

平成28年度経済産業省委託

平成 28 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

平成 29 年 3 月

株式会社 環境計画研究所

はじめに

本報告書は、株式会社環境計画研究所が経済産業省からの委託業務として実施した「平成 28 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。

平成 29 年 3 月

株式会社 環境計画研究所

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 ベース推計におけるデータ更新方法の検討	8
1-4-2 データ取得のためのアンケート調査	9
1-4-3 事業者の排出量算定方法に係るアンケート調査	9
1-4-4 推計手法及びデータの整理	9
第2章 すそ切り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	43
3-1-4 印刷インキに係る総排出量の推計	49
3-1-5 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計	56
3-1-6 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計	68
3-1-7 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計	81
3-1-8 化学品原料等に係る総排出量の推計	86
3-1-9 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計	91
3-1-10 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計	96
3-1-11 表面処理剤に係る総排出量の推計	110
3-1-12 試薬に係る総排出量の推計	116
3-1-13 繊維用薬剤に係る総排出量の推計	123
3-1-14 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計	126

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	128
3-2-1 総排出量推計を拡充する範囲	128
3-2-2 追加物質の総排出量の推計方法	135
3-2-3 追加物質の総排出量の推計結果	156
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	177
3-3-1 総排出量推計を拡充する範囲	177
3-3-2 追加排出源からの総排出量の推計方法	178
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)	190
3-4 全国における総排出量の推計結果(まとめ)	192
3-4-1 推計結果の概要	192
3-4-2 総排出量の推計結果	193
第4章 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)	209
4-1 基本的な考え方	209
4-2 事業者規模 21 人未満における排出の割合	210
4-3 年間取扱量1トン未満における排出の割合	214
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)	226
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)	245
5-1 推計対象範囲	245
5-2 都道府県別排出量の推計方法	248
第6章 平成 27 年度排出量推計の方法に係る検討	291
6-1 ベース推計におけるアンケート調査データの更新方法の検討	291
6-1-1 見直しの経緯	291
6-1-2 検討に際しての考え方	293
6-2 平均排出率の算出に使用するデータの更新方法	296
6-3 業種配分指標の算出に使用するデータの更新方法	310
第7章 取扱状況等に係るアンケート調査の実施	327
7-1 アンケート調査の実施方法等	327
7-1-1 アンケート調査の実施方法の概要	327
7-1-2 調査対象とした事業所	329
7-1-3 調査対象とした対象化学物質	329
7-2 アンケート調査の内容	330
7-3 アンケート調査の回答のチェック	331
7-4 アンケート調査の回答数等	334
第8章 排出量等の算出方法に係るアンケート調査の実施	349
8-1 アンケート調査の実施方法等の概要	349
8-2 アンケート調査の結果	350
8-2-1 回答状況	350
8-2-2 事業者における排出量等の算出方法の概要	351

第9章 今後の課題	363
9-1 推計対象とする範囲の拡充	363
9-2 効率的なアンケート調査の実施	363
9-3 データチェックの仕組みの充実	363
9-4 推計対象範囲の重点化	364
9-5 既存の推計方法の柔軟な見直し	364
資料編	365
<参考資料 1> 都道府県別排出量の推計結果	366
<参考資料 2> ベース推計におけるデータ更新方法の検討に係る解析結果	380
<参考資料 3> 「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	394
<参考資料 4> 取扱状況等アンケート調査の集計結果	415
<参考資料 5> 算出方法等に係るアンケート調査の調査項目と回答例等	443

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、元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、元データの制約等に係る課題についても概ね改善されたところである。

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を踏襲し、「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」および「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」を取りまとめることにより平成27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			○	
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	○			

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及び青酸くん蒸剤
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 14 物質(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

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。

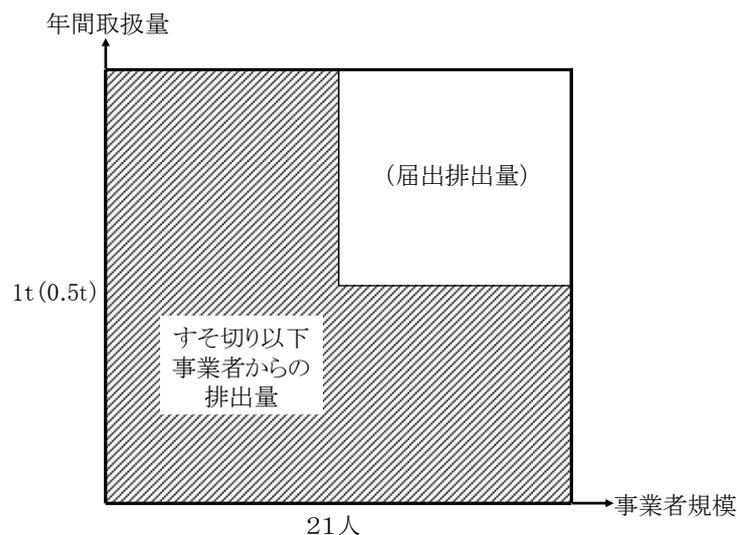


図1-1 すそ切り以下事業者からの排出の概念図

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、医療業が追加となっている。

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、それらの物質の「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と考えられる。

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ですが、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)

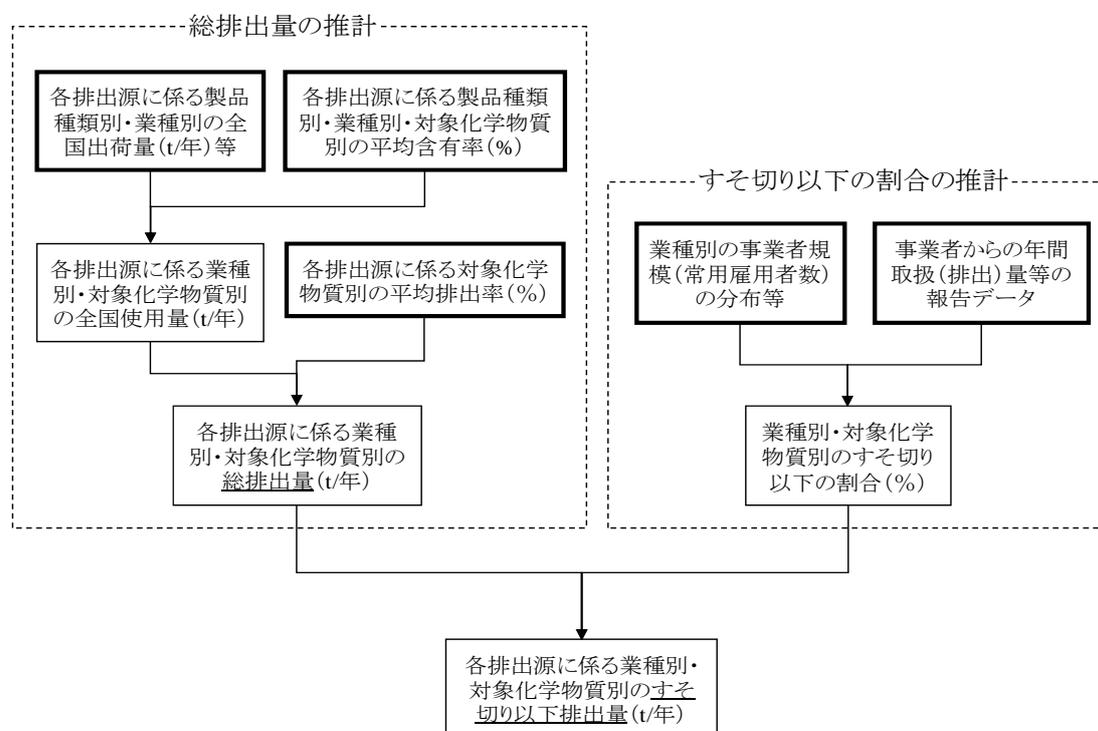


図1-2 すそ切り以下排出量の推計フロー

(全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計)

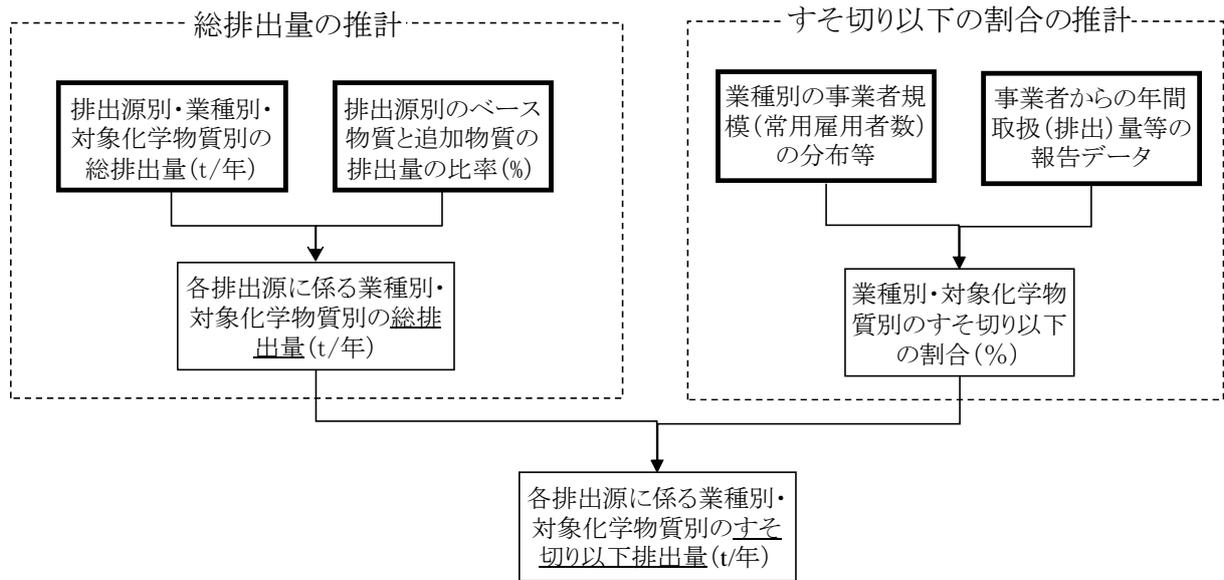


図1-3 すそ切り以下排出量の推計フロー
(アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計)

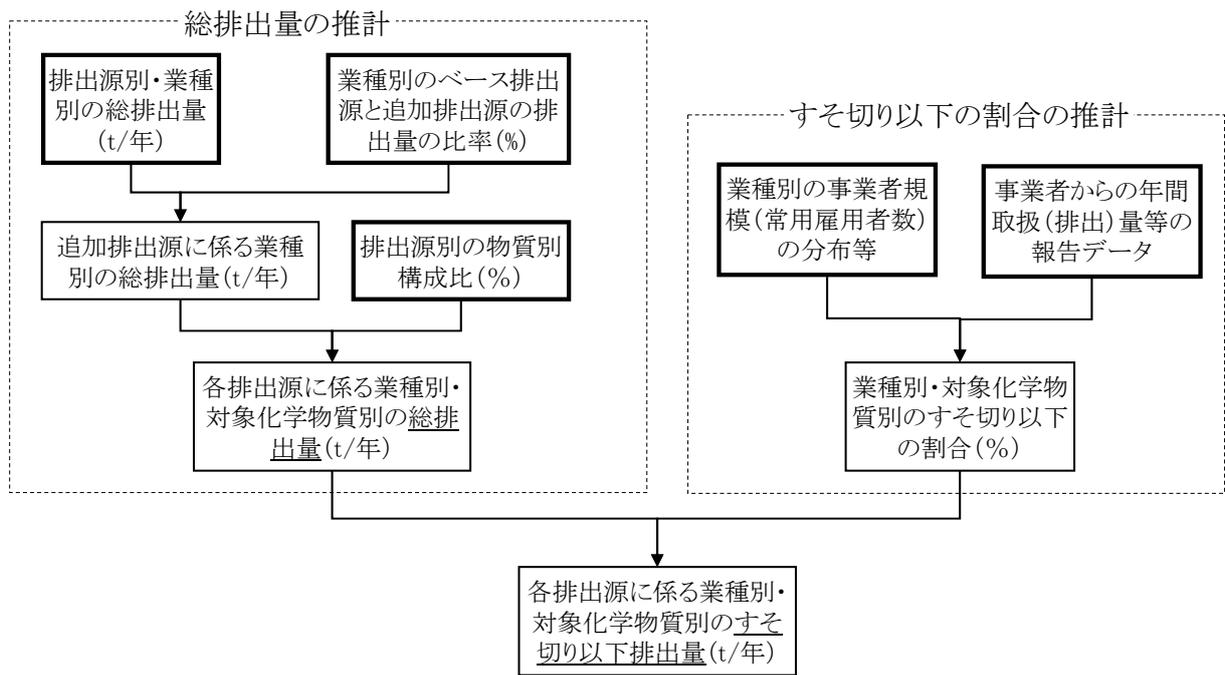


図1-4 すそ切り以下排出量の推計フロー
(アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計)

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関連し、各排出源に係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係る事項として、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。

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 各排出源に係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

平成 27 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 ベース推計におけるデータ更新方法の検討

ベース推計で利用するパラメータのうち、工業用洗浄剤等の対象化学物質別平均排出率や業種配分指標については、継続的に実施されているアンケート調査の結果を利用している。アンケート調査では、排出源や対象化学物質によりデータの取得状況が大きく異なるが、従来の方法では、排出源や物質による差異は設けずにデータ数の少ない物質に合わせる形で古いデータ(平成 21 年度実績データ)に遡って推計に利用していた。古いデータを利用することにより、事業者の排出削減努力等が推計結果に反映されにくくなる可能性が問題として指摘されていたため、推計で利用するデータについて、物質による差を設けることにより、可能な限り新しいデータで推計を行うための方法について検討を行った。

1-4-2 データ取得のためのアンケート調査

「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、事業者へのアンケート調査に基づき設定されたパラメータを利用して推計がなされている。現状ではデータ数が十分とは言えず、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ことが考えられるため、古いデータを新しいデータに置き換える必要もある。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。

1-4-3 事業者の排出量算定方法に係るアンケート調査

PRTR 制度については平成 19 年の包括的な見直しから約 10 年が経過し、事業者の化学物質の効率的な自主管理の実施の観点から更に制度の改善を図るため、平成 30 年には再度の見直しが予定されている。本調査では、事業者の「排出量を算出するための方法」の詳細を把握し、排出量算出における事業者の負担を軽減するための方策や届出排出量の精度評価に資する情報を収集することを目的としたアンケート調査を実施した。

1-4-4 推計手法及びデータの整理

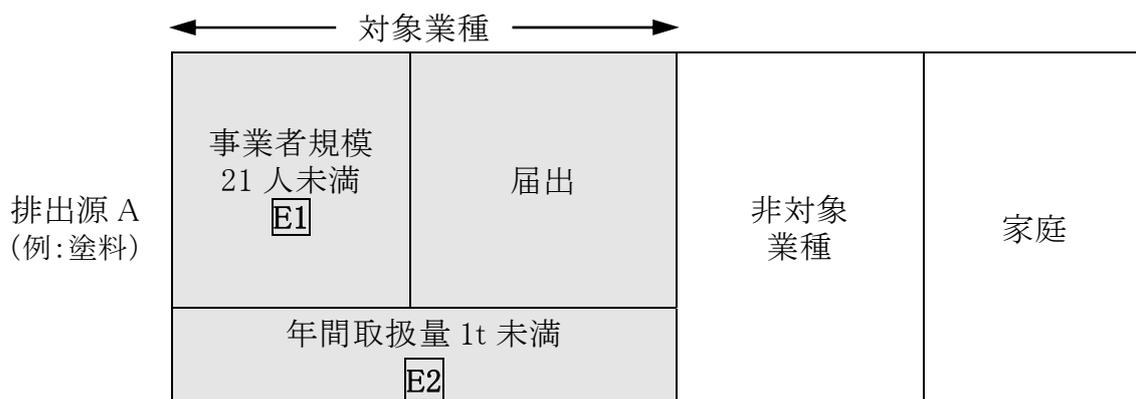
平成 27 年度以降の排出量推計の実施に向けて、本年度実施した推計手法やデータ等について整理を行った。なお、この内容はデータ類が中心であることから、電子データにて提出する。

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表2-1 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「1トン未満の割合」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 (②1トン未満の割合)		○	○	業種別・物質別の総排出量のうち、年間取扱量1トン ^(※) 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0.5トン(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 塗料	2 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	n-ヘキサン		2,700		8,000
	...				
	合計	79,000	26,000		150,000

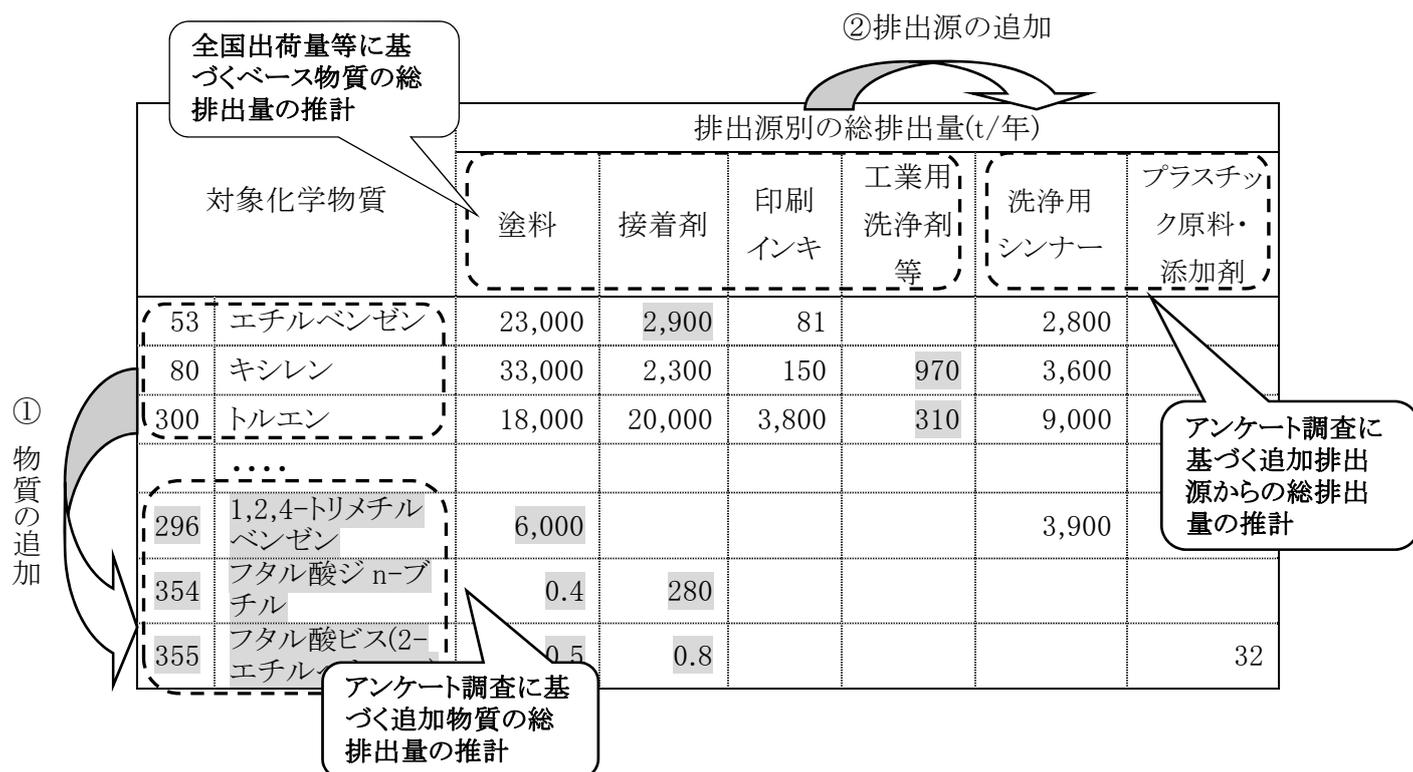
すそ切り以下の割合を乗じる
(表2-1の定義参照)

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 塗料	2 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	n-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)

「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。



注 1: 網掛けの箇所は「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」での推計箇所
 注 2: 「ベース物質」等の意味は以降の段落において示す。

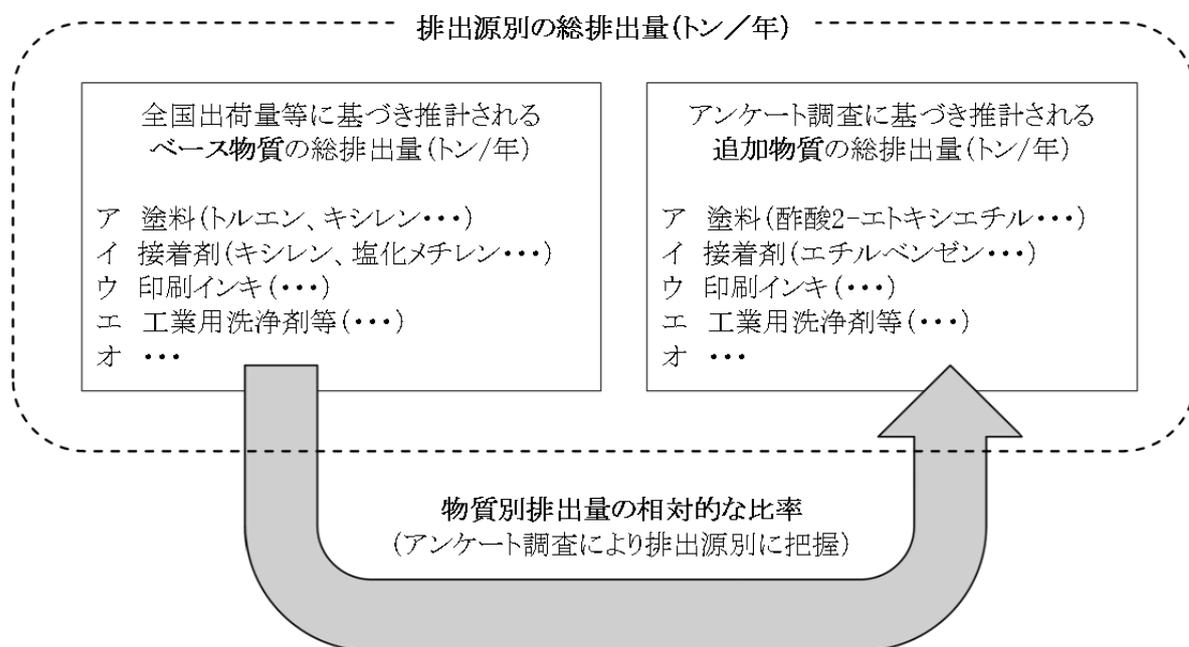
図2-3 「総排出量」の3つの推計方法のイメージ

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(経済産業省、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)」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)

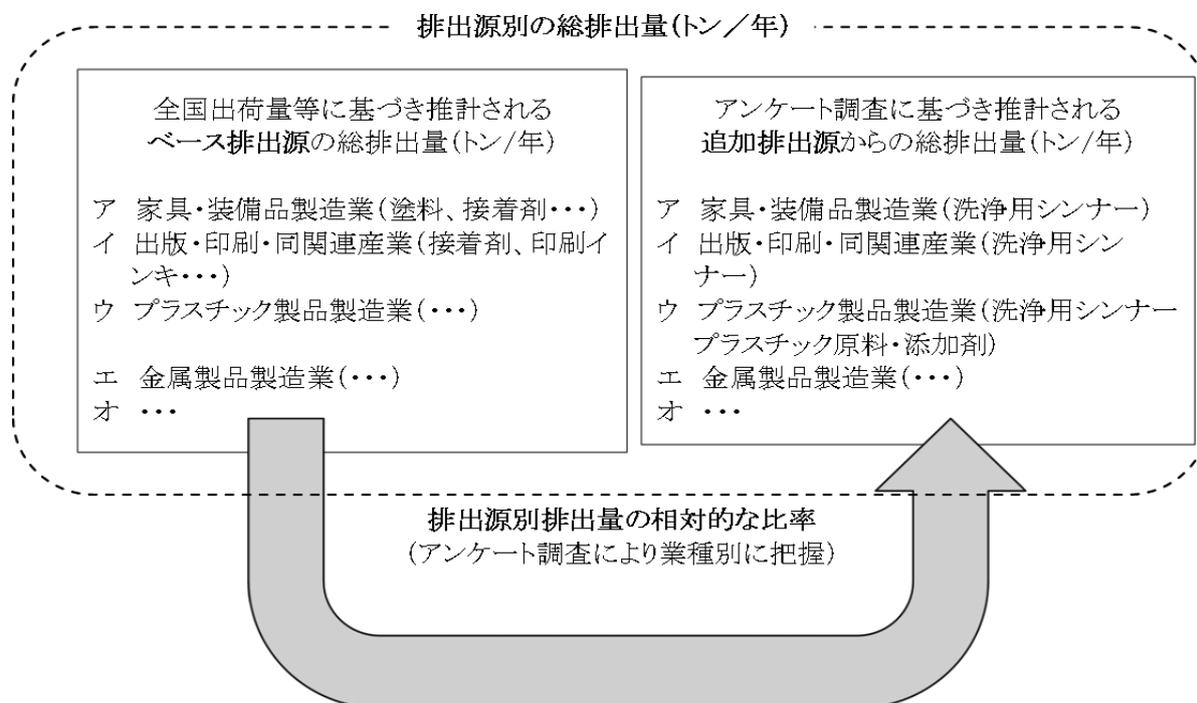
物質 番号	対象化学物質名	推計対象物質の区分 (●:ベース物質/○:追加物質)					
		1	2	4	5	7	
		塗料	接着剤	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等	ゴム溶剤 等	...
186	塩化メチレン		●		●	●	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	○		○	○		
300	トルエン	●	●	●	○	●	
354	フタル酸ジ n-ブチル	○	○				
392	n-ヘキサン	○	●	●	○		
411	ホルムアルデヒド	○	○				
	...						

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1トン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

1 推計対象とする排出源

平成 27 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、平成 26 年度と同様に以下に示す 14 種類の排出源を推計対象とする(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。 <p>※洗浄槽を使わない洗浄用シンナーは除く。</p>
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。

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する。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53種類の対象化学物質について推計を行う。

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(トン/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 n-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-ジオキサン								●						
157	1,2-ジクロロエタン								●						
186	塩化メチレン		●			●			●	●			●		●
207	2,6-ジ-tert-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								●						
278	トリエチレンテトラミン								●						

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
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								●						
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)								●						
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	n-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(平成 27 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)	平成 26 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、平成 28 年 3 月)
②	塗料品種別出荷量の伸び率	平成 27 年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)
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	需要分野別の大气への平均排出率(%)	
⑥	各需要分野に係る出荷量の業種別構成比(%)	平成 23 年産業連関表(総務省、平成 27 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平成 26 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。平成 26 年度の塗料の輸入量は約 47 千トン(財務省・貿易統計)であるが、本調査の出荷量合計(H26;約 1,267 千トン)の約 4%に過ぎないことより、同工業会による調査結果を平成 26 年度の全国出荷量とする。

表3-5 塗料に係る需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(平成26年度)

塗料種類			H26年度出荷量(t/年)									合計	
			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
ラッカー			233		167	1,948	291	1,169	1,250	1,049	315	4,191	10,613
電気絶縁塗料							118						118
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	648	215	1,184	752	1,045	5,961	6,022	84	673	4,870	21,454
		調合ペイント	39	2,421	2	2	29	146	565		149	15,367	18,720
		さび止めペイント	53	13	536	2	305	5,750	586			1,561	8,806
		さび止ペイント ハイソリッド	306	2,252	5		121	1,190	292		159	30,590	34,915
	アミノアルキド樹脂系		370		14,690	15	6,220	7,606	16,465	237	1	530	46,134
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	1,589	4,615	3,438	5,077	655	745	1,088	92	798	20,325	38,422
		焼付乾燥型	1,347		11,301		2,354	854	3,328	2	635	1,697	21,518
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			7,637		99	1	236			177	8,150
	エポキシ樹脂系	一般	335	15,530	1,799	97	2,167	3,126	7,630	2	117	30,404	61,207
		ハイソリッド	65	49,552	26		360	398	74		903	13,534	64,912
	ウレタン樹脂系		5,742	632	11,623	10,306	2,819	10,444	1,327	6,265	1,109	58,018	108,285
	不飽和ポリエステル樹脂系		646	69	703	1,319	100	533	1,141	1,340	787	1,379	8,017
	船底塗料	一般	7	3,710			53	16	6			690	4,482
		ハイソリッド		13,346								511	13,857
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	746	79		3	41	26	649		65	1,102	2,711
		塩化ゴム系	141	2,660	19		2	2	1			599	3,424
		シリコン・フッ素樹脂	160		9	6	72	76	85		36	15,587	16,031
		その他の塗料	790	4,002	6,360	420	1,186	615	5,280	1,318	1,757	29,940	51,668
	水系	エマルションペイント	42,750	39	5,466	714	13	61	4,345	77	999	135,688	190,152
厚膜型エマルション		345		2			1				133,260	133,608	
水性樹脂系塗料		11,641	1,069	97,005	268	3,430	2,468	12,261	29	556	21,678	150,405	
無溶剤	粉体塗料	1,260		622		13,747	4,640	11,344		13	316	31,942	
	トラフィックペイント									62	60,990	61,052	
	エポキシ樹脂系無溶剤	4								1,057	1,062	2,123	
	ウレタン樹脂系無溶剤										15,959	15,959	
その他の塗料			915	9,104	25,501	1,252	2,303	675	5,747	1,434	27,499	64,070	138,500
塗料合計			70,132	109,308	188,095	22,181	37,530	46,503	79,722	11,929	37,690	664,095	1,267,185

注1:「平成26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、平成28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

平成 27 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平成 26 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(旧化学工業統計年報)として把握された塗料の品種別出荷量の平成 26 年と平成 27 年の比率を乗じることで年次補正を行うこととした。

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)	
		平成 26 年 (a)	平成 27 年 (b)		
ラッカー		10,837	10,193	94%	
電気絶縁塗料		25,247	23,436	93%	
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	21,616	19,824	92%
		調合ペイント	18,258	17,191	94%
		さび止めペイント	39,882	40,484	102%
		さび止めペイント ハイソリッド			
	アミノアルキド樹脂系		59,773	63,769	107%
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	39,804	44,045	111%
		焼付乾燥型	35,210	33,383	95%
		焼付乾燥型 (ハイソリッド)			
	エポキシ樹脂系	一般	141,627	149,043	105%
		ハイソリッド			
	ウレタン樹脂系		133,740	128,694	96%
	不飽和ポリエステル樹脂系		8,443	8,617	102%
	船底塗料	一般	20,392	22,169	109%
		ハイソリッド			
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	85,801	85,910	100%
		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	183,994	226,027	123%	
	厚膜型エマルジョン	35,361	36,116	102%	
	水性樹脂系塗料	166,889	164,429	99%	
無溶剤	粉体塗料	44,281	47,722	108%	
	トラフィックペイント	66,198	63,527	96%	
	エポキシ樹脂系無溶剤			101% ^{注3}	
	ウレタン樹脂系無溶剤				
その他の塗料		119,459	107,594	90%	

注1:「平成 27 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(平成27年度)(伸び率による補正後)

塗料種類			H27年度出荷量(t/年)									合計	
			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
ラッカー			219		157	1,832	274	1,100	1,176	987	296	3,942	9,982
電気絶縁塗料							110						110
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	594	197	1,086	690	958	5,467	5,523	77	617	4,466	19,675
		調合ペイント	37	2,280	2	2	27	137	532		140	14,469	17,626
		さび止めペイント	54	13	544	2	310	5,837	595			1,585	8,939
		さび止ペイント ハイソリッド	311	2,286	5		123	1,208	296		161	31,052	35,442
	アミノアルキド樹脂系		395		15,672	16	6,636	8,114	17,566	253	1	565	49,218
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	1,758	5,107	3,804	5,618	725	824	1,204	102	883	22,491	42,516
		焼付乾燥型	1,277		10,715		2,232	810	3,155	2	602	1,609	20,401
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			7,241		94	1	224			168	7,727
	エポキシ樹脂系	一般	353	16,343	1,893	102	2,280	3,290	8,030	2	123	31,996	64,412
		ハイソリッド	68	52,147	27		379	419	78		950	14,243	68,311
	ウレタン樹脂系		5,525	608	11,184	9,917	2,713	10,050	1,277	6,029	1,067	55,829	104,199
	不飽和ポリエステル樹脂系		659	70	717	1,346	102	544	1,165	1,368	803	1,407	8,182
	船底塗料	一般	8	4,033			58	17	7			750	4,873
		ハイソリッド		14,509								556	15,065
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	747	79		3	41	26	650		65	1,103	2,714
		塩化ゴム系	141	2,663	19		2	2	1			600	3,428
		シリコン・フッ素樹脂	160		9	6	72	76	85		36	15,607	16,051
		その他の塗料	791	4,007	6,368	421	1,188	616	5,287	1,320	1,759	29,978	51,734
	水系	エマルジョンペイント	52,516	48	6,715	877	16	75	5,338	95	1,227	166,686	233,592
厚膜型エマルジョン		352		2			1				136,105	136,461	
水性樹脂系塗料		11,469	1,053	95,575	264	3,379	2,432	12,080	29	548	21,358	148,188	
無溶剤	粉体塗料	1,358		670		14,815	5,001	12,226		14	341	34,424	
	トラフィックペイント									59	58,529	58,589	
	エポキシ樹脂系無溶剤	4								1,064	1,069	2,138	
	ウレタン樹脂系無溶剤										16,070	16,070	
その他の塗料			824	8,200	22,968	1,128	2,074	608	5,176	1,292	24,768	57,706	124,744
塗料合計			79,621	113,644	185,375	22,224	38,607	46,654	81,668	11,553	35,186	690,280	1,304,811

注1:「平成26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、平成28年3月)」に対し、塗料品種別出荷量(経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編)の伸び率(H26→H27)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(平成 26 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		1%	1%	21%	9%	13%	29%	
電気絶縁塗料								
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	9%	13%	1%	26%	39%	3%
		調合ペイント						
		さび止めペイント	7%	10%	1%	19%	29%	
		さび止ペイント ハイソリッド	8%	11%	4%	7%	10%	
	アミノアルキド樹脂系		9%	12%	1%	2%	3%	1%
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	6%	9%	10%	10%	14%	22%
		焼付乾燥型	6%	8%	2%	8%	12%	11%
		焼付乾燥型(ハイソリッド)						
	エポキシ樹脂系	一般	5%	6%	7%	13%	20%	18%
		ハイソリッド	3%	4%		36%	54%	
	ウレタン樹脂系		7%	9%	5%	3%	4%	5%
	不飽和ポリエステル樹脂系							
	船底塗料	一般	4%	6%	7%	24%	36%	
		ハイソリッド						
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	3%	5%	18%		1%	51%
		塩化ゴム系	14%	21%		23%	34%	
		シリコン・フッ素樹脂	6%	9%	6%	10%	16%	10%
		その他の塗料	2%	3%	3%	6%	9%	16%
水系	エマルションペイント							
	厚膜型エマルション	1%	1%	1%				
	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		1%	2%	1%	3%	15%	16%	

資料:「平成 26 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、平成 28 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、平成 26 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(H26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		49%		84%	61%	79%	82%	74%	88%	108%	
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	10%	11%	9%	29%	14%	25%	11%	15%	25%
		調合ペイント	9%	2%	12%	3%	10%	16%	12%		29%
		さび止めペイント	9%	11%	7%	13%	10%	21%	23%		
		さび止めペイントハイソリッド	8%	2%	2%	3%	9%	16%	11%		15%
	アミノアルキド樹脂系		25%		17%	20%	24%	21%	21%	23%	28%
	アクリル樹 脂系	常温乾燥型	43%	4%	43%	55%	44%	26%	30%	24%	18%
		焼付乾燥型	24%		40%		32%	19%	30%	22%	16%
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			20%			18%	17%		
	エポキシ 樹脂系	一般	11%	5%	21%	15%	26%	20%	12%		16%
		ハイソリッド	5%	3%	10%		11%	13%	7%		
	ウレタン樹脂系		15%	8%	54%	52%	29%	21%	25%	38%	19%
	不飽和ポリエステル樹脂系		2%	4%	4%		34%	6%	9%	13%	6%
	船底塗料	一般	10%	4%			10%	14%	10%		
		ハイソリッド		3%							
		ビニル樹脂	9%	15%			36%	34%	8%		
		塩化ゴム系	8%	5%	15%		7%	9%	10%		
	その他の 溶剤系	シリコン・フッ素樹脂	11%	5%	14%	9%	15%	13%	11%		30%
その他の塗料		48%	5%	31%	45%	27%	29%	9%	15%	15%	
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		15%	5%	15%	2%	2%	23%	3%	22%	9%	

資料:「平成 26 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、平成 28 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。(一社)日本塗料工業会が需要分野別に設定した数値を引用することとする(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	90%
船舶	100%
自動車(新車)	72%
自動車補修	94%
電気機械	82%
機械	87%
金属製品	54%
木工製品	88%
その他	91%

資料:「平成26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、平成28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

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)(造船所の陸機部門およ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(部品も含む)
	補修	同上の補修、塗替え
電気機械	家庭電機・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(部品も含む)	
機械	産業機械・農業機械・建設機械・鉄道車両・航空機等(部品も含む)	

表3-11 (一社)日本塗料工業会による需要分野の定義(つづき)

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)

資料:平成26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、平成28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	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	8,684								○		1600	木材・木製品製造業
1621-01	木製家具	12,481								○		1700	家具・装備品製造業
1621-02	金属製家具	7,656						○					
1621-03	木製建具	2,628	○										
1621-09	その他の家具・装備品	5,828								○			
1632-02	板紙	1,337									○	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	1,339									○		
2211-01	プラスチック製品	4,837									○	2200	プラスチック製品製造業
2521-03	セメント製品	1,943	○									2500	窯業・土石製品製造業
2623-02	めっき鋼材	4,929							○			2600	鉄鋼業
2721-01	電線・ケーブル	6,433							○			2700	非鉄金属製造業
2721-02	光ファイバーケーブル	1,697							○				
2811-01	建設用金属製品	18,799	○									2800	金属製品製造業
2812-01	建築用金属製品	2,915	○										
2891-01	ガス・石油機器、暖房機器	1,838							○				
2899-01	ボルト・ナット、リベット、スプリング	1,344							○				
2899-02	金属製容器、製缶板金製品	14,840							○				
2899-03	配管工事附属品・粉末や金製品・道具類	1,322							○				
2899-09	その他の金属製品	12,871							○				
2912-01	ポンプ・圧縮機	1,578							○				
2913-01	運搬機器	1,581							○				
2914-01	冷凍機、温湿調整器	3,281					○						
2919-09	その他のはん用機械	6,741							○				
3011-01	農業用機械	2,202							○				
3012-01	建設・鉱山機械	5,502							○				
3014-01	生活関連産業用機械	2,175							○				
3015-01	化学機械	2,149							○				
3015-02	鋳造装置・プラスチック加工機械	1,253							○				
3016-01	金属工作機械	5,976							○				
3016-02	金属加工機械	2,927							○				
3017-01	半導体製造装置	6,188							○				
3019-03	ロボット	2,590							○				
3019-09	その他の生産用機械	2,477							○				
3112-01	サービス用機器	9,175							○				
3299-01	磁気テープ・磁気ディスク	1,777							○				
3299-09	その他の電子部品	3,786							○				
3311-01	回転電気機械	2,387							○				
3311-02	変圧器・変成器	1,573							○				
3311-03	開閉制御装置・配電盤	7,911							○				
3311-05	内燃機関電装品	4,013							○				
3311-09	その他の産業用電気機器	2,592							○				
3321-02	民生用電気機器(エアコンを除く。)	3,981							○				
3331-01	電子応用装置	3,263							○				
3332-01	電気計測器	2,461							○				
3399-01	電球類	1,291							○				
3399-02	電気照明器具	3,105							○				
3399-03	電池	4,314							○				
3399-09	その他の電気機械器具	3,309							○				
3411-01	ビデオ機器・デジタルカメラ	2,965							○				
3411-03	ラジオ・テレビ受信機	1,117							○				
3412-01	有線電気通信機器	3,020							○				
3412-02	携帯電話機	3,660							○				
3412-03	無線電気通信機器(携帯電話機を除く。)	5,354							○				
3421-01	パーソナルコンピュータ	3,096							○				
3511-01	乗用車	54,678			○								
3521-01	トラック・バス・その他自動車	29,176			○								
3522-01	二輪自動車	4,217			○								
3531-01	自動車用内燃機関	3,253			○								
3531-02	自動車部品	28,420			○								
3541-01	鋼船	35,482	○										
3541-03	船用内燃機関	2,469		○									
3541-10	船舶修理	7,921		○									
3591-01	鉄道車両	1,434							○				
3592-01	航空機	1,534							○				
3599-09	その他の輸送機械	2,279							○				
3591-10	鉄道車両修理	8,530							○				
3911-02	運動用具	1,744								○			
3116-01	武器	1,087								○			
3919-09	その他の製造工業製品	16,679								○			
6631-10	自動車修理	78,092			○								
3592-10	航空機修理	1,325							○				
6632-10	機械修理	1,031							○				

注:「平成 23 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								32%	
1700 家具・装備品製造業	10%						14%	68%	
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業									10%
2200 プラスチック製品製造業									18%
2500 窯業・土石製品製造業	7%								
2600 鉄鋼業							9%		
2700 非鉄金属製造業							15%		
2800 金属製品製造業	83%						61%		
2900 一般機械器具製造業					16%	73%			
3000 電気機械器具製造業					84%				
3100 輸送用機械器具製造業		100%	100%			9%			
3300 武器製造業									4%
3400 その他の製造業									68%
3900 鉄道業						14%			
7700 自動車整備業				100%					
7810 機械修理業						4%			
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。

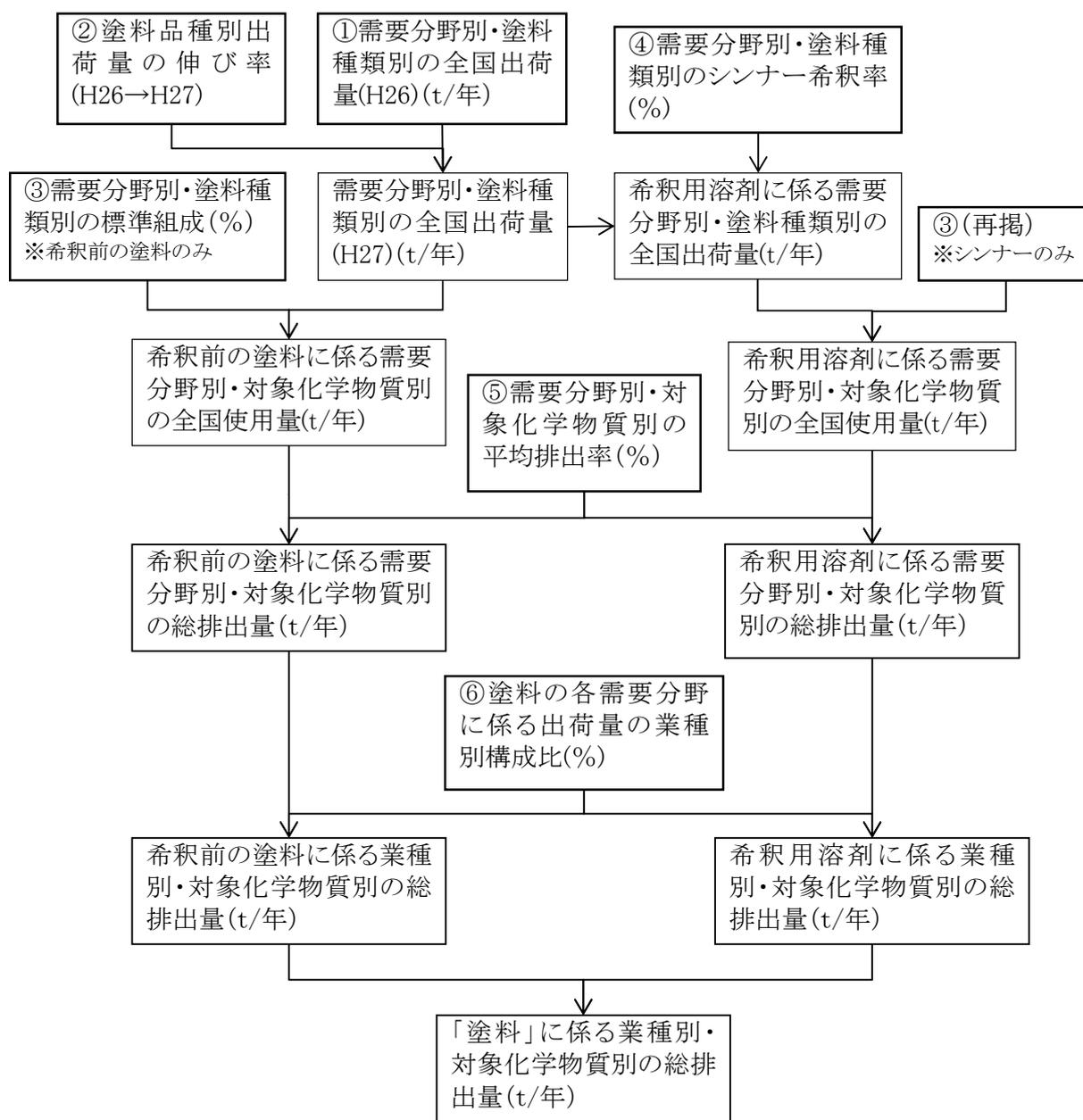


図3-1 塗料に係る総排出量の推計フロー

(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、平成 27 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
		メチルベンゼン	キシレン	トルエン		メチルベンゼン	キシレン	トルエン	
1600	木材・木製品製造業	24	56	73	152	9.2	21	67	97
1700	家具・装備品製造業	364	573	378	1,315	94	157	281	532
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	48	80	150	278	10	15	71	97
2200	プラスチック製品製造業	87	144	272	503	19	28	128	175
2500	窯業・土石製品製造業	52	71	50	174	13	19	27	59
2600	鉄鋼業	156	231	101	489	37	56	66	159
2700	非鉄金属製造業	258	381	167	806	61	93	109	263
2800	金属製品製造業	1,609	2,307	1,221	5,137	384	583	730	1,697
2900	一般機械器具製造業	1,642	3,721	856	6,220	733	1,479	1,032	3,245
3000	電気機械器具製造業	614	1,406	643	2,663	340	590	412	1,342
3100	輸送用機械器具製造業	9,369	13,420	4,026	26,814	1,503	2,259	2,812	6,575
3300	武器製造業	19	32	61	113	4.2	6.3	29	39
3400	その他の製造業	330	550	1,035	1,915	71	106	489	666
3900	鉄道業	300	679	144	1,124	131	269	188	588
7700	自動車整備業	848	1,309	1,751	3,909	1,284	1,959	1,584	4,827
7810	機械修理業	83	188	40	310	36	74	52	162
	合 計	15,804	25,147	10,970	51,921	4,730	7,715	8,078	20,523

表3-15 塗料に係る総排出量の推計結果(平成 27 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	33	76	140	250
1700	家具・装備品製造業	458	730	659	1,847
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	58	95	221	375
2200	プラスチック製品製造業	105	172	400	678
2500	窯業・土石製品製造業	65	91	77	232
2600	鉄鋼業	193	287	168	648
2700	非鉄金属製造業	319	474	277	1,069
2800	金属製品製造業	1,992	2,890	1,951	6,834
2900	一般機械器具製造業	2,375	5,200	1,889	9,464
3000	電気機械器具製造業	954	1,995	1,055	4,005
3100	輸送用機械器具製造業	10,872	15,678	6,838	33,389
3300	武器製造業	24	39	90	152
3400	その他の製造業	401	656	1,523	2,581
3900	鉄道業	431	948	332	1,712
7700	自動車整備業	2,132	3,268	3,335	8,736
7810	機械修理業	119	262	92	473
	合計	20,534	32,862	19,048	72,444

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き実施する。なお、n-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 n-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(平成 27 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(平成 27 年度実績)
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(平成 28 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)	平成 27 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 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
	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成 24 年度及び平成 26 年度実績)* ³ 経済産業省
	平成 26 年経済センサス基礎調査(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(平成 28 年 10 月)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*1:「取扱量調査;H21 実績」

*2:「NITE」

*3:「独自調査;H24/H26 実績」

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、n-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う。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す(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(平成27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	1,210	1,806	53	1,752
300	トルエン	6,595	9,843	513	9,330
392	n-ヘキサン	1,301	1,941	114	1,827
その他(対象外)		20,885	31,171	—	—
合計		29,990	44,761	—	—

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: 非点源排出量は平成27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する。

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(平成27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	115	227
その他(対象外)		1,125	2,225
合計		1,240	2,452

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する。

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する。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す。

塩化メチレン(物質番号 186)の総排出量(平成 27 年度):1,822t/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(平成 27 年度)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)
80	キシレン	1,752
186	塩化メチレン	1,822
300	トルエン	9,558
392	n-ヘキサン	1,827
合 計		14,959

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する。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)	「取扱量調査;H21 実績(NITE)」及び「独自調査;H24/H26 実績(経済産業省)」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(「取扱量調査(NITE)」及び「独自調査(経済産業省)」)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、アンケート調査の業種別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(表3-23)、より実態に近い業種別排出量の構成比を推計している(表3-24)。

なお、平成27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、取扱量調査;H21実績(NITE)及び独自調査;H24/H26実績(経済産業省)を利用した。

表3-22 アンケート調査における業種別発送数(1/2)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	取扱量調査 (H21実績)		独自調査 (H24実績)		独自調査 (H26実績)	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)	発送数 (f)	発送率 (g)= (f)/(a)
0500	金属鉱業	11	3	27.3%	-	-	-	-
0700	原油・天然ガス鉱業	60	25	41.7%	-	-	-	-
1200	食料品製造業	42,744	5,663	13.2%	200	0.5%	180	0.4%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	7,085	1,052	14.8%	50	0.7%	40	0.6%
1400	繊維工業	15,958	1,234	7.7%	90	0.6%	100	0.6%

注1: 全国事業者数は「平成26年経済センサス基礎調査(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をした業種。

表3-22 アンケート調査における業種別発送数(2/2)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	取扱量調査 (H21 実績)		独自調査 (H24 実績)		独自調査 (H26 実績)	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)	発送数 (f)	発送率 (g)= (f)/(a)
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	25,334	2,418	9.5%	150	0.6%	150	0.6%
1600	木材・木製品製造業	12,813	2,049	16.0%	80	0.6%	80	0.6%
1700	家具・装備品製造業	22,457	1,612	7.2%	100	0.4%	130	0.6%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	9,192	1,711	18.6%	70	0.8%	60	0.7%
1900	出版・印刷・同関連産業	28,863	4,187	14.5%	200	0.7%	170	0.6%
2000	化学工業	5,884	2,227	37.8%	60	1.0%	40	0.7%
2100	石油製品・石炭製品製造業	586	312	53.2%	20	3.4%	30	5.1%
2200	プラスチック製品製造業	19,575	3,193	16.3%	140	0.7%	120	0.6%
2300	ゴム製品製造業	4,537	862	19.0%	40	0.9%	30	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5,320	535	10.1%	30	0.6%	40	0.8%
2500	窯業・土石製品製造業	18,115	3,983	22.0%	110	0.6%	110	0.6%
2600	鉄鋼業	6,976	1,241	17.8%	50	0.7%	50	0.7%
2700	非鉄金属製造業	4,734	1,007	21.3%	40	0.8%	30	0.6%
2800	金属製品製造業	55,494	6,091	11.0%	200	0.4%	180	0.3%
2900	一般機械器具製造業	54,072	6,437	11.9%	200	0.4%	180	0.3%
3000	電気機械器具製造業	24,589	5,654	23.0%	200	0.8%	150	0.6%
3100	輸送用機械器具製造業	16,468	2,669	16.2%	120	0.7%	100	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,590	1,287	19.5%	60	0.9%	40	0.6%
3300	武器製造業	25	3	12.0%	-	-	-	-
3400	その他の製造業	30,521	2,126	7.0%	170	0.6%	170	0.6%
3500	電気業	450	65	14.4%	20	4.4%	30	6.7%
3600	ガス業	186	218	117.2%	20	10.8%	30	16.1%
3700	熱供給業	86	69	80.2%	20	23.3%	20	23.3%
3830	下水道業	332	49	14.8%	-	-	-	-
3900	鉄道業	354	217	61.3%	20	5.6%	30	8.5%
4400	倉庫業	2,964	1,228	41.4%	30	1.0%	30	1.0%
5132	石油卸売業	2,986	639	21.4%	-	-	-	-
5142	鉄スクラップ卸売業	9,379	577	6.2%	-	-	-	-
5220	自動車卸売業	10,857	359	3.3%	-	-	-	-
5930	燃料小売業	27,399	1,337	4.9%	-	-	-	-
7210	洗濯業	38,943	1,054	2.7%	100	0.3%	180	0.5%
7430	写真業	12,129	419	3.5%	-	-	-	-
7700	自動車整備業	52,580	1,919	3.6%	200	0.4%	180	0.3%
7810	機械修理業	13,034	1,759	13.5%	110	0.8%	110	0.8%
8620	商品検査業	1,601	514	32.1%	20	1.2%	30	1.9%
8630	計量証明業	922	338	36.7%	20	2.2%	30	3.3%
8800	医療業	231,514	5,899	2.5%	90	0.04%	180	0.1%
9140	高等教育機関	875	523	59.8%	20	2.3%	30	3.4%
9210	自然科学研究所	1,705	236	13.8%	20	1.2%	30	1.8%
	合計	826,299	75,000	-	3,070	-	3,090	-

注1: 全国事業者数は「平成26年経済センサス基礎調査(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をした業種。

表3-23 発送率による補正後の排出量(1/2)

業種コード	業種名	取扱量調査(H21実績)				独自調査(H24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	排出量*2 (kg/年)	発送率	排出量*3 ※補正後 (kg/年)
0500	金属鉱業	1	192	27.3%	87				
1200	食料品製造業	2	0	13.2%	0				
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1	0	14.8%	0				
1400	繊維工業	5	567	7.7%	903	4	564	0.6%	547
1500	衣服・その他の繊維製品製造業								
1600	木材・木製品製造業	37	175,358	16.0%	135,005	13	82,560	0.6%	72,205
1700	家具・装備品製造業	25	8,723	7.2%	14,961	21	13,552	0.4%	16,619
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	50	5,661	18.6%	3,744	4	33	0.8%	24
1900	出版・印刷・同関連産業	16	68,328	14.5%	57,990	20	6,896	0.7%	5,434
2000	化学工業	14	689	37.8%	224				
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	1,259	53.2%	291				
2200	プラスチック製品製造業	28	32,619	16.3%	24,620	12	80,176	0.7%	61,215
2300	ゴム製品製造業	23	119,626	19.0%	77,518	18	164,858	0.9%	102,108
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4	23,745	10.1%	29,070	2	1,369	0.6%	1,326
2500	窯業・土石製品製造業	28	14,706	22.0%	8,234	6	490	0.6%	441
2600	鉄鋼業	2	880	17.8%	609				
2700	非鉄金属製造業	7	1,003	21.3%	580	1	15	0.8%	10
2800	金属製品製造業	29	62,382	11.0%	69,973	10	187,550	0.4%	284,166
2900	一般機械器具製造業	27	10,204	11.9%	10,553	23	696	0.4%	1,028
3000	電気機械器具製造業	87	18,845	23.0%	10,090	21	3,652	0.8%	2,451
3100	輸送用機械器具製造業	43	67,461	16.2%	51,246	35	5,156	0.7%	3,863
3200	精密機械器具製造業	16	3,636	19.5%	2,292	3	4	0.9%	2
3300	武器製造業	1	0	12.0%	0				
3400	その他の製造業	25	153,756	7.0%	271,759	11	146,440	0.6%	143,565
3500	電気業					2	723	4.4%	89
3600	ガス業					1	0	10.8%	0
3900	鉄道業	2	135	61.3%	27	4	191	5.6%	18
7700	自動車整備業								
7810	機械修理業	2	1	13.5%	1	6	503	0.8%	325
8630	計量証明業	1	0	36.7%	0				
9140	高等教育機関	1	3	59.8%	1				
9210	自然科学研究所					1	12	1.2%	6
	合計	479	769,779	-	769,779	218	695,441	-	695,441

注1:表中の*については以下を参照。

*1:取扱量がゼロのアンケート調査のデータを削除したため、昨年度報告書と回答事業所数が異なる(排出量は変わらない)。

*2:「接着剤」の用途における集計結果に基づく。独自調査;H22実績(経済産業省)については「接着剤」として独立したデータが得られないことから利用していない。

*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。

注2:「排出量」及び「排出量※補正後」の「0」は、0.5kg/年未満の値を示している。

表3-23 発送率による補正後の排出量(2/2)

業種 コード	業種名	独自調査(H26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)
0500	金属鉱業				
1200	食料品製造業	1	0	0.4%	0
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	3	0	0.6%	0
1400	繊維工業	2	1,843	0.6%	1,312
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	0	0.6%	0
1600	木材・木製品製造業	13	8,953	0.6%	6,395
1700	家具・装備品製造業	17	80,774	0.6%	62,230
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	6	1,721	0.7%	1,176
1900	出版・印刷・同関連産業	19	4,143	0.6%	3,137
2000	化学工業				
2100	石油製品・石炭製品製造業				
2200	プラスチック製品製造業	3	2,966	0.6%	2,158
2300	ゴム製品製造業	2	6,464	0.7%	4,360
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5	5,796	0.8%	3,438
2500	窯業・土石製品製造業	8	1,020	0.6%	749
2600	鉄鋼業	3	2	0.7%	1
2700	非鉄金属製造業				
2800	金属製品製造業	10	200,919	0.3%	276,258
2900	一般機械器具製造業	6	1,446	0.3%	1,938
3000	電気機械器具製造業	16	1,669	0.6%	1,220
3100	輸送用機械器具製造業	13	19,609	0.6%	14,402
3200	精密機械器具製造業	5	107	0.6%	79
3300	武器製造業				
3400	その他の製造業	14	205,495	0.6%	164,540
3500	電気業	1	3	6.7%	0
3600	ガス業				
3900	鉄道業	11	395	8.5%	21
7700	自動車整備業	7	2	0.3%	2
7810	機械修理業	5	97	0.8%	51
8630	計量証明業				
9140	高等教育機関	2	0	3.4%	0
9210	自然科学研究所	2	57	1.8%	14
	合計	175	543,481	-	543,481

注1:表中の*については以下を参照。

*1:「接着剤」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。

注2:「排出量」及び「排出量※補正後」の「0」は、0.5kg/年未満の値を示している。

表3-24 アンケート調査に基づく接着剤の業種別排出量及びその構成比

業種コード	業種名	排出量合計 ※補正後 (kg/年)	排出量 構成比
0500	金属鉱業	87	0%
1200	食料品製造業	0	0%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0	0%
1400	繊維工業	2,761	0.1%
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	213,605	11%
1700	家具・装備品製造業	93,810	5%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4,943	0.2%
1900	出版・印刷・同関連産業	66,561	3%
2000	化学工業	224	0.01%
2100	石油製品・石炭製品製造業	291	0.01%
2200	プラスチック製品製造業	87,993	4%
2300	ゴム製品製造業	183,985	9%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	33,833	2%
2500	窯業・土石製品製造業	9,425	0.5%
2600	鉄鋼業	610	0.03%
2700	非鉄金属製造業	590	0.03%
2800	金属製品製造業	630,397	31%
2900	一般機械器具製造業	13,519	0.7%
3000	電気機械器具製造業	13,762	0.7%
3100	輸送用機械器具製造業	69,511	3%
3200	精密機械器具製造業	2,373	0.1%
3300	武器製造業	0	0%
3400	その他の製造業	579,863	29%
3500	電気業	89	0%
3600	ガス業	0	0%
3900	鉄道業	66	0%
7700	自動車整備業	2	0%
7810	機械修理業	378	0.02%
8630	計量証明業	0	0%
9140	高等教育機関	1	0%
9210	自然科学研究所	20	0%
合計		2,008,701	100%

注1:「排出量合計※補正後」は、表3-23 に示している取扱量調査;H21 実績(NITE)」、及び「独自調査;H24/H26 実績(経済産業省)」の「排出量※補正後」の合計値。

注2:排出量合計「0」は0.5kg/年未満の値を示している。

注3:排出量構成比「0%」は、0.01%未満の値を示している。

表3-25 「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(平成27年度)

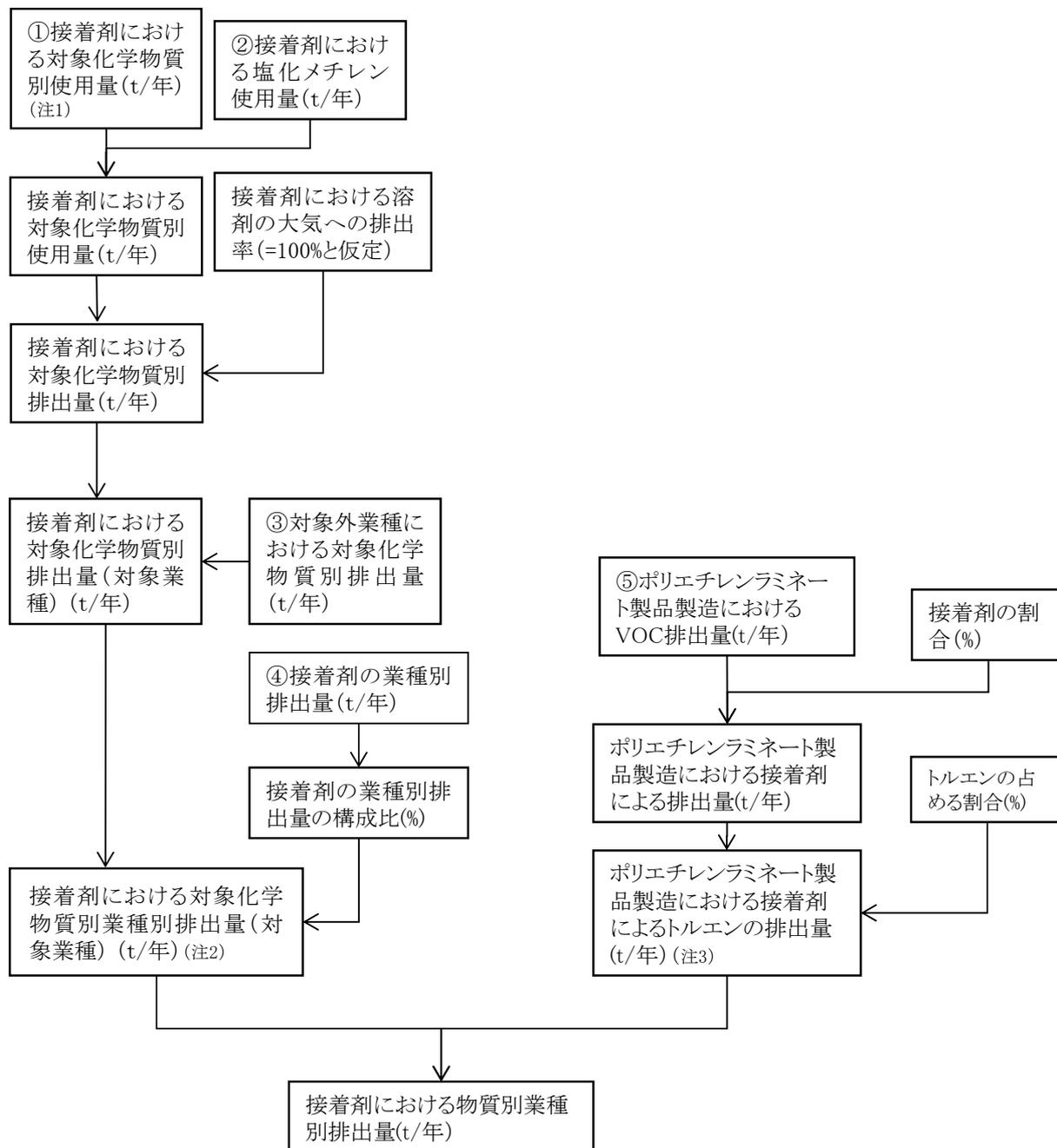
業種コード	業種名	総排出量(t/年)				合計
		80	186	300	392	
		ギ ム シ ン	塩 化 メ チ レ ン	ト ル エ ン	ロ ー ン ギ キ ン	
0500	金属鉱業	0.08	0.08	0.4	0.08	0.6
1200	食料品製造業	0	0	0.0009	0	0.001
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0	0	0	0	0
1400	繊維工業	2.4	2.5	13	2.5	20
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	0	0	0
1600	木材・木製品製造業	186	194	992	194	1,567
1700	家具・装備品製造業	82	85	436	85	688
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4.3	4.5	23	4.5	36
1900	出版・印刷・同関連産業	58	60	309	61	488
2000	化学工業	0.2	0.2	1.0	0.2	1.6
2100	石油製品・石炭製品製造業	0.3	0.3	1.4	0.3	2.1
2200	プラスチック製品製造業	77	80	409	80	645
2300	ゴム製品製造業	160	167	855	167	1,349
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	30	31	157	31	248
2500	窯業・土石製品製造業	8.2	8.5	44	8.6	69
2600	鉄鋼業	0.5	0.6	2.8	0.6	4.5
2700	非鉄金属製造業	0.5	0.5	2.7	0.5	4.3
2800	金属製品製造業	550	572	2,928	573	4,623
2900	一般機械器具製造業	12	12	63	12	99
3000	電気機械器具製造業	12	12	64	13	101
3100	輸送用機械器具製造業	61	63	323	63	510
3200	精密機械器具製造業	2.1	2.2	11	2.2	17
3300	武器製造業	0	0	0	0	0
3400	その他の製造業	506	526	2,693	527	4,253
3500	電気業	0.08	0.08	0.4	0.08	0.7
3600	ガス業	0	0	0	0	0
3900	鉄道業	0.06	0.06	0.3	0.06	0.5
7700	自動車整備業	0.002	0.002	0.01	0.002	0.02
7810	機械修理業	0.3	0.3	1.8	0.3	2.8
8630	計量証明業	0	0	0	0	0
9140	高等教育機関	0	0	0.003	0	0.004
9210	自然科学研究所	0.02	0.02	0.09	0.02	0.1
	合計	1,752	1,822	9,330	1,827	14,732

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3-24の構成比に従い配分した結果。

注2:「0t/年」は0.5kg/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。



注1:トルエン、キシレン、n-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。

注2:ポリエチレンラミネート用を除く。

注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3-26に示す。

表3-26 接着剤に係る業種別の総排出量の推計結果(平成27年度)

業種コード	業種名	総排出量(t/年)				合計
		80	186	300	392	
		ギ ベ ン	メ チ レ ン 藍 化	ト ル エ ン	ロ ー キ キ ン	
0500	金属鉱業	0.08	0.08	0.4	0.08	0.6
1200	食料品製造業	0	0	0.0009	0	0.001
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0	0	0	0	0
1400	繊維工業	2.4	2.5	13	2.5	20
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	0	0	0
1600	木材・木製品製造業	186	194	992	194	1,567
1700	家具・装備品製造業	82	85	436	85	688
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4.3	4.5	23	4.5	36
1900	出版・印刷・同関連産業	58	60	309	61	488
2000	化学工業	0.2	0.2	1.0	0.2	1.6
2100	石油製品・石炭製品製造業	0.3	0.3	1.4	0.3	2.1
2200	プラスチック製品製造業	77	80	636	80	873
2300	ゴム製品製造業	160	167	855	167	1,349
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	30	31	157	31	248
2500	窯業・土石製品製造業	8.2	8.5	44	8.6	69
2600	鉄鋼業	0.5	0.6	2.8	0.6	4.5
2700	非鉄金属製造業	0.5	0.5	2.7	0.5	4.3
2800	金属製品製造業	550	572	2,928	573	4,623
2900	一般機械器具製造業	12	12	63	12	99
3000	電気機械器具製造業	12	12	64	13	101
3100	輸送用機械器具製造業	61	63	323	63	510
3200	精密機械器具製造業	2.1	2.2	11	2.2	17
3300	武器製造業	0	0	0	0	0
3400	その他の製造業	506	526	2,693	527	4,253
3500	電気業	0.08	0.08	0.4	0.08	0.7
3600	ガス業	0	0	0	0	0
3900	鉄道業	0.06	0.06	0.3	0.06	0.5
7700	自動車整備業	0.002	0.002	0.01	0.002	0.02
7810	機械修理業	0.3	0.3	1.8	0.3	2.8
8630	計量証明業	0	0	0	0	0
9140	高等教育機関	0	0	0.003	0	0.004
9210	自然科学研究所	0.02	0.02	0.09	0.02	0.1
	合計	1,752	1,822	9,558	1,827	14,959

注:「0t/年」は0.5kg/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する。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。そして、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。また、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。

平成 27 年度排出量の推計は、表3-27 に示す情報源に基づき実施する。

表3-27 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 n-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 n-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

注:表中の*は以下の内容を意味している。

*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3-28 のとおりである。

表3-28 粘着剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 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(平成 28 年 9 月)
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、平成 28 年 9 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(平成 28 年 10 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(平成 27 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における粘着剤・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もそれらを含めて推計を行う。

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す。

表3-29 粘着剤等に係る総排出量の推計結果(粘着テープ類)(平成27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	11	30	0.3%
300	トルエン	2,829	7,646	71%
392	n-ヘキサン	407	1,100	10%
	その他(対象外)	735	1,986	18%
	合計	3,982	10,762	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」のうち、排出量の約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(「平成27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、平成28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い。

表3-30 剥離剤(剥離紙製造)に係る総排出量の推計結果(平成27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	3.4	2.7
300	トルエン	881	705
392	n-ヘキサン	127	101
	その他(対象外)	229	183
	合計	1,240	992

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(平成27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3-29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)での排出とみなす。本推計ではトルエンのみ推計対象とする。

表3-31 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(平成27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	393	777
	その他(対象外)	464	917
	合計	857	1,695

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3-32のとおりである。

表3-32 粘着剤等に係る全業種合計の総排出量の推計結果(平成27年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)
80	キシレン	32
300	トルエン	9,128
392	n-ヘキサン	1,201
	合計	10,362

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する。その考え方の概要は表3-33 に示すとおりである。

表3-33 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3-34 粘着テープ類の出荷量及び業種との対応(平成27年度)

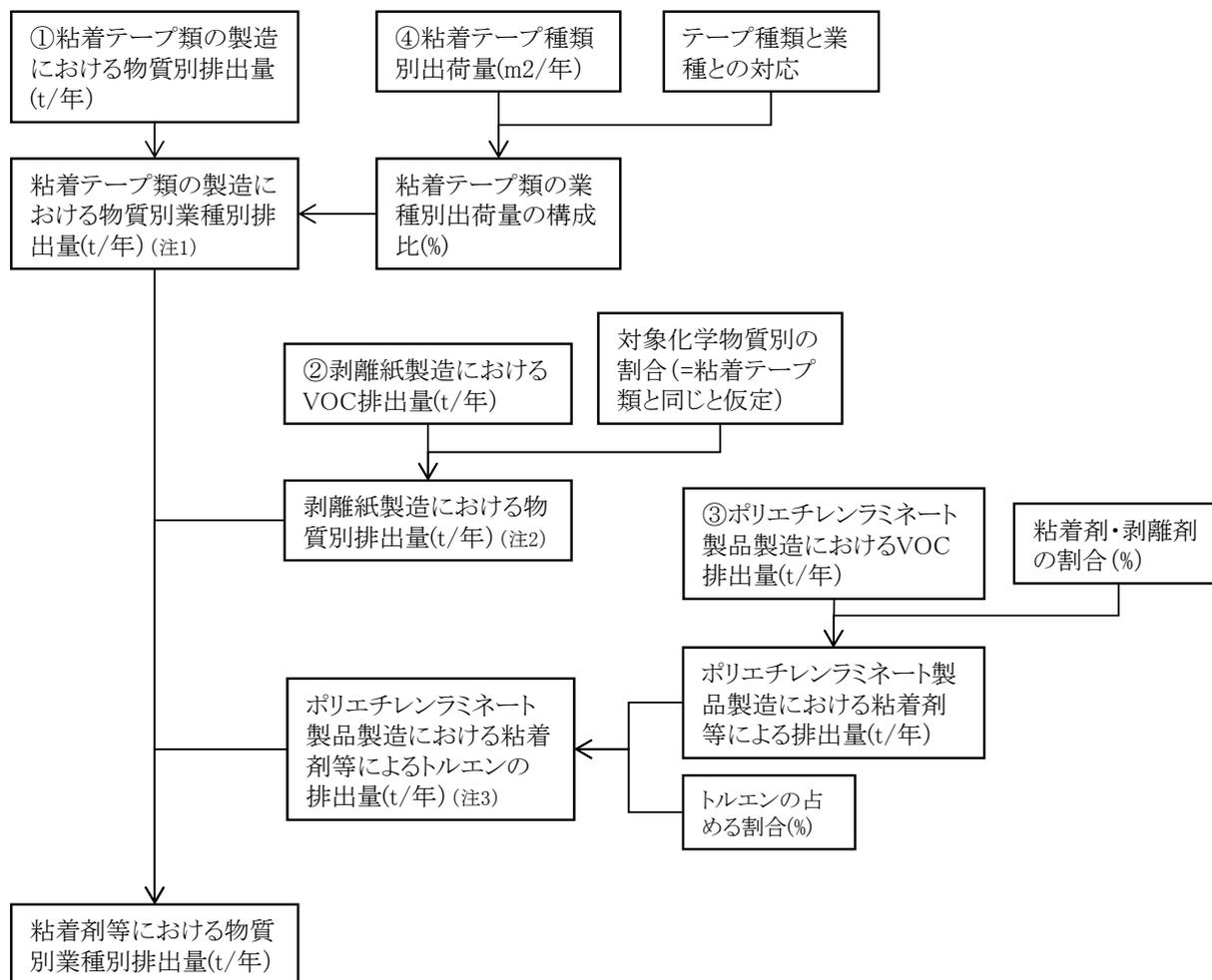
テープ種類	主な基材	出荷量(千m ²)	構成比	対応する業種
紙粘着テープ	紙	410,074	42%	パルプ・紙・紙加工品製造業
布粘着テープ	布・不織布	135,124	14%	繊維工業
フィルム粘着テープ	プラスチックフィルム	337,420	34%	プラスチック製品製造業
特殊粘着テープ	不織布	65,301	7%	繊維工業
粘着シート類	紙・布・プラスチックフィルム	35,354	3%	上記3業種で各1% ※同じ割合と仮定
合計		983,273	100%	

表3-35 粘着テープ類における排出量の構成比及び総排出量(平成27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	22%	6.4	1,650	237	1,894
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	43%	13	3,280	472	3,765
2200	プラスチック製品製造業	36%	11	2,715	391	3,117
合計		100%	30	7,646	1,100	8,776

(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3-28 に対応している。



注1:トルエン、キシレン、n-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。

注2:トルエン、キシレン、n-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。

注3:全量を「プラスチック製品製造業」からの排出をみなす。

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

粘着剤等に係る平成 27 年度の業種別の総排出量の推計結果を表3-36 に示す。

表3-36 粘着剤等に係る業種別の総排出量の推計結果(平成 27 年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			合計
		80	300	392	
		ギ ン キ	ト ン エ ン	ロ ン キ キ	
1400	繊維工業	6.4	1,650	237	1,894
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	15	3,985	573	4,574
2200	プラスチック製品製造業	11	3,493	391	3,894
	合 計	32	9,128	1,201	10,362

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する。印刷インキに含まれる対象化学物質のうち使用実態が把握できる溶剤(エチルベンゼン、キシレン、クメン、トルエン、n-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3-37のとおりである。

表3-37 印刷インキの推計で利用可能なデータの種類(平成27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)	平成27年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)
②	同業他社向け(印刷インキ用)出荷量の割合(%)	平成23年産業連関表 (総務省、平成27年6月)
③	需要分野別の出荷量構成比(%)	
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)
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(平成27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 (平成28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3-38)、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3-38 印刷インキ種類別の全国出荷量

印刷インキ種類	全国出荷量(t/年)	
	重複あり	重複なし
平版	127,062	120,709
樹脂凸版	22,847	21,705
金属印刷	13,499	12,824
グラビア	156,586	148,757
その他一般インキ	38,549	36,622
新聞	46,834	44,492
合計	405,377	385,108

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5%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 261,806 百万円のうち 12,967 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 5%($\equiv 12,967/261,806$)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3-38 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3-39 に示す。

表3-39 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	1,302	0.5%	1600	木材・木製品製造業
1633-01	段ボール	1,695	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	1,685	0.6%		
1641-01	段ボール箱	22,675	8.7%		
1641-09	その他の紙製容器	4,461	1.7%		
1911-01	印刷・製版・製本	172,051	65.7%	1900	出版・印刷・同関連産業
5951-02	新聞	30,826	11.8%		
5951-03	出版	1,381	0.5%		
2211-01	プラスチック製品	6,966	2.7%	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	1,835	0.7%	2800	金属製品製造業
2899-09	その他の金属製品	4,201	1.6%		
3299-09	その他の電子部品	1,214	0.5%	3000	電気機械器具製造業
3911-02	運動用品	1,247	0.5%	3400	その他の製造業
	上記以外	10,267	3.9%		
国内需要合計		261,806	100%		

注1:「平成 23 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(=261,806 百万円)は、産業連関表における国内需要合計(=274,773 百万円)から「印刷インキ」の項目の生産者価格(=12,967 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3-40 のとおりである。表3-38～表3-40 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3-41 に示す。

表3-40 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							○							

資料：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3-41 需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計結果(平成27年度)(1/2)

印刷インキ種類	対応する需要分野							
	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			1,055		2,792	107,691		1,234
樹脂凸版		1,510	0.003	20,195	0.007	0.3		0.003
金属印刷								
グラビア	1,505		1,274		3,373	130,086		1,490
その他一般インキ	362		306		811	31,286		
新聞							44,492	
合計	1,866	1,510	2,635	20,195	6,976	269,064	44,492	2,724

注：本表は表3-38～表3-40 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。

表3-41 需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計結果(平成27年度)(2/2)

印刷インキ種類	対応する需要分野						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	4,360					3,577	120,709
樹脂凸版	0.01				0.003	0.009	21,705
金属印刷		1,741	3,987	1,152		5,944	12,824
グラビア	5,267				1,441	4,321	148,757
その他一般インキ	1,267	305	697	201	347	1,039	36,622
新聞							44,492
合計	10,894	2,046	4,684	1,354	1,788	14,881	385,108

注:本表は表3-38～表3-40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。

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98%(出荷額95%)程度と推計されており、また平成27年度の輸入量4,529t(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すこととする(表3-42)。

表3-42 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)	
		平成26年度	平成27年度
53	エチルベンゼン	334	233
80	キシレン	470	381
83	クメン	7.8	7.3
300	トルエン	20,521	19,032
392	n-ヘキサン	42	36
合計		21,374	19,689

注:印刷インキ工業会調べ(希釈溶剤の数量を含む)。

表3-42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3-41)に配分する。

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、n-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3-43)、印刷インキ種類別・需要分野別使用量へは表3-41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3-43 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	n-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印刷インキ種類別のVOC使用量及び排出量

「平板」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ている。

表3-44 VOCの使用量等より推計した印刷インキ種類別の平均排出率(平成27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	27,200	3,100	11.4%
樹脂凸版	—	—	90.0%
金属印刷	—	—	83.4%
グラビア	115,900	21,400	18.5%
その他一般インキ	—	—	81.4%
新聞	—	—	19.3%

注:データの出典は下記のとおり。

- ・「平板」:一般社団法人日本印刷産業連合会の調査(平成28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(平成28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、平成28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3-37に対応している。

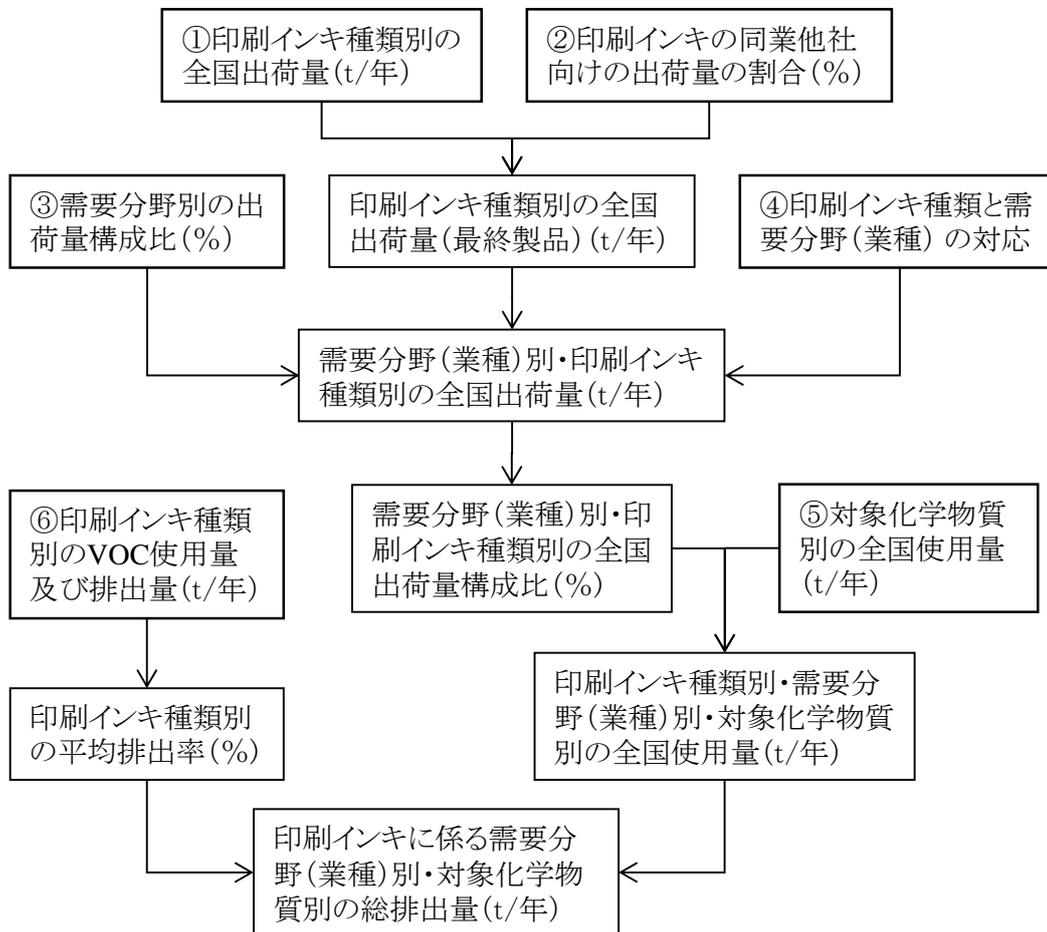


図3-4 印刷インキに係る総排出量の推計フロー

(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3-45に示す。

表3-45 印刷インキに係る総排出量の推計結果(平成27年度)

業種 コード	業 種 名	総排出量(t/年)					合計
		53	80	83	300	392	
		エチルベン ゼン	キシレン	トル エン	トル エン	ロ ン ギ キ ン	
1600	木材・木製品製造業	0.7	1.2	0.02	36	0.07	38
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2.2	3.6	0.07	110	0.2	116
1900	出版・印刷・同関連産業	62	102	2.0	3,108	5.8	3,281
2200	プラスチック製品製造業	2.5	4.1	0.08	124	0.2	131
2800	金属製品製造業	1.0	1.7	0.03			2.7
3000	電気機械器具製造業	0.2	0.3	0.006			0.5
3400	その他の製造業	2.8	4.5	0.09	136	0.3	144
	合 計	72	118	2.3	3,514	6.6	3,713

3-1-5 工業用洗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、しばしば洗浄槽を使って脱脂洗浄される。そのような工業用洗剤には、塩素系炭化水素類や界面活性剤等が使われており、前者は主として洗浄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「工業用洗剤等」に含めて推計することとした。

「工業用洗剤等」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する。

表3-46 工業用洗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3-47 に示す。

表3-47 工業用洗浄剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 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(平成 27 年度調査結果)
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(平成 28 年 10 月)
④	界面活性剤に係る業種別の生産者価格(百万円/年)	平成 23 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 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
		PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)* ³ 経済産業省

注:表中の*はこれ以降以下の略量を用いる。

*1:「取扱量調査;H21 実績」

*2:「NITE」

*3:「独自調査;H22/H24/H26 実績」

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、工業用洗浄剤に関係するのは表3-48 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3-48 塩素系炭化水素類の用途別国内需要量(平成 27 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	12,774		26,990	39,764
262	テトラクロロエチレン	1,571	1,124	670	3,365
281	トリクロロエチレン	8,725		18,380	27,105
	合計	23,070	1,124	46,040	70,234

資料:クロロカーボン衛生協会調べ(平成 27 年度)

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3-48 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3-49)。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、業種の特定が困難であるため、構成比の算出では除外する。

表3-49 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
		メチレン 塩化	クロロ エチレン	クロロ トリ エチレン	メチレン 塩化	クロロ エチレン	クロロ トリ 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	100.0%	100.0%	100.0%

資料:「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3-50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 24 千トンと推計され、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3-50 塩素系炭化水素類に係る業種別の全国使用量推計結果(平成27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	5.8	331	767	1,104
2700	非鉄金属製造業	1,243	127	551	1,921
2800	金属製品製造業	6,802	364	1,830	8,997
2900	一般機械器具製造業	1,283	188	1,148	2,618
3000	電気機械器具製造業	2,159	248	1,830	4,238
3100	輸送用機械器具製造業	38	186	1,364	1,589
3200	精密機械器具製造業	1,243	127	1,233	2,603
7210	洗濯業		1,124		1,124
	合計	12,774	2,695	8,725	24,194

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3-51)。このデータは両工業会の会員企業(65社)及び会員外(5社)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3-51 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(平成27年度)
(1/2:LAS~AE)

需要分野		全国販売量(t/年)				
		LAS	AO	AS	HDTMAC	AE
1	食品工業	6.0	1.0			224
2	繊維工業	92		8.0	2.0	1,436
3	紙・パルプ工業	6.0		18	7.0	40
4	ゴム・プラスチック工業	1,477	3.0	459	15	1,447
5	皮革工業					78
6	機械・金属工業	20	1.0	1.0	1.0	817
7	情報関連産業	16				28
8	クリーニング工業	87		1.0		615
本項の推計対象小計		1,704	5.0	487	25	4,685
その他		46,270	3,734	11,478	350	106,180
合計		47,974	3,739	11,965	375	110,865

資料:日本石鹼洗剤工業会・日本界面活性剤工業会

注1:対象化学物質名は以下のように略称した。

LAS: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)

AO:N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド

AS:ドデシル硫酸ナトリウム

HDTMAC:ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド

AE: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)

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。

表3-51 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(平成 27 年度)
(2/2:OPE~NPE/合計)

需要分野	全国販売量(t/年)			
	OPE	AES	NPE	合計
1 食品工業	1.2	16	6.2	254
2 繊維工業	76	61	371	2,046
3 紙・パルプ工業	0.1	32	9.8	113
4 ゴム・プラスチック工業	19	240	275	3,935
5 皮革工業	1.2		69	148
6 機械・金属工業	64	4.0	605	1,513
7 情報関連産業	1.7		387	433
8 クリーニング工業	5.8		200	908
本項の推計対象小計	168	353	1,924	9,351
その他	300	15,952	1,000	185,264
合計	468	16,305	2,924	194,615

資料: 日本石鹼洗剤工業会・日本界面活性剤工業会

注1: 対象化学物質名は以下のように略称した。

OPE: ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル

AES: 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

NPE: ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル

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3-51 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3-52)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3-53 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 23 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3-54)に比例するものと仮定し、業種別の販売量を推計した。

表3-52 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3-53 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3-54 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	25,105
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1,120
1400	繊維工業	13,245
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	289
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	7,651
2000	化学工業	7,535
2200	プラスチック製品製造業	10,143
2300	ゴム製品製造業	12,021
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	38
2600	鉄鋼業	9,063
2700	非鉄金属製造業	281
2800	金属製品製造業	496
2900	一般機械器具製造業	5,643
3000	電気機械器具製造業	8,218
3001	情報通信・電子機器製造業	6,347
3100	輸送用機械器具製造業	1,386
3200	精密機械器具製造業	533
7210	洗濯業	13,388
7430	写真業	461
合 計		122,963

資料:平成23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3-55に示す。8物質の合計で約9.4千トンであり、繊維工業、ゴム製品製造業、プラスチック製品製造業等が多くなっている。

表3-55 界面活性剤に係る業種別の全国使用量推計結果(平成 27 年度)

業種 コード	業種名	全国使用量(t/年)								合計
		30	224	275	389	407	408	409	410	
		LAS	AO	AS	HDT MAC	AE	OPE	AES	NPE	
1200	食料品製造業	5.7	1.0			214	1.1	15	5.9	244
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0.3	0.04			10	0.05	0.7	0.3	11
1400	繊維工業	90		7.8	2.0	1,405	74	60	363	2,003
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	2.0		0.2	0.04	31	1.6	1.3	7.9	44
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	6.0		18	7.0	40	0.1	32	10	113
2000	化学工業	375	0.8	116	3.8	367	4.7	61	70	998
2200	プラスチック製品製造業	504	1.0	157	5.1	494	6.3	82	94	1,344
2300	ゴム製品製造業	598	1.2	186	6.1	586	7.5	97	111	1,593
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					78	1.2		69	148
2600	鉄鋼業	7.1	0.4	0.4	0.4	289	23	1.4	214	535
2700	非鉄金属製造業	0.2	0.01	0.01	0.01	9.0	0.7	0.04	6.6	17
2800	金属製品製造業	0.4	0.02	0.02	0.02	16	1.2	0.08	12	29
2900	一般機械器具製造業	4.4	0.2	0.2	0.2	180	14	0.9	133	333
3000	電気機械器具製造業	21	0.3	0.3	0.3	288	22	1.3	555	889
3100	輸送用機械器具製造業	1.1	0.05	0.05	0.05	44	3.4	0.2	33	82
3200	精密機械器具製造業	0.4	0.02	0.02	0.02	17	1.3	0.08	13	31
7210	洗濯業	87		1.0		615	5.8		200	908
7430	写真業	1.1				1.9	0.1		26	29
	合計	1,704	5.0	487	25	4,685	168	353	1,924	9,351

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(「取扱量調査(NITE)」及び「独自調査(経済産業省)」)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、同一年数のデータを利用する従来の方法では、毎年アンケート調査で収集されるデータ数や平均排出率の設定における誤差の程度が物質ごとに大きく異なるにもかかわらず、精度の確保にデータ数を多く要しない(新しいデータに限っても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。一方で、データ数が少なく十分な精度が確保されていないと考えられる物質についても平均排出率が設定されていた。

そのため、平成 27 年度排出量推計では、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した(表3-56)。

ただし、AS(物質番号 275)、HDTMAC(389)、OPE(408)、AES(409)については、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値を採用した。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3-56 工業用洗剤等に係る平均排出率の算出結果(平成 27 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	3	74	7,995	1,714	21.4%
186	塩化メチレン	1	46	446,223	310,449	69.6%
224	AO	1	11	119	15	12.7%
262	テトラクロロエチレン	1	51	200,812	79,110	39.4%
275	AS ^{*3}	4	267	149,418	16,403	11.0%
281	トリクロロエチレン	1	14	59,365	42,044	70.8%
389	HDTMAC ^{*3}	2	60	7,047	1,415	20.1%
407	AE	2	76	22,568	10,651	47.2%
408	OPE ^{*3}	4	352	233,249	13,457	5.8%
409	AES ^{*3}	3	86	16,511	2,046	12.4%
410	NPE	4	279	189,653	11,888	6.3%

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。

塩化メチレン、AO、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン → 「独自調査;H26 実績」

HDTMAC、AE → 「独自調査;H24/H26 実績」

LAS、AES → 「独自調査;H22/H24/H26 実績」

AS、OPE、NPE → 「取扱量調査;H21 実績」及び「独自調査;H22/H24/H26 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3-47に対応している。

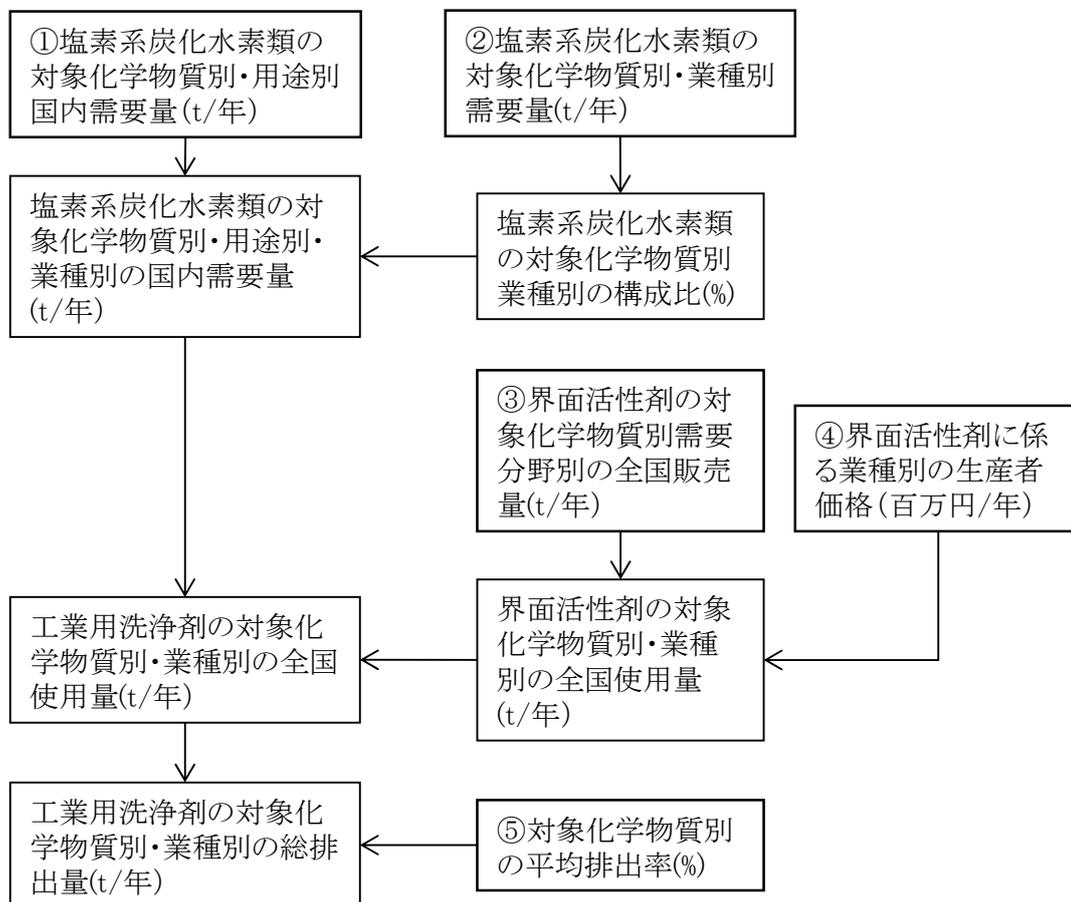


図3-5 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計フロー

(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3-57及び表3-58に示す。

表3-57 工業用洗浄剤等(塩素系炭化水素類)に係る業種別の総排出量の推計結果
(平成27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	4.1	130	544	678
2700	非鉄金属製造業	865	50	390	1,305
2800	金属製品製造業	4,733	144	1,296	6,172
2900	一般機械器具製造業	892	74	813	1,779
3000	電気機械器具製造業	1,502	98	1,296	2,896
3100	輸送用機械器具製造業	27	73	966	1,066
3200	精密機械器具製造業	865	50	873	1,788
7210	洗濯業		443		443
	合計	8,887	1,062	6,179	16,128

表3-58 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
(平成27年度)(1/2:LAS~AE)

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の が10から14までのもの 及びその混合物に限 る)	N,N-ジメチルドデシル アミン=N-オキソド デシル	ドデシル硫酸ナトリウム	ヘキサデシルトリメチル アンモニウムクロリド	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)
1200	食料品製造業	1,231	121			101,206
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	55	5.4			4,515
1400	繊維工業	19,298		859	393	663,277
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	421		19	8.6	14,472
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1,286		1,976	1,405	18,879
2000	化学工業	80,319	97	12,784	764	173,271
2200	プラスチック製品製造業	108,119	130	17,209	1,028	233,243
2300	ゴム製品製造業	128,137	154	20,396	1,219	276,428
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					36,814
2600	鉄鋼業	1,516	45	39	71	136,405
2700	非鉄金属製造業	47	1.4	1.2	2.2	4,229
2800	金属製品製造業	83	2.5	2.1	3.9	7,465
2900	一般機械器具製造業	944	28	24	44	84,931
3000	電気機械器具製造業	4,572	41	35	64	136,007
3100	輸送用機械器具製造業	232	6.9	5.9	11	20,860
3200	精密機械器具製造業	89	2.6	2.3	4.2	8,022
7210	洗濯業	18,647		110		290,262
7430	写真業	232				895
	合計	365,229	634	53,463	5,019	2,211,181

表3-58 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
(平成27年度)(2/2:OPE~NPE/合計)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)			合計
		408	409	309	
		一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十 二十一 二十二 二十三 二十四 二十五 二十六 二十七 二十八 二十九 三十 三十一 三十二 三十三 三十四 三十五 三十六 三十七 三十八 三十九 四十 四十一 四十二 四十三 四十四 四十五 四十六 四十七 四十八 四十九 五十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十 二十一 二十二 二十三 二十四 二十五 二十六 二十七 二十八 二十九 三十 三十一 三十二 三十三 三十四 三十五 三十六 三十七 三十八 三十九 四十 四十一 四十二 四十三 四十四 四十五 四十六 四十七 四十八 四十九 五十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十 二十一 二十二 二十三 二十四 二十五 二十六 二十七 二十八 二十九 三十 三十一 三十二 三十三 三十四 三十五 三十六 三十七 三十八 三十九 四十 四十一 四十二 四十三 四十四 四十五 四十六 四十七 四十八 四十九 五十	
1200	食料品製造業	66	1,898	372	104,895
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	3.0	85	17	4,680
1400	繊維工業	4,285	7,397	22,784	718,294
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	94	161	497	15,673
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	5.8	3,965	614	28,131
2000	化学工業	271	7,545	4,375	279,425
2200	プラスチック製品製造業	365	10,157	5,889	376,140
2300	ゴム製品製造業	432	12,037	6,980	445,783
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	69		4,325	41,208
2600	鉄鋼業	1,300	175	13,422	152,973
2700	非鉄金属製造業	40	5.4	416	4,743
2800	金属製品製造業	71	10	735	8,372
2900	一般機械器具製造業	809	109	8,357	95,248
3000	電気機械器具製造業	1,270	159	34,810	176,959
3100	輸送用機械器具製造業	199	27	2,053	23,394
3200	精密機械器具製造業	76	10	789	8,996
7210	洗濯業	335		12,512	321,865
7430	写真業	6.6		1,644	2,778
	合計	9,698	43,741	120,591	2,809,557

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することとする(表3-59)。

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)、n-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3-59 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満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満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3-60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う。

表3-60 燃料(蒸発ガス)の推計で利用可能なデータの種類(平成27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) ※蒸気回収なしの条件で、届出対象となる物質のみ	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、平成27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23年3月) 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)
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)

表3-60 燃料(蒸発ガス)の推計で利用可能なデータの種類(平成27年度)(2/2)

データの種類		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(旧資源・エネルギー統計) PRTR届出排出量(H26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、平成27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3-61)。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3-61 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	454	572
	80	キシレン	1,775	2,236
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	589	741
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166
	300	トルエン	27,256	34,323
	392	n-ヘキサン	8,127	10,234
	400	ベンゼン	2,405	3,029
レギュラーガソリン	53	エチルベンゼン	377	475
	80	キシレン	1,536	1,934
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	391	492
	300	トルエン	11,821	14,886
	392	n-ヘキサン	31,438	39,588
	400	ベンゼン	2,744	3,456
灯油	80	キシレン	1.2	1.2
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.47	0.47

資料: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、平成27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3-62)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3-62 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 プレミアム ガソリン	2 レギュラー ガソリン	3 灯油
53	エチルベンゼン	1.2%	1.0%	0.27%
80	キシレン	5.3%	4.6%	1.5%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4.6%	3.1%	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	23%	10%	0.16%
392	n-ヘキサン	1.0%	3.9%	-
400	ベンゼン	0.59%	0.69%	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 23 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、平成 27 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n-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3-63 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3-64 に示す。

表3-63 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%

資料: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3-64 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	454	572	68	86
	80	キシレン	1,775	2,236	266	335
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	589	741	88	111
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166	20	25
	300	トルエン	27,256	34,323	4,088	5,148
	392	n-ヘキサン	8,127	10,234	1,219	1,535
	400	ベンゼン	2,405	3,029	361	454
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	1,536	1,934	230	290
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	391	492	59	74
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	104	131	16	20
	300	トルエン	11,821	14,886	1,773	2,233
	392	n-ヘキサン	31,438	39,588	4,716	5,938
	400	ベンゼン	2,744	3,456	412	518
灯油	53	エチルベンゼン	0.24	0.24	0.04	0.24
	80	キシレン	1.18	1.18	0.18	1.18
	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	n-ヘキサン	-	-	-	-
	400	ベンゼン	0.09	0.09	0.01	0.09

注1: 灯油のn-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。

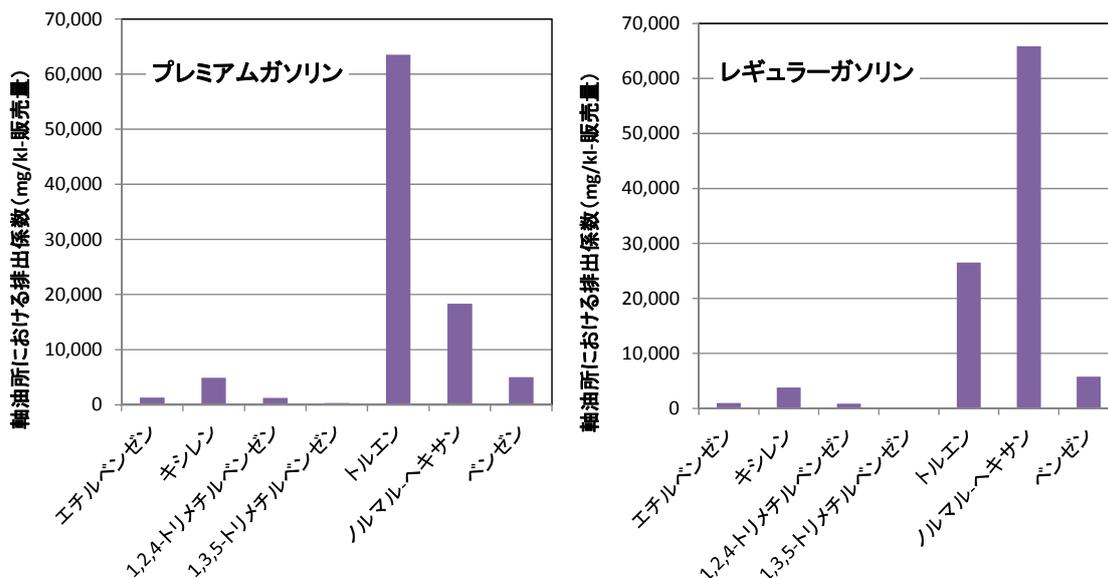
- ・レギュラーガソリン及び灯油の1,3,5-トリメチルベンゼン → プレミアムガソリンの同物質
- ・灯油のエチルベンゼン等の4物質 → レギュラーガソリンのエチルベンゼン等の4物質

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)。



資料:PRTR 排出量等算出マニュアル(経済産業省・環境省、平成 23 年 3 月)

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

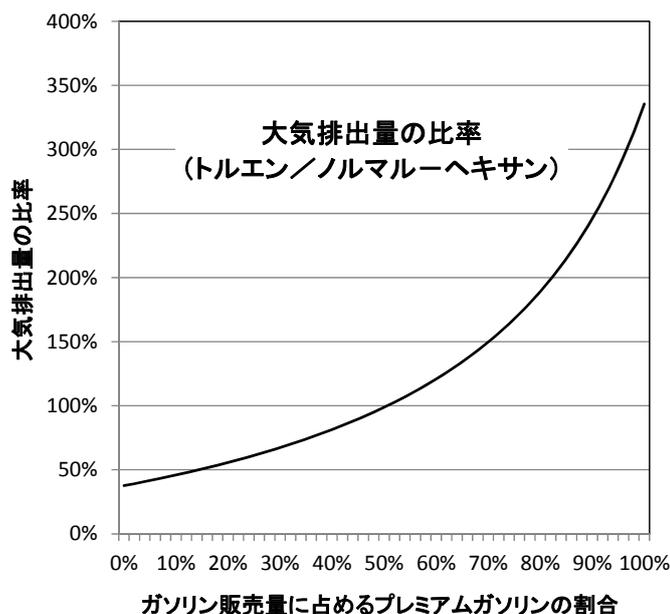
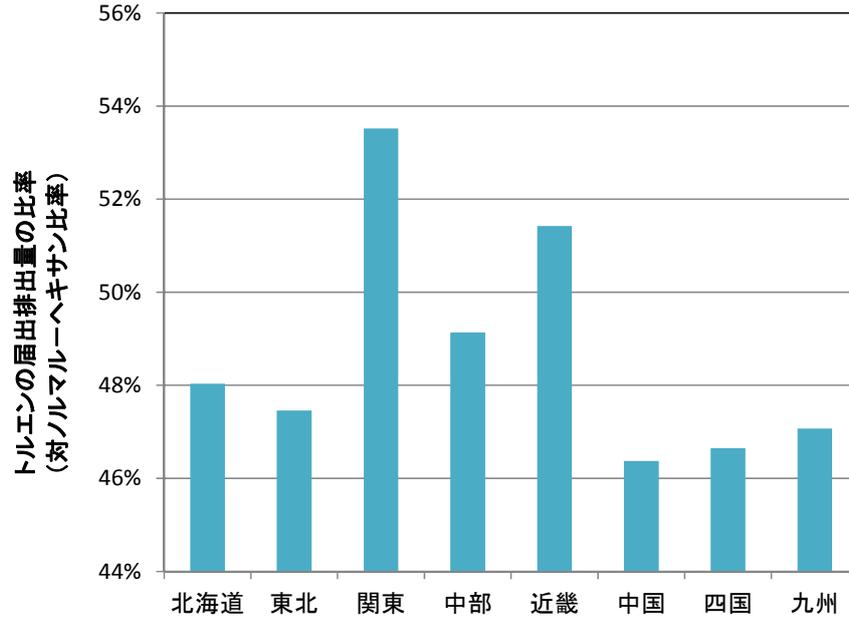


図3-7 プレミアムガソリンの割合と対象化学物質の排出量の比率の関係(例)

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n-ヘキサンを基準としてn-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n-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3-65)。



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n-ヘキサンの例)

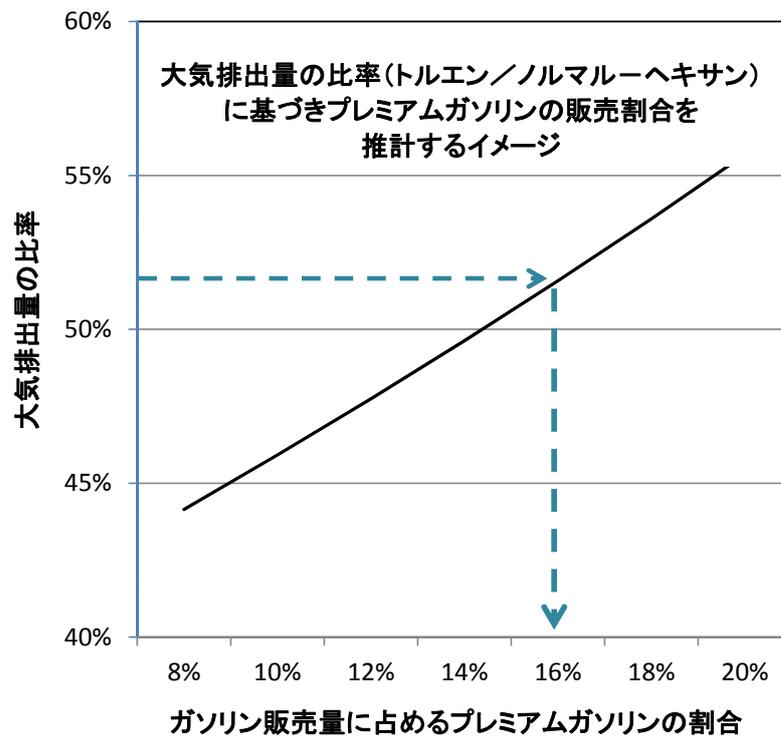


図3-9 大気排出量の比率からプレミアムガソリンの割合を逆算するイメージ

表3-65 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n-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	12.8%	11.8%
東北	12.9%	11.9%
関東	19.0%	17.6%
中部	14.3%	13.2%
近畿	17.3%	15.9%
中国	10.3%	9.5%
四国	10.4%	9.6%
九州・沖縄	12.4%	11.5%
全国平均	14.8%	13.5%

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3-66)。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3-65 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3-66 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	平成 27 年販売数量(kl/年)			
		ガソリン	1 プレミアム ガソリン	2 レギュラー ガソリン	3 灯油
1	北海道	2,258,355	267,535	1,990,820	2,809,206
2	青森県	569,565	67,790	501,775	599,286
3	岩手県	600,048	71,418	528,630	356,145
4	宮城県	1,288,213	153,323	1,134,890	550,414
5	秋田県	448,959	53,435	395,524	394,496
6	山形県	491,235	58,467	432,768	353,330
7	福島県	963,314	114,654	848,660	373,197
8	茨城県	1,565,004	275,130	1,289,874	373,743
9	栃木県	989,434	173,944	815,490	286,496
10	群馬県	909,993	159,978	750,015	251,069
11	埼玉県	2,472,203	434,617	2,037,586	368,648
12	千葉県	2,329,822	409,586	1,920,236	395,934
13	東京都	7,161,147	1,258,939	5,902,208	2,407,880
14	神奈川県	2,356,288	414,239	1,942,049	648,820
15	新潟県	1,188,858	156,476	1,032,382	581,062

表3-66 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	平成 27 年販売数量(kl/年)			
		ガソリン	1 プレミアム ガソリン	2 レギュラー ガソリン	3 灯油
16	富山県	472,002	62,124	409,878	196,943
17	石川県	617,024	81,212	535,812	260,382
18	福井県	368,771	48,537	320,234	140,596
19	山梨県	383,139	50,428	332,711	118,984
20	長野県	1,033,277	135,999	897,278	531,687
21	岐阜県	904,023	118,987	785,036	170,702
22	静岡県	1,641,169	216,009	1,425,160	289,552
23	愛知県	3,467,893	456,441	3,011,452	617,385
24	三重県	1,320,446	173,796	1,146,650	291,923
25	滋賀県	615,211	98,088	517,123	123,575
26	京都府	718,946	114,627	604,319	98,221
27	大阪府	2,692,299	429,253	2,263,046	453,655
28	兵庫県	1,811,477	288,817	1,522,660	421,595
29	奈良県	452,598	72,161	380,437	61,039
30	和歌山県	340,768	54,331	286,437	71,145
31	鳥取県	298,067	28,242	269,825	72,505
32	島根県	275,880	26,139	249,741	77,011
33	岡山県	971,830	92,080	879,750	345,366
34	広島県	1,170,476	110,902	1,059,574	223,254
35	山口県	703,959	66,699	637,260	309,594
36	徳島県	305,480	29,195	276,285	67,794
37	香川県	598,895	57,236	541,659	143,696
38	愛媛県	613,347	58,617	554,730	141,348
39	高知県	252,618	24,143	228,475	48,477
40	福岡県	1,989,068	228,121	1,760,947	392,308
41	佐賀県	321,293	36,848	284,445	47,111
42	長崎県	505,933	58,024	447,909	89,230
43	熊本県	602,373	69,085	533,288	121,031
44	大分県	563,130	64,584	498,546	111,689
45	宮崎県	485,837	55,719	430,118	80,885
46	鹿児島県	841,210	96,476	744,734	133,568
47	沖縄県	593,628	68,082	525,546	50,622
	合計	53,524,505	7,640,533	45,883,972	17,052,599

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、平成 27 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、平成 27 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3-67)。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3-67 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%
その他の道府県	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3-60 に対応している。

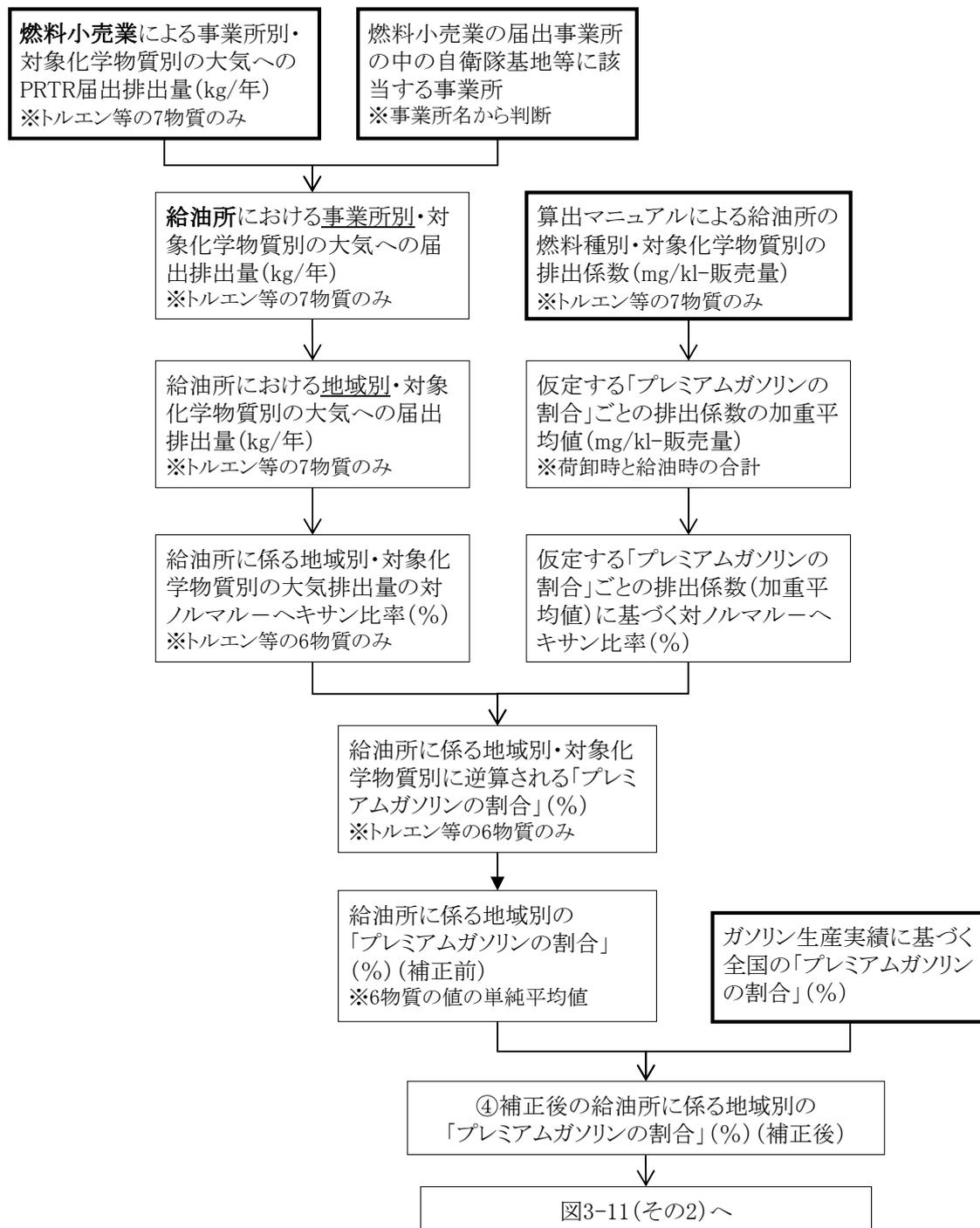


図3-10 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その1)

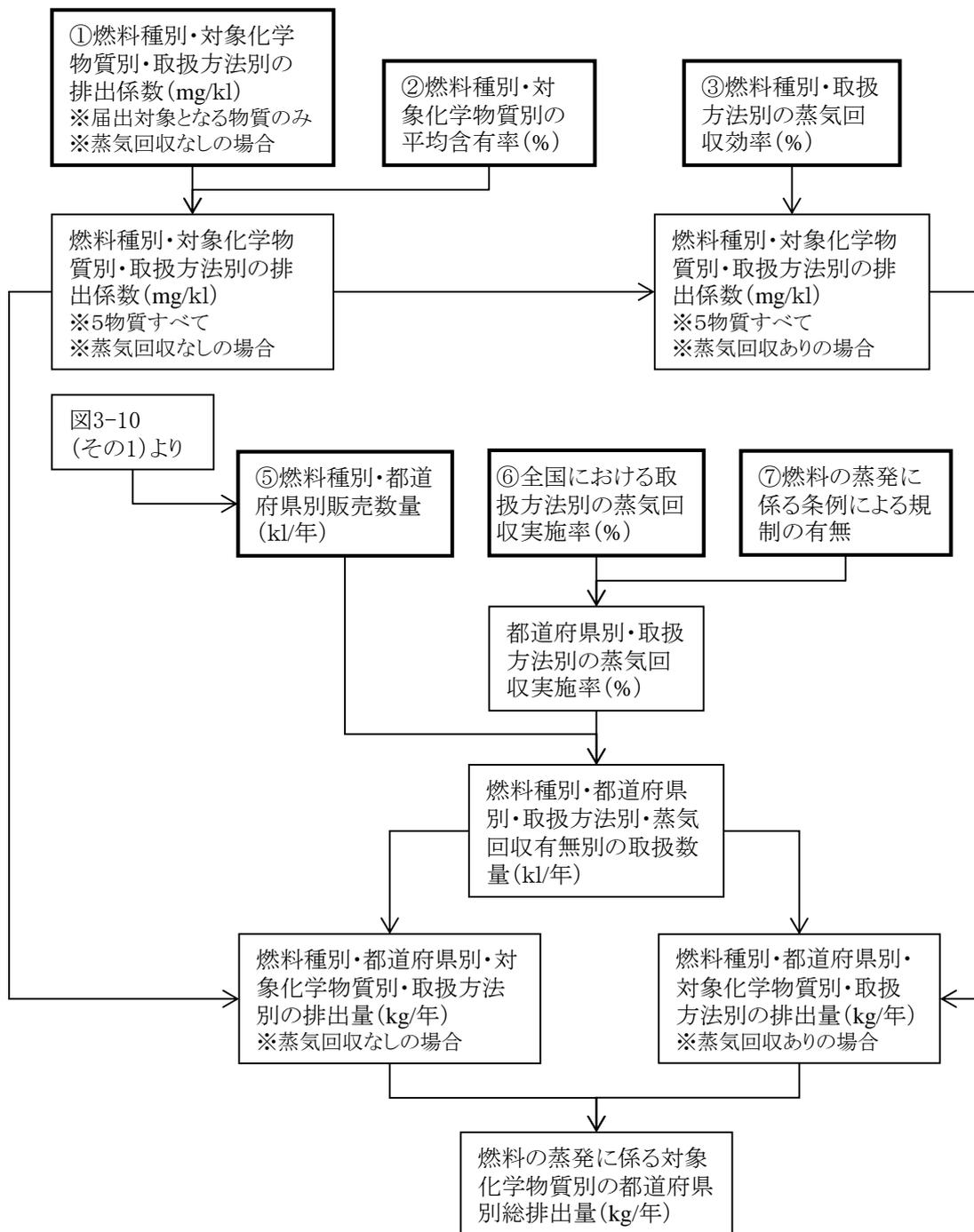


図3-11 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その2)

(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3-68に示す。

表3-68 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計結果(平成27年度)(1/2)

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(t/年)(平成27年度)							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 ロートキサン	400 シンゼン	
1	北海道	2.0	8.0	2	0.5	70	146	14	242
2	青森県	0.5	2.0	0.5	0.1	18	37	3.5	61
3	岩手県	0.5	2.1	0.6	0.1	19	39	3.7	64
4	宮城県	1.1	4.6	1.2	0.3	40	83	7.9	138
5	秋田県	0.4	1.6	0.4	0.1	14	29	2.7	48
6	山形県	0.4	1.7	0.5	0.1	15	32	3.0	53
7	福島県	0.8	3.4	0.9	0.2	30	62	5.9	103
8	茨城県	1.4	5.6	1.5	0.4	51	97	9.5	166
9	栃木県	0.9	3.5	1.0	0.2	32	61	6.0	105
10	群馬県	0.8	3.2	0.9	0.2	30	56	5.5	97
11	埼玉県	1.4	5.8	1.6	0.4	54	101	10	174
12	千葉県	2.1	8.3	2.2	0.6	77	144	14	248
13	東京都	4.2	17	4.6	1	156	293	29	504
14	神奈川県	1.4	5.6	1.5	0.4	51	96	9.5	166
15	新潟県	1.0	4.2	1.1	0.3	37	76	7.3	127
16	富山県	0.4	1.7	0.4	0.1	15	30	2.9	51
17	石川県	0.5	2.2	0.6	0.2	19	40	3.8	66
18	福井県	0.2	0.9	0.2	0.06	7.6	16	1.5	26
19	山梨県	0.3	1.4	0.4	0.09	12	25	2.3	41
20	長野県	0.9	3.7	1.0	0.3	32	66	6.3	111
21	岐阜県	0.8	3.2	0.9	0.2	28	58	5.5	97
22	静岡県	1.4	5.8	1.5	0.4	51	105	10	176
23	愛知県	2.0	8.1	2.2	0.6	72	147	14	246
24	三重県	1.2	4.7	1.2	0.3	41	85	8.1	141
25	滋賀県	0.5	2.2	0.6	0.2	20	39	3.7	66
26	京都府	0.4	1.7	0.5	0.1	15	30	2.9	51
27	大阪府	1.6	6.3	1.7	0.4	57	112	11	190
28	兵庫県	1.6	6.4	1.7	0.4	58	113	11	193
29	奈良県	0.4	1.6	0.4	0.1	15	28	2.8	48
30	和歌山県	0.3	1.2	0.3	0.08	11	21	2.1	36

表3-68 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計結果(平成27年度)(2/2)

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(t/年)(平成27年度)							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	ローキサン	キシレン	
31	鳥取県	0.3	1.0	0.3	0.07	8.9	20	1.8	32
32	島根県	0.2	1.0	0.3	0.07	8.3	18	1.7	30
33	岡山県	0.8	3.4	0.9	0.2	29	64	6.0	105
34	広島県	1.0	4.1	1.1	0.3	35	77	7.2	126
35	山口県	0.6	2.5	0.7	0.2	21	46	4.3	76
36	徳島県	0.3	1.1	0.3	0.07	9.2	20	1.9	33
37	香川県	0.5	2.1	0.6	0.1	18	40	3.7	65
38	愛媛県	0.5	2.2	0.6	0.1	18	40	3.8	66
39	高知県	0.2	0.9	0.2	0.06	7.6	17	1.5	27
40	福岡県	1.7	7.0	1.9	0.5	61	129	12	214
41	佐賀県	0.3	1.1	0.3	0.08	10	21	2.0	35
42	長崎県	0.4	1.8	0.5	0.1	16	33	3.1	54
43	熊本県	0.5	2.1	0.6	0.1	18	39	3.7	65
44	大分県	0.5	2.0	0.5	0.1	17	37	3.4	60
45	宮崎県	0.4	1.7	0.5	0.1	15	32	3.0	52
46	鹿児島県	0.7	3.0	0.8	0.2	26	55	5.1	90
47	沖縄県	0.5	2.1	0.6	0.1	18	39	3.6	64
	合計	41	167	44	11	1,485	2,993	286	5,028

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(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 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 年度排出量推計ではこれら 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3-69 に示す。

表3-69 ゴム溶剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 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、一般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) 平成 26 年工業統計表 産業編(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(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)* 経済産業省

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*:「独自調査;H22/H24/H26 実績」

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3-70 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3-70 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(kg/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	1,031	146,999	223,370	10,192	49,744	431,336
300	トルエン	257,550	1,596,597	4,088,585	5,523,388	887,280	12,353,400
	合 計	258,581	1,743,596	4,311,955	5,533,580	937,024	12,784,736

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3-70 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3-70 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、平成 27 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「平成 26 年工業統計表 産業編(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3-71 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3-72)を平成 27 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 15 千トンと推計された。

表3-71 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

業種コード	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)	平成 26 年 (b)	
1900	ゴム製品製造業	2,756,202	3,207,280	116.4%
1910	タイヤ・チューブ製造業	1,023,133	1,340,821	131.1%
1920	ゴム製・プラスチック製履物・同附属品製造業	407,788	73,134	17.9%
1930	ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム製品製造業	1,076,839	1,562,842	145.1%
1990	その他のゴム製品製造業	248,441	230,484	92.8%

資料:昭和 58 年工業統計表(通商産業省)、平成 26 年工業統計表 産業編(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3-72 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(平成 27 年度)

物質番号	対象化学物質名	全国使用量の推計値(kg/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	1,501	29,293	360,202	10,506	64,317	465,819
300	トルエン	375,023	318,154	6,593,179	5,693,507	1,147,213	14,127,075
	合計	376,524	347,447	6,953,381	5,704,012	1,211,530	14,592,894

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)を乗じて平成 27 年度の値を推計した。

タイヤ・チューブ:131.1%

はきもの:17.9%

工業用品:145.1%

その他のゴム製品:92.8%

化成品その他:116.4%

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(「取扱量調査(NITE)」及び「独自調査(経済産業省)」)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、平成 27 年度排出量では、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3-73)。

表3-73 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 (kg/年) (a)	年間排出量 (kg/年) (b)	平均排出率 = (b)/(a)
80	キシレン	1	5	21,087	20,033	95.0%
300	トルエン	3	38	3,071,363	722,791	23.5%

注 1: 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 → 「独自調査;H26 実績」

トルエン → 「独自調査;H22/H24/H26 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) 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3-69 に対応している。

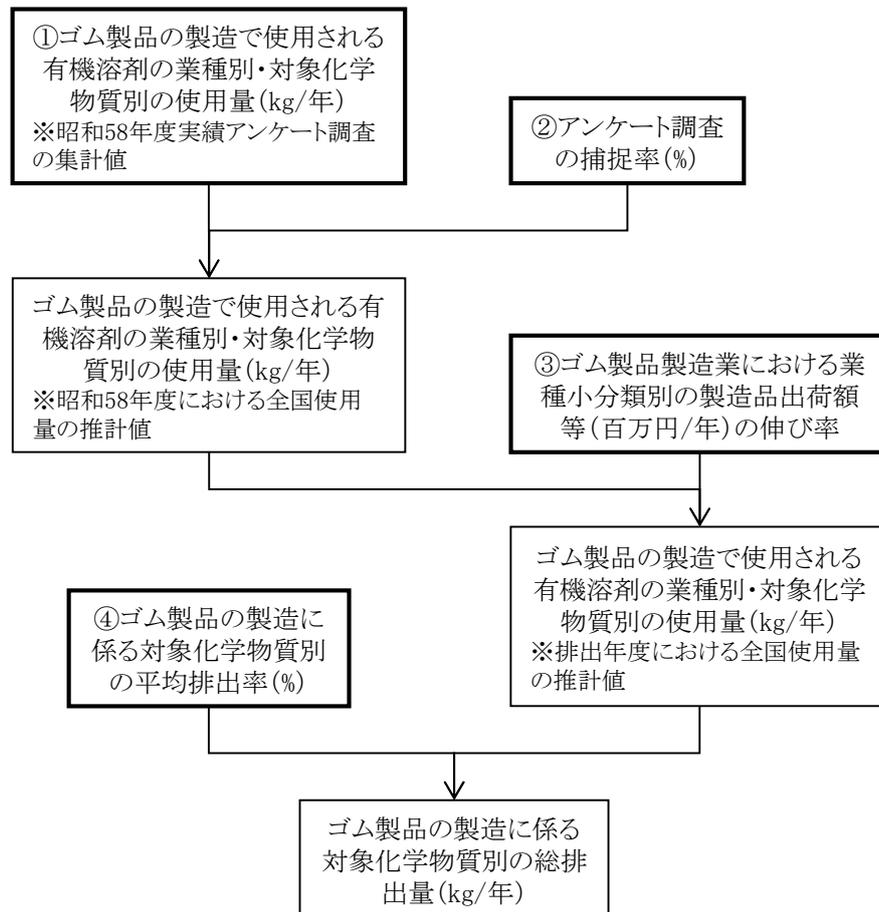


図3-12 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計フロー

(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3-74に示す。

表3-74 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計結果(平成27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	443	443
300	トルエン	3,325	3,325
	合 計	3,767	3,767

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3-75に示す。

表3-75 化学品原料等の推計で利用可能なデータの種類(平成27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)(平成27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(平成22年度実績) ^注 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(%)	平成26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)

注:「独自調査;H22実績」の略称を用いる。

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、その平成27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、111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3-76)。平成27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。

表3-76 「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 ^{注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 ^{注2}	亜鉛の水溶性化合物(1) バナジウム化合物(321)

注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。

注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 年度実績」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、推計対象とする。
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、除外する。
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、推計対象とする。
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、除外する。

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企業企業の捕捉率

前記①の調査は日化協会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、67%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す。

(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3-75 に対応している。

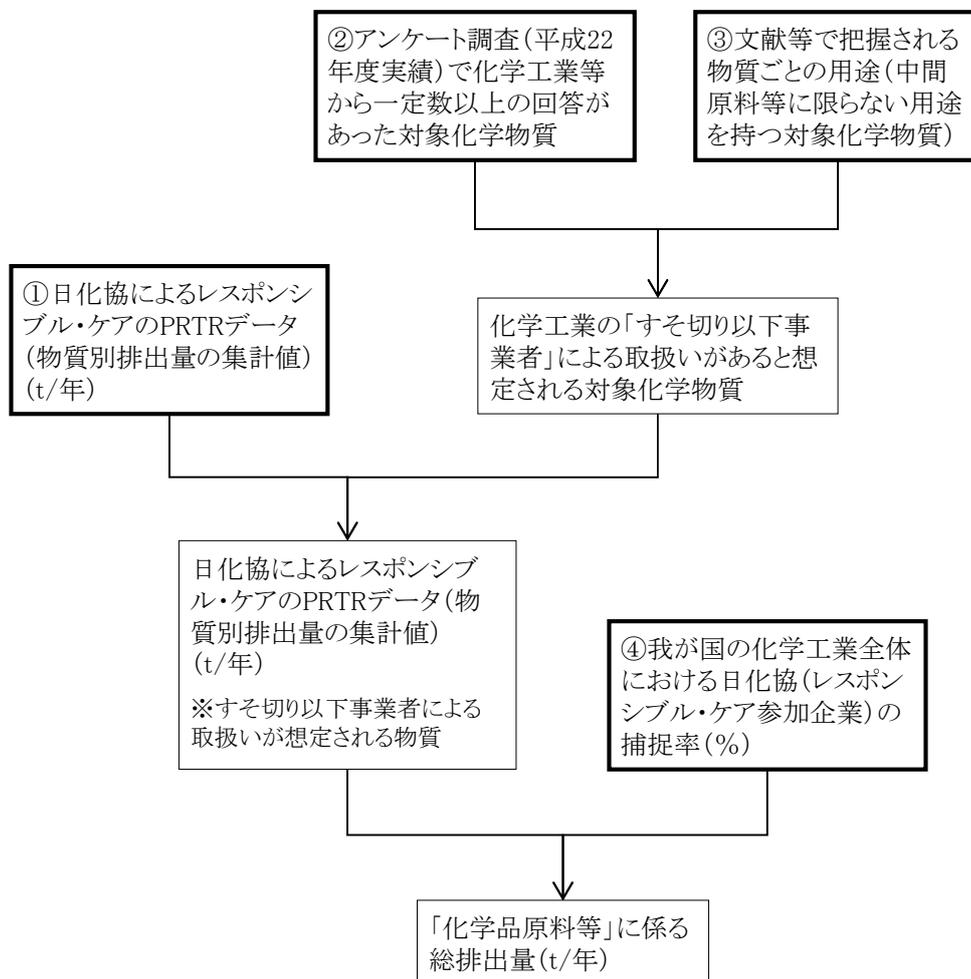


図3-13 化学品原料等に係る総排出量の推計フロー

(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3-77に示す。

表3-77 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(平成27年度)(1/2)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2000 化学工業	合計
4	アクリル酸及びその水溶性塩	39	39
7	アクリル酸 n-ブチル	39	39
13	アセトニトリル	18	18
20	2-アミノエタノール	10	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)	10	10
31	アンチモン及びその化合物	1.5	1.5
53	エチルベンゼン	222	222
56	エチレンオキシド	27	27
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.5	1.5
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	7.5	7.5
80	キシレン	573	573
83	クメン	276	276
125	クロロベンゼン	481	481
127	クロロホルム	61	61
132	コバルト及びその化合物	4.5	4.5
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	112	112
150	1,4-ジオキサソ	52	52
157	1,2-ジクロロエタン	139	139
186	塩化メチレン	927	927
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	16	16
213	N,N-ジメチルアセトアミド	619	619
218	ジメチルアミン	22	22
232	N,N-ジメチルホルムアミド	258	258
240	スチレン	309	309
262	テトラクロロエチレン	24	24
275	ドデシル硫酸ナトリウム	13	13
277	トリエチルアミン	76	76
278	トリエチレンテトラミン	6.0	6.0
281	トリクロロエチレン	21	21
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	276	276
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	9.0	9.0
300	トルエン	3,652	3,652
302	ナフタレン	27	27
309	ニッケル化合物	1.5	1.5
333	ヒドラジン	12	12
336	ヒドロキノ	4.5	4.5
349	フェノール	21	21
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1.5	1.5
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	152	152

表3-77 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(平成 27 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	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	3.0	3.0
392	n-ヘキサン	3,078	3,078
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	4.5	4.5
400	ベンゼン	185	185
405	ほう素化合物	219	219
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	51	51
415	メタクリル酸	15	15
438	メチルナフタレン	103	103
455	モルホリン	4.5	4.5
合 計		12,203	12,203

注:ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル(409)及びポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル(410)は総排出量がゼロであったため、表には含めていない。

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)を推計対象とする。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3-78 のとおりである。

表3-78 剥離剤(リムーバー)の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 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(平成 28 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)	平成 26 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、平成 28 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3-79 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す。

表3-79 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(トン/年)
H22	1,467
H23	1,067
H24	1,165
H25	1,008
H26	890
H27	853

資料:クロロカーボン衛生協会調べ

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%と仮定する。したがって、平成 27 年度の全国の総排出量は 853t/年とする。

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する。塗料の需要分野別出荷量(表3-80)及び需要分野別出荷量の業種別構成比(表3-81:「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する。表3-80 に示す塗料の需要分野別全国出荷量を表3-81 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3-82 に示す。

表3-80 「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	79,621
船舶	113,644
自動車(新車)	185,375
自動車補修	22,224
電気機械	38,607
機械	46,654
金属製品	81,668
木工製品	11,553
その他	35,186

注:「平成 26 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、平成 28 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3-81 「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								32%	
1700 家具・装備品製造業	10%						14%	68%	
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業									10%
2200 プラスチック製品製造業									18%
2500 窯業・土石製品製造業	7%								
2600 鉄鋼業							9%		
2700 非鉄金属製造業							15%		
2800 金属製品製造業	83%						61%		
2900 一般機械器具製造業					16%	73%			
3000 電気機械器具製造業					84%				
3100 輸送用機械器具製造業		100%	100%			9%			
3300 武器製造業									4%
3400 その他の製造業									68%
3900 鉄道業						14%			
7700 自動車整備業				100%					
7810 機械修理業						4%			
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3-82 剥離剤(リムーバー)に係る業種別構成比の推計結果(平成27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	4.5%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	0.6%
2200	プラスチック製品製造業	1.0%
2500	窯業・土石製品製造業	1.0%
2600	鉄鋼業	1.2%
2700	非鉄金属製造業	2.0%
2800	金属製品製造業	18.8%
2900	一般機械器具製造業	6.5%
3000	電気機械器具製造業	5.3%
3100	輸送用機械器具製造業	49.3%
3300	武器製造業	0.2%
3400	その他の製造業	3.9%
3900	鉄道業	1.1%
7700	自動車整備業	3.6%
7810	機械修理業	0.3%
合 計		100.0%

注:業種別構成比は表3-80及び表3-81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3-78に対応している。

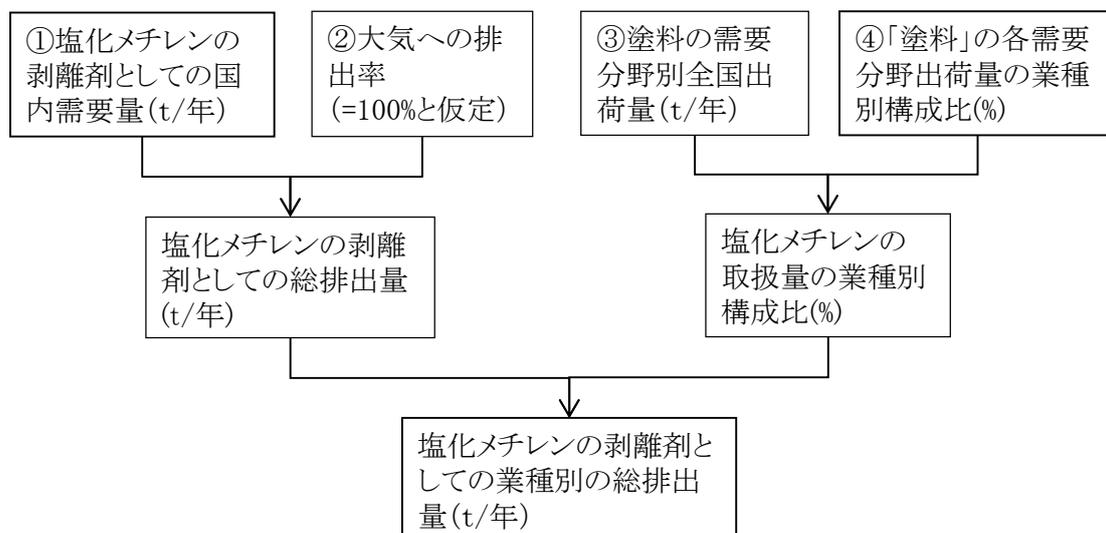


図3-14 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計フロー

(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3-83に示す。

表3-83 剥離剤(リムーバー)に係る業種別の
総排出量の推計結果(平成27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	5.2
1700	家具・装備品製造業	38
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4.8
2200	プラスチック製品製造業	8.7
2500	窯業・土石製品製造業	8.2
2600	鉄鋼業	11
2700	非鉄金属製造業	17
2800	金属製品製造業	160
2900	一般機械器具製造業	56
3000	電気機械器具製造業	45
3100	輸送用機械器具製造業	421
3300	武器製造業	2.0
3400	その他の製造業	33
3900	鉄道業	9.3
7700	自動車整備業	31
7810	機械修理業	2.6
合 計		853

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3-84 のとおりである。

表3-84 滅菌・殺菌・消毒剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 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(平成 28 年 9 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)	平成 27 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省、平成 28 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 26 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省、平成 27 年 11 月)
⑤	滅菌消毒の形態別の構成比(%)	平成 27 年度医療関連サービス実態調査報告書((財)医療関連サービス振興会)
⑥	病院における排出率(%)	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
		PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)* ³ 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)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*1:「取扱量調査;H21 実績」

*2:「NITE」

*3:「独自調査;H22/H24/H26 実績」

①エチレンオキシドのポンベ形状別の全国出荷量

平成 27 年度は、滅菌ガスとして 953t/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。

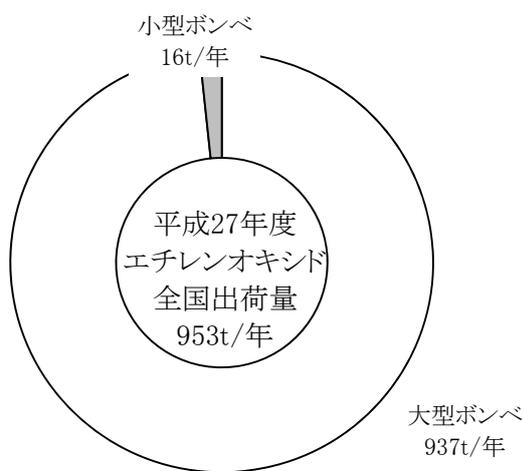


図3-15 エチレンオキシド(滅菌ガス)の全国出荷量の内訳

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する。

病院で使用した医療器具を滅菌消毒する際の形態を、表3-85 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ます、その際に使用されるポンベ形状との対応関係は主に表3-85 のとおりである。

表3-85 医療器具の滅菌消毒の形態

形態	実施主体	滅菌場所	使用する主なポンペ種類
自主滅菌	病院	病院の施設内	小型ポンペ
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、「小型ポンペ」に係る使用量(16t/年)の病床数による内訳は表3-86 のとおりとなる。

表3-86 病床規模別の全国使用量(小型ポンペ)

病床数	患者数 (外来・在院)	構成比	全国使用量 (t/年)
20～49	36,722	3.8%	0.6
50～99	108,016	11.3%	1.8
100～299	370,619	38.7%	6.2
300～499	237,942	24.9%	4.0
500以上	203,767	21.3%	3.4
合計	957,065	100.0%	15.9

注:患者数は「平成27年医療施設調査・病院報告(厚生労働省、平成28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」とする)は、全体で約29%程度であり(病床規模別の外部委託率は表3-87)、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3-88)。

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3-87 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	858	172	20.0%
50～99	1,991	415	20.8%
100～299	3,562	890	25.0%
300～499	1,033	493	47.7%
500以上	421	312	74.1%
合計	7,865	2,282	29.0%

資料:平成26年医療施設調査・病院報告(厚生労働省、平成27年11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3-88 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	6	10	-	-	16	38%	63%	-	100%
50～99	11	24	9	2	46	25%	55%	20%	100%
100～299	42	45	16	2	105	41%	44%	16%	100%
300～499	34	14	10	-	58	59%	24%	17%	100%
500 以上	42	4	8	1	55	78%	7%	15%	100%
合 計	135	97	43	5	280	48%	38%	17%	100%

資料:平成 27 年度医療関連サービス実態調査報告書(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3-85)に対応させて表3-89 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3-89 の式のように表すことができる。

表3-89 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3-87)

b:院外率

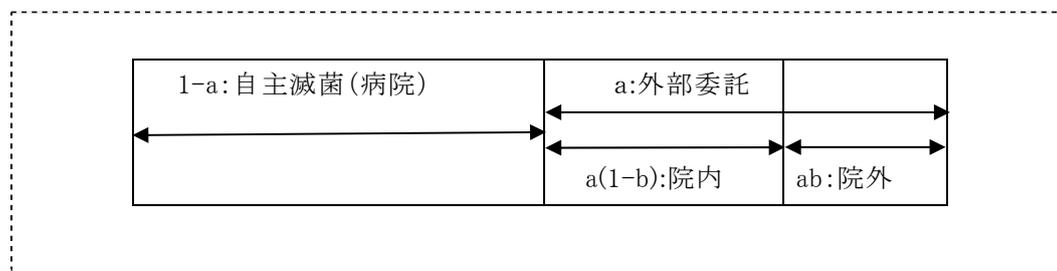


図3-16 病床規模別の使用量の割合の算出イメージ

「院外率」とは、下記の式で定義するものであり表3-88 のデータから算出する。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する。

$$\begin{aligned}
 (\text{院外率}) &= \frac{(\text{院外持ち出型}) + (\text{併用型}) \times (1/2)}{(\text{院外持出し型}) + (\text{院内請負い型}) + (\text{併用型})} \\
 &= \frac{97 + 43 \times 1/2}{97 + 135 + 43} = 43.1\%
 \end{aligned}$$

表3-90 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	88%	12%	9%
50～99	87%	13%	10%
100～299	84%	16%	12%
300～499	66%	34%	26%
500以上	38%	62%	47%
合計	81%	19%	14%

注:「使用量の比率」は、表3-89 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3-86)及び病床規模別・需要分野別の使用量(表3-90)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3-91 医療業における全国使用量(平成27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	535	76	58	669
50～99	1,564	234	178	1,976
100～299	5,189	984	745	6,917
300～499	2,608	1,355	1,026	4,989
500以上	1,291	2,103	1,592	4,986
合計	11,187	4,752	3,598	19,537

注:表3-86 に表3-90 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（「取扱量調査（NITE）」及び「独自調査（経済産業省）」）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、平成 27 年度排出量では、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 3-92）。

滅菌代行業に限るデータについては、「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%と設定する。

表3-91 及び表3-92 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3-93 に示す。

表3-92 医療業における平均排出率の算定結果(平成 27 年度)

業種	集計対象年数 ^{*1}	データ数 ^{*2}	取扱量 (kg/年) (a)	排出量 (kg/年) (b)	平均排出率 = (b)/(a)
8800 医療業	3	48	4,063	1,412	34.8%
医療業以外	4	99	915,754	86,547	9.5%

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

医療業 → 「独自調査;H22/H24/H26 実績」

医療業以外 → 「取扱量調査;H21 実績」及び「独自調査;H22/H24/H26 実績」

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。

注 3: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

表3-93 医療業における総排出量(平成 27 年度)

病床数	全国排出量(kg/年)			合計
	病院	滅菌代行業 (院内)	滅菌代行業 (院外)	
20～49	186	27	20	233
50～99	544	81	62	687
100～299	1,803	342	261	2,406
300～499	906	471	359	1,736
500 以上	449	731	557	1,737
合計	3,888	1,651	1,259	6,799

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する。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（「取扱量調査；H21 実績（NITE）」及び「独自調査；H22/H24/H26 実績（経済産業省）」）のデータに基づき設定した（表3-92）。

製造業等における総排出量の推計結果を表3-94 に示す。

表3-94 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)	953	図3-15 参照
医療業における使用量(b)	20	表3-91 参照
製造業等における使用量	934	(a)-(b)
製造業等における総排出量	88	排出率 9.5%

業種配分についても事業者へのアンケート調査（「取扱量調査（NITE）」及び「独自調査（経済産業省）」）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てデータの更新方法を見直した結果、平成 27 年度排出量推計では、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3-95）を考慮した補正を行い（表3-96）、より実態に即した業種別排出量構成比を算出した（表3-97）。

表3-95 アンケート調査における業種別発送数(1/2)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	取扱量調査 (H21 実績)		独自調査 (H22 実績)	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
0500	金属鉱業	11	3	27.3%	-	-
0700	原油・天然ガス鉱業	60	25	41.7%	-	-
1200	食料品製造業	42,744	5,663	13.2%	200	0.5%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	7,085	1,052	14.8%	100	1.4%
1400	繊維工業	15,958	1,234	7.7%	400	2.5%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	25,334	2,418	9.5%	100	0.4%
1600	木材・木製品製造業	12,813	2,049	16.0%	400	3.1%
1700	家具・装備品製造業	22,457	1,612	7.2%	400	1.8%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	9,192	1,711	18.6%	400	4.4%
1900	出版・印刷・同関連産業	28,863	4,187	14.5%	500	1.7%
2000	化学工業	5,884	2,227	37.8%	500	8.5%
2100	石油製品・石炭製品製造業	586	312	53.2%	100	17.1%
2200	プラスチック製品製造業	19,575	3,193	16.3%	400	2.0%
2300	ゴム製品製造業	4,537	862	19.0%	400	8.8%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5,320	535	10.1%	300	5.6%
2500	窯業・土石製品製造業	18,115	3,983	22.0%	400	2.2%
2600	鉄鋼業	6,976	1,241	17.8%	300	4.3%
2700	非鉄金属製造業	4,734	1,007	21.3%	400	8.4%
2800	金属製品製造業	55,494	6,091	11.0%	500	0.9%
2900	一般機械器具製造業	54,072	6,437	11.9%	400	0.7%
3000	電気機械器具製造業	24,589	5,654	23.0%	400	1.6%
3100	輸送用機械器具製造業	16,468	2,669	16.2%	400	2.4%
3200	精密機械器具製造業	6,590	1,287	19.5%	300	4.6%
3300	武器製造業	25	3	12.0%	-	-
3400	その他の製造業	30,521	2,126	7.0%	300	1.0%
3500	電気業	450	65	14.4%	100	22.2%
3600	ガス業	186	218	117.2%	100	53.8%
3700	熱供給業	86	69	80.2%	80	93.0%
3830	下水道業	332	49	14.8%	-	-
3900	鉄道業	354	217	61.3%	100	28.2%
4400	倉庫業	2,964	1,228	41.4%	200	6.7%
5132	石油卸売業	2,986	639	21.4%	-	-
5142	鉄スクラップ卸売業	9,379	577	6.2%	-	-
5220	自動車卸売業	10,857	359	3.3%	-	-
5930	燃料小売業	27,399	1,337	4.9%	-	-
7210	洗濯業	38,943	1,054	2.7%	400	1.0%
7430	写真業	12,129	419	3.5%	200	1.6%
7700	自動車整備業	52,580	1,919	3.6%	500	1.0%
7810	機械修理業	13,034	1,759	13.5%	100	0.8%
8620	商品検査業	1,601	514	32.1%	100	6.2%
8630	計量証明業	922	338	36.7%	100	10.8%
8800	医療業	231,514	5,899	2.5%	500	0.2%
9140	高等教育機関	875	523	59.8%	200	22.9%
9210	自然科学研究所	1,705	236	13.8%	200	11.7%
	合計	826,299	75,000	-	10,480	-

注1:全国事業者数は「平成26年経済センサス基礎調査(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 アンケート調査における業種別発送数(2/2)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	独自調査 (H24 実績)		独自調査 (H26 実績)	
			発送数 (f)	発送率 (g)= (f)/(a)	発送数 (h)	発送率 (i)= (h)/(a)
0500	金属鉱業	11	-	-	-	-
0700	原油・天然ガス鉱業	60	-	-	-	-
1200	食料品製造業	42,744	200	0.5%	180	0.4%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	7,085	50	0.7%	40	0.6%
1400	繊維工業	15,958	90	0.6%	100	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	25,334	150	0.6%	150	0.6%
1600	木材・木製品製造業	12,813	80	0.6%	80	0.6%
1700	家具・装備品製造業	22,457	100	0.4%	130	0.6%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	9,192	70	0.8%	60	0.7%
1900	出版・印刷・同関連産業	28,863	200	0.7%	170	0.6%
2000	化学工業	5,884	60	1.0%	40	0.7%
2100	石油製品・石炭製品製造業	586	20	3.4%	30	5.1%
2200	プラスチック製品製造業	19,575	140	0.7%	120	0.6%
2300	ゴム製品製造業	4,537	40	0.9%	30	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5,320	30	0.6%	40	0.8%
2500	窯業・土石製品製造業	18,115	110	0.6%	110	0.6%
2600	鉄鋼業	6,976	50	0.7%	50	0.7%
2700	非鉄金属製造業	4,734	40	0.8%	30	0.6%
2800	金属製品製造業	55,494	200	0.4%	180	0.3%
2900	一般機械器具製造業	54,072	200	0.4%	180	0.3%
3000	電気機械器具製造業	24,589	200	0.8%	150	0.6%
3100	輸送用機械器具製造業	16,468	120	0.7%	100	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,590	60	0.9%	40	0.6%
3300	武器製造業	25	-	-	-	-
3400	その他の製造業	30,521	170	0.6%	170	0.6%
3500	電気業	450	20	4.4%	30	6.7%
3600	ガス業	186	20	10.8%	30	16.1%
3700	熱供給業	86	20	23.3%	20	23.3%
3830	下水道業	332	-	-	-	-
3900	鉄道業	354	20	5.6%	30	8.5%
4400	倉庫業	2,964	30	1.0%	30	1.0%
5132	石油卸売業	2,986	-	-	-	-
5142	鉄スクラップ卸売業	9,379	-	-	-	-
5220	自動車卸売業	10,857	-	-	-	-
5930	燃料小売業	27,399	-	-	-	-
7210	洗濯業	38,943	100	0.3%	180	0.5%
7430	写真業	12,129	-	-	-	-
7700	自動車整備業	52,580	200	0.4%	180	0.3%
7810	機械修理業	13,034	110	0.8%	110	0.8%
8620	商品検査業	1,601	20	1.2%	30	1.9%
8630	計量証明業	922	20	2.2%	30	3.3%
8800	医療業	231,514	90	0.04%	180	0.1%
9140	高等教育機関	875	20	2.3%	30	3.4%
9210	自然科学研究所	1,705	20	1.2%	30	1.8%
	合計	826,299	-	3,070	-	3,090

注1:全国事業者数は「平成26年経済センサス基礎調査(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3-96 発送率による補正後の排出量(1/2)

業種コード	業種名	取扱量調査(H21実績)				独自調査(H22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	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								
1300	飲料・たばこ・飼料製造業								
1400	繊維工業	6	25,838	7.7%	39,086	2	1,551	2.5%	2,615
1500	衣服・その他の繊維製品製造業								
1600	木材・木製品製造業					2	42	3.1%	57
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業					3	4,030	4.4%	3,914
1900	出版・印刷・同関連産業								
2000	化学工業	14	3,082	37.8%	953	11	1,942	8.5%	966
2100	石油製品・石炭製品製造業								
2200	プラスチック製品製造業	1	0	16.3%	0				
2300	ゴム製品製造業	2	1,141	19.0%	703				
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								
2900	一般機械器具製造業								
3000	電気機械器具製造業					1	86	1.6%	222
3200	精密機械器具製造業	15	21,753	19.5%	13,029	6	10,362	4.6%	9,620
3400	その他の製造業								
3500	電気業					1	10	22.2%	2
3600	ガス業					1	29	53.8%	2
3700	熱供給業					1	95	93.0%	4
4400	倉庫業	1	13	41.4%	4	1	320	6.7%	201
7210	洗濯業	1	31	2.7%	135	3	314	1.0%	1,291
7810	機械修理業								
9140	高等教育機関	7	2,537	59.8%	496	6	73	22.9%	13
9210	自然科学研究所	3	73	13.8%	62	2	86	11.7%	31
	合計	51	54,468		54,468	40	18,937		18,937

注1:表中の*については以下を参照。

*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。

注2:「排出量」及び「排出量※補正後」の「0」は、0.5kg/年未満の値を示している。

表3-96 発送率による補正後の排出量(2/2)

業種コード	業種名	独自調査(H24実績)				独自調査(H26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	5	86	0.5%	201	4	0	0.4%	1
1300	飲料・たばこ・飼料製造業					2	7	0.6%	10
1400	繊維工業	3	1,820	0.6%	3,519	2	158	0.6%	194
1500	衣服・その他の繊維製品製造業					1	2	0.6%	2
1600	木材・木製品製造業	2	2	0.6%	4	3	22	0.6%	28
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3	342	0.8%	490	5	5	0.7%	6
1900	出版・印刷・同関連産業					1	24	0.6%	31
2000	化学工業	10	1,191	1.0%	1,274	1	0	0.7%	0
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	7,410	3.4%	2,368				
2200	プラスチック製品製造業					1	41	0.6%	52
2300	ゴム製品製造業								
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	0	0.6%	1				
2500	窯業・土石製品製造業	1	0	0.6%	0	1	1	0.6%	1
2600	鉄鋼業	1	0	0.7%	0	1	4	0.7%	4
2900	一般機械器具製造業	6	560	0.4%	1,651				
3000	電気機械器具製造業	1	500	0.8%	671				
3200	精密機械器具製造業	3	9,216	0.9%	11,040	2	0	0.6%	0
3400	その他の製造業	1	0	0.6%	1	5	1,938	0.6%	2,689
3500	電気業								
3600	ガス業								
3700	熱供給業	1	95	23.3%	4				
4400	倉庫業								
7210	洗濯業					4	308	0.5%	515
7810	機械修理業					1	210	0.8%	192
9140	高等教育機関					5	748	3.4%	168
9210	自然科学研究所					10	760	1.8%	334
	合計	40	21,223		21,223	49	4,228		4,228

注1:表中の*については以下を参照。

*1:「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。

*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。

注2:「排出量」及び「排出量※補正後」の「0」は、0.5kg/年未満の値を示している。

表3-97 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	202	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	10	0%
1400	繊維工業	45,414	45.9%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	2	0%
1600	木材・木製品製造業	88	0.09%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4,409	4.5%
1900	出版・印刷・同関連産業	31	0.03%
2000	化学工業	3,192	3.2%
2100	石油製品・石炭製品製造業	2,368	2.4%
2200	プラスチック製品製造業	52	0.05%
2300	ゴム製品製造業	703	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	0%
2500	窯業・土石製品製造業	2	0%
2600	鉄鋼業	4	0%
2900	一般機械器具製造業	1,651	1.7%
3000	電気機械器具製造業	893	0.9%
3200	精密機械器具製造業	33,690	34.1%
3400	その他の製造業	2,690	2.7%
3500	電気業	2	0%
3600	ガス業	2	0%
3700	熱供給業	9	0%
4400	倉庫業	204	0.2%
7210	洗濯業	1,941	2.0%
7810	機械修理業	192	0.2%
9140	高等教育機関	678	0.7%
9210	自然科学研究所	426	0.4%
	合計	98,855	100%

注:「排出量合計※補正後」は、表3-96 に示している取扱量調査;H21 実績(NITE)及び「独自調査;H22/H24/H26 実績(経済産業省)」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3-84 に対応している。

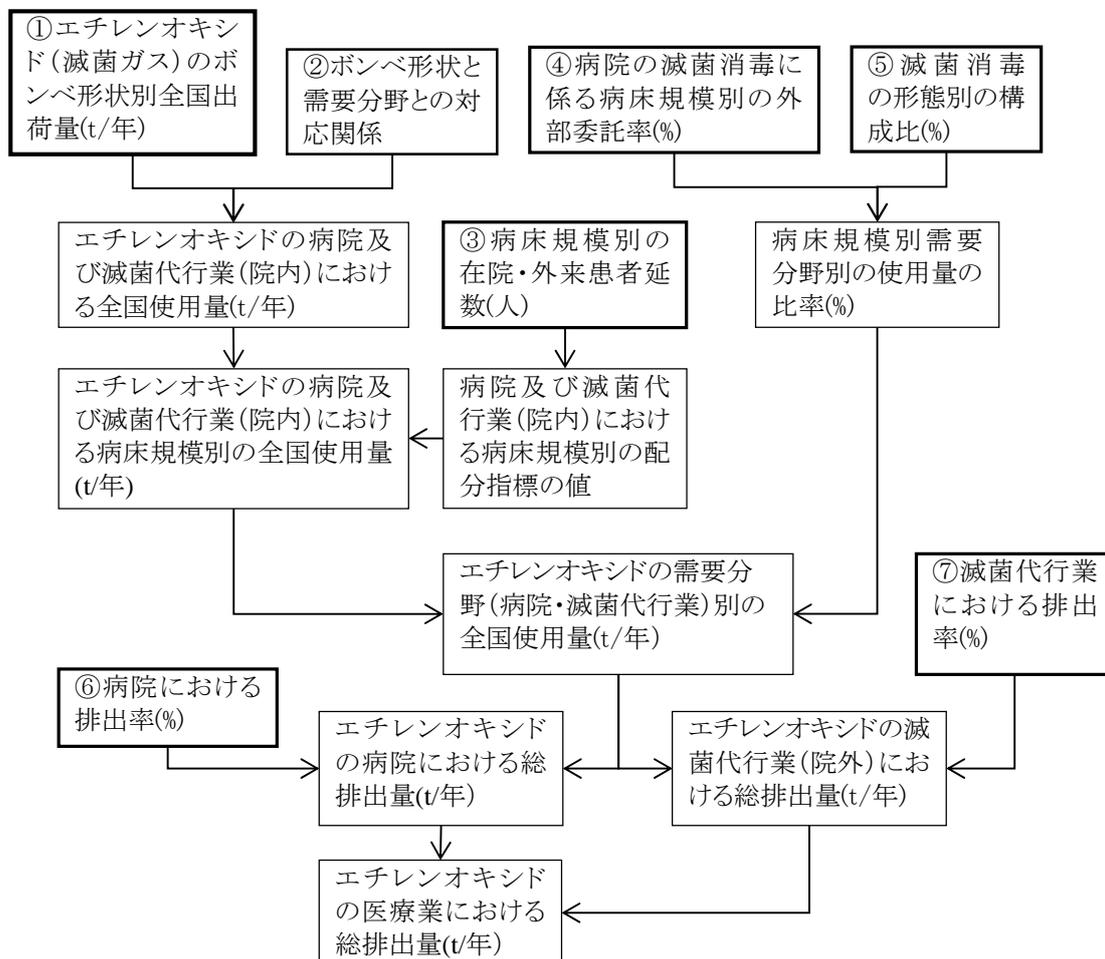


図3-17 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その1)

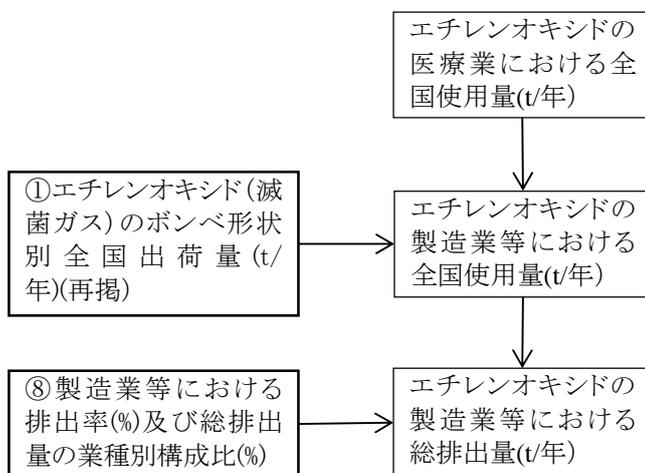


図3-18 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その2)

(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3-98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3-98 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(平成27年度)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)
1200	食料品製造業	180
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	8.8
1400	繊維工業	40,543
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1.9
1600	木材・木製品製造業	79
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3,936
1900	出版・印刷・同関連産業	28
2000	化学工業	2,849
2100	石油製品・石炭製品製造業	2,114
2200	プラスチック製品製造業	46
2300	ゴム製品製造業	627
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	0.5
2500	窯業・土石製品製造業	1.5
2600	鉄鋼業	3.8
2900	一般機械器具製造業	1,474
3000	電気機械器具製造業	797
3200	精密機械器具製造業	30,076
3400	その他の製造業	2,401
3500	電気業	1.6
3600	ガス業	2.0
3700	熱供給業	7.8
4400	倉庫業	182
7210	洗濯業	1,733
7810	機械修理業	172
8800	医療業	6,799
9140	高等教育機関	606
9210	自然科学研究所	381
	合計	95,051

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)を推計対象とする。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3-99 のとおりである。

表3-99 表面処理剤の推計で利用可能なデータの種類(平成27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
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(平成24年度及び平成26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)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*:「独自調査;H24/H26実績」

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、平成27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3-100 のとおりである。

表3-100 「ふっ化水素及びその水溶性塩」の全国出荷量

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)	26,067	24,764
ふっ化水素アンモニウム(NH ₄ F・HF)	78	52
合計	26,145	24,816

資料:日本無機薬品協会調べ(平成27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(経済産業省)」)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、平成 27 年度排出量では、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 3-101)。

表3-101 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(kg/年)(a)	年間排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
2	107	1,417,002	47,264	3.3%

注 1:「独自調査;H24/H26 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。

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 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データの更新方法を見直した結果、平成 27 年度排出量推計では、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 3-102)を考慮した補正を行い(表 3-103)、より実態に即した業種別取扱量構成比を算出した(表 3-104)。

表3-102 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)	独自調査 (H24 実績)		独自調査 (H26 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	42,744	200	0.5%	180	0.4%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	7,085	50	0.7%	40	0.6%
1400	繊維工業	15,958	90	0.6%	100	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	25,334	150	0.6%	150	0.6%
1600	木材・木製品製造業	12,813	80	0.6%	80	0.6%
1700	家具・装備品製造業	22,457	100	0.4%	130	0.6%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	9,192	70	0.8%	60	0.7%
1900	出版・印刷・同関連産業	28,863	200	0.7%	170	0.6%
2000	化学工業	5,884	60	1.0%	40	0.7%
2100	石油製品・石炭製品製造業	586	20	3.4%	30	5.1%
2200	プラスチック製品製造業	19,575	140	0.7%	120	0.6%
2300	ゴム製品製造業	4,537	40	0.9%	30	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5,320	30	0.6%	40	0.8%
2500	窯業・土石製品製造業	18,115	110	0.6%	110	0.6%
2600	鉄鋼業	6,976	50	0.7%	50	0.7%
2700	非鉄金属製造業	4,734	40	0.8%	30	0.6%
2800	金属製品製造業	55,494	200	0.4%	180	0.3%
2900	一般機械器具製造業	54,072	200	0.4%	180	0.3%
3000	電気機械器具製造業	24,589	200	0.8%	150	0.6%
3100	輸送用機械器具製造業	16,468	120	0.7%	100	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,590	60	0.9%	40	0.6%
3400	その他の製造業	30,521	170	0.6%	170	0.6%
3500	電気業	450	20	4.4%	30	6.7%
3600	ガス業	186	20	10.8%	30	16.1%
3700	熱供給業	86	20	23.3%	20	23.3%
3900	鉄道業	354	20	5.6%	30	8.5%
4400	倉庫業	2,964	30	1.0%	30	1.0%
7210	洗濯業	38,943	100	0.3%	180	0.5%
7700	自動車整備業	52,580	200	0.4%	180	0.3%
7810	機械修理業	13,034	110	0.8%	110	0.8%
8620	商品検査業	1,601	20	1.2%	30	1.9%
8630	計量証明業	922	20	2.2%	30	3.3%
8800	医療業	231,514	90	0.04%	180	0.1%
9140	高等教育機関	875	20	2.3%	30	3.4%
9210	自然科学研究所	1,705	20	1.2%	30	1.8%
	合計	763,121	-	3,070	-	3,090

注1: 全国事業者数は「平成 26 年経済センサス基礎調査(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3-103 発送率による補正後の取扱量

業種コード	業種名	独自調査(H24実績)				独自調査(H26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)	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	1	1	0.5%	2				
1700	家具・装備品製造業	4	478	0.4%	792	3	199	0.6%	208
1900	出版・印刷・同関連産業	1	210	0.7%	224				
2200	プラスチック製品製造業	1	854	0.7%	881	1	150	0.6%	148
2500	窯業・土石製品製造業	1	5	0.6%	6	7	11,948	0.6%	11,913
2600	鉄鋼業	2	8,313	0.7%	8,555	1	8,900	0.7%	7,519
2700	非鉄金属製造業	3	32,010	0.8%	27,945	2	4,277	0.6%	4,086
2800	金属製品製造業	7	47,686	0.4%	97,600	8	2,835	0.3%	5,292
2900	一般機械器具製造業	3	27,935	0.4%	55,710	1	84	0.3%	153
3000	電気機械器具製造業	33	855,950	0.8%	776,251	10	322,467	0.6%	320,067
3100	輸送用機械器具製造業	5	9,125	0.7%	9,238	1	12	0.6%	12
3200	精密機械器具製造業	3	154	0.9%	125				
3400	その他の製造業	3	17,722	0.6%	23,470	1	16,928	0.6%	18,402
7810	機械修理業	2	1,980	0.8%	1,731				
9210	自然科学研究所	2	279	1.2%	175				
	合計	71	1,002,702		1,002,702	35	367,800		367,800

注1:表中の*については以下を参照。

*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3-104 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
1200	食料品製造業	2	0.0%
1700	家具・装備品製造業	1,000	0.07%
1900	出版・印刷・同関連産業	224	0.02%
2200	プラスチック製品製造業	1,029	0.08%
2500	窯業・土石製品製造業	11,919	0.9%
2600	鉄鋼業	16,074	1.2%
2700	非鉄金属製造業	32,031	2.3%
2800	金属製品製造業	102,892	7.5%
2900	一般機械器具製造業	55,863	4.1%
3000	電気機械器具製造業	1,096,318	80.0%
3100	輸送用機械器具製造業	9,249	0.7%
3200	精密機械器具製造業	125	0.0%
3400	その他の製造業	41,871	3.1%
7810	機械修理業	1,731	0.1%
9210	自然科学研究所	175	0.01%
合計		1,370,502	100%

注1:「取扱量合計※補正後」は、表3-103 に示している「独自調査;H24/H26(経済産業省)」の「取扱量※補正後」の合計値。

注2:取扱量構成比「0%」は、0.01%未満の値を示している。

(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3-99に対応している。

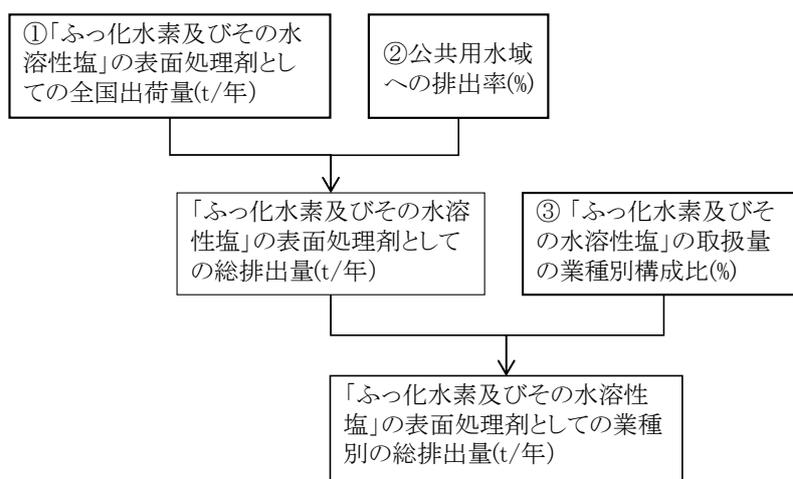


図3-19 表面処理剤に係る総排出量の推計フロー

(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3-105に示す。

表3-105 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(平成27年度)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)
1200	食料品製造業	1.0
1700	家具・装備品製造業	604
1900	出版・印刷・同関連産業	135
2200	プラスチック製品製造業	621
2500	窯業・土石製品製造業	7,199
2600	鉄鋼業	9,708
2700	非鉄金属製造業	19,345
2800	金属製品製造業	62,142
2900	一般機械器具製造業	33,739
3000	電気機械器具製造業	662,124
3100	輸送用機械器具製造業	5,586
3200	精密機械器具製造業	75
3400	その他の製造業	25,288
7810	機械修理業	1,045
9210	自然科学研究所	106
	合計	827,718

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

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(物質番号:281)を推計対象とする。使用段階で一部が大気等へ排出される。

(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3-106 に示す。

表3-106 試薬の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 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(平成 28 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(平成 26 年度実績)* 経済産業省
③	塩化メチレン、トリクロロエチレンの取扱量の業種別構成比(%)	(上記②と同じ)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*:「独自調査;H26 実績」

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。PRTR の対象化学物質のうち試薬として調査されているのは表3-107 に示す 2 物質である。

表3-107 試薬として推計する対象化学物質(平成 27 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	639
281	トリクロロエチレン	5
合 計		644

資料:クロロカーボン衛生協会調べ(平成 28 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(経済産業省)」)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、平成 27 年度排出量では、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 3-108)。

表3-108 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(kg/年)(a)	年間排出量(kg/年)(b)	平均排出率=(b)/(a)
1	74	62,030	7,529	12.1%

注 1:「独自調査;H26 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)とトリクロロエチレン(281)のデータを集計している。

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 塩化メチレン等 2 物質の取扱量の業種別構成比

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データの更新方法を見直した結果、平成 27 年度排出量推計では、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 3-109)を考慮した補正を行い(表 3-110)、より実態に即した取扱量の業種別構成比を算出した(表 3-111)。

表3-109 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)	独自調査 (H26 実績)	
			発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	42,744	180	0.4%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	7,085	40	0.6%
1400	繊維工業	15,958	100	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	25,334	150	0.6%
1600	木材・木製品製造業	12,813	80	0.6%
1700	家具・装備品製造業	22,457	130	0.6%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	9,192	60	0.7%
1900	出版・印刷・同関連産業	28,863	170	0.6%
2000	化学工業	5,884	40	0.7%
2100	石油製品・石炭製品製造業	586	30	5.1%
2200	プラスチック製品製造業	19,575	120	0.6%
2300	ゴム製品製造業	4,537	30	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5,320	40	0.8%
2500	窯業・土石製品製造業	18,115	110	0.6%
2600	鉄鋼業	6,976	50	0.7%
2700	非鉄金属製造業	4,734	30	0.6%
2800	金属製品製造業	55,494	180	0.3%
2900	一般機械器具製造業	54,072	180	0.3%
3000	電気機械器具製造業	24,589	150	0.6%
3100	輸送用機械器具製造業	16,468	100	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,590	40	0.6%
3400	その他の製造業	30,521	170	0.6%
3500	電気業	450	30	6.7%
3600	ガス業	186	30	16.1%
3700	熱供給業	86	20	23.3%
3900	鉄道業	354	30	8.5%
4400	倉庫業	2,964	30	1.0%
7210	洗濯業	38,943	180	0.5%
7700	自動車整備業	52,580	180	0.3%
7810	機械修理業	13,034	110	0.8%
8620	商品検査業	1,601	30	1.9%
8630	計量証明業	922	30	3.3%
8800	医療業	231,514	180	0.1%
9140	高等教育機関	875	30	3.4%
9210	自然科学研究所	1,705	30	1.8%
	合計	763,121	-	3,090

注1: 全国事業者数は「平成 26 年経済センサス基礎調査(総務省)」に基づく。

注2: 表中の業種は、アンケート調査で発送した業種。

表3-110 発送率による補正後の取扱量

業種 コード	業種名	独自調査(H26 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	17	728	0.4%	1,338
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	9	251	0.6%	344
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	7	0.7%	8
1900	出版・印刷・同関連産業	3	265	0.6%	349
2000	化学工業	14	38,917	0.7%	44,329
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	54	5.1%	8
2200	プラスチック製品製造業	2	115	0.6%	145
2300	ゴム製品製造業	1	30	0.7%	35
2500	窯業・土石製品製造業	4	177	0.6%	226
2600	鉄鋼業	5	1,066	0.7%	1,152
2800	金属製品製造業	5	31	0.3%	73
2900	一般機械器具製造業	1	305	0.3%	709
3000	電気機械器具製造業	7	61	0.6%	77
3200	精密機械器具製造業	6	11,108	0.6%	14,171
3400	その他の製造業	4	1,241	0.6%	1,725
3500	電気業	2	51	6.7%	6
3700	熱供給業	1	91	23.3%	3
3830	下水道業	1	1		0
7210	洗濯業	2	0	0.5%	1
7810	機械修理業	1	1,740	0.8%	1,597
8620	商品検査業	5	3,074	1.9%	1,270
8630	計量証明業	14	30,536	3.3%	7,267
8722	産業廃棄物処分業	1	4		0
8800	医療業	25	23,312	0.1%	232,179
9140	高等教育機関	74	231,141	3.4%	52,204
9210	自然科学研究所	18	26,631	1.8%	11,720
	合計	224	370,936	-	370,936

注1:表中の*については以下を参照。

*1:独自調査;H26 実績(経済産業省)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ている。

*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。

注2:「取扱量」及び「取扱量※補正後」の「0」は、0.5kg/年未満の値を示している。

注3:下水道業と産業廃棄物処分業に対してアンケートを発送していないが、他の業種に発送したアンケートが産業廃棄物処分業として回答されている。そのため発送率による補正を行っていない。

表3-111 試薬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
1200	食料品製造業	1,338	0.4%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	344	0.09%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8	0%
1900	出版・印刷・同関連産業	349	0.09%
2000	化学工業	44,329	12.0%
2100	石油製品・石炭製品製造業	8	0%
2200	プラスチック製品製造業	145	0.04%
2300	ゴム製品製造業	35	0%
2500	窯業・土石製品製造業	226	0.06%
2600	鉄鋼業	1,152	0.3%
2800	金属製品製造業	73	0.02%
2900	一般機械器具製造業	709	0.2%
3000	電気機械器具製造業	77	0.02%
3200	精密機械器具製造業	14,171	3.8%
3400	その他の製造業	1,725	0.5%
3500	電気業	6	0%
3700	熱供給業	3	0%
3830	下水道業	0	0%
7210	洗濯業	1	0%
7810	機械修理業	1,597	0.4%
8620	商品検査業	1,270	0.3%
8630	計量証明業	7,267	2.0%
8722	産業廃棄物処分業	0	0%
8800	医療業	232,179	62.6%
9140	高等教育機関	52,204	14.1%
9210	自然科学研究所	11,720	3.2%
	合計	370,936	100%

注1:「取扱量合計※補正後」は、表3-110 に示している「独自調査;H26(経済産業省)」の「取扱量※補正後」の合計値。

注2:取扱量合計「0」は0.5kg/年未満の値を示している。

注3:取扱量構成比「0%」は、0.01%未満の値を示している。

(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3-106 に示す番号に対応している。

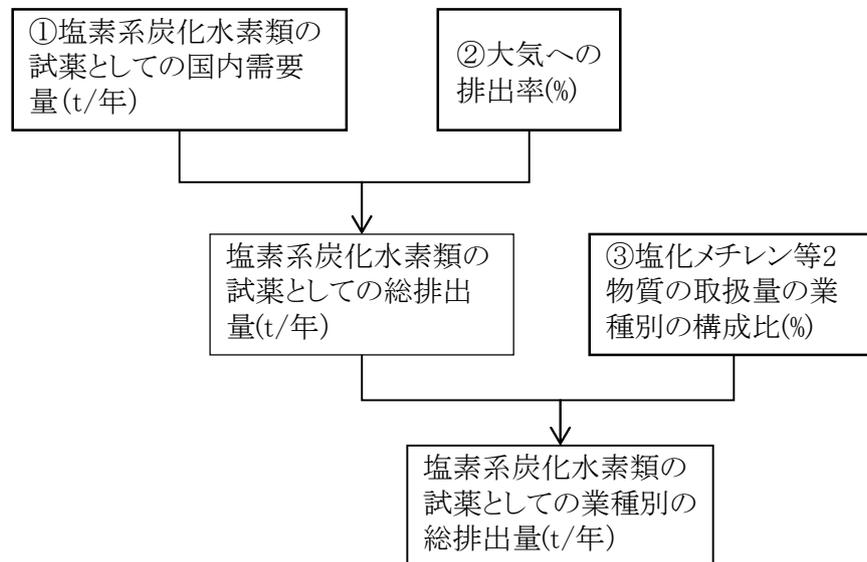


図3-20 試薬に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計した試薬に係る業種別の総排出量を表3-112に示す。

表3-112 試薬に係る業種別の総排出量の推計結果(平成27年度)

業種 コード	業種名	総排出量(kg/年)	
		塩化 メチレン	トリクロロ エチレン
1200	食料品製造業	280	2.2
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	72	0.6
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1.7	0.01
1900	出版・印刷・同関連産業	73	0.6
2000	化学工業	9,269	73
2100	石油製品・石炭製品製造業	1.7	0.01
2200	プラスチック製品製造業	30	0.2
2300	ゴム製品製造業	7.3	0.06
2500	窯業・土石製品製造業	47	0.4
2600	鉄鋼業	241	1.9
2800	金属製品製造業	15	0.1
2900	一般機械器具製造業	148	1.2
3000	電気機械器具製造業	16	0.1
3200	精密機械器具製造業	2,963	23
3400	その他の製造業	361	2.8
3500	電気業	1.2	0.01
3700	熱供給業	0.6	0.005
3830	下水道業	0.002	0
7210	洗濯業	0.2	0.001
7810	機械修理業	334	2.6
8620	商品検査業	266	2.1
8630	計量証明業	1,519	12
8722	産業廃棄物処分業	0.006	0
8800	医療業	48,546	380
9140	高等教育機関	10,915	85
9210	自然科学研究所	2,450	19
合 計		77,558	607

注:「0kg/年」は0.0005kg/年未満の数値を示す。

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ている。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3-113 のとおりである。

表3-113 繊維用薬剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 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 平成 26 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 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3-114 のとおりである。平成 27 年度実績値は得られなかったことから、推計には平成 26 年度実績値を使用する。

表3-114 繊維用薬剤に係る排出量(平成 27 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	32	2.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	105	6.6%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	65	4.1%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	22	1.4%
300	トルエン	491	31.1%
	その他(対象外)	866	54.8%
	合計	1,581	100%

資料:「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 平成 26 年度実績(一般社団法人日本染色協会)」

注:本表の排出量は平成 26 年度実績であるが、ここでは平成 27 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44.6%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す。

表3-115 繊維用薬剤に係る総排出量(平成27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	32	72
232	N,N-ジメチルホルムアミド	105	235
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	65	146
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	22	49
300	トルエン	491	1,101
	その他(対象外)	866	1,942
	合計	1,581	3,545

注:「補正後」はカバー率44.6%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3-113に示す番号に対応している。

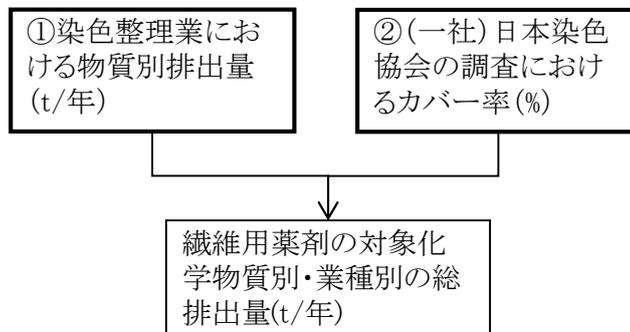


図3-21 繊維用薬剤に係る総排出量の推計フロー

(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3-116 に示す。

表3-116 繊維用薬剤に係る総排出量の推計結果(平成 27 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	72	72
232	N,N-ジメチルホルムアミド	235	235
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	146	146
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	49	49
300	トルエン	1,101	1,101
	合 計	1,603	1,603

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)を推計の対象とする。「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3-117 のとおりである。

表3-117 プラスチック発泡剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 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(平成 28 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平成 27 年度実績で 890t/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(890t/年 平成 27 年度実績)を大気への排出とみなす。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する。

(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3-117 に対応している。

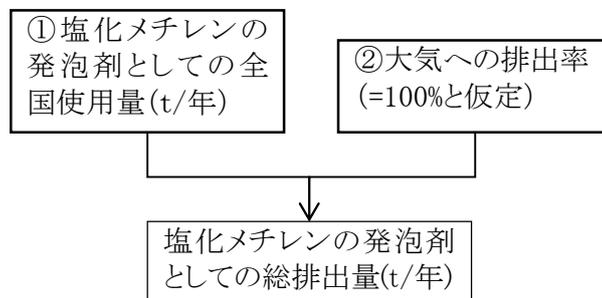


図3-22 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計フロー

(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3-118 に示す。

表3-118 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計結果(平成 27 年度)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2200	合計
186	塩化メチレン	プラスチック製品製造業 890	890

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

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10種類の排出源とする(表3-119)。

※「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、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)」のこと。

表3-119 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(H22年度、H24年度及びH26年度実績)*での対応する用途等
1	塗料	○	・ 塗料 ・ 希釈用溶剤 ※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。
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 ※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。
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)		-
7	ゴム溶剤等	○	・ その他の溶剤(ゴム溶剤等) ・ ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等) ※いずれもゴム製品製造業のデータに限る。
8	化学品原料等	○	・ 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 ・ 化学品の配合原料 ・ 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 ・ 触媒 ・ その他(化学工業等に特有の用途等) ※化学工業のデータに限る。
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 ・ 染色薬剤(染料・染色助剤等) ※いずれも繊維工業のデータに限る。
14	プラスチック発泡剤		-

注:表中に示す*印の注釈は以下のとおりである。

* PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)

また、ベース推計として推計している排出源のうち、「粘着剤等」を始めとする4種類の排出源は、追加物質推計の対象から除外する(表3-120)。

表3-120 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
3	粘着剤等	アンケート調査で得られたデータ数が少なく、信頼性の高い排出量推計が困難だと考えられるため
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(経済産業省、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)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)、「接着剤等」のエチルベンゼン(物質番号:53)等の84物質(表3-121で一つ以上の排出源に“○”を付けた対象化学物質)とする。

また、表3-121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3-121 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(1/4)

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	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	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
1	亜鉛の水溶性化合物	○									○	○
2	アクリルアミド							○			○	
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 n-ブチル							●				
11	アジ化ナトリウム										○	
13	アセトニトリル							●			○	
18	アニリン										○	

表3-121 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(2/4)

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)	4 接着剤	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(ジムナーバー)	12 滅菌・殺菌・消毒剤	13 試薬	13 繊維用薬剤
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	○					○	●			○	○
37	ビスフェノール A							○				
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							●			○	
60	エチレンジアミン四酢酸							○			○	
71	塩化第二鉄							○			○	
75	カドミウム及びその化合物										○	
80	キシレン	●	●	●	●	○	●	●	○		○	●
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								○		○	
87	クロム及び3価クロム化合物	○			○			○			○	○
88	6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)							●			○	
150	1,4-ジオキサン							●			○	
157	1,2-ジクロロエタン							●			○	
181	ジクロロベンゼン							●			○	
186	塩化メチレン			●		●		●	●		●	
207	2,6-ジ-tert-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	○	○			○		●			○	●
234	臭素										○	
237	水銀及びその化合物										○	
239	有機スズ化合物	○						○				

表3-121 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(3/4)

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)	4 接着剤	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 試薬	13 繊維用薬剤
240	スチレン	○	○	○			●			○		
259	ジスルフィラム						○					
262	テトラクロロエチレン				●		●			○		
268	チウラム						○					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)									○	○	
275	ドデシル硫酸ナトリウム				●		●			○		
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	○		○			○					
300	トルエン	●	●	●	●	○	●	●		○	●	
302	ナフタレン		○				●					
304	鉛	○								○		
305	鉛化合物	○					○			○		
308	ニッケル						○			○		
309	ニッケル化合物	○					●			○		
316	ニトロベンゼン									○		
318	二硫化炭素									○		
321	バナジウム化合物	○								○		
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-ブチル	○		○			○			○		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	○		○			○	●		○		
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	○										
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					○	●			○		
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					●	●					
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	○										
392	n-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	○				○	●			○	○	

表3-121 追加物質推計の対象となるPRTR対象化学物質(4/4)

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)	4 接着剤	5 印刷インキ	7 工業用洗浄剤等	8 ゴム溶剤等	9 化学用品原料等	10 剥離剤(リムーバー)	12 滅菌・殺菌・消毒剤	13 試薬	13 繊維用薬剤
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	○		○				●		○	○	○
412	マンガン及びその化合物	○									○	
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							○				
438	メチルナフタレン							●				
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	○			○						○	
455	モルホリン							●				
460	りん酸トリトリル	○										

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(84 物質)の排出源ごとの物質数は表3-122 に示すとおりであり、それらの単純合計(延べ物質数)は 166 物質である。

表3-122 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3-121の“●”)	追加物質推計 (表3-121の“○”)	合計
1	塗料	3	35	38
	(うち、希釈溶剤)	(3)	(9)	(12)
2	接着剤	4	10	14
4	印刷インキ	5	6	11
5	工業用洗浄剤等	11	12	23
7	ゴム溶剤等	2	7	9
8	化学品原料等	49	16	65
9	剥離剤(リムーバー)	1	3	4
10	滅菌・殺菌・消毒剤	1	3	4
12	試薬	2	64	66
13	繊維用薬剤	5	10	15
合計 (延べ物質数)		83	166	249

注1:追加物質推計の対象とならない排出源(例:粘着剤等)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3-121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84物質のうち、43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 41 物質である(表3-123)。

表3-123 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~5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	小計		
ゼロ(ベース推計の対象外)	-	22	12	5	-	2	41	41	
ベース推計の対象	1種類	6	12	12	1	4	2	31	37
	2種類	2	3	2	1	2	-	8	10
	3種類	1	-	-	1	1	-	2	3
	4種類	-	-	-	-	-	-	0	0
	5種類	1	-	-	-	-	-	0	1
	6種類	-	-	1	1	-	-	2	2
	小計	10	15	15	4	7	2	43	53
合計	10	37	27	9	7	4	84	94	

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3-124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3-124)。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3-124 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(kg/年)	年間排出量(kg/年)
80	キシレン	1,135	4,191,504	2,532,505
300	トルエン	889	4,532,058	1,563,821
53	エチルベンゼン	896	2,109,099	1,254,492
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	279	144,426	83,599
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	257	438,402	262,608
240	スチレン	131	562,481	114,334

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(経済産業省、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)」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3-125に示すとおりである。

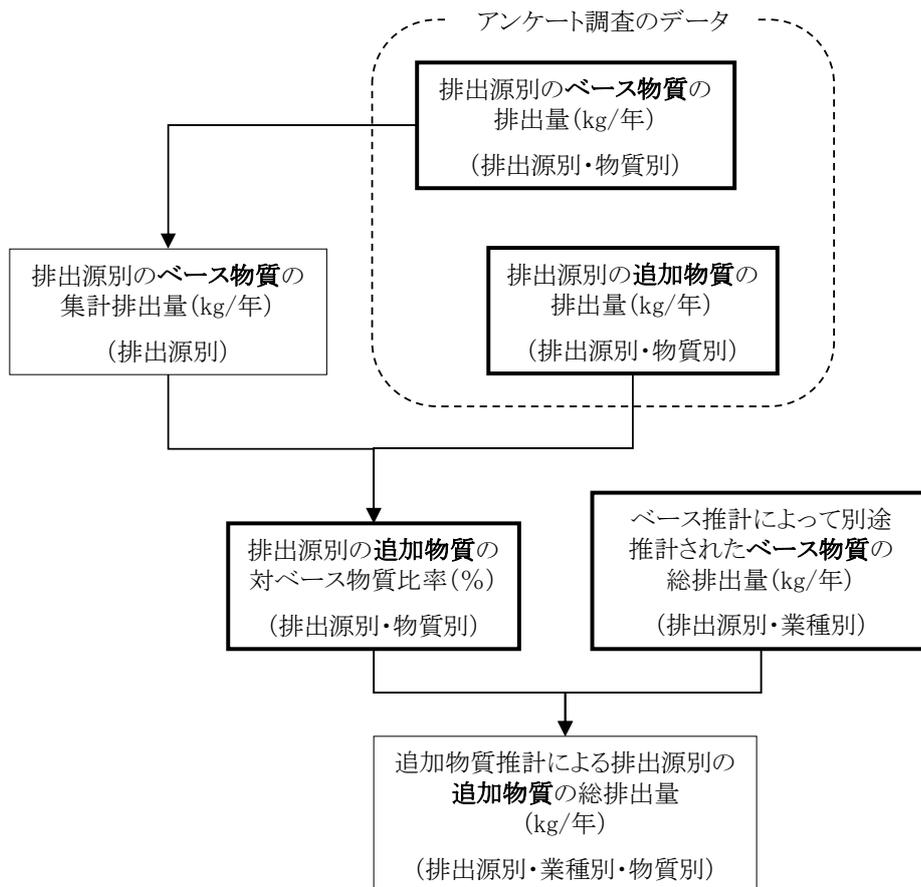


図3-23 追加物質推計による総排出量の推計フロー

表3-125 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 ※ 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する	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3-121)
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3-121)
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 ※ 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 ※ 対ベース物質比率は追加物質ごとに設定	<塗料の例> ベース物質の集計排出量 = 5,351t (= 2,533t + 1,564t + 1,254t) 1,3,5-トリメチルベンゼンの排出量 = 83.6t 1,3,5-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率 = 0.016 (= 83.6t/5,351t) = 1.6%

(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3-126 に示す。

表3-126 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3-121の“●”で示す物質とする。

- (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(同:300)、エチルベンゼン(同: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3-127)、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3-128 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(物質番号: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3-127 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	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-n-ブチル	鉛化合物	6価クロム化合物
1200	食料品製造業	16	11	12	2	2		1	1	1
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	2	2	1						1
1400	繊維工業	11	8	6		1				
1600	木材・木製品製造業	13	12	10	2	3	3	3		
1700	家具・装備品製造業	39	24	32	19	12	5	4	3	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	6	4	2	1			1		
1900	出版・印刷・同関連産業	18	14	14	6	7	3			
2000	化学工業	19	9	17	3	5			2	2
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	1	1	1	2	1		1	1
2200	プラスチック製品製造業	54	55	41	13	7	3	8		2
2300	ゴム製品製造業	22	24	15	3	4		1	3	1
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	2	5	1						
2500	窯業・土石製品製造業	32	13	16	7	4		2	2	3
2600	鉄鋼業	37	33	36	8	10	2	1	7	6
2700	非鉄金属製造業	24	17	16	4	1		3		
2800	金属製品製造業	131	99	120	28	25	5	11	8	7
2900	一般機械器具製造業	155	121	136	37	35	17	9	15	12
3000	電気機械器具製造業	51	41	39	7	8	6	4		
3100	輸送用機械器具製造業	123	105	111	30	27	9	8	12	11
3200	精密機械器具製造業	20	15	17	2	1	1	1	1	2
3400	その他の製造業	47	44	39	8	4	10	5	1	3
3500	電気業	47	38	41	29	28	19	8	10	5
3600	ガス業	25	19	22	18	14	2	3	2	1
3700	熱供給業	4	4	2			1			
3900	鉄道業	48	28	39	16	16	10	4	5	3
4400	倉庫業	9	5	7	4	4				
7700	自動車整備業	138	110	76	25	31	31	2	6	5
7810	機械修理業	34	22	23	5	4	4	4	2	7
8620	商品検査業	2	1	1					1	
8630	計量証明業	1	1	1		1		1	1	1
9140	高等教育機関	2		1			1		1	
9210	自然科学研究所	1	1	1						

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(経済産業省、平成22年度、平成24年度実績及び平成26年度実績)」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: 本表には希釈溶剤のデータは含まれない。

表3-128 追加物質推計で使う排出源ごとのベース物質(その1)

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	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	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 n-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-tert-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						●					
278	トリエチレントトラミン						●					

表3-128 追加物質推計で使う排出源ごとのベース物質(その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	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	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
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						●					
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)						●					
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	n-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物質と同じ)。

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3-129 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3-129 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3-129 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(kg/年)
1	塗料	53	エチルベンゼン	1,254,492
		80	キシレン	2,532,505
		300	トルエン	1,563,821
		合計		
	塗料(希釈用溶剤)	53	エチルベンゼン	224,328
		80	キシレン	603,726
		300	トルエン	1,987,256
		合計		
2 接着剤	80	キシレン	91,063	
	186	塩化メチレン	529,136	
	300	トルエン	373,204	
	392	n-ヘキサン	10,762	
	合計			1,004,165
4 印刷インキ	53	エチルベンゼン	8,622	
	80	キシレン	28,341	
	83	クメン	5	
	300	トルエン	1,711,691	
	392	n-ヘキサン	1,084	
	合計			1,749,743
5 工業用洗浄剤等	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)		1,714
	186	塩化メチレン		706,339
	224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド		30
	262	テトラクロロエチレン		109,275
	275	ドデシル硫酸ナトリウム		12
	281	トリクロロエチレン		310,639
	389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド		0.01
	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)		11,332
	408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル		9
	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		332
	410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル		1,805
合計			1,141,487	
7 ゴム溶剤等	80	キシレン		25,739
	300	トルエン		722,791
	合計			748,530

表3-129 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 (kg/年)
8	化学品原料等	4	アクリル酸及びその水溶性塩	5,192
		7	アクリル酸 n-ブチル	117
		13	アセトニトリル	6,191
		20	2-アミノエタノール	3,846
		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)	3,672
		31	アンチモン及びその化合物	1,451
		53	エチルベンゼン	179,553
		56	エチレンオキシド	24,957
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	147
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8,012
		80	キシレン	555,251
		83	クメン	15,596
		125	クロロベンゼン	180,052
		127	クロロホルム	18,610
		132	コバルト及びその化合物	664
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	392
		150	1,4-ジオキサソ	84,335
		157	1,2-ジクロロエタン	14,424
		186	塩化メチレン	219,913
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	162
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	112,508
		218	ジメチルアミン	208
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	11,246
		240	スチレン	9,083
		262	テトラクロロエチレン	21,745
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	51
		277	トリエチルアミン	917
		278	トリエチレンテトラミン	8
		281	トリクロロエチレン	898
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4,656
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,619
		300	トルエン	1,215,313
		302	ナフタレン	11,937
		309	ニッケル化合物	1,871
		333	ヒドラジン	352
		336	ヒドロキノ	68
		349	フェノール	20,917
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	13,972
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,128
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	6,555
392	n-ヘキサン	771,678		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	128		

表3-129 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 (kg/年)
8	化学品原料等	400	ベンゼン	80,686
		405	ほう素化合物	38,003
		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)	46,527
		411	ホルムアルデヒド	15,813
		415	メタクリル酸	11,992
		438	メチルナフタレン	2,246
		455	モルホリン	416
		合計		3,726,076
9	剥離剤(リムーバー)	186	塩化メチレン	21,190
		合計		21,190
10	滅菌・殺菌・消毒剤	56	エチレンオキシド	34,542
		合計		34,542
12	試薬	186	塩化メチレン	16,591
		281	トリクロロエチレン	5
		合計		16,596
13	繊維用薬剤	80	キシレン	49,681
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	49,540
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	22,667
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	10,345
		300	トルエン	421,843
		合計		554,076

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(経済産業省、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)」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。

表3-129 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3-130 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する。

表3-130 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 (kg/年)	
1	塗料	別掲以外	5,350,817
		希釈用溶剤	2,815,310
2	接着剤	1,004,165	
4	印刷インキ	1,749,743	
5	工業用洗浄剤等	1,141,487	
7	ゴム溶剤等	748,530	
8	化学品原料等	3,726,076	
9	剥離剤(リムーバー)	21,190	
10	滅菌・殺菌・消毒剤	34,542	
12	試薬	16,596	
13	繊維用薬剤	554,076	

注:本表に示すベース物質の集計排出量は、表3-129 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ら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3-131)。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3-132)。

表3-131 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(1/3)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の“○”)										
		1	2	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	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
1	亜鉛の水溶性化合物	○									○	○
2	アクリルアミド						○			○		
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル						○					
11	アジ化ナトリウム									○		
13	アセトニトリル									○		
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	○				○				○		○
37	ビスフェノール A						○					
53	エチルベンゼン			○	○					○		○
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									○		
60	エチレンジアミン四酢酸						○			○		
71	塩化第二鉄						○			○		
75	カドミウム及びその化合物									○		
80	キシレン				○			○		○		
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								○	○		
87	クロム及び3価クロム化合物	○			○		○			○		○
88	6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(錯塩及びシアニドを除く)									○		
150	1,4-ジオキサン									○		
157	1,2-ジクロロエタン									○		
181	ジクロロベンゼン									○		
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール				○	○						
213	N,N-ジメチルアセトアミド									○		
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									○		

表3-131 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(2/3)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の“○”)											
		1	2	4	5	7	8	9	10	12	13		
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	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	
237	水銀及びその化合物											○	
239	有機スズ化合物	○					○						
240	スチレン	○	○	○								○	
259	ジスルフィラム					○							
262	テトラクロロエチレン											○	
268	チウラム					○							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)											○	○
275	ドデシル硫酸ナトリウム											○	
277	トリエチルアミン	○										○	
278	トリエチレンテトラミン	○		○									
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	○		○			○						
300	トルエン					○						○	
302	ナフタレン		○										
304	鉛	○										○	
305	鉛化合物	○					○					○	
308	ニッケル						○					○	
309	ニッケル化合物	○										○	
316	ニトロベンゼン											○	
318	二硫化炭素											○	
321	バナジウム化合物	○										○	
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-ブチル	○		○		○	○					○	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	○		○		○						○	
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	○										○	
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	n-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						○					○	

表3-131 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(3/3)

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)	4 接着剤	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 試薬	13 繊維用薬剤
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	○									○	
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						○					
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	○			○						○	
460	りん酸トリトリル	○										
追加物質の数		34	9	10	6	12	7	16	3	3	64	10
		35										

注1: 本表に示す追加物質は、表3-121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8物質は希釈溶剤と希釈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35物質となる(表3-122参照)。

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

表3-132 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	一般的にはビスフェノール A そのものではなく、塗料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)が使用されているため。
	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。
	302	ナフタレン	染料中間体原料、有機顔料としての用途があるが、合成原料の可能性があるため。
	349	フェノール	アンケート調査の回答はフェノール樹脂(非対象化学物質)を誤って回答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	
4 印刷インキ	302	ナフタレン	(塗料における理由と同様)
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-p-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) ※「化学品原料等に係る総排出量の推計」参照	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。

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3-133 に示す。

表3-133 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(1/4)

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	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	279	83,599	1.6%	
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	257	262,608	4.9%	
		240	スチレン	131	114,334	2.1%	
		411	ホルムアルデヒド	103	10,091	0.19%	
		305	鉛化合物	85	203	0.0038%	
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	84	28	0.00053%	
		88	6 価クロム化合物	74	22	0.00041%	
		83	クメン	48	9,048	0.17%	
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	46	38	0.00072%	
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	44	12,305	0.23%	
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	36	10,922	0.20%	
		132	コバルト及びその化合物	35	4.0	0.00007%	
		392	n-ヘキサン	29	4,364	0.082%	
		87	クロム及び 3 価クロム化合物	28	9.0	0.00017%	
		304	鉛	24	2.1	0.00004%	
		239	有機スズ化合物	23	7.9	0.00015%	
		412	マンガン及びその化合物	23	12	0.00023%	
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	21	403,329	7.5%	
		453	モリブデン及びその化合物	21	1.2	0.00002%	
		277	トリエチルアミン	18	2,536	0.047%	
		298	トリレンジイソシアネート	18	72	0.0013%	
		405	ほう素化合物	18	25	0.00047%	
		1	亜鉛の水溶性化合物	17	565	0.011%	
		309	ニッケル化合物	17	5.2	0.00010%	
		321	バナジウム化合物	17	0.21	0.000004%	
		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)	17	133	0.0025%	
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	17	382	0.0071%	
		31	アンチモン及びその化合物	15	0.07	0.000001%	
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	15	52	0.00098%	
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	15	39	0.00072%	
		278	トリエチレンテトラミン	13	28	0.00052%	
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	13	0.021	0.0000004%	
		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	8.7	0.00016%	
		460	りん酸トリトリル	10	706	0.013%	
		塗料 (希釈用 溶剤)	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	271	78,618	2.8%
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	208	183,989	6.5%
			302	ナフタレン	71	24,552	0.87%
			392	n-ヘキサン	37	101,598	3.6%
			57	エチレングリコールモノエチルエーテル	29	12,611	0.45%
			240	スチレン	28	15,401	0.55%

表3-133 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(2/4)

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 (希釈用 溶剤)	83	クメン	17	621	0.022%
		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	16,005	0.57%
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	11	148,086	5.3%
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	61	411	0.041%
		53	エチルベンゼン	46	35,986	3.6%
		411	ホルムアルデヒド	27	18,267	1.8%
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	24	22	0.0022%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15	31	0.0030%
		240	スチレン	14	789	0.079%
		278	トリエチレンテトラミン	14	17	0.0017%
		415	メタクリル酸	13	473	0.047%
		134	酢酸ビニル	12	196	0.019%
4	印刷インキ	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	37	1,127	0.064%
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	29	1,291	0.074%
		453	モリブデン及びその化合物	29	199	0.011%
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	13	62	0.0036%
		87	クロム及び3価クロム化合物	11	0.06	0.000004%
		132	コバルト及びその化合物	11	0.05	0.000003%
5	工業用洗 浄剤等	20	2-アミノエタノール	54	450	0.039%
		300	トルエン	54	58,907	5.2%
		384	1-プロモプロパン	54	80,917	7.1%
		80	キシレン	53	46,691	4.1%
		392	n-ヘキサン	26	2,441	0.21%
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	23	56,002	4.9%
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	20	16,022	1.4%
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	19	266	0.023%
		400	ベンゼン	14	50	0.0044%
		53	エチルベンゼン	12	6,395	0.56%
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	12	146	0.013%
7	ゴム溶剤 等	405	ほう素化合物	10	0.002	0.0000002%
		268	チウラム	38	1,448	0.19%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	37	3,700	0.49%
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	24	361	0.048%
		259	ジスルフィラム	17	922	0.12%
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	16	26	0.0034%
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	12	81	0.011%
8	化学品原 料等	31	アンチモン及びその化合物	11	925	0.12%
		87	クロム及び3価クロム化合物	30	37	0.00098%
		239	有機スズ化合物	27	54	0.0015%
		37	ビスフェノールA	21	7,594	0.20%
		71	塩化第二鉄	20	0.93	0.00003%
		305	鉛化合物	18	4,786	0.13%
		2	アクリルアミド	15	1,108	0.030%
		82	銀及びその水溶性化合物	15	0.03	0.000001%
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキンド	15	569	0.015%
		308	ニッケル	14	0.03	0.000001%
354	フタル酸ジ-n-ブチル	14	2.5	0.00007%		

表3-133 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(3/4)

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
8	化学品原料等	418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	14	55	0.0015%
		60	エチレンジアミン四酢酸	13	243	0.0065%
		298	トリレンジイソシアネート	13	1,246	0.033%
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	13	195	0.0052%
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	12	5,532	0.15%
		6	アクリル酸 2- ヒドロキシエチル	10	15	0.00039%
9	剥離剤 (リムーバー)	20	2-アミノエタノール	32	5,324	25%
		349	フェノール	11	434	2.0%
		80	キシレン	10	2,869	14%
10	滅菌・殺菌・消毒剤	411	ホルムアルデヒド	33	2,381	6.9%
		85	グルタルアルデヒド	17	406	1.2%
		20	2-アミノエタノール	10	50	0.15%
12	試薬	13	アセトニトリル	358	6,118	37%
		127	クロロホルム	334	23,567	142%
		392	n-ヘキサン	300	53,146	320%
		300	トルエン	245	6,387	38%
		80	キシレン	216	4,080	25%
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	166	674	4.1%
		411	ホルムアルデヒド	154	1,574	9.5%
		349	フェノール	133	268	1.6%
		400	ベンゼン	113	280	1.7%
		82	銀及びその水溶性化合物	103	122	0.74%
		405	ほう素化合物	92	34	0.21%
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	90	142	0.85%
		412	マンガン及びその化合物	86	108	0.65%
		150	1,4-ジオキサン	73	47	0.28%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	66	10	0.059%
		453	モリブデン及びその化合物	62	19	0.11%
		157	1,2-ジクロロエタン	57	37	0.22%
		1	亜鉛の水溶性化合物	53	8.6	0.052%
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	50	36	0.22%
		60	エチレンジアミン四酢酸	48	21	0.13%
		277	トリエチルアミン	47	16	0.096%
		71	塩化第二鉄	45	12	0.074%
		282	トリクロロ酢酸	45	25	0.15%
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	44	6.5	0.039%
		11	アジ化ナトリウム	43	5.2	0.031%
		88	6 価クロム化合物	41	0.51	0.0031%
		305	鉛化合物	41	3.1	0.019%
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	40	68	0.41%
		237	水銀及びその化合物	39	29	0.17%
		125	クロロベンゼン	36	55	0.33%
		132	コバルト及びその化合物	32	0.35	0.0021%
		309	ニッケル化合物	32	10	0.059%
		342	ピリジン	31	18	0.11%
		20	2-アミノエタノール	30	13	0.078%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	29	10	0.063%
		85	グルタルアルデヒド	27	57	0.34%
234	臭素	27	0.90	0.0054%		
87	クロム及び 3 価クロム化合物	24	0.10	0.00061%		

表3-133 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(4/4)

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	181	ジクロロベンゼン	24	39	0.24%
		240	スチレン	23	38	0.23%
		2	アクリルアミド	20	6.4	0.039%
		53	エチルベンゼン	20	19	0.12%
		31	アンチモン及びその化合物	19	0.10	0.00059%
		333	ヒドラジン	19	8.7	0.052%
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	19	4.3	0.026%
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	19	47	0.28%
		304	鉛	16	0.26	0.0015%
		336	ヒドロキノン	15	12	0.075%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	14	26	0.15%
		262	テトラクロロエチレン	14	675	4.1%
		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)	14	11	0.066%
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	13	0.001	0.000004%
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	13	96	0.58%
		18	アニリン	12	2.5	0.015%
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	12	6.9	0.042%
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	11	1.2	0.0070%
		308	ニッケル	11	0.10	0.00061%
		318	二硫化炭素	11	0.89	0.0054%
		321	バナジウム化合物	11	1.2	0.0073%
		415	メタクリル酸	11	2.1	0.013%
		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	0.006	0.00004%
		75	カドミウム及びその化合物	10	1.2	0.0072%
		316	ニトロベンゼン	10	11	0.066%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10	26	0.15%
13	繊維用薬剤	1	亜鉛の水溶性化合物	34	294	0.053%
		87	クロム及び3価クロム化合物	33	122	0.022%
		411	ホルムアルデヒド	30	5,031	0.91%
		31	アンチモン及びその化合物	21	1,025	0.18%
		405	ほう素化合物	19	994	0.18%
		132	コバルト及びその化合物	15	3.5	0.00062%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	15	50	0.0090%
		20	2-アミノエタノール	14	28	0.0051%
		53	エチルベンゼン	13	5,255	0.95%
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	10	70	0.013%

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(経済産業省、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)」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	8,166,127kg	7	ゴム溶剤等	748,530kg
	別掲以外	5,350,817kg	8	化学品原料等	3,726,076kg
	希釈溶剤	2,815,310kg	9	剥離剤(リムーバー)	21,190kg
2	接着剤	1,004,165kg	10	滅菌・殺菌・消毒剤	34,542kg
4	印刷インキ	1,749,743kg	12	試薬	16,596kg
5	工業用洗浄剤等	1,141,487kg	13	繊維用薬剤	554,076kg

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3-134 に示す。

表3-134 ベース物質の総排出量の集計例（塗料（希釈溶剤以外）の例）

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(kg/年) (平成27年度)			合計
		(参考) 物質別の内訳			
		80	300	53	
		キシレン	トルエン	エチルベンゼン	
1600	木材・木製品製造業	23,956	55,727	72,623	152,306
1700	家具・装備品製造業	364,448	572,658	378,265	1,315,371
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	47,946	79,830	150,313	278,089
2200	プラスチック製品製造業	86,665	144,297	271,697	502,659
2500	窯業・土石製品製造業	52,429	71,422	49,982	173,833
2600	鉄鋼業	156,463	230,846	101,430	488,739
2700	非鉄金属製造業	258,074	380,762	167,301	806,136
2800	金属製品製造業	1,608,535	2,306,942	1,221,497	5,136,974
2900	一般機械器具製造業	1,642,156	3,721,164	856,382	6,219,703
3000	電気機械器具製造業	613,975	1,405,896	643,260	2,663,131
3100	輸送用機械器具製造業	9,368,866	13,419,640	4,025,802	26,814,309
3300	武器製造業	19,476	32,427	61,057	112,961
3400	その他の製造業	330,088	549,593	1,034,832	1,914,512
3900	鉄道業	300,044	679,355	144,282	1,123,681
7700	自動車整備業	848,219	1,309,071	1,751,362	3,908,652
7810	機械修理業	82,873	187,639	39,851	310,363
	合計	15,804,213	25,147,268	10,969,936	51,921,417

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である。

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10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3-135 に示す。

表3-135 排出源別・業種別のベース物質の総排出量の集計結果(その1)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (平成27年度)					
		1		2	4	5	7
		塗料 (別掲以 外)	塗料(希 釈用溶 剤)	接着剤	印刷イ ンキ	工業用 洗浄剤 等	ゴム溶 剤等
0500	金属鉱業			0.6			
1200	食料品製造業			0.001		105	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業			0		4.7	
1400	繊維工業			20		718	
1500	衣服・その他の繊維製品製造業			0		16	
1600	木材・木製品製造業	152	97	1,567	38		
1700	家具・装備品製造業	1,315	532	688			
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	278	97	36	116	28	
1900	出版・印刷・同関連産業			488	3,281		
2000	化学工業			1.6		279	
2100	石油製品・石炭製品製造業			2.1			
2200	プラスチック製品製造業	503	175	873	131	376	
2300	ゴム製品製造業			1,349		446	
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			248		41	
2500	窯業・土石製品製造業	174	59	69			
2600	鉄鋼業	489	159	4.5		831	
2700	非鉄金属製造業	806	263	4.3		1,310	
2800	金属製品製造業	5,137	1,697	4,623	2.7	6,181	
2900	一般機械器具製造業	6,220	3,245	99		1,875	
3000	電気機械器具製造業	2,663	1,342	101	0.5	3,073	
3100	輸送用機械器具製造業	26,814	6,575	510		1,090	
3200	精密機械器具製造業			17		1,797	
3300	武器製造業	113	39	0			
3400	その他の製造業	1,915	666	4,253	144		
3500	電気業			0.7			
3600	ガス業			0			
3700	熱供給業						
3830	下水道業						
3900	鉄道業	1,124	588	0.5			
4400	倉庫業						
7210	洗濯業					765	
7430	写真業					2.8	
7700	自動車整備業	3,909	4,827	0.02			
7810	機械修理業	310	162	2.8			
8620	商品検査業						
8630	計量証明業			0			
8722	産業廃棄物処分業						
8800	医療業						
9140	高等教育機関			0.004			
9210	自然科学研究所			0.1			

注:「塗料(別掲以外)」の値は表3-134の値の再掲(但し、排出量の単位を“t/年”に読み替えた)

表3-135 排出源別・業種別のベース物質の総排出量の集計結果(その2)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (平成27年度)				
		8	9	10	12	13
		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
0500	金属鉱業					
1200	食料品製造業			0.2	0.3	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業			0.01	0.1	
1400	繊維工業			41		1,603
1500	衣服・その他の繊維製品製造業			0.002		
1600	木材・木製品製造業		5.2	0.1		
1700	家具・装備品製造業		38			
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		4.8	3.9	0.002	
1900	出版・印刷・同関連産業			0.03	0.1	
2000	化学工業	12,203		2.8	9.3	
2100	石油製品・石炭製品製造業			2.1	0.002	
2200	プラスチック製品製造業		8.7	0.05	0.03	
2300	ゴム製品製造業			0.6	0.01	
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			0		
2500	窯業・土石製品製造業		8.2	0.001	0.05	
2600	鉄鋼業		11	0.004	0.2	
2700	非鉄金属製造業		17			
2800	金属製品製造業		160		0.02	
2900	一般機械器具製造業		56	1.5	0.1	
3000	電気機械器具製造業		45	0.8	0.02	
3100	輸送用機械器具製造業		421			
3200	精密機械器具製造業			30	3.0	
3300	武器製造業		2.0			
3400	その他の製造業		33	2.4	0.4	
3500	電気業			0.002	0.001	
3600	ガス業			0.002		
3700	熱供給業			0.01	0.001	
3830	下水道業				0	
3900	鉄道業		9.3			
4400	倉庫業			0.2		
7210	洗濯業			1.7	0	
7430	写真業					
7700	自動車整備業		31			
7810	機械修理業		2.6	0.2	0.3	
8620	商品検査業				0.3	
8630	計量証明業				1.5	
8722	産業廃棄物処分業				0	
8800	医療業			6.8	49	
9140	高等教育機関			0.6	11	
9210	自然科学研究所			0.4	2.5	

注:「0t/年」は0.5kg/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3-136 に示す(ここでは「印刷インキ」の例のみ示す)。

表3-136 追加物質推計による追加物質の総排出量(H27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	38	87	クロム及び3価クロム化合物	0.000004%	0.0014
			132	コバルト及びその化合物	0.000003%	0.0011
			207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0.0036%	1.3
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.074%	28
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.064%	24
			453	モリブデン及びその化合物	0.011%	4.3
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	116	87	クロム及び3価クロム化合物	0.000004%	0.0043
			132	コバルト及びその化合物	0.000003%	0.0035
			207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0.0036%	4.1
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.074%	86
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.064%	75
			453	モリブデン及びその化合物	0.011%	13
1900	出版・印刷・同関連産業	3,281	87	クロム及び3価クロム化合物	0.000004%	0.12
			132	コバルト及びその化合物	0.000003%	0.10
			207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0.0036%	117
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.074%	2,421
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.064%	2,113
			453	モリブデン及びその化合物	0.011%	372
2200	プラスチック製品製造業	131	87	クロム及び3価クロム化合物	0.000004%	0.0049
			132	コバルト及びその化合物	0.000003%	0.0039
			207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0.0036%	4.7
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.074%	97
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.064%	85
			453	モリブデン及びその化合物	0.011%	15
2800	金属製品製造業	2.7	87	クロム及び3価クロム化合物	0.000004%	0.00010
			132	コバルト及びその化合物	0.000003%	0.00008
			207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0.0036%	0.10
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.074%	2.0
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.064%	1.8
			453	モリブデン及びその化合物	0.011%	0.31

(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3-137・表3-138 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、10 種類の排出源の合計で約 19 千トンであり、その約 7 割を塗料が占めている。物質別では N,N-ジメチルホルムアミド(5.0 千トン)、1,2,4-トリメチルベンゼン(4.8 千トン)、1,3,5-トリメチルベンゼン(1.7 千トン)、1-ブロモプロパン(1.3 千トン)の 4 物質で追加物質推計全体の 6 割以上を占めている。

表3-137 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) (1/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 27 年度)				
		1	2	4	5	7
		塗料	接着剤	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	5.5				
2	アクリルアミド					
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル					
11	アジ化ナトリウム					
13	アセトニトリル					
18	アニリン					
20	2-アミノエタノール				7.5	
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)	0.1				
31	アンチモン及びその化合物	0.001				4.7
37	ビスフェノール A					
53	エチルベンゼン		536		106	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	211				
58	エチレングリコールモノメチルエーテル					
60	エチレンジアミン四酢酸					
71	塩化第二鉄					
75	カドミウム及びその化合物					
80	キシレン				775	
82	銀及びその水溶性化合物					
83	クメン	92				
85	グルタルアルデヒド					
87	クロム及び 3 価クロム化合物	0.1		0		
88	6 価クロム化合物	0.2				
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	0.04		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	223				
134	酢酸ビニル		2.9			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を 除く)					
150	1,4-ジオキサン					
157	1,2-ジクロロエタン					
181	ジクロロベンゼン					
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール			0.1		0.1
213	N,N-ジメチルアセトアミド					
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					

表3-137 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)(2/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 27 年度)				
		1	2	4	5	7
		塗料	接着剤	印刷イン キ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
232	N,N-ジメチルホルムアミド	4,993			4.4	
234	臭素					
237	水銀及びその化合物					
239	有機スズ化合物	0.1				
240	スチレン	1,222	12			
259	ジスルフィラム					4.6
262	テトラクロロエチレン					
268	チウラム					7.3
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)					
275	ドデシル硫酸ナトリウム					
277	トリエチルアミン	25				
278	トリエチレンテトラミン	0.3	0.3			
282	トリクロロ酢酸					
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,889		2.7	929	
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,384		2.4	266	
298	トリレンジイソシアネート	0.7	16			
300	トルエン				977	
302	ナフタレン	179				
304	鉛	0.02				
305	鉛化合物	2.0				
308	ニッケル					
309	ニッケル化合物	0.1				
316	ニトロベンゼン					
318	二硫化炭素					
321	バナジウム化合物	0.002				
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-ブチル	0.3	0.3			0.4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.4	0.5			19
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	0.5				
374	ふっ化水素及びその水溶性塩				2.4	
384	1-ブロモプロパン				1,342	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.4				
392	n-ヘキサン	783			40	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩					
400	ベンゼン				0.8	
405	ほう素化合物	0.2			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)	1.3				
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	0				
411	ホルムアルデヒド	98	272			
412	マンガン及びその化合物	0.1				

表3-137 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) (3/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 27 年度)				
		1	2	4	5	7
		塗料	接着剤	印刷イン キ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
415	メタクリル酸		7.0			
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル					
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	3.7	6.1			
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					1.8
453	モリブデン及びその化合物	0.01		0.4		
460	りん酸トリトリル	6.9				
	合計	13,122	853	5.7	4,451	38

表3-137 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) (4/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 27 年度)					合計
		8	9	10	12	13	
		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	
1	亜鉛の水溶性化合物				0.04	0.9	6.4
2	アクリルアミド	3.6			0.03		3.7
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	0.05					0.05
11	アジ化ナトリウム				0.02		0.02
13	アセトニトリル				28.8		29
18	アニリン				0.01		0.01
20	2-アミノエタノール		214.3	0.1	0.1	0.1	222
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		0.1
31	アンチモン及びその化合物				0	3.0	7.6
37	ビスフェノール A	25					25
53	エチルベンゼン				0.1	15	657
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				0.1		211
58	エチレングリコールモノメチルエーテル				0.05		0.05
60	エチレンジアミン四酢酸	0.8			0.1		0.9
71	塩化第二鉄	0.003			0.1		0.1
75	カドミウム及びその化合物				0.01		0.01
80	キシレン		115		19		909
82	銀及びその水溶性化合物	0			0.6		0.6
83	クメン						92
85	グルタルアルデヒド			1.1	0.3		1.4
87	クロム及び 3 価クロム化合物	0.1			0	0.4	0.6
88	6 価クロム化合物				0.002		0.2
125	クロロベンゼン				0.3		0.3
127	クロロホルム				111		111
132	コバルト及びその化合物				0.002	0.01	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						223
134	酢酸ビニル						2.9

表3-137 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) (5/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 27 年度)					合計
		8	9	10	12	13	
		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	
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)				0		0
150	1,4-ジオキサン				0.2		0.2
157	1,2-ジクロロエタン				0.2		0.2
181	ジクロロベンゼン				0.2		0.2
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						0.3
213	N,N-ジメチルアセトアミド				0.3		0.3
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1.9					1.9
232	N,N-ジメチルホルムアミド				3.2		5,001
234	臭素				0.004		0.004
237	水銀及びその化合物				0.1		0.1
239	有機スズ化合物	0.2					0.3
240	スチレン				0.2		1,234
259	ジスルフィラム						4.6
262	テトラクロロエチレン				3.2		3.2
268	チウラム						7.3
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)				0.05	0.1	0.2
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.2		0.2
277	トリエチルアミン				0.1		25
278	トリエチレンテトラミン						0.5
282	トリクロロ酢酸				0.1		0.1
296	1,2,4-トリメチルベンゼン				0.5		4,822
297	1,3,5-トリメチルベンゼン				0.01		1,653
298	トリレンジイソシアネート	4.1					21
300	トルエン				30		1,007
302	ナフタレン						179
304	鉛				0.001		0.02
305	鉛化合物	15.7			0.01		18
308	ニッケル	0			0		0.001
309	ニッケル化合物				0.05		0.1
316	ニトロベンゼン				0.1		0.1
318	二硫化炭素				0.004		0.004
321	バナジウム化合物				0.01		0.01
333	ヒドラジン				0.04		0.04
336	ヒドロキノン				0.1		0.1
342	ピリジン				0.1		0.1
349	フェノール		17		1.3		19
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.01			0.03		1.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				0.1		20
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル						0.5
374	ふっ化水素及びその水溶性塩				0.7		3.1
384	1-ブロモプロパン						1,342
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート						0.4
392	n-ヘキサン				250		1,074
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.03	0.2	0.2
400	ベンゼン				1.3		2.2

表3-137 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) (6/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 27 年度)					合計
		8	9	10	12	13	
		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	
405	ほう素化合物				0.2	2.9	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)				0.1		1.3
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.6			0.02		0.7
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル				0.2		0.2
411	ホルムアルデヒド			6.6	7.4	14.6	399
412	マンガン及びその化合物				0.5		0.6
415	メタクリル酸				0.01		7.1
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	0.2					0.2
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	18.1					28
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						1.8
453	モリブデン及びその化合物				0.1		0.5
460	りん酸トリトリル						6.9
	合計	70	347	7.8	462	37	19,394

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「0t/年」は、0.5kg/年未満であることを示す。

表3-138 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) (1/15)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)								
		0500	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	
		金属鉱業	食品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	繊維製品製造業	衣服・その他の製造業	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		0.1	0.0	850			16	139	29
2	アクリルアミド		0.1	0.0						0.0
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル									
11	アジ化ナトリウム		0.1	0.0						0.0
13	アセトニトリル		104	27						0.6
18	アニリン		0.0	0.0						0.0
20	2-アミノエタノール		42	1.9	424	6.2	1,296	9,628		1,232
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	0.0				0.2	2.1	0.5
31	アンチモン及びその化合物		0.0	0.0	2,965		0.0	0.0		0.0
37	ビスフェノール A									
53	エチルベンゼン	23	588	26	19,954	88	56,141	24,656		1,457
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		0.4	0.1			786	5,408		1,073
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0.2	0.0						0.0
60	エチレンジアミン四酢酸		0.4	0.1						0.0
71	塩化第二鉄		0.2	0.1						0.0
75	カドミウム及びその化合物		0.0	0.0						0.0
80	キシレン		4,360	209	29,381	641	698	5,188		1,806
82	銀及びその水溶性化合物		2.1	0.5						0.0
83	クメン						279	2,341		492
85	グルタルアルデヒド		3.1	0.4	476	0.0	0.9			46
87	クロム及び 3 価クロム化合物		0.0	0.0	354		0.3	2.2		0.5
88	6 価クロム化合物		0.0	0.0			0.6	5.4		1.1
125	クロロベンゼン		0.9	0.2						0.0
127	クロロホルム		400	103						2.5
132	コバルト及びその化合物		0.0	0.0	10		0.1	1.0		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						864	5,709		1,118
134	酢酸ビニル	0.1	0.0	0.0	3.9	0.0	305	134		7.1
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
150	1,4-ジオキサン		0.8	0.2						0.0
157	1,2-ジクロロエタン		0.6	0.2						0.0
181	ジクロロベンゼン		0.7	0.2						0.0
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						1.3			4.1
213	N,N-ジメチルアセトアミド		1.2	0.3						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		36	4.0	167	3.6	16,595	127,130		26,060

注:総排出量が「0.0kg/年」は、0.05kg/年未満であることを示す(表3-138 では同様)。

表3-138 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) (2/15)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)								
		0500	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	
		金属鉱業	食品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	繊維製品製造業	衣服・その他の製造業	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
234	臭素		0.0	0.0						0.0
237	水銀及びその化合物		0.5	0.1						0.0
239	有機スズ化合物						0.2	1.9		0.4
240	スチレン	0.5	0.7	0.2	16	0.0	5,017	31,557		6,500
259	ジスルフィラム									
262	テトラクロロエチレン		11	2.9						0.1
268	チウラム									
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0.2	0.0	145					0.0
275	ドデシル硫酸ナトリウム		0.6	0.2						0.0
277	トリエチルアミン		0.3	0.1			72	623		132
278	トリエチレンテトラミン	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	27	18		2.0
282	トリクロロ酢酸		0.4	0.1						0.0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン		5,148	230	35,240	769	13,858	99,321		21,440
297	1,3,5-トリメチルベンゼン		1,472	66	10,082	220	5,119	35,406		7,517
298	トリレンジイソシアネート	0.7	0.0	0.0	22	0.0	1,676	753		42
300	トルエン		5,522	269	37,068	809				1,452
302	ナフタレン						848	4,639		844
304	鉛		0.0	0.0			0.1	0.5		0.1
305	鉛化合物		0.1	0.0			5.8	50		11
308	ニッケル		0.0	0.0						0.0
309	ニッケル化合物		0.2	0.0			0.1	1.3		0.3
316	ニトロベンゼン		0.2	0.0						0.0
318	二硫化炭素		0.0	0.0						0.0
321	バナジウム化合物		0.0	0.0			0.0	0.1		0.0
333	ヒドラジン		0.1	0.0						0.0
336	ヒドロキノン		0.2	0.1						0.0
342	ピリジン		0.3	0.1						0.0
349	フェノール		4.5	1.2			106	785		99
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	35	22		2.2
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0	0.4	0.1	0.6	0.0	49	30		3.1
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル						1.5	13		2.7
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		16	1.2	92	2.0				3.6
384	1-ブロモプロパン		7,436	332	50,918	1,111				1,994
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート						1.1	9.5		2.0
392	n-ヘキサン		1,127	242	1,536	34	3,633	20,270		3,786
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0.1	0.0	202					0.0
400	ベンゼン		9.4	1.4	32	0.7				1.3
405	ほう素化合物		0.6	0.1	2,876	0.0	0.7	6.1		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)		0.2	0.0			3.8	33		6.9

表3-138 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) (3/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)								
		0500	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	
		金属鉱業	食品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	繊維製品製造業	衣服・その他の製造業	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
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
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル		0.8	0.2			0.0	0.0		0.0
411	ホルムアルデヒド	12	39	7.5	17,721	0.1	28,791	14,997		1,455
412	マンガン及びその化合物		1.8	0.5			0.4	3.1		0.7
415	メタクリル酸	0.3	0.0	0.0	9.5	0.0	738	324		17
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル									
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0.3	0.0	0.0	8.3	0.0	652	376		35
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	0.1			4.3	0.3		13
460	りん酸トリトリル						20	174		37
	合計	36	26,334	1,529	210,553	3,684	137,643	389,756		78,730

表3-138 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) (4/15)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)							
		1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600
		関連産業 出版・印刷・同	化学工業	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	鉄鋼業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.0	4.9	0.0	53	0.0		18	52
2	アクリルアミド	0.0	3,632	0.0	0.0	0.0		0.0	0.1
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル		48						
11	アジ化ナトリウム	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0		0.0	0.1
13	アセトニトリル	27	3,444	0.6	11	2.7		18	89
18	アニリン	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
20	2-アミノエタノール	0.1	122	3.1	2,345	177	16	2,053	2,980
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	0.0	0.0	0.8	0.0		0.3	0.8
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.1	0.0	0.0	4,657		0.0	0.0
37	ビスフェノール A		24,872						
53	エチルベンゼン	17,494	1,635	77	33,384	50,854	9,123	2,477	4,815
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.1	14	0.0	1,940	0.0		662	1,839
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.0	5.9	0.0	0.0	0.0		0.0	0.2
60	エチレンジアミン四酢酸	0.1	808	0.0	0.0	0.0		0.1	0.3
71	塩化第二鉄	0.1	10.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.2
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
80	キシレン	18	13,726	0.4	16,577	18,236	1,686	1,118	35,471
82	銀及びその水溶性化合物	0.5	69	0.0	0.2	0.1		0.4	1.8
83	クメン				889			307	862
85	グルタルアルデヒド	0.6	65	25	0.6	7.4	0.0	0.2	0.9
87	クロム及び 3 価クロム化合物	0.1	120	0.0	0.8	0.0		0.3	0.8
88	6 価クロム化合物	0.0	0.3	0.0	2.1	0.0		0.7	2.0
125	クロロベンゼン	0.2	31	0.0	0.1	0.0		0.2	0.8
127	クロロホルム	104	13,265	2.4	43	11		67	345
132	コバルト及びその化合物	0.1	0.2	0.0	0.4	0.0		0.1	0.4
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート				2,021			688	1,904
134	酢酸ビニル	95	0.3	0.4	170	263	48	13	0.9
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		0.0	0.0
150	1,4-ジオキサン	0.2	27	0.0	0.1	0.0		0.1	0.7
157	1,2-ジクロロエタン	0.2	21	0.0	0.1	0.0		0.1	0.5
181	ジクロロベンゼン	0.2	22	0.0	0.1	0.0		0.1	0.6
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	117			4.7	130			
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.3	38	0.0	0.1	0.0		0.2	1.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキソ		1,864						
232	N,N-ジメチルホルムアミド	3.0	444	0.1	47,181	104	10	16,187	45,431

表3-138 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) (5/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)							
		1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600
		出版・印刷・同 関連産業	化学工業	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	鉄鋼業
234	臭素	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	0.1	16	0.0	0.1	0.0		0.1	0.4
239	有機スズ化合物		178		0.7			0.3	0.7
240	スチレン	384	23	1.7	12,383	1,060	195	4,089	11,320
259	ジスルフィラム					4,641			
262	テトラクロロエチレン	3.0	380	0.1	1.2	0.3		1.9	10
268	チウラム					7,290			
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0		0.0	0.1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.2	20	0.0	0.1	0.0		0.1	0.5
277	トリエチルアミン	0.1	9.0	0.0	238	0.0		82	232
278	トリエチレンテトラミン	8.2	0.0	0.0	17	23	4.2	2.1	2.6
282	トリクロロ酢酸	0.1	14	0.0	0.0	0.0		0.1	0.4
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,422	13,763	0.0	54,654	21,870	2,022	12,361	75,167
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,113	3,923	0.0	18,103	6,257	578	4,352	23,750
298	トリレンジイソシアネート	521	4,083	2.3	939	1,441	265	76	11
300	トルエン	28	18,015	0.7	19,423	23,008	2,127	18	42,966
302	ナフタレン				1,526			511	1,391
304	鉛	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0		0.1	0.2
305	鉛化合物	0.0	15,675	0.0	19	0.0		6.6	19
308	ニッケル	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
309	ニッケル化合物	0.0	5.6	0.0	0.5	0.0		0.2	0.6
316	ニトロベンゼン	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.2
318	二硫化炭素	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
321	バナジウム化合物	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
333	ヒドラジン	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0		0.0	0.1
336	ヒドロキノン	0.1	7.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.2
342	ピリジン	0.1	10	0.0	0.0	0.0		0.1	0.3
349	フェノール	1.2	151	0.0	180	0.1		168	220
354	フタル酸ジ-n-ブチル	11	12	0.0	21	437	5.3	2.4	2.8
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15	14	0.1	30	18,662	7.6	3.4	4.0
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル				4.9			1.7	4.8
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.6	116	0.0	49	57	5.3	0.4	109
384	1-ブロモプロパン		19,808		26,663	31,600	2,921		58,891
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート				3.6			1.3	3.5
392	n-ヘキサン	235	30,512	5.5	7,626	977	88	2,408	8,707
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0		0.0	0.1
400	ベンゼン	1.2	170	0.0	17	20	1.8	0.8	41
405	ほう素化合物	0.2	19	0.0	2.4	0.0	0.0	0.9	2.8
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)	0.0	6.2	0.0	12	0.0		4.3	12

表3-138 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) (6/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)							
		1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600
		出版・印刷・回 関連産業	化学工業	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	鉄鋼業
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェ ニルエーテル	0.0	642	0.0	0.0	0.0		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	0.2	26	0.0	0.1	0.0		0.1	0.7
411	ホルムアルデヒド	8,889	1,112	185	16,831	24,591	4,514	1,590	1,026
412	マンガン及びその化合物	0.5	61	0.0	1.4	0.0		0.7	2.7
415	メタクリル酸	230	2.0	1.0	411	636	117	33	2.1
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル		179						
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソ シアネート	200	18,119	0.9	393	552	102	41	37
452	2-メルカプトベンズチアゾール					1,819			
453	モリブデン及びその化合物	373	11	0.0	15	0.0		0.1	0.4
460	りん酸トリトリル				66			23	65
	合計	33,298	191,397	306	264,256	219,382	23,835	49,392	317,801

表3-138 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) (7/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)							
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
		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 武 器 製 造	業 そ の 他 の 製 造
1	亜鉛の水溶性化合物	85	543	657	281	2,834	1.6	12	203
2	アクリルアミド		0.0	0.1	0.0		1.2		0.1
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル								
11	アジ化ナトリウム		0.0	0.0	0.0		0.9		0.1
13	アセトニトリル		5.7	55	6.0		1,101		134
18	アニリン		0.0	0.0	0.0		0.5		0.1
20	2-アミノエタノール	4,891	42,708	14,763	12,510	106,143	754	494	8,369
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	8.4	10	4.3	44	0.0	0.2	3.1
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
37	ビスフェノール A								
53	エチルベンゼン	7,494	200,314	14,056	20,835	24,375	10,697	0.0	152,405
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	3,032	19,415	28,837	12,134	91,113	4.6	436	7,388
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0.0	0.1	0.0		1.9		0.2
60	エチレンジアミン四酢酸		0.0	0.2	0.0		3.8		0.5
71	塩化第二鉄		0.0	0.1	0.0		2.2		0.3
75	カドミウム及びその化合物		0.0	0.0	0.0		0.2		0.0
80	キシレン	55,935	274,522	84,268	131,796	101,535	74,250	266	4,597
82	銀及びその水溶性化合物		0.1	1.1	0.1		22		2.7
83	クメン	1,421	9,060	11,232	4,799	46,791		200	3,384
85	グルタルアルデヒド		0.1	18	9.4		363		29
87	クロム及び 3 価クロム化合物	1.4	8.6	10	4.5	45	0.0	0.2	3.2
88	6 価クロム化合物	3.3	21	26	11	110	0.1	0.5	7.9
125	クロロベンゼン		0.1	0.5	0.1		9.9		1.2
127	クロロホルム		22	212	23		4,241		516
132	コバルト及びその化合物	0.6	3.8	4.6	2.0	20	0.1	0.1	1.4
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	3,141	20,133	31,141	13,063	92,109		454	7,696
134	酢酸ビニル	0.8	901	19	20	99	3.4	0.0	829
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
150	1,4-ジオキサン		0.0	0.4	0.0		8.5		1.0
157	1,2-ジクロロエタン		0.0	0.3	0.0		6.7		0.8
181	ジクロロベンゼン		0.0	0.4	0.0		7.1		0.9
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール		0.1		0.0				5.1
213	N,N-ジメチルアセトアミド		0.1	0.6	0.1		12		1.5
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	74,904	477,914	639,929	272,022	2,367,265	540	10,583	179,377

表3-138 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) (8/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)							
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
		業 非鉄金属製造	業 金属製品製造	業 一般機械器具 製造業	業 電気機械器具 製造業	業 輸送用機械器具 製造業	業 精密機械器具 製造業	業 武器製造業	業 その他の製造
234	臭素		0.0	0.0	0.0		0.2		0.0
237	水銀及びその化合物		0.0	0.3	0.0		5.2		0.6
239	有機スズ化合物	1.2	7.5	9.1	3.9	39		0.2	2.8
240	スチレン	18,667	122,680	150,727	64,323	609,324	21	2,629	47,895
259	ジスルフィラム								
262	テトラクロロエチレン		0.6	6.1	0.7		121		15
268	チウラム								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0.0	0.1	0.0		1.8		0.2
275	ドデシル硫酸ナトリウム		0.0	0.3	0.0		6.5		0.8
277	トリエチルアミン	382	2,435	2,948	1,262	12,709	2.9	54	908
278	トリエチレンテトラミン	4.2	104	34	15	147	0.3	0.6	81
282	トリクロロ酢酸		0.0	0.2	0.0		4.4		0.5
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	121,015	666,254	609,257	369,149	1,799,124	88,193	8,113	137,618
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	38,325	214,402	214,088	122,206	617,825	25,227	2,863	48,613
298	トリレンジイソシアネート	15	5,008	190	144	906	19	1.5	4,569
300	トルエン	67,596	318,970	96,795	158,599	56,235	93,899		140
302	ナフタレン	2,294	14,800	28,295	11,700	57,336		343	5,811
304	鉛	0.3	2.0	2.4	1.0	10	0.0	0.0	0.8
305	鉛化合物	31	195	236	101	1,016	0.6	4.3	73
308	ニッケル		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
309	ニッケル化合物	0.8	5.0	6.1	2.6	26	1.8	0.1	2.1
316	ニトロベンゼン		0.0	0.1	0.0		2.0		0.2
318	二硫化炭素		0.0	0.0	0.0		0.2		0.0
321	バナジウム化合物	0.0	0.2	0.3	0.1	1.1	0.2	0.0	0.1
333	ヒドラジン		0.0	0.1	0.0		1.6		0.2
336	ヒドロキノン		0.0	0.1	0.0		2.2		0.3
342	ピリジン		0.0	0.2	0.0		3.3		0.4
349	フェノール	357	3,283	1,146	921	8,618	48	40	688
354	フタル酸ジ-n-ブチル	4.3	127	35	16	152	1.6	0.6	102
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5.9	178	48	22	208	5.1	0.8	144
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	7.9	50	61	26	262		1.1	19
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	168	793	242	394	140	256		3.1
384	1-ブロモプロパン	92,852	438,139	132,881	217,848	77,247	127,404		
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	5.8	37	45	19	193		0.8	14
392	n-ヘキサン	12,950	78,695	126,645	57,208	261,458	13,405	1,511	26,774
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0.0	0.1	0.0		1.2		0.1
400	ベンゼン	58	272	85	135	48	129		6.1
405	ほう素化合物	3.8	24	29	12	125	6.2	0.5	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)	20	128	155	66	666	2.0	2.8	48

表3-138 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) (9/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)							
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
		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	その他の製造業
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	0.0		0.8		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	0.1	0.4	0.1	0.1	8.4	0.0	1.0
411	ホルムアルデヒド	1,599	93,795	13,649	6,915	59,842	2,673	213	81,175
412	マンガン及びその化合物	1.9	12	15	6.3	62	19	0.3	6.8
415	メタクリル酸	2.0	2,178	47	48	240	8.6	0.0	2,003
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル								
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	59	2,260	485	232	2,124	7.1	8.1	1,878
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	1.5	1.6	0.7	6.0	3.4	0.0	17
460	りん酸トリトリル	106	678	821	352	3,540		15	253
	合計	507,442	3,011,093	2,204,227	1,479,248	6,402,115	443,523	28,247	723,829

表3-138 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) (10/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)							
		3500	3600	3700	3830	3900	4400	7210	7430
		電気業	ガス業	熱供給業	下水道業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.0		0.0	0.0	119		0.0	
2	アクリルアミド	0.0		0.0	0.0			0.0	
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル								
11	アジ化ナトリウム	0.0		0.0	0.0			0.0	
13	アセトニトリル	0.5		0.2	0.0			0.1	
18	アニリン	0.0		0.0	0.0			0.0	
20	2-アミノエタノール	0.0	0.0	0.0	0.0	2,334	0.3	304	1.1
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)	0.0		0.0	0.0	1.8		0.0	
31	アンチモン及びその化合物	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	
37	ビスフェノール A								
53	エチルベンゼン	23	0.0	0.0	0.0	17		4,284	16
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.0		0.0	0.0	5,218		0.0	
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.0		0.0	0.0			0.0	
60	エチレンジアミン四酢酸	0.0		0.0	0.0			0.0	
71	塩化第二鉄	0.0		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			0.0	
80	キシレン	0.3		0.2	0.0	1,257		31,278	114
82	銀及びその水溶性化合物	0.0		0.0	0.0			0.0	
83	クメン					2,030			
85	グルタルアルデヒド	0.0	0.0	0.1	0.0		2.1	20	
87	クロム及び 3 価クロム化合物	0.0		0.0	0.0	1.9		0.0	
88	6 価クロム化合物	0.0		0.0	0.0	4.6		0.0	
125	クロロベンゼン	0.0		0.0	0.0			0.0	
127	クロロホルム	1.8		0.9	0.0			0.2	
132	コバルト及びその化合物	0.0		0.0	0.0	0.8		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					5,636			
134	酢酸ビニル	0.1	0.0			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		0.0	0.0			0.0	
150	1,4-ジオキサン	0.0		0.0	0.0			0.0	
157	1,2-ジクロロエタン	0.0		0.0	0.0			0.0	
181	ジクロロベンゼン	0.0		0.0	0.0			0.0	
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール								
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.0		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	0.1		0.0	0.0	115,627		178	0.6

表3-138 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) (11/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)							
		3500	3600	3700	3830	3900	4400	7210	7430
		電気業	ガス業	熱供給業	下水道業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業
234	臭素	0.0		0.0	0.0			0.0	
237	水銀及びその化合物	0.0		0.0	0.0			0.0	
239	有機スズ化合物					1.7			
240	スチレン	0.5	0.0	0.0	0.0	27,227		0.0	
259	ジスルフィラム								
262	テトラクロロエチレン	0.1		0.0	0.0			0.0	
268	チウラム								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.0		0.0	0.0			0.0	
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.0		0.0	0.0			0.0	
277	トリエチルアミン	0.0		0.0	0.0	533		0.0	
278	トリエチレンテトラミン	0.0	0.0			5.8			
282	トリクロロ酢酸	0.0		0.0	0.0			0.0	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.0		0.0	0.0	93,573		37,515	136
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.0		0.0	0.0	33,975		10,733	39
298	トリレンジイソシアネート	0.7	0.0			16			
300	トルエン	0.5		0.2	0.0			39,461	143
302	ナフタレン					5,128			
304	鉛	0.0		0.0	0.0	0.4		0.0	
305	鉛化合物	0.0		0.0	0.0	43		0.0	
308	ニッケル	0.0		0.0	0.0			0.0	
309	ニッケル化合物	0.0		0.0	0.0	1.1		0.0	
316	ニトロベンゼン	0.0		0.0	0.0			0.0	
318	二硫化炭素	0.0		0.0	0.0			0.0	
321	バナジウム化合物	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	
333	ヒドラジン	0.0		0.0	0.0			0.0	
336	ヒドロキノ	0.0		0.0	0.0			0.0	
342	ピリジン	0.0		0.0	0.0			0.0	
349	フェノール	0.0		0.0	0.0	190		0.0	
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9		0.0	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1		0.0	
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル					11			
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.0		0.0	0.0			98	0.4
384	1-ブロモプロパン							54,205	197
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					8.1			
392	n-ヘキサン	4.0		2.0	0.0	22,135		1,635	5.9
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0		0.0	0.0			0.0	
400	ベンゼン	0.0		0.0	0.0			34	0.1
405	ほう素化合物	0.0		0.0	0.0	5.2		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)	0.0		0.0	0.0	28		0.0	

表3-138 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) (12/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)							
		3500	3600	3700	3830	3900	4400	7210	7430
		電気業	ガス業	熱供給業	下水道業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業
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	0.0			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		0.0	0.0	0.0		0.0	
411	ホルムアルデヒド	12	0.1	0.6	0.0	2,128	13	119	
412	マンガン及びその化合物	0.0		0.0	0.0	2.6		0.0	
415	メタクリル酸	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2		0.0	
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル								
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.3	0.0			80			
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		0.0	0.0	0.3		0.0	
460	りん酸トリトリル					148			
	合計	45	0.2	4.4	0.0	317,502	15	179,865	653

表3-138 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) (13/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)								合計
		7700	7810	8620	8630	8722	8800	9140	9210	
		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	
1	亜鉛の水溶性化合物	413	33	0.1	0.8	0.0	25	5.7	1.3	6,378
2	アクリルアミド		0.1	0.1	0.6	0.0	19	4.3	1.0	3,659
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル									48
11	アジ化ナトリウム		0.1	0.1	0.5	0.0	15	3.4	0.8	24
13	アセトニトリル		124	99	565	0.0	18,037	4,055	910	28,816
18	アニリン		0.1	0.0	0.2	0.0	7.5	1.7	0.4	12
20	2-アミノエタノール	7,750	645	0.2	1.2	0.0	48	9.4	2.5	222,052
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)	6.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	7,623
37	ビスフェノール A									24,872
53	エチルベンゼン	0.5	100	0.3	1.8	0.0	57	13	8.2	657,487
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	30,610	1,442	0.4	2.4	0.0	75	17	3.8	211,450
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0.2	0.2	1.0	0.0	31	6.9	1.6	49
60	エチレンジアミン四酢酸		0.4	0.3	1.9	0.0	62	14	3.1	894
71	塩化第二鉄		0.2	0.2	1.1	0.0	36	8.1	1.8	61
75	カドミウム及びその化合物		0.0	0.0	0.1	0.0	3.5	0.8	0.2	5.7
80	キシレン	4,176	430	66	376	0.0	12,027	2,704	607	909,319
82	銀及びその水溶性化合物		2.5	2.0	11	0.0	361	81	18	576
83	クメン	7,674	561							92,320
85	グルタルアルデヒド		3.2	0.9	5.2	0.0	247	45	13	1,383
87	クロム及び 3 価クロム化合物	6.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	561
88	6 価クロム化合物	16	1.3	0.0	0.0	0.0	1.5	0.3	0.1	216
125	クロロベンゼン		1.1	0.9	5.1	0.0	162	36	8.2	258
127	クロロホルム		478	380	2,175	0.0	69,479	15,622	3,507	111,002
132	コバルト及びその化合物	2.9	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.2	0.1	50
133	エチレングリコールモノエチルエー テルアセテート	35,420	1,557							222,653
134	酢酸ビニル	0.0	0.5		0.0			0.0	0.0	2,915
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	0.0	0.0	0.0
150	1,4-ジオキサン		1.0	0.8	4.3	0.0	139	31	7.0	222
157	1,2-ジクロロエタン		0.8	0.6	3.4	0.0	109	25	5.5	174
181	ジクロロベンゼン		0.8	0.6	3.6	0.0	116	26	5.9	186
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール									262
213	N,N-ジメチルアセトアミド		1.4	1.1	6.3	0.0	201	45	10	321
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オ キシド									1,864
232	N,N-ジメチルホルムアミド	548,525	31,950	11	62	0.0	1,986	447	100	5,000,777

表3-138 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) (14/15)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)								合計
		7700	7810	8620	8630	8722	8800	9140	9210	
		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	
234	臭素		0.0	0.0	0.1	0.0	2.6	0.6	0.1	4.2
237	水銀及びその化合物		0.6	0.5	2.7	0.0	85	19	4.3	136
239	有機スズ化合物	5.7	0.5							254
240	スチレン	109,925	7,523	0.6	3.5	0.0	113	25	5.8	1,233,636
259	ジスルフィラム									4,641
262	テトラクロロエチレン		14	11	62	0.0	1,989	447	100	3,178
268	チウラム									7,290
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0.2	0.2	0.9	0.0	29	6.5	1.5	191
275	ドデシル硫酸ナトリウム		0.7	0.6	3.3	0.0	106	24	5.3	169
277	トリエチルアミン	1,852	147	0.3	1.5	0.0	47	11	2.4	24,683
278	トリエチレンテトラミン	20	1.7		0.0			0.0	0.0	520
282	トリクロロ酢酸		0.5	0.4	2.3	0.0	73	16	3.7	116
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	507,288	25,847	1.5	8.8	0.0	282	63	14	4,821,717
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	195,862	9,384	0.0	0.1	0.0	3.4	0.8	0.2	1,652,504
298	トリレンジイソシアネート	53	7.1		0.0			0.0	0.2	20,761
300	トルエン		129	103	589	0.0	18,831	4,234	951	1,007,382
302	ナフタレン	42,095	1,416							178,976
304	鉛	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8	0.2	0.0	21
305	鉛化合物	148	12	0.1	0.3	0.0	9.2	2.1	0.5	17,655
308	ニッケル		0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.6
309	ニッケル化合物	3.8	0.5	0.2	0.9	0.0	29	6.5	1.5	97
316	ニトロベンゼン		0.2	0.2	1.0	0.0	32	7.2	1.6	51
318	二硫化炭素		0.0	0.0	0.1	0.0	2.6	0.6	0.1	4.2
321	バナジウム化合物	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	3.6	0.8	0.2	7.7
333	ヒドラジン		0.2	0.1	0.8	0.0	26	5.7	1.3	41
336	ヒドロキノン		0.3	0.2	1.1	0.0	36	8.2	1.8	58
342	ピリジン		0.4	0.3	1.7	0.0	54	12	2.8	87
349	フェノール	632	58	4.3	25	0.0	789	177	40	18,732
354	フタル酸ジ-n-ブチル	21	1.8	0.1	0.6	0.0	20	4.6	1.0	1,045
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	28	2.8	0.4	2.4	0.0	75	17	3.8	19,570
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	38	3.0							507
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		2.9	2.3	13	0.0	418	94	21	3,097
384	1-ブロモプロパン									1,342,446
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	28	2.2							374
392	n-ヘキサン	177,382	7,191	857	4,904	0.0	156,679	35,228	7,909	1,073,765
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0.1	0.1	0.6	0.0	19	4.3	1.0	233
400	ベンゼン		5.7	4.5	26	0.0	827	186	42	2,152
405	ほう素化合物	18	2.1	0.6	3.2	0.0	101	23	5.1	3,280
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)	97	7.9	0.2	1.0	0.0	33	7.3	1.6	1,341

表3-138 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) (15/15)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)								合計
		7700	7810	8620	8630	8722	8800	9140	9210	
		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	
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	0.4	0.0	13	2.8	0.6	660
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.0	0.9	0.8	4.3	0.0	137	31	6.9	219
411	ホルムアルデヒド	7,371	679	25	145	0.0	5,108	1,085	263	398,572
412	マンガン及びその化合物	9.1	2.9	1.7	9.9	0.0	318	71	16	629
415	メタクリル酸	0.0	1.3	0.0	0.2	0.0	6.3	1.4	0.4	7,056
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル									179
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	279	23		0.0			0.0	0.1	27,951
452	2-メルカプトベンゾチアゾール									1,819
453	モリブデン及びその化合物	0.9	0.5	0.3	1.7	0.0	56	13	2.8	522
460	りん酸トリトリル	516	41							6,855
	合計	1,678,276	89,846	1,581	9,047	0.0	289,599	65,039	14,630	19,393,759

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、アンケート調査(平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績^注)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種類とする。

注: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、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)

(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(経済産業省、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)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12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)(物質番号:355)等5物質の合計17物質とする(表3-139)。

表3-139 追加排出源推計の対象となるPRTR対象化学物質

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	○	
186	塩化メチレン	○	
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	○	
300	トルエン	○	
302	ナフタレン	○	
349	フェノール		○

表3-140 追加排出源推計の対象となる PRTR 対象化学物質(つづき)

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
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		○
392	n-ヘキサン	○	
400	ベンゼン	○	
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3-141 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3-141 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 (kg/年)	回答事 業所数	年間排出量 (kg/年)	回答事 業所数	年間排出量 (kg/年)
出版・印刷・ 同関連産業	25	62,281	142	1,334,899	89	86,492
輸送用機械 器具製造業	143	3,199,622	-	-	49	692,875

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(経済産業省、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)」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3-142 に示すとおりである。

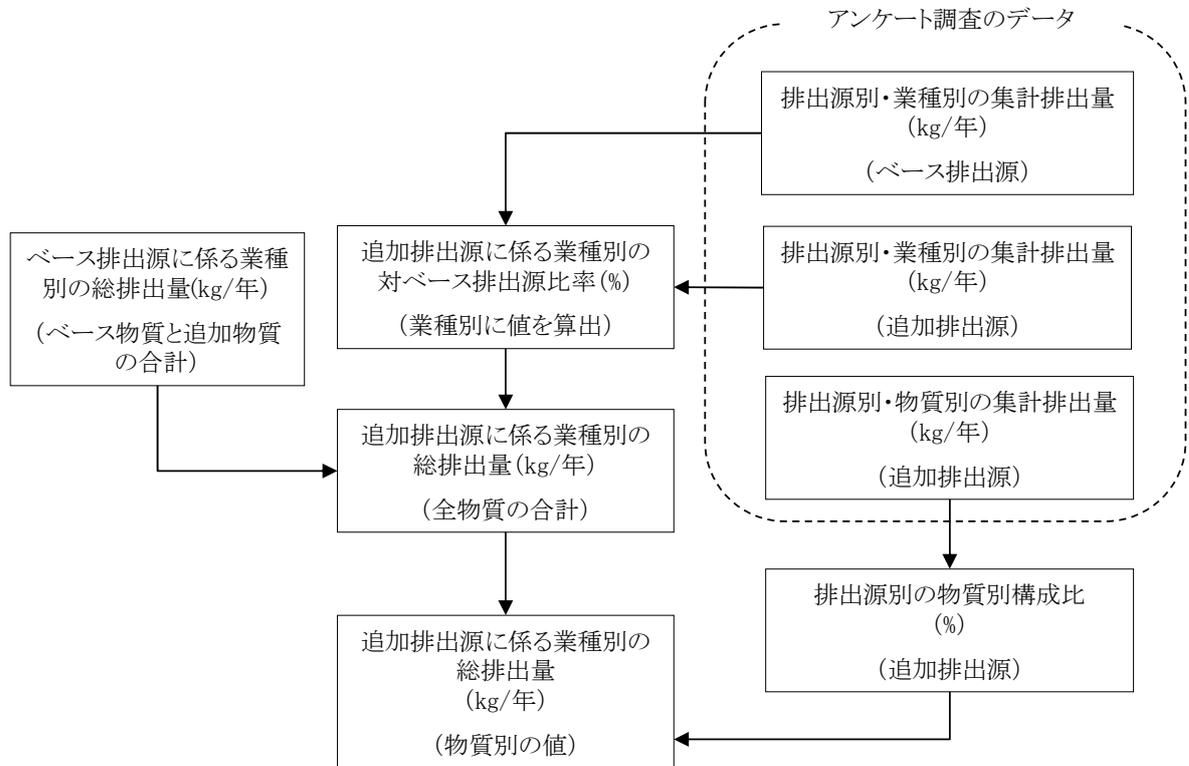


図3-24 追加排出源推計による総排出量の推計フロー

表3-142 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(希釈溶剤も含む)、接着剤の2つの排出源(洗浄用シンナーが追加排出源の場合) (→表3-144)
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 = 429t 洗浄用シンナーの集計排出量 = 45.2t 洗浄用シンナーの対ベース排出源比率 = 10.5% (=45.2t/429t)

また、追加排出源推計に利用するパラメータの種類を表3-143 に示す。

表3-143 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である。

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16業種について推計対象とした(表3-144)。

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3-144 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
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	○	○	○	○	○	○	○	○
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3-144 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3-145 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)		
1700	家具・装備品製造業	429	45	10.5%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	351	9.3	2.7%
1900	出版・印刷・同関連産業	1,347	86	6.4%
2200	プラスチック製品製造業	1,280	51	4.0%
2500	窯業・土石製品製造業	271	8.2	3.0%
2600	鉄鋼業	461	26	5.7%
2700	非鉄金属製造業	332	4.3	1.3%
2800	金属製品製造業	1,528	161	10.5%
2900	一般機械器具製造業	1,078	160	14.9%
3000	電気機械器具製造業	354	30	8.4%
3100	輸送用機械器具製造業	3,312	693	20.9%
3200	精密機械器具製造業	131	15	11.4%
3400	その他の製造業	917	36	3.9%
3900	鉄道業	49.9	15	29.8%
7700	自動車整備業	109	23	21.4%
7810	機械修理業	42	6.1	14.4%

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する。

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3-146 洗浄用シンナー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)	洗浄用シンナーの 総排出量 (t/年) =(a)×(b)	
1700	家具・装備品製造業	2,909	10.5%	307
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	5,217	2.7%	139
1900	出版・印刷・同関連産業	3,802	6.4%	244
2200	プラスチック製品製造業	6,225	4.0%	247
2500	窯業・土石製品製造業	359	3.0%	11
2600	鉄鋼業	1,812	5.7%	103
2700	非鉄金属製造業	2,908	1.3%	37
2800	金属製品製造業	20,812	10.5%	2,191

表3-146 洗浄用シンナーの業種別の総排出量(全物質合計、つづき)

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)
2900	一般機械器具製造業	13,700	14.9%	2,039
3000	電気機械器具製造業	8,704	8.4%	733
3100	輸送用機械器具製造業	41,811	20.9%	8,747
3200	精密機械器具製造業	2,291	11.4%	262
3400	その他の製造業	7,737	3.9%	306
3900	鉄道業	2,039	29.8%	608
7700	自動車整備業	10,445	21.4%	2,239
7810	機械修理業	568	14.4%	82
合計		-	-	18,294

注: 本表の値は推計対象以外の物質の値も含むことから、表3-149 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する。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3-147 アンケート調査に基づく物質の構成比(洗浄用シンナー)

物質 番号	対象化学物質名	回答事 業所数 (件)	排出量 (kg/年)	構成 比
300	トルエン	510	602,964	41.6%
80	キシレン	343	226,988	15.6%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	112	213,774	14.7%
53	エチルベンゼン	196	176,118	12.1%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	111	77,400	5.3%
186	塩化メチレン	45	49,848	3.4%
392	n-ヘキサン	64	24,558	1.7%
83	クメン	23	2,892	0.2%
281	トリクロロエチレン	12	1,149	0.08%
400	ベンゼン	19	670	0.05%
302	ナフタレン	15	560	0.04%
20	2-アミノエタノール	11	42	0.003%
上記以外の物質		79	73,558	5.1%
合計		1,540	1,450,519	100.0%

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3-148)。

表3-148 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

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	306.7	300	トルエン	41.6%	127.5
		80	キシレン	15.6%	48.0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	14.7%	45.2
		53	エチルベンゼン	12.1%	37.2
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	5.3%	16.4
		186	塩化メチレン	3.4%	10.5
		392	n-ヘキサン	1.7%	5.2
		83	クメン	0.2%	0.6
		281	トリクロロエチレン	0.1%	0.2
		400	ベンゼン	0.05%	0.1
		302	ナフタレン	0.04%	0.1
		20	2-アミノエタノール	0.003%	0.01
1800 パルプ・紙・紙 加工品製造業	138.6	300	トルエン	41.6%	57.6
		80	キシレン	15.6%	21.7
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	14.7%	20.4
		53	エチルベンゼン	12.1%	16.8
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	5.3%	7.4
		186	塩化メチレン	3.4%	4.8
		392	n-ヘキサン	1.7%	2.3
		83	クメン	0.2%	0.3
		281	トリクロロエチレン	0.1%	0.1
		400	ベンゼン	0.05%	0.1
		302	ナフタレン	0.04%	0.1
		20	2-アミノエタノール	0.003%	0.004

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と表3-148と同様に物質別の総排出量を推計した結果を表3-149に示す。

表3-149 洗浄用シンナーに係る総排出量の推計結果(平成27年度排出量)

対象化学物質		洗浄用シンナーの総排出量(t/年)																合計
		1700	1800	1900	2200	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3400	3900	7700	7810	
物質番号	物質名	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・関連産業	プラスチック製品製造業	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	
300	トルエン	127	58	102	102	4.5	43	16	911	848	305	3,636	109	127	253	931	34	7,604
80	キシレン	48	22	38	39	1.7	16	5.8	343	319	115	1,369	41	47.8	95	350	13	2,863
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	45	20	36	36	1.6	15	5.5	323	301	108	1,289	39	45.0	90	330	12	2,696
53	エチルベンゼン	37	17	30	30	1.3	12	4.5	266	248	89	1,062	32	37.1	74	272	10	2,221
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	16	7.4	13	13	0.6	5.5	2.0	117	109	39	467	14	16.3	32	119	4.4	976
186	塩化メチレン	11	4.8	8	8.5	0.4	3.5	1.3	75	70	25	301	9.0	10.5	21	77	2.8	629
392	n-ヘキサン	5.2	2.3	4.1	4.2	0.2	1.7	0.6	37	35	12	148	4.4	5.2	10	38	1.4	310
83	クメン	0.6	0.3	0.5	0.5	0.02	0.2	0.1	4.4	4.1	1.5	17	0.5	0.6	1.2	4	0.2	36
281	トリクロロエチレン	0.2	0.1	0.2	0.2	0.01	0.1	0.03	1.7	1.6	0.6	6.9	0.2	0.2	0.5	1.8	0.1	14
400	ベンゼン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.01	0.05	0.02	1.0	0.9	0.3	4.0	0.1	0.1	0.3	1.0	0.04	8.4
302	ナフタレン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.00	0.04	0.01	0.8	0.8	0.3	3.4	0.1	0.1	0.2	0.9	0.03	7.1
20	2-アミノエタノール	0.01	0.004	0.01	0.01	0.000	0.003	0.001	0.1	0.1	0.02	0.3	0.01	0.01	0.02	0.1	0.002	0.5
合計		291	132	232	234	10	97	35	2,079	1,936	696	8,303	249	290	577	2,125	78	17,366

(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 6 業種について推計対象とした(表3-150)。

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3-150 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	工業用洗剤等	ゴム溶剤等	剥離剤	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬
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	○	○			○	○		
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3-150 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3-151 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)		
2200	プラスチック製品製造業	1,280	40	3.1%
2300	ゴム製品製造業	1,071	3.1	0.29%
2700	非鉄金属製造業	332	0.33	0.10%
3000	電気機械器具製造業	354	1.4	0.40%
3100	輸送用機械器具製造業	3,312	2.1	0.063%
3400	その他の製造業	917	3.0	0.33%

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する。

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3-152 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)= $(a) \times (b)$
2200	プラスチック製品製造業	3.1%	192
2300	ゴム製品製造業	0.29%	17
2700	非鉄金属製造業	0.10%	2.9
3000	電気機械器具製造業	0.40%	34
3100	輸送用機械器具製造業	0.06%	26
3400	その他の製造業	0.33%	25
合計	-	-	298

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する。

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の程度が年度により著しく大きくなるように、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5物質に限り推計対象とした。

表3-153 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(kg/年)	構成比
		合計	うち、排出率がゼロより大きい回答		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	57	36	5,925	10.6%
240	スチレン	41	36	33,834	60.3%
349	フェノール	18	15	1,164	2.1%
31	アンチモン及びその化合物	55	12	697	1.2%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	32	11	487	0.9%
411	ホルムアルデヒド	10	9	921	1.6%
298	トリレンジイソシアネート	10	7	7,469	13.3%
305	鉛化合物	15	7	78	0.1%
309	ニッケル化合物	13	4	2,092	3.7%

表3-153 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)(つづき)

物質番号	物質名	回答事業所数(件)		排出量(kg/年)	構成比
		合計	うち、排出率がゼロより大きい回答		
37	ビスフェノールA	10	4	0.4	0.001%
132	コバルト及びその化合物	11	4	0.4	0.001%
239	有機スズ化合物	14	3	2	0.003%
上記以外の物質		98	53	3,468	6.2%
合計		384	201	56,137	100.0%

注:排出率がゼロよりも大きい回答が10件以上の5物質(網掛)に限り推計をした。

プラスチック原料・添加剤の物質別の総排出量の算出過程を示す(表3-154)。

表3-154 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

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)
2200 プラスチック製品製造業	192.1	240 スチレン	60.3%	115.8
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10.6%	20.3
		349 フェノール	2.1%	4.0
		31 アンチモン及びその化合物	1.2%	2.4
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.9%	1.7
2300 ゴム製品製造業	16.9	240 スチレン	60.3%	10.2
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10.6%	1.8
		349 フェノール	2.1%	0.4
		31 アンチモン及びその化合物	1.2%	0.2
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.9%	0.1
2700 非鉄金属製造業	2.9	240 スチレン	60.3%	1.7
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10.6%	0.3
		349 フェノール	2.1%	0.1
		31 アンチモン及びその化合物	1.2%	0.04
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.9%	0.03
3000 電気機械器具製造業	34.5	240 スチレン	60.3%	20.8
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10.6%	3.6
		349 フェノール	2.1%	0.7
		31 アンチモン及びその化合物	1.2%	0.4
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.9%	0.3
3100 輸送用機械器具製造業	26.5	240 スチレン	60.3%	16.0
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10.6%	2.8
		349 フェノール	2.1%	0.5
		31 アンチモン及びその化合物	1.2%	0.3
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.9%	0.2

表3-154 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(つづき)

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)
3400 その他の製造業	25.2	240 スチレン	60.3%	15.2
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10.6%	2.7
		349 フェノール	2.1%	0.5
		31 アンチモン及びその化合物	1.2%	0.3
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.9%	0.2

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3-155 に示す。

表3-155 プラスチック原料・添加剤に係る総排出量の推計結果

物質 番号	物質名	総排出量(t/年)						合計
		2200	2300	2700	3000	3100	3400	
		製造業 プラスチック製品	ゴム製品製造業	非鉄金属製造業	造業 電気機械器具製	製造業 輸送用機械器具	その他の製造業	
240	スチレン	116	10	1.7	21	16	15	180
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	20	1.8	0.3	3.6	2.8	2.7	31
349	フェノール	4.0	0.4	0.1	0.7	0.5	0.5	6.2
31	アンチモン及びその化合物	2.4	0.2	0.04	0.4	0.3	0.3	3.7
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1.7	0.1	0.03	0.3	0.2	0.2	2.6
	合計	144	13	2.2	26	20	19	224

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3-156・表3-157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18千トンであり、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(7.6千トン)、キシレン(2.9千トン)、1,2,4-トリメチルベンゼン(2.7千トン)、エチルベンゼン(2.2千トン)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3-156 追加排出源推計による総排出量(H27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	0.5		0.5
31	アンチモン及びその化合物		3.7	3.7
53	エチルベンゼン	2,221		2,221
80	キシレン	2,863		2,863
83	クメン	36		36
186	塩化メチレン	629		629
240	スチレン		180	180
281	トリクロロエチレン	14		14
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,696		2,696
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	976		976
300	トルエン	7,604		7,604
302	ナフタレン	7.1		7.1
349	フェノール		6.2	6.2
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		31	31
392	n-ヘキサン	310		310
400	ベンゼン	8.4		8.4
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート		2.6	2.6
合計		17,366	224	17,589

表3-157 追加排出源推計による総排出量(H27年度)の推計結果(業種別のまとめ)(1/2)

物質番号	対象化学物質名	追加排出源の総排出量(t/年)								
		1700	1800	1900	2200	2300	2500	2600	2700	2800
		家具・装 備品製造業	紙・紙加工 品製造業	パルプ・ 印刷・関連 産業	出版・印 刷	プラスチック 製品製造 業	ゴム製品製 造業	窯業・土石 製品製造 業	鉄鋼業	非鉄金属 製造業
20	2-アミノエタノール	0.009	0.004	0.007	0.007		0.000	0.003	0.001	0.06
31	アンチモン及びその化合物				2.4	0.2			0.04	
53	エチルベンゼン	37	17	30	30		1.3	12	4.5	266
80	キシレン	48	22	38	39		1.7	16	5.8	343
83	クメン	0.6	0.3	0.5	0.5		0.02	0.2	0.1	4.4
186	塩化メチレン	11	4.8	8	8.5		0.4	3.5	1.3	75
240	スチレン				116	10			1.7	
281	トリクロロエチレン	0.2	0.1	0.2	0.2		0.01	0.1	0.03	1.7
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	45	20	36	36		1.6	15	5.5	323
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	16	7.4	13	13		0.6	5.5	2.0	117
300	トルエン	127	58	102	102		4.5	43	16	911
302	ナフタレン	0.1	0.1	0.1	0.1		0.0	0.04	0.01	0.8
349	フェノール				4.0	0.4			0.06	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				20	1.8			0.3	
392	n-ヘキサン	5.2	2.3	4.1	4.2		0.2	1.7	0.6	37
400	ベンゼン	0.1	0.1	0.1	0.1		0.01	0.05	0.02	1.0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジ イソシアネート				1.7	0.1			0.03	
	合計	291	132	232	378	13	10	97	38	2,079

表3-157 追加排出源推計による総排出量(H27年度)の推計結果(業種別のまとめ)(2/2)

物質番号	対象化学物質名	追加排出源の総排出量(t/年)								
		2900	3000	3100	3200	3400	3900	7700	7810	合計
		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	0.06	0.02	0.3	0.008	0.009	0.02	0.06	0.002	0.5
31	アンチモン及びその化合物		0.4	0.3		0.3				3.7
53	エチルベンゼン	248	89	1,062	32	37	74	272	10	2,221
80	キシレン	319	115	1,369	41	48	95	350	13	2,863
83	クメン	4.1	1.5	17	0.5	0.6	1.2	4.5	0.2	36
186	塩化メチレン	70	25	301	9.0	11	21	77	2.8	629
240	スチレン		21	16		15				180
281	トリクロロエチレン	1.6	0.6	6.9	0.2	0.2	0.5	1.8	0.1	14
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	301	108	1,289	39	45	90	330	12	2,696
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	109	39	467	14	16	32	119	4.4	976
300	トルエン	848	305	3,636	109	127	253	931	34	7,604
302	ナフタレン	0.8	0.3	3.4	0.1	0.1	0.2	0.9	0.03	7.1
349	フェノール		0.7	0.5		0.5				6.2
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		4	2.8		2.7				31
392	n-ヘキサン	35	12	148	4.4	5.2	10	38	1	310
400	ベンゼン	0.9	0.3	4.0	0.1	0.1	0.3	1.0	0.04	8.4
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジ イソシアネート		0.3	0.2		0.2				2.6
	合計	1,936	722	8,323	249	309	577	2,125	78	17,589

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(59千トン)、キシレン(40千トン)、エチルベンゼン(24千トン)の順に多い。上位10物質の総排出量を表3-158に示す。

表3-158 上位10物質の総排出量(H27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	59,422
80	キシレン	39,791
53	エチルベンゼン	23,748
186	塩化メチレン	14,085
392	n-ヘキサン	10,489
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7,984
281	トリクロロエチレン	6,215
232	N,N-ジメチルホルムアミド	5,494
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,698
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)	2,229
	(その他の物質)	10,587
	合計	182,744

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3-159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146千トン、追加物質推計の総排出量は推計対象の10種類の排出源の合計で19千トン、追加排出源推計の総排出量は2種類の排出源の合計で18千トンであり、合計の総排出量は183千トンであった。排出源別では塗料(86千トン)が最大であった。

表3-159 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(1/6)

対象化学物質		総排出量(t/年)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
物質番号	物質名	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)	溶剤等	化学品原料等
1	亜鉛の水溶性化合物	5.5							
2	アクリルアミド								3.6
4	アクリル酸及びその水溶性塩								39
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								0.05
7	アクリル酸n-ブチル								39
11	アジ化ナトリウム								
13	アセトニトリル								18
18	アニリン								
20	2-アミノエタノール					7.5			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)	0.1				365			10
31	アンチモン及びその化合物	0.001						4.7	1.5
37	ビスフェノールA								25
53	エチルベンゼン	20,534	536		72	106	41		222
56	エチレンオキシド								27
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	211							1.5
58	エチレングリコールモノメチルエーテル								7.5
60	エチレンジアミン四酢酸								0.8
71	塩化第二鉄								0.003
75	カドミウム及びその化合物								
80	キシレン	32,862	1,752	32	118	775	167	443	573
82	銀及びその水溶性化合物								0
83	クメン	92			2.3				276
85	グルタルアルデヒド								
87	クロム及び3価クロム化合物	0.1			0				0.1
88	6価クロム化合物	0.2							
125	クロロベンゼン								481
127	クロロホルム								61
132	コバルト及びその化合物	0.04			0				4.5
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	223							
134	酢酸ビニル		2.9						
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)								112
150	1,4-ジオキサン								52
157	1,2-ジクロロエタン								139
181	ジクロロベンゼン								
186	塩化メチレン		1,822			8,887			927
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール				0.1			0.1	16
213	N,N-ジメチルアセトアミド								619

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。
 注2: 「0t/年」は0.5kg/年未満であることを示す。

表3-159 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(2/6)

対象化学物質		総排出量(t/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(蒸発ガス)	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料等
物質番号	物質名								
218	ジメチルアミン								22
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					0.6			1.9
232	N,N-ジメチルホルムアミド	4,993				4.4			258
234	臭素								
237	水銀及びその化合物								
239	有機スズ化合物	0.1							0.2
240	スチレン	1,222	12						309
259	ジスルフィラム							4.6	
262	テトラクロロエチレン					1,062			24
268	チウラム							7.3	
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)								
275	ドデシル硫酸ナトリウム					53			13
277	トリエチルアミン	25							76
278	トリエチレンテトラミン	0.3	0.3						6.0
281	トリクロロエチレン					6,179			21
282	トリクロロ酢酸								
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,889			2.7	929	44		276
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,384			2.4	266	11		9.0
298	トリレンジイソシアネート	0.7	16						4.1
300	トルエン	19,048	9,558	9,128	3,514	977	1,485	3,325	3,652
302	ナフタレン	179							27
304	鉛	0.02							
305	鉛化合物	2.0							16
308	ニッケル								0
309	ニッケル化合物	0.1							1.5
316	ニトロベンゼン								
318	二硫化炭素								
321	バナジウム化合物	0.002							
333	ヒドラジン								12
336	ヒドロキノン								4.5
342	ピリジン								
349	フェノール								21
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.3	0.3					0.4	0.01
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.4	0.5					19	1.5
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	0.5							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					2.4			152
384	1-ブロモプロパン					1,342			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド					5.0			3.0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.4							
392	n-ヘキサン	783	1,827	1,201	6.6	40	2,993		3,078

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2: 「0t/年」は0.5kg/年未満であることを示す。

表3-159 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(3/6)

対象化学物質		総排出量(t/年)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
物質番号	物質名	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
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								4.5
400	ベンゼン					0.8	286		185
405	ほう素化合物	0.2				0			219
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				2,211			16
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル					10			0.6
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					44			
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0				121			
411	ホルムアルデヒド	98	272						51
412	マンガン及びその化合物	0.1							
415	メタクリル酸		7.0						15
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								0.2
438	メチルナフタレン								103
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	3.7	6.1						18
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							1.8	
453	モリブデン及びその化合物	0.01			0.4				
455	モルホリン								4.5
460	りん酸トリトリル	6.9							
	合計	85,566	15,812	10,362	3,718	23,389	5,028	3,805	12,273

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2: 「0t/年」は0.5kg/年未満であることを示す。

表3-159 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(4/6)

対象化学物質		総排出量(t/年)							合計	
		9 剥離剤	10 滅菌・殺菌・ 消毒剤	11 表面処理剤	12 試薬	13 繊維用薬剤	14 プラスチック 発泡剤	21 洗浄用シン ナー		22 プラスチック 原料・添加 剤
物質 番号	物質名									
1	亜鉛の水溶性化合物				0.04	0.9				6.4
2	アクリルアミド				0.03					3.7
4	アクリル酸及びその水溶性塩									39
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル									0.05
7	アクリル酸n-ブチル									39
11	アジ化ナトリウム				0.02					0.02
13	アセトニトリル				29					47
18	アニリン				0.01					0.01
20	2-アミノエタノール	214	0.1		0.1	0.1		0.5		233
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					376
31	アンチモン及びその化合物				0	3.0			3.7	13
37	ビスフェノールA									25
53	エチルベンゼン				0.1	15		2,221		23,748
56	エチレンオキシド		95							122
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				0.1					213
58	エチレングリコールモノメチルエーテル				0.05					7.5
60	エチレンジアミン四酢酸				0.1					0.9
71	塩化第二鉄				0.1					0.06
75	カドミウム及びその化合物				0.01					0.01
80	キシレン	115			19	72		2,863		39,791
82	銀及びその水溶性化合物				0.6					0.6
83	クメン							36		407
85	グルタルアルデヒド		1.1		0.3					1.4
87	クロム及び3価クロム化合物				0	0.4				0.6
88	6価クロム化合物				0.002					0.2
125	クロロベンゼン				0.3					481
127	クロロホルム				111					172
132	コバルト及びその化合物				0.002	0.01				4.5
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート									223
134	酢酸ビニル									2.9
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)				0					112
150	1,4-ジオキサン				0.2					52
157	1,2-ジクロロエタン				0.2					139
181	ジクロロベンゼン				0.2					0.2
186	塩化メチレン	853			78		890	629		14,085
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール									17
213	N,N-ジメチルアセトアミド				0.3					620

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2: 「0t/年」は0.5kg/年未満であることを示す。

表3-159 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(5/6)

対象化学物質		総排出量(t/年)							合計
		9 剥離剤	10 滅菌・殺菌・ 消毒剤	11 表面処理剤	12 試薬	13 繊維用薬剤	14 プラスチック 発泡剤	21 洗浄用シン ナー	
物質 番号	物質名								
218	ジメチルアミン								22
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								2.5
232	N,N-ジメチルホルムアミド				3.2	235			5,494
234	臭素				0.004				0.004
237	水銀及びその化合物				0.1				0.1
239	有機スズ化合物								0.3
240	スチレン				0.2			180	1,722
259	ジスルフィラム								4.6
262	テトラクロロエチレン				3.2				1,089
268	チウラム								7.3
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)				0.05	0.1			0.2
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.2				67
277	トリエチルアミン				0.1				101
278	トリエチレンテトラミン								6.5
281	トリクロロエチレン				0.6		14		6,215
282	トリクロロ酢酸				0.1				0.1
296	1,2,4-トリメチルベンゼン				0.5	146	2,696		7,984
297	1,3,5-トリメチルベンゼン				0.01	49	976		2,698
298	トリレンジイソシアネート								21
300	トルエン				30	1,101	7,604		59,422
302	ナフタレン						7.1		213
304	鉛				0.001				0.02
305	鉛化合物				0.01				18
308	ニッケル				0				0.001
309	ニッケル化合物				0.05				1.6
316	ニトロベンゼン				0.1				0.05
318	二硫化炭素				0.004				0.004
321	バナジウム化合物				0.01				0.01
333	ヒドラジン				0.04				12
336	ヒドロキノン				0.1				4.5
342	ピリジン				0.1				0.09
349	フェノール	17			1.3			6.2	46
354	フタル酸ジ-n-ブチル				0.03				1.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				0.1			31	53
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル								0.5
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			828	0.7				983
384	1-ブロモプロパン								1,342
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド								8.0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート								0.4
392	n-ヘキサン				250		310		10,489

注1:網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2:「0t/年」は0.5kg/年未満であることを示す。

表3-159 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(6/6)

対象化学物質		総排出量(t/年)							合計	
		9	10	11	12	13	14	21		22
物質番号	物質名	剥離剤	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	洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.03	0.2				4.7
400	ベンゼン				1.3			8.4		482
405	ほう素化合物				0.2	2.9				223
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)				0.1					2,229
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル				0.02					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									44
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル				0.2					121
411	ホルムアルデヒド		6.6		7.4	15				449
412	マンガン及びその化合物				0.5					0.6
415	メタクリル酸				0.01					22
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル									0.2
438	メチルナフタレン									103
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート								2.6	31
452	2-メルカプトベンゾチアゾール									1.8
453	モリブデン及びその化合物				0.1					0.5
455	モルホリン									4.5
460	りん酸トリトリル									6.9
	合計	1,200	103	828	540	1,640	890	17,366	224	182,744

注1:網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2:「0t/年」は0.5kg/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3-160 に示す。業種別では輸送用機械器具製造業(50 千トン)、金属製品製造業(23 千トン)、一般機械器具製造業(16 千トン)の順に多い。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(1/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)								
		500	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
物質番号	物質名	金属鉱業	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・関連産業
1	亜鉛の水溶性化合物		0	0	850		16	139	29	0
2	アクリルアミド		0	0					0	0
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n-ブチル									
11	アジ化ナトリウム		0	0					0	0
13	アセトニトリル		104	27					1	27
18	アニリン		0	0					0	0
20	2-アミノエタノール		42	2	424	6	1,296	9,637	1,236	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)		1,231	55	19,298	421	0	2	1,286	0
31	アンチモン及びその化合物		0	0	2,965		0	0	0	0
37	ビスフェノールA									
53	エチルベンゼン	23	588	26	19,954	88	89,970	520,230	78,824	109,633
56	エチレンオキシド		180	9	40,543	2	79		3,936	28
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		0	0			786	5,408	1,073	0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0	0					0	0
60	エチレンジアミン四酢酸		0	0					0	0
71	塩化第二鉄		0	0					0	0
75	カドミウム及びその化合物		0	0					0	0
80	キシレン	76	4,360	209	109,955	641	264,531	864,578	142,221	198,451
82	銀及びその水溶性化合物		2	1					0	1
83	クメン						302	2,953	838	2,459
85	グルタルアルデヒド		3	0	476	0	1		46	1
87	クロム及び3価クロム化合物		0	0	354		0	2	0	0
88	6価クロム化合物		0	0			1	5	1	0
125	クロロベンゼン		1	0					0	0
127	クロロホルム		400	103					2	104
132	コバルト及びその化合物		0	0	10		0	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						864	5,709	1,118	
134	酢酸ビニル	0	0	0	4	0	305	134	7	95
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニドを除く)		0	0					0	0
150	1,4-ジオキサン		1	0					0	0
157	1,2-ジクロロエタン		1	0					0	0
181	ジクロロベンゼン		1	0					0	0
186	塩化メチレン	79	280	72	2,504	0	198,910	133,953	14,086	68,839
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						1		4	117
213	N,N-ジメチルアセトアミド		1	0					0	0
218	ジメチルアミン									
224	N,N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド		121	5						
232	N,N-ジメチルホルムアミド		36	4	235,593	4	16,595	127,130	26,060	3
234	臭素		0	0					0	0
237	水銀及びその化合物		0	0					0	0
239	有機スズ化合物						0	2	0	
240	スチレン	0	1	0	16	0	5,017	31,557	6,500	384
259	ジスルフィラム									
262	テトラクロロエチレン		11	3					0	3
268	チウラム									
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0	0	145				0	0

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(2/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)								
		500	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
物質番号	物質名	金属鉱業	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
275	ドデシル硫酸ナトリウム		1	0	859	19			1,976	0
277	トリエチルアミン		0	0			72	623	132	0
278	トリエチレンテトラミン	0	0	0	0	0	27	18	2	8
281	トリクロロエチレン		2	1				243	110	194
282	トリクロロ酢酸		0	0					0	0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン		5,148	230	180,980	769	13,858	144,516	41,870	38,409
297	1,3,5-トリメチルベンゼン		1,472	66	59,409	220	5,119	51,769	14,914	15,142
298	トリレンジイソシアネート	1	0	0	22	0	1,676	753	42	521
300	トルエン	402	5,523	269	2,800,938	809	1,167,847	1,222,641	4,398,245	3,519,023
302	ナフタレン						848	4,758	898	94
304	鉛		0	0			0	1	0	0
305	鉛化合物		0	0			6	50	11	0
308	ニッケル		0	0					0	0
309	ニッケル化合物		0	0			0	1	0	0
316	ニトロベンゼン		0	0					0	0
318	二硫化炭素		0	0					0	0
321	バナジウム化合物		0	0			0	0	0	0
333	ヒドラジン		0	0					0	0
336	ヒドロキノン		0	0					0	0
342	ビリジン		0	0					0	0
349	フェノール		5	1			106	785	99	1
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	0	0	0	0	35	22	2	11
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	0	1	0	49	30	3	15
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル						1	13	3	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		17	1	92	2		604	4	136
384	1-ブロモプロパン		7,436	332	50,918	1,111			1,994	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド				393	9			1,405	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート						1	9	2	
392	n-ヘキサン	79	1,127	242	241,449	34	198,002	110,794	584,166	70,748
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0	0	202				0	0
400	ベンゼン		9	1	32	1		142	65	114
405	ほう素化合物		1	0	2,876	0	1	6	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)		101,206	4,515	663,277	14,472	4	33	18,886	0
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル		66	3	4,285	94			6	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		1,898	85	7,397	161			3,965	
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル		373	17	22,784	497	0	0	614	0
411	ホルムアルデヒド	12	39	7	17,721	0	28,791	14,997	1,455	8,889
412	マンガン及びその化合物		2	0			0	3	1	0
415	メタクリル酸	0	0	0	10	0	738	324	17	230
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル									
438	メチルナフタレン									
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	8	0	652	376	35	200
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			4	0	13	373
455	モルホリン									
460	りん酸トリトリル						20	174	37	
	合計	672	131,694	6,290	4,486,744	19,359	1,996,532	3,255,125	5,348,244	4,034,263

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(3/10)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)							
		2000 化学工業	2100 石油製品・石炭製品製造業	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	2500 窯業・土石製品製造業	2600 鉄鋼業	2700 非鉄金属製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	5	0	53	0		18	52	85
2	アクリルアミド	3,632	0	0	0		0	0	
4	アクリル酸及びその水溶性塩	38,806							
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	48							
7	アクリル酸n-ブチル	38,806							
11	アジ化ナトリウム	3	0	0	0		0	0	
13	アセトニトリル	21,354	1	11	3		18	89	
18	アニリン	1	0	0	0		0	0	
20	2-アミノエタノール	10,569	3	2,352	177	16	2,053	2,983	4,892
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)	90,767	0	108,120	128,137		0	1,517	48
31	アンチモン及びその化合物	1,493	0	2,385	4,868		0	0	36
37	ビスフェノールA	24,872							
53	エチルベンゼン	224,023	77	171,242	50,854	9,123	68,999	210,630	330,960
56	エチレンオキシド	29,715	2,114	46	627	0	1	4	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,507	0	1,940	0		662	1,839	3,032
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	7,469	0	0	0		0	0	
60	エチレンジアミン四酢酸	808	0	0	0		0	0	
71	塩化第二鉄	10	0	0	0		0	0	
75	カドミウム及びその化合物	1	0	0	0		0	0	
80	キシレン	587,056	254	318,820	621,260	31,199	101,730	339,181	535,885
82	銀及びその水溶性化合物	69	0	0	0		0	2	
83	クメン	276,119		1,460			328	1,066	1,496
85	グルタルアルデヒド	65	25	1	7	0	0	1	
87	クロム及び3価クロム化合物	120	0	1	0		0	1	1
88	6価クロム化合物	0	0	2	0		1	2	3
125	クロロベンゼン	480,628	0	0	0		0	1	
127	クロロホルム	74,459	2	43	11		67	345	
132	コバルト及びその化合物	4,478	0	0	0		0	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			2,021			688	1,904	3,141
134	酢酸ビニル	0	0	170	263	48	13	1	1
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニ酸塩を除く)	111,940	0	0	0		0	0	
150	1,4-ジオキサソ	52,265	0	0	0		0	1	
157	1,2-ジクロロエタン	138,827	0	0	0		0	1	
181	ジクロロベンゼン	22	0	0	0		0	1	
186	塩化メチレン	936,338	266	987,060	166,892	30,689	17,138	18,935	883,998
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	16,418		5	130				
213	N,N-ジメチルアセトアミド	619,441	0	0	0		0	1	
218	ジメチルアミン	22,388							
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1,960		130	154			45	1
232	N,N-ジメチルホルムアミド	258,653	0	47,181	104	10	16,187	45,431	74,904
234	臭素	1	0	0	0		0	0	
237	水銀及びその化合物	16	0	0	0		0	0	
239	有機スズ化合物	178		1			0	1	1
240	スチレン	308,978	2	128,177	11,271	195	4,089	11,320	20,409
259	ジスルフィラム				4,641				
262	テトラクロロエチレン	24,260	0	1	0		2	130,235	50,046
268	チウラム				7,290				
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	6	0	0	0		0	0	

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(4/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
物質番号	物質名	化学工業	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	鉄鋼業	非鉄金属製造業
275	ドデシル硫酸ナトリウム	26,237	0	17,209	20,396		0	39	1
277	トリエチルアミン	76,128	0	238	0		82	232	382
278	トリエチレンテトラミン	5,970	0	17	23	4	2	3	4
281	トリクロロエチレン	20,968	0	195	0		9	543,599	390,326
282	トリクロロ酢酸	14	0	0	0		0	0	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	289,882	0	90,990	21,870	2,022	13,958	90,284	126,517
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	12,878	0	31,259	6,257	578	4,930	29,223	40,317
298	トリレンジイソシアネート	4,083	2	939	1,441	265	76	11	15
300	トルエン	3,671,295	1,353	4,774,938	4,202,172	159,281	124,828	256,151	362,486
302	ナフタレン	26,866		1,621			515	1,430	2,308
304	鉛	0	0	0	0		0	0	0
305	鉛化合物	15,675	0	19	0		7	19	31
308	ニッケル	0	0	0	0		0	0	
309	ニッケル化合物	1,498	0	1	0		0	1	1
316	ニトロベンゼン	6	0	0	0		0	0	
318	二硫化炭素	1	0	0	0		0	0	
321	バナジウム化合物	1	0	0	0		0	0	0
333	ヒドラジン	11,945	0	0	0		0	0	
336	ヒドロキノン	4,485	0	0	0		0	0	
342	ピリジン	10	0	0	0		0	0	
349	フェノール	21,046	0	4,163	351		168	220	417
354	フタル酸ジ-n-ブチル	12	0	21	437	5	2	3	4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,507	0	20,307	20,450	8	3	4	311
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル			5			2	5	8
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	152,354	0	670	57	5	7,199	9,816	19,513
384	1-ブロモプロパン	19,808		26,663	31,600	2,921		58,891	92,852
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	3,749		1,028	1,219			71	2
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			4			1	4	6
392	n-ヘキサン	3,108,327	270	482,734	168,336	30,864	11,165	10,998	14,119
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	4,481	0	0	0		0	0	
400	ベンゼン	185,245	0	131	20	2	6	88	75
405	ほう素化合物	219,422	0	2	0	0	1	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)	189,695	0	233,255	276,428	36,814	4	136,417	4,249
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	913	0	365	432	69	0	1,300	40
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	7,545		10,157	12,037			175	5
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	4,401	0	5,889	6,980	4,325	0	13,423	416
411	ホルムアルデヒド	51,858	185	16,831	24,591	4,514	1,590	1,026	1,599
412	マンガン及びその化合物	61	0	1	0		1	3	2
415	メタクリル酸	14,927	1	411	636	117	33	2	2
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	179							
438	メチルナフタレン	102,985							
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	18,119	1	2,058	699	102	41	37	84
452	2-メルカプトベンゾチアゾール				1,819				
453	モリブデン及びその化合物	11	0	15	0		0	0	0
455	モルホリン	4,478							
460	りん酸トリトリル			66			23	65	106
	合計	12,687,641	4,557	7,493,426	5,794,939	313,177	376,646	1,919,131	2,965,145

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(5/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2800 業 金属製品製造	2900 業 一般機械器具製造	3000 業 電気機械器具製造	3100 業 輸送用機械器具製造	3200 業 精密機械器具製造	3300 業 武器製造	3400 業 その他の製造
物質番号	物質名							
1	亜鉛の水溶性化合物	543	657.40	281	2,834	2	12	203
2	アクリルアミド	0	0.06	0		1		0
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n-ブチル							
11	アジ化ナトリウム	0	0.05	0		1		0
13	アセトニトリル	6	55	6		1,101		134
18	アニリン	0	0	0		0		0
20	2-アミノエタノール	42,771	14,822	12,531	106,397	762	494	8,378
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	954	4,577	276	89	0	3
31	アンチモン及びその化合物	0	0	428	329	0	0	313
37	ビスフェノールA							
53	エチルベンゼン	2,459,780	2,636,678	1,063,929	11,958,734	42,501	23,688	593,736
56	エチレンオキシド		1,474	797		30,076		2,401
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	19,415	28,837	12,134	91,113	5	436	7,388
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	0	0		2		0
60	エチレンジアミン四酢酸	0	0	0		4		0
71	塩化第二鉄	0	0	0		2		0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0		0		0
80	キシレン	4,059,067	5,615,646	2,254,368	17,209,336	117,310	38,971	1,218,743
82	銀及びその水溶性化合物	0	1	0		22		3
83	クメン	13,460	15,299	6,267	64,231	522	200	4,080
85	グルタルアルデヒド	0	18	9		363		29
87	クロム及び3価クロム化合物	9	10	4	45	0	0	3
88	6価クロム化合物	21	26	11	110	0	0	8
125	クロロベンゼン	0	0	0		10		1
127	クロホルム	22	212	23		4,241		516
132	コバルト及びその化合物	4	5	2	20	0	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	20,133	31,141	13,063	92,109		454	7,696
134	酢酸ビニル	901	19	20	99	3	0	829
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニドを除く)	0	0	0		0		0
150	1,4-ジオキサン	0	0	0		8		1
157	1,2-ジクロロエタン	0	0	0		7		1
181	ジクロロベンゼン	0	0	0		7		1
186	塩化メチレン	5,539,932	1,030,595	1,584,842	811,025	878,885	1,965	570,127
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0		0				5
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	1	0		12		1
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	2	28	41	7	3		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	477,914	639,929	272,022	2,367,265	540	10,583	179,377
234	臭素	0	0	0		0		0
237	水銀及びその化合物	0	0	0		5		1
239	有機スズ化合物	8	9	4	39		0	3
240	スチレン	122,680	150,727	85,103	625,279	21	2,629	63,091
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	143,589	73,897	97,735	73,366	50,168		15
268	チウラム							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	0	0		2		0

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(6/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
物質番号	物質名	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	その他の製造業
275	ドデシル硫酸ナトリウム	2	25	35	6	9		1
277	トリエチルアミン	2,435	2,948	1,262	12,709	3	54	908
278	トリエチレンテトラミン	104	34	15	147	0	1	81
281	トリクロロエチレン	1,298,022	814,735	1,296,868	973,263	873,696		245
282	トリクロロ酢酸	0	0	0		4		1
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	989,088	909,828	477,206	3,088,234	126,797	8,113	182,657
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	331,289	322,915	161,330	1,084,565	39,204	2,863	64,919
298	トリレンジイソシアネート	5,008	190	144	906	19	2	4,569
300	トルエン	6,109,084	2,896,159	1,582,644	10,853,322	213,808	89,886	4,480,171
302	ナフタレン	15,645	29,082	11,983	60,713	101	343	5,929
304	鉛	2	2	1	10	0	0	1
305	鉛化合物	195	236	101	1,016	1	4	73
308	ニッケル	0	0	0		0		0
309	ニッケル化合物	5	6	3	26	2	0	2
316	ニトロベンゼン	0	0	0		2		0
318	二硫化炭素	0	0	0		0		0
321	バナジウム化合物	0	0	0	1	0	0	0
333	ヒドラジン	0	0	0		2		0
336	ヒドロキノン	0	0	0		2		0
342	ピリジン	0	0	0		3		0
349	フェノール	3,283	1,146	1,636	9,167	48	40	1,211
354	フタル酸ジ-n-ブチル	127	35	16	152	2	1	102
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	178	48	3,661	3,002	5	1	2,805
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	50	61	26	262		1	19
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	62,935	33,980	662,518	5,726	331		25,291
384	1-ブロモプロパン	438,139	132,881	217,848	77,247	127,404		
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	4	44	64	11	4		
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	37	45	19	193		1	14
392	n-ヘキサン	689,211	173,471	82,139	472,777	19,999	1,511	559,665
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0		1		0
400	ベンゼン	1,283	1,027	474	4,088	250		147
405	ほう素化合物	24	29	12	125	6	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)	7,593	85,086	136,073	21,526	8,024	3	48
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	71	809	1,270	199	77		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	10	109	159	27	10		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	735	8,358	34,810	2,053	798	0	1
411	ホルムアルデヒド	93,795	13,649	6,915	59,842	2,673	213	81,175
412	マンガン及びその化合物	12	15	6	62	19	0	7
415	メタクリル酸	2,178	47	48	240	9	0	2,003
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							
438	メチルナフタレン							
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	2,260	485	530	2,354	7	8	2,096
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	1	2	1	6	3	0	17
455	モルホリン							
460	りん酸トリトリル	678	821	352	3,540		15	253
	合計	22,953,831	15,669,350	10,088,369	50,140,133	2,539,999	182,490	8,071,512

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(7/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)								
		3500	3600	3700	3830	3900	4400	5930	7210	7430
物質番号	物質名	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
1	亜鉛の水溶性化合物	0		0	0	119			0	
2	アクリルアミド	0		0	0				0	
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n-ブチル									
11	アジ化ナトリウム	0		0	0				0	
13	アセトニトリル	0		0	0				0	
18	アニリン	0		0	0				0	
20	2-アミノエタノール	0	0	0	0	2,351	0		304	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		0	0	2			18,647	232
31	アンチモン及びその化合物	0		0	0	0			0	
37	ビスフェノールA									
53	エチルベンゼン	23	0	0	0	505,315		41,186	4,284	16
56	エチレンオキシド	2	2	8			182		1,733	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0		0	0	5,218			0	
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0		0	0				0	
60	エチレンジアミン四酢酸	0		0	0				0	
71	塩化第二鉄	0		0	0				0	
75	カドミウム及びその化合物	0		0	0				0	
80	キシレン	78	0	0	0	1,044,742		166,741	31,278	114
82	銀及びその水溶性化合物	0		0	0				0	
83	クメン					3,242				
85	グルタルアルデヒド	0	0	0	0		2		20	
87	クロム及び3価クロム化合物	0		0	0	2			0	
88	6価クロム化合物	0		0	0	5			0	
125	クロロベンゼン	0		0	0				0	
127	クロロホルム	2		1	0				0	
132	コバルト及びその化合物	0		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					5,636				
134	酢酸ビニル	0	0			0				
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニド酸塩を除く)	0		0	0				0	
150	1,4-ジオキサン	0		0	0				0	
157	1,2-ジクロロエタン	0		0	0				0	
181	ジクロロベンゼン	0		0	0				0	
186	塩化メチレン	82	0	1	0	30,248			0	
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール									
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0		0	0				0	
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	0		0	0	115,627			178	1
234	臭素	0		0	0				0	
237	水銀及びその化合物	0		0	0				0	
239	有機スズ化合物					2				
240	スチレン	1	0	0	0	27,227			0	
259	ジスルフィラム									
262	テトラクロロエチレン	0		0	0				442,802	
268	チウラム									
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0		0	0				0	

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(8/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)								
		3500	3600	3700	3830	3900	4400	5930	7210	7430
物質番号	物質名	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
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0		0	0				110	
277	トリエチルアミン	0		0	0	533			0	
278	トリエチレンテトラミン	0	0			6				
281	トリクロロエチレン	0		0	0	482			0	
282	トリクロロ酢酸	0		0	0				0	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0		0	0	183,202		44,479	37,515	136
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0		0	0	66,426		11,495	10,733	39
298	トリレンジイソシアネート	1	0			16				
300	トルエン	414	0	0	0	585,043		1,484,677	39,461	143
302	ナフタレン					5,362				
304	鉛	0		0	0	0			0	
305	鉛化合物	0		0	0	43			0	
308	ニッケル	0		0	0				0	
309	ニッケル化合物	0		0	0	1			0	
316	ニトロベンゼン	0		0	0				0	
318	二硫化炭素	0		0	0				0	
321	バナジウム化合物	0		0	0	0			0	
333	ヒドラジン	0		0	0				0	
336	ヒドロキノン	0		0	0				0	
342	ピリジン	0		0	0				0	
349	フェノール	0		0	0	190			0	
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	0	0	0	6			0	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	0	0	8			0	
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル					11				
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0		0	0				98	0
384	1-プロモプロパン								54,205	197
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					8				
392	n-ヘキサン	85	0	2	0	32,491		2,992,855	1,635	6
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0		0	0				0	
400	ベンゼン	0		0	0	281		286,445	34	0
405	ほう素化合物	0		0	0	5			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		0	0	28			290,262	895
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				335	7
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		0	0	0			12,512	1,644
411	ホルムアルデヒド	12	0	1	0	2,128	13		119	
412	マンガン及びその化合物	0		0	0	3			0	
415	メタクリル酸	0	0	0	0	0			0	
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル									
438	メチルナフタレン									
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	0			80				
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	0			0	
455	モルホリン									
460	りん酸トリトリル					148				
	合計	700	2	13	0.01	2,616,238	197	5,027,878	946,265	3,431

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(9/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)								合計
		7700	7810	8620	8630	8722	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	産業廃棄物処理業	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	413	33	0	1	0	25	6	1	6,378
2	アクリルアミド		0	0	1	0	19	4	1	3,659
4	アクリル酸及びその水溶性塩									38,806
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル									48
7	アクリル酸n-ブチル									38,806
11	アジ化ナトリウム		0	0	0	0	15	3	1	24
13	アセトニトリル		124	99	565	0	18,037	4,055	910	46,726
18	アニリン		0	0	0	0	7	2	0	12
20	2-アミノエタノール	7,815	647	0	1	0	48	9	2	233,031
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)	6	1	0	0	0	0	0	0	375,762
31	アンチモン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0	0	12,817
37	ビスフェノールA									24,872
53	エチルベンゼン	2,404,039	129,211	0	2	0	57	13	8	23,748,442
56	エチレンオキシド		172				6,799	606	381	121,916
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	30,610	1,442	0	2	0	75	17	4	212,942
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0	0	1	0	31	7	2	7,512
60	エチレンジアミン四酢酸		0	0	2	0	62	14	3	894
71	塩化第二鉄		0	0	1	0	36	8	2	61
75	カドミウム及びその化合物		0	0	0	0	4	1	0	6
80	キシレン	3,622,593	275,484	66	376	0	12,027	2,705	625	39,790,677
82	銀及びその水溶性化合物		2	2	11	0	361	81	18	576
83	クメン	12,138	724							407,185
85	グルタルアルデヒド		3	1	5	0	247	45	13	1,383
87	クロム及び3価クロム化合物	7	1	0	0	0	0	0	0	561
88	6価クロム化合物	16	1	0	0	0	2	0	0	216
125	クロロベンゼン		1	1	5	0	162	36	8	480,855
127	クロホルム		478	380	2,175	0	69,479	15,622	3,507	172,196
132	コバルト及びその化合物	3	0	0	0	0	1	0	0	4,528
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	35,420	1,557							222,653
134	酢酸ビニル	0	1		0			0	0	2,915
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニドを除く)		0	0	0	0	0	0	0	111,940
150	1,4-ジオキサン		1	1	4	0	139	31	7	52,461
157	1,2-ジクロロエタン		1	1	3	0	109	25	6	138,980
181	ジクロロベンゼン		1	1	4	0	116	26	6	186
186	塩化メチレン	107,794	6,056	266	1,519	0	48,546	10,916	2,469	14,085,304
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール									16,680
213	N,N-ジメチルアセトアミド		1	1	6	0	201	45	10	619,724
218	ジメチルアミン									22,388
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド									2,498
232	N,N-ジメチルホルムアミド	548,525	31,950	11	62	0	1,986	447	100	5,494,412
234	臭素		0	0	0	0	3	1	0	4
237	水銀及びその化合物		1	0	3	0	85	19	4	136
239	有機スズ化合物	6	0							254
240	スチレン	109,925	7,523	1	4	0	113	25	6	1,722,269
259	ジスルフィラム									4,641
262	テトラクロロエチレン		14	11	62	0	1,989	447	100	1,088,759
268	チウラム									7,290
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0	0	1	0	29	7	1	191

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表3-160 業種別・対象化学物質別の総排出量(H27年度)の推計結果(10/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)								合計
		7700	7810	8620	8630	8722	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	産業廃棄物処 分業	医療業	高等教育機関	自然科学研究 所	
275	ドデシル硫酸ナトリウム		1	1	3	0	106	24	5	67,065
277	トリエチルアミン	1,852	147	0	1	0	47	11	2	100,803
278	トリエチレンテトラミン	20	2		0			0	0	6,490
281	トリクロロエチレン	1,773	67	2	12	0	380	85	19	6,215,296
282	トリクロロ酢酸		0	0	2	0	73	16	4	116
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	837,269	37,915	2	9	0	282	63	14	7,984,110
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	315,336	13,753	0	0	0	3	1	0	2,698,425
298	トリレンジイソシアネート	53	7		0			0	0	20,761
300	トルエン	4,266,171	127,601	103	589	0	18,831	4,236	1,044	59,421,592
302	ナフタレン	42,960	1,448							212,905
304	鉛	2	0	0	0	0	1	0	0	21
305	鉛化合物	148	12	0	0	0	9	2	0	17,655
308	ニッケル		0	0	0	0	0	0	0	1
309	ニッケル化合物	4	1	0	1	0	29	7	1	1,589
316	ニトロベンゼン		0	0	1	0	32	7	2	51
318	二硫化炭素		0	0	0	0	3	1	0	4
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	4	1	0	8
333	ヒドラジン		0	0	1	0	26	6	1	11,981
336	ヒドロキノン		0	0	1	0	36	8	2	4,536
342	ピリジン		0	0	2	0	54	12	3	87
349	フェノール	632	58	4	25	0	789	177	40	45,809
354	フタル酸ジ-n-ブチル	21	2	0	1	0	20	5	1	1,045
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	28	3	0	2	0	75	17	4	52,526
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	38	3							507
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		1,048	2	13	0	418	94	127	983,054
384	1-プロモプロパン									1,342,446
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム クロリド									8,004
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	28	2							374
392	n-ヘキサン	215,291	8,921	857	4,904	0	156,679	35,229	7,927	10,489,112
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩		0	0	1	0	19	4	1	4,710
400	ベンゼン	1,034	44	5	26	0	827	186	42	482,122
405	ほう素化合物	18	2	1	3	0	101	23	5	222,683
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)	97	8	0	1	0	33	7	2	2,228,940
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	13	3	1	10,358
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									43,741
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	0	1	1	4	0	137	31	7	120,811
411	ホルムアルデヒド	7,371	679	25	145	0	5,108	1,085	263	449,318
412	マンガン及びその化合物	9	3	2	10	0	318	71	16	629
415	メタクリル酸	0	1	0	0	0	6	1	0	21,981
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチ ル									179
438	メチルナフタレン									102,985
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイ ソシアネート	279	23		0			0	0	30,535
452	2-メルカプトベンゾチアゾール									1,819
453	モリブデン及びその化合物	1	0	0	2	0	56	13	3	522
455	モルホリン									4,478
460	りん酸トリトリル	516	41							6,855
合計		12,570,262	647,225	1,849	10,578	0.05	345,323	76,649	17,734	182,743,613

注:「0kg/年」は0.5kg/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。

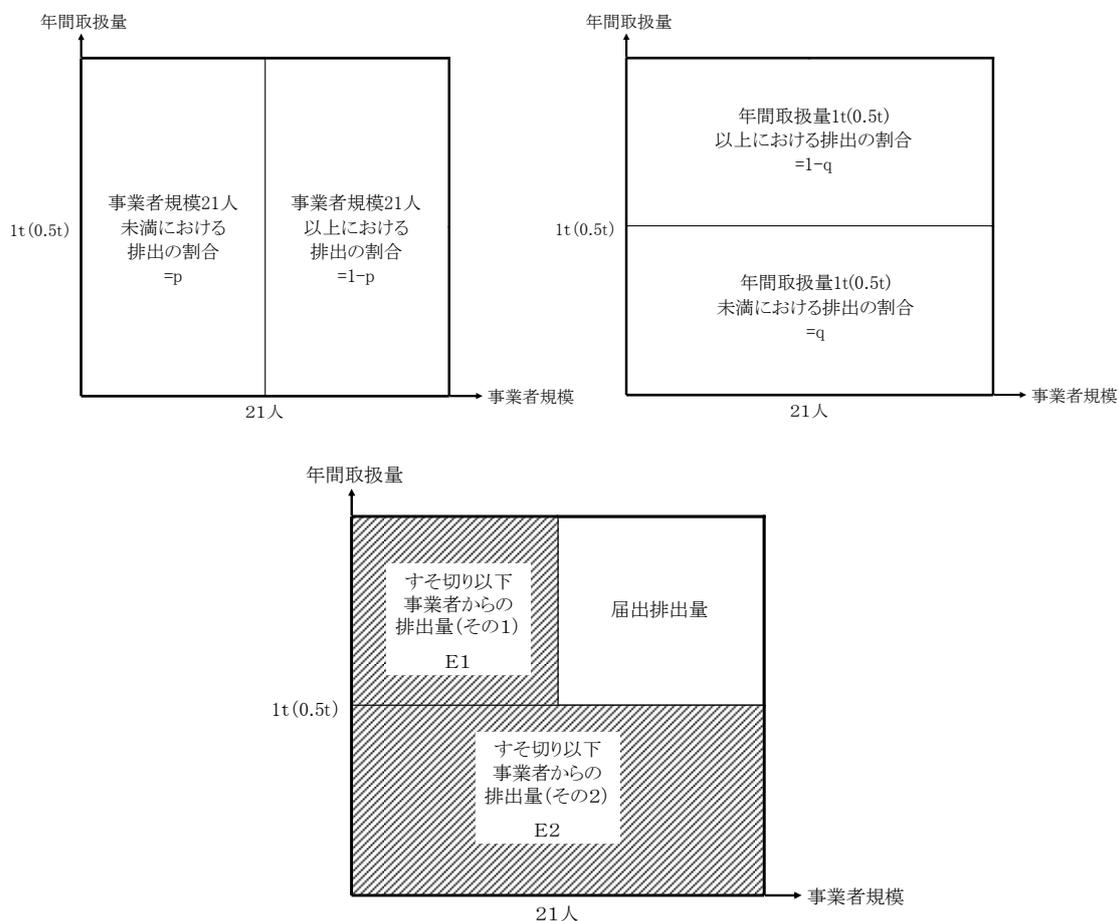


図4-1 事業者規模等の寄与率に基づくすそ切り以下の排出量推計の概念図

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

経済センサス基礎調査(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することとする。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する。

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。

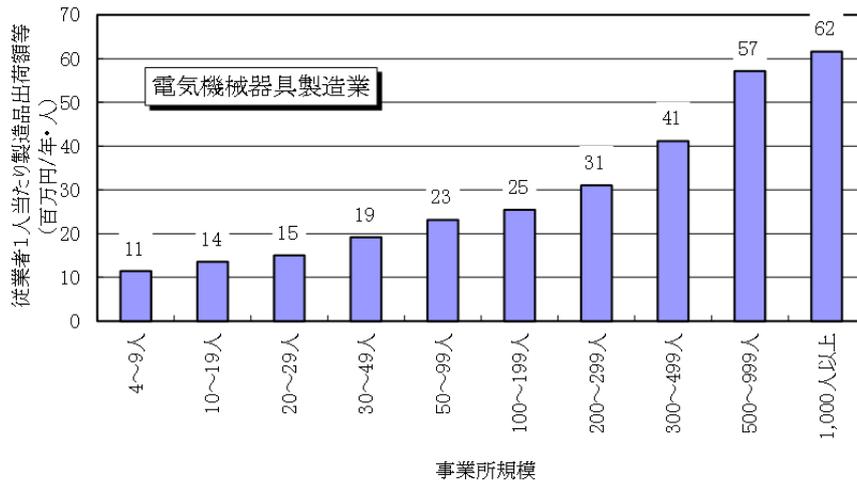
表4-2 製造業における企業の常用雇用者数別・事業所数別の企業数

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

資料: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。

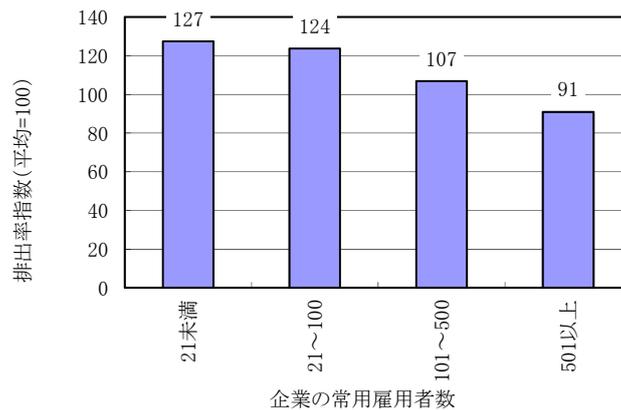
この割合を正確に把握することは困難だが、ここでは「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)」の報告データに基づき、業種や対象化学物質の違いを無視して、企業規模別の平均排出率(取扱量と排出量の集計結果の比率)を指数化して表すこととした。その結果を図4-3に示す。一般に、企業の常用雇用者数が大きくなるほど排出率指数が小さくなるため、事業活動の規模に比べると環境への排出量は少ない傾向があると考えられる。



資料:平成 26 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



資料: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、平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)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。

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※計算を行った。「300~999」についても同様の考え方に基づき計算を行った。

※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	1,151,137		27,041,745		28,842,712	100.0%	8.7%
0～4人	30,557	9.8	300,897	127	383,570	1.3%	
5～9	47,138	9.8	464,171	127	591,704	2.1%	
10～19	72,610	15.3	1,112,620	127	1,418,317	4.9%	
20～29	62,556	18.4	1,148,630	124	1,425,744	4.9%	
30～49	88,788	23.1	2,049,164	124	2,535,910	8.8%	
50～99	136,023	27.9	3,792,643	124	4,693,525	16.3%	
100～299	227,540	27.5	6,259,315	107	6,694,845	23.2%	
300～999	209,474	26.9	5,640,153	96	5,389,619	18.7%	
1,000～1,999	99,859	24.9	2,486,845	91	2,263,029	7.8%	
2,000～4,999	95,773	21.4	2,051,930	91	1,867,257	6.5%	
5,000人以上	80,819	21.5	1,735,376	91	1,579,192	5.5%	
1300 飲料・たばこ・飼料製造業	141,262		17,530,592		17,584,748	100.0%	4.3%
0～4人	5,863	19.4	113,802	127	145,070	0.8%	
5～9	8,593	19.4	166,792	127	212,619	1.2%	
10～19	11,687	25.0	292,233	127	372,526	2.1%	
20～29	8,414	40.6	341,669	124	424,099	2.4%	
30～49	11,015	71.1	783,327	124	969,393	5.5%	
50～99	11,563	93.6	1,082,632	124	1,339,794	7.6%	
100～299	23,304	131.2	3,058,286	107	3,271,085	18.6%	
300～999	24,744	186.7	4,619,926	96	4,414,710	25.1%	
1,000～1,999	12,137	287.7	3,491,801	91	3,177,539	18.1%	
2,000～4,999	12,444	287.7	3,580,124	91	3,257,914	18.5%	
5,000人以上	11,498	0.0	0	91	0	0.0%	
1400 繊維工業	123,243		3,259,043		3,413,476	100.0%	13.7%
0～4人	11,106	9.7	107,522	127	137,064	4.0%	
5～9	9,946	9.7	96,292	127	122,748	3.6%	
10～19	11,837	12.9	152,887	127	194,894	5.7%	
20～29	7,802	16.1	125,616	124	155,922	4.6%	
30～49	9,814	19.0	186,255	124	230,497	6.8%	
50～99	13,552	25.5	345,481	124	427,544	12.5%	
100～299	19,504	27.6	537,681	107	575,094	16.8%	
300～999	12,305	28.6	352,388	96	336,735	9.9%	
1,000～1,999	8,262	36.6	302,062	91	274,877	8.1%	
2,000～4,999	7,607	58.1	441,789	91	402,028	11.8%	
5,000人以上	11,508	53.1	611,068	91	556,072	16.3%	
1500 衣服・その他の繊維製品製造業	240,737		2,842,793		3,190,746	100.0%	24.4%
0～4人	19,521	7.7	149,600	127	190,703	6.0%	
5～9	23,233	7.7	178,047	127	226,966	7.1%	
10～19	33,214	8.0	266,385	127	339,576	10.6%	
20～29	21,047	9.8	207,080	124	257,039	8.1%	
30～49	25,907	9.9	255,805	124	316,568	9.9%	
50～99	34,155	11.8	402,108	124	497,623	15.6%	
100～299	42,676	12.3	524,846	107	561,365	17.6%	
300～999	23,260	18.2	423,166	96	404,369	12.7%	
1,000～1,999	4,308	14.6	62,874	91	57,215	1.8%	
2,000～4,999	0	23.2	0	91	0	0.0%	
5,000人以上	13,416	27.8	372,882	91	339,323	17.9%	

資料 1:平成 26 年経済センサス基礎調査(総務省)

資料 2:平成 26 年工業統計表(経済産業省)

資料 3: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、平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)

注 1:製造業では上記資料 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する。

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。

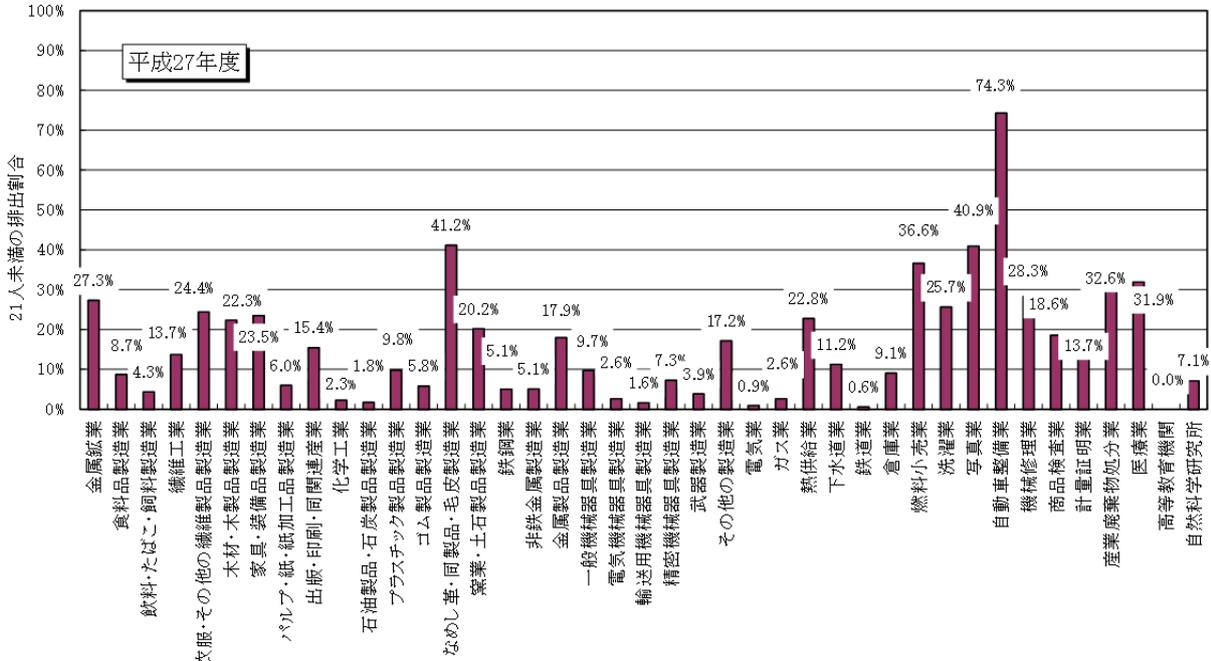


図4-4 事業者規模 21 人未満の事業者による排出量の割合の推計結果

4-3 年間取扱量1トン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。

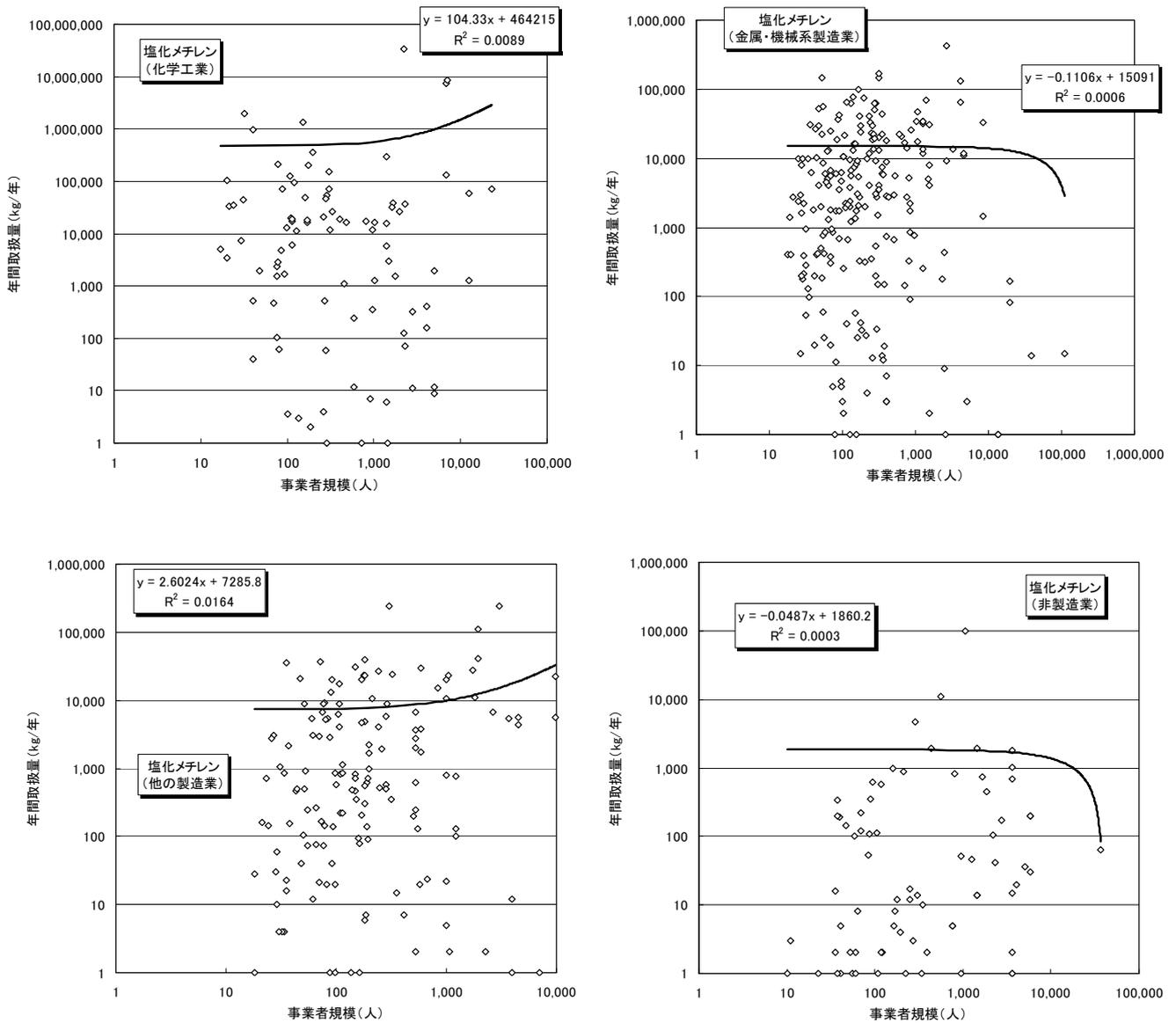


図4-5 事業者規模と年間取扱量との関係(塩化メチレン)

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 未満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 未満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。

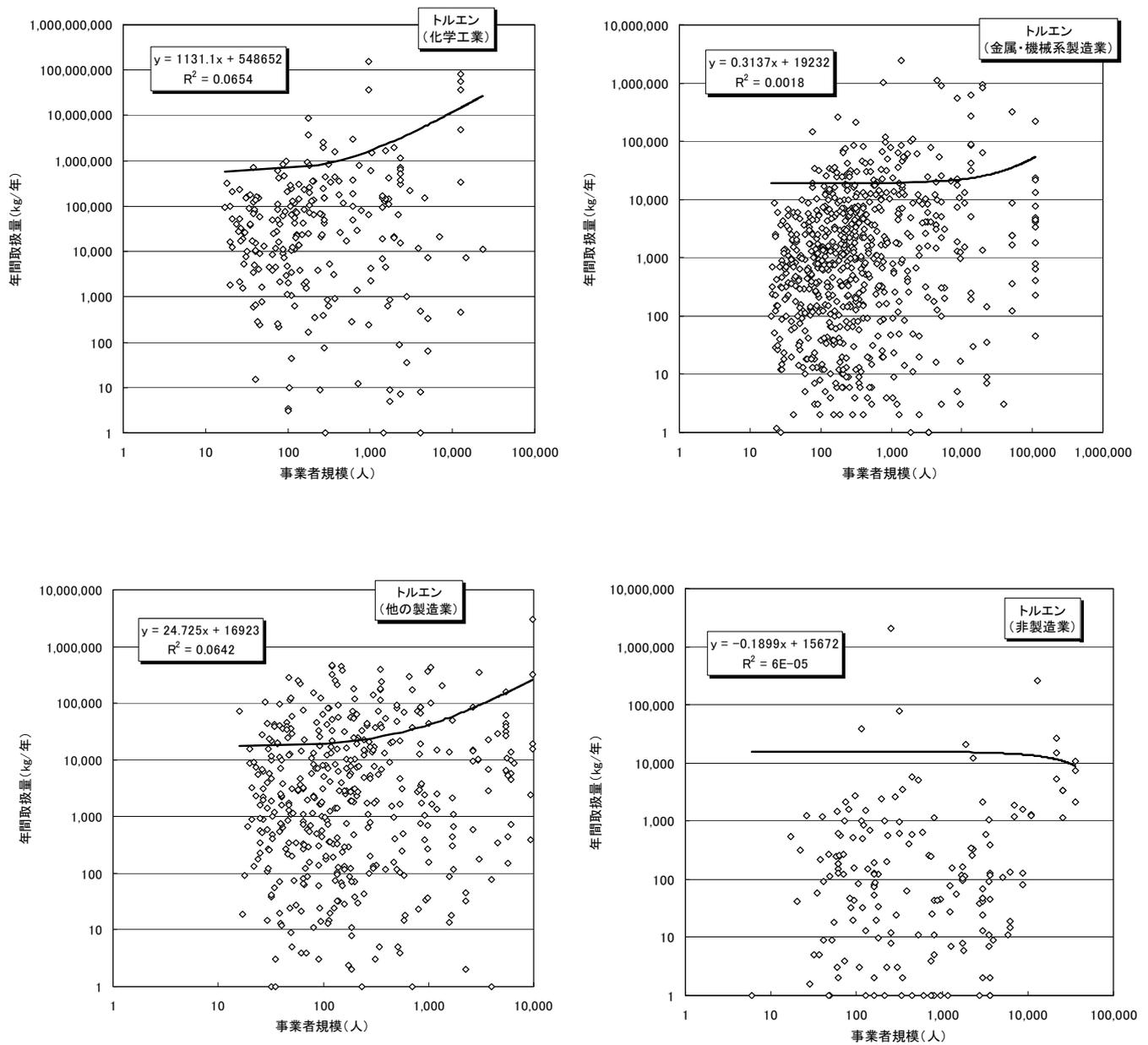


図4-6 事業者規模と年間取扱量との関係(トルエン)

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。

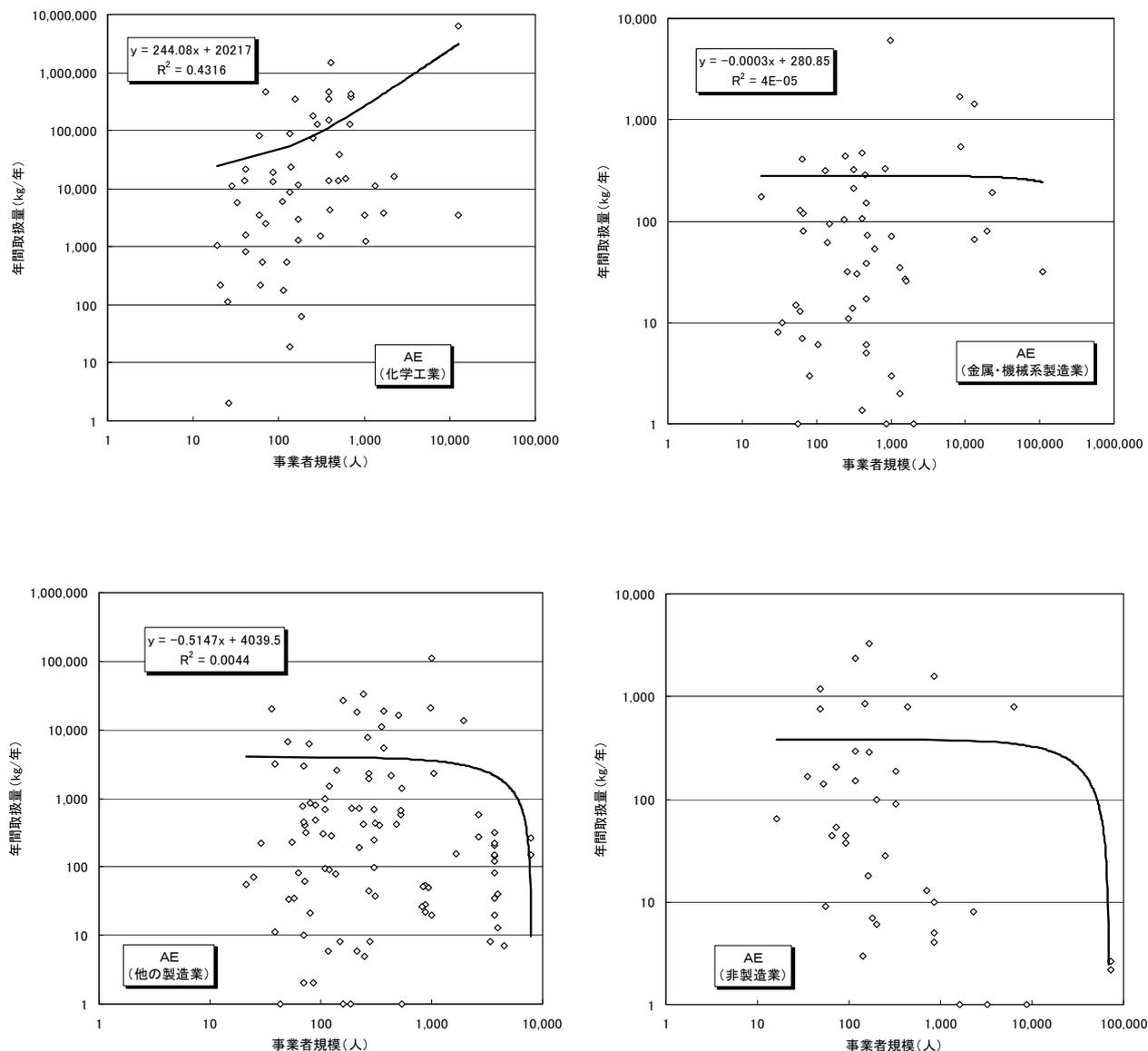


図4-7 事業者規模と年間取扱量との関係(AE)

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することとする。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う。

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*3(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績) 経済産業省	

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*1:「取扱量調査」

*2:「NITE」

*3:「独自調査」

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 (H21)	独自調査	合計
1	100kg 未満	13,972	12,585	26,557
2	100～500kg	3,714	4,277	7,991
3	500kg～1t	1,609	1,819	3,428
4	1～10t	4,777	4,400	9,177
5	10～100t	2,349	1,810	4,159
6	100～1,000t	869	526	1,395
7	1,000～10,000t	211	239	450
8	10,000～100,000t	33	124	157
9	100,000t 以上	3	52	55
合 計		27,537	25,832	53,369

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 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	100kg 未満	2,707	8,353	5,866	9,631	26,557
2	100～500kg	897	3,233	2,260	1,601	7,991
3	500kg～1t	412	1,429	989	598	3,428
4	1～10t	1,648	3,942	2,642	945	9,177
5	10～100t	1,279	1,420	1,124	336	4,159
6	100～1,000t	672	288	315	120	1,395
7	1,000～10,000t	234	77	93	46	450
8	10,000～100,000t	74	16	54	13	157
9	100,000t 以上	27	1	27		55
合 計		7,950	18,759	13,370	13,290	53,369

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。

さらに、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) (その1)

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	132	304	212	156	804
2	アクリルアミド	59	9	8	98	174
4	アクリル酸及びその水溶性塩	95				95
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	22				22
7	アクリル酸 n-ブチル	50				50
11	アジ化ナトリウム	35	11	13	100	159
13	アセトニトリル	308	32	83	489	912
18	アニリン	32	8	7	52	99
20	2-アミノエタノール	140	263	160	86	649
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)	112	105	198	87	502
31	アンチモン及びその化合物	94	259	247	62	662
37	ビスフェノール A	72				72
53	エチルベンゼン	243	1,756	796	758	3,553
56	エチレンオキシド	58	31	23	198	310
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	71	127	87	59	344
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	42	55	59	74	230
60	エチレンジアミン四酢酸	56	23	19	106	204
71	塩化第二鉄	86	264	140	116	606
75	カドミウム及びその化合物	10	31	12	59	112
80	キシレン	470	2,590	1,541	1,478	6,079
82	銀及びその水溶性化合物	81	342	93	182	698
83	クメン	36	53	68	33	190
85	グルタルアルデヒド	26	17	13	98	154
87	クロム及び 3 価クロム化合物	85	401	286	84	856
88	6 価クロム化合物	56	248	138	130	572
125	クロロベンゼン	38	9	29	56	132
127	クロロホルム	218	38	82	488	826
132	コバルト及びその化合物	121	242	204	95	662
133	エチレングリコールモノエチルエーテル アセテート		89	46	28	163
134	酢酸ビニル	49	16	48	22	135
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩 を除く)	38	142	8	60	248
150	1,4-ジオキサン	86	23	23	105	237
157	1,2-ジクロロエタン	67	13	20	105	205
181	ジクロロベンゼン	29	10	8	39	86
186	塩化メチレン	195	449	331	414	1,389
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	98	74	120		292
213	N,N-ジメチルアセトアミド	63	36	19	62	180
218	ジメチルアミン	16				16
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシ ド	41	25	37		103
232	N,N-ジメチルホルムアミド	219	65	172	278	734
234	臭素	43	6	7	42	98
237	水銀及びその化合物	24	18	19	88	149
239	有機スズ化合物	68	91	93	23	275

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) (その2)

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	
240	スチレン	137	191	195	171	694
259	ジスルフィラム			39		39
262	テトラクロロエチレン	13	55	48	184	300
268	チウラム			107		107
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	93	137	135	136	501
275	ドデシル硫酸ナトリウム	72	9	33	83	197
277	トリエチルアミン	136	30	39	66	271
278	トリエチレンテトラミン	16	33	11	12	72
281	トリクロロエチレン	18	203	84	66	371
282	トリクロロ酢酸	22	4	10	75	111
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	92	548	413	294	1,347
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	138	707	465	467	1,777
298	トリレンジイソシアネート	44	18	66	13	141
300	トルエン	567	2,623	1,993	1,448	6,631
302	ナフタレン	70	147	112	50	379
304	鉛	12	333	49	53	447
305	鉛化合物	93	407	144	130	774
308	ニッケル	38	413	55	44	550
309	ニッケル化合物	98	462	184	82	826
316	ニトロベンゼン	10	2		37	49
318	二硫化炭素	15	6	4	85	110
321	バナジウム化合物	33	39	22	40	134
333	ヒドラジン	87	81	95	243	506
336	ヒドロキノン	61	65	92	57	275
342	ピリジン	87	8	23	82	200
349	フェノール	185	193	199	300	877
354	フタル酸ジ-n-ブチル	68	136	177	59	440
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	77	195	317	73	662
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル		28	20	18	66
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	87	400	98	177	762
384	1-ブロモプロパン	8	97	32	9	146
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=ク ロリド	20	1	13		34
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート		20	20	12	52
392	n-ヘキサン	225	364	363	560	1,512
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	35	45	20	81	181
400	ベンゼン	92	257	158	565	1,072
405	ほう素化合物	196	437	413	162	1,208
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)	183	215	394	94	886
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル エーテル	51	69	44	48	212
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	41	8	31		80
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエ ーテル	112	258	194	52	616
411	ホルムアルデヒド	230	209	302	355	1,096

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) (その3)

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	
412	マンガン及びその化合物	149	534	218	173	1,074
415	メタクリル酸	92	29	28	26	175
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	39				39
438	メチルナフタレン	44				44
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	41	90	181	19	331
452	2-メルカプトベンゾチアゾール			54		54
453	モリブデン及びその化合物	93	344	169	175	781
455	モルホリン	46				46
460	りん酸トリトリル		34	38	4	76
	合計	7,950	18,759	13,370	13,290	53,369

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%前後である。トルエンの場合(表4-10)も製造業は4%未満である。AEについては(表4-11)、他の製造業で1t 未満における排出の割合が10%以上を占め、非製造業では45%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	
		kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比
1	100kg 未満	153	0.0%	1,461	0.1%	1,332	0.1%	509	1.8%
2	100～500kg	1,670	0.3%	6,227	0.3%	9,233	0.5%	3,054	10.7%
3	500kg～1t	977	0.2%	16,754	0.7%	9,514	0.6%	1,372	4.8%
4	1～10t	34,648	6.6%	376,026	16.6%	202,844	11.8%	23,267	81.6%
5	10～100t	166,957	31.9%	1,326,281	58.5%	725,797	42.3%	3	0.0%
6	100～1,000t	254,219	48.6%	538,966	23.8%	765,150	44.6%	301	1.1%
7	1,000～10,000t	64,115	12.3%						
8	10,000 ～100,000t								
9	100,000t 以上								
	合計	522,740	100.0%	2,265,714	100.0%	1,713,869	100.0%	28,506	100.0%

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	
		kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比
1	100kg 未満	480	0.0%	13,073	0.2%	9,939	0.1%	6,185	1.8%
2	100～500kg	2,355	0.1%	80,966	1.4%	52,251	0.3%	34,093	10.0%
3	500kg～1t	2,201	0.1%	113,728	2.0%	61,503	0.3%	57,399	16.8%
4	1～10t	29,623	0.8%	1,278,690	22.5%	981,915	5.5%	127,373	37.2%
5	10～100t	263,954	6.8%	2,502,440	44.0%	4,626,862	25.7%	14,519	4.2%
6	100～1,000t	705,487	18.2%	1,696,338	29.8%	5,274,273	29.3%	56,424	16.5%
7	1,000～10,000t	427,776	11.0%			5,636,140	31.3%	29,727	8.7%
8	10,000 ～100,000t	2,046,629	52.7%			1,300,072	7.2%	16,611	4.9%
9	100,000t 以上	402,446	10.4%			72,447	0.4%		
	合 計	3,880,950	100.0%	5,685,235	100.0%	18,015,403	100.0%	342,332	100.0%

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	
		kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比
1	100kg 未満	27	0.1%	413	2.2%	698	1.5%	266	5.1%
2	100～500kg	196	0.4%	1,351	7.1%	3,916	8.3%	1,423	27.0%
3	500kg～1t	11	0.0%	41	0.2%	4,158	8.8%	670	12.7%
4	1～10t	191	0.4%	16,746	88.0%	26,167	55.5%	2,903	55.2%
5	10～100t	5,481	10.3%	479	2.5%	12,208	25.9%	1	0.0%
6	100～1,000t	1,555	2.9%						
7	1,000～10,000t	279	0.5%						
8	10,000 ～100,000t	38,125	71.7%						
9	100,000t 以上	7,323	13.8%						
	合 計	53,187	100.0%	19,031	100.0%	47,147	100.0%	5,263	100.0%

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。

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ものの、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。しかし、平成 27 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することとした。

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(その1)

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%	0.02%	25.4%	99.9%
2	アクリルアミド	0.3%	100.0%	3.7%	100.0%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.2%	81.7%	14.8%	100.0%
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	29.4%	33.6%	0.7%	-
7	アクリル酸 n-ブチル	0.6%	3.2%	1.6%	100.0%
11	アジ化ナトリウム	99.5%	100.0%	1.4%	100.0%
13	アセトニトリル	7.2%	2.2%	97.3%	35.0%
18	アニリン	1.2%	100.0%	0.3%	100.0%
20	2-アミノエタノール	4.3%	4.9%	3.7%	100.0%
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)	0.2%	22.4%	36.3%	52.7%
31	アンチモン及びその化合物	0.2%	0.1%	4.5%	100.0%
37	ビスフェノール A	0.0%	70.9%	12.9%	100.0%
53	エチルベンゼン	0.1%	3.4%	6.5%	45.8%
56	エチレンオキシド	1.7%	1.2%	1.2%	45.1%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.3%	8.4%	7.8%	66.6%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8.0%	31.2%	21.5%	100.0%
60	エチレンジアミン四酢酸	76.5%	82.4%	0.0%	100.0%
71	塩化第二鉄	0.1%	0.7%	17.5%	95.3%
75	カドミウム及びその化合物	18.3%	0.0%	100.0%	100.0%
80	キシレン	0.1%	2.5%	3.9%	35.0%
82	銀及びその水溶性化合物	47.4%	47.6%	97.7%	100.0%
83	クメン	0.0%	44.5%	11.5%	33.4%
85	グルタルアルデヒド	2.8%	100.0%	98.5%	100.0%
87	クロム及び 3 価クロム化合物	17.4%	0.1%	31.3%	6.8%
88	6 価クロム化合物	42.3%	46.6%	2.8%	100.0%
125	クロロベンゼン	0.0%	9.1%	100.0%	100.0%
127	クロロホルム	0.9%	4.0%	2.1%	18.2%
132	コバルト及びその化合物	31.2%	3.1%	20.8%	40.4%
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%	7.0%	9.9%	100.0%
134	酢酸ビニル	0.1%	99.2%	25.0%	100.0%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0.0%	3.7%	100.0%	100.0%
150	1,4-ジオキサン	0.8%	100.0%	0.1%	98.1%
157	1,2-ジクロロエタン	0.0%	3.0%	5.8%	0.0%
181	ジクロロベンゼン	0.0%	0.2%	100.0%	12.0%
186	塩化メチレン	0.5%	1.1%	1.2%	17.3%
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0.1%	91.0%	66.9%	100.0%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.0%	95.5%	83.0%	55.6%
218	ジメチルアミン	1.8%	-	-	100.0%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	5.3%	0.1%	100.0%	100.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2.1%	8.5%	0.4%	6.7%
234	臭素	25.8%	100.0%	100.0%	100.0%
237	水銀及びその化合物	100.0%	96.9%	100.0%	14.3%
239	有機スズ化合物	0.7%	76.3%	35.6%	100.0%
240	スチレン	0.0%	3.0%	0.2%	16.5%
259	ジスルフィラム	0.1%	100.0%	13.1%	100.0%
262	テトラクロロエチレン	3.5%	3.2%	2.6%	10.8%
268	チウラム	12.2%	100.0%	7.5%	100.0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	4.4%	3.9%	0.8%	100.0%

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(その2)

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
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7%	100.0%	11.6%	100.0%
277	トリエチルアミン	0.4%	68.2%	21.2%	0.1%
278	トリエチレンテトラミン	0.4%	9.5%	12.0%	100.0%
281	トリクロロエチレン	2.2%	1.1%	16.6%	1.7%
282	トリクロロ酢酸	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1.4%	4.0%	4.5%	41.9%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.8%	7.0%	12.3%	71.2%
298	トリレンジイソシアネート	0.0%	0.5%	0.1%	100.0%
300	トルエン	0.1%	3.7%	0.7%	28.5%
302	ナフタレン	0.1%	29.5%	53.2%	70.4%
304	鉛	0.5%	8.9%	2.2%	100.0%
305	鉛化合物	0.8%	3.0%	5.5%	88.8%
308	ニッケル	0.6%	3.0%	74.1%	18.6%
309	ニッケル化合物	0.5%	2.1%	1.1%	90.9%
316	ニトロベンゼン	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
318	二硫化炭素	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
321	バナジウム化合物	0.1%	1.3%	0.0%	100.0%
333	ヒドラジン	27.2%	19.2%	90.9%	39.4%
336	ヒドロキノン	0.0%	89.6%	99.9%	100.0%
342	ピリジン	25.8%	100.0%	95.8%	100.0%
349	フェノール	0.3%	4.2%	2.0%	99.2%
354	フタル酸ジ-n-ブチル	12.7%	99.9%	11.9%	100.0%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0%	7.1%	0.2%	2.7%
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	99.3%	100.0%	94.9%	100.0%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.6%	1.4%	1.2%	98.6%
384	1-ブロモプロパン	4.2%	3.9%	12.8%	100.0%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	2.6%	100.0%	2.2%	100.0%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.2%	100.0%	98.9%	100.0%
392	n-ヘキサン	0.1%	19.4%	1.5%	22.4%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
400	ベンゼン	0.0%	37.4%	0.4%	12.2%
405	ほう素化合物	1.0%	7.0%	7.0%	7.9%
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)	0.4%	9.5%	18.6%	44.8%
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	4.5%	14.7%	74.5%	100.0%
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	0.0%	100.0%	11.4%	99.9%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	10.1%	20.3%	33.1%	12.8%
411	ホルムアルデヒド	5.7%	9.1%	7.0%	88.1%
412	マンガン及びその化合物	0.3%	0.8%	3.7%	0.0%
415	メタクリル酸	0.0%	3.2%	48.9%	1.0%
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	0.0%	100.0%	100.0%	-
438	メチルナフタレン	0.8%	13.0%	1.6%	1.9%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.0%	2.5%	4.0%	100.0%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2.3%	100.0%	2.3%	100.0%
453	モリブデン及びその化合物	2.6%	1.3%	72.7%	99.6%
455	モルホリン	3.6%	100.0%	51.4%	37.6%
460	りん酸トリトリル		24.0%	4.2%	100.0%

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。

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 183 千トンに対し、すそ切り以下事業者に係る排出量は約 32 千トンであり、総排出量の約 18%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 63%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 37%である。

昨年度のすそ切り以下排出量は 33 千トンであり、今年度のすそ切り以下排出量(32 千トン)は昨年度比約 98%に微減している。また、昨年度のベース物質のすそ切り以下排出量(23 千トン)と比較すると、昨年度比約 105%に増加している。もっとも増加幅が大きかったのは「工業用洗浄剤等」であり、ベース推計における平均排出率の見直しが主な要因となっている。

表4-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 27 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)			(参考) うちベース物 質の排出量
			E1 21 人未満 (1t 未満を除く)	E2 1t 未満 (21 人未満を含む)	合計	
1	塗料	85,566	9,662	7,177	16,839	13,844
2	接着剤	15,812	2,523	448	2,971	2,786
3	粘着剤等	10,362	907	82	990	990
4	印刷インキ	3,718	556	34	590	589
5	工業用洗浄剤等	23,389	2,348	1,082	3,429	2,718
6	燃料(蒸発ガス)	5,028	1,390	1,232	2,622	2,622
7	ゴム溶剤等	3,805	219	41	261	257
8	化学品原料等	12,273	276	42	318	316
9	剥離剤(リムーバー)	1,200	108	43	151	98
10	滅菌・殺菌・消毒剤	103	10.7	7.7	18	16
11	表面処理剤	828	39	13	52	52
12	試薬	540	89	109	198	25
13	繊維用薬剤	1,640	221	27	248	240
14	プラスチック発泡剤	890	86	10	97	97
21	洗浄用シンナー	17,366	1,923	1,565	3,487	
22	プラスチック原料・添加剤	224	19	2.4	21	
	合計	182,744	20,377	11,916	32,293	24,647

表4-14 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成27年度)(業種別)

	業種	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)		合計
			E1 21人未満(1t 未満を除く)	E2 1t未満(21人 未満を含む)	
0500	金属鉱業	0.7	0.1	0.2	0.3
1200	食料品製造業	132	9.6	22	31
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6.3	0.2	1.0	1.2
1400	繊維工業	4,487	587	197	784
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	19	3.9	3.3	7.2
1600	木材・木製品製造業	1,997	439	34	473
1700	家具・装備品製造業	3,255	743	98	841
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	5,348	317	60	377
1900	出版・印刷・同関連産業	4,034	616	46	662
2000	化学工業	12,688	285	46	331
2100	石油製品・石炭製品製造業	4.6	0.1	0.1	0.2
2200	プラスチック製品製造業	7,493	716	179	895
2300	ゴム製品製造業	5,795	328	175	502
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	313	124	13	137
2500	窯業・土石製品製造業	377	74	12	86
2600	鉄鋼業	1,919	94	68	162
2700	非鉄金属製造業	2,965	146	78	224
2800	金属製品製造業	22,954	3,981	773	4,755
2900	一般機械器具製造業	15,669	1,472	549	2,021
3000	電気機械器具製造業	10,088	257	307	564
3100	輸送用機械器具製造業	50,140	787	1,851	2,638
3200	精密機械器具製造業	2,540	181	52	234
3300	武器製造業	182	6.9	4.8	12
3400	その他の製造業	8,072	1,358	162	1,520
3500	電気業	0.7	0.005	0.2	0.2
3600	ガス業	0.002	0	0.001	0.001
3700	熱供給業	0.01	0.002	0.005	0.007
3830	下水道業	0	0	0	0
3900	鉄道業	2,616	11	931	942
4400	倉庫業	0.2	0.01	0.1	0.1
5930	燃料小売業	5,028	1,390	1,232	2,622
7210	洗濯業	946	168	293	461
7430	写真業	3.4	0.9	1.1	2.1
7700	自動車整備業	12,570	6,078	4,389	10,467
7810	機械修理業	647	118	230	348
8620	商品検査業	1.8	0.3	0.4	0.7
8630	計量証明業	11	1.1	2.5	3.6
8722	産業廃棄物処分業	0	0	0	0
8800	医療業	345	84	83	167
9140	高等教育機関	77		18	18
9210	自然科学研究所	18	1.0	4.4	5.3
	合計	182,744	20,377	11,916	32,293

注:「0t/年」は0.5kg/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(平成 27 年度)(対象化学物質別)(その 1)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)		
			E1 21 人未満(1t 未満を除く)	E2 1t 未満(21 人 未満を含む)	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	6.4	0.4	0.9	1.3
2	アクリルアミド	3.7	0.1	0.04	0.1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	39	0.9	0.5	1.3
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	0.05	0.001	0.01	0.01
7	アクリル酸 n-ブチル	39	0.9	0.2	1.1
11	アジ化ナトリウム	0.02	0	0.02	0.02
13	アセトニトリル	47	4.4	10	15
18	アニリン	0.01	0	0.01	0.01
20	2-アミノエタノール	233	16	22	38
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)	376	18	106	124
31	アンチモン及びその化合物	13	1.0	0.5	1.5
37	ビスフェノール A	25	0.6	0.01	0.6
53	エチルベンゼン	23,748	2,210	2,159	4,369
56	エチレンオキシド	122	11	6.0	17
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	213	18	39	58
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	7.5	0.2	0.6	0.8
60	エチレンジアミン四酢酸	0.9	0.004	0.7	0.7
71	塩化第二鉄	0.1	0.001	0.05	0.05
75	カドミウム及びその化合物	0.01	0	0.005	0.005
80	キシレン	39,791	4,097	2,700	6,797
82	銀及びその水溶性化合物	0.6	0.002	0.5	0.5
83	クメン	407	17	52	70
85	グルタルアルデヒド	1.4	0.003	1.3	1.3
87	クロム及び 3 価クロム化合物	0.6	0.04	0.1	0.2
88	6 価クロム化合物	0.2	0.008	0.1	0.1
125	クロロベンゼン	481	11	0.2	11
127	クロロホルム	172	21	18	39
132	コバルト及びその化合物	4.5	0.1	1.4	1.5
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート	223	11	56	67
134	酢酸ビニル	2.9	0.2	1.5	1.7
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を 除く)	112	2.5	0.03	2.6
150	1,4-ジオキサン	52	1.2	0.6	1.8
157	1,2-ジクロロエタン	139	3.2	0.1	3.2
181	ジクロロベンゼン	0.2	0.03	0.02	0.1
186	塩化メチレン	14,085	1,652	183	1,835
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	17	0.4	0.2	0.6
213	N,N-ジメチルアセトアミド	620	14	0.5	14
218	ジメチルアミン	22	0.5	0.4	1
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2.5	0.05	0.5	0.6
232	N,N-ジメチルホルムアミド	5,494	685	386	1,071
234	臭素	0.004	0	0.004	0.004
237	水銀及びその化合物	0.1	0.02	0.04	0.1
239	有機スズ化合物	0.3	0.01	0.1	0.1
240	スチレン	1,722	160	55	216
259	ジスルフィラム	4.6	0.2	0.6	0.8

注:「0t/年」は 0.5kg/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(平成 27 年度)(対象化学物質別)(その 2)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)		
			E1 21 人未満(1t 未満を除く)	E2 1t 未満(21 人 未満を含む)	合計
262	テトラクロロエチレン	1,089	150	69	219
268	チウラム	7.3	0.4	0.5	0.9
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.2	0.02	0.04	0.1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	67	3.3	5.5	8.8
277	トリエチルアミン	101	3.8	14	18
278	トリエチレンテトラミン	6.5	0.2	0.1	0.3
281	トリクロロエチレン	6,215	470	70	540
282	トリクロロ酢酸	0.1	-	0.1	0.1
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7,984	836	748	1,585
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,698	218	470	688
298	トリレンジイソシアネート	21	2.7	0.1	2.9
300	トルエン	59,422	7,654	2,867	10,520
302	ナフタレン	213	16	79	95
304	鉛	0.02	0.001	0.005	0.01
305	鉛化合物	18	0.5	0.4	0.8
308	ニッケル	0.001	0	0	0
309	ニッケル化合物	1.6	0.04	0.05	0.1
316	ニトロベンゼン	0.1	-	0.1	0.1
318	二硫化炭素	0.004	0	0.003	0.003
321	バナジウム化合物	0.01	0	0.005	0.01
333	ヒドラジン	12	0.2	3.3	3.5
336	ヒドロキノ	4.5	0.1	0.1	0.2
342	ピリジン	0.1	0	0.1	0.1
349	フェノール	46	2.2	2.8	5.0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1.0	0.1	0.5	0.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	53	3.9	0.6	4.5
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	0.5	0	0.5	0.5
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	983	43	14	57
384	1-ブロモプロパン	1,342	123	115	239
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	0.4	0.8
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.4	0	0.4	0.4
392	n-ヘキサン	10,489	1,523	1,097	2,620
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	4.7	0.1	0.2	0.3
400	ベンゼン	482	98	38	136
405	ほう素化合物	223	5.3	2.4	7.7
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)	2,229	194	420	614
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエ ーテル	10	0.4	4.9	5.3
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	44	3.0	4.6	7.5
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエー テル	121	10	28	38
411	ホルムアルデヒド	449	51	48	99
412	マンガン及びその化合物	0.6	0.1	0.002	0.1

注:「0t/年」は 0.5kg/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(平成 27 年度)(対象化学物質別)(その 3)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)		
			E1 21 人未満(1t 未満を除く)	E2 1t 未満(21 人 未満を含む)	合計
415	メタクリル酸	22	1.1	2.3	3.4
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	0.2	0.004	0	0.004
438	メチルナフタレン	103	2.3	0.8	3.1
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	31	1.8	0.8	2.6
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1.8	0.1	0.04	0.1
453	モリブデン及びその化合物	0.5	0.02	0.4	0.4
455	モルホリン	4.5	0.1	0.2	0.3
460	りん酸トリトリル	6.9	0.3	2.1	2.4
415	メタクリル酸	22	1.1	2.3	3.4
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	0.2	0.004	0	0.004
438	メチルナフタレン	103	2.3	0.8	3.1
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	31	1.8	0.8	2.6
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1.8	0.1	0.04	0.1
453	モリブデン及びその化合物	0.5	0.02	0.4	0.4
455	モルホリン	4.5	0.1	0.2	0.3
460	りん酸トリトリル	6.9	0.3	2.1	2.4
合計		182,744	20,377	11,916	32,293

注:「0t/年」は 0.5kg/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(平成27年度)
(排出源別・対象化学物質別)(1/4)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/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)	ニム溶剤等	化学品原料等
1	亜鉛の水溶性化合物	1.0							
2	アクリルアミド								0.1
4	アクリル酸及びその水溶性塩								1.3
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								0.01
7	アクリル酸n-ブチル								1.1
11	アジ化ナトリウム								
13	アセトニトリル								1.7
18	アニリン								
20	2-アミノエタノール					1.3			0.7
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)	0.03				123			0.3
31	アンチモン及びその化合物	0						0.5	0.04
37	ビスフェノールA								0.6
53	エチルベンゼン	3,735	112		15	16	27		5.1
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	58							0.1
58	エチレングリコールモノメチルエーテル								0.8
60	エチレンジアミン四酢酸								0.6
71	塩化第二鉄								0
75	カドミウム及びその化合物								
80	キシレン	5,593	339	4.0	22	108	98	42	13
82	銀及びその水溶性化合物								0
83	クメン	45			0.6				6.3
85	グルタルアルデヒド								
87	クロム及び3価クロム化合物	0.01			0				0.02
88	6価クロム化合物	0.1							
125	クロロベンゼン								11
127	クロロホルム								1.9
132	コバルト及びその化合物	0.01			0				1.5
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	67							
134	酢酸ビニル		1.7						
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)								2.6
150	1,4-ジオキサソ								1.6
157	1,2-ジクロロエタン								3.2
181	ジクロロベンゼン								
186	塩化メチレン		318			1,167			26
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール				0.1			0.1	0.4
213	N,N-ジメチルアセトアミド								14
218	ジメチルアミン								0.9
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					0.4			0.1
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,025				0.8			11
234	臭素								
237	水銀及びその化合物								
239	有機スズ化合物	0.1							0.01
240	スチレン	190	2.1						7.1
259	ジスルフィラム							0.8	
262	テトラクロロエチレン					217			1.4
268	チウラム							0.9	

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:「0t/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(排出源別・対象化学物質別)(2/4)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸気ガス)	有機溶剤等	化学品原料等
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)								
275	ドデシル硫酸ナトリウム					8.2			0.5
277	トリエチルアミン	16							2.0
278	トリエチレンテトラミン	0.1	0.1						0.2
281	トリクロロエチレン					536			0.9
282	トリクロロ酢酸								
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	822			0.5	143	28		10
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	368			0.6	51	9.4		0.3
298	トリレンジイソシアネート	0.1	2.7						0.1
300	トルエン	4,516	1,704	864	551	141	812	215	87
302	ナフタレン	92							0.6
304	鉛	0.005							
305	鉛化合物	0.4							0.5
308	ニッケル								0
309	ニッケル化合物	0.01							0.04
316	ニトロベンゼン								
318	二硫化炭素								
321	バナジウム化合物	0							
333	ヒドラジン								3.4
336	ヒドロキノン								0.1
342	ピリジン								
349	フェノール								0.5
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.3	0.2					0.1	0.001
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.1	0.1					1.1	0.03
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	0.5							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					0.4			4.3
384	1-ブロモプロパン					239			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド					0.6			0.1
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.4							
392	n-ヘキサン	286	425	122	1.1	11	1,520		72
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								0.1
400	ベンゼン					0.3	127		4.2
405	ほう素化合物	0.04				0			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)	0.3				613			0.4
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル					5.2			0.04
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					7.5			
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0				38			
411	ホルムアルデヒド	22	62						4.0
412	マンガン及びその化合物	0.01							
415	メタクリル酸		3.1						0.3
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								0.004
438	メチルナフタレン								3.1
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.7	1.2						0.4
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							0.1	
453	モリブデン及びその化合物	0.003			0.3				
455	モルホリン								0.3
460	りん酸トリトリル	2.4							
合計		16,839	2,971	990	590	3,429	2,622	261	318

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:「0t/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(排出源別・対象化学物質別)(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							合計
		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	泡剤	洗浄用シンナー	
1	亜鉛の水溶性化合物				0.03	0.3			1.3
2	アクリルアミド				0.03				0.1
4	アクリル酸及びその水溶性塩								1.3
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								0.01
7	アクリル酸n-ブチル								1.1
11	アジ化ナトリウム				0.02				0.02
13	アセトニトリル				13				15
18	アニリン				0.01				0.01
20	2-アミノエタノール	35	0.03		0.1	0.01		0.1	38
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				124
31	アンチモン及びその化合物				0	0.5		0.4	1.5
37	ビスフェノールA								0.6
53	エチルベンゼン				0.05	2.9		456	4,369
56	エチレンオキシド		16						17
57	エチレングリコールモノエチルエー テル				0.1				58
58	エチレングリコールモノメチルエー テル				0.04				0.8
60	エチレンジアミン四酢酸				0.1				0.7
71	塩化第二鉄				0.05				0.05
75	カドミウム及びその化合物				0.005				0.005
80	キシレン	15			8.3	12		543	6,797
82	銀及びその水溶性化合物				0.5				0.5
83	クメン							18	70
85	グルタルアルデヒド		1.1		0.2				1.3
87	クロム及び3価クロム化合物				0	0.1			0.2
88	6価クロム化合物				0.002				0.1
125	クロロベンゼン				0.2				11
127	クロロホルム				37				39
132	コバルト及びその化合物				0.001	0.003			1.5
133	エチレングリコールモノエチルエー テルアセテート								67
134	酢酸ビニル								1.7
144	無機シアン化合物(錯塩及びシア ン酸塩を除く)				0				2.6
150	1,4-ジオキサン				0.2				1.8
157	1,2-ジクロロエタン				0.04				3.2
181	ジクロロベンゼン				0.1				0.1
186	塩化メチレン	98			25		97	104	1,835
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール								0.6
213	N,N-ジメチルアセトアミド				0.2				14
218	ジメチルアミン								0.9
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N- オキシド								0.6
232	N,N-ジメチルホルムアミド				0.8	33			1,071
234	臭素				0.004				0.004
237	水銀及びその化合物				0.1				0.1
239	有機スズ化合物								0.1
240	スチレン				0.1			17	216
259	ジスルフィラム								0.8
262	テトラクロロエチレン				0.9				219
268	チウラム								0.9

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:「0t/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(排出源別・対象化学物質別)(4/4)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							合計	
		剥離剤(リムー バー)	滅菌・殺菌・消 毒剤	表面処理剤	誘薬	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
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)				0.04	0.02				0.1
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.1					8.8
277	トリエチルアミン				0.02					18
278	トリエチレンテトラミン									0.3
281	トリクロロエチレン				0.1			2.4		540
282	トリクロロ酢酸				0.1					0.1
296	1,2,4-トリメチルベンゼン				0.2	26		555		1,585
297	1,3,5-トリメチルベンゼン				0.004	12		246		688
298	トリレンジイソシアネート									2.9
300	トルエン				12	157		1,461		10,520
302	ナフタレン							3.1		95
304	鉛				0.001					0.01
305	鉛化合物				0.01					0.8
308	ニッケル				0					0
309	ニッケル化合物				0.04					0.1
316	ニトロベンゼン				0.1					0.1
318	二硫化炭素				0.003					0.003
321	バナジウム化合物				0.005					0.01
333	ヒドラジン				0.02					3.5
336	ヒドロキノン				0.1					0.2
342	ピリジン				0.1					0.1
349	フェノール	2.8			1.0				0.7	5.0
354	フタル酸ジ-n-ブチル				0.03					0.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				0.03				3.2	4.5
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル									0.5
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			52	0.6					57
384	1-ブロモプロパン									239
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウ ム=クロリド									0.8
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート									0.4
392	n-ヘキサン				90			94		2,620
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.03	0.2				0.3
400	ベンゼン				0.4			3.6		136
405	ほう素化合物				0.04	0.6				7.7
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)				0.03					614
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチル フェニルエーテル				0.02					5.3
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									7.5
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル				0.1					38
411	ホルムアルデヒド		1.6		5.7	2.9				99
412	マンガン及びその化合物				0.1					0.1
415	メタクリル酸				0.002					3.4
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチ ル									0.004
438	メチルナフタレン									3.1
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイ ソシアネート								0.3	2.6
452	2-メルカプトベンゾチアゾール									0.1
453	モリブデン及びその化合物				0.1					0.4
455	モルホリン									0.3
460	りん酸トリトリル									2.4
	合計	151	18	52	198	248	97	3,487	21	32,293

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:「0t/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(1/10)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)								
		500 金属鉱業	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	1600 木材・木製品製造業	1700 家具・装備品製造業	1800 ペーパー・紙・紙加工品製造業	1900 出版・印刷・同梱関連業
1	亜鉛の水溶性化合物		0	0	303		6.8	60	8.8	0
2	アクリルアミド		0	0					0	0
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n-ブチル									
11	アジ化ナトリウム		0	0					0	0
13	アセトニトリル		101	26					0.6	26
18	アニリン		0	0					0	0
20	2-アミノエタノール		5.0	0	72	1.7	327	2,537	117	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)		515	21	8,688	218	0	1.1	516	0
31	アンチモン及びその化合物		0	0	522		0	0	0	0
37	ビスフェノールA									
53	エチルベンゼン	14	86	2.8	3,856	26	24,664	148,340	9,556	22,986
56	エチレンオキシド		18	0	5,985	0	18		282	4.6
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		0	0			223	1,595	143	0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0	0					0	0
60	エチレンジアミン四酢酸		0	0					0	0
71	塩化第二鉄		0	0					0	0
75	カドミウム及びその化合物		0	0					0	0
80	キシレン	40	533	17	18,711	175	67,025	228,852	13,667	37,121
82	銀及びその水溶性化合物		2.0	0.5					0	0.5
83	クメン						94	955	141	619
85	グタルアルデヒド		3.0	0	470	0	0.9		46	0.6
87	クロム及び3価クロム化合物		0	0	144		0	1.0	0	0
88	6価クロム化合物		0	0			0	1.4	0	0
125	クロロベンゼン		0.9	0					0	0
127	クロロホルム		43	6.6					0	18
132	コバルト及びその化合物		0	0	3.2		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						260	1,776	171	
134	酢酸ビニル	0	0	0	1.4	0	128	57	2.1	35
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
150	1,4-ジオキサン		0	0					0	0
157	1,2-ジクロロエタン		0	0					0	0
181	ジクロロベンゼン		0.7	0					0	0
186	塩化メチレン	31	27	3.9	368	0	46,260	32,713	999	11,317
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						1.0		2.8	84
213	N,N-ジメチルアセトアミド		1.0	0					0	0
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		121	5.4						
232	N,N-ジメチルホルムアミド		3.2	0	32,976	0.9	3,754	30,249	1,647	0
234	臭素		0	0					0	0
237	水銀及びその化合物		0	0					0	0
239	有機スズ化合物					0	1.0		0	
240	スチレン	0	0	0	2.2	0	1,130	7,480	404	60
259	ジスルフィラム									
262	テトラクロロエチレン		1.3	0					0	0.5
268	チウラム									
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0	0	21				0	0

注:「0kg/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(2/10)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)								
		500 金属鉱業	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	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・同梱連産業
275	ドデシル硫酸ナトリウム		0	0	204	6.2			334	0
277	トリエチルアミン		0	0			28	248	34	0
278	トリエチレンテトラミン	0	0	0	0	0	8.5	6.0	0	2.1
281	トリクロロエチレン		0.5	0				88	24	57
282	トリクロロ酢酸		0	0					0	0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン		661	20	31,866	214	3,585	39,009	4,293	7,407
297	1,3,5-トリメチルベンゼン		293	11	14,429	74	1,632	17,038	2,614	3,911
298	トリレンジイソシアネート	0.7	0	0	3.0	0	376	178	2.6	81
300	トルエン	193	515	13	400,152	201	267,206	294,046	291,840	564,111
302	ナフタレン						540	3,055	503	57
304	鉛		0	0			0	0	0	0
305	鉛化合物		0	0			1.5	14	1.2	0
308	ニッケル		0	0					0	0
309	ニッケル化合物		0	0			0	0	0	0
316	ニトロベンゼン		0	0					0	0
318	二硫化炭素		0	0					0	0
321	バナジウム化合物		0	0			0	0	0	0
333	ヒドラジン		0	0					0	0
336	ヒドロキノン		0	0					0	0
342	ピリジン		0	0					0	0
349	フェノール		0	0			25	196	7.8	0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	0	0	0	0	11	7.1	0	2.7
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	0	0	0	11	7.2	0	2.3
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル						1.4	12	2.6	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		1.6	0	14	1		147	0	22
384	1-プロモプロパン		1,519	55	12,619	379			360	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド				61	2.2			113	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート						1.1	9.4	2.0	
392	n-ヘキサン	34	114	14	36,262	8.6	46,607	27,365	43,419	11,849
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0	0	202				0	0
400	ベンゼン		0.8	0	4.4	0		34	4.1	18
405	ほう素化合物		0	0	567	0	0	1.8	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)		26,000	1,000	197,341	5,566	1.4	12	4,435	0
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル		51	2.3	3,343	75			4.4	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		363	13	1,741	53			663	
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル		145	6.1	9,636	246	0	0	228	0
411	ホルムアルデヒド	11	5.9	0.8	3,490	0	7,988	4,325	182	1,896
412	マンガン及びその化合物		0	0			0	0.8	0	0
415	メタクリル酸	0	0	0	5.3	0	445	197	8.9	131
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル									
438	メチルナフタレン									
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	1.4	0	166	100	3.4	38
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			3.4	0	10	287
455	モルホリン									
460	りん酸トリトリル						5.2	46	3.7	
	合計	325	31,136	1,222	784,063	7,249	472,534	840,762	376,796	662,147

注:「0kg/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(3/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
物質番号	物質名	化学工業	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	たばこ・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
1	亜鉛の水溶性化合物	0	0	17	0		7.4	2.6	4.3
2	アクリルアミド	92	0	0	0		0	0	
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,334							
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	15							
7	アクリル酸n-ブチル	1,107							
11	アジ化ナトリウム	2.9	0	0	0		0	0	
13	アセトニトリル	1,991	0.6	11	2.7		17	6.4	
18	アニリン	0	0	0	0		0	0	
20	2-アミノエタノール	687	0	308	16	7.0	475	290	476
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)	2,182	0	45,987	51,267		0	399	13
31	アンチモン及びその化合物	37	0	331	492		0	0	1.9
37	ビスフェノールA	566							
53	エチルベンゼン	5,164	6.3	26,848	6,090	4,106	17,549	17,415	27,383
56	エチレンオキシド	1,171	63	5.0	44	0	0	0	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	53	0	326	0		175	240	395
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	756	0	0	0		0	0	
60	エチレンジアミン四酢酸	622	0	0	0		0	0	
71	塩化第二鉄	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	
80	キシレン	13,777	14	42,297	58,757	13,549	23,704	25,125	39,727
82	銀及びその水溶性化合物	34	0	0	0		0	0.9	
83	クメン	6,261		295			97	505	708
85	グルタルアルデヒド	3.3	24	0.6	7.3	0	0	0.9	
87	クロム及び3価クロム化合物	23	0	0	0		0	0	0
88	6価クロム化合物	0	0	0	0		0	1.0	1.6
125	クロロベンゼン	10,836	0	0	0		0	0	
127	クロロホルム	2,340	0	5.1	0.8		15	31	
132	コバルト及びその化合物	1,468	0	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			379			194	223	369
134	酢酸ビニル	0	0	55	77	27	5.4	0.9	0.8
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	2,554	0	0	0		0	0	
150	1,4-ジオキサン	1,592	0	0	0		0	0.7	
157	1,2-ジクロロエタン	3,178	0	0	0		0	0	
181	ジクロロベンゼン	1	0	0	0		0	0	
186	塩化メチレン	26,011	7.7	107,095	11,574	12,844	3,627	1,152	53,818
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	383		3.3	89				
213	N,N-ジメチルアセトアミド	14,263	0	0	0		0	1.0	
218	ジメチルアミン	905							
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	146		130	154			2.3	0
232	N,N-ジメチルホルムアミド	11,126	0	4,770	6.4	4.0	3,320	5,984	9,870
234	臭素	0	0	0	0		0	0	
237	水銀及びその化合物	16	0	0	0		0	0	
239	有機スズ化合物	5.3		0			0	0.6	0.9
240	スチレン	7,063	0	12,821	682	80	835	898	1,620
259	ジスルフィラム				845				
262	テトラクロロエチレン	1,375	0	0	0		0	10,547	4,056
268	チウラム				938				
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	0	0	0		0	0	

注:「0kg/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(4/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
物質番号	物質名	化学工業	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	鉄鋼業	非鉄金属製造業
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1,016	0	3,488	3,420		0	39	1.2
277	トリエチルアミン	2,035	0	69	0		31	162	267
278	トリエチレンテトラミン	155	0	3.5	3.9	2.0	0.6	0	0.6
281	トリクロロエチレン	931	0	48	0		3.0	33,267	23,910
282	トリクロロ酢酸	14	0	0	0		0	0	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10,368	0	12,633	2,209	886	3,329	8,006	11,226
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	388	0	6,522	1,088	280	1,480	3,423	4,725
298	トリレンジイソシアネート	93	0	93	85	109	15	0.6	0.9
300	トルエン	87,415	33	497,188	272,221	66,207	25,935	21,844	30,932
302	ナフタレン	641		937			323	473	764
304	鉛	0	0	0	0		0	0	0
305	鉛化合物	475	0	2.8	0		1.6	1.5	2.4
308	ニッケル	0	0	0	0		0	0	
309	ニッケル化合物	41	0	0	0		0	0	0
316	ニトロベンゼン	6.1	0	0	0		0	0	
318	二硫化炭素	0	0	0	0		0	0	
321	バナジウム化合物	0	0	0	0		0	0	0
333	ヒドラジン	3,444	0	0	0		0	0	
336	ヒドロキノン	102	0	0	0		0	0	
342	ピリジン	2.9	0	0	0		0	0	
349	フェノール	538	0	482	27		37	20	38
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1.8	0	4.4	75	2.6	0.7	2.8	4.3
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	34	0	2,019	1,225	3.1	0.7	0	37
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル			4.7			1.6	4.8	7.9
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4,302	0	73	4.0	2.2	1,522	629	1,251
384	1-ブロモプロパン	1,255		5,702	5,666	1,423		5,140	8,109
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	182		121	96			71	2.2
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			3.6			1.2	3.5	5.8
392	n-ヘキサン	72,574	8.8	53,958	12,249	12,983	2,395	2,578	3,310
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	102	0	0	0		0	0	
400	ベンゼン	4,252	0	13	1.2	0.7	1.2	36	30
405	ほう素化合物	7,045	0	0	0	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)	5,091	0	61,993	64,554	19,184	1.5	19,189	598
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル	60	0	281	328	59	0	247	7.7
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	174		2,040	1,995			175	5.4
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	535	0	2,337	2,585	2,624	0	3,260	101
411	ホルムアルデヒド	4,065	16	2,703	3,043	2,043	410	141	220
412	マンガン及びその化合物	1.6	0	0	0		0	0	0
415	メタクリル酸	339	0.5	222	330	82	19	0	0
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	4.0							
438	メチルナフタレン	3,131							
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	410	0	276	67	44	9.5	2.7	6.2
452	2-メルカプトベンゾチアゾール				145				
453	モリブデン及びその化合物	0.5	0	11	0		0	0	0
455	モルホリン	257							
460	りん酸トリリル			9.0			5.4	18	30
	合計	330,622	175	894,921	502,461	136,552	85,546	161,562	224,037

注:「0kg/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(5/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
物質番号	物質名	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	その他の製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	98	64.13	7.5	47	0	3.4	77
2	アクリルアミド	0	0	0		1.2		0
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n-ブチル							
11	アジ化ナトリウム	0	0	0		0.9		0
13	アセトニトリル	1.1	6.5	0		103		131
18	アニリン	0	0	0		0		0
20	2-アミノエタノール	9,403	2,101	930	6,884	90	36	1,693
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)	33	286	1,119	65	25	0	1.5
31	アンチモン及びその化合物	0	0	12	5.7	0	0	66
37	ビスフェノールA							
53	エチルベンゼン	509,733	337,177	63,002	592,671	4,432	2,400	134,025
56	エチレンオキシド		159	30		2,520		437
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4,823	4,994	1,311	9,014	0.7	50	1,746
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	0	0		0.7		0
60	エチレンジアミン四酢酸	0	0	0		3.1		0
71	塩化第二鉄	0	0	0		0		0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0		0		0
80	キシレン	810,961	672,182	113,599	699,448	11,248	2,946	248,122
82	銀及びその水溶性化合物	0	0.6	0		11		2.6
83	クメン	7,334	7,638	2,882	29,181	254	30	1,090
85	グルタルアルデヒド	0	18	9.4		363		29
87	クロム及び3価クロム化合物	1.6	1.0	0	0.8	0	0	1.4
88	6価クロム化合物	12	13	5.3	52	0	0	1.5
125	クロロベンゼン	0	0	0		1.6		1.2
127	クロロホルム	4.6	28	1.5		467		98
132	コバルト及びその化合物	0.8	0.6	0	0.9	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	4,774	5,007	1,237	7,868		61	1,954
134	酢酸ビニル	895	19	20	99	3.4	0	314
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
150	1,4-ジオキサソ	0	0	0		8.5		0
157	1,2-ジクロロエタン	0	0	0		0.7		0
181	ジクロロベンゼン	0	0	0		0.5		0.9
186	塩化メチレン	1,043,367	110,374	58,319	21,826	72,898	98	103,420
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0		0				3.7
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	0.6	0		12		1.3
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	0	2.7	1.1	0	0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	119,291	111,669	29,789	237,602	82	444	31,320
234	臭素	0	0	0		0		0
237	水銀及びその化合物	0	0	0		5.0		0.6
239	有機スズ化合物	6.1	7.2	3.0	30		0	1.3
240	スチレン	25,066	18,793	4,746	28,812	2.1	107	10,954
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	29,545	9,331	5,617	3,507	5,149		2.9
268	チウラム							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	0	0		0		0

注:「0kg/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(6/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
物質番号	物質名	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	その他の製造業
275	ドデシル硫酸ナトリウム	2.2	25	35	5.9	8.7		0
277	トリエチルアミン	1,800	2,103	872	8,738	2.0	13	315
278	トリエチレンテトラミン	27	6.2	1.8	16	0	0	22
281	トリクロロエチレン	244,886	87,547	48,222	26,571	72,788		76
282	トリクロロ酢酸	0	0	0		4.4		0.5
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	210,088	121,532	31,191	172,226	13,965	667	38,221
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	78,516	51,871	15,253	92,464	5,407	448	17,747
298	トリレンジイソシアネート	920	19	4.5	19	1.4	0	788
300	トルエン	1,279,672	377,507	97,931	567,077	22,839	4,062	794,695
302	ナフタレン	6,599	10,583	3,761	18,626	35	189	3,632
304	鉛	1	0	0	1.1	0	0	0
305	鉛化合物	40	29	5.6	46	0	0	16
308	ニッケル	0	0	0		0		0
309	ニッケル化合物	1.0	0.7	0	1.0	0	0	0
316	ニトロベンゼン	0	0	0		2.0		0
318	二硫化炭素	0	0	0		0		0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	0	0	0		0		0
336	ヒドロキノン	0	0	0		2.0		0
342	ピリジン	0	0	0		3.3		0
349	フェノール	704	155	111	532	5.4	2.3	228
354	フタル酸ジ-n-ブチル	127	35	16	152	1.6	0	28
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	42	7.7	348	257	0.7	0	485
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	50	61	26	262		1.0	18
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	12,028	3,743	26,563	173	29		4,583
384	1-プロモプロパン	92,533	17,573	13,926	4,196	13,858		
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	3.9	44	64	11	4.2		
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	37	45	19	193		0.8	14
392	n-ヘキサン	233,199	47,207	17,646	97,756	5,049	81	103,206
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0		0		0
400	ベンゼン	624	447	185	1,571	105		26
405	ほう素化合物	5.7	4.7	1.2	11	0.8	0	2.2
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)	1,954	15,571	16,149	2,360	1,291	0.6	16
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル	21	186	215	32	16		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	10	109	159	27	10		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	254	2,342	7,781	443	208	0	0
411	ホルムアルデヒド	23,858	2,453	796	6,348	421	22	18,610
412	マンガン及びその化合物	2.2	1.6	0	1.5	1.6	0	1.4
415	メタクリル酸	448	5.9	2.7	11	0.9	0	1,155
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							
438	メチルナフタレン							
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	451	58	27	95	0.7	0.6	429
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	0	0	0	13
455	モルホリン							
460	りん酸トリトリル	255	258	92	895		1.2	52
	合計	4,754,508	2,021,406	564,047	2,638,229	233,748	11,664	1,519,875

注:「0kg/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(7/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)									
		3500	3600	3700	3830	3900	4400	5930	7210	7430	7700
物質番号	物質名	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
1	亜鉛の水溶性化合物	0		0	0	119			0		413
2	アクリルアミド	0		0	0				0		
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n-ブチル										
11	アジ化ナトリウム	0		0	0				0		
13	アセトニトリル	0		0	0				0		
18	アニリン	0		0	0				0		
20	2-アミノエタノール	0	0	0	0	2,351	0		304	1.1	7,815
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	0	1.0			12,094	167	5.6
31	アンチモン及びその化合物	0		0	0	0			0		0
37	ビスフェノールA										
53	エチルベンゼン	11	0	0	0	233,263		27,042	2,559	11	2,069,245
56	エチレンオキシド	0.7	0.9	4.5			91		1,026		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0		0	0	3,487			0		27,985
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0		0	0				0		
60	エチレンジアミン四酢酸	0		0	0				0		
71	塩化第二鉄	0		0	0				0		
75	カドミウム及びその化合物	0		0	0				0		
80	キシレン	28	0	0	0	369,538		98,002	16,155	70	3,016,984
82	銀及びその水溶性化合物	0		0	0				0		
83	クメン					1,097					10,060
85	グルタルアルデヒド	0	0	0	0		2.1		20		
87	クロム及び3価クロム化合物	0		0	0	0			0		5.0
88	6価クロム化合物	0		0	0	4.6			0		16
125	クロロベンゼン	0		0	0				0		
127	クロロホルム	0		0	0				0		
132	コバルト及びその化合物	0		0	0	0			0		2.5
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					5,636					35,420
134	酢酸ビニル	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	0				0		
150	1,4-ジオキサン	0		0	0				0		
157	1,2-ジクロロエタン	0		0	0				0		
181	ジクロロベンゼン	0		0	0				0		
186	塩化メチレン	15	0	0	0	5,392			0		84,881
207	2,6-ジtert-ブチル-4-クレゾール										
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0		0	0				0		
218	ジメチルアミン										
224	N,N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド										
232	N,N-ジメチルホルムアミド	0		0	0	8,381			54	0	416,922
234	臭素	0		0	0				0		
237	水銀及びその化合物	0		0	0				0		
239	有機スズ化合物					1.7					5.7
240	スチレン	0	0	0	0	4,631			0		86,327
259	ジスルフィラム										
262	テトラクロロエチレン	0		0	0				149,223		
268	チウラム										
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0		0	0				0		

注:「0kg/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(8/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)									
		3500	3600	3700	3830	3900	4400	5930	7210	7430	7700
物質番号	物質名	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
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0		0	0				110		
277	トリエチルアミン	0		0	0	4.1			0		1,377
278	トリエチレンテトラミン	0	0			5.8					20
281	トリクロロエチレン	0		0	0	11			0		1,325
282	トリクロロ酢酸	0		0	0				0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0		0	0	77,371		28,089	21,303	89	712,158
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0		0	0	47,405		9,395	8,434	32	291,979
298	トリレンジイソシアネート	0.7	0			16					53
300	トルエン	121	0	0	0	169,540		812,077	18,495	83	3,482,433
302	ナフタレン					3,787					39,696
304	鉛	0		0	0	0			0		1.5
305	鉛化合物	0		0	0	38			0		144
308	ニッケル	0		0	0				0		
309	ニッケル化合物	0		0	0	1.0			0		3.7
316	ニトロベンゼン	0		0	0				0		
318	二硫化炭素	0		0	0				0		
321	バナジウム化合物	0		0	0	0			0		0
333	ヒドラジン	0		0	0				0		
336	ヒドロキノン	0		0	0				0		
342	ピリジン	0		0	0				0		
349	フェノール	0		0	0	189			0		630
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	0	0	0	5.9			0		21
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	0	0	0			0		21
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル					11					38
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0		0	0				97	0	
384	1-プロモプロパン								54,205	197	
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					8.1					28
392	n-ヘキサン	20	0	0.8	0	7,424		1,519,995	691	3.2	172,327
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0		0	0				0		
400	ベンゼン	0		0	0	36		127,057	12	0	801
405	ほう素化合物	0		0	0	0			0	0	14
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)	0		0	0	13			171,185	603	83
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル	0		0	0				335	6.6	
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		0	0	0			4,398	797	0
411	ホルムアルデヒド	11	0	0.5	0	1,877	11		109		7,147
412	マンガン及びその化合物	0		0	0	0			0		6.8
415	メタクリル酸	0	0	0	0	0			0		0
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル										
438	メチルナフタレン										
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	0			80					279
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	0			0		0.9
455	モルホリン										
460	りん酸トリリル					148					516
	合計	207	1.1	6.9	0	941,875	105	2,621,656	460,810	2,062	10,467,190

注:「0kg/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(9/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							合計
		7810	8620	8630	8722	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	機械修理業	商品検査業	計量証明業	産廃廃棄物処分業	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	33	0	0.8	0	25	5.7	1.3	1,305
2	アクリルアミド	0	0	0.6	0	19	4.3	1.0	119
4	アクリル酸及びその水溶性塩								1,334
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								15
7	アクリル酸n-ブチル								1,107
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	15	3.4	0.8	24
13	アセトニトリル	66	46	248	0	10,062	1,421	361	14,630
18	アニリン	0	0	0	0	7.5	1.7	0	10
20	2-アミノエタノール	647	0	1.2	0	48	9.4	2.5	37,638
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	0	0	0	0	0	123,606
31	アンチモン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0	1,467
37	ビスフェノールA								566
53	エチルベンゼン	79,009	0	1.0	0	36	6.0	4.1	4,368,715
56	エチレンオキシド	104				4,260	273	187	16,687
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,097	0	1.7	0	58	11	2.6	57,732
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	0	1.0	0	31	6.9	1.6	798
60	エチレンジアミン四酢酸	0	0	1.9	0	62	14	3.1	707
71	塩化第二鉄	0	0	1.1	0	35	7.8	1.7	47
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	3.5	0.8	0	4.9
80	キシレン	146,999	31	165	0	6,704	946	247	6,797,466
82	銀及びその水溶性化合物	2.5	2.0	11	0	361	81	18	528
83	クメン	378							69,618
85	グルタルアルデヒド	3.2	0.9	5.2	0	247	45	13	1,313
87	クロム及び3価クロム化合物	0	0	0	0	0	0	0	179
88	6価クロム化合物	1.3	0	0	0	1.5	0	0	113
125	クロロベンゼン	1.1	0.9	5.1	0	162	36	8.2	11,054
127	クロロホルム	197	127	640	0	30,795	2,843	843	38,504
132	コバルト及びその化合物	0	0	0	0	0.6	0	0	1,479
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,557							66,885
134	酢酸ビニル	0.5		0			0	0	1,740
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	2,554
150	1,4-ジオキサン	0.9	0.7	4.3	0	137	31	6.9	1,783
157	1,2-ジクロロエタン	0	0	0	0	35	0	0	3,215
181	ジクロロベンゼン	0	0	0.9	0	47	3.1	1.1	55
186	塩化メチレン	2,465	87	436	0	21,224	1,889	573	1,835,110
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール								567
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.9	0.7	3.9	0	140	25	6.0	14,456
218	ジメチルアミン								905
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								564
232	N,N-ジメチルホルムアミド	10,564	2.6	12	0	724	30	13	1,070,613
234	臭素	0	0	0	0	2.6	0.6	0	3.9
237	水銀及びその化合物	0	0	0.7	0	35	2.7	0.9	64
239	有機スズ化合物	0							64
240	スチレン	3,017	0	1.0	0	49	4.2	1.3	215,587
259	ジスルフィラム								845
262	テトラクロロエチレン	4.9	3.0	14	0	782	48	17	219,224
268	チウラム								938
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	0	0.9	0	29	6.5	1.5	60

注:「0kg/年」は0.5kg/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(平成27年度)
(業種別・対象化学物質別)(10/10)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							合計
		7810	8620	8630	8722	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	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	
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.7	0.6	3.3	0	106	24	5.3	8,835
277	トリエチルアミン	42	0	0	0	15	0	0	18,156
278	トリエチレンテトラミン	1.7		0			0	0	284
281	トリクロロエチレン	20	0	1.8	0	126	1.4	1.7	539,907
282	トリクロロ酢酸	0	0	2.3	0	73	16	3.7	116
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	22,109	0.8	4.4	0	171	27	6.6	1,584,927
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	10,911	0	0	0	2.8	0.6	0	687,774
298	トリレンジイソシアネート	7.1		0			0	0	2,866
300	トルエン	62,202	43	226	0	9,671	1,209	351	10,520,289
302	ナフタレン	1,141							95,341
304	鉛	0	0	0	0	0.8	0	0	5.6
305	鉛化合物	11	0	0	0	8.5	1.8	0	841
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	0	0	0.8	0	27	5.9	1.3	86
316	ニトロベンゼン	0	0	1.0	0	32	7.2	1.6	51
318	二硫化炭素	0	0	0	0	2.6	0.6	0	3.5
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	3.6	0.8	0	5.1
333	ヒドラジン	0	0	0	0	15	2.3	0.6	3,463
336	ヒドロキノン	0	0	1.1	0	36	8.2	1.8	153
342	ピリジン	0	0	1.7	0	54	12	2.8	79
349	フェノール	58	4.3	25	0	784	176	40	5,013
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1.8	0	0.6	0	20	4.6	1.0	527
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.9	0	0	0	25	0	0	4,530
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	3.0							505
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,037	2.3	13	0	414	93	125	56,869
384	1-ブロモプロパン								238,715
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド								775
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	2.2							374
392	n-ヘキサン	3,954	315	1,620	0	73,891	7,879	2,212	2,620,204
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0	0.6	0	19	4.3	1.0	330
400	ベンゼン	16	1.3	6.3	0	333	23	7.7	135,647
405	ほう素化合物	0.7	0	0.6	0	38	1.8	0.7	7,697
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)	4.8	0	0.5	0	20	3.3	0.8	614,221
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル	0	0	0	0	13	2.8	0.6	5,287
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								7,538
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0	1.1	0	56	3.9	1.3	37,990
411	ホルムアルデヒド	622	23	130	0	4,695	956	234	98,863
412	マンガン及びその化合物	0.8	0	1.4	0	102	0	1.1	124
415	メタクリル酸	0	0	0	0	2.1	0	0	3,405
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								4.0
438	メチルナフタレン								3,131
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	23		0			0	0	2,569
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								145
453	モリブデン及びその化合物	0	0	1.7	0	56	12	2.8	401
455	モルホリン								257
460	りん酸トリトリル	41							2,376
	合計	348,367	698	3,605	0	166,949	18,233	5,324	32,292,677

注:「0kg/年」は0.5kg/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する。

(2)推計対象とする業種

すそ切り以下事業者に関わる平成 27 年度排出量の推計において、推計対象となった業種は 41 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 40 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

平成 27 年度排出量が推計された対象化学物質は、ベース物質が 53 物質、追加物質が 84 物質、追加排出源推計での推計物質が 17 物質であり、これらの重複を除くと合わせて 94 物質である。

これら 94 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。業種ごとの物質数は表5-2 に示すとおりであり、化学工業(87 物質)、電気機械器具製造業(83 物質)、プラスチック製品製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業(いずれも 82 物質)等が比較的多い。

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(平成27年度)

業種 コード	業種名	すそ切り以下排出量(kg/年)			合計
		ベース推計	追加物質 推計	追加排出源 推計	
0500	金属鉱業	299	26		325
1200	食料品製造業	27,240	3,895		31,136
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1,052	169		1,222
1400	繊維工業	742,560	41,503		784,063
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	6,168	1,081		7,249
1600	木材・木製品製造業	435,366	37,169		472,534
1700	家具・装備品製造業	660,220	104,727	75,816	840,762
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	356,877	7,963	11,957	376,796
1900	出版・印刷・同関連産業	612,484	7,394	42,268	662,147
2000	化学工業	323,788	6,834		330,622
2100	石油製品・石炭製品製造業	126	48		175
2200	プラスチック製品製造業	811,670	38,765	44,486	894,921
2300	ゴム製品製造業	475,959	25,715	787	502,461
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	125,797	10,755		136,552
2500	窯業・土石製品製造業	71,537	11,657	2,352	85,546
2600	鉄鋼業	120,717	32,253	8,592	161,562
2700	非鉄金属製造業	169,171	51,554	3,312	224,037
2800	金属製品製造業	3,634,308	679,292	440,909	4,754,508
2900	一般機械器具製造業	1,407,317	356,273	257,816	2,021,406
3000	電気機械器具製造業	392,925	124,357	46,765	564,047
3100	輸送用機械器具製造業	1,612,406	565,446	460,377	2,638,229
3200	精密機械器具製造業	156,061	50,405	27,282	233,748
3300	武器製造業	9,486	2,179		11,664
3400	その他の製造業	1,304,707	154,138	61,030	1,519,875
3500	電気業	183	25		207
3600	ガス業	0.9	0		1.1
3700	熱供給業	4.7	2.2		6.9
3830	下水道業	0	0		0
3900	鉄道業	632,561	100,578	208,737	941,875
4400	倉庫業	91	14		105
7210	洗濯業	338,371	122,438		460,810
7430	写真業	1,574	487		2,062
7700	自動車整備業	7,303,930	1,388,794	1,774,466	10,467,190
7810	機械修理業	260,958	45,491	41,918	348,367
8620	商品検査業	87	611		698
8630	計量証明業	438	3,168		3,605
8722	産業廃棄物処分業	0	0		0
8800	医療業	25,610	141,340		166,949
9140	高等教育機関	2,165	16,068		18,233
9210	自然科学研究所	909	4,415		5,324
	合計	22,025,124	4,137,027	3,508,870	29,671,021
5930	燃料小売業(参考)	2,621,656			2,621,656

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: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)。

注3:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

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(平成27年度)

業種 コード	業種名	推計された物質数			合計 (重複を除く)
		ベース推計	追加物質 推計	追加排出源 推計	
0500	金属鉱業	4	10		14
1200	食料品製造業	13	69		74
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	12	69		74
1400	繊維工業	15	28		37
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	12	22		31
1600	木材・木製品製造業	7	43		46
1700	家具・装備品製造業	6	41	12	46
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	15	77	12	82
1900	出版・印刷・同関連産業	9	69	12	74
2000	化学工業	53	74		87
2100	石油製品・石炭製品製造業	6	68		71
2200	プラスチック製品製造業	17	77	17	83
2300	ゴム製品製造業	14	73	5	79
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	8	22		27
2500	窯業・土石製品製造業	8	75	12	78
2600	鉄鋼業	17	76	12	82
2700	非鉄金属製造業	16	45	17	53
2800	金属製品製造業	17	77	12	82
2900	一般機械器具製造業	17	76	12	82
3000	電気機械器具製造業	18	77	17	83
3100	輸送用機械器具製造業	16	45	17	53
3200	精密機械器具製造業	16	69	12	77
3300	武器製造業	5	41		43
3400	その他の製造業	9	76	17	79
3500	電気業	6	68		71
3600	ガス業	5	12		17
3700	熱供給業	3	64		67
3830	下水道業	2	64		66
3900	鉄道業	5	41	12	45
4400	倉庫業	1	3		4
7210	洗濯業	9	65		68
7430	写真業	4	12		16
7700	自動車整備業	5	41	12	45
7810	機械修理業	8	75	12	78
8620	商品検査業	2	64		66
8630	計量証明業	5	68		70
8722	産業廃棄物処分業	2	64		66
8800	医療業	3	64		67
9140	高等教育機関	6	68		71
9210	自然科学研究所	7	68		71
	合計(重複を除く)	53	84	17	94
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 26 年経済センサス基礎調査(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、簡易な方法で推計する。

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する。また、平成 25 年度排出量推計では、推計を行った当時の最新データである「平成 24 年経済センサス活動調査(総務省)」を使用したため、産業細分類と PRTR 対象業種の対応付けを行っているが、「平成 26 年経済センサス基礎調査(総務省)」では産業小分類までしかデータが把握できないことから、平成 27 年度排出量推計では産業小分類と PRTR 対象業種との対応付けに基づいている。

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することとする。

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することとする。

(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。

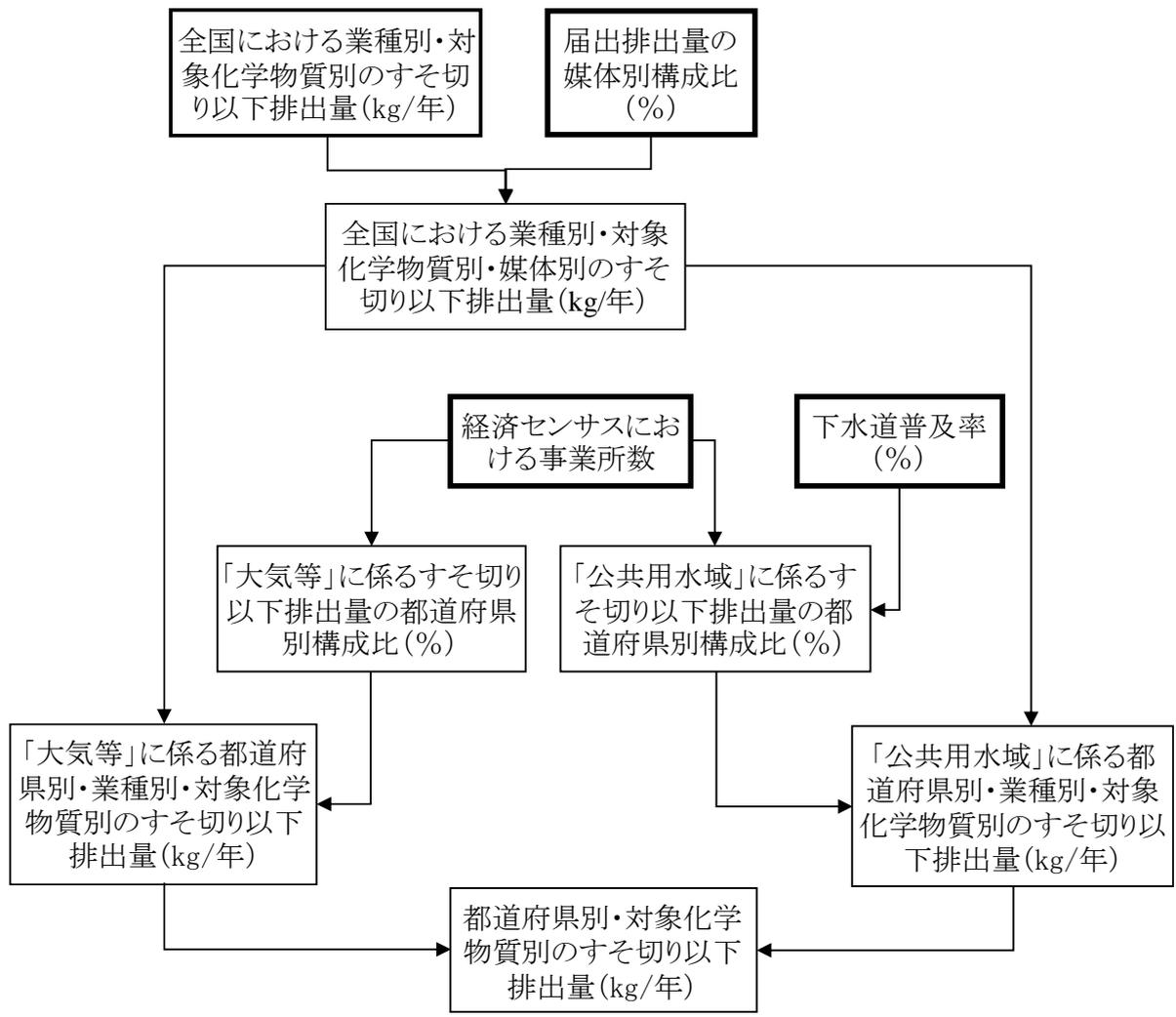


図5-1 都道府県別排出量の推計フロー

(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、推計対象としない5業種(例:原油・天然ガス鉱業)及び推計しているが特別要件施設に該当する3業種(金属鉱業、下水道業、産業廃棄物処分業)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(41 区分)別・対象化学物質(94 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 40 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平成 27 年度排出量のデータを使い、集計対象としない 8 業種(例:原油・天然ガス鉱業)を除いた 38 業種のすべての事業所の排出量を対象化学物質(94 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。

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。

$$\text{媒体別構成比 (大気等) (\%)} = \frac{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別の年間排出量 (大気・土壌・埋立) (kg/年)}}{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別の年間排出量 (4 媒体合計) (kg/年)}}$$

$$\text{媒体別構成比（公共用水域）（\%）} = \frac{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別の年間排出量（公共用水域）（kg/年）}}{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別の年間排出量（4媒体合計）（kg/年）}}$$

このパラメータの値は、対象としていない業種だけを除外して設定したものであるため、対象化学物質によっては、推計対象としていない業種のデータも含ま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94物質の合計では、「大気等」が98.4%を占めており、「公共用水域」は1.6%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24%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(平成27年度;その1)

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	11,397	123,576	1	25	134,998	8.5%	91.5%
2	アクリルアミド	278	8			286	97.3%	2.7%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	41,206	5,247			46,453	88.7%	11.3%
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	2,420				2,420	100.0%	
7	アクリル酸 n-ブチル	33,515	1,054	1		34,569	97.0%	3.0%
11	アジ化ナトリウム		180			180		100.0%
13	アセトニトリル	82,544	5,027			87,571	94.3%	5.7%
18	アニリン	2,539	406			2,945	86.2%	13.8%
20	2-アミノエタノール	12,639	31,437	10		44,087	28.7%	71.3%
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)	933	12,177			13,110	7.1%	92.9%
31	アンチモン及びその化合物	1,411	5,173	0	297,590	304,173	98.3%	1.7%
37	ビスフェノール A	505	249			754	67.0%	33.0%
53	エチルベンゼン	14,878,511	454	9		14,878,973	100.0%	0.0%
56	エチレンオキシド	128,880	25,654			154,534	83.4%	16.6%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	113,143	290			113,433	99.7%	0.3%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	55,163	1,934			57,097	96.6%	3.4%
60	エチレンジアミン四酢酸		54			54		100.0%
71	塩化第二鉄	144	636			780	18.4%	81.6%
75	カドミウム及びその化合物	355	1,093		53,900	55,348	98.0%	2.0%
80	キシレン	28,001,373	5,402	50		28,006,825	100.0%	0.0%
82	銀及びその水溶性化合物	160	489		4,374	5,024	90.3%	9.7%
83	クメン	207,899	35			207,934	100.0%	0.0%
85	グルタルアルデヒド	43	4			47	90.9%	9.1%
87	クロム及び3価クロム化合物	5,024	6,618	3	120,195	131,839	95.0%	5.0%
88	6価クロム化合物	388	1,578		3	1,968	19.8%	80.2%
125	クロロベンゼン	347,509	2,225			349,734	99.4%	0.6%
127	クロホルム	302,004	29,131			331,135	91.2%	8.8%
132	コバルト及びその化合物	229	6,135			6,364	3.6%	96.4%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	140,683	22			140,705	100.0%	0.0%
134	酢酸ビニル	446,271	5,151			451,421	98.9%	1.1%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	145,110	3,102		13	148,225	97.9%	2.1%
150	1,4-ジオキサン	36,932	27,446		1	64,379	57.4%	42.6%
157	1,2-ジクロロエタン	183,483	1,594			185,077	99.1%	0.9%

表5-4 届出された媒体別排出量とその構成比(平成27年度;その2)

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
181	ジクロロベンゼン	95,297	718			96,015	99.3%	0.7%
186	塩化メチレン	9,867,283	930		0	9,868,213	100.0%	0.0%
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレ ゾール	6,788	204	0		6,993	97.1%	2.9%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	404,331	42,022			446,353	90.6%	9.4%
218	ジメチルアミン	14,252	8,825			23,077	61.8%	38.2%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン =N-オキシド	64	2,096			2,160	3.0%	97.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,989,038	97,830			2,086,868	95.3%	4.7%
234	臭素	1,296	2			1,297	99.9%	0.1%
237	水銀及びその化合物	9	28		261	297	90.7%	9.3%
239	有機スズ化合物	5,323	51			5,374	99.0%	1.0%
240	スチレン	1,874,707	3,021	3		1,877,731	99.8%	0.2%
259	ジスルフィラム	93				93	100.0%	
262	テトラクロロエチレン	822,490	110			822,599	100.0%	0.0%
268	チウラム	13	148			160	8.0%	92.0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1,439	33,914	8	3,310	38,670	12.3%	87.7%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	13,636			13,637	0.0%	100.0%
277	トリエチルアミン	90,602	48,801			139,403	65.0%	35.0%
278	トリエチレンテトラミン	886	3,668			4,554	19.5%	80.5%
281	トリクロロエチレン	2,663,377	387		0	2,663,764	100.0%	0.0%
282	トリクロロ酢酸		6			6		100.0%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,540,736	675	2		2,541,412	100.0%	0.0%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	916,522	84	1		916,606	100.0%	0.0%
298	トリレンジイソシアネート	1,615				1,615	100.0%	
300	トルエン	52,092,180	53,277	18		52,145,476	99.9%	0.1%
302	ナフタレン	165,735	345			166,081	99.8%	0.2%
304	鉛	658	24		9	691	96.5%	3.5%
305	鉛化合物	6,388	3,165		4,073,300	4,082,853	99.9%	0.1%
308	ニッケル	1,774	1,169			2,943	60.3%	39.7%
309	ニッケル化合物	2,295	55,483		72,063	129,841	57.3%	42.7%
316	ニトロベンゼン	2,514	490			3,004	83.7%	16.3%
318	二硫化炭素	3,851,374	77,070			3,928,444	98.0%	2.0%
321	バナジウム化合物	339	11,675			12,013	2.8%	97.2%
333	ヒドラジン	2,702	10,644			13,346	20.2%	79.8%
336	ヒドロキノン	45	2,887			2,932	1.5%	98.5%
342	ピリジン	5,198	88			5,286	98.3%	1.7%
349	フェノール	275,913	6,269			282,182	97.8%	2.2%
354	フタル酸ジ-n-ブチル	3,762	126	500		4,388	97.1%	2.9%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキ シル)	46,326	134	17		46,477	99.7%	0.3%
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジ ル	39,011				39,011	100.0%	

表5-4 届出された媒体別排出量とその構成比(平成27年度;その3)

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
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	49,628	552,444		96	602,167	8.3%	91.7%
384	1-ブロモプロパン	1,238,451	150			1,238,601	100.0%	0.0%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	45	15,266			15,311	0.3%	99.7%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1,016				1,016	100.0%	
392	n-ヘキサン	9,605,956	2,135	0		9,608,091	100.0%	0.0%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	40	4,637			4,677	0.9%	99.1%
400	ベンゼン	583,840	3,430			587,270	99.4%	0.6%
405	ほう素化合物	50,573	551,336		2,289	604,198	8.7%	91.3%
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)	858	87,537			88,395	1.0%	99.0%
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	43	2,658			2,702	1.6%	98.4%
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	5,468			5,476	0.1%	99.9%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	59	15,401			15,459	0.4%	99.6%
411	ホルムアルデヒド	272,644	16,823			289,467	94.2%	5.8%
412	マンガン及びその化合物	54,179	154,362	166	1,574,110	1,782,817	91.3%	8.7%
415	メタクリル酸	12,927	5,401			18,328	70.5%	29.5%
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	367	47			414	88.6%	11.4%
438	メチルナフタレン	124,899	2			124,901	100.0%	0.0%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	491	9			499	98.3%	1.7%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	21	68			89	23.9%	76.1%
453	モリブデン及びその化合物	2,535	41,813			44,348	5.7%	94.3%
455	モルホリン	14,051	20,162			34,213	41.1%	58.9%
460	りん酸トリトリル	232				232	100.0%	
	合計	134,987,921	2,262,729	789	6,201,540	143,452,979	98.4%	1.6%

注: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。

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(その1)

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
500	金属鉱業	53	エチルベンゼン	14	100.0%	0.0%	14	0
		80	キシレン	40	100.0%	0.0%	40	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	31	100.0%	0.0%	31	0
		240	スチレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
		298	トレンジイソシアネート	0.7	100.0%		0.7	
		300	トルエン	193	99.9%	0.1%	193	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
		392	n-ヘキサン	34	100.0%	0.0%	34	0
		411	ホルムアルデヒド	11	94.2%	5.8%	10	0.6
		415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	0	0
		1200	食品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%
2	アクリルアミド			0	97.3%	2.7%	0	0
11	アジ化ナトリウム			0		100.0%	0	0
13	アセトニトリル			101	94.3%	5.7%	96	5.8
18	アニリン			0	86.2%	13.8%	0	0
20	2-アミノエタノール			5.0	28.7%	71.3%	1.4	3.6
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)			515	7.1%	92.9%	37	478
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0
53	エチルベンゼン			86	100.0%	0.0%	86	0
56	エチレンオキシド			18	83.4%	16.6%	15	2.9
57	エチレンジオキソモノエチルエーテル			0	99.7%	0.3%	0	0
58	エチレンジオキソモノメチルエーテル			0	96.6%	3.4%	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸			0		100.0%	0	0
71	塩化第二鉄			0	18.4%	81.6%	0	0
75	カドミウム及びその化合物			0	98.0%	2.0%	0	0
80	キシレン			533	100.0%	0.0%	533	0
82	銀及びその水溶性化合物			2.0	90.3%	9.7%	1.8	0
85	グルタルアルデヒド			3.0	90.9%	9.1%	2.8	0
87	クロム及び3価クロム化合物			0	95.0%	5.0%	0	0
88	6価クロム化合物			0	19.8%	80.2%	0	0
125	クロロベンゼン			0.9	99.4%	0.6%	0.9	0
127	クロロホルム			43	91.2%	8.8%	39	3.8
132	コバルト及びその化合物			0	3.6%	96.4%	0	0
134	酢酸ビニル			0	98.9%	1.1%	0	0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			0	97.9%	2.1%	0	0
150	1,4-ジオキサン			0	57.4%	42.6%	0	0
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.1%	0.9%	0	0
181	ジクロロベンゼン			0.7	99.3%	0.7%	0.7	0
186	塩化メチレン			27	100.0%	0.0%	27	0
213	N,N-ジメチルアセトアミド			1.0	90.6%	9.4%	0.9	0
224	N,N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド			121	3.0%	97.0%	3.6	118
232	N,N-ジメチルホルムアミド			3.2	95.3%	4.7%	3.1	0
234	臭素			0	99.9%	0.1%	0	0
237	水銀及びその化合物			0	90.7%	9.3%	0	0
240	スチレン			0	99.8%	0.2%	0	0
262	テトラクロロエチレン			1.3	100.0%	0.0%	1.3	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0	12.3%	87.7%	0	0
275	ドデシル硫酸ナトリウム			0	0.0%	100.0%	0	0
277	トリエチルアミン			0	65.0%	35.0%	0	0
278	トリエチレンテトラミン			0	19.5%	80.5%	0	0
281	トリクロロエチレン			0.5	100.0%	0.0%	0.5	0
282	トリクロロ酢酸			0		100.0%	0	0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			661	100.0%	0.0%	661	0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			293	100.0%	0.0%	293	0
298	トレンジイソシアネート			0	100.0%		0	
300	トルエン			515	99.9%	0.1%	515	0.5
304	鉛			0	96.5%	3.5%	0	0
305	鉛化合物			0	99.9%	0.1%	0	0
308	ニッケル			0	60.3%	39.7%	0	0
309	ニッケル化合物			0	57.3%	42.7%	0	0
316	ニトロベンゼン			0	83.7%	16.3%	0	0
318	二硫化炭素			0	98.0%	2.0%	0	0
321	バナジウム化合物			0	2.8%	97.2%	0	0
333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0		
336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0		
342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0		
349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1.6	8.3%	91.7%	0	1.5		
384	1-プロモプロパン	1,519	100.0%	0.0%	1519	0		
392	n-ヘキサン	114	100.0%	0.0%	114	0		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0		
400	ベンゼン	0.8	99.4%	0.6%	0.8	0		
405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	26,000	1.0%	99.0%	252	25747		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	51	1.6%	98.4%	0.8	50		
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	363	0.1%	99.9%	0.5	362		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	145	0.4%	99.6%	0.5	145		
411	ホルムアルデヒド	5.9	94.2%	5.8%	5.6	0		
412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	0	0		
453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	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(その2)

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	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%		0
		13	アセトニトリル	26	94.3%	5.7%	25	1.5
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	28.7%	71.3%	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)	21	7.1%	92.9%	1.5	20
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	2.8	100.0%	0.0%	2.8	0
		56	エチレンオキシド	0	83.4%	16.6%	0	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%		0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	17	100.0%	0.0%	17	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0.5	90.3%	9.7%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	90.9%	9.1%	0	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロロホルム	6.6	91.2%	8.8%	6.0	0.6
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	3.9	100.0%	0.0%	3.9	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		224	N,N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	5.4	3.0%	97.0%	0	5.3
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	95.3%	4.7%	0	0
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		240	スチレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	トデシル硫酸ナトリウム	0	0.0%	100.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%		0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	20	100.0%	0.0%	20	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	11	100.0%	0.0%	11	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100.0%		0	0
		300	トルエン	13	99.9%	0.1%	13	0
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0
318	二酸化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0		
336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0		
342	ビリジン	0	98.3%	1.7%	0	0		
349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	8.3%	91.7%	0	0		
384	1-プロモプロパン	55	100.0%	0.0%	55	0		
392	n-ヘキサン	14	100.0%	0.0%	14	0		
395	パルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0		
400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0		
405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	1,000	1.0%	99.0%	10	990		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	2.3	1.6%	98.4%	0	2.2		
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	13	0.1%	99.9%	0	13		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	6.1	0.4%	99.6%	0	6.0		
411	ホルムアルデヒド	0.8	94.2%	5.8%	0.8	0		
412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	0	0		
453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
1400	繊維工業	1	亜鉛の水溶性化合物	303	8.5%	91.5%	26	277
		20	2-アミノエタノール	72	28.7%	71.3%	21	51
		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)	8,688	7.1%	92.9%	618	8069
		31	アンチモン及びその化合物	522	98.3%	1.7%	513	8.9
		53	エチルベンゼン	3,856	100.0%	0.0%	3856	0
		56	エチレンオキシド	5,985	83.4%	16.6%	4992	994
		80	キシレン	18,711	100.0%	0.0%	18708	3.6
		85	グルタルアルデヒド	470	90.9%	9.1%	427	43
		87	クロム及び3価クロム化合物	144	95.0%	5.0%	137	7.2
		132	コバルト及びその化合物	3.2	3.6%	96.4%	0	3.1
		134	酢酸ビニル	1.4	98.9%	1.1%	1.4	0
		186	塩化メチレン	368	100.0%	0.0%	368	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	32,976	95.3%	4.7%	31430	1546
		240	スチレン	2.2	99.8%	0.2%	2.2	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	21	12.3%	87.7%	2.6	18
		275	トデシル硫酸ナトリウム	204	0.0%	100.0%	0	204

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(その3)

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	278	トリエチレンテトラミン	0	19.5%	80.5%	0	0		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	31,866	100.0%	0.0%	31857	8.5		
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	14,429	100.0%	0.0%	14428	1.3		
		298	トリレンジイソシアネート	3.0	100.0%		3.0			
		300	トルエン	400,152	99.9%	0.1%	399743	409		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	14	8.3%	91.7%	1.1	12		
		384	1-ブロモプロパン	12,619	100.0%	0.0%	12618	1.5		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	61	0.3%	99.7%	0	61		
		392	n-ヘキサン	36,262	100.0%	0.0%	36254	8.1		
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	202	0.9%	99.1%	1.7	200		
		400	ベンゼン	4.4	99.4%	0.6%	4.4	0		
		405	ほう素化合物	567	8.7%	91.3%	50	518		
		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)	197,341	1.0%	99.0%	1916	195425		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	3,343	1.6%	98.4%	54	3289		
		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	1,741	0.1%	99.9%	2.5	1739		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	9,636	0.4%	99.6%	36	9600		
		411	ホルムアルデヒド	3,490	94.2%	5.8%	3287	203		
		415	メタクリル酸	5.3	70.5%	29.5%	3.8	1.6		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	1.4	98.3%	1.7%	1.4	0		
		1500	衣服・その他の繊維製品製造業	20	2-アミノエタノール	1.7	28.7%	71.3%	0	1.2
				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)	218	7.1%	92.9%	16	203
				53	エチルベンゼン	26	100.0%	0.0%	26	0
				56	エチレンオキシド	0	83.4%	16.6%	0	0
				80	キシレン	175	100.0%	0.0%	175	0
				85	グルタルアルデヒド	0	90.9%	9.1%	0	0
				134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
				186	塩化メチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
				232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.9	95.3%	4.7%	0.9	0
				240	スチレン	0	99.8%	0.2%	0	0
				275	ドデシル硫酸ナトリウム	6.2	0.0%	100.0%	0	6.2
				278	トリエチレンテトラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
				296	1,2,4-トリメチルベンゼン	214	100.0%	0.0%	214	0
				297	1,3,5-トリメチルベンゼン	74	100.0%	0.0%	74	0
				298	トリレンジイソシアネート	0	100.0%		0	
				300	トルエン	201	99.9%	0.1%	201	0
				354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0
				355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
				374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.5	8.3%	91.7%	0	0
				384	1-ブロモプロパン	379	100.0%	0.0%	379	0
				389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	2.2	0.3%	99.7%	0	2.2
				392	n-ヘキサン	8.6	100.0%	0.0%	8.6	0
				400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
405	ほう素化合物			0	8.7%	91.3%	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)			5,566	1.0%	99.0%	54	5512		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル			75	1.6%	98.4%	1.2	74		
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			53	0.1%	99.9%	0	53		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル			246	0.4%	99.6%	0.9	245		
411	ホルムアルデヒド			0	94.2%	5.8%	0	0		
415	メタクリル酸			0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	0	0		
1600	木材・木製品製造業			1	亜鉛の水溶性化合物	6.8	8.5%	91.5%	0.6	6.2
				20	2-アミノエタノール	327	28.7%	71.3%	94	233
				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	7.1%	92.9%	0	0
				31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
				53	エチルベンゼン	24,664	100.0%	0.0%	24663	0.8
				56	エチレンオキシド	18	83.4%	16.6%	15	3.0
				57	エチレンジイソシアネート	223	99.7%	0.3%	223	0.6
				80	キシレン	67,025	100.0%	0.0%	67012	13
				83	クメン	94	100.0%	0.0%	94	0
				85	グルタルアルデヒド	0.9	90.9%	9.1%	0.8	0
				87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
				88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
				132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		133	エチレンジイソシアネート	260	100.0%	0.0%	260	0		
		134	酢酸ビニル	128	98.9%	1.1%	126	1.5		
		186	塩化メチレン	46,260	100.0%	0.0%	46256	4.4		
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クロロフェノール	1.0	97.1%	2.9%	1.0	0		
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	3,754	95.3%	4.7%	3578	176		
		239	有機スズ化合物	0	99.0%	1.0%	0	0		
		240	スチレン	1,130	99.8%	0.2%	1128	1.8		
		277	トリエチルアミン	28	65.0%	35.0%	18	10		
		278	トリエチレンテトラミン	8.5	19.5%	80.5%	1.7	6.9		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,585	100.0%	0.0%	3584	1.0		
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,632	100.0%	0.0%	1632	0		
		298	トリレンジイソシアネート	376	100.0%		376			
		300	トルエン	267,206	99.9%	0.1%	266933	273		
		302	ナフタレン	540	99.8%	0.2%	539	1.1		
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0		
		305	鉛化合物	1.5	99.9%	0.1%	1.5	0		
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
		349	フェノール	25	97.8%	2.2%	25	0.6		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	11	97.1%	2.9%	11	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	11	99.7%	0.3%	11	0		
		356	フタル酸-n-ブチル＝ベンジル	1.4	100.0%		1.4			
		391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	1.1	100.0%		1.1			
		392	n-ヘキサン	46,607	100.0%	0.0%	46597	10		
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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(その4)

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	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)	1.4	1.0%	99.0%	0	1.4
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	7,988	94.2%	5.8%	7524	464
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0
		415	メタクリル酸	445	70.5%	29.5%	314	131
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	166	98.3%	1.7%	163	2.9
		453	モリブデン及びその化合物	3.4	5.7%	94.3%	0	3.2
460	りん酸トリリ	5.2	100.0%		5.2			
1700	家具・装備品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	60	8.5%	91.5%	5.1	55
		20	2-アミノエタノール	2,537	28.7%	71.3%	728	1809
		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)	1.1	7.1%	92.9%	0	1.0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	148,340	100.0%	0.0%	148335	4.5
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,595	99.7%	0.3%	1591	4.1
		80	キシレン	228,852	100.0%	0.0%	228808	44
		83	クメン	955	100.0%	0.0%	955	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	1.0	95.0%	5.0%	1.0	0
		88	6価クロム化合物	1.4	19.8%	80.2%	0	1.1
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	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	1,776	100.0%	0.0%	1776	0
		134	酢酸ビニル	57	98.9%	1.1%	57	0.7
		186	塩化メチレン	32,713	100.0%	0.0%	32710	3.1
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	30,249	95.3%	4.7%	28831	1418
		239	有機スズ化合物	1.0	99.0%	1.0%	1.0	0
		240	スチレン	7,480	99.8%	0.2%	7468	12
		277	トリエチルアミン	248	65.0%	35.0%	161	87
		278	トリエチレンテトラミン	6.0	19.5%	80.5%	1.2	4.8
		281	トリクロロエチレン	88	100.0%	0.0%	88	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	39,009	100.0%	0.0%	38998	10
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	17,038	100.0%	0.0%	17037	1.6
		298	トリレンジイソシアネート	178	100.0%		178	
		300	トルエン	294,046	99.9%	0.1%	293746	300
		302	ナフタレン	3,055	99.8%	0.2%	3049	6.3
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	14	99.9%	0.1%	14	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		349	フェノール	196	97.8%	2.2%	192	4.4
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	7.1	97.1%	2.9%	6.9	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	7.2	99.7%	0.3%	7.2	0
		356	フタル酸-n-ブチル＝ベンジル	12	100.0%		12	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	147	8.3%	91.7%	12	135
		391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	9.4	100.0%		9.4	
		392	n-ヘキササン	27,365	100.0%	0.0%	27359	6.1
		400	ベンゼン	34	99.4%	0.6%	34	0
		405	ほう素化合物	1.8	8.7%	91.3%	0	1.6
		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)	12	1.0%	99.0%	0	12
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	4,325	94.2%	5.8%	4074	251
		412	マンガン及びその化合物	0.8	91.3%	8.7%	0.7	0
		415	メタクリル酸	197	70.5%	29.5%	139	58
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	100	98.3%	1.7%	98	1.7
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0
		460	りん酸トリリ	46	100.0%		46	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	8.8	8.5%	91.5%	0.7	8.0
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
		13	アセトニトリル	0.6	94.3%	5.7%	0.6	0
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	117	28.7%	71.3%	33	83
		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)	516	7.1%	92.9%	37	479
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	9,556	100.0%	0.0%	9556	0
		56	エチレンオキシド	282	83.4%	16.6%	235	47
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	143	99.7%	0.3%	143	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	13,667	100.0%	0.0%	13665	2.6
		82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	0	0
		83	クメン	141	100.0%	0.0%	141	0
		85	グルタルアルデヒド	46	90.9%	9.1%	41	4.1
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロホルム	0	91.2%	8.8%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	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	171	100.0%	0.0%	171	0
		134	酢酸ビニル	2.1	98.9%	1.1%	2.1	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキササン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	999	100.0%	0.0%	999	0
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	2.8	97.1%	2.9%	2.8	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,647	95.3%	4.7%	1570	77
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	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(その5)

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	239	有機スズ化合物	0	99.0%	1.0%	0	0
		240	スチレン	404	99.8%	0.2%	403	0.6
		262	テトラクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	334	0.0%	100.0%	0	334
		277	トリエチルアミン	34	65.0%	35.0%	22	12
		278	トリエチレンテトラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	24	100.0%	0.0%	24	0
		282	トリクロロ酢酸	0	100.0%	0.0%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4,293	100.0%	0.0%	4292	1.1
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,614	100.0%	0.0%	2614	0
		298	トリレンジイソシアネート	2.6	100.0%	0.0%	2.6	0
		300	トルエン	291,840	99.9%	0.1%	291542	298
		302	ナフタレン	503	99.8%	0.2%	502	1.0
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	1.2	99.9%	0.1%	1.2	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0
		342	ヒリジン	0	98.3%	1.7%	0	0
		349	フェノール	7.8	97.8%	2.2%	7.6	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	2.6	100.0%	0.0%	2.6	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	8.3%	91.7%	0	0
		384	1-プロモプロパン	360	100.0%	0.0%	360	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	113	0.3%	99.7%	0	112
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	2.0	100.0%	0.0%	2.0	0
		392	n-ヘキサン	43,419	100.0%	0.0%	43410	10
		395	ベルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	4.1	99.4%	0.6%	4.1	0
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	4,435	1.0%	99.0%	43	4392
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	4.4	1.6%	98.4%	0	4.3
		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	663	0.1%	99.9%	1.0	662
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	228	0.4%	99.6%	0.9	227
		411	ホルムアルデヒド	182	94.2%	5.8%	172	11
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0
		415	メタクリル酸	8.9	70.5%	29.5%	6.3	2.6
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	3.4	98.3%	1.7%	3.3	0
		453	モリブデン及びその化合物	10	5.7%	94.3%	0.6	9.3
		460	りん酸トリトリル	3.7	100.0%	0.0%	3.7	0
1900	出版・印刷・関連産業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	100.0%	0.0%	0	0
		13	アセトニトリル	26	94.3%	5.7%	25	1.5
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	1.3	28.7%	71.3%	0	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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	22,986	100.0%	0.0%	22985	0.7
		56	エチレンオキシド	4.6	83.4%	16.6%	3.8	0.8
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	100.0%	0.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	37,121	100.0%	0.0%	37114	7.2
		82	銀及びその水溶性化合物	0.5	90.3%	9.7%	0	0
		83	クメン	619	100.0%	0.0%	619	0
		85	グルタルアルデヒド	0.6	90.9%	9.1%	0.5	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロロホルム	18	91.2%	8.8%	16	1.6
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		134	酢酸ビニル	35	98.9%	1.1%	34	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	11,317	100.0%	0.0%	11316	1.1
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	84	97.1%	2.9%	82	2.5
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	95.3%	4.7%	0	0
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		240	スチレン	60	99.8%	0.2%	60	0
		262	テトラクロロエチレン	0.5	100.0%	0.0%	0.5	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.0%	100.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	2.1	19.5%	80.5%	0	1.7
		281	トリクロロエチレン	57	100.0%	0.0%	57	0
		282	トリクロロ酢酸	0	100.0%	0.0%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7,407	100.0%	0.0%	7405	2.0

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(その6)

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・関連産業	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3,911	100.0%	0.0%	3911	0		
		298	トリレンジイソシアネート	81	100.0%		81			
		300	トルエン	564,111	99.9%	0.1%	563534	576		
		302	ナフタレン	57	99.8%	0.2%	57	0		
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0		
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0		
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0		
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0		
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0		
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0		
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0		
		342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0		
		349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	2.7	97.1%	2.9%	2.6	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2.3	99.7%	0.3%	2.3	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	22	8.3%	91.7%	1.8	20		
		392	n-ヘキササン	11,849	100.0%	0.0%	11846	2.6		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0		
		400	ベンゼン	18	99.4%	0.6%	18	0		
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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	1.0%	99.0%	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	1.6%	98.4%	0	0		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0		
		411	ホルムアルデヒド	1,896	94.2%	5.8%	1786	110		
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
		415	メタクリル酸	131	70.5%	29.5%	92	38		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	38	98.3%	1.7%	37	0.6		
		453	モリブデン及びその化合物	287	5.7%	94.3%	16	270		
		2000	化学工業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
				2	アクリルアミド	92	97.3%	2.7%	90	2.5
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,334	88.7%	11.3%	1183	151
				6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	15	100.0%		15	
				7	アクリル酸n-ブチル	1,107	97.0%	3.0%	1074	34
				11	アジ化ナトリウム	2.9		100.0%		2.9
				13	アセトニトリル	1,991	94.3%	5.7%	1876	114
				18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
				20	2-アミノエタノール	687	28.7%	71.3%	197	490
				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)	2,182	7.1%	92.9%	155	2026
				31	アンチモン及びその化合物	37	98.3%	1.7%	36	0.6
				37	ビスフェノールA	566	67.0%	33.0%	379	187
				53	エチルベンゼン	5,164	100.0%	0.0%	5164	0
				56	エチレンオキシド	1,171	83.4%	16.6%	977	194
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	53	99.7%	0.3%	53	0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			756	96.6%	3.4%	730	26		
60	エチレンジアミン四酢酸			622		100.0%		622		
71	塩化第二鉄			0	18.4%	81.6%	0	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	98.0%	2.0%	0	0		
80	キシレン			13,777	100.0%	0.0%	13775	2.7		
82	銀及びその水溶性化合物			34	90.3%	9.7%	30	3.3		
83	クメン			6,261	100.0%	0.0%	6260	1.1		
85	グルタルアルデヒド			3.3	90.9%	9.1%	3.0	0		
87	クロム及び3価クロム化合物			23	95.0%	5.0%	22	1.2		
88	6価クロム化合物			0	19.8%	80.2%	0	0		
125	クロロベンゼン			10,836	99.4%	0.6%	10767	69		
127	クロロホルム			2,340	91.2%	8.8%	2134	206		
132	コバルト及びその化合物			1,468	3.6%	96.4%	53	1416		
134	酢酸ビニル			0	98.9%	1.1%	0	0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			2,554	97.9%	2.1%	2500	53		
150	1,4-ジオキサン			1,592	57.4%	42.6%	913	679		
157	1,2-ジクロロエタン			3,178	99.1%	0.9%	3151	27		
181	ジクロロベンゼン			0.5	99.3%	0.7%	0	0		
186	塩化メチレン			26,011	100.0%	0.0%	26008	2.5		
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール			383	97.1%	2.9%	372	11		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			14,263	90.6%	9.4%	12920	1343		
218	ジメチルアミン			905	61.8%	38.2%	559	346		
224	N,N-ジメチルDデシルアミン=N-オキシド			146	3.0%	97.0%	4.3	142		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			11,126	95.3%	4.7%	10605	522		
234	臭素			0	99.9%	0.1%	0	0		
237	水銀及びその化合物			16	90.7%	9.3%	15	1.5		
239	有機スズ化合物			5.3	99.0%	1.0%	5.2	0		
240	スチレン			7,063	99.8%	0.2%	7052	11		
262	テトラクロロエチレン			1,375	100.0%	0.0%	1375	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0	12.3%	87.7%	0	0		
275	Dデシル硫酸ナトリウム			1,016	0.0%	100.0%	0	1015		
277	トリエチルアミン			2,035	65.0%	35.0%	1323	713		
278	トリエチレンジアミン			155	19.5%	80.5%	30	125		
281	トリクロロエチレン			931	100.0%	0.0%	931	0		
282	トリクロロ酢酸			14		100.0%		14		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			10,368	100.0%	0.0%	10366	2.8		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			388	100.0%	0.0%	388	0		
298	トリレンジイソシアネート			93	100.0%		93			
300	トルエン	87,415	99.9%	0.1%	87326	89				
302	ナフタレン	641	99.8%	0.2%	640	1.3				
304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0				
305	鉛化合物	475	99.9%	0.1%	475	0				
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0				
309	ニッケル化合物	41	57.3%	42.7%	24	18				
316	ニトロベンゼン	6.1	83.7%	16.3%	5.1	1.0				

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(その7)

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	318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
		333	ヒドラジン	3,444	20.2%	79.8%	697	2747		
		336	ヒドロキノン	102	1.5%	98.5%	1.6	100		
		342	ピリジン	2.9	98.3%	1.7%	2.8	0		
		349	フェノール	538	97.8%	2.2%	526	12		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	1.8	97.1%	2.9%	1.7	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	34	99.7%	0.3%	34	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4,302	8.3%	91.7%	355	3947		
		384	1-プロモプロパン	1,255	100.0%	0.0%	1254	0		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	182	0.3%	99.7%	0.5	181		
		392	n-ヘキサン	72,574	100.0%	0.0%	72558	16		
		395	ベルオキソ二硫酸の水溶性塩	102	0.9%	99.1%	0.9	101		
		400	ベンゼン	4,252	99.4%	0.6%	4227	25		
		405	ほう素化合物	7,045	8.7%	91.3%	616	6429		
		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)	5,091	1.0%	99.0%	49	5041		
		408	ポリ(オキシエチレン)エーテルフェニルエーテル	60	1.6%	98.4%	1.0	59		
		409	ポリ(オキシエチレン)エーテル硫酸エステルナトリウム	174	0.1%	99.9%	0	173		
		410	ポリ(オキシエチレン)ニフェニルエーテル	535	0.4%	99.6%	2.0	533		
		411	ホルムアルデヒド	4,065	94.2%	5.8%	3829	236		
		412	マンガン及びその化合物	1.6	91.3%	8.7%	1.4	0		
		415	メタクリル酸	339	70.5%	29.5%	239	100		
		418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	4.0	88.6%	11.4%	3.6	0		
		438	メチルナフタレン	3,131	100.0%	0.0%	3131	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)ニジソシアネート	410	98.3%	1.7%	403	7.1		
		453	モリブデン及びその化合物	0.5	5.7%	94.3%	0	0		
		455	モルホリン	257	41.1%	58.9%	105	151		
		2100	石油製品・石炭製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
				2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
				11	アジ化ナトリウム	0	100.0%	0.0%	0	0
				13	アセトニトリル	0.6	94.3%	5.7%	0.6	0
				18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
				20	2-アミノエタノール	0	28.7%	71.3%	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	7.1%	92.9%	0	0
				31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
				53	エチルベンゼン	6.3	100.0%	0.0%	6.3	0
				56	エチレンオキシド	63	83.4%	16.6%	52	10
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
				58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
				60	エチレンジアミン四酢酸	0	100.0%	0.0%	0	0
				71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
				75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
				80	キシレン	14	100.0%	0.0%	14	0
				82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	0	0
				85	グルタルアルデヒド	24	90.9%	9.1%	22	2.2
87	クロム及び3価クロム化合物			0	95.0%	5.0%	0	0		
88	6価クロム化合物			0	19.8%	80.2%	0	0		
125	クロロベンゼン			0	99.4%	0.6%	0	0		
127	クロロホルム			0	91.2%	8.8%	0	0		
132	コバルト及びその化合物			0	3.6%	96.4%	0	0		
134	酢酸ビニル			0	98.9%	1.1%	0	0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			0	97.9%	2.1%	0	0		
150	1,4-ジオキサソ			0	57.4%	42.6%	0	0		
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.1%	0.9%	0	0		
181	ジクロロベンゼン			0	99.3%	0.7%	0	0		
186	塩化メチレン			7.7	100.0%	0.0%	7.7	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			0	90.6%	9.4%	0	0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			0	95.3%	4.7%	0	0		
234	臭素			0	99.9%	0.1%	0	0		
237	水銀及びその化合物			0	90.7%	9.3%	0	0		
240	スチレン			0	99.8%	0.2%	0	0		
262	テトラクロロエチレン			0	100.0%	0.0%	0	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0	12.3%	87.7%	0	0		
275	ドデシル硫酸ナトリウム			0	0.0%	100.0%	0	0		
277	トリエチルアミン			0	65.0%	35.0%	0	0		
278	トリエチレンテトラミン			0	19.5%	80.5%	0	0		
281	トリクロロエチレン			0	100.0%	0.0%	0	0		
282	トリクロロ酢酸			0	100.0%	0.0%	0	0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			0	100.0%	0.0%	0	0		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			0	100.0%	0.0%	0	0		
298	トリレンジイソシアネート			0	100.0%	0.0%	0	0		
300	トルエン			33	99.9%	0.1%	33	0		
304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0				
305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0				
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0				
309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0				
316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0				
318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0				
321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0				
333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0				
336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0				
342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0				
349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0				
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0				
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0				
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	8.3%	91.7%	0	0				
392	n-ヘキサン	8.8	100.0%	0.0%	8.8	0				
395	ベルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0				
400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0				
405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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(その8)

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		
2100	石油製品・石炭製品製造業	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)	0	1.0%	99.0%	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	1.6%	98.4%	0	0		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0		
		411	ホルムアルデヒド	16	94.2%	5.8%	15	0.9		
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
		415	メタクリル酸	0.5	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	0	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
		2200	プラスチック製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	17	8.5%	91.5%	1.5	16
				2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
11	アジ化ナトリウム			0		100.0%	0	0		
13	アセトニトリル			11	94.3%	5.7%	10	0.6		
18	アニリン			0	86.2%	13.8%	0	0		
20	2-アミノエタノール			308	28.7%	71.3%	88	220		
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)			45,987	7.1%	92.9%	3274	42713		
31	アンチモン及びその化合物			331	98.3%	1.7%	325	5.6		
53	エチルベンゼン			26,848	100.0%	0.0%	26847	0.8		
56	エチレンオキシド			5.0	83.4%	16.6%	4.2	0.8		
57	エチレンジクロールモノエチルエーテル			326	99.7%	0.3%	326	0.8		
58	エチレンジクロールモノメチルエーテル			0	96.6%	3.4%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0		100.0%	0	0		
71	塩化第二鉄			0	18.4%	81.6%	0	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	98.0%	2.0%	0	0		
80	キシレン			42,297	100.0%	0.0%	42289	8.2		
82	銀及びその水溶性化合物			0	90.3%	9.7%	0	0		
83	クメン			295	100.0%	0.0%	294	0		
85	グルタルアルデヒド			0.6	90.9%	9.1%	0.6	0		
87	クロム及び3価クロム化合物			0	95.0%	5.0%	0	0		
88	6価クロム化合物			0	19.8%	80.2%	0	0		
125	クロロベンゼン			0	99.4%	0.6%	0	0		
127	クロロホルム			5.1	91.2%	8.8%	4.6	0		
132	コバルト及びその化合物			0	3.6%	96.4%	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			379	100.0%	0.0%	379	0		
134	酢酸ビニル			55	98.9%	1.1%	54	0.6		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			0	97.9%	2.1%	0	0		
150	1,4-ジオキサソ			0	57.4%	42.6%	0	0		
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.1%	0.9%	0	0		
181	ジクロロベンゼン			0	99.3%	0.7%	0	0		
186	塩化メチレン			107,095	100.0%	0.0%	107085	10		
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール			3.3	97.1%	2.9%	3.2	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			0	90.6%	9.4%	0	0		
224	N,N-ジメチルデシルアミン＝N-オキシド			130	3.0%	97.0%	3.9	126		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			4,770	95.3%	4.7%	4546	224		
234	臭素			0	99.9%	0.1%	0	0		
237	水銀及びその化合物			0	90.7%	9.3%	0	0		
239	有機スズ化合物			0	99.0%	1.0%	0	0		
240	スチレン			12,821	99.8%	0.2%	12800	21		
262	テトラクロロエチレン			0	100.0%	0.0%	0	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0	12.3%	87.7%	0	0		
275	ドデシル硫酸ナトリウム			3,488	0.0%	100.0%	0	3488		
277	トリエチルアミン			69	65.0%	35.0%	45	24		
278	トリエチレントラミン			3.5	19.5%	80.5%	0.7	2.9		
281	トリクロロエチレン			48	100.0%	0.0%	48	0		
282	トリクロロ酢酸			0		100.0%	0	0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			12,633	100.0%	0.0%	12629	3.4		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			6,522	100.0%	0.0%	6522	0.6		
298	トリレンジイソシアネート			93	100.0%		93	0		
300	トルエン			497,188	99.9%	0.1%	496680	508		
302	ナフタレン			937	99.8%	0.2%	935	1.9		
304	鉛			0	96.5%	3.5%	0	0		
305	鉛化合物			2.8	99.9%	0.1%	2.8	0		
308	ニッケル			0	60.3%	39.7%	0	0		
309	ニッケル化合物			0	57.3%	42.7%	0	0		
316	ニトロベンゼン			0	83.7%	16.3%	0	0		
318	二硫化炭素			0	98.0%	2.0%	0	0		
321	バナジウム化合物			0	2.8%	97.2%	0	0		
333	ヒドラジン			0	20.2%	79.8%	0	0		
336	ヒドロキノン			0	1.5%	98.5%	0	0		
342	ピリジン			0	98.3%	1.7%	0	0		
349	フェノール			482	97.8%	2.2%	471	11		
354	フタル酸ジ-n-ブチル			4.4	97.1%	2.9%	4.3	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			2,019	99.7%	0.3%	2013	5.8		
356	フタル酸-n-ブチル＝ベンジル			4.7	100.0%		4.7	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			73	8.3%	91.7%	6.0	67		
384	1-プロモプロパン			5,702	100.0%	0.0%	5701	0.7		
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド			121	0.3%	99.7%	0	120		
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート			3.6	100.0%		3.6	0		
392	n-ヘキサン			53,958	100.0%	0.0%	53946	12		
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩			0	0.9%	99.1%	0	0		
400	ベンゼン			13	99.4%	0.6%	13	0		
405	ほう素化合物			0	8.7%	91.3%	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)			61,993	1.0%	99.0%	602	61391		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル			281	1.6%	98.4%	4.5	276		
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			2,040	0.1%	99.9%	3.0	2037		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル			2,337	0.4%	99.6%	8.8	2328		
411	ホルムアルデヒド			2,703	94.2%	5.8%	2546	157		
412	マンガン及びその化合物			0	91.3%	8.7%	0	0		
415	メタクリル酸			222	70.5%	29.5%	156	65		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート			276	98.3%	1.7%	271	4.7		
453	モリブデン及びその化合物			11	5.7%	94.3%	0.6	11		
460	りん酸トリトリル			9.0	100.0%		9.0	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(その9)

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	8.5%	91.5%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
		13	アセトニトリル	2.7	94.3%	5.7%	2.5	0
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	16	28.7%	71.3%	4.7	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)	51,267	7.1%	92.9%	3650	47618
		31	アンチモン及びその化合物	492	98.3%	1.7%	483	8.4
		53	エチルベンゼン	6,090	100.0%	0.0%	6090	0
		56	エチレンオキシド	44	83.4%	16.6%	37	7.3
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	58,757	100.0%	0.0%	58745	11
		82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	7.3	90.9%	9.1%	6.6	0.7
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロロホルム	0.8	91.2%	8.8%	0.8	0
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		134	酢酸ビニル	77	98.9%	1.1%	76	0.9
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	11,574	100.0%	0.0%	11572	1.1
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	89	97.1%	2.9%	87	2.6
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	154	3.0%	97.0%	4.6	149
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	6.4	95.3%	4.7%	6.1	0
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		240	スチレン	682	99.8%	0.2%	681	1.1
		259	ジスルフィラム	845	100.0%		845	
		262	テトラクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		268	チウラム	938	8.0%	92.0%	75	863
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	3,420	0.0%	100.0%	0	3420
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	3.9	19.5%	80.5%	0.8	3.1
		281	トリクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,209	100.0%	0.0%	2209	0.6
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,088	100.0%	0.0%	1088	0
		298	トリレンジイソシアネート	85	100.0%		85	
		300	トルエン	272,221	99.9%	0.1%	271943	278
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0
		342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0
		349	フェノール	27	97.8%	2.2%	26	0.6
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	75	97.1%	2.9%	72	2.1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,225	99.7%	0.3%	1221	3.5
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4.0	8.3%	91.7%	0	3.6
		384	1-ブロモプロパン	5,666	100.0%	0.0%	5666	0.7
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	96	0.3%	99.7%	0	96
		392	n-ヘキサン	12,249	100.0%	0.0%	12247	2.7
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	1.2	99.4%	0.6%	1.2	0
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	64,554	1.0%	99.0%	627	63928
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	328	1.6%	98.4%	5.3	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	1,995	0.1%	99.9%	2.9	1992
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2,585	0.4%	99.6%	10	2575
		411	ホルムアルデヒド	3,043	94.2%	5.8%	2867	177
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0
		415	メタクリル酸	330	70.5%	29.5%	232	97
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	67	98.3%	1.7%	66	1.2
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	145	23.9%	76.1%	35	110
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	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(その10)

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		
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	20	2-アミノエタノール	7.0	28.7%	71.3%	2.0	5.0		
		53	エチルベンゼン	4,106	100.0%	0.0%	4105	0		
		56	エチレンオキシド	0	83.4%	16.6%	0	0		
		80	キシレン	13,549	100.0%	0.0%	13547	2.6		
		85	グルタルアルデヒド	0	90.9%	9.1%	0	0		
		134	酢酸ビニル	27	98.9%	1.1%	27	0		
		186	塩化メチレン	12,844	100.0%	0.0%	12842	1.2		
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	4.0	95.3%	4.7%	3.8	0		
		240	スチレン	80	99.8%	0.2%	80	0		
		278	トリエチレンテトラミン	2.0	19.5%	80.5%	0	1.6		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	886	100.0%	0.0%	886	0		
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	280	100.0%	0.0%	280	0		
		298	トリレンジイソシアネート	109	100.0%		109			
		300	トルエン	66,207	99.9%	0.1%	66140	68		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	2.6	97.1%	2.9%	2.5	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3.1	99.7%	0.3%	3.1	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2.2	8.3%	91.7%	0	2.0		
		384	1-プロモプロパン	1,423	100.0%	0.0%	1423	0		
		392	n-ヘキササン	12,983	100.0%	0.0%	12980	2.9		
		400	ベンゼン	0.7	99.4%	0.6%	0.7	0		
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	19,184	1.0%	99.0%	186	18997		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	59	1.6%	98.4%	0.9	58		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2,624	0.4%	99.6%	10	2614		
		411	ホルムアルデヒド	2,043	94.2%	5.8%	1924	119		
		415	メタクリル酸	82	70.5%	29.5%	58	24		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	44	98.3%	1.7%	43	0.8		
		2500	窯業・土石製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	7.4	8.5%	91.5%	0.6	6.8
				2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
				11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
				13	アセトニトリル	17	94.3%	5.7%	16	1.0
				18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
				20	2-アミノエタノール	475	28.7%	71.3%	136	339
				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	7.1%	92.9%	0	0
				31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
				53	エチルベンゼン	17,549	100.0%	0.0%	17548	0.5
				56	エチレンオキシド	0	83.4%	16.6%	0	0
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	175	99.7%	0.3%	175	0
				58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
				60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
				71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
				75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
				80	キシレン	23,704	100.0%	0.0%	23699	4.6
				82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	0	0
83	クメン			97	100.0%	0.0%	97	0		
85	グルタルアルデヒド			0	90.9%	9.1%	0	0		
87	クロム及び3価クロム化合物			0	95.0%	5.0%	0	0		
88	6価クロム化合物			0	19.8%	80.2%	0	0		
125	クロロベンゼン			0	99.4%	0.6%	0	0		
127	クロロホルム			15	91.2%	8.8%	14	1.3		
132	コバルト及びその化合物			0	3.6%	96.4%	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			194	100.0%	0.0%	194	0		
134	酢酸ビニル			5.4	98.9%	1.1%	5.4	0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			0	97.9%	2.1%	0	0		
150	1,4-ジオキサソ			0	57.4%	42.6%	0	0		
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.1%	0.9%	0	0		
181	ジクロロベンゼン			0	99.3%	0.7%	0	0		
186	塩化メチレン			3,627	100.0%	0.0%	3627	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			0	90.6%	9.4%	0	0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			3,320	95.3%	4.7%	3164	156		
234	臭素			0	99.9%	0.1%	0	0		
237	水銀及びその化合物			0	90.7%	9.3%	0	0		
239	有機スズ化合物			0	99.0%	1.0%	0	0		
240	スチレン			835	99.8%	0.2%	833	1.3		
262	テトラクロロエチレン			0	100.0%	0.0%	0	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0	12.3%	87.7%	0	0		
275	ドデシル硫酸ナトリウム			0	0.0%	100.0%	0	0		
277	トリエチルアミン			31	65.0%	35.0%	20	11		
278	トリエチレンテトラミン			0.6	19.5%	80.5%	0	0		
281	トリクロロエチレン			3.0	100.0%	0.0%	3.0	0		
282	トリクロロ酢酸			0		100.0%	0	0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,329	100.0%	0.0%	3328	0.9				
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,480	100.0%	0.0%	1480	0				
298	トリレンジイソシアネート	15	100.0%		15					
300	トルエン	25,935	99.9%	0.1%	25908	26				
302	ナフタレン	323	99.8%	0.2%	322	0.7				
304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0				
305	鉛化合物	1.6	99.9%	0.1%	1.6	0				
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0				
309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	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(その11)

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	316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0		
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0		
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0		
		342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0		
		349	フェノール	37	97.8%	2.2%	36	0.8		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.7	97.1%	2.9%	0.7	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.7	99.7%	0.3%	0.7	0		
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	1.6	100.0%		1.6			
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,522	8.3%	91.7%	126	1397		
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1.2	100.0%		1.2			
		392	n-ヘキサン	2,395	100.0%	0.0%	2395	0.5		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0		
		400	ベンゼン	1.2	99.4%	0.6%	1.2	0		
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	1.5	1.0%	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	0	1.6%	98.4%	0	0		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0		
		411	ホルムアルデヒド	410	94.2%	5.8%	386	24		
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
		415	メタクリル酸	19	70.5%	29.5%	14	5.7		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	10	98.3%	1.7%	9.4	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
		460	りん酸トリトリル	5.4	100.0%		5.4			
		2600	鉄鋼業	1	亜鉛の水溶性化合物	2.6	8.5%	91.5%	0	2.4
				2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
				11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
				13	アセトトリル	6.4	94.3%	5.7%	6.0	0
				18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
				20	2-アミノエタノール	290	28.7%	71.3%	83	207
				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)	399	7.1%	92.9%	28	371
				31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
				53	エチルベンゼン	17,415	100.0%	0.0%	17414	0.5
				56	エチレンオキシド	0	83.4%	16.6%	0	0
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	240	99.7%	0.3%	239	0.6
				58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
				60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
				71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
				75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
				80	キシレン	25,125	100.0%	0.0%	25120	4.8
				82	銀及びその水溶性化合物	0.9	90.3%	9.7%	0.8	0
				83	クメン	505	100.0%	0.0%	505	0
				85	グルタルアルデヒド	0.9	90.9%	9.1%	0.8	0
				87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
				88	6価クロム化合物	1.0	19.8%	80.2%	0	0.8
125	クロロベンゼン			0	99.4%	0.6%	0	0		
127	クロロホルム			31	91.2%	8.8%	28	2.7		
132	コバルト及びその化合物			0	3.6%	96.4%	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			223	100.0%	0.0%	223	0		
134	酢酸ビニル			0.9	98.9%	1.1%	0.9	0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			0	97.9%	2.1%	0	0		
150	1,4-ジオキサソ			0.7	57.4%	42.6%	0	0		
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.1%	0.9%	0	0		
181	ジクロロベンゼン			0	99.3%	0.7%	0	0		
186	塩化メチレン			1,152	100.0%	0.0%	1152	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			1.0	90.6%	9.4%	0.9	0		
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド			2.3	3.0%	97.0%	0	2.2		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			5,984	95.3%	4.7%	5704	281		
234	臭素			0	99.9%	0.1%	0	0		
237	水銀及びその化合物			0	90.7%	9.3%	0	0		
239	有機スズ化合物			0.6	99.0%	1.0%	0.6	0		
240	スチレン			898	99.8%	0.2%	896	1.4		
262	テトラクロロエチレン			10,547	100.0%	0.0%	10545	1.4		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0	12.3%	87.7%	0	0		
275	ドデシル硫酸ナトリウム			39	0.0%	100.0%	0	39		
277	トリエチルアミン			162	65.0%	35.0%	105	57		
278	トリエチレンテトラミン			0	19.5%	80.5%	0	0		
281	トリクロロエチレン			33,267	100.0%	0.0%	33262	4.8		
282	トリクロロ酢酸			0		100.0%	0	0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			8,006	100.0%	0.0%	8004	2.1		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			3,423	100.0%	0.0%	3423	0		
298	トリレンジイソシアネート			0.6	100.0%		0.6			
300	トルエン			21,844	99.9%	0.1%	21821	22		
302	ナフタレン			473	99.8%	0.2%	472	1.0		
304	鉛			0	96.5%	3.5%	0	0		
305	鉛化合物	1.5	99.9%	0.1%	1.5	0				
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0				
309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0				
316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	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(その12)

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	318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0		
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0		
		342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0		
		349	フェノール	20	97.8%	2.2%	20	0		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	2.8	97.1%	2.9%	2.7	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0		
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	4.8	100.0%		4.8			
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	629	8.3%	91.7%	52	577		
		384	1-プロモプロパン	5,140	100.0%	0.0%	5139	0.6		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	71	0.3%	99.7%	0	71		
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	3.5	100.0%		3.5			
		392	n-ヘキサン	2,578	100.0%	0.0%	2578	0.6		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0		
		400	ベンゼン	36	99.4%	0.6%	35	0		
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	19,189	1.0%	99.0%	186	19003		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	247	1.6%	98.4%	4.0	243		
		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	175	0.1%	99.9%	0	175		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	3,260	0.4%	99.6%	12	3248		
		411	ホルムアルデヒド	141	94.2%	5.8%	133	8.2		
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
		415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	2.7	98.3%	1.7%	2.7	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
		460	りん酸トリリル	18	100.0%		18			
		2700	非鉄金属製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	4.3	8.5%	91.5%	0	4.0
				20	2-アミノエタノール	476	28.7%	71.3%	137	340
				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)	13	7.1%	92.9%	0.9	12
				31	アンチモン及びその化合物	1.9	98.3%	1.7%	1.8	0
				53	エチルベンゼン	27,383	100.0%	0.0%	27382	0.8
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	395	99.7%	0.3%	394	1.0
				80	キシレン	39,727	100.0%	0.0%	39719	7.7
				83	クメン	708	100.0%	0.0%	708	0
				87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
				88	6価クロム化合物	1.6	19.8%	80.2%	0	1.3
				132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	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	369	100.0%	0.0%	369	0
				134	酢酸ビニル	0.8	98.9%	1.1%	0.8	0
				186	塩化メチレン	53,818	100.0%	0.0%	53813	5.1
				224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0	3.0%	97.0%	0	0
				232	N,N-ジメチルホルムアミド	9,870	95.3%	4.7%	9408	463
				239	有機スズ化合物	0.9	99.0%	1.0%	0.9	0
				240	スチレン	1,620	99.8%	0.2%	1617	2.6
				262	テトラクロロエチレン	4,056	100.0%	0.0%	4055	0.5
275	ドデシル硫酸ナトリウム			1.2	0.0%	100.0%	0	1.2		
277	トリエチルアミン			267	65.0%	35.0%	173	93		
278	トリエチレントラミン			0.6	19.5%	80.5%	0	0		
281	トリクロロエチレン			23,910	100.0%	0.0%	23907	3.5		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			11,226	100.0%	0.0%	11223	3.0		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			4,725	100.0%	0.0%	4724	0		
298	トリレンジイソシアネート			0.9	100.0%		0.9			
300	トルエン			30,932	99.9%	0.1%	30901	32		
302	ナフタレン			764	99.8%	0.2%	762	1.6		
304	鉛			0	96.5%	3.5%	0	0		
305	鉛化合物			2.4	99.9%	0.1%	2.4	0		
309	ニッケル化合物			0	57.3%	42.7%	0	0		
321	バナジウム化合物			0	2.8%	97.2%	0	0		
349	フェノール			38	97.8%	2.2%	37	0.8		
354	フタル酸ジ-n-ブチル			4.3	97.1%	2.9%	4.2	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			37	99.7%	0.3%	36	0		
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル			7.9	100.0%		7.9			
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			1,251	8.3%	91.7%	103	1147		
384	1-プロモプロパン			8,109	100.0%	0.0%	8108	1.0		
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド			2.2	0.3%	99.7%	0	2.2		
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			5.8	100.0%		5.8			
392	n-ヘキサン			3,310	100.0%	0.0%	3309	0.7		
400	ベンゼン			30	99.4%	0.6%	30	0		
405	ほう素化合物			0	8.7%	91.3%	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)			598	1.0%	99.0%	5.8	592		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル			7.7	1.6%	98.4%	0	7.5		
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			5.4	0.1%	99.9%	0	5.4		
410	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	101	0.4%	99.6%	0	101				
411	ホルムアルデヒド	220	94.2%	5.8%	207	13				
412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0				
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	6.1	0				
453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0				
460	りん酸トリリル	30	100.0%		30					

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(その 13)

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	98	8.5%	91.5%	8.3	89
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
		13	アセトニトリル	1.1	94.3%	5.7%	1.1	0
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	9,403	28.7%	71.3%	2698	6705
		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)	33	7.1%	92.9%	2.4	31
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	509,733	100.0%	0.0%	509717	16
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4,823	99.7%	0.3%	4810	12
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	810,961	100.0%	0.0%	810804	156
		82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	0	0
		83	クメン	7,334	100.0%	0.0%	7332	1.2
		85	グルタルアルデヒド	0	90.9%	9.1%	0	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	1.6	95.0%	5.0%	1.5	0
		88	6価クロム化合物	12	19.8%	80.2%	2.3	10
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロロホルム	4.6	91.2%	8.8%	4.2	0
		132	コバルト及びその化合物	0.8	3.6%	96.4%	0	0.8
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	4,774	100.0%	0.0%	4774	0.8
		134	酢酸ビニル	895	98.9%	1.1%	885	10
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	1,043,367	100.0%	0.0%	1043269	98
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0	97.1%	2.9%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0	3.0%	97.0%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	119,291	95.3%	4.7%	113699	5592
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		239	有機スズ化合物	6.1	99.0%	1.0%	6.0	0
		240	スチレン	25,066	99.8%	0.2%	25026	40
		262	テトラクロロエチレン	29,545	100.0%	0.0%	29541	3.9
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	2.2	0.0%	100.0%	0	2.2
		277	トリエチルアミン	1,800	65.0%	35.0%	1170	630
		278	トリエチレントラミン	27	19.5%	80.5%	5.2	22
		281	トリクロロエチレン	244,886	100.0%	0.0%	244850	36
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	210,088	100.0%	0.0%	210032	56
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	78,516	100.0%	0.0%	78508	7.2
		298	トリレンジイソシアネート	920	100.0%		920	
		300	トルエン	1,279,672	99.9%	0.1%	1278365	1307
		302	ナフタレン	6,599	99.8%	0.2%	6585	14
		304	鉛	0.5	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	40	99.9%	0.1%	40	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	1.0	57.3%	42.7%	0.6	0
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0
		342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0
		349	フェノール	704	97.8%	2.2%	688	16
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	127	97.1%	2.9%	123	3.6
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	42	99.7%	0.3%	42	0
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	50	100.0%		50	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	12,028	8.3%	91.7%	993	11034
		384	1-プロモプロパン	92,533	100.0%	0.0%	92522	11
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	3.9	0.3%	99.7%	0	3.9
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	37	100.0%		37	
		392	n-ヘキサン	233,199	100.0%	0.0%	233147	52
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	624	99.4%	0.6%	621	3.6
		405	ほう素化合物	5.7	8.7%	91.3%	0	5.2
		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)	1,954	1.0%	99.0%	19	1935
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	21	1.6%	98.4%	0	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	10	0.1%	99.9%	0	10
		410	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	254	0.4%	99.6%	1.0	253
		411	ホルムアルデヒド	23,858	94.2%	5.8%	22472	1387
		412	マンガン及びその化合物	2.2	91.3%	8.7%	2.1	0
		415	メタクリル酸	448	70.5%	29.5%	316	132
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	451	98.3%	1.7%	443	7.8
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0
		460	りん酸トリトリル	255	100.0%		255	

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(その14)

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	64	8.5%	91.5%	5.4	59
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
		13	アセトニトリル	6.5	94.3%	5.7%	6.1	0
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	2,101	28.7%	71.3%	603	1498
		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)	286	7.1%	92.9%	20	266
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	337,177	100.0%	0.0%	337167	10
		56	エチレンオキシド	159	83.4%	16.6%	133	26
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4,994	99.7%	0.3%	4981	13
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	672,182	100.0%	0.0%	672052	130
		82	銀及びその水溶性化合物	0.6	90.3%	9.7%	0.5	0
		83	クメン	7,638	100.0%	0.0%	7637	1.3
		85	グルタルアルデヒド	18	90.9%	9.1%	16	1.6
		87	クロム及び3価クロム化合物	1.0	95.0%	5.0%	1.0	0
		88	6価クロム化合物	13	19.8%	80.2%	2.6	11
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロホルム	28	91.2%	8.8%	26	2.5
		132	コバルト及びその化合物	0.6	3.6%	96.4%	0	0.6
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	5,007	100.0%	0.0%	5006	0.8
		134	酢酸ビニル	19	98.9%	1.1%	19	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	110,374	100.0%	0.0%	110364	10
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.6	90.6%	9.4%	0.5	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2.7	3.0%	97.0%	0	2.7
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	111,669	95.3%	4.7%	106434	5235
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		239	有機スズ化合物	7.2	99.0%	1.0%	7.1	0
		240	スチレン	18,793	99.8%	0.2%	18763	30
		262	テトラクロロエチレン	9,331	100.0%	0.0%	9329	1.2
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	25	0.0%	100.0%	0	25
		277	トリエチルアミン	2,103	65.0%	35.0%	1367	736
		278	トリエチレンテトラミン	6.2	19.5%	80.5%	1.2	5.0
		281	トリクロロエチレン	87,547	100.0%	0.0%	87535	13
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	121,532	100.0%	0.0%	121499	32
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	51,871	100.0%	0.0%	51866	4.7
		298	トリレンジイソシアネート	19	100.0%		19	
		300	トルエン	377,507	99.9%	0.1%	377121	386
		302	ナフタレン	10,583	99.8%	0.2%	10561	22
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	29	99.9%	0.1%	29	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	0.7	57.3%	42.7%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0
		342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0
		349	フェノール	155	97.8%	2.2%	152	3.5
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	35	97.1%	2.9%	34	1.0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	7.7	99.7%	0.3%	7.7	0
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	61	100.0%		61	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3,743	8.3%	91.7%	309	3434
		384	1-プロモプロパン	17,573	100.0%	0.0%	17571	2.1
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	44	0.3%	99.7%	0	44
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	45	100.0%		45	
		392	n-ヘキサン	47,207	100.0%	0.0%	47197	10
		395	パルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	447	99.4%	0.6%	444	2.6
		405	ほう素化合物	4.7	8.7%	91.3%	0	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)	15,571	1.0%	99.0%	151	15420
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	186	1.6%	98.4%	3.0	183
		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	109	0.1%	99.9%	0	109
		410	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	2,342	0.4%	99.6%	8.9	2333
		411	ホルムアルデヒド	2,453	94.2%	5.8%	2311	143
		412	マンガン及びその化合物	1.6	91.3%	8.7%	1.5	0
		415	メタクリル酸	5.9	70.5%	29.5%	4.2	1.7
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	58	98.3%	1.7%	57	1.0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0
		460	りん酸トリトリル	258	100.0%		258	

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(その15)

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	7.5	8.5%	91.5%	0.6	6.8
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%		0
		13	アセトニトリル	0	94.3%	5.7%	0	0
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	930	28.7%	71.3%	267	663
		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)	1,119	7.1%	92.9%	80	1039
		31	アンチモン及びその化合物	12	98.3%	1.7%	12	0
		53	エチルベンゼン	63,002	100.0%	0.0%	63000	1.9
		56	エチレンオキシド	30	83.4%	16.6%	25	5.0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,311	99.7%	0.3%	1308	3.4
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%		0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	113,599	100.0%	0.0%	113577	22
		82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	0	0
		83	クメン	2,882	100.0%	0.0%	2882	0
		85	グルタルアルデヒド	9.4	90.9%	9.1%	8.6	0.9
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	5.3	19.8%	80.2%	1.0	4.2
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロロホルム	1.5	91.2%	8.8%	1.4	0
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	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	1,237	100.0%	0.0%	1237	0
		134	酢酸ビニル	20	98.9%	1.1%	19	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサソ	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	58,319	100.0%	0.0%	58313	5.5
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0	97.1%	2.9%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		224	N,N-ジメチルDデシルアミン=N-オキシド	1.1	3.0%	97.0%	0	1.1
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	29,789	95.3%	4.7%	28393	1396
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		239	有機スズ化合物	3.0	99.0%	1.0%	3.0	0
		240	スチレン	4,746	99.8%	0.2%	4739	7.6
		262	テトラクロロエチレン	5,617	100.0%	0.0%	5616	0.7
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	トデシル硫酸ナトリウム	35	0.0%	100.0%	0	35
		277	トリエチルアミン	872	65.0%	35.0%	567	305
		278	トリエチレントラミン	1.8	19.5%	80.5%	0	1.5
		281	トリクロロエチレン	48,222	100.0%	0.0%	48215	7.0
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%		0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	31,191	100.0%	0.0%	31183	8.3
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	15,253	100.0%	0.0%	15252	1.4
		298	トリレンジイソシアネート	4.5	100.0%		4.5	
		300	トルエン	97,931	99.9%	0.1%	97831	100
		302	ナフタレン	3,761	99.8%	0.2%	3753	7.8
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	5.6	99.9%	0.1%	5.6	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0
		336	ヒドロキノ	0	1.5%	98.5%	0	0
		342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0
		349	フェノール	111	97.8%	2.2%	108	2.5
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	16	97.1%	2.9%	16	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	348	99.7%	0.3%	347	1.0
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	26	100.0%		26	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	26,563	8.3%	91.7%	2193	24370
		384	1-プロモプロパン	13,926	100.0%	0.0%	13925	1.7
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	64	0.3%	99.7%	0	64
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	19	100.0%		19	
		392	n-ヘキサン	17,646	100.0%	0.0%	17642	3.9
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	185	99.4%	0.6%	184	1.1
		405	ほう素化合物	1.2	8.7%	91.3%	0	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)	16,149	1.0%	99.0%	157	15993
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	215	1.6%	98.4%	3.4	212
		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	159	0.1%	99.9%	0	159
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	7,781	0.4%	99.6%	29	7752
		411	ホルムアルデヒド	796	94.2%	5.8%	750	46
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0
		415	メタクリル酸	2.7	70.5%	29.5%	1.9	0.8
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	27	98.3%	1.7%	26	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0
		460	リン酸トリトリル	92	100.0%		92	

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(その16)

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	1	亜鉛の水溶性化合物	47	8.5%	91.5%	4.0	43
		20	2-アミノエタノール	6,884	28.7%	71.3%	1975	4909
		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)	65	7.1%	92.9%	4.6	61
		31	アンチモン及びその化合物	5.7	98.3%	1.7%	5.6	0
		53	エチルベンゼン	592,671	100.0%	0.0%	592653	18
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	9,014	99.7%	0.3%	8991	23
		80	キシレン	699,448	100.0%	0.0%	699313	135
		83	クメン	29,181	100.0%	0.0%	29176	5.0
		87	クロム及び3価クロム化合物	0.8	95.0%	5.0%	0.8	0
		88	6価クロム化合物	52	19.8%	80.2%	10	42
		132	コバルト及びその化合物	0.9	3.6%	96.4%	0	0.9
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	7,868	100.0%	0.0%	7867	1.2
		134	酢酸ビニル	99	98.9%	1.1%	97	1.1
		186	塩化メチレン	21,826	100.0%	0.0%	21824	2.1
		224	N,N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	0	3.0%	97.0%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	237,602	95.3%	4.7%	226463	11139
		239	有機スズ化合物	30	99.0%	1.0%	30	0
		240	スチレン	28,812	99.8%	0.2%	28765	46
		262	テトラクロロエチレン	3,507	100.0%	0.0%	3506	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	5.9	0.0%	100.0%	0	5.9
		277	トリエチルアミン	8,738	65.0%	35.0%	5679	3059
		278	トリエチレントラミン	16	19.5%	80.5%	3.1	13
		281	トリクロロエチレン	26,571	100.0%	0.0%	26567	3.9
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	172,226	100.0%	0.0%	172180	46
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	92,464	100.0%	0.0%	92455	8.4
		298	トリレンジイソシアネート	19	100.0%		19	
		300	トルエン	567,077	99.9%	0.1%	566498	579
		302	ナフタレン	18,626	99.8%	0.2%	18587	39
		304	鉛	1.1	96.5%	3.5%	1.0	0
		305	鉛化合物	46	99.9%	0.1%	46	0
		309	ニッケル化合物	1.0	57.3%	42.7%	0.6	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		349	フェノール	532	97.8%	2.2%	520	12
		354	フタル酸ジ-n-プロピル	152	97.1%	2.9%	148	4.4
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	257	99.7%	0.3%	257	0.7
		356	フタル酸-n-プロピル=ベンジル	262	100.0%		262	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	173	8.3%	91.7%	14	159
		384	1-プロモプロパン	4,196	100.0%	0.0%	4195	0.5
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	11	0.3%	99.7%	0	11
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	193	100.0%		193	
		392	n-ヘキサン	97,756	100.0%	0.0%	97734	22
		400	ベンゼン	1,571	99.4%	0.6%	1562	9.2
		405	ほう素化合物	11	8.7%	91.3%	0.9	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)	2,360	1.0%	99.0%	23	2337
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	32	1.6%	98.4%	0.5	31
		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	27	0.1%	99.9%	0	27
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	443	0.4%	99.6%	1.7	441		
411	ホルムアルデヒド	6,348	94.2%	5.8%	5979	369		
412	マンガン及びその化合物	1.5	91.3%	8.7%	1.4	0		
415	メタクリル酸	11	70.5%	29.5%	8.1	3.4		
448	メチルピンス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	95	98.3%	1.7%	93	1.6		
453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
460	りん酸トリトリル	895	100.0%		895			
3200	精密機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
		2	アクリルアミド	1.2	97.3%	2.7%	1.1	0
		11	アジ化ナトリウム	0.9		100.0%		0.9
		13	アセトニトリル	103	94.3%	5.7%	97	5.9
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	90	28.7%	71.3%	26	64
		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	7.1%	92.9%	1.8	23
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	4,432	100.0%	0.0%	4432	0
		56	エチレンオキシド	2,520	83.4%	16.6%	2102	418
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.7	99.7%	0.3%	0.7	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.7	96.6%	3.4%	0.7	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	3.1		100.0%		3.1
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	11,248	100.0%	0.0%	11246	2.2
		82	銀及びその水溶性化合物	11	90.3%	9.7%	10	1.1
		83	クメン	254	100.0%	0.0%	254	0
		85	グルタルアルデヒド	363	90.9%	9.1%	330	33
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	1.6	99.4%	0.6%	1.5	0
		127	クロロホルム	467	91.2%	8.8%	426	41
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
134	酢酸ビニル	3.4	98.9%	1.1%	3.3	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(その17)

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	144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	8.5	57.4%	42.6%	4.9	3.6
		157	1,2-ジクロロエタン	0.7	99.1%	0.9%	0.7	0
		181	ジクロロベンゼン	0.5	99.3%	0.7%	0.5	0
		186	塩化メチレン	72,898	100.0%	0.0%	72891	6.9
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	12	90.6%	9.4%	11	1.1
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0	3.0%	97.0%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	82	95.3%	4.7%	78	3.8
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	5.0	90.7%	9.3%	4.6	0
		240	スチレン	2.1	99.8%	0.2%	2.1	0
		262	テトラクロロエチレン	5,149	100.0%	0.0%	5148	0.7
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	8.7	0.0%	100.0%	0	8.7
		277	トリエチルアミン	2.0	65.0%	35.0%	1.3	0.7
		278	トリエチレンテトラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	72,788	100.0%	0.0%	72778	11
		282	トリクロロ酢酸	4.4		100.0%		4.4
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	13,965	100.0%	0.0%	13962	3.7
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	5,407	100.0%	0.0%	5407	0
		298	トリレンジイソシアネート	1.4	100.0%		1.4	
		300	トルエン	22,839	99.9%	0.1%	22816	23
		302	ナフタレン	35	99.8%	0.2%	35	0
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		316	ニトロベンゼン	2.0	83.7%	16.3%	1.6	0
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0
		336	ヒドロキノン	2.0	1.5%	98.5%	0	2.0
		342	ピリジン	3.3	98.3%	1.7%	3.3	0
		349	フェノール	5.4	97.8%	2.2%	5.3	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	1.6	97.1%	2.9%	1.6	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.7	99.7%	0.3%	0.7	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	29	8.3%	91.7%	2.4	26
		384	1-ブロモプロパン	13,858	100.0%	0.0%	13856	1.7
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	4.2	0.3%	99.7%	0	4.2
		392	n-ヘキサン	5,049	100.0%	0.0%	5047	1.1
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	105	99.4%	0.6%	104	0.6
		405	ほう素化合物	0.8	8.7%	91.3%	0	0.8
		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)	1,291	1.0%	99.0%	13	1279
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	16	1.6%	98.4%	0	16
		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	0.1%	99.9%	0	10
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	208	0.4%	99.6%	0.8	207
		411	ホルムアルデヒド	421	94.2%	5.8%	397	24
		412	マンガン及びその化合物	1.6	91.3%	8.7%	1.4	0
		415	メタクリル酸	0.9	70.5%	29.5%	0.6	0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.7	98.3%	1.7%	0.7	0		
453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
3300	武器製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	3.4	8.5%	91.5%	0	3.1
		20	2-アミノエタノール	36	28.7%	71.3%	10	26
		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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	2,400	100.0%	0.0%	2400	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	50	99.7%	0.3%	49	0
		80	キシレン	2,946	100.0%	0.0%	2946	0.6
		83	クメン	30	100.0%	0.0%	30	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	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	61	100.0%	0.0%	61	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	98	100.0%	0.0%	98	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	444	95.3%	4.7%	423	21
		239	有機スズ化合物	0	99.0%	1.0%	0	0
		240	スチレン	107	99.8%	0.2%	107	0
		277	トリエチルアミン	13	65.0%	35.0%	8.4	4.5
		278	トリエチレンテトラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	667	100.0%	0.0%	667	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	448	100.0%	0.0%	448	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100.0%		0	
		300	トルエン	4,062	99.9%	0.1%	4057	4.1
		302	ナフタレン	189	99.8%	0.2%	188	0
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		349	フェノール	2.3	97.8%	2.2%	2.3	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	1.0	100.0%		1.0	
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.8	100.0%		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(その18)

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	n-ヘキサン	81	100.0%	0.0%	81	0		
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	0.6	1.0%	99.0%	0	0.6		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0		
		411	ホルムアルデヒド	22	94.2%	5.8%	21	1.3		
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
		415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.6	98.3%	1.7%	0.6	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
		460	りん酸トリトリル	1.2	100.0%	0.0%	1.2	0		
		3400	その他の製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	77	8.5%	91.5%	6.5	71
				2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
				11	アジ化ナトリウム	0	100.0%	0.0%	0	0
				13	アセトニトリル	131	94.3%	5.7%	123	7.5
18	アニリン			0	86.2%	13.8%	0	0		
20	2-アミノエタノール			1,693	28.7%	71.3%	486	1207		
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)			1.5	7.1%	92.9%	0	1.4		
31	アンチモン及びその化合物			66	98.3%	1.7%	64	1.1		
53	エチルベンゼン			134,025	100.0%	0.0%	134,021	4.1		
56	エチレンオキシド			437	83.4%	16.6%	364	73		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			1,746	99.7%	0.3%	1,741	4.5		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			0	96.6%	3.4%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0	100.0%	0.0%	0	0		
71	塩化第二鉄			0	18.4%	81.6%	0	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	98.0%	2.0%	0	0		
80	キシレン			248,122	100.0%	0.0%	248,075	48		
82	銅及びその水溶性化合物			2.6	90.3%	9.7%	2.4	0		
83	クメン			1,090	100.0%	0.0%	1,090	0		
85	グルタルアルデヒド			29	90.9%	9.1%	26	2.6		
87	クロム及び3価クロム化合物			1.4	95.0%	5.0%	1.3	0		
88	6価クロム化合物			1.5	19.8%	80.2%	0	1.2		
125	クロロベンゼン			1.2	99.4%	0.6%	1.2	0		
127	クロホルム			98	91.2%	8.8%	89	8.6		
132	コバルト及びその化合物			0	3.6%	96.4%	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			1,954	100.0%	0.0%	1,953	0		
134	酢酸ビニル			314	98.9%	1.1%	310	3.6		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			0	97.9%	2.1%	0	0		
150	1,4-ジオキサン			0	57.4%	42.6%	0	0		
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.1%	0.9%	0	0		
181	ジクロロベンゼン			0.9	99.3%	0.7%	0.9	0		
186	塩化メチレン			103,420	100.0%	0.0%	103,410	10		
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール			3.7	97.1%	2.9%	3.6	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			1.3	90.6%	9.4%	1.2	0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			31,320	95.3%	4.7%	29,852	1,468		
234	臭素			0	99.9%	0.1%	0	0		
237	水銀及びその化合物			0.6	90.7%	9.3%	0.6	0		
239	有機スズ化合物			1.3	99.0%	1.0%	1.3	0		
240	スチレン			10,954	99.8%	0.2%	10,936	18		
262	テトラクロロエチレン			2.9	100.0%	0.0%	2.9	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0	12.3%	87.7%	0	0		
275	トデシル硫酸ナトリウム			0	0.0%	100.0%	0	0		
277	トリエチルアミン			315	65.0%	35.0%	205	110		
278	トリエチレントラミン			22	19.5%	80.5%	4.3	18		
281	トリクロロエチレン			76	100.0%	0.0%	76	0		
282	トリクロロ酢酸			0.5	100.0%	0.0%	0.5	0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			38,221	100.0%	0.0%	38,211	10		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	17,747	100.0%	0.0%	17,745	1.6				
298	トリレンジイソシアネート	788	100.0%	0.0%	788	0				
300	トルエン	794,695	99.9%	0.1%	793,883	812				
302	ナフタレン	3,632	99.8%	0.2%	3,624	7.5				
304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0				
305	鉛化合物	16	99.9%	0.1%	16	0				
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0				
309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0				
316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0				
318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0				
321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0				
333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0				
336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0				
342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0				
349	フェノール	228	97.8%	2.2%	223	5.1				
354	フタル酸ジ-n-ブチル	28	97.1%	2.9%	27	0.8				
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	485	99.7%	0.3%	484	1.4				
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	18	100.0%	0.0%	18	0				
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4,583	8.3%	91.7%	378	4,205				
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	14	100.0%	0.0%	14	0				
392	n-ヘキサン	103,206	100.0%	0.0%	103,183	23				
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0				
400	ベンゼン	26	99.4%	0.6%	26	0				
405	ほう素化合物	2.2	8.7%	91.3%	0	2.0				
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)	16	1.0%	99.0%	0	15				
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	1.6%	98.4%	0	0				
410	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0				
411	ホルムアルデヒド	18,610	94.2%	5.8%	17,529	1,082				
412	マンガン及びその化合物	1.4	91.3%	8.7%	1.3	0				
415	メタクリル酸	1,155	70.5%	29.5%	815	340				
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	429	98.3%	1.7%	422	7.4				
453	モリブデン及びその化合物	13	5.7%	94.3%	0.8	13				
460	りん酸トリトリル	52	100.0%	0.0%	52	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(その 19)

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	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%		0
		13	アセトニトリル	0	94.3%	5.7%	0	0
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	28.7%	71.3%	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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	11	100.0%	0.0%	11	0
		56	エチレンオキシド	0.7	83.4%	16.6%	0.6	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%		0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	28	100.0%	0.0%	28	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	90.9%	9.1%	0	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロロホルム	0	91.2%	8.8%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキササン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	15	100.0%	0.0%	15	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	95.3%	4.7%	0	0
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		240	スチレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.0%	100.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		278	トリエチレントラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%		0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		298	トリレンジイソシアネート	0.7	100.0%		0.7	0
		300	トルエン	121	99.9%	0.1%	121	0
304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0		
305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0		
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0		
309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0		
316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0		
318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0		
336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0		
342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0		
349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	8.3%	91.7%	0	0		
392	n-ヘキサン	20	100.0%	0.0%	20	0		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0		
400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0		
405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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	1.0%	99.0%	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	1.6%	98.4%	0	0		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	11	94.2%	5.8%	10	0.6		
412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	0	0		
453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
3600	ガス業	20	2-アミノエタノール	0	28.7%	71.3%	0	0
		53	エチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		56	エチレンオキシド	0.9	83.4%	16.6%	0.8	0
		80	キシレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	90.9%	9.1%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		240	スチレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		278	トリエチレントラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100.0%		0	0
		300	トルエン	0	99.9%	0.1%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
		392	n-ヘキサン	0	100.0%	0.0%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	0	94.2%	5.8%	0	0
		415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	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(その20)

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
3700	熱供給業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
		13	アセトニトリル	0	94.3%	5.7%	0	0
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	28.7%	71.3%	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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		56	エチレンオキシド	4.5	83.4%	16.6%	3.8	0.7
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	90.9%	9.1%	0	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロホルム	0	91.2%	8.8%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	95.3%	4.7%	0	0
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		240	スチレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.0%	100.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		300	トルエン	0	99.9%	0.1%	0	0
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0
		342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0
		349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	8.3%	91.7%	0	0
		392	n-ヘキサン	0.8	100.0%	0.0%	0.8	0
		395	パルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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	1.0%	99.0%	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	1.6%	98.4%	0	0		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	0.5	94.2%	5.8%	0.5	0		
412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0		
453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
3830	下水道業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
		13	アセトニトリル	0	94.3%	5.7%	0	0
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	28.7%	71.3%	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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
80	キシレン	0	100.0%	0.0%	0	0		
82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	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(その 21)

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
3830	下水道業	85	グルタルアルデヒド	0	90.9%	9.1%	0	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロロホルム	0	91.2%	8.8%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	95.3%	4.7%	0	0
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		240	スチレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.0%	100.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%		0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		300	トルエン	0	99.9%	0.1%	0	0
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0
		342	ヒリジン	0	98.3%	1.7%	0	0
		349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	8.3%	91.7%	0	0
		392	n-ヘキサン	0	100.0%	0.0%	0	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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	1.0%	99.0%	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	1.6%	98.4%	0	0
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	0	94.2%	5.8%	0	0		
412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0		
453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
3900	鉄道業	1	亜鉛の水溶性化合物	119	8.5%	91.5%	10	109
		20	2-アミノエタノール	2,351	28.7%	71.3%	675	1677
		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	7.1%	92.9%	0	0.9
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	233,263	100.0%	0.0%	233256	7.1
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	3,487	99.7%	0.3%	3479	8.9
		80	キシレン	369,538	100.0%	0.0%	369467	71
		83	クメン	1,097	100.0%	0.0%	1097	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	4.6	19.8%	80.2%	0.9	3.7
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	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	5,636	100.0%	0.0%	5635	0.9
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	5,392	100.0%	0.0%	5391	0.5
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	8,381	95.3%	4.7%	7988	393
		239	有機スズ化合物	1.7	99.0%	1.0%	1.6	0
		240	スチレン	4,631	99.8%	0.2%	4624	7.5
		277	トリエチルアミン	4.1	65.0%	35.0%	2.6	1.4
		278	トリエチレントラミン	5.8	19.5%	80.5%	1.1	4.7
		281	トリクロロエチレン	11	100.0%	0.0%	11	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	77,371	100.0%	0.0%	77350	21
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	47,405	100.0%	0.0%	47401	4.3
		298	トリレンジイソシアネート	16	100.0%		16	
		300	トルエン	169,540	99.9%	0.1%	169367	173
		302	ナフタレン	3,787	99.8%	0.2%	3779	7.9
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	38	99.9%	0.1%	38	0
		309	ニッケル化合物	1.0	57.3%	42.7%	0.6	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		349	フェノール	189	97.8%	2.2%	184	4.2

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(その22)

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	354	フタル酸ジ-n-ブチル	5.9	97.1%	2.9%	5.8	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	11	100.0%		11	
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	8.1	100.0%		8.1	
		392	n-ヘキサン	7,424	100.0%	0.0%	7423	1.6
		400	ベンゼン	36	99.4%	0.6%	36	0
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	13	1.0%	99.0%	0	12
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	1,877	94.2%	5.8%	1768	109
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0
		415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	80	98.3%	1.7%	79	1.4
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0
		460	りん酸トリリル	148	100.0%		148	
		4400	倉庫業	20	2-アミノエタノール	0	28.7%	71.3%
56	エチレンオキシド			91	83.4%	16.6%	76	15
85	グルタルアルデヒド			2.1	90.9%	9.1%	1.9	0
411	ホルムアルデヒド			11	94.2%	5.8%	11	0.7
5930	燃料小売業	53	エチルベンゼン	27,042	100.0%	0.0%	27041	0.8
		80	キシレン	98,002	100.0%	0.0%	97983	19
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	28,089	100.0%	0.0%	28081	7.5
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	9,395	100.0%	0.0%	9394	0.9
		300	トルエン	812,077	99.9%	0.1%	811247	830
		392	n-ヘキサン	1,519,995	100.0%	0.0%	1519657	338
7210	洗濯業	400	ベンゼン	127,057	99.4%	0.6%	126315	742
		1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
		13	アセトニトリル	0	94.3%	5.7%	0	0
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	304	28.7%	71.3%	87	217
		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)	12,094	7.1%	92.9%	861	11233
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	2,559	100.0%	0.0%	2559	0
		56	エチレンオキシド	1,026	83.4%	16.6%	856	170
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	16,155	100.0%	0.0%	16152	3.1
		82	銀及びその水溶性化合物	0	90.3%	9.7%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	20	90.9%	9.1%	18	1.8
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		127	クロロホルム	0	91.2%	8.8%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	90.6%	9.4%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	54	95.3%	4.7%	52	2.6
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		240	ステレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	149,223	100.0%	0.0%	149203	20
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	110	0.0%	100.0%	0	110
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%	0	0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	21,303	100.0%	0.0%	21297	5.7		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	8,434	100.0%	0.0%	8433	0.8		
300	トルエン	18,495	99.9%	0.1%	18476	19		
304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0		
305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0		
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0		
309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0		
316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0		
318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0		
336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0		
342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0		
349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	97	8.3%	91.7%	8.0	89		
384	1-ブロモプロパン	54,205	100.0%	0.0%	54199	6.6		
392	n-ヘキサン	691	100.0%	0.0%	691	0		
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	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(その 23)

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	400	ベンゼン	12	99.4%	0.6%	12	0
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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)	171,185	1.0%	99.0%	1662	169523
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	335	1.6%	98.4%	5.4	329
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	4,398	0.4%	99.6%	17	4382
		411	ホルムアルデヒド	109	94.2%	5.8%	103	6.3
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0
		415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0
7430	写真業	453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0
		20	2-アミノエタノール	1.1	28.7%	71.3%	0	0.8
		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)	167	7.1%	92.9%	12	155
		53	エチルベンゼン	11	100.0%	0.0%	11	0
		80	キシレン	70	100.0%	0.0%	70	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	95.3%	4.7%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	89	100.0%	0.0%	89	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	32	100.0%	0.0%	32	0
		300	トルエン	83	99.9%	0.1%	83	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	8.3%	91.7%	0	0
		384	1-プロモプロパン	197	100.0%	0.0%	197	0
		392	n-ヘキサン	3.2	100.0%	0.0%	3.2	0
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	0	0
7700	自動車整備業	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)	603	1.0%	99.0%	5.9	597
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	6.6	1.6%	98.4%	0	6.5
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	797	0.4%	99.6%	3.0	794
		1	亜鉛の水溶性化合物	413	8.5%	91.5%	35	378
		20	2-アミノエタノール	7,815	28.7%	71.3%	2242	5573
		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)	5.6	7.1%	92.9%	0	5.2
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	2,069,245	100.0%	0.0%	2069182	63
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	27,985	99.7%	0.3%	27913	72
		80	キシレン	3,016,984	100.0%	0.0%	3016402	582
		83	クメン	10,060	100.0%	0.0%	10059	1.7
		87	クロム及び3価クロム化合物	5.0	95.0%	5.0%	4.7	0
		88	6価クロム化合物	16	19.8%	80.2%	3.2	13
		132	コバルト及びその化合物	2.5	3.6%	96.4%	0	2.4
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	35,420	100.0%	0.0%	35414	5.6		
134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0		
186	塩化メチレン	84,881	100.0%	0.0%	84873	8.0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	416,922	95.3%	4.7%	397377	19545		
239	有機スズ化合物	5.7	99.0%	1.0%	5.7	0		
240	スチレン	86,327	99.8%	0.2%	86188	139		
277	トリエチルアミン	1,377	65.0%	35.0%	895	482		
278	トリエチレンテトラミン	20	19.5%	80.5%	3.9	16		
281	トリクロエチレン	1,325	100.0%	0.0%	1325	0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	712,158	100.0%	0.0%	711969	189		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	291,979	100.0%	0.0%	291953	27		
298	トリレンジイソシアネート	53	100.0%		53			
300	トルエン	3,482,433	99.9%	0.1%	3478875	3558		
302	ナフタレン	39,696	99.8%	0.2%	39614	82		
304	鉛	1.5	96.5%	3.5%	1.5	0		
305	鉛化合物	144	99.9%	0.1%	144	0		
309	ニッケル化合物	3.7	57.3%	42.7%	2.1	1.6		
321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
349	フェノール	630	97.8%	2.2%	616	14		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	21	97.1%	2.9%	20	0.6		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	21	99.7%	0.3%	21	0		
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	38	100.0%		38			
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	28	100.0%		28			
392	n-ヘキサン	172,327	100.0%	0.0%	172289	38		
400	ベンゼン	801	99.4%	0.6%	796	4.7		
405	ほう素化合物	14	8.7%	91.3%	1.2	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)	83	1.0%	99.0%	0.8	82		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	7,147	94.2%	5.8%	6731	415		
412	マンガン及びその化合物	6.8	91.3%	8.7%	6.2	0.6		
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	279	98.3%	1.7%	274	4.8		
453	モリブデン及びその化合物	0.9	5.7%	94.3%	0	0.8		
460	りん酸トリリン	516	100.0%		516			

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(その24)

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	1	亜鉛の水溶性化合物	33	8.5%	91.5%	2.8	30
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
		13	アセトニトリル	66	94.3%	5.7%	62	3.8
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	647	28.7%	71.3%	186	462
		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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	79,009	100.0%	0.0%	79,007	2.4
		56	エチレンオキシド	104	83.4%	16.6%	87	17
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,097	99.7%	0.3%	1,094	2.8
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	146,999	100.0%	0.0%	146,970	28
		82	銀及びその水溶性化合物	2.5	90.3%	9.7%	2.2	0
		83	クマシ	378	100.0%	0.0%	378	0
		85	グルタルアルデヒド	3.2	90.9%	9.1%	2.9	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	1.3	19.8%	80.2%	0	1.0
		125	クロロベンゼン	1.1	99.4%	0.6%	1.1	0
		127	クロロホルム	197	91.2%	8.8%	180	17
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	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	1,557	100.0%	0.0%	1,556	0
		134	酢酸ビニル	0.5	98.9%	1.1%	0.5	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0.9	57.4%	42.6%	0.5	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	2,465	100.0%	0.0%	2,464	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.9	90.6%	9.4%	0.9	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	10,564	95.3%	4.7%	10,069	495
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	99.0%	1.0%	0	0
		240	スチレン	3,017	99.8%	0.2%	3,013	4.9
		262	テトラクロロエチレン	4.9	100.0%	0.0%	4.9	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.7	0.0%	100.0%	0	0.7
		277	トリエチルアミン	42	65.0%	35.0%	27	15
		278	トリエチレンテトラミン	1.7	19.5%	80.5%	0	1.3
		281	トリクロロエチレン	20	100.0%	0.0%	20	0
		282	トリクロロ酢酸	0.5		100.0%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	22,109	100.0%	0.0%	22,103	5.9
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	10,911	100.0%	0.0%	10,910	1.0
298	トリレンジイソシアネート	7.1	100.0%	0.0%	7.1	0		
300	トルエン	62,202	99.9%	0.1%	62,139	64		
302	ナフタレン	1,141	99.8%	0.2%	1,139	2.4		
304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0		
305	鉛化合物	11	99.9%	0.1%	11	0		
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0		
309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0		
316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0		
318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0		
336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0		
342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0		
349	フェノール	58	97.8%	2.2%	56	1.3		
354	フタル酸-n-プロピル	1.8	97.1%	2.9%	1.8	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.9	99.7%	0.3%	0.9	0		
356	フタル酸-n-プロピル=ベンジル	3.0	100.0%	0.0%	3.0	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,037	8.3%	91.7%	86	952		
391	ヘキサメチレンジイソシアネート	2.2	100.0%	0.0%	2.2	0		
392	n-ヘキサン	3,954	100.0%	0.0%	3,953	0.9		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0		
400	ベンゼン	16	99.4%	0.6%	16	0		
405	ほう素化合物	0.7	8.7%	91.3%	0	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10から15までのもの及びその混合物に限る)	4.8	1.0%	99.0%	0	4.7		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	1.6%	98.4%	0	0		
410	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	622	94.2%	5.8%	585	36		
412	マンガン及びその化合物	0.8	91.3%	8.7%	0.8	0		
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	23	98.3%	1.7%	23	0		
453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0		
460	りん酸トリトリル	41	100.0%	0.0%	41	0		
8620	商品検査業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100.0%	0	0
		13	アセトニトリル	46	94.3%	5.7%	44	2.7
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	28.7%	71.3%	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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100.0%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	18.4%	81.6%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	31	100.0%	0.0%	31	0
82	銀及びその水溶性化合物	2.0	90.3%	9.7%	1.8	0		
85	グルタルアルデヒド	0.9	90.9%	9.1%	0.8	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(その25)

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	87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0.9	99.4%	0.6%	0.9	0
		127	クロロホルム	127	91.2%	8.8%	116	11
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0.7	57.4%	42.6%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.3%	0.7%	0	0
		186	塩化メチレン	87	100.0%	0.0%	87	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.7	90.6%	9.4%	0.6	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	2.6	95.3%	4.7%	2.5	0
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	90.7%	9.3%	0	0
		240	スチレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	3.0	100.0%	0.0%	3.0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	12.3%	87.7%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.6	0.0%	100.0%	0	0.6
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100.0%	0.0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100.0%		0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.8	100.0%	0.0%	0.8	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		300	トルエン	43	99.9%	0.1%	43	0
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	57.3%	42.7%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0
		342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	0	0
		349	フェノール	4.3	97.8%	2.2%	4.2	0
		354	フタル酸ジ-n-プロピル	0	97.1%	2.9%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2.3	8.3%	91.7%	0	2.1
		392	n-ヘキサン	315	100.0%	0.0%	315	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	1.3	99.4%	0.6%	1.3	0
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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	1.0%	99.0%	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	1.6%	98.4%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	23	94.2%	5.8%	22	1.3
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0
		415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0
		8630	計量証明業	1	亜鉛の水溶性化合物	0.8	8.5%	91.5%
2	アクリルアミド			0.6	97.3%	2.7%	0.6	0
11	アジ化ナトリウム			0		100.0%		0
13	アセトニトリル			248	94.3%	5.7%	234	14
18	アニリン			0	86.2%	13.8%	0	0
20	2-アミノエタノール			1.2	28.7%	71.3%	0	0.8
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	7.1%	92.9%	0	0
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0
53	エチルベンゼン			1.0	100.0%	0.0%	1.0	0
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			1.7	99.7%	0.3%	1.7	0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			1.0	96.6%	3.4%	0.9	0
60	エチレンジアミン四酢酸			1.9		100.0%		1.9
71	塩化第二鉄			1.1	18.4%	81.6%	0	0.9
75	カドミウム及びその化合物			0	98.0%	2.0%	0	0
80	キシレン			165	100.0%	0.0%	165	0
82	銀及びその水溶性化合物			11	90.3%	9.7%	10	1.1
85	グルタルアルデヒド			5.2	90.9%	9.1%	4.8	0
87	クロム及び3価クロム化合物			0	95.0%	5.0%	0	0
88	6価クロム化合物			0	19.8%	80.2%	0	0
125	クロロベンゼン			5.1	99.4%	0.6%	5.0	0
127	クロロホルム			640	91.2%	8.8%	584	56
132	コバルト及びその化合物			0	3.6%	96.4%	0	0
134	酢酸ビニル			0	98.9%	1.1%	0	0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			0	97.9%	2.1%	0	0
150	1,4-ジオキサン			4.3	57.4%	42.6%	2.5	1.8
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.1%	0.9%	0	0
181	ジクロロベンゼン			0.9	99.3%	0.7%	0.9	0
186	塩化メチレン			436	100.0%	0.0%	436	0
213	N,N-ジメチルアセトアミド			3.9	90.6%	9.4%	3.5	0
232	N,N-ジメチルホルムアミド			12	95.3%	4.7%	12	0.6
234	臭素			0	99.9%	0.1%	0	0
237	水銀及びその化合物			0.7	90.7%	9.3%	0.6	0
240	スチレン			1.0	99.8%	0.2%	1.0	0
262	テトラクロロエチレン			14	100.0%	0.0%	14	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0.9	12.3%	87.7%	0	0.8
275	ドデシル硫酸ナトリウム			3.3	0.0%	100.0%	0	3.3

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(その26)

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	277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0		
		278	トリエチレンテトラミン	0	19.5%	80.5%	0	0		
		281	トリクロロエチレン	1.8	100.0%	0.0%	1.8	0		
		282	トリクロロ酢酸	2.3		100.0%		2.3		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4.4	100.0%	0.0%	4.4	0		
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0		
		298	トレンジイソシアネート	0	100.0%			0		
		300	トルエン	226	99.9%	0.1%	226	0		
		304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0		
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0		
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0		
		309	ニッケル化合物	0.8	57.3%	42.7%	0	0		
		316	ニトロベンゼン	1.0	83.7%	16.3%	0.8	0		
		318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
		333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0		
		336	ヒドロキノン	1.1	1.5%	98.5%	0	1.1		
		342	ピリジン	1.7	98.3%	1.7%	1.7	0		
		349	フェノール	25	97.8%	2.2%	24	0.5		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.6	97.1%	2.9%	0.6	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	13	8.3%	91.7%	1.1	12		
		392	n-ヘキサン	1,620	100.0%	0.0%	1,620	0		
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0.6	0.9%	99.1%	0	0.6		
		400	ベンゼン	6.3	99.4%	0.6%	6.2	0		
		405	ほう素化合物	0.6	8.7%	91.3%	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)	0.5	1.0%	99.0%	0	0.5		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	1.6%	98.4%	0	0		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1.1	0.4%	99.6%	0	1.1		
		411	ホルムアルデヒド	130	94.2%	5.8%	123	7.6		
		412	マンガン及びその化合物	1.4	91.3%	8.7%	1.3	0		
		415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	0	0		
		453	モリブデン及びその化合物	1.7	5.7%	94.3%	0	1.6		
		8722	産業廃棄物処分業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	8.5%	91.5%	0	0
				2	アクリルアミド	0	97.3%	2.7%	0	0
				11	アジ化ナトリウム	0		100.0%		0
				13	アセトニトリル	0	94.3%	5.7%	0	0
				18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
				20	2-アミノエタノール	0	28.7%	71.3%	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	7.1%	92.9%	0	0
				31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
				53	エチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.7%	0.3%	0	0
				58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.6%	3.4%	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸			0		100.0%		0		
71	塩化第二鉄			0	18.4%	81.6%	0	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	98.0%	2.0%	0	0		
80	キシレン			0	100.0%	0.0%	0	0		
82	銀及びその水溶性化合物			0	90.3%	9.7%	0	0		
85	グルタルアルデヒド			0	90.9%	9.1%	0	0		
87	クロム及び3価クロム化合物			0	95.0%	5.0%	0	0		
88	6価クロム化合物			0	19.8%	80.2%	0	0		
125	クロロベンゼン			0	99.4%	0.6%	0	0		
127	クロホルム			0	91.2%	8.8%	0	0		
132	コバルト及びその化合物			0	3.6%	96.4%	0	0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			0	97.9%	2.1%	0	0		
150	1,4-ジオキサン			0	57.4%	42.6%	0	0		
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.1%	0.9%	0	0		
181	ジクロロベンゼン			0	99.3%	0.7%	0	0		
186	塩化メチレン			0	100.0%	0.0%	0	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			0	90.6%	9.4%	0	0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			0	95.3%	4.7%	0	0		
234	臭素			0	99.9%	0.1%	0	0		
237	水銀及びその化合物			0	90.7%	9.3%	0	0		
240	スチレン			0	99.8%	0.2%	0	0		
262	テトラクロロエチレン			0	100.0%	0.0%	0	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0	12.3%	87.7%	0	0		
275	ドデシル硫酸ナトリウム			0	0.0%	100.0%	0	0		
277	トリエチルアミン			0	65.0%	35.0%	0	0		
281	トリクロロエチレン			0	100.0%	0.0%	0	0		
282	トリクロロ酢酸			0		100.0%		0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			0	100.0%	0.0%	0	0		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			0	100.0%	0.0%	0	0		
300	トルエン			0	99.9%	0.1%	0	0		
304	鉛			0	96.5%	3.5%	0	0		
305	鉛化合物			0	99.9%	0.1%	0	0		
308	ニッケル			0	60.3%	39.7%	0	0		
309	ニッケル化合物			0	57.3%	42.7%	0	0		
316	ニトロベンゼン	0	83.7%	16.3%	0	0				
318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0				
321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0				
333	ヒドラジン	0	20.2%	79.8%	0	0				
336	ヒドロキノン	0	1.5%	98.5%	0	0				
342	ピリジン	0	98.3%	1.7%	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(その27)

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
8722	産業廃棄物処分業	349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	97.1%	2.9%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	8.3%	91.7%	0	0
		392	n-ヘキササン	0	100.0%	0.0%	0	0
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0.9%	99.1%	0	0
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.7%	91.3%	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	1.0%	99.0%	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	1.6%	98.4%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.4%	99.6%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	0	94.2%	5.8%	0	0
		412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0
		415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.7%	94.3%	0	0
8800	医療業	1	亜鉛の水溶性化合物	25	8.5%	91.5%	2.1	23
		2	アクリルアミド	19	97.3%	2.7%	18	0.5
		11	アジ化ナトリウム	15		100.0%		15
		13	アセトニトリル	10,062	94.3%	5.7%	9484	578
		18	アニリン	7.5	86.2%	13.8%	6.4	1.0
		20	2-アミノエタノール	48	28.7%	71.3%	14	34
		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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	36	100.0%	0.0%	36	0
		56	エチレンオキシド	4,260	83.4%	16.6%	3553	707
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	58	99.7%	0.3%	58	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	31	96.6%	3.4%	30	1.0
		60	エチレンジアミン四酢酸	62		100.0%		62
		71	塩化第二鉄	35	18.4%	81.6%	6.4	29
		75	カドミウム及びその化合物	3.5	98.0%	2.0%	3.5	0
		80	キシレン	6,704	100.0%	0.0%	6702	1.3
		82	銀及びその水溶性化合物	361	90.3%	9.7%	325	35
		85	グルタルアルデヒド	247	90.9%	9.1%	225	22
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	1.5	19.8%	80.2%	0	1.2
		125	クロロベンゼン	162	99.4%	0.6%	161	1.0
		127	クロロホルム	30,795	91.2%	8.8%	28086	2709
		132	コバルト及びその化合物	0.6	3.6%	96.4%	0	0.6
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	137	57.4%	42.6%	79	58
		157	1,2-ジクロロエタン	35	99.1%	0.9%	35	0
		181	ジクロロベンゼン	47	99.3%	0.7%	46	0
		186	塩化メチレン	21,224	100.0%	0.0%	21222	2.0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	140	90.6%	9.4%	127	13
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	724	95.3%	4.7%	690	34
		234	臭素	2.6	99.9%	0.1%	2.6	0
		237	水銀及びその化合物	35	90.7%	9.3%	32	3.3
		240	スチレン	49	99.8%	0.2%	49	0
		262	テトラクロロエチレン	782	100.0%	0.0%	782	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	29	12.3%	87.7%	3.6	25
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	106	0.0%	100.0%	0	106
		277	トリエチルアミン	15	65.0%	35.0%	10	5.3
		281	トリクロロエチレン	126	100.0%	0.0%	126	0
		282	トリクロロ酢酸	73		100.0%		73
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	171	100.0%	0.0%	171	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2.8	100.0%	0.0%	2.8	0
		300	トルエン	9,671	99.9%	0.1%	9661	10
		304	鉛	0.8	96.5%	3.5%	0.7	0
		305	鉛化合物	8.5	99.9%	0.1%	8.5	0
		308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0
309	ニッケル化合物	27	57.3%	42.7%	16	12		
316	ニトロベンゼン	32	83.7%	16.3%	27	5.2		
318	二酸化炭素	2.6	98.0%	2.0%	2.6	0		
321	バナジウム化合物	3.6	2.8%	97.2%	0	3.5		
333	ヒドラジン	15	20.2%	79.8%	3.0	12		
336	ヒドロキノン	36	1.5%	98.5%	0.6	36		
342	ピリジン	54	98.3%	1.7%	54	0.9		
349	フェノール	784	97.8%	2.2%	767	17		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	20	97.1%	2.9%	20	0.6		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	25	99.7%	0.3%	25	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	414	8.3%	91.7%	34	380		
392	n-ヘキササン	73,891	100.0%	0.0%	73874	16		
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	19	0.9%	99.1%	0	19		
400	ベンゼン	333	99.4%	0.6%	331	1.9		
405	ほう素化合物	38	8.7%	91.3%	3.3	34		
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)	20	1.0%	99.0%	0	20		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	13	1.6%	98.4%	0	12		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	56	0.4%	99.6%	0	56		
411	ホルムアルデヒド	4,695	94.2%	5.8%	4423	273		
412	マンガン及びその化合物	102	91.3%	8.7%	93	8.8		
415	メタクリル酸	2.1	70.5%	29.5%	1.5	0.6		
453	モリブデン及びその化合物	56	5.7%	94.3%	3.2	52		

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(その28)

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	1	亜鉛の水溶性化合物	5.7	8.5%	91.5%	0	5.2
		2	アクリルアミド	4.3	97.3%	2.7%	4.1	0
		11	アジ化ナトリウム	3.4		100.0%		3.4
		13	アセトニトリル	1,421	94.3%	5.7%	1339	82
		18	アニリン	1.7	86.2%	13.8%	1.4	0
		20	2-アミノエタノール	9.4	28.7%	71.3%	2.7	6.7
		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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	6.0	100.0%	0.0%	6.0	0
		56	エチレンオキシド	273	83.4%	16.6%	228	45
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	11	99.7%	0.3%	11	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6.9	96.6%	3.4%	6.7	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	14		100.0%		14
		71	塩化第二鉄	7.8	18.4%	81.6%	1.4	6.3
		75	カドミウム及びその化合物	0.8	98.0%	2.0%	0.8	0
		80	キシレン	946	100.0%	0.0%	946	0
		82	銀及びその水溶性化合物	81	90.3%	9.7%	73	7.9
		85	グルタルアルデヒド	45	90.9%	9.1%	41	4.1
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	36	99.4%	0.6%	36	0
		127	クロホルム	2,843	91.2%	8.8%	2592	250
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	31	57.4%	42.6%	18	13
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	3.1	99.3%	0.7%	3.1	0
		186	塩化メチレン	1,889	100.0%	0.0%	1889	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	25	90.6%	9.4%	23	2.4
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	30	95.3%	4.7%	28	1.4
		234	臭素	0.6	99.9%	0.1%	0.6	0
		237	水銀及びその化合物	2.7	90.7%	9.3%	2.5	0
		240	スチレン	4.2	99.8%	0.2%	4.2	0
		262	テトラクロロエチレン	48	100.0%	0.0%	48	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	6.5	12.3%	87.7%	0.8	5.7
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	24	0.0%	100.0%	0	24
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		278	トリエチレントラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	1.4	100.0%	0.0%	1.4	0
		282	トリクロロ酢酸	16		100.0%		16
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	27	100.0%	0.0%	27	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.6	100.0%	0.0%	0.6	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100.0%		0	
		300	トルエン	1,209	99.9%	0.1%	1208	1.2
304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0		
305	鉛化合物	1.8	99.9%	0.1%	1.8	0		
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0		
309	ニッケル化合物	5.9	57.3%	42.7%	3.4	2.5		
316	ニトロベンゼン	7.2	83.7%	16.3%	6.0	1.2		
318	二硫化炭素	0.6	98.0%	2.0%	0.6	0		
321	バナジウム化合物	0.8	2.8%	97.2%	0	0.8		
333	ヒドラジン	2.3	20.2%	79.8%	0	1.8		
336	ヒドロキノン	8.2	1.5%	98.5%	0	8.1		
342	ピリジン	12	98.3%	1.7%	12	0		
349	フェノール	176	97.8%	2.2%	172	3.9		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	4.6	97.1%	2.9%	4.4	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	93	8.3%	91.7%	7.7	85		
392	n-ヘキサン	7,879	100.0%	0.0%	7877	1.8		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	4.3	0.9%	99.1%	0	4.3		
400	ベンゼン	23	99.4%	0.6%	23	0		
405	ほう素化合物	1.8	8.7%	91.3%	0	1.6		
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)	3.3	1.0%	99.0%	0	3.2		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	2.8	1.6%	98.4%	0	2.8		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	3.9	0.4%	99.6%	0	3.9		
411	ホルムアルデヒド	956	94.2%	5.8%	901	56		
412	マンガン及びその化合物	0	91.3%	8.7%	0	0		
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	0	0		
453	モリブデン及びその化合物	12	5.7%	94.3%	0.7	12		

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(その29)

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	1	亜鉛の水溶性化合物	1.3	8.5%	91.5%	0	1.2
		2	アクリルアミド	1.0	97.3%	2.7%	0.9	0
		11	アジ化ナトリウム	0.8		100.0%		0.8
		13	アセトニトリル	361	94.3%	5.7%	340	21
		18	アニリン	0	86.2%	13.8%	0	0
		20	2-アミノエタノール	2.5	28.7%	71.3%	0.7	1.8
		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	7.1%	92.9%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	4.1	100.0%	0.0%	4.1	0
		56	エチレンオキシド	187	83.4%	16.6%	156	31
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2.6	99.7%	0.3%	2.6	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1.6	96.6%	3.4%	1.5	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	3.1		100.0%		3.1
		71	塩化第二鉄	1.7	18.4%	81.6%	0	1.4
		75	カドミウム及びその化合物	0	98.0%	2.0%	0	0
		80	キシレン	247	100.0%	0.0%	247	0
		82	銀及びその水溶性化合物	18	90.3%	9.7%	16	1.8
		85	グルタルアルデヒド	13	90.9%	9.1%	12	1.2
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	95.0%	5.0%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	19.8%	80.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	8.2	99.4%	0.6%	8.1	0
		127	クロホルム	843	91.2%	8.8%	769	74
		132	コバルト及びその化合物	0	3.6%	96.4%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	97.9%	2.1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	6.9	57.4%	42.6%	4.0	2.9
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	1.1	99.3%	0.7%	1.1	0
		186	塩化メチレン	573	100.0%	0.0%	573	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	6.0	90.6%	9.4%	5.4	0.6
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	13	95.3%	4.7%	13	0.6
		234	臭素	0	99.9%	0.1%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0.9	90.7%	9.3%	0.8	0
		240	スチレン	1.3	99.8%	0.2%	1.3	0
		262	テトラクロロエチレン	17	100.0%	0.0%	17	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1.5	12.3%	87.7%	0	1.3
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	5.3	0.0%	100.0%	0	5.3
		277	トリエチルアミン	0	65.0%	35.0%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	19.5%	80.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	1.7	100.0%	0.0%	1.7	0
		282	トリクロロ酢酸	3.7		100.0%		3.7
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6.6	100.0%	0.0%	6.6	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0	100.0%	0.0%	0	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100.0%		0	0
		300	トルエン	351	99.9%	0.1%	351	0
304	鉛	0	96.5%	3.5%	0	0		
305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0		
308	ニッケル	0	60.3%	39.7%	0	0		
309	ニッケル化合物	1.3	57.3%	42.7%	0.8	0.6		
316	ニトロベンゼン	1.6	83.7%	16.3%	1.4	0		
318	二硫化炭素	0	98.0%	2.0%	0	0		
321	バナジウム化合物	0	2.8%	97.2%	0	0		
333	ヒドラジン	0.6	20.2%	79.8%	0	0		
336	ヒドロキノン	1.8	1.5%	98.5%	0	1.8		
342	ピリジン	2.8	98.3%	1.7%	2.7	0		
349	フェノール	40	97.8%	2.2%	39	0.9		
354	フタル酸ジ-n-プロピル	1.0	97.1%	2.9%	1.0	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.7%	0.3%	0	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	125	8.3%	91.7%	10	115		
392	n-ヘキサン	2,212	100.0%	0.0%	2,211	0		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.0	0.9%	99.1%	0	1.0		
400	ベンゼン	7.7	99.4%	0.6%	7.7	0		
405	ほう素化合物	0.7	8.7%	91.3%	0	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)	0.8	1.0%	99.0%	0	0.8		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.6	1.6%	98.4%	0	0.6		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1.3	0.4%	99.6%	0	1.3		
411	ホルムアルデヒド	234	94.2%	5.8%	221	14		
412	マンガン及びその化合物	1.1	91.3%	8.7%	1.0	0		
415	メタクリル酸	0	70.5%	29.5%	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	98.3%	1.7%	0	0		
453	モリブデン及びその化合物	2.8	5.7%	94.3%	0	2.6		

注1:「0kg/年」は0.5kg未満の数値を示す。(表5-5は全て同様)

注2:「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することとする。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26年経済センサス基礎調査(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する。

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する。

$$\text{都道府県別構成比 (大気等)} = \frac{\text{当該都道府県における事業所数}}{\sum_{\text{都道府県}} \text{都道府県別の事業所数}}$$

なお経済センサスにおける洗濯業の事業所数には洗濯物取次店が含まれ実態と乖離している可能性があることから「衛生行政報告例」による事業所数を用いる。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(その1)

都道府県	0500	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400
	金属鉱業	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	化学工業	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
1 北海道		3,047	399	72	356	634	743	147	921	194	122	269	46	39
2 青森県	1	838	109	13	225	187	239	50	204	30	23	36	9	2
3 岩手県		876	101	36	257	260	193	52	217	33	31	115	24	29
4 宮城県		1,070	136	35	242	188	300	109	453	75	35	184	40	20
5 秋田県		705	86	22	440	327	279	31	177	29	28	71	21	76
6 山形県		841	117	184	364	224	397	72	239	62	28	129	26	62
7 福島県		1,002	120	128	591	350	424	139	345	138	39	309	79	85
8 茨城県	1	1,387	197	120	463	336	398	226	472	285	39	780	156	90
9 栃木県		842	128	327	696	367	500	185	424	124	32	785	126	54
10 群馬県		919	114	460	782	273	504	167	417	147	27	803	97	23
11 埼玉県		1,592	255	197	1,182	421	1,333	857	2,093	642	75	1,976	479	449
12 千葉県		1,586	176	81	474	266	428	242	651	406	67	667	198	236
13 東京都	5	2,359	236	532	3,006	443	1,453	1,552	7,842	1,065	55	2,216	742	1,878
14 神奈川県		1,268	119	122	479	229	593	324	1,092	485	84	1,014	161	51
15 新潟県		1,303	167	543	655	388	722	188	517	112	53	373	40	43
16 富山県		623	74	125	197	225	287	126	262	150	22	328	18	7
17 石川県		771	65	1,310	248	213	401	122	338	50	17	192	30	7
18 福井県		504	62	920	387	214	217	163	297	87	9	225	18	5
19 山梨県		402	155	385	201	88	201	86	212	32	11	304	33	26
20 長野県		1,256	203	78	238	372	619	167	638	99	43	543	39	46
21 岐阜県		1,091	157	589	1,504	633	890	414	622	142	32	729	178	33
22 静岡県		2,125	1,246	584	432	663	1,203	713	849	313	49	1,160	207	47
23 愛知県		2,325	296	2,262	1,765	700	1,858	846	1,901	451	84	2,476	474	145
24 三重県	1	952	296	142	244	426	375	128	293	172	33	386	118	12
25 滋賀県		453	112	384	363	183	296	130	179	143	28	428	28	26
26 京都府		1,078	259	3,724	1,214	341	612	384	987	212	23	431	29	133
27 大阪府	1	1,915	159	1,018	3,202	606	1,473	1,430	3,800	1,138	95	3,099	690	721
28 兵庫県		2,357	255	538	886	443	614	334	892	473	65	680	534	868
29 奈良県		472	88	190	733	608	233	128	204	125	8	459	107	76
30 和歌山県		764	71	291	369	280	369	62	216	111	20	136	22	23
31 鳥取県		323	55	11	133	85	116	59	71	12	14	45	16	4
32 島根県		582	109	19	189	158	167	60	120	13	19	40	12	7
33 岡山県		726	137	248	864	220	323	113	384	169	34	297	101	22
34 広島県		1,151	137	150	829	401	585	163	555	147	46	386	107	17
35 山口県		742	78	36	135	154	223	57	158	130	34	110	34	2
36 徳島県		618	64	32	220	248	317	57	136	64	11	54	18	15
37 香川県		891	39	42	324	127	282	106	223	69	14	164	20	81
38 愛媛県		888	115	146	542	198	250	326	272	72	18	139	22	5
39 高知県		564	86	25	98	174	147	89	119	22	14	39	2	8
40 福岡県		1,834	343	144	512	501	1,250	215	899	268	55	425	93	33
41 佐賀県		585	103	21	111	103	177	57	130	55	12	75	18	8
42 長崎県		1,380	126	29	188	92	154	27	176	49	13	41	9	3
43 熊本県		1,070	203	44	222	268	237	43	278	80	29	152	23	7
44 大分県	1	752	121	23	109	305	226	38	174	52	23	108	20	7
45 宮崎県		747	228	40	147	273	287	25	189	42	23	82	16	2
46 鹿児島県	3	1,457	817	193	153	249	365	41	260	58	39	61	6	7
47 沖縄県		900	166	258	113	37	165	12	239	73	24	35	6	10
合計	13	51,933	8,885	16,873	27,084	14,481	23,425	11,062	32,137	8,900	1,699	23,556	5,292	5,550

表5-6 都道府県別・業種別の事業所数(その2)

都道府県	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3830
	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	武器製造業	その他の製造業	電気業	ガス業	熱供給業	下水道業
1 北海道	763	183	43	1,289	715	266	301	86		783	69	14	14	169
2 青森県	166	57	15	273	137	152	91	44		274	16	5		21
3 岩手県	247	107	30	314	351	239	99	64		269	13	4	3	26
4 宮城県	262	98	42	516	474	415	148	73		475	14	6	3	35
5 秋田県	149	47	30	299	268	236	41	52		301	24	4	1	14
6 山形県	215	90	81	554	705	442	151	68		357	9	8	1	23
7 福島県	468	117	92	689	743	693	167	192	1	613	27	11	2	52
8 茨城県	1,041	248	193	1,463	1,261	850	381	208	1	649	25	1	3	57
9 栃木県	655	158	148	1,162	1,152	549	517	245		555	15	5	1	42
10 群馬県	339	183	142	1,621	1,654	936	936	136	2	658	18	11	1	29
11 埼玉県	714	469	623	4,552	4,105	1,994	1,167	840	1	2,147	12	21	2	78
12 千葉県	437	410	158	1,802	1,410	597	295	227		889	30	18	5	58
13 東京都	817	495	566	5,929	5,574	3,900	1,014	1,684	3	4,076	73	8	82	164
14 神奈川県	448	242	263	3,042	3,678	2,645	1,239	520	6	1,201	33	8	13	97
15 新潟県	413	256	85	3,017	1,539	638	275	151		560	24	31		80
16 富山県	249	121	185	858	735	275	97	20		329	32	2		16
17 石川県	486	122	49	704	1,087	307	122	43	1	871	8	2		17
18 福井県	196	56	52	400	393	220	53	22		1,016	9	3		22
19 山梨県	185	40	96	396	533	458	138	85		733	10	3		14
20 長野県	423	142	206	1,148	2,009	1,466	424	468		712	35	10	2	72
21 岐阜県	1,916	182	174	1,749	1,718	465	588	53	1	622	22	3	1	43
22 静岡県	486	288	271	2,289	2,919	1,307	1,935	205		1,275	14	12	6	78
23 愛知県	1,826	870	383	4,961	6,694	1,937	3,074	393	5	1,959	44	7	6	107
24 三重県	578	198	94	953	997	553	486	39		470	19	3	2	55
25 滋賀県	460	68	65	607	771	420	168	83		384	5	3		17
26 京都府	559	117	96	1,030	1,292	756	190	278	2	777	12	5	1	49
27 大阪府	726	1,336	737	9,086	7,110	2,645	1,102	540		2,561	30	12	18	131
28 兵庫県	738	465	223	2,633	2,757	1,108	860	194		1,153	20	17	8	86
29 奈良県	186	63	30	386	331	122	71	31		355	4	4	1	16
30 和歌山県	157	73	20	341	291	81	84	18		347	11	1	1	15
31 鳥取県	97	14	7	149	136	199	47	11		101	11	2		13
32 島根県	234	38	6	179	203	107	80	13		141	20	3	1	11
33 岡山県	625	154	79	732	831	289	384	44		401	20	7		36
34 広島県	360	303	107	1,419	1,601	519	941	82	13	708	33	15	1	54
35 山口県	332	75	30	369	376	132	256	18		225	26	4	1	34
36 徳島県	148	23	5	225	221	89	54	17		182	10	1		18
37 香川県	363	61	30	481	410	150	198	20		267	10	3	1	24
38 愛媛県	333	71	15	422	507	142	341	25		255	12	3		37
39 高知県	173	59	9	242	232	57	78	11	1	173	13	1		15
40 福岡県	725	302	91	1,462	1,349	606	304	116	1	1,090	33	12	11	117
41 佐賀県	599	40	10	250	226	127	92	5		166	6	5		15
42 長崎県	557	66	11	354	172	104	386	12	1	236	23	7	2	26
43 熊本県	323	69	25	384	303	192	180	30		323	13	5		49
44 大分県	218	33	23	247	203	123	178	28		244	12	3	2	21
45 宮崎県	201	33	8	214	197	105	52	21		237	15	5	1	22
46 鹿児島県	377	29	12	301	233	152	78	40		347	46	13	1	19
47 沖縄県	351	16	7	381	45	20	35	17		221	19	1		14
合計	22,321	8,687	5,667	61,874	60,648	29,785	19,898	7,572	39	32,688	999	332	198	2,208

表5-6 都道府県別・業種別の事業所数(その3)

都道府県	3900	4400	5132	7210	7430	7700	7810	8620	8630	8722	8800	9140	9210	合計
	鉄道業	倉庫業	石油卸売業	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	産廃棄物処分業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
1 北海道	175	386	405	863	803	2,778	1,285	134	69	389	10,087	95	280	29,433
2 青森県	82	95	87	418	189	1,062	341	31	20	79	2,277	29	47	7,974
3 岩手県	77	50	70	349	185	746	280	13	12	112	2,229	16	52	8,181
4 宮城県	83	219	176	390	317	1,139	512	71	36	235	4,114	54	126	12,920
5 秋田県	71	33	54	299	175	749	230	11	13	78	1,840	18	41	7,370
6 山形県	55	44	67	302	207	731	202	27	14	122	2,218	19	32	9,489
7 福島県	77	93	101	454	298	1,329	361	36	53	183	3,545	24	73	14,243
8 茨城県	86	324	148	681	343	2,240	442	91	43	203	4,737	24	304	20,997
9 栃木県	56	154	100	532	247	1,309	310	40	22	168	3,733	29	86	16,580
10 群馬県	110	183	88	547	288	1,517	349	53	36	172	3,888	40	67	18,737
11 埼玉県	261	929	219	1,685	596	3,114	991	131	49	487	12,202	82	202	49,224
12 千葉県	267	506	155	1,207	540	2,600	873	128	76	336	10,339	81	233	29,155
13 東京都	643	990	661	3,882	2,033	2,658	2,059	353	191	680	33,054	404	889	96,266
14 神奈川県	293	811	223	1,798	722	2,207	1,305	258	112	594	16,768	105	439	45,091
15 新潟県	105	112	153	630	392	1,170	459	62	20	204	4,300	33	78	19,891
16 富山県	70	70	81	266	157	634	199	32	13	95	2,311	16	46	9,353
17 石川県	44	61	84	327	164	573	261	24	17	87	2,222	27	48	11,522
18 福井県	45	60	54	212	118	380	155	31	7	80	1,403	13	37	8,145
19 山梨県	56	28	40	303	150	775	138	24	10	71	1,662	19	56	8,159
20 長野県	162	83	102	505	321	1,192	378	40	38	186	4,159	39	108	18,771
21 岐阜県	94	109	124	510	247	1,127	309	55	22	134	4,359	35	80	21,756
22 静岡県	169	517	205	1,220	472	2,057	692	87	50	345	7,172	43	168	33,873
23 愛知県	282	753	454	1,538	857	3,111	1,427	186	101	565	14,496	130	260	62,009
24 三重県	87	151	94	383	216	986	351	51	20	139	3,336	16	71	13,926
25 滋賀県	75	161	39	216	140	399	150	38	18	107	2,453	16	81	9,697
26 京都府	130	155	71	732	366	794	320	40	20	144	5,875	75	143	23,456
27 大阪府	311	1,152	430	1,853	1,061	2,863	1,522	244	135	425	22,145	165	330	78,017
28 兵庫県	189	510	219	1,229	585	1,893	769	155	62	351	11,903	104	227	37,397
29 奈良県	53	39	25	288	135	551	94	12	8	87	2,759	29	31	9,142
30 和歌山県	38	49	59	245	117	697	143	13	8	68	2,496	14	45	8,166
31 鳥取県	34	17	28	120	85	283	107	11	6	40	1,058	8	38	3,566
32 島根県	24	16	46	167	100	279	106	11	10	60	1,334	16	36	4,736
33 岡山県	50	163	113	354	278	940	349	55	27	187	3,615	50	59	13,480
34 広島県	89	188	167	618	380	994	568	99	43	270	6,289	66	98	20,699
35 山口県	32	86	88	248	182	525	322	50	20	147	2,941	26	49	8,487
36 徳島県	24	24	37	193	117	598	115	14	6	39	1,730	21	19	5,784
37 香川県	39	70	84	219	160	525	199	37	19	53	2,181	14	53	8,053
38 愛媛県	35	70	76	340	198	859	286	27	14	128	2,986	21	34	10,230
39 高知県	16	19	36	198	98	550	136	14	6	43	1,498	10	41	5,116
40 福岡県	157	404	331	928	594	2,540	923	148	74	362	11,269	99	174	30,794
41 佐賀県	22	76	53	201	107	582	132	19	10	76	1,734	15	45	6,068
42 長崎県	40	59	86	368	172	761	288	41	15	106	3,141	26	38	9,385
43 熊本県	36	53	102	475	237	1,168	314	39	15	116	3,568	27	54	10,756
44 大分県	44	37	74	219	184	792	234	43	15	105	2,389	23	32	7,485
45 宮崎県	14	32	49	305	156	971	246	19	9	77	2,349	20	38	7,497
46 鹿児島県	25	84	128	424	258	1,331	307	34	16	128	3,662	34	71	11,859
47 沖縄県	3	27	52	182	177	1,116	218	36	23	81	2,197	34	82	7,393
合計	4,930	10,252	6,338	29,423	15,924	58,195	21,757	3,168	1,623	8,944	258,023	2,304	5,641	910,328

資料 1:平成 26 年経済センサス基礎調査(総務省)に基づき作成(「洗濯業」以外)

資料 2:平成 26 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)

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することとする。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する。

$$\text{都道府県別構成比 (公共用水域)} = \frac{\text{当該都道府県における事業所数} \times (1 - \text{下水道普及率})}{\sum_{\text{都道府県}} \text{都道府県別の事業所数} \times (1 - \text{下水道普及率})}$$

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することとする(表5-7)。

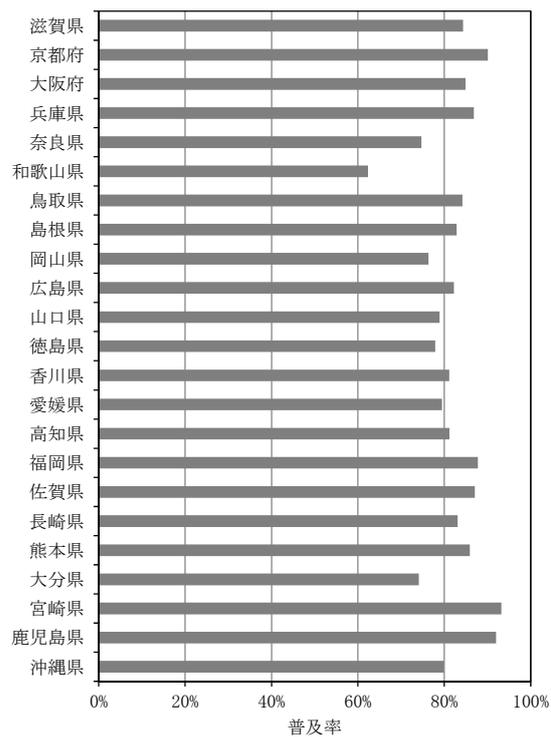
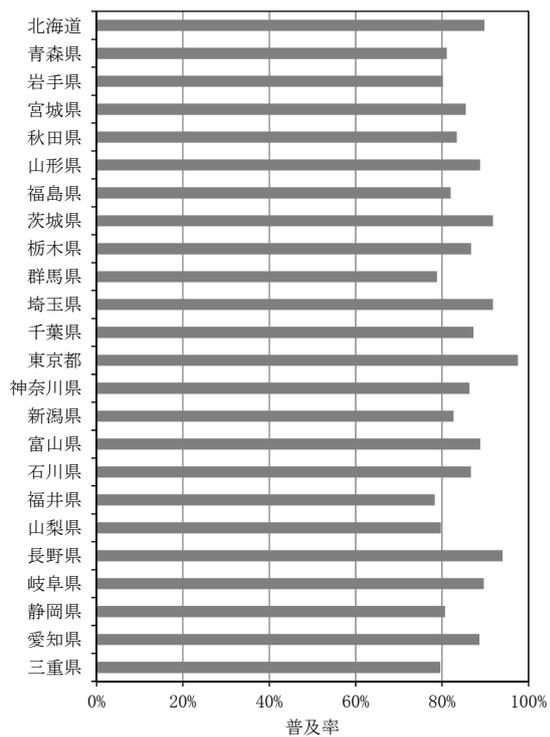
$$\text{下水道普及率 (\%)} = \frac{\text{処理区域面積 (ha)}}{\text{予定処理面積 (ha)}} \times 100$$

表5-7 面積ベースの下水道普及率の算出結果(平成26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	132,879	119,360	89.8%
2 青森県	26,106	21,173	81.1%
3 岩手県	27,965	22,425	80.2%
4 宮城県	49,947	42,704	85.5%
5 秋田県	24,717	20,627	83.5%
6 山形県	30,284	26,888	88.8%
7 福島県	32,442	26,610	82.0%
8 茨城県	69,906	64,167	91.8%
9 栃木県	38,289	33,210	86.7%
10 群馬県	34,601	27,278	78.8%
11 埼玉県	77,598	71,248	91.8%
12 千葉県	69,235	60,436	87.3%
13 東京都	107,941	105,353	97.6%
14 神奈川県	103,329	89,236	86.4%
15 新潟県	56,108	46,378	82.7%
16 富山県	30,793	27,360	88.9%
17 石川県	27,104	23,489	86.7%
18 福井県	23,820	18,654	78.3%
19 山梨県	21,886	17,450	79.7%
20 長野県	65,480	61,555	94.0%
21 岐阜県	47,182	42,295	89.6%
22 静岡県	56,072	45,232	80.7%
23 愛知県	98,725	87,527	88.7%
24 三重県	28,740	22,886	79.6%
25 滋賀県	39,281	33,133	84.3%
26 京都府	38,238	34,436	90.1%
27 大阪府	96,482	81,900	84.9%
28 兵庫県	101,516	88,161	86.8%
29 奈良県	25,908	19,356	74.7%
30 和歌山県	8,193	5,105	62.3%
31 鳥取県	13,085	11,016	84.2%
32 島根県	12,718	10,540	82.9%
33 岡山県	40,182	30,669	76.3%
34 広島県	44,162	36,309	82.2%
35 山口県	30,811	24,308	78.9%
36 徳島県	4,097	3,191	77.9%
37 香川県	14,469	11,743	81.2%
38 愛媛県	19,737	15,682	79.5%
39 高知県	5,833	4,736	81.2%
40 福岡県	76,010	66,747	87.8%
41 佐賀県	14,795	12,887	87.1%
42 長崎県	20,192	16,773	83.1%
43 熊本県	32,153	27,625	85.9%
44 大分県	17,988	13,330	74.1%
45 宮崎県	16,718	15,580	93.2%
46 鹿児島県	14,665	13,489	92.0%
47 沖縄県	23,844	19,058	79.9%
合計	1,992,223	1,719,315	86.3%

資料:平成26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。



資料:平成 26 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 26 年度末)

第6章 平成 27 年度排出量推計の方法に係る検討

6-1 ベース推計におけるアンケート調査データの更新方法の検討

ベース推計におけるいくつかの排出源では、平均排出率や業種配分指標の算出にアンケート調査のデータが利用されており、過去の古いデータも利用されている。本項ではそのアンケート調査データの更新方法について検討した結果を示す。なお、ここでの検討結果は平成 27 年度排出量推計に反映されている。

6-1-1 見直しの経緯

ベース推計におけるいくつかの排出源では、以下の方法により排出量を算出している。

- ・ 業界団体等から入手したデータに基づく対象化学物質の使用量等に平均排出率を乗じる総排出量を算出
- ・ 総排出量に業種配分指標を乗じることで対象業種別の総排出量を算出

推計で利用する平均排出率及び業種配分指標には取扱量調査(NITE)³や独自調査(経済産業省)⁴で得られたアンケート調査のデータに基づき算出されるものがある(表6-1)。

表6-1 アンケート調査のデータを利用して設定するパラメータとその排出源

推計で用いる パラメータ	アンケート調査データを使用する排出源
平均排出率	工業用洗浄剤等、ゴム溶剤等、滅菌・殺菌・消毒剤、表面処理剤、試薬 (以上の 5 排出源)
業種配分指標	接着剤、表面処理剤、滅菌・殺菌・消毒剤、試薬(左記の 4 排出源)

これらの平均排出率及び業種配分指標の算出に使用するアンケート調査データについては、利用可能な直近 2 年分のデータを集計して使用することが基本的な方針とされていたが、取扱量調査(平成 21 年度実績まで)と比較すると、それ以降に実施された独自調査の調査規模は小さく、得られたデータ数に制約があるため、平成 23 年度排出量推計以降は取扱量調査のデータを含む「直近 3 年分」のデータを推計に用いてきた(表6-2、表6-3)。

しかし、この「直近 3 年」の集計期間については、「すそ切り以下事業者排出量推計手法検討会」において当面の暫定的な扱いとして設定されたものであり、推計精度と必要データ数の関係を踏まえた検討の必要性が課題として挙げられていた。

³ PRTR 対象化学物質の取扱等に関する調査(平成 17～21 年度実績、独立行政法人製品評価技術基盤機構)

⁴ PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成 22、24 及び 26 年度実績、経済産業省)

表6-2 アンケート調査データの使用状況(平均排出率)

排出量推計 対象年度	取扱量調査(NITE)					独自調査		
	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H24	H26
H19	○	○						
H20		○	○					
H21			○	○				
H22				○	○			
H23				○	○	○		
H24				○	○	○		
H25					○	○	○	
H26					○	○	○	

注:本表の「○」は「工業用洗浄剤等」「ゴム溶剤等」「滅菌・殺菌・消毒剤」「表面処理剤」「試薬」に係るベース推計の平均排出率の算出に使用したアンケート調査データを示す。

表6-3 アンケート調査データの使用状況(業種配分指標)

排出量推計 対象年度	取扱量調査(NITE)					独自調査		
	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H24	H26
H19 ^{注2}	○	○						
H20		○	○					
H21			○	○				
H22				○	○			
H23				○	○	○ ^{注3}		
H24				○	○	○ ^{注3}		
H25					○	○ ^{注3}	○	
H26					○	○ ^{注3}	○	

注1:表中の「○」は「接着剤」「滅菌・殺菌・消毒剤」「表面処理剤」「試薬」に係るベース推計の業種配分指標の算出に使用したアンケート調査データを示す。

注2:「接着剤」についてはH19年度以前の業種配分指標は産業連関表を用いて算出。

注3:「接着剤」については独自調査(H22)のデータを使用していない(H22の独自調査では接着剤単独の用途を設定せず、「接着剤・粘着剤」としてのデータしか得られていないため)。

6-1-2 検討に際しての考え方

(1) 検討に関する基本的な考え方

アンケート調査データの更新方法には、以下に示す二つの方法が考えられるが、このような両極端なケースでは、どちらも深刻な問題が発生する可能性が高い(表6-4、図6-1)。

表6-4 アンケート調査データの更新に関する二つの方法の比較(両極端なケースの比較)

データ更新の方法	メリット	デメリット
ア 最新の1年分のデータのみ使用	データが古いことに起因した誤差(=実際の排出実態との乖離)がなくなる。	少ないデータで平均値や業種配分指標を算出するため、その値がランダムな形で極端に増減しやすくなる。
イ 古いデータも無期限にすべて使用	多くのデータで平均値や業種配分指標を算出するため、データのばらつきに起因したランダムな増減が緩和される。	排出実態が経年的に変化した場合、その実際の増減がほとんど反映されなくなる。

		アンケート調査で得られたデータ数									
		...	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
「ア」のイメージ→	...	27	35	19	17	32	21	13	25	16	
「イ」のイメージ→	...	27	35	19	17	32	21	13	25	16	

図6-1 両極端なケースを比較したイメージ図

したがって、表6-4 に示す「ア」と「イ」の中間に最適な方法があると考えられるため、実際に得られたデータに基づいて、その最適な方法を検討した。具体的には、「直近の何年分のアンケート調査データを使うべきか」について方針を決め、今後のデータ更新が計画的かつ効率的に実施されることを想定した。

(2) データ更新方法の基本方針

データの更新方法に関する基本方針は以下のとおりとした。具体的な検討内容は「6-2 平均排出率の算出に使用するデータの更新方法」以降に示す。

＜アンケート調査データの更新方法(案)の基本方針＞

- ① 際限なく古いデータを使用せず、使用するデータの年数に上限を設ける。
- ② 排出源や物質(一部、業種)によって、使用可能なデータ数に差があるため(表6-5)、平均排出率や業種配分指標の算出に使用するデータの年数にも差を設けることを基本とする。
- ③ 同程度のデータ数でも、取扱量や排出率の値のばらつきが異なるため(参考資料2参照)、算出される平均排出率や業種配分指標の信頼性が大きく異なる(=実際の排出実態との乖離の程度が異なる)。そのため、「データ数」と「値のばらつき」の両方を考慮して使用するデータの年数を判断することを基本とする。

表6-5 使用可能なアンケート調査のデータ数(1/2)

排出源	物質番号	推計区分(物質名)	データ数				合計
			取扱量調査	独自調査			
				H21	H22	H24	
工業用 洗浄剤等	30	LAS	164	15	26	33	238
	186	塩化メチレン	247	37	49	46	379
	224	AO	26	1	7	11	45
	262	テトラクロロエチレン	94	19	30	51	194
	275	AS	22	1	3	3	29
	281	トリクロロエチレン	151	34	27	14	226
	389	HDTMAC	4	0	0	1	5
	407	AE	285	23	38	38	384
	408	OPE	61	3	7	2	73
	409	AES	9	2	8	2	21
410	NPE	234	13	16	16	279	

注1: 各排出源の用途に該当するアンケート調査のデータ数を集計した。

注2: 過年度の報告書では取扱量がゼロのデータは平均排出率(加重平均)や業種配分指標の算出結果に寄与しないこともあり含めていたが、ここではデータ数と年数の関係を検討するため除外した。

注3: 表中の物質名の略称は以下の物質を意味する(次頁以降も同様)。

- LAS: 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
- AO: N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド
- AS: ドデシル硫酸ナトリウム
- HDTMAC: ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド
- AE: ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル
- OPE: ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル
- AES: 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
- NPE: ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル

表6-5 使用可能なアンケート調査のデータ数(2/2)

排出源	物質 番号	推計区分 (物質名等)	データ数				合計
			取扱量 調査	独自調査			
				H21	H22	H24	
ゴム溶剤等	80	キシレン	75	7	3	5	90
	186	塩化メチレン	19	1	0	0	20
	262	テトラクロロエチレン	4	0	0	0	4
	281	トリクロロエチレン	13	1	0	1	15
	300	トルエン	155	26	6	6	193
滅菌・殺菌・ 消毒剤	-	医療業	55	37	4	7	103
	-	医療業以外	50	24	8	17	99
表面処理剤	374	ふっ化水素及びそ の水溶性塩	165	46	72	35	318
試薬	186	塩化メチレン	171	99	57	74	401
	281	トリクロロエチレン					

注 1: 各排出源の用途に該当するアンケート調査のデータ数を集計した。

注 2: 「滅菌・殺菌・消毒剤」については推計方法と同様の区分についてエチレンオキシドのデータ数を集計した。

注 3: 過年度の報告書では取扱量がゼロのデータは平均排出率(加重平均)や業種配分指標の算出結果に寄与しないこともあり含めていたが、ここではデータ数と年数の関係を検討するため除外した。

6-2 平均排出率の算出に使用するデータの更新方法

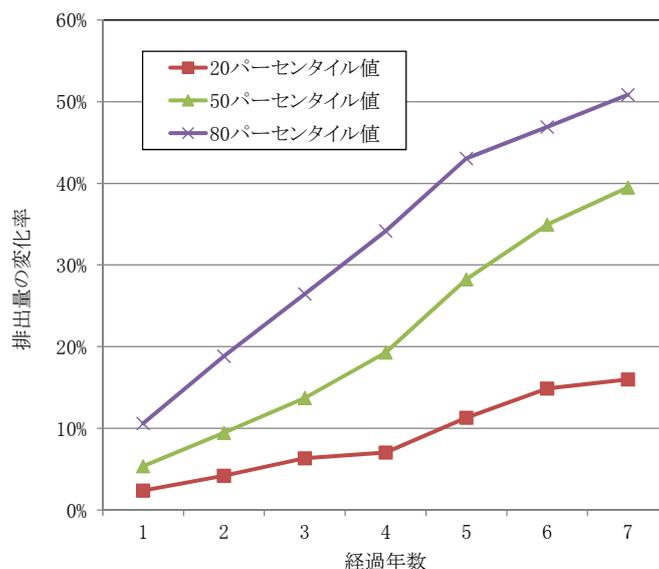
(1) 使用するデータの年数の上限

すそ切り以下事業者に限った場合、排出実態としてどの程度の経年変化が発生しているかを示す確実な情報は得られていないため、ここでは PRTR の届出データを使うことにより、排出実態の経年変化の目安(※)を把握した。

※PRTR の届出事業者とすそ切り以下事業者では経年変化の程度が異なる可能性が否定できないが、ここでは経年変化のポテンシャルとして目安を示す。

PRTR の届出データを使って、経過年数によって排出量がどの程度変化する可能性があるか、主要な物質ごとに全国合計の排出量の変化率を算出した結果を図6-2 に示す。

図6-2 によると、経過年数が2年までであれば、データが古いことによる誤差は概ね20%以内であり、すそ切り以下排出量の推計精度の現状から判断して、その誤差は許容範囲と考えられる。しかし、経過年数が7年になると、データが古いことによる誤差が50%を超える可能性が少なからずあり、これは許容できる誤差の範囲とは考え難い。したがって、収集されたアンケート調査データの状況如何によらず、最長でも排出量推計対象年度を含めて7年以内のデータを使って排出量推計に活用するのを基本方針とした。



注1: 本図は届出データ(H15~H26)を使い、H26の上位10物質の変化率として作成した。

注2: 「排出量の変化率」は、物質ごとの排出量(全国合計)が経過年数ごとにどの程度増減するか、元の値に対する増減の値(=変化の絶対値)の比率を示している。

注3: 経過年数が2年であれば、経過の期間(例:H15~H17)と物質の組合せが100通りあるため、その100通りの変化率の分布として20パーセンタイル値等を算出した(他の経過年数の場合も同様)。

図6-2 PRTR の届出データに基づく経過年数と排出量の変化率の関係(例)

(2) データの更新の年数に関する判断基準

「データ数」と「値のばらつき」を考慮した「推計に使用するデータの年数」の判断基準を検討するために、以下の考え方に基づき既存のアンケート調査データを用いてばらつきの程度を評価するための検証を試行した。

- ① 蓄積した既存のアンケート調査データを仮想的に国内の全事業所(※)とみなし、そこから無作為に複数の事業所を抽出して算出した平均排出率の、全事業所の平均排出率に対するばらつきが許容範囲内に収まるような抽出数を、平均排出率の算出に必要なデータ数(以下、「必要データ数」という。)の目安とした。
- ② 原則として、直近のデータから集計して必要データ数まで達した年数を「推計に使用するデータの年数」とした。

※:各排出源に該当する用途で対象物質を使用している全ての国内の事業所

(3) ばらつきの程度に係る解析

(i) 解析方法

平成 26 年度排出量推計では取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)のデータを集計して平均排出率を算出していること、「推計に使用するデータの年数の上限」を7年以内と設定したことから、平成 27 年度排出量推計では古くても取扱量調査(H21)以降のデータを集計して平均排出率を算出することが想定された。そのため、今回の検証では取扱量調査(H21)及び独自調査(H22/H24/H26)の4年分のデータを利用した。

解析の具体的な手順は以下のとおりである。

<評価の手順>

- ① 母集団の作成
 - 取扱量調査(H21)及び独自調査(H22/H24/H26)のデータから、各排出源に該当する用途のデータを抽出して母集団を作成。併せて母集団に含まれるすべてのデータを集計し、取扱量で重み付した母集団の平均排出率(加重平均)を算出
- ② データの無作為抽出
 - 母集団から無作為に複数のデータ(取扱量と排出率のセット)を10件抽出
- ③ 平均排出量の算出
 - 上記②で抽出したデータを基に、取扱量で重み付した平均排出量(加重平均)を算出

- ④ 上記②～③の試行(200回)
- 最終的に平均排出率が200個算出される
 ※⑤で後述する評価の指標(母集団の平均排出率の倍半分の範囲に含まれる回数)を安定させるため、試行回数を200回とした。
- ⑤ 母集団の平均排出率と無作為抽出による平均排出量の比較
- 母集団の平均排出率に対する、無作為抽出して算出した計200個の平均排出率のばらつきを評価
 - 評価の基準としては、母集団の平均排出率の倍半分の範囲に70%以上の確率(140個以上/200個)で含まれた場合に、ばらつきが許容範囲内に収まるとみなす
 - 解析結果が上記の許容範囲内に収まった場合は、当該排出源(物質)の解析は終了
 - 上記の設定範囲内に収まらない場合は、②に戻って抽出するデータ数を増やして解析を継続

なお、母集団のデータ数が少ないと試行回数を重ねても同じデータを抽出する可能性が高く、抽出データの重複による影響が無視できないことから、母集団のデータ数が比較的多い物質を解析の対象とした(表6-6)。

表6-6 解析の対象物質(業種)

排出源	物質番号	推計区分(物質名等)	母集団のデータ数	解析の対象
工業用洗浄剤等	30	LAS	238	○
	186	塩化メチレン	379	○
	224	AO	45	
	262	テトラクロロエチレン	194	○
	275	AS	29	
	281	トリクロロエチレン	226	○
	389	HDTMAC	5	
	407	AE	384	○
	408	OPE	73	
	409	AES	21	
	410	NPE	279	○
ゴム溶剤等	80	キシレン	90	○
	186	塩化メチレン	20	
	262	テトラクロロエチレン	4	
	281	トリクロロエチレン	15	
	300	トルエン	193	○
滅菌・殺菌・消毒剤	-	医療業	103	○
	-	医療業以外	99	○
表面処理剤	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	318	○
試薬	186/281	塩化メチレン/トリクロロエチレン	401	○

注1:母集団のデータ数として、取扱量調査(H21)及び独自調査(H22/H24/H26)を集計した。

注2:滅菌・殺菌・消毒剤は、推計方法との整合から、業種による区分で解析した

(ii) 解析の結果

今回の解析結果を以下に示す(表6-7)。表中の「データ抽出数」とは、母集団の平均排出率の倍半分の範囲に含まれる確率が70%を超えた最小のデータ抽出数を意味している。結果の詳細については参考資料2に示す。

表6-7 ばらつきの程度に係る解析結果

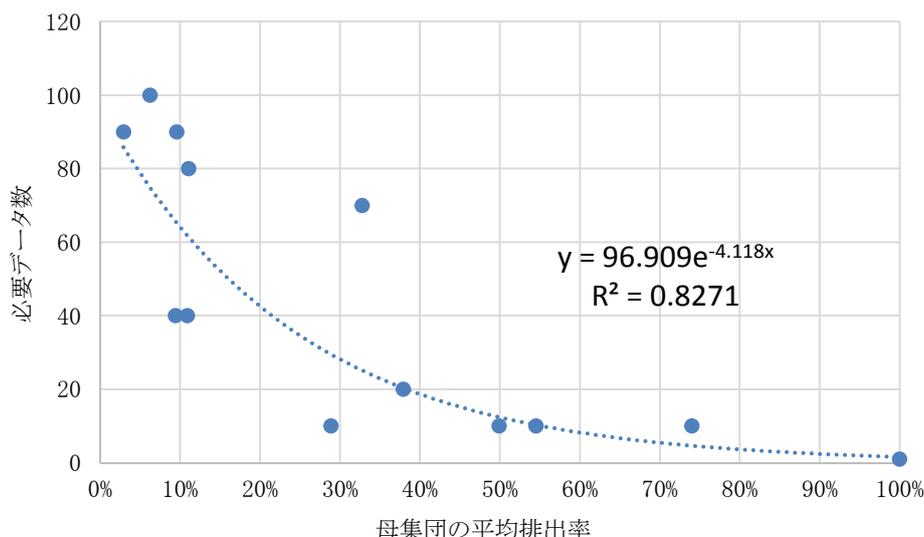
排出源	物質番号	推計区分(物質名等)	データ抽出数 ^注	(参考)母集団の平均排出率
工業用洗浄剤等	30	LAS	80	11.1%
	186	塩化メチレン	10	54.5%
	262	テトラクロロエチレン	10	28.9%
	281	トリクロロエチレン	10	49.9%
	407	AE	90	9.6%
	410	NPE	100	6.3%
ゴム溶剤等	80	キシレン	10	74.0%
	300	トルエン	70	32.8%
滅菌・殺菌・消毒剤	-	医療業	20	37.9%
	-	医療業以外	40	9.5%
表面処理剤	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	90	3.0%
試薬	186	塩化メチレン	40	10.9%
	281	トリクロロエチレン		

注:母集団の平均排出率の倍半分の範囲に含まれる確率が70%以上(試行回数140回以上/200回)となった最小のデータ抽出数(10件刻み)。

(iii) 必要データ数の設定

前述の方法では、ばらつきの程度が許容範囲内に収まるデータ数を排出源別・物質別に設定し、それを必要データ数の目安とする考え方を示した。一方、データ数が少ないために必要データ数の設定を個別に行うことが困難な物質(主に表6-6の解析の対象とならなかった物質)も少なくないことから、「母集団の平均排出率」×「必要データ数」の散布図から回帰式を作成することで(図6-3)、個別の設定が困難な物質についても母集団の平均排出率から必要データ数を算出した(表6-8)。

なお、回帰式については決定係数 R^2 が最も高い値を示した指数近似を採用した(線形近似は $R^2=0.5867$ 、対数近似は $R^2=0.6971$)。



注:表6-7のデータ抽出数を必要データ数とみなして作成。なお、母集団の平均排出率が100%(=すべてのデータの排出率が100%であり、ばらつきが無い)の場合に必要なデータ数が1であることは自明であるため、グラフに追加した。

図6-3 母集団の平均排出率と必要データ数に関する散布図

表6-8 回帰式により算出した必要データ数

排出源	物質番号	推計区分(物質名等)	母集団の平均排出率	回帰式により算出した必要データ数の目安 ^注
工業用洗浄剤等	30	LAS	11.1%	62
	186	塩化メチレン	54.5%	11
	224	AO	63.6%	8
	262	テトラクロロエチレン	28.9%	30
	275	AS	3.3%	85
	281	トリクロロエチレン	49.9%	13
	389	HDTMAC	19.1%	45
	407	AE	9.6%	66
	408	OPE	3.6%	84
	409	AES	7.4%	72
	410	NPE	6.3%	75
ゴム溶剤等	80	キシレン	74.0%	5
	186	塩化メチレン	69.8%	6
	262	テトラクロロエチレン	63.2%	8
	281	トリクロロエチレン	74.1%	5
	300	トルエン	32.8%	26
滅菌・殺菌・消毒剤	-	医療業	37.9%	21
	-	医療業以外	9.5%	66
表面処理剤	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3.0%	86
試薬	186	塩化メチレン	10.9%	62
	281	トリクロロエチレン		

注:「回帰式により算出した必要データ数」=96.909×exp(-4.118×「母集団の平均排出率」)。また、小数点以下は切り上げて算出。

(4) 必要データ数に満たない場合の対応

前項では推計に必要な区分ごとに、必要データ数を設定した(表6-8)。しかし、表6-9 の網掛けで示すように、一部の物質については母集団のデータ数自体が必要データ数の目安よりも少ない状況である。

表6-9 アンケート調査データの件数と必要データ数の比較

排出源	物質番号	推計区分(物質名等)	データ数				合計 (母集団の データ数)	必要 データ数 の目安
			取扱量 調査	独自調査				
				H21	H22	H24		
工業用洗 浄剤等	30	LAS	164	15	26	33	238	62
	186	塩化メチレン	247	37	49	46	379	11
	224	AO	26	1	7	11	45	8
	262	テトラクロロエチレン	94	19	30	51	194	30
	275	AS	22	1	3	3	29	85
	281	トリクロロエチレン	151	34	27	14	226	13
	389	HDTMAC	4	0	0	1	5	45
	407	AE	285	23	38	38	384	66
	408	OPE	61	3	7	2	73	84
	409	AES	9	2	8	2	21	72
410	NPE	234	13	16	16	279	75	
ゴム溶剤等	80	キシレン	75	7	3	5	90	5
	186	塩化メチレン	19	1	0	0	20	6
	262	テトラクロロエチレン	4	0	0	0	4	8
	281	トリクロロエチレン	13	1	0	1	15	5
	300	トルエン	155	26	6	6	193	26
滅菌・殺 菌・消毒剤	-	医療業	55	37	4	7	103	21
	-	医療業以外	50	24	8	17	99	66
表面処理 剤	374	ふっ化水素及びその 水溶性塩	165	46	72	35	318	86
試薬	186	塩化メチレン	171	99	57	74	401	62
	281	トリクロロエチレン						

注: 網掛けはデータ数の合計(母集団のデータ数)が、必要データ数に満たない物質を示す。

一方、現在の枠組みでアンケート調査(独自調査)を続けた場合に、将来的に想定される利用可能なデータ数と、回帰式に基づき算出した必要データ数の目安を比較した結果を表6-10 に示す。なお、利用可能なデータ数の算出方法は以下の枠内に示すとおりである。

<将来的に想定される利用可能なデータ数の算出方法>

「将来的に想定される利用可能なデータ数」

$$=「1 回のアンケート調査で得られるデータ数(※1) × 6年(※2)」$$

「1 回のアンケート調査で得られるデータ数」

$$=「独自調査(H24)及び独自調査(H26)で得られたデータ数の算術平均値」 ÷ 2(※3)$$

(※1)平成 27 年度以降、毎年約 1,500 件規模のアンケート調査(独自調査)を実施すると仮定。

(※2)アンケート調査データは調査実施の翌年に利用可能となるため、使用するデータの年数の上限を排出量推計対象年度を含めて7年以内とした場合は、 $7-1=6$ 年間分のデータを利用することができるため。

(※3)「独自調査(H24)」、「独自調査(H26)」は約 3,000 件規模(現行アンケート調査の約半数)のアンケート調査。また、平成 27 年度以降のアンケート調査と概ね同じ方法で実施している。独自調査(H22)については独自調査(H24)以降の調査方法とは異なり、アンケートの対象事業者に対して全事業所の回答を求めているため、ここでは使用しない。

表6-10 アンケート調査データの件数と必要データ数の比較

排出源	物質番号	推計区分 (物質名等)	データ数 独自調査		1回のアンケート で収集可能なデータ数 ^{注1} (c) = {(a)+(b)} ÷ 4	将来的に想定される利用可能なデータ数 ^{注2} (d) = (c) × 6	必要データ数の目安
			H24 (a)	H26 (b)			
工業用洗剤等	30	LAS	26	33	15	89	62
	186	塩化メチレン	49	46	24	143	11
	224	AO	7	11	5	27	8
	262	テトラクロロエチレン	30	51	20	122	30
	275	AS	3	3	2	9	85
	281	トリクロロエチレン	27	14	10	62	13
	389	HDTMAC	0	1	0	2	45
	407	AE	38	38	19	114	66
	408	OPE	7	2	2	14	84
	409	AES	8	2	3	15	72
	410	NPE	16	16	8	48	75
ゴム溶剤等	80	キシレン	3	5	2	12	5
	186	塩化メチレン	0	0	0	0	6
	262	テトラクロロエチレン	0	0	0	0	8
	281	トリクロロエチレン	0	1	0	2	5
	300	トルエン	6	6	3	18	26
滅菌・殺菌・ 消毒剤	-	医療業	4	7	3	17	21
	-	医療業以外	8	17	6	38	66
表面処理剤	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	72	35	27	161	86
試薬	186	塩化メチレン	57	74	33	197	62
	281	トリクロロエチレン					

注1:独自調査 H24 と H26 のデータ数を足して 2 で割ることで算出した約 3,000 規模のアンケート調査で収集可能なデータ数を、2 で割ることで約 1,500 規模のアンケート調査で収集可能なデータ数を試算(詳細は前頁参照)。

注2:アンケート調査データは調査実施の翌年に利用可能となるため、使用するデータの年数の上限を推計対象年度も含めて 7 年以内とした場合は、7-1=6 年間分のデータを利用することができる。

工業用洗剤等の LAS のように将来的に想定される利用可能なデータ数が必要データ数の目安を上回る場合については、継続的に平均排出率の算出が可能と考えられる。

また、表6-10 の太字の物質(業種)については、将来的に想定される利用可能なデータ数が必要データ数の目安に満たないものの、ある程度のデータ数が期待できるため、LAS 等と同様に単独の区分として平均排出率を算出する。このような物質については、次年度の以降のアンケート調査において、これらの排出源(用途)に関連の深い業種への発送数(の割合)を増やすことで、利用可能なデータ数の増加を図ることが考えられる。

表6-10 の網掛けは将来的にも明らかにデータ数が不足する物質を示している。これらの物質の対応については別途考慮する必要があることから、次頁以降に示す。

(i) 工業用洗剤

明らかにデータ数が不足すると考えられる AS、HDTMAC、OPE、AES については、平成 27 年度排出量推計以降は、当該物質以外のデータと合算することで平均排出率を算出する。

なお、工業用洗剤に係るベース推計の対象物質は塩化メチレン等の塩素系洗剤と、LAS 等の界面活性剤に大別されるが、AS、HDTMAC、OPE、AES はいずれも界面活性剤に該当するため、合算する物質は界面活性剤であり、且つデータ数が比較的多い LAS、AE、NPE の 3 物質が候補となる。

3 物質の中から合算する物質を選ぶ際は、界面活性剤の需要別全国販売量のデータに基づき(表6-11、表6-12)、用途が比較的類似した物質を選定した。その結果、AS、HDTMAC、AES については LAS のデータ、OPE については NPE のデータを利用して平均排出率を算出することとした。

表6-11 界面活性剤の需要分野別全国販売量(平成 26 年度)

需要分野	界面活性剤全国販売量(t/年)							
	30	224	275	389	407	408	409	410
	LAS	AO	AS	HDTMAC	AE	OPE	AES	NPE
食品工業	10	3			467	2	9	6
繊維工業	83	1	3	3	1,605	21	53	425
紙・パルプ工業	7		19	7	51		29	9
ゴム・プラスチック工業	1,582	4	480	41	1,650	22	212	330
皮革工業					100	1		69
機械・金属工業	20	1	1	1	951	58	7	769
情報関連産業	5				69	8		448
クリーニング工業	116				618	9		219
合計	1,823	9	503	52	5,511	121	310	2,275

出典：日本石鹼洗剤工業会・日本界面活性剤工業会調べ

注：家庭用など PRTR 対象業種に該当しない需要分野は表に含めていない。

表6-12 界面活性剤の全国販売量の需要分野別構成比(平成 26 年度)

需要分野	需要分野別構成比 ^{注1}							
	30	224	275	389	407	408	409	410
	LAS	AO	AS	HDTMAC	AE	OPE	AES	NPE
食品工業	0.5%	33.3%			8.5%	1.7%	2.9%	0.3%
繊維工業	4.6%	11.1%	0.6%	5.4%	29.1%	17.4%	17.1%	18.7%
紙・パルプ工業	0.4%		3.8%	14.0%	0.9%		9.4%	0.4%
ゴム・プラスチック工業	86.8%	44.4%	95.4%	78.5%	29.9%	18.2%	68.4%	14.5%
皮革工業					1.8%	0.8%		3.0%
機械・金属工業	1.1%	11.1%	0.2%	2.1%	17.3%	47.9%	2.3%	33.8%
情報関連産業	0.3%				1.3%	6.6%		19.7%
クリーニング工業	6.4%				11.2%	7.4%		9.6%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
用途パターン ^{注2}	①	②	①	①	③	④	①	④

注1：表6-11の全国販売量を基に作成。網掛は30%以上の値を示す。

注2：需要分野別構成比を参考に①～④の4つの用途パターンに分類。

(ii) ゴム溶剤等

ゴム溶剤等に係るベース推計では、「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、一般社団法人日本ゴム工業会)」を根拠に、キシレン、トルエン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、トルエンを推計対象としている。

上記の工業会のデータは、ゴム工業で使用される有機溶剤の使用実態に関するデータであり、ゴム溶剤以外の用途(例:工業用洗浄剤等)のデータも含まれていると考えられることから、別途推計している「工業用洗浄剤等」の排出量推計結果とのダブルカウントの可能性が否定できない。一方、これまで事実関係が確認できなかったため、従来の推計では塩素系溶剤もゴム溶剤等の一環として推計してきた経緯がある。

しかし、直近3年間分のアンケート調査の結果(独自調査 H22/H24/H26) (表6-13)では、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塩素系溶剤がゴム溶剤として使用されていないことが示唆された。したがって、これら3物質については平成27年度排出量推計からは、ベース推計の対象として除外することとした。

表6-13 使用可能なアンケート調査のデータ数(ゴム溶剤等)

物質 番号	物質名	データ数				合計
		取扱量 調査	独自調査			
		H21	H22	H24	H26	
80	キシレン	75	7	3	5	90
186	塩化メチレン	19	1	0	0	20
262	テトラクロロエチレン	4	0	0	0	4
281	トリクロロエチレン	13	1	0	1	15
300	トルエン	155	27	6	6	194

注:網掛の部分は、直近3年分のアンケート調査での回答数を示す。

(5) 平均排出率の試算結果

(i) 平均排出率の算出に使用するデータの年数

平成 27 年度排出量推計以降における平均排出率の算出に使用するデータの年数は、原則として直近のデータから集計して、前述の回帰式に基づく必要データ数の目安に達した年数とする(表 6-14 の網掛)。ただし、必要データ数はあくまでも目安であるため、その値に満たない場合でも一定程度のデータ数が得られている場合は単独のデータとして平均排出率を算出する。

また、前述のとおり、将来的にも明らかにデータが不足する物質(表 6-14 の太字)については、他の物質のデータと足し合わせて平均排出率を算出する。

表 6-14 平均排出量の算出に使用するアンケート調査データ(例:平成 27 年度排出量推計)

排出源	物質番号	推計区分(物質名等)	必要データ数の目安	データ数 ^{注1}				網掛の合計 ^{注2}
				取扱量調査	独自調査			
					H21	H22	H24	
工業用洗剤等 ^{注3}	30	LAS	62	164	15	26	33	74
	186	塩化メチレン	11	247	37	49	46	46
	224	AO	8	26	1	7	11	11
	262	テトラクロロエチレン	30	94	19	30	51	51
	275	AS	85	186	16	29	36	267
	281	トリクロロエチレン	13	151	34	27	14	14
	389	HDTMAC	45	168	15	26	34	60
	407	AE	66	285	23	38	38	76
	408	OPE	84	295	16	23	18	352
	409	AES	72	173	17	34	35	86
410	NPE	75	234	13	16	16	279	
ゴム溶剤等 ^{注4}	80	キシレン	5	75	7	3	5	5
	300	トルエン	26	155	26	6	6	38
滅菌・殺菌・消毒剤	-	医療業	21	55	37	4	7	48
	-	医療業以外	66	50	24	8	17	99
表面処理剤	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	86	165	46	72	35	107
試薬	186	塩化メチレン	62	171	99	57	74	74
	281	/トリクロロエチレン						

注1:網掛は平均排出率の算出に使用するデータを示す。

注2:平均排出率の算出に使用するデータの合計値(≧必要データ数)。

注3:太字のデータ数は母集団のデータ数が少ないため、同じ排出源の別の物質のデータを足し合わせて算出した値。

※データを足し合わせた物質(工業用洗剤等)

AS、HDTMAC、AES → LAS

OPE → NPE

注4:ゴム溶剤等の塩化メチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンについては独自調査(H22/H24/H26)で得られたデータ数が極めて少なく、ゴム溶剤としての使用がほとんどないことが示唆されたため、ベース推計から除外した。

(ii) 平均排出率

前述した方法で算出した平均排出率を次頁以降に示す(表6-15～表6-19)。

表6-15 平均排出率の試算結果(工業用洗剤等)

物質番号	物質名	項目 ^{注1}	推計対象年度 ^{注2}								
			H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27 ^{注4}
30	LAS	排出率	30.4%	28.8%	22.9%	10.4%	11.3%	11.3%	11.1%	11.1%	21.4%
		データ数	138	76	78	373	389	389	226	226	74
186	塩化メチレン	排出率	37.9%	48.2%	49.4%	53.0%	53.5%	53.5%	52.7%	52.7%	69.6%
		データ数	554	413	439	520	558	558	337	337	46
224	AO	排出率	55.9%	5.4%	2.5%	57.1%	59.7%	59.7%	64.2%	64.2%	12.7%
		データ数	28	12	14	56	55	55	38	38	11
262	テトラクロロエチレン	排出率	69.5%	55.2%	61.0%	45.3%	43.2%	43.2%	24.5%	24.5%	39.4%
		データ数	55	42	44	228	246	246	144	144	51
275	AS	排出率	-	-	-	5.2%	9.4%	9.4%	3.5%	3.5%	11.0%
		データ数	-	-	-	102	121	121	56	56	267
281	トリクロロエチレン	排出率	48.1%	53.5%	56.3%	47.8%	48.5%	48.5%	49.0%	49.0%	70.8%
		データ数	327	211	232	304	337	337	213	213	14
389	HDTMAC	排出率	-	-	-	(注3)	65.8%	65.8%	20.3%	20.3%	20.1%
		データ数	-	-	-	0	13	13	7	7	60
407	AE	排出率	19.8%	9.4%	3.8%	17.2%	17.4%	17.4%	9.3%	9.3%	47.2%
		データ数	200	162	160	690	743	743	367	367	76
408	OPE	排出率	28.5%	1.7%	1.1%	4.8%	6.3%	6.3%	3.7%	3.7%	5.8%
		データ数	43	42	21	156	166	166	90	90	352
409	AES	排出率	-	-	-	17.2%	16.8%	16.8%	7.4%	7.4%	12.4%
		データ数	-	-	-	15	18	18	21	21	86
410	NPE	排出率	17.3%	20.5%	14.2%	7.8%	7.8%	7.8%	6.1%	6.1%	6.3%
		データ数	215	168	76	622	641	641	282	282	279

注1: 排出率はアンケート調査データの「年間排出量(kg/年)」を「年間取扱量(kg/年)」で除することで算出。なお、年間取扱量(kg/年)及び年間排出量(kg/年)は、各アンケート調査データのうち「工業用洗剤等」に該当する用途を集計した値。

注2: 平成19～26年度の値は過年度の推計で算出した平均排出率を参考として示す。

注3: 推計対象年度が H22 のヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド(389)は利用可能なデータ数がゼロであるため、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)の平均排出率と同様とみなして排出量推計を行った。

注4: **太字**で示した値は、下記に示す類似した用途の物質のデータと足し合わせた上で算出。

AS、HDTMAC、AESの類似した用途の物質→LAS

OPEの類似した用途の物質→NPE

表6-16 平均排出率の試算結果(ゴム溶剤等)

物質 番号	物質名	項目 ^{注1}	推計対象年度 ^{注2}								
			H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27 ^{注3}
80	キシレン	排出率	80.5%	77.5%	81.1%	78.6%	74.3%	74.3%	72.4%	72.4%	95.0%
		データ数	70	71	128	154	215	215	87	87	5
300	トルエン	排出率	82.1%	59.1%	59.0%	50.3%	48.9%	48.9%	32.6%	32.6%	23.5%
		データ数	125	137	258	299	406	406	188	188	38

注1: 排出率はアンケート調査データの「年間排出量(kg/年)」を「年間取扱量(kg/年)」で除することで算出。なお、年間取扱量(kg/年)及び年間排出量(kg/年)は、各アンケート調査データのうちゴム製品製造業(2300)の「ゴム溶剤等」に該当する用途を集計した値。

注2: 平成19～26年度の値は過年度の推計で算出した平均排出率を参考として示す。

注3: **太字**で示した値は、平均排出率が比較的近いキシレンのデータを合算して算出。

注4: 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については、独自調査(H22/H24/H26)で得られたデータ数が極めて少なく、ゴム溶剤としての使用がほとんどないことが示唆されたため、ベース推計から除外した。

表6-17 平均排出率の試算結果(滅菌・殺菌・消毒剤)

業種 コード	業種名	項目 ^{注1}	推計対象年度 ^{注2}								
			H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
8800	医療業	排出率	-	-	-	48.1%	45.7%	45.7%	35.0%	35.0%	34.8%
		データ数	-	-	-	56	89	89	89	89	48
-	医療業以外	排出率	50.0%	24.2%	10.3%	11.9%	11.0%	11.0%	9.2%	9.2%	9.5%
		データ数	105	57	60	110	133	133	91	91	99

注1: 排出率はアンケート調査データの「年間排出量(kg/年)」を「年間取扱量(kg/年)」で除することで算出。なお、年間取扱量(kg/年)及び年間排出量(kg/年)は、各アンケート調査データのうち「滅菌・殺菌・消毒剤」に該当する用途で使用されたエチレンオキシド(56)を集計した値。

注2: 平成19～26年度の値は過年度の推計で算出した平均排出率を参考として示す。

表6-18 平均排出率の試算結果(表面処理剤)

物質 番号	物質名	項目 ^{注1}	推計対象年度 ^{注2}								
			H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
374	ふっ化水素及びその 水溶性塩	排出率	2.4%	3.5%	3.1%	2.6%	2.2%	2.2%	3.0%	3.0%	3.3%
		データ数	352	314	450	430	429	429	290	290	107

注1: 排出率はアンケート調査データの「年間排出量(kg/年)」を「年間取扱量(kg/年)」で除することで算出。なお、年間取扱量(kg/年)及び年間排出量(kg/年)は、各アンケート調査データのうち「表面処理剤」に該当する用途を集計した値。

注2: 平成 19～26 年度の値は過年度の推計で算出した平均排出率を参考として示す。

表6-19 平均排出率の試算結果(試薬)

物質 番号	物質名	項目 ^{注1}	推計対象年度 ^{注2}								
			H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
186/ 281	塩化メチレン/ トリクロロエチレン	排出率	6.8%	3.1%	10.9%	10.0%	11.4%	11.4%	10.3%	10.3%	12.1%
		データ数	279	254	437	483	569	569	390	390	74

注1: 排出率はアンケート調査データの「年間排出量(kg/年)」を「年間取扱量(kg/年)」で除することで算出。なお、年間取扱量(kg/年)及び年間排出量(kg/年)は、各アンケート調査データのうち「試薬」に該当する用途を集計した値。

注2: 平成 19～26 年度の値は過年度の推計で算出した平均排出率を参考として示す。

6-3 業種配分指標の算出に使用するデータの更新方法

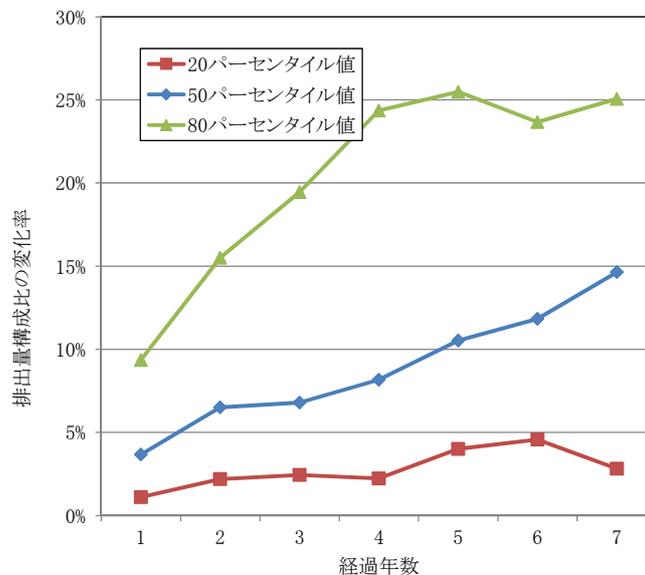
(1) データ更新の方法

(i) 経過年数による誤差

業種配分指標の算出に使用するデータの更新方法を検討する上で、まずは平均排出率と同様に PRTR の届出データを使用して、排出実態の経年変化の目安(※)を把握した。

※PRTR の届出事業者とすそ切り以下事業者では経年変化の程度が異なる可能性が否定できないが、ここでは経年変化のポテンシャルとして目安を示した。

排出量の業種別構成比の経過年数による変化の程度を評価する指標として、PRTR の届出データを利用して、全国の合計排出量に占める主要な業種の割合の変化率を算出した(図6-4)。図6-4によると、業種配分指標については、経過年数による誤差が7年でも25%程度に収まるとみられ、前述した平均排出率の結果(図6-2)と比較した場合、経過年数による誤差が小さいと考えられる。



注1: 本図は届出データ(H15~H26)を使い、H26の排出量上位10業種の排出量構成比の変化率として作成した。

注2: 「排出量の業種別構成比の変化率」は、全国合計排出量に対する業種ごとの構成比が経過年数ごとにどの程度増減するか、元の値に対する増減の値(=変化の絶対値)の比率を示している。

注3: 経過年数が2年であれば、経過の期間(例:H15~H17)と物質の組合せが100通りあるため、その100通りの変化率の分布として20パーセンタイル値等を算出した(他の経過年数の場合も同様)。

図6-4 PRTR の届出データに基づく経過年数と排出量の業種別構成比の変化率の関係

(ii) データ更新の年数

前頁の結果を踏まえて、以下に示すような考え方により、業種配分指標においても平均排出率の算出に利用したデータと同じ年数のデータを利用することが適当であると考えられた(表6-20)。

<留意点>

- 平均排出率の算出に利用するデータの考え方と整合し、推計方法が過度に煩雑にならないこと
- 業種配分指標は平均排出率の場合よりも経過年数による誤差が小さいとみられるため、平均排出率と同じ年数のデータを使用しても、データが古いことによる誤差が許容範囲を超えないこと

ただし、接着剤については平均排出率の設定にアンケート調査データを使用していないため、他の3排出源(滅菌・殺菌・消毒剤、表面処理剤、試薬)の業種配分指標の算出に使用するものと同じ年数のデータを使用することとした。その際、最新データへの更新よりも、データ数の少なさによる誤差を抑えることを優先し、最も集計年数の長いものを採用した(平成27年度排出量推計では滅菌・殺菌・消毒剤の直近4年間を採用した)。

表6-20 平均排出率(=業種配分指標)の算出に使用するアンケート調査データ

排出源	平均排出率の算出に使用するアンケート調査データ =業種配分指標の算出にも使用 ^{注1}			
	取扱量 調査	独自調査		
	H21	H22	H24	H26
接着剤 ^{注2}	-	-	-	-
滅菌・殺菌・消毒剤	○ ^{注3}	○	○	○
表面処理剤			○	○
試薬				○

注1:「○」は平均排出率の算出に使用するアンケート調査データであり、業種配分指標の算出にも使用。

注2:接着剤は平均排出率の算出にアンケート調査データを使用していないため、他の3排出源のうち、最も集計年数が大きい直近4年間を採用(滅菌・殺菌・消毒剤の値)。

注3:滅菌・殺菌・消毒剤では医療業と医療業以外の業種の排出量を別々に推計しており、アンケート調査データを使用して算出する業種配分指標は医療業以外に適応される。そのため、ここでは医療業以外の平均排出量の算出に使用するデータの年数を採用する。

(2) 業種配分指標の試算結果

平成 27 年度排出量推計の業種配分指標を次頁以降に示す(表6-21～表6-24)。

なお、業種配分指標の算出方法ではこれまでも下記のような変更をしていることから、過年度に遡って下記の変更も含めて試算した結果を示す。

<過去の業種配分指標に係る変更点の概要>

排出量 推計年度	変更前	変更後
平成 25 年度	当該用途に回答されたベース物質の排出量構成比(例:滅菌・殺菌・消毒剤はエチレンオキシドに限る)を利用	当該用途として回答された全物質の排出量構成比を利用
平成 26 年度	年度の異なるアンケート調査の排出量をそのまま合計して利用	業種による発送率の相違をアンケート調査ごとに補正して利用
平成 27 年度	直近の 3 年分のデータを利用	排出源により年度の異なるデータを利用(平均排出率の設定と同じものを利用)

表6-21 業種配分指標の試算結果(接着剤)(1/2)

業種コード	業種名	データ数					業種配分指標				
		H21	H22～H24	H25	H26	H27	H21	H22～H24	H25	H26	H27
0500	金属鉱業	-	-	1	1	1	-	-	0.01%	0.006%	0.004%
1200	食料品製造業	-	-	2	2	3	-	-	4×10 ⁻⁹ %	4×10 ⁻⁹ %	1×10 ⁻⁵ %
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	-	-	1	1	4	-	-	2×10 ⁻⁹ %	2×10 ⁻⁹ %	6×10 ⁻⁷ %
1400	繊維工業	13	4	12	12	17	0.1%	0.08%	0.08%	0.1%	0.1%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	4	2	0	0	4	0.1%	1.2%	-	-	4×10 ⁻⁷ %
1600	木材・木製品製造業	84	26	82	82	99	1.7%	16.7%	17.6%	14.1%	10.6%
1700	家具・装備品製造業	39	43	60	60	84	0.3%	2.3%	1.5%	2.2%	4.7%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	278	75	90	90	98	17.8%	31.4%	0.4%	0.3%	0.2%
1900	出版・印刷・同関連産業	80	42	77	77	107	0.4%	5.6%	5.1%	4.3%	3.3%
2000	化学工業	83	22	39	39	39	0.2%	0.7%	0.05%	0.02%	0.01%
2100	石油製品・石炭製品製造業	55	-	2	2	2	0.08%	-	0.09%	0.02%	0.01%
2200	プラスチック製品製造業	75	42	68	68	72	65.4%	5.1%	7.7%	5.9%	4.4%
2300	ゴム製品製造業	107	72	116	116	119	4.4%	13.6%	19.4%	12.3%	9.2%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	18	15	8	8	16	0.03%	0.4%	1.7%	2.1%	1.7%
2500	窯業・土石製品製造業	67	31	82	82	90	0.8%	1.5%	1.0%	0.6%	0.5%
2600	鉄鋼業	5	2	2	2	6	2×10 ⁻⁴ %	4×10 ⁻⁷ %	0.06%	0.04%	0.03%
2700	非鉄金属製造業	15	10	14	14	14	0.01%	0.07%	0.07%	0.04%	0.03%
2800	金属製品製造業	43	35	67	67	94	1.0%	5.2%	17.1%	24.2%	31.4%
2900	一般機械器具製造業	58	43	144	144	133	0.03%	0.3%	0.7%	0.8%	0.7%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく排出量の業種別集計値の構成比。平成 19～26 年度の値は過年度の推計で算出した業種配分指標を参考として示す。

注3: 平成 21 年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成 22～24 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成 25～26 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H24)、平成 27 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24/H26)のデータを集計。

注4: 平成 20～24 年度排出量推計はベース推計の対象物質である塩化メチレン、トルエン、キシレン、n-ヘキサン¹のデータを集計。平成 25 年度排出量推計以降は全物質を集計(追加物質推計の業種配分指標にも使用するため)。

注5: 平成 26 年度排出量推計以降は各アンケートの発送数に基づき業種配分指標を補正。

注6: 太字は業種配分指標が 10%以上を示す。

表6-21 業種配分指標の試算結果(接着剤)(2/2)

業種コード	業種名	データ数					業種配分指標				
		H21	H22～ H24	H25	H26	H27	H21	H22～ H24	H25	H26	H27
3000	電気機械器具製造業	193	144	233	233	212	0.3%	0.8%	1.5%	0.9%	0.7%
3100	輸送用機械器具製造業	160	114	162	162	203	0.3%	4.0%	5.0%	3.8%	3.5%
3200	精密機械器具製造業	46	24	53	53	47	0.4%	0.07%	0.2%	0.2%	0.1%
3300	武器製造業	-	-	1	1	1	-	-	$9 \times 10^{-8}\%$	$9 \times 10^{-8}\%$	$7 \times 10^{-8}\%$
3400	その他の製造業	74	42	70	70	95	6.4%	11.0%	20.5%	28.3%	28.9%
3500	電気業	-	-	6	6	7	-	-	0.05%	0.006%	0.004%
3600	ガス業	-	-	1	1	1	-	-	$1 \times 10^{-5}\%$	$5 \times 10^{-7}\%$	$4 \times 10^{-7}\%$
3900	鉄道業	23	13	17	17	34	0.02%	0.2%	0.02%	0.003%	0.003%
4400	倉庫業	1	-	0	0	-	0.007%	-	-	-	-
7700	自動車整備業	5	2	0	0	18	$5 \times 10^{-4}\%$	0.005%	-	-	$1 \times 10^{-4}\%$
7810	機械修理業	1	2	14	14	34	$5 \times 10^{-11}\%$	$6 \times 10^{-5}\%$	0.03%	0.02%	0.02%
8630	計量証明業	-	-	2	2	1	-	-	$5 \times 10^{-10}\%$	$2 \times 10^{-10}\%$	$1 \times 10^{-10}\%$
9140	高等教育機関	2	2	2	2	4	$8 \times 10^{-6}\%$	$2 \times 10^{-4}\%$	$2 \times 10^{-4}\%$	$4 \times 10^{-5}\%$	$3 \times 10^{-5}\%$
9210	自然科学研究所	-	-	4	4	4	-	-	$8 \times 10^{-4}\%$	$4 \times 10^{-4}\%$	0.001%
	合計	1,529	807	1,433	1,433	1,663	100%	100%	100%	100%	100%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく排出量の業種別集計値の構成比。平成 19～26 年度の値は過年度の推計で算出した業種配分指標を参考として示す。

注3: 平成 21 年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成 22～24 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成 25～26 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H24)、平成 27 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24/H26)のデータを集計。

注3: 平成 20～24 年度排出量推計はベース推計の対象物質である塩化メチレン、トルエン、キシレン、n-ヘキサンのデータを集計。平成 25 年度排出量推計以降は全物質を集計(追加物質推計の業種配分指標にも使用するため)。

注4: 平成 26 年度排出量推計以降は各アンケートの発送数に基づき業種配分指標を補正。

注5: 太字は業種配分指標が 10%以上を示す。

表6-22 業種配分指標の試算結果(滅菌・殺菌・消毒剤)(1/2)

業種コード	業種名	データ数						業種配分指標					
		H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27	H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27
1200	食料品製造業	-	-	-	9	9	14	-	-	-	0.09%	0.2%	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	0.01%
1400	繊維工業	1	7	9	11	11	13	0.2%	25.0%	22.7%	30.9%	47.8%	45.9%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0.002%
1600	木材・木製品製造業	-	-	-	4	4	7	-	-	-	0.05%	0.06%	0.09%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	1	2	10	10	17	1.7%	$8 \times 10^{-5}\%$	3.2%	4.6%	4.7%	4.5%
1900	出版・印刷・同関連産業	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0.03%
2000	化学工業	11	25	32	41	41	42	5.4%	5.5%	5.6%	6.6%	3.4%	3.2%
2100	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	4	4	4	-	-	-	7.8%	2.5%	2.4%
2200	プラスチック製品製造業	2	3	3	1	1	2	0.8%	$4 \times 10^{-5}\%$	$3 \times 10^{-5}\%$	$4 \times 10^{-7}\%$	$3 \times 10^{-7}\%$	0.05%
2300	ゴム製品製造業	-	2	2	2	2	2	-	1.1%	0.9%	1.2%	0.7%	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-	1	1	1	-	-	-	$3 \times 10^{-4}\%$	$5 \times 10^{-4}\%$	$5 \times 10^{-4}\%$
2500	窯業・土石製品製造業	-	-	-	1	1	4	-	-	-	$1 \times 10^{-4}\%$	$2 \times 10^{-4}\%$	0.002%
2600	鉄鋼業	-	-	-	1	1	4	-	-	-	$6 \times 10^{-5}\%$	$9 \times 10^{-5}\%$	0.004%
2900	一般機械器具製造業	-	-	-	8	8	8	-	-	-	0.6%	1.7%	1.7%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく排出量の業種別集計値の構成比。平成 19～26 年の値は過年度の推計で算出した業種配分指標を参考として示す。

注3: 平成 21 年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成 22 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成 23～24 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成 25～26 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成 27 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24/H26)のデータを集計。

注4: 平成 20～24 年度排出量推計はベース推計の対象物質であるエチレンオキシドのデータを集計。平成 25 年度排出量推計以降は全物質を集計(追加物質推計の業種配分指標にも使用するため)。

注5: 平成 26 年度排出量推計以降は各アンケートの発送数に基づき業種配分指標を補正。

注6: 太字は業種配分指標が 10%以上を示す。

表6-22 業種配分指標の試算結果(滅菌・殺菌・消毒剤) (2/2)

業種 コード	業種名	データ数						業種配分指標					
		H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27	H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27
3000	電気機械器具製造業	-	-	1	2	2	2	-	-	0.07%	0.6%	0.9%	0.9%
3200	精密機械器具製造業	33	45	49	24	24	26	90.9%	60.9%	60.8%	43.7%	35.6%	34.1%
3400	その他の製造業	-	-	-	1	1	7	-	-	-	5×10 ⁻⁴ %	0.001%	2.7%
3500	電気業	-	-	-	1	1	1	-	-	-	0.01%	0.002%	0.002%
3600	ガス業	-	-	-	1	1	1	-	-	-	0.03%	0.002%	0.002%
3700	熱供給業	-	-	-	2	2	2	-	-	-	0.2%	0.009%	0.009%
4400	倉庫業	-	1	1	2	2	2	-	0.01%	0.01%	0.4%	0.2%	0.2%
7210	洗濯業	1	4	7	5	5	8	0.2%	0.8%	0.9%	0.4%	1.5%	2.0%
7810	機械修理業	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0.2%
8630	計量証明業	1	1	1	-	-	-	0.03%	0.1%	0.1%	-	-	-
9140	高等教育機関	7	15	19	16	16	23	0.8%	6.4%	5.5%	2.8%	0.5%	0.7%
9210	自然科学研究所	3	6	7	5	5	19	0.01%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.4%
	合計	60	110	133	152	152	215	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく排出量の業種別集計値の構成比。平成 19～26 年の値は過年度の推計で算出した業種配分指標を参考として示す。

注3: 平成 21 年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成 22 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成 23～24 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成 25～26 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成 27 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24/H26)のデータを集計。

注4: 平成 20～24 年度排出量推計はベース推計の対象物質であるエチレンオキシドのデータを集計。平成 25 年度排出量推計以降は全物質を集計(追加物質推計の業種配分指標にも使用するため)。

注5: 平成 26 年度排出量推計以降は各アンケートの発送数に基づき業種配分指標を補正。

注6: 太字は業種配分指標が 10%以上を示す。

表6-23 業種配分指標の試算結果(表面処理剤)

業種 コード	業種名	データ数						業種配分指標					
		H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27	H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27
1200	食料品製造業	-	-	-	1	1	1	-	-	-	2×10^{-5}	$3 \times 10^{-5}\%$	$1 \times 10^{-4}\%$
1700	家具・装備品製造業	1	1	1	4	4	7	$5 \times 10^{-5}\%$	$5 \times 10^{-5}\%$	$5 \times 10^{-5}\%$	0.008%	0.01%	0.07%
1900	出版・印刷・同関連産業	1	-	-	1	1	1	$2 \times 10^{-4}\%$	-	-	0.004%	0.004%	0.02%
2000	化学工業	9	5	6	2	2	-	9.9%	8.8%	8.5%	0.03%	0.009%	-
2200	プラスチック製品製造業	5	5	4	1	1	2	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.08%
2500	窯業・土石製品製造業	15	16	20	16	16	8	0.5%	0.7%	0.8%	1.2%	1.2%	0.9%
2600	鉄鋼業	22	18	18	9	9	3	24.5%	24.5%	23.7%	3.3%	3.9%	1.2%
2700	非鉄金属製造業	27	29	39	29	29	5	0.8%	1.1%	1.3%	2.8%	2.2%	2.3%
2800	金属製品製造業	102	98	89	45	45	15	2.3%	2.2%	2.1%	3.6%	7.3%	7.5%
2900	一般機械器具製造業	24	15	18	16	16	4	0.04%	0.05%	0.05%	0.6%	1.2%	4.1%
3000	電気機械器具製造業	166	175	170	113	113	43	61.1%	61.4%	59.3%	86.6%	80.6%	80.0%
3100	輸送用機械器具製造業	28	31	23	19	19	6	0.2%	0.4%	0.2%	0.6%	0.8%	0.7%
3200	精密機械器具製造業	15	14	16	13	13	3	0.07%	0.1%	3.3%	0.2%	0.2%	0.009%
3400	その他の製造業	21	17	16	8	8	4	0.27%	0.5%	0.5%	1.0%	2.6%	3.1%
7210	洗濯業	1	-	1	1	1	-	$6 \times 10^{-6}\%$	-	$3 \times 10^{-7}\%$	$8 \times 10^{-7}\%$	$2 \times 10^{-6}\%$	-
7810	機械修理業	-	-	-	2	2	2	-	-	-	0.03%	0.03%	0.1%
9140	高等教育機関	5	-	1	2	2	-	0.006%	-	$6 \times 10^{-6}\%$	$3 \times 10^{-5}\%$	$3 \times 10^{-6}\%$	-
9210	自然科学研究所	7	5	7	6	6	2	0.2%	0.2%	0.2%	0.007%	0.006%	0.01%
	合計	450	429	429	288	288	106	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく取扱量の業種別集計値の構成比。平成 19～26 年の値は過年度の推計で算出した業種配分指標を参考として示す。

注3: 平成 21 年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成 22 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成 23～24 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成 25～26 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成 27 年度排出量推計は独自調査(H24/H26)のデータを集計。

注4: ベース推計の対象物質であるふっ化水素及びその水溶性塩を集計。

注5: 平成 26 年度排出量推計以降は各アンケートの発送数に基づき業種配分指標を補正。

注6: 太字は業種配分指標が 10%以上を示す。

表6-24 業種配分指標の試算結果(試算)(1/2)

業種 コード	業種名	データ数						業種配分指標					
		H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27	H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27
1200	食料品製造業	3	6	6	308	308	47	0.1%	0.1%	0.09%	0.4%	0.8%	0.4%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	2	5	5	158	158	38	0.003%	0.004%	0.003%	0.07%	0.1%	0.09%
1400	繊維工業	-	-	1	25	25	-	-	-	0.2%	0.7%	2.2%	-
1600	木材・木製品製造業	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1×10 ⁻⁴ %	2×10 ⁻⁴ %	-
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	-	-	-	5	5	1	-	-	-	0.002%	0.002%	0.002%
1900	出版・印刷・同関連産業	-	-	-	27	27	18	-	-	-	0.2%	0.3%	0.09%
2000	化学工業	79	96	99	1,812	1,812	65	28.0%	28.6%	22.7%	29.2%	21.8%	12.0%
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	4	7	44	44	9	0.02%	0.2%	0.2%	1.7%	0.7%	0.002%
2200	プラスチック製品製造業	5	4	4	18	18	3	1.1%	0.8%	0.6%	0.1%	0.2%	0.04%
2300	ゴム製品製造業	1	1	-	2	2	2	-	-	-	0.02%	0.02%	0.009%
2500	窯業・土石製品製造業	-	-	1	27	27	19	-	-	0.01%	15.1%	17.9%	0.06%
2600	鉄鋼業	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0.3%
2700	非鉄金属製造業	1	2	2	80	80	-	0.003%	0.004%	0.003%	0.5%	0.6%	-
2800	金属製品製造業	-	-	-	13	13	13	-	-	-	0.04%	0.09%	0.02%
2900	一般機械器具製造業	3	8	7	157	157	2	0.08%	0.3%	0.2%	0.3%	0.8%	0.2%
3000	電気機械器具製造業	4	5	6	128	128	12	0.02%	0.02%	0.02%	0.7%	2.3%	0.02%
3100	輸送用機械器具製造業	2	-	-	43	43	-	0.01%	-	-	1.7%	2.1%	-
3200	精密機械器具製造業	3	3	5	94	94	11	0.006%	0.008%	1.6%	1.0%	1.1%	3.8%
3400	その他の製造業	2	1	-	30	30	19	0.02%	-	-	0.05%	0.2%	0.5%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく取扱量の業種別集計値の構成比。平成 19～26 年の値は過年度の推計で算出した業種配分指標を参考として示す。

注3: 平成 21 年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成 22 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成 23～24 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成 25～26 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成 27 年度排出量推計は独自調査(H26)のデータを集計。

注4: 平成 20～24 年度排出量推計はベース推計の対象物質である塩化メチレンとトリクロロエチレンのデータを集計。平成 25 年度排出量推計以降は全物質を集計(追加物質推計の業種配分指標にも使用するため)。

注5: 平成 26 年度排出量推計以降は各アンケートの発送数に基づき業種配分指標を補正。

注6: 太字は業種配分指標が 10%以上を示す。

表6-24 業種配分指標の試算結果(試薬)(2/2)

業種 コード	業種名	データ数						業種配分指標					
		H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27	H21	H22	H23～ H24	H25	H26	H27
3500	電気業	-	-	-	60	60	9	-	-	-	0.04%	0.01%	0.002%
3600	ガス業	-	-	-	9	9	-	-	-	-	$8 \times 10^{-4}\%$	$9 \times 10^{-5}\%$	-
3700	熱供給業	-	-	-	16	16	1	-	-	-	0.02%	0.001%	$8 \times 10^{-4}\%$
3830	下水道業	-	-	-	57	57	1	-	-	-	0.01%	0.02%	$2 \times 10^{-6}\%$
3900	鉄道業	-	-	-	1	1	-	-	-	-	$7 \times 10^{-6}\%$	$1 \times 10^{-6}\%$	-
4400	倉庫業	-	-	-	6	6	-	-	-	-	0.001%	$9 \times 10^{-4}\%$	-
5132	石油卸売業	-	-	-	3	3	-	-	-	-	0.05%	0.06%	-
7210	洗濯業	-	-	-	6	6	6	-	-	-	0.003%	0.01%	$2 \times 10^{-4}\%$
7810	機械修理業	-	-	-	6	6	2	-	-	-	0.08%	0.2%	0.4%
8620	商品検査業	25	26	31	257	257	21	1.5%	1.3%	1.4%	3.5%	3.0%	0.3%
8630	計量証明業	128	153	181	1,959	1,959	106	22.5%	21.9%	23.0%	13.3%	7.9%	2.0%
8722	産業廃棄物処分業	-	-	-	2	2	1	-	-	-	0.06%	0.01%	$8 \times 10^{-6}\%$
8800	医療業	-	-	-	131	131	79	-	-	-	1.1%	21.5%	62.6%
9140	高等教育機関	100	107	129	2,399	2,399	948	33.2%	36.4%	38.9%	19.7%	6.9%	14.1%
9210	自然科学研究所	79	63	85	1,650	1,650	138	13.4%	10.3%	11.0%	10.4%	9.4%	3.2%
	合計	437	483	569	9,557	9,557	1,595	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注1:データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2:業種配分指標はアンケート調査データに基づく取扱量の業種別集計値の構成比。平成19～26年の値は過年度の推計で算出した業種配分指標を参考として示す。

注3:平成21年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成22年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成23～24年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成25～26年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成27年度排出量推計は独自調査(H26)のデータを集計。

注4:平成20～24年度排出量推計はベース推計の対象物質である塩化メチレンとトリクロロエチレンのデータを集計。平成25年度排出量推計以降は全物質を集計(追加物質推計の業種配分指標にも使用するため)。

注5:平成26年度排出量推計以降は各アンケートの発送数に基づき業種配分指標を補正。

注6:太字は業種配分指標が10%以上を示す。

表6-25 業種配分指標の試算結果(接着剤)(過年度の業種配分指標の修正後)(1/2)

業種 コード	業種名	データ数				業種配分指標			
		H21	H22～ H24	H25～ H26	H27	H21	H22～ H24	H25～ H26	H27
0500	金属鉱業	-	1	1	1	-	0.004%	0.006%	0.004%
1200	食料品製造業	-	2	2	3	-	$2 \times 10^{-9}\%$	$4 \times 10^{-9}\%$	$1 \times 10^{-5}\%$
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1	2	1	4	$1 \times 10^{-9}\%$	$3 \times 10^{-9}\%$	$2 \times 10^{-9}\%$	$6 \times 10^{-7}\%$
1400	繊維工業	22	14	12	17	1.7%	0.2%	0.1%	0.1%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	4	3	-	4	2.5%	3.1%	-	$4 \times 10^{-7}\%$
1600	木材・木製品製造業	115	127	82	99	14.3%	16.8%	14.1%	10.6%
1700	家具・装備品製造業	66	68	60	84	6.9%	5.7%	2.2%	4.7%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	291	251	90	98	14.8%	17.0%	0.3%	0.2%
1900	出版・印刷・同関連産業	97	82	77	107	3.5%	5.6%	4.3%	3.3%
2000	化学工業	133	109	39	39	0.8%	0.2%	0.02%	0.01%
2100	石油製品・石炭製品製造業	78	5	2	2	0.1%	0.02%	0.02%	0.01%
2200	プラスチック製品製造業	92	80	68	72	4.1%	3.0%	5.9%	4.4%
2300	ゴム製品製造業	145	135	116	119	16.5%	12.0%	12.3%	9.2%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	19	15	8	16	0.2%	1.3%	2.1%	1.7%
2500	窯業・土石製品製造業	119	136	82	90	6.0%	1.9%	0.6%	0.5%
2600	鉄鋼業	6	7	2	6	0.002%	0.03%	0.04%	0.03%
2700	非鉄金属製造業	25	30	14	14	0.05%	0.04%	0.04%	0.03%
2800	金属製品製造業	50	80	67	94	13.6%	8.1%	24.2%	31.4%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく排出量の業種別集計値の構成比。

注3: 平成20年度排出量推計は取扱量調査(H18/H19)、平成21年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成22～24年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成25～26年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H24)、平成27年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24/H26)のデータを集計。

注4: 平成26年度排出量推計の業種配分指標の算出方法(全物質集計、アンケートの発送数で補正)を過年度の業種配分指標にも適用し、平成25年度排出量推計以前の業種配分指標を修正。

注5: 太字は業種配分指標が10%以上を示す。

表6-25 業種配分指標の試算結果(接着剤)(過年度の業種配分指標の修正後)(2/2)

業種コード	業種名	データ数				業種配分指標			
		H21	H22～ H24	H25～ H26	H27	H21	H22～ H24	H25～ H26	H27
2900	一般機械器具製造業	99	149	144	133	0.5%	0.9%	0.8%	0.7%
3000	電気機械器具製造業	394	441	233	212	2.0%	0.8%	0.9%	0.7%
3100	輸送用機械器具製造業	255	252	162	203	2.6%	3.5%	3.8%	3.5%
3200	精密機械器具製造業	106	94	53	47	0.09%	0.1%	0.2%	0.1%
3300	武器製造業	3	3	1	1	$3 \times 10^{-7}\%$	$8 \times 10^{-8}\%$	$9 \times 10^{-8}\%$	$7 \times 10^{-8}\%$
3400	その他の製造業	83	96	70	95	9.8%	19.8%	28.3%	28.9%
3500	電気業	1	1	6	7	0.001%	0.002%	0.006%	0.004%
3600	ガス業	-	-	1	1	-	-	$5 \times 10^{-7}\%$	$4 \times 10^{-7}\%$
3900	鉄道業	31	30	17	34	0.03%	0.03%	0.003%	0.003%
4400	倉庫業	1	-	-	-	0.01%	-	-	-
7700	自動車整備業	5	1	-	18	0.02%	0.02%	-	$1 \times 10^{-4}\%$
7810	機械修理業	4	4	14	34	0.005%	0.007%	0.02%	0.02%
8620	商品検査業	2	-	-	-	$3 \times 10^{-7}\%$	-	-	-
8630	計量証明業	-	2	2	1	-	$1 \times 10^{-10}\%$	$2 \times 10^{-10}\%$	$1 \times 10^{-10}\%$
9140	高等教育機関	2	4	2	4	$2 \times 10^{-5}\%$	$5 \times 10^{-5}\%$	$4 \times 10^{-5}\%$	$3 \times 10^{-5}\%$
9210	自然科学研究所	-	2	4	4	-	-	$4 \times 10^{-4}\%$	0.001%
	合計	2,249	2,227	1,433	1,663	100%	100%	100%	100%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく排出量の業種別集計値の構成比。

注3: 平成20年度排出量推計は取扱量調査(H18/H19)、平成21年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成22～24年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成25～26年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H24)、平成27年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24/H26)のデータを集計。

注4: 平成26年度排出量推計の業種配分指標の算出方法(全物質集計、アンケートの発送数で補正)を過年度の業種配分指標にも適用し、平成25年度排出量推計以前の業種配分指標を修正。

注5: 太字は業種配分指標が10%以上を示す。

表6-26 業種配分指標の試算結果(滅菌・殺菌・消毒剤)(過年度の業種配分指標の修正後)(1/2)

業種コード	業種名	データ数					業種配分指標				
		H21～	H22～	H23～ H24	H25～ H26	H27	H21～	H22～	H23～ H24	H25～ H26	H27
1200	食料品製造業	19	16	16	9	14	3.2%	3.0%	2.5%	0.2%	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	7	5	5	-	3	0.03%	0.02%	0.02%	-	0.01%
1400	繊維工業	6	7	9	11	13	0.6%	39.9%	35.7%	47.8%	45.9%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0.002%
1600	木材・木製品製造業	15	4	6	4	7	8.9%	1.8%	1.5%	0.06%	0.09%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	11	3	7	10	17	0.009%	0.002%	3.3%	4.7%	4.5%
1900	出版・印刷・同関連産業	1	-	-	-	1	0.001%	-	-	-	0.03%
2000	化学工業	65	55	71	41	42	2.2%	2.5%	2.9%	3.4%	3.2%
2100	石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	4	4	-	-	-	2.5%	2.4%
2200	プラスチック製品製造業	4	5	5	1	2	0.9%	0.9%	0.8%	$3 \times 10^{-7}\%$	0.05%
2300	ゴム製品製造業	-	2	2	2	2	-	0.7%	0.6%	0.7%	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	-	1	1	-	-	-	$5 \times 10^{-4}\%$	$5 \times 10^{-4}\%$
2500	窯業・土石製品製造業	7	3	3	1	4	0.04%	0.005%	0.004%	$2 \times 10^{-4}\%$	0.002%
2600	鉄鋼業	-	-	-	1	4	-	-	-	$9 \times 10^{-5}\%$	0.004%
2700	非鉄金属製造業	5	2	2	-	-	0.04%	0.02%	0.02%	-	-
2800	金属製品製造業	2	1	1	-	-	0.3%	$2 \times 10^{-4}\%$	$2 \times 10^{-4}\%$	-	-
2900	一般機械器具製造業	2	-	-	8	8	0.9%	-	-	1.7%	1.7%
3000	電気機械器具製造業	1	-	1	2	2	$2 \times 10^{-5}\%$	-	0.2%	0.9%	0.9%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく排出量の業種別集計値の構成比。

注3: 平成20年度排出量推計は取扱量調査(H18/H19)、平成21年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成22年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成23～24年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成25～26年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成27年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24/H26)のデータを集計。

注4: 平成26年度排出量推計の業種配分指標の算出方法(全物質集計、アンケートの発送数で補正)を過年度の業種配分指標にも適用し、平成25年度排出量推計以前の業種配分指標を修正。

注5: 太字は業種配分指標が10%以上を示す。

表6-26 業種配分指標の試算結果(滅菌・殺菌・消毒剤)(過年度の業種配分指標の修正後)(2/2)

業種 コード	業種名	データ数					業種配分指標				
		H21～	H22～	H23～ H24	H25～ H26	H27	H21～	H22～	H23～ H24	H25～ H26	H27
3100	輸送用機械器具製造業	9	1	1	-	-	45.9%	$2 \times 10^{-4}\%$	$2 \times 10^{-4}\%$	-	-
3200	精密機械器具製造業	25	33	39	24	26	28.0%	42.1%	43.5%	35.6%	34.1%
3400	その他の製造業	-	-	-	1	7	-	-	-	0.001%	2.7%
3500	電気業	-	-	1	1	1	-	-	0.002%	0.002%	0.002%
3600	ガス業	1	-	1	1	1	$7 \times 10^{-6}\%$	-	0.002%	0.002%	0.002%
3700	熱供給業	6	2	3	2	2	0.07%	$7 \times 10^{-7}\%$	0.004%	0.009%	0.009%
3900	鉄道業	1	1	1	-	-	$9 \times 10^{-4}\%$	0.001%	$8 \times 10^{-4}\%$	-	-
4400	倉庫業	-	1	2	2	2	-	0.004%	0.2%	0.2%	0.2%
7210	洗濯業	4	4	7	5	8	6.3%	6.9%	6.8%	1.5%	2.0%
7810	機械修理業	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0.2%
8630	計量証明業	8	6	6	-	-	0.1%	0.07%	0.06%	-	-
9140	高等教育機関	32	23	32	16	23	2.3%	1.8%	1.6%	0.5%	0.7%
9210	自然科学研究所	10	8	10	5	19	0.4%	0.3%	0.3%	0.1%	0.4%
	合計	241	182	231	152	215	100%	100%	100%	100%	100%

注1:データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2:業種配分指標はアンケート調査データに基づく排出量の業種別集計値の構成比。

注3:平成20年度排出量推計は取扱量調査(H18/H19)、平成21年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成22年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成23～24年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成25～26年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成27年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24/H26)のデータを集計。

注4:平成26年度排出量推計の業種配分指標の算出方法(全物質集計、アンケートの発送数で補正)を過年度の業種配分指標にも適用し、平成25年度排出量推計以前の業種配分指標を修正。

注5:太字は業種配分指標が10%以上を示す。

表6-27 業種配分指標の試算結果(表面処理剤)(過年度の業種配分指標の修正後)

業種 コード	業種名	データ数					業種配分指標				
		H21～	H22～	H23～ H24	H25～ H26	H27	H21～	H22～	H23～ H24	H25～ H26	H27
1200	食料品製造業	-	-	-	1	1	-	-	-	$3 \times 10^{-5}\%$	$1 \times 10^{-4}\%$
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1	-	-	-	-	$9 \times 10^{-6}\%$	-	-	-	-
1700	家具・装備品製造業	1	1	1	4	7	$3 \times 10^{-4}\%$	$3 \times 10^{-4}\%$	$3 \times 10^{-4}\%$	0.01%	0.07%
1900	出版・印刷・同関連産業	1	-	-	1	1	$3 \times 10^{-4}\%$	-	-	0.004%	0.02%
2000	化学工業	6	5	6	2	-	3.7%	3.4%	3.4%	0.009%	-
2200	プラスチック製品製造業	5	4	4	1	2	0.02%	0.01%	0.01%	0.02%	0.08%
2500	窯業・土石製品製造業	10	16	20	16	8	0.5%	0.7%	0.8%	1.2%	0.9%
2600	鉄鋼業	15	16	18	9	3	27.5%	27.6%	27.4%	3.9%	1.2%
2700	非鉄金属製造業	23	25	39	29	5	0.6%	1.1%	1.1%	2.2%	2.3%
2800	金属製品製造業	76	86	89	45	15	5.1%	5.8%	6.1%	7.3%	7.5%
2900	一般機械器具製造業	19	15	18	16	4	0.08%	0.1%	0.1%	1.2%	4.1%
3000	電気機械器具製造業	141	165	171	113	43	58.4%	56.4%	56.1%	80.6%	80.0%
3100	輸送用機械器具製造業	18	20	24	19	6	0.1%	0.2%	0.2%	0.8%	0.7%
3200	精密機械器具製造業	15	13	18	13	3	3.0%	2.9%	2.9%	0.2%	0.009%
3400	その他の製造業	17	16	16	8	4	0.8%	1.5%	1.5%	2.6%	3.1%
7210	洗濯業	1	-	1	1	-	0.001%	-	$7 \times 10^{-7}\%$	$2 \times 10^{-6}\%$	-
7810	機械修理業	-	-	-	2	2	-	-	-	0.03%	0.1%
9140	高等教育機関	4	-	2	2	-	0.002%	-	$1 \times 10^{-6}\%$	$3 \times 10^{-6}\%$	-
9210	自然科学研究所	6	5	8	6	2	0.2%	0.2%	0.2%	0.006%	0.01%
	合計	359	387	435	288	106	100%	100%	100%	100%	100%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく取扱量の業種別集計値の構成比。

注3: 平成 21 年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成 22 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成 23～24 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成 25～26 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成 27 年度排出量推計は独自調査(H24/H26)のデータを集計。

注4: ベース推計の対象物質であるふっ化水素及びその水溶性塩を集計。

注5: 平成 26 年度排出量推計の業種配分指標の算出方法(アンケートの発送数で補正)を過年度の業種配分指標にも適用し、平成 25 年度排出量推計以前の業種配分指標を修正。

注6: 太字は業種配分指標が 10%以上を示す。

表6-28 業種配分指標の試算結果(試薬)(過年度の業種配分指標の修正後)(1/2)

業種コード	業種名	データ数					業種配分指標				
		H21	H22	H23～ H24	H25～ H26	H27	H21	H22	H23～ H24	H25～ H26	H27
0500	金属鉱業	1	24	24	23	-	2×10 ⁻⁴ %	1×10 ⁻⁴ %	1×10 ⁻⁴ %	-	-
0700	原油・天然ガス鉱業	2	-	-	-	-	0.002%	-	-	-	-
1200	食料品製造業	72	293	297	308	47	0.5%	0.6%	0.5%	0.8%	0.4%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	95	189	198	158	38	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.09%
1400	繊維工業	8	21	25	25	-	1.2%	2.6%	2.2%	2.2%	-
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	4	4	4	-	-	0.05%	0.04%	0.04%	-	-
1600	木材・木製品製造業	2	1	1	1	-	6×10 ⁻⁴ %	2×10 ⁻⁴ %	1×10 ⁻⁴ %	2×10 ⁻⁴ %	-
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	2	2	5	1	1×10 ⁻⁴ %	8×10 ⁻⁵ %	7×10 ⁻⁵ %	0.002%	0.002%
1900	出版・印刷・同関連産業	16	6	6	27	18	0.07%	0.005%	0.004%	0.3%	0.09%
2000	化学工業	1,134	2,305	2,483	1,812	65	13.9%	17.7%	17.1%	21.8%	12.0%
2100	石油製品・石炭製品製造業	42	39	63	44	9	1.9%	1.1%	1.1%	0.7%	0.002%
2200	プラスチック製品製造業	20	24	27	18	3	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.04%
2300	ゴム製品製造業	18	20	20	2	2	0.04%	0.06%	0.05%	0.02%	0.009%
2500	窯業・土石製品製造業	15	32	35	27	19	0.4%	17.4%	14.2%	17.9%	0.06%
2600	鉄鋼業	15	15	15	-	24	0.06%	0.04%	0.04%	-	0.3%
2700	非鉄金属製造業	65	102	113	80	-	8.6%	7.1%	5.8%	0.6%	-
2800	金属製品製造業	17	20	20	13	13	0.2%	0.2%	0.1%	0.09%	0.02%
2900	一般機械器具製造業	40	151	151	157	2	0.1%	0.7%	0.6%	0.8%	0.2%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく取扱量の業種別集計値の構成比。

注3: 平成20年度排出量推計は取扱量調査(H18/H19)、平成21年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成22年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成23～24年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成25～26年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成27年度排出量推計は独自調査(H26)のデータを集計。

注4: 平成26年度排出量推計の業種配分指標の算出方法(全物質集計、アンケートの発送数で補正)を過年度の業種配分指標にも適用し、平成25年度排出量推計以前の業種配分指標を修正。

注5: 太字は業種配分指標が10%以上を示す。

表6-28 業種配分指標の試算結果(試算)(過年度の業種配分指標の修正後)(2/2)

業種コード	業種名	データ数					業種配分指標				
		H21	H22	H23～ H24	H25～ H26	H27	H21	H22	H23～ H24	H25～ H26	H27
3000	電気機械器具製造業	151	210	222	128	12	1.4%	0.6%	2.1%	2.3%	0.02%
3100	輸送用機械器具製造業	43	39	43	43	-	23.7%	18.7%	15.3%	2.1%	-
3200	精密機械器具製造業	85	107	142	94	11	0.4%	0.3%	0.6%	1.1%	3.8%
3400	その他の製造業	75	79	83	30	19	0.8%	0.7%	0.6%	0.2%	0.5%
3500	電気業	37	49	62	60	9	0.2%	0.07%	0.06%	0.01%	0.002%
3600	ガス業	-	3	8	9	-	-	$3 \times 10^{-5}\%$	$4 \times 10^{-5}\%$	$9 \times 10^{-5}\%$	-
3700	熱供給業	1	-	10	16	1	$3 \times 10^{-5}\%$	-	$5 \times 10^{-4}\%$	0.001%	$8 \times 10^{-4}\%$
3830	下水道業	-	57	57	57	1	-	0.02%	0.01%	0.02%	$2 \times 10^{-6}\%$
3900	鉄道業	-	-	-	1	-	-	-	-	$1 \times 10^{-6}\%$	-
4400	倉庫業	-	-	2	6	-	-	-	$5 \times 10^{-4}\%$	$9 \times 10^{-4}\%$	-
5132	石油卸売業	-	3	3	3	-	-	0.06%	0.05%	0.06%	-
7210	洗濯業	2	1	1	6	6	0.006%	0.002%	0.001%	0.01%	$2 \times 10^{-4}\%$
7810	機械修理業	2	7	7	6	2	0.006%	0.1%	0.1%	0.2%	0.4%
8620	商品検査業	222	283	340	257	21	2.4%	2.8%	3.2%	3.0%	0.3%
8630	計量証明業	1,238	2,121	2,455	1,959	106	6.3%	6.6%	7.0%	7.9%	2.0%
8722	産業廃棄物処分業	-	2	2	2	1	-	0.01%	0.01%	0.01%	$8 \times 10^{-6}\%$
8800	医療業	-	81	118	131	79	-	4.4%	11.5%	21.5%	62.6%
9140	高等教育機関	2,690	2,854	3,399	2,399	948	9.0%	6.7%	7.2%	6.9%	14.1%
9210	自然科学研究所	1,463	1,629	1,970	1,650	138	28.3%	11.0%	10.2%	9.4%	3.2%
	合計	7,576	10,773	12,408	9,557	1,595	100%	100%	100%	100%	100%

注1: データ数及び業種配分指標の年度は排出量推計の対象年度を意味する。

注2: 業種配分指標はアンケート調査データに基づく取扱量の業種別集計値の構成比。

注3: 平成 20 年度排出量推計は取扱量調査(H18/H19)、平成 21 年度排出量推計は取扱量調査(H19/H20)、平成 22 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)、平成 23～24 年度排出量推計は取扱量調査(H20/H21)と独自調査(H22)、平成 25～26 年度排出量推計は取扱量調査(H21)と独自調査(H22/H24)、平成 27 年度排出量推計は独自調査(H26)のデータを集計。

注4: 平成 26 年度排出量推計の業種配分指標の算出方法(全物質集計、アンケートの発送数で補正)を過年度の業種配分指標にも適用し、平成 25 年度排出量推計以前の業種配分指標を修正。

注5: 太字は業種配分指標が 10%以上を示す。

第7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、平成 27 年度と同様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。

7-1 アンケート調査の実施方法等

前回(平成 27 年度実施)のアンケート調査では、推計に使用する見込みがある「資材等の種類」に絞ることにより、事業者への負担を軽減する一方、対象化学物質については使用状況の変化なども考えられるため「農薬」「オゾン層破壊物質」「ダイオキシン類」以外の物質を網羅的に調査した。

今回の調査における対象物質は、前回の調査の対象物質のうち、回答数が極端に少なく今後のデータの蓄積を待っても推計をする可能性がほとんどないと考えられる物質については除外することとした。また、「資材等の種類」は前回と同様の設定とした。

なお、前回の調査と同様に、各事業者に対して原則として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。

7-1-1 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 7-1 に示す網掛箇所を除く 31 業種とした。金属鉱業、原油・天然ガス鉱業、武器製造業、下水道業、石油卸売業、鉄スクラップ卸売業、自動車卸売業、燃料小売業、写真業、一般廃棄物処理業、産業廃棄物処分業については過年度と同様にすそ切り以下による調査の必要性が低いことから対象外とした。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、新たに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 7-2 に示す。今回のアンケート調査は昨年度の約半分の規模となる約 1,500 件の事業者に対して調査票を発送した。

表7-1 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7-2 アンケート調査の実施方法の概要

項目	実施方法
発送日	平成 28 年 7 月 11 日
回答締切り	平成 28 年 8 月 26 日
発送方法	郵便による調査票の送付(1,507 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	<p><電話による督促> 実施期間:9 月 1 日～16 日に実施 督促件数:約 300 事業者 督促対象:9 月 1 日時点で回答率の低い業種を中心に PRTR 届出対象外の事業者を無作為抽出</p> <p><はがきによる督促> 実施期間:9 月 6 日及び 9 月 16 日 督促件数:約 300 件 督促対象:各業種の PRTR 届出対象事業者を無作為抽出(電話での督促対象を除く)</p>

7-1-2 調査対象とした事業所

業種別の発送数は過去の調査(平成 23、25、27 年度に実施)の考え方を踏襲しており、統計の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(平成 27 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(前記の届出事業所との重複は除く)。

従業員数が 21 人未満の事業者については、平成 27 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。

7-1-3 調査対象とした対象化学物質

前回の調査では、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」以外のすべての PRTR 対象化学物質(301 物質)としたが、今回の調査ではこの中から回答数の極端に少ない物質を除外し、PRTR 対象化学物質のうちの 194 物質を調査対象とした。

7-2 アンケート調査の内容

本調査では、発送先の事業者に対して原則として調査対象化学物質の取扱いがある全ての事業所について回答を依頼したが、期間内での回答が困難なことなどを理由に、一部の事業所に係る状況を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)のもの、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7-3 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」ごとに対象化学物質の内訳やその取扱状況を回答する形式となっている。これは、今後新たな推計方法の検討にデータを利用することを想定していることによる。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セットの回答になるため、一つの事業者から複数セットの回答が得られることもある。

7-3 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、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7-4)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、事業者の認識が調査票に記入された回答通りとのことで、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7-5)。

事業者への確認を省略して修正した場合も含めて、全回答事業者の概ね3割程度に修正の必要が生じた。

表7-4 主な確認事項と問い合わせ結果の例

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	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	19	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
	調査票 A に記載された事業所に対して調査票 B が揃っていない	7	<ul style="list-style-type: none"> ● 追加で調査票 B が提出された ● 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 ● 手間がかかるため省略したいとの申し出があり、調査票 A から事業所名を削除した
	成分や成分の量、排出率等が空欄	17	<ul style="list-style-type: none"> ● 空欄部分について追加の回答がされた ● 小規模な事業者では「不明」との回答がされた
排出率の異常	塗料・希釈用溶剤等に含まれる溶剤成分が、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)	10	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
	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	14	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 原料のロスが大きいと回答するケースもあった
資材の含有成分の異常	成分や使用状況等から資材の回答が異なると考えられる	6	<ul style="list-style-type: none"> ● 資材の回答が訂正された ● 「間違いはない」との回答もあったが、具体的な用途から、資材として異なると考えられる回答もあり、結果的にいずれも修正した
数値の異常	複数の資材、事業所等で合算されている	6	<ul style="list-style-type: none"> ● 資材ごと、事業所ごとの内訳に修正された ● 内訳が不明とのケースでは、何らかの指標により按分するなどの対応があった

注:件数は事業所への問い合わせ件数を表す。

表7-5 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	調査票 A に限り未提出(メール等で事業者が特定できる場合) <ul style="list-style-type: none"> ▶ 事業者のウェブサイトを確認可能な範囲で修正
	事業者の雇用者数、事業所数が未回答 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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
	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 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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
調査票 C	化学物質名と番号の不一致 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 化学物質名の方を正とし、番号を修正することを基本とする(取扱量が一定以上の場合には届出データとの照合)。 ▶ ただし、番号が正しい場合もあるため、化学物質が含まれる資材の種類も考慮して問い合わせの必要性を判断。
	洗濯業において、対象化学物質を含む資材「チ ゴム添加剤」の取扱いがあると回答している <ul style="list-style-type: none"> ▶ 一部事業者への確認により上記資材はゴムマットを洗濯した際に溶出する添加剤の意味であることが判明。資材「チ」には当てはまらないので、「ナ 上記のア〜トに該当しない資材」に修正
	資材の種類や排出抑制対策の有無、同業他社の状況から、平均排出率の回答の誤りが自明、もしくは平均排出率が未回答 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 回答者への確認を省略した平均排出率の修正の基本方針として、ひとつの資材に複数の化学物質が含まれており、且つ平均排出率が全て同じではない場合(回答にバラつきがある)は修正しない。また、ひとつの事業者から複数事業所の回答がある場合、他の事業所の回答を参考にして修正した。 ▶ その他、資材別の修正例を表7-6 に示す。

表7-6 他社の回答状況から回答者への確認を省略した平均排出率の修正例

資材名	事業者への確認を省略した修正例
ア 塗料 イ 接着剤 ウ 粘着剤 エ 印刷インキ	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 排出抑制対策を行っていない場合、揮発性物質(エチルベンゼン、キシレン、トルエン、1,2,3-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼンなど)の平均排出率を「90%以上」に修正 ▶ 不揮発性物質(鉛、モリブデン、アンチモン、クロム、コバルト、バナジウム、マンガン、有機スズなど)の平均排出率を「0.01%未満」に修正

このような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新たに推計に利用するパラメータ設定を行った場合、前年度のパラメータとどの程度の変化が生じるのか試算し、特異値の観点からチェックを行った。

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。平成24、26年度実績の2回分のアンケート調査結果を用いた場合の対ベース比率と、平成24、26、27年度実績の3回分のアンケート調査結果を用いた対ベース物質比率とを比較し、ベース物質比率自体が5倍以上(又は1/5以下)に増減する排出源・物質の組み合わせ(表7-7)については、その増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。このうち、試薬、繊維用薬剤については増加要因と考えられるデータについても排出率や取扱量は異常値とは認められない量であったが、塗料における2データと接着剤における1データについては、対象化学物質の取扱量が非常に大きいことから、事業者への確認を行った結果、単位の誤りがあったことから報告値の1/1000の値に修正を行った。

表7-7 対ベース比率が5倍以上に増加する排出源・物質の組み合わせ

排出源	物質番号	対象化学物質名	アンケート件数		対ベース物質比率		対ベース比率の変動 (b)/(a)
			過去2年分	過去3回分	過去2回分 (a)	過去3回分 (b)	
1 塗料	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	31	35	0.0003%	0.088%	29968%
2 接着剤	411	ホルムアルデヒド	28	33	1.8%	16%	898%
12 試薬	20	2-アミノエタノール	20	27	0.034%	0.25%	738%
12 試薬	31	アンチモン及びその化合物	14	17	0.00003%	0.0009%	2713%
12 試薬	318	二硫化炭素	11	21	0.0094%	0.090%	956%
12 試薬	333	ヒドラジン	13	16	0.0002%	0.0039%	2273%
12 試薬	405	ほう素化合物	65	100	0.23%	1.2%	549%
13 繊維用薬剤	132	コバルト及びその化合物	12	14	0.00007%	0.0004%	516%

注: 結果として、対ベース物質比率が5分の1を下回る排出源・物質の組み合わせはなかった。

7-4 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。1つの事業者から複数の事業所分の回答を得たことから、商品検査業(8620)、高等教育機関(9140)、自然科学研究所(9210)の事業所ベースの回答率は100%を超えている。一方で衣服・その他の繊維製品製造業(1500)では事業所ベースの回答率が10%未満となっている。

表7-8 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		回答数			回答率		
		総数	うち宛先不明除く(a)	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	90	39	27	53	43%	30%	59%
1400	繊維工業	51	51	16	12	19	31%	24%	37%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	81	81	42	4	4	52%	5%	5%
1600	木材・木製品製造業	41	40	15	12	13	38%	30%	33%
1700	家具・装備品製造業	72	72	31	19	20	43%	26%	28%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	30	30	11	10	11	37%	33%	37%
1900	出版・印刷・同関連産業	90	90	29	27	51	32%	30%	57%
2000	化学工業	19	19	8	8	17	42%	42%	89%
2100	石油製品・石炭製品製造業	15	15	6	6	8	40%	40%	53%
2200	プラスチック製品製造業	63	62	23	20	30	37%	32%	48%
2300	ゴム製品製造業	15	15	6	6	8	40%	40%	53%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	17	17	11	7	7	65%	41%	41%
2500	窯業・土石製品製造業	58	58	24	19	31	41%	33%	53%
2600	鉄鋼業	23	23	11	11	12	48%	48%	52%
2700	非鉄金属製造業	16	16	8	8	10	50%	50%	63%
2800	金属製品製造業	90	90	31	30	37	34%	33%	41%
2900	一般機械器具製造業	90	90	32	31	36	36%	34%	40%
3000	電気機械器具製造業	79	79	33	31	48	42%	39%	61%
3100	輸送用機械器具製造業	53	53	25	25	31	47%	47%	58%
3200	精密機械器具製造業	22	22	10	9	18	45%	41%	82%
3400	その他の製造業	90	90	32	21	27	36%	23%	30%
3900	鉄道業	15	14	8	7	7	57%	50%	50%
4400	倉庫業	15	15	9	7	7	60%	47%	47%
7210	洗濯業	90	90	28	11	15	31%	12%	17%
7700	自動車整備業	90	90	41	26	41	46%	29%	46%
7810	機械修理業	42	42	21	5	31	50%	12%	74%
8620	商品検査業	15	15	11	3	16	73%	20%	107%
8630	計量証明業	15	15	7	7	14	47%	47%	93%
8800	医療業	90	90	36	22	34	40%	24%	38%
9140	高等教育機関	15	15	12	11	23	80%	73%	153%
9210	自然科学研究所	15	15	10	9	36	67%	60%	240%
合計		1,507	1,504	626	451	715	42%	30%	48%

注：事業所の回答数は化学物質の取扱いのある事業所数である。ひとつの事業者(発送先)が複数事業所分を回答する場合があるため、回答数が発送数を超えている業種もある。

表7-9にはアンケート回答数の業種及び常用雇用者数規模の内訳を掲載する。

表7-9 アンケート回答数の内訳

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 (注1)	21人 未満	21～ 100人	101～ 500人	501人 以上	合計 (注2)
1200	食料品製造業	2	8	17	12	39	3	17	29	2	51
1400	繊維工業	4	4	7	1	16	3	9	7		19
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	11	28	3		42	1	2	1		4
1600	木材・木製品製造業	5	9	1		15	3	10			13
1700	家具・装備品製造業	14	15	2		31	8	11	1		20
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		4	7		11		4	5		9
1900	出版・印刷・同関連産業	5	14	7	3	29	7	27	12	2	48
2000	化学工業		3	4	1	8	1	11	5		17
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	1	4		6	3	4	1		8
2200	プラスチック製品製造業	2	9	8	4	23	2	16	12		30
2300	ゴム製品製造業		2	4		6	1	3	4		8
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	3	5	2	1	11	1	4	1	1	7
2500	窯業・土石製品製造業	6	8	9	1	24	5	20	5	1	31
2600	鉄鋼業	1	4	6		11	1	5	6		12
2700	非鉄金属製造業		5	2	1	8	2	4	3	1	10
2800	金属製品製造業	2	19	9	1	31	5	21	10	1	37
2900	一般機械器具製造業	2	8	20	2	32	5	12	19		36
3000	電気機械器具製造業		11	17	5	33	1	18	26	3	48
3100	輸送用機械器具製造業		11	10	4	25	1	16	10	4	31
3200	精密機械器具製造業	1	5	2	2	10		5	3	1	9
3400	その他の製造業	6	17	5	3	31	4	16	4	2	26
3900	鉄道業	1	2	4	1	8	3	3	1		7
4400	倉庫業	1	6	2		9	2	5			7
7210	洗濯業	4	20	4		28	9	6			15
7700	自動車整備業	27	3	5	6	41	25	13	1		39
7810	機械修理業	6	7	6	1	20	25	5	1		31
8620	商品検査業	1	8	2		11	6	9	1		16
8630	計量証明業	1	3	3		7	5	7	2		14
8800	医療業	9	7	13	7	36	5	4	13	6	28
9140	高等教育機関			6	6	12	2	2	8	11	23
9210	自然科学研究所	1		2	7	10	4	8	17	7	36
	合計	116	246	193	69	624	143	297	208	42	690

注1:事業者規模が不明の2事業者を除く。

注2:事業所規模が不明の25事業所を除く。

表7-10及び表7-11には、資材の種類別の回答状況等(調査票C)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かった。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」で調査したことから、その回答状況を表7-12に集計した。「合成原料」、「反応・抽出溶剤」、および「配合原料」として対象化学物質を使用している回答が多かった。

表7-10 資材等の種類別の回答状況

資材の種類	回答事業所数 (a)	回答された延べ物質数(a)	年間取扱量(t/年)		資材等の平均取扱量(t/年) =(b)/(a)	資材等に含まれる調査対象物質の平均含有率 =(c)/(b)
			資材等の総量(b)	うち、調査対象物質(c)		
ア 塗料	198	910	14,499.1	4,429.8	73.2	30.6%
イ 接着剤	93	188	2,602.3	462.6	28.0	17.8%
ウ 粘着剤	11	13	309.6	135.9	28.1	43.9%
エ 印刷インキ(希釈用溶剤は別掲)	49	123	2,773.2	266.4	56.6	9.6%
オ 希釈用溶剤(塗料用)	139	427	1,257.2	629.7	9.0	50.1%
カ 希釈用溶剤(印刷インキ用)	37	61	4,177.7	1,384.8	112.9	33.1%
キ 洗浄用シンナー	122	245	940.6	342.2	7.7	36.4%
ク 工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)	54	72	2,570.9	183.8	47.6	7.1%
ケ クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)	12	29	17.5	3.0	1.5	17.1%
コ 剥離剤(リムーバー)	15	23	225.0	7.9	15.0	3.5%
サ 繊維処理剤	12	44	6,090.6	453.0	507.6	7.4%
シ 染色薬剤(染料・染色助剤等)	11	34	520.5	51.6	47.3	9.9%
ス 表面処理剤(酸洗浄・フラックス等)	37	61	734.5	37.5	19.9	5.1%
セ その他の溶剤(ゴム溶剤等)	9	20	2,124.7	2,054.6	236.1	96.7%
ソ 滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤	20	26	121.1	97.0	6.1	80.1%
タ 試薬	129	1,124	257.5	245.4	2.0	95.3%
チ ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	6	22	175.5	128.0	29.2	72.9%
ツ プラスチック成型品の原料・添加剤	34	87	49,231.8	7,301.1	1,448.0	14.8%
テ 清缶剤	17	23	38.0	4.2	2.2	10.9%
ト 水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)	42	47	2,239.0	1,779.2	53.3	79.5%
ナ 上記のア～トに該当しない資材	159	-	-	-	-	-
合計	1,206	3,579	90,906.2	19,997.5	75.4	22.0%

注 1: 調査対象物質は、「年間取扱量が 0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質(7件)は集計から除外した。

注 2: 資材等の年間取扱量が不明の場合(5件)は、調査対象物質の年間取扱量の合計と同じ数量と仮定した。

注 3: 回答事業所数及び回答のされた延べ物質数は、調査票 C の設問 C-1、設問 C-2 のうちいずれか一方にでも回答された件数を計上した。

表7-11 業種別・資材等の種類別の回答事業所数(1/2)

業種 コード	業種名	回答事業所数									
		塗料	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	1			4	1	1	1		3	
1400	繊維工業	4	2						1	2	
1500	衣服・その他の繊維製品製造業										
1600	木材・木製品製造業	2	5					2			
1700	家具・装備品製造業	7	8			4		7	1		
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		3	1	4	1	4	1	1		
1900	出版・印刷・同関連産業	7	14	2	26	3	21	23	3		1
2000	化学工業	2									
2100	石油製品・石炭製品製造業	1						1			
2200	プラスチック製品製造業	4		2	5	3	4	6	4		
2300	ゴム製品製造業	2	4	1		2			3		
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4	5			2		1			
2500	窯業・土石製品製造業	4	4	1		2		1	2		1
2600	鉄鋼業	7				7					
2700	非鉄金属製造業	1	1			1			2		
2800	金属製品製造業	19	2		2	17	2	15	9		2
2900	一般機械器具製造業	26	5			18		12	6		1
3000	電気機械器具製造業	16	14	1	3	9	1	12	7		2
3100	輸送用機械器具製造業	23	11	2		13		8	5		1
3200	精密機械器具製造業	3	2			3		3	3		
3400	その他の製造業	8	11	1	5	5	4	8	5	2	3
3900	鉄道業	5	1			4		3			1
4400	倉庫業	2				1					
7210	洗濯業									4	
7700	自動車整備業	24				17		10			
7810	機械修理業	26	1			26		7	1		2
8620	商品検査業							1			
8630	計量証明業										
8800	医療業									1	
9140	高等教育機関								1		
9210	自然科学研究所										1
	合計	198	93	11	49	139	37	122	54	12	15

注:回答事業所数は、調査票Cの設問C-1、設問C-2のうちいずれか一方にでも回答された事業所数を計上した。

表7-11 業種別・資材等の種類別の回答事業所数(2/2)

業種コード	業種名	回答事業所数												
		繊維処理剤	染色薬剤(染料・染色助剤等)	浄・フラスクス等	表面処理剤(酸洗)	溶剤等	その他の溶剤(ゴム)	防菌・殺菌・消毒・防汚・防かび剤	試薬	促進剤・可塑剤等	ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)	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)
1200	食料品製造業					1		3	13				4	32
1400	繊維工業	7	8					1				1	2	28
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	1									1		3
1600	木材・木製品製造業											1		10
1700	家具・装備品製造業										1			28
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業							1				1		17
1900	出版・印刷・同関連産業				3				2				12	117
2000	化学工業								9				1	12
2100	石油製品・石炭製品製造業								2					4
2200	プラスチック製品製造業			2	2	2			3		13	1		49
2300	ゴム製品製造業			2	1					5	1			21
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業							1						13
2500	窯業・土石製品製造業	4	1	2	2				1		2	1	1	29
2600	鉄鋼業			1				1	1			1	1	19
2700	非鉄金属製造業			1					3			1	3	13
2800	金属製品製造業			3	1					1	1	1	2	77
2900	一般機械器具製造業			5				1	2				4	80
3000	電気機械器具製造業		1	11					3		12	4	5	101
3100	輸送用機械器具製造業			4									2	69
3200	精密機械器具製造業			1					2		1	1	1	20
3400	その他の製造業			2	1						3	1	2	61
3900	鉄道業					1								15
4400	倉庫業							1	1					5
7210	洗濯業											2		6
7700	自動車整備業													51
7810	機械修理業													63
8620	商品検査業								15					16
8630	計量証明業								9					9
8800	医療業							9	9				1	20
9140	高等教育機関							2	19					22
9210	自然科学研究所								35				1	37
	合計	12	11	37	9	20	129	6	34	17	42		1,047	

注:回答事業所数は、調査票Cの設問C-1、設問C-2のうちいずれか一方にでも回答された事業所数を計上した。

表7-12 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(件)						合計
		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	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	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		1					1
2000	化学工業	2	8	9	2		1	6
2100	石油製品・石炭製品製造業		2	2	3	1		2
2200	プラスチック製品製造業				2			2
2500	窯業・土石製品製造業				1			1
2600	鉄鋼業				1			1
2900	一般機械器具製造業		2		1			1
3200	精密機械器具製造業		1					1
3400	その他の製造業		1		2	1		4
4400	倉庫業				1			1
9210	自然科学研究所							1
	合計	2	15	11	13	2	1	11

表7-13 には対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数を示す(調査票 C)。表 7-14 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)。

表7-13 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(その1)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)																			
		ア 塗料	イ 接着剤	ウ 粘着剤	エ 印刷インキ	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 クレーニング薬剤(クレーニング溶剤・界面活性剤等)	コ 剥離剤(リムーバー)	サ 繊維処理剤	シ 染色薬剤(染料・染色助剤等)	ス 表面処理剤(酸洗浄・フラス等)	セ その他の溶剤(ゴム溶剤等)	ソ 滅菌・殺菌・消毒・防カビ剤	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)
1	亜鉛の水溶性化合物	7			1							2	2	2			16	1		1	32
2	アクリルアミド	1															15			1	17
3	アクリル酸エチル	3									1						3				7
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1	2														2				5
7	アクリル酸 n-ブチル	5			1						1						1				8
8	アクリル酸メチル	1															1				2
9	アクリロニトリル	3	1																		4
11	アジ化ナトリウム																4				4
12	アセトアルデヒド	3									1						2				6
13	アセトニトリル																68				68
15	アセナフテン																1				1
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル												1				1				2
18	アニリン																6				6
20	2-アミノエタノール	3	1		1			4	2	4				1			7			2	26
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	1	4	1		3					1	1			14
31	アンチモン及びその化合物	6			1						2	1					3		17		30
32	アントラセン	1															1				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	1	1														1				3
36	イソブレン																1				1
37	ビスフェノール A	1	1																2		4
42	2-イミダゾリジンチオン																	1			1
44	インジウム及びその化合物																2				2
51	2-エチルヘキサン酸	2			3												1				6
53	エチルベンゼン	141	10	1	11	82	5	34	2	2	2	1	1	3	2	1	12		1	2	313

表7-13 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(その2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)																			合計
		ア 塗料	イ 接着剤	ウ 粘着剤	エ 印刷インキ	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 クレーニング薬剤(クレーニング溶剤・界面活性剤等)	コ 剥離剤(リムーバー)	サ 繊維処理剤	シ 染色薬剤(染料・染色助剤等)	ス 表面処理剤(酸洗浄・フラス等)	セ その他の溶剤(ゴム溶剤等)	ソ 滅菌・殺菌・消毒・防菌・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	
56	エチレンオキシド														12	2					14
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	12			3	3						2									24
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2						1			1		2	1							13
59	エチレンジアミン	2															4				6
60	エチレンジアミン四酢酸																10			2	12
65	エピクロヒドリン																3				3
66	1,2-エポキシブタン												1				1				2
68	酸化プロピレン	3															5				8
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル																1				1
71	塩化第二鉄												2				5			22	29
73	1-オクタノール																4				4
75	カドミウム及びその化合物	1															4				5
76	ε-カプロラクタム				2						1						1				4
80	キシレン	168	14	1	14	111	10	50	6	2	3	1	3	3	4	3	54		1	2	450
81	キノリン																2				2
82	銀及びその水溶性化合物	3	9		1												23				36
83	クメン	6				7	1	4						1			1				20
84	グリオキサール																2				2
85	グルタルアルデヒド												1		1	9				1	12
86	クレゾール	2										1				3					6
87	クロム及び3価クロム化合物	11			4								4			1	6		4		30
88	6価クロム化合物	12				1							1			8					22
94	塩化ビニル	1														1					2
125	クロロベンゼン		2													9					11
127	クロロホルム		1													63					64
132	コバルト及びその化合物	7			6		1						2	1			11		3		34

表7-13 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(その3)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)																			
		ア 塗料	イ 接着剤	ウ 粘着剤	エ 印刷インキ	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 クレーニング薬剤(クレーニング溶剤・界面活性剤等)	コ 剥離剤(リムーバー)	サ 繊維処理剤	シ 染色薬剤(染料・染色助剤等)	ス 表面処理剤(酸洗浄・フラス等)	セ その他の溶剤(ゴム溶剤等)	ソ 滅菌・殺菌・消毒・防菌・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)
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	8			1	3		1													13
134	酢酸ビニル	4	13								1							1			20
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	1	1										1							1	7
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	1																		1	2
150	1,4-ジオキサン	1																			20
154	シクロヘキシルアミン												2						2		5
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド																	2			2
157	1,2-ジクロロエタン	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
169	ジウロン		2																		3
181	ジクロロベンゼン									1											9
186	塩化メチレン	2	5					2	12	4	1			2							71
190	ジシクロペンタジエン	1																			2
202	ジビニルベンゼン																				1
203	ジフェニルアミン						1														2
205	1,3-ジフェニルグアニジン																				1
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1	1		4		3		2										1		12
213	N,N-ジメチルアセトアミド	2												1							19
218	ジメチルアミン																				2
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキンド									2						1					4
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																			1	1
232	N,N-ジメチルホルムアミド	6	4			1		1		1				1							65
234	臭素																				7

表7-13 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(その4)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)																			
		ア 塗料	イ 接着剤	ウ 粘着剤	エ 印刷インキ	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 クレーニング薬剤(クレーニング溶剤・界面活性剤等)	コ 剥離剤(リムーバー)	サ 繊維処理剤	シ 染色薬剤(染料・染色助剤等)	ス 表面処理剤(酸洗浄・フラス等)	セ その他の溶剤(ゴム溶剤等)	ソ 滅菌・殺菌・消毒・防菌・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)
235	臭素酸の水溶性塩												1			2					3
237	水銀及びその化合物	1														11		1			13
239	有機スズ化合物	7	1								1					4		2			15
240	スチレン	26	5	1	1	5		1		1						5		8	1		54
242	セレン及びその化合物	1														6					7
245	チオ尿素												1			5					6
251	フェニトロチオン														1	3					4
252	フェンチオン															1					1
255	デカブロモジフェニルエーテル	1									2										3
258	ヘキサメチレンテトラミン	1	1													6					8
259	ジスルフィラム															1					1
260	クロロタロニル															1					1
262	テトラクロロエチレン							2	2							15					19
268	チウラム	1														1	2				4
270	テレフタル酸															1					1
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2									1					10					13
273	n-ドデシルアルコール	1														1		1			3
275	ドデシル硫酸ナトリウム				1			3	1	2						16					23
276	テトラエチレンペンタミン															1					1
277	トリエチルアミン	4	1													13					18
278	トリエチレンテトラミン				1																1
281	トリクロロエチレン							12	1							4					17
282	トリクロロ酢酸															13					13
283	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン															1					1
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	43			6	49	5	19	2		1		2		1	3					131
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	41			6	33	2	17	3					1	1	4					110
298	トリレンジイソシアネート	6	2													1		1			10
299	トルイジン															1					1

表7-13 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(その5)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)																			
		ア 塗料	イ 接着剤	ウ 粘着剤	エ 印刷インキ	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 クレーニング薬剤(クレーニング溶剤・界面活性剤等)	コ 剥離剤(リムーバー)	サ 繊維処理剤	シ 染色薬剤(染料・染色助剤等)	ス 表面処理剤(酸洗浄・フラス等)	セ その他の溶剤(ゴム溶剤等)	ソ 滅菌・殺菌・消毒・防カビ剤	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)
300	トルエン	135	38	8	28	111	26	98	7	2		2	4	4		60	1	1	1		526
302	ナフタレン	14			4	14	4	2					1			4					43
304	鉛	7	1			1										2		1			11
305	鉛化合物	15														7		3			26
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	4			4		1														9
307	二塩化酸化ジルコニウム															1					1
308	ニッケル	2														2					4
309	ニッケル化合物	8											1			15		3			27
311	o-ニトロアニソール															1					1
316	ニトロベンゼン															3					3
317	ニトロメタン															1					1
318	二硫化炭素															11					11
320	ノニルフェノール	2														1		1			4
321	バナジウム化合物	7														1					8
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				1					3
329	ポリカーバメート															1					1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド															1					1
332	砒素及びその無機化合物	2														4					6
333	ヒドラジン												1			3			9	5	18
336	ヒドロキノン	1	5													6					12
339	N-ビニル-2-ピロリドン	1																			1
342	ピリジン															21					21
349	フェノール	6	3							1	2			1		25		4			42
354	フタル酸ジ-n-ブチル	15	3	1		1		1			2						1				24
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4	2		1											2	3	4			16

表7-13 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(その6)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)																			
		ア 塗料	イ 接着剤	ウ 粘着剤	エ 印刷インキ	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 染色薬剤(染料・染色助剤等)	ス 表面処理剤(酸洗浄・フラスク等)	セ その他の溶剤(エム溶剤等)	ソ 滅菌・殺菌・消毒・防菌・防かび剤	タ 試薬	チ エム添加剤(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)
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	2			1																3
368	4-tert-ブチルフェノール															1					1
372	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド																1				1
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1											14				24				39
384	1-ブロモプロパン	1	1			1		1	8	1	1		2				1				1
390	ヘキサメチレンジアミン																2				2
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	7	1		1	1											2				12
392	n-ヘキサン	5	20		1	2	2	6	2		1		1	2			71	1	1		115
395	ベルオキノ二硫酸の水溶性塩											1	2				6				9
399	ベンズアルデヒド																3				3
400	ベンゼン	3						1							1		21				26
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物																1				1
403	ベンゾフェノン	5			1								1				3				10
405	ほう素化合物	6	2								1		1	1			35	1	4		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)	6	1		1			2	5	6	1	6	7	3		1	10				1
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	2	2														4		3		11
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									2
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	5		1				1	1			3	1	4			3		1		20
411	ホルムアルデヒド	26	5		2							5			1	2	29		2		2
412	マンガン及びその化合物	16			2												27				45
413	無水フタル酸				1												1	1			3

表7-13 対象化学物質別・資材等の種類別の回答件数(その7)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)																				
		ア 塗料	イ 接着剤	ウ 粘着剤	エ 印刷インキ	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 クローニング薬剤(クローニング溶剤・界面活性剤等)	コ 剥離剤(リムーバー)	サ 繊維処理剤	シ 染色薬剤(染料・染色助剤等)	ス 表面処理剤(酸洗浄・フラスカス等)	セ その他の溶剤(エム溶剤等)	ソ 滅菌・殺菌・消毒・防菌・防かび剤	タ 試薬	チ エム添加剤(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)	合計
414	無水マレイン酸	1															1					3
415	メタクリル酸	1	1														4					6
416	メタクリル酸 2-エチルヘキシル		1																			1
419	メタクリル酸 n-ブチル	1															1					2
420	メタクリル酸メチル	12	7		2												2		2			25
436	α-メチルスチレン	1																	1			2
438	メチルナフタレン				1												1				1	3
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド		5																			5
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			1
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	3	10									1						1	2			17
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								1									4				5
453	モリブデン及びその化合物	3			6												11			1	1	22
455	モルホリン	1								1							3			4		9
457	ジクロロボス															1	1					2
460	りん酸トリトリル	2	2															1	1			6
461	りん酸トリフェニル	3										1							4			8
462	りん酸トリ-n-ブチル																2					2
	合計	910	188	13	123	427	61	245	72	29	23	44	34	61	20	26	1,124	22	87	23	47	3,579

表 7-14 対象化学物質別・取扱区分別の回答件数 (1/2)

物質 番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)					合計	
		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	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
1	亜鉛の水溶性化合物		1		2			3
4	アクリル酸及びその水溶性塩		2					2
9	アクリロニトリル		1	1				2
11	アジ化ナトリウム		1					1
13	アセトニトリル			2				2
18	アニリン		1		1		1	3
20	2-アミノエタノール		2		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)		1		2			3
37	ビスフェノール A				2			2
53	エチルベンゼン				3		2	5
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				2			2
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		1	1	1			3
65	エピクロロヒドリン		4	1			1	6
68	酸化プロピレン	1	1					2
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル				1			1
71	塩化第二鉄	1		2				3
74	p-オクチルフェノール				1			1
80	キシレン		2	2	2		1	7
82	銀及びその水溶性化合物				1			1
87	クロム及び 3 価クロム化合物				2			2
88	6 価クロム化合物	1						1
98	クロロ酢酸		1					1
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン		1					1
123	塩化アリル		2		1			3
125	クロロベンゼン			1				1
127	クロロホルム			1			1	2
132	コバルト及びその化合物		1		1			2
134	酢酸ビニル		1					1
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール		1					1
150	1,4-ジオキサン			1				1
154	シクロヘキシルアミン		3	1				4
157	1,2-ジクロロエタン		1					1
179	D-D	1						1
186	塩化メチレン		1	1			1	3
203	ジフェニルアミン		2		2			4
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール		1		3		1	5
213	N,N-ジメチルアセトアミド			1				1
218	ジメチルアミン		3	1				4
232	N,N-ジメチルホルムアミド			3				3
234	臭素			2				2
239	有機スズ化合物		1				1	2
245	チオ尿素		1					1

表 7-14 対象化学物質別・取扱区分別の回答事業所数(2/2)

物質 番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)							
		PRTIR 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	PRTIR 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・未確認	合計
257	デカノール				1				1
273	n-ドデシルアルコール					1			1
275	ドデシル硫酸ナトリウム				1				1
277	トリエチルアミン		2	1				1	4
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		1	1	2				4
297	1,3,5-トリメチルベンゼン				2		1		3
300	トルエン		3	4	4		2		13
302	ナフタレン				1				1
308	ニッケル			2					2
320	ノニルフェノール				1				1
333	ヒドラジン		2	1					3
336	ヒドロキノン		1						1
342	ピリジン			3			1		4
343	カテコール			1					1
349	フェノール		2		1				3
354	フタル酸ジ-n-ブチル				1				1
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				2				2
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル				2				2
366	tert-ブチル=ヒドロペルオキシド		1						1
368	4-tert-ブチルフェノール					1			1
384	1-ブロモプロパン		1						1
392	n-ヘキサン		2	3			3		8
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		1						1
400	ベンゼン			1			1		2
405	ほう素化合物		1	1	1		2		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)		2		1				3
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル				1				1
411	ホルムアルデヒド		1		1		1		3
412	マンガン及びその化合物				1		1		2
413	無水フタル酸			1					1
438	メチルナフタレン		1						1
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート		1		1				2
453	モリブデン及びその化合物		4			1			5
455	モルホリン		1						1
460	りん酸トリトリル				1				1
461	りん酸トリフェニル				2	1			3
462	りん酸トリ-n-ブチル			1					1
	合計	4	65	42	55	4	1	21	192

第8章 排出量等の算出方法に係るアンケート調査の実施

PRTR 制度については平成 19 年の包括的な見直しから更に 10 年が経過し、事業者の化学物質の効率的な自主管理の実施の観点から更に制度の改善を図るため、平成 30 年には再度の見直しが予定されている。本調査では、事業者の「排出量を算出するための方法」の詳細を把握し、排出量算出における事業者の負担を軽減するための方策や届出排出量の精度評価に資する情報を収集することを目的としたアンケート調査を実施した。

8-1 アンケート調査の実施方法等の概要

アンケート調査の実施方法等の概要は表8-1 に示すとおりであり、事業者ごとに調査票の発送を行った。なお、記入要領及び調査票については参考資料 5 に示す。

表8-1 排出量等の算出方法に係るアンケート調査の実施方法等の概要

項目	概要
① 調査票の送付先	約 103 事業者 (平成 27 年度に実施した「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」の回答を踏まえて事業者を選定)
② アンケート調査の期間	平成 28 年 9 月 15 日～平成 28 年 10 月 14 日
③ 発送方法	郵便による調査票の送付 ウェブサイトからの調査票のダウンロードも可能とした
④ 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
⑤ 回答を求める物質及び媒体	事業者が届出している PRTR データ(平成 27 年度実績)に基づき、事業者ごとに回答すべき 2 物質を指定 ※調査票に排出量等をプレプリントしたものを郵送
⑥ 主な設問	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使われた算出方法の種類 ・ 使われた排出係数や濃度等の値及びその設定方法 ・ その他、妥当な排出係数等が使われたか否か検証するための設問(算出方法ごとに設問を設定)

8-2 アンケート調査の結果

8-2-1 回答状況

66 事業者より回答があり、回答率は発送数の 64%である。何れの事業者も当初指定した 2 物質について回答があったことから延べ回答物質数は 132 物質である(表8-2)。

表8-2 回答状況等

項目	事業者数
発送事業者数	103 件
回答事業者数	66 件(回答率 64%)
うち、不明点等を確認した事業者数	28 件

また、算出方法別の延べデータ数は表8-3 のとおりである。算出方法が複数にわたる場合には、該当する算出方法のすべてに件数を含めている。

表8-3 算出方法別のデータの収集件数(その 1)

算出方法	媒体	延べ物質数	主な算出方法の概要
物質収支	大気	72	取扱量の全量を排出量とみなす 取扱量から廃棄物移動量を差し引く
	公共用水域	1	取扱量から廃棄物移動量、分解して消失する量を差し引く
	廃棄物	11	取扱量から大気排出量を差し引く
実測	大気	4	大防法等に基づく濃度測定結果の利用
	公共用水域	14	水濁法等に基づく濃度測定結果の利用
	下水	9	下水道法に基づく濃度測定結果の利用
	廃棄物	6	産廃処理業者での実測濃度の利用 廃棄物のサンプル濃度測定の結果の利用
排出係数	大気	44	取扱量に対する大気への排出率の利用 回収装置等の処理効率(除去率)の利用
	公共用水域	4	取扱量に対する排出率の利用
	下水	6	取扱量に対する移動率の利用
	廃棄物	27	取扱量に対する移動率の利用 廃液に対する含有率の利用

表8-3 算出方法別のデータの収集件数(その2)

算出方法	媒体	延べ物質数	主な算出方法の概要
物性値	大気	8	蒸気圧、分子量等を利用したタンク呼吸ロスの算出 蒸気圧等を利用した反応工程の蒸発量の算出
	廃棄物	1	生分解性を利用した消失量の算出
その他	大気	2	研究室ごとの経験値(大学の例)の利用
	廃棄物	34	洗浄剤廃液等の重量そのものを移動量とみなす 廃塗料に購入時の SDS の含有率を乗じて算出

注:算出方法が複数にわたる場合には該当する算出方法のすべてに件数を含めている。

8-2-2 事業者における排出量等の算出方法の概要

(1) 物質収支による方法

①大気への排出

<算出方法の概要>

大気排出量に係る事例として、取扱量から廃棄物移動量だけの移動量を差し引くケースが多くみられた(延べ 35 物質)。このケースでは取扱量の半分以上の量となる比較的大きな量が差し引かれている例が多く、大気排出量の精度は廃棄物移動量の精度に大きく影響される。

表8-4 物質収支による大気排出量の算出方法の概要

算出方法の概要	件数	物質の例
取扱量の全量を排出とみなす	28	トルエン、キシレン、エチルベンゼン 1,2,4-トリメチルベンゼン、n-ヘキサン
取扱量から1つの媒体の排出・移動量を差し引く ※廃棄物:35件 ※公共用水域:1件	36	キシレン、トルエン、ジクロロメタン、メタクリル酸メチル、フェノール
取扱量から2つ以上の計算値(排出・移動量、製品移行量等)を差し引く	8	トルエン、ジクロロメタン、クロム及び三価クロム化合物、フェノール

注:件数は延べ物質数の意味(以降の表等でも同様)

この方法を選択した理由については主に次のような回答が得られている。

なお、物質収支の計算では排出年度における購入量や廃棄物量等が算出に利用されており、古いデータが利用されているケースはなかった。

<物質収支を選択した理由>

主な回答内容は以下のとおりである。なお、類似の意見はまとめているが、複数の項目に該当する場合にはそれぞれの件数に含めた。

- 年間取扱量と他媒体への排出・移動量が明確なため(35 件)。
- 全量を大気排出量と仮定しているため(22 件)。
- 取扱量や含有率はコストをかけずに把握可能であるため(9 件)。
- 使用状況の日変動が大きい、低濃度などの理由で、実測での把握が困難であるため(5 件)。
- 国や業界団体のマニュアル等の情報を参考としているため(4 件)。

<物質収支における問題の可能性>

表8-5 に示す事例では、排出量の算出に問題がある可能性が示唆される。

表8-5 排出量の算出に問題がある可能性のある例(物質収支)

算出方法の概要	物質	問題点
塗料の成分としての取扱量(約 2.1t/年)の全量を大気排出量とみなしている ※廃棄物移動量が不明であるため全量を大気排出量にしているとの事業者コメントあり (木材・木製品製造業)	エチルベンゼン	廃棄物移動量が大气排出量に含まれており、過大となっている可能性がある
溶剤取扱量(約 9.9t/年)から廃液量(約 5.7/年)を差し引き、SDS による溶剤中の含有率を乗じている(金属製品製造業)	キシレン	廃液中の含有率を使用前の製品と同じと仮定しており、差し引かれた大気排出量が正確ではない可能性がある
塗装ブース内での飛散塗料(約 7.0t/年) ＝購入量(約 49t/年)－製品塗着量(購入量の 40%;約 20t/年)－廃塗料(約 15t/年) －水槽ブース内に移行する廃塗料(約 7.7t/年) 大気排出量＝塗装ブース内での飛散塗料×塗料中のトルエン含有率 (一般機械器具製造業)	トルエン	左記の式からは、溶剤が製品に付着する前提となっており、排出量が過小となっている可能性がある
洗浄剤成分の事例。洗浄後の廃液は活性汚泥処理施設で処理されるが、全量が大气へ排出する前提となっている。 (繊維工業)	エチルベンゼン キシレン	活性汚泥処理では全く分解しないケースが想定されており、過大となっている可能性がある

②公共用水域への排出

公共用水域への排出についての収集事例は、リン酸トリフェニルの1例に限られる。算出方法の概要は以下のとおりである。このケースでは、活性汚泥による分解率(96%)を関連する業界団体のマニュアルから引用したものであるが、回答企業では、当該企業における排水処理時の水温での適用可能性を確認しているとのことである。

<算出方法の概要>

公共用水域排出量

=取扱量(約2.5t/年)-活性汚泥による分解量(2.4t/年)-廃棄物移動量(約0.05t/年)

<物質収支を選択した理由>

水量に対してリン酸トリフェニルの使用量が少なく、排水処理水の実測が困難であるため

③廃棄物としての移動

<算出方法の概要>

廃棄物としての移動については、取扱量から大気排出量を差し引くケースが多くみられた。このようなケースでは取扱量に対して差し引かれる大気排出量が小さいことから、廃棄物移動量の精度は大気排出量の精度の影響を大きく受けないものと考えられる。

表8-6 物質収支による廃棄物移動量の算出方法の概要

算出方法の概要	件数	該当する物質
取扱量から1媒体に限る排出量だけを差し引く ※大気:5件 ※公共用水域:1件	6	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) トリエチレンテトラミン、キシレン、クロロホルム クロム及び三価クロム化合物 ニッケル化合物
取扱量から製品への移行量だけを差し引く	2	リン酸トリフェニル、ノニルフェノール
取扱量から複数の計算値(製品移行量、排出・移動量)を差し引く	3	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) トルエン、アセトニトリル

この方法を選択した理由については主に以下のような回答が得られている。また、何れの回答についても、排出年度の購入量や廃棄物の量が算出に利用されている。

<物質収支を選択した理由>

廃棄物移動量の算出に物質収支を選択した理由の回答内容は以下のとおりである。

- 大気排出量が別途把握できるため(4件)。
- コストをかけずに排出・移動量が把握できるため(2件)。

- 廃液に含まれる濃度が一定ではない等の理由から実測が困難であり、他媒体の排出量が把握可能であるため(2件)。
- 事業所の状況から最善の方法であると考えられるため(2件)。
- 業界の関連団体のマニュアルを参考にしているため(1件)。

(2) 実測による算出

<算出方法の概要>

媒体別の算出方法の概要は表8-7のとおりである。多くは当該物質の濃度を実測している例であるが、装置による除去率を毎年実測している回答例も1件ある。

表8-7 実測による排出・移動量の算出方法の概要

媒体	算出方法の概要	件数	該当する物質
大気	年間排ガス量×排ガス中の <u>当該物質の濃度</u>	3	六価クロム化合物、スチレン ふっ化水素及びその水溶性塩
	潜在的な大気排出量×(1- <u>装置による除去率</u>)	1	トルエン
公共用水域	年間排水量×排水中の <u>当該物質の濃度</u>	9	ニッケル化合物、トルエン 六価クロム化合物、ヒドラジン 亜鉛の水溶性化合物 ふっ化水素及びその水溶性塩
	「検出下限」等未満のためゼロ	5	ジクロロメタン、スチレン テトラクロロエチレン
下水道	年間排水量×排水中の <u>当該物質の濃度</u>	4	クロロホルム、ジクロロメタン グルタルアルデヒド N,N-ジメチルホルムアミド
	「検出下限」等未満のためゼロ	5	ジクロロメタン、トルエン クロロホルム、キシレン
廃棄物	廃棄物(汚泥)の量×廃棄物中(汚泥)中の <u>当該物質の濃度</u>	6	グルタルアルデヒド、トルエン N,N-ジメチルアセトアミド 六価クロム化合物 ニッケル化合物 ふっ化水素及びその水溶性塩

注: 下線を引いた部分が実測値であることを意味する。

<実測を選択した理由>

「最も精度が高く確実な方法であるため」との回答が多数を占めるが、「自治体からの指導による」との回答もある。水濁法や下水道法等の法規制に基づく実測結果を排出量の算出に利用しているケースがほとんどであるが、PRTRの届出のために測定している例(ヒドラジン)もみられた。

<実測値の更新頻度等>

実測データの更新頻度等は表8-8 のとおりである。複数回(または複数箇所)の測定を行っている場合には、それらの平均値が算出には利用されている。

表8-8 実測データの測定頻度等

媒体	測定頻度	実測箇所数	実測値が古い理由
大気	毎月1回(1件) 毎年1回(2件)	施設ごと等の複数箇所(1件) 排気口1か所(1件) 検知管による測定(1件)	-
	H15年の測定(1件)	メッキ設備の排出口(3箇所)	生産量や工程等に大きな変化がないことから過去のデータで問題がないと判断
公共用水域	毎月1回(9件) 毎年1回(4件)	排水処理工程の出口1箇所(11件) 施設出口の複数箇所(2件)	-
	H12年の測定(1件)	不明	測定当時から同じ装置を使用しており変更の必要がないと判断
下水道	毎週1回(2件) 毎月1回(4件) 毎年4回(1件)	敷地内の複数の排出口(7件)	-
	H19年の測定(1件) H23年の測定(1件)	下水道口1か所(2件)	生産工程や物質の使用方法に変更がないことから古いデータでも利用可能と判断
廃棄物	委託処理毎(2件) 年1回(1件)	委託廃液毎(2件) 汚泥1箇所(1件)	-
	H19年の測定(1件)	下水道口の1箇所 ^注	当時と同じ条件で生産しているため古いデータが利用可能と判断
	H22年の測定(1件)	複数の廃棄物サンプル	
	H23年の測定(1件)	下水道口の1箇所 ^注	

注:回答事業所では、スラッジに含まれる水における物質の濃度が下水道口での濃度と同じであると仮定して廃棄物移動量を算出している。また、対象化学物質が異なるため2例となっている。

<定量下限値未満の扱い>

「下限値」の扱いについては事業者により判断が異なっている。検出下限値未満であっても検出下限値を濃度とみなす例がある一方で、定量下限値未満の場合には「ゼロ」とみなす事業者も存在する。回答は以下のとおりである。

- 定量下限値未満や検出下限値未満の場合、「下限値」を濃度とみなして算出する(9件)
- 定量下限値未満の場合には「定量下限値の半分」とみなし、検出下限値未満の場合には「ゼロ」とみなす(2件)
- 定量下限値未満の場合には「ゼロ」と扱う(検出下限未満の扱いは不明)(10件)
- 検出下限値未満の場合には「ゼロ」と扱う(定量下限値未満の扱いは不明)(3件)

<分析方法等>

実測を外部委託で行っているとの回答数(18 件)が、自社で分析しているとの回答数(8 件)を上回る。自社で行っているのは大学や研究所等が中心であり、製造業では 2 件に限られた。

分析は一般的な方法(GC/MS法、ICP 発光分析法等)が挙げられており、法規制に基づく測定が主であることから JIS に準拠しているとの回答が多かった。

<実測における問題の可能性>

実測を用いた推計方法における問題点の例として、以下のような「検出下限値の扱い」と「データ更新の頻度」の問題が考えられる。下記の事例の他にも「工程の状況が変わらない」との理由により、H15 年などのデータを継続的に利用している場合には排出量は排水量等に比例計算されるだけとなり、実態とかい離している可能性も考えられる。

表8-9 排出量の算出に問題がある可能性のある例(実測)

媒体	算出方法の概要	問題点
下水道	スライムコントロール剤として使用されている物質の移動量の算出に際し、H19 年の実測値(下水道口の 1 か所)を継続的に使用。「検出下限値未満(検出せず)」の結果であったが、「下限値」を濃度とみなしている。	濃度を過大に設定している可能性がある。また、過去の 1 回の測定値を使い続けていることから、実態に合っていない可能性が示唆される。
廃棄物	スラッジに含まれる水における物質の濃度が上記の下水道口の実測濃度と同じと仮定し、継続的に排出量算出を実施している。	上記と同様、実態に合っていない可能性が示唆される。

(3) 排出係数による算出

<算出に利用される係数の種類>

利用される係数の種類は表8-10のとおりである。取扱量や使用量に対する排出(移動)率や除去装置等の除去効率を係数化して利用しているケースが多い。

表8-10 設定されている係数の種類

媒体	係数の種類	件数	該当する主な物質
大気	① 取扱量・使用量に対する排出率(%)	31	キシレン、トルエン、エチルベンゼン ホルムアルデヒド、スチレン 1,2,4-トリメチルベンゼン
	② 除去装置等の回収率・除去率(%)	12	キシレン、トルエン、エチルベンゼンジ クロロメタン、酢酸ビニル
	③ 塗装 1 回あたりのロス量(kg/回)	1	エチルベンゼン
	④ 他物質との排出量の比率 ※他物質の排出量が別途把握可能	1	スチレン
	⑤ 排ガス量あたりの排出量 (mg/m ³ N)	1	エピクロロヒドリン
公共用水域	① 取扱量・使用量に対する排出率(%)	4	キシレン、エチルベンゼン、ヒドラジン、 ふっ化水素及びその水溶性塩
下水道	① 取扱量に対する移動率(%)	6	キシレン、トルエン、ホルムアルデヒド 1,2,4-トリメチルベンゼン
	② 活性汚泥による除去率(%)	2	キシレン、ホルムアルデヒド
廃棄物	① 取扱量・使用量に対する排出率(%)	16	キシレン、トルエン、エチルベンゼン、 ジクロロメタン、酢酸ビニル
	② 廃油・廃酸・廃ウェス・廃製品に対す る当該物質の割合(%)又は含有量	8	トルエン、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエ タン、フェノール
	③ 除去装置の除去率(%)	2	ジクロロメタン、トルエン
	④ 廃液(ロット)あたりの当該物質の量 (kg/ロット)	1	メタクリル酸メチル
	⑤ 排水処理施設での汚泥への吸着率 (%)	1	リン酸トリフェニル
	⑥ 製品に付着する割合(%) ※物質収支と併用して廃棄物移動量を 算出	2	ノニルフェノール クロム及び三価クロム化合物

注:表中の番号は後述の表8-11の番号と対応している。

<係数の設定方法と更新頻度等>

前記、表8-10に示した係数の種類ごとに、設定方法やその更新頻度を示す。表8-11に記載されている媒体ごとの番号(①~⑤)は、表8-10の番号と対応している。

係数の設定時期や設定根拠については事業者でも「不明」とされているものが少なくない。しかし、一旦設定された係数は、「過年度の踏襲」や「工程や物質の使用状況の大きな変化がない」ことを理由に、継続的に使用されており、見直しが行われているケースはあまりない。

表8-11 係数の設定方法と更新状況等

媒体		設定方法	件数	係数の更新状況等
大気	①	業界団体、国等のマニュアルの数値を利用	12	左記の文献の更新状況に依存する
		過去に自社で設定されているが、設定方法は不明	10	設定時期の回答は以下のとおり。 ・10年以上前(1件) ・H19(2件) ・H23(2件)
		過去に自社で設定されており、放散量や濃度データ等に基づく	7	設定時期の回答は以下のとおり。 ・H13(2件) ・H14(2件) ・H13に設定、H25に見直し(1件) 何れも、工程や設備に変更がない限り継続的な使用が可能と考えられている。
		他社(材料メーカー)からの情報に基づく	2	設定時期や根拠の詳細については不明 更新予定はない
	②	装置の仕様(カタログ値)を利用	10	装置導入当初から継続して利用 設備変更がない限り利用可能と考えられている ※うち1件は実測を毎年行いカタログ値の妥当性を検証
	③	詳細は不明	1	-
	④	業界団体のマニュアルの数値及び考え方を利用	1	左記のマニュアルの見直しに依存する (過去の考え方の見直しはない)
⑤	過去に自社で設定しており、排ガス濃度の実測値に基づく	1	H15に設定、H23年に見直し	
公共用水域	①	前任者からの引継ぎであり詳細は不明	2	H25から使用
		関連する業界団体のマニュアルに基づく	1	左記のマニュアルの見直しに依存する
		グループ企業共通の方法として過去の実測値に基づく	1	H13に設定
下水道	①	関連する業界団体のマニュアルに基づく	3	H13又はH19に作成されたマニュアルであり、左記の更新に依存する。
		過去に自社で設定しており、実測値等に基づく	2	制度開始当初に設定し、H25、H27と、設備変更に伴う見直しを行った。

表8-11 係数の設定方法と更新状況等(つづき)

媒体		設定方法	件数	係数の更新状況等
下水道	②	関連する業界団体のマニュアルに基づく	2	H13 に作成されたマニュアルであり、左記の更新に依存する。
廃棄物	①	過去に自社で設定されているが設定方法の詳細は不明	12	設定時期の回答は以下のとおり。 ・H19(2件) ・H23(2件) ・H25(2件)
		過去に自社で設定されており、測定結果等に基づく	3	設定時期の回答は以下のとおり。 ・不定期の見直し(2件) ・詳細は不明(1件)
		他社(材料メーカー)からの情報に基づく	1	設定時期や根拠の詳細は不明 更新予定はない
	②	自社で設定しており、サンプルの実測値等に基づく	7	設定時期の回答は以下のとおり。 ・H18(1件) ・H20(1件) ・H21(2件) ・H22(1件) ・H14 に設定、H26 に見直し(1件) ・毎年データを取得(1件)
		経験値として設定	1	詳細は不明
	③	装置の仕様(カタログ値)を利用している	2	詳細は不明
	④	自社の実績に基づく	1	H20 年の実績に基づき継続的に使用
	⑤	自社の使用物質等からの経験値に基づく	1	詳細は不明
	⑥	過去の塗着効率の経験値	1	詳細は不明
他社からの情報に基づく		1	設定時期については不明 更新予定はない	

<排出係数における問題の可能性>

排出係数では、設定根拠が不明なものも含めて過去の設定値を利用し続けるケースが少ない。特に業界団体や国のマニュアル等から数値を引用するケースについては自社での適用可能性も不明である。表8-12 の例では、排出係数に問題がある可能性が考えられる。

表8-12 排出量の算出に問題がある可能性のある例(排出係数)

媒体	算出方法の概要	問題点
大気 廃棄物	小分け容器で調合して使用する塗料、シンナーの成分としてのトルエンの推計。使用に伴う大気排出量と、残存塗料や使用後の塗料缶に付着する量(移動量)の比率を約 3:1 として設定。 この比率は過去からの踏襲であり、設定根拠は不明。(木材・木製品製造業)	毎年塗料を同じ条件で使用しなければ排出係数は異なる。また、溶剤が容器に付着しているとの考え方も排出量を過小にする要因となり得る。
公共用水域	ボイラー給水の脱酸素剤として使用されるヒドラジンの取扱量に対する排出係数(約 6 割)を使用。関連業界団体のマニュアルの数値を継続的に利用している。(鉄鋼業)	自社の状況に合致した係数であるのか検証がされておらず、実態と大きく異なる可能性がある。
大気	燃料の燃焼に伴う排ガスの取扱量に対する排出率を0.5%として算出。NITEの公表している資料の数値をそのまま引用している。	同上

(4) 物性値による算出

<算出方法の概要>

物性値による算出の回答は延べ9物質であり、そのうちの4件は貯蔵施設(燃料貯蔵タンク等)からの揮発の事例である。これらはいずれも「PRTR 排出量等算出マニュアル」に掲載されている算定式に従い、物質の蒸気圧や分子量等を用いて大気排出量を算定している。

それ以外の収集事例は以下のとおりである。大気への排出量については、化学工業等における反応工程での算出例である。何れの事例でも主な物性値の情報源は SDS である(下記の廃棄物の例に限り、関連業界団体のマニュアルの数値)。

表8-13 物性値による算出の回答例(貯蔵施設の例を除く)

媒体	物質名	物性値の種類	算出方法の概要
大気	アクリル酸ノルマルブチルキシレン	蒸気圧 分子量 水溶解度	<ul style="list-style-type: none"> 反応工程での当該物質の取扱量 1kg あたりの潜在的な大気排出量を当該物質の蒸気圧や分子量を利用して算出 スクラバー経由で大気排出することから、潜在的な排出量に対する除去率を水溶解度より算出
大気	アクリル酸メチル スチレン	蒸気圧 分子量 水溶解度	<ul style="list-style-type: none"> 反応工程での大気への蒸発率を蒸気圧、分子量より算出 反応工程での水への溶解量(最終的には大気に揮発)を水溶解度から算出 ※蒸気圧は 25℃のデータを利用
廃棄物	リン酸トリフェニル	活性汚泥による分解率	汚泥への移行量を算出し、それに対して分解率を乗じたものが消失するものとみなして算出

<物性値による方法を選択した理由>

この方法を選択した理由は次のとおりである。

- 反応により消失することから物質収支での推計が困難である。また、排気測定についても気中の濃度変化が大きく信頼性が低いこと、作業が危険であることから物性値による方法を選択した(2件)
- 分子量、蒸気圧等の物性値は事業所(実プラント)で扱いやすい数値であるため(2件)
- 排水や汚泥での想定濃度が低く、濃度変化も大きいことから、実測による算定が困難であるため(1件)
- PRTR 排出量等算出マニュアルの方法が合理的であると判断したため(4件)

<物性値の補正>

回答があった延べ6物質についてはいずれも文献値から補正を行っていない。その理由は以下のとおりである。

- 文献での温度条件と取扱条件が大きく異なることがなく、影響は大きくないため(4件)
- 蒸気圧については補正できるデータの入手が困難(2件)

<物性値による方法における問題の可能性>

表8-13 に掲載されている例では、反応釜からの大気排出量の算出に当たり 25℃での蒸気圧データを利用している。同事業者から「補正できるデータがない」との回答があったことから、排出量が過小となっている可能性が示唆される。

(5) その他の方法による算出

<算出方法の概要>

「その他の方法」には前記の4つの方法に該当しないものが分類されている(表8-14)。

表8-14 「その他の方法」による算出の概要

媒体	算出方法の概要	件数	主な物質
大気	大学の研究室ごとに方法が異なり、研究室ごとの方法で算出したものを合算	2	キシレン クロロホルム
廃棄物	廃棄物の量に対し、購入時の製品(塗料や接着剤等)の SDS から把握できる含有率を乗じて算出	18	キシレン、トルエン、エチルベンゼン
	大学の研究室ごとの記録(廃液量、濃度)を大学として積み上げて算出	8	ジクロロメタン、クロロホルム、ノルマルヘキサン
	廃棄物の量を当該物質の移動量としてカウント ※ジクロロメタン等の洗浄剤で含有率は100%近い	6	ジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン
	事業所での全溶剤購入量に対する当該物質の購入量の割合を廃液に占める当該物質の割合とみなして算出	2	ジクロロメタン、トルエン

<方法を選択した理由>

「その他の方法」を選択した理由は次のとおりである。

- 産廃処理量及び SDS が別途コストをかけずに把握できるため(24 件)
- 学内で運用している研究室ごとの記録が利用可能であるため(8 件)

<その他の方法における問題の可能性>

「その他の方法」では廃棄物の量に対して、SDS から引用した対象化学物質の含有率を乗じて廃棄物移動量を算定するケースが多く収集された。

廃棄物が使用前の製品と同じ状況であることが前提とされていることから、表8-15 のような例では移動量の実態とはあっていない可能性がある。また、廃棄物移動量は物質収支による大気排出量の算出に利用されているケースも少なくないことから(大気排出量=取扱量-廃棄物移動量)廃棄物移動量の精度が大気排出量に大きく影響している可能性が考えられる。

表8-15 排出量の算出に問題がある可能性のある例(その他の方法)

媒体	算出方法の概要	問題点
廃棄物	加工時の潤滑油希釈剤としてのテトラクロロエチレン 廃棄物移動量=廃液量×潤滑油の希釈率(60%) (鉄鋼業)	当該物質と潤滑油成分の揮発性の相違などがある場合には、廃液における含有率と希釈率は大きく異なる可能性がある。
廃棄物	塗装工程の薬剤に含まれる亜鉛の水溶性化合物 廃棄物移動量 =年間汚泥量×水分率(0.5)×薬剤における含有率 で算出されており、含有率は SDS に基づく。 (一般機械器具製造業)	塗料の含有率が汚泥に適用できる可能性は一般的には考えられないことから、実態と大きく異なると考えられる。

(6) 要望・意見等

要望等に関する回答は次のとおりである。

- PRTR 排出量等算出マニュアルや業界団体のマニュアルの情報が古いものであるため情報更新をしてほしい。法改正があった場合も含めて一定の年数での更新が必要である(繊維工業)
- 物性値(蒸気圧)の温度による補正を実施するためのデータを提供してほしい(化学工業)
- 数値を入力するだけで排出量が算出できるようなソフトを提供してほしい(一般機械器具製造業)

第9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。以下の事項については、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。

9-1 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。

なお、関係する業界団体や統計等で全国の出荷量等のデータを入手することによる、ベース推計の枠組みでの排出源拡充についても検討が必要である。

9-2 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。

9-3 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と併せて、より効率的なデータチェックの方法を構築することが必要である。なお、事業者が回答ミスをしやすい箇所を改良する、「過去の異常データの例」を示す等、回答自体を正確に記載してもらうための工夫も必要である。

9-4 推計対象範囲の重点化

届出外の推計では、「信頼できる情報を用いて可能な限り排出量を推計する」ことが原則となっている。過去数回のアンケート調査では、「物質使用の動向」の把握を目的としてPRTR対象化学物質を網羅的にアンケートの調査対象とした年度と、事業者の負担の軽減を考慮して前年度の回答状況に基づき調査対象物質を絞り込んだ年度がある。一方、資材等については近年の調査では推計に使用する可能性の高い資材(用途)等に限って調査対象としている。

今後のアンケート調査によるデータ取得や排出量推計においても、推計対象範囲の重点化おを行う方向性は変わりないと考えられるが、資材や物質の使用状況も中長期的には変化することから、「使用動向を把握する調査」と「調査範囲を絞り込んだ効率的な調査」を組み合わせることで、調査対象範囲を定期的に見直すなど、推計対象範囲の「重点化」を基本とした合理的な方法を検討していく必要がある。

9-5 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、諸事情により情報の更新が困難となるケースもあり、大きな状況の変化がない場合には古い情報を補正することで排出量推計を継続することが考えられるものの、状況によってはデータの代用や推計方法の変更などを検討する必要性が生じるケースもある。また、主にアンケート調査結果に依存する箇所でも、過去の古いデータを除外できない可能性も考えられ、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、推計精度も勘案しながら、推計方法について柔軟に見直すことが必要である。

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 ベース推計におけるアンケート調査のデータ更新方法に係る解析結果
- 参考資料3 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4 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5 PRTR 排出量等の算出方法に係る調査項目及び記入例等

<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 32 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
(平成 27 年度)(その 1)

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	28	17	16	17	13	12	26
2	アクリルアミド	3	1	1	1	0	1	2
4	アクリル酸及びその水溶性塩	28	5	5	11	4	9	22
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n-ブチル	24	4	4	9	4	8	17
11	アジ化ナトリウム	1	0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル	536	128	118	235	100	121	211
18	アニリン	0	0	0	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	836	425	409	477	330	349	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)	1,188	525	985	1,103	645	680	2,346
31	アンチモン及びその化合物	13	3	6	9	4	11	18
37	ビスフェノールA	11	2	2	5	2	4	10
53	エチルベンゼン	148,747	52,850	43,322	64,789	41,068	49,228	77,050
56	エチレンオキシド	319	97	111	160	87	155	244
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,956	707	578	859	543	652	1,023
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	18	3	3	7	3	6	12
60	エチレンジアミン四酢酸	13	4	5	7	3	4	15
71	塩化第二鉄	2	1	1	1	0	0	1
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	228,373	80,211	67,218	100,585	64,071	76,838	120,096
82	銀及びその水溶性化合物	20	5	5	9	4	4	8
83	クメン	1,494	459	462	711	359	660	917
85	グルタルアルデヒド	23	7	9	12	7	13	21
87	クロム及び3価クロム化合物	1	0	1	1	0	2	2
88	6価クロム化合物	2	1	1	1	1	1	2
125	クロロベンゼン	245	39	42	95	37	77	171
127	クロロホルム	1,443	353	331	633	275	321	560
132	コバルト及びその化合物	25	7	8	14	6	9	31
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	2,406	882	709	1,046	676	769	1,229
134	酢酸ビニル	38	10	12	17	12	17	25
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	55	9	10	22	8	18	40
150	1,4-ジオキサン	38	9	9	17	7	12	32
157	1,2-ジクロロエタン	71	11	12	27	11	22	50
181	ジクロロベンゼン	2	1	0	1	0	0	1
186	塩化メチレン	38,483	9,904	11,648	17,796	11,306	17,945	25,691
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	12	2	3	5	2	4	8
213	N,N-ジメチルアセトアミド	311	52	57	125	49	100	232
218	ジメチルアミン	18	4	4	8	3	6	16
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	10	4	6	6	4	4	12
232	N,N-ジメチルホルムアミド	30,774	10,904	9,357	13,931	8,415	11,569	17,523
234	臭素	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	2	0	0	1	0	1	1
239	有機スズ化合物	1	0	0	1	0	1	1
240	スチレン	6,608	2,256	1,933	2,948	1,813	2,327	3,680
259	ジスルフィラム	7	1	4	6	3	4	13
262	テトラクロロエチレン	5,581	2,439	2,244	2,626	1,877	2,245	3,278
268	チウラム	7	2	7	8	5	4	20

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
(平成27年度)(その2)

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
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1	1	1	1	0	0	1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	85	29	64	79	41	44	173
277	トリエチルアミン	309	110	124	171	83	156	249
278	トリエチレンテトラミン	5	2	2	3	2	2	6
281	トリクロロエチレン	8,773	2,382	3,445	4,891	2,837	5,495	7,879
282	トリクロロ酢酸	3	1	1	2	1	1	2
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	52,392	18,537	15,391	23,112	14,472	17,731	27,750
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	22,324	7,973	6,685	9,920	6,227	7,646	11,840
298	トリレンジイソシアネート	72	20	23	32	26	31	46
300	トルエン	329,626	107,398	95,913	152,248	91,280	111,176	180,318
302	ナフタレン	2,940	1,046	889	1,329	822	1,063	1,630
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	23	6	5	9	5	7	14
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	2	1	1	1	1	1	1
316	ニトロベンゼン	2	0	0	1	0	0	1
318	二硫化炭素	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	62	16	18	32	14	21	69
336	ヒドロキノン	3	1	1	2	1	1	3
342	ピリジン	3	1	1	1	1	1	1
349	フェノール	138	40	38	63	34	47	75
354	フタル酸ジ-n-ブチル	10	3	3	5	3	5	7
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	57	14	25	41	20	32	67
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	10	3	3	5	2	5	6
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	728	422	605	761	483	609	1,436
384	1-ブロモプロパン	4,557	1,509	1,697	2,277	1,471	2,378	3,337
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	8	4	6	7	4	5	15
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	7	2	2	4	2	4	5
392	n-ヘキサン	102,582	27,015	27,981	55,141	22,708	27,046	48,392
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	3	1	2	2	1	3	5
400	ベンゼン	6,317	1,590	1,674	3,576	1,256	1,403	2,736
405	ほう素化合物	126	35	41	67	30	48	153
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)	7,679	5,143	6,308	5,561	4,521	5,112	10,855
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	36	19	33	29	22	45	74
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	69	29	56	62	34	49	133
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	383	243	384	368	298	360	782
411	ホルムアルデヒド	2,473	741	792	1,139	815	1,008	1,555
412	マンガン及びその化合物	5	1	1	2	1	1	2
415	メタクリル酸	75	25	31	40	32	33	63
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
438	メチルナフタレン	68	11	12	26	10	22	49
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	64	19	20	29	20	25	42
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	0	1	1	1	1	3
453	モリブデン及びその化合物	10	4	5	7	3	3	7
455	モルホリン	5	1	1	2	1	2	5
460	りん酸トリトリル	59	20	19	28	16	24	33
	合計	1,011,871	336,765	301,962	469,427	279,362	345,857	555,175

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
(平成27年度)(その3)

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	19	25	50	39	36	22	48
2	アクリルアミド	3	2	2	8	5	14	7
4	アクリル酸及びその水溶性塩	41	19	24	92	61	145	73
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	0	0	1	1	2	1
7	アクリル酸n-ブチル	35	15	19	79	50	129	60
11	アジ化ナトリウム	0	0	1	1	1	1	2
13	アセトニトリル	296	211	237	708	586	1,838	900
18	アニリン	0	0	0	0	0	1	1
20	2-アミノエタノール	687	765	1,503	1,683	1,093	1,228	1,850
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)	2,341	3,307	4,887	6,395	3,909	3,428	4,880
31	アンチモン及びその化合物	32	35	38	86	34	129	39
37	ビスフェノールA	16	8	11	36	26	49	31
53	エチルベンゼン	128,547	92,927	122,955	255,887	153,407	298,457	200,751
56	エチレンオキシド	275	325	378	753	425	1,553	715
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,700	1,233	1,664	3,359	2,023	3,835	2,722
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	25	11	13	56	36	94	44
60	エチレンジアミン四酢酸	13	10	19	30	31	16	41
71	塩化第二鉄	1	1	1	1	2	2	3
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	1	0
80	キシレン	197,841	142,478	185,087	399,924	239,479	489,250	310,754
82	銀及びその水溶性化合物	10	8	9	24	21	67	33
83	クメン	1,700	1,526	2,360	4,368	1,817	5,214	3,882
85	グルタルアルデヒド	22	29	29	69	31	145	56
87	クロム及び3価クロム化合物	2	3	5	4	2	8	3
88	6価クロム化合物	2	2	6	5	3	3	6
125	クロロベンゼン	350	154	183	790	503	1,320	604
127	クロロホルム	735	561	628	1,796	1,537	4,729	2,443
132	コバルト及びその化合物	30	21	39	68	65	37	83
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	2,017	1,407	1,863	3,841	2,476	4,463	3,089
134	酢酸ビニル	40	35	44	118	47	175	75
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	81	36	43	183	116	300	139
150	1,4-ジオキサン	46	25	37	104	79	142	100
157	1,2-ジクロロエタン	102	45	53	230	146	382	176
181	ジクロロベンゼン	1	1	1	3	2	7	3
186	塩化メチレン	45,755	37,709	46,868	133,408	53,117	187,090	89,662
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	16	9	9	42	23	78	27
213	N,N-ジメチルアセトアミド	444	202	252	1,001	656	1,600	792
218	ジメチルアミン	25	13	18	56	41	74	50
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	11	12	19	25	19	12	22
232	N,N-ジメチルホルムアミド	29,084	23,395	33,400	61,493	32,543	66,720	50,902
234	臭素	0	0	0	0	0	1	0
237	水銀及びその化合物	1	1	1	4	3	8	4
239	有機スズ化合物	1	1	2	4	2	5	4
240	スチレン	6,307	4,709	6,136	13,242	7,203	15,400	10,037
259	ジスルフィラム	25	20	15	76	32	118	26
262	テトラクロロエチレン	5,215	4,121	4,597	13,658	8,226	26,718	12,821
268	チウラム	19	23	28	58	35	34	31

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
(平成27年度)(その4)

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
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1	1	2	1	2	2	3
275	ドデシル硫酸ナトリウム	169	234	353	460	291	192	362
277	トリエチルアミン	368	397	758	992	428	957	1,045
278	トリエチレンテトラミン	6	5	9	13	11	10	14
281	トリクロロエチレン	13,348	11,477	14,236	41,391	15,062	59,874	30,442
282	トリクロロ酢酸	2	2	3	4	5	3	8
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	46,284	33,498	43,661	92,768	55,682	113,236	72,525
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	19,594	14,501	19,315	40,054	23,816	49,603	32,048
298	トリレンジイソシアネート	65	56	62	184	79	308	107
300	トルエン	294,754	221,406	262,056	615,187	352,528	919,792	416,865
302	ナフタレン	2,715	2,059	2,841	5,642	3,097	6,496	4,657
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	25	14	18	56	35	84	43
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	2	1	2	4	4	7	5
316	ニトロベンゼン	1	1	1	2	2	6	3
318	二硫化炭素	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	77	49	85	174	154	144	194
336	ヒドロキノン	3	2	4	6	6	4	9
342	ピリジン	2	1	1	4	3	11	5
349	フェノール	126	99	128	306	168	478	258
354	フタル酸ジ-n-ブチル	12	11	16	35	14	47	27
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	133	122	129	364	134	499	198
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	11	12	19	31	11	36	29
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,024	1,082	2,444	2,577	1,444	1,660	4,068
384	1-プロモプロパン	5,658	4,816	5,823	16,429	7,173	26,402	12,551
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	13	16	29	34	24	16	35
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	8	9	14	23	8	26	21
392	n-ヘキササン	76,474	53,137	56,082	119,620	106,277	250,969	98,162
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	3	6	12	7	6	4	9
400	ベンゼン	4,452	2,817	2,661	4,972	6,579	13,587	4,668
405	ほう素化合物	152	111	207	340	317	220	406
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)	7,728	12,562	22,505	19,371	15,770	11,627	22,194
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	47	104	211	110	79	65	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	115	181	300	305	186	132	240
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	517	751	1,496	1,340	967	829	1,717
411	ホルムアルデヒド	2,216	1,931	2,415	5,933	2,834	9,380	4,119
412	マンガン及びその化合物	2	2	2	6	5	14	8
415	メタクリル酸	71	67	82	199	97	292	123
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
438	メチルナフタレン	100	44	52	226	143	375	171
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	67	52	61	169	83	254	110
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	3	4	4	10	5	8	5
453	モリブデン及びその化合物	5	6	10	18	10	21	18
455	モルホリン	6	4	6	14	11	16	14
460	りん酸トリリル	59	52	80	144	66	168	129
	合計	900,331	677,139	851,728	1,873,334	1,103,565	2,582,903	1,405,728

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
(平成27年度)(その5)

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	41	11	34	39	27	12	26
2	アクリルアミド	2	2	1	1	1	1	2
4	アクリル酸及びその水溶性塩	17	22	8	14	5	14	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n-ブチル	14	19	6	11	4	12	18
11	アジ化ナトリウム	1	0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル	237	142	128	96	99	229	239
18	アニリン	0	0	0	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	1,226	370	429	411	493	518	821
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)	2,287	916	1,522	1,935	1,929	905	3,081
31	アンチモン及びその化合物	28	12	48	36	21	16	47
37	ビスフェノールA	8	9	3	7	2	5	8
53	エチルベンゼン	102,021	47,205	48,273	31,218	48,164	99,151	102,816
56	エチレンオキシド	401	131	557	438	247	291	358
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,286	614	627	405	647	1,336	1,342
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	10	13	5	8	3	9	13
60	エチレンジアミン四酢酸	12	9	4	11	4	4	9
71	塩化第二鉄	1	0	0	0	0	0	1
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	161,233	74,435	78,682	51,009	74,885	155,741	160,030
82	銀及びその水溶性化合物	9	5	5	3	4	9	8
83	クメン	1,429	664	652	402	592	1,595	1,783
85	グルタルアルデヒド	32	9	44	32	20	32	28
87	クロム及び3価クロム化合物	5	2	11	8	4	1	6
88	6価クロム化合物	3	1	1	1	1	2	2
125	クロロベンゼン	140	184	63	108	41	124	176
127	クロロホルム	643	350	337	236	266	611	625
132	コバルト及びその化合物	24	21	9	24	8	8	19
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,480	727	726	481	770	1,549	1,512
134	酢酸ビニル	59	21	24	20	17	35	48
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	32	43	14	25	9	28	41
150	1,4-ジオキサン	26	27	11	21	9	16	26
157	1,2-ジクロロエタン	41	54	18	31	12	36	51
181	ジクロロベンゼン	1	0	1	0	0	1	1
186	塩化メチレン	66,302	23,945	21,946	15,118	16,411	42,751	48,557
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	7	8	4	5	3	7	11
213	N,N-ジメチルアセトアミド	188	239	82	149	55	154	226
218	ジメチルアミン	13	14	5	11	4	8	13
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	11	5	5	7	6	4	11
232	N,N-ジメチルホルムアミド	24,944	10,816	13,760	8,907	11,903	23,337	26,283
234	臭素	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	1	1	1	0	1	1	2
240	スチレン	4,920	2,393	2,413	1,680	2,376	4,846	5,202
259	ジスルフィラム	6	3	5	3	5	6	28
262	テトラクロロエチレン	5,548	2,265	2,469	1,516	2,105	4,437	4,295
268	チウラム	10	3	6	5	9	4	26

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
(平成27年度)(その6)

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
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2	0	2	2	1	0	1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	151	74	78	121	125	60	214
277	トリエチルアミン	395	160	165	124	171	333	436
278	トリエチレンテトラミン	6	3	3	4	3	3	5
281	トリクロロエチレン	18,401	6,503	6,127	3,246	4,664	16,341	12,932
282	トリクロロ酢酸	3	1	1	1	1	1	2
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	38,272	17,233	19,424	12,587	17,701	35,851	36,806
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	16,158	7,353	8,402	5,493	7,689	15,800	16,083
298	トリレンジイソシアネート	82	34	45	42	32	58	78
300	トルエン	248,210	112,955	151,142	112,144	119,457	217,008	256,677
302	ナフタレン	2,068	989	1,056	677	1,050	2,265	2,286
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	14	12	7	7	6	14	16
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	1	1	1	1	1	1	1
316	ニトロベンゼン	1	0	0	0	0	1	1
318	二硫化炭素	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	55	51	20	51	18	22	46
336	ヒドロキノン	3	2	1	2	1	1	2
342	ピリジン	1	1	1	0	1	1	1
349	フェノール	110	57	52	40	46	102	117
354	フタル酸ジ-n-ブチル	13	5	5	3	4	11	15
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	65	45	43	43	54	93	131
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	10	4	5	3	4	12	14
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,963	580	722	855	1,063	995	1,010
384	1-ブロモプロパン	7,650	2,751	3,460	2,167	2,293	5,547	5,754
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	18	8	11	16	11	6	16
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	8	3	4	2	3	9	10
392	n-ヘキサン	66,312	27,762	35,357	20,081	23,632	55,737	57,374
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	10	3	16	19	7	1	7
400	ベンゼン	3,367	1,388	1,735	725	1,091	2,946	2,621
405	ほう素化合物	139	106	83	157	57	42	107
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)	18,073	4,424	18,738	21,349	12,589	3,976	12,742
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	182	36	267	302	137	26	125
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	180	58	178	222	139	49	188
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1,137	283	1,000	1,119	770	375	716
411	ホルムアルデヒド	2,641	1,093	1,574	1,375	1,113	1,928	2,538
412	マンガン及びその化合物	2	1	1	1	1	2	2
415	メタクリル酸	80	37	54	66	48	55	85
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
438	メチルナフタレン	39	53	18	31	11	35	50
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	60	32	32	31	27	51	63
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	0	1	1	1	1	4
453	モリブデン及びその化合物	9	3	5	7	5	4	7
455	モルホリン	4	4	1	3	1	2	4
460	りん酸トリトリル	51	23	24	14	23	57	61
	合計	800,651	349,841	422,801	297,570	355,218	697,672	767,162

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
(平成27年度)(その7)

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	70	92	28	19	63	101	44
2	アクリルアミド	4	6	2	2	3	14	6
4	アクリル酸及びその水溶性塩	49	67	27	22	31	173	71
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	1	1	0	0	0	2	1
7	アクリル酸n-ブチル	40	56	22	18	26	142	59
11	アジ化ナトリウム	1	1	0	0	0	2	1
13	アセトニトリル	428	804	201	153	343	1,312	679
18	アニリン	0	1	0	0	0	1	0
20	2-アミノエタノール	2,402	2,850	914	425	540	3,582	1,424
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)	7,731	10,227	3,437	1,730	2,619	16,977	7,754
31	アンチモン及びその化合物	59	156	23	22	126	151	81
37	ビスフェノールA	23	27	13	10	12	76	30
53	エチルベンゼン	199,690	337,247	77,679	39,408	70,515	313,737	160,613
56	エチレンオキシド	590	1,366	194	258	1,535	1,310	628
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,719	4,547	1,038	521	915	3,999	2,118
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	28	40	15	13	19	101	42
60	エチレンジアミン四酢酸	36	31	20	13	13	100	37
71	塩化第二鉄	2	2	1	1	1	4	2
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	299,240	513,691	119,888	62,895	115,172	505,482	254,710
82	銀及びその水溶性化合物	15	29	7	5	13	46	24
83	クメン	4,424	7,416	1,395	698	1,072	5,706	2,904
85	グルタルアルデヒド	44	110	13	20	126	98	45
87	クロム及び3価クロム化合物	6	21	2	4	32	13	6
88	6価クロム化合物	10	11	3	1	1	9	4
125	クロロベンゼン	388	561	213	176	263	1,405	586
127	クロロホルム	1,115	2,127	518	387	888	3,376	1,770
132	コバルト及びその化合物	76	65	44	28	27	215	78
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	2,970	4,944	1,184	601	1,076	4,477	2,412
134	酢酸ビニル	73	136	29	18	32	201	75
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	91	129	50	41	61	328	136
150	1,4-ジオキサン	73	86	41	30	38	233	93
157	1,2-ジクロロエタン	113	163	62	52	76	410	171
181	ジクロロベンゼン	2	3	1	1	1	5	3
186	塩化メチレン	72,142	142,986	28,801	19,838	34,827	225,943	74,789
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	20	33	11	7	12	72	32
213	N,N-ジメチルアセトアミド	529	724	292	235	337	1,865	767
218	ジメチルアミン	38	43	21	16	20	122	48
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	34	36	17	8	7	71	33
232	N,N-ジメチルホルムアミド	56,171	94,909	19,875	10,214	22,841	79,773	40,409
234	臭素	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	2	3	1	1	2	6	3
239	有機スズ化合物	4	7	1	1	1	5	3
240	スチレン	10,080	17,309	3,830	2,115	3,531	17,160	8,034
259	ジスルフィラム	33	76	19	4	5	110	85
262	テトラクロロエチレン	9,073	13,822	3,113	1,829	5,032	18,290	9,244
268	チウラム	55	77	33	6	4	145	99

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
(平成27年度)(その8)

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
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2	4	1	1	4	5	2
275	ドデシル硫酸ナトリウム	573	704	260	132	129	1,316	549
277	トリエチルアミン	1,397	1,922	438	197	249	1,585	769
278	トリエチレンテトラミン	15	16	8	4	5	35	13
281	トリクロロエチレン	22,289	45,413	8,333	5,782	10,996	65,622	22,038
282	トリクロロ酢酸	5	6	2	1	2	12	5
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	69,742	120,688	27,543	14,881	32,311	117,499	58,461
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	31,360	54,041	12,069	6,541	14,219	49,977	25,386
298	トリレンジイソシアネート	112	195	48	31	60	292	124
300	トルエン	433,263	763,100	181,412	107,139	264,632	843,430	396,840
302	ナフタレン	4,789	8,040	1,743	889	1,535	6,810	3,553
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	33	52	16	11	18	88	39
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	3	4	2	1	2	9	4
316	ニトロベンゼン	2	3	1	1	1	5	2
318	二硫化炭素	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	167	156	96	64	66	494	184
336	ヒドロキノン	7	7	4	3	3	20	8
342	ピリジン	2	4	1	1	2	7	4
349	フェノール	218	387	85	57	97	471	204
354	フタル酸ジ-n-ブチル	30	52	10	5	8	52	26
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	214	426	84	58	70	530	232
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	36	60	10	5	7	39	21
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3,402	3,589	1,534	882	1,016	6,894	2,327
384	1-プロモプロパン	9,570	18,560	3,497	2,519	7,424	26,122	10,178
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	51	57	21	13	21	108	38
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	26	44	8	4	5	29	15
392	n-ヘキササン	101,603	160,801	61,259	31,654	43,611	161,758	102,304
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	16	28	6	7	34	31	13
400	ベンゼン	4,847	6,861	3,737	1,768	1,452	5,694	5,286
405	ほう素化合物	385	380	213	148	224	1,067	395
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)	34,700	47,098	12,606	9,707	37,534	59,667	30,064
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	275	501	93	109	555	468	211
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	479	643	188	125	345	949	391
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2,137	2,888	849	612	1,984	4,257	2,063
411	ホルムアルデヒド	4,203	7,367	1,701	1,103	2,618	9,472	4,187
412	マンガン及びその化合物	4	7	2	1	3	11	6
415	メタクリル酸	152	218	69	41	67	349	156
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0	0	0	0	0	1	0
438	メチルナフタレン	110	159	61	50	75	400	166
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	106	182	45	31	51	258	108
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	8	12	5	1	1	22	15
453	モリブデン及びその化合物	18	23	7	4	10	57	14
455	モルホリン	12	12	7	5	5	36	14
460	りん酸トリトリル	145	245	47	23	36	179	94
	合計	1,397,203	2,401,995	581,195	326,453	683,745	2,573,477	1,236,661

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
(平成27年度)(その9)

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	22	38	5	6	31	32	14
2	アクリルアミド	2	1	0	0	2	2	2
4	アクリル酸及びその水溶性塩	21	20	2	2	28	23	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n-ブチル	16	15	2	2	22	18	16
11	アジ化ナトリウム	1	1	0	0	1	1	0
13	アセトニトリル	170	155	55	73	235	350	177
18	アニリン	0	0	0	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	466	668	150	186	841	1,192	449
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)	4,180	2,135	387	384	3,413	3,023	1,149
31	アンチモン及びその化合物	24	15	3	3	23	23	7
37	ビスフェノールA	10	11	1	1	14	10	10
53	エチルベンゼン	35,601	39,573	17,668	19,243	66,615	102,840	38,387
56	エチレンオキシド	192	242	39	52	251	279	119
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	462	520	236	255	888	1,391	514
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	11	10	1	1	15	14	12
60	エチレンジアミン四酢酸	19	24	1	2	24	17	16
71	塩化第二鉄	1	1	0	0	1	2	1
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	57,489	61,302	27,492	29,841	102,373	155,649	58,479
82	銀及びその水溶性化合物	6	6	2	3	9	13	6
83	クメン	446	461	204	260	1,145	2,218	707
85	グルタルアルデヒド	13	15	3	4	17	20	7
87	クロム及び3価クロム化合物	2	3	0	0	3	2	1
88	6価クロム化合物	1	2	0	1	3	5	2
125	クロロベンゼン	155	139	16	17	210	185	161
127	クロロホルム	446	420	153	201	610	953	465
132	コバルト及びその化合物	39	52	2	3	50	33	34
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	557	626	288	300	1,017	1,524	588
134	酢酸ビニル	19	14	5	7	23	41	12
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	37	33	3	4	49	42	38
150	1,4-ジオキサン	34	39	3	4	44	36	32
157	1,2-ジクロロエタン	45	41	4	5	61	54	47
181	ジクロロベンゼン	1	1	0	0	1	1	1
186	塩化メチレン	15,521	11,870	5,021	5,980	22,649	40,046	11,618
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	8	6	1	1	10	10	7
213	N,N-ジメチルアセトアミド	220	211	20	22	294	248	222
218	ジメチルアミン	17	19	1	1	22	17	16
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	17	14	2	3	16	14	9
232	N,N-ジメチルホルムアミド	8,288	9,882	3,824	4,459	17,343	28,093	9,767
234	臭素	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	1	1	0	0	1	1	1
239	有機スズ化合物	0	0	0	0	1	2	1
240	スチレン	1,896	1,901	792	884	3,281	5,071	1,871
259	ジスルフィラム	17	4	3	2	16	17	5
262	テトラクロロエチレン	1,879	1,621	781	1,064	2,707	4,866	1,717
268	チウラム	37	11	4	3	32	26	10

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
(平成27年度)(その10)

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
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1	2	0	0	2	2	1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	316	160	27	25	258	219	96
277	トリエチルアミン	145	182	51	71	382	675	227
278	トリエチレンテトラミン	6	8	1	1	8	7	5
281	トリクロロエチレン	2,995	2,583	1,369	1,587	6,469	12,473	3,175
282	トリクロロ酢酸	2	3	1	1	3	4	2
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	12,946	14,320	6,266	6,729	23,806	35,736	13,457
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	5,557	6,088	2,745	2,938	10,319	16,021	5,864
298	トリレンジイソシアネート	40	28	9	13	37	63	21
300	トルエン	108,119	97,858	40,061	44,830	156,173	220,197	85,441
302	ナフタレン	740	814	372	413	1,472	2,458	851
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	10	9	2	2	14	17	10
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	1	2	0	0	2	2	1
316	ニトロベンゼン	1	1	0	0	1	1	1
318	二硫化炭素	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	84	107	5	6	108	73	75
336	ヒドロキノン	4	5	0	1	5	4	3
342	ピリジン	1	1	0	0	1	2	1
349	フェノール	52	44	17	20	77	120	47
354	フタル酸ジ-n-ブチル	5	3	2	2	8	16	5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	74	26	13	11	66	91	27
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	3	3	1	2	8	18	5
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	663	811	311	260	1,223	1,532	581
384	1-ブロモプロパン	1,848	1,533	678	820	2,925	5,050	1,491
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	19	17	3	3	21	20	10
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	2	2	1	1	6	13	4
392	n-ヘキサン	26,088	20,520	13,561	13,651	48,256	64,118	32,583
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	7	14	0	1	9	5	3
400	ベンゼン	1,307	1,001	830	773	2,791	3,385	2,017
405	ほう素化合物	195	264	12	14	247	163	163
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)	14,409	17,680	1,893	2,661	15,134	13,698	5,518
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	114	189	10	14	134	96	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	227	180	23	26	203	170	66
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	754	903	138	149	897	898	311
411	ホルムアルデヒド	1,244	1,013	320	429	1,427	2,299	797
412	マンガン及びその化合物	1	1	1	1	2	3	1
415	メタクリル酸	68	53	11	16	58	79	31
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
438	メチルナフタレン	44	39	4	5	59	52	46
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	34	25	8	10	37	54	22
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	5	2	1	0	5	4	1
453	モリブデン及びその化合物	7	9	1	2	10	11	4
455	モルホリン	6	7	0	0	7	5	5
460	りん酸トリトリル	15	16	8	10	38	73	23
	合計	306,543	298,647	125,935	138,780	497,104	728,332	279,742

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
(平成27年度)(その11)

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	12	13	21	9	35	7	13
2	アクリルアミド	1	1	1	0	4	1	1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	10	11	11	3	40	8	8
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n-ブチル	8	9	9	3	33	7	6
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	1	0	0
13	アセトニトリル	104	124	160	78	598	97	163
18	アニリン	0	0	0	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	318	416	562	254	1,033	218	444
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)	681	954	1,168	300	2,216	447	478
31	アンチモン及びその化合物	4	6	10	2	23	4	3
37	ビスフェノールA	5	5	5	2	17	3	3
53	エチルベンゼン	31,545	38,287	54,569	29,233	148,817	31,613	48,948
56	エチレンオキシド	79	95	165	61	394	62	102
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	415	505	735	388	1,954	419	665
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6	6	7	2	24	5	5
60	エチレンジアミン四酢酸	8	8	9	3	21	4	6
71	塩化第二鉄	1	1	1	0	2	0	1
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	48,628	58,737	81,827	44,507	230,896	48,030	71,476
82	銀及びその水溶性化合物	4	4	6	3	22	3	6
83	クメン	326	603	879	318	1,679	376	848
85	グルタルアルデヒド	5	6	12	4	27	4	6
87	クロム及び3価クロム化合物	1	1	2	0	2	0	1
88	6価クロム化合物	1	1	2	1	2	1	2
125	クロロベンゼン	80	86	90	28	335	68	62
127	クロロホルム	275	331	441	218	1,614	255	451
132	コバルト及びその化合物	18	16	18	5	41	9	10
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	504	584	849	466	2,362	503	765
134	酢酸ビニル	9	14	14	8	45	8	11
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	19	20	21	6	77	16	14
150	1,4-ジオキサン	16	16	18	6	54	11	12
157	1,2-ジクロロエタン	23	25	26	8	97	20	18
181	ジクロロベンゼン	0	0	1	0	2	0	1
186	塩化メチレン	8,115	13,859	13,552	7,527	45,931	7,986	10,385
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	4	4	4	1	16	3	3
213	N,N-ジメチルアセトアミド	110	117	124	38	434	89	83
218	ジメチルアミン	8	8	9	3	26	6	6
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	5	7	7	3	13	3	6
232	N,N-ジメチルホルムアミド	7,006	9,301	13,819	6,620	32,315	7,058	12,239
234	臭素	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	0	1	1	0	1	0	1
240	スチレン	1,455	1,847	2,547	1,322	6,948	1,466	2,213
259	ジスルフィラム	3	3	4	0	15	3	1
262	テトラクロロエチレン	1,206	1,594	2,226	1,274	6,370	1,287	2,264
268	チウラム	5	5	6	1	16	3	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
(平成27年度)(その12)

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
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	1	1	0	2	0	1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	53	75	93	21	164	33	29
277	トリエチルアミン	93	178	269	85	388	90	242
278	トリエチレンテトラミン	3	3	4	1	8	2	2
281	トリクロロエチレン	1,722	3,579	3,695	1,876	11,879	1,909	2,774
282	トリクロロ酢酸	1	1	2	1	4	1	2
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	11,025	13,473	19,115	10,227	52,728	11,053	16,768
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	4,652	5,851	8,347	4,341	22,451	4,699	7,416
298	トリレンジイソシアネート	19	24	24	15	84	15	18
300	トルエン	70,881	89,097	121,369	63,147	339,445	67,635	93,093
302	ナフタレン	642	827	1,205	606	3,048	656	1,082
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	6	7	8	3	27	5	7
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	1	1
316	ニトロベンゼン	0	0	1	0	2	0	1
318	二硫化炭素	0	0	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	38	36	41	12	98	21	24
336	ヒドロキノン	2	2	2	1	5	1	1
342	ピリジン	1	1	1	0	3	1	1
349	フェノール	30	42	51	24	158	30	46
354	フタル酸ジ-n-ブチル	2	4	5	2	12	2	5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	14	29	29	9	91	17	17
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	2	4	7	2	11	3	7
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	362	537	566	251	1,298	284	383
384	1-ブロモプロパン	955	1,628	1,877	963	5,589	1,021	1,560
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	5	7	13	4	16	3	4
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	3	5	2	8	2	5
392	n-ヘキサン	16,839	29,072	32,397	14,215	97,486	16,759	25,597
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	2	2	4	1	5	1	2
400	ベンゼン	882	1,698	1,756	719	5,633	921	1,448
405	ほう素化合物	85	79	95	26	205	44	51
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)	4,196	5,349	8,421	3,116	11,327	2,431	4,828
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	24	31	66	17	68	13	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	43	62	104	26	122	26	32
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	217	343	438	162	683	135	217
411	ホルムアルデヒド	636	824	942	512	2,859	518	747
412	マンガン及びその化合物	1	1	1	1	5	1	1
415	メタクリル酸	28	31	32	19	98	17	21
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
438	メチルナフタレン	23	24	25	8	94	19	17
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	17	21	23	12	75	14	18
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	1	1	0	2	1	0
453	モリブデン及びその化合物	4	5	6	3	13	2	4
455	モルホリン	3	2	3	1	7	2	2
460	りん酸トリトリル	12	21	30	12	62	14	29
	合計	214,545	280,608	375,017	193,147	1,040,827	208,504	308,254

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
(平成27年度)(その13)

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	14	19	6	11	21	1,305
2	アクリルアミド	1	1	1	1	1	119
4	アクリル酸及びその水溶性塩	12	9	6	8	12	1,334
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	0	0	0	0	15
7	アクリル酸n-ブチル	10	7	5	7	9	1,107
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	24
13	アセトニトリル	187	136	119	189	141	14,630
18	アニリン	0	0	0	0	0	10
20	2-アミノエタノール	402	497	172	260	370	37,638
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)	851	1,043	274	315	539	123,606
31	アンチモン及びその化合物	7	5	5	8	10	1,467
37	ビスフェノールA	5	4	2	3	5	566
53	エチルベンゼン	59,689	43,824	44,850	61,544	48,150	4,368,715
56	エチレンオキシド	129	98	80	170	175	16,687
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	796	587	591	812	630	57,732
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	7	5	4	5	7	798
60	エチレンジアミン四酢酸	7	9	2	3	9	707
71	塩化第二鉄	1	1	0	0	1	47
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	5
80	キシレン	90,320	66,329	68,470	93,744	72,579	6,797,466
82	銀及びその水溶性化合物	7	5	4	7	5	528
83	クメン	677	546	372	516	376	69,618
85	グルタルアルデヒド	8	7	6	13	12	1,313
87	クロム及び3価クロム化合物	1	0	1	2	3	179
88	6価クロム化合物	1	2	0	1	1	113
125	クロロベンゼン	100	66	53	74	91	11,054
127	クロロホルム	507	376	318	504	368	38,504
132	コバルト及びその化合物	14	17	4	6	18	1,479
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	960	704	728	999	777	66,885
134	酢酸ビニル	14	11	10	12	9	1,740
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	23	15	12	17	21	2,554
150	1,4-ジオキサン	17	16	7	11	18	1,783
157	1,2-ジクロロエタン	29	19	15	21	27	3,215
181	ジクロロベンゼン	1	1	0	1	1	55
186	塩化メチレン	13,597	9,786	8,849	11,779	10,302	1,835,110
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	5	3	3	3	4	567
213	N,N-ジメチルアセトアミド	132	93	66	92	125	14,456
218	ジメチルアミン	8	7	3	5	9	905
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	6	7	2	3	5	564
232	N,N-ジメチルホルムアミド	13,286	10,199	9,267	13,001	10,697	1,070,613
234	臭素	0	0	0	0	0	4
237	水銀及びその化合物	1	1	0	1	1	64
239	有機スズ化合物	1	0	0	0	0	64
240	スチレン	2,734	1,993	2,013	2,726	2,138	215,587
259	ジスルフィラム	4	3	3	1	1	845
262	テトラクロロエチレン	2,853	1,406	1,783	2,465	1,177	219,224
268	チウラム	5	7	2	1	2	938

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
(平成27年度)(その14)

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	
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1	1	0	1	1	60
275	ドデシル硫酸ナトリウム	57	78	16	17	35	8,835
277	トリエチルアミン	164	176	66	95	90	18,156
278	トリエチレンテトラミン	3	3	1	2	3	284
281	トリクロロエチレン	3,206	2,227	1,763	2,465	1,942	539,907
282	トリクロロ酢酸	2	2	0	1	2	116
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	20,972	15,167	15,719	21,943	17,443	1,584,927
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	8,909	6,556	6,561	9,177	7,167	687,774
298	トリレンジイソシアネート	27	22	21	26	16	2,866
300	トルエン	127,074	94,678	97,930	137,139	108,163	10,520,289
302	ナフタレン	1,230	918	892	1,220	922	95,341
304	鉛	0	0	0	0	0	6
305	鉛化合物	9	6	6	8	7	841
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	1	1	0	1	1	86
316	ニトロベンゼン	1	1	0	1	1	51
318	二硫化炭素	0	0	0	0	0	3
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	5
333	ヒドラジン	33	36	10	16	40	3,463
336	ヒドロキノン	2	2	0	1	2	153
342	ピリジン	1	1	1	1	1	79
349	フェノール	53	40	34	48	38	5,013
354	フタル酸ジ-n-ブチル	4	4	2	3	2	527
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	30	23	17	16	10	4,530
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	5	4	2	3	2	505
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	444	524	136	224	307	56,869
384	1-プロモプロパン	1,944	1,132	1,170	1,724	1,238	238,715
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	5	6	1	2	5	775
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	3	3	2	2	1	374
392	n-ヘキサン	30,986	26,961	23,867	38,543	27,878	2,620,204
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	2	2	1	2	6	330
400	ベンゼン	1,716	1,587	1,364	2,346	1,672	135,647
405	ほう素化合物	70	80	20	34	99	7,697
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)	5,371	5,444	1,726	3,664	7,153	614,221
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	26	27	9	29	82	5,287
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	44	59	14	26	60	7,538
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	264	289	79	165	323	37,990
411	ホルムアルデヒド	954	803	679	912	681	98,863
412	マンガン及びその化合物	2	1	1	2	1	124
415	メタクリル酸	32	34	21	26	21	3,405
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0	0	0	0	0	4
438	メチルナフタレン	28	18	15	20	26	3,131
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	25	20	18	23	17	2,569
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	1	0	0	0	145
453	モリブデン及びその化合物	4	5	2	3	5	401
455	モルホリン	2	2	1	1	3	257
460	りん酸トリトリル	25	20	15	21	15	2,376
	合計	391,159	294,829	290,291	409,294	324,329	32,292,677

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値である。

＜参考資料 2＞ベース推計におけるデータ更新方法の検討に係る解析結果

1. 排出率の分布に係る基本情報

取扱量調査(H21)及び独自調査(H22/H24/H26) (ともにアンケート調査)では、排出率は幅を持った選択式で回答を求めている。そのため、ベース推計の平均排出率や業種配分指標の算出にアンケート調査の回答を利用する際は、特定の値(排出率)に変換している(付表 2-1、付表 2-2)。

以上のことから、次頁以降に示すアンケート調査データの分布図では平均排出率は連続的に変化せず、特定の値(0.0001%や95%など)に離散している。

付表 2-1 取扱量調査(H21)の調査票における排出率の選択肢と変換後の値

アンケート調査の 選択肢	排出率 ^注 (変換後)
0.001%未満(ゼロを含む)	0.0001%
0.001%以上～0.01%未満	0.003%
0.01%以上～0.1%未満	0.03%
0.1%以上～1%未満	0.3%
1%以上～10%未満	3%
10%以上～30%未満	20%
30%以上～50%未満	40%
50%以上～90%未満	70%
90%以上	95%

注:特定の排出率への変換方法は以下のとおり

※1:10%以上の選択肢については上限と下限の平均値に変換。「90%以上」は90～100%の平均値。

※2:10%未満の選択肢については常用対数の平均値に変換。

※3:「0.001%未満(ゼロを含む)」については0.0001%に変換。

付表 2-2 独自調査(H22/H24/H26)の調査票における排出率の選択肢と変換後の値

アンケート調査の 選択肢	排出率 ^{注1} (変換後)
ゼロ	ゼロ
0.01%未満(ゼロ以外) ^{注2}	0.003%
0.1%未満(ゼロ以外)	0.03%
0.1%以上～1%未満	0.3%
1%以上～10%未満	3%
10%以上～30%未満	20%
30%以上～90%未満	60%
90%以上	95%

注1:特定の排出率への変換方法は以下のとおり

※1:10%以上の選択肢については上限と下限の平均値に変換。「90%以上」は90～100%の平均値。

※2:10%未満の選択肢については常用対数の平均値に変換。「0.1%未満(ゼロ以上)」は0.1～0.01%の常用対数の平均値。「0.01%未満(ゼロ以上)」は0.01～0.001%の常用対数の平均値。

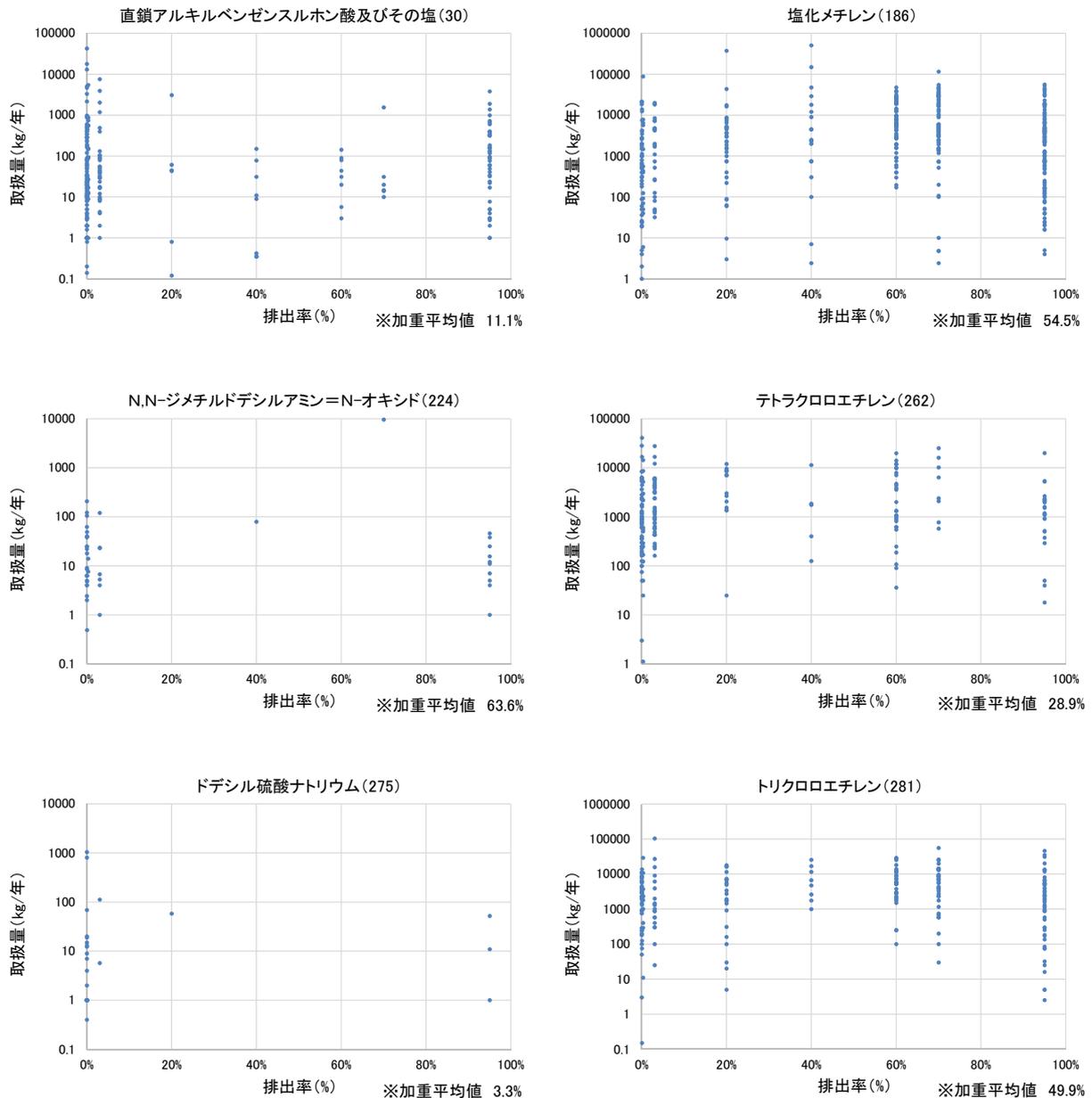
※3:「ゼロ」についてはゼロのまま

注2:独自調査(H22/H24)では、化学工業向けと非化学工業向けのアンケート調査票で排出率の選択肢が若干異なる。

具体的には「ゼロ」の次の選択肢に関して化学工業向けでは「0.01%未満(ゼロ以外)」、非化学工業向けでは「0.1%未満(ゼロ以外)」と設定している。独自調査(H26)では化学・非化学ともに「ゼロ」の次の選択肢は「0.01%未満(ゼロ以外)」と設定している。

2. アンケート調査データの分布図(取扱量×排出率)

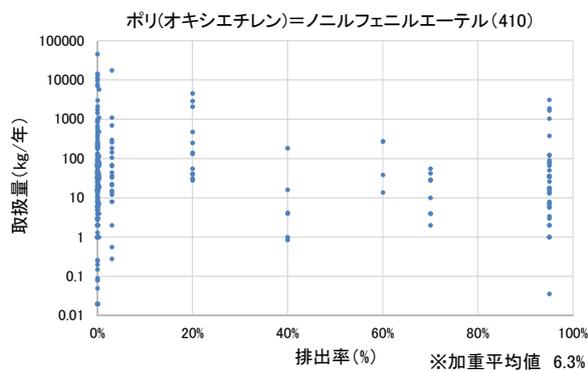
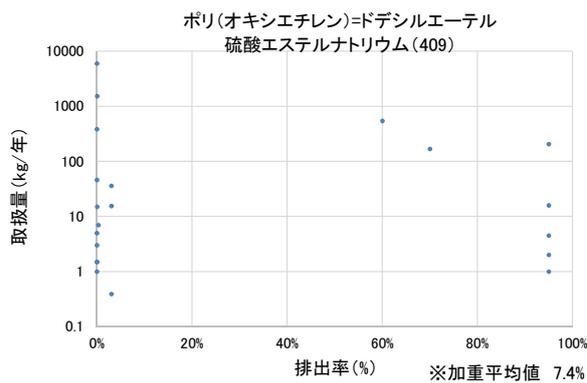
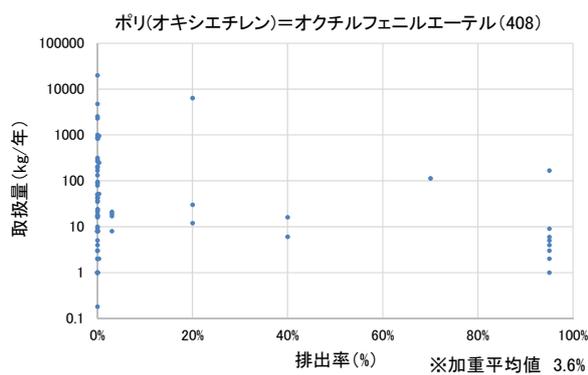
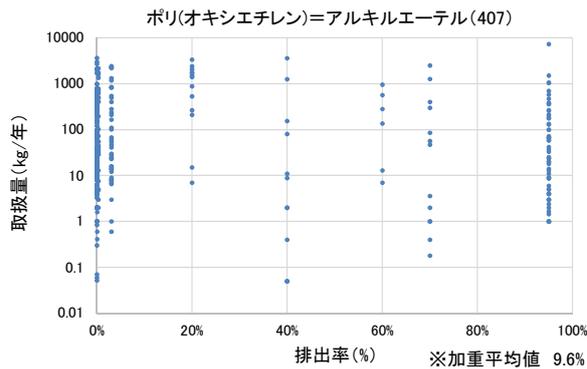
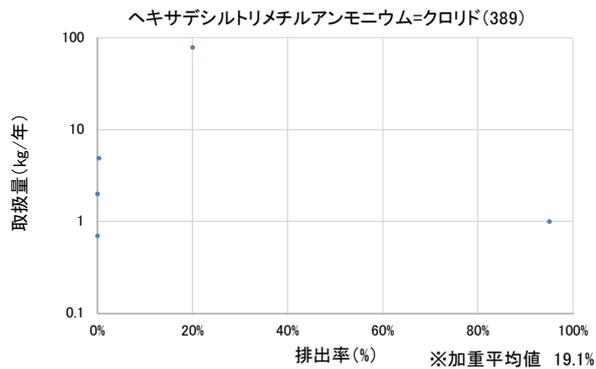
<工業用洗剤等>



注1: y 軸は対数目盛(常用対数)。

注2: 取扱量調査(H21)、及び独自調査(H22/H24/H26)で得られたアンケート調査データのうち、工業用洗剤等の用途に該当するデータを示している。

付図 2-1 アンケート調査データの取扱量及び排出率に関する分布図(工業用洗剤等)(その 1)

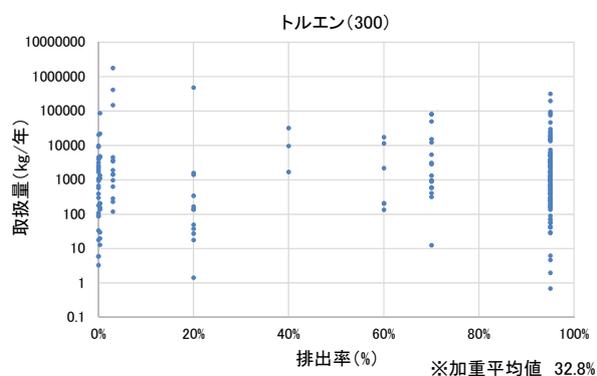
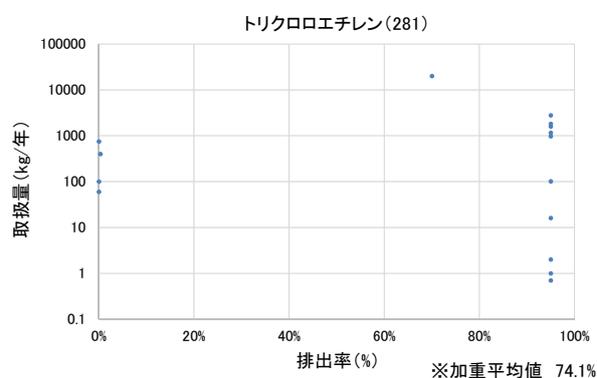
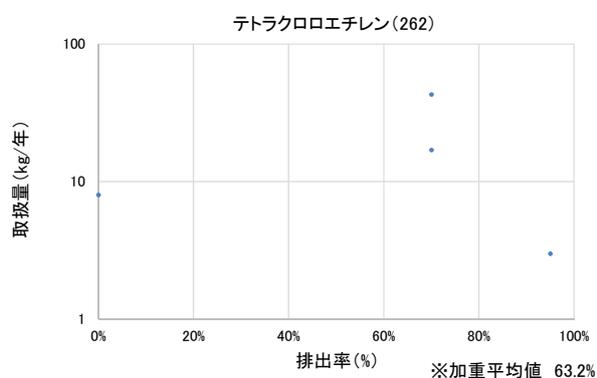
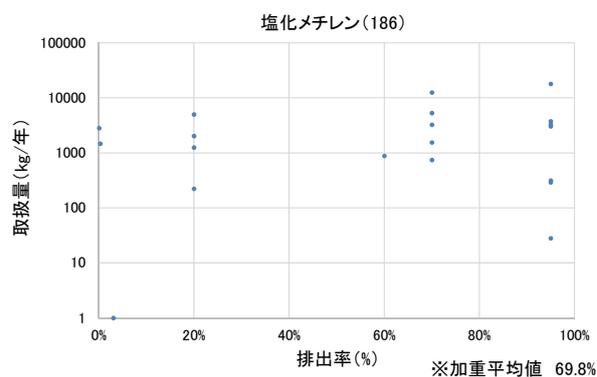
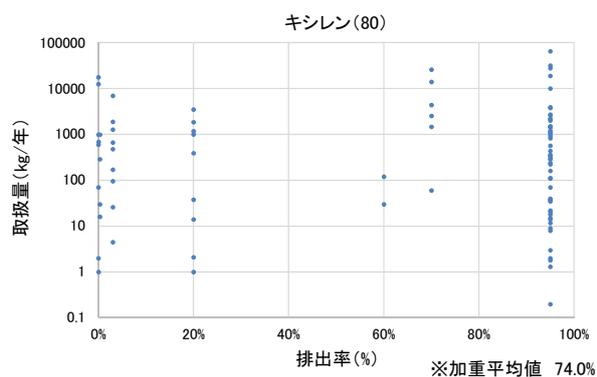


注1: y 軸は対数目盛(常用対数)。

注2: 取引量調査(H21)、及び独自調査(H22/H24/H26)で得られたアンケート調査データのうち、工業用洗剤等の用途に該当するデータを示している。

付図 2-1 アンケート調査データの取引量及び排出率に関する分布図(工業用洗剤等)(その 2)

<ゴム溶剤等>

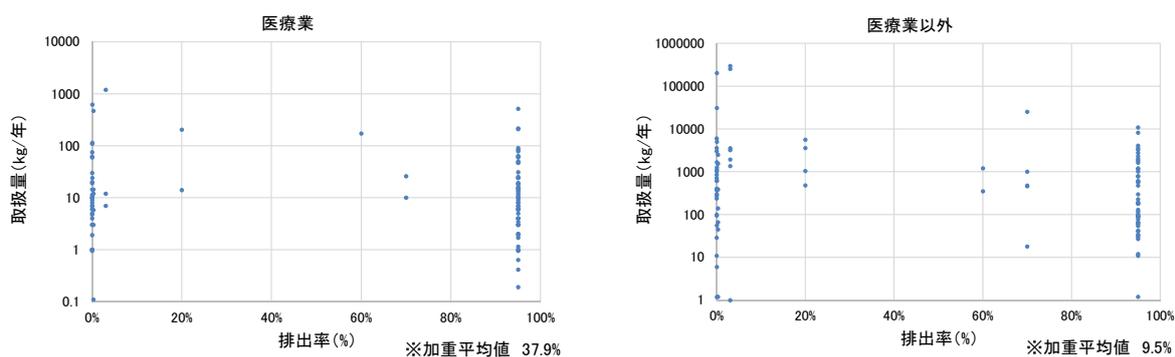


注1: y 軸は対数目盛(常用対数)。

注2: 取扱量調査(H21)、及び独自調査(H22/H24/H26)で得られたアンケート調査データのうち、ゴム溶剤等の用途に該当するデータを示している。

付図 2-2 アンケート調査データの取扱量及び排出率に関する分布図(ゴム溶剤等)

<滅菌・殺菌・消毒>

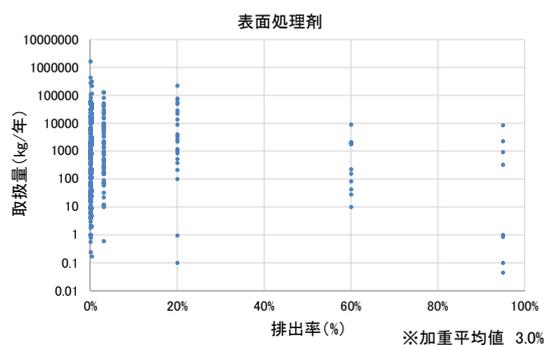


注1:y 軸は対数目盛(常用対数)。

注2:取扱量調査(H21)、及び独自調査(H22/H24/H26)で得られたアンケート調査データのうち、滅菌・殺菌・消毒剤の用途に該当するデータを示している。

付図 2-3 アンケート調査データの取扱量及び排出率に関する分布図(滅菌・殺菌・消毒剤)

<表面処理剤>

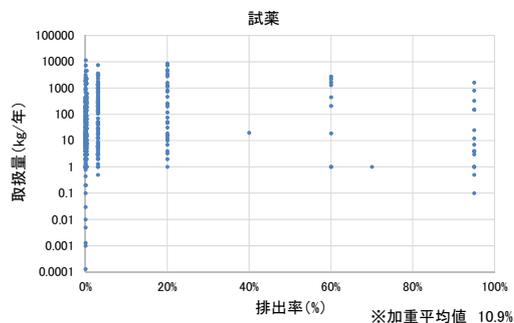


注1:y 軸は対数目盛(常用対数)。

注2:取扱量調査(H21)、及び独自調査(H22/H24/H26)で得られたアンケート調査データのうち、表面処理剤の用途に該当するデータを示している。

付図 2-4 アンケート調査データの取扱量及び排出率に関する分布図(表面処理剤)

<試薬>



注1:y 軸は対数目盛(常用対数)。

注2:取扱量調査(H21)、及び独自調査(H22/H24/H26)で得られたアンケート調査データのうち、試薬の用途に該当するデータを示している。

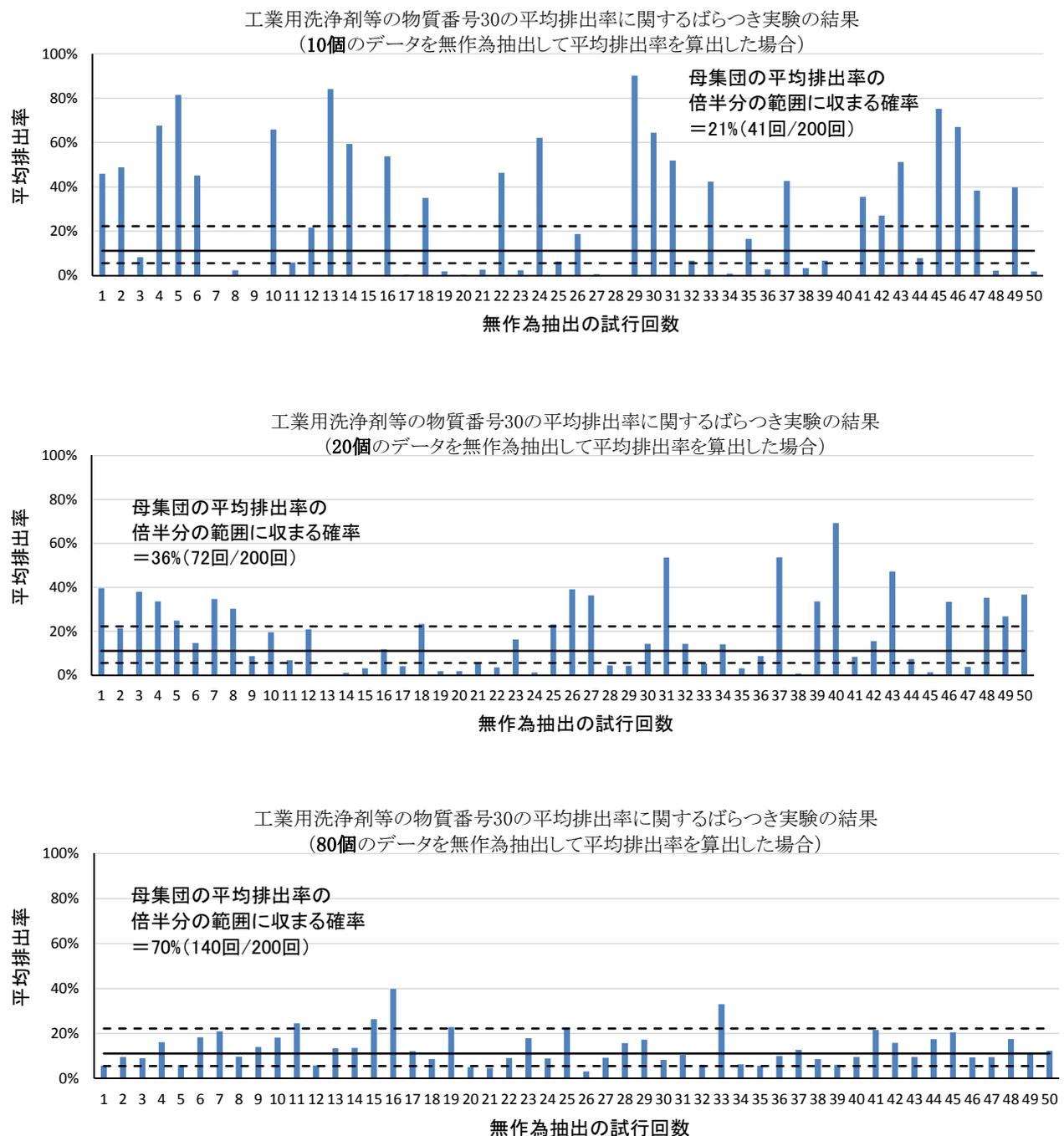
付図 2-5 アンケート調査データの取扱量及び排出率に関する分布図(試薬)

3. ばらつきの程度に係る解析(平均排出率)

平均排出率の算出に必要なデータ数(必要データ数)を検討するために実施したばらつき実験の結果を以下に示す。なお、ばらつき実験の試行回数は 200 回であるが、ここでは参考として試行回数 1~50 回目までをグラフとして示す。

<工業用洗浄剤等>

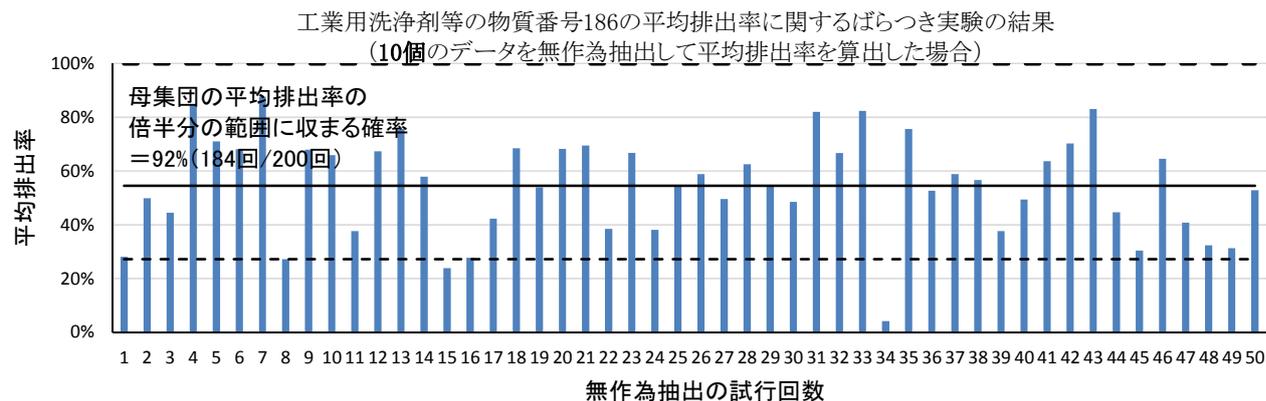
●直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(物質番号 30)



注:実線は母集団の平均排出率(11.1%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-6 工業用洗浄剤等の LAS の平均排出率に関する解析結果

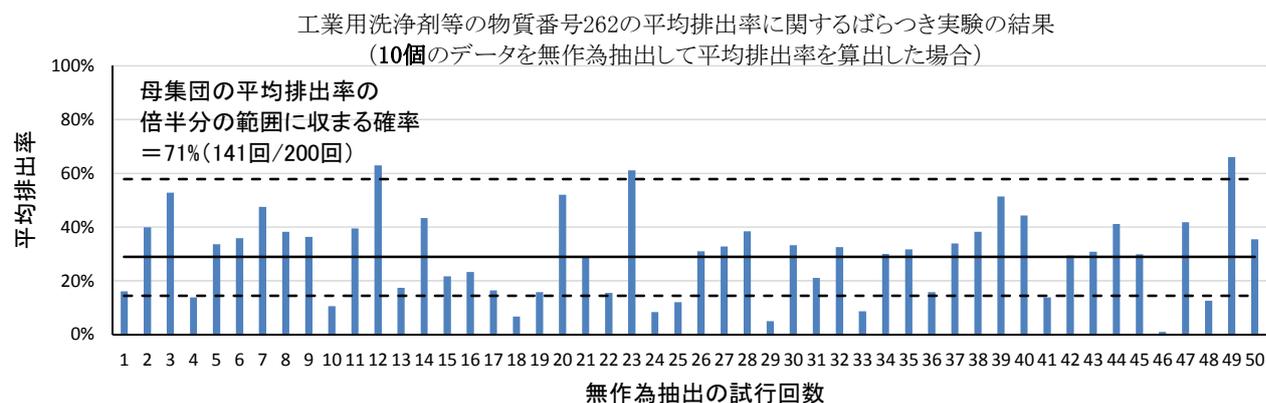
●塩化メチレン(186)



注:実線は母集団の平均排出率(54.5%)、破線はその平均排出率の1/2の値と100%(母集団の平均排出率を2倍すると100%を超えるため)

付図 2-7 工業用洗剤等の塩化メチレン(186)の平均排出率に関する解析結果

●テトラクロロエチレン(262)



注:実線は母集団の平均排出率(28.9%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-8 工業用洗剤等のテトラクロロエチレン(262)の平均排出率に関する解析結果

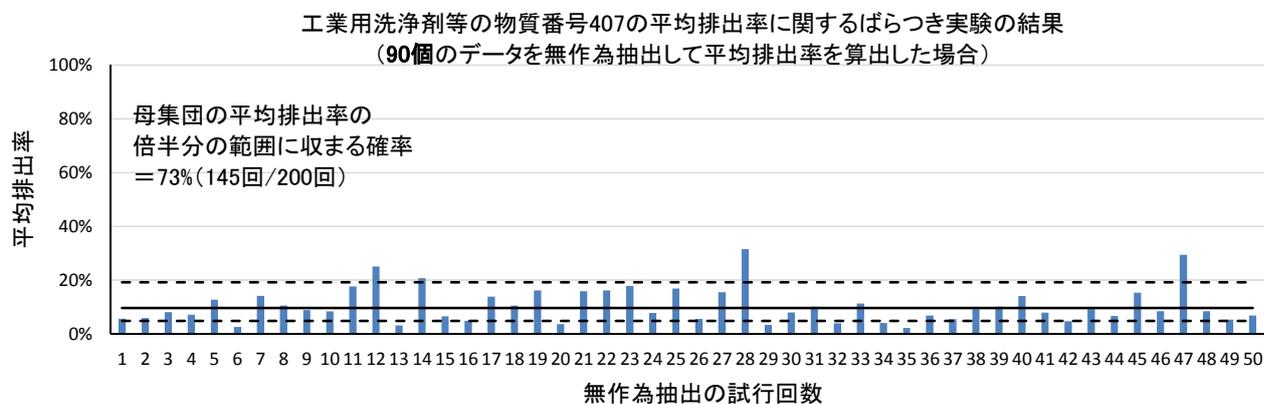
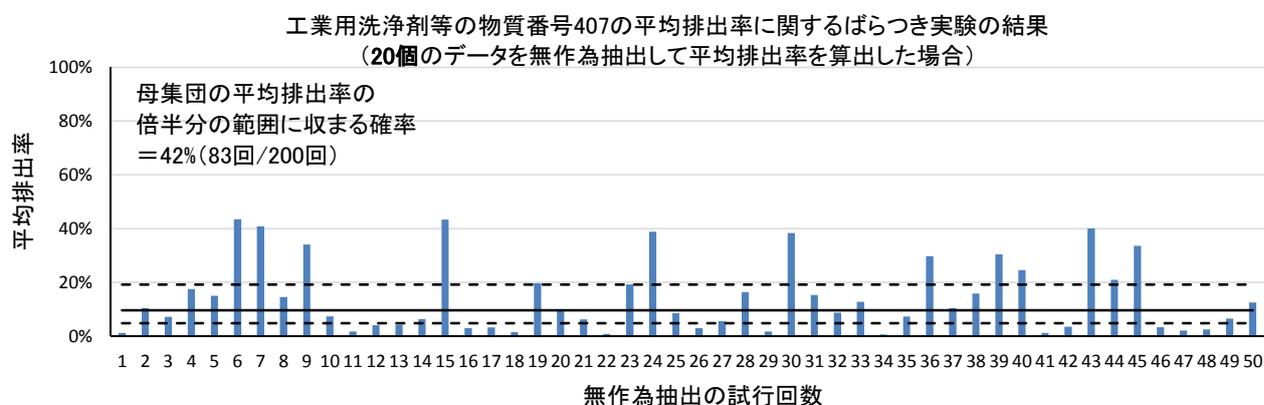
●トリクロロエチレン(281)



注:実線は母集団の平均排出率(49.9%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-9 工業用洗剤等のトリクロロエチレン(281)の平均排出率に関する解析結果

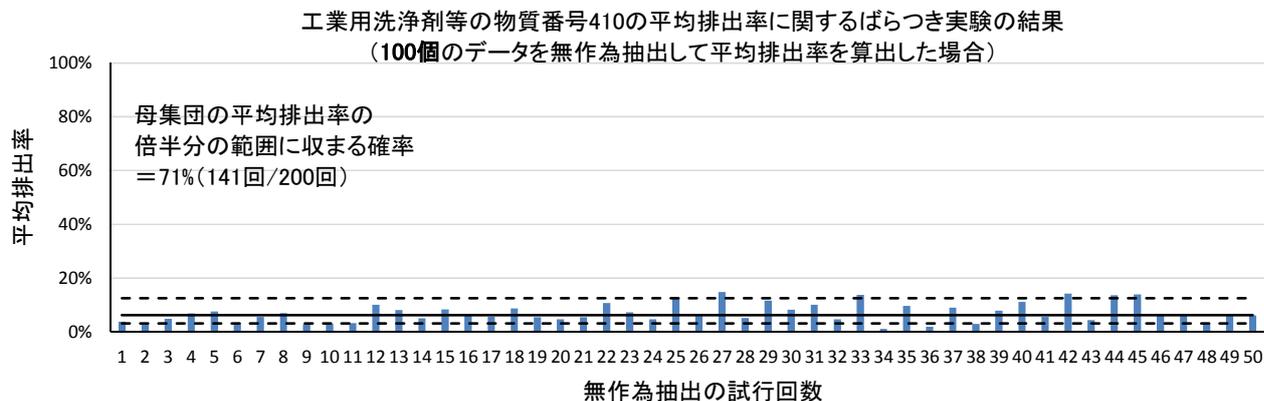
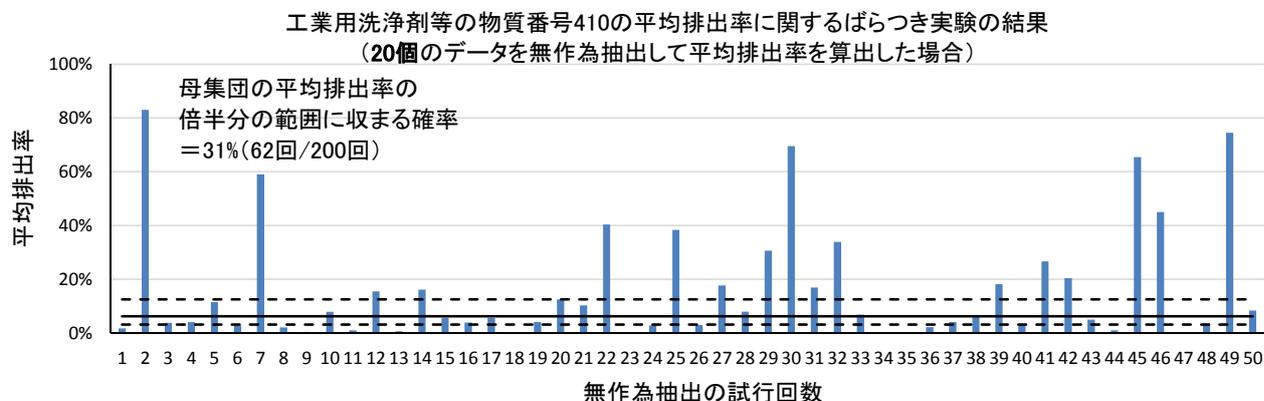
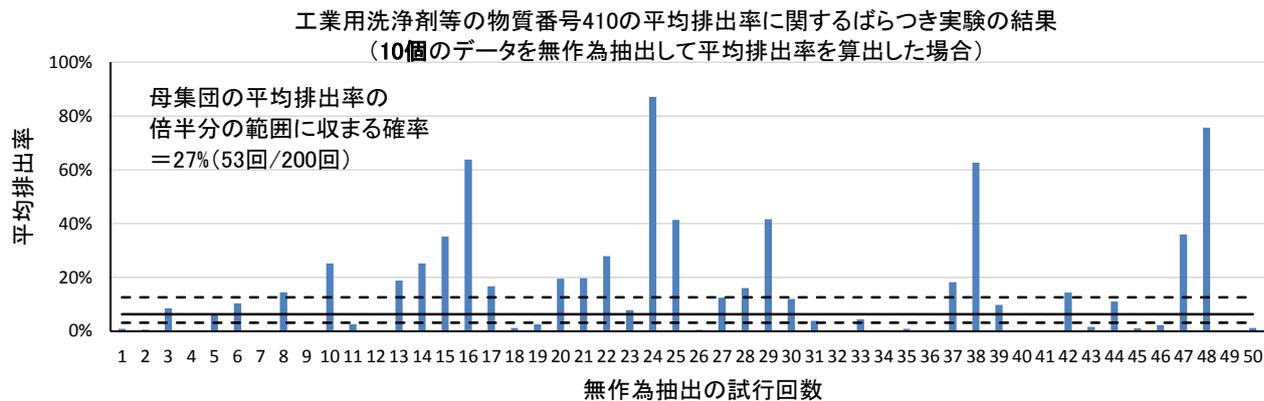
●ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(407)



注:実線は母集団の平均排出率(9.6%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-10 工業用洗淨剤等のポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(407)の
平均排出率に関する解析結果

●ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル(410)

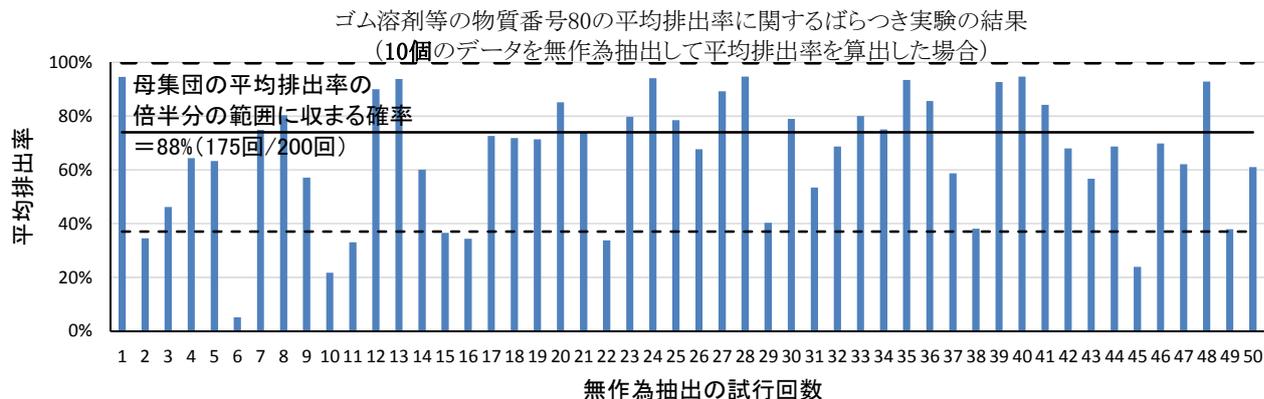


注:実線は母集団の平均排出率(6.3%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-11 工業用洗淨剤等のポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル(410)の
平均排出率に関する解析結果

<ゴム溶剤等>

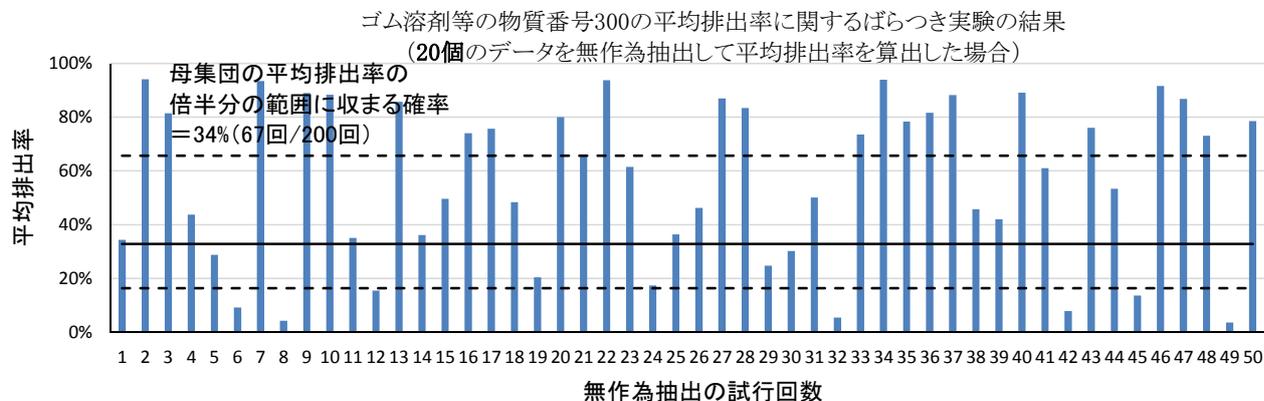
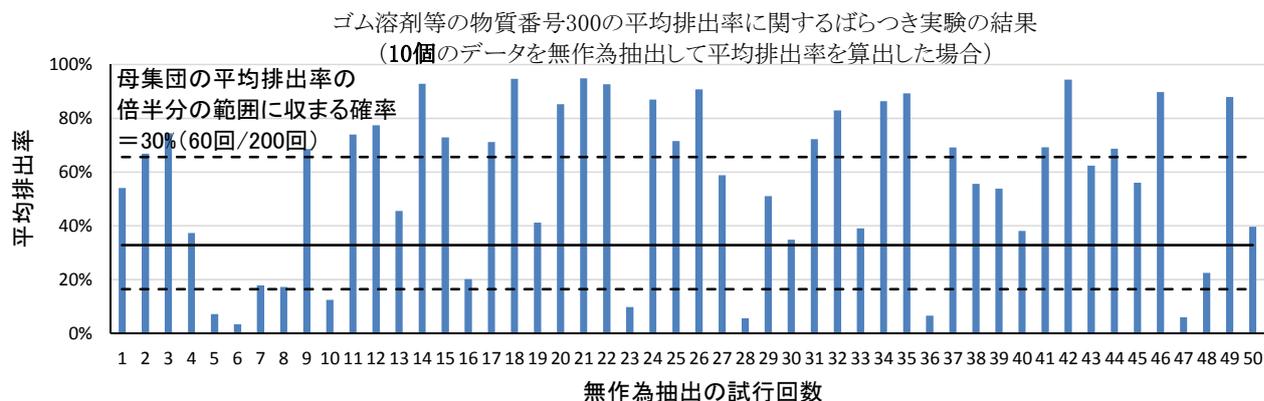
●キシレン(80)



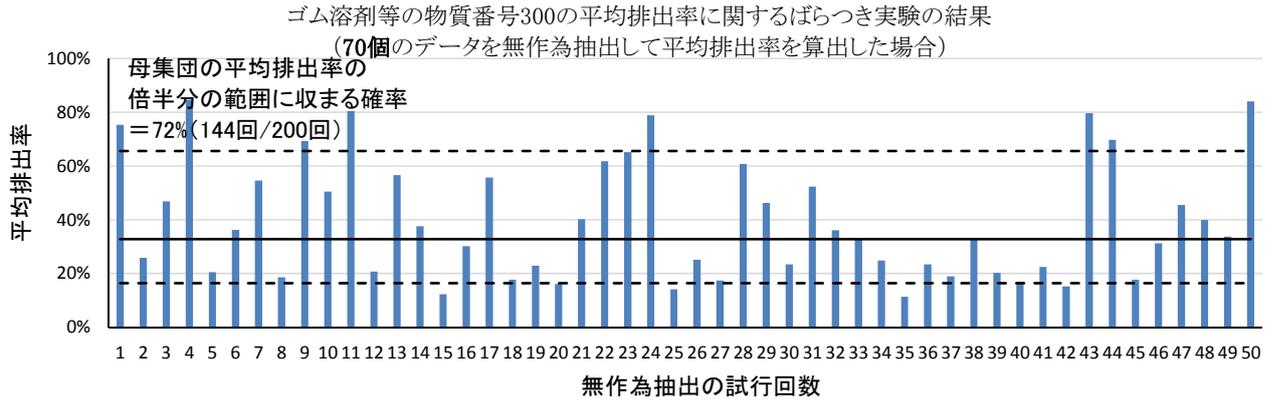
注:実線は母集団の平均排出率(74.0%)、破線はその平均排出率の1/2の値と100%(母集団の平均排出率を2倍すると100%を超えるため)

付図 2-12 ゴム溶剤等のキシレン(80)の平均排出率に関するばらつき実験の結果

●トルエン(300)



付図 2-13 ゴム溶剤等のトルエン(300)の平均排出率に関する解析結果(その1)

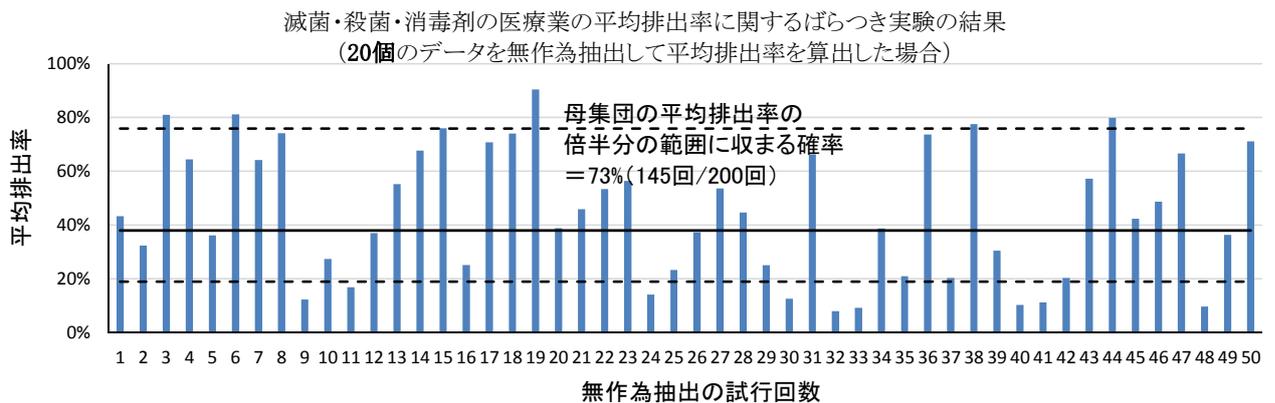
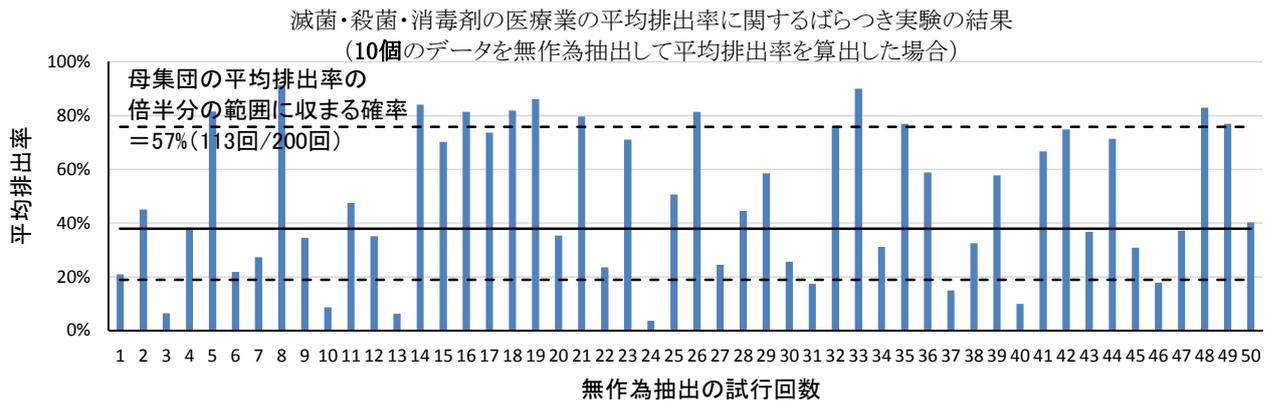


注:実線は母集団の平均排出率(32.8%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-13 ゴム溶剤等のトルエン(300)の平均排出率に関する解析結果(その2)

<滅菌・殺菌・消毒剤>

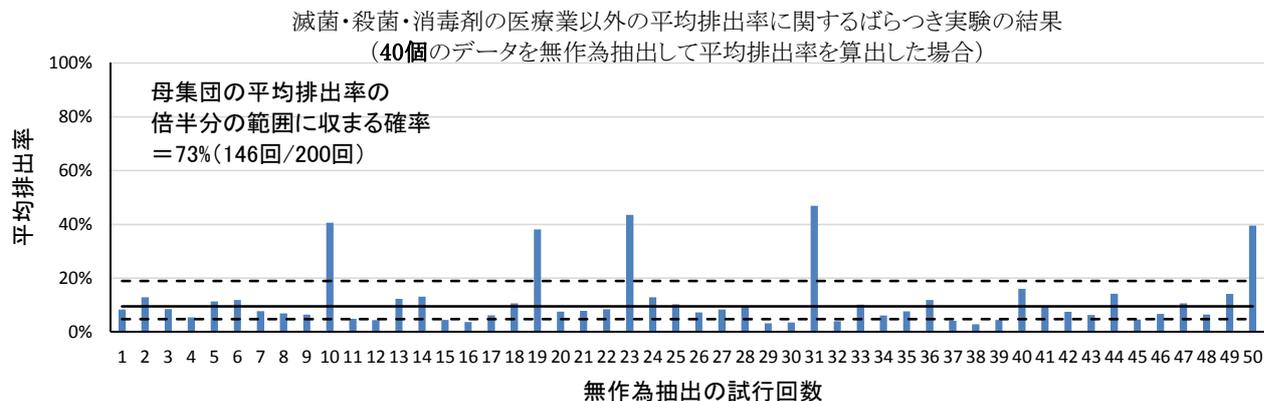
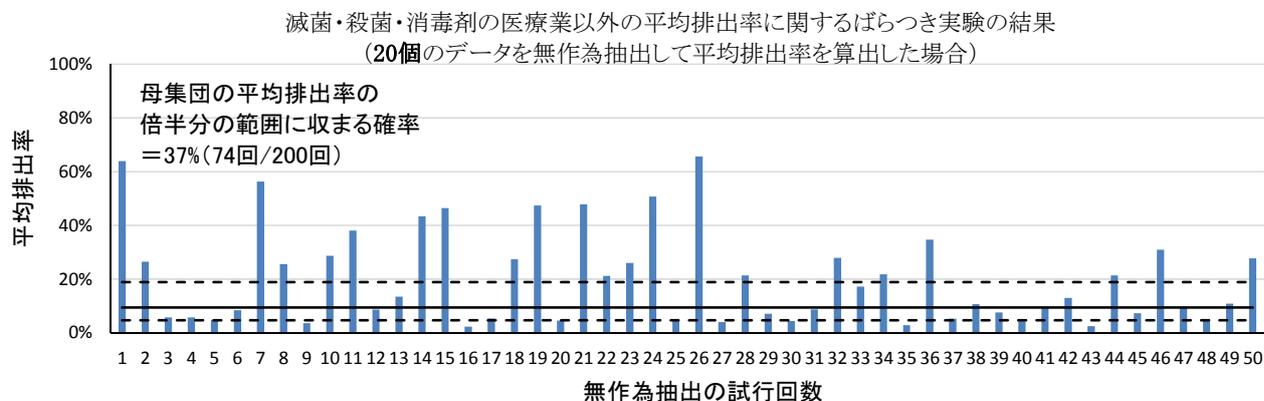
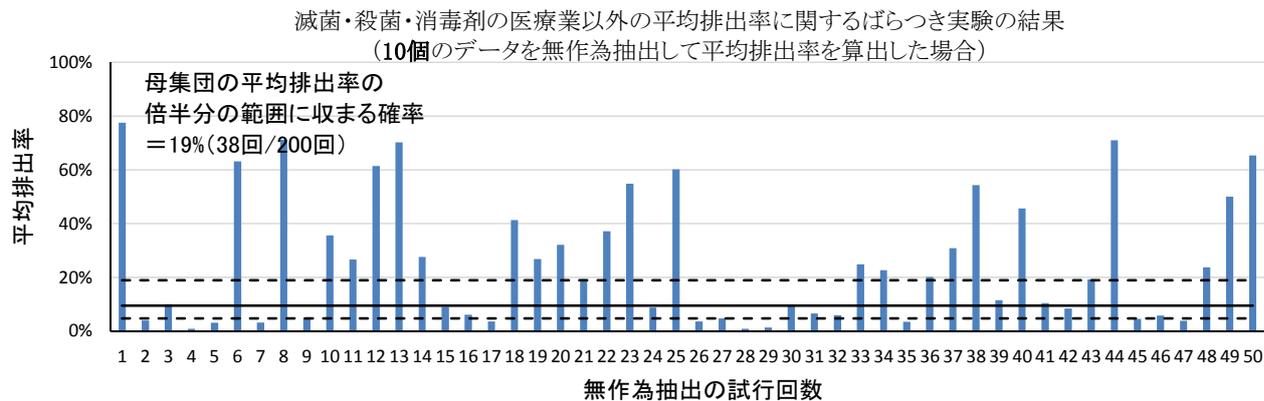
●医療業(業種コード:8800)



注:実線は母集団の平均排出率(37.9%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-14 滅菌・殺菌・消毒剤の医療業の平均排出率に関する解析結果

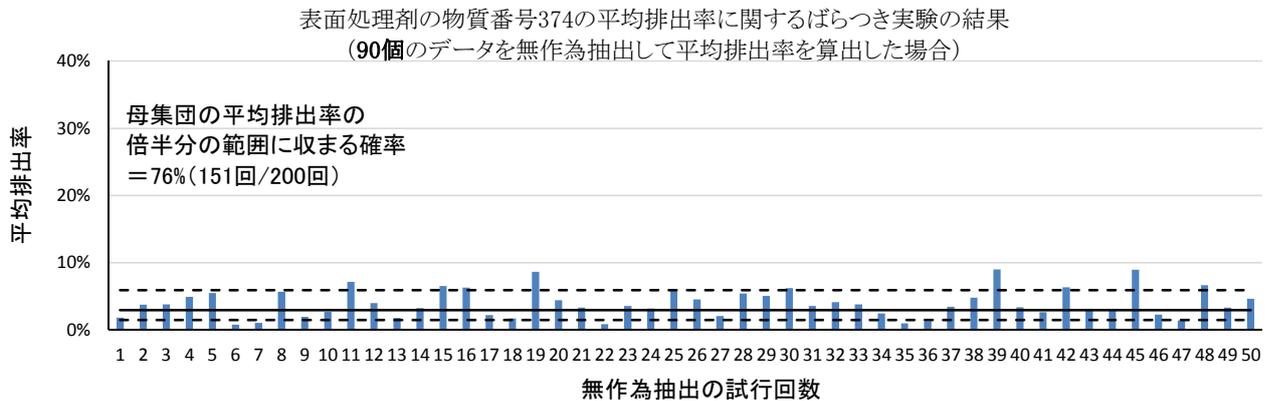
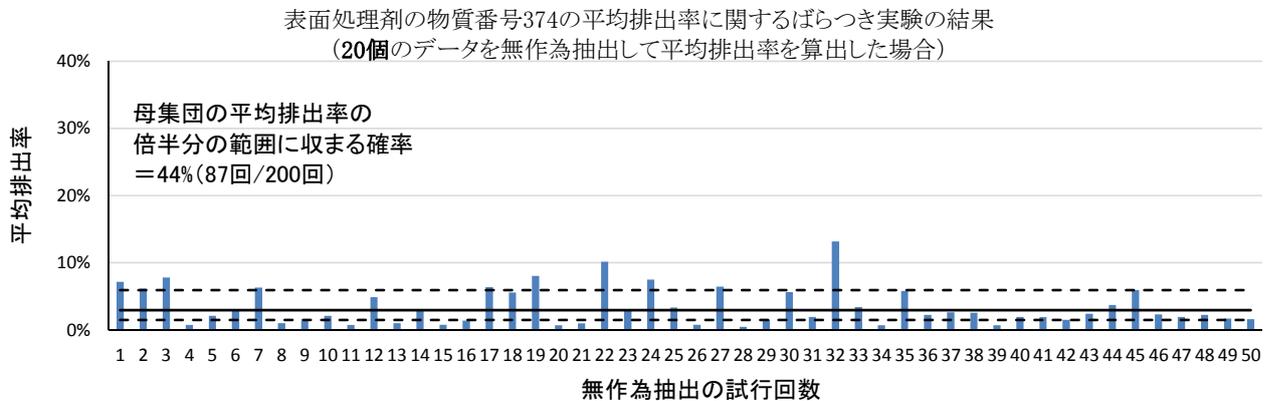
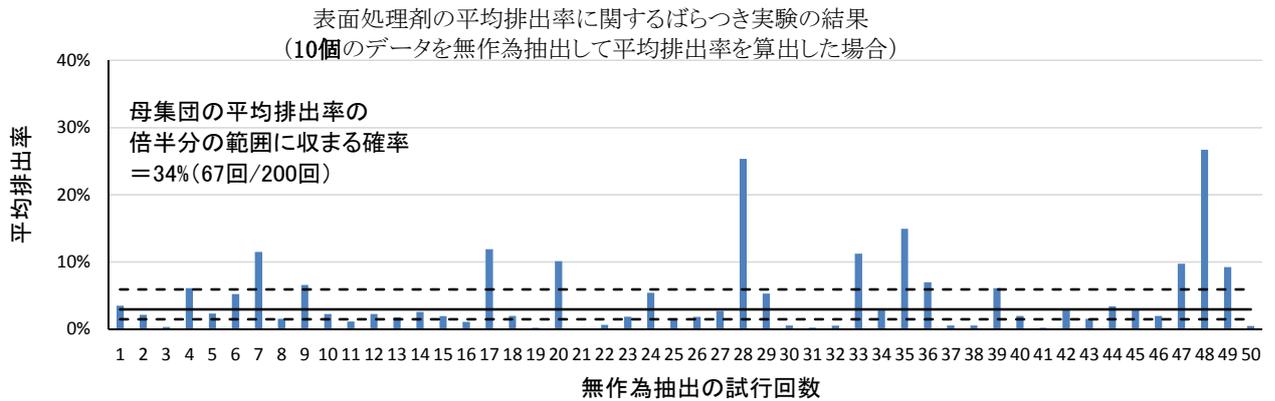
<医療業以外>



注:実線は母集団の平均排出率(9.5%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-15 滅菌・殺菌・消毒剤の医療業以外の平均排出率に関する解析結果

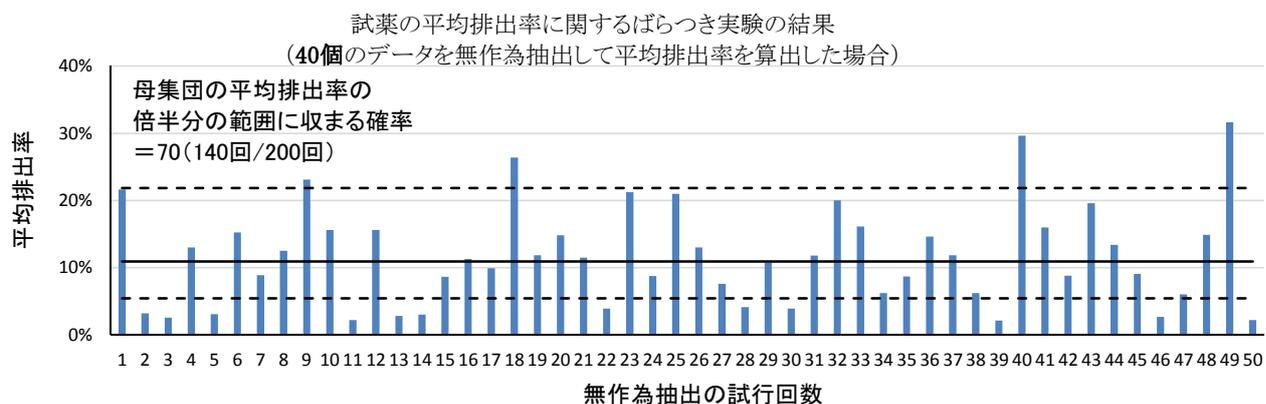
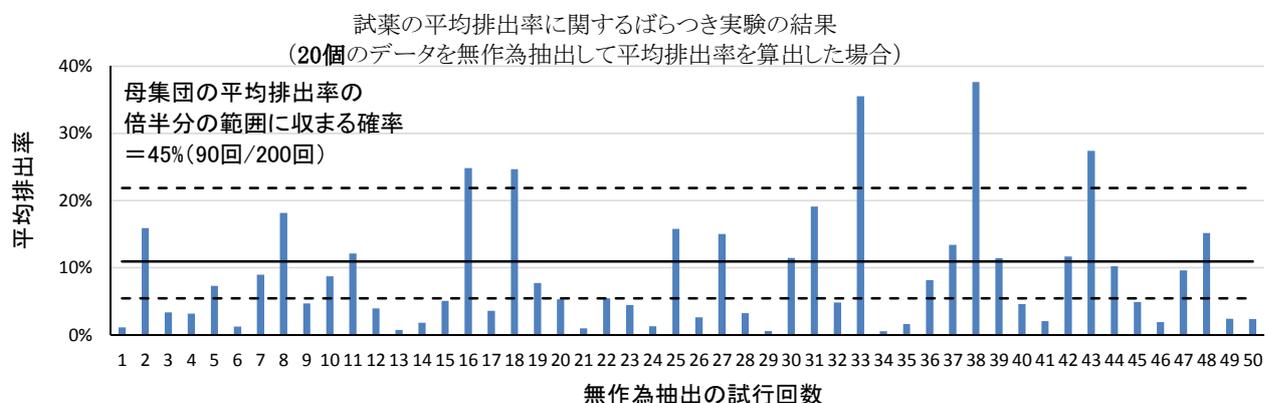
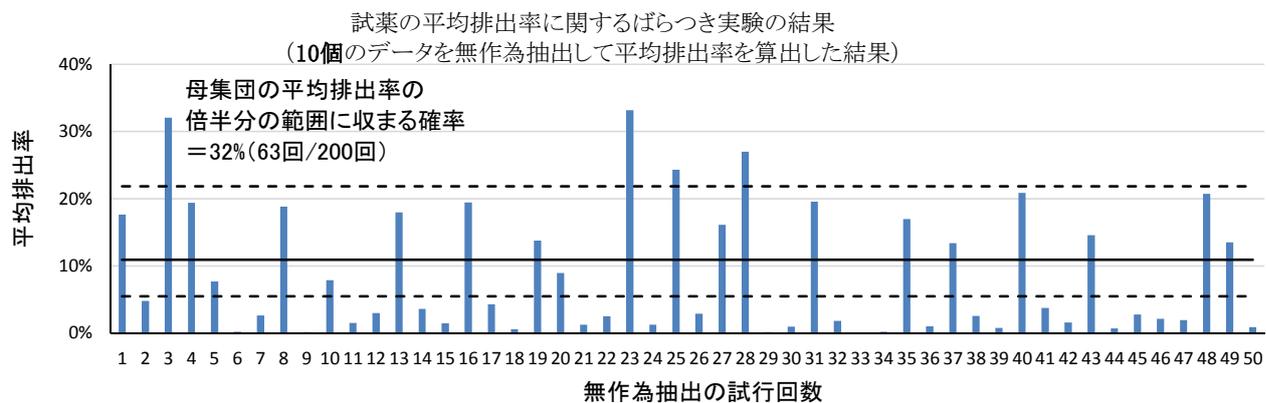
<表面処理剤>



注:実線は母集団の平均排出率(3.0%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-16 表面処理剤の平均排出率に関する解析結果

< 試薬 >



注: 実線は母集団の平均排出率(10.9%)、破線はその平均排出率の2倍及び1/2の値

付図 2-17 試薬の平均排出率に関する解析結果

＜参考資料3＞「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。

「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＞

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。

＜調査票の返送方法等＞

アンケート調査へのご回答は、以下のいずれかの方法により、**平成28年8月26日(金)**までにご回答をお願いいたします。いずれの場合にも、可能な限り会社として一括してご返送ください。

- ・電子メール：prtr@ries.co.jp
- ・郵送：〒183-0023 東京都府中市宮町2-15-13 第15三ツ木ビル2F
株式会社環境計画研究所 PRTR アンケート係（同封の返信用封筒をご利用ください）
- ・FAX：**042-361-2927**

調査票等の送付資料一式は以下のサイトからダウンロード可能です。電子ファイルとして調査票にご記入いただき、上記の宛先に電子メールにてご返送いただくことが可能です。

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html

本調査についてご不明の点は、以下の問合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＞

株式会社 環境計画研究所 調査研究部 PRTR アンケート担当：〇〇、〇〇、〇〇 電話：042-361-2930 / ファックス：042-361-2927 電子メール： prtr@ries.co.jp
--

<調査票の種類>

調査票には以下の種類がございます。本社等で各工場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 でご回答いただく「化学物質の取扱いがある工場等」ごとの状況についてご記入ください。 例)〇〇工場と××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⇒〇〇工場と××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」の事業所ごとに化学物質の取扱状況等をご回答ください。 ※化学工業等の業種に該当し、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)	化学工業等の業種に該当し、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)〇〇工場で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 E	今後のアンケート調査の方法を検討するためのものですので、調査票 A~C(または D)のご記入後にご回答ください。 ご回答は「調査票 B」を回答された事業所ごとにお問い合わせいたします。

調査票のダウンロードはこちらから:

http://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	平成 27 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。 平成 27 年度(平成 27 年 4 月 1 日～平成 28 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 404 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、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、環境中への排出の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、排出量に含めて下さい。
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/年以上のものについては、可能な限りご回答下さい。

<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。平成 27 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、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)	注 2 (3 カ所 2 カ所)	
	その他(営業所等)	4 カ所	

注 1:原則として平成 27 年 4 月 1 日現在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:□□第二工場)を以下の回答欄に記入してください。

事業所 No.	工場等の名称
1	本社工場
2	府中第 2 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「工場等の名称」は調査票 A に対応させてください。なお、「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 402 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) 常用雇用者数は平成 27 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、平成 27 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(本紙 404 ページの別表 3)。1 物質以上について年間取扱量がゼロではない場合には、「本調査の対象化学物質の取扱い」の「あり」に○をご記入ください。

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)	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) ※主に化学工業以外の業種を想定

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。対象化学物質自体を製造、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 402 ページの別表 2)に○を付け、年間取扱量をご記入ください。なお、「ナ:上記のア～トに該当しない資材」に該当する場合は○のみご記入ください。
- (4) 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。

$$\text{年間取扱量 (kg/年)} = \text{H27. 4. 1 の在庫量 (kg)} + \text{H27. 4. 1} \sim \text{H28. 3. 31 に製造・輸入・購入した量 (kg)} - \text{H28. 3. 31 の在庫量 (kg)}$$
- (5) 資材の使用等に伴う排ガス・排水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、2 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、ここでの排出抑制対策は主に排ガス・排水等に含まれる対象化学物質の事業所外への排出量を抑制する対策を意味しています。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)				
<主として化学工業以外向け>				
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)		排出抑制 対策の有無 (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	10		○
	ウ:粘着剤			
			
○	ナ:上記のア～トに該当しない資材			
(注釈省略)				
○排出抑制対策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○	抑制対策の方法	具体的な方法		
○	ア:排ガス処理	(例:焼却処理) 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」～「ト」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。PRTR 対象化学物質(本紙 404 ページの別表 3)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) 「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「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。「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。
※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。
- (3) 対象化学物質の一覧(別表 3)において「換算する元素等」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。
- (4) 「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、「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。
- (5) 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(8 ページ)」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～ト)	資材等の種類
1	ア	塗料

主な含有成分		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	概算での年間取扱量 (資材の取扱量×含有率)	環境への排出率(該当する欄に○)						
物質番号	対象化学物質名			ゼロ	0.01%未満 (ゼロ以外)	0.01～0.1%	0.1～1%	1～10%	10～30%	30～90%
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	○						
		%	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) ※主に化学工業を想定

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 404 ページの別表 3 参照)について、1 物質につき 1 ページを使用してご記入ください。
- (4) 対象化学物質のリスト(別表 3)において「換算する元素等」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。
- (6) 「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。
- (7) 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(8 ページ)」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 (ゼロ以外)	0.01%未満 ~0.1%	0.01	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)PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け ...								
(注釈省略)								

<別添> 排出率の算出方法

※ 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など)
- (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「平均排出率」とは、取扱量に対する上記(c)の割合を意味する。

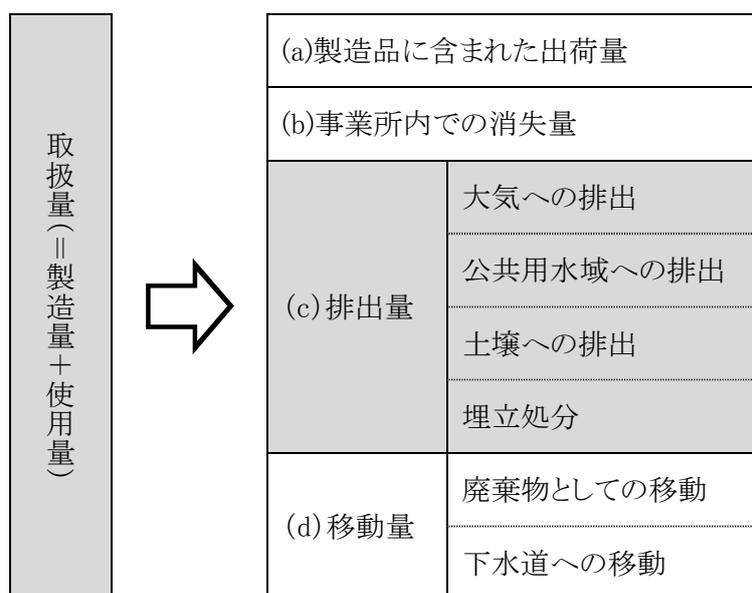


図1 事業所内における物質収支のイメージ

<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)

→ 平均排出率 = 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。
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	対象物に文字や絵など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(筆記用インキなどとは区別される)。
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。
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。

別表 2 資材等の区分(その2)

資材等の種類	定義
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、炭化水素系洗浄剤などが使われる。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などに用いられる薬剤(帯電防止剤等)のこと。別掲の「染色薬剤」は除く。
シ 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など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。
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 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-エチルヘキサノ酸	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	デカブプロモ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)
273	n-ドデシルアルコール	112-53-8	

物質番号	対象化学物質名	CAS 番号	換算元素
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	ノニルフェノール	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-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	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-ブロモプロパン	106-94-5	
385	2-ブロモプロパン	75-26-3	
390	ヘキサメチレンジアミン	124-09-4	
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	822-06-0	

物質番号	対象化学物質名	CAS 番号	換算元素
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	フェノブカルブ	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	ジクロルボス	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。

発送コード:XXXX-XXX

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)		
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:原則として平成27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のある資材や薬剤等(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:
□□第二工場)を以下の回答欄に記入してください。

事業所 No.	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、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。

なお、当社では、個人情報保護マネジメントシステムに係る認証(Pマーク)を取得しております。当社の個人情報保護方針等の詳細については、当社ホームページ(<http://www.ries.co.jp>)をご覧ください。

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:	

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、平成 27 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)。

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。(http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html)

発送コード:XXXX-XXX

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(平成 27 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。
(http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html)

<主として化学工業以外向け>

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)		排出抑制 対策の有無 (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: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)

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)		排出抑制 対策の有無 (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:上記のア～トに該当しない資材			

注1:「燃料」「メッキ薬剤」等の「ア」～「ト」に該当しない資材については「ナ:上記のア～トに該当しない資材」に○をご記入ください。

注2:「ナ:上記のア～トに該当しない資材」にのみ該当する場合には、「設問 C-2」の回答は不要です。

○排出抑制対策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○	抑制対策の方法	具体的な方法
	ア:排ガス処理	(例:焼却処理)
	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

発送コード:XXXX-XXX

○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～ト)	資材等の種類

物質 番号	主な含有成分 対象化学物質名	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	概算での 年間取扱量 (資材の取扱量 ×含有率)	環境への排出率(該当する欄に○)							
				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)

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。

(http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/9.html)

事業所 No. (調査票 A の番号)

調査票 D

○主に化学工業等、化学製品の製造等を行っている場合はこちらの調査票をお使いください。ご記入は本調査の対象化学物質別をお願いいたします。

○対象化学物質ごとに、取扱区分別に年間取扱量及び平均的な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)	平均排出率 (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) PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け									
カ) 反応による副生成物									
キ) その他 ※具体的にご記入ください:									
ク) その他 ※具体的にご記入ください:									

注 1: 表中の平均排出率の幅は「○%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弊社サイトよりダウンロードをお願いします。

(http://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 4＞取扱状況等アンケート調査の集計結果

平成 28 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 4-1～付表 4-20	資材等の種類別・対象化学物質別の年間取扱量等
付表 4-21～付表 4-40	資材等の種類別・業種別の年間取扱量等
付表 4-41～付表 4-47	取扱区分別・対象化学物質別の年間取扱量等
付表 4-48～付表 4-54	取扱区分別・業種別の年間取扱量等

付表 4-1 「塗料」の物質別の集計結果(1/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
80	キシレン	166	629,707.1	426,461.0
53	エチルベンゼン	139	263,266.4	173,855.3
300	トルエン	134	1,010,731.3	647,299.1
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	43	78,291.4	45,373.5
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	41	28,183.9	14,741.9
240	スチレン	26	109,060.4	25,538.9
411	ホルムアルデヒド	26	1,676.3	816.8
412	マンガン及びその化合物	16	2,237.8	0.0
305	鉛化合物	15	2,248.6	0.0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	15	1,917.9	0.1
302	ナフタレン	14	10,458.2	753.9
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	12	6,406.6	802.1
88	6 価クロム化合物	12	714.0	0.0
420	メタクリル酸メチル	12	179.0	66.1
87	クロム及び 3 価クロム化合物	11	482.3	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	8	3,563.5	498.6
309	ニッケル化合物	8	395.3	0.0
1	亜鉛の水溶性化合物	7	4,270.2	0.1
239	有機スズ化合物	7	1,694.3	0.0
321	バナジウム化合物	7	1,156.9	0.0
304	鉛	7	355.6	0.0
132	コバルト及びその化合物	7	67.1	0.0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	7	40.3	0.0
31	アンチモン及びその化合物	6	24,062.7	0.0
232	N,N-ジメチルホルムアミド	6	4,754.4	3,256.9
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)	6	4,061.1	105.0
349	フェノール	6	2,036.0	291.4
405	ほう素化合物	6	1,973.0	0.1
298	トリレンジイソシアネート	6	259.5	5.7
83	クメン	6	112.4	17.4
392	n-ヘキササン	5	1,510.3	1,428.4
403	ベンゾフェノン	5	1,024.6	18.3
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	5	408.0	0.0
7	アクリル酸 n-ブチル	5	352.1	0.8
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4	2,200,002.4	2,442.0
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	4	4,555.7	2.0
134	酢酸ビニル	4	1,322.5	1,158.4
277	トリエチルアミン	4	148.1	138.5
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	3	15,172.9	0.5
82	銀及びその水溶性化合物	3	738.6	0.0
20	2-アミノエタノール	3	718.4	0.0
461	りん酸トリフェニル	3	488.8	1.4
3	アクリル酸エチル	3	353.3	0.3
453	モリブデン及びその化合物	3	339.6	0.0
9	アクリロニトリル	3	15.6	12.4
68	酸化プロピレン	3	15.1	14.4
12	アセトアルデヒド	3	1.6	1.2
400	ベンゼン	3	0.9	0.8
460	りん酸トリトリル	2	1,101.7	3.3
320	ノニルフェノール	2	740.0	0.0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2	280.5	0.3
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	167.0	0.0

付表 4-1 「塗料」の物質別の集計結果(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2	57.5	0.0
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	2	36.0	0.0
86	クレゾール	2	30.0	18.0
308	ニッケル	2	26.3	0.0
186	塩化メチレン	2	25.2	13.1
332	砒素及びその無機化合物	2	13.1	0.0
51	2-エチルヘキサン酸	2	12.0	2.9
356	フタル酸 n-ブチル＝ベンジル	2	4.7	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	2	4.0	2.4
59	エチレンジアミン	2	3.5	3.3
258	ヘキサメチレンテトラミン	1	4,035.0	0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル	1	510.0	0.0
455	モルホリン	1	390.0	11.7
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1	210.0	0.0
419	メタクリル酸 n-ブチル	1	204.0	40.8
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	60.0	57.0
384	1-ブロモプロパン	1	55.8	33.5
37	ビスフェノール A	1	53.0	0.0
190	ジシクロペンタジエン	1	49.7	29.8
436	α-メチルスチレン	1	37.0	0.0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	1	26.8	0.0
2	アクリルアミド	1	24.0	0.0
268	チウラム	1	13.0	0.0
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	1	12.0	7.2
157	1,2-ジクロロエタン	1	10.0	6.0
339	N-ビニル-2-ピロリドン	1	9.8	5.9
94	塩化ビニル	1	9.1	0.3
8	アクリル酸メチル	1	6.1	0.0
336	ヒドロキノン	1	1.9	0.0
75	カドミウム及びその化合物	1	1.6	0.0
150	1,4-ジオキサン	1	1.0	0.6
237	水銀及びその化合物	1	0.8	0.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1	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＝イソシアネート	1	0.5	0.0
32	アントラセン	1	0.3	0.0
242	セレン及びその化合物	1	0.1	0.0
273	n-ドデシルアルコール	1	0.04	0.0
414	無水マレイン酸	1	0.02	0.0
415	メタクリル酸	1	0.02	0.0
	合計	905	4,429,755	1,345,339

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-2 「接着剤」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
300	トルエン	38	36,045.1	30,907.1
392	n-ヘキサン	20	7,603.1	7,201.1
80	キシレン	14	63,026.8	59,738.6
134	酢酸ビニル	13	1,888.2	174.5
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	10	37,650.2	1.8
53	エチルベンゼン	10	32,083.3	30,460.2
82	銀及びその水溶性化合物	9	1,629.7	0.0
420	メタクリル酸メチル	7	10,411.3	8,012.3
411	ホルムアルデヒド	5	248,457.6	923.4
186	塩化メチレン	5	11,435.0	5,298.4
240	スチレン	5	800.3	739.1
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	5	578.0	0.8
336	ヒドロキノン	5	5.7	0.2
232	N,N-ジメチルホルムアミド	4	98.0	93.1
354	フタル酸ジ-n-ブチル	3	235.8	0.2
349	フェノール	3	123.0	55.3
298	トリレンジイソシアネート	2	2,500.2	0.1
405	ほう素化合物	2	1,521.0	0.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2	1,023.5	0.0
460	りん酸トリトリル	2	642.1	0.0
125	クロロベンゼン	2	19.8	6.1
169	ジウロン	2	6.4	0.0
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	2	1.7	0.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2	0.2	0.1
305	鉛化合物	1	1,467.1	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	1,000.0	0.0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	880.0	0.0
37	ビスフェノール A	1	632.0	0.0
239	有機スズ化合物	1	480.0	0.0
9	アクリロニトリル	1	187.0	112.2
20	2-アミノエタノール	1	100.0	3.0
258	ヘキサメチレンテトラミン	1	18.7	0.0
277	トリエチルアミン	1	17.0	0.5
384	1-ブロモプロパン	1	0.8	0.5
416	メタクリル酸 2-エチルヘキシル	1	0.5	0.0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	1	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)	1	0.3	0.0
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1	0.1	0.0
415	メタクリル酸	1	0.02	0.0
127	クロロホルム	1	0.01	0.0
	合計	188	462,570	143,729

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-3 「粘着剤」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
300	トルエン	8	133,312.2	16,161.3
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1	2,600.0	0.0
240	スチレン	1	6.4	1.3
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1	2.4	0.0
80	キシレン	1	1.6	1.5
53	エチルベンゼン	1	1.5	1.4
合計		13	135,924	16,165

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-4 「印刷インキ」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
300	トルエン	28	214,859.4	131,039.9
80	キシレン	14	6,993.3	573.0
53	エチルベンゼン	10	12,543.6	11,593.1
132	コバルト及びその化合物	6	3,020.4	0.0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	6	1,482.5	5.3
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6	378.8	4.3
453	モリブデン及びその化合物	6	35.8	0.0
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	4	7,000.7	210.1
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	4	928.3	0.0
302	ナフタレン	4	445.0	1.2
87	クロム及び3価クロム化合物	4	9.2	0.0
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	3	8.1	7.7
51	2-エチルヘキサノール	3	2.2	0.0
420	メタクリル酸メチル	2	7,385.3	223.4
412	マンガン及びその化合物	2	2,800.0	0.0
76	ε-カプロラクタム	2	1,917.7	0.0
411	ホルムアルデヒド	2	72.0	0.2
413	無水フタル酸	1	5,200.0	0.0
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	962.0	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)	1	117.8	0.0
1	亜鉛の水溶性化合物	1	83.0	0.0
278	トリエチレンテトラミン	1	40.3	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	1	28.6	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	26.0	0.8
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	1	24.0	0.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	9.0	0.0
31	アンチモン及びその化合物	1	7.0	0.0
20	2-アミノエタノール	1	2.0	0.1
7	アクリル酸 n-ブチル	1	0.4	0.0
403	ベンゾフェノン	1	0.2	0.0
240	スチレン	1	0.2	0.0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	0.1	0.0
392	n-ヘキサン	1	0.1	0.1
合計		122	266,383	143,659

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-5 「希釈用溶剤(塗料用)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
300	トルエン	111	303,706.0	173,202.7
80	キシレン	110	148,941.6	75,001.1
53	エチルベンゼン	80	129,890.1	40,329.1
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	49	10,920.8	6,627.0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	33	4,614.8	2,444.6
302	ナフタレン	14	3,770.8	1,991.0
83	クメン	7	304.8	245.0
240	スチレン	5	1,532.7	1,331.4
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	496.3	102.3
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	3	446.9	272.4
392	n-ヘキサン	2	25,000.0	750.0
384	1-ブロモプロパン	1	20.6	12.4
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1	18.0	10.8
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1	15.0	0.0
438	メチルナフタレン	1	1.0	1.0
88	6 価クロム化合物	1	0.3	0.0
304	鉛	1	0.3	0.0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	0.1	0.0
	合計	424	629,680	302,321

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-6 「希釈用溶剤(印刷インキ用)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
300	トルエン	26	1,313,467.5	925,919.2
80	キシレン	10	7,209.9	2,784.6
53	エチルベンゼン	5	9,286.9	3,610.3
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	5	37.1	1.5
302	ナフタレン	4	3,806.2	16.2
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	3	0.8	0.0
392	n-ヘキサン	2	50,941.9	48,394.8
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2	0.4	0.4
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	1.2	0.0
203	ジフェニルアミン	1	0.8	0.8
132	コバルト及びその化合物	1	0.3	0.0
83	クメン	1	0.1	0.1
	合計	61	1,384,753	980,728

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-7 「洗浄用シンナー」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
300	トルエン	97	157,053.2	78,624.2
80	キシレン	50	74,954.6	17,237.1
53	エチルベンゼン	34	72,970.9	8,518.9
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	19	24,655.1	1,871.2
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	17	4,196.3	361.2
392	n-ヘキサン	6	2,084.1	612.8
83	クメン	4	315.4	40.0
275	ドデシル硫酸ナトリウム	3	3.3	0.0
186	塩化メチレン	2	4,873.0	4,516.3
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)	2	372.8	0.0
302	ナフタレン	2	205.0	94.2
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1	389.0	233.4
240	スチレン	1	42.0	39.9
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)	1	16.2	0.0
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1	15.0	0.5
384	1-ブロモプロパン	1	6.4	3.8
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1	2.0	0.0
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1	1.6	1.0
400	ベンゼン	1	0.5	0.3
合計		244	342,156	112,155

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-8 「工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
281	トリクロロエチレン	12	84,485.0	36,655.9
186	塩化メチレン	12	36,837.8	23,693.6
384	1-ブロモプロパン	8	20,985.2	9,101.3
300	トルエン	7	19,693.8	5,355.0
80	キシレン	6	2,944.5	1,788.6
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)	5	368.8	0.0
20	2-アミノエタノール	4	80.0	1.1
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3	252.7	154.4
262	テトラクロロエチレン	2	15,400.0	6,718.0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2	2,440.0	1,464.0
392	n-ヘキサン	2	148.0	3.8
53	エチルベンゼン	2	52.2	49.6
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	2	0.2	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	56.0	0.0
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1	28.0	0.0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	24.0	0.7
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	1.2	0.0
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	0.4	0.0
合計		72	183,798	84,986

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-9 「クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
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	570.1	15.1
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)	4	402.6	0.0
262	テトラクロロエチレン	2	1,400.0	0.0
300	トルエン	2	102.0	96.9
20	2-アミノエタノール	2	52.5	1.3
275	ドデシル硫酸ナトリウム	2	45.9	0.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキッド	2	32.5	0.0
80	キシレン	2	27.5	26.1
53	エチルベンゼン	2	25.0	23.8
281	トリクロロエチレン	1	151.0	143.5
240	スチレン	1	92.2	18.4
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	90.5	0.0
384	1-ブロモプロパン	1	10.3	6.2
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1	0.001	0.0
	合計	29	3,002	331

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-10 「剥離剤(リムーバー)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
20	2-アミノエタノール	4	318.5	27.9
186	塩化メチレン	4	100.6	31.4
80	キシレン	3	2,523.8	1,522.6
53	エチルベンゼン	2	21.1	20.0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1	2,700.0	1,620.0
181	ジクロロベンゼン	1	2,013.0	60.4
405	ほう素化合物	1	183.0	0.0
384	1-ブロモプロパン	1	55.0	33.0
392	n-ヘキサン	1	3.1	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
455	モルホリン	1	2.2	2.1
349	フェノール	1	1.8	1.7
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	1.0	0.0
	合計	22	7,926	3,319

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-11 「繊維処理剤」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
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	3,803.7	823.8
411	ホルムアルデヒド	5	371,597.0	11,359.1
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	3	4,509.4	571.3
232	N,N-ジメチルホルムアミド	3	1,302.2	769.9
349	フェノール	2	42,027.0	4,281.8
255	デカブロモジフェニルエーテル	2	17,303.0	219.1
31	アンチモン及びその化合物	2	4,534.0	73.0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	2	4,125.5	2,461.8
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2	880.0	0.0
1	亜鉛の水溶性化合物	2	37.6	6.0
186	塩化メチレン	1	1,000.0	30.0
53	エチルベンゼン	1	540.0	324.0
461	りん酸トリフェニル	1	493.0	0.0
80	キシレン	1	460.0	276.0
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	111.0	0.0
76	ε-カプロラクタム	1	102.0	96.9
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	94.0	56.4
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	1	21.0	20.0
7	アクリル酸 n-ブチル	1	16.0	0.0
12	アセトアルデヒド	1	5.8	0.0
134	酢酸ビニル	1	5.8	0.0
3	アクリル酸エチル	1	4.0	0.0
239	有機スズ化合物	1	2.3	1.4
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1	0.6	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	0.3	0.0
	合計	44	452,975	21,370

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-12 「染色薬剤(染料・染色助剤等)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
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	15,890.0	5,968.5
87	クロム及び3価クロム化合物	4	470.0	13.2
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	1,784.0	831.6
80	キシレン	3	598.6	513.3
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	2	22,179.0	0.0
300	トルエン	2	3,584.5	3,405.3
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	2	3,251.0	244.2
1	亜鉛の水溶性化合物	2	60.0	25.8
132	コバルト及びその化合物	2	35.7	1.1
88	6価クロム化合物	1	2,387.0	0.1
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1	997.0	598.2
405	ほう素化合物	1	244.0	231.8
53	エチルベンゼン	1	74.0	44.4
31	アンチモン及びその化合物	1	71.0	0.0
86	クレゾール	1	10.0	0.3
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1	3.0	0.0
	合計	34	51,639	11,878

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-13 「表面処理剤(酸洗浄・フラックス等)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	14	15,736.8	207.4
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	4	459.4	302.4
300	トルエン	4	23.5	18.8
80	キシレン	3	1,945.1	1,847.8
53	エチルベンゼン	3	442.1	420.0
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	168.4	0.0
71	塩化第二鉄	2	6,220.0	0.2
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2	4,362.5	439.5
384	1-ブロモプロパン	2	502.3	385.4
1	亜鉛の水溶性化合物	2	402.0	0.0
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2	98.0	0.0
154	シクロヘキシルアミン	2	54.0	0.0
235	臭素酸の水溶性塩	1	3,444.0	0.0
403	ベンゾフェノン	1	1,400.0	0.0
85	グルタルアルデヒド	1	1,100.0	0.0
309	ニッケル化合物	1	500.0	0.0
245	チオ尿素	1	154.0	0.0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1	132.8	126.2
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	1	126.0	0.0
302	ナフタレン	1	107.0	101.7
132	コバルト及びその化合物	1	53.0	0.0
83	クメン	1	29.4	27.9
405	ほう素化合物	1	28.0	0.1
213	N,N-ジメチルアセトアミド	1	23.3	0.0
20	2-アミノエタノール	1	16.0	0.0
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	1	9.2	0.0
392	n-ヘキサン	1	5.0	4.8
333	ヒドラジン	1	3.0	2.9
66	1,2-エポキシブタン	1	1.0	1.0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	0.1	0.0
	合計	61	37,546	3,886

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-14 「その他の溶剤(ゴム溶剤等)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
300	トルエン	4	1,952,227.1	59,429.0
80	キシレン	4	15,348.3	14,475.8
392	n-ヘキサン	2	71,002.9	67,452.7
186	塩化メチレン	2	1,608.0	1,527.6
53	エチルベンゼン	2	783.0	732.3
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	12,485.0	11,860.8
411	ホルムアルデヒド	1	957.0	0.0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1	170.0	161.5
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1	31.0	18.6
349	フェノール	1	18.0	0.0
400	ベンゼン	1	0.1	0.1
	合計	20	2,054,630	155,658

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-15 「滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
56	エチレンオキシド	12	80,577.8	223.4
80	キシレン	3	1,203.3	39.1
411	ホルムアルデヒド	2	20.4	0.0
87	クロム及び3価クロム化合物	1	15,000.0	4.5
85	グルタルアルデヒド	1	150.0	4.5
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1	20.0	19.0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1	5.0	4.8
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)	1	5.0	0.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキシド	1	3.6	0.0
53	エチルベンゼン	1	0.2	0.2
251	フェニトロチオン	1	0.02	0.0
457	ジクロロボス	1	0.01	0.0
	合計	26	96,985	295

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-16 「試薬」の物質別の集計結果(1/3)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
392	n-ヘキサン	71	62,127.9	3,134.5
13	アセトニトリル	68	36,121.2	1,377.1
127	クロロホルム	63	54,695.7	5,200.0
300	トルエン	60	14,224.3	589.0
80	キシレン	54	19,198.3	4,173.0
232	N,N-ジメチルホルムアミド	46	3,203.7	119.5
186	塩化メチレン	43	28,939.7	1,254.8
405	ほう素化合物	35	1,248.1	112.1
411	ホルムアルデヒド	29	6,952.9	1,216.8
412	マンガン及びその化合物	27	352.9	0.1
349	フェノール	25	114.4	4.9
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	24	5,284.4	3.2
82	銀及びその水溶性化合物	23	204.1	0.0
400	ベンゼン	21	826.5	411.5
342	ピリジン	21	361.3	0.1
150	1,4-ジオキサン	19	349.7	34.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	16	961.9	160.3
275	ドデシル硫酸ナトリウム	16	50.2	0.0
1	亜鉛の水溶性化合物	16	49.5	0.0
262	テトラクロロエチレン	15	4,265.3	90.1
309	ニッケル化合物	15	572.9	0.1
2	アクリルアミド	15	117.8	0.0
277	トリエチルアミン	13	80.5	2.9
282	トリクロロ酢酸	13	45.8	0.0
53	エチルベンゼン	12	562.3	12.8
318	二硫化炭素	11	937.7	8.8
157	1,2-ジクロロエタン	11	589.2	4.6
237	水銀及びその化合物	11	91.0	0.0
453	モリブデン及びその化合物	11	31.2	11.6
132	コバルト及びその化合物	11	16.5	0.1
60	エチレンジアミン四酢酸	10	529.4	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)	10	82.1	0.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	10	31.4	0.0
125	クロロベンゼン	9	617.5	1.3
85	グルタルアルデヒド	9	33.8	0.0
181	ジクロロベンゼン	8	274.0	0.0
88	6 価クロム化合物	8	4.4	0.1
20	2-アミノエタノール	7	37.5	23.8
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	7	31.2	0.0
234	臭素	7	9.4	0.1
305	鉛化合物	7	6.3	0.0
18	アニリン	6	33.1	0.0
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	6	14.8	0.0
336	ヒドロキノン	6	14.5	0.1
242	セレン及びその化合物	6	11.8	0.3
258	ヘキサメチレンテトラミン	6	7.5	0.0
87	クロム及び3 価クロム化合物	6	6.1	0.0
240	スチレン	5	9.3	0.0
68	酸化プロピレン	5	8.0	0.0
71	塩化第二鉄	5	3.4	0.0
245	チオ尿素	5	2.6	0.0
11	アジ化ナトリウム	4	162.2	0.0
239	有機スズ化合物	4	102.2	0.0

付表 4-16 「試薬」の物質別の集計結果(2/3)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
281	トリクロロエチレン	4	26.7	0.2
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	4	13.6	0.0
415	メタクリル酸	4	10.1	0.0
59	エチレンジアミン	4	6.2	0.0
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	4	6.1	0.0
302	ナフタレン	4	5.6	0.0
332	砒素及びその無機化合物	4	4.1	0.0
73	1-オクタノール	4	1.7	0.0
75	カドミウム及びその化合物	4	1.2	0.0
455	モルホリン	3	59.6	0.0
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	3	29.3	0.0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3	14.0	0.0
86	クレゾール	3	5.8	0.0
333	ヒドラジン	3	4.5	0.4
316	ニトロベンゼン	3	4.0	0.0
399	ベンズアルデヒド	3	1.8	0.0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	3	1.6	0.0
3	アクリル酸エチル	3	1.1	0.0
65	エピクロロヒドリン	3	1.0	0.0
403	ベンゾフェノン	3	1.0	0.0
251	フェニトロチオン	3	1.0	0.6
31	アンチモン及びその化合物	3	0.5	0.1
462	りん酸トリ-n-ブチル	2	90.0	0.0
420	メタクリル酸メチル	2	29.5	0.0
56	エチレンオキシド	2	21.7	0.0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	2	18.0	0.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2	13.0	0.0
44	インジウム及びその化合物	2	12.1	0.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2	8.0	0.0
308	ニッケル	2	4.3	0.0
304	鉛	2	4.0	0.0
235	臭素酸の水溶性塩	2	2.2	0.0
12	アセトアルデヒド	2	1.8	0.0
84	グリオキサール	2	1.3	0.0
81	キノリン	2	1.1	0.0
218	ジメチルアミン	2	1.0	0.0
390	ヘキサメチレンジアミン	2	0.1	0.0
32	アントラセン	1	100.0	0.0
94	塩化ビニル	1	78.0	0.0
83	クメン	1	52.0	0.0
8	アクリル酸メチル	1	45.0	1.4
413	無水フタル酸	1	25.0	0.0
66	1,2-エポキシブタン	1	9.9	0.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	7.0	0.0
311	o-ニトロアニソール	1	6.2	0.0
283	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン	1	5.3	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	5.0	0.0
169	ジウロン	1	5.0	0.0
298	トリレンジイソシアネート	1	5.0	0.0
76	ε-カプロラクタム	1	4.0	0.0
317	ニトロメタン	1	3.0	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	3.0	0.0
51	2-エチルヘキサノ酸	1	3.0	0.0
154	シクロヘキシルアミン	1	2.5	0.0

付表 4-16 「試薬」の物質別の集計結果(3/3)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
273	n-ドデシルアルコール	1	2.0	0.4
134	酢酸ビニル	1	2.0	0.0
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	1	2.0	0.0
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	1	1.6	0.0
438	メチルナフタレン	1	1.0	0.0
190	ジシクロペンタジエン	1	1.0	0.0
259	ジスルフィラム	1	1.0	0.0
299	トルイジン	1	0.6	0.0
260	クロロタロニル	1	0.6	0.0
320	ノニルフェノール	1	0.6	0.0
276	テトラエチレンペンタミン	1	0.6	0.0
321	バナジウム化合物	1	0.3	0.0
252	フェンチオン	1	0.2	0.0
268	チウラム	1	0.2	0.0
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	1	0.1	0.0
15	アセナフテン	1	0.1	0.0
414	無水マレイン酸	1	0.1	0.0
419	メタクリル酸 n-ブチル	1	0.1	0.0
36	イソブレン	1	0.1	0.0
203	ジフェニルアミン	1	0.1	0.0
307	二塩化酸化ジルコニウム	1	0.05	0.0
202	ジビニルベンゼン	1	0.03	0.0
384	1-ブロモプロパン	1	0.03	0.0
7	アクリル酸 n-ブチル	1	0.03	0.0
368	4-tert-ブチルフェノール	1	0.03	0.0
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	0.01	0.0
329	ポリカーバメート	1	0.01	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	1	0.01	0.0
270	テレフタル酸	1	0.001	0.0
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド	1	0.0003	0.0
457	ジクロルボス	1	0.0002	0.0
	合計	1,124	245,391	17,951

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-17 「ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	4	23,966.0	2.9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3	24,169.0	95.9
268	チウラム	2	1,382.0	2.5
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	2	419.0	10.4
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	46,168.0	9,233.6
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)ジイソシアネート	1	20,000.0	0.0
460	りん酸トリトリル	1	5,630.0	16.9
372	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	2,600.0	78.0
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	1	1,732.0	5.2
405	ほう素化合物	1	993.0	3.0
42	2-イミダゾリジンチオン	1	412.0	1.2
205	1,3-ジフェニルグアニジン	1	210.0	6.3
413	無水フタル酸	1	160.0	4.8
300	トルエン	1	90.0	0.3
392	n-ヘキサン	1	30.0	0.0
	合計	22	127,961	9,461

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-18 「プラスチック成型品の原料・添加剤」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
31	アンチモン及びその化合物	17	144,556.2	11.0
240	スチレン	8	700,820.0	62,232.4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4	6,080,994.2	1,053.5
461	りん酸トリフェニル	4	15,700.0	0.1
405	ほう素化合物	4	6,509.5	0.1
349	フェノール	4	3,911.0	524.9
87	クロム及び3価クロム化合物	4	1,936.0	2.6
305	鉛化合物	3	53,381.0	0.0
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	3	663.6	19.5
309	ニッケル化合物	3	386.0	0.0
132	コバルト及びその化合物	3	253.0	0.0
420	メタクリル酸メチル	2	154,886.0	464.7
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	2	66,340.0	0.0
411	ホルムアルデヒド	2	1,603.0	960.0
239	有機スズ化合物	2	665.1	0.0
37	ビスフェノール A	2	288.2	0.6
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2	12.3	0.0
1	亜鉛の水溶性化合物	1	37,644.0	0.0
460	りん酸トリトリル	1	15,042.0	4.5
436	α -メチルスチレン	1	7,411.0	0.0
320	ノニルフェノール	1	2,106.0	0.0
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1	1,308.0	3.9
304	鉛	1	1,000.0	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)	1	977.0	0.0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1	775.0	0.0
414	無水マレイン酸	1	502.0	0.0
237	水銀及びその化合物	1	500.0	0.0
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1	376.8	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	314.0	0.0
298	トリレンジイソシアネート	1	142.0	0.4
273	n-ドデシルアルコール	1	36.0	0.0
134	酢酸ビニル	1	31.0	0.0
300	トルエン	1	20.0	19.0
453	モリブデン及びその化合物	1	12.0	0.0
392	n-ヘキサン	1	2.2	0.1
	合計	87	7,301,104	65,297

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-19 「清缶剤」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
333	ヒドラジン	9	2,488.9	380.4
455	モルホリン	4	336.4	25.2
20	2-アミノエタノール	2	1,223.6	1,162.4
154	シクロヘキシルアミン	2	107.0	73.2
300	トルエン	1	0.1	0.0
240	スチレン	1	0.1	0.0
53	エチルベンゼン	1	0.01	0.0
80	キシレン	1	0.01	0.0
合計		21	4,156	1,641

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-20 「水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
71	塩化第二鉄	22	1,586,695.0	82.9
333	ヒドラジン	5	1,114.7	1.8
132	コバルト及びその化合物	3	4.4	0.9
80	キシレン	2	1,033.3	981.6
53	エチルベンゼン	2	914.8	869.1
411	ホルムアルデヒド	2	42.7	21.6
438	メチルナフタレン	1	184,000.0	55.2
384	1-ブロモプロパン	1	2,386.6	1,432.0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	1	1,146.8	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	940.8	0.0
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	1	750.0	0.0
20	2-アミノエタノール	1	150.0	0.0
85	グルタルアルデヒド	1	7.0	0.0
453	モリブデン及びその化合物	1	3.0	2.9
405	ほう素化合物	1	0.1	0.0
2	アクリルアミド	1	0.1	0.0
1	亜鉛の水溶性化合物	1	0.02	0.0
合計		47	1,779,189	3,448

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-21 「塗料」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
7810	機械修理業	26	364.7	345.7
2900	一般機械器具製造業	25	106,766.9	95,485.6
7700	自動車整備業	23	21,855.4	18,018.7
3100	輸送用機械器具製造業	22	443,419.9	321,777.2
2800	金属製品製造業	19	189,080.1	50,984.4
3000	電気機械器具製造業	16	231,493.0	140,464.0
1900	出版・印刷・同関連産業	7	92,526.1	2,702.9
2600	鉄鋼業	7	47,976.8	45,031.2
1700	家具・装備品製造業	7	11,344.5	10,299.9
3400	その他の製造業	7	6,526.4	2,623.7
1400	繊維工業	4	3,144,320.9	634,556.0
2500	窯業・土石製品製造業	4	58,549.5	12,363.5
2200	プラスチック製品製造業	4	38,252.0	993.0
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4	2,828.6	2,686.7
3900	鉄道業	4	103.2	97.2
3200	精密機械器具製造業	3	8,691.0	805.9
2000	化学工業	2	12,265.0	1,433.9
2300	ゴム製品製造業	2	10,278.0	1,825.9
1600	木材・木製品製造業	2	118.9	73.9
4400	倉庫業	2	82.8	4.6
2700	非鉄金属製造業	1	2,526.0	2,399.7
1200	食料品製造業	1	380.0	361.0
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	5.6	4.8
	合計	193	4,429,755	1,345,339

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-22 「接着剤」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
1900	出版・印刷・同関連産業	14	10,399.9	30.4
3000	電気機械器具製造業	14	6,557.8	2,498.3
3100	輸送用機械器具製造業	10	18,758.4	14,223.8
3400	その他の製造業	10	1,666.0	1,541.0
1700	家具・装備品製造業	7	5,642.4	1,014.4
1600	木材・木製品製造業	5	27,532.6	5,446.5
2900	一般機械器具製造業	5	13,260.0	11,655.6
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5	1,878.4	1,314.6
2500	窯業・土石製品製造業	4	265,209.5	1,344.2
2300	ゴム製品製造業	4	92,540.0	87,894.1
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3	18,727.3	16,649.0
1400	繊維工業	2	314.8	80.6
2800	金属製品製造業	2	40.5	0.1
3200	精密機械器具製造業	2	2.0	0.1
2700	非鉄金属製造業	1	34.8	33.1
3900	鉄道業	1	4.2	1.5
7810	機械修理業	1	1.5	1.4
	合計	90	462,570	143,729

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-23 「粘着剤」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
2200	プラスチック製品製造業	2	60,000.0	1,800.0
1900	出版・印刷・同関連産業	2	45,660.0	14,231.4
2300	ゴム製品製造業	1	26,534.0	79.6
3000	電気機械器具製造業	1	2,600.0	0.0
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	1,100.0	33.0
3400	その他の製造業	1	16.6	10.9
3100	輸送用機械器具製造業	1	11.1	10.5
2500	窯業・土石製品製造業	1	2.4	0.0
	合計	10	135,924	16,165

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-24 「印刷インキ」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
1900	出版・印刷・同関連産業	25	113,364.7	19,689.3
2200	プラスチック製品製造業	5	86,838.5	81,201.4
3400	その他の製造業	5	22.3	16.1
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4	62,803.1	42,734.9
1200	食料品製造業	4	11.3	7.7
3000	電気機械器具製造業	3	80.1	0.0
2800	金属製品製造業	2	3,263.0	9.7
	合計	48	266,383	143,659

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-25 「希釈用溶剤(塗料用)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
7810	機械修理業	26	869.5	825.9
2900	一般機械器具製造業	18	49,224.7	43,769.0
2800	金属製品製造業	17	174,644.1	26,686.6
7700	自動車整備業	16	18,310.6	15,906.5
3100	輸送用機械器具製造業	13	91,013.6	80,660.6
3000	電気機械器具製造業	9	16,762.2	7,391.5
2600	鉄鋼業	7	88,005.6	63,655.3
3400	その他の製造業	5	1,097.2	910.5
1700	家具・装備品製造業	4	1,003.4	920.2
2200	プラスチック製品製造業	3	85,607.0	2,914.2
1900	出版・印刷・同関連産業	3	8,801.0	1,557.0
3200	精密機械器具製造業	3	6,880.0	735.2
3900	鉄道業	3	26.6	25.2
2500	窯業・土石製品製造業	2	63,170.0	36,161.6
2300	ゴム製品製造業	2	21,200.0	20,140.0
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	2	62.0	58.9
4400	倉庫業	1	1.8	1.7
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	0.5	0.5
2700	非鉄金属製造業	1	0.1	0.1
	合計	136	626,680	302,321

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-26 「希釈用溶剤(印刷インキ用)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
1900	出版・印刷・同関連産業	20	410,724.8	73,966.3
2200	プラスチック製品製造業	4	934,765.0	887,244.9
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4	26,168.2	19,431.8
3400	その他の製造業	4	44.9	31.3
2800	金属製品製造業	2	13,035.0	39.1
3000	電気機械器具製造業	1	14.5	13.8
1200	食料品製造業	1	0.8	0.8
	合計	36	1,384,753	980,728

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-27 「洗浄用シンナー」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
1900	出版・印刷・同関連産業	23	39,066.8	8,184.4
2800	金属製品製造業	15	191,839.5	23,459.9
2900	一般機械器具製造業	12	22,721.1	17,614.3
3000	電気機械器具製造業	11	11,247.9	4,105.5
7700	自動車整備業	10	4,781.0	3,620.4
3400	その他の製造業	8	2,060.5	855.5
3100	輸送用機械器具製造業	7	43,553.8	38,132.2
7810	機械修理業	7	1,410.9	729.8
2200	プラスチック製品製造業	6	8,147.8	5,813.6
1700	家具・装備品製造業	6	3,744.2	2,739.7
3200	精密機械器具製造業	3	3,506.9	841.3
1600	木材・木製品製造業	2	7,023.9	5,806.9
3900	鉄道業	2	43.4	30.9
2500	窯業・土石製品製造業	1	1,522.0	193.2
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	1,330.0	26.4
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	117.7	0.0
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	22.0	0.0
1200	食料品製造業	1	16.2	0.0
8620	商品検査業	1	0.7	0.7
	合計	118	342,156	112,155

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-28 「工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
2800	金属製品製造業	9	70,090.0	29,080.7
3000	電気機械器具製造業	7	21,593.6	12,091.0
2900	一般機械器具製造業	6	18,595.0	12,379.8
3100	輸送用機械器具製造業	5	28,984.0	19,169.0
2200	プラスチック製品製造業	4	1,212.8	1,075.8
3400	その他の製造業	4	839.8	187.6
1900	出版・印刷・同関連産業	3	10,847.0	2,236.8
2300	ゴム製品製造業	3	7,413.0	438.4
3200	精密機械器具製造業	3	4,426.7	1,288.0
2500	窯業・土石製品製造業	2	13,134.0	4,351.8
2700	非鉄金属製造業	2	296.0	281.2
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	4,000.0	2,400.0
9140	高等教育機関	1	1,990.0	6.0
1400	繊維工業	1	202.0	0.0
1700	家具・装備品製造業	1	144.0	0.0
7810	機械修理業	1	29.9	0.0
	合計	53	183,798	84,986

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-29 「クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
7210	洗濯業	4	1,083.0	15.1
1200	食料品製造業	3	405.7	0.0
1400	繊維工業	2	1,251.0	143.5
3400	その他の製造業	2	261.1	171.5
8800	医療業	1	1.4	1.3
	合計	12	3,002	331

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-30 「剥離剤(リムーバー)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
3400	その他の製造業	3	5,299.8	3,195.6
2800	金属製品製造業	2	71.8	53.9
3000	電気機械器具製造業	2	45.5	3.3
7810	機械修理業	2	25.6	3.8
9210	自然科学研究所	1	2,013.0	60.4
1900	出版・印刷・同関連産業	1	415.0	0.0
2900	一般機械器具製造業	1	50.0	0.0
2500	窯業・土石製品製造業	1	3.1	0.0
3100	輸送用機械器具製造業	1	2.2	2.1
	合計	14	7,926	3,319

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-31 「繊維処理剤」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
1400	繊維工業	7	29,796.3	1,436.2
2500	窯業・土石製品製造業	4	420,778.9	19,862.3
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	2,400.0	72.0
	合計	12	452,975	21,370

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-32 「染色薬剤(染料・染色助剤等)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
1400	繊維工業	8	49,444.3	9,795.8
3000	電気機械器具製造業	1	2,191.5	2,081.9
2500	窯業・土石製品製造業	1	3.0	0.0
	合計	10	51,639	11,878

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-33 「表面処理剤(酸洗浄・フラックス等)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
3000	電気機械器具製造業	11	12,828.6	315.7
2900	一般機械器具製造業	5	523.7	241.8
1900	出版・印刷・同関連産業	3	5,998.0	0.2
3100	輸送用機械器具製造業	3	3,797.4	2,761.2
2800	金属製品製造業	3	2,529.0	69.9
2500	窯業・土石製品製造業	2	4,655.0	130.1
2300	ゴム製品製造業	2	3,844.0	0.0
2200	プラスチック製品製造業	2	2,500.0	0.0
3400	その他の製造業	2	707.8	359.2
2600	鉄鋼業	1	154.0	0.0
3200	精密機械器具製造業	1	6.1	5.8
2700	非鉄金属製造業	1	2.3	2.1
	合計	36	37,546	3,886

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-34 「その他の溶剤(ゴム溶剤等)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
2500	窯業・土石製品製造業	2	30,268.0	27,828.4
2200	プラスチック製品製造業	2	372.0	226.0
2300	ゴム製品製造業	1	1,951,290.0	58,538.7
1200	食料品製造業	1	71,000.0	67,450.0
2800	金属製品製造業	1	1,600.0	1,520.0
3400	その他の製造業	1	97.0	92.2
3900	鉄道業	1	3.4	3.2
	合計	9	2,054,630	155,658

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-35 「滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
8800	医療業	9	77,273.4	173.7
1200	食料品製造業	3	98.6	85.5
9140	高等教育機関	2	2,304.8	0.1
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	15,150.0	9.0
1400	繊維工業	1	2,130.0	0.1
2900	一般機械器具製造業	1	28.0	26.6
2600	鉄鋼業	1	0.5	0.5
	合計	18	96,985	295

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-36 「試薬」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
9210	自然科学研究所	35	75,776.3	8,559.7
9140	高等教育機関	19	117,534.7	1,523.0
8620	商品検査業	15	9,277.5	95.6
1200	食料品製造業	13	3,357.7	276.1
8630	計量証明業	9	15,736.3	977.0
8800	医療業	9	13,089.6	5,644.4
2000	化学工業	9	4,333.4	104.9
2700	非鉄金属製造業	3	1,148.1	378.2
3000	電気機械器具製造業	3	737.1	123.5
2200	プラスチック製品製造業	3	246.5	151.3
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	3,426.0	96.8
3200	精密機械器具製造業	2	321.5	20.0
1900	出版・印刷・同関連産業	2	168.0	0.0
2900	一般機械器具製造業	2	70.4	0.2
4400	倉庫業	1	154.0	0.0
2600	鉄鋼業	1	8.0	0.0
2500	窯業・土石製品製造業	1	6.3	0.0
	合計	129	245,391	17,951

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-37 「ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
2300	ゴム製品製造業	5	117,772.0	9,461.0
2800	金属製品製造業	1	10,189.0	0.0
	合計	6	127,961	9,461

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-38 「プラスチック成型品の原料・添加剤」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
2200	プラスチック製品製造業	13	6,697,484.8	21,671.5
3000	電気機械器具製造業	11	36,181.7	558.2
3400	その他の製造業	3	47,911.9	40,269.8
2500	窯業・土石製品製造業	2	5,391.5	1,443.9
1700	家具・装備品製造業	1	450,890.0	1,352.7
2800	金属製品製造業	1	63,081.0	0.0
2300	ゴム製品製造業	1	142.0	0.4
3200	精密機械器具製造業	1	21.2	0.6
	合計	33	7,301,104	65,297

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-39 「清缶剤」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
3000	電気機械器具製造業	4	849.9	380.4
7210	洗濯業	2	114.4	0.0
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	1,479.0	1,231.2
2600	鉄鋼業	1	1,339.0	0.0
2500	窯業・土石製品製造業	1	180.0	0.0
2700	非鉄金属製造業	1	130.0	0.0
2200	プラスチック製品製造業	1	42.0	25.2
3200	精密機械器具製造業	1	12.0	0.0
2800	金属製品製造業	1	5.0	0.0
1600	木材・木製品製造業	1	4.6	4.3
3400	その他の製造業	1	0.1	0.1
	合計	15	4,156	1,641

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-40 「水処理剤(凝集沈殿剤・冷却水系滅菌剤・防錆剤等)」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
1900	出版・印刷・同関連産業	12	9,815.1	3.7
3000	電気機械器具製造業	5	48,001.0	0.0
1200	食料品製造業	4	212,848.0	0.0
2900	一般機械器具製造業	4	2,535.1	13.3
2700	非鉄金属製造業	3	1,200,199.7	36.0
2800	金属製品製造業	2	794.1	0.0
8800	医療業	1	184,000.0	55.2
9210	自然科学研究所	1	112,000.0	33.6
3400	その他の製造業	1	6,407.6	3,268.7
3200	精密機械器具製造業	1	1,073.0	0.0
2000	化学工業	1	750.0	0.0
2600	鉄鋼業	1	583.0	1.7
2500	窯業・土石製品製造業	1	132.0	0.0
1400	繊維工業	1	36.0	21.6
3100	輸送用機械器具製造業	1	14.7	14.0
	合計	39	1,779,189	3,448

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-41 「PRTR 対象化学物質自体の製造」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
71	塩化第二鉄	1	5,200,000	15,600
68	酸化プロピレン	1	4,000,000	0
179	D-D	1	200,000	6
88	6 価クロム化合物	1	20,000	1
	合計	4	9,420,000	15,607

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-42 「化学品の合成原料」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量 (kg/年)
65	エピクロロヒドリン	4	482,520,000	12,604,801
453	モリブデン及びその化合物	4	416,530,000	69,360
218	ジメチルアミン	3	60,047,900,000	1,802,247
300	トルエン	3	90,700,000	2,000,100
154	シクロヘキシルアミン	3	2,170,900	63,002
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	427,000,000	16,860
333	ヒドラジン	2	415,800,000	126,360
123	塩化アリル	2	196,900,000	4,950,957
203	ジフェニルアミン	2	39,527,000	768,681
277	トリエチルアミン	2	6,200,000	2,820,450
80	キシレン	2	5,072,400	0
349	フェノール	2	2,450,000	72,002
20	2-アミノエタノール	2	2,448,000	15,570
392	n-ヘキサン	2	1,900,000	4,512
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2	1,100,000	600,000
18	アニリン	1	5,975,000,000	179,250
98	クロロ酢酸	1	3,742,000,000	0
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	1	2,255,000,000	67,650
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1	412,000,000	12,360
438	メチルナフタレン	1	412,000,000	12,360
455	モルホリン	1	350,000,000	105,000
132	コバルト及びその化合物	1	320,000,000	96,000
134	酢酸ビニル	1	13,000,000	3,900
384	1-ブロモプロパン	1	10,300,000	309,000
68	酸化プロピレン	1	9,100,000	273
157	1,2-ジクロロエタン	1	3,200,000	9,600
186	塩化メチレン	1	3,000,000	90,000
1	亜鉛の水溶性化合物	1	3,000,000	900
9	アクリロニトリル	1	2,200,000	66
366	tert-ブチル＝ヒドロペルオキシド	1	2,000,000	600
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	2,000,000	0
405	ほう素化合物	1	800,000	24
245	チオ尿素	1	700,000	665,000
336	ヒドロキノ	1	600,000	0
239	有機スズ化合物	1	565,000	16,950
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	280,000	8
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1	119,000	0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	1	81,000	0
11	アジ化ナトリウム	1	30,000	1
411	ホルムアルデヒド	1	30,000	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)	1	15,000	0
56	エチレンオキシド	1	10,000	30
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	1	3,450	0
	合計	65	75,655,251,750	27,483,874

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-43 「反応溶剤・抽出溶剤等」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
300	トルエン	4	384,285,000	1,113,261
232	N,N-ジメチルホルムアミド	3	5,070,000,000	5,550,000
392	n-ヘキサン	3	47,645,000	229
342	ピリジン	3	38,810,000	360,030
234	臭素	2	435,200,000	129,600
13	アセトニトリル	2	30,330,000	4
71	塩化第二鉄	2	14,000,000	42,000
80	キシレン	2	9,050,000	272
308	ニッケル	2	7,202,000	18,060
125	クロロベンゼン	1	60,000,000,000	1,800,000
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	197,500,000	5,925
343	カテコール	1	96,000,000	0
281	トリクロロエチレン	1	82,000,000	246,000
400	ベンゼン	1	20,000,000	60,000
413	無水フタル酸	1	16,000,000	480
65	エピクロロヒドリン	1	9,000,000	2,700
150	1,4-ジオキサン	1	6,400,000	19,200
277	トリエチルアミン	1	5,200,000	15,600
213	N,N-ジメチルアセトアミド	1	4,700,000	1,410
9	アクリロニトリル	1	3,500,000	10,500
154	シクロヘキシルアミン	1	3,435,000	103
405	ほう素化合物	1	3,200,000	9,600
127	クロロホルム	1	2,000,000	60
333	ヒドラジン	1	1,200,000	36
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1	487,000	14,610
462	りん酸トリ-n-ブチル	1	400,000	0
186	塩化メチレン	1	120,000	4
218	ジメチルアミン	1	30,000	9
	合計	42	66,487,694,000	9,399,692

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-44 「化学品の配合原料」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
300	トルエン	4	1,273,100	1,800
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	3	23,743,390,000	4,352,700
53	エチルベンゼン	3	14,010,000	2,310
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	2	7,603,030,000	234,090
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2	22,000,000	60,600
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	20,000,000	600
203	ジフェニルアミン	2	11,004,000	0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2	10,001,000	3,000
461	りん酸トリフェニル	2	7,514,100	224,700
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2	6,010,000	1,200,003
87	クロム及び 3 価クロム化合物	2	2,001,900	60,000
1	亜鉛の水溶性化合物	2	1,509,100	0
37	ビスフェノール A	2	133,700	300
80	キシレン	2	60,000	9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2	17,220	0
257	デカノール	1	14,785,000,000	0
20	2-アミノエタノール	1	60,000,000	0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	5,000,000	15,000
123	塩化アリル	1	2,000,000	60,000
132	コバルト及びその化合物	1	2,000,000	6,000
460	りん酸トリリル	1	1,000,000	0
405	ほう素化合物	1	510,000	153
69	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	1	500,000	0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1	288,000	0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1	200,000	0
18	アニリン	1	180,000	5
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	100,000	0
349	フェノール	1	49,300	0
320	ノニルフェノール	1	31,200	0
74	p-オクチルフェノール	1	20,000	0
411	ホルムアルデヒド	1	3,000	0
82	銀及びその水溶性化合物	1	1,500	0
412	マンガン及びその化合物	1	1,360	0
302	ナフタレン	1	800	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	200	0
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1	200	0
	合計	55	46,298,839,680	6,221,270

注:「年間取扱量が 0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-45 「PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
453	モリブデン及びその化合物	1	63,000,000	189,000
461	りん酸トリフェニル	1	50,000,000	30,000,000
273	n-ドデシルアルコール	1	80,000	48,000
368	4-tert-ブチルフェノール	1	2,000	0
	合計	4	113,082,000	30,237,000

注:「年間取扱量が 0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-46 「反応による副生成物」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
239	有機スズ化合物	1	3,000,000	0
	合計	1	3,000,000	0

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-47 「その他・未確認」の物質別の集計結果

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
392	n-ヘキサン	3	66,690,000	1,458,000
53	エチルベンゼン	2	15,009,330	450,000
300	トルエン	2	8,100,000	12,000
405	ほう素化合物	2	6,200,000	162,000
411	ホルムアルデヒド	1	30,000,000	90,000
80	キシレン	1	20,000,000	600,000
186	塩化メチレン	1	12,000,000	0
412	マンガン及びその化合物	1	7,500,000	0
18	アニリン	1	7,048,000	2,114
65	エピクロロヒドリン	1	4,500,000	13,500
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1	2,200,000	66
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1	495,000	470,250
400	ベンゼン	1	60,000	12,000
342	ピリジン	1	4,000	120
277	トリエチルアミン	1	2,000	400
127	クロロホルム	1	2,000	0
	合計	21	179,810,330	3,270,450

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-48 「PRTR 対象化学物質自体の製造」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(t/年)	年間排出量(t/年)
2000	化学工業	2	9,420	16
	合計	2	9,420	16

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-49 「化学品の合成原料」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(t/年)	年間排出量(t/年)
2000	化学工業	8	72,829,105	24,928
2900	一般機械器具製造業	2	2,835,495	430
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	42,568	769
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1	353,800	705
3400	その他の製造業	1	5,000	0
3200	精密機械器具製造業	1	1,300	665
	合計	15	76,067,268	27,496

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-50 「反応溶剤・抽出溶剤等」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(t/年)	年間排出量(t/年)
2000	化学工業	9	66,464,259	9,340
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	23,435	60
	合計	11	66,487,694	9,400

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-51 「化学品の配合原料」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(t/年)	年間排出量(t/年)
2100	石油製品・石炭製品製造業	3	38,546,880	5,556
2200	プラスチック製品製造業	2	7,611,447	453
2000	化学工業	2	81,500	60
3400	その他の製造業	2	58,903	153
4400	倉庫業	1	50	0
2500	窯業・土石製品製造業	1	49	0
2900	一般機械器具製造業	1	9	0
2600	鉄鋼業	1	1	0
	合計	13	46,298,840	6,221

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-52 「PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(t/年)	年間排出量(t/年)
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	113,000	30,189
3400	その他の製造業	1	82	48
	合計	2	113,082	30,237

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-53 「反応による副生成物」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(t/年)	年間排出量(t/年)
2000	化学工業	1	3,000	0
	合計	1	3,000	0

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

付表 4-54 「その他・未確認」の業種別の集計結果

業種コード	業種名	回答事業所数	年間取扱量(t/年)	年間排出量(t/年)
2000	化学工業	6	110,406	1,706
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	46,543	1,534
9210	自然科学研究所	1	22,702	0
4400	倉庫業	1	150	30
2900	一般機械器具製造業	1	9	0
	合計	11	179,810	3,270

注:「年間取扱量が0」「年間取扱量が不明」「排出率が不明」のいずれかに該当する物質は集計から除外した。

<参考資料 5> 算出方法等に係るアンケート調査の調査項目と回答例等

「PRTR 排出量・移動量の算出方法に係る調査」の回答方法について

<調査対象となる物質>

貴事業所が平成 26 年度実績として排出量・移動量を届出した物質のうち、調査票に予め印字されている2物質の排出量・移動量について、その算出方法をご回答ください。

なお、PRTR 制度における排出量・移動量の算出方法は、「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規則」第2条に示された以下の方法です。

参考 算出方法の種類とその概要

算出方法の種類	算出方法の概要
物質収支による方法	対象化学物質の年間取扱量から、製品としての出荷される量及び実測値や排出係数等を用いて算出した他の排出量・移動量を差し引く方法
実測値による方法	事業所の主要な排出口における排ガス、排水または廃棄物中の対象化学物質濃度を実測し、排ガス、排水または廃棄物の発生量を乗じる方法
排出係数による方法	別途算出した「対象化学物質の取扱量と排出量の比率(%)」や「製造品 1 トンあたりの排出量」などを利用する方法
物性値を用いる方法	飽和蒸気圧や水溶解度等により対象化学物質の排ガスまたは排水中の濃度を推定し、排ガス量、排水量を乗じる方法
その他	上記の方法以外で、的確に排出量を算出できる方法

<返信の方法等>

「排出量・移動量の算出方法に係る調査票」には、物質ごとに算出方法に関する事項を回答欄にご記入の上、以下のいずれかの方法にて、平成 28 年 10 月 14 日(金)までにご返信ください。

- ・ 電子メールによる返送 (prtr2@ries.co.jp)※
- ・ 同封の返信用封筒による郵送
- ・ FAX による返送 (042-361-2927)

※調査票等の資料は以下のサイトからダウンロードが可能です。電子ファイルとして入手した調査票にご回答いただき、上記の電子メールアドレスにご返送いただくことが可能です。

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/10.html

※web サイトよりダウンロードする調査票をご利用の場合には、貴社における調査対象の物質名や届出量等の数値が予め印字されておりませんので、郵送されている調査票に印字されている物質名等をご確認の上、ご利用の調査票への転記をお願いいたします。

<問い合わせ先>

本アンケート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いたします。

株式会社 環境計画研究所
担当:調査研究部 ××

<調査票の記入例>

調査票の記入にあたり、次ページ以降の記入例を参考にしてください。

調査票の記入例

以下の記入例には、様々な物質の算出方法についての記載が混在していますが、記入例を参考に、貴事業所用の調査票に予め印字されている物質の排出量・移動量に関してご回答ください。

事業所名	物質番号	対象化学物質名
△△工場	××	〇〇〇〇

設問① 貴事業所の届出排出量・移動量(平成26年度実績)について、その媒体別の算出はどのような方法で行ったのでしょうか。該当する算出方法の種類に○を記入(複数の算出方法の場合には複数回答)し、その算出方法ごとの概要をご回答ください。

【注】排出量・移動量がゼロの場合も、その算出方法とゼロと算出した理由をご回答ください。

【事例1】

媒体	排出量・移動量 (kg/年)	算出方法	算出方法の概要 (計算に使った数値や計算式など)
大気	310	<input checked="" type="radio"/> ア 物質収支 イ 実測 <input checked="" type="radio"/> ウ 排出係数 エ 物性値 オ その他	<ul style="list-style-type: none"> 工業用洗浄剤として使うため、1年間に調達した〇〇〇〇は7,250kg(290kg入いのドラム缶で25個分)であった。 そのうち、廃油として処分した数量が5,700kgであるため、残った数量(7,250kg-5,700kg=1,550kg)は洗浄槽から蒸発したと仮定した。 洗浄槽から蒸発した当該物質は、活性炭吸着装置でその80%が除去されるため、$1,550\text{kg} \times (1-0.8) = 310\text{kg}$が大気に排出されたと算出した。

【事例2】

媒体	排出量・移動量 (kg/年)	算出方法	算出方法の概要 (計算に使った数値や計算式など)
大気	44	<input checked="" type="radio"/> ア 物質収支 イ 実測 ウ 排出係数 エ 物性値 オ その他	<ul style="list-style-type: none"> 〇〇〇〇を1年間に5,250kg購入し、塗料用溶剤として使用した。当該物質と顔料を混合して塗料を製造している。 1年間の塗料製造量は7,430kgであり、塗料に対する当該物質の含有率は約70%であることから、塗料中に含まれる当該物質は5,200kgと計算される 残り50kg/年(=5,250kg/年-5,200kg/年)が塗料製造工程で大気中及び排水中に排出されたと仮定した。 この50kgから、別途算出した公共用水域への排出量(=6.0kg)を差し引いた値(=44kg/年)を大気への排出とみなした。
公共用水域	6.0	<input checked="" type="radio"/> ア 物質収支 イ 実測 <input checked="" type="radio"/> ウ 排出係数 エ 物性値 オ その他	<ul style="list-style-type: none"> 塗料使用工程からの排水中の当該物質の濃度を実測したところ0.3mg/Lであった。 これに、当該工程からの1年間の排水量(20,000m³)を乗じて、公共用水域への排出量は、$0.3\text{mg/L} (0.3\text{g/m}^3) \times 20,000\text{m}^3/\text{年} = 6,000\text{g}/\text{年} (6.0\text{kg}/\text{年})$と算出した

設問② 排出先・移動先として想定した媒体が適当であるとする理由は何ですか。また、それほどのような方法で確認したのでしょうか。

<p>回答欄</p> <p>【記載例】</p> <p>〇〇〇〇は、洗淨用途であり、製品には付着して排出されないことから、廃油(産廃処理)以外には洗淨層からの大気への排出と洗淨層を洗う時の公共用水域への排出が考えられる。ただし、排水については実測により無視できる程度であることを確認している。</p>

設問③ 前記の設問①において、「物質収支による方法」を選択した場合は、以下の設問にお答え下さい。なお、複数の媒体への排出量・移動量について物質収支により算定している場合は、お手数ですが様式をコピーしていただき、媒体ごとにご回答ください。

媒体: 大気		
設問		回答欄
③-1	この方法を選択した理由は何ですか。	大気排出量以外の数量や活性炭吸着処理の効率が別途コストをかけずに把握できたため。
③-2	算出に用いた物質収支の数量は、いつの時点の数量ですか。また、数量の更新の頻度はどれくらいですか。	<p>【記載例 1】</p> <p>〇〇〇〇の調達量は平成 26 年度に購入した量であり、処分量も平成 26 年度に産業廃棄物処理業者に処分委託した量である。</p> <p>【記載例 2】</p> <p>〇〇〇〇の調達量、塗料としての出荷量は平成 26 年度実績である。また、活性炭吸着処理で除去した量は、処理装置の除去率で計算している。除去率は装置の仕様書(平成 24 年発行)に基づく。</p>

設問④ 前記の設問①において、「実測による方法」を選択した場合は、以下の設問にお答え下さい。
 なお、複数の媒体への排出・移動量を実測により算定している場合は、お手数ですが様式をコピーしていただき、媒体ごとにご回答ください。

媒体： 公共用水域		
設問		回答欄
④-1	この方法を選択した理由は何ですか。	<p>【記載例1】 水濁法で測定義務があることから測定は行っており、最も精度が高い方法であると考えられるため。</p> <p>【記載例2】 総合排水の濃度の測定では、誤差も大きく測定値も低いいため、物質生成プラントの排水を直接測定することが、確実な排出量を得られる方法であるため。</p>
④-2	算出に用いた実測値は、いつの時点で測定した数値ですか。また、実測の頻度はどれくらいですか。	<p>【記載例1】 平成26年4月 3年に1回の定期点検の際に取得している。</p> <p>【記載例2】 少なくとも3年以上前のデータであり、どのような測定データか詳細は不明である。</p>
④-3	実測値は何ヶ所で測定したものでですか。また、どこで濃度を測定したものでですか。	<p>1ヶ所 製造プラントからの排水が流入する排水処理施設の最終槽</p>
④-4	平成26年度より古い年度の実測値を用いている場合、その理由は何ですか。	<p>3年に1度の定期点検でプラントからの排水中の濃度を測定しているが、過去3回の測定値の変動は少ないため、3年に1度の測定結果で問題なしと判断している。</p>
④-5	定量下限値未満の数値が測定された場合は、どのように扱っていますか。	<p>検出限界以上であると確認できた場合には、定量下限値の1/2の濃度と仮定する。 検出限界以上か否か不明のときは、濃度ゼロと仮定する。</p>
④-6	実測は自ら行っていますか、それとも外部委託をしていますか。	<p>【記載例1】 自社に分析装置がないため、外部委託している。</p> <p>【記載例2】 自社で採水し、分析も事業所内の分析室で行っている。</p>
④-7	どのような分析方法で定量していますか。	<p>GC-MS分析により定量している。</p>

設問⑤ 前記の設問①において、「排出係数による方法」を選択した場合は、以下の設問にお答えください。なお、複数の媒体への排出・移動量を排出係数により算定している場合は、お手数ですが様式をコピーしていただき、媒体ごとにご回答ください。

媒体:〇〇		
設問		回答欄
⑤-1	この方法を選択した理由は何ですか。	<p>【記載例1】 〇〇〇〇の排出量は鉱石の使用量や製品生産量に概ね比例することが経験的に分かっており、関連する業界団体や同業他社でも採用していた方法であるため。</p> <p>【記載例2】 洗浄装置の変更を行っていないことから、過去のサンプリング実測での含有率が大きく変わらないと考えられるため係数化して使用。</p>
⑤-2	算出に用いた排出係数は、いつの時点で、どのように設定したものですか(自ら設定したもののか、文献等から引用したもののか、など記載してください)。また、数値の更新の頻度はどの程度ですか。	<p>【記載例1】 除去装置の除去率は、平成24年に湿式除去装置を新設した際に装置メーカーから提示された設計値を用いた。年間を通じて稼働状況に大きな変化は生じないため、毎年同じ数値を用いて排出量を算定している。</p> <p>【記載例2】 排出係数は自ら設定したものである。現在の洗浄装置を稼働させた平成20年に、廃棄物のサンプリング実測を実施して設定した。これ以降、同じ洗浄装置を使っており、同一条件下で稼働しているため、排出係数は同一ものを用いている。</p> <p>【記載例3】 算出に用いている排出係数は、当社が所属する〇〇工業会において統一的に定めたものである。PRTR対象物質が見直された平成20年度に設定された数値を、現在まで用いている。</p>

設問⑥ 前記の設問①において、同じく、「物性値による方法」を選択した場合は、以下の設問にお答えください。なお、複数の媒体への排出・移動量を物性値により算定している場合は、お手数ですが様式をコピーしていただき、媒体ごとにご回答ください。

媒体: 公共用水域			
設問		回答欄	
⑥-1	この方法を選択した理由は何ですか。	洗浄工程での塗料切り替えで刻々変動し、実測などが現実的ではないため。	
⑥-2	利用している物性値の情報源はどのようなものですか。	ア	<input checked="" type="radio"/> 文献 実測値 その他 ※該当するものを○で囲んでください。
		イ	具体的な情報源(文献名等): 製品の SDS
⑥-3	用いている物性値の測定条件(温度など)と、実際の作業時の条件が異なる場合には、物性値の補正を行っていますか。	ア	<input checked="" type="radio"/> はい いいえ ※該当するものを○で囲んでください。
		イ	「はい」の場合、その具体的な補正方法: 作業時の温度条件に近い、文献にある2つの温度の蒸気圧の中間値を使っている。
		ウ	「いいえ」の場合、補正を行わない理由: ウォーターカーテンの温度が 25℃程度と、文献値とそれほど離れていないため。

設問⑦ 前記の設問①において、「その他」を選択した場合、その選択理由等をお答え下さい。
なお、複数の媒体への排出・移動量をその他の方法により算定している場合は、お
手数ですが様式をコピーしていただき、媒体ごとにご回答ください。

媒体：**大気**

回答欄

**大気への〇〇〇〇のコークス炉からの漏出量については、日本鉄鋼連盟の算出マニュアルで示されている算出方法以上の適切な方法が把握できないことから、この方法を利用している。
なお、当事業所は鉄鋼業であることから、当該算出マニュアルを使用するのに適した事業所であると判断している。**

設問⑧ 排出・移動量の算出に係る支援などのご要望・ご意見などがある場合にはご記入ください。

PRTR 排出量等算出マニュアルの資料編に記載されているデータ類には古いものもあるので、最新のものに更新してほしい。

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。