

令和3年度経済産業省委託

令和3年度 化学物質安全対策

(すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査)

報 告 書

第1分冊 すそ切り以下事業者排出量推計手法

令和4年3月

一般社団法人 環境情報科学センター

はじめに

本報告書は、一般社団法人環境情報科学センターが経済産業省からの委託業務として実施した「令和3年度化学物質安全対策(すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査)」の成果のうち、すそ切り以下事業者排出量推計手法に係る成果を取りまとめたものである。

我が国における PRTR 制度は、平成 11 年 7 月に公布された「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」に基づいて実施されており、化学物質取扱事業者からの化学物質の排出量・移動量の届出とともに、国による届出外排出量の推計が行われ、これらを集計したものが届出排出量とともに公表されている。

本調査では、届出外排出量のうち、対象業種を営む事業者からの排出量、いわゆる「すそ切り以下事業者」に係る排出量を全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計、アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計及びアンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計により算出し、すそ切り以下排出量を推計した。

また、追加的なデータの取得のための取扱量等に関するアンケート調査等を行い、その成果を報告書として取りまとめた。

本報告書が、我が国における PRTR 制度の円滑な実施や、今後のさらなる発展の一助となれば幸いである。

令和4年3月

一般社団法人 環境情報科学センター

目 次

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の目的	1
1-2 排出量推計の枠組み	1
1-2-1 届出外排出量の区分	1
1-2-2 すそ切り以下事業者の範囲	2
1-2-3 すそ切り以下事業者の分類	3
1-2-4 すそ切り以下事業者に対応する業種	4
1-2-5 すそ切り以下事業者に対応する対象化学物質	4
1-2-6 すそ切り以下事業者に対応する排出源	4
1-3 排出量推計の方法	6
1-3-1 推計方法の概要	6
1-3-2 検討の方法	8
1-3-3 主な作業項目	8
1-4 その他の項目の検討	8
1-4-1 データ取得のための取扱量等に係るアンケート調査	8
1-4-2 推計手法及びデータの整理	9
第2章 すそ切以下事業者に係る排出量推計の枠組み	10
第3章 排出源別の総排出量の推計(全国)	15
3-1 全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計	15
3-1-1 塗料に係る総排出量の推計	19
3-1-2 接着剤に係る総排出量の推計	32
3-1-3 粘着剤等に係る総排出量の推計	46
3-1-4 印刷インキに係る総排出量の推計	52
3-1-5 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計	59
3-1-6 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計	71
3-1-7 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計	85
3-1-8 化学品原料等に係る総排出量の推計	90
3-1-9 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計	95
3-1-10 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計	101
3-1-11 表面処理剤に係る総排出量の推計	117
3-1-12 試薬に係る総排出量の推計	124
3-1-13 繊維用薬剤に係る総排出量の推計	131
3-1-14 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計	134
3-2 アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計	136
3-2-1 総排出量推計を拡充する範囲	136
3-2-2 追加物質の総排出量の推計方法	145

3-2-3 追加物質の総排出量の推計結果	172
3-3 アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計	218
3-3-1 総排出量推計を拡充する範囲	218
3-3-2 追加排出源からの総排出量の推計方法	219
3-3-3 追加排出源推計による総排出量の推計結果(まとめ)	234
3-4 全国における総排出量の推計結果(まとめ)	237
3-4-1 推計結果の概要	237
3-4-2 総排出量の推計結果	238
第4章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)	262
4-1 基本的な考え方	262
4-2 事業者規模 21 人未満における排出の割合	263
4-3 年間取扱量1t 未満における排出の割合	267
4-4 全国におけるすそ切り以下排出量の推計結果(まとめ)	283
第5章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(都道府県別)	313
5-1 推計対象範囲	313
5-2 都道府県別排出量の推計方法	316
第6章 取扱状況等に係るアンケート調査の実施	375
6-1 アンケート調査の実施方法等	375
6-1-1 アンケート調査の実施方法の概要	375
6-1-2 調査対象とした事業所	377
6-1-3 調査対象とした対象化学物質	377
6-2 アンケート調査の内容	378
6-3 アンケート調査の回答のチェック	381
6-4 アンケート調査の回答数等	387
第7章 新規対象候補物質の排出量推計手法の検討	413
7-1 検討の経緯	413
7-1-1 化管法の政令改正	413
7-1-2 すそ切り以下事業者排出量推計における政令改正への対応	413
7-2 政令改正への対応(案)	414
7-3 新規物質の用途に関する文献調査	415
7-3-1 文献調査の目的・概要	415
7-3-2 文献調査の結果	416
第8章 今後の課題	440
8-1 対象化学物質の見直しへの対応	440
8-2 既存の推計方法の柔軟な見直し	440
8-3 推計対象とする範囲の拡充	441
8-4 効率的なアンケート調査の実施	441
8-5 データチェックの仕組みの充実	441

資 料 編	442
<参考資料1> 都道府県別排出量の推計結果	443
<参考資料2> 「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」の調査票 等	471
<参考資料3> 取扱状況等アンケート調査の集計結果	503

第1章 調査の概要

1-1 調査の目的

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(化学物質排出把握管理促進法)に基づき、事業者から国に届出されない排出量(いわゆる「届出外排出量」)については、国が推計し、事業者からの届出の排出量・移動量と合わせて公表してきた。届出外排出量のうち、届出対象業種に属しながら届出しない事業者(いわゆる「すそ切り以下事業者」)に係る排出量の推計は、利用可能なデータの制約や推計手法に起因した不安定さなど、推計精度をめぐる課題が残されていたが、平成 24 年度排出量推計において推計方法を大きく見直したことで、利用可能なデータの制約等に係る課題についても概ね改善され、その後の推計方法に大きな変更はない。

本調査では、届出外排出量のうち、すそ切り以下事業者に係る排出量について、過年度に見直しを行った推計方法に従って、「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計」、「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」及び「アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計」の3つの方法を併用することにより、令和2年度排出量推計を行った。

1-2 排出量推計の枠組み

1-2-1 届出外排出量の区分

PRTR として公表された届出外排出量は、省令に基づく集計表の区分(以下「省令区分」という。)ごとに集計されると共に、具体的な排出源の区分ごとにも集計されている。PRTR の届出外排出量の推計で採用された排出源区分とその省令区分との対応関係を表1-1 に示す。なお、平成 21 年度排出量までは医療業に係る排出量は「医薬品」の排出源として推計していたが、病院等の医療業が対象業種に追加されたことに伴い、平成 22 年度より「すそ切り以下事業者」の一部として推計している。

表1-1 排出源区分と省令区分との対応関係(その1)

排出源		対応する省令区分			
		対象業種	非対象業種	家庭	移動体
1	すそ切り以下事業者	○			
2	農薬	○	○	○	
3	殺虫剤	家庭用殺虫剤		○	
		防疫用殺虫剤		○	
		不快害虫用殺虫剤		○	
		シロアリ防除剤		○	○
4	接着剤		○	○	
5	塗料		○	○	

表1-1 排出源区分と省令区分との対応関係(その2)

排出源		対応する省令区分			
		対象業種	非対象業種	家庭	移動体
6	漁網防汚剤		○		
7	洗浄剤・化粧品等	界面活性剤	○	○	
		中和剤	○	○	
8	防虫剤・消臭剤			○	
9	汎用エンジン		○		
10	たばこの煙			○	
11	自動車	ホットスタート			○
		コールドスタート時の増分			○
		燃料蒸発ガス			○
		サブエンジン式機器			○
12	二輪車	ホットスタート			○
		コールドスタート時の増分			○
		燃料蒸発ガス			○
13	特殊自動車	建設機械			○
		農業機械			○
		産業機械			○
14	船舶	貨物船・旅客船等			○
		漁船			○
		プレジャーボート			○
15	鉄道車両	エンジン			○
		ブレーキ等の摩耗			○
16	航空機	エンジン			○
		補助動力装置			○
17	水道	○	○	○	
18	オゾン層破壊物質	○	○	○	○
19	ダイオキシン類	○	○	○	○
20	低含有率物質	○			
21	下水処理施設	○			
22	一般廃棄物処理施設	○			
23	産業廃棄物焼却施設	○			

注:「医薬品」については、平成 22 年度排出量より「すそ切り以下事業者」の一部として推計している。

1-2-2 すそ切り以下事業者の範囲

対象業種を営む事業者からの排出量のうち、届出されないすべての排出量が届出外排出量である。そのうち、オゾン層破壊物質や低含有率物質など、別掲するものを除いた排出量が「すそ切り以下事業者」に係る排出である。対象業種に対応する排出源のうち、別掲される(=「すそ切り以下事業者」に該当しない)ものは表1-2 に示す 6 種類の排出源である。

表1-2 「すそ切り以下事業者」に該当しない対象業種からの届出外排出量

排出源		届出外排出量の範囲
2	農薬	輸入農産物の倉庫くん蒸で使用される臭化メチルくん蒸剤や青酸くん蒸剤等
17	水道	浄水場での塩素消毒に伴って発生するトリハロメタン(クロロホルム等)のうち、「工場」向けに給水されるもの
18	オゾン層破壊物質	建築用断熱材やエアゾール製品等から排出されるHCFC-22、HCFC-141b等のオゾン層保護法の特定物質
19	ダイオキシン類	一般廃棄物焼却施設、セメント製造施設等の施設(=対象業種に属する)で生成するダイオキシン類で届出されないもの
20	低含有率物質	石炭火力発電所において石炭の燃焼に伴って排出される水銀、鉛等の14物質
21	下水処理施設	下水処理施設に流入する対象化学物質のうち、処理されずに放流水中に含まれて公共用水域に排出されるもの、大気へ揮発する物質
22	一般廃棄物処理施設	焼却施設からの排ガスに含まれる物質、及び最終処分場からの放流水に含まれる物質
23	産業廃棄物焼却施設	焼却施設からの排ガスに含まれる物質

注：本表は現段階のものであり、今後の知見の蓄積によって見直される可能性がある。

1-2-3 すそ切り以下事業者の分類

すそ切り以下事業者からの排出の概念を図1-1に示す。すそ切り以下事業者に該当するものは、対象業種を営む事業者からの排出量のうち、

(a) 事業者規模(常用雇用者数)が21人未満の事業者からの排出量

(b) 年間取扱量1t(特定第一種指定化学物質は0.5t)未満の取扱に伴う排出の二つである。上記(a)と(b)には重複があるが、その重複を除く合計がすそ切り以下事業者からの排出量(以下「すそ切り以下排出量」という。)の合計となる。

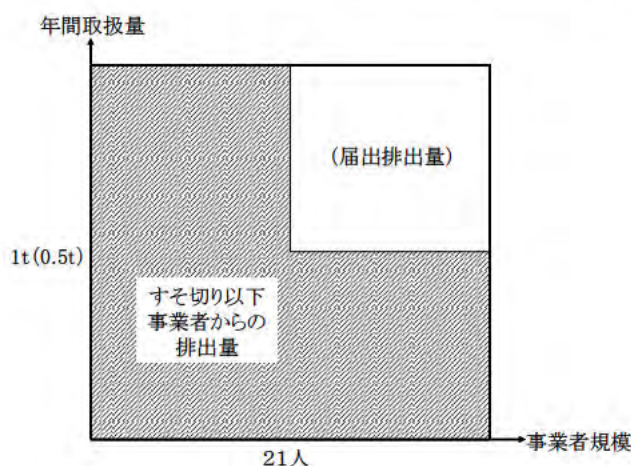


図1-1 すそ切り以下事業者からの排出の概念図

1-2-4 すそ切り以下事業者に対応する業種

届出対象業種と同じであり、製造業を始めとする 24 業種（製造業を細分化した場合は 46 業種）のすべてがすそ切り以下事業者としての推計対象である。現行の PRTR 制度においては、対象業種と非対象業種を兼業（例：建設業と産業廃棄物処理業を兼業）している事業者は「対象業種を営む事業者」に分類されることとなる。なお、平成 22 年度排出量より、医療業が対象業種に追加されてからは、推計範囲とする業種の範囲に変更はない。

1-2-5 すそ切り以下事業者に対応する対象化学物質

平成 22 年度排出量から、政令の改正に伴い対象化学物質が従来の 354 物質から 462 物質に変更となり、別途推計するオゾン層破壊物質（HCFC-22 等の 14 物質）とダイオキシン類を除く 447 の対象化学物質がすそ切り以下事業者としての推計対象である。別途推計する低含有率物質（「ほう素化合物」等の 14 物質）等もすそ切り以下事業者には該当しないものの、それらの対象化学物質は「低含有率物質」等以外の排出源からの排出もあり得ることから、対象化学物質の種類としてはすそ切り以下事業者の推計対象である。

1-2-6 すそ切り以下事業者に対応する排出源

原則として対象業種に関係するすべての排出源からの排出がすそ切り以下に該当している。排出源の設定方法には数多くの考え方が可能であるが、対象化学物質の排出は、これらの物質の「末端ユーザー」からの排出が大きな割合を占めていると考えられることから、塗料や接着剤等の「最終製品」に着目して排出源を設定するのが妥当と考えられる。

すそ切り以下事業者に関係すると考えられる排出源の例を表 1-3 に示す。対象化学物質の用途は多種多様であり、それらを完全に網羅する排出源区分の設定は困難であるものの、有識者へのヒアリング等に基づいて主要な排出源を選定することにより、すそ切り以下事業者からの排出量の多くが捕捉されることが考えられる。

表 1-3 すそ切り以下事業者に関係すると考えられる排出源の例（その 1）

排出源	推計対象とする排出
塗料	自動車や金属製品等の工業製品の製造段階で塗料が使用されるが、その塗料の使用に伴って排出される溶剤（トルエン等）や樹脂原料（製品中に残存しているフェノール等）など、主として VOC の排出。塗装段階で加える希釈溶剤（シンナー）の排出も含まれる。
接着剤	合板や自動車等の工業製品の製造段階で接着剤が使用されるが、その接着剤の使用に伴って排出される溶剤（トルエン等）や樹脂原料（ホルムアルデヒド等）など、主として VOC の排出。
粘着剤	粘着テープ類の製造段階で粘着剤と併せて使用する溶剤（トルエン等）の排出。主として VOC の排出。

表1-3 すそ切り以下事業者に関係すると考えられる排出源の例(その2)

排出源	推計対象とする排出
印刷インキ	主として印刷業者が使用する印刷インキに含まれるトルエン等の溶剤が、印刷工程以降で蒸発するもの。印刷段階で加える希釈溶剤の排出も含まれる。
工業用洗浄剤	金属や機械等の工業製品を洗浄するのに有機塩素系(塩化メチレン等)を始めとする工業用洗浄剤が使用されるが、その使用に伴って生じるロス。主として大気への排出。※洗浄槽の中で使うことが想定される洗浄剤。
界面活性剤	繊維工業や製紙工業などの製造業で、ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(C=12～15)等の界面活性剤が分散剤や乳化剤として使用され、その使用に伴う排出。使用量の一部が主に水域へ排出される。
クリーニング溶剤	洗濯業者が衣類等を洗濯機で洗浄するのに使用するクリーニング溶剤(テトラクロロエチレン等)のロス。主として大気への排出。
燃料(蒸発ガス)	精油所や油槽所、ガソリンスタンド等の施設において、石油製品(ガソリン、灯油等)の燃料タンクへの受入やタンクローリー等への払い出しに伴って生じるロス。
ゴム溶剤等	自動車タイヤ等のゴム製品の製造段階で使われる溶剤(トルエン等)などのロス。主として大気への排出。
化学品原料等	塗料製品などを含め、化学工業に属する事業者が化学製品を製造する段階で排出するものすべて。当該物質自体を製造する場合と、当該物質を使用して別の化学製品を製造する場合の両方が含まれる。化学反応を伴わない調合や小分けだけの場合も含まれる。
その他の溶剤等	別掲していない溶剤等の使用段階での排出。洗浄用シンナーや反応溶剤も該当する。主として大気への排出。
表面処理剤	金属の酸洗浄に使用されるふっ化水素やフラックス処理に使われる有機溶剤について、その使用に伴って生じるロス。水域と大気の両方への排出が考えられる。
メッキ薬剤	金属製品等の表面をメッキ加工するのに使われる金属化合物等。使用量の一部が主に排水に含まれて水域へ排出される。
滅菌・殺菌・消毒剤	医療機器の製造等で使用される殺菌・消毒剤(エチレンオキシド等)の排出。大気と水域の両方への排出が考えられる。
添加剤	プラスチック製品(農業用ビニルシート等)等の製造業者が製品に添加する可塑剤や難燃剤等の製造段階でのロス。一般に揮発などはしにくいのが、製造工程で加熱するような場合は、無視できない割合が排出されることがある。 ※製品の使用段階で長期間に亘って少量ずつ排出されるものは、一般に対象業種の事業者とは無関係のため、推計対象には該当しない。
試薬	研究や計量証明等で使用される化学分析用の薬品。使用段階で揮発性の高い物質が大気中へ排出される場合がある。
繊維用薬剤	染色整理業において各種繊維にコンバーティング加工(コーティング加工等)を施す場合に使用される溶剤。使用後に一部が大気へ排出される。
プラスチック発泡剤	ポリウレタンフォームの製造時に発泡剤として使用される薬剤。一般には排ガス処理等が行われておらず、ほぼ全量が大気へ排出される。

注：本表に示す排出源区分や定義は現段階での知見であり、今後の知見の蓄積によって見直しが必要である。

1-3 排出量推計の方法

1-3-1 推計方法の概要

すそ切り以下排出量は、表1-4に示す3種類の推計方法を併用して推計する。まずは、「塗料」のように最終製品に着目し、その製品の種類ごとの全国出荷量などが把握できる対象化学物質を「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計」で推計する。次に、全国出荷量等では直接把握できなかったものの、それらの対象化学物質に付随して使用されていると考えられる物質を「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」で推計する。また、前記のベース物質等としての推計が困難なものうち、アンケート調査で使用実態が概ね把握できる排出源からの排出量を「アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計」で推計する。

3種類の推計方法は、それぞれ図1-2～図1-4に示す方法をベースに、パラメータの設定方法等の詳細を検討する。それぞれの推計方法の詳細は第3章及び第4章にて示す。

表1-4 すそ切り以下排出量の推計方法の分類

	推計方法	推計対象
1	全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計	「塗料」などの最終製品に関して全国出荷量等が把握できる物質
2	アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計	上記で推計した物質に付随して使用されていると考えられる物質
3	アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計	アンケート調査で使用実態が概ね把握可能な物質(前記1.で推計した排出源以外のものに限る)

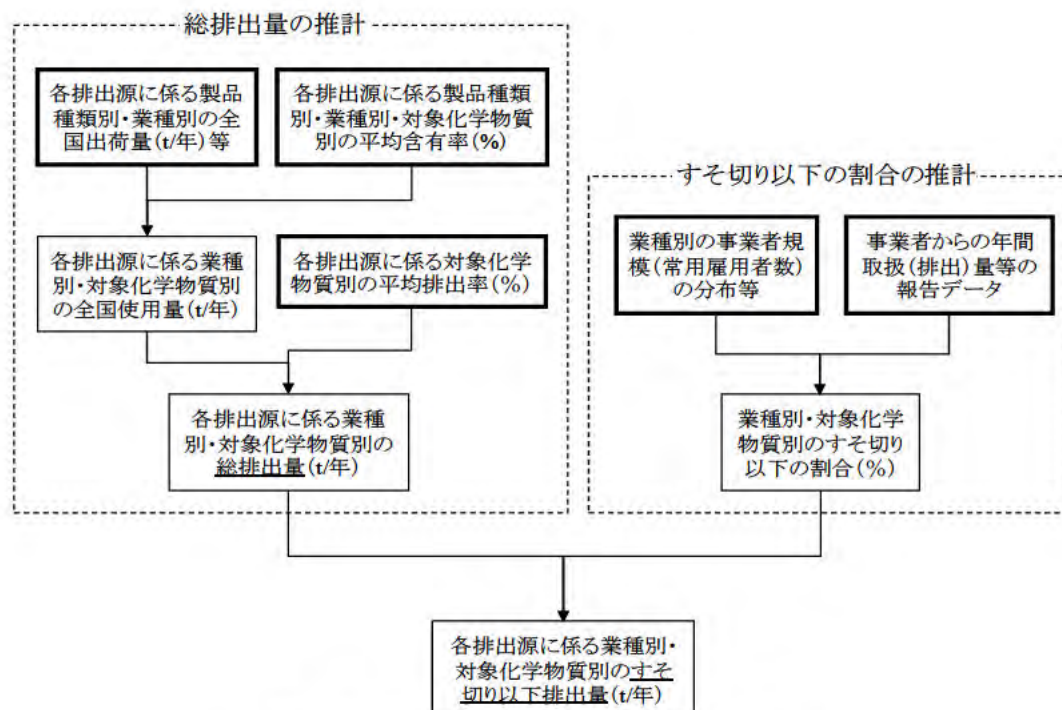


図1-2 すそ切り以下排出量の推計フロー
(全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計)

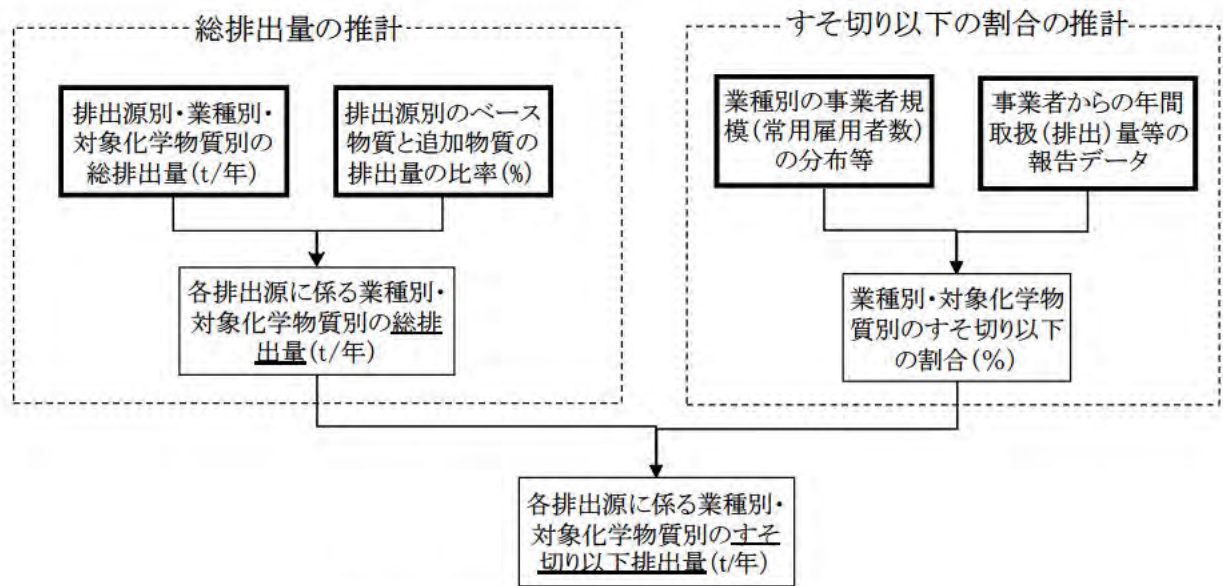


図1-3 すそ切り以下排出量の推計フロー
 (アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計)

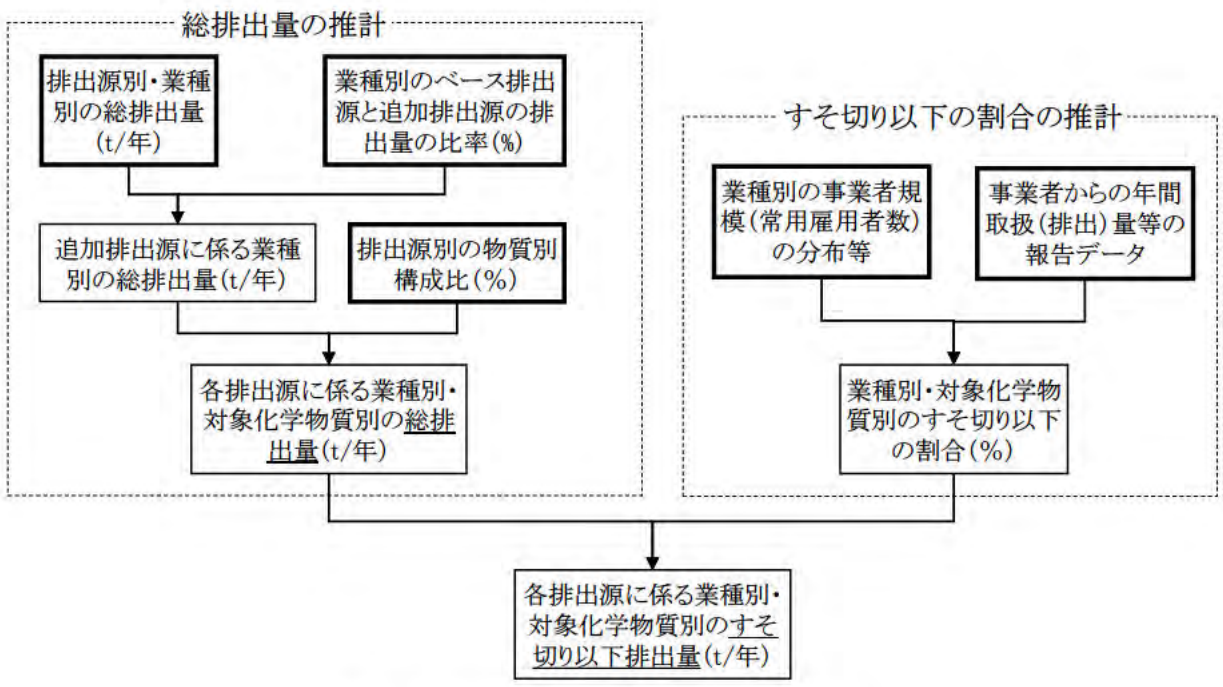


図1-4 すそ切り以下排出量の推計フロー
 (アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計)

1-3-2 検討の方法

全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計においては、各排出源に関係する業界団体等に協力を求め、全国出荷量や平均排出率等に関するデータを収集した。また、アンケート調査に基づく追加物質や追加排出源の総排出量の推計においては、使用するパラメータの設定方法、その妥当性の検証等を行った。業界団体等から排出量推計に係る新たな知見が得られた場合には、推計方法に反映させた。

なお、推計方法については、過年度の「すそ切り以下事業者排出量推計手法検討会」にて審議された内容に準じている。

1-3-3 主な作業項目

図1-2 等に示す推計方法に従い、すそ切り以下排出量の推計を行うため、主に以下の作業を実施した。

- ア 既存の推計方法の改善の可能性の検討
- イ 各排出源に関係する全国出荷量等の調査
- ウ ベース物質に対する追加物質の排出量の比率等のパラメータの設定
- エ アンケート調査(※)における異常データの確認
- オ アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計
- カ アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計
- キ 排出源別の総排出量及びすそ切り以下排出量の推計
- ク すそ切り以下排出量の都道府県への細分化

※ 「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省)」

1-4 その他の項目の検討

令和2年度排出量の公表値としての推計の概要は前項のとおりであるが、この他に検討した事項は次のとおりである。

1-4-1 データ取得のための取扱量等に係るアンケート調査

「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」及び「アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計」では、過年度までに収集した事業者へのアンケート調査結果より設定されたパラメータを利用した。現状ではデータ数が十分とは言えない排出源や物質が存在するため、推計精度の向上のためには、追加的な調査を行いパラメータ設定に用いるデータ数を増やすことが必要である。また、化学物質の使用傾向も経年的に変化している可能性があるため、古いデータを新しいデータに更新する必要もある。このような理由から、PRTR 制度の対象業種を営む全国の事業者を無作為に抽出し、化学物質の取り扱いに関するアンケート調査を実施した。

1-4-2 推計手法及びデータの整理

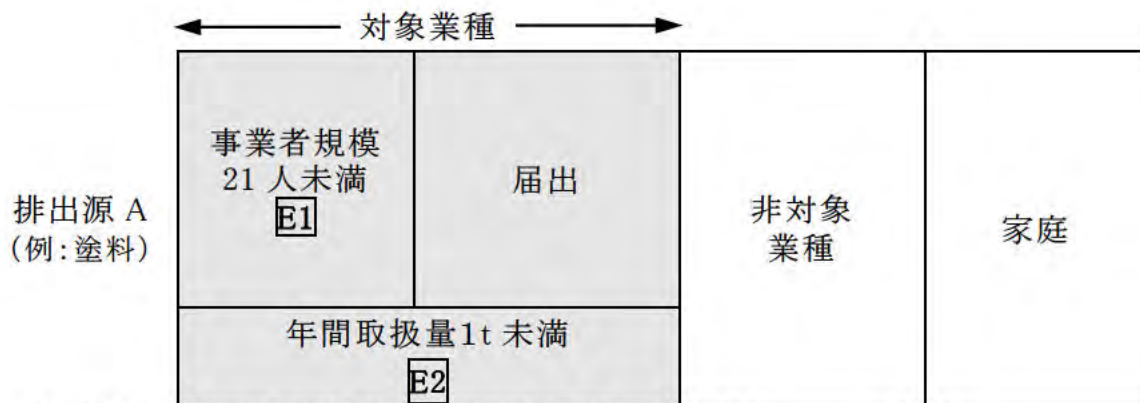
令和3年度排出量以降の推計の実施に向けて、本年度実施した推計手法やデータ等について整理を行った。なお、この内容はデータ類が中心であることから、電子データにて提出する。

第2章 すそ切り以下事業者に係る排出量推計の枠組み

PRTR の対象業種を営む事業者のうち、PRTR の届出要件（従業員規模等）を満たさない事業者（以下「すそ切り以下事業者」という。）に係る届出外排出量（以下「すそ切り以下排出量」という。）については、排出源ごとに推計された「総排出量」に基づき、以下の計算式によって推計される。

$$\begin{aligned} & \text{すそ切り以下排出量 (kg/年)} \\ & = \text{総排出量 (kg/年)} \times \text{すそ切り以下の割合 (\%)} \end{aligned}$$

この計算式にある「総排出量」とは、塗料や接着剤といった排出源に係る対象業種を営むすべての事業者（届出事業者とすそ切り以下事業者）からの排出量のことである。この推計対象となる総排出量等のイメージを図2-1に示す。



注1: 図中の網掛けの部分が推計対象となる「総排出量」に該当する。

注2: 図中の「E1」と「E2」を合計したものが「すそ切り以下排出量」に該当する。

図2-1 推計対象となる「総排出量」等のイメージ

すそ切り以下排出量を推計するための主なパラメータとその定義はに示すとおりである。パラメータのうち、「すそ切り以下の割合」については、「21 人未満の割合」と「1t 未満の割合」に分けられ、それぞれ独立した値として設定される。

表2-1 すそ切り以下排出量を推計するための主なパラメータとその定義

パラメータ	設定する区分			定義
	排出源別	業種別	物質別	
総排出量	○	○	○	「塗料」等の排出源ごとの全国における排出量のうち、対象業種全体の(届出事業者とすそ切り以下事業者の両方を含む)排出量(kg/年)
すそ切り以下の割合 (①21人未満の割合)		○		業種別の総排出量のうち、事業者規模 21 人未満の事業者による排出量の割合(%)
すそ切り以下の割合 (②1t 未満の割合)		○	○	業種別・物質別の総排出量のうち、年間取扱量 1t*未満の物質に係る排出量の割合(%)

※: 特定第一種指定化学物質は 0.5t(以下同様)

この「すそ切り以下排出量」の推計方法は、まず全国での排出量の推計方法について「第3章 排出源別の総排出量の推計(全国)」及び「第4章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)」にて示し、最後に「第5章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(都道府県別)」として都道府県別排出量の推計方法を示す。

「第3章 排出源別の総排出量の推計(全国)」と「第4章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)」の関係のイメージを図2-2に示す。

物質番号	対象化学物質名	排出源別の総排出量(t/年)			
		1	2	...	合計
		塗料	接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		2,500		14,300
300	トルエン	18,000	20,000		55,000
392	ノルマルーヘキサン		2,700		8,000
	...				
	合計	79,000	26,000		150,000

すそ切り以下の割合を乗じる
(表2-1の定義参照)

物質番号	対象化学物質名	排出源別のすそ切り以下排出量(t/年)			
		1	2	...	合計
		塗料	接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		370		2,000
300	トルエン	4,400	2,600		9,400
392	ノルマルーヘキサン		450		2,200
	...				
	合計	15,000	3,500		26,000

図2-2 「総排出量」と「すそ切り以下排出量」の関係(排出源別のイメージ)

注:以降、「物質番号」は、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令別表第一に規定された物質ごとの番号を指す。

「第3章 排出源別の総排出量の推計(全国)」については、排出量推計に利用可能なデータの種類に応じて「全国出荷量等¹に基づくベース物質の総排出量の推計」、「アンケート調査²に基づく追加物質の総排出量の推計」、「アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計」の三つに分けて推計方法を示すこととする。

「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計」の結果を出発点にアンケート調査の結果を利用することで、物質、排出源のそれぞれについて推計対象範囲を追加する。

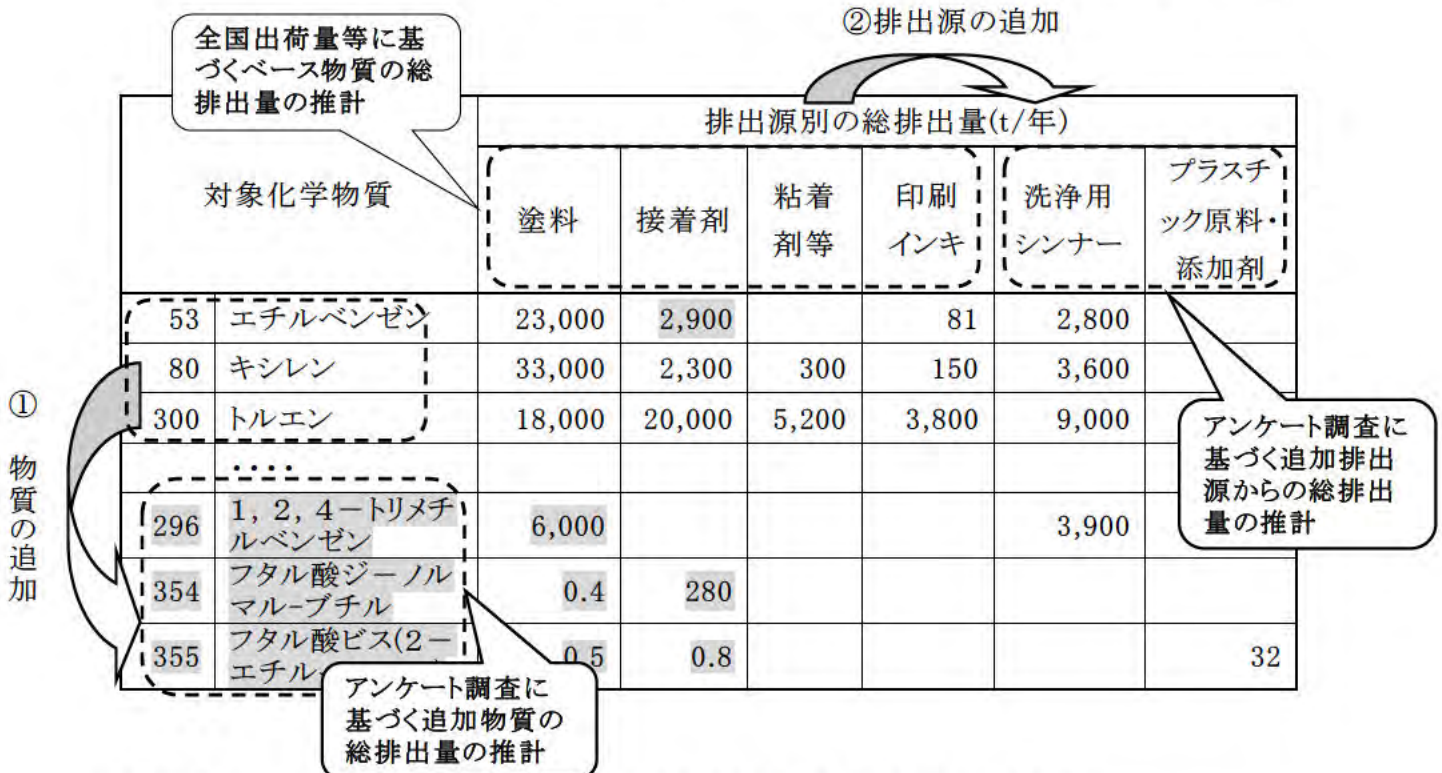


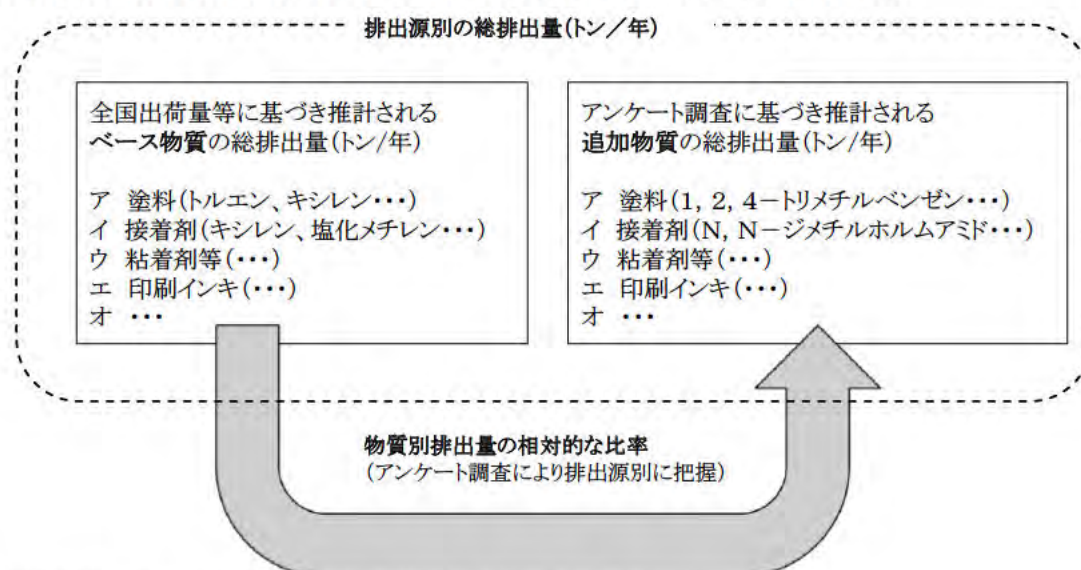
図2-3 「総排出量」の3つの推計方法のイメージ

¹ 業界団体からの情報提供や統計に基づき把握可能な全国出荷量等。

² 「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26~令和元年度実績(経済産業省))」詳細は3-2にて後述。

＜物質の追加：アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計＞

「追加物質」の総排出量は、「ベース物質」の総排出量の推計結果と、アンケート調査で得られる物質別排出量の相対的な比率を組み合わせることで推計する。



注1：図中に示す「ベース物質」等の意味は以降の段落にて示す。

注2：図中の「物質別排出量の相対的な比率」は排出源別に設定される。

図2-4 「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量」の推計のイメージ

なお、「ベース物質」及び「追加物質」は排出源ごとに個別に設定されるものであるため、例えばトルエンは「塗料」の推計ではベース物質に該当しているが、「工業用洗浄剤等」の推計では追加物質として取り扱われる(表2-2)。

表2-2 排出源と推計対象物質(ベース物質/追加物質)との対応関係(一部抜粋)

物質番号	対象化学物質名	推計対象物質の区分 (●:ベース物質/○:追加物質)					
		1	2	3	4	5	
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	...
186	塩化メチレン		●			●	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	○		○	○	
300	トルエン	●	●	●	●	○	
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	○	○				
392	ノルマル-ヘキサン	○	●	●	●	○	
411	ホルムアルデヒド	○	○		○		
	...						

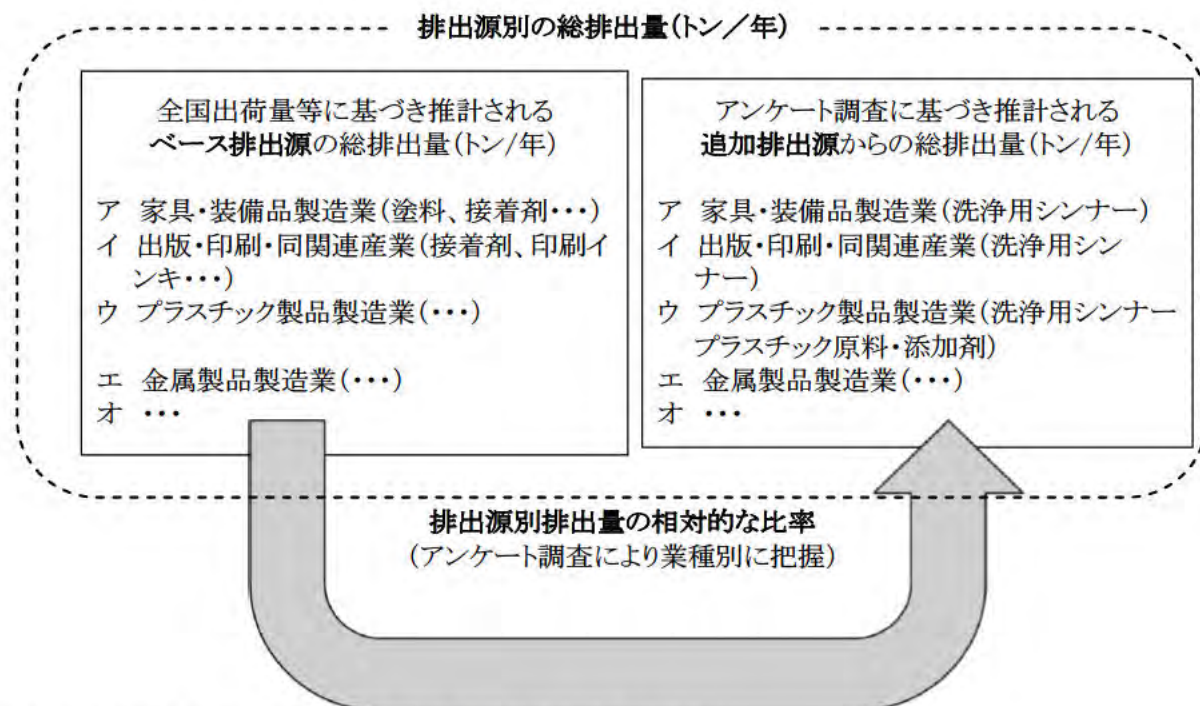
注:「推計対象物質の区分」の欄に示す記号の意味は次のとおり。

●: 全国出荷量等に基づき推計される「ベース物質」

○: アンケート調査に基づき推計される「追加物質」

＜排出源の追加: アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計＞

「追加排出源」の総排出量は、「ベース排出源」の総排出量の推計結果と、アンケート調査で得られる排出源別排出量の相対的な比率を組み合わせることで推計する。



注1: 図中に示す「ベース排出源」等の意味は以降の段落にて示す。

注2: 図中の「排出源別排出量の相対的な比率」は業種別に設定される。

図2-5 「アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量」の推計のイメージ

このようなすそ切り以下排出量の推計方法は、以下の段落構成によって詳細を示す。

第3章 排出源別の総排出量の推計(全国)

- 3-1 全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計
- 3-2 アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計
- 3-3 アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計
- 3-4 全国における総排出量の推計結果(まとめ)

第4章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)

- 4-1 基本的な考え方
- 4-2 事業者規模 21 人未満における排出の割合
- 4-3 年間取扱量1t 未満における排出の割合
- 4-4 全国におけるすそ切り以下排出量の推計結果(まとめ)

第5章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(都道府県別)

- 5-1 推計対象範囲
- 5-2 都道府県別排出量の推計方法

第3章 排出源別の総排出量の推計(全国)

3-1 全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計

I 推計対象とする排出源

令和2年度の「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計」では、前年度と同様に以下に示す14種類の排出源を推計対象とした(表3-1)。

表3-1 「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量」の推計対象とする排出源とその定義等(1/2)

No.	排出源	排出源の定義等
1	塗料	<ul style="list-style-type: none"> 工業製品の塗装で使われる塗料に含まれる溶剤と、その使用段階で加える希釈用溶剤(シンナー) 塗装後に蒸発して大気へ排出される
2	接着剤	<ul style="list-style-type: none"> 工業製品の接着に使われる接着剤に含まれる溶剤 使用後に蒸発して大気へ排出される
3	粘着剤等	<ul style="list-style-type: none"> 粘着テープ等の製造(剥離紙の製造も含む)に使われる溶剤 粘着剤を塗布する際に蒸発して大気へ排出される
4	印刷インキ	<ul style="list-style-type: none"> 工業製品の印刷に使われる印刷インキに含まれる溶剤や、その使用段階で加える希釈溶剤 印刷後に蒸発して大気へ排出される
5	工業用洗浄剤等	<ul style="list-style-type: none"> 洗浄槽の中で金属部品等の洗浄に使われる工業用洗浄剤、ドライクリーニングで使われるクリーニング溶剤、洗浄剤を中心とする界面活性剤 洗浄槽からの蒸発、液の交換等に伴う大気・公共用水域への排出がある*
6	燃料(蒸発ガス)	<ul style="list-style-type: none"> ガソリンスタンドで燃料(ガソリン等)をタンクローリーから地下タンクに受け入れる場合のロス(受入ロス)、自動車等へ給油するときのロス(給油ロス) 揮発成分の一部が大気へ排出される
7	ゴム溶剤等	<ul style="list-style-type: none"> ゴム製品の製造工程でゴムの貼り合わせに使われる溶剤の使用後の蒸発(付随する資材も「ゴム溶剤等」に含める) 揮発成分の一部が大気へ排出される
8	化学品原料等	<ul style="list-style-type: none"> 化学工業における製造品の合成原料や反応溶剤、製造品そのものなど 製造段階の漏洩等によって、ごく一部が大気や公共用水域へ排出される
9	剥離剤(リムーバー)	<ul style="list-style-type: none"> 塗料や接着剤等が使われた資材において、塗り替え等のために塗膜等を剥離(はくり)するのに使われるもの 一般に開放状態で使用されるため、使用後に大気へ排出される

※: 洗浄槽を使わない洗浄用シンナーは除く

表3-1 「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量」の推計対象とする排出源とその定義等(2/2)

No.	排出源	排出源の定義等
10	滅菌・殺菌・消毒剤	<ul style="list-style-type: none"> ・ 微生物を殺傷して対象物から除去するために使われる薬剤 ・ 密閉された装置等に対象物を入れ、気体状の滅菌剤等を入れて使用 ・ 使用後に排ガス処理を行わない場合、ほぼ全量が大気へ排出される
11	表面処理剤	<ul style="list-style-type: none"> ・ 金属等の表面を酸洗浄するのに使われる薬剤 ・ 使用後に一部が公共用水域等へ排出される
12	試薬	<ul style="list-style-type: none"> ・ 採取した試料の成分分析等に使われる薬剤 ・ 使用段階で一部が大気等へ排出される
13	繊維用薬剤	<ul style="list-style-type: none"> ・ 繊維製品の着色に使われる染料・助剤、帯電防止剤等の繊維処理剤 ・ 使用後に一部が大気へ排出される
14	プラスチック発泡剤	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポリウレタンフォームの製造時に発泡剤として使用される薬剤 ・ 一般には排ガス処理等が行われておらず、ほぼ全量が大気へ排出される

II 推計を行う対象化学物質

各排出源について、環境中へ排出される可能性のある対象化学物質のみ推計対象とした。具体的には、各種文献から得られた知見や業界団体等から提供されたデータ(表3-2)等に基づき、表3-3に示す52種類の対象化学物質について推計を行った。

表3-2 推計を行う対象化学物質を選定するための情報源の例

No.	排出源	情報源(例)
1	塗料	一般社団法人日本塗料工業会による塗料種類別の標準組成(%)等の調査結果
5	工業用洗浄剤等	クロロカーボン衛生協会による用途別・物質別の国内需要量(t/年)の調査結果

表3-3 全国出荷量等に基づく総排出量の推計対象物質(1/2)

物質番号	物質名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤
4	アクリル酸及びその水溶性塩								●						
7	アクリル酸ノルマルーブチル								●						
13	アセトニトリル								●						
20	2-アミノエタノール								●						
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)					●			●						
31	アンチモン及びその化合物								●						
53	エチルベンゼン	●			●		●		●						
56	エチレンオキシド								●		●				
57	エチレングリコールモノエチルエーテル								●						
58	エチレングリコールモノメチルエーテル								●						
80	キシレン	●	●	●	●		●	●	●					●	
83	クメン				●				●						
125	クロロベンゼン								●						
127	クロロホルム								●						
132	コバルト及びその化合物								●						
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)								●						
150	1,4-ジオキサソ								●						
157	1,2-ジクロロエタン								●						
186	塩化メチレン		●			●			●	●			●		●
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール								●						
213	N,N-ジメチルアセトアミド								●						
218	ジメチルアミン								●						
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					●									
232	N,N-ジメチルホルムアミド								●					●	
240	スチレン								●						
262	テトラクロロエチレン					●			●						
275	ドデシル硫酸ナトリウム					●			●						
277	トリエチルアミン								●						

表3-3 全国出荷量等に基づく総排出量の推計対象物質(2/2)

物質番号	物質名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤
278	トリエチレンテトラミン								●						
281	トリクロロエチレン					●			●						
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン						●		●					●	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン						●		●					●	
300	トルエン	●	●	●	●		●	●	●					●	
302	ナフタレン								●						
309	ニッケル化合物								●						
333	ヒドラジン								●						
336	ヒドロキノン								●						
349	フェノール								●						
374	ふっ化水素及びその水溶性塩								●			●			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド					●			●						
392	ノルマルーヘキサン		●	●	●		●		●						
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								●						
400	ベンゼン						●		●						
405	ほう素化合物								●						
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)					●			●						
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル					●									
409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					●									
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル					●									
411	ホルムアルデヒド								●						
415	メタクリル酸								●						
438	メチルナフタレン								●						
455	モルホリン								●						

3-1-1 塗料に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

推計対象となるのは、自動車などを製造する事業所における使用段階での排出である。塗料にはトルエン、キシレン等の溶剤や顔料、可塑剤などの化学物質が含まれるが、事業所における排出は主に溶剤であると考えられる。そのうち使用実態が把握できたエチルベンゼン、キシレン、トルエンを推計した。

平成 24 年度排出量推計までは塗料を塗布する際に使用する希釈用溶剤（希釈用シンナー）からの排出も含めて「塗料」に係る総排出量を推計してきた。平成 25 年度排出量推計以降は、「塗料」と「希釈用溶剤」について個別に追加物質推計を行うため、追加物質推計の基となるベース推計においても「希釈前の塗料」と「希釈用溶剤」からの総排出量を区分して推計し、その合計値を「塗料」に係る総排出量とした。

(2) 推計に利用できるデータ

塗料の推計で使用したデータは表 3-4 のとおりである。

表 3-4 塗料の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	需要分野別・塗料種類別全国出荷量 (t/年)	2019 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、2021 年 3 月)
②	塗料品種別出荷量の伸び率	2020 年経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編
③	需要分野別・塗料種類別の対象化学物質の標準組成(シンナー組成も含む) (wt%)	(上記①と同じ)
④	需要分野別・塗料種類別のシンナー希釈率 (%)	
⑤	需要分野別の大気への平均排出率 (%)	
⑥	各需要分野に係る出荷量の業種別構成比 (%)	平成 27 年産業連関表(総務省、令和元年 6 月)

① 需要分野別・塗料種類別全国出荷量

(一社)日本塗料工業会が塗料を製造する会社に対し実施した 2019 年度実績調査の結果が利用可能である。これらの値は我が国全体の一般的な塗料の出荷量をほぼカバーしていると考えられている。令和元年度の塗料の輸入量は約 41 千 t(財務省・貿易統計)であるが、本調査の出荷量合計(R1;約 1,184 千 t)の約 3%に過ぎないことより、同工業会による調査結果を令和元年度の全国出荷量とした。

表3-5 塗料に係る需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(令和元年度)

塗料種類		R1年度出荷量(t/年)											
		建築 資材	船舶	自動車 (新車)	自動車 補修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	その他	左記 以外	合計	
ラッカー		147		370	1,528	307	1,473	1,130	620	224	3,093	8,892	
電気絶縁塗料						87				55		142	
合成 樹脂系	アルキド樹 脂系	ワニス・エナメル	623	60	1,048	725	758	4,007	5,018	89	245	3,763	16,336
		調合ペイント	44	2,645	5	1	40	75	325	2	245	12,583	15,965
		さび止めペイント	336	16	540	4	553	3,464	1,202	1	58	12,154	18,328
		さび止ペイント ハイソリッド	824	2,354	2		63	527	208			14,071	18,049
	アミノアルキド樹脂系		614		12,361	8	3,612	5,215	26,492	19	800	589	49,710
	アクリル樹 脂系	常温乾燥型	1,378	2,817	2,410	4,282	644	654	1,558	13	2,651	20,536	36,943
		焼付乾燥型	515		12,874	119	988	655	4,769	1	301	1,249	21,471
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			6,540				93			95	6,728
	エポキシ樹 脂系	一般	651	9,261	1,887	244	1,318	3,204	10,216		215	28,047	55,043
		ハイソリッド	18	61,260	37		17	211	68	1	623	18,317	80,552
	ウレタン樹脂系		5,151	606	15,844	8,711	2,846	9,691	2,348	4,057	2,057	45,120	96,431
	不飽和ポリエステル樹脂系		21	165	202	1,008	85	599	238	851	532	698	4,399
	船底塗料	一般	10	3,793		1	35	21	4			782	4,646
		ハイソリッド		14,746								160	14,906
	その他の 溶剤系	ビニル樹脂	115	266		1	16	139	506		35	540	1,618
		塩化ゴム系	43	2,601		2		1		5	21	326	2,999
		シリコン・フッ素樹脂	413	620	128	17	843	161	720		87	15,562	18,551
		その他の塗料	539	3,599	4,839	420	538	311	6,521	669	1,783	28,005	47,224
	水系	エマルジョンペイント	42,846	29	9,264	943	18	101	2,041	38	1,309	129,417	186,006
		厚膜型エマルジョン	168	3		1	2	1			119	108,522	108,816
水性樹脂系塗料		9,061	490	109,895	260	1,242	2,372	11,108	330	369	16,011	151,138	
無溶 剤	粉体塗料	1,462		1,114		5,523	6,268	17,622		61	620	32,670	
	トラフィックペイント	12								467	81,338	81,817	
	エポキシ樹脂系無溶剤	242								732	984	1,958	
	ウレタン樹脂系無溶剤	585									2,266	2,851	
その他の塗料		3,798	6,742	6,546	1,204	1,605	1,187	1,823	1,850	6,665	68,431	99,851	
塗料合計		69,616	112,073	185,906	19,479	21,140	40,337	94,010	8,546	19,654	613,279	1,184,040	

注1:「2019年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、2021年3月)」に基づき作成した。

注2:本表は、対象業種の排出量の算定に必要な需要分野のみ抜粋している。

② 塗料品種別出荷量の伸び率

令和2年度排出量の算出にあたり、同じ年度の出荷量データが入手できないことから、国の統計データとして把握可能な塗料の品種別出荷量の年ごとの比率を使って年次補正を行うこととした。具体的には、業界団体の調査結果として把握された令和元年度の需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(表3-5)に対し、経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編として把握された塗料の品種別出荷量の令和元年と令和2年の比率を乗じることで年次補正を行った。

年次補正に使った塗料の品種別の対前年度比率と補正後の全国出荷量をそれぞれ表3-6と表3-7に示す。

表3-6 塗料に係る品種別出荷量とその比率

塗料品種				全国出荷量(t/年)		対前年度比率 =(b)/(a)
				令和元年 (a)	令和2年 (b)	
ラッカー				8,599	7,763	90%
電気絶縁塗料				20,921	20,408	98%
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル		17,895	17,041	95%
		調合ペイント		14,340	14,045	98%
		さび止めペイント		35,204	34,112	97%
		さび止めペイント ハイソリッド				
	アミノアルキド樹脂系		55,429	48,878	88%	
	アクリル樹脂系	常温乾燥型		48,576	43,727	90%
		焼付乾燥型		34,900	30,180	86%
		焼付乾燥型 (ハイソリッド)				
	エポキシ樹脂系	一般		131,396	119,740	91%
		ハイソリッド				
	ウレタン樹脂系		134,417	119,724	89%	
	不飽和ポリエステル樹脂系		6,346	5,631	89%	
	船底塗料	一般		16,468	15,810	96%
		ハイソリッド				
	その他の溶剤系	ビニル樹脂		72,756	66,673	92%
		塩化ゴム系				
		シリコン・フッ素樹脂				
その他の塗料						
水系	エマルジョンペイント		238,014	220,327	93%	
	厚膜型エマルジョン		32,682	28,911	88%	
	水性樹脂系塗料		162,426	142,388	88%	
無溶剤	粉体塗料		47,957	45,775	95%	
	トラフィックペイント		60,443	58,206	96%	
	エポキシ樹脂系無溶剤				96%	
	ウレタン樹脂系無溶剤					
その他の塗料				107,998	96,397	89%

注1:「2020年経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編」に基づき作成した。

注2:統計データとして把握された出荷量は「年」単位の数量だが、ここでは「年度」単位の比率と同じと仮定した。

注3:「エポキシ樹脂系無溶剤」と「ウレタン樹脂系無溶剤」の対前年度比率については全国出荷量データが得られないため、各年ごとに「粉体塗料」と「トラフィックペイント」の全国出荷量の合計値を利用して算出した。

表3-7 塗料に係る需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(令和2年度)(伸び率による補正後)

塗料種類		R2年度出荷量(t/年)											
		建築 資材	船舶	自動車 (新車)	自動車 補修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	その他	左記 以外	合計	
ラッカー		133		334	1,379	277	1,330	1,020	560	202	2,792	8,028	
電気絶縁塗料						85				54		139	
合成 樹脂系	アルキド樹 脂系	ワニス・エナメル	593	57	998	690	722	3,816	4,779	85	233	3,583	15,556
		調合ペイント	43	2,591	4.9	1.0	39	73	318	2.0	240	12,324	15,637
		さび止めペイント	326	16	523	3.9	536	3,357	1,165	1.0	56	11,777	17,759
		さび止ペイント ハイソリッド	798	2,281	1.9		61	511	202			13,635	17,489
	アミノアルキド樹脂系		541		10,900	7.1	3,185	4,599	23,361	17	705	519	43,835
	アクリル樹 脂系	常温乾燥型	1,240	2,536	2,169	3,855	580	589	1,402	12	2,386	18,486	33,255
		焼付乾燥型	445		11,133	103	854	566	4,124	0.9	260	1,080	18,567
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			5,656				80			82	5,818
	エポキシ樹 脂系	一般	593	8,439	1,720	222	1,201	2,920	9,310		196	25,559	50,160
		ハイソリッド	16	55,826	34		15	192	62	0.9	568	16,692	73,406
	ウレタン樹脂系		4,588	540	14,112	7,759	2,535	8,632	2,091	3,614	1,832	40,188	85,890
	不飽和ポリエステル樹脂系		19	146	179	894	75	532	211	755	472	619	3,903
	船底塗料	一般	10	3,641		1.0	34	20	3.8			751	4,460
		ハイソリッド		14,157								154	14,310
	その他の 溶剤系	ビニル樹脂	105	244		0.9	15	127	464		32	495	1,483
		塩化ゴム系	39	2,384		1.8		0.9		4.6	19	299	2,748
		シリコン・フッ素樹脂	378	568	117	16	773	148	660		80	14,261	17,000
		その他の塗料	494	3,298	4,434	385	493	285	5,976	613	1,634	25,664	43,276
	水系	エマルジョンペイント	39,662	27	8,576	873	17	93	1,889	35	1,212	119,800	172,184
		厚膜型エマルジョン	149	2.7		0.9	1.8	0.9			105	96,000	96,260
水性樹脂系塗料		7,943	430	96,338	228	1,089	2,079	9,738	289	323	14,036	132,493	
無溶 剤	粉体塗料	1,395		1,063		5,272	5,983	16,820		58	592	31,184	
	トラフィックペイント	12								450	78,328	78,789	
	エポキシ樹脂系無溶剤	232								702	944	1,878	
	ウレタン樹脂系無溶剤	561									2,174	2,735	
その他の塗料		3,390	6,018	5,843	1,075	1,433	1,059	1,627	1,651	5,949	61,080	89,125	
塗料合計		63,708	103,200	164,136	17,495	19,291	36,912	85,303	7,640	17,770	561,913	1,077,368	

注1:「2019年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、2021年3月)」に対し、塗料品別出荷量(経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編)の伸び率(R1→R2)を乗じた値である。

注2:本表は、対象業種の排出量の算定に必要な需要分野のみ抜粋している。

③ 需要分野別・塗料種類別の対象化学物質の標準組成

同工業会で主要な製品について調査した結果(令和元年度実績調査)が利用可能である。需要分野別に塗料中に含まれる溶剤とシンナーにおける化学物質別の標準組成が設定されている。ただし、PRTR の対象化学物質としては、エチルベンゼン、トルエン、キシレンの3物質のみ把握されている。標準組成の例として「建築資材」に係るデータを表3-8 に示す。

表3-8 「建築資材」の塗料種類別標準組成

塗料種類			塗料中の含有率			シンナー中の含有率			
			53	80	300	53	80	300	
			エチルベンゼン	キシレン	トルエン	エチルベンゼン	キシレン	トルエン	
ラッカー						17%	26%	8%	
電気絶縁塗料									
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	12%	18%	2%	16%	27%	2%
			調合ペイント		1%			1%	
			さび止めペイント	2%	3%		5%	7%	2%
			さび止ペイント ハイソリッド	1%	9%	17%			
		アミノアルキド樹脂系		5%	11%	3%	1%	7%	1%
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	8%	17%	9%	2%	9%	38%
	焼付乾燥型		7%	8%	1%	9%	11%	1%	
	焼付乾燥型(ハイソリッド)								
		エポキシ樹脂系	一般	6%	9%	3%	10%	14%	16%
	ハイソリッド			3%		14%	67%	2%	
		ウレタン樹脂系		6%	12%	7%	2%	6%	7%
		不飽和ポリエステル樹脂系							
		船底塗料	一般	4%	5%	7%	29%	31%	
			ハイソリッド						
		その他の溶剤系	ビニル樹脂	1%	8%	22%		1%	51%
			塩化ゴム系	11%	17%		21%	32%	
			シリコン・フッ素樹脂	10%	14%	2%	8%	10%	
			その他の塗料	5%	12%	3%	1%	11%	13%
		水系	エマルジョンペイント						
			厚膜型エマルジョン						
	水性樹脂系塗料								
	無溶剤	粉体塗料							
		トラフィックペイント							
		エポキシ樹脂系無溶剤							
		ウレタン樹脂系無溶剤							
その他の塗料				2%		3%	15%	16%	

出典:「2019 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、2021 年3月)」

④ 需要分野別・塗料種類別のシンナー希釈率

シンナー希釈率についても塗料種類別に標準値が設定されているため、令和元年度実績調査の結果が利用可能である(表3-9)。ただし、シンナー希釈率とは以下の式で定義される値である。

$$\text{シンナー希釈率(\%)} = \frac{\text{使用段階で加えるシンナーの重量(kg)}}{\text{希釈前の塗料の重量(kg)}}$$

①～④により塗料及びシンナーに含まれる対象化学物質(エチルベンゼン、キシレン、トルエン)の量が算出できる。

表3-9 需要分野別・塗料種類別のシンナー希釈率

塗料種類		需要分野別のシンナー希釈率(R1年度実績調査)									
		建築資材	船舶	自動車(新車)	自動車補修	電気機械	機械	金属製品	木工製品	その他	
ラッカー		40%		70%	62%	80%	81%	73%	90%	97%	
電気絶縁塗料						10%					
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	25%	3%	9%	25%	13%	22%	12%	8%	8%
		調合ペイント	12%	5%	12%	3%	5%	15%	13%	16%	
		さび止めペイント	20%	6%	7%	10%	10%	20%	20%	29%	15%
		さび止めペイント(ハイソリッド)	10%	2%	2%		6%	5%	16%		
	アミノアルキド樹脂系	29%		17%	20%	25%	21%	26%	18%	13%	
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	28%	3%	40%	50%	40%	25%	47%	46%	7%
		焼付乾燥型	20%		35%		30%	20%	28%	30%	24%
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			20%		8%	8%	10%		
	エポキシ樹脂系	一般	19%	5%	20%	15%	22%	19%	22%		16%
		ハイソリッド	2%	2%			1%	12%	3%		
	ウレタン樹脂系	15%	7%	54%	51%	31%	23%	31%	41%	10%	
	不飽和ポリエステル樹脂系	1%	4%	4%		21%	6%	7%	9%	3%	
	船底塗料	一般	10%	5%			10%	14%	8%		
		ハイソリッド		2%							
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	10%	10%		20%	35%	34%	9%		20%
		塩化ゴム系	5%	3%			7%	9%	10%	31%	
		シリコン・フッ素樹脂	17%		11%	9%	12%	8%	7%		
その他の塗料		20%	3%	25%	45%	27%	21%	9%	13%	27%	
水系	エマルジョンペイント									3%	
	厚膜型エマルジョン										
	水性樹脂系塗料										
無溶剤	粉体塗料										
	トラフィックペイント										
	エポキシ樹脂系無溶剤										
ウレタン樹脂系無溶剤											
その他の塗料		6%	4%	15%	2%	2%	20%	15%	5%		

出典:「2019年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、2021年3月)」

⑤ 需要分野別の大气への平均排出率

大气への排出率は事業所における排ガス処理等の状況により異なるが、(一社)日本塗料工業会が需要分野別に設定した数値を推計では利用した(表3-10)。

表3-10 需要分野別の大気への平均排出率

需要分野	平均排出率
建築資材	84%
船舶	100%
自動車(新車)	67%
自動車補修	95%
電気機械	75%
機械	81%
金属製品	47%
木工製品	79%
その他	87%

出典:「2019年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、2021年3月)」

⑥ 各需要分野に係る出荷量の業種別構成比

需要分野別の排出量を業種別に配分するための指標として、産業連関表(産出表)の生産者価格を用いた。産業連関表の項目と(一社)日本塗料工業会の需要分野との対応付けには表3-11の需要分野の定義を参考とした。なお、「その他」の需要分野には表3-11の内容の他、他の需要分野には含まれていないプラスチック製品等を対応付けた。また、各需要分野における出荷量及び排出量の業種別の構成比は産業連関表の「塗料」に係る生産者価格に比例するものとした(表3-12)。表3-12に基づき算出した構成比を、業種別に再整理した結果を表3-13に示す。

表3-11 (一社)日本塗料工業会による需要分野の定義(1/2)

需要分野	内容
建物	ビル・戸建住宅・集合住宅・工場建屋・病院・学校・ガソリンスタンド等の現場塗装用(新設、補修を含む)
建築資材	各種建築用資材の工場塗装用(サッシ、建具、各種ボード、無機建材等を含む。但し、PCMは除く)
構造物	橋梁・土木(コンクリート防食を含む)・プラント・海洋構造物・水門・鉄塔・大型パイプ・プール等の新設、補修
船舶	船舶の新造、補修(積込み用を含む。造船所の陸機部門及び製鉄所向けのショッププライマーは除く)
自動車	新車 乗用車・トラック・バス・オートバイ(部品を含む)
	補修 同上の補修、塗替え
電気機械	家庭電器・重電機・電子機械・事務用機械・通信機・計測器・冷凍機・照明器具・自動販売機・コンピュータ関連機器等(部品を含む)
機械	産業機械・農業機械・建設機械・鉄道車両・航空機等(部品を含む)

表3-11 (一社)日本塗料工業会による需要分野の定義(2/2)

需要分野	内容
金属製品	PCM・金属家具・コンテナ・ガードレール・自転車部材・フェンス・食缶・ドラム缶・ボンベ・ガス器具・石油ストーブ等
木工製品	合板(建物の現場施工用は除く)・家具。楽器等
家庭用	家庭用品品質表示法に基づく表示をした塗料
路面標示	トラフィックペイント
その他	皮革・紙用を含む
輸出	塗料として輸出されるもの(プラント輸出の一部として輸出されるものは除く)

出典:2019年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、2021年3月)

表3-12 産業連関表の関連項目と業種別排出量への配分比率

産業連関表(塗料に係る産出表)			(一社)日本塗料工業会の需要分野										PRTR対象業種	
	項目	生産者価格(百万円)	建築資材	船舶	自動車・新車	自動車・補修	電気機械	機械	金属製品	木工製品	その他	コード	業種名	
1619-09	その他の木製品	10,340								○		1600	木材・木製品製造業	
1621-01	木製家具	8,324								○				
1621-02	金属製家具	9,838							○			1700	家具・装備品製造業	
1621-03	木製建具	2,192	○											
1621-09	その他の家具・装備品	7,713								○				
1632-02	板紙	1,257									○	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	
1649-09	その他のパルプ・紙・紙加工品	1,302									○			
2211-01	プラスチック製品	5,011									○	2200	プラスチック製品製造業	
2229-09	その他のゴム製品	1,139									○	2300	ゴム製品製造業	
2521-03	セメント製品	1,953	○									2500	窯業・土石製品製造業	
2623-02	めっき鋼材	4,954							○			2600	鉄鋼業	
2721-01	電線・ケーブル	5,261							○			2700	非鉄金属製造業	
2811-01	建設用金属製品	22,242	○											
2812-01	建築用金属製品	3,992	○											
2891-01	ガス・石油機器、暖房機器	1,847							○			2800	金属製品製造業	
2899-01	ボルト・ナット、リベット、スプリング	1,434							○					
2899-02	金属製容器、製缶板金製品	14,501							○					
2899-03	配管工事附属品・粉末や金製品・道具類	1,455							○					
2899-09	その他の金属製品	13,923							○					
2912-01	ポンプ・圧縮機	1,806							○					
2913-01	運搬機器	1,700							○					
2914-01	冷凍機、温湿調整器機	3,388					○							
2919-09	その他のはん用機械	7,561							○					
3011-01	農業用機械	2,135							○					
3012-01	建設・鉱山機械	5,290							○					
3014-01	生活関連産業用機械	2,519							○					
3015-01	化学機械	2,149							○					
3015-02	鋳造装置・プラスチック加工機械	1,381							○			2900	一般機械器具製造業	
3016-01	金属工作機械	6,977							○					
3016-02	金属加工機械	3,373							○					
3016-03	機械工具	1,248							○					
3017-01	半導体製造装置	6,394							○					
3019-03	ロボット	2,908							○					
3019-09	その他の生産用機械	2,765							○					
3112-01	サービス用機器	9,810							○					
3299-01	記録メディア	1,828							○					
3299-09	その他の電子部品	3,708							○					
3311-01	回転電気機械	2,333							○					
3311-02	変圧器・変成器	1,664							○					
3311-03	開閉制御装置・配電盤	7,277							○					
3311-05	内燃機関電装品	4,338							○					
3311-09	その他の産業用電気機器	2,798							○					
3321-01	民生用エアコンディショナ	1,436							○					
3321-02	民生用電気機器(エアコンを除く。)	4,379							○					
3331-01	電子応用装置	1,888							○					
3332-01	電気計測器	2,681							○					
3399-01	電球類	1,072							○					
3399-02	電気照明器具	2,576							○					
3399-03	電池	5,572							○					
3399-09	その他の電気機械器具	2,917							○					
3412-01	ビデオ機器・デジタルカメラ	1,310							○					
3411-01	有線電気通信機器	2,794							○					
3411-03	無線電気通信機器(携帯電話機を除く。)	5,779							○					
3421-01	パーソナルコンピュータ	1,321							○					
3511-01	乗用車	64,442			○									
3521-01	トラック・バス・その他自動車	33,486			○									
3522-01	二輪自動車	3,864			○									
3531-01	自動車用内燃機関	3,691			○									
3531-02	自動車部品	33,690			○									
3541-01	鋼船	29,202		○										
3541-03	船用内燃機関	1,957		○										
3541-10	船舶修理	6,725		○										
3592-01	航空機	2,145							○					
3599-09	その他の輸送機械	2,679							○					
3114-01	医療用機械器具	1,071					○					3200	精密機械器具製造業	
3591-10	鉄道車両修理	7,302							○			3900	鉄道業	
3911-02	運動用品	2,643								○		3400	その他の製造業	
3116-01	武器	1,057								○		3300	武器製造業	
3919-09	その他の製造工業製品	17,314								○		3400	その他の製造業	
6631-10	自動車整備	59,423				○						7700	自動車整備業	
3592-10	航空機修理	1,473							○			7810	機械修理業	

注:「平成 27 年産業連関表(総務省)」の塗料に係る産出表から生産者価格が 10 億円以上の項目のみ抜粋し、主な需要分野としてみなして推計に利用した。

表3-13 塗料の需要分野別出荷量の業種別出荷量への配分比率

PRTR 対象業種名	建築資材	船舶	自動車(新車)	自動車(補修)	電気機械	機械	金属製品	木工製品	その他
1600 木材・木製品製造業								39%	
1700 家具・装備品製造業	7%						18%	61%	
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業									9%
2200 プラスチック製品製造業									17%
2300 ゴム製品製造業									4%
2500 窯業・土石製品製造業	6%								
2600 鉄鋼業							9%		
2700 非鉄金属製造業							10%		
2800 金属製品製造業	86%						62%		
2900 一般機械器具製造業					18%	78%			
3000 電気機械器具製造業					80%				
3100 輸送用機械器具製造業		100%	100%			8%			
3200 精密機械器具製造業					1%				
3300 武器製造業									4%
3400 その他の製造業									67%
3900 鉄道業						12%			
7700 自動車整備業				100%					
7810 機械修理業						2%			
合 計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注:小数点以下を四捨五入しているため、本表の表記では合計値が100%となっていない場合がある。

(3) 推計フロー

塗料に係る総排出量の推計フローを図3-1に示す。図中の番号は表3-4に対応している。平成24年度排出量推計までは「希釈前の塗料」及び「希釈用溶剤」の総排出量を区分して推計していないが、平成25年度排出量推計以降はこれらを区分して推計し、その合計値を「塗料」に係る総排出量とした。

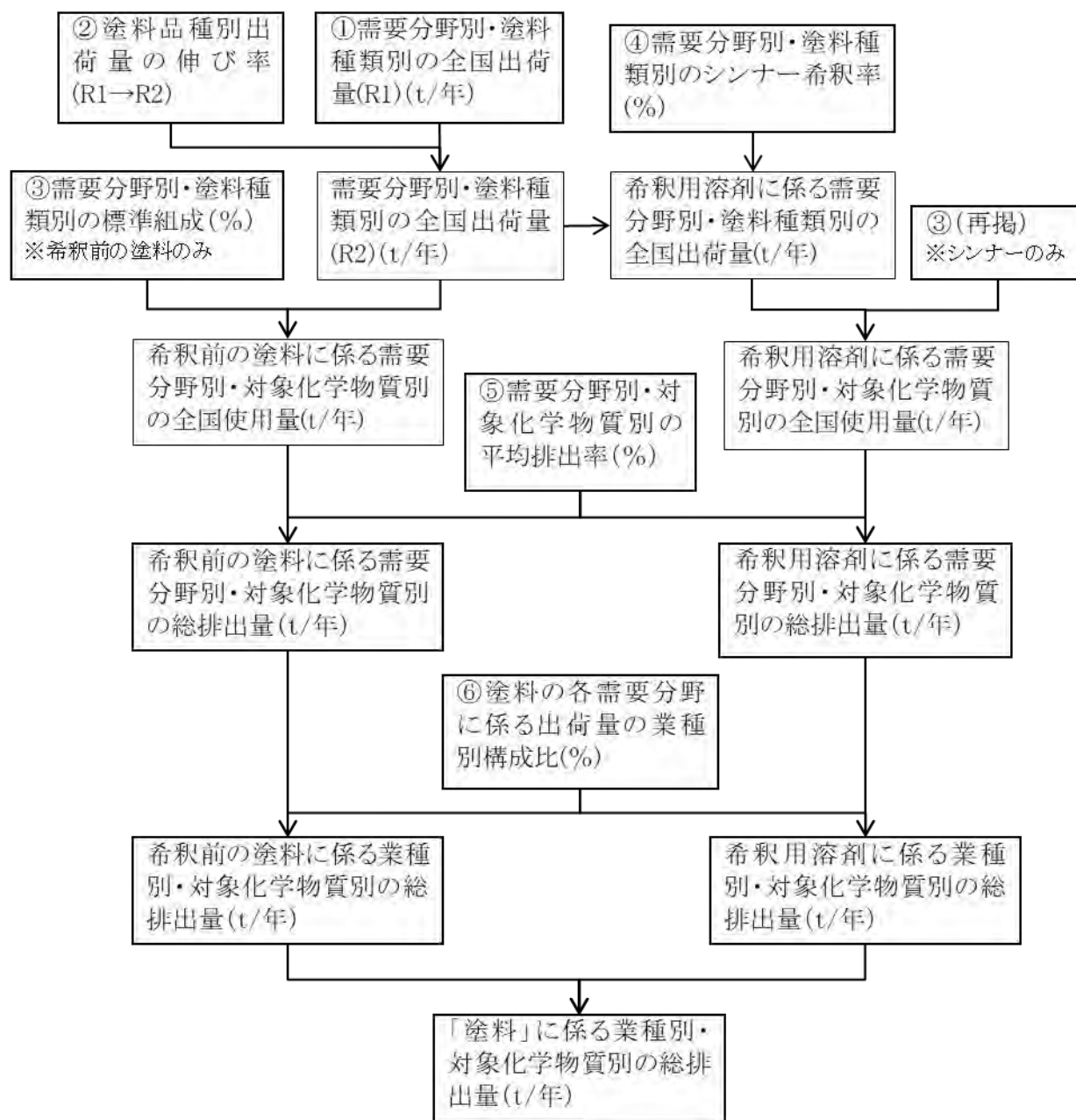


図3-1 塗料に係る総排出量の推計フロー

(4)総排出量の推計結果

「希釈前の塗料」及び「希釈用溶剤」に係る業種別の総排出量の推計値を表3-14 に示す。
また、それらの合計値である「塗料」に係る業種別の総排出量の推計値を表3-15 に示す。

表3-14 塗料に係る総排出量の推計結果(希釈前の塗料等の内訳、令和2年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)							
		希釈前の塗料				希釈用溶剤			
		53	80	300	合計	53	80	300	合計
1600	木材・木製品製造業	2.9	17	15	35	6.5	7.2	30	44
1700	家具・装備品製造業	284	562	189	1,036	123	208	265	596
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	48	69	43	160	4.6	6.9	27	38
2200	プラスチック製品製造業	93	136	84	313	9.0	13	52	74
2300	ゴム製品製造業	21	31	19	71	2.0	3.1	12	17
2500	窯業・土石製品製造業	34	70	36	139	4.9	12	14	31
2600	鉄鋼業	122	231	63	416	54	93	102	249
2700	非鉄金属製造業	129	245	67	442	57	98	108	264
2800	金属製品製造業	1,268	2,484	906	4,657	427	777	871	2,076
2900	一般機械器具製造業	1,276	1,976	811	4,064	607	888	865	2,359
3000	電気機械器具製造業	331	619	567	1,517	211	300	274	785
3100	輸送用機械器具製造業	6,764	9,259	3,853	19,876	1,043	2,076	2,630	5,749
3200	精密機械器具製造業	6.1	12	11	28	3.9	5.6	5.1	15
3300	武器製造業	20	29	18	66	1.9	2.8	11	16
3400	その他の製造業	371	540	334	1,245	36	54	207	296
3900	鉄道業	182	278	103	563	85	124	121	330
7700	自動車整備業	634	985	1,283	2,902	913	1,232	1,646	3,791
7810	機械修理業	37	56	21	114	17	25	25	67
	合計	11,623	17,596	8,424	37,643	3,605	5,925	7,265	16,795

表3-15 塗料に係る総排出量の推計結果(令和2年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			合計
		53	80	300	
		ホルムアルデヒド	キシレン	トルエン	
1600	木材・木製品製造業	9.4	24	45	79
1700	家具・装備品製造業	407	771	454	1,632
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	52	76	69	198
2200	プラスチック製品製造業	102	149	136	387
2300	ゴム製品製造業	23	34	31	88
2500	窯業・土石製品製造業	38	82	50	170
2600	鉄鋼業	176	323	165	665
2700	非鉄金属製造業	187	343	175	706
2800	金属製品製造業	1,695	3,261	1,777	6,733
2900	一般機械器具製造業	1,883	2,863	1,676	6,423
3000	電気機械器具製造業	541	919	842	2,302
3100	輸送用機械器具製造業	7,807	11,335	6,484	25,625
3200	精密機械器具製造業	10	17	16	43
3300	武器製造業	22	31	29	82
3400	その他の製造業	407	593	541	1,541
3900	鉄道業	266	402	225	893
7700	自動車整備業	1,547	2,217	2,929	6,692
7810	機械修理業	54	81	45	180
	合計	15,228	23,521	15,690	54,438

3-1-2 接着剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

本項では接着剤の事業所での使用段階における対象化学物質の排出量を推計する。一般的に接着剤は溶剤が含有された状態で出荷され、合板の製造工場などの接着剤の使用場所で主に排出される。

排出量の推計は、表3-16 に示す情報源に基づく。なお、ノルマルーヘキサン(物質番号: 392)については、平成 22 年度排出量から推計対象として追加された。

表3-16 接着剤の推計に用いるデータ

製品種類	データのカバーする範囲	データの入手先	対象化学物質
接着剤	接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の需要先での使用	日本接着剤工業会	キシレン トルエン ノルマルーヘキサン
	接着剤(ポリエチレンラミネート用)の需要先での使用	日本ポリエチレンラミネート製品工業会	トルエン
	接着剤(塩化メチレンに限る)の需要先での使用	クロロカーボン衛生協会	塩化メチレン

(2) 推計に利用できるデータ

推計に利用可能なデータは表3-17 のとおりである。

表3-17 接着剤の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	接着剤における対象化学物質別使用量(t/年)(ポリエチレンラミネート用を除く)	日本接着剤工業会調べ(令和元・2年分報告)
②	塩化メチレンの接着剤としての使用量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(2021年5月)
③	対象外業種における対象化学物質別排出量(t/年)	令和2年度 PRTR 届出外排出量の推計結果(経済産業省・環境省)
④	接着剤の業種別排出量(t/年)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 26~令和元年度実績)(経済産業省)*
		平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)
⑤	ポリエチレンラミネート製品の製造における VOC 排出量(t/年)	日本ポリエチレンラミネート製品工業会調べ(2021年9月)

*:以下「独自調査;H26~R1 実績」とする。

① 接着剤に係る全業種合計の総排出量

(a)接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)

接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の製造における主な溶剤の使用量が日本接着剤工業会の毎年の調査にて把握可能であり、PRTRの対象化学物質にはトルエン、キシレン、ノルマルーヘキサンが該当する。調査結果の全国使用量に対する捕捉率は約67%と考えられているため、本推計では補正を行った。これらの溶剤は木材・木製品製造業等の接着剤の需要先にて排出されるが、一般的には需要先の事業所で排ガス処理等を行っていない場合が多いと考えられる(同工業会へのヒアリング調査による)ため、排出量は使用量に等しいと仮定する。さらに、建設業等からの排出量は非点源排出量として推計されているため、これらを差し引いた値を対象業種における総排出量とみなした(表3-18)。

表3-18 接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の総排出量の推計結果(令和2年度)

物質番号	物質名	全国使用量(t/年)		非点源排出量(t/年) (b)	総排出量(t/年) =(a)-(b)
		補正前	補正後 (a)		
80	キシレン	1,467	2,190	50	2,140
300	トルエン	4,681	6,987	507	6,479
392	ノルマルーヘキサン	971	1,449	93	1,356
その他(対象外)		17,504	26,125	—	—
合計		24,623	36,751	—	—

注1: 全国使用量(補正前)は日本接着剤工業会の調査結果に基づく。補正後の数値は調査のカバー率(67%)にて算出した数値。

注2: 非点源排出量は令和2年度排出量に基づく。

注3: 日本接着剤工業会の調査と非点源排出量の推計対象物質の範囲は異なるため、その他(対象外)及び合計値の一部は「—」と表記した。

(b)ポリエチレンラミネート製品の製造に係る接着剤

ラミネート用接着剤については、日本接着剤工業会の調査結果からは除外されており、別途日本ポリエチレンラミネート製品工業会の調査で全国排出量が把握されている(表3-19)。本推計ではトルエンのみ推計対象とした。

表3-19 接着剤(ポリエチレンラミネート用)における総排出量(トルエン)の推計結果(令和2年度)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		補正前	補正後
300	トルエン	172	340
その他(対象外)		2,956	5,845
合計		3,128	6,185

注1: 補正前のデータは日本ポリエチレンラミネート製品工業会の調査結果のうち、ポリエチレンラミネート用を対象とした。

注2: 調査の捕捉率は業界の売上額等の情報を参考に50.6%と設定し、調査における排出量(補正前)に基づき補正後の数値を推計した。

(c)接着剤(塩化メチレンに限る)

前述、(a)で塩化メチレンの使用量は把握されていないが、クロロカーボン衛生協会の調査では接着剤の用途としての塩化メチレンの使用量が把握されているため、このデータに基づき塩化メチレンの排出量を追加した。

しかし、塩化メチレンが使用される接着剤種類や需要分野を特定する情報が得られず、非点源排出量においても推計されていないため、クロロカーボン衛生協会のデータの全量を対象業種にて使用したものと仮定した。また、他の接着剤の溶剤と同様に、全量が需要先で大気へ排出するものとみなした。

塩化メチレン(物質番号:186)の総排出量(令和2年度):1,500t/年

(d)接着剤に係る全業種合計の総排出量

前述、(a)～(c)で推計した対象化学物質別の総排出量の推計結果は表3-20 のとおりである。

表3-20 接着剤に係る全業種合計の総排出量の推計結果(令和2年度)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)
80	キシレン	2,140
186	塩化メチレン	1,500
300	トルエン	6,819
392	ノルマルーヘキサン	1,356
合 計		11,815

② 総排出量の業種への配分

前述①で推計した総排出量を業種別排出量に配分した。その考え方の概要は表3-21 のとおりである。

表3-21 接着剤に係る業種配分の考え方

製品種類	推計範囲	業種配分の考え方
接着剤	接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)	「独自調査;H26～R1 実績」の「接着剤」の用途における排出量の業種別構成比と同じとみなす
	接着剤(ポリエチレンラミネート用)	ポリエチレンラミネート製品の製造に係る事業所のため「プラスチック製品製造業」とみなす
	接着剤(塩化メチレンに限る)	「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)」と同様

(a)「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)」等の配分の方法

接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の使用は、様々な需要分野(業種)にわたることが考えられるため、事業者へのアンケート調査(独自調査;H26～R1 実績)の「接着剤」の用途における排出量の業種別の構成比に従うこととした(表3-23)。塩化メチレンについても配分に係る情報がないことから、同様の配分方法とした。

業種別の構成比の算出において、単純に複数のアンケート調査で得られた排出量の合計を業種別の構成比とすると、アンケート調査の発送数が実在する事業者数に比例していないため、業種によっては構成比が過大もしくは過小となる可能性がある。そのため、平成26年度排出量推計以降は、アンケート調査で得られた排出量をアンケート調査ごとの業種別発送率(表3-22)で割ることで補正を行い、業種別排出量の構成比を推計している(表3-23)。

なお、令和2年度排出量の推計では、後述の「滅菌・殺菌・消毒剤」等の考え方との整合より、独自調査;H26～R1 実績を業種配分の指標として利用した。

表3-22 アンケート調査(独自調査)における業種別発送数(1/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H26 実績		H27 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	180	0.5%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	40	0.6%	-	-
1400	繊維工業	14,170	100	0.7%	51	0.4%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	150	0.7%	81	0.4%
1600	木材・木製品製造業	11,903	80	0.7%	41	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	130	0.6%	72	0.4%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	60	0.7%	30	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	170	0.7%	90	0.3%
2000	化学工業	5,312	40	0.8%	19	0.4%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	30	5.6%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	120	0.6%	63	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	30	0.7%	15	0.3%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	40	0.8%	17	0.4%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	110	0.7%	58	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	50	0.7%	23	0.3%
2700	非鉄金属製造業	4,388	30	0.7%	16	0.4%
2800	金属製品製造業	51,938	180	0.3%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	180	0.4%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	150	0.7%	79	0.4%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	100	0.6%	53	0.3%
3200	精密機械器具製造業	6,046	40	0.7%	22	0.4%
3400	その他の製造業	27,297	170	0.6%	90	0.3%
3500	電気業	491	30	6.1%	-	-
3600	ガス業	175	30	17%	-	-
3700	熱供給業	85	20	24%	-	-
3900	鉄道業	304	30	9.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	30	1.1%	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	180	0.5%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	180	0.4%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	110	0.9%	42	0.3%
8620	商品検査業	1,482	30	2.0%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	30	3.6%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	180	1.5%	90	0.8%
9140	高等教育機関	816	30	3.7%	15	1.8%
9210	自然科学研究所	1,420	30	2.1%	15	1.1%
	合計	-	3,090	-	1,507	-

表3-22 アンケート調査(独自調査)における業種別発送数(2/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H28 実績		H29 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-	-	-
1400	繊維工業	14,170	80	0.6%	90	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	-	-	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	28	0.2%	32	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	47	0.2%	55	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	23	0.3%	23	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	63	0.2%	71	0.3%
2000	化学工業	5,312	34	0.6%	15	0.3%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	17	3.2%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	53	0.3%	48	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%	90	2.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%	15	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	40	0.2%	44	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	20	0.3%	17	0.2%
2700	非鉄金属製造業	4,388	18	0.4%	15	0.3%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	65	0.3%	60	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%	90	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	18	0.3%	16	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	64	0.2%	75	0.3%
3500	電気業	491	-	-	-	-
3600	ガス業	175	-	-	-	-
3700	熱供給業	85	-	-	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	16	0.6%	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	43	0.3%	90	0.7%
8620	商品検査業	1,482	14	0.9%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	90	0.8%	30	0.3%
9140	高等教育機関	816	81	9.9%	90	11%
9210	自然科学研究所	1,420	16	1.1%	15	1.1%
	合計	-	1,505	-	1,506	-

表3-22 アンケート調査(独自調査)における業種別発送数(3/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H30 実績		R1 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	30	0.1%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-	-	-
1400	繊維工業	14,170	90	0.6%	20	0.1%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	-	-	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	32	0.3%	17	0.1%
1700	家具・装備品製造業	20,404	54	0.3%	29	0.1%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	24	0.3%	13	0.1%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	69	0.3%	30	0.1%
2000	化学工業	5,312	15	0.3%	8	0.2%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	15	2.8%	5	0.9%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	49	0.3%	27	0.1%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%	5	0.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%	7	0.1%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	44	0.3%	24	0.1%
2600	鉄鋼業	6,952	19	0.3%	10	0.1%
2700	非鉄金属製造業	4,388	15	0.3%	5	0.1%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	30	0.1%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	30	0.1%
3000	電気機械器具製造業	22,132	59	0.3%	30	0.1%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%	22	0.1%
3200	精密機械器具製造業	6,046	16	0.3%	9	0.1%
3400	その他の製造業	27,297	72	0.3%	30	0.1%
3500	電気業	491	-	-	-	-
3600	ガス業	175	-	-	-	-
3700	熱供給業	85	-	-	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%	5	1.6%
4400	倉庫業	2,643	15	0.6%	5	0.2%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	30	0.1%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	30	0.1%
7810	機械修理業	12,334	90	0.7%	18	0.1%
8620	商品検査業	1,482	15	1.0%	5	0.3%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	5	0.6%
8800	医療業	11,881	32	0.3%	17	0.1%
9140	高等教育機関	816	90	11%	5	0.6%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%	5	0.4%
	合計	-	1,505	-	506	-

注1: 全国事業者数は「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」に基づく。

注2: 本表ではいずれかのアンケート調査で発送をした業種に限り掲載している。

表3-23 発送率による補正後の排出量等(1/4)

業種名	H26 実績				H27 実績			
	回答事業所数	排出量※1 (kg/年)	発送率	排出量※2 (補正後) (kg/年)	回答事業所数	排出量※1 (kg/年)	発送率	排出量※2 (補正後) (kg/年)
1200 食料品製造業	1	0.2	0.5%	0.2			0.2%	
1300 飲料・たばこ・飼料製造業	3	0.0	0.6%	0.0				
1400 繊維工業	2	1,843	0.7%	1,266	1	23	0.4%	20
1500 衣服・その他の繊維製品製造業	1	0.0	0.7%	0.0			0.4%	
1600 木材・木製品製造業	13	8,953	0.7%	6,456	5	5,446	0.3%	5,079
1700 家具・装備品製造業	17	80,774	0.6%	61,441	7	1,014	0.4%	923
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業	6	1,721	0.7%	1,250	4	16,707	0.3%	16,084
1900 出版・印刷・同関連産業	19	4,143	0.7%	3,079	14	30	0.3%	28
2000 化学工業			0.8%				0.4%	
2200 プラスチック製品製造業	3	2,966	0.6%	2,227			0.3%	
2300 ゴム製品製造業	2	6,464	0.7%	4,501	4	87,894	0.3%	81,125
2400 なめし革・同製品・毛皮製造業	5	5,796	0.8%	3,368	5	1,315	0.4%	1,191
2500 窯業・土石製品製造業	8	1,020	0.7%	746	4	1,344	0.3%	1,236
2600 鉄鋼業	3	2.4	0.7%	1.6			0.3%	
2700 非鉄金属製造業			0.7%		1	33	0.4%	29
2800 金属製品製造業	10	200,919	0.3%	280,966	2	0.1	0.2%	0.2
2900 一般機械器具製造業	6	1,418	0.4%	1,904	5	11,655	0.2%	20,743
3000 電気機械器具製造業	16	1,501	0.7%	1,073	14	2,497	0.4%	2,247
3100 輸送用機械器具製造業	13	19,452	0.6%	14,767	10	14,224	0.3%	13,504
3200 精密機械器具製造業	5	107	0.7%	79	2	0.1	0.4%	0.1
3400 その他の製造業	14	205,491	0.6%	159,911	10	992	0.3%	966
3500 電気業	1	0.6	6.1%	0.05				
3900 鉄道業	11	395	9.9%	19	1	1.5	4.9%	0.1
7700 自動車整備業	7	1.6	0.4%	2.1			0.2%	
7810 機械修理業	5	97	0.9%	53	1	1.4	0.3%	1.3
9140 高等教育機関	2	0.1	3.7%	0.0			1.8%	
9210 自然科学研究所	2	57	2.1%	13			1.1%	
合計	175	543,122	-	543,122	90	143,177	-	143,177

表3-23 発送率による補正後の排出量等(2/4)

業種名	H28 実績				H29 実績			
	回答事業所数	排出量 ^{※1} (kg/年)	発送率	排出量 ^{※2} (補正後) (kg/年)	回答事業所数	排出量 ^{※1} (kg/年)	発送率	排出量 ^{※2} (補正後) (kg/年)
1200 食料品製造業	2	0.1	0.2%	0.2			0.2%	
1300 飲料・たばこ・飼料製造業								
1400 繊維工業	2	41	0.6%	24	3	364	0.6%	437
1500 衣服・その他の繊維製品製造業	1	2.8		0.0				
1600 木材・木製品製造業	14	37,703	0.2%	52,114	8	2,535	0.3%	7,185
1700 家具・装備品製造業	12	30,778	0.2%	43,445	8	13,009	0.3%	36,778
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業	6	12	0.3%	15	10	16,242	0.3%	48,383
1900 出版・印刷・同関連産業	5	2,906	0.2%	3,910	9	18	0.3%	50
2000 化学工業	1	71	0.6%	36	1	0.1	0.3%	0.1
2200 プラスチック製品製造業	5	6,637	0.3%	7,570	9	11,608	0.3%	34,262
2300 ゴム製品製造業	19	50,878	2.1%	7,922	18	182,795	2.1%	66,707
2400 なめし革・同製品・毛皮製造業	2	729	0.3%	758	2	241	0.3%	588
2500 窯業・土石製品製造業	8	36	0.2%	48	1		0.3%	
2600 鉄鋼業			0.3%		2	348	0.2%	1,084
2700 非鉄金属製造業			0.4%		1	4.6	0.3%	10
2800 金属製品製造業	10	23,861	0.2%	44,772	9	6,612	0.2%	29,077
2900 一般機械器具製造業	7	12	0.2%	21	7	785	0.2%	3,316
3000 電気機械器具製造業	5	20	0.3%	22	5	112	0.3%	315
3100 輸送用機械器具製造業	18	17,873	0.6%	10,114	19	11,293	0.6%	14,978
3200 精密機械器具製造業	2		0.3%		1	12	0.3%	33
3400 その他の製造業	7	2,616	0.2%	3,628	3	1,566	0.3%	4,343
3500 電気業								
3900 鉄道業	7	240	4.9%	16	3	2.4	4.9%	0.4
7700 自動車整備業			0.2%				0.2%	
7810 機械修理業	2	14	0.3%	13			0.7%	
9140 高等教育機関	3	0.3	9.9%	0.0			11%	
9210 自然科学研究所			1.1%				1.1%	
合計	138	174,429	-	174,429	119	247,548	-	247,548

表3-23 発送率による補正後の排出量等(3/4)

業種名	H30 実績				R1 実績				
	回答事業所数	排出量※1 (kg/年)	発送率	排出量※2 (補正後) (kg/年)	回答事業所数	排出量※1 (kg/年)	発送率	排出量※2 (補正後) (kg/年)	
1200	食料品製造業	1		0.2%			0.1%		
1300	飲料・たばこ・飼料製造業								
1400	繊維工業	2	0.0	0.6%	0.0	1	0.1%		
1500	衣服・その他の繊維製品製造業								
1600	木材・木製品製造業	20	548,173	0.3%	596,225	5	30,062	0.1%	27,715
1700	家具・装備品製造業	13	35,525	0.3%	39,250	3	0.3	0.1%	0.3
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3	396	0.3%	434	2	77	0.1%	70
1900	出版・印刷・同関連産業	12	475	0.3%	525	2	11	0.1%	13
2000	化学工業	1		0.3%		3	6.6	0.2%	5.7
2200	プラスチック製品製造業	2	608	0.3%	675	5	0.0	0.1%	0.0
2300	ゴム製品製造業	17	72,032	2.1%	10,087	2	180	0.1%	204
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	2	10	0.3%	8.9			0.1%	
2500	窯業・土石製品製造業	2	1,234	0.3%	1,361	3	763	0.1%	694
2600	鉄鋼業			0.3%				0.1%	
2700	非鉄金属製造業	1	66	0.3%	56			0.1%	
2800	金属製品製造業	6	1,663	0.2%	2,805	2	227	0.1%	518
2900	一般機械器具製造業	5	4,689	0.2%	7,597	7	2,196	0.1%	4,807
3000	電気機械器具製造業	13	30,787	0.3%	33,769	4	212	0.1%	206
3100	輸送用機械器具製造業	14	3,539	0.6%	1,801	4	22	0.1%	20
3200	精密機械器具製造業	1	48	0.3%	52			0.1%	
3400	その他の製造業	13	47,753	0.3%	52,938	2	1.2	0.1%	1.4
3500	電気業								
3900	鉄道業	11	619	4.9%	37	5	541	1.6%	43
7700	自動車整備業	2	0.1	0.2%	0.2			0.1%	
7810	機械修理業	20	8.7	0.7%	3.5			0.1%	
9140	高等教育機関	1	0.8	11%	0.0			0.6%	
9210	自然科学研究所	1	0.0	1.1%	0.0	1	0.0	0.4%	0.0
	合計	163	747,624	-	747,624	51	34,299	-	34,299

表3-23 発送率による補正後の排出量等(4/4)

	業種名	6年分の 排出量 (補正後) (kg/年)	排出量の 構成比(%)
1200	食料品製造業	0.4	0.00002%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0.0	0.000001%
1400	繊維工業	1,746	0.1%
1500	衣服・その他の繊維製品 製造業	0.0	0.000001%
1600	木材・木製品製造業	694,774	37%
1700	家具・装備品製造業	181,838	9.6%
1800	パルプ・紙・紙加工品製 造業	66,236	3.5%
1900	出版・印刷・同関連産業	7,604	0.4%
2000	化学工業	42	0.002%
2200	プラスチック製品製造業	44,733	2.4%
2300	ゴム製品製造業	170,546	9.0%
2400	なめし革・同製品・毛皮製 造業	5,914	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	4,086	0.2%
2600	鉄鋼業	1,085	0.1%
2700	非鉄金属製造業	95	0.01%
2800	金属製品製造業	358,140	19%
2900	一般機械器具製造業	38,389	2.0%
3000	電気機械器具製造業	37,632	2.0%
3100	輸送用機械器具製造業	55,185	2.9%
3200	精密機械器具製造業	164	0.009%
3400	その他の製造業	221,788	12%
3500	電気業	0.0	0.000003%
3900	鉄道業	116	0.01%
7700	自動車整備業	2.3	0.0001%
7810	機械修理業	71	0.004%
9140	高等教育機関	0.0	0.000002%
9210	自然科学研究所	13	0.001%
	合計	1,890,199	100%

注1:「排出量」及び「排出量(補正後)」の「0.0」は、0.05kg/年未満の値を示している。

注2:本表には、いずれかの年度で排出量がゼロ以上の業種を掲載している。

※1:「接着剤」の用途に限り集計対象とした。

※2:「排出量」を発送率で除した後、全業種の合計値に合うように業種別の排出量を補正した結果。

表3-24 「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)及び塩化メチレン」の
業種別の総排出量(令和2年度)

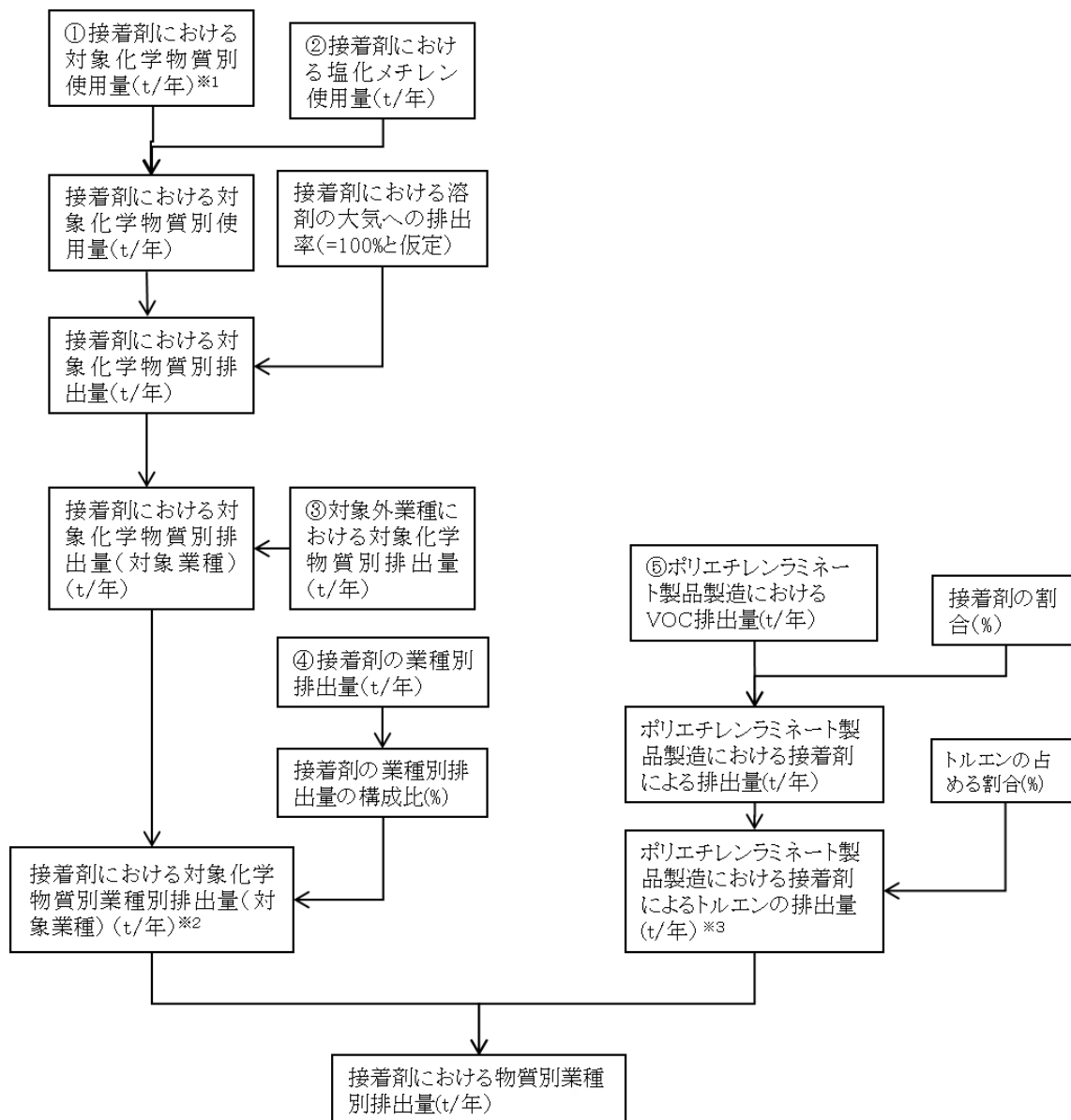
業種 コード	業種名	総排出量(kg/年)				合計
		80	186	300	392	
		キシレン	塩化メチレン	トルエン	キシレン /トルエン	
1200	食料品製造業	0.5	0.3	1.4	0.3	2.4
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
1400	繊維工業	1,977	1,385	5,985	1,253	10,600
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
1600	木材・木製品製造業	786,474	551,248	2,381,511	498,431	4,217,663
1700	家具・装備品製造業	205,838	144,274	623,295	130,451	1,103,858
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	74,978	52,553	227,040	47,518	402,088
1900	出版・印刷・同関連産業	8,608	6,033	26,065	5,455	46,161
2000	化学工業	48	33	144	30	255
2200	プラスチック製品製造業	50,637	35,492	153,334	32,092	271,556
2300	ゴム製品製造業	193,055	135,314	584,588	122,349	1,035,307
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	6,694	4,692	20,271	4,243	35,901
2500	窯業・土石製品製造業	4,626	3,242	14,007	2,931	24,806
2600	鉄鋼業	1,228	861	3,720	778	6,587
2700	非鉄金属製造業	108	76	327	68	579
2800	金属製品製造業	405,409	284,155	1,227,614	256,929	2,174,108
2900	一般機械器具製造業	43,455	30,458	131,586	27,540	233,040
3000	電気機械器具製造業	42,599	29,858	128,994	26,997	228,448
3100	輸送用機械器具製造業	62,468	43,785	189,159	39,589	335,001
3200	精密機械器具製造業	186	130	563	118	998
3400	その他の製造業	251,061	175,971	760,234	159,111	1,346,377
3500	電気業	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3
3900	鉄道業	131	92	396	83	702
7700	自動車整備業	2.6	1.8	7.7	1.6	14
7810	機械修理業	80	56	242	51	429
9140	高等教育機関	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3
9210	自然科学研究所	15	10	45	9.4	79
	合計	2,139,677	1,499,723	6,479,131	1,356,029	11,474,560

注1:接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)及び塩化メチレンの総排出量を表3-23の構成比に従い配分した結果。

注2:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。

(3) 推計フロー

接着剤に係る総排出量の推計フローを示す(図3-2)。なお、図中の番号は表3-17 に対応している。



※1:トルエン、キシレン、ノルマルーヘキサンが対象であり、ポリエチレンラミネート用を除く。

※2:ポリエチレンラミネート用を除く。

※3:全量を「プラスチック製品製造業」からの排出とみなす。

図3-2 接着剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

接着剤(ポリエチレンラミネート用)も含めた、接着剤に係る業種別総排出量の推計結果を表3-25に示す。

表3-25 接着剤に係る業種別の総排出量の推計結果(令和2年度)

業種 コード	業種名	総排出量(kg/年)				合計
		80	186	300	392	
		ギンヘン	メチレン 酸化	トルエン	キシレン ノルマル	
1200	食料品製造業	0.5	0.3	1.4	0.3	2.4
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
1400	繊維工業	1,977	1,385	5,985	1,253	10,600
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
1600	木材・木製品製造業	786,474	551,248	2,381,511	498,431	4,217,663
1700	家具・装備品製造業	205,838	144,274	623,295	130,451	1,103,858
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	74,978	52,553	227,040	47,518	402,088
1900	出版・印刷・同関連産業	8,608	6,033	26,065	5,455	46,161
2000	化学工業	48	33	144	30	255
2200	プラスチック製品製造業	50,637	35,492	493,436	32,092	611,657
2300	ゴム製品製造業	193,055	135,314	584,588	122,349	1,035,307
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	6,694	4,692	20,271	4,243	35,901
2500	窯業・土石製品製造業	4,626	3,242	14,007	2,931	24,806
2600	鉄鋼業	1,228	861	3,720	778	6,587
2700	非鉄金属製造業	108	76	327	68	579
2800	金属製品製造業	405,409	284,155	1,227,614	256,929	2,174,108
2900	一般機械器具製造業	43,455	30,458	131,586	27,540	233,040
3000	電気機械器具製造業	42,599	29,858	128,994	26,997	228,448
3100	輸送用機械器具製造業	62,468	43,785	189,159	39,589	335,001
3200	精密機械器具製造業	186	130	563	118	998
3400	その他の製造業	251,061	175,971	760,234	159,111	1,346,377
3500	電気業	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3
3900	鉄道業	131	92	396	83	702
7700	自動車整備業	2.6	1.8	7.7	1.6	14
7810	機械修理業	80	56	242	51	429
9140	高等教育機関	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3
9210	自然科学研究所	15	10	45	9.4	79
	合計	2,139,677	1,499,723	6,819,233	1,356,029	11,814,661

注:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。

3-1-3 粘着剤等に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

本項では粘着剤の事業所での使用段階における対象化学物質の排出量等を推計した。粘着剤は、粘着テープ類の製造工程で溶剤とともに用いられ、溶剤は粘着テープ類の製造工場にて排出される。また、粘着テープ類製品の使用場所での排出はほとんどないと考えられている。なお、粘着テープ類の製造工程では剥離剤や前処理剤も併せて使用されており、排出量データとしてそれぞれの薬剤種類別に把握されていない。したがって、粘着剤以外の剥離剤や前処理剤に起因する排出量も本項に含まれる。

令和2年度排出量の推計は、表3-26 に示す情報源に基づき実施した。

表3-26 粘着剤等の推計に用いるデータ

製品種類	データのカバーする範囲	データの入手先	対象化学物質
粘着剤・剥離剤等 ^{※1}	粘着テープ類の製造に係る粘着剤・剥離剤等(下記を除く)の使用	日本粘着テープ工業会	キシレン トルエン ノルマルーヘキサン
	粘着テープ類の剥離紙製造に係る剥離剤の使用	日本製紙連合会	キシレン ^{※2} トルエン ノルマルーヘキサン
	ポリエチレンラミネート製品の製造に係る粘着剤・剥離剤等の使用	日本ポリエチレンラミネート製品工業会	トルエン

※1: 粘着テープ類等の製造工程では粘着剤以外にも剥離剤や前処理剤等として溶剤が使用されており、排出量を薬剤種類により区別することは困難である。したがって、粘着剤以外の薬剤も本項に含まれる。

※2: 日本製紙連合会では物質別の使用量や排出量を公表していないため、日本粘着テープ工業会における物質の使用状況と同じとみなした。

(2) 推計に利用できるデータ

推計に利用可能なデータは表3-27 のとおりである。

表3-27 粘着剤等の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類	資料名等
① 粘着テープ類の製造における対象化学物質別排出量(t/年)	日本粘着テープ工業会調べ(令和2年度実績)
② 剥離紙製造における VOC 排出量(t/年)	「揮発性有機化合物(VOC)の排出管理状況に関するフォローアップ調査結果」(日本製紙連合会、2021年10月)
③ ポリエチレンラミネート製品の製造における VOC 排出量(t/年)	日本ポリエチレンラミネート製品工業会調べ(2021年9月)
④ 粘着テープ類種類別出荷量(m ² /年)	日本粘着テープ工業会調べ(令和2年度実績)

① 粘着剤等に係る全業種合計の総排出量

(a)粘着テープ類の製造における粘着剤・剥離剤等

粘着テープ類の製造工程での粘着剤・剥離剤等に起因する排出については、日本粘着テープ工業会の排出量の調査結果が利用可能である。一般的に、粘着剤等は粘着テープ類の製造工程において溶剤で希釈して用いる。日本粘着テープ工業会のデータには粘着剤の希釈に用いる溶剤に限らず剥離剤や前処理剤に使用する溶剤も含まれているが、排出量としての区分が困難であるため本調査ではそれらを含めて推計を行った。

同工業会の調査結果は次のとおり(補正前の数値)であり、全国における調査の捕捉率で補正を行った。排出量の全てを対象業種からの排出量とみなした。

表3-28 粘着剤等に係る総排出量の推計結果(粘着テープ類)(令和2年度)

物質番号	物質名	総排出量(t/年)		物質別構成比
		補正前	補正後	
80	キシレン	1.6	4.2	0.05%
300	トルエン	1,755	4,743	60%
392	ノルマルーヘキサン	323	873	11%
	その他(対象外)	856	2,314	29%
	合計	2,936	7,935	100%

注:補正後の値は補正前の値(公表値)を全国の同業種での捕捉率(37.0%)で補正して算出。

(b)剥離紙製造における剥離剤

前述、(a)の日本粘着テープ工業会のデータで捕捉されていないものとして、剥離紙製造における剥離剤に起因する排出量が把握されている。日本製紙連合会の「揮発性有機化合物(VOC)の排出量管理状況に関するフォローアップ調査結果」の排出量のうち、約8割が剥離紙製造に係る剥離剤の使用に伴う排出とされている(「令和元年度揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ作成等に関する調査業務報告書(環境省、令和3年3月)」による)。

また、同連合会の調査結果は VOC 合計の排出量であり物質別の数値は公表されていない。そのため、物質別の内訳は前述、(a)の日本粘着テープ工業会の物質別構成比と同一と仮定した。なお、日本製紙連合会の調査結果は同業種における全国排出量をほぼ全て網羅していると考えられているため調査結果の補正は行わなかった。

表3-29 剥離剤(剥離紙製造)に係る総排出量の推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質名	全国の総排出量(t/年)	
		公表値	うち剥離剤
80	キシレン	0.5	0.4
300	トルエン	582	465
392	ノルマルーヘキサン	107	86
	その他(対象外)	284	227
合計		973	778

注1:「公表値」の欄の合計は「揮発性有機化合物(VOC)の排出管理状況に関するフォローアップ調査結果」日本製紙連合会(2021年度実績)に基づく。

注2:「公表値」及び「うち剥離剤」の欄の物質別の内訳は表3-28の物質別構成比と同一と仮定し、合計値を按分した。

注3:剥離剤は公表値の8割と仮定した。

(c)ポリエチレンラミネート製品の製造における粘着剤・剥離剤等

ポリエチレンラミネート製品の製造における粘着剤・剥離剤等については、日本粘着テープ工業会の調査結果からは除外されており、別途日本ポリエチレンラミネート製品工業会の調査で全国排出量が把握されている。これら全量がポリエチレンラミネート製品を製造する工場(対象業種)での排出とみなした。本推計ではトルエンのみ推計対象とした。

表3-30 ポリエチレンラミネート製品の製造に係る
総排出量(トルエン)の推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		補正前	補正後
300	トルエン	20	40
	その他(対象外)		
合計		20	40

注1:補正前のデータは日本ポリエチレンラミネート製品工業会の調査結果のうち、粘着・剥離剤用を対象とした。

注2:調査の捕捉率は業界の売上額等の情報を参考に50.6%と設定し、調査における排出量(補正前)に基づき補正後の数値を推計した。

(d)粘着剤等に係る全業種合計の総排出量

前述、(a)～(c)で推計した対象化学物質別の総排出量の推計結果は表3-31のとおりである。

表3-31 粘着剤等に係る全業種合計の総排出量の推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)
80	キシレン	4.7
300	トルエン	5,248
392	ノルマルーヘキサン	959
合計		6,212

② 総排出量の業種への配分

前述①で推計した総排出量を業種別排出量に配分した。その考え方の概要は表3-32 に示すとおりである。

表3-32 粘着剤等に係る業種配分の考え方

製品種類	推計範囲	業種配分の考え方
粘着剤・ 剥離剤等	粘着テープ類の製造に係る粘着剤・剥離剤等	粘着テープ種類の基材に応じて業種を仮定。排出量は粘着テープ種類別の出荷量に比例するものと仮定
	剥離紙製造に係る剥離剤	「剥離紙」の製造工程に係るため「パルプ・紙・紙加工品製造業」とみなす
	ポリエチレンラミネート製品の製造に係る粘着剤・剥離剤等	ポリエチレンラミネート製品の製造に係る事業所のため「プラスチック製品製造業」とみなす

(a) 粘着テープ類の製造に係る粘着剤・剥離剤等

粘着テープ類については、テープ種類により溶剤の使用状況が異なるということが把握されているものの、排出量における寄与率等が定量的には把握されていない。したがって、本推計では排出量はテープ種類別の出荷量に比例するものと仮定した。

表3-33 粘着テープ類の出荷量及び業種との対応(令和2年度)

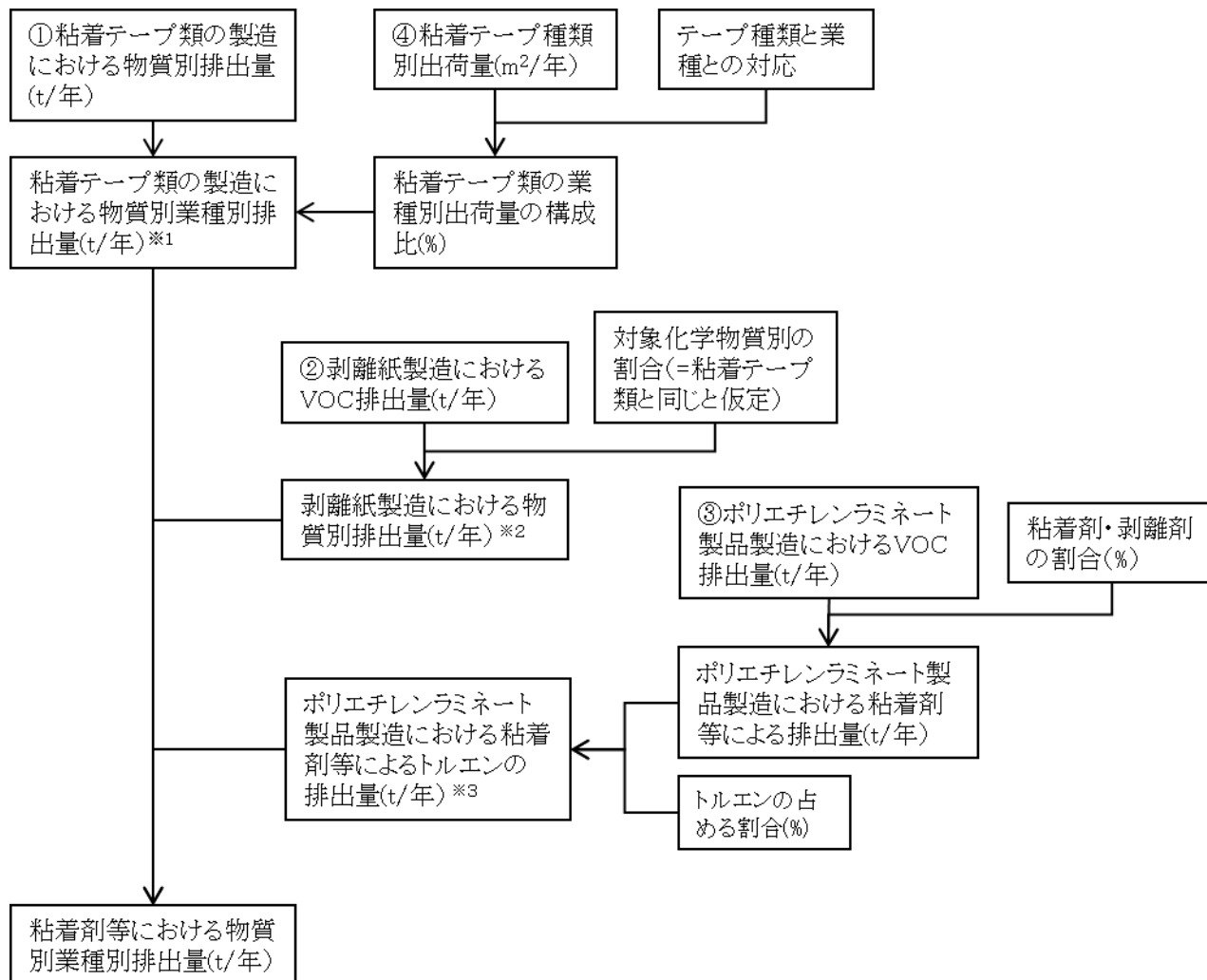
テープ種類	主な基材	出荷量 (千 m ²)	構成比	対応する業種
紙粘着テープ	紙	360,116	40%	パルプ・紙・紙加工品製造業
布粘着テープ	布・不織布	130,301	15%	繊維工業
フィルム粘着テープ	プラスチックフィルム	295,926	33%	プラスチック製品製造業
特殊粘着テープ	不織布	76,499	8.5%	繊維工業
粘着シート類	紙・布・ プラスチックフィルム	35,050	1.3%	上記3業種で各 1.2% ※同じ割合と仮定
合 計		897,892	100%	

表3-34 粘着テープ類における排出量の構成比及び総排出量(令和2年度)

業種 コード	業種名	業種別 構成比	総排出量(t/年)			合計
			80	300	392	
1400	繊維工業	24%	1.0	1,154	213	1,368
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	41%	1.8	1,964	362	2,327
2200	プラスチック製品製造業	34%	1.5	1,625	299	1,926
合 計		100%	4.2	4,743	873	5,621

(3) 推計フロー

粘着剤等に係る総排出量の推計フローを示す(図3-3)。なお、図中の番号は表3-27 に対応している。



※1:トルエン、キシレン、ノルマルーヘキサンが対象であり、ポリエチレンラミネート用を除く。

※2:トルエン、キシレン、ノルマルーヘキサンが対象であり、全量を「パルプ・紙・紙加工品製造業」からの排出とみなす。

※3:全量を「プラスチック製品製造業」からの排出とみなす。

図3-3 粘着剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

粘着剤等に係る令和2年度の業種別の総排出量の推計結果を表3-35に示す。

表3-35 粘着剤等に係る業種別の総排出量の推計結果(令和2年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			合計
		80	300	392	
		ギン	ト	ギ ノ ギ	
1400	繊維工業	1.0	1,154	213	1,368
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2.2	2,429	447	2,879
2200	プラスチック製品製造業	1.5	1,664	299	1,965
	合 計	4.7	5,248	959	6,212

3-1-4 印刷インキに係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

印刷業などが使用する印刷インキとその希釈溶剤からの排出を推計対象とした。印刷インキ(トルエン、ノルマルヘキサン)について推計した。

(2) 推計に利用できるデータ

推計に利用できるデータは表3-36のとおりである。

表3-36 印刷インキの推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	印刷インキ種類別の全国出荷量(t/年)	2020年経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編
②	同業他社向け(印刷インキ用)出荷量の割合(%)	平成27年産業連関表
③	需要分野別の出荷量構成比(%)	(総務省、令和元年6月)
④	印刷インキ種類と需要分野の対応	印刷インキ工業会調べ(平成18年11月、平成27年10月)
⑤	対象化学物質別の全国使用量(t/年)	印刷インキ工業会調べ(令和2年度実績)
⑥	印刷インキ種類別のVOC使用量及び排出量(t/年)	一般社団法人日本印刷産業連合会調べ(2021年10月)

① 印刷インキ種類別の全国出荷量

対象化学物質の全国使用量(上記⑤)は需要分野別や印刷インキ種類別の内訳が不明であるため、上記①～④のデータを組み合わせて内訳を推計する必要がある。

その推計に使うデータのの一つが化学工業統計年報による出荷量データであり(表3-37)、印刷インキ種類別の内訳が示されている。これには同業他社(印刷インキ用)向けの数量も含まれているため、ユーザーに消費される正味の出荷量として補正が必要である(②にて後述)。

表3-37 印刷インキ種類別の全国出荷量(令和2年度)

印刷インキ種類	全国出荷量(t/年)	
	重複あり	重複なし
平版	77,669	73,009
樹脂凸版	20,446	19,219
金属印刷	11,792	11,084
グラビア	145,278	136,561
その他一般インキ	37,426	35,180
新聞	25,357	23,836
合計	317,968	298,890

注1:「重複あり」は経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編による。

注2:「重複なし」とは、化学工業統計年報の値より一律に6%除外した値(②参照)。

② 同業他社向け(印刷インキ用)の全国出荷量の割合

「経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編」の全国出荷量には、ユーザーに消費される最終製品以外に、同業他社向けに「印刷インキ用」として出荷される量も含まれているため、重複を除く必要がある。その割合を算出するために産業連関表を使用した。産業連関表(産出表)の「印刷インキ」に係る生産者価格では、国内需要 229,561 百万円のうち 13,795 百万円が「印刷インキ用」として使用されている。これより、印刷インキ種類にかかわらず6%($\equiv 13,795/229,561$)の量が重複分であるとした。

なお、塗料等の出荷量に係る統計では同様の重複は排除されている。

③ 需要分野別の全国出荷量構成比

表3-37 と併せて印刷インキ種別・需要分野(業種)別の全国出荷量を算出するために、産業連関表(産出表)を利用した。印刷インキの全国出荷量は、産業連関表の生産者価格に比例すると仮定し、さらに項目に関連する業種との対応付けを行った。産業連関表の主な項目とその生産者価格等を表3-38 に示す。

表3-38 産業連関表(産出表)の「印刷インキ」に係る生産者価格の構成比と業種との対応

項目	生産者価格 (百万円)	構成 比	業種 コード	業種名
1611-02 合板・集成材	1,261	0.5%	1600	木材・木製品製造業
1633-01 段ボール	1,345	0.6%	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業
1633-02 塗工紙・建設用加工紙	1,412	0.6%		
1641-01 段ボール箱	20,130	8.8%		
1641-09 その他の紙製容器	4,725	2.1%		
1911-01 印刷・製版・製本	143,657	62.6%	1900	出版・印刷・同関連産業
5951-02 新聞	27,698	12%		
5951-03 出版	1,535	0.7%		
2211-01 プラスチック製品	5,209	2.3%	2200	プラスチック製品製造業
2899-02 金属製容器・製缶板金製品	2,620	1.1%	2800	金属製品製造業
2899-09 その他の金属製品	5,586	2.4%		
3299-09 その他の電子部品	1,109	0.5%	3000	電気機械器具製造業
3911-02 運動用品	1,139	0.5%	3400	その他の製造業
上記以外	12,135	5.3%		
国内需要合計	229,561	100%		

注1:「平成 27 年産業連関表(総務省)」を基に作成した。

注2:生産者価格が 10 億円以上の項目は個別に構成比を割りふっている。

注3:表中の国内需要合計(=229,561 百万円)は、産業連関表における国内需要合計(=243,356 百万円)から「印刷インキ」の項目の生産者価格(=13,795 百万円)を除いた数値である。

④ 印刷インキ種類と需要分野の対応

印刷インキ種類と需要分野との対応関係は表3-39 のとおりである。表3-37～表3-39 に基づく需要割合及び印刷インキ種類別の出荷量の合計値や「経済産業省生産動態統計年報化学工業統計編」より推定される印刷インキの単価を考慮して、需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計を行った。その結果を表3-40 に示す。

表3-39 印刷インキ種類と需要分野との対応

印刷インキ種類	対応する需要分野													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	合板・集成材	段ボール	塗工紙・建設用加工紙	段ボール箱	その他の紙製容器	印刷・製版・製本	新聞	出版	プラスチック製品	金属製容器及び製缶板金製品	その他の金属製品	その他の電子部品	運動用品	その他
平版			○		○	○		○	○					○
樹脂凸版		○	○	○	○	○		○	○				○	○
金属印刷										○	○	○		○
グラビア	○		○		○	○		○	○				○	○
その他一般インキ	○		○		○	○			○	○	○	○	○	○
新聞							○							

出典：印刷インキ工業会調べ(需要分野1、4～11、14：平成18年11月 / 需要分野3、12、13：平成27年10月)

注：「2 段ボール」については「4 段ボール箱」と同様の対応関係とみなした。

表3-40 需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計結果(令和2年度)(1/2)

印刷インキ種類	対応する需要分野(t/年)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	合板・集成材	段ボール	塗工紙・建設用加工紙	段ボール箱	その他の紙製容器	印刷・製版・製本	新聞	出版
平版			621		2,077	63,152		1,114
樹脂凸版		1,204	0.0	18,015	0.0	0.1		0.0
金属印刷								
グラビア	1,338		1,139		3,813	115,923		2,045
その他一般インキ	327		279		933	28,372		
新聞							23,836	
合計	1,665	1,204	2,039	18,015	6,823	207,447	23,836	3,159

表3-40 需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計結果(令和2年度)(2/2)

印刷インキ種類	対応する需要分野(t/年)						合計
	9 プラスチック製 品	10 金属製容器及 び製缶板金製 品	11 その他の金属 製品	12 その他の電子 部品	13 運動用品	14 その他	
平版	2,290					3,755	73,009
樹脂凸版	0.0				0.0	0.0	19,219
金属印刷		1,784	3,804	755		4,740	11,084
グラビア	4,203				1,208	6,893	136,561
その他一般インキ	1,029	635	1,354	269	296	1,687	35,180
新聞							23,836
合計	7,522	2,419	5,158	1,024	1,504	17,075	298,890

注1:本表は表3-37～表3-39 及び印刷インキ種類別の単価(「経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編」に基づき推定)により推計した値である。

注2:「0.0t/年」は0.05t/年未満の数値を示す。

⑤ 対象化学物質別の全国使用量及び需要分野別の使用量への配分

印刷インキに使用される原材料使用量は、印刷インキ工業会による調査結果が利用可能である。同工業会によると、全国に占める会員企業の捕捉率は生産量で90%超と推計されており(VOC 排出抑制に係る自主的取組の状況報告 令和1年度実績(概要版)(経済産業省、令和3年2月8日))、また令和元年度の輸入量3,217t(貿易統計)は国内出荷量の1%程度であることから、同工業会による調査結果を全国使用量とみなした(表3-41)。

表3-41 印刷インキの溶剤として使用された化学物質とその全国使用量

物質番号	対象化学物質名等	全国使用量(t/年)	
		令和元年度	令和2年度
53	エチルベンゼン	207	184
80	キシレン	290	260
83	クメン	20	14
300	トルエン	14,753	14,107
392	ノルマルーヘキサン	58	67
	合計	15,327	14,633

注:印刷インキ工業会調べ(希釈溶剤の数量を含む)。

表3-41の対象化学物質の全国使用量から排出量を算出するにあたり、排出率が印刷インキ種類別に異なることから、全国使用量を印刷インキ種類別・需要分野別の区分(表3-40)に配分した。

キシレン、エチルベンゼン、クメンの中沸点溶剤の対象化学物質は主にグラビアインキ及びスクリーンインキ(「その他一般インキ」の区分に該当)で原材料や希釈溶剤として使用され、トルエン、ノルマルーヘキサンの中沸点溶剤の対象化学物質は主にグラビアインキで使用されるものと設定し(表3-42)、印刷インキ種別・需要分野別使用量へは表3-40の「グラビア」及び「その他一般インキ」に係る需要分野の全国出荷量の割合に応じて配分した。

表3-42 対象化学物質と印刷インキ種類の対応関係の設定

物質番号	対象化学物質名	主な印刷インキの種類
53	エチルベンゼン	グラビアインキ その他一般インキ
80	キシレン	
83	クメン	
300	トルエン	グラビアインキ
392	ノルマルーヘキサン	

注:本表の設定は以下の文献を参考に、設定したものである。

- ・印刷インキ入門増補版(印刷学会出版部,相原次郎)
- ・印刷産業におけるVOC排出抑制自主的取組促進マニュアル(一般社団法人日本印刷産業連合会、2006)

⑥ 印刷インキ種別のVOC使用量及び排出量

「平版」及び「グラビア」のデータについては、(一社)日本印刷産業連合会で調査したデータを用いて平均排出率を設定した。同連合会では印刷に係るVOCの使用量と排出量を調査及び推計により算出しており、本調査では、これらの比率を平均排出率とみなした。その他の印刷インキ種類の排出率は既存調査の結果を引用した。

表3-43 VOCの使用量等より推計した印刷インキ種別の平均排出率(令和2年度)

印刷インキ種類	使用量(t/年)	排出量(t/年)	平均排出率
平版	13,100	1,300	9.9%
樹脂凸版	—	—	90%
金属印刷	—	—	83%
グラビア	115,300	22,800	20%
その他一般インキ	—	—	81%
新聞	—	—	19%

注:データの出典は下記のとおり。

- ・「平版」:一般社団法人日本印刷産業連合会の調査(2021年10月)の「オフセット」のデータ
- ・「グラビア」:一般社団法人日本印刷産業連合会の調査(2021年10月)の「グラビア」のデータ
- ・上記以外の種類:揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ(環境省、令和3年3月)

(3) 推計フロー

印刷インキに係る総排出量の推計フローを図3-4に示す。図中の番号は表3-36に対応している。

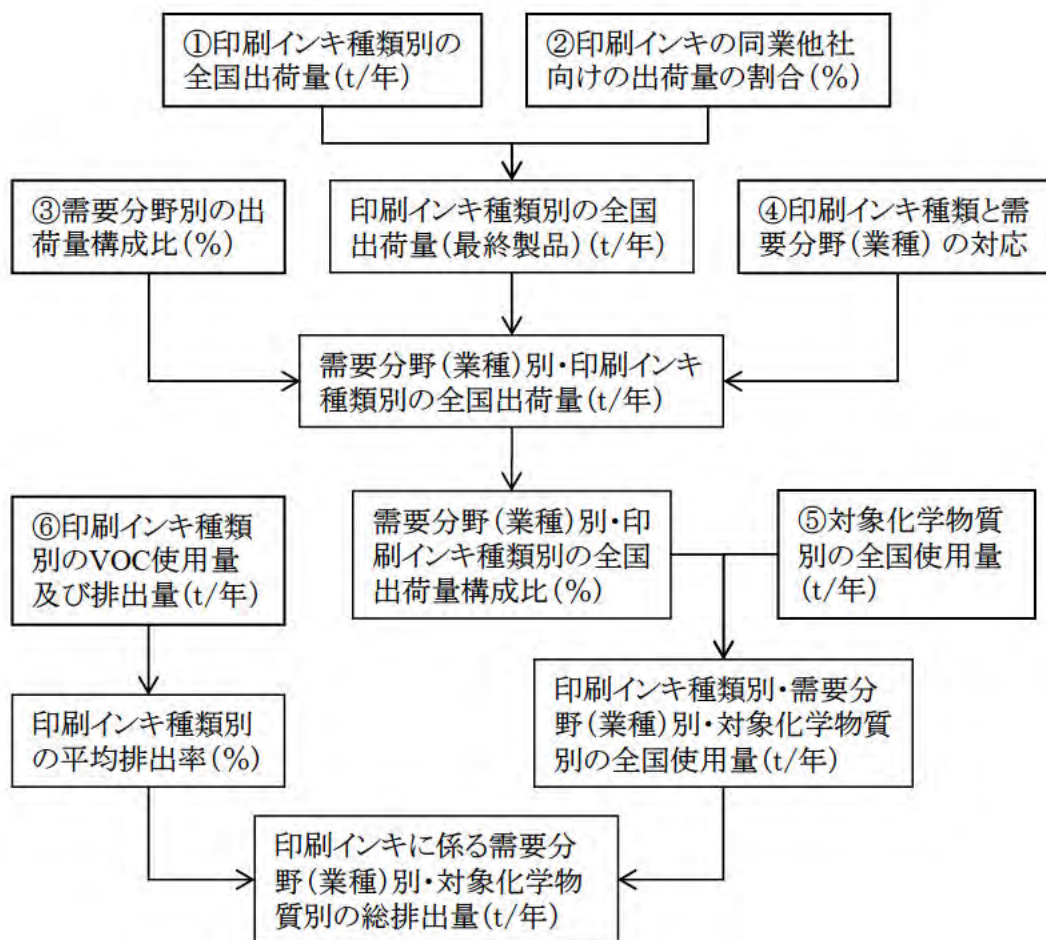


図3-4 印刷インキに係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

印刷インキに係る業種別の総排出量の推計結果を表3-44に示す。

表3-44 印刷インキに係る総排出量の推計結果(令和2年度)

業種 コード	業 種 名	総排出量(t/年)					合計
		53	80	83	300	392	
		印刷 インキ	印刷 インキ	印刷 インキ	印刷 インキ	印刷 インキ	
1600	木材・木製品製造業	0.6	0.8	0.0	27	0.1	29
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2.1	3.0	0.2	101	0.5	107
1900	出版・印刷・同関連産業	50	70	3.8	2,410	11	2,545
2200	プラスチック製品製造業	1.8	2.5	0.1	86	0.4	91
2800	金属製品製造業	1.7	2.5	0.1			4.3
3000	電気機械器具製造業	0.2	0.3	0.0			0.6
3400	その他の製造業	3.4	4.9	0.3	165	0.8	175
	合 計	60	84	4.6	2,790	13	2,951

注:「0.0t/年」は0.05t/年未満の数値を示す。

3-1-5 工業用洗淨剤等に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

金属部品を中心とする製造品は、しばしば洗淨槽を使って脱脂洗淨される。そのような工業用洗淨剤には、塩素系炭化水素類や界面活性剤等が使われており、前者は主として洗淨槽からの蒸発によって大気へ排出され、後者は主として使用後の廃液として公共用水域等へ排出される。界面活性剤には洗淨剤以外の用途(例:繊維処理剤)もあるため、ここでは対象業種におけるすべての用途を「工業用洗淨剤等」と分類して推計対象とした。また、一般にクリーニング溶剤と呼ばれるものも、ここでは同様に「工業用洗淨剤等」に含めて推計することとした。

「工業用洗淨剤等」として推計対象とするのは、関係する業界団体から全国出荷量等のデータが得られた以下の対象化学物質とした。

表3-45 工業用洗淨剤等として推計する対象化学物質

分類	物質番号	対象化学物質名	略称
塩素系 炭化水素類	186	塩化メチレン	
	262	テトラクロロエチレン	
	281	トリクロロエチレン	
界面活性剤	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が10から14までのもの 及びその混合物に限る。)	LAS
	224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	AO
	275	ドデシル硫酸ナトリウム	AS
	389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	HDTMAC
	407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	AE
	408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	OPE
	409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	AES
	410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	NPE

(2) 推計に利用できるデータ

工業用洗浄剤等の総排出量の推計に利用可能なデータを表3-46に示す。

表3-46 工業用洗浄剤等の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類	資料名等
① 塩素系炭化水素類の用途別国内需要量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(2021年5月)
② 塩素系炭化水素類の対象化学物質別・業種別需要量(t/年)	工業用洗浄剤等の市場についての調査結果(平成20年11月、経済産業省)
③ 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(t/年)	日本石鹼洗剤工業会、日本界面活性剤工業会(令和2年度調査結果)
④ 界面活性剤に係る業種別の生産者価格(百万円/年)	平成27年産業連関表(総務省)
⑤ 工業用洗浄剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成26~令和元年度実績)(経済産業省)*

※:以下「独自調査;H26~R1 実績」とする。

① 塩素系炭化水素類の用途別国内需要量

クロロカーボン衛生協会では、塩素系溶剤の製造業者である会員企業の出荷量データや経済産業省の生産統計等のデータに基づき、物質ごとの輸出入量や在庫量等も考慮して用途別の国内需要量を推計している。PRTRの対象化学物質として、工業用洗浄剤に係るのは表3-47に示す3物質である。推計対象とする用途は、今回は脱脂洗浄とドライクリーニングの二つに限ることとした。

表3-47 塩素系炭化水素類の用途別国内需要量(令和2年度)

物質番号	対象化学物質名	国内需要量(t/年)			
		脱脂洗浄	ドライクリーニング	その他	合計
186	塩化メチレン	10,989		22,857	33,846
262	テトラクロロエチレン	959	597	399	1,955
281	トリクロロエチレン	6,220		16,574	22,794
	合計	18,169	597	39,829	58,595

出典:クロロカーボン衛生協会調べ(2021年5月)

注1:経済産業省生産統計や会員企業データに基づき、輸出入や在庫量等を考慮した推定値を示す。

注2:用途の「その他」には「製造原料」、「試薬」等が含まれる。

注3:用途の「その他」は排出実態が明確でないため、本項の推計対象から除外した。

② 塩素系炭化水素類の対象化学物質別・業種別出荷量

表3-47 に示す用途のうち、ドライクリーニングはすべて洗濯業に対応しているが、脱脂洗浄は様々な分野に対応する用途であり、分野別の内訳を把握する必要がある。その分野別の内訳に関しては、「工業用洗浄剤等の市場についての調査(経済産業省、平成 20 年 11 月)」の調査結果に基づいて設定した(表3-48)。これは塩素系炭化水素の製造業者に対し、業種別の出荷量を調査したものであり、塩化メチレン等の3物質については全国の出荷量を網羅したものである。対象化学物質別・業種別の構成比に従い、全国使用量を業種に配分するものとする。ただし、「その他の業種」については、業種の特が困難であるため、構成比の算出では除外した。

表3-48 塩素系炭化水素類の分野別販売量(平成 19 年度実績の結果)

業種 コード	業種名	業種別出荷量 (t/年)			業種別構成比		
		186	262	281	186	262	281
		塩化 メチレン	トリ クロ ロ エチレン	トリ クロ ロ エチレン	塩化 メチレン	トリ クロ ロ エチレン	トリ クロ ロ エチレン
2600	鉄鋼業	9	497	1,387	0.05%	21.0%	8.8%
2700	非鉄金属製造業	1,917	191	996	9.7%	8.1%	6.3%
2800	金属製品製造業	10,491	548	3,308	53.3%	23.2%	21.0%
2900	一般機械器具製造業	1,978	282	2,075	10.0%	11.9%	13.2%
3000	電気機械器具製造業	3,330	373	3,308	16.9%	15.8%	21.0%
3100	輸送用機械器具製造業	59	280	2,466	0.3%	11.9%	15.6%
3200	精密機械器具製造業	1,917	191	2,229	9.7%	8.1%	14.1%
	その他の業種	1,917	191	2,229	—	—	—
	合 計	21,618	2,553	17,998	100%	100%	100%

出典:「工業用洗浄剤等の市場についての調査(経済産業省、平成 20 年 11 月)」に基づく。

注:構成比については、「その他の業種」を除く 2600～3200 の業種における構成比とする。「その他の業種」の出荷量を 2600～3200 の業種の出荷量に比例して各業種に配分した結果で構成比を算出した。

以上の結果から、塩素系炭化水素類に係る業種別の全国使用量を推計した結果を表3-49 に示す。塩化メチレン等の3物質で対象業種における全国使用量は、合計で約 19 千 t と推計され、金属製品製造業や電気機械器具製造業における使用量が比較的多くなっている。

表3-49 塩素系炭化水素類に係る業種別の全国使用量推計結果(令和2年度)

業種コード	業種名	全国使用量(t/年)			合計
		186 塩化 メチレン	262 テトラクロロ エチレン	281 トリクロロ エチレン	
2600	鉄鋼業	5.0	202	547	754
2700	非鉄金属製造業	1,069	78	393	1,540
2800	金属製品製造業	5,852	223	1,305	7,379
2900	一般機械器具製造業	1,103	115	818	2,036
3000	電気機械器具製造業	1,858	151	1,305	3,314
3100	輸送用機械器具製造業	33	114	973	1,119
3200	精密機械器具製造業	1,069	78	879	2,026
7210	洗濯業		597		597
	合計	10,989	1,556	6,220	18,766

③ 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量

界面活性剤として使用される8物質は、日本石鹼洗剤工業会と日本界面活性剤工業会の会員企業等に対する調査結果により、対象化学物質別・需要分野別の全国販売量として把握することができる(表3-50)。このデータは両工業会の会員企業及び会員外の界面活性剤製造会社を対象としたもので、輸出入も考慮した数量であり、国内販売量を概ね正確に表したものと考えられる。

表3-50 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(令和2年度)(1/2)

需要分野	全国販売量(t/年)				
	30 LAS	224 AO	275 AS	389 HDTMAC	407 AE
1 食品工業	4.0			2.0	110
2 繊維工業	73	7.0	4.0	1.0	1,073
3 紙・パルプ工業	7.0		12	7.0	254
4 ゴム・プラスチック工業	1,343	10	579	14	1,057
5 皮革工業					152
6 機械・金属工業	10	152		1.0	922
7 情報関連産業	52				69
8 クリーニング工業	21				234
本項の推計対象小計	1,510	169	595	25	3,871
その他	31,808	5,539	9,449	266	110,650
合計	33,318	5,708	10,044	291	114,521

表3-50 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(令和2年度)(2/2)

需要分野		全国販売量(t/年)			
		408	409	410	合計
		OPE	AES	NPE	
1	食品工業	2.0		3.0	121
2	繊維工業	11	31	64	1,264
3	紙・パルプ工業	3.0	18	20	321
4	ゴム・プラスチック工業	3.0	78	144	3,228
5	皮革工業			34	186
6	機械・金属工業	52	1.0	317	1,455
7	情報関連産業	2.0		219	342
8	クリーニング工業	4.0		29	288
本項の推計対象小計		77	128	830	7,205
その他		342	20,346	947	179,347
合計		419	20,474	1,777	186,552

出典：日本石鹼洗剤工業会・日本界面活性剤工業会

注1：対象化学物質名の略称は表2-1-45を参照

注2：需要分野の「その他」には家庭用や業務用等が含まれるが、対象業種には該当しないため推計対象外。

④ 界面活性剤に係る業種別の生産者価格

表3-50 に示す全国販売量は需要分野ごとの数量であるため、需要分野と業種との対応関係に基づき、業種別の販売量に換算する必要がある。需要分野と業種との対応関係は、界面活性剤の各需要分野の定義(表3-51)に基づいて設定した。両者の対応関係を整理した結果を表3-52 に示す。大半の業種が一つの需要分野に対応しているが、電気機械器具製造業は「機械・金属工業」と「情報関連産業」の二つに対応しているため、業種分類を便宜上「電気機械器具製造業」と「情報通信・電子機器製造業」の二つに分けて設定した(最終的には両者を統合)。

また、一つの需要分野が複数の業種に対応する場合は、平成27年産業連関表(総務省)の「産出表」に示された界面活性剤の需要分野別の生産者価格(表3-53)に比例するものと仮定し、業種別の販売量を推計した。

表3-51 界面活性剤に係る需要分野の定義

需要分野	定 義
1 食品工業	食品加工設備の洗浄剤として使用されるもの
2 繊維工業	繊維の洗浄、紡績油剤など繊維の製造工程で使用されるもの
3 紙・パルプ工業	ピッチコントロール剤、消泡剤など紙パルプの製造工程で使用されるもの
4 ゴム・プラスチック工業	合成ゴム、プラスチックの乳化重合の際の乳化剤などゴム・プラスチック製造工程で使用されるもの
5 皮革工業	皮革の加工前に水系の処理剤(染料等)が接触しやすくする為の脱脂剤、水浸剤、浸透剤、また加工後仕上がった皮革の耐久性を出す為の加脂剤、艶消し剤、撥水剤等に使用されるもの
6 機械・金属工業	製品表面の洗浄剤、部品保存中のさび止め剤など機械・金属製品の製造工程中で使用されるもの
7 情報関連産業	写真フィルムの増感剤、プリント基板の洗浄剤等フロン代替洗浄剤、磁気記録媒体の磁性粉分散剤、インクジェット記録紙用助剤等として使用されるもの
8 クリーニング工業	衣料用洗剤など洗濯業等で使用されるもの
9 その他	(省略)

注:対象業種に関係しない業種は「その他」とし、その定義は省略した。

表3-52 界面活性剤に係る需要分野と業種との対応関係

業種コード	業 種 名	食品工業	繊維工業	紙・パルプ工業	ゴム・プラスチック工業	皮革工業	機械・金属工業	情報関連産業	クリーニング工業
1200	食料品製造業	○							
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	○							
1400	繊維工業		○						
1500	衣服・その他の繊維製品製造業		○						
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業			○					
2000	化学工業				○				
2200	プラスチック製品製造業				○				
2300	ゴム製品製造業				○				
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					○			
2600	鉄鋼業						○		
2700	非鉄金属製造業						○		
2800	金属製品製造業						○		
2900	一般機械器具製造業						○		
3000	電気機械器具製造業						○		
3001	情報通信・電子機器製造業							○	
3100	輸送用機械器具製造業						○		
3200	精密機械器具製造業						○		
7210	洗濯業								○
7430	写真業							○	

表3-53 界面活性剤に係る業種別の国内需要(生産者価格ベース)

業種コード	業種名	生産者価格 (百万円/年)
1200	食料品製造業	29,383
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1,957
1400	繊維工業	13,989
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	209
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,278
2000	化学工業	9,405
2200	プラスチック製品製造業	13,279
2300	ゴム製品製造業	15,829
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	43
2600	鉄鋼業	9,728
2700	非鉄金属製造業	605
2800	金属製品製造業	411
2900	一般機械器具製造業	6,988
3000	電気機械器具製造業	8,932
3001	情報通信・電子機器製造業	6,664
3100	輸送用機械器具製造業	1,754
3200	精密機械器具製造業	584
7210	洗濯業	13,463
7430	写真業	619
合 計		142,120

出典：平成 27 年産業連関表(総務省)

注：産出表に示された需要分野ごとの値を対応する業種別に集計した。

以上のデータを使って推計した工業用洗浄剤等(界面活性剤)に係る全国使用量を表3-54に示す。8物質の合計で約7千 t であり、ゴム製品製造業、繊維工業、プラスチック製品製造業等が多くなっている。

表3-54 界面活性剤に係る業種別の全国使用量推計結果(令和2年度)

業種コード	業種名	全国使用量(t/年)								合計
		30 LAS	224 AO	275 AS	389 HDT MAC	407 AE	408 OPE	409 AES	410 NPE	
1200	食料品製造業	3.8			1.9	103	1.9		3	113
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0.2			0.1	6.9	0.1		0.2	7.6
1400	繊維工業	72	6.9	3.9	1.0	1,057	11	31	63	1,245
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1.1	0.1	0.1	0.0	16	0.2	0.5	0.9	19
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	7.0		12	7.0	254	3.0	18	20	321
2000	化学工業	328	2.4	141	3.4	258	0.7	19	35	788
2200	プラスチック製品製造業	463	3.4	200	4.8	364	1.0	27	50	1,113
2300	ゴム製品製造業	552	4.1	238	5.8	434	1.2	32	59	1,327
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					152			34	186
2600	鉄鋼業	3.4	51		0.3	309	17	0.3	106	488
2700	非鉄金属製造業	0.2	3.2		0.0	19	1.1	0.0	7	30
2800	金属製品製造業	0.1	2.2		0.0	13	0.7	0.0	4.5	21
2900	一般機械器具製造業	2.4	37		0.2	222	13	0.2	76	351
3000	電気機械器具製造業	51	47		0.3	347	18	0.3	298	761
3100	輸送用機械器具製造業	0.6	9.2		0.1	56	3.1	0.1	19	88
3200	精密機械器具製造業	0.2	3.1		0.0	19	1.0	0.0	6	29
7210	洗濯業	21				234	4.0		29	288
7430	写真業	4.4				5.9	0.2		19	29
	合計	1,510	169	595	25	3,871	77	128	830	7,205

注:「0.0t/年」は0.05t/年未満の数値を示す。

⑤ 工業用洗浄剤等に係る対象化学物質別の平均排出率

塩素系炭化水素類(3物質)と界面活性剤(8物質)について、それぞれ業種別の全国使用量に対し、対象化学物質別の平均排出率を乗じて総排出量が推計される。対象化学物質別の平均排出率は、事業者へのアンケート調査(独自調査;H26～R1 実績)のデータを用いて設定した。

平成 26 年度排出量推計までは、すべての対象化学物質で一律に同じ年数(例:H26 年度排出量では H21 年度実績以降)のアンケート調査のデータを用いて平均排出率を算出してきた。しかし、従来の方法では、推計精度の確保にデータ数を多く要しない(データ数が比較的少なくても安定した排出率が設定可能な)物質についても一律に古いデータを用いて平均排出率が設定されていたため、そのような物質では事業者の経年的な削減努力が反映されにくいとの問題点があった。

したがって、平成 27 年度排出量以降の推計では、平均排出率の精度が許容範囲内となるために必要なデータ数を物質ごとに検討した上でアンケート調査の集計年数を設定し、極力新しいデータに限る形で平均排出率を算出する形に改めた(表3-55)。

ただし、AS(物質番号:275)、HDTMAC(389)、OPE(408)、AES(409)については、アンケート調査での回答数が少なく、現段階では平均排出率の精度が許容範囲内に収まる程度のデータ数が得られないため、需要分野が類似した他の物質のデータと合算することで平均排出率を算出した。

なお、データ数は限られていることから業種による差は考慮せず、対象化学物質の種類ごとに一律の排出率を採用した。また、ここでの平均排出率は、大気、公共用水域等のすべての媒体の合計として示すものであり、下水道へ移動する割合は含まれていない。

表3-55 工業用洗剤等に係る平均排出率の算出結果(令和2年度)

物質番号	対象化学物質名	集計対象年数 ^{※1}	データ数 ^{※2}	年間取扱量(kg/年) (a)	年間排出量(kg/年) (b)	平均排出率 =(b)/(a)
30	LAS	6	70	7,168	287	4.0%
186	塩化メチレン	2	24	232,361	139,743	60%
224	AO	1	10	430	0.3	0.07%
262	テトラクロロエチレン	2	48	285,374	123,993	43%
275	AS ^{※3}	6	94	8,011	426	5.3%
281	トリクロロエチレン	2	15	146,299	37,952	26%
389	HDTMAC ^{※3}	6	72	7,177	287	4.0%
407	AE	4	70	154,524	7,380	4.8%
408	OPE ^{※3}	5	58	16,617	1,639	9.9%
409	AES ^{※3}	6	82	7,892	335	4.3%
410	NPE	6	51	9,555	1,442	15%

注1:物質ごとに以下のアンケート調査の「工業用洗剤」及び「クリーニング薬剤」の用途のデータを集計している。

AO → 「独自調査;R1実績」

塩化メチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン → 「独自調査;H30～R1実績」

AE → 「独自調査;H28～R1実績」

OPE → 「独自調査;H27～R1実績」

LAS、AS、HDTMAC、AES、NPE → 「独自調査;H26～R1実績」

注2:表中の※は以下の内容を意味している。

※1:平均排出率の設定に利用したアンケート調査の年数(直近の調査から遡った年数)

※2:上記※1に対応するデータ数

※3:アンケート調査で得られるデータ数が少ない物質(網掛け)については、用途が類似した他の物質のデータと合算して平均排出率を算出した。「類似」とみなした物質は以下のとおり。

AS(275)、HDTMAC(389)、AES(409) → LAS(30)

OPE(408) → NPE(410)

(3) 推計フロー

工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計フローを図3-5 に示す。全国使用量は塩素系炭化水素類と界面活性剤に分けてそれぞれ推計し、それぞれに平均排出率を乗じて総排出量が推計される。なお、図中の番号は表3-46 に対応している。

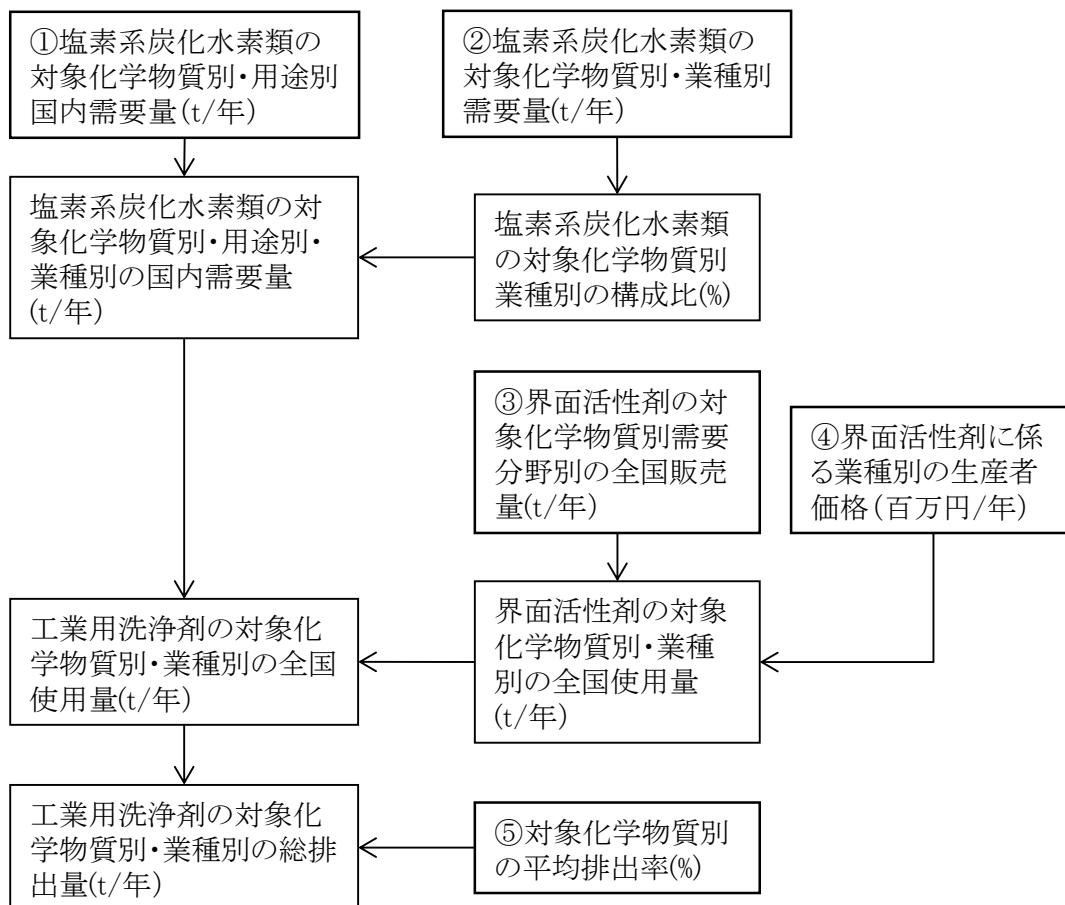


図3-5 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

業種別の総排出量の推計結果を表3-56 及び表3-57 に示す。

表3-56 工業用洗淨剤等(塩素系炭化水素類)に係る業種別の総排出量の推計結果
(令和2年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			
		186	262	281	合計
		塩化メチレン	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	
2600	鉄鋼業	3.0	88	142	233
2700	非鉄金属製造業	643	34	102	779
2800	金属製品製造業	3,519	97	338	3,955
2900	一般機械器具製造業	664	50	212	926
3000	電気機械器具製造業	1,117	66	338	1,521
3100	輸送用機械器具製造業	20	49	252	322
3200	精密機械器具製造業	643	34	228	905
7210	洗濯業		259		259
	合計	6,609	676	1,614	8,899

表3-57 工業用洗淨剤等(界面活性剤)に係る業種別の総排出量の推計結果
(令和2年度)(1/2)

業種 コード	業種名	総排出量(kg/年)				
		30	224	275	389	407
		直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	N,N-ジメチルホデシルアミン-N-オキジド	トデシル硫酸ナトリウム	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロライド	ボリ(オキシエチレン)アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)
1200	食料品製造業	150			75	4,926
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	10			5.0	328
1400	繊維工業	2,880	4.9	210	39	50,492
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	43	0.1	3.1	0.6	754
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	280		639	280	12,131
2000	化学工業	13,132	1.7	7,524	137	12,328
2200	プラスチック製品製造業	18,542	2.4	10,623	193	17,406
2300	ゴム製品製造業	22,102	2.9	12,663	230	20,748
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					7,259
2600	鉄鋼業	134	36		13	14,770
2700	非鉄金属製造業	8.4	2.3		0.8	919
2800	金属製品製造業	5.7	1.5		0.6	624
2900	一般機械器具製造業	96	26		9.6	10,610
3000	電気機械器具製造業	2,029	33		12	16,577
3100	輸送用機械器具製造業	24	6.5		2.4	2,663
3200	精密機械器具製造業	8.1	2.2		0.8	887
7210	洗濯業	841				11,176
7430	写真業	177				280
	合計	60,463	120	31,661	1,000	184,878

表3-57 工業用洗浄剤等(界面活性剤)に係る業種別の総排出量の推計結果
(令和2年度)(2/2)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)			合計
		408 ナトリウム ジシルフェート硫酸エチル ベンゼン	409 ナトリウム ジシルフェート硫酸エチル ベンゼン	410 ナトリウム ジシルフェート硫酸エチル ベンゼン	
1200	食料品製造業	185		424	5,760
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	12		28	384
1400	繊維工業	1,069	1,298	9,515	65,508
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	16	19	142	979
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	296	765	3,018	17,409
2000	化学工業	72	810	5,306	39,311
2200	プラスチック製品製造業	102	1,143	7,492	55,503
2300	ゴム製品製造業	122	1,363	8,930	66,161
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			5,130	12,390
2600	鉄鋼業	1,720	14	16,044	32,733
2700	非鉄金属製造業	107	0.9	998	2,036
2800	金属製品製造業	73	0.6	678	1,383
2900	一般機械器具製造業	1,236	10	11,525	23,513
3000	電気機械器具製造業	1,760	13	44,967	65,391
3100	輸送用機械器具製造業	310	2.6	2,893	5,902
3200	精密機械器具製造業	103	0.9	963	1,965
7210	洗濯業	395		4,376	16,787
7430	写真業	17		2,809	3,282
	合計	7,594	5,441	125,237	416,395

3-1-6 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

ガソリン等の石油製品の流通過程において、燃料を別のタンクへ移し替える場合などに蒸発した燃料の一部が大気へ排出される。この排出は、流通の各過程で発生するが、ここでは「すそ切り以下事業者」としての寄与が最も大きいと考えられるガソリンスタンド(給油所)における受入ロスと給油ロスだけを対象とした(表3-58)。

また、石油製品(燃料種)に含まれる対象化学物質として、平成 23 年度排出量まではプレミアムガソリン、レギュラーガソリン及び灯油に含まれるエチルベンゼン(物質番号:53)、キシレン(80)、1, 3, 5-トリメチルベンゼン(297)、トルエン(300)、ノルマル-ヘキサン(392)、ベンゼン(400)の6物質を対象としてきたが、平成 24 年度排出量からは、排出係数が把握可能な1, 2, 4-トリメチルベンゼン(296)も推計対象として追加した。

表3-58 燃料(蒸発ガス)として推計対象とする排出

排出区分	排出の概要
受入ロス	タンクローリーから給油所の地下タンクに燃料を移し替える際、給油所の地下タンク内の液面の上昇に伴って、地下タンク内に気体状で充填していた蒸気が通気管から押し出され、大気へ排出される
給油ロス	給油所のタンクから自動車等に給油する際、自動車等のタンク内の液面の上昇に伴って同タンク内に気体状で充填していた蒸気が燃料の注入口から押し出され、大気へ排出される

(2) 推計に利用できるデータ

燃料(蒸発ガス)の総排出量の推計に利用可能なデータを表3-59 に示す。なお、燃料小売業の場合、ガソリンなどの販売数量が都道府県別の値として把握可能なため、「第5章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(都道府県別)」にて別掲する「配分指標による都道府県への割り振り」は行わず、例外的に総排出量の段階から都道府県別の値として推計を行った。

表3-59 燃料(蒸発ガス)の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)(1/2)

データの種類		資料名等
①	燃料種別・対象化学物質別・取扱方法別の排出係数(mg/kl)※	製油所・油槽所・給油所等における PRTR 排出量・移動量算出マニュアル(炭化水素系対象物質篇)(PRTR 法準拠)(石油連盟、令和3年5月)
②	燃料種別・対象化学物質別の平均含有率(%)	(上記①と同じ) PRTR 排出量等算出マニュアル「給油所における排出係数等(改訂版)」(経済産業省・環境省、平成 31 年3月)
③	燃料種別・取扱方法別の蒸気回収効率(%)	PRTR 制度と給油所(石油連盟・全国石油商業組合連合会、平成 20 年3月改定)

※:蒸気回収なしの条件で、届出対象となる物質のみ

表3-59 燃料(蒸発ガス)の推計で利用可能なデータの種類の種類(令和2年度)(2/2)

データの種類の種類		資料名等
④	ガソリン販売量に占めるプレミアムガソリンの割合(%)	経済産業省生産動態統計 資源・窯業・建材統計編 PRTR 届出排出量(令和元年度排出量、経済産業省・環境省)
⑤	燃料種別・都道府県別販売数量(kl/年)	都道府県別石油製品販売総括(石油連盟、2020年度実績)
⑥	全国における取扱方法別の蒸気回収実施率(%)	有害大気汚染物質の自主管理報告(石油連盟、平成14年度報告)
⑦	燃料の蒸発に係る条例による規制の有無	各都道府県公表資料(条例等の内容)

① 燃料種別・対象化学物質別・取扱方法別の排出係数

燃料(蒸発ガス)に係る排出係数は、給油所における荷卸(受入)と給油に分けて、それぞれ蒸気回収装置がない条件での値が利用可能である(表3-60)。これは燃料小売業における届出のための算出マニュアルとして作成された資料であるため、含有率1%以上など届出要件に合致した対象化学物質の値だけが記載されている。

表3-60 燃料(蒸発ガス)に係る燃料種別・対象化学物質別・取扱方法別の排出係数

燃料種	物質番号	対象化学物質名	排出係数(mg/kl)	
			荷卸 (受入ロス)	給油 (給油ロス)
プレミアムガソリン	53	エチルベンゼン	377	475
	80	キシレン	1,366	1,720
	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	549	691
	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	132	166
	300	トルエン	29,634	37,317
	392	ノルマルーヘキサン	8,935	11,251
	400	ベンゼン	2,542	3,201
レギュラーガソリン	80	キシレン	1,332	1,677
	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	326	410
	300	トルエン	10,398	13,094
	392	ノルマルーヘキサン	30,636	38,579
	400	ベンゼン	2,610	3,286
灯油	80	キシレン	0.9	0.9
	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	0.47	0.47

出典:製油所・油槽所・給油所等におけるPRTR排出量・移動量算出マニュアル(炭化水素系対象物質篇)(PRTR法準拠)(石油連盟、令和3年5月)

注1:PRTRの届出対象となる対象化学物質のみを示す。

注2:蒸気回収なしの条件での排出係数を示す。

② 燃料種別・対象化学物質別の平均含有率

届出対象にならない対象化学物質であっても、燃料中の平均含有率が把握できる場合には受入ロス等に係る排出係数を推計することが可能である。具体的には、対象化学物質の種類ごとに、燃料種ごとの平均含有率(表3-61)に比例すると仮定して、排出係数の把握できている燃料種の排出係数を補正した値として設定することとした。

表3-61 燃料(蒸発ガス)として推計対象にする燃料種及び対象化学物質

物質 番号	対象化学物質名	平均含有率		
		1	2	3
		プレミアム ガソリン	レギュラー ガソリン	灯油
53	エチルベンゼン	1.0%	1.0%	0.27%
80	キシレン	4.1%	4.0%	1.2%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	4.3%	2.8%	1.6%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1.2%	0.95%	0.56%
300	トルエン	25%	8.8%	0.16%
392	ノルマルーヘキサン	1.1%	3.8%	-
400	ベンゼン	0.63%	0.65%	0.01%

注1:平均含有率は以下の3つの資料に基づく。

網掛(レギュラーガソリン):PRTR 排出量等算出マニュアル(経済産業省・環境省、平成 31 年3月)

網掛(灯油):PRTR 制度と給油所(石油連盟・全国石油商業組合連合会、平成 20 年3月改定)

網掛以外:製油所・油槽所・給油所等における PRTR 排出量・移動量算出マニュアル(炭化水素系対象物質篇)(PRTR 法準拠)(石油連盟、令和3年5月)

注2:平均含有率の欄を網掛けで示したものは、含有率が小さく PRTR の届出対象にならないことを示す。

注3:灯油のノルマルーヘキサンは含有率が公表されていないため、推計の対象外とした。

③ 燃料種別・取扱方法別の蒸気回収効率

給油所によっては、蒸気回収装置(ベーパーリターン)を設置することで燃料の蒸発を防止しており、その場合は大気へ排出される割合が小さくなるものと考えられる。同装置の設置によって排出係数が減少する割合を、ここでは蒸気回収効率と定義した。その値は前記の算出マニュアルに基づき、表3-62 に示す値とした。

以上のデータを使って推計した燃料種別・対象化学物質別・蒸気回収有無別・取扱方法別の排出係数を表3-63 に示す。

表3-62 蒸気回収装置を設置している場合の蒸気回収効率

燃料種		蒸気回収効率	
		荷卸 (受入ロス)	給油 (給油ロス)
1	プレミアムガソリン	85%	85%
2	レギュラーガソリン	85%	85%
3	灯油	85%	0%

出典:PRTR 制度と給油所(石油連盟・全国石油商業組合連合会、平成 20 年3月改訂)

表3-63 燃料(蒸発ガス)に係る燃料種別・対象化学物質別
・蒸気回収有無別・取扱方法別の排出係数

燃料種	物質番号	対象化学物質名	排出係数 (mg/kl)			
			蒸気回収なし		蒸気回収あり	
			荷卸	給油	荷卸	給油
プレミアムガソリン	53	エチルベンゼン	377	475	57	71
	80	キシレン	1,366	1,720	205	258
	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	549	691	82	104
	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	132	166	20	25
	300	トルエン	29,634	37,317	4,445	5,597
	392	ノルマル-ヘキサン	8,935	11,251	1,340	1,688
	400	ベンゼン	2,542	3,201	381	480
レギュラーガソリン	53	エチルベンゼン	377	475	57	71
	80	キシレン	1,332	1,677	200	252
	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	326	410	49	62
	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	104	131	16	20
	300	トルエン	10,398	13,094	1,560	1,964
	392	ノルマル-ヘキサン	30,636	38,579	4,595	5,787
	400	ベンゼン	2,610	3,286	391	493
灯油	53	エチルベンゼン	0.24	0.24	0.04	0.24
	80	キシレン	0.94	0.94	0.14	0.94
	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	0.47	0.47	0.07	0.47
	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.14	0.14	0.02	0.14
	300	トルエン	0.44	0.44	0.07	0.44
	392	ノルマル-ヘキサン	-	-	-	-
	400	ベンゼン	0.09	0.09	0.01	0.09

注1: 灯油のノルマル-ヘキサンは排出係数の設定が困難であるため、推計対象外とした。

注2: 網掛けをした燃料種・物質の排出係数は、それぞれ以下に示す燃料種・物質の排出係数を、平均含有率の相対比率で補正して推計した。

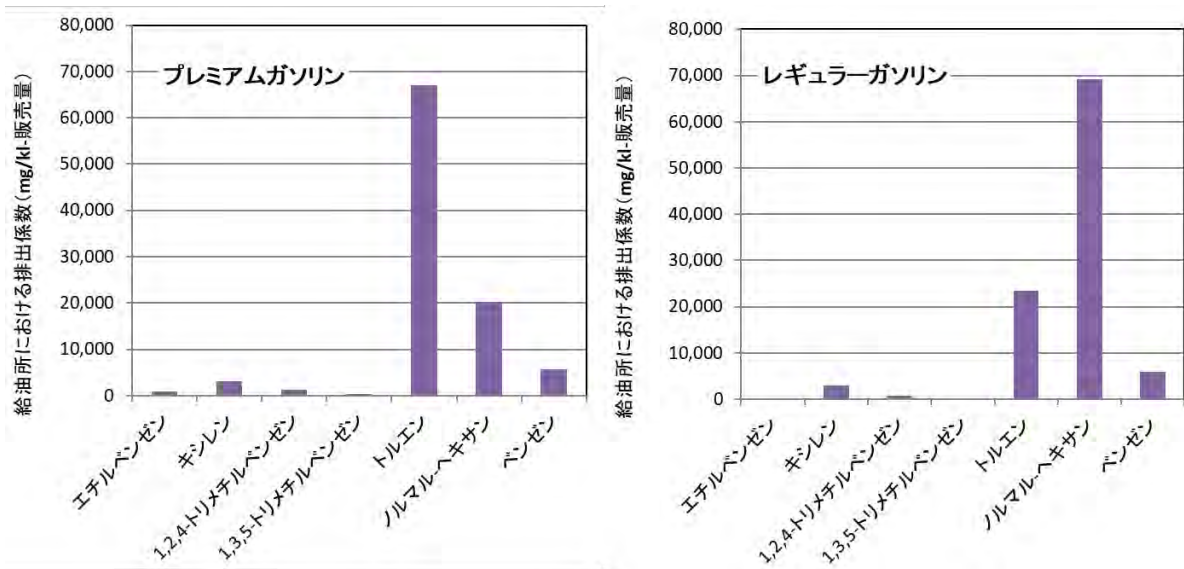
- ・レギュラーガソリン及び灯油のエチルベンゼン、1, 3, 5-トリメチルベンゼン → プレミアムガソリンの同物質
- ・灯油のトルエン等の3物質 → レギュラーガソリンのトルエン等の3物質

④ ガソリン販売量に占めるプレミアムガソリンの割合

蒸気回収装置の設置を考慮した推計を行う場合、その実施率に著しい地域差があると考えられることから、燃料の販売数量も都道府県別の値を使うこととした。都道府県別の販売数量は「都道府県別石油製品販売総括(石油連盟)」に基づいて把握することができるが、ガソリンの販売量はプレミアムとレギュラーに分かれていない。

そこで、地域別の販売量ベースのプレミアムガソリンの割合は PRTR 公表データを用いて推計した。

プレミアムガソリンとレギュラーガソリンでは、対象化学物質の排出係数が異なる(図3-6)。このため、ガソリン販売に占めるプレミアムガソリンの割合が変化すると、ガソリン販売による対象化学物質の排出量の比率も変化する(図3-7)。



注: 本図に示す排出係数は、受入ロスと給油ロスの合計を示す。

図3-6 給油所におけるガソリン種類別・対象化学物質別の排出係数

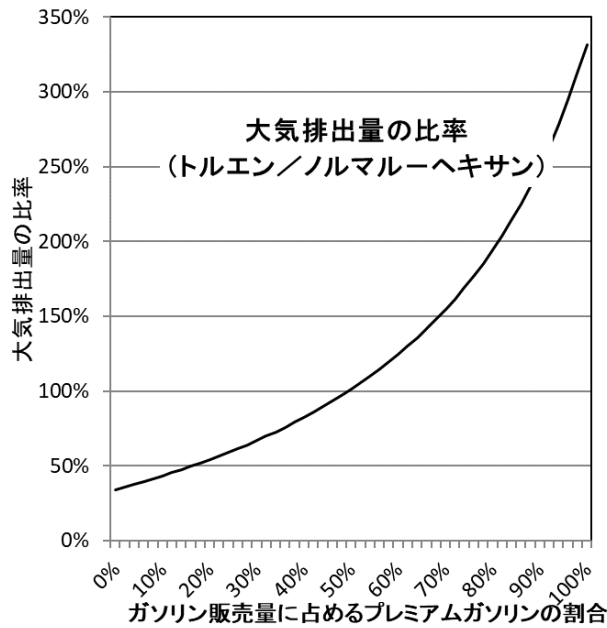
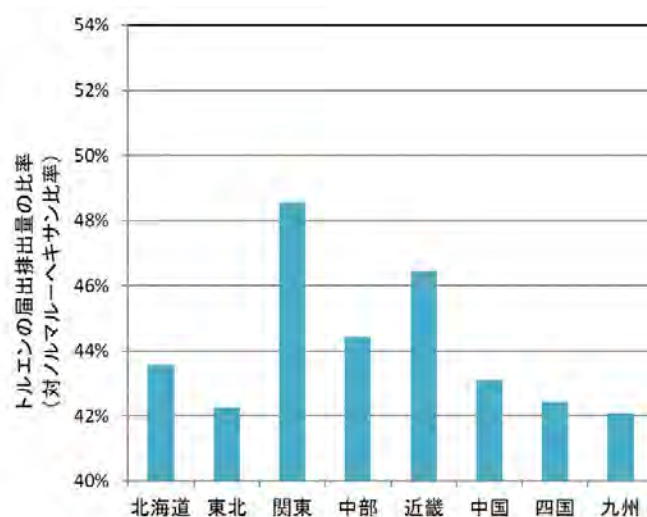


図3-7 プレミアムガソリンの割合と対象化学物質の排出量の比率の関係(例)

PRTR で燃料小売業から届出された物質別の排出量を地域別に集計し、排出量の多いノルマルヘキサンを基準としてノルマルヘキサンに対する排出量比率を地域別に求め(トルエン対ノルマルヘキサンの例を図3-8に示す)、これらの排出量比率から逆算して地域ごとにプレミアムガソリンの割合を推計した(逆算のイメージを図3-9に示す)。ただし、ここで推計したプレミアムガソリンの割合の全国平均値は、ガソリン販売量ベースのプレミアムガソリンの割合とやや異なるため、統計データとして把握される全国の値と一致するよう補正を行った(表3-64)。



注: ガソリンスタンドと異なる形態の事業所(例: 自衛隊基地)のデータは集計から除いた。

図3-8 地域別の届出排出量の比率(トルエン対ノルマルヘキサンの例)

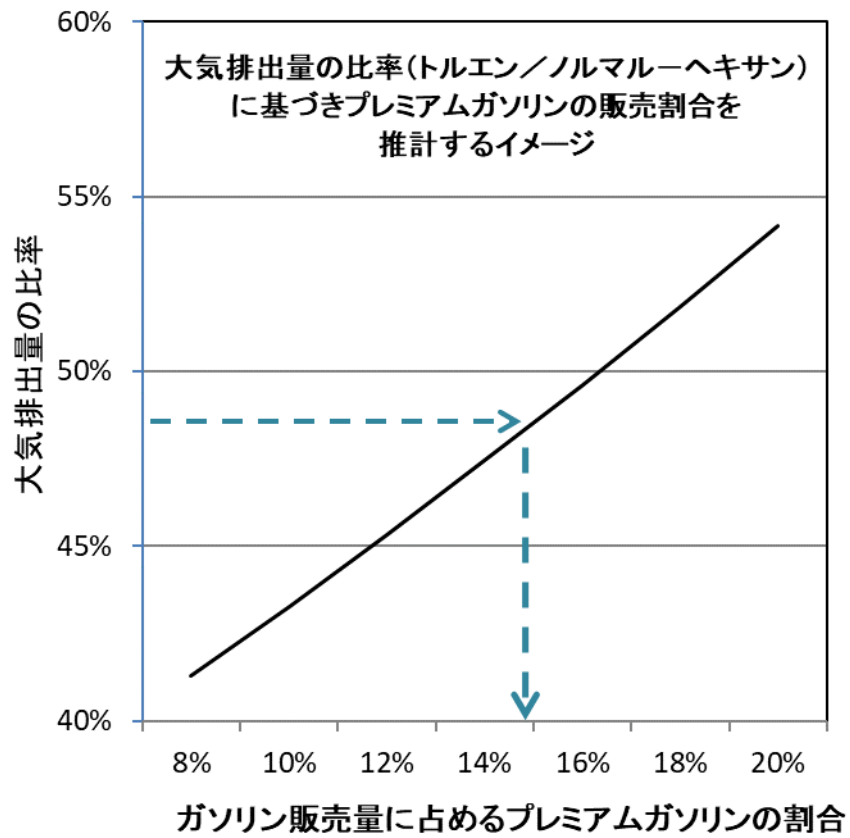


図3-9 大気排出量の比率からプレミアムガソリンの割合を逆算するイメージ

表3-64 地域別の販売量に占めるプレミアムガソリンの割合

地域名	物質ごとの対ノルマル ヘキサン比率によっ て逆算されるプレミアム ガソリンの割合	補正後の プレミアムガソリンの 割合
北海道	26%	12%
東北	25%	11%
関東	32%	14%
中部	28%	12%
近畿	29%	13%
中国	26%	12%
四国	25%	11%
九州・沖縄	25%	11%
全国平均	28%	12%

注：本表における補正後の値は、全国平均の値が統計データとして把握された値と一致するよう地域ごとの値を補正した結果

⑤ 燃料種別・都道府県別販売数量

都道府県別のガソリン等の販売数量は、「都道府県別石油製品販売総括(石油連盟)」に基づいて把握することができる(表3-65)。ただし、プレミアムガソリンとレギュラーガソリンの販売数量は統計データとして直接把握できないため、表3-64 に示す「プレミアムガソリンの割合」を使ってガソリン販売量の内訳を都道府県別に推計した。

表3-65 燃料種別・都道府県別の販売数量(1/2)

都道府県 コード	都道府県名	令和2年販売数量(kl/年)			
		1 ガソリン	2 プレミアム ガソリン	3 レギュラー ガソリン	4 灯油
1	北海道	2,029,517	239,754	1,789,763	2,259,729
2	青森県	508,994	57,040	451,954	607,801
3	岩手県	528,976	59,280	469,696	344,139
4	宮城県	1,121,069	125,632	995,437	487,766
5	秋田県	420,201	47,090	373,111	421,571
6	山形県	406,504	45,555	360,949	320,949
7	福島県	823,627	92,300	731,327	344,350
8	茨城県	1,329,555	188,137	1,141,418	309,691
9	栃木県	884,672	125,184	759,488	228,525
10	群馬県	802,503	113,557	688,946	246,725
11	埼玉県	2,153,822	304,773	1,849,049	329,391
12	千葉県	1,958,682	277,160	1,681,522	319,466
13	東京都	3,867,308	547,237	3,320,071	843,048
14	神奈川県	2,042,188	288,976	1,753,212	368,013
15	新潟県	1,002,279	123,825	878,454	480,446

表3-65 燃料種別・都道府県別の販売数量(2/2)

都道府県 コード	都道府県名	令和2年販売数量(kl/年)			
		1 ガソリン	2 プレミアム ガソリン	3 レギュラー ガソリン	4 灯油
16	富山県	399,687	49,379	350,308	185,944
17	石川県	464,571	57,395	407,176	162,029
18	福井県	306,045	37,810	268,235	118,172
19	山梨県	337,335	41,676	295,659	107,102
20	長野県	881,351	108,885	772,466	512,632
21	岐阜県	744,509	91,980	652,529	132,291
22	静岡県	1,407,924	173,940	1,233,984	255,811
23	愛知県	2,641,890	326,389	2,315,501	419,355
24	三重県	1,162,264	143,591	1,018,673	289,172
25	滋賀県	531,228	70,185	461,043	103,685
26	京都府	667,986	88,253	579,733	84,272
27	大阪府	2,167,179	286,322	1,880,857	288,579
28	兵庫県	1,518,182	200,579	1,317,603	246,007
29	奈良県	418,244	55,257	362,987	55,062
30	和歌山県	275,510	36,400	239,110	54,469
31	鳥取県	271,225	31,713	239,512	75,093
32	島根県	235,615	27,549	208,066	65,779
33	岡山県	861,274	100,705	760,569	296,888
34	広島県	1,005,268	117,542	887,726	195,407
35	山口県	613,091	71,686	541,405	238,740
36	徳島県	279,610	31,232	248,378	58,236
37	香川県	505,107	56,420	448,687	114,017
38	愛媛県	435,929	48,693	387,236	97,132
39	高知県	266,297	29,745	236,552	47,722
40	福岡県	1,866,365	207,361	1,659,004	325,051
41	佐賀県	313,180	34,796	278,384	40,601
42	長崎県	434,532	48,278	386,254	80,094
43	熊本県	511,209	56,797	454,412	97,524
44	大分県	465,555	51,725	413,830	95,536
45	宮崎県	396,990	44,107	352,883	68,894
46	鹿児島県	672,131	74,676	597,455	99,680
47	沖縄県	656,898	72,984	583,914	53,782
	合計	43,594,078	5,509,548	38,084,530	12,976,368

注1: ガソリン等の販売数量は「都道府県別石油製品販売総括(石油連盟、2020年度実績)」に基づく。

注2: ガソリン中のプレミアムとレギュラーの割合は地域別に推計した結果を用いた。

注3: 給油所を経由せずに販売される燃料もあるが、ここではすべて給油所で販売されたものと仮定した。

⑥ 全国における取扱方法別の蒸気回収実施率

蒸気回収装置の設置は、燃料の蒸発について条例で規制している都道府県を中心に実施されていると考えられるが、その都道府県別の正確な実施率は把握されていない。

燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計を開始した平成15年度排出量では、石油連盟資料に基づく荷卸時の全国実施率(38%)を使用し、燃料の蒸発に係る条例のある8都府県*の蒸気回収実施率を一律の値と仮定することで、条例のある都府県の蒸気回収実施率を90%と推計している。また、給油時の蒸気回収実施率はゼロと仮定している。

都道府県別の蒸気回収実施率に関する新たな情報は得られてないため、令和2年度排出量推計でも、平成15年度排出量推計の際に設定した蒸気回収実施率(条例のある都府県:90%)を使用した。

※:平成15年度排出量推計では埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、三重県、大阪府、大分県の8都府県を条例ありとみなしていた。

⑦ 燃料の蒸発に係る条例による規制の有無

荷卸時の蒸気回収を実施しているのは、条例で規制している7都府県の給油所に限ると仮定した(表3-66)。なお、荷卸時の蒸気回収実施率については一律に90%として推計した。

表3-66 給油所における蒸気回収実施率の推計値

都道府県	蒸気回収実施率	
	荷卸	給油
埼玉県、東京都、神奈川県、福井県、愛知県、京都府、大阪府	90%	0%
その他の道県	0%	0%

注1:蒸気回収実施率は平成15年度排出量推計を行った際に推計した値(90%)である。

注2:荷卸時の蒸気回収は、条例で貯蔵タンクに係る排出規制を実施している7都府県で実施されると仮定した。

(3) 推計フロー

燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フローを図3-10 及び図3-11 に示す。図中の番号は表3-59 に対応している。

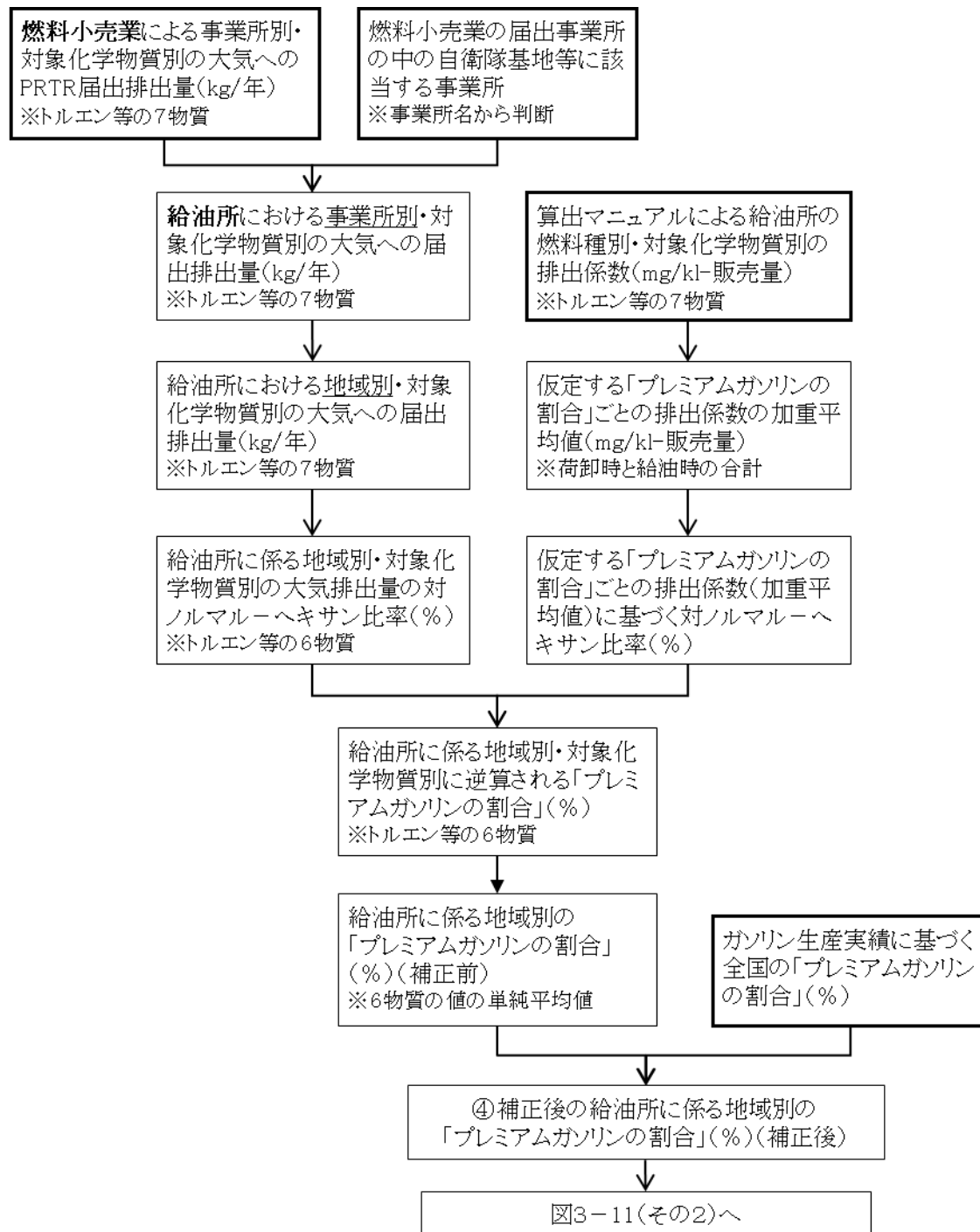


図3-10 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その1)

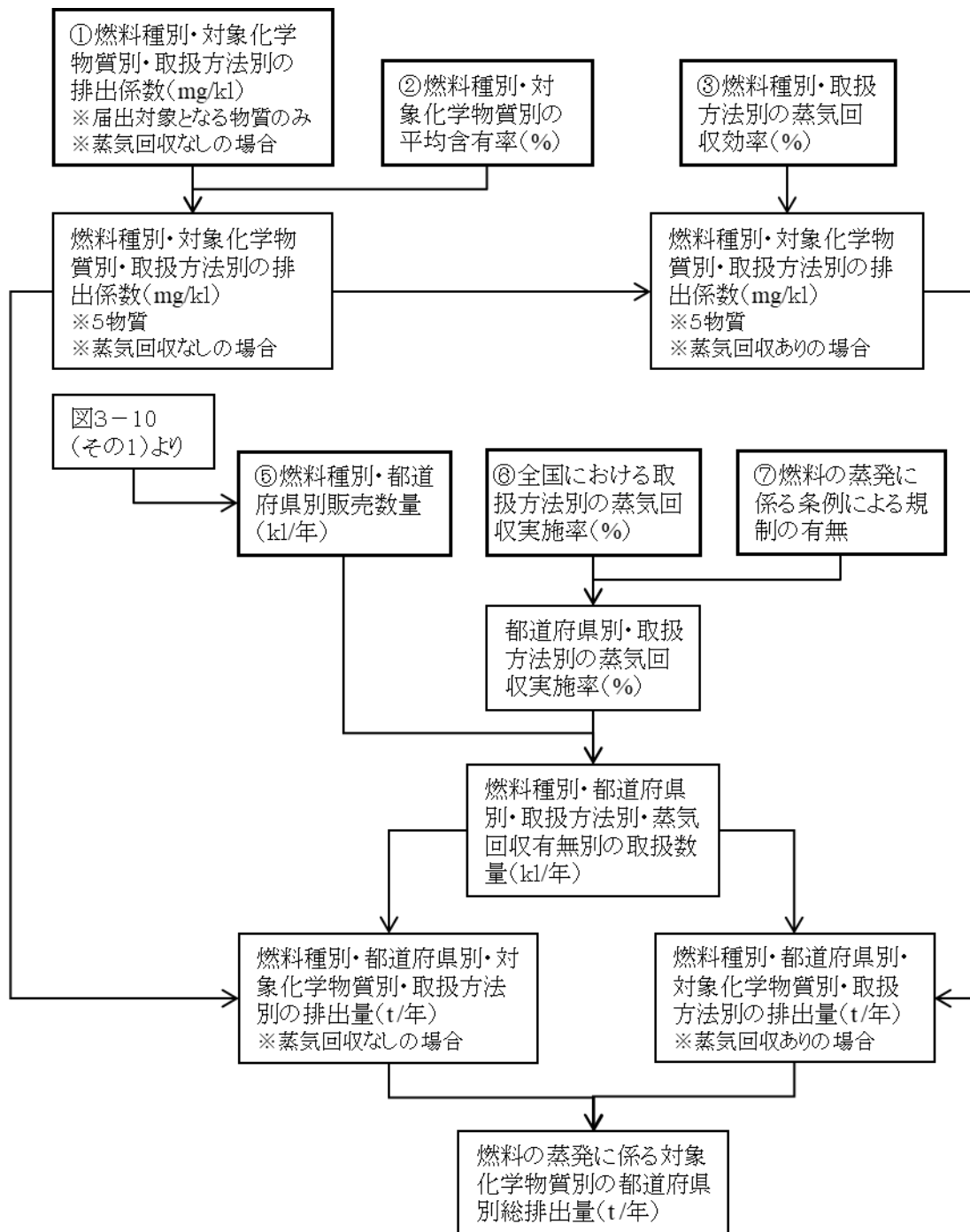


図3-11 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その2)

(4) 総排出量の推計結果

燃料(蒸発ガス)に係る都道府県別の総排出量の推計結果を表3-67に示す。

表3-67 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計結果(令和2年度)(1/2)

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(t/年)							合計
		53 エチルベンゼン	80 キシレン	296 1,2,4-トリ メチルベンゼン	297 1,3,5-トリ メチルベンゼン	300 トルエン	392 ノルボルネン キサン	400 ベンゼン	
1	北海道	1.7	6.1	1.6	0.5	58	129	12	209
2	青森県	0.4	1.5	0.4	0.1	14	32	3.0	52
3	岩手県	0.5	1.6	0.4	0.1	15	34	3.1	54
4	宮城県	1.0	3.4	0.9	0.3	32	71	6.6	115
5	秋田県	0.4	1.3	0.3	0.1	12	27	2.5	43
6	山形県	0.3	1.2	0.3	0.1	12	26	2.4	42
7	福島県	0.7	2.5	0.7	0.2	23	52	4.8	85
8	茨城県	1.1	4.0	1.1	0.3	39	83	7.8	137
9	栃木県	0.8	2.7	0.7	0.2	26	55	5.2	91
10	群馬県	0.7	2.4	0.6	0.2	24	50	4.7	82
11	埼玉県	1.2	4.3	1.2	0.3	42	89	8.4	146
12	千葉県	1.7	5.9	1.6	0.5	58	122	12	201
13	東京都	2.2	7.7	2.1	0.6	76	159	15	263
14	神奈川県	1.2	4.1	1.1	0.3	40	84	7.9	139
15	新潟県	0.9	3.0	0.8	0.2	29	63	5.9	103
16	富山県	0.3	1.2	0.3	0.1	12	25	2.3	41
17	石川県	0.4	1.4	0.4	0.1	13	29	2.7	48
18	福井県	0.2	0.6	0.2	0.1	5.8	13	1.2	21
19	山梨県	0.3	1.0	0.3	0.1	10	21	2.0	35
20	長野県	0.8	2.7	0.7	0.2	25	56	5.2	91
21	岐阜県	0.6	2.2	0.6	0.2	21	47	4.4	77
22	静岡県	1.2	4.2	1.1	0.3	41	89	8.3	145
23	愛知県	1.5	5.3	1.4	0.4	50	110	10	180
24	三重県	1.0	3.5	0.9	0.3	34	73	6.8	119
25	滋賀県	0.5	1.6	0.4	0.1	16	33	3.1	55
26	京都府	0.4	1.3	0.4	0.1	13	28	2.6	45
27	大阪府	1.2	4.3	1.2	0.3	42	90	8.4	147
28	兵庫県	1.3	4.6	1.2	0.4	44	95	8.9	156
29	奈良県	0.4	1.3	0.3	0.1	12	26	2.5	43
30	和歌山県	0.2	0.8	0.2	0.1	8.1	17	1.6	28

表3-67 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計結果(令和2年度)(2/2)

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(t/年)							合計
		53	80	296	297	300	392	400	
		エチルベンゼン	キシレン	1,2,4-トリ メチルベンゼン	1,3,5-トリ メチルベンゼン	トルエン	ノルマル- ヘキサン	ヘキサン	
31	鳥取県	0.2	0.8	0.2	0.1	7.8	17	1.6	28
32	島根県	0.2	0.7	0.2	0.1	6.7	15	1.4	24
33	岡山県	0.7	2.6	0.7	0.2	25	55	5.1	89
34	広島県	0.9	3.0	0.8	0.2	29	64	5.9	103
35	山口県	0.5	1.9	0.5	0.1	18	39	3.6	63
36	徳島県	0.2	0.8	0.2	0.1	7.9	18	1.6	29
37	香川県	0.4	1.5	0.4	0.1	14	32	3.0	52
38	愛媛県	0.4	1.3	0.3	0.1	12	28	2.6	45
39	高知県	0.2	0.8	0.2	0.1	7.5	17	1.6	27
40	福岡県	1.6	5.6	1.5	0.5	53	119	11	192
41	佐賀県	0.3	0.9	0.2	0.1	8.9	20	1.8	32
42	長崎県	0.4	1.3	0.3	0.1	12	28	2.6	45
43	熊本県	0.4	1.5	0.4	0.1	14	33	3.0	53
44	大分県	0.4	1.4	0.4	0.1	13	30	2.7	48
45	宮崎県	0.3	1.2	0.3	0.1	11	25	2.3	41
46	鹿児島県	0.6	2.0	0.5	0.2	19	43	4.0	69
47	沖縄県	0.6	2.0	0.5	0.2	19	42	3.9	68
合 計		33	117	31	9.5	1,126	2,454	229	4,000

3-1-7 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

自動車タイヤ、履物等のゴム製品の製造段階で、ゴムの張り合わせや部品の洗浄等のために有機溶剤が使用され、揮発したものが大気へ排出される。これらは一般に「接着剤」や「工業用洗浄剤等」に分類されるものとは異なり、ゴム溶剤等と呼ばれているものである。ここでは一括して「ゴム溶剤等」として推計対象とした。

推計する対象化学物質については、平成 26 年度排出量推計までは(一社)日本ゴム工業会が昭和 60 年に実施した調査結果に基づき、キシレン(物質番号:80)、塩化メチレン(186)、テトラクロロエチレン(262)、トリクロロエチレン(281)、トルエン(300)の5物質を対象としてきた。

この調査ではゴム工業で使用されている「有機溶剤」が対象とされていたため、ゴム溶剤以外の用途(例えば工業用洗浄剤等)も含まれていると考えられる。塩化メチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンの3物質については別途推計されている「工業用洗浄剤等」とのダブルカウントの可能性があったものの、使用実態に関する情報が得られなかったことから、これら3物質についても推計対象としてきた。

しかしながら、事業者へのアンケート調査である「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～27 年度実績(経済産業省))」の結果より、塩化メチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンがゴム溶剤として汎用的に使用されている実態が確認できなかったことから、平成 27 年度排出量推計以降これら3物質を当該排出源の推計対象から除外し、キシレンとトルエンの2物質のみを推計対象とした。

(2) 推計に利用できるデータ

ゴム溶剤等の総排出量の推計に利用可能なデータを表3-68 に示す。

表3-68 ゴム溶剤等の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類	資料名等
① ゴム製品の製造で使用される有機溶剤の業種別・対象化学物質別の使用量(kg/年)	「ゴム工業における有機溶剤の使用実態調査結果」(昭和 60 年8月、社団法人日本ゴム工業会)
② アンケート調査の捕捉率(%)	(上記①と同じ)
③ ゴム製品製造業における業種小分類別の製造品出荷額等(百万円/年)の伸び率	昭和 58 年工業統計表(通商産業省) 2020 年工業統計調査(令和元年実績) 産業別統計表(経済産業省)
④ ゴム溶剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 30～令和元年度実績)(経済産業省)*

*:以下「独自調査;H30～R1実績」とする。

① 有機溶剤の業種別・対象化学物質別の使用量

(一社)日本ゴム工業会が会員企業に対してアンケート形式で実施した調査結果(昭和 58 年度実績)に基づき、ゴム製品の製造における有機溶剤の使用量が「タイヤ・チューブ」等の業種別に把握することができる。回答された対象化学物質ごとの使用量を業種ごとに集計した結果を表3-69 に示す。

これらのデータについては、更新が困難であるため、当面は利用することとする。

表3-69 ゴム製品の製造における有機溶剤の使用量集計値

物質 番号	対象化学 物質名	回答された昭和 58 年度の使用量の集計値(t/年)					合計
		1 タイヤ・ チューブ	2 はきもの	3 工業用品	4 その他の ゴム製品	5 化成品 その他	
80	キシレン	1.0	147	223	10	50	431
300	トルエン	258	1,597	4,089	5,523	887	12,353
	合 計	259	1,744	4,312	5,534	937	12,785

② アンケート調査の捕捉率

前記のアンケート調査は(一社)日本ゴム工業会の会員企業に対するものであり、その捕捉率は約 90%(ゴム製品生産数量ベース)とされていることから、表3-69 に示された使用量をアンケート調査の捕捉率(90%)で割った値を全国における有機溶剤使用量とみなすこととした。

なお、(一社)日本ゴム工業会の会員外の企業でゴム製品を製造している企業も存在するが、同工業会によると会員企業による業界全体の捕捉率は9割以上(新ゴム消費量ベース)と考えられるとのことから、会員外の企業による寄与はここでは考慮しないこととした。

③ 業種小分類別の製造品出荷額等

表3-69 に示した有機溶剤使用量(及びその捕捉率で補正した値)は昭和 58 年度実績と古く、令和2年度における全国使用量を推計するため、最新のデータである「2020 年工業統計調査(令和元年実績) 産業別統計表(経済産業省)」に示された業種小分類ごとの製造品出荷額等で年次補正した。業種小分類別の製造品出荷額等を表3-70 に示す。それを使って年次補正した有機溶剤の全国使用量(表3-71)を令和2年度の有機溶剤の使用量とみなし、キシレンとトルエン合せて約 16 千 t と推計された。

表3-70 ゴム製品製造業における業種小分類別の製造品出荷額等

産業分類コード	業種名	製造品出荷額等(百万円)		対基準年比率 =(b)/(a)
		昭和58年 (a)	令和元年 (b)	
1900	ゴム製品製造業	2,756,202	3,335,912	121%
1910	タイヤ・チューブ製造業	1,023,133	1,312,880	128%
1920	ゴム製・プラスチック製履物・同附属品製造業	407,788	59,562	15%
1930	ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム製品製造業	1,076,839	1,706,335	158%
1990	その他のゴム製品製造業	248,441	257,135	103%

出典:昭和58年工業統計表(通商産業省)、2020年工業統計調査(令和元年実績) 産業別統計表(経済産業省)

注1:従業者4人以上の事業所における製造品出荷額等の集計値

注2:昭和58年の小分類別の値は増減率等を考慮した推計値

表3-71 ゴム製品の製造における有機溶剤の全国使用量推計結果(令和2年度)

物質番号	対象化学物質名	全国使用量の推計値(t/年)					合計
		1	2	3	4	5	
		タイヤ・チューブ	はきもの	工業用品	その他のゴム製品	化成品その他	
80	キシレン	1.5	24	393	12	67	497
300	トルエン	367	259	7,199	6,352	1,193	15,370
	合計	369	283	7,592	6,364	1,260	15,867

注:業種ごとに製造品出荷額等の増減を考慮して、それぞれ以下の比率(対基準年比率)を乗じて令和2年度の値を推計した。

タイヤ・チューブ:128%

はきもの:15%

工業用品:158%

その他のゴム製品:103%

化成品その他:121%

④ 対象化学物質別の平均排出率

前記の(一社)日本ゴム工業会によるアンケート調査では、「タイヤ・チューブ」等の業種ごとの有機溶剤排出量も調査されており、排出量の合計はPRTR対象化学物質以外の物質を含めて約30,000t(年間取扱量の86.3%)という結果であった。

ここでは、この値を平均排出率として採用せず、ゴム製品の製造における排出抑制対策の進展を考慮して、事業者へのアンケート調査(独自調査;H30~R1実績)のデータを用いて平均排出率を設定した。

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定するためのデータ数(アンケート調査の使用年数)に物質ごとの差異を設けた。(表3-72)。

表3-72 ゴム溶剤等に係る対象化学物質別の平均排出率の算定結果

物質番号	対象化学物質名	集計対象年数 ^{※1}	データ数 ^{※2}	年間取扱量 (t/年) (a)	年間排出量 (t/年) (b)	平均排出率 = (b)/(a)
80	キシレン	2	11	12	8.6	69%
300	トルエン	2	29	2,362	525	22%

注: 物質ごとに以下のアンケート調査のゴム製品製造業のデータを集計している。

キシレン、トルエン → 「独自調査; H30~R1実績」

※1: 平均排出率の設定に利用したアンケート調査の年数(直近の調査から遡った年数)

※2: 上記※1に対応するデータ数

(3) 推計フロー

ゴム溶剤等に係る総排出量の推計フローを図3-12 に示す。図中の番号は表3-68 に対応している。

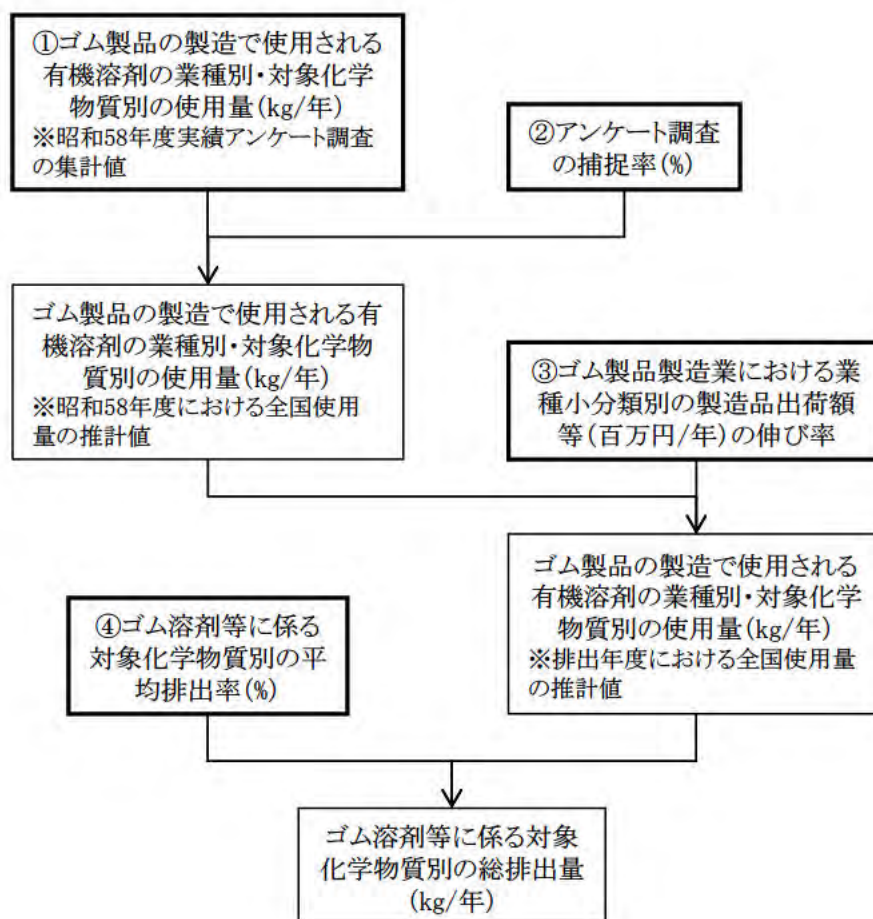


図3-12 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計フロー

(4)総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計したゴム溶剤等に係る総排出量を表3-73に示す。

表3-73 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2300 ゴム製品製造業	合 計
80	キシレン	344	344
300	トルエン	3,416	3,416
	合 計	3,760	3,760

3-1-8 化学品原料等に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

PRTR の対象化学物質の多くは化学品の製造業者によって合成されるものであり、別の化学物質との混合等を経て多くの業種で使用されることとなる。このような化学製品の製造では、対象化学物質自体を合成する場合や、それを合成原料として使用する場合、添加剤として化学薬品に加える場合、反応溶剤として使用する場合など、様々な場合があるが、いずれの場合でも製造工程の中で漏洩等が発生し、対象化学物質が大気等へ排出する場合がある。

対象化学物質の取扱量に対する排出量の割合は一般に微量であるが、取扱量そのものが他の多くの業種に比べて桁違いに大きいため、化学製品の製造段階での排出量は無視できない寄与となっている。ここでは合成や混合等の差を考慮せず、化学製品の製造段階での排出を一括して「化学品原料等」として推計対象とする。

(2) 推計に利用できるデータ

化学品原料等の総排出量の推計に利用可能なデータを表3-74 に示す。

表3-74 化学品原料等の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類	資料名等
① 一般社団法人日本化学工業協会の会員企業から報告された対象化学物質別の排出量(kg/年)(令和2年度実績)	一般社団法人日本化学工業協会におけるレスポンシブル・ケアの PRTR
② アンケート調査で化学工業等から回答された用途別・対象化学物質別の取扱件数等	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22 年度実績)(経済産業省)*
③ 化学工業における金属化合物等の排出実態に係る技術情報	一般社団法人日本化学工業協会提供資料(平成 25 年 12 月)
④ 化学工業に占める日化協会員企業の捕捉率(%)	令和元年度 PRTR データ(届出排出量)(経済産業省・環境省) (上記①と同じ)

※:以下「独自調査;H22 実績」とする。

① 一般社団法人日本化学工業協会の会員企業から報告された対象化学物質別の排出量

一般社団法人日本化学工業協会(以下「日化協」という。)では会員企業に対して化学物質の環境中への排出量調査を毎年実施しており、その令和2年度実績を推計に利用した。この調査では、PRTR 対象化学物質として、137 物質についてのデータが得られた。しかし、この中にはオゾン層破壊物質やすそ切り以下事業者での使用が一般的には想定されない物質が混在していることから、平成 24 年度排出量推計の段階で、オゾン層破壊物質(四塩化炭素(物質番号:149)等)以外についても、後述の②及び③の情報を参考にすそ切り以下排出量の推計対象としない物質を整理した(表3-75)。令和2年度排出量推計においても、平成 24 年度排出量推計と同様の物質を推計対象とした。

また、ヒドラジン(333)については、会員企業における排出量の約9割がヒドラジンの製造事業者、約1割がヒドラジンを使用する事業者からの排出であり、ヒドラジンを製造しているこれらの事業所が全て届出対象となっていることから、届出外排出量はヒドラジンの使用に係るものに限られることが新たに確認された。したがって、ヒドラジンの令和2年度排出量推計では、提供された排出量の1割を推計対象とすることとした。

表3-75 「化学品原料等」の推計対象から除外する物質

除外する物質の条件	該当する物質の例 (括弧内は物質番号)
「オゾン層破壊物質に関する調査」で別途推計される物質	クロロトリフルオロメタン(107) 四塩化炭素(149) 1, 1, 1-トリクロロエタン(279)
経済産業省調査において化学工業における物質別の回答事業所数が0件または少数であった物質 ^{※1}	アクリル酸エチル(3) 塩化メチル(128) 1-ブロモプロパン(384)
一般社団法人日本化学工業協会の調査により、排出量の大部分が一部の大規模な事業者による特殊な排出であると確認された物質 ^{※2}	亜鉛の水溶性化合物(1) バナジウム化合物(321)

※1: 回答数が1~2件であった物質は、すそ切り以下の事業所で使用される可能性を考慮し、除外の必要性を物質ごとに個別に判断した。

※2: 具体的な物質名と判断理由は下記②等のとおりである。

② アンケート調査で化学工業等から回答された用途別・対象化学物質別の取扱件数等

前記①でデータが得られた物質には大手の企業等を中心に使用されている物質も混在しており、すそ切り以下排出量の推計対象とならない物質は除外する必要がある。そこで、「独自調査;H22 実績」の結果を利用し、ここでの回答実績がない物質については化学工業で幅広く利用されている物質とみなさないこととした。また、回答件数が非常に少ない物質については文献で用途を確認し、判断した。

<用途により推計の是非を判断した例>

クロロベンゼン(125)…ペイント、ワニス、ラッカーなどの溶剤として使用されるため、推計対象とした。
ジシクロペンタジエン(190)…不飽和ポリエステル樹脂等の合成原料に限り確認できたため、除外した。
トリクロロエチレン(281)…脱脂洗浄、塗料等の溶剤、抽出剤としても使用されるため、推計対象とした。
1-ブロモプロパン(384)…医薬・農薬の中間体の使用に限り確認できたため、除外した。

③ 化学工業における金属化合物等の排出実態に係る技術情報

前記①でデータが得られた物質のうち、特に金属化合物の排出については大手の企業特有の製造プロセスに起因するケースが確認されたことから、下記の物質についてはすそ切り以下排出量の推計対象からは除外した。

- ・亜鉛及びその化合物(物質番号:1)
- ・銅水溶性塩(錯塩を除く。)(272)
- ・バナジウム化合物(321)
- ・マンガン及びその化合物(412)
- ・モリブデン及びその化合物(453)

④ 化学工業に占める日化協会員企業の捕捉率

前記①の調査は日化協の会員企業を対象としたものであることから、この調査の捕捉率をPRTRの届出排出量(化学工業)から算出し、58%と設定した。全国の総排出量は前記①の調査結果をこの捕捉率で補正したものとした。

(3) 推計フロー

化学品原料等に係る総排出量の推計フローを図3-13に示す。図中の番号は表3-74に対応している。

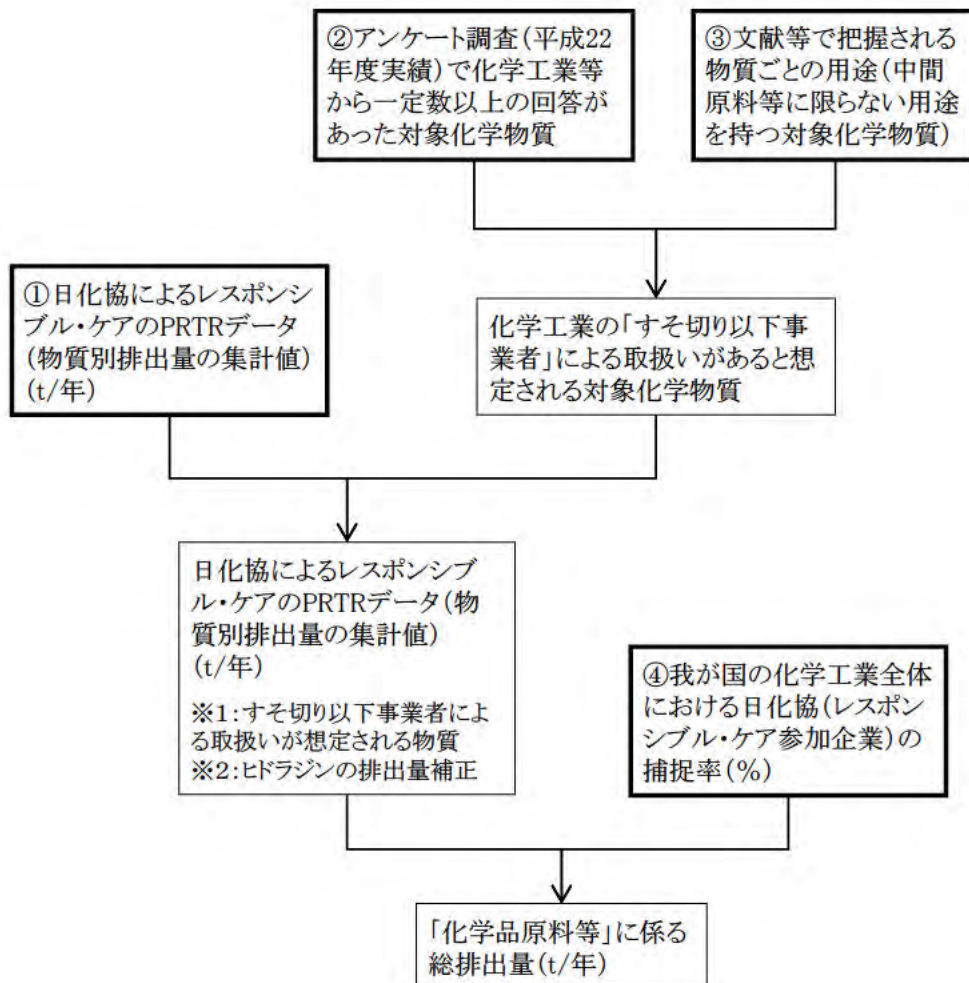


図3-13 化学品原料等に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の結果を使って化学品原料等に係る総排出量を推計した結果を表3-76に示す。

表3-76 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(令和2年度)(1/2)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2000	合計
		化学工業	
4	アクリル酸及びその水溶性塩	43	43
7	アクリル酸ノルマルブチル	43	43
13	アセトニトリル	22	22
20	2-アミノエタノール	12	12
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	5.2	5.2
31	アンチモン及びその化合物	3.4	3.4
53	エチルベンゼン	157	157
56	エチレンオキシド	19	19
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.7	1.7
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3.4	3.4
80	キシレン	305	305
83	クメン	150	150
125	クロロベンゼン	157	157
127	クロホルム	76	76
132	コバルト及びその化合物	5.2	5.2
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	98	98
150	1,4-ジオキサン	52	52
157	1,2-ジクロロエタン	140	140
186	塩化メチレン	1,079	1,079
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	6.9	6.9
213	N,N-ジメチルアセトアミド	324	324
218	ジメチルアミン	3.4	3.4
232	N,N-ジメチルホルムアミド	279	279
240	スチレン	271	271
262	テトラクロロエチレン	8.6	8.6
275	ドデシル硫酸ナトリウム	16	16
277	トリエチルアミン	12	12
278	トリエチレンテトラミン	5.2	5.2
281	トリクロロエチレン	16	16
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	272	272
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.4	3.4
300	トルエン	2,743	2,743
302	ナフタレン	33	33
309	ニッケル化合物	1.7	1.7
333	ヒドラジン	0.5	0.5
336	ヒドロキノン	3.4	3.4
349	フェノール	26	26
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	140	140
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	1.7	1.7
392	ノルマルヘキサン	3,091	3,091

表3-76 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(令和2年度)(2/2)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2000	合計
		化学工業	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	5.2	5.2
400	ベンゼン	140	140
405	ほう素化合物	184	184
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	16	16
411	ホルムアルデヒド	52	52
415	メタクリル酸	21	21
438	メチルナフタレン	21	21
455	モルホリン	14	14
合 計		10,082	10,082

3-1-9 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

ペイント剥離剤等として使用される塩化メチレン(物質番号:186)を推計対象とした。例えば、船舶、航空機、自動車、木製品のように塗料が使われた資材で、補修等のために塗膜を剥離するなど広い需要分野で使われており、一般には開放状態で使用されると考えられる。

(2) 推計に利用できるデータ

剥離剤(リムーバー)推計で使用するデータは表3-77のとおりである。

表3-77 剥離剤(リムーバー)の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類	資料名等
① 塩化メチレンの剥離剤としての国内需要量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(2021年5月)
② 大気への排出率	使用される形態に基づき100%と仮定
③ 「塗料」の需要分野別全国出荷量(t/年)	2019年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、2021年3月)
④ 「塗料」の各需要分野出荷量の業種別構成比(%)	「塗料」における推計値

① 塩化メチレンの国内需要量

クロロカーボン衛生協会では、塩素系溶剤の製造業者である会員企業の出荷量データや経済産業省の生産統計等のデータに基づき、物質ごとの輸出入量や在庫量等も考慮して用途別の国内需要量を推計している。剥離剤(リムーバー)の国内需要量は表3-78のとおりであり、この需要量を年内の国内使用量と同じとみなした。

表3-78 塩化メチレンの剥離剤(リムーバー)としての国内需要量の推移

年度	国内需要量(t/年)
H26	890
H27	853
H28	931
H29	1,234
H30	1,136
R1	1,413
R2	1,232

出典:クロロカーボン衛生協会調べ(2021年5月)

注:経済産業省生産統計や会員企業データに基づき、輸出入や在庫量等を考慮した推定値として示されている。

② 全業種合計の総排出量

開放系での使用が見込まれるため、大気への排出率を 100%と仮定した。したがって、令和2年度の全国の総排出量は 1,232t/年とした。

③ 業種別の総排出量

ペイント剥離剤の業種別の使用量等の適当な既存データが入手できない。そこで、「塗料」の業種別出荷量を推計し、剥離剤も同様の業種で出荷量に比例して使用されると仮定した。塗料の需要分野別出荷量(表3-79)及び需要分野別出荷量の業種別構成比(表3-80:「塗料」として別途推計)より、塗料の業種別出荷量の構成比を算出した。表3-79 に示す塗料の需要分野別全国出荷量を表3-80 の業種に配分し、業種別の出荷量を再集計、構成比を推計した。その業種別構成比の推計結果を表3-81 に示す。

表3-79 「塗料」の需要分野別全国出荷量

需要分野	全国出荷量 (t/年)
建築資材	63,708
船舶	103,200
自動車(新車)	164,136
自動車補修	17,495
電気機械	19,291
機械	36,912
金属製品	85,303
木工製品	7,640
その他	17,770

注:「2019 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業協会、2021 年3月)のデータに基づき年次補正(「塗料」として別掲したデータの再掲。)

表3-80 「塗料」の需要分野別出荷量の業種別構成比

PRTR 対象業種名	建築資材	船舶	自動車(新車)	自動車(補修)	電気機械	機械	金属製品	木工製品	その他
1600 木材・木製品製造業								39%	
1700 家具・装備品製造業	7%						18%	61%	
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業									9%
2200 プラスチック製品製造業									17%
2300 ゴム製品製造業									4%
2500 窯業・土石製品製造業	6%								
2600 鉄鋼業							9%		
2700 非鉄金属製造業							10%		
2800 金属製品製造業	86%						62%		
2900 一般機械器具製造業					18%	78%			
3000 電気機械器具製造業					80%				
3100 輸送用機械器具製造業		100%	100%			8%			
3200 精密機械器具製造業					1%				
3300 武器製造業									4%
3400 その他の製造業									67%
3900 鉄道業						12%			
7700 自動車整備業				100%					
7810 機械修理業						2%			
合 計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注1:「塗料」として別掲したデータの再掲。

注2:小数点以下を四捨五入しているため、本表の表記では合計値が100%となっていない場合がある。

表3-81 剥離剤(リムーバー)に係る業種別構成比
の推計結果(令和2年度)

業種 コード	業種名	業種別 構成比
1600	木材・木製品製造業	0.6%
1700	家具・装備品製造業	4.9%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	0.3%
2200	プラスチック製品製造業	0.6%
2300	ゴム製品製造業	0.1%
2500	窯業・土石製品製造業	0.8%
2600	鉄鋼業	1.5%
2700	非鉄金属製造業	1.6%
2800	金属製品製造業	21%
2900	一般機械器具製造業	6.3%
3000	電気機械器具製造業	3.0%
3100	輸送用機械器具製造業	52%
3200	精密機械器具製造業	0.06%
3300	武器製造業	0.1%
3400	その他の製造業	2.3%
3900	鉄道業	0.8%
7700	自動車整備業	3.4%
7810	機械修理業	0.2%
合 計		100%

注:業種別構成比は表3-79 及び表3-80 より算出した。

(3) 推計フロー

剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計フローを図3-14 に示す。図中の番号は表3-77 に対応している。

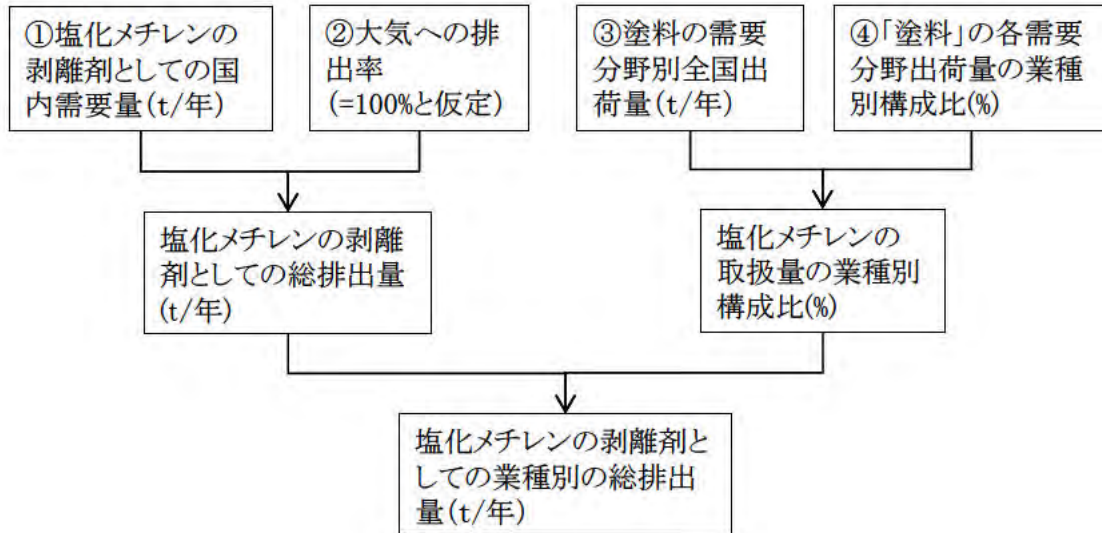


図3-14 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計した剥離剤(リムーバー)に係る総排出量を表3-82に示す。

表3-82 剥離剤(リムーバー)に係る業種別の
総排出量の推計結果(令和2年度)

業種 コード	業種名	総排出量 (t/年)
1600	木材・木製品製造業	7.2
1700	家具・装備品製造業	60
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3.7
2200	プラスチック製品製造業	7.2
2300	ゴム製品製造業	1.6
2500	窯業・土石製品製造業	10
2600	鉄鋼業	19
2700	非鉄金属製造業	20
2800	金属製品製造業	259
2900	一般機械器具製造業	77
3000	電気機械器具製造業	37
3100	輸送用機械器具製造業	646
3200	精密機械器具製造業	0.7
3300	武器製造業	1.5
3400	その他の製造業	29
3900	鉄道業	10
7700	自動車整備業	42
7810	機械修理業	2.1
合 計		1,232

注: 本表に示す総排出量はすべて塩化メチレン(物質番号: 186)に係るもの。

3-1-10 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

本項目では、医療用器具や製品等の滅菌・消毒で使用されるエチレンオキシド(物質番号: 56)を対象とする。病院、滅菌代行業等の医療業での使用がある他、医療用機械器具製造業(精密機械器具製造業の一部)等の製造業でも使用がある。滅菌・消毒用として使用されるガス(いわゆる滅菌ガス)は一般的に炭酸ガスで希釈された高圧ガス製品(エチレンオキシドの含有率は平均 20%程度)の形態で販売されている。

(2) 推計に利用できるデータ

滅菌・殺菌・消毒剤の推計に利用可能なデータは表3-83 のとおりである。

表3-83 滅菌・殺菌・消毒剤の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	エチレンオキシド(滅菌ガス)ボンベ形状別の全国出荷量(t/年)	一般社団法人日本産業・医療ガス協会(2021年10月)
②	ボンベ形状と需要分野との対応関係	
③	病床規模別・在院及び外来患者延数(人)	令和元年病院報告(厚生労働省、令和2年9月)
④	病院の滅菌消毒に係る外部委託率(病床規模別)(%)	平成29年医療施設調査(厚生労働省、平成30年12月)
⑤	滅菌消毒の形態別の構成比(%)	平成30年度医療関連サービス実態調査報告書((一財)医療関連サービス振興会)
⑥	病院における排出率(%)	PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成26~令和元年度実績)(経済産業省)*
⑦	滅菌代行業における排出率(%)	平成21年度届出外排出量の推計方法(経済産業省・環境省)
⑧	製造業等における排出率(%) 総排出量の業種別構成比(%)	(上記⑥と同じ)

*:以下「独自調査;H26~R1実績」とする。

① エチレンオキシドのポンベ形状別の全国出荷量

令和2年度は、滅菌ガスとして 905t/年(エチレンオキシド換算値)が出荷されている。滅菌ガスに使用されるポンベ形状は主に2種類に区分されており、(一社)日本産業・医療ガス協会において出荷量が把握されている(図3-15)。30kg 入りの大型ポンベは主に製造業や滅菌代行業で使用されており、その他のポンベ(5kg、10kg、カートリッジ式)の小型のものは主に病院などで使用されている。なお、カートリッジ式については全国使用量の把握が困難であることから、この出荷量には含まれていないものの、小型ポンベにおけるエチレンオキシドの出荷量に対して数%程度と考えられている。

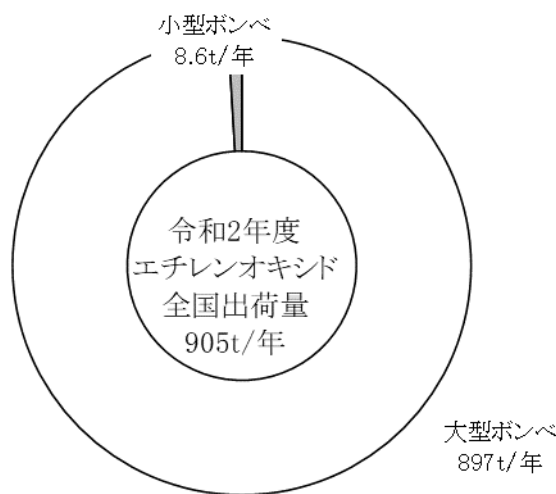


図3-15 エチレンオキシド(滅菌ガス)の全国出荷量の内訳

本調査では、「小型ポンベ」の出荷量を病院における使用量に相当すると仮定し、「大型ポンベ」の出荷量は製造業及び滅菌代行業における使用量^{*}と仮定する。

^{*}製造業における滅菌代行業向けの使用量の重複は除く。

② 医療業(病院及び滅菌代行業)における総排出量の推計

前述のとおり、「小型ポンベ」の出荷量が病院における使用量であると仮定し、滅菌代行業への病院の器具消毒作業の委託率等を用いて、滅菌代行業における使用量及びその総排出量を推計した。

病院で使用した医療器具を滅菌消毒する際の形態を、表3-84 に示す。病院自らが作業をする場合と滅菌代行業へ作業を委託する場合があり、その際に使用されるポンベ形状との対応関係は主に表3-84 のとおりである。

表3-84 医療器具の滅菌消毒の形態

形態	実施主体	滅菌場所	使用する主なボンベ種類
自主滅菌	病院	病院の施設内	小型ボンベ
外部委託	院内請負い型	滅菌代行業	病院の施設内
	院外持出し型	滅菌代行業	滅菌代行業の施設内
	併用型	滅菌代行業	「院内請負い型」「院外持出し型」の併用

注1:各種滅菌代行業者等の資料に基づき作成

注2:一部だけを外部委託する場合があるが、全部委託する場合と区別せず「外部委託」に分類した(以下の表も同様)。

病院における自主滅菌、外部委託のいずれの場合にも、滅菌消毒に係るエチレンオキシドの使用量は病院の患者数に比例すると仮定すると、「小型ボンベ」に係る使用量(8.6t/年)の病床数による内訳は表3-85のとおりとなる。

表3-85 病床規模別の全国使用量(小型ボンベ)

病床数	患者数 (外来・在院)	構成比	全国使用量 (t/年)
20～49	33,347	3.6%	0.3
50～99	102,232	11%	0.9
100～299	367,896	39%	3.4
300～499	234,640	25%	2.2
500以上	195,910	21%	1.8
合計	934,025	100%	8.6

注:患者数は「令和元年病院報告(厚生労働省、令和2年9月)」に基づく。

また、病院が滅菌代行業に外部委託をする割合(以下「外部委託率」という。)は、全体で約32%程度であり(病床規模別の外部委託率は表3-86)、外部委託の3種類の形態のうち、院内請負い型が全体の半数程度となっている(外部委託の形態別構成比は表3-87)。

なお、外部委託率及び外部委託の形態別構成比のデータは3年ごとに更新が可能である。

表3-86 病院の滅菌消毒に係る病床数別の外部委託率

病床数	回答数 (a)	委託病院数 (b)	外部委託率 =(b)/(a)
20～49	835	196	23%
50～99	1,949	457	23%
100～299	3,619	987	27%
300～499	1,020	538	53%
500以上	393	307	78%
合計	7,816	2,485	32%

出典:平成29年医療施設調査(厚生労働省、平成30年12月)

注1:委託病院数にはエチレンオキシド以外の滅菌消毒業務を委託している場合が含まれる。

注2:外部委託率は「回答数」「委託病院数」より算出した値。

表3-87 医療用具の滅菌消毒に係る外部委託の形態別構成比

病床数	外部委託の形態別回答数					外部委託における形態別構成比			
	院内請 負い型	院外持 出し型	併用型	無回答	合 計	院内請 負い型	院外持出 し型	併用型	合 計
20～49	10	15	6	2	33	32%	48%	19%	100%
50～99	13	30	14	4	61	23%	53%	25%	100%
100～299	43	55	16	5	119	38%	48%	14%	100%
300～499	41	14	19	2	76	55%	19%	26%	100%
500 以上	41	5	12	1	59	71%	8.6%	21%	100%
合 計	148	119	67	14	348	44%	35%	21%	100%

出典：平成 30 年度医療関連サービス実態調査報告書（一般財団法人医療関連サービス振興会）

注1：上記の構成比は外部委託を実施している病院の回答数ベースの値を示す。

注2：回答にはエチレンオキシド以外の滅菌消毒業務を委託している場合が含まれる。

滅菌消毒の形態（表3-84）に対応させて表3-88 の需要分野に区分した場合、各病床規模における需要分野別の比率は表3-88 の式のように表すことができる。

表3-88 全国出荷量に対する「使用量の割合」の算定式

需要分野	病床規模別の 使用量の割合	滅菌消毒の形態 (参考)
① 病院	$(1-a)/(1-a \times b)$	自主滅菌
② 滅菌代行業(院内)	$(a-a \times b)/(1-a \times b)$	外部委託(院外持出し型)
③ 滅菌代行業(院外)	$(a \times b)/(1-a \times b)$	外部委託(院内請負い型)

注：表中の記号の意味は以下のとおり。

a：外部委託率(表3-86)

b：院外率

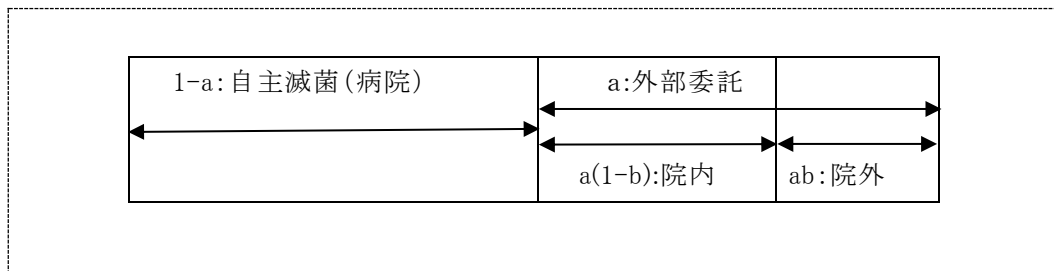


図3-16 病床規模別の使用量の割合の算出イメージ

「院外率」とは、下記の式で定義するものであり表3-87 のデータから算出した。院外率の設定に利用可能なデータ数は少なく、病床数規模による院外率の差の有意性の検証が必要なことから、院外率は下記に示す合計の値を使って算出することとした。

$$\begin{aligned} \text{(院外率)} &= \frac{\text{(院外持出し型)} + \text{(併用型)} \times (1/2)}{\text{(院外持出し型)} + \text{(院内請負い型)} + \text{(併用型)}} \\ &= \frac{119 + 67 \times 1/2}{119 + 148 + 67} = 45.7\% \end{aligned}$$

表3-89 病床規模別の使用量の比率

病床数	使用量の比率		
	病院	滅菌代行業 (院内)	滅菌代行業 (院外)
20～49	86%	14%	12%
50～99	86%	14%	12%
100～299	83%	17%	14%
300～499	62%	38%	32%
500 以上	34%	66%	55%
合 計	80%	20%	17%

注:「使用量の比率」は、表3-88 の算定式に基づき算出。病院と滅菌代行業(院内)の合計(=小型ポンペに係る使用)が 100%となる。

病床規模別の全国使用量(表3-85)及び病床規模別・需要分野別の使用量(表3-89)の比率を用いることで、需要分野別の全国使用量が算出される。

表3-90 医療業における全国使用量(令和2年度)

病床数	全国使用量(kg/年)			
	病 院	滅菌代行業 (院内)	滅菌代行業 (院外)	合 計
20～49	263	44	37	343
50～99	805	134	113	1,052
100～299	2,809	572	481	3,862
300～499	1,342	814	684	2,840
500 以上	612	1,188	998	2,799
合 計	5,832	2,752	2,313	10,897

注:表3-85 に表3-89 を乗じた値である。

病院における環境中への排出率は、事業者へのアンケート調査(独自調査;H26～R1実績)のデータを用いて設定した。

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定するためのデータ数(アンケート調査の使用年数)に物質ごとの差異を設けた。(表3-91)。

滅菌代行業に限るデータについてはデータ数が十分ではないため、「平成 21 年度届出外排出量の推計方法(経済産業省・環境省)」に基づき、35%と設定した。

表3-90 及び表3-91 の排出率を用いて推計した医療業における総排出量を表3-92 に示す。

表3-91 医療業における平均排出率の算定結果(令和2年度)

業種	集計対象年数 ^{※1}	データ数 ^{※2}	取扱量(t/年)(a)	排出量(t/年)(b)	平均排出率 = (b)/(a)
8800 医療業	5	24	6.9	5.0	74%
医療業以外	6	56	60	33	55%

注1:業種ごとに以下に示すアンケート調査(独自調査;H26～R1実績)の「滅菌・殺菌・消毒剤」用途のエチレンオキシド(物質番号:56)のデータを集計している。

注2:医療業の平均排出率の設定では滅菌代行業のデータを除外している。

※1:平均排出率の設定に利用したアンケート調査の年数(直近の調査から遡った年数)

※2:上記※1に対応するデータ数

表3-92 医療業における総排出量(令和2年度)

病床数	全国排出量(kg/年)			
	病院	滅菌代行業(院内)	滅菌代行業(院外)	合計
20～49	194	32	13	239
50～99	594	99	39	732
100～299	2,070	422	168	2,660
300～499	989	600	239	1,829
500以上	451	876	349	1,676
合計	4,298	2,029	809	7,136

③ 製造業等における総排出量の推計

前記、図3-15 における全国出荷量から、医療業における使用量を差し引いたものを製造業等における使用量と仮定した。排出率は、医療業と同様の方法で事業者へのアンケート調査(独自調査; H26～R1実績)のデータに基づき設定した(表3-91)。

製造業等における総排出量の推計結果を表3-93 に示す。

表3-93 製造業等における使用量及び総排出量

推計項目	全国使用量等 (t/年)	備考
全需要分野合計の使用量(a)	905	図3-15 参照
医療業における使用量(b)	11	表3-90 参照
製造業等における使用量	894	(a)-(b)
製造業等における総排出量	492	排出率 55%

業種配分についても事業者へのアンケート調査(独自調査; H26～R1実績)の結果を利用した。

業種別の構成比に関しては、過度に煩雑にならないことなどを考慮し平均排出率の算出に使用するアンケート調査と同じ年度のデータを利用した。

なお、「接着剤」と同様の考え方にに基づき、複数のアンケート調査における業種別発送率(表3-94)を考慮した補正を行い(表3-95)、業種別排出量構成比を算出した(表3-96)。

表3-94 アンケート調査における業種別発送数(1/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H26 実績		H27 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	180	0.5%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	40	0.6%	-	-
1400	繊維工業	14,170	100	0.7%	51	0.4%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	150	0.7%	81	0.4%
1600	木材・木製品製造業	11,903	80	0.7%	41	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	130	0.6%	72	0.4%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	60	0.7%	30	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	170	0.7%	90	0.3%
2000	化学工業	5,312	40	0.8%	19	0.4%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	30	5.6%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	120	0.6%	63	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	30	0.7%	15	0.3%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	40	0.8%	17	0.4%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	110	0.7%	58	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	50	0.7%	23	0.3%
2700	非鉄金属製造業	4,388	30	0.7%	16	0.4%
2800	金属製品製造業	51,938	180	0.3%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	180	0.4%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	150	0.7%	79	0.4%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	100	0.6%	53	0.3%
3200	精密機械器具製造業	6,046	40	0.7%	22	0.4%
3400	その他の製造業	27,297	170	0.6%	90	0.3%
3500	電気業	491	30	6.1%	-	-
3600	ガス業	175	30	17%	-	-
3700	熱供給業	85	20	24%	-	-
3900	鉄道業	304	30	9.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	30	1.1%	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	180	0.5%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	180	0.4%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	110	0.9%	42	0.3%
8620	商品検査業	1,482	30	2.0%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	30	3.6%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	180	1.5%	90	0.8%
9140	高等教育機関	816	30	3.7%	15	1.8%
9210	自然科学研究所	1,420	30	2.1%	15	1.1%
	合計	-	3,090	-	1,507	-

表3-94 アンケート調査における業種別発送数(2/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H28 実績		H29 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-	-	-
1400	繊維工業	14,170	80	0.6%	90	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	-	-	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	28	0.2%	32	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	47	0.2%	55	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	23	0.3%	23	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	63	0.2%	71	0.3%
2000	化学工業	5,312	34	0.6%	15	0.3%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	17	3.2%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	53	0.3%	48	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%	90	2.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%	15	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	40	0.2%	44	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	20	0.3%	17	0.2%
2700	非鉄金属製造業	4,388	18	0.4%	15	0.3%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	65	0.3%	60	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%	90	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	18	0.3%	16	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	64	0.2%	75	0.3%
3500	電気業	491	-	-	-	-
3600	ガス業	175	-	-	-	-
3700	熱供給業	85	-	-	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	16	0.6%	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	43	0.3%	90	0.7%
8620	商品検査業	1,482	14	0.9%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	90	0.8%	30	0.3%
9140	高等教育機関	816	81	9.9%	90	11%
9210	自然科学研究所	1,420	16	1.1%	15	1.1%
	合計	-	1,505	-	1,506	-

表3-94 アンケート調査における業種別発送数(3/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H30 実績		R1 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	30	0.1%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-	-	-
1400	繊維工業	14,170	90	0.6%	20	0.1%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	-	-	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	32	0.3%	17	0.1%
1700	家具・装備品製造業	20,404	54	0.3%	29	0.1%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	24	0.3%	13	0.1%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	69	0.3%	30	0.1%
2000	化学工業	5,312	15	0.3%	8	0.2%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	15	2.8%	5	0.9%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	49	0.3%	27	0.1%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%	5	0.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%	7	0.1%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	44	0.3%	24	0.1%
2600	鉄鋼業	6,952	19	0.3%	10	0.1%
2700	非鉄金属製造業	4,388	15	0.3%	5	0.1%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	30	0.1%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	30	0.1%
3000	電気機械器具製造業	22,132	59	0.3%	30	0.1%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%	22	0.1%
3200	精密機械器具製造業	6,046	16	0.3%	9	0.1%
3400	その他の製造業	27,297	72	0.3%	30	0.1%
3500	電気業	491	-	-	-	-
3600	ガス業	175	-	-	-	-
3700	熱供給業	85	-	-	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%	5	1.6%
4400	倉庫業	2,643	15	0.6%	5	0.2%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	30	0.1%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	30	0.1%
7810	機械修理業	12,334	90	0.7%	18	0.1%
8620	商品検査業	1,482	15	1.0%	5	0.3%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	5	0.6%
8800	医療業	11,881	32	0.3%	17	0.1%
9140	高等教育機関	816	90	11%	5	0.6%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%	5	0.4%
合計		-	1,505	-	506	-

注1: 全国事業者数は「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」に基づく。

注2: 表中の業種は、いずれかのアンケート調査で発送した業種。

表3-95 発送率による補正後の排出量等(1/3)

業種 コード	業種名	H26 実績				H27 実績			
		回答事 業所数 ※1	排出量※2 (kg/年)	発送 率	排出量※3 (補正後) (kg/年)	回答事 業所数 ※1	排出量※2 (kg/年)	発送 率	排出量※3 (補正後) (kg/年)
1200	食料品製造業	4	0.4	0.5%	1.0	2		0.2%	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	2	7.2	0.6%	14				
1400	繊維工業	2	158	0.7%	258	1	0.1	0.4%	0.1
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	1.6	0.7%	2.8			0.4%	
1600	木材・木製品製造業	3	22	0.7%	39			0.3%	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	5	4.7	0.7%	8.1			0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産業	1	24	0.7%	42			0.3%	
2000	化学工業	1	0.0	0.8%	0.0	1	23	0.4%	18
2200	プラスチック製品製造業	1	41	0.6%	73			0.3%	
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			0.8%		1	9.0	0.4%	7.4
2500	窯業・土石製品製造業	1	1.2	0.7%	2.0			0.3%	
2600	鉄鋼業	1	3.8	0.7%	6.1	1	0.5	0.3%	0.4
2800	金属製品製造業			0.3%				0.2%	
2900	一般機械器具製造業			0.4%		1	27	0.2%	43
3000	電気機械器具製造業			0.7%				0.4%	
3100	輸送用機械器具製造業			0.6%				0.3%	
3200	精密機械器具製造業	2	0.2	0.7%	0.4			0.4%	
3400	その他の製造業	5	1,938	0.6%	3,592	1	86	0.3%	75
7210	洗濯業	4	308	0.5%	670			0.3%	
7810	機械修理業	1	210	0.9%	272			0.3%	
9140	高等教育機関	7	2,790	3.7%	876	2	0.1	1.8%	0.0
9210	自然科学研究所	10	760	2.1%	415			1.1%	
	合計	51	6,270	-	6,270	10	144	-	144

表3-95 発送率による補正後の排出量等(2/3)

業種 コード	業種名	H28 実績				H29 実績			
		回答事 業所数 ※1	排出量※2 (kg/年)	発送 率	排出量※3 (補正後) (kg/年)	回答事 業所数 ※1	排出量※2 (kg/年)	発送 率	排出量※3 (補正後) (kg/年)
1200	食料品製造業	3		0.2%	0.0	2	0.0	0.2%	0.0
1300	飲料・たばこ・飼料製造業								
1400	繊維工業	2	243	0.6%	0.7	3	1.5	0.6%	0.7
1500	衣服・その他の繊維製品製造業								
1600	木材・木製品製造業			0.2%		6		0.3%	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業			0.3%				0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産業			0.2%				0.3%	
2000	化学工業	1	1.0	0.6%	74	1	76	0.3%	74
2200	プラスチック製品製造業	1	0.0	0.3%	0.0	1	0.0	0.3%	0.0
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1		0.3%				0.3%	
2500	窯業・土石製品製造業			0.2%				0.3%	
2600	鉄鋼業			0.3%				0.2%	
2800	金属製品製造業	1	5.2	0.2%				0.2%	
2900	一般機械器具製造業			0.2%				0.2%	
3000	電気機械器具製造業	1	32	0.3%				0.3%	
3100	輸送用機械器具製造業			0.6%				0.6%	
3200	精密機械器具製造業	2	22,839	0.3%				0.3%	
3400	その他の製造業			0.2%	1,333	3	1,330	0.3%	1,333
7210	洗濯業			0.3%				0.3%	
7810	機械修理業			0.3%				0.7%	
9140	高等教育機関	18	2,813	9.9%				11%	
9210	自然科学研究所	1		1.1%				1.1%	
	合計	31	25,933	-	25,933	16	1,408	-	1,408

表3-95 発送率による補正後の排出量等(3/3)

業種コード	業種名	H30実績				R1実績			
		回答事業所数 ※1	排出量※2 (kg/年)	発送率	排出量※3 (補正後) (kg/年)	回答事業所数 ※1	排出量※2 (kg/年)	発送率	排出量※3 (補正後) (kg/年)
1200	食料品製造業			0.2%				0.1%	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業								
1400	繊維工業	2	0.0	0.6%	0.4	1	4.6	0.1%	6.3
1500	衣服・その他の繊維製品製造業								
1600	木材・木製品製造業			0.3%				0.1%	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業			0.3%		1		0.1%	
1900	出版・印刷・同関連産業			0.3%				0.1%	
2000	化学工業			0.3%		2	96	0.2%	124
2200	プラスチック製品製造業			0.3%				0.1%	
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			0.3%				0.1%	
2500	窯業・土石製品製造業			0.3%				0.1%	
2600	鉄鋼業			0.3%				0.1%	
2800	金属製品製造業			0.2%				0.1%	
2900	一般機械器具製造業			0.2%				0.1%	
3000	電気機械器具製造業			0.3%				0.1%	
3100	輸送用機械器具製造業			0.6%		1		0.1%	
3200	精密機械器具製造業	1	6.9	0.3%	216			0.1%	
3400	その他の製造業	2	0.0	0.3%	0.1			0.1%	
7210	洗濯業			0.3%				0.1%	
7810	機械修理業			0.7%				0.1%	
9140	高等教育機関	8	828	11%	619			0.6%	
9210	自然科学研究所			1.1%		1	66	0.4%	37
	合計	13	835	-	835	6	167	-	167

注:「排出量」及び「排出量(補正後)」の「0.0」は、0.05kg/年未満の値を示している。

※1:回答事業所数には取扱量がゼロのデータは含めていない。

※2:「滅菌・殺菌・消毒剤・防かび剤」の用途における集計結果に基づく。

※3:排出量を発送率で除した後、排出量の合計に合わせて業種別の排出量を補正した。

表3-96 製造業等における総排出量の業種別構成比

業種 コード	業種名	排出量合計 (補正後) (kg/年)	排出量 構成比
1200	食料品製造業	1.0	0.003%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	14	0.04%
1400	繊維工業	409	1.2%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	2.8	0.01%
1600	木材・木製品製造業	39	0.1%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8.1	0.0%
1900	出版・印刷・同関連産業	42	0.1%
2000	化学工業	217	0.6%
2200	プラスチック製品製造業	73	0.2%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	7.4	0.02%
2500	窯業・土石製品製造業	2.0	0.01%
2600	鉄鋼業	6.5	0.02%
2800	金属製品製造業	10	0.03%
2900	一般機械器具製造業	43	0.1%
3000	電気機械器具製造業	36	0.1%
3100	輸送用機械器具製造業		
3200	精密機械器具製造業	25,863	74%
3400	その他の製造業	5,000	14%
7210	洗濯業	670	1.9%
7810	機械修理業	272	0.8%
9140	高等教育機関	1,590	4.6%
9210	自然科学研究所	452	1.3%
	合計	34,757	100%

注:「排出量合計(補正後)」は、表3-95 に示す「独自調査;H26~R1実績」の「排出量(補正後)」の合計値。

(3) 推計フロー

滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フローを図3-17 及び図3-18 に示す。なお、図中の番号は表3-83 に対応している。

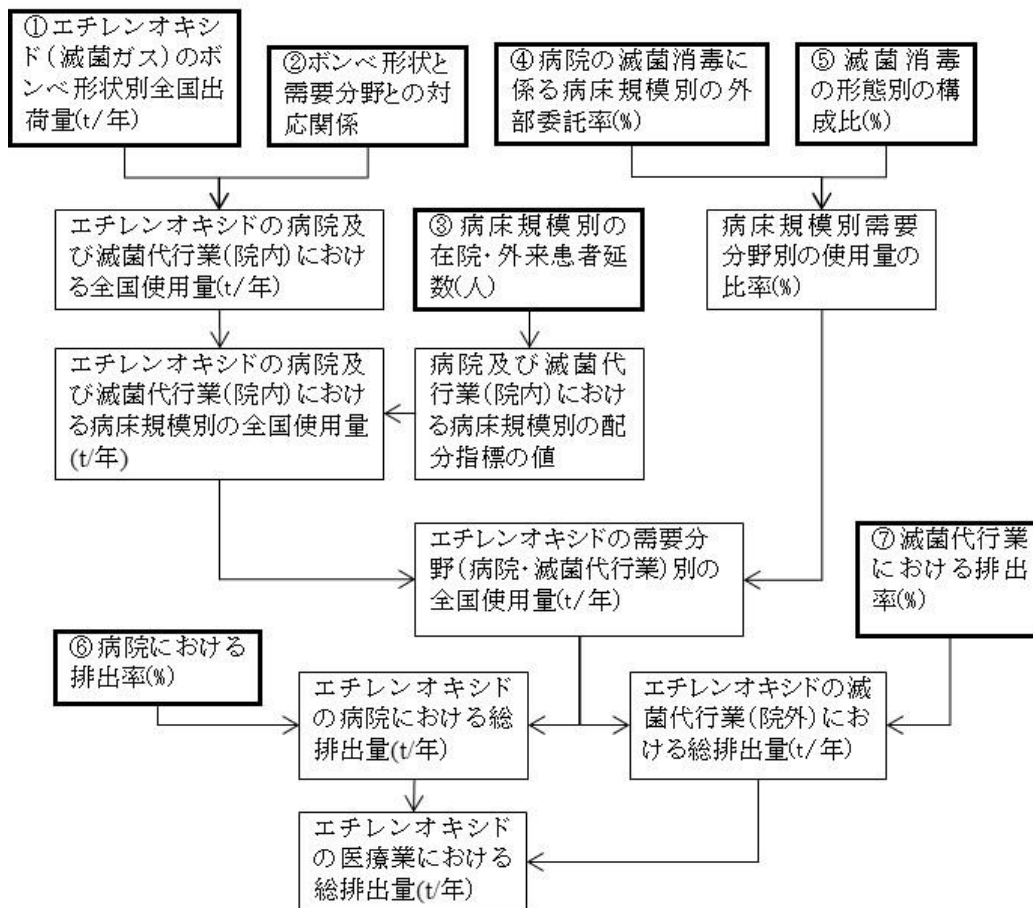


図3-17 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その1)

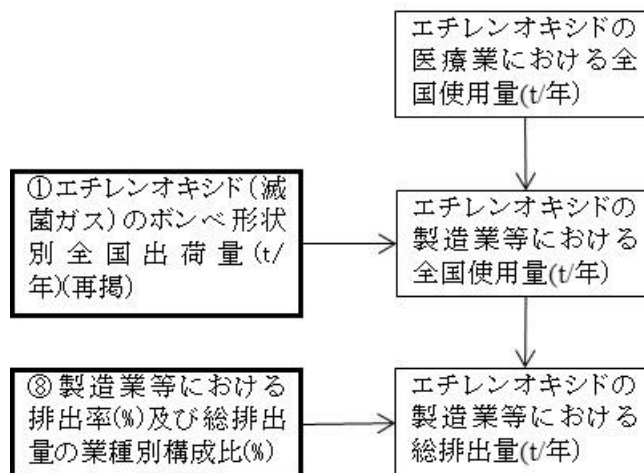


図3-18 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その2)

(4)総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計した滅菌・殺菌・消毒剤(エチレンオキシド)に係る業種別の総排出量を表3-97に示す。なお、前記②における医療業の総排出量を併せて示す。

表3-97 滅菌・殺菌・消毒剤(エチレンオキシド)に係る業種別の総排出量の推計結果(令和2年度)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)
1200	食料品製造業	14
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	195
1400	繊維工業	5,793
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	40
1600	木材・木製品製造業	545
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	115
1900	出版・印刷・同関連産業	595
2000	化学工業	3,070
2200	プラスチック製品製造業	1,036
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	104
2500	窯業・土石製品製造業	29
2600	鉄鋼業	93
2800	金属製品製造業	142
2900	一般機械器具製造業	606
3000	電気機械器具製造業	510
3200	精密機械器具製造業	365,943
3400	その他の製造業	70,747
7210	洗濯業	9,480
7810	機械修理業	3,845
8800	医療業	7,136
9140	高等教育機関	22,491
9210	自然科学研究所	6,390
	合 計	498,918

3-1-11 表面処理剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

金属の表面を酸洗浄するのに使われる「ふっ化水素及びその水溶性塩」(物質番号:374)を推計対象とした。金属製品製造業等の対象業種にて使用され、使用後に一部が公共用水域等へ排出される。

(2) 推計に利用できるデータ

表面処理剤の推計に利用できるデータは表3-98 のとおりである。

表3-98 表面処理剤の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	表面処理剤としての「ふっ化水素及びその水溶性塩」の全国出荷量(t/年)	日本無機薬品協会調べ(令和2年度実績)
②	公共用水域への排出率(%)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成28~令和元年度実績)(経済産業省)*
③	「ふっ化水素及びその水溶性塩」の取扱量の業種別構成比(%)	(上記②と同じ)

※:以下「独自調査;H28~R1実績」とする。

① 表面処理剤としての全国出荷量

「無機薬品の実績と見通し(日本無機薬品協会)」によると、令和2年度に金属表面処理用として出荷された「ふっ化水素及びその水溶性塩」の量は表3-99 のとおりである。

表3-99 「ふっ化水素及びその水溶性塩」の全国出荷量(令和2年度)

個別物質名	全国出荷量(t/年)	
	化合物	元素換算
ふっ化水素酸(HF)	12,869	12,226
ふっ化水素アンモニウム(NH ₄ F・HF)	27	18
合計	12,896	12,244

出典:日本無機薬品協会調べ(令和2年度実績)

注:化合物から元素への換算係数は下記のとおり。

ふっ化水素酸:0.950

ふっ化水素アンモニウム:0.667

② 公共用水域への排出率

公共用水域への排出率は、事業者へのアンケート調査(独自調査;H28~R1実績)のデータを用いて設定した。

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定するためのデータ数(アンケート調査の使用年数)に物質ごとの差異を設けた(表3-100)。

表3-100 表面処理剤に係る対象化学物質別の平均排出率の算定結果

集計対象年数 ^{※1}	データ数 ^{※2}	年間取扱量(t/年) (a)	年間排出量(t/年) (b)	平均排出率 =(b)/(a)
4	102	674	48	7.1%

注1:「独自調査;H28~R1実績」の「表面処理剤」の用途で使用される「ふっ化水素及びその水溶性塩(物質番号:374)」のデータを集計している。

※1:平均排出率の設定に利用したアンケート調査の年数(直近の査から遡った年数)

※2:上記※1に対応するデータ数

③ 業種別の構成比

業種別の構成比に関して過度に煩雑にならないことなどを考慮して、平均排出率の算出に使用するアンケート調査と同じ年度のデータを利用した。

「接着剤」と同様の考え方により、複数のアンケート調査における業種別発送率(表3-101)を考慮した補正を行うことで(表3-102)、業種別取扱量構成比を算出し、それを配分指標として利用した(表3-103)。

表3-101 アンケート調査における業種別発送数等(1/2)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H28 実績		H29 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	90	0.2%
1400	繊維工業	14,170	80	0.6%	90	0.6%
1600	木材・木製品製造業	11,903	28	0.2%	32	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	47	0.2%	55	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	23	0.3%	23	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	63	0.2%	71	0.3%
2000	化学工業	5,312	34	0.6%	15	0.3%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	17	3.2%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	53	0.3%	48	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%	90	2.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%	15	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	40	0.2%	44	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	20	0.3%	17	0.2%
2700	非鉄金属製造業	4,388	18	0.4%	15	0.3%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	65	0.3%	60	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%	90	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	18	0.3%	16	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	64	0.2%	75	0.3%
3900	鉄道業	304	15	4.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	16	0.6%	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	43	0.3%	90	0.7%
8620	商品検査業	1,482	14	0.9%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	90	0.8%	30	0.3%
9140	高等教育機関	816	81	9.9%	90	11%
9210	自然科学研究所	1,420	16	1.1%	15	1.1%
	合計	-	1,505	-	1,506	-

表3-101 アンケート調査における業種別発送数等(2/2)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H30 実績		R1 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	30	0.1%
1400	繊維工業	14,170	90	0.6%	20	0.1%
1600	木材・木製品製造業	11,903	32	0.3%	17	0.1%
1700	家具・装備品製造業	20,404	54	0.3%	29	0.1%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	24	0.3%	13	0.1%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	69	0.3%	30	0.1%
2000	化学工業	5,312	15	0.3%	8	0.2%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	15	2.8%	5	0.9%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	49	0.3%	27	0.1%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%	5	0.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%	7	0.1%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	44	0.3%	24	0.1%
2600	鉄鋼業	6,952	19	0.3%	10	0.1%
2700	非鉄金属製造業	4,388	15	0.3%	5	0.1%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	30	0.1%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	30	0.1%
3000	電気機械器具製造業	22,132	59	0.3%	30	0.1%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%	22	0.1%
3200	精密機械器具製造業	6,046	16	0.3%	9	0.1%
3400	その他の製造業	27,297	72	0.3%	30	0.1%
3900	鉄道業	304	15	4.9%	5	1.6%
4400	倉庫業	2,643	15	0.6%	5	0.2%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	30	0.1%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	30	0.1%
7810	機械修理業	12,334	90	0.7%	18	0.1%
8620	商品検査業	1,482	15	1.0%	5	0.3%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	5	0.6%
8800	医療業	11,881	32	0.3%	17	0.1%
9140	高等教育機関	816	90	11%	5	0.6%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%	5	0.4%
合計		-	1,505	-	506	-

注1: 全国事業者数は「平成28年経済センサス活動調査(総務省)」に基づく。

注2: 本表では、いずれかの年度で発送した業種を示す。

表3-102 発送率による補正後の取扱量等(1/2)

業種コード	業種名	H28実績			H29実績				
		回答事業所数	取扱量(kg/年) ※1	発送率	取扱量(補正後)(kg/年) ※2	回答事業所数	取扱量(kg/年) ※1	発送率	取扱量(補正後)(kg/年) ※2
1600	木材・木製品製造業			0.2%		1	220	0.3%	242
1700	家具・装備品製造業	1	8.0	0.2%	9.5			0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産業			0.2%		1	44	0.3%	48
2000	化学工業			0.6%				0.3%	
2500	窯業・土石製品製造業			0.2%		2	5,352	0.3%	5,961
2600	鉄鋼業			0.3%		1		0.2%	
2700	非鉄金属製造業			0.4%		3	57,510	0.3%	49,665
2800	金属製品製造業	3	621	0.2%	976	4	2,139	0.2%	3,643
2900	一般機械器具製造業	8	3,366	0.2%	5,082	1	0.1	0.2%	0.1
3000	電気機械器具製造業	9	41,914	0.3%	38,885	6	94,582	0.3%	102,995
3100	輸送用機械器具製造業	3	5,198	0.6%	2,465	5	5,656	0.6%	2,906
3200	精密機械器具製造業	1	3.0	0.3%	2.7	3	342	0.3%	381
3400	その他の製造業	2	24,081	0.2%	27,985	3	46	0.3%	49
7810	機械修理業	2	978	0.3%	764			0.7%	
	合計	29	76,168	-	76,168	30	165,890	-	165,890

表3-102 発送率による補正後の取扱量等(2/2)

業種コード	業種名	H30実績			R1実績				
		回答事業所数	取扱量(kg/年) ※1	発送率	取扱量(補正後)(kg/年) ※2	回答事業所数	取扱量(kg/年) ※1	発送率	取扱量(補正後)(kg/年) ※2
1600	木材・木製品製造業			0.3%				0.1%	
1700	家具・装備品製造業			0.3%				0.1%	
1900	出版・印刷・同関連産業			0.3%				0.1%	
2000	化学工業			0.3%		1	33,800	0.2%	32,150
2500	窯業・土石製品製造業			0.3%		1	1,200	0.1%	1,189
2600	鉄鋼業	1	232,610	0.3%	235,983	2	84,725	0.1%	84,374
2700	非鉄金属製造業	1	1,500	0.3%	1,217	2	8,790	0.1%	11,050
2800	金属製品製造業	3	13,212	0.2%	21,141	1	1.0	0.1%	2.4
2900	一般機械器具製造業	2	10	0.2%	16	1	1.4	0.1%	3.3
3000	電気機械器具製造業	6	3,925	0.3%	4,082	5	3,284	0.1%	3,470
3100	輸送用機械器具製造業	6	21,842	0.6%	10,540			0.1%	
3200	精密機械器具製造業			0.3%		7	11,623	0.1%	11,185
3400	その他の製造業	3	14,787	0.3%	15,544			0.1%	
7810	機械修理業	2	1,026	0.7%	390			0.1%	
	合計	24	288,912	-	288,912	20	143,423	-	143,423

※1:「表面処理剤」の用途における集計結果に基づく。

※2:排出量を発送率で除した後、排出量の合計に合わせて業種別の排出量を補正した。

表3-103 表面処理剤に係る総排出量の業種別構成比

業種コード	業種名	取扱量合計 (補正後) (kg/年)	取扱量 構成比
1600	木材・木製品製造業	242	0.04%
1700	家具・装備品製造業	9.5	0.001%
1900	出版・印刷・同関連産業	48	0.007%
2000	化学工業	32,150	4.8%
2500	窯業・土石製品製造業	7,150	1.1%
2600	鉄鋼業	320,357	48%
2700	非鉄金属製造業	61,932	9.2%
2800	金属製品製造業	25,762	3.8%
2900	一般機械器具製造業	5,101	0.8%
3000	電気機械器具製造業	149,432	22%
3100	輸送用機械器具製造業	15,911	2.4%
3200	精密機械器具製造業	11,569	1.7%
3400	その他の製造業	43,578	6.5%
7810	機械修理業	1,154	0.2%
合計		674,394	100%

注:「取扱量合計(補正後)」は、表3-102 に示している「独自調査;H28~R1実績」の「取扱量(補正後)」の合計値。

(3) 推計フロー

表面処理剤に係る総排出量の推計フローを図3-19 に示す。図中の番号は表3-98 に対応している。

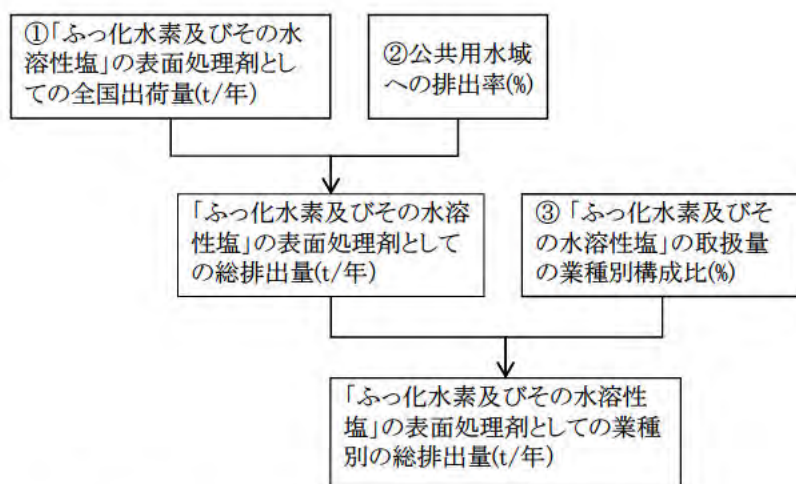


図3-19 表面処理剤に係る総排出量の推計フロー

(4)総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計した表面処理剤(ふっ化水素及びその水溶性塩)に係る業種別の総排出量を表3-104に示す。

表3-104 表面処理剤(ふっ化水素及びその水溶性塩)に係る業種別の総排出量の推計結果(令和2年度)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)
1600	木材・木製品製造業	310
1700	家具・装備品製造業	12
1900	出版・印刷・同関連産業	61
2000	化学工業	41,203
2500	窯業・土石製品製造業	9,163
2600	鉄鋼業	410,573
2700	非鉄金属製造業	79,373
2800	金属製品製造業	33,017
2900	一般機械器具製造業	6,537
3000	電気機械器具製造業	191,513
3100	輸送用機械器具製造業	20,392
3200	精密機械器具製造業	14,827
3400	その他の製造業	55,850
7810	機械修理業	1,479
	合計	864,309

3-1-12 試薬に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

平成 28 年度排出量推計までは、化学分析等に利用される試薬のうち、全国の需要量が把握できる塩化メチレン(物質番号:186)とトリクロロエチレン(281)を推計対象としてきた。しかしながら、令和2年度排出量推計では、トリクロロエチレンの需要量がゼロであったため、塩化メチレンのみを推計対象とした。なお、ここでは使用段階での大気等へ排出を対象とした。

(2) 推計に利用できるデータ

試薬の総排出量の推計に利用可能なデータを表3-105 に示す。

表3-105 試薬の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	塩素系炭化水素類の試薬としての国内需要量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(2021年5月)
②	大気への排出率(%)	PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成30~令和元年度実績)(経済産業省)*
③	塩化メチレンの取扱量の業種別構成比(%)	(上記②と同じ)

※:以下「独自調査;H30~R1実績」とする。

① 塩素系炭化水素類の試薬としての国内需要量

クロロカーボン衛生協会では、塩素系溶剤の製造業者である会員企業の出荷量データや経済産業省の生産統計等のデータに基づき、物質ごとの輸出入量や在庫量等も考慮して用途別の国内需要量を推計している(表3-106)。

表3-106 試薬として推計する対象化学物質(令和2年度)

物質番号	対象化学物質	国内需要量(t/年)
186	塩化メチレン	607

出典:クロロカーボン衛生協会調べ(2021年5月)

注:経済産業省生産統計や会員企業データに基づき、輸出入や在庫量等を考慮した推定値を示す。

② 大気への排出率

大気への排出率は、事業者へのアンケート調査(独自調査;H30～R1実績)のデータを用いて設定した。

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定した(表3-107)。

表3-107 試薬に係る対象化学物質別の平均排出率の算定結果

集計対象 年数 ^{※1}	データ 数 ^{※2}	年間取扱量 (t/年) (a)	年間排出量 (t/年) (b)	平均 排出率 =(b)/(a)
2	119	104	11	11%

注:「独自調査;H30～R1実績」の「試薬」の用途で使用される塩化メチレン(物質番号:186)のデータを集計している。

※1:平均排出率の設定に利用したアンケート調査の年数(直近の調査から遡った年数)

※2:上記※1に対応するデータ数

③ 塩化メチレンの取扱量の業種別構成比

アンケート調査における業種別の取扱量構成比を配分に利用した。過度に煩雑にならないことなどを考慮して平均排出率の算出に使用するアンケート調査と同じ年度のデータを利用した。

また、「接着剤」と同様の考え方で、複数のアンケート調査における業種別発送率(表3-108)による補正を行い、業種別構成比を算出した(表3-109)。

表3-108 アンケート調査における業種別発送数

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H30 実績		R1 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	30	0.1%
1400	繊維工業	14,170	90	0.6%	20	0.1%
1600	木材・木製品製造業	11,903	32	0.3%	17	0.1%
1700	家具・装備品製造業	20,404	54	0.3%	29	0.1%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	24	0.3%	13	0.1%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	69	0.3%	30	0.1%
2000	化学工業	5,312	15	0.3%	8	0.2%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	15	2.8%	5	0.9%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	49	0.3%	27	0.1%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%	5	0.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%	7	0.1%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	44	0.3%	24	0.1%
2600	鉄鋼業	6,952	19	0.3%	10	0.1%
2700	非鉄金属製造業	4,388	15	0.3%	5	0.1%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	30	0.1%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	30	0.1%
3000	電気機械器具製造業	22,132	59	0.3%	30	0.1%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%	22	0.1%
3200	精密機械器具製造業	6,046	16	0.3%	9	0.1%
3400	その他の製造業	27,297	72	0.3%	30	0.1%
3900	鉄道業	304	15	4.9%	5	1.6%
4400	倉庫業	2,643	15	0.6%	5	0.2%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	30	0.1%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	30	0.1%
7810	機械修理業	12,334	90	0.7%	18	0.1%
8620	商品検査業	1,482	15	1.0%	5	0.3%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	5	0.6%
8800	医療業	11,881	32	0.3%	17	0.1%
9140	高等教育機関	816	90	11%	5	0.6%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%	5	0.4%
合計		-	1,505	-	506	-

注1: 全国事業者数は「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」に基づく。

注2: 表中の業種は、アンケート調査を発送した業種に限る。

表3-109 発送率による補正後の取扱量等(1/2)

業種名		H30 実績			
		回答事業所数	取扱量 ^{※1} (kg/年)	発送率	取扱量 ^{※2} (補正後) (kg/年)
1200	食料品製造業	26	11,701	0.2%	80,770
1400	繊維工業	1	5.7	0.6%	14
1700	家具・装備品製造業			0.3%	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業			0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産業	2	267	0.3%	1,605
2000	化学工業	8	6,900	0.3%	38,913
2200	プラスチック製品製造業	1	1.0	0.3%	6.0
2500	窯業・土石製品製造業	1	17	0.3%	102
2600	鉄鋼業	1	846	0.3%	4,930
2700	非鉄金属製造業	4	358	0.3%	1,666
2800	金属製品製造業	2	30	0.2%	276
3000	電気機械器具製造業	6	1,081	0.3%	6,458
3100	輸送用機械器具製造業	5	12,078	0.6%	33,475
3400	その他の製造業	7	389	0.3%	2,348
4400	倉庫業	2	360	0.6%	1,009
8620	商品検査業	23	47,806	1.0%	75,217
8630	計量証明業	29	43,388	1.8%	38,417
8800	医療業	20	37,134	0.3%	219,559
9140	高等教育機関	113	430,662	11%	62,182
9210	自然科学研究所	12	51,368	1.1%	77,441
合計		263	644,390	-	644,390

表3-109 発送率による補正後の取扱量等(2/2)

業種名	R1実績				取扱量 構成比	
	回答事 業所数	取扱量 ^{※1} (kg/年)	発送 率	取扱量 ^{※2} (補正後) (kg/年)		
1200	食料品製造業	5	317	0.1%	1,444	11%
1400	繊維工業			0.1%		0.002%
1700	家具・装備品製造業	1	3,184	0.1%	7,850	1.1%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	0.3	0.1%	0.7	0.0001%
1900	出版・印刷・同関連産業	1	18	0.1%	55	0.2%
2000	化学工業	9	1,287	0.2%	2,995	5.8%
2200	プラスチック製品製造業	2	15	0.1%	37	0.01%
2500	窯業・土石製品製造業			0.1%		0.01%
2600	鉄鋼業	2	7.6	0.1%	18	0.7%
2700	非鉄金属製造業	1	29	0.1%	89	0.2%
2800	金属製品製造業			0.1%		0.04%
3000	電気機械器具製造業	4	85	0.1%	219	0.9%
3100	輸送用機械器具製造業			0.1%		4.6%
3400	その他の製造業			0.1%		0.3%
4400	倉庫業			0.2%		0.1%
8620	商品検査業	12	39,569	0.3%	41,097	16%
8630	計量証明業	6	17,072	0.6%	9,979	6.7%
8800	医療業	2	1,286	0.1%	3,149	31%
9140	高等教育機関	2	9,414	0.6%	5,384	9.3%
9210	自然科学研究所	7	7,008	0.4%	6,974	12%
	合計	55	79,292	-	79,292	100%

※1:独自調査;H30～R1実績における「試薬」として使用されている全ての対象化学物質の集計結果を示した。

※2:取扱量を発送率で除した後、取扱量の合計に合わせて業種別の取扱量を補正した。

(3) 推計フロー

試薬に係る総排出量の推計フローを図3-20 に示す。なお、図中の番号は表3-105 に示す番号に対応している。

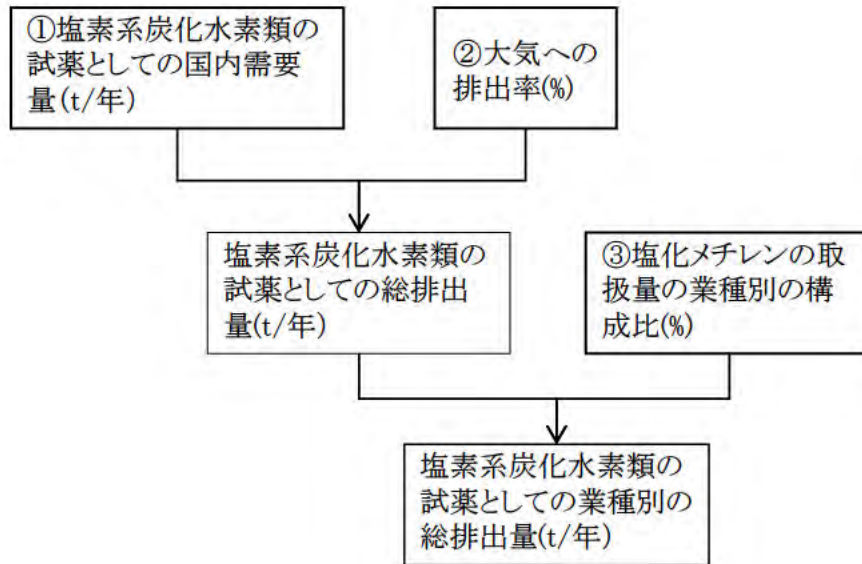


図3-20 試薬に係る総排出量の推計フロー

(4)総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計した試験に係る業種別の総排出量を表3-110に示す。

表3-110 試験に係る業種別の総排出量の推計結果(令和2年度)

業種 コード	業種名	総排出量(kg/年)
		塩化メチレン
1200	食料品製造業	7,462
1400	繊維工業	1.3
1700	家具・装備品製造業	713
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	0.1
1900	出版・印刷・同関連産業	151
2000	化学工業	3,804
2200	プラスチック製品製造業	3.9
2500	窯業・土石製品製造業	9.3
2600	鉄鋼業	449
2700	非鉄金属製造業	159
2800	金属製品製造業	25
3000	電気機械器具製造業	606
3100	輸送用機械器具製造業	3,038
3400	その他の製造業	213
4400	倉庫業	92
8620	商品検査業	10,558
8630	計量証明業	4,393
8800	医療業	20,215
9140	高等教育機関	6,133
9210	自然科学研究所	7,662
	合 計	65,687

3-1-13 繊維用薬剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

本項目では染色整理業におけるコンバーティング加工(ラミネート、コーティング等)、捺染加工等で使用される溶剤を推計対象とした。主な推計対象物質はトルエン、N,N-ジメチルホルムアミド等である。

なお、平成 24 年度排出量推計まで本項目の名称は「コンバーティング溶剤」とされていたが、後述の追加物質推計では染色剤等に含まれる溶剤以外の物質も推計対象としていることから、平成 25 年度排出量推計から「繊維用薬剤」に排出源名を変更した。

(2) 推計に利用できるデータ

繊維用薬剤の総排出量の推計に利用可能なデータは表3-111 のとおりである。

表3-111 繊維用薬剤の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	染色整理業における物質別排出量(t/年)	VOC 排出抑制に係る自主的取組のフォローアップについて 令和元年度実績(一般社団法人日本染色協会)
②	一般社団法人日本染色協会の調査におけるカバー率(%)	①と同じ

① 染色整理業における物質別排出量

(一社)日本染色協会のデータによると、溶剤の使用に伴う物質別の排出量は表3-112 のとおりである。令和2年度実績値は得られなかったことから、推計には令和元年度実績値を使用した。

表3-112 繊維用薬剤に係る排出量(令和2年度)

物質番号	対象化学物質名	排出量(t/年)	物質別構成比
80	キシレン	17	1.4%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	97	7.8%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	74	5.9%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	23	1.8%
300	トルエン	250	20%
	その他(対象外)	788	63%
合計		1,249	100.0%

出典:「VOC 排出抑制に係る自主的取組のフォローアップについて 令和元年度実績(一般社団法人日本染色協会)」

注:本表の排出量は令和元年度実績であるが、ここでは令和2年度排出量とみなした。

② 一般社団法人日本染色協会の調査におけるカバー率

(一社)日本染色協会の調査の同業者におけるカバー率(製品の生産数量に基づく)は35.9%である。同協会の調査結果をカバー率で補正した数値を、繊維用薬剤に関する総排出量とみなした。

表3-113 繊維用薬剤に係る総排出量(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質名	排出量(t/年)	
		補正前	補正後
80	キシレン	17	47
232	N, N-ジメチルホルムアミド	97	270
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	74	206
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	23	64
300	トルエン	250	696
	その他(対象外)	788	2,195
合 計		1,249	3,479

注:「補正後」はカバー率 35.9%で割り戻した値を示す。

(3) 推計フロー

繊維用薬剤に係る総排出量の推計フローを図3-21 に示す。なお、図中の番号は表3-111 に示す番号に対応している。

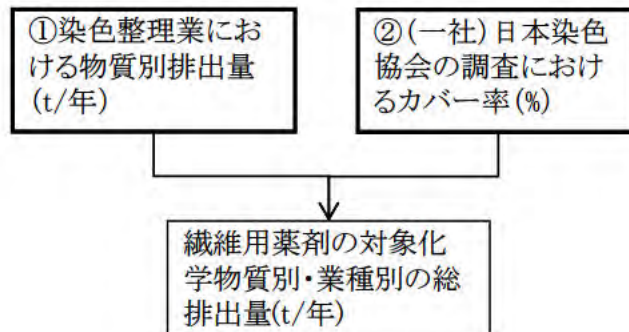


図3-21 繊維用薬剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

前記の方法で推計した繊維用薬剤に係る総排出量を表3-114 に示す。

表3-114 繊維用薬剤に係る総排出量の推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		1400	合計
		繊維工業	
80	キシレン	47	47
232	N, N-ジメチルホルムアミド	270	270
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	206	206
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	64	64
300	トルエン	696	696
	合 計	1,284	1,284

3-1-14 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

本項目では軟質ポリウレタンフォームの発泡剤として用いられる塩化メチレン(物質番号:186)を推計の対象とした。「ジクロロメタンのリスク評価報告書(産業技術総合研究所、平成 17 年)」によると、軟質ポリウレタンフォームの製品中には塩化メチレンは残存しないと考えられており、軟質ポリウレタンフォームを製造する事業所で使用量のほぼ全量が揮発すると考えられている。

(2) 推計に利用できるデータ

発泡剤の総排出量の推計に利用可能なデータは表3-115 のとおりである。

表3-115 プラスチック発泡剤の推計で利用可能なデータの種類(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	発泡剤としての塩化メチレンの使用量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(2021年5月)
②	大気への排出率(%)	既存文献より大気への排出が100%と仮定

① 塩化メチレンの全国使用量

クロロカーボン衛生協会の調査によると発泡剤として使用された塩化メチレンは令和2年度実績で667t/年である。

② 大気への排出率

軟質ポリウレタンフォームの製造工程で使用された塩化メチレンはほぼ全量が製造事業所で揮発していると考えられており(「ジクロロメタンのリスク評価報告書(産業技術総合研究所、平成 17 年)」による。)、また、軟質ポリウレタンフォームの製造工程で発生する化学物質は濃度が希薄で広い空間に排出される場合が多いことから、ほとんどの事業所では排ガス処理等を行わず使用量＝大気への排出量であることが既存の調査で把握されている(「平成 19 年度化学物質排出量等管理マニュアル(株)KRI,平成 20 年)」)。

したがって、本推計では使用量の全量(667t/年 令和2年度実績)を大気への排出とみなした。なお、軟質ポリウレタンフォームの製造事業所であるため、排出量の全量をプラスチック製品製造業からの排出とした。

(3) 推計フロー

プラスチック発泡剤に係る推計フローを図3-22 に示す。なお、図中の番号は表3-115 に対応している。

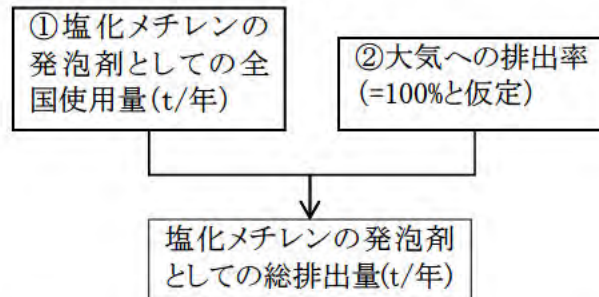


図3-22 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の方法で推計したプラスチック発泡剤に係る総排出量を表3-116 に示す。

表3-116 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2200	合計
		プラスチック 製品製造業	
186	塩化メチレン	667	667

3-2 アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計

ここでは、事業者へのアンケート調査に基づく推計方法として、「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」(以下「追加物質推計」という。)の方法とその推計結果を示す。

前項3-1では排出源別に全国出荷量等に基づく総排出量の推計を行っているが、全国出荷量等が把握可能な対象化学物質の種類に限られることから、これ以外の対象化学物質の総排出量については、事業者へのアンケート調査に基づいて推計を行うこととした。

なお、本項(3-2)において推計される物質を「追加物質」と定義しているが、後述のように、排出源ごとに追加物質の種類が異なることに留意が必要である。

3-2-1 総排出量推計を拡充する範囲

(1) 追加物質推計の対象とする排出源³

追加物質推計の対象とする排出源は、従来から全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計(以下「ベース推計」という。)として推計している14種類の排出源のうち、アンケート調査^{*}によって十分な数のデータが得られた「塗料」等の11種類の排出源とした(表3-117)。

※:「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26~令和元年度実績(経済産業省))」のこと。

表3-117 ベース推計の排出源と追加物質推計による推計対象範囲

No.	ベース推計の対象である排出源	追加物質推計の対象	アンケート調査 (独自調査;H22、24、26～令和元年度実績) ^{※1} での対応する用途等
1	塗料	○	・塗料 ・希釈用溶剤 ^{※2} ・希釈用溶剤(塗料用)
2	接着剤	○	接着剤
3	粘着剤等	○	粘着剤
4	印刷インキ	○	・印刷インキ ・希釈用溶剤 ^{※3} ・希釈用溶剤(印刷インキ用)
5	工業用洗浄剤等	○	・工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用) ・クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)
6	燃料(蒸発ガス)		- ^{※4}
7	ゴム溶剤等	○	・その他の溶剤(ゴム溶剤等) ^{※5} ・ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等) ^{※5}
8	化学品原料等	○	・PRTR 対象化学物質自体の製造 ^{※6} ・化学品の合成原料 ^{※6} ・反応溶剤・抽出溶剤 ^{※6} ・化学品の配合原料 ^{※6} ・PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け ^{※6} ・反応による副生成物 ^{※6} ・触媒 ^{※6} ・その他(化学工業等に特有の用途等) ^{※6}
9	剥離剤(リムーバー)	○	剥離剤
10	滅菌・殺菌・消毒剤	○	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤
11	表面処理剤		-
12	試薬	○	試薬
13	繊維用薬剤	○	・繊維処理剤 ^{※7} ・染色薬剤(染料・染色助剤等) ^{※7}
14	プラスチック発泡剤		-

※1:PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(「令和2年度すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査(令和3年3月)」等の一環として実施)。

※2:希釈用溶剤はパルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業を除く。なお、平成 26 年度アンケート調査以降は調査票の選択肢を「希釈用溶剤(塗料用)」と「希釈用溶剤(印刷インキ用)」に区別している。

※3:希釈用溶剤はパルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業に限る。なお、平成 26 年度アンケート調査以降は調査票の選択肢を「希釈用溶剤(塗料用)」と「希釈用溶剤(印刷インキ用)」に区別している。

※4:平成 24 年度排出量推計では「燃料(ガソリン・灯油・A 重油等)」の用途に対応させて追加物質推計を行ったが、アンケートデータを精査した結果、蒸発による排出ではない回答が多数含まれていることが明らかとなったため、平成 25 年度排出量推計以降では追加物質推計の対象から除外した。

※5:ゴム製品製造業のデータに限る。

※6:化学工業のデータに限る。

※7:繊維工業のデータに限る。

また、ベース推計として推計している排出源のうち、「燃料(蒸発ガス)」を始めとする3種類の排出源は、追加物質推計の対象から除外した(表3-118)。

表3-118 追加物質推計の対象としない排出源とその理由

No.	ベース推計の排出源	追加物質推計の対象としない理由
6	燃料(蒸発ガス)	同じ「燃料」であっても、使われ方が大きく異なるものがアンケート調査の回答に混在している可能性が高いため
11	表面処理剤	同じ「表面処理剤」であっても、使われ方が大きく異なるものがアンケート調査の回答に混在している可能性が高いため
14	プラスチック発泡剤	左記の排出源に直接的に対応する用途がアンケート調査で設定されていないため

(2)追加物質推計の対象とする物質

追加物質推計によって総排出量を推計する対象化学物質は、アンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～令和元年度実績(経済産業省))によって十分な数のデータが得られた「塗料」の1, 2, 4-トリメチルベンゼン(物質番号:296)、「接着剤」のエチルベンゼン(53)等の141物質(表3-119で一つ以上の排出源に“○”を付けた対象化学物質)とした。

また、表3-119において“●”で示す物質は、別途「ベース推計」にて推計されるPRTR対象化学物質であり、比較のために参考として示している。

表3-119 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(1/6)

物質番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")										
		1 塗料(別掲以外)	2 塗料(希釈用溶剤)	3 接着剤	4 印刷インキ	5 工業用洗浄剤等	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料等	9 剥離剤(リムーバー)	10 滅菌・殺菌・消毒剤	12 試薬	13 繊維用薬剤
1	亜鉛の水溶性化合物	○									○	○
2	アクリルアミド							○			○	
3	アクリル酸エチル	○									○	
4	アクリル酸及びその水溶性塩			○				●			○	
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							○				
7	アクリル酸ノルマルブチル	○		○				●			○	
8	アクリル酸メチル										○	
9	アクリロニトリル										○	
11	アジ化ナトリウム										○	

表3-119 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(2/6)

物質番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
12	アセトアルデヒド											○	
13	アセトニトリル							●				○	
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							○					
18	アニリン											○	
20	2-アミノエタノール	○				○		●	○	○	○	○	○
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	○				●	○	●	○			○	
31	アンチモン及びその化合物	○		○	○			○	●			○	○
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	○											
42	2-イミダゾリジンチオン						○						
44	インジウム及びその化合物											○	
51	2-エチルヘキサノ酸	○						○					
53	エチルベンゼン	●	●	○	●	○	○	●	○			○	○
56	エチレンオキシド							●		●		○	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	○	○		○			●				○	○
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	○	○					●				○	○
59	エチレンジアミン											○	
60	エチレンジアミン四酢酸							○				○	
65	エピクロロヒドリン											○	
68	酸化プロピレン											○	
71	塩化第二鉄							○				○	
73	1-オクタノール											○	
74	パラ-オクチルフェノール						○						
75	カドミウム及びその化合物											○	
76	イプシロン-カプロラクタム				○								○
80	キシレン	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●
81	キノリン											○	
82	銀及びその水溶性化合物	○		○	○			○				○	
83	クメン	○	○	○	●			●					
85	グルタルアルデヒド									○		○	
86	クレゾール											○	

表3-119 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(3/6)

物質番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
87	クロム及び三価クロム化合物	○				○			○			○	○
88	六価クロム化合物	○		○								○	○
125	クロロベンゼン			○					●			○	
127	クロロホルム								●			○	
132	コバルト及びその化合物	○				○			●			○	○
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	○	○			○							
134	酢酸ビニル	○		○	○							○	
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)								●			○	
149	四塩化炭素											○	
150	1,4-ジオキサン								●			○	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							○					
157	1,2-ジクロロエタン								●			○	
169	ジウロン			○									
181	ジクロロベンゼン											○	
186	塩化メチレン			●			●		●	●		●	
190	ジシクロペンタジエン											○	
203	ジフェニルアミン							○					
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	○		○		○		○	●			○	
213	N,N-ジメチルアセトアミド	○							●			○	
216	N,N-ジメチルアニリン											○	
218	ジメチルアミン								●			○	
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド						●		○				
232	N,N-ジメチルホルムアミド	○	○	○			○		●			○	●
234	臭素											○	
235	臭素酸の水溶性塩											○	
237	水銀及びその化合物											○	
239	有機スズ化合物	○		○				○	○			○	
240	スチレン	○	○	○					●			○	
242	セレン及びその化合物											○	
245	チオ尿素											○	
255	デカブロモジフェニルエーテル												○

表3-119 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(4/6)

物質番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
258	ヘキサメチレンテトラミン							○				○	
259	ジスルフィラム							○					
262	テトラクロロエチレン			○			●		●			○	
268	チウラム							○					
270	テレフタル酸								○				
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	○										○	○
273	ノルマルドデシルアルコール								○				
275	ドデシル硫酸ナトリウム						●		●			○	
276	テトラエチレンペンタミン			○									
277	トリエチルアミン	○							●			○	
278	トリエチレンテトラミン	○		○					●				
281	トリクロロエチレン						●		●				
282	トリクロロ酢酸											○	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	○	○		○	○		●			○	●
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	○	○	○		○	○		●			○	●
298	トリレンジイソシアネート	○		○					○				
299	トルイジン											○	
300	トルエン	●	●	●	●	●	○	●	●	○		○	●
302	ナフタレン	○	○			○			●			○	
304	鉛	○										○	
305	鉛化合物	○						○	○			○	
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	○				○							
308	ニッケル	○										○	
309	ニッケル化合物	○				○		○	●			○	○
316	ニトロベンゼン											○	
317	ニトロメタン											○	
318	二硫化炭素											○	
320	ノニルフェノール								○				
321	バナジウム化合物	○										○	
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド												○
328	ジラム							○					
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド							○					

表3-119 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(5/6)

物質番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
332	砒素及びその無機化合物											○	
333	ヒドラジン								●			○	
336	ヒドロキノン			○					●			○	
342	ピリジン											○	
349	フェノール							○	●	○		○	
354	フタル酸ジ-n-ノルマル-ブチル	○		○				○	○			○	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	○		○		○		○				○	
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	○		○									
368	4-ターシャリーブチルフェノール	○							○				
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							○					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩						○		●			○	
384	1-ブロモプロパン						○						
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド						●		●				
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	○											
392	ノルマル-ヘキサン	○	○	●	●	●	○	○	●	○		○	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								●			○	○
398	塩化ベンジル											○	
399	ベンズアルデヒド											○	
400	ベンゼン	○					○		●			○	
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物								○				
403	ベンゾフェノン	○										○	
405	ほう素化合物	○		○			○	○	●		○	○	○
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	○					●		●			○	

表3-119 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(6/6)

物質番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")										
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤) 接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	○				●		○			○	
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					●						
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	○	○			●					○	
411	ホルムアルデヒド	○	○		○			●		○	○	○
412	マンガン及びその化合物	○	○		○						○	
413	無水フタル酸	○					○				○	
414	無水マレイン酸										○	
415	メタクリル酸	○	○					●			○	
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エチル							○				
420	メタクリル酸メチル	○	○								○	
423	メチルアミン										○	
438	メチルナフタレン							●				
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		○									
448	メチレンビス(4,1－フェニレン)＝ジイソシアネート	○	○				○					○
452	2－メルカプトベンゾチアゾール						○					
453	モリブデン及びその化合物	○			○						○	
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						○					
455	モルホリン					○		●			○	
460	りん酸トリトリル	○					○					
461	りん酸トリフェニル	○										○
462	りん酸トリ－ノルマル－ブチル										○	

注：表中の記号の意味は以下のとおり。

- ：別途「ベース推計」にて推計される
- ：追加物質推計によって推計される

この追加物質推計で対象となる物質(141 物質)の排出源ごとの物質数は表3-120 に示すとおりであり、それらの単純合計(延べ物質数)は 299 物質である。

表3-120 追加物質推計等の対象となる排出源ごとの物質数

No.	排出源	推計対象となる物質数		
		ベース推計 (表3-119の“●”)	追加物質推計 (表3-119の“○”)	合計
1	塗料	3	56	59
	(希釈用溶剤も該当)	(3)	(10)	(13)
2	接着剤	4	31	35
3	粘着剤等	3	3	6
4	印刷インキ	5	16	21
5	工業用洗浄剤等	11	13	24
7	ゴム溶剤等	2	27	29
8	化学品原料等	48	20	68
9	剥離剤(リムーバー)	1	7	8
10	滅菌・殺菌・消毒剤	1	5	6
12	試薬	1	102	103
13	繊維用薬剤	5	19	24
合計 (延べ物質数)		84	299	383

注1:追加物質推計の対象とならない排出源(例:燃料(蒸発ガス))は本表では省略した。

注2:本表に示す「推計対象となる物質数」は、表3-119に示す“●”と“○”の数を縦方向にカウントした数と同じ。

注3:同じ物質が複数の排出源で推計対象となる場合があるため、縦方向の合計には物質の重複がある。

この追加物質推計で推計される 141 物質のうち、47 物質は(別の排出源として)ベース推計で既に推計対象となっているため、追加物質推計のみで推計される物質は 94 物質である(表3-121)。

表3-121 追加物質推計等で対象となる排出源の数ごとの対象化学物質の数

ベース推計の 排出源の数	追加物質推計で対象となる排出源の数(ゼロ~7種類) ごとの対象化学物質の数									合計	
	ゼロ (追加物質 推計の対象 外)	追加物質推計対象									
		1 種類	2 種類	3 種類	4 種類	5 種類	6 種類	7 種類	小計		
ゼロ(ベース推計の対象外)	-	60	18	6	5	5	-	-	94	94	
ベース推計の対象	1種類	2	8	9	9	2	2	3	1	34	36
	2種類	2	2	3	-	2	2	-	-	9	11
	3種類	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
	4種類	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
	5種類	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	6種類	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
	7種類	-	-	-	1	1	-	-	-	2	2
	小計	5	10	12	10	5	5	4	1	47	52
合計	5	70	30	16	10	10	4	1	141	146	

3-2-2 追加物質の総排出量の推計方法

(1) 基本的な考え方

ベース推計による推計が可能な対象化学物質は、業界団体による調査対象となった物質などに限られるが、それは必ずしも塗料などの排出源に関する物質を網羅しているとは限らない。実際に、事業者に対するアンケート調査を実施すると、業界団体による調査対象となっていない対象化学物質の使用などが数多く報告される場合がある。

例えば、事業者へのアンケート調査(表3-122の注釈「注1」を参照)において、「塗料」としての使用が報告された対象化学物質には、1, 3, 5-トリメチルベンゼンなどベース推計で対象としていないものが多数含まれていた(表3-122)。この結果は、関連する他の調査結果(例:独立行政法人製品評価技術基盤機構が実施した「PRTR 対象物質の取扱い等に関する調査」)とも傾向が一致しており、一定程度の信頼性がある結果と考えられる。

表3-122 アンケート調査で報告された取扱量等の集計結果の例
(塗料における一部の物質のデータ)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(t/年)	年間排出量(t/年)
53	エチルベンゼン	1,615	3,843	2,257
80	キシレン	1,945	7,733	4,599
300	トルエン	1,565	9,645	4,124
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	523	312	161
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	534	915	496
240	スチレン	233	753	117

注1:「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26～令和元年度実績(経済産業省))」に基づいている(以下の図表でも同様)。

注2:ベース推計で既に推計対象となっている物質を**太字**で示す。

このアンケート調査結果の集計データは、一部の事業者のデータを集計したものであり、ベース推計として推計される全国の総排出量とは意味が異なる。しかし、排出量としての物質間の相対的な比率(例:キシレンの排出量に対する1, 3, 5-トリメチルベンゼンの排出量の比率)は、全国合計の場合もこのアンケート調査の結果と同程度と仮定することが可能である。

したがって、ベース推計ですそ切り以下排出量が既に推計されている排出源のうち、アンケート調査で十分な数のデータが得られているものについては、「①ベース推計による総排出量」の値とアンケート調査によって設定される「②排出量としての物質間の相対的な比率」を掛け合わせることにより、ベース推計の対象となっていない物質に拡充する形で総排出量を推計することが可能である。

この追加物質推計による総排出量の推計は、排出源ごとに物質別の相対的な比率を設定して簡易な形で推計するものであり、業種による化学物質の使用実態の差まで詳細に考慮したものではない。この追加物質推計による総排出量の推計フローを図3-23に示す。その図3-23の中で使われている「ベース物質」等の用語の定義等は表3-123に示すとおりである。

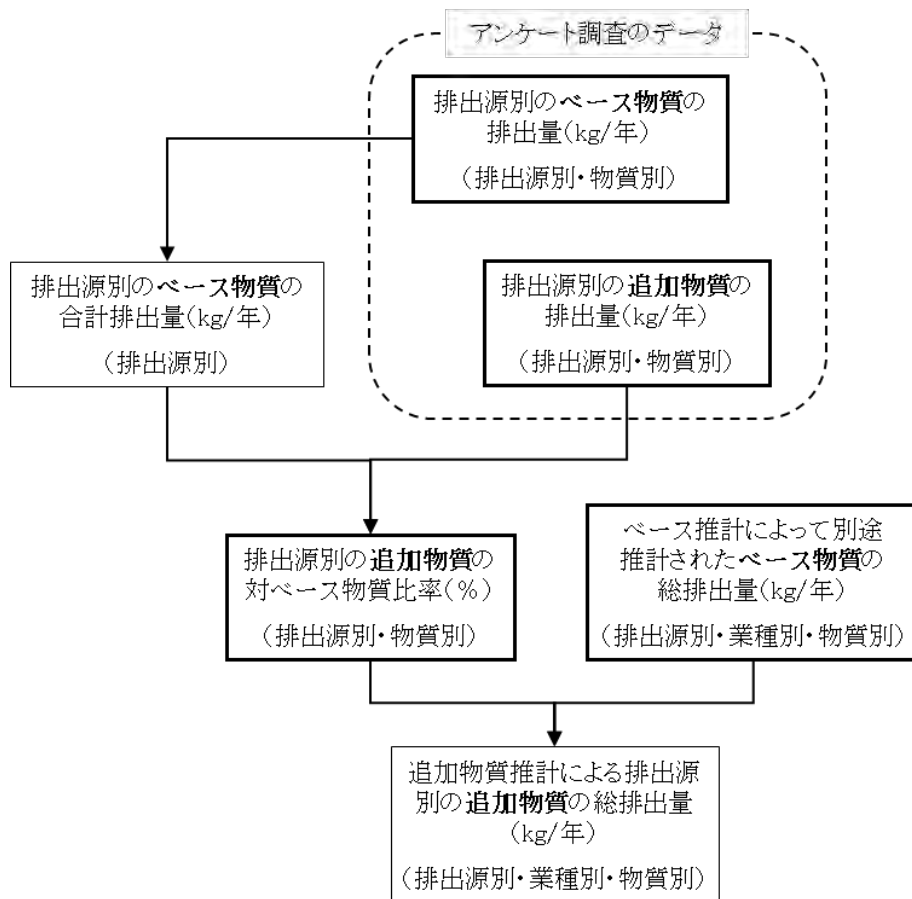


図3-23 追加物質推計による総排出量の推計フロー

表3-123 追加物質推計に関連する用語とその定義等

用語	定義	具体例
ベース物質	「ベース推計」として総排出量が推計される物質 ^{※1}	塗料の場合はキシレン、トルエン、エチルベンゼンの3物質(→表3-119)
追加物質	追加物質推計によって追加的に総排出量が推計される(又はその可能性がある)物質	塗料の場合は1, 3, 5-トリメチルベンゼン、1, 2, 4-トリメチルベンゼン、スチレンなど(→表3-119)
対ベース物質比率	アンケート調査で報告されたデータに基づくベース物質と追加物質の排出量の比率 ^{※2}	<p><塗料の例></p> <p>ベース物質の集計排出量 $= 10,980t (= 2,257t + 4,599t + 4,124t)$</p> <p>1, 3, 5-トリメチルベンゼンの排出量 $= 161t$</p> <p>1, 3, 5-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率 $= 0.014 (= 161t / 10,980t)$</p> <p>$= 1.5\%$</p>

※1: 但し、追加物質推計において対ベース物質比率を設定する際のベース物質は、アンケート調査で1件以上のデータが得られた物質を対象とした

※2: ベース物質が複数ある場合、ベース物質の排出量はそれらの排出量の合計とし、対ベース物質比率は追加物質ごとに設定した

(2)パラメータの設定方法

追加物質推計に利用するパラメータの種類を表3-124 に示す。

表3-124 追加物質推計に利用するパラメータの種類

パラメータの種類	定義	設定区分		
		業種別	物質別	排出源別
① ベース物質の集計排出量	アンケート調査で報告されたデータに基づく、排出源ごとの全ベース物質の排出量の合計			○
② 追加物質の対ベース物質比率	アンケート調査で報告されたデータに基づく、各物質の排出量の「ベース物質の集計排出量」に対する比率		○	○
③ ベース物質の総排出量	ベース推計で把握された、排出源ごとの全ベース物質の総排出量の合計	○		○

これらのパラメータを利用し、各排出源における追加物質の総排出量は以下の式で推計される。

$$\text{追加物質の総排出量} = \text{③ベース物質の総排出量} \times \text{②追加物質の対ベース物質比率}$$

① ベース物質の集計排出量

追加物質推計の基礎となる排出源ごとのベース物質は、以下の4つの条件をすべて満たすものとして、表3-119の“●”で示す物質とした。

- (ア) ベース推計で総排出量等が推計されていること
- (イ) アンケート調査で一定程度のデータが報告されたこと
- (ウ) 幅広い業種で使われるなど、当該排出源に関係する物質としての代表性があると認められること
- (エ) アンケート調査結果の信頼性に疑問があるなど、専門家判断としてベース物質にするのが不相当だと判定される物質ではないこと

このうち、上記(ウ)の代表性に関しては、塗料などの排出源ごとにアンケート調査における報告データの状況を踏まえ、一部の業種に偏っているなどの問題がないことを確認して判断した。例えば塗料(ここでは希釈用溶剤を除く。)の場合、ベース物質として想定したキシレン(物質番号:80)、トルエン(300)、エチルベンゼン(53)の3物質は、何れもアンケート調査での報告件数が多いことに加え、幅広い業種で使われる塗料に含まれているため(表3-125)、塗料のベース物質として設定することに問題はないものと判断される。

このようにして排出源ごとに設定したベース物質を表3-126に示す。滅菌・殺菌・消毒剤はベース物質がエチレンオキシド(56)の1物質のみであるが、その他の排出源は複数の物質をベース物質として設定した。

表3-125 追加物質推計におけるベース物質の代表性についての検証例
(塗料に係る業種別の報告件数)

業種 コード	業種名	アンケート調査の報告件数(件)								
		ベース物質			追加物質(主な物質の例)					
		80	300	53	297	296	240	354	305	88
		キシレン	トルエン	エチルベンゼン	メチルベンゼン 1,3,5-トリ メチルベンゼン	1,2,4-トリ メチルベンゼン	スチレン	フタル酸ジメチル ベンゼン	鉛化合物	六価クロム化合 物
1200	食料品製造業	31	20	25	5	8	0	1	3	1
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	2	2	1	0	0	0	0	0	1
1400	繊維工業	21	16	14	4	7	3	3	3	3
1600	木材・木製品製造業	24	24	20	3	5	5	5	0	0
1700	家具・装備品製造業	73	47	62	29	26	9	8	3	0
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	12	13	8	4	3	0	4	1	1
1900	出版・印刷・同関連産業	37	32	31	15	21	8	5	3	0
2000	化学工業	27	16	25	6	8	2	0	2	2
2100	石油製品・石炭製品製造業	3	2	2	1	2	1	0	1	2
2200	プラスチック製品製造業	72	75	55	18	10	5	8	0	2
2300	ゴム製品製造業	46	45	33	4	6	0	4	5	2
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5	12	2	0	0	0	3	0	1
2500	窯業・土石製品製造業	46	23	28	12	10	2	5	4	5
2600	鉄鋼業	68	59	68	14	18	7	8	11	9
2700	非鉄金属製造業	35	27	26	10	7	3	5	1	1
2800	金属製品製造業	218	174	206	62	60	11	14	9	11
2900	一般機械器具製造業	267	219	237	75	71	32	16	24	20
3000	電気機械器具製造業	90	77	76	21	24	13	8	4	3
3100	輸送用機械器具製造業	248	210	228	78	73	17	24	19	26
3200	精密機械器具製造業	27	23	24	4	4	1	2	1	2
3400	その他の製造業	87	75	76	14	15	19	6	2	3
3500	電気業	48	39	42	29	28	19	8	11	5
3600	ガス業	25	19	22	18	14	2	3	2	1
3700	熱供給業	4	4	2	0	0	1	0	0	0
3900	鉄道業	101	59	86	43	46	26	7	14	11
4400	倉庫業	18	10	15	8	8	2	0	1	1
7700	自動車整備業	212	184	125	36	47	40	4	6	5
7810	機械修理業	89	47	75	9	10	6	5	2	15
8620	商品検査業	3	2	2	1	0	0	0	2	1
8630	計量証明業	2	2	2	0	1	0	1	1	1
8800	医療業	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9140	高等教育機関	6	4	5	0	0	1	0	1	0
9210	自然科学研究所	2	4	2	0	1	0	0	0	0

注1:本表に示すアンケート調査のデータは、「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26～令和元年度実績(経済産業省))」に基づく。

注2:本表に示す追加物質は、ベース物質以外で報告件数の多い物質を例示している。

注3:本表には希釈用溶剤のデータは含まれない。

表3-126 追加物質推計で使う排出源ごとのベース物質(1/2)

物質 番号	対象化学物質名	排出源ごとのベース物質(表中の"●")											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
4	アクリル酸及びその水溶性塩							●					
7	アクリル酸ノルマルブチル							●					
13	アセトニトリル							●					
20	2-アミノエタノール							●					
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)					●		●					
31	アンチモン及びその化合物							●					
53	エチルベンゼン	●	●		●			●					
56	エチレンオキシド							●		●			
57	エチレングリコールモノエチルエーテル							●					
58	エチレングリコールモノメチルエーテル							●					
80	キシレン	●	●	●	●	●		●					●
83	クメン				●			●					
125	クロロベンゼン							●					
127	クロロホルム							●					
132	コバルト及びその化合物							●					
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)							●					
150	1,4-ジオキサソ							●					
157	1,2-ジクロロエタン							●					
186	塩化メチレン			●		●		●	●		●		
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール							●					
213	N,N-ジメチルアセトアミド							●					
218	ジメチルアミン							●					
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					●							
232	N,N-ジメチルホルムアミド							●					●
240	スチレン							●					
262	テトラクロロエチレン					●		●					
275	ドデシル硫酸ナトリウム					●		●					
277	トリエチルアミン							●					

表3-126 追加物質推計で使う排出源ごとのベース物質(2/2)

物質 番号	対象化学物質名	排出源ごとのベース物質(表中の“●”)										
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬
278	トリエチレンテトラミン							●				
281	トリクロロエチレン					●		●				
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン							●				●
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン							●				●
300	トルエン	●	●	●	●		●	●				●
302	ナフタレン							●				
309	ニッケル化合物							●				
333	ヒドラジン							●				
336	ヒドロキノン							●				
349	フェノール							●				
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							●				
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド					●		●				
392	ノルマルーヘキサン		●	●	●			●				
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩							●				
400	ベンゼン							●				
405	ほう素化合物							●				
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)					●		●				
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル					●						
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					●						
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル					●						
411	ホルムアルデヒド							●				
415	メタクリル酸							●				
438	メチルナフタレン							●				
455	モルホリン							●				

注:追加物質推計の対象と計する排出源のうち、塗料については希釈用溶剤を独立させてベース物質を設定することが可能なため、本表では欄を分けて示す(結果的にベース物質はエチルベンゼン等の3物質で同じ)。

これらのベース物質について、アンケート調査で報告された排出量を集計した結果を表3-127に示す。ベース物質が複数ある排出源は、それらの物質の排出量を合計した値(表3-127の中の網掛けで示す値)を「ベース物質の集計排出量」とし、排出源ごとに対ベース物質比率を設定するための分母とする。

表3-127 アンケート調査に基づく排出源別のベース物質の集計排出量(1/3)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	集計排出量(t/年)
1	塗料	53	エチルベンゼン	2,257
		80	キシレン	4,599
		300	トルエン	4,124
		合計		
	塗料(希釈用溶剤)	53	エチルベンゼン	528
		80	キシレン	1,140
		300	トルエン	3,332
		合計		
2	接着剤	80	キシレン	299
		186	塩化メチレン	688
		300	トルエン	654
		392	ノルマル-ヘキサン	43
		合計		
3	粘着剤等	80	キシレン	16
		300	トルエン	654
		392	ノルマル-ヘキサン	7.4
		合計		
4	印刷インキ	53	エチルベンゼン	28
		80	キシレン	50
		83	クメン	0.1
		300	トルエン	3,845
		392	ノルマル-ヘキサン	50
		合計		
5	工業用洗剤等	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1.8
		186	塩化メチレン	1,123
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.1
		262	テトラクロロエチレン	267
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.2
		281	トリクロロエチレン	523
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0.0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	19
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.2
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0.4
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2.9
合計			1,937	

表3-127 アンケート調査に基づく排出源別のベース物質の集計排出量(2/3)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	集計排出量 (t/年)
7	ゴム溶剤等	80	キシレン	47
		300	トルエン	1,897
		合計		1,944
8	化学品原料 等	4	アクリル酸及びその水溶性塩	6.8
		7	アクリル酸ノルマルブチル	1.1
		13	アセトニトリル	10
		20	2-アミノエタノール	9.3
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	4.8
		31	アンチモン及びその化合物	1.5
		53	エチルベンゼン	175
		56	エチレンオキシド	213
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.2
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8.0
		80	キシレン	837
		83	クメン	16
		125	クロロベンゼン	182
		127	クロロホルム	19
		132	コバルト及びその化合物	0.9
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.4
		150	1, 4-ジオキサン	87
		157	1, 2-ジクロロエタン	14
		186	塩化メチレン	1,272
		207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.2
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	113
		218	ジメチルアミン	2.0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	23
		240	スチレン	124
		262	テトラクロロエチレン	22
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.1
		277	トリエチルアミン	3.3
		278	トリエチレンテトラミン	0.0
		281	トリクロロエチレン	1.1
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	5.1
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1.4
		300	トルエン	1,709
		302	ナフタレン	12
		309	ニッケル化合物	1.9
		333	ヒドラジン	0.5
		336	ヒドロキノン	0.1
		349	フェノール	22
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2.9
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	6.6
392	ノルマルヘキサン	992		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.1		

表3-127 アンケート調査に基づく排出源別のベース物質の集計排出量(3/3)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	集計排出量 (t/年)
8	化学品原料等	400	ベンゼン	97
		405	ほう素化合物	5.6
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	75
		411	ホルムアルデヒド	19
		415	メタクリル酸	12
		438	メチルナフタレン	2.3
		455	モルホリン	0.5
			合計	6,110
9	剥離剤(リムーバー)	186	塩化メチレン	108
			合計	108
10	滅菌・殺菌・消毒剤	56	エチレンオキシド	74
			合計	74
12	試薬	186	塩化メチレン	48
			合計	48
13	繊維用薬剤	80	キシレン	78
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	63
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	31
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	15
		300	トルエン	682
			合計	870

注1: 本表に示すアンケート調査のデータは、「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22、24、26~令和元年度実績(経済産業省))」に基づく。

注2: 追加物質推計で使う「ベース物質の集計排出量」は、排出源ごとの排出量の合計欄の値(網掛けで示す値)である。

注3: ベース推計で総排出量がゼロであった物質は集計排出量には含まない。

注4: 「0.0t/年」は 0.05t/年未満の数値を示す。

表3-127 に示すベース物質の集計排出量を排出源ごとにまとめた結果を表3-128 に示す。追加物質推計の対象とする排出源のうち、塗料はベース推計による総排出量が希釈用溶剤とその他で別々に推計可能であるため、ベース物質の集計排出量も両者を分けて算出し、対ベース物質比率もそれぞれ推計した。

表3-128 排出源別のベース物質の集計排出量(まとめ)

No.	排出源	ベース物質の集計排出量 (t/年)	
1	塗料	別掲以外	10,980
		希釈用溶剤	5,001
2	接着剤	1,684	
3	粘着剤等	677	
4	印刷インキ	3,972	
5	工業用洗浄剤等	1,937	
7	ゴム溶剤等	1,944	
8	化学品原料等	6,110	
9	剥離剤(リムーバー)	108	
10	滅菌・殺菌・消毒剤	74	
12	試薬	48	
13	繊維用薬剤	870	

注: 本表に示すベース物質の集計排出量は、表3-127 の排出源ごとの排出量の合計欄の値を再掲したもの。

② 追加物質の対ベース物質比率

追加物質推計による追加物質の排出量推計は、排出源別・物質別に「対ベース物質比率」を設定して推計されるため、その推計結果の信頼性は対ベース物質比率の信頼性に依存している。この対ベース物質比率の値を一定程度の信頼性がある形で推計するには、アンケート調査で十分な数のデータが得られ、設定される対ベース物質比率のばらつきが著しく大きくなりえないことが必要である。

この対ベース物質比率の信頼性は、アンケート調査で得られたデータの数やそのばらつきの程度など多くの要因に依存する。したがって、追加物質の推計可能性について明確な判断基準を設定することは容易でないが、ここでは暫定的な対応として、得られたデータ数が10件以上ある物質を追加物質とした(表3-129)。但し、10件以上のデータが得られた場合でも、排出源ごとの推計対象として不相当と判断される理由があれば、専門家判断として追加物質とはしないこととした(表3-130)。

表3-129 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(1/4)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の“○”)										
		1 塗料(別掲以外)	2 塗料(希釈用溶剤)	接着剤	3 粘着剤等	4 印刷インキ	5 工業用洗浄剤等	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料等	9 剥離剤(リムーバー)	10 滅菌・殺菌・消毒剤	12 試薬
1	亜鉛の水溶性化合物	○									○	○
2	アクリルアミド							○			○	
3	アクリル酸エチル	○									○	
4	アクリル酸及びその水溶性塩		○								○	
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							○				
7	アクリル酸ノルマルーブチル	○		○							○	
8	アクリル酸メチル										○	
9	アクリロニトリル										○	
11	アジ化ナトリウム										○	
12	アセトアルデヒド										○	
13	アセトニトリル										○	
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							○				
18	アニリン										○	
20	2-アミノエタノール	○				○			○	○	○	○
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	○					○		○		○	
31	アンチモン及びその化合物	○	○	○			○				○	○
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	○										
42	2-イミダゾリジンチオン						○					
44	インジウム及びその化合物										○	
51	2-エチルヘキサノ酸	○						○				
53	エチルベンゼン		○				○	○	○		○	○
56	エチレンオキシド										○	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	○	○		○						○	○
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	○	○								○	○
59	エチレンジアミン										○	
60	エチレンジアミン四酢酸							○			○	
65	エピクロロヒドリン										○	
68	酸化プロピレン										○	
71	塩化第二鉄							○			○	
73	1-オクタノール										○	
74	パラ-オクチルフェノール						○					
75	カドミウム及びその化合物										○	
76	イブシロシーカプロラクタム				○							○
80	キシレン					○			○	○	○	
81	キノリン										○	
82	銀及びその水溶性化合物	○	○		○			○			○	
83	クメン	○	○	○								
85	グルタルアルデヒド									○	○	
86	クレゾール										○	
87	クロム及び三価クロム化合物	○			○			○			○	○

表3-129 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(2/4)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の"○")											
		1 塗料(別掲以外)	2 塗料(希釈用溶剤)	3 接着剤	4 接着剤等	5 印刷インキ	7 工業用洗浄剤等	8 ゴム溶剤等	9 化学品原料等	10 剥離剤(リムーバー)	12 滅菌・殺菌・消毒剤	13 試験	13 繊維用薬剤
88	六価クロム化合物	○		○								○	○
125	クロロベンゼン			○								○	
127	クロロホルム											○	
132	コバルト及びその化合物	○				○						○	○
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	○	○			○							
134	酢酸ビニル	○		○	○							○	
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)											○	
149	四塩化炭素											○	
150	1,4-ジオキサン											○	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							○					
157	1,2-ジクロロエタン											○	
169	ジウロン			○									
181	ジクロロベンゼン											○	
190	ジシクロペンタジエン											○	
203	ジフェニルアミン							○					
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	○		○		○		○				○	
213	N,N-ジメチルアセトアミド	○										○	
216	N,N-ジメチルアニリン											○	
218	ジメチルアミン											○	
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							○					
232	N,N-ジメチルホルムアミド	○	○	○		○						○	
234	臭素											○	
235	臭素酸の水溶性塩											○	
237	水銀及びその化合物											○	
239	有機スズ化合物	○		○				○	○			○	
240	スチレン	○	○	○								○	
242	セレン及びその化合物											○	
245	チオ尿素											○	
255	デカブロモジフェニルエーテル												○
258	ヘキサメチレントトラミン							○				○	
259	ジスルフィラム							○					
262	テトラクロロエチレン			○								○	
268	チウラム							○					
270	テレフタル酸								○				
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	○										○	○
273	ノルマルドデシルアルコール							○					
275	ドデシル硫酸ナトリウム											○	
276	テトラエチレンペンタミン			○									
277	トリエチルアミン	○										○	
278	トリエチレントトラミン	○		○									
282	トリクロロ酢酸											○	

表3-129 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(3/4)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の"○")											
		1 塗料(別掲以外)	2 塗料(希釈用溶剤)	3 接着剤	4 粘着剤等	5 印刷インキ	6 工業用洗浄剤等	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料等	9 剥離剤(リムーバー)	10 滅菌・殺菌・消毒剤	12 試薬	13 繊維用薬剤
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	○	○		○	○					○	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	○	○	○		○	○					○	
298	トリレンジイソシアネート	○		○					○				
299	トルイジン											○	
300	トルエン						○		○			○	
302	ナフタレン	○	○			○						○	
304	鉛	○										○	
305	鉛化合物	○						○	○			○	
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	○				○							
308	ニッケル	○										○	
309	ニッケル化合物	○				○		○				○	○
316	ニトロベンゼン											○	
317	ニトロメタン											○	
318	二硫化炭素											○	
320	ノニルフェノール								○				
321	バナジウム化合物	○										○	
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'- (2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセト アニリド												○
328	ジラム							○					
330	ビス(1-メチル-1-フェニル エチル)ペルオキシド							○					
332	砒素及びその無機化合物											○	
333	ヒドラジン											○	
336	ヒドロキノン			○								○	
342	ピリジン											○	
349	フェノール							○		○		○	
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	○		○				○	○			○	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	○		○				○				○	
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	○		○									
368	4-ターシャリーブチルフェノール	○							○				
372	N-(ターシャリーブチル)-2- ベンゾチアゾールスルフェン アミド							○					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							○				○	
384	1-ブロモプロパン							○					
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	○											
392	ノルマル-ヘキサン	○	○					○		○		○	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩											○	○
398	塩化ベンジル											○	
399	ベンズアルデヒド											○	
400	ベンゼン	○						○				○	

表3-129 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(4/4)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の"○")											
		1 塗料(別掲以外)	2 塗料(希釈用溶剤)	3 接着剤	4 粘着剤等	5 印刷インキ	6 工業用洗淨剤等	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料等	9 剥離剤(リムーバー)	10 滅菌・殺菌・消毒剤	12 試薬	13 繊維用薬剤
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物							○					
403	ベンゾフェノン	○									○		
405	ほう素化合物	○	○			○	○			○	○	○	
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	○									○		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	○						○			○		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	○	○								○		
411	ホルムアルデヒド	○	○		○					○	○	○	
412	マンガン及びその化合物	○	○		○						○		
413	無水フタル酸	○					○				○		
414	無水マレイン酸										○		
415	メタクリル酸	○	○								○		
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							○					
420	メタクリル酸メチル	○	○								○		
423	メチルアミン										○		
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		○										
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	○	○				○						○
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						○						
453	モリブデン及びその化合物	○			○						○		
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						○						
455	モルホリン					○					○		
460	りん酸トリトリル	○					○						
461	りん酸トリフェニル	○											○
462	りん酸トリノルマルブチル										○		
追加物質の数		56	10	31	3	16	13	27	20	7	5	102	19
		56											

注1:本表に示す追加物質は、表3-119で「追加物質推計による推計対象物質」として示した物質と同じ。

注2:塗料の追加物質のうち、以下の10物質は希釈用溶剤と希釈用溶剤以外の両方で追加物質に該当しているため、塗料としての追加物質は重複を除いて56物質となる(表3-120参照)。

- ・エチレングリコールモノエチルエーテル(物質番号:57)
- ・エチレングリコールモノメチルエーテル(58)
- ・クメン(83)
- ・エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート(133)
- ・N, N-ジメチルホルムアミド(232)
- ・スチレン(240)
- ・1, 2, 4-トリメチルベンゼン(296)
- ・1, 3, 5-トリメチルベンゼン(297)
- ・ナフタレン(302)
- ・ノルマルヘキサン(392)

表3-130 追加物質として不適当と判断された物質

排出源	物質番号	対象化学物質名	除外理由
1 塗料	37	ビスフェノールA	アンケート調査の回答にはビスフェノール A を原料とした樹脂(非対象化学物質)のデータが多数混在している可能性が高いため
	186	塩化メチレン	塗料の剥離剤としての使用はあるが、塗料としての使用状況は不明であるため
	349	フェノール	アンケート調査の回答にはフェノール樹脂(非対象化学物質)のデータが多数混在している可能性が高いため
2 接着剤	37	ビスフェノールA	(塗料における理由と同様)
	349	フェノール	
7 ゴム溶剤等	205	1, 3-ジフェニルグアニジン	アンケート調査の取扱量と全国生産量を比較した結果、アンケート調査の回答に異常値が混在している可能性が高いため
	230	N-(1, 3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラ-フェニレンジアミン	同上
8 化学品原料等		(ベース推計で除外した物質)*	ベース推計において「すそ切り以下排出量」として適切でないと判断されたため
13 繊維用薬剤	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	左記の界面活性剤に該当する物質は、「工業用洗浄剤等」で利用する全国使用量に含まれている可能性が高く、排出量としてダブルカウントになるため
	224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	
	275	ドデシル硫酸ナトリウム	
	389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	
	407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	
	408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	
	409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル		

注:「繊維用薬剤」に示した除外物質には、現時点で追加物質の候補となっていない(アンケート調査で10件以上のデータが得られていない)物質も含む。

※:「化学品原料等に係る総排出量の推計」参照

これらの追加物質について、排出源ごとに(塗料だけは希釈用溶剤とそれ以外に分離して)物質別の対ベース物質比率を推計した結果を表3-131に示す。

表3-131 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(1/9)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量(kg/年)	対ベース物質比率
	1 塗料	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	534	496,377	4.5%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	523	161,397	1.5%
		411	ホルムアルデヒド	236	23,900	0.2%
		240	スチレン	233	117,213	1.1%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	157	161	0.001%
		302	ナフタレン	151	9,284	0.08%
		305	鉛化合物	136	253	0.002%
		88	六価クロム化合物	134	64	0.001%
		83	クメン	109	15,239	0.1%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	96	10,388	0.09%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	85	44,987	0.4%
		132	コバルト及びその化合物	83	7.8	0.0001%
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	77	29,310	0.3%
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	68	17	0.0002%
		87	クロム及び三価クロム化合物	64	19	0.0002%
		392	ノルマル-ヘキサン	63	11,535	0.1%
		239	有機スズ化合物	63	11	0.0001%
		412	マンガン及びその化合物	61	13	0.0001%
		298	トリレンジイソシアネート	51	99	0.001%
		309	ニッケル化合物	46	13	0.0001%
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	45	452	0.004%
		420	メタクリル酸メチル	45	442	0.004%
		321	バナジウム化合物	45	0.8	0.00001%
		304	鉛	43	2.8	0.00003%
		31	アンチモン及びその化合物	43	0.1	0.000001%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	42	460,682	4.2%
		405	ほう素化合物	40	59	0.001%
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	40	16	0.0001%
		277	トリエチルアミン	39	3,625	0.03%
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	38	0.1	0.000001%
		1	亜鉛の水溶性化合物	37	581	0.01%
		453	モリブデン及びその化合物	36	1.2	0.00001%
		134	酢酸ビニル	33	2,752	0.03%
		356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	30	4.4	0.00004%
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	28	287	0.003%
		400	ベンゼン	25	207	0.002%

表3-131 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(2/9)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量 (kg/年)	対ベース物質比率
1	塗料	278	トリエチレンテトラミン	23	46	0.0004%
		460	りん酸トリトリル	21	35	0.0003%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	19	8.8	0.0001%
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	17	0.2	0.000002%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	16	882	0.01%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	16	177	0.002%
		3	アクリル酸エチル	16	77	0.001%
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	16	4.8	0.00004%
		461	りん酸トリフェニル	16	3.7	0.00003%
		51	2-エチルヘキサ酸	15	1,059	0.01%
		20	2-アミノエタノール	15	29	0.0003%
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	15	3.0	0.00003%
		415	メタクリル酸	14	225	0.002%
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	13	102	0.001%
		34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	13	64	0.001%
		413	無水フタル酸	13	57	0.001%
		308	ニッケル	13	0.0	0.00000002%
		82	銀及びその水溶性化合物	11	57	0.001%
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	11	0.2	0.000002%
		403	ベンゾフェノン	11	0.1	0.0000004%
1	塗料(希釈用溶剤)	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	506	110,097	2.2%
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	455	282,842	5.7%
		302	ナフタレン	173	38837	0.8%
		83	クメン	76	2,593	0.05%
		240	スチレン	55	21,275	0.4%
		392	ノルマル-ヘキサン	48	103,041	2.1%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	46	14,607	0.3%
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	26	19,946	0.4%
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	21	234,580	4.7%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	11	1,133	0.02%

表3-131 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(3/9)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量(kg/年)	対ベース物質比率
2	接着剤	448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	146	694	0.04%
		53	エチルベンゼン	125	135,441	8.0%
		411	ホルムアルデヒド	71	551,496	33%
		134	酢酸ビニル	67	455	0.03%
		354	フタル酸ジノルマルブチル	45	55	0.003%
		278	トリエチレンテトラミン	45	26	0.002%
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	41	1.8	0.0001%
		420	メタクリル酸メチル	39	14,015	0.8%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	33	32	0.002%
		412	マンガン及びその化合物	28	66	0.004%
		415	メタクリル酸	27	481	0.03%
		240	スチレン	25	3,205	0.2%
		336	ヒドロキノン	22	4.5	0.0003%
		298	トリレンジイソシアネート	19	51	0.003%
		276	テトラエチレンペンタミン	19	13	0.001%
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	18	0.7	0.00004%
		83	クメン	17	71	0.004%
		82	銀及びその水溶性化合物	17	0.03	0.000002%
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	16	159,499	9.5%
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	16	7,923	0.5%
		31	アンチモン及びその化合物	14	1.2	0.0001%
		239	有機スズ化合物	14	0.0	0.000002%
		356	フタル酸ノルマルブチル＝ベンジル	12	117	0.01%
		125	クロロベンゼン	11	1,250	0.07%
		405	ほう素化合物	11	0.4	0.00002%
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	11	0.0	0.000001%
		88	六価クロム化合物	11	0.0	0.00000002%
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	10	3,333	0.2%
		262	テトラクロロエチレン	10	2,228	0.1%
		169	ジウロン	10	5.7	0.0003%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	10	4.2	0.0003%		
3	粘着剤等	134	酢酸ビニル	15	6,126	0.9%
		31	アンチモン及びその化合物	15	1.2	0.0002%
		7	アクリル酸ノルマルブチル	13	1,328	0.2%
		1	亜鉛の水溶性化合物	12		0%

表3-131 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(4/9)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量 (kg/年)	対ベース物質比率
4	印刷インキ	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	93	5631	0.1%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	87	2849	0.07%
		302	ナフタレン	52	712	0.02%
		453	モリブデン及びその化合物	50	199	0.01%
		207	2, 6-ジーターシャリーブチル-4-クレゾール	23	150	0.004%
		132	コバルト及びその化合物	23	0.1	0.000001%
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	22	30	0.001%
		87	クロム及び三価クロム化合物	20	0.1	0.000003%
		82	銀及びその水溶性化合物	13	2,305	0.06%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	13	65	0.002%
		412	マンガン及びその化合物	13	0.0	0.0000004%
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	12	332	0.01%
		309	ニッケル化合物	12	14	0.0004%
		411	ホルムアルデヒド	11	1,562	0.04%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10	55	0.001%
		5	工業洗浄剤等	76	イプシロン-カプロラクタム	10
384	1-ブロモプロパン			125	279,103	14%
20	2-アミノエタノール			94	1,185	0.06%
80	キシレン			93	75,546	3.9%
300	トルエン			89	77,203	4.0%
392	ノルマル-ヘキサン			56	3,024	0.2%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン			48	63,910	3.3%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			37	1,860	0.1%
232	N, N-ジメチルホルムアミド			36	947	0.05%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン			35	16,910	0.9%
53	エチルベンゼン			24	9,106	0.5%
400	ベンゼン			18	52	0.003%
405	ほう素化合物			17	0.0	0.0000001%
455	モルホリン	10	115	0.01%		
7	ゴム溶剤等	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	117	3,703	0.2%
		268	チウラム	111	610	0.03%
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	71	1,305	0.07%
		259	ジスルフィラム	58	226	0.01%
		207	2, 6-ジーターシャリーブチル-4-クレゾール	51	147	0.01%
		31	アンチモン及びその化合物	43	1,914	0.1%
		155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	42	408	0.02%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	42	194	0.01%
		42	2-イミダゾリジンチオン	41	122	0.01%
		392	ノルマル-ヘキサン	38	38,138	2.0%
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド	37	232	0.01%		

表3-131 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(5/9)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量(kg/年)	対ベース物質比率
7	ゴム溶剤等	413	無水フタル酸	30	35	0.002%
		309	ニッケル化合物	28	39	0.002%
		372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	27	5,032	0.3%
		203	ジフェニルアミン	24	286	0.01%
		349	フェノール	23	34	0.002%
		258	ヘキサメチレンテトラミン	22	230	0.01%
		460	りん酸トリトリル	22	88	0.005%
		328	ジラム	22	23	0.001%
		454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	17	44	0.002%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	16	292	0.01%
		74	パラ-オクチルフェノール	13	91	0.005%
		405	ほう素化合物	13	25	0.001%
		305	鉛化合物	13	5.6	0.0003%
		53	エチルベンゼン	12	10,134	0.5%
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	10	253	0.01%
		239	有機スズ化合物	10	19	0.001%
		8	化学品原料等	87	クロム及び三価クロム化合物	36
239	有機スズ化合物			35	72	0.001%
71	塩化第二鉄			25	3.9	0.0001%
298	トリレンジイソシアネート			23	1,275	0.02%
305	鉛化合物			20	4,787	0.08%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル			20	2.8	0.00005%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン = N-オキシド			19	587	0.01%
273	ノルマルドデシルアルコール			19	407	0.01%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル			18	23	0.0004%
2	アクリルアミド			17	1,108	0.02%
60	エチレンジアミン四酢酸			17	256	0.004%
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル			16	55	0.001%
82	銀及びその水溶性化合物			16	0.0	0.000001%
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル			15	195	0.003%
270	テレフタル酸			15	1.4	0.00002%
51	2-エチルヘキサン酸			12	1,482	0.02%
320	ノニルフェノール			12	40	0.001%
368	4-ターシャリーブチルフェノール			11	30	0.0005%
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル			11	0.4	0.00001%
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物			10	0.1	0.000002%

表3-131 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(6/9)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	報告事 業所数	年間排出量 (kg/年)	対ベース 物質比率
9	剥離剤 (リムーバ ー)	20	2-アミノエタノール	51	5,873	5.4%
		80	キシレン	29	7,370	6.8%
		349	フェノール	20	563	0.5%
		300	トルエン	19	25,521	24%
		53	エチルベンゼン	16	66	0.06%
		392	ノルマル-ヘキサン	10	7,755	7.2%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	10	36	0.03%
10	滅菌・殺 菌・消毒 剤	411	ホルムアルデヒド	53	2,607	3.5%
		85	グルタルアルデヒド	18	410	0.6%
		80	キシレン	13	348	0.5%
		20	2-アミノエタノール	12	50	0.07%
		405	ほう素化合物	10	51	0.07%
12	試薬	13	アセトニトリル	813	11,475	24%
		127	クロロホルム	761	51,116	106%
		392	ノルマル-ヘキサン	756	87,530	181%
		300	トルエン	593	22,491	46%
		80	キシレン	561	27,014	56%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	443	2,012	4.2%
		411	ホルムアルデヒド	399	6,038	12%
		349	フェノール	307	539	1.1%
		400	ベンゼン	279	700	1.4%
		405	ほう素化合物	249	178	0.4%
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	237	202	0.4%
		82	銀及びその水溶性化合物	211	145	0.3%
		150	1, 4-ジオキサン	195	188	0.4%
		412	マンガン及びその化合物	185	118	0.2%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	163	18	0.04%
		342	ピリジン	160	36	0.07%
		157	1, 2-ジクロロエタン	154	64	0.1%
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	153	44	0.09%
		2	アクリルアミド	149	24	0.05%
		277	トリエチルアミン	145	44	0.09%
		1	亜鉛の水溶性化合物	138	18	0.04%
		453	モリブデン及びその化合物	109	37	0.08%
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	107	240	0.5%
		71	塩化第二鉄	107	28	0.06%
		60	エチレンジアミン四酢酸	106	29	0.06%
		282	トリクロロ酢酸	101	50	0.1%
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	99	8.4	0.02%
		125	クロロベンゼン	97	59	0.1%
		88	六価クロム化合物	97	0.7	0.001%
		309	ニッケル化合物	96	22	0.05%
		53	エチルベンゼン	93	82	0.2%
		11	アジ化ナトリウム	87	5.9	0.01%
		132	コバルト及びその化合物	87	4.6	0.01%
262	テトラクロロエチレン	85	4,621	9.5%		
237	水銀及びその化合物	85	50	0.1%		
318	二硫化炭素	85	40	0.08%		

表3-131 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(7/9)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量(kg/年)	対ベース物質比率
12	試薬	234	臭素	84	5.1	0.01%
		305	鉛化合物	83	3.3	0.01%
		181	ジクロロベンゼン	82	66	0.1%
		20	2-アミノエタノール	71	39	0.08%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	70	28	0.06%
		85	グルタルアルデヒド	64	59	0.1%
		18	アニリン	62	5.2	0.01%
		240	スチレン	61	65	0.1%
		87	クロム及び三価クロム化合物	59	0.1	0.0002%
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	57	19	0.04%
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	48	19	0.04%
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	45	50	0.1%
		333	ヒドラジン	43	16	0.03%
		73	1-オクタノール	41	7.2	0.01%
		31	アンチモン及びその化合物	41	0.7	0.001%
		304	鉛	38	0.3	0.001%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	36	26	0.05%
		420	メタクリル酸メチル	36	4.6	0.01%
		59	エチレンジアミン	36	1.5	0.003%
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	35	0.0	0.0001%
		336	ヒドロキノン	34	20	0.04%
		302	ナフタレン	34	1.3	0.003%
		75	カドミウム及びその化合物	34	1.2	0.002%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	33	134	0.3%
		316	ニトロベンゼン	33	19	0.04%
		399	ベンズアルデヒド	33	0.1	0.0003%
		86	クレゾール	32	1.3	0.003%
		308	ニッケル	31	0.1	0.0003%
		258	ヘキサメチレンテトラミン	30	1.3	0.003%
		245	チオ尿素	30	0.0	0.00002%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	29	2.5	0.01%
		242	セレン及びその化合物	29	0.3	0.001%
		317	ニトロメタン	28	4.0	0.01%
		68	酸化プロピレン	28	2.1	0.004%
		65	エピクロロヒドリン	27	12	0.03%
		332	砒素及びその無機化合物	27	0.0	0.000003%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	26	27	0.06%
		149	四塩化炭素	26	6.8	0.01%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	26	1.3	0.003%

表3-131 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(8/9)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	報告事 業所数	年間排出量 (kg/年)	対ベース 物質比率
12	試薬	321	バナジウム化合物	25	3.6	0.01%
		12	アセトアルデヒド	25	0.3	0.001%
		403	ベンゾフェノン	25	0.1	0.0002%
		134	酢酸ビニル	24	3.8	0.01%
		415	メタクリル酸	21	2.2	0.004%
		8	アクリル酸メチル	20	1.6	0.003%
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	20	1.1	0.002%
		455	モルホリン	19	22	0.04%
		9	アクリロニトリル	19	2.9	0.01%
		414	無水マレイン酸	19	0.7	0.001%
		218	ジメチルアミン	17	2.5	0.01%
		216	N, N-ジメチルアニリン	17	0.4	0.001%
		413	無水フタル酸	17	0.1	0.0002%
		235	臭素酸の水溶性塩	17	0.0	0.00002%
		81	キノリン	17	0.0	0.00001%
		239	有機スズ化合物	17	0.0	0.00001%
		423	メチルアミン	16	0.0	0.00003%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	15	6.9	0.01%
		56	エチレンオキシド	14	662	1.4%
		44	インジウム及びその化合物	14	0.0	0.00004%
		190	ジシクロペンタジエン	13	0.3	0.001%
		3	アクリル酸エチル	13	0.1	0.0002%
		398	塩化ベンジル	11	0.4	0.001%
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル -4-クレゾール	11	0.0	0.00001%
		299	トルイジン	10	1.2	0.002%
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	10	0.0	0.00004%
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	10	0.0	0.00001%		

表3-131 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(9/9)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量(kg/年)	対ベース物質比率
13	繊維用薬剤	1	亜鉛の水溶性化合物	73	398	0.05%
		87	クロム及び三価クロム化合物	73	289	0.03%
		411	ホルムアルデヒド	72	15,668	1.8%
		31	アンチモン及びその化合物	44	1,616	0.2%
		322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	40	1,288	0.1%
		132	コバルト及びその化合物	38	6.2	0.001%
		53	エチルベンゼン	35	13,564	1.6%
		405	ほう素化合物	34	1,988	0.2%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	30	136	0.02%
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	28	77	0.01%
		20	2-アミノエタノール	27	272	0.03%
		461	りん酸トリフェニル	20	1,470	0.2%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	18	1,400	0.2%
		88	六価クロム化合物	16	0.1	0.00001%
		309	ニッケル化合物	13	179	0.02%
		76	イブシロン-カプロラクタム	13	118	0.01%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	12	1,404	0.2%
255	デカブロモジフェニルエーテル	11	224	0.03%		
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	10	7,314	0.8%		

注1: 報告事業所数と年間排出量(及び推計される対ベース物質比率)は、「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26~令和元年度実績(経済産業省))」に基づく。

注2: 対ベース物質比率の値は、以下に示す排出源別の「ベース物質の集計排出量」に対する比率として推計した。

1 塗料	15,982t	7 ゴム溶剤等	1,944t
別掲以外	10,980t	8 化学品原料等	6,110t
希釈用溶剤	5,001t	9 剥離剤(リムーバー)	108t
2 接着剤	1,684t	10 滅菌・殺菌・消毒剤	74t
3 粘着剤等	677t	12 試薬	48t
4 印刷インキ	3,972t	13 繊維用薬剤	870t
5 工業用洗浄剤等	1,937t		

注3: 「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。

③ ベース物質の総排出量

ベース推計によるベース物質の総排出量は、業界団体による調査結果等に基づき、年度ごとに推計結果が更新される。ベース物質の総排出量は、排出源ごとのベース物質(塗料(希釈用溶剤以外)であればエチルベンゼン等の3物質)の総排出量の合計であり、ベース推計の対象となる業種ごとに集計される。業種ごとにベース物質の総排出量を集計した例を表3-132に示す。

表3-132 ベース物質の総排出量の集計例(塗料(希釈用溶剤以外)の例)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (令和2年度)			合計
		(参考) 物質別の内訳			
		53 エチル ベンゼン	80 キシレン	300 トルエン	
1600	木材・木製品製造業	2.9	17	15	35
1700	家具・装備品製造業	284	562	189	1,036
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	48	69	43	160
2200	プラスチック製品製造業	93	136	84	313
2300	ゴム製品製造業	21	31	19	71
2500	窯業・土石製品製造業	34	70	36	139
2600	鉄鋼業	122	231	63	416
2700	非鉄金属製造業	129	245	67	442
2800	金属製品製造業	1,268	2,484	906	4,657
2900	一般機械器具製造業	1,276	1,976	811	4,064
3000	電気機械器具製造業	331	619	567	1,517
3100	輸送用機械器具製造業	6,764	9,259	3,853	19,876
3200	精密機械器具製造業	6.1	12	11	28
3300	武器製造業	20	29	18	66
3400	その他の製造業	371	540	334	1,245
3900	鉄道業	182	278	103	563
7700	自動車整備業	634	985	1,283	2,902
7810	機械修理業	37	56	21	114
	合計	11,623	17,596	8,424	37,643

注1: 本表に示す総排出量は、塗料の全国出荷量等に基づきベース推計にて別途推計された結果を再掲したもの。

注2: 追加物質推計に必要な総排出量は、ベース物質(塗料の場合はエチルベンゼン等の3物質)の総排出量の合計(本表の**太字**で示す値)であり、物質別の内訳は参考値として示す。

同様に、追加物質推計の対象となる 11 種類の排出源ごとにベース物質の総排出量を業種別に集計した結果を表3-133に示す。

表3-133 排出源別・業種別のベース物質の総排出量の集計結果(1/2)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (令和2年度)					
		1		2	3	4	5
		塗料 (別掲以 外)	塗料(希 釈用溶 剤)	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
1200	食料品製造業			0.0			5.8
1300	飲料・たばこ・飼料製造業			0.0			0.4
1400	繊維工業			11	1,368		66
1500	衣服・その他の繊維製品製造業			0.0			1.0
1600	木材・木製品製造業	35	44	4,218		29	
1700	家具・装備品製造業	1,036	596	1,104			
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	160	38	402	2,879	107	17
1900	出版・印刷・同関連産業			46		2,545	
2000	化学工業			0.3			39
2200	プラスチック製品製造業	313	74	612	1,965	91	56
2300	ゴム製品製造業	71	17	1,035			66
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			36			12
2500	窯業・土石製品製造業	139	31	25			
2600	鉄鋼業	416	249	6.6			265
2700	非鉄金属製造業	442	264	0.6			781
2800	金属製品製造業	4,657	2,076	2,174		4.3	3,956
2900	一般機械器具製造業	4,064	2,359	233			949
3000	電気機械器具製造業	1,517	785	228		0.6	1,587
3100	輸送用機械器具製造業	19,876	5,749	335			327
3200	精密機械器具製造業	28	15	1.0			907
3300	武器製造業	66	16				
3400	その他の製造業	1,245	296	1,346		175	
3500	電気業			0.0			
3900	鉄道業	563	330	0.7			
4400	倉庫業						
7210	洗濯業						276
7430	写真業						3.3
7700	自動車整備業	2,902	3,791	0.0			
7810	機械修理業	114	67	0.4			
8620	商品検査業						
8630	計量証明業						
8800	医療業						
9140	高等教育機関			0.0			
9210	自然科学研究所			0.1			

表3-133 排出源別・業種別のベース物質の総排出量の集計結果(2/2)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (令和2年度)					
		7	8	9	10	12	13
		ゴム溶剤 等	化学品 原料等	剥離剤 (リムーバ ー)	滅菌・殺 菌・消毒 剤	試薬	繊維用 薬剤
1200	食料品製造業				0.0	7.5	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業				0.2		
1400	繊維工業				5.8	0.0	1,284
1500	衣服・その他の繊維製品製造業				0.0		
1600	木材・木製品製造業			7.2	0.5		
1700	家具・装備品製造業			60		0.7	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業			3.7	0.1	0.0	
1900	出版・印刷・同関連産業				0.6	0.2	
2000	化学工業		10,082		3.1	3.8	
2200	プラスチック製品製造業			7.2	1.0	0.0	
2300	ゴム製品製造業	3,760		1.6			
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業				0.1		
2500	窯業・土石製品製造業			10	0.0	0.0	
2600	鉄鋼業			19	0.1	0.4	
2700	非鉄金属製造業			20		0.2	
2800	金属製品製造業			259	0.1	0.0	
2900	一般機械器具製造業			77	0.6		
3000	電気機械器具製造業			37	0.5	0.6	
3100	輸送用機械器具製造業			646		3.0	
3200	精密機械器具製造業			0.7	366		
3300	武器製造業			1.5			
3400	その他の製造業			29	71	0.2	
3500	電気業						
3900	鉄道業			10			
4400	倉庫業					0.1	
7210	洗濯業				9.5		
7430	写真業						
7700	自動車整備業			42			
7810	機械修理業			2.1	3.8		
8620	商品検査業					11	
8630	計量証明業					4.4	
8800	医療業				7.1	20	
9140	高等教育機関				22	6.1	
9210	自然科学研究所				6.4	7.7	

注1:「塗料(別掲以外)」の値は表3-132の値の再掲(但し、排出量の単位を“t/年”に読み替えた)。

注2:「0.0t/年」は0.05t/年未満の数値を示す。

3-2-3 追加物質の総排出量の推計結果

(1) 排出源ごとの追加物質の推計結果

以上の方法による追加物質の総排出量の推計結果の例を表3-134 に示す(ここでは「印刷インキ」の例のみ示す)。

表3-134 追加物質推計による追加物質の総排出量(令和2年度)の推計結果
(印刷インキとしての業種別推計の例)

業種コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (a)	追加物質別の総排出量等			
			物質番号	対象化学物質名	対ベース物質比率 (b)	総排出量(kg/年) =(a)×(b)
1600	木材・木製品製造業	29	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.002%	0.5
			76	イプシロン-カプロラクタム	0.000020%	0.0
			82	銀及びその水溶性化合物	0.058027%	17
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.000%	0.0
			132	コバルト及びその化合物	0.0%	0.0
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.01%	2.4
			207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.00%	1.1
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.1418%	41
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.07%	21
			302	ナフタレン	0.0179%	5.2
			306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.00%	0.2
			309	ニッケル化合物	0.0004%	0.1
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.00%	0.4
			411	ホルムアルデヒド	0.0393%	11
			412	マンガン及びその化合物	0.00%	0.0
			453	モリブデン及びその化合物	0.0050%	1.4
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	107	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.002%	1.7
			76	イプシロン-カプロラクタム	0.00002%	0.0
			82	銀及びその水溶性化合物	0.06%	62
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.000003%	0.0
			132	コバルト及びその化合物	0.000001%	0.0
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.01%	8.9
			207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.004%	4.0
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.1%	152
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.07%	77
			302	ナフタレン	0.02%	19
			306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.001%	0.8
			309	ニッケル化合物	0.0004%	0.4
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.001%	1.5
			411	ホルムアルデヒド	0.04%	42
			412	マンガン及びその化合物	0.0000004%	0.0
			453	モリブデン及びその化合物	0.01%	5.4

注:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。

(2) 追加物質の推計結果(まとめ)

以上の推計結果を排出源別・対象化学物質別にまとめると表3-135・表3-136 のとおりである。追加物質推計によって推計した追加物質の総排出量は、11 種類の排出源の合計で約 17 千 t であり、その約4割を塗料が占めている。物質別ではホルムアルデヒド(4.0 千 t)、

N, N-ジメチルホルムアミド(3.5 千 t)、1, 2, 4-トリメチルベンゼン(3.0 千 t)、1-ブロモプロパン(1.3 千 t)、エチルベンゼン(1.0 千 t)の5物質で追加物質推計全体の7割以上を占めている。

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (1/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					
		1	2	3	4	5	7
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
1	亜鉛の水溶性化合物	1,993					
2	アクリルアミド						
3	アクリル酸エチル	265					
4	アクリル酸及びその水溶性塩		30				
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル						
7	アクリル酸ノルマルブチル	983		12,181			
8	アクリル酸メチル						
9	アクリロニトリル						
11	アジ化ナトリウム						
12	アセトアルデヒド						
13	アセトニトリル						
16	2, 2'-アゾビスイソプロピロニトリル						
18	アニリン						
20	2-アミノエタノール	99				5,700	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	30					564
31	アンチモン及びその化合物	0.3	8.5	11			3,701
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	219					
42	2-イミダゾリジンチオン						235
44	インジウム及びその化合物						
51	2-エチルヘキサン酸	3,632					
53	エチルベンゼン		950,112			43,795	19,596
56	エチレンオキシド						

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (2/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					
		1	2	3	4	5	7
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷イン キ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	203,278			48		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6,830					
59	エチレンジアミン						
60	エチレンジアミン四酢酸						
65	エピクロロヒドリン						
68	酸化プロピレン						
71	塩化第二鉄						
73	1-オクタノール						
74	パラ-オクチルフェノール						176
75	カドミウム及びその化合物						
76	イプシロン-カプロラクタム				0.6		
80	キシレン					363,324	
81	キノリン						
82	銀及びその水溶性化合物	196	0.2		1,713		
83	クメン	60,949	500				
85	グルタルアルデヒド						
86	クレゾール						
87	クロム及び三価クロム化合物	65			0.1		
88	六価クロム化合物	221	0.0				
125	クロロベンゼン		8,770				
127	クロロホルム						
132	コバルト及びその化合物	27			0.0		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	167,463			247		
134	酢酸ビニル	9,434	3,191	56,193			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)						
149	四塩化炭素						
150	1,4-ジオキサン						
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド						789
157	1,2-ジクロロエタン						
169	ジウロン		40				
181	ジクロロベンゼン						
190	ジシクロペンタジエン						
203	ジフェニルアミン						553
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.7	4.7		111		285
213	N,N-ジメチルアセトアミド	349					
216	N,N-ジメチルアニリン						
218	ジメチルアミン						

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (3/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					
		1	2	3	4	5	7
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷イン キ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド						
232	N, N-ジメチルホルムアミド	2,367,095	1,118,880			4,552	
234	臭素						
235	臭素酸の水溶性塩						
237	水銀及びその化合物						
239	有機スズ化合物	39	0.2				37
240	スチレン	473,279	22,484				
242	セレン及びその化合物						
245	チオ尿素						
255	デカブロモジフェニルエーテル						
258	ヘキサメチレンテトラミン						445
259	ジスルフィラム						436
262	テトラクロロエチレン		15,628				
268	チウラム						1,180
270	テレフタル酸						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	606					
273	ノルマルドデシルアルコール						
275	ドデシル硫酸ナトリウム						
276	テトラエチレンペンタミン		92				
277	トリエチルアミン	12,426					
278	トリエチレンテトラミン	158	183				
282	トリクロロ酢酸						
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,651,541	55,578		4,184	307,362	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	923,037	23,379		2,117	81,324	
298	トリレンジイソシアネート	341	361				
299	トルイジン						
300	トルエン					371,294	
302	ナフタレン	162,252			529		
304	鉛	9.4					
305	鉛化合物	868					11
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	10			22		
308	ニッケル	0.0					
309	ニッケル化合物	46			11		76
316	ニトロベンゼン						
317	ニトロメタン						
318	二硫化炭素						
320	ノニルフェノール						
321	バナジウム化合物	2.7					

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (4/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					
		1	2	3	4	5	7
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷イン キ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド						
328	ジラム						44
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド						449
332	砒素及びその無機化合物						
333	ヒドラジン						
336	ヒドロキノン		32				
342	ピリジン						
349	フェノール						66
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	553	387				375
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	35,612	226		41		7,160
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	15	822				
368	4-ターシャリーブチルフェノール	16					
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド						9,731
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					8,946	
384	1-ブロモプロパン					1,342,292	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	58					
392	ノルマル-ヘキサン	385,585				14,545	73,748
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩						
398	塩化ベンジル						
399	ベンズアルデヒド						
400	ベンゼン	709				252	
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物						
403	ベンゾフェノン	0.2					
405	ほう素化合物	201	2.9			0.0	49
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,548					

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (5/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					
		1	2	3	4	5	7
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷イン キ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
408	ポリ(オキシエチレン) = オク チルフェニルエーテル	0.8					
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニ ルフェニルエーテル	0.5	0.1				
411	ホルムアルデヒド	81,934	3,868,723		1,160		
412	マンガン及びその化合物	43	461		0.0		
413	無水フタル酸	195					68
414	無水マレイン酸						
415	メタクリル酸	773	3,371				
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミ ノ)エチル						
420	メタクリル酸メチル	1,515	98,312				
423	メチルアミン						
440	1-メチル-1-フェニルエ チル=ヒドロペルオキシド		12				
448	メチレンビス(4,1-フェニレ ン)=ジイソシアネート	54	4,869				488
452	2-メルカプトベンゾチアゾ ール						2,524
453	モリブデン及びその化合物	4.1			148		
454	2-(モルホリノジチオ)ベン ゾチアゾール						85
455	モルホリン					553	
460	りん酸トリトリル	122					170
461	りん酸トリフェニル	13					
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチ ル						
	合計	7,556,696	6,176,460	68,385	10,331	2,543,939	123,043

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(排出源別のまとめ) (6/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					合計
		8 化学品原 料等	9 剥離剤(リ ムーバ ー)	10 滅菌・殺 菌・消毒 剤	12 試薬	13 繊維用薬 剤	
1	亜鉛の水溶性化合物				25	587	2,605
2	アクリルアミド	1,828			33		1,861
3	アクリル酸エチル				0.1		265
4	アクリル酸及びその水溶性 塩				1.4		31
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチ ル	38					38
7	アクリル酸ノルマルブチル				0.0		13,163
8	アクリル酸メチル				2.1		2.1
9	アクリロニトリル				4.0		4.0
11	アジ化ナトリウム				7.9		7.9
12	アセトアルデヒド				0.4		0.4
13	アセトニトリル				15,560		15,560
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニ トリル	0.7					0.7
18	アニリン				7.1		7.1
20	2-アミノエタノール		67,082	339	53	401	73,675
30	直鎖アルキルベンゼンスルホ ン酸及びその塩(アルキル基 の炭素数が10から14までの もの及びその混合物に限 る。)		416		1.8		1,012
31	アンチモン及びその化合物				0.9	2,384	6,105
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシ ル=イソシアネート						219
42	2-イミダゾリジンチオン						235
44	インジウム及びその化合物				0.0		0.0
51	2-エチルヘキサン酸	2,446					6,078
53	エチルベンゼン		751		112	20,010	1,034,375
56	エチレンオキシド				898		898
57	エチレングリコールモノエチ ルエーテル				35	2,065	205,426
58	エチレングリコールモノメチル エーテル				38	2,071	8,938
59	エチレンジアミン				2.0		2.0
60	エチレンジアミン四酢酸	422			39		461
65	エピクロロヒドリン				17		17
68	酸化プロピレン				2.8		2.8
71	塩化第二鉄	6.5			38		45
73	1-オクタノール				9.8		9.8
74	パラ-オクチルフェノール						176
75	カドミウム及びその化合物				1.6		1.6
76	イプシロン-カプロラクタム					174	175

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (7/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					合計
		8 化学品原 料等	9 剥離剤(リ ムーバ ー)	10 滅菌・殺 菌・消毒 剤	12 試薬	13 繊維用薬 剤	
80	キシレン		84,179	2,347	36,632		486,482
81	キノリン				0.0		0.0
82	銀及びその水溶性化合物	0.1			197		2,106
83	クメン						61,449
85	グルタルアルデヒド			2,763	80		2,843
86	クレゾール				1.8		1.8
87	クロム及び三価クロム化合物	60			0.1	427	553
88	六価クロム化合物				1.0	0.1	222
125	クロロベンゼン				80		8,850
127	クロロホルム				69,316		69,316
132	コバルト及びその化合物				6.3	9.1	42
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート						167,710
134	酢酸ビニル				5.1		68,823
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)				0.1		0.1
149	四塩化炭素				9.2		9.2
150	1,4-ジオキサン				254		254
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド						789
157	1,2-ジクロロエタン				87		87
169	ジウロン						40
181	ジクロロベンゼン				90		90
190	ジシクロペンタジエン				0.4		0.4
203	ジフェニルアミン						553
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール				0.0		402
213	N,N-ジメチルアセトアミド				326		674
216	N,N-ジメチルアニリン				0.5		0.5
218	ジメチルアミン				3.5		3.5
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	968					968
232	N,N-ジメチルホルムアミド				2,728		3,493,256
234	臭素				6.9		6.9
235	臭素酸の水溶性塩				0.0		0.0
237	水銀及びその化合物				68		68
239	有機スズ化合物	119			0.0		195
240	スチレン				88		495,851
242	セレン及びその化合物				0.4		0.4
245	チオ尿素				0.0		0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル					330	330
258	ヘキサメチレンテトラミン				1.7		447

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (8/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					合計
		8 化学品原 料等	9 剥離剤(リ ムーバ ー)	10 滅菌・殺 菌・消毒 剤	12 試薬	13 繊維用薬 剤	
259	ジスルフィラム						436
262	テトラクロロエチレン				6,266		21,893
268	チウラム						1,180
270	テレフタル酸	2.2					2.2
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)				24	201	831
273	ノルマルドデシルアルコール	671					671
275	ドデシル硫酸ナトリウム				60		60
276	テトラエチレンペンタミン						92
277	トリエチルアミン				60		12,486
278	トリエチレンテトラミン						341
282	トリクロロ酢酸				67		67
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン				181		3,018,846
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン				3.4		1,029,862
298	トリレンジイソシアネート	2,104					2,806
299	トルイジン				1.6		1.6
300	トルエン		291,513		30,498		693,305
302	ナフタレン				1.7		162,783
304	鉛				0.4		9.8
305	鉛化合物	7,898			4.5		8,781
306	二アクリル酸ヘキサメチレン						32
308	ニッケル				0.2		0.2
309	ニッケル化合物				30	265	427
316	ニトロベンゼン				26		26
317	ニトロメタン				5.4		5.4
318	二硫化炭素				55		55
320	ノニルフェノール	66					66
321	バナジウム化合物				4.9		7.6
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					1,900	1,900
328	ジラム						44
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド						449

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (9/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					合計
		8 化学品原 料等	9 剥離剤(リ ムーバ ー)	10 滅菌・殺 菌・消毒 剤	12 試薬	13 繊維用薬 剤	
332	砒素及びその無機化合物				0.0		0.0
333	ヒドラジン				22		22
336	ヒドロキノン				28		59
342	ピリジン				49		49
349	フェノール		6,435		731		7,232
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	4.6			9.4		1,329
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				37		43,075
356	フタル酸ノルマル-ブチル =ベンジル						837
368	4-ターシャリーブチルフェノール	49					66
372	N-(ターシャリーブチル)- 2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド						9,731
374	ふっ化水素及びその水溶性 塩				274		9,220
384	1-ブロモプロパン						1,342,292
391	ヘキサメチレン=ジイソシア ネート						58
392	ノルマル-ヘキサン		88,578		118,694		681,151
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性 塩				11	113	124
398	塩化ベンジル				0.6		0.6
399	ベンズアルデヒド				0.2		0.2
400	ベンゼン				949		1,910
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボ ン酸1, 2-無水物	0.2					0.2
403	ベンゾフェノン				0.1		0.3
405	ほう素化合物			345	242	2,934	3,773
407	ポリ(オキシエチレン)=アル キルエーテル(アルキル基の 炭素数が12から15までのも の及びその混合物に限る。)				26		1,574
408	ポリ(オキシエチレン)=オク チルフェニルエーテル	322			26		349
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニ ルフェニルエーテル				68		69
411	ホルムアルデヒド			17,569	8,188	23,114	4,000,689
412	マンガン及びその化合物				160		664
413	無水フタル酸				0.1		263
414	無水マレイン酸				0.9		0.9
415	メタクリル酸				2.9		4,147

表3-135 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (10/10)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年)(令和2年度)					合計
		8 化学品原 料等	9 剥離剤(リ ムーバ ー)	10 滅菌・殺 菌・消毒 剤	12 試薬	13 繊維用薬 剤	
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミ ノ)エチル	90					90
420	メタクリル酸メチル				6.2		99,833
423	メチルアミン				0.0		0.0
440	1-メチル-1-フェニルエ チル=ヒドロペルオキシド						12
448	メチレンビス(4,1-フェニレ ン)=ジイソシアネート					10,789	16,201
452	2-メルカプトベンゾチアゾ ール						2,524
453	モリブデン及びその化合物				50		202
454	2-(モルホリノジチオ)ベン ゾチアゾール						85
455	モルホリン				29		582
460	りん酸トリトリル						292
461	りん酸トリフェニル					2,168	2,181
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチ ル				0.0		0.0
	合計	17,096	538,955	23,364	293,762	69,943	17,421,974

注1: 本表の縦方向と横方向の合計欄は、追加物質推計として推計された総排出量だけの合計である。

注2: 総排出量が「0.0kg/年」は、0.05kg/年未満であることを示す。

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (1/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1200	1300	1400	1500	1600
		食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	2.8		587		1.8
2	アクリルアミド	3.7		0.0		
3	アクリル酸エチル	0.0		0.0		0.2
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.2	0.0	0.0	0.0	11
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.0		2,682		0.9
8	アクリル酸メチル	0.2		0.0		
9	アクリロニトリル	0.4		0.0		
11	アジ化ナトリウム	0.9		0.0		
12	アセトアルデヒド	0.0		0.0		
13	アセトニトリル	1,768		0.3		
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル					
18	アニリン	0.8		0.0		
20	2-アミノエタノール	9.5	0.4	445	0.6	390
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.2		0.0		2.4
31	アンチモン及びその化合物	0.1	0.0	2,386	0.0	3.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート					0.2
42	2-イミダゾリジンチオン					
44	インジウム及びその化合物	0.0		0.0		
51	2-エチルヘキサン酸					3.3
53	エチルベンゼン	40	1.8	21,170	4.6	339,181
56	エチレンオキシド	102		0.0		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4.0		2,065		270
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4.3		2,071		13
59	エチレンジアミン	0.2		0.0		
60	エチレンジアミン四酢酸	4.4		0.0		
65	エピクロロヒドリン	1.9		0.0		
68	酸化プロピレン	0.3		0.0		
71	塩化第二鉄	4.4		0.0		
73	1-オクタノール	1.1		0.0		
74	パラ-オクチルフェノール					

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (2/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1200	1300	1400	1500	1600
		食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業
75	カドミウム及びその化合物	0.2		0.0		
76	イブシロンーカプロラクタム			174		0.0
80	キシレン	4,386	16	2,583	38	492
81	キノリン	0.0		0.0		
82	銀及びその水溶性化合物	22	0.0	0.0	0.0	17
83	クメン	0.0	0.0	0.4	0.0	249
85	グルタルアルデヒド	9.2	1.1	32	0.2	3.0
86	クレゾール	0.2		0.0		
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0		427		0.1
88	六価クロム化合物	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2
125	クロロベンゼン	9.1	0.0	7.9	0.0	3,131
127	クロロホルム	7,875		1.4		
132	コバルト及びその化合物	0.7		9.1		0.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					270
134	酢酸ビニル	0.6	0.0	12,376	0.0	1,148
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0		0.0		
149	四塩化炭素	1.0		0.0		
150	1,4-ジオキサソ	29		0.0		
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					
157	1,2-ジクロロエタン	9.9		0.0		
169	ジウロン	0.0	0.0	0.0	0.0	14
181	ジクロロベンゼン	10		0.0		
190	ジシクロペンタジエン	0.0		0.0		
203	ジフェニルアミン					
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
213	N,N-ジメチルアセトアミド	37		0.0		0.3
216	N,N-ジメチルアニリン	0.1		0.0		
218	ジメチルアミン	0.4		0.0		
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					
232	N,N-ジメチルホルムアミド	313	0.2	1,036	0.5	402,935
234	臭素	0.8		0.0		
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		0.0		
237	水銀及びその化合物	7.8		0.0		
239	有機スズ化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (3/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1200	1300	1400	1500	1600
		食料品製造業	飲料・たばこ・ 飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の 繊維製品製造業	木材・木製品 製造業
240	スチレン	10	0.0	20	0.0	8,583
259	ジスルフィラム					
262	テトラクロロエチレン	712	0.0	14	0.0	5,579
268	チウラム					
240	スチレン	10	0.0	20	0.0	8,583
242	セレン及びその化合物	0.0		0.0		
245	チオ尿素	0.0		0.0		
255	デカブロモジフェニルエー テル			330		
270	テレフタル酸					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.7		201		0.6
273	ノルマルードデシルアルコ ール					
275	ドデシル硫酸ナトリウム	6.8		0.0		
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	0.0	0.1	0.0	33
277	トリエチルアミン	6.8		0.0		11
278	トリエチレンテトラミン	0.0	0.0	0.2	0.0	66
282	トリクロロ酢酸	7.7		0.0		
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼ ン	211	13	2,211	32	23,930
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼ ン	51	3.3	593	8.5	9,842
298	トリレンジイソシアネート	0.0	0.0	0.3	0.0	129
299	トルイジン	0.2		0.0		
300	トルエン	3,694	15	2,612	39	1,694
302	ナフタレン	0.2		0.0		376
304	鉛	0.0		0.0		0.0
305	鉛化合物	0.5		0.0		0.8
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					0.2
308	ニッケル	0.0		0.0		0.0
309	ニッケル化合物	3.4		265		0.1
316	ニトロベンゼン	2.9		0.0		
317	ニトロメタン	0.6		0.0		
318	二硫化炭素	6.2		0.0		
320	ノニルフェノール					
321	バナジウム化合物	0.6		0.0		0.0

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (4/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1200	1300	1400	1500	1600
		食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド			1,900		
328	ジラム					
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド					
332	砒素及びその無機化合物	0.0		0.0		
333	ヒドラジン	2.5		0.0		
336	ヒドロキノン	3.1	0.0	0.0	0.0	11
342	ピリジン	5.5		0.0		
349	フェノール	83		0.0		37
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.1	0.0	0.3	0.0	138
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4.2	0.0	0.2	0.0	114
368	4-ターシャリーブチルフェノール					0.0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	37	0.4	63	0.9	
384	1-ブロモプロパン	830	55	9,439	141	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					0.1
392	ノルマル-ヘキサン	13,493	0.6	105	1.5	1,457
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.3		113		
398	塩化ベンジル	0.1		0.0		
399	ベンズアルデヒド	0.0		0.0		
400	ベンゼン	108	0.0	1.8	0.0	0.7
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物					
403	ベンゾフェノン	0.0		0.0		0.0
405	ほう素化合物	27	0.1	2,938	0.0	1.6

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (5/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1200	1300	1400	1500	1600
		食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2.9		0.0		1.4
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	2.9		0.0		0.0
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0
411	ホルムアルデヒド	931	6.9	26,789	1.4	1,381,184
412	マンガン及びその化合物	18	0.0	0.4	0.0	165
413	無水フタル酸	0.0		0.0		0.2
414	無水マレイン酸	0.1		0.0		
415	メタクリル酸	0.3	0.0	3.0	0.0	1,204
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル					
420	メタクリル酸メチル	0.7	0.0	88	0.0	35,097
423	メチルアミン	0.0		0.0		
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0.0	0.0	10,794	0.0	1,738
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					
453	モリブデン及びその化合物	5.6		0.0		1.5
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					
455	モルホリン	3.7	0.0	3.9	0.1	
460	りん酸トリトリル					0.1
461	りん酸トリフェニル			2,168		0.0
462	りん酸トリノルマルブチル	0.0		0.0		
	合計	34,948	114	108,709	269	2,219,832

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (6/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1700	1800	1900	2000	2200
		家具・装 備品 製造業	パルプ・紙・紙 加工品製造業	出版・印刷・同 関連産業	化学工業	プラスチック製 品製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	55	8.5	0.1	1.4	17
2	アクリルアミド	0.4	0.0	0.1	1,830	0.0
3	アクリル酸エチル	7.3	1.1	0.0	0.0	2.2
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2.8	1.0	0.1	0.1	1.5
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル				38	
7	アクリル酸ノルマルブチル	27	5,649	0.0	0.0	3,862
8	アクリル酸メチル	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
9	アクリロニトリル	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
11	アジ化ナトリウム	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	アセトニトリル	169	0.0	36	901	0.9
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル				0.7	
18	アニリン	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0
20	2-アミノエタノール	3,258	210	0.5	29	425
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	21	1.4	0.0	0.1	2.7
31	アンチモン及びその化合物	0.8	5.2	0.0	0.1	3.8
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	6.0	0.9			1.8
42	2-イミダゾリジンチオン					
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51	2-エチルヘキサン酸	100	15		2,446	30
53	エチルベンゼン	88,808	32,419	3,712	212	49,454
56	エチレンオキシド	9.7	0.0	2.1	52	0.1
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	5,987	767	42	2.0	1,500
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	219	21	0.1	2.2	42
59	エチレンジアミン	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
60	エチレンジアミン四酢酸	0.4	0.0	0.1	424	0.0
65	エピクロロヒドリン	0.2	0.0	0.0	1.0	0.0
68	酸化プロピレン	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
71	塩化第二鉄	0.4	0.0	0.1	8.7	0.0
73	1-オクタノール	0.1	0.0	0.0	0.6	0.0
74	パラ-オクチルフェノール					

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (7/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1700	1800	1900	2000	2200
		家具・装 備品製 造業	パルプ・紙・紙加 工品製造業	出版・印刷・同 関連産業	化学工業	プラスチック製 品製造業
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
76	イブシロンーカプロラクタム		0.0	0.5		0.0
80	キシレン	4,482	929	87	3,669	2,661
81	キノリン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	7.6	63	1,477	11	54
83	クメン	1,794	258	2.0	0.0	498
85	グルタルアルデヒド	0.9	0.6	3.5	22	5.7
86	クレゾール	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物	1.8	0.3	0.1	60	0.5
88	六価クロム化合物	6.1	0.9	0.0	0.1	1.8
125	クロロベンゼン	820	298	34	4.8	454
127	クロロホルム	752	0.1	159	4,014	4.2
132	コバルト及びその化合物	0.8	0.1	0.1	0.4	0.2
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	5,144	587	213		1,139
134	酢酸ビニル	558	26,192	12	0.4	18,021
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
149	四塩化炭素	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0
150	1,4-ジオキサソ	2.8	0.0	0.6	15	0.0
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					
157	1,2-ジクロロエタン	0.9	0.0	0.2	5.0	0.0
169	ジウロン	3.7	1.4	0.2	0.0	2.1
181	ジクロロベンゼン	1.0	0.0	0.2	5.2	0.0
190	ジシクロペンタジエン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
203	ジフェニルアミン					
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.5	4.2	96	0.0	3.7
213	N,N-ジメチルアセトアミド	13	1.5	0.7	19	2.9
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
218	ジメチルアミン	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド				968	
232	N,N-ジメチルホルムアミド	176,008	46,567	4,378	201	74,559
234	臭素	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	0.7	0.0	0.2	4.0	0.0
239	有機スズ化合物	1.1	0.2	0.0	119	0.3

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (8/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1700	1800	1900	2000	2200
		家具・装 備製造業	パルプ・紙・紙 加工品製造 業	出版・印刷・ 同関連産業	化学工業	プラスチック 製品製造業
240	スチレン	15,698	2,631	88	5.6	4,818
242	セレン及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
245	チオ尿素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
255	デカプロモジフェニルエー テル					
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
259	ジスルフィラム					
262	テトラクロロエチレン	1,528	532	75	363	809
268	チウラム					
270	テレフタル酸				2.2	
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	17	2.6	0.1	1.4	5.0
273	ノルマルドデシルアルコ ール				671	
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.6	0.0	0.1	3.4	0.0
276	テトラエチレンペンタミン	8.6	3.1	0.4	0.0	4.8
277	トリエチルアミン	343	53	0.1	3.5	103
278	トリエチレンテトラミン	21	6.9	0.7	0.0	11
282	トリクロロ酢酸	0.7	0.0	0.2	3.9	0.0
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼ ン	85,758	11,983	3,825	1,309	23,177
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼ ン	30,542	4,207	1,917	344	7,993
298	トリレンジイソシアネート	43	14	1.4	2,104	22
299	トルイジン	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
300	トルエン	14,477	1,559	70	3,333	3,908
302	ナフタレン	5,507	449	456	0.1	858
304	鉛	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1
305	鉛化合物	24	3.7	0.0	7,898	7.2
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.3	0.8	19		0.8
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	1.6	0.6	9.3	1.7	0.7
316	ニトロベンゼン	0.3	0.0	0.1	1.5	0.0
317	ニトロメタン	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0
318	二硫化炭素	0.6	0.0	0.1	3.2	0.0
320	ノニルフェノール				66	
321	バナジウム化合物	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (9/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1700	1800	1900	2000	2200
		家具・装 備品 製造業	パルプ・紙・紙 加工品 製造 業	出版・印刷・ 同関連産 業	化学工業	プラスチック 製品製造業
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					
328	ジラム					
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド					
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
333	ヒドラジン	0.2	0.0	0.1	1.3	0.0
336	ヒドロキノン	3.3	1.1	0.2	1.6	1.6
342	ピリジン	0.5	0.0	0.1	2.8	0.0
349	フェノール	320	19	1.7	42	37
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	51	15	1.5	5.2	25
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,002	160	36	2.1	309
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	77	28	3.2	0.0	43
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.5	0.1		49	0.1
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3.0	17	0.6	54	53
384	1-ブロモプロパン		2,509		5,664	7,998
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート	1.6	0.2			0.5
392	ノルマル-ヘキサン	18,962	1,240	272	6,935	2,469
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0.1	0.0	0.0	0.7	0.0
398	塩化ベンジル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
400	ベンゼン	30	3.5	2.2	56	7.4
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物				0.2	
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
405	ほう素化合物	8.4	1.0	1.0	16	2.5

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (10/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		1700	1800	1900	2000	2200
		家具・装 備品 製造業	パ ン プ ・ 紙 ・ 紙 製 造 業	出 版 ・ 印 刷 ・ 同 関 連 産 業	化 学 工 業	プ ラ ス チック 製 品 製 造 業
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	43	6.6	0.1	1.5	13
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.3	0.0	0.1	324	0.0
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.8	0.0	0.2	4.0	0.0
411	ホルムアルデヒド	363,803	132,058	16,156	666	201,041
412	マンガン及びその化合物	46	16	2.2	9.3	24
413	無水フタル酸	5.4	0.8	0.0	0.0	1.6
414	無水マレイン酸	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
415	メタクリル酸	336	118	13	0.2	181
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル				90	
420	メタクリル酸メチル	9,227	3,352	384	2.5	5,102
423	メチルアミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	1.1	0.4	0.0	0.0	0.6
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	456	166	19	0.1	253
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					
453	モリブデン及びその化合物	0.7	5.4	128	2.9	4.6
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					
455	モルホリン	0.3	1.0	0.1	4.0	3.3
460	りん酸トリトリル	3.3	0.5			1.0
461	りん酸トリフェニル	0.4	0.1			0.1
462	りん酸トリノルマルブチル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合 計	836,626	275,169	33,743	45,120	412,039

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (11/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2300	2400	2500	2600	2700
		食品製造業	たばこ・皮革・同製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	3.8		7.4	22	23
2	アクリルアミド			0.0	0.2	0.1
3	アクリル酸エチル	0.5		1.0	2.9	3.1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2.6	0.1	0.1	0.0	0.0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					
7	アクリル酸ノルマルブチル	1.9		3.6	11	12
8	アクリル酸メチル			0.0	0.0	0.0
9	アクリロニトリル			0.0	0.0	0.0
11	アジ化ナトリウム			0.0	0.1	0.0
12	アセトアルデヒド			0.0	0.0	0.0
13	アセトニトリル			2.2	106	38
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル					
18	アニリン			0.0	0.0	0.0
20	2-アミノエタノール	129	7.7	533	1,197	1,577
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	564		3.4	6.8	7.2
31	アンチモン及びその化合物	3,701	0.0	0.0	0.0	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.4		0.8	2.4	2.6
42	2-イミダゾリジンチオン	235				
44	インジウム及びその化合物			0.0	0.0	0.0
51	2-エチルヘキサン酸	6.9		13	40	43
53	エチルベンゼン	103,165	2,945	2,001	1,790	3,730
56	エチレンオキシド			0.1	6.1	2.2
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	341		661	2,430	2,581
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	9.5		18	90	95
59	エチレンジアミン			0.0	0.0	0.0
60	エチレンジアミン四酢酸			0.0	0.3	0.1
65	エピクロロヒドリン			0.0	0.1	0.0
68	酸化プロピレン			0.0	0.0	0.0
71	塩化第二鉄			0.0	0.3	0.1
73	1-オクタノール			0.0	0.1	0.0
74	パラ-オクチルフェノール	176				

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (12/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2300	2400	2500	2600	2700
		ゴム製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
75	カドミウム及びその化合物			0.0	0.0	0.0
76	イブシロンーカプロラクタム					
80	キシレン	2,692	484	674	11,898	31,918
81	キノリン			0.0	0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	0.4	0.0	0.8	3.5	2.8
83	クメン	151	1.5	210	706	750
85	グルタルアルデヒド		0.6	0.2	1.1	0.2
86	クレゾール			0.0	0.0	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物	0.1		0.2	0.7	0.8
88	六価クロム化合物	0.4	0.0	0.8	2.4	2.6
125	クロロベンゼン	768	27	18	5.4	0.6
127	クロロホルム			9.8	474	168
132	コバルト及びその化合物	0.1		0.1	0.3	0.3
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	257		494	2,102	2,232
134	酢酸ビニル	297	9.7	42	106	111
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	0.0	0.0
149	四塩化炭素			0.0	0.1	0.0
150	1,4-ジオキサソ			0.0	1.7	0.6
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	789				
157	1,2-ジクロロエタン			0.0	0.6	0.2
169	ジウロン	3.5	0.1	0.1	0.0	0.0
181	ジクロロベンゼン			0.0	0.6	0.2
190	ジシクロペンタジエン			0.0	0.0	0.0
203	ジフェニルアミン	553				
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	285	0.0	0.0	0.0	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.7		1.3	6.1	4.9
216	N,N-ジメチルアニリン			0.0	0.0	0.0
218	ジメチルアミン			0.0	0.0	0.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					
232	N,N-ジメチルホルムアミド	101,853	3,406	9,637	29,885	31,360
234	臭素			0.0	0.0	0.0
235	臭素酸の水溶性塩			0.0	0.0	0.0
237	水銀及びその化合物			0.0	0.5	0.2
239	有機スズ化合物	37	0.0	0.1	0.4	0.5

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (13/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2300	2400	2500	2600	2700
		ゴム製品製造業	なめし革・毛皮製品製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
240	スチレン	2,801	68	1,666	5,510	5,839
242	セレン及びその化合物			0.0	0.0	0.0
245	チオ尿素			0.0	0.0	0.0
255	デカプロモジフェニルエーテル					
258	ヘキサメチレンテトラミン	445		0.0	0.0	0.0
259	ジスルフィラム	436				
262	テトラクロロエチレン	1,369	47	34	52	16
268	チウラム	1,180				
270	テレフタル酸					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1.1		2.2	6.9	7.2
273	ノルマルードデシルアルコール					
275	ドデシル硫酸ナトリウム			0.0	0.4	0.1
276	テトラエチレンペンタミン	8.1	0.3	0.2	0.1	0.0
277	トリエチルアミン	23		46	138	146
278	トリエチレンテトラミン	16	0.6	1.0	1.8	1.9
282	トリクロロ酢酸			0.0	0.5	0.2
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	11,222	578	8,153	41,653	60,666
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	4,043	179	2,773	13,917	19,123
298	トリレンジイソシアネート	32	1.1	2.0	4.0	4.0
299	トルイジン			0.0	0.0	0.0
300	トルエン	3,022	494	2,321	15,278	35,963
302	ナフタレン	191		356	2,283	2,424
304	鉛	0.0		0.0	0.1	0.1
305	鉛化合物	13		3.2	9.6	10
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0		0.0	0.1	0.1
308	ニッケル	0.0		0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	76		0.2	0.7	0.6
316	ニトロベンゼン			0.0	0.2	0.1
317	ニトロメタン			0.0	0.0	0.0
318	二硫化炭素			0.0	0.4	0.1
320	ノニルフェノール					
321	バナジウム化合物	0.0		0.0	0.1	0.0

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (14/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2300	2400	2500	2600	2700
		ゴム製品製造業	なめし革・皮革製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					
328	ジラム	44				
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド	449				
332	砒素及びその無機化合物			0.0	0.0	0.0
333	ヒドラジン			0.0	0.1	0.1
336	ヒドロキノン	2.8	0.1	0.1	0.2	0.1
342	ピリジン			0.0	0.3	0.1
349	フェノール	74		51	104	107
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	410	1.2	2.9	6.4	6.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	7,247	0.7	132	394	418
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	72	2.5	1.8	0.6	0.2
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.0		0.1	0.2	0.2
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	9,731				
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	64	12	0.0	257	750
384	1-ブロモプロパン	9,534	1,785		38,240	112,504
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート	0.1		0.2	0.6	0.7
392	ノルマル-ヘキサン	74,391	19	1,498	8,151	8,862
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩			0.0	0.1	0.0
398	塩化ベンジル			0.0	0.0	0.0
399	ベンズアルデヒド			0.0	0.0	0.0
400	ベンゼン	3.1	0.3	2.8	21	32
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物					
403	ベンゾフェノン	0.0		0.0	0.0	0.0
405	ほう素化合物	50	0.1	0.8	3.9	2.9

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (15/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2300	2400	2500	2600	2700
		工業製品製造業	なめし革・毛皮製 品製造業	窯業・土石製 品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製 造業
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2.9		5.7	17	18
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.0		0.0	0.2	0.1
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2
411	ホルムアルデヒド	339,167	11,759	8,428	3,121	1,171
412	マンガン及びその化合物	40	1.4	1.2	1.8	0.9
413	無水フタル酸	68		0.7	2.2	2.3
414	無水マレイン酸			0.0	0.0	0.0
415	メタクリル酸	297	10	9.9	10	9.2
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル					
420	メタクリル酸メチル	8,618	299	212	72	23
423	メチルアミン			0.0	0.0	0.0
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	915	15	10	3.3	0.9
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2,524				
453	モリブデン及びその化合物	0.0		0.0	0.4	0.2
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	85				
455	モルホリン	3.9	0.7	0.0	16	46
460	りん酸トリトリル	171		0.5	1.3	1.4
461	りん酸トリフェニル	0.0		0.0	0.1	0.1
462	りん酸トリノルマルブチル			0.0	0.0	0.0
	合計	694,873	22,157	40,052	180,185	322,826

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (16/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2800	2900	3000	3100	3200
		金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	247	215	81	1,054	1.5
2	アクリルアミド	0.0		0.3	1.5	
3	アクリル酸エチル	33	29	11	140	0.2
4	アクリル酸及びその水溶性塩	5.4	0.6	0.6	0.9	0.0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					
7	アクリル酸ノルマルブチル	122	106	40	519	0.7
8	アクリル酸メチル	0.0		0.0	0.1	
9	アクリロニトリル	0.0		0.0	0.2	
11	アジ化ナトリウム	0.0		0.1	0.4	
12	アセトアルデヒド	0.0		0.0	0.0	
13	アセトニトリル	5.9		144	720	
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル					
18	アニリン	0.0		0.1	0.3	
20	2-アミノエタノール	16,511	4,799	2,989	35,421	841
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	91	29	14	234	0.3
31	アンチモン及びその化合物	1.6	0.2	0.2	0.4	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	27	24	8.8	116	0.2
42	2-イミダゾリジンチオン					
44	インジウム及びその化合物	0.0		0.0	0.0	
51	2-エチルヘキサン酸	449	392	146	1,918	2.7
53	エチルベンゼン	193,594	23,250	25,855	28,878	4,344
56	エチレンオキシド	0.3		8.3	42	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	25,143	23,538	8,510	98,226	158
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	845	861	300	2,901	5.6
59	エチレンジアミン	0.0		0.0	0.1	
60	エチレンジアミン四酢酸	0.0		0.4	1.8	
65	エピクロロヒドリン	0.0		0.2	0.8	
68	酸化プロピレン	0.0		0.0	0.1	
71	塩化第二鉄	0.0		0.4	1.8	
73	1-オクタノール	0.0		0.1	0.5	
74	パラ-オクチルフェノール					

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (17/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2800	2900	3000	3100	3200
		金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業
75	カドミウム及びその化合物	0.0		0.0	0.1	
76	イブシロンーカプロラクタム	0.0		0.0		
80	キシレン	171,977	42,303	64,757	58,595	37,139
81	キノリン	0.0		0.0	0.0	
82	銀及びその水溶性化合物	27	21	10	113	0.1
83	クメン	7,631	6,872	2,523	30,579	47
85	グルタルアルデヒド	0.8	3.4	3.6	3.7	2,027
86	クレゾール	0.0		0.0	0.1	
87	クロム及び三価クロム化合物	8.0	7.0	2.6	34	0.0
88	六価クロム化合物	27	24	8.9	117	0.2
125	クロロベンゼン	1,614	173	170	252	0.7
127	クロロホルム	26		639	3,206	
132	コバルト及びその化合物	3.3	2.9	1.1	14	0.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	20,711	20,255	7,181	75,983	133
134	酢酸ビニル	1,754	1,081	442	5,072	7.3
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0		0.0	0.0	
149	四塩化炭素	0.0		0.1	0.4	
150	1,4-ジオキサソ	0.1		2.3	12	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					
157	1,2-ジクロロエタン	0.0		0.8	4.0	
169	ジウロン	7.4	0.8	0.8	1.1	0.0
181	ジクロロベンゼン	0.0		0.8	4.2	
190	ジシクロペンタジエン	0.0		0.0	0.0	
203	ジフェニルアミン					
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	1.1	0.2	0.1	0.5	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	43	38	17	199	0.3
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0		0.0	0.0	
218	ジメチルアミン	0.0		0.0	0.2	
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					
232	N,N-ジメチルホルムアミド	500,589	303,668	122,914	1,135,573	2,404
234	臭素	0.0		0.1	0.3	
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		0.0	0.0	
237	水銀及びその化合物	0.0		0.6	3.2	
239	有機スズ化合物	4.8	4.2	1.6	20	0.0

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (18/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2800	2900	3000	3100	3200
		金 属 製 品 製 造 業	一 般 機 械 器 具 製 造 業	電 気 機 械 器 具 製 造 業	輸 送 用 機 械 器 具 製 造 業	精 密 機 械 器 具 製 造 業
240	スチレン	62,682	53,856	19,973	237,274	365
242	セレン及びその化合物	0.0		0.0	0.0	
245	チオ尿素	0.0		0.0	0.0	
255	デカブロモジフェニルエーテル					
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0		0.0	0.1	
259	ジスルフィラム					
262	テトラクロロエチレン	2,878	308	360	733	1.3
268	チウラム					
270	テレフタル酸					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	75	65	25	321	0.5
273	ノルマルドデシルアルコール					
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.0		0.5	2.8	
276	テトラエチレンペンタミン	17	1.8	1.8	2.6	0.0
277	トリエチルアミン	1,537	1,341	501	6,564	9.3
278	トリエチレンテトラミン	53	21	9.9	88	0.1
282	トリクロロ酢酸	0.0		0.6	3.1	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	468,698	349,524	166,421	1,236,041	32,025
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	152,996	120,408	53,888	422,234	8,654
298	トリレンジイソシアネート	109	44	21	190	0.3
299	トルイジン	0.0		0.0	0.1	
300	トルエン	218,869	56,116	72,276	167,282	36,308
302	ナフタレン	20,059	21,755	7,378	61,448	137
304	鉛	1.2	1.0	0.4	5.0	0.0
305	鉛化合物	107	94	35	459	0.6
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1.3	1.1	0.4	5.4	0.0
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	5.7	4.9	2.1	26	0.0
316	ニトロベンゼン	0.0		0.2	1.2	
317	ニトロメタン	0.0		0.1	0.3	
318	二硫化炭素	0.0		0.5	2.5	
320	ノニルフェノール					
321	バナジウム化合物	0.3	0.3	0.2	1.7	0.0

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (19/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2800	2900	3000	3100	3200
		金属 製品 製造業	一般 機械 器具 製造業	電気 機械 器具 製造業	輸送 用機 械 器具 製造業	精密 機 械 器具 製造業
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					
328	ジラム					
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド					
332	砒素及びその無機化合物	0.0		0.0	0.0	
333	ヒドラジン	0.0		0.2	1.0	
336	ヒドロキノン	5.9	0.6	0.9	2.2	0.0
342	ピリジン	0.0		0.4	2.3	
349	フェノール	1,351	404	200	3,407	3.6
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	140	67	30	303	0.4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4,447	3,849	1,440	18,812	27
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	153	18	17	31	0.1
368	4-ターシャリーブチルフェノール	2.0	1.8	0.7	8.7	0.0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3,799	912	1,527	327	871
384	1-ブロモプロパン	570,046	136,771	228,655	47,182	130,674
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	7.1	6.2	2.3	30	0.0
392	ノルマル-ヘキサン	72,476	59,910	23,995	191,763	1,795
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0.0		0.1	0.5	
398	塩化ベンジル	0.0		0.0	0.0	
399	ベンズアルデヒド	0.0		0.0	0.0	
400	ベンゼン	195	102	80	427	25
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物					
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
405	ほう素化合物	26	22	11	117	253

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (20/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		2800	2900	3000	3100	3200
		金属 製品 製造業	一般 機械 器具 製造業	電気 機械 器具 製造業	輸送 用機 械 器具 製造業	精密 機械 器具 製造業
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	192	167	63	819	1.2
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.1	0.1	0.3	1.6	0.0
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.1	0.1	0.7	3.4	0.0
411	ホルムアルデヒド	722,060	85,175	78,202	153,338	13,275
412	マンガン及びその化合物	90	14	12	43	0.1
413	無水フタル酸	24	21	7.9	103	0.1
414	無水マレイン酸	0.0		0.0	0.0	
415	メタクリル酸	716	150	96	504	0.9
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エチル					
420	メタクリル酸メチル	18,279	2,103	1,962	3,588	9.4
423	メチルアミン	0.0		0.0	0.0	
440	1－メチルー1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	2.3	0.2	0.2	0.3	0.0
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	903	102	96	167	0.5
452	2－メルカプトベンゾチアゾール					
453	モリブデン及びその化合物	0.7	0.4	0.7	4.5	0.0
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					
455	モルホリン	235	56	94	21	54
460	りん酸トリトリル	15	13	4.9	64	0.1
461	りん酸トリフェニル	1.6	1.4	0.5	6.8	0.0
462	りん酸トリ－ノルマル－ブチル	0.0		0.0	0.0	
	合計	3,264,756	1,321,107	894,179	4,033,729	271,603

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (21/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		3300	3400	3500	3900	4400
		武器製造業	その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業
1	亜鉛の水溶性化合物	3.5	66		30	0.0
2	アクリルアミド		0.1			0.0
3	アクリル酸エチル	0.5	8.8		4.0	0.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩		3.4	0.0	0.0	0.0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					
7	アクリル酸ノルマルブチル	1.7	33		15	0.0
8	アクリル酸メチル		0.0			0.0
9	アクリロニトリル		0.0			0.0
11	アジ化ナトリウム		0.0			0.0
12	アセトアルデヒド		0.0			0.0
13	アセトニトリル		50			22
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル					
18	アニリン		0.0			0.0
20	2-アミノエタノール	82	1,604		569	0.1
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.6	11		4.0	0.0
31	アンチモン及びその化合物	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.4	7.3		3.3	
42	2-イミダゾリジンチオン					
44	インジウム及びその化合物		0.0			0.0
51	2-エチルヘキサン酸	6.4	120		54	
53	エチルベンゼン	0.9	108,291	0.0	63	0.2
56	エチレンオキシド		2.9			1.3
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	316	5,970		3,270	0.0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8.9	167		120	0.1
59	エチレンジアミン		0.0			0.0
60	エチレンジアミン四酢酸		0.1			0.1
65	エピクロロヒドリン		0.1			0.0
68	酸化プロピレン		0.0			0.0
71	塩化第二鉄		0.1			0.1
73	1-オクタノール		0.0			0.0
74	パラ-オクチルフェノール					

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (22/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		3300	3400	3500	3900	4400
		武器製造業	その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業
75	カドミウム及びその化合物		0.0			0.0
76	イブシロンーカプロラクタム		0.0			
80	キシレン	103	2,400		712	51
81	キノリン		0.0			0.0
82	銀及びその水溶性化合物	0.3	109	0.0	2.9	0.3
83	クメン	100	1,939	0.0	952	
85	グルタルアルデヒド		392			0.1
86	クレゾール		0.0			0.0
87	クロム及び三価クロム化合物	0.1	2.1		1.0	0.0
88	六価クロム化合物	0.4	7.3	0.0	3.3	0.0
125	クロロベンゼン		1,000	0.0	0.5	0.1
127	クロロホルム		225			97
132	コバルト及びその化合物	0.0	0.9		0.4	0.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	239	4,520		2,819	
134	酢酸ビニル	17	676	0.0	141	0.0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)		0.0			0.0
149	四塩化炭素		0.0			0.0
150	1,4-ジオキサン		0.8			0.4
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					
157	1,2-ジクロロエタン		0.3			0.1
169	ジウロン		4.6	0.0	0.0	
181	ジクロロベンゼン		0.3			0.1
190	ジシクロペンタジエン		0.0			0.0
203	ジフェニルアミン					
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	7.2	0.0	0.0	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.6	13		5.2	0.5
216	N,N-ジメチルアニリン		0.0			0.0
218	ジメチルアミン		0.0			0.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					
232	N,N-ジメチルホルムアミド	3,503	193,649	0.0	39,168	3.8
234	臭素		0.0			0.0
235	臭素酸の水溶性塩		0.0			0.0
237	水銀及びその化合物		0.2			0.1
239	有機スズ化合物	0.1	1.3	0.0	0.6	0.0

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (23/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		3300	3400	3500	3900	4400
		武器製造業	その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業
240	スチレン	771	17,115	0.0	7,415	0.1
242	セレン及びその化合物		0.0			0.0
245	チオ尿素		0.0			0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル					
258	ヘキサメチレンテトラミン		0.0			0.0
259	ジスルフィラム					
262	テトラクロロエチレン		1,801	0.0	0.9	8.7
268	チウラム					
270	テレフタル酸					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1.1	20		9.1	0.0
273	ノルマルードデシルアルコール					
275	ドデシル硫酸ナトリウム		0.2			0.1
276	テトラエチレンペンタミン		11	0.0	0.0	
277	トリエチルアミン	22	411		186	0.1
278	トリエチレンテトラミン	0.3	26	0.0	2.4	
282	トリクロロ酢酸		0.2			0.1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3,869	79,623	0.0	44,121	0.3
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,315	27,612	0.0	15,543	0.0
298	トリレンジイソシアネート	0.6	52	0.0	5.1	
299	トルイジン		0.0			0.0
300	トルエン	357	6,847		2,466	43
302	ナフタレン	178	3,384		3,040	0.0
304	鉛	0.0	0.3		0.1	0.0
305	鉛化合物	1.5	29		13	0.0
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0	1.6		0.2	
308	ニッケル	0.0	0.0		0.0	0.0
309	ニッケル化合物	0.1	2.2		0.7	0.0
316	ニトロベンゼン		0.1			0.0
317	ニトロメタン		0.0			0.0
318	二硫化炭素		0.2			0.1
320	ノニルフェノール					
321	バナジウム化合物	0.0	0.1		0.0	0.0

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (24/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		3300	3400	3500	3900	4400
		武器製造業	その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					
328	ジラム					
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド					
332	砒素及びその無機化合物		0.0			0.0
333	ヒドラジン		0.1			0.0
336	ヒドロキノン		3.7	0.0	0.0	0.0
342	ピリジン		0.2			0.1
349	フェノール	7.9	151		54	1.0
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.0	62	0.0	8.3	0.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	62	1,206	0.0	533	0.1
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	0.0	94	0.0	0.3	
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.0	0.5		0.2	
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		0.9			0.4
384	1-ブロモプロパン					
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート	0.1	1.9		0.9	
392	ノルマル-ヘキサン	501	9,845		8,142	166
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩		0.0			0.0
398	塩化ベンジル		0.0			0.0
399	ベンズアルデヒド		0.0			0.0
400	ベンゼン	1.2	27		11	1.3
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物					
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0		0.0	0.0
405	ほう素化合物	0.4	57	0.0	3.0	0.3

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (25/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		3300	3400	3500	3900	4400
		武器製造業	業 その他の製造	電気業	鉄道業	倉庫業
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2.7	51		23	0.0
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.0	0.1		0.0	0.0
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1
411	ホルムアルデヒド	144	446,170	0.1	1,455	11
412	マンガン及びその化合物	0.1	54	0.0	0.7	0.2
413	無水フタル酸	0.3	6.4		2.9	0.0
414	無水マレイン酸		0.0			0.0
415	メタクリル酸	1.4	410	0.0	12	0.0
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル					
420	メタクリル酸メチル	2.7	11,254	0.0	28	0.0
423	メチルアミン		0.0			0.0
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		1.4	0.0	0.0	
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0.1	557	0.0	1.1	
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					
453	モリブデン及びその化合物	0.0	9.1		0.1	0.1
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					
455	モルホリン		0.1			0.0
460	りん酸トリトリル	0.2	4.0		1.8	
461	りん酸トリフェニル	0.0	0.4		0.2	
462	りん酸トリノルマルブチル		0.0			0.0
	合計	11,623	928,185	0.2	131,020	410

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (26/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		7210	7430	7700	7810	8620
		洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業
1	亜鉛の水溶性化合物			154	6.0	4.0
2	アクリルアミド					5.2
3	アクリル酸エチル			20	0.8	0.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0.0	0.0	0.2
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					
7	アクリル酸ノルマルブチル			76	3.0	0.0
8	アクリル酸メチル					0.3
9	アクリロニトリル					0.6
11	アジ化ナトリウム					1.3
12	アセトアルデヒド					0.1
13	アセトニトリル					2,501
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル					
18	アニリン					1.1
20	2-アミノエタノール	175	2.0	2,284	117	8.5
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			16	0.8	0.3
31	アンチモン及びその化合物			0.0	0.0	0.2
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			17	0.7	
42	2-イミダゾリジンチオン					
44	インジウム及びその化合物					0.0
51	2-エチルヘキサン酸			280	11	
53	エチルベンゼン	1,298	15	27	36	18
56	エチレンオキシド					144
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			22,959	660	5.6
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			1,092	24	6.1
59	エチレンジアミン					0.3
60	エチレンジアミン四酢酸					6.3
65	エピクロロヒドリン					2.7
68	酸化プロピレン					0.5
71	塩化第二鉄					6.2
73	1-オクタノール					1.6
74	パラ-オクチルフェノール					

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (27/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		7210	7430	7700	7810	8620
		洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業
75	カドミウム及びその化合物					0.3
76	イブシロン-カプロラクタム					
80	キシレン	10,815	128	2,857	162	5,888
81	キノリン					0.0
82	銀及びその水溶性化合物			15	0.6	32
83	クメン			5,992	192	
85	グルタルアルデヒド	53			21	13
86	クレゾール					0.3
87	クロム及び三価クロム化合物			5.0	0.2	0.0
88	六価クロム化合物			17	0.7	0.2
125	クロロベンゼン			0.0	0.3	13
127	クロロホルム					11,141
132	コバルト及びその化合物			2.1	0.1	1.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			22,863	569	
134	酢酸ビニル			727	29	0.8
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)					0.0
149	四塩化炭素					1.5
150	1,4-ジオキサソ					41
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					
157	1,2-ジクロロエタン					14
169	ジウロン			0.0	0.0	
181	ジクロロベンゼン					14
190	ジシクロペンタジエン					0.1
203	ジフェニルアミン					
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール			0.1	0.0	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド			27	1.1	52
216	N,N-ジメチルアニリン					0.1
218	ジメチルアミン					0.6
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					
232	N,N-ジメチルホルムアミド	135	1.6	299,538	7,928	439
234	臭素					1.1
235	臭素酸の水溶性塩					0.0
237	水銀及びその化合物					11
239	有機スズ化合物			3.0	0.1	0.0

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (28/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		7210	7430	7700	7810	8620
		洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業
240	スチレン			47,100	1,496	14
242	セレン及びその化合物					0.1
245	チオ尿素					0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル					
258	ヘキサメチレンテトラミン					0.3
259	ジスルフィラム					
262	テトラクロロエチレン			0.0	0.6	1,007
268	チウラム					
270	テレフタル酸					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)			47	1.8	3.8
273	ノルマルドデシルアルコール					
275	ドデシル硫酸ナトリウム					9.6
276	テトラエチレンペンタミン			0.0	0.0	
277	トリエチルアミン			958	37	9.6
278	トリエチレンテトラミン			12	0.5	
282	トリクロロ酢酸					11
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	9,111	108	345,548	8,902	29
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2,411	29	126,097	3,136	0.6
298	トリレンジイソシアネート			26	1.0	
299	トルイジン					0.3
300	トルエン	11,007	131	9,894	498	4,902
302	ナフタレン			31,889	613	0.3
304	鉛			0.7	0.0	0.1
305	鉛化合物			67	2.6	0.7
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			0.8	0.0	
308	ニッケル			0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物			3.5	0.1	4.8
316	ニトロベンゼン					4.1
317	ニトロメタン					0.9
318	二硫化炭素					8.8
320	ノニルフェノール					
321	バナジウム化合物			0.2	0.0	0.8

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (29/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		7210	7430	7700	7810	8620
		洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					
328	ジラム					
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド					
332	砒素及びその無機化合物					0.0
333	ヒドラジン					3.5
336	ヒドロキノン			0.0	0.0	4.4
342	ピリジン					7.8
349	フェノール			218	11	117
354	フタル酸ジノルマルブチル			43	1.7	1.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			2,745	107	5.9
356	フタル酸ノルマルブチル=ベンジル			1.2	0.1	
368	4-ターシャリーブチルフェノール			1.3	0.0	
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	265	3.2			44
384	1-ブロモプロパン	39,791	473			
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			4.4	0.2	
392	ノルマル-ヘキサン	431	5.1	84,152	1,643	19,077
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩					1.8
398	塩化ベンジル					0.1
399	ベンズアルデヒド					0.0
400	ベンゼン	7.5	0.1	55	2.1	152
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物					
403	ベンゾフェノン			0.0	0.0	0.0
405	ほう素化合物	6.6	0.0	15	3.3	39

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (30/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				
		7210	7430	7700	7810	8620
		洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)			119	4.7	4.1
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル			0.1	0.0	4.1
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル			0.0	0.0	11
411	ホルムアルデヒド	334		6,320	523	1,316
412	マンガン及びその化合物			3.3	0.1	26
413	無水フタル酸			15	0.6	0.0
414	無水マレイン酸					0.1
415	メタクリル酸			60	2.5	0.5
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル					
420	メタクリル酸メチル			117	8.1	1.0
423	メチルアミン					0.0
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド			0.0	0.0	
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート			4.2	0.3	
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					
453	モリブデン及びその化合物			0.3	0.0	8.0
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					
455	モルホリン	16	0.2			4.7
460	りん酸トリトリル			9.4	0.4	
461	りん酸トリフェニル			1.0	0.0	
462	りん酸トリノルマルブチル					0.0
	合計	75,857	896	1,014,502	26,760	47,215

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (31/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究 所	
1	亜鉛の水溶性化合物	1.7	7.6	2.3	2.9	2,605
2	アクリルアミド	2.2	10	3.0	3.8	1,861
3	アクリル酸エチル	0.0	0.0	0.0	0.0	265
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.1	0.4	0.1	0.2	31
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					38
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.0	0.0	0.0	0.0	13,163
8	アクリル酸メチル	0.1	0.6	0.2	0.2	2.1
9	アクリロニトリル	0.3	1.2	0.4	0.5	4.0
11	アジ化ナトリウム	0.5	2.4	0.7	0.9	7.9
12	アセトアルデヒド	0.0	0.1	0.0	0.1	0.4
13	アセトニトリル	1,041	4,789	1,453	1,815	15,560
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル					0.7
18	アニリン	0.5	2.2	0.7	0.8	7.1
20	2-アミノエタノール	3.5	21	20	11	73,675
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.1	0.6	0.2	0.2	1,012
31	アンチモン及びその化合物	0.1	0.3	0.1	0.1	6,105
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート					219
42	2-イミダゾリジンチオン					235
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51	2-エチルヘキサン酸					6,078
53	エチルベンゼン	7.5	34	10	19	1,034,375
56	エチレンオキシド	60	276	84	105	898
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2.3	11	3.3	4.1	205,426
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2.5	12	3.5	4.4	8,938
59	エチレンジアミン	0.1	0.6	0.2	0.2	2.0
60	エチレンジアミン四酢酸	2.6	12	3.6	4.5	461
65	エピクロロヒドリン	1.1	5.1	1.5	1.9	17
68	酸化プロピレン	0.2	0.9	0.3	0.3	2.8
71	塩化第二鉄	2.6	12	3.6	4.5	45
73	1-オクタノール	0.7	3.0	0.9	1.1	9.8
74	パラ-オクチルフェノール	1.7	7.6	2.3	2.9	176

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (32/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
75	カドミウム及びその化合物					1.6
76	イブシロンーカプロラクタム	0.1	0.5	0.2	0.2	175
80	キシレン					486,482
81	キノリン	2,450	11,307	3,526	4,303	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	2,106
83	クメン	13	61	18	23	61,449
85	グルタルアルデヒド			0.0	0.0	2,843
86	クレゾール	5.4	64	132	45	1.8
87	クロム及び三価クロム化合物	0.1	0.6	0.2	0.2	553
88	六価クロム化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	222
125	クロロベンゼン	0.1	0.3	0.1	0.1	8,850
127	クロロホルム	5.4	25	7.5	9.4	69,316
132	コバルト及びその化合物	4,635	21,331	6,472	8,085	42
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.4	1.9	0.6	0.7	167,710
134	酢酸ビニル					68,823
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.3	1.6	0.5	0.6	0.1
149	四塩化炭素	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2
150	1,4-ジオキサソ	0.6	2.8	0.9	1.1	254
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	17	78	24	30	789
157	1,2-ジクロロエタン					87
169	ジウロン	5.8	27	8.1	10	40
181	ジクロロベンゼン			0.0	0.0	90
190	ジシクロペンタジエン	6.0	28	8.4	10	0.4
203	ジフェニルアミン	0.0	0.1	0.0	0.1	553
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール					402
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.0	0.0	0.0	0.0	674
216	N,N-ジメチルアニリン	22	100	30	38	0.5
218	ジメチルアミン	0.0	0.2	0.0	0.1	3.5
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.2	1.1	0.3	0.4	968
232	N,N-ジメチルホルムアミド					3,493,256
234	臭素	182	840	255	326	6.9
235	臭素酸の水溶性塩	0.5	2.1	0.6	0.8	0.0
237	水銀及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	68
239	有機スズ化合物	4.6	21	6.4	8.0	195

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (33/35)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
240	スチレン	5.9	27	8.2	10	495,851
242	セレン及びその化合物	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4
245	チオ尿素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
255	デカプロモジフェニルエーテル					330
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.1	0.5	0.2	0.2	447
259	ジスルフィラム					436
262	テトラクロロエチレン	419	1,928	585	731	21,893
268	チウラム					1,180
270	テレフタル酸					2.2
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1.6	7.3	2.2	2.8	831
273	ノルマルードデシルアルコール					671
275	ドデシル硫酸ナトリウム	4.0	18	5.6	6.9	60
276	テトラエチレンペンタミン			0.0	0.0	92
277	トリエチルアミン	4.0	18	5.6	7.0	12,486
278	トリエチレンテトラミン			0.0	0.0	341
282	トリクロロ酢酸	4.5	21	6.3	7.9	67
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	12	56	17	22	3,018,846
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.2	1.1	0.3	0.6	1,029,862
298	トリレンジイソシアネート			0.0	0.0	2,806
299	トルイジン	0.1	0.5	0.2	0.2	1.6
300	トルエン	2,040	9,386	2,847	3,558	693,305
302	ナフタレン	0.1	0.5	0.2	0.2	162,783
304	鉛	0.0	0.1	0.0	0.0	9.8
305	鉛化合物	0.3	1.4	0.4	0.5	8,781
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					32
308	ニッケル	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2
309	ニッケル化合物	2.0	9.2	2.8	3.5	427
316	ニトロベンゼン	1.7	7.9	2.4	3.0	26
317	ニトロメタン	0.4	1.7	0.5	0.6	5.4
318	二硫化炭素	3.7	17	5.1	6.4	55
320	ノニルフェノール					66
321	バナジウム化合物	0.3	1.5	0.5	0.6	7.6

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (34/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					1,900
328	ジラム					44
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド					449
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
333	ヒドラジン	1.5	6.7	2.0	2.6	22
336	ヒドロキノ	1.8	8.5	2.6	3.2	59
342	ピリジン	3.3	15	4.6	5.7	49
349	フェノール	49	225	68	85	7,232
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.6	2.9	0.9	1.1	1,329
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2.5	11	3.4	4.3	43,075
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル			0.0	0.0	837
368	4-ターシャリーブチルフェノール					66
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド					9,731
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	18	84	26	32	9,220
384	1-ブロモプロパン					1,342,292
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					58
392	ノルマル-ヘキサン	7,938	36,527	11,082	13,845	681,151
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0.8	3.5	1.1	1.3	124
398	塩化ベンジル	0.0	0.2	0.1	0.1	0.6
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2
400	ベンゼン	63	292	89	111	1,910
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物					0.2
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
405	ほう素化合物	16	79	38	33	3,773

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (35/35)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和2年度)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1.7	7.9	2.4	3.0	1,574
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1.7	7.9	2.4	3.0	349
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	4.6	21	6.4	8.0	69
411	ホルムアルデヒド	548	2,771	1,557	1,206	4,000,689
412	マンガン及びその化合物	11	49	15	19	664
413	無水フタル酸	0.0	0.0	0.0	0.0	263
414	無水マレイン酸	0.1	0.3	0.1	0.1	0.9
415	メタクリル酸	0.2	0.9	0.3	0.4	4,147
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル					90
420	メタクリル酸メチル	0.4	1.9	0.6	1.4	99,833
423	メチルアミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド			0.0	0.0	12
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート			0.0	0.0	16,201
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					2,524
453	モリブデン及びその化合物	3.3	15	4.6	5.8	202
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					85
455	モルホリン	2.0	9.0	2.7	3.4	582
460	りん酸トリトリル					292
461	りん酸トリフェニル					2,181
462	りん酸トリノルマルブチル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	19,645	90,738	28,480	34,607	17,421,974

注：総排出量が「0.0kg/年」は、0.05kg/年未満であることを示す。

3-3 アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計

前記3-2「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計(追加物質推計)」と同様に、3-1「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計(ベース推計)」を補完するものとして、「アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計」を実施した。

ここでは、その追加排出源に限った総排出量の推計(以下「追加排出源推計」という。)の方法とその推計結果を示す。

3-3-1 総排出量推計を拡充する範囲

(1) 追加の対象とする排出源

追加排出源推計の対象とする排出源は、「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26～令和元年度実績(経済産業省))」によって十分な数のデータが得られたもののうち、環境中への排出量がある程度見込まれる「洗浄用シンナー」及び「プラスチック原料・添加剤」の2種類とした。

(2) 追加排出源推計の対象とする物質

追加排出源推計によって総排出量を推計する対象化学物質は、アンケート調査(独自調査;平成22、24、26～令和元年度実績(経済産業省))によって十分な数のデータが得られた「洗浄用シンナー」のトルエン(物質番号:300)等15物質、「プラスチック原料・添加剤」のフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(355)等12物質の合計26物質とした(表3-137)。

表3-137 追加排出源推計の対象となるPRTR対象化学物質(1/2)

物質番号	対象化学物質名	追加排出源	
		洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤
20	2-アミノエタノール	○	
31	アンチモン及びその化合物		○
53	エチルベンゼン	○	
80	キシレン	○	
83	クメン	○	
87	クロム及び三価クロム化合物		○
132	コバルト及びその化合物		○
186	塩化メチレン	○	
232	N, N-ジメチルホルムアミド	○	
239	有機スズ化合物		○
240	スチレン		○
281	トリクロロエチレン	○	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	○	

表3-137 追加排出源推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (2/2)

物質 番号	対象化学物質名	追加排出源	
		洗浄用 シンナー	プラスチック原 料・添加剤
300	トルエン	○	○
302	ナフタレン	○	
305	鉛化合物		○
349	フェノール		○
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		○
384	1-ブロモプロパン	○	
392	ノルマル-ヘキサン	○	
400	ベンゼン	○	
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	○	
411	ホルムアルデヒド		○
420	メタクリル酸メチル		○
448	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート		○

3-3-2 追加排出源からの総排出量の推計方法

(1) 基本的な考え方

「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計(ベース推計)」による推計が可能な排出源は、業界団体等により全国出荷量等が把握されているものなどに限られ、それは必ずしも PRTR 対象化学物質の排出に関係する排出源を網羅していない。実際に、事業者に対するアンケート調査では、ベース推計の対象となる排出源以外にも多くの排出源が存在することが把握されている。

例えば、アンケート調査(表3-138 の注釈「注1」を参照)において、洗浄用シンナー等の排出源が多数回答されている。

表3-138 アンケート調査で報告された排出量等の集計結果の例(全物質の合計)

業種名	塗料		印刷インキ		洗浄用シンナー	
	回答事業所数	年間排出量(t/年)	回答事業所数	年間排出量(t/年)	回答事業所数	年間排出量(t/年)
出版・印刷・同関連産業	56	382	276	2,115	161	129
輸送用機械器具製造業	284	5,821	6	1.7	97	1,194

注1:「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22、24、26~令和元年度実績(経済産業省))」に基づく。

注2:塗料、印刷インキには希釈用溶剤も含む。

このアンケート調査結果の集計データは、一部の事業者のデータを集計したものであり、ベース推計として推計される全国の総排出量とは意味が異なる。しかし、排出量としての排出源間の相対的な比率(例:出版・印刷・同関連産業における塗料や印刷インキと洗浄用シンナーの比率)は、全国合計の場合もこのアンケート調査の結果と同程度と考えられる。

業種ごとに設定する主な排出源と「洗浄用シンナー」等との排出量の比率がアンケート調査の結果と同じと仮定すれば、ベース推計での排出量推計結果とアンケート調査の結果を組み合わせることにより、それ以外の排出源の排出量の推計(この段階では全物質合計)が可能である。

なお、業種別・物質別に上記のような排出源間での比率を設定することも考えられるが、物質ごとに細分化した場合には多くの物質においてデータ数が少ない中で排出量の比率を算出することとなるため、まずは全物質合計排出量として算出する方法としている。この追加排出源推計による総排出量の推計フローを図3-24 に示す。なお、「ベース排出源」等の用語の定義等は表3-139 に示すとおりである。

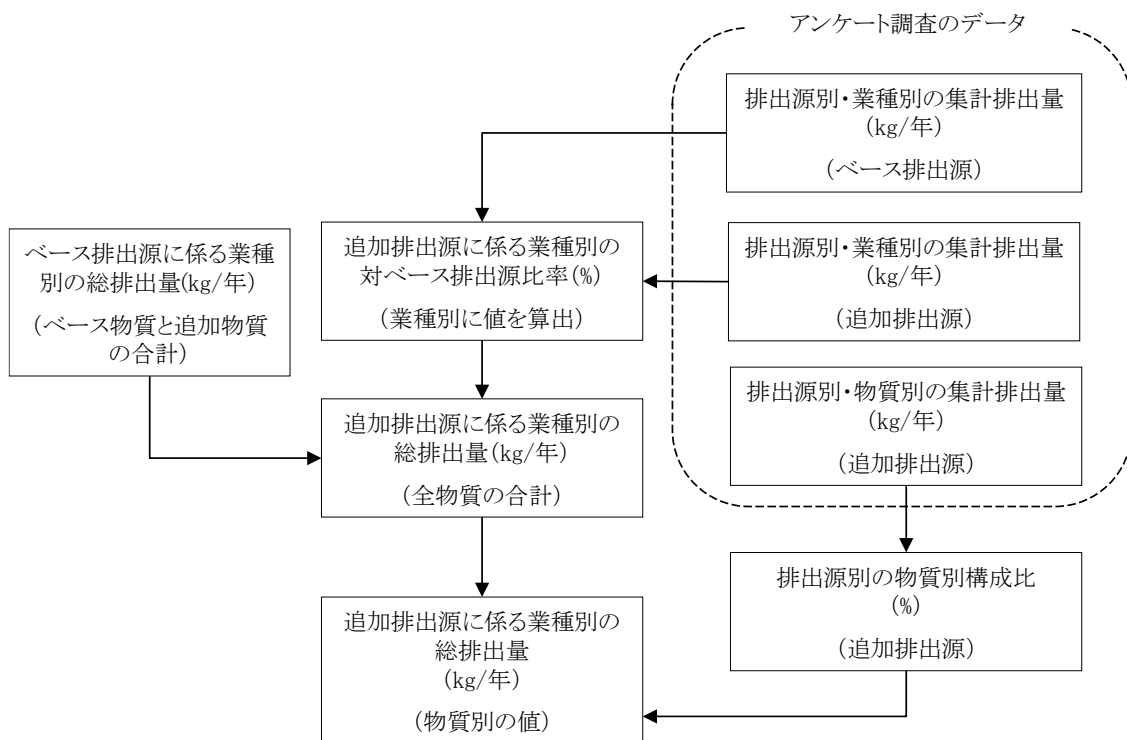


図3-24 追加排出源推計による総排出量の推計フロー

表3-139 追加排出源推計に関連する用語とその定義等

用語	定義	具体例
ベース排出源	「ベース推計」として総排出量が推計された排出源であり、業種ごとに設定される。 ※ただし、対ベース排出源比率を設定する際のベース排出源は、アンケート調査で1件以上のデータが得られた排出源を対象とする。	家具・装備品製造業の場合は、塗料(希釈用溶剤も含む)、接着剤、剥離剤がベース排出源(洗浄用シンナーが追加排出源の場合) (→表3-141)
追加排出源	ベース排出源以外であり、追加で推計が可能な排出源	洗浄用シンナー プラスチック原料・添加剤
対ベース排出源比率	アンケート調査で報告されたデータに基づくベース排出源と追加排出源の排出量の比率 ※ベース排出源が複数ある場合には、複数のベース排出源の排出量の合計 ※この比率は業種別・追加排出源別に設定	<家具・装備品製造業の例> ベース排出源の集計排出量 =916t 洗浄用シンナーの集計排出量 =70t 洗浄用シンナーの対ベース排出源比率 (→表3-142) =7.7 (=70t/916t)

また、追加排出源推計に利用するパラメータの種類を表3-140 に示す。

表3-140 追加排出源推計に利用するパラメータの種類

パラメータの種類	定義	設定区分		
		業種別	物質別	排出源別
① ベース排出源の集計排出量	アンケート調査で報告されたデータに基づく、業種ごとのベース排出源の排出量の合計	○		
② 追加排出源の集計排出量	アンケート調査で報告されたデータに基づく、業種ごとの追加排出源の排出量の合計	○		
③ 追加排出源の対ベース排出源比率	アンケート調査で報告されたデータに基づく、「追加排出源の集計排出量」と「ベース排出源の集計排出量」との比率	○		○
④ ベース排出源の総排出量	ベース推計及び追加物質推計で算出された、ベース排出源の総排出量の合計	○		
⑤ 物質別排出量の構成比	アンケート調査で報告されたデータに基づく、追加排出源別の全物質合計排出量に対する、当該物質の占める割合		○	○

これらのパラメータを利用し、各業種における追加排出源の総排出量は以下の式で推計される。

$$\text{③追加排出源の対ベース排出源比率(業種別の値を算出)} \\ = \text{②追加排出源の集計排出量} / \text{①ベース排出源の集計排出量}$$

$$\text{追加排出源の総排出量(全物質の合計)} \\ = \text{④ベース排出源の総排出量} \times \text{③追加排出源の対ベース排出源比率}$$

$$\text{追加排出源の総排出量(物質別)} \\ = \text{追加排出源の総排出量(全物質の合計)} \times \text{⑤物質別排出量の構成比}$$

(2) 洗浄用シンナーに係る総排出量の推計

洗浄用シンナーに係る排出量の推計方法を以下に示す。

① 推計対象業種

追加排出源推計では、業種別に「対ベース排出源比率」を設定して推計されるため、その推計結果の信頼性は対ベース排出源比率の信頼性に依存している。この対ベース排出源比率の値を一定程度の信頼性のある形で推計するには、アンケート調査で十分な数のデータが得られ、設定される対ベース排出源比率のばらつきが著しく大きくなる必要がある。

しかし、追加物質推計と同様に推計可能性の明確な判断基準を設定することは容易ではないことから、暫定的な対応として、洗浄用シンナーの回答事業所数が10件以上の19業種について推計対象とした(表3-141)。

② 設定したベース排出源

洗浄用シンナーの使用との関連性が深い排出源が特定できる場合にはそのような発生源に限りベース排出源として設定することも考えられるが、洗浄用シンナーについては、塗料、印刷インキ等を使用している事業所に限らず、あらゆる事業所からの回答が確認され、特定の排出源との関連性が明らかではないことから、ここでは当該業種におけるベース推計が行われている排出源のうち、アンケート調査でも回答があった排出源全てをベース排出源として設定した。

表3-141 設定したベース排出源（洗浄用シンナー）

業種	ベース排出源(表中の"○")							
	塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	剥離剤	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬
1200 食料品製造業		○			○		○	○
1600 木材・木製品製造業	○	○				○	○	
1700 家具・装備品製造業	○	○				○		○
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業	○	○	○	○	○	○	○	○
1900 出版・印刷・同関連産業		○		○			○	○
2200 プラスチック製品製造業	○	○	○	○	○	○	○	○
2400 なめし革・同製品・毛皮製造業		○			○		○	
2500 窯業・土石製品製造業	○	○				○	○	○
2600 鉄鋼業	○	○			○	○	○	○
2700 非鉄金属製造業	○	○			○	○		○
2800 金属製品製造業	○	○		○	○	○	○	○
2900 一般機械器具製造業	○	○			○	○	○	
3000 電気機械器具製造業	○	○		○	○	○	○	○
3100 輸送用機械器具製造業	○	○			○	○		○
3200 精密機械器具製造業	○	○			○	○	○	
3400 その他の製造業	○	○		○		○	○	○
3900 鉄道業	○	○				○		
7700 自動車整備業	○	○				○		
7810 機械修理業	○	○				○	○	

注1: 回答事業所数が10件以上の業種のうち、以下の3業種については、カッコ内に示す排出源のベース推計等において洗浄用シンナーも含まれる形で推計され、ダブルカウントとなる可能性があることから、追加排出源推計の対象外とした。

1400 繊維工業(繊維用薬剤)

2000 化学工業(化学品原料等)

2300 ゴム製品製造業(ゴム溶剤等)

注2: 塗料、印刷インキにはそれぞれの希釈用溶剤が含まれる。

③ 洗浄用シンナーにおける対ベース排出源比率

表3-141 に示した業種ごとに、アンケート調査で得られた回答に基づき対ベース排出源比率を算出した。

表3-142 アンケート調査に基づく対ベース排出源比率の推計結果
(洗浄用シンナー)

業種	排出量(t/年)		対ベース 排出源 比率 (b)/(a)	
	ベース 排出源 (a)	洗浄用 シンナー (b)		
1200	食料品製造業	3.9	20	495%
1600	木材・木製品製造業	1,053	16	1.5%
1700	家具・装備品製造業	916	70	7.7%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1,060	13	1.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	2,131	129	6.0%
2200	プラスチック製品製造業	2,795	89	3.2%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	22	22	102%
2500	窯業・土石製品製造業	348	9.5	2.7%
2600	鉄鋼業	828	34	4.1%
2700	非鉄金属製造業	617	4.7	0.8%
2800	金属製品製造業	2,367	324	14%
2900	一般機械器具製造業	2,169	277	13%
3000	電気機械器具製造業	1,100	57	5.2%
3100	輸送用機械器具製造業	6,192	1,194	19%
3200	精密機械器具製造業	217	20	9.0%
3400	その他の製造業	1,095	100	9.2%
3900	鉄道業	96	16	17%
7700	自動車整備業	200	38	19%
7810	機械修理業	53	7.3	14%

④ 洗浄用シンナーに係る総排出量(全物質合計)

前記③で算出した対ベース排出源比率を、前記3-1及び3-2で推計されるベース物質及び追加物質の推計値の合計(ベース排出源の総排出量)に乗じることで、洗浄用シンナーの総排出量を算出した。

なお、ここでは物質の内訳は考慮されておらず、全物質合計の総排出量である。

表3-143 洗浄用シンナーの業種別の総排出量(全物質合計)(1/2)

業種	ベース排出源 の総排出量 (t/年) (a)	対ベース 排出源 比率 (b)	洗浄用シンナーの 総排出量 (t/年) =(a)×(b)	
1200	食料品製造業	48	495%	239
1600	木材・木製品製造業	6,524	1.5%	99
1700	家具・装備品製造業	3,633	7.7%	280
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3,882	1.3%	49

表3-143 洗浄用シンナーの業種別の総排出量(全物質合計)(2/2)

業種	ベース排出源 の総排出量 (t/年) (a)	対ベース 排出源 比率 (b)	洗浄用シンナーの 総排出量 (t/年) =(a)×(b)
1900 出版・印刷・同関連産業	2,626	6.0%	159
2200 プラスチック製品製造業	3,530	3.2%	112
2400 なめし革・同製品・毛皮製造業	71	102%	72
2500 窯業・土石製品製造業	245	2.7%	6.7
2600 鉄鋼業	1,136	4.1%	47
2700 非鉄金属製造業	1,830	0.8%	14
2800 金属製品製造業	16,391	14%	2,244
2900 一般機械器具製造業	9,004	13%	1,150
3000 電気機械器具製造業	5,050	5.2%	260
3100 輸送用機械器具製造業	30,970	19%	5,970
3200 精密機械器具製造業	1,589	9.0%	143
3400 その他の製造業	4,090	9.2%	375
3900 鉄道業	1,035	17%	172
7700 自動車整備業	7,749	19%	1,460
7810 機械修理業	213	14%	29
合計	-	-	12,881

注:本表の値は本項での推計対象以外の物質の値も含むことから、表3-146に示す排出量の合計値とは一致しない。

⑤ 物質別総排出量の推計

前記④では洗浄用シンナーとしての総排出量(全物質合計)を推計した。この総排出量の物質の構成比はアンケート調査の結果と同じであると仮定した。なお、物質の構成比が業種により異なる可能性はあるが、業種による差異を統計的に有意な形で示せるだけのデータ数が確保できないケースが大半と考えられることから、今回の推計では業種による差は考慮していない。したがって、物質の構成比はどの業種でも同じであるとみなして推計を行った。

なお、推計対象の物質は、追加物質推計の方法と同様にアンケート調査の結果で10件以上のデータが得られた物質としている。

表3-144 アンケート調査に基づく物質の構成比(洗浄用シンナー)(1/2)

物質 番号	対象化学物質名	回答事業所 数(件)	排出量(t/年)	構成比
300	トルエン	900	1,087	42%
53	エチルベンゼン	364	527	21%
80	キシレン	591	372	15%
296	1, 2, 4-トリメチル ベンゼン	204	230	9.0%
186	塩化メチレン	71	84	3.3%
297	1, 3, 5-トリメチル ベンゼン	186	84	3.3%
281	トリクロロエチレン	16	47	1.8%
392	ノルマル-ヘキサン	116	40	1.5%
384	1-プロモプロパン	14	17	0.7%

表3-144 アンケート調査に基づく物質の構成比(洗浄用シンナー)(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)	排出量(t/年)	構成比
83	クメン	45	3.2	0.1%
302	ナフタレン	26	1.7	0.07%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	13	0.7	0.03%
400	ベンゼン	28	0.7	0.03%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	13	0.4	0.01%
20	2-アミノエタノール	14	0.1	0.01%
上記以外の物質		100	66	2.6%
合計		2,701	2,560	100%

物質別の総排出量の算出過程を一部の業種を例に示す(表3-145)。

表3-145 洗浄用シンナーに係る物質別の総排出量の推計結果の例(1/2)

業種	総排出量(t/年)(a)	物質番号	対象化学物質名	物質別構成比(b)	物質別総排出量(t/年)=(a)×(b)
1700 家具・ 装備品 製造業	280	20	2-アミノエタノール	0.006%	0.0
		53	エチルベンゼン	21%	58
		80	キシレン	15%	41
		83	クメン	0.1%	0.4
		186	塩化メチレン	3.3%	9
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.03%	0.1
		281	トリクロロエチレン	1.8%	5.1
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	9.0%	25
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3.3%	9
		300	トルエン	42%	119
		302	ナフタレン	0.07%	0.2
		384	1-ブロモプロパン	0.7%	1.8
		392	ノルマル-ヘキサン	1.5%	4.3
		400	ベンゼン	0.03%	0.1
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.01%	0.0		

表3-145 洗浄用シンナーに係る物質別の総排出量の推計結果の例(2/2)

業種	総排出量 (t/年) (a)	物質 番号	対象化学物質名	物質別 構成比 (b)	物質別 総排出量 (t/年) =(a)×(b)
1800 パル プ・紙・ 紙加工 品製造 業	49	20	2-アミノエタノール	0.006%	0.0
		53	エチルベンゼン	21%	10
		80	キシレン	15%	7.1
		83	クメン	0.1%	0.1
		186	塩化メチレン	3.3%	1.6
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.03%	0.0
		281	トリクロロエチレン	1.8%	0.9
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	9.0%	4.4
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3.3%	1.6
		300	トルエン	42%	21
		302	ナフタレン	0.07%	0.0
		384	1-ブロモプロパン	0.7%	0.3
		392	ノルマル-ヘキサン	1.5%	0.8
		400	ベンゼン	0.03%	0.0
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.01%	0.0		

注: 総排出量が「0.0t/年」は、0.05t/年未満であることを示す。

⑥ 洗浄用シンナーの総排出量の推計結果

全ての業種において表3-145と同様に物質別の総排出量を推計した結果を表3-146に示す。

表3-146 洗浄用シンナーに係る総排出量の推計結果(令和2年度排出量)

対象化学物質		洗浄用シンナーの総排出量(kg/年)																			
		1200	1600	1700	1800	1900	2200	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3400	3900	7700	7810	合計
物質番号	物質名	食料品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・同関連産業	プラスチック製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	その他の製造業	鉄道業	自動車整備業	機械修理業	
20	2-アミノエタノール	13	5.5	15	2.7	8.8	6.2	4.0	0.4	2.6	0.8	124	63	14	330	7.9	21	10	81	1.6	711
53	エチルベンゼン	49,165	20,428	57,590	10,058	32,701	23,093	14,782	1,372	9,686	2,847	462,330	236,893	53,668	1,230,007	29,465	77,289	35,525	300,825	6,034	2,653,759
80	キシレン	34,672	14,407	40,614	7,093	23,062	16,286	10,424	967	6,831	2,008	326,048	167,064	37,849	867,435	20,780	54,506	25,053	212,151	4,256	1,871,505
83	クメン	302	125	353	62	201	142	91	8.4	59	17	2,836	1,453	329	7,546	181	474	218	1,846	37	16,281
186	塩化メチレン	7,817	3,248	9,157	1,599	5,200	3,672	2,350	218	1,540	453	73,512	37,667	8,533	195,574	4,685	12,289	5,649	47,832	959	421,954
232	N, N-ジメチルホルムアミド	66	27	77	14	44	31	20	1.8	13	3.8	621	318	72	1,651	40	104	48	404	8.1	3,563
281	トリクロロエチレン	4,377	1,819	5,127	895	2,911	2,056	1,316	122	862	254	41,161	21,090	4,778	109,507	2,623	6,881	3,163	26,782	537	236,262
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	21,433	8,906	25,106	4,385	14,256	10,067	6,444	598	4,222	1,241	201,551	103,272	23,397	536,216	12,845	33,694	15,487	131,144	2,631	1,156,894
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	7,791	3,237	9,127	1,594	5,182	3,660	2,343	217	1,535	451	73,268	37,542	8,505	194,926	4,670	12,248	5,630	47,673	956	420,556
300	トルエン	101,364	42,117	118,733	20,737	67,420	47,612	30,476	2,828	19,969	5,871	953,194	488,406	110,649	2,535,924	60,749	159,348	73,243	620,217	12,441	5,471,296
302	ナフタレン	158	66	185	32	105	74	47	4.4	31	9.1	1,483	760	172	3,945	95	248	114	965	19	8,511
384	1-プロモプロパン	1,560	648	1,827	319	1,037	733	469	44	307	90	14,667	7,515	1,703	39,021	935	2,452	1,127	9,543	191	84,188
392	ノルマル-ヘキサン	3,695	1,535	4,328	756	2,458	1,736	1,111	103	728	214	34,747	17,804	4,034	92,443	2,215	5,809	2,670	22,609	454	199,447
400	ベンゼン	64	26	74	13	42	30	19	1.8	13	3.7	598	306	69	1,590	38	100	46	389	8	3,431
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	36	15	42	7.3	24	17	11	1.0	7.0	2.1	336	172	39	894	21	56	26	219	4.4	1,929
合計		232,513	96,610	272,356	47,566	154,651	109,214	69,906	6,487	45,806	13,466	2,186,475	1,120,326	253,812	5,817,008	139,349	365,519	168,008	1,422,679	28,538	12,550,288

(3)プラスチック原料・添加剤に係る総排出量の推計

プラスチック原料・添加剤に係る排出量推計方法を以下に示す。

① 推計対象業種

洗浄用シンナーと同様の考え方にに基づき、回答事業所数が10件以上の10業種について推計対象とした(表3-147)。

② 設定したベース排出源

洗浄用シンナーと同様に、アンケート調査でも回答があった排出源全てをベース排出源として設定した。

表3-147 設定したベース排出源(プラスチック原料・添加剤)

業種	ベース排出源(表中の"○")									
	塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	剥離剤	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
1400 繊維工業		○	○		○			○	○	○
1700 家具・装備品製造業	○	○					○			
2200 プラスチック製品製造業	○	○	○	○	○		○	○	○	
2300 ゴム製品製造業	○	○			○	○	○			
2700 非鉄金属製造業	○	○			○		○		○	
2800 金属製品製造業	○	○		○	○		○	○	○	
2900 一般機械器具製造業	○	○			○		○	○		
3000 電気機械器具製造業	○	○		○	○		○	○	○	
3100 輸送用機械器具製造業	○	○			○		○		○	
3400 その他の製造業	○	○		○			○	○	○	

注:塗料、印刷インキにはそれぞれの希釈用溶剤が含まれる。

③ プラスチック原料・添加剤における対ベース排出源比率

表3-147 に示した業種ごとに、アンケート調査で得られた回答に基づき対ベース排出源比率を算出した。

表3-148 アンケート調査に基づく対ベース排出源比率の推計結果
(プラスチック原料・添加剤)

業種	排出量(t/年)		対ベース 排出源 比率 (b)/(a)
	ベース 排出源 (a)	プラスチッ ク原料・添 加剤 (b)	
1400 繊維工業	1,067	2.0	0.2%
1700 家具・装備品製造業	916	3.4	0.4%
2200 プラスチック製品製造業	2,795	383	14%
2300 ゴム製品製造業	4,128	11	0.3%
2700 非鉄金属製造業	617	0.4	0.06%
2800 金属製品製造業	2,367	0.4	0.02%
2900 一般機械器具製造業	2,169	0.0	0.002%
3000 電気機械器具製造業	1,100	2.5	0.2%
3100 輸送用機械器具製造業	6,192	3.7	0.06%
3400 その他の製造業	1,095	7.0	0.6%

注:総排出量が「0.0t/年」は、0.05t/年未満であることを示す

④ プラスチック原料・添加剤に係る総排出量(全物質合計)

前記③で算出した対ベース排出源比率を、前記3-1及び3-2で推計されるベース物質及び追加物質の推計値の合計(ベース排出源の総排出量)に乗じることで、プラスチック原料・添加剤の総排出量を算出した。

なお、ここでは物質の内訳は考慮されておらず、全物質合計の総排出量である。

表3-149 プラスチック原料・添加剤の業種別の総排出量(全物質合計)

業種	ベース排出源 の総排出量 (t/年) (a)	対ベース排 出源 比率 (b)	プラスチック原料・ 添加剤の 総排出量 (t/年) =(a)×(b)
1400 繊維工業	2,842	0.2%	5.3
1700 家具・装備品製造業	3,633	0.4%	13
2200 プラスチック製品製造業	3,530	14%	483
2300 ゴム製品製造業	5,646	0.3%	14
2700 非鉄金属製造業	1,830	0.06%	1.1
2800 金属製品製造業	16,391	0.02%	3.1
2900 一般機械器具製造業	9,004	0.002%	0.1
3000 電気機械器具製造業	5,050	0.2%	12
3100 輸送用機械器具製造業	30,970	0.06%	19
3400 その他の製造業	4,090	0.6%	26
合計	-	-	577

⑤ 物質別総排出量の推計

前記④ではプラスチック原料・添加剤としての総排出量(全物質合計)を算出しており、洗浄用シンナーと同様に物質別構成比を乗じることで、物質別の総排出量を推計した。

他の排出源と同様にアンケート調査の結果で 10 件以上のデータが得られた物質を推計対象とすることが考えられるが、プラスチック原料・添加剤は他の排出源とは異なり、排出率の非常に小さなデータが多くを占め、排出率がゼロの回答も少なくない。物質別の内訳の算出には排出量の物質別構成比を利用することから、この構成比のばらつきが年度により著しく大きくならないよう、排出率がゼロより大きい回答が 10 件以上の「フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)」「スチレン」「フェノール」等の 12 物質に限り推計対象とした。

表3-150 アンケート調査に基づく物質の構成比(プラスチック原料・添加剤)

物質 番号	物質名	回答事業所数(件)		排出量 (t/年)	構成比
		合計	うち、排出率がゼロより大きい回答		
240	スチレン	96	80	249	58%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	108	63	17	3.9%
31	アンチモン及びその化合物	131	35	4.6	1.1%
349	フェノール	41	31	2.2	0.5%
411	ホルムアルデヒド	23	19	6.7	1.6%
420	メタクリル酸メチル	20	19	101	24%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	64	18	0.5	0.1%
300	トルエン	16	14	22	5.1%
305	鉛化合物	34	11	0.1	0.0%
239	有機スズ化合物	32	11	0.3	0.1%
87	クロム及び三価クロム化合物	28	11	0.4	0.1%
132	コバルト及びその化合物	25	10	0.2	0.1%
	上記以外の物質	417	210	24	5.6%
	合計	1,035	532	427	100%

注:排出率がゼロよりも大きい回答が 10 件以上の 12 物質に限り推計対象とした。

物質別の総排出量の算出過程を一部の業種を例に示す(表3-151)。

表3-151 プラスチック原料・添加剤に係る物質別の総排出量の推計結果の例

業種	総排出量 (t/年) (a)	対象化学物質	物質別 構成比 (b)	物質別 総排出量 (t/年) =(a)×(b)
1400 繊維工業	5.3	31 アンチモン及びその化合物	1.1%	0.1
		87 クロム及び三価クロム化合物	0.1%	0.0
		132 コバルト及びその化合物	0.1%	0.0
		239 有機スズ化合物	0.1%	0.0
		240 スチレン	58%	3.1
		300 トルエン	5.1%	0.3
		305 鉛化合物	0.02%	0.0
		349 フェノール	0.5%	0.0
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3.9%	0.2
		411 ホルムアルデヒド	1.6%	0.1
		420 メタクリル酸メチル	24%	1.3
448 メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.1%	0.0		
1700 家具・装備品製造業	13	31 アンチモン及びその化合物	1.1%	0.1
		87 クロム及び三価クロム化合物	0.1%	0.0
		132 コバルト及びその化合物	0.1%	0.0
		239 有機スズ化合物	0.1%	0.0
		240 スチレン	58%	7.9
		300 トルエン	5.1%	0.7
		305 鉛化合物	0.02%	0.0
		349 フェノール	0.5%	0.1
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3.9%	0.5
		411 ホルムアルデヒド	1.6%	0.2
		420 メタクリル酸メチル	24%	3.2
448 メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.1%	0.0		
2200 プラスチック製品製造業	483	31 アンチモン及びその化合物	1.1%	5.2
		87 クロム及び三価クロム化合物	0.1%	0.5
		132 コバルト及びその化合物	0.1%	0.3
		239 有機スズ化合物	0.1%	0.3
		240 スチレン	58%	282
		300 トルエン	5.1%	25
		305 鉛化合物	0.02%	0.1
		349 フェノール	0.5%	2.5
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3.9%	19
		411 ホルムアルデヒド	1.6%	7.6
		420 メタクリル酸メチル	24%	114
448 メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.1%	0.6		
2300 ゴム製品製造業	14	31 アンチモン及びその化合物	1.1%	0.2
		87 クロム及び三価クロム化合物	0.1%	0.0
		132 コバルト及びその化合物	0.1%	0.0
		239 有機スズ化合物	0.1%	0.0
		240 スチレン	58%	8.4
		300 トルエン	5.1%	0.7
		305 鉛化合物	0.02%	0.0
		349 フェノール	0.5%	0.1
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3.9%	0.6
		411 ホルムアルデヒド	1.6%	0.2
		420 メタクリル酸メチル	24%	3.4
448 メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.1%	0.0		

注:総排出量が「0.0t/年」は、0.05t/年未満であることを示す

⑥ プラスチック原料・添加剤の総排出量の推計結果

プラスチック原料・添加剤に係る物質別の総排出量を推計した結果を表3-152 に示す。

表3-152 プラスチック原料・添加剤に係る総排出量の推計結果

対象化学物質		プラスチック原料・添加剤の総排出量(kg/年)										合計
		1400	1700	2200	2300	2700	2800	2900	3000	3100	3400	
物質番号	物質名	繊維工業	家具・装備品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	その他の製造業	
31	アンチモン及びその化合物	57	145	5,210	156	12	33	1.5	125	200	282	6,221
87	クロム及び三価クロム化合物	5.3	13	482	14	1.1	3.1	0.1	12	18	26	576
132	コバルト及びその化合物	3.0	7.6	273	8.2	0.6	1.7	0.1	6.6	10	15	327
239	有機スズ化合物	3.6	9.2	331	10	0.7	2.1	0.1	7.9	13	18	395
240	スチレン	3,105	7,865	281,701	8,421	634	1,785	82	6,752	10,792	15,231	336,368
300	トルエン	272	689	24,666	737	56	156	7.2	591	945	1,334	29,453
305	鉛化合物	1.1	2.8	99	3.0	0.2	0.6	0.0	2.4	3.8	5.4	118
349	フェノール	27	69	2,477	74	5.6	16	0.7	59	95	134	2,958
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	207	524	18,774	561	42	119	5.5	450	719	1,015	22,418
411	ホルムアルデヒド	84	212	7,607	227	17	48	2.2	182	291	411	9,083
420	メタクリル酸メチル	1,258	3,186	114,134	3,412	257	723	33	2,735	4,373	6,171	136,283
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	6.4	16	581	17	1.3	3.7	0.2	14	22	31	693
	合計	5,029	12,740	456,335	13,642	1,027	2,891	133	10,937	17,483	24,674	544,891

注：総排出量が「0.0kg/年」は、0.05kg/年未満であることを示す

3-3-3 追加排出源推計による総排出量の推計結果(まとめ)

以上の推計結果を排出源別・対象化学物質別にまとめると表3-153・表3-154のとおりである。追加排出源推計によって推計した総排出量は、2種類の排出源の合計で約13千tであり、その大部分を洗浄用シンナーが占めている。物質別ではトルエン(約5.5千t)、エチルベンゼン(約2.7千t)、キシレン(約1.9千t)、1,2,4-トリメチルベンゼン(約1.2千t)、の4物質の排出量で追加排出源全体の約9割を占めている。

表3-153 追加排出源推計による総排出量(令和2年度)の推計結果(排出源別のまとめ)

対象化学物質		追加排出源の総排出量(t/年)		
物質番号	物質名	洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤	合計
20	2-アミノエタノール	0.7		0.7
31	アンチモン及びその化合物		6.2	6.2
53	エチルベンゼン	2,654		2,654
80	キシレン	1,872		1,872
83	クメン	16		16
87	クロム及び三価クロム化合物		0.6	0.6
132	コバルト及びその化合物		0.3	0.3
186	塩化メチレン	422		422
232	N, N-ジメチルホルムアミド	3.6		3.6
239	有機スズ化合物		0.4	0.4
240	スチレン		336	336
281	トリクロロエチレン	236		236
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1,157		1,157
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	421		421
300	トルエン	5,471	29.5	5,501
302	ナフタレン	8.5		8.5
305	鉛化合物		0.1	0.1
349	フェノール		3.0	3.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		22	22
384	1-ブロモプロパン	84		84
392	ノルマル-ヘキサン	199		199
400	ベンゼン	3.4		3.4
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1.9		1.9
411	ホルムアルデヒド		9.1	9.1
420	メタクリル酸メチル		136	136
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート		0.7	0.7
合計		12,550	545	13,095

表3-154 追加排出源推計による総排出量(令和2年度)の推計結果(業種別のまとめ)(1/2)

物質番号	物質名	総排出量(kg/年)									
		1200	1400	1600	1700	1800	1900	2200	2300	2400	2500
		家具・装 備品製 造業	繊維工 業	木材・木 製品製 造業	家具・装 備品製 造業	パルプ・紙・紙加 工品製 造業	出版・印刷・同 期 連産業	プラスチック製 品製 造業	ゴム製 品製 造業	なめし 革・同 製 品・毛 皮製 造業	窯業・土 石製 品製 造業
20	2-アミノエタノール	13	0.0	5.5	15	2.7	8.8	6.2	0.0	4.0	0.4
31	アンチモン及びその化合物	0.0	57	0.0	145	0.0	0.0	5,210	156	0.0	0.0
53	エチルベンゼン	49,165	0.0	20,428	57,590	10,058	32,701	23,093	0.0	14,782	1,372
80	キシレン	34,672	0.0	14,407	40,614	7,093	23,062	16,286	0.0	10,424	967
83	クメン	302	0.0	125	353	62	201	142	0.0	91	8.4
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	5.3	0.0	13	0.0	0.0	482	14	0.0	0.0
132	コバルト及びその化合物	0.0	3.0	0.0	7.6	0.0	0.0	273	8.2	0.0	0.0
186	塩化メチレン	7,817	0.0	3,248	9,157	1,599	5,200	3,672	0.0	2,350	218
232	N, N-ジメチルホルムアミド	66	0.0	27	77	14	44	31	0.0	20	1.8
239	有機スズ化合物	0.0	3.6	0.0	9.2	0.0	0.0	331	9.9	0.0	0.0
240	スチレン	0.0	3,105	0.0	7,865	0.0	0.0	281,701	8,421	0.0	0.0
281	トリクロエチレン	4,377	0.0	1,819	5,127	895	2,911	2,056	0.0	1,316	122
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	21,433	0.0	8,906	25,106	4,385	14,256	10,067	0.0	6,444	598
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	7,791	0.0	3,237	9,127	1,594	5,182	3,660	0.0	2,343	217
300	トルエン	101,364	272	42,117	119,422	20,737	67,420	72,278	737	30,476	2,828
302	ナフタレン	158	0.0	66	185	32	105	74	0.0	47	4.4
305	鉛化合物	0.0	1.1	0.0	2.8	0.0	0.0	99	3.0	0.0	0.0
349	フェノール	0.0	27	0.0	69	0.0	0.0	2,477	74	0.0	0.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0	207	0.0	524	0.0	0.0	18,774	561	0.0	0.0
384	1-ブロモプロパン	1,560	0.0	648	1,827	319	1,037	733	0.0	469	44
392	ノルマル-ヘキサン	3,695	0.0	1,535	4,328	756	2,458	1,736	0.0	1,111	103
400	ベンゼン	64	0.0	26	74	13	42	30	0.0	19	1.8
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	36	0.0	15	42	7.3	24	17	0.0	11	1.0
411	ホルムアルデヒド	0.0	84	0.0	212	0.0	0.0	7,607	227	0.0	0.0
420	メタクリル酸メチル	0.0	1,258	0.0	3,186	0.0	0.0	114,134	3,412	0.0	0.0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0.0	6.4	0.0	16	0.0	0.0	581	17	0.0	0.0
	合計	232,513	5,029	96,610	285,096	47,566	154,651	565,549	13,642	69,906	6,487

表3-154 追加排出源推計による総排出量(令和2年度)の推計結果(業種別のまとめ)(2/2)

物質番号	物質名	総排出量(kg/年)											合計
		2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3400	3900	7700	7810	
		鉄鋼業	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	その他の製造業	鉄道業	自動車整備業	機械修理業	
20	2-アミノエタノール	2.6	0.8	124	63	14	330	7.9	21	9.5	81	1.6	711
31	アンチモン及びその化合物	0.0	12	33	1.5	125	200	0.0	282	0.0	0.0	0.0	6,221
53	エチルベンゼン	9,686	2,847	462,330	236,893	53,668	1,230,007	29,465	77,289	35,525	300,825	6,034	2,653,759
80	キシレン	6,831	2,008	326,048	167,064	37,849	867,435	20,780	54,506	25,053	212,151	4,256	1,871,505
83	クメン	59	17	2,836	1,453	329	7,546	181	474	218	1,846	37	16,281
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	1.1	3.1	0.1	12	18	0.0	26	0.0	0.0	0.0	576
132	コバルト及びその化合物	0.0	0.6	1.7	0.1	6.6	10	0.0	15	0.0	0.0	0.0	327
186	塩化メチレン	1,540	453	73,512	37,667	8,533	195,574	4,685	12,289	5,649	47,832	959	421,954
232	N, N-ジメチルホルムアミド	13	3.8	621	318	72	1,651	40	104	48	404	8.1	3,563
239	有機スズ化合物	0.0	0.7	2.1	0.1	7.9	13	0.0	18	0.0	0.0	0.0	395
240	スチレン	0.0	634	1,785	82	6,752	10,792	0.0	15,231	0.0	0.0	0.0	336,368
281	トリクロロエチレン	862	254	41,161	21,090	4,778	109,507	2,623	6,881	3,163	26,782	537	236,262
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	4,222	1,241	201,551	103,272	23,397	536,216	12,845	33,694	15,487	131,144	2,631	1,156,894
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,535	451	73,268	37,542	8,505	194,926	4,670	12,248	5,630	47,673	956	420,556
300	トルエン	19,969	5,926	953,350	488,413	111,240	2,536,869	60,749	160,682	73,243	620,217	12,441	5,500,749
302	ナフタレン	31	9.1	1,483	760	172	3,945	95	248	114	965	19	8,511
305	鉛化合物	0.0	0.2	0.6	0.0	2.4	3.8	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	118
349	フェノール	0.0	5.6	16	0.7	59	95	0.0	134	0.0	0.0	0.0	2,958
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0	42	119	5.5	450	719	0.0	1,015	0.0	0.0	0.0	22,418
384	1-プロモプロパン	307	90	14,667	7,515	1,703	39,021	935	2,452	1,127	9,543	191	84,188
392	ノルマルヘキサン	728	214	34,747	17,804	4,034	92,443	2,215	5,809	2,670	22,609	454	199,447
400	ベンゼン	13	3.7	598	306	69	1,590	38	100	46	389	7.8	3,431
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	7.0	2.1	336	172	39	894	21	56	26	219	4.4	1,929
411	ホルムアルデヒド	0.0	17	48	2.2	182	291	0.0	411	0.0	0.0	0.0	9,083
420	メタクリル酸メチル	0.0	257	723	33	2,735	4,373	0.0	6,171	0.0	0.0	0.0	136,283
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0.0	1.3	3.7	0.2	14	22	0.0	31	0.0	0.0	0.0	693
	合計	45,806	14,493	2,189,366	1,120,458	264,749	5,834,491	139,349	390,193	168,008	1,422,679	28,538	13,095,179

注:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満であることを示す

3-4 全国における総排出量の推計結果(まとめ)

3-4-1 推計結果の概要

排出源別のベース推計、追加物質推計、追加排出源推計の排出量の推計結果を以下に示す。
全国の総排出量は、物質別ではトルエン(約 45 千 t)、キシレン(約 29 千 t)、エチルベンゼン(約 19 千 t)の順に多い。上位 10 物質の総排出量を表3-155 に示す。

表3-155 上位 10 物質の総排出量(令和2年度)の推計結果

物質 番号	対象化学物質名	排出量 (t/年)
300	トルエン	44,722
80	キシレン	28,922
53	エチルベンゼン	19,166
186	塩化メチレン	11,575
392	ノルマルーヘキサン	8,754
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	4,685
411	ホルムアルデヒド	4,061
232	N, N-ジメチルホルムアミド	4,046
281	トリクロロエチレン	1,865
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,527
	その他の物質	8,378
	合計	137,702

3-4-2 総排出量の推計結果

(1) 排出源別・対象化学物質別の総排出量

総排出量を排出源別・対象化学物質別に集計した結果を表3-156に示す。

ベース推計の総排出量は14種類の排出源の合計で約107千t、追加物質推計の総排出量は推計対象の11種類の排出源の合計で約17千t、追加排出源推計の総排出量は2種類の排出源の合計で約13千tであり、合計の総排出量は約138千tであった。排出源別では塗料(約62千t)が最大であった。

表3-156 排出源別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(1/9)

対象化学物質		総排出量(kg/年)					
		1 塗料	2 接着剤	3 粘着剤等	4 印刷インキ	5 工業用洗浄剤等	6 燃料(蒸発力×)
物質番号	物質名						
1	亜鉛の水溶性化合物	1,993					
2	アクリルアミド						
3	アクリル酸エチル	265					
4	アクリル酸及びその水溶性塩		30				
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル						
7	アクリル酸ノルマルーブチル	983		12,181			
8	アクリル酸メチル						
9	アクリロニトリル						
11	アジ化ナトリウム						
12	アセトアルデヒド						
13	アセトニトリル						
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル						
18	アニリン						
20	2-アミノエタノール	99				5,700	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	30				60,463	
31	アンチモン及びその化合物	0.3	8.5	11			
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルクロヘキシル=イソシアネート	219					
42	2-イミダゾリジンチオン						
44	インジウム及びその化合物						
51	2-エチルヘキサン酸	3,632					
53	エチルベンゼン	15,227,730	950,112		59,655	43,795	33,136
56	エチレンオキシド						
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	203,278			48		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6,830					
59	エチレンジアミン						
60	エチレンジアミン四酢酸						
65	エピクロヒドリン						
68	酸化プロピレン						
71	塩化第二鉄						
73	1-オクタノール						
74	パラ-オクチルフェノール						
75	カドミウム及びその化合物						
76	イブシロン-カプロラクタム				0.6		
80	キシレン	23,521,174	2,139,677	4,660	84,231	363,324	117,449
81	キノリン						
82	銀及びその水溶性化合物	196	0.2		1,713		
83	クメン	60,949	500		4,598		
85	グルタルアルデヒド						
86	クレゾール						
87	クロム及び三価クロム化合物	65			0.1		
88	六価クロム化合物	221	0.0				
125	クロロベンゼン		8,770				
127	クロロホルム						
132	コバルト及びその化合物	27			0.0		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	167,463			247		

表3-156 排出源別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(2/9)

対象化学物質		総排出量(kg/年)					
		1 溶剤	2 接着剤	3 粘着剤等	4 印刷インキ	5 工業用洗浄剤等	6 燃料(蒸発分)
物質番号	物質名						
134	酢酸ビニル	9,434	3,191	56,193			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)						
149	四塩化炭素						
150	1,4-ジオキサン						
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド						
157	1,2-ジクロロエタン						
169	ジウロン		40				
181	ジクロロベンゼン						
186	塩化メチレン		1,499,723			6,609,123	
190	ジシクロペンタジエン						
203	ジフェニルアミン						
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.7	4.7		111		
213	N,N-ジメチルアセトアミド	349					
216	N,N-ジメチルアニリン						
218	ジメチルアミン						
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					120	
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2,367,095	1,118,880			4,552	
234	臭素						
235	臭素酸の水溶性塩						
237	水銀及びその化合物						
239	有機スズ化合物	39	0.2				
240	スチレン	473,279	22,484				
242	セレン及びその化合物						
245	チオ尿素						
255	デカブロモジフェニルエーテル						
258	ヘキサメチレンテトラミン						
259	ジスルフィラム						
262	テトラクロロエチレン		15,628			676,174	
268	チウラム						
270	テレフタル酸						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	606					
273	ノルマルドデシルアルコール						
275	ドデシル硫酸ナトリウム					31,661	
276	テトラエチレンペンタミン		92				
277	トリエチルアミン	12,426					
278	トリエチレンテトラミン	158	183				
281	トリクロロエチレン					1,613,551	
282	トリクロロ酢酸						
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,651,541	55,578		4,184	307,362	31,107
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	923,037	23,379		2,117	81,324	9,478
298	トリレンジイソシアネート	341	361				
299	トルイジン						
300	トルエン	15,689,502	6,819,233	5,247,957	2,789,639	371,294	1,125,784
302	ナフタレン	162,252			529		
304	鉛	9.4					
305	鉛化合物	868					
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	10			22		
308	ニッケル	0.0					
309	ニッケル化合物	46			11		
316	ニトロベンゼン						
317	ニトロメタン						
318	二硫化炭素						
320	ノニルフェノール						
321	バナジウム化合物	2.7					
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド						

表3-156 排出源別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(3/9)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)					
		1 塗料	2 接着剤	3 粘着剤等	4 印刷インキ	5 工業用洗浄剤等	6 燃料(蒸気力)
328	ジラム						
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド						
332	砒素及びその無機化合物						
333	ヒドラジン						
336	ヒドロキノン		32				
342	ピリジン						
349	フェノール						
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	553	387				
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	35,612	226		41		
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	15	822				
368	4-ターシャリーブチルフェノール	16					
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェニアミド						
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					8,946	
384	1-プロモプロパン					1,342,292	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド					1,000	
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	58					
392	ノルマル-ヘキサン	385,585	1,356,029	959,057	13,288	14,545	2,453,933
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩						
398	塩化ベンジル						
399	ベンズアルデヒド						
400	ベンゼン	709				252	228,649
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物						
403	ベンゾフェノン	0.2					
405	ほう素化合物	201	2.9			0.0	
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,548				184,878	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.8				7,594	
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					5,441	
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.5	0.1			125,237	
411	ホルムアルデヒド	81,934	3,868,723		1,160		
412	マンガン及びその化合物	43	461		0.0		
413	無水フタル酸	195					
414	無水マレイン酸						
415	メタクリル酸	773	3,371				
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル						
420	メタクリル酸メチル	1,515	98,312				
423	メチルアミン						
438	メチルナフタレン						
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		12				
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	54	4,869				
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						
453	モリブデン及びその化合物	4.1			148		
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						
455	モルホリン					553	
460	りん酸トリトリル	122					
461	りん酸トリフェニル	13					
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル						
	合計	61,995,102	17,991,121	6,280,059	2,961,742	11,859,182	3,999,535

表3-156 排出源別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(4/9)

対象化学物質		総排出量(kg/年)					
		7	8	9	10	11	12
物質 番号	物質名	7 溶剤等	8 化学原料 等	9 剥離剤	10 滅菌・殺菌・ 消毒剤	11 表面処理剤	12 試薬
1	亜鉛の水溶性化合物						25
2	アクリルアミド		1,828				33
3	アクリル酸エチル						0.1
4	アクリル酸及びその水溶性塩		43,103				1.4
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル		38				
7	アクリル酸ノルマルブチル		43,103				0.0
8	アクリル酸メチル						2.1
9	アクリロニトリル						4.0
11	アジ化ナトリウム						7.9
12	アセトアルデヒド						0.4
13	アセトニトリル		22,414				15,560
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル		0.7				
18	アニリン						7.1
20	2-アミノエタノール		12,069	67,082	339		53
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	564	5,172	416			1.8
31	アンチモン及びその化合物	3,701	3,448				0.9
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート						
42	2-イミダゾリジンチオン	235					
44	インジウム及びその化合物						0.0
51	2-エチルヘキサノ酸		2,446				
53	エチルベンゼン	19,596	156,897	751			112
56	エチレンオキシド		18,966		498,918		898
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		1,724				35
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		3,448				38
59	エチレンジアミン						2.0
60	エチレンジアミン四酢酸		422				39
65	エピクロロヒドリン						17
68	酸化プロピレン						2.8
71	塩化第二鉄		6.5				38
73	1-オクタノール						9.8
74	パラ-オクチルフェノール	176					
75	カドミウム及びその化合物						1.6
76	イブシロン-カプロラクタム						
80	キシレン	343,942	305,172	84,179	2,347		36,632
81	キノリン						0.0
82	銀及びその水溶性化合物		0.1				197
83	クメン		150,000				
85	グルタルアルデヒド				2,763		80
86	クレゾール						1.8
87	クロム及び三価クロム化合物		60				0.1
88	六価クロム化合物						1.0
125	クロロベンゼン		156,897				80
127	クロロホルム		75,862				69,316
132	コバルト及びその化合物		5,172				6.3
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート						

表3-156 排出源別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(5/9)

対象化学物質		総排出量(kg/年)				
		7 ゴム溶剤等	8 等 化学品原料	9 剥離剤	10 滅菌・殺菌・ 消毒剤	11 表面処理剤
物質 番号	物質名					
134	酢酸ビニル					5.1
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)		98,276			0.1
149	四塩化炭素					9.2
150	1,4-ジオキサン		51,724			254
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	789				
157	1,2-ジクロロエタン		139,655			87
169	ジウロン					
181	ジクロロベンゼン					90
186	塩化メチレン		1,079,310	1,232,414		65,687
190	ジシクロペンタジエン					0.4
203	ジフェニルアミン	553				
207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	285	6,897			0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド		324,138			326
216	N,N-ジメチルアニリン					0.5
218	ジメチルアミン		3,448			3.5
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド		968			
232	N,N-ジメチルホルムアミド		279,310			2,728
234	臭素					6.9
235	臭素酸の水溶性塩					0.0
237	水銀及びその化合物					68
239	有機スズ化合物	37	119			0.0
240	スチレン		270,690			88
242	セレン及びその化合物					0.4
245	チオ尿素					0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル					
258	ヘキサメチレンテトラミン	445				1.7
259	ジスルフィラム	436				
262	テトラクロロエチレン		8,621			6,266
268	チウラム	1,180				
270	テレフタル酸		2.2			
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)					24
273	ノルマルドデシルアルコール		671			
275	ドデシル硫酸ナトリウム		15,517			60
276	テトラエチレンペンタミン					
277	トリエチルアミン		12,069			60
278	トリエチレンテトラミン		5,172			
281	トリクロロエチレン		15,517			
282	トリクロロ酢酸					67
296	1,2,4-トリメチルベンゼン		272,414			181
297	1,3,5-トリメチルベンゼン		3,448			3.4
298	トリレンジイソシアネート		2,104			
299	トルイジン					1.6
300	トルエン	3,415,875	2,743,103	291,513		30,498
302	ナフタレン		32,759			1.7
304	鉛					0.4
305	鉛化合物	11	7,898			4.5
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					
308	ニッケル					0.2
309	ニッケル化合物	76	1,724			30
316	ニトロベンゼン					26
317	ニトロメタン					5.4
318	二硫化炭素					55
320	ノニルフェノール		66			
321	バナジウム化合物					4.9
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブromo-4,6-ジニトロフェニルアノ)-4'-メトキシアセトアニリド					

表3-156 排出源別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(6/9)

対象化学物質		総排出量(kg/年)					
		7	8	9	10	11	12
物質 番号	物質名	ゴム溶剤等	化学 品原料 等	剥離 剤	滅菌・殺菌・ 消毒剤	表面 処理剤	塗料
328	ジラム	44					
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド	449					
332	砒素及びその無機化合物						0.0
333	ヒドラジン		517				22
336	ヒドロキノン		3,448				28
342	ピリジン						49
349	フェノール	66	25,862	6,435			731
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	375	4.6				9.4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	7,160					37
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル						
368	4-ターシャリーブチルフェノール		49				
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	9,731					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		139,655			864,309	274
384	1-プロモプロパン						
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = クロリド		1,724				
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート						
392	ノルマル-ヘキサン	73,748	3,091,379	88,578			118,694
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		5,172				11
398	塩化ベンジル						0.6
399	ベンズアルデヒド						0.2
400	ベンゼン		139,655				949
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物		0.2				
403	ベンゾフェノン						0.1
405	ほう素化合物	49	184,483		345		242
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)		15,517				26
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル		322				26
409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム						
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル						68
411	ホルムアルデヒド		51,724		17,569		8,188
412	マンガン及びその化合物						160
413	無水フタル酸	68					0.1
414	無水マレイン酸						0.9
415	メタクリル酸		20,690				2.9
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル		90				
420	メタクリル酸メチル						6.2
423	メチルアミン						0.0
438	メチルナフタレン		20,690				
440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロペルオキシド						
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	488					
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2,524					
453	モリブデン及びその化合物						50
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	85					
455	モルホリン		13,793				29
460	りん酸トリトリル	170					
461	りん酸トリフェニル						
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル						0.0
	合計	3,882,860	10,098,648	1,771,369	522,282	864,309	359,450

表3-156 排出源別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(7/9)

対象化学物質		総排出量(kg/年)				合計
		13 繊維用薬剤	14 フラスチック 発泡剤	21 洗浄用シン ナー	22 フラスチック 原料・添加剤	
物質 番号	物質名					
1	亜鉛の水溶性化合物	587				2,605
2	アクリルアミド					1,861
3	アクリル酸エチル					265
4	アクリル酸及びその水溶性塩					43,134
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					38
7	アクリル酸ノルマルーブチル					56,267
8	アクリル酸メチル					2.1
9	アクリロニトリル					4.0
11	アジ化ナトリウム					7.9
12	アセトアルデヒド					0.4
13	アセトニトリル					37,974
16	2, 2' -アンビスイソブチロニトリル					0.7
18	アニリン					7.1
20	2-アミノエタノール	401		711		86,455
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)					66,647
31	アンチモン及びその化合物	2,384			6,221	15,774
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート					219
42	2-イミダゾリンチオン					235
44	インジウム及びその化合物					0.0
51	2-エチルヘキサン酸					6,078
53	エチルベンゼン	20,010		2,653,759		19,165,552
56	エチレンオキシド					518,781
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,065				207,150
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2,071				12,387
59	エチレンジアミン					2.0
60	エチレンジアミン四酢酸					461
65	エピクロヒドリン					17
68	酸化プロピレン					2.8
71	塩化第二鉄					45
73	1-オクタノール					9.8
74	バラ-オクチルフェノール					176
75	カドミウム及びその化合物					1.6
76	イブシロン-カプロラクタム	174				175
80	キシレン	47,354		1,871,505		28,921,645
81	キノリン					0.0
82	銀及びその水溶性化合物					2,106
83	クメン			16,281		232,328
85	グルタルアルデヒド					2,843
86	クレゾール					1.8
87	クロム及び三価クロム化合物	427			576	1,128
88	六価クロム化合物	0.1				222
125	クロロベンゼン					165,747
127	クロロホルム					145,178
132	コバルト及びその化合物	9.1			327	5,541
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					167,710

表3-156 排出源別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(8/9)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)				合計
		13 繊維用薬剤	14 フラスチック 発泡剤	21 洗浄用シンナー	22 フラスチック 原料・添加剤	
134	酢酸ビニル					68,823
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)					98,276
149	四塩化炭素					9.2
150	1,4-ジオキサン					51,979
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					789
157	1,2-ジクロロエタン					139,742
169	ジウロン					40
181	ジクロロベンゼン					90
186	塩化メチレン		666,887	421,954		11,575,098
190	ジシクロペンタジエン					0.4
203	ジフェニルアミン					553
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール					7,298
213	N,N-ジメチルアセトアミド					324,812
216	N,N-ジメチルアニリン					0.5
218	ジメチルアミン					3,452
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					1,088
232	N,N-ジメチルホルムアミド	270,195		3,563		4,046,324
234	臭素					6.9
235	臭素酸の水溶性塩					0.0
237	水銀及びその化合物					68
239	有機スズ化合物				395	589
240	スチレン				336,368	1,102,908
242	セレン及びその化合物					0.4
245	チオ尿素					0.0
255	デカプロモジフェニルエーテル	330				330
258	ヘキサメチレンテトラミン					447
259	ジスルフィラム					436
262	テトラクロロエチレン					706,688
268	チウラム					1,180
270	テレフタル酸					2.2
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	201				831
273	ノルマルドデシルアルコール					671
275	ドデシル硫酸ナトリウム					47,238
276	テトラエチレンペンタミン					92
277	トリエチルアミン					24,555
278	トリエチレンテトラミン					5,513
281	トリクロロエチレン			236,262		1,865,330
282	トリクロロ酢酸					67
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	206,128		1,156,894		4,685,389
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	64,067		420,556		1,527,410
298	トリレンジイソシアネート					2,806
299	トルイジン					1.6
300	トルエン	696,379		5,471,296	29,453	44,721,527
302	ナフタレン			8,511		204,053
304	鉛					9.8
305	鉛化合物				118	8,900
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					32
308	ニッケル					0.2
309	ニッケル化合物	265				2,152
316	ニトロベンゼン					26
317	ニトロメタン					5.4
318	二硫化炭素					55
320	ノニルフェノール					66
321	バナジウム化合物					7.6
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアノ)-4'-メトキシアセトアニリド	1,900				1,900

表3-156 排出源別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(9/9)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)				合計
		13 繊維用薬剤	14 フラスチック 発泡剤	21 洗浄用シン ナー	22 フラスチック 原料・添加剤	
328	ジラム					44
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド					449
332	砒素及びその無機化合物					0.0
333	ヒドラジン					539
336	ヒドロキノン					3,508
342	ピリジン					49
349	フェノール				2,958	36,051
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル					1,329
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				22,418	65,493
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル					837
368	4-ターシャリーブチルフェノール					66
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾール ルスルフェンアミド					9,731
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					1,013,185
384	1-プロモプロパン			84,188		1,426,480
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド					2,724
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート					58
392	ノルマル-ヘキサン			199,447		8,754,285
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	113				5,297
398	塩化ベンジル					0.6
399	ベンズアルデヒド					0.2
400	ベンゼン			3,431		373,645
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物					0.2
403	ベンゾフェノン					0.3
405	ほう素化合物	2,934				188,255
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)			1,929		203,898
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル					7,943
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					5,441
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル					125,306
411	ホルムアルデヒド	23,114			9,083	4,061,496
412	マンガン及びその化合物					664
413	無水フタル酸					263
414	無水マレイン酸					0.9
415	メタクリル酸					24,836
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル					90
420	メタクリル酸メチル				136,283	236,116
423	メチルアミン					0.0
438	メチルナフタレン					20,690
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド					12
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	10,789			693	16,894
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					2,524
453	モリブデン及びその化合物					202
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					85
455	モルホリン					14,375
460	りん酸トリトリル					292
461	りん酸トリフェニル	2,168				2,181
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル					0.0
	合計	1,354,066	666,887	12,550,288	544,891	137,701,790

注1:網掛けはベース推計における排出量を示す。
注2:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満であることを示す。

(2)業種別・対象化学物質別の総排出量

総排出量を業種別・対象化学物質別に集計した結果を表3-157 に示す。業種別では輸送用機械器具製造業(約 37 千 t)、金属製品製造業(約 19 千 t)、化学工業(約 10 千 t)の順に多い。

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(1/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
物質番号	物質名	食品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	2.8		587		1.8	55	8.5
2	アクリルアミド	3.7		0.0			0.4	0.0
3	アクリル酸エチル	0.0		0.0		0.2	7.3	1.1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.2	0.0	0.0	0.0	11	2.8	1.0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0.0		2,682		0.9	27	5,649
8	アクリル酸メチル	0.2		0.0			0.0	0.0
9	アクリロニトリル	0.4		0.0			0.0	0.0
11	アジ化ナトリウム	0.9		0.0			0.1	0.0
12	アセトアルデヒド	0.0		0.0			0.0	0.0
13	アセトニトリル	1,768		0.3			169	0.0
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0.8		0.0			0.1	0.0
20	2-アミノエタノール	23	0.4	445	0.6	396	3,274	213
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	150	10	2,880	43	2.4	21	282
31	アンチモン及びその化合物	0.1	0.0	2,444	0.0	3.0	146	5.2
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート					0.2	6.0	0.9
42	2-イミダゾリジノン							
44	インジウム及びその化合物	0.0		0.0			0.0	0.0
51	2-エチルヘキサン酸					3.3	100	15
53	エチルベンゼン	49,205	1.8	21,170	4.6	369,589	553,647	96,802
56	エチレンオキシド	116	195	5,793	40	545	9.7	115
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4.0		2,065		270	5,987	767
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4.3		2,071		13	219	21
59	エチレンジアミン	0.2		0.0			0.0	0.0
60	エチレンジアミン四酢酸	4.4		0.0			0.4	0.0
65	エピクロヒドリン	1.9		0.0			0.2	0.0
68	酸化プロピレン	0.3		0.0			0.0	0.0
71	塩化第二鉄	4.4		0.0			0.4	0.0
73	1-オクタノール	1.1		0.0			0.1	0.0
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0.2		0.0			0.0	0.0
76	イブシロン-カプロラクタム			174		0.0		0.0
80	キシレン	39,059	16	52,946	38	825,986	1,021,621	164,228
81	キリン	0.0		0.0			0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	22	0.0	0.0	0.0	17	7.6	63
83	クメン	302	0.0	0.4	0.0	419	2,147	482
85	グルタルアルデヒド	9.2	1.1	32	0.2	3.0	0.9	0.6
86	クレゾール	0.2		0.0			0.0	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0		432		0.1	15	0.3
88	六価クロム化合物	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	6.1	0.9
125	クロロベンゼン	9.1	0.0	7.9	0.0	3,131	820	298
127	クロロホルム	7,875		1.4			752	0.1
132	コバルト及びその化合物	0.7		12		0.0	8.4	0.1
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					270	5,144	587

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(2/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)						
		1200 食品製造業	1300 飲料・たばこ・ 飼料製造業	1400 繊維工業	1500 衣服・その他 の繊維製品製 造業	1600 木材・木製品 製造業	1700 家具・装備品 製造業	1800 パルプ・紙・紙 加工品製造業
134	酢酸ビニル	0.6	0.0	12,376	0.0	1,148	558	26,192
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0		0.0			0.0	0.0
149	四塩化炭素	1.0		0.0			0.1	0.0
150	1,4-ジオキサソ	29		0.0			2.8	0.0
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1,2-ジクロロエタン	9.9		0.0			0.9	0.0
169	ジウロン	0.0	0.0	0.0	0.0	14	3.7	1.4
181	ジクロロベンゼン	10		0.0			1.0	0.0
186	塩化メチレン	15,280	0.0	1,387	0.0	561,656	213,946	57,810
190	ジシクロペンタジエン	0.0		0.0			0.0	0.0
203	ジフェニルアミン							
207	2,6-ジターシャリブチル-4-ク レゾール	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.5	4.2
213	N,N-ジメチルアセトアミド	37		0.0		0.3	13	1.5
216	N,N-ジメチルアニリン	0.1		0.0			0.0	0.0
218	ジメチルアミン	0.4		0.0			0.0	0.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N- オキシド			4.9	0.1			
232	N,N-ジメチルホルムアミド	379	0.2	271,231	0.5	402,963	176,085	46,581
234	臭素	0.8		0.0			0.1	0.0
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		0.0			0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	7.8		0.0			0.7	0.0
239	有機スズ化合物	0.0	0.0	3.6	0.0	0.1	10	0.2
240	スチレン	10.0	0.0	3,125	0.0	8,583	23,563	2,631
242	セレン及びその化合物	0.0		0.0			0.0	0.0
245	チオ尿素	0.0		0.0			0.0	0.0
255	デカブプロモジフェニルエーテル			330				
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.2		0.0			0.0	0.0
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	712	0.0	14	0.0	5,579	1,528	532
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.7		201		0.6	17	2.6
273	ノルマルドデシルアルコール							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	6.8		210	3.1		0.6	639
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	0.0	0.1	0.0	33	8.6	3.1
277	トリエチルアミン	6.8		0.0		11	343	53
278	トリエチレンテトラミン	0.0	0.0	0.2	0.0	66	21	6.9
281	トリクロロエチレン	4,377				1,819	5,127	895
282	トリクロロ酢酸	7.7		0.0			0.7	0.0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	21,644	13	208,339	32	32,835	110,864	16,368
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	7,842	3.3	64,660	8.5	13,080	39,668	5,801
298	トリレンジイソシアネート	0.0	0.0	0.3	0.0	129	43	14
299	トルイジン	0.2		0.0			0.0	0.0
300	トルエン	105,060	15	1,859,385	39	2,497,938	1,211,674	2,849,175
302	ナフタレン	158		0.0		441	5,692	481
304	鉛	0.0		0.0		0.0	0.3	0.0
305	鉛化合物	0.5		1.1		0.8	27	3.7
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					0.2	0.3	0.8
308	ニッケル	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	3.4		265		0.1	1.6	0.6
316	ニトロベンゼン	2.9		0.0			0.3	0.0
317	ニトロメタン	0.6		0.0			0.1	0.0
318	二硫化炭素	6.2		0.0			0.6	0.0
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.6		0.0		0.0	0.1	0.0
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシ エチル)アミノ]-2'-(2-ブromo-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メキ シアセトアニリド			1,900				

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(3/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
物質番号	物質名	食品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0.0		0.0			0.0	0.0
333	ヒドラジン	2.5		0.0			0.2	0.0
336	ヒドロキノン	3.1	0.0	0.0	0.0	11	3.3	1.1
342	ピリジン	5.5		0.0			0.5	0.0
349	フェノール	83		27		37	389	19
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.1	0.0	0.3	0.0	138	51	15
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4.2	0.0	207	0.0	114	1,526	160
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.0	0.0	0.7	0.0	294	77	28
368	4-ターシャリーブチルフェノール					0.0	0.5	0.1
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	37	0.4	63	0.9	310	15	17
384	1-プロモプロパン	2,390	55	9,439	141	648	1,827	2,828
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	75	5.0	39	0.6			280
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					0.1	1.6	0.2
392	ノルマル-ヘキサン	17,189	0.6	213,876	1.5	501,553	153,741	497,323
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.3		113			0.1	0.0
398	塩化ベンジル	0.1		0.0			0.0	0.0
399	ベンズアルデヒド	0.0		0.0			0.0	0.0
400	ベンゼン	172	0.0	1.8	0.0	27	104	16
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物							
403	ベンゾフェノン	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
405	ほう素化合物	27	0.1	2,938	0.0	1.6	8.4	1.0
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	4,964	328	50,492	754	16	85	12,145
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	188	12	1,069	16	0.0	0.3	296
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム			1,298	19			765
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	432	28	9,515	142	0.0	0.8	3,018
411	ホルムアルデヒド	931	6.9	26,873	1.4	1,381,184	364,016	132,058
412	マンガン及びその化合物	18	0.0	0.4	0.0	165	46	16
413	無水フタル酸	0.0		0.0		0.2	5.4	0.8
414	無水マレイン酸	0.1		0.0			0.0	0.0
415	メタクリル酸	0.3	0.0	3.0	0.0	1,204	336	118
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							
420	メタクリル酸メチル	0.7	0.0	1,346	0.0	35,097	12,414	3,352
423	メチルアミン	0.0		0.0			0.0	0.0
438	メチルナフタレン							
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	1.1	0.4
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.0	0.0	10,800	0.0	1,738	473	166
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	5.6		0.0		1.5	0.7	5.4
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	3.7	0.0	3.9	0.1		0.3	1.0
460	りん酸トリトリル					0.1	3.3	0.5
461	りん酸トリフェニル			2,168		0.0	0.4	0.1
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0		0.0			0.0	0.0
	合計	280,700	692	2,847,451	1,288	6,649,505	3,918,525	3,929,369

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(4/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
物質番号	物質名	出版・印刷・同 関連産業	化学工業	プラスチック製 品製造業	ゴム製品製造 業	なめし革・同製 品・毛皮製造 業	窯業・土石製 品製造業	鉄鋼業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.1	1.4	17	3.8		7.4	22
2	アクリルアミド	0.1	1,830	0.0			0.0	0.2
3	アクリル酸エチル	0.0	0.0	2.2	0.5		1.0	2.9
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.1	43,104	1.5	2.6	0.1	0.1	0.0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル		38					
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.0	43,103	3,862	1.9		3.6	11
8	アクリル酸メチル	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
9	アクリロニトリル	0.0	0.2	0.0			0.0	0.0
11	アジ化ナトリウム	0.0	0.5	0.0			0.0	0.1
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
13	アセトニトリル	36	23,315	0.9			2.2	106
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル		0.7					
18	アニリン	0.0	0.4	0.0			0.0	0.0
20	2-アミノエタノール	9.3	12,098	432	129	12	534	1,200
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.0	18,305	18,544	22,667		3.4	141
31	アンチモン及びその化合物	0.0	3,448	5,214	3,857	0.0	0.0	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキサニルイソシアネート			1.8	0.4		0.8	2.4
42	2-イミダゾリジンチオン				235			
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
51	2-エチルヘキサノ酸		2,446	30	6.9		13	40
53	エチルベンゼン	86,184	157,108	176,587	126,407	17,727	41,871	187,440
56	エチレンオキシド	597	22,087	1,036		104	29	99
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	42	1,726	1,500	341		661	2,430
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.1	3,450	42	9.5		18	90
59	エチレンジアミン	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
60	エチレンジアミン四酢酸	0.1	424	0.0			0.0	0.3
65	エピクロヒドリン	0.0	1.0	0.0			0.0	0.1
68	酸化プロピレン	0.0	0.2	0.0			0.0	0.0
71	塩化第二鉄	0.1	8.7	0.0			0.0	0.3
73	1-オクタノール	0.0	0.6	0.0			0.0	0.1
74	パラ-オクチルフェノール				176			
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
76	イブシロン-カプロラクタム	0.5		0.0				
80	キシレン	102,031	308,889	222,540	573,551	17,603	87,899	343,310
81	キリン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	1,477	11	54	0.4	0.0	0.8	3.5
83	クメン	4,038	150,000	778	151	92	219	766
85	グルタルアルデヒド	3.5	22	5.7		0.6	0.2	1.1
86	クレゾール	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物	0.1	60	483	15		0.2	0.7
88	六価クロム化合物	0.0	0.1	1.8	0.4	0.0	0.8	2.4
125	クロロベンゼン	34	156,901	454	768	27	18	5.4
127	クロロホルム	159	79,876	4.2			9.8	474
132	コバルト及びその化合物	0.1	5,173	274	8.2		0.1	0.3
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	213		1,139	257		494	2,102

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(5/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
物質番号	物質名	出版・印刷・同 関連産業	化学工業	プラスチック製 品製造業	ゴム製品製造 業	なめし革・同製 品・毛皮製造 業	窯業・土石製 品製造業	鉄鋼業
134	酢酸ビニル	12	0.4	18,021	297	9.7	42	106
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	98,276	0.0			0.0	0.0
149	四塩化炭素	0.0	0.5	0.0			0.0	0.1
150	1,4-ジオキサソ	0.6	51,739	0.0			0.0	1.7
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド				789			
157	1,2-ジクロロエタン	0.2	139,660	0.0			0.0	0.6
169	ジウロン	0.2	0.0	2.1	3.5	0.1	0.1	0.0
181	ジクロロベンゼン	0.2	5.2	0.0			0.0	0.6
186	塩化メチレン	11,383	1,083,148	713,218	136,943	7,043	13,262	24,857
190	ジシクロペンタジエン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
203	ジフェニルアミン				553			
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-ク レゾール	96	6,897	3.7	285	0.0	0.0	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.7	324,157	2.9	0.7		1.3	6.1
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
218	ジメチルアミン	0.0	3,448	0.0			0.0	0.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N- オキシド		970	2.4	2.9			36
232	N,N-ジメチルホルムアミド	4,422	279,512	74,590	101,853	3,426	9,639	29,898
234	臭素	0.0	0.4	0.0			0.0	0.0
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	0.2	4.0	0.0			0.0	0.5
239	有機スズ化合物	0.0	119	331	47	0.0	0.1	0.4
240	ステレン	88	270,695	286,519	11,222	68	1,666	5,510
242	セレン及びその化合物	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
245	チオ尿素	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
255	デカプロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	0.1	0.0	445		0.0	0.0
259	ジスルフィラム				436			
262	テトラクロロエチレン	75	8,984	809	1,369	47	34	87,756
268	チウラム				1,180			
270	テレフタル酸		2.2					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.1	1.4	5.0	1.1		2.2	6.9
273	ノルマルドデシルアルコール		671					
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.1	23,045	10,623	12,663		0.0	0.4
276	テトラエチレンペンタミン	0.4	0.0	4.8	8.1	0.3	0.2	0.1
277	トリエチルアミン	0.1	12,072	103	23		46	138
278	トリエチレンテトラミン	0.7	5,172	11	16	0.6	1.0	1.8
281	トリクロロエチレン	2,911	15,517	2,056		1,316	122	142,786
282	トリクロロ酢酸	0.2	3.9	0.0			0.0	0.5
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	18,081	273,723	33,244	11,222	7,022	8,751	45,876
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	7,099	3,792	11,652	4,043	2,522	2,991	15,452
298	トリレンジソシアネート	1.4	2,104	22	32	1.1	2.0	4.0
299	トルイジン	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
300	トルエン	2,503,359	2,746,581	2,455,780	4,035,091	51,241	69,111	204,217
302	ナフタレン	561	32,759	932	191	47	360	2,314
304	鉛	0.0	0.0	0.1	0.0		0.0	0.1
305	鉛化合物	0.0	7,898	106	15		3.2	9.6
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	19		0.8	0.0		0.0	0.1
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
309	ニッケル化合物	9.3	1,726	0.7	76		0.2	0.7
316	ニトロベンゼン	0.1	1.5	0.0			0.0	0.2
317	ニトロメタン	0.0	0.3	0.0			0.0	0.0
318	二硫化炭素	0.1	3.2	0.0			0.0	0.4
320	ノニルフェノール		66					
321	バナジウム化合物	0.0	0.3	0.0	0.0		0.0	0.1
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシ エチル)アミノ]-2'-(2-ブromo-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキ シアセトアニリド							

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(6/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
物質番号	物質名	出版・印刷・同 関連産業	化学工業	プラスチック製 品製造業	ゴム製品製造 業	なめし革・同製 品・毛皮製造 業	塗料・土石製 品製造業	鉄鋼業
328	ジラム				44			
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) =ペルオキシド				449			
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
333	ヒドラジン	0.1	519	0.0			0.0	0.1
336	ヒドロキノン	0.2	3,450	1.6	2.8	0.1	0.1	0.2
342	ピリジン	0.1	2.8	0.0			0.0	0.3
349	フェノール	1.7	25,904	2,514	148		51	104
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.5	5.2	25	410	1.2	2.9	6.4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	36	2.1	19,083	7,809	0.7	132	394
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	3.2	0.0	43	72	2.5	1.8	0.6
368	4-ターシャリーブチルフェノール		49	0.1	0.0		0.1	0.2
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾ チアゾールスルフェンアミド				9,731			
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	62	180,912	53	64	12	9,163	410,829
384	1-プロモプロパン	1,037	5,664	8,730	9,534	2,254	44	38,548
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=ク ロリド		1,861	193	230			13
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			0.5	0.1		0.2	0.6
392	ノルマル-ヘキサン	19,664	3,098,344	335,917	196,741	5,373	4,533	9,658
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	5,173	0.0			0.0	0.1
398	塩化ベンジル	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
400	ベンゼン	44	139,711	37	3.1	19	4.5	34
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2 -無水物		0.2					
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
405	ほう素化合物	1.0	184,499	2.5	50	0.1	0.8	3.9
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテ ル(アルキル基の炭素数が12から15ま でのもの及びその混合物に限る。)	24	27,847	17,435	20,751	7,270	6.7	14,795
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニ ルエーテル	0.1	396	102	122		0.0	1,720
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテ ル硫酸エステルナトリウム		810	1,143	1,363			14
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニ ルエーテル	0.2	5,310	7,492	8,930	5,130	0.0	16,044
411	ホルムアルデヒド	16,156	52,390	208,648	339,395	11,759	8,428	3,121
412	マンガン及びその化合物	2.2	9.3	24	40	1.4	1.2	1.8
413	無水フタル酸	0.0	0.0	1.6	68		0.7	2.2
414	無水マレイン酸	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
415	メタクリル酸	13	20,690	181	297	10	9.9	10
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル		90					
420	メタクリル酸メチル	384	2.5	119,236	12,030	299	212	72
423	メチルアミン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
438	メチルナフタレン		20,690					
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロ ペルオキシド	0.0	0.0	0.6	1.1	0.0	0.0	0.0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイ ソシアネート	19	0.1	833	932	15	10	3.3
452	2-メルカプトベンゾチアゾール				2,524			
453	モリブデン及びその化合物	128	2.9	4.6	0.0		0.0	0.4
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾ ール				85			
455	モルホリン	0.1	13,797	3.3	3.9	0.7	0.0	16
460	りん酸トリトリル			1.0	171		0.5	1.3
461	りん酸トリフェニル			0.1	0.0		0.0	0.1
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
	合計	2,780,526	10,214,315	4,762,750	5,659,400	140,458	260,424	1,592,628

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(7/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)						
		2700 非鉄金属製造業	2800 金属製品製造業	2900 一般機械器具製造業	3000 電気機械器具製造業	3100 輸送用機械器具製造業	3200 精密機械器具製造業	3300 武器製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	23	247	215	81	1,054	1.5	3.5
2	アクリルアミド	0.1	0.0		0.3	1.5		
3	アクリル酸エチル	3.1	33	29	11	140	0.2	0.5
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	5.4	0.6	0.6	0.9	0.0	
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							
7	アクリル酸ノルマルブチル	12	122	106	40	519	0.7	1.7
8	アクリル酸メチル	0.0	0.0		0.0	0.1		
9	アクリロニトリル	0.0	0.0		0.0	0.2		
11	アジ化ナトリウム	0.0	0.0		0.1	0.4		
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0		0.0	0.0		
13	アセトニトリル	38	5.9		144	720		
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0.0	0.0		0.1	0.3		
20	2-アミノエタノール	1,577	16,635	4,863	3,003	35,751	849	82
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	16	97	126	2,042	258	8.3	0.6
31	アンチモン及びその化合物	12	35	1.7	125	200	0.0	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	2.6	27	24	8.8	116	0.2	0.4
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
51	2-エチルヘキサン酸	43	449	392	146	1,918	2.7	6.4
53	エチルベンゼン	193,446	2,352,632	2,143,139	621,199	9,065,762	43,865	21,569
56	エチレンオキシド	2.2	142	606	519	42	365,943	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,581	25,143	23,538	8,510	98,226	158	316
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	95	845	861	300	2,901	5.6	8.9
59	エチレンジアミン	0.0	0.0		0.0	0.1		
60	エチレンジアミン四酢酸	0.1	0.0		0.4	1.8		
65	エピクロヒドリン	0.0	0.0		0.2	0.8		
68	酸化プロピレン	0.0	0.0		0.0	0.1		
71	塩化第二鉄	0.1	0.0		0.4	1.8		
73	1-オクタノール	0.0	0.0		0.1	0.5		
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.0		0.0	0.1		
76	イブシロン-カプロラクタム		0.0		0.0			
80	キシレン	377,425	4,166,811	3,116,280	1,064,529	12,323,107	75,171	31,528
81	キリン	0.0	0.0		0.0	0.0		
82	銀及びその水溶性化合物	2.8	27	21	10	113	0.1	0.3
83	クメン	767	10,602	8,326	2,870	38,125	227	100
85	グルタルアルデヒド	0.2	0.8	3.4	3.6	3.7	2,027	
86	クレゾール	0.0	0.0		0.0	0.1		
87	クロム及び三価クロム化合物	1.8	11	7.1	14	53	0.0	0.1
88	六価クロム化合物	2.6	27	24	8.9	117	0.2	0.4
125	クロロベンゼン	0.6	1,614	173	170	252	0.7	
127	クロロホルム	168	26		639	3,206		
132	コバルト及びその化合物	0.9	5.1	3.0	7.7	25	0.0	0.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	2,232	20,711	20,255	7,181	75,983	133	239

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(8/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2700 業 非鉄金属製造	2800 業 金属製品製造	2900 業 一般機械器具製造業	3000 業 電気機械器具製造業	3100 業 輸送用機械器具製造業	3200 業 精密機械器具製造業	3300 業 武器製造業
物質番号	物質名							
134	酢酸ビニル	111	1,754	1,081	442	5,072	7.3	17
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	0.0		0.0	0.0		
149	四塩化炭素	0.0	0.0		0.1	0.4		
150	1,4-ジオキサソ	0.6	0.1		2.3	12		
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1,2-ジクロロエタン	0.2	0.0		0.8	4.0		
169	ジウロン	0.0	7.4	0.8	0.8	1.1	0.0	
181	ジクロロベンゼン	0.2	0.0		0.8	4.2		
186	塩化メチレン	663,951	4,135,755	808,985	1,193,093	908,258	648,601	1,511
190	ジシクロペンタジエン	0.0	0.0		0.0	0.0		
203	ジフェニルアミン							
207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレーゾール	0.0	1.1	0.2	0.1	0.5	0.0	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	4.9	43	38	17	199	0.3	0.6
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	0.0		0.0	0.0		
218	ジメチルアミン	0.0	0.0		0.0	0.2		
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2.3	1.5	26	33	6.5	2.2	
232	N,N-ジメチルホルムアミド	31,364	501,210	303,987	122,986	1,137,225	2,443	3,503
234	臭素	0.0	0.0		0.1	0.3		
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0		0.0	0.0		
237	水銀及びその化合物	0.2	0.0		0.6	3.2		
239	有機スズ化合物	1.2	6.9	4.3	9.5	33	0.0	0.1
240	スチレン	6,473	64,466	53,938	26,724	248,066	365	771
242	セレン及びその化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
245	チオ尿素	0.0	0.0		0.0	0.0		
255	デカブロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	0.0		0.0	0.1		
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	33,721	99,583	50,072	66,183	50,144	33,707	
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	7.2	75	65	25	321	0.5	1.1
273	ノルマルドデシルアルコール							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.1	0.0		0.5	2.8		
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	17	1.8	1.8	2.6	0.0	
277	トリエチルアミン	146	1,537	1,341	501	6,564	9.3	22
278	トリエチレンテトラミン	1.9	53	21	9.9	88	0.1	0.3
281	トリクロロエチレン	102,168	379,650	233,413	343,267	361,838	230,704	
282	トリクロロ酢酸	0.2	0.0		0.6	3.1		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	61,907	670,248	452,796	189,817	1,772,256	44,870	3,869
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	19,574	226,264	157,950	62,394	617,159	13,324	1,315
298	トリレンジイソシアネート	4.0	109	44	21	190	0.3	0.6
299	トルイジン	0.0	0.0		0.0	0.1		
300	トルエン	217,708	4,176,988	2,352,228	1,154,392	9,377,043	113,255	29,003
302	ナフタレン	2,433	21,542	22,515	7,550	65,393	232	178
304	鉛	0.1	1.2	1.0	0.4	5.0	0.0	0.0
305	鉛化合物	10	108	94	37	462	0.6	1.5
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.1	1.3	1.1	0.4	5.4	0.0	0.0
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	0.6	5.7	4.9	2.1	26	0.0	0.1
316	ニトロベンゼン	0.1	0.0		0.2	1.2		
317	ニトロメタン	0.0	0.0		0.1	0.3		
318	二硫化炭素	0.1	0.0		0.5	2.5		
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.0	0.3	0.3	0.2	1.7	0.0	0.0
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド							

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(9/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2700 業 非鉄金属製造	2800 業 金属製品製造	2900 業 一般機械器具製造業	3000 業 電気機械器具製造業	3100 業 輸送用機械器具製造業	3200 業 精密機械器具製造業	3300 業 武器製造業
物質番号	物質名							
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
333	ヒドラジン	0.1	0.0		0.2	1.0		
336	ヒドロキノン	0.1	5.9	0.6	0.9	2.2	0.0	
342	ピリジン	0.1	0.0		0.4	2.3		
349	フェノール	113	1,366	404	259	3,502	3.6	7.9
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	6.5	140	67	30	303	0.4	1.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	460	4,566	3,854	1,890	19,531	27	62
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.2	153	18	17	31	0.1	0.0
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.2	2.0	1.8	0.7	8.7	0.0	0.0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	80,124	36,816	7,449	193,039	20,719	15,697	
384	1-プロモプロパン	112,594	584,713	144,286	230,358	86,203	131,608	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0.8	0.6	9.6	12	2.4	0.8	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.7	7.1	6.2	2.3	30	0.0	0.1
392	ノルマル-ヘキサン	9,144	364,152	105,254	55,026	323,795	4,128	501
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.0		0.1	0.5		
398	塩化ベンジル	0.0	0.0		0.0	0.0		
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0		0.0	0.0		
400	ベンゼン	35	793	408	150	2,017	63	1.2
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物							
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
405	ほう素化合物	2.9	26	22	11	117	253	0.4
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	939	1,152	10,949	16,679	4,376	909	2.7
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	107	73	1,236	1,760	312	103	0.0
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0.9	0.6	10	13	2.6	0.9	
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	998	678	11,525	44,968	2,896	963	0.0
411	ホルムアルデヒド	1,188	722,109	85,177	78,384	153,630	13,275	144
412	マンガン及びその化合物	0.9	90	14	12	43	0.1	0.1
413	無水フタル酸	2.3	24	21	7.9	103	0.1	0.3
414	無水マレイン酸	0.0	0.0		0.0	0.0		
415	メタクリル酸	9.2	716	150	96	504	0.9	1.4
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							
420	メタクリル酸メチル	279	19,002	2,136	4,698	7,961	9.4	2.7
423	メチルアミン	0.0	0.0		0.0	0.0		
438	メチルナフタレン							
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	2.3	0.2	0.2	0.3	0.0	
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	2.2	906	102	110	189	0.5	0.1
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	0.2	0.7	0.4	0.7	4.5	0.0	0.0
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	46	235	56	94	21	54	
460	りん酸トリトリル	1.4	15	13	4.9	64	0.1	0.2
461	りん酸トリフェニル	0.1	1.6	1.4	0.5	6.8	0.0	0.0
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	0.0		0.0	0.0		
	合計	1,924,101	18,613,425	10,130,774	5,506,702	36,825,376	1,743,012	94,772

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(10/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		3400	3500	3900	4400	5930	7210	7430
物質番号	物質名	その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業	燃料ノ売業	洗濯業	写真業
1	亜鉛の水溶性化合物	66		30	0.0			
2	アクリルアミド	0.1			0.0			
3	アクリル酸エチル	8.8		4.0	0.0			
4	アクリル酸及びその水溶性塩	3.4	0.0	0.0	0.0			
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							
7	アクリル酸ノルマルブチル	33		15	0.0			
8	アクリル酸メチル	0.0			0.0			
9	アクリロニトリル	0.0			0.0			
11	アジ化ナトリウム	0.0			0.0			
12	アセトアルデヒド	0.0			0.0			
13	アセトニトリル	50			22			
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0.0			0.0			
20	2-アミノエタノール	1,625		579	0.1		175	2.0
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	11		4.0	0.0		841	177
31	アンチモン及びその化合物	283	0.0	0.0	0.0			
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	7.3		3.3				
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0.0			0.0			
51	2-エチルヘキサノ酸	120		54				
53	エチルベンゼン	596,259	0.0	302,046	0.2	33,136	1,298	15
56	エチレンオキシド	70,750			1.3		9,480	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	5,970		3,270	0.0			
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	167		120	0.1			
59	エチレンジアミン	0.0			0.0			
60	エチレンジアミン四酢酸	0.1			0.1			
65	エピクロヒドリン	0.1			0.0			
68	酸化プロピレン	0.0			0.0			
71	塩化第二鉄	0.1			0.1			
73	1-オクタノール	0.0			0.0			
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0.0			0.0			
76	イブシロン-カプロラクタム	0.0						
80	キシレン	906,151	0.1	427,782	51	117,449	10,815	128
81	キリン	0.0			0.0			
82	銀及びその水溶性化合物	109	0.0	2.9	0.3			
83	クメン	2,679	0.0	1,170				
85	グルタルアルデヒド	392			0.1		53	
86	クレゾール	0.0			0.0			
87	クロム及び三価クロム化合物	28		1.0	0.0			
88	六価クロム化合物	7.3	0.0	3.3	0.0			
125	クロロベンゼン	1,000	0.0	0.5	0.1			
127	クロロホルム	225			97			
132	コバルト及びその化合物	16		0.4	0.0			
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	4,520		2,819				

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(11/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)						
		3400 その他の製造業	3500 電気業	3900 鉄道業	4400 倉庫業	5930 燃料ノリ売業	7210 洗濯業	7430 写真業
134	酢酸ビニル	676	0.0	141	0.0			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0			0.0			
149	四塩化炭素	0.0			0.0			
150	1,4-ジオキサン	0.8			0.4			
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1,2-ジクロロエタン	0.3			0.1			
169	ジウロン	4.6	0.0	0.0				
181	ジクロロベンゼン	0.3			0.1			
186	塩化メチレン	217,000	0.0	16,167	92			
190	ジシクロペンタジエン	0.0			0.0			
203	ジフェニルアミン							
207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレーゾール	7.2	0.0	0.0	0.0			
213	N,N-ジメチルアセトアミド	13		5.2	0.5			
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0			0.0			
218	ジメチルアミン	0.0			0.0			
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							
232	N,N-ジメチルホルムアミド	193,753	0.0	39,216	3.8		135	1.6
234	臭素	0.0			0.0			
235	臭素酸の水溶性塩	0.0			0.0			
237	水銀及びその化合物	0.2			0.1			
239	有機スズ化合物	19	0.0	0.6	0.0			
240	スチレン	32,347	0.0	7,415	0.1			
242	セレン及びその化合物	0.0			0.0			
245	チオ尿素	0.0			0.0			
255	デカプロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0			0.0			
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	1,801	0.0	0.9	8.7		259,356	
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	20		9.1	0.0			
273	ノルマルドデシルアルコール							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.2			0.1			
276	テトラエチレンペンタミン	11	0.0	0.0				
277	トリエチルアミン	411		186	0.1			
278	トリエチレンテトラミン	26	0.0	2.4				
281	トリクロロエチレン	6,881		3,163				
282	トリクロロ酢酸	0.2			0.1			
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	113,317	0.0	59,608	0.3	31,107	9,111	108
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	39,861	0.0	21,173	0.0	9,478	2,411	29
298	トリレンジソシアネート	52	0.0	5.1				
299	トルイジン	0.0			0.0			
300	トルエン	1,634,090	0.2	300,811	43	1,125,784	11,007	131
302	ナフタレン	3,632		3,153	0.0			
304	鉛	0.3		0.1	0.0			
305	鉛化合物	34		13	0.0			
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1.6		0.2				
308	ニッケル	0.0		0.0	0.0			
309	ニッケル化合物	2.2		0.7	0.0			
316	ニトロベンゼン	0.1			0.0			
317	ニトロメタン	0.0			0.0			
318	二硫化炭素	0.2			0.1			
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.1		0.0	0.0			
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メキシアセトアニリド							

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(12/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		3400	3500	3900	4400	5930	7210	7430
物質番号	物質名	その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業	燃料ノ売業	洗濯業	写真業
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0.0			0.0			
333	ヒドラジン	0.1			0.0			
336	ヒドロキノン	3.7	0.0	0.0	0.0			
342	ピリジン	0.2			0.1			
349	フェノール	285		54	1.0			
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	62	0.0	8.3	0.0			
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,221	0.0	533	0.1			
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	94	0.0	0.3				
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.5		0.2				
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	55,851			0.4		265	3.2
384	1-プロモプロパン	2,452		1,127			39,791	473
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド							
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1.9		0.9				
392	ノルマル-ヘキサン	175,553	0.0	10,895	166	2,453,933	431	5.1
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0			0.0			
398	塩化ベンジル	0.0			0.0			
399	ベンズアルデヒド	0.0			0.0			
400	ベンゼン	126		57	1.3	228,649	7.5	0.1
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物							
403	ベンゾフェノン	0.0		0.0	0.0			
405	ほう素化合物	57	0.0	3.0	0.3		6.6	0.0
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	107		49	0.0		11,176	280
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.1		0.0	0.0		395	17
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム							
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.2	0.0	0.0	0.1		4,376	2,809
411	ホルムアルデヒド	446,581	0.1	1,455	11		334	
412	マンガン及びその化合物	54	0.0	0.7	0.2			
413	無水フタル酸	6.4		2.9	0.0			
414	無水マレイン酸	0.0			0.0			
415	メタクリル酸	410	0.0	12	0.0			
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							
420	メタクリル酸メチル	17,425	0.0	28	0.0			
423	メチルアミン	0.0			0.0			
438	メチルナフタレン							
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	1.4	0.0	0.0				
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	588	0.0	1.1				
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	9.1		0.1	0.1			
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	0.1			0.0		16	0.2
460	りん酸トリトリル	4.0		1.8				
461	りん酸トリフェニル	0.4		0.2				
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0			0.0			
	合計	4,536,337	0.4	1,203,204	501	3,999,535	361,480	4,179

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(13/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							合計
		7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
1	亜鉛の水溶性化合物	154	6.0	4.0	1.7	7.6	2.3	2.9	2,605
2	アクリルアミド			5.2	2.2	10	3.0	3.8	1,861
3	アクリル酸エチル	20	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	265
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	0.0	0.2	0.1	0.4	0.1	0.2	43,134
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								38
7	アクリル酸ノルマルブチル	76	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56,267
8	アクリル酸メチル			0.3	0.1	0.6	0.2	0.2	2.1
9	アクリロニトリル			0.6	0.3	1.2	0.4	0.5	4.0
11	アジ化ナトリウム			1.3	0.5	2.4	0.7	0.9	7.9
12	アセトアルデヒド			0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.4
13	アセトニトリル			2,501	1,041	4,789	1,453	1,815	37,974
16	2, 2'-アノビスイソブチロニトリル								0.7
18	アニリン			1.1	0.5	2.2	0.7	0.8	7.1
20	2-アミノエタノール	2,365	119	8.5	3.5	21	20	11	86,455
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	16	0.8	0.3	0.1	0.6	0.2	0.2	66,647
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.0	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	15,774
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	17	0.7						219
42	2-イミダゾリジンチオン								235
44	インジウム及びその化合物			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51	2-エチルヘキサン酸	280	11						6,078
53	エチルベンゼン	1,847,528	59,821	18	7.5	34	10	19	19,165,552
56	エチレンオキシド		3,845	144	60	7,412	22,575	6,495	518,781
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	22,959	660	5.6	2.3	11	3.3	4.1	207,150
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1,092	24	6.1	2.5	12	3.5	4.4	12,387
59	エチレンジアミン			0.3	0.1	0.6	0.2	0.2	2.0
60	エチレンジアミン四酢酸			6.3	2.6	12	3.6	4.5	461
65	エピクロロヒドリン			2.7	1.1	5.1	1.5	1.9	17
68	酸化プロピレン			0.5	0.2	0.9	0.3	0.3	2.8
71	塩化第二鉄			6.2	2.6	12	3.6	4.5	45
73	1-オクタノール			1.6	0.7	3.0	0.9	1.1	9.8
74	パラ-オクチルフェノール								176
75	カドミウム及びその化合物			0.3	0.1	0.5	0.2	0.2	1.6
76	イブシロン-カプロラクタム								175
80	キシレン	2,431,645	85,568	5,888	2,450	11,307	3,526	4,318	28,921,645
81	キノリン			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	15	0.6	32	13	61	18	23	2,106
83	クメン	7,838	229				0.0	0.0	232,328
85	グルタルアルデヒド		21	13	5.4	64	132	45	2,843
86	クレゾール			0.3	0.1	0.6	0.2	0.2	1.8
87	クロム及び三価クロム化合物	5.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,128
88	六価クロム化合物	17	0.7	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	222
125	クロロベンゼン	0.0	0.3	13	5.4	25	7.5	9.4	165,747
127	クロロホルム			11,141	4,635	21,331	6,472	8,085	145,178
132	コバルト及びその化合物	2.1	0.1	1.0	0.4	1.9	0.6	0.7	5,541
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	22,863	569						167,710

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(14/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							合計
		7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
134	酢酸ビニル	727	29	0.8	0.3	1.6	0.5	0.6	68,823
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	98,276
149	四塩化炭素			1.5	0.6	2.8	0.9	1.1	9.2
150	1,4-ジオキサン			41	17	78	24	30	51,979
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								789
157	1,2-ジクロロエタン			14	5.8	27	8.1	10	139,742
169	ジウロン	0.0	0.0				0.0	0.0	40
181	ジクロロベンゼン			14	6.0	28	8.4	10	90
186	塩化メチレン	89,664	3,119	10,558	4,393	20,215	6,133	7,673	11,575,098
190	ジシクロペンタジエン			0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.4
203	ジフェニルアミン								553
207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,298
213	N,N-ジメチルアセトアミド	27	1.1	52	22	100	30	38	324,812
216	N,N-ジメチルアニリン			0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.5
218	ジメチルアミン			0.6	0.2	1.1	0.3	0.4	3,452
224	N,N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド								1,088
232	N,N-ジメチルホルムアミド	299,941	7,937	439	182	840	255	326	4,046,324
234	臭素			1.1	0.5	2.1	0.6	0.8	6.9
235	臭素酸の水溶性塩			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
237	水銀及びその化合物			11	4.6	21	6.4	8.0	68
239	有機スズ化合物	3.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	589
240	スチレン	47,100	1,496	14	5.9	27	8.2	10	1,102,908
242	セレン及びその化合物			0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4
245	チオ尿素			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル								330
258	ヘキサメチレンテトラミン			0.3	0.1	0.5	0.2	0.2	447
259	ジスルフィラム								436
262	テトラクロロエチレン	0.0	0.6	1,007	419	1,928	585	731	706,688
268	チウラム								1,180
270	テレフタル酸								2.2
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	47	1.8	3.8	1.6	7.3	2.2	2.8	831
273	ホルマールドデシルアルコール								671
275	ドデシル硫酸ナトリウム			9.6	4.0	18	5.6	6.9	47,238
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	0.0				0.0	0.0	92
277	トリエチルアミン	958	37	9.6	4.0	18	5.6	7.0	24,555
278	トリエチレンテトラミン	12	0.5				0.0	0.0	5,513
281	トリクロロエチレン	26,782	537						1,865,330
282	トリクロロ酢酸			11	4.5	21	6.3	7.9	67
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	476,692	11,532	29	12	56	17	22	4,685,389
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	173,771	4,092	0.6	0.2	1.1	0.3	0.6	1,527,410
298	トリレンジイソシアネート	26	1.0				0.0	0.0	2,806
299	トルイジン			0.3	0.1	0.5	0.2	0.2	1.6
300	トルエン	3,559,093	58,510	4,902	2,040	9,386	2,848	3,602	44,721,527
302	ナフタレン	32,854	633	0.3	0.1	0.5	0.2	0.2	204,053
304	鉛	0.7	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	9.8
305	鉛化合物	67	2.6	0.7	0.3	1.4	0.4	0.5	8,900
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.8	0.0						32
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2
309	ニッケル化合物	3.5	0.1	4.8	2.0	9.2	2.8	3.5	2,152
316	ニトロベンゼン			4.1	1.7	7.9	2.4	3.0	26
317	ニトロメタン			0.9	0.4	1.7	0.5	0.6	5.4
318	二硫化炭素			8.8	3.7	17	5.1	6.4	55
320	ノニルフェノール								66
321	バナジウム化合物	0.2	0.0	0.8	0.3	1.5	0.5	0.6	7.6
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド								1,900

表3-157 業種別・対象化学物質別の総排出量(令和2年度)の推計結果(15/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)							合計
		7700 自動車整備業	7810 機械修理業	8620 商品検査業	8630 計量証明業	8800 医療業	9140 高等教育機関	9210 自然科学研究所	
328	ジラム								44
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド								449
332	砒素及びその無機化合物			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
333	ヒドラジン			3.5	1.5	6.7	2.0	2.6	539
336	ヒドロキノン	0.0	0.0	4.4	1.8	8.5	2.6	3.2	3,508
342	ピリジン			7.8	3.3	15	4.6	5.7	49
349	フェノール	218	11	117	49	225	68	85	36,051
354	フタル酸ジノルマルブチル	43	1.7	1.5	0.6	2.9	0.9	1.1	1,329
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,745	107	5.9	2.5	11	3.4	4.3	65,493
356	フタル酸ノルマルブチルベンジル	1.2	0.1				0.0	0.0	837
368	4-ターシャリーブチルフェノール	1.3	0.0						66
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド								9,731
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		1,479	44	18	84	26	32	1,013,185
384	1-プロモプロパン	9,543	191						1,426,480
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド								2,724
391	ヘキサメチレンジイソシアネート	4.4	0.2						58
392	ノルマルヘキサン	106,763	2,147	19,077	7,938	36,527	11,082	13,855	8,754,285
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			1.8	0.8	3.5	1.1	1.3	5,297
398	塩化ベンジル			0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.6
399	ベンズアルデヒド			0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2
400	ベンゼン	444	9.9	152	63	292	89	111	373,645
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物								0.2
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
405	ほう素化合物	15	3.3	39	16	79	38	33	188,255
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	338	9.1	4.1	1.7	7.9	2.4	3.0	203,898
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.1	0.0	4.1	1.7	7.9	2.4	3.0	7,943
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム								5,441
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.0	0.0	11	4.6	21	6.4	8.0	125,306
411	ホルムアルデヒド	6,320	523	1,316	548	2,771	1,557	1,206	4,061,496
412	マンガン及びその化合物	3.3	0.1	26	11	49	15	19	664
413	無水フタル酸	15	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	263
414	無水マレイン酸			0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.9
415	メタクリル酸	60	2.5	0.5	0.2	0.9	0.3	0.4	24,836
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								90
420	メタクリル酸メチル	117	8.1	1.0	0.4	1.9	0.6	1.4	236,116
423	メチルアミン			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
438	メチルナフタレン								20,690
440	1-メチル-1-フェニルエチルペルオキシド	0.0	0.0				0.0	0.0	12
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)ジイソシアネート	4.2	0.3				0.0	0.0	16,894
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								2,524
453	モリブデン及びその化合物	0.3	0.0	8.0	3.3	15	4.6	5.8	202
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール								85
455	モルホリン			4.7	2.0	9.0	2.7	3.4	14,375
460	りん酸トリトリル	9.4	0.4						292
461	りん酸トリフェニル	1.0	0.0						2,181
462	りん酸トリノルマルブチル			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	9,171,309	243,306	57,773	24,038	118,088	57,105	48,739	137,701,790

注:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。

第4章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)

4-1 基本的な考え方

ある排出源(業種・対象化学物質)について、総排出量(=“A”)に対する事業者規模 21 人未満における排出の割合が“p”(21 人以上が“1-p”)と推計され、かつ、総排出量に対する年間取扱量 1t(特定第一種指定化学物質は 0.5t;以下同様)未満における排出の割合が“q”(1t 以上が“1-q”)と推計された場合、すそ切り以下事業者に係る排出量は、以下の“E1”と“E2”の合計として推計される。

$$E1=A \times p \times (1-q)$$

$$E2=A \times q$$

これらの推計の考え方を図4-1 に示す。

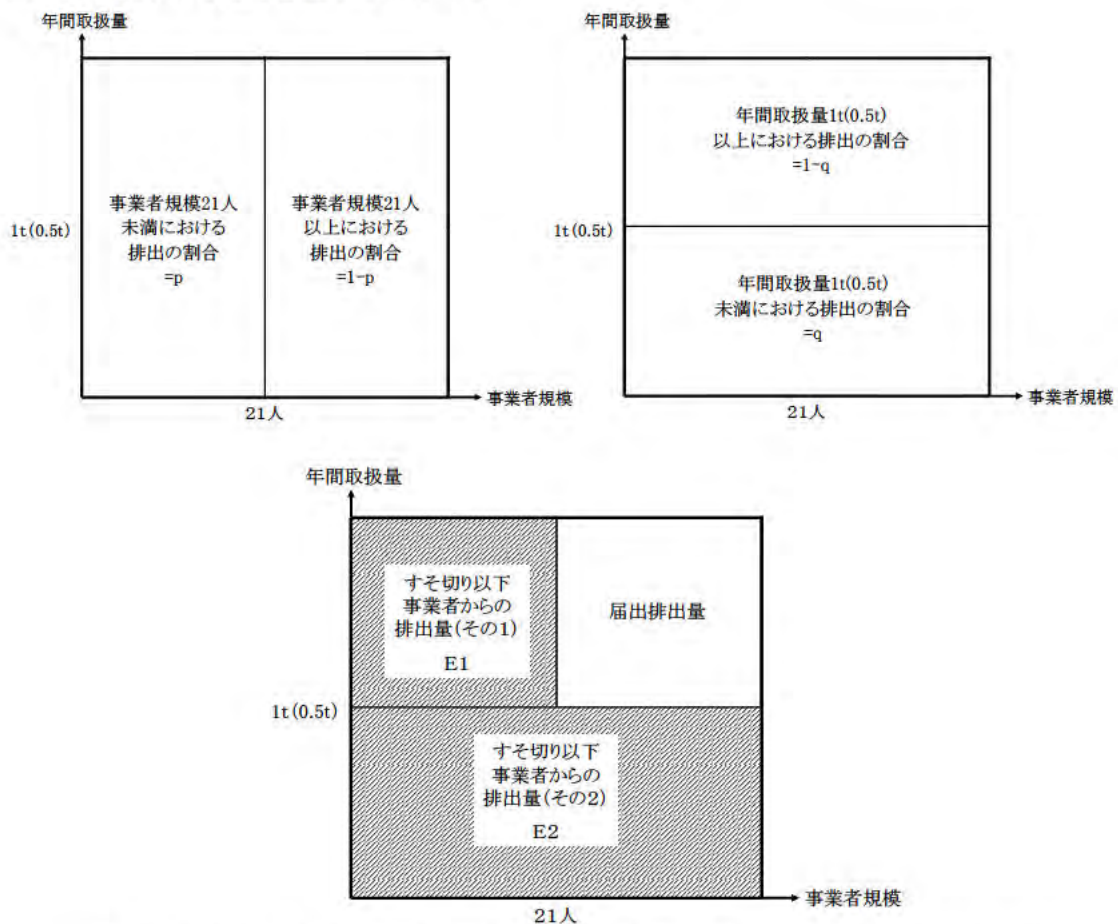


図4-1 事業者規模等の寄与率に基づくすそ切り以下の排出量推計の概念図

上記の“p”と“q”は業種や対象化学物質の種類ごとに異なった値になるが、これらは以下のように推計される。

(参考)

総排出量がマクロ的に把握できない排出源では、事業者からの届出排出量(=“B”)が把握できれば、すそ切り以下事業者に係る排出量は以下の“E1”と“E2”の合計として推計される。

$$E1=B \times p / (1-p)$$

$$E2=B \times q / \{ (1-p) \times (1-q) \}$$

現時点において、総排出量のマクロ的な推計が困難と考えられる排出源として、具体的には以下のような例が挙げられる。

- ・ メッキ薬剤・電極
- ・ 電池・電子材料
- ・ 紙・パルプ薬品
- ・ 副生成

このような排出源を含めて排出量を推計する可能性については、引き続き情報収集に努め、検討することとする。

4-2 事業者規模 21 人未満における排出の割合

経済センサス活動調査(総務省)によると、企業の常用雇用者数は業種別・常用雇用者数の規模ランク(“10~19 人”等の幅)別に全国の延べ常用雇用者数が示されている。対象化学物質の排出量が常用雇用者数に関連すると仮定し、この規模ランクごとの延べ常用雇用者数を用いて事業者規模 21 人未満における排出の割合を設定した。

しかしながら、製造業の多くは製造施設を使って事業活動を営んでおり、必ずしも常用雇用者数に比例して対象化学物質が排出されるものではない。製造業における「事業活動の規模」を表す指標としては、工業統計表(経済産業省)に示された「製造品出荷額等」が実態をより反映していると考えられるが、「製造品出荷額等」は事業所単位での集計であり、企業単位での集計ではないため企業の規模別の製造品出荷額等は把握できない。このため事業所の規模と企業の規模は表4-1の関係を仮定して、企業規模別の「常用雇用者1人当たり出荷額」によって企業規模別の製造品出荷額等の合計を推計した。表4-1 に示す関係は単純化した仮定であるが、企業と事業所の常用雇用者規模の関係は、表4-2 に示すデータから概ね妥当なものと判断される。

以上の考えに基づいて推計した「企業の常用雇用者規模別の一人当たり製造品出荷額等」の推計結果の例を図4-2 に示す。ただし、この製造品出荷額等を併用した推計は製造業に限り、その他の業種については常用雇用者数の割合に比例するものと仮定した。

表4-1 仮定した事業所規模と企業規模の関係

事業所規模	企業規模
4～9 人	0～4 人
	5～9 人
10～19 人	10～19 人
20～29 人	20～29 人
30～49 人	30～49 人
50～99 人	50～99 人
100～199 人	100～299 人
200～299 人	300～999 人
300～499 人	1,000～1,999 人
500～999 人	2,000～4,999 人
1,000 人以上	5,000 人以上

注:「1人当たり出荷額」が本表の規模ごとに同じと仮定するものであり、事業所と企業の規模が常に対応することを意味するものではない。

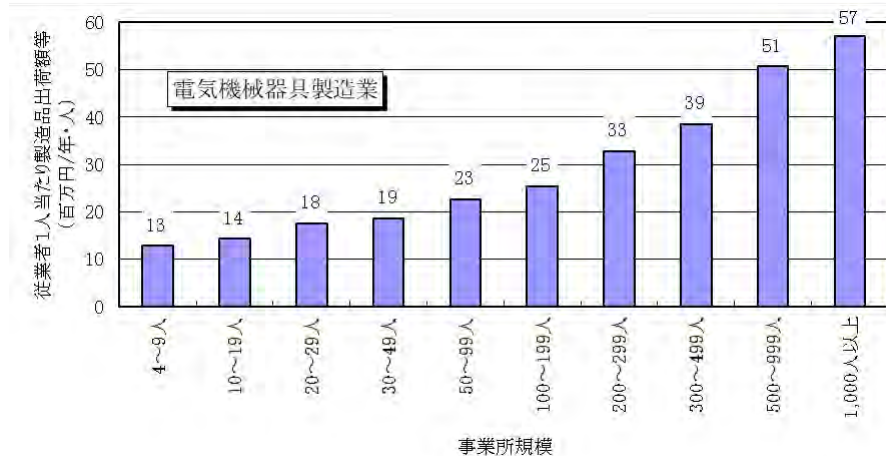
表4-2 製造業における企業の常用雇用者数別・事業所数別の企業数

企業の常用雇用者数	単一事業所企業	複数事業所企業							合計
	1事業所	2事業所	3事業所	4事業所	5事業所	6～10事業所	11～30事業所	31事業所以上	
0～4人	120,835	907	62	10	1	1		1	121,817
5～9人	60,048	2,808	311	55	10	5	1		63,238
10～19人	41,478	4,836	938	163	43	27	4		47,489
20～29人	15,486	3,294	997	310	99	48	9		20,243
30～49人	11,308	3,801	1,591	591	211	196	16	1	17,715
50～99人	6,497	3,235	2,006	996	492	654	91	4	13,975
100～299人	2,616	1,589	1,444	1,105	672	1,402	536	33	9,397
300～999人	395	206	241	247	211	699	692	145	2,836
1,000～1,999人	19	15	18	25	29	112	168	111	497
2,000～4,999人	4		2	7	2	30	102	128	275
5,000人以上		1		1	1	6	45	78	132
合計	258,686	20,692	7,610	3,510	1,771	3,180	1,664	501	297,614

出典:平成13年事業所・企業統計調査結果報告(総務省)

以上によって、企業の常用雇用者21人未満の割合が「事業活動の規模」として推計されたが、これは必ずしも環境中への排出量に比例するものではなく、企業規模による排出抑制対策の実施率等の差が反映されることで、さらに推計精度が向上すると考えられる。

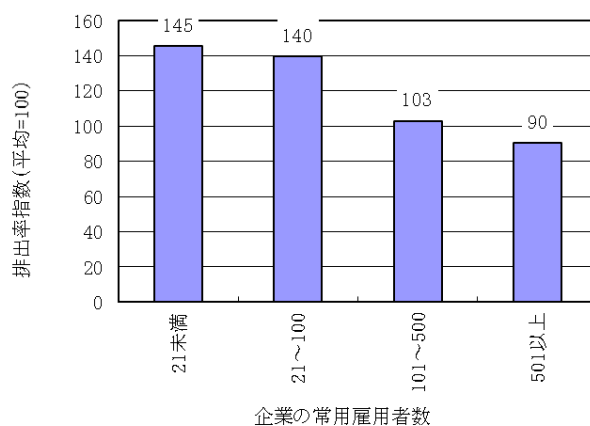
この割合を正確に把握することは困難だが、ここでは「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26～令和元年度実績(経済産業省))」の報告データに基づき、業種や対象化学物質の違いを無視して、企業規模別の平均排出率(取扱量と排出量の集計結果の比率)を指数化して表すこととした。その結果を図4-3に示す。一般に、企業の常用雇用者数が大きくなるほど排出率指数が小さくなるため、事業活動の規模に比べると環境への排出量は少ない傾向があると考えられる。



出典:2020年工業統計表(経済産業省)

注:PRTRの区分に合わせ、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業の合計

図4-2 事業所の常用雇用者数別の1人当たり製造品出荷額等の例



出典:PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26~令和元年度実績(経済産業省))に基づき算出

注1:化学工業は排出率指数を一律に100としたため、本図では省略した。

注2:用途が「保管物・出荷製品」、「燃料(ガソリン・灯油・A重油等)」、「ガラスセメント・合金・金属部品等の原料」のデータは、推計対象となる排出源の状況とは大きく異なる可能性が高く、全体への影響が大きいため除外した。

注3:21人未満についてはデータ数が少ないため21人以上の平均排出率を補正して算出している。

図4-3 企業の常用雇用者数別の排出率指数(化学工業以外)

以上の三つのパラメータ(常用雇用者数、製造品出荷額等、排出率指数)を使って、業種ごとに「事業者規模21人未満における排出の割合」を推計する方法の例を表4-3に示す。推計のベースとなる事業所・企業統計は常用雇用者のランクが「20~29人」等とされているが、この「20~29人」のランクに属する企業の1/10は「事業者規模21人未満」に属すると仮定して*排出率指数を算出した。「300~999人」についても同様の考え方に基づく。

*計算上、「事業者規模21人未満」の企業数が整数にならない場合が多いが、最終的に排出量ベースの割合を推計するための中間的な値であるため、四捨五入等による整数化は行っていない。

表4-3 事業者規模 21人未満における排出の割合の推計結果(食料品製造業等の例)

業種	常用雇用者数(a)	従業者1人当たり製造品出荷額等(百万円/人)(b)	製造品出荷額等の推計値(百万円/年)(c)=(a)×(b)	排出率指数(平均=100)(d)	=(a)×(d)/100 又は =(c)×(d)/100	常用雇用者規模別構成比(排出量ベース)	常用雇用者21人未満の割合(排出量ベース)
1200 食料品製造業	1,176,687		30,581,811		33,415,877	100%	8.7%
0～4人	26,611	11.8	312,929	145	454,868	1.4%	
5～9	43,095	11.8	506,771	145	736,633	2.2%	
10～19	68,764	15.8	1,083,849	145	1,575,464	4.7%	
20～29	60,059	20.8	1,248,946	140	1,752,375	5.2%	
30～49	83,344	24.6	2,049,004	140	2,863,428	8.6%	
50～99	131,297	30.6	4,014,006	140	5,609,464	17%	
100～299	231,440	29.8	6,893,361	103	7,114,961	21%	
300～999	216,233	29.2	6,311,403	94	5,933,079	18%	
1,000～1,999	96,155	27.9	2,683,889	90	2,425,437	7.3%	
2,000～4,999	110,602	26.7	2,953,430	90	2,669,021	8.0%	
5,000人以上	109,087	23.1	2,524,224	90	2,281,147	6.8%	
1300 飲料・たばこ・飼料製造業	140,842		15,337,950		15,691,985	100%	4.9%
0～4人	5,064	15.4	78,174	145	113,633	0.7%	
5～9	8,235	15.4	127,126	145	184,788	1.2%	
10～19	11,444	26.4	302,234	145	439,322	2.8%	
20～29	8,141	39.8	324,128	140	454,779	2.9%	
30～49	10,098	71.5	721,945	140	1,008,898	6.4%	
50～99	13,036	80.5	1,049,557	140	1,466,727	9.3%	
100～299	21,369	152.1	3,250,145	103	3,354,627	21%	
300～999	18,943	142.2	2,693,428	94	2,531,976	16%	
1,000～1,999	8,489	251.0	2,130,631	90	1,925,456	12%	
2,000～4,999	18,569	251.0	4,660,583	90	4,211,779	27%	
5,000人以上	17,454	0.0	0	90	0	0.0%	
1400 繊維工業	117,157		2,694,723		3,029,916	100%	18%
0～4人	9,329	10.4	97,408	145	141,590	4.7%	
5～9	8,824	10.4	92,135	145	133,926	4.4%	
10～19	11,334	16.1	182,108	145	264,710	8.7%	
20～29	7,348	17.7	130,345	140	182,885	6.0%	
30～49	8,856	17.4	154,391	140	215,757	7.1%	
50～99	14,238	23.8	338,154	140	472,561	16%	
100～299	20,455	25.8	527,085	103	544,029	18%	
300～999	12,940	30.5	394,115	94	370,491	12%	
1,000～1,999	4,472	31.0	138,779	90	125,415	4.1%	
2,000～4,999	7,990	33.1	264,202	90	238,760	7.9%	
5,000人以上	11,371	33.1	376,000	90	339,792	11%	
1500 衣服・その他の繊維製品製造業	210,504		2,603,200		3,226,444	100%	27%
0～4人	16,829	7.7	128,804	145	187,228	5.8%	
5～9	22,001	7.7	168,390	145	244,768	7.6%	
10～19	31,291	8.9	279,896	145	406,852	13%	
20～29	19,187	9.7	185,276	140	259,957	8.1%	
30～49	23,858	11.2	267,906	140	374,392	12%	
50～99	32,739	15.3	500,837	140	699,907	22%	
100～299	38,219	14.8	564,451	103	582,597	18%	
300～999	18,890	17.5	329,751	94	309,985	9.6%	
1,000～1,999	5,232	23.3	121,853	90	110,119	3.4%	
2,000～4,999	0	24.8	0	90	0	0.0%	
5,000人以上	2,258	24.8	56,035	90	50,639	27%	

出典1:平成28年経済センサス活動調査(総務省)

出典2:2020年工業統計表(経済産業省)

出典3:PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26～令和元年度実績(経済産業省))

注1:製造業では上記出典2により製造品出荷額が把握できるため、その数値と排出率指数に基づき構成比を算出。非製造業では製造品出荷額が把握できないため常用雇用者数で代用して設定した。

注2:企業規模「300～999人」の排出率指数は、図4-3に示す常用雇用者数「101～500人」と「501人以上」の排出率指数の加重平均値である。加重平均は、「300～999人」が「101～500人」と「501人以上」それぞれにわたっている常用雇用者数の幅で重み付けしている。

以上によって推計された業種別の「事業者規模 21 人未満の事業者による排出の割合」を図4-4に示す。業種間でばらつきはあるが、製造業に比べて非製造業では 21 人未満の割合が高い傾向にある。

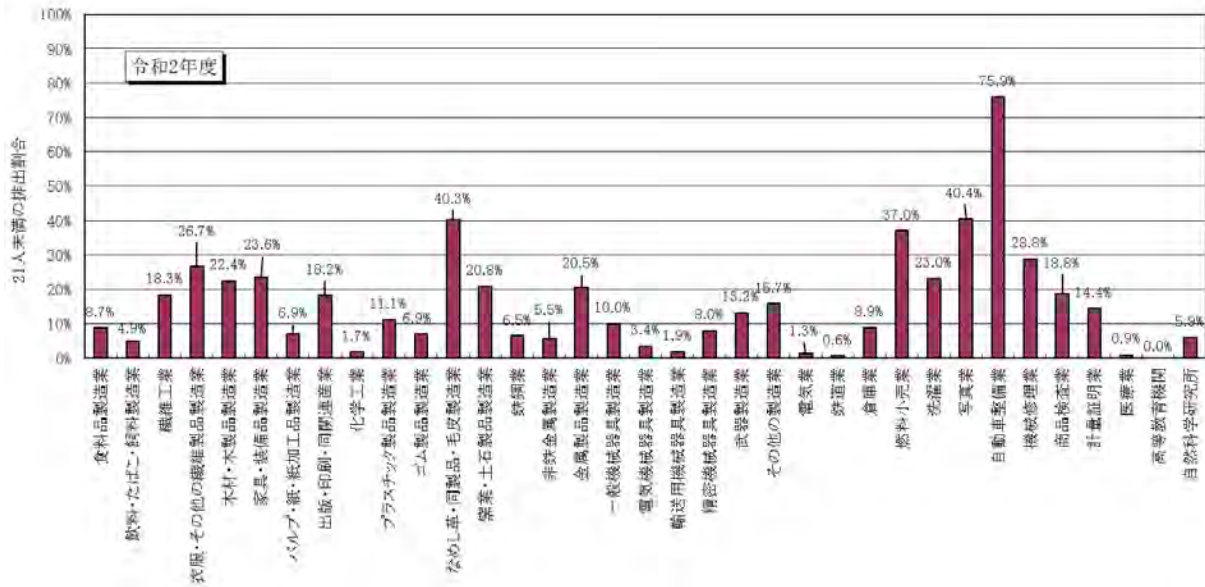


図4-4 事業者規模 21 人未満の事業者による排出量の割合の推計結果

4-3 年間取扱量1t 未満における排出の割合

(1)推計の区分

年間取扱量1t 未満における排出の割合に影響する要因には、「対象化学物質の種類」、「業種」、「事業者規模」、「排出源」など多くのものが考えられる。

影響する要因の一つである「事業者規模」については、年間取扱量との間に有意な相関があるか否かがポイントになる。その関係を定量的に把握するため、既存の調査結果に基づき、主要な3種類の対象化学物質について、業種グループごとに事業者規模(人)と年間取扱量(kg/年)の散布図を作成した(図4-5～図4-7)。大半のケースで*両者に実質的な相関は見られないため、年間取扱量1t 未満における排出の割合は事業者規模から独立して設定できるものと考えられる。したがって、図4-1 に示すパラメータ“q”は事業者規模に無関係なパラメータとして設定することとする。

*一部のケースで両者に正の相関が見られるが、データ数が少ないことに起因した可能性もあるため、現時点において両者の関係を考慮した排出量推計の必要はないと判断される。

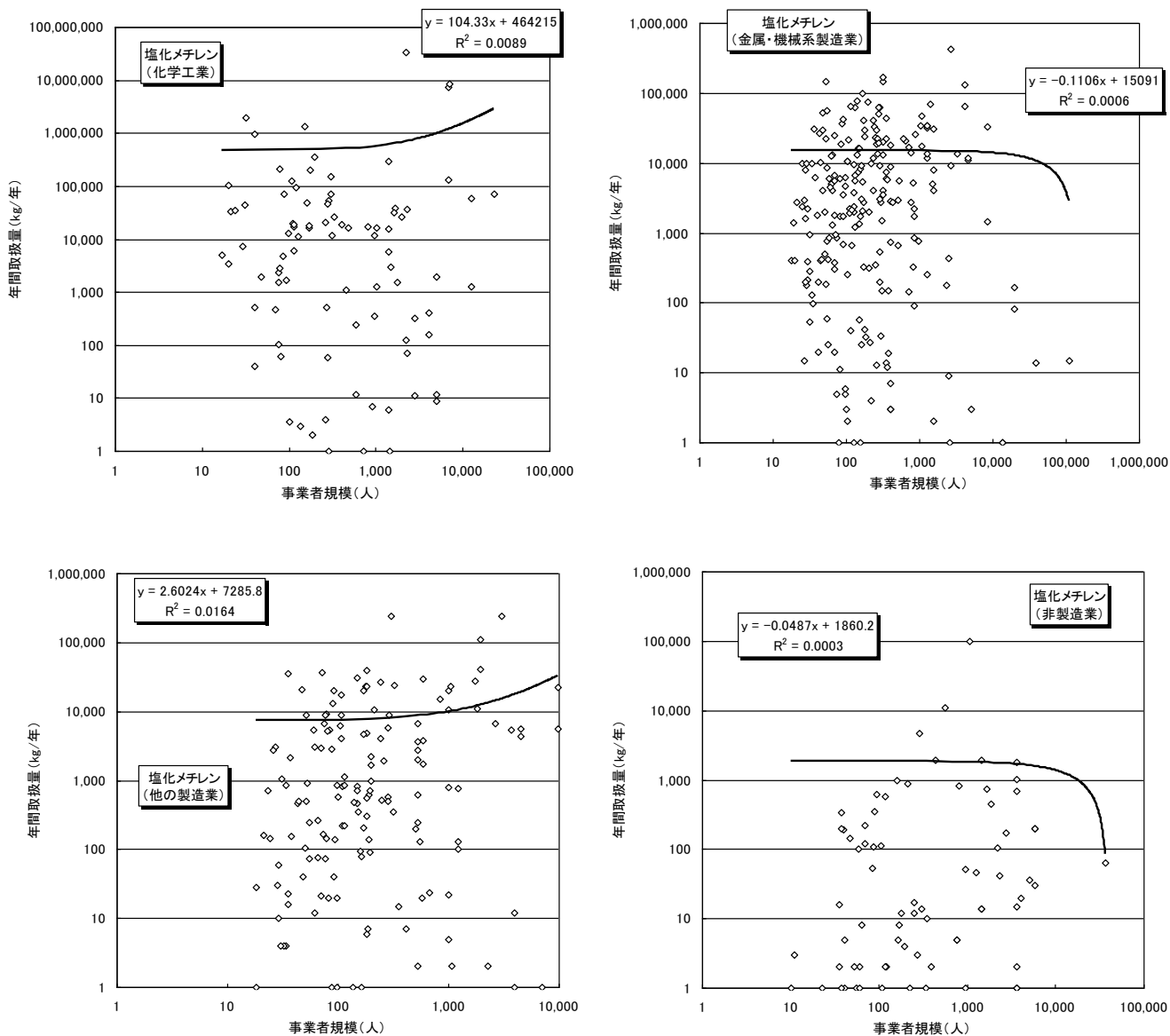


図4-5 事業者規模と年間取扱量との関係 (塩化メチレン)

その他の要因として考えられる「対象化学物質の種類」と「業種」については、図4-5～図4-7においても無視できない要因であると認められる。

例えば塩化メチレン(図4-5)について、製造業では年間取扱量1t(図では 1,000kg/年)以上の寄与が大きいことが明らかだが、非製造業では年間取扱量1t 以上のデータは一部に限られ、1t未達の取扱に伴う排出量の寄与が無視できないものと考えられる。他の物質にも同様の状況が見られ、総じて考えれば化学工業は平均取扱量が最も大きく、非製造業は平均取扱量が最も小さい(年間取扱量1t未達における排出の寄与が最も大きいのは非製造業)という傾向が見られる。

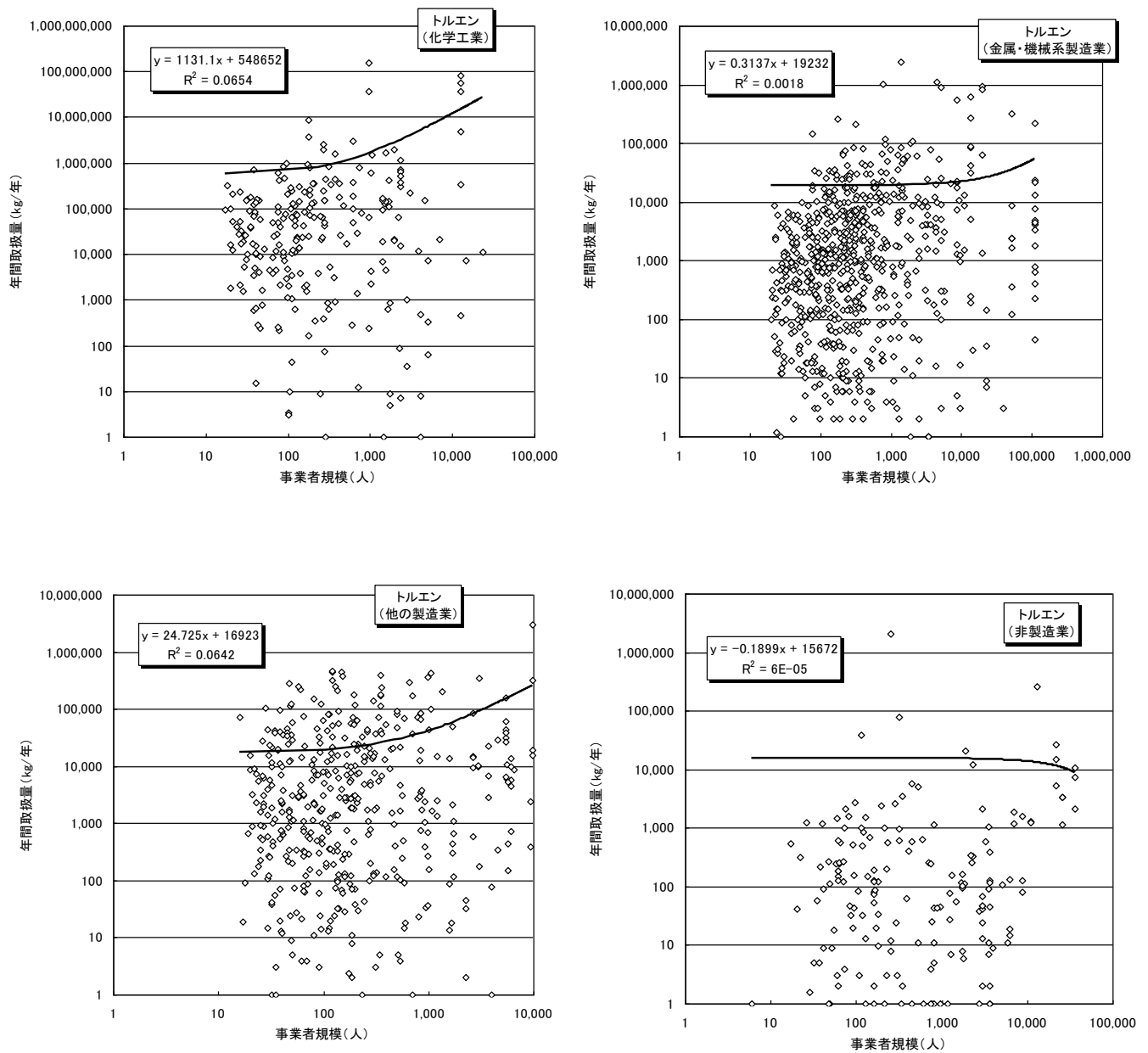


図4-6 事業者規模と年間取扱量との関係(トルエン)

対象化学物質の種類も「年間取扱量1t 未満における排出の割合」に大きく影響する。例えば、同じ金属・機械系製造業でトルエン(図4-6)と AE^{*}(図4-7)を比較した場合、トルエンでは年間取扱量1t 以上の寄与が大きいことが明らかだが、AEでは大半のデータが年間取扱量1t 未満であり、顕著な差が見られる。

※対象化学物質名の「ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)」を“AE”と略称した。

なお、図4-5～図4-7 において採用した業種グループは、表4-4 に示すとおり設定したものである。

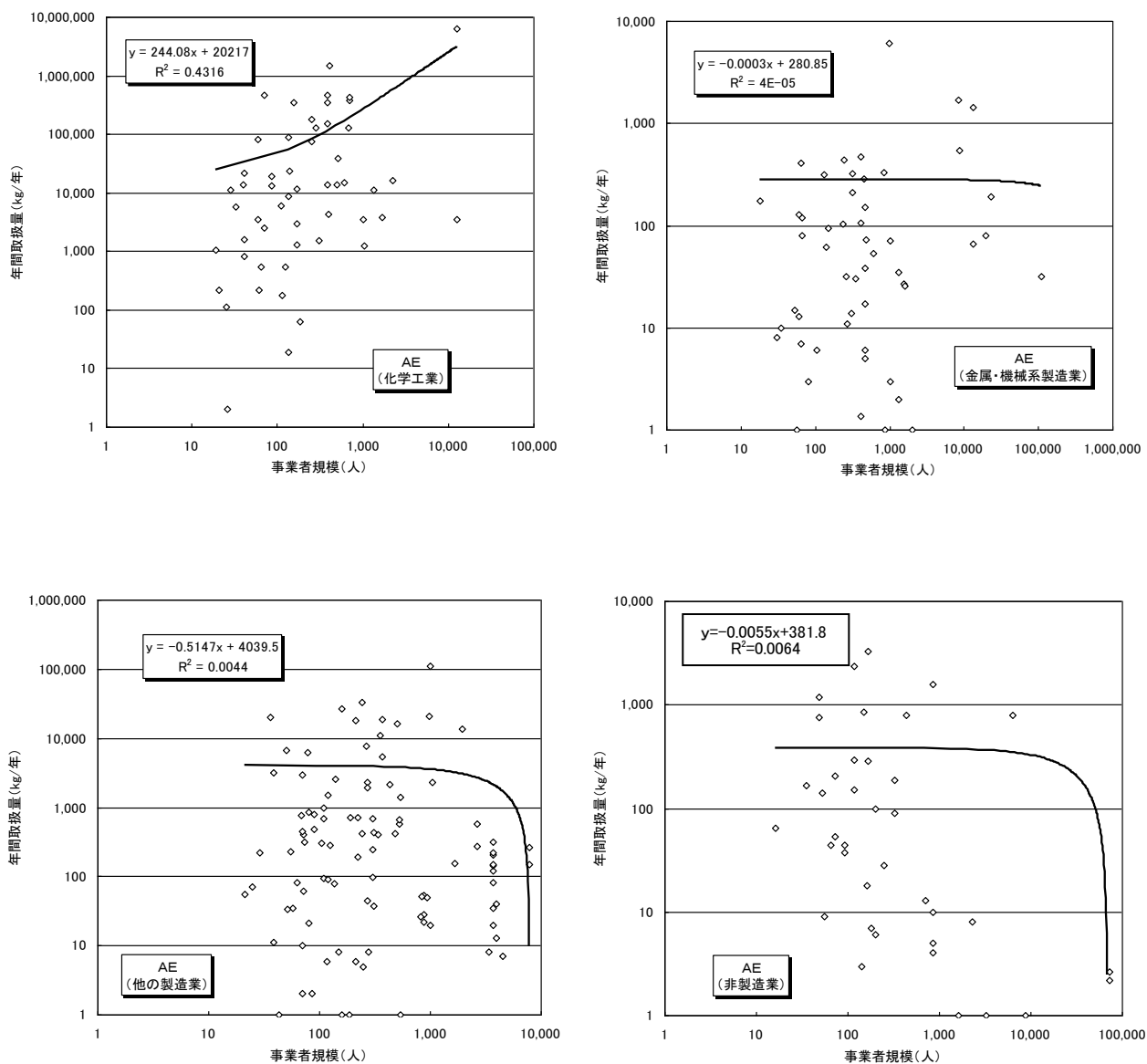


図4-7 事業者規模と年間取扱量との関係(AE)

表4-4 採用した業種グループの設定方法

業種グループ	対応する業種
化学工業	化学工業
金属・機械系製造業	鉄鋼業、非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業
他の製造業	食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、繊維工業、衣服・その他の繊維製品製造業、木材・木製品製造業、家具・装備品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業、石油製品・石炭製品製造業、プラスチック製品製造業、ゴム製品製造業、なめし革・同製品・毛皮製造業、窯業・土石製品製造業、武器製造業、その他の製造業
非製造業	金属鉱業、電気業、ガス業、熱供給業、下水道業、鉄道業、倉庫業、燃料小売業、洗濯業、写真業、自動車整備業、機械修理業、商品検査業、計量証明業、産業廃棄物処分業、医療業、高等教育機関、自然科学研究所

前述の考察に基づき、年間取扱量1t 未満における排出の割合は、業種グループ別及び対象化学物質別に推計した。業種をさらに細分化しても、データ数が少なくなり、精度の高い推計が困難になると考えられることから、ここでは表4-4 に示す業種グループごとに推計を行った。

また、対象化学物質が異なると用途等が異なる場合が多いため、原則として対象化学物質はすべて区別して推計を行う必要がある。

(2)推計の方法とその結果

年間取扱量1t 未満における排出の割合は、表4-5 に示すデータに基づき、年間取扱量の規模別に集計した結果に基づいて推計される。

表4-5 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計に利用可能なデータの種類の種類

データ種類		データの種類の種類
ア	PRTR 対象化学物質の取扱等に関する調査※ ¹ (平成 21 年度実績) (独)製品評価技術基盤機構※ ²	各実績年度における以下のデータ 事業所別・物質別・用途別の年間取扱量 事業所別・物質別・用途別の年間排出量
イ	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～令和元年度実績(経済産業省))※ ³	

※1:以下「取扱量調査;H21 実績」とする。

※2:以下「NITE」とする。

※3:以下「独自調査;H22、24、26～R1実績」とする。

その推計に利用可能なデータ数を取得方法別に集計した結果を表4-6 に示す。これらの調査は、年間取扱量のすそ切りなしに実施されたものであるため、報告されたデータは実際の年間取扱量の分布を概ね忠実に反映しているものと考えられる。

また、同様の集計を前述の業種グループ別に行った結果を表4-7 に示す。

表4-6 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(取得方法別)

取扱量 ランク	年間取扱量	利用可能データ数		
		取扱量調査	独自調査	合計
1	100kg 未満	15,099	26,009	41,108
2	100～500kg	3,867	7,924	11,791
3	500kg～1t	1,687	3,412	5,099
4	1～10t	5,078	7,969	13,047
5	10～100t	2,580	2,989	5,569
6	100～1,000t	1,005	856	1,861
7	1,000～10,000t	238	369	607
8	10,000～100,000t	41	188	229
9	100,000t 以上	3	67	70
合 計		29,598	49,783	79,381

注: データ数は総排出量の推計を行った物質・業種グループに限る。

表4-7 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(業種グループ別)

取扱量 ランク	年間取扱量	利用可能データ数				合計
		1	2	3	4	
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の 製造業	非製造業	
1	100kg 未満	3,356	11,546	9,599	16,607	41,108
2	100～500kg	1,108	4,446	3,724	2,513	11,791
3	500kg～1t	522	1,959	1,631	987	5,099
4	1～10t	2,155	5,231	4,139	1,522	13,047
5	10～100t	1,679	1,826	1,709	355	5,569
6	100～1,000t	930	329	482	120	1,861
7	1,000～10,000t	325	89	145	48	607
8	10,000～100,000t	115	16	83	15	229
9	100,000t 以上	30	1	39		70
合 計		10,220	25,443	21,551	22,167	79,381

注1: データ数は総排出量の推計を行った物質・業種グループに限る。

注2: 「100～500kg」は 100kg 以上 500kg 未満であることを示す。他も同様。

利用可能なデータ数を業種グループ別・対象化学物質別に集計した結果を表4-8 に示す。なお、業種グループ・対象化学物質の組み合わせでデータがない場合には、当該物質の他の業種グループの値で代用した。

表4-8 年間取扱量1t未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数

(業種グループ別・対象化学物質別)(1/4)

物質 番号	対象化学物質名	利用可能データ数				合計
		1 化学工業	2 金属・機械 系製造業	3 他の 製造業	4 非製造業	
1	亜鉛の水溶性化合物	143	371	287	249	1,050
2	アクリルアミド	61	14	17	231	323
3	アクリル酸エチル	55	11	17	21	104
4	アクリル酸及びその水溶性塩	106	36	34	27	203
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	35				35
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	62	21	50	21	154
8	アクリル酸メチル	32	5	16	26	79
9	アクリロニトリル	67	5	20	28	120
11	アジ化ナトリウム	39	11	17	138	205
12	アセトアルデヒド	31		20	56	107
13	アセトニトリル	346	40	125	875	1,386
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	45				45
18	アニリン	38	8	20	98	164
20	2-アミノエタノール	160	325	224	138	847
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	129	128	301	106	664
31	アンチモン及びその化合物	101	308	368	107	884
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート		11	23	6	40
42	2-イミダゾリジンチオン			70		70
44	インジウム及びその化合物	11	65	8	25	109
51	2-エチルヘキサノ酸	33	13	32	9	87
53	エチルベンゼン	288	2,553	1,277	1,112	5,230
56	エチレンオキシド	67	34	33	284	418
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	81	165	145	78	469
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	50	67	87	112	316
59	エチレンジアミン	41	60	11	69	181
60	エチレンジアミン四酢酸	62	26	23	158	269
65	エピクロロヒドリン	60	3	5	34	102
68	酸化プロピレン	23	5	10	40	78
71	塩化第二鉄	92	344	207	173	816
73	1-オクタノール	36	9	16	62	123
74	パラ-オクチルフェノール			39		39
75	カドミウム及びその化合物	11	34	19	81	145
76	イブシロン-カプロラクタム		4	48		52
80	キシレン	557	3,517	2,260	2,181	8,515
81	キノリン	9	4	5	25	43
82	銀及びその水溶性化合物	84	393	129	263	869
83	クメン	42	134	140	64	380

表4-8 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(業種グループ別・対象化学物質別)(2/4)

物質 番号	対象化学物質名	利用可能データ数				合計
		1 化学工業	2 金属・機械 系製造業	3 他の 製造業	4 非製造業	
85	グルタルアルデヒド	30	19	22	130	201
86	クレゾール	67	28	31	67	193
87	クロム及び三価クロム化合物	93	451	379	118	1,041
88	六価クロム化合物	59	307	174	187	727
125	クロロベンゼン	45	11	37	112	205
127	クロロホルム	247	43	123	861	1,274
132	コバルト及びその化合物	137	285	294	155	871
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート		129	67	33	229
134	酢酸ビニル	57	32	136	48	273
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	39	150	17	75	281
149	四塩化炭素		1		25	26
150	1,4-ジオキサン	98	25	32	217	372
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド			64		64
157	1,2-ジクロロエタン	75	17	22	197	311
169	ジウロン	14	24	1	2	41
181	ジクロロベンゼン	31	11	15	99	156
186	塩化メチレン	222	550	439	743	1,954
190	ジシクロペンタジエン	13		4	14	31
203	ジフェニルアミン			49		49
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	118	95	211	15	439
213	N,N-ジメチルアセトアミド	77	50	36	129	292
216	N,N-ジメチルアニリン	8	5	2	24	39
218	ジメチルアミン	21	1		17	39
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキッド	45	29	64		138
232	N,N-ジメチルホルムアミド	260	87	258	542	1,147
234	臭素	45	9	8	95	157
235	臭素酸の水溶性塩	19	9	12	28	68
237	水銀及びその化合物	28	20	31	125	204
239	有機スズ化合物	78	122	139	37	376
240	スチレン	154	263	294	257	968
242	セレン及びその化合物	13	13	23	56	105
245	チオ尿素	38	26	20	58	142
255	デカブロモジフェニルエーテル			38		38
258	ヘキサメチレンテトラミン	28	36	103	38	205
259	ジスルフィラム			82		82
262	テトラクロロエチレン	14	76	64	320	474
268	チウラム			186		186

表4-8 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(業種グループ別・対象化学物質別)(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	利用可能データ数				合計
		1 化学工業	2 金属・機械 系製造業	3 他の 製造業	4 非製造業	
270	テレフタル酸	35				35
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	100	153	172	210	635
273	ノルマルドデシルアルコール	35				35
275	ドデシル硫酸ナトリウム	90	12	78	182	362
276	テトラエチレンペンタミン	14	18	9	15	56
277	トリエチルアミン	157	43	68	153	421
278	トリエチレンテトラミン	19	57	24	26	126
281	トリクロロエチレン	20	249	104	98	471
282	トリクロロ酢酸	22	4	15	126	167
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	118	913	689	450	2,170
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	158	1,054	688	583	2,483
298	トリレンジイソシアネート	56	27	111	22	216
299	トルイジン	16	2	2	22	42
300	トルエン	656	3,644	3,007	2,096	9,403
302	ナフタレン	81	277	217	93	668
304	鉛	12	363	61	75	511
305	鉛化合物	96	448	188	181	913
306	二アクリル酸ヘキサメチレン		10	36		46
308	ニッケル	42	439	61	66	608
309	ニッケル化合物	105	527	248	141	1,021
316	ニトロベンゼン	12	2		59	73
317	ニトロメタン	5	4	1	34	44
318	二硫化炭素	18	8	4	157	187
320	ノニルフェノール	38				38
321	バナジウム化合物	35	59	24	66	184
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチル オキシエチル)アミノ]-2'- (2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニル アゾ)-4'-メトキシアセトアニリド			53		53
328	ジラム			32		32
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエ チル)＝ペルオキシド			58		58
332	砒素及びその無機化合物	30	43	27	56	156
333	ヒドラジン	92	117	130	275	614
336	ヒドロキノン	71	77	114	72	334
342	ピリジン	109	8	36	188	341
349	フェノール	204	243	305	470	1,222
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	75	191	274	70	610
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	92	249	482	107	930
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベン ジル	19	38	30	26	113
368	4-ターシャリーブチルフェノール	20	15	19	18	72
372	N-(ターシャリーブチル)-2- ベンゾチアゾールスルフェンアミド			55		55

表4-8 年間取扱量1t未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(業種グループ別・対象化学物質別)(4/4)

物質 番号	対象化学物質名	利用可能データ数				合計
		1 化学工 業	2 金属・機械 系製造業	3 他の 製造業	4 非製造業	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	95	527	134	316	1,072
384	1-ブロモプロパン	11	155	67	12	245
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	20	1	16		37
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート		41	51	30	122
392	ノルマル-ヘキサン	273	501	607	998	2,379
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	40	65	42	122	269
398	塩化ベンジル	24		1	18	43
399	ベンズアルデヒド	26		14	49	89
400	ベンゼン	98	265	193	738	1,294
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸 1, 2-無水物	29				29
403	ベンゾフェノン	17	2	26	32	77
405	ほう素化合物	216	512	512	290	1,530
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	211	270	600	143	1,224
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	54	81	69	87	291
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	47	11	63		121
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	126	311	274	80	791
411	ホルムアルデヒド	259	324	471	617	1,671
412	マンガン及びその化合物	164	611	260	273	1,308
413	無水フタル酸	82	23	63	28	196
414	無水マレイン酸	86	6	26	28	146
415	メタクリル酸	102	39	44	37	222
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	41				41
420	メタクリル酸メチル	87	88	105	60	340
423	メチルアミン	9			22	31
438	メチルナフタレン	52				52
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	4	48	9	7	68
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	59	122	306	35	522
452	2-メルカプトベンゾチアゾール			104		104
453	モリブデン及びその化合物	103	384	219	213	919
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール			22		22
455	モルホリン	52	52	67	44	215
460	りん酸トリトリル		43	73	7	123
461	りん酸トリフェニル		11	85	9	105
462	りん酸トリノルマルブチル	11	8	26	14	59
	合計	10,220	25,443	21,551	22,167	79,381

注: データ数は総排出量の推計を行った物質・業種グループに限る。

以上のデータを使って「年間取扱量1t 未満における排出の割合」を推計した例を表4-9～表4-11に示す。塩化メチレンの場合(表4-9)、1t 未満における排出の割合(図中の網掛けで示す部分)は全体的に小さい値であり、特に製造業では1%程度である。トルエンの場合(表4-10)も製造業では5%未満である。一方、AE については(表4-11)、製造業であっても年間取扱量1t 未満の排出の割合が10%以上を占めることもあり、非製造業では46%程度となっている。

表4-9 年間取扱量規模別の排出量集計結果の例(塩化メチレン)

取扱量 ランク	年間取扱量	年間排出量の合計							
		1		2		3		4	
		化学工業		金属・機械系 製造業		他の製造業		非製造業	
		t/年	構成比	t/年	構成比	t/年	構成比	t/年	構成比
1	100kg 未満	0.2	0.01%	1.9	0.07%	1.5	0.07%	1.0	1.5%
2	100～500kg	1.7	0.1%	8.6	0.3%	12	0.5%	4.8	7.4%
3	500kg～1t	1.0	0.06%	18.2	0.7%	15	0.7%	2.8	4.3%
4	1～10t	36	2.3%	494	19%	336	15%	56	86%
5	10～100t	167	11%	1,533	59%	896	39%	0.3	0.5%
6	100～1,000t	292	19%	539	21%	765	33%	0.3	0.5%
7	1,000～10,000t	429	27%			293	13%		
8	10,000～100,000t	648	41%						
9	100,000t 以上								
	合計	1,574	100%	2,595	100%	2,319	100%	65	100%

注:排出量の構成比で「年間取扱量1t 未満」に該当する部分を網掛けで示す。

表4-10 年間取扱量規模別の排出量集計結果の例(トルエン)

取扱量 ランク	年間取扱量	年間排出量の合計							
		1		2		3		4	
		化学工業		金属・機械系 製造業		他の製造業		非製造業	
		t/年	構成比	t/年	構成比	t/年	構成比	t/年	構成比
1	100kg 未満	0.5	0.01%	20	0.3%	14	0.06%	9.1	2.1%
2	100～500kg	2.4	0.05%	119	1.5%	83	0.3%	46	11%
3	500kg～1t	3.6	0.08%	174	2.2%	100	0.4%	79	18%
4	1～10t	31	0.7%	1,846	24%	1,484	6.0%	186	43%
5	10～100t	383	8.7%	3,510	45%	7,012	28%	14	3.3%
6	100～1,000t	1,009	23%	1,980	25%	8,959	36%	56	13%
7	1,000～10,000t	438	9.9%	173	2.2%	5,803	23%	30	6.8%
8	10,000～100,000t	2,134	48%			1,306	5.3%	17	3.8%
9	100,000t 以上	421	9.5%			100	0.4%		
	合計	4,421	100%	7,821	100%	24,862	100%	437	100%

注:排出量の構成比で「年間取扱量1t 未満」に該当する部分を網掛けで示す。

表4-11 年間取扱量規模別の排出量集計結果の例(AE)

取扱量 ランク	年間取扱量	年間排出量の合計							
		1		2		3		4	
		化学工業		金属・機械系 製造業		他の製造業		非製造業	
		t/年	構成比	t/年	構成比	t/年	構成比	t/年	構成比
1	100kg 未満	0.0	0.03%	0.5	1.8%	1.0	0.9%	0.3	5.2%
2	100～500kg	0.2	0.2%	1.5	5.6%	5.5	5.3%	1.5	28%
3	500kg～1t	0.0	0.01%	0.0	0.2%	7.9	7.7%	0.7	13%
4	1～10t	2.7	3.3%	18	67%	53	51%	2.9	54%
5	10～100t	5.5	6.7%	6.8	26%	36	35%	0.0	0.02%
6	100～1,000t	29	35%						
7	1,000～10,000t	0.3	0.3%						
8	10,000～100,000t	38	46%						
9	100,000t 以上	7.3	8.8%						
	合 計	83	100%	26	100%	103	100%	5.3	100%

注1: 排出量の構成比で「年間取扱量1t 未満」に該当する部分を網掛けで示す。

注2: 対象化学物質名「ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)」を“AE”と略称した。

注3: 「0.0t/年」は0.05t/年未満の数値を示す。

以上の考えに従って推計した年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計結果を表4-12 に示す。対象化学物質ごとの用途等の違いを反映して、1t 未満における排出の割合にも大きな差が見られるが、中にはデータ数の少なさに起因したばらつきも含まれており、さらなるデータの蓄積による精度向上、あるいは算出方法の変更について検討する必要がある。

令和2年度排出量推計では、表4-12 に示す値を使ってすそ切り以下事業者に係る排出量を推計した。

表4-12 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計結果(1/4)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量1t 未満の割合			
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の 製造業	非製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	1.9%	0.04%	25%	100%
2	アクリルアミド	0.3%	100%	16%	100%
3	アクリル酸エチル	0.2%	100%	86%	100%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.1%	87%	15%	100%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	28%	34%	1.6%	100%
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.5%	10%	2.3%	100%
8	アクリル酸メチル	0.2%	100%	6.2%	100%
9	アクリロニトリル	0.2%	100%	12%	100%
11	アジ化ナトリウム	100%	100%	1.8%	100%
12	アセトアルデヒド	0.0004%	-	6.2%	100%
13	アセトニトリル	6.6%	32%	2.2%	44%
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	6.2%	100%	99%	100%
18	アニリン	1.1%	100%	99%	100%
20	2-アミノエタノール	3.5%	5.0%	4.3%	100%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が10から14までのもの 及びその混合物に限る。)	0.2%	23%	34%	53%
31	アンチモン及びその化合物	0.2%	0.1%	3.4%	100%
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチル シクロヘキシル=イソシアネート	0.01%	3.5%	98%	100%
42	2-イミダゾリジンチオン	-	49%	28%	100%
44	インジウム及びその化合物	0.1%	3.8%	0.03%	100%
51	2-エチルヘキサン酸	0.1%	100%	84%	100%
53	エチルベンゼン	0.1%	4.1%	6.1%	51%
56	エチレンオキシド	0.3%	0.8%	1.4%	39%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.3%	13%	5.0%	68%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8.1%	17%	14%	100%
59	エチレンジアミン	1.0%	62%	29%	100%
60	エチレンジアミン四酢酸	74%	83%	0.2%	100%
65	エピクロロヒドリン	0.1%	100%	100%	1.0%
68	酸化プロピレン	0.04%	100%	100%	100%
71	塩化第二鉄	0.1%	0.7%	8.0%	92%
73	1-オクタノール	20%	100%	100%	100%
74	パラ-オクチルフェノール	0.1%	100%	0.9%	100%
75	カドミウム及びその化合物	18%	0.001%	100%	100%
76	イプシロン-カプロラクタム	0.2%	0.2%	3.8%	100%
80	キシレン	0.1%	2.9%	4.5%	38%
81	キノリン	0.002%	100%		100%
82	銀及びその水溶性化合物	47%	14%	90%	91%
83	クメン	0.04%	69%	15%	41%

表4-12 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計結果(2/4)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量1t 未満の割合			
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の 製造業	非製造業
85	グルタルアルデヒド	2.8%	100%	99%	100%
86	クレゾール	0.6%	2.6%	65%	10%
87	クロム及び三価クロム化合物	17%	0.2%	28%	6.8%
88	六価クロム化合物	42%	30%	3.0%	100%
125	クロロベンゼン	0.0003%	9.8%	100%	100%
127	クロロホルム	0.9%	4.3%	1.2%	15%
132	コバルト及びその化合物	28%	2.3%	5.5%	92%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.1%	11%	8.2%	100%
134	酢酸ビニル	0.1%	100%	31%	21%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.03%	3.7%	100%	100%
149	四塩化炭素	-	-	-	100%
150	1, 4-ジオキサン	0.9%	100%	0.1%	100%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	-	-	8.6%	-
157	1, 2-ジクロロエタン	0.04%	3.3%	2.8%	0.03%
169	ジウロン	47%	100%	100%	100%
181	ジクロロベンゼン	0.005%	0.1%	100%	25%
186	塩化メチレン	0.2%	1.1%	1.2%	13%
190	ジシクロペンタジエン		-	1.4%	100%
203	ジフェニルアミン	0.01%	0.1%	1.2%	100%
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.1%	99%	5.6%	100%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.1%	63%	15%	89%
216	N, N-ジメチルアニリン	93%	100%	100%	100%
218	ジメチルアミン	0.8%	-	-	100%
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	5.7%	0.1%	100%	100%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	1.7%	8.7%	0.5%	16%
234	臭素	24%	100%	100%	100%
235	臭素酸の水溶性塩	0.1%	100%	1.3%	100%
237	水銀及びその化合物	100%	97%	100%	83%
239	有機スズ化合物	6.8%	77%	14%	100%
240	スチレン	0.1%	4.3%	0.4%	21%
242	セレン及びその化合物	100%	12%	100%	100%
245	チオ尿素	81%	3.5%	100%	100%
255	デカブロモジフェニルエーテル	0.001%		0.4%	100%
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.001%	0.03%	5.8%	100%
259	ジスルフィラム	0.1%	100%	64%	100%
262	テトラクロロエチレン	3.5%	2.2%	1.8%	9.9%
268	チウラム	12%	100%	12%	100%

表4-12 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計結果(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量1t 未満の割合			
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の 製造業	非製造業
270	テレフタル酸		-	1.9%	100%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4.4%	15%	1.3%	100%
273	ノルマルドデシルアルコール	18%	100%	9.0%	100%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7%	100%	18%	100%
276	テトラエチレンペンタミン	0.03%	100%	100%	100%
277	トリエチルアミン	0.5%	69%	31%	0.8%
278	トリエチレンテトラミン	0.3%	6.9%	4.3%	100%
281	トリクロロエチレン	2.2%	1.1%	10.0%	1.2%
282	トリクロロ酢酸	100%	-	100%	100%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2.6%	7.7%	5.2%	45%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.5%	10%	14%	79%
298	トリレンジイソシアネート	0.2%	0.8%	0.1%	100%
299	トルイジン		100%	100%	100%
300	トルエン	0.1%	4.0%	0.8%	31%
302	ナフタレン	0.1%	42%	45%	79%
304	鉛	0.5%	8.3%	2.3%	100%
305	鉛化合物	0.8%	3.8%	5.7%	89%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1.4%	5.6%	7.1%	-
308	ニッケル	0.6%	0.4%	74%	23%
309	ニッケル化合物	0.5%	2.1%	2.1%	97%
316	ニトロベンゼン	6.9%	100%	-	100%
317	ニトロメタン	100%	100%	-	100%
318	二硫化炭素	0.00001%	0.03%	0.00001%	100%
320	ノニルフェノール	0.2%	100%	0.3%	100%
321	バナジウム化合物	0.1%	0.2%	0.01%	100%
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	-	-	41%	100%
328	ジラム		100%	98%	-
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド	85%	4.8%	53%	-
332	砒素及びその無機化合物	0.000001%	0.001%	3.1%	100%
333	ヒドラジン	24%	22%	90%	40%
336	ヒドロキノン	0.01%	90%	100%	100%
342	ピリジン	19%	100%	98%	100%
349	フェノール	0.4%	7.6%	2.4%	73%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	13%	100%	6.5%	100%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2.7%	12%	0.2%	2.5%
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	99%	100%	0.6%	100%
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.3%	100%	35%	100%
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	-	-	0.1%	-

表4-12 年間取扱量1t未満における排出の割合の推計結果(4/4)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量1t未満の割合			
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の 製造業	非製造業
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.6%	1.5%	7.2%	57%
384	1-ブロモプロパン	1.3%	3.1%	5.9%	100%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	2.6%	100%	2.2%	100%
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	1.1%	100%	99%	100%
392	ノルマルーヘキサン	0.1%	16%	2.0%	19%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.02%	0.01%	100%	100%
398	塩化ベンジル	0.1%	-	-	100%
399	ベンズアルデヒド	0.9%	-	100%	100%
400	ベンゼン	0.04%	38%	0.4%	20%
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	0.0001%	100%	100%	-
403	ベンゾフェノン	16%	100%	100%	100%
405	ほう素化合物	4.1%	9.9%	9.3%	8.6%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.3%	7.6%	14%	46%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	65%	14%	75%	100%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0.1%	100%	14%	100%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.2%	24%	41%	13%
411	ホルムアルデヒド	5.6%	12%	1.3%	59%
412	マンガン及びその化合物	0.8%	1.1%	3.7%	0.02%
413	無水フタル酸	0.01%	98%	28%	100%
414	無水マレイン酸	0.3%	2.8%	3.1%	100%
415	メタクリル酸	0.03%	3.6%	49%	1.0%
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0.0004%	100%	100%	100%
420	メタクリル酸メチル	0.01%	4.8%	0.8%	99%
423	メチルアミン	0.1%	-	-	100%
438	メチルナフタレン	0.8%	14%	0.7%	1.8%
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	100%	100%	0.1%	100%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0.03%	2.4%	3.1%	100%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2.3%	100%	16%	100%
453	モリブデン及びその化合物	2.5%	2.3%	59%	100%
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	-	100%	2.6%	-
455	モルホリン	3.4%	38%	61%	42%
460	りん酸トリトリル	0.2%	40%	7.2%	100%
461	りん酸トリフェニル	0.001%	100%	11%	3.9%
462	りん酸トリノルマルーブチル	27%	100%	100%	100%

注1: 特定第一種指定化学物質(物質番号:56,88,305,309,400,411)は「1t未満」を「0.5t未満」と読み替える。

注2: データ件数が少なく1t未満の割合の精度が高くないと考えられるものについても、そのまま推計に採用した。

注3: 「100%」は99.5%以上を示す。

4-4 全国におけるすそ切り以下排出量の推計結果(まとめ)

前述の総排出量(届出を含む対象業種全体の排出量)に対し、「事業者規模 21 人未満における排出の割合」と「年間取扱量1t 未満における排出の割合」をそれぞれ乗じて重複を差し引くことにより、すそ切り以下事業者に係る対象化学物質の排出量が推計される。排出量の推計結果を表 4-13～表4-17 に示す。ただし、表4-13～表4-15 の表中で“E1”、“E2”で示す排出量は、図4-1 に示す同じ記号の排出量に対応することを意味する。

今回推計した対象化学物質全体では、総排出量の約 138 千 t に対し、すそ切り以下事業者に係る排出量は約 26 千 t であり、総排出量の約 19%の大きさである。また、すそ切り以下事業者に係る排出量の約 65%を「21 人未満(1t 未満を除く)」が占めており、「1t 未満(21 人未満を含む)」の寄与は約 35%である。

昨年度のすそ切り以下排出量は約 30 千 t であり、今年度のすそ切り以下排出量(約 26 千 t)は昨年度から減少している。

表4-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)

排出源コード	排出源	総排出量(t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)			
			E1 21人未満	E2 1t未満	合計	参考(うちベース推計)
1	塗料	61,995	7,367	5,723	13,091	11,112
2	接着剤	17,991	3,100	548	3,648	2,338
3	粘着剤等	6,280	667	79	746	723
4	印刷インキ	2,962	512	33	545	541
5	工業用洗浄剤等	11,859	1,465	363	1,829	1,372
6	燃料(蒸発ガス)	4,000	1,131	943	2,074	2,074
7	ゴム溶剤等	3,883	265	47	312	299
8	化学品原料等	10,099	172	41	212	211
9	剥離剤(リムーバー)	1,771	177	59	236	147
10	滅菌・殺菌・消毒剤	522	45	29	74	67
11	表面処理剤	864	57	17	73	73
12	試薬	359	19	64	83	11
13	繊維用薬剤	1,354	242	33	275	259
14	プラスチック発泡剤	667	73	8.2	81	81
21	洗浄用シンナー	12,550	1,560	1,107	2,667	
22	プラスチック原料・添加剤	545	60	4.7	65	
	合計	137,702	16,913	9,098	26,010	19,308

表4-14 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)(業種別)

業種	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)			
		E1 21人未 満	E2 1t未満	合計	
1200	食料品製造業	281	24	10	34
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0.7	0.0	0.1	0.1
1400	繊維工業	2,847	510	64	574
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1.3	0.3	0.2	0.5
1600	木材・木製品製造業	6,650	1,461	124	1,585
1700	家具・装備品製造業	3,919	897	117	1,014
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3,929	269	63	332
1900	出版・印刷・同関連産業	2,781	500	35	535
2000	化学工業	10,214	174	42	215
2200	プラスチック製品製造業	4,763	518	86	604
2300	ゴム製品製造業	5,659	384	97	481
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	140	54	6.8	61
2500	窯業・土石製品製造業	260	52	9.3	62
2600	鉄鋼業	1,593	99	54	154
2700	非鉄金属製造業	1,924	104	56	159
2800	金属製品製造業	18,613	3,659	753	4,413
2900	一般機械器具製造業	10,131	972	425	1,397
3000	電気機械器具製造業	5,507	178	204	382
3100	輸送用機械器具製造業	36,825	657	1,599	2,256
3200	精密機械器具製造業	1,743	136	36	172
3300	武器製造業	95	12	3.5	16
3400	その他の製造業	4,536	694	125	819
3500	電気業	0.0	0.0	0.0	0.0
3900	鉄道業	1,203	4.4	478	482
4400	倉庫業	0.5	0.0	0.1	0.1
5930	燃料小売業	4,000	1,131	943	2,074
7210	洗濯業	361	62	91	153
7430	写真業	4.2	1.2	1.3	2.4
7700	自動車整備業	9,171	4,304	3,501	7,805
7810	機械修理業	243	42	97	139
8620	商品検査業	58	8.4	13	21
8630	計量証明業	24	2.7	5.4	8.1
8800	医療業	118	0.8	28	29
9140	高等教育機関	57		17	17
9210	自然科学研究所	49	2.2	12	14
	合計	137,702	16,913	9,098	26,010

注:「0.0t/年」は0.05t/年未満の数値を示す。

表4-15 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)(対象化学物質別)(1/4)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(kg/ 年)	すそ切り以下排出量(kg/年)		
			E1 21人未満	E2 1t未満	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	2,605	200	393	594
2	アクリルアミド	1,861	32	32	64
3	アクリル酸エチル	265	0.5	262	263
4	アクリル酸及びその水溶性塩	43,134	731	467	1,199
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	38	0.5	11	11
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	56,267	2,069	692	2,761
8	アクリル酸メチル	2.1	0.0	1.7	1.8
9	アクリロニトリル	4.0	0.1	3.3	3.3
11	アジ化ナトリウム	7.9	0.1	6.9	7.0
12	アセトアルデヒド	0.4	0.0	0.3	0.3
13	アセトニトリル	37,974	1,027	7,039	8,065
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	0.7	0.0	0.0	0.1
18	アニリン	7.1	0.0	6.6	6.7
20	2-アミノエタノール	86,455	6,192	7,209	13,400
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	66,647	3,301	16,403	19,704
31	アンチモン及びその化合物	15,774	1,399	416	1,815
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	219	10	45	55
42	2-イミダゾリジンチオン	235	12	66	78
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0
51	2-エチルヘキサノ酸	6,078	50	3,586	3,636
53	エチルベンゼン	19,165,552	1,938,413	1,882,138	3,820,551
56	エチレンオキシド	518,781	44,132	23,356	67,488
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	207,150	17,495	39,205	56,700
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	12,387	741	2,752	3,493
59	エチレンジアミン	2.0	0.0	1.7	1.7
60	エチレンジアミン四酢酸	461	2.4	343	346
65	エピクロロヒドリン	17	0.8	3.4	4.2
68	酸化プロピレン	2.8	0.0	2.6	2.6
71	塩化第二鉄	45	0.8	27	28
73	1-オクタノール	9.8	0.0	9.4	9.4
74	パラ-オクチルフェノール	176	12	1.6	14
75	カドミウム及びその化合物	1.6	0.0	1.4	1.4
76	イブシロン-カプロラクタム	175	31	6.6	37
80	キシレン	28,921,645	3,300,073	1,992,813	5,292,886
81	キノリン	0.0	0.0	0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	2,106	42	1,752	1,794
83	クメン	232,328	9,065	47,805	56,870

表4-15 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)(対象化学物質別)(2/4)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(kg/ 年)	すそ切り以下排出量(kg/年)		
			E1 21人未満	E2 1t未満	合計
85	グルタルアルデヒド	2,843	1.4	2,816	2,817
86	クレゾール	1.8	0.1	0.3	0.4
87	クロム及び三価クロム化合物	1,128	112	281	393
88	六価クロム化合物	222	11	77	87
125	クロロベンゼン	165,747	3,001	6,846	9,847
127	クロロホルム	145,178	5,325	8,615	13,939
132	コバルト及びその化合物	5,541	101	1,488	1,589
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	167,710	9,464	41,212	50,676
134	酢酸ビニル	68,823	4,997	27,247	32,244
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	98,276	1,677	27	1,704
149	四塩化炭素	9.2		9.2	9.2
150	1,4-ジオキサン	51,979	878	691	1,570
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	789	50	68	118
157	1,2-ジクロロエタン	139,742	2,388	51	2,439
169	ジウロン	40	0.0	40	40
181	ジクロロベンゼン	90	3.6	28	32
186	塩化メチレン	11,575,098	1,453,172	139,535	1,592,707
190	ジシクロペンタジエン	0.4	0.0	0.3	0.3
203	ジフェニルアミン	553	38	6.4	44
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	7,298	155	30	185
213	N,N-ジメチルアセトアミド	324,812	5,547	617	6,164
216	N,N-ジメチルアニリン	0.5	0.0	0.5	0.5
218	ジメチルアミン	3,452	58	31	89
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1,088	22	66	88
232	N,N-ジメチルホルムアミド	4,046,324	580,864	251,988	832,852
234	臭素	6.9	0.0	6.6	6.6
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	68	0.6	60	60
239	有機スズ化合物	589	42	111	153
240	スチレン	1,102,908	103,257	30,822	134,078
242	セレン及びその化合物	0.4	0.0	0.4	0.4
245	チオ尿素	0.0	0.0	0.0	0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル	330	60	1.3	62
258	ヘキサメチレンテトラミン	447	29	27	56
259	ジスルフィラム	436	11	277	288
262	テトラクロロエチレン	706,688	94,339	35,822	130,161
268	チウラム	1,180	72	141	213

表4-15 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)(対象化学物質別)(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(kg/ 年)	すそ切り以下排出量(kg/年)		
			E1 21人未満	E2 1t未満	合計
270	テレフタル酸	2.2	0.0		0.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	831	70	154	224
273	ノルマルードデシルアルコール	671	9.4	118	127
275	ドデシル硫酸ナトリウム	47,238	2,147	4,669	6,816
276	テトラエチレンペンタミン	92	0.0	92	92
277	トリエチルアミン	24,555	1,254	7,400	8,654
278	トリエチレンテトラミン	5,513	128	51	180
281	トリクロロエチレン	1,865,330	175,562	22,575	198,137
282	トリクロロ酢酸	67		67	67
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	4,685,389	526,655	552,485	1,079,139
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,527,410	131,050	309,187	440,237
298	トリレンジイソシアネート	2,806	121	41	162
299	トルイジン	1.6	0.0	1.5	1.5
300	トルエン	44,721,527	6,183,674	2,419,606	8,603,280
302	ナフタレン	204,053	12,108	85,688	97,796
304	鉛	9.8	0.6	1.8	2.4
305	鉛化合物	8,900	205	178	383
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	32	4.8	2.1	6.9
308	ニッケル	0.2	0.0	0.0	0.1
309	ニッケル化合物	2,152	87	43	130
316	ニトロベンゼン	26	0.0	24	24
317	ニトロメタン	5.4		5.4	5.4
318	二硫化炭素	55	0.9	41	42
320	ノニルフェノール	66	1.1	0.1	1.3
321	バナジウム化合物	7.6	0.3	3.9	4.2
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシ エチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6 -ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシ アセトアニリド	1,900	205	782	987
328	ジラム	44	0.1	43	43
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)= ペルオキシド	449	15	237	252
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0	0.0
333	ヒドラジン	539	7.4	134	141
336	ヒドロキノン	3,508	59	57	116
342	ピリジン	49	0.1	46	46
349	フェノール	36,051	1,321	1,235	2,556
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1,329	81	660	741
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	65,493	7,129	3,760	10,889
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	837	112	225	337
368	4-ターシャリーブチルフェノール	66	1.0	16	17

表4-15 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)(対象化学物質別)(4/4)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(kg/ 年)	すそ切り以下排出量(kg/年)		
			E1 21人未満	E2 1t未満	合計
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	9,731	671	8.6	680
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,013,185	59,981	18,121	78,103
384	1-ブロモプロパン	1,426,480	163,414	94,462	257,877
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	2,724	100	107	207
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	58	0.0	58	58
392	ノルマル-ヘキサン	8,754,285	1,240,352	695,201	1,935,552
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	5,297	88	124	212
398	塩化ベンジル	0.6	0.0	0.6	0.6
399	ベンズアルデヒド	0.2	0.0	0.2	0.2
400	ベンゼン	373,645	70,520	47,606	118,126
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	0.2	0.0	0.0	0.0
403	ベンゾフェノン	0.3	0.0	0.3	0.3
405	ほう素化合物	188,255	3,575	7,973	11,548
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	203,898	19,609	25,185	44,794
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	7,943	350	2,771	3,121
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	5,441	459	676	1,135
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	125,306	8,313	33,636	41,949
411	ホルムアルデヒド	4,061,496	675,148	179,281	854,429
412	マンガン及びその化合物	664	95	16	111
413	無水フタル酸	263	5.5	200	206
414	無水マレイン酸	0.9	0.0	0.7	0.7
415	メタクリル酸	24,836	807	1,334	2,141
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	90	1.5	0.0	1.5
420	メタクリル酸メチル	236,116	32,276	3,371	35,647
423	メチルアミン	0.0	0.0	0.0	0.0
438	メチルナフタレン	20,690	350	164	514
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	12	1.7	3.1	4.8
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	16,894	2,864	527	3,391
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2,524	147	398	544
453	モリブデン及びその化合物	202	11	129	140
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	85	5.7	2.2	7.9
455	モルホリン	14,375	272	699	971
460	りん酸トリトリル	292	16	65	81
461	りん酸トリフェニル	2,181	355	246	601
462	りん酸トリノルマル-ブチル	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	137,701,790	16,912,503	9,097,893	26,010,396

注:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。

表4-16 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(排出源別・対象化学物質別)(1/9)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)
1	亜鉛の水溶性化合物	349					
2	アクリルアミド						
3	アクリル酸エチル	263					
4	アクリル酸及びその水溶性塩		13				
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル						
7	アクリル酸ノルマルブチル	235		1,559			
8	アクリル酸メチル						
9	アクリロニトリル						
11	アジ化ナトリウム						
12	アセトアルデヒド						
13	アセトニトリル						
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル						
18	アニリン						
20	2-アミノエタノール	20				1,100	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	10				19,239	
31	アンチモン及びその化合物	0.0	1.7	1.5			
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	55					
42	2-イミダゾリジンチオン						
44	インジウム及びその化合物						
51	2-エチルヘキサン酸	3,593					
53	エチルベンゼン	2,978,603	212,114		13,392	7,665	22,962
56	エチレンオキシド						
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	56,156			10		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2,523					
59	エチレンジアミン						
60	エチレンジアミン四酢酸						
65	エピクロロヒドリン						
68	酸化プロピレン						
71	塩化第二鉄						
73	1-オクタノール						
74	パラ-オクチルフェノール						
75	カドミウム及びその化合物						
76	イブシロン-カプロラクタム						
80	キシレン	4,233,063	455,051	686	17,806	58,741	71,874
81	キノリン						
82	銀及びその水溶性化合物	63	0.2		1,565		
83	クメン	41,602	207		1,436		
85	グルタルアルデヒド						
86	クレゾール						
87	クロム及び三価クロム化合物	9.4			0.0		
88	六価クロム化合物	87	0.0				
125	クロロベンゼン		7,098				
127	クロロホルム						
132	コバルト及びその化合物	4.7			0.0		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	50,616			60		
134	酢酸ビニル	8,722	1,847	21,673			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)						
149	四塩化炭素						
150	1, 4-ジオキサン						

表4-16 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(排出源別・対象化学物質別)(2/9)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤 等	燃料(蒸発ガ ス)
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド						
157	1, 2-ジクロロエタン						
169	ジウロン		40				
181	ジクロロベンゼン						
186	塩化メチレン		283,921			975,477	
190	ジシクロペンタジエン						
203	ジフェニルアミン						
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.7	2.0		25		
213	N, N-ジメチルアセトアミド	227					
216	N, N-ジメチルアニリン						
218	ジメチルアミン						
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					17	
232	N, N-ジメチルホルムアミド	548,016	222,627			928	
234	臭素						
235	臭素酸の水溶性塩						
237	水銀及びその化合物						
239	有機スズ化合物	30	0.1				
240	スチレン	85,554	4,251				
242	セレン及びその化合物						
245	チオ尿素						
255	デカブプロモジフェニルエーテル						
258	ヘキサメチレンテトラミン						
259	ジスルフィラム						
262	テトラクロロエチレン		3,017			125,822	
268	チウラム						
270	テレフタル酸						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	166					
273	ノルマルドデシルアルコール						
275	ドデシル硫酸ナトリウム					6,243	
276	テトラエチレンペンタミン		92				
277	トリエチルアミン	8,385					
278	トリエチレンテトラミン	34	40				
281	トリクロロエチレン					155,525	
282	トリクロロ酢酸						
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	648,310	12,523		909	62,429	20,362
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	268,896	6,676		616	19,040	8,211
298	トリレンジイソシアネート	56	65				
299	トルイジン						
300	トルエン	3,900,505	1,290,594	601,721	505,920	62,475	634,127
302	ナフタレン	92,383			290		
304	鉛	2.1					
305	鉛化合物	163					
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1.8			5.2		
308	ニッケル	0.0					
309	ニッケル化合物	8.0			2.1		
316	ニトロベンゼン						
317	ニトロメタン						
318	二硫化炭素						
320	ノニルフェノール						
321	バナジウム化合物	0.4					
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニル)アノ)-4'-メトキシアセトアニリド						

表4-16 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(排出源別・対象化学物質別) (3/9)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤 等	燃料(蒸発ガ ス)
328	ジラム						
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド						
332	砒素及びその無機化合物						
333	ヒドラジン						
336	ヒドロキノ		31				
342	ピリジン						
349	フェノール						
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	518	166				
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	7,648	46		7.2		
356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	14	323				
368	4-ターシャリーブチルフェノール	16					
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド						
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					1,385	
384	1-ブロモプロパン					238,511	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド					133	
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	58					
392	ノルマル-ヘキサン	132,840	308,086	120,305	2,543	3,894	1,202,714
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩						
398	塩化ベンジル						
399	ベンズアルデヒド						
400	ベンゼン	299				112	113,563
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物						
403	ベンゾフェノン	0.2					
405	ほう素化合物	42	0.7			0.0	
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	320				43,681	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.3				2,887	
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					1,135	
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.2	0.0			41,933	
411	ホルムアルデヒド	19,595	817,189		215		
412	マンガン及びその化合物	5.8	93		0.0		
413	無水フタル酸	183					
414	無水マレイン酸						
415	メタクリル酸	142	1,639				
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル						
420	メタクリル酸メチル	296	18,928				
423	メチルアミン						
438	メチルナフタレン						
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		4.8				
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	9.7	983				
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						
453	モリブデン及びその化合物	0.9			98		
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						
455	モルホリン					258	
460	りん酸トリトリル	58					
461	りん酸トリフェニル	12					
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル						
	合計	13,090,769	3,647,670	745,946	544,901	1,828,630	2,073,814

表4-16 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(排出源別・対象化学物質別) (4/9)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					試験
		溶剤等	化学品原料等	剥離剤(1)ムー(2)	滅菌・殺菌・消毒剤	表面処理剤	
1	亜鉛の水溶性化合物						20
2	アクリルアミド		36				28
3	アクリル酸エチル						0.1
4	アクリル酸及びその水溶性塩		1,184				1.2
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル		11				
7	アクリル酸ノルマルブチル		967				0.0
8	アクリル酸メチル						1.8
9	アクリロニトリル						3.3
11	アジ化ナトリウム						7.0
12	アセトアルデヒド						0.3
13	アセトニトリル		1,847				6,219
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル		0.1				
18	アニリン						6.7
20	2-アミノエタノール		625	11,279	76		41
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	218	99	137			0.9
31	アンチモン及びその化合物	373	66				0.7
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート						
42	2-イミダゾリジンチオン	78					
44	インジウム及びその化合物						0.0
51	2-エチルヘキサン酸		43				
53	エチルベンゼン	2,457	2,771	116			48
56	エチレンオキシド		382		66,804		302
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		51				19
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		332				30
59	エチレンジアミン						1.7
60	エチレンジアミン四酢酸		312				33
65	エピクロロヒドリン						4.2
68	酸化プロピレン						2.6
71	塩化第二鉄		0.1				27
73	1-オクタノール						9.4
74	パラ-オクチルフェノール	14					
75	カドミウム及びその化合物						1.4
76	イブシロン-カプロラクタム						
80	キシレン	37,997	5,533	11,855	357		12,481
81	キノリン						0.0
82	銀及びその水溶性化合物		0.0				165
83	クメン		2,612				
85	グルタルアルデヒド				2,742		76
86	クレゾール						0.4
87	クロム及び三価クロム化合物		11				0.0
88	六価クロム化合物						0.8
125	クロロベンゼン		2,678				71
127	クロロホルム		1,967				11,972
132	コバルト及びその化合物		1,526				4.6
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート						
134	酢酸ビニル						1.6
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)		1,704				0.0
149	四塩化炭素						9.2
150	1, 4-ジオキサン		1,360				210

表4-16 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(排出源別・対象化学物質別)(5/9)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					試薬
		工ム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムー バー)	滅菌・殺菌・消 毒剤	表面処理剤	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	118					
157	1, 2-ジクロロエタン		2,433				6.2
169	ジウロン						
181	ジクロロベンゼン						32
186	塩化メチレン		20,306	147,389			10,531
190	ジシクロペンタジエン						0.3
203	ジフェニルアミン	44					
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	34	123				0.0
213	N, N-ジメチルアセトアミド		5,694				243
216	N, N-ジメチルアニリン						0.5
218	ジメチルアミン		86				3.3
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド		71				
232	N, N-ジメチルホルムアミド		9,367				499
234	臭素						6.6
235	臭素酸の水溶性塩						0.0
237	水銀及びその化合物						60
239	有機スズ化合物	7.3	10.0				0.0
240	スチレン		4,877				19
242	セレン及びその化合物						0.4
245	チオ尿素						0.0
255	デカブプロモジフェニルエーテル						
258	ヘキサメチレンテトラミン	55					1.3
259	ジスルフィラム	288					
262	テトラクロロエチレン		443				879
268	チウラム	213					
270	テレフタル酸		0.0				
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)						18
273	ノルマルドデシルアルコール		127				
275	ドデシル硫酸ナトリウム		523				50
276	テトラエチレンペンタミン						
277	トリエチルアミン		260				9.1
278	トリエチレンテトラミン		106				
281	トリクロロエチレン		604				
282	トリクロロ酢酸						67
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン		11,598				71
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン		77				2.2
298	トリレンジイソシアネート		41				
299	トルイジン						1.5
300	トルエン	260,985	50,769	42,399			8,640
302	ナフタレン		606				1.2
304	鉛						0.3
305	鉛化合物	1.3	197				3.1
306	二アクリル酸ヘキサメチレン						
308	ニッケル						0.1
309	ニッケル化合物	6.7	38				22
316	ニトロベンゼン						24
317	ニトロメタン						5.4
318	二硫化炭素						42
320	ノニルフェノール		1.3				
321	バナジウム化合物						3.7
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)ア ミノ]-2'-(2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニル アノ)-4'-トキシアセトアニリド						

表4-16 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(排出源別・対象化学物質別) (6/9)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		溶剤等	化学品原料等	剥離剤(1)ムー	滅菌・殺菌・消毒剤	表面処理剤	試薬
328	ジラム	43					
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド	252					
332	砒素及びその無機化合物						0.0
333	ヒドラジン		131				10
336	ヒドロキノ		59				26
342	ピリジン						46
349	フェノール	6.0	547	1,177			426
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	49	0.7				7.9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	506					3.4
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル						
368	4-ターシャリー-ブチルフェノール		1.0				
372	N-(ターシャリー-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	680					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		3,241			73,346	130
384	1-ブロモプロパン						
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = クロリド		74				
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート						
392	ノルマル-ヘキサン	6,466	54,938	21,516			25,107
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		89				10
398	塩化ベンジル						0.6
399	ベンズアルデヒド						0.2
400	ベンゼン		2,436				219
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物		0.0				
403	ベンゾフェノン						0.1
405	ほう素化合物	7.7	10,642		62		35
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)		308				10
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル		211				23
409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム						
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル						15
411	ホルムアルデヒド		3,731		4,046		4,005
412	マンガン及びその化合物						11
413	無水フタル酸	23					0.1
414	無水マレイン酸						0.7
415	メタクリル酸		360				0.4
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル		1.5				
420	メタクリル酸メチル						4.7
423	メチルアミン						0.0
438	メチルナフタレン		514				
440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロペルオキシド						
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	48					
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	544					
453	モリブデン及びその化合物						41
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	7.9					
455	モルホリン		700				13
460	りん酸トリトリル	23					
461	りん酸トリフェニル						
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル						0.0
	合計	311,543	212,457	235,868	74,086	73,346	83,193

表4-16 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(排出源別・対象化学物質別)(7/9)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)				合計
		繊維用薬剤	プラスチック発泡剤	洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤	
1	亜鉛の水溶性化合物	225				594
2	アクリルアミド					64
3	アクリル酸エチル					263
4	アクリル酸及びその水溶性塩					1,199
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					11
7	アクリル酸ノルマルブチル					2,761
8	アクリル酸メチル					1.8
9	アクリロニトリル					3.3
11	アジ化ナトリウム					7.0
12	アセトアルデヒド					0.3
13	アセトニトリル					8,065
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル					0.1
18	アニリン					6.7
20	2-アミノエタノール	88		172		13,400
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)					19,704
31	アンチモン及びその化合物	503			869	1,815
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート					55
42	2-イミダゾリジンチオン					78
44	インジウム及びその化合物					0.0
51	2-エチルヘキサン酸					3,636
53	エチルベンゼン	4,656		575,767		3,820,551
56	エチレンオキシド					67,488
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	463				56,700
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	608				3,493
59	エチレンジアミン					1.7
60	エチレンジアミン四酢酸					346
65	エピクロロヒドリン					4.2
68	酸化プロピレン					2.6
71	塩化第二鉄					28
73	1-オクタノール					9.4
74	パラ-オクチルフェノール					14
75	カドミウム及びその化合物					1.4
76	イブシロン-カプロラクタム	37				37
80	キシレン	10,399		377,045		5,292,886
81	キノリン					0.0
82	銀及びその水溶性化合物					1,794
83	クメン			11,014		56,870
85	グルタルアルデヒド					2,817
86	クレゾール					0.4
87	クロム及び三価クロム化合物	175			197	393
88	六価クロム化合物	0.0				87
125	クロロベンゼン					9,847
127	クロホルム					13,939
132	コバルト及びその化合物	2.1			52	1,589
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					50,676
134	酢酸ビニル					32,244
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)					1,704
149	四塩化炭素					9.2
150	1, 4-ジオキサン					1,570

表4-16 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(排出源別・対象化学物質別)(8/9)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)				合計
		繊維用薬剤	ナラシチック 泡剤	洗浄用シン ナー	ナラシチック原 料・添加剤	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					118
157	1, 2-ジクロロエタン					2,439
169	ジウロン					40
181	ジクロロベンゼン					32
186	塩化メチレン		81,113	73,970		1,592,707
190	ジシクロペンタジエン					0.3
203	ジフェニルアミン					44
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール					185
213	N, N-ジメチルアセトアミド					6,164
216	N, N-ジメチルアニリン					0.5
218	ジメチルアミン					89
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド					88
232	N, N-ジメチルホルムアミド	50,597		818		832,852
234	臭素					6.6
235	臭素酸の水溶性塩					0.0
237	水銀及びその化合物					60
239	有機スズ化合物				106	153
240	スチレン				39,377	134,078
242	セレン及びその化合物					0.4
245	チオ尿素					0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル	62				62
258	ヘキサメチレンテトラミン					56
259	ジスルフィラム					288
262	テトラクロロエチレン					130,161
268	チウラム					213
270	テレフタル酸					0.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	39				224
273	ノルマルドデシルアルコール					127
275	ドデシル硫酸ナトリウム					6,816
276	テトラエチレンペンタミン					92
277	トリエチルアミン					8,654
278	トリエチレンテトラミン					180
281	トリクロロエチレン			42,009		198,137
282	トリクロロ酢酸					67
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	46,443		276,493		1,079,139
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	19,120		117,598		440,237
298	トリレンジイソシアネート					162
299	トルイジン					1.5
300	トルエン	132,111		1,109,496	3,539	8,603,280
302	ナフタレン			4,515		97,796
304	鉛					2.4
305	鉛化合物				19	383
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					6.9
308	ニッケル					0.1
309	ニッケル化合物	53				130
316	ニトロベンゼン					24
317	ニトロメタン					5.4
318	二硫化炭素					42
320	ノニルフェノール					1.3
321	バナジウム化合物					4.2
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	987				987

表4-16 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(排出源別・対象化学物質別)(9/9)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)				合計
		繊維用薬剤	プラスチック発 泡剤	洗浄用シン ナー	プラスチック原 料・添加剤	
328	ジラム					43
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド					252
332	砒素及びその無機化合物					0.0
333	ヒドラジン					141
336	ヒドロキノン					116
342	ピリジン					46
349	フェノール				400	2,556
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル					741
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				2,679	10,889
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル					337
368	4-ターシャリーブチルフェノール					17
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド					680
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					78,103
384	1-プロモプロパン			19,365		257,877
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド					207
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					58
392	ノルマル-ヘキサン			57,143		1,935,552
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	113				212
398	塩化ベンジル					0.6
399	ベンズアルデヒド					0.2
400	ベンゼン			1,498		118,126
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物					0.0
403	ベンゾフェノン					0.3
405	ほう素化合物	759				11,548
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)			475		44,794
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル					3,121
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					1,135
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル					41,949
411	ホルムアルデヒド	4,476			1,171	854,429
412	マンガン及びその化合物					111
413	無水フタル酸					206
414	無水マレイン酸					0.7
415	メタクリル酸					2,141
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル					1.5
420	メタクリル酸メチル				16,419	35,647
423	メチルアミン					0.0
438	メチルナフタレン					514
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド					4.8
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	2,254			96	3,391
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					544
453	モリブデン及びその化合物					140
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					7.9
455	モルホリン					971
460	りん酸トリトリル					81
461	りん酸トリフェニル	589				601
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル					0.0
	合計	274,759	81,113	2,667,377	64,923	26,010,396

注1: 網掛けはベース推計による推計値であることを示す。

注2: 「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(1/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
物質 番号	物質名	食品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.9		225		0.8	23	2.5
2	アクリルアミド	0.9		0.0			0.1	0.0
3	アクリル酸エチル	0.0		0.0		0.2	6.5	1.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	1.0	0.2
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.0		542		0.2	6.9	513
8	アクリル酸メチル	0.0		0.0			0.0	0.0
9	アクリロニトリル	0.1		0.0			0.0	0.0
11	アジ化ナトリウム	0.1		0.0			0.0	0.0
12	アセトアルデヒド	0.0		0.0			0.0	0.0
13	アセトニトリル	190		0.1			43	0.0
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0.8		0.0			0.1	0.0
20	2-アミノエタノール	2.9	0.0	97	0.2	102	881	23
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	60	3.7	1,328	22	1.2	10	109
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.0	516	0.0	0.8	38	0.5
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート					0.2	5.9	0.9
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0.0		0.0			0.0	0.0
51	2-エチルヘキサノ酸					2.9	88	13
53	エチルベンゼン	7,005	0.2	4,926	1.4	100,125	156,274	12,180
56	エチレンオキシド	12	12	1,129	11	128	2.4	9.5
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.5		463		71	1,643	89
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.9		608		4.2	74	4.2
59	エチレンジアミン	0.1		0.0			0.0	0.0
60	エチレンジアミン四酢酸	0.4		0.0			0.1	0.0
65	エビクロロヒドリン	1.9		0.0			0.2	0.0
68	酸化プロピレン	0.3		0.0			0.0	0.0
71	塩化第二鉄	0.7		0.0			0.1	0.0
73	1-オクタノール	1.1		0.0			0.1	0.0
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0.2		0.0			0.0	0.0
76	イブシロン-カプロラクタム			37		0.0		0.0
80	キシレン	4,990	1.5	11,627	11	213,505	275,870	18,217
81	キノリン	0.0		0.0			0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	20	0.0	0.0	0.0	16	7.0	57
83	クメン	67	0.0	0.1	0.0	142	751	100
85	グルタルアルデヒド	9.1	1.1	32	0.2	3.0	0.9	0.6
86	クレゾール	0.1		0.0			0.0	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0		177		0.0	6.8	0.1
88	六価クロム化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6	0.1
125	クロロベンゼン	9.1	0.0	7.9	0.0	3,131	820	298
127	クロロホルム	769		0.3			184	0.0
132	コバルト及びその化合物	0.1		2.8		0.0	2.3	0.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					78	1,538	86
134	酢酸ビニル	0.2	0.0	5,418	0.0	535	264	9,415
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0		0.0			0.0	0.0
149	四塩化炭素	1.0		0.0			0.1	0.0
150	1, 4-ジオキサソ	2.6		0.0			0.7	0.0

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(2/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
物質番号	物質名	食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1, 2-ジクロロエタン	1.1		0.0			0.2	0.0
169	ジウロン	0.0	0.0	0.0	0.0	14	3.7	1.4
181	ジクロロベンゼン	10		0.0			1.0	0.0
186	塩化メチレン	1,502	0.0	268	0.0	131,121	52,500	4,678
190	ジシクロペンタジエン	0.0		0.0			0.0	0.0
203	ジフェニルアミン							
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.1	0.5
213	N, N-ジメチルアセトアミド	8.4		0.0		0.1	4.6	0.3
216	N, N-ジメチルアニリン	0.1		0.0			0.0	0.0
218	ジメチルアミン	0.4		0.0			0.0	0.0
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド			4.9	0.1			
232	N, N-ジメチルホルムアミド	35	0.0	50,791	0.1	91,776	42,221	3,451
234	臭素	0.8		0.0			0.1	0.0
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		0.0			0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	7.8		0.0			0.7	0.0
239	有機スズ化合物	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	3.5	0.0
240	スチレン	0.9	0.0	583	0.0	1,949	5,633	193
242	セレン及びその化合物	0.0		0.0			0.0	0.0
245	チオ尿素	0.0		0.0			0.0	0.0
255	デカプロモジフェニルエーテル			62				
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0		0.0			0.0	0.0
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	74	0.0	2.8	0.0	1,327	382	46
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.3		39		0.1	4.2	0.2
273	ノルマルドデシルアルコール							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7		68	1.2		0.2	149
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	0.0	0.1	0.0	33	8.6	3.1
277	トリエチルアミン	2.5		0.0		5.3	163	19
278	トリエチレンテトラミン	0.0	0.0	0.0	0.0	17	5.8	0.8
281	トリクロロエチレン	780				548	1,601	145
282	トリクロロ酢酸	7.7		0.0			0.7	0.0
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,903	1.2	46,942	9.8	8,666	30,529	1,922
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,693	0.6	19,296	3.2	4,361	13,637	1,164
298	トリレンジイソシアネート	0.0	0.0	0.1	0.0	29	10	1.0
299	トルイジン	0.2		0.0			0.0	0.0
300	トルエン	9,911	0.9	352,747	11	574,734	293,313	219,021
302	ナフタレン	79		0.0		254	3,314	236
304	鉛	0.0		0.0		0.0	0.1	0.0
305	鉛化合物	0.1		0.3		0.2	7.5	0.5
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					0.1	0.1	0.1
308	ニッケル	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	0.4		53		0.0	0.4	0.1
316	ニトロベンゼン	2.9		0.0			0.3	0.0
317	ニトロメタン	0.6		0.0			0.1	0.0
318	二硫化炭素	0.5		0.0			0.1	0.0
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアン)-4'-メトキシアセトアニド			987				

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(3/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
物質番号	物質名	食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0.0		0.0			0.0	0.0
333	ヒドラジン	2.3		0.0			0.2	0.0
336	ヒドロキノン	3.1	0.0	0.0	0.0	11	3.3	1.1
342	ピリジン	5.4		0.0			0.5	0.0
349	フェノール	9.0		5.5		9.1	99	1.7
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.2	0.0	0.1	0.0	38	15	2.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.4	0.0	38	0.0	26	362	11
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	0.0	0.0	0.1	0.0	67	19	2.1
368	4-ターシャリーブチルフェノール					0.0	0.2	0.0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	5.6	0.0	15	0.3	87	4.4	2.3
384	1-プロモプロパン	336	5.8	2,183	44	175	513	351
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = クロリド	8.0	0.4	7.9	0.2			25
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート					0.1	1.6	0.2
392	ノルマル-ヘキサン	1,812	0.0	42,690	0.4	120,112	38,639	43,834
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.3		113			0.1	0.0
398	塩化ベンジル	0.1		0.0			0.0	0.0
399	ベンズアルデヒド	0.0		0.0			0.0	0.0
400	ベンゼン	16	0.0	0.3	0.0	6.1	25	1.2
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物							
403	ベンゾフェノン	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
405	ほう素化合物	4.7	0.0	760	0.0	0.5	2.6	0.2
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,064	60	14,995	278	5.4	29	2,418
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	146	9.4	854	13	0.0	0.2	228
409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム			384	7.1			151
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	198	12	4,901	80	0.0	0.4	1,351
411	ホルムアルデヒド	92	0.4	5,204	0.4	322,980	89,465	10,747
412	マンガン及びその化合物	2.2	0.0	0.1	0.0	42	12	1.7
413	無水フタル酸	0.0		0.0		0.1	2.4	0.3
414	無水マレイン酸	0.0		0.0			0.0	0.0
415	メタクリル酸	0.2	0.0	1.8	0.0	730	206	62
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							
420	メタクリル酸メチル	0.1	0.0	255	0.0	8,071	3,003	257
423	メチルアミン	0.0		0.0			0.0	0.0
438	メチルナフタレン							
440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロペルオキシド	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.3	0.0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.0	0.0	2,256	0.0	432	123	16
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	3.5		0.0		1.0	0.4	3.3
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	2.4	0.0	2.7	0.0		0.2	0.7
460	りん酸トリトリル					0.0	1.0	0.1
461	りん酸トリフェニル			589		0.0	0.1	0.0
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0		0.0			0.0	0.0
	合計	33,880	110	574,239	495	1,585,476	1,014,419	331,621

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(4/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
物質番号	物質名	出版・印刷・同梱 連産業	化学工業	プラスチック製品 製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製 品・毛皮製造業	窯業・土石製品 製造業	鉄鋼業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.0	0.1	5.4	1.1		3.0	1.4
2	アクリルアミド	0.0	36	0.0			0.0	0.2
3	アクリル酸エチル	0.0	0.0	1.9	0.4		0.9	2.9
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	1,184	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル		11					
7	アクリル酸ノルマルーブチル	0.0	967	506	0.2		0.8	1.7
8	アクリル酸メチル	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
9	アクリロニトリル	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
11	アジ化ナトリウム	0.0	0.5	0.0			0.0	0.1
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
13	アセトニトリル	7.1	1,921	0.1			0.5	39
16	2, 2'-アゾビスイソプロピロニトリル		0.1					
18	アニリン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
20	2-アミノエタノール	2.0	626	64	14	5.0	129	133
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.0	351	7,666	8,746		1.6	40
31	アンチモン及びその化合物	0.0	66	735	389	0.0	0.0	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシルイソシアネート			1.8	0.4		0.8	0.2
42	2-イミダゾリジンチオン				78			
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
51	2-エチルヘキサ酸		43	26	5.8		12	40
53	エチルベンゼン	19,967	2,775	29,057	15,849	7,792	10,710	19,312
56	エチレンオキシド	116	445	128		43	6.3	7.1
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	9.3	51	233	39		164	441
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.0	332	9.7	1.9		5.7	20
59	エチレンジアミン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
60	エチレンジアミン四酢酸	0.0	314	0.0			0.0	0.2
65	エピクロヒドリン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.1
68	酸化プロピレン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
71	塩化第二鉄	0.0	0.2	0.0			0.0	0.0
73	1-オクタノール	0.0	0.1	0.0			0.0	0.1
74	パラ-オクチルフェノール				14			
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
76	イブシロン-カプロラクタム	0.1		0.0				
80	キシレン	22,302	5,600	33,450	63,362	7,569	21,368	31,453
81	キノリン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	1,353	5.5	49	0.4	0.0	0.7	0.7
83	クメン	1,227	2,612	189	31	45	71	540
85	グルタルアルデヒド	3.4	1.0	5.7		0.6	0.2	1.1
86	クレゾール	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	11	172	4.8		0.1	0.0
88	六価クロム化合物	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.2	0.8
125	クロベンゼン	34	2,678	454	768	27	18	0.8
127	クロホルム	30	2,071	0.5			2.1	50
132	コバルト及びその化合物	0.0	1,526	44	1.0		0.0	0.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	53		210	37		135	348
134	酢酸ビニル	5.5	0.0	6,989	107	5.7	19	106
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	1,704	0.0			0.0	0.0
149	四塩化炭素	0.0	0.5	0.0			0.0	0.1
150	1, 4-ジオキサン	0.1	1,360	0.0			0.0	1.7

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(5/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
物質番号	物質名	運送業 出版・印刷・同梱	化学工業	プラスチック製品 製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製 品・毛皮製造業	塗料・土石製品 製造業	鉄鋼業
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド				118			
157	1, 2-ジクロロエタン	0.0	2,433	0.0			0.0	0.1
169	ジウロン	0.2	0.0	2.1	3.5	0.1	0.1	0.0
181	ジクロロベンゼン	0.2	0.1	0.0			0.0	0.0
186	塩化メチレン	2,188	20,378	86,748	11,017	2,893	2,885	1,862
190	ジシクロペンタジエン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
203	ジフェニルアミン				44			
207	2, 6-ジエターシャリーブチル-4-クレゾール	22	123	0.6	34	0.0	0.0	0.0
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.2	5,694	0.7	0.1		0.4	4.0
216	N, N-ジメチルアニリン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
218	ジメチルアミン	0.0	86	0.0			0.0	0.0
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド		71	2.4	2.9			2.4
232	N, N-ジメチルホルムアミド	823	9,374	8,585	7,497	1,392	2,041	4,370
234	臭素	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	0.2	4.0	0.0			0.0	0.5
239	有機スズ化合物	0.0	10.0	77	9.2	0.0	0.0	0.3
240	スチレン	16	4,878	32,746	817	28	352	577
242	セレン及びその化合物	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
245	チオ尿素	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
255	デカプロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	0.0	0.0	55		0.0	0.0
259	ジスルフィラム				288			
262	テトラクロロエチレン	15	462	102	117	20	7.5	7,444
268	チウラム				213			
270	テレフタル酸		0.0					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.0	0.1	0.6	0.1		0.5	1.4
273	ノルマルドデシルアルコール		127					
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.0	776	2,832	2,940		0.0	0.4
276	テトラエチレンペンタミン	0.4	0.0	4.8	8.1	0.3	0.2	0.1
277	トリエチルアミン	0.1	260	40	8.5		21	97
278	トリエチレンテトラミン	0.2	106	1.6	1.8	0.2	0.2	0.2
281	トリクロロエチレン	768	604	410		609	35	10,655
282	トリクロロ酢酸	0.2	3.9	0.0			0.0	0.5
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	4,056	11,654	5,204	1,313	3,049	2,176	6,267
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2,112	85	2,752	810	1,230	956	2,488
298	トリレンジイソシアネート	0.3	41	2.4	2.3	0.4	0.4	0.3
299	トルイジン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
300	トルエン	472,256	50,834	289,208	308,295	20,914	14,797	20,826
302	ナフタレン	310	606	479	94	32	204	1,055
304	鉛	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
305	鉛化合物	0.0	197	17	1.9		0.8	1.0
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	4.6		0.1	0.0		0.0	0.0
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
309	ニッケル化合物	1.9	38	0.1	6.7		0.0	0.1
316	ニトロベンゼン	0.1	0.1	0.0			0.0	0.2
317	ニトロメタン	0.0	0.3	0.0			0.0	0.0
318	二硫化炭素	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
320	ノニルフェノール		1.3					
321	バナジウム化合物	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブromo-4, 6-ジニトロフェニルアン)-4'-メトキシアセトアニド							

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(6/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
物質番号	物質名	出版・印刷・同梱 連産業	化学工業	プラスチック製品 製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製 品・毛皮製造業	塗料・土石製品 製造業	鉄鋼業
328	ジラム				43			
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド				252			
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
333	ヒドラジン	0.0	131	0.0			0.0	0.0
336	ヒドロキノン	0.2	59	1.6	2.8	0.1	0.1	0.2
342	ピリジン	0.1	0.6	0.0			0.0	0.3
349	フェノール	0.3	548	331	13		12	14
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.4	0.7	4.1	53	0.5	0.7	6.4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6.6	0.1	2,143	552	0.3	28	69
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	0.6	0.0	5.0	5.4	1.0	0.4	0.6
368	4-ターシャリーブチルフェノール		1.0	0.1	0.0		0.0	0.2
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド				680			
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	15	4,199	9.3	8.7	5.3	2,430	32,105
384	1-ブロモプロパン	239	170	1,423	1,180	988	11	3,596
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = クロリド		80	25	21			13
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート			0.5	0.1		0.2	0.6
392	ノルマル-ヘキサン	3,904	55,061	43,177	17,250	2,232	1,014	2,102
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	89	0.0			0.0	0.0
398	塩化ベンジル	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
400	ベンゼン	8.2	2,437	4.3	0.2	7.9	1.0	14
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物		0.0					
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
405	ほう素化合物	0.3	10,643	0.5	7.7	0.0	0.2	0.6
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	7.1	553	4,090	4,123	3,537	2.1	2,003
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	0.0	259	80	94		0.0	330
409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム		14	267	269			14
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	0.1	103	3,536	3,994	3,313	0.0	4,606
411	ホルムアルデヒド	3,112	3,779	25,471	27,462	4,834	1,837	559
412	マンガン及びその化合物	0.5	0.2	3.5	4.2	0.6	0.3	0.1
413	無水フタル酸	0.0	0.0	0.6	23		0.3	2.1
414	無水マレイン酸	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
415	メタクリル酸	7.7	360	99	157	7.1	5.9	1.0
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル		1.5					
420	メタクリル酸メチル	72	0.0	14,024	917	122	45	7.8
423	メチルアミン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
438	メチルナフタレン		514					
440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロペルオキシド	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	4.0	0.0	115	92	6.2	2.4	0.3
452	2-メルカプトベンゾチアゾール				544			
453	モリブデン及びその化合物	85	0.1	2.9	0.0		0.0	0.0
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール				7.9			
455	モルホリン	0.0	700	2.2	2.5	0.6	0.0	6.7
460	りん酸トリトリル			0.2	23		0.1	0.6
461	りん酸トリフェニル			0.0	0.0		0.0	0.1
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
	合計	535,148	215,241	604,031	480,929	60,710	61,515	153,649

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(7/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
物質番号	物質名	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	武器製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	1.3	51	22	2.7	20	0.1	1.2
2	アクリルアミド	0.1	0.0		0.3	1.5		
3	アクリル酸エチル	3.1	33	29	11	140	0.2	0.4
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	4.9	0.5	0.5	0.8	0.0	
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							
7	アクリル酸ノルマルーブチル	1.8	35	20	5.2	62	0.1	0.3
8	アクリル酸メチル	0.0	0.0		0.0	0.1		
9	アクリロニトリル	0.0	0.0		0.0	0.2		
11	アジ化ナトリウム	0.0	0.0		0.1	0.4		
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0		0.0	0.0		
13	アセトニトリル	13	2.7		49	238		
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0.0	0.0		0.1	0.3		
20	2-アミノエタノール	161	4,064	704	245	2,406	106	14
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	4.3	38	39	532	64	2.5	0.2
31	アンチモン及びその化合物	0.7	7.1	0.2	4.3	3.9	0.0	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシルイソシアネート	0.2	6.3	3.1	0.6	6.2	0.0	0.4
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
51	2-エチルヘキサン酸	43	449	392	146	1,918	2.7	5.5
53	エチルベンゼン	18,239	559,009	294,047	45,563	535,127	5,150	3,972
56	エチレンオキシド	0.1	30	65	21	1.1	31,748	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	448	7,651	5,006	1,314	13,884	31	55
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	21	287	217	59	535	1.3	2.2
59	エチレンジアミン	0.0	0.0		0.0	0.1		
60	エチレンジアミン四酢酸	0.1	0.0		0.3	1.5		
65	エピクロヒドリン	0.0	0.0		0.2	0.8		
68	酸化プロピレン	0.0	0.0		0.0	0.1		
71	塩化第二鉄	0.0	0.0		0.0	0.0		
73	1-オクタノール	0.0	0.0		0.1	0.5		
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
76	イブシロン-カプロラクタム		0.0		0.0			
80	キシレン	31,235	949,642	393,343	65,525	579,804	7,981	5,368
81	キノリン	0.0	0.0		0.0	0.0		
82	銀及びその水溶性化合物	0.5	8.5	4.8	1.7	17	0.0	0.3
83	クメン	539	7,950	5,969	1,997	26,356	162	26
85	グルタルアルデヒド	0.2	0.8	3.4	3.6	3.7	2,027	
86	クレゾール	0.0	0.0		0.0	0.0		
87	クロム及び三価クロム化合物	0.1	2.3	0.7	0.5	1.1	0.0	0.0
88	六価クロム化合物	0.9	12	8.8	2.9	37	0.1	0.1
125	クロロベンゼン	0.1	456	33	22	29	0.1	
127	クロロホルム	16	6.3		48	196		
132	コバルト及びその化合物	0.1	1.1	0.4	0.4	1.0	0.0	0.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	352	6,024	3,999	991	9,478	24	48
134	酢酸ビニル	111	1,752	1,080	441	5,065	7.3	6.6
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	0.0		0.0	0.0		
149	四塩化炭素	0.0	0.0		0.1	0.4		
150	1, 4-ジオキサン	0.6	0.1		2.3	12		

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(8/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
物質番号	物質名	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	武器製造業
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1, 2-ジクロロエタン	0.0	0.0		0.1	0.2		
169	ジウロン	0.0	7.4	0.8	0.8	1.1	0.0	
181	ジクロロベンゼン	0.0	0.0		0.0	0.1		
186	塩化メチレン	43,734	883,772	89,097	52,824	26,798	58,190	215
190	ジシクロペンタジエン	0.0	0.0		0.0	0.0		
203	ジフェニルアミン							
207	2, 6-ジ-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	1.1	0.2	0.1	0.5	0.0	0.0
213	N, N-ジメチルアセトアミド	3.2	30	25	11	127	0.2	0.2
216	N, N-ジメチルアニリン	0.0	0.0		0.0	0.0		
218	ジメチルアミン	0.0	0.0		0.0	0.2		
224	N, N-ジメチルDデシルアミン=N-オキシド	0.1	0.3	2.6	1.1	0.1	0.2	
232	N, N-ジメチルホルムアミド	4,323	137,467	54,320	14,501	118,585	391	476
234	臭素	0.0	0.0		0.1	0.3		
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0		0.0	0.0		
237	水銀及びその化合物	0.2	0.0		0.6	3.1		
239	有機スズ化合物	0.9	5.7	3.4	7.4	26	0.0	0.0
240	スチレン	621	15,410	7,488	2,007	15,081	43	104
242	セレン及びその化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
245	チオ尿素	0.0	0.0		0.0	0.0		
255	デカプロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	0.0		0.0	0.0		
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	2,560	22,121	5,993	3,610	2,002	3,354	
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1.4	24	15	4.4	53	0.1	0.2
273	ノルマルドデシルアルコール							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.1	0.0		0.5	2.8		
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	17	1.8	1.8	2.6	0.0	
277	トリエチルアミン	103	1,153	962	349	4,537	6.6	8.8
278	トリエチレンテトラミン	0.2	14	3.4	1.0	7.7	0.0	0.0
281	トリクロロエチレン	6,702	81,040	25,646	15,102	10,573	20,636	
282	トリクロロ酢酸	0.2	0.0		0.6	3.1		
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	7,936	178,387	76,750	20,507	167,040	6,751	682
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2,991	64,912	30,479	8,313	73,963	2,324	334
298	トリレンジイソシアネート	0.3	23	4.7	0.9	5.0	0.0	0.1
299	トルイジン	0.0	0.0		0.0	0.1		
300	トルエン	20,295	988,756	320,352	83,416	543,140	13,180	4,016
302	ナフタレン	1,096	11,578	10,729	3,305	28,060	108	93
304	鉛	0.0	0.3	0.2	0.0	0.5	0.0	0.0
305	鉛化合物	0.9	25	13	2.6	26	0.1	0.3
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0	0.3	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	0.0	1.3	0.6	0.1	1.0	0.0	0.0
316	ニトロベンゼン	0.1	0.0		0.2	1.2		
317	ニトロメタン	0.0	0.0		0.1	0.3		
318	二硫化炭素	0.0	0.0		0.0	0.0		
320	ノルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアン)-4'-メトキシアセトアニリド							

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(9/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
物質番号	物質名	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	武器製造業
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
333	ヒドラジン	0.0	0.0		0.0	0.2		
336	ヒドロキノン	0.1	5.4	0.6	0.8	2.0	0.0	
342	ピリジン	0.1	0.0		0.4	2.3		
349	フェノール	14	363	68	28	326	0.5	1.2
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	6.5	139	67	30	303	0.4	0.2
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	77	1,363	794	279	2,621	5.0	8.3
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	0.2	153	18	17	31	0.1	0.0
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.2	2.0	1.8	0.7	8.7	0.0	0.0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	5,541	7,969	844	9,196	682	1,459	
384	1-ブロモプロパン	9,509	134,095	18,445	14,579	4,208	14,191	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = クロリド	0.8	0.6	9.6	12	2.4	0.8	
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート	0.7	7.1	6.2	2.3	30	0.0	0.1
392	ノルマル-ヘキサン	1,921	122,009	26,048	10,553	58,053	950	75
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.0		0.0	0.0		
398	塩化ベンジル	0.0	0.0		0.0	0.0		
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0		0.0	0.0		
400	ベンゼン	15	400	179	60	784	27	0.2
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物							
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
405	ほう素化合物	0.4	7.2	4.2	1.4	14	43	0.1
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	119	305	1,843	1,781	407	136	0.7
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	20	23	275	290	47	21	0.0
409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0.9	0.6	10	13	2.6	0.9	
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	280	267	3,621	11,848	730	287	0.0
411	ホルムアルデヒド	203	218,224	17,913	11,903	21,316	2,551	20
412	マンガン及びその化合物	0.1	19	1.5	0.5	1.3	0.0	0.0
413	無水フタル酸	2.3	24	21	7.7	101	0.1	0.1
414	無水マレイン酸	0.0	0.0		0.0	0.0		
415	メタクリル酸	0.8	167	20	6.6	27	0.1	0.8
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							
420	メタクリル酸メチル	28	4,621	307	376	525	1.2	0.4
423	メチルアミン	0.0	0.0		0.0	0.0		
438	メチルナフタレン							
440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロペルオキシド	0.0	2.3	0.2	0.2	0.3	0.0	
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.2	203	12	6.3	8.1	0.0	0.0
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	0.0	0.2	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	19	120	25	38	8.2	23	
460	りん酸トリトリル	0.6	7.9	6.1	2.1	27	0.0	0.0
461	りん酸トリフェニル	0.1	1.6	1.4	0.5	6.8	0.0	0.0
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	0.0		0.0	0.0		
	合計	159,321	4,412,770	1,397,418	381,991	2,255,728	171,923	15,539

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(10/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		3400	3500	3900	4400	5930	7210	7430
物質番号	物質名	その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業	燃料小売業	洗濯業	写真業
1	亜鉛の水溶性化合物	24		30	0.0			
2	アクリルアミド	0.0			0.0			
3	アクリル酸エチル	7.8		4.0	0.0			
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.0	0.0	0.0	0.0			
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							
7	アクリル酸ノルマルーブチル	5.7		15	0.0			
8	アクリル酸メチル	0.0			0.0			
9	アクリロニトリル	0.0			0.0			
11	アジ化ナトリウム	0.0			0.0			
12	アセトアルデヒド	0.0			0.0			
13	アセトニトリル	8.9			11			
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0.0			0.0			
20	2-アミノエタノール	315		579	0.1		175	2.0
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	4.7		2.1	0.0		535	127
31	アンチモン及びその化合物	53	0.0	0.0	0.0			
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシルイソシアネート	7.1		3.3				
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0.0			0.0			
51	2-エチルヘキサノ酸	104		54				
53	エチルベンゼン	124,215	0.0	155,748	0.1	22,962	811	11
56	エチレンオキシド	11,975			0.6		4,995	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,193		2,218	0.0			
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	45		120	0.1			
59	エチレンジアミン	0.0			0.0			
60	エチレンジアミン四酢酸	0.0			0.1			
65	エピクロヒドリン	0.1			0.0			
68	酸化プロピレン	0.0			0.0			
71	塩化第二鉄	0.0			0.0			
73	1-オクタノール	0.0			0.0			
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0.0			0.0			
76	イブシロン-カプロラクタム	0.0						
80	キシレン	176,548	0.0	165,914	22	71,874	5,687	81
81	キノリン	0.0			0.0			
82	銀及びその水溶性化合物	99	0.0	2.7	0.3			
83	クメン	757	0.0	482				
85	グルタルアルデヒド	387			0.1		53	
86	クレゾール	0.0			0.0			
87	クロム及び三価クロム化合物	11		0.1	0.0			
88	六価クロム化合物	1.3	0.0	3.3	0.0			
125	クロロベンゼン	1,000	0.0	0.5	0.1			
127	クロロホルム	38			21			
132	コバルト及びその化合物	3.2		0.4	0.0			
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,025		2,819				
134	酢酸ビニル	284	0.0	30	0.0			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0			0.0			
149	四塩化炭素	0.0			0.0			
150	1, 4-ジオキサン	0.1			0.4			

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(11/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		3400	3500	3900	4400	5930	7210	7430
物質番号	物質名	その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業	燃料小売業	洗濯業	写真業
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1, 2-ジクロロエタン	0.1			0.0			
169	ジウロン	4.6	0.0	0.0				
181	ジクロロベンゼン	0.3			0.0			
186	塩化メチレン	36,381	0.0	2,225	19			
190	ジシクロペンタジエン	0.0			0.0			
203	ジフェニルアミン							
207	2, 6-ジ-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	1.5	0.0	0.0	0.0			
213	N, N-ジメチルアセトアミド	3.6		4.7	0.4			
216	N, N-ジメチルアニリン	0.0			0.0			
218	ジメチルアミン	0.0			0.0			
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							
232	N, N-ジメチルホルムアミド	31,284	0.0	6,395	0.9		47	0.8
234	臭素	0.0			0.0			
235	臭素酸の水溶性塩	0.0			0.0			
237	水銀及びその化合物	0.2			0.1			
239	有機スズ化合物	5.2	0.0	0.6	0.0			
240	スチレン	5,198	0.0	1,576	0.0			
242	セレン及びその化合物	0.0			0.0			
245	チオ尿素	0.0			0.0			
255	デカプロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0			0.0			
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	310	0.0	0.1	1.6		79,469	
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3.4		9.1	0.0			
273	ノルマルドデシルアルコール							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.1			0.1			
276	テトラエチレンペンタミン	11	0.0	0.0				
277	トリエチルアミン	173		2.6	0.0			
278	トリエチレンテトラミン	5.1	0.0	2.4				
281	トリクロロエチレン	1,661		57				
282	トリクロロ酢酸	0.2			0.1			
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	22,745	0.0	27,127	0.1	20,362	5,266	73
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	11,008	0.0	16,708	0.0	8,211	2,017	25
298	トリレンジイソシアネート	8.3	0.0	5.1				
299	トルイジン	0.0			0.0			
300	トルエン	267,979	0.1	93,565	16	634,127	5,133	77
302	ナフタレン	1,958		2,489	0.0			
304	鉛	0.1		0.1	0.0			
305	鉛化合物	7.0		12	0.0			
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.4		0.0				
308	ニッケル	0.0		0.0	0.0			
309	ニッケル化合物	0.4		0.7	0.0			
316	ニトロベンゼン	0.1			0.0			
317	ニトロメタン	0.0			0.0			
318	二硫化炭素	0.0			0.1			
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.0		0.0	0.0			
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアン)-4'-メトキシアセトアニリド							

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(12/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		3400	3500	3900	4400	5930	7210	7430
物質番号	物質名	その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業	燃料小売業	洗濯業	写真業
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0.0			0.0			
333	ヒドラジン	0.1			0.0			
336	ヒドロキノン	3.7	0.0	0.0	0.0			
342	ピリジン	0.2			0.1			
349	フェノール	51		40	0.8			
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	13	0.0	8.3	0.0			
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	353	0.0	17	0.0			
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	15	0.0	0.3				
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.2		0.2				
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	12,192			0.2		178	2.4
384	1-プロモプロパン	507		1,127			39,791	473
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド							
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	1.9		0.9				
392	ノルマル-ヘキサン	30,581	0.0	2,131	43	1,202,714	163	2.7
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0			0.0			
398	塩化ベンジル	0.0			0.0			
399	ベンズアルデヒド	0.0			0.0			
400	ベンゼン	20		12	0.4	113,563	2.9	0.0
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物							
403	ベンゾフェノン	0.0		0.0	0.0			
405	ほう素化合物	13	0.0	0.3	0.1		1.9	0.0
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	30		22	0.0		6,488	189
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.1		0.0	0.0		395	17
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム							
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノルフェニルエーテル	0.1	0.0	0.0	0.0		1,453	1,357
411	ホルムアルデヒド	75,059	0.1	861	7.1		228	
412	マンガン及びその化合物	10	0.0	0.0	0.0			
413	無水フタル酸	2.6		2.9	0.0			
414	無水マレイン酸	0.0			0.0			
415	メタクリル酸	235	0.0	0.2	0.0			
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							
420	メタクリル酸メチル	2,855	0.0	28	0.0			
423	メチルアミン	0.0			0.0			
438	メチルナフタレン							
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0.2	0.0	0.0				
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	108	0.0	1.1				
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	6.0		0.1	0.1			
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	0.1			0.0		9.0	0.1
460	りん酸トリトリル	0.9		1.8				
461	りん酸トリフェニル	0.1		0.0				
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0			0.0			
	合計	818,921	0.2	482,460	147	2,073,814	152,898	2,438

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(13/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)							合計
		7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
物質 番号	物質名	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究	
1	亜鉛の水溶性化合物	154	6.0	4.0	1.7	7.6	2.3	2.9	594
2	アクリルアミド			5.2	2.2	10	3.0	3.8	64
3	アクリル酸エチル	20	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	263
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	0.0	0.2	0.1	0.4	0.1	0.2	1,199
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								11
7	アクリル酸ノルマルブチル	76	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,761
8	アクリル酸メチル			0.3	0.1	0.6	0.2	0.2	1.8
9	アクリロニトリル			0.6	0.3	1.2	0.4	0.5	3.3
11	アジ化ナトリウム			1.3	0.5	2.4	0.7	0.9	7.0
12	アセトアルデヒド			0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3
13	アセトニトリル			1,365	542	2,134	640	860	8,065
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								0.1
18	アニリン			1.1	0.5	2.2	0.7	0.8	6.7
20	2-アミノエタノール	2,365	119	8.5	3.5	21	20	11	13,400
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	15	0.5	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	19,704
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.0	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	1,815
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシルイソシアネート	17	0.7						55
42	2-イミダゾリジンチオン								78
44	インジウム及びその化合物			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51	2-エチルヘキサン酸	280	11						3,636
53	エチルベンゼン	1,630,603	39,071	11	4.4	18	5.4	11	3,820,551
56	エチレンオキシド		2,163	72	28	2,897	8,702	2,741	67,488
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	21,169	508	4.1	1.7	7.3	2.2	2.8	56,700
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1,092	24	6.1	2.5	12	3.5	4.4	3,493
59	エチレンジアミン			0.3	0.1	0.6	0.2	0.2	1.7
60	エチレンジアミン四酢酸			6.3	2.6	12	3.6	4.5	346
65	エピクロロヒドリン			0.5	0.2	0.1	0.0	0.1	4.2
68	酸化プロピレン			0.5	0.2	0.9	0.3	0.3	2.6
71	塩化第二鉄			5.7	2.4	11	3.3	4.1	28
73	1-オクタノール			1.6	0.7	3.0	0.9	1.1	9.4
74	パラ-オクチルフェノール								14
75	カドミウム及びその化合物			0.3	0.1	0.5	0.2	0.2	1.4
76	イブシロン-カプロラクタム								37
80	キシレン	2,070,807	48,055	2,943	1,158	4,404	1,354	1,816	5,292,886
81	キノリン			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	15	0.6	29	12	55	17	21	1,794
83	クメン	6,721	133				0.0	0.0	56,870
85	グルタルアルデヒド		21	13	5.4	64	132	45	2,817
86	クレンブール			0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4
87	クロム及び三価クロム化合物	3.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	393
88	六価クロム化合物	17	0.7	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	87
125	クロロベンゼン	0.0	0.3	13	5.4	25	7.5	9.4	9,847
127	クロロホルム			3,422	1,249	3,290	950	1,596	13,939
132	コバルト及びその化合物	2.0	0.1	0.9	0.4	1.8	0.5	0.7	1,589
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	22,863	569						50,676
134	酢酸ビニル	589	13	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	32,244
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,704
149	四塩化炭素			1.5	0.6	2.8	0.9	1.1	9.2
150	1, 4-ジオキサン			41	17	78	24	30	1,570

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(14/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)							合計
		7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								118
157	1, 2-ジクロロエタン			2.6	0.8	0.2	0.0	0.6	2,439
169	ジウロン	0.0	0.0				0.0	0.0	40
181	ジクロロベンゼン			5.6	2.1	7.1	2.1	3.1	32
186	塩化メチレン	70,920	1,193	3,119	1,129	2,830	812	1,411	1,592,707
190	ジシクロペンタジエン			0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3
203	ジフェニルアミン								44
207	2, 6-ジターシャリープチル-4-クレゾール	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	185
213	N, N-ジメチルアセトアミド	26	1.0	48	20	90	27	34	6,164
216	N, N-ジメチルアニリン			0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.5
218	ジメチルアミン			0.6	0.2	1.1	0.3	0.4	89
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								88
232	N, N-ジメチルホルムアミド	239,089	3,180	139	51	139	40	68	832,852
234	臭素			1.1	0.5	2.1	0.6	0.8	6.6
235	臭素酸の水溶性塩			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
237	水銀及びその化合物			9.5	3.9	18	5.3	6.7	60
239	有機スズ化合物	3.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	153
240	スチレン	38,110	652	5.0	1.9	5.8	1.7	2.6	134,078
242	セレン及びその化合物			0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4
245	チオ尿素			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
255	デカプロモジフェニルエーテル								62
258	ヘキサメチレンテトラミン			0.3	0.1	0.5	0.2	0.2	56
259	ジスルフィラム								288
262	テトラクロロエチレン	0.0	0.2	270	96	206	58	112	130,161
268	チウラム								213
270	テレフタル酸								0.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	47	1.8	3.8	1.6	7.3	2.2	2.8	224
273	ノルマルドデシルアルコール								127
275	ドデシル硫酸ナトリウム			9.6	4.0	18	5.6	6.9	6,816
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	0.0				0.0	0.0	92
277	トリエチルアミン	729	11	1.9	0.6	0.3	0.0	0.5	8,654
278	トリエチレンテトラミン	12	0.5				0.0	0.0	180
281	トリクロロエチレン	20,406	159						198,137
282	トリクロロ酢酸			11	4.5	21	6.3	7.9	67
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	413,725	7,032	16	6.4	25	7.6	10	1,079,139
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	164,888	3,474	0.5	0.2	0.8	0.3	0.4	440,237
298	トリレンジイソシアネート	26	1.0				0.0	0.0	162
299	トルイジン			0.3	0.1	0.5	0.2	0.2	1.5
300	トルエン	2,964,686	29,641	2,143	829	2,937	874	1,254	8,603,280
302	ナフタレン	31,177	537	0.2	0.1	0.4	0.1	0.2	97,796
304	鉛	0.7	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	2.4
305	鉛化合物	65	2.4	0.7	0.3	1.2	0.4	0.5	383
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.6	0.0						6.9
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
309	ニッケル化合物	3.5	0.1	4.7	2.0	9.0	2.7	3.4	130
316	ニトロベンゼン			4.1	1.7	7.9	2.4	3.0	24
317	ニトロメタン			0.9	0.4	1.7	0.5	0.6	5.4
318	二硫化炭素			8.8	3.7	17	5.1	6.4	42
320	ノニルフェノール								1.3
321	バナジウム化合物	0.2	0.0	0.8	0.3	1.5	0.5	0.6	4.2
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド								987

表4-17 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和2年度)
(業種別・対象化学物質別)(15/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)							合計
		7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究	
328	ジラム								43
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド								252
332	砒素及びその無機化合物			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
333	ヒドラジン			1.8	0.7	2.7	0.8	1.1	141
336	ヒドロキノン	0.0	0.0	4.4	1.8	8.5	2.6	3.2	116
342	ピリジン			7.8	3.3	15	4.6	5.7	46
349	フェノール	204	8.9	92	38	165	50	64	2,556
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	43	1.7	1.5	0.6	2.9	0.9	1.1	741
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,100	33	1.2	0.4	0.4	0.1	0.4	10,889
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	1.2	0.1				0.0	0.0	337
368	4-ターシャリーブチルフェノール	1.3	0.0						17
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド								680
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		1,030	29	12	49	15	19	78,103
384	1-ブロモプロパン	9,543	191						257,877
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド								207
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	4.4	0.2						58
392	ノルマル-ヘキサン	85,946	910	6,541	2,437	7,226	2,113	3,308	1,935,552
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			1.8	0.8	3.5	1.1	1.3	212
398	塩化ベンジル			0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.6
399	ベンズアルデヒド			0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2
400	ベンゼン	358	4.3	54	20	61	18	28	118,126
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物								0.0
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
405	ほう素化合物	12	1.1	10	3.5	7.5	3.3	4.6	11,548
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	294	5.5	2.3	0.9	3.7	1.1	1.5	44,794
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.1	0.0	4.1	1.7	7.9	2.4	3.0	3,121
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム								1,135
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.0	0.0	3.2	1.2	2.9	0.8	1.5	41,949
411	ホルムアルデヒド	5,695	370	877	355	1,643	917	740	854,429
412	マンガン及びその化合物	2.5	0.0	4.8	1.5	0.4	0.0	1.1	111
413	無水フタル酸	15	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	206
414	無水マレイン酸			0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.7
415	メタクリル酸	45	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2,141
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								1.5
420	メタクリル酸メチル	117	8.1	1.0	0.4	1.9	0.6	1.4	35,647
423	メチルアミン			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
438	メチルナフタレン								514
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0.0	0.0				0.0	0.0	4.8
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	4.2	0.3				0.0	0.0	3,391
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								544
453	モリブデン及びその化合物	0.3	0.0	7.9	3.3	15	4.6	5.8	140
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール								7.9
455	モルホリン			2.5	1.0	3.8	1.1	1.5	971
460	りん酸トリトリル	9.4	0.4						81
461	りん酸トリフェニル	0.8	0.0						601
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	7,805,118	139,151	21,414	8,085	28,633	16,867	14,298	26,010,396

注:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。

第5章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(都道府県別)

5-1 推計対象範囲

(1)推計対象とする排出源

すそ切り以下排出量の推計における排出源の数は 16 であるが、このうち「燃料(蒸発ガス)」は排出源別に排出量を推計する時点で都道府県別に推計される。そこで、「燃料(蒸発ガス)」以外の 15 の排出源において、以下に述べる方法で都道府県別の排出量を推計した。

(2)推計対象とする業種

すそ切り以下事業者に関わる令和2元年度排出量の推計において、推計対象となった業種は 35 業種である(表5-1)。このうち燃料小売業は「燃料(蒸発ガス)」のみで推計されることから、その他の 34 業種が都道府県別排出量の推計対象である。

(3)推計を行う対象化学物質

令和2年度排出量が推計された対象化学物質は、ベース物質が 52 物質、追加物質が 141 物質、追加排出源推計での推計物質が 26 物質であり、これらの重複を除くと合わせて 146 物質である。

これら 146 物質すべてが都道府県別排出量の推計対象であるが、推計される対象化学物質は業種ごとに異なる。業種ごとの推計物質数は表5-2 に示すとおりであり、化学工業(126 物質)、プラスチック製品製造業、金属製品製造業、電気機械器具製造業鉄鋼業(それぞれ 125 物質)、パルプ・紙・紙加工品製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業、輸送用機械器具製造業(それぞれ 124 物質)が比較的多い。

表5-1 三つの方法で推計された業種別のすそ切り以下排出量(令和2年度)

業種 コード	業種名	すそ切り以下排出量(kg/年)			
		ベース推計	追加物質 推計	追加排出源 推計	合計
1200	食料品製造業	2,196	3,812	27,872	33,880
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	98	12		110
1400	繊維工業	546,029	27,262	947	574,239
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	413	82		495
1600	木材・木製品製造業	1,026,999	534,151	24,326	1,585,476
1700	家具・装備品製造業	722,586	217,017	74,817	1,014,419
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	294,146	32,580	4,895	331,621
1900	出版・印刷・同関連産業	494,143	8,292	32,713	535,148
2000	化学工業	213,396	1,845		215,241
2200	プラスチック製品製造業	475,547	59,894	68,591	604,031
2300	ゴム製品製造業	415,703	64,207	1,019	480,929
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	21,730	9,280	29,699	60,710
2500	窯業・土石製品製造業	50,440	9,543	1,533	61,515
2600	鉄鋼業	124,140	24,593	4,915	153,649
2700	非鉄金属製造業	121,308	36,581	1,432	159,321
2800	金属製品製造業	3,006,187	878,402	528,180	4,412,770
2900	一般機械器具製造業	999,052	240,025	158,341	1,397,418
3000	電気機械器具製造業	268,820	92,552	20,619	381,991
3100	輸送用機械器具製造業	1,422,741	462,369	370,618	2,255,728
3200	精密機械器具製造業	120,020	34,957	16,947	171,923
3300	武器製造業	13,504	2,035		15,539
3400	その他の製造業	577,937	168,416	72,568	818,921
3500	電気業	0.1	0.1		0.2
3900	鉄道業	364,798	52,652	65,010	482,460
4400	倉庫業	19.2	128.0		147.2
7210	洗濯業	93,334	59,564		152,898
7430	写真業	1,690	748		2,438
7700	自動車整備業	5,725,678	868,188	1,211,252	7,805,118
7810	機械修理業	107,806	15,336	16,008	139,151
8620	商品検査業	3,119	18,294		21,414
8630	計量証明業	1,129	6,956		8,085
8800	医療業	5,619	23,014		28,633
9140	高等教育機関	9,481	7,386		16,867
9210	自然科学研究所	4,131	10,166		14,298
	合計	17,233,940	3,970,342	2,732,301	23,936,582
5930	燃料小売業 (参考)	2,073,814			2,073,814

注1: 本表に示す排出量はすべての対象化学物質に係る排出量の合計を示す。

注2: 四捨五入の関係で、縦方向及び横方向の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

注3: 燃料小売業はガソリン等の都道府県別販売数量等によって都道府県別排出量が直接推計されており、配分指標による推計は行わないが、本表では参考までに示す(表5-2も同様)。

表5-2 三つの方法で推計された業種別の対象化学物質数(令和2年度)

業種 コード	業種名	推計された物質数			
		ベース推計	追加物質 推計	追加排出源 推計	合計 (重複を除く)
1200	食料品製造業	10	111	15	114
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	10	40		46
1400	繊維工業	16	115	12	119
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	13	40		49
1600	木材・木製品製造業	8	69	15	74
1700	家具・装備品製造業	6	118	26	121
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	14	120	15	124
1900	出版・印刷・同関連産業	8	113	15	116
2000	化学工業	52	121		126
2200	プラスチック製品製造業	15	120	26	125
2300	ゴム製品製造業	13	82	12	87
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	7	40	15	45
2500	窯業・土石製品製造業	7	118	15	121
2600	鉄鋼業	16	119	15	124
2700	非鉄金属製造業	15	119	26	124
2800	金属製品製造業	17	120	26	125
2900	一般機械器具製造業	16	71	26	77
3000	電気機械器具製造業	17	120	26	125
3100	輸送用機械器具製造業	15	119	26	124
3200	精密機械器具製造業	16	71	15	77
3300	武器製造業	4	60		61
3400	その他の製造業	8	119	26	122
3500	電気業	4	31		35
3900	鉄道業	5	67	15	70
4400	倉庫業	1	102		103
7210	洗濯業	6	15		21
7430	写真業	4	13		17
7700	自動車整備業	5	67	15	70
7810	機械修理業	7	68	15	73
8620	商品検査業	1	102		103
8630	計量証明業	1	102		103
8800	医療業	2	102		103
9140	高等教育機関	5	110		111
9210	自然科学研究所	5	110		111
	合計(重複を除く)	52	141	26	146
5930	燃料小売業 (参考)	7			7

注:物質数の縦の合計は燃料小売業を除いた合計値であるが、燃料小売業を含む場合も物質数は変わらない。

5-2 都道府県別排出量の推計方法

(1) 基本的な考え方

全国で推計されたすそ切り以下排出量は、すそ切り以下事業所の存在する都道府県へ配分されるべきものである。しかし、都道府県ごとに業種別のすそ切り以下事業所数を把握するのは困難であることから、平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)に示された都道府県別の事業所数に概ね比例するものと仮定し、簡易な方法で推計した。

この都道府県への配分においては、以下のような点に留意が必要である。

① 事業所の形態

事業所には、実際に化学物質を取り扱う可能性の高い「工場」や「作業所」等に該当するものと、主に事務や営業活動の拠点等に該当するものがある。そこで都道府県への配分においては、各業種における「管理、補助的経済活動を行う事業所」を除外した事業所数を用いることを基本とした。なお、平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)と PRTR との業種分類は異なるため、PRTR の業種分類に合わせる形で事業所数を集計した。

② 下水道普及率の地域差

すそ切り以下排出量のうち、公共用水域への排出量については、下水道が普及している地域で相対的に少なくなる傾向があると考えられることから、下水道普及率の地域差を考慮した推計が必要である。ただし、下水道普及率は人口ベースの値ではなく、すそ切り以下事業者の実態を反映すると考えられる面積ベースの値を採用した。

下水道普及率を考慮した推計を行うには、すそ切り以下排出量の媒体別の内訳が把握されている必要がある。その厳密な推計を行うためのデータが得られていないことから、当面は届出データの媒体別構成比と同じと仮定した。

(2) 推計フロー

以上の考え方を踏まえ、都道府県別排出量の具体的な推計方法を図5-1 に示す。まず、すそ切り以下排出量を届出データの媒体別構成比によって「大気等」と「公共用水域」に分け、それぞれの配分指標(後者のみ下水道普及率を考慮)によって都道府県へ配分される。

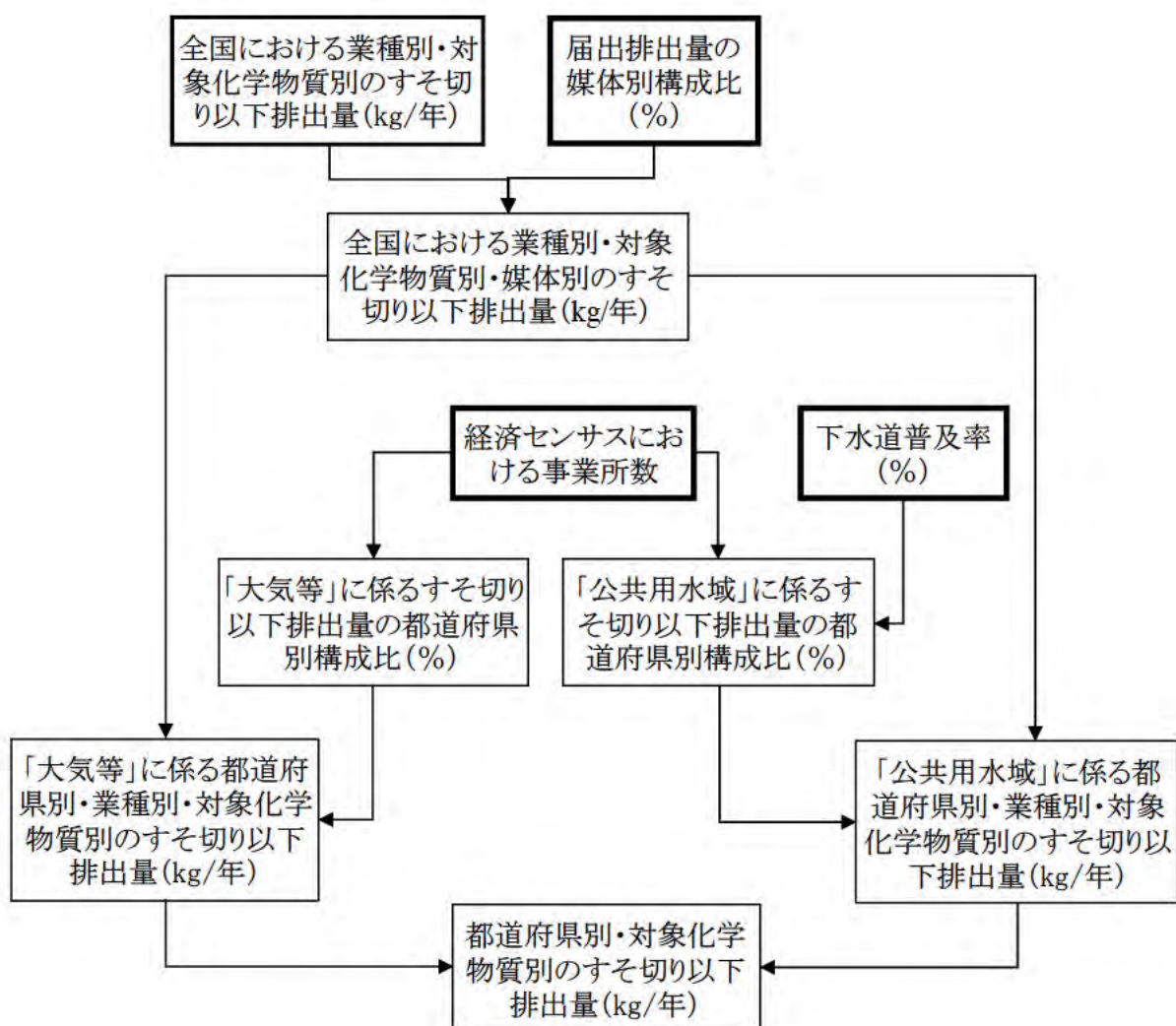


図5-1 都道府県別排出量の推計フロー

(3) パラメータの設定方法

前掲の「(2)推計フロー」で示したパラメータは、表5-3 に示すとおり定義された値である。

表5-3 都道府県別排出量の推計で採用するパラメータの定義等

パラメータ	定義	設定区分		
		都道府県別	業種別	物質別
(a) すそ切り以下排出量 (kg/年)	「排出源別のすそ切り以下排出量の推計」によって推計された全国のすそ切り以下事業者に係る排出量		○	○
(b) 届出排出量の媒体別構成比 (%)	化管法に基づき届出された全データを対象化学物質別・媒体別に集計した排出量の媒体ごとの構成比		△	○
(c) 経済センサスにおける事業所数	経済センサスにおける事業所数のうち、「管理、補助的経済活動を行う事業所」以外の産業細分類別の事業所数	○	○	
(d) 下水道普及率 (%)	下水道事業者の「予定処理面積」に対する「処理区域面積」の割合	○		

注1: 上記(a)は排出源別の内訳も把握可能だが、都道府県への配分に使わないため、本表では省略した。

注2: 上記(b)は、都道府県別排出量の推計対象としない業種(燃料小売業等)及び推計しているが特別要件施設に該当する業種(金属鉱業、下水道業、産業廃棄物処分業等)を除外した全業種の合計で設定したため、業種別の欄を“△”とした。

注3: 上記(c)は業種中分類ごとに設定される値であり、上記(a)とは業種区分が異なる場合がある。

① すそ切り以下排出量

「排出源別のすそ切り以下排出量の推計」で示したとおり、業種(35 区分)別・対象化学物質(146 区分)別に設定する。なお、本項での推計対象は燃料小売業を除いた 34 区分の業種である。

② 届出排出量の媒体別構成比

化管法に基づき届出された令和元年度排出量のデータを使い、集計対象としない業種(例: 金属鉱業、原油・天然ガス鉱業等)*を除いた業種のすべての事業所の排出量を対象化学物質(146 区分)別・媒体(4区分)別に集計する。その対象化学物質ごとの排出量合計に対する媒体(「大気」、「公共用水域」、「土壌」、「埋立」の4区分)別の割合を算出し、媒体別構成比として設定する。

* 排出量が推計されていない業種及び特別要件施設に係る届出をしている業種

都道府県への配分に使う指標は、公共用水域以外の3媒体は共通であるため、大気、土壌、埋立の3媒体をまとめて「大気等」と表記する。したがって、対象化学物質ごとの媒体別構成比は「大気等」と「公共用水域」の2種類について設定する。具体的には、上記のすべての届出事業所のデータを使って、対象化学物質ごとに以下のとおり算出される。

$$\text{媒体別構成比 (大気等) (\%)} = \frac{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別の年間排出量 (大気・土壌・埋立) (kg/年)}}{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別の年間排出量 (4媒体合計) (kg/年)}}$$

$$\text{媒体別構成比（公共用水域）（\%）} = \frac{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別の年間排出量（公共用水域）（kg/年）}}{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別の年間排出量（4媒体合計）（kg/年）}}$$

排出量が推計されている対象化学物質は業種により異なるが、本パラメータは業種による差異は設けずに物質ごとに一律の値として設定されていることに留意が必要である。

届出された媒体別排出量とその構成比を表5-4 に示す。推計対象となっている 146 物質の合計では、「大気等」が 98.2%を占めており、「公共用水域」は 1.8%である。しかし、媒体別構成比は対象化学物質によって大きくばらついており、金属化合物や界面活性剤として使われる対象化学物質を中心に、約3割の対象化学物質では公共用水域の構成比が 50%以上である。

表5-4 届出された媒体別排出量とその構成比(令和元年度排出量)(1/4)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)					媒体別構成比	
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
1	亜鉛の水溶性化合物	10,193	118,015	0.1	15	128,223	8.0%	92%
2	アクリルアミド	335	8.3			343	98%	2.4%
3	アクリル酸エチル	13,265	1,694			14,959	89%	11%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	44,518	1,945			46,463	96%	4.2%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	304	16			320	95%	5.0%
7	アクリル酸ノルマルブチル	34,024	1,387			35,411	96%	3.9%
8	アクリル酸メチル	18,978	372			19,350	98%	1.9%
9	アクリロニトリル	106,219	4,353			110,571	96%	3.9%
11	アジ化ナトリウム		63			63		100%
12	アセトアルデヒド	43,638	17,633			61,271	71%	29%
13	アセトニトリル	89,035	10,574			99,609	89%	11%
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	15	2.3			17	86%	14%
18	アニリン	1,792	408			2,200	81%	19%
20	2-アミノエタノール	18,627	14,652			33,279	56%	44%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	908	10,769			11,676	7.8%	92%
31	アンチモン及びその化合物	1,029	4,353		248,510	253,892	98%	1.7%
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	114				114	100%	
42	2-イミダゾリジンチオン	30				30	100%	
44	インジウム及びその化合物	34	71			105	32%	68%
51	2-エチルヘキサン酸	406	74			480	85%	15%
53	エチルベンゼン	15,063,761	1,128	25		15,064,915	100%	0.01%
56	エチレンオキシド	125,450	4,220			129,670	97%	3.3%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	112,306	188			112,494	100%	0.2%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	53,707	2,330			56,037	96%	4.2%
59	エチレンジアミン	7,587	12,760			20,346	37%	63%
60	エチレンジアミン四酢酸		24			24		100%
65	エピクロロヒドリン	44,790	235			45,025	99%	0.5%
68	酸化プロピレン	34,031	12,076			46,107	74%	26%
71	塩化第二鉄	414	605			1,019	41%	59%
73	1-オクタノール	912	10			922	99%	1.1%
74	パラ-オクチルフェノール	296				296	100%	
75	カドミウム及びその化合物	321	867		34,619	35,807	98%	2.4%
76	イブシロン-カプロラクタム	37,090	102,237			139,327	27%	73%
80	キシレン	24,380,318	2,313	14		24,382,645	100%	0.01%
81	キノリン	77				77	100%	
82	銀及びその水溶性化合物	119	348		2,920	3,387	90%	10%
83	クメン	127,458	49			127,507	100%	0.04%
85	グルタルアルデヒド	8.1	1.2			9.3	87%	13%
86	クレゾール	18,749	1,405	34		20,188	93%	7.0%
87	クロム及び三価クロム化合物	4,358	4,114	1.2	130,000	138,473	97%	3.0%
88	六価クロム化合物	174	714			888	20%	80%
125	クロロベンゼン	117,610	2,446			120,056	98%	2.0%

表5-4 届出された媒体別排出量とその構成比(令和元年度排出量)(2/4)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)				媒体別構成比		
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
127	クロロホルム	248,482	36,848			285,330	87%	13%
132	コバルト及びその化合物	192	4,839			5,031	3.8%	96%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	122,490	17			122,507	100%	0.01%
134	酢酸ビニル	350,349	6,829			357,177	98%	1.9%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	142,112	1,246			143,358	99%	0.9%
149	四塩化炭素	1,343	18			1,361	99%	1.3%
150	1,4-ジオキサン	47,366	22,765			70,131	68%	32%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	15	390			405	3.7%	96%
157	1,2-ジクロロエタン	143,426	1,915			145,341	99%	1.3%
169	ジウロン	82	4.3			86	95%	5.0%
181	ジクロロベンゼン	86,967	1,073	360		88,401	99%	1.2%
186	塩化メチレン	9,224,463	672			9,225,135	100%	0.01%
190	ジシクロペンタジエン	23,321				23,321	100%	
203	ジフェニルアミン	36				36	100%	
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	9,949	137			10,086	99%	1.4%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	278,533	19,972			298,506	93%	6.7%
216	N,N-ジメチルアニリン	85				85	100%	
218	ジメチルアミン	14,167	644			14,811	96%	4.3%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド		1,614			1,614		100%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,660,736	28,402			1,689,139	98%	1.7%
234	臭素	1,359	4.2			1,364	100%	0.3%
235	臭素酸の水溶性塩		26			26		100%
237	水銀及びその化合物	50	19		340	409	95%	4.6%
239	有機スズ化合物	4,463	161			4,624	97%	3.5%
240	スチレン	1,810,339	2,366	15		1,812,719	100%	0.1%
242	セレン及びその化合物	2,005	2,260		8,358	12,623	82%	18%
245	チオ尿素	3.1	241,311			241,314	0.001%	100%
255	デカブロモジフェニルエーテル							100%
258	ヘキサメチレンテトラミン	362	363			725	50%	50%
259	ジスルフィラム	20				20	100%	
262	テトラクロロエチレン	597,035	88			597,123	100%	0.01%
268	チウラム	19	55			73	25%	75%
270	テレフタル酸	4.7	1.0			5.7	82%	18%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1,525	40,705		1,771	44,001	7.5%	93%
273	ノルマルドデシルアルコール	93,127	32			93,159	100%	0.03%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	5.5	15,185			15,191	0.04%	100%
276	テトラエチレンペンタミン	185	1,400			1,585	12%	88%
277	トリエチルアミン	76,931	13,436			90,367	85%	15%
278	トリエチレンテトラミン	550	3,302			3,853	14%	86%
281	トリクロロエチレン	2,450,907	135			2,451,041	100%	0.01%
282	トリクロロ酢酸		6.0			6.0		100%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,858,116	1,247	2.1		2,859,366	100%	0.04%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	909,009	468	1.0		909,478	100%	0.1%
298	トリレンジイソシアネート	1,329				1,329	100%	
299	トルイジン	35	3.1			38	92%	8.1%

表5-4 届出された媒体別排出量とその構成比(令和元年度排出量)(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)				媒体別構成比		
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
300	トルエン	46,460,738	20,076	17		46,480,831	100%	0.04%
302	ナフタレン	168,040	342			168,382	100%	0.2%
304	鉛	979	35		91,010	92,023	100%	0.04%
305	鉛化合物	3,165	2,314		3,260,290	3,265,769	100%	0.1%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	135				135	100%	
308	ニッケル	2,537	616			3,153	80%	20%
309	ニッケル化合物	1,802	53,407		69,640	124,850	57%	43%
316	ニトロベンゼン	706	600			1,306	54%	46%
317	ニトロメタン						50%	50%
318	二硫化炭素	3,582,631	43,842			3,626,473	99%	1.2%
320	ノニルフェノール	282	0.6			283	100%	0.2%
321	バナジウム化合物	293	11,766			12,058	2.4%	98%
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド		421			421		100%
328	ジラム	0.9	0.7			1.6	56%	44%
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド	24	12			36	67%	33%
332	砒素及びその無機化合物	1,234	4,768		855,725	861,727	99%	0.6%
333	ヒドラジン	1,885	4,700			6,585	29%	71%
336	ヒドロキノン	49	3,115			3,164	1.6%	98%
342	ピリジン	5,358	798			6,156	87%	13%
349	フェノール	221,637	5,564			227,200	98%	2.4%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2,125	62	93		2,280	97%	2.7%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	27,145	65	13		27,223	100%	0.2%
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	770				770	100%	
368	4-ターシャリーブチルフェノール	33	2.0			35	94%	5.8%
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							100%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	44,117	587,675			631,792	7.0%	93%
384	1-ブロモプロパン	1,282,800				1,282,800	100%	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	63	2,832			2,895	2.2%	98%
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	878				878	100%	
392	ノルマル-ヘキサン	8,940,032	1,563			8,941,595	100%	0.02%
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	13	3,894			3,908	0.3%	100%
398	塩化ベンジル	55	0.3			55	99%	0.5%
399	ベンズアルデヒド	1.7	44			46	3.7%	96%
400	ベンゼン	400,477	1,797	200,000		602,274	100%	0.3%
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸1,2-無水物	0.2				0.2	100%	

表5-4 届出された媒体別排出量とその構成比(令和元年度排出量)(4/4)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)				媒体別構成比		
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
403	ベンゾフェノン	63	9.4			72	87%	13%
405	ほう素化合物	25,629	502,006		7,630	535,265	6.2%	94%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキ ルエーテル(アルキル基の炭 素数が12から15までのもの及 びその混合物に限る。)	1,175	100,210			101,386	1.2%	99%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチ ルフェニルエーテル	27	1,276			1,304	2.1%	98%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシ ルエーテル硫酸エステルナトリ ウム	2.4	15,229			15,231	0.02%	100%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニル フェニルエーテル	96	18,106			18,202	0.5%	99%
411	ホルムアルデヒド	211,196	17,222			228,418	92%	7.5%
412	マンガン及びその化合物	48,402	126,934	138	413,600	589,073	78%	22%
413	無水フタル酸	2,225	11			2,236	100%	0.5%
414	無水マレイン酸	2,841	26			2,867	99%	0.9%
415	メタクリル酸	11,295	6,113			17,407	65%	35%
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミ ノ)エチル	328	28			356	92%	7.7%
420	メタクリル酸メチル	323,858	8,330			332,189	97%	2.5%
423	メチルアミン	616	390			1,006	61%	39%
438	メチルナフタレン	98,669				98,669	100%	
440	1-メチル-1-フェニルエチ ル＝ヒドロペルオキシド	12	64			76	16%	84%
448	メチレンビス(4,1-フェニレ ン)＝ジイソシアネート	1,072	2.0			1,074	100%	0.2%
452	2-メルカプトベンゾチアゾ ール	30				30	100%	
453	モリブデン及びその化合物	2,627	41,475			44,102	6.0%	94%
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾ チアゾール	1.4				1.4	100%	
455	モルホリン	3,693	7,113			10,806	34%	66%
460	りん酸トリトリル	468				468	100%	
461	りん酸トリフェニル	46	185			230	20%	80%
462	りん酸トリノルマルーブチル	2.1	6.3			8.4	25%	75%
	合計	123,558,866	2,379,464	200,714	5,124,428	131,263,471	98%	1.8%

注1:媒体別構成比で大気、土壌、埋立の合計を「大気等」と表記した。

注2:デカブロモジフェニルエーテル(255)、ニトロメタン(317)、N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド(372)は届出排出量の合計値がゼロであり、媒体別構成を算出することができない。そのため、デカブロモジフェニルエーテル、N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミドについては揮発性が低く大気へ排出しにくいと考えられることから、公共用水域への排出が100%とみなした。また、ニトロメタンは揮発性が高い物質であるが媒体別構成比を算出する情報が他にないことから、大気等、公共用水域への排出がそれぞれ50%とみなした。

以上の媒体別構成比を使って推計した業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量を表5-5に示す。

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(1/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
		1	亜鉛の水溶性化合物	0.9	8.0%	92%	0.1	0.8
		2	アクリルアミド	0.9	98%	2.4%	0.8	0.0
		3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
		7	アクリル酸カルマーループチル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
		8	アクリル酸メチル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0
		9	アクリロニトリル	0.1	96%	3.9%	0.1	0.0
		11	アジ化ナトリウム	0.1		100%		0.1
		12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0
		13	アセトニトリル	190	89%	11%	170	20
		18	アニリン	0.8	81%	19%	0.6	0.1
		20	2-アミノエタノール	2.9	56%	44%	1.6	1.3
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	60	7.8%	92%	4.7	55
		31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
		44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
		53	エチルベンゼン	7,005	100%	0.01%	7,004	0.5
		56	エチレンオキシド	12	97%	3.3%	11	0.4
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.5	100%	0.2%	0.5	0.0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.9	96%	4.2%	0.9	0.0
		59	エチレンジアミン	0.1	37%	63%	0.0	0.1
		60	エチレンジアミン四酢酸	0.4		100%		0.4
		65	エピクロヒドリン	1.9	99%	0.5%	1.9	0.0
		68	酸化プロピレン	0.3	74%	26%	0.2	0.1
		71	塩化第二鉄	0.7	41%	59%	0.3	0.4
		73	1-オクタノール	1.1	99%	1.1%	1.1	0.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.2	98%	2.4%	0.2	0.0
		80	キシレン	4,990	100%	0.01%	4,989	0.5
		81	キノリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	20	90%	10%	18	2.1
		83	クメン	67	100%	0.04%	67	0.0
		85	グルタルアルデヒド	9.1	87%	13%	7.9	1.2
		86	クレゾール	0.1	93%	7.0%	0.1	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	97%	3.0%	0.0	0.0
		88	六価クロム化合物	0.0	20%	80%	0.0	0.0
		125	クロロベンゼン	9.1	98%	2.0%	8.9	0.2
		127	クロロホルム	769	87%	13%	670	99
		132	コバルト及びその化合物	0.1	3.8%	96%	0.0	0.1
		134	酢酸ビニル	0.2	98%	1.9%	0.2	0.0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	1.0	99%	1.3%	1.0	0.0
		150	1,4-ジオキサン	2.6	68%	32%	1.7	0.8
		157	1,2-ジクロロエタン	1.1	99%	1.3%	1.1	0.0
		169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0
		181	ジクロロベンゼン	10	99%	1.2%	10	0.1
		186	塩化メチレン	1,502	100%	0.01%	1,502	0.1
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	8.4	93%	6.7%	7.8	0.6
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.1	100%		0.1	
		218	ジメチルアミン	0.4	96%	4.3%	0.4	0.0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	35	98%	1.7%	34	0.6
		234	臭素	0.8	100%	0.3%	0.8	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	7.8	95%	4.6%	7.4	0.4
		239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
		240	スチレン	0.9	100%	0.1%	0.9	0.0
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	74	100%	0.01%	74	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.3	7.5%	93%	0.0	0.2
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7	0.04%	100%	0.0	1.7
		276	テトラエチレンペンタミン	0.0	12%	88%	0.0	0.0
		277	トリエチルアミン	2.5	85%	15%	2.2	0.4
		278	トリエチレンテトラミン	0.0	14%	86%	0.0	0.0
		281	トリクロロエチレン	780	100%	0.01%	780	0.0
		282	トリクロロ酢酸	7.7		100%		7.7
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,903	100%	0.04%	2,902	1.3
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,693	100%	0.1%	1,692	0.9
		298	トリレンジイソシアネート	0.0	100%		0.0	
		299	トルイジン	0.2	92%	8.1%	0.2	0.0
		300	トルエン	9,911	100%	0.04%	9,907	4.3

1200 食品製造業

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(2/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1200	食料品製造業	302	ナフタレン	79	100%	0.2%	79	0.2
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	0.1	100%	0.1%	0.1	0.0
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	0.4	57%	43%	0.2	0.2
		316	ニトロベンゼン	2.9	54%	46%	1.6	1.3
		317	ニトロメタン	0.6	50%	50%	0.3	0.3
		318	二硫化炭素	0.5	99%	1.2%	0.5	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	2.3	29%	71%	0.6	1.6
		336	ヒドロキノン	3.1	1.6%	98%	0.0	3.1
		342	ピリジン	5.4	87%	13%	4.7	0.7
		349	フェノール	9.0	98%	2.4%	8.8	0.2
		354	フタル酸ジノルマループチル	0.2	97%	2.7%	0.2	0.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.4	100%	0.2%	0.4	0.0
		356	フタル酸ノルマループチル=ベンジル	0.0	100%		0.0	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	5.6	7.0%	93%	0.4	5.2
		384	1-プロモプロパン	336	100%		336	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	8.0	2.2%	98%	0.2	7.9
		392	ノルマル-ヘキサン	1,812	100%	0.02%	1,811	0.3
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	1.3	0.3%	100%	0.0	1.3
		398	塩化ベンジル	0.1	99%	0.5%	0.1	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	16	100%	0.3%	16	0.0
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	4.7	6.2%	94%	0.3	4.4
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,064	1.2%	99%	12	1,051
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	146	2.1%	98%	3.1	143
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	198	0.5%	99%	1.0	197
		411	ホルムアルデヒド	92	92%	7.5%	85	6.9
		412	マンガン及びその化合物	2.2	78%	22%	1.7	0.5
		413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		415	メタクリル酸	0.2	65%	35%	0.1	0.1
		420	メタクリル酸メチル	0.1	97%	2.5%	0.1	0.0
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0
		453	モリブデン及びその化合物	3.5	6.0%	94%	0.2	3.3
		455	モルホリン	2.4	34%	66%	0.8	1.6
		462	りん酸トリノルマループチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
		20	2-アミノエタノール	0.0	56%	44%	0.0	0.0
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	3.7	7.8%	92%	0.3	3.4
		31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
53	エチルベンゼン	0.2	100%	0.01%	0.2	0.0		
56	エチレンオキシド	12	97%	3.3%	12	0.4		
80	キシレン	1.5	100%	0.01%	1.5	0.0		
82	銀及びその水溶性化合物	0.0	90%	10%	0.0	0.0		
83	クメン	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0		
85	グルタルアルデヒド	1.1	87%	13%	0.9	0.1		
88	六価クロム化合物	0.0	20%	80%	0.0	0.0		
125	クロロベンゼン	0.0	98%	2.0%	0.0	0.0		
134	酢酸ビニル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0		
169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0		
186	塩化メチレン	0.0	100%	0.01%	0.0	0.0		
207	2,6-ジニターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0		
239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0		
240	スチレン	0.0	100%	0.1%	0.0	0.0		
262	テトラクロロエチレン	0.0	100%	0.01%	0.0	0.0		
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	12%	88%	0.0	0.0		
278	トリエチレントラミン	0.0	14%	86%	0.0	0.0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1.2	100%	0.04%	1.2	0.0		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.6	100%	0.1%	0.6	0.0		
298	トリレンジイソシアネート	0.0	100%		0.0			
300	トルエン	0.9	100%	0.04%	0.9	0.0		
336	ヒドロキノン	0.0	1.6%	98%	0.0	0.0		
354	フタル酸ジノルマループチル	0.0	97%	2.7%	0.0	0.0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0		
356	フタル酸ノルマループチル=ベンジル	0.0	100%		0.0			

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(3/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.0	7.0%	93%	0.0	0.0
		384	1-ブロモプロパン	5.8	100%		5.8	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0.4	2.2%	98%	0.0	0.3
		392	ノルマルヘキサン	0.0	100%	0.02%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	0.0	6.2%	94%	0.0	0.0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	60	1.2%	99%	0.7	59
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	9.4	2.1%	98%	0.2	9.2
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	12	0.5%	99%	0.1	12
		411	ホルムアルデヒド	0.4	92%	7.5%	0.4	0.0
		412	マンガン及びその化合物	0.0	78%	22%	0.0	0.0
		415	メタクリル酸	0.0	65%	35%	0.0	0.0
		420	メタクリル酸メチル	0.0	97%	2.5%	0.0	0.0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0
		455	モルホリン	0.0	34%	66%	0.0	0.0
1400	繊維工業	1	亜鉛の水溶性化合物	225	8.0%	92%	18	207
		2	アクリルアミド	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
		3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
		7	アクリル酸ノルマルブチル	542	96%	3.9%	520	21
		8	アクリル酸メチル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0
		9	アクリロニトリル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
		11	アジ化ナトリウム	0.0		100%		0.0
		12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0
		13	アセトニトリル	0.1	89%	11%	0.1	0.0
		18	アニリン	0.0	81%	19%	0.0	0.0
		20	2-アミノエタノール	97	56%	44%	55	43
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1,328	7.8%	92%	103	1,225
		31	アンチモン及びその化合物	516	98%	1.7%	507	8.8
		44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
		53	エチルベンゼン	4,926	100%	0.01%	4,926	0.4
		56	エチレンオキシド	1,129	97%	3.3%	1,092	37
		57	エチレンジクロールモノエチルエーテル	463	100%	0.2%	463	0.8
		58	エチレンジクロールモノメチルエーテル	608	96%	4.2%	583	25
		59	エチレンジアミン	0.0	37%	63%	0.0	0.0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0.0		100%		0.0
		65	エビクロロヒドリン	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		68	酸化プロピレン	0.0	74%	26%	0.0	0.0
		71	塩化第二鉄	0.0	41%	59%	0.0	0.0
		73	1-オクタノール	0.0	99%	1.1%	0.0	0.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
		76	イブシロン-カプロラクタム	37	27%	73%	9.9	27
		80	キシレン	11,627	100%	0.01%	11,626	1.1
		81	キノリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	0.0	90%	10%	0.0	0.0
		83	クメン	0.1	100%	0.04%	0.1	0.0
		85	グルタルアルデヒド	32	87%	13%	28	4.1
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	177	97%	3.0%	172	5.3
		88	六価クロム化合物	0.0	20%	80%	0.0	0.0
		125	クロベンゼン	7.9	98%	2.0%	7.7	0.2
		127	クロホルム	0.3	87%	13%	0.2	0.0
		132	コハルト及びその化合物	2.8	3.8%	96%	0.1	2.7
		134	酢酸ビニル	5,418	98%	1.9%	5,314	104
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	0.0	99%	1.3%	0.0	0.0
		150	1,4-ジオキサン	0.0	68%	32%	0.0	0.0
		157	1,2-ジクロロエタン	0.0	99%	1.3%	0.0	0.0
		169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0
		181	ジクロロベンゼン	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		186	塩化メチレン	268	100%	0.01%	268	0.0
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.0	93%	6.7%	0.0	0.0		
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0			
218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0		
224	N,N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	4.9		100%		4.9		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	50,791	98%	1.7%	49,936	854		
234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0		
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0		
237	水銀及びその化合物	0.0	95%	4.6%	0.0	0.0		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(4/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1400	繊維工業	239	有機スズ化合物	1.1	97%	3.5%	1.0	0.0
		240	スチレン	583	100%	0.1%	582	0.8
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		255	デカプロモジフェニルエーテル	62		100%		62
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	2.8	100%	0.01%	2.8	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	39	7.5%	93%	2.9	36
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	68	0.04%	100%	0.0	68
		276	テトラエチレンペンタミン	0.1	12%	88%	0.0	0.1
		277	トリエチルアミン	0.0	85%	15%	0.0	0.0
		278	トリエチレンテトラミン	0.0	14%	86%	0.0	0.0
		282	トリクロロ酢酸	0.0		100%		0.0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	46,942	100%	0.04%	46,921	20
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	19,296	100%	0.1%	19,287	9.9
		298	トリレンジイソシアネート	0.1	100%		0.1	
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	352,747	100%	0.04%	352,595	152
		302	ナフタレン	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	0.3	100%	0.1%	0.3	0.0
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	53	57%	43%	30	23
		316	ニトロベンゼン	0.0	54%	46%	0.0	0.0
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		322	5'-[N, N'-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニルアン)-4'-メトキシアセトアニリド	987		100%		987
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0
		336	ヒドロキノン	0.0	1.6%	98%	0.0	0.0
		342	ピリジン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		349	フェノール	5.5	98%	2.4%	5.4	0.1
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.1	97%	2.7%	0.1	0.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	38	100%	0.2%	38	0.1
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.1	100%		0.1	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	15	7.0%	93%	1.1	14
		384	1-プロモプロパン	2,183	100%		2,183	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	7.9	2.2%	98%	0.2	7.8
		392	ノルマル-ヘキサン	42,690	100%	0.02%	42,683	7.5
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	113	0.3%	100%	0.4	113
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	0.3	100%	0.3%	0.3	0.0
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	760	6.2%	94%	47	713
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	14,995	1.2%	99%	174	14,821
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	854	2.1%	98%	18	836
		409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	384	0.02%	100%	0.1	384
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	4,901	0.5%	99%	26	4,875
		411	ホルムアルデヒド	5,204	92%	7.5%	4,812	392
		412	マンガン及びその化合物	0.1	78%	22%	0.1	0.0
		413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0
414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
415	メタクリル酸	1.8	65%	35%	1.1	0.6		
420	メタクリル酸メチル	255	97%	2.5%	249	6.4		
423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	2,256	100%	0.2%	2,252	4.2		
453	モリブデン及びその化合物	0.0	6.0%	94%	0.0	0.0		
455	モルホリン	2.7	34%	66%	0.9	1.8		
461	りん酸トリフェニル	589	20%	80%	117	473		
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
		20	2-アミノエタノール	0.2	56%	44%	0.1	0.1
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	22	7.8%	92%	1.7	20
		31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
		53	エチルベンゼン	1.4	100%	0.01%	1.4	0.0
		56	エチレンオキシド	11	97%	3.3%	11	0.4
		80	キシレン	11	100%	0.01%	11	0.0
		82	銀及びその水溶性化合物	0.0	90%	10%	0.0	0.0
		83	クメン	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(5/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	85	グルタルアルデヒド	0.2	87%	13%	0.2	0.0		
		88	六価クロム化合物	0.0	20%	80%	0.0	0.0		
		125	クロロベンゼン	0.0	98%	2.0%	0.0	0.0		
		134	酢酸ビニル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0		
		169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0		
		186	塩化メチレン	0.0	100%	0.01%	0.0	0.0		
		207	2, 6-ジーターシャリープチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.1		100%		0.1		
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.1	98%	1.7%	0.1	0.0		
		239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0		
		240	スチレン	0.0	100%	0.1%	0.0	0.0		
		262	テトラクロロエチレン	0.0	100%	0.01%	0.0	0.0		
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.2	0.04%	100%	0.0	1.2		
		276	テトラエチレンペンタミン	0.0	12%	88%	0.0	0.0		
		278	トリエチレンテトラミン	0.0	14%	86%	0.0	0.0		
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	9.8	100%	0.04%	9.8	0.0		
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3.2	100%	0.1%	3.2	0.0		
		298	トリレンジイソシアネート	0.0	100%		0.0	0.0		
		300	トルエン	11	100%	0.04%	11	0.0		
		336	ヒドロキノン	0.0	1.6%	98%	0.0	0.0		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.0	97%	2.7%	0.0	0.0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0		
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.0	100%		0.0	0.0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.3	7.0%	93%	0.0	0.3		
		384	1-ブロモプロパン	44	100%		44	0.0		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0.2	2.2%	98%	0.0	0.2		
		392	ノルマル-ヘキサン	0.4	100%	0.02%	0.4	0.0		
		400	ベンゼン	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	0.0	6.2%	94%	0.0	0.0		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	278	1.2%	99%	3.2	275		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	13	2.1%	98%	0.3	13		
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	7.1	0.02%	100%	0.0	7.1		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	80	0.5%	99%	0.4	80		
		411	ホルムアルデヒド	0.4	92%	7.5%	0.4	0.0		
		412	マンガン及びその化合物	0.0	78%	22%	0.0	0.0		
		415	メタクリル酸	0.0	65%	35%	0.0	0.0		
		420	メタクリル酸メチル	0.0	97%	2.5%	0.0	0.0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0		
		455	モルホリン	0.0	34%	66%	0.0	0.0		
		1600	木材・木製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0.8	8.0%	92%	0.1	0.7
				3	アクリル酸エチル	0.2	89%	11%	0.2	0.0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	3.6	96%	4.2%	3.5	0.2
				7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0.2	96%	3.9%	0.2	0.0
				20	2-アミノエタノール	102	56%	44%	57	45
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			1.2	7.8%	92%	0.1	1.1		
31	アンチモン及びその化合物			0.8	98%	1.7%	0.7	0.0		
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			0.2	100%		0.2			
51	2-エチルヘキサン酸			2.9	85%	15%	2.5	0.5		
53	エチルベンゼン			100,125	100%	0.01%	100,118	7.5		
56	エチレンオキシド			128	97%	3.3%	124	4.2		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			71	100%	0.2%	71	0.1		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			4.2	96%	4.2%	4.0	0.2		
76	イプシロン-カプロラクタム			0.0	27%	73%	0.0	0.0		
80	キシレン			213,505	100%	0.01%	213,484	20		
82	銀及びその水溶性化合物			16	90%	10%	14	1.6		
83	クメン			142	100%	0.04%	142	0.1		
85	グルタルアルデヒド			3.0	87%	13%	2.6	0.4		
87	クロム及び三価クロム化合物			0.0	97%	3.0%	0.0	0.0		
88	六価クロム化合物			0.1	20%	80%	0.0	0.0		
125	クロロベンゼン			3,131	98%	2.0%	3,067	64		
132	コバルト及びその化合物			0.0	3.8%	96%	0.0	0.0		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			78	100%	0.01%	78	0.0		
134	酢酸ビニル			535	98%	1.9%	524	10		
169	ジウロン			14	95%	5.0%	14	0.7		
186	塩化メチレン			131,121	100%	0.01%	131,112	9.6		
207	2, 6-ジーターシャリープチル-4-クレゾール			0.7	99%	1.4%	0.7	0.0		
213	N, N-ジメチルアセトアミド			0.1	93%	6.7%	0.1	0.0		
232	N, N-ジメチルホルムアミド			91,776	98%	1.7%	90,233	1,543		
239	有機スズ化合物			0.0	97%	3.5%	0.0	0.0		
240	スチレン			1,949	100%	0.1%	1,946	2.5		
262	テトラクロロエチレン			1,327	100%	0.01%	1,326	0.2		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(6/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
1600	木材・木製品製造業	272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.1	7.5%	93%	0.0	0.1		
		276	テトラエチレンペンタミン	33	12%	88%	3.8	29		
		277	トリエチルアミン	5.3	85%	15%	4.5	0.8		
		278	トリエチレンテトラミン	17	14%	86%	2.4	14		
		281	トリクロロエチレン	548	100%	0.01%	548	0.0		
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	8,666	100%	0.04%	8,662	3.8		
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	4,361	100%	0.1%	4,358	2.2		
		298	トリレンジイソシアネート	29	100%		29			
		300	トルエン	574,734	100%	0.04%	574,485	248		
		302	ナフタレン	254	100%	0.2%	253	0.5		
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0		
		305	鉛化合物	0.2	100%	0.1%	0.2	0.0		
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.1	100%		0.1			
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0		
		309	ニッケル化合物	0.0	57%	43%	0.0	0.0		
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0		
		336	ヒドロキノン	11	1.6%	98%	0.2	11		
		349	フェノール	9.1	98%	2.4%	8.8	0.2		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	38	97%	2.7%	37	1.0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	26	100%	0.2%	26	0.1		
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	67	100%		67			
		368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	0.0	94%	5.8%	0.0	0.0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	87	7.0%	93%	6.1	81		
		384	1-プロモプロパン	175	100%		175			
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.1	100%		0.1			
		392	ノルマル-ヘキサン	120,112	100%	0.02%	120,091	21		
		400	ベンゼン	6.1	100%	0.3%	6.1	0.0		
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	0.5	6.2%	94%	0.0	0.4		
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	5.4	1.2%	99%	0.1	5.3		
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	0.0	2.1%	98%	0.0	0.0		
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	0.0	0.5%	99%	0.0	0.0		
		411	ホルムアルデヒド	322,980	92%	7.5%	298,629	24,352		
		412	マンガン及びその化合物	42	78%	22%	33	9.0		
		413	無水フタル酸	0.1	100%	0.5%	0.1	0.0		
		415	メタクリル酸	730	65%	35%	474	256		
		420	メタクリル酸メチル	8,071	97%	2.5%	7,868	202		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	1.0	16%	84%	0.2	0.8		
		448	メチレンビス(4, 1-フェニル) = ジイソシアネート	432	100%	0.2%	431	0.8		
		453	モリブデン及びその化合物	1.0	6.0%	94%	0.1	0.9		
		460	りん酸トリリル	0.0	100%		0.0			
		461	りん酸トリフェニル	0.0	20%	80%	0.0	0.0		
		1700	家具・装備品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	23	8.0%	92%	1.9	21
				2	アクリルアミド	0.1	98%	2.4%	0.1	0.0
				3	アクリル酸エチル	6.5	89%	11%	5.8	0.7
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.0	96%	4.2%	0.9	0.0
7	アクリル酸ノルマル-ブチル			6.9	96%	3.9%	6.6	0.3		
8	アクリル酸メチル			0.0	98%	1.9%	0.0	0.0		
9	アクリロニトリル			0.0	96%	3.9%	0.0	0.0		
11	アジ化ナトリウム			0.0		100%		0.0		
12	アセトアルデヒド			0.0	71%	29%	0.0	0.0		
13	アセトニトリル			43	89%	11%	38	4.5		
18	アニリン			0.1	81%	19%	0.1	0.0		
20	2-アミノエタノール			881	56%	44%	493	388		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			10	7.8%	92%	0.8	9.6		
31	アンチモン及びその化合物			38	98%	1.7%	38	0.7		
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			5.9	100%		5.9			
44	インジウム及びその化合物			0.0	32%	68%	0.0	0.0		
51	2-エチルヘキサン酸			88	85%	15%	74	14		
53	エチルベンゼン			156,274	100%	0.01%	156,262	12		
56	エチレンオキシド			2.4	97%	3.3%	2.3	0.1		
57	エチレンジコロールモノエチルエーテル			1,643	100%	0.2%	1,641	2.7		
58	エチレンジコロールモノメチルエーテル			74	96%	4.2%	71	3.1		
59	エチレンジアミン			0.0	37%	63%	0.0	0.0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0.1		100%		0.1		
65	エピクロロヒドリン			0.2	99%	0.5%	0.2	0.0		
68	酸化プロピレン			0.0	74%	26%	0.0	0.0		
71	塩化第二鉄			0.1	41%	59%	0.1	0.1		
73	1-オクタノール			0.1	99%	1.1%	0.1	0.0		
75	カドミウム及びその化合物			0.0	98%	2.4%	0.0	0.0		
80	キシレン			275,870	100%	0.01%	275,843	26		
81	キノリン			0.0	100%		0.0			

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(7/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1700	家具・装備品製造業	82	銀及びその水溶性化合物	7.0	90%	10%	6.3	0.7
		83	クメン	751	100%	0.04%	751	0.3
		85	グルタルアルデヒド	0.9	87%	13%	0.7	0.1
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	6.8	97%	3.0%	6.6	0.2
		88	六価クロム化合物	1.6	20%	80%	0.3	1.3
		125	クロロベンゼン	820	98%	2.0%	804	17
		127	クロホルム	184	87%	13%	160	24
		132	コバルト及びその化合物	2.3	3.8%	96%	0.1	2.3
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,538	100%	0.01%	1,538	0.2
		134	酢酸ビニル	264	98%	1.9%	259	5.1
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	0.1	99%	1.3%	0.1	0.0
		150	1,4-ジオキサン	0.7	68%	32%	0.4	0.2
		157	1,2-ジクロロエタン	0.2	99%	1.3%	0.2	0.0
		169	ジウロン	3.7	95%	5.0%	3.6	0.2
		181	ジクロロベンゼン	1.0	99%	1.2%	1.0	0.0
		186	塩化メチレン	52,500	100%	0.01%	52,497	3.8
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.1	99%	1.4%	0.1	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	4.6	93%	6.7%	4.3	0.3
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	42,221	98%	1.7%	41,511	710
		234	臭素	0.1	100%	0.3%	0.1	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	0.7	95%	4.6%	0.7	0.0
		239	有機スズ化合物	3.5	97%	3.5%	3.4	0.1
		240	スチレン	5,633	100%	0.1%	5,626	7.4
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	382	100%	0.01%	381	0.1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4.2	7.5%	93%	0.3	3.9
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.2	0.04%	100%	0.0	0.2
		276	テトラエチレンペンタミン	8.6	12%	88%	1.0	7.6
		277	トリエチルアミン	163	85%	15%	139	24
		278	トリエチレンテトラミン	5.8	14%	86%	0.8	5.0
		281	トリクロロエチレン	1,601	100%	0.01%	1,601	0.1
		282	トリクロロ酢酸	0.7		100%		0.7
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	30,529	100%	0.04%	30,516	13		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	13,637	100%	0.1%	13,630	7.0		
298	トリレンジイソシアネート	10	100%		10			
299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0		
300	トルエン	293,313	100%	0.04%	293,186	127		
302	ナフタレン	3,314	100%	0.2%	3,308	6.7		
304	鉛	0.1	100%	0.04%	0.1	0.0		
305	鉛化合物	7.5	100%	0.1%	7.5	0.0		
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.1	100%		0.1			
308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0		
309	ニッケル化合物	0.4	57%	43%	0.2	0.2		
316	ニトロベンゼン	0.3	54%	46%	0.2	0.1		
317	ニトロメタン	0.1	50%	50%	0.0	0.0		
318	二硫化炭素	0.1	99%	1.2%	0.1	0.0		
321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0		
332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0		
333	ヒドラジン	0.2	29%	71%	0.1	0.2		
336	ヒドロキノン	3.3	1.6%	98%	0.1	3.2		
342	ビリジン	0.5	87%	13%	0.5	0.1		
349	フェノール	99	98%	2.4%	97	2.4		
354	フタル酸ジ- <i>n</i> -ルマル-ブチル	15	97%	2.7%	14	0.4		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	362	100%	0.2%	361	0.9		
356	フタル酸 <i>n</i> -ルマル-ブチル=ベンジル	19	100%		19			
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.2	94%	5.8%	0.2	0.0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4.4	7.0%	93%	0.3	4.1		
384	1-プロモプロパン	513	100%		513			
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1.6	100%		1.6			
392	<i>n</i> -ルマル-ヘキサン	38,639	100%	0.02%	38,632	6.8		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.1	0.3%	100%	0.0	0.1		
398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0		
400	ベンゼン	25	100%	0.3%	25	0.1		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(8/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
1700	家具・装備品製造業	403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	2.6	6.2%	94%	0.2	2.4		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	29	1.2%	99%	0.3	29		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.2	2.1%	98%	0.0	0.2		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.4	0.5%	99%	0.0	0.4		
		411	ホルムアルデヒド	89,465	92%	7.5%	82,720	6,745		
		412	マンガン及びその化合物	12	78%	22%	9.5	2.6		
		413	無水フタル酸	2.4	100%	0.5%	2.4	0.0		
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
		415	メタクリル酸	206	65%	35%	134	72		
		420	メタクリル酸メチル	3,003	97%	2.5%	2,928	75		
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0.3	16%	84%	0.0	0.2		
		448	メチルビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	123	100%	0.2%	123	0.2		
		453	モリブデン及びその化合物	0.4	6.0%	94%	0.0	0.4		
		455	モルホリン	0.2	34%	66%	0.1	0.1		
		460	りん酸トリリル	1.0	100%		1.0			
		461	りん酸トリフェニル	0.1	20%	80%	0.0	0.1		
		462	りん酸トリ-フルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
		1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	2.5	8.0%	92%	0.2	2.3
				2	アクリルアミド	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
				3	アクリル酸エチル	1.0	89%	11%	0.9	0.1
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.2	96%	4.2%	0.2	0.0
				7	アクリル酸フルマル-ブチル	513	96%	3.9%	493	20
				8	アクリル酸メチル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0
				9	アクリロニトリル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
11	アジ化ナトリウム			0.0		100%		0.0		
12	アセトアルデヒド			0.0	71%	29%	0.0	0.0		
13	アセトニトリル			0.0	89%	11%	0.0	0.0		
18	アニリン			0.0	81%	19%	0.0	0.0		
20	2-アミノエタノール			23	56%	44%	13	10		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			109	7.8%	92%	8.5	100		
31	アンチモン及びその化合物			0.5	98%	1.7%	0.5	0.0		
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシルニイソシアネート			0.9	100%		0.9			
44	インジウム及びその化合物			0.0	32%	68%	0.0	0.0		
51	2-エチルヘキサノ酸			13	85%	15%	11	2.0		
53	エチルベンゼン			12,180	100%	0.01%	12,179	0.9		
56	エチレンオキシド			9.5	97%	3.3%	9.2	0.3		
57	エチレンジクロールモノエチルエーテル			89	100%	0.2%	89	0.1		
58	エチレンジクロールモノメチルエーテル			4.2	96%	4.2%	4.0	0.2		
59	エチレンジアミン			0.0	37%	63%	0.0	0.0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0.0		100%		0.0		
65	エピクロヒドリン			0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
68	酸化プロピレン			0.0	74%	26%	0.0	0.0		
71	塩化第二鉄			0.0	41%	59%	0.0	0.0		
73	1-オクタノール			0.0	99%	1.1%	0.0	0.0		
75	カドミウム及びその化合物			0.0	98%	2.4%	0.0	0.0		
76	イプシロン-カプロラクタム			0.0	27%	73%	0.0	0.0		
80	キシレン			18,217	100%	0.01%	18,215	1.7		
81	キリン			0.0	100%		0.0			
82	銀及びその水溶性化合物			57	90%	10%	51	5.8		
83	クメン			100	100%	0.04%	100	0.0		
85	グルタルアルデヒド			0.6	87%	13%	0.5	0.1		
86	クレゾール			0.0	93%	7.0%	0.0	0.0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0.1	97%	3.0%	0.1	0.0		
88	六価クロム化合物			0.1	20%	80%	0.0	0.1		
125	クロロベンゼン			298	98%	2.0%	292	6.1		
127	クロロホルム			0.0	87%	13%	0.0	0.0		
132	コバルト及びその化合物			0.0	3.8%	96%	0.0	0.0		
133	エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート			86	100%	0.01%	86	0.0		
134	酢酸ビニル			9,415	98%	1.9%	9,235	180		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
149	四塩化炭素			0.0	99%	1.3%	0.0	0.0		
150	1,4-ジオキサン			0.0	68%	32%	0.0	0.0		
157	1,2-ジクロロエタン			0.0	99%	1.3%	0.0	0.0		
169	ジウロン	1.4	95%	5.0%	1.3	0.1				
181	ジクロロベンゼン	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0				
186	塩化メチレン	4,678	100%	0.01%	4,677	0.3				
190	ジシクロベンタジエン	0.0	100%		0.0					
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.5	99%	1.4%	0.5	0.0				
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.3	93%	6.7%	0.3	0.0				
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0					

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(9/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	3,451	98%	1.7%	3,393	58
		234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	0.0	95%	4.6%	0.0	0.0
		239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
		240	スチレン	193	100%	0.1%	192	0.3
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	46	100%	0.01%	46	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.2	7.5%	93%	0.0	0.2
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	149	0.04%	100%	0.1	148
		276	テトラエチレンペンタミン	3.1	12%	88%	0.4	2.8
		277	トリエチルアミン	19	85%	15%	16	2.8
		278	トリエチレンテトラミン	0.8	14%	86%	0.1	0.7
		281	トリクロロエチレン	145	100%	0.01%	145	0.0
		282	トリクロロ酢酸	0.0		100%		0.0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,922	100%	0.04%	1,921	0.8
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,164	100%	0.1%	1,164	0.6
		298	トリレンジイソシアネート	1.0	100%		1.0	
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	219,021	100%	0.04%	218,926	95
		302	ナフタレン	236	100%	0.2%	236	0.5
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	0.5	100%	0.1%	0.4	0.0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.1	100%		0.1	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	0.1	57%	43%	0.0	0.0
		316	ニトロベンゼン	0.0	54%	46%	0.0	0.0
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0
		336	ヒドロキノン	1.1	1.6%	98%	0.0	1.1
		342	ピリジン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		349	フェノール	1.7	98%	2.4%	1.7	0.0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2.0	97%	2.7%	2.0	0.1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	11	100%	0.2%	11	0.0
		356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	2.1	100%		2.1	
		368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	0.0	94%	5.8%	0.0	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2.3	7.0%	93%	0.2	2.1
		384	1-プロモプロパン	351	100%		351	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	25	2.2%	98%	0.5	25
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.2	100%		0.2	
392	ノルマル-ヘキサン	43,834	100%	0.02%	43,826	7.7		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0		
398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0		
400	ベンゼン	1.2	100%	0.3%	1.2	0.0		
403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
405	ほう素化合物	0.2	6.2%	94%	0.0	0.2		
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2,418	1.2%	99%	28	2,390		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	228	2.1%	98%	4.8	223		
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	151	0.02%	100%	0.0	151		
410	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	1,351	0.5%	99%	7.1	1,344		
411	ホルムアルデヒド	10,747	92%	7.5%	9,937	810		
412	マンガン及びその化合物	1.7	78%	22%	1.3	0.4		
413	無水フタル酸	0.3	100%	0.5%	0.3	0.0		
414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
415	メタクリル酸	62	65%	35%	40	22		
420	メタクリル酸メチル	257	97%	2.5%	251	6.4		
423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	16	100%	0.2%	16	0.0		
453	モリブデン及びその化合物	3.3	6.0%	94%	0.2	3.1		
455	モルホリン	0.7	34%	66%	0.2	0.4		
460	りん酸トリトリル	0.1	100%		0.1			
461	りん酸トリフェニル	0.0	20%	80%	0.0	0.0		
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(10/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出 量(kg/年)		
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域	
1900	出版・印刷・同 関連産業	1	亜鉛の水溶性化合物	0.0	8.0%	92%	0.0	0.0	
		2	アクリルアミド	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0	
		3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0	
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0	
		7	アクリル酸ノルマルブチル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0	
		8	アクリル酸メチル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0	
		9	アクリロニトリル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0	
		11	アジ化ナトリウム	0.0		100%		0.0	0.0
		12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0	
		13	アセトニトリル	7.1	89%	11%	6.4	0.8	
		18	アニリン	0.0	81%	19%	0.0	0.0	
		20	2-アミノエタノール	2.0	56%	44%	1.1	0.9	
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.0	7.8%	92%	0.0	0.0	
		31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0	
		44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0	
		53	エチルベンゼン	19,967	100%	0.01%	19,965	1.5	
		56	エチレンオキシド	116	97%	3.3%	112	3.8	
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	9.3	100%	0.2%	9.3	0.0	
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0	
		59	エチレンジアミン	0.0	37%	63%	0.0	0.0	
		60	エチレンジアミン四酢酸	0.0		100%		0.0	
		65	エピクロヒドリン	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0	
		68	酸化プロピレン	0.0	74%	26%	0.0	0.0	
		71	塩化第二鉄	0.0	41%	59%	0.0	0.0	
		73	1-オクタノール	0.0	99%	1.1%	0.0	0.0	
		75	カドミウム及びその化合物	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0	
		76	イブシロン-カプロラクタム	0.1	27%	73%	0.0	0.1	
		80	キシレン	22,302	100%	0.01%	22,300	2.1	
		81	キノリン	0.0	100%		0.0	0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	1,353	90%	10%	1,214	139	
		83	クメン	1,227	100%	0.04%	1,227	0.5	
		85	グルタルアルデヒド	3.4	87%	13%	3.0	0.4	
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0	
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	97%	3.0%	0.0	0.0	
		88	六価クロム化合物	0.0	20%	80%	0.0	0.0	
		125	クロロベンゼン	34	98%	2.0%	34	0.7	
		127	クロロホルム	30	87%	13%	27	3.9	
		132	コバルト及びその化合物	0.0	3.8%	96%	0.0	0.0	
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	53	100%	0.01%	53	0.0	
		134	酢酸ビニル	5.5	98%	1.9%	5.3	0.1	
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0	
		149	四塩化炭素	0.0	99%	1.3%	0.0	0.0	
		150	1,4-ジオキサン	0.1	68%	32%	0.1	0.0	
		157	1,2-ジクロロエタン	0.0	99%	1.3%	0.0	0.0	
		169	ジウロン	0.2	95%	5.0%	0.1	0.0	
		181	ジクロロベンゼン	0.2	99%	1.2%	0.2	0.0	
		186	塩化メチレン	2,188	100%	0.01%	2,188	0.2	
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	0.0	
		207	2,6-ジ-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	22	99%	1.4%	22	0.3	
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.2	93%	6.7%	0.2	0.0	
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	0.0			
218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0			
232	N,N-ジメチルホルムアミド	823	98%	1.7%	809	14			
234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0			
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0			
237	水銀及びその化合物	0.2	95%	4.6%	0.1	0.0			
239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0			
240	スチレン	16	100%	0.1%	16	0.0			
242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0			
245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0			
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0			
262	テトラクロロエチレン	15	100%	0.01%	15	0.0			
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.0	7.5%	93%	0.0	0.0			
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.0	0.04%	100%	0.0	0.0			
276	テトラエチレンペンタミン	0.4	12%	88%	0.0	0.3			
277	トリエチルアミン	0.1	85%	15%	0.1	0.0			
278	トリエチレンテトラミン	0.2	14%	86%	0.0	0.1			
281	トリクロロエチレン	768	100%	0.01%	768	0.0			
282	トリクロロ酢酸	0.2		100%		0.2			
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4,056	100%	0.04%	4,054	1.8			
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,112	100%	0.1%	2,111	1.1			
298	トリレンジイソシアネート	0.3	100%		0.3	0.0			
299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0			

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(11/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
1900	出版・印刷・同 関連産業	300	トルエン	472,256	100%	0.04%	472,052	204		
		302	ナフタレン	310	100%	0.2%	310	0.6		
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0		
		305	鉛化合物	0.0	100%	0.1%	0.0	0.0		
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	4.6	100%		4.6			
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0		
		309	ニッケル化合物	1.9	57%	43%	1.1	0.8		
		316	ニトロベンゼン	0.1	54%	46%	0.0	0.0		
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0		
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0		
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0		
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0		
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0		
		336	ヒドロキノン	0.2	1.6%	98%	0.0	0.2		
		342	ピリジン	0.1	87%	13%	0.1	0.0		
		349	フェノール	0.3	98%	2.4%	0.3	0.0		
		354	フタル酸ジ-n-ルマループチル	0.4	97%	2.7%	0.4	0.0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6.6	100%	0.2%	6.6	0.0		
		356	フタル酸n-ルマループチル=ベンジル	0.6	100%		0.6			
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	15	7.0%	93%	1.0	14		
		384	1-プロモプロパン	239	100%		239			
		392	n-ルマループチサン	3,904	100%	0.02%	3,904	0.7		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0		
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0		
		400	ベンゼン	8.2	100%	0.3%	8.2	0.0		
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	0.3	6.2%	94%	0.0	0.2		
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	7.1	1.2%	99%	0.1	7.0		
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	0.0	2.1%	98%	0.0	0.0		
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	0.1	0.5%	99%	0.0	0.1		
		411	ホルムアルデヒド	3,112	92%	7.5%	2,877	235		
		412	マンガン及びその化合物	0.5	78%	22%	0.4	0.1		
		413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0		
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
		415	メタクリル酸	7.7	65%	35%	5.0	2.7		
		420	メタクリル酸メチル	72	97%	2.5%	71	1.8		
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	4.0	100%	0.2%	3.9	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	85	6.0%	94%	5.1	80		
		455	モルホリン	0.0	34%	66%	0.0	0.0		
		462	りん酸トリ-n-ルマループチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
		2000	化学工業	1	亜鉛の水溶性化合物	0.1	8.0%	92%	0.0	0.0
				2	アクリルアミド	36	98%	2.4%	36	0.9
				3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩			1,184	96%	4.2%	1,134	50		
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル			11	95%	5.0%	11	0.6		
7	アクリル酸n-ルマループチル			967	96%	3.9%	929	38		
8	アクリル酸メチル			0.0	98%	1.9%	0.0	0.0		
9	アクリロニトリル			0.0	96%	3.9%	0.0	0.0		
11	アジ化ナトリウム			0.5		100%		0.5		
12	アセトアルデヒド			0.0	71%	29%	0.0	0.0		
13	アセトニトリル			1,921	89%	11%	1,717	204		
16	2,2'-アゾビスイソプロピロニトリル			0.1	86%	14%	0.0	0.0		
18	アニリン			0.0	81%	19%	0.0	0.0		
20	2-アミノエタノール			626	56%	44%	351	276		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			351	7.8%	92%	27	323		
31	アンチモン及びその化合物			66	98%	1.7%	65	1.1		
44	インジウム及びその化合物			0.0	32%	68%	0.0	0.0		
51	2-エチルヘキサン酸			43	85%	15%	37	6.7		
53	エチルベンゼン			2,775	100%	0.01%	2,774	0.2		
56	エチレンオキシド			445	97%	3.3%	430	14		
57	エチレンジアミンモノエチルエーテル			51	100%	0.2%	51	0.1		
58	エチレンジアミンモノメチルエーテル			332	96%	4.2%	318	14		
59	エチレンジアミン			0.0	37%	63%	0.0	0.0		
60	エチレンジアミン四酢酸			314		100%		314		
65	エビクロロヒドリン			0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
68	酸化プロピレン			0.0	74%	26%	0.0	0.0		
71	塩化第二鉄			0.2	41%	59%	0.1	0.1		
73	1-オクタノール	0.1	99%	1.1%	0.1	0.0				
75	カドミウム及びその化合物	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0				

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(12/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出 量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		80	キシレン	5,600	100%	0.01%	5,600	0.5
		81	キシリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	5.5	90%	10%	5.0	0.6
		83	クメン	2,612	100%	0.04%	2,611	1.0
		85	グルタルアルデヒド	1.0	87%	13%	0.8	0.1
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	11	97%	3.0%	11	0.3
		88	六価クロム化合物	0.0	20%	80%	0.0	0.0
		125	クロロベンゼン	2,678	98%	2.0%	2,623	55
		127	クロホルム	2,071	87%	13%	1,803	267
		132	コバルト及びその化合物	1,526	3.8%	96%	58	1,468
		134	酢酸ビニル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	1,704	99%	0.9%	1,689	15
		149	四塩化炭素	0.5	99%	1.3%	0.5	0.0
		150	1, 4-ジオキサン	1,360	68%	32%	919	442
		157	1, 2-ジクロロエタン	2,433	99%	1.3%	2,401	32
		169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0
		181	ジクロロベンゼン	0.1	99%	1.2%	0.1	0.0
		186	塩化メチレン	20,378	100%	0.01%	20,377	1.5
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2, 6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	123	99%	1.4%	122	1.7
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	5,694	93%	6.7%	5,313	381
		216	N, N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	86	96%	4.3%	82	3.7
		224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	71		100%		71
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	9,374	98%	1.7%	9,217	158
		234	臭素	0.1	100%	0.3%	0.1	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	4.0	95%	4.6%	3.8	0.2
		239	有機スズ化合物	10.0	97%	3.5%	9.6	0.3
		240	スチレン	4,878	100%	0.1%	4,871	6.4
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	462	100%	0.01%	462	0.1
		270	テレフタル酸	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.1	7.5%	93%	0.0	0.1
		273	ノルマルドデシルアルコール	127	100%	0.03%	127	0.0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	776	0.04%	100%	0.3	776
		276	テトラエチレンペンタミン	0.0	12%	88%	0.0	0.0
		277	トリエチルアミン	260	85%	15%	221	39
		278	トリエチレンテトラミン	106	14%	86%	15	90
		281	トリクロロエチレン	604	100%	0.01%	604	0.0
		282	トリクロロ酢酸	3.9		100%		3.9
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	11,654	100%	0.04%	11,649	5.1
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	85	100%	0.1%	85	0.0
		298	トリレンジイソシアネート	41	100%		41	
		299	トリイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	50,834	100%	0.04%	50,812	22
		302	ナフタレン	606	100%	0.2%	605	1.2
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	197	100%	0.1%	196	0.1
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	38	57%	43%	22	16
		316	ニトロベンゼン	0.1	54%	46%	0.1	0.1
		317	ニトロメタン	0.3	50%	50%	0.2	0.2
		318	二硫化炭素	0.1	99%	1.2%	0.1	0.0
		320	ノニルフェノール	1.3	100%	0.2%	1.3	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	131	29%	71%	38	94
		336	ヒドロキノン	59	1.6%	98%	0.9	58
		342	ビリジン	0.6	87%	13%	0.5	0.1
		349	フェノール	548	98%	2.4%	535	13
		354	フタル酸ジノルマルブチル	0.7	97%	2.7%	0.7	0.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.1	100%	0.2%	0.1	0.0
		356	フタル酸ノルマルブチルニベンジル	0.0	100%		0.0	
		368	4-ターシャリブチルフェノール	1.0	94%	5.8%	0.9	0.1
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4,199	7.0%	93%	293	3,906
		384	1-プロモプロパン	170	100%		170	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	80	2.2%	98%	1.7	78
		392	ノルマルヘキサン	55,061	100%	0.02%	55,052	9.6

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(13/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
2000	化学工業	395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	89	0.3%	100%	0.3	89		
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0		
		400	ベンゼン	2,437	100%	0.3%	2,430	7.3		
		401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	0.0	100%		0.0			
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	珪素化合物	10,643	6.2%	94%	661	9,981		
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	553	1.2%	99%	6.4	546		
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	259	2.1%	98%	5.4	254		
		409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	14	0.02%	100%	0.0	14		
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	103	0.5%	99%	0.5	103		
		411	ホルムアルデヒド	3,779	92%	7.5%	3,494	285		
		412	マンガン及びその化合物	0.2	78%	22%	0.2	0.0		
		413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0		
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
		415	メタクリル酸	360	65%	35%	234	126		
		418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	1.5	92%	7.7%	1.4	0.1		
		420	メタクリル酸メチル	0.0	97%	2.5%	0.0	0.0		
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
		438	メチルナフタレン	514	100%		514			
		440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	0.1	6.0%	94%	0.0	0.1		
		455	モルホリン	700	34%	66%	239	461		
		462	りん酸トリノルマルブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
		2200	プラスチック製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	5.4	8.0%	92%	0.4	5.0
				2	アクリルアミド	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
				3	アクリル酸エチル	1.9	89%	11%	1.7	0.2
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.4	96%	4.2%	0.4	0.0
				7	アクリル酸ノルマルブチル	506	96%	3.9%	486	20
				8	アクリル酸メチル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0
				9	アクリロニトリル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
				11	アジ化ナトリウム	0.0		100%		0.0
				12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0
				13	アセトニトリル	0.1	89%	11%	0.1	0.0
				18	アニリン	0.0	81%	19%	0.0	0.0
				20	2-アミノエタノール	64	56%	44%	36	28
				30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	7,666	7.8%	92%	596	7,070
				31	アンチモン及びその化合物	735	98%	1.7%	723	13
				34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル = イソシアネート	1.8	100%		1.8	
				44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
				51	2-エチルヘキサン酸	26	85%	15%	22	4.0
				53	エチルベンゼン	29,057	100%	0.01%	29,055	2.2
				56	エチレンオキシド	128	97%	3.3%	124	4.2
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	233	100%	0.2%	233	0.4
				58	エチレングリコールモノメチルエーテル	9.7	96%	4.2%	9.3	0.4
59	エチレンジアミン			0.0	37%	63%	0.0	0.0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0.0		100%		0.0		
65	エビクロロヒドリン			0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
68	酸化プロピレン			0.0	74%	26%	0.0	0.0		
71	塩化第二鉄			0.0	41%	59%	0.0	0.0		
73	1-オクタノール			0.0	99%	1.1%	0.0	0.0		
75	カドミウム及びその化合物			0.0	98%	2.4%	0.0	0.0		
76	イブシロン-カプロラクタム			0.0	27%	73%	0.0	0.0		
80	キシレン			33,450	100%	0.01%	33,447	3.2		
81	キノリン			0.0	100%		0.0			
82	銀及びその水溶性化合物			49	90%	10%	44	5.1		
83	クメン			189	100%	0.04%	189	0.1		
85	グルタルアルデヒド			5.7	87%	13%	4.9	0.7		
86	クレゾール			0.0	93%	7.0%	0.0	0.0		
87	クロム及び三価クロム化合物			172	97%	3.0%	167	5.1		
88	六価クロム化合物			0.3	20%	80%	0.0	0.2		
125	クロロベンゼン			454	98%	2.0%	445	9.3		
127	クロロホルム			0.5	87%	13%	0.4	0.1		
132	コバルト及びその化合物			44	3.8%	96%	1.7	42		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			210	100%	0.01%	209	0.0		
134	酢酸ビニル			6,989	98%	1.9%	6,856	134		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
149	四塩化炭素			0.0	99%	1.3%	0.0	0.0		
150	1, 4-ジオキサン			0.0	68%	32%	0.0	0.0		
157	1, 2-ジクロロエタン			0.0	99%	1.3%	0.0	0.0		
169	ジウロン	2.1	95%	5.0%	2.0	0.1				

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(14/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
		181	ジクロロベンゼン	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		186	塩化メチレン	86,748	100%	0.01%	86,742	6.3
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.6	99%	1.4%	0.6	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.7	93%	6.7%	0.7	0.0
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2.4		100%		2.4
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	8,585	98%	1.7%	8,441	144
		234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	0.0	95%	4.6%	0.0	0.0
		239	有機スズ化合物	77	97%	3.5%	74	2.7
		240	スチレン	32,746	100%	0.1%	32,703	43
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	102	100%	0.01%	102	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.6	7.5%	93%	0.0	0.6
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	2,832	0.04%	100%	1.0	2,831
		276	テトラエチレンペンタミン	4.8	12%	88%	0.6	4.2
		277	トリエチルアミン	40	85%	15%	34	6.0
		278	トリエチレンテトラミン	1.6	14%	86%	0.2	1.4
		281	トリクロロエチレン	410	100%	0.01%	410	0.0
		282	トリクロロ酢酸	0.0		100%		0.0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	5,204	100%	0.04%	5,201	2.3
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,752	100%	0.1%	2,750	1.4
		298	トリレンジイソシアネート	2.4	100%		2.4	
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	289,208	100%	0.04%	289,083	125
		302	ナフタレン	479	100%	0.2%	478	1.0
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	17	100%	0.1%	17	0.0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.1	100%		0.1	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	0.1	57%	43%	0.1	0.0
		316	ニトロベンゼン	0.0	54%	46%	0.0	0.0
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0
		336	ヒドロキノン	1.6	1.6%	98%	0.0	1.6
		342	ピリジン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		349	フェノール	331	98%	2.4%	323	8.1
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	4.1	97%	2.7%	4.0	0.1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,143	100%	0.2%	2,138	5.1
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	5.0	100%		5.0	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.1	94%	5.8%	0.1	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	9.3	7.0%	93%	0.7	8.7
		384	1-プロモプロパン	1,423	100%		1,423	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	25	2.2%	98%	0.5	25
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.5	100%		0.5	
		392	ノルマル-ヘキサン	43,177	100%	0.02%	43,169	7.5
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	4.3	100%	0.3%	4.2	0.0
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	0.5	6.2%	94%	0.0	0.5
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	4,090	1.2%	99%	47	4,042
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	80	2.1%	98%	1.7	78
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	267	0.02%	100%	0.0	267
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	3,536	0.5%	99%	19	3,518
		411	ホルムアルデヒド	25,471	92%	7.5%	23,550	1,920
		412	マンガン及びその化合物	3.5	78%	22%	2.7	0.8
		413	無水フタル酸	0.6	100%	0.5%	0.6	0.0
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		415	メタクリル酸	99	65%	35%	64	35
		420	メタクリル酸メチル	14,024	97%	2.5%	13,672	352
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.1	16%	84%	0.0	0.1

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(15/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2200	プラスチック製品製造業	448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	115	100%	0.2%	115	0.2
		453	モリブデン及びその化合物	2.9	6.0%	94%	0.2	2.8
		455	モルホリン	2.2	34%	66%	0.7	1.4
		460	りん酸トリリル	0.2	100%		0.2	
		461	りん酸トリフェニル	0.0	20%	80%	0.0	0.0
		462	りん酸トリノルマループチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0
		1	亜鉛の水溶性化合物	1.1	8.0%	92%	0.1	1.0
2300	ゴム製品製造業	3	アクリル酸エチル	0.4	89%	11%	0.4	0.0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.5	96%	4.2%	0.5	0.0
		7	アクリル酸ノルマループチル	0.2	96%	3.9%	0.2	0.0
		20	2-アミノエタノール	14	56%	44%	7.9	6.2
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	8,746	7.8%	92%	680	8,066
		31	アンチモン及びその化合物	389	98%	1.7%	382	6.7
		34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート	0.4	100%		0.4	
		42	2-イミダゾリジンジオン	78	100%		78	
		51	2-エチルヘキサノ酸	5.8	85%	15%	4.9	0.9
		53	エチルベンゼン	15,849	100%	0.01%	15,848	1.2
		57	エチレンジクロールモノエチルエーテル	39	100%	0.2%	39	0.1
		58	エチレンジクロールモノメチルエーテル	1.9	96%	4.2%	1.8	0.1
		74	パラ-オクチルフェノール	14	100%		14	
		80	キシレン	63,362	100%	0.01%	63,356	6.0
		82	銀及びその水溶性化合物	0.4	90%	10%	0.3	0.0
		83	クメン	31	100%	0.04%	31	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	4.8	97%	3.0%	4.6	0.1
		88	六価クロム化合物	0.0	20%	80%	0.0	0.0
		125	クロロベンゼン	768	98%	2.0%	753	16
		132	コバルト及びその化合物	1.0	3.8%	96%	0.0	1.0
		133	エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート	37	100%	0.01%	37	0.0
		134	酢酸ビニル	107	98%	1.9%	105	2.0
		155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	118	3.7%	96%	4.4	113
		169	ジウロン	3.5	95%	5.0%	3.3	0.2
		186	塩化メチレン	11,017	100%	0.01%	11,016	0.8
		203	ジフェニルアミン	44	100%		44	
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	34	99%	1.4%	34	0.5
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.1	93%	6.7%	0.1	0.0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2.9		100%		2.9
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	7,497	98%	1.7%	7,371	126
		239	有機スズ化合物	9.2	97%	3.5%	8.9	0.3
		240	スチレン	817	100%	0.1%	816	1.1
		258	ヘキサメチレンテトラミン	55	50%	50%	27	27
		259	ジスルフィラム	288	100%		288	
		262	テトラクロロエチレン	117	100%	0.01%	117	0.0
		268	チウラム	213	25%	75%	54	159
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.1	7.5%	93%	0.0	0.1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	2,940	0.04%	100%	1.1	2,939
		276	テトラエチレンペンタミン	8.1	12%	88%	0.9	7.1
		277	トリエチルアミン	8.5	85%	15%	7.2	1.3
		278	トリエチレンテトラミン	1.8	14%	86%	0.3	1.5
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,313	100%	0.04%	1,312	0.6
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	810	100%	0.1%	810	0.4
		298	トリレンジイソシアネート	2.3	100%		2.3	
		300	トルエン	308,295	100%	0.04%	308,162	133
		302	ナフタレン	94	100%	0.2%	94	0.2
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	1.9	100%	0.1%	1.9	0.0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0	100%		0.0	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	6.7	57%	43%	3.9	2.9		
321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0		
328	ジラム	43	56%	44%	24	19		
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド	252	67%	33%	169	83		
336	ヒドロキノン	2.8	1.6%	98%	0.0	2.7		
349	フェノール	13	98%	2.4%	13	0.3		
354	フタル酸ジノルマループチル	53	97%	2.7%	52	1.5		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	552	100%	0.2%	551	1.3		
356	フタル酸ノルマループチル＝ベンジル	5.4	100%		5.4			
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.0	94%	5.8%	0.0	0.0		
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	680		100%		680		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	8.7	7.0%	93%	0.6	8.1		
384	1-ブロモプロパン	1,180	100%		1,180			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	21	2.2%	98%	0.4	20		
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	0.1	100%		0.1			

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(16/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
2300	ゴム製品製造業	392	ノルマルーヘキサン	17,250	100%	0.02%	17,247	3.0		
		400	ベンゼン	0.2	100%	0.3%	0.2	0.0		
		403	ベンゾフェン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	7.7	6.2%	94%	0.5	7.3		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	4,123	1.2%	99%	48	4,075		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	94	2.1%	98%	2.0	92		
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	269	0.02%	100%	0.0	269		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	3,994	0.5%	99%	21	3,973		
		411	ホルムアルデヒド	27,462	92%	7.5%	25,391	2,071		
		412	マンガン及びその化合物	4.2	78%	22%	3.3	0.9		
		413	無水フタル酸	23	100%	0.5%	23	0.1		
		415	メタクリル酸	157	65%	35%	102	55		
		420	メタクリル酸メチル	917	97%	2.5%	894	23		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0.1	16%	84%	0.0	0.1		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	92	100%	0.2%	91	0.2		
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	544	100%		544			
		453	モリブデン及びその化合物	0.0	6.0%	94%	0.0	0.0		
		454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	7.9	100%		7.9			
		455	モルホリン	2.5	34%	66%	0.9	1.7		
		460	りん酸トリリル	23	100%		23			
		461	りん酸トリフェニル	0.0	20%	80%	0.0	0.0		
		2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
				20	2-アミノエタノール	5.0	56%	44%	2.8	2.2
				31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
				53	エチルベンゼン	7,792	100%	0.01%	7,791	0.6
				56	エチレンオキシド	43	97%	3.3%	42	1.4
80	キシレン			7,569	100%	0.01%	7,568	0.7		
82	銀及びその水溶性化合物			0.0	90%	10%	0.0	0.0		
83	クメン			45	100%	0.04%	45	0.0		
85	グルタルアルデヒド			0.6	87%	13%	0.5	0.1		
88	六価クロム化合物			0.0	20%	80%	0.0	0.0		
125	クロロベンゼン			27	98%	2.0%	26	0.5		
134	酢酸ビニル			5.7	98%	1.9%	5.6	0.1		
169	ジウロン			0.1	95%	5.0%	0.1	0.0		
186	塩化メチレン			2,893	100%	0.01%	2,893	0.2		
207	2,6-ジ-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール			0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			1,392	98%	1.7%	1,369	23		
239	有機スズ化合物			0.0	97%	3.5%	0.0	0.0		
240	スチレン			28	100%	0.1%	28	0.0		
262	テトラクロロエチレン			20	100%	0.01%	20	0.0		
276	テトラエチレンペンタミン			0.3	12%	88%	0.0	0.2		
278	トリエチレンテトラミン			0.2	14%	86%	0.0	0.2		
281	トリクロロエチレン			609	100%	0.01%	609	0.0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			3,049	100%	0.04%	3,047	1.3		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			1,230	100%	0.1%	1,229	0.6		
298	トリレンジイソシアネート			0.4	100%		0.4			
300	トルエン			20,914	100%	0.04%	20,905	9.0		
302	ナフタレン			32	100%	0.2%	32	0.1		
336	ヒドロキノン			0.1	1.6%	98%	0.0	0.1		
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル			0.5	97%	2.7%	0.5	0.0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			0.3	100%	0.2%	0.3	0.0		
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル			1.0	100%		1.0			
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			5.3	7.0%	93%	0.4	4.9		
384	1-プロモプロパン			988	100%		988			
392	ノルマルーヘキサン			2,232	100%	0.02%	2,231	0.4		
400	ベンゼン			7.9	100%	0.3%	7.9	0.0		
405	ほう素化合物			0.0	6.2%	94%	0.0	0.0		
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)			3,537	1.2%	99%	41	3,496		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル			3,313	0.5%	99%	17	3,296		
411	ホルムアルデヒド			4,834	92%	7.5%	4,469	364		
412	マンガン及びその化合物			0.6	78%	22%	0.5	0.1		
415	メタクリル酸			7.1	65%	35%	4.6	2.5		
420	メタクリル酸メチル			122	97%	2.5%	119	3.1		
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド			0.0	16%	84%	0.0	0.0		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート			6.2	100%	0.2%	6.2	0.0		
455	モルホリン			0.6	34%	66%	0.2	0.4		
2500	窯業・土石製品製造業			1	亜鉛の水溶性化合物	3.0	8.0%	92%	0.2	2.7
				2	アクリルアミド	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
				3	アクリル酸エチル	0.9	89%	11%	0.8	0.1
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
				7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0.8	96%	3.9%	0.8	0.0
		8	アクリル酸メチル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(17/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
		9	アクリロニトリル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
		11	アジ化ナトリウム	0.0		100%		0.0
		12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0
		13	アセトニトリル	0.5	89%	11%	0.4	0.1
		18	アニリン	0.0	81%	19%	0.0	0.0
		20	2-アミノエタノール	129	56%	44%	72	57
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1.6	7.8%	92%	0.1	1.5
		31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
		34	3-インシアンナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.8	100%		0.8	
		44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
		51	2-エチルヘキサン酸	12	85%	15%	9.9	1.8
		53	エチルベンゼン	10,710	100%	0.01%	10,709	0.8
		56	エチレンオキシド	6.3	97%	3.3%	6.1	0.2
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	164	100%	0.2%	163	0.3
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	5.7	96%	4.2%	5.5	0.2
		59	エチレンジアミン	0.0	37%	63%	0.0	0.0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0.0		100%		0.0
		65	エピクロヒドリン	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		68	酸化プロピレン	0.0	74%	26%	0.0	0.0
		71	塩化第二鉄	0.0	41%	59%	0.0	0.0
		73	1-オクタノール	0.0	99%	1.1%	0.0	0.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
		80	キシレン	21,368	100%	0.01%	21,366	2.0
		81	キノリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	0.7	90%	10%	0.6	0.1
		83	クメン	71	100%	0.04%	71	0.0
		85	グルタルアルデヒド	0.2	87%	13%	0.1	0.0
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.1	97%	3.0%	0.1	0.0
		88	六価クロム化合物	0.2	20%	80%	0.0	0.2
		125	クロロベンゼン	18	98%	2.0%	18	0.4
		127	クロロホルム	2.1	87%	13%	1.8	0.3
		132	コバルト及びその化合物	0.0	3.8%	96%	0.0	0.0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	135	100%	0.01%	135	0.0
		134	酢酸ビニル	19	98%	1.9%	19	0.4
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	0.0	99%	1.3%	0.0	0.0
		150	1, 4-ジオキサン	0.0	68%	32%	0.0	0.0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0.0	99%	1.3%	0.0	0.0
		169	ドウロン	0.1	95%	5.0%	0.1	0.0
		181	ジクロロベンゼン	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		186	塩化メチレン	2,885	100%	0.01%	2,885	0.2
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.4	93%	6.7%	0.4	0.0
		216	N, N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	2,041	98%	1.7%	2,007	34
		234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	0.0	95%	4.6%	0.0	0.0
		239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
		240	スチレン	352	100%	0.1%	351	0.5
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	7.5	100%	0.01%	7.5	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.5	7.5%	93%	0.0	0.5
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.0	0.04%	100%	0.0	0.0
		276	テトラエチレンペンタミン	0.2	12%	88%	0.0	0.2
		277	トリエチルアミン	21	85%	15%	18	3.1
		278	トリエチレンテトラミン	0.2	14%	86%	0.0	0.2
		281	トリクロロエチレン	35	100%	0.01%	35	0.0
		282	トリクロロ酢酸	0.0		100%		0.0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,176	100%	0.04%	2,175	0.9
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	956	100%	0.1%	955	0.5
		298	トリレンジイソシアネート	0.4	100%		0.4	
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	14,797	100%	0.04%	14,791	6.4
		302	ナフタレン	204	100%	0.2%	204	0.4
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	0.8	100%	0.1%	0.8	0.0

2500 窯業・土石製品
製造業

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(18/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
2500	窯業・土石製品製造業	306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0	100%		0.0			
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0		
		309	ニッケル化合物	0.0	57%	43%	0.0	0.0		
		316	ニトロベンゼン	0.0	54%	46%	0.0	0.0		
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0		
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0		
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0		
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0		
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0		
		336	ヒドロキノン	0.1	1.6%	98%	0.0	0.1		
		342	ピリジン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		349	フェノール	12	98%	2.4%	11	0.3		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.7	97%	2.7%	0.7	0.0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	28	100%	0.2%	28	0.1		
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.4	100%		0.4			
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.0	94%	5.8%	0.0	0.0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,430	7.0%	93%	170	2,260		
		384	1-ブロモプロパン	11	100%		11			
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.2	100%		0.2			
		392	ノルマル-ヘキサン	1,014	100%	0.02%	1,014	0.2		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0		
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0		
		400	ベンゼン	1.0	100%	0.3%	1.0	0.0		
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	0.2	6.2%	94%	0.0	0.2		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2.1	1.2%	99%	0.0	2.1		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.0	2.1%	98%	0.0	0.0		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.0	0.5%	99%	0.0	0.0		
		411	ホルムアルデヒド	1,837	92%	7.5%	1,698	138		
		412	マンガン及びその化合物	0.3	78%	22%	0.2	0.1		
		413	無水フタル酸	0.3	100%	0.5%	0.3	0.0		
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
		415	メタクリル酸	5.9	65%	35%	3.9	2.1		
		420	メタクリル酸メチル	45	97%	2.5%	44	1.1		
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	2.4	100%	0.2%	2.4	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	0.0	6.0%	94%	0.0	0.0		
		455	モルホリン	0.0	34%	66%	0.0	0.0		
		460	りん酸トリトリル	0.1	100%		0.1			
		461	りん酸トリフェニル	0.0	20%	80%	0.0	0.0		
		462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
		2600	鉄鋼業	1	亜鉛の水溶性化合物	1.4	8.0%	92%	0.1	1.3
				2	アクリルアミド	0.2	98%	2.4%	0.2	0.0
				3	アクリル酸エチル	2.9	89%	11%	2.6	0.3
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0.0	96%	4.2%	0.0	0.0		
7	アクリル酸ノルマル-ブチル			1.7	96%	3.9%	1.7	0.1		
8	アクリル酸メチル			0.0	98%	1.9%	0.0	0.0		
9	アクリロニトリル			0.0	96%	3.9%	0.0	0.0		
11	アジ化ナトリウム			0.1		100%		0.1		
12	アセトアルデヒド			0.0	71%	29%	0.0	0.0		
13	アセトニトリル			39	89%	11%	34	4.1		
18	アニリン			0.0	81%	19%	0.0	0.0		
20	2-アミノエタノール			133	56%	44%	74	59		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			40	7.8%	92%	3.1	37		
31	アンチモン及びその化合物			0.0	98%	1.7%	0.0	0.0		
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			0.2	100%		0.2			
44	インジウム及びその化合物			0.0	32%	68%	0.0	0.0		
51	2-エチルヘキサン酸			40	85%	15%	34	6.2		
53	エチルベンゼン			19,312	100%	0.01%	19,311	1.4		
56	エチレンオキシド			7.1	97%	3.3%	6.9	0.2		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			441	100%	0.2%	440	0.7		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			20	96%	4.2%	19	0.8		
59	エチレンジアミン			0.0	37%	63%	0.0	0.0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0.2		100%		0.2		
65	エピクロヒドリン			0.1	99%	0.5%	0.1	0.0		
68	酸化プロピレン			0.0	74%	26%	0.0	0.0		
71	塩化第二鉄			0.0	41%	59%	0.0	0.0		
73	1-オクタノール			0.1	99%	1.1%	0.1	0.0		
75	カドミウム及びその化合物			0.0	98%	2.4%	0.0	0.0		
80	キシレン			31,453	100%	0.01%	31,450	3.0		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(19/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
		81	キリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	0.7	90%	10%	0.6	0.1
		83	クメン	540	100%	0.04%	540	0.2
		85	グルタルアルデヒド	1.1	87%	13%	0.9	0.1
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	97%	3.0%	0.0	0.0
		88	六価クロム化合物	0.8	20%	80%	0.2	0.7
		125	クロロベンゼン	0.8	98%	2.0%	0.8	0.0
		127	クロロホルム	50	87%	13%	43	6.4
		132	コバルト及びその化合物	0.0	3.8%	96%	0.0	0.0
		133	エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート	348	100%	0.01%	348	0.0
		134	酢酸ビニル	106	98%	1.9%	104	2.0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	0.1	99%	1.3%	0.1	0.0
		150	1,4-ジオキサン	1.7	68%	32%	1.2	0.6
		157	1,2-ジクロロエタン	0.1	99%	1.3%	0.1	0.0
		169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0
		181	ジクロロベンゼン	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		186	塩化メチレン	1,862	100%	0.01%	1,861	0.1
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	4.0	93%	6.7%	3.7	0.3
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2.4		100%		2.4
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	4,370	98%	1.7%	4,297	73
		234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	0.5	95%	4.6%	0.4	0.0
		239	有機スズ化合物	0.3	97%	3.5%	0.3	0.0
		240	スチレン	577	100%	0.1%	576	0.8
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	7,444	100%	0.01%	7,443	1.1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1.4	7.5%	93%	0.1	1.3
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.4	0.04%	100%	0.0	0.4
		276	テトラエチレンベンタミン	0.1	12%	88%	0.0	0.0
		277	トリエチルアミン	97	85%	15%	83	14
		278	トリエチレンテトラミン	0.2	14%	86%	0.0	0.2
		281	トリクロロエチレン	10,655	100%	0.01%	10,654	0.6
		282	トリクロロ酢酸	0.5		100%		0.5
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,267	100%	0.04%	6,264	2.7
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,488	100%	0.1%	2,487	1.3
		298	トリレンジイソシアネート	0.3	100%		0.3	
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	20,826	100%	0.04%	20,817	9.0
		302	ナフタレン	1,055	100%	0.2%	1,053	2.1
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	1.0	100%	0.1%	1.0	0.0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0	100%		0.0	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	0.1	57%	43%	0.0	0.0
		316	ニトロベンゼン	0.2	54%	46%	0.1	0.1
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0
		336	ヒドロキノン	0.2	1.6%	98%	0.0	0.2
		342	ビリジン	0.3	87%	13%	0.3	0.0
		349	フェノール	14	98%	2.4%	14	0.3
		354	フタル酸ジ-n-ルマループチル	6.4	97%	2.7%	6.2	0.2
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	69	100%	0.2%	69	0.2
		356	フタル酸n-ルマループチル=ベンジル	0.6	100%		0.6	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.2	94%	5.8%	0.2	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	32,105	7.0%	93%	2,242	29,863
		384	1-ブロモプロパン	3,596	100%		3,596	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	13	2.2%	98%	0.3	13
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.6	100%		0.6	
		392	n-ルマル-ヘキサン	2,102	100%	0.02%	2,102	0.4
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0

2600 鉄鋼業

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(20/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
2600	鉄鋼業	398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0		
		400	ベンゼン	14	100%	0.3%	14	0.0		
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	0.6	6.2%	94%	0.0	0.6		
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2,003	1.2%	99%	23	1,980		
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	330	2.1%	98%	6.9	323		
		409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	14	0.02%	100%	0.0	14		
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	4,606	0.5%	99%	24	4,582		
		411	ホルムアルデヒド	559	92%	7.5%	517	42		
		412	マンガン及びその化合物	0.1	78%	22%	0.1	0.0		
		413	無水フタル酸	2.1	100%	0.5%	2.1	0.0		
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
		415	メタクリル酸	1.0	65%	35%	0.7	0.4		
		420	メタクリル酸メチル	7.8	97%	2.5%	7.7	0.2		
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.3	100%	0.2%	0.3	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	0.0	6.0%	94%	0.0	0.0		
		455	モルホリン	6.7	34%	66%	2.3	4.4		
		460	りん酸トリリル	0.6	100%		0.6			
		461	りん酸トリフェニル	0.1	20%	80%	0.0	0.1		
		462	りん酸トリノルマルブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
		2700	非鉄金属製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1.3	8.0%	92%	0.1	1.2
				2	アクリルアミド	0.1	98%	2.4%	0.1	0.0
				3	アクリル酸エチル	3.1	89%	11%	2.8	0.4
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
7	アクリル酸ノルマルブチル			1.8	96%	3.9%	1.7	0.1		
8	アクリル酸メチル			0.0	98%	1.9%	0.0	0.0		
9	アクリロニトリル			0.0	96%	3.9%	0.0	0.0		
11	アジ化ナトリウム			0.0		100%		0.0		
12	アセトアルデヒド			0.0	71%	29%	0.0	0.0		
13	アセトニトリル			13	89%	11%	12	1.4		
18	アニリン			0.0	81%	19%	0.0	0.0		
20	2-アミノエタノール			161	56%	44%	90	71		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			4.3	7.8%	92%	0.3	4.0		
31	アンチモン及びその化合物			0.7	98%	1.7%	0.7	0.0		
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル = イソシアネート			0.2	100%		0.2			
44	インジウム及びその化合物			0.0	32%	68%	0.0	0.0		
51	2-エチルヘキサン酸			43	85%	15%	36	6.6		
53	エチルベンゼン			18,239	100%	0.01%	18,238	1.4		
56	エチレンオキシド			0.1	97%	3.3%	0.1	0.0		
57	エチレンジクロールモノエチルエーテル			448	100%	0.2%	447	0.7		
58	エチレンジクロールモノメチルエーテル			21	96%	4.2%	20	0.9		
59	エチレンジアミン			0.0	37%	63%	0.0	0.0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0.1		100%		0.1		
65	エビクロヒドリル			0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
68	酸化プロピレン			0.0	74%	26%	0.0	0.0		
71	塩化第二鉄			0.0	41%	59%	0.0	0.0		
73	1-オクタノール			0.0	99%	1.1%	0.0	0.0		
75	カドミウム及びその化合物			0.0	98%	2.4%	0.0	0.0		
80	キシレン			31,235	100%	0.01%	31,232	3.0		
81	キノリン			0.0	100%		0.0			
82	銀及びその水溶性化合物			0.5	90%	10%	0.5	0.1		
83	クメン			539	100%	0.04%	539	0.2		
85	グルタルアルデヒド			0.2	87%	13%	0.2	0.0		
86	クレゾール			0.0	93%	7.0%	0.0	0.0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0.1	97%	3.0%	0.1	0.0		
88	六価クロム化合物			0.9	20%	80%	0.2	0.7		
125	クロロベンゼン			0.1	98%	2.0%	0.1	0.0		
127	クロロホルム			16	87%	13%	14	2.1		
132	コバルト及びその化合物			0.1	3.8%	96%	0.0	0.1		
133	エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート			352	100%	0.01%	352	0.0		
134	酢酸ビニル			111	98%	1.9%	109	2.1		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
149	四塩化炭素			0.0	99%	1.3%	0.0	0.0		
150	1,4-ジオキサン			0.6	68%	32%	0.4	0.2		
157	1,2-ジクロロエタン			0.0	99%	1.3%	0.0	0.0		
169	ジウロン			0.0	95%	5.0%	0.0	0.0		
181	ジクロロベンゼン			0.0	99%	1.2%	0.0	0.0		
186	塩化メチレン	43,734	100%	0.01%	43,731	3.2				
190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0					

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(21/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出 量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2700	非鉄金属製造 業	207	2,6-ジニターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	3.2	93%	6.7%	3.0	0.2
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.1		100%		0.1
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	4,323	98%	1.7%	4,250	73
		234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	0.2	95%	4.6%	0.2	0.0
		239	有機スズ化合物	0.9	97%	3.5%	0.9	0.0
		240	スチレン	621	100%	0.1%	621	0.8
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	2,560	100%	0.01%	2,559	0.4
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1.4	7.5%	93%	0.1	1.3
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.1	0.04%	100%	0.0	0.1
		276	テトラエチレンペンタミン	0.0	12%	88%	0.0	0.0
		277	トリエチルアミン	103	85%	15%	87	15
		278	トリエチレンテトラミン	0.2	14%	86%	0.0	0.2
		281	トリクロロエチレン	6,702	100%	0.01%	6,701	0.4
		282	トリクロロ酢酸	0.2		100%		0.2
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7,936	100%	0.04%	7,933	3.5
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,991	100%	0.1%	2,990	1.5
		298	トリレンジイソシアネート	0.3	100%		0.3	
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	20,295	100%	0.04%	20,286	8.8
		302	ナフタレン	1,096	100%	0.2%	1,094	2.2
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	0.9	100%	0.1%	0.9	0.0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0	100%		0.0	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	0.0	57%	43%	0.0	0.0
		316	ニトロベンゼン	0.1	54%	46%	0.0	0.0
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0
		336	ヒドロキノン	0.1	1.6%	98%	0.0	0.1
		342	ピリジン	0.1	87%	13%	0.1	0.0
		349	フェノール	14	98%	2.4%	14	0.4
		354	フタル酸ジノルマルーブチル	6.5	97%	2.7%	6.3	0.2
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	77	100%	0.2%	77	0.2
		356	フタル酸ノルマルーブチル=ベンジル	0.2	100%		0.2	
		368	4-ニターシャリーブチルフェノール	0.2	94%	5.8%	0.2	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	5,541	7.0%	93%	387	5,154
		384	1-ブロモプロパン	9,509	100%		9,509	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0.8	2.2%	98%	0.0	0.8
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.7	100%		0.7	
		392	ノルマルーヘキサン	1,921	100%	0.02%	1,920	0.3
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	15	100%	0.3%	15	0.0
403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
405	ほう素化合物	0.4	6.2%	94%	0.0	0.4		
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	119	1.2%	99%	1.4	118		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	20	2.1%	98%	0.4	19		
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0.9	0.02%	100%	0.0	0.9		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	280	0.5%	99%	1.5	278		
411	ホルムアルデヒド	203	92%	7.5%	188	15		
412	マンガン及びその化合物	0.1	78%	22%	0.0	0.0		
413	無水フタル酸	2.3	100%	0.5%	2.2	0.0		
414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
415	メタクリル酸	0.8	65%	35%	0.5	0.3		
420	メタクリル酸メチル	28	97%	2.5%	28	0.7		
423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.2	100%	0.2%	0.2	0.0		
453	モリブデン及びその化合物	0.0	6.0%	94%	0.0	0.0		
455	モルホリン	19	34%	66%	6.6	13		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(22/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2700	非鉄金属製造業	460	りん酸トリトリル	0.6	100%		0.6	
		461	りん酸トリフェニル	0.1	20%	80%	0.0	0.1
		462	りん酸トリノルマルブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0
2800	金属製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	51	8.0%	92%	4.0	47
		2	アクリルアミド	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
		3	アクリル酸エチル	33	89%	11%	29	3.7
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	4.9	96%	4.2%	4.7	0.2
		7	アクリル酸ノルマルブチル	35	96%	3.9%	33	1.4
		8	アクリル酸メチル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0
		9	アクリロニトリル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
		11	アジ化ナトリウム	0.0		100%		0.0
		12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0
		13	アセトニトリル	2.7	89%	11%	2.4	0.3
		18	アニリン	0.0	81%	19%	0.0	0.0
		20	2-アミノエタノール	4,064	56%	44%	2,275	1,789
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	38	7.8%	92%	2.9	35
		31	アンチモン及びその化合物	7.1	98%	1.7%	7.0	0.1
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	6.3	100%		6.3	
		44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
		51	2-エチルヘキサノ酸	449	85%	15%	380	69
		53	エチルベンゼン	559,009	100%	0.01%	558,967	42
		56	エチレンオキシド	30	97%	3.3%	29	1.0
		57	エチレンジクロールモノエチルエーテル	7,651	100%	0.2%	7,638	13
		58	エチレンジクロールモノメチルエーテル	287	96%	4.2%	275	12
		59	エチレンジアミン	0.0	37%	63%	0.0	0.0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0.0		100%		0.0
		65	エビクロヒドリル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		68	酸化プロピレン	0.0	74%	26%	0.0	0.0
		71	塩化第二鉄	0.0	41%	59%	0.0	0.0
		73	1-オクタノール	0.0	99%	1.1%	0.0	0.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
		76	イブシロン-カプロラクタム	0.0	27%	73%	0.0	0.0
		80	キシレン	949,642	100%	0.01%	949,552	90
		81	キリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	8.5	90%	10%	7.6	0.9
		83	クメン	7,950	100%	0.04%	7,947	3.1
		85	グルタルアルデヒド	0.8	87%	13%	0.7	0.1
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	2.3	97%	3.0%	2.2	0.1
		88	六価クロム化合物	12	20%	80%	2.4	9.7
		125	クロロベンゼン	456	98%	2.0%	447	9.3
		127	クロロホルム	6.3	87%	13%	5.5	0.8
		132	コバルト及びその化合物	1.1	3.8%	96%	0.0	1.1
		133	エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート	6,024	100%	0.01%	6,023	0.8
		134	酢酸ビニル	1,752	98%	1.9%	1,719	33
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	0.0	99%	1.3%	0.0	0.0
		150	1, 4-ジオキサソ	0.1	68%	32%	0.1	0.0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0.0	99%	1.3%	0.0	0.0
		169	ジウロン	7.4	95%	5.0%	7.0	0.4
		181	ジクロロベンゼン	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		186	塩化メチレン	883,772	100%	0.01%	883,708	64
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	1.1	99%	1.4%	1.1	0.0
213	N, N-ジメチルアセトアミド	30	93%	6.7%	28	2.0		
216	N, N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0			
218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0		
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.3		100%		0.3		
232	N, N-ジメチルホルムアミド	137,467	98%	1.7%	135,156	2,311		
234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0		
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0		
237	水銀及びその化合物	0.0	95%	4.6%	0.0	0.0		
239	有機スズ化合物	5.7	97%	3.5%	5.5	0.2		
240	スチレン	15,410	100%	0.1%	15,390	20		
242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0		
245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0		
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0		
262	テトラクロロエチレン	22,121	100%	0.01%	22,118	3.3		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	24	7.5%	93%	1.8	22		
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.0	0.04%	100%	0.0	0.0		
276	テトラエチレンペンタミン	17	12%	88%	2.0	15		
277	トリエチルアミン	1,153	85%	15%	981	171		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(23/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2800	金属製品製造業	278	トリエチレンテトラミン	14	14%	86%	2.0	12
		281	トリクロロエチレン	81,040	100%	0.01%	81,036	4.5
		282	トリクロロ酢酸	0.0		100%		0.0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	178,387	100%	0.04%	178,309	78
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	64,912	100%	0.1%	64,878	33
		298	トリレンジイソシアネート	23	100%		23	
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	988,756	100%	0.04%	988,329	427
		302	ナフタレン	11,578	100%	0.2%	11,554	23
		304	鉛	0.3	100%	0.04%	0.3	0.0
		305	鉛化合物	25	100%	0.1%	25	0.0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.3	100%		0.3	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	1.3	57%	43%	0.7	0.5
		316	ニトロベンゼン	0.0	54%	46%	0.0	0.0
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		321	バナジウム化合物	0.1	2.4%	98%	0.0	0.1
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0
		336	ヒドロキノン	5.4	1.6%	98%	0.1	5.3
		342	ピリジン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		349	フェノール	363	98%	2.4%	354	8.9
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	139	97%	2.7%	136	3.8
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,363	100%	0.2%	1,360	3.3
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	153	100%		153	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	2.0	94%	5.8%	1.9	0.1
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	7,969	7.0%	93%	556	7,413
		384	1-ブロモプロパン	134,095	100%		134,095	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	0.6	2.2%	98%	0.0	0.6
		391	ヘキサメチレンジイソシアネート	7.1	100%		7.1	
		392	ノルマル-ヘキサン	122,009	100%	0.02%	121,988	21
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	400	100%	0.3%	399	1.2
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	7.2	6.2%	94%	0.4	6.8
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	305	1.2%	99%	3.5	302
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	23	2.1%	98%	0.5	22
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0.6	0.02%	100%	0.0	0.6
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	267	0.5%	99%	1.4	266
		411	ホルムアルデヒド	218,224	92%	7.5%	201,771	16,453
		412	マンガン及びその化合物	19	78%	22%	15	4.2
		413	無水フタル酸	24	100%	0.5%	24	0.1
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
415	メタクリル酸	167	65%	35%	108	59		
420	メタクリル酸メチル	4,621	97%	2.5%	4,505	116		
423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	2.3	16%	84%	0.4	1.9		
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	203	100%	0.2%	203	0.4		
453	モリブデン及びその化合物	0.2	6.0%	94%	0.0	0.2		
455	モルホリン	120	34%	66%	41	79		
460	りん酸トリトリル	7.9	100%		7.9			
461	りん酸トリフェニル	1.6	20%	80%	0.3	1.3		
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
2900	一般機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	22	8.0%	92%	1.7	20
		3	アクリル酸エチル	29	89%	11%	25	3.2
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.5	96%	4.2%	0.5	0.0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	20	96%	3.9%	20	0.8
		20	2-アミノエタノール	704	56%	44%	394	310
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	39	7.8%	92%	3.0	36
		31	アンチモン及びその化合物	0.2	98%	1.7%	0.2	0.0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	3.1	100%		3.1	
		51	2-エチルヘキサン酸	392	85%	15%	332	60
		53	エチルベンゼン	294,047	100%	0.01%	294,025	22
		56	エチレンオキシド	65	97%	3.3%	63	2.1
		57	エチレンジグリコールモノエチルエーテル	5,006	100%	0.2%	4,998	8.4
		58	エチレンジグリコールモノメチルエーテル	217	96%	4.2%	208	9.0
		80	キシレン	393,343	100%	0.01%	393,306	37
		82	銀及びその水溶性化合物	4.8	90%	10%	4.3	0.5
83	クメン	5,969	100%	0.04%	5,967	2.3		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(24/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2900	一般機械器具製造業	85	グルタルアルデヒド	3.4	87%	13%	2.9	0.4
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.7	97%	3.0%	0.7	0.0
		88	六価クロム化合物	8.8	20%	80%	1.7	7.1
		125	クロロベンゼン	33	98%	2.0%	32	0.7
		132	コバルト及びその化合物	0.4	3.8%	96%	0.0	0.3
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	3,999	100%	0.01%	3,999	0.6
		134	酢酸ビニル	1,080	98%	1.9%	1,059	21
		169	ジウロン	0.8	95%	5.0%	0.7	0.0
		186	塩化メチレン	89,097	100%	0.01%	89,090	6.5
		207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.2	99%	1.4%	0.2	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	25	93%	6.7%	23	1.7
		224	N,N-ジメチルDデシルアミン=N-オキシド	2.6		100%		2.6
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	54,320	98%	1.7%	53,407	913
		239	有機スズ化合物	3.4	97%	3.5%	3.3	0.1
		240	スチレン	7,488	100%	0.1%	7,478	9.8
		262	テトラクロロエチレン	5,993	100%	0.01%	5,992	0.9
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	15	7.5%	93%	1.1	14
		276	テトラエチレンベンタミン	1.8	12%	88%	0.2	1.6
		277	トリエチルアミン	962	85%	15%	819	143
		278	トリエチレントラミン	3.4	14%	86%	0.5	2.9
		281	トリクロロエチレン	25,646	100%	0.01%	25,645	1.4
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	76,750	100%	0.04%	76,717	33
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	30,479	100%	0.1%	30,464	16
		298	トリレンジイソシアネート	4.7	100%		4.7	
		300	トルエン	320,352	100%	0.04%	320,213	138
		302	ナフタレン	10,729	100%	0.2%	10,707	22
		304	鉛	0.2	100%	0.04%	0.2	0.0
		305	鉛化合物	13	100%	0.1%	13	0.0
		306	ニアクリル酸ヘキサメチレン	0.2	100%		0.2	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	0.6	57%	43%	0.3	0.3
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		336	ヒドロキノン	0.6	1.6%	98%	0.0	0.6
		349	フェノール	68	98%	2.4%	66	1.7
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	67	97%	2.7%	65	1.8
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	794	100%	0.2%	793	1.9
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	18	100%		18	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	1.8	94%	5.8%	1.7	0.1
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	844	7.0%	93%	59	785
		384	1-プロモプロパン	18,445	100%		18,445	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	9.6	2.2%	98%	0.2	9.4
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	6.2	100%		6.2	
		392	ノルマル-ヘキサン	26,048	100%	0.02%	26,043	4.6
		400	ベンゼン	179	100%	0.3%	179	0.5
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	4.2	6.2%	94%	0.3	3.9
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,843	1.2%	99%	21	1,822		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	275	2.1%	98%	5.8	269		
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	10	0.02%	100%	0.0	10		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	3,621	0.5%	99%	19	3,602		
411	ホルムアルデヒド	17,913	92%	7.5%	16,563	1,351		
412	マンガン及びその化合物	1.5	78%	22%	1.2	0.3		
413	無水フタル酸	21	100%	0.5%	21	0.1		
415	メタクリル酸	20	65%	35%	13	7.0		
420	メタクリル酸メチル	307	97%	2.5%	299	7.7		
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.2	16%	84%	0.0	0.2		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	12	100%	0.2%	12	0.0		
453	モリブデン及びその化合物	0.1	6.0%	94%	0.0	0.1		
455	モルホリン	25	34%	66%	8.6	16		
460	りん酸トリトリル	6.1	100%		6.1			
461	りん酸トリフェニル	1.4	20%	80%	0.3	1.1		
3000	電気機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	2.7	8.0%	92%	0.2	2.5
		2	アクリルアミド	0.3	98%	2.4%	0.3	0.0
		3	アクリル酸エチル	11	89%	11%	9.5	1.2
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.5	96%	4.2%	0.5	0.0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	5.2	96%	3.9%	5.0	0.2
		8	アクリル酸メチル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0
		9	アクリロニトリル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
		11	アジ化ナトリウム	0.1		100%		0.1
		12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0
		13	アセトニトリル	49	89%	11%	44	5.2
		18	アニリン	0.1	81%	19%	0.1	0.0

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(25/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3000	電気機械器具製造業	20	2-アミノエタノール	245	56%	44%	137	108
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	532	7.8%	92%	41	490
		31	アンチモン及びその化合物	4.3	98%	1.7%	4.3	0.1
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.6	100%		0.6	
		44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
		51	2-エチルヘキサン酸	146	85%	15%	124	23
		53	エチルベンゼン	45,563	100%	0.01%	45,560	3.4
		56	エチレンオキシド	21	97%	3.3%	21	0.7
		57	エチレンジオールモノエチルエーテル	1,314	100%	0.2%	1,312	2.2
		58	エチレンジオールモノメチルエーテル	59	96%	4.2%	57	2.5
		59	エチレンジアミン	0.0	37%	63%	0.0	0.0
		60	エチレンジアミン 四酢酸	0.3		100%		0.3
		65	エピクロヒドリン	0.2	99%	0.5%	0.2	0.0
		68	酸化プロピレン	0.0	74%	26%	0.0	0.0
		71	塩化第二鉄	0.0	41%	59%	0.0	0.0
		73	1-オクタノール	0.1	99%	1.1%	0.1	0.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
		76	イプシロン-カプロラクタム	0.0	27%	73%	0.0	0.0
		80	キシレン	65,525	100%	0.01%	65,518	6.2
		81	キリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	1.7	90%	10%	1.5	0.2
		83	クメン	1,997	100%	0.04%	1,997	0.8
		85	グルタルアルデヒド	3.6	87%	13%	3.1	0.5
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.5	97%	3.0%	0.5	0.0
		88	六価クロム化合物	2.9	20%	80%	0.6	2.3
		125	クロロベンゼン	22	98%	2.0%	21	0.4
		127	クロロホルム	48	87%	13%	42	6.2
		132	コバルト及びその化合物	0.4	3.8%	96%	0.0	0.4
		133	エチレンジオールモノエチルエーテルアセテート	991	100%	0.01%	991	0.1
		134	酢酸ビニル	441	98%	1.9%	433	8.4
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	0.1	99%	1.3%	0.1	0.0
		150	1, 4-ジオキサソ	2.3	68%	32%	1.6	0.8
		157	1, 2-ジクロロエタン	0.1	99%	1.3%	0.1	0.0
		169	ジウロン	0.8	95%	5.0%	0.7	0.0
		181	ジクロロベンゼン	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		186	塩化メチレン	52,824	100%	0.01%	52,820	3.8
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2, 6-ジニターシャリーブチル-4-クレゾール	0.1	99%	1.4%	0.1	0.0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	11	93%	6.7%	10	0.7
		216	N, N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1.1		100%		1.1
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	14,501	98%	1.7%	14,257	244
		234	臭素	0.1	100%	0.3%	0.1	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	0.6	95%	4.6%	0.6	0.0
		239	有機スズ化合物	7.4	97%	3.5%	7.1	0.3
		240	スチレン	2,007	100%	0.1%	2,004	2.6
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	3,610	100%	0.01%	3,609	0.5
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4.4	7.5%	93%	0.3	4.1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.5	0.04%	100%	0.0	0.5
		276	テトラエチレンペンタミン	1.8	12%	88%	0.2	1.6
		277	トリエチルアミン	349	85%	15%	297	52
		278	トリエチレントトラミン	1.0	14%	86%	0.1	0.9
		281	トリクロロエチレン	15,102	100%	0.01%	15,101	0.8
		282	トリクロロ酢酸	0.6		100%		0.6
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	20,507	100%	0.04%	20,498	8.9
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	8,313	100%	0.1%	8,309	4.3
		298	トリレンジイソシアネート	0.9	100%		0.9	
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	83,416	100%	0.04%	83,380	36
		302	ナフタレン	3,305	100%	0.2%	3,299	6.7
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	2.6	100%	0.1%	2.6	0.0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0	100%		0.0	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	0.1	57%	43%	0.1	0.0

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(26/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
3000	電気機械器具製造業	316	ニトロベンゼン	0.2	54%	46%	0.1	0.1		
		317	ニトロメタン	0.1	50%	50%	0.0	0.0		
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0		
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0		
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0		
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0		
		336	ヒドロキノン	0.8	1.6%	98%	0.0	0.8		
		342	ピリジン	0.4	87%	13%	0.4	0.1		
		349	フェノール	28	98%	2.4%	27	0.7		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	30	97%	2.7%	29	0.8		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	279	100%	0.2%	278	0.7		
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	17	100%		17			
		368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	0.7	94%	5.8%	0.6	0.0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	9,196	7.0%	93%	642	8,554		
		384	1-ブプロポパン	14,579	100%		14,579			
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	12	2.2%	98%	0.3	12		
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	2.3	100%		2.3			
		392	ノルマル-ヘキサン	10,553	100%	0.02%	10,551	1.8		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0		
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0		
		400	ベンゼン	60	100%	0.3%	59	0.2		
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	1.4	6.2%	94%	0.1	1.3		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,781	1.2%	99%	21	1,761		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	290	2.1%	98%	6.1	284		
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	13	0.02%	100%	0.0	13		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	11,848	0.5%	99%	63	11,785		
		411	ホルムアルデヒド	11,903	92%	7.5%	11,006	897		
		412	マンガン及びその化合物	0.5	78%	22%	0.4	0.1		
		413	無水フタル酸	7.7	100%	0.5%	7.7	0.0		
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
		415	メタクリル酸	6.6	65%	35%	4.3	2.3		
		420	メタクリル酸メチル	376	97%	2.5%	367	9.4		
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.2	16%	84%	0.0	0.2		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	6.3	100%	0.2%	6.3	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	0.0	6.0%	94%	0.0	0.0		
		455	モルホリン	38	34%	66%	13	25		
		460	りん酸トリリル	2.1	100%		2.1			
		461	りん酸トリフェニル	0.5	20%	80%	0.1	0.4		
		462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
		3000	輸送用機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	20	8.0%	92%	1.6	18
				2	アクリルアミド	1.5	98%	2.4%	1.5	0.0
				3	アクリル酸エチル	140	89%	11%	124	16
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.8	96%	4.2%	0.8	0.0
7	アクリル酸ノルマル-ブチル			62	96%	3.9%	59	2.4		
8	アクリル酸メチル			0.1	98%	1.9%	0.1	0.0		
9	アクリロニリル			0.2	96%	3.9%	0.2	0.0		
11	アジ化ナトリウム			0.4		100%		0.4		
12	アセトアルデヒド			0.0	71%	29%	0.0	0.0		
13	アセトニリル			238	89%	11%	213	25		
18	アニリン			0.3	81%	19%	0.3	0.1		
20	2-アミノエタノール			2,406	56%	44%	1,347	1,059		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			64	7.8%	92%	5.0	59		
31	アンチモン及びその化合物			3.9	98%	1.7%	3.9	0.1		
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			6.2	100%		6.2			
44	インジウム及びその化合物			0.0	32%	68%	0.0	0.0		
51	2-エチルヘキサン酸			1,918	85%	15%	1,622	296		
53	エチルベンゼン			535,127	100%	0.01%	535,087	40		
56	エチレンオキシド			1.1	97%	3.3%	1.1	0.0		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			13,884	100%	0.2%	13,861	23		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			535	96%	4.2%	513	22		
59	エチレンジアミン			0.1	37%	63%	0.0	0.0		
60	エチレンジアミン四酢酸			1.5		100%		1.5		
65	エピクロロヒリン			0.8	99%	0.5%	0.8	0.0		
68	酸化プロピレン			0.1	74%	26%	0.1	0.0		
71	塩化第二鉄			0.0	41%	59%	0.0	0.0		
73	1-オクタノール			0.5	99%	1.1%	0.4	0.0		
75	カドミウム及びその化合物			0.0	98%	2.4%	0.0	0.0		
80	キシレン			579,804	100%	0.01%	579,749	55		
81	キノリン			0.0	100%		0.0			

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(27/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
		82	銀及びその水溶性化合物	17	90%	10%	16	1.8
		83	クメン	26,356	100%	0.04%	26,346	10
		85	グルタルアルデヒド	3.7	87%	13%	3.2	0.5
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	1.1	97%	3.0%	1.0	0.0
		88	六価クロム化合物	37	20%	80%	7.2	29
		125	クロロベンゼン	29	98%	2.0%	28	0.6
		127	クロホルム	196	87%	13%	170	25
		132	コバルト及びその化合物	1.0	3.8%	96%	0.0	1.0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	9,478	100%	0.01%	9,476	1.3
		134	酢酸ビニル	5,065	98%	1.9%	4,968	97
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	0.4	99%	1.3%	0.4	0.0
		150	1,4-ジオキサン	12	68%	32%	7.9	3.8
		157	1,2-ジクロロエタン	0.2	99%	1.3%	0.2	0.0
		169	ジウロン	1.1	95%	5.0%	1.1	0.1
		181	ジクロロベンゼン	0.1	99%	1.2%	0.1	0.0
		186	塩化メチレン	26,798	100%	0.01%	26,796	2.0
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.5	99%	1.4%	0.5	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	127	93%	6.7%	118	8.5
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.2	96%	4.3%	0.2	0.0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.1		100%		0.1
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	118,585	98%	1.7%	116,591	1,994
		234	臭素	0.3	100%	0.3%	0.3	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	3.1	95%	4.6%	2.9	0.1
		239	有機スズ化合物	26	97%	3.5%	25	0.9
		240	スチレン	15,081	100%	0.1%	15,061	20
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	2,002	100%	0.01%	2,002	0.3
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	53	7.5%	93%	4.0	49
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	2.8	0.04%	100%	0.0	2.8
		276	テトラエチレンペンタミン	2.6	12%	88%	0.3	2.3
		277	トリエチルアミン	4,537	85%	15%	3,863	675
		278	トリエチレンテトラミン	7.7	14%	86%	1.1	6.6
		281	トリクロロエチレン	10,573	100%	0.01%	10,573	0.6
		282	トリクロロ酢酸	3.1		100%		3.1
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	167,040	100%	0.04%	166,967	73
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	73,963	100%	0.1%	73,925	38
		298	トリレンジイソシアネート	5.0	100%		5.0	
		299	トルイジン	0.1	92%	8.1%	0.1	0.0
		300	トルエン	543,140	100%	0.04%	542,906	235
		302	ナフタレン	28,060	100%	0.2%	28,003	57
		304	鉛	0.5	100%	0.04%	0.5	0.0
		305	鉛化合物	26	100%	0.1%	26	0.0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.4	100%		0.4	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	1.0	57%	43%	0.6	0.4
		316	ニトロベンゼン	1.2	54%	46%	0.6	0.5
		317	ニトロメタン	0.3	50%	50%	0.1	0.1
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.2	29%	71%	0.1	0.2
		336	ヒドロキノン	2.0	1.6%	98%	0.0	1.9
		342	ピリジン	2.3	87%	13%	2.0	0.3
		349	フェノール	326	98%	2.4%	318	8.0
		354	フタル酸ジ-n-ルマループチル	303	97%	2.7%	295	8.3
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,621	100%	0.2%	2,615	6.3
		356	フタル酸n-ルマループチル=ベンジル	31	100%		31	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	8.7	94%	5.8%	8.2	0.5
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	682	7.0%	93%	48	634
		384	1-プロモプロパン	4,208	100%		4,208	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	2.4	2.2%	98%	0.1	2.4
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	30	100%		30	
		392	n-ルマル-ヘキサン	58,053	100%	0.02%	58,043	10
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0

3100 輸送用機械器具製造業

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(28/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
3100	輸送用機械器具製造業	399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0		
		400	ベンゼン	784	100%	0.3%	782	2.3		
		403	ベンゾフェノン	0.1	87%	13%	0.1	0.0		
		405	ほう素化合物	14	6.2%	94%	0.8	13		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	407	1.2%	99%	4.7	402		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	47	2.1%	98%	1.0	46		
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	2.6	0.02%	100%	0.0	2.6		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	730	0.5%	99%	3.9	726		
		411	ホルムアルデヒド	21,316	92%	7.5%	19,709	1,607		
		412	マンガン及びその化合物	1.3	78%	22%	1.0	0.3		
		413	無水フタル酸	101	100%	0.5%	101	0.5		
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
		415	メタクリル酸	27	65%	35%	18	9.5		
		420	メタクリル酸メチル	525	97%	2.5%	512	13		
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0.3	16%	84%	0.1	0.3		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	8.1	100%	0.2%	8.0	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	0.2	6.0%	94%	0.0	0.2		
		455	モルホリン	8.2	34%	66%	2.8	5.4		
		460	りん酸トリトリル	27	100%		27			
		461	りん酸トリフェニル	6.8	20%	80%	1.3	5.4		
		462	りん酸トリ-n-ルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
		3200	精密機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0.1	8.0%	92%	0.0	0.1
				3	アクリル酸エチル	0.2	89%	11%	0.2	0.0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
				7	アクリル酸n-ルマル-ブチル	0.1	96%	3.9%	0.1	0.0
20	2-アミノエタノール			106	56%	44%	59	47		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			2.5	7.8%	92%	0.2	2.3		
31	アンチモン及びその化合物			0.0	98%	1.7%	0.0	0.0		
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート			0.0	100%		0.0			
51	2-エチルヘキサン酸			2.7	85%	15%	2.3	0.4		
53	エチルベンゼン			5,150	100%	0.01%	5,150	0.4		
56	エチレンオキシド			31,748	97%	3.3%	30,715	1,033		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			31	100%	0.2%	31	0.1		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			1.3	96%	4.2%	1.3	0.1		
80	キシレン			7,981	100%	0.01%	7,980	0.8		
82	銀及びその水溶性化合物			0.0	90%	10%	0.0	0.0		
83	クメン			162	100%	0.04%	162	0.1		
85	グルタルアルデヒド			2,027	87%	13%	1,765	262		
87	クロム及び三価クロム化合物			0.0	97%	3.0%	0.0	0.0		
88	六価クロム化合物			0.1	20%	80%	0.0	0.0		
125	クロロベンゼン			0.1	98%	2.0%	0.1	0.0		
132	コバルト及びその化合物			0.0	3.8%	96%	0.0	0.0		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			24	100%	0.01%	24	0.0		
134	酢酸ビニル			7.3	98%	1.9%	7.2	0.1		
169	ジクロロ			0.0	95%	5.0%	0.0	0.0		
186	塩化メチレン			58,190	100%	0.01%	58,185	4.2		
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール			0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			0.2	93%	6.7%	0.2	0.0		
224	N,N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキシド			0.2		100%		0.2		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			391	98%	1.7%	384	6.6		
239	有機スズ化合物			0.0	97%	3.5%	0.0	0.0		
240	スチレン			43	100%	0.1%	43	0.1		
262	テトラクロロエチレン			3,354	100%	0.01%	3,353	0.5		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)			0.1	7.5%	93%	0.0	0.1		
276	テトラエチレンペンタミン			0.0	12%	88%	0.0	0.0		
277	トリエチルアミン			6.6	85%	15%	5.6	1.0		
278	トリエチレンテトラミン			0.0	14%	86%	0.0	0.0		
281	トリクロロエチレン			20,636	100%	0.01%	20,635	1.1		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			6,751	100%	0.04%	6,748	2.9		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			2,324	100%	0.1%	2,323	1.2		
298	トリレンジイソシアネート			0.0	100%		0.0			
300	トルエン			13,180	100%	0.04%	13,174	5.7		
302	ナフタレン			108	100%	0.2%	107	0.2		
304	鉛			0.0	100%	0.04%	0.0	0.0		
305	鉛化合物			0.1	100%	0.1%	0.1	0.0		
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			0.0	100%		0.0			
308	ニッケル			0.0	80%	20%	0.0	0.0		
309	ニッケル化合物	0.0	57%	43%	0.0	0.0				
321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0				
336	ヒドロキノ	0.0	1.6%	98%	0.0	0.0				
349	フェノール	0.5	98%	2.4%	0.5	0.0				

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(29/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3200	精密機械器具製造業	354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.4	97%	2.7%	0.4	0.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5.0	100%	0.2%	5.0	0.0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.1	100%		0.1	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.0	94%	5.8%	0.0	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,459	7.0%	93%	102	1,357
		384	1-プロモプロパン	14,191	100%		14,191	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0.8	2.2%	98%	0.0	0.8
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.0	100%		0.0	
		392	ノルマル-ヘキサン	950	100%	0.02%	950	0.2
		400	ベンゼン	27	100%	0.3%	27	0.1
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	43	6.2%	94%	2.7	40
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	136	1.2%	99%	1.6	134
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	21	2.1%	98%	0.4	21
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0.9	0.02%	100%	0.0	0.9
		410	ポリ(オキシエチレン)=ニールフェニルエーテル	287	0.5%	99%	1.5	286
		411	ホルムアルデヒド	2,551	92%	7.5%	2,359	192
		412	マンガン及びその化合物	0.0	78%	22%	0.0	0.0
		413	無水フタル酸	0.1	100%	0.5%	0.1	0.0
		415	メタクリル酸	0.1	65%	35%	0.1	0.0
		420	メタクリル酸メチル	1.2	97%	2.5%	1.1	0.0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0
		453	モリブデン及びその化合物	0.0	6.0%	94%	0.0	0.0
		455	モルホリン	23	34%	66%	7.9	15
		460	りん酸トリリル	0.0	100%		0.0	
		461	りん酸トリフェニル	0.0	20%	80%	0.0	0.0
		3300	武器製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1.2	8.0%	92%
3	アクリル酸エチル			0.4	89%	11%	0.4	0.0
7	アクリル酸ノルマル-ブチル			0.3	96%	3.9%	0.3	0.0
20	2-アミノエタノール			14	56%	44%	7.8	6.1
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			0.2	7.8%	92%	0.0	0.2
31	アンチモン及びその化合物			0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			0.4	100%		0.4	
51	2-エチルヘキサン酸			5.5	85%	15%	4.6	0.8
53	エチルベンゼン			3,972	100%	0.01%	3,972	0.3
57	エチレンジクロールモノエチルエーテル			55	100%	0.2%	55	0.1
58	エチレンジクロールモノメチルエーテル			2.2	96%	4.2%	2.1	0.1
80	キシレン			5,368	100%	0.01%	5,367	0.5
82	銀及びその水溶性化合物			0.3	90%	10%	0.3	0.0
83	クメン			26	100%	0.04%	26	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物			0.0	97%	3.0%	0.0	0.0
88	六価クロム化合物			0.1	20%	80%	0.0	0.0
132	コバルト及びその化合物			0.0	3.8%	96%	0.0	0.0
133	エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート			48	100%	0.01%	48	0.0
134	酢酸ビニル			6.6	98%	1.9%	6.5	0.1
186	塩化メチレン			215	100%	0.01%	215	0.0
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール			0.0	99%	1.4%	0.0	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド			0.2	93%	6.7%	0.2	0.0
232	N,N-ジメチルホルムアミド			476	98%	1.7%	468	8.0
239	有機スズ化合物			0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
240	スチレン			104	100%	0.1%	104	0.1
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)			0.2	7.5%	93%	0.0	0.1
277	トリエチルアミン			8.8	85%	15%	7.5	1.3
278	トリエチレンテトラミン			0.0	14%	86%	0.0	0.0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			682	100%	0.04%	682	0.3
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			334	100%	0.1%	334	0.2
298	トリレンジイソシアネート			0.1	100%		0.1	
300	トルエン			4,016	100%	0.04%	4,015	1.7
302	ナフタレン			93	100%	0.2%	93	0.2
304	鉛			0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
305	鉛化合物			0.3	100%	0.1%	0.3	0.0
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			0.0	100%		0.0	
308	ニッケル			0.0	80%	20%	0.0	0.0
309	ニッケル化合物			0.0	57%	43%	0.0	0.0
321	バナジウム化合物			0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
349	フェノール	1.2	98%	2.4%	1.2	0.0		
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.2	97%	2.7%	0.2	0.0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	8.3	100%	0.2%	8.3	0.0		
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.0	100%		0.0			
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.0	94%	5.8%	0.0	0.0		
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.1	100%		0.1			

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(30/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3300	武器製造業	392	ノルマルヘキサン	75	100%	0.02%	75	0.0
		400	ベンゼン	0.2	100%	0.3%	0.2	0.0
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	0.1	6.2%	94%	0.0	0.1
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.7	1.2%	99%	0.0	0.7
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.0	2.1%	98%	0.0	0.0
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.0	0.5%	99%	0.0	0.0
		411	ホルムアルデヒド	20	92%	7.5%	19	1.5
		412	マンガン及びその化合物	0.0	78%	22%	0.0	0.0
		413	無水フタル酸	0.1	100%	0.5%	0.1	0.0
		415	メタクリル酸	0.8	65%	35%	0.5	0.3
		420	メタクリル酸メチル	0.4	97%	2.5%	0.4	0.0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0
		453	モリブデン及びその化合物	0.0	6.0%	94%	0.0	0.0
		460	りん酸トリトリル	0.0	100%		0.0	0.0
		461	りん酸トリフェニル	0.0	20%	80%	0.0	0.0
		3400	その他の製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	24	8.0%	92%
2	アクリルアミド			0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
3	アクリル酸エチル			7.8	89%	11%	6.9	0.9
4	アクリル酸及びその水溶性塩			1.0	96%	4.2%	0.9	0.0
7	アクリル酸ノルマルブチル			5.7	96%	3.9%	5.5	0.2
8	アクリル酸メチル			0.0	98%	1.9%	0.0	0.0
9	アクリロニトリル			0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
11	アジ化ナトリウム			0.0		100%		0.0
12	アセトアルデヒド			0.0	71%	29%	0.0	0.0
13	アセトニトリル			8.9	89%	11%	7.9	0.9
18	アニリン			0.0	81%	19%	0.0	0.0
20	2-アミノエタノール			315	56%	44%	176	139
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			4.7	7.8%	92%	0.4	4.4
31	アンチモン及びその化合物			53	98%	1.7%	52	0.9
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート			7.1	100%		7.1	
44	インジウム及びその化合物			0.0	32%	68%	0.0	0.0
51	2-エチルヘキサン酸			104	85%	15%	88	16
53	エチルベンゼン			124,215	100%	0.01%	124,206	9.3
56	エチレンオキシド			11,975	97%	3.3%	11,586	390
57	エチレンジクロールモノエチルエーテル			1,193	100%	0.2%	1,191	2.0
58	エチレンジクロールモノメチルエーテル			45	96%	4.2%	43	1.9
59	エチレンジアミン			0.0	37%	63%	0.0	0.0
60	エチレンジアミン四酢酸			0.0		100%		0.0
65	エピクロヒドリン			0.1	99%	0.5%	0.1	0.0
68	酸化プロピレン			0.0	74%	26%	0.0	0.0
71	塩化第二鉄			0.0	41%	59%	0.0	0.0
73	1-オクタノール			0.0	99%	1.1%	0.0	0.0
75	カドミウム及びその化合物			0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
76	イブシロン-カプロラクタム			0.0	27%	73%	0.0	0.0
80	キシレン			176,548	100%	0.01%	176,531	17
81	キリン			0.0	100%		0.0	
82	銀及びその水溶性化合物			99	90%	10%	89	10
83	クメン			757	100%	0.04%	757	0.3
85	グルタルアルデヒド			387	87%	13%	337	50
86	クレゾール			0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物			11	97%	3.0%	11	0.3
88	六価クロム化合物			1.3	20%	80%	0.3	1.1
125	クロロベンゼン			1,000	98%	2.0%	979	20
127	クロロホルム			38	87%	13%	33	4.9
132	コバルト及びその化合物			3.2	3.8%	96%	0.1	3.1
133	エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート			1,025	100%	0.01%	1,025	0.1
134	酢酸ビニル			284	98%	1.9%	278	5.4
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
149	四塩化炭素			0.0	99%	1.3%	0.0	0.0
150	1,4-ジオキサン			0.1	68%	32%	0.1	0.0
157	1,2-ジクロロエタン			0.1	99%	1.3%	0.1	0.0
169	ジウロン			4.6	95%	5.0%	4.3	0.2
181	ジクロロベンゼン			0.3	99%	1.2%	0.3	0.0
186	塩化メチレン			36,381	100%	0.01%	36,378	2.7
190	ジシクロペンタジエン			0.0	100%		0.0	
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール			1.5	99%	1.4%	1.4	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド			3.6	93%	6.7%	3.4	0.2
216	N,N-ジメチルアニリン			0.0	100%		0.0	
218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	31,284	98%	1.7%	30,758	526		
234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(31/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3400	その他の製造業	235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	0.2	95%	4.6%	0.2	0.0
		239	有機スズ化合物	5.2	97%	3.5%	5.1	0.2
		240	スチレン	5,198	100%	0.1%	5,191	6.8
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	310	100%	0.01%	310	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3.4	7.5%	93%	0.3	3.1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.1	0.04%	100%	0.0	0.1
		276	テトラエチレンペンタミン	11	12%	88%	1.2	9.3
		277	トリエチルアミン	173	85%	15%	147	26
		278	トリエチレンテトラミン	5.1	14%	86%	0.7	4.3
		281	トリクロロエチレン	1,661	100%	0.01%	1,661	0.1
		282	トリクロロ酢酸	0.2		100%		0.2
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	22,745	100%	0.04%	22,735	9.9
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	11,008	100%	0.1%	11,002	5.7
		298	トレンジイソシアネート	8.3		100%		8.3
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	267,979	100%	0.04%	267,864	116
		302	ナフタレン	1,958	100%	0.2%	1,954	4.0
		304	鉛	0.1	100%	0.04%	0.1	0.0
		305	鉛化合物	7.0	100%	0.1%	7.0	0.0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.4	100%		0.4	
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	0.4	57%	43%	0.2	0.2
		316	ニトロベンゼン	0.1	54%	46%	0.0	0.0
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		318	二硫化炭素	0.0	99%	1.2%	0.0	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.1	29%	71%	0.0	0.0
		336	ヒドロキノン	3.7	1.6%	98%	0.1	3.7
		342	ピリジン	0.2	87%	13%	0.1	0.0
		349	フェノール	51	98%	2.4%	49	1.2
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	13	97%	2.7%	13	0.4
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	353	100%	0.2%	352	0.8
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	15	100%		15	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.2	94%	5.8%	0.2	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	12,192	7.0%	93%	851	11,341
		384	1-ブロモプロパン	507	100%		507	
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1.9	100%		1.9	
		392	ノルマル-ヘキサン	30,581	100%	0.02%	30,575	5.3
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	20	100%	0.3%	20	0.1
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	13	6.2%	94%	0.8	13
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	30	1.2%	99%	0.3	29
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.1	2.1%	98%	0.0	0.1
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.1	0.5%	99%	0.0	0.1
		411	ホルムアルデヒド	75,059	92%	7.5%	69,400	5,659
		412	マンガン及びその化合物	10	78%	22%	8.1	2.2
		413	無水フタル酸	2.6	100%	0.5%	2.5	0.0
		414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		415	メタクリル酸	235	65%	35%	152	82
		420	メタクリル酸メチル	2,855	97%	2.5%	2,783	72
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.2	16%	84%	0.0	0.2
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	108	100%	0.2%	108	0.2
453	モリブデン及びその化合物	6.0	6.0%	94%	0.4	5.6		
455	モルホリン	0.1	34%	66%	0.0	0.0		
460	りん酸トリトリル	0.9	100%		0.9			
461	りん酸トリフェニル	0.1	20%	80%	0.0	0.1		
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
3500	電気業	4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
		31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
		53	エチルベンゼン	0.0	100%	0.01%	0.0	0.0
		80	キシレン	0.0	100%	0.01%	0.0	0.0
		82	銀及びその水溶性化合物	0.0	90%	10%	0.0	0.0
		83	クメン	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(32/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
3500	電気業	88	六価クロム化合物	0.0	20%	80%	0.0	0.0		
		125	クロロベンゼン	0.0	98%	2.0%	0.0	0.0		
		134	酢酸ビニル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0		
		169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0		
		186	塩化メチレン	0.0	100%	0.01%	0.0	0.0		
		207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0		
		239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0		
		240	スチレン	0.0	100%	0.1%	0.0	0.0		
		262	テトラクロロエチレン	0.0	100%	0.01%	0.0	0.0		
		276	テトラエチレンペンタミン	0.0	12%	88%	0.0	0.0		
		278	トリエチレンテトラミン	0.0	14%	86%	0.0	0.0		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0		
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.0	100%	0.1%	0.0	0.0		
		298	トリレンジイソシアネート	0.0	100%		0.0	0.0		
		300	トルエン	0.1	100%	0.04%	0.1	0.0		
		336	ヒドロキノン	0.0	1.6%	98%	0.0	0.0		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.0	97%	2.7%	0.0	0.0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0		
		356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	0.0	100%		0.0	0.0		
		392	ノルマル-ヘキサン	0.0	100%	0.02%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	0.0	6.2%	94%	0.0	0.0		
		410	ポリ(オキシエチレン)ニフェニルエーテル	0.0	0.5%	99%	0.0	0.0		
		411	ホルムアルデヒド	0.1	92%	7.5%	0.1	0.0		
		412	マンガン及びその化合物	0.0	78%	22%	0.0	0.0		
		415	メタクリル酸	0.0	65%	35%	0.0	0.0		
		420	メタクリル酸メチル	0.0	97%	2.5%	0.0	0.0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチルニヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)ニジイソシアネート	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0		
		3900	鉄道業	1	亜鉛の水溶性化合物	30	8.0%	92%	2.4	27
				3	アクリル酸エチル	4.0	89%	11%	3.5	0.4
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
				7	アクリル酸ノルマル-ブチル	15	96%	3.9%	14	0.6
				20	2-アミノエタノール	579	56%	44%	324	255
				30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	2.1	7.8%	92%	0.2	1.9
				31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
				34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシルニイソシアネート	3.3	100%		3.3	
				51	2-エチルヘキサン酸	54	85%	15%	46	8.4
				53	エチルベンゼン	155,748	100%	0.01%	155,736	12
				57	エチレンジグリコールモノエチルエーテル	2,218	100%	0.2%	2,214	3.7
				58	エチレンジグリコールモノメチルエーテル	120	96%	4.2%	115	5.0
				80	キシレン	165,914	100%	0.01%	165,898	16
				82	銀及びその水溶性化合物	2.7	90%	10%	2.4	0.3
				83	クメン	482	100%	0.04%	482	0.2
87	クロム及び三価クロム化合物			0.1	97%	3.0%	0.1	0.0		
88	六価クロム化合物			3.3	20%	80%	0.6	2.7		
125	クロロベンゼン			0.5	98%	2.0%	0.5	0.0		
132	コバルト及びその化合物			0.4	3.8%	96%	0.0	0.4		
133	エチレンジグリコールモノエチルエーテルアセテート			2,819	100%	0.01%	2,819	0.4		
134	酢酸ビニル			30	98%	1.9%	30	0.6		
169	ジウロン			0.0	95%	5.0%	0.0	0.0		
186	塩化メチレン			2,225	100%	0.01%	2,225	0.2		
207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール			0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			4.7	93%	6.7%	4.4	0.3		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			6,395	98%	1.7%	6,287	108		
239	有機スズ化合物			0.6	97%	3.5%	0.6	0.0		
240	スチレン			1,576	100%	0.1%	1,574	2.1		
262	テトラクロロエチレン			0.1	100%	0.01%	0.1	0.0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)			9.1	7.5%	93%	0.7	8.4		
276	テトラエチレンペンタミン			0.0	12%	88%	0.0	0.0		
277	トリエチルアミン			2.6	85%	15%	2.3	0.4		
278	トリエチレンテトラミン			2.4	14%	86%	0.3	2.0		
281	トリクロロエチレン			57	100%	0.01%	57	0.0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			27,127	100%	0.04%	27,115	12		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			16,708	100%	0.1%	16,700	8.6		
298	トリレンジイソシアネート			5.1	100%		5.1			
300	トルエン			93,565	100%	0.04%	93,525	40		
302	ナフタレン			2,489	100%	0.2%	2,484	5.0		
304	鉛			0.1	100%	0.04%	0.1	0.0		
305	鉛化合物			12	100%	0.1%	12	0.0		
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			0.0	100%		0.0	0.0		
308	ニッケル			0.0	80%	20%	0.0	0.0		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(33/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
3900	鉄道業	309	ニッケル化合物	0.7	57%	43%	0.4	0.3		
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0		
		336	ヒドロキノン	0.0	1.6%	98%	0.0	0.0		
		349	フェノール	40	98%	2.4%	39	1.0		
		354	フタル酸ジノルマループチル	8.3	97%	2.7%	8.1	0.2		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	17	100%	0.2%	17	0.0		
		356	フタル酸ノルマループチル=ベンジル	0.3	100%		0.3			
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.2	94%	5.8%	0.2	0.0		
		384	1-ブロモプロパン	1,127	100%		1,127			
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.9	100%		0.9			
		392	ノルマルーヘキサン	2,131	100%	0.02%	2,131	0.4		
		400	ベンゼン	12	100%	0.3%	12	0.0		
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	0.3	6.2%	94%	0.0	0.3		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	22	1.2%	99%	0.3	22		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.0	2.1%	98%	0.0	0.0		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.0	0.5%	99%	0.0	0.0		
		411	ホルムアルデヒド	861	92%	7.5%	796	65		
		412	マンガン及びその化合物	0.0	78%	22%	0.0	0.0		
		413	無水フタル酸	2.9	100%	0.5%	2.9	0.0		
		415	メタクリル酸	0.2	65%	35%	0.1	0.1		
		420	メタクリル酸メチル	28	97%	2.5%	27	0.7		
		440	1-メチルー1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1.1	100%	0.2%	1.1	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	0.1	6.0%	94%	0.0	0.1		
		460	りん酸トリトリル	1.8	100%		1.8			
		461	りん酸トリフェニル	0.0	20%	80%	0.0	0.0		
		4400	倉庫業	1	亜鉛の水溶性化合物	0.0	8.0%	92%	0.0	0.0
				2	アクリルアミド	0.0	98%	2.4%	0.0	0.0
				3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
				7	アクリル酸ノルマループチル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
				8	アクリル酸メチル	0.0	98%	1.9%	0.0	0.0
				9	アクリロニトリル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
				11	アジ化ナトリウム	0.0		100%		0.0
				12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0
				13	アセトニトリル	11	89%	11%	9.5	1.1
				18	アニリン	0.0	81%	19%	0.0	0.0
				20	2-アミノエタノール	0.1	56%	44%	0.0	0.0
				30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.0	7.8%	92%	0.0	0.0
				31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
				44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
				53	エチルベンゼン	0.1	100%	0.01%	0.1	0.0
				56	エチレンオキシド	0.6	97%	3.3%	0.5	0.0
				57	エチレンジクロールモノエチルエーテル	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0
				58	エチレンジクロールモノメチルエーテル	0.1	96%	4.2%	0.1	0.0
59	エチレンジアミン			0.0	37%	63%	0.0	0.0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0.1		100%		0.1		
65	エピクロヒドリン			0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
68	酸化プロピレン			0.0	74%	26%	0.0	0.0		
71	塩化第二鉄			0.0	41%	59%	0.0	0.0		
73	1-オクタノール			0.0	99%	1.1%	0.0	0.0		
75	カドミウム及びその化合物			0.0	98%	2.4%	0.0	0.0		
80	キシレン			22	100%	0.01%	22	0.0		
81	キノリン			0.0	100%		0.0			
82	銀及びその水溶性化合物			0.3	90%	10%	0.2	0.0		
85	グルタルアルデヒド			0.1	87%	13%	0.1	0.0		
86	クレゾール			0.0	93%	7.0%	0.0	0.0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0.0	97%	3.0%	0.0	0.0		
88	六価クロム化合物			0.0	20%	80%	0.0	0.0		
125	クロロベンゼン			0.1	98%	2.0%	0.1	0.0		
127	クロロホルム			21	87%	13%	19	2.8		
132	コバルト及びその化合物			0.0	3.8%	96%	0.0	0.0		
134	酢酸ビニル			0.0	98%	1.9%	0.0	0.0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
149	四塩化炭素			0.0	99%	1.3%	0.0	0.0		
150	1,4-ジオキサン			0.4	68%	32%	0.2	0.1		
157	1,2-ジクロロエタン			0.0	99%	1.3%	0.0	0.0		
181	ジクロロベンゼン			0.0	99%	1.2%	0.0	0.0		
186	塩化メチレン			19	100%	0.01%	19	0.0		
190	ジシクロペンタジエン			0.0	100%		0.0			
207	2,6-ジターシャリーブチルー4-クレゾール			0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(34/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
4400	倉庫業	213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.4	93%	6.7%	0.4	0.0
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.0	96%	4.3%	0.0	0.0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.9	98%	1.7%	0.9	0.0
		234	臭素	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	0.1	95%	4.6%	0.1	0.0
		239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
		240	スチレン	0.0	100%	0.1%	0.0	0.0
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンジアミン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		262	テトラクロロエチレン	1.6	100%	0.01%	1.6	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.0	7.5%	93%	0.0	0.0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.1	0.04%	100%	0.0	0.1
		277	トリエチルアミン	0.0	85%	15%	0.0	0.0
		282	トリクロロ酢酸	0.1		100%		0.1
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.1	100%	0.04%	0.1	0.0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.0	100%	0.1%	0.0	0.0
		299	トルイジン	0.0	92%	8.1%	0.0	0.0
		300	トルエン	16	100%	0.04%	16	0.0
		302	ナフタレン	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	0.0	100%	0.1%	0.0	0.0
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	0.0	57%	43%	0.0	0.0
		316	ニトロベンゼン	0.0	54%	46%	0.0	0.0
		317	ニトロメタン	0.0	50%	50%	0.0	0.0
		318	二硫化炭素	0.1	99%	1.2%	0.1	0.0
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.0	29%	71%	0.0	0.0
		336	ヒドロキノン	0.0	1.6%	98%	0.0	0.0
		342	ピリジン	0.1	87%	13%	0.1	0.0
		349	フェノール	0.8	98%	2.4%	0.8	0.0
		354	フタル酸ジ-n-ルマループチル	0.0	97%	2.7%	0.0	0.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.2	7.0%	93%	0.0	0.2
		392	ノルマルヘキサン	43	100%	0.02%	43	0.0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.3%	100%	0.0	0.0
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	0.4	100%	0.3%	0.4	0.0
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	0.1	6.2%	94%	0.0	0.1
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.0	1.2%	99%	0.0	0.0
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	0.0	2.1%	98%	0.0	0.0		
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	0.0	0.5%	99%	0.0	0.0		
411	ホルムアルデヒド	7.1	92%	7.5%	6.6	0.5		
412	マンガン及びその化合物	0.0	78%	22%	0.0	0.0		
413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0		
414	無水マレイン酸	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
415	メタクリル酸	0.0	65%	35%	0.0	0.0		
420	メタクリル酸メチル	0.0	97%	2.5%	0.0	0.0		
423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
453	モリブデン及びその化合物	0.1	6.0%	94%	0.0	0.1		
455	モルホリン	0.0	34%	66%	0.0	0.0		
462	りん酸トリ-nルマループチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
5930	燃料小売業	53	エチルベンゼン	22,962	100%		22,962	
		80	キシレン	71,874	100%		71,874	
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	20,362	100%		20,362	
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	8,211	100%		8,211	
		300	トルエン	634,127	100%		634,127	
		392	ノルマルヘキサン	1,202,714	100%		1,202,714	
		400	ベンゼン	113,563	100%		113,563	
7210	洗濯業	20	2-アミノエタノール	175	56%	44%	98	77
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	535	7.8%	92%	42	494
		53	エチルベンゼン	811	100%	0.01%	811	0.1
		56	エチレンオキシド	4,995	97%	3.3%	4,833	163
		80	キシレン	5,687	100%	0.01%	5,687	0.5
		85	グルタルアルデヒド	53	87%	13%	46	6.8
232	N,N-ジメチルホルムアミド	47	98%	1.7%	47	0.8		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(35/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
7210	洗濯業	262	テトラクロロエチレン	79,469	100%	0.01%	79,457	12
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	5,266	100%	0.04%	5,264	2.3
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2,017	100%	0.1%	2,016	1.0
		300	トルエン	5,133	100%	0.04%	5,131	2.2
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	178	7.0%	93%	12	166
		384	1-ブロモプロパン	39,791	100%		39,791	
		392	ノルマルヘキサン	163	100%	0.02%	163	0.0
		400	ベンゼン	2.9	100%	0.3%	2.9	0.0
		405	ほう素化合物	1.9	6.2%	94%	0.1	1.8
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	6,488	1.2%	99%	75	6,413
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	395	2.1%	98%	8.3	386
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1,453	0.5%	99%	7.7	1,445
		411	ホルムアルデヒド	228	92%	7.5%	211	17
		455	モルホリン	9.0	34%	66%	3.1	5.9
7430	写真業	20	2-アミノエタノール	2.0	56%	44%	1.1	0.9
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	127	7.8%	92%	9.9	117
		53	エチルベンゼン	11	100%	0.01%	11	0.0
		80	キシレン	81	100%	0.01%	81	0.0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.8	98%	1.7%	0.8	0.0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	73	100%	0.04%	73	0.0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	25	100%	0.1%	25	0.0
		300	トルエン	77	100%	0.04%	77	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2.4	7.0%	93%	0.2	2.2
		384	1-ブロモプロパン	473	100%		473	
		392	ノルマルヘキサン	2.7	100%	0.02%	2.7	0.0
		400	ベンゼン	0.0	100%	0.3%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	0.0	6.2%	94%	0.0	0.0
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	189	1.2%	99%	2.2	187
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	17	2.1%	98%	0.4	16		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1,357	0.5%	99%	7.2	1,350		
455	モルホリン	0.1	34%	66%	0.0	0.1		
7700	自動車整備業	1	亜鉛の水溶性化合物	154	8.0%	92%	12	141
		3	アクリル酸エチル	20	89%	11%	18	2.3
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
		7	アクリル酸ノルマルブチル	76	96%	3.9%	73	3.0
		20	2-アミノエタノール	2,365	56%	44%	1,324	1,041
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	15	7.8%	92%	1.1	13
		31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート	17	100%		17	
		51	2-エチルヘキサン酸	280	85%	15%	237	43
		53	エチルベンゼン	1,630,603	100%	0.01%	1,630,481	122
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	21,169	100%	0.2%	21,133	35
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1,092	96%	4.2%	1,047	45
		80	キシレン	2,070,807	100%	0.01%	2,070,610	196
		82	銀及びその水溶性化合物	15	90%	10%	13	1.5
		83	クメン	6,721	100%	0.04%	6,718	2.6
		87	クロム及び三価クロム化合物	3.9	97%	3.0%	3.8	0.1
		88	六価クロム化合物	17	20%	80%	3.3	14
		125	クロロベンゼン	0.0	98%	2.0%	0.0	0.0
		132	コバルト及びその化合物	2.0	3.8%	96%	0.1	2.0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセート	22,863	100%	0.01%	22,860	3.2
		134	酢酸ビニル	589	98%	1.9%	578	11
		169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0
		186	塩化メチレン	70,920	100%	0.01%	70,914	5.2
		207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.1	99%	1.4%	0.1	0.0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	26	93%	6.7%	24	1.8
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	239,089	98%	1.7%	235,069	4,020
		239	有機スズ化合物	3.0	97%	3.5%	2.9	0.1
		240	スチレン	38,110	100%	0.1%	38,060	50
		262	テトラクロロエチレン	0.0	100%	0.01%	0.0	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	47	7.5%	93%	3.5	43
		276	テトラエチレンペンタミン	0.0	12%	88%	0.0	0.0
		277	トリエチルアミン	729	85%	15%	621	108
		278	トリエチレントラミン	12	14%	86%	1.7	10
		281	トリクロロエチレン	20,406	100%	0.01%	20,405	1.1
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	413,725	100%	0.04%	413,545	180
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	164,888	100%	0.1%	164,803	85		
298	トリレンジイソシアネート	26	100%		26			
300	トルエン	2,964,686	100%	0.04%	2,963,405	1,281		
302	ナフタレン	31,177	100%	0.2%	31,114	63		
304	鉛	0.7	100%	0.04%	0.7	0.0		
305	鉛化合物	65	100%	0.1%	65	0.0		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(36/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
7700	自動車整備業	306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.6	100%		0.6			
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0		
		309	ニッケル化合物	3.5	57%	43%	2.0	1.5		
		321	バナジウム化合物	0.2	2.4%	98%	0.0	0.2		
		336	ヒドロキノン	0.0	1.6%	98%	0.0	0.0		
		349	フェノール	204	98%	2.4%	199	5.0		
		354	フタル酸ジノルマループチル	43	97%	2.7%	41	1.2		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,100	100%	0.2%	2,095	5.0		
		356	フタル酸ノルマループチル=ベンジル	1.2	100%		1.2			
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	1.3	94%	5.8%	1.2	0.1		
		384	1-プロモプロパン	9,543	100%		9,543			
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	4.4	100%		4.4			
		392	ノルマルヘキサン	85,946	100%	0.02%	85,931	15		
		400	ベンゼン	358	100%	0.3%	357	1.1		
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	12	6.2%	94%	0.7	11		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	294	1.2%	99%	3.4	290		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.1	2.1%	98%	0.0	0.1		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.0	0.5%	99%	0.0	0.0		
		411	ホルムアルデヒド	5,695	92%	7.5%	5,266	429		
		412	マンガン及びその化合物	2.5	78%	22%	2.0	0.5		
		413	無水フタル酸	15	100%	0.5%	15	0.1		
		415	メタクリル酸	45	65%	35%	29	16		
		420	メタクリル酸メチル	117	97%	2.5%	114	2.9		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	4.2	100%	0.2%	4.2	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	0.3	6.0%	94%	0.0	0.3		
		460	りん酸トリリル	9.4	100%		9.4			
		461	りん酸トリフェニル	0.8	20%	80%	0.1	0.6		
		7810	機械修理業	1	亜鉛の水溶性化合物	6.0	8.0%	92%	0.5	5.5
				3	アクリル酸エチル	0.8	89%	11%	0.7	0.1
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	96%	4.2%	0.0	0.0
				7	アクリル酸ノルマループチル	3.0	96%	3.9%	2.8	0.1
				20	2-アミノエタノール	119	56%	44%	67	52
				30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.5	7.8%	92%	0.0	0.5
				31	アンチモン及びその化合物	0.0	98%	1.7%	0.0	0.0
				34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.7	100%		0.7	
				51	2-エチルヘキサン酸	11	85%	15%	9.3	1.7
				53	エチルベンゼン	39,071	100%	0.01%	39,068	2.9
				56	エチレンオキシド	2,163	97%	3.3%	2,093	70
				57	エチレンジクロールモノエチルエーテル	508	100%	0.2%	507	0.8
				58	エチレンジクロールモノメチルエーテル	24	96%	4.2%	23	1.0
				80	キシレン	48,055	100%	0.01%	48,050	4.6
				82	銀及びその水溶性化合物	0.6	90%	10%	0.5	0.1
				83	クメン	133	100%	0.04%	133	0.1
				85	グルタルアルデヒド	21	87%	13%	19	2.7
87	クロム及び三価クロム化合物			0.1	97%	3.0%	0.1	0.0		
88	六価クロム化合物			0.7	20%	80%	0.1	0.5		
125	クロロベンゼン			0.3	98%	2.0%	0.3	0.0		
132	コバルト及びその化合物			0.1	3.8%	96%	0.0	0.1		
133	エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート			569	100%	0.01%	569	0.1		
134	酢酸ビニル			13	98%	1.9%	12	0.2		
169	ジウロン			0.0	95%	5.0%	0.0	0.0		
186	塩化メチレン			1,193	100%	0.01%	1,193	0.1		
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール			0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			1.0	93%	6.7%	0.9	0.1		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			3,180	98%	1.7%	3,126	53		
239	有機スズ化合物			0.1	97%	3.5%	0.1	0.0		
240	スチレン			652	100%	0.1%	652	0.9		
262	テトラクロロエチレン			0.2	100%	0.01%	0.2	0.0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)			1.8	7.5%	93%	0.1	1.7		
276	テトラエチレンベンタミン			0.0	12%	88%	0.0	0.0		
277	トリエチルアミン			11	85%	15%	9.4	1.6		
278	トリエチレンテトラミン			0.5	14%	86%	0.1	0.4		
281	トリクロロエチレン			159	100%	0.01%	159	0.0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			7,032	100%	0.04%	7,029	3.1		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			3,474	100%	0.1%	3,473	1.8		
298	トリレンジイソシアネート			1.0	100%		1.0			
300	トルエン			29,641	100%	0.04%	29,628	13		
302	ナフタレン			537	100%	0.2%	536	1.1		
304	鉛			0.0	100%	0.04%	0.0	0.0		
305	鉛化合物			2.4	100%	0.1%	2.4	0.0		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(37/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
7810	機械修理業	306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0	100%		0.0			
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0		
		309	ニッケル化合物	0.1	57%	43%	0.1	0.1		
		321	バナジウム化合物	0.0	2.4%	98%	0.0	0.0		
		336	ヒドロキノン	0.0	1.6%	98%	0.0	0.0		
		349	フェノール	8.9	98%	2.4%	8.7	0.2		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.7	97%	2.7%	1.6	0.0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	33	100%	0.2%	33	0.1		
		356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	0.1	100%		0.1			
		368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	0.0	94%	5.8%	0.0	0.0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,030	7.0%	93%	72	958		
		384	1-ブロモプロパン	191	100%		191			
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.2	100%		0.2			
		392	ノルマル-ヘキサン	910	100%	0.02%	910	0.2		
		400	ベンゼン	4.3	100%	0.3%	4.3	0.0		
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	1.1	6.2%	94%	0.1	1.1		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	5.5	1.2%	99%	0.1	5.5		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.0	2.1%	98%	0.0	0.0		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	0.0	0.5%	99%	0.0	0.0		
		411	ホルムアルデヒド	370	92%	7.5%	342	28		
		412	マンガン及びその化合物	0.0	78%	22%	0.0	0.0		
		413	無水フタル酸	0.6	100%	0.5%	0.6	0.0		
		415	メタクリル酸	0.7	65%	35%	0.5	0.3		
		420	メタクリル酸メチル	8.1	97%	2.5%	7.9	0.2		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.3	100%	0.2%	0.3	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	0.0	6.0%	94%	0.0	0.0		
		460	りん酸トリリル	0.4	100%		0.4			
		461	りん酸トリフェニル	0.0	20%	80%	0.0	0.0		
		8620	商品検査業	1	亜鉛の水溶性化合物	4.0	8.0%	92%	0.3	3.7
				2	アクリルアミド	5.2	98%	2.4%	5.1	0.1
				3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.2	96%	4.2%	0.2	0.0
				7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
				8	アクリル酸メチル	0.3	98%	1.9%	0.3	0.0
				9	アクリロニトリル	0.6	96%	3.9%	0.6	0.0
				11	アジ化ナトリウム	1.3		100%		1.3
				12	アセトアルデヒド	0.1	71%	29%	0.0	0.0
				13	アセトニトリル	1,365	89%	11%	1,220	145
				18	アニリン	1.1	81%	19%	0.9	0.2
				20	2-アミノエタノール	8.5	56%	44%	4.8	3.7
				30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.2	7.8%	92%	0.0	0.2
				31	アンチモン及びその化合物	0.2	98%	1.7%	0.1	0.0
				44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
				53	エチルベンゼン	11	100%	0.01%	11	0.0
56	エチレンオキシド			72	97%	3.3%	70	2.4		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			4.1	100%	0.2%	4.1	0.0		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			6.1	96%	4.2%	5.8	0.3		
59	エチレンジアミン			0.3	37%	63%	0.1	0.2		
60	エチレンジアミン四酢酸			6.3		100%		6.3		
65	エビクロヒドリル			0.5	99%	0.5%	0.5	0.0		
68	酸化プロピレン			0.5	74%	26%	0.3	0.1		
71	塩化第二鉄			5.7	41%	59%	2.3	3.4		
73	1-オクタノール			1.6	99%	1.1%	1.6	0.0		
75	カドミウム及びその化合物			0.3	98%	2.4%	0.3	0.0		
80	キシレン			2,943	100%	0.01%	2,943	0.3		
81	キリン			0.0	100%		0.0			
82	銀及びその水溶性化合物			29	90%	10%	26	3.0		
85	グルタルアルデヒド			13	87%	13%	11	1.7		
86	クレゾール			0.1	93%	7.0%	0.1	0.0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0.0	97%	3.0%	0.0	0.0		
88	六価クロム化合物			0.2	20%	80%	0.0	0.1		
125	クロロベンゼン			13	98%	2.0%	13	0.3		
127	クロロホルム			3,422	87%	13%	2,980	442		
132	コバルト及びその化合物			0.9	3.8%	96%	0.0	0.9		
134	酢酸ビニル			0.3	98%	1.9%	0.3	0.0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
149	四塩化炭素			1.5	99%	1.3%	1.5	0.0		
150	1,4-ジオキサソ			41	68%	32%	28	13		
157	1,2-ジクロロエタン			2.6	99%	1.3%	2.6	0.0		
181	ジクロロベンゼン			5.6	99%	1.2%	5.6	0.1		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(38/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
8620	商品検査業	186	塩化メチレン	3,119	100%	0.01%	3,119	0.2
		190	ジシクロペンタジエン	0.1	100%		0.1	
		207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	48	93%	6.7%	45	3.2
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.1	100%		0.1	
		218	ジメチルアミン	0.6	96%	4.3%	0.5	0.0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	139	98%	1.7%	136	2.3
		234	臭素	1.1	100%	0.3%	1.1	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	9.5	95%	4.6%	9.1	0.4
		239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
		240	スチレン	5.0	100%	0.1%	5.0	0.0
		242	セレン及びその化合物	0.1	82%	18%	0.1	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.3	50%	50%	0.1	0.1
		262	テトラクロロエチレン	270	100%	0.01%	270	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3.8	7.5%	93%	0.3	3.5
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	9.6	0.04%	100%	0.0	9.6
		277	トリエチルアミン	1.9	85%	15%	1.6	0.3
		282	トリクロロ酢酸	11		100%		11
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	16	100%	0.04%	16	0.0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.5	100%	0.1%	0.5	0.0
		299	トルイジン	0.3	92%	8.1%	0.2	0.0
		300	トルエン	2,143	100%	0.04%	2,142	0.9
		302	ナフタレン	0.2	100%	0.2%	0.2	0.0
		304	鉛	0.1	100%	0.04%	0.1	0.0
		305	鉛化合物	0.7	100%	0.1%	0.7	0.0
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	4.7	57%	43%	2.7	2.0
		316	ニトロベンゼン	4.1	54%	46%	2.2	1.9
		317	ニトロメタン	0.9	50%	50%	0.4	0.4
		318	二硫化炭素	8.8	99%	1.2%	8.7	0.1
		321	バナジウム化合物	0.8	2.4%	98%	0.0	0.8
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	1.8	29%	71%	0.5	1.3
		336	ヒドロキノン	4.4	1.6%	98%	0.1	4.4
		342	ピリジン	7.8	87%	13%	6.8	1.0
		349	フェノール	92	98%	2.4%	89	2.2
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.5	97%	2.7%	1.5	0.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1.2	100%	0.2%	1.2	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	29	7.0%	93%	2.0	27
		392	ノルマル-ヘキサン	6,541	100%	0.02%	6,540	1.1
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.8	0.3%	100%	0.0	1.8
		398	塩化ベンジル	0.1	99%	0.5%	0.1	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	54	100%	0.3%	53	0.2
403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
405	ほう素化合物	10	6.2%	94%	0.6	9.4		
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2.3	1.2%	99%	0.0	2.3		
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	4.1	2.1%	98%	0.1	4.0		
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	3.2	0.5%	99%	0.0	3.2		
411	ホルムアルデヒド	877	92%	7.5%	811	66		
412	マンガン及びその化合物	4.8	78%	22%	3.8	1.0		
413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0		
414	無水マレイン酸	0.1	99%	0.9%	0.1	0.0		
415	メタクリル酸	0.1	65%	35%	0.1	0.0		
420	メタクリル酸メチル	1.0	97%	2.5%	1.0	0.0		
423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
453	モリブデン及びその化合物	7.9	6.0%	94%	0.5	7.5		
455	モルホリン	2.5	34%	66%	0.8	1.6		
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
8630	計量証明業	1	亜鉛の水溶性化合物	1.7	8.0%	92%	0.1	1.5
		2	アクリルアミド	2.2	98%	2.4%	2.1	0.1
		3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.1	96%	4.2%	0.1	0.0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
		8	アクリル酸メチル	0.1	98%	1.9%	0.1	0.0
		9	アクリロニトリル	0.3	96%	3.9%	0.3	0.0
		11	アジ化ナトリウム	0.5	0.5%	100%	0.0	0.5
		12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0
13	アセトニトリル	542	89%	11%	485	58		
18	アニリン	0.5	81%	19%	0.4	0.1		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(39/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出 量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		20	2-アミノエタノール	3.5	56%	44%	2.0	1.6
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.1	7.8%	92%	0.0	0.1
		31	アンチモン及びその化合物	0.1	98%	1.7%	0.1	0.0
		44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
		53	エチルベンゼン	4.4	100%	0.01%	4.4	0.0
		56	エチレンオキシド	28	97%	3.3%	28	0.9
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.7	100%	0.2%	1.7	0.0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2.5	96%	4.2%	2.4	0.1
		59	エチレンジアミン	0.1	37%	63%	0.1	0.1
		60	エチレンジアミン四酢酸	2.6		100%		2.6
		65	エピクロロヒドリン	0.2	99%	0.5%	0.2	0.0
		68	酸化プロピレン	0.2	74%	26%	0.1	0.0
		71	塩化第二鉄	2.4	41%	59%	1.0	1.4
		73	1-オクタノール	0.7	99%	1.1%	0.6	0.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.1	98%	2.4%	0.1	0.0
		80	キシレン	1,158	100%	0.01%	1,158	0.1
		81	キノリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	12	90%	10%	11	1.2
		85	グルタルアルデヒド	5.4	87%	13%	4.7	0.7
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	97%	3.0%	0.0	0.0
		88	六価クロム化合物	0.1	20%	80%	0.0	0.1
		125	クロロベンゼン	5.4	98%	2.0%	5.3	0.1
		127	クロロホルム	1,249	87%	13%	1,087	161
		132	コバルト及びその化合物	0.4	3.8%	96%	0.0	0.4
		134	酢酸ビニル	0.1	98%	1.9%	0.1	0.0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	0.6	99%	1.3%	0.6	0.0
		150	1,4-ジオキサン	17	68%	32%	11	5.5
		157	1,2-ジクロロエタン	0.8	99%	1.3%	0.8	0.0
		181	ジクロロベンゼン	2.1	99%	1.2%	2.1	0.0
		186	塩化メチレン	1,129	100%	0.01%	1,129	0.1
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2,6-ジ-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	20	93%	6.7%	18	1.3
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.2	96%	4.3%	0.2	0.0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	51	98%	1.7%	50	0.9
		234	臭素	0.5	100%	0.3%	0.5	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	3.9	95%	4.6%	3.7	0.2
		239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
		240	スチレン	1.9	100%	0.1%	1.9	0.0
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.1	50%	50%	0.1	0.1
		262	テトラクロロエチレン	96	100%	0.01%	96	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1.6	7.5%	93%	0.1	1.5
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	4.0	0.04%	100%	0.0	4.0
		277	トリエチルアミン	0.6	85%	15%	0.5	0.1
		282	トリクロロ酢酸	4.5		100%		4.5
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6.4	100%	0.04%	6.4	0.0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.2	100%	0.1%	0.2	0.0
		299	トルイジン	0.1	92%	8.1%	0.1	0.0
		300	トルエン	829	100%	0.04%	829	0.4
		302	ナフタレン	0.1	100%	0.2%	0.1	0.0
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	0.3	100%	0.1%	0.3	0.0
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	2.0	57%	43%	1.1	0.8
		316	ニトロベンゼン	1.7	54%	46%	0.9	0.8
		317	ニトロメタン	0.4	50%	50%	0.2	0.2
		318	二硫化炭素	3.7	99%	1.2%	3.6	0.0
		321	バナジウム化合物	0.3	2.4%	98%	0.0	0.3
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.7	29%	71%	0.2	0.5
		336	ヒドロキノン	1.8	1.6%	98%	0.0	1.8
		342	ビリジン	3.3	87%	13%	2.8	0.4
		349	フェノール	38	98%	2.4%	37	0.9
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.6	97%	2.7%	0.6	0.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.4	100%	0.2%	0.4	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	12	7.0%	93%	0.8	11

8630 計量証明業

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(40/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
8630	計量証明業	392	ノルマルヘキサン	2,437	100%	0.02%	2,437	0.4		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.8	0.3%	100%	0.0	0.8		
		398	塩化ベンジル	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0		
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0		
		400	ベンゼン	20	100%	0.3%	20	0.1		
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0		
		405	ほう素化合物	3.5	6.2%	94%	0.2	3.3		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.9	1.2%	99%	0.0	0.9		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1.7	2.1%	98%	0.0	1.7		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1.2	0.5%	99%	0.0	1.2		
		411	ホルムアルデヒド	355	92%	7.5%	328	27		
		412	マンガン及びその化合物	1.5	78%	22%	1.2	0.3		
		413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0		
		414	無水マレイン酸	0.1	99%	0.9%	0.1	0.0		
		415	メタクリル酸	0.0	65%	35%	0.0	0.0		
		420	メタクリル酸メチル	0.4	97%	2.5%	0.4	0.0		
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
		453	モリブデン及びその化合物	3.3	6.0%	94%	0.2	3.1		
		455	モルホリン	1.0	34%	66%	0.3	0.6		
		462	りん酸トリノルマルブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
		8800	医療業	1	亜鉛の水溶性化合物	7.6	8.0%	92%	0.6	7.0
				2	アクリルアミド	10	98%	2.4%	9.8	0.2
				3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.4	96%	4.2%	0.4	0.0
				7	アクリル酸ノルマルブチル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
				8	アクリル酸メチル	0.6	98%	1.9%	0.6	0.0
9	アクリロニトリル			1.2	96%	3.9%	1.2	0.0		
11	アジ化ナトリウム			2.4		100%		2.4		
12	アセトアルデヒド			0.1	71%	29%	0.1	0.0		
13	アセトニトリル			2,134	89%	11%	1,908	227		
18	アニリン			2.2	81%	19%	1.8	0.4		
20	2-アミノエタノール			21	56%	44%	12	9.3		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			0.3	7.8%	92%	0.0	0.3		
31	アンチモン及びその化合物			0.3	98%	1.7%	0.3	0.0		
44	インジウム及びその化合物			0.0	32%	68%	0.0	0.0		
53	エチルベンゼン			18	100%	0.01%	18	0.0		
56	エチレンオキシド			2,897	97%	3.3%	2,803	94		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			7.3	100%	0.2%	7.3	0.0		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			12	96%	4.2%	11	0.5		
59	エチレンジアミン			0.6	37%	63%	0.2	0.4		
60	エチレンジアミン四酢酸			12		100%		12		
65	エピクロロヒドリン			0.1	99%	0.5%	0.1	0.0		
68	酸化プロピレン			0.9	74%	26%	0.6	0.2		
71	塩化第二鉄			11	41%	59%	4.4	6.4		
73	1-オクタノール			3.0	99%	1.1%	3.0	0.0		
75	カドミウム及びその化合物			0.5	98%	2.4%	0.5	0.0		
80	キシレン			4,404	100%	0.01%	4,404	0.4		
81	キリン			0.0	100%		0.0			
82	銀及びその水溶性化合物			55	90%	10%	49	5.7		
85	グルタルアルデヒド			64	87%	13%	56	8.3		
86	クレノール			0.1	93%	7.0%	0.1	0.0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0.0	97%	3.0%	0.0	0.0		
88	六価クロム化合物			0.3	20%	80%	0.1	0.2		
125	クロロベンゼン			25	98%	2.0%	24	0.5		
127	クロロホルム			3,290	87%	13%	2,865	425		
132	コバルト及びその化合物			1.8	3.8%	96%	0.1	1.7		
134	酢酸ビニル			0.3	98%	1.9%	0.3	0.0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0	99%	0.9%	0.0	0.0		
149	四塩化炭素			2.8	99%	1.3%	2.8	0.0		
150	1,4-ジオキサン			78	68%	32%	53	25		
157	1,2-ジクロロエタン			0.2	99%	1.3%	0.2	0.0		
181	ジクロロベンゼン			7.1	99%	1.2%	7.0	0.1		
186	塩化メチレン			2,830	100%	0.01%	2,829	0.2		
190	ジシクロペンタジエン			0.1	100%		0.1			
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール			0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			90	93%	6.7%	84	6.0		
216	N,N-ジメチルアニリン	0.2	100%		0.2					
218	ジメチルアミン	1.1	96%	4.3%	1.0	0.0				
232	N,N-ジメチルホルムアミド	139	98%	1.7%	137	2.3				
234	臭素	2.1	100%	0.3%	2.1	0.0				
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0				
237	水銀及びその化合物	18	95%	4.6%	17	0.8				

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(41/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
8800	医療業	239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
		240	スチレン	5.8	100%	0.1%	5.8	0.0
		242	セレン及びその化合物	0.1	82%	18%	0.1	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.5	50%	50%	0.3	0.3
		262	テトラクロロエチレン	206	100%	0.01%	206	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	7.3	7.5%	93%	0.5	6.8
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	18	0.04%	100%	0.0	18
		277	トリエチルアミン	0.3	85%	15%	0.3	0.0
		282	トリクロロ酢酸	21		100%		21
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	25	100%	0.04%	25	0.0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.8	100%	0.1%	0.8	0.0
		299	トルイジン	0.5	92%	8.1%	0.5	0.0
		300	トルエン	2,937	100%	0.04%	2,936	1.3
		302	ナフタレン	0.4	100%	0.2%	0.4	0.0
		304	鉛	0.1	100%	0.04%	0.1	0.0
		305	鉛化合物	1.2	100%	0.1%	1.2	0.0
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	9.0	57%	43%	5.1	3.8
		316	ニトロベンゼン	7.9	54%	46%	4.3	3.6
		317	ニトロメタン	1.7	50%	50%	0.8	0.8
		318	二硫化炭素	17	99%	1.2%	17	0.2
		321	バナジウム化合物	1.5	2.4%	98%	0.0	1.5
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	2.7	29%	71%	0.8	1.9
		336	ヒドロキノン	8.5	1.6%	98%	0.1	8.3
		342	ピリジン	15	87%	13%	13	1.9
		349	フェノール	165	98%	2.4%	161	4.0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2.9	97%	2.7%	2.8	0.1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.4	100%	0.2%	0.4	0.0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	49	7.0%	93%	3.4	45
		392	ノルマル-ヘキサン	7,226	100%	0.02%	7,225	1.3
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	3.5	0.3%	100%	0.0	3.5
		398	塩化ベンジル	0.2	99%	0.5%	0.2	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.1	3.7%	96%	0.0	0.1
		400	ベンゼン	61	100%	0.3%	61	0.2
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	7.5	6.2%	94%	0.5	7.0
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	3.7	1.2%	99%	0.0	3.6
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	7.9	2.1%	98%	0.2	7.7
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	2.9	0.5%	99%	0.0	2.9
		411	ホルムアルデヒド	1,643	92%	7.5%	1,519	124
		412	マンガン及びその化合物	0.4	78%	22%	0.3	0.1
		413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0
		414	無水マレイン酸	0.3	99%	0.9%	0.3	0.0
		415	メタクリル酸	0.0	65%	35%	0.0	0.0
420	メタクリル酸メチル	1.9	97%	2.5%	1.8	0.0		
423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
453	モリブデン及びその化合物	15	6.0%	94%	0.9	14		
455	モルホリン	3.8	34%	66%	1.3	2.5		
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		
9140	高等教育機関	1	亜鉛の水溶性化合物	2.3	8.0%	92%	0.2	2.1
		2	アクリルアミド	3.0	98%	2.4%	3.0	0.1
		3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.1	96%	4.2%	0.1	0.0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
		8	アクリル酸メチル	0.2	98%	1.9%	0.2	0.0
		9	アクリロニトリル	0.4	96%	3.9%	0.4	0.0
		11	アジ化ナトリウム	0.7		100%		0.7
		12	アセトアルデヒド	0.0	71%	29%	0.0	0.0
		13	アセトニトリル	640	89%	11%	572	68
		18	アニリン	0.7	81%	19%	0.5	0.1
		20	2-アミノエタノール	20	56%	44%	11	8.9
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.1	7.8%	92%	0.0	0.1
		31	アンチモン及びその化合物	0.1	98%	1.7%	0.1	0.0
		44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
		53	エチルベンゼン	5.4	100%	0.01%	5.4	0.0
56	エチレンオキシド	8,702	97%	3.3%	8,419	283		
57	エチレンジアミン四酢酸	2.2	100%	0.2%	2.2	0.0		
58	エチレンジアミン四酢酸	3.5	96%	4.2%	3.4	0.1		
59	エチレンジアミン	0.2	37%	63%	0.1	0.1		
60	エチレンジアミン四酢酸	3.6		100%		3.6		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(42/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
		65	エビクロロヒドリン	0.0	99%	0.5%	0.0	0.0
		68	酸化プロピレン	0.3	74%	26%	0.2	0.1
		71	塩化第二鉄	3.3	41%	59%	1.3	1.9
		73	1-オクタノール	0.9	99%	1.1%	0.9	0.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.2	98%	2.4%	0.1	0.0
		80	キシレン	1,354	100%	0.01%	1,354	0.1
		81	キリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	17	90%	10%	15	1.7
		83	クメン	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		85	グルタルアルデヒド	132	87%	13%	115	17
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	97%	3.0%	0.0	0.0
		88	六価クロム化合物	0.1	20%	80%	0.0	0.1
		125	クロロベンゼン	7.5	98%	2.0%	7.3	0.2
		127	クロロホルム	950	87%	13%	827	123
		132	コバルト及びその化合物	0.5	3.8%	96%	0.0	0.5
		134	酢酸ビニル	0.1	98%	1.9%	0.1	0.0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	0.9	99%	1.3%	0.8	0.0
		150	1,4-ジオキサン	24	68%	32%	16	7.7
		157	1,2-ジクロロエタン	0.0	99%	1.3%	0.0	0.0
		169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0
		181	ジクロロベンゼン	2.1	99%	1.2%	2.1	0.0
		186	塩化メチレン	812	100%	0.01%	812	0.1
		190	ジシクロペンタジエン	0.0	100%		0.0	
		207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	27	93%	6.7%	25	1.8
		216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	100%		0.0	
		218	ジメチルアミン	0.3	96%	4.3%	0.3	0.0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	40	98%	1.7%	40	0.7
		234	臭素	0.6	100%	0.3%	0.6	0.0
		235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0
		237	水銀及びその化合物	5.3	95%	4.6%	5.1	0.2
		239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
		240	スチレン	1.7	100%	0.1%	1.7	0.0
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.2	50%	50%	0.1	0.1
		262	テトラクロロエチレン	58	100%	0.01%	58	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.2	7.5%	93%	0.2	2.1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	5.6	0.04%	100%	0.0	5.6
		276	テトラエチレンペンタミン	0.0	12%	88%	0.0	0.0
		277	トリエチルアミン	0.0	85%	15%	0.0	0.0
		278	トリエチレンテトラミン	0.0	14%	86%	0.0	0.0
		282	トリクロロ酢酸	6.3		100%		6.3
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7.6	100%	0.04%	7.6	0.0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.3	100%	0.1%	0.3	0.0
		298	トリレンジイソシアネート	0.0	100%		0.0	
		299	トルイジン	0.2	92%	8.1%	0.1	0.0
		300	トルエン	874	100%	0.04%	873	0.4
		302	ナフタレン	0.1	100%	0.2%	0.1	0.0
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	0.4	100%	0.1%	0.4	0.0
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	2.7	57%	43%	1.6	1.2
		316	ニトロベンゼン	2.4	54%	46%	1.3	1.1
		317	ニトロメタン	0.5	50%	50%	0.3	0.3
		318	二硫化炭素	5.1	99%	1.2%	5.0	0.1
		321	バナジウム化合物	0.5	2.4%	98%	0.0	0.4
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	0.8	29%	71%	0.2	0.6
		336	ヒドロキノン	2.6	1.6%	98%	0.0	2.5
		342	ビリジン	4.6	87%	13%	4.0	0.6
		349	フェノール	50	98%	2.4%	49	1.2
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.9	97%	2.7%	0.8	0.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.1	100%	0.2%	0.1	0.0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.0	100%		0.0	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	15	7.0%	93%	1.0	14
		392	ノルマル-ヘキサン	2,113	100%	0.02%	2,113	0.4
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.1	0.3%	100%	0.0	1.1
		398	塩化ベンジル	0.1	99%	0.5%	0.1	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(43/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
9140	高等教育機関	400	ベンゼン	18	100%	0.3%	18	0.1
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	3.3	6.2%	94%	0.2	3.1
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1.1	1.2%	99%	0.0	1.1
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	2.4	2.1%	98%	0.1	2.3
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	0.8	0.5%	99%	0.0	0.8
		411	ホルムアルデヒド	917	92%	7.5%	848	69
		412	マンガン及びその化合物	0.0	78%	22%	0.0	0.0
		413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0
		414	無水マレイン酸	0.1	99%	0.9%	0.1	0.0
		415	メタクリル酸	0.0	65%	35%	0.0	0.0
		420	メタクリル酸メチル	0.6	97%	2.5%	0.6	0.0
		423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロベルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0
		453	モリブデン及びその化合物	4.6	6.0%	94%	0.3	4.3
		455	モルホリン	1.1	34%	66%	0.4	0.8
		462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0
9210	自然科学研究所	1	亜鉛の水溶性化合物	2.9	8.0%	92%	0.2	2.6
		2	アクリルアミド	3.8	98%	2.4%	3.7	0.1
		3	アクリル酸エチル	0.0	89%	11%	0.0	0.0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.2	96%	4.2%	0.2	0.0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0.0	96%	3.9%	0.0	0.0
		8	アクリル酸メチル	0.2	98%	1.9%	0.2	0.0
		9	アクリロニトリル	0.5	96%	3.9%	0.4	0.0
		11	アジ化ナトリウム	0.9		100%		0.9
		12	アセトアルデヒド	0.1	71%	29%	0.0	0.0
		13	アセトニトリル	860	89%	11%	769	91
		18	アニリン	0.8	81%	19%	0.7	0.2
		20	2-アミノエタノール	11	56%	44%	5.9	4.6
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.1	7.8%	92%	0.0	0.1
		31	アンチモン及びその化合物	0.1	98%	1.7%	0.1	0.0
		44	インジウム及びその化合物	0.0	32%	68%	0.0	0.0
		53	エチルベンゼン	11	100%	0.01%	11	0.0
		56	エチレンオキシド	2,741	97%	3.3%	2,651	89
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2.8	100%	0.2%	2.8	0.0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4.4	96%	4.2%	4.2	0.2
		59	エチレンジアミン	0.2	37%	63%	0.1	0.1
		60	エチレンジアミン四酢酸	4.5		100%		4.5
		65	エピクロロヒドリン	0.1	99%	0.5%	0.1	0.0
		68	酸化プロピレン	0.3	74%	26%	0.2	0.1
		71	塩化第二鉄	4.1	41%	59%	1.7	2.4
		73	1-オクタノール	1.1	99%	1.1%	1.1	0.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.2	98%	2.4%	0.2	0.0
		80	キシレン	1,816	100%	0.01%	1,816	0.2
		81	キノリン	0.0	100%		0.0	
		82	銀及びその水溶性化合物	21	90%	10%	19	2.2
		83	クメン	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		85	グルタルアルデヒド	45	87%	13%	39	5.8
		86	クレゾール	0.0	93%	7.0%	0.0	0.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	97%	3.0%	0.0	0.0
		88	六価クロム化合物	0.1	20%	80%	0.0	0.1
		125	クロロベンゼン	9.4	98%	2.0%	9.2	0.2
		127	クロロホルム	1,596	87%	13%	1,390	206
		132	コバルト及びその化合物	0.7	3.8%	96%	0.0	0.7
		134	酢酸ビニル	0.2	98%	1.9%	0.2	0.0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	99%	0.9%	0.0	0.0
		149	四塩化炭素	1.1	99%	1.3%	1.1	0.0
		150	1,4-ジオキサソ	30	68%	32%	20	9.6
		157	1,2-ジクロロエタン	0.6	99%	1.3%	0.6	0.0
		169	ジウロン	0.0	95%	5.0%	0.0	0.0
		181	ジクロロベンゼン	3.1	99%	1.2%	3.0	0.0
		186	塩化メチレン	1,411	100%	0.01%	1,411	0.1
		190	ジシクロペンタジエン	0.1	100%		0.1	
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	99%	1.4%	0.0	0.0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド	34	93%	6.7%	32	2.3		
216	N,N-ジメチルアニリン	0.1	100%		0.1			
218	ジメチルアミン	0.4	96%	4.3%	0.4	0.0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	68	98%	1.7%	67	1.1		
234	臭素	0.8	100%	0.3%	0.8	0.0		
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		100%		0.0		
237	水銀及びその化合物	6.7	95%	4.6%	6.4	0.3		

表5-5 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(44/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
9210	自然科学研究所	239	有機スズ化合物	0.0	97%	3.5%	0.0	0.0
		240	スチレン	2.6	100%	0.1%	2.6	0.0
		242	セレン及びその化合物	0.0	82%	18%	0.0	0.0
		245	チオ尿素	0.0	0.001%	100%	0.0	0.0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0.2	50%	50%	0.1	0.1
		262	テトラクロロエチレン	112	100%	0.01%	112	0.0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.8	7.5%	93%	0.2	2.6
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	6.9	0.04%	100%	0.0	6.9
		276	テトラエチレンペンタミン	0.0	12%	88%	0.0	0.0
		277	トリエチルアミン	0.5	85%	15%	0.4	0.1
		278	トリエチレンテトラミン	0.0	14%	86%	0.0	0.0
		282	トリクロロ酢酸	7.9		100%		7.9
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	10	100%	0.04%	10	0.0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.4	100%	0.1%	0.4	0.0
		298	トリレンジイソシアネート	0.0	100%		0.0	
		299	トルイジン	0.2	92%	8.1%	0.2	0.0
		300	トルエン	1,254	100%	0.04%	1,253	0.5
		302	ナフタレン	0.2	100%	0.2%	0.2	0.0
		304	鉛	0.0	100%	0.04%	0.0	0.0
		305	鉛化合物	0.5	100%	0.1%	0.5	0.0
		308	ニッケル	0.0	80%	20%	0.0	0.0
		309	ニッケル化合物	3.4	57%	43%	1.9	1.5
		316	ニトロベンゼン	3.0	54%	46%	1.6	1.4
		317	ニトロメタン	0.6	50%	50%	0.3	0.3
		318	二硫化炭素	6.4	99%	1.2%	6.3	0.1
		321	バナジウム化合物	0.6	2.4%	98%	0.0	0.6
		332	砒素及びその無機化合物	0.0	99%	0.6%	0.0	0.0
		333	ヒドラジン	1.1	29%	71%	0.3	0.8
		336	ヒドロキノン	3.2	1.6%	98%	0.0	3.2
		342	ピリジン	5.7	87%	13%	4.9	0.7
		349	フェノール	64	98%	2.4%	62	1.6
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.1	97%	2.7%	1.1	0.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.4	100%	0.2%	0.4	0.0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.0	100%		0.0	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	19	7.0%	93%	1.3	18
		392	ノルマル-ヘキサン	3,308	100%	0.02%	3,308	0.6
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.3	0.3%	100%	0.0	1.3
		398	塩化ベンジル	0.1	99%	0.5%	0.1	0.0
		399	ベンズアルデヒド	0.0	3.7%	96%	0.0	0.0
		400	ベンゼン	28	100%	0.3%	27	0.1
		403	ベンゾフェノン	0.0	87%	13%	0.0	0.0
		405	ほう素化合物	4.6	6.2%	94%	0.3	4.3
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1.5	1.2%	99%	0.0	1.5
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	3.0	2.1%	98%	0.1	2.9
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	1.5	0.5%	99%	0.0	1.5
		411	ホルムアルデヒド	740	92%	7.5%	684	56
412	マンガン及びその化合物	1.1	78%	22%	0.9	0.2		
413	無水フタル酸	0.0	100%	0.5%	0.0	0.0		
414	無水マレイン酸	0.1	99%	0.9%	0.1	0.0		
415	メタクリル酸	0.0	65%	35%	0.0	0.0		
420	メタクリル酸メチル	1.4	97%	2.5%	1.3	0.0		
423	メチルアミン	0.0	61%	39%	0.0	0.0		
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	16%	84%	0.0	0.0		
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.0	100%	0.2%	0.0	0.0		
453	モリブデン及びその化合物	5.8	6.0%	94%	0.3	5.4		
455	モルホリン	1.5	34%	66%	0.5	1.0		
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0.0	25%	75%	0.0	0.0		

注1:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。

注2:四捨五入の関係で、縦方向及び横方向の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

注3:「すそ切り以下排出量」は、以下の3種類の排出量を示す。

- ・ベース推計による全国のすそ切り以下排出量
- ・追加物質推計による全国のすそ切り以下排出量
- ・追加排出源推計による全国のすそ切り以下排出量

③ 経済センサスにおける都道府県別の事業所数

公共用水域以外(「大気等」と表記)への排出量は、業種ごとに都道府県別事業所数に比例して配分した。その際、事業所形態が工場や作業所等に近い事業所だけを対象とするため、平成28年経済センサス活動調査(総務省)における都道府県別・産業小分類別の事業所から「管理、補助的経済活動を行う事業所」を除いた事業所数を配分指標として採用した。

具体的には、業種細分類ごとに以下の式によって都道府県別構成比を算出して大気等に係る配分指標とした。

$$\text{都道府県別構成比(大気等)} = \frac{\text{当該都道府県における事業所数}}{\sum_{\text{都道府県}} \text{都道府県別の事業所数}}$$

なお、洗濯業の事業所数については、経済センサスでは洗濯物取次店が含まれ化学物質の使用場所の実態と大きく乖離している可能性があることから「衛生行政報告例(厚生労働省)」による事業所数を用いた。以上の方法で設定した都道府県別・業種別の事業所数を表5-6に示す。

表5-6 都道府県別・業種別の事業所数(1/3)

都道府県	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2200	2300	2400
	食品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・同梱運送業	化学工業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業
1 北海道	2,886	368	64	328	616	711	155	856	181	259	46	33
2 青森県	775	108	9	213	166	221	51	184	26	42	10	3
3 岩手県	858	101	41	234	243	188	48	199	32	117	23	27
4 宮城県	1,105	142	30	219	189	277	113	424	73	188	37	19
5 秋田県	642	74	17	425	303	256	28	173	23	59	18	80
6 山形県	772	107	159	344	210	371	71	232	56	130	27	57
7 福島県	924	115	85	559	308	408	142	328	134	315	77	83
8 茨城県	1,302	182	100	436	315	350	232	433	262	793	148	92
9 栃木県	732	110	281	637	329	373	166	398	122	733	122	54
10 群馬県	869	105	412	703	259	478	158	402	137	782	93	22
11 埼玉県	1,470	248	162	1,091	389	1,206	849	1,947	572	1,872	464	413
12 千葉県	1,486	168	66	443	232	383	237	604	379	630	188	206
13 東京都	2,059	191	428	2,576	419	1,313	1,477	6,769	876	2,021	677	1,657
14 神奈川県	1,180	114	110	414	221	536	308	984	447	958	149	37
15 新潟県	1,230	165	496	612	349	679	187	486	116	367	36	41
16 富山県	590	63	112	188	221	269	131	244	149	330	24	13
17 石川県	706	70	1,200	249	197	385	125	313	51	192	35	4
18 福井県	459	57	854	366	203	194	165	283	84	241	17	4
19 山梨県	385	157	335	195	88	190	86	191	29	273	30	26
20 長野県	1,210	196	63	225	352	572	178	597	82	530	46	43
21 岐阜県	939	152	504	1,361	591	863	419	567	144	719	168	25
22 静岡県	1,974	1,211	532	403	646	1,074	683	787	274	1,138	186	53
23 愛知県	2,041	263	1,993	1,618	684	1,660	816	1,745	418	2,454	438	139
24 三重県	899	266	132	220	404	359	129	284	162	379	111	4
25 滋賀県	425	109	347	324	156	280	134	168	145	398	30	25
26 京都府	1,028	251	3,390	1,027	304	567	364	917	198	411	27	137
27 大阪府	1,741	146	893	2,882	563	1,335	1,436	3,367	1,038	2,979	642	647
28 兵庫県	2,225	251	478	818	428	553	345	811	467	690	527	783
29 奈良県	436	81	178	645	561	204	125	197	107	445	101	68
30 和歌山県	738	62	264	358	251	348	53	200	115	142	22	19
31 鳥取県	277	49	10	126	72	78	58	66	14	45	11	5
32 島根県	546	96	22	166	146	147	66	104	13	42	14	7
33 岡山県	683	132	223	806	205	303	107	353	166	273	100	21
34 広島県	1,083	127	125	816	377	539	174	508	140	387	102	16
35 山口県	673	68	26	142	127	185	52	154	134	106	36	4
36 徳島県	593	57	26	204	235	281	64	127	59	56	21	15
37 香川県	831	39	38	288	116	261	100	207	67	167	19	60
38 愛媛県	842	107	150	513	182	225	347	237	73	144	19	2
39 高知県	547	86	20	101	175	133	90	108	20	40	1	4
40 福岡県	1,739	329	134	459	498	1,119	209	853	244	437	97	37
41 佐賀県	569	96	13	116	99	166	58	114	53	79	19	8
42 長崎県	1,278	117	31	173	89	147	26	160	40	46	7	5
43 熊本県	995	201	37	208	253	221	50	252	77	147	20	5
44 大分県	680	113	24	101	285	214	39	167	47	106	22	8
45 宮崎県	713	212	30	145	257	276	28	187	45	82	14	4
46 鹿児島県	1,334	751	162	140	241	352	41	241	55	59	7	6
47 沖縄県	876	173	253	116	31	156	20	216	71	37	7	11
合計	48,345	8,386	15,059	24,733	13,585	21,406	10,940	29,144	8,217	22,840	5,035	5,032

表5-6 都道府県別・業種別の事業所数(2/3)

都道府県	2500 窯業・土石製品製造業	2600 鉄鋼業	2700 非鉄金属製造業	2800 金属製品製造業	2900 一般機械器具製造業	3000 電気機械器具製造業	3100 輸送用機械器具製造業	3200 精密機械器具製造業	3300 武器製造業	3400 その他の製造業	3500 電気業	3900 鉄道業
1 北海道	712	174	37	1,180	622	232	293	79		620	57	171
2 青森県	153	52	16	257	135	154	83	39		237	14	75
3 岩手県	234	98	36	301	366	234	93	59		246	15	74
4 宮城県	252	89	43	503	457	377	165	75		409	14	76
5 秋田県	137	48	23	277	265	213	50	42		258	28	61
6 山形県	218	91	62	509	700	433	168	68		290	8	49
7 福島県	426	124	91	662	713	650	181	167	1	509	30	72
8 茨城県	992	209	205	1,428	1,173	806	365	204		541	33	81
9 栃木県	583	115	131	1,107	1,086	495	508	243		402	14	54
10 群馬県	309	192	148	1,558	1,585	838	911	130	3	557	20	103
11 埼玉県	660	433	578	4,408	3,764	1,791	1,123	786	2	1,824	14	197
12 千葉県	408	397	136	1,674	1,351	562	269	199	1	726	21	235
13 東京都	680	461	538	5,340	4,867	3,276	883	1,546	8	3,091	54	536
14 神奈川県	402	239	233	2,864	3,422	2,348	1,164	487	7	952	20	262
15 新潟県	392	256	89	2,837	1,462	602	285	135	1	473	22	103
16 富山県	238	107	219	832	736	263	109	20		272	21	65
17 石川県	469	142	43	660	994	275	140	44	3	784	7	49
18 福井県	180	63	39	403	366	210	58	555		418	10	41
19 山梨県	176	36	72	375	509	413	136	83		694	8	49
20 長野県	393	155	192	1,146	1,930	1,366	418	429		605	36	179
21 岐阜県	1,797	195	158	1,683	1,614	450	588	56	3	540	27	84
22 静岡県	419	303	224	2,159	2,764	1,261	1,809	209		1,088	13	133
23 愛知県	1,681	907	385	4,694	6,264	1,746	3,073	346	4	1,507	43	234
24 三重県	553	192	97	871	949	492	537	32		384	29	79
25 滋賀県	455	65	73	619	732	431	171	70		350	5	46
26 京都府	523	121	84	983	1,187	688	189	262	2	648	9	74
27 大阪府	641	1,270	620	8,594	6,706	2,383	1,064	569	1	1,975	18	198
28 兵庫県	675	543	234	2,547	2,487	995	780	164	1	929	20	160
29 奈良県	169	54	27	392	287	120	66	30		296	4	38
30 和歌山県	140	71	14	306	298	75	73	14		312	9	36
31 鳥取県	73	8	2	148	134	187	35	10		77	6	32
32 島根県	211	48	4	162	200	92	78	12		128	12	25
33 岡山県	567	190	67	689	762	274	398	37		350	11	51
34 広島県	339	327	104	1,306	1,495	450	948	81	10	582	20	85
35 山口県	309	89	29	357	342	129	232	23		180	11	30
36 徳島県	134	26	6	228	210	89	53	15		151	7	15
37 香川県	340	74	23	449	387	142	203	19		219	10	26
38 愛媛県	315	76	18	391	492	122	345	22		223	9	31
39 高知県	160	60	5	240	221	55	70	14	2	162	13	12
40 福岡県	673	322	83	1,449	1,230	561	319	104	1	909	40	106
41 佐賀県	576	21	7	273	230	118	91	6		152	3	20
42 長崎県	523	51	9	339	177	96	381	14	4	209	20	36
43 熊本県	291	41	17	383	295	180	187	30		248	9	32
44 大分県	217	29	13	244	194	124	180	21		191	19	36
45 宮崎県	187	15	5	239	182	87	62	29		202	23	12
46 鹿児島県	350	15	11	303	219	144	69	28		264	44	23
47 沖縄県	339	17	1	365	44	22	29	18		193	16	3
合計	20,671	8,611	5,251	58,734	56,605	27,051	19,432	7,625	54	26,377	896	4,189

表5-6 都道府県別・業種別の事業所数(3/3)

都道府県	4400	7210	7430	7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	合計
	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
1 北海道	303	759	628	2,567	1,262	73	53	1,017	103	235	17,680
2 青森県	48	331	151	1,026	333	12	15	165	29	44	5,177
3 岩手県	50	315	140	724	278	11	7	174	26	33	5,625
4 宮城県	174	333	261	1,076	472	36	26	265	71	110	8,100
5 秋田県	26	271	140	684	216	9	11	149	16	26	5,048
6 山形県	40	254	168	682	203	14	10	131	21	13	6,668
7 福島県	95	396	245	1,260	371	18	29	289	24	55	9,886
8 茨城県	308	551	270	2,126	436	41	31	350	28	292	15,115
9 栃木県	139	469	194	1,227	304	20	17	256	30	69	11,520
10 群馬県	176	483	216	1,452	365	21	28	255	40	43	13,853
11 埼玉県	891	1,335	468	2,952	953	86	38	675	82	199	33,942
12 千葉県	481	1,021	424	2,447	836	53	56	558	87	215	17,179
13 東京都	831	3,260	1,423	2,415	1,919	172	121	1,427	461	771	54,543
14 神奈川県	699	1,464	557	2,105	1,230	112	78	797	112	392	25,404
15 新潟県	99	523	326	1,109	430	29	12	301	47	44	14,341
16 富山県	60	231	133	607	192	12	9	174	18	28	6,680
17 石川県	55	286	131	536	259	12	11	154	25	28	8,634
18 福井県	48	200	99	373	162	13	3	101	15	26	6,310
19 山梨県	26	258	120	736	126	13	5	127	22	34	6,003
20 長野県	62	429	274	1,132	376	22	19	314	53	93	13,717
21 岐阜県	102	440	202	1,049	284	26	12	246	34	49	16,091
22 静岡県	448	975	390	1,876	679	55	29	415	43	146	24,399
23 愛知県	665	1,258	691	2,912	1,356	84	76	796	149	226	43,366
24 三重県	144	312	168	930	339	30	13	179	17	47	9,743
25 滋賀県	160	183	104	396	157	20	14	126	19	67	6,804
26 京都府	126	625	271	722	303	24	13	303	82	133	15,993
27 大阪府	1,026	1,584	778	2,663	1,483	127	81	1,061	203	292	51,006
28 兵庫県	449	1,065	463	1,746	760	59	43	652	156	195	23,499
29 奈良県	43	219	108	516	96	6	5	127	30	20	5,801
30 和歌山県	45	206	93	664	152	6	5	123	12	28	5,254
31 鳥取県	19	85	66	276	114	6	4	87	11	23	2,214
32 島根県	53	133	76	274	112	8	4	102	25	16	3,144
33 岡山県	165	290	231	866	337	29	19	248	47	42	9,042
34 広島県	160	540	317	952	574	43	31	425	70	77	13,330
35 山口県	66	262	157	492	316	20	13	262	26	31	5,083
36 徳島県	22	156	92	549	107	4	2	152	21	13	3,790
37 香川県	50	168	121	498	202	15	10	142	15	30	5,336
38 愛媛県	52	288	154	802	281	14	9	229	20	21	6,755
39 高知県	15	173	78	522	128	7	2	164	13	20	3,461
40 福岡県	347	791	454	2,395	897	69	50	805	130	136	18,026
41 佐賀県	60	157	97	536	128	9	7	141	20	26	4,068
42 長崎県	43	314	149	707	290	19	13	232	24	17	5,786
43 熊本県	43	347	191	1,054	303	25	12	314	31	34	6,533
44 大分県	25	191	146	751	220	18	7	222	18	13	4,685
45 宮崎県	26	263	125	886	241	10	8	210	19	16	4,840
46 鹿児島県	60	359	220	1,234	307	23	11	389	35	44	7,541
47 沖縄県	27	174	145	1,096	217	22	13	144	31	63	4,946
合計	9,052	24,727	12,455	54,600	21,106	1,557	1,085	15,975	2,611	4,575	595,961

出典1:平成28年経済センサス活動調査(総務省)に基づき作成(「洗濯業」以外)

出典2:令和元年度衛生行政報告例(厚生労働省)に基づき作成(「洗濯業」のみ)。令和2年度調査は推計時点で公表されていなかったため(令和4年1月27日公表)、1年古いデータを使用。

④ 下水道普及率

公共用水域への排出量は、業種ごとに都道府県別事業所数と(1-下水道普及率)の両方に比例すると仮定して配分した。具体的には、業種ごとに以下の式によって都道府県別構成比を算出して公共用水域に係る配分指標とした。

$$\text{都道府県別構成比 (公共用水域)} = \frac{\text{当該都道府県における事業所数} \times (1 - \text{下水道普及率})}{\sum_{\text{都道府県}} \text{都道府県別の事業所数} \times (1 - \text{下水道普及率})}$$

都道府県ごとの下水道普及率は人口ベースの値として使われる場合が多いが、すそ切り以下事業所の分布と人口の分布には大きな差があると考えられるため、別の定義による下水道普及率の値を採用することが必要と考えられる。すそ切り以下事業所の場合、下水道計画区域外に立地する事業所は少ないと考えられ、下水道整備区域であれば自社処理等を行わない(=下水道に接続する)ケースが多いと考えられるため、下水道事業者ごとの予定処理面積(ha)や処理区域面積(ha)が「下水道普及率」を定義するための適当な指標と考えられる。

すそ切り以下事業者の排出量の推計においては、前年度末時点における処理区域面積等のデータを使って以下のとおり「下水道普及率」を定義し、その都道府県別の値を採用した(表5-7)。

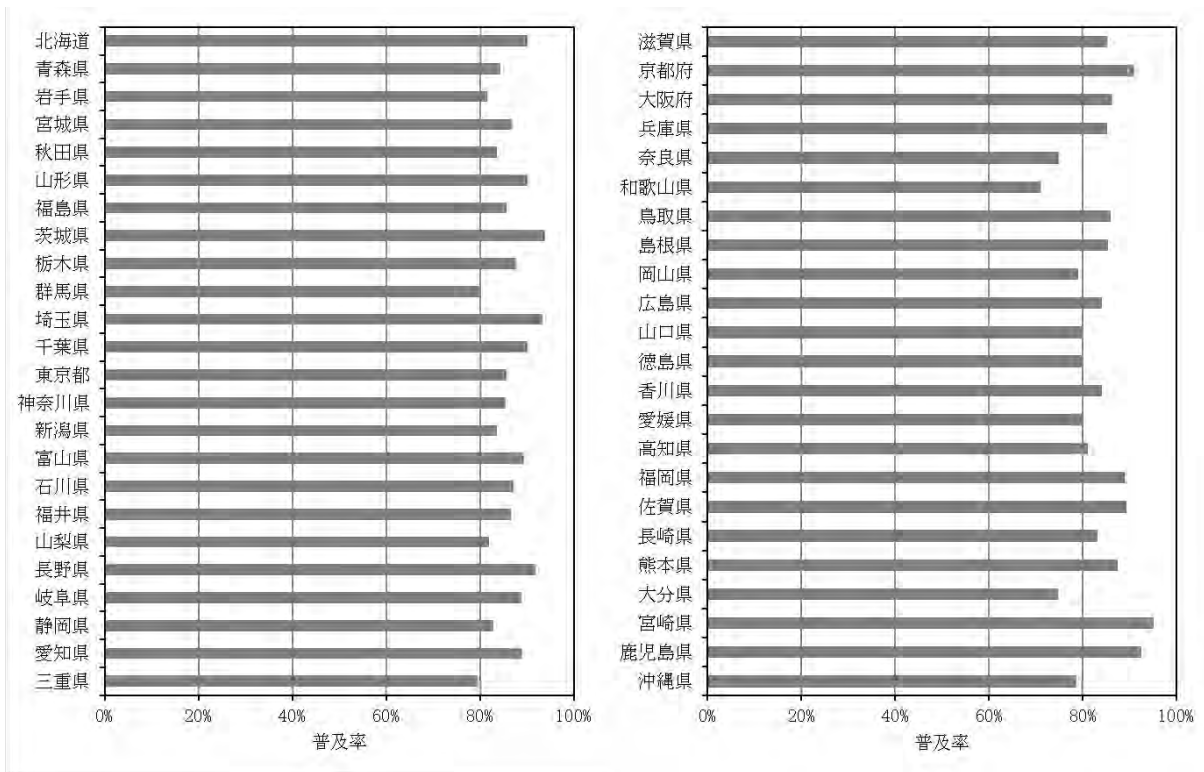
$$\text{下水道普及率 (\%)} = \frac{\text{処理区域面積 (ha)}}{\text{予定処理面積 (ha)}} \times 100$$

表5-7 面積ベースの下水道普及率の算出結果(平成30年度末)

都道府県名	予定処理面積 (ha) (a)	処理区域面積 (ha) (b)	面積ベース 普及率 =(b)/(a)
1 北海道	133,276	120,091	90%
2 青森県	26,584	22,427	84%
3 岩手県	28,959	23,628	82%
4 宮城県	50,645	43,971	87%
5 秋田県	25,663	21,458	84%
6 山形県	30,721	27,683	90%
7 福島県	32,480	27,791	86%
8 茨城県	71,707	67,317	94%
9 栃木県	39,444	34,587	88%
10 群馬県	35,868	28,611	80%
11 埼玉県	79,511	74,236	93%
12 千葉県	69,773	62,839	90%
13 東京都	123,182	105,434	86%
14 神奈川県	104,237	89,025	85%
15 新潟県	58,391	48,757	84%
16 富山県	31,305	28,003	89%
17 石川県	27,748	24,183	87%
18 福井県	22,721	19,679	87%
19 山梨県	22,282	18,256	82%
20 長野県	65,856	60,451	92%
21 岐阜県	48,905	43,446	89%
22 静岡県	56,557	46,801	83%
23 愛知県	103,500	92,124	89%
24 三重県	31,245	24,842	80%
25 滋賀県	40,219	34,243	85%
26 京都府	38,882	35,341	91%
27 大阪府	96,990	83,673	86%
28 兵庫県	105,314	89,765	85%
29 奈良県	26,730	20,037	75%
30 和歌山県	8,063	5,728	71%
31 鳥取県	13,358	11,483	86%
32 島根県	13,034	11,129	85%
33 岡山県	40,962	32,349	79%
34 広島県	45,147	37,969	84%
35 山口県	31,204	24,973	80%
36 徳島県	4,173	3,337	80%
37 香川県	14,656	12,332	84%
38 愛媛県	20,760	16,629	80%
39 高知県	6,140	4,985	81%
40 福岡県	78,309	69,620	89%
41 佐賀県	15,565	13,903	89%
42 長崎県	20,481	17,013	83%
43 熊本県	32,594	28,484	87%
44 大分県	18,594	13,895	75%
45 宮崎県	17,059	16,211	95%
46 鹿児島県	14,875	13,751	92%
47 沖縄県	24,638	19,401	79%
合計	2,048,306	1,771,889	87%

出典:平成30年度版下水道統計(公益社団法人日本下水道協会)に基づき作成

注:処理区域面積等は公共下水道(単独及び流域関連)の集計値で、流域下水道は重複するため除外した。



出典:平成 30 年度版下水道統計(公益社団法人日本下水道協会)に基づき作成

図5-2 都道府県別の面積ベースの下水道普及率(平成 30 年度末)

第6章 取扱状況等に係るアンケート調査の実施

すそ切り以下事業者排出量の推計では、「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」「アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計」を推計方法として採用している。いずれの推計でも、事業者へのアンケート調査から得られるデータに基づくパラメータの設定が必要であり、今後とも継続的にデータを収集する必要がある。

そこで本調査においても、令和2年度と同等の内容でアンケート調査を実施した。本章では、アンケート調査の実施方法とその結果を示す。

6-1 アンケート調査の実施方法等

事業者が PRTR 届出排出量及び移動量の算出する際の参考情報として、国や業界団体では算出マニュアルが作成されている。経済産業省及び環境省では、「PRTR 排出量等算出マニュアル」が作成されている。PRTR 排出量等算出マニュアルは、PRTR 届出排出量等の精度向上や、事業者における排出量削減対策の取り組み状況の変化への対応等を目的として、これまで随時記載内容の改訂が行われ、現在は第 4.2 版が公表されている³。

今年度実施したアンケート調査では、PRTR 排出量等算出マニュアルの改訂に係る情報収集を目的として用途の分類(調査票 C の「資材等の種類」、及び調査票 D の「取扱区分」)を追加した。同様に、対象化学物質が「溶剤に該当」するか否かについての設問も追加した。

なお、調査対象となる業種、及び化学物質については、令和2年度の調査と同様とした。また、令和2年度の調査と同様に、原則として各事業者に対し対象化学物質の取扱いのある全ての事業所の取扱状況について回答を求めた。

6-1-1 アンケート調査の実施方法の概要

アンケート調査の対象業種は PRTR の対象業種(政令改正後の医療業を含む 46 業種)のうち、表6-1 に示す網掛箇所を除く 30 業種とした。発送数には限りがあることから、金属鉱業、原油・天然ガス鉱業等については過年度の調査結果より、すそ切り以下による調査の優先性が低いため対象外とした。飲料・たばこ・飼料製造業、電気業、ガス業、熱供給業についても、事業者数が限られており過年度の調査対象との重複が多い等の理由により、今回の調査対象からは除外した。

アンケート調査の実施方法の概要を表6-2 に示す。今回のアンケート調査は約 1,508 件の事業者に対して調査票を発送した。

³ 経済産業省ホームページ(令和4年3月14日閲覧)
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/PRTRmunyuaru.html

表6-1 アンケート調査の対象業種

業種 コード	業種名	調査 対象	業種 コード	業種名	調査 対象
0500	金属鉱業		3300	武器製造業	
0700	原油・天然ガス鉱業		3400	その他の製造業	○
1200	食料品製造業	○	3500	電気業	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業		3600	ガス業	
1400	繊維工業	○	3700	熱供給業	
1500	衣服・その他の繊維製品製造業		3830	下水道業	
1600	木材・木製品製造業	○	3900	鉄道業	○
1700	家具・装備品製造業	○	4400	倉庫業	○
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	○	5132	石油卸売業	
1900	出版・印刷・同関連産業	○	5142	鉄スクラップ卸売業	
2000	化学工業	○	5220	自動車卸売業	
2100	石油製品・石炭製品製造業	○	5930	燃料小売業	
2200	プラスチック製品製造業	○	7210	洗濯業	○
2300	ゴム製品製造業	○	7430	写真業	
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	○	7700	自動車整備業	○
2500	窯業・土石製品製造業	○	7810	機械修理業	○
2600	鉄鋼業	○	8620	商品検査業	○
2700	非鉄金属製造業	○	8630	計量証明業	○
2800	金属製品製造業	○	8716	一般廃棄物処理業	
2900	一般機械器具製造業	○	8722	産業廃棄物処分業	
3000	電気機械器具製造業	○	8800	医療業	○
3100	輸送用機械器具製造業	○	9140	高等教育機関	○
3200	精密機械器具製造業	○	9210	自然科学研究所	○

注：網掛の業種は、PRTRの対象業種のうち今回の調査対象から除いた業種である。

表6-2 アンケート調査の実施方法の概要

項目	実施方法
発送日	令和3年 10 月 1 日
回答締切り	令和3年 11 月 19 日
発送方法	郵便による調査票の送付(1,508 件) ウェブサイトからの調査票等のダウンロードも可能とした。
回答方法	返信用封筒による郵便物での回収 電子メールでの電子ファイルの回収
督促	<はがきによる督促> 発送日:11 月 24 日 督促件数:969 件 督促対象:期限において回答がなかった事業者

6-1-2 調査対象とした事業所

業種別の発送数は過去の調査の考え方を踏襲しており、統計の業種別事業者数の多寡に応じて発送数に差を設けている。考え方の詳細は「平成 22 年度すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査 報告書(第1分冊)」に示されているとおりである。

従業員数が 21 人以上の事業者については、PRTR の届出事業所(令和元年度排出量)の情報から、事業者(企業等)として無作為抽出した。ただし、届出事業所の件数が発送予定数に対して不足する一部の業種については、帝国データバンクの「企業概要データベース COSMOS2」から無作為に抽出した。

従業員数が 21 人未満の事業者については、令和元年度に実施した調査と同様に帝国データバンクの「企業概要データベース COSMOS2」から業種ごとに無作為に抽出した(ただし、令和2年度の調査対象との重複は除いた)。

6-1-3 調査対象とした対象化学物質

すそ切り以下事業者排出量として推計対象としない「農薬」「オゾン層破壊物質」「ダイオキシン類」を除き、さらに過年度のアンケート調査で回答数の極端に少ない物質は推計にデータを利用する可能性がないため除外した。その結果、PRTR 対象化学物質のうちの 194 物質が調査対象となった。

6-2 アンケート調査の内容

本調査では、原則として発送先の事業者に対して調査対象化学物質の取扱いがある全ての事業所に関する回答を依頼したが、期間内での回答が困難なことなどを理由に、一部の事業所に限り回答するケースも少なくなかった。

アンケート調査票は、主に化学工業向け(対象化学物質を製造、調合することを主に想定)のもと、それ以外の業種向け(対象化学物質を含む資材を購入し、事業所内で使用することを想定)の2種類を用意した。

表6-3 アンケート調査で送付した調査票等の種類と業種ごとの発送の有無

調査票等	設問内容	送付の有無	
		化学工業等	その他の業種
調査票 A	事業者(企業等)全体の概要	○	○
調査票 B	化学物質の取扱いがある事業所(工場等)の概要	○	○
調査票 C(設問 C-1)	塗料、接着剤等の資材の取扱状況	○	○
調査票 C(設問 C-2)	資材別の対象化学物質の取扱・排出状況	○	○
調査票 D	対象化学物質の製造等の状況	○	
記入要領	調査票の種類、返送方法、回答期限、調査票の設問ごとの回答方法等	○	○

注:「化学工業等」には以下の6業種が該当する(それぞれの括弧内は業種コード)。

- 化学工業(2000)
- 石油製品・石炭製品製造業(2100)
- プラスチック製品製造業(2200)
- ゴム製品製造業(2300)
- 窯業・土石製品製造業(2500)
- その他の製造業(3400)

過年度の調査と同様に「資材等の種類」や「取扱区分」ごとに対象化学物質別の取扱量や排出状況を回答する形式となっている(表6-4、表6-5)。これは、すそ切り以下事業者排出量の推計方法への利用を目的としているためである。なお、調査票 A については事業者あたり1枚、調査票 B~D については事業所ごとに1セットの回答であり、一つの事業者から回答事業所数分の回答が得られることになる。

表6-4 調査票Cの資材等の種類

資材等の名称		資材等の名称	
ア	塗料(希釈用溶剤は別掲)	ナ	ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいう。)
イ	接着剤	ニ	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料
ウ	粘着剤	ヌ	紙製造用薬品又はパルプ製造用薬品
エ	印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	ネ	皮革処理剤
オ	希釈用溶剤(塗料用)	ノ	ガラス、ほうろう、セメント製造用の調合・成形原材料
カ	希釈用溶剤(印刷インキ用)	ハ	陶磁器、耐火物、ファインセラミックス製造用の調合・成形原材料
キ	洗浄用シンナー	ヒ	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤製造用の調合・成形原材料
ク	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	フ	金属製造加工用資材
ケ	クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)	ヘ	作動油、絶縁油又は潤滑油剤
コ	剥離剤(リムーバー)	ホ	金属等加工油又は防錆油
サ	繊維処理剤	マ	電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料
シ	繊維染色薬剤(染料・染色助剤等)	ミ	電池用の部品・部材等の調合・成形原材料
ス	表面処理剤(酸洗浄・フラックス等)	ム	乾燥剤又は吸着剤
シ	繊維染色薬剤(染料・染色助剤等)	メ	熱媒体
ス	表面処理剤(酸洗浄・フラックス等)	モ	不凍液
タ	試薬	ヤ	建設資材の調合・成形原材料
チ	ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	ユ	散布剤又は埋立処分前処理薬剤
ツ	プラスチック成型品の原料・添加剤	ヨ	分離又は精製プロセス剤
テ	清缶剤	ワ	燃料又は燃料添加剤
ト	水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)		

注1:資材等の定義は参考資料2の記入要領を参照。

注2:網掛けは本年度調査から追加した資材等を示す。

表6-5 調査票 D の取扱区分の種類

取扱区分の名称	
ア	PRTR 対象化学物質自体の製造(別の化学物質を原料として反応させて PRTR 対象化学物質を製造)
イ	化学品の合成原料(合成・重合等により PRTR 対象化学物質が別の化学物質へ転化)
ウ	反応溶剤・抽出溶剤等(別の化学物質の合成等のために PRTR 対象化学物質を溶剤として使用)
エ	化学品の配合原料(PRTR 対象化学物質を塗料等の化学品の成分として配合)
オ	化学プロセス調節剤(化学プロセスに関わる単位操作(例えば、反応、発酵、分離・精製、攪拌・混合、伝熱、流動、調湿・乾燥、集塵、成形、洗浄など)の制御等のために使用)
カ	PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け
キ	反応による副生成物

注:網掛けは本年度調査から追加した資材等を示す。

6-3 アンケート調査の回答のチェック

異常データと考えられる回答のうち、その修正内容が自明でないものについては、メールまたは電話を利用して回答者への確認を行った。具体的には主に下記のような事項(表6-6)について回答内容の確認を行い、事業者への確認結果として回答の修正があった場合にはその修正を反映させた。

回答者への確認を行った結果、多くのケースでは回答の修正を行うこととなったが、調査票に記入された回答から修正するに至らなかったケースもある。

また、複数の事業者へ問い合わせを行った同様の事例等から修正案がほぼ明らかとなった場合には、事業者への問い合わせを省略したケースもある(表6-7)。

事業者への確認を省略して修正した場合も含めて、全回答事業者の3割程度に修正の必要が生じた。

表6-6 事業者へ問い合わせた事項の例(1/2)

	主な確認事項	件数	事業者への問い合わせ結果
回答事項の欠落	調査票 A に記載された事業所に対して調査票 B、C または D が揃っていない	11	● 化学物質の取扱いがない場合、調査票 A から事業所名を削除した
	設問 C-1 に記載された資材の含有成分が設問 C-2 で回答されていない	56	● 追加で設問 C-2 が提出された ● 対象化学物質を含まないとの回答の場合、設問 C-1 から資材を削除した
	成分や成分の量、排出率等が空欄である	41	● 空欄部分について追加の回答がされた ● 対象化学物質を含まない資材についての回答の場合、設問 C-1 及び設問 C-2 から資材を削除した
排出率の異常	塗料・接着剤の樹脂部分や、プラスチック原料等の排出率が高い	13	● 考え方の誤りがあるケースでは、低い排出率に訂正された
	塗料・希釈用溶剤等に含まれる溶剤成分など揮発性の高い成分が、排出抑制対策がないにもかかわらず排出率が低い(90%未満)	3	● 排出の考え方が誤っている等のケースでは、「90%以上」に訂正された ● 「実際には排出抑制をしており、間違いない」との回答もあった

表6-6 事業者へ問い合わせた事項の例(2/2)

	主な確認事項	件数	事業者への問い合わせ結果
数値の異常	資材の種類や成分名から取扱量の誤りが考えられる	29	● 数値の記載に誤りがあり、正しい値に訂正された
	複数の資材、事業所等で合算されている	4	● 追加で設問 C-2 が提出された。 ● 回答が得られなかった。
その他	対象化学物質名が不明	1	● 回答が得られなかった

注1:件数は事業者への問い合わせ件数を表す。

注2:回答の主なチェック項目は<参考 アンケート調査における異常値チェックの項目>を参照。

表6-7 事業者への確認を省略した例

修正箇所	事業者への確認を省略した修正例
調査票 A	事業者の雇用者数、事業所数が未回答 → 事業者のウェブサイトを確認可能であれば修正
調査票 B	事業所の雇用者数が未回答 → 調査票 A の回答状況(事業者の雇用者数、事業所数)から自明な場合は修正 → 上記以外は届出データと同じとみなし情報を追加
	調査票 B で「本調査の対象化学物質の取扱い」がないと回答しているが、調査票 C もしくは調査票 D の回答がある → 調査票 B の「本調査の対象化学物質の取扱い」を「あり」に修正
	業種名と主な事業内容の回答に矛盾が見られる → 主な事業内容の回答に合わせて業種名を修正
調査票 C	希釈用溶剤の回答に金属系の化学物質(コバルト及びその化合物等)が含まれている → 金属系の化学物質の回答を削除
	排出抑制対策を行っていないと思われる事業者で塗料等の有機溶剤の排出を含めて全てゼロなどと回答している → 揮発性物質(エチルベンゼン等)の排出率は90%以上と修正

<参考 アンケート調査における異常値チェックの項目>

アンケート調査における異常値チェックの項目は以下のとおりである。

<事業者及び事業所の概要>

- ① 業種名は事業内容の整合が取れているか。
- ② 「事業所の常用雇用者数」は、「事業者全体の常用雇用者数」を越えていないか。
- ③ 事業者が記載した事業所について、事業所別の回答が返送されているか。
- ④ 対象化学物質の取扱いの有無の回答は、調査票 C 等の提出状況と整合しているか。

<資材及び対象化学物質の取扱状況>

- ⑤ 調査票 C-1 に記入されている資材等の種類の全てについて、設問 C-2 を記入しているか。
- ⑥ 物質番号と対象化学物質名は一致しているか。
- ⑦ 「資材等の年間取扱量」及び「対象化学物質の平均的な含有率」から算出した対象化学物質別の年間取扱量と調査票に記入された年間取扱量の整合が取れるか。
- ⑧ 年間取扱量や含有率にゼロが記入されていた場合は、0.5kg(%)未満などの意味がある数字であるか(取扱いが「ない」場合と区別されているか)。
- ⑨ 調査票 A で回答された業種等から判断して、回答された用途や対応する取扱量は不自然なものではないか(例:電気機械器具製造業がキシレンを「電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料」として使用する可能性はあるか)。
- ⑩ 用途と物質から判断して異常な組み合わせではないか。

例:各種溶剤に金属化合物が回答されている

例:塗料や接着剤の「ビスフェノール A」「フェノール」の回答は、「ビスフェノール A 型エポキシ樹脂」「フェノール樹脂」ではないか(含有率が 10%以上は特に)

<排出率>

⑪ 回答された排出率は、用途との組み合わせとして、次のような異常な組み合わせになっていないか。

○物質によらず、以下の用途で 30%以上の排出率

- PRTR 物質化学物質自体の製造
- 化学品の合成原料(他の化学物質へ転化)
- 化学品の配合原料(塗料等の化学品の成分として配合)
- PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け
- ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)
- プラスチック成型品の原料・添加剤

○金属類等(→表 6-8)に限定し、以下の用途で 30%(フタル酸エステル類は 90%)以上の排出率

用途:塗料、接着剤、粘着剤、印刷インキ

表 6-8 「金属類等」の範囲(フタル酸エステル類以外)

物質番号	対象化学物質名	金属類及びその化合物	その他(半金属の化合物等)
1	亜鉛の水溶性化合物	○	
31	アンチモン及びその化合物		○
44	インジウム及びその化合物	○	
71	塩化第二鉄	○	
75	カドミウム及びその化合物	○	
82	銀及びその水溶性化合物	○	
87	クロム及び3価クロム化合物	○	
88	6価クロム化合物	○	
132	コバルト及びその化合物	○	
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)		○
237	水銀及びその化合物	○	
239	有機スズ化合物	○	
242	セレン及びその化合物		○
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	○	
304	鉛	○	
305	鉛化合物	○	
308	ニッケル	○	
309	ニッケル化合物	○	
321	バナジウム化合物	○	
332	砒素及びその無機化合物		○
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		○
394	ベリリウム及びその化合物	○	
405	ほう素及びその化合物		○
412	マンガン及びその化合物	○	
453	モリブデン及びその化合物	○	

注:本表では無機化合物とその化合物のみ示す。

前述のような事業所の調査票ごとの整合等のデータチェックを行った後、この調査結果を用いて排出量推計に利用するパラメータの観点からチェックを行った。前年度のパラメータの値との差異が大きい場合には、個別データの特異値に遡って確認した。

具体的には、追加物質推計で利用する対ベース物質比率を利用した。8回分のアンケート調査結果(平成 22、24、26、27、28、29、30 及び令和元年度実績)に基づく対ベース比率(令和2年度排出量推計で使用)と、平成 22、24、26、27、28、29、30、令和元年及び2年度実績の9回分のアンケート調査結果に基づく対ベース物質比率とを比較し、対ベース物質比率が2倍以上(又は1/2 以下)増減する排出源・物質の組み合わせを抽出した(表6-9)。そして、その増加減要因と考えられる事業所のデータに遡って妥当性の確認を行った。その結果、その他の事業所に比べて排出率が極めて大きい等、異常値とみられる事業所のデータについては修正を行った(例:「塗料」の4-ターシャリーブチルフェノールについて、排出率を 90%と回答した事業所の排出率を異常値とみなして除外した)。

表6-9 対ベース比率が 2 倍以上に増加する排出源・物質の組み合わせ(1/2)

排出源	物質番号	対象化学物質名	データ数		対ベース物質比率		対ベース比率の変動 (b)/(a)	異常値が含まれると判断
			8 年分	9 年分	8 年分 (a)	9 年分 (b)		
1 塗料	3	アクリル酸エチル	16	18	0.0007%	0.002%	266%	
	31	アンチモン及びその化合物	43	49	0.0000007%	0.00007%	9782%	○
	34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	13	18	0.0006%	0.003%	559%	○
	87	クロム及び三価クロム化合物	64	77	0.0002%	0.003%	1834%	○
	213	N, N-ジメチルアセトアミド	13	17	0.0009%	0.02%	2650%	
	239	有機スズ化合物	63	78	0.0001%	0.002%	2319%	○
	308	ニッケル	13	18	0.0000002%	0.0004%	2061078%	○
	309	ニッケル化合物	46	53	0.0001%	0.007%	6019%	○
	321	バナジウム化合物	45	57	0.000007%	0.0006%	8238%	○
	368	4-ターシャリーブチルフェノール	16	23	0.00004%	0.002%	3755%	○
	391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	68	82	0.0002%	0.002%	1036%	○
	405	ほう素化合物	40	54	0.0005%	0.005%	930%	○
	410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	38	43	0.000001%	0.001%	110166%	○
	412	マンガン及びその化合物	61	73	0.0001%	0.005%	4301%	○
	413	無水フタル酸	13	15	0.0005%	0.001%	275%	○
	448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	40	51	0.0001%	0.0004%	268%	○
	453	モリブデン及びその化合物	36	44	0.00001%	0.00008%	722%	○
461	りん酸トリフェニル	16	19	0.00003%	0.00008%	231%	○	

表6-9 対ベース比率が2倍以上に増加する排出源・物質の組み合わせ(2/2)

排出源	物質番号	対象化学物質名	データ数		対ベース物質比率		対ベース比率の変動 (b)/(a)	異常値が含まれると判断
			8年分	9年分	8年分 (a)	9年分 (b)		
2 接着剤	125	クロロベンゼン	11	14	0.07%	0.2%	256%	
	405	ほう素化合物	11	19	0.00002%	0.007%	29227%	○
	440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	41	56	0.0001%	0.0003%	267%	
	448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	146	187	0.04%	0.09%	230%	○
4 印刷インキ	306	二アクリル酸ヘキサメチレン	22	27	0.0007%	0.002%	280%	○
	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10	11	0.001%	0.01%	837%	
5 工業用洗浄剤等	405	ほう素化合物	17	19	0.0000001%	0.0006%	451843%	○
7 ゴム溶剤等	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	16	25	0.01%	0.09%	625%	○
	42	2-イミダゾリジチオン	41	61	0.006%	0.02%	300%	○
	53	エチルベンゼン	12	18	0.5%	1.5%	281%	
	207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	51	65	0.008%	0.02%	312%	○
	454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	17	24	0.002%	0.02%	692%	○
8 化学品原料等	82	銀及びその水溶性化合物	16	17	0.0000005%	0.000002%	376%	
	12	アセトアルデヒド	25	30	0.0007%	0.004%	675%	○
	53	エチルベンゼン	93	106	0.2%	0.4%	207%	
	87	クロム及び三価クロム化合物	59	70	0.0002%	0.0006%	281%	
	245	チオ尿素	30	38	0.00002%	0.00005%	301%	○
	302	ナフタレン	34	39	0.003%	0.006%	227%	○
	395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	99	112	0.02%	0.06%	366%	○
13 繊維用薬剤	76	イブシロン-カプロラクタム	13	19	0.01%	0.06%	416%	
	88	六価クロム化合物	16	19	0.00001%	0.0006%	5793%	○
	132	コバルト及びその化合物	38	48	0.0007%	0.002%	338%	○
	322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	40	54	0.1%	0.8%	534%	○
	395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	28	34	0.009%	0.9%	10137%	○

注:結果として、対ベース物質比率が前年度の1/2を下回る排出源・物質の組み合わせはなかった。

6-4 アンケート調査の回答数等

アンケート調査の発送数及び回収率等の概要を示す。事業者ベースでは約 4 割の事業所から回答が得られ、その多くが対象化学物質の取扱がある企業からの回答であった。本調査では、1 つの事業者から複数の事業所分の回答が得られたことから、パルプ・紙・紙加工品製造業(1800)、化学工業(2000)など 10 業種の事業所ベースの回答率は 100%を超えている。

表6-10 アンケート調査の発送数及び回答数

業種 コード	業種名	発送数 (a)	回答数			回答率		
			事業者 (b)	うち化 学物質 取扱有 (c)	事業所 (d)	事業者 (b)/(a)	うち化 学物質 取扱有 (c)/(a)	事業所 (d)/(a)
1200	食料品製造業	90	43	37	81	48%	41%	90%
1400	繊維工業	90	50	43	61	56%	48%	68%
1600	木材・木製品製造業	37	18	16	25	49%	43%	68%
1700	家具・装備品製造業	63	21	17	26	33%	27%	41%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	28	13	12	29	46%	43%	104%
1900	出版・印刷・同関連産業	80	39	32	50	49%	40%	63%
2000	化学工業	17	10	10	39	59%	59%	229%
2100	石油製品・石炭製品製造業	15	10	8	14	67%	53%	93%
2200	プラスチック製品製造業	57	23	23	62	40%	40%	109%
2300	ゴム製品製造業	90	47	45	86	52%	50%	96%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	15	6	5	5	40%	33%	33%
2500	窯業・土石製品製造業	51	20	19	42	39%	37%	82%
2600	鉄鋼業	22	9	8	20	41%	36%	91%
2700	非鉄金属製造業	15	8	8	17	53%	53%	113%
2800	金属製品製造業	90	32	30	68	36%	33%	76%
2900	一般機械器具製造業	90	31	30	58	34%	33%	64%
3000	電気機械器具製造業	68	34	33	46	50%	49%	68%
3100	輸送用機械器具製造業	90	39	37	116	43%	41%	129%
3200	精密機械器具製造業	19	4	3	19	21%	16%	100%
3400	その他の製造業	84	32	26	31	38%	31%	37%
3900	鉄道業	15	8	7	22	53%	47%	147%
4400	倉庫業	15	7	5	6	47%	33%	40%
7210	洗濯業	90	35	27	65	39%	30%	72%
7700	自動車整備業	90	14	7	10	16%	8%	11%
7810	機械修理業	90	30	8	9	33%	9%	10%
8620	商品検査業	15	10	8	26	67%	53%	173%
8630	計量証明業	15	8	8	9	53%	53%	60%
8800	医療業	37	20	17	31	54%	46%	84%
9140	高等教育機関	15	11	11	77	73%	73%	513%
9210	自然科学研究所	15	6	6	37	40%	40%	247%
	合計	1,508	638	546	1,187	42%	36%	79%

注 1: 事業所の回答数は、調査対象外とした業種に該当する 11 事業所を除く。

注 2: ひとつの事業者(発送先)から複数事業所分の回答が得られるため、回答数が発送数を超えている業種もある。

回答数の常用雇用者数規模の内訳は表6-11 とおりである。21 人未満の事業者からの回答は 1 割程度であり、発送段階における割合(18.4%)に比べて低い値である。

表6-11 アンケート調査の回答数の内訳

業種 コード	業種名	事業者全体の常用雇用者数別の回答数					事業所の常用雇用者数別の回答数				
		21人 未満	21～ 100人	101～ 500人	501人 以上	合計	21人 未満	21～ 100人	101～ 500人	501人 以上	合計
1200	食料品製造業	3	9	17	14	43	7	30	40	4	81
1400	繊維工業	8	13	21	8	50	5	26	29	1	61
1600	木材・木製品製造業	3	6	7	2	18	4	11	10		25
1700	家具・装備品製造業	2	11	5	3	21	3	15	8		26
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		5	6	2	13	3	21	4		28
1900	出版・印刷・同関連産業	7	18	12	2	39	10	29	11		50
2000	化学工業		5	2	3	10	11	13	13	2	39
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	5	3	1	10	9	4	1		14
2200	プラスチック製品製造業		10	9	4	23	4	37	20	1	62
2300	ゴム製品製造業	2	16	22	7	47	8	40	32	6	86
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	5			6		5			5
2500	窯業・土石製品製造業	1	5	10	4	20	6	15	20	1	42
2600	鉄鋼業	1	4	4		9		11	5	4	20
2700	非鉄金属製造業		2	4	2	8	1	4	5	7	17
2800	金属製品製造業	4	18	9	1	32	8	37	19	4	68
2900	一般機械器具製造業	1	5	16	9	31	4	14	29	11	58
3000	電気機械器具製造業		7	16	11	34	1	16	21	8	46
3100	輸送用機械器具製造業		11	17	11	39	10	19	46	41	116
3200	精密機械器具製造業	1		2	1	4	1	5	9	4	19
3400	その他の製造業	5	9	15	3	32	8	14	9		31
3900	鉄道業	1			7	8		11	9	2	22
4400	倉庫業		5	2		7		5	1		6
7210	洗濯業	2	15	13	5	35	14	41	10		65
7700	自動車整備業	9	3	1	1	14	5	2	1		8
7810	機械修理業	10	15	3	2	30	3	5	1		9
8620	商品検査業		3	6	1	10	16	8	2		26
8630	計量証明業		2	4	2	8		6	3		9
8800	医療業			9	11	20		2	13	16	31
9140	高等教育機関				11	11	2	3	56	16	77
9210	自然科学研究所			1	5	6	4	13	16	4	37
	合計	62	207	236	133	638	147	462	443	132	1,184

注1:事業所の回答数は、調査対象外とした業種に該当する 11 事業所を除く。

注2:3事業所は常用雇用者数の回答が得られなかった。

表6-12 及び表6-13 には、資材の種類別の回答状況等(調査票 C の設問事項)を示す。資材の種類別には塗料、希釈用溶剤(塗料用)、試薬等の回答数が多い。化学工業向けの調査票(調査票 D)では資材の種類代わりに「取扱区分」を調査しており、その回答状況を表6-14 に集計した。化学工業以外の事業所からの回答も若干の回答があった。

表6-12 資材等の種類別の回答状況(1/2)

アンケート調査の用途	回答事業所数	対象化学物質の取扱量(t/年)	排出率別の延べ物質数								
			ゼロ	0.01%未満 (ゼロ以外)	0.01~0.1%	0.1~1%	1~10%	10~30%	30~90%	90%以上	合計
ア 塗料(希釈用溶剤は別掲)	279	3,076	160	56	27	49	133	88	219	528	1,260
イ 接着剤	181	9,331	132	50	22	36	22	8	46	195	511
ウ 粘着剤	16	93	7	2	2	0	8	0	1	12	32
エ 印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	56	458	17	22	5	8	23	5	16	46	142
オ 希釈用溶剤(塗料用)	211	1,280	21	11	21	25	57	50	208	327	720
カ 希釈用溶剤(印刷インキ用)	53	1,637	6	19	4	1	9	3	11	52	105
キ 洗浄用シンナー	147	1,229	20	12	14	14	46	15	73	154	348
ク 工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	118	471	44	20	3	3	9	12	32	97	220
ケ クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)	61	68	9	8	0	1	5	5	19	56	103
コ 剥離剤(リムーバー)	38	12	10	2	0	3	3	0	3	29	50
サ 繊維処理剤	36	958	30	16	3	17	13	50	21	9	159
シ 染色薬剤(染料・染色助剤等)	28	82	31	36	1	12	30	31	3	12	156
ス 表面処理剤(酸洗浄・フラックス等)	87	1,400	71	35	10	12	13	10	7	37	195
セ その他の溶剤(ゴム溶剤等)	75	3,630	16	4	5	6	3	8	23	74	139
ソ 滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤	31	12	11	14	0	0	1	0	1	16	43
タ 試薬	199	288	476	250	35	98	220	40	30	51	1,200
チ ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	63	934	166	47	55	37	63	9	0	0	377
ツ プラスチック成型品の原料・添加剤	74	13,351	106	15	9	23	14	3	0	0	170
テ 清缶剤	30	11	11	1	0	2	4	2	3	11	34
ト 水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)	51	231	31	6	1	3	5	1	1	14	62
ナ ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいう。)	3	1	1	0	0	0	0	0	2	5	8
ニ レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	12	92	7	10	0	1	4	0	1	1	24
ヌ 紙製造用薬品又はパルプ製造用薬品	3	183	10	0	1	0	0	0	0	0	11
ネ 皮革処理剤	1	11	0	0	0	0	1	0	0	0	1

表6-12 資材等の種類別の回答状況(2/2)

アンケート調査の用途	回答事業所数	対象化学物質の取扱量(t/年)	排出率別の延べ物質数								
			ゼロ	(ゼロ以外) 0.01%未満	0.01~0.1%	0.1~1%	1~10%	10~30%	30~90%	90%以上	合計
ノ	11	1,740	19	2	6	2	4	0	2	0	35
ハ	15	2,092	33	16	11	15	4	3	4	5	91
ヒ	11	3	14	1	1	2	0	0	0	4	22
フ	27	830	30	15	5	5	8	0	4	5	72
ヘ	70	1,286	59	13	7	6	13	1	12	16	127
ホ	48	101	34	17	4	3	9	7	11	25	110
マ	27	1,503	39	8	5	4	1	0	4	1	62
ミ	2	18	7	0	0	0	0	0	1	0	8
ム	3	1	2	0	0	0	0	0	2	0	4
メ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
モ	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
ヤ	5	58	2	0	0	6	0	0	0	0	8
ユ	3	0	0	2	0	0	0	0	1	1	4
ヨ	5	288	6	4	1	1	1	1	0	1	15
ワ	193	5,778	51	41	47	234	47	13	20	112	565
合計	2,276	52,536	1,691	755	305	629	773	365	781	1,897	7,196

注:対象化学物質の取扱量がゼロ又は不明、並びに排出量が不明のデータ(132件)は集計から除外している。

表6-13 業種別・資材等の種類別の回答事業所数(1/4)

業種		回答事業所数									
業種コード	業種名	塗料(希釈用溶剤(別掲))	接着剤	粘着剤	印刷インキ(希釈用溶剤(別掲))	希釈用溶剤(塗料用)	希釈用溶剤(印刷インキ用)	洗浄用シンナー	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)	剥離剤(リムーバー)
1200	食料品製造業	25	5	1	2	17	1	6	42	17	
1400	繊維工業	39	24	1		6	3	10	2	1	
1600	木材・木製品製造業	13	31					7			
1700	家具・装備品製造業	53	41			37		24	2		3
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		8	1	2				3		
1900	出版・印刷・同関連産業	19	4	2	75	1	57	20	5		
2000	化学工業		2			1					
2200	プラスチック製品製造業										
2300	ゴム製品製造業	44	28	4	22	27	9	14	7	1	
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	53	87	11	3	19	8	9	7	1	14
2500	窯業・土石製品製造業	2	2			8		1			
2600	鉄鋼業	28	26			13		2	4		
2700	非鉄金属製造業	47	5			32		7	12		3
2800	金属製品製造業	35	3		9	14	3	2	15		
2900	一般機械器具製造業	123	13		8	99	5	31	22		2
3000	電気機械器具製造業	217	41		3	135		52	18		2
3100	輸送用機械器具製造業	65	13	5	12	38	9	14	13		4
3200	精密機械器具製造業	290	106	5	3	134	1	81	43	1	7
3400	その他の製造業	4	2			1			1		3
3900	鉄道業	39	23		3	34	9	23	4		3
4400	倉庫業	88	43	2		64		19	18		6
7210	洗濯業										
7210	洗濯業								1	77	
7700	自動車整備業	13				11		7			1
7810	機械修理業	20				9		3	1		
8620	商品検査業	5				6				5	
8630	計量証明業							5			
8800	医療業										
9140	高等教育機関	9	1			6		1			1
9210	自然科学研究所	9	2			3		7			1
-999	対象外業種等その他	20	1			5		3			
	合計	1,260	511	32	142	720	105	348	220	103	50

表6-13 業種別・資材等の種類別の回答事業所数(2/4)

業種		回答事業所数									
業種コード	業種名	繊維処理剤	染色薬剤(染料・染色助剤等)	表面処理剤(酸洗浄・フラスクヌ等)	その他の溶剤(ゴム溶剤等)	滅菌・殺菌・消毒・防汚・防かび剤	試薬	ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	プラスチック成型品の原料・添加剤	清缶剤	水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)
1200	食料品製造業				7	12	116			1	11
1400	繊維工業	143	149	3	15	2	11	3	12	3	2
1600	木材・木製品製造業			3	5	9	1			4	
1700	家具・装備品製造業			4					8		2
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業									2	1
1900	出版・印刷・同関連産業			1	2				9		4
2000	化学工業		2	1	7	3	65		2		7
2200	プラスチック製品製造業				6	1				2	
2300	ゴム製品製造業			2	10		11		57		
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			4	51			340	11	2	1
2500	窯業・土石製品製造業				1			1			
2600	鉄鋼業	15		3	6		1	10	13	1	3
2700	非鉄金属製造業			9			6	3	2	6	6
2800	金属製品製造業			12	1		41	10	13		2
2900	一般機械器具製造業			33			19	1	8	3	6
3000	電気機械器具製造業			14	1		2		4	2	1
3100	輸送用機械器具製造業			26	3				6	1	2
3200	精密機械器具製造業			68	7	2	23	1	10	4	9
3400	その他の製造業			1	2	3	18		3		2
3900	鉄道業		1	6	10	1		4	7	1	1
4400	倉庫業		4	3							
7210	洗濯業										
7210	洗濯業	1						3			
7700	自動車整備業										1
7810	機械修理業			2							1
8620	商品検査業						71				
8630	計量証明業						59				
8800	医療業					8	66			1	
9140	高等教育機関				3	2	506			1	
9210	自然科学研究所				1		183	1	4		
-999	対象外業種等その他				1		1		1		
	合計	159	156	195	139	43	1,200	377	170	34	62

表6-13 業種別・資材等の種類別の回答事業所数(3/4)

業種		回答事業所数											
業種コード	業種名	ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいう。)	印刷版材料	レジスト材料、写真材料又は用薬品	紙製造用薬品又はインク製造用薬品	皮革処理剤	ガラス(ぼうろう、セメント製造用の調合・成形原材料)	陶磁器、耐火物、フレイクセラミックス製造用の調合・成形原材料	形原材料	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤製造用の調合・成形原材料	金属製造加工用資材	作動油、絶縁油又は潤滑油剤	金属等加工油又は防錆油
1200	食料品製造業											6	
1400	繊維工業												
1600	木材・木製品製造業	1										1	
1700	家具・装備品製造業												
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業				11							2	
1900	出版・印刷・同関連産業		12								3		
2000	化学工業												
2200	プラスチック製品製造業												
2300	ゴム製品製造業												
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業											2	
2500	窯業・土石製品製造業					1							
2600	鉄鋼業						26	86				4	2
2700	非鉄金属製造業			3							8	8	11
2800	金属製品製造業			1						4	11	10	9
2900	一般機械器具製造業			1							18	4	13
3000	電気機械器具製造業									13	2	17	31
3100	輸送用機械器具製造業			5			7	2		2		3	5
3200	精密機械器具製造業	2						1		3	28	54	39
3400	その他の製造業										1		
3900	鉄道業												
4400	倉庫業	5										15	
7210	洗濯業												
7210	洗濯業												
7700	自動車整備業											1	
7810	機械修理業												
8620	商品検査業												
8630	計量証明業												
8800	医療業												
9140	高等教育機関						2	2			1		
9210	自然科学研究所			2									
-999	対象外業種等その他												
	合計	8	24	11	1	35	91	22	72	127	110		

表6-13 業種別・資材等の種類別の回答事業所数(4/4)

業種		回答事業所数										
業種コード	業種名	電気・電子用の部品・プリント等製造用の調合・成形原材料	電池用の部品・部材等の調合・成形原材料	乾燥剤又は吸着剤	熱媒/体	不凍液	建設資材の調合・成形原材料	薬剤	散布剤又は埋立処分前処理剤	分離又は精製プロセス剤	燃料又は燃料添加剤	合計
1200	食料品製造業							1	1		38	309
1400	繊維工業										11	440
1600	木材・木製品製造業										6	81
1700	家具・装備品製造業										5	179
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業							2			27	59
1900	出版・印刷・同関連産業											214
2000	化学工業	6					1				1	98
2200	プラスチック製品製造業										6	15
2300	ゴム製品製造業	4					1				19	260
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			1							32	656
2500	窯業・土石製品製造業											16
2600	鉄鋼業						6				32	281
2700	非鉄金属製造業				1			1			10	180
2800	金属製品製造業	11							4		27	237
2900	一般機械器具製造業	3					1				29	442
3000	電気機械器具製造業	13							5		31	604
3100	輸送用機械器具製造業	17	4	1							9	266
3200	精密機械器具製造業	7	4	2		1					162	1,098
3400	その他の製造業	1							1		7	50
3900	鉄道業										1	170
4400	倉庫業										45	312
7210	洗濯業										5	5
7210	洗濯業										17	99
7700	自動車整備業										6	40
7810	機械修理業											36
8620	商品検査業											87
8630	計量証明業											64
8800	医療業										6	81
9140	高等教育機関								4			539
9210	自然科学研究所										27	240
-999	対象外業種等その他										6	38
	合計	62	8	4	1	2	8	4	15	565	7,196	

注1:表6-12と同様のデータを集計対象とした。

注2:回答がない業種は本表では省略した。

表6-14 業種別・取扱区分別の回答事業所数

業種 コード	業種名	回答事業所数								
		PRTR 対象化学物質 自体の製造	化学品の合成原料	反応溶剤・抽出溶剤等	化学品の配合原料	化学プロセス調節剤	PRTR 対象化学物質を 含む化学品の小分け	反応による副生成物	その他	合計
1200	食料品製造業		1	5	4	2			1	13
1400	繊維工業		2					2	2	6
1600	木材・木製品製造業								1	1
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		1		4	1				6
2000	化学工業	5	78	22	91	29		2	10	237
2100	石油製品・石炭製品製造業		6	1	23	3	1			34
2200	プラスチック製品製造業		1	1	3					5
2300	ゴム製品製造業		13			20			1	34
2500	窯業・土石製品製造業		1						2	3
2600	鉄鋼業								6	6
2700	非鉄金属製造業		1		6	2			3	12
2800	金属製品製造業			3		7				10
2900	一般機械器具製造業				1				2	3
3000	電気機械器具製造業					2			1	3
3100	輸送用機械器具製造業		4							4
3200	精密機械器具製造業		1			1			1	3
3400	その他の製造業			1						1
4400	倉庫業					10	2			12
7210	洗濯業							1		1
8630	計量証明業		2	5	1		1			9
9140	高等教育機関			9		1				10
9210	自然科学研究所								18	18
-999	対象外業種	1								1
	合計	6	111	47	133	78	4	5	48	432

注1:6 対象化学物質の取扱量がゼロ又は不明、並びに排出量が不明のデータ(12件)は集計から除外している。

注2:回答がない業種は本表では省略した。

対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数を表6-15に示す(調査票Cの調査事項)。物質別には例年と同様にトルエン、キシレン、エチルベンゼン等の物質の回答数が多く、特定の物質のデータが蓄積する傾向は変わらない。表6-16には、対象化学物質別・取扱区分別の回答件数を示す(調査票Dの調査事項)。

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(1/14)

対象化学物質		回答事業所数																				
物質番号	対象化学物質名	塗料(希釈用溶剤は別掲)	接着剤	粘着剤	印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	希釈用溶剤(塗料用)	希釈用溶剤(印刷インキ用)	洗浄用シンナー	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	界面活性剤等	クリーニング剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)	剥離剤(リムーバー)	繊維処理剤	染色薬剤(染料・染色助剤等)	表面処理剤(酸洗浄・フラスクス等)	その他の溶剤(ゴム溶剤等)	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防カビ剤	試薬	ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	プラスチック成型品の原料・添加剤	清缶剤	水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)
1	亜鉛の水溶性化合物	6	1									3	13	24		2	17	2				8
2	アクリルアミド	1										1					15					6
3	アクリル酸エチル	2	2			1						1	1									
4	アクリル酸及びその水溶性塩		2	1								1					1	1				1
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル			1	1																	
7	アクリル酸ノルマループチル	2	1	2								1	1									
8	アクリル酸メチル			2								2						1	1	2		
9	アクリロニトリル							1					1				1	1				
11	アジ化ナトリウム																	10				
12	アセトアルデヒド													1					4			
13	アセトニトリル							1								4		96				
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル																		1	1		
18	アニリン																					
20	2-アミノエタノール		2					1	14		4	2	1	6			4	3			3	1
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	2	3					1	10	25	2	3	11	3			2		8			
31	アンチモン及びその化合物	5	1									5	4					5	9	19		
32	アントラセン																	1	1			
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	1				1															
35	イソブチルアルデヒド																	1				
36	イソブレン											3										
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	7	3												1			1		4		
42	2-イミダゾリジンジオン	1	1																20			
44	インジウム及びその化合物											1						2		1		
51	2-エチルヘキサン酸	2	3															1	1	1		

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(2/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数																			
		塗料(希釈用溶剤は別掲)	接着剤	粘着剤	印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	希釈用溶剤(塗料用)	希釈用溶剤(印刷インキ用)	洗浄用シンナー	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	クレーニング薬剤(クレーニング溶剤・界面活性剤等)	剥離剤(リムーバー)	繊維処理剤	染色薬剤(染料・染色助剤等)	表面処理剤(酸洗浄・フラスクス等)	その他の溶剤(ゴム溶剤等)	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤	試薬	ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	プラスチック成型品の原料・添加剤	清缶剤	水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)
53	エチルベンゼン	215	36	1	14	132	7	60	3		5	7	2	2	8		13	2			
56	エチレンオキシド															9	4				
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	15	2		4	9	1	1	1			1				1	1		1		1
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	1		1							3	3		1		2				
59	エチレンジアミン	1									1			1			4				
60	エチレンジアミン四酢酸	1	1														16			2	
65	エピクロロヒドリン												1				2				
66	1, 2-エポキシプロパン								3						3						
68	1, 2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)																2				
69	2, 3-エポキシプロピルフェニルエーテル		1																		
71	塩化第二鉄													9			12				26
73	1-オクタノール		1									1	1				3				
74	パラ-オクチルフェノール																1	5			
75	カドミウム及びその化合物	1															3	1			
76	イブシロン-カプロラクタム	1	3		2							2	4						2		
80	キシレン	230	38	3	21	158	13	73	18		6	9	6	7	18	1	62	3			
81	キノリン												1				1				
82	銀及びその水溶性化合物	3			3							2					27		1		1
83	クメン	21	6		1	18	4	6	2				1		1						
84	グリオキサール		6										1				1				
85	グルタルアルデヒド												1	1			9				
86	クレゾール	4	3						1				1				1	3			
87	クロム及び三価クロム化合物	8	1		3							14	3				11	1	4		
88	六価クロム化合物	13	4									2	8				12				
94	クロロエチレン(別名塩化ビニル)												1								
98	クロロ酢酸																1				

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(3/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数																			
		塗料(希釈用溶剤は別掲)	接着剤	粘着剤	印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	希釈用溶剤(塗料用)	希釈用溶剤(印刷インキ用)	洗浄用シンナー	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	界面活性剤等	クリーニング溶剤(クリーニング溶剤・剥離剤(リムーバー))	繊維処理剤	染色薬剤(染料・染色助剤等)	表面処理剤(酸洗浄・フラスクス等)	その他の溶剤(ゴム溶剤等)	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤	試薬	ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	プラスチック成型品の原料・添加剤	清浄剤	水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)
125	クロロベンゼン		3	1													4				
127	クロロホルム							1									87				
132	コバルト及びその化合物	10		1	1						1	9	2				11	5	5		
133	酢酸2-エトキシエチル(別名エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	14				6															
134	酢酸ビニル	5	16	1	2						2	1					5				
135	酢酸2-メトキシエチル(別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)	1						1	1							1					
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	1											2				2				
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール										1										1
150	1,4-ジオキサソ	3				3		1				1					14				
154	シクロヘキシルアミン																			1	2
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							1										16			
157	1,2-ジクロロエタン	2	1			2		1							1		12				
160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン		1												1			2	2		
169	3-(3,4-ジクロロフェニル)-1,1-ジメチル尿素(別名ジウロン又はDCMU)		4																		
181	ジクロロベンゼン				1				1								7				
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)		14					4	21		11			2	14		46				
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン																	3			1
202	ジビニルベンゼン																		1		
203	ジフェニルアミン																2	9			
205	1,3-ジフェニルguanidine		4															16			
207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	2	6	1				1					1				1	12	3		
213	N,N-ジメチルアセトアミド	4	2			2					1				5		11		1		
216	N,N-ジメチルアニリン																2				
218	ジメチルアミン																1				

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(4/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数																							
		塗料(希釈用溶剤は別掲)	接着剤	粘着剤	印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	希釈用溶剤(塗料用)	希釈用溶剤(印刷インキ用)	洗浄用シンナー	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	界面活性剤等	クレーニング薬剤(クレーニング溶剤)	剥離剤(リムーバー)	繊維処理剤	染色薬剤(染料・染色助剤等)	表面処理剤(酸洗浄・フラスクス等)	その他の溶剤(ゴム溶剤等)	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤	試薬	ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	プラスチック成型品の原料・添加剤	清浄剤	水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)			
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								9			2	1			3									
230	N-(1, 3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラフェニレンジアミン																		19	1					
232	N, N-ジメチルホルムアミド	2	3			2	1	1	3			6	3		5		37		1						
234	臭素																13								
235	臭素酸の水溶性塩													3		1									
237	水銀及びその化合物															7									
239	有機スズ化合物	14	6									1				4	3	12							
240	スチレン	32	7			10	1	1				1	1	1		4			15						
242	セレン及びその化合物																		1						
245	チオ尿素													2		7									
246	チオフェノール															1									
251	チオりん酸O, O-ジメチル-O-(3-メチル-4-ニトロフェニル)(別名フェニトロチオン又はMEP)															1									
255	デカブロモジフェニルエーテル																			1					
257	デシルアルコール(別名デカノール)												1												
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)		4										3			1	10	2							
259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名ジスルフィラム)	3	1															19							
262	テトラクロロエチレン		3						4	38						1	3								
268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)		5															30							
270	テレフタル酸																1								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)											6	1	4		20									
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)											1				2	1								
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1						1	8			1	6			15	2	1							
276	3, 6, 9-トリアザウンデカン-1, 11-ジアミン(別名テトラエチレンペンタミン)	1	3																	1					

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(5/14)

対象化学物質		回答事業所数																				
物質番号	対象化学物質名	塗料(希釈用溶剤は別掲)	接着剤	粘着剤	印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	希釈用溶剤(塗料用)	希釈用溶剤(印刷インキ用)	洗浄用シンナー	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	界面活性剤等)	クリーニング溶剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)	剥離剤(リムーバー)	繊維処理剤	染色薬剤(染料・染色助剤等)	表面処理剤(酸洗浄・フラスクス等)	その他の溶剤(ゴム溶剤等)	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防カビ剤	試薬	ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	プラスチック成型品の原料・添加剤	清缶剤	水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)
277	トリエチルアミン	4	1	1		1						2	1					12				
278	トリエチレンテトラミン	4	5	1														2	2	1		
281	トリクロロエチレン						1	2	18			1						3				
282	トリクロロ酢酸																	6				
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	93	8	1	12	80	11	26	12		2	1	4	2	4	1	1					
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	75	3	1	10	78	10	21	7		2	1	3	1	5	1						
298	トリレンジイソシアネート	4	1		1										1		1	1	5			
299	トルイジン													1			1					
300	トルエン	184	74	9	33	163	33	114	9	2	2	7	3	7	32		69	3	1			
302	ナフタレン	34	3		9	35	5	3			1		3	2	1	1	4	1				
304	鉛	3												1			2	2				
305	鉛化合物	14	1		2												12	5	8			
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	1		2	1							1									
307	二塩化酸化ジルコニウム																1	1				
308	ニッケル	4	1											1	1		7		5			
309	ニッケル化合物	4			1							4		18			12	10	4			
316	ニトロベンゼン																4					
317	ニトロメタン																2					
318	二硫化炭素													1			8					
320	ノニルフェノール		2		1																	
321	バナジウム化合物	6	1														4					
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'- (2-ブ ロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド													7								
328	ビス(N, N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジラム)																		12			
329	ビス(N, N-ジメチルジチオカルバミン酸)N, N'-エチレンビス(チ オカルバモイルチオ亜鉛)(別名ポリカーバメート)	2																				

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(6/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数																					
		塗料(希釈用溶剤は別掲)	接着剤	粘着剤	印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	希釈用溶剤(塗料用)	希釈用溶剤(印刷インキ用)	洗浄用シンナー	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	界面活性剤等	クリーニング剤(クリーニング溶剤・異面活性剤等)	剥離剤(リムーバー)	繊維処理剤	染色薬剤(染料・染色助剤等)	表面処理剤(酸洗浄・フラスクス等)	その他の溶剤(ゴム溶剤等)	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤	試薬	ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	プラスチック成型品の原料・添加剤	清缶剤	水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド	1																	17	1			
332	砒素及びその無機化合物																	2					
333	ヒドラジン	1	1											1				3			19	4	
336	ヒドロキノン	1	6											1				3					
339	N-ビニル-2-ピロリドン				1																		
342	ピリジン													1					26				
343	ピロカテコール(別名カテコール)											2						2					
349	フェノール	6	18		1				1		1	1		1	1			27	7	5			
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	24	4		1	1	1	1				2							9	3			
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	9	3			1	1						2					2	29	12			
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	4	5																				
368	4-ターシャリーブチルフェノール	3																		2			
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド																			7			
374	ふっ化水素及びその水溶性塩						1		1					30				27					
383	5-プロモ-3-セカンダリーブチル-6-メチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロピリミジン-2, 4-ジオン(別名プロマシル)																						
384	1-プロモプロパン							2	14					1	4			1		1			
390	ヘキサメチレンジアミン											1						1	1				
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	10	3		2	1	1																
392	ノルマル-ヘキサン	8	41	2	1	10	4	20	9	8				1	21			106	2				
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩											1	2	1				10					
399	ベンズアルデヒド	1																3					
400	ベンゼン	6				1		2	3							2		23					
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物																			2			
403	ベンゾフェノン																	1					
405	ほう素化合物	11	4	1				1				4	3	7		2	33	2	6			1	
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	5	3			1			21	38	1	26	9	6		5	7	1	3				2

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(7/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数																					
		塗料(希釈用溶剤は別掲)	接着剤	粘着剤	印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	希釈用溶剤(塗料用)	希釈用溶剤(印刷インキ用)	洗浄用シンナー	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	界面活性剤等	クリーニンング薬剤(クリーニンング溶剤・界面活性剤等)	剥離剤(リムーバー)	繊維処理剤	染色薬剤(染料・染色助剤等)	表面処理剤(酸洗浄・フラスクス等)	その他の溶剤(エム溶剤等)	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤	試薬	エム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	プラスチック成型品の原料・添加剤	清缶剤	水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1							5			1	2	1			10						
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1							9			3	1	1		1							
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	4	1					1	10			7	6	12	1		2	1	1				1
411	ホルムアルデヒド	47	17		4	2	1					13	3	2	2	3	46	4	2				3
412	マンガン及びその化合物	9	7		1								2	11			16	2					
413	無水フタル酸	1												1			4	10					
414	無水マレイン酸											1					1	1	1				
415	メタクリル酸		7									1					1	2	1				
416	メタクリル酸2-エチルヘキシル	1	3																				
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル		1																				
419	メタクリル酸ノルマルブチル	3	1														1						
420	メタクリル酸メチル	10	13		3						2		1				3		7				
423	メチルアミン																1						
438	メチルナフタレン	3			2	2	3							1			1						
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		15																				
446	4,4'-メチレンジアニリン		2																				
447	メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)＝ジイソシアネート		2																				
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	6	37	2	1		1					3			3			4	12				
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								1			1		2			1	18					
453	モリブデン及びその化合物	7	3		1									1			9		2	2			3
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール																	5					
455	モルホリン	2	1				1		1			2							1	6			1
456	りん化アルミニウム															3	1						
460	りん酸トリトリアル	5	1									2					6						
461	りん酸トリフェニル		3									3							2				
462	りん酸トリノルマルブチル		1				1							1			1		1				
	合計	1,260	511	32	142	720	105	348	220	103	50	159	156	195	139	43	1,200	377	170	34		62	

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(9/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数																							
		合計	燃料又は燃料添加剤	分離又は精製プロセス剤	散布剤又は埋立処分処理薬剤	建設資材の調査・成形原材料	不凍液	熱媒体	乾燥剤又は吸着剤	電池用の部品・部材等の調査・成形原材料	電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調査・成形原材料	金属等加工油又は防錆油	作動油、絶縁油又は潤滑油剤	金属製造加工用資材	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤製造用の調査・成形原材料	陶磁器、耐火物、フタインセラミックス製造用の調査・成形原材料	ガラス、ほろろ、セメント製造用の調査・成形原材料	皮革処理剤	紙製造用薬品又はパルプ製造用薬品	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいづ。)				
53	エチルベンゼン											4	8							1	1	1	59	584	
56	エチレンオキシド																								13
57	エチレングリコールモノエチルエーテル											2													40
58	エチレングリコールモノメチルエーテル																								14
59	エチレンジアミン																								7
60	エチレンジアミン四酢酸																								21
65	エピクロロヒドリン																								3
66	1, 2-エポキシブタン																								6
68	1, 2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)																								2
69	2, 3-エポキシプロピルフェニルエーテル																								2
71	塩化第二鉄																								51
73	1-オクタノール																								6
74	パラ-オクチルフェノール																								6
75	カドミウム及びその化合物													2											7
76	イブシロン-カプロラクタム																								18
80	キシレン																								110
81	キノリン																								2
82	銀及びその水溶性化合物																								47
83	クメン																								63
84	グリオキサール																								9
85	グルタルアルデヒド																								12
86	クレゾール																								15
87	クロム及び三価クロム化合物																								70
88	六価クロム化合物																								44
94	クロロエチレン(別名塩化ビニル)																								1
98	クロロ酢酸																								1

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(10/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数																				
		合計	燃料又は燃料添加剤	分離又は精製プロセス剤	散布剤又は埋立処分処理薬剤	建設資材の調合・成形原材料	不凍液	熱媒体	乾燥剤又は吸着剤	電池用の部品・部材等の調合・成形原材料	電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料	金属等加工油又は防錆油	作動油、絶縁油又は潤滑油剤	金属製造加工用資材	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤製造用の調合・成形原材料	陶磁器、耐火物、フラインセラムックス製造用の調合・成形原材料	ガラス、はろろろ、セメント製造用の調合・成形原材料	皮革処理剤	紙製造用薬品又はペルメ製造用薬品	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいふ。)	
125	クロロベンゼン	8																				
127	クロホルム	89		1																		
132	コバルト及びその化合物	62							2	2			7				3					2
133	酢酸2-エトキシエチル(別名エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	20																				
134	酢酸ビニル	32																				
135	酢酸2-メトキシエチル(別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)	4																				
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	6										1										
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	2																				
150	1, 4-ジオキサソ	24															2					
154	シクロヘキシルアミン	4															1					
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	17																				
157	1, 2-ジクロロエタン	19																				
160	3, 3'-ジクロロ-4, 4'-ジアミノジフェニルメタン	6																				
169	3-(3, 4-ジクロロフェニル)-1, 1-ジメチル尿素(別名ジウロン又はDCMU)	4																				
181	ジクロロベンゼン	9																				
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	114							1								1					
188	N, N-ジシクロヘキシルアミン	22											1									
202	ジビニルベンゼン	1																				
203	ジフェニルアミン	11																				
205	1, 3-ジフェニルグアニジン	21																				1
207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	73																				1
213	N, N-ジメチルアセトアミド	28																				
216	N, N-ジメチルアニリン	2																				
218	ジメチルアミン	1																				

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(11/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数													合計													
		燃料又は燃料添加剤	分離又は精製プロセス剤	散布剤又は埋立処分処理薬剤	建設資材の調合・成形原材料	不凍液	熱媒体	乾燥剤又は吸着剤	電池用の部品・部材等の調合・成形原材料	電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料	金属等加工油又は防錆油	作動油、絶縁油又は潤滑油剤	金属製加工用資材	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体制滑剤製造用の調合・成形原材料		陶磁器、耐火物、フラインセラミックス製造用の調合・成形原材料	ガラス、ほろろ、セメント製造用の調合・成形原材料	皮革処理剤	紙製用薬品又はペーパー製造用薬品	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	ワックス(採用、自動車用、皮革用等のものをいふ)							
224	N, N-ジメチルDデシラミン=N-オキシド																										15	
230	N-(1, 3-ジメチルプチル)-N'-フェニル-パラフェニレンジアミン																											20
232	N, N-ジメチルホルムアミド																											67
234	臭素																											13
235	臭素酸の水溶性塩																											4
237	水銀及びその化合物																											7
239	有機スズ化合物																											40
240	スチレン																											76
242	セレン及びその化合物																											3
245	チオ尿素																											12
246	チオフェノール																											1
251	チオリン酸O, O-ジメチル-O-(3-メチル-4-ニトロフェニル)(別名フェニトロチオン又はMEP)																											1
255	デカブロモジフェニルエーテル																											1
257	デシルアルコール(別名デカノール)																											1
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)																											31
259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名ジスルフィラム)																											23
262	テトラクロロエチレン																											49
268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)																											35
270	テレフタル酸																											1
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)																											36
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)																											7
275	ドデシル硫酸ナトリウム																											36
276	3, 6, 9-トリアザウンデカン-1, 11-ジアミン(別名テトラエチレンペンタミン)																											5

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(12/14)

対象化学物質		回答事業所数																					
物質番号	対象化学物質名	合計	燃料又は燃料添加剤	分離又は精製プロセス剤	散布剤又は埋立処分処理薬剤	建設資材の調合・成形原材料	不凍液	熱媒体	乾燥剤又は吸着剤	電池用の部品・部材等の調合・成形原材料	電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料	金属等加工油又は防錆油	作動油、絶縁油又は潤滑油剤	金属製造加工用資材	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤製造用の調合・成形原材料	陶磁器、耐火物、フラインセラムックス製造用の調合・成形原材料	ガラス、(ほうろく、セメント製造用の調合・成形原材料)	皮革処理剤	紙製造用薬品又はパルプ製造用薬品	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいふ。)		
277	トリエチルアミン	24												1									
278	トリエチレントトラミン	16								1													
281	トリクロロエチレン	25																					
282	トリクロロ酢酸	6																					
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	370	96							1	12	1	1		1						1		
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	253	23							1	8	1			1						1		
298	トリレンジイソシアネート	14																					
299	トルイジン	2																					
300	トルエン	828	65			3				1				1						2	1		
302	ナフタレン	110	3													5							
304	鉛	17		1										3									
305	鉛化合物	51												2		5							
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	6																					
307	二塩化酸化ジルコニウム	2																					
308	ニッケル	35		2																			
309	ニッケル化合物	67														1	3	1					
316	ニトロベンゼン	4																					
317	ニトロメタン	2																					
318	二硫化炭素	9																					
320	ノニルフェノール	3																					
321	バナジウム化合物	13															1						
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'- (2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	7																					
328	ビス(N, N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジラム)	12																					
329	ビス(N, N-ジメチルジチオカルバミン酸)N, N'-エチレンビス(チオカルバモイルチオ亜鉛)(別名ポリカーバメート)	2																					

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(13/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数																						
		対象化学物質	燃料又は燃料添加剤	分離又は精製プロセス剤	散布剤又は埋立処分前処理薬剤	建設資材の調合・成形原材料	不凍液	熱媒体	乾燥剤又は吸着剤	電池用の部品・部材等の調合・成形原材料	電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料	金属等加工油又は防錆油	作動油、絶縁油又は潤滑油剤	金属製造加工用資材	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体制滑剤製造用の調合・成形原材料	陶磁器、耐火物、フラインセラミックス製造用の調合・成形原材料	ガラス、(ほうろく、セメント製造用の調合・成形原材料)	皮革処理剤	紙製造用薬品又はパルプ製造用薬品	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいふ。)			
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド																						19	
332	砒素及びその無機化合物																1							4
333	ヒドラジン																							29
336	ヒドロキノン																			4				15
339	N-ビニル-2-ピロリドン																							1
342	ピリジン																							28
343	ピロカテコール(別名カテコール)																							4
349	フェノール																			1				81
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル																							46
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)																							63
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル																							9
368	4-ターシャリーブチルフェノール																							5
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド																							7
374	ふっ化水素及びその水溶性塩																							66
383	5-プロモ-3-セカンダリーブチル-6-メチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロピリミジン-2, 4-ジオン(別名プロマシル)																							1
384	1-プロモプロパン																							25
390	ヘキサメチレンジアミン																							3
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート																							17
392	ノルマル-ヘキサン																							47
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩																							293
399	ベンズアルデヒド																							14
400	ベンゼン																							4
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物																							59
403	ベンゾフェノン																							1
405	ほう素化合物																							116
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)																							139

表6-15 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(14/14)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数																			
		トウナス(未用、自動車用、皮革用等のものをいう。)	化粧品材料、写真材料又は印刷版材料	紙製薬用薬品又はペルメックス製造用薬品	皮革処理剤	ガラス、ほろろ、セメント製造用の調合・成形原材料	陶磁器、耐火物、フラインセラムックス製造用の調合・成形原材料	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤製造用の調合・成形原材料	金属製造加工用資材	作動油、絶縁油又は潤滑油剤	金属等加工油又は防錆油	電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料	電池用の部品・部材等の調合・成形原材料	乾燥剤又は吸着剤	熱媒体	不凍液	建設資材の調合・成形原材料	散布剤又は埋立処分前処理薬剤	分離又は精製プロセス剤	燃料又は燃料添加剤	合計
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル								1												21
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム																				16
410	ポリ(オキシエチレン)＝ニルフェニルエーテル							1	2	3											53
411	ホルムアルデヒド					4															153
412	マンガン及びその化合物				2	3	1	13		1	1	2	1						2		74
413	無水フタル酸																				16
414	無水マレイン酸																				4
415	メタクリル酸																				12
416	メタクリル酸2-エチルヘキシル																				4
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル																				1
419	メタクリル酸ノルマルブチル																				5
420	メタクリル酸メチル									2											41
423	メチルアミン																				1
438	メチルナフタレン								5						1					100	120
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド																				15
446	4,4'-メチレンジアニリン																				2
447	メチレンビス(4,1-シクロヘキレン)＝ジイソシアネート			1																	4
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート												1								70
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					3															26
453	モリブデン及びその化合物					1		2	7	29	3	2			1				1		74
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール																				5
455	モルホリン	1								1	1										18
456	りん化アルミニウム																		1		5
460	りん酸トリトリル									13	1										28
461	りん酸トリフェニル					1				2											11
462	りん酸トリノルマルブチル																				5
合計		8	24	11	1	35	91	22	72	127	110	62	8	4	1	2	8	4	15	565	7,196

表6-16 対象化学物質別・取扱区分別の回答件数(1/3)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数							合計	
		PRFR対象化学物質自体の製造	化学品の合成原料	反応溶剤・抽出溶剤等	化学品の配合原料	化学プロセス調節剤	PRFR対象化学物質を含む化学品の小分け	反応による副生成物		その他
1	亜鉛の水溶性化合物		1		2					3
2	アクリルアミド		1					1	1	3
3	アクリル酸エチル		1		1					2
4	アクリル酸及びその水溶性塩				2					2
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル				1					1
7	アクリル酸ノルマルブチル		6		1					7
8	アクリル酸メチル		2		1					3
9	アクリロニトリル		4							4
12	アセトアルデヒド							1		1
13	アセトニトリル		1	4				1	2	8
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル		1							1
18	アニリン		3							3
20	2-アミノエタノール		1		1	1	1			4
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)		1		3	4				8
31	アンチモン及びその化合物		3		3				1	7
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)				3					3
42	2-イミダゾリジンチオン		1			2				3
44	インジウム及びその化合物	1								1
51	2-エチルヘキサン酸				2					2
53	エチルベンゼン			2	4	3				9
56	エチレンオキシド					1				1
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				1					1
58	エチレングリコールモノメチルエーテル				1	1				2
59	エチレンジアミン				1					1
60	エチレンジアミン四酢酸				1					1
65	エピクロロヒドリン		1							1
68	1, 2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)		1							1
69	2, 3-エポキシプロピルフェニルエーテル				1					1
73	1-オクタノール					1				1
80	キシレン		1	3	4	5	1		4	18
82	銀及びその水溶性化合物		1	1	1				2	5
83	クメン		1	1	2	3				7
84	グリオキサール				1					1
87	クロム及び三価クロム化合物	1			4				1	6
88	六価クロム化合物	1			1					2
94	クロロエチレン(別名塩化ビニル)		2							2
123	3-クロロプロペン(別名塩化アリル)		1							1
127	クロロホルム			4	1			1	3	9
132	コバルト及びその化合物		1		3	2			3	9
134	酢酸ビニル		1		1					2
150	1, 4-ジオキサン			1				1	1	3
154	シクロヘキシルアミン		2							2
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					1				1
157	1, 2-ジクロロエタン		1						1	2

表6-16 対象化学物質別・取扱区分別の回答事業所数(2/3)

物質 番号	対象化学物質名	回答事業所数								
		PRT対象化学物質自体 の製造	化学品の合成原料	反応溶剤・抽出溶剤等	化学品の配合原料	化学プロセス調節剤	PRT対象化学物質を含 む化学品の小分け	反応による副生成物	その他	合計
160	3, 3'-ジクロロ-4, 4'-ジアミノジフェニルメタン		2							2
169	3-(3, 4-ジクロロフェニル)-1, 1-ジメチル尿素(別名ジウロン又はDCMU)				1					1
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)		1	4		2			4	11
188	N, N-ジシクロヘキシルアミン					1				1
190	ジシクロペンタジエン					1				1
202	ジビニルベンゼン		1			1				2
203	ジフェニルアミン				2					2
205	1, 3-ジフェニルguanidine		1			1				2
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール		1		4					5
213	N, N-ジメチルアセトアミド			1					1	2
218	ジメチルアミン		1							1
230	N-(1, 3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラフェニレンジアミン		1							1
232	N, N-ジメチルホルムアミド		1	5	1	1			2	10
237	水銀及びその化合物	1					1			2
239	有機スズ化合物				5	2				7
240	スチレン		6	1	2					9
242	セレン及びその化合物					1				1
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)				2					2
259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名ジスルフィラム)		1			2				3
262	テトラクロロエチレン							2		2
268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)		2			2				4
270	テレフタル酸		2							2
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)		1			1				2
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)		2			1				3
274	ターシャリドデカンチオール		2			2				4
275	ドデシル硫酸ナトリウム				1	2			1	4
276	3, 6, 9-トリアザウンデカン-1, 11-ジアミン(別名テトラエチレンペンタミン)				1					1
277	トリエチルアミン				1	1			2	4
278	トリエチレンテトラミン				1					1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン		1		3	2			2	8
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン			1	5	2				8
298	トリレンジイソシアネート		3		3	1				7
300	トルエン		1	8	4	3			2	18
302	ナフタレン				2	1				3
305	鉛化合物	1			1				1	3
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					1				1
308	ニッケル		1		2	1			1	5
309	ニッケル化合物	1			2	1				4
318	二硫化炭素					1				1
321	バナジウム化合物				1				1	2

表6-16 対象化学物質別・取扱区分別の回答事業所数(3/3)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数								
		PRT対象化学物質自体の製造	化学品の合成原料	反応溶剤・抽出溶剤等	化学品の配合原料	化学プロセス調節剤	PRT対象化学物質を含む化学品の小分け	反応による副生成物	その他	合計
328	ビス(N, N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジラム)		1							1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド					2				2
333	ヒドラジン								1	1
336	ヒドロキノン				2	1			1	4
342	ピリジン								3	3
349	フェノール				2	1				3
351	1, 3-ブタジエン		3							3
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル				1					1
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		1		3	2				6
366	ターシャリーブチル=ヒドロペルオキシド		2			2				4
368	4-ターシャリーブチルフェノール				2					2
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		1		2	1				4
384	1-プロモプロパン					3				3
390	ヘキサメチレンジアミン				1					1
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート				1					1
392	ノルマル-ヘキサン			10	2	1			2	15
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		1							1
400	ベンゼン				1					1
403	ベンゾフェノン				1					1
405	ほう素化合物		2		7	1				10
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)		1		1					2
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル				2					2
411	ホルムアルデヒド		2	1	3					6
412	マンガン及びその化合物		1		2	1			1	5
414	無水マレイン酸		1							1
415	メタクリル酸		4							4
416	メタクリル酸2-エチルヘキシル		1							1
417	メタクリル酸2, 3-エポキシプロピル		4							4
419	メタクリル酸ノルマル-ブチル		1							1
420	メタクリル酸メチル		5		2	1				8
423	メチルアミン		1							1
436	アルファ-メチルスチレン		2							2
438	メチルナフタレン							1	1	2
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド		1			1				2
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート		6		1	1				8
453	モリブデン及びその化合物				4				1	5
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					1				1
460	りん酸トリトリル				1					1
461	りん酸トリフェニル				1	1				2
	合計	6	111	47	133	78	4	5	48	432

注: 表6-14と同様のデータを集計対象とした。

第7章 新規対象候補物質の排出量推計手法の検討

7-1 検討の経緯

7-1-1 化管法の政令改正

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(以下「化管法」という。)の附則の第三条(検討)には「政府は、この法律の施行後七年を経過した場合において、この法律の施行の状況について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。」と書かれている。

同法は平成 11 年 7 月に公布され、平成 13 年度排出量等把握分から事業者の届出、及び届出外排出量の推計が始まっているが、平成 20 年 11 月に施行令の改正に関する政令⁴が公布された。平成 20 年の政令改正によって、PRTR 届出対象となる第一種指定化学物質が 354 物質から 462 物質となり(新規物質の追加、既存物質の除外含む)、対象業種に医療業が追加された。なお、政令改正後の届出は平成 22 年度排出量等把握分から始まっている。

また、上記の政令改正から 13 年後の令和 3 年 10 月に、施行令の改正に関する政令が再び公布され、第一種指定化学物質が 462 物質から 515 物質となった。今回の政令改正後の届出は、令和 5 年度排出量等把握分から始まる予定である。

7-1-2 すそ切り以下事業者排出量推計における政令改正への対応

すそ切り以下事業者排出量推計では、対象業種に属する事業を営むすそ切り以下事業者(事業者の従業員数 21 人未満、物質の取扱量 1t 未満)からの第一種指定化学物質の排出量を推計している。そのため、今回の政令改正による第一種指定化学物質の見直しを踏まえて、排出量の推計方法の見直しについて検討を行う必要がある。

なお、平成 20 年の政令改正時は、文献調査や業界団体へのヒアリング調査、事業者へのアンケート調査によって、新たに追加される物質の用途や使用量、排出量に関する情報収集を行った。その結果を踏まえて、推計方法の見直し(物質の追加、医療業の追加)を行った。

⁴ 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令

7-2 政令改正への対応(案)

令和2年度業務では、すそ切り以下事業者排出量推計における政令改正への対応(案)について検討を行った(詳細は令和2年度業務報告書⁵を参照のこと)。

今回の政令改正では、新たに196物質が第一種指定化学物質に追加されている(第二種からの昇格や、前回の政令改正で第一種指定化学物質から除外された物質の復帰も含む)。新たに追加された物質(以下「新規物質」という。)に対して、すそ切り以下事業者排出量推計で検討すべき内容は以下の4項目であり、想定される調査内容等は表7-1に示すとおりである。

なお、「ベース推計における新規物質の追加」について、ベース推計では業界団体が調査した第一種指定化学物質の全国出荷量等の情報を利用しているため、新規物質の排出量を推計するためには、関連する業界団体にヒアリング調査を実施し、出荷量や排出量等に関する情報の有無を確認した上で、それらの情報の提供を依頼する必要がある。

- ベース推計における新規物質の追加
- 追加物質推計における新規物質の追加
- 追加排出源推計における新規物質の追加
- 新規排出源の追加(ベース推計、追加排出源推計)

表 7-1 想定される調査内容等

No.	検討項目	想定される調査内容等			
		文献調査	ヒアリング調査	アンケート調査	検討会
①	ベース推計	○	○		
②	追加物質推計			○	
③	追加排出源推計			○	
④	新規排出源			○	○

⁵ 令和2年度 化学物質安全対策(すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査)第1分冊 すそ切り以下事業者排出量推計手法(令和3年3月、一般社団法人環境情報科学センター)

7-3 新規物質の用途に関する文献調査

7-3-1 文献調査の目的・概要

ベース推計における新規物質の追加に係る検討に関連して、業界団体(表 7-2)へのヒアリング調査を実施する際には、対象先の業界団体が回答しやすいように、事前に各排出源で使用されている可能性のある新規物質のリストを作成することが望ましい。そのため、本年度の業務では、令和5年度に実施を予定している業界団体ヒアリングに向けて、文献調査を行って新規物質の用途情報を整理した。なお、文献調査の対象となる情報源は、前回の政令改正時の調査を参考に以下のとおりとした。

<文献調査の情報源>

- 株式会社 化学工業日報社「2021年版 17211の化学商品」(2021年1月26日発行)
- 国立研究開発法人 国立環境研究所「化学物質データベース WebKis-Plus」⁶
- 独立行政法人 製品評価技術基盤機構「NITE-CHRIP」⁷
- 今回の政令改正(物質見直し)に使用した用途情報(経済産業省提供情報)

表 7-2 ベース推計の排出源と関連業界団体

排出源	データ提供を受けている業界団体 ^{※1,※2}
1 塗料	一般社団法人 日本塗料工業会
2 接着剤	日本接着剤工業会、クロロカーボン衛生協会 ^{※3}
3 粘着剤等	日本粘着テープ工業会、日本ポリエチレンラミネート製品工業会、 日本製紙連合会
4 印刷インキ	日本印刷産業連合会、印刷インキ工業会
5 工業用洗浄剤等	日本石鹼洗剤工業会、日本界面活性剤工業会
6 燃料(蒸発ガス)	石油連盟
7 ゴム溶剤等	日本ゴム工業会
8 化学品原料等	一般社団法人 日本化学工業協会
9 剥離剤(リムーバー)	クロロカーボン衛生協会 ^{※3}
10 滅菌・殺菌・消毒剤	一般財団法人 日本産業・医療ガス協会
11 表面処理剤	日本無機薬品協会
12 試薬	クロロカーボン衛生協会 ^{※3}
13 繊維用薬剤	一般社団法人 日本染色協会
14 プラスチック発泡剤	クロロカーボン衛生協会 ^{※3}

※1: 太字は業界団体のホームページ等で公表されているデータを利用している。それ以外は業界団体に依頼してデータの提供を受けている。

※2: 網掛は環境省の届出外事業にも関連する排出源を示す。

※3: クロロカーボン衛生協会については、協会が情報を有している7種類の塩素化炭化水素は全て現行の第一種指定化学物質に該当するため、新規指定化学物質に関する情報は期待できない。

⁶ <https://www.nies.go.jp/kisplus/> (令和4年3月10日閲覧)

⁷ https://www.nite.go.jp/chem/chrp/chrp_search/srhInput (令和4年3月10日閲覧)

7-3-2 文献調査の結果

新規物質ごとに用途情報を整理した結果の例を表 7-3 に示す。また、整理した用途情報に基づき作成した新規物質と排出源(用途)の対応表を表 7-4、業界団体別の該当物質数を表 7-5 に示す。なお、排出源「化学品原料等」については全ての物質が該当するため、用途情報の整理は省略した。排出源「剥離剤(リムーバー)」及び「試薬」については、データの提供を受けている業界団体がクロロカーボン衛生協会のみであり(表 7-2)、同協会が情報を有している7種類の塩素化炭化水素は新規物質に含まれないため、同様に用途情報の整理は省略した。

表 7-3 物質別の用途情報の例(1/2)

物質番号※	物質名(政令名)	用途情報	
		17211の化学商品	WebKis-Plus
2	亜鉛=ビス(2-メチルプロパー2-エノアート)	プラスチック製品 ゴム製品(タイヤなど) 産業用: プロセスレギュレーター	データなし
5	アクリル酸2-エチルヘキシル	プラスチック用重合原料、保護コーティング、紙処理、水性塗料 民生用: 接着剤・封止剤、建築・建築資材、繊維・革製品、塗装	アクリル繊維、繊維加工、塗料、紙加工、接着剤、皮革加工、アクリルゴム
8	アクリル酸重合物	データなし	化粧品、クリームなどの増粘、分散安定剤、エマルジョン、有機溶媒などの増粘安定剤、顔料、金属粉末などの分散安定剤、その他物質(農薬、殺虫剤、防臭剤、洗浄剤、肥料、その他薬物配合剤)の増粘およびゲル化剤

表 7-3 物質別の用途情報の例(2/2)

物質番号※	物質名(政令名)	用途情報	
		NITE-CHRIP	経済産業省提供情報
2	亜鉛=ビス(2-メチルプロパー2-エノアート)	データなし	ゴム・プラスチックの改質剤、共架橋剤
5	アクリル酸2-エチルヘキシル	輸出、中間物、接着剤、合成樹脂、樹脂用添加剤	アクリル繊維・塗料・接着剤原料
8	アクリル酸重合物	データなし	医薬部外品添加物(化粧品・クリームの増粘・分散安定剤)、ゲル化剤、成形用合成ゴム

※:ここでの物質番号は化管法の政令改正後の番号を意味する。

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(1/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
2	亜鉛=ビス(2-メチルプロパ-2-エノア- ート)					
5	アクリル酸2-エチルヘキシル	○	○			
8	アクリル酸重合物					○
13	アジピン酸、(N-(2-アミノエチル)エタ ン-1, 2-ジアミン又はN, N'-ビス(2- アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン)と2 -(クロロメチル)オキシランの重縮合物	○				
14	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	○	○			
15	アセチルアセトン	○	○		○	
16	1-アセチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ 3-[(3-ピリジルメチル)アミノ]-6- [1, 2, 2, 2-テトラフルオロ-1-(トリフ ルオロメチル)エチル]キナゾリン-2-オ ン					
24	オルト-アミノフェノール					
30	3-アリルオキシ-1, 2-ベンゾイソチアゾ ール-1, 1-ジオキソド					
31	4-アリル-1, 2-ジメトキシベンゼン					
32	アリル=ヘキサノアート					
33	アリル=ヘプタノアート					○
35	[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル) アンモニオ]アセタート(アルカンの構造が 直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数 が8, 10, 12, 14, 16又は18のもの及び その混合物に限る。)及び(Z)-{[3-(オ クタデカ-9-エンアミド)プロピル](ジメチ ル)アンモニオ}アセタート並びにこれらの 混合物					○
36	(3-アルカンアミドプロピル)(メチル)[2 -(アルカノイルオキシ)エチル]アンモニ ウム=クロリド(アルカン及びアルカノイル の構造が直鎖であり、かつ、当該アルカン 及び当該アルカノイルの炭素数がそれぞ れ14, 16又は18のもの及びその混合物 に限る。)					
37	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直 鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8, 10, 12, 14, 16又は18のもの及びそ の混合物に限る。)、(Z)-オクタデカ-9 -エン-1-アミン及び(9Z, 12Z)-オク タデカ-9, 12-ジエン-1-アミン並び にこれらの混合物	○				○

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(2/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
38	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8, 10, 12, 14, 16又は18のもの及びその混合物に限る。)のオキシラン重付加物、(Z)-オクタデカ-9-エン-1-アミンのオキシラン重付加物及び(9Z, 12Z)-オクタデカ-9, 12-ジエン-1-アミンのオキシラン重付加物の混合物					
39	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1, 2-ジイル)(アルキル基の炭素数が16から18までのもの及びその混合物であって、数平均分子量が1, 000未満のものに限る。)及びアルファ-アルケニル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1, 2-ジイル)(アルケニル基の炭素数が16から18までのもの及びその混合物であって、数平均分子量が1, 000未満のものに限る。)並びにこれらの混合物				○	○
40	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ[オキシエタン-1, 2-ジイル/オキシ(メチルエタン-1, 2-ジイル)](アルキル基の構造が分枝であり、かつ、当該アルキル基の炭素数が9から11までのものの混合物(当該アルキル基の炭素数が10のものを主成分とするものに限る。)に限る。)					
41	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエチレン)(アルキル基の炭素数が9から11までのもの及びその混合物であって、数平均分子量が1, 000未満のものに限る。)					
44	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の炭素数が12から16までのもの及びその混合物に限る。)					○
46	アルミニウム=トリス(エチル=ホスホナート)					
47	安息香酸ベンジル					○
50	アントラセン-9, 10-ジオン					
52	アルファ-(イソシアナトベンジル)-オメガ-(イソシアナトフェニル)ポリ[(イソシアナトフェニレン)メチレン]	○	○			
56	イソプロピル=3-クロロカルバニラート					
57	3-(4-イソプロピルフェニル)-2-メチルプロパナール					○
58	4-イソプロピル-3-メチルフェノール					
61	1, 1'- (イミノジオクタメチレン)ジグアニジン=トリアセタート					
63	エチリデンノルボルネン	○	○			
65	エチルシクロヘキサン	○	○			○

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(3/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
66	5-エチル-5, 8-ジヒドロ-8-オキソ-[1, 3]ジオキサロ[4, 5-g]キノリン-7-カルボン酸					
67	N-エチル-N, N-ジメチルテトラデカン-1-アミニウムの塩					
77	エチレングリコールモノブチルエーテル	○	○		○	○
84	(4-エトキシフェニル)[3-(4-フルオロ-3-フェノキシフェニル)プロピル]ジメチルシラン					
90	塩化直鎖パラフィン(炭素数が14から17までのもの及びその混合物に限る。)	○			○	○
91	塩素酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩					
92	オキサシクロヘキサデカン-2-オン					○
93	4, 4'-オキシビスベンゼンスルホニルヒドラジド	○	○			
95	オクタプロモジフェニルエーテル					
96	オクタメチルシクロテトラシロキサン	○		○		
97	過塩素酸並びにそのアンモニウム塩、カリウム塩、ナトリウム塩、マグネシウム塩及びリチウム塩					
98	過酢酸					○
100	カリウムニジエチルジチオカルバマート					
108	グリホサート並びにそのアンモニウム塩、イソプロピルアミン塩、カリウム塩及びナトリウム塩					
114	1-(2-クロロイミダゾ[1, 2-a]ピリジン-3-イルスルホニル)-3-(4, 6-ジメチキシピリミジン-2-イル)尿素					
119	2-クロロ-2'-エチル-N-[(1S)-2-メトキシ-1-メチルエチル]-6'-メチルアセトアニリド及び2-クロロ-2'-エチル-N-[(1R)-2-メトキシ-1-メチルエチル]-6'-メチルアセトアニリドの混合物(2-クロロ-2'-エチル-N-[(1S)-2-メトキシ-1-メチルエチル]-6'-メチルアセトアニリドの含有率が80重量パーセント以上のものに限る。)					
126	3-(4-クロロ-5-シクロペンチルオキシ-2-フルオロフェニル)-5-イソプロピリデン-1, 3-オキサゾリジン-2, 4-ジオン					
127	5-クロロ-2-(2, 4-ジクロロフェノキシ)フェノール					○
128	(RS)-5-クロロ-N-(1, 3-ジヒドロ-1, 1, 3-トリメチルイソベンゾフラン-4-イル)-1, 3-ジメチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(4/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
131	3'-クロロ-4, 4'-ジメチル-1, 2, 3- チアアゾール-5-カルボキサニド					
132	(RS)-2-クロロ-N-(2, 4-ジメチル -3-チエニル)-N-(2-メキシ-1- メチルエチル)アセトアミド					
133	(S)-2-クロロ-N-(2, 4-ジメチル- 3-チエニル)-N-(2-メキシ-1-メ チルエチル)アセトアミド					
134	3-クロロ-N-(4, 6-ジメキシピリミジ ン-2-イルカルバモイル)-1-メチル- 4-(5-メチル-5, 6-ジヒドロ-1, 4, 2 -ジオキサジン-3-イル)ピラゾール-5 -スルホンアミド					
135	3-(2-クロロ-1, 3-チアゾール-5- イルメチル)-5-メチル-N-ニトロ-1, 3, 5-オキサジアジナン-4-イミン					
136	(E)-1-(2-クロロ-1, 3-チアゾール -5-イルメチル)-3-メチル-2-ニトロ グアニジン					
141	トランス-N-(6-クロロ-3-ピリジルメ チル)-N'-シアノ-N-メチルアセトアミ ジン					
142	1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-N -ニトロイミダゾリジン-2-イリデンアミン					
143	3-(6-クロロピリジン-3-イルメチル) -1, 3-チアゾリジン-2-イリデンシアナ ミド					
152	2-[2-クロロ-4-メシル-3-[(テトラ ヒドロフラン-2-イルメキシ)メチル]ベン ゾイル]シクロヘキサン-1, 3-ジオン					
153	3-(2-クロロ-4-メシルベンゾイル)- 4-フェニルスルファニルビスシクロ[3. 2. 1]オクター-3-エン-2-オン					
155	(E)-N-[2-クロロ-5-[1-(6-メチ ルピリジン-2-イルメキシイミノ)エチル] ベンジル]カルバミン酸メチル					
159	酢酸ヘキシル	○				○
161	サリチル酸メチル					○
165	ジイソプロピルナフタレン					
166	ジエタノールアミン					○
170	ジエチレングリコールモノブチルエーテル	○	○		○	○
172	1, 4-ジオキサシクロヘプタデカン-5, 1 7-ジオン					○
176	シクロヘキサン	○	○	○	○	○
177	シクロヘキシリデン(フェニル)アセトニトリ ル					○
179	シクロヘキセン					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(5/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
184	4, 5-ジクロロ-2-オクチルイソチアゾール-3(2H)-オン	○	○			
185	3, 4-ジクロロ-2'-シアノ-1, 2-チアゾール-5-カルボキサニリド					
191	2', 4-ジクロロ-アルファ, アルファ, アルファ-トリフルオロ-4'-ニトロ-メタ-トルエンスルホンアニリド					
192	O-(2, 6-ジクロロ-パラ-トリル)=O, O-ジメチル=ホスホロチオアート					
193	2-[4-(2, 4-ジクロロ-メタ-トルオイル)-1, 3-ジメチル-5-ピラゾリルオキシ]-4-メチルアセトフェノン					
195	1-(2, 4-ジクロロフェニル)-N-(2, 4-ジフルオロフェニル)-N-イソプロピル-5-オキソ-4, 5-ジヒドロ-1H-1, 2, 4-トリアゾール-4-カルボキサミド					
196	N-(3, 5-ジクロロフェニル)-1, 2-ジメチルシクロプロパン-1, 2-ジカルボキシミド					
203	2, 3-ジクロロ-N-4-フルオロフェニルマレイミド					
205	1, 3-ジクロロ-2-プロパノール	○				
214	2-(2, 4-ジクロロ-3-メチルフェノキシ)プロピオンアニリド					
223	(3R, 4S, 5S, 6R, 7R, 9R, 11R, 12R, 13S, 14R)-4-[(2, 6-ジデオキシ-3-C-メチル-3-O-メチル-アルファー-L-リボ-ヘキソピラノシル)オキシ]-14-エチル-12, 13-ジヒドロキシ-7-メトキシ-3, 5, 7, 9, 11, 13-ヘキサメチル-6-[[3, 4, 6-トリデオキシ-3-(ジメチルアミノ)-ベータ-D-キシロ-ヘキソピラノシル]オキシ]オキサシクロテトラデカン-2, 10-ジオン					
224	ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩					
225	四ナトリウム=5, 8-ビス(カルボジチオアト)-2, 5, 8, 11, 14-ペンタアザペンタデカンビス(ジチオアト)					
230	5, 5-ジフェニル-2, 4-イミダゾリジンジオン					
233	4-(2, 2-ジフルオロ-1, 3-ベンゾジオキソール-4-イル)-1H-ピロール-3-カルボニトリル					
234	N, N-ジプロピルチオカルバミン酸=S-ベンジル					
235	1, 2-ジプロモエタン					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(6/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
239	2', 6'-ジブromo-2-メチル-4'-トリ フルオロメキシ-4-トリフルオロメチル- 1, 3-チアゾール-5-カルボキサニド					
240	ジベンジルエーテル					
244	(4S, 4aR, 5S, 5aR, 6S, 12aS)-4- (ジメチルアミノ)-3, 5, 6, 10, 12, 12a -ヘキサヒドロキシ-6-メチル-1, 11- ジオキソ-1, 4, 4a, 5, 5a, 6, 11, 12a -オクタヒドロトラセン-2-カルボキサミ ド					
246	3-(3, 3-ジメチルウレイド)フェニル=タ -シャリ-ブチルカルバマート					
247	(2E)-3, 7-ジメチルオクタ-2, 6-ジ エニル=アセタート					○
248	N, N-ジメチルオクタデシルアミン					○
249	3, 7-ジメチルオクタ-3-オール					○
256	ジメチル(1-フェニルエチル)ベンゼン					
258	3, 3-ジメチルブタン酸=3-メシチル- 2-オキソ-1-オキサスピロ[4. 4]ノナ- 3-エン-4-イル					
259	(RS)-N-[2-(1, 3-ジメチルブチル) -3-チエニル]-1-メチル-3-(トリフ ルオロメチル)-1H-ピラゾール-4-カ ルボキサミド					
261	2'-[(RS)-1, 3-ジメチルブチル]-5 -フルオロ-1, 3-ジメチルピラゾール- 4-カルボキサニド					
262	2, 2-ジメチルプロパン酸=(E)-2-(4 -ターシャリ-ブチルフェニル)-2-シア ノ-1-(1, 3, 4-トリメチルピラゾール- 5-イル)ビニル					
263	N-(1, 2-ジメチルプロピル)-N-エチ ルチオカルバミン酸S-ベンジル					
265	2, 2-ジメチル-3-メチリデンピシクロ [2. 2. 1]ヘプタン					
266	N'-[1, 1-ジメチル-2-(メチルスルホ ニル)エチル]-3-ヨード-N-(2-メチ ル-4-[1, 2, 2, 2-テトラフルオロ-1 -(トリフルオロメチル)エチル]フェニル)フ タルアミド					
267	1, 2-ジメトキシエタン					○
268	アルファ-(4, 6-ジメトキシ-2-ピリミジ ニルカルバモイルスルファモイル)-オルト -トルイル酸メチル					
269	(RS)-7-(4, 6-ジメトキシピリミジン- 2-イルチオ)-3-メチル-2-ベンゾフ ラン-1(3H)-オン					
276	セリウム及びその化合物					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(7/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
279	タリウム及びその化合物					
280	炭化けい素	○				
281	炭酸リチウム					
283	チオシアン酸銅(I)	○				
285	チオりん酸O-4-シアノフェニル-O, O-ジメチル					
292	1, 1'-[(1R, 2R, 3S, 4R, 5R, 6S)-4-({5-デオキシ-2-O-[2-デオキシ-2-(メチルアミノ)-アルファー-L-グルコピラノシル]-3-C-ホルミル-アルファー-L-リキソフラノシル}オキシ)-2, 5, 6-トリヒドロキシシクロヘキサン-1, 3-ジイル]ジグアニジン					
293	(2R, 3aS, 5aR, 5bS, 9S, 13S, 14R, 16aS, 16bR)-2-[(6-デオキシ-2, 3, 4-トリ-O-メチル-アルファー-L-マンノピラノシル)オキシ]-13-{{4-(ジメチルアミノ)-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-ベータ-D-エリトロ-ヘキソピラノシル}オキシ}-9-エチル-14-メチル-2, 3, 3a, 5a, 5b, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16a, 16b-テトラデカヒドロ-1H-as-インダセノ[3, 2-d]オキサシクロデシン-7, 15-ジオン(別名スピノシンA)及び(2S, 3aR, 5aS, 5bS, 9S, 13S, 14R, 16aS, 16bS)-2-[(6-デオキシ-2, 3, 4-トリ-O-メチル-アルファー-L-マンノピラノシル)オキシ]-13-{{4-(ジメチルアミノ)-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-ベータ-D-エリトロ-ヘキソピラノシル}オキシ}-9-エチル-4, 14-ジメチル-2, 3, 3a, 5a, 5b, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16a, 16b-テトラデカヒドロ-1H-as-インダセノ[3, 2-d]オキサシクロデシン-7, 15-ジオン(別名スピノシンD)の混合物					
294	デカナール					○
300	1, 1, 2, 2-テトラクロロエタン					
302	テトラヒドロフラン	○	○		○	
304	テトラフルオロエチレン	○				
305	2, 2, 3, 3-テトラフルオロプロピオン酸ナトリウム					
307	テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド					○
310	1-[(1R, 2R, 5S, 7R)-2, 6, 6, 8-テトラメチルトリシクロ[5.3.1.0(1,5)]ウンデカ-8-エン-9-イル]エタノン					○
311	テルル及びその化合物	○				
316	ドデカン-1-チオール					○

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(8/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
317	2-(N-ドデシル-N, N-ジメチルアンモニオ)アセタート					○
319	1, 3, 5-トリアジン-2, 4, 6-トリアミン	○	○		○	
320	トリスプロパノールアミン			○		○
322	トリオクチルアミン					
333	N-(トリクロメチルチオ)-1, 2, 3, 6-テトラヒドロフタルイミド					
334	トリンクロ[5. 2. 1. 0(2, 6)]デカ-4-エン-3-イル=プロピオナート					○
337	トリプロモetan					
338	トリメチルアミン	○				○
339	トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩					○
340	(E)-4-(2, 6, 6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)ブタ-3-エン-2-オン					○
341	N, N, N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩					○
343	2, 4, 4-トリメチルペンタ-1-エン及び2, 4, 4-トリメチルペンタ-2-エンの混合物					
344	トリメトキシ-[3-(オキシラン-2-イルメトキシ)プロピル]シラン	○	○			
348	ナトリウム=アルケンスルホナート(アルケンの炭素数が14から16までのもの及びその混合物に限る。)及びナトリウム=ヒドロキシアルケンスルホナート(アルケンの炭素数が14から16までのもの及びその混合物に限る。)並びにこれらの混合物					○
349	ナトリウム=1-オキソ-1ラムダ(5)-ピリジン-2-チオラート	○				○
350	ナトリウム=(ドデカノイルオキシ)ベンゼンスルホナート					○
351	ナトリウム=1, 1'-ビフェニル-2-オラート	○				○
364	パラホルムアルデヒド	○	○			○
365	ビス(アルキル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の構造が直鎖であり、かつ、当該アルキル基の炭素数が12, 14, 16, 18又は20のもの及びその混合物に限る。)					
366	2, 4-ビス(イソプロピルアミノ)-6-メチルチオ-1, 3, 5-トリアジン					
368	ビス(2-エチルヘキシル)=(Z)-ブタ-2-エンジオアート	○	○			
372	ビス(2-スルフィドピリジン-1-オラト)銅					
373	(T-4)-ビス[2-(チオキソ-カッパS)-ピリジン-1(2H)-オラト-カッパO]亜鉛(II)	○				

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(9/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
374	ビス(2, 2, 6, 6-テトラメチル-4-ピペリ ジル)=セバケート	○	○			
376	N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカ ンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、か つ、当該アルカンの炭素数が8, 10, 12, 14, 16又は18のもの及びその混合物に 限る。)、(Z)-N, N-ビス(2-ヒドロキシ エチル)オクタデカ-9-エンアミド及び(9 Z, 12Z)-N, N-ビス(2-ヒドロキシエチ ル)オクタデカ-9, 12-ジエンアミド並び にこれらの混合物					○
380	(1-ヒドロキシエタン-1, 1-ジイル)ジホ スホン酸並びにそのカリウム塩及びナトリウ ム塩					○
385	ピペロナール					○
394	フタル酸ジオクチル					
398	2-ターシャリーブチルアミノ-4-シクロ プロピルアミノ-6-メチルチオ-1, 3, 5 -トリアジン	○				
400	ターシャリーブチル=2-エチルペルオキ シヘキサノアート					
405	2-ターシャリーブチルシクロヘキシル=ア セタート					○
406	4-ターシャリーブチルシクロヘキシル=ア セタート					○
408	1-(5-ターシャリーブチル-1, 3, 4- チアジアゾール-2-イル)-1, 3-ジメ チル尿素					
409	2-(4-ターシャリーブチルフェニル)-2 -シアノ-3-オキソ-3-(2-トリフルオ ロメチルフェニル)プロパン酸=2-メキシ エチル					
410	3-(4-ターシャリーブチルフェニル)プロ パナール					○
411	3-(4-ターシャリーブチルフェニル)-2 -メチルプロパナール					○
412	2-ターシャリーブチルフェノール					○
416	2-ターシャリーブトキシエタノール	○			○	
418	フルフラール					
421	4-ブロモ-2-(4-クロロフェニル)-1 -エトキシメチル-5-(トリフルオロメチ ル)ピロール-3-カルボニトリル					
422	3-ブロモ-N-[4-クロロ-2-メチル -6-(メチルカルバモイル)フェニル]-1 -(3-クロロピリジン-2-イル)-1H- ピラゾール-5-カルボキサミド					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(10/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
426	3-(3-ブロモ-6-フルオロ-2-メチルインドール-1-イルスルホニル)-N,N-ジメチル-1,2,4-トリアゾール-1-スルホンアミド					
432	ヘキサヒドロ-1,3,5-トリス(2-ヒドロキシエチル)-1,3,5-トリアジン					○
433	4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタ[g]イソクロメン					○
437	ヘキサンジヒドラジド	○	○			
438	ヘキシル=2-ヒドロキシベンゾアート					○
439	1-ヘキセン		○			○
441	1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-2,3-エポキシ-2,3,3a,4,7,7a-ヘキサヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン					
442	ヘプタン	○	○		○	○
443	5-ヘプチルオキソラン-2-オン					○
446	ペルフルオロオクタタン酸(別名PFOA)及びその塩					○
449	2-ベンジリデンオクタナール					○
454	3-(1,3-ベンゾジオキソール-5-イル)-2-メチルプロパナール					○
466	無水酢酸		○			
472	メチルイソブチルケトン	○				
473	メチル=2-(3-オキソ-2-ペンチルシクロペンチル)アセタート					○
474	2-[メチル-[(Z)-オクタデカ-9-エノイル]アミノ]酢酸					○
480	N-メチルジチオカルバミン酸ナトリウム					
481	N-メチルジデカン-1-イルアミン					○
483	2-メチルチオ-4-エチルアミノ-6-(1,2-ジメチルプロピルアミノ)-s-トリアジン					
484	メチル=ドデカノアート					○
485	(E)-3-メチル-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-2-エン-1-イル)ブタ-3-エン-2-オン					○
487	(RS)-1-メチル-2-ニトロ-3-(テトラヒドロ-3-フリルメチル)グアニジン					
489	N-メチル-2-ピロリドン	○	○		○	○
490	2-メチルプロパン-2-チオール					
491	メチル=ベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート	○			○	

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(11/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
492	3-メチルペンタ-3-エン-2-オンと3-メチリデン-7-メチルオクタ-1,6-ジエンの反応生成物であって、1-(2,3,8,8-テトラメチル-1,2,3,4,5,6,7,8-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノン、1-(2,3,8,8-テトラメチル-1,2,3,4,6,7,8,8a-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノン及び1-(2,3,8,8-テトラメチル-1,2,3,5,6,7,8,8a-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノンの混合物を80重量パーセント以上含有するもの					
499	3-メトキシアニリン					
500	(E)-2-メトキシイミノ-N-メチル-2-(2-フェノキシフェニル)アセトアミド					
501	2-(2-メトキシエトキシ)エタノール	○			○	
504	1-メトキシ-2-(2-メトキシエトキシ)エタン					○
506	硫化(2,4,4-トリメチルペンテン)					
507	硫酸ジメチル					
509	りん酸ジブチル=フェニル					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(12/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
2	亜鉛=ビス(2-メチルプロパン-2-エノア ート)		○			
5	アクリル酸2-エチルヘキシル		○			○
8	アクリル酸重合体		○			
13	アジピン酸、(N-(2-アミノエチル)エタ ン-1, 2-ジアミン又はN, N'-ビス(2- アミノエチル)エタン-1, 2-ジアミン)と2 -(クロロメチル)オキシランの重縮合物					○
14	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	○				○
15	アセチルアセトン	○				○
16	1-アセチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ 3-[(3-ピリジルメチル)アミノ]-6- [1, 2, 2, 2-テトラフルオロ-1-(トリフ ルオロメチル)エチル]キナゾリン-2-オ ン					
24	オルト-アミノフェノール					○
30	3-アリルオキシ-1, 2-ベンゾイソチアゾ ール-1, 1-ジオキソド					
31	4-アリル-1, 2-ジメトキシベンゼン					
32	アリル=ヘキサノアート		○			
33	アリル=ヘプタノアート		○			
35	[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル) アンモニオ]アセタート(アルカンの構造が 直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数 が8, 10, 12, 14, 16又は18のもの及び その混合物に限る。)及び(Z)-{[3-(オ クタデカ-9-エンアミド)プロピル](ジメチ ル)アンモニオ}アセタート並びにこれらの 混合物					
36	(3-アルカンアミドプロピル)(メチル)[2 -(アルカノイルオキシ)エチル]アンモニ ウム=クロリド(アルカン及びアルカノイル の構造が直鎖であり、かつ、当該アルカン 及び当該アルカノイルの炭素数がそれぞ れ14, 16又は18のもの及びその混合物 に限る。)					
37	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直 鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が 8, 10, 12, 14, 16又は18のもの及びそ の混合物に限る。)、(Z)-オクタデカ-9 -エン-1-アミン及び(9Z, 12Z)-オク タデカ-9, 12-ジエン-1-アミン並び にこれらの混合物		○			

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(13/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
38	アルカン-1-アミン(アルカンの構造が直鎖であり、かつ、当該アルカンの炭素数が8, 10, 12, 14, 16又は18のもの及びその混合物に限る。)のオキシラン重付加物、(Z)-オクタデカ-9-エン-1-アミンのオキシラン重付加物及び(9Z, 12Z)-オクタデカ-9, 12-ジエン-1-アミンのオキシラン重付加物の混合物					○
39	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1, 2-ジイル)(アルキル基の炭素数が16から18までのもの及びその混合物であって、数平均分子量が1, 000未満のものに限る。)及びアルファ-アルケニル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエタン-1, 2-ジイル)(アルケニル基の炭素数が16から18までのもの及びその混合物であって、数平均分子量が1, 000未満のものに限る。)並びにこれらの混合物					○
40	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ[オキシエタン-1, 2-ジイル/オキシ(メチルエタン-1, 2-ジイル)](アルキル基の構造が分枝であり、かつ、当該アルキル基の炭素数が9から11までのものの混合物(当該アルキル基の炭素数が10のものを主成分とするものに限る。)に限る。)					
41	アルファ-アルキル-オメガ-ヒドロキシポリ(オキシエチレン)(アルキル基の炭素数が9から11までのもの及びその混合物であって、数平均分子量が1, 000未満のものに限る。)					
44	アルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウムの塩(アルキル基の炭素数が12から16までのもの及びその混合物に限る。)					○
46	アルミニウム=トリス(エチル=ホスホナート)					
47	安息香酸ベンジル		○			○
50	アントラセン-9, 10-ジオン					○
52	アルファ-(イソシアナトベンジル)-オメガ-(イソシアナトフェニル)ポリ[(イソシアナトフェニレン)メチレン]					
56	イソプロピル=3-クロロカルバニラート					
57	3-(4-イソプロピルフェニル)-2-メチルプロパナール		○			
58	4-イソプロピル-3-メチルフェノール					
61	1, 1'- (イミノジオクタメチレン)ジグアニジン=トリアセタート					
63	エチリデンノルボルネン		○			
65	エチルシクロヘキサン					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(14/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
66	5-エチル-5, 8-ジヒドロ-8-オキソ-[1, 3]ジオキサロ[4, 5-g]キノリン-7-カルボン酸					
67	N-エチル-N, N-ジメチルテトラデカン-1-アミニウムの塩					
77	エチレングリコールモノブチルエーテル	○				○
84	(4-エトキシフェニル)[3-(4-フルオロ-3-フェノキシフェニル)プロピル]ジメチルシラン					
90	塩化直鎖パラフィン(炭素数が14から17までのもの及びその混合物に限る。)		○			
91	塩素酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩					
92	オキサシクロヘキサデカン-2-オン					
93	4, 4'-オキシビスベンゼンスルホニルヒドラジド		○			
95	オクタブROMOジフェニルエーテル					○
96	オクタメチルシクロテトラシロキサン		○			
97	過塩素酸並びにそのアンモニウム塩、カリウム塩、ナトリウム塩、マグネシウム塩及びリチウム塩					
98	過酢酸	○				○
100	カリウムニジエチルジチオカルバマート					
108	グリホサート並びにそのアンモニウム塩、イソプロピルアミン塩、カリウム塩及びナトリウム塩					
114	1-(2-クロロイミダゾ[1, 2-a]ピリジン-3-イルスルホニル)-3-(4, 6-ジメチルピリミジン-2-イル)尿素					
119	2-クロロ-2'-エチル-N-[(1S)-2-メトキシ-1-メチルエチル]-6'-メチルアセトアニリド及び2-クロロ-2'-エチル-N-[(1R)-2-メトキシ-1-メチルエチル]-6'-メチルアセトアニリドの混合物(2-クロロ-2'-エチル-N-[(1S)-2-メトキシ-1-メチルエチル]-6'-メチルアセトアニリドの含有率が80重量パーセント以上のものに限る。)					
126	3-(4-クロロ-5-シクロペンチルオキシ-2-フルオロフェニル)-5-イソプロピリデン-1, 3-オキサゾリジン-2, 4-ジオン					
127	5-クロロ-2-(2, 4-ジクロロフェノキシ)フェノール					
128	(RS)-5-クロロ-N-(1, 3-ジヒドロ-1, 1, 3-トリメチルイソベンゾフラン-4-イル)-1, 3-ジメチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(15/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
131	3'-クロロ-4, 4'-ジメチル-1, 2, 3- チアジアゾール-5-カルボキサニリド					
132	(RS)-2-クロロ-N-(2, 4-ジメチル -3-チエニル)-N-(2-メトキシ-1- メチルエチル)アセトアミド					
133	(S)-2-クロロ-N-(2, 4-ジメチル- 3-チエニル)-N-(2-メトキシ-1-メ チルエチル)アセトアミド					
134	3-クロロ-N-(4, 6-ジメトキシピリミジ ン-2-イルカルバモイル)-1-メチル- 4-(5-メチル-5, 6-ジヒドロ-1, 4, 2 -ジオキサジン-3-イル)ピラゾール-5 -スルホンアミド					
135	3-(2-クロロ-1, 3-チアゾール-5- イルメチル)-5-メチル-N-ニトロ-1, 3, 5-オキサジアジナン-4-イミン					
136	(E)-1-(2-クロロ-1, 3-チアゾール -5-イルメチル)-3-メチル-2-ニトロ グアニジン					
141	トランス-N-(6-クロロ-3-ピリジルメ チル)-N'-シアノ-N-メチルアセトアミ ジン					
142	1-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-N -ニトロイミダゾリジン-2-イリデンアミン					
143	3-(6-クロロピリジン-3-イルメチル) -1, 3-チアゾリジン-2-イリデンシアナ ミド					
152	2-[2-クロロ-4-メシル-3-[(テトラ ヒドロフラン-2-イルメトキシ)メチル]ベン ゾイル]シクロヘキサン-1, 3-ジオン					
153	3-(2-クロロ-4-メシルベンゾイル)- 4-フェニルスルファニルビスシクロ[3. 2. 1]オクター-3-エン-2-オン					
155	(E)-N-[2-クロロ-5-[1-(6-メチ ルピリジン-2-イルメトキシイミノ)エチル] ベンジル]カルバミン酸メチル					
159	酢酸ヘキシル		○			
161	サリチル酸メチル					
165	ジイソプロピルナフタレン					
166	ジエタノールアミン		○			○
170	ジエチレングリコールモノブチルエーテル		○			○
172	1, 4-ジオキサシクロヘプタデカン-5, 1 7-ジオン		○			
176	シクロヘキサン	○	○			○
177	シクロヘキシリデン(フェニル)アセトニトリ ル					
179	シクロヘキセン	○				

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(16/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
184	4, 5-ジクロロ-2-オクチルイソチアゾール-3(2H)-オン		○			
185	3, 4-ジクロロ-2'-シアノ-1, 2-チアゾール-5-カルボキサニリド					
191	2', 4-ジクロロ-アルファ, アルファ, アルファ-トリフルオロ-4'-ニトロ-メタ-トルエンスルホンアニリド					
192	O-(2, 6-ジクロロ-パラ-トリル)=O, O-ジメチル=ホスホロチオアート					
193	2-[4-(2, 4-ジクロロ-メタ-トルオイル)-1, 3-ジメチル-5-ピラゾリルオキシ]-4-メチルアセトフェノン					
195	1-(2, 4-ジクロロフェニル)-N-(2, 4-ジフルオロフェニル)-N-イソプロピル-5-オキソ-4, 5-ジヒドロ-1H-1, 2, 4-トリアゾール-4-カルボキサミド					
196	N-(3, 5-ジクロロフェニル)-1, 2-ジメチルシクロプロパン-1, 2-ジカルボキシミド					
203	2, 3-ジクロロ-N-4-フルオロフェニルマレイミド					
205	1, 3-ジクロロ-2-プロパノール					○
214	2-(2, 4-ジクロロ-3-メチルフェノキシ)プロピオンアニリド					
223	(3R, 4S, 5S, 6R, 7R, 9R, 11R, 12R, 13S, 14R)-4-[(2, 6-ジデオキシ-3-C-メチル-3-O-メチル-アルファ-L-リボ-ヘキソピラノシル)オキシ]-14-エチル-12, 13-ジヒドロキシ-7-メトキシ-3, 5, 7, 9, 11, 13-ヘキサメチル-6-[[3, 4, 6-トリデオキシ-3-(ジメチルアミノ)-ベータ-D-キシロ-ヘキソピラノシル]オキシ]オキサシクロテトラデカン-2, 10-ジオン					
224	ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩					
225	四ナトリウム=5, 8-ビス(カルボジチオアト)-2, 5, 8, 11, 14-ペンタアザペンタデカンビス(ジチオアト)					
230	5, 5-ジフェニル-2, 4-イミダゾリジンジオン					
233	4-(2, 2-ジフルオロ-1, 3-ベンゾジオキソール-4-イル)-1H-ピロール-3-カルボニトリル					
234	N, N-ジプロピルチオカルバミン酸=S-ベンジル					
235	1, 2-ジブプロモエタン					○

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(17/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
239	2', 6'-ジブromo-2-メチル-4'-トリ フルオロメキシ-4-トリフルオロメチル- 1, 3-チアゾール-5-カルボキサニド					
240	ジベンジルエーテル		○			○
244	(4S, 4aR, 5S, 5aR, 6S, 12aS)-4- (ジメチルアミノ)-3, 5, 6, 10, 12, 12a -ヘキサヒドロキシ-6-メチル-1, 11- ジオキソ-1, 4, 4a, 5, 5a, 6, 11, 12a -オクタヒドロトラセン-2-カルボキサミ ド					
246	3-(3, 3-ジメチルウレイド)フェニル=タ ーシャリーブチルカルバマート					
247	(2E)-3, 7-ジメチルオクタ-2, 6-ジ エニル=アセタート					
248	N, N-ジメチルオクタデシルアミン					
249	3, 7-ジメチルオクタノ-3-オール		○			
256	ジメチル(1-フェニルエチル)ベンゼン					○
258	3, 3-ジメチルブタン酸=3-メシチル- 2-オキソ-1-オキサスピロ[4. 4]ノナ- 3-エン-4-イル					
259	(RS)-N-[2-(1, 3-ジメチルブチル) -3-チエニル]-1-メチル-3-(トリフ ルオロメチル)-1H-ピラゾール-4-カ ルボキサミド					
261	2'-[(RS)-1, 3-ジメチルブチル]-5 -フルオロ-1, 3-ジメチルピラゾール- 4-カルボキサニド					
262	2, 2-ジメチルプロパン酸=(E)-2-(4 -ターシャリーブチルフェニル)-2-シア ノ-1-(1, 3, 4-トリメチルピラゾール- 5-イル)ビニル					
263	N-(1, 2-ジメチルプロピル)-N-エチ ルチオカルバミン酸S-ベンジル					
265	2, 2-ジメチル-3-メチリデンピシクロ [2. 2. 1]ヘプタン					
266	N'-[1, 1-ジメチル-2-(メチルスルホ ニル)エチル]-3-ヨード-N-(2-メチ ル-4-[1, 2, 2, 2-テトラフルオロ-1 -(トリフルオロメチル)エチル]フェニル)フ タルアミド					
267	1, 2-ジメトキシエタン					
268	アルファー(4, 6-ジメトキシ-2-ピリミジ ニルカルバモイルスルファモイル)-オルト -トルイル酸メチル					
269	(RS)-7-(4, 6-ジメトキシピリミジン- 2-イルチオ)-3-メチル-2-ベンゾフ ラン-1(3H)-オン					
276	セリウム及びその化合物					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(18/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
279	タリウム及びその化合物					
280	炭化けい素					
281	炭酸リチウム					
283	チオシアン酸銅(I)					
285	チオリン酸O-4-シアノフェニル-O, O-ジメチル					
292	1, 1'-[(1R, 2R, 3S, 4R, 5R, 6S)-4-({5-デオキシ-2-O-[2-デオキシ-2-(メチルアミノ)-アルファー-L-グルコピラノシル]-3-C-ホルミル-アルファー-L-リキソフラノシル}オキシ)-2, 5, 6-トリヒドロキシシクロヘキサン-1, 3-ジイル]ジグアニジン					
293	(2R, 3aS, 5aR, 5bS, 9S, 13S, 14R, 16aS, 16bR)-2-[(6-デオキシ-2, 3, 4-トリ-O-メチル-アルファー-L-マンノピラノシル)オキシ]-13-{{4-(ジメチルアミノ)-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-ベータ-D-エリトロ-ヘキソピラノシル}オキシ}-9-エチル-14-メチル-2, 3, 3a, 5a, 5b, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16a, 16b-テトラデカヒドロ-1H-as-インダセノ[3, 2-d]オキサシクロデシン-7, 15-ジオン(別名スピノシンA)及び(2S, 3aR, 5aS, 5bS, 9S, 13S, 14R, 16aS, 16bS)-2-[(6-デオキシ-2, 3, 4-トリ-O-メチル-アルファー-L-マンノピラノシル)オキシ]-13-{{4-(ジメチルアミノ)-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-ベータ-D-エリトロ-ヘキソピラノシル}オキシ}-9-エチル-4, 14-ジメチル-2, 3, 3a, 5a, 5b, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16a, 16b-テトラデカヒドロ-1H-as-インダセノ[3, 2-d]オキサシクロデシン-7, 15-ジオン(別名スピノシンD)の混合物					
294	デカナール					
300	1, 1, 2, 2-テトラクロロエタン					
302	テトラヒドロフラン	○	○			
304	テトラフルオロエチレン					
305	2, 2, 3, 3-テトラフルオロプロピオン酸ナトリウム					
307	テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド					
310	1-[(1R, 2R, 5S, 7R)-2, 6, 6, 8-テトラメチルトリシクロ[5.3.1.0(1,5)]ウンデカン-8-エン-9-イル]エタノン		○			
311	テルル及びその化合物		○			
316	ドデカン-1-チオール		○			○

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(19/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
317	2-(N-ドデシル-N, N-ジメチルアン モニオ)アセタート					○
319	1, 3, 5-トリアジン-2, 4, 6-トリアミン		○			
320	トリスプロパノールアミン					○
322	トリオクチルアミン					
333	N-(トリクロメチルチオ)-1, 2, 3, 6- テトラヒドロフタルイミド					
334	トリンクロ[5. 2. 1. 0(2, 6)]デカ-4-エ ン-3-イル=プロピオナート		○			
337	トリプロモetan					
338	トリメチルアミン			○		○
339	トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩					○
340	(E)-4-(2, 6, 6-トリメチルシクロヘキ サー-1-エン-1-イル)ブター-3-エン- 2-オン					
341	N, N, N-トリメチルドデカン-1-アミニ ウムの塩				○	○
343	2, 4, 4-トリメチルペンター-1-エン及び 2, 4, 4-トリメチルペンター-2-エンの混 合物					
344	トリメトキシ-[3-(オキシラン-2-イルメ トキシ)プロピル]シラン		○			
348	ナトリウム=アルケンスルホナート(アルケ ンの炭素数が14から16までのもの及びそ の混合物に限る。)及びナトリウム=ヒドロ キシアルカンスルホナート(アルカンの炭 素数が14から16までのもの及びその混 合物に限る。)並びにこれらの混合物					
349	ナトリウム=1-オキソ-1ラムダ(5)-ピリ ジン-2-チオラート					
350	ナトリウム=(ドデカノイルオキシ)ベンゼン スルホナート					
351	ナトリウム=1, 1'-ビフェニル-2-オラ ート					○
364	パラホルムアルデヒド					○
365	ビス(アルキル)(ジメチル)アンモニウムの 塩(アルキル基の構造が直鎖であり、か つ、当該アルキル基の炭素数が12, 14, 16, 18又は20のもの及びその混合物に 限る。)					
366	2, 4-ビス(イソプロピルアミノ)-6-メチ ルチオ-1, 3, 5-トリアジン					
368	ビス(2-エチルヘキシル)=(Z)-ブター 2-エンジオアート	○	○			
372	ビス(2-スルフィドピリジン-1-オラト)銅					
373	(T-4)-ビス[2-(チオキソ-カッパS) -ピリジン-1(2H)-オラト-カッパO]亜 鉛(II)					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(20/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
374	ビス(2, 2, 6, 6-テトラメチル-4-ピペリ ジル)=セバケート		○			
376	N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカ ンアミド(アルカンの構造が直鎖であり、か つ、当該アルカンの炭素数が8, 10, 12, 14, 16又は18のもの及びその混合物に 限る。)、(Z)-N, N-ビス(2-ヒドロキシ エチル)オクタデカ-9-エンアミド及び(9 Z, 12Z)-N, N-ビス(2-ヒドロキシエチ ル)オクタデカ-9, 12-ジエンアミド並び にこれらの混合物					○
380	(1-ヒドロキシエタン-1, 1-ジイル)ジホ スホン酸並びにそのカリウム塩及びナトリウ ム塩				○	○
385	ピペロナール		○			
394	フタル酸ジオクチル					
398	2-ターシャリーブチルアミノ-4-シクロ プロピルアミノ-6-メチルチオ-1, 3, 5 -トリアジン					
400	ターシャリーブチル=2-エチルペルオキ シヘキサノアート		○			
405	2-ターシャリーブチルシクロヘキシル=ア セタート		○			
406	4-ターシャリーブチルシクロヘキシル=ア セタート		○			
408	1-(5-ターシャリーブチル-1, 3, 4- チアジアゾール-2-イル)-1, 3-ジメ チル尿素					
409	2-(4-ターシャリーブチルフェニル)-2 -シアノ-3-オキソ-3-(2-トリフルオ ロメチルフェニル)プロパン酸=2-メキシ エチル					
410	3-(4-ターシャリーブチルフェニル)プロ パナール					
411	3-(4-ターシャリーブチルフェニル)-2 -メチルプロパナール		○			
412	2-ターシャリーブチルフェノール					
416	2-ターシャリーブトキシエタノール					
418	フルフラール	○				
421	4-ブロモ-2-(4-クロロフェニル)-1 -エトキシメチル-5-(トリフルオロメチ ル)ピロール-3-カルボニトリル					
422	3-ブロモ-N-[4-クロロ-2-メチル -6-(メチルカルバモイル)フェニル]-1 -(3-クロロピリジン-2-イル)-1H- ピラゾール-5-カルボキサミド					

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(21/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
426	3-(3-ブromo-6-フルオロ-2-メチルインドール-1-イルスルホニル)-N,N-ジメチル-1,2,4-トリアゾール-1-スルホンアミド					
432	ヘキサヒドロ-1,3,5-トリス(2-ヒドロキシエチル)-1,3,5-トリアジン	○				
433	4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタ[g]イソクロメン		○			
437	ヘキサンジヒドラジド					○
438	ヘキシル=2-ヒドロキシベンゾアート		○			
439	1-ヘキセン	○	○			
441	1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-2,3-エポキシ-2,3,3a,4,7,7a-ヘキサヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン					
442	ヘプタン	○				○
443	5-ヘプチルオキサラン-2-オン		○			
446	ペルフルオロオクタノ酸(別名PFOA)及びその塩				○	
449	2-ベンジリデンオクタナール					
454	3-(1,3-ベンゾジオキソール-5-イル)-2-メチルプロパナール		○			
466	無水酢酸					○
472	メチルイソブチルケトン					
473	メチル=2-(3-オキソ-2-ペンチルシクロペンチル)アセタート		○			
474	2-[メチル-[(Z)-オクタデカ-9-エノイル]アミノ]酢酸	○				
480	N-メチルジチオカルバミン酸ナトリウム					
481	N-メチルジデカン-1-イルアミン					○
483	2-メチルチオ-4-エチルアミノ-6-(1,2-ジメチルプロピルアミノ)-s-トリアジン					
484	メチル=ドデカノアート					
485	(E)-3-メチル-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-2-エン-1-イル)ブタ-3-エン-2-オン		○			
487	(RS)-1-メチル-2-ニトロ-3-(テトラヒドロ-3-フリルメチル)グアニジン					
489	N-メチル-2-ピロリドン					
490	2-メチルプロパン-2-チオール	○				
491	メチル=ベンゾイミダゾール-2-イルカルバマート					○

表 7-4 新規物質と排出源(用途)の対応表(22/22)

物質 番号	物質名(政令名)	排出源				
		6	7	10	11	13
		燃料(蒸 発ガス)	ゴム溶剤 等	滅菌・殺 菌・消毒剤	表面 処理剤	繊維用 薬剤
492	3-メチルペンタ-3-エン-2-オンと3-メチリデン-7-メチルオクタ-1, 6-ジエンの反応生成物であって、1-(2, 3, 8, 8-テトラメチル-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノン、1-(2, 3, 8, 8-テトラメチル-1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 8a-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノン及び1-(2, 3, 8, 8-テトラメチル-1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 8a-オクタヒドロ-2-ナフチル)エタノンの混合物を80重量パーセント以上含有するもの					
499	3-メトキシアニリン					○
500	(E)-2-メトキシイミノ-N-メチル-2-(2-フェノキシフェニル)アセトアミド					
501	2-(2-メトキシエトキシ)エタノール	○				
504	1-メトキシ-2-(2-メトキシエトキシ)エタン					
506	硫化(2, 4, 4-トリメチルペンテン)					
507	硫酸ジメチル					○
509	りん酸ジブチル=フェニル					

表 7-5 業界団体別の該当物質数

業界団体	排出源		該当物質数	該当する物質(例)
日本塗料工業会	1	塗料	39	アクリル酸2-エチルヘキシル、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル、アセチルアセトン、エチリデンノルボルネン
日本接着剤工業会	2	接着剤	22	アクリル酸2-エチルヘキシル、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル、アセチルアセトン、エチリデンノルボルネン
日本粘着テープ工業会	3	粘着剤等	3	オクタメチルシクロテトラシロキサン、シクロヘキサン、トリイソプロパノールアミン
日本ポリエチレンラミネート製品工業会	3	粘着剤等	3	オクタメチルシクロテトラシロキサン、シクロヘキサン、トリイソプロパノールアミン
日本製紙連合会	3	粘着剤等	3	オクタメチルシクロテトラシロキサン、シクロヘキサン、トリイソプロパノールアミン
日本印刷産業連合会	4	印刷インキ	13	アセチルアセトン、エチレングリコールモノブチルエーテル、塩化直鎖パラフィン、シクロヘキサン
印刷インキ工業会	4	印刷インキ	13	アセチルアセトン、エチレングリコールモノブチルエーテル、塩化直鎖パラフィン、シクロヘキサン
日本石鹼洗剤工業会・ 日本界面活性剤工業会	5	工業用洗浄剤等	65	アクリル酸重合体、アリル=ヘプタノアート、安息香酸ベンジル、エチルシクロヘキサン
石油連盟	6	燃料(蒸発ガス)	15	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル、アセチルアセトン、エチレングリコールモノブチルエーテル、過酢酸
日本ゴム工業会	7	ゴム溶剤等	41	亜鉛=ビス(2-メチルプロパー-2-エノアート)、アクリル酸2-エチルヘキシル、アクリル酸重合体
日本産業・医療ガス協会	10	滅菌・殺菌・消毒剤	1	トリメチルアミン
日本無機薬品協会	11	表面処理剤	3	N, N, N-トリメチルドデカン-1-アミニウム塩、ペルフルオロオクタン酸(別名PFOA)及びその塩
日本染色協会	13	繊維用薬剤	37	アクリル酸2-エチルヘキシル、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル、アセチルアセトン、オルト-アミノフェノール

第8章 今後の課題

「すそ切り以下事業者排出量」の推計方法については利用可能なデータの変化等に応じて過去10年以上に亘り大きく変更されてきた。また、その都度で解決が可能な課題については適宜対応がなされてきた経緯がある。なお、「8-2」以降の事項については、短期的な解決が容易ではなく、今後の長期的な課題として位置付けられるものである。

8-1 対象化学物質の見直しへの対応

令和3年10月に化管法の施行令の改正に関する政令が公布され、令和5年度排出量等把握分から、政令改正後の第一種指定化学物質の届出が開始される予定である。すそ切り以下事業者排出量推計においては政令改正後の第一種指定化学物質に対応する必要があり、令和2年度業務では政令改正への対応(案)を検討した。また、本年度業務では第7章に示すとおり、「ベース推計における新規物質の追加」に係る検討の一貫として新規物質の用途情報の整理を行った。

来年度の業務では、本業務で整理した用途情報を用いて、令和5年度に実施予定の業界団体ヒアリングの準備(調査依頼状や質問事項の作成)を進める必要がある。

また、「追加物質推計における新規物質の追加」「追加排出源推計における新規物質の追加」「新規排出源の追加(ベース推計、追加排出源推計)」に係る検討についても、令和2年度業務で検討した対応(案)に基づき、来年度以降進める必要がある。

8-2 既存の推計方法の柔軟な見直し

現在、総排出量の推計過程では三つの方法が併用されており、そのうちベース推計では主に関連する業界団体から得られる全国出荷量等の情報が利用されている。業界団体から得られる情報等については、ゴム溶剤等のように諸事情により情報の更新が困難となっているケースもあり、大きな状況の変化がないものとみなして古い情報を補正することで排出量推計を継続している。また、アンケート調査データに依存する箇所でも、過去の古いデータを除外できない箇所があり(例:1t未満の割合の一部の物質)、長期的には何らかの対応が必要となる。

推計に利用可能なデータは経年的には変化していくことから、推計精度や継続性を勘案しながら、既存の推計方法について柔軟に見直すことが必要である。

8-3 推計対象とする範囲の拡充

従来から推計対象としていたベース推計の14排出源のほか、アンケート調査を活用した2つの排出源が推計対象となっている。しかし、これ以外にも、現段階では排出量推計を行うことが困難であると判断された排出源は少なからず存在している(例えば、「ガラス・セメント・合金・金属部品等の原料」や「水処理剤」など)。また、「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」においても、データ数が十分ではないことから推計対象とはならなかったものが存在している。このように、PRTR対象化学物質の排出可能性は把握されているものの、推計が行われていないものについては、今後の知見やデータの蓄積を継続的に実施し、随時推計可能性について検討することが考えられる。

8-4 効率的なアンケート調査の実施

アンケート調査の結果は、追加物質推計における対ベース物質比率や、ベース推計の一部の排出源における業種別配分指標等で使用されており、更に追加排出源推計におけるベース排出源比率の設定にも活用されていることから、その役割は重要なものといえる。

一方、継続的に実施されるアンケート調査の規模は限られており、過去のデータを除外して設定を行うことが困難なパラメータも少なくない。したがって、アンケートの実施に際しては、情報量の少ない資材等に焦点を当てたデータ収集、事業者による回答率の向上など、限られたアンケート調査の中で最大限に情報が収集できるような工夫が必要である。

8-5 データチェックの仕組みの充実

アンケート調査における異常値のチェックは、設問間の回答の不整合や用途と排出率の関係等に基づき単独でのチェックが実施できるケースと、複数の事業所の回答を比較することや推計で利用するパラメータを算出し過去と比較することで実施できるケースがあり、本調査では、多面的なチェックを行ってきた。

異常データが混在することで、推計値が大きく変わることは従来より大きな問題となっていたが、特に近年のようにデータに限りがある状況では異常データの影響がより大きくなることが想定されるため、今後も、データチェックの仕組みの充実については継続的に行っていく必要がある。

資料編

- 参考資料1 都道府県別排出量の推計結果
- 参考資料2 PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査票等
- 参考資料3 PRTRの対象化学物質の取扱状況に係る集計結果(詳細)

<参考資料1> 都道府県別排出量の推計結果

都道府県別のすそ切り以下事業者排出量について示す。結果の概要等については第2章～第5章に記載しているとおりであり、全国排出量は約26千t/年である。

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(1/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1 北海道	2 青森県	3 岩手県	4 宮城県	5 秋田県	6 山形県	7 福島県
1	亜鉛の水溶性化合物	11	5	6	6	5	5	9
2	アクリルアミド	2	0	0	1	0	0	1
3	アクリル酸エチル	5	2	2	3	1	3	3
4	アクリル酸及びその水溶性塩	26	4	5	11	3	8	20
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	0	0	0	0	0	0
7	アクリル酸ノルマルーブチル	43	9	12	22	8	21	36
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	0	0
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル	346	68	65	143	53	61	126
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	0	0	0	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	303	116	122	156	102	124	206
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	165	55	135	153	81	96	302
31	アンチモン及びその化合物	18	4	8	12	5	14	22
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	2	1	1	1	0	1	1
42	2-イミダゾリジンチオン	1	0	0	1	0	0	1
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸	65	21	24	36	18	35	46
53	エチルベンゼン	124,878	44,678	38,363	55,715	35,218	43,609	67,586
56	エチレンオキシド	1,582	534	606	979	477	606	1,239
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,657	593	517	767	449	626	930
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	90	31	28	41	24	37	53
59	エチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	6	1	2	3	1	2	6
65	エピクロヒドリン	0	0	0	0	0	0	0
68	酸化プロピレン	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	1	0	0	1	0	0	0
73	1-オクタノール	0	0	0	0	0	0	0
74	パラ-オクチルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
76	イプシロン-カプロラクタム	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	171,317	59,770	52,570	76,104	49,100	60,496	93,421
81	キノリン	0	0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	53	12	14	26	12	14	23
83	クメン	1,153	351	372	594	285	562	742

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(2/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		8	9	10	11	12	13	14
		茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県
1	亜鉛の水溶性化合物	6	11	23	13	11	35	20
2	アクリルアミド	2	1	1	4	3	7	4
3	アクリル酸エチル	5	6	10	15	5	17	15
4	アクリル酸及びその水溶性塩	37	18	20	81	54	128	65
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	0	0	1	1	1	1
7	アクリル酸ノルマルーブチル	68	53	64	165	78	248	104
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	1	0
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル	222	120	142	385	305	906	481
16	2, 2'-アンビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	0	0	0	0	0	1	0
20	2-アミノエタノール	260	262	470	657	352	1,048	672
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	291	479	744	837	462	2,256	766
31	アンチモン及びその化合物	44	45	51	112	42	149	54
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	1	2	3	2	4	2
42	2-イミダゾリジンチオン	2	2	1	7	3	10	2
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸	74	82	145	207	76	237	204
53	エチルベンゼン	110,943	81,070	109,439	225,056	128,319	249,572	172,320
56	エチレンオキシド	1,593	1,547	1,208	4,986	1,998	11,152	3,708
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,572	1,229	1,778	3,364	1,765	3,576	2,757
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	86	71	102	176	101	214	146
59	エチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	5	5	9	11	11	39	20
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	0	0	0
68	酸化プロピレン	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	1	0	1	1	1	3	2
73	1-オクタノール	0	0	0	0	0	1	1
74	パラ-オクチルフェノール	0	0	0	1	1	2	0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
76	イプシロン-カプロラクタム	0	1	1	0	0	1	0
80	キシレン	152,407	111,453	146,892	314,006	175,506	353,465	232,830
81	キノリン	0	0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	30	26	29	110	40	362	66
83	クメン	1,332	1,270	2,007	3,541	1,349	3,925	3,097

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(3/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		15	16	17	18	19	20	21
		新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県
1	亜鉛の水溶性化合物	20	5	22	16	12	6	14
2	アクリルアミド	1	1	0	1	0	1	1
3	アクリル酸エチル	6	2	3	1	2	6	7
4	アクリル酸及びその水溶性塩	17	21	8	12	4	12	21
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	0	0	0	0	0	0
7	アクリル酸ノルマルーブチル	54	37	62	55	28	37	76
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	0	0
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル	134	87	66	58	56	130	126
16	2, 2'-アンビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	0	0	0	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	424	145	155	104	140	253	333
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	329	149	243	204	255	202	522
31	アンチモン及びその化合物	35	19	53	40	25	26	57
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	1	1	0	1	1	1
42	2-イミダゾリジンチオン	1	0	1	0	0	1	3
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸	81	33	37	19	33	82	100
53	エチルベンゼン	94,388	43,342	44,499	27,522	41,564	89,279	94,845
56	エチレンオキシド	1,232	403	851	2,720	885	2,470	844
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,350	608	652	383	596	1,339	1,425
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	85	38	78	54	43	66	88
59	エチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	6	5	2	3	2	2	5
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	0	0	0
68	酸化プロピレン	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	1	0	0	0	0	0	0
73	1-オクタノール	0	0	0	0	0	0	0
74	パラ-オクチルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
76	イプシロン-カプロラクタム	1	0	3	2	1	0	1
80	キシレン	137,117	61,561	63,425	39,478	56,305	122,457	135,275
81	キノリン	0	0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	32	16	21	18	15	35	36
83	クメン	1,256	554	566	323	477	1,329	1,541

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(4/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		22	23	24	25	26	27	28
		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県
1	亜鉛の水溶性化合物	29	46	12	10	41	41	22
2	アクリルアミド	2	3	1	1	1	7	3
3	アクリル酸エチル	19	31	6	3	4	20	11
4	アクリル酸及びその水溶性塩	41	61	24	21	28	151	68
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	1	0	0	0	1	1
7	アクリル酸ノルマルーブチル	122	233	44	47	173	305	113
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	1	0
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル	265	445	127	100	164	679	373
16	2, 2'-アンビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	0	0	0	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	714	1,066	301	148	211	1,240	549
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1,058	1,573	541	265	377	2,422	1,389
31	アンチモン及びその化合物	77	191	29	30	135	193	87
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	2	4	1	1	1	4	2
42	2-イミダゾリジンチオン	3	7	2	0	0	10	8
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸	258	425	88	37	49	284	147
53	エチルベンゼン	173,452	300,965	70,761	35,929	60,809	281,085	140,207
56	エチレンオキシド	2,040	3,496	563	675	2,209	4,979	2,251
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,906	5,128	1,097	539	936	4,166	2,112
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	159	313	62	44	180	259	133
59	エチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	15	14	10	6	5	42	21
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	0	0	0
68	酸化プロピレン	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	1	1	0	0	0	2	1
73	1-オクタノール	0	1	0	0	0	1	0
74	パラ-オクチルフェノール	1	1	0	0	0	2	1
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
76	イプシロン-カプロラクタム	2	4	0	1	7	2	1
80	キシレン	233,269	406,658	97,562	50,967	87,341	408,067	197,334
81	キノリン	0	0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	57	109	21	13	51	194	55
83	クメン	3,645	6,447	1,231	575	842	4,639	2,296

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(5/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		29	30	31	32	33	34	35
		奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県
1	亜鉛の水溶性化合物	10	15	2	2	13	12	5
2	アクリルアミド	1	1	0	0	1	1	1
3	アクリル酸エチル	2	2	1	1	5	10	3
4	アクリル酸及びその水溶性塩	16	17	2	2	25	21	20
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	0	0	0	0	0	0
7	アクリル酸ノルマルーブチル	38	32	7	7	43	45	24
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	0	0
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル	70	72	31	39	144	198	115
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	0	0	0	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	138	157	43	56	249	377	138
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	643	258	45	53	476	420	173
31	アンチモン及びその化合物	31	18	3	4	27	28	9
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0	1	0	0	1	1	0
42	2-イミダゾリジンチオン	2	0	0	0	2	2	1
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸	22	24	9	14	67	135	37
53	エチルベンゼン	33,260	35,077	14,980	17,682	58,474	93,468	32,726
56	エチレンオキシド	492	382	176	264	680	1,165	437
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	404	462	204	246	899	1,550	500
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	31	39	11	13	57	78	30
59	エチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	8	10	1	1	11	7	8
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	0	0	0
68	酸化プロピレン	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	0	0	0	0	1	1	0
73	1-オクタノール	0	0	0	0	0	0	0
74	パラ-オクチルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
76	イプシロン-カプロラクタム	1	1	0	0	1	0	0
80	キシレン	49,420	49,097	20,576	24,725	80,135	126,810	44,722
81	キノリン	0	0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	15	15	5	7	24	34	12
83	クメン	328	343	149	218	965	1,936	549

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(6/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		36	37	38	39	40	41	42
		徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県
1	亜鉛の水溶性化合物	4	4	9	4	13	2	5
2	アクリルアミド	0	1	1	0	2	0	1
3	アクリル酸エチル	1	2	4	1	6	1	4
4	アクリル酸及びその水溶性塩	9	10	11	3	35	8	6
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	0	0	0	0	0	0
7	アクリル酸ノルマルーブチル	14	20	37	10	60	13	11
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	0	0
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル	53	70	86	46	318	55	85
16	2, 2'-アンビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	0	0	0	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	91	123	175	80	357	73	146
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	100	125	167	36	320	58	58
31	アンチモン及びその化合物	6	10	13	3	32	6	4
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0	0	1	0	2	0	1
42	2-イミダゾリジンチオン	0	0	0	0	1	0	0
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸	16	34	53	16	79	18	51
53	エチルベンゼン	27,280	33,631	47,312	25,631	127,903	27,127	41,927
56	エチレンオキシド	293	341	429	275	1,791	252	391
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	349	500	728	343	1,732	377	672
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	21	27	43	18	97	20	33
59	エチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	4	3	5	1	9	2	2
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	0	0	0
68	酸化プロピレン	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	0	0	0	0	1	0	0
73	1-オクタノール	0	0	0	0	0	0	0
74	パラ-オクチルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
76	イプシロン-カプロラクタム	0	0	1	0	0	0	0
80	キシレン	38,529	46,289	63,059	35,383	178,356	37,212	54,619
81	キノリン	0	0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	9	14	18	8	53	8	12
83	クメン	247	512	749	251	1,339	302	724

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(7/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					合計
		43	44	45	46	47	
		熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	
1	亜鉛の水溶性化合物	5	7	2	5	12	594
2	アクリルアミド	1	0	0	1	1	64
3	アクリル酸エチル	2	2	1	1	1	263
4	アクリル酸及びその水溶性塩	11	7	6	8	11	1,199
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	0	0	0	0	11
7	アクリル酸ノルマルブチル	19	13	11	18	22	2,761
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	2
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	3
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	7
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル	108	79	59	109	91	8,065
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	0	0	0	0	0	7
20	2-アミノエタノール	130	142	67	100	125	13,400
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	101	161	28	39	90	19,704
31	アンチモン及びその化合物	9	7	6	10	12	1,815
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	1	1	1	1	55
42	2-イミダゾリジンチオン	0	0	0	0	0	78
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサノ酸	33	32	15	20	15	3,636
53	エチルベンゼン	49,808	38,250	38,138	51,292	41,174	3,820,551
56	エチレンオキシド	532	364	403	568	422	67,488
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	691	534	488	664	539	56,700
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	37	29	26	41	40	3,493
59	エチレンジアミン	0	0	0	0	0	2
60	エチレンジアミン四酢酸	3	4	1	1	5	346
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	0	4
68	酸化プロピレン	0	0	0	0	0	3
71	塩化第二鉄	0	0	0	0	0	28
73	1-オクタノール	0	0	0	0	0	9
74	パラ-オクチルフェノール	0	0	0	0	0	14
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	1
76	イブシロシ-カプロラクタム	0	0	0	0	1	37
80	キシレン	67,393	52,103	52,585	70,100	55,618	5,292,886
81	キノリン	0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	17	12	11	16	14	1,794
83	クメン	547	450	299	382	279	56,870

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(8/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1	2	3	4	5	6	7
		北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県
85	グルタルアルデヒド	45	18	24	34	18	25	58
86	クレゾール	0	0	0	0	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	4	1	2	2	1	3	4
88	六価クロム化合物	2	1	1	1	1	1	1
125	クロロベンゼン	282	72	95	113	106	106	180
127	クロロホルム	632	129	120	270	101	111	220
132	コバルト及びその化合物	26	6	8	14	5	8	27
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,639	603	506	741	448	574	888
134	酢酸ビニル	435	120	163	269	106	263	384
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	37	5	7	15	5	12	28
149	四塩化炭素	0	0	0	0	0	0	0
150	1,4-ジオキサン	37	7	8	16	6	10	26
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	1	0	1	1	1	0	2
157	1,2-ジクロロエタン	54	8	10	22	7	17	40
169	ジウロン	1	0	0	0	0	0	1
181	ジクロロベンゼン	2	0	0	1	0	0	1
186	塩化メチレン	34,940	9,220	11,367	16,073	10,934	16,055	23,099
190	ジシクロペンタジエン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	0	0	0	0	0	0	1
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	4	1	1	2	1	1	3
213	N,N-ジメチルアセトアミド	140	22	27	58	19	42	100
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	2	0	0	1	0	1	1
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	0	1	1	0	0	1
232	N,N-ジメチルホルムアミド	24,039	8,010	7,814	10,509	7,556	9,523	13,827
234	臭素	0	0	0	0	0	0	0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	3	1	1	1	0	1	1
239	有機スズ化合物	2	1	1	1	1	1	2
240	スチレン	3,450	1,132	1,100	1,662	943	1,323	2,206
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0	0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	0	0	0	0	1
259	ジスルフィラム	3	1	1	2	1	2	4
262	テトラクロロエチレン	3,351	1,308	1,374	1,559	1,154	1,339	1,996
268	チウラム	2	0	1	2	1	1	3

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(9/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		8	9	10	11	12	13	14
		茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県
85	グルタルアルデヒド	66	76	53	236	75	516	166
86	クレゾール	0	0	0	0	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	8	10	12	19	7	25	10
88	六価クロム化合物	1	2	4	3	2	6	5
125	クロロベンゼン	251	195	197	564	285	808	337
127	クロロホルム	380	203	241	631	516	1,559	845
132	コバルト及びその化合物	24	22	40	56	53	177	91
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,482	1,086	1,524	2,981	1,721	3,201	2,407
134	酢酸ビニル	702	705	907	1,981	635	2,718	1,156
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	54	25	29	118	78	182	93
149	四塩化炭素	0	0	0	0	0	1	1
150	1,4-ジオキサン	40	23	30	87	64	172	89
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	2	3	3	6	3	17	4
157	1,2-ジクロロエタン	77	36	41	168	112	260	133
169	ジウロン	1	1	1	2	1	3	1
181	ジクロロベンゼン	1	0	1	1	1	3	2
186	塩化メチレン	40,819	33,017	41,356	112,280	43,525	141,790	74,111
190	ジシクロペンタジエン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	1	1	1	4	2	6	1
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	5	3	3	13	8	23	9
213	N,N-ジメチルアセトアミド	186	93	111	407	272	651	338
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	3	1	2	6	4	10	5
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	1	2	3	3	9	5
232	N,N-ジメチルホルムアミド	21,548	17,771	23,626	45,758	23,148	51,415	33,941
234	臭素	0	0	0	0	0	1	0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	2	1	1	3	2	6	3
239	有機スズ化合物	4	4	5	11	4	13	7
240	スチレン	4,024	3,168	4,005	8,791	4,187	9,651	5,990
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0	0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル	0	1	3	0	0	2	0
258	ヘキサメチレンテトラミン	1	1	1	4	2	8	2
259	ジスルフィラム	8	7	5	27	11	39	9
262	テトラクロロエチレン	3,039	2,497	2,876	7,880	4,754	15,155	7,242
268	チウラム	4	5	5	12	6	30	7

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(10/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		15	16	17	18	19	20	21
		新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県
85	グルタルアルデヒド	52	12	29	159	38	124	29
86	クレゾール	0	0	0	0	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	10	4	16	12	7	5	12
88	六価クロム化合物	2	1	1	0	1	1	2
125	クロロベンゼン	207	142	127	114	81	188	306
127	クロロホルム	241	138	121	100	104	229	215
132	コバルト及びその化合物	27	22	10	16	8	10	24
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,196	560	558	335	553	1,210	1,225
134	酢酸ビニル	698	353	709	583	368	585	1,063
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	24	31	11	17	6	17	30
149	四塩化炭素	0	0	0	0	0	0	0
150	1,4-ジオキサン	24	25	10	15	7	15	25
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	1	0	1	0	1	1	3
157	1,2-ジクロロエタン	35	44	15	25	9	24	43
169	ジウロン	1	1	1	0	0	1	1
181	ジクロロベンゼン	1	0	0	0	0	1	1
186	塩化メチレン	57,750	22,232	18,826	16,600	13,295	38,373	45,455
190	ジシクロペンタジエン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	0	0	0	0	0	0	1
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	2	3	1	2	1	2	4
213	N,N-ジメチルアセトアミド	91	106	40	61	24	65	108
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	1	2	1	1	0	1	2
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2	1	1	1	1	1	1
232	N,N-ジメチルホルムアミド	21,867	9,578	13,436	8,996	9,030	18,171	23,327
234	臭素	0	0	0	0	0	0	0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	1	1	1	0	0	1	1
239	有機スズ化合物	3	2	2	1	2	3	4
240	スチレン	3,014	1,639	1,507	1,108	1,481	3,034	3,574
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0	0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル	3	0	5	4	2	0	2
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	0	0	0	0	2
259	ジスルフィラム	2	1	2	1	2	3	10
262	テトラクロロエチレン	3,414	1,436	1,536	1,226	1,227	2,732	2,719
268	チウラム	2	1	1	1	2	1	6

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(11/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		22	23	24	25	26	27	28
		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県
85	グルタルアルデヒド	87	137	20	28	92	211	77
86	クレゾール	0	0	0	0	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	17	45	5	8	43	37	13
88	六価クロム化合物	6	8	3	1	1	7	4
125	クロロベンゼン	418	605	215	131	216	878	444
127	クロロホルム	458	749	221	168	272	1,103	620
132	コバルト及びその化合物	68	68	46	30	26	201	96
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	2,411	4,195	955	466	755	3,575	1,849
134	酢酸ビニル	1,831	3,376	514	469	1,800	3,307	1,104
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	57	87	34	30	41	215	97
149	四塩化炭素	0	1	0	0	0	1	0
150	1,4-ジオキサン	57	77	34	27	33	187	89
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	6	8	4	1	0	15	13
157	1,2-ジクロロエタン	82	124	48	43	58	308	139
169	ジウロン	2	3	1	0	1	3	2
181	ジクロロベンゼン	1	2	0	0	1	2	1
186	塩化メチレン	64,430	123,645	26,370	18,131	29,971	188,229	63,895
190	ジシクロペンタジエン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	2	4	1	0	0	6	5
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	6	11	4	3	4	23	11
213	N,N-ジメチルアセトアミド	217	326	125	106	142	754	345
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	3	5	2	2	2	11	5
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	4	4	3	2	2	11	5
232	N,N-ジメチルホルムアミド	39,353	69,595	15,986	9,020	24,347	63,591	30,884
234	臭素	0	0	0	0	0	0	0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	2	3	1	1	1	4	3
239	有機スズ化合物	8	16	3	2	3	17	6
240	スチレン	6,315	11,642	2,426	1,587	2,356	12,177	4,830
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0	0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル	3	7	1	2	10	4	2
258	ヘキサメチレンテトラミン	2	4	2	0	0	7	6
259	ジスルフィラム	11	25	6	2	2	37	30
262	テトラクロロエチレン	5,206	8,356	1,856	1,142	2,957	11,372	5,658
268	チウラム	10	16	7	1	1	28	24

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(12/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		29	30	31	32	33	34	35
		奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県
85	グルタルアルデヒド	18	13	5	8	23	41	14
86	クレゾール	0	0	0	0	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	6	5	1	1	5	5	2
88	六価クロム化合物	1	1	0	0	2	3	1
125	クロロベンゼン	219	135	33	56	160	219	102
127	クロロホルム	112	120	58	74	247	349	194
132	コバルト及びその化合物	38	45	3	3	48	32	36
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	382	443	200	228	792	1,291	444
134	酢酸ビニル	388	251	95	122	436	686	186
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	22	24	3	3	35	29	28
149	四塩化炭素	0	0	0	0	0	0	0
150	1,4-ジオキサン	24	28	3	3	36	30	29
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	4	1	0	0	4	3	1
157	1,2-ジクロロエタン	32	35	4	4	50	42	40
169	ジウロン	1	0	0	0	1	1	0
181	ジクロロベンゼン	0	0	0	0	0	1	0
186	塩化メチレン	16,541	11,177	4,644	5,857	19,914	35,348	10,551
190	ジシクロペンタジエン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	1	0	0	0	1	1	0
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	3	2	0	0	4	3	2
213	N,N-ジメチルアセトアミド	81	89	11	11	127	113	101
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	1	1	0	0	2	2	1
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2	2	0	0	3	2	2
232	N,N-ジメチルホルムアミド	9,842	8,584	2,916	3,987	12,812	20,600	6,848
234	臭素	0	0	0	0	0	0	0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	0	0	0	0	1	2	1
239	有機スズ化合物	2	1	0	0	2	4	1
240	スチレン	1,510	1,150	430	505	1,972	3,058	1,050
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0	0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル	1	2	0	0	1	1	0
258	ヘキサメチレンテトラミン	2	0	0	0	1	1	1
259	ジスルフィラム	6	1	1	1	6	6	2
262	テトラクロロエチレン	1,056	949	399	604	1,620	3,000	1,193
268	チウラム	7	2	0	1	6	5	2

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(13/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		36	37	38	39	40	41	42
		徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県
85	グルタルアルデヒド	9	11	14	9	56	6	11
86	クレゾール	0	0	0	0	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	1	2	3	1	6	1	1
88	六価クロム化合物	1	1	2	1	2	0	1
125	クロロベンゼン	100	82	104	65	317	62	55
127	クロロホルム	88	128	150	84	565	96	161
132	コバルト及びその化合物	16	15	20	5	38	8	9
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	341	447	649	330	1,661	359	595
134	酢酸ビニル	130	246	538	146	598	131	180
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	12	14	15	4	51	11	8
149	四塩化炭素	0	0	0	0	0	0	0
150	1,4-ジオキサン	13	14	16	5	46	10	10
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	1	1	1	0	2	0	0
157	1,2-ジクロロエタン	18	20	22	6	72	16	12
169	ジウロン	0	0	0	0	1	0	0
181	ジクロロベンゼン	0	0	0	0	1	0	1
186	塩化メチレン	8,607	12,097	12,497	7,611	42,073	7,895	9,297
190	ジシクロペンタジエン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	0	0	0	0	1	0	0
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	1	1	1	0	5	1	1
213	N,N-ジメチルアセトアミド	45	51	58	17	183	39	34
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	1	1	1	0	3	1	0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	1	1	0	2	0	0
232	N,N-ジメチルホルムアミド	6,187	7,010	10,052	5,435	25,645	5,295	8,024
234	臭素	0	0	0	0	0	0	0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	0	1	1	0	2	0	1
239	有機スズ化合物	1	1	1	0	3	1	1
240	スチレン	791	1,129	1,433	699	3,958	816	1,138
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0	0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル	0	0	1	0	0	0	0
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	0	0	1	0	0
259	ジスルフィラム	1	1	1	0	6	1	0
262	テトラクロロエチレン	698	906	1,301	773	3,825	706	1,289
268	チウラム	1	1	1	0	4	1	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(14/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					合計
		43	44	45	46	47	
		熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	
85	グルタルアルデヒド	17	13	13	16	13	2,817
86	クレゾール	0	0	0	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	2	1	1	3	4	393
88	六価クロム化合物	1	1	0	0	1	87
125	クロロベンゼン	114	108	99	104	51	9,847
127	クロロホルム	195	146	104	199	172	13,939
132	コバルト及びその化合物	14	17	3	6	21	1,589
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	663	505	489	668	545	50,676
134	酢酸ビニル	199	163	113	175	159	32,244
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	16	10	9	11	15	1,704
149	四塩化炭素	0	0	0	0	0	9
150	1,4-ジオキサン	15	13	7	11	17	1,570
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	0	1	0	0	0	118
157	1,2-ジクロロエタン	23	14	13	16	21	2,439
169	ジウロン	0	0	0	0	0	40
181	ジクロロベンゼン	1	0	0	1	0	32
186	塩化メチレン	12,992	10,034	9,618	11,433	8,734	1,592,707
190	ジシクロペンタジエン	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	0	0	0	0	0	44
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	2	1	1	1	1	185
213	N,N-ジメチルアセトアミド	59	39	33	42	55	6,164
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	1	1	0	1	1	89
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	1	0	0	1	88
232	N,N-ジメチルホルムアミド	9,947	8,266	7,785	10,185	7,765	832,852
234	臭素	0	0	0	0	0	7
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	1	1	1	1	1	60
239	有機スズ化合物	1	1	1	1	0	153
240	スチレン	1,471	1,112	1,074	1,365	1,097	134,078
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル	0	0	0	0	2	62
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	0	0	0	56
259	ジスルフィラム	1	1	1	0	0	288
262	テトラクロロエチレン	1,441	848	1,044	1,399	754	130,161
268	チウラム	1	2	0	0	0	213

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(15/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1	2	3	4	5	6	7
		北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県
270	テレフタル酸	0	0	0	0	0	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4	2	2	3	2	2	3
273	ノルマルドデシルアルコール	3	0	0	1	0	1	2
275	ドデシル硫酸ナトリウム	60	17	44	53	25	29	107
276	テトラエチレンペンタミン	2	1	1	1	1	1	2
277	トリエチルアミン	154	49	56	85	41	82	109
278	トリエチレンテトラミン	3	1	2	2	1	1	3
281	トリクロロエチレン	3,858	1,184	1,430	2,072	1,184	2,073	3,021
282	トリクロロ酢酸	2	1	1	1	1	0	1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	32,460	11,400	9,938	14,807	8,842	11,979	18,052
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	13,305	4,708	4,126	6,086	3,664	4,913	7,352
298	トリレンジイソシアネート	5	1	2	2	2	2	3
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	280,281	92,539	84,937	127,643	79,402	94,166	151,485
302	ナフタレン	2,642	928	841	1,261	720	1,075	1,554
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	10	3	3	4	2	3	6
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	0	0	0	0	0	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	2	1	1	1	0	1	2
316	ニトロベンゼン	1	0	0	0	0	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	2	0	0	1	0	0	1
320	ノニルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	3	1	4	2	1	8	6
328	ジラム	0	0	0	0	0	0	1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド	2	1	1	2	1	1	4
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	3	1	1	1	1	1	2
336	ヒドロキノン	3	1	1	1	1	1	2
342	ピリジン	2	0	0	1	0	0	1
349	フェノール	69	16	17	31	14	22	38
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	14	4	5	7	4	7	10
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	234	74	78	121	63	104	162
356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	8	2	3	4	3	4	5
368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(16/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		8	9	10	11	12	13	14
		茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県
270	テレフタル酸	0	0	0	0	0	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3	4	10	6	4	15	11
273	ノルマルドデシルアルコール	4	2	2	9	6	14	7
275	ドデシル硫酸ナトリウム	98	163	255	283	169	811	278
276	テトラエチレンペンタミン	1	2	3	3	2	7	3
277	トリエチルアミン	180	195	342	497	181	559	486
278	トリエチレンテトラミン	3	3	5	6	5	17	9
281	トリクロロエチレン	5,176	4,122	5,292	14,346	5,701	19,091	10,370
282	トリクロロ酢酸	1	1	2	1	2	8	4
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	30,323	22,950	31,381	62,637	34,573	70,405	48,549
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	12,195	9,365	12,922	25,275	14,002	28,737	19,833
298	トリレンジイソシアネート	4	3	4	10	5	13	7
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	245,079	182,716	219,480	489,552	281,274	645,513	331,207
302	ナフタレン	2,632	2,139	3,150	5,902	2,863	6,287	4,904
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	12	7	9	25	15	34	19
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	0	0	0	0	1	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	2	2	3	4	3	10	5
316	ニトロベンゼン	1	0	1	1	1	3	1
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	1	0
318	二硫化炭素	1	1	1	2	2	5	3
320	ノニルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	1	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	3	17	41	5	3	31	8
328	ジラム	1	1	1	3	1	6	1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド	6	6	5	19	9	35	8
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	3	2	3	6	5	16	8
336	ヒドロキノン	2	2	3	3	3	12	6
342	ピリジン	1	1	1	2	2	5	3
349	フェノール	71	51	67	161	84	227	130
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	17	17	25	46	17	53	38
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	301	262	353	728	299	791	516
356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	8	7	9	21	8	26	15
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	0	1	1	0	1	1

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(17/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		15	16	17	18	19	20	21
		新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県
270	テレフタル酸	0	0	0	0	0	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	7	2	5	3	3	3	5
273	ノルマルドデシルアルコール	2	2	1	1	0	1	2
275	ドデシル硫酸ナトリウム	102	56	54	54	77	64	174
276	テトラエチレンペンタミン	3	1	1	1	1	1	3
277	トリエチルアミン	194	78	87	45	76	192	236
278	トリエチレンテトラミン	4	2	2	2	1	2	3
281	トリクロロエチレン	6,433	2,465	2,259	2,719	1,775	5,626	4,802
282	トリクロロ酢酸	1	1	1	0	1	1	1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	27,456	11,957	15,156	9,994	11,870	24,184	26,704
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	11,006	4,811	6,244	4,067	4,899	10,031	10,963
298	トリレンジイソシアネート	4	2	2	2	1	3	4
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	207,187	96,371	123,193	85,405	93,452	182,830	221,782
302	ナフタレン	2,260	1,035	1,070	609	989	2,362	2,508
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	7	6	3	3	3	6	8
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	0	0	0	0	0	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	3	1	5	4	2	1	3
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	1	0	0	0	0	1	1
320	ノニルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	41	6	77	57	30	3	28
328	ジラム	0	0	0	0	0	0	1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド	2	1	2	1	2	2	8
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	2	2	1	1	1	1	2
336	ヒドロキノン	3	1	1	1	1	1	2
342	ピリジン	1	0	0	0	0	1	1
349	フェノール	56	32	25	20	21	50	61
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	17	7	8	4	6	17	22
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	237	118	118	77	111	247	304
356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	12	4	4	3	3	8	11
368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(18/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		22	23	24	25	26	27	28
		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県
270	テレフタル酸	0	0	0	0	0	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	14	18	6	3	8	16	9
273	ノルマルドデシルアルコール	4	6	3	2	3	16	7
275	ドデシル硫酸ナトリウム	372	511	198	94	73	889	490
276	テトラエチレンペンタミン	5	5	3	1	1	8	4
277	トリエチルアミン	611	1,010	208	89	117	692	355
278	トリエチレンテトラミン	9	9	5	3	3	19	9
281	トリクロロエチレン	8,138	16,044	3,109	2,116	3,801	22,309	8,017
282	トリクロロ酢酸	3	3	1	1	1	5	3
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	49,473	89,655	19,622	10,882	26,531	81,934	40,188
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	20,542	37,052	8,087	4,418	10,828	32,419	16,279
298	トリレンジイソシアネート	7	10	3	2	3	14	7
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	357,956	625,599	158,671	88,674	218,717	655,227	323,876
302	ナフタレン	5,310	9,328	1,946	944	1,469	7,359	3,706
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	15	25	7	5	8	40	18
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	0	0	0	0	1	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	5	11	2	2	12	11	6
316	ニトロベンゼン	1	1	0	0	0	2	1
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	1	2	1	0	1	3	2
320	ノニルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	46	109	13	26	153	61	35
328	ジラム	2	3	1	0	0	6	5
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド	10	21	7	2	1	32	27
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	6	6	4	3	3	17	8
336	ヒドロキノン	5	5	3	2	2	12	6
342	ピリジン	2	3	1	0	1	3	2
349	フェノール	114	205	46	33	49	253	109
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	46	82	16	7	11	64	33
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	590	1,094	212	122	173	993	435
356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	16	27	7	4	6	35	14
368	4-ターシャリーブチルフェノール	1	2	0	0	0	1	1

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(19/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		29	30	31	32	33	34	35
		奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県
270	テレフタル酸	0	0	0	0	0	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3	4	1	1	5	7	3
273	ノルマルドデシルアルコール	2	2	0	0	3	2	2
275	ドデシル硫酸ナトリウム	237	94	15	17	174	148	72
276	テトラエチレンペンタミン	3	2	0	1	2	3	1
277	トリエチルアミン	52	56	22	34	161	320	90
278	トリエチレンテトラミン	4	4	0	1	5	4	3
281	トリクロロエチレン	1,245	1,120	555	649	2,508	4,509	1,301
282	トリクロロ酢酸	1	1	0	0	2	2	1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	8,676	9,670	3,923	4,581	16,613	26,102	9,086
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,550	3,933	1,627	1,913	6,790	10,846	3,702
298	トリレンジイソシアネート	3	2	1	1	3	4	2
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	99,119	84,327	33,953	40,711	132,084	187,752	71,695
302	ナフタレン	666	749	334	417	1,571	2,823	875
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	4	4	1	1	7	8	5
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	0	0	0	0	0	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	2	3	0	0	3	2	1
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	1	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	0	0	0	0	1	1	1
320	ノニルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	22	38	1	2	23	10	3
328	ジラム	1	0	0	0	1	1	0
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド	6	2	1	1	6	5	2
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	3	3	0	0	4	3	3
336	ヒドロキノン	3	3	0	0	3	3	2
342	ピリジン	0	0	0	0	1	1	1
349	フェノール	26	22	7	9	42	62	27
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	6	5	2	3	12	25	7
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	107	76	31	40	168	294	87
356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	5	3	1	2	5	9	2
368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	0	0	0	0	0	1	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(20/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		36	37	38	39	40	41	42
		徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県
270	テレフタル酸	0	0	0	0	0	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2	2	4	1	5	1	3
273	ノルマルドデシルアルコール	1	1	1	0	4	1	1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	39	47	62	13	115	22	18
276	テトラエチレンペンタミン	1	1	1	1	2	0	1
277	トリエチルアミン	37	81	125	39	188	43	119
278	トリエチレンテトラミン	2	2	2	1	5	1	1
281	トリクロロエチレン	836	1,419	1,568	858	4,978	895	1,246
282	トリクロロ酢酸	1	1	1	1	2	0	1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	6,967	9,216	13,095	6,638	33,912	7,169	11,487
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2,826	3,775	5,402	2,705	13,768	2,912	4,784
298	トリレンジイソシアネート	1	1	2	1	5	1	1
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	63,659	73,551	102,627	56,721	288,065	58,079	78,489
302	ナフタレン	573	869	1,260	562	2,863	622	1,164
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	3	3	4	2	12	2	3
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	0	0	0	0	0	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	1	1	1	0	3	0	1
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	1	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	0	0	0	0	2	0	0
320	ノニルフェノール	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	3	3	15	2	7	1	3
328	ジラム	0	0	0	0	1	0	0
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド	1	1	1	0	5	1	0
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	1	1	2	1	4	1	1
336	ヒドロキノン	1	1	2	1	3	1	1
342	ピリジン	0	0	1	0	2	0	1
349	フェノール	14	22	26	11	77	15	22
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	3	6	9	3	17	4	8
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	53	91	120	49	283	60	103
356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	2	3	3	2	9	2	2
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(21/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					合計
		43	44	45	46	47	
		熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	
270	テレフタル酸	0	0	0	0	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2	3	1	1	3	224
273	ノルマルードデシルアルコール	1	1	1	1	1	127
275	ドデシル硫酸ナトリウム	36	59	9	11	27	6,816
276	テトラエチレンペンタミン	1	2	0	1	1	92
277	トリエチルアミン	79	76	37	48	38	8,654
278	トリエチレンテトラミン	2	2	1	1	2	180
281	トリクロロエチレン	1,490	1,046	997	1,295	1,087	198,137
282	トリクロロ酢酸	1	1	0	1	1	67
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	13,116	9,911	9,755	13,642	11,680	1,079,139
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	5,344	4,090	3,953	5,532	4,654	440,237
298	トリレンジイソシアネート	2	2	2	2	1	162
299	トルイジン	0	0	0	0	0	2
300	トルエン	107,031	84,530	85,782	115,989	94,903	8,603,280
302	ナフタレン	1,136	889	777	1,041	814	97,796
304	鉛	0	0	0	0	0	2
305	鉛化合物	4	3	3	3	3	383
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	0	0	0	0	7
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	1	1	0	1	2	130
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	24
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	5
318	二硫化炭素	1	0	0	1	0	42
320	ノニルフェノール	0	0	0	0	0	1
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	4
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'- (2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	2	3	1	6	27	987
328	ジラム	0	0	0	0	0	43
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニパーオキシド	1	1	1	0	0	252
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	1	1	0	1	2	141
336	ヒドロキノン	1	2	0	1	1	116
342	ピリジン	1	1	0	1	1	46
349	フェノール	26	19	16	23	19	2,556
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	7	6	4	5	3	741
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	106	83	69	86	67	10,889
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	3	3	3	3	1	337
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	0	0	0	0	17

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(22/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		1	2	3	4	5	6	7
		北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	5	2	4	5	3	3	11
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,126	541	963	866	587	642	1,384
384	1-プロモプロパン	5,240	1,624	1,877	2,612	1,613	2,563	3,658
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	3	1	2	2	1	1	3
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	0	0	1	0	1	1
392	ノルマル-ヘキサン	82,566	21,429	22,783	43,449	19,376	20,482	37,429
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	2	1	1	1	1	1	2
398	塩化ベンジル	0	0	0	0	0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	6,032	1,510	1,570	3,321	1,246	1,225	2,474
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	0	0	0	0	0	0	0
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	179	40	59	95	38	61	190
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	443	215	380	324	292	326	594
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	38	18	30	27	19	24	44
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	8	3	7	7	4	6	14
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	384	205	410	397	320	352	737
411	ホルムアルデヒド	25,407	7,161	9,486	10,060	10,858	10,321	15,134
412	マンガン及びその化合物	4	1	1	1	1	1	2
413	無水フタル酸	4	1	1	2	1	2	3
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	57	18	24	25	26	22	40
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0	0	0	0	0	0	0
420	メタクリル酸メチル	819	214	313	378	318	354	586
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	11	2	2	5	1	4	8
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	0	0	0	0	0	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	43	10	18	18	17	37	33
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	5	1	2	4	2	3	8
453	モリブデン及びその化合物	4	1	1	2	1	1	2
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	0	0	0	0	0	0	0
455	モルホリン	16	4	6	9	4	6	16
460	りん酸トリトリル	1	0	1	1	0	1	1
461	りん酸トリフェニル	2	0	2	1	1	5	4
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	826,393	270,860	254,926	379,955	235,968	286,663	452,193

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(23/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		8	9	10	11	12	13	14
		茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	9	15	19	31	19	98	22
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,019	1,205	2,697	2,624	2,066	7,068	3,570
384	1-プロモプロパン	6,455	5,154	6,562	18,400	7,755	26,571	13,614
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	3	4	7	7	5	22	10
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	1	2	4	1	4	3
392	ノルマル-ヘキサン	58,904	42,171	42,746	85,686	79,266	133,140	69,353
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	2	3	7	4	4	15	7
398	塩化ベンジル	0	0	0	0	0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	4,010	2,664	2,452	4,455	5,883	7,875	4,188
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	0	0	0	0	0	0	0
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	168	160	294	394	372	1,237	631
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	395	801	1,564	1,115	798	4,751	1,452
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	30	52	112	76	58	271	129
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	11	24	43	33	18	104	32
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	465	737	1,581	1,301	836	5,133	2,164
411	ホルムアルデヒド	18,863	17,858	20,237	44,590	19,023	60,190	27,760
412	マンガン及びその化合物	2	2	3	5	3	8	4
413	無水フタル酸	5	5	7	13	5	15	11
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	43	42	52	99	52	168	71
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0	0	0	0	0	0	0
420	メタクリル酸メチル	955	891	976	2,276	862	2,767	1,257
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	16	8	9	36	24	55	28
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	0	0	0	0	0	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	42	67	88	88	36	147	51
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	16	13	10	50	20	73	16
453	モリブデン及びその化合物	1	2	3	4	3	28	6
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	0	0	0	1	0	1	0
455	モルホリン	19	15	25	46	33	107	56
460	りん酸トリトリル	2	2	3	6	2	7	4
461	りん酸トリフェニル	2	11	24	4	2	19	5
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	729,287	550,659	691,121	1,496,697	846,354	1,878,425	1,085,222

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(24/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		15	16	17	18	19	20	21
		新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県
372	N-(ターシャリブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	6	3	5	2	5	4	19
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,474	879	1,188	784	1,049	1,228	1,587
384	1-プロモプロパン	9,102	3,359	3,038	2,870	2,242	6,346	6,366
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	4	2	2	2	2	2	4
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	1	1	0	1	1	2
392	ノルマル-ヘキサン	49,725	21,533	26,028	15,234	17,518	42,383	44,980
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	6	2	9	7	4	1	5
398	塩化ベンジル	0	0	0	0	0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	3,011	1,231	1,393	629	1,012	2,646	2,270
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	0	0	0	0	0	0	0
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	214	157	123	155	74	71	179
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,263	315	1,439	1,089	802	395	1,009
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	94	26	92	70	52	36	68
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	28	8	36	29	20	9	31
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1,107	319	747	559	650	679	817
411	ホルムアルデヒド	25,877	11,439	12,682	9,747	7,830	19,422	29,212
412	マンガン及びその化合物	3	1	2	1	1	2	4
413	無水フタル酸	4	2	2	1	2	5	6
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	52	27	29	24	21	38	65
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0	0	0	0	0	0	0
420	メタクリル酸メチル	857	488	472	403	384	825	1,189
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	7	9	3	5	2	5	9
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	0	0	0	0	0	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	105	32	196	141	61	35	116
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	4	3	4	2	3	5	18
453	モリブデン及びその化合物	3	1	1	1	1	2	2
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	0	0	0	0	0	0	0
455	モルホリン	22	14	7	11	6	11	17
460	りん酸トリトリル	1	1	1	0	1	2	2
461	りん酸トリフェニル	24	4	46	34	17	2	18
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	674,283	300,182	343,578	235,275	271,783	582,336	669,155

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(25/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		22	23	24	25	26	27	28
		静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	32	48	23	4	2	88	78
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3,747	5,361	2,209	967	1,028	9,382	4,186
384	1-プロモプロパン	10,083	19,436	3,798	2,707	5,511	29,926	10,844
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	11	13	6	3	4	25	12
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	4	7	1	1	1	4	2
392	ノルマル-ヘキサン	77,106	112,038	49,752	25,289	36,697	109,256	75,263
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	9	17	4	5	19	19	10
398	塩化ベンジル	0	0	0	0	0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	4,314	5,443	3,483	1,614	1,380	4,663	4,654
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	0	0	0	0	0	0	0
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	484	536	322	225	300	1,411	684
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2,215	3,427	872	715	2,765	4,169	2,592
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	166	235	70	51	168	293	148
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	63	99	26	20	68	122	62
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2,210	2,923	1,007	606	1,284	4,461	2,545
411	ホルムアルデヒド	38,986	58,260	18,738	9,981	18,300	71,940	32,657
412	マンガン及びその化合物	5	7	3	1	2	9	4
413	無水フタル酸	14	25	5	2	3	17	10
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	101	128	54	28	41	181	93
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0	0	0	0	0	0	0
420	メタクリル酸メチル	1,683	2,961	699	497	755	3,545	1,249
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	17	26	10	9	12	65	29
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	0	0	0	0	1	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	131	378	44	65	531	230	117
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	20	47	12	3	3	69	57
453	モリブデン及びその化合物	5	7	2	1	3	14	5
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	0	1	0	0	0	1	1
455	モルホリン	40	50	24	16	18	121	54
460	りん酸トリトリル	5	9	2	1	1	7	5
461	りん酸トリフェニル	27	69	8	15	100	37	21
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	1,123,993	1,942,769	494,731	271,076	547,675	2,037,618	986,476

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(26/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		29	30	31	32	33	34	35
		奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	25	6	2	2	21	16	7
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,001	1,207	186	368	2,021	2,498	981
384	1-プロモプロパン	1,773	1,480	730	850	3,078	5,588	1,743
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	5	4	1	1	5	5	3
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	0	0	0	1	2	1
392	ノルマル-ヘキサン	23,712	16,065	10,914	10,907	37,610	48,138	25,066
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	5	7	0	0	6	3	3
398	塩化ベンジル	0	0	0	0	0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	1,265	851	802	700	2,598	3,044	1,850
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	0	0	0	0	0	0	0
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	265	336	20	20	344	221	253
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	999	981	102	152	959	835	349
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	56	68	9	13	72	70	32
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	33	24	2	3	27	20	8
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	753	578	147	152	882	952	353
411	ホルムアルデヒド	19,253	11,125	3,230	5,568	12,384	21,336	6,891
412	マンガン及びその化合物	3	2	0	1	2	3	1
413	無水フタル酸	1	1	1	1	4	7	2
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	60	39	8	13	39	52	23
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0	0	0	0	0	0	0
420	メタクリル酸メチル	746	370	111	171	479	777	238
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	7	7	1	1	10	9	8
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	0	0	0	0	0	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	53	53	6	11	50	46	13
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	11	2	1	2	11	11	4
453	モリブデン及びその化合物	2	2	0	1	3	3	2
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	0	0	0	0	0	0	0
455	モルホリン	17	19	2	2	24	20	17
460	りん酸トリトリル	1	0	0	0	1	2	1
461	りん酸トリフェニル	12	20	0	1	13	6	2
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	279,038	242,458	101,807	122,127	401,456	607,790	225,166

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(27/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						
		36	37	38	39	40	41	42
		徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県
372	N-(ターシャリブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	4	3	4	0	11	2	1
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	429	713	885	547	2,004	277	609
384	1-プロモプロパン	1,090	1,807	1,988	1,125	6,464	1,200	1,708
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	2	2	3	1	4	1	1
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	1	1	0	1	0	1
392	ノルマル-ヘキサン	14,219	21,763	22,266	12,789	79,757	14,059	18,920
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	1	3	1	3	1	1
398	塩化ベンジル	0	0	0	0	0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	844	1,514	1,321	794	5,579	942	1,307
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	0	0	0	0	0	0	0
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	113	103	148	37	270	56	67
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	244	317	640	199	682	118	263
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	19	23	51	18	57	10	23
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	5	7	18	4	15	3	3
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	216	320	461	172	719	119	210
411	ホルムアルデヒド	8,891	7,281	9,129	6,690	27,183	5,078	5,555
412	マンガン及びその化合物	1	1	1	1	4	1	1
413	無水フタル酸	1	2	3	1	4	1	3
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	25	19	26	17	65	12	14
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0	0	0	0	0	0	0
420	メタクリル酸メチル	262	289	318	194	988	181	171
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	4	4	5	1	15	3	3
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	0	0	0	0	0	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	15	15	34	11	56	9	11
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2	2	2	0	10	2	1
453	モリブデン及びその化合物	1	1	2	1	4	1	1
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	0	0	0	0	0	0	0
455	モルホリン	8	8	11	3	24	5	6
460	りん酸トリトリル	0	1	1	0	2	0	1
461	りん酸トリフェニル	1	2	8	1	5	0	2
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	185,520	227,198	301,449	167,524	859,904	172,910	245,926

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果
(令和2年度)(28/28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					合計
		43	44	45	46	47	
		熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベン ジチアゾールスルフェンアミド	3	6	1	1	1	680
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	478	657	119	225	468	78,103
384	1-プロモプロパン	2,019	1,295	1,359	1,806	1,449	257,877
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム= クロリド	1	2	0	1	2	207
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	0	0	0	0	58
392	ノルマル-ヘキサン	23,750	21,180	18,579	28,639	25,636	1,935,552
395	ベルオキシソ二硫酸の水溶性塩	1	1	0	1	4	212
398	塩化ベンジル	0	0	0	0	0	1
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	1,538	1,391	1,186	1,997	1,953	118,126
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2 -無水物	0	0	0	0	0	0
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	96	114	25	47	162	11,548
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエー テル(アルキル基の炭素数が12から1 5までのもの及びその混合物に限る。)	246	334	68	205	583	44,794
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェ ニルエーテル	20	26	5	15	39	3,121
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエー テル硫酸エステルナトリウム	5	7	1	3	12	1,135
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	223	327	51	125	253	41,949
411	ホルムアルデヒド	10,002	10,521	8,855	9,465	3,974	854,429
412	マンガン及びその化合物	1	2	1	1	1	111
413	無水フタル酸	2	2	1	1	1	206
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	1
415	メタクリル酸	25	31	18	20	13	2,141
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0	0	0	0	0	2
420	メタクリル酸メチル	347	327	288	292	126	35,647
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	5	3	3	3	4	514
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒド ロペルオキシド	0	0	0	0	0	5
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイ ソシアネート	19	17	17	37	42	3,391
452	2-メルカプトベンジチアゾール	2	2	2	1	1	544
453	モリブデン及びその化合物	1	2	0	1	2	140
454	2-(モルホリノジチオ)ベンジチアゾ ール	0	0	0	0	0	8
455	モルホリン	8	8	3	4	10	971
460	りん酸トリトリル	1	1	0	0	0	81
461	りん酸トリフェニル	1	2	1	4	15	601
462	りん酸トリノルマル-ブチル	0	0	0	0	0	0
	合計	313,817	250,492	244,556	329,607	265,995	26,010,396

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値である。

＜参考資料2＞「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」の調査票等

「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」に用いた調査票等一式を示す。

「令和3年度 PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」

－記入要領－

＜調査対象とした企業等＞

本アンケートの調査対象は、事業活動において化学物質を取扱っている可能性のある事業者(国や地方自治体等の機関を含む)の中から無作為に抽出しています。PRTRの届出事業者の情報及び帝国データバンクの企業データベースの情報に基づき、原則として本社宛てに送付しております。

＜回答方法＞

調査票の印刷物を本社等宛てに郵送しておりますが、**可能な限り電子ファイル(Microsoft Excel)を利用してご回答**ください。電子ファイルによる回答が難しい場合は、調査票の印刷物にご記入の上、ご返送ください。

調査票の電子ファイルは以下のサイトからダウンロードしてください。

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html

＜調査票の返送先＞

電子ファイルによる回答の場合は、以下の電子メールアドレス宛てにご返送ください。印刷物による回答の場合は、以下のいずれかの方法によりご返送ください。

- ・電子メール: prtr-jokyo@ceis.or.jp
- ・郵送: 〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-2-7 いちご九段三丁目ビル 2階
一般社団法人 環境情報科学センター (同封の返信用封筒をご利用ください)
- ・FAX: **03-3234-5407**

＜回答期限＞

令和3年11月19日(金)までにご回答をお願いいたします。

なお、本調査に関する「よくあるご質問(FAQ)」への回答を本紙20ページの参考2にまとめました。

また、本調査についてご不明の点は、以下の問い合わせ先までご連絡をお願いします。

※電子メールでお問い合わせの場合、お電話でお答えする場合がありますのでお差支えなければ電話番号も併せてお知らせください。

＜お問い合わせ先＞

一般社団法人 環境情報科学センター 調査研究室
PRTR 取扱量アンケート担当

<調査票の種類>

調査票には以下の種類がございます。本社等で各事業所のものをお取りまとめの上ご返送ください。

調査票の種類	回答方法
調査票 A	会社全体の状況についてご記入ください。ご提出は1枚で結構です。
調査票 B	調査票 A でご回答いただいた「化学物質の取扱いがある工場等」ごとに、事業所の状況についてご記入ください。 例) ○○工場と××工場の2カ所で化学物質の取扱いがあり、△△工場では化学物質の取扱いがない場合⇒○○工場と××工場の2事業所分(2枚)を提出
調査票 C (設問 C-1,C-2)	「調査票 B」でご回答いただいた事業所ごとに化学物質の取扱状況等をご回答ください。 ※化学品の製造等のみ行われている場合には、調査票 C を省略し、調査票 D のみのご記入で結構です。
調査票 D (※一部業種のみ)	化学品の製造を行っている場合には、事業所ごとに物質ごとの取扱量等をご回答ください。 例) ○○工場で3物質が合成原料として使われ、××工場で4物質が配合原料として使われる場合⇒合計7物質(ページ)分の提出 ※調査票 D は会社の業種から化学品の製造等を行う可能性が高いと判断された場合に限り送付しています。調査票 D の添付がない場合にはお手数ですが必要に応じて弊社サイトより調査票をダウンロードし、ご回答ください。

調査票のダウンロードはこちらから:

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html

<調査対象期間や物質等>

項目	概要
対象期間	令和2年4月1日における事業者、事業所の概要 ※不明の場合には把握できる直近の状況でも結構です。 令和2年度(令和2年4月1日～令和3年3月31日)における対象となる化学物質の取扱いの状況等
対象となる化学物質	本紙15ページの「別表3 対象化学物質の一覧」に示している化学物質。「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法)」に基づく対象化学物質のうち、農薬等を除く194物質を本調査の対象としています。
対象となる薬品・資材等の形状	気体、液体、固体(粉末のもの、粒状のもの、熔融、蒸発又は溶解するもの)。ただし、密閉された状態で使用されるもの等、環境中(大気・河川等)に排出される可能性がない場合は除きます。
対象となる事業活動	貴社で行う事業活動を対象とします。なお、対象化学物質を取扱う作業を外部委託している場合であっても、作業が事業所内で行われており、かつ対象化学物質が含まれる資材の調達・管理を貴社にて行っている場合には、貴社の取扱量、排出量に含めてください。
対象化学物質の取扱量の範囲	本調査では、PRTRの届出とは異なり、取扱量が1t/年未満の対象化学物質も調査対象としております。対象化学物質として概ね1kg/年以上の取扱いがあるものについては、可能な限りご回答ください。

<調査票の記入方法>

調査票 A (会社全体の事業活動の状況)

主な留意点:

- (1) 会社全体の常用雇用者数には一ヶ月以上雇用しているパートやアルバイトも含めてください。令和 2 年 4 月 1 日現在の人数が不明の場合には現在把握可能な時点の数値でも結構です。
- (2) 「工場・作業所等」は、製品の製造拠点、事業としてのサービス(例:クリーニング、製品検査)の実施拠点、開発や研究等の拠点、倉庫としての拠点等が該当します。
- (3) 「化学物質の取扱いがある工場等」がない場合には、調査票 A のみご提出ください。
- (4) 「その他(営業所など)」には、「工場・作業所等」に該当しない拠点数をご記入ください。工場等を併設していない本社、支店、営業所等が該当します。
- (5) ご回答者の連絡先につきましては、弊社の個人情報の取扱い方針をご確認の上、同意いただける場合には同意欄にチェックを入れた上でご記入ください。調査票の回答における不明点について、問い合わせをさせていただく場合がございます。

記入例(記載フォーマットは一部簡略化しております):

会社名 (事業者名)	PRTR 株式会社 (異なる名称が印字されている場合には訂正してください)		
会社全体の 常用雇用者数	ア) 21 人未満		イ) 21~100 人
	<input checked="" type="radio"/> ウ) 101~500 人		エ) 501 人以上
事業活動を行う 事業所の数	工場・作業所等 (うち、 化学物質の取扱いがある工場等)		3 カ所 注 2 (2 カ所)
	その他(営業所等)		4 カ所

注 1:原則として令和 2 年 4 月 1 日現在の国内の状況を記入してください。

注 2:PRTR の対象化学物質を含む可能性がある資材や薬剤等(例:塗料、接着剤、洗浄剤、試薬)の取扱いがある工場・作業所等を「化学物質の取扱いがある工場等」として、その数を括弧内に記入してください。

貴社に上記の「**化学物質の取扱いがある工場等**」がある場合、それらの工場等の名称(例:本社工場、九段南第二工場)を以下の回答欄に記入してください。

事業所 No.	事業所名(工場等の名称)
1	本社工場
2	九段南第二工場
3	...

※回答欄が不足する場合は、欄外に記入するか、又は調査票をコピーしてご回答ください。

2.調査票 B(事業所の事業活動等の概要)

主な留意点:

- (1) 調査票 A で回答した「化学物質の取扱いがある工場等」ごとにご記入ください。
- (2) 「事業所 No.」及び「事業所名(工場等の名称)」は調査票 A に対応させてください。なお、「事業所名(工場等の名称)」は省略しても構いません。
- (3) 業種コード、業種名は本紙 10 ページの「別表 1 業種コード及び業種名の一覧」より、事業所の事業内容に合致するものをお選びください。また、主な事業内容をご記入ください。
- (4) 常用雇用者数は令和 2 年 4 月 1 日時点で、一ヶ月以上雇用しているパートやアルバイトを含めてください。不明の場合は現在の状況でも結構です。
- (5) 「PRTR の届出」は、令和 2 年度実績としてご記入ください。化管法に基づく届出が 1 物質以上あった場合には、「あり」に○をご記入ください。
- (6) 「本調査の対象化学物質」は、PRTR 対象化学物質の一部です(農薬等は対象外としています。本紙 15 ページの別表 3 参照)。少しでも取扱いがあれば「あり」としてください(目安として概ね取扱量が 1kg/年以上のもの)。

記入例(記載フォーマットは一部簡略化しております):

事業所 No. (調査票 A に記載した事業所ごとの番号)	1		
事業所名	本社工場		
業種コード	1700	業種名	家具・装備品製造業
主な事業内容	テーブル、椅子、ソファ等の製造		
事業所の 常用雇用者数	ア) 21 人未満	○	イ) 21~100 人
	ウ) 101~500 人		エ) 501 人以上
PRTR の届出	○	あり	なし
本調査の対象化学物質の取扱い	○	あり →調査票 C または D へ	なし →調査票 A・B のみ提出

(注釈省略)

3.調査票 C(対象化学物質の取扱状況等) ※主に資材等として使用する場合を想定

設問 C-1 資材等の取扱量について

主な留意点:

- (1) 「調査票 C」では、対象化学物質を含む資材(塗料、洗浄剤、試薬等)を購入し、貴社で使用するケースを想定しています。対象化学物質自体の製造、または、化学品の配合原料等として使用するケースは「調査票 D」にご記入ください。
- (2) 「事業所 No.」は調査票 A の「化学物質の取扱いがある工場等」の番号に対応させてください。
- (3) 貴事業所で取扱いのある資材(詳細は本紙 10 ページの別表 2 参照)に○を付け、資材等の年間取扱量をご記入ください。なお、「上記のア～ワに該当しない資材」に該当する場合は○のみご記入ください。
- (4) 資材等の年間取扱量は、一般的には次式によって算出することができます。なお、資材の取扱量は対象化学物質以外の成分も含めた量としてご記入ください。

$$\text{年間取扱量 (kg/年)} = \text{R2. 4. 1 の在庫量 (kg)} + \text{R2. 4. 1} \sim \text{R3. 3. 31 に製造・輸入・購入した量 (kg)} - \text{R3. 3. 31 の在庫量 (kg)}$$
- (5) 資材の使用等に伴う排ガス・排水処理等の排出抑制対策を実施している場合は資材の右側の欄に○を付け、3 ページ目の下段に具体的な対策の内容をご回答ください。なお、使用量自体の削減、物質の代替等は本アンケートでの「排出抑制対策」には含まれません。

記入例(記載フォーマットは一部簡略化しております):

事業所 No. (調査票 A の番号)	1			
設問 C-1 資材等の取扱量について (説明文省略)				
< 主として資材等として使用する場合を対象 >				
該当する欄に ○	資材等の種類	資材等の年間取扱量 (どちらか一方の単位で記入)		排ガス・排水処理等の有無 (実施している場合に○)
		トン/年	kg/年	
○	ア: 塗料(希釈用溶剤は別掲)		800	
○	イ: 接着剤 ウ: 粘着剤	10		○
.....				
○	上記のア～ワに該当しない資材			
(注釈省略)				
○排ガス・排水処理等の有無に一つ以上の○を付けた場合、その具体的な方法をご回答ください。				
該当する記号に○	排出抑制対策の方法	具体的な方法		
○	ア: 排ガス処理	(例: 焼却法、活性炭吸着法) 活性炭吸着による溶剤回収		
	イ: 排水処理	(例: 活性汚泥処理)		
	ウ: その他			

設問 C-2 資材等の種類ごとの含有成分について

主な留意点：

- (1) 設問 C-1 で回答した資材「ア」～「ワ」について、資材ごとに含有成分の物質番号と対象化学物質名をご記入ください。対象化学物質(本紙 15 ページの別表 3 参照)に該当する物質を対象とします。
※名称が類似している物質が存在するためご注意ください。例えば塗料等に含まれる「フェノール樹脂」は「フェノール」を原料とした樹脂であり、「フェノール」とは異なりますので、記載する必要はありません。
- (2) 「溶剤」は他の物質を溶かし込ませる液体や超臨界液体が該当します。分散系(エマルジョン、サスペンション)の液体の分散媒や、溶剤と類似用途のエアゾール噴射剤として用いられる液化ガス、圧縮ガス、物理発泡剤も含まれます。
- (3) 「化学物質の年間取扱量」は当該資材に含まれる量に限ってご記入ください。既に「化学物質の年間取扱量」を把握されている場合には「平均的な含有率」は省略可能です。「化学物質の年間取扱量」が不明の場合には、資材の取扱量に平均的な含有率を乗じて算出される値をご記入ください(本紙 8 ページの別添 1 参照)。
※同じ資材で複数の製品があり平均値の算出が困難な場合には、最も取扱量が多い製品の含有率で代用して構いません。
- (4) 対象化学物質の一覧(別表 3)において「換算する元素」が記入されている物質については当該元素に換算した取扱量をご記入ください。貴社で換算が困難な場合には、換算前の化合物の名称又は構造式等を欄外にご記入の上、化合物としての取扱量でも結構です。
- (5) 「環境への排出率」は、資材に含まれている対象化学物質の量を分母とし、このうちの環境中(大気・公共用水域・土壌・埋立処分)へ排出される量を分子とした割合のことです。「出荷製品に含まれる量」「事業所内での消失量」「廃棄物または下水道への移動量」は排出に含みません。
- (6) 排出率の考え方の詳細については「環境への排出率の算出方法(本紙 9 ページの別添 2)」を参照してください。

記入例(記載フォーマットは一部簡略化しております)：

設問 C-2 資材等の種類ごとの含有成分について

○設問 C-1 で回答した資材等の種類ごとに含有される対象化学物質の情報を記入してください。

事業所 No.	記号(ア～ワ)	資材等の種類
1	ア	塗料

物質番号	対象化学物質名	主な含有成分			環境への排出率(該当する欄に○)							
		溶剤に該当 ※該当する場合は「○」を記入	平均的な含有率 ※当該資材に含まれる対象化学物質ごとの年間取扱量を既に把握している場合は記入不要	化学物質の年間取扱量 (概算でも構いません。記入要領 p.8 別添1参照)	ゼロ	0.01%未満 (ゼロ以外)	0.01～0.1%	0.1～1%	1～10%	10～30%	30～90%	90%以上
300	トルエン	○	%	200 kg								○
80	キシレン	○	%	120 kg								○
88	6価クロム化合物		1.5 %	12 kg	○							
	トルエン、キシレンについては既に把握されている年間取扱量を直接記入し、6価クロムについては塗料の含有率を把握して年間取扱量を計算した例。											
			%	kg								

(注釈省略)

4.調査票 D(化学物質ごとの取扱量についての回答) ※主に化学品の製造を想定

主な留意点:

- (1) 「調査票 D」は主に化学工業を想定した調査票であり、化学物質及び化学品の製造等を行っている事業所からの回答を想定しています。「調査票 D」が封入されていない場合は、必要に応じて弊社サイトより調査票のダウンロードをお願いします。「調査票 C」に掲載されている「試薬」や「工業用洗浄剤」の使用については、「調査票 C」へのご記入をお願いします(「調査票 D」への重複してのご記入は不要です)。
- (2) 「事業所 No.」は調査票 A の「化学物質の取扱いがある工場等」に対応させてください。
- (3) 貴事業所で取り扱いのある対象化学物質(本紙 15 ページの別表 3 参照)について、1 物質につき 1 ページを使用してお記入ください。
- (4) 対象化学物質の一覧(別表 3 参照)において「換算する元素」が記入されている物質については当該元素に換算した取扱量をご記入ください。貴社で換算が困難な場合には、換算前の化合物の名称又は構造式等を欄外にご記入の上、化合物としての取扱量でも結構です。
- (5) 「環境への排出率」は、取り扱っている対象化学物質の量を分母とし、このうちの環境中(大気・公共用水域・土壌・埋立処分)へ排出される量を分子とした割合のことです。「出荷製品に含まれる量」「事業所内での消失量」「廃棄物または下水道への移動量」は排出に含みません。
- (6) 排出率の考え方の詳細については「環境への排出率の算出方法(本紙 9 ページの別添 2)」を参照してください。

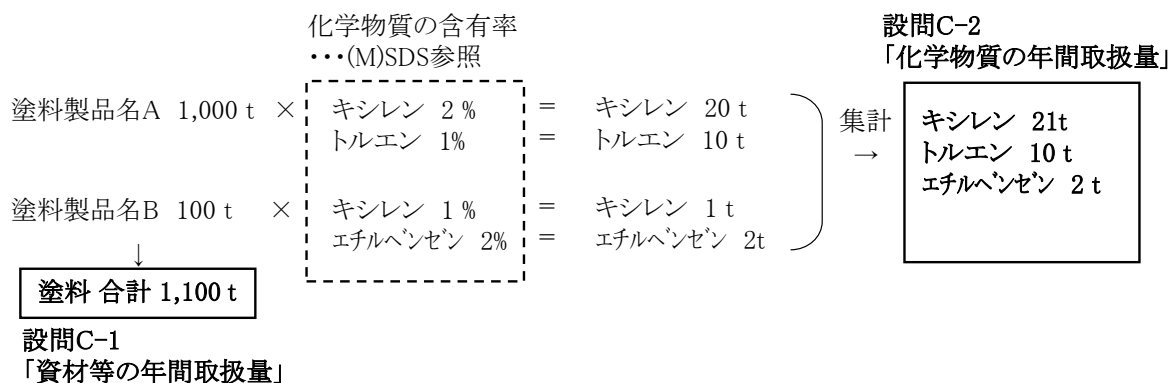
記入例(記載フォーマットは一部簡略化しております):

事業所 No. (調査票 A の番号) 2		調査票 D						
○(設問省略)								
物質番号: 300		対象化学物質名: トルエン						
取扱区分 ※該当するものに○をご記入ください	年間取扱量 (トン/年)	環境への排出率(該当する欄に○をご記入ください)						
		ゼロ	0.01%未満 (ゼロ以外)	0.01%~0.1%	0.1~1%	1~10%	10~30%	30~90%
ア)PRTR 対象化学物質自体の製造 (別の化学物質を原料として反応させて PRTR 対象化学物質を製造)								
イ)化学品の合成原料(合成・重合等により PRTR 対象化学物質が別の化学物質へ転化)								
○ ウ)反応溶剤・抽出溶剤等(別の化学物質の合成等のために PRTR 対象化学物質を溶剤として使用)	200				○			
○ エ)化学品の配合原料(PRTR 対象化学物質を塗料等の化学品の成分として配合) ※具体的な品名をご記入ください: 接着剤	50		○					
オ)化学プロセス調節剤(化学プロセスに関わる単位操作(例えば、反応、発酵、分離・精製、攪拌・混合、伝熱、流動、調湿・乾燥、集塵、成形、洗浄など)の制御等のために使用)								
...								
(注釈省略)								

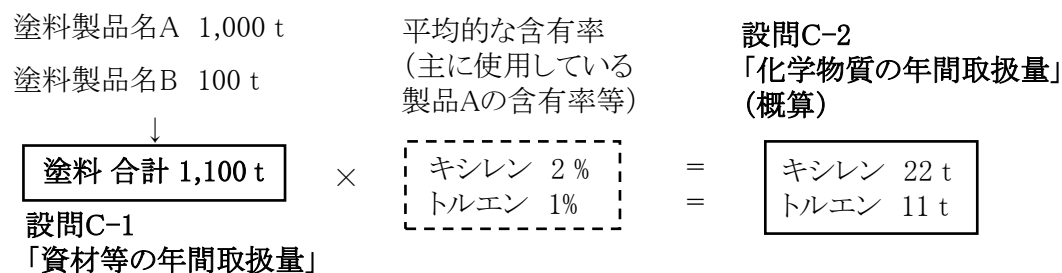
<別添1> 化学物質の取扱量の算出方法(調査票 C)

例:塗料の使用

①製品別の化学物質の含有率等、詳細な情報を把握している場合



②製品別の化学物質の含有率等、詳細な情報を把握していない場合



<別添2> 環境への排出率の算出方法(調査票 C、調査票 D)

※ 事業所ごとの物質収支を考えると、化学物質の1年間の取扱量は、同じ期間における以下の(a)～(d)の合計に一致すると考えられる(図1)。

- (a) 製造品に含まれた出荷量(有価物として事業所の外に搬出した場合)
- (b) 事業所内での消失量(焼却処理によって除去した場合等)
- (c) 環境への排出量
- (d) 廃棄物等(無価物)としての移動量

※ 調査票に記された「環境への排出率」とは、取扱量に対する上記(c)の割合を意味する。

※ 環境への排出率は、平均的な値をご記入ください。

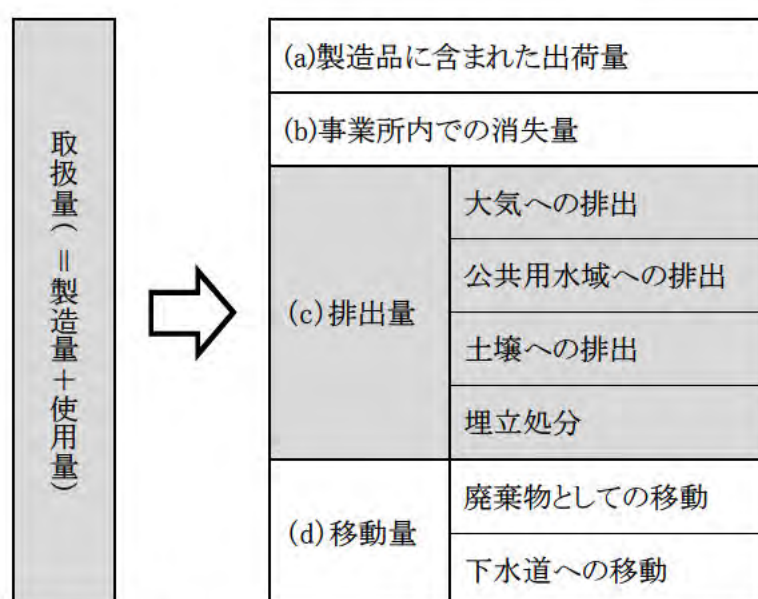


図1 事業所内における物質収支のイメージ

<例>

- ・ ある事業所で、1年間にトルエンを塗料用の溶剤として500トン使用した。
- ・ 使用後に汚れた塗料が残ったため、トルエン換算で100トンを廃棄物(廃油)として処理業者に引き渡した(この場合は「移動量」が100トン)。
- ・ 残りの400トンが使用段階で蒸発したが、その95%(380トン)は焼却処理で除去した(この場合は「事業所内での消失量」が380トン)。
- ・ 蒸発した400トンのうち、残りの5%(20トン)は除去されずに大気へ排出された。

<物質収支>

取扱量(500トン) = 移動量(100トン) + 事業所内での消失量(380トン) + 排出量(20トン)

→ 環境への排出率 = 排出量 / 取扱量 = 20トン / 500トン = 4%

→ 調査票では「1～10%」の欄に“○”

別表 1 業種コード及び業種名の一覧

コード	業種名	コード	業種名
0500	金属鉱業	3300	武器製造業
0700	原油・天然ガス鉱業	3400	その他の製造業
1200	食料品製造業	3500	電気業
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	3600	ガス業
1400	繊維工業	3700	熱供給業
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	3830	下水道業
1600	木材・木製品製造業	3900	鉄道業
1700	家具・装備品製造業	4400	倉庫業
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	5132	石油卸売業
1900	出版・印刷・同関連産業	5142	鉄スクラップ卸売業
2000	化学工業	5220	自動車卸売業
2100	石油製品・石炭製品製造業	5930	燃料小売業
2200	プラスチック製品製造業	7210	洗濯業
2300	ゴム製品製造業	7430	写真業
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	7700	自動車整備業
2500	窯業・土石製品製造業	7810	機械修理業
2600	鉄鋼業	8620	商品検査業
2700	非鉄金属製造業	8630	計量証明業
2800	金属製品製造業	8716	一般廃棄物処理業(ごみ処分業に限る。)
2900	一般機械器具製造業	8722	産業廃棄物処分業
3000	電気機械器具製造業	8800	医療業
3100	輸送用機械器具製造業	9140	高等教育機関
3200	精密機械器具製造業	9210	自然科学研究所

別表 2 資材等の区分(その 1)

資材等の種類		定義
ア	塗料	工業製品や建築物等の表面に塗布し、その対象物に保護したり色彩を加えたり、さまざまな機能を加えるために使われる薬剤のこと。別掲の「表面処理剤」に該当するものは除く。
イ	接着剤	複数の対象物を相互に接合するために使われる薬剤のこと。はんだの材料や半導体で使用される導電性ペースト(Ag 等)は除く。また、ゴムの張り合わせに使用するゴム溶剤は「セ その他の溶剤」に該当するため除く。
ウ	粘着剤	ガムテープやセロハンテープ等の粘着テープの基材や、その他の基材の表面に塗布され、対象物に基材を接合するために使われる薬剤のこと。溶剤、エラストマー、添加剤等も含む。
エ	印刷インキ	対象物に文字や絵等を記すために使われる薬剤がインキであり、そのうち、印刷に使われるもの(筆記用インキ等とは区別される)。
オ	希釈用溶剤(塗料用)	塗料の使用段階で薄めて粘度を下げるために使われる有機溶剤のこと。「シンナー」や「薄め液」とも呼ばれるが、別掲の「洗浄用シンナー」に該当するものは除く。

別表 2 資材等の区分(その2)

資材等の種類		定義
カ	希釈用溶剤(印刷インキ用)	印刷インキの使用段階で薄めて粘度を下げるために使われる有機溶剤のこと。「シンナー」や「薄め液」とも呼ばれるが、別掲の「洗浄用シンナー」に該当するものは除く。
キ	洗浄用シンナー	希釈用溶剤と類似の成分を持つが、薬剤が機材等の洗浄に使われる薬剤のこと。洗浄槽で使用する洗浄剤(別掲の「工業用洗浄剤」)は除く。
ク	工業用洗浄剤 (主に洗浄槽で使用)	主に洗浄槽を使って工業製品の脱脂洗浄を行うために使われる薬剤のこと。対象とする被洗浄物に応じて、塩素系洗浄剤や水系洗浄剤、炭化水素系洗浄剤等が使われる。別掲の「洗浄用シンナー」「クリーニング薬剤」「繊維処理剤」「表面処理剤」に該当するものは除く。
ケ	クリーニング薬剤 (クリーニング溶剤・界面活性剤等)	洗濯業で行われるクリーニングで使われる薬剤のこと。洗濯業で使用される界面活性剤も含む。別掲の「工業用洗浄剤」は除く。
コ	剥離剤(リムーバー)	塗膜等を除去するための薬剤のこと。
サ	繊維処理剤	繊維の製造工程等で作業性を高めるために繊維処理に用いられる薬剤(集束剤等)、又は繊維や繊維製品の性質を変化させたり、機能を付加するため等に用いられる薬剤(帯電防止剤等)のこと。別掲の「繊維染色薬剤」は除く。
シ	繊維染色薬剤 (染料・染色助剤等)	水等の溶媒に溶解させて繊維製品等の着色に用いるために使われる薬剤のこと。着色の機能を向上させるために添加される助剤も含まれる。
ス	表面処理剤 (酸洗浄・フラックス等)	付着した成分の除去等を目的として材料の表面状態を変えるために用いられる薬剤のこと。別掲の「繊維処理剤」や、メッキ薬剤、電極に含まれるものは除く。希釈用の溶剤も含む。
セ	その他の溶剤 (ゴム溶剤等)	対象物を溶かす目的で使われる溶剤のうち、別掲するもの以外の溶剤のこと。
ソ	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤	生物を死滅させたり、働きを阻害する薬剤のこと。生物に影響を及ぼす有効成分と、薬剤としての機能を向上させるための補助成分(乳化剤等)が一般的には含まれる。別掲の資材(塗料、接着剤等)に含まれるものは除く。
タ	試薬	主に試験研究、環境分析、臨床検査等で使用されており、それぞれの目的に応じた品質が保証され、少量使用に適した供給形態の薬剤のこと。
チ	ゴム添加剤 (加硫促進剤・可塑剤等)	ゴムの機能、生産性、安定性等の向上のために添加される薬剤のこと。ゴムの加工時に加工性や作業性を改善するために用いられる薬剤(加工助剤)も含む。
ツ	プラスチック成型品の原料・添加剤	プラスチック成型品の原料及びプラスチックの性能改善や機能を付加するために添加される薬剤のこと。
テ	清缶剤	ボイラー内の腐食やスケールの発生を抑制するためにボイラー循環水に添加する薬剤のこと。
ト	水処理剤 (凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)	水を使用目的に合わせた水質にするため、又は周辺環境に影響を与えないような水質にするための処理に用いられる薬剤のこと。別掲の「清缶剤」を除く。

別表 2 資材等の区分(その3)

資材等の種類		定義
ナ	ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいう。)	床用、自動車用、皮革用などのコーティングで用いられる合成ワックス(炭化水素を化学合成して作る)及び加工・変性ワックス(酸化ワックス、配合ワックス、変性モンタンワックス、その他)のこと。また、これらを用いるときに使用する助剤や添加剤も含まれる。ただし、天然ワックス(動植物由来、鉱物・石油等由来のもの)は含まれない。
ニ	レジスト材料、写真材料又は印刷版材料	レジスト材料は、主に工業用途(半導体等の電子材料の加工や印刷版の製造など)で使用される、物理的、化学的処理に対する保護膜、及びその形成に使用される物質のこと。 写真材料は、光、放射線、粒子線などのエネルギーを用いて感光物質上に視覚的に識別でき、かつ、ある期間持続性のある記録された画像(写真)及びその形成、に使用される物質のこと。 印刷版材料は、画像部と非画像部からなり画像部だけに選択的に印刷インキを受理させ、これを紙などの上に転移させて印刷画像を形成するための媒体(印刷板)及びその形成、に使用される物質のこと。
ヌ	紙製造用薬品又はパルプ製造用薬品	紙とは、植物繊維その他の繊維をこう着させて製造したものをいい、ここでは素材として合成高分子を用いた合成紙のほか、繊維状無機材料を配合した紙は含まない。紙製造用薬品は、その紙を製造する際に用いられる薬剤のこと。 パルプとは、木材その他の植物から機械的又は化学的処理によって抽出したセルロース繊維の集合体。パルプ製造用薬品は、木材その他の植物からパルプを得る際に用いられる薬剤のこと。
ネ	皮革処理剤	皮革とは、動物の皮膚をそのまま剥ぎ取り製品とした皮と動物の皮膚の毛を除去しなめしを加えた革のことで、皮革処理剤は、皮革が固くなったり、腐敗したりするのを防ぎ、皮革の柔らかさや肌触りの良さ、耐久性、可塑性を付与するために用いられる薬剤のこと。
ノ	ガラス、ほうろう、セメント製造用の調合・成形原材料	ガラス、ほうろう、セメントの製造に用いられる調合・成形原材料、添加剤、加工助剤等のこと。 ガラスは、高温で熔融状態にあったものが急速に冷却されて結晶化せずに固化したもの(一部結晶を析出させた結晶化ガラスも含む)又はその状態のこと。 ほうろうは、金属表面に強固にガラス層(膜)を被覆した複合材料のこと。 セメントは、水と反応して硬化する鉱物質の微粉末のこと。
ハ	陶磁器、耐火物、ファインセラミックス製造用の調合・成形原材料	陶磁器、耐火物、ファインセラミックスの製造に用いられる調合・成形原材料、添加剤、成形助剤、滑剤、離型剤等のこと。 陶磁器(セラミックス)は、土又は石などの天然原料や人工原料を成形、焼成したもののこと。 耐火物は、1500°C以上の耐火度をもつ非金属物質又はその製品(ただし金属が一部使用されているものも含まれる)のこと。 ファインセラミックスは、目的機能を発揮させるために、化学組成、微細組織、形状及び製造工程を精密に制御して製造した機能性セラミックスのこと。

別表 2 資材等の区分(その 4)

資材等の種類		定義
ヒ	研削砥石、研磨剤、 摩擦材、固体潤滑剤 製造用の調合・成形 原材料	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤の製造に用いられる調合・成形原材料、添加剤、滑剤、離型剤等のこと。 研削砥石は、人造研削材と結合材からなり、粗加工用(研削工具)として用いられるもののこと。 研磨剤は、砥粒(研磨材)を水や油に分散させた液状又はペースト状のもので、仕上加工用として用いられるもののこと。 摩擦材は、摩擦抵抗により、動力の伝達、運動の停止を行う材料のこと。 固体潤滑剤は、相対運動する材料表面の損傷を防止したり、摩擦・摩耗を低減するために粉末又は薄膜で利用される固体のこと。
フ	金属製造加工用資材	金属製造業の金属製錬後から金属加工までの製造工程の製錬・精錬以外で使用される金属添加剤と金属加工助剤のこと。
ヘ	作動油、絶縁油又は 潤滑油剤	作動油は、油圧機器又は油圧系統で動力伝達媒体として使用される油剤のこと。絶縁油は、電気絶縁性を持つ油剤のこと。潤滑油剤は、接触する固体間の相対運動を円滑にする油剤のこと。
ホ	金属等加工油又は防 錆油	金属加工油は、切削油、研削油、圧延油、プレス油、熱処理油、鍛造油等の金属加工に用いられる油剤のこと。なお、金属材料以外の無機材料やプラスチック材料の加工で用いられる加工油(切削油、研削油、研磨油)もここに含まれる。 防錆油は、腐食抑制剤を主として石油系基油に添加した防錆油(不水溶性型とエマルジョン型がある)と、水をベース成分として油分を含まない水溶性防錆剤(ソリューション型)があり、金属加工部品の一時的防錆を主目的としたもの。
マ	電気・電子用の部品・ デバイス等製造用の 調合・成形原材料	電気・電子用の部品・デバイス等の製造に用いられる調合・成形原材料のこと。 電気・電子用の部品・デバイス等とは、電気回路に用いられる材料(導電材料、抵抗材料、接点材料、ブラシ材料、絶縁材料等)と電子機器に用いられる材料(半導体材料、誘電材料、圧電材料、光電材料、熱電材料等)のこと。
ミ	電池用の部品・部材 等の調合・成形原材 料	一次電池又は二次電池の部品・部材等の製造に用いられる調合・成形原材料のこと。 一次電池材料は、充電・繰り返し使用ができない化学電池(乾電池、ボタン電池)の材料のこと。なお、一次電池には、乾電池、酸化銀電池、水銀電池、空気亜鉛電池、リチウム電池、海水電池、熔融塩電池等がある。 二次電池材料は、充電により繰り返し使用できる化学電池の材料のこと。なお、二次電池には、鉛蓄電池、リチウムイオン二次電池、ニッケル・水素充電電池、ニッケル・カドミウム蓄電池、ナトリウム・硫黄電池、ニッケル・亜鉛蓄電池、レドックス・フロー電池等がある。
ム	乾燥剤又は吸着剤	気体や液体を吸着又は吸収して物質を分離や除去するために用いられる液体や固体の薬剤のこと。なお、吸着・吸収される物質が水の場合を乾燥剤という。
メ	熱媒体	装置を一定の操作温度に維持するための加熱や冷却を行うために用いられる薬剤のこと。

別表 2 資材等の区分(その5)

資材等の種類		定義
モ	不凍液	機関冷却水の凍結防止や集熱器、配管の凍結破損の防止のために冷却媒体(水)に添加される薬剤のこと。
ヤ	建設資材の調合・成形原材料	建築資材の製造に用いられる調合・成形原材料、添加物のこと。建設資材は、土木建築に関する工事に使用する資材のこと。建設資材添加物は、建設資材へ添加される混和材料や木材改質剤等のこと。なお、他に資材等が設定されていない資材に限定する。
ユ	散布剤又は埋立処分前処理薬剤	散布剤は、環境中(大気、水域、土壌)へ散布することによって機能を発揮する薬剤のこと。土壌改良剤、凍結防止剤など土木資材・農業資材・公園資材用などが該当する。埋立処分前処理薬剤は、煤じん、飛灰などを廃棄物処分場に埋め立てる前に無害化したり、環境中に飛散しないために散布する薬剤のこと。
ヨ	分離又は精製プロセス剤	鉱業や金属製造業の製錬・精錬で用いられて、鉱石や粗金属からこれらの不純物金属等を分離除去する工程で用いられる薬剤のこと。
ワ	燃料又は燃料添加剤	燃料は、熱エネルギーを発生する薬剤で、石炭、石油などの化石燃料、生産活動により発生する副生燃料などのこと。なお、燃料電池の燃料もここに該当する。燃料添加剤等は、燃料に加えられる薬剤のこと。

※:「ア」～「ワ」に当てはまらない場合は、調査票Cで「上記のア～ワに該当しない資材」を選択してください。

別表 3 対象化学物質の一覧

物質番号	対象化学物質名	CAS 番号	換算元素
1	亜鉛の水溶性化合物	-	亜鉛(Zn)
2	アクリルアミド	79-06-1	
3	アクリル酸エチル	140-88-5	
4	アクリル酸及びその水溶性塩	-	
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	818-61-1	
7	アクリル酸 n-ブチル	141-32-2	
8	アクリル酸メチル	96-33-3	
9	アクリロニトリル	107-13-1	
11	アジ化ナトリウム	26628-22-8	
12	アセトアルデヒド	75-07-0	
13	アセトニトリル	75-05-8	
15	アセナフテン	83-32-9	
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	78-67-1	
18	アニリン	62-53-3	
20	2-アミノエタノール	141-43-5	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)	-	
31	アンチモン及びその化合物	-	アンチモン(Sb)
32	アントラセン	120-12-7	
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	4098-71-9	
35	イソブチルアルデヒド	78-84-2	
36	イソプレン	78-79-5	
37	ビスフェノール A	80-05-7	
42	2-イミダゾリジンチオン	96-45-7	
44	インジウム及びその化合物	-	インジウム(In)
51	2-エチルヘキサ酸	149-57-5	
53	エチルベンゼン	100-41-4	
56	エチレンオキシド	75-21-8	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	110-80-5	
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	109-86-4	
59	エチレンジアミン	107-15-3	
60	エチレンジアミン四酢酸	60-00-4	
65	エピクロロヒドリン	106-89-8	
66	1,2-エポキシブタン	106-88-7	
68	酸化プロピレン	75-56-9	
69	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	122-60-1	
71	塩化第二鉄	7705-08-0	
73	1-オクタノール	111-87-5	
74	p-オクチルフェノール	1806-26-4	
75	カドミウム及びその化合物	-	カドミウム(Cd)
76	ϵ -カプロラクタム	105-60-2	
80	キシレン	1330-20-7	
81	キノリン	91-22-5	
82	銀及びその水溶性化合物	-	銀(Ag)
83	クメン	98-82-8	
84	グリオキサール	107-22-2	
85	グルタルアルデヒド	111-30-8	
86	クレゾール	1319-77-3	
87	クロム及び 3 価クロム化合物	-	クロム(Cr)
88	6 価クロム化合物	-	クロム(Cr)
94	塩化ビニル	75-01-4	
98	クロロ酢酸	79-11-8	

物質 番号	対象化学物質名	CAS 番号	換算元素
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	97-00-7	
123	塩化アリル	107-05-1	
125	クロロベンゼン	108-90-7	
127	クロロホルム	67-66-3	
132	コバルト及びその化合物	-	コバルト(Co)
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	111-15-9	
134	酢酸ビニル	108-05-4	
135	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート	110-49-6	
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	-	シアン(CN)
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	100-37-8	
150	1,4-ジオキサン	123-91-1	
154	シクロヘキシルアミン	108-91-8	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	17796-82-6	
157	1,2-ジクロロエタン	107-06-2	
160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	101-14-4	
169	ジウロン	330-54-1	
179	D-D	542-75-6	
181	ジクロロベンゼン	95-50-1 106-46-7	
186	塩化メチレン	75-09-2	
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	101-83-7	
190	ジシクロペンタジエン	77-73-6	
202	ジビニルベンゼン	1321-74-0	
203	ジフェニルアミン	122-39-4	
205	1,3-ジフェニルグアニジン	102-06-7	
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	128-37-0	
213	N,N-ジメチルアセトアミド	127-19-5	
216	N,N-ジメチルアニリン	121-69-7	
218	ジメチルアミン	124-40-3	
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1643-20-5	
230	N-(1,3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-p-フェニレンジアミン	793-24-8	
232	N,N-ジメチルホルムアミド	68-12-2	
234	臭素	7726-95-6	
235	臭素酸の水溶性塩	-	
237	水銀及びその化合物	-	水銀(Hg)
239	有機スズ化合物	-	スズ(Sn)
240	スチレン	100-42-5	
242	セレン及びその化合物	-	セレン(Se)
245	チオ尿素	62-56-6	
246	チオフェノール	108-98-5	
251	フェニトロチオン	122-14-5	
252	フェンチオン	55-38-9	
255	デカブromoジフェニルエーテル	1163-19-5	
257	デカノール	112-30-1 25339-17-7	
258	ヘキサメチレンテトラミン	100-97-0	
259	ジスルフィラム	97-77-8	
260	クロロタロニル	1897-45-6	
262	テトラクロロエチレン	127-18-4	
268	チウラム	137-26-8	
270	テレフタル酸	100-21-0	
271	テレフタル酸ジメチル	120-61-6	
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	-	銅(Cu)

物質 番号	対象化学物質名	CAS 番号	換算元素
273	n-ドデシルアルコール	112-53-8	
274	tert-ドデカンチオール	25103-58-6	
275	ドデシル硫酸ナトリウム	151-21-3	
276	テトラエチレンペンタミン	112-57-2	
277	トリエチルアミン	121-44-8	
278	トリエチレンテトラミン	112-24-3	
281	トリクロロエチレン	79-01-6	
282	トリクロロ酢酸	76-03-9	
283	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン	108-77-0	
285	クロロピクリン	76-06-2	
292	トリブチルアミン	102-82-9	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	95-63-6	
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	108-67-8	
298	トリレンジイソシアネート	26471-62-5	
299	トルイジン	95-53-4 106-49-0	
300	トルエン	108-88-3	
302	ナフタレン	91-20-3	
304	鉛	7439-92-1	
305	鉛化合物	-	鉛(Pb)
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	13048-33-4	
307	二塩化酸化ジルコニウム	7699-43-6	
308	ニッケル	7440-02-0	
309	ニッケル化合物	-	ニッケル(Ni)
311	o-ニトロアニソール	91-23-6	
316	ニトロベンゼン	98-95-3	
317	ニトロメタン	75-52-5	
318	二硫化炭素	75-15-0	
320	nニルフェノール	25154-52-3	
321	バナジウム化合物	-	バナジウム(V)
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4,6-ジニトロフェニル アゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	3618-72-2	
328	ジラム	137-30-4	
329	ポリカーバメート	64440-88-6	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド	80-43-3	
332	砒素及びその無機化合物	-	砒素(As)
333	ヒドラジン	302-01-2	
336	ヒドロキノン	123-31-9	
339	N-ビニル-2-ピロリドン	88-12-0	
342	ピリジン	110-86-1	
343	カテコール	120-80-9	
349	フェノール	108-95-2	
351	1,3-ブタジエン	106-99-0	
354	フタル酸ジ-n-ブチル	84-74-2	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	117-81-7	
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	85-68-7	
366	tert-ブチル=ヒドロペルオキシド	75-91-2	
368	4-tert-ブチルフェノール	98-54-4	
372	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	95-31-8	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	-	ふっ素(F)
383	プロマシル	314-40-9	
384	1-プロモプロパン	106-94-5	
385	2-プロモプロパン	75-26-3	
390	ヘキサメチレンジアミン	124-09-4	

物質番号	対象化学物質名	CAS 番号	換算元素
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	822-06-0	
392	n-ヘキサン	110-54-3	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	-	
398	塩化ベンジル	100-44-7	
399	ベンズアルデヒド	100-52-7	
400	ベンゼン	71-43-2	
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	552-30-7	
403	ベンゾフェノン	119-61-9	
405	ほう素化合物	-	ほう素(B)
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る)	-	
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	9036-19-5	
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	9004-82-4	
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	9016-45-9	
411	ホルムアルデヒド	50-00-0	
412	マンガン及びその化合物	-	マンガン(Mn)
413	無水フタル酸	85-44-9	
414	無水マレイン酸	108-31-6	
415	メタクリル酸	79-41-4	
416	メタクリル酸 2-エチルヘキシル	688-84-6	
417	メタクリル酸 2,3-エポキシプロピル	106-91-2	
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	2867-47-2	
419	メタクリル酸 n-ブチル	97-88-1	
420	メタクリル酸メチル	80-62-6	
423	メチルアミン	74-89-5	
428	フェノカルブ	3766-81-2	
436	α-メチルスチレン	98-83-9	
438	メチルナフタレン	1321-94-4	
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	80-15-9	
446	4,4'-メチレンジアニリン	101-77-9	
447	メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート	5124-30-1	
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	101-68-8	
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	149-30-4	
453	モリブデン及びその化合物	-	モリブデン(Mo)
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	95-32-9	
455	モルホリン	110-91-8	
456	りん化アルミニウム	20859-73-8	
457	ジクロロボス	62-73-7	
460	りん酸トリトリル	1330-78-5	
461	りん酸トリフェニル	115-86-6	
462	りん酸トリ-n-ブチル	126-73-8	

注 1:物質番号は化管法に基づく PRTR 対象化学物質の号番号と同じです。

注 2:「換算元素」のある物質の取扱量等は、表記の元素に換算した値としてください。

(参考 1)

ご提供いただくデータの活用について

事業者の皆様からご提供いただくデータは、化管法第 9 条第 2 項に基づく国の PRTR 届出外排出量の推計における、「対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量」の推計に活用されます。

毎年の推計結果は以下のサイトで公表されております（今回の調査結果は令和 4 年度末に公表予定の推計へ活用される予定）。なお、ご提供いただくデータは集計値として用い、個々の事業者が特定されることはありません。

経済産業省：PRTR の集計結果の公表サイト

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/6.html

■ 「対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量」の概要は以下をご覧ください。

各年度の「届出外排出量の推計方法等に係る資料」

⇒ 「概要版」

⇒ 「6.推計方法の見直し等について（参考 1～21）（PDF 形式）」

⇒ 「参考 1. 対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量」

■ 「対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量」の詳細は以下をご覧ください。

各年度の「届出外排出量の推計方法等に係る資料」

⇒ 「詳細版」

⇒ 「I. 推計方法の詳細」

⇒ 「1. 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量（PDF 形式）」

よくあるご質問 (FAQ)

■ 調査全般について

質問1	アンケート調査に回答する義務はありますか？また、回答しないことで罰則が課されることはありますか？
回答1	ご回答いただけなかったとしても、罰則が課されることはありません。ただし、我が国では化管法第9条に基づき PRTR の届出外排出量を毎年推計・公表しており、本アンケート調査はこの推計作業に必要不可欠なものです。調査の趣旨をご理解いただいた上で、ご協力をお願い致します。
質問2	そもそも PRTR とは何ですか？
回答2	法律(化管法)に基づき、事業者が事業活動に伴って排出する化学物質の量等を国に届け出る制度のことです。ただし、全国の全ての事業者が届出の対象とはならず、該当する事業者は業種や従業員数、届出対象となる化学物質の取扱量等で決まります。
質問3	当社では PRTR 制度に基づく届出を行っているため、本アンケート調査への回答は不要ではありませんか？
回答3	本アンケート調査は、PRTR 制度の届出では把握できない情報についてもご回答をお願いしております。具体的には資材(塗料、工業用洗浄剤等)別の化学物質に関する情報や、化学物質の取扱量(使用量等)に関する情報等を収集しています。
質問4	当社には PRTR 制度の届出対象となる事業所はありません。本アンケート調査に回答する必要はありますか？
回答4	本アンケート調査は PRTR 制度の届出とは異なり、従業員数や化学物質の取扱量の大小等に関係なく、ご回答をお願いしております。
質問5	アンケートの調査票等が本社以外に届きましたが、どのように扱えばよいでしょうか？
回答5	調査票等を送付した住所の情報は PRTR 制度の届出データ等から引用しておりますが、稀に事業所(工場等)の住所を抽出している場合があると思われれます。お手数をお掛けして大変申し訳ございませんが、本社に本アンケート調査の件をお伝えいただければ幸いです。
質問6	過去にもアンケート調査票が届いたことがありますが、このアンケートはサンプル調査ではないのでしょうか？
回答6	昨年度と同じ事業者に調査票を送付しないよう配慮はしておりますが、事業者数の少ない業種については、2年に1回等、短いサイクルでご回答をお願いしている場合があります。

質問7	教育機関であるため化学物質は使用していません。なぜ調査票が送られてきたのですか？
回答7	本アンケート調査では PRTR 対象業種に対して調査票を送付しており、対象業種の中に高等教育機関、つまり大学があります。ただし、調査票の送付先については帝国データバンクの法人データベース等から無作為抽出しておりますので、結果として化学物質の取り扱いのない大学にも調査票が届いている状況です。化学物質の取り扱いがない場合は、調査票 A のみをご記入ください。

質問8	当社は食料品製造業を営んでいますが、スーパーで販売する総菜等を製造しているだけであり、化学物質の取り扱いについて意識したことがありません。また、PRTR 制度の届出を行ったこともありませんが、どのように回答すればよいのでしょうか？
回答8	消毒用の薬剤等としてエタノールや次亜塩素酸ナトリウム等を使用しているかもしれませんが、これらの物質は PRTR 制度の対象化学物質に該当しませんので、そのような場合は調査票 A のみをご回答ください。 なお、PRTR 制度の対象化学物質を1% (特定第一種指定化学物質の場合は 0.1%) 以上含む薬剤を使用している場合は、その薬剤の製造・販売事業者から SDS (安全データシート) が提供されます。そのような薬剤を使用している場合は、その薬剤についてご回答ください。

質問9	当社は PRTR 制度の対象化学物質の取り扱いのある事業所(工場等)が多いため、全ての事業所のデータを合算して回答することはできますか？
回答9	本アンケート調査では可能な限り多くの事業所からデータを収集できればと考えております。そのため、複数の事業所で化学物質の取り扱いがある場合は、事業所ごとに調査票 B 及び調査票 C (事業所によっては調査票 D) の回答をお願い致します。

質問10	本アンケートの調査結果は公表されますか？
回答10	個々の事業者が特定されないように集計した上で、PRTR 制度の届出外排出量の推計に使用します。詳しくは本紙 19 ページをご参照ください。

質問11	このようなアンケート調査は毎年実施する予定でしょうか？
回答11	経済産業省の事業として来年度以降も実施する可能性はありますが、仮に来年度も実施する場合は、今年度とは異なる事業者を対象にアンケート調査を実施する予定です。

■調査票 A について

質問12	「化学物質の取扱いがある工場等」の数は、PRTR 制度の対象化学物質を取り扱う工場の数を意味していますか？
回答12	「化学物質の取扱いがある工場等」の数は、PRTR 制度の対象化学物質を取り扱う事業所(工場等)を想定しております。併せて該当する工場等の名称を下段にご記入ください。また、調査票 B 以降は、調査票 A に記入された事業所の数だけご回答ください。本調査の対象化学物質の取扱いがない事業所についても必要事項をご記入ください。

質問13	海外工場についても回答する必要がありますか？
回答13	国内の事業所が対象となります。

質問14	事業所の数に高校も含まれますか？
回答14	高校は中等教育であり、対象業種(高等教育機関)ではありませんので、その他営業所等に含めてください。

質問15	倉庫業を営んでいるが、回答する必要はありますか？
回答15	ご回答ください。なお、その場合は調査票 A、B をご回答いただき、調査票 C の設問 C-1 については「上記のア～ワに該当しない資材」を選択ください。

■調査票 B について

質問16	PRTR 制度の届出を行った物質が、本アンケート調査では対象外となっている場合は、どのように回答すればよろしいでしょうか？
回答16	「PRTR の届出」については「あり」に○、「本調査の対象化学物質の取扱い」については「なし」に○をご記入ください。また、その場合は調査票 C、D は回答不要になりますので、調査票 A、B のみをご提出ください。

■調査票 C について

質問17	「資材等の年間取扱量」は、例えば塗料を使用している場合は、溶剤、樹脂、顔料等を含む塗料全体の数量を回答すればよろしいでしょうか？
回答17	そのような考え方で間違いございません。なお、一斗缶等の容器で塗料を調達した場合は、その容器自体の重量は含めないでください。

質問18	「資材等の年間取扱量」は、PRTR の対象化学物質を含まない資材も対象となりますか？
回答18	本アンケート調査の「資材等」は PRTR 対象化学物質を含む資材を想定しております。そのため、PRTR 制度の対象化学物質を含まない資材の数量は除外してください。なお、正確な数量の把握に多大な時間を要する場合には、概算で回答していただいて結構です。

質問19	様々な種類の排出抑制対策を実施していますが、資材等の種類によって対策の種類が大きく異なります。このような場合、資材等の種類は区別せずに、実施している排出抑制対策を全て列挙するだけでよろしいですか？
回答19	基本的には排出抑制対策の内容を列挙するだけで問題ありません。この設問は、他の設問の回答との整合性を確認することを主な目的としているため、資材等の種類ごとの対策のような詳細な回答まで求めてはおりません。

質問20	資材に含まれている化学物質や、その含有率が分かりません。
回答20	資材に PRTR 制度の対象化学物質が含まれる場合は、SDS(安全データシート)に含有率が記載されています。資材の製造・販売事業者等から SDS を入手してご確認ください。

質問21	PRTR 制度の届出を行っていない物質については、排出の状況を把握していません。「不明」という回答ではダメでしょうか？
回答21	本アンケート調査は排出状況の把握が最も重要なポイントになりますので、概算でも結構ですのでご回答ください。物質ごとの状況が正確に把握できていない場合でも、例えば同じような物性(例えば揮発性が高い)の物質と排出率が同じと仮定する等、回答者のご経験に基づいて回答していただいて結構です。

質問22	含有率が1%に満たない微量成分まで回答する必要はありますか？
回答22	含有率が1%(特定第一種指定化学物質の場合は0.1%)に満たない微量成分は SDS の記載対象になっておらず、含有率の把握が一般的に困難になりますので回答不要です。

■ 調査票 C,D について

質問23	当社では排ガス処理装置を設置していますが、排出率はどれくらいになりますか？
回答23	排ガス処理装置の仕様書等に除去率等が記載されていると思いますので、そちらをご参照ください。例えば除去率が95%の場合は排出率が5%になります。

質問24	回答した排出率の良し悪しについて、問い合わせが来ることはありますか？
回答24	ご回答いただいた数値が一般的な値と大きく異なる場合は、確認のためご連絡差し上げることもありますが、個々の事業者の排出率の良し悪しを評価することはございません。

■ 調査票 D について

質問25	調査票 D は回答しなくてもよろしいでしょうか？
回答25	対象化学物質そのものを製造することや、対象化学物質を使用して化学製品(塗料等)を製造することが無ければ、回答は不要です。

令和3年度 PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査票

<会社全体の状況>

会社名 (事業者名)	(事業者名) 差込印刷		
会社全体の 常用雇用者数	ア) 21 人未満	イ) 21～100 人	
	ウ) 101～500 人	エ) 501 人以上	
事業活動を行う 事業所の数	工場・作業所等 (うち、 化学物質の取扱いがある工場等)		カ所 注2(カ所)
	その他(営業所等)		カ所

注1:原則として令和2年4月1日現在の国内の状況を記入してください。

注2:PRTRの対象化学物質を含む可能性がある資材や薬剤等(例:塗料、接着剤、洗浄剤、試薬)の取扱いがある工場・作業所等を「化学物質の取扱いがある工場等」として、その数を括弧内に記入してください。

貴社に上記の「**化学物質の取扱いがある工場等**」がある場合、それらの工場等の名称(例:本社工場、九段南第二工場)を以下の回答欄に記入してください。

事業所 No.	事業所名(工場等の名称)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

※回答欄が不足する場合は、欄外に記入するか、又は調査票をコピーしてご回答ください。

→ 裏面もご記入をお願いします。

< 個人情報の取扱いについて >

本紙には、このアンケートにご記入いただいたご担当者様の部署、氏名、連絡先(以下、「個人情報」という)をご記入いただく欄がございますが、本アンケートに関する問い合わせに限り使用させていただき、他の目的には使用いたしません。また、業務委託元である経済産業省を除く第三者への情報提供もいたしません。

上述の条件に限って当社で個人情報を取扱うことに同意していただける場合には、同意の確認欄にチェックや○をご記入頂いた上で、部署、氏名、連絡先をご記入下さいますようお願いいたします。

【個人情報の利用目的の通知、開示、内容の訂正、追加又は削除、利用の停止、消去及び第三者への提供の停止の問合せ先】

一般社団法人環境情報科学センター 個人情報問い合わせ窓口 Tel:03-3265-3916

【個人情報管理責任者】

一般社団法人環境情報科学センター 事務局長 Tel:03-3265-3916(代表)

個人情報の取扱いについて同意します。

※同意していただける場合には、上記の□内にチェックや○をご記入ください。

※ご回答頂いたアンケート調査の内容に不明な点がある場合には、内容について照会させて頂く場合がございます。

○本アンケート調査へのご回答者の連絡先等を下記の回答欄にご記入ください。

部署名		
氏名		
連絡先	電話:	ファックス:
	電子メール:	

令和3年度 PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査票

調査票 A で回答した「**化学物質の取扱いがある工場等**」について、それぞれ以下の回答欄に必要事項を記入してください。

※貴社に「化学物質の取扱いがある工場等」が1カ所もない場合は、調査票 B は提出不要です。

事業所 No. (調査票 A に記載した 事業所ごとの番号)			
事業所名			
業種コード		業種名	
主な事業内容			
事業所の 常用雇用者数	ア) 21 人未満		イ) 21～100 人
	ウ) 101～500 人		エ) 501 人以上
PRTR の届出	あり		なし
本調査の対象化学 物質の取扱い	あり →調査票 C または D へ		なし →調査票 A・B のみ提出

注1: PRTR の届出は、令和2年度実績として 1 物質以上を届出した場合に「あり」に“○”をご記入ください。

注2: 「対象化学物質の取扱い」については、**法律に基づく PRTR の届出とは異なり、年間取扱量による「すそ切り」はありません**。少しでも取扱いがあれば「あり」としてください(目安として概ね取扱量が 1kg/年以上のもの)。

注3: 本調査の対象化学物質は、「記入要領」の別表 3 をご参照ください。

注4: 調査票 D は一部の業種にお送りしており、封入されていない場合もあります。

注5: 調査票が不足する場合には、お手数ですが調査票のコピー又は下記サイトよりダウンロードをお願いします。https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html

事業所 No. (調査票 A の番号)

設問 C-1 資材等の取扱量について

○貴事業所で取り扱っている主な資材等(→詳細は「記入要領」の別表 2)のうち、本調査の対象化学物質を含むものに“○”を付けた上で(複数回答可)、それらの資材等の年間取扱量(令和 2 年度実績)を記入してください。

○資材等の年間取扱量には、PRTR 対象化学物質以外も含む量(例:水性塗料なら「水」を含む塗料全体の数量)をご記入ください。

○年間取扱量が正確に把握できない場合には有効数字 1 桁程度の概算(例:約 800kg)で結構です。

○調査票が不足する場合には、お手数ですが調査票のコピー又は下記サイトよりダウンロードをお願いします。https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html

< 主として資材等として使用する場合を対象 >

該当する欄に ○	資材等の種類	資材等の年間取扱量 (どちらか一方の単位で記入)		排ガス・排水 処理等の有 無 (実施している 場合に○)
		トン/年	kg/年	
	ア:塗料(希釈用溶剤は別掲)			
	イ:接着剤			
	ウ:粘着剤			
	エ:印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)			
	オ:希釈用溶剤(塗料用)			
	カ:希釈用溶剤(印刷インキ用)			
	キ:洗浄用シンナー			
	ク:工業用洗浄剤 (主に洗浄槽で使用)			
	ケ:クリーニング薬剤 (クリーニング溶剤・界面活性剤等)			
	コ:剥離剤(リムーバー)			
	サ:繊維処理剤			
	シ:繊維染色薬剤 (染料・染色助剤等)			
	ス:表面処理剤 (酸洗浄・フラックス等)			

(続く)

＜主として資材等として使用する場合を対象＞

該当する欄に ○	資材等の種類	資材等の年間取扱量 (どちらか一方の単位で記入)		排ガス・排水処理等の有無 (実施している場合に○)
		トン／年	kg／年	
	セ:その他の溶剤(ゴム溶剤等)			
	ソ:滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤			
	タ:試薬			
	チ:ゴム添加剤 (加硫促進剤・可塑剤等)			
	ツ:プラスチック成型品の原料・添加剤			
	テ:清缶剤			
	ト:水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)			
	ナ:ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいう。)			
	ニ:レジスト材料、写真材料又は印刷版材料			
	ヌ:紙製造用薬品又はパルプ製造用薬品			
	ネ:皮革処理剤			
	ノ:ガラス、ほうろろ、セメント製造用の調合・成形原材料			
	ハ:陶磁器、耐火物、ファインセラミックス製造用の調合・成形原材料			
	ヒ:研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤製造用の調合・成形原材料			
	フ:金属製造加工用資材			
	ヘ:作動油、絶縁油又は潤滑油剤			
	ホ:金属等加工油又は防錆油			
	マ:電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料			
	ミ:電池用の部品・部材等の調合・成形原材料			
	ム:乾燥剤又は吸着剤			

(続く)

＜主として資材等として使用する場合を対象＞

該当する欄に○	資材等の種類	資材等の年間取扱量 (どちらか一方の単位で記入)		排ガス・排水処理等の有無 (実施している場合に○)
		トン／年	kg／年	
	メ:熱媒体			
	モ:不凍液			
	ヤ:建設資材の調合・成形原材料			
	ユ:散布剤又は埋立処分前処理薬剤			
	ヨ:分離又は精製プロセス剤			
	ワ:燃料又は燃料添加剤			
	上記のア～ワに該当しない資材	/		

注1:「ア」～「ワ」に該当しない資材については「上記のア～ワに該当しない資材」の「該当する欄」に○をご記入ください。

注2:「上記のア～ワに該当しない資材」にのみ該当する場合には、「設問 C-2」の回答は不要です。

○排ガス・排水処理等の有無に一つ以上の○を付けた場合、その具体的な方法をご回答ください。

該当する記号に○	排出抑制対策の方法	具体的な方法
	ア:排ガス処理	(例:燃焼法、活性炭吸着法)
	イ:排水処理	(例:活性汚泥処理)
	ウ:その他	

設問 C-2 資材等の種類ごとの含有成分について

○設問 C-1 で回答した資材等の種類ごとに含有される対象化学物質の情報を記入してください。

事業所 No.	記号(ア～ワ)	資材等の種類

主な含有成分					環境への排出率(該当する欄に○)							
物質番号	対象化学物質名	溶剤に該当 ※該当する場合は「○」を記入	平均的な含有率 ※当該資材に含まれる対象化学物質ごとの年間取扱量を既に把握している場合は記入不要	化学物質の年間取扱量 (概算でも構いません。記入要領 p.8 別添1参照)	ゼロ	0.01%未満 (ゼロ以外)	0.01～0.1%	0.1～1%	1～10%	10～30%	30～90%	90%以上
			%	kg								
			%	kg								
			%	kg								
			%	kg								
			%	kg								
			%	kg								
			%	kg								
			%	kg								

注1:表中の環境への排出率の幅は「○%以上○%未満」を表します。(0.1～1%⇒0.1%以上1%未満)。排出率の考え方は記入要領の9ページの別添2参照。

注2:年間取扱量や含有率の正確な数量が把握できない場合には有効数字1桁程度の概算(例:約800トン)で結構です。

注3:PRTRの届出とは異なり、年間取扱量が1t未満の物質につきましても調査対象としておりますので、可能な限りご協力をお願いいたします。

注4:調査票が不足する場合にはお手数ですが調査票のコピー又は下記サイトよりダウンロードをお願いします。

(https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html)

事業所 No. (調査票 A の番号)

発送コード:XXXX-XXX 差込印刷 調査票 D

○主に化学製品の製造を行っている場合はご記入ください。ご記入は本調査の対象化学物質別をお願いいたします。なお、ゴム添加剤やプラスチック成型品の添加剤、燃料添加剤自体を製造する場合は本調査票にご記入いただき、それらを使用してゴム製品やプラスチック製品、燃料を製造する場合は調査票 C の「チ:ゴム添加剤」や「ツ:プラスチック成型品の原料・添加剤」、「ワ:燃料又は燃料添加剤」にご記入ください。同様に「ガラス、ほうろう、セメント」、「陶磁器、耐火物、ファインセラミックス」、「研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤」、「電気・電子用の部品・デバイス」、「電池用の部品・部材」、「建設資材」を製造する場合は調査票 C にご記入ください。
○対象化学物質ごとに、取扱区分別に年間取扱量及び環境への排出率をご記入ください。

物質番号: 対象化学物質名:

取扱区分 ※該当するものに○をご記入ください	年間 取扱量 (トン/年)	環境への排出率 (該当する欄に○をご記入ください)							
		ゼロ	0.01%未満 (ゼロ以外)	0.01 ~0.1%	0.1 ~1%	1 ~10%	10 ~30%	30 ~90%	90% 以上
ア)PRTR 対象化学物質自体の製造 (別の化学物質を原料として反応させて PRTR 対象化学物質を製造)									
イ)化学品の合成原料 (合成・重合等により PRTR 対象化学物質が別の化学物質へ転化)									
ウ)反応溶剤・抽出溶剤等 (別の化学物質の合成等のために PRTR 対象化学物質を溶剤として使用)									
エ)化学品の配合原料 (PRTR 対象化学物質を塗料等の化学品の成分として配合) ※具体的な品名をご記入ください:									
オ)化学プロセス調節剤(化学プロセスに関わる単位操作(例えば、反応、発酵、分離・精製、攪拌・混合、伝熱、流動、調湿・乾燥、集塵、成形、洗浄など)の制御等のために使用)									
カ)PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け									
キ)反応による副生成物									
ク)その他 ※具体的にご記入ください:									
ケ)その他 ※具体的にご記入ください:									

注1:表中の環境への排出率の幅は「○%以上○%未満」を表します。(0.1~1%⇒0.1%以上1%未満)
 注2:年間取扱量の正確な数量が把握できない場合には有効数字1桁程度の概算(例:約 800トン)で結構です。
 注3:PRTR の届出とは異なり、年間取扱量が 1t 未満の物質につきましても調査対象としておりますので、可能な限りご協力をお願いいたします。
 注4:調査票が不足する場合にはお手数ですが調査票のコピー又は下記サイトよりダウンロードをお願いします。
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html
 注5:調査票 C に含まれる資材(例:試薬)を事業所で使用する場合には、調査票 C にご記入ください。

＜参考資料3＞取扱状況等アンケート調査の集計結果

令和3年度業務で実施した、「PRTR 対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」の取扱資材や取扱区分別集計結果を示す。集計表の種類は以下のとおりである。

表の番号	表の種類
付表 2-1 ～ 付表 2-39	資材等の種類別・対象化学物質別の年間取扱量等
付表 3-1 ～ 付表 3-39	資材等の種類別・業種別の年間取扱量等
付表 4-1 ～ 付表 4-8	取扱区分別・対象化学物質別の年間取扱量等
付表 5-1 ～ 付表 5-8	取扱区分別・業種別の年間取扱量等

付表 2-1 「塗料(希釈用溶剤は別掲)」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	6	3,137	3.0	0.1%
2	アクリルアミド	1	1.3	0.3	20%
3	アクリル酸エチル	2	339	171	50%
7	アクリル酸ノルマルブチル	2	51	16	31%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	2	9.3	1.9	20%
31	アンチモン及びその化合物	5	326	0.0	0.0%
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	756	0	0%
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	7	875	270	31%
42	2-イミダゾリジンチオン	1	10	0	0%
51	2-エチルヘキサン酸	2	142	75	53%
53	エチルベンゼン	215	689,700	520,492	75%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	15	4,484	916	20%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	2.0	0	0%
59	エチレンジアミン	1	32	1.0	3.0%
60	エチレンジアミン四酢酸	1	630	0	0%
75	カドミウム及びその化合物	1	6.3	0	0%
76	イブシロン-カプロラクタム	1	4,514	135	3.0%
80	キシレン	230	981,090	725,241	74%
82	銀及びその水溶性化合物	3	109	0.0	0.0%
83	クメン	21	1,191	534	45%
86	クレゾール	4	152	132	87%
87	クロム及び三価クロム化合物	8	735	5.9	0.8%
88	六価クロム化合物	13	6,985	6.8	0.1%
132	コバルト及びその化合物	10	345	2.0	0.6%
133	酢酸2-エトキシエチル(別名エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	14	2,680	351	13%
134	酢酸ビニル	5	102	83	81%
135	酢酸2-メトキシエチル(別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)	1	103	98	95%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	1	1,233	0.0	0.0%
150	1, 4-ジオキサン	3	1,167	1,109	95%
157	1, 2-ジクロロエタン	2	635	603	95%
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	2	35	0	0%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	4	3,322	3,156	95%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	2	45,009	24,438	54%
239	有機スズ化合物	14	7,601	9.6	0.1%
240	スチレン	32	28,667	24,805	87%
259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名ジスルフィラム)	3	10,927	0	0%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	111	67	60%
276	3, 6, 9-トリアザウンデカン-1, 11-ジアミン(別名テトラエチレンペンタミン)	1	0.8	0.0	3.0%
277	トリエチルアミン	4	257	26	10%
278	トリエチレンテトラミン	4	181	39	21%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	93	76,807	36,132	47%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	75	25,334	11,031	44%
298	トリレンジイソシアネート	4	209	0.9	0.4%
300	トルエン	184	1,063,713	708,817	67%

付表 2- 1 「塗料(希釈用溶剤は別掲)」の物質別取扱量等 (2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
302	ナフタレン	34	3,349	1,702	51%
304	鉛	3	11	0	0%
305	鉛化合物	14	7,033	5.0	0.1%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	15	0.0	0.0%
308	ニッケル	4	9,866	8.8	0.1%
309	ニッケル化合物	4	364	0.0	0.0%
321	バナジウム化合物	6	123	0.2	0.1%
329	ビス(N, N-ジメチルジチオカルバミン酸)N, N'-エチレンビス(チオカルバモイルチオ亜鉛)(別名ポリカーバメート)	2	22,138	0	0%
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド	1	5.0	0	0%
333	ヒドラジン	1	92	87	95%
336	ヒドロキノン	1	9.0	0	0%
349	フェノール	6	348	249	72%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	24	614	149	24%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	9	115	35	30%
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	4	54	1.5	2.8%
368	4-ターシャリーブチルフェノール	3	9.0	0.0	0.1%
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	10	151	0.4	0.3%
392	ノルマル-ヘキサン	8	485	402	83%
399	ベンズアルデヒド	1	213	6.4	3.0%
400	ベンゼン	6	80	66	82%
405	ほう素化合物	11	4,707	0.4	0.0%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	5	125	2.2	1.7%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1	1.0	0	0%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1	1.0	0	0%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	4	315	0.0	0.0%
411	ホルムアルデヒド	47	11,670	6,916	59%
412	マンガン及びその化合物	9	13,100	247	1.9%
413	無水フタル酸	1	53	0.0	0.0%
416	メタクリル酸2-エチルヘキシル	1	16	3.1	20%
419	メタクリル酸ノルマル-ブチル	3	215	63	29%
420	メタクリル酸メチル	10	954	166	17%
438	メチルナフタレン	3	31,091	2,555	8.2%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	6	3,942	0.8	0.0%
453	モリブデン及びその化合物	7	553	1.3	0.2%
455	モルホリン	2	17	16	95%
460	りん酸トリトリル	5	225	25	11%
	合計	1,260	3,075,771	2,071,476	67%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-2 「接着剤」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	1	2.0	0	0%
3	アクリル酸エチル	2	44	8.8	20%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2	8.7	0.0	0.1%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	1	10	0.0	0.3%
7	アクリル酸ノルマルブチル	1	1.0	0.6	60%
20	2-アミノエタノール	2	1.0	0.0	0.0%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	3	1,098	0.2	0.0%
31	アンチモン及びその化合物	1	1.0	0	0%
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	1.6	0.0	0.0%
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	3	14	0.0	0.1%
42	2-イミダゾリジンチオン	1	1.0	0.0	0.0%
51	2-エチルヘキサノ酸	3	41	39	94%
53	エチルベンゼン	36	26,138	24,255	93%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2	2,005	1,900	95%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	300	285	95%
60	エチレンジアミン四酢酸	1	7.0	0	0%
69	2, 3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	1	0.0	0	0%
73	1-オクタノール	1	0.0	0.0	95%
76	イブシロン-カプロラクタム	3	656	1.9	0.3%
80	キシレン	38	60,525	55,377	91%
83	クメン	6	191	46	24%
84	グリオキサール	6	9,741	0.3	0.0%
86	クレゾール	3	59	4.8	8.0%
87	クロム及び三価クロム化合物	1	60	0.2	0.3%
88	六価クロム化合物	4	1,297	0	0%
125	クロロベンゼン	3	3,001	2,850	95%
134	酢酸ビニル	16	2,940	0.3	0.0%
157	1, 2-ジクロロエタン	1	1,300	1,235	95%
160	3, 3'-ジクロロ-4, 4'-ジアミノジフェニルメタン	1	320	1.0	0.3%
169	3-(3, 4-ジクロロフェニル)-1, 1-ジメチル尿素(別名ジウロン又はDCMU)	4	225	0.8	0.4%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	14	349,238	235,404	67%
205	1, 3-ジフェニルグアニジン	4	39	0	0%
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	6	130	0.2	0.2%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	2	684	389	57%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	3	5,271	3,627	69%
239	有機スズ化合物	6	29	0.0	0.0%
240	スチレン	7	2,239	102	4.5%
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	4	60	1.7	2.9%
259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名ジスルフィラム)	1	0.0	0.0	60%
262	テトラクロロエチレン	3	18	17	95%
268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)	5	4,846	143	3.0%
276	3, 6, 9-トリアザウンデカン-1, 11-ジアミン(別名テトラエチレンペンタミン)	3	101	0	0%

付表 2-2 「接着剤」の物質別取扱量等(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
277	トリエチルアミン	1	39,517	1,186	3.0%
278	トリエチレンテトラミン	5	20	0.0	0.0%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	8	3,871	3,676	95%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3	707	671	95%
298	トリレンジイソシアネート	1	8.0	0	0%
300	トルエン	74	185,505	166,027	89%
302	ナフタレン	3	13	11	88%
305	鉛化合物	1	60	0.2	0.3%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	23	0	0%
308	ニッケル	1	286	0	0%
320	ノニルフェノール	2	60	0.2	0.3%
321	バナジウム化合物	1	72	0	0%
333	ヒドラジン	1	39	0	0%
336	ヒドロキノン	6	59	0.0	0.0%
349	フェノール	18	41,638	605	1.5%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	4	8.4	0	0%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3	1,100	3.1	0.3%
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	5	1,203	95	7.9%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	3	35	0.2	0.6%
392	ノルマル-ヘキサン	41	21,981	18,372	84%
405	ほう素化合物	4	5,941	6.9	0.1%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	3	52	2.9	5.5%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1	0.1	0.0	0.0%
411	ホルムアルデヒド	17	477,091	5,429	1.1%
412	マンガン及びその化合物	7	2,504	0.0	0.0%
415	メタクリル酸	7	6,959	32	0.5%
416	メタクリル酸2-エチルヘキシル	3	220	35	16%
417	メタクリル酸2, 3-エポキシプロピル	1	20	0	0%
419	メタクリル酸ノルマル-ブチル	1	0.5	0.3	60%
420	メタクリル酸メチル	13	9,505	437	4.6%
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	15	993	4.2	0.4%
446	4, 4'-メチレンジアニリン	2	19	5.4	28%
447	メチレンビス(4, 1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート	2	17,007	0	0%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	37	8,040,742	202	0.0%
453	モリブデン及びその化合物	3	18	0.0	0.0%
455	モルホリン	1	0.0	0.0	0.0%
460	りん酸トリトリル	1	1,300	0	0%
461	りん酸トリフェニル	3	13	7.8	59%
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	1	3.0	0.1	3.0%
	合計	511	9,331,235	522,500	5.6%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は 0.05kg/年未満の、平均排出率の 0.0%は 0.05%未満の意味である。

付表 2-3 「粘着剤」の物質別取扱量等

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1	732	0	0%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	1	1,080	0	0%
7	アクリル酸ノルマルブチル	2	4,984	1.1	0.0%
8	アクリル酸メチル	2	4,444	0.3	0.0%
53	エチルベンゼン	1	3.0	2.9	95%
80	キシレン	3	84	80	95%
125	クロロベンゼン	1	258	245	95%
132	コバルト及びその化合物	1	3.5	0	0%
134	酢酸ビニル	1	200	0	0%
207	2, 6-ジーターシャリーブチル-4-クレゾール	1	8.7	0.0	0.0%
277	トリエチルアミン	1	1,164	35	3.0%
278	トリエチレンテトラミン	1	0.4	0.0	0.0%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1	29	28	95%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1	9.8	9.3	95%
300	トルエン	9	77,617	15,592	20%
392	ノルマル-ヘキサン	2	58	24	41%
405	ほう素化合物	1	498	0.1	0.0%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	2	1,475	0.0	0.0%
	合計	32	92,649	16,017	17%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は 0.05kg/年未満の、平均排出率の 0.0%は 0.05%未満の意味である。

付表 2-4 「印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
53	エチルベンゼン	14	204	135	66%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4	53	4.4	8.3%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	20	0.6	3.0%
76	イブシロン-カプロラクタム	2	50	0.0	0.0%
80	キシレン	21	589	155	26%
82	銀及びその水溶性化合物	3	27	0.1	0.5%
83	クメン	1	0.3	0.0	0.0%
87	クロム及び三価クロム化合物	3	11	0.0	0.0%
132	コバルト及びその化合物	1	20	0	0%
134	酢酸ビニル	2	0.8	0.0	0.1%
181	ジクロロベンゼン	1	829	787	95%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	12	490	424	86%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	10	131	105	81%
298	トリレンジイソシアネート	1	0.1	0.0	3.0%
300	トルエン	33	449,787	205,831	46%
302	ナフタレン	9	49	39	79%
305	鉛化合物	2	5,473	0	0%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	2	1.6	0	0%
309	ニッケル化合物	1	0.3	0	0%
320	ノニルフェノール	1	1.4	0	0%
339	N-ビニル-2-ピロリドン	1	30	29	95%
349	フェノール	1	1.4	0	0%
354	フタル酸ジ-ノルマルブチル	1	4.9	0	0%
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	2	80	76	95%
392	ノルマル-ヘキサン	1	40	24	60%
411	ホルムアルデヒド	4	24	21	90%
412	マンガン及びその化合物	1	46	0.0	0.0%

付表 2-4 「印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)」の物質別取扱量等(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
420	メタクリル酸メチル	3	122	114	94%
438	メチルナフタレン	2	25	24	95%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1	2.0	1.2	60%
453	モリブデン及びその化合物	1	12	0	0%
合計		142	458,122	207,770	45%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は 0.05kg/年未満の、平均排出率の 0.0%は 0.05%未満の意味である。

付表 2-5 「希釈用溶剤(塗料用)」の物質別取扱量等

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
3	アクリル酸エチル	1	0.1	0.1	60%
53	エチルベンゼン	132	178,846	114,568	64%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	9	3,771	2,927	78%
80	キシレン	158	283,507	182,325	64%
83	クメン	18	1,937	923	48%
133	酢酸2-エトキシエチル(別名エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	6	1,003	220	22%
150	1,4-ジオキサソ	3	2,197	2,087	95%
157	1,2-ジクロロエタン	2	155	147	95%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	2	1,089	1,034	95%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2	27,408	15,896	58%
240	スチレン	10	11,100	10,482	94%
277	トリエチルアミン	1	52	31	60%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	80	48,374	29,061	60%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	78	19,326	11,640	60%
300	トルエン	163	667,036	338,424	51%
302	ナフタレン	35	5,913	3,971	67%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	4.0	0.0	0.0%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	143	86	60%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	75	45	60%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	3.0	1.8	60%
392	ノルマル-ヘキサン	10	25,074	1,209	4.8%
400	ベンゼン	1	14	13	95%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	12	0.0	0.3%
411	ホルムアルデヒド	2	179	107	60%
438	メチルナフタレン	2	3,080	1,848	60%
合計		720	1,280,297	717,046	56%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は 0.05kg/年未満の、平均排出率の 0.0%は 0.05%未満の意味である。

付表 2-6 「希釈用溶剤(印刷インキ用)」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	0.0	0.0	0.0%
53	エチルベンゼン	7	566	514	91%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	11	10	95%
80	キシレン	13	659	596	90%
83	クメン	4	13	12	93%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	1	2.0	1.9	95%

付表 2-6 「希釈用溶剤(印刷インキ用)」の物質別取扱量等(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
207	2,6-ジーターシャリーブチル-4-クレゾール	1	0.0	0.0	0.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1	86,000	2,580	3.0%
240	スチレン	1	3.0	2.9	95%
281	トリクロロエチレン	1	75	71	95%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	11	429	401	93%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	10	219	207	94%
300	トルエン	33	1,356,987	456,667	34%
302	ナフタレン	5	34	25	74%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	244	232	95%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	160,000	480	0.3%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	41	0	0%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	1.8	0.0	0.0%
392	ノルマル-ヘキサン	4	30,931	111	0.4%
411	ホルムアルデヒド	1	1.9	0	0%
438	メチルナフタレン	3	8.6	8.2	95%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1	700	0.0	0.0%
455	モルホリン	1	1.5	0	0%
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	1	12	0	0%
	合計	105	1,636,940	461,919	28%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は 0.05kg/年未満の、平均排出率の 0.0%は 0.05%未満の意味である。

付表 2-7 「洗浄用シンナー」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
9	アクリロニトリル	1	1.0	0	0%
13	アセトニトリル	1	2,287	0.7	0.0%
20	2-アミノエタノール	1	2.9	0.1	3.0%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1	0.1	0.1	95%
53	エチルベンゼン	60	225,225	91,660	41%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	2,370	2,252	95%
80	キシレン	73	237,708	98,257	41%
83	クメン	6	27,101	16,251	60%
127	クロロホルム	1	850	0.3	0.0%
135	酢酸2-メキシエチル(別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)	1	735	698	95%
150	1,4-ジオキサン	1	104	0.0	0.0%
157	1,2-ジクロロエタン	1	1,730	346	20%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	4	848	806	95%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1	18	0.0	0.0%
240	スチレン	1	41	39	95%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	0.0	0.0	0.0%
281	トリクロロエチレン	2	55,018	1,667	3.0%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	26	265,835	159,222	60%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	21	142,964	85,860	60%
300	トルエン	114	237,475	124,472	52%
302	ナフタレン	3	43	30	70%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	2.0	0	0%
384	1-プロモプロパン	2	487	15	3.0%

付表 2-7 「洗浄用シンナー」の物質別取扱量等(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
392	ノルマルーヘキサン	20	28,004	17,205	61%
400	ベンゼン	2	2.7	2.5	95%
405	ほう素化合物	1	0.4	0.0	0.0%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1	135	0.0	0.0%
合計		348	1,228,988	598,784	49%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は 0.05kg/年未満の、平均排出率の 0.0%は 0.05%未満の意味である。

付表 2-8 「工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)」の物質別取扱量等

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
20	2-アミノエタノール	14	3,532	999	28%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	10	253	103	41%
53	エチルベンゼン	3	442	399	90%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	24	0.0	0.0%
66	1, 2-エポキシブタン	3	83	10	12%
80	キシレン	18	7,684	4,828	63%
83	クメン	2	162	0.0	0.0%
86	クレゾール	1	156	148	95%
135	酢酸2-メトキシエチル(別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)	1	2.6	2.5	95%
181	ジクロロベンゼン	1	1,326	0.0	0.0%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	21	164,562	124,918	76%
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	9	24	8.5	35%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	3	423	43	10%
262	テトラクロロエチレン	4	70,873	39,627	56%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	8	66	58	88%
281	トリクロロエチレン	18	130,625	94,258	72%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	12	14,753	1,128	7.6%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	7	5,831	314	5.4%
300	トルエン	9	6,700	4,705	70%
349	フェノール	1	182	0.0	0.0%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	6.0	5.7	95%
384	1-ブロモプロパン	14	38,925	32,119	83%
392	ノルマルーヘキサン	9	397	318	80%
400	ベンゼン	3	17	15	88%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	21	16,830	7,089	42%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	5	1,782	50	2.8%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	9	61	48	79%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	10	989	833	84%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	4.0	0	0%
455	モルホリン	1	4,000	0	0%
合計		220	470,715	312,029	66%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は 0.05kg/年未満の、平均排出率の 0.0%は 0.05%未満の意味である。

付表 2-9 「クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)」の物質別取扱量等

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	25	1,000	889	89%
262	テトラクロロエチレン	38	49,300	30,355	62%
300	トルエン	2	1,050	945	90%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	38	16,783	5,132	31%
合計		103	68,133	37,320	55%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-10 「剥離剤(リムーバー)」の物質別取扱量等

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
20	2-アミノエタノール	4	6,096	81	1.3%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	2	28	0	0%
53	エチルベンゼン	5	21	20	95%
59	エチレンジアミン	1	132	0	0%
80	キシレン	6	218	33	15%
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	1	79	0.0	0.0%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	11	3,192	2,941	92%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	104	0	0%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2	3.3	3.1	95%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2	5.4	5.1	95%
300	トルエン	2	178	107	60%
302	ナフタレン	1	1.0	0	0%
349	フェノール	1	42	0.1	0.3%
392	ノルマル-ヘキサン	8	1,556	1,151	74%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	380	361	95%
420	メタクリル酸メチル	2	118	0.4	0.3%
合計		50	12,153	4,702	39%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-11 「繊維処理剤」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	3	192	22	11%
2	アクリルアミド	1	1.0	0	0%
3	アクリル酸エチル	1	118	0.4	0.3%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1	660	0	0%
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	1	118	0.4	0.3%
8	アクリル酸メチル	2	32	6.4	20%
20	2-アミノエタノール	2	674	147	22%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	3	402	0.2	0.0%
31	アンチモン及びその化合物	5	27,048	43	0.2%

付表 2-11 「繊維処理剤」の物質別取扱量等(2/2)

物質 番号	対象化学物質名	回答事業 所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
36	イソブレン	3	96	19	20%
44	インジウム及びその化合物	1	2.5	0.0	0.0%
53	エチルベンゼン	7	10,143	8,108	80%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	38	0.0	0.0%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3	171	106	62%
73	1-オクタノール	1	180	36	20%
76	イブシロン-カプロラクタム	2	1,052	30	2.9%
80	キシレン	9	24,331	21,082	87%
82	銀及びその水溶性化合物	2	884	165	19%
132	コバルト及びその化合物	1	89	0	0%
134	酢酸ビニル	2	778	155	20%
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2	107	21	20%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	6	413,424	2,940	0.7%
239	有機スズ化合物	1	1.4	0.0	3.0%
240	スチレン	1	1,777	0.1	0.0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	6	21,270	43	0.2%
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)	1	0.8	0	0%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	4.0	0.8	20%
277	トリエチルアミン	2	165	33	20%
281	トリクロロエチレン	1	62,000	186	0.3%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1	7,250	1,450	20%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1	2,510	502	20%
300	トルエン	7	167,025	1,985	1.2%
309	ニッケル化合物	4	5,509	82	1.5%
343	ピロカテコール(別名カテコール)	2	10	2.0	20%
349	フェノール	1	41	0.0	0.0%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2	1,373	789	57%
390	ヘキサメチレンジアミン	1	14	2.8	20%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	110	0	0%
405	ほう素化合物	4	213	79	37%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	26	53,996	12,601	23%
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	1	17	3.4	20%
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	3	9.9	1.6	16%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	7	4,108	425	10%
411	ホルムアルデヒド	13	74,313	3,901	5.2%
414	無水マレイン酸	1	1,200	0.0	0.0%
415	メタクリル酸	1	30,680	0	0%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	3	35,161	6,710	19%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	5.0	1.0	20%
455	モルホリン	2	3.6	0.6	17%
460	りん酸トリトリル	2	6,482	8.4	0.1%
461	りん酸トリフェニル	3	1,932	26	1.4%
合計		159	957,721	61,715	6.4%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-12 染色薬剤(染料・染色助剤等)(1/2)

物質 番号	対象化学物質名	回答事業 所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	13	729	34	4.7%
3	アクリル酸エチル	1	21	0.0	0.0%
7	アクリル酸ノルマルブチル	1	1.6	0.0	0.0%
9	アクリロニトリル	1	1.2	0.0	0.0%
12	アセトアルデヒド	1	90	2.7	3.0%
20	2-アミノエタノール	1	51	1.5	3.0%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	11	4,475	173	3.9%
31	アンチモン及びその化合物	4	731	3.9	0.5%
53	エチルベンゼン	2	717	116	16%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3	51	15	30%
65	エピクロヒドリン	1	0.0	0.0	0.0%
73	1-オクタノール	1	4.0	0.8	20%
76	イブシロン-カプロラクタム	4	1,760	352	20%
80	キシレン	6	6,714	5,888	88%
81	キノリン	1	3.9	0.0	0.0%
83	クメン	1	0.3	0.0	0.0%
84	グリオキサール	1	1.0	0.2	20%
85	グルタルアルデヒド	1	0.1	0.0	0.0%
86	クレゾール	1	1.6	0.0	0.0%
87	クロム及び三価クロム化合物	14	1,246	19	1.5%
88	六価クロム化合物	2	1,935	0	0%
94	クロロエチレン(別名塩化ビニル)	1	0.0	0.0	0.0%
132	コバルト及びその化合物	9	670	15	2.3%
134	酢酸ビニル	1	16	0.0	0.0%
150	1,4-ジオキサン	1	1.5	0.0	0.3%
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	1	8.7	0.0	0.3%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	32	0.0	0.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	3	25,992	135	0.5%
240	スチレン	1	3.0	0.0	0.3%
257	デシルアルコール(別名デカノール)	1	0.0	0.0	0.0%
258	1,3,5,7-テトラアザトリシクロ[3.3.1.1(3,7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	3	993	0	0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1	0.8	0.0	0.0%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	6	454	84	18%
277	トリエチルアミン	1	76	15	20%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4	80	11	14%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3	15	1.8	12%
300	トルエン	3	786	95	12%
302	ナフタレン	3	0.5	0.0	6.1%
304	鉛	1	0.0	0.0	0.0%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	7,748	1,550	20%
308	ニッケル	1	1.3	0.0	0.0%
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブromo-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	7	7,126	32	0.4%
342	ピリジン	1	30	0	0%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2	1.7	1.6	95%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	2	11,370	0	0%
405	ほう素化合物	3	896	524	58%

付表 2-12 染色薬剤(染料・染色助剤等) (2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	9	5,536	2,453	44%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	2	34	0.0	0.0%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1	247	0	0%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	6	1,016	65	6.4%
411	ホルムアルデヒド	3	47	1.1	2.3%
412	マンガン及びその化合物	2	27	5.4	20%
420	メタクリル酸メチル	1	0.2	0.0	0.0%
合計		156	81,742	11,595	14%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-13 表面処理剤(酸洗浄・フラックス等) (1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	24	169,175	2,267	1.3%
20	2-アミノエタノール	6	2,544	184	7.2%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	3	72	53	74%
53	エチルベンゼン	2	607	127	21%
59	エチレンジアミン	1	3.0	0	0%
71	塩化第二鉄	9	859,956	370,355	43%
80	キシレン	7	1,051	323	31%
85	グルタルアルデヒド	1	32	0	0%
87	クロム及び三価クロム化合物	3	3,377	0.9	0.0%
88	六価クロム化合物	8	48,526	2.9	0.0%
132	コバルト及びその化合物	2	635	0	0%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	2	362	0	0%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	2	347	330	95%
235	臭素酸の水溶性塩	3	1,064	773	73%
240	スチレン	1	0.1	0.1	95%
245	チオ尿素	2	247	0	0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4	79,277	596	0.8%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2	14	13	95%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1	700	21	3.0%
299	トルイジン	1	1.0	0	0%
300	トルエン	7	2,779	2,640	95%
302	ナフタレン	2	550	14	2.6%
308	ニッケル	1	48	0	0%
309	ニッケル化合物	18	9,338	1,443	15%
318	二硫化炭素	1	100	95	95%
333	ヒドラジン	1	2.5	2.4	95%
336	ヒドロキノン	1	7.0	0	0%
349	フェノール	1	1,600	320	20%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	30	164,354	13,380	8.1%
384	1-ブロモプロパン	1	4,098	2,459	60%
392	ノルマルヘキサン	1	81	77	95%

付表 2-13 表面処理剤(酸洗浄・フラックス等)(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	20,000	0	0%
405	ほう素化合物	7	4,808	1,063	22%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	6	10,760	518	4.8%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1	4.0	0	0%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1	4.0	0	0%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	12	5,410	944	17%
411	ホルムアルデヒド	2	247	14	5.7%
412	マンガン及びその化合物	11	8,177	1,244	15%
413	無水フタル酸	1	3.0	0	0%
438	メチルナフタレン	1	1.0	1.0	95%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2	8.0	0.2	2.3%
453	モリブデン及びその化合物	1	11	0.0	0.0%
462	りん酸トリーノルマルーブチル	1	78	16	20%
合計		195	1,400,460	399,276	29%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-14 その他の溶剤(ゴム溶剤等)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
13	アセトニトリル	4	4,912	1,328	27%
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	1	1.0	0	0%
53	エチルベンゼン	8	60,398	56,899	94%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	300	60	20%
66	1, 2-エポキシブタン	3	2.1	1.0	45%
80	キシレン	18	58,700	53,539	91%
83	クメン	1	203	193	95%
157	1, 2-ジクロロエタン	1	1,628	977	60%
160	3, 3'-ジクロロ-4, 4'-ジアミノジフェニルメタン	1	59	35	60%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	14	1,741,948	585,265	34%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	5	12,257	401	3.3%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	5	42,510	1,428	3.4%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	4	56,788	53,939	95%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	5	18,615	17,426	94%
298	トリレンジイソシアネート	1	78	47	60%
300	トルエン	32	768,948	519,871	68%
302	ナフタレン	1	36	34	95%
349	フェノール	1	26	16	60%
384	1-ブロモプロパン	4	205	92	45%
392	ノルマルーヘキサン	21	856,203	310,241	36%
400	ベンゼン	2	12	11	95%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1	99	94	95%
411	ホルムアルデヒド	2	1,261	353	28%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	3	5,072	991	20%
合計		139	3,630,261	1,603,241	44%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-15 滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	2	370	351	95%
9	アクリロニトリル	1	100	95	95%
20	2-アミノエタノール	4	7,945	0.0	0.0%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	2	235	222	95%
56	エチレンオキシド	9	1,636	858	52%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	120	0.0	0.0%
80	キシレン	1	10	0.0	0.0%
135	酢酸2-メキシエチル(別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)	1	7.7	0.0	0.0%
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	3	22	9.5	42%
251	チオりん酸O, O-ジメチル-O-(3-メチル-4-ニトロフェニル)(別名フェニトロチオン又はMEP)	1	1.0	1.0	95%
262	テトラクロロエチレン	1	1,000	950	95%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1	17	0.0	0.0%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1	13	0.0	0.0%
302	ナフタレン	1	6.0	0.0	0.0%
405	ほう素化合物	2	197	0.0	0.0%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	5	28	10	38%
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1	1.0	1.0	95%
411	ホルムアルデヒド	3	250	61	24%
456	りん化アルミニウム	3	312	0	0%
	合計	43	12,271	2,559	21%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-16 試薬(1/3)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	17	25	0.2	0.6%
2	アクリルアミド	15	148	7.3	4.9%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1	1.0	0.0	3.0%
8	アクリル酸メチル	1	0.5	0	0%
9	アクリロニトリル	1	0.4	0	0%
11	アジ化ナトリウム	10	311	0.1	0.0%
12	アセトアルデヒド	4	2.5	0.1	2.4%
13	アセトニトリル	96	18,723	493	2.6%
18	アニリン	7	7.8	0.0	0.4%
20	2-アミノエタノール	3	21	0.2	0.7%
31	アンチモン及びその化合物	5	80	0.0	0.0%
32	アントラセン	1	0.0	0	0%
35	イソブチルアルデヒド	1	0.0	0	0%
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	1	13	0	0%
44	インジウム及びその化合物	2	6.6	0	0%
51	2-エチルヘキサン酸	1	0.0	0	0%
53	エチルベンゼン	13	867	98	11%
56	エチレンオキシド	4	758	355	47%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	1.0	0.0	0.3%

付表 2-16 試薬(2/3)

物質 番号	対象化学物質名	回答事業 所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2	6.5	1.6	24%
59	エチレンジアミン	4	3.9	0.0	0.8%
60	エチレンジアミン四酢酸	16	28	0.5	1.9%
65	エピクロヒドリン	2	1.2	0.0	0.0%
68	1, 2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)	2	6.0	0.0	0.3%
71	塩化第二鉄	12	443	1.9	0.4%
73	1-オクタノール	3	3.0	0.0	0.0%
74	パラ-オクチルフェノール	1	0.0	0.0	95%
75	カドミウム及びその化合物	3	3.4	0.0	0.0%
80	キシレン	62	22,036	2,741	12%
81	キノリン	1	1.0	0.0	0.0%
82	銀及びその水溶性化合物	27	180	1.1	0.6%
84	グリオキサール	1	7.0	0.2	3.0%
85	グルタルアルデヒド	9	18	11	60%
86	クレゾール	1	3.0	0.1	3.0%
87	クロム及び三価クロム化合物	11	96	0.2	0.2%
88	六価クロム化合物	12	835	0.0	0.0%
98	クロロ酢酸	1	1.0	0	0%
125	クロロベンゼン	4	37	0.4	1.0%
127	クロロホルム	87	34,598	2,120	6.1%
132	コバルト及びその化合物	11	53	0.1	0.1%
134	酢酸ビニル	5	2.4	0.0	0.0%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	2	0.1	0.0	0.0%
150	1, 4-ジオキサン	14	229	4.1	1.8%
157	1, 2-ジクロロエタン	12	415	3.4	0.8%
181	ジクロロベンゼン	7	91	1.1	1.2%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	46	26,447	2,736	10%
203	ジフェニルアミン	2	0.0	0	0%
207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	1	0.0	0	0%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	11	76	1.1	1.5%
216	N, N-ジメチルアニリン	2	1.1	0.0	2.9%
218	ジメチルアミン	1	0.5	0	0%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	37	1,992	47	2.4%
234	臭素	13	169	0.3	0.2%
235	臭素酸の水溶性塩	1	0.5	0	0%
237	水銀及びその化合物	7	27	0.0	0.0%
239	有機スズ化合物	4	21	0	0%
240	スチレン	4	111	53	48%
245	チオ尿素	7	70,875	0.0	0.0%
246	チオフェノール	1	1.0	0.0	0.0%
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	1	0.0	0.0	95%
262	テトラクロロエチレン	3	3,902	117	3.0%
270	テレフタル酸	1	0.5	0	0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	20	142	0.1	0.1%
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)	2	6.4	5.9	91%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	15	28	1.1	3.9%
277	トリエチルアミン	12	39	3.0	7.6%
278	トリエチレンテトラミン	2	5.3	0.0	0.0%

付表 2-16 試薬(3/3)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
281	トリクロロエチレン	3	5.8	0.1	1.2%
282	トリクロロ酢酸	6	24	0.5	1.9%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1	2.0	1.9	95%
298	トリレンジイソシアネート	1	0.0	0.0	0.0%
299	トルイジン	1	0.0	0.0	0.0%
300	トルエン	69	16,205	901	5.6%
302	ナフタレン	4	15	0.4	2.6%
304	鉛	2	21	0.0	0.0%
305	鉛化合物	12	6,620	0.1	0.0%
307	二塩化酸化ジルコニウム	1	0.1	0	0%
308	ニッケル	7	96	0.0	0.0%
309	ニッケル化合物	12	501	0.3	0.1%
316	ニトロベンゼン	4	1.3	0.0	0.0%
317	ニトロメタン	2	3.0	0.1	3.0%
318	二硫化炭素	8	557	1.0	0.2%
321	バナジウム化合物	4	25	0.1	0.2%
332	砒素及びその無機化合物	2	0.0	0	0%
333	ヒドラジン	3	28	0.0	0.1%
336	ヒドロキノン	3	26	0.0	0.0%
342	ピリジン	26	175	5.2	3.0%
343	ピロカテコール(別名カテコール)	2	2.8	0.1	3.0%
349	フェノール	27	402	9.5	2.4%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2	9.0	5.4	60%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	27	470	0.4	0.1%
384	1-プロモプロパン	1	19	18	95%
390	ヘキサメチレンジアミン	1	0.0	0	0%
392	ノルマル-ヘキサン	106	59,771	5,415	9.1%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	10	38	0.0	0.0%
399	ベンズアルデヒド	3	2.8	0.0	0.0%
400	ベンゼン	23	763	48	6.3%
403	ベンゾフェノン	1	0.0	0	0%
405	ほう素化合物	33	1,697	6.2	0.4%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	7	706	0.4	0.1%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	10	67	0.2	0.3%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2	3.0	0.0	0.3%
411	ホルムアルデヒド	46	6,953	505	7.3%
412	マンガン及びその化合物	16	255	0.2	0.1%
413	無水フタル酸	4	3.2	0.1	1.9%
414	無水マレイン酸	1	0.5	0	0%
415	メタクリル酸	1	1.5	0.0	0.3%
419	メタクリル酸ノルマル-ブチル	1	0.1	0.0	0.0%
420	メタクリル酸メチル	3	11	0.0	0.0%
423	メチルアミン	1	0.1	0.0	0.0%
438	メチルナフタレン	1	9,001	0	0%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	0.8	0.0	0.0%
453	モリブデン及びその化合物	9	59	0.1	0.1%
456	りん化アルミニウム	1	3.8	3.6	95%
合計		1,200	288,457	15,728	5.5%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-17 ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等) (1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	2	7,133	0.2	0.0%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1	13,000	0.4	0.0%
8	アクリル酸メチル	1	33	0	0%
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	1	570	17	3%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	8	3,836	2.6	0.1%
31	アンチモン及びその化合物	9	25,592	246	1.0%
32	アントラセン	1	93	0.0	0.0%
42	2-イミダゾリジンチオン	20	19,396	210	1.1%
51	2-エチルヘキサン酸	1	10	0	0%
53	エチルベンゼン	2	7.4	0.0	0.0%
74	パラ-オクチルフェノール	5	184	0.1	0.1%
75	カドミウム及びその化合物	1	3.0	0	0%
76	イブシロン-カプロラクタム	2	6.2	0.0	0.0%
80	キシレン	3	200	0.6	0.3%
86	クレゾール	3	2,670	2.9	0.1%
87	クロム及び三価クロム化合物	1	650	0	0%
132	コバルト及びその化合物	5	206	0.0	0.0%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	16	11,334	47	0.4%
160	3, 3'-ジクロロ-4, 4'-ジアミノジフェニルメタン	2	27,766	155	0.6%
188	N, N'-ジシクロヘキシルアミン	3	47	0.0	0.0%
203	ジフェニルアミン	9	6,055	173	2.9%
205	1, 3-ジフェニルグアニジン	16	23,169	658	2.8%
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	12	1,787	1.2	0.1%
230	N-(1, 3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラ-フェニレンジアミン	19	102,707	2,138	2.1%
239	有機スズ化合物	3	119	0.0	0.0%
242	セレン及びその化合物	1	1.0	0	0%
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	10	13,757	39	0.3%
259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名ジスルフィラム)	19	12,437	139	1.1%
268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)	30	57,129	450	0.8%
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)	1	97	0	0%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	2	72	1.7	2.4%
278	トリエチレンテトラミン	2	2,446	73	3.0%
298	トリレンジイソシアネート	1	20	0	0%
300	トルエン	3	188	0.8	0.4%
302	ナフタレン	1	0.1	0.0	0.3%
304	鉛	2	57	0	0%
305	鉛化合物	5	2,007	0.5	0.0%
307	二塩化酸化ジルコニウム	1	106	3.2	3.0%
309	ニッケル化合物	10	817	14	1.7%
328	ビス(N, N'-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジラム)	12	3,805	20	0.5%
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド	17	33,907	111	0.3%
349	フェノール	7	7,737	22	0.3%

付表 2-17 ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等) (2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	9	20,495	9.0	0.0%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	29	182,777	643	0.4%
368	4-ターシャリーブチルフェノール	2	5.2	0.1	2.1%
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	7	54,037	67	0.1%
390	ヘキサメチレンジアミン	1	110	3.3	3.0%
392	ノルマル-ヘキサン	2	123	0	0%
405	ほう素化合物	2	177	0	0%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	15	0.0	0.0%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1	0.2	0.0	0.0%
411	ホルムアルデヒド	4	357	0.3	0.1%
412	マンガン及びその化合物	2	2.3	0.0	0.1%
413	無水フタル酸	10	2,843	0.8	0.0%
414	無水マレイン酸	1	0.2	0.0	0.0%
415	メタクリル酸	2	250,700	0.1	0.0%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	4	9,278	0.0	0.0%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	18	20,055	240	1.2%
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	5	9,502	0.0	0.0%
460	りん酸トリトリル	6	1,836	19	1.1%
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	1	105	0.3	0.3%
合計		377	933,573	5,510	0.6%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-18 プラスチック成型品の原料・添加剤(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
8	アクリル酸メチル	2	410	0	0%
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	1	3.0	0	0%
31	アンチモン及びその化合物	19	196,027	158	0.1%
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	4	3,589	0	0%
44	インジウム及びその化合物	1	58	0	0%
51	2-エチルヘキサン酸	1	1,020	3.1	0.3%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	23	0.0	0.0%
76	イブシロン-カプロラクタム	2	3,000	60	2.0%
82	銀及びその水溶性化合物	1	400	0	0%
87	クロム及び三価クロム化合物	4	401	0.2	0.1%
132	コバルト及びその化合物	5	328	9.0	2.7%
160	3, 3'-ジクロロ-4, 4'-ジアミノジフェニルメタン	2	4,565	0	0%
202	ジビニルベンゼン	1	7,400	0	0%
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	3	314	2.3	0.7%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	10,400	312	3.0%
230	N-(1, 3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラ-フェニレンジアミン	1	18	0.0	0.0%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	1	14	0.0	0.0%
239	有機スズ化合物	12	89,011	243	0.3%

付表 2-18 プラスチック成型品の原料・添加剤(2/2)

物質 番号	対象化学物質名	回答事業 所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
240	スチレン	15	461,029	991	0.2%
255	デカブロモジフェニルエーテル	1	10,000	0	0%
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デ カン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	2	22,228	0	0%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	200	0	0%
276	3, 6, 9-トリアザウンデカン-1, 11-ジアミン(別名テ トラエチレンペンタミン)	1	0.9	0	0%
278	トリエチレンテトラミン	1	3.0	0	0%
298	トリレンジイソシアネート	5	3,496,562	141	0.0%
300	トルエン	1	36,000	108	0.3%
305	鉛化合物	8	190,101	417	0.2%
308	ニッケル	5	3,840	0	0%
309	ニッケル化合物	4	25	0.5	2.0%
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド	1	20	0	0%
349	フェノール	5	2,228	0.0	0.0%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	3	253	0.0	0.0%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	12	2,387,388	5,970	0.3%
384	1-ブロモプロパン	1	10,100	303	3.0%
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸1, 2-無水物	2	2,300	0	0%
405	ほう素化合物	6	1,267	0	0%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基 の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限 る。)	3	1,294	0.0	0.0%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1	2,637	0	0%
411	ホルムアルデヒド	2	8,058	0	0%
414	無水マレイン酸	1	8,330	0	0%
415	メタクリル酸	1	6.0	0.0	0.3%
420	メタクリル酸メチル	7	5,720,529	16,453	0.3%
447	メチレンビス(4, 1-シクロヘキシレン)＝ジイソシアネー ト	1	9,110	0	0%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	12	617,376	10,327	1.7%
453	モリブデン及びその化合物	2	454	0	0%
455	モルホリン	1	43	0.0	0.0%
461	りん酸トリフェニル	2	37,090	11	0.0%
462	りん酸トリ-ノルマル-ブチル	1	5,400	0	0%
	合計	170	13,350,851	35,509	0.3%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-19 清缶剤

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
20	2-アミノエタノール	3	1,506	1,172	78%
60	エチレンジアミン四酢酸	2	300	175	58%
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	1	2.0	0.1	3.0%
154	シクロヘキシルアミン	1	1,744	0	0%
333	ヒドラジン	19	2,890	602	21%
453	モリブデン及びその化合物	2	488	301	62%
455	モルホリン	6	3,674	3,346	91%
合計		34	10,605	5,595	53%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-20 水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	8	3,830	1,908	50%
2	アクリルアミド	6	633	29	4.5%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1	10,000	300	3.0%
20	2-アミノエタノール	1	7.0	0	0%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	1,881	0.1	0.0%
71	塩化第二鉄	26	210,143	3,313	1.6%
82	銀及びその水溶性化合物	1	0.1	0.1	95%
154	シクロヘキシルアミン	2	476	0	0%
188	N, N-ジシクロヘキシルアミン	1	152	144	95%
333	ヒドラジン	4	2,527	26	1.0%
405	ほう素化合物	1	1.0	1.0	95%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2	416	51	12%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1	55	0	0%
411	ホルムアルデヒド	3	47	14	30%
453	モリブデン及びその化合物	3	31	5.5	18%
455	モルホリン	1	982	933	95%
合計		62	231,181	6,725	2.9%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-21 ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいう。)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
53	エチルベンゼン	1	0.0	0.0	95%
80	キシレン	2	77	46	60%
83	クメン	1	0.0	0.0	95%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1	0.0	0.0	95%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1	193	116	60%
300	トルエン	1	0.0	0.0	95%
455	モルホリン	1	476	0	0%
合計		8	746	162	22%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-22 レジスト材料、写真材料又は印刷版材料

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
20	2-アミノエタノール	1	10	0	0%
53	エチルベンゼン	1	3,600	108	3.0%
80	キシレン	2	893	346	39%
87	クロム及び三価クロム化合物	3	14,212	0.4	0.0%
88	六価クロム化合物	2	13,100	0.4	0.0%
150	1,4-ジオキサン	2	31	27	89%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	1	18,000	0.5	0.0%
258	1,3,5,7-テトラアザトリシクロ[3.3.1.1(3,7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	1	13	0	0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2	31,800	115	0.4%
300	トルエン	2	9,500	264	2.8%
336	ヒドロキノン	4	247	0.0	0.0%
349	フェノール	1	11	0	0%
405	ほう素化合物	2	114	0	0%
合計		24	91,531	861	0.9%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-23 紙製造用薬品又はパルプ製造用薬品

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	1	7,490	0	0%
20	2-アミノエタノール	1	11,880	3.6	0.0%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1	25	0	0%
84	グリオキサール	1	220	0	0%
154	シクロヘキシルアミン	1	80	0	0%
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)	1	20	0	0%
405	ほう素化合物	3	162,571	0	0%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	1,000	0	0%
447	メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)＝ジイソシアネート	1	50	0	0%
合計		11	183,336	3.6	0.0%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-24 皮革処理剤

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
87	クロム及び三価クロム化合物	1	10,557	317	3.0%
合計		1	10,557	317	3.0%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-25 ガラス、ほうろう、セメント製造用の調合・成形原材料

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
31	アンチモン及びその化合物	2	375	0.0	0.0%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	2,035	1,221	60%
87	クロム及び三価クロム化合物	2	9.1	0	0%
132	コバルト及びその化合物	3	19	0.0	0.0%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	1	4,870	2,922	60%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	1	4,812	144	3.0%
242	セレン及びその化合物	1	9.0	0	0%
305	鉛化合物	5	18,439	0.1	0.0%
309	ニッケル化合物	1	90	0	0%
321	バナジウム化合物	1	1.0	0.0	0.0%
332	砒素及びその無機化合物	1	310	0.1	0.0%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	27,460	824	3.0%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2	385,295	1,156	0.3%
405	ほう素化合物	8	1,290,444	8,500	0.7%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	1,818	0	0%
412	マンガン及びその化合物	2	90	0	0%
453	モリブデン及びその化合物	1	30	0	0%
461	りん酸トリフェニル	1	3,930	118	3.0%
合計		35	1,740,037	14,885	0.9%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は 0.05kg/年未満の、平均排出率の 0.0%は 0.05%未満の意味である。

付表 2-26 陶磁器、耐火物、ファインセラミックス製造用の調合・成形原材料(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	2	27	0	0%
31	アンチモン及びその化合物	2	800	1.1	0.1%
32	アントラセン	4	35,423	3.0	0.0%
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	2	17,974	54	0.3%
53	エチルベンゼン	1	219	0.7	0.3%
71	塩化第二鉄	1	1.0	0.0	0.0%
76	イブシロン-カプロラクタム	2	1,508	0	0%
80	キシレン	1	148	0.4	0.3%
86	クレゾール	1	235	223	95%
87	クロム及び三価クロム化合物	7	1,465,545	16	0.0%
132	コバルト及びその化合物	2	316	0.0	0.0%
245	チオ尿素	3	123	0	0%
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	8	192,023	185	0.1%
300	トルエン	1	26	0.1	0.3%
302	ナフタレン	5	56,988	2,305	4.0%
308	ニッケル	1	1,575	0	0%
309	ニッケル化合物	3	24	0.0	0.0%
349	フェノール	8	117,678	52,714	45%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	162	32	20%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4	542	0.0	0.0%
392	ノルマル-ヘキサン	1	146	139	95%

付表 2-26 陶磁器、耐火物、ファインセラミックス製造用の調査・成形原材料(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
400	ベンゼン	4	17,731	3,502	20%
405	ほう素化合物	10	53,920	63	0.1%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2	26	0.0	0.0%
411	ホルムアルデヒド	4	2,120	1,451	68%
412	マンガン及びその化合物	3	90,996	2.4	0.0%
438	メチルナフタレン	5	35,657	11	0.0%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	3	81	0.0	0.0%
合計		91	2,092,014	60,702	2.9%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-27 研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤製造用の調査・成形原材料

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	4	268	221	83%
82	銀及びその水溶性化合物	1	0.6	0	0%
132	コバルト及びその化合物	1	80	0	0%
188	N, N-ジシクロヘキシルアミン	1	625	0	0%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	500	0	0%
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	1	18	0	0%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1	81	0	0%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1	15	0	0%
308	ニッケル	1	132	0	0%
309	ニッケル化合物	1	176	0	0%
349	フェノール	2	15	0	0%
405	ほう素化合物	3	924	434	47%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	37	0	0%
412	マンガン及びその化合物	1	13	0.0	0.0%
453	モリブデン及びその化合物	2	120	0.4	0.3%
合計		22	3,004	655	22%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-28 金属製造加工用資材(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
31	アンチモン及びその化合物	1	270	0	0%
75	カドミウム及びその化合物	2	281	0.7	0.3%
80	キシレン	1	3.8	3.6	95%
82	銀及びその水溶性化合物	1	17	0.0	0.0%
87	クロム及び三価クロム化合物	9	189,272	57	0.0%
88	六価クロム化合物	3	1,559	0.0	0.0%
132	コバルト及びその化合物	7	96,132	34	0.0%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	1	5,800	0.2	0.0%
277	トリエチルアミン	1	5.0	3.0	60%

付表 2-28 金属製造加工用資材(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
300	トルエン	1	10	10	95%
304	鉛	3	2,961	33	1.1%
305	鉛化合物	2	9,031	0.2	0.0%
308	ニッケル	10	411,293	130	0.0%
309	ニッケル化合物	2	1,897	427	23%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	33	0	0%
405	ほう素化合物	4	492	27	5.4%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2	19	18	95%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1	5.0	3.0	60%
412	マンガン及びその化合物	13	52,876	1,934	3.7%
453	モリブデン及びその化合物	7	58,052	143	0.2%
合計		72	830,008	2,822	0.3%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-29 作動油、絶縁油又は潤滑油剤

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1	7.0	0.2	3.0%
53	エチルベンゼン	4	271	30	11%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2	265	0.1	0.0%
80	キシレン	6	558	48	8.6%
83	クメン	1	25	15	60%
188	N, N-ジシクロヘキシルアミン	2	245	0	0%
207	2, 6-ジターシャリ-ブチル-4-クレゾール	34	1,191	13	1.1%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1	0.9	0.0	3.0%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1	0.7	0.0	3.0%
300	トルエン	6	3,617	80	2.2%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	523	0	0%
384	1-ブロモプロパン	1	38	0	0%
392	ノルマル-ヘキサン	10	15	4.0	26%
405	ほう素化合物	4	720	1.8	0.3%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	3	131	3.9	3.0%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1	602	0	0%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2	43	34	79%
438	メチルナフタレン	2	453,000	1,359	0.3%
453	モリブデン及びその化合物	29	823	9.1	1.1%
455	モルホリン	1	124	0	0%
460	りん酸トリトリル	13	824,064	2,510	0.3%
461	りん酸トリフェニル	2	1.3	0.0	0.0%
合計		127	1,286,265	4,108	0.3%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-30 金属等加工油又は防錆油

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	1	164	0	0%
3	アクリル酸エチル	2	8.6	3.8	44%
20	2-アミノエタノール	8	2,362	532	23%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1	29	28	95%
53	エチルベンゼン	8	147	23	15%
60	エチレンジアミン四酢酸	1	2.0	0	0%
80	キシレン	20	1,974	1,490	75%
85	グルタルアルデヒド	1	1,260	0	0%
188	N, N-ジシクロヘキシルアミン	15	3,622	67	1.8%
205	1, 3-ジフェニルグアニジン	1	0.1	0.0	0.3%
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	10	587	1.4	0.2%
240	スチレン	2	8.6	3.8	44%
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)	1	51,374	0	0%
277	トリエチルアミン	1	4.0	3.8	95%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	12	3,533	411	12%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	8	946	165	17%
300	トルエン	1	4.0	3.8	95%
308	ニッケル	1	11	0.0	0.0%
309	ニッケル化合物	1	275	0	0%
392	ノルマルヘキサン	1	33	31	95%
405	ほう素化合物	2	23	0	0%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	23	0	0%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	3	825	0.7	0.1%
412	マンガン及びその化合物	1	300	0	0%
420	メタクリル酸メチル	2	8.6	3.8	44%
453	モリブデン及びその化合物	3	2.3	0.0	0.0%
455	モルホリン	1	131	0.0	0.0%
460	りん酸トリトリル	1	33,392	0	0%
	合計	110	101,050	2,768	2.7%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-31 電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
20	2-アミノエタノール	1	1,500	0	0%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1	3.0	0.0	0.3%
31	アンチモン及びその化合物	4	4,201	11	0.3%
44	インジウム及びその化合物	2	683	1.8	0.3%
53	エチルベンゼン	2	2.6	0.0	0.0%
69	2, 3-エポキシプロピル＝フェニルエーテル	1	3.6	0	0%
71	塩化第二鉄	2	542,729	97,637	18%
80	キシレン	2	173	114	66%
82	銀及びその水溶性化合物	8	36,646	0	0%
86	クレゾール	1	600	0	0%
87	クロム及び三価クロム化合物	1	20,500	0	0%

付表 2-31 電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調査・成形原材料(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
132	コバルト及びその化合物	2	97,000	0	0%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	1	121,750	73,050	60%
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	1	0.0	0.0	0.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2	9,767	2.9	0.0%
242	セレン及びその化合物	1	406	0	0%
258	1,3,5,7-テトラアザトリシクロ[3.3.1.1(3,7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	1	157,000	0	0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2	63,028	0.0	0.0%
278	トリエチレンテトラミン	1	0.2	0	0%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1	0.0	0.0	0.0%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1	0.0	0.0	0.0%
300	トルエン	2	343,100	102	0.0%
304	鉛	5	488	0	0%
305	鉛化合物	2	5,000	0.1	0.0%
308	ニッケル	1	880	0.0	0.0%
309	ニッケル化合物	4	17,464	0.1	0.0%
321	バナジウム化合物	1	13,919	0	0%
332	砒素及びその無機化合物	1	0.7	0	0%
349	フェノール	1	23,000	0	0%
384	1-ブロモプロパン	1	5,750	3,450	60%
405	ほう素化合物	3	29,900	0.4	0.0%
412	マンガン及びその化合物	1	7,000	0	0%
453	モリブデン及びその化合物	2	616	16	2.5%
合計		62	1,503,110	174,385	12%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-32 電池用の部品・部材等の調査・成形原材料

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
132	コバルト及びその化合物	2	10,003	0	0%
300	トルエン	1	1,300	780	60%
309	ニッケル化合物	2	177	0	0%
392	ノルマルヘキサン	1	0.3	0	0%
412	マンガン及びその化合物	2	6,211	0	0%
合計		8	17,691	780	4.4%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-33 乾燥剤又は吸着剤

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量(kg/年)(a)	排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	35	21	60%
405	ほう素化合物	1	10	0	0%
412	マンガン及びその化合物	1	734	0	0%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)イソシアネート	1	10	6.0	60%
合計		4	789	27	3.4%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-34 熱媒体

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
438	メチルナフタレン	1	142	135	95%
	合計	1	142	135	95%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-35 不凍液

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	1.7	0	0%
453	モリブデン及びその化合物	1	10	0	0%
	合計	2	12	0	0%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-36 建設資材の調合・成形原材料

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
53	エチルベンゼン	1	240	0.7	0.3%
80	キシレン	2	440	1.3	0.3%
240	スチレン	1	56,000	0	0%
300	トルエン	3	1,180	3.5	0.3%
405	ほう素化合物	1	9.0	0	0%
	合計	8	57,869	5.6	0.0%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-37 散布剤又は埋立処分前処理薬剤

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
71	塩化第二鉄	1	35	0.0	0.0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1	31	0.0	0.0%
383	5-プロモ-3-セカンダリーブチル-6-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロピリミジン-2,4-ジオン(別名プロマシル)	1	32	30	95%
456	りん化アルミニウム	1	18	11	60%
	合計	4	115	41	36%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-38 分離又は精製プロセス剤

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
13	アセトニトリル	1	0.8	0.0	0.0%
31	アンチモン及びその化合物	1	557	0	0%
87	クロム及び三価クロム化合物	2	20,487	1,775	8.7%
127	クロロホルム	1	0.1	0.0	0.0%
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)	1	1.0	0	0%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	0.0	0.0	0.0%
304	鉛	1	175	0.0	0.0%
308	ニッケル	2	222,602	664	0.3%
342	ピリジン	1	0.0	0.0	0.0%
400	ベンゼン	1	170	162	95%
412	マンガン及びその化合物	2	41,816	1,084	2.6%
453	モリブデン及びその化合物	1	2,107	0	0%
	合計	15	287,916	3,685	1.3%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 2-39 燃料又は燃料添加剤

物質 番号	対象化学物質名	回答事業 所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
32	アントラセン	1	130,500	3.9	0.0%
53	エチルベンゼン	59	67,721	1,278	1.9%
80	キシレン	110	540,476	19,305	3.6%
83	クメン	1	78	0.2	0.3%
207	2, 6-ジーターシャリーブチル-4-クレゾール	1	3.0	2.9	95%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	96	442,834	15,745	3.6%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	23	9,795	260	2.7%
300	トルエン	65	746,184	13,707	1.8%
302	ナフタレン	3	1,223,471	36,700	3.0%
392	ノルマルヘキサン	47	191,383	2,185	1.1%
400	ベンゼン	59	80,807	39,546	49%
438	メチルナフタレン	100	2,344,336	28,534	1.2%
合計		565	5,777,589	157,265	2.7%

注：取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-1 「塗料(希釈用溶剤は別掲)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	25	284	268	94%
1400	繊維工業	39	553,578	302,320	55%
1600	木材・木製品製造業	13	25,090	23,805	95%
1700	家具・装備品製造業	53	57,660	22,229	39%
1900	出版・印刷・同関連産業	19	44,419	2,234	5.0%
2200	プラスチック製品製造業	44	56,586	10,447	18%
2300	ゴム製品製造業	53	389,348	356,282	92%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	2	396	238	60%
2500	窯業・土石製品製造業	28	1,892	1,178	62%
2600	鉄鋼業	47	16,596	13,169	79%
2700	非鉄金属製造業	35	55,865	2,314	4.1%
2800	金属製品製造業	123	186,696	154,728	83%
2900	一般機械器具製造業	217	332,486	203,583	61%
3000	電気機械器具製造業	65	39,401	17,660	45%
3100	輸送用機械器具製造業	290	1,267,432	932,479	74%
3200	精密機械器具製造業	4	603	186	31%
3400	その他の製造業	39	15,737	7,815	50%
3900	鉄道業	88	11,496	4,857	42%
7700	自動車整備業	13	2,599	2,469	95%
7810	機械修理業	20	1,014	786	78%
8620	商品検査業	5	3,869	2,321	60%
9140	高等教育機関	9	347	154	44%
9210	自然科学研究所	9	695	4.9	0.7%
-999	対象外業種等その他	20	11,684	9,949	85%
	合計	1,260	3,075,771	2,071,476	67%

注：取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-2 「接着剤」の業種別取扱量等(1/2)

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	5	0.2	0.0	14%
1400	繊維工業	24	58,525	44,708	76%
1600	木材・木製品製造業	31	8,479,776	12,300	0.1%
1700	家具・装備品製造業	41	74,947	39,033	52%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8	6,021	7.0	0.1%
1900	出版・印刷・同関連産業	4	9,677	8,144	84%
2000	化学工業	2	1.7	0.0	0.0%
2200	プラスチック製品製造業	28	27,880	10,712	38%
2300	ゴム製品製造業	87	213,819	179,549	84%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	2	34	32	95%
2500	窯業・土石製品製造業	26	84,195	1,956	2.3%
2600	鉄鋼業	5	390	365	94%
2700	非鉄金属製造業	3	117	111	95%
2800	金属製品製造業	13	8,174	4,132	51%
2900	一般機械器具製造業	41	1,778	175	9.8%
3000	電気機械器具製造業	13	15,878	10,465	66%

付表 3-2 「接着剤」の業種別取扱量等(2/2)

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
3100	輸送用機械器具製造業	106	59,257	44,869	76%
3200	精密機械器具製造業	2	8.0	0	0%
3400	その他の製造業	23	290,152	165,610	57%
3900	鉄道業	43	595	330	56%
9140	高等教育機関	1	0.2	0	0%
9210	自然科学研究所	2	2.6	0	0%
-999	対象外業種等その他	1	8.4	1.7	20%
	合計	511	9,331,235	522,500	5.6%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-3 「粘着剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	1	0.0	0.0	0.0%
1400	繊維工業	1	340	204	60%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	498	0.1	0.0%
1900	出版・印刷・同関連産業	2	516	490	95%
2200	プラスチック製品製造業	4	40,975	1,369	3.3%
2300	ゴム製品製造業	11	49,562	13,790	28%
3000	電気機械器具製造業	5	600	18	3.0%
3100	輸送用機械器具製造業	5	119	109	92%
3900	鉄道業	2	39	37	95%
	合計	32	92,649	16,017	17%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-4 「印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	2	13	0.0	0.0%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	301	9.0	3.0%
1900	出版・印刷・同関連産業	75	261,932	27,198	10%
2200	プラスチック製品製造業	22	189,681	180,185	95%
2300	ゴム製品製造業	3	11	5.7	52%
2700	非鉄金属製造業	9	586	365	62%
2800	金属製品製造業	8	60	0.3	0.5%
2900	一般機械器具製造業	3	0.7	0.1	20%
3000	電気機械器具製造業	12	5,507	1.9	0.0%
3100	輸送用機械器具製造業	3	7.0	3.9	56%
3400	その他の製造業	3	24	1.6	6.8%
	合計	142	458,122	207,770	45%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-5 「希釈用溶剤(塗料用)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	17	251	235	94%
1400	繊維工業	6	133,294	22,534	17%
1700	家具・装備品製造業	37	28,003	10,668	38%
1900	出版・印刷・同関連産業	1	4.0	3.8	95%
2000	化学工業	1	3,108	9.3	0.3%
2200	プラスチック製品製造業	27	135,922	18,946	14%
2300	ゴム製品製造業	19	8,241	7,411	90%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	8	13,052	7,831	60%
2500	窯業・土石製品製造業	13	892	621	70%
2600	鉄鋼業	32	50,238	47,607	95%
2700	非鉄金属製造業	14	2,221	386	17%
2800	金属製品製造業	99	118,244	95,730	81%
2900	一般機械器具製造業	135	264,951	170,404	64%
3000	電気機械器具製造業	38	22,600	11,419	51%
3100	輸送用機械器具製造業	134	459,907	296,250	64%
3200	精密機械器具製造業	1	608	365	60%
3400	その他の製造業	34	18,372	12,491	68%
3900	鉄道業	64	14,459	9,897	68%
7700	自動車整備業	11	2,240	2,128	95%
7810	機械修理業	9	1,556	956	61%
8620	商品検査業	6	1,764	1,058	60%
9140	高等教育機関	6	326	69	21%
9210	自然科学研究所	3	18	11	60%
-999	対象外業種等その他	5	24	14	60%
	合計	720	1,280,297	717,046	56%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-6 「希釈用溶剤(印刷インキ用)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	1	78	0	0%
1400	繊維工業	3	496,000	10,560	2.1%
1900	出版・印刷・同関連産業	57	843,242	168,739	20%
2200	プラスチック製品製造業	9	296,252	281,436	95%
2300	ゴム製品製造業	8	479	450	94%
2700	非鉄金属製造業	3	231	183	79%
2800	金属製品製造業	5	21	0.1	0.6%
3000	電気機械器具製造業	9	342	272	79%
3100	輸送用機械器具製造業	1	11	10	95%
3400	その他の製造業	9	284	269	95%
	合計	105	1,636,940	461,919	28%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-7 「洗浄用シンナー」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	6	1.7	1.6	95%
1400	繊維工業	10	3,362	3,068	91%
1600	木材・木製品製造業	7	456	424	93%
1700	家具・装備品製造業	24	26,362	6,050	23%
1900	出版・印刷・同関連産業	20	23,960	13,654	57%
2200	プラスチック製品製造業	14	22,731	19,324	85%
2300	ゴム製品製造業	9	15,456	14,090	91%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	1,730	346	20%
2500	窯業・土石製品製造業	2	20	19	95%
2600	鉄鋼業	7	1,869	1,745	93%
2700	非鉄金属製造業	2	320	47	15%
2800	金属製品製造業	31	79,751	16,634	21%
2900	一般機械器具製造業	52	266,043	85,090	32%
3000	電気機械器具製造業	14	21,621	9,550	44%
3100	輸送用機械器具製造業	81	741,885	421,306	57%
3400	その他の製造業	23	14,714	4,178	28%
3900	鉄道業	19	4,158	2,670	64%
7700	自動車整備業	7	680	573	84%
7810	機械修理業	3	130	3.9	3.0%
8630	計量証明業	5	3,414	1.0	0.0%
9140	高等教育機関	1	1.0	0	0%
9210	自然科学研究所	7	307	1.0	0.3%
-999	対象外業種等その他	3	15	9.2	60%
	合計	348	1,228,988	598,784	49%

注：取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-8 「工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	42	322	162	50%
1400	繊維工業	2	88	31	35%
1700	家具・装備品製造業	2	165	30	18%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3	379	227	60%
1900	出版・印刷・同関連産業	5	2,489	2,101	84%
2200	プラスチック製品製造業	7	38,386	21,450	56%
2300	ゴム製品製造業	7	43,162	40,646	94%
2500	窯業・土石製品製造業	4	1,208	1,045	87%
2600	鉄鋼業	12	29,983	26,845	90%
2700	非鉄金属製造業	15	128,706	72,642	56%
2800	金属製品製造業	22	118,806	90,214	76%
2900	一般機械器具製造業	18	16,171	6,028	37%
3000	電気機械器具製造業	13	13,168	5,868	45%
3100	輸送用機械器具製造業	43	49,235	29,729	60%
3200	精密機械器具製造業	1	3,250	1,950	60%
3400	その他の製造業	4	21,951	12,760	58%
3900	鉄道業	18	379	301	79%
7210	洗濯業	1	968	0	0%
7810	機械修理業	1	1,900	0	0%
	合計	220	470,715	312,029	66%

注：取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-9 「クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	17	602	496	82%
1400	繊維工業	1	260	0.0	0.0%
2200	プラスチック製品製造業	1	200	0	0%
2300	ゴム製品製造業	1	900	855	95%
3100	輸送用機械器具製造業	1	150	90	60%
7210	洗濯業	77	59,080	35,254	60%
8620	商品検査業	5	6,941	626	9.0%
合計		103	68,133	37,320	55%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-10 「剥離剤(リムーバー)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1700	家具・装備品製造業	3	366	236	64%
2300	ゴム製品製造業	14	1,836	1,718	94%
2600	鉄鋼業	3	12	3.1	26%
2800	金属製品製造業	2	231	5.8	2.5%
2900	一般機械器具製造業	2	211	0.0	0.0%
3000	電気機械器具製造業	4	1,846	1,532	83%
3100	輸送用機械器具製造業	7	449	426	95%
3200	精密機械器具製造業	3	6,068	107	1.8%
3400	その他の製造業	3	855	526	62%
3900	鉄道業	6	227	142	62%
7700	自動車整備業	1	3.4	3.2	95%
9140	高等教育機関	1	4.3	2.6	60%
9210	自然科学研究所	1	44	1.3	3.0%
合計		50	12,153	4,702	39%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-11 「繊維処理剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1400	繊維工業	143	862,916	34,683	4.0%
2500	窯業・土石製品製造業	15	32,805	26,846	82%
7210	洗濯業	1	62,000	186	0.3%
合計		159	957,721	61,715	6.4%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-12 「染色薬剤(染料・染色助剤等)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1400	繊維工業	149	80,742	11,593	14%
2000	化学工業	2	960	0	0%
3400	その他の製造業	1	38	0.0	0.0%
3900	鉄道業	4	1.7	1.6	95%
合計		156	81,742	11,595	14%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-13 「表面処理剤(酸洗浄・フラックス等)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1400	繊維工業	3	135	10	7.7%
1600	木材・木製品製造業	3	63	60	95%
1700	家具・装備品製造業	4	551	0.0	0.0%
1900	出版・印刷・同関連産業	1	5,900	0.2	0.0%
2000	化学工業	1	102	0.0	0.0%
2200	プラスチック製品製造業	2	1,273	0	0%
2300	ゴム製品製造業	4	1,164	1,072	92%
2500	窯業・土石製品製造業	3	6,941	651	9.4%
2600	鉄鋼業	9	27,458	8.1	0.0%
2700	非鉄金属製造業	12	116,943	14,402	12%
2800	金属製品製造業	33	593,435	371,728	63%
2900	一般機械器具製造業	14	4,743	95	2.0%
3000	電気機械器具製造業	26	521,872	841	0.2%
3100	輸送用機械器具製造業	68	107,088	10,381	9.7%
3200	精密機械器具製造業	1	300	0	0%
3400	その他の製造業	6	11,670	20	0.2%
3900	鉄道業	3	43	0.0	0.0%
7810	機械修理業	2	779	6.9	0.9%
合計		195	1,400,460	399,276	29%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-14 「その他の溶剤(ゴム溶剤等)」の業種別取扱量等(1/2)

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	7	818,182	277,938	34%
1400	繊維工業	15	169,118	75,132	44%
1600	木材・木製品製造業	5	679,400	372,190	55%
1900	出版・印刷・同関連産業	2	1,557	1,479	95%
2000	化学工業	7	26,831	19,422	72%
2100	石油製品・石炭製品製造業	6	206	93	45%
2200	プラスチック製品製造業	10	11,328	7,265	64%
2300	ゴム製品製造業	51	723,714	525,600	73%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	4,078	816	20%
2500	窯業・土石製品製造業	6	111,539	105,962	95%
2700	非鉄金属製造業	1	2,447	1,468	60%

付表 3-14 「その他の溶剤(ゴム溶剤等)」の業種別取扱量等(2/2)

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2900	一般機械器具製造業	1	1,350	0.0	0.0%
3000	電気機械器具製造業	3	16,784	34	0.2%
3100	輸送用機械器具製造業	7	654	619	95%
3200	精密機械器具製造業	2	14	14	95%
3400	その他の製造業	10	1,061,928	214,416	20%
9140	高等教育機関	3	14	0.0	0.0%
9210	自然科学研究所	1	350	333	95%
-999	対象外業種等その他	1	767	460	60%
	合計	139	3,630,261	1,603,241	44%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-15 「滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	12	580	244	42%
1400	繊維工業	2	128	0.0	0.0%
1600	木材・木製品製造業	9	9,162	950	10%
2000	化学工業	3	1,484	948	64%
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	369	351	95%
3100	輸送用機械器具製造業	2	31	0	0%
3200	精密機械器具製造業	3	218	0.0	0.0%
3400	その他の製造業	1	7.4	0.0	0.0%
8800	医療業	8	286	66	23%
9140	高等教育機関	2	6.7	0.0	0.0%
	合計	43	12,271	2,559	21%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-16 「試薬」の業種別取扱量等(1/2)

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	116	2,052	700	34%
1400	繊維工業	11	290	22	7.5%
1600	木材・木製品製造業	1	2.1	0.0	0.0%
2000	化学工業	65	1,343	1.9	0.1%
2200	プラスチック製品製造業	11	190	0.2	0.1%
2500	窯業・土石製品製造業	1	56	53	95%
2600	鉄鋼業	6	9,339	2.5	0.0%
2700	非鉄金属製造業	41	71,898	228	0.3%
2800	金属製品製造業	19	298	1.3	0.4%
2900	一般機械器具製造業	2	0.3	0.0	0.0%
3100	輸送用機械器具製造業	23	5,619	175	3.1%
3200	精密機械器具製造業	18	445	231	52%
8620	商品検査業	71	20,053	232	1.2%
8630	計量証明業	59	19,262	2,955	15%
8800	医療業	66	16,713	1,305	7.8%
9140	高等教育機関	506	127,213	8,898	7.0%

付表 3-16 「試薬」の業種別取扱量等(2/2)

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
9210	自然科学研究所	183	13,681	923	6.7%
-999	対象外業種等その他	1	3.0	0.0	0.0%
	合計	1,200	288,457	15,728	5.5%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-17 「ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1400	繊維工業	3	483	0.6	0.1%
2300	ゴム製品製造業	340	787,519	5,256	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	40	0.1	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	10	2,060	0	0%
2600	鉄鋼業	3	239	0	0%
2700	非鉄金属製造業	10	31,637	0	0%
2800	金属製品製造業	1	84,183	253	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	1	1.7	0	0%
3400	その他の製造業	4	24,700	0.7	0.0%
7210	洗濯業	3	1,380	0.0	0.0%
9210	自然科学研究所	1	1,330	0	0%
	合計	377	933,573	5,510	0.6%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-18 「プラスチック成型品の原料・添加剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1400	繊維工業	12	198,516	12	0.0%
1700	家具・装備品製造業	8	977,917	2,198	0.2%
1900	出版・印刷・同関連産業	9	6,608	90	1.4%
2000	化学工業	2	4,903	104	2.1%
2200	プラスチック製品製造業	57	9,793,376	21,400	0.2%
2300	ゴム製品製造業	11	1,346,298	196	0.0%
2500	窯業・土石製品製造業	13	1,942	0	0%
2600	鉄鋼業	2	2,039	0	0%
2700	非鉄金属製造業	13	394,806	0	0%
2800	金属製品製造業	8	73,241	10,820	15%
2900	一般機械器具製造業	4	81,051	0.0	0.0%
3000	電気機械器具製造業	6	362,808	262	0.1%
3100	輸送用機械器具製造業	10	27,835	0.0	0.0%
3200	精密機械器具製造業	3	1,226	0	0%
3400	その他の製造業	7	75,581	427	0.6%
9210	自然科学研究所	4	2,703	0	0%
-999	対象外業種等その他	1	0.6	0.0	0.0%
	合計	170	13,350,851	35,509	0.3%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-19 「清缶剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	1	1,744	0	0%
1400	繊維工業	3	910	290	32%
1600	木材・木製品製造業	4	418	148	35%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	1,135	433	38%
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	938	891	95%
2300	ゴム製品製造業	2	94	21	22%
2500	窯業・土石製品製造業	1	106	101	95%
2600	鉄鋼業	6	479	35	7.4%
2800	金属製品製造業	3	189	171	91%
2900	一般機械器具製造業	2	94	89	94%
3000	電気機械器具製造業	1	120	3.6	3.0%
3100	輸送用機械器具製造業	4	4,284	3,387	79%
3400	その他の製造業	1	20	0.6	3.0%
8800	医療業	1	26	24	95%
9140	高等教育機関	1	48	0.0	0.0%
	合計	34	10,605	5,595	53%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-20 「水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	11	47,282	417	0.9%
1400	繊維工業	2	46	13	29%
1700	家具・装備品製造業	2	207	0.0	0.0%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	2,322	0	0%
1900	出版・印刷・同関連産業	4	6,075	0	0%
2000	化学工業	7	66,117	2,467	3.7%
2300	ゴム製品製造業	1	6,535	0	0%
2500	窯業・土石製品製造業	3	6,998	218	3.1%
2600	鉄鋼業	6	6,031	19	0.3%
2700	非鉄金属製造業	2	40,421	0	0%
2800	金属製品製造業	6	2,156	30	1.4%
2900	一般機械器具製造業	1	152	144	95%
3000	電気機械器具製造業	2	13,770	300	2.2%
3100	輸送用機械器具製造業	9	15,822	3,117	20%
3200	精密機械器具製造業	2	10,136	0	0%
3400	その他の製造業	1	5,230	0	0%
7700	自動車整備業	1	1,881	0.1	0.0%
7810	機械修理業	1	0.2	0.0	0.0%
	合計	62	231,181	6,725	2.9%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-21 「ワックス(床用、自動車用、皮革用等のものをいう。)」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1600	木材・木製品製造業	1	476	0	0%
3100	輸送用機械器具製造業	2	270	162	60%
3900	鉄道業	5	0.0	0.0	95%
合計		8	746	162	22%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-22 「レジスト材料、写真材料又は印刷版材料」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1900	出版・印刷・同関連産業	12	72,409	488	0.7%
2600	鉄鋼業	3	117	0	0%
2700	非鉄金属製造業	1	43	0	0%
2800	金属製品製造業	1	333	10	3.0%
3000	電気機械器具製造業	5	18,605	364	2.0%
9210	自然科学研究所	2	24	0	0%
合計		24	91,531	861	0.9%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-23 「紙製造用薬品又はパルプ製造用薬品」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	11	183,336	3.6	0.0%
合計		11	183,336	3.6	0.0%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-24 「皮革処理剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	10,557	317	3.0%
合計		1	10,557	317	3.0%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-25 「ガラス、ほうろろ、セメント製造用の調合・成形原材料」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2500	窯業・土石製品製造業	26	1,647,016	14,611	0.9%
3000	電気機械器具製造業	7	93,019	275	0.3%
9140	高等教育機関	2	2.0	0.0	0.0%
合計		35	1,740,037	14,885	0.9%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-26 「陶磁器、耐火物、ファインセラミックス製造用の調合・成形原材料」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 = (b)/(a)
2500	窯業・土石製品製造業	86	2,091,456	60,702	2.9%
3000	電気機械器具製造業	2	414	0.1	0.0%
3100	輸送用機械器具製造業	1	142	0	0%
9140	高等教育機関	2	2.0	0.0	0.0%
合計		91	2,092,014	60,702	2.9%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-27 「研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤製造用の調合・成形原材料」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 = (b)/(a)
2700	非鉄金属製造業	4	168	0	0%
2900	一般機械器具製造業	13	1,650	609	37%
3000	電気機械器具製造業	2	513	0.0	0.0%
3100	輸送用機械器具製造業	3	674	46	6.8%
合計		22	3,004	655	22%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-28 「金属製造加工用資材」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 = (b)/(a)
1900	出版・印刷・同関連産業	3	2,000	0	0%
2600	鉄鋼業	8	67,052	0.4	0.0%
2700	非鉄金属製造業	11	713,798	352	0.0%
2800	金属製品製造業	18	31,091	41	0.1%
2900	一般機械器具製造業	2	4.7	0	0%
3100	輸送用機械器具製造業	28	15,833	2,428	15%
3200	精密機械器具製造業	1	228	0.1	0.0%
9140	高等教育機関	1	0.4	0.3	60%
合計		72	830,008	2,822	0.3%

注: 取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-29 「作動油、絶縁油又は潤滑油剤」の業種別取扱量等 (1/2)

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 = (b)/(a)
1200	食料品製造業	6	13	0.4	3.2%
1600	木材・木製品製造業	1	44	0	0%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	14	0.0	0.0%
2300	ゴム製品製造業	2	283	0.0	0.0%
2500	窯業・土石製品製造業	4	10	5.6	56%
2600	鉄鋼業	8	502	0.8	0.2%

付表 3-29 「作動油、絶縁油又は潤滑油剤」の業種別取扱量等(2/2)

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2700	非鉄金属製造業	10	2,229	0.3	0.0%
2800	金属製品製造業	4	9.4	0.1	1.0%
2900	一般機械器具製造業	17	401	5.3	1.3%
3000	電気機械器具製造業	3	6.0	1.9	32%
3100	輸送用機械器具製造業	54	1,282,427	4,078	0.3%
3900	鉄道業	15	322	16	4.9%
7700	自動車整備業	1	4.0	0.0	0.0%
合計		127	1,286,265	4,108	0.3%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-30 「金属等加工油又は防錆油」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2500	窯業・土石製品製造業	2	55	0	0%
2600	鉄鋼業	11	2,326	98	4.2%
2700	非鉄金属製造業	9	89,680	0.0	0.0%
2800	金属製品製造業	13	2,983	1,762	59%
2900	一般機械器具製造業	31	1,312	108	8.2%
3000	電気機械器具製造業	5	149	113	76%
3100	輸送用機械器具製造業	39	4,545	688	15%
合計		110	101,050	2,768	2.7%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-31 「電気・電子用の部品・デバイス等製造用の調合・成形原材料」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2000	化学工業	6	14,207	0.1	0.0%
2200	プラスチック製品製造業	4	197,400	0	0%
2700	非鉄金属製造業	11	296,863	76,528	26%
2800	金属製品製造業	3	162,855	97,637	60%
2900	一般機械器具製造業	13	24,143	89	0.4%
3000	電気機械器具製造業	17	802,880	131	0.0%
3100	輸送用機械器具製造業	7	2,162	0	0%
3200	精密機械器具製造業	1	2,600	0.1	0.0%
合計		62	1,503,110	174,385	12%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-32 「電池用の部品・部材等の調合・成形原材料」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
3000	電気機械器具製造業	4	17,670	780	4.4%
3100	輸送用機械器具製造業	4	21	0	0%
合計		8	17,691	780	4.4%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-33 「乾燥剤又は吸着剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2300	ゴム製品製造業	1	734	0	0%
3000	電気機械器具製造業	1	10	0	0%
3100	輸送用機械器具製造業	2	45	27	60%
合計		4	789	27	3.4%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-34 「熱媒体」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2600	鉄鋼業	1	142	135	95%
合計		1	142	135	95%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-35 「不凍液」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2800	金属製品製造業	1	1.7	0	0%
3100	輸送用機械器具製造業	1	10	0	0%
合計		2	12	0	0%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-36 「建設資材の調合・成形原材料」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2000	化学工業	1	9.0	0	0%
2200	プラスチック製品製造業	1	56,000	0	0%
2500	窯業・土石製品製造業	6	1,860	5.6	0.3%
合計		8	57,869	5.6	0.0%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-37 「散布剤又は埋立処分前処理薬剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	1	18	11	60%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	65	0.0	0.0%
2600	鉄鋼業	1	32	30	95%
合計		4	115	41	36%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-38 「分離又は精製プロセス剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	1	170	162	95%
2700	非鉄金属製造業	4	266,502	3,523	1.3%
2900	一般機械器具製造業	5	21,242	0	0%
3200	精密機械器具製造業	1	1.0	0	0%
9140	高等教育機関	4	0.9	0.0	0.0%
	合計	15	287,916	3,685	1.3%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 3-39 「燃料又は燃料添加剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (kg/年)(a)	排出量 (kg/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	38	1,670,932	15,141	0.9%
1400	繊維工業	11	8,767	87	1.0%
1600	木材・木製品製造業	6	6,586	16	0.2%
1700	家具・装備品製造業	5	7,200	6,840	95%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	27	105,040	1,640	1.6%
2000	化学工業	1	2,439	7.3	0.3%
2100	石油製品・石炭製品製造業	6	12,762	45	0.4%
2200	プラスチック製品製造業	19	35,787	260	0.7%
2300	ゴム製品製造業	32	44,170	288	0.7%
2500	窯業・土石製品製造業	32	1,638,594	83,314	5.1%
2600	鉄鋼業	10	6,249	3,736	60%
2700	非鉄金属製造業	27	174,991	1,638	0.9%
2800	金属製品製造業	29	51,899	19,258	37%
2900	一般機械器具製造業	31	10,343	1,983	19%
3000	電気機械器具製造業	9	16,220	11	0.1%
3100	輸送用機械器具製造業	162	1,516,693	14,157	0.9%
3200	精密機械器具製造業	7	3,725	23	0.6%
3400	その他の製造業	1	670	0	0%
3900	鉄道業	45	58,226	849	1.5%
4400	倉庫業	5	4.8	0.1	1.9%
7210	洗濯業	17	47,420	746	1.6%
7700	自動車整備業	6	34,886	105	0.3%
8800	医療業	6	202,216	6,847	3.4%
9210	自然科学研究所	27	47,249	266	0.6%
-999	対象外業種等その他	6	74,520	5.5	0.0%
	合計	565	5,777,589	157,265	2.7%

注:取扱量及び排出量の「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の、平均排出率の0.0%は0.05%未満の意味である。

付表 4-1 「PRTR 対象化学物質自体の製造」の物質別取扱量等

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
44	インジウム及びその化合物	1	1.8	0	0%
87	クロム及び三価クロム化合物	1	1.9	0	0%
88	六価クロム化合物	1	43	0	0%
237	水銀及びその化合物	1	0.5	0.000	0.003%
305	鉛化合物	1	5.3	0	0%
309	ニッケル化合物	1	940	0	0%
	合計	6	993	0.000	0.000%

注: 取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

付表 4-2 「化学品の合成原料」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	1	149	0.004	0.003%
2	アクリルアミド	1	0.1	0	0%
3	アクリル酸エチル	1	46	0.1	0.3%
7	アクリル酸ノルマルブチル	6	20,303	4.7	0.02%
8	アクリル酸メチル	2	16	0.03	0.2%
9	アクリロニトリル	4	67,017	18	0.03%
13	アセトニトリル	1	1.0	0	0%
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	1	28	0	0%
18	アニリン	3	926	0.3	0.03%
20	2-アミノエタノール	1	0.5	0	0%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1	29	0.09	0.3%
31	アンチモン及びその化合物	3	3.1	0	0%
42	2-イミダゾリジンチオン	1	1.6	0	0%
65	エピクロロヒドリン	1	22	0.0007	0.003%
68	1, 2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)	1	9,227	0.3	0.003%
80	キシレン	1	9.8	0.03	0.3%
82	銀及びその水溶性化合物	1	6.0	0.000	0.003%
83	クメン	1	0.1	0	0%
94	クロロエチレン(別名塩化ビニル)	2	904,537	27	0.003%
123	3-クロロプロペン(別名塩化アリル)	1	304	0.9	0.3%
132	コバルト及びその化合物	1	0.02	0	0%
134	酢酸ビニル	1	2,414	7.2	0.3%
154	シクロヘキシルアミン	2	1.4	0.000	0.001%
157	1, 2-ジクロロエタン	1	841,335	25	0.003%
160	3, 3'-ジクロロ-4, 4'-ジアミノジフェニルメタン	2	21	0.006	0.03%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	1	57	0.2	0.3%
202	ジビニルベンゼン	1	6.4	0	0%
205	1, 3-ジフェニルグアニジン	1	4.5	0	0%
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	1	0.4	0	0%
218	ジメチルアミン	1	166	0	0%
230	N-(1, 3-ジメチルブチル)-N'-フェニル-パラ-フェニレンジアミン	1	11	0	0%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	1	228	0.7	0.3%

付表 4-2 「化学品の合成原料」の物質別取扱量等(2/2)

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
240	スチレン	6	151,499	38	0.03%
259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名ジスルフィラム)	1	2.1	0	0%
268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)	2	7.0	0	0%
270	テレフタル酸	2	10,416	0	0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1	11	0.000	0.003%
273	1-ドデカノール(別名ノルマルドデシルアルコール)	2	10	0	0%
274	ターシャリドデカンチオール	2	184	0	0%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1	11	0.03	0.3%
298	トリレンジイソシアネート	3	623	0.02	0.003%
300	トルエン	1	32	1.0	3.0%
308	ニッケル	1	0.01	0	0%
328	ビス(N, N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジラム)	1	1.1	0	0%
351	1, 3-ブタジエン	3	17,036	6.1	0.04%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	2.2	0	0%
366	ターシャリーブチル=ヒドロペルオキシド	2	82	0	0%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	36	0	0%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	172	0	0%
405	ほう素化合物	2	27	0.5	1.9%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	3.3	0	0%
411	ホルムアルデヒド	2	156	0	0%
412	マンガン及びその化合物	1	0.02	0	0%
414	無水マレイン酸	1	1,075	0	0%
415	メタクリル酸	4	17	0.04	0.2%
416	メタクリル酸2-エチルヘキシル	1	7.3	0	0%
417	メタクリル酸2, 3-エポキシプロピル	4	108	0.3	0.3%
419	メタクリル酸ノルマルブチル	1	104	0.03	0.03%
420	メタクリル酸メチル	5	74,969	9.1	0.01%
423	メチルアミン	1	115	0	0%
436	アルファ-メチルスチレン	2	8,910	5.3	0.06%
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	1	0.03	0	0%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	6	1,286	0.04	0.003%
	合計	111	2,113,774	145	0.007%

注: 取扱量及び排出量の「0.000t/年」は0.5kg/年未満の、平均排出率の0.000%は0.0005%未満の意味である。

付表 4-3 「反応溶剤・抽出溶剤等」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
13	アセトニトリル	4	7.7	0.2	2.1%
53	エチルベンゼン	2	9.3	0.2	2.6%
80	キシレン	3	14	0.9	6.1%
82	銀及びその水溶性化合物	1	1.4	0	0%
83	クメン	1	13	0.4	3.0%

付表 4-3 「反応溶剤・抽出溶剤等」の物質別取扱量等(2/2)

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
127	クロロホルム	4	8.2	0.2	2.6%
150	1, 4-ジオキサン	1	0.1	0.000	0.03%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	4	672	163	24%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	3.5	0	0%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	5	8,891	2.6	0.03%
240	スチレン	1	430	13	3.0%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1	17	0	0%
300	トルエン	8	141,158	4,204	3.0%
392	ノルマル-ヘキサン	10	291	83	28%
411	ホルムアルデヒド	1	1.0	0.03	3.0%
合計		47	151,517	4,468	2.9%

注: 取扱量及び排出量の「0.000t/年」は0.5kg/年未満の、平均排出率の0.000%は0.0005%未満の意味である。

付表 4-4 「化学品の配合原料」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	亜鉛の水溶性化合物	2	9,292	0.3	0.003%
3	アクリル酸エチル	1	0.06	0.000	0.3%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2	18,474	0.6	0.003%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	1	0.02	0.000	0.3%
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	1	0.5	0.001	0.3%
8	アクリル酸メチル	1	0.07	0.000	0.3%
20	2-アミノエタノール	1	0.002	0.000	0.003%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	3	1.120	0.000	0.000%
31	アンチモン及びその化合物	3	981	2.3	0.2%
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	3	3.4	0.000	0.001%
51	2-エチルヘキサン酸	2	8.9	0.000	0.004%
53	エチルベンゼン	4	148	0.4	0.3%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	2.0	0.006	0.3%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	4.5	0	0%
59	エチレンジアミン	1	82	0.02	0.03%
60	エチレンジアミン四酢酸	1	0.005	0	0%
69	2, 3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	1	11	0	0%
80	キシレン	4	152	0.5	0.3%
82	銀及びその水溶性化合物	1	0.4	0	0%
83	クメン	2	0.06	0.000	0.1%
84	グリオキサール	1	0.004	0.000	0.3%
87	クロム及び三価クロム化合物	4	3.6	0.002	0.06%
88	六価クロム化合物	1	13	0.000	0.003%
127	クロロホルム	1	0.006	0.000	0.3%
132	コバルト及びその化合物	3	42	0.01	0.03%
134	酢酸ビニル	1	0.2	0.0006	0.3%
169	3-(3, 4-ジクロロフェニル)-1, 1-ジメチル尿素(別名ジウロン又はDCMU)	1	1.1	0	0%
203	ジフェニルアミン	2	0.5	0	0%
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	4	7.7	0.000	0.000%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	1	39	0	0%

付表 4-4 「化学品の配合原料」の物質別取扱量等(2/2)

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
239	有機スズ化合物	5	2.6	0.000	0.003%
240	スチレン	2	36	1.1	3.0%
258	1, 3, 5, 7-テトラアザトリシクロ[3. 3. 1. 1(3, 7)]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)	2	1.0	0	0%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	73	0	0%
276	3, 6, 9-トリアザウンデカン-1, 11-ジアミン(別名テトラエチレンペンタミン)	1	102	0.003	0.003%
277	トリエチルアミン	1	0.04	0.000	0.3%
278	トリエチレンテトラミン	1	132	0.004	0.003%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3	4.5	0.008	0.2%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	5	23	0.009	0.04%
298	トリレンジイソシアネート	3	2,366	0.08	0.003%
300	トルエン	4	56,117	2.1	0.004%
302	ナフタレン	2	0.3	0.0009	0.3%
305	鉛化合物	1	21	0.006	0.03%
308	ニッケル	2	43	0	0%
309	ニッケル化合物	2	5.0	0.000	0.002%
321	バナジウム化合物	1	0.002	0	0%
336	ヒドロキノン	2	0.01	0.000	0.03%
349	フェノール	2	6.1	0	0%
354	フタル酸ジ-n-ルマル-ブチル	1	0.01	0.000	0.3%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3	1,792	0.05	0.003%
368	4-ターシャリーブチルフェノール	2	8.9	0.000	0.000%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2	26	0.000	0.000%
390	ヘキサメチレンジアミン	1	26	0	0%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	0.6	0.002	0.3%
392	ノルマル-ヘキサン	2	76,239	2.3	0.003%
400	ベンゼン	1	0.2	0	0%
403	ベンゾフェノン	1	0.1	0.000	0.3%
405	ほう素化合物	7	48	0.000	0.001%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	0.2	0	0%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2	11	0.000	0.003%
411	ホルムアルデヒド	3	3.2	0.004	0.1%
412	マンガン及びその化合物	2	4.0	0.000	0.003%
420	メタクリル酸メチル	2	1.6	0.005	0.3%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	1	0.5	0.002	0.3%
453	モリブデン及びその化合物	4	12	0	0%
460	りん酸トリトリル	1	1.7	0	0%
461	りん酸トリフェニル	1	0.02	0	0%
合計		133	166,377	9.7	0.006%

注:取扱量及び排出量の「0.000t/年」は0.5kg/年未満の、平均排出率の0.000%は0.0005%未満の意味である。

付表 4-5 「化学プロセス調節剤」の物質別取扱量等(1/2)

物質 番号	物質名	回答事 業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
20	2-アミノエタノール	1	2.1	0.4	20%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が10から14までのもの 及びその混合物に限る。)	4	878	1.0	0.1%
42	2-イミダゾリジンチオン	2	0.7	0.06	8.4%
53	エチルベンゼン	3	101	0.5	0.5%
56	エチレンオキシド	1	0.9	0.03	3.0%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	0.04	0	0%
73	1-オクタノール	1	2.4	0	0%
80	キシレン	5	105	4.0	3.8%
83	クメン	3	2,823	0.5	0.02%
132	コバルト及びその化合物	2	0.8	0.1	13%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	1	0.02	0.001	3.0%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	2	1,922	1,783	93%
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	1	43	0.1	0.3%
190	ジシクロペンタジエン	1	870	0.03	0.003%
202	ジビニルベンゼン	1	3.5	0.01	0.3%
205	1,3-ジフェニルグアニジン	1	0.08	0.002	3.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1	0.01	0.01	95%
239	有機スズ化合物	2	0.3	0.009	2.7%
242	セレン及びその化合物	1	0.8	0	0%
259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名ジスルフ イラム)	2	0.2	0.02	9.2%
268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム 又はチラム)	2	0.9	0.07	8.1%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1	3.5	0	0%
273	1-ドデカノール(別名ノルマル-ドデシルアル コール)	1	1.5	0	0%
274	ターシャリ-ドデカンチオール	2	433	0.1	0.03%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	2	715	20	2.7%
277	トリエチルアミン	1	74	0.02	0.03%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2	9,400	0.3	0.003%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2	6,400	0.2	0.003%
298	トリレンジイソシアネート	1	183	174	95%
300	トルエン	3	7.1	6.7	95%
302	ナフタレン	1	6,300	0.2	0.003%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	0.004	0.001	20%
308	ニッケル	1	2.5	0	0%
309	ニッケル化合物	1	0.5	0	0%
318	二硫化炭素	1	65,401	2.0	0.003%
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペル オキシド	2	11	0.1	1.1%
336	ヒドロキノン	1	0.5	0	0%
349	フェノール	1	0.005	0	0%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2	1.0	0.05	4.9%
366	ターシャリ-ブチル = ヒドロペルオキシド	2	20	0	0%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	7.0	0.02	0.3%
384	1-ブロモプロパン	3	1,416	13	0.9%
392	ノルマル-ヘキサン	1	8,500	0.3	0.003%
405	ほう素化合物	1	9.0	0	0%

付表 4-5 「化学プロセス調節剤」の物質別取扱量等(2/2)

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
412	マンガン及びその化合物	1	1.4	0	0%
420	メタクリル酸メチル	1	3,800	0.1	0.003%
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	1	78	0	0%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1	51	31	60%
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	1	0.3	0.06	20%
461	りん酸トリフェニル	1	1.2	0	0%
合計		78	109,574	2,038	1.9%

注:取扱量及び排出量の「0.000t/年」は0.5kg/年未満の、平均排出率の0.000%は0.0005%未満の意味である。

付表 4-6 「PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け」の物質別取扱量等

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
13	アセトニトリル	1	390	0.01	0.003%
20	2-アミノエタノール	1	120	0.004	0.003%
80	キシレン	1	0.4	0.01	3.0%
237	水銀及びその化合物	1	4.0	0	0%
合計		4	514	0.03	0.005%

注:取扱量及び排出量の「0.000t/年」は0.5kg/年未満の、平均排出率の0.000%は0.0005%未満の意味である。

付表 4-7 「反応による副生成物」の物質別取扱量等

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2	アクリルアミド	1	40	0	0%
12	アセトアルデヒド	1	4.7	4.4	95%
127	クロロホルム	1	1.1	1.0	95%
150	1,4-ジオキササン	1	0.1	0.000	0.003%
438	メチルナフタレン	1	2.0	0.006	0.3%
合計		5	48	5.5	11%

注:取扱量及び排出量の「0.000t/年」は0.5kg/年未満の、平均排出率の0.000%は0.0005%未満の意味である。

付表 4-8 「その他」の物質別取扱量等(1/2)

物質番号	物質名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2	アクリルアミド	1	0.001	0.000	0.003%
13	アセトニトリル	2	0.7	0.000	0.03%
31	アンチモン及びその化合物	1	3.0	0.09	3.0%
80	キシレン	4	16	0.05	0.3%
82	銀及びその水溶性化合物	2	48	0	0%
87	クロム及び三価クロム化合物	1	4,931	0	0%
127	クロロホルム	3	0.2	0.000	0.1%
132	コバルト及びその化合物	3	13	0	0%
150	1,4-ジオキササン	1	0.05	0.000	0.03%
157	1,2-ジクロロエタン	1	0.001	0.000	0.003%
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	4	29	17	58%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	1	0.05	0.000	0.003%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2	0.6	0.000	0.003%
262	テトラクロロエチレン	2	65	39	61%

付表 4-8 「その他」の物質別取扱量等(2/2)

物質 番号	物質名	回答事 業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	0.03	0.000	0.003%
277	トリエチルアミン	2	0.01	0.000	0.02%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2	19	0.06	0.3%
300	トルエン	2	0.05	0.000	0.03%
305	鉛化合物	1	2.0	0	0%
308	ニッケル	1	2,428	0	0%
321	バナジウム化合物	1	56	0	0%
333	ヒドラジン	1	0.3	0.000	0.003%
336	ヒドロキノン	1	3.3	2.0	60%
342	ピリジン	3	0.01	0.000	0.03%
392	ノルマル-ヘキサン	2	0.05	0.000	0.03%
412	マンガン及びその化合物	1	1,319	0	0%
438	メチルナフタレン	1	69	66	95%
453	モリブデン及びその化合物	1	360	0	0%
	合計	48	9,365	124	1.3%

注: 取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

付表 5-1 「PRTR 対象化学物質自体の製造」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2000	化学工業	5	992	0	0%
-999	対象外業種	1	0.5	0.000	0.003%
	合計	6	993	0.000	0.000%

注:取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

付表 5-2 「化学品の合成原料」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	1	28	0	0%
1400	繊維工業	2	10,391	0	0%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	62,875	1.9	0.003%
2000	化学工業	78	2,038,420	143	0.007%
2100	石油製品・石炭製品製造業	6	6.0	0.000	0.001%
2200	プラスチック製品製造業	1	80	0	0%
2300	ゴム製品製造業	13	54	0.01	0.01%
2500	窯業・土石製品製造業	1	10	0.000	0.003%
2700	非鉄金属製造業	1	1.0	0	0%
3100	輸送用機械器具製造業	4	1,903	0.06	0.003%
3200	精密機械器具製造業	1	0.004	0	0%
8630	計量証明業	2	6.1	0.002	0.03%
	合計	111	2,113,774	145	0.01%

注:取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

付表 5-3 「反応溶剤・抽出溶剤等」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	5	107	71	66%
2000	化学工業	22	150,641	4,219	2.8%
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	36	1.1	3.0%
2200	プラスチック製品製造業	1	430	13	3.0%
2800	金属製品製造業	3	3.0	1.8	60%
3400	その他の製造業	1	270	162	60%
8630	計量証明業	5	3.4	0.001	0.02%
9140	高等教育機関	9	27	0.8	3.0%
	合計	47	151,517	4,468	2.9%

注:取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

付表 5-4 「化学品の配合原料」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	4	25	0.006	0.03%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4	159,849	4.8	0.003%
2000	化学工業	91	3,987	4.8	0.1%
2100	石油製品・石炭製品製造業	23	63	0	0%
2200	プラスチック製品製造業	3	2,368	0.07	0.003%
2700	非鉄金属製造業	6	46	0.01	0.03%
2900	一般機械器具製造業	1	40	0	0%
8630	計量証明業	1	0.01	0.000	0.003%
	合計	133	166,377	9.7	0.006%

注:取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

付表 5-5 「化学プロセス調節剤」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	2	63	0	0%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	65,401	2.0	0.003%
2000	化学工業	29	2,241	21	1.0%
2100	石油製品・石炭製品製造業	3	0.4	0.1	18%
2300	ゴム製品製造業	20	16	12	74%
2700	非鉄金属製造業	2	128	77	60%
2800	金属製品製造業	7	247	215	87%
3000	電気機械器具製造業	2	1,807	1,710	95%
3200	精密機械器具製造業	1	0.01	0	0%
4400	倉庫業	10	39,670	1.2	0.003%
9140	高等教育機関	1	1.1	0	0%
	合計	78	109,574	2,038	1.9%

注：取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

付表 5-6 「PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	0.4	0.01	3.0%
4400	倉庫業	2	510	0.02	0.003%
8630	計量証明業	1	4.0	0	0%
	合計	4	514	0.03	0.01%

注：取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

付表 5-7 「反応による副生成物」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1400	繊維工業	2	4.7	4.4	93%
2000	化学工業	2	41	1.0	2.5%
7210	洗濯業	1	2.0	0.01	0.3%
	合計	5	48	5.5	11%

注：取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

付表 5-8 「その他」の業種別取扱量等

業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量 (t/年)(a)	排出量 (t/年)(b)	平均排出率 =(b)/(a)
1200	食料品製造業	1	69	66	95%
1400	繊維工業	2	28	17	60%
1600	木材・木製品製造業	1	1.0	1.0	95%
2000	化学工業	10	35	2.1	6.0%
2300	ゴム製品製造業	1	0.3	0.3	95%
2500	窯業・土石製品製造業	2	4.5	0.01	0.3%
2600	鉄鋼業	6	9,094	0	0%
2700	非鉄金属製造業	3	101	38	38%
2900	一般機械器具製造業	2	13	0	0%
3000	電気機械器具製造業	1	3.0	0.1	3.0%
3200	精密機械器具製造業	1	13	0	0%
9210	自然科学研究所	18	2.6	0.003	0.1%
	合計	48	9,365	124	1.3%

注：取扱量及び排出量の「0.000t/年」は 0.5kg/年未満の、平均排出率の 0.000%は 0.0005%未満の意味である。

令和3年度 化学物質安全対策
(すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質
及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査)
報 告 書

第2分冊 オゾン層破壊物質及び低含有率物質の
排出量推計手法

令和4年3月

一般社団法人 環境情報科学センター

はじめに

本報告書は、一般社団法人環境情報科学センターが経済産業省からの委託業務として実施した「令和3年度化学物質安全対策(すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査)」の成果のうち、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計に係る調査の成果を取りまとめたものである。

我が国におけるPRTR制度は、平成11年7月に公布された「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」に基づいて実施されており、化学物質取扱事業者からの化学物質の排出量・移動量の届出とともに、国による届出外排出量の推計が行われ、これらを集計したものが届出排出量とともに公表されている。

本調査では、従来の推計方法の一部見直しを行った上で、届出外排出量のうち、オゾン層破壊物質に係る排出量及び製品の使用に伴う低含有率物質の排出量を算出した。

本報告書が、我が国におけるPRTR制度の円滑な実施や、今後のさらなる発展の一助となれば幸いである。

なお、本調査の実施にあたっては業界団体等の機関からデータ提供等のご協力をいただいた。ここに厚く御礼を申し上げる次第である。

令和4年3月

一般社団法人 環境情報科学センター

目 次

第1章 調査の背景と目的	1
1-1 本調査の背景	1
1-2 本調査の目的	1
第2章 オゾン層破壊物質に関する排出量推計の概要	2
2-1 排出量推計の概要	2
2-1-1 届出外排出量として考えられる排出	2
2-1-2 推計を行う対象化学物質及び用途	2
2-1-3 排出量推計結果の概要	3
2-2 東日本大震災の推計方法への影響	5
第3章 排出量の推計方法の詳細	8
3-1 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからのオゾン層破壊物質の環境中への排出	8
3-1-1 推計対象範囲等	8
3-1-2 推計方法	10
3-1-3 推計に使用したデータ	15
3-1-4 令和2年度排出量の推計結果	23
3-2 断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出	42
3-2-1 推計対象範囲等	42
3-2-2 推計方法	43
3-2-3 推計に使用したデータ	47
3-2-4 令和2年度排出量の推計結果	48
3-3 業務用冷凍空調機器からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	60
3-3-1 推計対象範囲等	60
3-3-2 推計方法	61
3-3-3 推計に使用したデータ	62
3-3-4 令和2年度排出量の推計結果	70
3-4 家庭用冷蔵庫からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	101
3-4-1 推計対象範囲等	101
3-4-2 推計方法	102
3-4-3 推計に使用したデータ	103
3-4-4 令和2年度排出量の推計結果	112
3-5 カーエアコンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出	117
3-5-1 推計対象範囲等	117
3-5-2 推計方法	118
3-5-3 推計に使用したデータ	125
3-5-4 令和2年度排出量の推計結果	144

3-6	家庭用エアコンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出	162
3-6-1	推計対象範囲	162
3-6-2	推計方法	163
3-6-3	推計に使用したデータ	163
3-6-4	令和2年度排出量の推計結果	165
3-7	エアゾール製品からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	174
3-7-1	推計対象範囲等	174
3-7-2	推計方法	175
3-7-3	推計に使用したデータ	175
3-7-4	令和2年度排出量の推計結果	178
3-8	ドライクリーニング工程からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	181
3-8-1	推計対象範囲等	181
3-8-2	推計方法	181
3-8-3	推計に使用したデータ	182
3-8-4	令和2年度の排出量推計	186
3-9	消火設備からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	187
3-9-1	推計対象範囲等	187
3-9-2	推計方法	187
3-9-3	推計に使用したデータ	187
3-9-4	令和2年度排出量の推計結果	189
3-10	工業洗浄装置からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	192
3-10-1	推計対象範囲等	192
3-10-2	推計方法	193
3-10-3	推計に使用したデータ	193
3-10-4	令和2年度の排出量推計	196
第4章	製品の使用に伴う低含有率物質の排出量	202
第5章	石炭火力発電の発電電力量に係るアンケート調査	220
5-1	アンケート調査の実施方法の概要	220
5-2	アンケート調査の結果	221
5-3	アンケート調査結果の推計への利用方法	222
第6章	今後の課題	223
6-1	オゾン層破壊物質の推計方法	223
6-2	製品の使用に伴う低含有率物質の推計方法	223
6-2-1	排出原単位の更新	223
6-2-2	推計対象外の石炭火力発電（自家用発電）の追加	223
<参考資料1>	石炭火力発電所の発電電力量に係るアンケート調査の調査票	224

第1章 調査の背景と目的

1-1 本調査の背景

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(以下「化管法」という。)では、規定する要件を満たす対象事業者に対し、規定する化学物質(対象化学物質)の排出量等の届出を義務づけている。また、対象事業者から届出された排出量以外の対象化学物質の環境への排出量(届出外排出量)については、国が推計し、平成13年度から令和元年度までの計19回、届出排出量とあわせて公表されてきた。

オゾン層破壊物質についても、その届出外排出量の一つとしてライフサイクルを踏まえた排出量推計手法が確立されてきた。平成13年度に「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」(フロン回収破壊法)が成立・公布され、平成15年度からは破壊されたフロン類の量などが公表されるようになったことを受け、平成20年度に実施された調査では、業務用冷凍空調機器やカーエアコンに充填されているフロン類等について、フロン回収破壊法に基づき公表された回収量を考慮した排出量の推計手法が採用されるなど、状況の変化に応じた推計方法の見直しも実施されている。

なお、オゾン層破壊物質の代替物質のうち、京都議定書で温室効果ガスとされている物質の環境中への排出量の推計手法は、産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化小委員会¹により排出源ごとに確立されており、これらは、IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change:気候変動に関する政府間パネル)に準拠する推計方法となっている。本調査での推計方法においてもIPCCに準じる形の推計方法に変更してきた経緯がある。

また、化管法において製品の質量に対して第一種指定化学物質量の割合が1パーセント(特定第一種指定化学物質量については0.1パーセント)未満の製品の使用に伴う排出量についても届出対象外であり、これらのうち、製品の取扱量が大きいことにより事業所から一定程度の排出が見込まれ、かつ信頼できる情報が得られる場合は国が推計を行うこととなっていることから、石炭火力発電所に起因する金属類を中心とした排出量も本調査で推計している。

1-2 本調査の目的

本調査では、令和2年度排出量を対象として、これまで確立してきた推計方法に基づき排出量を推計することを目的とした。また、一部の排出源については推計方法の見直しを行った。

¹ 平成25年6月30日の産業構造審議会組織見直し以前の組織

第2章 オゾン層破壊物質に関する排出量推計の概要

2-1 排出量推計の概要

2-1-1 届出外排出量として考えられる排出

事業者による届出対象とならない主な排出は、発泡剤や冷媒等として製品中に含まれて販売等された製品の使用時及び廃棄時の排出、また、洗浄剤や噴射剤としての使用時における排出などが考えられる。

2-1-2 推計を行う対象化学物質及び用途

「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律(オゾン層保護法)」における特定物質(以下「オゾン層破壊物質」という。)のうち PRTR 対象化学物質には 21 物質が該当する。

表 2-1 PRTR 対象化学物質であるオゾン層破壊物質

物質番号	対象化学物質名	別名
103	1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン	HCFC-142b
104	クロロジフルオロメタン	HCFC-22
105	2-クロロ-1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン	HCFC-124
106	クロロトリフルオロエタン	HCFC-133
107	クロロトリフルオロメタン	CFC-13
126	クロロペンタフルオロエタン	CFC-115
149	四塩化炭素	(なし)
161	ジクロロジフルオロメタン	CFC-12
163	ジクロロテトラフルオエタン	CFC-114
164	2, 2-ジクロロ-1, 1, 1-トリフルオロエタン	HCFC-123
176	1, 1-ジクロロ-1-フルオロエタン	HCFC-141b
177	ジクロロフルオロメタン	HCFC-21
185	ジクロロペンタフルオロプロパン	HCFC-225
211	ジブロモテトラフルオロエタン	ハロン-2402
263	テトラクロロジフルオロエタン	CFC-112
279	1, 1, 1-トリクロロエタン	(なし)
284	トリクロロトリフルオロエタン	CFC-113
288	トリフルオロメタン	CFC-11
380	ブロモクロロジフルオロメタン	ハロン-1211
382	ブロモトリフルオロメタン	ハロン-1301
386	ブロモメタン	臭化メチル

注:「物質番号」は特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令別表第一に規定された物質ごとの番号を指す。以降の表でも同様。

各対象化学物質について、用途やライフサイクルの段階ごとに主に事業者から届出されるものと届出外排出量として推計対象となる範囲を検討した(表2-2)。主に届出排出量の推計対象となるもの(表中の●)については、排出量推計のために用途ごとに情報収集を行った。

なお、飲料用自動販売機用冷媒、及び喘息治療用定量噴霧吸入器用噴射剤については、平成 25 年度排出量推計以降は対象化学物質が使用されなくなったため、推計対象外とした。

表 2-2 届出外排出量推計の対象となる範囲

物質番号	対象化学物質	103	104	105	106	107	126	149	161	163	164	176	177	185	211	263	279	284	288	380	382	386	
	対象化学物質																						
	対象化学物質の製造・工業原料用途※1	○	○	○	○			○	○		○		○	○			○	○			○	○	
発泡剤用途	硬質ウレタンフォーム	製品製造時																					
		現場発泡時																					
		断熱材使用時		●								●								●			
	フェノールフォーム	断熱材廃棄時・廃棄後		●								●								●			
		製品製造時											○										
		製品製造時																					
	押出発泡ポリスチレン	断熱材使用時	●						●														
		断熱材廃棄時・廃棄後	●							●													
		製品製造時	○																				
	高発泡ポリエチレン																						
冷媒用途	業務用冷凍空調機器	工場充填時									○												
		現場設置時※2										●											
		機器稼働時		●			●		●		●									●			
		機器廃棄時		●			●		●		●									●			
	家庭用冷蔵庫	工場充填時																					
		機器稼働時							●														
		機器廃棄時							●														
	カーエアコン	工場充填時																					
		機器稼働時							●														
		機器廃棄時							●														
	家庭用エアコン	工場充填時		○																			
		機器稼働時		●																			
機器廃棄時			●																				
エアゾール製品	噴射剤充填時		○											○									
	使用時		●											●									
ドライクリーニング溶剤用途	製品製造時													○			○						
	使用時													●			●						
消火剤用途	充填・使用時														●					●	●		
工業洗浄剤用途	製品製造時											○		○									
	使用時											●		●									
くん蒸剤用途	製造・使用時																					○	

注:「○」は事業者からの排出量の届出があると思われる項目であり、「●」は届出外排出量推計のためにデータ収集等を行った項目の意味(結果として使用されていないことが把握できたものも含む)。

※1:対象化学物質の製造・工業原料用途の「○」は、化学工業から届出のあった物質を示す(令和2年度排出量・移動量)。

※2:「業務用冷凍空調機器」の現場設置時の冷媒用途は、機器が使用される現場において冷媒が初期充填された際の排出量を対象とした。

2-1-3 排出量推計結果の概要

表 2-3 に用途やライフサイクルの段階別の排出量の推計結果の概要を示す。また、物質別排出量の推計結果を表 2-4 に示す。

表 2-3 オゾン層破壊物質の排出量推計結果(令和2年度)

用途		ライフサイクルの段階	省令区分	排出量の推計結果(t/年)							合計	
				103	104	161	164	176	185	288		382
				HCFc-142b	HCFc-22	CFC-12	HCFc-123	HCFc-141b	HCFc-225	CFC-11		ハロン-1301
硬質ウレタンフォーム	建築用断熱材	使用時	対象業種		6.8			141		121		268
			非対象業種		3.0			63		54		119
		家庭		24			501		429		954	
	冷凍冷蔵機器用断熱材	廃棄時・廃棄後	対象業種		5.9			71		143		220
			非対象業種					0.0				0.0
押出発泡ポリスチレン	建築用断熱材	使用時	対象業種	57		55						112
			非対象業種	25		24						50
			家庭	204		196						399
		廃棄時・廃棄後	対象業種			49						49
業務用冷凍空調機器	現場設置時		対象業種									
			非対象業種									
	稼働時		対象業種		20		19					39
			非対象業種		939		42					982
	廃棄時		対象業種		20		2.4					23
			非対象業種		155		5.4					160
家庭用冷蔵庫		稼働時	家庭			0.3						0.3
		廃棄時	対象業種									
カーエアコン		稼働時	移動体			93						93
			対象業種			3.4						3.4
		廃棄時	非対象業種			3.5						3.5
家庭用エアコン		稼働時	家庭		109							109
		廃棄時	対象業種		255							255
エアゾール製品		使用時	対象業種						3.6		3.6	
ドライクリーニング溶剤		使用時	対象業種									
消火剤		使用時	対象業種								4.6	4.6
			非対象業種								2.0	2.0
工業洗浄剤		使用時	対象業種						5.8		5.8	
合計				287	1,539	424	69	775	9.5	746	6.6	3,856

注:「0.0」は0.05t/年未満を意味する。また、いずれの用途においても排出量の推計結果が0t/年であった物質は省略している。

表 2-4 オゾン層破壊物質の排出量推計結果(令和2年度;全国)

対象化学物質		全国の届出外排出量(t/年)				
物質 番号	物質名	対象業種	非対象業種	家庭	移動体	合計
103	1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン(別名HCFC-142b)	57	25	204		287
104	クロロジフルオロメタン(別名HCFC-22)	308	1,097	134		1,539
161	ジクロロジフルオロメタン(別名CFC-12)	108	28	196	93	424
164	2, 2-ジクロロ-1, 1, 1-トリフルオロエタン(別名HCFC-123)	21	48			69
176	1, 1-ジクロロ-1-フルオロエタン(別名HCFC-141b)	212	63	501		775
185	ジクロロペンタフルオロプロパン(別名HCFC-225)	9.5				9.5
288	トリクロロフルオロメタン(別名CFC-11)	263	54	429		746
382	ブromotriフルオロメタン(別名ハロン-1301)	4.6	2.0			6.6
合 計		984	1,317	1,463	93	3,856

注:本表では、いずれの用途においても排出量の推計結果が0t/年であった物質は省略している。

2-2 東日本大震災の推計方法への影響

表2-2 に示す用途ごとに推計方法や推計に利用可能なデータは異なることから、推計方法の詳細は「第3章 排出量の推計方法の詳細」の項に示す。ただし、平成23年3月に発生した東日本大震災が排出量推計へ及ぼす影響については、全ての用途について横断的に検討したため、ここで示すこととする。

平成23年3月に発生した東日本大震災は化管法における排出量推計にも影響を及ぼしたことから、平成24年度排出量以降の推計では、補正等が必要な場合には震災影響が可能な限り考慮されてきた。震災発生より数年が経過し、近年では東日本大震災の推計への影響が限定的になっていると考えられるが、オゾン層破壊物質の排出量推計では平成23年以前のデータも多く利用されているため、令和2年度排出量推計における影響の有無や推計方法における補正の有無等についてとりまとめた(表2-5)。

表 2-5 東日本大震災の排出量推計への影響(その1)

用途	排出の概要	東日本大震災の排出量推計への影響等
硬質ウレタンフォーム／ 押出発泡ポリスチレン (建築用断熱材)	<ul style="list-style-type: none"> ● 物質代替は完了しているが、過去に使用されたものが建物に残存しており、徐々に大気中に排出される。 ● 過去に使用されたものが廃棄時や廃棄後(埋立後)に大気中に排出される。 	<p>全国排出量の推計には、震災前から現在までの対象化学物質の年度別使用量が利用されている。過去に使用されたもののうち、震災時に一時的に排出された量があると考えられるが、その量や割合が把握できないため推計から除外することが困難であり、現状の推計ではその震災影響を考慮できていない。</p>
硬質ウレタンフォーム (機器用断熱材)	物質代替は完了しているが、過去に出荷された機器に残存し、廃棄処理と同時に大気中に排出される。	
業務用冷凍空調機器	<ul style="list-style-type: none"> ● 物質代替が進められているものの、一部の物質については新規使用がなされており、機器の設置時に一部が排出される。 ● 過去に販売された機器の使用があり、稼働時や廃棄処理時の漏えいにより大気中に排出される。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 排出量の推計には、排出年度時点での全国の稼働台数が利用されており、震災時の影響が既に反映されたデータであると考えられるため、全国排出量としての補正は不要である。 ● ただし、対象化学物質が新しい機器には使用されず、古い機器に使用されていることから、全国排出量の都道府県への配分に際しては、震災被害が大きかった岩手県、宮城県及び福島県への配分について震災影響を考慮した補正をした。
家庭用冷蔵庫	<ul style="list-style-type: none"> ● 過去に販売された冷蔵庫の使用があり、稼働時や廃棄処理時の漏えいにより大気中に排出される。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 全国排出量の推計では、震災前のデータに基づく現在の推定稼働台数が利用される。しかし、この稼働台数には震災時に流出や故障により稼働しなくなったものが考慮されていないことから、全国排出量では震災影響を考慮できていない。 ● 新しい機器に対象化学物質が使われない傾向は上記の業務用冷凍空調機と同様のため、全国排出量の都道府県配分に限り震災影響を考慮した。

表 2-5 東日本大震災の排出量推計への影響(その2)

用途	排出の概要	東日本大震災の排出量推計への影響等
カーエアコン	物質代替は完了しているが、過去に販売された車が使用されており、稼働時や廃棄処理時の漏えいにより大気中に排出される。	全国排出量の推計では、震災前のデータに基づき現在の推定稼働台数が利用される。しかし、この稼働台数には震災時に流出や故障により稼働しなくなった台数が考慮されていないことから、全国排出量では震災影響を考慮できていない。
冷媒 (家庭用エアコン)	代替が進められているものの、過去に販売された機器が使用され、稼働時や廃棄処理時の漏えいにより大気中に排出される。	<ul style="list-style-type: none"> • 全国の排出量は、業務用冷凍空調機器と同様に、震災影響を考慮することが不要である。 • 都道府県別排出量は、業務用冷凍空調機や家庭用冷蔵庫と同様の考え方で、配分率を補正した。
エアゾール製品	比較的短期間に使用され、その使用量の全量が排出される。	<ul style="list-style-type: none"> • 年度ごとの全国使用量に基づき全国排出量を推計している。
ドライクリーニング 工程	ドライクリーニング溶剤として使用されるものが処理装置等で回収されず、大気中に排出される。	<ul style="list-style-type: none"> • 震災前に出荷された製品の使用が想定されないことから、震災影響を考慮することは不要である。
消火設備	火災時の使用や消火剤の充填時等に大気中に排出される。	環境中への排出量は、排出量推計年度に消火設備に補充された量と同じとみなしているため、震災影響を考慮することは不要である。
工業洗浄装置	事業所で部品等の洗浄時に使用されたものが大気中に排出される。	<ul style="list-style-type: none"> • 年度ごとの全国使用量に基づき全国排出量を推計している。 • 震災前に出荷された製品の使用が想定されないことから、震災影響を考慮することは不要である。

第3章 排出量の推計方法の詳細

3-1 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからのオゾン層

破壊物質の環境中への排出

3-1-1 推計対象範囲等

硬質ウレタンフォームは発泡プラスチックの一種であり、建築用断熱材や冷凍冷蔵機器用断熱材として使用されている。硬質ウレタンフォームの製造時に発泡剤として使用されてきたフロン系の化学物質は、CFC-11(物質番号:288)、HCFC-22(104)、HCFC-141b(176)及び HFC-134a、HFC-245fa、HFC-365mfc の6物質であるが、これらのうち化管法の対象となるオゾン層破壊物質は CFC-11、HCFC-22及び HCFC-141b の3物質である。本推計では用途別(建築用断熱材、冷凍冷蔵機器用断熱材)にオゾン層破壊物質の排出量の推計を行った。

なお、近年は発泡剤としてフロン系以外の物質(炭酸ガスなど)が使用され、フロン系の化学物質の使用割合は減少傾向にあり、化管法の対象となる3物質(CFC-11、HCFC-22、CFC-141b)については、現在生産されている硬質ウレタンフォームでは使用されていない。ただし、2006年以前に生産され、市中に存在するウレタンフォーム中には、これら3物質が残存する。

本推計で使用する主な用語とその定義は表 3-1 のとおり。

表 3-1 硬質ウレタンフォームに係る排出量推計で使用する主な用語と定義

用語	定義
オゾン層破壊物質	本推計では CFC-11、HCFC-22、HCFC-141b が該当
フロン系化学物質	本推計では CFC-11、HCFC-22、HCFC-141b、HFC-134a、HFC-245fa、HFC-365mfc が該当
初期充填量	断熱材の出荷時に断熱材に充填されている発泡剤の量
断熱材中のフロン系発泡剤使用割合	断熱材向け硬質ウレタンフォームの市中投入量(重量)のうちフロン系発泡剤が占める割合
フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量	発泡剤として使用されるフロン系化学物質の使用量
フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量構成比	発泡剤として使用されたフロン系化学物質の合計使用量に対する物質別使用量の割合
年間排出係数	硬質ウレタンフォーム製造時のフロン系化学物質の使用量に対する、建築用断熱材としての市中での使用時における年間排出量の割合
初期排出係数	硬質ウレタンフォーム製造時のフロン系化学物質の使用量に対する、製造時の排出量の割合
廃棄時の残留率	硬質ウレタンフォーム製造時のフロン系化学物質の使用量に対する、建築用断熱材の廃棄時に硬質ウレタンフォームに残存する量の割合

(1) 建築用断熱材

オゾン層破壊物質が排出される可能性のある建築用断熱材のライフサイクルの段階は、工場での発泡時、建築現場での現場発泡時、建物の一部として断熱材が市中で使用される間の使用時、建物の解体に伴う断熱材の廃棄時・廃棄後である(表 3-2)。

工場での発泡時に生じる排出量は、化学工業等の事業所における化管法の届出排出量に含まれると仮定し、ここでは推計対象としない。現場発泡では、オゾン層破壊物質は近年ほとんど使用されなくなっていることから、現場発泡時の排出量はゼロとみなした。市中での使用時の排出は、断熱材が建物の一部として市中で使用される過程で徐々に大気へ放出されるものであり、本推計の対象とした。

断熱材の廃棄時・廃棄後の排出について、平成 24 年度排出量推計ではオゾン層破壊物質が市中での使用時に全て排出されると仮定していたため、廃棄時・廃棄後の排出量はゼロとみなしていた。しかし、平成 25 年度排出量推計から採用した 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (7.4 Foam Blowing Agents) に基づく推計方法では、断熱材の平均使用年数を経過しても、断熱材に含まれるオゾン層破壊物質が環境中に全量排出されないと仮定しているため、廃棄時・廃棄後の排出量も本推計の対象とした。

< 推計対象 >

- 排出源…建築用断熱材
- 推計対象化学物質…CFC-11、HCFC-22、HCFC-141b
- 物質の用途…硬質ウレタンフォームの発泡剤
- 排出形態等…断熱材の市中での使用時の排出、廃棄時・廃棄後の排出

表 3-2 届出外排出量の推計対象範囲等(建築用断熱材)

ライフサイクルの段階	推計対象範囲等	
	平成 24 年度排出量推計まで	平成 25 年度排出量推計以降
工場での発泡時	推計対象としない(届出対象)	推計対象としない(届出対象)
建築現場での現場発泡時	排出量はゼロとみなす	排出量はゼロとみなす
市中での使用時	推計対象とする	推計対象とする
廃棄時・廃棄後	排出量はゼロとみなす	推計対象とする

(2) 冷凍冷蔵機器用断熱材

オゾン層破壊物質が排出する可能性がある冷凍冷蔵機器用断熱材のライフサイクルの段階は、工場での発泡時、冷凍冷蔵機器の一部として断熱材が市中で使用される間の使用時、冷凍冷蔵機器の廃棄処理に伴う断熱材の廃棄時である(表 3-3)。

工場での発泡に伴う排出量は、化管法の届出排出量に含まれると仮定し、ここでは推計対象としない。市中での使用時の排出については、主にサンドイッチパネル(金属板で硬質ウレタンフォームを挟み込む構造)などが施されていることから密閉性が高く、通常は排出されないため、ゼロとみなした。したがって、ここでは断熱材廃棄時の排出量に限り推計対象とした。

<推計対象>

- 排出源…冷凍冷蔵機器用断熱材
- 推計対象化学物質…CFC-11、HCFC-22、HCFC-141b
- 物質の用途…硬質ウレタンフォームの発泡剤
- 排出形態等…断熱材廃棄時の排出

表 3-3 届出外排出量の推計対象範囲等(冷凍冷蔵機器用断熱材)

ライフサイクルの段階	推計対象範囲等
工場での発泡時	推計対象としない(届出対象)
市中での使用時	排出量はゼロとみなす
廃棄時	推計対象とする

3-1-2 推計方法

本推計では、建築用断熱材からの排出量と冷凍冷蔵機器用断熱材からの排出量について、異なる推計方法を用いた。また、建築用断熱材については、市中使用時と廃棄時・廃棄後に分けて推計を行った。

(1) 建築用断熱材(市中使用時)

本推計では 2006 IPCC Guidelines の推計方法に準拠した方法を採用した。具体的には発泡剤への物質別使用量、建築用断熱材向けの出荷割合、年間排出係数(一年当たりの環境中への排出割合)を乗じることによって一年あたりの排出量を推計した。このような計算を過去に遡って行い、現場吹付け及びパネルについては 50 年分(ラミネートボードは 25 年分)の算出結果を合計することで推計対象年度の建築用断熱材使用時の環境中への物質別排出量を推計した。この「50 年(25 年)」は同ガイドラインにおける硬質ウレタンフォームの平均使用年数である。

年間排出係数、及び平均使用年数については「3-1-3 推計に使用したデータ」にて詳細を示す。なお、平均使用年数未満の建物解体等に伴う排出は考慮しない。

また、「3-1-3 推計に使用したデータ」で後述するとおり、建築用断熱材としての硬質ウレタンフォームの中でも、現場吹付け及びパネルと、ラミネートボードでは同ガイドラインの年間排出係数が異なるため、それぞれ個別に推計を行い、その合計値を建築用断熱材使用時の環境中への物質別排出量とした。

推計対象年度における建築用断熱材使用時の環境中への物質別排出量(kg/年)
=推計対象年度における建築用断熱材(現場吹付け)使用時の物質別排出量(kg/年)
+推計対象年度における建築用断熱材(パネル)使用時の物質別排出量(kg/年)
+推計対象年度における建築用断熱材(ラミネートボード)使用時の物質別排出量(kg/年)

用途別(現場吹付け、パネル、ラミネートボード)の排出量推計方法は下記のとおりである。

推計対象年度における建築用断熱材使用時の環境中への物質別排出量(kg/年)
= Σ {各年のフロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量(kg/年)
×各年のフロン系化学物質の建築用断熱材向け出荷割合(%)
×各年の用途別出荷割合(%)
×IPCC 年間排出係数(%/年)}

(2) 建築用断熱材(廃棄時・廃棄後)

2006 IPCC Guidelines に準じた推計方法では、硬質ウレタンフォームの平均使用年数である 50 年(もしくは 25 年)が経過した時点でも、硬質ウレタンフォーム中にフロン系化学物質の一部が残留していることになる。そのため、建築用断熱材からの、廃棄時・廃棄後におけるオゾン層破壊物質の環境中への排出量を推計する必要がある。

日本ウレタン工業協会によると、硬質ウレタンフォーム製品自体は 1957 年頃から生産されているが、建築用断熱材として普及し始めた時期は 1977 年～1978 年である。また、本推計に使用するフロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量は 1971 年から集計されている。以上のことから、1970 年以前の使用は考慮せず、1971 年から建築用断熱材としてのウレタンフォームの出荷が開始されたと仮定して推計を行った。

「現場吹付け」及び「パネル」については、同ガイドラインによる平均使用年数が 50 年であり、1971 年から令和 2 年(2020 年)まで 50 年しか経過していないため、令和 3 年度から廃棄物が発生すると仮定し、令和 2 年度の排出量はゼロとみなした。

一方で、ラミネートボードについては、同ガイドラインによる平均使用年数が 25 年であるため、1971 年から 1994 年に出荷されたものは建設廃棄物になったと仮定して廃棄時と廃棄後の排出量推計を行った。

日本ウレタン工業協会によると、ラミネートボードは接着剤でコンクリートに張り付けて使用される場合が多く、建物の解体時の分別回収や焼却処理は稀である。したがって、建設廃棄物となったラミネートボードは、破碎後に埋め立てられると仮定して推計を行った。以上のことからラミネートボードの廃棄時・廃棄後の環境中への排出量は、破碎時の排出量と埋立処分後の排出量の合計とした。

建築用断熱材(ラミネートボード)廃棄時・廃棄後の環境中への物質別排出量(kg/年)

＝破碎時の環境中への物質別排出量(kg/年)

＋埋立処分後の環境中への物質別排出量(kg/年)

破碎時の排出量については、「平成 13 年度建材用断熱材フロン対策検討調査報告書(環境省)」における「ボード状硬質ウレタンフォーム破碎時に排出されるフロンの割合(32.5%)」を用いて推計を行った。

推計対象年度における破碎時の環境中への物質別排出量(kg/年)

＝排出量推計対象年度の 26 年前のフロン系化学物質の発泡剤への使用量(kg/年)

×排出量推計対象年度の 26 年前のフロン系化学物質の建築用断熱材向け出荷割合(%)

×排出量推計対象年度の 26 年前のラミネートボード向けの出荷割合(%)

×廃棄時のフロン系化学物質の残留率(69%)

×破碎時の排出割合(32.5%)

廃棄時のフロン系化学物質の残留率(69%)

＝ウレタンフォームの製造時のフロン系化学物質の使用量(100%)

－ウレタンフォーム製造時に排出されるフロン系化学物質の割合(6%)[※]

－市中での使用時に排出されるフロン系化学物質の割合(25%)

市中での使用時に排出されるフロン系化学物質の割合(25%)

＝IPCC 年間排出係数1(%/年)[※]

×ラミネートボードの平均使用年数 25 年[※]

※:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories(7.4 Foam Blowing Agents)に基づく。

埋立処分後の排出量については、市中での使用時における環境中への排出と同様の考え方を採用し、埋立処分後も毎年一定の割合で環境中に排出されると仮定した。ただし、IPCC の年間排出係数(1%/年)はウレタンフォームの製造時のフロン系化学物質の使用量に対する割合であるため、埋立処分後のウレタンフォームのフロン系化学物質の残存量に対する年間排出係数は、破碎時の排出割合(32.5%)で補正を行い 0.675%/年とした。

推計対象年度における埋立処分後の環境中への物質別排出量(kg/年)
 = Σ {各年*のフロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量(kg/年)
 ×各年*のフロン系化学物質の建築用断熱材向け出荷割合(%)
 ×各年*のラミネートボード向けの出荷割合(%)
 ×埋立処分後の年間排出係数 0.675(%/年)}

埋立処分後の年間排出係数 0.675(%/年)
 = IPCC 年間排出係数 1(%/年)
 × (100% - 破砕時の排出割合 32.5%)

※: 本推計式においては、推計対象年度の 26 年前以前の各年を示す。

なお、市中でのラミネートボードの平均使用年数を 25 年とみなしているため、推計年度の 25 年以前のものが廃棄・埋立される前提とした。

また、埋立時には使用したフロン系化学物質の 46.575%が残留しているため、埋立処分後に全量排出するまでに費やす期間は 69 年(46.575%÷0.675%/年)である。

埋立時のフロン系化学物質の残留割合(46.575%)
 =ウレタンフォームの製造時のフロン系化学物質の使用量(100%)
 -ウレタンフォーム製造時に排出されるフロン系化学物質の割合(6%)*
 -市中での使用時に排出されるフロン系化学物質の割合(25%)
 -破砕時に排出されるフロン系化学物質の割合(22.425%)

破砕時に排出されるフロン系化学物質の割合(22.425%)
 =廃棄時のフロン系化学物質の残留率(69%)
 ×破砕時の排出割合(32.5%)

※: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (7.4 Foam Blowing Agents)に基づく。

以上のことから令和2年度排出量推計では、1994 年以前の 69 年間分のフロン系化学物質の使用量を用いて推計を行うことになるが、硬質ウレタンフォームの出荷開始時期を 1971 年と仮定したため、令和2年度排出量推計では 1971 年から 1995 年の 25 年分が推計対象となる。

なお、令和3年度(2021 年度)以降の排出量推計を行う際には、現場吹付け及びパネルについても廃棄時・廃棄後の排出量を考慮する必要が生じるため、その推計方法については今後の課題とする。

(3) 冷凍冷蔵機器用断熱材

本推計では、使用済みとなった機器は全て国内で廃棄処理されると仮定した。また、断熱材に残存している発泡剤の全量が廃棄時に排出されるものとした。

オゾン層破壊物質の環境中への排出量の推計式は以下に示すとおりである。なお、使用済機器発生割合は、稼働年数 15 年(出荷後 14 年)末時点までに出荷された機器がすべて廃棄されるものとして設定した。

$$\begin{aligned} & \text{冷凍冷蔵機器用断熱材廃棄時の環境中への物質別排出量(kg/年)} \\ & = \Sigma (\text{冷蔵冷凍機器用断熱材への物質別初期充填量(kg/年)} \\ & \quad \times \text{経過年別使用済機器発生割合}(\%)) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{オゾン層破壊物質の冷凍冷蔵機器向け断熱材への物質別初期充填量(kg/年)} \\ & = \text{オゾン層破壊物質の断熱材への物質別初期充填量(kg/年)} \\ & \quad \times \text{硬質ウレタンフォームの冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合}(\%) \\ & \quad \times \text{断熱材中のフロン系発泡剤使用割合}(\%) \\ & \quad \times \text{オゾン層破壊物質の発泡剤への物質別使用量構成比}(\%) \\ & \quad \times \text{硬質ウレタンフォームの市中投入量(kg/年)} \end{aligned}$$

3-1-3 推計に使用したデータ

硬質ウレタンフォームに係る排出量推計に使用したデータは表 3-4 に示すとおりである。

表 3-4 硬質ウレタンフォームに係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量(t/年)(昭和46年～令和2年実績)	日本ウレタン工業協会調べ
②	フロン系化学物質の建築用断熱材向け出荷割合(%) (昭和46年～令和2年実績)	
③	フロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量(t/年)(平成16年～令和2年実績)	
④	建築用断熱材向け製品別硬質ウレタンフォーム出荷量(t/年)(昭和58年～平成16年実績)	
⑤	硬質ウレタンフォームの平均使用年数 現場吹付け、パネル:50年 ラミネートボード:25年	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (7.4 Foam Blowing Agents)
⑥	年間排出係数 現場吹付け:1.5%/年 パネル:0.5%/年 ラミネートボード:1%/年 ※市中での使用時に硬質ウレタンフォームからフロン系化学物質が排出される年当たりの割合(フロン系化学物質の使用量を100%とする)	
⑦	ラミネートボードにおける廃棄時のフロン系化学物質の残留率69%	
⑧	ボード状硬質ウレタンフォーム(切り出したもの)の破砕時のフロン排出割合32.5%※	平成13年建材用断熱材フロン対策検討調査報告書(環境省)
⑨	硬質ウレタンフォーム市中投入量(t/年)(平成18年～令和2年実績)	経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編(旧化学工業統計年報)
⑩	断熱材中のフロン系発泡剤使用割合(%) (平成18年～令和2年実績)	日本ウレタン工業協会調べ
⑪	硬質ウレタンフォームの冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合(%) (平成18年～令和2年実績)	

※:HCFC141bを8wt%含有する硬質ウレタンフォーム(200×200×23mm)を32分割した実験結果に基づく。

2006 IPCC Guidelines には、本推計の対象である CFC-11、HCFC-22、HCFC-141b の排出係数は示されておらず、発泡剤として HFC-134a または HFC-152a を使用した場合のデータ(年間排出係数等)と、HFC-245fa、HFC-365mfc、または HFC-227ea を使用した場合のデータが提示されている。本推計では、補助発泡剤として少量使用される HFC-134a のデータではなく、HFC-245fa 等のデータを採用した(表 3-5)。なお、本推計の対象物質である CFC-11 は HFC 類と比べて硬質ウレタンフォームから拡散しにくいいため、実際には表 3-5 の年間排出係数よりも低い値になるとみられるが、過小評価にはならない。

また、同ガイドラインではウレタンフォームの製品別に平均使用年数や年間排出係数等が提示されているが、日本ウレタン工業協会によると、建築用断熱材として使用の可能性があるものは、表 3-5 に示す連続パネル、非連続パネル、ラミネートボード、現場吹付けである。

表 3-5 排出係数等のデフォルト値(HFC-245fa、HFC-365mfc、HFC-227ea を使用)

種類		使用年数(年)	初年度排出係数 ^{※1} (%)	年間排出係数 ^{※2} (%)	廃棄時の残留率 ^{※3} (%)
原文	日本ウレタン工業協会による日本語訳				
Polyurethane-Continuous Panel	連続パネル	50	5	0.5	70
Polyurethane-Discontinuous Panel	非連続パネル(注入パネル)	50	12	0.5	63
Polyurethane-Cont. Laminate/Boardstock	ラミネートボード	25	6	1	69
Polyurethane-Spray	現場吹付け	50	15	1.5	10

出典:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

注:初年度排出係数、年間排出係数、廃棄時の残留率は、いずれも硬質ウレタンフォームの製造時の使用量(HFC-245fa、HFC-365mfc、HFC-227ea)に対する割合である。

※1:初年度排出係数とは、製造時もしくは設置時に排出する割合を意味する。

※2:年間排出係数とは、製品の使用時に、一年間に排出する割合を意味する。

※3:廃棄時の残留率とは、使用年数の経過後に製品中に残留する割合を意味する。

(廃棄時の残留率) = 100% - (初年度排出係数) - (年間排出係数) × (使用年数)

① フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量

フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量は表 3-6 のとおりである。建築用断熱材の市中使用時における排出量推計では令和2年から昭和46年までの50年分のフロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量を使用した。

表 3-6 フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量

使用年度		硬質ウレタンフォームの発泡剤への使用量(t/年)		
		104	176	288
		HCFC-22	HCFC-141b	CFC-11
昭和 46 年	(1971)	0	0	2,929
昭和 47 年	(1972)	0	0	2,814
昭和 48 年	(1973)	0	0	4,873
昭和 49 年	(1974)	0	0	4,178
昭和 50 年	(1975)	0	0	3,863
昭和 51 年	(1976)	0	0	4,552
昭和 52 年	(1977)	0	0	4,722
昭和 53 年	(1978)	0	0	5,781
昭和 54 年	(1979)	0	0	6,328
昭和 55 年	(1980)	0	0	5,848
昭和 56 年	(1981)	0	0	6,034
昭和 57 年	(1982)	0	0	6,013
昭和 58 年	(1983)	0	0	6,865
昭和 59 年	(1984)	0	0	7,156
昭和 60 年	(1985)	0	0	7,554
昭和 61 年	(1986)	0	0	7,835
昭和 62 年	(1987)	0	0	9,037
昭和 63 年	(1988)	103	0	10,612
平成元年	(1989)	223	0	11,518
平成2年	(1990)	271	0	12892
平成3年	(1991)	272	0	11,801
平成4年	(1992)	266	899	9,230
平成5年	(1993)	276	3,227	6,408
平成6年	(1994)	336	4,544	6,282
平成7年	(1995)	431	5,488	6,287
平成8年	(1996)	480	10,967	1,043
平成9年	(1997)	488	12,014	0
平成 10 年	(1998)	443	10,866	0
平成 11 年	(1999)	420	10,119	0
平成 12 年	(2000)	401	9,869	0
平成 13 年	(2001)	400	8,855	0
平成 14 年	(2002)	399	8,178	0
平成 15 年	(2003)	1	7,600	0
平成 16 年	(2004)	0	3,679	0
平成 17 年	(2005)	0	165	0
平成 18 年	(2006)	0	8	0
平成 19 年 以降	(2007) 以降	0	0	0

出典：日本ウレタン工業協会調べ(暦年の値であるが、年度の値と同じと仮定)

② フロン系化学物質の建築用断熱材向け出荷割合

フロン系化学物質の建築用断熱材向け出荷割合は表 3-7 のとおりである。

表 3-7 フロン系化学物質の建築用断熱材向け出荷割合

出荷年度		建築用断熱材向け出荷割合	出荷年		建築用断熱材向け出荷割合
昭和 46 年	(1971)	9.9%	平成元年	(1989)	39%
昭和 47 年	(1972)	8.3%	平成2年	(1990)	41%
昭和 48 年	(1973)	13%	平成3年	(1991)	43%
昭和 49 年	(1974)	14%	平成4年	(1992)	41%
昭和 50 年	(1975)	18%	平成5年	(1993)	46%
昭和 51 年	(1976)	20%	平成6年	(1994)	50%
昭和 52 年	(1977)	24%	平成7年	(1995)	60%
昭和 53 年	(1978)	25%	平成8年	(1996)	60%
昭和 54 年	(1979)	29%	平成9年	(1997)	61%
昭和 55 年	(1980)	29%	平成 10 年	(1998)	61%
昭和 56 年	(1981)	33%	平成 11 年	(1999)	63%
昭和 57 年	(1982)	34%	平成 12 年	(2000)	61%
昭和 58 年	(1983)	33%	平成 13 年	(2001)	61%
昭和 59 年	(1984)	35%	平成 14 年	(2002)	64%
昭和 60 年	(1985)	38%	平成 15 年	(2003)	66%
昭和 61 年	(1986)	37%	平成 16 年	(2004)	66%
昭和 62 年	(1987)	38%	平成 17 年	(2005)	68%
昭和 63 年	(1988)	39%	平成 18 年	(2006)	70%

出典：日本ウレタン工業協会調べ(暦年の値であるが、年度の値と同じと仮定)

注：平成 19 年以降の対象物質の使用量がゼロであり(表 3-6)、同年以降の出荷割合は排出量推計に使用しないため、掲載は割愛した。

③ フロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量

フロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量は表 3-8 のとおりである。また、製品別の生産量の構成比を表 3-9 に示す。

表 3-8 フロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量

生産年度	フロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量(t/年)			
	現場吹付け※1	パネル※1、2	ラミネートボード※3	3 製品合計
平成 16 年 (2004)	28,778	11,046	5,074	44,898
平成 17 年 (2005)	33,662	16,371	3,751	53,784
平成 18 年 (2006)	35,682	15,730	2,215	53,627

出典：日本ウレタン工業協会調べ(暦年の値であるが、年度の値と同じと仮定)

注1：生産量＝原液＋フォーム製品

注2：平成 19 年以降の対象物質の使用量がゼロであり(表 3-6)、同年以降の生産量は排出量推計に使用しないため、掲載は割愛した。

※1：現場吹付け、パネルは全量建築用断熱材として使用される。

※2：パネルは連続パネルと非連続パネルの合計値。

※3：ラミネートボードについては自販機向けも含まれるが、全量建築用断熱材としての使用とみなす。

表 3-9 フロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量の構成比

生産年度	フロン系化学物質を使用した製品別 硬質ウレタンフォーム生産量の構成比			
	現場 吹付け	パネル	ラミネート ボード	3 製品 合計
平成 16 年 (2004)	64%	25%	11%	100%
平成 17 年 (2005)	63%	30%	7.0%	100%
平成 18 年 (2006)	67%	29%	4.1%	100%

注:表 3-8 を基に算出。

④ 建築用断熱材向け製品別硬質ウレタンフォーム出荷量

建築用断熱材向け製品別硬質ウレタンフォーム出荷量は表 3-10 のとおりである。

表 3-10 建築用断熱材向け製品別硬質ウレタンフォーム出荷量

出荷年度	建築用断熱材向け製品別 硬質ウレタンフォーム出荷量(t/年)				
	原液*	スラブ	ボード*	モールド	合計
昭和 58 年 (1983)	8,010	30	6,306	0	14,346
昭和 59 年 (1984)	9,648	5	6,707	16	16,376
昭和 60 年 (1985)	11,840	3	6,626	1	18,470
昭和 61 年 (1986)	13,354	0	5,181	0	18,535
昭和 62 年 (1987)	16,508	0	5,435	0	21,943
昭和 63 年 (1988)	20,247	0	6,457	47	26,751
平成元年 (1989)	22,672	0	6,435	0	29,107
平成2年 (1990)	25,652	0	6,638	2	32,292
平成3年 (1991)	25,901	0	6,343	10	32,254
平成4年 (1992)	25,698	0	6,170	19	31,887
平成5年 (1993)	25,317	5	6,405	8	31,735
平成6年 (1994)	33,097	2	6,802	6	39,907
平成7年 (1995)	41,028	9	7,581	0	48,618
平成8年 (1996)	49,173	60	8,914	0	58,147
平成9年 (1997)	47,610	54	8,570	0	56,234
平成 10 年 (1998)	43,261	54	7,361	0	50,676
平成 11 年 (1999)	41,528	134	7,947	0	49,609
平成 12 年 (2000)	43,511	51	8,320	0	51,882
平成 13 年 (2001)	42,541	46	8,973	0	51,560
平成 14 年 (2002)	40,738	35	8,843	0	49,616
平成 15 年 (2003)	41,515	38	9,430	365	51,348
平成 16 年 (2004)	40,924	40	10,052	370	51,386

出典:日本ウレタン工業会調べ(暦年の値であるが、年度の値と同じと仮定)

注1:住宅と非住宅向けの合計値を建築用断熱材向けとした。

注2:パネルについては上表には含まれない。

※:原液は現場吹付け、ボードはラミネートボードを意味する。

⑤ フロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量

表 3-8 に示すとおり、平成 15 年以前のフロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量のデータは存在しないため、平成 16 年のフロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量に対して、表 3-10 の平成 16 年と平成 15 年以前の硬質ウレタンフォームの出荷量の比率を乗じることで、昭和 58 年から平成 15 年までのフロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量を算出した(表 3-11)。また、その構成比を表 3-12 に示す。

表 3-11 建築用断熱材向け製品別硬質ウレタンフォーム出荷量

生産年度	フロン系化学物質を使用した製品別 硬質ウレタンフォーム生産量(t/年)			
	現場 吹付け	パネル	ラミネート ボード	3 製品 合計
昭和 58 年 (1983)	5,633	3,719	3,183	12,535
昭和 59 年 (1984)	6,785	4,138	3,386	14,308
昭和 60 年 (1985)	8,326	4,467	3,345	16,138
昭和 61 年 (1986)	9,391	4,189	2,615	16,195
昭和 62 年 (1987)	11,609	4,820	2,743	19,172
昭和 63 年 (1988)	14,238	5,876	3,259	23,373
平成元年 (1989)	15,943	6,241	3,248	25,432
平成2年 (1990)	18,039	6,825	3,351	28,215
平成3年 (1991)	18,214	6,766	3,202	28,182
平成4年 (1992)	18,071	6,675	3,114	27,861
平成5年 (1993)	17,803	6,692	3,233	27,728
平成6年 (1994)	23,274	8,161	3,433	34,868
平成7年 (1995)	28,851	9,802	3,827	42,479
平成8年 (1996)	34,579	11,727	4,500	50,805
平成9年 (1997)	33,480	11,328	4,326	49,134
平成 10 年 (1998)	30,421	10,141	3,716	44,278
平成 11 年 (1999)	29,203	10,131	4,011	43,345
平成 12 年 (2000)	30,597	10,534	4,200	45,331
平成 13 年 (2001)	29,915	10,606	4,529	45,050
平成 14 年 (2002)	28,647	10,241	4,464	43,351
平成 15 年 (2003)	29,194	10,911	4,760	44,865
平成 16 年 (2004)	28,778	11,046	5,074	44,898
平成 17 年 (2005)	33,662	16,371	3,751	53,784
平成 18 年 (2006)	35,682	15,730	2,215	53,627

出典：日本ウレタン工業協会調べ(暦年の値であるが、年度の値と同じと仮定)

注1：平成 19 年以降の対象物質の使用量がゼロであり(表 3-6)、同年以降の出荷量は排出量推計に使用しないため、掲載は割愛した。

注2：平成 16 年～平成 18 年(網掛)は表 3-8 から転記、昭和 58 年～平成 15 年は表 3-8 と表 3-10 より算出。

注3：昭和 58 年～平成 15 年のパネルの生産量については、表 3-10 に利用可能なデータがないため、生産量の4製品合計値を算出した後、現場吹付けとラミネートボードの生産量を差し引いて算出。

表 3-12 フロン系化学物質を使用した製品別硬質ウレタンフォーム生産量の構成比

生産年	フロン系化学物質を使用した製品別 硬質ウレタンフォーム生産量の構成比			
	現場 吹付け	パネル	ラミネート ボード	3 製品 合計
昭和 57 年 以前	45%	30%	25%	100%
昭和 58 年 (1983)	45%	30%	25%	100%
昭和 59 年 (1984)	47%	29%	24%	100%
昭和 60 年 (1985)	52%	28%	21%	100%
昭和 61 年 (1986)	58%	26%	16%	100%
昭和 62 年 (1987)	61%	25%	14%	100%
昭和 63 年 (1988)	61%	25%	14%	100%
平成元年 (1989)	63%	25%	13%	100%
平成2年 (1990)	64%	24%	12%	100%
平成3年 (1991)	65%	24%	11%	100%
平成4年 (1992)	65%	24%	11%	100%
平成5年 (1993)	64%	24%	12%	100%
平成6年 (1994)	67%	23%	9.8%	100%
平成7年 (1995)	68%	23%	9.0%	100%
平成8年 (1996)	68%	23%	8.9%	100%
平成9年 (1997)	68%	23%	8.8%	100%
平成 10 年 (1998)	69%	23%	8.4%	100%
平成 11 年 (1999)	67%	23%	9.3%	100%
平成 12 年 (2000)	67%	23%	9.3%	100%
平成 13 年 (2001)	66%	24%	10%	100%
平成 14 年 (2002)	66%	24%	10%	100%
平成 15 年 (2003)	65%	24%	11%	100%
平成 16 年 (2004)	64%	25%	11%	100%
平成 17 年 (2005)	63%	30%	7.0%	100%
平成 18 年 (2006)	67%	29%	4.1%	100%

注1:平成 19 年以降の対象物質の使用量がゼロであり(表 3-6)、同年以降の構成比は排出量推計に使用しないため、掲載は割愛した。

注2:昭和 58 年～平成 18 年については表 3-11 を基に算出。

注3:昭和 57 年以前は昭和 58 年の構成比と同じと仮定。

⑥ 市中で使用されている建築用断熱材からのフロン系化学物質の環境中への排出割合

2006 IPCC Guidelines のデータ(表 3-5)に基づき、現場吹付けについてはフロン系化学物質の発泡剤への使用量の 1.5%が、50 年間毎年排出されるものとして推計を行った。パネルについては使用量の 0.5%が、50 年間毎年排出されるものとして推計を行った。ラミネートボードについては使用量の1%が、25 年間毎年排出されるものとして推計を行った。

⑦ ラミネートボードにおける廃棄時のフロン系化学物質の残留率

ラミネートボードの廃棄時のフロン系化学物質の残留率は、2006 IPCC Guidelines (表 3-5)に基づき 69%とした。

⑧ 硬質ウレタンフォーム市中投入量

硬質ウレタンフォーム市中投入量は表 3-13 のとおりである。本推計では化学工業統計における「出荷量」を使用した。なお、出荷量データは暦年の値であるが、ここでは年度の値と同じと仮定して読み替えている。

表 3-13 硬質ウレタンフォーム市中投入量

出荷年度	出荷量(t/年)
平成 18 年 (2006)	85,927

出典: 経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編(旧化学工業統計年報)

注: 平成 19 年以降の対象物質の使用量がゼロであり(表 3-6)、同年以降の市中投入量は排出量推計に使用しないため、掲載は割愛した。

⑨ 断熱材中のフロン系発泡剤使用割合

断熱材中のフロン系発泡剤使用割合は表 3-14 のとおりである。日本ウレタン工業協会がフロン系発泡剤の初期濃度を把握しているため、この数値を使用した。

表 3-14 断熱材中のフロン系発泡剤使用割合

出荷年度	フロン系発泡剤 使用割合
平成 18 年 (2006)	6.0%

出典: 日本ウレタン工業協会調べ

注: 平成 19 年以降の対象物質の使用量がゼロであり(表 3-6)、同年以降の使用割合は排出量推計に使用しないため、掲載は割愛した。

⑩ 硬質ウレタンフォームの冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合

冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合は表 3-15 のとおりである。

表 3-15 冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合

出荷年度	冷凍冷蔵機器 用断熱材向け 出荷割合
平成 18 年 (2006)	20%

出典: 日本ウレタン工業協会調べ(暦年の値であるが、年度の値と同じと仮定)

注: 平成 19 年以降の対象物質の使用量がゼロであり(表 3-6)、同年以降の出荷割合は排出量推計に使用しないため、掲載は割愛した。

3-1-4 令和2年度排出量の推計結果

(1) 建築用断熱材(市中使用時)

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

現場吹付けに係る排出量推計結果を表 3-16 に、パネルに係る排出量推計結果を表 3-17、ラミネートボードに係る排出量推計結果を表 3-18 に、これら3つの用途の合計値を表 3-19 に示す。

表 3-16 建築用断熱材(現場吹付け)として使用されている硬質ウレタンフォームからの
排出量推計結果(令和2年度)(1/2)

フロン系化学物質 使用年度	フロン系化学物質の発泡剤への 物質別使用量(t/年) (a)			建築用断熱材 向け出荷割合 (b)	うち現場吹付け 向けの割合 (c)	年間排出係数 (d)	硬質ウレタンフォームの建築用断熱材としての物質別排出量 (t/年) ※現場吹付け =(a)×(b)×(c)×(d)		
	104	176	288				104	176	288
	HCFC-22	HCFC-141b	CFC-11				HCFC-22	HCFC-141b	CFC-11
昭和46年(1971)			2,929	9.9%	45%	1.5%			2.0
昭和47年(1972)			2,814	8.3%	45%	1.5%			1.6
昭和48年(1973)			4,873	13%	45%	1.5%			4.1
昭和49年(1974)			4,178	14%	45%	1.5%			3.9
昭和50年(1975)			3,863	18%	45%	1.5%			4.7
昭和51年(1976)			4,552	20%	45%	1.5%			6.1
昭和52年(1977)			4,722	24%	45%	1.5%			7.5
昭和53年(1978)			5,781	25%	45%	1.5%			9.8
昭和54年(1979)			6,328	29%	45%	1.5%			12
昭和55年(1980)			5,848	29%	45%	1.5%			12
昭和56年(1981)			6,034	33%	45%	1.5%			13
昭和57年(1982)			6,013	34%	45%	1.5%			14
昭和58年(1983)			6,865	33%	45%	1.5%			15
昭和59年(1984)			7,156	35%	47%	1.5%			18
昭和60年(1985)			7,554	38%	52%	1.5%			22
昭和61年(1986)			7,835	37%	58%	1.5%			25
昭和62年(1987)			9,037	38%	61%	1.5%			31
昭和63年(1988)	103		10,612	39%	61%	1.5%	0.4		38
平成元年(1989)	223		11,518	39%	63%	1.5%	0.8		42
平成2年(1990)	271		12,892	41%	64%	1.5%	1.1		51
平成3年(1991)	272		11,801	43%	65%	1.5%	1.1		49
平成4年(1992)	266	899	9,230	41%	65%	1.5%	1.1	3.6	37
平成5年(1993)	276	3,227	6,408	46%	64%	1.5%	1.2	14	28
平成6年(1994)	336	4,544	6,282	50%	67%	1.5%	1.7	23	32
平成7年(1995)	431	5,488	6,287	60%	68%	1.5%	2.6	33	38
平成8年(1996)	480	10,967	1,043	60%	68%	1.5%	2.9	67	6.3
平成9年(1997)	488	12,014		61%	68%	1.5%	3.0	75	
平成10年(1998)	443	10,866		61%	69%	1.5%	2.8	69	
平成11年(1999)	420	10,119		63%	67%	1.5%	2.7	64	
平成12年(2000)	401	9,869		61%	67%	1.5%	2.5	61	
平成13年(2001)	400	8,855		61%	66%	1.5%	2.4	53	
平成14年(2002)	399	8,178		64%	66%	1.5%	2.5	52	
平成15年(2003)	1.0	7,600		66%	65%	1.5%	0.0	49	

表 3-16 建築用断熱材(現場吹付け)として使用されている硬質ウレタンフォームからの
排出量推計結果(令和2年度)(2/2)

フロン系化学物質 使用年度	フロン系化学物質の発泡剤への 物質別使用量(t/年) (a)			向 建 け 築 出 用 荷 断 割 熱 合 材	う ち 現 場 吹 付 け の 割 合	年 間 排 出 係 数	硬質ウレタンフォームの建築用断 熱材としての物質別排出量 (t/年) ※現場吹付け =(a)×(b)×(c)×(d)		
	104	176	288				104	176	288
	HCFC- 22	HCFC- 141b	CFC- 11				(b)	(c)	(d)
平成 16 年 (2004)		3,679		66%	64%	1.5%		23	
平成 17 年 (2005)		165		68%	63%	1.5%		1.0	
平成 18 年 (2006)		8.0		70%	67%	1.5%		0.1	
平成 19 年 (2007) 以降 以降				-	-	-			
合計	-	-	-	-	-	-	29	588	524

出典1:日本ウレタン工業協会調べ

出典2:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

注:「0.0」は0.05t/年未満を意味する。

表 3-17 建築用断熱材(パネル)として使用されている硬質ウレタンフォームからの
排出量推計結果(令和2年度)(1/2)

フロン系化学物質 使用年度	フロン系化学物質の発泡剤への 物質別使用量(t/年) (a)			向 建 け 築 出 用 荷 断 割 熱 合 材	う ち パ ネ ル の 割 合	年 間 排 出 係 数	硬質ウレタンフォームの建築用断 熱材としての物質別排出量 (t/年) ※パネル =(a)×(b)×(c)×(d)		
	104	176	288				104	176	288
	HCFC- 22	HCFC- 141b	CFC- 11				(b)	(c)	(d)
昭和 46 年 (1971)			2,929	9.9%	30%	0.5%			0.4
昭和 47 年 (1972)			2,814	8.3%	30%	0.5%			0.3
昭和 48 年 (1973)			4,873	13%	30%	0.5%			0.9
昭和 49 年 (1974)			4,178	14%	30%	0.5%			0.9
昭和 50 年 (1975)			3,863	18%	30%	0.5%			1.0
昭和 51 年 (1976)			4,552	20%	30%	0.5%			1.3
昭和 52 年 (1977)			4,722	24%	30%	0.5%			1.6
昭和 53 年 (1978)			5,781	25%	30%	0.5%			2.1
昭和 54 年 (1979)			6,328	29%	30%	0.5%			2.7
昭和 55 年 (1980)			5,848	29%	30%	0.5%			2.6
昭和 56 年 (1981)			6,034	33%	30%	0.5%			2.9
昭和 57 年 (1982)			6,013	34%	30%	0.5%			3.0
昭和 58 年 (1983)			6,865	33%	30%	0.5%			3.4
昭和 59 年 (1984)			7,156	35%	29%	0.5%			3.7
昭和 60 年 (1985)			7,554	38%	28%	0.5%			4.0
昭和 61 年 (1986)			7,835	37%	26%	0.5%			3.7
昭和 62 年 (1987)			9,037	38%	25%	0.5%			4.3
昭和 63 年 (1988)	103		10,612	39%	25%	0.5%	0.1		5.2
平成元年 (1989)	223		11,518	39%	25%	0.5%	0.1		5.5
平成2年 (1990)	271		12,892	41%	24%	0.5%	0.1		6.5
平成3年 (1991)	272		11,801	43%	24%	0.5%	0.1		6.0
平成4年 (1992)	266	899	9,230	41%	24%	0.5%	0.1	0.4	4.6
平成5年 (1993)	276	3,227	6,408	46%	24%	0.5%	0.2	1.8	3.5
平成6年 (1994)	336	4,544	6,282	50%	23%	0.5%	0.2	2.7	3.7
平成7年 (1995)	431	5,488	6,287	60%	23%	0.5%	0.3	3.8	4.3
平成8年 (1996)	480	10,967	1,043	60%	23%	0.5%	0.3	7.5	0.7

表 3-17 建築用断熱材(パネル)として使用されている硬質ウレタンフォームからの
排出量推計結果(令和2年度)(2/2)

フロン系化学物質 使用年度	フロン系化学物質の発泡剤への 物質別使用量(t/年) (a)			向 け 出 荷 割 合 建 築 用 断 熱 材	向 け の 割 合 う ち パ ネ ル	年 間 排 出 係 数	硬質ウレタンフォームの建築用断 熱材としての物質別排出量 (t/年) ※パネル =(a)×(b)×(c)×(d)		
	104	176	288				104	176	288
	HCFC- 22	HCFC- 141b	CFC- 11				(b)	(c)	(d)
平成9年 (1997)	488	12,014		61%	23%	0.5%	0.3	8.4	
平成10年 (1998)	443	10,866		61%	23%	0.5%	0.3	7.6	
平成11年 (1999)	420	10,119		63%	23%	0.5%	0.3	7.5	
平成12年 (2000)	401	9,869		61%	23%	0.5%	0.3	7.0	
平成13年 (2001)	400	8,855		61%	24%	0.5%	0.3	6.3	
平成14年 (2002)	399	8,178		64%	24%	0.5%	0.3	6.2	
平成15年 (2003)	1.0	7,600		66%	24%	0.5%	0.0	6.1	
平成16年 (2004)		3,679		66%	25%	0.5%		3.0	
平成17年 (2005)		165		68%	30%	0.5%		0.2	
平成18年 (2006)		8.0		70%	29%	0.5%		0.0	
平成19年 (2007) 以降				-	-	-			
合計	-	-	-	-	-	-	3.4	68	79

出典1: 日本ウレタン工業協会調べ

出典2: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

注: 「0.0」は 0.05t/年未満を意味する。

表 3-18 建築用断熱材(ラミネートボード)として使用されている硬質ウレタンフォームからの
排出量推計結果(令和2年度)

フロン系化学物質 使用年度	フロン系化学物質の発泡剤への 物質別使用量(t/年) (a)			向 け 出 荷 割 合 建 築 用 断 熱 材	ボ ー ド 向 け の 割 合 う ち ラ ミ ネ ー ト	年 間 排 出 係 数	硬質ウレタンフォームの建築用断 熱材としての物質別排出量(t/年) ※ラミネートボード =(a)×(b)×(c)×(d)		
	104	176	288				104	176	288
	HCFC- 22	HCFC- 141b	CFC- 11				(b)	(c)	(d)
平成8年 (1996)	480	10,967	1,043	60%	8.9%	1.0%	0.3	5.8	0.5
平成9年 (1997)	488	12,014		61%	8.8%	1.0%	0.3	6.4	
平成10年 (1998)	443	10,866		61%	8.4%	1.0%	0.2	5.6	
平成11年 (1999)	420	10,119		63%	9.3%	1.0%	0.2	5.9	
平成12年 (2000)	401	9,869		61%	9.3%	1.0%	0.2	5.5	
平成13年 (2001)	400	8,855		61%	10%	1.0%	0.2	5.4	
平成14年 (2002)	399	8,178		64%	10%	1.0%	0.3	5.4	
平成15年 (2003)	1.0	7,600		66%	11%	1.0%	0.0	5.3	
平成16年 (2004)		3,679		66%	11%	1.0%		2.7	
平成17年 (2005)		165		68%	7.0%	1.0%		0.1	
平成18年 (2006)		8.0		70%	4.1%	1.0%		0.0	
平成19年 (2007) 以降				-	-	-			
合計	-	-	-	-	-	-	1.7	48	0.5

出典1: 日本ウレタン工業協会による

出典2: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

注: 「0.0」は 0.05t/年未満を意味する。

表 3-19 建築用断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの
排出量推計結果(市中使用時)(令和2年度)

フロン系化学物質 使用年度	硬質ウレタンフォームの建築用断熱材 としての市中使用時の全国排出量(t/年)		
	104	176	288
	HCFC－ 22	HCFC－ 141b	CFC－ 11
昭和46年 (1971)			2.4
昭和47年 (1972)			1.9
昭和48年 (1973)			5.0
昭和49年 (1974)			4.8
昭和50年 (1975)			5.8
昭和51年 (1976)			7.5
昭和52年 (1977)			9.1
昭和53年 (1978)			12
昭和54年 (1979)			15
昭和55年 (1980)			14
昭和56年 (1981)			16
昭和57年 (1982)			17
昭和58年 (1983)			19
昭和59年 (1984)			22
昭和60年 (1985)			26
昭和61年 (1986)			29
昭和62年 (1987)			35
昭和63年 (1988)	0.4		43
平成元年 (1989)	0.9		48
平成2年 (1990)	1.2		58
平成3年 (1991)	1.3		55
平成4年 (1992)	1.2	4.1	42
平成5年 (1993)	1.4	16	32
平成6年 (1994)	1.9	26	35
平成7年 (1995)	2.9	37	42
平成8年 (1996)	3.5	80	7.6
平成9年 (1997)	3.6	90	
平成10年 (1998)	3.3	82	
平成11年 (1999)	3.2	78	
平成12年 (2000)	3.0	73	
平成13年 (2001)	2.9	65	
平成14年 (2002)	3.1	64	
平成15年 (2003)	0.0	60	
平成16年 (2004)		29	
平成17年 (2005)		1.3	
平成18年 (2006)		0.1	
平成19年 (2007) 以降			
合計	34	704	603

注:「0.0」は0.05t/年未満を意味する。

② 省令区分別の排出量

1) 省令区分別の配分指標

建築用断熱材の市中使用時の排出量の省令区分については、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種、非対象業種、家庭とみなした。

また、省令区分別の排出量は、各区分に該当する家屋の床面積に比例すると仮定した。具体的には「固定資産の価格等の概要調書(総務省)」の家屋の種類別の床面積(表 3-20、表 3-21)を用いて省令区分別の配分指標を作成し、前項で推計した全国排出量を按分することで省令区分別の排出量を算出した。

なお、家屋の種類と省令区分の対応関係について、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、及び木造の「事務所・銀行・店舗」には対象業種と非対象業種の家屋がともに含まれる。そのため、「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の対象業種と非対象業種の従業者数に基づき、表 3-20 の床面積を省令区分別に按分した(表 3-22)。

同様に、「病院・ホテル」(非木造)も対象業種(病院)と非対象業種(ホテル)がともに含まれるため、「エネルギー・経済統計要覧(日本エネルギー経済研究所)」の業種別床面積に基づき、床面積を省令区分別に按分した(表 3-22)。

以上の方法に基づき算出した省令区分の配分指標(床面積の構成比)を表 3-23 に示す。

表 3-20 非木造家屋の床面積(令和2年度)

家屋の種類		全国の 延べ床面積(m ²)
1	事務所・店舗・百貨店・銀行	841,920,235
2	住宅・アパート	1,911,351,766
3	病院・ホテル	167,689,565
4	工場・倉庫・市場	1,265,544,417
合計		4,186,505,983

出典:令和2年度固定資産の価格等の概要調書(総務省)

注:木造以外の家屋には、家屋の種類「その他」があるが、使用する主体が特定できないため、省令区分への割り振りには使わないこととした。

表 3-21 木造家屋の床面積(令和2年度)

家屋の種類		全国の 延べ床面積(m ²)
5	専用住宅	3,350,625,487
6	共同住宅・寄宿舍	211,993,974
7	併用住宅	184,698,386
8	旅館・料亭・ホテル	14,093,596
9	事務所・銀行・店舗	64,056,989
10	劇場・病院	6,133,711
11	工場・倉庫	95,863,762
12	土蔵	22,592,513
13	附属家(酪農舎及び簡易附属家を含む。)	361,604,929
合計		4,311,663,347

出典:令和2年度固定資産の価格等の概要調書(総務省)

表 3-22 省令区分別の床面積の算出結果(令和2年度)

家屋の種類		省令区分別の構成比				省令区分別の配分指標(床面積(千 m ²)) ^{※4}				
		1	2	3	合計	1	2	3	合計	
		対象業種	非対象業種	家庭		対象業種	非対象業種	家庭		
非木造	1	事務所・店舗・百貨店・銀行 ^{※1}	27%	73%		100%	224,837	617,084		841,920
	2	住宅・アパート			100%	100%			1,911,352	1,911,352
	3	病院・ホテル ^{※2}	58%	42%		100%	96,812	70,877		167,690
	4	工場・倉庫・市場	100%			100%	1,265,544			1,265,544
木造	5	専用住宅			100%	100%			3,350,625	3,350,625
	6	共同住宅・寄宿舎			100%	100%			211,994	211,994
	7	併用住宅			100%	100%			184,698	184,698
	8	旅館・料亭・ホテル		100%		100%		14,094		14,094
	9	事務所・銀行・店舗 ^{※1}	27%	73%		100%	17,107	46,950		64,057
	10	劇場・病院 ^{※3}		100%		100%		6,134		6,134
	11	工場・倉庫	100%			100%	95,864			95,864
	12	土蔵			100%	100%			22,593	22,593
	13	附属家(酪農舎及び簡易附属家を含む。)			100%	100%			361,605	361,605
合計						1,700,163	755,139	6,042,867	8,498,169	

※1:「1. 事務所・店舗・百貨店・銀行」と「9. 事務所・銀行・店舗」は、以下の業種別従業者数(平成 28 年経済センサス活動調査)に比例すると仮定して構成比を推計した。

対象業種:15,188,006 人

非対象業種:41,684,820 人

※2:「3. 病院・ホテル」は、以下の業種別床面積(エネルギー・経済統計要覧 2021 における最新データ 2019 年度実績)に比例すると仮定して構成比を推計した。

病院(対象業種):120.2 百万 m²

ホテル・旅館(非対象業種):88.0 百万 m²

※3:「10. 劇場・病院」は全体に占める割合が少ないため、ここでは簡略化のためすべて非対象業種と仮定した。

※4:省令区分別の配分指標は、表 3-20、表 3-21 の延べ床面積に「省令区分別の構成比」を乗じて推計した。

表 3-23 省令区分別の配分指標の算出結果(令和2年度)

項目	1	2	3	合計
	対象業種	非対象業種	家庭	
省令区分別の配分指標(千 m ²)	1,700,163	755,139	6,042,867	8,498,169
配分指標の構成比	20%	8.9%	71%	100%

注:硬質ウレタンフォーム(建築用断熱材)市中使用時の省令区分別の排出量は、3物質とも本表に示す床面積の構成比と同じと仮定した。

2)省令区分別の排出量推計結果

上記で推計された省令区分別の配分指標の構成比を用いて、建築用断熱材の市中使用時の排出量推計結果を省令区分別に配分した。省令区分別の排出量推計結果は表 3-24 のとおりである。

表 3-24 省令区分別の排出量推計結果(建築用断熱材/市中使用時)(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質	排出量(t/年)			合計
		1	2	3	
		対象業種	非対象 業種	家庭	
104	HCFC-22	6.8	3.0	24	34
176	HCFC-141b	141	63	501	704
288	CFC-11	121	54	429	603
		268	119	954	1,341

③ 都道府県別の排出量

1)都道府県別の配分指標

都道府県別の排出量についても、前記(2)と同様に床面積に基づき推計した。都道府県別の配分指標と構成比は表 3-25 のとおりである。

表 3-25 都道府県別の床面積とその構成比(令和2年度)(1/2)

都道府県	配分指標(床面積(千 m ²))			配分指標の構成比		
	1	2	3	1	2	3
	対象業種	非対象 業種	家庭	対象業種	非対象 業種	家庭
1 北海道	80,493	33,312	262,343	4.7%	4.4%	4.3%
2 青森県	16,826	7,390	83,003	1.0%	1.0%	1.4%
3 岩手県	17,313	7,419	84,431	1.0%	1.0%	1.4%
4 宮城県	26,811	13,890	114,055	1.6%	1.8%	1.9%
5 秋田県	13,397	6,141	72,661	0.8%	0.8%	1.2%
6 山形県	16,364	6,863	75,069	1.0%	0.9%	1.2%
7 福島県	30,925	11,615	108,347	1.8%	1.5%	1.8%
8 茨城県	51,424	16,667	152,816	3.0%	2.2%	2.5%

表 3-25 都道府県別の床面積とその構成比(令和2年度)(2/2)

都道府県		配分指標(床面積(千 m ²))			配分指標の構成比		
		1	2	3	1	2	3
		対象業種	非対象業種	家庭	対象業種	非対象業種	家庭
9	栃木県	37,247	12,162	102,105	2.2%	1.6%	1.7%
10	群馬県	37,745	12,345	105,117	2.2%	1.6%	1.7%
11	埼玉県	74,550	27,548	294,617	4.4%	3.6%	4.9%
12	千葉県	63,863	28,940	272,285	3.8%	3.8%	4.5%
13	東京都	86,576	107,694	511,536	5.1%	14.3%	8.5%
14	神奈川県	80,692	41,966	339,532	4.7%	5.6%	5.6%
15	新潟県	39,702	15,256	149,200	2.3%	2.0%	2.5%
16	富山県	23,756	7,453	71,856	1.4%	1.0%	1.2%
17	石川県	19,811	8,100	73,582	1.2%	1.1%	1.2%
18	福井県	16,125	5,157	49,778	0.9%	0.7%	0.8%
19	山梨県	13,483	5,759	46,954	0.8%	0.8%	0.8%
20	長野県	35,958	15,362	131,862	2.1%	2.0%	2.2%
21	岐阜県	38,907	12,285	112,136	2.3%	1.6%	1.9%
22	静岡県	69,461	22,741	178,630	4.1%	3.0%	3.0%
23	愛知県	127,112	44,500	334,896	7.5%	5.9%	5.5%
24	三重県	41,652	11,254	99,893	2.4%	1.5%	1.7%
25	滋賀県	29,372	7,973	75,668	1.7%	1.1%	1.3%
26	京都府	28,497	15,217	116,493	1.7%	2.0%	1.9%
27	大阪府	107,257	59,826	340,917	6.3%	7.9%	5.6%
28	兵庫県	76,031	28,802	257,327	4.5%	3.8%	4.3%
29	奈良県	13,501	5,595	68,145	0.8%	0.7%	1.1%
30	和歌山県	16,839	5,368	51,204	1.0%	0.7%	0.8%
31	鳥取県	7,843	3,557	35,992	0.5%	0.5%	0.6%
32	島根県	8,632	4,085	47,564	0.5%	0.5%	0.8%
33	岡山県	35,503	11,081	108,001	2.1%	1.5%	1.8%
34	広島県	42,749	16,236	144,572	2.5%	2.2%	2.4%
35	山口県	22,776	8,479	77,542	1.3%	1.1%	1.3%
36	徳島県	15,048	4,738	42,447	0.9%	0.6%	0.7%
37	香川県	17,843	7,053	58,060	1.0%	0.9%	1.0%
38	愛媛県	24,296	8,104	74,643	1.4%	1.1%	1.2%
39	高知県	9,168	4,005	39,173	0.5%	0.5%	0.6%
40	福岡県	65,888	30,080	219,209	3.9%	4.0%	3.6%
41	佐賀県	15,216	4,820	43,450	0.9%	0.6%	0.7%
42	長崎県	17,053	7,620	70,020	1.0%	1.0%	1.2%
43	熊本県	23,889	9,594	88,227	1.4%	1.3%	1.5%
44	大分県	17,455	7,504	62,332	1.0%	1.0%	1.0%
45	宮崎県	15,299	6,550	58,176	0.9%	0.9%	1.0%
46	鹿児島県	20,954	9,096	88,385	1.2%	1.2%	1.5%
47	沖縄県	8,861	7,938	48,613	0.5%	1.1%	0.8%
合計		1,700,163	755,139	6,042,867	100%	100%	100%

出典:「令和2年度固定資産の価格等の概要調査(総務省)」

2) 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別の排出量推計結果は表 3-26 に示すとおりである。都道府県別の配分指標は、CFC-11、HCFC-22及び HCFC-141b に対して共通のものとした。

表 3-26 都道府県別の排出量推計結果(建築用断熱材/市中使用时)(令和2年度)

都道府県		排出量(t/年)								
		104			176			288		
		HCFC-22			HCFC-141b			CFC-11		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
	対象業種	非対象業種	家庭	対象業種	非対象業種	家庭	対象業種	非対象業種	家庭	
1	北海道	0.3	0.1	1.0	6.7	2.8	22	5.7	2.4	19
2	青森県	0.1	0.0	0.3	1.4	0.6	6.9	1.2	0.5	5.9
3	岩手県	0.1	0.0	0.3	1.4	0.6	7.0	1.2	0.5	6.0
4	宮城県	0.1	0.1	0.5	2.2	1.2	9.4	1.9	1.0	8.1
5	秋田県	0.1	0.0	0.3	1.1	0.5	6.0	1.0	0.4	5.2
6	山形県	0.1	0.0	0.3	1.4	0.6	6.2	1.2	0.5	5.3
7	福島県	0.1	0.0	0.4	2.6	1.0	9.0	2.2	0.8	7.7
8	茨城県	0.2	0.1	0.6	4.3	1.4	13	3.7	1.2	11
9	栃木県	0.1	0.0	0.4	3.1	1.0	8.5	2.6	0.9	7.2
10	群馬県	0.2	0.0	0.4	3.1	1.0	8.7	2.7	0.9	7.5
11	埼玉県	0.3	0.1	1.2	6.2	2.3	24	5.3	2.0	21
12	千葉県	0.3	0.1	1.1	5.3	2.4	23	4.5	2.1	19
13	東京都	0.3	0.4	2.0	7.2	8.9	42	6.1	7.6	36
14	神奈川県	0.3	0.2	1.4	6.7	3.5	28	5.7	3.0	24
15	新潟県	0.2	0.1	0.6	3.3	1.3	12	2.8	1.1	11
16	富山県	0.1	0.0	0.3	2.0	0.6	6.0	1.7	0.5	5.1
17	石川県	0.1	0.0	0.3	1.6	0.7	6.1	1.4	0.6	5.2
18	福井県	0.1	0.0	0.2	1.3	0.4	4.1	1.1	0.4	3.5
19	山梨県	0.1	0.0	0.2	1.1	0.5	3.9	1.0	0.4	3.3
20	長野県	0.1	0.1	0.5	3.0	1.3	11	2.6	1.1	9.4
21	岐阜県	0.2	0.0	0.4	3.2	1.0	9.3	2.8	0.9	8.0
22	静岡県	0.3	0.1	0.7	5.8	1.9	15	4.9	1.6	13
23	愛知県	0.5	0.2	1.3	11	3.7	28	9.0	3.2	24
24	三重県	0.2	0.0	0.4	3.5	0.9	8.3	3.0	0.8	7.1
25	滋賀県	0.1	0.0	0.3	2.4	0.7	6.3	2.1	0.6	5.4
26	京都府	0.1	0.1	0.5	2.4	1.3	9.7	2.0	1.1	8.3
27	大阪府	0.4	0.2	1.4	8.9	5.0	28	7.6	4.2	24
28	兵庫県	0.3	0.1	1.0	6.3	2.4	21	5.4	2.0	18
29	奈良県	0.1	0.0	0.3	1.1	0.5	5.6	1.0	0.4	4.8
30	和歌山県	0.1	0.0	0.2	1.4	0.4	4.2	1.2	0.4	3.6
31	鳥取県	0.0	0.0	0.1	0.6	0.3	3.0	0.6	0.3	2.6
32	島根県	0.0	0.0	0.2	0.7	0.3	3.9	0.6	0.3	3.4
33	岡山県	0.1	0.0	0.4	2.9	0.9	8.9	2.5	0.8	7.7
34	広島県	0.2	0.1	0.6	3.5	1.3	12	3.0	1.2	10
35	山口県	0.1	0.0	0.3	1.9	0.7	6.4	1.6	0.6	5.5
36	徳島県	0.1	0.0	0.2	1.2	0.4	3.5	1.1	0.3	3.0
37	香川県	0.1	0.0	0.2	1.5	0.6	4.8	1.3	0.5	4.1
38	愛媛県	0.1	0.0	0.3	2.0	0.7	6.2	1.7	0.6	5.3
39	高知県	0.0	0.0	0.2	0.8	0.3	3.2	0.7	0.3	2.8
40	福岡県	0.3	0.1	0.9	5.5	2.5	18	4.7	2.1	16
41	佐賀県	0.1	0.0	0.2	1.3	0.4	3.6	1.1	0.3	3.1
42	長崎県	0.1	0.0	0.3	1.4	0.6	5.8	1.2	0.5	5.0
43	熊本県	0.1	0.0	0.4	2.0	0.8	7.3	1.7	0.7	6.3
44	大分県	0.1	0.0	0.2	1.4	0.6	5.2	1.2	0.5	4.4
45	宮崎県	0.1	0.0	0.2	1.3	0.5	4.8	1.1	0.5	4.1
46	鹿児島県	0.1	0.0	0.4	1.7	0.8	7.3	1.5	0.6	6.3
47	沖縄県	0.0	0.0	0.2	0.7	0.7	4.0	0.6	0.6	3.5
合計		6.8	3.0	24	141	63	501	121	54	429

注:「0.0」は0.05t/年未満を意味する。

(2) 建築用断熱材(廃棄時・廃棄後)

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

ラミネートボード向けのフロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量(表 3-27)を用いて推計した破碎時の排出量を表 3-28、埋立処分後の排出量を表 3-29、合計値である建築用断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの排出量推計結果を表 3-30 に示す。

表 3-27 ラミネートボード向けフロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量(令和2年度)

フロン系化学物質 使用年度	フロン系化学物質の発泡剤への 物質別使用量(t/年) (a)			建築用断熱材 向け出荷割合 (b)	うちラミネート ボード向けの割合 (c)	ラミネートボード向けフロン系化 学物質の発泡剤への物質別使 用量(t/年) =(a)×(b)×(c)		
	104	176	288			104	176	288
	HCFC－ 22	HCFC－ 141b	CFC－ 11			HCFC－ 22	HCFC－ 141b	CFC－ 11
昭和46年 (1971)			2,929	9.9%	25%			74
昭和47年 (1972)			2,814	8.3%	25%			59
昭和48年 (1973)			4,873	13%	25%			156
昭和49年 (1974)			4,178	14%	25%			148
昭和50年 (1975)			3,863	18%	25%			179
昭和51年 (1976)			4,552	20%	25%			231
昭和52年 (1977)			4,722	24%	25%			282
昭和53年 (1978)			5,781	25%	25%			368
昭和54年 (1979)			6,328	29%	25%			468
昭和55年 (1980)			5,848	29%	25%			437
昭和56年 (1981)			6,034	33%	25%			498
昭和57年 (1982)			6,013	34%	25%			516
昭和58年 (1983)			6,865	33%	25%			583
昭和59年 (1984)			7,156	35%	24%			601
昭和60年 (1985)			7,554	38%	21%			593
昭和61年 (1986)			7,835	37%	16%			464
昭和62年 (1987)			9,037	38%	14%			487
昭和63年 (1988)	103		10,612	39%	14%	5.6		579
平成元年 (1989)	223		11,518	39%	13%	11		577
平成2年 (1990)	271		12,892	41%	12%	13		634
平成3年 (1991)	272		11,801	43%	11%	13		570
平成4年 (1992)	266	899	9,230	41%	11%	12	42	427
平成5年 (1993)	276	3,227	6,408	46%	12%	15	172	341
平成6年 (1994)	336	4,544	6,282	50%	9.8%	17	225	311
平成7年 (1995)	431	5,488	6,287	60%	9.0%	23	295	338

出典: 日本ウレタン工業協会調べ

表 3-28 ラミネートボード破砕時の排出量推計結果(令和2年度)

フロン系化学物質 使用年度		ラミネートボード向けフロン系 化学物質の発泡剤への物質 別使用量(t/年) (a)			廃 棄 時 の 残 留 率	破 砕 時 の 排 出 割 合	ラミネートボード破砕時 の排出量(t/年) =(a)×(b)×(c)		
		104	176	288			104	176	288
		HCFC- 22	HCFC- 141b	CFC- 11			(b)	(c)	HCFC- 22
平成7年	(1995)	23	295	338	69%	32.5%	5.2	66	76

出典1:日本ウレタン工業協会による

出典2:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

出典3:平成13年建材用断熱材フロン対策検討調査報告書(環境省)

表 3-29 ラミネートボード埋立処分後の排出量推計結果(令和2年度)

フロン系化学物質 使用年度		ラミネートボード向けフロン系化 学物質の発泡剤への物質別使 用量(t/年)			埋 立 処 分 後 の 排 出 割 合	年 間 排 出 係 数	ラミネートボード埋立処分後の 排出量(t/年) =(a)×(b)×(c)		
		104	176	288			104	176	288
		HCFC- 22	HCFC- 141b	CFC- 11			(b)	(c)	HCFC- 22
昭和46年	(1971)			74	67.5%	1%			0.5
昭和47年	(1972)			59	67.5%	1%			0.4
昭和48年	(1973)			156	67.5%	1%			1.1
昭和49年	(1974)			148	67.5%	1%			1.0
昭和50年	(1975)			179	67.5%	1%			1.2
昭和51年	(1976)			231	67.5%	1%			1.6
昭和52年	(1977)			282	67.5%	1%			1.9
昭和53年	(1978)			368	67.5%	1%			2.5
昭和54年	(1979)			468	67.5%	1%			3.2
昭和55年	(1980)			437	67.5%	1%			3.0
昭和56年	(1981)			498	67.5%	1%			3.4
昭和57年	(1982)			516	67.5%	1%			3.5
昭和58年	(1983)			583	67.5%	1%			3.9
昭和59年	(1984)			601	67.5%	1%			4.1
昭和60年	(1985)			593	67.5%	1%			4.0
昭和61年	(1986)			464	67.5%	1%			3.1
昭和62年	(1987)			487	67.5%	1%			3.3
昭和63年	(1988)	5.6		579	67.5%	1%	0.0		3.9
平成元年	(1989)	11		577	67.5%	1%	0.1		3.9
平成2年	(1990)	13		634	67.5%	1%	0.1		4.3
平成3年	(1991)	13		570	67.5%	1%	0.1		3.8
平成4年	(1992)	12	42	427	67.5%	1%	0.1	0.3	2.9
平成5年	(1993)	15	172	341	67.5%	1%	0.1	1.2	2.3
平成6年	(1994)	17	225	311	67.5%	1%	0.1	1.5	2.1
平成7年	(1995)	23	295	338	67.5%	1%	0.2	2.0	2.3
合計		-	-	-	-	-	0.7	4.9	67

出典1:日本ウレタン工業協会による

出典2:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

注:「0.0」は0.05t/年未満を意味する。

表 3-30 建築用断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの
排出量推計結果(廃棄時・廃棄後)(令和2年度)

フロン系化学物質 使用年度		排出量(t/年)		
		104	176	288
		HCFC-22	HCFC-141b	CFC-11
昭和46年	(1971)			0.5
昭和47年	(1972)			0.4
昭和48年	(1973)			1.1
昭和49年	(1974)			1.0
昭和50年	(1975)			1.2
昭和51年	(1976)			1.6
昭和52年	(1977)			1.9
昭和53年	(1978)			2.5
昭和54年	(1979)			3.2
昭和55年	(1980)			3.0
昭和56年	(1981)			3.4
昭和57年	(1982)			3.5
昭和58年	(1983)			3.9
昭和59年	(1984)			4.1
昭和60年	(1985)			4.0
昭和61年	(1986)			3.1
昭和62年	(1987)			3.3
昭和63年	(1988)	0.0		3.9
平成元年	(1989)	0.1		3.9
平成2年	(1990)	0.1		4.3
平成3年	(1991)	0.1		3.8
平成4年	(1992)	0.1	0.3	2.9
平成5年	(1993)	0.1	1.2	2.3
平成6年	(1994)	0.1	1.5	2.1
平成7年	(1995)	5.3	68	78
合計		5.9	71	143

注:「0.0」は0.05t/年未満を意味する。

② 省令区分別の排出量

建築用断熱材の廃棄時・廃棄後の排出量の省令区分については、建設廃棄物となった硬質ウレタンフォームが産業廃棄物処分業者(対象業種)によって処理・処分されると仮定し、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種とみなした。

③ 都道府県別の排出量

1) 都道府県別の配分指標

都道府県別の排出量は、各都道府県の産業廃棄物処分業の事業所数に比例すると仮定して推計した。なお、都道府県別の産業廃棄物処分業の事業所数は、「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」を用いた(表 3-31)。

表 3-31 都道府県別の事業所数とその構成比

都道府県	事業所数	構成比	都道府県	事業所数	構成比
- 全国計	3,962	100%	24 三重県	76	1.9%
1 北海道	178	4.5%	25 滋賀県	40	1.0%
2 青森県	44	1.1%	26 京都府	66	1.7%
3 岩手県	50	1.3%	27 大阪府	170	4.3%
4 宮城県	104	2.6%	28 兵庫県	128	3.2%
5 秋田県	48	1.2%	29 奈良県	34	0.9%
6 山形県	68	1.7%	30 和歌山県	29	0.7%
7 福島県	69	1.7%	31 鳥取県	24	0.6%
8 茨城県	95	2.4%	32 島根県	38	1.0%
9 栃木県	84	2.1%	33 岡山県	75	1.9%
10 群馬県	76	1.9%	34 広島県	122	3.1%
11 埼玉県	198	5.0%	35 山口県	71	1.8%
12 千葉県	144	3.6%	36 徳島県	29	0.7%
13 東京都	226	5.7%	37 香川県	36	0.9%
14 神奈川県	230	5.8%	38 愛媛県	62	1.6%
15 新潟県	89	2.2%	39 高知県	21	0.5%
16 富山県	58	1.5%	40 福岡県	177	4.5%
17 石川県	49	1.2%	41 佐賀県	37	0.9%
18 福井県	40	1.0%	42 長崎県	50	1.3%
19 山梨県	30	0.8%	43 熊本県	49	1.2%
20 長野県	83	2.1%	44 大分県	47	1.2%
21 岐阜県	68	1.7%	45 宮崎県	37	0.9%
22 静岡県	157	4.0%	46 鹿児島県	69	1.7%
23 愛知県	246	6.2%	47 沖縄県	41	1.0%

出典:平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

2) 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別の対象物質別の排出量推計結果は表 3-32 のとおりである。排出量の全量が対象業種からの排出である。都道府県別の配分指標は、CFC-11、HCFC-22及び HCFC-141b で共通のものとして適用した。

表 3-32 都道府県別の排出量推計結果(建築用断熱材/廃棄時・廃棄後)(令和2年度)

都道府県		排出量(t/年)		
		104	176	288
		HCFC-22	HCFC-141b	CFC-11
1	北海道	0.3	3.2	6.4
2	青森県	0.1	0.8	1.6
3	岩手県	0.1	0.9	1.8
4	宮城県	0.2	1.9	3.7
5	秋田県	0.1	0.9	1.7
6	山形県	0.1	1.2	2.4
7	福島県	0.1	1.2	2.5
8	茨城県	0.1	1.7	3.4
9	栃木県	0.1	1.5	3.0
10	群馬県	0.1	1.4	2.7
11	埼玉県	0.3	3.5	7.1
12	千葉県	0.2	2.6	5.2
13	東京都	0.3	4.1	8.1
14	神奈川県	0.3	4.1	8.3
15	新潟県	0.1	1.6	3.2
16	富山県	0.1	1.0	2.1
17	石川県	0.1	0.9	1.8
18	福井県	0.1	0.7	1.4
19	山梨県	0.0	0.5	1.1
20	長野県	0.1	1.5	3.0
21	岐阜県	0.1	1.2	2.4
22	静岡県	0.2	2.8	5.7
23	愛知県	0.4	4.4	8.9
24	三重県	0.1	1.4	2.7
25	滋賀県	0.1	0.7	1.4
26	京都府	0.1	1.2	2.4
27	大阪府	0.3	3.0	6.1
28	兵庫県	0.2	2.3	4.6
29	奈良県	0.1	0.6	1.2
30	和歌山県	0.0	0.5	1.0
31	鳥取県	0.0	0.4	0.9
32	島根県	0.1	0.7	1.4
33	岡山県	0.1	1.3	2.7
34	広島県	0.2	2.2	4.4
35	山口県	0.1	1.3	2.6
36	徳島県	0.0	0.5	1.0
37	香川県	0.1	0.6	1.3
38	愛媛県	0.1	1.1	2.2
39	高知県	0.0	0.4	0.8
40	福岡県	0.3	3.2	6.4
41	佐賀県	0.1	0.7	1.3
42	長崎県	0.1	0.9	1.8
43	熊本県	0.1	0.9	1.8
44	大分県	0.1	0.8	1.7
45	宮崎県	0.1	0.7	1.3
46	鹿児島県	0.1	1.2	2.5
47	沖縄県	0.1	0.7	1.5
	合計	5.9	71	143

注:「0.0」は0.05t/年未満を意味する。

(3) 冷凍冷蔵機器用断熱材

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

冷凍冷蔵機器用断熱材においては廃棄時の排出量に限り推計対象となる。したがって、オゾン層破壊物質の環境中への排出量は、冷凍冷蔵機器用断熱材への物質別初期充填量に、経過年別使用済機器発生割合を乗じることで推計を行った。

1) 冷凍冷蔵機器用断熱材としての物質別初期充填量

冷凍冷蔵機器用断熱材としての物質別初期充填量は、硬質ウレタンフォーム市中投入量に、断熱材のフロン系発泡剤使用割合、及びフロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量構成比等に乗じて推計した。その結果を表 3-33 に示す。なお、平成 17 年度(2005 年度)以前の出荷割合については、使用后 15 年ですべて廃棄されると仮定して推計を行うため、数値を示していない。

表 3-33 冷凍冷蔵機器用断熱材としての硬質ウレタンフォームの物質別初期充填量推計結果

出荷年度		硬質ウレタンフォーム市中投入量 (t/年) (a)	硬質ウレタンフォームの冷凍冷蔵機器出荷割合 (b)	硬質ウレタンフォーム断熱材の重量に対するフロン系化学物質の割合 (c)	物質別使用量構成比 (d)			硬質ウレタンフォームの冷凍冷蔵機器用断熱材としての物質別初期充填量推計結果 (t/年) = (a) × (b) × (c) × (d)		
					104	176	288	104	176	288
					HCFC -22	HCFC -141b	CFC -11	HCFC -22	HCFC -141b	CFC -11
平成 18 年	(2006)	85,927	20%	6.0%	0%	0.1%	0%	0	1.4	0
平成 19 年以降	(2007)以降	-	-	-	0%	0%	0%	0	0	0

注: 冷凍冷蔵機器は「使用開始から 15 年ですべて廃棄される」と仮定しており、令和 2 年度(2020 年度)排出量の推計では平成 18 年度(2006 年度)以降が推計対象となる。ただし、平成 19 年度以降については対象化学物質が使用されていないため、初期充填量はゼロとなる。

2) 経過年別使用済機器発生割合

統計的な廃棄率の算出方法として、ロジスティック曲線やゴンペルツ曲線が使用される。いずれも成長曲線と呼ばれ時間に対する成長の度合いを表す。ロジスティック曲線は、変曲点を中心として左右対称の図形を描き、ゴンペルツ曲線は、変曲点を中心とした左右対称の図形は描かず、変曲点をすぎた後に飽和水準に向かって緩やかに近づくという特徴がある。

一般的な製品については、通常、経験的にゴンペルツ曲線型の図形を描くことが知られていることから、ここではゴンペルツ曲線を用いた推計を行う。なお、冷凍冷蔵機器の稼働年数については、「フロン回収の手引き」(平成 12 年 7 月、環境庁大気保全局企画課広域大気管理室)3-5 ページ表 3-5 推計対象機器の概要に記載のある、冷凍冷蔵ユニットの平均使用年数(=10 年)を使用した。

通常、冷凍冷蔵機器においては、平均使用年数に対して7割の期間で、出荷された機器の 50%が廃棄されるとされていることから、本推計においては、平均使用年数 10 年の冷凍冷蔵機器において、稼働年数 7年(出荷後6年)末時点で出荷された機器の 50%が廃棄されるという前提をゴンペルツ曲線に用いて、経過年別使用済機器発生割合の累積値を算出した(表 3-34)。値は経過年末時点とする。稼働年数 15 年で出荷された機器の 100%が廃棄処理され、市中からなくなる。また、経過年(n)年後における発生割合の単年値は、(n)年後の累積値と(n-1)年後の累積値の差とした。

表 3-34 経過年別使用済機器発生割合

経過年	累積値 (経過年末時点)	単年値
出荷年	2.0E-115%	2.0E-115%
1 年後	2.5E-43%	2.5E-43%
2 年後	1.5E-16%	1.5E-16%
3 年後	0.00013%	0.00013%
4 年後	0.66%	0.66%
5 年後	15%	14.8%
6 年後	50%	34.5%
7 年後	77%	27.3%
8 年後	91%	13.6%
9 年後	97%	5.6%
10 年後	99%	2.2%
11 年後	99.5%	0.82%
12 年後	99.8%	0.31%
13 年後	99.93%	0.11%
14 年以降	100%	0.068%

注:「14 年以降」については、稼働年数 15 年で 100%の機器が廃棄されると仮定していることから、すべての経過年(15 年間)の単年値の合計が 100%となるように補正した。

3) 排出量推計結果

冷凍冷蔵機器用断熱材中の物質別排出量の推計結果は表 3-35 に示すとおりである。本推計では、オゾン層破壊物質の廃棄量の全量が排出されると仮定することから、ここで算出された廃棄量そのまま排出量となる。

表 3-35 冷凍冷蔵機器用断熱材中の物質別廃棄量の算出結果(令和2年度)

出荷年度		硬質ウレタンフォームの冷凍冷蔵機器用断熱材としての物質別初期充填量推計結果(t/年) (a)			使用開始から推計対象年度までの経過年数 (推計対象年度と同じなら1年)	推計対象年度に廃棄される割合 (b)	硬質ウレタンフォーム断熱材(冷凍冷蔵機器用)としての推計対象年度における物質別排出量推計結果(kg/年) =(a)×(b)		
		104	176	288			104	176	288
		HCFC -22	HCFC -141b	CFC -11			HCFC -22	HCFC -141b	CFC -11
平成 18 年	(2006)	0	1.4	0	15	0.068%	0	0.9	0
平成 19 年 以降	(2007) 以降	0	0	0	1~14	-	0	0	0
合計		0	1.4	0	-	-	0	0.9	0

② 省令区分別の排出量

冷凍冷蔵機器用断熱材の廃棄時の排出量の省令区分については、使用済みとなった冷凍冷蔵機器が産業廃棄物処分業者(対象業種)によって処理されると仮定し、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種とみなした。

③ 都道府県別の排出量

1) 都道府県別の配分指標

都道府県別の排出量は、各都道府県の産業廃棄物処分業の事業所数に比例するものとして推計した。なお、都道府県の産業廃棄物処分業の事業所数は、「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の情報を使用した(表 3-36)。

表 3-36 都道府県別の事業所数とその構成比

都道府県	事業所数	構成比	都道府県	事業所数	構成比
- 全国計	3,962	100%	24 三重県	76	1.9%
1 北海道	178	4.5%	25 滋賀県	40	1.0%
2 青森県	44	1.1%	26 京都府	66	1.7%
3 岩手県	50	1.3%	27 大阪府	170	4.3%
4 宮城県	104	2.6%	28 兵庫県	128	3.2%
5 秋田県	48	1.2%	29 奈良県	34	0.9%
6 山形県	68	1.7%	30 和歌山県	29	0.7%
7 福島県	69	1.7%	31 鳥取県	24	0.6%
8 茨城県	95	2.4%	32 島根県	38	1.0%
9 栃木県	84	2.1%	33 岡山県	75	1.9%
10 群馬県	76	1.9%	34 広島県	122	3.1%
11 埼玉県	198	5.0%	35 山口県	71	1.8%
12 千葉県	144	3.6%	36 徳島県	29	0.7%
13 東京都	226	5.7%	37 香川県	36	0.9%
14 神奈川県	230	5.8%	38 愛媛県	62	1.6%
15 新潟県	89	2.2%	39 高知県	21	0.5%
16 富山県	58	1.5%	40 福岡県	177	4.5%
17 石川県	49	1.2%	41 佐賀県	37	0.9%
18 福井県	40	1.0%	42 長崎県	50	1.3%
19 山梨県	30	0.8%	43 熊本県	49	1.2%
20 長野県	83	2.1%	44 大分県	47	1.2%
21 岐阜県	68	1.7%	45 宮崎県	37	0.9%
22 静岡県	157	4.0%	46 鹿児島県	69	1.7%
23 愛知県	246	6.2%	47 沖縄県	41	1.0%

出典:「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」

2) 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別の排出量推計結果は表 3-37 に示すとおりである。排出量の全量が対象業種からの排出である。都道府県別の産業廃棄物処分業の事業所数の構成比は、CFC-11、HCFC-22及び HCFC-141b に対して共通のものとして適用した。

表 3-37 都道府県別の排出量推計結果(冷凍冷蔵機器用断熱材)(令和2年度)

都道府県名		排出量(kg/年)		
		104	176	288
		HCFC-22	HCFC-141b	CFC-11
1	北海道		0.0	
2	青森県		0.0	
3	岩手県		0.0	
4	宮城県		0.0	
5	秋田県		0.0	
6	山形県		0.0	
7	福島県		0.0	
8	茨城県		0.0	
9	栃木県		0.0	
10	群馬県		0.0	
11	埼玉県		0.0	
12	千葉県		0.0	
13	東京都		0.1	
14	神奈川県		0.1	
15	新潟県		0.0	
16	富山県		0.0	
17	石川県		0.0	
18	福井県		0.0	
19	山梨県		0.0	
20	長野県		0.0	
21	岐阜県		0.0	
22	静岡県		0.0	
23	愛知県		0.1	
24	三重県		0.0	
25	滋賀県		0.0	
26	京都府		0.0	
27	大阪府		0.0	
28	兵庫県		0.0	
29	奈良県		0.0	
30	和歌山県		0.0	
31	鳥取県		0.0	
32	島根県		0.0	
33	岡山県		0.0	
34	広島県		0.0	
35	山口県		0.0	
36	徳島県		0.0	
37	香川県		0.0	
38	愛媛県		0.0	
39	高知県		0.0	
40	福岡県		0.0	
41	佐賀県		0.0	
42	長崎県		0.0	
43	熊本県		0.0	
44	大分県		0.0	
45	宮崎県		0.0	
46	鹿児島県		0.0	
47	沖縄県		0.0	
	合計		0.9	

注:「0.0」は0.05kg/年未満を意味する。

3-2 断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出

3-2-1 推計対象範囲等

押出発泡ポリスチレンは発泡プラスチックの一種であり、建築用断熱材として使用されている。押出発泡ポリスチレンの製造時に発泡剤として使用されるフロン系化学物質は、CFC-12(物質番号:164)、HCFC-142b(103)及びHFC-134aの3物質であるが、これらのうち化管法の対象となるオゾン層破壊物質はCFC-12及びHCFC-142bの2物質である。なお、これらのフロン系化学物質は、近年生産されている押出発泡ポリスチレンには使用されていないが、2006年以前に生産され、市中に存在する硬質ウレタンフォームには含まれている。

オゾン層破壊物質が排出される可能性のある建築用断熱材のライフサイクルの段階は、工場での発泡時、建物の一部として断熱材が市中で使用される間の使用時、及び建物の解体に伴う断熱材の廃棄時・廃棄後である(表 3-39)。

工場での発泡時に生じる排出量は、化学工業等の事業所からの化管法の届出排出量に含まれると仮定し、ここでは推計対象としない。市中での使用時の排出は、断熱材が建物の一部として市中で使用される過程で徐々に大気へ放出されるものであり、本推計の対象とした。

断熱材の廃棄時・廃棄後の排出量について、平成24年度排出量推計まではオゾン層破壊物質が市中での使用時に全て排出されると仮定していたため、廃棄時・廃棄後の排出量はゼロとみなしていた。しかし、平成25年度排出量推計から採用した2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories(7.4 Foam Blowing Agents)に基づく推計方法では、断熱材の平均使用年数を経過しても、断熱材に含まれるオゾン層破壊物質が環境中に全量排出されないと仮定しているため、廃棄時・廃棄後の排出量も本推計の対象とした。

なお、押出発泡ポリスチレンからの排出量推計で使用する主な用語とその定義は表 3-38 のとおりとする。

表 3-38 押出発泡ポリスチレンに係る排出量推計で使用する主な用語と定義

用語	定義
オゾン層破壊物質	本推計では CFC-12、HCFC-142b が該当
フロン系化学物質	本推計では CFC-12、HCFC-142b、HFC-134a が該当
フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量	発泡剤として使用されるフロン系化学物質の量
年間排出係数	押出発泡ポリスチレン製造時のフロン系化学物質の使用量に対する、建築用断熱材としての市中での使用時における年間排出量の割合
初期排出係数	押出発泡ポリスチレン製造時のフロン系化学物質の使用量に対する、製造時の排出量の割合

<推計対象>

- 排出源…建築用断熱材
- 推計対象化学物質…CFC-12、HCFC-142b
- 物質の用途…押出発泡ポリスチレンの発泡剤
- 排出形態等…断熱材の市中での使用時の排出、廃棄時・廃棄後の排出

表 3-39 届出外排出量の推計対象範囲等(建築用断熱材)

ライフサイクルの 段階	推計対象範囲等	
	平成 24 年度排出量以前	平成 25 年度排出量以降
工場での発泡時	推計対象としない(届出対象)	推計対象としない(届出対象)
市中での使用時	推計対象とする	推計対象とする
廃棄時・廃棄後	排出量をゼロとみなす	推計対象とする

3-2-2 推計方法

(1) 市中での使用時

本推計では 2006 IPCC Guidelines の推計方法に準拠した方法を採用した。具体的にはフロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量に同ガイドラインの年間排出係数(一年当たりの環境中への排出割合)を乗じることで排出量を推計した。このような計算を過去に遡って行い、50 年分の算出結果を合計することで推計対象年度の排出量を推計した。なお、この「50 年」は同ガイドラインにおける押出発泡ポリスチレンの平均使用年数である。また、50 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しない。

$$\begin{aligned}
 & \text{建築用断熱材使用時の環境中への物質別排出量 (kg/年)} \\
 & = \sum \{ \text{フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量 (kg/年)} \\
 & \quad \times \text{IPCC 年間排出係数 (\%/年)} \}
 \end{aligned}$$

(2) 廃棄時・廃棄後

以下に示すとおり、2006 IPCC Guidelines に準じた推計方法では、押出発泡ポリスチレンの製造時に使用したフロン系化学物質の 37.5%が断熱材の廃棄時に残存することになる。そのため、建築用断熱材として使用した押出発泡ポリスチレンからの、廃棄時・廃棄後におけるオゾン層破壊物質の環境中への排出量を推計する必要がある。

廃棄時のフロン系化学物質の残存率 (37.5%)

＝押出発泡ポリスチレン製造時のフロン系化学物質の使用量 (100%)

－押出発泡ポリスチレン製造時に排出されるフロン系化学物質の割合 (25%)[※]

－市中での使用時に排出されるフロン系化学物質の割合 (37.5%)

市中での使用時に排出されるフロン系化学物質の割合 (37.5%)

＝IPCC 年間排出係数 0.75 (%/年)[※]

×押出発泡ポリスチレンの平均使用年数 50 年[※]

※:2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (7.4 Foam Blowing Agents)に基づく。

建築用断熱材として使用された押出発泡ポリスチレンの処理・処分方法、及びその割合については、「平成 25 年度 POPs 廃棄物国際的動向等調査業務報告書」において報告されている(表 3-40)。このデータから処理・処分方法が不明な「商社等への売却」を除外し、「安定型処分場」と「管理型処分場」を一括して「埋立」とした場合の押出発泡ポリスチレンの処理・処分の割合を表 3-41 に示す。

表 3-40 解体工事に伴い発生する廃押出発泡ポリスチレンの処理・処分方法(断熱材)

処理・処分方法	処理・処分の割合 (wt%)
焼却	64.5%
安定型処分場	20.9%
管理型処分場	0.2%
セメント原料化	0%
燃料化(RPF 化)	13.2%
マテリアルリサイクル	0%
商社等への売却	1.2%
合計	100%

資料:平成 25 年度 POPs 廃棄物国際的動向等調査業務報告書

表 3-41 修正後の押出発泡ポリスチレンの処理・処分の割合

処理・処分方法	処理・処分の割合 (wt%)
焼却	65.3%
埋立処分	21.4%
燃料化(RPF 化)	13.4%
合計	100%

注:表 3-40 より作成。

以上のことから、廃棄時・廃棄後のオゾン層破壊物質の環境中への排出量は、焼却処理時、RPF 製造時、埋立処分後の排出量の合計とみなした。

なお、廃棄物の破碎時の排出については、破碎後の押出発泡ポリスチレンの大きさに対して発泡径が十分に小さいため、残留するフロン系化学物質はほとんど排出しないと仮定し、推計対象外とした。

建築用断熱材廃棄時・廃棄後の環境中への物質別排出量(kg/年)
 = 焼却処理時の環境中への排出量(kg/年)
 + RPF 製造時の環境中への排出量(kg/年)
 + 埋立処分後の環境中への排出量(kg/年)

① 焼却処理時の環境中への排出量

環境省「フロンを含む建材用断熱材の処理の留意事項」²では、焼却温度 800℃、滞留時間2秒以上の焼却条件でほとんどのフロンが分解されるが、CFC-12についてはわずかに分解率が劣るとされている。一方、経済産業省の資料³では最も分解しにくい CFC-12でも 800℃で 96～97%が破壊されると説明されている。また、産業廃棄物焼却施設では、ダイオキシン類等の対策により 800℃以上での燃焼管理が義務付けられている。

以上のことから、CFC-12については焼却処理時に4%が排出され、その他のフロン系化学物質については全て分解されて排出量はゼロになると仮定した。

焼却処理時の環境中への物質別排出量(kg/年)
 = 排出量推計対象年度の 51 年前の CFC-12の発泡剤への使用量(kg/年)
 × 廃棄時のフロン系化学物質の残存率(37.5%)
 × 焼却処理の割合(%)
 × 分解せず排出する割合(%)

² 「フロンを含む建材用断熱材の処理の留意事項」環境省 HP

<http://www.env.go.jp/earth/ozone/tt-bi/chpt7.pdf>

³ 「使用済み断熱材の焼却処理 パンフレット(裏面)」経済産業省 HP

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/ozone/files/pamphlet/tec/dannetsuzai-2.pdf

② RPF 製造時の環境中への排出量

RPF の製造時に押出発泡ポリスチレンを圧縮した際、残存するオゾン層破壊物質が全量排出されると仮定した。

$$\begin{aligned} & \text{RPF 製造時の環境中への物質別排出量(kg/年)} \\ & = \text{排出量推計対象年度の 51 年前のフロン系化学物質の発泡剤への使用量(kg/年)} \\ & \quad \times \text{廃棄時のフロン系化学物質の残存率(37.5\%)} \\ & \quad \times \text{RPF 化の割合(\%)} \end{aligned}$$

③ 埋立処分後の環境中への排出量

市中での使用時における考え方と同様に、埋立処分後についても毎年一定の割合 (IPCC の年間排出係数 0.75%/年) で環境中に排出すると仮定した。

市中での平均使用年数を 50 年とみなしているため、推計年度から 50 年前以前の製品が廃棄・埋立される前提とした。なお、廃棄時には使用したフロン系化学物質の 37.5%が残存しているため、埋立処分後に全量排出するまでに費やす期間は 50 年 ($37.5\% \div 0.75\%/年$) である。

以上のことから令和2年度排出量推計では、昭和 45 年以前の 50 年間分のフロン系化学物質の使用量を用いて推計を行うことになるが、押出発泡発泡ポリスチレンの国内市場形成時期が昭和 37 年であるため、令和2年度排出量推計では昭和 37 年から昭和 45 年の9年分のデータを使用した。

$$\begin{aligned} & \text{埋立処分後の環境中への物質別排出量(kg/年)} \\ & = \sum \{ \text{フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量(kg/年)} \\ & \quad \times \text{埋立処分の割合(\%)} \\ & \quad \times \text{IPCC 年間排出係数(\%/年)} \} \end{aligned}$$

3-2-3 推計に使用したデータ

押出発泡ポリスチレンに係る排出量推計に使用したデータは表 3-42 に示すとおりである。

表 3-42 押出発泡ポリスチレンに係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	フロン系化学物質の発泡剤への物質別使用量 (t/年)(昭和37～令和2年実績)	押出発泡ポリスチレン工業会調べ
②	押出発泡ポリスチレンの平均使用年数 50 年	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (7.4 Foam Blowing Agents)
③	年間排出係数 0.75 (%/年)	
④	初期排出係数 25 (%)	
⑤	解体工事に伴い発生する廃押出発泡ポリスチレン の処理処分方法(断熱材)	平成 25 年度 POPs 廃棄物国際的動向等調査業 務報告書(環境省)

注:②、③、④はいずれも HFC-134a を対象としたデータ。

2006 IPCC Guidelines には、本推計の対象物質である CFC-12 と HCFC-142b の排出係数は示されていないため、ここでは HFC-134a のデータを利用した。

なお、HCFC-142b については、同ガイドラインで提示された HFC-134a データの引用文献である Vo and Paquet (2004)⁴において、時間経過による熱伝導率上昇の挙動が HFC-134a と殆ど同じであることから、フロン系化学物質の年間排出係数が同程度とみられ、HFC-134a のデータで代用しても大きな問題はないと考えられる。

一方で、CFC-12 については同じく Vo and Paquet (2004)において、HFC-134a よりも時間経過による熱伝導率の上昇が起こりにくいいため、フロン系化学物質の年間排出係数が HFC-134a よりも小さいとみられる。ただし、他に利用可能なデータが存在せず、また、過小評価にはならないため、本推計では HFC-134a のデータで代用した。

押出発泡ポリスチレンの平均使用年数は、発泡剤の種類で変化しないとみなし、CFC-12、HCFC-142b とともに 50 年とした。

⁴ Vo and Paquet. (2004). An evaluation of the thermal conductivity of extruded polystyrene foam blown with HFC-134a or HCFC-142b. Journal of cellular, 40, 205-228.

3-2-4 令和2年度排出量の推計結果

(1) 市中での使用時

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

市中での使用時のオゾン層破壊物質の排出量は、昭和46年から令和2年までの各年のフロン系化学物質の発泡剤への使用量に2006 IPCC Guidelinesの年間排出係数を乗じて算出した値を、50年間分合計することで推計した(表3-43)。

表 3-43 市中での使用時の排出量推計結果(令和2年度)(1/2)

フロン系化学物質 使用年度	全国排出量(t/年)	
	103	161
	HCFC-142b	CFC-12
昭和46年(1971)		6.4
昭和47年(1972)		8.2
昭和48年(1973)		11
昭和49年(1974)		6.9
昭和50年(1975)		8.6
昭和51年(1976)		11
昭和52年(1977)		11
昭和53年(1978)		13
昭和54年(1979)		15
昭和55年(1980)		13
昭和56年(1981)		15
昭和57年(1982)		15
昭和58年(1983)		14
昭和59年(1984)		15
昭和60年(1985)		16
昭和61年(1986)		17
昭和62年(1987)		20
昭和63年(1988)		22
平成元年(1989)		23
平成2年(1990)	7.6	16
平成3年(1991)	19	
平成4年(1992)	22	
平成5年(1993)	26	
平成6年(1994)	31	
平成7年(1995)	24	
平成8年(1996)	23	
平成9年(1997)	22	
平成10年(1998)	20	
平成11年(1999)	22	
平成12年(2000)	24	

表 3-43 市中での使用時の排出量推計結果(令和2年度)(2/2)

フロン系化学物質 使用年度	全国排出量(t/年)	
	103	161
	HCFC-142b	CFC-12
平成 13 年 (2001)	21	
平成 14 年 (2002)	19	
平成 15 年 (2003)	6.4	
平成 16 年 (2004)	0.9	
平成 17 年 (2005)	0.1	
平成 18 年 (2006)	0.1	
平成 19 年 (2007) 以降 以降		
合計	287	275

注: 各年の全国排出量はフロン系化学物質の発泡剤への使用量に 2006 IPCC Guidelines の排出係数を乗じた値である。

② 省令区分別の排出量

1) 省令区分別の配分指標

建築用断熱材の市中使用時の排出量の省令区分については、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種、非対象業種、家庭とみなした。

また、省令区分別の排出量は、各区分に該当する家屋の床面積に比例すると仮定した。具体的には「固定資産の価格等の概要調書(総務省)」の家屋の種類別の床面積(表 3-44、表 3-45)を用いて省令区分の配分指標を作成し、前項で推計した全国排出量を按分することで省令区分別の排出量を算出した。

なお、家屋の種類と省令区分の対応関係について、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、及び木造の「事務所・銀行・店舗」には対象業種と非対象業種の家屋がともに含まれる。そのため、「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の対象業種と非対象業種の従業者数に基づき、表 3-44 の床面積を省令区分別に按分した(表 3-46)。

同様に、「病院・ホテル」(非木造)も対象業種(病院)と非対象業種(ホテル)がともに含まれるため、「エネルギー・経済統計要覧(日本エネルギー経済研究所)」に基づき、床面積を省令区分別に按分した(表 3-46)。

以上の方法に基づき算出した省令区分別の配分指標(床面積の構成比)を表 3-47 に示す。

表 3-44 木造以外の家屋の床面積(令和2年度)

家屋の種類		全国の 延べ床面積(m ²)
1	事務所・店舗・百貨店・銀行	841,920,235
2	住宅・アパート	1,911,351,766
3	病院・ホテル	167,689,565
4	工場・倉庫・市場	1,265,544,417
合 計		4,186,505,983

出典:令和2年度固定資産の価格等の概要調書(総務省)

注:木造以外の家屋には、家屋の種類「その他」があるが、使用する主体が特定できないため、省令区分への割り振りには使わないこととした。

表 3-45 木造家屋の床面積(令和2年度)

家屋の種類		全国の 延べ床面積(m ²)
5	専用住宅	3,350,625,487
6	共同住宅・寄宿舍	211,993,974
7	併用住宅	184,698,386
8	旅館・料亭・ホテル	14,093,596
9	事務所・銀行・店舗	64,056,989
10	劇場・病院	6,133,711
11	工場・倉庫	95,863,762
12	土蔵	22,592,513
13	附属家(酪農舎及び簡易附属家を含む。)	361,604,929
合 計		4,311,663,347

出典:令和2年度固定資産の価格等の概要調書(総務省)

表 3-46 省令区分別の床面積の算出結果(令和2年度)

家屋の種類		構成比				床面積(千 m ²)				
		1	2	3	合計	1	2	3	合計	
		対象業種	非対象業種	家庭		対象業種	非対象業種	家庭		
非木造	1	事務所・店舗・百貨店・銀行 ^{※1}	27%	73%		100%	224,837	617,084		841,920
	2	住宅・アパート			100%	100%			1,911,352	1,911,352
	3	病院・ホテル ^{※2}	58%	42%		100%	96,812	70,877		167,690
	4	工場・倉庫・市場	100%			100%	1,265,544			1,265,544
木造	5	専用住宅			100%	100%			3,350,625	3,350,625
	6	共同住宅・寄宿舎			100%	100%			211,994	211,994
	7	併用住宅			100%	100%			184,698	184,698
	8	旅館・料亭・ホテル		100%		100%		14,094		14,094
	9	事務所・銀行・店舗 ^{※1}	27%	73%		100%	17,107	46,950		64,057
	10	劇場・病院 ^{※3}		100%		100%		6,134		6,134
	11	工場・倉庫	100%			100%	95,864			95,864
	12	土蔵			100%	100%			22,593	22,593
	13	附属家(酪農舎及び簡易附属家を含む。)			100%	100%			361,605	361,605
合計						1,700,163	755,139	6,042,867		8,498,169

※1:「1. 事務所・店舗・百貨店・銀行」と「9. 事務所・銀行・店舗」は、以下の業種別従業者数(平成 28 年経済センサス活動調査)に比例すると仮定して構成比を推計した。

対象業種:15,188,006 人

非対象業種:41,684,820 人

※2:「3. 病院・ホテル」は、以下の業種別床面積(エネルギー・経済統計要覧 2021 における最新データ 2019 年度実績)に比例すると仮定して構成比を推計した。

病院(対象業種):120.2 百万 m²

ホテル・旅館(非対象業種):88.0 百万 m²

※3:「10. 劇場・病院」は全体に占める割合が少ないため、ここでは簡略化のためすべて非対象業種と仮定した。

表 3-47 省令区分別の床面積の構成比(令和2年度)

項目	1	2	3	合計
	対象業種	非対象業種	家庭	
省令区分別の床面積(千 m ²)	1,700,163	755,139	6,042,867	8,498,169
構成比	20%	8.9%	71%	100%

注: 押出発泡ポリスチレンの省令区分別の排出量は、2物質とも本表に示す床面積の構成比と同じと仮定する。

2) 省令区分別の排出量推計結果

上記で推計された省令区分別の構成比を用いて、建築用断熱材の市中使用時の排出量推計結果を省令区分別に配分した。省令区分別の排出量推計結果は表 3-48 のとおりである。

表 3-48 省令区分別の排出量推計結果(市中での使用時)(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質	全国排出量(t/年)			合計
		1	2	3	
		対象業種	非対象業種	家庭	
103	HCFC-142b	57	25	204	287
161	CFC-12	55	24	196	275
合計		112	50	399	562

③ 都道府県別の排出量

1) 都道府県別の配分指標

都道府県別の排出量についても、前記(2)と同様に床面積に基づき推計した。都道府県別の配分指標と構成比は表 3-49 のとおりである。

表 3-49 都道府県別の床面積とその構成比(令和2年度)(1/2)

都道府県		床面積(千 m ²)			都道府県別構成比		
		1	2	3	1	2	3
		対象業種	非対象業種	家庭	対象業種	非対象業種	家庭
1	北海道	80,493	33,312	262,343	4.7%	4.4%	4.3%
2	青森県	16,826	7,390	83,003	1.0%	1.0%	1.4%
3	岩手県	17,313	7,419	84,431	1.0%	1.0%	1.4%
4	宮城県	26,811	13,890	114,055	1.6%	1.8%	1.9%
5	秋田県	13,397	6,141	72,661	0.8%	0.8%	1.2%
6	山形県	16,364	6,863	75,069	1.0%	0.9%	1.2%
7	福島県	30,925	11,615	108,347	1.8%	1.5%	1.8%
8	茨城県	51,424	16,667	152,816	3.0%	2.2%	2.5%
9	栃木県	37,247	12,162	102,105	2.2%	1.6%	1.7%
10	群馬県	37,745	12,345	105,117	2.2%	1.6%	1.7%
11	埼玉県	74,550	27,548	294,617	4.4%	3.6%	4.9%
12	千葉県	63,863	28,940	272,285	3.8%	3.8%	4.5%
13	東京都	86,576	107,694	511,536	5.1%	14%	8.5%
14	神奈川県	80,692	41,966	339,532	4.7%	5.6%	5.6%
15	新潟県	39,702	15,256	149,200	2.3%	2.0%	2.5%
16	富山県	23,756	7,453	71,856	1.4%	1.0%	1.2%
17	石川県	19,811	8,100	73,582	1.2%	1.1%	1.2%
18	福井県	16,125	5,157	49,778	0.9%	0.7%	0.8%
19	山梨県	13,483	5,759	46,954	0.8%	0.8%	0.8%
20	長野県	35,958	15,362	131,862	2.1%	2.0%	2.2%
21	岐阜県	38,907	12,285	112,136	2.3%	1.6%	1.9%
22	静岡県	69,461	22,741	178,630	4.1%	3.0%	3.0%
23	愛知県	127,112	44,500	334,896	7.5%	5.9%	5.5%
24	三重県	41,652	11,254	99,893	2.4%	1.5%	1.7%
25	滋賀県	29,372	7,973	75,668	1.7%	1.1%	1.3%
26	京都府	28,497	15,217	116,493	1.7%	2.0%	1.9%
27	大阪府	107,257	59,826	340,917	6.3%	7.9%	5.6%
28	兵庫県	76,031	28,802	257,327	4.5%	3.8%	4.3%
29	奈良県	13,501	5,595	68,145	0.8%	0.7%	1.1%
30	和歌山県	16,839	5,368	51,204	1.0%	0.7%	0.8%
31	鳥取県	7,843	3,557	35,992	0.5%	0.5%	0.6%
32	島根県	8,632	4,085	47,564	0.5%	0.5%	0.8%
33	岡山県	35,503	11,081	108,001	2.1%	1.5%	1.8%
34	広島県	42,749	16,236	144,572	2.5%	2.2%	2.4%
35	山口県	22,776	8,479	77,542	1.3%	1.1%	1.3%
36	徳島県	15,048	4,738	42,447	0.9%	0.6%	0.7%
37	香川県	17,843	7,053	58,060	1.0%	0.9%	1.0%
38	愛媛県	24,296	8,104	74,643	1.4%	1.1%	1.2%
39	高知県	9,168	4,005	39,173	0.5%	0.5%	0.6%
40	福岡県	65,888	30,080	219,209	3.9%	4.0%	3.6%

表 3-49 都道府県別の床面積とその構成比(令和2年度)(2/2)

都道府県		床面積(千 m ²)			都道府県別構成比		
		1	2	3	1	2	3
		対象業種	非対象業種	家庭	対象業種	非対象業種	家庭
41	佐賀県	15,216	4,820	43,450	0.9%	0.6%	0.7%
42	長崎県	17,053	7,620	70,020	1.0%	1.0%	1.2%
43	熊本県	23,889	9,594	88,227	1.4%	1.3%	1.5%
44	大分県	17,455	7,504	62,332	1.0%	1.0%	1.0%
45	宮崎県	15,299	6,550	58,176	0.9%	0.9%	1.0%
46	鹿児島県	20,954	9,096	88,385	1.2%	1.2%	1.5%
47	沖縄県	8,861	7,938	48,613	0.5%	1.1%	0.8%
合計		1,700,163	755,139	6,042,867	100%	100%	100%

出典:令和2年度固定資産の価格等の概要調書(総務省)

2) 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別の排出量推計結果は表 3-50 に示すとおりである。都道府県別の配分指標は、CFC-12 及び HCFC-142b に対して共通のものとして適用した。

表 3-50 都道府県別の排出量推計結果(市中での使用時)(令和2年度)(1/2)

都道府県		排出量(t/年)					
		103			161		
		HCFC-142b			CFC-12		
		1	2	3	1	2	3
		対象業種	非対象業種	家庭	対象業種	非対象業種	家庭
1	北海道	2.7	1.1	8.9	2.6	1.1	8.5
2	青森県	0.6	0.2	2.8	0.5	0.2	2.7
3	岩手県	0.6	0.3	2.8	0.6	0.2	2.7
4	宮城県	0.9	0.5	3.8	0.9	0.4	3.7
5	秋田県	0.5	0.2	2.5	0.4	0.2	2.4
6	山形県	0.6	0.2	2.5	0.5	0.2	2.4
7	福島県	1.0	0.4	3.7	1.0	0.4	3.5
8	茨城県	1.7	0.6	5.2	1.7	0.5	4.9
9	栃木県	1.3	0.4	3.4	1.2	0.4	3.3
10	群馬県	1.3	0.4	3.5	1.2	0.4	3.4
11	埼玉県	2.5	0.9	9.9	2.4	0.9	9.5
12	千葉県	2.2	1.0	9.2	2.1	0.9	8.8
13	東京都	2.9	3.6	17	2.8	3.5	17
14	神奈川県	2.7	1.4	11	2.6	1.4	11
15	新潟県	1.3	0.5	5.0	1.3	0.5	4.8
16	富山県	0.8	0.3	2.4	0.8	0.2	2.3
17	石川県	0.7	0.3	2.5	0.6	0.3	2.4
18	福井県	0.5	0.2	1.7	0.5	0.2	1.6
19	山梨県	0.5	0.2	1.6	0.4	0.2	1.5

表 3-50 都道府県別の排出量推計結果(市中での使用時)(令和2年度)(2/2)

都道府県		排出量(t/年)					
		103			161		
		HCFC-142b			CFC-12		
		1	2	3	1	2	3
		対象業種	非対象業種	家庭	対象業種	非対象業種	家庭
20	長野県	1.2	0.5	4.4	1.2	0.5	4.3
21	岐阜県	1.3	0.4	3.8	1.3	0.4	3.6
22	静岡県	2.3	0.8	6.0	2.2	0.7	5.8
23	愛知県	4.3	1.5	11	4.1	1.4	11
24	三重県	1.4	0.4	3.4	1.3	0.4	3.2
25	滋賀県	1.0	0.3	2.6	1.0	0.3	2.4
26	京都府	1.0	0.5	3.9	0.9	0.5	3.8
27	大阪府	3.6	2.0	12	3.5	1.9	11
28	兵庫県	2.6	1.0	8.7	2.5	0.9	8.3
29	奈良県	0.5	0.2	2.3	0.4	0.2	2.2
30	和歌山県	0.6	0.2	1.7	0.5	0.2	1.7
31	鳥取県	0.3	0.1	1.2	0.3	0.1	1.2
32	島根県	0.3	0.1	1.6	0.3	0.1	1.5
33	岡山県	1.2	0.4	3.6	1.1	0.4	3.5
34	広島県	1.4	0.5	4.9	1.4	0.5	4.7
35	山口県	0.8	0.3	2.6	0.7	0.3	2.5
36	徳島県	0.5	0.2	1.4	0.5	0.2	1.4
37	香川県	0.6	0.2	2.0	0.6	0.2	1.9
38	愛媛県	0.8	0.3	2.5	0.8	0.3	2.4
39	高知県	0.3	0.1	1.3	0.3	0.1	1.3
40	福岡県	2.2	1.0	7.4	2.1	1.0	7.1
41	佐賀県	0.5	0.2	1.5	0.5	0.2	1.4
42	長崎県	0.6	0.3	2.4	0.6	0.2	2.3
43	熊本県	0.8	0.3	3.0	0.8	0.3	2.9
44	大分県	0.6	0.3	2.1	0.6	0.2	2.0
45	宮崎県	0.5	0.2	2.0	0.5	0.2	1.9
46	鹿児島県	0.7	0.3	3.0	0.7	0.3	2.9
47	沖縄県	0.3	0.3	1.6	0.3	0.3	1.6
合計		57	25	204	55	24	196

(2) 廃棄時・廃棄後

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

廃棄時・廃棄後のオゾン層破壊物質の排出量は、焼却処理時、RPF 製造時、埋立処分後の排出量の合計とした。焼却処理時と RPF 製造時の排出量については推計年度の 51 年前である昭和 45 年のフロン系化学物質の発泡剤への使用量を用いて推計を行い、埋立処分後の排出量について昭和 37 年から昭和 45 年の使用量を用いて推計を行った。環境中への排出量推計結果は表 3-51 のとおりである。なお、HCFC-142b の排出量推計結果はゼロであった。

表 3-51 廃棄時・廃棄後の排出量推計結果(令和2年度)

フロン系化学物質 使用年度	全国排出量(t/年)							
	103				161			
	HCFC-142b				CFC-12			
	焼却時	RPF 製造時	埋立後	合計	焼却時	RPF 製造時	埋立後	合計
昭和 37 年 (1962)							0.1	0.1
昭和 38 年 (1963)							0.1	0.1
昭和 39 年 (1964)							0.2	0.2
昭和 40 年 (1965)							0.2	0.2
昭和 41 年 (1966)							0.3	0.3
昭和 42 年 (1967)							0.5	0.5
昭和 43 年 (1968)							0.8	0.8
昭和 44 年 (1969)							1.0	1.0
昭和 45 年 (1970)					7.4	38	1.2	46
合計					7.4	38	4.3	49

② 省令区分別の排出量

建築断熱材の焼却処理及び埋立処分については全量産業廃棄物処分業(対象業種)で行われているとみなした。また、RPF の製造についても、日本標準産業分類の「他に分類されないその他の製造業(細分類 3299)」に該当するため、対象業種で行われているとみなした。

以上のことから、建築用断熱材の廃棄時・廃棄後の排出量の省令区分については、4つの省令区分(対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種からの排出とみなした。

③ 都道府県別の排出量

1) 都道府県別の配分指標

焼却処理及び埋立処分に係る都道府県別の排出量は、各都道府県の産業廃棄物処分業の事業所数に比例すると仮定した。なお、都道府県別の産業廃棄物処分業の事業所数は、「平成 28 年経済センサス基礎調査(総務省)」を用いた(表 3-52)。

また、RPF 製造時の都道府県別の排出量について、RPF 製造業は日本標準産業分類の「他に分類されないその他の製造業(細分類 3299)」に該当するものの、同分類には、RPF 製造業とは明らかに業態が異なる製造業も含まれる。また、一般社団法人 RPF 工業会の会員(装置メーカー等の賛助会員を除く)の PRTR 届出における業種が「産業廃棄物処分業」となっていることから、RPF 製造時についても産業廃棄物処分業の事業所数を用いて排出量を推計した。

表 3-52 都道府県別の事業所数とその構成比(令和2年度)

都道府県		1	
		対象業種	
		事業所数 (件)	構成比
1	北海道	178	4.5%
2	青森県	44	1.1%
3	岩手県	50	1.3%
4	宮城県	104	2.6%
5	秋田県	48	1.2%
6	山形県	68	1.7%
7	福島県	69	1.7%
8	茨城県	95	2.4%
9	栃木県	84	2.1%
10	群馬県	76	1.9%
11	埼玉県	198	5.0%
12	千葉県	144	3.6%
13	東京都	226	5.7%
14	神奈川県	230	5.8%
15	新潟県	89	2.2%
16	富山県	58	1.5%
17	石川県	49	1.2%
18	福井県	40	1.0%
19	山梨県	30	0.8%
20	長野県	83	2.1%
21	岐阜県	68	1.7%
22	静岡県	157	4.0%
23	愛知県	246	6.2%
24	三重県	76	1.9%
25	滋賀県	40	1.0%
26	京都府	66	1.7%
27	大阪府	170	4.3%
28	兵庫県	128	3.2%
29	奈良県	34	0.9%
30	和歌山県	29	0.7%
31	鳥取県	24	0.6%
32	島根県	38	1.0%
33	岡山県	75	1.9%
34	広島県	122	3.1%
35	山口県	71	1.8%
36	徳島県	29	0.7%
37	香川県	36	0.9%
38	愛媛県	62	1.6%
39	高知県	21	0.5%
40	福岡県	177	4.5%
41	佐賀県	37	0.9%
42	長崎県	50	1.3%
43	熊本県	49	1.2%
44	大分県	47	1.2%
45	宮崎県	37	0.9%
46	鹿児島県	69	1.7%
47	沖縄県	41	1.0%
合計		3,962	100%

出典：平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

2) 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別の排出量推計結果は表 3-53 のとおりである。都道府県別の配分指標は、CFC-12及びHCFC-142b で共通のものとして適用した。

表 3-53 都道府県別の排出量推計結果(廃棄時・廃棄後)(令和2年度)(1/2)

都道府県		排出量(t/年)	
		1	
		対象業種	
		103	161
		HCFC-142b	CFC-12
1	北海道		2.2
2	青森県		0.5
3	岩手県		0.6
4	宮城県		1.3
5	秋田県		0.6
6	山形県		0.8
7	福島県		0.9
8	茨城県		1.2
9	栃木県		1.0
10	群馬県		0.9
11	埼玉県		2.5
12	千葉県		1.8
13	東京都		2.8
14	神奈川県		2.9
15	新潟県		1.1
16	富山県		0.7
17	石川県		0.6
18	福井県		0.5
19	山梨県		0.4
20	長野県		1.0
21	岐阜県		0.8
22	静岡県		2.0
23	愛知県		3.1
24	三重県		0.9
25	滋賀県		0.5
26	京都府		0.8
27	大阪府		2.1
28	兵庫県		1.6
29	奈良県		0.4
30	和歌山県		0.4
31	鳥取県		0.3
32	島根県		0.5
33	岡山県		0.9
34	広島県		1.5
35	山口県		0.9
36	徳島県		0.4
37	香川県		0.4
38	愛媛県		0.8
39	高知県		0.3
40	福岡県		2.2
41	佐賀県		0.5

表 3-53 都道府県別の排出量推計結果(廃棄時・廃棄後)(令和2年度)(2/2)

都道府県		排出量(t/年)	
		1	
		対象業種	
		103	161
		HCFC-142b	CFC-12
42	長崎県		0.6
43	熊本県		0.6
44	大分県		0.6
45	宮崎県		0.5
46	鹿児島県		0.9
47	沖縄県		0.5
合計			49

3-3 業務用冷凍空調機器からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

3-3-1 推計対象範囲等

業務用冷凍空調機器には冷媒としてフロン系の化学物質が使用されているが、このうち化管法の対象となるオゾン層破壊物質は CFC-11(物質番号:288)、CFC-12(161)、CFC-115(126)、HCFC-22(104)及びHCFC-123(164)である。

オゾン層破壊物質が排出される可能性のある業務用冷凍空調機器のライフサイクルの段階は、機器への冷媒の初期充填時、市中での稼働時及び使用済み機器の廃棄時である。

ただし、機器への冷媒の初期充填時の排出については、工場で充填する場合と、機器の設置現場で充填する場合があります。前者は電気機械器具製造業等の事業所からの届出排出量に含まれるため、ここでは推計対象としない。後者は機器が設置された現場における冷媒の初期充填時に漏洩する量を対象としており、本推計の対象とした。

市中での稼働時の排出は、修理時等に冷媒回路から漏洩する量を対象としており、本推計の対象とした。また、使用済み機器の廃棄時の排出は、廃棄処分の際に回収されず大気へ放出する量を対象としており、本推計の対象とした。

<推計対象>

- 排出源…業務用冷凍空調機器
- 推計対象化学物質…CFC-11、CFC-12、CFC-115、HCFC-22及びHCFC-123
- 物質の用途…冷媒
- 排出形態等…設置現場での冷媒の初期充填時の漏洩、市中稼働時での修理時等の漏洩、機器廃棄時の未回収冷媒の放出

表 3-54 届出外排出量の推計対象範囲等(業務用冷凍空調機器)

ライフサイクルの段階	推計対象範囲等
冷媒の初期充填時(工場)	推計対象としない(届出対象)
冷媒の初期充填時(設置現場)	推計対象とする
市中での稼働時	推計対象とする
廃棄時	推計対象とする

また、業務用冷凍空調機器には、大型冷凍機、中型冷凍機、小型冷凍機、業務用空調機があり、それぞれ冷媒として使用される化学物質の種類や設置される事業所の業種が異なる。そのため、本推計では、ライフサイクルの段階別、対象化学物質別、機器分類別に排出量を推計した。冷媒として使用される対象化学物質と機器分類の対応関係を表 3-55 に示す。

表 3-55 対象化学物質と機器分類等との対応関係

対象化学物質	機器分類	機器分類に含まれる製品区分
CFC-11	大型冷凍機	遠心式冷凍機
CFC-12	大型冷凍機	遠心式冷凍機、大型低温施設用レシプロ式冷凍機及びスクリー ー冷凍機
	中型冷凍機	冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース
	小型冷凍機	製氷機、冷水機、除湿機、内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫
CFC-115・HCFC-2 2混合(R-502 冷媒)	中型冷凍機	冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース
	小型冷凍機	内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫
HCFC-123	大型冷凍機	遠心式冷凍機
HCFC-22	大型冷凍機	大型低温施設用レシプロ式冷凍機及びスクリー ー冷凍機
	中型冷凍機	冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース
	小型冷凍機	製氷機、冷水機、除湿機、内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫
	業務用空調機	パッケージエアコン、ガス・ヒートポンプ、チリングユニット

出典:「フロン回収の手引(平成 12 年 7 月、環境省大気保全局企画課広域大気管理室)」をもとに一般社団法人日本冷凍空調工業会が設定

3-3-2 推計方法

本推計では業務用冷凍空調機器のライフサイクルの段階別に以下の式により排出量を推計した。平成 21 年 3 月の産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第 21 回)において、業務用冷凍空調機器に関する統計情報及び推計方法が見直されたことから、本推計ではこの見直し後の推計方法を採用した。

また、平成 19 年 10 月 1 日に「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律の一部を改正する法律」が施行され、主な業務用冷凍空調機器の整備時におけるフロン類回収義務・報告義務が明確化されたことをうけ、平成 20 年度より整備時回収量の実績値が公表されている。そのため、本推計ではこのフロン類の回収量を使用した。

さらに令和元年度排出量推計以降は、届出事業者へのアンケート調査の結果を用いて算出した届出排出量との重複分を差し引く方法に変更した。

<p>冷媒の初期充填時(設置現場)の物質別排出量(kg/年)</p> <p>= 業務用冷凍空調機器の物質別機器分類別の出荷台数(台/年)</p> <p>× 初期充填時の物質別機器分類別平均冷媒充填量(kg/台)</p> <p>× 初期充填時の物質別機器分類別排出割合(%)</p> <p>- 届出排出量との重複分(kg/年)</p>
--

市中での稼働時の物質別排出量(kg/年)
 = 業務用冷凍空調機器の物質別機器分類別の市中での稼働台数(台)
 × 稼働時の物質別機器分類別平均冷媒充填量(kg/台)
 × 稼働時の物質別機器分類別排出割合(%/年)
 - 機器の整備時の物質別機器分類別冷媒回収量(kg/年)[※]
 - 届出排出量との重複分(kg/年)

※:整備時の物質別冷媒回収量報告値に基づき算出。

廃棄時の物質別排出量(kg/年)
 = 業務用冷凍空調機器の物質別機器分類別の廃棄台数(台/年)
 × 廃棄時の物質別機器分類別平均冷媒充填量(kg/台)
 × 廃棄時の物質別機器分類別排出割合(%/年)[※]
 - 届出排出量との重複分(kg/年)

※:廃棄時の物質別冷媒回収量報告値に基づき算出。

3-3-3 推計に使用したデータ

業務用冷凍空調機器に係る排出量推計に使用したデータは表 3-56 に示すとおりである。

表 3-56 業務用冷凍空調機器に係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)(1/2)

データの種類		資料名等
①	業務用冷凍空調機器の物質別機器分類別出荷台数(台/年)(令和2年度)	一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ
②	初期充填時の物質別機器分類別平均冷媒充填量(kg/台)(令和2年度)	
③	物質別機器分類別の冷媒の初期充填量に対する現場設置時の初期充填量の割合(%)(令和2年度)	
④	初期充填時(設置現場)の物質別機器分類別排出割合(%)(令和2年度)	
⑤	業務用冷凍空調機器の物質別機器分類別の市中での稼働台数(台)(令和2年度)	
⑥	稼働時の物質別機器分類別平均冷媒充填量(kg/台)(令和2年度)	
⑦	稼働時の物質別機器分類別排出割合(%/年)(令和2年度)	
⑧	整備時の CFC・HCFC 冷媒回収量(kg/年)(令和2年度)	フロン排出抑制法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の集計結果(経済産業省)

表 3-56 業務用冷凍空調機器に係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)(2/2)

データの種類		資料名等	
⑨	整備時の物質別機器分類別冷媒回収量(kg/年)(令和2年度)	⑤～⑧より算出	
⑩	CFC・HCFC の都道府県別届出排出量(kg/年)(令和2年度)	環境省・経済産業省公表	
⑪	届出排出量の都道府県別用途配分指標(業務用冷凍空調機器用途)	令和元年度アンケート調査※	
⑫	業務用冷凍空調機器の物質別機器分類別の廃棄台数(台/年)(令和2年度)	一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ	
⑬	廃棄時の物質別機器分類別平均冷媒充填量(kg/台)(令和2年度)		
⑭	廃棄時の排出割合(%) (令和2年度)	⑭-1 廃棄時の CFC・HCFC 冷媒回収量(kg/年)(令和2年度)	フロン排出抑制法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の集計結果(経済産業省)
		⑭-2 物質別機器分類別冷媒廃棄量(kg/年)(令和2年度)	⑫、⑬より算出
		⑭-3 物質別機器分類別の廃棄時の排出割合(%) (令和2年度)	⑭-1、⑭-2より算出

※:アンケート調査の内容や結果については「令和元年度 化学物質安全対策(すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査) 報告書 第2分冊 オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法(令和2年3月、株式会社環境計画研究所)」参照。

・①、②、③、④ 業務用冷凍空調機器の出荷台数等

推計対象年度の業務用冷凍空調機器の出荷台数、初期充填時の平均冷媒充填量、冷媒の初期充填量に対する現場設置時の初期充填量の割合、初期充填時(設置現場)の排出割合を表 3-57 に示す。我が国では CFC 冷媒を使用した機器は HCFC 及び HFC 等への代替が完了していることから、現在は生産されていない。また、小型冷凍機は機器の生産時に冷媒が充填され、現場設置時には充填されていない。オゾン層破壊物質を含む業務用冷凍空調機器は、空調機器用の熱源として使用される大型冷凍機(遠心式冷凍機)であったが、令和元年度以降は生産されていない。なお、これらの数値は、一般社団法人日本冷凍空調工業会の推計値であり、同工業会には業務用冷凍空調機器の製造業者の 90%以上が会員として加盟している。

表 3-57 冷媒の初期充填時の排出量推計に利用可能なデータ(令和2年度)

対象化学物質	機器分類	出荷台数(台)	初期充填時の平均冷媒充填量(kg/台)	初期充填量に対する現場設置時の割合	初期充填時の排出割合
HCFC-123	大型冷凍機	0	1,462.5	100%	0%

出典:一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ

・⑤、⑥、⑦ 業務用冷凍空調機器の市中での稼働台数等

推計対象年度の業務用冷凍空調機器の市中での稼働台数、稼働時の平均冷媒充填量及び排出割合も一般社団法人日本冷凍空調工業会の推計値を使用した(表 3-58)。

表 3-58 市中での稼働時の排出量推計に利用可能なデータ(令和2年度)

対象化学物質	機器分類	稼働台数 (台)	稼働時の平均冷媒 充填量(kg/台)	稼働時の排出 割合
CFC-11	大型冷凍機	0	0	0%
CFC-12	大型冷凍機	0	0	0%
	中型冷凍機	3,532	10.5	16%
	小型冷凍機	67,195	0.374	2%
CFC-115・HCFC-2 2混合(R-502 冷媒)	中型冷凍機	1,503	21.64	16%
	小型冷凍機	18,009	1.57	2%
HCFC-123	大型冷凍機	917	1,203.5	7%
HCFC-22	大型冷凍機	0	0	0%
	中型冷凍機	318,865	22.67	15.2%
	小型冷凍機	275,017	0.5	2%
	業務用空調機	621,868	4.51	3.4%

出典:一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ

・⑧ 機器の整備時の物質別冷媒回収量

推計対象年度の機器の整備時の冷媒回収量は、フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律に基づき、CFC、HCFC、HFC の区分で公表されている、第一種フロン類回収業者による第一種特定製品(業務用の機器(一般消費者が通常の生活の用に供する機器以外の機器をいう))から回収された冷媒の量を使用した(表 3-59)。

表 3-59 整備時の CFC・HCFC 冷媒回収量(令和2年度)

	第一種フロン類回収業者による回収量(kg)	
	CFC	HCFC
整備時に回収した量	41,562	247,952

出典:フロン排出抑制法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の集計結果(令和2年度分)(経済産業省)

注:R-502 冷媒(CFC-115とHCFC-22を含む混合冷媒)の回収量は CFC として報告される。

・⑨ 機器の整備時の物質別機器分類別冷媒回収量

⑧に示した冷媒回収量は CFC 及び HCFC の値であることから、物質別の排出量を推計するためには、物質別の冷媒回収量を算出する必要がある。そのため、物質別機器分類別冷媒回収量が同排出量に比例すると仮定し、CFC 及び HCFC の回収量(表 3-59)を機器分類別排出量の割合(表 3-60)で按分した(表 3-61)。

表 3-60 稼働時の機器分類別排出量の割合の算出結果(令和2年度)

対象 化学物質	機器分類	稼働台 数(台)	稼働時の 平均冷媒 充填量 (kg/台)	稼働 時の 排出 割合	排出量(t/年)		排出量の割合	
					CFC	HCFC	CFC	HCFC
					(4)= (1)×(2)×(3)		(5)= (4)/Σ(4)	
CFC-12	中型冷凍機	3,532	10.5	16%	5.9		49%	
	小型冷凍機	67,195	0.374	2%	0.5		4.1%	
CFC-115・ HCFC-22混 合(R-502冷 媒)*	中型冷凍機	1,503	21.64	16%	5.2		43%	
	小型冷凍機	18,009	1.57	2%	0.6		4.6%	
HCFC-123	大型冷凍機	917	1,203.5	7%		77		6.1%
HCFC-22	中型冷凍機	318,865	22.67	15.2%		1,099		86%
	小型冷凍機	275,017	0.5	2%		2.8		0.2%
	業務用空調機	621,868	4.51	3.4%		95		7.5%
物質別機器分類別排出量の合計(t)及び排出量割合の合計					12	1,274	100%	100%

注:表 3-58 より作成。稼働台数がゼロである CFC-11(大型冷凍機)、CFC-12(大型冷凍機)、HCFC-22(大型冷凍機)は表から除いた。

※:R-502 の排出量は、回収量と同様に CFC の区分とする。

表 3-61 整備時の物質別機器分類別冷媒回収量の算出結果(令和2年度)

対象化学物質	機器分類	整備時の回収量(t)	
		CFC	HCFC
		(7) = (5) × (6)	
CFC-12	中型冷凍機	20	
	小型冷凍機	1.7	
CFC-115・HCFC-22混 合(R-502冷媒)*	中型冷凍機	18	
	小型冷凍機	1.9	
HCFC-123	大型冷凍機		15
HCFC-22	中型冷凍機		214
	小型冷凍機		0.5
	業務用空調機		19
整備時に回収した量(t)(6)		42	248

※:R-502 の排出量は CFC の区分とする。

・⑩ 都道府県別届出排出量

オゾン層破壊物質の都道府県別届出排出量を表 3-62 に示す。

表 3-62 都道府県別届出排出量(令和2年度)

都道府県		届出排出量(kg/年)		
		104	161	164
		HCFC-22	CFC-12	HCFC-123
1	北海道	0.5	0.1	0
2	青森県	11	0	580
3	岩手県	0	0	0
4	宮城県	0	0	0
5	秋田県	0	0	0
6	山形県	0	0	0
7	福島県	0	0	140
8	茨城県	25,970	0	46
9	栃木県	0	0	0
10	群馬県	0	0	0
11	埼玉県	56	0	0
12	千葉県	17,530	160	2,050
13	東京都	0	0	53
14	神奈川県	4,940	0	0
15	新潟県	0	0	0
16	富山県	226	0	0
17	石川県	0	0	0
18	福井県	0	0	0
19	山梨県	0	0	0
20	長野県	470	0	0
21	岐阜県	0	0	0
22	静岡県	2,430	0	600
23	愛知県	24	12	0
24	三重県	1,383	1,100	0
25	滋賀県	0	0	50
26	京都府	0	0	0
27	大阪府	29,000	0	0
28	兵庫県	2,308	2,307	0
29	奈良県	0	0	0
30	和歌山県	0	0	0
31	鳥取県	0	0	0
32	島根県	0	0	0
33	岡山県	0	0	0
34	広島県	0.1	0.1	0
35	山口県	19,914	0	0
36	徳島県	0	0	0
37	香川県	11	0	0
38	愛媛県	40	0	410
39	高知県	0	0	0
40	福岡県	91	0	14,000
41	佐賀県	760	0	0
42	長崎県	2,000	0	0
43	熊本県	760	0	0
44	大分県	0	0	0
45	宮崎県	6,900	0	0
46	鹿児島県	8,400	0	0
47	沖縄県	0	0	0
—	合計	123,225	3,579	17,929

・⑪ 届出排出量の都道府県別用途配分指標

オゾン層破壊物質の届出排出量の都道府県別用途配分指標を表 3-63 に示す。なお、表 3-63 の割合は平成 29 年度届出排出量の用途配分指標であるが、平成 30 年度以降も変わらないと仮定して推計に使用した。

表 3-63 届出排出量の都道府県別用途配分指標(業務用冷凍空調機器用途)

都道府県		業務用冷凍空調機器用途の割合		
		104	161	164
		HCFC-22	CFC-12	HCFC-123
1	北海道	100%	0%	0%
2	青森県	100%	0%	100%
3	岩手県	0%	0%	0%
4	宮城県	100%	0%	0%
5	秋田県	0%	0%	0%
6	山形県	0%	0%	0%
7	福島県	100%	0%	0%
8	茨城県	32%	0%	0%
9	栃木県	0%	0%	0%
10	群馬県	0%	0%	0%
11	埼玉県	7.0%	0%	0%
12	千葉県	100%	100%	100%
13	東京都	0%	0%	0%
14	神奈川県	100%	0%	100%
15	新潟県	0%	0%	100%
16	富山県	100%	0%	0%
17	石川県	0%	0%	0%
18	福井県	0%	0%	0%
19	山梨県	0%	0%	0%
20	長野県	0%	0%	0%
21	岐阜県	0%	0%	0%
22	静岡県	0%	0%	0%
23	愛知県	0%	0%	0%
24	三重県	100%	100%	0%
25	滋賀県	0%	0%	0%
26	京都府	0%	0%	0%
27	大阪府	0%	0%	0%
28	兵庫県	0.9%	96%	0%
29	奈良県	0%	0%	0%
30	和歌山県	0%	0%	0%
31	鳥取県	0%	0%	0%
32	島根県	0%	0%	0%
33	岡山県	100%	0%	0%
34	広島県	0%	0%	0%
35	山口県	80%	0%	0%
36	徳島県	0%	0%	0%
37	香川県	0%	0%	0%
38	愛媛県	100%	0%	100%
39	高知県	0%	0%	0%
40	福岡県	100%	0%	0%
41	佐賀県	100%	0%	0%
42	長崎県	100%	0%	0%
43	熊本県	0%	0%	0%
44	大分県	0%	0%	100%
45	宮崎県	6.9%	0%	0%
46	鹿児島県	65%	0%	0%
47	沖縄県	0%	0%	0%

出典: 令和元年度アンケート調査

・⑫、⑬ 業務用冷凍空調機器の廃棄台数等

推計対象年度に使用済みとなり、廃棄された業務用冷凍空調機器の台数、及び廃棄時の平均冷媒充填量も一般社団法人日本冷凍空調工業会の推計値を使用した(表 3-64)。

表 3-64 廃棄時の排出量推計に利用可能なデータ(令和2年度)

対象化学物質	機器分類	廃棄台数 (台)	廃棄時の平均冷媒 充填量(kg/台)
CFC-11	大型冷凍機	0	0
CFC-12	大型冷凍機	0	0
	中型冷凍機	648	8.828
	小型冷凍機	16,611	0.269
CFC-115・HCFC-22 混合(R-502冷媒)	中型冷凍機	1,021	18.172
	小型冷凍機	5,556	1.21
HCFC-123	大型冷凍機	117	853.042
HCFC-22	大型冷凍機	4	264
	中型冷凍機	73,805	17.9
	小型冷凍機	67,697	0.414
	業務用空調機	144,149	6.232

出典:一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ

・⑭ 廃棄時の排出割合

廃棄時の排出割合は、廃棄時の物質別冷媒回収量と物質別機器分類別冷媒廃棄量から算出した。なお、冷媒回収量はフロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律に基づき、CFC、HCFC、HFC の区分で公表されている、第一種フロン類回収業者による第一種特定製品(業務用の機器(一般消費者が通常の生活の用に供する機器以外の機器をいう))から回収された冷媒の量を使用した(表 3-65)。また、物質別機器分類別冷媒廃棄量は廃棄台数と廃棄時の平均冷媒充填量(表 3-64)より算出した(表 3-66)。

廃棄時の排出割合の算出結果は表 3-67 のとおりである。

表 3-65 機器の廃棄時の CFC・HCFC 冷媒回収量(令和2年度)

	第一種フロン類回収業者による回収量等(kg)	
	CFC	HCFC
廃棄時等に回収した量	82,928	2,160,409

出典:フロン排出抑制法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の集計結果
(令和2年度分)(経済産業省)

注:R-502冷媒(CFC-115とHCFC-22を含む混合冷媒)の回収量はCFCとして報告される。

表 3-66 物質別機器分類別冷媒廃棄量の算出値(令和2年度)

対象化学物質	機器分類	廃棄台数 (台)	廃棄時の平均 冷媒充填量 (kg/台)	廃棄量(t)	
				CFC	HCFC
		(8)	(9)	(10)=(8)×(9)	
CFC-12	中型冷凍機	648	8.828	5.7	
	小型冷凍機	16,611	0.269	4.5	
CFC-115・HCFC-22 混合(R-502冷媒)*	中型冷凍機	1,021	18.172	19	
	小型冷凍機	5,556	1.21	6.7	
HCFC-123	大型冷凍機	117	853.042		100
HCFC-22	大型冷凍機	4	264		1.1
	中型冷凍機	73,805	17.9		1,321
	小型冷凍機	67,697	0.414		28
	業務用空調機	144,149	6.232		898
CFC・HCFC 別の廃棄量の合計(t)				35	2,348

注:表 3-64 より作成。廃棄台数がゼロである CFC-11(大型冷凍機)、HCFC-12(大型冷凍機)は表から除いた。

※:R-502 の廃棄量は、回収量と同様に CFC の区分とする。

表 3-67 廃棄時の排出割合の算出結果(令和2年度)

対象化学物質	回収量(t)	廃棄量(t)	廃棄時の 排出割合
	(11)	(10)	(12)=1-(11)/(10)
CFC-11	83	35	0%
CFC-12			
CFC-115・HCFC-22混 合(R-502冷媒)*			
HCFC-123	2,160	2,348	8.0%
HCFC-22			

注:回収量が廃棄量も大きい値になった場合は、廃棄時の排出割合は「0%」とした。

※:R-502 の廃棄量は CFC の区分とする。

3-3-4 令和2年度排出量の推計結果

(1) 冷媒の初期充填時(設置現場)

令和2年度のオゾン層破壊物質を含む業務用冷凍空調機器の出荷台数はゼロであるため、冷媒の初期充填時のオゾン層破壊物質の排出量はゼロである。

(2) 市中での稼働時

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

市中での稼働時の排出量推計結果を表 3-68 に示す。

表 3-68 市中での稼働時の排出量推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質	機器分類	稼働 台数 (台)	稼働時の 平均冷媒 充填量 (kg/台)	稼働時の 排出割合	整備時 の 回収量 (t/年)	排出量 (t/年)
			(1)	(2)	(3)	(7)	(13)=(1)× (2)×(3)－ (7)
104	HCFC-22	中型冷凍機	318,865	23	15.2%	214	885
		小型冷凍機	275,017	0.5	2%	0.5	2.2
		業務用空調機	621,868	4.51	3.4%	19	77
161	CFC-12	中型冷凍機	3,532	10.5	16%	20	
		小型冷凍機	67,195	0.374	2%	1.7	
164	HCFC-123	大型冷凍機	917	1,204	7%	15	62
—	CFC-115・ HCFC-22混合 (R-502 冷媒)	中型冷凍機	1,503	21.64	16%	18	
		小型冷凍機	18,009	1.57	2%	1.9	

② 省令区分別の排出量

省令区分別の排出量は機器分類別に推計した。機器分類別の設置場所と業種、そして省令区分との対応関係は表 3-69 に示すとおりである。

表 3-69 機器分類と省令区分別との対応関係(市中での稼働時)

排出する場所等	機器分類	対象化学物質(別名)	主な機器の用途	対応する業種等 (オフィスビルの場合は建物の用途)	対応する省令区分
オフィスビル	大型冷凍機 (遠心式冷凍機)	HCFC-123	大型冷凍機である遠心式冷凍機が主にオフィスビルの空調機器用の熱源として使用されている	「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」、「病院・ホテル(非木造)」*	対象業種 非対象業種
	業務用空調機	HCFC-22	オフィスビル等の空調用のパッケージエアコンやオフィスビルの空調その他熱源としてのチリングユニットとして利用されている	(同上)	対象業種 非対象業種
製造業・卸売業等の事業所	中型冷凍機(冷凍冷蔵ユニット、別置形ショーケース等)	CFC-12 CFC-115 HCFC-22	冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業で利用されている	飲食料品小売業、飲食料品卸売業	非対象業種
	小型冷凍機(製氷機、内蔵形ショーケース等)	CFC-12 CFC-115 HCFC-22	製氷機や内蔵形ショーケースなどは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業、一般飲食店で利用されている なお使用済み機器は産業廃棄物処分業者に引渡されると仮定する	飲食料品小売業、飲食料品卸売業、飲食業(一般飲食店)	非対象業種

※:オフィスビルについては、省令区分での集計に際してデータが利用可能な建物用途を主な設置場所として仮定した。

① 省令区分別の配分指標

市中での稼働時の排出は、設置した場所で排出されるとみなした。空調機器用の熱源として使用されている大型冷凍機(遠心式冷凍機)と、パッケージエアコン等の業務用空調機については、主にオフィスビルに設置されると仮定し、対象業種と非対象業種からの排出とみなした。また、オフィスビル以外(製造業・卸売業等の事業所)に設置された機器からの排出については、表 3-69 に示すとおり、対象業種または非対象業種のいずれかに該当する。

オフィスビルに設置される機器の省令区分別(対象業種、非対象業種)の排出量は、各区分に該当する家屋の床面積に比例すると仮定した。具体的には「固定資産の価格等の概要調書(総務省)」の家屋の種類別の床面積(表 3-70)を用いて省令区分別の配分指標を作成し、前項で推計した全国排出量を按分することで、省令区分別の排出量を算出した。

なお、家屋の種類と省令区分の対応関係について、「事務所・店舗・百貨店・銀行」には対象業種と非対象業種の家屋がともに含まれる。そのため、「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の対象業種と非対象業種の従業者数に基づき、表 3-70 の床面積を省令区分別に按分した(表 3-71)。

同様に、「病院・ホテル」も対象業種(病院)と非対象業種(ホテル)がともに含まれるため、「エネルギー・経済統計要覧(日本エネルギー経済研究所)」の業種別床面積に基づき、表 3-70 の床面積を省令区分別に按分した(表 3-71)。

以上の方法に基づき算出した省令区分別の配分指標(床面積の構成比)を表 3-72 に示す。

表 3-70 オフィスビルの床面積と省令区分への配分方法(令和2年度)

オフィスビルとして想定される建物の用途	床面積の全国値(m ²)	対象業種・非対象業種への配分の考え方
「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」	841,920,235	事務所には、対象業種と非対象業の双方が含まれるが、この区分での床面積を直接的に把握するのは困難であるため、経済センサスの従業者数に比例すると仮定した
「病院・ホテル(非木造)」	167,689,565	病院(対象業種)とホテル・旅館(非対象業種)の床面積の比率に応じて配分した

出典: 令和2年度固定資産の価格等の概要調書(総務省)

表 3-71 省令区分別の床面積の算出結果(冷媒の初期充填時)(令和2年度)

オフィスビルとして想定される建物の用途	配分指標の構成比		合計	省令区分別の配分指標(床面積(m ²))		合計
	1	2		1	2	
	対象業種	非対象業種		対象業種	非対象業種	
1 事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造) ^{※1}	27%	73%	100%	224,836,543	617,083,692	841,920,235
2 病院・ホテル(非木造) ^{※2}	58%	42%	100%	96,812,131	70,877,434	167,689,565
合計				321,648,674	687,961,126	1,009,609,800

※1: 「1. 事務所・店舗・百貨店・銀行」の省令区分別の床面積は、以下の業種別従業者数(平成 28 年経済センサス活動調査)の構成比に比例すると仮定した。

対象業種: 15,188,006 人

非対象業種: 41,684,820 人

※2: 「2. 病院・ホテル」の省令区分別の床面積は、以下の業種別床面積(エネルギー・経済統計要覧 2021)の構成比に比例すると仮定した。

病院(対象業種): 120.2 百万 m²

ホテル・旅館(非対象業種): 88.0 百万 m²

表 3-72 省令区分別の配分指標の算出結果(冷媒の初期充填時)(令和2年度)

項目	1	2	合計
	対象業種	非対象業種	
省令区分別の配分指標(千 m ²)	321,649	687,961	1,009,610
配分指標の構成比	32%	68%	100%

② 省令区分別の排出量推計結果

上記の省令区分別の配分指標の構成比を用いて推計したオフィスビルに設置された機器からの省令区分別の排出量(大型冷凍機の HCFC-123、業務用空調機の HCFC-22)は表 3-73 のとおりである。また、オフィスビル以外(製造業・卸売業等の事業所)に設置された機器からの省令区分別の排出量も表 3-73 に示す。さらに物質別に集計した結果は表 3-74 のとおりである。なお、CFC-115及び CFC-12 の排出量推計結果はゼロであった。

表 3-73 省令区分別・機器分類別の排出量推計結果(市中での稼働時)(令和2年度)

物質番号	対象化学物質	機器分類	排出量(t/年)		
			対象業種	非対象業種	合計
104	HCFC-22	中型冷凍機	—	885	885
		小型冷凍機	—	2.2	2.2
		業務用空調機	24	52	77
126	CFC-115	中型冷凍機	—		
		小型冷凍機	—		
161	CFC-12	中型冷凍機	—		
		小型冷凍機	—		
164	HCFC-123	大型冷凍機	20	42	62
合計			44	982	1,026

注:「—」は推計対象外を意味する。

表 3-74 省令区分別の排出量推計結果(市中での稼働時)(令和2年度)

物質番号	対象化学物質	排出量(t/年)		
		対象業種	非対象業種	合計
104	HCFC-22	24	939	964
126	CFC-115	—		
161	CFC-12			
164	HCFC-123	20	42	62
合計		44	982	1,026

注1:表 3-73 の値を物質別に集計した結果。

注2:「—」は推計対象外を意味する。

③ 都道府県別の排出量

1) 都道府県別の配分指標

機器分類別の都道府県別排出量の配分方法は表 3-75 のとおりである。

表 3-75 機器分類別の都道府県別排出量の配分方法(市中での稼働時)

排出する場所等	機器分類	対象化学物質(別名)	都道府県別排出量の配分指標	対応する省令区分	配分指標	震災補正の有無
オフィスビル	大型冷凍機 (遠心式冷凍機)	HCFC-123	「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」、「病院・ホテル(非木造)」の床面積(m ²)※	対象業種 非対象業種	①	補正なし
	業務用空調機	HCFC-22	(同上)	対象業種 非対象業種	①	補正なし
製造業、卸売業等の事業所	中型冷凍機(冷凍冷蔵ユニット、別置形ショーケース等)	CFC-12 CFC-115 HCFC-22	飲食料品小売業、飲食料品卸売業の事業所数	非対象業種	②	震災補正①
	小型冷凍機(製氷機、内蔵形ショーケース等)	CFC-12 CFC-115 HCFC-22	飲食料品小売業、飲食料品卸売業、飲食業(一般飲食店)の事業所数	非対象業種	③	震災補正②

※:対象業種等の面積が直接把握できないことから別途配分方法を設定した。

オフィスビルに設置された機器からの都道府県別の排出量は、省令区分別の排出量と同様に床面積に基づき推計した。都道府県別の配分指標①は表 3-76 に示すとおりである。

表 3-76 都道府県別の床面積とその構成比(配分指標①)(令和2年度)

都道府県	床面積(千万 m ²)		構成比	
	対象業種	非対象業種	対象業種	非対象業種
1 北海道	14,983	28,649	4.7%	4.2%
2 青森県	2,767	5,631	0.9%	0.8%
3 岩手県	2,915	5,747	0.9%	0.8%
4 宮城県	5,701	12,172	1.8%	1.8%
5 秋田県	2,222	4,604	0.7%	0.7%
6 山形県	2,643	5,202	0.8%	0.8%
7 福島県	5,046	9,643	1.6%	1.4%
8 茨城県	6,556	14,501	2.0%	2.1%
9 栃木県	5,159	10,402	1.6%	1.5%
10 群馬県	5,102	10,379	1.6%	1.5%
11 埼玉県	11,082	25,341	3.4%	3.7%
12 千葉県	12,291	26,429	3.8%	3.8%
13 東京都	43,741	106,042	14%	15%
14 神奈川県	17,599	40,147	5.5%	5.8%
15 新潟県	6,042	12,396	1.9%	1.8%
16 富山県	3,082	6,699	1.0%	1.0%
17 石川県	3,626	7,106	1.1%	1.0%
18 福井県	2,197	4,537	0.7%	0.7%
19 山梨県	2,582	4,820	0.8%	0.7%
20 長野県	6,591	12,041	2.0%	1.8%
21 岐阜県	4,956	10,565	1.5%	1.5%
22 静岡県	10,289	20,242	3.2%	2.9%
23 愛知県	18,669	42,253	5.8%	6.1%
24 三重県	5,003	10,150	1.6%	1.5%
25 滋賀県	3,304	7,331	1.0%	1.1%
26 京都府	6,732	13,946	2.1%	2.0%
27 大阪府	25,045	58,127	7.8%	8.4%
28 兵庫県	12,462	26,965	3.9%	3.9%
29 奈良県	2,395	5,130	0.7%	0.7%
30 和歌山県	2,436	4,808	0.8%	0.7%
31 鳥取県	1,596	3,088	0.5%	0.4%
32 島根県	1,552	3,312	0.5%	0.5%
33 岡山県	4,769	9,966	1.5%	1.4%
34 広島県	7,082	15,159	2.2%	2.2%
35 山口県	3,684	7,549	1.1%	1.1%
36 徳島県	2,219	4,407	0.7%	0.6%
37 香川県	3,070	6,522	1.0%	0.9%
38 愛媛県	3,610	7,294	1.1%	1.1%
39 高知県	1,899	3,579	0.6%	0.5%
40 福岡県	13,421	28,015	4.2%	4.1%
41 佐賀県	2,105	4,069	0.7%	0.6%
42 長崎県	3,548	6,579	1.1%	1.0%
43 熊本県	4,426	8,248	1.4%	1.2%
44 大分県	3,454	6,485	1.1%	0.9%
45 宮崎県	3,010	5,747	0.9%	0.8%
46 鹿児島県	4,471	8,092	1.4%	1.2%
47 沖縄県	4,514	7,848	1.4%	1.1%
— 全国計	321,649	687,961	100%	100%

出典1: 令和2年度固定資産の価格等の概要調書(総務省)

出典2: 平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

出典3: エネルギー・経済統計要覧 2021(日本エネルギー経済研究所)

オフィスビル以外(製造業・卸売業等の事業所)に設置された機器からの都道府県別の排出量は、機器分類の設置場所に応じた業種の事業所数に比例すると仮定した。

具体的には「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の業種別事業所数を用いて都道府県の配分指標を作成し、推計した全国排出量を按分した。なお、令和2年度排出量推計においては、平成 23 年3月に発生した東日本大震災による影響を引き続き考慮し、都道府県への配分指標に対して後述の補正を行った(表 3-75)。

<東日本大震災の影響を考慮した補正の検討>

令和2年度排出量推計では当該年度における稼働台数をベースに全国排出量が推計されていることから、全国排出量については既に震災の影響が反映されたものと考えられる(震災時に流出や故障した機器は稼働台数に含まれていない)。しかしながら、対象化学物質は古い機器で多く使われており、新しい機器では使用されていないことから、令和2年度時点の指標で都道府県別に排出量を配分すると、被災地には過大に配分されることになる。そこで、本推計では、復興後に新たに設置された機器についてはオゾン層破壊物質が冷媒として使用されていないと仮定し、都道府県別配分指標を補正した。

補正方法としては、被災3県において震災により流出や故障した業務用冷凍空調機器の割合は、震災により被害を受けた事業所の割合に比例すると仮定し、都道府県配分指標である事業所数から津波被害等を受けた事業所(以下「被災事業所」という。)数を差し引くことによって補正を行った。

被災事業所数については、表 3-75 に示す業種ごとに把握できることが望ましい。しかし、それは困難であるため、類似する業種の利用可能なデータで代用することとした。

被災事業所数は、「平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成 24 年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)」において推計・掲載されている「浸水範囲で業務用冷凍機器が被害に遭った事業所数」(表 3-77)を基に、「津波による放出量の割合」(表 3-78)と、「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の事業所数を用いて以下のように推計した。

$$\text{被災事業所数(都道府県別)} = \text{事業所数(都道府県別)} \times \text{被災事業所割合(都道府県別)} (\%)$$

$$\text{被災事業所割合(都道府県別)} (\%)$$

$$= \Sigma \{ \text{浸水範囲で業務用冷凍機器が被害に遭った事業所数(都道府県別・業種別)} \\ \div \text{津波による放出量の割合} (\%) \\ \div \text{事業所数(都道府県別・業種別)} \}$$

表 3-77 浸水範囲で業務用冷凍機器が被害に遭った事業所数

業 種		事業所数(件)		
		岩手県	宮城県	福島県
水産業	漁業	56.5	88	15.5
食品製造業	畜産食料品製造業	7	8.5	1
	水産食料品製造業	117.5	325	21
	野菜缶詰等製造業	4	5.5	1.5
	清涼飲料製造業	2	1.5	0
	酒類製造業	2.5	5.5	1
	その他食料品製造業	65	34.5	26
水運・倉庫業	水運業	3	22	1
	冷凍倉庫業	6.5	22.5	0
卸売業	米穀類卸売業	1.5	10	1.5
	野菜・果実卸売業	9	23	3.5
	食肉卸売業	4	22	2.5
	生鮮魚介卸売業	45.5	175	11
	その他の農畜産物・水産物卸売業	4.5	13	1
	食料・飲料卸売業	49.5	150.5	25.5
小売業	百貨店、総合スーパー	0	5	0
	各種食料品小売業	132	174.5	27
	食肉小売業	12.5	31.5	10.5
	鮮魚小売業	71	135	30.5
	酒小売業	107.5	180	44
	他に分類されない食料品小売業	219.5	469	97.5
飲食業	食堂・レストラン	110.5	216	51

出典：平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成 24 年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)

注：原典では推計結果に幅があり、最小値と最大値が記載されているため、最小値と最大値の平均値を採用したため、小数点以下がある。

表 3-78 地震による放出量と津波による放出量の関係

被害の原因	割合
津波	98.6%
地震	1.2%

出典：平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書
(平成 24 年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)

浸水範囲における業務用冷凍機器への被害は津波による影響と考えられることから、津波以外の被害も含めた震災全体での被害事業所数は津波による放出量の割合(表 3-78)で割り戻すことにより算出した。

また、表 3-75 に示す配分方法ごとに被災事業所割合による補正を行うが、配分方法ごとに利用する業種分類が異なるため、その対応関係を表 3-79 に示す。例えば、配分方法②の場合には、卸売業、小売業の2業種の合計で算出した被災事業所割合で代用することとした。なお、配分方法①は床面積による配分であり、補正に用いる適切な知見等が得られないことから補正を行わない。

前記の例のように複数の業種分類を合計した被害事業所数を経済センサスにおける当該業種分類の事業所数で除すことによって被害事業所割合が得られる(表 3-80)。

表 3-79 業種分類別の被害事業所数の推計結果

業種分類	業務用冷凍機器が被害に遭った事業所数 (件)			経済センサスにおける当該業種の事業所数 (件)			配分方法と業種分類との対応関係※	
	岩手県	宮城県	福島県	岩手県	宮城県	福島県	②	③
水産業	57	89	16	118	131	45		
食品製造業	201	386	51	699	1,134	800		
水運・倉庫業	10	45	1	27	106	18		
卸売業	116	399	46	863	1,884	1,226	○	○
小売業	550	1,009	212	3,829	5,487	5,072	○	○
飲食業	112	219	52	1,141	1,384	1,522		○

※配分方法②、③は表 3-75 に対応。

表 3-80 配分方法別の被害事業所数及び被害事業所割合

分類	業種分類	業務用冷凍機器が被害に遭った事業所数 (件) (a)			経済センサスにおける当該業種の事業所数 (件) (b)			業務用冷凍機器が被害に遭った事業所の割合 =(a)/(b)		
		岩手県	宮城県	福島県	岩手県	宮城県	福島県	岩手県	宮城県	福島県
震災補正①	卸売業+小売業	666	1,408	258	4,692	7,371	6,298	14%	19%	4.1%
震災補正②	卸売業+小売業+飲食業	778	1,627	310	5,833	8,755	7,820	13%	19%	4.0%

注:本表の「業務用冷凍機器が被害に遭った事業所数」等は表 3-79 に対応づけた業種分類の事業所数を合計した値。

上述した方法により算出した配分指標②及び③を表 3-81 及び表 3-82 に示す。

表 3-81 都道府県別の事業所数とその構成比(配分指標②)(令和2年度)

都道府県	事業所数		事業所数の合計 (補正前)	被害事業所 の割合	事業所数の合 計(補正後)	事業所の構成比 (補正後)
	飲食料品小 売業	飲食料品卸 売業				
1 北海道	3,278	11,935	15,213		15,213	4.2%
2 青森県	1,102	3,940	5,042		5,042	1.4%
3 岩手県	798	3,661	4,459	14%	3,826	1.1%
4 宮城県	1,582	5,597	7,179	19%	5,807	1.6%
5 秋田県	618	3,264	3,882		3,882	1.1%
6 山形県	754	3,616	4,370		4,370	1.2%
7 福島県	1,121	5,159	6,280	4.1%	6,023	1.7%
8 茨城県	1,400	6,840	8,240		8,240	2.3%
9 栃木県	945	4,852	5,797		5,797	1.6%
10 群馬県	1,044	4,850	5,894		5,894	1.6%
11 埼玉県	2,184	12,825	15,009		15,009	4.1%
12 千葉県	2,374	11,074	13,448		13,448	3.7%
13 東京都	8,549	29,603	38,152		38,152	10%
14 神奈川県	2,696	16,314	19,010		19,010	5.2%
15 新潟県	1,369	6,834	8,203		8,203	2.3%
16 富山県	601	3,058	3,659		3,659	1.0%
17 石川県	778	3,293	4,071		4,071	1.1%
18 福井県	462	2,454	2,916		2,916	0.8%
19 山梨県	532	2,355	2,887		2,887	0.8%
20 長野県	1,339	5,241	6,580		6,580	1.8%
21 岐阜県	954	4,778	5,732		5,732	1.6%
22 静岡県	2,423	9,837	12,260		12,260	3.4%
23 愛知県	3,820	13,848	17,668		17,668	4.9%
24 三重県	962	4,360	5,322		5,322	1.5%
25 滋賀県	471	2,943	3,414		3,414	0.9%
26 京都府	1,346	6,816	8,162		8,162	2.2%
27 大阪府	4,734	18,420	23,154		23,154	6.4%
28 兵庫県	2,562	11,829	14,391		14,391	4.0%
29 奈良県	435	2,925	3,360		3,360	0.9%
30 和歌山県	772	3,106	3,878		3,878	1.1%
31 鳥取県	394	1,403	1,797		1,797	0.5%
32 島根県	443	2,232	2,675		2,675	0.7%
33 岡山県	970	4,316	5,286		5,286	1.5%
34 広島県	1,604	6,355	7,959		7,959	2.2%
35 山口県	853	4,000	4,853		4,853	1.3%
36 徳島県	521	2,204	2,725		2,725	0.8%
37 香川県	727	2,423	3,150		3,150	0.9%
38 愛媛県	1,070	3,986	5,056		5,056	1.4%
39 高知県	601	2,538	3,139		3,139	0.9%
40 福岡県	3,210	13,179	16,389		16,389	4.5%
41 佐賀県	599	2,419	3,018		3,018	0.8%
42 長崎県	1,150	4,784	5,934		5,934	1.6%
43 熊本県	1,198	5,029	6,227		6,227	1.7%
44 大分県	816	3,660	4,476		4,476	1.2%
45 宮崎県	800	3,310	4,110		4,110	1.1%
46 鹿児島県	1,313	5,595	6,908		6,908	1.9%
47 沖縄県	859	4,176	5,035		5,035	1.4%
— 全国計	69,133	297,236	366,369		364,107	100%

出典1:平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

出典2:平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成 24 年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)

表 3-82 都道府県別の事業所数とその構成比(配分指標③)(令和2年度)

都道府県	事業所数			事業所数の合計 (補正前)	被害事業所の割合	事業所数の合計 (補正後)	事業所の構成比 (補正後)
	飲食料品 小売業	飲食料品 卸売業	一般飲食 店				
1 北海道	3,278	11,935	26,585	41,798		41,798	4.4%
2 青森県	1,102	3,940	6,744	11,786		11,786	1.2%
3 岩手県	798	3,661	5,668	10,127	13%	8,776	0.9%
4 宮城県	1,582	5,597	9,560	16,739	19%	13,628	1.4%
5 秋田県	618	3,264	4,704	8,586		8,586	0.9%
6 山形県	754	3,616	5,493	9,863		9,863	1.0%
7 福島県	1,121	5,159	8,013	14,293	4.0%	13,727	1.4%
8 茨城県	1,400	6,840	11,116	19,356		19,356	2.0%
9 栃木県	945	4,852	8,797	14,594		14,594	1.5%
10 群馬県	1,044	4,850	8,585	14,479		14,479	1.5%
11 埼玉県	2,184	12,825	24,368	39,377		39,377	4.1%
12 千葉県	2,374	11,074	21,274	34,722		34,722	3.7%
13 東京都	8,549	29,603	79,067	117,219		117,219	12%
14 神奈川県	2,696	16,314	32,898	51,908		51,908	5.5%
15 新潟県	1,369	6,834	10,516	18,719		18,719	2.0%
16 富山県	601	3,058	4,623	8,282		8,282	0.9%
17 石川県	778	3,293	6,131	10,202		10,202	1.1%
18 福井県	462	2,454	4,058	6,974		6,974	0.7%
19 山梨県	532	2,355	4,501	7,388		7,388	0.8%
20 長野県	1,339	5,241	10,642	17,222		17,222	1.8%
21 岐阜県	954	4,778	10,447	16,179		16,179	1.7%
22 静岡県	2,423	9,837	18,008	30,268		30,268	3.2%
23 愛知県	3,820	13,848	35,847	53,515		53,515	5.6%
24 三重県	962	4,360	7,547	12,869		12,869	1.4%
25 滋賀県	471	2,943	4,766	8,180		8,180	0.9%
26 京都府	1,346	6,816	12,914	21,076		21,076	2.2%
え 大阪府	4,734	18,420	47,501	70,655		70,655	7.4%
28 兵庫県	2,562	11,829	27,546	41,937		41,937	4.4%
29 奈良県	435	2,925	4,377	7,737		7,737	0.8%
30 和歌山県	772	3,106	4,736	8,614		8,614	0.9%
31 鳥取県	394	1,403	2,603	4,400		4,400	0.5%
32 島根県	443	2,232	3,011	5,686		5,686	0.6%
33 岡山県	970	4,316	7,157	12,443		12,443	1.3%
34 広島県	1,604	6,355	13,302	21,261		21,261	2.2%
35 山口県	853	4,000	6,040	10,893		10,893	1.1%
36 徳島県	521	2,204	3,673	6,398		6,398	0.7%
37 香川県	727	2,423	4,603	7,753		7,753	0.8%
38 愛媛県	1,070	3,986	6,351	11,407		11,407	1.2%
39 高知県	601	2,538	4,423	7,562		7,562	0.8%
40 福岡県	3,210	13,179	23,730	40,119		40,119	4.2%
41 佐賀県	599	2,419	3,961	6,979		6,979	0.7%
42 長崎県	1,150	4,784	6,300	12,234		12,234	1.3%
43 熊本県	1,198	5,029	6,758	12,985		12,985	1.4%
44 大分県	816	3,660	5,504	9,980		9,980	1.1%
45 宮崎県	800	3,310	6,278	10,388		10,388	1.1%
46 鹿児島県	1,313	5,595	7,696	14,604		14,604	1.5%
47 沖縄県	859	4,176	9,891	14,926		14,926	1.6%
— 全国計	69,133	297,236	588,313	954,682		949,654	100%

出典1:平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

出典2:平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成 24 年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)

2) 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別の排出量推計結果は表 3-83～表 3-85 のとおりである。なお、都道府県別の配分指標は物質間で共通のものを使用した。また、表 3-83～表 3-85 の集計結果を表 3-86 に示す。

表 3-83 都道府県別の排出量推計結果(市中での稼働時/配分指標①使用)(令和2年度)

都道府県		排出量(t/年)					
		104			164		
		HCFC-22			HCFC-123		
		対象	非対象	合計	対象	非対象	合計
1	北海道	1.1	2.2	3.3	0.9	1.8	2.7
2	青森県	0.2	0.4	0.6	0.2	0.3	0.5
3	岩手県	0.2	0.4	0.7	0.2	0.4	0.5
4	宮城県	0.4	0.9	1.4	0.4	0.8	1.1
5	秋田県	0.2	0.4	0.5	0.1	0.3	0.4
6	山形県	0.2	0.4	0.6	0.2	0.3	0.5
7	福島県	0.4	0.7	1.1	0.3	0.6	0.9
8	茨城県	0.5	1.1	1.6	0.4	0.9	1.3
9	栃木県	0.4	0.8	1.2	0.3	0.6	1.0
10	群馬県	0.4	0.8	1.2	0.3	0.6	1.0
11	埼玉県	0.8	1.9	2.8	0.7	1.6	2.2
12	千葉県	0.9	2.0	2.9	0.8	1.6	2.4
13	東京都	3.3	8.1	11	2.7	6.5	9.2
14	神奈川県	1.3	3.1	4.4	1.1	2.5	3.6
15	新潟県	0.5	0.9	1.4	0.4	0.8	1.1
16	富山県	0.2	0.5	0.7	0.2	0.4	0.6
17	石川県	0.3	0.5	0.8	0.2	0.4	0.7
18	福井県	0.2	0.3	0.5	0.1	0.3	0.4
19	山梨県	0.2	0.4	0.6	0.2	0.3	0.5
20	長野県	0.5	0.9	1.4	0.4	0.7	1.1
21	岐阜県	0.4	0.8	1.2	0.3	0.7	1.0
22	静岡県	0.8	1.5	2.3	0.6	1.2	1.9
23	愛知県	1.4	3.2	4.6	1.2	2.6	3.8
24	三重県	0.4	0.8	1.2	0.3	0.6	0.9
25	滋賀県	0.3	0.6	0.8	0.2	0.5	0.7
26	京都府	0.5	1.1	1.6	0.4	0.9	1.3
27	大阪府	1.9	4.4	6.3	1.5	3.6	5.1
28	兵庫県	0.9	2.1	3.0	0.8	1.7	2.4
29	奈良県	0.2	0.4	0.6	0.1	0.3	0.5
30	和歌山県	0.2	0.4	0.6	0.2	0.3	0.4
31	鳥取県	0.1	0.2	0.4	0.1	0.2	0.3
32	島根県	0.1	0.3	0.4	0.1	0.2	0.3
33	岡山県	0.4	0.8	1.1	0.3	0.6	0.9
34	広島県	0.5	1.2	1.7	0.4	0.9	1.4
35	山口県	0.3	0.6	0.9	0.2	0.5	0.7
36	徳島県	0.2	0.3	0.5	0.1	0.3	0.4
37	香川県	0.2	0.5	0.7	0.2	0.4	0.6
38	愛媛県	0.3	0.6	0.8	0.2	0.4	0.7
39	高知県	0.1	0.3	0.4	0.1	0.2	0.3
40	福岡県	1.0	2.1	3.2	0.8	1.7	2.6
41	佐賀県	0.2	0.3	0.5	0.1	0.3	0.4
42	長崎県	0.3	0.5	0.8	0.2	0.4	0.6
43	熊本県	0.3	0.6	1.0	0.3	0.5	0.8
44	大分県	0.3	0.5	0.8	0.2	0.4	0.6
45	宮崎県	0.2	0.4	0.7	0.2	0.4	0.5
46	鹿児島県	0.3	0.6	1.0	0.3	0.5	0.8
47	沖縄県	0.3	0.6	0.9	0.3	0.5	0.8
	合計	24	52	77	20	42	62

表 3-84 都道府県別の排出量推計結果(市中での稼働時／配分指標②使用)(令和2年度)

都道府県		排出量(t/年)		
		非対象業種		
		104	126	161
		HCFC-22	CFC-115	CFC-12
1	北海道	37		
2	青森県	12		
3	岩手県	9.3		
4	宮城県	14		
5	秋田県	9.4		
6	山形県	11		
7	福島県	15		
8	茨城県	20		
9	栃木県	14		
10	群馬県	14		
11	埼玉県	36		
12	千葉県	33		
13	東京都	93		
14	神奈川県	46		
15	新潟県	20		
16	富山県	8.9		
17	石川県	9.9		
18	福井県	7.1		
19	山梨県	7.0		
20	長野県	16		
21	岐阜県	14		
22	静岡県	30		
23	愛知県	43		
24	三重県	13		
25	滋賀県	8.3		
26	京都府	20		
27	大阪府	56		
28	兵庫県	35		
29	奈良県	8.2		
30	和歌山県	9.4		
31	鳥取県	4.4		
32	島根県	6.5		
33	岡山県	13		
34	広島県	19		
35	山口県	12		
36	徳島県	6.6		
37	香川県	7.7		
38	愛媛県	12		
39	高知県	7.6		
40	福岡県	40		
41	佐賀県	7.3		
42	長崎県	14		
43	熊本県	15		
44	大分県	11		
45	宮崎県	10		
46	鹿児島県	17		
47	沖縄県	12		
	合計	885		

表 3-85 都道府県別の排出量推計結果(市中での稼働時/配分指標③使用)(令和2年度)

都道府県		排出量(kg/年)		
		非対象業種		
		104	126	161
		HCFC-22	CFC-115	CFC-12
1	北海道	97		
2	青森県	27		
3	岩手県	20		
4	宮城県	32		
5	秋田県	20		
6	山形県	23		
7	福島県	32		
8	茨城県	45		
9	栃木県	34		
10	群馬県	34		
11	埼玉県	92		
12	千葉県	81		
13	東京都	273		
14	神奈川県	121		
15	新潟県	44		
16	富山県	19		
17	石川県	24		
18	福井県	16		
19	山梨県	17		
20	長野県	40		
21	岐阜県	38		
22	静岡県	71		
23	愛知県	125		
24	三重県	30		
25	滋賀県	19		
26	京都府	49		
27	大阪府	165		
28	兵庫県	98		
29	奈良県	18		
30	和歌山県	20		
31	鳥取県	10		
32	島根県	13		
33	岡山県	29		
34	広島県	50		
え	山口県	25		
36	徳島県	15		
37	香川県	18		
38	愛媛県	27		
39	高知県	18		
40	福岡県	94		
41	佐賀県	16		
42	長崎県	29		
43	熊本県	30		
44	大分県	23		
45	宮崎県	24		
46	鹿児島県	34		
47	沖縄県	35		
	合計	2,215		

表 3-86 都道府県別の排出量推計結果(市中での稼働時/合計値)(令和2年度)

都道府県		排出量(t/年)					
		104			164		
		HCFC-22			HCFC-123		
		対象	非対象	合計	対象	非対象	合計
1	北海道	1.1	39	40	0.9	1.8	2.7
2	青森県	0.2	13	13	0.2	0.3	0.5
3	岩手県	0.2	9.8	10	0.2	0.4	0.5
4	宮城県	0.4	15	16	0.4	0.8	1.1
5	秋田県	0.2	9.8	10	0.1	0.3	0.4
6	山形県	0.2	11	11	0.2	0.3	0.5
7	福島県	0.4	15	16	0.3	0.6	0.9
8	茨城県	0.5	21	22	0.4	0.9	1.3
9	栃木県	0.4	15	15	0.3	0.6	1.0
10	群馬県	0.4	15	16	0.3	0.6	1.0
11	埼玉県	0.8	38	39	0.7	1.6	2.2
12	千葉県	0.9	35	36	0.8	1.6	2.4
13	東京都	3.3	101	104	2.7	6.5	9.2
14	神奈川県	1.3	49	51	1.1	2.5	3.6
15	新潟県	0.5	21	21	0.4	0.8	1.1
16	富山県	0.2	9.4	9.7	0.2	0.4	0.6
17	石川県	0.3	10	11	0.2	0.4	0.7
18	福井県	0.2	7.4	7.6	0.1	0.3	0.4
19	山梨県	0.2	7.4	7.6	0.2	0.3	0.5
20	長野県	0.5	17	17	0.4	0.7	1.1
21	岐阜県	0.4	15	15	0.3	0.7	1.0
22	静岡県	0.8	31	32	0.6	1.2	1.9
23	愛知県	1.4	46	48	1.2	2.6	3.8
24	三重県	0.4	14	14	0.3	0.6	0.9
25	滋賀県	0.3	8.9	9.1	0.2	0.5	0.7
26	京都府	0.5	21	21	0.4	0.9	1.3
27	大阪府	1.9	61	63	1.5	3.6	5.1
28	兵庫県	0.9	37	38	0.8	1.7	2.4
29	奈良県	0.2	8.6	8.8	0.1	0.3	0.5
30	和歌山県	0.2	9.8	10	0.2	0.3	0.4
31	鳥取県	0.1	4.6	4.7	0.1	0.2	0.3
32	島根県	0.1	6.8	6.9	0.1	0.2	0.3
33	岡山県	0.4	14	14	0.3	0.6	0.9
34	広島県	0.5	21	21	0.4	0.9	1.4
35	山口県	0.3	12	13	0.2	0.5	0.7
36	徳島県	0.2	7.0	7.1	0.1	0.3	0.4
37	香川県	0.2	8.2	8.4	0.2	0.4	0.6
38	愛媛県	0.3	13	13	0.2	0.4	0.7
39	高知県	0.1	7.9	8.1	0.1	0.2	0.3
40	福岡県	1.0	42	43	0.8	1.7	2.6
41	佐賀県	0.2	7.7	7.8	0.1	0.3	0.4
42	長崎県	0.3	15	15	0.2	0.4	0.6
43	熊本県	0.3	16	16	0.3	0.5	0.8
44	大分県	0.3	11	12	0.2	0.4	0.6
45	宮崎県	0.2	10	11	0.2	0.4	0.5
46	鹿児島県	0.3	17	18	0.3	0.5	0.8
47	沖縄県	0.3	13	13	0.3	0.5	0.8
	合計	24	939	964	20	42	62

注:表 3-83~表 3-85 の集計結果を示す(排出量推計結果がゼロの物質は表から除外)。

(3) 廃棄時

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

廃棄時の排出量推計結果を表 3-87 に示す。

表 3-87 廃棄時の排出量推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学物質	機器分類	廃棄台数 (台)	廃棄時の平均 冷媒充填量 (kg/台)	廃棄時の 排出割合	排出量 (kg/年)
			(8)	(9)	(12)	(17)=(8)× (9)×(12)
104	HCFC-22	大型冷凍機	4	264	8%	85
		中型冷凍機	73,805	18		105,722
		小型冷凍機	67,697	0.4		2,243
		業務用空調機	144,149	6.2		71,889
161	CFC-12	中型冷凍機	648	8.8	0%	
		小型冷凍機	16,611	0.3		
164	HCFC-123	大型冷凍機	117	853	8%	7,987
-	CFC-115・HCFC -22混合(R-502 冷媒)	中型冷凍機	1,021	18	0%	
		小型冷凍機	5,556	1.2		

② 省令区分別の排出量

市中稼働時と同様に省令区分別の排出量は機器分類別に推計した。廃棄時の排出量は、フロン類回収業者に引渡されなかった(フロン回収・破壊法に基づき回収量が報告されなかった)排出量と仮定し、原則は機器が設置されていた場所からの排出とみなした。したがって省令区分との対応付けの考え方は市中での稼働時と同じとした(表 3-88)。また、稼働台数がゼロであるが、廃棄台数のあるオフィスビル以外(製造業・卸売業等の事業所)に設置された大型冷凍機の省令区分との対応付けの考え方も表に追加した。

ただし、小型冷凍機については稼働時とは異なり、使用済みの機器が引き渡された産業廃棄物処分業者からの排出とみなした(表 3-88)。

表 3-88 機器分類と省令区分別との対応関係(廃棄時)

排出する場所等	機器分類	対象化学物質	主な機器の用途	対応する業種等 (オフィスビルの場合は建物の用途)	対応する省令区分
オフィスビル	大型冷凍機 (遠心式冷凍機)	HCFC-123	大型冷凍機である遠心式冷凍機が主にオフィスビルの空調機器用の熱源として使用されている	「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」、「病院・ホテル(非木造)」*	対象業種 非対象業種
	業務用空調機	HCFC-22	オフィスビル等の空調用のパッケージエアコンやオフィスビルの空調その他熱源としてのチリングユニットとして利用されている	(同上)	対象業種 非対象業種
製造業・卸売業等の事業所	大型冷凍機(大型低温施設用レシプロ式冷凍機、スクリーン冷凍機等)	HCFC-22	大型低温施設や化学製品などの各種製品の加工プロセスに用いる冷却・過熱用熱源など広く製造業で利用されている	製造業、倉庫業	対象業種
	中型冷凍機(冷凍冷蔵ユニット、別置形ショーケース等)	CFC-12 CFC-115 HCFC-22	冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業で利用されている	飲食料品小売業、飲食料品卸売業	非対象業種
	小型冷凍機(製氷機、内蔵形ショーケース等)	CFC-12 CFC-115 HCFC-22	製氷機や内蔵形ショーケースなどは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業、一般飲食店で利用されている なお使用済み機器は産業廃棄物処分業者に引渡されると仮定する	産業廃棄物処分業	対象業種

※オフィスビルについては、省令区分での集計に際してデータが利用可能な建物用途を主な設置場所として仮定した。

1) 省令区分別の配分指標

空調用途の大型冷凍機(遠心式冷凍機)と業務用空調機は主にオフィスビルに設置されると仮定し、対象業種と非対象業種からの排出とみなした。省令区分別の排出量の推計方法については、「市中での稼働時」と同様であるため、ここでは省略した。

また、オフィスビル以外(製造業・卸売業等の事業所)に設置されている機器からの排出については、表 3-88 に示すとおり、対象業種または非対象業種のいずれかに該当する。なお CFC-115 及び CFC-12 の排出量推計結果はゼロであった。

2) 省令区分別の排出量推計結果

省令区分別の排出量推計結果は表 3-89 及び表 3-90 のとおりである。

表 3-89 省令区分別・機器分類別の排出量推計結果(廃棄時)(令和2年度)

物質番号	対象化学物質	機器分類	排出量(t/年)		
			対象業種	非対象業種	合計
104	HCFC-22	大型冷凍機	0.1	—	0.1
		中型冷凍機	—	106	106
		小型冷凍機	2.2	—	2.2
		業務用空調機	23	49	72
126	CFC-115	中型冷凍機	—	—	—
		小型冷凍機	—	—	—
161	CFC-12	中型冷凍機	—	—	—
		小型冷凍機	—	—	—
164	HCFC-123	大型冷凍機	2.5	5.4	8.0
合計			28	160	188

注:「—」は推計対象外を意味する。廃棄台数がゼロである CFC-11(大型冷凍機)、CFC-12(大型冷凍機)は表から除いた。

表 3-90 省令区分別の排出量推計結果(廃棄時)(令和2年度)

物質番号	対象化学物質	排出量(t/年)		
		対象業種	非対象業種	合計
104	HCFC-22	25	155	180
126	CFC-115	—	—	—
161	CFC-12	—	—	—
164	HCFC-123	2.5	5.4	8.0
合計		28	160	188

注:表 3-89 の値を物質別に集計した結果。

③ 都道府県別の排出量

① 都道府県別の配分指標

機器分類別の都道府県別排出量の配分方法は表 3-91 のとおりである。

表 3-91 機器分類別の都道府県別排出量の配分方法(廃棄時)

排出する場所等	機器分類	対象化学物質(別名)	都道府県別排出量の配分指標	対応する省令区分	配分指標	震災補正の有無
オフィスビル	大型冷凍機 (遠心式冷凍機)	HCFC-123	「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」、 「病院・ホテル(非木造)」の床面積(m ²)※	対象業種 非対象業種	①	補正なし
	業務用空調機	HCFC-22	(同上)	対象業種 非対象業種	①	補正なし
製造業、卸売業等の事業所	大型冷凍機(大型低温施設用レシプロ式冷凍機、スクリュー冷凍機等)	HCFC-22	製造業、倉庫業の事業所数	対象業種	④	震災補正③
	中型冷凍機(冷凍冷蔵ユニット、別置形ショーケース等)	CFC-12 CFC-115 HCFC-22	飲食料品小売業、飲食料品卸売業の事業所数	非対象業種	②	震災補正①
	小型冷凍機(製氷機、内蔵形ショーケース等)	CFC-12 CFC-115 HCFC-22	産業廃棄物処分業の事業所数	対象業種	⑤	補正なし

※:対象業種等の面積が直接把握できないことから別途配分方法を設定した。

前記(2)と同様の理由から、都道府県別配分指標は「市中での稼働時」で算出した値を使用した。また、稼働台数がゼロであるが、廃棄台数のあるオフィスビル以外(製造業・卸売業等の事業所)に設置された大型冷凍機については、市中での稼働時の考え方と同様に震災補正を行い(表 3-92、表 3-93)、配分指標④を推計した(表 3-94)。

ただし、小型冷凍機については、市中での稼働時とは排出する業種が異なるため、一般飲食店の事業所数に基づく配分指標③ではなく、産業廃棄物処分業の事業所数に基づく配分指標⑤(表 3-95)を使用した。

表 3-92 業種分類別の被害事業所数の推計結果

業種分類	業務用冷凍機器が被害に遭った事業所数(件)			経済センサスにおける当該業種の事業所数(件)			配分方法と業種分類との対応関係*
	岩手県	宮城県	福島県	岩手県	宮城県	福島県	
水産業	57	89	16	118	131	45	④
食品製造業	201	386	51	699	1,134	800	○
水運・倉庫業	10	45	1	27	106	18	○
卸売業	116	399	46	863	1,884	1,226	
小売業	550	1,009	212	3,829	5,487	5,072	
飲食業	112	219	52	1,141	1,384	1,522	

※:配分方法④は表 3-91 に対応。

表 3-93 配分方法別の被害事業所数及び被害事業所割合

分類	業種分類	業務用冷凍機器が被害に遭った事業所数(件)(a)			経済センサスにおける当該業種の事業所数(件)(b)			業務用冷凍機器が被害に遭った事業所の割合=(a)/(b)		
		岩手県	宮城県	福島県	岩手県	宮城県	福島県	岩手県	宮城県	福島県
震災補正③	水産業+食品製造業+水運・倉庫業	268	520	68	844	1,371	863	32%	38%	7.9%

注:本表の「業務用冷凍機器が被害に遭った事業所数」等は表 3-79 に対応づけた業種分類の事業所数を合計した値。

表 3-94 都道府県別の事業所数とその構成比(配分指標④)(令和2年度)

都道府県	事業所数(件)		事業所数の合 計(補正前)	被害事業 所の割合	事業所数の合 計(補正後)	事業所の構成 比(補正後)
	製造業	倉庫業				
1 北海道	10,576	399	10,975		10,975	2.4%
2 青森県	2,961	93	3,054		3,054	0.68%
3 岩手県	3,808	68	3,876	32%	2,646	0.59%
4 宮城県	5,226	222	5,448	38%	3,381	0.75%
5 秋田県	3,437	32	3,469		3,469	0.77%
6 山形県	5,101	51	5,152		5,152	1.1%
7 福島県	7,040	107	7,147	7.9%	6,584	1.5%
8 茨城県	10,607	342	10,949		10,949	2.4%
9 栃木県	8,760	157	8,917		8,917	2.0%
10 群馬県	10,677	189	10,866		10,866	2.4%
11 埼玉県	26,116	969	27,085		27,085	6.0%
12 千葉県	10,813	525	11,338		11,338	2.5%
13 東京都	41,199	938	42,137		42,137	9.3%
14 神奈川県	17,654	815	18,469		18,469	4.1%
15 新潟県	11,351	114	11,465		11,465	2.5%
16 富山県	5,149	72	5,221		5,221	1.2%
17 石川県	7,098	66	7,164		7,164	1.6%
18 福井県	5,229	56	5,285		5,285	1.2%
19 山梨県	4,489	29	4,518		4,518	1.0%
20 長野県	10,767	80	10,847		10,847	2.4%
21 岐阜県	13,568	107	13,675		13,675	3.0%
22 静岡県	19,243	535	19,778		19,778	4.4%
23 愛知県	34,952	750	35,702		35,702	7.9%
24 三重県	7,489	158	7,647		7,647	1.7%
25 滋賀県	5,534	167	5,701		5,701	1.3%
26 京都府	13,331	153	13,484		13,484	3.0%
27 大阪府	41,581	1,127	42,708		42,708	9.5%
28 兵庫県	17,797	530	18,327		18,327	4.1%
29 奈良県	4,599	45	4,644		4,644	1.0%
30 和歌山県	3,897	57	3,954		3,954	0.88%
31 鳥取県	1,498	28	1,526		1,526	0.34%
32 島根県	2,322	65	2,387		2,387	0.53%
33 岡山県	6,745	184	6,929		6,929	1.5%
34 広島県	10,079	191	10,270		10,270	2.3%
35 山口県	3,436	81	3,517		3,517	0.78%
36 徳島県	2,660	28	2,688		2,688	0.60%
37 香川県	4,063	70	4,133		4,133	0.92%
38 愛媛県	4,868	72	4,940		4,940	1.1%
39 高知県	2,326	19	2,345		2,345	0.52%
40 福岡県	11,866	415	12,281		12,281	2.7%
41 佐賀県	2,875	77	2,952		2,952	0.65%
42 長崎県	3,936	63	3,999		3,999	0.89%
43 熊本県	4,167	59	4,226		4,226	0.94%
44 大分県	3,038	37	3,075		3,075	0.68%
45 宮崎県	3,020	36	3,056		3,056	0.68%
46 鹿児島県	4,831	92	4,923		4,923	1.1%
47 沖縄県	3,019	32	3,051		3,051	0.68%
— 全国計	444,798	10,502	455,300		451,440	100%

出典1:平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

出典2:平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成 24 年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)

表 3-95 都道府県別の事業所数とその構成比(配分指標⑤)(令和2年度)

都道府県	産業廃棄物処 業の事業所数	被害事業所 の割合	事業所数の合計 (補正後)	事業所の構成比 (補正後)
1 北海道	178		178	4.5%
2 青森県	44		44	1.1%
3 岩手県	50	13%	43	1.1%
4 宮城県	104	19%	85	2.2%
5 秋田県	48		48	1.2%
6 山形県	68		68	1.7%
7 福島県	69	4.0%	66	1.7%
8 茨城県	95		95	2.4%
9 栃木県	84		84	2.1%
10 群馬県	76		76	1.9%
11 埼玉県	198		198	5.0%
12 千葉県	144		144	3.7%
13 東京都	226		226	5.7%
14 神奈川県	230		230	5.8%
15 新潟県	89		89	2.3%
16 富山県	58		58	1.5%
17 石川県	49		49	1.2%
18 福井県	40		40	1.0%
19 山梨県	30		30	0.8%
20 長野県	83		83	2.1%
21 岐阜県	68		68	1.7%
22 静岡県	157		157	4.0%
23 愛知県	246		246	6.3%
24 三重県	76		76	1.9%
25 滋賀県	40		40	1.0%
26 京都府	66		66	1.7%
27 大阪府	170		170	4.3%
28 兵庫県	128		128	3.3%
29 奈良県	34		34	0.9%
30 和歌山県	29		29	0.7%
31 鳥取県	24		24	0.6%
32 島根県	38		38	1.0%
33 岡山県	75		75	1.9%
34 広島県	122		122	3.1%
35 山口県	71		71	1.8%
36 徳島県	29		29	0.7%
37 香川県	36		36	0.9%
38 愛媛県	62		62	1.6%
39 高知県	21		21	0.5%
40 福岡県	177		177	4.5%
41 佐賀県	37		37	0.9%
42 長崎県	50		50	1.3%
43 熊本県	49		49	1.2%
44 大分県	47		47	1.2%
45 宮崎県	37		37	0.9%
46 鹿児島県	69		69	1.8%
47 沖縄県	41		41	1.0%
— 全国計	3,962		3,933	100%

出典1:平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

出典2:平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成 24 年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)

② 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別の排出量推計結果は表 3-96～表 3-99 に示すとおりである。なお、都道府県別の配分指標は物質間で共通のものを使用した。また、表 3-96～表 3-99 の集計結果を表 3-100 に示す。

表 3-96 都道府県別の排出量推計結果(廃棄時/配分指標①使用)(令和2年度)

都道府県		排出量(t/年)					
		104			164		
		HCFC-22			HCFC-123		
		対象	非対象	合計	対象	非対象	合計
1	北海道	1.1	2.0	3.1	0.1	0.2	0.3
2	青森県	0.2	0.4	0.6	0.0	0.0	0.1
3	岩手県	0.2	0.4	0.6	0.0	0.0	0.1
4	宮城県	0.4	0.9	1.3	0.0	0.1	0.1
5	秋田県	0.2	0.3	0.5	0.0	0.0	0.1
6	山形県	0.2	0.4	0.6	0.0	0.0	0.1
7	福島県	0.4	0.7	1.0	0.0	0.1	0.1
8	茨城県	0.5	1.0	1.5	0.1	0.1	0.2
9	栃木県	0.4	0.7	1.1	0.0	0.1	0.1
10	群馬県	0.4	0.7	1.1	0.0	0.1	0.1
11	埼玉県	0.8	1.8	2.6	0.1	0.2	0.3
12	千葉県	0.9	1.9	2.8	0.1	0.2	0.3
13	東京都	3.1	7.6	11	0.3	0.8	1.2
14	神奈川県	1.3	2.9	4.1	0.1	0.3	0.5
15	新潟県	0.4	0.9	1.3	0.0	0.1	0.1
16	富山県	0.2	0.5	0.7	0.0	0.1	0.1
17	石川県	0.3	0.5	0.8	0.0	0.1	0.1
18	福井県	0.2	0.3	0.5	0.0	0.0	0.1
19	山梨県	0.2	0.3	0.5	0.0	0.0	0.1
20	長野県	0.5	0.9	1.3	0.1	0.1	0.1
21	岐阜県	0.4	0.8	1.1	0.0	0.1	0.1
22	静岡県	0.7	1.4	2.2	0.1	0.2	0.2
23	愛知県	1.3	3.0	4.3	0.1	0.3	0.5
24	三重県	0.4	0.7	1.1	0.0	0.1	0.1
25	滋賀県	0.2	0.5	0.8	0.0	0.1	0.1
26	京都府	0.5	1.0	1.5	0.1	0.1	0.2
27	大阪府	1.8	4.1	5.9	0.2	0.5	0.7
28	兵庫県	0.9	1.9	2.8	0.1	0.2	0.3
29	奈良県	0.2	0.4	0.5	0.0	0.0	0.1
30	和歌山県	0.2	0.3	0.5	0.0	0.0	0.1
31	鳥取県	0.1	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0
32	島根県	0.1	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0
33	岡山県	0.3	0.7	1.0	0.0	0.1	0.1
34	広島県	0.5	1.1	1.6	0.1	0.1	0.2
35	山口県	0.3	0.5	0.8	0.0	0.1	0.1
36	徳島県	0.2	0.3	0.5	0.0	0.0	0.1
37	香川県	0.2	0.5	0.7	0.0	0.1	0.1
38	愛媛県	0.3	0.5	0.8	0.0	0.1	0.1
39	高知県	0.1	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0
40	福岡県	1.0	2.0	3.0	0.1	0.2	0.3
41	佐賀県	0.1	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0
42	長崎県	0.3	0.5	0.7	0.0	0.1	0.1
43	熊本県	0.3	0.6	0.9	0.0	0.1	0.1
44	大分県	0.2	0.5	0.7	0.0	0.1	0.1
45	宮崎県	0.2	0.4	0.6	0.0	0.0	0.1
46	鹿児島県	0.3	0.6	0.9	0.0	0.1	0.1
47	沖縄県	0.3	0.6	0.9	0.0	0.1	0.1
	合計	23	49	72	2.5	5.4	8.0

注:「0.0」は0.05t/年未満を意味する。

表 3-97 都道府県別の排出量推計結果(廃棄時/配分指標④使用)(令和2年度)

都道府県		排出量(kg/年)		都道府県		排出量(kg/年)	
		104				104	
		HCFC-22				HCFC-22	
		対象業種				対象業種	
1	北海道	2.1	25	滋賀県	1.1		
2	青森県	0.6	26	京都府	2.5		
3	岩手県	0.5	27	大阪府	8.0		
4	宮城県	0.6	28	兵庫県	3.4		
5	秋田県	0.6	29	奈良県	0.9		
6	山形県	1.0	30	和歌山県	0.7		
7	福島県	1.2	31	鳥取県	0.3		
8	茨城県	2.0	32	島根県	0.4		
9	栃木県	1.7	33	岡山県	1.3		
10	群馬県	2.0	34	広島県	1.9		
11	埼玉県	5.1	35	山口県	0.7		
12	千葉県	2.1	36	徳島県	0.5		
13	東京都	7.9	37	香川県	0.8		
14	神奈川県	3.5	38	愛媛県	0.9		
15	新潟県	2.1	39	高知県	0.4		
16	富山県	1.0	40	福岡県	2.3		
17	石川県	1.3	41	佐賀県	0.6		
18	福井県	1.0	42	長崎県	0.7		
19	山梨県	0.8	43	熊本県	0.8		
20	長野県	2.0	44	大分県	0.6		
21	岐阜県	2.6	45	宮崎県	0.6		
22	静岡県	3.7	46	鹿児島県	0.9		
23	愛知県	6.7	47	沖縄県	0.6		
24	三重県	1.4	合 計		85		

表 3-98 都道府県別の排出量推計結果(廃棄時/配分指標②使用)(令和2年度)

都道府県		排出量(t/年)		
		非対象業種		
		104	126	161
		HCFC-22	CFC-115	CFC-12
1	北海道	4.4		
2	青森県	1.5		
3	岩手県	1.1		
4	宮城県	1.7		
5	秋田県	1.1		
6	山形県	1.3		
7	福島県	1.7		
8	茨城県	2.4		
9	栃木県	1.7		
10	群馬県	1.7		
11	埼玉県	4.4		
12	千葉県	3.9		
13	東京都	11		
14	神奈川県	5.5		
15	新潟県	2.4		
16	富山県	1.1		
17	石川県	1.2		
18	福井県	0.8		
19	山梨県	0.8		
20	長野県	1.9		
21	岐阜県	1.7		
22	静岡県	3.6		
23	愛知県	5.1		
24	三重県	1.5		
25	滋賀県	1.0		
26	京都府	2.4		
27	大阪府	6.7		
28	兵庫県	4.2		
29	奈良県	1.0		
30	和歌山県	1.1		
31	鳥取県	0.5		
32	島根県	0.8		
33	岡山県	1.5		
34	広島県	2.3		
35	山口県	1.4		
36	徳島県	0.8		
37	香川県	0.9		
38	愛媛県	1.5		
39	高知県	0.9		
40	福岡県	4.8		
41	佐賀県	0.9		
42	長崎県	1.7		
43	熊本県	1.8		
44	大分県	1.3		
45	宮崎県	1.2		
46	鹿児島県	2.0		
47	沖縄県	1.5		
合計		106		

表 3-99 都道府県別の排出量推計結果(廃棄時/配分指標⑤使用)(令和2年度)

都道府県		排出量(kg/年)		
		対象業種		
		104	126	161
		HCFC-22	CFC-115	CFC-12
1	北海道	101		
2	青森県	25		
3	岩手県	25		
4	宮城県	48		
5	秋田県	27		
6	山形県	39		
7	福島県	38		
8	茨城県	54		
9	栃木県	48		
10	群馬県	43		
11	埼玉県	113		
12	千葉県	82		
13	東京都	129		
14	神奈川県	131		
15	新潟県	51		
16	富山県	33		
17	石川県	28		
18	福井県	23		
19	山梨県	17		
20	長野県	47		
21	岐阜県	39		
22	静岡県	90		
23	愛知県	140		
24	三重県	43		
25	滋賀県	23		
26	京都府	38		
27	大阪府	97		
28	兵庫県	73		
29	奈良県	19		
30	和歌山県	17		
31	鳥取県	14		
32	島根県	22		
33	岡山県	43		
34	広島県	70		
35	山口県	40		
36	徳島県	17		
37	香川県	21		
38	愛媛県	35		
39	高知県	12		
40	福岡県	101		
41	佐賀県	21		
42	長崎県	29		
43	熊本県	28		
44	大分県	27		
45	宮崎県	21		
46	鹿児島県	39		
47	沖縄県	23		
合 計		2,243		

表 3-100 都道府県別の排出量推計結果(廃棄時/合計値)(令和2年度)

都道府県		排出量(t/年)					
		104			164		
		HCFC-22			HCFC-123		
		対象	非対象	合計	対象	非対象	合計
1	北海道	1.2	6.5	7.6	0.1	0.2	0.3
2	青森県	0.2	1.9	2.1	0.0	0.0	0.1
3	岩手県	0.2	1.5	1.8	0.0	0.0	0.1
4	宮城県	0.5	2.6	3.0	0.0	0.1	0.1
5	秋田県	0.2	1.5	1.6	0.0	0.0	0.1
6	山形県	0.2	1.6	1.9	0.0	0.0	0.1
7	福島県	0.4	2.4	2.8	0.0	0.1	0.1
8	茨城県	0.5	3.4	3.9	0.1	0.1	0.2
9	栃木県	0.4	2.4	2.8	0.0	0.1	0.1
10	群馬県	0.4	2.5	2.9	0.0	0.1	0.1
11	埼玉県	0.9	6.2	7.1	0.1	0.2	0.3
12	千葉県	1.0	5.8	6.7	0.1	0.2	0.3
13	東京都	3.3	19	22	0.3	0.8	1.2
14	神奈川県	1.4	8.4	9.8	0.1	0.3	0.5
15	新潟県	0.5	3.3	3.7	0.0	0.1	0.1
16	富山県	0.3	1.5	1.8	0.0	0.1	0.1
17	石川県	0.3	1.7	2.0	0.0	0.1	0.1
18	福井県	0.2	1.2	1.3	0.0	0.0	0.1
19	山梨県	0.2	1.2	1.4	0.0	0.0	0.1
20	長野県	0.5	2.8	3.3	0.1	0.1	0.1
21	岐阜県	0.4	2.4	2.8	0.0	0.1	0.1
22	静岡県	0.8	5.0	5.8	0.1	0.2	0.2
23	愛知県	1.5	8.1	9.6	0.1	0.3	0.5
24	三重県	0.4	2.3	2.7	0.0	0.1	0.1
25	滋賀県	0.3	1.5	1.8	0.0	0.1	0.1
26	京都府	0.5	3.4	3.9	0.1	0.1	0.2
27	大阪府	1.9	11	13	0.2	0.5	0.7
28	兵庫県	1.0	6.1	7.1	0.1	0.2	0.3
29	奈良県	0.2	1.3	1.5	0.0	0.0	0.1
30	和歌山県	0.2	1.5	1.7	0.0	0.0	0.1
31	鳥取県	0.1	0.7	0.9	0.0	0.0	0.0
32	島根県	0.1	1.0	1.1	0.0	0.0	0.0
33	岡山県	0.4	2.2	2.6	0.0	0.1	0.1
34	広島県	0.6	3.4	4.0	0.1	0.1	0.2
35	山口県	0.3	1.9	2.3	0.0	0.1	0.1
36	徳島県	0.2	1.1	1.3	0.0	0.0	0.1
37	香川県	0.2	1.4	1.6	0.0	0.1	0.1
38	愛媛県	0.3	2.0	2.3	0.0	0.1	0.1
39	高知県	0.1	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0
40	福岡県	1.1	6.8	7.8	0.1	0.2	0.3
41	佐賀県	0.2	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0
42	長崎県	0.3	2.2	2.5	0.0	0.1	0.1
43	熊本県	0.3	2.4	2.7	0.0	0.1	0.1
44	大分県	0.3	1.8	2.0	0.0	0.1	0.1
45	宮崎県	0.2	1.6	1.8	0.0	0.0	0.1
46	鹿児島県	0.4	2.6	2.9	0.0	0.1	0.1
47	沖縄県	0.3	2.0	2.4	0.0	0.1	0.1
合計		25	155	180	2.5	5.4	8.0

注1:表 3-96～表 3-99 の集計結果を示す(排出量推計結果がゼロの物質は表から除外)。

注2:「0.0」は 0.05t/年未満を意味する。

(4) 届出排出量との重複分除外後の排出量

都道府県別届出排出量(表 3-62)及び都道府県別用途配分指標(表 3-63)を用いて算出した業務用冷凍空調機器用途の都道府県別届出排出量を表 3-101 に示す。また、前記の排出量推計結果のうち、対象業種からの排出量からこれらの届出外排出量を差し引いて算出した、届出排出量との重複分除外後の排出量を表 3-102 及び表 3-103 に示す。

表 3-101 業務用冷凍空調機器用途の都道府県別届出排出量(令和2年度)

都道府県		業務用冷凍空調機器用途の 届出排出量(kg/年)	
		104	164
		HCFC-22	HCFC-123
1	北海道	0.5	
2	青森県	11	580
3	岩手県		
4	宮城県		
5	秋田県		
6	山形県		
7	福島県		
8	茨城県	8,379	
9	栃木県		
10	群馬県		
11	埼玉県	3.9	
12	千葉県	17,530	2,050
13	東京都		
14	神奈川県	4,940	
15	新潟県		
16	富山県	226	
17	石川県		
18	福井県		
19	山梨県		
20	長野県		
21	岐阜県		
22	静岡県		
23	愛知県		
24	三重県	1,383	
25	滋賀県		
26	京都府		
27	大阪府		
28	兵庫県	22	
29	奈良県		
30	和歌山県		
31	鳥取県		
32	島根県		
33	岡山県		
34	広島県		
35	山口県	15,856	
36	徳島県		
37	香川県		
38	愛媛県	40	410
39	高知県		
40	福岡県	91	
41	佐賀県	760	
42	長崎県	2,000	
43	熊本県		
44	大分県		
45	宮崎県	476	
46	鹿児島県	5,470	
47	沖縄県		
合 計		57,187	3,040

注:表 3-62 及び表 3-63 より作成。

表 3-102 都道府県別の排出量推計結果(市中での稼働時/届出排出量重複分除外後)(令和2年度)

都道府県		排出量(t/年)					
		104			164		
		HCFC-22			HCFC-123		
		対象	非対象	合計	対象	非対象	合計
1	北海道	1.1	39	40	0.9	1.8	2.7
2	青森県	0.2	13	13		0.3	0.3
3	岩手県	0.2	9.8	10	0.2	0.4	0.5
4	宮城県	0.4	15	16	0.4	0.8	1.1
5	秋田県	0.2	9.8	10	0.1	0.3	0.4
6	山形県	0.2	11	11	0.2	0.3	0.5
7	福島県	0.4	15	16	0.3	0.6	0.9
8	茨城県		21	21	0.4	0.9	1.3
9	栃木県	0.4	15	15	0.3	0.6	1.0
10	群馬県	0.4	15	16	0.3	0.6	1.0
11	埼玉県	0.8	38	39	0.7	1.6	2.2
12	千葉県		35	35		1.6	1.6
13	東京都	3.3	101	104	2.7	6.5	9.2
14	神奈川県		49	49	1.1	2.5	3.6
15	新潟県	0.5	21	21	0.4	0.8	1.1
16	富山県	0.1	9.4	9.5	0.2	0.4	0.6
17	石川県	0.3	10	11	0.2	0.4	0.7
18	福井県	0.2	7.4	7.6	0.1	0.3	0.4
19	山梨県	0.2	7.4	7.6	0.2	0.3	0.5
20	長野県	0.5	17	17	0.4	0.7	1.1
21	岐阜県	0.4	15	15	0.3	0.7	1.0
22	静岡県	0.8	31	32	0.6	1.2	1.9
23	愛知県	1.4	46	48	1.2	2.6	3.8
24	三重県		14	14	0.3	0.6	0.9
25	滋賀県	0.3	8.9	9.1	0.2	0.5	0.7
26	京都府	0.5	21	21	0.4	0.9	1.3
27	大阪府	1.9	61	63	1.5	3.6	5.1
28	兵庫県	0.9	37	38	0.8	1.7	2.4
29	奈良県	0.2	8.6	8.8	0.1	0.3	0.5
30	和歌山県	0.2	9.8	10.0	0.2	0.3	0.4
31	鳥取県	0.1	4.6	4.7	0.1	0.2	0.3
32	島根県	0.1	6.8	6.9	0.1	0.2	0.3
33	岡山県	0.4	14	14	0.3	0.6	0.9
34	広島県	0.5	21	21	0.4	0.9	1.4
35	山口県		12	12	0.2	0.5	0.7
36	徳島県	0.2	7.0	7.1	0.1	0.3	0.4
37	香川県	0.2	8.2	8.4	0.2	0.4	0.6
38	愛媛県	0.3	13	13		0.4	0.4
39	高知県	0.1	7.9	8.1	0.1	0.2	0.3
40	福岡県	1.0	42	43	0.8	1.7	2.6
41	佐賀県		7.7	7.7	0.1	0.3	0.4
42	長崎県		15	15	0.2	0.4	0.6
43	熊本県	0.3	16	16	0.3	0.5	0.8
44	大分県	0.3	11	12	0.2	0.4	0.6
45	宮崎県		10.5	10.5	0.2	0.4	0.5
46	鹿児島県		17	17	0.3	0.5	0.8
47	沖縄県	0.3	13	13	0.3	0.5	0.8
	合計	20	939	959	19	42	61

注1: 対象業種からの排出量(表 3-86)から、届出排出量との重複分(表 3-101)を差し引いて算出。

注2: 届出排出量との重複分を差し引く際は、届出排出量を市中での稼働時及び廃棄時の排出量(表 3-86 及び表 3-100)で都道府県別に按分した。

注3: 対象業種からの排出量が重複分の届出排出量よりも小さい場合はゼロ(表中では空欄)とした。

注4: 「0.0」は0.05t 未満を意味する。

表 3-103 都道府県別の排出量推計結果(廃棄時/届出排出量重複分除外後)(令和2年度)

都道府県		排出量(kg/年)					
		104			164		
		HCFC-22			HCFC-123		
		対象	非対象	合計	対象	非対象	合計
1	北海道	1.2	6.5	7.6	0.1	0.2	0.3
2	青森県	0.2	1.9	2.1		0.0	0.0
3	岩手県	0.2	1.5	1.8	0.0	0.0	0.1
4	宮城県	0.5	2.6	3.0	0.0	0.1	0.1
5	秋田県	0.2	1.5	1.6	0.0	0.0	0.1
6	山形県	0.2	1.6	1.9	0.0	0.0	0.1
7	福島県	0.4	2.4	2.8	0.0	0.1	0.1
8	茨城県		3.4	3.4	0.1	0.1	0.2
9	栃木県	0.4	2.4	2.8	0.0	0.1	0.1
10	群馬県	0.4	2.5	2.9	0.0	0.1	0.1
11	埼玉県	0.9	6.2	7.1	0.1	0.2	0.3
12	千葉県		5.8	5.8		0.2	0.2
13	東京都	3.3	19	22	0.3	0.8	1.2
14	神奈川県		8.4	8.4	0.1	0.3	0.5
15	新潟県	0.5	3.3	3.7	0.0	0.1	0.1
16	富山県	0.1	1.5	1.7	0.0	0.1	0.1
17	石川県	0.3	1.7	2.0	0.0	0.1	0.1
18	福井県	0.2	1.2	1.3	0.0	0.0	0.1
19	山梨県	0.2	1.2	1.4	0.0	0.0	0.1
20	長野県	0.5	2.8	3.3	0.1	0.1	0.1
21	岐阜県	0.4	2.4	2.8	0.0	0.1	0.1
22	静岡県	0.8	5.0	5.8	0.1	0.2	0.2
23	愛知県	1.5	8.1	9.6	0.1	0.3	0.5
24	三重県		2.3	2.3	0.0	0.1	0.1
25	滋賀県	0.3	1.5	1.8	0.0	0.1	0.1
26	京都府	0.5	3.4	3.9	0.1	0.1	0.2
27	大阪府	1.9	11	13	0.2	0.5	0.7
28	兵庫県	1.0	6.1	7.1	0.1	0.2	0.3
29	奈良県	0.2	1.3	1.5	0.0	0.0	0.1
30	和歌山県	0.2	1.5	1.7	0.0	0.0	0.1
31	鳥取県	0.1	0.7	0.9	0.0	0.0	0.0
32	島根県	0.1	1.0	1.1	0.0	0.0	0.0
33	岡山県	0.4	2.2	2.6	0.0	0.1	0.1
34	広島県	0.6	3.4	4.0	0.1	0.1	0.2
35	山口県		1.9	1.9	0.0	0.1	0.1
36	徳島県	0.2	1.1	1.3	0.0	0.0	0.1
37	香川県	0.2	1.4	1.6	0.0	0.1	0.1
38	愛媛県	0.3	2.0	2.3		0.1	0.1
39	高知県	0.1	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0
40	福岡県	1.0	6.8	7.8	0.1	0.2	0.3
41	佐賀県		1.2	1.2	0.0	0.0	0.0
42	長崎県		2.2	2.2	0.0	0.1	0.1
43	熊本県	0.3	2.4	2.7	0.0	0.1	0.1
44	大分県	0.3	1.8	2.0	0.0	0.1	0.1
45	宮崎県		1.6	1.6	0.0	0.0	0.1
46	鹿児島県		2.6	2.6	0.0	0.1	0.1
47	沖縄県	0.3	2.0	2.4	0.0	0.1	0.1
	合計	20	155	175	2.4	5.4	7.8

注1: 対象業種からの排出量(表 3-100)から、届出排出量との重複分(表 3-101)を差し引いて算出。

注2: 届出排出量との重複分を差し引く際は、届出排出量を市中での稼働時及び廃棄時の排出量(表 3-86 及び表 3-100)で都道府県別に按分した。

注3: 対象業種からの排出量が重複分の届出排出量よりも小さい場合は「0」とした。

3-4 家庭用冷蔵庫からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

3-4-1 推計対象範囲等

家庭用冷蔵庫には、冷媒としてフロン系の化学物質が使用されているが、このうち化管法の対象となるオゾン層破壊物質は CFC-12(物質番号:161)である。

オゾン層破壊物質が排出される可能性のある家庭用冷蔵庫のライフサイクルの段階は、工場での冷媒充填時、市中での稼働時及び使用済み機器の廃棄時である。工場での充填時に生じる排出量は、電気機械器具製造業等の事業所における化管法の届出排出量に含まれると仮定し、ここでは推計対象としない。市中での稼働時の排出は、修理時等の冷媒回路からの漏洩による大気への放出であり、本推計の対象とした。使用済み機器の廃棄時の排出は、廃棄処分の際に回収されず大気へ放出されるものであり、本推計の対象とした(表 3-104)。

なお、経済産業省が把握している「家電リサイクル法に基づく家庭用エアコン・冷蔵庫・洗濯機・衣類乾燥機の冷媒フロン回収状況(令和2年度)」によると、家庭用冷蔵庫の冷媒として CFC-12のほかに HCFC-22(104)や R-502 が回収されているが、詳細な情報を得ることができないことから本推計では対象としていない。また、CFC-12は現在生産されている家庭用冷蔵庫には使用されていないが、平成7年以前に生産され、市中に存在する家庭用冷蔵庫には使用されている。

<推計対象>

- 排出源…家庭用冷蔵庫
- 推計対象化学物質…CFC-12
- 物質の用途…冷媒
- 排出形態等…市中での稼働時における修理時等の漏洩、機器廃棄時の未回収冷媒の放出

表 3-104 届出外排出量の推計対象範囲等(家庭用冷蔵庫)

ライフサイクルの段階	推計対象範囲等
工場での冷媒充填時	推計対象としない(届出対象)
市中での稼働時	推計対象とする
廃棄時	推計対象とする

3-4-2 推計方法

(1) 市中での稼働時

市中での稼働時の排出量の推計式を以下に示す。令和2年度までに廃棄された CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計は、「使用済家電4品目の経過年数等調査(平成26年3月、みずほ情報総研株式会社)」による廃棄台数と同様の方法で推定した。また、この方法では家庭用冷蔵庫の経過年数を40年目まで予測していることから、本推計でも経過年数40年目までの家庭用冷蔵庫を推計対象とした。

ただし、CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫は平成8年以降には出荷されておらず、今後も出荷されないため、昭和55年から平成7年の16年間に出荷され、現在も稼働している冷蔵庫からの排出量を推計した。

市中での稼働時の CFC-12排出量(kg/年)

$$\begin{aligned} &= \{ \text{推計対象年度までに出荷された CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計(台)} \\ &\quad - \text{推計対象年度までに廃棄された CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計(台)} \} \\ &\quad \times \text{フロン系冷媒使用家庭用冷蔵庫の稼働時の平均冷媒充填量(kg/台)} \\ &\quad \times \text{稼働時の冷媒の環境中への排出割合(%/年)} \end{aligned}$$

(2) 廃棄時

廃棄時の排出量の推計式を以下に示す。廃棄処分の際に回収されない冷媒の量を廃棄時の排出量とみなして推計した。

廃棄時の CFC-12排出量(kg/年)

$$\begin{aligned} &= \text{推計対象年度に廃棄される CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫台数(台/年)} \\ &\quad \times \text{推計対象年度の CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄時の平均冷媒充填量(kg/台)} \\ &\quad - \text{推計対象年度に使用済み家庭用冷蔵庫から回収された CFC-12の量(kg/年)} \end{aligned}$$

3-4-3 推計に使用したデータ

家庭用冷蔵庫に係る排出量推計に使用したデータは表 3-105 に示すとおりである。

表 3-105 家庭用冷蔵庫に係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷台数(台)(昭和55年度～令和2年度)	出荷年別の家庭用冷蔵庫の出荷台数
		冷媒種類別出荷台数構成比
②	CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数(台)(昭和55年度～令和2年度)	経済産業省生産動態統計年報 機械統計編(旧機械統計年報)
③	フロン系冷媒使用家庭用冷蔵庫の稼働時の平均冷媒充填量(g/台)	一般社団法人日本電機工業会調べ
④	稼働時の冷媒の環境中への排出割合(%/年)	「使用済家電4品目の経過年数等調査(平成26年3月、みずほ情報総研株式会社)」に基づく
⑤	推計対象年度に廃棄されるCFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫台数(台)	産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第3回)資料3-4
⑥	CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄時の平均冷媒充填量(g/台)	「使用済家電4品目の経過年数等調査(平成26年3月、みずほ情報総研株式会社)」に基づく
⑦	使用済み家庭用冷蔵庫からのCFC-12回収量(kg/年)(令和2年度)	一般社団法人日本電機工業会調べ
		経済産業省調べ (家電リサイクル法に基づく家庭用冷蔵庫からの冷媒CFC-12回収重量)

① CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷台数

推計対象年度までに出荷されたCFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数は、各出荷年の家庭用冷蔵庫出荷台数(表 3-106)に、各年の冷媒種類別出荷台数構成比(表 3-107)を乗じて算出した。推計対象年度までに出荷されたCFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の算出結果を表 3-108 に示す。なお、数値情報は暦年となっているが、ここでは年度の値と同じと仮定した。

表 3-106 家庭用冷蔵庫の出荷台数

出荷年度	出荷台数(台)	出荷年度	出荷台数(台)
昭和 55 年 (1980)	4,394,275	昭和 63 年 (1988)	5,066,342
昭和 56 年 (1981)	4,371,611	平成元年 (1989)	5,056,114
昭和 57 年 (1982)	4,537,134	平成2年 (1990)	5,114,466
昭和 58 年 (1983)	4,650,922	平成3年 (1991)	5,135,414
昭和 59 年 (1984)	4,964,224	平成4年 (1992)	4,607,508
昭和 60 年 (1985)	5,458,677	平成5年 (1993)	4,468,694
昭和 61 年 (1986)	4,565,770	平成6年 (1994)	4,899,840
昭和 62 年 (1987)	5,090,708	平成7年 (1995)	4,983,250

出典:経済産業省生産動態統計年報 機械統計編

注:CFC-12冷媒家庭用冷蔵庫は平成8年以降出荷されていないため、平成7年までのデータを示す。

表 3-107 冷媒種類別出荷台数構成比の設定値

出荷年	冷媒種類別出荷台数構成比	
	CFC-12	その他
昭和 55 年 (1980)	100%	0%
昭和 56 年 (1981)	100%	0%
昭和 57 年 (1982)	100%	0%
昭和 58 年 (1983)	100%	0%
昭和 59 年 (1984)	100%	0%
昭和 60 年 (1985)	100%	0%
昭和 61 年 (1986)	100%	0%
昭和 62 年 (1987)	100%	0%
昭和 63 年 (1988)	100%	0%
平成元年 (1989)	100%	0%
平成2年 (1990)	100%	0%
平成3年 (1991)	100%	0%
平成4年 (1992)	100%	0%
平成5年 (1993)	80%	20%
平成6年 (1994)	50%	50%
平成7年 (1995)	10%	90%

出典:一般社団法人日本電機工業会調べ(平成5年以降)

注1:平成4年までの情報がないことから、ここでは安全側に立ち全て100%とした。

注2:CFC-12冷媒家庭用冷蔵庫は平成8年以降出荷されていない。

表 3-108 CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷台数の算出結果

出荷年		家庭用冷蔵庫の 出荷台数(台)	CFC-12冷 媒使用の出荷 台数構成比	CFC-12冷媒使用 家庭用冷蔵庫の出 荷台数(台)
		(1)	(2)	(3)=(1)×(2)
昭和 55 年	(1980)	4,394,275	100%	4,394,275
昭和 56 年	(1981)	4,371,611	100%	4,371,611
昭和 57 年	(1982)	4,537,134	100%	4,537,134
昭和 58 年	(1983)	4,650,922	100%	4,650,922
昭和 59 年	(1984)	4,964,224	100%	4,964,224
昭和 60 年	(1985)	5,458,677	100%	5,458,677
昭和 61 年	(1986)	4,565,770	100%	4,565,770
昭和 62 年	(1987)	5,090,708	100%	5,090,708
昭和 63 年	(1988)	5,066,342	100%	5,066,342
平成元年	(1989)	5,056,114	100%	5,056,114
平成2年	(1990)	5,114,466	100%	5,114,466
平成3年	(1991)	5,135,414	100%	5,135,414
平成4年	(1992)	4,607,508	100%	4,607,508
平成5年	(1993)	4,468,694	80%	3,574,955
平成6年	(1994)	4,899,840	50%	2,449,920
平成7年	(1995)	4,983,250	10%	498,325
推計対象年度までに出荷された CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計(台)				69,536,365

注: CFC-12冷媒家庭用冷蔵庫は平成8年以降出荷されていない。

② CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数

推計対象年度までに廃棄された CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数は、「使用済家電4品目の経過年数等調査」(平成 26 年3月、みずほ情報総研株式会社)による廃棄台数の予測方法と同様の方法で算出した。出荷年別の CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫出荷台数(表 3-108)と、使用年数(出荷後年数と同じとする。出荷年=0とする。)別の家庭用冷蔵庫の廃棄率(表 3-109)を用いて、廃棄された年ごとの廃棄台数を算出し、これらを合計することで推計対象年度までに廃棄された CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数を算出した。推計対象年度までに廃棄された CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の算出結果を表 3-110 に示す。

表 3-109 使用年数別の家庭用冷蔵庫の廃棄率

使用年数 (年)	廃棄率	累積廃棄率	使用年数 (年)	廃棄率	累積廃棄率
0	0.00%	0.00%	21	3.61%	84.86%
1	0.21%	0.21%	22	3.10%	87.96%
2	0.59%	0.80%	23	2.62%	90.58%
3	1.09%	1.89%	24	2.17%	92.75%
4	1.66%	3.55%	25	1.77%	94.52%
5	2.29%	5.84%	26	1.40%	95.92%
6	2.93%	8.77%	27	1.10%	97.02%
7	3.59%	12.36%	28	0.84%	97.86%
8	4.20%	16.56%	29	0.63%	98.49%
9	4.77%	21.33%	30	0.46%	98.95%
10	5.24%	26.57%	31	0.34%	99.29%
11	5.64%	32.21%	32	0.23%	99.52%
12	5.90%	38.11%	33	0.17%	99.69%
13	6.06%	44.17%	34	0.11%	99.80%
14	6.08%	50.25%	35	0.07%	99.87%
15	5.98%	56.23%	36	0.05%	99.92%
16	5.77%	62.00%	37	0.03%	99.95%
17	5.45%	67.45%	38	0.02%	99.97%
18	5.07%	72.52%	39	0.01%	99.98%
19	4.61%	77.13%	40	0.02%	100.00%
20	4.12%	81.25%			

出典: 使用済家電4品目の経過年数等調査(平成 26 年3月、みずほ情報総研株式会社)

注1: 廃棄率、累積廃棄率は使用年数末時点。

注2: 経過年数 40 年の累計排出率 99.99%を 100%に設定。

注3: 出典に記載されている累積廃棄率(小数点以下2桁)の値をもとに単年度の廃棄率を設定しており、出典に記載されている廃棄率とは四捨五入の関係で一致していない場合がある。

表 3-110 CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の算出結果(廃棄年別)(1/4)

出荷年		出荷年毎のCFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫 の出荷台数(台)	廃棄された年毎の廃棄台数(台)										
			昭和55年	昭和56年	昭和57年	昭和58年	昭和59年	昭和60年	昭和61年	昭和62年	昭和63年	平成元年	平成2年
			(1980)	(1981)	(1982)	(1983)	(1984)	(1985)	(1986)	(1987)	(1988)	(1989)	(1990)
昭和55年	(1980)	4,394,275	0	9,228	25,926	47,898	72,945	100,629	128,752	157,754	184,560	209,607	230,260
昭和56年	(1981)	4,371,611		0	9,180	25,793	47,651	72,569	100,110	128,088	156,941	183,608	208,526
昭和57年	(1982)	4,537,134			0	9,528	26,769	49,455	75,316	103,900	132,938	162,883	190,560
昭和58年	(1983)	4,650,922				0	9,767	27,440	50,695	77,205	106,506	136,272	166,968
昭和59年	(1984)	4,964,224					0	10,425	29,289	54,110	82,406	113,681	145,452
昭和60年	(1985)	5,458,677						0	11,463	32,206	59,500	90,614	125,004
昭和61年	(1986)	4,565,770							0	9,588	26,938	49,767	75,792
昭和62年	(1987)	5,090,708								0	10,690	30,035	55,489
昭和63年	(1988)	5,066,342									0	10,639	29,891
平成元年	(1989)	5,056,114										0	10,618
平成2年	(1990)	5,114,466											0
平成3年	(1991)	5,135,414											
平成4年	(1992)	4,607,508											
平成5年	(1993)	3,574,955											
平成6年	(1994)	2,449,920											
平成7年	(1995)	498,325											
廃棄された年ごとの廃棄台数の合計(台)			0	9,228	35,107	83,218	157,132	260,518	395,626	562,853	760,479	987,106	1,238,559

注:CFC-12冷媒家庭用冷蔵庫は平成8年以降出荷されていない。

表 3-110 CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の算出結果(廃棄年別)(2/4)

出荷年		出荷年毎のCFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫 の出荷台数(台)	廃棄された年毎の廃棄台数(台)									
			平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年
			(1991)	(1992)	(1993)	(1994)	(1995)	(1996)	(1997)	(1998)	(1999)	(2000)
昭和55年	(1980)	4,394,275	247,837	259,262	266,293	267,172	262,778	253,550	239,488	222,790	202,576	181,044
昭和56年	(1981)	4,371,611	229,072	246,559	257,925	264,920	265,794	261,422	252,242	238,253	221,641	201,531
昭和57年	(1982)	4,537,134	216,421	237,746	255,894	267,691	274,950	275,858	271,321	261,793	247,274	230,033
昭和58年	(1983)	4,650,922	195,339	221,849	243,708	262,312	274,404	281,846	282,776	278,125	268,358	253,475
昭和59年	(1984)	4,964,224	178,216	208,497	236,793	260,125	279,982	292,889	300,832	301,825	296,861	286,436
昭和60年	(1985)	5,458,677	159,939	195,967	229,264	260,379	286,035	307,869	322,062	330,796	331,888	326,429
昭和61年	(1986)	4,565,770	104,556	133,777	163,911	191,762	217,787	239,246	257,509	269,380	276,686	277,599
昭和62年	(1987)	5,090,708	84,506	116,577	149,158	182,756	213,810	242,827	266,753	287,116	300,352	308,497
昭和63年	(1988)	5,066,342	55,223	84,101	116,019	148,444	181,882	212,786	241,665	265,476	285,742	298,914
平成元年	(1989)	5,056,114	29,831	55,112	83,931	115,785	148,144	181,514	212,357	241,177	264,940	285,165
平成2年	(1990)	5,114,466	10,740	30,175	55,748	84,900	117,121	149,854	183,609	214,808	243,960	267,998
平成3年	(1991)	5,135,414	0	10,784	30,299	55,976	85,248	117,601	150,468	184,361	215,687	244,959
平成4年	(1992)	4,607,508		0	9,676	27,184	50,222	76,485	105,512	135,000	165,410	193,515
平成5年	(1993)	3,574,955			0	7,507	21,092	38,967	59,344	81,866	104,746	128,341
平成6年	(1994)	2,449,920				0	5,145	14,455	26,704	40,669	56,103	71,783
平成7年	(1995)	498,325					0	1,046	2,940	5,432	8,272	11,412
廃棄された年ごとの廃棄台数の合計(台)			1,511,681	1,800,407	2,098,621	2,396,914	2,684,394	2,948,216	3,175,582	3,358,866	3,490,495	3,567,130

注:CFC-12冷媒家庭用冷蔵庫は平成8年以降出荷されていない。

表 3-110 CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の算出結果(廃棄年別)(3 4)

出荷年		出荷年毎のCFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫 の出荷台数(台)	廃棄された年毎の廃棄台数(台)									
			平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年
			(2001)	(2002)	(2003)	(2004)	(2005)	(2006)	(2007)	(2008)	(2009)	(2010)
昭和55年	(1980)	4,394,275	158,633	136,223	115,130	95,356	77,779	61,520	48,337	36,912	27,684	20,214
昭和56年	(1981)	4,371,611	180,110	157,815	135,520	114,536	94,864	77,378	61,203	48,088	36,722	27,541
昭和57年	(1982)	4,537,134	209,162	186,930	163,791	140,651	118,873	98,456	80,307	63,520	49,908	38,112
昭和58年	(1983)	4,650,922	235,802	214,408	191,618	167,898	144,179	121,854	100,925	82,321	65,113	51,160
昭和59年	(1984)	4,964,224	270,550	251,686	228,851	204,526	179,208	153,891	130,063	107,724	87,867	69,499
昭和60年	(1985)	5,458,677	314,966	297,498	276,755	251,645	224,897	197,058	169,219	143,017	118,453	96,619
昭和61年	(1986)	4,565,770	273,033	263,445	248,834	231,485	210,482	188,110	164,824	141,539	119,623	99,077
昭和62年	(1987)	5,090,708	309,515	304,424	293,734	277,444	258,099	234,682	209,737	183,775	157,812	133,377
昭和63年	(1988)	5,066,342	307,020	308,034	302,967	292,328	276,116	256,864	233,558	208,733	182,895	157,057
平成元年	(1989)	5,056,114	298,311	306,401	307,412	302,356	291,738	275,558	256,345	233,087	208,312	182,526
平成2年	(1990)	5,114,466	288,456	301,753	309,937	310,960	305,845	295,105	278,738	259,303	235,777	210,716
平成3年	(1991)	5,135,414	269,096	289,637	302,989	311,206	312,233	307,098	296,313	279,880	260,365	236,743
平成4年	(1992)	4,607,508	219,778	241,433	259,863	271,843	279,215	280,136	275,529	265,853	251,109	233,601
平成5年	(1993)	3,574,955	150,148	170,525	187,328	201,627	210,922	216,642	217,357	213,782	206,275	194,835
平成6年	(1994)	2,449,920	87,952	102,897	116,861	128,376	138,175	144,545	148,465	148,955	146,505	141,360
平成7年	(1995)	498,325	14,601	17,890	20,930	23,770	26,112	28,106	29,401	30,198	30,298	29,800
廃棄された年ごとの廃棄台数の合計(台)			3,587,133	3,550,999	3,462,519	3,326,006	3,148,738	2,937,002	2,700,323	2,446,688	2,184,719	1,922,235

注:CFC-12冷媒家庭用冷蔵庫は平成8年以降出荷されていない。

表 3-110 CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の算出結果(廃棄年別)(4 4)

出荷年		出荷年毎のCFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫 の出荷台数(台)	廃棄された年毎の廃棄台数(台)									
			平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
			(2011)	(2012)	(2013)	(2014)	(2015)	(2016)	(2017)	(2018)	(2019)	(2020)
昭和55年	(1980)	4,394,275	14,941	10,107	7,470	4,834	3,076	2,197	1,318	879	439	879
昭和56年	(1981)	4,371,611	20,109	14,863	10,055	7,432	4,809	3,060	2,186	1,311	874	437
昭和57年	(1982)	4,537,134	28,584	20,871	15,426	10,435	7,713	4,991	3,176	2,269	1,361	907
昭和58年	(1983)	4,650,922	39,068	29,301	21,394	15,813	10,697	7,907	5,116	3,256	2,325	1,395
昭和59年	(1984)	4,964,224	54,606	41,699	31,275	22,835	16,878	11,418	8,439	5,461	3,475	2,482
昭和60年	(1985)	5,458,677	76,421	60,045	45,853	34,390	25,110	18,560	12,555	9,280	6,005	3,821
昭和61年	(1986)	4,565,770	80,814	63,921	50,223	38,352	28,764	21,003	15,524	10,501	7,762	5,022
昭和62年	(1987)	5,090,708	110,468	90,106	71,270	55,998	42,762	32,071	23,417	17,308	11,709	8,654
昭和63年	(1988)	5,066,342	132,738	109,940	89,674	70,929	55,730	42,557	31,918	23,305	17,226	11,653
平成元年	(1989)	5,056,114	156,740	132,470	109,718	89,493	70,786	55,617	42,471	31,854	23,258	17,191
平成2年	(1990)	5,114,466	184,632	158,548	133,999	110,984	90,526	71,603	56,259	42,962	32,221	23,527
平成3年	(1991)	5,135,414	211,579	185,388	159,198	134,548	111,438	90,897	71,896	56,490	43,137	32,353
平成4年	(1992)	4,607,508	212,406	189,829	166,331	142,833	120,717	99,983	81,553	64,505	50,683	38,703
平成5年	(1993)	3,574,955	181,250	164,805	147,288	129,056	110,824	93,664	77,577	63,277	50,049	39,325
平成6年	(1994)	2,449,920	133,521	124,211	112,941	100,937	88,442	75,948	64,188	53,163	43,364	34,299
平成7年	(1995)	498,325	28,753	27,159	25,265	22,973	20,531	17,990	15,448	13,056	10,814	8,820
廃棄された年ごとの廃棄台数の合計(台)			1,666,631	1,423,264	1,197,381	991,841	808,803	649,464	513,041	398,876	304,702	229,468

注:CFC-12冷媒家庭用冷蔵庫は平成8年以降出荷されていない。

③ フロン系冷媒使用家庭用冷蔵庫の稼働時の平均冷媒充填量

産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第3回)資料3-4によると、フロン系冷媒使用家庭用冷蔵庫の稼働時の平均冷媒充填量は 150g/台(1995 年)であり(表 3-111)、本推計ではこの数値を使用した。

表 3-111 フロン系冷媒使用家庭用冷蔵庫の稼働時の平均冷媒充填量

フロン系冷媒使用家庭用冷蔵庫の稼働時の平均冷媒充填量(g/台)	150
---------------------------------	-----

出典:産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第3回)資料3-4

④ 稼働時の冷媒の環境中への排出割合

稼働時の冷媒の環境中への排出割合について、産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第3回)資料3-4によると、機器修理時の漏洩率は 0.3%であり(表 3-112)、本推計ではこの数値を使用した。

表 3-112 稼働時の冷媒の環境中への排出割合

稼働時の冷媒の環境中への排出割合(%/年)	0.3%
-----------------------	------

出典:産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第3回)資料3-4

⑤ 推計対象年度に廃棄される CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫台数

推計対象年度に廃棄される CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫台数は表 3-110 の算出結果を使用した(表 3-113)。

表 3-113 廃棄される CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫台数(令和2年度)

廃棄される CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫台数(台)	229,468
-----------------------------	---------

注:表 3-110 の推計結果より。

⑥ CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄時の平均冷媒充填量

CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄時の平均冷媒充填量は、稼働時の排出が機器修理時に限られるとしていることから、稼働時の平均冷媒充填量と同じとした(表 3-114)。

表 3-114 CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄時の平均冷媒充填量

CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄時の平均冷媒充填量(g/台)	150
-----------------------------------	-----

出典:産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第3回)資料3-4の稼働時の平均冷媒充填量

⑦ 使用済み家庭用冷蔵庫からの CFC-12回収量

使用済み家庭用冷蔵庫から回収された CFC-12の量は、経済産業省が把握している家電リサイクル法に基づく家庭用冷蔵庫からの冷媒 CFC-12回収量を使用した(表 3-115)。

表 3-115 使用済み家庭用冷蔵庫からの CFC-12回収量(令和2年度)

使用済み家庭用冷蔵庫から回収された CFC-12の量(kg/年)	35,784
----------------------------------	--------

出典:経済産業省調べ

3-4-4 令和2年度排出量の推計結果

(1) 市中での稼働時

① オゾン層破壊物質の環境中への排出量

市中での稼働時の排出量推計結果は表 3-116 に示すとおりである。

表 3-116 市中での稼働時の排出量推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象 化学物質	推計対象年度 までに出荷され た CFC-12冷 媒使用家庭用 冷蔵庫の台数 の合計(台)	推計対象年度 までに廃棄され た CFC-12冷 媒使用家庭用 冷蔵庫の台数 の合計(台)	CFC-12冷 媒使用家庭 用冷蔵庫の 稼働時の平 均冷媒充填 量(g/台)	家庭用冷 蔵庫稼働 時の冷媒 の環境中 への排出 割合	排出量 (kg/年)
		(4)	(5)	(6)	(7)	(8)= {(4)-(5)}× (6)/10 ³ ×(7)
161	CFC-12	69,536,365	68,971,961	150	0.3%	254

② 省令区分別の排出量

家庭用冷蔵庫の使用場所は家庭のみならずオフィスや工場など様々な場所で使用されることが考えられるが、使用場所ごとの台数の知見がないため、主な使用場所は家庭であるとし、上記で推計された排出量は、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、家庭からの排出とみなした。

③ 都道府県別の排出量

1) 都道府県別の配分指標

都道府県別の排出量は世帯数に比例すると仮定し、上記で推計された排出量に、全国の世帯数に対する都道府県別の世帯数の構成比で配分した。なお、令和2年度排出量推計においては、平成23年3月の東日本大震災による影響を引き続き考慮し、都道府県への配分指標に対して後述の補正を行った。世帯数は住民基本台帳を使用した。全国の世帯数に対する都道府県別の世帯数の構成比を表 3-118 に示す。

<東日本大震災の影響を考慮した補正>

東日本大震災の津波による浸水地域では、被災家屋の家庭用冷蔵庫が流出や故障したと考えられる。特に被害の大きい3県(岩手県、宮城県、福島県)については、被災家屋の家庭用冷蔵庫に含まれるオゾン層破壊物質は震災時に排出されたとみなした。また、復興で新たに設置された家庭用冷蔵庫には冷媒にオゾン層破壊物質が使用されていないと仮定した。

そのため、都道府県別の世帯数の構成比を算出する際に、被災3県については住民基本台帳の世帯数から津波被害を受けた世帯数を差し引くことによって補正を行った。

津波被害を受けた世帯数は、「被災地域に関する統計情報(総務省)」による浸水範囲概況にかかる世帯数に、「平成23年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成24年3月、(株)ダイナックス都市環境研究所)」で推計された市区町村別の津波による建物の被害率を乗じて算出した(表 3-117)。

表 3-117 被害世帯数の算出結果

地域		浸水範囲 概況にかかる 世帯数	市区町村別の津波による建 物被害の状況	被害率	被害世帯数
都道府県	市町村				
岩手県	宮古市	7,209	やや大きい(50~80%)	65%	4,686
	大船渡市	6,957	大きい(80~90%)	85%	5,913
	久慈市	2,553	小さい(20~40%)	30%	766
	陸前高田市	5,592	大きい(80~90%)	85%	4,753
	釜石市	5,235	やや大きい(50~80%)	65%	3,403
	大槌町	4,614	やや大きい(50~80%)	65%	2,999
	山田町	4,175	大きい(80~90%)	85%	3,549
	岩泉町	431	大きい(80~90%)	85%	366
	田野畑村	526	やや大きい(50~80%)	65%	342
	普代村	380	小さい(20~40%)	30%	114
	野田村	1,069	中くらい(40~60%)	50%	535
	洋野町	932	やや小さい(30~50%)	40%	373
	県 合計	39,673			27,799
宮城県	宮城野区	6,551	やや大きい(50~80%)	65%	4,258
	若林区	2,698	やや大きい(50~80%)	65%	1,754
	太白区	1,136	やや大きい(50~80%)	65%	738
	石巻市	42,157	やや大きい(50~80%)	65%	27,402
	塩竈市	6,973	小さい(20~40%)	30%	2,092
	気仙沼市	13,974	大きい(80~90%)	85%	11,878
	名取市	3,974	大きい(80~90%)	85%	3,378
	多賀城市	6,648	中くらい(40~60%)	50%	3,324
	岩沼市	2,337	やや小さい(30~50%)	40%	935
	東松島市	11,251	やや大きい(50~80%)	65%	7,313
	亶理町	4,196	やや大きい(50~80%)	65%	2,727
	山元町	2,913	大きい(80~90%)	85%	2,476
	松島町	1,477	やや小さい(30~50%)	40%	591
	七ヶ浜町	2,751	やや大きい(50~80%)	65%	1,788
	利府町	192	中くらい(40~60%)	50%	96
	女川町	3,155	大きい(80~90%)	85%	2,682
	南三陸町	4,375	大きい(80~90%)	85%	3,719
県 合計	116,758			77,151	
福島県	いわき市	11,345	やや大きい(50~80%)	65%	7,374
	相馬市	3,076	やや大きい(50~80%)	65%	1,999
	南相馬市	3,720	大きい(80~90%)	85%	3,162
	広野町	444	やや大きい(50~80%)	65%	289
	檜葉町	543	やや大きい(50~80%)	65%	353
	富岡町	552	やや大きい(50~80%)	65%	359
	大熊町	359	やや大きい(50~80%)	65%	233
	双葉町	402	やや大きい(50~80%)	65%	261
	浪江町	1,006	大きい(80~90%)	85%	855
	新地町	1,400	やや大きい(50~80%)	65%	910
	県 合計	22,847			15,796

出典:被災地域に関する統計情報(総務省)、平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成 24 年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)

注:被害率は市区町村別の津波による建物被害の状況にある数値の中間値を設定する。

表 3-118 都道府県別の世帯数とその構成比

都道府県	世帯数			都道府県別の世帯数の構成比 (補正後)
	補正前	被害世帯数	補正後	
一 全国計	59,497,356		59,376,611	100%
1 北海道	2,795,571		2,795,571	4.7%
2 青森県	594,459		594,459	1.0%
3 岩手県	530,800	27,799	503,001	0.8%
4 宮城県	1,016,612	77,151	939,461	1.6%
5 秋田県	425,698		425,698	0.7%
6 山形県	418,707		418,707	0.7%
7 福島県	792,044	15,796	776,248	1.3%
8 茨城県	1,272,765		1,272,765	2.1%
9 栃木県	848,315		848,315	1.4%
10 群馬県	862,320		862,320	1.5%
11 埼玉県	3,397,969		3,397,969	5.7%
12 千葉県	2,964,119		2,964,119	5.0%
13 東京都	7,341,487		7,341,487	12%
14 神奈川県	4,429,961		4,429,961	7.5%
15 新潟県	907,659		907,659	1.5%
16 富山県	427,568		427,568	0.7%
17 石川県	492,351		492,351	0.8%
18 福井県	299,489		299,489	0.5%
19 山梨県	365,136		365,136	0.6%
20 長野県	880,387		880,387	1.5%
21 岐阜県	837,617		837,617	1.4%
22 静岡県	1,612,307		1,612,307	2.7%
23 愛知県	3,369,137		3,369,137	5.7%
24 三重県	806,290		806,290	1.4%
25 滋賀県	596,167		596,167	1.0%
26 京都府	1,231,277		1,231,277	2.1%
27 大阪府	4,391,310		4,391,310	7.4%
28 兵庫県	2,574,868		2,574,868	4.3%
29 奈良県	601,195		601,195	1.0%
30 和歌山県	442,178		442,178	0.7%
31 鳥取県	239,170		239,170	0.4%
32 島根県	292,968		292,968	0.5%
33 岡山県	859,930		859,930	1.4%
34 広島県	1,329,862		1,329,862	2.2%
35 山口県	660,853		660,853	1.1%
36 徳島県	337,478		337,478	0.6%
37 香川県	445,747		445,747	0.8%
38 愛媛県	656,649		656,649	1.1%
39 高知県	351,413		351,413	0.6%
40 福岡県	2,473,308		2,473,308	4.2%
41 佐賀県	339,161		339,161	0.6%
42 長崎県	633,550		633,550	1.1%
43 熊本県	792,950		792,950	1.3%
44 大分県	541,588		541,588	0.9%
45 宮崎県	529,506		529,506	0.9%
46 鹿児島県	810,817		810,817	1.4%
47 沖縄県	676,643		676,643	1.1%

出典：住民基本台帳人口・世帯数(令和3年1月時点、総務省)

注：補正後の世帯数は、補正前の世帯数から表 3-117 で推計した被害世帯数を差し引いて算出。

2) 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別の排出量推計結果は表 3-119 に示すとおりである。

表 3-119 都道府県別の排出量推計結果(CFC-12 市中での稼働時)(令和2年度)

都道府県		家庭	都道府県		家庭
		排出量 (kg/年)			排出量 (kg/年)
1	北海道	12	25	滋賀県	2.6
2	青森県	2.5	26	京都府	5.3
3	岩手県	2.2	27	大阪府	19
4	宮城県	4.0	28	兵庫県	11
5	秋田県	1.8	29	奈良県	2.6
6	山形県	1.8	30	和歌山県	1.9
7	福島県	3.3	31	鳥取県	1.0
8	茨城県	5.4	32	島根県	1.3
9	栃木県	3.6	33	岡山県	3.7
10	群馬県	3.7	34	広島県	5.7
11	埼玉県	15	35	山口県	2.8
12	千葉県	13	36	徳島県	1.4
13	東京都	31	37	香川県	1.9
14	神奈川県	19	38	愛媛県	2.8
15	新潟県	3.9	39	高知県	1.5
16	富山県	1.8	40	福岡県	11
17	石川県	2.1	41	佐賀県	1.5
18	福井県	1.3	42	長崎県	2.7
19	山梨県	1.6	43	熊本県	3.4
20	長野県	3.8	44	大分県	2.3
21	岐阜県	3.6	45	宮崎県	2.3
22	静岡県	6.9	46	鹿児島県	3.5
23	愛知県	14	47	沖縄県	2.9
24	三重県	3.4	合 計		254

(2) 廃棄時

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

廃棄時の排出量推計結果は表 3-120 に示すとおりである。家庭用冷蔵庫の台数に、廃棄時の平均冷媒充填量を乗じて推計した CFC-12の排出量よりも、回収量が多いため、廃棄時の排出量はゼロと推計された。

表 3-120 廃棄時のオゾン層破壊物質の環境中への排出量推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象 化学物質	推計対象年度に 廃棄された CFC -12冷媒使用家 庭用冷蔵庫台数 (台)	CFC-12冷媒使 用家庭用冷蔵庫 の廃棄時の平均 冷媒充填量 (g/台)	使用済み家庭用 冷蔵庫からの CFC-12回収量 (kg/年)	排出量(kg/年)
		(9)	(10)	(11)	(12)=(9)× (10)/10 ³ -(11)
161	CFC-12	229,468	150	35,784	0

② 省令区分別の排出量

上記のとおり、令和2年度の廃棄時の排出量はゼロであるため、省令区分別の排出量は推計しない。

③ 都道府県別の排出量

上記のとおり、令和2年度の廃棄時の排出量はゼロであるため、都道府県別の排出量は推計しない。

3-5 カーエアコンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出

3-5-1 推計対象範囲等

カーエアコンには、冷媒としてフロン系の化学物質が使用されているが、このうち化管法の対象となるオゾン層破壊物質は CFC-12(物質番号:161)である。

オゾン層破壊物質が排出される可能性のあるライフサイクルの段階は、工場での冷媒充填時、市中での稼働時及び廃棄時である。工場での冷媒充填時の排出については、輸送用機械器具製造業等からの届出排出量に含まれると仮定し、ここでは推計対象としない。市中での稼働時の排出は、通常の使用に伴い一定量の冷媒が徐々に漏洩する「カーエアコン使用時」、全損事故時に冷媒の全量が放出される「全損事故時」、及びカーエアコンに故障時等に冷媒が放出される「カーエアコン故障時等」を対象とした。廃棄時の排出では、廃棄車両に残存している冷媒が一部回収されず放出されるものを対象とした(表 3-121)。

< 推計対象 >

- 排出源…カーエアコン
- 推計対象化学物質…CFC-12
- 物質の用途…冷媒
- 排出形態等…市中での使用時の漏洩、全損事故や故障時の放出、廃棄時の未回収冷媒の放出

表 3-121 届出外排出量の推計対象範囲等(カーエアコン)

ライフサイクルの段階	推計対象範囲等
工場での充填時	推計対象としない(届出対象)
市中での稼働時(カーエアコン使用時、全損事故時、カーエアコン故障時等)	推計対象とする
廃棄時	推計対象とする

3-5-2 推計方法

本推計では、市中での稼働と廃棄時に分けて推計を行った。また、一般社団法人日本自動車工業会では、「表面積を小さくしたホースの採用」、「ジョイント部分の数の削減」及び「エアコン組み付け工程の作業管理の徹底」の3つの対策を全て行ったカーエアコンが搭載された車両を「低漏化対策済み車両」としている。低漏化対策済み車両と未対策の車両では1台あたりの年間排出量が異なることから、対策済み車両と未対策車両を区別して推計した。

なお、利用可能なデータの区分に応じて、本推計では表 3-122 に示す車種区分を設定した。本推計と自動車保有車両数統計による車種区分の対応も併せて示す。

表 3-122 本推計と自動車保有車両数統計による車種区分の対応

本推計で設定 する車種区分	自動車保有車両数統計 ^{※1} による 車種区分 ^{※2}	
	用途	車種
(a)乗用車	乗用用途	普通車、小型車
(b)軽乗用車	乗用用途	軽四輪車
(c)普通貨物車	貨物用途	普通車
	特種用途	普通車
(d)小型貨物車	貨物用途	小型車
	特種用途	小型車
(e)軽貨物車	貨物用途	軽自動車
	特種用途	軽四輪車
(f)乗合車	乗合用途	普通車、小型車

※1:自動車保有車両数(一般財団法人自動車検査登録情報協会)。

※2:特種用途の大型消防車、ミキサー車等は貨物車に、乗用タイプのパトロールカー等は乗用車で集計されているが、「乗用タイプ」の内数が得られないため、本推計では、特種用途車を「乗用用途」と「貨物用途」に配分せず、一律「貨物用途」とみなした。なお「特殊車」(大型特殊車、小型特殊車)については、推計に使用可能なデータが得られないため推計対象としていない。

(1) 市中での稼働時

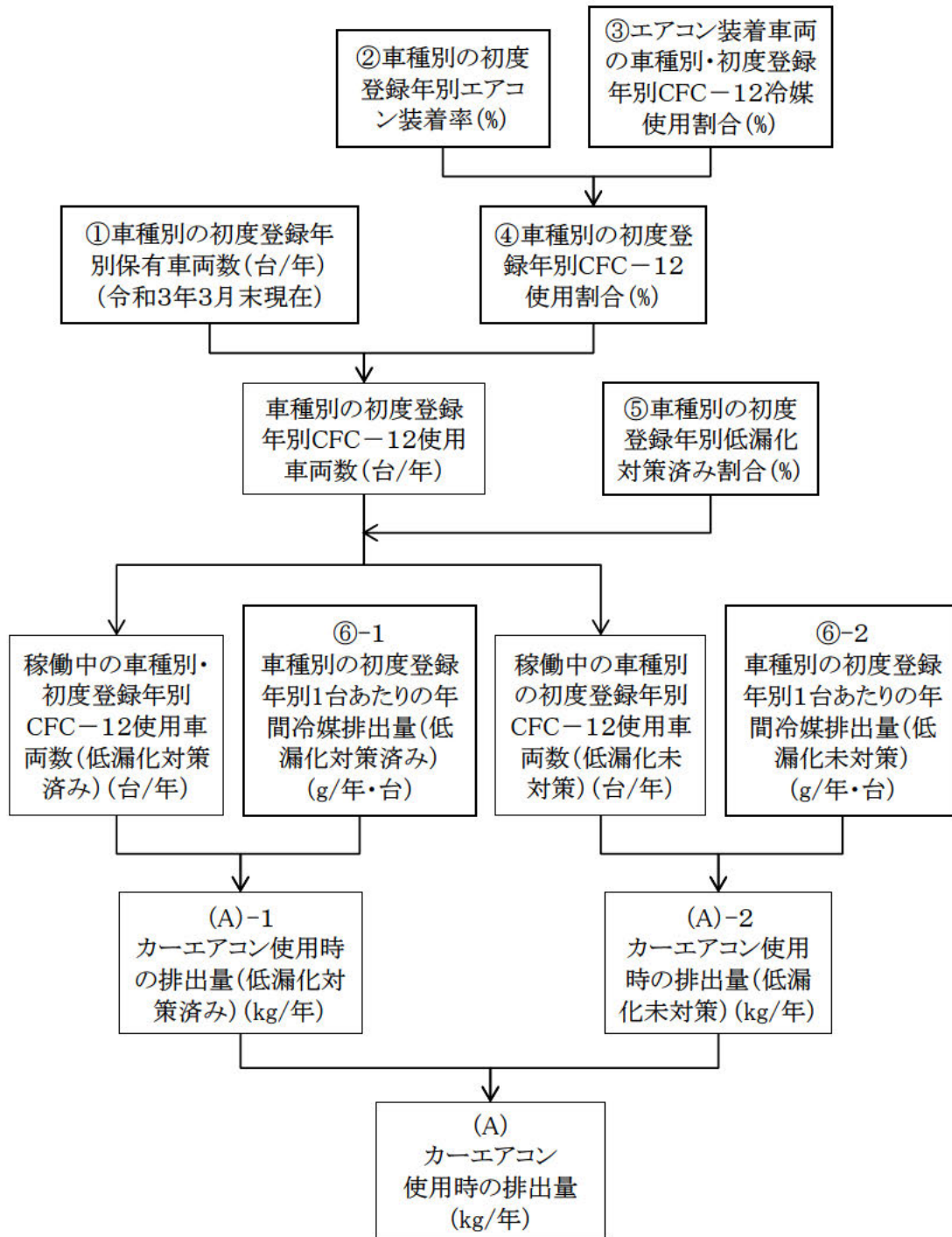
市中での稼働時の排出量は、以下に示すとおりカーエアコン使用時の排出量(A)、全損事故時の排出量(B)、及びカーエアコン故障時等の排出量(C)の合計値とした。

カーエアコン使用時の排出量(A)は市中で稼働中の車両からの漏洩を対象とした。全損事故時の排出量(B)では、全損事故時に残存する冷媒の全量が放出されると仮定し、カーエアコン故障時等の排出量(C)では、カーエアコンに残存する冷媒の全量が放出されると仮定して推計した。排出量(A)～(C)の推計フローを図 3-1～図 3-3 に示す。

推計対象年度におけるカーエアコンの市中での稼働時の環境中への排出量(kg/年)

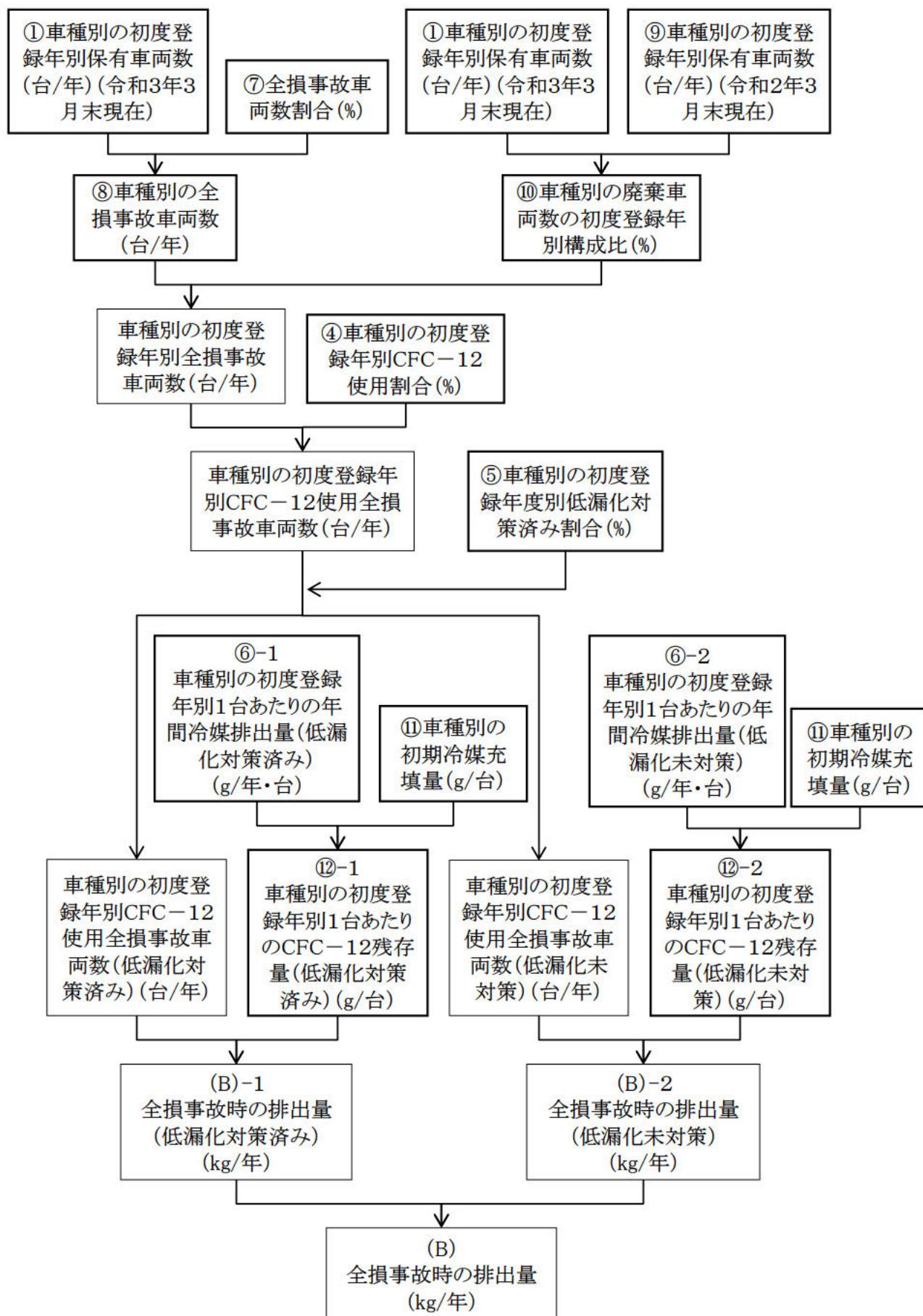
$$\begin{aligned}
 &= \text{カーエアコン使用時の排出量(A) (kg/年)} \\
 &+ \text{全損事故時の排出量(B) (kg/年)} \\
 &+ \text{カーエアコン故障時等の排出量(C) (kg/年)}
 \end{aligned}$$

(A)～(C)の排出量はそれぞれ図 3-1～図 3-3 に示すとおり、低漏化対策の有無別に推計した。



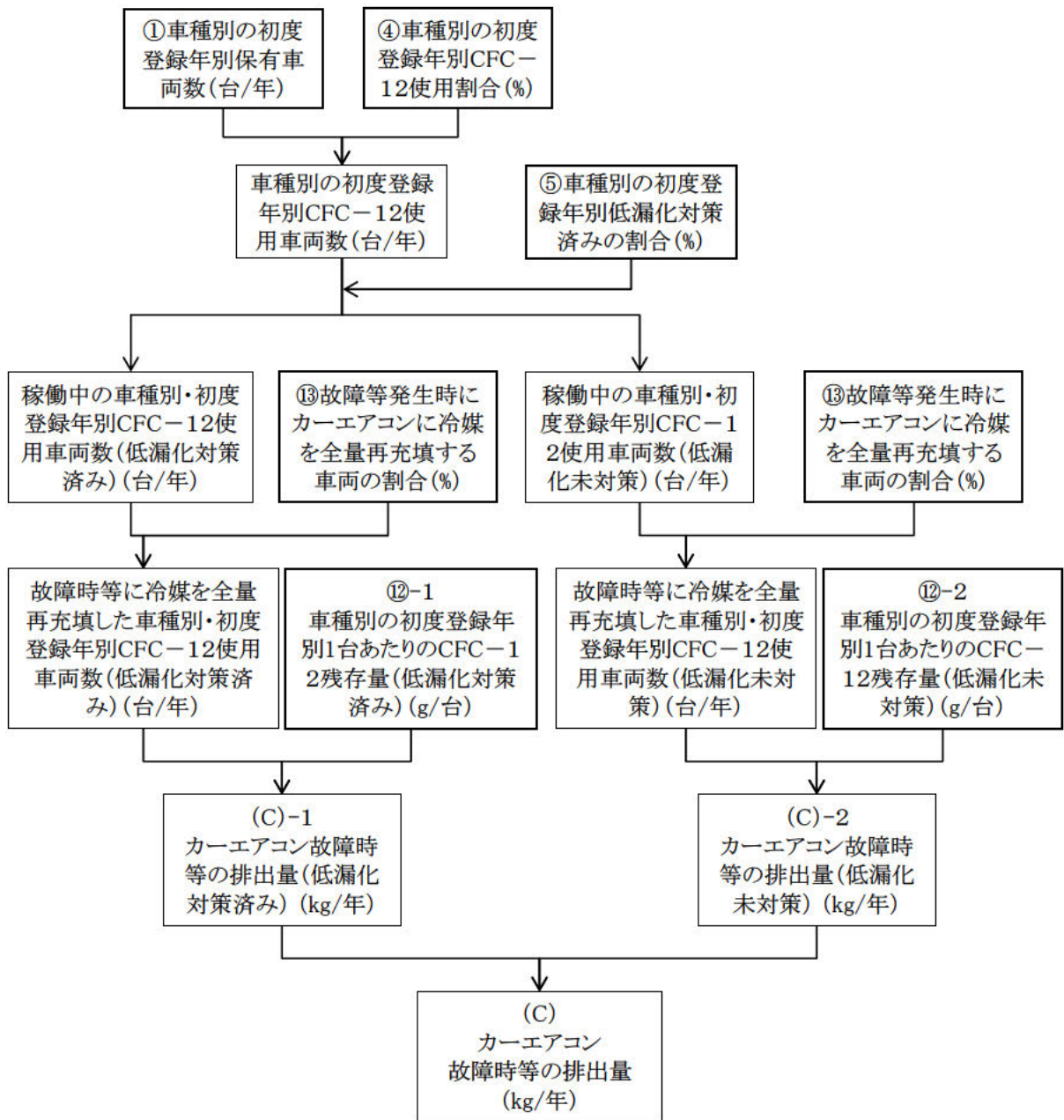
注: 図中の番号は後述の「推計に使用したデータ」の番号に対応する。

図 3-1 市中での稼働時の排出量の推計フロー((A)カーエアコン使用時)



注: 図中の番号は後述の「推計に使用したデータ」の番号に対応する。

図 3-2 市中での稼働時の排出量の推計フロー((B)全損事故時)



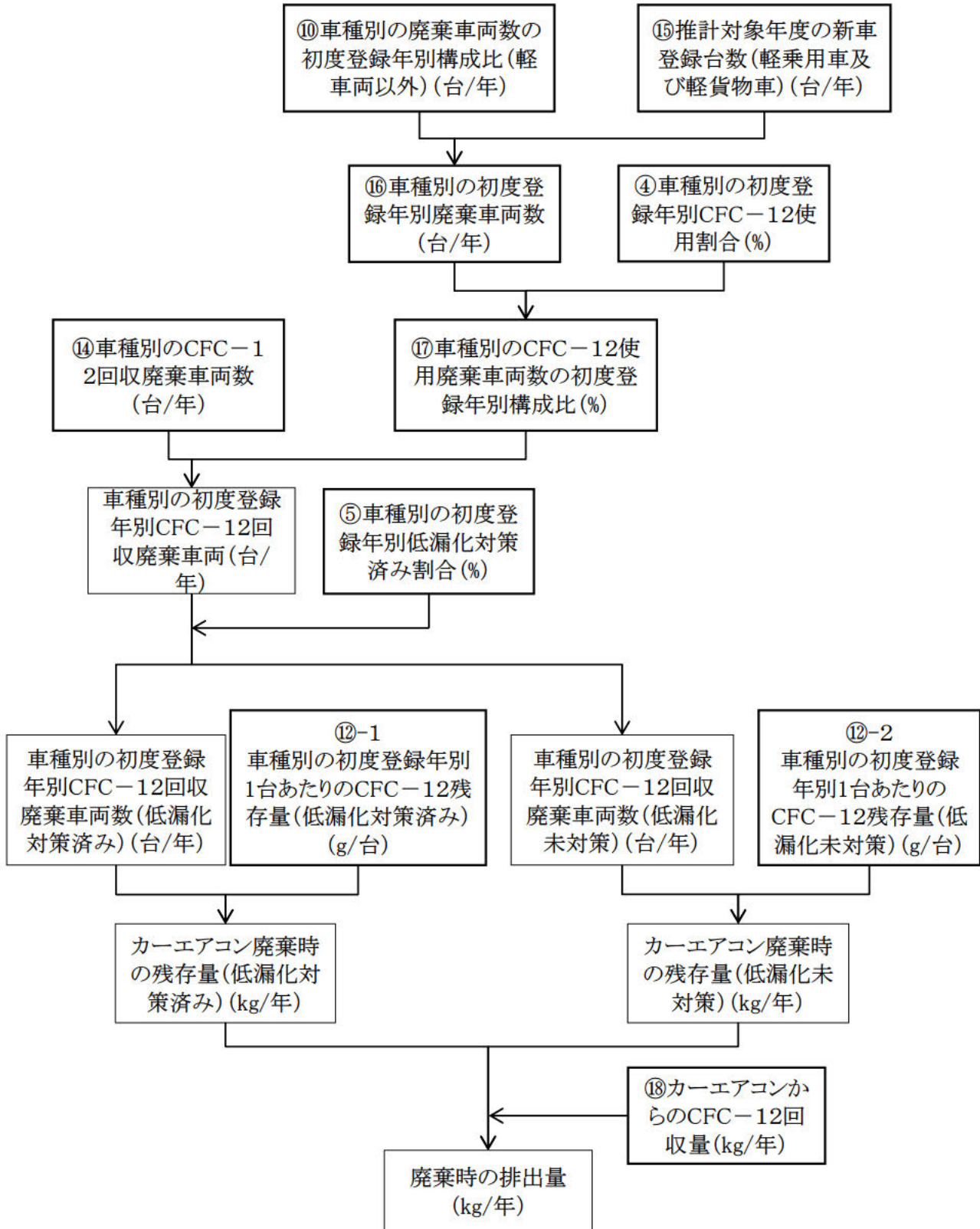
注:図中の番号は後述の「推計に使用したデータ」の番号に対応する。

図 3-3 市中での稼働時の排出量の推計フロー((C)カーエアコン故障時等)

(2) 廃棄時

廃棄時の排出量は、廃棄車両中に残存する冷媒量の計算値から、使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)に基づき報告された冷媒回収量を差し引くことで推計した。廃棄時の排出量の推計フローを図 3-4 に示す。

$$\begin{aligned} & \text{推計対象年度におけるカーエアコンの廃棄時の環境中への排出量(kg/年)} \\ & = \text{推計対象年度に使用済みとなった低漏化対策済車両に残存している量(kg/年)} \\ & \quad + \text{推計対象年度に使用済みとなった低漏化未対策車両に残存している量(kg/年)} \\ & \quad - \text{推計対象年度のカーエアコンからの回収量(kg/年)} \end{aligned}$$



注: 図中の番号は後述の「推計に使用したデータ」の番号に対応する。

図 3-4 廃棄時の排出量の推計フロー

3-5-3 推計に使用したデータ

カーエアコンに係る排出量推計に使用したデータは表 3-123 のとおりである。表中の番号は、前記の推計フロー中の番号と対応する。

表 3-123 カーエアコンに係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)

	データの種類	資料名等
①	車種別の初度登録年度別保有車両数(台/年) (令和3年3月末現在)	「わが国の自動車保有動向」及び「自動車保有車両数」(ともに一般財団法人自動車検査登録情報協会)に基づき作成
②	車種別の初度登録年度別エアコン装着率(%)	一般社団法人日本自動車工業会調べ
③	エアコン装着車両の車種別の初度登録年度別CFC-12冷媒使用割合(%)	一般社団法人日本自動車工業会調べ
④	車種別の初度登録年度別CFC-12使用割合(%)	②及び③のデータに基づき算出
⑤	車種別の初度登録年度別低漏化対策済み割合(%)	一般社団法人日本自動車工業会調べ
⑥	車種別の初度登録年度別1台あたりの年間冷媒排出量(g/年・台)(低漏化対策済み・低漏化未対策区分別)	
⑦	全損車両割合(%)	
⑧	車種別の全損事故車両数(台/年)	①及び⑦のデータに基づき算出
⑨	車種別の初度登録年度別保有車両数(台/年) (令和2年3月末現在)	「わが国の自動車保有動向」及び「自動車保有車両数」(ともに一般財団法人自動車検査登録情報協会)に基づき作成
⑩	車種別の廃棄車両数の初度登録年度別構成比(%)	①及び⑧のデータに基づき算出
⑪	車種別の初期冷媒充填量(g/台)	一般社団法人日本自動車工業会調べ
⑫	車種別の初度登録年度別1台あたりのCFC-12残存量(g/台)(低漏化対策済み・低漏化未対策区分別)	⑥及び⑪のデータに基づき算出
⑬	故障等発生時にカーエアコンに冷媒を全量再充填した車両の割合(%)	産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第8回)資料5-6より算出
⑭	車種別のCFC-12回収廃棄車両数(台/年)	一般社団法人自動車再資源化協力機構調べ
⑮	令和2年度の新車登録台数(軽乗用車及び軽貨物車)(台/年)	全国軽自動車協会連合会「軽四輪車新車販売台数の年度別・車種別推移」
⑯	車種別の初度登録年度別廃棄車両数(台/年)	⑧の算出過程で求めた数値を引用
⑰	車種別のCFC-12使用廃棄車両数の初度登録年度別構成比(%)	④及び⑯のデータに基づき算出
⑱	カーエアコンからのCFC-12回収量(kg/年)	一般社団法人自動車再資源化協力機構調べ

① 車種別の初度登録年度別保有車両数(令和3年3月末現在)

車種別の初度登録年度別保有車両数は、「自動車保有車両数」と「わが国の自動車保有動向」(いずれも(一般財団法人自動車検査登録情報協会)のデータを併用した。

具体的には普通乗用車、小型乗用車、普通貨物車、小型貨物車、乗合車については、基本的に「わが国の自動車保有動向」を使用し、補完的に「自動車保有車両数」の保有車両数を使用した。

軽乗用車については、保有車両数の合計に限りデータが公表されているものの初度登録年度別のデータがないため、乗用車における初度登録年度別保有車両数の割合と同じとみなして、保有車両数の合計を初度登録年度別に配分した。

また、軽貨物車についても、軽乗用車と同様に初度登録年度別保有車両数のデータがないため、普通貨物車と小型貨物車の合計における初度登録年度別保有車両数の割合と同じとみなして、保有車両数の合計を初度登録年度別に配分した。

なお、本推計では、普通及び小型貨物車に特種用途車を含めているが、「わが国の自動車保有動向」では特種用途車の普通車と小型車の内訳が掲載されておらず、これらの合計のみ記載されている。一方、「自動車保有車両数」では年度による内訳は不明であるが普通車と小型車の内訳(全年度合計)が把握可能である。そこで、「自動車保有車両数」の普通車及び小型車の車両数に、「わが国の自動車保有動向」の特種用途車の初動登録別年度別車両数に基づく年度構成比を乗じることで、初度登録年度別の特種用途車(普通車及び小型車)の保有車両数を算出した。

車種別の初度登録年度別保有車両数の算出結果を表 3-124 に示す。

表 3-124 車種別の初度登録年度別保有車両数の算出結果(令和3年3月末現在)(1/2)

初度登録年度	保有車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和 2年(2020)	2,478,511	1,438,190	185,819	219,298	475,590	6,703
令和 元年(2019)	2,689,367	1,560,543	201,488	243,852	522,810	10,970
平成30年(2018)	2,780,382	1,613,355	203,096	246,734	528,081	11,614
平成29年(2017)	2,729,483	1,583,820	191,683	237,153	503,435	12,738
平成28年(2016)	2,687,384	1,559,392	195,005	232,994	502,453	13,233
平成27年(2015)	2,344,565	1,360,466	180,486	207,249	455,184	11,319
平成26年(2014)	2,321,117	1,346,860	177,105	195,339	437,233	9,241
平成25年(2013)	2,556,807	1,483,623	160,926	176,229	395,806	9,315
平成24年(2012)	2,364,324	1,371,932	138,208	143,330	330,514	8,043
平成23年(2011)	2,077,551	1,205,528	117,063	117,671	275,568	7,390
平成22年(2010)	1,916,511	1,112,082	96,898	91,247	220,874	7,535
平成21年(2009)	1,934,357	1,122,438	85,649	82,126	196,961	8,464
平成20年(2008)	1,436,307	833,437	110,759	96,003	242,730	8,772
平成19年(2007)	1,392,331	807,919	133,285	109,579	285,112	8,981
平成18年(2006)	1,241,609	720,461	149,556	133,558	332,364	9,830
平成17年(2005)	1,065,324	618,169	135,795	133,594	316,251	9,580
平成16年(2004)	893,275	518,335	112,758	110,182	261,722	8,030
平成15年(2003)	660,210	383,096	122,267	111,275	274,168	8,835
平成14年(2002)	543,857	315,581	74,785	65,306	164,461	6,445
平成13年(2001)	377,157	218,851	68,005	57,779	147,665	5,661
平成12年(2000)	339,646	197,084	64,640	57,832	143,777	5,182
平成11年(1999)	268,672	155,901	56,747	49,371	124,578	4,691
平成10年(1998)	243,718	141,421	53,194	47,027	117,655	4,282

表 3-124 車種別の初度登録年度別保有車両数の算出結果(令和3年3月末現在)(2/2)

初度登録年度	保有車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
平成 9年(1997)	226,820	131,615	61,391	54,680	136,262	4,284
平成 8年(1996)	232,459	134,888	72,068	64,052	159,799	3,976
平成 7年(1995)	183,485	106,470	61,615	54,139	135,890	3,116
平成 6年(1994)	165,078	95,789	51,489	44,487	112,672	2,511
平成 5年(1993)	146,920	85,252	38,173	37,691	89,061	2,020
平成 4年(1992)	140,828	81,717	36,288	36,009	84,874	1,446
平成 3年(1991) 以前	743,446	431,395	208,779	191,716	470,164	8,119
合計	39,181,501	22,735,611	3,545,022	3,647,500	8,443,713	222,326

出典:「わが国の自動車保有動向」及び「自動車保有車両数」(令和3年3月末現在)(ともに一般財団法人自動車検査登録情報協会)

注:各数値の算出方法は次のとおり。

(a)乗用車は、「わが国の自動車保有動向」の「乗用車計」。

(b)軽乗用車の初度登録年度別保有車両数は、(a)乗用車の初度登録年度別保有車両数の割合と同じと仮定して、「自動車保有車両数」の「軽四輪車」の合計保有車両数を配分。

(c)普通貨物車は、「わが国の自動車保有動向」の「貨物・普通車」及び「自動車保有車両数」の「特種・普通車」(ただし、特種の初度登録年度別保有車両数の構成比は、「わが国の自動車保有動向」における「特種用途車」の構成比と同じと仮定)。

(d)小型貨物車は、「わが国の自動車保有動向」の「貨物・小型車」及び「自動車保有車両数」の「特種・小型車」(ただし、特種の初度登録年度別保有車両数の構成比は、「わが国の自動車保有動向」における「特種用途車」の構成比と同じと仮定)。

(e)軽貨物車の初度登録年度別保有車両数は、(c)普通貨物車と(d)小型貨物車の初度登録年度別保有車両数合計値の割合と同じと仮定して、「自動車保有車両数」の「軽四輪貨物車」及び「軽四輪特種車」の合計を配分。

(f)乗合車は、「わが国の自動車保有動向」の「乗合車計」。

② 車種別の初度登録年度別エアコン装着率

車種別の初度登録年度別エアコン装着率は、一般社団法人日本自動車工業会の調査結果を使用した(表 3-125)。

表 3-125 車種別の初度登録年度別エアコン装着率

初度登録年度	エアコン装着率					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2年~平成29年 (2020~2017)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
平成28~7年 (2016~1995)	97%	97%	97%	90%	90%	97%
平成 6年(1994)	97%	96%	97%	89%	80%	97%
平成 5年(1993)	97%	95%	96%	88%	70%	97%
平成 4年(1992)	97%	94%	95%	87%	60%	97%
平成 3年(1991) 以前	97%	93%	94%	86%	50%	97%

出典:一般社団法人日本自動車工業会調べ

③ エアコン装着車両の車種別の初度登録年度別 CFC-12冷媒使用割合

エアコン装着車両の車種別の初度登録年度別 CFC-12冷媒使用割合も一般社団法人日本自動車工業会の調査結果を使用した(表 3-126)。

表 3-126 エアコン装着車両の車種別の初度登録年度別 CFC-12冷媒使用割合

初度登録年度	CFC-12冷媒使用割合					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2年～平成7年 (2020～1995)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
平成 6年(1994)	2%	3%	0%	1%	13%	0%
平成 5年(1993)	42%	66%	12%	68%	91%	9%
平成 4年(1992)	90%	100%	97%	100%	100%	89%
平成 3年(1991) 以前	100%	100%	100%	100%	100%	100%

出典:一般社団法人日本自動車工業会調べ

④ 車種別の初度登録年度別 CFC-12使用割合

車種別の初度登録年度別 CFC-12使用割合は、エアコン装着率(表 3-125)に、エアコン装着車両の CFC-12冷媒使用割合(表 3-126)を乗じて算出した(表 3-127)。

表 3-127 車種別の初度登録年度別 CFC-12使用割合の算出結果

初度登録年度	CFC-12使用割合					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2～平成7年 (2020～1995)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
平成 6年(1994)	2%	3%	0%	1%	10%	0%
平成 5年(1993)	41%	63%	12%	60%	64%	9%
平成 4年(1992)	87%	94%	92%	87%	60%	86%
平成 3年(1991) 以前	97%	93%	94%	86%	50%	97%

注:表 3-125 及び表 3-126 より作成。

⑤ 車種別の初度登録年度別低漏化対策済み割合

車種別の初度登録年度別車種別低漏化対策済み割合も一般社団法人日本自動車工業会の調査結果を使用した(表 3-128)。

表 3-128 車種別の初度登録年度別低漏化対策済み割合

初度登録年度	低漏化対策済み割合					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2～平成7年 (2020～1995)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
平成 6年(1994)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
平成 5年(1993)	99%	95%	86%	97%	100%	80%
平成 4年(1992)	92%	65%	58%	94%	81%	23%
平成 3年(1991) 以前	69%	46%	55%	61%	59%	18%

出典:一般社団法人日本自動車工業会調べ

⑥ 車種別の1台あたりの年間冷媒排出量

車種別の1台あたりの年間冷媒排出量も一般社団法人日本自動車工業会の調査結果を使用した(表 3-129)。

表 3-129 車種別の1台あたりの年間冷媒排出量

低漏化対策区分	1台あたりの年間冷媒排出量(g/台・年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
低漏化対策済み	15	15	25	15	15	100
低漏化未対策	50	50	75	50	50	300

出典:一般社団法人日本自動車工業会調べ

⑦ 全損車両割合

全損車両割合も一般社団法人日本自動車工業会の調査結果を使用した(表 3-130)。

表 3-130 全損車両割合(令和2年度)

	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
全損車両割合	0.32%					

出典:一般社団法人日本自動車工業会調べ

⑧ 車種別の全損事故車両数

車種別の全損事故車両数は、保有車両数(表 3-124)に、全損車両割合(表 3-130)を乗じて算出した(表 3-131)。

表 3-131 車種別の全損事故車両数の算出結果(令和2年度)

		(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨物 車	(f)乗合車
車種別の 保有車両 数(台)	(1)	39,181,501	22,735,611	3,545,022	3,647,500	8,443,713	222,326
全損車両 割合	(2)	0.32%					
車種別の 全損車両 数(台/年)	(3) = (1)×(2)	125,381	72,754	11,344	11,672	27,020	711

注:本表の数値は以下の再掲。

車種別保有車両数:表 3-124

全損車両割合:表 3-130

⑨ 車種別の初度登録年度別保有車両数(令和2年3月末現在)

⑩で後述する廃棄車両数の初度登録年度別構成比と組み合わせて廃棄車両数を算出するため、前年度の初度登録年度別保有車両数を使用した(表 3-132)。普通乗用車、小型乗用車、普通貨物車、小型貨物車、乗合車については、前述の①と同様の出典の値を引用した。軽乗用車及び軽貨物車については、データが得られないため、表中では「-」とした。

表 3-132 車種別の初度登録年度別保有車両数(令和2年3月末現在)(1/2)

初度登録年度	保有車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨物 車	(f)乗合車
令和2年(2020)	-	-	-	-	-	-
令和元年(2019)	2,700,702	-	201,844	244,707	-	11,115
平成30年(2018)	2,815,217	-	203,519	248,351	-	11,778
平成29年(2017)	2,792,394	-	192,032	239,737	-	12,968
平成28年(2016)	2,718,753	-	195,909	237,874	-	13,514
平成27年(2015)	2,446,972	-	183,469	228,034	-	11,856
平成26年(2014)	2,335,938	-	179,533	203,032	-	9,477
平成25年(2013)	2,653,088	-	163,671	188,685	-	9,676
平成24年(2012)	2,423,851	-	141,438	151,740	-	8,272
平成23年(2011)	2,215,831	-	120,596	125,702	-	7,594
平成22年(2010)	2,013,398	-	101,625	98,711	-	7,785
平成21年(2009)	2,139,007	-	90,060	89,183	-	8,789
平成20年(2008)	1,561,686	-	117,514	105,400	-	9,187
平成19年(2007)	1,673,442	-	142,141	120,070	-	9,499
平成18年(2006)	1,412,104	-	161,340	145,874	-	10,367
平成17年(2005)	1,378,512	-	147,288	146,358	-	10,416
平成16年(2004)	1,046,887	-	125,091	121,306	-	8,881
平成15年(2003)	882,335	-	133,555	122,389	-	9,792
平成14年(2002)	643,365	-	82,111	72,966	-	7,155

表 3-132 車種別の初度登録年度別保有車両数(令和2年3月末現在)(2/2)

初度登録年度	保有車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨物 車	(f)乗合車
平成13年(2001)	494,380	-	73,970	64,283	-	6,355
平成12年(2000)	390,709	-	70,901	64,556	-	5,812
平成11年(1999)	327,384	-	61,455	54,983	-	5,416
平成10年(1998)	267,419	-	57,847	52,239	-	4,979
平成9年(1997)	260,418	-	66,398	60,433	-	5,056
平成8年(1996)	247,614	-	78,212	70,388	-	4,810
平成7年(1995)	204,979	-	66,396	59,118	-	3,819
平成6年(1994)	171,809	-	55,810	48,461	-	3,062
平成5年(1993)	160,000	-	41,091	40,777	-	2,562
平成4年(1992)	144,396	-	39,144	39,084	-	1,890
平成3年(1991) 以前	757,818	-	219,551	202,310	-	9,169
合計	39,280,408	-	3,513,512	3,646,750	-	231,051

出典:「わが国の自動車保有動向」及び「自動車保有車両数」(令和2年3月末現在)(ともに(一般財団法人自動車検査登録情報協会))

注:各数値の算出方法は次のとおり。「-」は数値がないことを示す。平成3年(1991年)以前は、平成3年(1991年)と平成2年(1990年)以前の合計。

(a)乗用車は、「わが国の自動車保有動向」の「乗用車計」。

(c)普通貨物車は、「わが国の自動車保有動向」の「貨物・普通車」及び「自動車保有車両数」の「特種・普通車」(ただし、特種の初度登録年度別保有車両数の構成比は、「わが国の自動車保有動向」における「特種用途車」の構成比と同じと仮定)。

(d)小型貨物車は、「わが国の自動車保有動向」の「貨物・小型車」及び「自動車保有車両数」の「特種・小型車」(ただし、特種の初度登録年度別保有車両数の構成比は、「わが国の自動車保有動向」における「特種用途車」の構成比と同じと仮定)。

(f)乗合車は、「わが国の自動車保有動向」の「乗合車計」。

⑩ 車種別の廃棄車両数の初度登録年度別構成比

前記⑧で算出した車種別の全損事故車両数を、初度登録年度別に配分することで、車種別の初度登録年度別全損事故車両数を算出した。なお、配分指標には令和2年3月末現在の保有車両数から1年間で減少した車両数(廃棄車両数)を使用した。

廃棄車両数の算出において、6車種のうち、乗用車、普通貨物車、小型貨物車及び乗合車については、初度登録年度別の保有車両数が利用可能なため、令和2年3月末現在の値(表 3-132)から、その1年後である令和3年3月末現在の値(表 3-133)を差し引いて、初度登録年度別の廃棄車両数を算出した(表 3-134)。ただし、初度登録年が令和2年度の場合は、令和2年3月末現在の値(表 3-132)に対応するデータがないため差し引くことができない。そこで、保有車両数に対する廃棄車両数の比率は、初度登録年度が令和元年度の値と同じと仮定した(表 3-135、表 3-136)。乗用車、普通貨物車、小型貨物車及び乗合車の廃棄車両数の初度登録年度別構成比の算出結果を表 3-137 及び表 3-138 に示す。

軽乗用車と軽貨物車の構成比については、初度登録年度別の保有車両数の値が得られないため、軽乗用車の廃棄車両数の初度登録年度別構成比は乗用車と同じと仮定した。また、軽貨物車については、普通貨物車及び小型貨物車の廃棄車両数を合計して構成比を算出した(表 3-139)。車種別の廃棄車両数の初度登録年度別構成比の算出結果を表 3-140 に示す。

表 3-133 車種別の初度登録年度別保有車両数(令和3年3月末現在)(表 3-124 再掲)

初度登録年度	保有車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨 物車	(f)乗合車
令和2年(2020)	-	-	-	-	-	-
令和元年(2019)	2,689,367	-	201,488	243,852	-	10,970
平成30年(2018)	2,780,382	-	203,096	246,734	-	11,614
平成29年(2017)	2,729,483	-	191,683	237,153	-	12,738
平成28年(2016)	2,687,384	-	195,005	232,994	-	13,233
平成27年(2015)	2,344,565	-	180,486	207,249	-	11,319
平成26年(2014)	2,321,117	-	177,105	195,339	-	9,241
平成25年(2013)	2,556,807	-	160,926	176,229	-	9,315
平成24年(2012)	2,364,324	-	138,208	143,330	-	8,043
平成23年(2011)	2,077,551	-	117,063	117,671	-	7,390
平成22年(2010)	1,916,511	-	96,898	91,247	-	7,535
平成21年(2009)	1,934,357	-	85,649	82,126	-	8,464
平成20年(2008)	1,436,307	-	110,759	96,003	-	8,772
平成19年(2007)	1,392,331	-	133,285	109,579	-	8,981
平成18年(2006)	1,241,609	-	149,556	133,558	-	9,830
平成17年(2005)	1,065,324	-	135,795	133,594	-	9,580
平成16年(2004)	893,275	-	112,758	110,182	-	8,030
平成15年(2003)	660,210	-	122,267	111,275	-	8,835
平成14年(2002)	543,857	-	74,785	65,306	-	6,445
平成13年(2001)	377,157	-	68,005	57,779	-	5,661
平成12年(2000)	339,646	-	64,640	57,832	-	5,182
平成11年(1999)	268,672	-	56,747	49,371	-	4,691
平成10年(1998)	243,718	-	53,194	47,027	-	4,282
平成9年(1997)	226,820	-	61,391	54,680	-	4,284
平成8年(1996)	232,459	-	72,068	64,052	-	3,976
平成7年(1995)	183,485	-	61,615	54,139	-	3,116
平成6年(1994)	165,078	-	51,489	44,487	-	2,511
平成5年(1993)	146,920	-	38,173	37,691	-	2,020
平成4年(1992)	140,828	-	36,288	36,009	-	1,446
平成3年(1991) 以前	743,446	-	208,779	191,716	-	8,119

出典:「わが国の自動車保有動向」及び「自動車保有車両数」(令和3年3月末現在)(ともに(一般財団法人自動車検査登録情報協会))

注:各数値の算出方法は次のとおり。「-」は、1年前の対応する数値がないことを示す。

(a)乗用車は、「わが国の自動車保有動向」の「乗用車計」。

(c)普通貨物車は、「わが国の自動車保有動向」の「貨物・普通車」及び「自動車保有車両数」の「特種・普通車」(ただし、特種の初度登録年度別保有車両数の構成比は、「わが国の自動車保有動向」における「特種用途車」の構成比と同じと仮定)。

(d)小型貨物車は、「わが国の自動車保有動向」の「貨物・小型車」及び「自動車保有車両数」の「特種・小型車」(ただし、特種の初度登録年度別保有車両数の構成比は、「わが国の自動車保有動向」における「特種用途車」の構成比と同じと仮定)。

(f)乗合車は、「わが国の自動車保有動向」の「乗合車計」。

表 3-134 車種別の初度登録年度別廃棄車両数の算出結果(台/年)(令和2年度)
(初度登録年度:平成3年度～令和2年度)

初度登録年度	廃棄車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和 2年(2020)	-	-	-	-	-	-
令和 元年(2019)	11,335	-	356	855	-	145
平成30年(2018)	34,835	-	424	1,616	-	164
平成29年(2017)	62,911	-	349	2,584	-	230
平成28年(2016)	31,369	-	904	4,880	-	281
平成27年(2015)	102,407	-	2,983	20,785	-	537
平成26年(2014)	14,821	-	2,429	7,692	-	236
平成25年(2013)	96,281	-	2,745	12,456	-	361
平成24年(2012)	59,527	-	3,230	8,410	-	229
平成23年(2011)	138,280	-	3,533	8,031	-	204
平成22年(2010)	96,887	-	4,727	7,464	-	250
平成21年(2009)	204,650	-	4,411	7,057	-	325
平成20年(2008)	125,379	-	6,754	9,398	-	415
平成19年(2007)	281,111	-	8,856	10,491	-	518
平成18年(2006)	170,495	-	11,785	12,315	-	537
平成17年(2005)	313,188	-	11,493	12,764	-	836
平成16年(2004)	153,612	-	12,333	11,124	-	851
平成15年(2003)	222,125	-	11,288	11,114	-	957
平成14年(2002)	99,508	-	7,326	7,660	-	710
平成13年(2001)	117,223	-	5,965	6,504	-	694
平成12年(2000)	51,063	-	6,262	6,723	-	630
平成11年(1999)	58,712	-	4,708	5,612	-	725
平成10年(1998)	23,701	-	4,653	5,212	-	697
平成 9年(1997)	33,598	-	5,007	5,753	-	772
平成 8年(1996)	15,155	-	6,144	6,336	-	834
平成 7年(1995)	21,494	-	4,781	4,979	-	703
平成 6年(1994)	6,731	-	4,320	3,975	-	551
平成 5年(1993)	13,080	-	2,917	3,087	-	542
平成 4年(1992)	3,568	-	2,856	3,075	-	444
平成 3年(1991) 以前	14,372	-	10,772	10,594	-	1,050

注:「-」は数値がないことを示す。

表 3-135 保有車両数に対する廃棄車両数の比率の算出結果(初度登録年度:令和2年度)

	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
初度登録年度が令和元年度(2019年度)の廃棄車両数(台/年)	(4) 11,335	-	356	855	-	145
初度登録年度が令和元年度(2019年度)の保有車両数(令和3年3月末現在)(台/年)	(5) 2,689,367	-	201,488	243,852	-	10,970
保有車両数に対する廃棄車両数の比率	(6) = (4)/(5) 0.4%	-	0.2%	0.4%	-	1.3%

注1:「-」は数値がないことを示す。

注2:数値は下記の再掲。

初度登録年度が令和元年度(2019年度)の廃棄車両数:表 3-134

初度登録年度が令和元年度(2019年度)の保有車両数(令和3年3月末現在):表 3-133

表 3-136 車種別の初度登録年度別廃棄車両数の算出結果(初度登録年度:令和2年度)

		(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨 物車	(f)乗合車
初度登録年別保有車両 数(台/年) 令和2年(2020 年)	(7)	2,478,511	-	185,819	219,298	-	6,703
保有車両数に対する廃 棄車両数の比率	(6)	0.4%	-	0.2%	0.4%	-	1.3%
初度登録年別廃棄車両 数(台/年) 令和2年(2020 年)	(8) =(7)×(6)	10,446	-	328	769	-	89

注1:「-」は数値がないことを示す。

注2:保有車両数は表 3-124 の再掲。

表 3-137 車種別の初度登録年度別廃棄車両数(令和2年度)

初度登録年度	廃棄車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨 物車	(f)乗合車
令和 2年(2020)	10,446	-	328	769	-	89
令和 元年(2019)	11,335	-	356	855	-	145
平成 30年(2018)	34,835	-	424	1,616	-	164
平成 29年(2017)	62,911	-	349	2,584	-	230
平成 28年(2016)	31,369	-	904	4,880	-	281
平成 27年(2015)	102,407	-	2,983	20,785	-	537
平成 26年(2014)	14,821	-	2,429	7,692	-	236
平成 25年(2013)	96,281	-	2,745	12,456	-	361
平成 24年(2012)	59,527	-	3,230	8,410	-	229
平成 23年(2011)	138,280	-	3,533	8,031	-	204
平成 22年(2010)	96,887	-	4,727	7,464	-	250
平成 21年(2009)	204,650	-	4,411	7,057	-	325
平成 20年(2008)	125,379	-	6,754	9,398	-	415
平成 19年(2007)	281,111	-	8,856	10,491	-	518
平成 18年(2006)	170,495	-	11,785	12,315	-	537
平成 17年(2005)	313,188	-	11,493	12,764	-	836
平成 16年(2004)	153,612	-	12,333	11,124	-	851
平成 15年(2003)	222,125	-	11,288	11,114	-	957
平成 14年(2002)	99,508	-	7,326	7,660	-	710
平成 13年(2001)	117,223	-	5,965	6,504	-	694
平成 12年(2000)	51,063	-	6,262	6,723	-	630
平成 11年(1999)	58,712	-	4,708	5,612	-	725
平成 10年(1998)	23,701	-	4,653	5,212	-	697
平成 9年(1997)	33,598	-	5,007	5,753	-	772
平成 8年(1996)	15,155	-	6,144	6,336	-	834
平成 7年(1995)	21,494	-	4,781	4,979	-	703
平成 6年(1994)	6,731	-	4,320	3,975	-	551
平成 5年(1993)	13,080	-	2,917	3,087	-	542
平成 4年(1992)	3,568	-	2,856	3,075	-	444
平成 3年(1991) 以前	14,372	-	10,772	10,594	-	1,050

注:数値は下記の再掲。

令和元年度(2019年度)まで:表 3-134

令和2年度(2020年度):表 3-136

表 3-138 車種別の廃棄車両数の初度登録年度別構成比の算出結果(令和2年度)
(乗用車/普通貨物車/小型貨物車/乗合車)

初度登録年度	廃棄車両数の構成比					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨 物車	(f)乗合車
令和 2年(2020)	0.4%	-	0.2%	0.4%	-	0.6%
令和 元年(2019)	0.4%	-	0.2%	0.4%	-	0.9%
平成 30年(2018)	1.3%	-	0.3%	0.7%	-	1.1%
平成 29年(2017)	2.4%	-	0.2%	1.2%	-	1.5%
平成 28年(2016)	1.2%	-	0.6%	2.2%	-	1.8%
平成 27年(2015)	4.0%	-	1.9%	9.5%	-	3.5%
平成 26年(2014)	0.6%	-	1.6%	3.5%	-	1.5%
平成 25年(2013)	3.7%	-	1.8%	5.7%	-	2.3%
平成 24年(2012)	2.3%	-	2.1%	3.8%	-	1.5%
平成 23年(2011)	5.3%	-	2.3%	3.7%	-	1.3%
平成 22年(2010)	3.7%	-	3.1%	3.4%	-	1.6%
平成 21年(2009)	7.9%	-	2.9%	3.2%	-	2.1%
平成 20年(2008)	4.8%	-	4.4%	4.3%	-	2.7%
平成 19年(2007)	11%	-	5.7%	4.8%	-	3.3%
平成 18年(2006)	6.6%	-	7.6%	5.6%	-	3.5%
平成 17年(2005)	12%	-	7.4%	5.8%	-	5.4%
平成 16年(2004)	5.9%	-	8.0%	5.1%	-	5.5%
平成 15年(2003)	8.6%	-	7.3%	5.1%	-	6.2%
平成 14年(2002)	3.8%	-	4.7%	3.5%	-	4.6%
平成 13年(2001)	4.5%	-	3.9%	3.0%	-	4.5%
平成 12年(2000)	2.0%	-	4.0%	3.1%	-	4.1%
平成 11年(1999)	2.3%	-	3.0%	2.6%	-	4.7%
平成 10年(1998)	0.9%	-	3.0%	2.4%	-	4.5%
平成 9年(1997)	1.3%	-	3.2%	2.6%	-	5.0%
平成 8年(1996)	0.6%	-	4.0%	2.9%	-	5.4%
平成 7年(1995)	0.8%	-	3.1%	2.3%	-	4.5%
平成 6年(1994)	0.3%	-	2.8%	1.8%	-	3.6%
平成 5年(1993)	0.5%	-	1.9%	1.4%	-	3.5%
平成 4年(1992)	0.1%	-	1.8%	1.4%	-	2.9%
平成 3年(1991) 以前	0.6%	-	7.0%	4.8%	-	6.8%
合計	100%	-	100%	100%	-	100%

表 3-139 軽貨物車の廃棄車両数の初度登録年度別構成比の算出結果(令和2年度)

初度登録年度	廃棄車両数(台/年)			廃棄車両数の割合
	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(c)、(d)合計	(e)軽貨物車
	(9)	(10)	(11)=(9)+(10)	(12)=(11)/Σ(11)
令和 2年(2020)	328	769	1,097	0.3%
令和 元年(2019)	356	855	1,211	0.3%
平成 30年(2018)	424	1,616	2,040	0.5%
平成 29年(2017)	349	2,584	2,933	0.8%
平成 28年(2016)	904	4,880	5,784	1.5%
平成 27年(2015)	2,983	20,785	23,768	6.4%
平成 26年(2014)	2,429	7,692	10,121	2.7%
平成 25年(2013)	2,745	12,456	15,201	4.1%
平成 24年(2012)	3,230	8,410	11,640	3.1%
平成 23年(2011)	3,533	8,031	11,564	3.1%
平成 22年(2010)	4,727	7,464	12,191	3.3%
平成 21年(2009)	4,411	7,057	11,468	3.1%
平成 20年(2008)	6,754	9,398	16,152	4.3%
平成 19年(2007)	8,856	10,491	19,347	5.2%
平成 18年(2006)	11,785	12,315	24,100	6.4%
平成 17年(2005)	11,493	12,764	24,257	6.5%
平成 16年(2004)	12,333	11,124	23,457	6.3%
平成 15年(2003)	11,288	11,114	22,402	6.0%
平成 14年(2002)	7,326	7,660	14,986	4.0%
平成 13年(2001)	5,965	6,504	12,469	3.3%
平成 12年(2000)	6,262	6,723	12,985	3.5%
平成 11年(1999)	4,708	5,612	10,320	2.8%
平成 10年(1998)	4,653	5,212	9,865	2.6%
平成 9年(1997)	5,007	5,753	10,760	2.9%
平成 8年(1996)	6,144	6,336	12,480	3.3%
平成 7年(1995)	4,781	4,979	9,760	2.6%
平成 6年(1994)	4,320	3,975	8,295	2.2%
平成 5年(1993)	2,917	3,087	6,004	1.6%
平成 4年(1992)	2,856	3,075	5,931	1.6%
平成 3年(1991) 以前	10,772	10,594	21,366	5.7%
合計	154,638	219,317	373,954	100%

注:廃棄車両数は表 3-137 の再掲。

表 3-140 車種別の廃棄車両数の初度登録年度別構成比の算出結果(令和2年度)

初度登録年度	廃棄車両数の構成比					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和 2年(2020)	0.4%	0.4%	0.2%	0.4%	0.3%	0.6%
令和 元年(2019)	0.4%	0.4%	0.2%	0.4%	0.3%	0.9%
平成 30年(2018)	1.3%	1.3%	0.3%	0.7%	0.5%	1.1%
平成 29年(2017)	2.4%	2.4%	0.2%	1.2%	0.8%	1.5%
平成 28年(2016)	1.2%	1.2%	0.6%	2.2%	1.5%	1.8%
平成 27年(2015)	4.0%	4.0%	1.9%	9.5%	6.4%	3.5%
平成 26年(2014)	0.6%	0.6%	1.6%	3.5%	2.7%	1.5%
平成 25年(2013)	3.7%	3.7%	1.8%	5.7%	4.1%	2.3%
平成 24年(2012)	2.3%	2.3%	2.1%	3.8%	3.1%	1.5%
平成 23年(2011)	5.3%	5.3%	2.3%	3.7%	3.1%	1.3%
平成 22年(2010)	3.7%	3.7%	3.1%	3.4%	3.3%	1.6%
平成 21年(2009)	7.9%	7.9%	2.9%	3.2%	3.1%	2.1%
平成 20年(2008)	4.8%	4.8%	4.4%	4.3%	4.3%	2.7%
平成 19年(2007)	11%	11%	5.7%	4.8%	5.2%	3.3%
平成 18年(2006)	6.6%	6.6%	7.6%	5.6%	6.4%	3.5%
平成 17年(2005)	12%	12%	7.4%	5.8%	6.5%	5.4%
平成 16年(2004)	5.9%	5.9%	8.0%	5.1%	6.3%	5.5%
平成 15年(2003)	8.6%	8.6%	7.3%	5.1%	6.0%	6.2%
平成 14年(2002)	3.8%	3.8%	4.7%	3.5%	4.0%	4.6%
平成 13年(2001)	4.5%	4.5%	3.9%	3.0%	3.3%	4.5%
平成 12年(2000)	2.0%	2.0%	4.0%	3.1%	3.5%	4.1%
平成 11年(1999)	2.3%	2.3%	3.0%	2.6%	2.8%	4.7%
平成 10年(1998)	0.9%	0.9%	3.0%	2.4%	2.6%	4.5%
平成 9年(1997)	1.3%	1.3%	3.2%	2.6%	2.9%	5.0%
平成 8年(1996)	0.6%	0.6%	4.0%	2.9%	3.3%	5.4%
平成 7年(1995)	0.8%	0.8%	3.1%	2.3%	2.6%	4.5%
平成 6年(1994)	0.3%	0.3%	2.8%	1.8%	2.2%	3.6%
平成 5年(1993)	0.5%	0.5%	1.9%	1.4%	1.6%	3.5%
平成 4年(1992)	0.1%	0.1%	1.8%	1.4%	1.6%	2.9%
平成 3年(1991) 以前	0.6%	0.6%	7.0%	4.8%	5.7%	6.8%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注1:(b)軽乗用車の値は(a)乗用車と同じと仮定。

注2:数値は表 3-137、表 3-139 の再掲。

⑪ 車種別の初期冷媒充填量

車種別の初期冷媒充填量も一般社団法人日本自動車工業会の調査結果を使用した(表 3-141)。

表 3-141 車種別の初期冷媒充填量

	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
初期冷媒充填量 (g/台)	700	500	1,000	700	500	7,000

出典:一般社団法人日本自動車工業会調べ

⑫ 車種別の初度登録年度別1台あたりのCFC-12残存量

車種別の初度登録年度別1台あたりのCFC-12残存量は、初期冷媒充填量(表 3-141)及び1台あたりの年間冷媒排出量(表 3-129)に基づき算出した。なお、カーエアコンの冷媒は、通常は冷媒残存量が初期充填量の概ね半分となった時点で再充填されると仮定した。ただし、実際にはCFC-12冷媒はモントリオール議定書に基づき全廃済であり、故障時に再充填されることは多くないと考えられるため、この仮定による排出量推計結果は過大となっている可能性が指摘されている。しかし、再充填率に関する詳細な情報を入手することが困難であるため、このような仮定を置いて推計した。

車種別の初度登録年度別1台あたりのCFC-12残存量を表 3-142 及び表 3-143 に示す。

表 3-142 車種別の初度登録年度別1台あたりのCFC-12残存量(低漏化対策済み)

初度登録年度	1台あたりのCFC-12残存量(g/台)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和 2年(2020)	700	500	1,000	700	500	7,000
令和 元年(2019)	685	485	975	685	485	6,900
平成 30年(2018)	670	470	950	670	470	6,800
平成 29年(2017)	655	455	925	655	455	6,700
平成 28年(2016)	640	440	900	640	440	6,600
平成 27年(2015)	625	425	875	625	425	6,500
平成 26年(2014)	610	410	850	610	410	6,400
平成 25年(2013)	595	395	825	595	395	6,300
平成 24年(2012)	580	380	800	580	380	6,200
平成 23年(2011)	565	365	775	565	365	6,100
平成 22年(2010)	550	350	750	550	350	6,000
平成 21年(2009)	535	335	725	535	335	5,900
平成 20年(2008)	520	320	700	520	320	5,800
平成 19年(2007)	505	305	675	505	305	5,700
平成 18年(2006)	490	290	650	490	290	5,600
平成 17年(2005)	475	275	625	475	275	5,500
平成 16年(2004)	460	260	600	460	260	5,400
平成 15年(2003)	445	500	575	445	500	5,300
平成 14年(2002)	430	485	550	430	485	5,200
平成 13年(2001)	415	470	525	415	470	5,100
平成 12年(2000)	400	455	500	400	455	5,000
平成 11年(1999)	385	440	1,000	385	440	4,900
平成 10年(1998)	370	425	975	370	425	4,800
平成 9年(1997)	355	410	950	355	410	4,700
平成 8年(1996)	700	395	925	700	395	4,600
平成 7年(1995)	685	380	900	685	380	4,500
平成 6年(1994)	670	365	875	670	365	4,400
平成 5年(1993)	655	350	850	655	350	4,300
平成 4年(1992)	640	335	825	640	335	4,200
平成 3年(1991) 以前	625	320	800	625	320	4,100

注1: 初度登録年度が令和2年度のCFC-12残存量を初期充填量(表 3-141)とし、令和元年度以降は年間冷媒排出量(表 3-129)を差し引いて算出。ただし、CFC-12残存量が初期充填量の半分の値になった場合はCFC-12を充填され、初期充填量の値となる(表中の網掛け)。

注2: 本表は令和3年3月末日を想定。

表 3-143 車種別の初度登録年度別1台あたりの CFC-12残存量(低漏化未対策)

初度登録年度	1台あたりの CFC-12残存量(g/台)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和 2年(2020)	700	500	1,000	700	500	7,000
令和 元年(2019)	650	450	925	650	450	6,700
平成 30年(2018)	600	400	850	600	400	6,400
平成 29年(2017)	550	350	775	550	350	6,100
平成 28年(2016)	500	300	700	500	300	5,800
平成 27年(2015)	450	250	625	450	250	5,500
平成 26年(2014)	400	500	550	400	500	5,200
平成 25年(2013)	350	450	1,000	350	450	4,900
平成 24年(2012)	700	400	925	700	400	4,600
平成 23年(2011)	650	350	850	650	350	4,300
平成 22年(2010)	600	300	775	600	300	4,000
平成 21年(2009)	550	250	700	550	250	3,700
平成 20年(2008)	500	500	625	500	500	7,000
平成 19年(2007)	450	450	550	450	450	6,700
平成 18年(2006)	400	400	1,000	400	400	6,400
平成 17年(2005)	350	350	925	350	350	6,100
平成 16年(2004)	700	300	850	700	300	5,800
平成 15年(2003)	650	250	775	650	250	5,500
平成 14年(2002)	600	500	700	600	500	5,200
平成 13年(2001)	550	450	625	550	450	4,900
平成 12年(2000)	500	400	550	500	400	4,600
平成 11年(1999)	450	350	1,000	450	350	4,300
平成 10年(1998)	400	300	925	400	300	4,000
平成 9年(1997)	350	250	850	350	250	3,700
平成 8年(1996)	700	500	775	700	500	7,000
平成 7年(1995)	650	450	700	650	450	6,700
平成 6年(1994)	600	400	625	600	400	6,400
平成 5年(1993)	550	350	550	550	350	6,100
平成 4年(1992)	500	300	1,000	500	300	5,800
平成 3年(1991) 以前	450	250	925	450	250	5,500

注1: 初期登録年度が令和2年度の CFC-12残存量を初期充填量(表 3-141)とし、令和元年度以降は年間冷媒排出量(表 3-129)を差し引いて算出。ただし、CFC-12残存量が初期充填量の半分の値になった場合は CFC-12を充填され、初期充填量の値となる(表中の網掛け)。

注2: 本表は令和3年3月末日を想定。

⑬ 故障等発生時にカーエアコンに冷媒を全量再充填した車両の割合

故障等が発生した車両のうち、カーエアコンに冷媒を全量再充填した車両の割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第8回)資料5-6の値を使用した。具体的には 1995 年から 2001 年までの HFC 等3ガスを使用した車両の保有車両数に対する修理等発生率と、修理等発生車両のうち冷媒漏洩車両率に基づき算出した(表 3-144)。本推計では、事故や故障の発生は、冷媒種類に関わらず同様と仮定した。

表 3-144 故障等発生時にカーエアコンに冷媒を全量再充填した車両の割合

保有車両数に対する修理等発生率	4%
修理等発生車両のうちの冷媒漏洩車両率	50%
故障等が発生した車両のうちカーエアコンに冷媒を全量再充填する車両の割合	2%

出典：産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会（第8回）資料5-6

⑭ 車種別の CFC-12回収廃棄車両数

CFC-12を回収した廃棄車両数は、使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）に基づき一般社団法人自動車再資源化協力機構が調査した結果を使用した（表 3-145）。

表 3-145 車種別の CFC-12回収廃棄車両数（令和2年度）

車種	廃棄車両数（台/年）
乗用車	15,435
小型バス	25
大型バス	141

出典：一般社団法人自動車再資源化協力機構調べ

⑮ 新車登録台数（軽乗用車及び軽貨物車）

軽乗用車及び軽貨物車の新車登録台数も一般社団法人日本自動車工業会の調査結果を使用した（表 3-146）。

表 3-146 新車登録台数（軽乗用車及び軽貨物車）（令和2年度）

	(b)軽乗用車	(e)軽貨物車
新車登録台数（台/年）	1,362,887	394,861

出典：軽四輪車新車販売台数の年度別・車種別推移（全国軽自動車協会連合会）

⑯ 車種別の初度登録年度別廃棄車両数

車種別の初度登録年度別廃棄車両数は、廃棄車両数の初度登録年度別構成比の算出過程で導かれた車種別の初度登録年度別廃棄車両数（表 3-137）を引用した。なお、軽乗用車及び軽貨物車については算出していないため、新車登録台数（表 3-146）を使用して令和2年度に廃棄された車両数の合計値を算出し（表 3-147）、廃棄車両数の初度登録年度別構成比（表 3-140）で配分して軽乗用車及び軽貨物車の初度登録年度別廃棄車両数を算出した（表 3-148）。

車種別の初度登録年度別廃棄車両数の算出結果を表 3-149 に示す。

表 3-147 令和2年度に廃棄された車両数の算出結果(軽乗用車及び軽貨物車)

推計に利用したパラメータ等		(b)軽乗用車	(e)軽貨物車
令和2年3月末現在の保有車両数(台)	(13)	22,528,178	8,439,281
令和2年度の新車登録台数(台/年)	(14)	1,362,887	394,861
令和3年3月末現在の保有車両数(台)	(15)	22,735,611	8,443,713
令和2年度に廃棄された車両数(台/年)	(16)=(13)+(14)-(15)	1,155,454	390,429

出典:以下の通り

保有車両数:自動車保有車両数(令和2年3月末現在及び令和3年3月末現在)(一般財団法人自動車検査登録情報協会)

新車登録台数:自動車統計月報(2021年4月)(一般社団法人日本自動車工業会)

表 3-148 初度登録年度別廃棄車両数の算出結果(軽乗用車及び軽貨物車)(令和2年度)

初度登録年度	廃棄車両数の割合		廃棄車両数(台/年)	
	(b)軽乗用車	(e)軽貨物車	(b)軽乗用車	(e)軽貨物車
令和 2年(2020)	0.4%	0.3%	4,664	1,146
令和 元年(2019)	0.4%	0.3%	5,061	1,264
平成 30年(2018)	1.3%	0.5%	15,553	2,130
平成 29年(2017)	2.4%	0.8%	28,089	3,062
平成 28年(2016)	1.2%	1.5%	14,006	6,039
平成 27年(2015)	4.0%	6.4%	45,724	24,815
平成 26年(2014)	0.6%	2.7%	6,617	10,567
平成 25年(2013)	3.7%	4.1%	42,988	15,871
平成 24年(2012)	2.3%	3.1%	26,578	12,153
平成 23年(2011)	5.3%	3.1%	61,741	12,073
平成 22年(2010)	3.7%	3.3%	43,259	12,728
平成 21年(2009)	7.9%	3.1%	91,374	11,973
平成 20年(2008)	4.8%	4.3%	55,980	16,864
平成 19年(2007)	11%	5.2%	125,513	20,199
平成 18年(2006)	6.6%	6.4%	76,124	25,162
平成 17年(2005)	12%	6.5%	139,835	25,326
平成 16年(2004)	5.9%	6.3%	68,586	24,490
平成 15年(2003)	8.6%	6.0%	99,176	23,389
平成 14年(2002)	3.8%	4.0%	44,429	15,646
平成 13年(2001)	4.5%	3.3%	52,339	13,018
平成 12年(2000)	2.0%	3.5%	22,799	13,557
平成 11年(1999)	2.3%	2.8%	26,214	10,775
平成 10年(1998)	0.9%	2.6%	10,582	10,300
平成 9年(1997)	1.3%	2.9%	15,001	11,234
平成 8年(1996)	0.6%	3.3%	6,767	13,030
平成 7年(1995)	0.8%	2.6%	9,597	10,190
平成 6年(1994)	0.3%	2.2%	3,005	8,660
平成 5年(1993)	0.5%	1.6%	5,840	6,269
平成 4年(1992)	0.1%	1.6%	1,593	6,192
平成 3年(1991) 以前	0.6%	5.7%	6,417	22,307
合計	100%	100%	1,155,454	390,429

注1:廃棄車両数の割合は表 3-140 の再掲。

注2:廃棄車両台数は、表 3-147 の「令和2年度に廃棄された車両数(台/年)」を廃棄車両数の割合で配分した。

表 3-149 車種別の初度登録年度別廃棄車両数の算出結果(令和2年度)

初度登録年度	廃棄車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2年(2020)	10,446	4,664	328	769	1,146	89
令和元年(2019)	11,335	5,061	356	855	1,264	145
平成30年(2018)	34,835	15,553	424	1,616	2,130	164
平成29年(2017)	62,911	28,089	349	2,584	3,062	230
平成28年(2016)	31,369	14,006	904	4,880	6,039	281
平成27年(2015)	102,407	45,724	2,983	20,785	24,815	537
平成26年(2014)	14,821	6,617	2,429	7,692	10,567	236
平成25年(2013)	96,281	42,988	2,745	12,456	15,871	361
平成24年(2012)	59,527	26,578	3,230	8,410	12,153	229
平成23年(2011)	138,280	61,741	3,533	8,031	12,073	204
平成22年(2010)	96,887	43,259	4,727	7,464	12,728	250
平成21年(2009)	204,650	91,374	4,411	7,057	11,973	325
平成20年(2008)	125,379	55,980	6,754	9,398	16,864	415
平成19年(2007)	281,111	125,513	8,856	10,491	20,199	518
平成18年(2006)	170,495	76,124	11,785	12,315	25,162	537
平成17年(2005)	313,188	139,835	11,493	12,764	25,326	836
平成16年(2004)	153,612	68,586	12,333	11,124	24,490	851
平成15年(2003)	222,125	99,176	11,288	11,114	23,389	957
平成14年(2002)	99,508	44,429	7,326	7,660	15,646	710
平成13年(2001)	117,223	52,339	5,965	6,504	13,018	694
平成12年(2000)	51,063	22,799	6,262	6,723	13,557	630
平成11年(1999)	58,712	26,214	4,708	5,612	10,775	725
平成10年(1998)	23,701	10,582	4,653	5,212	10,300	697
平成9年(1997)	33,598	15,001	5,007	5,753	11,234	772
平成8年(1996)	15,155	6,767	6,144	6,336	13,030	834
平成7年(1995)	21,494	9,597	4,781	4,979	10,190	703
平成6年(1994)	6,731	3,005	4,320	3,975	8,660	551
平成5年(1993)	13,080	5,840	2,917	3,087	6,269	542
平成4年(1992)	3,568	1,593	2,856	3,075	6,192	444
平成3年(1991) 以前	14,372	6,417	10,772	10,594	22,307	1,050
合計	2,587,864	1,155,454	154,638	219,317	390,429	15,517

注:本表の数値は以下の再掲。

(a)乗用車、(c)普通貨物車、(d)普通貨物車、(f)乗合車:表 3-137

(b)軽乗用車、(e)軽貨物車:表 3-148

⑰ 車種別のCFC-12使用廃棄車両数の初度登録年度別構成比

車種別のCFC-12を使用した廃棄車両数の初度登録年度別構成比は、表 3-149の廃棄車両数を使用して算出した。ただし、この値はCFC-12を使用した車両に限定していないため、CFC-12使用割合(表 3-127)を乗じた。

車種別の初度登録年度別CFC-12使用廃棄車両数の算出結果を表 3-150、車種別のCFC-12使用廃棄車両数の初度登録年度別構成比の算出結果を表 3-151に示す。

表 3-150 車種別の初度登録年度別 CFC-12使用廃棄車両数の算出結果(令和2年度)

初度登録年度	廃棄車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	131	87	0	35	901	0
平成 5年(1993)	5,329	3,662	336	1,847	3,993	47
平成 4年(1992)	3,115	1,497	2,631	2,676	3,715	383
平成 3年(1991) 以前	13,941	5,968	10,126	9,111	11,154	1,019
合計	80,254					1,449

表 3-151 車種別の CFC-12使用廃棄車両数の初度登録年度別構成比の算出結果(令和2年度)

初度登録年度	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
平成 6年(1994)	0.2%	0.1%	0%	0.04%	1.1%	0%
平成 5年(1993)	6.6%	4.6%	0.4%	2.3%	5.0%	3.3%
平成 4年(1992)	3.9%	1.9%	3.3%	3.3%	4.6%	26%
平成 3年(1991) 以前	17%	7%	13%	11%	14%	70%
合計	100%					100%

⑱ カーエアコンからの CFC-12回収量

カーエアコンからの CFC-12回収量は、使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)に基づき、一般社団法人自動車再資源化協力機構が調査した結果を使用した(表 3-152)。

表 3-152 カーエアコンからの CFC-12回収量(令和2年度)

CFC-12回収量(kg/年)
2,172

出典:一般社団法人 自動車再資源化協力機構調べ

3-5-4 令和2年度排出量の推計結果

(1) 市中での稼働時

① オゾン層破壊物質の環境中への排出量

市中での稼働時の排出量は、カーエアコン使用時の排出量(A)、全損事故時の排出量(B)、及びカーエアコン故障時等の排出量(C)を合計して算出した。

(A) カーエアコン使用時の排出量

カーエアコン使用時の排出量は、稼働中の車種別・初度登録年度別 CFC-12使用車両数を低漏化対策済み・低漏化未対策区分別に算出し、これらの値に1台あたりの年間排出量を乗じて算出した(図 3-1)。

1) 稼働中の車種別・初度登録年度別の CFC-12使用車両数

稼働中の車種別・初度登録年度別の CFC-12使用車両数は、車種別の初度登録年度別保有車両数(表 3-124)に、CFC-12使用割合(表 3-127)を乗じて算出した(表 3-153)。

表 3-153 稼働中の CFC-12使用車両数の算出結果(令和3年3月末現在)

初度登録年度	CFC-12使用車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年(2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	3,203	2,759	0	396	11,718	0
平成 5年(1993)	59,855	53,453	4,398	22,554	56,732	176
平成 4年(1992)	122,943	76,814	33,440	31,328	50,924	1,248
平成 3年(1991) 以前	721,143	401,197	196,252	164,876	235,082	7,875

2) 低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の CFC-12使用車両数

低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の CFC-12使用車両数は、稼働中の車種別・初度登録年度別の CFC-12使用車両数(表 3-153)に、低漏化対策済み割合(表 3-128)、または低漏化未対策割合を乗じて算出した(表 3-154、表 3-155)。

表 3-154 稼働中の CFC-12使用車両数の算出結果(低漏化対策済み)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12使用車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年(2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	3,203	2,759	0	396	11,718	0
平成 5年(1993)	59,257	50,781	3,782	21,877	56,732	141
平成 4年(1992)	113,107	49,929	19,395	29,448	41,249	287
平成 3年(1991) 以前	497,588	184,551	107,939	100,574	138,698	1,418
合計	673,155	288,019	131,116	152,295	248,397	1,846

表 3-155 稼働中の CFC-12使用車両数の算出結果(低漏化未対策)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12使用車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年(2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	0	0	0	0	0	0
平成 5年(1993)	599	2,673	616	677	0	35
平成 4年(1992)	9,835	26,885	14,045	1,880	9,676	961
平成 3年(1991) 以前	223,554	216,647	88,314	64,301	96,384	6,458
合計	233,988	246,204	102,974	66,858	106,059	7,454

3) カーエアコン使用時の排出量推計結果

カーエアコン使用時の排出量は、低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の CFC-12使用車両数(表 3-154、表 3-155)に、1台あたりの年間排出量(表 3-129)を乗じて算出した(表 3-156)。

表 3-156 カーエアコン使用時の排出量推計結果(令和2年度)

推計に利用したパラメータ等			(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通 貨物車	(d)小型 貨物車	(e)軽貨物 車	(f)乗合 車	
稼働中の CFC-12使用 車両数 (台)	低漏化 対策済み	(17)	673,155	288,019	131,116	152,295	248,397	1,846	
	低漏化 未対策		233,988	246,204	102,974	66,858	106,059	7,454	
車種別の1台 あたりの年間 排出量 (g/台・年)	低漏化 対策済み	(18)	15	15	25	15	15	100	
	低漏化 未対策		50	50	75	50	50	300	
CFC-12排 出量(kg/年)	低漏化 対策済み	(19)=(17)× (18)/10 ³	10,097	4,320	3,278	2,284	3,726	185	
	低漏化 未対策		11,699	12,310	7,723	3,343	5,303	2,236	
合計(kg/年)			(20)=Σ(19)	21,797	16,631	11,001	5,627	9,029	2,421

(B) 全損事故時の排出量

全損事故時の排出量は、車種別の初度登録年度別全損事故車両数から、CFC-12を使用した車両数を算出し、低漏化対策済み・低漏化未対策の区別に1台あたりのCFC-12残存量を乗じて算出した(図3-2)。

1) 車種別の初度登録年度別全損事故車両数

車種別の初度登録年度別全損事故車両数は、車種別の全損事故車両数(表3-131)に、廃棄車両数の初度登録年度別構成比(表3-140)を乗じて算出した(表3-157)。

表 3-157 全損事故車両数の算出結果(令和2年度)(1/2)

初度登録年度	全損事故車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨物 車	(f)乗合車
令和 2年(2020)	506	294	24	41	79	4
令和 元年(2019)	549	319	26	45	88	7
平成 30年(2018)	1,688	979	31	86	147	8
平成 29年(2017)	3,048	1,769	26	138	212	11
平成 28年(2016)	1,520	882	66	260	418	13
平成 27年(2015)	4,962	2,879	219	1,106	1,717	25
平成 26年(2014)	718	417	178	409	731	11
平成 25年(2013)	4,665	2,707	201	663	1,098	17
平成 24年(2012)	2,884	1,674	237	448	841	10
平成 23年(2011)	6,700	3,888	259	427	836	9
平成 22年(2010)	4,694	2,724	347	397	881	11
平成 21年(2009)	9,915	5,753	324	376	829	15
平成 20年(2008)	6,075	3,525	495	500	1,167	19
平成 19年(2007)	13,620	7,903	650	558	1,398	24
平成 18年(2006)	8,260	4,793	865	655	1,741	25

表 3-157 全損事故車両数の算出結果(令和2年度)(2/2)

初度登録年度	全損事故車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
平成 17 年(2005)	15,174	8,805	843	679	1,753	38
平成 16 年(2004)	7,442	4,319	905	592	1,695	39
平成 15 年(2003)	10,762	6,245	828	592	1,619	44
平成 14 年(2002)	4,821	2,798	537	408	1,083	33
平成 13 年(2001)	5,679	3,296	438	346	901	32
平成 12 年(2000)	2,474	1,436	459	358	938	29
平成 11 年(1999)	2,845	1,651	345	299	746	33
平成 10 年(1998)	1,148	666	341	277	713	32
平成 9 年(1997)	1,628	945	367	306	777	35
平成 8 年(1996)	734	426	451	337	902	38
平成 7 年(1995)	1,041	604	351	265	705	32
平成 6 年(1994)	326	189	317	212	599	25
平成 5 年(1993)	634	368	214	164	434	25
平成 4 年(1992)	173	100	209	164	429	20
平成 3 年(1991) 以前	696	404	790	564	1,544	48

2) 車種別の初度登録年度別の CFC-12 使用全損事故車両数

車種別の初度登録年度別 CFC-12 使用全損事故車両数は、車種別の初度登録年度別全損事故車両数(表 3-157)に、CFC-12 使用割合(表 3-127)を乗じて算出した(表 3-158)。

表 3-158 CFC-12 使用全損事故車両数の算出結果(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12 使用全損事故車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6 年(1994)	6	5	0	2	62	0
平成 5 年(1993)	258	231	25	98	276	2
平成 4 年(1992)	151	94	193	142	257	18
平成 3 年(1991) 以前	675	376	743	485	772	47

3) 低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の CFC-12使用全損事故車両数

低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の車種別の CFC-12使用全損事故車両数は、車種別の初度登録年度別 CFC-12使用全損事故車両数(表 3-158)に、低漏化対策済み割合(表 3-128)、または低漏化未対策割合を乗じて算出した(表 3-159、表 3-160)。

表 3-159 CFC-12使用全損事故車両数の算出結果(低漏化対策済み)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12使用全損事故車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	6	5	0	2	62	0
平成 5年(1993)	256	219	21	95	276	2
平成 4年(1992)	139	61	112	134	208	4
平成 3年(1991) 以前	466	173	409	296	455	8

表 3-160 CFC-12使用全損事故車両数の算出結果(低漏化未対策)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12使用全損事故車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	0	0	0	0	0	0
平成 5年(1993)	3	12	3	3	0	0
平成 4年(1992)	12	33	81	9	49	14
平成 3年(1991) 以前	209	203	334	189	316	38

4) 全損事故時の排出量推計結果

全損事故時の排出量は、低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の CFC-12使用全損事故車両数(表 3-159、表 3-160)に、1台あたりの CFC-12残存量(表 3-142、表 3-143)を乗じて算出した(表 3-161、表 3-162)。

表 3-161 全損事故時の排出量推計結果(低漏化対策済み)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12排出量(kg/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型 貨物車	(e)軽貨物 車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)						
平成 6年(1994)	4.2	2.0		1.3	23	
平成 5年(1993)	167	77	18	62	97	7.5
平成 4年(1992)	89	21	92	86	70	17
平成 3年(1991) 以前	291	55	327	185	146	34
合計	552	154	437	334	335	59

表 3-162 全損事故時の排出量推計結果(低漏化未対策)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12排出量(kg/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨物 車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)						
平成 6年(1994)						
平成 5年(1993)	1.4	4.0	1.9	1.6		2.6
平成 4年(1992)	6.0	9.9	81	4.3	15	78
平成 3年(1991) 以前	94	51	309	85	79	211
合計	102	65	392	91	94	292

(C) カーエアコン故障時等の排出量

車種別・初度登録年度別の故障時等に CFC-12冷媒を全量再充填した車両数に、1台あたりの CFC-12残存量を乗じて算出した(図 3-3)。

1) 車種別・初度登録年度別の故障時等に CFC-12冷媒を全量再充填した車両数

車種別・初度登録年度別の故障時等に CFC-12冷媒を全量再充填した車両数は、低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の稼働中の CFC-12使用車両数(表 3-154、表 3-155)に、故障等発生時にカーエアコンに冷媒を全量再充填した車両の割合(表 3-144)を乗じることで算出した(表 3-163、表 3-164)。

表 3-163 故障時等に CFC-12冷媒を全量再充填した車両数(低漏化対策済み)(令和2年度)

初度登録年度	車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年(2020~1995)						
平成 6年(1994)	64	55		7.9	234	
平成 5年(1993)	1,185	1,016	76	438	1,135	2.8
平成 4年(1992)	2,262	999	388	589	825	5.7
平成 3年(1991) 以前	9,952	3,691	2,159	2,011	2,774	28

表 3-164 故障時等に CFC-12冷媒を全量再充填した車両数(低漏化未対策)(令和2年度)

初度登録年度	車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年(2020~1995)						
平成 6年(1994)						
平成 5年(1993)	12	53	12	14		0.7
平成 4年(1992)	197	538	281	38	194	19
平成 3年(1991) 以前	4,471	4,333	1,766	1,286	1,928	129

2)カーエアコン故障時等の排出量推計結果

カーエアコン故障時等の排出量は、故障時等に CFC-12冷媒を全量再充填した車両数(表 3-163、表 3-164)に、1台あたりの CFC-12残存量(表 3-142、表 3-143)を乗じて推計した(表 3-165、表 3-166)。

表 3-165 カーエアコン故障時等の排出量推計結果(低漏化対策済み)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12排出量(kg/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年(2020~1995)						
平成 6年(1994)	43	20		5.3	86	
平成 5年(1993)	776	355	64	287	397	12
平成 4年(1992)	1,448	335	320	377	276	24
平成 3年(1991) 以前	6,220	1,181	1,727	1,257	888	116
合計	8,487	1,891	2,111	1,926	1,647	152

表 3-166 カーエアコン故障時等の排出量推計結果(低漏化未対策)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12排出量(kg/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)						
平成 6年(1994)						
平成 5年(1993)	6.6	19	6.8	7.4		4.3
平成 4年(1992)	98	161	281	19	58	112
平成 3年(1991) 以前	2,012	1,083	1,634	579	482	710
合計	2,117	1,263	1,921	605	540	826

(D) 市中での稼働時の排出量(まとめ)

カーエアコン使用時の排出量(A)、全損事故時の排出量(B)、及びカーエアコン故障時等の排出量(C)の推計結果、及びその合計値である市中での稼働時の排出量を表 3-167 に示す。

表 3-167 市中での稼働時の排出量推計結果(CFC-12)(令和2年度)

排出状況等			排出量(t/年)						合計
			(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車	
(A)カーエアコン使用時	低漏化対策済み	(21)	10	4.3	3.3	2.3	3.7	0.2	24
	低漏化未対策	(22)	12	12	7.7	3.3	5.3	2.2	43
(B)全損事故時	低漏化対策済み	(23)	0.6	0.2	0.4	0.3	0.3	0.1	1.9
	低漏化未対策	(24)	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.3	1.0
(C)カーエアコン故障時等	低漏化対策済み	(25)	8.5	1.9	2.1	1.9	1.6	0.2	16
	低漏化未対策	(26)	2.1	1.3	1.9	0.6	0.5	0.8	7.3
合計	(27)= (21)+(22)+ (23)+(24)+ (25)+(26)		33	20	16	8.6	12	3.8	93

② 省令区分別排出量

市中での稼働時の排出量の省令区分については、4つの省令区分（PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体）のうち、移動体からの排出とみなした。

③ 都道府県別排出量

1) 都道府県別の配分指標

都道府県別排出量は保有車両数に比例すると仮定して推計した。都道府県別の保有車両数を表 3-168、その構成比を表 3-169 に示す。

表 3-168 都道府県別の保有車両数(令和2年度)

都道府県	保有車両数(台)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
- 全国計	39,181,501	22,735,611	3,545,022	3,647,500	8,443,713	222,326
1 北海道	1,887,715	913,732	269,510	189,425	262,357	13,226
2 青森県	406,120	322,423	51,948	47,619	134,459	3,662
3 岩手県	428,009	314,732	53,452	47,023	144,083	3,360
4 宮城県	833,478	468,728	82,927	80,250	160,300	4,775
5 秋田県	340,204	248,592	31,154	30,529	121,948	2,166
6 山形県	407,576	286,170	35,347	38,462	125,390	2,439
7 福島県	763,654	460,553	79,198	77,181	199,483	4,921
8 茨城県	1,317,294	676,736	126,277	122,953	269,142	6,723
9 栃木県	886,670	456,676	76,004	73,282	161,791	4,343
10 群馬県	868,822	513,952	79,128	73,530	189,510	3,749
11 埼玉県	2,180,446	1,047,564	200,956	185,366	317,403	10,088
12 千葉県	1,962,345	873,409	171,754	179,025	319,847	11,651
13 東京都	2,604,749	536,502	194,786	254,851	301,867	16,058
14 神奈川県	2,341,565	723,083	162,667	180,301	280,888	11,647
15 新潟県	772,217	619,955	72,909	80,038	210,056	5,634
16 富山県	424,835	285,959	35,795	37,822	83,858	1,919
17 石川県	452,989	274,689	34,246	40,704	83,374	2,594
18 福井県	305,935	208,632	25,810	27,087	78,969	1,843
19 山梨県	332,494	227,925	28,505	28,161	108,898	2,058
20 長野県	800,059	581,824	68,283	72,931	303,515	5,068
21 岐阜県	799,598	502,651	69,622	78,021	171,332	4,203
22 静岡県	1,330,373	903,516	113,917	132,181	273,331	5,873
23 愛知県	2,907,866	1,305,630	209,140	272,479	354,784	10,113
24 三重県	689,981	474,906	59,227	60,506	177,333	3,267
25 滋賀県	463,692	348,615	39,601	35,802	115,273	2,576
26 京都府	638,001	367,564	54,163	57,952	148,203	4,634
27 大阪府	1,955,134	842,024	179,073	204,548	342,360	10,592
28 兵庫県	1,530,226	792,416	115,530	117,434	296,857	7,794
29 奈良県	388,664	264,427	29,910	28,639	87,704	2,115
30 和歌山県	272,080	272,740	26,181	27,979	119,396	1,623
31 鳥取県	181,625	165,518	16,920	14,236	74,930	1,149
32 島根県	211,502	198,722	19,735	17,640	89,573	1,654
33 岡山県	640,434	527,404	65,888	57,329	197,032	2,972
34 広島県	849,649	618,412	75,518	72,743	202,452	4,995
35 山口県	458,500	363,145	38,609	40,531	129,980	2,384
36 徳島県	250,756	207,809	23,248	24,739	90,296	1,511
37 香川県	318,835	275,000	32,845	31,521	101,104	1,697
38 愛媛県	383,135	365,271	40,309	39,380	152,255	2,144
39 高知県	196,155	202,036	21,061	20,175	98,252	1,297
40 福岡県	1,598,799	1,030,504	141,439	154,700	321,712	10,038
41 佐賀県	262,137	248,541	28,811	27,899	89,453	1,954
42 長崎県	337,395	364,999	32,319	30,251	137,596	4,201
43 熊本県	566,308	475,557	55,301	64,623	184,503	3,545
44 大分県	377,427	318,991	34,900	36,136	124,229	2,244
45 宮崎県	354,104	325,735	41,343	36,740	145,656	1,970
46 鹿児島県	489,314	469,737	56,705	54,363	220,829	4,237
47 沖縄県	412,635	461,905	43,051	42,413	140,150	3,620

出典:自動車保有車両数月報(令和3年3月現在)(一般財団法人自動車検査登録情報協会)より作成

表 3-169 都道府県別の保有車両数の構成比(令和2年度)

都道府県		保有車両数の構成比					
		(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通 貨物車	(d)小型 貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
-	全国計	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	北海道	4.8%	4.0%	7.6%	5.2%	3.1%	5.9%
2	青森県	1.0%	1.4%	1.5%	1.3%	1.6%	1.6%
3	岩手県	1.1%	1.4%	1.5%	1.3%	1.7%	1.5%
4	宮城県	2.1%	2.1%	2.3%	2.2%	1.9%	2.1%
5	秋田県	0.9%	1.1%	0.9%	0.8%	1.4%	1.0%
6	山形県	1.0%	1.3%	1.0%	1.1%	1.5%	1.1%
7	福島県	1.9%	2.0%	2.2%	2.1%	2.4%	2.2%
8	茨城県	3.4%	3.0%	3.6%	3.4%	3.2%	3.0%
9	栃木県	2.3%	2.0%	2.1%	2.0%	1.9%	2.0%
10	群馬県	2.2%	2.3%	2.2%	2.0%	2.2%	1.7%
11	埼玉県	5.6%	4.6%	5.7%	5.1%	3.8%	4.5%
12	千葉県	5.0%	3.8%	4.8%	4.9%	3.8%	5.2%
13	東京都	6.6%	2.4%	5.5%	7.0%	3.6%	7.2%
14	神奈川県	6.0%	3.2%	4.6%	4.9%	3.3%	5.2%
15	新潟県	2.0%	2.7%	2.1%	2.2%	2.5%	2.5%
16	富山県	1.1%	1.3%	1.0%	1.0%	1.0%	0.9%
17	石川県	1.2%	1.2%	1.0%	1.1%	1.0%	1.2%
18	福井県	0.8%	0.9%	0.7%	0.7%	0.9%	0.8%
19	山梨県	0.8%	1.0%	0.8%	0.8%	1.3%	0.9%
20	長野県	2.0%	2.6%	1.9%	2.0%	3.6%	2.3%
21	岐阜県	2.0%	2.2%	2.0%	2.1%	2.0%	1.9%
22	静岡県	3.4%	4.0%	3.2%	3.6%	3.2%	2.6%
23	愛知県	7.4%	5.7%	5.9%	7.5%	4.2%	4.5%
24	三重県	1.8%	2.1%	1.7%	1.7%	2.1%	1.5%
25	滋賀県	1.2%	1.5%	1.1%	1.0%	1.4%	1.2%
26	京都府	1.6%	1.6%	1.5%	1.6%	1.8%	2.1%
27	大阪府	5.0%	3.7%	5.1%	5.6%	4.1%	4.8%
28	兵庫県	3.9%	3.5%	3.3%	3.2%	3.5%	3.5%
29	奈良県	1.0%	1.2%	0.8%	0.8%	1.0%	1.0%
30	和歌山県	0.7%	1.2%	0.7%	0.8%	1.4%	0.7%
31	鳥取県	0.5%	0.7%	0.5%	0.4%	0.9%	0.5%
32	島根県	0.5%	0.9%	0.6%	0.5%	1.1%	0.7%
33	岡山県	1.6%	2.3%	1.9%	1.6%	2.3%	1.3%
34	広島県	2.2%	2.7%	2.1%	2.0%	2.4%	2.2%
35	山口県	1.2%	1.6%	1.1%	1.1%	1.5%	1.1%
36	徳島県	0.6%	0.9%	0.7%	0.7%	1.1%	0.7%
37	香川県	0.8%	1.2%	0.9%	0.9%	1.2%	0.8%
38	愛媛県	1.0%	1.6%	1.1%	1.1%	1.8%	1.0%
39	高知県	0.5%	0.9%	0.6%	0.6%	1.2%	0.6%
40	福岡県	4.1%	4.5%	4.0%	4.2%	3.8%	4.5%
41	佐賀県	0.7%	1.1%	0.8%	0.8%	1.1%	0.9%
42	長崎県	0.9%	1.6%	0.9%	0.8%	1.6%	1.9%
43	熊本県	1.4%	2.1%	1.6%	1.8%	2.2%	1.6%
44	大分県	1.0%	1.4%	1.0%	1.0%	1.5%	1.0%
45	宮崎県	0.9%	1.4%	1.2%	1.0%	1.7%	0.9%
46	鹿児島県	1.2%	2.1%	1.6%	1.5%	2.6%	1.9%
47	沖縄県	1.1%	2.0%	1.2%	1.2%	1.7%	1.6%

注:表 3-168 より作成。

2) 都道府県別の排出量推計結果

市中での稼働時の排出量推計結果(表 3-167)を、都道府県別の配分指標(表 3-169)で按分して算出した都道府県別の排出量を表 3-170 に示す。

表 3-170 都道府県別の排出量推計結果(CFC-12/市中での稼働時)(令和2年度)

都道府県	排出量(t/年)						合計
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車	
1 北海道	1.6	0.8	1.2	0.4	0.4	0.2	4.6
2 青森県	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	1.2
3 岩手県	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	1.2
4 宮城県	0.7	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	2.0
5 秋田県	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.0	0.9
6 山形県	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	1.1
7 福島県	0.6	0.4	0.4	0.2	0.3	0.1	1.9
8 茨城県	1.1	0.6	0.6	0.3	0.4	0.1	3.0
9 栃木県	0.7	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	2.0
10 群馬県	0.7	0.5	0.4	0.2	0.3	0.1	2.0
11 埼玉県	1.8	0.9	0.9	0.4	0.4	0.2	4.7
12 千葉県	1.7	0.8	0.8	0.4	0.4	0.2	4.3
13 東京都	2.2	0.5	0.9	0.6	0.4	0.3	4.8
14 神奈川県	2.0	0.6	0.7	0.4	0.4	0.2	4.3
15 新潟県	0.7	0.5	0.3	0.2	0.3	0.1	2.1
16 富山県	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	1.0
17 石川県	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	1.0
18 福井県	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.8
19 山梨県	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.0	0.9
20 長野県	0.7	0.5	0.3	0.2	0.4	0.1	2.2
21 岐阜県	0.7	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	1.9
22 静岡県	1.1	0.8	0.5	0.3	0.4	0.1	3.2
23 愛知県	2.5	1.1	0.9	0.6	0.5	0.2	5.8
24 三重県	0.6	0.4	0.3	0.1	0.2	0.1	1.7
25 滋賀県	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	1.2
26 京都府	0.5	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	1.5
27 大阪府	1.6	0.7	0.8	0.5	0.5	0.2	4.3
28 兵庫県	1.3	0.7	0.5	0.3	0.4	0.1	3.3
29 奈良県	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.9
30 和歌山県	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.0	0.8
31 鳥取県	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.5
32 島根県	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.6
33 岡山県	0.5	0.5	0.3	0.1	0.3	0.1	1.8
34 広島県	0.7	0.5	0.3	0.2	0.3	0.1	2.1
35 山口県	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	1.2
36 徳島県	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.7
37 香川県	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.9
38 愛媛県	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	1.2
39 高知県	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.6
40 福岡県	1.3	0.9	0.6	0.4	0.4	0.2	3.9
41 佐賀県	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.8
42 長崎県	0.3	0.3	0.1	0.1	0.2	0.1	1.1
43 熊本県	0.5	0.4	0.2	0.2	0.3	0.1	1.6
44 大分県	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	1.0
45 宮崎県	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.0	1.1
46 鹿児島県	0.4	0.4	0.3	0.1	0.3	0.1	1.6
47 沖縄県	0.3	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	1.3
合計	33	20	16	8.6	12	3.8	93

注:「0.0」は0.05t/年未満を意味する。

(2) 廃棄時

① オゾン層破壊物質の環境中への排出量

廃棄時の排出量は、車種別の初度登録年度別の CFC-12回収廃棄車両数に、低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の1台あたりの CFC-12残存量を乗じて算出した廃棄時の CFC-12残存量の計算値から、CFC-12回収量を差し引くことで算出した(図 3-4)。

1) 車種別の初度登録年度別の CFC-12回収廃棄車両数

車種別の初度登録年度別の CFC-12回収廃棄車両数は、車種別の CFC-12回収廃棄車両数(表 3-145)に、CFC-12使用廃棄車両数の初度登録年度別構成比(表 3-151)を乗じて算出した(表 3-171)。

表 3-171 CFC-12回収廃棄車両数の算出結果(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12回収廃棄車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年(2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	25	17	0	7	173	0
平成 5年(1993)	1,025	704	65	355	768	5
平成 4年(1992)	599	288	506	515	715	44
平成 3年(1991) 以前	2,681	1,148	1,948	1,752	2,145	117
合計	15,435					166

2) 低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の CFC-12回収廃棄車両数

低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の CFC-12回収廃棄車両数は、CFC-12回収廃棄車両数(表 3-171)に、低漏化対策済み割合(表 3-128)、または低漏化未対策割合を乗じて算出した(表 3-172、表 3-173)。

表 3-172 CFC-12回収廃棄車両数の算出結果(低漏化対策済み)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12回収廃棄車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
令和2~平成7年(2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	25	17	0	7	173	0
平成 5年(1993)	1,015	669	56	345	768	4
平成 4年(1992)	551	187	294	484	579	10
平成 3年(1991) 以前	1,850	528	1,071	1,069	1,266	21

表 3-173 CFC-12回収廃棄車両数の算出結果(低漏化未対策)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12回収廃棄車両数(台/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通 貨物車	(d)小型 貨物車	(e)軽貨 物車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	0	0	0	0	0	0
平成 5年(1993)	10	35	9	11	0	1
平成 4年(1992)	48	101	213	31	136	34
平成 3年(1991) 以前	831	620	876	683	880	96

3) 廃棄時の CFC-12残存量

廃棄時の CFC-12残存量は、低漏化対策済み・低漏化未対策区分別の車種別の CFC-12回収廃棄車両数(表 3-172、表 3-173)に、1台あたりの CFC-12残存量(表 3-142、表 3-143)を乗じて算出した(表 3-174、表 3-175)。

表 3-174 廃棄時の CFC-12残存量の算出結果(低漏化対策済み)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12残存量(kg/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨物 車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	17	6.1	0	4.6	63	0
平成 5年(1993)	665	234	47	226	269	19
平成 4年(1992)	353	63	242	310	194	42
平成 3年(1991) 以前	1,156	169	857	668	405	86
合計	2,190	472	1,146	1,208	931	147

表 3-175 廃棄時の CFC-12残存量の算出結果(低漏化未対策)(令和2年度)

初度登録年度	CFC-12残存量(kg/年)					
	(a)乗用車	(b)軽乗 用車	(c)普通貨 物車	(d)小型貨 物車	(e)軽貨物 車	(f)乗合車
令和2~平成7年 (2020~1995)	0	0	0	0	0	0
平成 6年(1994)	0	0	0	0	0	0
平成 5年(1993)	5.6	12	5.0	5.9	0	6.6
平成 4年(1992)	24	30	213	15	41	196
平成 3年(1991) 以前	374	155	811	308	220	526
合計	404	198	1,028	329	261	729

4) 廃棄時の排出量推計結果

廃棄時の排出量は、廃棄時の CFC-12 残存量(表 3-174、表 3-175)から、カーエアコンからの CFC-12 回収量(表 3-152)を差し引いて算出した(表 3-176)。

表 3-176 廃棄時の排出量推計結果(CFC-12)(令和2年度)

推計に利用したパラメータ等			排出量(t/年)					
			(a)乗用車	(b)軽乗用車	(c)普通貨物車	(d)小型貨物車	(e)軽貨物車	(f)乗合車
廃棄時の CFC-12 残存量	低漏化対策済み	(28)	2.2	0.5	1.1	1.2	0.9	0.1
	低漏化未対策		0.4	0.2	1.0	0.3	0.3	0.7
	合計	(29)=Σ(28)	9.0					
カーエアコンからの CFC-12 回収量		(30)	2.2					
廃棄時の排出量		(31) =(29)-(30)	6.9					

② 省令区分別排出量推計

1) 省令区分別の配分指標

使用済みとなった廃棄車両は、鉄スクラップ卸売業、自動車卸売業、自動車整備業、産業廃棄物処分業(以上は対象業種)、及び自動車小売業(非対象業種)に引渡されると仮定し、廃棄時の排出量の省令区分については、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種及び非対象業種とみなした。また、省令区分別の排出量は、対象業種及び非対象業種の事業所数に比例すると仮定した。なお、事業所数は平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)を使用した(表 3-177)。

以上の方法に基づき算出した省令区分別の構成比(配分指標)を表 3-178 に示す。

表 3-177 業種別・都道府県別の事業所数(廃棄時)(令和2年度)

都道府県	対象業種					合計	非対象業種 自動車 小売業
	鉄スクラップ 卸売業	自動車 卸売業	自動車 整備業	産業廃棄物 処分業			
- 全国計	3,058	18,708	54,600	3,962	80,328	83,887	
1 北海道	136	923	2,567	178	3,804	3,374	
2 青森県	22	232	1,026	44	1,324	982	
3 岩手県	27	235	724	50	1,036	1,043	
4 宮城県	70	452	1,076	104	1,702	1,643	
5 秋田県	48	166	684	48	946	853	
6 山形県	45	222	682	68	1,017	1,009	
7 福島県	61	321	1,260	69	1,711	1,498	
8 茨城県	86	455	2,126	95	2,762	2,471	
9 栃木県	83	371	1,227	84	1,765	1,777	
10 群馬県	89	340	1,452	76	1,957	1,884	
11 埼玉県	143	920	2,952	198	4,213	3,880	
12 千葉県	108	676	2,447	144	3,375	3,025	
13 東京都	153	1,523	2,415	226	4,317	4,206	
14 神奈川県	143	980	2,105	230	3,458	3,718	
15 新潟県	95	444	1,109	89	1,737	2,038	
16 富山県	23	205	607	58	893	871	
17 石川県	29	197	536	49	811	1,017	
18 福井県	21	122	373	40	556	698	
19 山梨県	20	119	736	30	905	662	
20 長野県	49	373	1,132	83	1,637	2,032	
21 岐阜県	73	345	1,049	68	1,535	2,175	
22 静岡県	108	636	1,876	157	2,777	3,387	
23 愛知県	230	1,496	2,912	246	4,884	5,547	
24 三重県	55	266	930	76	1,327	1,643	
25 滋賀県	29	177	396	40	642	1,195	
26 京都府	38	311	722	66	1,137	1,648	
27 大阪府	217	1,376	2,663	170	4,426	4,006	
28 兵庫県	131	654	1,746	128	2,659	3,299	
29 奈良県	17	121	516	34	688	754	
30 和歌山県	22	120	664	29	835	889	
31 鳥取県	16	123	276	24	439	488	
32 島根県	21	127	274	38	460	638	
33 岡山県	54	301	866	75	1,296	1,681	
34 広島県	87	504	952	122	1,665	2,394	
35 山口県	52	228	492	71	843	1,190	
36 徳島県	8	115	549	29	701	679	
37 香川県	34	166	498	36	734	875	
38 愛媛県	46	208	802	62	1,118	1,094	
39 高知県	14	103	522	21	660	559	
40 福岡県	130	780	2,395	177	3,482	3,385	
41 佐賀県	38	103	536	37	714	690	
42 長崎県	33	149	707	50	939	1,022	
43 熊本県	36	258	1,054	49	1,397	1,497	
44 大分県	32	173	751	47	1,003	913	
45 宮崎県	32	175	886	37	1,130	988	
46 鹿児島県	36	269	1,234	69	1,608	1,586	
47 沖縄県	18	148	1,096	41	1,303	984	

出典:平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

表 3-178 省令区分別の排出量推計結果(CFC-12/廃棄時)(令和2年度)

	対象業種	非対象業種	合計
事業所数の全国計	80,328	83,887	164,215
事業所数の構成比	49%	51%	100%
排出量(t/年)	3.4	3.5	6.9

③ 都道府県別排出量推計

1) 都道府県別の配分指標

都道府県別の排出量は、省令区分別の排出量と同様の考え方に基づき、対象業種及び非対象業種の都道府県別の事業所数に比例すると仮定した。都道府県別の事業所数の構成比を表 3-179 に示す。

表 3-179 事業所数の都道府県別構成比(廃棄時)(令和2年度)

都道府県	事業所数の都道府県別構成比		都道府県	事業所数の都道府県別構成比	
	対象業種	非対象業種		対象業種	非対象業種
- 全国計	49%	51%	24 三重県	0.8%	1.0%
1 北海道	2.3%	2.1%	25 滋賀県	0.4%	0.7%
2 青森県	0.8%	0.6%	26 京都府	0.7%	1.0%
3 岩手県	0.6%	0.6%	27 大阪府	2.7%	2.4%
4 宮城県	1.0%	1.0%	28 兵庫県	1.6%	2.0%
5 秋田県	0.6%	0.5%	29 奈良県	0.4%	0.5%
6 山形県	0.6%	0.6%	30 和歌山県	0.5%	0.5%
7 福島県	1.0%	0.9%	31 鳥取県	0.3%	0.3%
8 茨城県	1.7%	1.5%	32 島根県	0.3%	0.4%
9 栃木県	1.1%	1.1%	33 岡山県	0.8%	1.0%
10 群馬県	1.2%	1.1%	34 広島県	1.0%	1.5%
11 埼玉県	2.6%	2.4%	35 山口県	0.5%	0.7%
12 千葉県	2.1%	1.8%	36 徳島県	0.4%	0.4%
13 東京都	2.6%	2.6%	37 香川県	0.4%	0.5%
14 神奈川県	2.1%	2.3%	38 愛媛県	0.7%	0.7%
15 新潟県	1.1%	1.2%	39 高知県	0.4%	0.3%
16 富山県	0.5%	0.5%	40 福岡県	2.1%	2.1%
17 石川県	0.5%	0.6%	41 佐賀県	0.4%	0.4%
18 福井県	0.3%	0.4%	42 長崎県	0.6%	0.6%
19 山梨県	0.6%	0.4%	43 熊本県	0.9%	0.9%
20 長野県	1.0%	1.2%	44 大分県	0.6%	0.6%
21 岐阜県	0.9%	1.3%	45 宮崎県	0.7%	0.6%
22 静岡県	1.7%	2.1%	46 鹿児島県	1.0%	1.0%
23 愛知県	3.0%	3.4%	47 沖縄県	0.8%	0.6%

注:表 3-177 より作成。

2) 都道府県別の排出量推計結果

省令区分別の排出量(表 3-178)を都道府県別構成比(表 3-179)で按分して算出した都道府県別排出量の推計結果を表 3-180 に示す。

表 3-180 都道府県別の排出量推計結果(CFC-12/廃棄時)(令和2年度)

	都道府県	排出量(kg/年)		
		対象業種	非対象業種	合計
1	北海道	159	141	300
2	青森県	55	41	96
3	岩手県	43	44	87
4	宮城県	71	69	140
5	秋田県	40	36	75
6	山形県	43	42	85
7	福島県	72	63	134
8	茨城県	116	103	219
9	栃木県	74	74	148
10	群馬県	82	79	161
11	埼玉県	176	162	339
12	千葉県	141	127	268
13	東京都	181	176	357
14	神奈川県	145	156	300
15	新潟県	73	85	158
16	富山県	37	36	74
17	石川県	34	43	76
18	福井県	23	29	52
19	山梨県	38	28	66
20	長野県	68	85	153
21	岐阜県	64	91	155
22	静岡県	116	142	258
23	愛知県	204	232	436
24	三重県	56	69	124
25	滋賀県	27	50	77
26	京都府	48	69	117
27	大阪府	185	168	353
28	兵庫県	111	138	249
29	奈良県	29	32	60
30	和歌山県	35	37	72
31	鳥取県	18	20	39
32	島根県	19	27	46
33	岡山県	54	70	125
34	広島県	70	100	170
35	山口県	35	50	85
36	徳島県	29	28	58
37	香川県	31	37	67
38	愛媛県	47	46	93
39	高知県	28	23	51
40	福岡県	146	142	287
41	佐賀県	30	29	59
42	長崎県	39	43	82
43	熊本県	58	63	121
44	大分県	42	38	80
45	宮崎県	47	41	89
46	鹿児島県	67	66	134
47	沖縄県	55	41	96
	合計	3,361	3,510	6,870

3-6 家庭用エアコンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出

3-6-1 推計対象範囲

家庭用エアコンには、冷媒としてフロン系の化学物質が使用されているが、このうち化管法の対象となるオゾン層破壊物質は HCFC-22(物質番号:104)である。なお、「家電リサイクル法に基づく家庭用エアコン・冷蔵庫の冷媒フロン回収状況(経済産業省、平成 25 年度実績)」では CFC-12(161)の回収量(年間 1kg)が報告されているが、一般社団法人日本冷凍空調工業会が CFC-12に関するデータを把握していないため、CFC-12の排出量は推計対象外とした。なお、上記の CFC-12の回収量は、同年の HCFC-22の回収量 1,256t に比べて極めて少ないため、CFC-12を対象外としたことによる影響は少ないと考えられる。

オゾン層破壊物質が排出される可能性のある家庭用エアコンのライフサイクルの段階は、工場での冷媒充填時、市中での稼働時及び使用済み機器の廃棄時である。工場での充填時に生じる排出量は、電気機械器具製造業等の事業所における化管法の届出排出量に含まれるため、ここでは推計対象としない。市中での稼働時の排出は、事故・故障時の冷媒回路からの漏洩による大気への放出であり、本推計の対象とした。使用済み機器の廃棄時の排出は、廃棄処分の際に回収されず大気へ放出されるものであり、本推計の対象とした(表 3-181)。

<推計対象>

- 排出源…家庭用エアコン
- 推計対象化学物質…HCFC-22
- 物質の用途…冷媒
- 排出形態等…市中での稼働時における事故・故障時の漏洩、廃棄時の未回収冷媒の放出

表 3-181 届出外排出量の推計対象範囲等(家庭用エアコン)

ライフサイクルの段階	推計対象範囲等
工場での冷媒充填時	推計対象としない(届出対象)
市中での稼働時	推計対象とする
廃棄時	推計対象とする

3-6-2 推計方法

(1) 市中での稼働時

市中での稼働時の推計式を以下に示す。

$$\begin{aligned} & \text{市中での稼働時の HCFC-22 排出量 (kg/年)} \\ & = \text{推計対象年度に市中で稼働している HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコン台数 (台)} \\ & \quad \times \text{推計対象年度の HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの稼働時の平均冷媒充填量 (kg/台)} \\ & \quad \times \text{市中での稼働時の冷媒の環境中への排出割合 (\%/年)} \end{aligned}$$

(2) 廃棄時

廃棄時の推計式を以下に示す。廃棄処分の際に回収されない冷媒の量を廃棄時の排出量とみなして推計した。

$$\begin{aligned} & \text{廃棄時の HCFC-22 排出量 (kg/年)} \\ & = \text{推計対象年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコン台数 (台/年)} \\ & \quad \times \text{推計対象年の HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄時の平均冷媒充填量 (kg/台)} \\ & \quad - \text{推計対象年に使用済み家庭用エアコンから回収された HCFC-22 の量 (kg/年)} \end{aligned}$$

3-6-3 推計に使用したデータ

家庭用エアコンに係る排出量推計に使用したデータは表 3-182 に示すとおりである。

表 3-182 家庭用エアコンに係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)(1/2)

データの種類		資料名等
①	市中で稼働している HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコン台数(台)(令和2年度)	一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ
②	HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの稼働時の平均冷媒充填量(g/台)(令和2年度)	
③	市中での稼働時の冷媒の環境中への排出割合(%/年)	産業構造審議会化学バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第21回)資料1別紙
④	推計対象年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコン台数(台/年)(令和2年度)	一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ

表 3-182 家庭用エアコンに係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)(2/2)

	データの種類	資料名等
⑤	HCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの廃棄時の平均冷媒充填量(g/台)(令和2年度)	一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ
⑥	使用済み家庭用エアコンから回収されたHCFC-22の量(t/年)(令和2年度)	経済産業省調べ (家電リサイクル法に基づく家庭用エアコンからの冷媒 HCFC-22回収重量)

① 市中で稼働している HCFC-22冷媒使用家庭用エアコン台数

市中で稼働している HCFC-22冷媒使用家庭用エアコン台数は、家庭用エアコンの製造事業者のほぼ 100%が参加している一般社団法人日本冷凍空調工業会の推計値を使用した。

表 3-183 市中で稼働している HCFC-22冷媒使用家庭用エアコン台数(令和2年度)

HCFC-22冷媒使用家庭用エアコン台数(台)	6,838,591
-------------------------	-----------

出典:一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ

② HCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの稼働時の平均冷媒充填量

HCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの市中稼働時の平均冷媒充填量も一般社団法人日本冷凍空調工業会の推計値を使用した。

表 3-184 HCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの稼働時の平均冷媒充填量(令和2年度)

HCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの稼働時の平均冷媒充填量(g/台)	800
-------------------------------------	-----

出典:一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ

③ 市中での稼働時の冷媒の環境中への排出割合

市中での稼働時の冷媒の環境中への排出割合は、平成 21 年3月の産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第 21 回)において新たに示されたルームエアコン(RAC)の排出係数を使用した。

表 3-185 市中での稼働時の冷媒の環境中への排出割合

市中での稼働時の冷媒の環境中への排出割合(%/年)	2
---------------------------	---

出典:産業構造審議会化学バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会(第 21 回)資料1別紙

④ 廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコン台数

廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコン台数も、一般社団法人日本冷凍空調工業会の推計値を使用した。

表 3-186 廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコン台数(令和2年度)

廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコン台数(台/年)	1,660,769
----------------------------------	-----------

出典:一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ

⑤ HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄時の平均冷媒充填量

HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄時の平均冷媒充填量も、一般社団法人日本冷凍空調工業会の推計値を使用した。

表 3-187 HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄時の平均冷媒充填量(令和2年度)

HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄時の平均冷媒充填量(g/台)	686
--------------------------------------	-----

出典:一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ

⑥ 使用済み家庭用エアコンから回収された HCFC-22 の量

使用済み家庭用エアコンから回収された HCFC-22 の量は、経済産業省が把握している家電リサイクル法に基づく家庭用エアコンからの冷媒 HCFC-22 回収重量を使用した。

表 3-188 使用済み家庭用エアコンから回収された HCFC-22 の量(令和2年度)

使用済み家庭用エアコンから回収された HCFC-22 の量(t/年)	884
------------------------------------	-----

出典:経済産業省調べ

3-6-4 令和2年度排出量の推計結果

(1) 市中での稼働時

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

市中での稼働時の排出量推計結果は表 3-189 に示すとおりである。

表 3-189 市中での稼働時の排出量推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学 物質名	HCFC-22冷媒 使用家庭用 エアコン台数 (台)	HCFC-22冷媒 使用家庭用エ アコンの稼働時の 平均冷媒充填量 (g/台)	家庭用エアコン 稼働時の冷媒の 環境中への排出 割合(%/年)	排出量(t/年)
		(1)	(2)	(3)	(4)= (1)×(2)/10 ⁶ ×(3)
104	HCFC-22	6,838,591	800	2	109

② 省令区分別の排出量

家庭用エアコンの使用場所は家庭のみならずオフィスや工場など様々な場所で使用されることが考えられるが、使用場所ごとの台数の知見がなく、主な使用場所は家庭であることから、上記で推計された排出量は、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、家庭からの排出とした。

③ 都道府県別の排出量

1) 都道府県別の配分指標

都道府県別の排出量は世帯数に比例すると仮定し、上記で推計された排出量を、全国の世帯数に対する都道府県別の世帯数の構成比で配分した。なお、令和2年度排出量推計においては、平成23年3月に発生した東日本大震災による影響を引き続き考慮し、都道府県への配分指標に対して後述の補正を行った。世帯数は住民基本台帳を使用した。全国の世帯数に対する都道府県別の世帯数の構成比を表3-191、市中での稼働時の都道府県別の排出量推計結果を表3-192に示す。

<東日本大震災の影響を考慮した補正>

東日本大震災の津波による浸水地域では、被災家屋の家庭用エアコンが流出や故障したと考えられる。特に被害の大きい3県(岩手県、宮城県、福島県)については、被災家屋の家庭用エアコンに含まれるオゾン層破壊物質は震災時に排出されたとみなした。また、復興で新たに設置された家庭用エアコンには冷媒にオゾン層破壊物質が使用されていないと仮定した。

そのため、都道府県別の世帯数の構成比を算出する際に、被災3県については住民基本台帳の世帯数から津波被害を受けた世帯数を差し引くことによって補正を行った。

津波被害を受けた世帯数は、「被災地域に関する統計情報(総務省)」による浸水範囲概況にかかる世帯数に、「平成23年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成24年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)」で推計された市区町村別の津波による建物の被害率を乗じて算出した(表3-190)。

表 3-190 被害世帯数の算出結果

地域		浸水範囲 概況にかかる 世帯数	市区町村別の津波による建 物被害の状況	被害率※	被害世帯数
都道府県	市町村				
岩手県	宮古市	7,209	やや大きい(50~80%)	65%	4,686
	大船渡市	6,957	大きい(80~90%)	85%	5,913
	久慈市	2,553	小さい(20~40%)	30%	766
	陸前高田市	5,592	大きい(80~90%)	85%	4,753
	釜石市	5,235	やや大きい(50~80%)	65%	3,403
	大槌町	4,614	やや大きい(50~80%)	65%	2,999
	山田町	4,175	大きい(80~90%)	85%	3,549
	岩泉町	431	大きい(80~90%)	85%	366
	田野畑村	526	やや大きい(50~80%)	65%	342
	普代村	380	小さい(20~40%)	30%	114
	野田村	1,069	中くらい(40~60%)	50%	535
	洋野町	932	やや小さい(30~50%)	40%	373
	県 合計	39,673	—	—	27,799
宮城県	宮城野区	6,551	やや大きい(50~80%)	65%	4,258
	若林区	2,698	やや大きい(50~80%)	65%	1,754
	太白区	1,136	やや大きい(50~80%)	65%	738
	石巻市	42,157	やや大きい(50~80%)	65%	27,402
	塩竈市	6,973	小さい(20~40%)	30%	2,092
	気仙沼市	13,974	大きい(80~90%)	85%	11,878
	名取市	3,974	大きい(80~90%)	85%	3,378
	多賀城市	6,648	中くらい(40~60%)	50%	3,324
	岩沼市	2,337	やや小さい(30~50%)	40%	935
	東松島市	11,251	やや大きい(50~80%)	65%	7,313
	亘理町	4,196	やや大きい(50~80%)	65%	2,727
	山元町	2,913	大きい(80~90%)	85%	2,476
	松島町	1,477	やや小さい(30~50%)	40%	591
	七ヶ浜町	2,751	やや大きい(50~80%)	65%	1,788
	利府町	192	中くらい(40~60%)	50%	96
	女川町	3,155	大きい(80~90%)	85%	2,682
	南三陸町	4,375	大きい(80~90%)	85%	3,719
県 合計	116,758	—	—	77,151	
福島県	いわき市	11,345	やや大きい(50~80%)	65%	7,374
	相馬市	3,076	やや大きい(50~80%)	65%	1,999
	南相馬市	3,720	大きい(80~90%)	85%	3,162
	広野町	444	やや大きい(50~80%)	65%	289
	檜葉町	543	やや大きい(50~80%)	65%	353
	富岡町	552	やや大きい(50~80%)	65%	359
	大熊町	359	やや大きい(50~80%)	65%	233
	双葉町	402	やや大きい(50~80%)	65%	261
	浪江町	1,006	大きい(80~90%)	85%	855
	新地町	1,400	やや大きい(50~80%)	65%	910
県 合計	22,847	—	—	15,796	

出典:被災地域に関する統計情報(総務省)、平成 23 年度業務用冷凍空調機器被災状況等調査業務報告書(平成 24 年3月、株式会社ダイナックス都市環境研究所)

※:被害率は市区町村別の津波による建物被害の状況にある数値の中間値を設定。

表 3-191 都道府県別の世帯数とその構成比

都道府県	世帯数			世帯数 構成比(補正後)
	補正前	被害世帯数	補正後*	
一 全国計	59,497,356		59,376,611	100%
1 北海道	2,795,571		2,795,571	4.7%
2 青森県	594,459		594,459	1.0%
3 岩手県	530,800	27,799	503,001	0.8%
4 宮城県	1,016,612	77,151	939,461	1.6%
5 秋田県	425,698		425,698	0.7%
6 山形県	418,707		418,707	0.7%
7 福島県	792,044	15,796	776,248	1.3%
8 茨城県	1,272,765		1,272,765	2.1%
9 栃木県	848,315		848,315	1.4%
10 群馬県	862,320		862,320	1.5%
11 埼玉県	3,397,969		3,397,969	5.7%
12 千葉県	2,964,119		2,964,119	5.0%
13 東京都	7,341,487		7,341,487	12%
14 神奈川県	4,429,961		4,429,961	7.5%
15 新潟県	907,659		907,659	1.5%
16 富山県	427,568		427,568	0.7%
17 石川県	492,351		492,351	0.8%
18 福井県	299,489		299,489	0.5%
19 山梨県	365,136		365,136	0.6%
20 長野県	880,387		880,387	1.5%
21 岐阜県	837,617		837,617	1.4%
22 静岡県	1,612,307		1,612,307	2.7%
23 愛知県	3,369,137		3,369,137	5.7%
24 三重県	806,290		806,290	1.4%
25 滋賀県	596,167		596,167	1.0%
26 京都府	1,231,277		1,231,277	2.1%
27 大阪府	4,391,310		4,391,310	7.4%
28 兵庫県	2,574,868		2,574,868	4.3%
29 奈良県	601,195		601,195	1.0%
30 和歌山県	442,178		442,178	0.7%
31 鳥取県	239,170		239,170	0.4%
32 島根県	292,968		292,968	0.5%
33 岡山県	859,930		859,930	1.4%
34 広島県	1,329,862		1,329,862	2.2%
35 山口県	660,853		660,853	1.1%
36 徳島県	337,478		337,478	0.6%
37 香川県	445,747		445,747	0.8%
38 愛媛県	656,649		656,649	1.1%
39 高知県	351,413		351,413	0.6%
40 福岡県	2,473,308		2,473,308	4.2%
41 佐賀県	339,161		339,161	0.6%
42 長崎県	633,550		633,550	1.1%
43 熊本県	792,950		792,950	1.3%
44 大分県	541,588		541,588	0.9%
45 宮崎県	529,506		529,506	0.9%
46 鹿児島県	810,817		810,817	1.4%
47 沖縄県	676,643		676,643	1.1%

出典:補正前の世帯数は住民基本台帳人口・世帯数(令和3年1月時点、総務省)

※:補正後の世帯数は、補正前の世帯数から表 3-190 で推計した被害世帯数を差し引いて算出。

2) 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別・対象物質別排出量の推計結果は表 3-192 に示すとおりである。

表 3-192 都道府県別の排出量推計結果(HCFC-22 市中での稼働時)(令和2年度)

都道府県		排出量 (t/年)	都道府県		排出量 (t/年)
1	北海道	5.2	25	滋賀県	1.1
2	青森県	1.1	26	京都府	2.3
3	岩手県	0.9	27	大阪府	8.1
4	宮城県	1.7	28	兵庫県	4.7
5	秋田県	0.8	29	奈良県	1.1
6	山形県	0.8	30	和歌山県	0.8
7	福島県	1.4	31	鳥取県	0.4
8	茨城県	2.3	32	島根県	0.5
9	栃木県	1.6	33	岡山県	1.6
10	群馬県	1.6	34	広島県	2.5
11	埼玉県	6.3	35	山口県	1.2
12	千葉県	5.5	36	徳島県	0.6
13	東京都	14	37	香川県	0.8
14	神奈川県	8.2	38	愛媛県	1.2
15	新潟県	1.7	39	高知県	0.6
16	富山県	0.8	40	福岡県	4.6
17	石川県	0.9	41	佐賀県	0.6
18	福井県	0.6	42	長崎県	1.2
19	山梨県	0.7	43	熊本県	1.5
20	長野県	1.6	44	大分県	1.0
21	岐阜県	1.5	45	宮崎県	1.0
22	静岡県	3.0	46	鹿児島県	1.5
23	愛知県	6.2	47	沖縄県	1.2
24	三重県	1.5	合 計		109

(2) 廃棄時

① オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

廃棄時の排出量推計結果は表 3-193 に示すとおりである。

表 3-193 廃棄時のオゾン層破壊物質の環境中への排出量推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学 物質名 (別名)	廃棄される HCFC -22冷媒使用家 庭用エアコン台数 (台)	HCFC-22冷媒 使用家庭用エア コンの廃棄時の 平均冷媒充填量 (g/台)	使用済み家庭用 エアコンから回収 された HCFC-2 2の量(t)	排出量(t/年)
		(5)	(6)	(7)	(8)= (5)×(6)/10 ⁶ -(7)
104	HCFC-22	1,660,769	686	884	255

② 省令区分別の排出量

家電リサイクルプラントで HCFC-22が回収されない廃棄された家庭用エアコンは、通常は廃棄物として一般廃棄物処理業や産業廃棄物処分量(ともに対象業種)の事業者へ引き渡されると仮定し、廃棄時の排出量の省令区分については、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種とみなした。

③ 都道府県別の排出量

1) 都道府県別の配分指標

都道府県別の排出量は、一般廃棄物処理業や産業廃棄物処分量の事業所数に比例すると仮定し、上記で推計された排出量を、全国のこれらの事業所数に対する都道府県別の事業所数の構成比で配分した。都道府県別の事業所数は、「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の情報を使用した。なお、令和 2年度排出量推計においては、平成 23 年3月の東日本大震災による影響を引き続き考慮し、稼働時の排出量推計と同様の考え方にに基づき都道府県への配分指標に対して後述の補正を行った。

＜東日本大震災の影響を考慮した補正＞

被災地における家庭用エアコンは、稼働台数の減少に伴って廃棄台数も減少すると考えられる。そこで稼働時の排出量の補正に用いた補正比率を廃棄時の排出量の補正にも用いた。補正比率は被害に遭わなかったと考えられる世帯数の割合(100%－被害世帯の割合)とし、この値を用いて都道府県別排出量の配分指標(一般廃棄物処理業及び産業廃棄物処分業の事業所数の和)のうち被災3県について補正を行った。補正比率の算出結果を表 3-194、全国の一般廃棄物処理業や産業廃棄物処分業の事業所数に対する都道府県別の事業所数の構成比の補正結果を表 3-195 に示す。また、廃棄時の都道府県別の排出量推計結果を表 3-196 に示す。

表 3-194 被災3県における補正比率

都道府県	一般世帯数	被害世帯数	補正比率
岩手県	530,800	27,799	95%
宮城県	1,016,612	77,151	92%
福島県	792,044	15,796	98%

表 3-195 都道府県別の事業所数とその構成比

都道府県	事業所数(補正前)			事業所数 (補正後)	配分比率 (補正後)
	一般廃棄物 処理業	産業廃棄 物処分業	合計		
一 全国計	574	3,962	4,536	4,523	100%
1 北海道	52	178	230	230	5.1%
2 青森県	7	44	51	51	1.1%
3 岩手県	10	50	60	57	1.3%
4 宮城県	7	104	111	103	2.3%
5 秋田県	11	48	59	59	1.3%
6 山形県	10	68	78	78	1.7%
7 福島県	11	69	80	78	1.7%
8 茨城県	23	95	118	118	2.6%
9 栃木県	14	84	98	98	2.2%
10 群馬県	8	76	84	84	1.9%
11 埼玉県	21	198	219	219	4.8%
12 千葉県	28	144	172	172	3.8%
13 東京都	33	226	259	259	5.7%
14 神奈川県	21	230	251	251	5.5%
15 新潟県	15	89	104	104	2.3%
16 富山県	6	58	64	64	1.4%
17 石川県	7	49	56	56	1.2%
18 福井県	2	40	42	42	0.9%
19 山梨県	2	30	32	32	0.7%
20 長野県	7	83	90	90	2.0%
21 岐阜県	10	68	78	78	1.7%
22 静岡県	18	157	175	175	3.9%
23 愛知県	28	246	274	274	6.1%
24 三重県	12	76	88	88	1.9%
25 滋賀県	8	40	48	48	1.1%
26 京都府	12	66	78	78	1.7%
27 大阪府	29	170	199	199	4.4%
28 兵庫県	18	128	146	146	3.2%
29 奈良県	7	34	41	41	0.9%
30 和歌山県	10	29	39	39	0.9%
31 鳥取県	5	24	29	29	0.6%
32 島根県	9	38	47	47	1.0%
33 岡山県	9	75	84	84	1.9%
34 広島県	14	122	136	136	3.0%
35 山口県	16	71	87	87	1.9%
36 徳島県	2	29	31	31	0.7%
37 香川県	6	36	42	42	0.9%
38 愛媛県	6	62	68	68	1.5%
39 高知県	1	21	22	22	0.5%
40 福岡県	21	177	198	198	4.4%
41 佐賀県	2	37	39	39	0.9%
42 長崎県	7	50	57	57	1.3%
43 熊本県	7	49	56	56	1.2%
44 大分県	7	47	54	54	1.2%
45 宮崎県	5	37	42	42	0.9%
46 鹿児島県	8	69	77	77	1.7%
47 沖縄県	2	41	43	43	1.0%

注:「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の事業所数を表 3-194 の補正比率で補正した結果を示す。

表 3-196 都道府県別の排出量推計結果(HCFC-22/廃棄時)(令和2年度)

都道府県		排出量 (t/年)	都道府県		排出量 (t/年)
1	北海道	13	25	滋賀県	2.7
2	青森県	2.9	26	京都府	4.4
3	岩手県	3.2	27	大阪府	11
4	宮城県	5.8	28	兵庫県	8.2
5	秋田県	3.3	29	奈良県	2.3
6	山形県	4.4	30	和歌山県	2.2
7	福島県	4.4	31	鳥取県	1.6
8	茨城県	6.7	32	島根県	2.7
9	栃木県	5.5	33	岡山県	4.7
10	群馬県	4.7	34	広島県	7.7
11	埼玉県	12	35	山口県	4.9
12	千葉県	9.7	36	徳島県	1.7
13	東京都	15	37	香川県	2.4
14	神奈川県	14	38	愛媛県	3.8
15	新潟県	5.9	39	高知県	1.2
16	富山県	3.6	40	福岡県	11
17	石川県	3.2	41	佐賀県	2.2
18	福井県	2.4	42	長崎県	3.2
19	山梨県	1.8	43	熊本県	3.2
20	長野県	5.1	44	大分県	3.0
21	岐阜県	4.4	45	宮崎県	2.4
22	静岡県	9.9	46	鹿児島県	4.3
23	愛知県	15	47	沖縄県	2.4
24	三重県	5.0	合 計		255

3-7 エアゾール製品からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

3-7-1 推計対象範囲等

国内に流通しているエアゾール製品には、ダストブロワー、工業洗浄剤、防錆潤滑剤などが挙げられる。エアゾール製品には噴射剤として化学物質が使用されており、このうち化管法で対象となるオゾン層破壊物質はHCFC-22(物質番号:104)、HCFC-141b(176)、HCFC-142b(103)及びHCFC-225(185)の4物質である。平成28年度排出量推計まではこれらの4物質を推計対象としてきたが、一般社団法人日本エアゾール協会によると、HCFC-141b、HCFC-142bについては、それぞれ平成25年度以降、平成24年度以降は使用されておらず、また、今後も使用されないため、平成29年度排出量以降はHCFC-22、及びHCFC-225を推計対象物質とした。

また、ダストブロワーについては、一般社団法人日本エアゾール協会より、オゾン層破壊物質は他の化学物質に代替され使用されなくなっているとの情報を得ているが、それ以上の詳細な情報を得ることができなかったため、推計対象の排出源とした。

オゾン層破壊物質が排出される可能性のあるライフサイクルの段階には、工場での噴射剤充填時、エアゾール製品の使用時及びエアゾール製品の廃棄時がある。工場での充填時における排出量は化学工業等のエアゾール製品を製造する事業所からの届出排出量に含まれると仮定し、ここでは推計対象としなかった。また、エアゾール製品は販売年とその翌年ですべて使用され、廃棄時に噴射剤が残存しないと仮定し、エアゾール製品の廃棄時における排出量はゼロとみなした。したがって、エアゾール製品の使用時の排出量に限り本推計の対象とした(表3-197)。

<推計対象>

- 排出源…ダストブロワーや工業洗浄剤、防錆潤滑剤などのエアゾール製品
- 化学物質…HCFC-22、HCFC-225
- 物質の用途…噴射剤
- 排出形態等…エアゾール製品の使用による噴射剤の放出

表 3-197 届出外排出量の推計対象範囲(エアゾール製品)

ライフサイクルの段階	推計対象範囲等
工場での噴射剤充填時	推計対象としない(届出対象)
製品の使用時	推計対象とする
製品の廃棄時	排出量はゼロとみなす

3-7-2 推計方法

IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.85 ページには、温室効果ガスである HFC と PFC のエアゾール製品からの環境中への排出量の算出方法として、以下の考え方が示されている。本推計ではこの考え方にに基づき排出量の推計を行った。

また、令和元年度排出量推計以降は、届出事業者へのアンケート調査の結果を用いて算出した届出排出量との重複分を差し引く方法に変更した。

$$\begin{aligned} & \text{エアゾール製品からの環境中への排出量(kg/年)} \\ & = \text{推計対象年度のエアゾール製品としての使用量(kg/年)} \times \text{排出係数(\%)} \\ & + \text{前年度のエアゾール製品としての使用量(kg/年)} \times (1 - \text{排出係数(\%)}) \\ & - \text{届出排出量との重複分(kg/年)} \end{aligned}$$

3-7-3 推計に使用したデータ

エアゾール製品に係る排出量推計に使用したデータは表 3-198 に示すとおりである。

表 3-198 エアゾール製品に係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)

データの種類	資料名等
① エアゾール製品としての全国使用量(kg/年) (令和元年及び令和2年)	一般社団法人日本エアゾール協会調べ
② 排出係数(%)	IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.87 ページ
③ HCFC の都道府県別届出排出量(kg/年)(令和2年度)	環境省・経済産業省
④ 届出排出量の都道府県別用途配分指標(エアゾール製品用途)	令和元年度アンケート調査※

※:アンケート調査の内容や結果については「令和元年度 化学物質安全対策(すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査) 報告書 第2分冊 オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法(令和2年3月、株式会社 環境計画研究所)」参照。

① エアゾール製品としての全国使用量

エアゾール製品としての対象化学物質の全国使用量は表 3-199 のとおりである。なお、提供されたデータは暦年での集計であるが、ここでは年度と読み替えている。

表 3-199 エアゾール製品としての全国使用量(令和元年度及び令和2年度)

物質番号	対象化学物質	全国使用量(kg/年)	
		令和元年度	令和2年度
104	HCFC-22	0	0
185	HCFC-225	6,440	849

出典:一般社団法人日本エアゾール協会による

② 排出係数

IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.87 ページで設定されている数値(50%)を使用した。

③ 都道府県別届出排出量

オゾン層破壊物質の都道府県別排出量を表 3-200 に示す。

表 3-200 都道府県別届出排出量(令和2年度)

都道府県		届出排出量(kg/年)	
		104	185
		HCFC-22	HCFC-225
1	北海道	0	0
2	青森県	11	0
3	岩手県	0	0
4	宮城県	0	1,300
5	秋田県	0	13,000
6	山形県	0	0
7	福島県	0	0
8	茨城県	0	2,000
9	栃木県	0	12,000
10	群馬県	0	17,810
11	埼玉県	56	0
12	千葉県	0	0
13	東京都	0	1,200
14	神奈川県	0	2,400
15	新潟県	0	0
16	富山県	0	0
17	石川県	0	0
18	福井県	0	0
19	山梨県	0	1,300
20	長野県	230	11,100
21	岐阜県	0	0
22	静岡県	0	900
23	愛知県	0	0
24	三重県	0	0
25	滋賀県	0	0
26	京都府	0	0
27	大阪府	0	340
28	兵庫県	0	0
29	奈良県	0	0
30	和歌山県	0	0
31	鳥取県	0	0
32	島根県	0	0
33	岡山県	0	0
34	広島県	0	4,800
35	山口県	0	0
36	徳島県	0	2,200
37	香川県	0	1,300
38	愛媛県	0	0
39	高知県	0	0
40	福岡県	0	300
41	佐賀県	0	0
42	長崎県	0	0
43	熊本県	0	0
44	大分県	0	0
45	宮崎県	0	0
46	鹿児島県	0	0
47	沖縄県	0	0
-	合計	297	71,950

注: 不燃性のオゾン層破壊物質が必要となる工程を有する業種(非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業)の集計結果を示す(「省令区分別の排出量」で後述)。

④ 届出排出量の都道府県別用途配分指標

オゾン層破壊物質の届出排出量の都道府県別配分指標を表 3-201 に示す。なお、表 3-201 の割合は平成 29 年度届出排出量の用途配分指標であるが、平成 30 年度以降も変わらないと仮定して推計に使用した。

表 3-201 都道府県別届出排出量の用途配分指標

都道府県		エアゾール製品用途の割合	
		104	185
		HCFC-22	HCFC-225
1	北海道	0%	0%
2	青森県	0%	0%
3	岩手県	0%	0%
4	宮城県	0%	0%
5	秋田県	0%	0%
6	山形県	0%	0%
7	福島県	0%	0%
8	茨城県	0%	0%
9	栃木県	0%	0%
10	群馬県	0%	0%
11	埼玉県	0%	0%
12	千葉県	0%	0%
13	東京都	0%	0%
14	神奈川県	0%	0%
15	新潟県	0%	0%
16	富山県	0%	0.4%
17	石川県	0%	0%
18	福井県	0%	0%
19	山梨県	0%	0%
20	長野県	0%	0%
21	岐阜県	0%	0%
22	静岡県	0%	0%
23	愛知県	0%	0%
24	三重県	0%	0%
25	滋賀県	0%	0%
26	京都府	0%	0%
27	大阪府	0%	0%
28	兵庫県	0%	0%
29	奈良県	0%	0%
30	和歌山県	0%	0%
31	鳥取県	0%	0%
32	島根県	0%	0%
33	岡山県	0%	0%
34	広島県	0%	0%
35	山口県	0%	0%
36	徳島県	0%	0%
37	香川県	0%	0%
38	愛媛県	0%	0%
39	高知県	0%	0%
40	福岡県	0%	0%
41	佐賀県	0%	0%
42	長崎県	0%	0%
43	熊本県	0%	0%
44	大分県	0%	0%
45	宮崎県	0%	0%
46	鹿児島県	0%	0%
47	沖縄県	0%	0%

出典: 令和元年度アンケート調査

3-7-4 令和2年度排出量の推計結果

(1) オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

エアゾール製品に係る排出量推計結果は表 3-202 に示すとおりである。なお、HCFC-22の排出量推計結果はゼロであった。

表 3-202 エアゾール製品に係る排出量推計結果(令和2年度)

物質 番号	対象化学 物質名	全国使用量(kg/年)		初年度の 排出係数 (%) (c)	全国排出量 (kg/年) =(b)×(c)+(a)×(1-(c))
		令和元年度 (a)	令和2年度 (b)		
104	HCFC-22	0	0	50%	
185	HCFC-225	6,440	849	50%	3,645

(2) 省令区分別の排出量

ダストブローヤや工業洗浄剤、防錆潤滑剤などのエアゾール製品を使用する業種のうち、特に防火が求められ、不燃性のオゾン層破壊物質が必要となる工程を有する業種を、非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業(以下「エアゾール製品を使用する業種」という。)の6業種と仮定した。また、これらはすべて対象業種であるため、本排出量の省令区分については、4つの省令区分(対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種とみなした。

(3) 都道府県別の排出量

① 都道府県別の配分指標

都道府県別の排出量はエアゾール製品を使用する業種の都道府県別事業所数に比例すると仮定した。具体的には、「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の都道府県別事業所数を用いて配分指標を作成し、推計した全国排出量を按分することで都道府県別の排出量を算出した。なお、配分指標は対象化学物質による差を設けずに一律とした。

都道府県別の事業所数の構成比(配分指標)を表 3-203 に示す。

表 3-203 都道府県別の事業所数とその構成比

都道府県	事業所数						合計	事業所数 構成比
	2700	2800	2900	3000	3100	3200		
	非鉄金属製 造業	金属製品製 造業	一般機械器 具製造業	電気機械器 具製造業	輸送用機械 器具製造業	精密機械器 具製造業		
1 北海道	37	1,180	622	232	293	79	2,443	1.4%
2 青森県	16	257	135	154	83	39	684	0.4%
3 岩手県	36	301	366	234	93	59	1,089	0.6%
4 宮城県	43	503	457	377	165	75	1,620	0.9%
5 秋田県	23	277	265	213	50	42	870	0.5%
6 山形県	62	509	700	433	168	68	1,940	1.1%
7 福島県	91	662	713	650	181	167	2,464	1.4%
8 茨城県	205	1,428	1,173	806	365	204	4,181	2.4%
9 栃木県	131	1,107	1,086	495	508	243	3,570	2.0%
10 群馬県	148	1,558	1,585	838	911	130	5,170	3.0%
11 埼玉県	578	4,408	3,764	1,791	1,123	786	12,450	7.1%
12 千葉県	136	1,674	1,351	562	269	199	4,191	2.4%
13 東京都	538	5,340	4,867	3,276	883	1,546	16,450	9.4%
14 神奈川県	233	2,864	3,422	2,348	1,164	487	10,518	6.0%
15 新潟県	89	2,837	1,462	602	285	135	5,410	3.1%
16 富山県	219	832	736	263	109	20	2,179	1.2%
17 石川県	43	660	994	275	140	44	2,156	1.2%
18 福井県	39	403	366	210	58	555	1,631	0.9%
19 山梨県	72	375	509	413	136	83	1,588	0.9%
20 長野県	192	1,146	1,930	1,366	418	429	5,481	3.1%
21 岐阜県	158	1,683	1,614	450	588	56	4,549	2.6%
22 静岡県	224	2,159	2,764	1,261	1,809	209	8,426	4.8%
23 愛知県	385	4,694	6,264	1,746	3,073	346	16,508	9.4%
24 三重県	97	871	949	492	537	32	2,978	1.7%
25 滋賀県	73	619	732	431	171	70	2,096	1.2%
26 京都府	84	983	1,187	688	189	262	3,393	1.9%
27 大阪府	620	8,594	6,706	2,383	1,064	569	19,936	11.4%
28 兵庫県	234	2,547	2,487	995	780	164	7,207	4.1%
29 奈良県	27	392	287	120	66	30	922	0.5%
30 和歌山県	14	306	298	75	73	14	780	0.4%
31 鳥取県	2	148	134	187	35	10	516	0.3%
32 島根県	4	162	200	92	78	12	548	0.3%
33 岡山県	67	689	762	274	398	37	2,227	1.3%
34 広島県	104	1,306	1,495	450	948	81	4,384	2.5%
35 山口県	29	357	342	129	232	23	1,112	0.6%
36 徳島県	6	228	210	89	53	15	601	0.3%
37 香川県	23	449	387	142	203	19	1,223	0.7%
38 愛媛県	18	391	492	122	345	22	1,390	0.8%
39 高知県	5	240	221	55	70	14	605	0.3%
40 福岡県	83	1,449	1,230	561	319	104	3,746	2.1%
41 佐賀県	7	273	230	118	91	6	725	0.4%
42 長崎県	9	339	177	96	381	14	1,016	0.6%
43 熊本県	17	383	295	180	187	30	1,092	0.6%
44 大分県	13	244	194	124	180	21	776	0.4%
45 宮崎県	5	239	182	87	62	29	604	0.3%
46 鹿児島県	11	303	219	144	69	28	774	0.4%
47 沖縄県	1	365	44	22	29	18	479	0.3%
合計	5,251	58,734	56,605	27,051	19,432	7,625	174,698	100%

出典：平成 28 年経済センサス活動調査（総務省）より作成

② 都道府県別の排出量推計結果

都道府県別の排出量推計結果は表 3-204 に示すとおりである。なお、都道府県別の配分指標は、HCFC-22とHCFC-225で共通のものとして適用した。

表 3-204 都道府県別の排出量推計結果(令和2年度)

都道府県		排出量(kg/年)		都道府県		排出量(kg/年)	
		対象業種				対象業種	
		104	185			104	185
		HCFC -22	HCFC -225			HCFC -22	HCFC -225
1	北海道		51	25	滋賀県		44
2	青森県		14	26	京都府		71
3	岩手県		23	27	大阪府		416
4	宮城県		34	28	兵庫県		150
5	秋田県		18	29	奈良県		19
6	山形県		40	30	和歌山県		16
7	福島県		51	31	鳥取県		11
8	茨城県		87	32	島根県		11
9	栃木県		74	33	岡山県		46
10	群馬県		108	34	広島県		91
11	埼玉県		260	35	山口県		23
12	千葉県		87	36	徳島県		13
13	東京都		343	37	香川県		26
14	神奈川県		219	38	愛媛県		29
15	新潟県		113	39	高知県		13
16	富山県		45	40	福岡県		78
17	石川県		45	41	佐賀県		15
18	福井県		34	42	長崎県		21
19	山梨県		33	43	熊本県		23
20	長野県		114	44	大分県		16
21	岐阜県		95	45	宮崎県		13
22	静岡県		176	46	鹿児島県		16
23	愛知県		344	47	沖縄県		10
24	三重県		62		合計		3,645

(4) 届出排出量との重複除外後の排出量

都道府県別届出排出量(表 3-200)及び都道府県別用途配分指標(表 3-201)を用いてエアゾール製品用途の都道府県別届出排出量を算出すると、HCFC-22及びHCFC-225の排出量はともにゼロであった。そのため、届出排出量との重複はないとみなして、表 3-204 を令和2年度の都道府県別の排出量推計結果とした。

3-8 ドライクリーニング工程からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

3-8-1 推計対象範囲等

ドライクリーニング工程で使用されているオゾン層破壊物質の環境中への排出を推計対象とした。ドライクリーニング工程とは、有機溶剤と洗剤を使用して繊維製品に付着した汚れを除去する工程であり、ドライクリーニング工程で使用される装置等は、ドライ機本体、ドライ機本体に内蔵又は外付けされる活性炭吸着溶剤回収装置、カートリッジフィルター及び蒸留装置がある。この工程で使用されているフロン系の化学物質のうち、化管法が対象とするオゾン層破壊物質は HCFC-225(物質番号:185)及び1, 1, 1-トリクロロエタン(279)の2物質である。

<推計対象>

- 排出源…ドライクリーニング工程
- 推計対象化学物質…HCFC-225、1, 1, 1-トリクロロエタン
- 物質の用途…ドライクリーニング溶剤
- 排出形態等…溶剤使用時の環境中への排出

3-8-2 推計方法

ドライクリーニング溶剤として全国に出荷される量が関係団体による調査で把握可能であることから、この数値を利用した。しかし、使用されずに廃棄される量等の知見が得られないため、本推計においては、全国出荷量が全て使用されるものと仮定し、この出荷量に環境中への排出割合を乗じて環境中への排出量を推計した。ただし、洗濯業は化管法で定める届出対象業種であることから、出荷量に基づき推計した環境中への排出量の一部は届出されていると考えられる。したがって、届出排出量(大気への排出量)の合計を差し引くことで届出外排出量を推計した。本推計で用いる排出量の算出式を以下に示す。

物質別の大気への排出量(kg/年)
=対象化学物質のドライクリーニング溶剤としての全国出荷量(kg/年) × 排出割合(%)
-PRTRで洗濯業から届出された大気への排出量の合計(kg/年)

排出割合(%) = 1 - 1ワッシャー当たりの平均年間移動量(kg/年)
÷ 1ワッシャー当たりの平均年間取扱量(kg/年)

注:排出割合の算出方法の詳細については後述する。

3-8-3 推計に使用したデータ

ドライクリーニング工程に係る排出量推計に使用したデータは表 3-205 のとおりである。

表 3-205 ドライクリーニング工程の推計に使用したデータ(令和2年度)

データの種類	資料名等
① 対象化学物質のドライクリーニング溶剤としての全国出荷量(kg/年)	経済産業省調べ
② 1ワッシャー当たりの年間移動量(kg/年)	化学物質排出量等算出マニュアル 化学工業以外の工業編(独立行政法人中小企業基盤整備機構)に基づき算出
③ 1ワッシャー当たりの年間取扱量(kg/年)	上記②及び全国クリーニング生活衛生同業組合連合会へのヒアリング調査の結果(平成 14 年5月 27 日に経済産業省)に基づき算出
④ 排出割合(%)	②及び③より算出
⑤ PRTR で洗濯業から届出された大気への排出量(kg/年)	「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化学物質排出把握管理促進法)に基づく届出排出量及び移動量並びに届出外排出量の集計結果について<排出年度:令和2年度>」(経済産業省)

① 対象化学物質のドライクリーニング溶剤としての全国出荷量

本推計では経済産業省調べのドライクリーニング溶剤としての全国出荷量を使用した(表 3-206)。

表 3-206 ドライクリーニング溶剤としての全国出荷量(令和2年度)

物質番号	対象化学物質名	全国出荷量(kg/年)
185	HCFC-225	0
279	1, 1, 1-トリクロロエタン	0

出典:経済産業省調べ

② 1ワッシャー当たりの年間移動量

使用量に対する排出割合(後述の④)は、事業所における年間移動量(主に使用後に廃棄される量)と年間取扱量の比率を利用して推定した。化学物質排出量等算出マニュアル 化学工業以外の工業編(独立行政法人中小企業基盤整備機構)(以下「算出マニュアル」という。)では、事業所における年間移動量の算出式が下記のように示されている。

1ワッシャー当たりの移動量(kg/年)

$$\begin{aligned} &= (\text{ア}) \text{活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量(kg/年)} \\ &+ (\text{イ}) \text{カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量(kg/年)} \\ &+ (\text{ウ}) \text{蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量(kg/年)} \end{aligned}$$

(ア) 活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量(kg/年)

$$\begin{aligned} &= \text{交換した活性炭重量(kg/回)} \\ &\quad \times \text{活性炭への溶剤吸着割合(\%)} \\ &\quad \times \text{交換した回数(回/年)} \end{aligned}$$

(イ) カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量(kg/年)

$$\begin{aligned} &= \text{フィルターに残留する溶剤の量(リットル/ワッシャー負荷量 1kg)} \\ &\quad \times \text{ワッシャーの標準負荷量(kg)} \\ &\quad \times \text{溶剤の比重(kg/リットル)} \\ &\quad \times \text{交換した回数(回/年)} \end{aligned}$$

(ウ) 蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量(kg/年)

$$\begin{aligned} &= \text{ワッシャーの標準負荷量(kg)} \\ &\quad \times \text{ワッシャーの年間稼働数(回/年)} \\ &\quad \times \text{フィルター種別の係数} \end{aligned}$$

本来は事業所ごとに活性炭の交換回数などの状況は異なると考えられるが、本推計では、算出マニュアルで示されている数値を平均的なものとみなし、年間移動量を算出することとした。年間移動量の算出に用いるパラメータ及び算出結果を表 3-207 に示す。

表 3-207 1ワッシャー当たりの平均年間移動量のパラメータ及び算出結果

パラメータ・年間移動量算出結果			数値	備考
(ア) 活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量(kg/年)	交換した活性炭重量(kg/回)	(1)	60	
	活性炭への溶剤吸着割合(%)	(2)	5%	
	交換した回数(回/年)	(3)	1	
(イ) カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量(kg/年)	フィルターに残留する溶剤の量(リットル/ワッシャー負荷量1kg)	(4)	2	
	ワッシャーの標準負荷量(kg)	(5)	30	
	溶剤の比重(kg/リットル)	(6)-1	1.55	HCFC-225
		(6)-2	1.32	トリクロロエタン
交換した回数(回/年)	(7)	3		
(ウ) 蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量(kg/年)	ワッシャーの標準負荷量(kg)	(8)	30	
	ワッシャーの年間稼働数(回/年)	(9)	1,500	
	フィルター種別の係数	(10)-1	0.002	HCFC-225
(10)-2		0.005	トリクロロエタン	
1ワッシャー当たりの平均年間移動量(kg/年)	(HCFC-225)	(11)-1	372	(11)=(1)×(2)×(3) + (4)×(5)×(6)×(7)
	(1, 1, 1-トリクロロエタン)	(11)-2	466	+ (8)×(9)×(10)

出典: 化学物質排出量等算出マニュアル 化学工業以外の工業編(独立行政法人中小企業基盤整備機構) p351~p358

③ 1ワッシャー当たりの平均年間取扱量

前記②と組み合わせて「排出割合」を推計するために年間取扱量を算出した。なお、本推計では以下に示す算出マニュアルの式を用いて1ワッシャー当たりの年間取扱量を算出した。本来は事業所ごとに稼働回数などが異なると考えられるが、算出マニュアルにおける数値を平均的なものとみなして②との比率の算出に利用した。年間取扱量のパラメータ及び算出結果を表 3-208 に示す。

$$\begin{aligned}
 & \text{1ワッシャー当たりの平均年間取扱量(kg/年)} \\
 & = \text{ワッシャーの標準負荷量(kg/回)} \\
 & \quad \times \text{ワッシャーの年間稼働数(回/年)} \\
 & \quad \times \text{衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量(リットル/kg)} \\
 & \quad \times \text{溶剤の比重(kg/リットル)} \\
 & \quad \times \text{1回当たりの新規溶剤の充填割合(\%)}
 \end{aligned}$$

表 3-208 1ワッシャー当たりの平均年間取扱量のパラメータ及び算出結果

パラメータ・年間取扱量算出結果		数値	備考
ワッシャーの標準負荷量(kg/回)	(12)	30	
ワッシャーの年間稼働数(回/年)	(13)	1,500	
衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量 (リットル/kg) (浴比 1:5 と仮定)	(14)	5	
溶剤の比重(kg/リットル)	(15)-1	1.55	HCFC-225
	(15)-2	1.32	トリクロロエタン
1 回当たりの新規溶剤の充填割合(%) (溶剤ロス率を 0.5%と仮定)	(16)	0.5%	
1ワッシャー当たりの平均年間取扱量 (kg/年) (HCFC-225)	(17)-1	1,744	(17)=(12)×(13)×(14)×(15)×(16)
1 ワッシャー当たりの平均年間取扱量 (kg/年) (1, 1, 1-トリクロロエタン)	(17)-2	1,485	

出典1: (14)及び(16)以外のパラメータは、化学物質排出量等算出マニュアル 化学工業以外の工業編(独立行政法人中小企業基盤整備機構)の p351~p358

出典2: (14)及び(16)のパラメータは、全国クリーニング生活衛生同業組合連合会へのヒアリング調査(平成 14 年 5 月 27 日に経済産業省)

④ 排出割合

上記②及び③の値を用いて、以下の式により排出割合を算出した(表 3-209)。

$\text{排出割合 (\%)} = 1 - \frac{\text{②1ワッシャー当たりの平均年間移動量 (kg/年)}}{\text{③ワッシャー当たりの平均年間取扱量 (kg/年)}}$

表 3-209 排出割合の算出結果

対象化学物質	②1ワッシャー当たり の平均年間移動量 (kg/年)	③1ワッシャー当たり の平均年間取扱量 (kg/年)	排出割合 (%)
HCFC-225	372	1,744	79%
1, 1, 1-トリクロロエタン	466	1,485	69%

⑤ PRTR で洗濯業から届出された大気への排出量

PRTR で洗濯業から届出された大気への排出量を表 3-210 に示す。

表 3-210 PRTR で洗濯業から届出された大気への排出量(令和2年度)

対象化学物質	排出量(kg/年)
HCFC-225	2,500
1, 1, 1-トリクロロエタン	0

出典:「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化学物質排出把握管理促進法)に基づく届出排出量及び移動量並びに届出外排出量の集計結果について<排出年度:令和2年度>」(経済産業省)

3-8-4 令和2年度の排出量推計

(1) オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

ドライクリーニング工程からのオゾン層破壊物質の環境中への排出量推計結果を表 3-211 に示す。

表 3-211 ドライクリーニング工程からのオゾン層破壊物質の環境中への排出量推計結果(令和2年度)

物質番号	対象化学物質名	全国出荷量(kg/年) (a)	大気への平均排出割合 (b)	PRTR で洗濯業から届出された大気への排出量(kg/年) (c)	届出外排出量(大気)(kg/年) =(a)×(b)-(c)
185	HCFC-225	0	79%	2,500	0
279	1, 1, 1-トリクロロエタン	0	69%	0	0

注:全国出荷量に大気への平均排出割合を乗じて算出した排出量よりも、PRTR 届出排出量が大きい場合は、届出外排出量はゼロとみなした。

(2) 省令区分別の排出量推計

上記のとおり、令和2年度のドライクリーニング工程からのオゾン層破壊物質の環境への排出量はゼロであるため、省令区分別の排出量は推計しない。

(3) 都道府県別の排出量推計

上記のとおり、令和2年度のドライクリーニング工程からのオゾン層破壊物質の環境への排出量はゼロであるため、都道府県別の排出量は推計しない。

3-9 消火設備からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

3-9-1 推計対象範囲等

消火設備の消火剤として使用される化学物質のうち、ここではオゾン層破壊物質であるハロン-1301 (物質番号:382)、ハロン-1211 (380)、ハロン-2402 (211)を推計対象とし、火災時の時の消火剤の放出や、消火剤補充時等での誤放出による環境中への排出量を推計した。

<推計対象>

- 排出源…消火設備
- 化学物質…ハロン-1301、ハロン-1211、ハロン-2402
- 物質の用途…消火剤
- 排出形態等…火災時での消火剤の放出、消火剤補充時等での誤放出

3-9-2 推計方法

推計対象年度に消火設備に補充された消火剤の量を環境中への排出量とみなした。

$$\text{環境中への排出量(kg/年)} = \text{消火設備への消火剤の補充量(kg/年)}$$

3-9-3 推計に使用したデータ

消火設備に係る排出量推計に使用したデータは表 3-212 に示すとおりである。

表 3-212 消火設備に係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)

データの種類	資料名等
消火設備への消火剤の補充量(kg/年) (令和2年度)	特定非営利活動法人消防環境ネットワーク調べ

特定非営利活動法人消防環境ネットワークでは、消火剤の補充を求める事業者からの申請を受けた後、消火剤を保管している事業者に対して供給の承認を行っていることから、消火剤の補充量を把握している。本推計では同ネットワークの補充量のデータを使用した(表 3-213)。

表 3-213 消火設備への消火剤の補充量(令和2年度)

都道府県		消火設備への補充量(kg/年)		
		211	380	382
		ハロン- 2402	ハロン- 1211	ハロン- 1301
1	北海道	0	0	0
2	青森県	0	0	0
3	岩手県	0	0	0
4	宮城県	0	0	204
5	秋田県	0	0	0
6	山形県	0	0	20
7	福島県	0	0	180
8	茨城県	0	0	45
9	栃木県	0	0	169
10	群馬県	0	0	0
11	埼玉県	0	0	240
12	千葉県	0	0	107
13	東京都	0	0	3,185
14	神奈川県	0	0	796
15	新潟県	0	0	0
16	富山県	0	0	0
17	石川県	0	0	0
18	福井県	0	0	0
19	山梨県	0	0	0
20	長野県	0	0	0
21	岐阜県	0	0	0
22	静岡県	0	0	0
23	愛知県	0	0	20
24	三重県	0	0	0
25	滋賀県	0	0	0
26	京都府	0	0	10
27	大阪府	0	0	136
28	兵庫県	0	0	518
29	奈良県	0	0	0
30	和歌山県	0	0	0
31	鳥取県	0	0	0
32	島根県	0	0	0
33	岡山県	0	0	15
34	広島県	0	0	50
35	山口県	0	0	53
36	徳島県	0	0	0
37	香川県	0	0	0
38	愛媛県	0	0	0
39	高知県	0	0	0
40	福岡県	0	0	0
41	佐賀県	0	0	0
42	長崎県	0	0	0
43	熊本県	0	0	0
44	大分県	0	0	0
45	宮崎県	0	0	0
46	鹿児島県	0	0	400
47	沖縄県	0	0	450
	合計	0	0	6,598

出典: 特定非営利活動法人消防環境ネットワーク調べ

3-9-4 令和2年度排出量の推計結果

(1) オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

消火設備に係る排出量は、「推計方法」で前述したとおり、消火設備への消火剤の補充量(表 3-213)と同様とみなした。

(2) 省令区分別・都道府県別の排出量

① 省令区分別の配分指標

排出量推計に使用した消火剤の補充量には、家庭と移動体に係る補充量が含まれていないため、本排出量の省令区分については、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種、及び非対象業種とみなした。

また、省令区分別(対象業種、及び非対象業種)の排出量は、各区分に該当する家屋の床面積に比例すると仮定した。具体的には、「固定資産の価格等の概要調書(総務省)」の家屋の種類別の床面積(表 3-214)等を用いて都道府県別排出量を按分することにより省令区分別の排出量を算出した。

なお、家屋の種類と省令区分の対応関係について、「工場・倉庫・市場」は対象業種とみなしたが、「事務所・店舗・百貨店・銀行」には対象業種と非対象業種の家屋がともに含まれる。そのため、「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」の対象業種と非対象業種の従業員数に基づき、床面積を省令区分別に按分した(表 3-215)。

同様に、「病院・ホテル」も対象業種(病院)と非対象業種(ホテル)がともに含まれるため、「エネルギー・経済統計要覧(日本エネルギー経済研究所)」の業種別床面積に基づき、床面積を省令区分別に按分した(表 3-215)。

以上の方法に基づき算出した省令区分の配分指標(床面積の構成比)を表 3-216 に示す。なお、省令区分別の配分指標は全ての都道府県で一律同じ値と仮定した。

表 3-214 非木造家屋の床面積(令和2年度)

家屋の種類		全国の床面積(m ²)
1	事務所・店舗・百貨店・銀行	841,920,253
2	病院・ホテル	167,689,565
3	工場・倉庫・市場	1,265,544,417
合計		2,275,154,217

出典:令和2年度固定資産の価格等の概要調書(総務省)

注:一般的に住宅ではハロンを使用した消火設備は設置されていない。

表 3-215 省令区分別の床面積の算出結果(令和2年度)

家屋の種類		構成比		合計	床面積(千 m ²)		合計	
		1	2		1	2		
		対象業種	非対象業種		対象業種	非対象業種		
非木造	1	事務所・店舗・百貨店・銀行 ^{※1}	27%	73%	100%	224,837	617,084	841,920
	2	病院・ホテル ^{※2}	58%	42%	100%	96,812	70,877	167,690
	3	工場・倉庫・市場	100%		100%	1,265,544		1,265,544
合計						1,587,193	687,961	2,275,154

※1:「1. 事務所・店舗・百貨店・銀行」は、以下の業種別従業者数(平成 28 年経済センサス活動調査)に比例すると仮定して構成比を推計した。

対象業種:15,188,006 人

非対象業種:41,684,820 人

※2:「2. 病院・ホテル」は、以下の業種別床面積(エネルギー・経済統計要覧 2021)に比例すると仮定して構成比を推計した。

病院(対象業種):120.2 百万 m²

ホテル・旅館(非対象業種):88.0 百万 m²

表 3-216 省令区分別の配分指標の算出結果(令和2年度)

項目	1	2	合計
	対象業種	非対象業種	
省令区分別の床面積(千 m ²)	1,587,193	687,961	2,275,154
構成比	70%	30%	100%

注:消火設備の省令区分別の排出量は、3物質とも本表に示す床面積の構成比と同じと仮定する。

② 省令区分別・都道府県別の排出量

省令区分別の配分指標(床面積の構成比)を用いて推計した消火設備に係る排出量推計結果を表3-217に示す。

表 3-217 省令区分別の排出量推計結果(令和2年度)

都道府県	省令区分別・物質別排出量の推計結果(kg/年)					
	対象業種			非対象業種		
	211 ハロン- 2402	380 ハロン- 1211	382 ハロン- 1301	211 ハロン- 2402	380 ハロン- 1211	382 ハロン- 1301
1 北海道						
2 青森県						
3 岩手県						
4 宮城県			142			62
5 秋田県						
6 山形県			14			6.0
7 福島県			126			54
8 茨城県			31			14
9 栃木県			118			51
10 群馬県						
11 埼玉県			167			73
12 千葉県			75			32
13 東京都			2,222			963
14 神奈川県			555			241
15 新潟県						
16 富山県						
17 石川県						
18 福井県						
19 山梨県						
20 長野県						
21 岐阜県						
22 静岡県						
23 愛知県			14			6.0
24 三重県						
25 滋賀県						
26 京都府			7.0			3.0
27 大阪府			95			41
28 兵庫県			361			157
29 奈良県						
30 和歌山県						
31 鳥取県						
32 島根県						
33 岡山県			10			4.5
34 広島県			35			15
35 山口県			37			16
36 徳島県						
37 香川県						
38 愛媛県						
39 高知県						
40 福岡県						
41 佐賀県						
42 長崎県						
43 熊本県						
44 大分県						
45 宮崎県						
46 鹿児島県			279			121
47 沖縄県			314			136
合計			4,603			1,995

3-10 工業洗浄装置からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

3-10-1 推計対象範囲等

工業洗浄装置では加工部品などを洗浄するための工業洗浄剤として化学物質が使用されており、これらのうち化管法が対象とするオゾン層破壊物質はHCFC-141b(物質番号:176)及びHCFC-225(185)の2物質である。

工業洗浄剤のライフサイクルの段階ごとの排出量把握に関する考え方は表 3-218 に示すとおりであり、工業洗浄剤の使用時に限り、届出外排出量の推計対象とした。化管法では、工業洗浄剤は使用量の把握が必要な原材料、資材等であることから(施行令第5条)、年間使用量や従業者規模が届出の要件を満たす事業所からは排出量が届出されていると考えられ、重複分が生じている(過大推計になっている)可能性がある。そのため、令和元年度排出量推計から届出排出量との重複分を除いた推計方法に変更した。

表 3-218 排出量把握に関する考え方

ライフサイクルの段階	排出量把握に関する考え方
工業洗浄剤の製造	<ul style="list-style-type: none"> 主に化学工業で製造される 化学工業は対象業種であり、製造時の排出量は事業所から届出されるため、届出外排出量の推計対象とはしない
工業洗浄剤の使用	<ul style="list-style-type: none"> 主に非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業で使用される 工業洗浄剤の使用に伴う排出量は届出される可能性があるが、安全側をみて全量を届出外排出量の推計対象とした
工業洗浄剤の廃棄・リサイクル	<p>次の知見がないため、廃棄量、排出量はゼロとした</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済み洗浄剤の廃棄量 廃棄時の環境中への排出量

工業洗浄装置からのオゾン層破壊物質の環境中への排出量推計における推計対象範囲は以下のとおり。

<推計対象>

- 排出源…工業洗浄装置
- 推計対象化学物質…HCFC-141b、HCFC-225
- 物質の用途…工業洗浄剤
- 排出形態等…部品等の洗浄時の工業洗浄剤の使用による大気中への排出

3-10-2 推計方法

工業洗浄剤として国内で出荷される対象化学物質の量は把握可能なものの、工業洗浄剤の平均的な廃棄率や環境中への排出率の知見が得られないため、全国出荷量の全てが使用され、さらに大気中に排出されるものと仮定した。

また、令和元年度排出量推計以降は、届出事業者へのアンケート調査の結果を用いて算出した届出排出量との重複分を差し引く方法に変更した。

$\begin{aligned} \text{全国出荷量(t/年)} &= \text{大気への排出量(t/年)} \\ &- \text{届出排出量との重複分(kg/年)} \end{aligned}$
--

3-10-3 推計に使用したデータ

工業洗浄装置に係る排出量推計に使用したデータは表 3-219 のとおりである。

表 3-219 工業洗浄装置に係る排出量推計に使用したデータ(令和2年度)

データの種類		資料名等
①	工業洗浄用のオゾン層破壊物質の出荷量(t/年)	経済産業省調べ
②	HCFC の都道府県別届出排出量(kg/年)(令和2年度)	環境省・経済産業省
③	届出排出量の都道府県別用途配分指標(工業洗浄装置用途)	令和元年度アンケート調査※

※:アンケート調査の内容や結果については「令和元年度 化学物質安全対策(すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査) 報告書 第2分冊 オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法(令和2年3月、株式会社 環境計画研究所)」参照。

① 工業洗浄用のオゾン層破壊物質の出荷量

工業洗浄用として出荷されるオゾン層破壊物質の量が経済産業省により把握されているため、そのデータを使用した(表 3-220)。なお、この数値は暦年で集計されたものであるが、本推計では年度の値と同じと仮定した。

表 3-220 工業洗浄用に使用されるオゾン層破壊物質の出荷量(令和2年度)

物質番号	オゾン層破壊物質	出荷量(kg/年)
176	HCFC-141b	0
185	HCFC-225	10,000

出典:経済産業省調べ

② 都道府県別届出排出量

オゾン層破壊物質の都道府県別排出量を表 3-221 に示す。

表 3-221 都道府県別届出排出量(令和2年度)

都道府県		届出排出量(kg/年)	
		176	185
		HCFC-141b	HCFC-225
1	北海道	0	0
2	青森県	0	0
3	岩手県	0	0
4	宮城県	0	1,300
5	秋田県	0	13,000
6	山形県	0	0
7	福島県	0	0
8	茨城県	0	2,000
9	栃木県	43	12,000
10	群馬県	0	17,810
11	埼玉県	0	0
12	千葉県	0	0
13	東京都	0	1,200
14	神奈川県	0	2,400
15	新潟県	0	0
16	富山県	0	0
17	石川県	0	0
18	福井県	0	0
19	山梨県	0	1,300
20	長野県	0	11,100
21	岐阜県	0	0
22	静岡県	0	900
23	愛知県	0	0
24	三重県	0	0
25	滋賀県	0	0
26	京都府	0	0
27	大阪府	0	340
28	兵庫県	0	0
29	奈良県	0	0
30	和歌山県	0	0
31	鳥取県	0	0
32	島根県	0	0
33	岡山県	0	0
34	広島県	0	4,800
35	山口県	0	0
36	徳島県	0	2,200
37	香川県	0	1,300
38	愛媛県	0	0
39	高知県	0	0
40	福岡県	0	300
41	佐賀県	0	0
42	長崎県	0	0
43	熊本県	0	0
44	大分県	0	0
45	宮崎県	0	0
46	鹿児島県	0	0
47	沖縄県	0	0
-	合計	43	71,950

注: 部品等の洗浄に工業洗浄剤を使用する主な業種(非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業)の集計結果を示す(「省令区分別の排出量」で後述)。

③ 届出排出量の都道府県別用途配分指標

オゾン層破壊物質の届出排出量の都道府県別用途配分指標を表 3-222 に示す。なお、表 3-222 の割合は平成 29 年度届出排出量の用途配分指標であるが、平成 30 年度以降も変わらないと仮定して推計に使用した。

表 3-222 届出排出量の都道府県別用途配分指標(工業洗浄装置用途)

都道府県		工業洗浄装置用途の割合	
		176	185
		HCFC-141b	HCFC-225
1	北海道	0%	0%
2	青森県	0%	0%
3	岩手県	0%	100%
4	宮城県	0%	100%
5	秋田県	0%	0%
6	山形県	0%	100%
7	福島県	0%	100%
8	茨城県	0%	92%
9	栃木県	0%	100%
10	群馬県	0%	2.9%
11	埼玉県	0%	100%
12	千葉県	0%	0%
13	東京都	0%	100%
14	神奈川県	0%	100%
15	新潟県	0%	0%
16	富山県	0%	100%
17	石川県	0%	0%
18	福井県	0%	0%
19	山梨県	0%	100%
20	長野県	0%	100%
21	岐阜県	0%	0%
22	静岡県	0%	100%
23	愛知県	0%	100%
24	三重県	0%	100%
25	滋賀県	0%	0%
26	京都府	0%	100%
27	大阪府	0%	100%
28	兵庫県	100%	100%
29	奈良県	0%	0%
30	和歌山県	0%	100%
31	鳥取県	0%	100%
32	島根県	0%	0%
33	岡山県	0%	25%
34	広島県	0%	27%
35	山口県	0%	0%
36	徳島県	0%	100%
37	香川県	0%	100%
38	愛媛県	0%	0%
39	高知県	0%	0%
40	福岡県	0%	100%
41	佐賀県	0%	0%
42	長崎県	0%	0%
43	熊本県	0%	0%
44	大分県	0%	0%
45	宮崎県	0%	0%
46	鹿児島県	0%	0%
47	沖縄県	0%	0%

出典:令和元年度アンケート調査による

3-10-4 令和2年度の排出量推計

(1) オゾン層破壊物質の環境中への全国排出量

工業洗浄装置からのオゾン層破壊物質の環境中への排出量推計結果は表 3-223 のとおりである。なお、HCFC-141bの排出量推計結果はゼロであった。

表 3-223 工業洗浄装置からのオゾン層破壊物質の環境中への排出量推計結果(令和2年度)

物質番号	対象化学物質名	排出量(kg/年)
176	HCFC-141b	
185	HCFC-225	10,000

(2) 省令区分別の排出量推計

部品等の洗浄に工業洗浄剤を使用する主な業種が非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業(以下「工業洗浄剤を使用している製造業」という。)であると仮定した。工業洗浄剤を使用している製造業は全て対象業種であるため、工業洗浄装置からの排出量の省令区分は、4つの省令区分(PRTR 対象業種、非対象業種、家庭、移動体)のうち、対象業種とみなした。

(3) 都道府県別の排出量推計

都道府県別の排出量は、工業洗浄剤を使用している製造業の事業所数に比例すると仮定し、全国排出量を事業所数の都道府県別構成比で配分することで推計を行った。

都道府県の工業洗浄剤を使用している製造業の事業所数は、「平成28年経済センサス活動調査(総務省)」に基づき、化管法の業種区分に合わせて集計した結果を使用した。なお、物質による差異は設けず、全ての物質で同じ配分方法を採用した。

都道府県ごとの事業所数とその構成比の算出結果を表 3-224、都道府県別の排出量推計結果を表 3-225 に示す。

表 3-224 工業洗浄剤を使用している業種の事業所数とその構成比

都道府県 コード	都道府県名	事業所数						合計	事業所 数構成 比
		2700	2800	2900	3000	3100	3200		
		非 鉄金 属 製 造 業	金 属 製 品 製 造 業	一 般 機 械 器 具 製 造 業	電 気 機 械 器 具 製 造 業	輸 送 用 機 械 器 具 製 造 業	精 密 機 械 器 具 製 造 業		
1	北海道	37	1,180	622	232	293	79	2,443	1.4%
2	青森県	16	257	135	154	83	39	684	0.4%
3	岩手県	36	301	366	234	93	59	1,089	0.6%
4	宮城県	43	503	457	377	165	75	1,620	0.9%
5	秋田県	23	277	265	213	50	42	870	0.5%
6	山形県	62	509	700	433	168	68	1,940	1.1%
7	福島県	91	662	713	650	181	167	2,464	1.4%
8	茨城県	205	1,428	1,173	806	365	204	4,181	2.4%
9	栃木県	131	1,107	1,086	495	508	243	3,570	2.0%
10	群馬県	148	1,558	1,585	838	911	130	5,170	3.0%
11	埼玉県	578	4,408	3,764	1,791	1,123	786	12,450	7.1%
12	千葉県	136	1,674	1,351	562	269	199	4,191	2.4%
13	東京都	538	5,340	4,867	3,276	883	1,546	16,450	9.4%
14	神奈川県	233	2,864	3,422	2,348	1,164	487	10,518	6.0%
15	新潟県	89	2,837	1,462	602	285	135	5,410	3.1%
16	富山県	219	832	736	263	109	20	2,179	1.2%
17	石川県	43	660	994	275	140	44	2,156	1.2%
18	福井県	39	403	366	210	58	555	1,631	0.9%
19	山梨県	72	375	509	413	136	83	1,588	0.9%
20	長野県	192	1,146	1,930	1,366	418	429	5,481	3.1%
21	岐阜県	158	1,683	1,614	450	588	56	4,549	2.6%
22	静岡県	224	2,159	2,764	1,261	1,809	209	8,426	4.8%
23	愛知県	385	4,694	6,264	1,746	3,073	346	16,508	9.4%
24	三重県	97	871	949	492	537	32	2,978	1.7%
25	滋賀県	73	619	732	431	171	70	2,096	1.2%
26	京都府	84	983	1,187	688	189	262	3,393	1.9%
27	大阪府	620	8,594	6,706	2,383	1,064	569	19,936	11.4%
28	兵庫県	234	2,547	2,487	995	780	164	7,207	4.1%
29	奈良県	27	392	287	120	66	30	922	0.5%
30	和歌山県	14	306	298	75	73	14	780	0.4%
31	鳥取県	2	148	134	187	35	10	516	0.3%
32	島根県	4	162	200	92	78	12	548	0.3%
33	岡山県	67	689	762	274	398	37	2,227	1.3%
34	広島県	104	1,306	1,495	450	948	81	4,384	2.5%
35	山口県	29	357	342	129	232	23	1,112	0.6%
36	徳島県	6	228	210	89	53	15	601	0.3%
37	香川県	23	449	387	142	203	19	1,223	0.7%
38	愛媛県	18	391	492	122	345	22	1,390	0.8%
39	高知県	5	240	221	55	70	14	605	0.3%
40	福岡県	83	1,449	1,230	561	319	104	3,746	2.1%
41	佐賀県	7	273	230	118	91	6	725	0.4%
42	長崎県	9	339	177	96	381	14	1,016	0.6%
43	熊本県	17	383	295	180	187	30	1,092	0.6%
44	大分県	13	244	194	124	180	21	776	0.4%
45	宮崎県	5	239	182	87	62	29	604	0.3%
46	鹿児島県	11	303	219	144	69	28	774	0.4%
47	沖縄県	1	365	44	22	29	18	479	0.3%
	合計	5,251	58,734	56,605	27,051	19,432	7,625	174,698	100%

注：平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)を基に作成。

表 3-225 都道府県別の排出量推計結果(工業洗浄装置)(令和2年度)

都道府県 コード	都道府県名	排出量(kg/年)	
		176	185
		HCFC-141b	HCFC-225
1	北海道		140
2	青森県		39
3	岩手県		62
4	宮城県		93
5	秋田県		50
6	山形県		111
7	福島県		141
8	茨城県		239
9	栃木県		204
10	群馬県		296
11	埼玉県		713
12	千葉県		240
13	東京都		942
14	神奈川県		602
15	新潟県		310
16	富山県		125
17	石川県		123
18	福井県		93
19	山梨県		91
20	長野県		314
21	岐阜県		260
22	静岡県		482
23	愛知県		945
24	三重県		170
25	滋賀県		120
26	京都府		194
27	大阪府		1,141
28	兵庫県		413
29	奈良県		53
30	和歌山県		45
31	鳥取県		30
32	島根県		31
33	岡山県		127
34	広島県		251
35	山口県		64
36	徳島県		34
37	香川県		70
38	愛媛県		80
39	高知県		35
40	福岡県		214
41	佐賀県		42
42	長崎県		58
43	熊本県		63
44	大分県		44
45	宮崎県		35
46	鹿児島県		44
47	沖縄県		27
合	計		10,000

(4) 届出排出量との重複除外後の排出量

都道府県別届出排出量表 3-221 及び都道府県別用途配分指標表 3-222 を用いて算出した工業洗浄装置用途の都道府県別届出排出量を表 3-226 に示す。また、前記の排出量推計結果のうち、対象業種からの排出量からこれらの届出外排出量を差し引いて算出した、届出排出量との重複分除外後の排出量を表 3-227 に示す。

表 3-226 工業洗浄装置用途の都道府県別届出排出量(令和2年度)

都道府県		工業洗浄装置用途の 届出排出量(kg/年)	
		176	185
		HCFC-141b	HCFC-225
1	北海道		
2	青森県		
3	岩手県		
4	宮城県		1,300
5	秋田県		
6	山形県		
7	福島県		
8	茨城県		1,847
9	栃木県		12,000
10	群馬県		509
11	埼玉県		
12	千葉県		
13	東京都		1,200
14	神奈川県		2,400
15	新潟県		
16	富山県		
17	石川県		
18	福井県		
19	山梨県		1,300
20	長野県		11,100
21	岐阜県		
22	静岡県		900
23	愛知県		
24	三重県		
25	滋賀県		
26	京都府		
27	大阪府		340
28	兵庫県		
29	奈良県		
30	和歌山県		
31	鳥取県		
32	島根県		
33	岡山県		
34	広島県		1,296
35	山口県		
36	徳島県		2,200
37	香川県		1,300
38	愛媛県		
39	高知県		
40	福岡県		300
41	佐賀県		
42	長崎県		
43	熊本県		
44	大分県		
45	宮崎県		
46	鹿児島県		
47	沖縄県		
合 計			37,992

注:表 3-221 及び表 3-222 より作成。

表 3-227 都道府県別の排出量推計結果(届出排出量重複分除外後)(令和2年度)

都道府県 コード	都道府県名	排出量(kg/年)	
		176	185
		HCFC-141b	HCFC-225
1	北海道		140
2	青森県		39
3	岩手県		62
4	宮城県		
5	秋田県		50
6	山形県		111
7	福島県		141
8	茨城県		
9	栃木県		
10	群馬県		
11	埼玉県		713
12	千葉県		240
13	東京都		
14	神奈川県		
15	新潟県		310
16	富山県		125
17	石川県		123
18	福井県		93
19	山梨県		
20	長野県		
21	岐阜県		260
22	静岡県		
23	愛知県		945
24	三重県		170
25	滋賀県		120
26	京都府		194
27	大阪府		801
28	兵庫県		413
29	奈良県		53
30	和歌山県		45
31	鳥取県		30
32	島根県		31
33	岡山県		127
34	広島県		
35	山口県		64
36	徳島県		
37	香川県		
38	愛媛県		80
39	高知県		35
40	福岡県		
41	佐賀県		42
42	長崎県		58
43	熊本県		63
44	大分県		44
45	宮崎県		35
46	鹿児島県		44
47	沖縄県		27
	合計		5,827

注1:対象業種からの排出量(表 3-225)から、届出排出量との重複分(表 3-226)を差し引いて算出。

注2:対象業種からの排出量が重複分の届出排出量よりも小さい場合はゼロ(表中では空欄)とした。

第4章 製品の使用に伴う低含有率物質の排出量

(1) 届出外排出と考えられる排出

対象化学物質を含有する化学製品を業として使用する場合、当該製品の質量に対するいずれかの第一種指定化学物質(複数の第一種指定化学物質が含有されている場合)の割合が1%(特定第一種指定化学物質については、0.1%)以上の場合に限り、当該第一種指定化学物質の年間取扱量に算入することとなっており(施行令第5条参照)、製品の質量に対する割合が1%未満の第一種指定化学物質については、年間取扱量に算入されないことから、排出量の把握及び届出の対象とはならない。

このため、製品の使用に伴う低含有率物質の排出についても、届出外排出量として推計の対象となる。低含有率物質として様々な排出源が考えられるが、ここでは、排出係数と活動量が把握可能である石炭を主な燃料とする火力発電所(以下、「石炭火力発電所」という。)からの対象化学物質の排出量を推計対象とした。

なお、本資料では推計に利用できるデータの相違から、北海道電力等の大手の電力会社等を「主な発電事業者」、製紙やセメント製造を主な業とする事業者等を「その他の発電事業者」とした。

(2) 対象とする化学物質

石炭の燃焼により生じる排ガスに含まれると考えられる金属類を推計対象とした。石炭中に含まれている微量成分は多様であるが、このうち発電電力量当たりの排出量のデータが得られた物質に限り推計対象とした。

(3) 推計方法の概要

石炭火力発電所で使用される石炭の燃焼により生じる排ガス、及び排ガス処理の過程で発生する排水に含まれて排出される対象化学物質の排出原単位($\mu\text{g/kWh}$)が推計に利用可能である。したがって、本推計では石炭火力発電所の発電電力量と排出原単位との積により、各対象化学物質の排出量を推計した。

ただし、利用可能なデータが若干異なることから、後述のように推計方法の説明は「主な発電事業者」と「その他の発電事業者」として区分した。

対象化学物質の排出量($\mu\text{g/年}$)

= 排ガス中の原単位($\mu\text{g/kWh}$) × 石炭火力発電所の発電電力量(kWh/年)

+ 排水中の原単位($\mu\text{g/kWh}$) × 石炭火力発電所の発電電力量(kWh/年)

①石炭火力発電所の発電電力量(主な発電事業者)

本資料では、いわゆる大手電力会社を中心とした事業者(北海道電力等)を「主な発電事業者」とした。令和元年度排出量推計までは、電力調査統計(経済産業省 資源エネルギー庁)の事業者別の石炭火力の発電電力量を使用して排出量を推計してきた。しかしながら、電力調査統計の発電電力量には自社で利用した分の発電電力量が含まれていないことがあるため、令和2年度排出量推計から、総合エネルギー統計補足調査(同庁)の内部データである発電端における事業者別の石炭火力の発電電力量を使用した(政府統計データの二次利用)。

また、事業者ごとの都道府県別発電電力量の内訳については、石炭火力発電所の定格出力を配分指標として事業者別・発電所別発電電力量を推計し、都道府県別に集約することで、都道府県別発電電力量を推計した。

なお、年度途中から稼働した発電所や、運転を停止した期間があった発電所については、「年間稼働日数の比率(=実稼働日数/365日)」を定格出力に乗じて推計対象年度の仮の定格出力を算出することで、稼働状況を推計において考慮した。

②石炭火力発電所の発電電力量(その他の発電事業者)

電力調査統計において、前述の①以外に石炭火力による発電電力量を報告している事業者(製紙やセメント製造を主たる業とする事業者等)を「その他の発電事業者」とした。

「その他の発電事業者」についても、総合エネルギー統計補足調査の内部データである発電端における事業者別の発電電力量を利用することができるが、前述①のように発電所の所在地やその定格出力等が系統的に把握できないため、事業者へのアンケート調査によりそれらの情報を把握した。

なお、過年度のアンケート調査において、石炭火力発電所がひとつの都道府県にのみ存在することが明らかとなったその他の発電事業者については、都道府県別の発電電力量の内訳を把握する必要がないため、総合エネルギー統計補足調査の発電電力量を使用した。それ以外のその他の発電事業者についてはアンケート調査の結果に基づく都道府県別の発電電力量を使用した。

(4) 推計に利用したデータ

低含有率物質の排出量推計に利用したデータを表4-1 に示す。続いて各データの詳細を表4-2 から表4-5 に示す。

表4-1 推計に利用したデータ

	データの種類	資料名等
①	石炭火力発電所の排ガス、排水における対象化学物質の排出原単位(μ g/kWh) (→表4-2)	伊藤ら「石炭火力発電所の微量物質排出実態調査調査報告:W02002」、電力中央研究所報告、平成14年11月
②	事業者別の石炭火力発電所の発電電力量(kWh/年) (→表4-3)	「主な発電事業者 ^{※1} 」 総合エネルギー統計補足調査(内部データ:政府統計の二次利用)(令和2年度) (経済産業省 資源エネルギー庁)
		「その他の発電事業者 ^{※2} 」 事業者へのアンケート調査の結果(令和2年度実績)(令和3年12月)
③	「主な発電事業者 ^{※1} 」の石炭火力発電所別定格出力(MW)、発電所の稼働日数 (→表4-4)	各社のホームページ
④	「その他の発電事業者 ^{※2} 」の石炭火力発電所の所在地及び発電電力量(kWh/年) (→表4-5)	事業者へのアンケート調査の結果(令和2年度実績)(令和3年12月) ※一部過年度のアンケート調査の結果を利用

※1: 主な発電事業者は一般電気事業者、卸電気事業者、卸供給事業者(共同火力)(いずれも電気事業法の改正前の旧区分名)であり、表4-3 で別掲する事業者

※2: 電力統計調査で把握できる「※1」以外の発電事業者

表4-2 石炭火力発電所における対象化学物質の排出原単位(1/2)

対象化学物質		排出原単位(μ g/kWh)	
物質番号	物質名	排ガス	排水
31	アンチモン及びその化合物	0.19	-
75	カドミウム及びその化合物	0.049	0.36
87/88	クロム ^{※1}	1.7	2.6
132	コバルト及びその化合物	0.23	-
237	水銀及びその化合物	4.4	0.02
242	セレン及びその化合物	13	3.6
305	鉛化合物	3.6	1.3
309	ニッケル化合物	1.0	-
321	バナジウム化合物	6.8	2.4
332	砒素及びその無機化合物	1.7	0.34
374	ふっ素 ^{※2}	2,200	410

表4-2 石炭火力発電所における対象化学物質の排出原単位(2/2)

対象化学物質		排出原単位(μ g/kWh)	
物質番号	物質名	排ガス	排水
394	ベリリウム及びその化合物	2.8	0.2
405	ほう素化合物	2.2	5,300
412	マンガン及びその化合物	3.9	1.1

出典 伊藤ら「石炭火力発電所の微量物質排出実態調査 調査報告:W02002」、電力中央研究所報告、平成 14 年 11 月

注1:表中の「-」はデータ数が 10 個未満であり原単位を設定できなかった物質。

注2:以降、「物質番号」は、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令別表第一に規定された物質ごとの番号を指す。

※1:全クロムとしてのデータであるが、ここでは「クロム及び三価クロム化合物」とみなして推計した。

※2:ふっ素としてのデータであるが、ここでは「ふっ化水素及びその水溶性塩」とみなして推計した。

表4-3 石炭火力発電所の発電電力量(令和2年度)

発電事業者名		発電電力量 (千 kWh/年)
主な 発電 事業者	1	北海道電力
	2	東北電力
	5	北陸電力
	6	関西電力
	7	中国電力
	8	四国電力
	9	九州電力
	10	沖縄電力
	11	JERA ^{※1}
	101	電源開発
	102	常磐共同火力
	103	住友共同電力
	104	相馬共同火力発電
	105	酒田共同火力発電
106	戸畑共同火力	
その他の発電事業者 ^{※2}		52,715,205
合 計		294,131,452

出典:以下のとおり

主な発電事業者:総合エネルギー統計補足調査(経済産業省 資源エネルギー庁)

その他の発電事業者:総合エネルギー統計補足調査(経済産業省 資源エネルギー庁)及び事業者へのアンケート調査結果(令和3年12月)

※1:平成 27 年4月設立。平成 31 年4月に「3:東京電力フェュエル&パワー株式会社」と「4:中部電力株式会社」の火力発電事業等を統合。

※2:「その他の発電事業者」の発電電力量について、令和3年度にアンケート調査を実施した 11 事業者のうち、回答が得られた7事業者はその結果を使用。未回答の4事業者、及びアンケート調査対象外の 34 事業者については総合エネルギー統計補足調査を使用。

表4-4 「主な発電事業者」の石炭火力発電所別の定格出力と所在地
(令和2年度末時点)(1/2)

発電事業者		発電所		定格出力(MW)	所在地	
1	北海道電力	1	砂川	250	1	北海道
		2	奈井江	350	1	北海道
		3	苫東厚真	1,650	1	北海道
2	東北電力	1	能代	1,800	5	秋田県
		2	原町	(1号機)1,000 ※46日間運転停止 (2号機)1,000 ※44日間運転停止	7	福島県
5	北陸電力	1	敦賀	1,200	18	福井県
		2	七尾大田	1,200	17	石川県
		3	富山新港	500	16	富山県
6	関西電力	1	舞鶴	1,800	26	京都府
7	中国電力	1	三隅	1,000	32	島根県
		2	水島	156	33	岡山県
		3	大崎	0 ※運転停止中	34	広島県
		4	新小野田	1,000	35	山口県
		5	下関	175	35	山口県
8	四国電力	1	西条	406	38	愛媛県
		2	橘湾	700	36	徳島県
9	九州電力	1	松浦	(1号機)700 ※1日間運転停止 ※14日間500MWで運転 (2号機)1,000 ※64日間運転停止	42	長崎県
		2	苓北	1,400	43	熊本県
		3	苅田	360	40	福岡県
10	沖縄電力	1	具志川	312	47	沖縄県
		2	金武	440	47	沖縄県
11	JERA	1	広野	1,200	7	福島県
		2	常陸那珂	(1号機)1,000	8	茨城県
				(2号機)1,000		
			(新1号機)650			
3	碧南	4,100	23	愛知県		

表4-4 「主な発電事業者」の石炭火力発電所別の定格出力と所在地
(令和2年度末時点)(2/2)

発電事業者		発電所		定格出力(MW)	所在地		
101	電源開発	1	磯子	1,200	14	神奈川県	
		2	高砂	500	28	兵庫県	
		3	竹原	(3号機)700		34	広島県
				(新1号機※)600			
		4	松島	1,000	42	長崎県	
		5	石川	312	47	沖縄県	
		6	松浦	2,000	42	長崎県	
7	橘湾	2,100	36	徳島県			
102	常磐共同火力	1	勿来	1,700	7	福島県	
103	住友共同電力	1	新居浜東	29.6	38	愛媛県	
		2	新居浜西	300	38	愛媛県	
		3	壬生川	250	38	愛媛県	
104	相馬共同火力発電	1	新地	2,000	7	福島県	
105	酒田共同火力発電	1	酒田共同火力	700	6	山形県	
106	戸畑共同火力	1	戸畑共同火力	415	40	福岡県	

注: 定格出力及び稼働状況は各社のホームページに基づく(以下は運転停止があった事業者を例として抜粋)。

東北電力株式会社 <https://www.tohoku-epco.co.jp/news/> (令和4年1月21日アクセス)

株式会社 JERA <https://www.jera.co.jp/information> (令和4年1月21日アクセス)

※: 旧1・2号機の合計出力60MWを同容量の新1号機へ更新した。

表4-5 「その他の発電事業者」の石炭火力発電電力量の都道府県配分割合
(令和2年度)(1/2)

都道府県		発電電力量 (千 kWh)	都道府県 配分割合
1	北海道		
2	青森県		
3	岩手県		
4	宮城県		
5	秋田県		
6	山形県		
7	福島県		
8	茨城県		
11	埼玉県		
12	千葉県		
15	新潟県		
18	福井県		
22	静岡県		
23	愛知県		
24	三重県		

表4-5 「その他の発電事業者」の石炭火力発電電力量の都道府県配分割合
(令和2年度)(2/2)

都道府県		発電電力量 (千 kWh)	都道府県 配分割合
28	兵庫県	[Redacted]	[Redacted]
33	岡山県		
34	広島県		
35	山口県		
38	愛媛県		
39	高知県		
40	福岡県		
41	佐賀県		
43	熊本県		
44	大分県		
45	宮崎県		
合計		52,715,205	100%

注1:事業者へのアンケート調査(令和3年 12 月)の結果に基づき都道府県別に集計した結果。

注2:今年度のアンケート調査で回答が得られなかった事業者の一部については、過年度のアンケート調査の結果を利用。

(5) 排出量の推計

①「主な発電事業者」の石炭火力発電所別(都道府県別)発電電力量

主な発電事業者の石炭火力発電所別(都道府県別)発電電力量の推計結果を表4-6 に示す。なお、推計対象年度内に稼働していない期間があった発電所については、稼働日数を 365 日で除して算出した「年間稼働日数比率」を定格出力に乗じた「仮の定格出力」を配分指標とした。

表4-6 「主な発電事業者」の石炭発電所別発電電力量の推計結果(令和2年度)(1/2)

事業者名		発電所		都道府県		事業者別 発電電力量 (千 kWh/年) (a)	仮の 定格出力 (MW)	配分 割合 (b)	発電所別 発電電力量 (千 kWh/年) (c)=(a) × (b)
1	北海道電力	-	-	1	北海道	[Redacted]	-	100%	[Redacted]
2	東北電力	1	能代	5	秋田県		1,800	51%	
		2	原町	7	福島県		1,753	49%	
5	北陸電力	1	敦賀	18	福井県		1,200	41%	
		2	七尾大田	17	石川県		1,200	41%	
		3	富山新港	16	富山県		500	17%	
6	関西電力	-	-	26	京都府		-	100%	

表4-6 「主な発電事業者」の石炭発電所別発電電力量の推計結果(令和2年度)(2/2)

事業者名		発電所		都道府県		事業者別 発電電力量 (千 kWh/年)	仮の 定格出力 (MW)	配分 割合 (b)	発電所別 発電電力量 (千 kWh/年) (c)=(a)×(b)
7	中国電力	1	三隅	32	島根県		1,000	43%	
		2	水島	33	岡山県		156	6.7%	
		3	大崎	34	広島県		0	0%	
		4	新小野田	35	山口県		1,000	43%	
		5	下関	35	山口県		175	7.5%	
8	四国電力	1	西条	38	愛媛県		406	37%	
		2	橋湾	36	徳島県		700	63%	
9	九州電力	1	松浦	42	長崎県		1,515	46%	
		2	荅北	43	熊本県		1,400	43%	
		3	荇田	40	福岡県		360	11%	
10	沖縄電力	-	-	47	沖縄県		-	100%	
11	JERA	1	広野	7	福島県		1,200	16%	
		2	常陸那珂	8	茨城県		2,150	29%	
		3	碧南	23	愛知県		4,100	55%	
101	電源開発	1	磯子	14	神奈川県		1,200	15%	
		2	高砂	28	兵庫県		500	6.0%	
		3	竹原	34	広島県		1,154	14%	
		4	松島	42	長崎県		1,000	12%	
		5	石川	47	沖縄県		312	3.8%	
		6	松浦	42	長崎県		2,000	24%	
		7	橋湾	36	徳島県		2,100	25%	
102	常磐共同火力	-	-	7	福島県		-	100%	
103	住友共同電力	-	-	38	愛媛県		-	100%	
104	相馬共同火力 発電	-	-	7	福島県		-	100%	
105	酒田共同火力 発電	-	-	6	山形県		-	100%	
106	戸畑共同火力	-	-	40	福岡県		-	100%	
合計						241,416,247	-	-	241,416,247

注1:各数値は四捨五入して表示しているため、表記されている数値を乗じた結果と発電電力量が一致しない場合がある。

注2:事業者別発電電力量は表4-3 に示す値と同じ値。

注3:「仮の定格出力」は定格出力に「年間稼働日数比率(稼働日数/365日)」を乗じて算出した値。各発電所の稼働状況は表4-4を参照。

注4:「配分割合」とは、「仮の定格出力」の発電所別の割合を事業者ごとに算出したものである。

注5:北海道電力等は石炭火力発電所が1つの都道府県に限られ、仮の定格出力による都道府県への配分を行わないことから、発電所名や仮の定格出力は表示していない(発電所名等の詳細は表4-4参照)。

②「その他の発電事業者」の都道府県別発電電力量

「その他の発電事業者」の都道府県別の石炭火力発電電力量の推計結果を表4-7に示す。

表4-7 「その他の発電事業者」の都道府県別石炭火力発電電力量の推計結果(令和2年度)

都道府県		配分割合	発電電力量 (千 kW/年)
1	北海道		
2	青森県		
3	岩手県		
4	宮城県		
5	秋田県		
6	山形県		
7	福島県		
8	茨城県		
11	埼玉県		
12	千葉県		
15	新潟県		
18	福井県		
22	静岡県		
23	愛知県		
24	三重県		
28	兵庫県		
33	岡山県		
34	広島県		
35	山口県		
38	愛媛県		
39	高知県		
40	福岡県		
41	佐賀県		
43	熊本県		
44	大分県		
45	宮崎県		
-	合計	-	52,715,205

注1:配分割合はアンケート調査の集計結果に基づき作成(表4-5の再掲)
 注2:発電電力量は、「その他の発電事業者」の合計値(表4-3)に配分割合を乗じたもの。

③都道府県別発電電力量のまとめ

①～②で推計した主な発電事業者とその他の発電事業者の推計結果を表4-8に示す。

表4-8 都道府県別発電電力量の推計結果(令和2年度)

都道府県		発電電力量(千 kWh/年)		
		主な 発電事業者	その他の 発電事業者	合計
1	北海道			
2	青森県			
3	岩手県			
4	宮城県			
5	秋田県			
6	山形県			
7	福島県			
8	茨城県			
11	埼玉県			
12	千葉県			
14	神奈川県			
15	新潟県			
16	富山県			
17	石川県			
18	福井県			
22	静岡県			
23	愛知県			
24	三重県			
26	京都府			
28	兵庫県			
32	島根県			
33	岡山県			
34	広島県			
35	山口県			
36	徳島県			
38	愛媛県			
39	高知県			
40	福岡県			
41	佐賀県			
42	長崎県			
43	熊本県			
44	大分県			
45	宮崎県			
47	沖縄県			
合計		241,416,247	52,715,205	294,131,452

④対象化学物質別・排出媒体別排出量

前記③に示した都道府県別発電電力量に、表4-2の排出原単位を乗じて、都道府県ごとの排出媒体別・対象化学物質別排出量を推計した。その推計結果は後述の(6)に示す。

(6) 推計結果

上記の方法にしたがって推計された石炭火力発電所における低含有率物質の排出量推計結果を表 4-9 及び表 4-10 に示す。

表 4-9 製品の使用に伴う低含有率物質の排出量推計結果(kg/年)(令和2年度:全国)

対象化学物質		年間排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業者	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
31	アンチモン及びその化合物	56				56
75	カドミウム及びその化合物	120				120
87	クロム及び三価クロム化合物 ^{※1}	1,265				1,265
132	コバルト及びその化合物	68				68
237	水銀及びその化合物	1,300				1,300
242	セレン及びその化合物	4,883				4,883
305	鉛化合物	1,441				1,441
309	ニッケル化合物	294				294
321	バナジウム化合物	2,706				2,706
332	砒素及びその無機化合物	600				600
374	ふっ化水素及びその水溶性塩 ^{※2}	767,683				767,683
394	ベリリウム及びその化合物	882				882
405	ほう素化合物	1,559,544				1,559,544
412	マンガン及びその化合物	1,471				1,471
合 計		2,342,313				2,342,313

※1: 全クロムの排出原単位を「クロム及び三価クロム化合物」のものとみなして推計した。

※2: ふっ素の排出原単位を「ふっ化水素及びその水溶性塩」のものとみなして推計した。

表 4-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(令和2年度)(1/7)

都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
			大気	公共用水域	合計
1	北海道	31 アンチモン及びその化合物	3.1	—	3.1
		75 カドミウム及びその化合物	0.8	5.9	6.7
		87 クロム及び三価クロム化合物	28	43	70
		132 コバルト及びその化合物	3.8	—	3.8
		237 水銀及びその化合物	72	0.3	72
		242 セレン及びその化合物	213	59	272
		305 鉛化合物	59	21	80
		309 ニッケル化合物	16	—	16
		321 バナジウム化合物	111	39	151
		332 砒素及びその無機化合物	28	5.6	33
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	36,052	6,719	42,771
		394 ベリリウム及びその化合物	46	3.3	49
		405 ほう素化合物	36	86,852	86,888
		412 マンガン及びその化合物	64	18	82
2	青森県	31 アンチモン及びその化合物	0.1	—	0.1
		75 カドミウム及びその化合物	0.0	0.2	0.2
		87 クロム及び三価クロム化合物	0.9	1.4	2.3
		132 コバルト及びその化合物	0.1	—	0.1
		237 水銀及びその化合物	2.3	0.0	2.3
		242 セレン及びその化合物	6.9	1.9	8.8
		305 鉛化合物	1.9	0.7	2.6
		309 ニッケル化合物	0.5	—	0.5
		321 バナジウム化合物	3.6	1.3	4.9
		332 砒素及びその無機化合物	0.9	0.2	1.1
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	1,164	217	1,381
		394 ベリリウム及びその化合物	1.5	0.1	1.6
		405 ほう素化合物	1.2	2,803	2,805
		412 マンガン及びその化合物	2.1	0.6	2.6
3	岩手県	31 アンチモン及びその化合物	0.2	—	0.2
		75 カドミウム及びその化合物	0.0	0.3	0.3
		87 クロム及び三価クロム化合物	1.3	2.1	3.4
		132 コバルト及びその化合物	0.2	—	0.2
		237 水銀及びその化合物	3.5	0.0	3.5
		242 セレン及びその化合物	10	2.9	13
		305 鉛化合物	2.9	1.0	3.9
		309 ニッケル化合物	0.8	—	0.8
		321 バナジウム化合物	5.4	1.9	7.3
		332 砒素及びその無機化合物	1.3	0.3	1.6
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	1,743	325	2,068
		394 ベリリウム及びその化合物	2.2	0.2	2.4
		405 ほう素化合物	1.7	4,198	4,200
		412 マンガン及びその化合物	3.1	0.9	4.0
4	宮城県	31 アンチモン及びその化合物	0.6	—	0.6
		75 カドミウム及びその化合物	0.2	1.1	1.3
		87 クロム及び三価クロム化合物	5.2	8.0	13.3
		132 コバルト及びその化合物	0.7	—	0.7
		237 水銀及びその化合物	14	0.1	14
		242 セレン及びその化合物	40	11	51
		305 鉛化合物	11	4.0	15
		309 ニッケル化合物	3.1	—	3.1
		321 バナジウム化合物	21	7.4	28
		332 砒素及びその無機化合物	5.2	1.0	6.3
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	6,781	1,264	8,045
		394 ベリリウム及びその化合物	8.6	0.6	9.2
		405 ほう素化合物	6.8	16,337	16,344
		412 マンガン及びその化合物	12	3.4	15
5	秋田県	31 アンチモン及びその化合物	2.4	—	2.4
		75 カドミウム及びその化合物	0.6	4.5	5.1
		87 クロム及び三価クロム化合物	21	32	53
		132 コバルト及びその化合物	2.8	—	2.8
		237 水銀及びその化合物	54	0.2	55
		242 セレン及びその化合物	161	45	205
		305 鉛化合物	45	16	61
		309 ニッケル化合物	12	—	12
		321 バナジウム化合物	84	30	114
		332 砒素及びその無機化合物	21	4.2	25
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	27,212	5,071	32,284
		394 ベリリウム及びその化合物	35	2.5	37
		405 ほう素化合物	27	65,557	65,585
		412 マンガン及びその化合物	48	14	62

表 4-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(令和2年度)(2/7)

都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
			大気	公共用水域	合計
6	山形県	31 アンチモン及びその化合物	0.8	—	0.8
		75 カドミウム及びその化合物	0.2	1.5	1.7
		87 クロム及び三価クロム化合物	6.9	11	18
		132 コバルト及びその化合物	0.9	—	0.9
		237 水銀及びその化合物	18	0.1	18
		242 セレン及びその化合物	53	15	68
		305 鉛化合物	15	5.3	20
		309 ニッケル化合物	4.1	—	4.1
		321 バナジウム化合物	28	9.8	38
		332 砒素及びその無機化合物	6.9	1.4	8.3
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	8,982	1,674	10,655
		394 ベリリウム及びその化合物	11	0.8	12
		405 ほう素化合物	9.0	21,637	21,646
		412 マンガン及びその化合物	16	4.5	20
7	福島県	31 アンチモン及びその化合物	8.0	—	8.0
		75 カドミウム及びその化合物	2.1	15	17
		87 クロム及び三価クロム化合物	72	109	181
		132 コバルト及びその化合物	9.7	—	9.7
		237 水銀及びその化合物	185	0.8	186
		242 セレン及びその化合物	547	152	699
		305 鉛化合物	152	55	206
		309 ニッケル化合物	42	—	42
		321 バナジウム化合物	286	101	387
		332 砒素及びその無機化合物	72	14	86
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	92,630	17,263	109,892
		394 ベリリウム及びその化合物	118	8.4	126
		405 ほう素化合物	93	223,153	223,246
		412 マンガン及びその化合物	164	46	211
8	茨城県	31 アンチモン及びその化合物	4.0	—	4.0
		75 カドミウム及びその化合物	1.0	7.5	8.5
		87 クロム及び三価クロム化合物	35	54	90
		132 コバルト及びその化合物	4.8	—	4.8
		237 水銀及びその化合物	92	0.4	92
		242 セレン及びその化合物	271	75	346
		305 鉛化合物	75	27	102
		309 ニッケル化合物	21	—	21
		321 バナジウム化合物	142	50	192
		332 砒素及びその無機化合物	35	7.1	42
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	45,795	8,535	54,330
		394 ベリリウム及びその化合物	58	4.2	62
		405 ほう素化合物	46	110,324	110,370
		412 マンガン及びその化合物	81	23	104
11	埼玉県	31 アンチモン及びその化合物	0.1	—	0.1
		75 カドミウム及びその化合物	0.0	0.1	0.2
		87 クロム及び三価クロム化合物	0.7	1.0	1.7
		132 コバルト及びその化合物	0.1	—	0.1
		237 水銀及びその化合物	1.7	0.0	1.7
		242 セレン及びその化合物	5.1	1.4	6.5
		305 鉛化合物	1.4	0.5	1.9
		309 ニッケル化合物	0.4	—	0.4
		321 バナジウム化合物	2.7	0.9	3.6
		332 砒素及びその無機化合物	0.7	0.1	0.8
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	859	160	1,019
		394 ベリリウム及びその化合物	1.1	0.1	1.2
		405 ほう素化合物	0.9	2,069	2,070
		412 マンガン及びその化合物	1.5	0.4	2.0
12	千葉県	31 アンチモン及びその化合物	0.0	—	0.0
		75 カドミウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0
		87 クロム及び三価クロム化合物	0.0	0.1	0.1
		132 コバルト及びその化合物	0.0	—	0.0
		237 水銀及びその化合物	0.1	0.0	0.1
		242 セレン及びその化合物	0.3	0.1	0.4
		305 鉛化合物	0.1	0.0	0.1
		309 ニッケル化合物	0.0	—	0.0
		321 バナジウム化合物	0.1	0.1	0.2
		332 砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0
		374 ふっ化水素及びその水溶性塩	47	8.7	56
		394 ベリリウム及びその化合物	0.1	0.0	0.1
		405 ほう素化合物	0.0	113	113
		412 マンガン及びその化合物	0.1	0.0	0.1

表 4-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(令和2年度)(3/7)

都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
			大気	公共用水域	合計
14 神奈川県	31	アンチモン及びその化合物	1.5	—	1.5
	75	カドミウム及びその化合物	0.4	2.8	3.2
	87	クロム及び三価クロム化合物	13	20	34
	132	コバルト及びその化合物	1.8	—	1.8
	237	水銀及びその化合物	34	0.2	34
	242	セレン及びその化合物	101	28	130
	305	鉛化合物	28	10	38
	309	ニッケル化合物	7.8	—	7.8
	321	バナジウム化合物	53	19	72
	332	砒素及びその無機化合物	13	2.7	16
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	17,166	3,199	20,365
	394	バリウム及びその化合物	22	1.6	23
	405	ほう素化合物	17	41,355	41,372
	412	マンガン及びその化合物	30	8.6	39
15 新潟県	31	アンチモン及びその化合物	0.2	—	0.2
	75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.3	0.4
	87	クロム及び三価クロム化合物	1.6	2.4	4.0
	132	コバルト及びその化合物	0.2	—	0.2
	237	水銀及びその化合物	4.1	0.0	4.1
	242	セレン及びその化合物	12	3.3	15
	305	鉛化合物	3.3	1.2	4.5
	309	ニッケル化合物	0.9	—	0.9
	321	バナジウム化合物	6.3	2.2	8.5
	332	砒素及びその無機化合物	1.6	0.3	1.9
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,032	379	2,410
	394	バリウム及びその化合物	2.6	0.2	2.8
	405	ほう素化合物	2.0	4,894	4,896
	412	マンガン及びその化合物	3.6	1.0	4.6
16 富山県	31	アンチモン及びその化合物	0.6	—	0.6
	75	カドミウム及びその化合物	0.2	1.1	1.3
	87	クロム及び三価クロム化合物	5.3	8.1	13
	132	コバルト及びその化合物	0.7	—	0.7
	237	水銀及びその化合物	14	0.1	14
	242	セレン及びその化合物	41	11	52
	305	鉛化合物	11	4.1	15
	309	ニッケル化合物	3.1	—	3.1
	321	バナジウム化合物	21	7.5	29
	332	砒素及びその無機化合物	5.3	1.1	6.4
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	6,863	1,279	8,142
	394	バリウム及びその化合物	8.7	0.6	9.4
	405	ほう素化合物	6.9	16,534	16,541
	412	マンガン及びその化合物	12	3.4	16
17 石川県	31	アンチモン及びその化合物	1.4	—	1.4
	75	カドミウム及びその化合物	0.4	2.7	3.1
	87	クロム及び三価クロム化合物	13	19	32
	132	コバルト及びその化合物	1.7	—	1.7
	237	水銀及びその化合物	33	0.1	33
	242	セレン及びその化合物	97	27	124
	305	鉛化合物	27	9.7	37
	309	ニッケル化合物	7.5	—	7.5
	321	バナジウム化合物	51	18	69
	332	砒素及びその無機化合物	13	2.5	15
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	16,471	3,070	19,541
	394	バリウム及びその化合物	21	1.5	22
	405	ほう素化合物	16	39,681	39,697
	412	マンガン及びその化合物	29	8.2	37
18 福井県	31	アンチモン及びその化合物	1.5	—	1.5
	75	カドミウム及びその化合物	0.4	2.8	3.2
	87	クロム及び三価クロム化合物	13	21	34
	132	コバルト及びその化合物	1.8	—	1.8
	237	水銀及びその化合物	35	0.2	35
	242	セレン及びその化合物	103	28	131
	305	鉛化合物	28	10	39
	309	ニッケル化合物	7.9	—	7.9
	321	バナジウム化合物	54	19	73
	332	砒素及びその無機化合物	13	2.7	16
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	17,368	3,237	20,605
	394	バリウム及びその化合物	22	1.6	24
	405	ほう素化合物	17	41,842	41,859
	412	マンガン及びその化合物	31	8.7	39

表 4-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(令和2年度)(4/7)

	都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
				大気	公共用水域	合計
22	静岡県	31	アンチモン及びその化合物	0.2	—	0.2
		75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.3	0.3
		87	クロム及び三価クロム化合物	1.4	2.1	3.5
		132	コバルト及びその化合物	0.2	—	0.2
		237	水銀及びその化合物	3.6	0.0	3.6
		242	セレン及びその化合物	10	2.9	13
		305	鉛化合物	2.9	1.0	4.0
		309	ニッケル化合物	0.8	—	0.8
		321	バナジウム化合物	5.5	1.9	7.4
		332	砒素及びその無機化合物	1.4	0.3	1.6
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,775	331	2,106
		394	ベリリウム及びその化合物	2.3	0.2	2.4
		405	ほう素化合物	1.8	4,277	4,279
		412	マンガン及びその化合物	3.1	0.9	4.0
23	愛知県	31	アンチモン及びその化合物	5.3	—	5.3
		75	カドミウム及びその化合物	1.4	10	11
		87	クロム及び三価クロム化合物	48	73	121
		132	コバルト及びその化合物	6.5	—	6.5
		237	水銀及びその化合物	124	0.6	124
		242	セレン及びその化合物	365	101	466
		305	鉛化合物	101	37	138
		309	ニッケル化合物	28	—	28
		321	バナジウム化合物	191	67	258
		332	砒素及びその無機化合物	48	9.5	57
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	61,774	11,512	73,286
		394	ベリリウム及びその化合物	79	5.6	84
		405	ほう素化合物	62	148,819	148,881
		412	マンガン及びその化合物	110	31	140
24	三重県	31	アンチモン及びその化合物	0.0	—	0.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.1	0.1
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.3	0.5	0.8
		132	コバルト及びその化合物	0.0	—	0.0
		237	水銀及びその化合物	0.8	0.0	0.8
		242	セレン及びその化合物	2.3	0.6	3.0
		305	鉛化合物	0.6	0.2	0.9
		309	ニッケル化合物	0.2	—	0.2
		321	バナジウム化合物	1.2	0.4	1.6
		332	砒素及びその無機化合物	0.3	0.1	0.4
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	393	73	467
		394	ベリリウム及びその化合物	0.5	0.0	0.5
		405	ほう素化合物	0.4	947	948
		412	マンガン及びその化合物	0.7	0.2	0.9
26	京都府	31	アンチモン及びその化合物	2.0	—	2.0
		75	カドミウム及びその化合物	0.5	3.8	4.3
		87	クロム及び三価クロム化合物	18	28	46
		132	コバルト及びその化合物	2.4	—	2.4
		237	水銀及びその化合物	47	0.2	47
		242	セレン及びその化合物	138	38	176
		305	鉛化合物	38	14	52
		309	ニッケル化合物	11	—	11
		321	バナジウム化合物	72	25	98
		332	砒素及びその無機化合物	18	3.6	22
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	23,330	4,348	27,678
		394	ベリリウム及びその化合物	30	2.1	32
		405	ほう素化合物	23	56,205	56,228
		412	マンガン及びその化合物	41	12	53
28	兵庫県	31	アンチモン及びその化合物	2.2	—	2.2
		75	カドミウム及びその化合物	0.6	4.2	4.7
		87	クロム及び三価クロム化合物	20	30	50
		132	コバルト及びその化合物	2.7	—	2.7
		237	水銀及びその化合物	51	0.2	51
		242	セレン及びその化合物	151	42	193
		305	鉛化合物	42	15	57
		309	ニッケル化合物	12	—	12
		321	バナジウム化合物	79	28	107
		332	砒素及びその無機化合物	20	3.9	24
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	25,522	4,756	30,279
		394	ベリリウム及びその化合物	32	2.3	35
		405	ほう素化合物	26	61,486	61,511
		412	マンガン及びその化合物	45	13	58

表 4-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(令和2年度)(5/7)

	都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
				大気	公共用水域	合計
32	島根県	31	アンチモン及びその化合物	1.3	—	1.3
		75	カドミウム及びその化合物	0.3	2.4	2.7
		87	クロム及び三価クロム化合物	11	17	29
		132	コバルト及びその化合物	1.5	—	1.5
		237	水銀及びその化合物	29	0.1	30
		242	セレン及びその化合物	87	24	111
		305	鉛化合物	24	8.7	33
		309	ニッケル化合物	6.7	—	6.7
		321	バナジウム化合物	46	16	62
		332	砒素及びその無機化合物	11	2.3	14
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	14,748	2,748	17,496
		394	ベリリウム及びその化合物	19	1.3	20
		405	ほう素化合物	15	35,528	35,543
		412	マンガン及びその化合物	26	7.4	34
33	岡山県	31	アンチモン及びその化合物	0.4	—	0.4
		75	カドミウム及びその化合物	0.1	0.7	0.8
		87	クロム及び三価クロム化合物	3.2	4.8	8.0
		132	コバルト及びその化合物	0.4	—	0.4
		237	水銀及びその化合物	8.2	0.0	8.2
		242	セレン及びその化合物	24	6.7	31
		305	鉛化合物	6.7	2.4	9.1
		309	ニッケル化合物	1.9	—	1.9
		321	バナジウム化合物	13	4.5	17
		332	砒素及びその無機化合物	3.2	0.6	3.8
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4,101	764	4,865
		394	ベリリウム及びその化合物	5.2	0.4	5.6
		405	ほう素化合物	4.1	9,879	9,884
		412	マンガン及びその化合物	7.3	2.1	9.3
34	広島県	31	アンチモン及びその化合物	1.8	—	1.8
		75	カドミウム及びその化合物	0.5	3.4	3.8
		87	クロム及び三価クロム化合物	16	24	40
		132	コバルト及びその化合物	2.2	—	2.2
		237	水銀及びその化合物	41	0.2	41
		242	セレン及びその化合物	122	34	155
		305	鉛化合物	34	12	46
		309	ニッケル化合物	9.4	—	9.4
		321	バナジウム化合物	64	22	86
		332	砒素及びその無機化合物	16	3.2	19
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	20,608	3,841	24,449
		394	ベリリウム及びその化合物	26	1.9	28
		405	ほう素化合物	21	49,647	49,667
		412	マンガン及びその化合物	37	10	47
35	山口県	31	アンチモン及びその化合物	2.8	—	2.8
		75	カドミウム及びその化合物	0.7	5.3	6.0
		87	クロム及び三価クロム化合物	25	38	63
		132	コバルト及びその化合物	3.4	—	3.4
		237	水銀及びその化合物	65	0.3	65
		242	セレン及びその化合物	191	53	244
		305	鉛化合物	53	19	72
		309	ニッケル化合物	15	—	15
		321	バナジウム化合物	100	35	135
		332	砒素及びその無機化合物	25	5.0	30
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	32,337	6,026	38,364
		394	ベリリウム及びその化合物	41	2.9	44
		405	ほう素化合物	32	77,903	77,936
		412	マンガン及びその化合物	57	16	73
36	徳島県	31	アンチモン及びその化合物	3.5	—	3.5
		75	カドミウム及びその化合物	0.9	6.7	7.6
		87	クロム及び三価クロム化合物	31	48	79
		132	コバルト及びその化合物	4.3	—	4.3
		237	水銀及びその化合物	81	0.4	82
		242	セレン及びその化合物	240	67	307
		305	鉛化合物	67	24	91
		309	ニッケル化合物	18	—	18
		321	バナジウム化合物	126	44	170
		332	砒素及びその無機化合物	31	6.3	38
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	40,674	7,580	48,254
		394	ベリリウム及びその化合物	52	3.7	55
		405	ほう素化合物	41	97,988	98,028
		412	マンガン及びその化合物	72	20	92

表 4-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(令和2年度)(6/7)

都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
			大気	公共用水域	合計
38 愛媛県	31	アンチモン及びその化合物	1.9	—	1.9
	75	カドミウム及びその化合物	0.5	3.6	4.0
	87	クロム及び三価クロム化合物	17	26	42
	132	コバルト及びその化合物	2.3	—	2.3
	237	水銀及びその化合物	43	0.2	44
	242	セレン及びその化合物	128	36	164
	305	鉛化合物	36	13	48
	309	ニッケル化合物	9.9	—	9.9
	321	バナジウム化合物	67	24	91
	332	砒素及びその無機化合物	17	3.4	20
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	21,735	4,051	25,786
	394	ベリリウム及びその化合物	28	2.0	30
	405	ほう素化合物	22	52,362	52,383
	412	マンガン及びその化合物	39	11	49
39 高知県	31	アンチモン及びその化合物	0.3	—	0.3
	75	カドミウム及びその化合物	0.1	0.6	0.7
	87	クロム及び三価クロム化合物	3.0	4.6	7.6
	132	コバルト及びその化合物	0.4	—	0.4
	237	水銀及びその化合物	7.8	0.0	7.8
	242	セレン及びその化合物	23	6.4	29
	305	鉛化合物	6.4	2.3	8.7
	309	ニッケル化合物	1.8	—	1.8
	321	バナジウム化合物	12	4.2	16
	332	砒素及びその無機化合物	3.0	0.6	3.6
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3,885	724	4,609
	394	ベリリウム及びその化合物	4.9	0.4	5.3
	405	ほう素化合物	3.9	9,360	9,364
	412	マンガン及びその化合物	6.9	1.9	8.8
40 福岡県	31	アンチモン及びその化合物	1.5	—	1.5
	75	カドミウム及びその化合物	0.4	2.9	3.3
	87	クロム及び三価クロム化合物	14	21	35
	132	コバルト及びその化合物	1.9	—	1.9
	237	水銀及びその化合物	36	0.2	36
	242	セレン及びその化合物	105	29	135
	305	鉛化合物	29	11	40
	309	ニッケル化合物	8.1	—	8.1
	321	バナジウム化合物	55	19	75
	332	砒素及びその無機化合物	14	2.8	17
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	17,830	3,323	21,153
	394	ベリリウム及びその化合物	23	1.6	24
	405	ほう素化合物	18	42,955	42,973
	412	マンガン及びその化合物	32	8.9	41
41 佐賀県	31	アンチモン及びその化合物	0.0	—	0.0
	75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.1	0.1
	87	クロム及び三価クロム化合物	0.3	0.4	0.6
	132	コバルト及びその化合物	0.0	—	0.0
	237	水銀及びその化合物	0.7	0.0	0.7
	242	セレン及びその化合物	1.9	0.5	2.5
	305	鉛化合物	0.5	0.2	0.7
	309	ニッケル化合物	0.1	—	0.1
	321	バナジウム化合物	1.0	0.4	1.4
	332	砒素及びその無機化合物	0.3	0.1	0.3
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	325	61	386
	394	ベリリウム及びその化合物	0.4	0.0	0.4
	405	ほう素化合物	0.3	783	783
	412	マンガン及びその化合物	0.6	0.2	0.7
42 長崎県	31	アンチモン及びその化合物	5.4	—	5.4
	75	カドミウム及びその化合物	1.4	10	12
	87	クロム及び三価クロム化合物	49	74	123
	132	コバルト及びその化合物	6.6	—	6.6
	237	水銀及びその化合物	126	0.6	126
	242	セレン及びその化合物	371	103	474
	305	鉛化合物	103	37	140
	309	ニッケル化合物	29	—	29
	321	バナジウム化合物	194	68	262
	332	砒素及びその無機化合物	49	9.7	58
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	62,768	11,698	74,465
	394	ベリリウム及びその化合物	80	5.7	86
	405	ほう素化合物	63	151,213	151,276
	412	マンガン及びその化合物	111	31	143

表 4-10 製品の使用に伴う低含有率物質の都道府県別排出量推計結果(令和2年度)(7/7)

	都道府県名	物質番号	物質名	排出量(kg/年)		
				大気	公共用水域	合計
43	熊本県	31	アンチモン及びその化合物	1.6	—	1.6
		75	カドミウム及びその化合物	0.4	3.1	3.5
		87	クロム及び三価クロム化合物	15	23	37
		132	コバルト及びその化合物	2.0	—	2.0
		237	水銀及びその化合物	38	0.2	38
		242	セレン及びその化合物	113	31	144
		305	鉛化合物	31	11	42
		309	ニッケル化合物	8.7	—	8.7
		321	バナジウム化合物	59	21	80
		332	砒素及びその無機化合物	15	2.9	18
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	19,080	3,556	22,635
		394	ベリリウム及びその化合物	24	1.7	26
		405	ほう素化合物	19	45,965	45,984
		412	マンガン及びその化合物	34	9.5	43
44	大分県	31	アンチモン及びその化合物	0.2	—	0.2
		75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.3	0.3
		87	クロム及び三価クロム化合物	1.4	2.1	3.4
		132	コバルト及びその化合物	0.2	—	0.2
		237	水銀及びその化合物	3.5	0.0	3.5
		242	セレン及びその化合物	10	2.9	13
		305	鉛化合物	2.9	1.0	3.9
		309	ニッケル化合物	0.8	—	0.8
		321	バナジウム化合物	5.4	1.9	7.4
		332	砒素及びその無機化合物	1.4	0.3	1.6
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,759	328	2,086
		394	ベリリウム及びその化合物	2.2	0.2	2.4
		405	ほう素化合物	1.8	4,236	4,238
		412	マンガン及びその化合物	3.1	0.9	4.0
45	宮崎県	31	アンチモン及びその化合物	0.1	—	0.1
		75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.1	0.1
		87	クロム及び三価クロム化合物	0.6	0.9	1.5
		132	コバルト及びその化合物	0.1	—	0.1
		237	水銀及びその化合物	1.6	0.0	1.6
		242	セレン及びその化合物	4.6	1.3	5.9
		305	鉛化合物	1.3	0.5	1.7
		309	ニッケル化合物	0.4	—	0.4
		321	バナジウム化合物	2.4	0.8	3.2
		332	砒素及びその無機化合物	0.6	0.1	0.7
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	776	145	921
		394	ベリリウム及びその化合物	1.0	0.1	1.1
		405	ほう素化合物	0.8	1,870	1,870
		412	マンガン及びその化合物	1.4	0.4	1.8
47	沖縄県	31	アンチモン及びその化合物	1.1	—	1.1
		75	カドミウム及びその化合物	0.3	2.0	2.3
		87	クロム及び三価クロム化合物	9.7	15	24
		132	コバルト及びその化合物	1.3	—	1.3
		237	水銀及びその化合物	25	0.1	25
		242	セレン及びその化合物	74	20	94
		305	鉛化合物	20	7.4	28
		309	ニッケル化合物	5.7	—	5.7
		321	バナジウム化合物	39	14	52
		332	砒素及びその無機化合物	9.7	1.9	12
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	12,504	2,330	14,834
		394	ベリリウム及びその化合物	16	1.1	17
		405	ほう素化合物	13	30,123	30,136
		412	マンガン及びその化合物	22	6.3	28
	全国	31	アンチモン及びその化合物	56	—	56
		75	カドミウム及びその化合物	14	106	120
		87	クロム及び三価クロム化合物	500	765	1,265
		132	コバルト及びその化合物	68	—	68
		237	水銀及びその化合物	1,294	5.9	1,300
		242	セレン及びその化合物	3,824	1,059	4,883
		305	鉛化合物	1,059	382	1,441
		309	ニッケル化合物	294	—	294
		321	バナジウム化合物	2,000	706	2,706
		332	砒素及びその無機化合物	500	100	600
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	647,089	120,594	767,683
		394	ベリリウム及びその化合物	824	59	882
		405	ほう素化合物	647	1,558,897	1,559,544
		412	マンガン及びその化合物	1,147	324	1,471

注1: 全クロムの排出原単位を「クロム及び三価クロム化合物」のもののみなして推計した。

注2: ふっ素の排出原単位を「ふっ化水素及びその水溶性塩」のもののみなして推計した。

注3: 「0.0」は 0.05kg/年未満を意味する。

第5章 石炭火力発電の発電電力量に係るアンケート調査

低含有率物質に係る排出量について、平成27年度排出量推計までは、一般電気事業者、卸電気事業者、卸供給事業者(共同火力)を推計対象としてきたが、平成28年度排出量推計以降、特定規模電気事業者や卸供給事業者(共同火力以外の独立系発電事業者(IPP))を推計対象に追加している。なお、これらの事業者の区分は電気事業法の改正前の旧区分名であり、法改正後は、法令で定められた要件を満たす事業者はすべて「発電事業者」と呼ばれることになった。

新たに追加した発電事業者について、排出量推計に必要な発電電力量については、電力調査統計(資源エネルギー庁)の公表形態の変更に伴い、平成28年度から事業者別の発電電力量のデータを入手することが可能となったが、都道府県別のデータについては同統計調査を含めて、公表資料から入手することはできない。

そのため、本年度の調査ではこれらの発電事業者に対してアンケート調査を実施し、主たる燃料が石炭である火力発電所の都道府県別の発電電力量に関するデータを収集した。

5-1 アンケート調査の実施方法の概要

アンケート調査の実施方法等の概要は表5-1に示すとおりであり、発電事業者ごとに調査票の発送を行った。なお、調査票については参考資料1に示す。

表 5-1 発電電力量に係るアンケート調査の実施方法の概要

項目	実施方法
調査票の発送先 (11事業者)	<ul style="list-style-type: none"> 令和2年度の総合エネルギー統計補足調査(内部データ)(資源エネルギー庁)において、石炭を主要な燃料とする火力発電所(以下「石炭火力発電所」という。)からの発電電力量を報告している事業者を対象とした。 ただし、ホームページにより発電所が所在する都道府県や定格出力が把握可能な一般電気事業者(北海道電力等)、卸電気事業者(電源開発)、卸供給事業者(共同火力)については調査票の発送先から除外した。 また、過年度に実施したアンケート調査により、複数の都道府県で石炭火力発電所を有していないことが明らかとなった事業者も調査票の発送先から除外した。
主な設問	<ul style="list-style-type: none"> 石炭火力発電所の名称 上記の発電所が所在する都道府県 上記の発電所の令和元年度の発電電力量(千kWh/年)
発送日	令和3年11月22日
回答締切り	令和3年12月10日
発送方法	郵便による調査票の送付
回答方法	<ul style="list-style-type: none"> 返信用封筒による郵便物での回収 電子メールによる電子ファイルの回収

5-2 アンケート調査の結果

本調査の結果は表 5-2 に示すとおりである。調査対象とした 11 事業者のうち、7事業者からの回答が得られ、発電電力量の合計値は 14,417,822kWh/年であった。また、本調査で得られた発電電力量の都道府県別の集計結果を表 5-3 に示す。

表 5-2 発電電力量に係るアンケート調査の結果(令和2年度)

項目	結果	回答率※
回答事業者数	7	63.6%
石炭火力発電所の発電電力量の合計値(kWh/年)	14,417,822	80.7%

※:対象事業者数 11 に対する回答率、及び令和2年度の総合エネルギー統計補足調査(内部データ)(資源エネルギー庁)における 11 事業者の石炭火力発電所の発電電力量 17,860,656kWh/年に対する回答率を示す。なお、総合エネルギー統計補足調査のデータは発電端の発電電力量を使用した。

表 5-3 発電電力量に係るアンケート調査の都道府県別集計結果(令和2年度)

都道府県		石炭火力発電所の発電電力量 (千 kWh)
1	北海道	
3	岩手県	
4	宮城県	
5	秋田県	
7	福島県	
8	茨城県	
11	埼玉県	
22	静岡県	
23	愛知県	
28	兵庫県	
35	山口県	
41	佐賀県	
43	熊本県	
44	大分県	
-	合計	

5-3 アンケート調査結果の推計への利用方法

本アンケート調査で回答が得られた7事業者の発電電力量の合計値(14,417,822kWh/年)と、総合エネルギー統計補足調査における同7事業者の発電端の発電電力量の合計値(14,571,733kWh/年)は、ほぼ同じ値であった。

しかしながら、事業者別に比較すると、アンケート調査の回答と統計値の値が大きく異なる事業者がみられた。統計値に比べて、アンケート調査の回答が1.5倍以上、または0.5倍以下の事業者については、その理由について問い合わせを行った。その結果を以下に示す。

そのため、石炭の燃焼に伴うPRTR対象物質の排出量の推計に使用するデータとしては、電力調査統計の数値よりも本アンケート調査で得られた結果の方が、より実態に近いデータと考えられる。

＜アンケート調査の結果が統計値よりも大きい理由＞

- 統計値には自家発電のみを行っている発電所の発電電力量は報告していないが(発電事業者ではないため)、アンケート調査では回答している。

＜アンケート調査の結果が統計値よりも小さい理由＞

- 統計値には試運転の際に軽油を使用して発電した量も含めて報告していたが、アンケート調査では石炭による発電電力量を抽出して回答している。

第6章 今後の課題

6-1 オゾン層破壊物質の推計方法

排出源「硬質ウレタンフォーム」について、既存の推計方法では平均使用年数が比較的短いラミネートボード(25年の設定)に限り、廃棄時と廃棄後に生じる排出量を推計している。平均使用年数の長い用途(パネルや現場吹き付けの用途では使用年数が50年)についても、令和3年度排出量推計から廃棄時と廃棄後の排出量が推計対象となるため、既存の推計方法を参考に情報収集を行い、排出量推計方法を構築する必要がある。

6-2 製品の使用に伴う低含有率物質の推計方法

6-2-1 排出原単位の更新

本推計では平成13年度分の排出量より、発電電力量に排出原単位を乗じて排出量を算出しているが、排出原単位は平成13年度分の排出量推計以降、毎年同じ数値を使用してきた。この推計方法では、排出量の増減が「発電電力量」の増減のみに依存し、石炭性状の変化、燃焼技術の進歩(燃料効率の改善等)や、排ガス処理技術の改善等の影響が推計結果に反映されていないと考えられる。

過年度の調査において新たな情報を得ることはできなかったが、今後も継続的に更新データの有無を調査することが必要と考えられる。

6-2-2 推計対象外の石炭火力発電(自家用発電)の追加

特定規模電気事業者や独立系発電事業者(IPP)からの排出量については、平成28年度排出量推計より推計対象として追加された。しかしながら、売電を行っていない事業者等の自家用発電に係る排出量については、推計に利用可能なデータが不足しているため、推計対象外となっている。電力調査統計(資源エネルギー庁)によると、自家用発電の発電電力量は22,811,175千kWh/年(令和2年度)であり、本排出源で既に推計されているものに対して寄与が無視できないと考えられる。そのため、今後自家用発電に起因する排出量の推計方法を検討する必要があると考えられる。

なお、自家用発電については事業者の情報が公表されていないため、アンケート調査により推計に利用可能なデータを収集する場合は、調査対象となる事業者の選定方法について検討する必要がある。

＜参考資料 1＞石炭火力発電所の発電電力量に係るアンケート調査 の調査票

令和3年度 PRTR 制度に係る石炭火力発電所の発電電力量に関するアンケート調査票

設問① 石炭火力発電所(発電設備を有する施設)の都道府県別の発電電力量

貴社における石炭火力発電所(※1)ごとに、所在する都道府県名、および令和2年度の石炭火力発電による発電電力量(※2,3)を以下の回答表(太枠内)にご記入ください。

※1: 石炭を燃料として使用している発電所が対象となります。

※2: 石炭燃料による発電電力量をご記入ください。なお、その他の燃料による発電電力量と分けることが難しい場合は、その他の燃料分を含む値をご記入ください。

※3: 売電用、自家用ともに含む値をご記入ください。

【設問① 回答表】

No.	施設名 (発電所名、工場名等)	所在する 都道府県名	令和2年度
			石炭火力発電所の 発電電力量(千 kWh/年)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

注: 石炭火力発電所(発電設備を有する施設)の数が 15 施設を超える場合は、お手数ですが調査票をコピーしてご記入ください。

裏面もご記入ください

設問② 発電電力量の対象範囲

設問①においてご記入いただいた石炭火力発電所の発電電力量について、その対象範囲を以下の回答表(太枠内)にご記入ください。

【設問② 回答表】

No. ※設問① と対応	②-1:石炭以外の燃料(※)による発電電力量が含まれる場合は以下に「○」を付して下さい。 (※補助燃料は含まない。)	②-2:発電した電力の用途について、該当するものに「○」を付して下さい。 (両方に「○」も可)	
		売電用	自家用
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

注:石炭火力発電所(発電設備を有する施設)の数が 15 施設を超える場合は、お手数ですが調査票をコピーしてご記入ください。