

平成24年度経済産業省委託

平成24年度 環境対応技術開発等  
(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



## 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24年度環境対応技術開発等(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、排出源別排出量推計方法や平均取扱量等に基づく排出量推計方法により算出した。第 11 回公表のための推計においては、東日本大震災の影響を考慮する可能性を検討したことから、その検討の結果を取りまとめた。

また、本報告書ではこれらの既存の推計方法の問題点やその改善方法等について昨年度に引き続き検討を行い、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。

なお、本調査の実施にあたっては、「すそ切り以下事業者排出量推計手法検討会」(委員長: 亀屋隆志 横浜国立大学大学院環境情報研究院准教授) 委員各位にご指導を賜るとともに、業界団体等の機関からデータ提供等にご協力いただき、それぞれ、ここに厚く御礼を申し上げます次第である。

平成25年3月

株式会社 環境計画研究所

すそ切り以下事業者排出量推計手法検討会 委員名簿  
(五十音順、敬称略)

○:委員長

	氏名	所属	役職
	指宿 堯嗣	社団法人 産業環境管理協会	常務理事
	岩崎 学	成蹊大学 理工学部情報科学科	教授
	梶原 秀夫	独立行政法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門	主任研究員
○	亀屋 隆志	横浜国立大学大学院 環境情報研究院	准教授
	木幡 隆男 <sup>※1</sup>	独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター リスク管理課	課長
	澤田 光博 <sup>※2</sup>	独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター リスク管理課	課長
	紫竹 益吉	社団法人日本化学工業協会 環境安全部	部長

※1:平成 24 年 10 月 31 日まで

※2:平成 24 年 11 月 1 日から

# 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	7
1-3-3 主な作業項目	7
1-4 その他の項目の検討	8
1-4-1 届出排出量を併用した推計方法による検証	8
1-4-2 東日本大震災の推計における影響の検討	8
1-4-3 平成24年度排出量以降の排出量推計手法の検討	8
1-4-4 推計手法及びデータの整理	8
第2章 排出源別の総排出量の推計方法	9
2-1 推計対象	9
2-1-1 対象とした排出源	9
2-1-2 推計対象とした化学物質	11
2-1-3 排出源別推計方法の概要	13
2-2 排出源別の推計方法	14
2-2-1 塗料	14
2-2-2 接着剤等	23
2-2-3 印刷インキ	34
2-2-4 工業用洗浄剤等	40
2-2-5 燃料(蒸発ガス)	51
2-2-6 ゴム溶剤等	59
2-2-7 化学品原料等	63
2-2-8 剥離剤(リムーバー)	65
2-2-9 滅菌・殺菌・消毒剤	68
2-2-10 表面処理剤	75
2-2-11 試薬	78

2-2-12 コンバーティング溶剤	81
2-2-13 プラスチック発泡剤	82
2-3 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討	84
2-4 総排出量の推計結果	85
2-5 排出源別のすそ切り以下事業者に係る排出量の推計方法	91
2-5-1 基本的な考え方	91
2-5-2 事業者規模 21 人未満における排出の割合	92
2-5-3 年間取扱量 1t 未満の排出の割合	96
2-5-4 推計方法とその結果	100
2-6 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討	106
2-7 すそ切り以下事業者に係る排出量の推計結果	106
第3章 平均取扱量等に基づく排出量推計方法	115
3-1 推計対象	115
3-1-1 推計対象とする排出源	115
3-1-2 推計を行う対象化学物質	115
3-2 推計方法	117
3-2-1 基本的な考え方	117
3-2-2 パラメータの設定方法	118
3-3 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討	154
3-4 推計結果	156
第4章 都道府県別排出量の推計方法	166
4-1 推計対象	166
4-1-1 推計対象とする排出源	166
4-1-2 推計を行う対象化学物質	166
4-2 推計方法	169
4-2-1 基本的な考え方	169
4-2-2 推計フロー	170
4-2-3 パラメータの設定方法	171
4-3 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討	199
第5章 届出排出量を併用した推計手法による検証	201
5-1 推計方法の概要	201
5-1-1 推計方法	201
5-1-2 パラメータの値	203
5-2 試算結果	208

第6章 平成 23 年度における東日本大震災の影響の検討	225
6-1 東日本大震災の震災影響の必要性等	225
6-2 すそ切り以下事業者排出量への震災影響の反映の方針	227
6-3 排出源別排出量推計方法における検討	228
6-3-1 総排出量の推計への反映方法	228
6-3-2 「すそ切り以下の割合」の推計への反映方法	238
6-3-3 配分指標における震災影響の試算等	238
6-4 平均取扱量等に基づく推計方法	244
6-4-1 震災影響の推計への反映方法	244
6-4-2 「すそ切り以下排出量」における震災影響の試算等	245
第7章 平成 24 年度以降の排出量推計手法の検討	252
7-1 利用可能な推計方法の概要	252
7-2 排出源別排出量推計方法(拡充版)	255
7-3 試算結果	259
7-3-1 総排出量の試算結果	259
7-3-2 すそ切り以下排出量の試算結果	264
7-4 既存の推計方法の比較等	269
第8章 今後の課題	271
8-1 「データ取得」と「排出量推計」の一体的な検討	271
8-2 新たな推計方法の構築と推計方法の固定化	271
8-3 平成 24 年度排出量の確実な推計	272
8-4 平成 25 年度以降の排出量の推計方法の選定	272
8-5 データの取得方法の再構築	273
8-6 データチェックの仕組みの充実	273
8-7 推計対象物質の重点化	274
資料編	275
<参考資料 1> 都道府県別排出量の推計結果	277
<参考資料 2> 届出排出量を併用した推計方法に付随するデータ	305
<参考資料 3> 平成 24 年度排出量以降の推計方法に付随するデータ	320



# 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。しかしながら、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、推計手法の検討を重ねてきたものの、推計に用いた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おり、今後の検討により改善を図ることが必要である。

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、従来の排出源別排出量推計方法及び平均取扱量等に基づく推計手法で平成23年度排出量推計を行うと共に、利用可能なデータの状況が近年大きく変更されることから、次年度以降に実施する推計方法やデータ取得の方法について検討を行った。

## 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の第11回公表で採用された排出源区分とその省令区分との対応関係を表1-1に示す。なお、平成21年度排出量までは医療業に係る排出量は「医薬品」の排出源として推計していたが、病院等の医療業が対象業種に追加されたことに伴い、平成22年度より「すそ切り以下事業者」の一部として推計している。

表 1-1 排出源区分と省令区分との対応関係(その1)

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

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
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PRTRの第11回公表資料に基づいており、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。

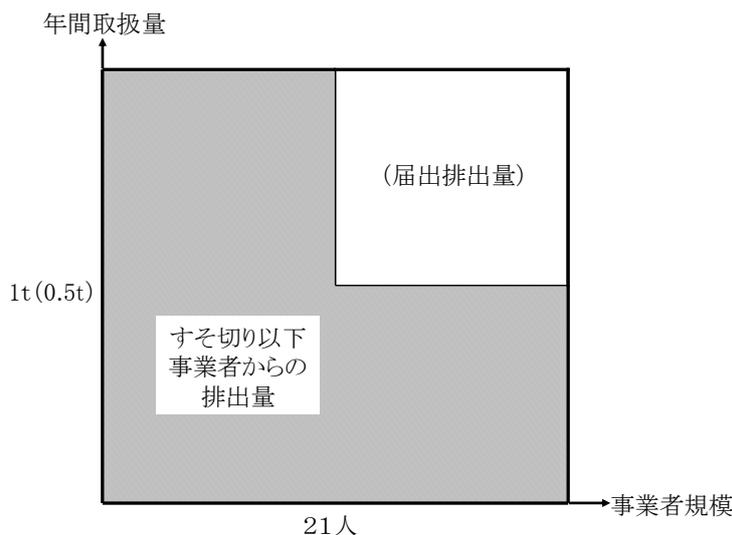


図 1-1 すそ切り以下事業者からの排出の概念図

#### 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。
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。

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
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に限る。
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。
コンバーティング溶剤	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2種類の推計方法を併用して推計する。例えば、「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場合には「排出源別」の推計方法を採用し、排出源別に推計できない用途、対象化学物質については、事業所の平均的な取扱量等に基づく推計方法を用いる。

2種類の推計方法は、それぞれ図 1-2 及び図 1-3 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2章及び第3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	排出源別排出量推計方法	「塗料」など全国出荷量等が把握できるもの
2	平均取扱量等に基づく排出量推計方法	平均的取扱量等が設定できるもの ※上記1を除く

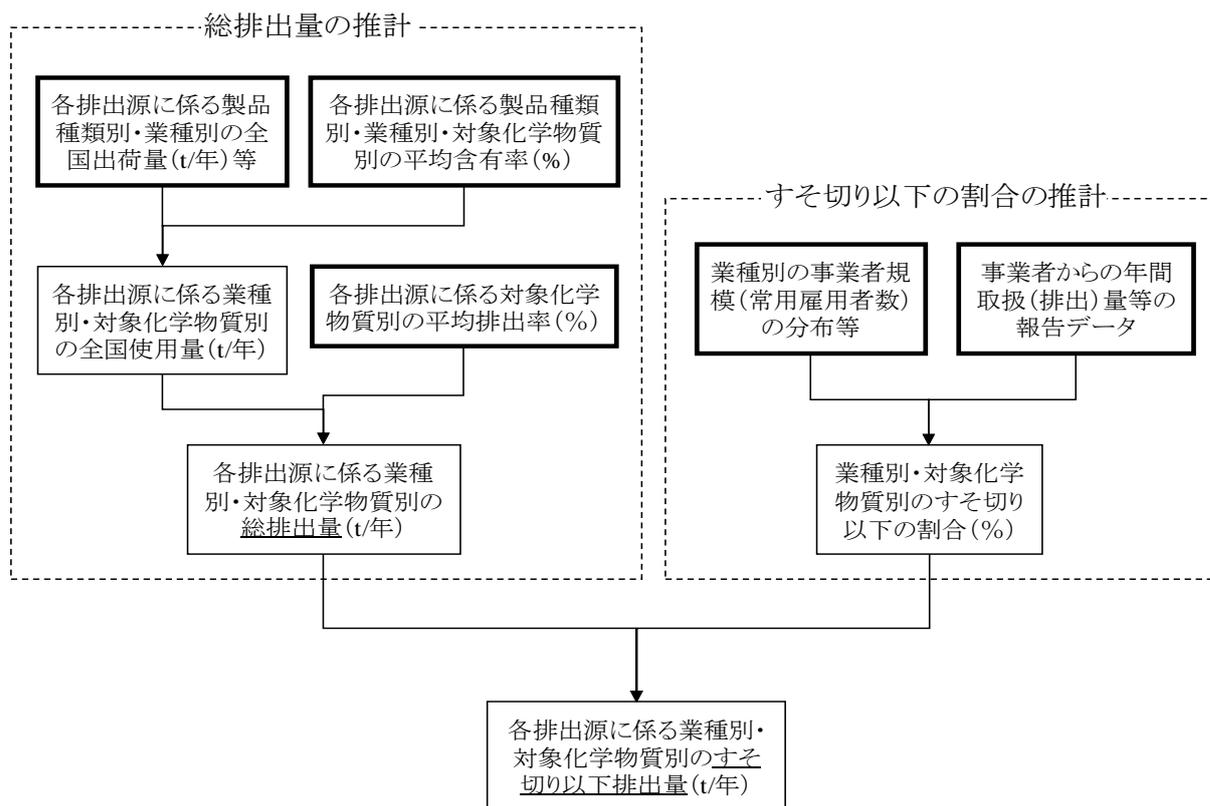


図 1-2 すそ切り以下排出量の推計フロー(排出源別排出量推計方法)

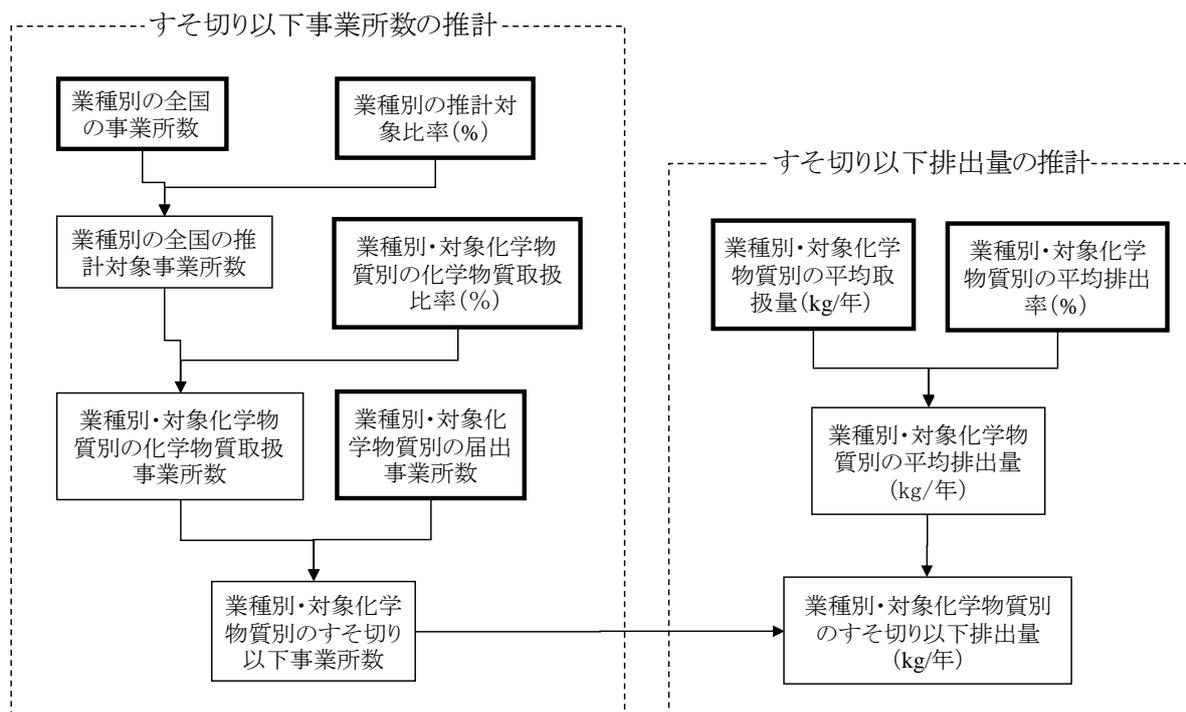


図 1-3 すそ切り以下排出量の推計フロー(平均取扱量等に基づく排出量推計方法)

### 1-3-2 検討の方法

排出源別の推計方法に関連し、各排出源に関する業界団体等に協力を求め、全国出荷量や平均排出率等に関するデータの収集に努める。また、平均取扱量等に基づく推計方法に係る事項として、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う。

これらの結果を踏まえ、推計ロジックを含む調査全体の進め方について「すそ切り以下事業者排出量推計手法検討会」にて審議を行う。

### 1-3-3 主な作業項目

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

- ア 既存の推計方法の改善の可能性の検討
- イ 各排出源に関する全国出荷量等の調査
- ウ 排出源別の総排出量及びすそ切り以下排出量の推計
- エ 事業所あたりの平均取扱量等のパラメータの設定
- オ 取扱量調査等(※)における異常データの除外
- カ 平均取扱量等に基づく全国のすそ切り以下排出量の推計
- キ すそ切り以下排出量の都道府県への細分化

※ 「PRTR 対象物質の取扱等に関する調査 (独)製品評価技術基盤機構」及び H23 年度に経済産業省が実施したアンケート調査

## 1-4 その他の項目の検討

平成 23 年度排出量の公表値としての推計の概要については前項のとおりであるが、この他にも平成 24 年度以降の排出量推計に向けた検討等を実施した。その項目の概要は次のとおり。

### 1-4-1 届出排出量を併用した推計方法による検証

平成 23 年度までの「すそ切り以下事業者排出量推計手法検討会」における検討結果を踏まえ、届出排出量を併用した推計手法により平成 23 年度排出量も含めた複数年度のすそ切り以下排出量を推計し、他の方法との比較、検証を行った。

### 1-4-2 東日本大震災の推計における影響の検討

平成 23 年度排出量においては、東日本大震災の影響が少なからずあったと考えられることから、推計方法の種類(排出源別排出量推計方法、平均取扱量等に基づく推計方法)の特徴を踏まえ、それぞれの方法において影響を反映させる必要性等について検討を行った。

### 1-4-3 平成 24 年度排出量以降の排出量推計手法の検討

現行の推計方法では前述のとおり 2 つの推計方法を併用している。しかし、特に平均取扱量等に基づく推計方法においては、実態を反映させたパラメータの設定方法には限界があることなどが、従来から課題とされてきた。また、平均取扱量等に基づく推計方法では大量のデータが必要となるが、当面のデータ更新の見通しが不明であることから、この方法に代わる推計方法の構築が必要となっている。本調査では、既存のデータを活用した推計方法を検討し、新たな方法として提案した。

### 1-4-4 推計手法及びデータの整理

平成 24 年度以降の推計の実施に向けて、本年度実施した推計手法やデータ等について整理を行った。なお、この内容はデータ類が中心であることから、磁気データにて提出する。

## 第2章 排出源別の総排出量の推計方法

### 2-1 推計対象

#### 2-1-1 対象とした排出源

平成 23 年度のすそ切り以下事業者からの排出量の推計においては、平成 22 年度と同様に、以下に示す 13 種類の排出源を推計対象とする(表 2-1 排出源別排出量推計方法で対象とする排出源)。

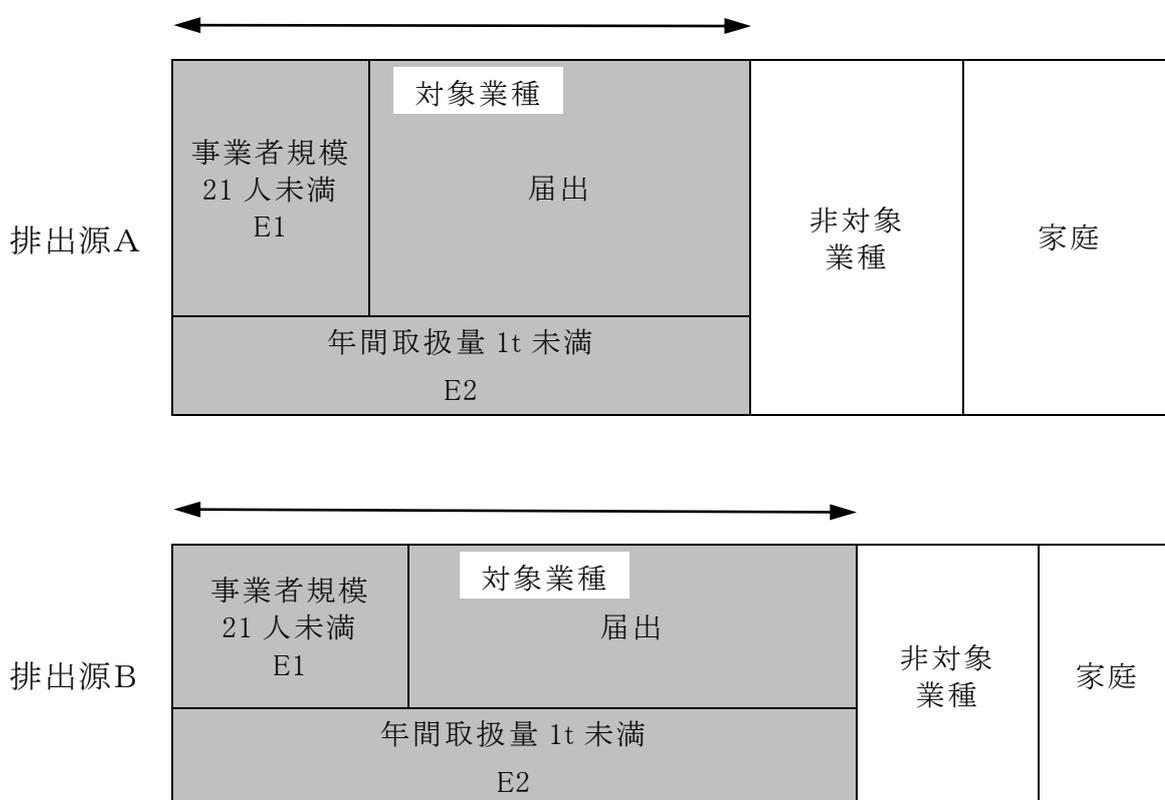
表 2-1 排出源別排出量推計方法で対象とする排出源

No.	排出源	概要
1	塗料	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	接着剤等	工業製品の接着に使われる接着剤及び粘着剤等に含まれる溶剤。使用後に蒸発して大気へ排出される。
3	印刷インキ	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。
4	工業用洗浄剤等	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の溶剤として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。洗浄槽からの蒸発や、液の交換等に伴って大気や公共用水域へ排出される。 ※洗浄槽を使わない洗浄用シンナーは除く。
5	燃料(蒸発ガス)	ガソリンスタンドにおいて、燃料(ガソリン、灯油等)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)と、自動車等へ給油するときのロス(給油ロス)で、揮発成分の一部が大気へ排出される。
6	ゴム溶剤等	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が使用後に蒸発し、大気へ排出される。付随する資材も「ゴム溶剤等」に含める。
7	化学品原料等	化学工業における製造品原料や製造品そのもの。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。
8	剥離剤 (リムーバー)	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、大気へ排出される。
9	滅菌・殺菌・消毒剤	対象物から微生物を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、気体状の滅菌剤を入れて使われる。使用後に排ガス処理されないと、ほぼ全量が大気へ排出される。
10	表面処理剤	金属等の表面を酸洗浄するのに使われる薬剤で、使用後に一部が公共用水域等へ排出される。
11	試薬	成分分析等に使われる薬剤で、使用段階で一部が大気等へ排出される。

表 2-1 排出源別排出量推計方法で対象とする排出源(つづき)

No.	排出源	概要
12	コンバーティング溶剤	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。
13	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。

「総排出量」とは表 2-1 に示す各排出源に係る対象業種からのすべての排出量のことであり、届出される排出量とすそ切り以下事業者からの排出量の合計である(図 2-1)。



注: 図中の網かけの部分(グレーの部分)が推計対象となる「総排出量」に該当

図 2-1 推計対象となる「総排出量」のイメージ

## 2-1-2 推計対象とした化学物質

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 2-2)等に基づき、表 2-3 に示す 21 種類の対象化学物質について推計を行う。

表 2-2 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	(社)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
4	工業用洗浄剤等	クロロカーボン衛生協会による用途別国内需要量の調査結果
10	表面処理剤	「無機薬品の実績と見通し」(日本無機薬品協会)による出荷実績

平成 21 年度排出量の推計までは、トルエン等の 16 物質<sub>注</sub>を対象としていたが、平成 22 年度排出量からは、これらの排出源に対応する主な物質として、クメン(物質番号:83)、ドデシル硫酸ナトリウム(275)等の 5 物質を推計対象として追加した。

なお、主な物質として使用が確認されているものであっても、推計するためのデータが得られないものについては本推計対象にはなっていないことに留意が必要である。

注:平成 21 年度排出量推計まではビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウム=クロリドを含めて 17 物質であったが、当該物質は改正後に対象化学物質から除外されたため、継続して推計するのは 16 物質である。

表 2-3 排出源別排出量推計方法で推計を行う対象化学物質

物質番号	対象化学物質	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		塗料	接着剤等	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	コンバーティング溶剤	プラスチック発泡剤
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)				●			●						
53	エチルベンゼン	●		●		●		●						
56	エチレンオキッド							●		●				
80	キシレン	●	●	●		●	●	●					●	
83	クメン			●				●						
186	塩化メチレン		●		●		●	●	●			●		●
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキッド				●									
240	スチレン							●						
262	テトラクロロエチレン				●		●	●						
281	トリクロロエチレン				●		●	●				●		
275	ドデシル硫酸ナトリウム				●			●						
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	●				●		●					●	
300	トルエン	●	●	●		●	●	●					●	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							●			●			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド				●			●						
392	ノルマル-ヘキサン		●	●		●		●						
400	ベンゼン					●		●						
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)				●			●						
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				●			●						

### 2-1-3 排出源別推計方法の概要

排出源別に推計されるすそ切り以下事業者からの PRTR 対象化学物質の排出量(以下「すそ切り以下排出量」という。)は、表 2-4 に示す二つのパラメータを使用して以下の式で推計される。

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

表 2-4 すそ切り以下排出量を推計するためのパラメータ

パラメータ	概 要
総排出量	「塗料」等の排出源ごとの全国における排出量 (t/年) のうち、対象業種に係るもの
すそ切り以下の割合	対象業種に係る総排出量のうち、法律に基づく届出対象外の排出量の割合 ※「事業者規模 21 人未満」又は「年間取扱量 1t 未満」の割合

このうち、「総排出量」については「2-2 各排出源の推計方法」の中で排出源ごとの推計方法の詳細を示し、「すそ切り以下の割合」については「2-4 排出源別のすそ切り以下事業者に係る排出量の推計方法」の中でパラメータの設定方法の詳細を示す。

## 2-2 排出源別の推計方法

### 2-2-1 塗料

#### I 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。塗料に含まれる物質にはトルエン、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、1,3,5-トリメチルベンゼンを推計した。

#### II 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 2-5 のとおりである。

表 2-5 塗料の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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 22 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ」社団法人日本塗料工業会 (平成 24 年 3 月)
②	塗料品種別出荷量の伸び率	平成 23 年化学工業統計年報(経済産業省)
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%)	「平成 22 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ」社団法人日本塗料工業会 (平成 24 年 3 月)
④	需要分野別・塗料種類別のシンナー希釈率(%)	
⑤	塗料メーカーにおける対象化学物質別の全国使用量(t/年)	社団法人日本塗料工業会 (平成 17 年 12 月)
⑥	非点源における対象化学物質別の使用量の推計値(1,3,5-トリメチルベンゼン)(t/年)	第 11 回 PRTR 公表結果 (経済産業省・環境省)
⑦	需要分野別の大气への平均排出率(%)	「平成 22 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ」社団法人日本塗料工業会 (平成 24 年 3 月)
⑧	各需要分野に係る出荷量の業種別構成比(%)	平成 17 年産業連関表(総務省、平成 21 年 3 月)

#### ① 需要分野別・塗料種類別全国出荷量

(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 22 年度の実績結果が利用可能である。これらの値は全国の出荷量をほぼカバーしていると考えられている。平成 22 年度の出荷量の輸入量は約 49 千 t(財務省・貿易統計)であるが、本調査の出荷量合計(H22;約 1,300 千 t)の約 4%に過ぎないことより、同工業会における調査値を平成 22 年度の全国出荷量とする。平成 23 年度排出量の算出にあたり、最新データが入手できないことから、平成 22 年度出荷量に対して化学工業統計年報(経済産業省)における塗料品種別出荷量の伸び率(H22→H23)を乗じることで年次補正を行い、平成 23 年度出荷量とみなす(表 2-6)。なお、塗料品種別の出荷量の伸び率は 77%~115%である。

表 2-6 需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(平成 23 年度)

塗料種類		H23年度出荷量(t/年)										
		建築 資材	船舶	自動車 (新車)	自動車 補修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	左記 以外	合計	
ラッカー		99		188	1,534	520	1,400	1,662	1,026	6,022	12,450	
電気絶縁塗料						14					14	
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	716	117	1,871	692	1,306	7,130	18,329	66	5,391	35,617
		調合ペイント	62	3,300	1	15	25	53	455		18,731	22,643
		さび止めペイント	65	49	575	3	327	5,539	531		4,792	11,881
		さび止ペイント ハイソリッド	393	3,021	7	2	354	1,428	382		30,640	36,226
	アミノアルキド樹脂系	1,111		14,297	39	5,686	6,838	19,625	116	460	48,172	
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	2,299	1,183	4,853	4,892	1,363	670	884	137	21,541	37,821
		焼付乾燥型	1,678		17,483		2,766	603	4,460	3	1,765	28,757
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			7,382		112		42		119	7,654
	エポキシ樹脂系	一般	565	31,901	1,945	91	2,113	3,027	10,439	6	23,718	73,806
		ハイソリッド	9	45,435	38		207	218	146		13,767	59,821
	ウレタン樹脂系	5,300	961	15,313	13,904	4,497	9,313	2,028	7,107	57,615	116,037	
	不飽和ポリエステル樹脂系	3	120	502	1,023	188	498	487	1,105	2,186	6,113	
	船底塗料	一般	22	5,132			48	14	11		640	5,868
		ハイソリッド		12,343							711	13,054
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	201	128	31		35	16	1,322	19	1,289	3,041
		塩化ゴム系	38	5,993	6		2	1	4		702	6,747
		シリコン・フッ素樹脂	635	38	446	2	43	108	1,340		8,460	11,072
		その他の塗料	233	3,431	4,659	165	2,939	347	8,790	1,496	29,374	51,435
	水系	エマルションペイント	37,659	36	5,258	1,385	39	86	2,317	140	119,817	166,737
		厚膜型エマルション	688		3	3	2	5	2		134,188	134,889
水性樹脂系塗料		15,617	380	84,934	430	2,950	2,110	17,627	651	19,199	143,899	
無溶剤	粉体塗料	1,588	67	643		12,512	3,786	9,104		910	28,610	
	トラフィックペイント									71,012	71,012	
	エポキシ樹脂系無溶剤	644	245						20	2,206	3,114	
	ウレタン樹脂系無溶剤	700					88			17,822	18,610	
その他の塗料		573	13,173	17,060	1,711	1,593	510	6,287	1,122	97,372	139,402	
塗料合計		70,896	127,055	177,496	25,891	39,641	43,791	106,273	13,012	690,447	1,294,502	

注1:(社)日本塗料工業会の調査(平成 22 年度実績;平成 24 年 3 月)に対し、塗料品種別出荷量(化学工業統計年報,経済産業省)の伸び率(H22→H23)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。

② 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 22 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 2-7 に示す。

表 2-7 「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			2%	3%	10%	1%	2%	19%	
電気絶縁塗料									
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	9%	13%	1%	33%	46%	5%
			調合ペイント						
		さび止めペイント	9%	12%	1%	21%	29%	10%	
		さび止めペイント ハイソリッド	8%	11%	5%	7%	9%	8%	
	アミノアルキド樹脂系			9%	12%	1%	12%	16%	8%
	アクリル樹脂系	常温乾燥型		6%	9%	13%	14%	20%	23%
		焼付乾燥型		6%	8%	2%	10%	13%	4%
		焼付乾燥型(ハイソリッド)		3%	5%		11%	16%	7%
	エポキシ樹脂系	一般		5%	6%	6%	8%	12%	15%
		ハイソリッド		3%	4%		37%	52%	1%
	ウレタン樹脂系			7%	9%	5%	6%	9%	7%
	不飽和ポリエステル樹脂系								
	船底塗料	一般		4%	6%	7%	25%	35%	
		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		15%	21%		30%	41%	
		シリコン・フッ素樹脂		8%	12%	1%	8%	11%	2%
		その他の塗料		2%	3%	3%	18%	25%	27%
	水系	エマルジョンペイント							
		厚膜型エマルジョン		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%	1%	1%	7%	10%	13%	

資料: 社団法人日本塗料工業会(平成 24 年 3 月)

③ 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 22 年度実績調査の結果が利用可能である(表 2-8)。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。

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

①～③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 2-8 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(H22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	
ラッカー		20%	3%	54%	42%	43%	62%	61%	64%	
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%	19%
		調合ペイント	9%	4%	12%	3%	10%	16%	12%	
		さび止めペイント	9%	8%	7%	13%	10%	21%	23%	
		さび止めペイントハイソリッド	8%	3%	2%	3%	9%	16%	13%	
	アミノアルキド樹脂系		25%	10%	17%	20%	24%	21%	24%	23%
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	44%	5%	43%	56%	42%	26%	33%	24%
		焼付乾燥型	28%		40%	30%	31%	19%	29%	22%
		焼付乾燥型(ハイソリッド)	12%		19%		18%	18%	17%	
	エポキシ樹脂系	一般	11%	7%	21%	15%	26%	20%	13%	11%
		ハイソリッド	5%	5%	10%		11%	13%	7%	
	ウレタン樹脂系		14%	10%	54%	52%	28%	21%	25%	38%
	不飽和ポリエステル樹脂系		2%	4%	4%		34%	6%	11%	12%
	船底塗料	一般	10%	4%			10%	14%	10%	
		ハイソリッド		3%						
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	10%	15%	18%		36%	34%	8%	50%
		塩化ゴム系	8%	5%	15%		7%	9%	10%	
		シリコン・フッ素樹脂	11%	5%	14%	9%	15%	13%	11%	23%
その他の塗料		54%	5%	30%	47%	27%	29%	8%	20%	
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		16%	5%	13%	2%	2%	23%	5%	26%	

資料: 社団法人日本塗料工業会(平成 24 年 3 月)

④ 塗料メーカーにおける対象化学物質別の使用量

(社)日本塗料工業会では塗料メーカーにおける対象化学物質の取扱量の調査(平成16年度実績)を行っており、それらを平成16年度の原材料使用量とみなすことで、エチルベンゼン等の3物質以外を推計する。

平成23年度排出量の推計では、溶剤としての使用量が多い1,3,5-トリメチルベンゼンのみ推計対象とする。平成23年度の使用量は平成16年度の使用量(4,289t/年)に対し年次補正を行った値とする。使用量は化学工業における当該物質の届出排出量の比率(平成16年度→平成23年度;77%)と同じ比率で減少したと仮定する。なお、この使用量には建築工事業などの非対象業種や家庭(以下「非点源」という。)で使用される量も含まれているため、それを差し引いた値を対象業種における使用量とみなす。

⑤ 非点源における使用量の推計値(1,3,5-トリメチルベンゼン)

1,3,5-トリメチルベンゼンの推計には塗料メーカーの全国使用量を補正したデータ(前述④)を使用する。非点源における使用量の推計例(一部の塗料種類を抜粋)を表2-9に示す。土木工事業及び家庭における使用量も同様に算出し(表2-10)、それらを全需要分野の全国使用量から差し引くことで、対象業種に限った全国使用量が推計される(表2-11)。

表 2-9 非点源における使用量推計の例(建築工事業;平成23年度)

塗料種類	全国出荷量 (t/年) (a)	標準組成 (b)	当該物質の 使用量(t/年) =(a)×(b)
アルキド樹脂(ワニスエナメル)	2,830	0.9%	25
アルキド樹脂(調合ペイント)	11,492	0.1%	16
ウレタン樹脂系	50,360	0.05%	25

注1:出荷量は(社)日本塗料工業会(平成24年3月)に基づく数値を、化学工業統計年報(経済産業省)の塗料品種別出荷量の伸び率(H22→H23)にて補正。

注2:本表は一部の塗料種類の例であるため、合計値が表2-10とは一致しない。

表 2-10 非点源における使用量の推計値(平成23年度)

物質 番号	対象化学物質名	使用量 (t/年)	使用される業種等
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	237	建築工事業、土木工事業、家庭

注:この数値は別途環境省が推計している非点源における推計結果である。

表 2-11 全国使用量の推計結果(平成23年度)

物質 番号	対象化学物質名	全国使用量(t/年)		
		全需要分野 (a)	非点源 (b)	対象業種 =(a)-(b)
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3,299	237	3,062

注1:全需要分野合計の全国使用量は(社)日本塗料工業会の調査を年次補正(④参照)した。

注2:非点源の全国使用量は表2-10の再掲。

⑥ 需要分野別の大気への平均排出率

大気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。(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 2-12)。

表 2-12 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	91%
船舶	100%
自動車(新車)	74%
自動車補修	94%
電気機械	85%
機械	92%
金属製品	58%
木工製品	94%

注:平均排出率は(社)日本塗料工業会による

⑦ 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の排出量に再区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。各需要分野における出荷量の業種別の構成比は「塗料」に係る生産者価格に比例するものとし、排出量もその比率と同様に配分した(表 2-13)。表 2-13 に基づき算出した構成比を、業種別にまとめた結果が表 2-14 である。「その他」の需要分野については、該当する業種の特定が現時点で困難と判断されたため、推計の対象外とした。

なお、自動車、電気機械等のプラスチック部品に使用される塗料の一部は、「自動車(新車)」等の需要分野の出荷量の一部として調査されている。このような塗料は、実際にはプラスチック製品製造業で使用されている場合が多いと考えられるが、塗料の出荷量として再配分することが困難である。したがって、このようにプラスチック製品製造業で使用される量については、自動車(新車)、電気機械等に対応した業種(輸送用機械器具製造業、電気機械器具製造業等)の一部に含めた値として推計することとする。

表 2-13 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			(社)日本塗料工業会の需要分野								業種・中分類		
	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	(製材・合板除く)その他の木製品	9,410								○		1600	木材・木製品製造業
1711-01	木製家具・装備品	15,901								○			
1711-02	木製建具	4,706	○									1700	家具・装備品製造業
1711-03	金属製家具・装備品	12,798							○				
1812-02	板紙	1,152									○	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業
1829-09	その他のパルプ・紙・紙加工品	1,370									○		
2211-01	プラスチック製品	5,094									○	2200	プラスチック製品製造業
2523-01	セメント製品	1,753	○									2500	窯業・土石製品製造業
2623-02	めっき鋼材	4,803							○			2600	鉄鋼業
2721-01	電線・ケーブル	4,717							○			2700	非鉄金属製造業
2721-02	光ファイバーケーブル	2,135							○				
2811-01	建設用金属製品	24,300	○										
2812-01	建築用金属製品	4,114	○										
2891-01	ガス・石油機器、暖房機器	1,751							○			2800	金属製品製造業
2899-01	ボルト・ナット、リベット、スプリング	1,495							○				
2899-02	金属製容器、製缶板金製品	18,591							○				
2899-03	配管工事附属品、粉末・金製品	1,451							○				
2899-09	その他の金属製品	13,560							○				
3012-01	運搬機器	1,899					○						
3013-01	冷凍機、温湿調整器機	3,327					○						
3019-01	ポンプ及び圧縮機	1,348					○						
3019-02	機械工具	1,016					○						
3019-09	その他の一般産業機械、装置	7,989					○						
3021-01	建設・鉱山機械	4,745					○						
3022-01	化学機械	2,821					○						
3023-01	産業用ロボット	2,853					○						
3024-01	金属工作機械	6,147					○						
3024-02	金属加工機械	3,164					○						
3029-01	農業用機械	2,459					○						
3029-04	半導体製造装置	4,826					○						
3029-09	その他の特殊産業用機械	4,176					○						
3031-09	その他の一般機械器具及び部品	2,449					○						
3111-09	その他の事務用機械	1,001					○						
3112-02	サービス用機器	9,596					○						
3211-01	回転電気機械	2,039					○						
3211-03	開閉制御装置及び配電盤	6,812					○						
3211-05	内燃機関電装品	3,063					○						
3211-09	その他の産業用電気機器	2,077					○						
3221-01	電子応用装置	2,436					○						
3231-01	電気計測器	2,114					○						
3241-01	電球類	2,228					○						
3241-02	電気照明器具	2,900					○						
3241-03	電池	3,175					○						
3241-09	その他の電気機械器具	4,283					○						
3251-02	民生用電気機器(除エアコン)	3,635					○					3000	電気機械器具製造業
3311-01	ビデオ機器	2,025					○						
3311-02	電気音響機器	1,749					○						
3311-03	ラジオ・テレビ受信機	1,030					○						
3321-01	有線電気通信機器	3,049					○						
3321-02	携帯電話機	3,432					○						
3321-03	無線電気通信機器(除携帯電話機)	2,924					○						
3331-01	パーソナルコンピュータ	3,341					○						
3421-03	磁気テープ・磁気ディスク	2,387					○						
3421-09	その他の電子部品	4,441					○						
3511-01	乗用車	43,147			○								
3521-01	トラック・バス・その他自動車	11,072			○								
3531-01	二輪自動車	7,557			○								
3541-01	自動車車体	64,385			○								
3541-02	自動車用内燃機関・同部分品	3,381			○								
3541-03	自動車部品	28,266			○								
3611-01	鋼船	23,297		○									
3611-03	船舶用内燃機関	1,016		○									
3611-10	船舶修理	8,612		○									
3621-01	鉄道車両	1,240					○						
3621-10	鉄道車両修理	7,928					○						
3622-01	航空機	1,495					○						
3622-10	航空機修理	1,277					○						
3629-09	その他の輸送機械	1,977					○						
3719-02	分析機・試験器・計測器	1,245					○					3200	精密機械器具製造業
3911-02	運動用具	2,003									○		
3919-06	武器	1,065									○	3400	その他の製造業
3919-09	その他の製造工業品	17,276									○		
8515-10	自動車修理	69,500				○						7700	自動車整備業

注:平成17年産業連関表(総務省)に基づく。生産者価格が10億円以上の項目のみ抜粋し、本表では需要分野が複数の業種にわたる場合のみ抜粋している。

表 2-14 需要分野別出荷量の業種別出荷量への配分比率

需要分野	1600	1700	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	7700	合計
	木材・木製品 製造業	家具・装備品 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	自動車整備業	
建築資材		13%	5%			81%						100%
船舶									100%			100%
自動車(新車)									100%			100%
自動車補修											100%	100%
電気機械							19%	80%		2%		100%
機械							77%		23%			100%
金属製品		21%		8%	11%	60%						100%
木工製品	37%	63%										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。

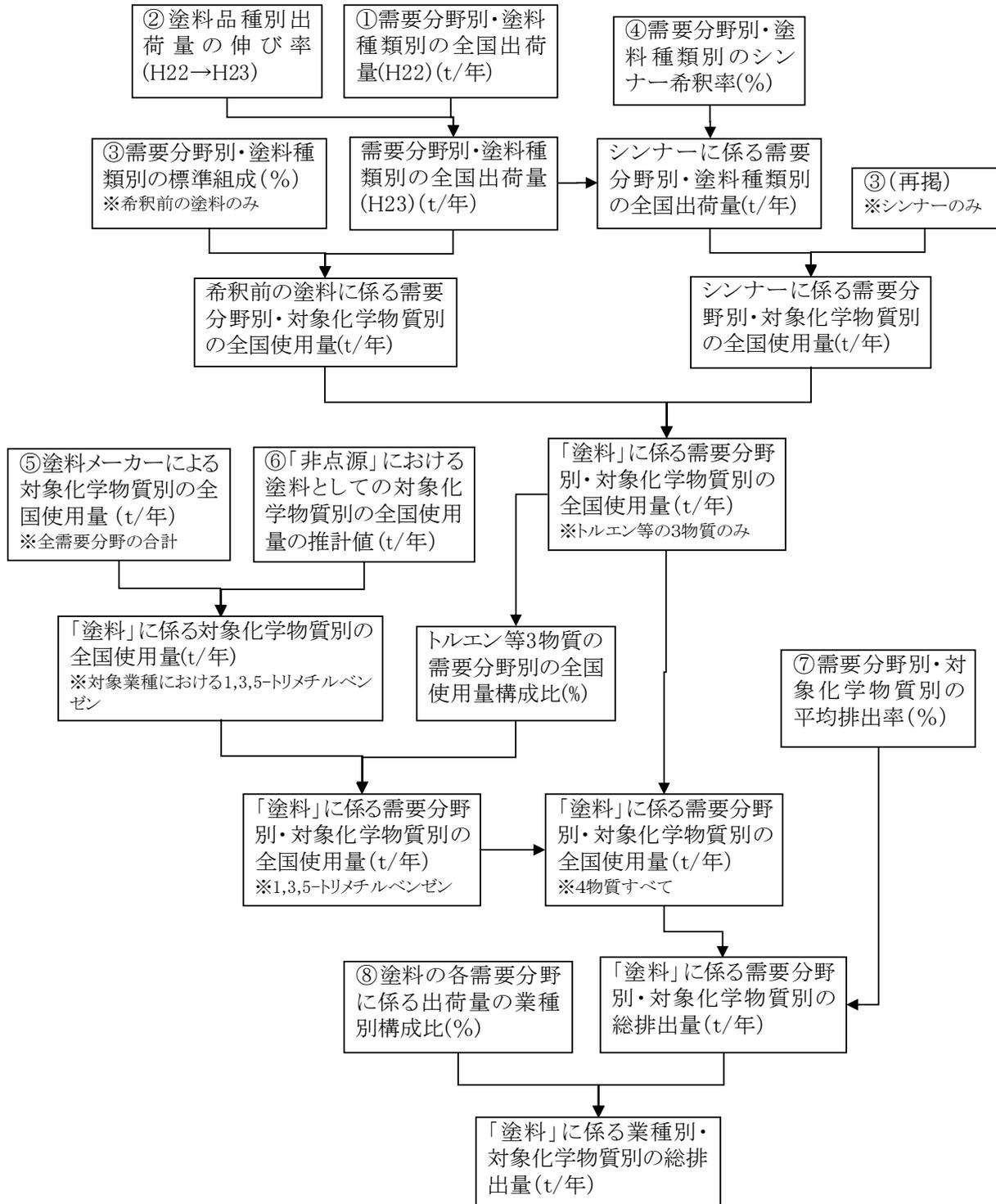
業種別の総排出量の推計値を表 2-15 に示す。なお、1,3,5-トリメチルベンゼン(表 2-11)については、需要分野や業種の配分に係る情報が得られないことから、エチルベンゼン等 3 物質の使用量の合計に比例するものと仮定し各需要分野に配分した後、排出率等を考慮して業種別の排出量として集計した。

表 2-15 塗料に係る総排出量の推計結果(平成 23 年度)

業種 コード	業 種 名	総排出量(t/年)				合 計
		56	80	297	300	
		エチル ベンゼン	キシレン	1,3,5-トリメチ ルベンゼン	トルエン	
1600	木材・木製品製造業	35	83	9	145	272
1700	家具・装備品製造業	788	1,130	90	741	2,749
2500	窯業・土石製品製造業	56	77	6	51	190
2600	鉄鋼業	217	294	22	135	668
2700	非鉄金属製造業	310	419	31	193	953
2800	金属製品製造業	2,574	3,495	268	1,862	8,198
2900	一般機械器具製造業	2,712	5,303	338	1,988	10,340
3000	電気機械器具製造業	1,060	1,503	129	1,259	3,952
3100	輸送用機械器具製造業	13,301	18,358	1,341	8,047	41,047
3200	精密機械器具製造業	22	32	3	27	83
7700	自動車整備業	2,743	3,801	353	3,902	10,800
	合 計	23,818	34,495	2,588	18,349	79,250

### III 推計フロー

塗料に係る総排出量の推計フローを図 2-2 塗料に係る総排出量の推計フローに示す。図中の①～⑧の番号は表 2-5 に示す同じ番号に対応している。



注:⑤は平成16年度のデータを届出排出量の伸び率(H16→H23)と同じであると仮定して、排出年度のデータに年次補正。

図 2-2 塗料に係る総排出量の推計フロー

## 2-2-2 接着剤等

### I 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排出、粘着剤及び粘着テープ類等の製造工程で使用される剥離剤からの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。

一方、粘着剤については、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ため、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 23 年度排出量の推計は、表 2-16 に示す情報源に基づき実施する。なお、ノルマル-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した。

表 2-16 接着剤等の推計に用いるデータ

排出源の詳細	データのカバーする範囲	データの入手先	対象化学物質
接着剤	接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の需要先での使用	日本接着剤工業会	キシレン トルエン ノルマル-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
粘着剤・剥離剤等 <sup>注1</sup>	粘着テープ類の製造に係る粘着剤・剥離剤等(下記を除く)の使用	日本粘着テープ工業会	キシレン トルエン ノルマル-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 <sup>注2</sup> トルエン ノルマル-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。

注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。

## II 推計に利用できるデータ

推計に利用可能なデータは表 2-17 のとおりである。

表 2-17 接着剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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 24 年 10 月)
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 24 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)	第 11 回 PRTR 公表結果(経済産業省・環境省)
④	接着剤の業種別使用量(t/年)	PRTR 対象化学物質の取扱等に関する調査 <sup>(注1)</sup> (平成 20 年度及び平成 21 年度実績) (独)製品評価技術基盤機構 <sup>(注2)</sup>
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 24 年 9 月)
⑥	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 24 年 10 月)
⑦	剥離紙製造における VOC 排出量(t/年)	「揮発性有機化合物(VOC)に関する自主行動計画フォローアップ調査結果」(日本製紙連合会) (平成 24 年 9 月)
⑧	粘着テープ類種類別出荷量(m <sup>2</sup> /年)	日本粘着テープ工業会調べ(平成 24 年 10 月)

注1:以下「取扱量調査;H20・H21 実績」という。

注2:以下「NITE」との略称を用いる。

### ① 接着剤等に係る全国排出量

#### (ア) 接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)

接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の製造における主な溶剤の使用量が日本接着剤工業会の毎年の調査にて把握可能であり、PRTRの対象化学物質にはトルエン、キシレン、ノルマル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7割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 2-18 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 23 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	667	995	99	896
300	トルエン	7,429	11,087	958	10,129
392	ノルマル-ヘキサン	1,333	1,990	195	1,795
	その他(対象外)	20,286	30,277	—	—
	合計	29,714	44,350	—	—

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 23 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。

(イ) 接着剤(ポリエチレンラミネート用)及び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

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。また、ポリエチレンラミネート製品の製造に係る粘着剤・剥離剤等の排出量も同様である。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。対象化学物質としてトルエンが含まれており、その他の物質としては酢酸エチル、メチルエチルケトン、イソプロパノール等が使用されている。本推計では、この情報に基づきトルエンのみ推計対象とする。

表 2-19 接着剤(ポリエチレンラミネート用)等における総排出量(トルエン)の推計結果(平成 23 年度)

物質 番号	物質名	総排出量(t/年)	
		補正前	補正後
300	トルエン	1,001	1,861
	その他(対象外)	3,374	6,271
	合計	4,429	11,657

注: 調査の捕捉率は業界の売上額等の情報を参考に 54%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。

(ウ) 接着剤(塩化メチレンに限る)

前述、(ア)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 23 年度): 2,465t/年

#### (エ) 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通り(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 2-20 粘着剤等に係る総排出量の推計結果(粘着テープ類)(平成 23 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	30	56	0.6%
300	トルエン	3,765	7,064	74%
392	ノルマルヘキサン	432	811	8%
	その他(対象外)	884	1,659	17%
	合計	5,111	9,589	100%

注:補正後の数値は補正前の公表値を全国と同業種における捕捉率(53.3%)で補正した。

#### (オ) 剥離紙製造における剥離剤

前述、(エ)の日本粘着テープ工業会のデータでは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)に関する自主行動計画フォローアップ調査結果」における排出量の約 8 割が剥離紙製造に係る剥離剤の使用に伴う排出である(「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ,環境省,H23.3」による)。

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、(エ)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 2-21 剥離剤(剥離紙製造)に係る総排出量の推計結果(平成 23 年度)

物質番号	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	9	7
300	トルエン	1,115	892
392	ノルマル-ヘキサン	128	102
	その他(対象外)	395	316
合計		1,647	1,318

注 1:「公表値」の欄の合計は「揮発性有機化合物(VOC)に関する自主行動計画フォローアップ調査結果」日本製紙連合会(平成 23 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 2-20 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。

(カ) 接着剤等における総排出量の合計

前述、(ア)～(オ)で推計した対象化学物質別の総排出量の推計結果は表 2-22 の通りである。

表 2-22 接着剤等に係る総排出量の推計結果(平成 23 年度)

物質番号	物質名	総排出量(t/年)
80	キシレン	959
186	塩化メチレン	2,465
300	トルエン	19,946
392	ノルマル-ヘキサン	2,708
合計		26,078

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次の通りである。

表 2-23 接着剤等に係る業種配分の考え方

排出源の詳細	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;H20・H21 実績(NITE)」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

表 2-23 接着剤等に係る業種配分の考え方(つづき)

排出源の詳細	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	「接着剤(ポリエチレンラミネート用)」と同様に「プラスチック製品製造業」とみなす

(ア)「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)は、様々な需要分野(業種)にわたることが考えられるため、「取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)」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ものとした(表 2-24)。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、同様の配分方法とする。なお、下記の「取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)」の集計は配分の対象物質となる「塩化メチレン」「キシレン」「ノルマル-ヘキサン」「トルエン」の4物質に限ったものである。

表 2-24 接着剤・粘着剤の業種別排出量及びその構成比

業種コード	業種名	4物質の合計(取扱量調査)			
		データ件数	取扱量(kg/年)	排出量(kg/年)	排出量構成比
1400	繊維工業	4	1,656	1,573	0.1%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	2	27,512	25,965	1%
1600	木材・木製品製造業	26	420,297	349,242	17%
1700	家具・装備品製造業	43	85,020	47,249	2%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	75	1,922,187	655,171	31%
1900	出版・印刷・同関連産業	42	173,561	116,785	6%
2000	化学工業	22	1,306,072	14,487	0.7%
2200	プラスチック製品製造業	42	779,437	106,332	5%
2300	ゴム製品製造業	72	329,416	283,827	14%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	15	16,605	9,264	0.4%
2500	窯業・土石製品製造業	31	37,615	31,690	2%
2600	鉄鋼業	2	923	0.01	0.00%
2700	非鉄金属製造業	10	114,223	1,465.16	0.07%
2800	金属製品製造業	35	118,720	107,833	5%
2900	一般機械器具製造業	43	13,047	5,965	0.3%
3000	電気機械器具製造業	144	111,811	15,742	0.8%
3100	輸送用機械器具製造業	114	113,729	82,710	4%
3200	精密機械器具製造業	24	2,099	1,368	0.1%
3400	その他の製造業	42	896,035	228,791	11%
3900	鉄道業	13	4,786	3,793	0.2%
7700	自動車整備業	2	120	114	0.01%
7810	機械修理業	2	2	1	0.00%
9140	高等教育機関	2	87	4	0.00%
	合計	807	6,474,959	2,089,371	100%

注1;取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)の「接着剤」の用途における集計結果に基づく。経済産業省調査(H22年度実績)では「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。

注2;キシレン、塩化メチレン、ノルマル-ヘキサン、トルエンの4物質に限った集計結果である。

表 2-25 「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)」等の業種別総排出量(H23年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)				合計
		80	186	300	392	
		キシレン	塩化メチレン	トルエン	クローレン キシレン	
1400	繊維工業	1	2	8	1	12
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	11	31	126	22	190
1600	木材・木製品製造業	150	412	1,693	300	2,555
1700	家具・装備品製造業	20	56	229	41	346
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	281	773	3,176	563	4,793
1900	出版・印刷・同関連産業	50	138	566	100	854
2000	化学工業	6	17	70	12	106
2200	プラスチック製品製造業	46	125	515	91	778
2300	ゴム製品製造業	122	335	1,376	244	2,076
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4	11	45	8	68
2500	窯業・土石製品製造業	14	37	154	27	232
2600	鉄鋼業	0	0	0	0	0
2700	非鉄金属製造業	0.6	2	7	1	11
2800	金属製品製造業	46	127	523	93	789
2900	一般機械器具製造業	3	7	29	5	44
3000	電気機械器具製造業	7	19	76	14	115
3100	輸送用機械器具製造業	35	98	401	71	605
3200	精密機械器具製造業	1	2	7	1	10
3400	その他の製造業	98	270	1,109	197	1,674
3900	鉄道業	2	4	18	3	28
7700	自動車整備業	0.05	0.1	0.6	0.1	0.8
7810	機械修理業	0.001	0.002	0.006	0.001	0.01
9140	高等教育機関	0.002	0.005	0.02	0.003	0.03
	合計	896	2,465	10,129	1,795	15,284

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 2-24 の構成比に従い配分した結果。

注2:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

(イ) 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性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 2-26 粘着テープ類の出荷量及び業種との対応(平成 23 年度)

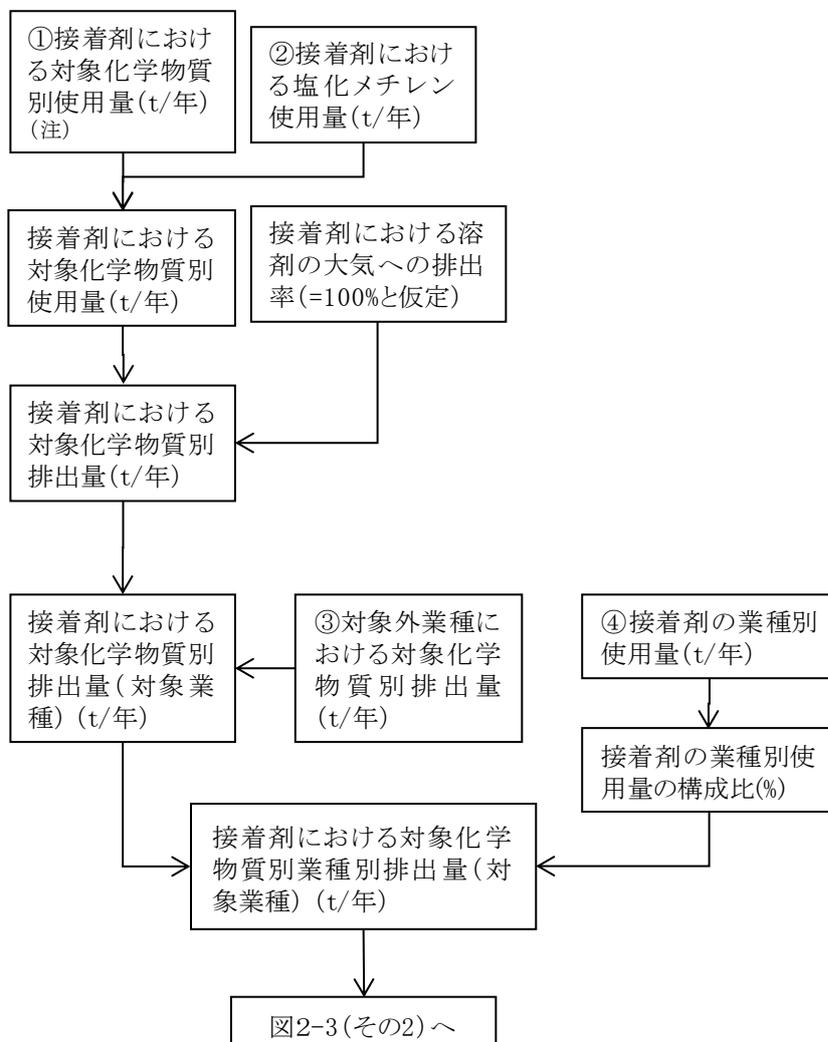
テープ種類	主な基材	出荷量 (千 m <sup>2</sup> )	構成 比	対応する業種
紙粘着テープ	紙	424,298	41%	パルプ・紙・紙加工品製造業
布粘着テープ	布・不織布	132,774	13%	繊維工業
フィルム粘着テープ	プラスチックフィルム	394,876	38%	プラスチック製品製造業
特殊粘着テープ	不織布	60,607	6%	繊維工業
粘着シート類	紙・布・プラスチック フィルム	32,249	3%	上記 3 業種 ※同じ割合と仮定
合 計		1,044,804	100%	

表 2-27 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 23 年度)

業 種	排出量の 構成比	総排出量(t/年)			合 計
		80	300	392	
1400 繊維工業	20%	11	1,380	158	1,549
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業	42%	23	2,941	337	3,302
2200 プラスチック製品製造業	39%	22	2,742	315	3,079
合 計	100%	56	7,064	811	7,931

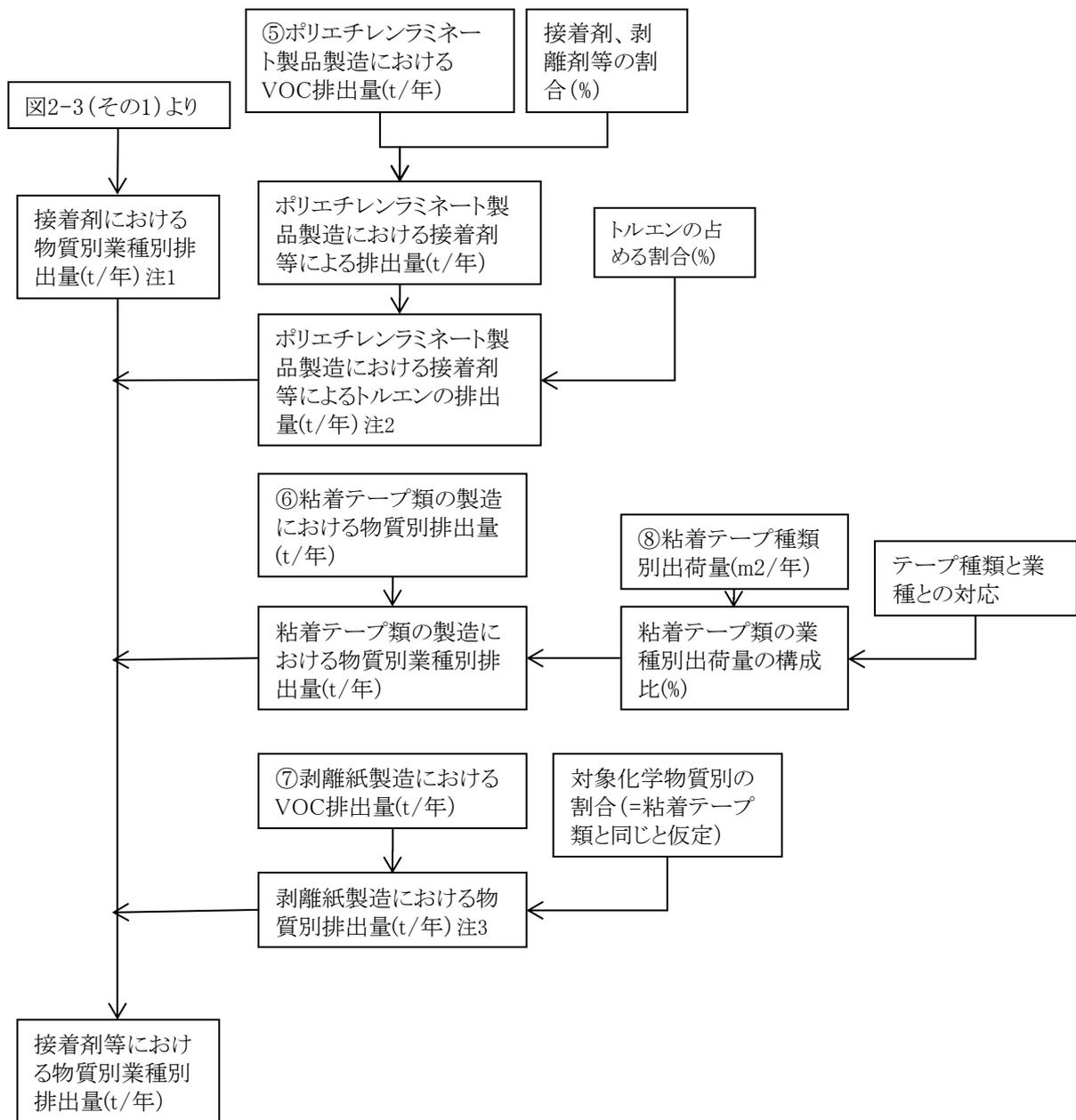
### III 推計フロー

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



注 1:トルエン、キシレン、ノルマル-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。

図 2-3 接着剤等に係る総排出量の推計フロー(その1)



注 1: ポリエチレンラミネート用を除く。

注 2: 全量を「プラスチック製品製造業」からの排出とみなす。

注 3: 全量を「パルプ・紙・紙加工品製造業」からの排出とみなす。

図 2-3 接着剤等に係る総排出量の推計フロー(その 2)

#### IV 総排出量の推計結果

接着剤等に係る平成 23 年度の総排出量の推計結果を示す。各関連団体の排出量の調査結果の減少に伴い、昨年度に比べて減少傾向となっている。

表 2-28 接着剤等における総排出量の推計結果(平成 23 年度)

業種		総排出量(t/年)				合計
		80	186	300	392	
		キシレン	塩化メチレン	トルエン	ノルマルヘキサン	
1400	繊維工業	12	2	1,388	160	1,561
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	11	31	126	22	190
1600	木材・木製品製造業	150	412	1,693	300	2,555
1700	家具・装備品製造業	20	56	229	41	346
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	311	773	7,010	1,003	9,097
1900	出版・印刷・同関連産業	50	138	566	100	854
2000	化学工業	6	17	70	12	106
2200	プラスチック製品製造業	67	125	5,118	406	5,717
2300	ゴム製品製造業	122	335	1,376	244	2,076
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4	11	45	8	68
2500	窯業・土石製品製造業	14	37	154	27	232
2600	鉄鋼業	0	0	0	0	0
2700	非鉄金属製造業	1	2	7	1	11
2800	金属製品製造業	46	127	523	93	789
2900	一般機械器具製造業	3	7	29	5	44
3000	電気機械器具製造業	7	19	76	14	115
3100	輸送用機械器具製造業	35	98	401	71	605
3200	精密機械器具製造業	1	2	7	1	10
3400	その他の製造業	98	270	1,109	197	1,674
3900	鉄道業	2	4	18	3	28
7700	自動車整備業	0.05	0.1	0.6	0.1	0.8
7810	機械修理業	0.001	0.002	0.006	0.001	0.01
9140	高等教育機関	0.002	0.005	0.020	0.003	0.03
合計		959	2,465	19,946	2,708	26,078

注:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

## 2-2-3 印刷インキ

### I 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、ノルマルヘキサン)について推計した。

### II 推計に利用できるデータ

推計に利用できるデータは表 2-29 のとおりである。

表 2-29 印刷インキの推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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 23 年化学工業統計年報(経済産業省)
②	同業他社向け(印刷インキ用)出荷量の割合(%)	平成 17 年産業連関表 (総務省、平成 21 年 3 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(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(平成 24 年 10 月)
⑥	印刷インキ種類別の VOC 使用量及び排出量(t/年)	日本印刷産業連合会(平成 24 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 2-30)、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 2-30 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	145,303	139,491
樹脂凸版	22,533	21,632
金属印刷	14,788	14,196
グラビア	158,735	152,386
その他一般インキ	40,894	39,258
新聞	50,836	48,803
合 計	433,089	415,765

注1:「重複あり」は化学工業統計年報(経済産業省)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 4%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

化学工業統計の全国出荷量には、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 300,121 百万円のうち 12,192 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 4%( $\equiv 12,192/300,121$ )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 2-30 と併せて印刷インキ種類別・需要分野(業種)別の全国出荷量を算出するために、業種別構成比を産業連関表(産出表)より算出した。

表 2-32 の需要分野に対応する産業連関表の項目とその生産者価格等を表 2-31 に示す。全国出荷量は生産者価格に比例すると仮定した。

表 2-31 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	1,569	0.5%	1600	木材・木製品製造業
1821-01 段ボール箱	24,791	9%	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業
1821-09 その他の紙製容器	4,729	2%		
1911-01 印刷・製版・製本	190,573	66%	1900	出版・印刷・同関連産業
7351-02 新聞	37,448	13%		
7351-03 出版	1,479	0.5%		
2211-01 プラスチック製品	6,685	2%	2200	プラスチック製品製造業
2899-02 金属製容器及び製 缶板金製品	2,107	0.7%	2800	金属製品製造業
2899-09 その他の金属製品	4,163	1%		
上記以外	14,385	5%	3400	その他の製造業
国内需要合計	287,929	100%		

注1:平成 17 年産業連関表(総務省)による。

注2:表中の国内需要合計(=287,929 百万円)は、産業連関表における国内需要合計(=300,121 百万円)から「印刷インキ」の項目の生産者価格(=12,192 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 2-32 のとおりである。表 2-30～表 2-32 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化学工業統計年報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 2-33 に示す。

表 2-32 印刷インキ種類と需要分野との対応

印刷インキ種類	需要分野									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	印刷・製版・製本	出版	新聞	段ボール	紙製容器 その他の	プラスチック 製品	製缶板金製品 金属製容器及び	金属製品 その他の	合板	その他
平版	○	○			○	○				○
樹脂凸版	○	○		○	○	○				○
金属印刷							○	○		○
グラビア	○	○			○	○			○	○
その他一般インキ	○				○	○	○	○	○	○
新聞			○							

出典:印刷インキ工業会(平成 18 年 11 月)

表 2-33 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 23 年度)

印刷インキ種類	需要分野別の全国出荷量(t/年)										合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	印刷・製版・製本	出版	新聞	段ボール	その他の 紙製容器	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	合板	その他	
平版	125,443	1,346			3,113	4,400				5,189	139,491
樹脂凸版	1	0.01		21,631	0.02	0.02				0.03	21,632
金属印刷							2,001	3,953		8,243	14,196
グラビア	135,418	1,453			3,360	4,750			1,803	5,602	152,386
その他一般インキ	34,303				851	1,203	344	680	457	1,419	39,258
新聞			48,803								48,803
合計	295,164	2,798	48,803	21,631	7,324	10,354	2,345	4,633	2,260	20,453	415,765

注:本表は表 2-30～表 2-32 及び印刷インキ種類別の単価(化学工業統計に基づき推定)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、また近年の輸入量は国内出荷量の 1%にも満たないことから、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 2-34)。

表 2-34 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 22 年度	平成 23 年度
53	エチルベンゼン	243	217
80	キシレン	434	457
83	クメン	13	10
300	トルエン	21,212	18,550
392	ノルマル-ヘキサン	48	29
対 象 外	酢酸エチル	24,992	25,149
	イソプロピルアルコール	17,903	18,116
	メチルエチルケトン	15,217	11,017
	酢酸ノルマルプロピル	7,825	9,689
	メチルシクロヘキサノン	1,717	1,692
	メタノール	1,702	1,536
	その他の揮発性有機化合物	8,180	9,041
合 計		99,486	95,503

注:印刷インキ工業会の調査による(希釈溶剤の数量を含む)。

表 2-34 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 2-33)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、ノルマル-ヘキサンの低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 2-35)、印刷インキ種類別・需要分野別使用量へは表 2-33 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 2-35 対象化学物質と印刷インキ種類の対応関係の設定

対象化学物質		主な印刷インキの種類
53	エチルベンゼン	グラビアインキ その他一般インキ
80	キシレン	
83	クメン	
300	トルエン	グラビアインキ
392	ノルマル-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,浅田次郎)
- ・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(日本印刷産業連合会、2006)
- ・揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ(H23.3、環境省)

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、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が設定可能である。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 2-36 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 23 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	39,100	4,000	10.2%
樹脂凸版	—	—	90%
金属印刷	—	—	83.4%
グラビア	136,300	31,500	23.1%
その他一般インキ	—	—	81.4%
新聞	—	—	19.3%

注1: データの出典は下記のとおり。

- ・「平板」→日本印刷産業連合会の調査(平成 24 年 10 月)の「オフセット」のデータ
- ・「グラビア」→日本印刷産業連合会の調査(平成 24 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(H23.3、環境省)

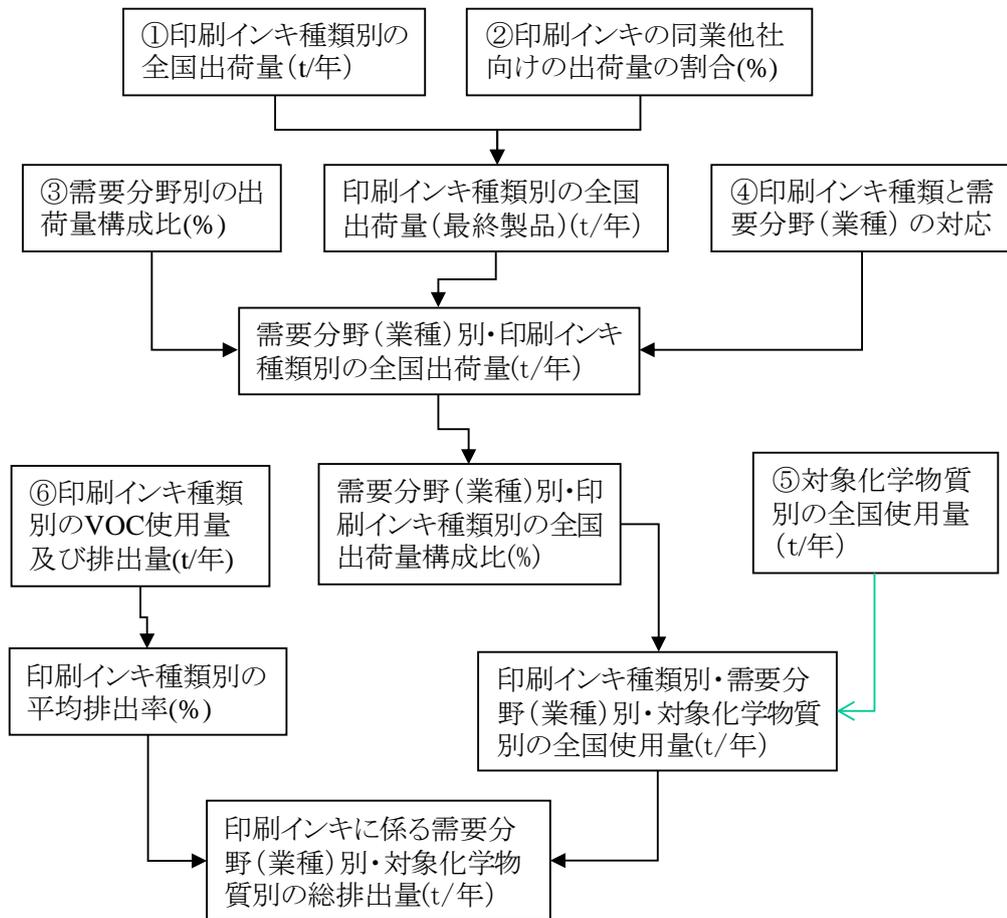
業種別の総排出量の推計結果を表 2-37 に示す。

表 2-37 印刷インキに係る総排出量の推計結果(平成 23 年度)

業種 コード	業 種 名	総排出量(t/年)					計 値
		53 エチルベンゼン	80 キシレン	83 クレゾール	300 トルエン	392 ホルマリン メチルキトン	
1600	木材・木製品製造業	1	2	0.04	51	0.1	54
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	4	0.1	95	0.1	100
1900	出版・印刷・同関連産業	67	142	3	3,851	6	4,069
2200	プラスチック製品製造業	2	5	0.1	134	0.2	141
2800	金属製品製造業	1	2	0.05			3
3400	その他の製造業	3	6	0.1	158	0.2	167
	合 計	76	160	4	4,287	7	4,534

### III 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 2-4 に示す。



注:図中の番号は、表 2-29 に対応している。

図 2-4 印刷インキに係る総排出量の推計フロー

## 2-2-4 工業用洗剤等

### I 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 2-38 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

## II 推計に利用できるデータ

界面活性剤の総排出量の推計に利用可能なデータを表 2-39 に示す。

表 2-39 工業用洗浄剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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 23 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 24 年 11 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 17 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(平成 20 年度及び平成 21 年度実績) (独)製品評価技術基盤機構 <sup>(注)</sup>
		経済産業省調査(平成 22 年度実績) <sup>(注)</sup>

注:これらの平成 20 年度から平成 22 年度実績の調査のことを、以降「取扱量調査等(H20~H22 実績)」という。

### 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 2-40 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 2-40 塩素系炭化水素類の用途別国内需要量(平成 23 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	15,161	-	33,455	48,616
262	テトラクロロエチレン	2,092	1,725	1,998	5,815
281	トリクロロエチレン	11,145	-	24,520	35,665

資料:クロロカーボン衛生協会(平成 24 年)

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 2-40 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」(平成 20 年 11 月、経済産業省)の調査結果に基づいて設定した(表 2-41)。これは塩素系炭化水素の製造業者に対し、業種別の出荷量を調査したものであり、塩化メチレン等の 3 物質については全国の出荷量を網羅したも

のである。対象化学物質別・業種別の構成比に従い、全国使用量を業種に配分するものとする。ただし、「その他の業種」については、業種の特が困難であるため、構成比の算出では除外する。

表 2-41 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)			構成比		
		186	262	281	186	262	281
		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	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	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」(平成 20 年 11 月、経済産業省)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 2-42 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 30 千 t と推計され、金属製品製造業や電気機械器具製造業における使用量が比較的多くなっている。

表 2-42 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 23 年度)

業種 コード	業種名	全国使用量(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	7	440	980	1,427
2700	非鉄金属製造業	1,475	169	704	2,348
2800	金属製品製造業	8,073	485	2,338	10,897
2900	一般機械器具製造業	1,522	250	1,467	3,238
3000	電気機械器具製造業	2,563	330	2,338	5,231
3100	輸送用機械器具製造業	45	248	1,743	2,036
3200	精密機械器具製造業	1,475	169	1,575	3,220
7210	洗濯業		1,725		1,725
合 計		15,161	3,817	11,145	30,123

### 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 2-43)。このデータは両工業会の会員企業(67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 2-43 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(平成 23 年度)

需要分野	全国販売量(t/年)								
	LAS	AO	AS	HDT MAC	AE	OP E	AES	NPE	合計
1 食品工業	10	2	4		453	1	15	6	491
2 繊維工業	52	0.3	16	2	1,837	21	51	349	2,328
3 紙・パルプ工業	63	0.1	19		117		48	13	260
4 ゴム・プラスチック工業	1,447	2	321	21	1,633	40	128	294	3,886
5 皮革工業					1	1		49	51
6 機械・金属工業	14	1	4	1	1,276	66	9	674	2,045
7 情報関連産業	11				42	4		222	279
8 クリーニング工業	135				610			192	937
本項の推計対象小計	1,732	5	364	24	5,969	133	251	1,799	10,277
その他	47,444	4,0882	7,286	255	112,370	777	13,042	1,573	186,835
合計	49,176	4,093	7,650	279	118,339	910	13,293	3,372	197,112

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)

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 2-43 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 2-44)に基づいて設定することが可能である。両者の対応関係を整理した結果を表 2-45 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 17 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 2-46)に比例するものと仮定し、業種別の販売量を推計した。

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2-47に示す。8物質の合計で約10.3千t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 2-44 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 2-45 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 2-46 界面活性剤に係る業種別の生産者価格

業種 コード	業種名	生産者価格 (百万円/年)
1200	食料品製造業	18,460
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1,409
1400	繊維工業	19,348
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	312
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	7,412
2000	化学工業	6,654
2200	プラスチック製品製造業	9,665
2300	ゴム製品製造業	10,969
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	59
2600	鉄鋼業	8,805
2700	非鉄金属製造業	311
2800	金属製品製造業	502
2900	一般機械器具製造業	5,018
3000	電気機械器具製造業	6,942
3001	情報通信・電子機器製造業	5,808
3100	輸送用機械器具製造業	1,757
3200	精密機械器具製造業	319
7210	洗濯業	14,421
7430	写真業	422
合 計		118,593

資料：平成 17 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。

表 2-47 界面活性剤に係る業種別の全国使用量推計結果(平成 23 年度)

業種 コード	業 種 名	全国使用量(t/年)								合 計
		30 LAS	224 AO	275 SDS	389 HDT MAC	407 AE	408 OPE	409 DES	410 NPE	
1200	食料品製造業	9	2	4		421	1	14	6	456
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1	0.1	0.3		32	0.1	1	0.4	35
1400	繊維工業	51	0.3	16	2	1,808	21	50	343	2,291
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	0.005	0.3	0.03	29	0.33	1	6	37
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	63	0.1	19		117		48	13	260
2000	化学工業	353	0.4	78	5	398	10	31	72	948
2200	プラスチック製品製造業	513	1	114	7	578	14	45	104	1,376
2300	ゴム製品製造業	582	1	129	8	656	16	51	118	1,562
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					1	1		49	51
2600	鉄鋼業	5	0.4	1	0.4	475	25	3	251	761
2700	非鉄金属製造業	0.2	0.02	0.1	0.01	17	1	0.1	9	27
2800	金属製品製造業	0.3	0.03	0.1	0.02	27	1	0.2	14	43
2900	一般機械器具製造業	3	0.3	1	0.2	271	14	2	143	434
3000	電気機械器具製造業	14	0.4	1	0.3	414	23	3	405	860
3100	輸送用機械器具製造業	1	0.1	0.3	0.1	95	5	1	50	152
3200	精密機械器具製造業	0.2	0.02	0.1	0.01	17	1	0.1	9	28
7210	洗濯業	135				610			192	937
7430	写真業	1				3	0.3		15	19
	合 計	1,732	5	364	24	5,969	133	251	1,799	10,277

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、「取扱量調査等(H20～H22 実績)」の報告データを用いて設定した。

平均排出率を算出した結果を表 2-48 に示す。ここではデータ数に限りがあ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することとした。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。

なお、平均排出率については毎年の設定における増減があり、これらの増減は必ずしも排出実態が反映されたものではないことから、平均排出率の設定方法は今後の推計方法における課題と考えられる。

表 2-48 工業用洗浄剤等に係る平均排出率の算出結果(平成 23 年度)

物質 番号	対象化学物質名	利用可能 データ数	年間取扱量 (kg/年) (a)	年間排出 量(kg/年) (b)	平均 排出率 =(b)/(a)	平均 排出率 (H22)
30	LAS	389	248,761	28,229	11.3%	10.4%
186	塩化メチレン	558	5,582,251	2,986,134	53.5%	53.0%
224	AO	55	11,803	7,048	59.7%	57.1%
262	テトラクロロエチレン	246	844,084	364,635	43.2%	45.3%
275	AS	121	3,407	321	9.4%	5.2%
281	トリクロロエチレン	337	2,056,739	998,021	48.5%	47.8%
389	HDTMAC	13	600	395	65.8%	17.2%
407	AE	743	1,023,467	178,207	17.4%	17.2%
408	OPE	166	45,207	2,835	6.3%	4.8%
409	AES	18	2,041	344	16.8%	20.5%
410	NPE	641	413,669	32,351	7.8%	7.8%

注1:本表に示す年間取扱量と年間排出量は「取扱量調査等 H20～H22 実績」のデータに基づく。

注2:塩素系溶剤(3物質)は「金属洗浄用溶剤」「ドライクリーニング溶剤」「表面処理剤」の用途に限る。

注3:界面活性剤(8物質)は製造原料等の用途を除外したデータに限る。

業種別の総排出量の推計結果を表 2-49 に示す。

表 2-49 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計結果(塩素系炭化水素類)(平成 23 年度)

業種 コード	業種名	総排出量(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	4	190	476	670
2700	非鉄金属製造業	789	73	342	1,204
2800	金属製品製造業	4,319	210	1,134	5,663
2900	一般機械器具製造業	814	108	712	1,634
3000	電気機械器具製造業	1,371	143	1,134	2,648
3100	輸送用機械器具製造業	24	107	846	977
3200	精密機械器具製造業	789	73	764	1,627
7210	洗濯業		745		745
	合計	8,110	1,649	5,408	15,167

表 2-49 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計結果(界面活性剤)(平成 23 年度)

業種コード	業 種 名	総排出量(t/年)								合 計
		30	224	275	389	407	408	409	410	
		直鎖アルキルベンゼン系アルコール及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	N,N-ジメチルピピジルアミン=N-オキシド	ピピジル硫酸ナトリウム	ヘキサピピルトリメチルアソニウム=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)	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	ポリ(オキシエチレン)=ピピジルエーテル硫酸エステルナトリウム	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	
1200	食料品製造業	1	1	0.3		73	0.1	2	0.4	78
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0.1	0.1	0.03		6	0.004	0.2	0.03	6
1400	繊維工業	6	0.2	1	1.3	315	1.3	8	27	360
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0.1	0.003	0.02	0.02	5	0.02	0.1	0.4	6
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	7	0.1	2		20		8	1	38
2000	化学工業	40	0.2	7	3	69	1	5	6	132
2200	プラスチック製品製造業	58	0.4	11	5	101	1	8	8	191
2300	ゴム製品製造業	66	0.4	12	6	114	1	9	9	217
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					0.2	0.06		4	4
2600	鉄鋼業	1	0.3	0.1	0.2	83	2	1	20	106
2700	非鉄金属製造業	0.02	0.01	0.005	0.009	3	0.1	0.02	1	4
2800	金属製品製造業	0.03	0.02	0.008	0.014	5	0.1	0.03	1	6
2900	一般機械器具製造業	0.3	0.2	0.08	0.14	47	1	0.3	11	60
3000	電気機械器具製造業	2	0.2	0.1	0.2	72	1	0.4	32	108
3100	輸送用機械器具製造業	0.1	0.1	0.03	0.05	17	0.3	0.1	4	21
3200	精密機械器具製造業	0.02	0.01	0.005	0.009	3	0.1	0.02	1	4
7210	洗濯業	15				106			15	137
7430	写真業	0.1				0.5	0.02		1	2
	合 計	197	3	34	16	1,039	8	42	141	1,480

工業用洗浄剤の総排出量について、昨年度の推計結果との比較を行い、増減理由を示す。特に界面活性剤では排出率の設定が総排出量の増減に大きく影響している。これらの排出率は設定方法に起因するものであり、排出実態が反映されたものではないことに留意が必要である。

表 2-50 工業用洗浄剤に係る総排出量の増減

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)		対前年 度比 =(b)/(a)	主な増減理由
		H22 (a)	H23 (b)		
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)	186	197	106%	
186	塩化メチレン	7,770	8,110	104%	
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	36	3	8%	全国出荷量の減少
262	テトラクロロエチレン	2,107	1,649	78%	
275	ドデシル硫酸ナトリウム	29	34	116%	
281	トリクロロエチレン	7,043	5,408	77%	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	3	16	484%	排出率の増加
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)	932	1,039	112%	
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	12	8	70%	
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	87	42	49%	排出率の減少 全国出荷量の減少
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	172	141	82%	
	合計	18,378	16,647	91%	

### III 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 2-5 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①～⑤の番号は表 2-39 に示す①～⑤の番号に対応している。

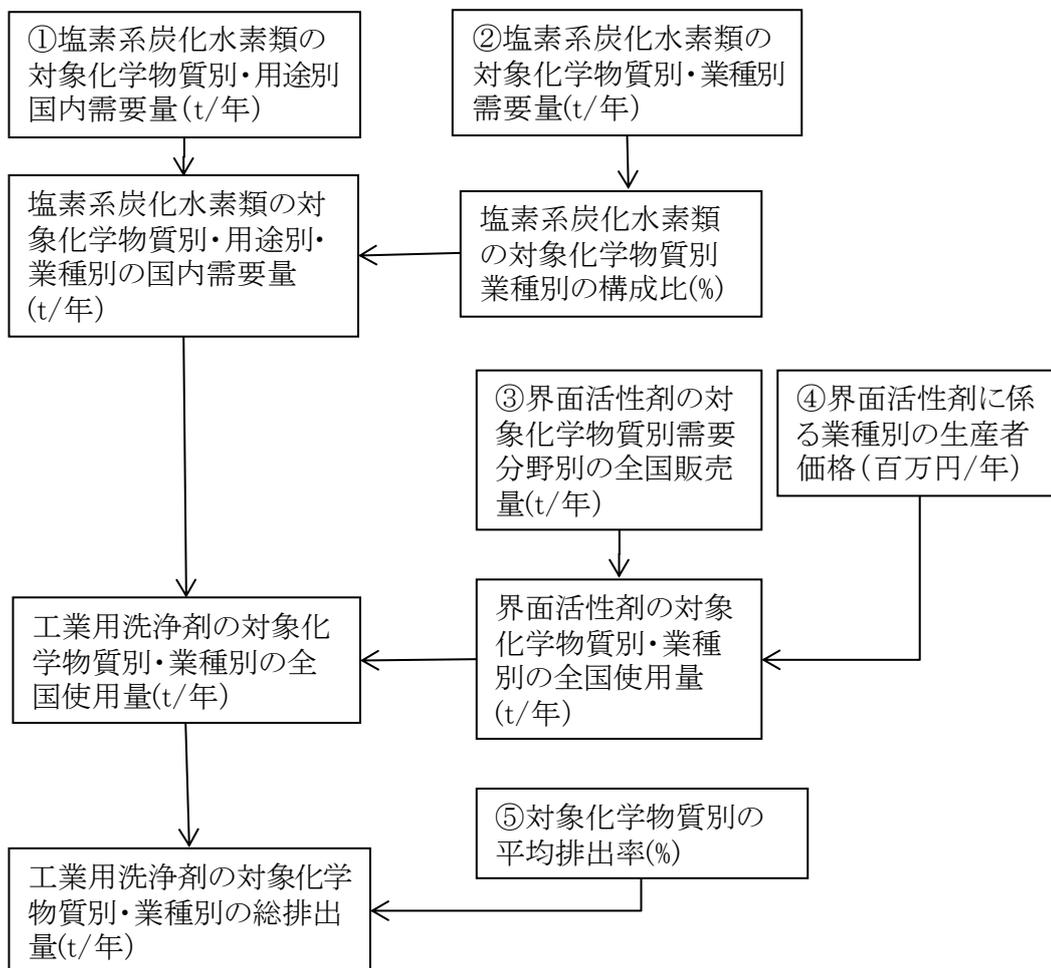


図 2-5 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計フロー

## 2-2-5 燃料(蒸発ガス)

### I 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 2-51)。

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 21 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)、ベンゼン(400)の 5 物質を対象としてきたが、平成 22 年度排出量からは、排出係数が把握可能なノルマル-ヘキサン(392)も推計対象として追加した。

表 2-51 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。

### II 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 2-52 に示す。

表 2-52 燃料(蒸発ガス)の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 年度)

	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	PRTR 制度と給油所(平成 14 年 3 月、石油連盟・全国石油商業組合連合会)平成 20 年 3 月改訂及び 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)」(2011.3、経済産業省・環境省)
②	燃料種別・対象化学物質別の平均含有率(%)	(上記①と同じ)
③	燃料種別・取扱方法別の蒸気回収効率(%)	(上記①と同じ)
④	燃料種別・都道府県別販売数量(kl/年)	資源・エネルギー統計(平成 23 年販売数量)
⑤	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)
⑥	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 2-53)。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。

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 2-53 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	564	710
	80	キシレン	2,165	2,726
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166
	300	トルエン	28,116	35,405
	392	ノルマル-ヘキサン	8,127	10,234
	400	ベンゼン	2,222	2,798
レギュラーガソリン	53	エチルベンゼン	440	554
	80	キシレン	1,684	2,121
	300	トルエン	11,752	14,799
	392	ノルマル-ヘキサン	29,146	36,702
	400	ベンゼン	2,554	3,216
灯油	80	キシレン	0.40	0.40

資料:PRTR 排出量等算出マニュアル(2011.3、経済産業省・環境省)

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。

表 2-54 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	1.50%	1.20%	0.27%
80	キシレン	6.40%	5.00%	1.30%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.20%	0.95%	0.56%
300	トルエン	24.00%	9.90%	0.16%
392	ノルマル-ヘキサン	1.00%	3.60%	-
400	ベンゼン	0.54%	0.63%	0.01%

資料:PRTR 制度と給油所(平成 14 年、石油連盟・全国石油商業組合連合会)平成 20 年 3 月改訂  
及び PRTR 排出量等算出マニュアル(2011.3、経済産業省・環境省)

注1:平均含有率の欄で網かけで示したものは、含有率が小さく PRTR の届出対象にならないことを示す。

注2:網かけをした対象化学物質は、それぞれ以下の排出係数をベースに補正することとした。

- ・ 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

注3:灯油のノルマル-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 2-55 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 2-56 に示す。

表 2-55 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(平成 14 年 3 月、石油連盟・全国石油商業組合連合会)  
平成 20 年 3 月改訂

表 2-56 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	564	710	85	107
	80	キシレン	2,165	2,726	325	409
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166	20	25
	300	トルエン	28,116	35,405	4,217	5,311
	392	ノルマル-ヘキサン	8,127	10,234	1,219	1,535
	400	ベンゼン	2,222	2,798	333	420
レギュラー ガソリン	53	エチルベンゼン	440	554	66	83
	80	キシレン	1,684	2,121	253	318
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	104	131	16	20
	300	トルエン	11,752	14,799	1,763	2,220
	392	ノルマル-ヘキサン	29,146	36,702	4,372	5,505
	400	ベンゼン	2,554	3,216	383	482
灯油	53	エチルベンゼン	0.09	0.09	0.01	0.09
	80	キシレン	0.40	0.40	0.06	0.40
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.06	0.06	0.01	0.06
	300	トルエン	0.17	0.17	0.03	0.17
	392	ノルマル-ヘキサン	-	-	-	-
	400	ベンゼン	0.04	0.04	0.01	0.04

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

④ 燃料種別・都道府県別販売数量

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資源・エネルギー統計に基づいて把握することができる(表 2-57)。ただし、ガソリンに占めるプレミアムとレギュラーの割合は都道府県別の値が把握できないため、全国平均の概算値(前者が2割)を採用した。

表 2-57 燃料種別・都道府県別の販売数量(その1)

都道府県 コード	都道府県名	平成 23 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	2,407,543	481,509	1,926,034	2,929,911
2	青森県	599,980	119,996	479,984	635,241
3	岩手県	612,320	122,464	489,856	379,360
4	宮城県	1,230,592	246,118	984,474	686,227
5	秋田県	502,704	100,541	402,163	488,967
6	山形県	496,313	99,263	397,050	384,521
7	福島県	918,364	183,673	734,691	422,028
8	茨城県	1,682,671	336,534	1,346,137	458,744
9	栃木県	1,087,658	217,532	870,126	296,613
10	群馬県	1,003,818	200,764	803,054	321,378
11	埼玉県	2,522,677	504,535	2,018,142	438,787
12	千葉県	2,502,651	500,530	2,002,121	441,009
13	東京都	7,830,165	1,566,033	6,264,132	3,663,882
14	神奈川県	2,625,507	525,101	2,100,406	930,773
15	新潟県	1,300,638	260,128	1,040,510	681,232
16	富山県	531,693	106,339	425,354	306,295
17	石川県	661,261	132,252	529,009	301,684
18	福井県	387,309	77,462	309,847	152,334
19	山梨県	416,227	83,245	332,982	130,410
20	長野県	1,132,320	226,464	905,856	653,569
21	岐阜県	984,312	196,862	787,450	213,744
22	静岡県	1,736,422	347,284	1,389,138	339,778
23	愛知県	3,686,484	737,297	2,949,187	782,804
24	三重県	1,303,818	260,764	1,043,054	335,549
25	滋賀県	680,261	136,052	544,209	171,935
26	京都府	763,198	152,640	610,558	127,046
27	大阪府	3,417,770	683,554	2,734,216	794,540
28	兵庫県	2,035,048	407,010	1,628,038	441,129
29	奈良県	460,843	92,169	368,674	77,274
30	和歌山県	309,234	61,847	247,387	73,523

表 2-57 燃料種別・都道府県別の販売数量(その2)

都道府県 コード	都道府県名	平成 23 年販売数量 (kl/年)			
			1	2	3
		ガソリン	プレミアム ガソリン	レギュラー ガソリン	灯油
31	鳥取県	275,818	55,164	220,654	93,750
32	島根県	315,267	63,053	252,214	104,970
33	岡山県	1,027,602	205,520	822,082	373,949
34	広島県	1,278,745	255,749	1,022,996	292,293
35	山口県	697,927	139,585	558,342	229,485
36	徳島県	327,336	65,467	261,869	85,053
37	香川県	605,565	121,113	484,452	180,848
38	愛媛県	588,833	117,767	471,066	172,377
39	高知県	274,907	54,981	219,926	58,337
40	福岡県	2,354,812	470,962	1,883,850	579,271
41	佐賀県	350,413	70,083	280,330	56,046
42	長崎県	565,963	113,193	452,770	123,274
43	熊本県	624,671	124,934	499,737	141,100
44	大分県	609,924	121,985	487,939	147,708
45	宮崎県	473,360	94,672	378,688	95,202
46	鹿児島県	903,425	180,685	722,740	186,381
47	沖縄県	636,000	127,200	508,800	59,382
	合 計	57,740,369	11,548,074	46,192,295	21,039,713

注1:ガソリン等の販売数量は資源・エネルギー統計年報(経済産業省)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全国一律に1:4と仮定した。

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。

#### ⑤ 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。したがって、ここでは全国平均の実施率として、石油連盟資料に基づき荷卸時に 38%とし、給油時はゼロと仮定した。

#### ⑥ 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都府県の給油所に限ると仮定することとする。規制があるのは埼玉県等の8都府県であることから、それらの都府県における実施率が 90%と推計される(それで全国平均が約 38%となる)。

したがって、ここでは表 2-58 に示す蒸気回収実施率の値を採用することとする。

表 2-58 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、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、三重県、大阪府、大分県	90%	0%
その他の道府県	0%	0%

注1:蒸気回収の実施率は、石油連盟の「有害大気汚染物質の自主管理計画」に基づき、全国平均を38%（給油時はゼロ）と仮定した。

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8都府県だけで実施されていると仮定した。

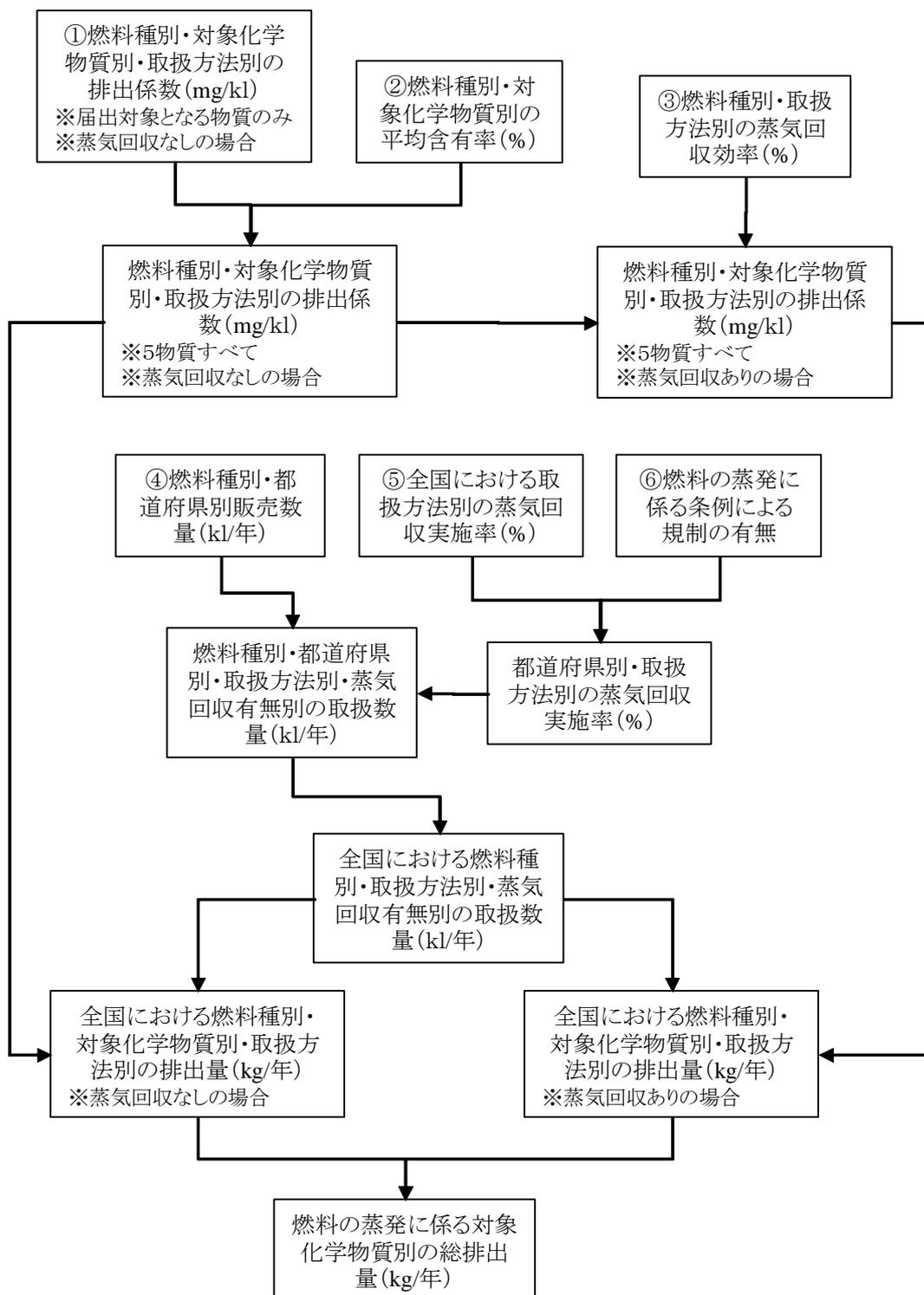
業種別の総排出量の推計結果を表 2-59 に示す。

表 2-59 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計結果(平成 23 年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		5930 燃料小売業	合計
53	エチルベンゼン	52	52
80	キシレン	199	199
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	12	12
300	トルエン	1,678	1,678
392	ノルマル-ヘキサン	2,786	2,786
400	ベンゼン	278	278
合計		5,006	5,006

### III 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 2-6 に示す。



注: 図中の番号は表 2-52 に対応している。

図 2-6 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー

## 2-2-6 ゴム溶剤等

### I 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」として推計対象とすることとした。

推計する対象化学物質は、業界団体の調査結果に基づき、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物質とする。

### II 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 2-60 に示す。

表 2-60 ゴム溶剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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、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	工業統計表(昭和 58 年通商産業省及び平成 22 年経済産業省)
④	ゴム溶剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	取扱量調査等(H20～H22 実績)

#### ① 有機溶剤の業種別・対象化学物質別の使用量

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 2-61 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 2-61 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
186	塩化メチレン	810	96,140	7,187	89,250	497,926	691,313
262	テトラクロロエチレン	164	38,360	310,999	0	36	349,559
281	トリクロロエチレン	300	2,620	429,601	4,418	5,236	442,175
300	トルエン	257,550	1,596,597	4,088,585	5,523,388	887,280	12,353,400
合 計		259,855	1,880,716	5,059,742	5,627,248	1,440,222	14,267,783

② アンケート調査の捕捉率

前記のアンケート調査は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 2-61 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、日本ゴム工業会の会員外の企業でゴム製品を製造している企業も存在するが、同工業会によると会員企業による業界全体の捕捉率は 9 割以上 (新ゴム消費量ベース) と考えられるとのことから、会員外の企業による寄与はここでは考慮しないこととした。

③ 業種小分類別の製造品出荷額等

表 2-61 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 年度実績と古いいため、平成 23 年度における全国使用量を推計するため、工業統計表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することとした。業種小分類別の製造品出荷額等を表 2-62 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 2-63) を平成 23 年度の有機溶剤の使用量とみなし、トルエンを中心として約 17 千 t と推計された。

表 2-62 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 22 年 (b)	
1900	ゴム製品製造業	2,756,202	3,028,976	109.9%
1910	タイヤ・チューブ製造業	1,023,133	1,172,946	114.6%
1920	ゴム製・プラスチック製履物・同附属 品製造業	407,788	78,458	19.2%
1930	ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム 製品製造業	1,076,839	1,518,491	141.0%
1990	その他のゴム製品製造業	248,441	259,081	104.3%

資料: 工業統計表 (昭和 58 年、平成 22 年、通商産業省・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 2-63 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 23 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 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	1,313	31,425	349,980	11,809	60,741	455,269
186	塩化メチレン	1,032	20,552	11,261	103,414	608,005	744,263
262	テトラクロロエチレン	209	8,200	487,279		44	495,733
281	トリクロロエチレン	382	560	673,107	5,119	6,394	685,562
300	トルエン	328,069	341,315	6,406,075	6,399,921	1,083,435	14,558,815
合 計		331,005	402,053	7,927,702	6,520,263	1,758,619	16,939,642

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 23 年度の値を推計した。

- タイヤ・チューブ:114.6%
- はきもの:19.2%
- 工業用品:141.0%
- その他のゴム製品:104.3%
- 化成品その他:109.9%

④ 対象化学物質別の平均排出率

前記の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、取扱量調査等(H20～H22 実績)に基づき平均排出率を設定することとした。これらの報告データから、ゴム溶剤等に関するデータを抽出し、その対象化学物質ごとの集計値が「ゴム溶剤等」に係る取扱量及び排出量であると仮定し、両者の比率として平均排出率を設定した(表 2-64)。

表 2-64 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	データ 件数	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	215	874,794	650,192	74.3%
186	塩化メチレン	39	142,447	79,065	55.5%
262	テトラクロロエチレン	13	4,131	93	2.3%
281	トリクロロエチレン	34	156,109	28,331	18.1%
300	トルエン	406	4,800,165	2,344,996	48.9%
合 計		707	5,977,645	3,102,677	51.9%

資料:取扱量調査等(H20～H22 実績)のゴム製品製造業の集計値(「燃料」等の明らかにゴム溶剤とは異なる用途は除く)に基づく。

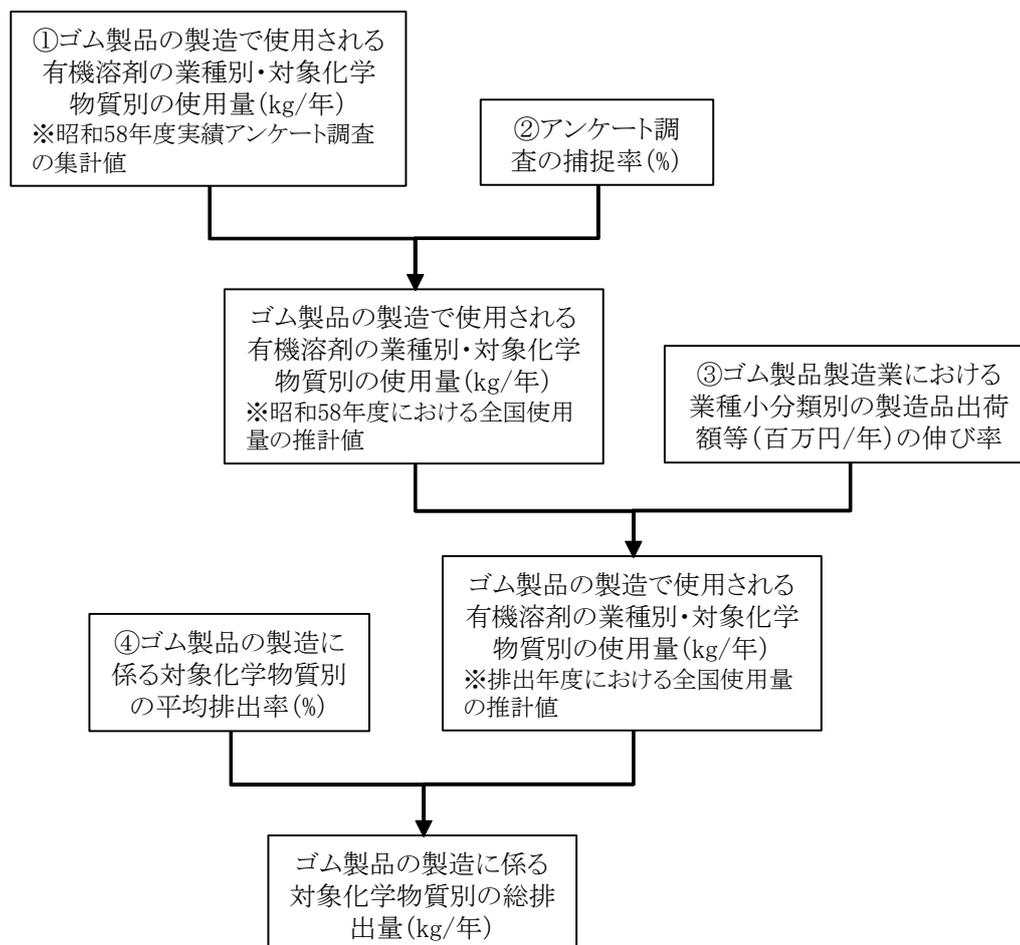
以上の結果を使って推計した総排出量を表 2-65 に示す。

表 2-65 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計結果(平成 23 年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)	
		2300	合 計
		ゴム製品製造業	
80	キシレン	338	338
186	塩化メチレン	413	413
262	テトラクロロエチレン	11	11
281	トリクロロエチレン	124	124
300	トルエン	7,112	7,112
合 計		7,999	7,999

### III 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 2-7 に示す。



注: 図中の番号は表 2-60 に対応している。

図 2-7 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計フロー

## 2-2-7 化学品原料等

### I 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。

### II 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 2-66 に示す。

表 2-66 化学品原料等の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 年度)

データの種類	資料名等
化学工業における対象化学物質別の総排出量(kg/年)	(社)日本化学工業協会におけるレスポンシブル・ケアの PRTR (平成 23 年度実績)

以上の結果を使って推計した総排出量を表 2-67 に示す。

表 2-67 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(平成 23 年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2000 化学工業	合計
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)	7.1	7.1
53	エチルベンゼン	136	136
56	エチレンオキシド	23	23
80	キシレン	331	331
83	クメン	131	131
186	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	819	819
240	スチレン	284	284
262	テトラクロロエチレン	41	41
275	ドデシル硫酸ナトリウム	8.8	8.8
281	トリクロロエチレン	25	25
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	12	12
300	トルエン	2,477	2,477
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	129	129
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	9.4	9.4
392	ノルマル-ヘキサン	2,585	2,585
400	ベンゼン	173	173
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	14
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	5.3	5.3
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.3	0.3
合 計		7,211	7,211

注 1: (社)日本化学工業協会の調査結果による。

注 2: N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド(224)及びポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル(408)の総排出量はゼロであるため、省略した。

### III 推計フロー

調査結果の排出量等を総排出量とみなすため、推計フローは省略する。

## 2-2-8 剥離剤(リムーバー)

### I 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。

### II 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 2-68 のとおりである。

表 2-68 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 23 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
②	大気への排出率	使用される形態に基づき 100%と仮定する
③	「塗料」の需要分野別全国出荷量(t/年)	(社)日本塗料工業会(平成 24 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 2-69 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 2-69 塩化メチレンの剥離剤(リムーバー)としての国内需要量

年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
需要量(t/年)	935	1,467	1,067

資料:クロロカーボン衛生協会

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 大気への全国の総排出量

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 23 年度の全国の総排出量は 1,067t/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 2-70)及び、需要分野別出荷量の業種別構成比(表 2-71:「2-2-1」の項目にて別途推計)より、塗料の業種別出荷量の構成比を算出する。表 2-70 に示す塗料の需要分野別全国出荷量を表 2-71 の業種に配分し、業種別の出荷量を再集計、構成比を算出した。その結果及び総排出量を配分した結果を表 2-72 に併せて示す。

表 2-70 「塗料」の需要分野別全国出荷量

需要分野	出荷量(t/年)
建築資材	70,896
船舶	127,055
自動車(新車)	177,496
自動車補修	25,891
電気機械	39,641
機械	43,791
金属製品	106,273
木工製品	13,012

資料:(社)日本塗料工業協会(平成 24 年 3 月)のデータに基づき年次補正。

「2-2-1 塗料」の再掲。

表 2-71 「塗料」の需要分野別出荷量の業種別構成比

需要分野	1600	1700	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	7700	合計
	木材・木製品 製造業	家具・装備品 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	自動車整備業	
建築資材		13%	5%			81%						100%
船舶									100%			100%
自動車(新車)									100%			100%
自動車補修											100%	100%
電気機械							19%	80%		2%		100%
機械							77%		23%			100%
金属製品		21%		8%	11%	60%						100%
木工製品	37%	63%										100%

注 1:「2-2-1 塗料」の項目より再掲

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 2-72 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計結果(平成 23 年度)

業 種		業種別 構成比	総排出量 (t/年)
1600	木材・木製品製造業	0.8%	9
1700	家具・装備品製造業	6.6%	71
2500	窯業・土石製品製造業	0.6%	6
2600	鉄鋼業	1.4%	15
2700	非鉄金属製造業	2.0%	21
2800	金属製品製造業	20%	215
2900	一般機械器具製造業	6.8%	72
3000	電気機械器具製造業	5.2%	56
3100	輸送用機械器具製造業	52%	556
3200	精密機械器具製造業	0.1%	1
7700	自動車整備業	4.3%	46
合 計		100.0%	1,067

注1:業種別構成比は表 2-70 及び表 2-71より算出した。

注2: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。

### III 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 2-8 に示す。図中の①～④の番号は表 2-68 に示す同じ番号に対応している。

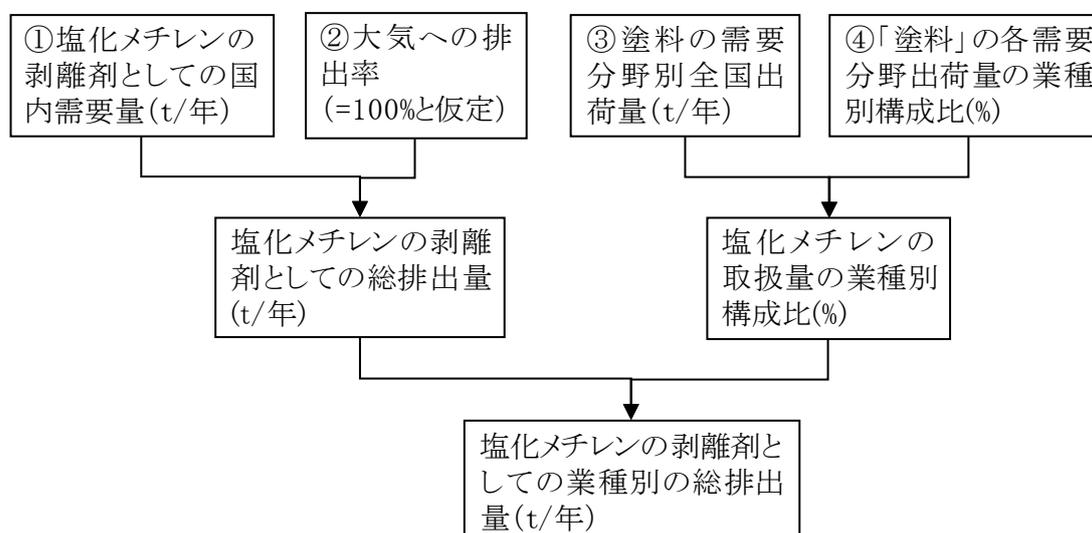


図 2-8 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計フロー

## 2-2-9 滅菌・殺菌・消毒剤

### I 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。

### II 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 2-73 のとおりである。

表 2-73 滅菌・殺菌・消毒剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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)	滅菌ガス安全協会(平成 24 年 11 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 22 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省(平成 24 年 4 月))
④	病院の滅菌消毒に係る外部委託率(病床規模別)(%)	平成 20 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省(平成 22 年 4 月))
⑤	滅菌消毒の形態別の構成比(%)	平成 21 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(%)	取扱量調査等(H20~H22 実績)
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(%)	取扱量調査等(H20~H22 実績)

#### ① エチレンオキシドのボンベ形状別の全国出荷量

平成 23 年度は、滅菌ガスとして 923t/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ボンベ形状は主に 2 種類に区分されており、滅菌ガス安全協会において出荷量が把握されている(図 2-9)。30kg 入りの大型ボンベは主に製造業や滅菌代行業で使用されており、その他のボンベ(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、小型ボ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。

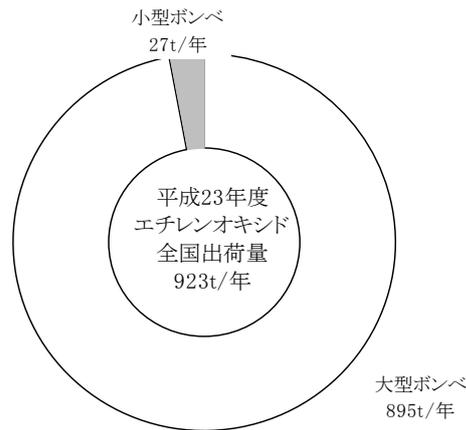


図 2-9 エチレンオキシド(滅菌ガス)の全国出荷量の内訳

本調査では、「小型ポンペ」の出荷量を病院における使用量に相当すると仮定し、「大型ポンペ」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。

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、「小型ポンペ」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 2-74 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ペ形状との対応関係は主に表 2-74 のとおりである。

表 2-74 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	小型ポンペ
	院外持出し型	滅菌代行業	滅菌代行業の施設内	大型ポンペ
	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(27t/年)の病床数による内訳は表 2-75 のとおりとなる。

表 2-75 病床規模別の全国使用量(小型ボンベ)

病床数	患者数 (外来・在院)	構成比	全国使用量 (t/年)
20～49	39,905	4.0%	1.1
50～99	116,996	11.8%	3.2
100～299	381,534	38.4%	10.5
300～499	239,244	24.1%	6.6
500 以上	217,083	21.8%	5.9
合 計	994,763	100.0%	27.2

注:患者数は「平成 22 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省,平成 24 年 4 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 20%程度であり(病床規模別の外部委託率は表 2-76)、外部委託の 3 種類の形態のうち、院内請負い型と院外持出し型は同程度の割合である(外部委託の形態別構成比は表 2-77)。

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 2-76 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	1,051	141	13.4%
50～99	2,288	351	15.3%
100～199	2,746	501	18.2%
200～299	1,130	236	20.9%
300～499	1,111	414	37.3%
500 以上	468	295	63.0%
合 計	8,794	1,938	22.0%

資料:平成 20 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省,平成 22 年 4 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 2-77 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	3	4	4	2	13	27%	36%	36%	100%
50～99	12	23	9	3	47	27%	52%	20%	100%
100～299	28	31	12	8	79	39%	44%	17%	100%
300～499	12	10	9	1	32	39%	32%	29%	100%
500 以上	17	3	5	1	26	68%	12%	20%	100%
合 計	72	71	39	15	197	40%	35%	25%	100%

出典:平成 21 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 2-74)に対応させて表 2-78 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 2-78 の式のように表すことができる。

表 2-78 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 2-76)

b:院外率

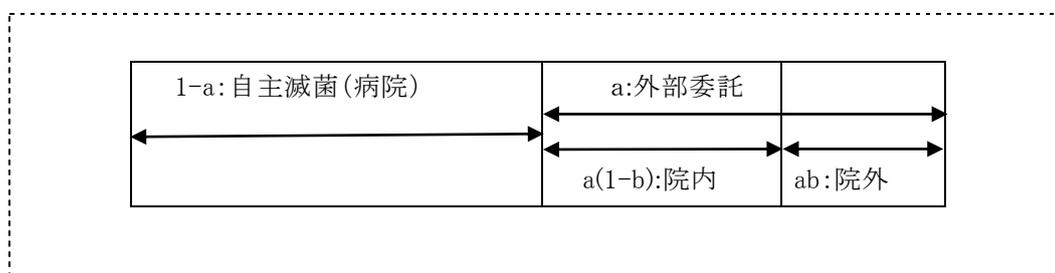


図 2-10 病床規模別の使用量の割合の算出イメージ

「院外率」とは、下記の式で定義するものであり、表 2-77 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。

$$\begin{aligned}
 (\text{院外率}) &= \frac{(\text{院外持ち出型}) + (\text{併用型}) \times (1/2)}{(\text{院外持出し型}) + (\text{院内請負い型}) + (\text{併用型})} \\
 &= \frac{71 + 39 \times 1/2}{71 + 72 + 39} = 49.7\%
 \end{aligned}$$

表 2-79 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	92.8%	7.2%	7.1%
50~99	91.6%	8.4%	8.3%
100~299	89.4%	10.6%	10.4%
300~499	77.0%	23.0%	22.7%
500以上	53.8%	46.2%	45.6%
合計	87.6%	12.4%	12.3%

注1:「使用量の比率」は、表 2-78 の算定式に基づき算出。病院と滅菌代行業(院内)の合計(=小型ポンベに係る使用)が 100%となる。

病床規模別の全国使用量(表 2-75)及び病床規模別・需要分野別の使用量(表 2-79)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 2-80 医療業における全国使用量(平成 23 年度)

病床数	全国使用量(t/年)			
	病 院	滅菌代行業 (院内)	滅菌代行業 (院外)	合 計
20～49	1.0	0.1	0.1	1.2
50～99	2.9	0.3	0.3	3.5
100～299	9.3	1.1	1.1	11.5
300～499	5.0	1.5	1.5	8.0
500 以上	3.2	2.7	2.7	8.7
合 計	21.5	5.7	5.6	32.9

注:表 2-75 に表 2-79 を乗じた値である。

病院における環境中への排出率は、取扱量調査等(H20～H22 実績)の医療業におけるエチレンオキシドのデータ(89 件)に基づき、46%と設定する。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 2-81 医療業における総排出量(平成 23 年度)

病床数	全国排出量(t/年)			
	病院	滅菌代行業 (院内)	滅菌代行業 (院外)	合 計
20～49	0.5	0.04	0.03	0.5
50～99	1.3	0.1	0.1	1.6
100～299	4.3	0.5	0.4	5.2
300～499	2.3	0.7	0.5	3.5
500 以上	1.5	1.3	0.9	3.7
合 計	9.8	2.6	2.0	14.4

注1:病院及び滅菌代行業(院内)の排出率を46%、滅菌代行業(院外)の排出率を35%とし、表 2-80 の値に乗じた。

注2:病院の排出量は大学病院等の届出排出量との重複を除く前の値である。

③ 製造業等における総排出量の推計

前記、図 2-9 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、取扱量調査等(H20～H22 実績)の医療業以外の業種におけるエチレンオキシドのデータ(133 件)に基づき、11%とする。

表 2-82 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)	923	図 2-9 参照
医療業における使用量(b)	33	表 2-80 参照
製造業における使用量	890	(a)-(b)
製造業における総排出量	98	排出率 11%

また、その業種配分についても前述の取扱量調査(H20～H22 実績)における業種別の排出量の構成比に従うものとする。

総排出量は、次のとおりである。なお、前記②における医療業の総排出量を併せて示す。

表 2-83 滅菌・殺菌・消毒剤における総排出量

業種 コード	業種名	総排出量 (kg/年)
1400	繊維工業	22,231
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3,146
2000	化学工業	5,439
2200	プラスチック製品製造業	0.03
2300	ゴム製品製造業	926
3000	電気機械器具製造業	69
3200	精密機械器具製造業	59,553
4400	倉庫業	10
7210	洗濯業	922
8630	計量証明業	106
8800	医療業	14,426
9140	高等教育機関	5,397
9210	自然科学研究所	170
合計		112,395

### III 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 2-11 等に示す。なお、図中の番号は表 2-73 に対応している。

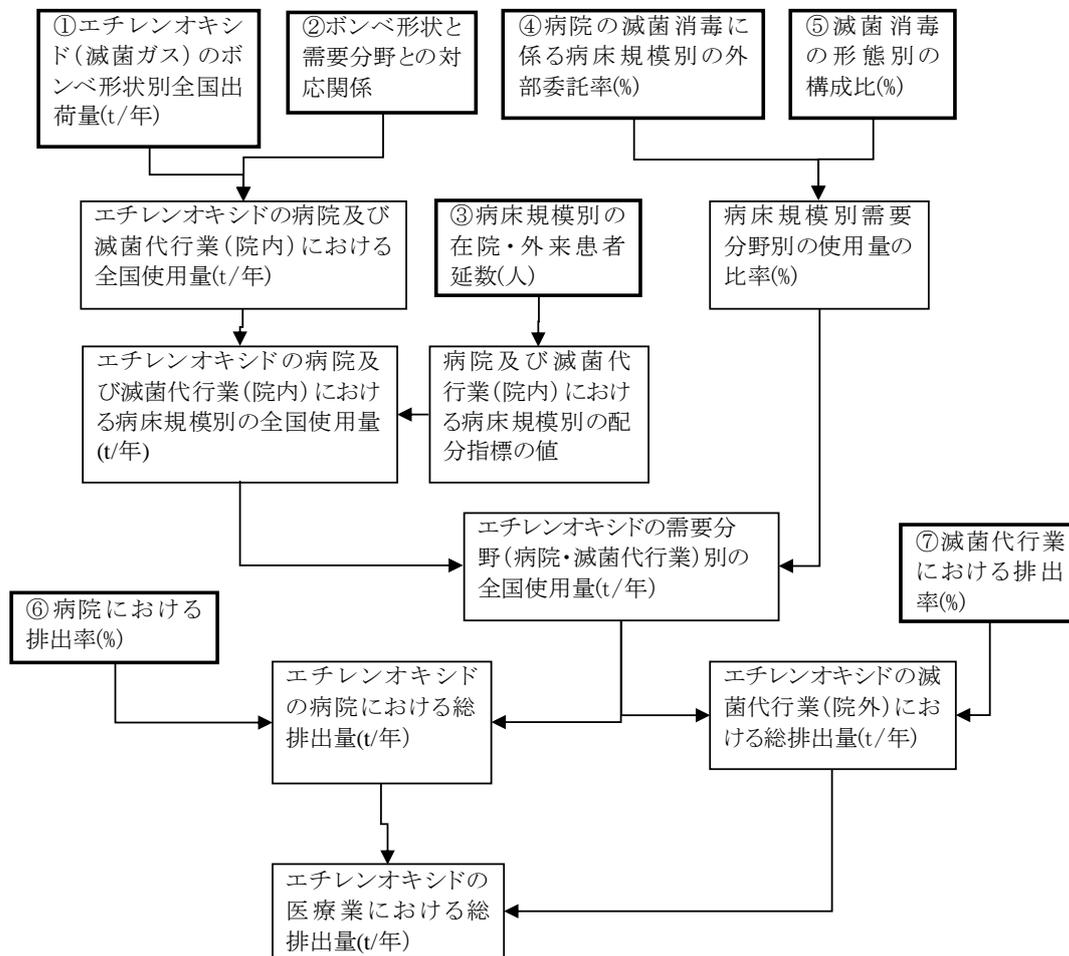


図 2-11 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(医療業)

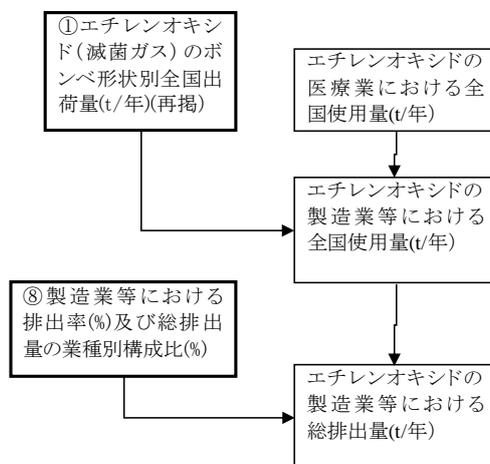


図 2-12 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(製造業等)

## 2-2-10 表面処理剤

### I 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。

### II 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 2-84 のとおりである。

表 2-84 表面処理剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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)	平成 24 年度版無機薬品の実績と見通し(日本無機薬品協会)
②	公共用水域への排出率(%)	取扱量調査等(H20～H22 実績)
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)

#### 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 23 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 2-85 のとおりである。

表 2-85 「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)	24,735	23,498
ふっ化水素アンモニウム(NH <sub>4</sub> HF)	111	74
合計	24,846	23,572

資料:平成 24 年度版無機薬品の実績と見通し(日本無機薬品協会)

注: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 公共用水域への総排出量

取扱量調査等(H20～H22 実績)によると、「ふっ化水素及びその水溶性塩」を表面処理剤の用途で使用した事業所(データ数 429 件)の平均排出率は約 2.2%であるため、公共用水域への排出率はこの値と同じとみなす。したがって、公共用水域への全国の総排出量は約 529t/年となる。

③ 業種別の総排出量

取扱量調査等(H20～H22 実績)に基づき、「ふっ化水素及びその水溶性塩」を表面処理剤として使用している事業所のデータを抽出し、当該物質の業種別取扱量の構成比を算出する。表面処理剤に係る業種別の総排出量は、この値に比例して配分する。表 2-86 に業種別の取扱量の構成比及び総排出量の推計値を示す。

表 2-86 表面処理剤に係る総排出量の推計結果

業 種		既存調査の結果			総排出量 (kg/年)
業種 コード	業種名	回答事 業所数	取扱量 (kg/年)	構成比	
1700	家具・装備品製造業	1	8	0.0001%	0.3
2000	化学工業	6	1,313,010	8.5%	45,086
2200	プラスチック製品製造業	4	1,768	0.01%	61
2500	窯業・土石製品製造業	20	115,768	0.8%	3,975
2600	鉄鋼業	18	3,643,364	24%	125,106
2700	非鉄金属製造業	39	202,086	1.3%	6,939
2800	金属製品製造業	89	330,506	2.1%	11,349
2900	一般機械器具製造業	18	7,970	0.05%	274
3000	電気機械器具製造業	170	9,131,361	59%	313,554
3100	輸送用機械器具製造業	23	29,209	0.2%	1,003
3200	精密機械器具製造業	16	513,734	3.3%	17,641
3400	その他の製造業	16	76,495	0.5%	2,627
7210	洗濯業	1	0.05	0.0000%	0.002
9140	高等教育機関	1	1	0.0000%	0.03
9210	自然科学研究所	7	27,941	0.2%	959
合 計		429	15,393,221	100%	528,575

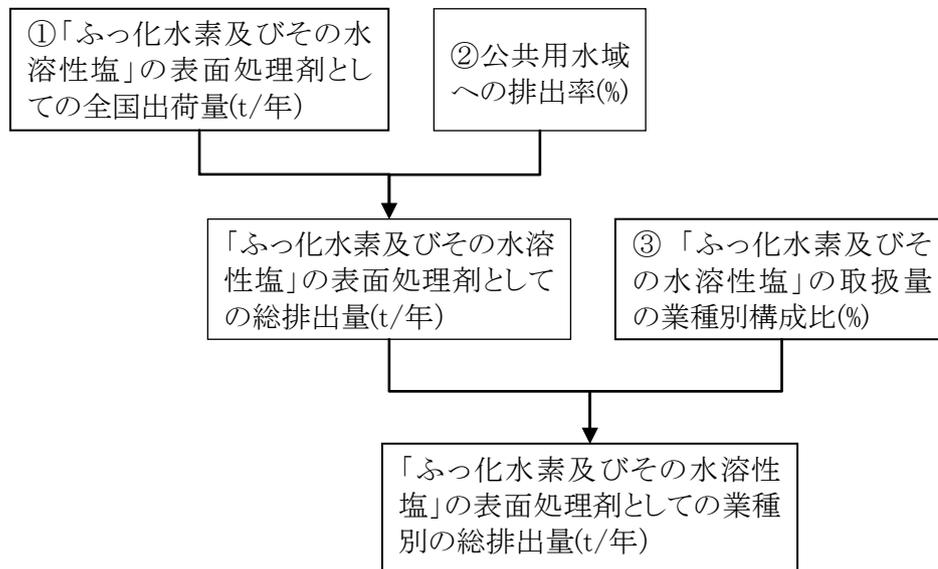
資料:取扱量調査等(H20～H22 実績)に基づく

注1:「ふっ化水素及びその水溶性塩」を表面処理剤として使用している事業所のデータより、構成比を算出。

注2:本表に示す総排出量はすべて「ふっ化水素及びその水溶性塩」(物質番号:374)に係るもの。

### III 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 2-13 に示す。



注：図中の番号は表 2-84 に対応している。

図 2-13 表面処理剤に係る総排出量の推計フロー

## 2-2-11 試薬

### I 推計対象とする排出

化学分析等の試薬のうち、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。

### II 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 2-87 に示す。

表 2-87 試薬の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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
②	大気への排出率(%)	取扱量調査等(H20～H22 実績)
②	塩化メチレン等2物質の取扱量の業種別構成比(%)	(上記②と同じ)

#### 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 2-88 に示す2物質である。

表 2-88 試薬として推計する対象化学物質(平成 23 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	915
281	トリクロロエチレン	3
合 計		918

資料:クロロカーボン衛生協会

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 大気への総排出量

取扱量調査等(H20～H22 実績)によると、試薬の用途で塩化メチレン又はトリクロロエチレンを使用した事業所(2物質合計のデータ数569件)の平均排出率は約11%であるため、大気への排出率はこの値と同じとみなす。したがって、全国における大気への総排出量(2物質の合計)は約104t/年となる。

③ 業種別の総排出量

取扱量調査等(H20～H22 実績)に基づき、塩化メチレン及びトリクロロエチレンを試薬として使用している事業所のデータを抽出し、2物質の業種別取扱量の構成比を算出する。業種別の総排出量は、この値に比例するものと仮定して配分する。表 2-89 に業種別の取扱量の構成比及び総排出量の推計値を示す。

表 2-89 試薬に係る総排出量の推計結果(平成 23 年度)

取扱量調査等(H20～H22 実績)の集計値					総排出量(kg/年)	
業種コード	業種名	回答事業所数	取扱量(kg/年)	構成比	塩化メチレン	トリクロロエチレン
1200	食料品製造業	6	152	0.1%	94	0.3
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	5	5	0.003%	3.1	0.01
2000	化学工業	1	293	0.2%	181	1
2100	石油製品・石炭製品製造業	99	38,215	23%	23,625	77
2200	プラスチック製品製造業	7	355	0.2%	219	0.7
2700	非鉄金属製造業	4	1,006	0.6%	622	2.0
2900	一般機械器具製造業	1	18	0.01%	11	0.04
3000	電気機械器具製造業	2	5	0.003%	3.1	0.01
3200	精密機械器具製造業	7	413	0.2%	255	0.8
8620	商品検査業	6	30	0.02%	19	0.1
8630	計量証明業	5	2,742	1.6%	1,695	5.6
9140	高等教育機関	31	2,333	1.4%	1,442	4.7
9210	自然科学研究所	181	38,748	23%	23,955	79
合 計		569	168,328	100%	104,063	341

資料: 取扱量調査等(H20～H22 実績)

注: 塩化メチレン及びトリクロロエチレンを試薬として使用している事業所のデータより、構成比を算出した。

### III 推計フロー

試薬に係る総排出量の推計フローを図 2-14 に示す。なお、図中の番号は表 2-87 に示す番号に対応している。

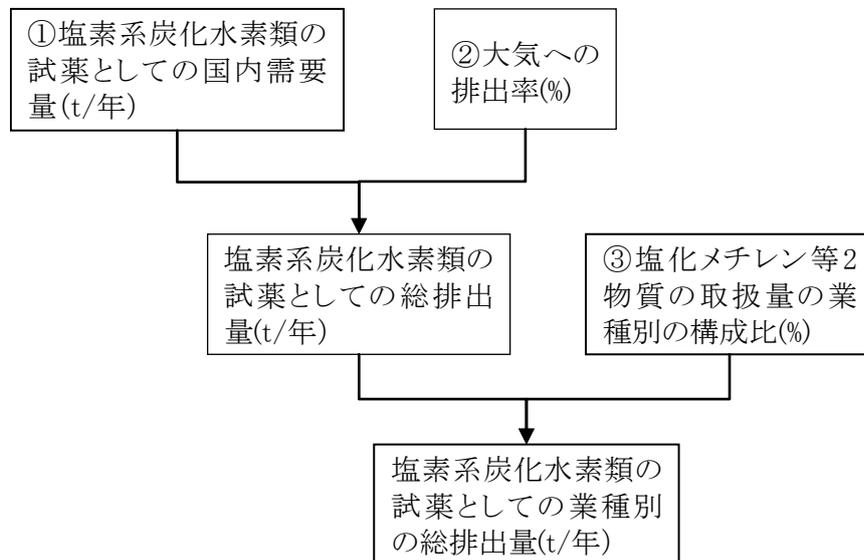


図 2-14 試薬に係る総排出量の推計フロー

## 2-2-12 コンバーティング溶剤

### I 推計対象とする排出

各種繊維にコンバーティング加工(コーティング加工等)を施す場合にはトルエン等の溶剤が使用される。本項目では主にこの溶剤について推計を行う。なお、コンバーティング加工工程と同じように染色整理業で使用される捺染加工等で使用される薬剤も一部推計対象として含まれる。

### II 推計に利用できるデータ

コンバーティング溶剤の総排出量の推計に利用可能なデータは表 2-90 の通りである。

表 2-90 コンバーティング溶剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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)	染色整理業における VOC 排出削減に関する自主行動計画報告書((社)日本染色協会)
②	(社)日本染色協会の調査におけるカバー率(%)	

#### ① 物質別の全国排出量

(社)日本染色協会の資料によると、物質別の排出量は表 2-91 の通りである。平成 23 年度実績値は得られなかったことから、推計には平成 22 年度実績値を使用した。なお、同協会の調査で回答があった企業は製品の生産数量において同業者の 58%程度であることから、その値で補正した排出量を全国排出量とみなす。

表 2-91 コンバーティング溶剤等に係る排出量(平成 23 年度)

物質番号	物質名	全国排出量(t/年)		物質別構成比
		補正前	補正後	
80	キシレン	75	130	2.5%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	29	50	1.0%
300	トルエン	825	1,425	27%
	その他(対象外)	2,114	3,651	69%
	合計	4,054	6,883	100%

注 1:調査のカバー率(57.9%)にて補正を行った。

注 2:本表に示した排出量は平成 22 年度実績値であるが、平成 23 年度は同様とみなした。

#### ② 業種別の総排出量

染色整理業の事業所における排出であるため、全量を「繊維工業」からの排出とみなす。

## 2-2-13 プラスチック発泡剤

### I 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。

### II 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 2-92 の通りである。

表 2-92 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 23 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 23 年度実績)
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 23 年度実績で 1,290t/年である。

#### ② 大気への総排出量

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(1,290t/年 平成 23 年度実績)を大気への排出とみなす。

#### ③ 業種別の総排出量

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みなすこととする(1,290t/年 平成 23 年度実績)。

### Ⅲ 推計フロー

プラスチック発泡剤に係る推計フローを示す。なお、図中の番号は表 2-92 に対応している。

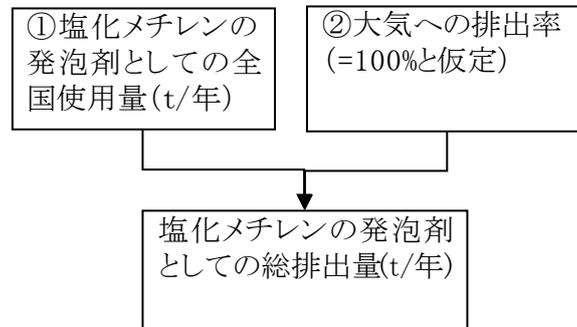


図 2-15 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計フロー

## 2-3 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、すそ切り以下事業者に対して一定程度の影響が及び、排出源別の総排出量にも影響があった可能性が懸念された。

ただし、排出源別排出量の推計に使用したデータの多くは、排出源ごとに関係する業界団体等を通じて平成 23 年度実績として入手したものであり、既に震災影響が反映されたものであると考えられるため、それらの排出源に係る総排出量については、さらなる補正は行わないこととした。

また、「ゴム溶剤等」と「コンバーティング溶剤」については、推計対象年度(平成 23 年度)よりも古い年度のデータしか把握できていないため、それらのデータには震災影響が反映されていないが、これらの排出源に対応した震災影響を定量的に示すデータの存在が確認できなかったため、これらの排出源に係る総排出量についても、震災影響を考慮した補正は行わないこととした。

なお、検討の詳細は後述の第 6 章を参照のこと。

## 2-4 総排出量の推計結果

以上の方法に従って推計された排出源別の平成 23 年度における総排出量(届出を含む排出量)の推計結果を表 2-93 及び表 2-94 に示す。13 種類の排出源の合計で 151 千トンであり、排出源では塗料(79 千トン)が最大、業種では輸送用機械器具製造業(43 千トン)が最大、対象化学物質ではトルエン(55 千トン)が最大であった。

表 2-93 排出源別に推計した総排出量の推計結果(平成 23 年度)(排出源別;その1)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)						
		塗料	接着剤 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
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)				197			7.1
53	エチルベンゼン	23,818		76		52		136
56	エチレンオキシド							23
80	キシレン	34,495	959	160		199	338	331
83	クメン			3.7				131
186	塩化メチレン		2,465		8,110		413	819
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド				3.0			
240	スチレン							284
262	テトラクロロエチレン				1,649		11	41
275	ドデシル硫酸ナトリウム				34			8.8
281	トリクロロエチレン				5,408		124	25
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,588				12		12
300	トルエン	18,349	19,946	4,287		1,678	7,112	2,477
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							129
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド				15.8			9.4
392	ノルマル-ヘキサン		2,708	6.7		2,786		2,585
400	ベンゼン					278		173
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)				1,039			14
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル				8.3			
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				42			5.3
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル				141			0.3
	合計	79,250	26,078	4,534	16,647	5,006	7,999	7,211

表 2-93 排出源別に推計した総排出量の推計結果(平成 23 年度)(排出源別;その2)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (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	コンバー テイング 溶剤	プラスチ ック発泡 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)							204
53	エチルベンゼン							24,082
56	エチレンオキシド		112					135
80	キシレン					130		36,613
83	クメン							135
186	塩化メチレン	1,067			104		1,290	14,269
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							3.0
240	スチレン							284
262	テトラクロロエチレン							1,701
275	ドデシル硫酸ナトリウム							43
281	トリクロロエチレン				0.3			5,558
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					50		2,663
300	トルエン					1,425		55,275
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			529				657
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド							25
392	ノルマル-ヘキサン							8,086
400	ベンゼン							451
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)							1,053
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル							8.3
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							48
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル							141
	合計	1,067	112	529	104	1,604	1,290	151,433

表 2-94 排出源別に推計した総排出量の推計結果(平成 23 年度)(業種別;その1)

物質番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)								
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
		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
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	0.08	5.8	0.09			7.1		47
53	エチルベンゼン					36	788	1.7	67	136
56	エチレンオキシド			22				3.1		29
80	キシレン			141	11	235	1,150	315	192	337
83	クメン					0.04		0.08	3.3	131
186	塩化メチレン	0.1	0.003	2.0	31	421	126	773	138	860
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.9	0.07	0.2	0.003			0.06		0.2
240	スチレン									284
262	テトラクロロエチレン									41
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.3	0.03	1.5	0.02			1.8		16
281	トリクロロエチレン	0	0	0.001						25
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			50		8.9	90			12
300	トルエン			2,813	126	1,888	970	7,104	4,417	2,547
374	ふっ化水素及びその水溶性塩						0			174
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド			1.3	0.02					13
392	ノルマル-ヘキサン			160	22	300	41	1,003	106	2,597
400	ベンゼン									173
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)	73	5.6	315	5.1			20		83
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.06	0.004	1.3	0.02					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	2.3	0.2	8.5	0.1			8.1		11
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.4	0.03	27	0.4			1.0		5.9
	合計	79	6.0	3,548	196	2,889	3,165	9,238	4,924	7,523

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表 2-94 排出源別に推計した総排出量の推計結果(平成 23 年度)(業種別;その2)

物質番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)							
		2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800
		石炭製品製造業・石油製品製造業	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	金属製品製造業
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)		58	66			0.6	0.02	0.03
53	エチルベンゼン		2.4			56	217	310	2,574
56	エチレンオキシド		0	0.9					
80	キシレン		72	460	4.0	90	294	420	3,543
83	クメン		0.1						0.05
186	塩化メチレン	0.2	1,416	748	10.9	44	18	812	4,661
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド		0.4	0.4			0.3	0.009	0.02
240	スチレン								
262	テトラクロロエチレン			11			190	73	210
275	ドデシル硫酸ナトリウム		11	12			0.1	0.005	0.008
281	トリクロロエチレン	0.001	0.002	124		0	476	342	1,134
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					6.2	22	31	268
300	トルエン		5,252	8,488	45	205	135	200	2,384
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		0.06			4.0	125	6.9	11
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド		4.9	5.6			0.2	0.009	0.014
392	ノルマル-ヘキサン		406	244	8.0	27	0	1.3	93
400	ベンゼン								
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る)		101	114	0.2		83	2.9	4.7
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル		0.9	1.0	0.06		1.5	0.05	0.09
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		7.6	8.7			0.6	0.02	0.03
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル		8.1	9.2	3.8		20	0.7	1.1
	合計	0.2	7,341	10,294	72	432	1,583	2,199	14,885

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表 2-94 排出源別に推計した総排出量の推計結果(平成 23 年度)(業種別;その3)

物質番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)									
		2900	3000	3100	3200	3400	3900	4400	5930	7210	
		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	倉庫業	燃料小売業	洗濯業	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)	0.3	1.6	0.1	0.02						15
53	エチルベンゼン	2,712	1,060	13,301	22	2.8				52	
56	エチレンオキシド				60			0.01			0.9
80	キシレン	5,305	1,510	18,394	32	104	1.6			199	
83	クメン					0.1					
186	塩化メチレン	894	1,445	678	794	270	4.5				
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0.2	0.2	0.05	0.01						
240	スチレン										
262	テトラクロロエチレン	108	143	107	73						745
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.08	0.1	0.03	0.005						
281	トリクロロエチレン	712	1,134	846	764						
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	338	129	1,341	2.7					12	
300	トルエン	2,017	1,335	8,448	33	1,267	18			1,678	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.3	314	1.0	18	2.6					
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0.1	0.2	0.05	0.009						
392	ノルマル-ヘキサン	5.1	14	71	1.2	197	3.3			2,786	
400	ベンゼン									278	
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)	47	72	17	3.0						106
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.9	1.4	0.3	0.06						
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	0.3	0.4	0.1	0.02						
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	11	32	3.9	0.7						15
	合計	12,151	7,192	43,207	1,804	1,843	28	0.01	5,006	883	

表 2-94 排出源別に推計した総排出量の推計結果(平成 23 年度)(業種別;その4)

物質番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)								合計
		7430	7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
		写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
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)	0.08								204
53	エチルベンゼン		2,743							24,082
56	エチレンオキシド					0.1	14	5.4	0.2	135
80	キシレン		3,801	0.001				0.002		36,613
83	クメン									135
186	塩化メチレン		46	0.002	1.4	24		41	11	14,269
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド									3.0
240	スチレン									284
262	テトラクロロエチレン									1,701
275	ドデシル硫酸ナトリウム									43
281	トリクロロエチレン				0.005	0.08		0.1	0.04	5,558
297	1,3,5-トリメチルベンゼン		353							2,663
300	トルエン		3,903	0.006				0.02		55,275
374	ふっ化水素及びその水溶性塩								1.0	657
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド									25
392	ノルマル-ヘキサン		0.1	0.001				0.003		8,086
400	ベンゼン									451
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								1,053
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.02								8.3
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									48
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1.2								141
	合計	1.8	10,846	0.01	1.4	24	14	46	13	151,433

## 2-5 排出源別のすそ切り以下事業者に係る排出量の推計方法

### 2-5-1 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 人未満の寄与率が"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)未満の寄与率が"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 2-16 に示す。

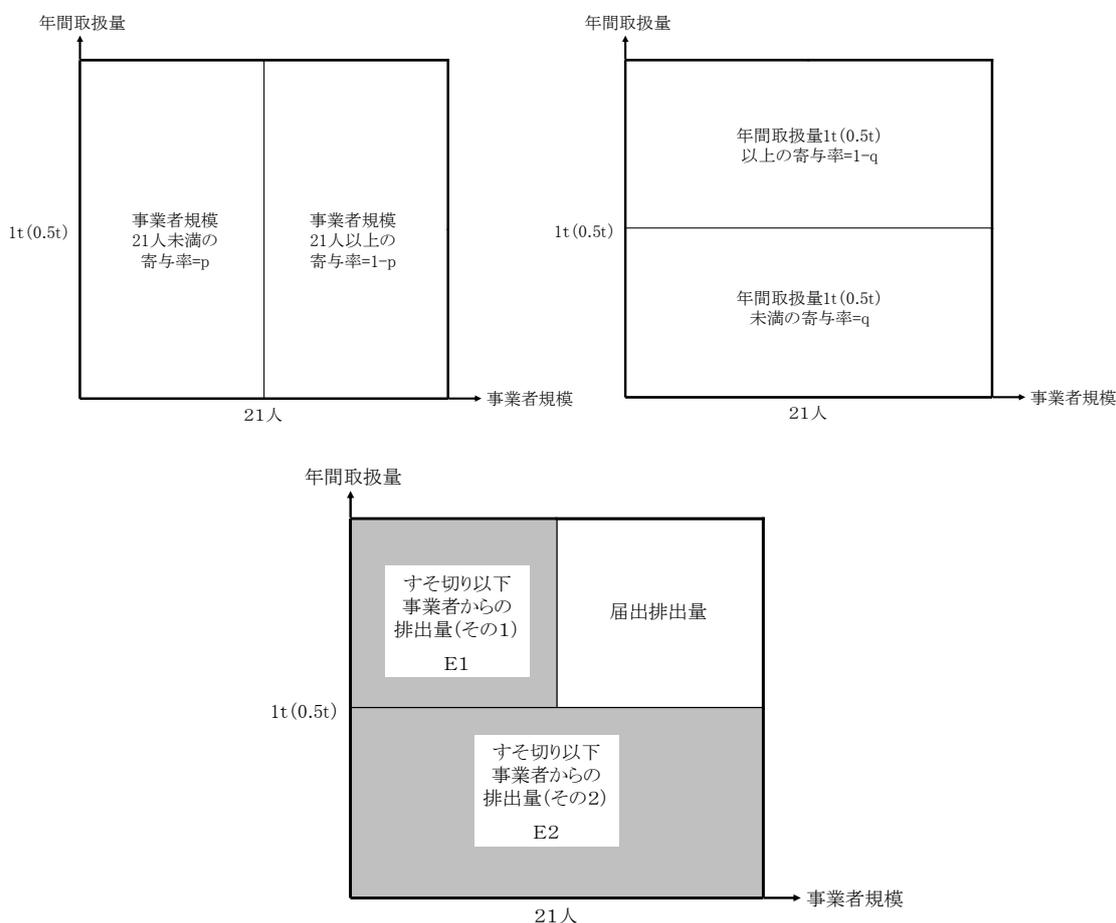


図 2-16 事業者規模等の寄与率に基づくすそ切り以下の排出量推計の概念図

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。

- ・ 試薬(塩化メチレンとトリクロロエチレンを除く)
- ・ 滅菌・殺菌・消毒剤(エチレンオキシドを除く)
- ・ 洗浄用溶剤(シンナー)
- ・ メッキ薬剤・電極
- ・ 電池・電子材料
- ・ プラスチック添加剤
- ・ 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。

## 2-5-2 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ごとに“10～19 人”等の幅で示されているが、これらの規模ランクごとの平均の常用雇用者数を仮定することにより、これらの規模ランクごとの全国の延べ常用雇用者数が推計される<sup>(注)</sup>。対象化学物質の排出量が常用雇用者数に比例するならば、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することができる。

注:平成 21 年経済センサス基礎調査(総務省)では、食料品製造業、電気業等の中分類では規模ランクごとの延べ常用雇用者数が直接把握可能(その他の把握できない業種は企業数等から推定)

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、企業の規模別の製造品出荷額等は把握できないことから、表 2-95 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 2-95 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 2-96 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 2-17 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 2-95 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」が本表の規模ごとと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。

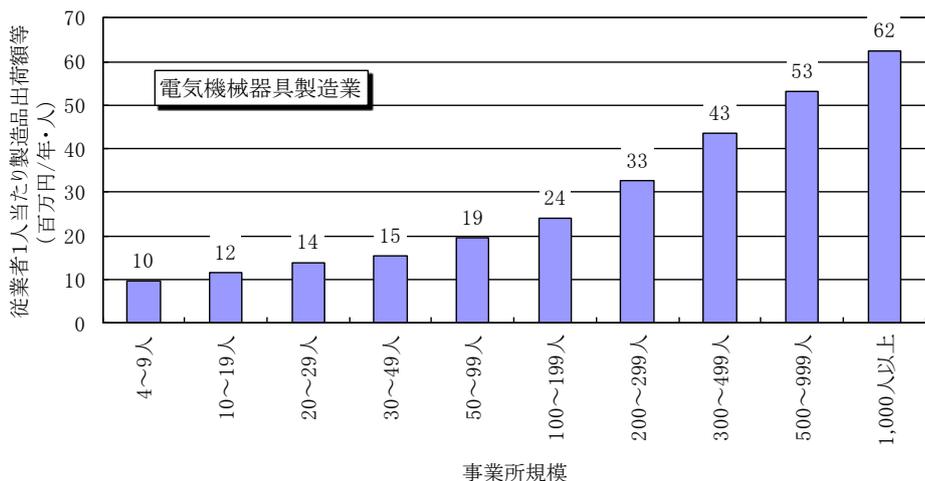
表 2-96 製造業における企業の常用雇用者数別・事業所数別の企業数

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。

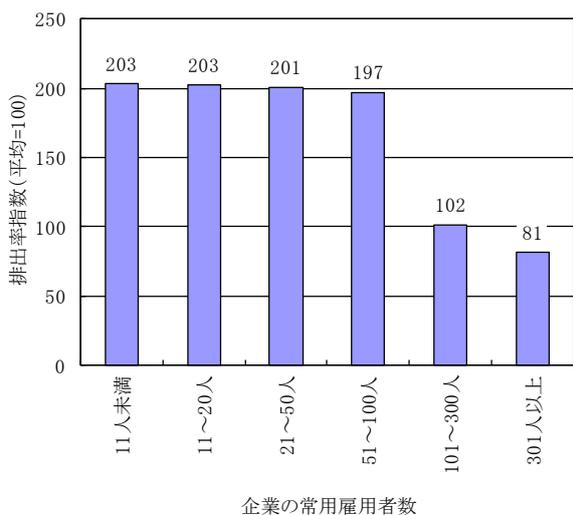
この割合を正確に把握することは困難だが、ここでは「取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)」の報告データに基づき、業種や対象化学物質の違いを無視して、企業規模別の平均排出率(取扱量と排出量の集計結果の比率)を指数化して表すこととした。その結果を図 2-18 に示す。一般に、企業の常用雇用者数が大きくなるほど排出率指数が小さくなるため、事業活動の規模に比べると環境への排出量は少ない傾向があると考えられる。



資料:平成 22 年工業統計表(経済産業省)

注;PRTRの区分に合わせているため、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である。

図 2-17 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:取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)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「燃焼・還元等による副生成」と回答されたデータは除外した。

図 2-18 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 2-97 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<sup>(注)</sup>計算を行った。

注: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 2-97 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	企業の常用雇 用者数の代表 値(人) (a)	企業数 (b)	延べ常用雇 用者数(人) (c)=(a)×(b)	従業者1人当り製 造品出荷額等(百 万円/人) (d)	製造品出荷額等 の推計値 (百万円/年) (e)=(c)×(d)	排出率指数 (平均=100) (f)	=(c)×(f)/100 又は =(e)×(f)/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)
<b>1200 食料品製造業</b>			<b>1,073,427</b>		<b>23,781,485</b>		<b>29,299,322</b>	<b>100.0%</b>	<b>9.4%</b>
0～4人			14,781	8.9	131,080	203	266,712	0.9%	
5～9			33,059	8.9	293,172	203	596,524	2.0%	
10～19			63,368	13.5	855,190	203	1,733,030	5.9%	
20～29			55,051	18.0	989,166	201	1,987,327	6.8%	
30～49			85,103	21.5	1,827,716	201	3,668,705	12.5%	
50～99			130,328	25.3	3,303,754	197	6,512,953	22.2%	
100～299			218,973	26.1	5,725,426	102	5,853,404	20.0%	
300～999			202,235	24.3	4,909,162	81	3,999,912	13.7%	
1,000～1,999			78,309	21.3	1,666,246	81	1,357,149	4.6%	
2,000～4,999			110,665	23.8	2,630,845	81	2,142,810	7.3%	
5,000人以上			81,555	17.8	1,449,728	81	1,180,796	4.0%	
<b>1300 飲料・たばこ・飼料製造業</b>			<b>134,260</b>		<b>15,671,462</b>		<b>16,206,246</b>	<b>100.0%</b>	<b>5.0%</b>
0～4人			3,618	15.2	54,966	203	111,840	0.7%	
5～9			6,861	15.2	104,235	203	212,089	1.3%	
10～19			9,081	24.3	220,245	203	446,322	2.8%	
20～29			7,056	38.9	274,681	201	551,861	3.4%	
30～49			10,645	66.3	705,335	201	1,415,792	8.7%	
50～99			10,178	89.8	914,099	197	1,802,037	11.1%	
100～299			23,921	151.4	3,621,480	102	3,702,430	22.8%	
300～999			20,786	170.7	3,548,079	81	2,890,922	17.8%	
1,000～1,999			12,699	256.5	3,257,842	81	2,653,496	16.4%	
2,000～4,999			12,074	246.0	2,970,500	81	2,419,458	14.9%	
5,000人以上			17,341	0.0	0	81	0	0.0%	
<b>1400 繊維工業</b>			<b>153,952</b>		<b>4,205,762</b>		<b>4,717,846</b>	<b>100.0%</b>	<b>13.1%</b>
0～4人			7,239	8.0	58,084	203	118,185	2.5%	
5～9			9,698	8.0	77,810	203	158,321	3.4%	
10～19			13,368	11.8	157,326	203	318,818	6.8%	
20～29			8,989	15.3	137,901	201	277,056	5.9%	
30～49			11,147	17.7	197,126	201	395,683	8.4%	
50～99			15,581	22.7	353,756	197	697,388	14.8%	
100～299			24,952	24.4	608,880	102	622,490	13.2%	
300～999			13,828	24.5	339,368	81	276,512	5.9%	
1,000～1,999			8,679	41.1	356,818	81	290,626	6.2%	
2,000～4,999			9,026	50.4	454,510	81	370,197	7.8%	
5,000人以上			31,445	46.6	1,464,184	81	1,192,570	25.3%	
<b>1500 衣服・その他の繊維製品製造業</b>			<b>241,353</b>		<b>2,574,571</b>		<b>3,654,191</b>	<b>100.0%</b>	<b>24.0%</b>
0～4人			11,010	6.4	69,927	203	142,283	3.9%	
5～9			19,921	6.4	126,527	203	257,448	7.0%	
10～19			30,135	7.3	220,225	203	446,282	12.2%	
20～29			19,368	9.4	181,561	201	364,772	10.0%	
30～49			26,240	9.2	241,409	201	484,571	13.3%	
50～99			36,405	10.5	381,725	197	752,525	20.6%	
100～299			45,951	10.9	500,232	102	511,414	14.0%	
300～999			35,460	15.6	552,878	81	450,477	12.3%	
1,000～1,999			10,536	16.4	172,901	81	140,827	3.9%	
2,000～4,999			6,327	20.1	127,185	81	103,592	2.8%	
5,000人以上			-	23.7	0	81	0	0.0%	

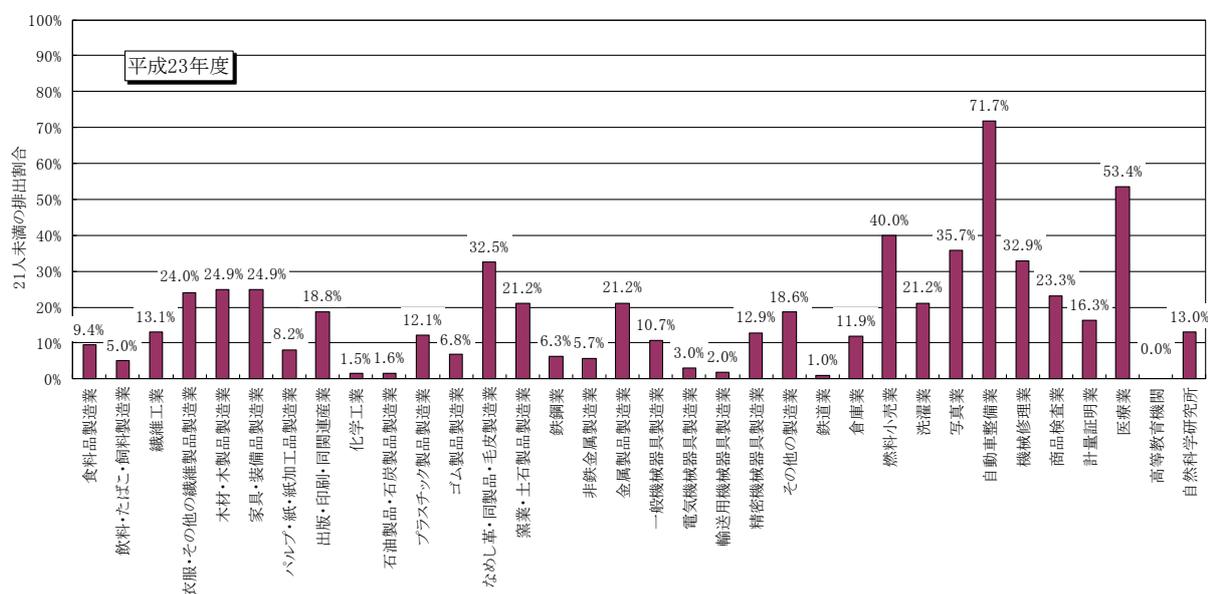
資料1:平成 21 年経済センサス基礎調査(総務省)

資料2:平成 22 年工業統計表(経済産業省)

資料3:取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)

注: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員数で代用して設定する。

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 2-19 に示す。製造業では 10%前後の割合となっており、21 人未満の割合は総じて高くないが、非製造業では 21 人未満の割合が 30%以上の業種もあり、高い傾向が見られる。



注：今回の推計対象から除外した業種(下水道業等)は省略した。

図 2-19 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

### 2-5-3 年間取扱量 1t 未満の排出の割合

#### 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 2-20～図 2-22)。大半のケースで<sup>(注)</sup>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 2-16 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。

注：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。

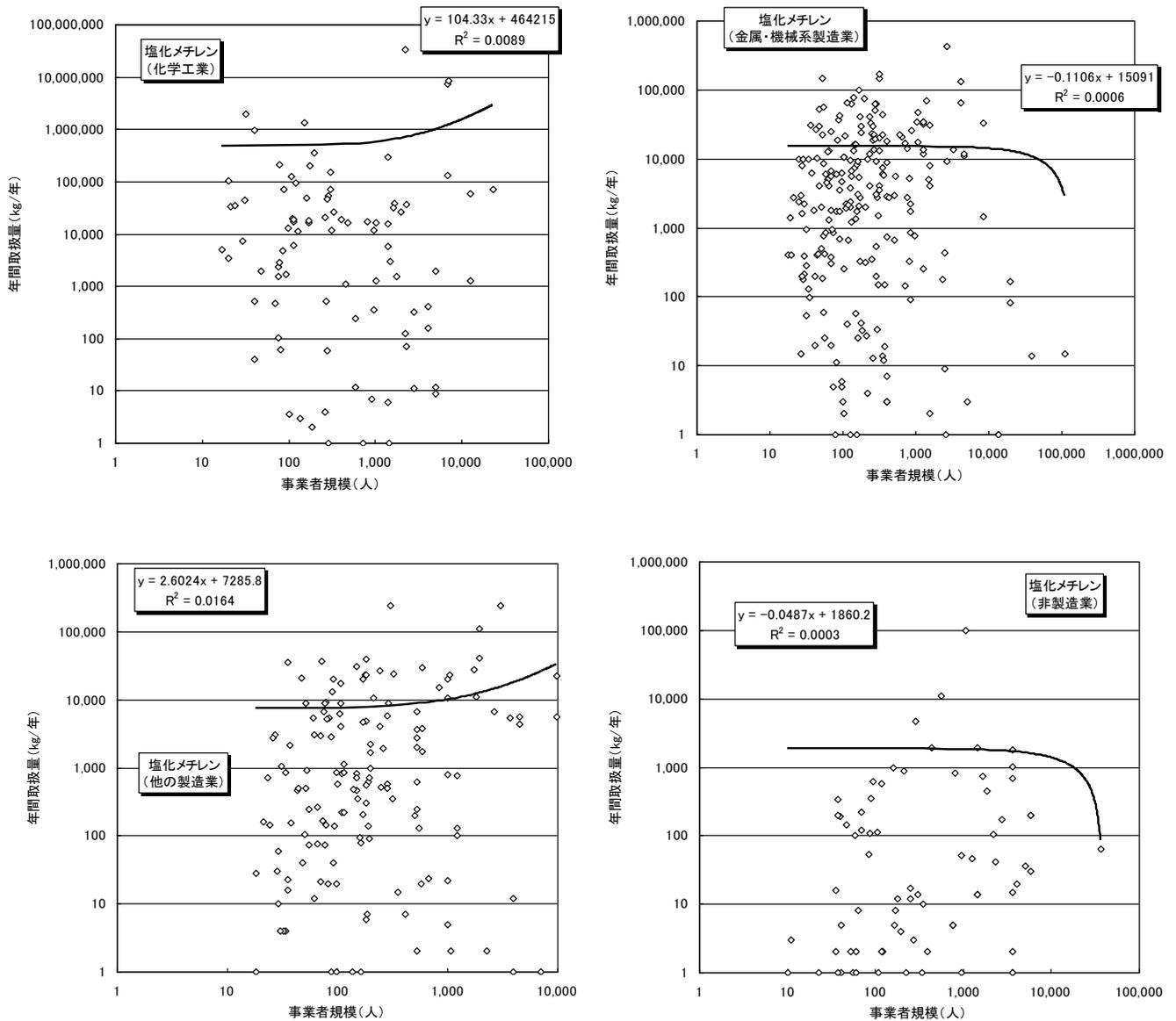


図 2-20 事業者規模と年間取扱量との関係(塩化メチレン)

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 2-20～図 2-22 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 2-20)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。

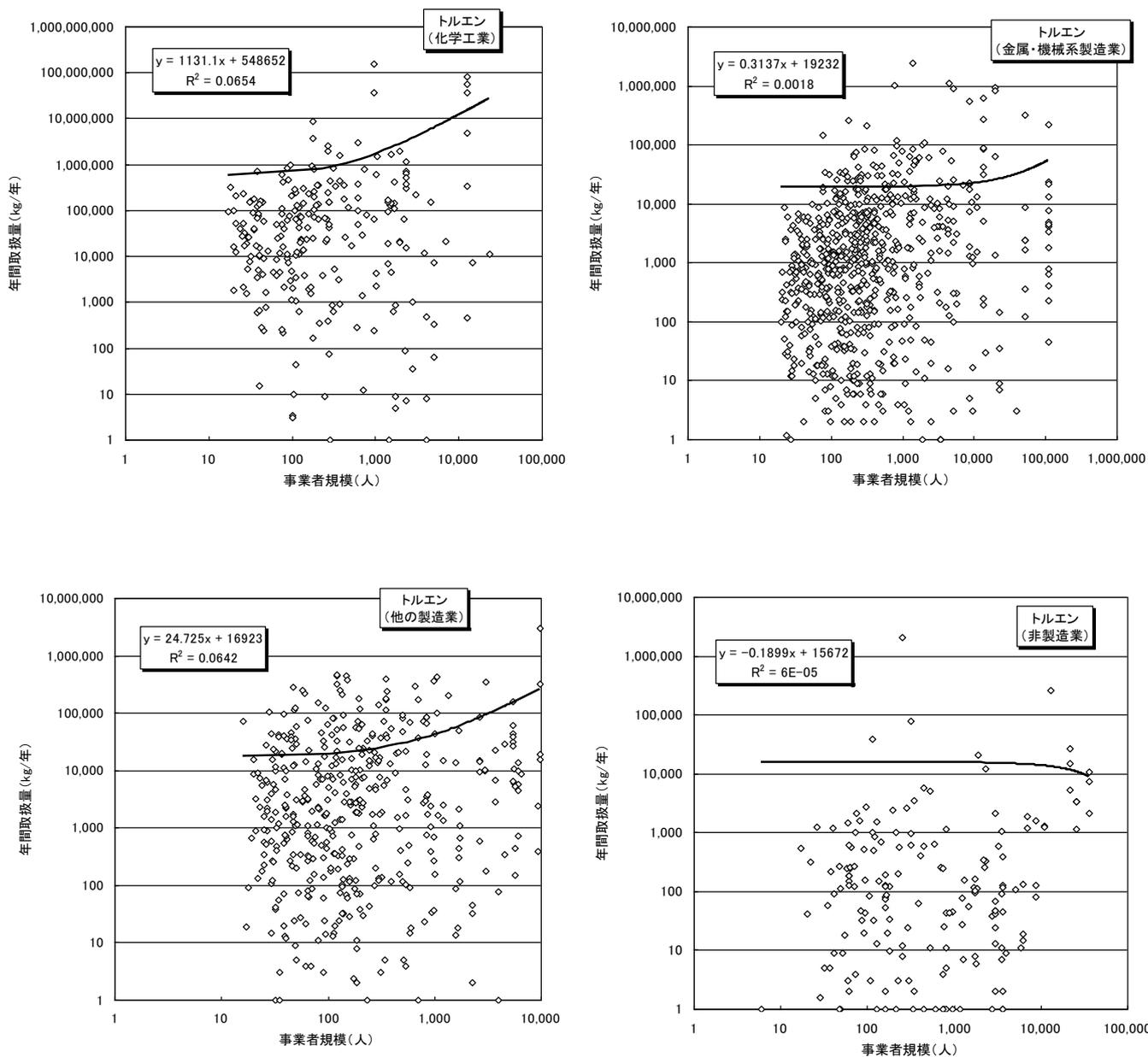


図 2-21 事業者規模と年間取扱量との関係(トルエン)

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 2-21)とAE<sup>(注)</sup>(図 2-22)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。

注: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 2-20～図 2-22 において採用した業種グループは、表 2-98 に示すとおり設定したものである。

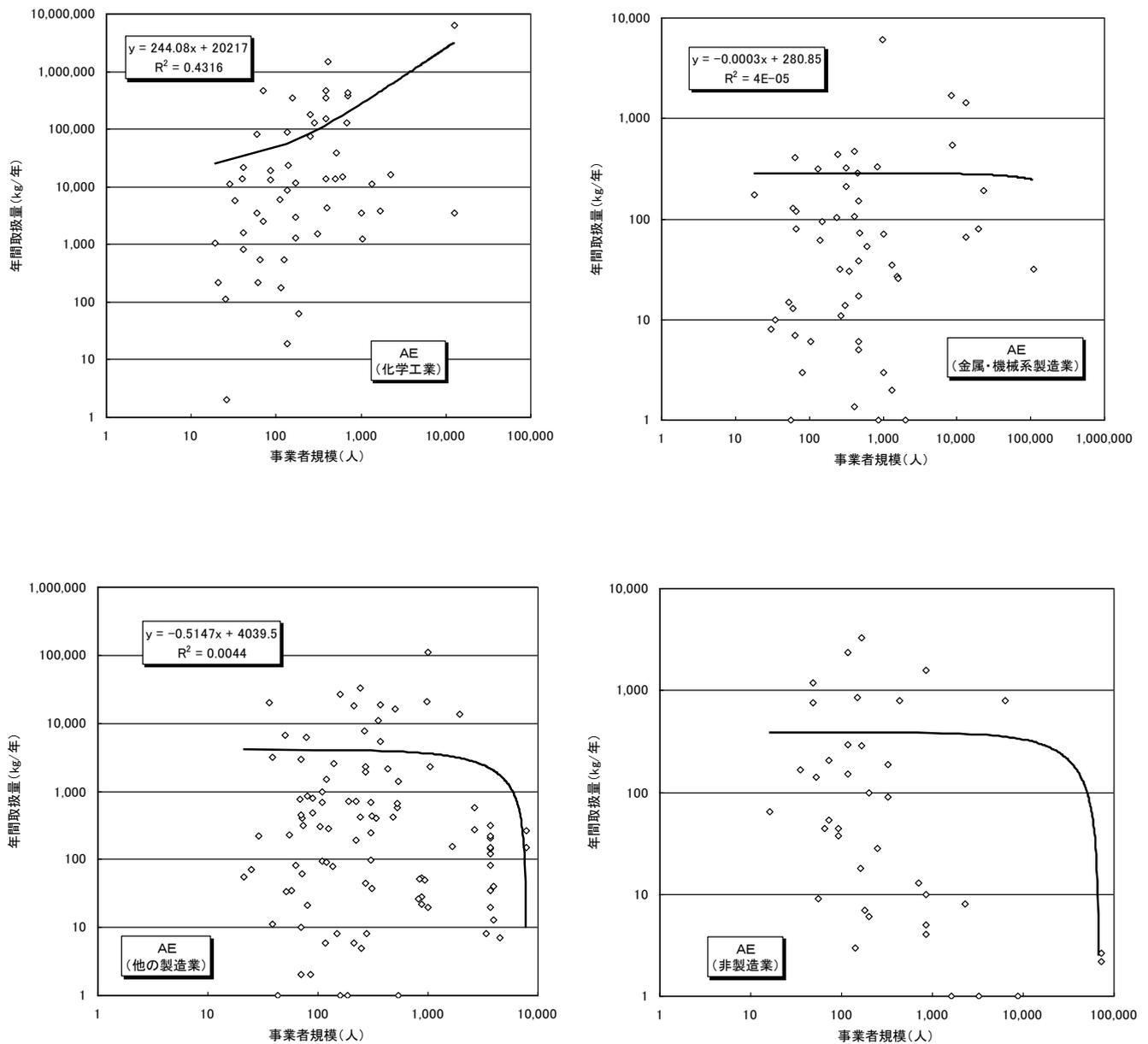


図 2-22 事業者規模と年間取扱量との関係(AE)

表 2-98 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、その他の製造業
非製造業	ガス業、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、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 2-98 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。

## 2-5-4 推計方法とその結果

年間取扱量 1t 未満における排出の割合は、表 2-99 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 2-99 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

データ種類		データの種類
ア	取扱量調査(H20年度実績) (NITE)	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・用途別の排出率ランク
イ	取扱量調査(H21年度実績) (NITE)	
ウ	経済産業省調査(H22年度実績)	

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 2-100 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 2-101 に示す。

表 2-100 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			合計
		取扱量調査 (H20)	取扱量調査 (H21)	経済産業省 調査(H22)	
1	100kg 未満	5,207	5,674	1,302	12,183
2	100～500kg	2,190	2,029	504	4,723
3	500kg～1t	976	903	212	2,091
4	1～10t	2,666	2,608	544	5,818
5	10～100t	1,284	1,268	241	2,793
6	100～1,000t	438	479	77	994
7	1,000～10,000t	95	82	37	214
8	10,000～100,000t	22	18	32	72
9	100,000t 以上	9	2	14	25
合 計		12,887	13,063	2,963	28,913

注:データ数は排出源別排出量で推計した物質に限る。

表 2-101 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	985	4,403	2,784	4,011	12,183
2	100～500kg	452	2,021	1,190	1,060	4,723
3	500kg～1t	209	951	524	407	2,091
4	1～10t	1,075	2,728	1,348	667	5,818
5	10～100t	944	975	618	256	2,793
6	100～1,000t	554	143	191	106	994
7	1,000～10,000t	154	7	37	16	214
8	10,000～100,000t	35		35	2	72
9	100,000t 以上	10		15		25
合 計		4,418	11,228	6,742	6,525	28,913

注:データ数は排出源別排出量で推計した物質に限る。

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 2-102 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数が少ない場合には精度良い推計ができないため、当該物質の用途や需要分野を考慮して類似の対象化学物質のデータを代用することとする。

表 2-102 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)

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	
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)	202	128	207	100	637
53	エチルベンゼン	358	1640	609	615	3,222
56	エチレンオキシド	79	64	23	173	339
80	キシレン	710	2663	1406	1289	6,068
83	クメン	28	31	32	13	104
186	塩化メチレン	317	625	432	462	1,836
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	64	20	32	7	123
240	スチレン	210	220	228	147	805
262	テトラクロロエチレン	30	72	59	229	390
275	ドデシル硫酸ナトリウム	78	9	26	91	204
281	トリクロロエチレン	30	316	124	81	551
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	230	761	434	387	1,812
300	トルエン	862	2706	1812	1335	6,715
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	117	554	106	196	973
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	19	1	11	8	39
392	ノルマル-ヘキサン	283	308	266	548	1,405
400	ベンゼン	129	334	173	624	1,260
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)	322	302	425	114	1,163
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	85	86	55	51	277
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	6	15	4	69
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	221	382	267	51	921
	合 計	4,418	11,228	6,742	6,525	28,913

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 2-103～表 2-105 に示す。塩化メチレンの場合(表 2-103)、1t 未満における排出の割合(図中の網かけで示す部分)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 2-104)も製造業は 3%未満である。AEについては(表 2-105)、金属・機械系製造業で 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 40%程度となっている。

表 2-103 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	486	0.1%	1,884	0.1%	1,407	0.1%	388	1.5%
2	100～500kg	1,834	0.3%	5,885	0.2%	10,667	0.4%	1,420	5.5%
3	500kg～1t	2,303	0.3%	22,760	0.8%	12,951	0.5%	466	1.8%
4	1～10t	66,482	9.5%	487,710	16.6%	180,113	7.5%	23,150	90.0%
5	10～100t	346,797	49.7%	1,745,728	59.3%	1,033,789	43.1%		
6	100～1,000t	190,904	27.3%	681,927	23.1%	1,159,633	48.3%	301	1.2%
7	1,000～ 10,000t	89,547	12.8%						
8	10,000 ～100,000t								
9	100,000t 以上								
合 計		698,354	100.0%	2,945,895	100.0%	2,398,560	100.0%	25,725	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かけで示す。

表 2-104 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	417	0.0%	10,182	0.1%	6,650	0.0%	4,179	1.3%
2	100～500kg	4,634	0.1%	62,545	0.8%	39,916	0.1%	22,764	6.9%
3	500kg～1t	3,045	0.1%	127,569	1.7%	52,020	0.2%	43,009	12.9%
4	1～10t	62,536	1.7%	1,400,296	18.8%	869,122	3.2%	112,376	33.8%
5	10～100t	570,272	15.1%	3,114,666	41.9%	5,038,359	18.4%	13,351	4.0%
6	100～1,000t	903,122	23.8%	2,531,309	34.0%	10,003,475	36.6%	56,685	17.1%
7	1,000～ 10,000t	568,635	15.0%	188,109	2.5%	11,218,900	41.1%	76,104	22.9%
8	10,000 ～100,000t	1,674,709	44.2%			45,074	0.2%	3,687	1.1%
9	100,000t 以上					50,057	0.2%		
合 計		3,787,370	100.0%	7,434,676	100.0%	27,323,574	100.0%	332,155	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かけで示す。

表 2-105 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	33	0.1%	637	1.7%	968	0.7%	429	4.2%
2	100～500kg	360	0.6%	2,994	8.2%	4,897	3.7%	2,153	20.9%
3	500kg～1t	8	0.0%	711	1.9%	4,714	3.6%	1,448	14.1%
4	1～10t	659	1.1%	31,874	86.9%	42,433	32.1%	6,271	60.9%
5	10～100t	9,991	17.0%	476	1.3%	79,053	59.9%	1	0.0%
6	100～1,000t	2,692	4.6%						
7	1,000～ 10,000t	697	1.2%						
8	10,000 ～100,000t	36,925	62.9%						
9	100,000t 以上	7,323	12.5%						
	合 計	58,687	100.0%	36,692	100.0%	132,065	100.0%	10,302	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かけで示す。

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 2-106 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って精度の向上を図る必要がある。しかし、データ数が少ない場合であっても、用途等が類似した別の対象化学物質と比較して極端な差は見られないことから、全体として概ね妥当な結果と考えられる。したがって、表 2-106 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する。

表 2-106 年間取扱量 1t 未満における排出の割合の推計結果

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量 1t 未満における排出の割合			
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の製造 業	非製造業
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)	0.2%	23.3%	37.6%	60.9%
53	エチルベンゼン	0.1%	1.9%	4.3%	41.9%
56	エチレンオキシド	2.0%	1.7%	2.2%	46.3%
80	キシレン	0.2%	1.5%	2.6%	24.4%
83	クメン	0.9%	99.7%	46.0%	8.9%
186	塩化メチレン	0.7%	1.0%	1.0%	8.8%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	8.8%	0.2%	100.0%	100.0%
240	スチレン	0.03%	4.3%	0.2%	30.8%
262	テトラクロロエチレン	1.2%	2.0%	2.0%	6.4%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7%	100.0%	95.6%	100.0%
281	トリクロロエチレン	0.5%	0.9%	12.7%	99.4%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.7%	5.6%	12.0%	99.8%
300	トルエン	0.2%	2.7%	0.4%	21.1%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.02%	1.2%	1.4%	5.5%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	5.2%	100.0%	4.3%	100.0%
392	ノルマル-ヘキサン	0.04%	18.3%	3.2%	38.2%
400	ベンゼン	0.04%	30.6%	0.2%	7.3%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る)	0.7%	11.8%	8.0%	39.1%
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	6.7%	30.7%	77.9%	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	0.1%	100.0%	100.0%	80.5%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	9.3%	32.3%	18.2%	11.6%

注 1: 特定第一種指定化学物質(物質番号: 56, 400)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。

## 2-6 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討

すそ切り以下の割合(21人未満の割合/年間取扱量1トン(特定第一種指定化学物質は0.5トン)未満の割合)について、東日本大震災の発生が影響を及ぼしたかどうかについては、確認できる情報が得られていない。

したがって、排出源別のすそ切り以下事業者に係る排出量の推計においては、すそ切り以下の割合として補正は行わないこととした。なお、検討の詳細は後述の第6章を参照。

## 2-7 すそ切り以下事業者に係る排出量の推計結果

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人未満の割合」と「年間取扱量1t未満の割合」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2-107～表2-110 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成23年度)に示す。ただし、表2-107～表2-109の表中で”E1”、“E2”で示す排出量は、図2-16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考えると、総排出量の約151千トンに対し、すそ切り以下事業者に係る排出量は約26千トンであり、総排出量の約17%の大きさとなっている。また、すそ切り以下事業者に係る排出量の約66%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34%である。

昨年度の推計値(28千トン)と比較した場合、平成23年度排出量は26千トンであり、昨年度比の91%となっている。「接着剤」におけるトルエンや「印刷インキ」におけるキシレンなど、多くの排出源における対象化学物質の全国使用量等が減少していることが要因となっている。

表 2-107 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成23年度)(排出源別)

排出源コード	排出源	総排出量(t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)		
			E1 21人未満 (1t未満を除く)	E2 1t未満 (21人未満を含む)	合計
1	塗料	79,250	10,001	4,626	14,628
2	接着剤等	26,078	3,255	265	3,519
3	印刷インキ	4,534	830	25	855
4	工業用洗浄剤等	16,647	2,040	487	2,527
5	燃料(蒸発ガス)	5,006	1,392	1,521	2,913
6	ゴム溶剤等	7,999	537	55	591
7	化学品原料等	7,211	104	16	121
8	剥離剤	1,067	118	15	133
9	滅菌・殺菌・消毒剤	112	15	11	26
10	表面処理剤	529	24	5.8	30
11	試薬	104	5.9	7.3	13
12	コンバーティング溶剤	1,604	208	14	223
13	プラスチック発泡剤	1,290	155	13	168
	合計	151,433	18,686	7,061	25,748

表 2-108 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(業種別)

業 種	総排出量 (t/年)	H23 年度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	
1200	食料品製造業	79	6.5	10	16
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6.0	0.3	0.8	1.0
1400	繊維工業	3,548	456	69	524
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	196	46	2.5	49
1600	木材・木製品製造業	2,889	712	29	741
1700	家具・装備品製造業	3,165	768	80	848
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	9,238	752	88	840
1900	出版・印刷・同関連産業	4,924	919	30	949
2000	化学工業	7,523	109	18	127
2100	石油製品・石炭製品製造業	0.2	0.003	0.002	0.01
2200	プラスチック製品製造業	7,341	878	99	977
2300	ゴム製品製造業	10,294	686	131	818
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	72	23	1.4	24
2500	窯業・土石製品製造業	432	90	7.6	97
2600	鉄鋼業	1,583	98	41	139
2700	非鉄金属製造業	2,199	123	33	156
2800	金属製品製造業	14,885	3,101	260	3,361
2900	一般機械器具製造業	12,151	1,270	230	1,501
3000	電気機械器具製造業	7,192	214	140	354
3100	輸送用機械器具製造業	43,207	854	853	1,707
3200	精密機械器具製造業	1,804	229	21	250
3400	その他の製造業	1,843	340	17	357
3900	鉄道業	28	0.2	5.9	6.1
4400	倉庫業	0.01	0.001	0.005	0.01
5930	燃料小売業	5,006	1,392	1,521	2,913
7210	洗濯業	883	166	101	267
7430	写真業	1.8	0.5	0.4	0.9
7700	自動車整備業	10,846	5,444	3,254	8,698
7810	機械修理業	0.01	0.003	0.002	0.00
8620	商品検査業	1.4	0.3	0.1	0.4
8630	計量証明業	24	3.6	2.2	5.8
8800	医療業	14	4.1	6.7	11
9140	高等教育機関	46		6.2	6.2
9210	自然科学研究所	13	1.5	1.2	2.7
合 計		151,433	18,686	7,061	25,748

表 2-109 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(対象化学物質別)

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
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)	204	10	62	72
53	エチルベンゼン	24,082	2,525	1,587	4,112
56	エチレンオキシド	135	15	12	27
80	キシレン	36,613	4,375	1,480	5,855
83	クメン	135	2.2	2.9	5.1
186	塩化メチレン	14,269	1,838	155	1,993
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	3.0	0.05	2.0	2.1
240	スチレン	284	4.1	0.1	4.2
262	テトラクロロエチレン	1,701	235	67	302
275	ドデシル硫酸ナトリウム	43	0.3	26	26
281	トリクロロエチレン	5,558	519	67	585
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,663	149	503	652
300	トルエン	55,275	7,718	1,694	9,413
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	657	26	5.8	32
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	25	1.3	1.8	3.1
392	ノルマル-ヘキサン	8,086	1,058	1,181	2,239
400	ベンゼン	451	105	20	126
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)	1,053	93	120	213
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	8.3	0.3	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	48	0.2	37	37
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	141	11	34	45
合 計		151,433	18,686	7,061	25,748

表 2-110 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)

(排出源別・対象化学物質別)(その1)

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 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
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)				72			0.1
53	エチルベンゼン	4,059		17		34		2.2
56	エチレンオキシド							0.8
80	キシレン	5,505	152	33		109	31	5.6
83	クメン			2.1				3.0
186	塩化メチレン		366		1,263		32	17
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド				2.1			
240	スチレン							4.2
262	テトラクロロエチレン				300		1.0	1.1
275	ドデシル硫酸ナトリウム				26			0.3
281	トリクロロエチレン				561		23	0.5
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	628				12		0.3
300	トルエン	4,436	2,555	802		883	504	41
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							1.9
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド				2.5			0.6
392	ノルマル-ヘキサン		446	1.4		1,753		39
400	ベンゼン					123		2.6
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)				213			0.3
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル				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				37			0.1
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル				45			0.03
	合 計	14,628	3,519	855	2,527	2,913	591	121

表 2-110 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)

(排出源別・対象化学物質別)(その 2)

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	コン バイ ング 溶 剤	プ ラ ス チック 発 泡 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)							72
53	エチルベンゼン							4,112
56	エチレンオキシド		26					27
80	キシレン					20		5,855
83	クメン							5.1
186	塩化メチレン	133			13		168	1,993
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							2.1
240	スチレン							4.2
262	テトラクロロエチレン							302
275	ドデシル硫酸ナトリウム							26
281	トリクロロエチレン				0.3			585
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					12		652
300	トルエン					191		9,413
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			30				32
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド							3.1
392	ノルマル-ヘキサン							2,239
400	ベンゼン							126
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)							213
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル							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							37
410	ポリ(オキシエチレン)=ノルフェニルエーテル							45

表 2-111 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)

(業種別・対象化学物質別;その1)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)								
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
		食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・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	化学工業
30	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及 びその混合物に限る)	0.5	0.03	2.7	0.05			3.1		0.8
53	エチルベンゼン					10	222	0.2	15	2.2
56	エチレンオキド			3.3				0.3		1.0
80	キシレン			22	2.9	63	308	33	40	5.7
83	クメン					0.03		0.04	1.8	3.0
186	塩化メチレン	0.01	0	0.3	7.6	108	32	71	27	18
224	N,N-ジメチルドデシル アミン=N-オキド	0.9	0.1	0.2	0.003			0.06		0.03
240	スチレン									4.2
262	テトラクロロエチレン									1.1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.3	0.03	1.4	0.02			1.7		0.5
281	トリクロロエチレン	0	0	0						0.5
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			12		3.0	30			0.3
300	トルエン			377	31	475	244	607	843	42
374	ふっ化水素及びその水 溶性塩						0			2.6
389	ヘキサデシルトリメチル アンモニウム=クロリド			0.2	0.006					0.8
392	ノルマル-ヘキサン			25	5.9	82	11	112	23	39
400	ベンゼン									2.6
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	0.7	63	1.5			3.2		1.8
408	ポリ(オキシエチレン)= オクチルフェニルエーテ ル	0.05	0.004	1.0	0.02					0.05
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	2.3	0.2	8.5	0.1			8.1		0.2
410	ポリ(オキシエチレン)=ノ ニルフェニルエーテル	0.1	0.007	7.8	0.2			0.3		0.6
	合 計	16	1.0	524	49	741	848	840	949	127

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表 2-111 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)

(業種別・対象化学物質別;その2)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)							
		2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800
		業 炭 石 油 製 品 製 造	業 製 品 製 造 業	業 ゴ ム 製 品 製 造	業 製 品 ・ 毛 皮 製 造	業 な め し 革 ・ 同 製 品	業 窯 業 ・ 土 石 製 品 製 造 業	業 鉄 鋼 業	業 造 業 非 鉄 金 属 製
30	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及 びその混合物に限る)		26	28			0.2	0.006	0.01
53	エチルベンゼン		0.4			14	18	23	583
56	エチレンオキシド		0	0.1					
80	キシレン		10	42	1.4	21	23	30	792
83	クメン		0.1						0.05
186	塩化メチレン	0.006	185	58	3.6	9.6	1.3	54	1,026
224	N,N-ジメチルドデシル アミン=N-オキシド		0.4	0.4			0.02	0.001	0.003
240	スチレン								
262	テトラクロロエチレン			1.0			16	5.5	48
275	ドデシル硫酸ナトリウム		10	12			0.1	0.005	0.008
281	トリクロロエチレン	0	0	23		0	34	22	249
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					1.9	2.5	3.4	69
300	トルエン		653	602	15	44	12	16	556
374	ふっ化水素及びその水 溶性塩		0.008			0.9	9.3	0.5	2.5
389	ヘキサデシルトリメチル アンモニウム=クロリド		0.8	0.6			0.2	0.009	0.01
392	ノルマル-ヘキサン		61	24	2.8	6.4	0	0.3	33
400	ベンゼン								
407	ポリ(オキシエチレン)= アルキルエーテル(アル キル基の炭素数が 12 か ら 15 までのもの及びそ の混合物に限る)		19	16	0.07		14	0.5	1.4
408	ポリ(オキシエチレン)= オクチルフェニルエーテ ル		0.7	0.8	0.05		0.5	0.02	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		7.6	8.7			0.6	0.02	0.03
410	ポリ(オキシエチレン)= ノニルフェニルエーテル		2.3	2.2	1.7		7.2	0.3	0.5
	合 計	0.006	977	818	24	97	139	156	3,361

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表 2-111 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)

(業種別・対象化学物質別;その 3)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)								
		2900	3000	3100	3200	3400	3900	4400	5930	7210
		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	倉庫業	燃料小売業	洗濯業
30	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及 びその混合物に限る)	0.1	0.4	0.03	0.01					11
53	エチルベンゼン	334	51	509	3.2	0.6			34	
56	エチレンオキシド				8.6			0.005		0.5
80	キシレン	635	67	635	4.6	22	0.4		109	
83	クメン					0.1				
186	塩化メチレン	104	58	21	109	53	0.4			
224	N,N-ジメチルドデシル アミン=N-オキシド	0.02	0.007	0.001	0.001					
240	スチレン									
262	テトラクロロエチレン	13	7	4.3	11					196
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.08	0.1	0.03	0.005					
281	トリクロロエチレン	82	45	25	105					
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	53	11	101	0.5				12	
300	トルエン	263	75	393	5.0	240	4.0		883	
374	ふっ化水素及びその水 溶性塩	0.03	13	0.03	2.5	0.5				
389	ヘキサデシルトリメチル アンモニウム=クロリド	0.1	0.2	0.05	0.009					
392	ノルマル-ヘキサン	1.4	2.8	14	0.3	42	1.3		1,753	
400	ベンゼン								123	
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	10	2.2	0.7					55
408	ポリ(オキシエチレン)= オクチルフェニルエーテル	0.3	0.5	0.1	0.02					
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	0.3	0.4	0.1	0.02					
410	ポリ(オキシエチレン)= ノニルフェニルエーテル	4.4	11	1.3	0.3					4.6
	合計	1,501	354	1,707	250	357	6.1	0.005	2,913	267

表 2-111 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)

(業種別・対象化学物質別;その 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
		7430	7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
		写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
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)	0.06								72
53	エチルベンゼン		2,292							4,112
56	エチレンオキシド					0.1	11	2.5	0.09	27
80	キシレン		2,988	0				0		5,855
83	クメン									5.1
186	塩化メチレン		34	0.001	0.4	5.7		3.6	2.4	1,993
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド									2.1
240	スチレン									4.2
262	テトラクロロエチレン									302
275	ドデシル硫酸ナトリウム									26
281	トリクロロエチレン				0.005	0.1		0.1	0.04	585
297	1,3,5-トリメチルベンゼン		353							652
300	トルエン		3,031	0.003				0.004		9,413
374	ふっ化水素及びその水溶性塩								0.2	32
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド									3.1
392	ノルマル-ヘキサン		0.08	0.001				0.001		2,239
400	ベンゼン									126
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								213
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.02								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									37
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.5								45
	合計	0.9	8,698	0.005	0.4	5.8	11	6.2	2.7	25,748

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

## 第3章 平均取扱量等に基づく排出量推計方法

### 3-1 推計対象

「平均取扱量等に基づく排出量推計方法」では、排出源を明示的に特定することなく、業種(46区分)及び対象化学物質(462区分)ごとのデータを使って推計を行う。

#### 3-1-1 推計対象とする排出源

平成 23 年度のすそ切り以下事業者からの排出量の推計においては、推計に必要なデータが得られた 34 業種(表 3-1)を推計対象とする。

以下の 12 業種は今回の推計対象から除外するが、必ずしもすそ切り以下事業者からの排出がないことを意味するものではない(業種名のあとの番号は業種コード)。

- ・ 金属鉱業(0500)
- ・ 原油・天然ガス鉱業(0700)
- ・ なめし革・同製品・毛皮製造業(2400)
- ・ 武器製造業(3300)
- ・ 下水道業(3830)
- ・ 倉庫業(4400)
- ・ 石油卸売業(5132)
- ・ 鉄スクラップ卸売業(5142)
- ・ 自動車卸売業(5220)
- ・ 燃料小売業(5930)
- ・ 一般廃棄物処理業(8716)
- ・ 産業廃棄物処分業(8722)

#### 3-1-2 推計を行う対象化学物質

すそ切り以下事業者からの推計では、別途推計されているオゾン層破壊物質やダイオキシン類については推計対象から除外する。

平成 23 年度のすそ切り以下事業者からの排出量の推計においては、推計に必要なデータが得られた「亜鉛の水溶性化合物」等の 144 物質を推計対象とする(別途「排出源別排出量推計手法」で対象とする 21 物質を除く)。

推計を行う対象化学物質は業種ごとに異なり、例えば食料品製造業(1200)ではアセトニトリル(物質番号:13)等の 16 物質だけが対象となり、34 業種の合計で延べ 710 物質となっている(表 3-1)。なお、これらの推計対象物質は、推計に必要な取扱量等のデータが一定の数以上入手できることを条件に選定<sup>(注)</sup>したものである。

注:具体的な選定条件は「3-2 推計方法」にて後述。

表 3-1 業種別の推計対象物質数

業種 コード	業種名	推計対象 物質数
1200	食料品製造業	16
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	10
1400	繊維工業	11
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	5
1600	木材・木製品製造業	4
1700	家具・装備品製造業	1
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	10
1900	出版・印刷・同関連産業	16
2000	化学工業	108
2100	石油製品・石炭製品製造業	5
2200	プラスチック製品製造業	24
2300	ゴム製品製造業	22
2500	窯業・土石製品製造業	23
2600	鉄鋼業	14
2700	非鉄金属製造業	24
2800	金属製品製造業	37
2900	一般機械器具製造業	36
3000	電気機械器具製造業	55
3100	輸送用機械器具製造業	34
3200	精密機械器具製造業	29
3400	その他の製造業	29
3500	電気業	8
3600	ガス業	2
3700	熱供給業	5
3900	鉄道業	5
7210	洗濯業	1
7430	写真業	1
7700	自動車整備業	7
7810	機械修理業	1
8620	商品検査業	7
8630	計量証明業	38
8800	医療業	5
9140	高等教育機関	78
9210	自然科学研究所	39
	合計	710

## 3-2 推計方法

### 3-2-1 基本的な考え方

すそ切り以下事業者に係る PRTR 対象化学物質の排出量(以下「すそ切り以下排出量」という。)は、届出要件に合致しない事業所数(業種別・対象化学物質別)に対し、すそ切り以下事業所における平均取扱量(kg/年)と平均排出率(%)を乗じて、以下のとおり推計される。

$$\begin{aligned} & \text{すそ切り以下排出量(kg/年)} \\ & = \text{すそ切り以下事業所数} \times \text{平均取扱量(kg/年)} \times \text{平均排出率(\%)} \end{aligned}$$

これらのパラメータのうち、「すそ切り以下事業所数」は直接的な把握が困難であり、別のパラメータを使って以下のとおり推計される。

$$\begin{aligned} & \text{すそ切り以下事業所数} \\ & = \text{全国の事業所数} \times \text{推計対象比率(\%)} \times \text{化学物質取扱比率(\%)} - \text{届出事業所数} \end{aligned}$$

この推計方法を推計フローで表すと図 3-1 すそ切り以下事業者からの排出量の推計フローのとおりとなる。

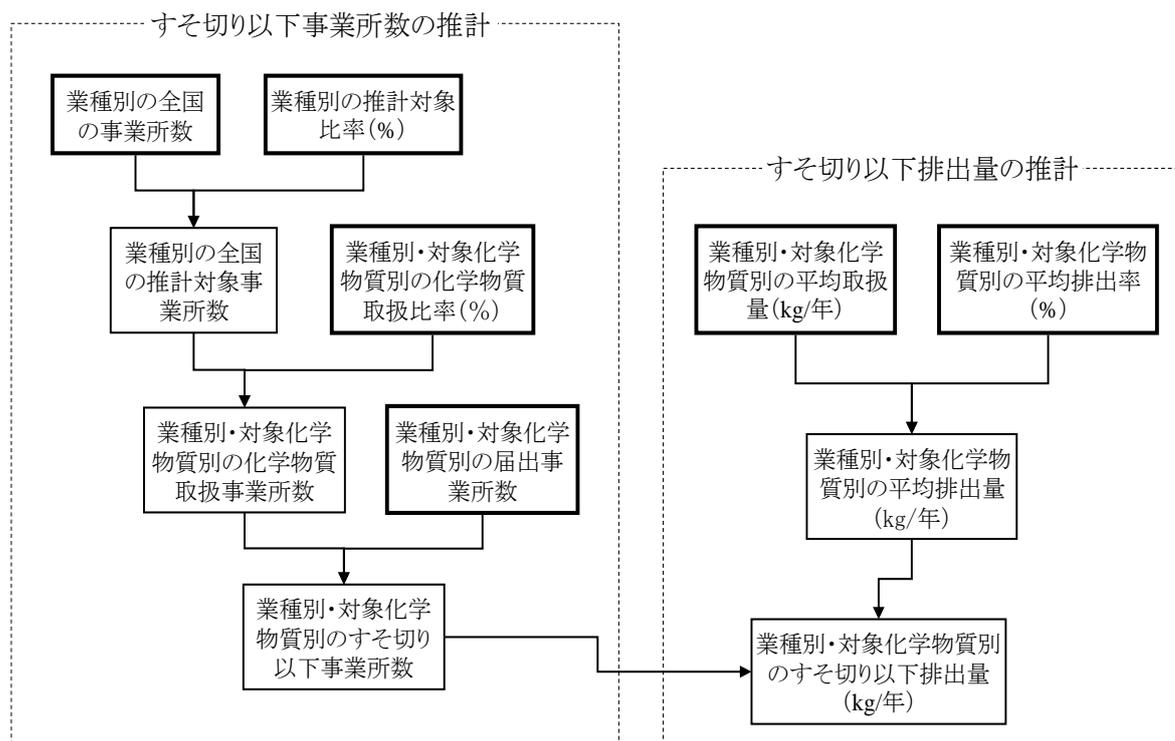


図 3-1 すそ切り以下事業者からの排出量の推計フロー  
(平均取扱量等に基づく排出量推計方法)

### 3-2-2パラメータの設定方法

前掲の「3-2-1基本的な考え方」で示したパラメータは、表 3-2 に示すとおりに定義された値である。

表 3-2 平均取扱量等に基づく排出量推計方法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	
		業種別	物質別
(a) 全国の事業所数	全国に存在するすべての事業所数	○	
(b) 推計対象比率	「工場」等に該当する(=対象化学物質の排出の可能性のある)事業所の形態の割合 ※ 事務所だけの事業所(本社等)などを除くためのパラメータであり、該当する具体的な事業所形態は別掲	○	
(c) 化学物質取扱比率	「工場」等に該当する事業所のうち、対象化学物質について何らかの取扱がある事業所の割合 ※ 「何らかの取扱がある事業所」には届出事業所とすそ切り以下事業所の両方が含まれる。	○	○
(d) 届出事業所数	化管法に基づく対象化学物質別の届出事業所数	○	○
(e) すそ切り以下事業所数	対象化学物質について何らかの取扱がある事業所のうち、届出要件に合致しないため届出対象外の事業所の数 ※ 別の物質の届出があっても、当該物質の届出がなければ該当	○	○
(f) 平均取扱量(kg/年)	すそ切り以下事業所における1事業所あたりの年間取扱量の平均値 ※ 取扱がない事業所は除くが、四捨五入して1kgに満たない「0kg」という事業所のデータを含めて算出	○	○
(g) 平均排出率(%)	すそ切り以下事業所における対象化学物質の取扱量に対する環境中(大気・公共用水域等)への排出率の加重平均値	△	○

注：平均排出率は原則として業種の差を考慮しないが、化学工業は別途設定しているため、本表では”△”と表記した。

#### (1) 全国の事業所数

事業所に関する網羅的な調査のデータとして、平成 21 年経済センサス基礎調査(総務省)を利用する。ただし、平成 21 年経済センサス基礎調査でデータが得られないものについては、平成 18 年事業所・企業統計調査(総務省)のデータを引き続き利用する。

推計対象とする 46 業種ごとの「全国の事業所数」を表 3-3 に示す。ただし、平成 21 年経済センサス基礎調査に示された業種区分と一致しない場合があるため、一部の業種は本来の推計対象よりも広い範囲の業種のデータで代用することとした(表 3-4)。

表 3-3 業種別の全国の事業所数

業種 コード	業種名	全国の 事業所数
0500	金属鉱業	34
0700	原油・天然ガス鉱業	64
1200	食料品製造業	52,597
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	9,095
1400	繊維工業	21,196
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	33,597
1600	木材・木製品製造業	15,637
1700	家具・装備品製造業	25,827
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	12,951
1900	出版・印刷・同関連産業	46,380
2000	化学工業	10,022
2100	石油製品・石炭製品製造業	1,635
2200	プラスチック製品製造業	24,675
2300	ゴム製品製造業	6,140
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	6,908
2500	窯業・土石製品製造業	23,014
2600	鉄鋼業	7,047
2700	非鉄金属製造業	5,465
2800	金属製品製造業	68,783
2900	一般機械器具製造業	71,510
3000	電気機械器具製造業	35,664
3100	輸送用機械器具製造業	21,087
3200	精密機械器具製造業	9,338
3300	武器製造業	22
3400	その他の製造業	35,323
3500	電気業	1,907
3600	ガス業	604
3700	熱供給業	230
3830	下水道業	2,596
3900	鉄道業	5,275
4400	倉庫業	* 11,005
5132	石油卸売業	* 5,789
5142	鉄スクラップ卸売業	* 11,668
5220	自動車卸売業	* 17,779
5930	燃料小売業	56,548
7210	洗濯業	72,963
7430	写真業	21,160
7700	自動車整備業	59,323
7810	機械修理業	23,602
8620	商品検査業	* 3,190
8630	計量証明業	* 1,588
8716	一般廃棄物処理業	* 13,975
8722	産業廃棄物処分業	* 8,757
8800	医療業	240,127
9140	高等教育機関	* 2,236
9210	自然科学研究所	6,087

注：業種名のあとに“\*”で示す業種は厳密な事業所数が把握できないため、それらを含む業種小分類等の事業所数で代用した（詳細は表 3-4）。

表 3-4 業種別の「全国の事業所数」の設定で代用した業種

推計対象の業種区分 (PRTRにおける業種)		代用した業種区分 (日本標準産業分類による業種)	
業種 コード	業種名	業種 コード	業種名
4400	倉庫業 ※農作物を保管する場合又は貯蔵タンクにより 気体又は液体を貯蔵する場合に限る。	471	倉庫業(冷蔵倉庫業を除く)
		472	冷蔵倉庫業
5132	石油卸売業	5331	石油卸売業
		5332	鉱物卸売業(石油を除く)
5142	鉄スクラップ卸売業 ※自動車用エアコンディショナーに封入された 物質を取り扱う場合に限る。	5361	空瓶・空缶等空容器卸売業
		5362	鉄スクラップ卸売業
		5363	非鉄金属スクラップ卸売業
		5364	古紙卸売業
		5369	その他の再生資源卸売業
5220	自動車卸売業 ※自動車用エアコンディショナーに封入された 物質を取り扱う場合に限る。	5421	自動車卸売業(二輪自動車を含む)
		5422	自動車部分品・付属品卸売業
		5423	自動車中古部品卸売業
8620	商品検査業	7441	商品検査業
		7442	非破壊検査業
8630	計量証明業 ※一般計量証明業を除く。	7451	一般計量証明業
		7452	環境計量証明業
		7453	その他の計量証明業
8716	一般廃棄物処理業 ※ごみ処分業に限る。	8811	し尿収集運搬業
		8812	し尿処分業
		8813	浄化槽清掃業
		8814	浄化槽保守点検業
		8815	ごみ収集運搬業
		8816	ごみ処分業
		8817	清掃事務所
8722	産業廃棄物処分業 ※特別管理産業廃棄物処分業を含む。	8821	産業廃棄物収集運搬業
		8822	産業廃棄物処分業
		8823	特別管理産業廃棄物収集運搬業
		8824	特別管理産業廃棄物処分業
9140	高等教育機関 ※附属施設を含み、人文科学のみに係るもの を除く。	8161	大学
		8162	短期大学
		8163	高等専門学校

注1:「代用した業種」の欄に示す複数の業種の事業所数の合計で代用したことを示す。

注2:石油卸売業(業種コード:5132)は石油・鉱物卸売業(業種コード:533)の合計で代用

注3:鉄スクラップ卸売業(業種コード:5142)は再生資源卸売業(業種コード:536)の合計で代用

注4:「代用した業種区分」の中で、本来の推計対象が明確な場合は、当該業種を網かけで示す。

注5:本表に示す業種の中には、別のパラメータが設定できないため、結果的に平成23年度排出量の推計対象から除外されたものが含まれる(表3-3に示す業種も同様)。

(2) 推計対象比率

事業所の業種が製造業等に属する場合であっても、その管理だけを行う事務所のような事業所も少なからず含まれている。このような事業所において PRTR 対象化学物質の取扱いや排出はほぼ皆無と考えられることから、推計対象から除外する必要がある。

このパラメータの設定には、平成 21 年経済センサス基礎調査ではデータが得られないことから、引き続き平成 18 年事業所・企業統計調査(総務省)を利用する。ここでは業種中分類における「事業所形態」ごとの事業所数を把握することができる。具体的には、事業所形態は「店舗・飲食店」等の7区分ごとに把握できるが、このうち推計対象とするのは、「①工場・作業所・鉱業所」と「②自家用倉庫・自家用油槽所」の2種類とする。ただし、表 3-5 で「その他の小売業」に含まれる燃料小売業のように、上記2種類以外でも推計対象に該当すると考えられる事業所形態もあることから、一部の業種は別の事業所形態も併せて推計対象とした。

事業所形態別の全国の事業所数を表 3-5 に示す。表中の網かけで示す部分が推計対象に該当し、業種ごとの合計に対するそれらの事業所数の割合が「推計対象比率」となる。

表 3-5 事業所形態別の全国の事業所数(その 1)

業種名 (事業所・企業統計調査の区分)	全国の事業所数							合計
	店舗・飲食店	事務所・営業所	工場・作業所・鉱業所	輸送センター・配送センター・これらの車庫	自家用倉庫・自家用油槽所	外見上一般の住居と区別しにくい事業所	その他(学校・病院・寺社・旅館・浴場など)	
05 鉱業	26	1,262	1,418	16	2	294	4	3,022
09 食料品製造業	8,597	5,389	34,483	127	56	2,670	82	51,404
10 飲料・たばこ・飼料製造業	853	1,252	5,536	20	20	373	14	8,068
11 繊維工業	555	1,642	18,983	9	21	4,752	10	25,972
12 衣服・その他の繊維製品製造業	2,128	3,972	23,665	66	28	5,937	59	35,855
13 木材・木製品製造業(家具を除く)	359	1,880	14,397	14	17	994	11	17,672
14 家具・装備品製造業	1,183	1,899	22,680	18	27	2,154	15	27,976
15 パルプ・紙・紙加工品製造業	297	1,815	10,529	62	21	620	4	13,348
16 印刷・同関連業	2,454	13,197	23,284	35	20	2,729	32	41,751
17 化学工業	168	2,881	5,840	63	25	200	46	9,223
18 石油製品・石炭製品製造業	7	368	920	7	10	16	1	1,329
19 プラスチック製品製造業	189	2,889	20,717	51	24	909	5	24,784
20 ゴム製品製造業	70	744	5,292	8	9	337	2	6,462
21 なめし革・同製品・毛皮製造業	343	729	4,788	7	6	1,444	7	7,324
22 窯業・土石製品製造業	722	3,574	18,470	44	25	1,228	18	24,081
23 鉄鋼業	21	918	6,183	28	9	52	2	7,213
24 非鉄金属製造業	9	676	4,413	6	6	128	4	5,242
25 金属製品製造業	575	5,497	62,467	45	44	2,711	15	71,354
26 一般機械器具製造業	255	7,316	57,369	41	44	1,925	10	66,960
27 電気機械器具製造業	158	4,186	14,614	24	28	942	7	19,959
28 情報通信機械器具製造業	36	1,244	3,004	10	4	150	3	4,451
29 電子部品・デバイス製造業	79	2,334	9,204	8	6	472	5	12,108
30 輸送用機械器具製造業	96	2,666	20,381	26	23	691	10	23,893
31 精密機械器具製造業	115	2,224	7,493	12	13	735	21	10,613
32 その他の製造業	2,396	4,981	19,529	48	42	4,096	25	31,117
33 電気業	3	1,254	236	4	2	-	31	1,530
34 ガス業	12	469	94	10	7	-	5	597
35 熱供給業	1	128	29	-	-	-	1	159
36 水道業	-	586	137	-	-	-	40	763

表 3-5 事業所形態別の全国の事業所数(その2)

業種名 (事業所・企業統計調査の区分)	全国の事業所数							
	店舗・飲食店	事務所・営業所	工場・作業所・鉱業所	輸送センター・配送センター・これらの車庫	自家用倉庫・自家用油槽所	外見上一般の住居と区別しにくい事業所	その他(学校・病院・寺社・旅館・浴場など)	合計
42 鉄道業	35	2,339	1,092	143	7	3	811	4,430
47 倉庫業	98	3,421	2,279	3,056	-	209	169	9,232
52 建築材料、鉱物・金属材料等卸売業	8,860	48,965	18,567	801	564	4,695	105	82,557
53 機械器具卸売業	8,813	69,282	7,448	453	149	3,549	56	89,750
60 その他の小売業	328,975	51,543	12,289	948	1,792	15,097	3,323	413,967
73 医療業	9,995	8,085	2,266	6	34	16,286	193,788	230,460
76 学校教育	47	453	15	-	3	74	16,760	17,352
81 学術・開発研究機関	17	2,185	646	-	-	103	963	3,914
82 洗濯・理容・美容・浴場業	364,562	9,570	7,814	85	29	5,579	11,123	398,762
83 その他の生活関連サービス業	30,684	17,031	3,223	77	106	4,492	4,704	60,317
85 廃棄物処理業	95	8,300	4,627	362	60	2,079	133	15,656
86 自動車整備業	1,905	7,457	58,053	88	103	979	124	68,709
87 機械等修理業(別掲を除く)	5,245	12,093	11,316	65	58	4,110	40	32,927
90 その他の事業サービス業	3,347	59,904	8,318	370	114	6,996	1,315	80,364

注1:本表に示す事業所数は民営事業所に限られる。

注2:網かけで示す事業所形態の割合を業種ごとに算出し、当該業種の「推計対象比率」とする。

表 3-5 のデータに基づき、業種ごとに推計対象比率を算出した結果を表 3-6 に示す。製造業は概ね6割～8割程度の比率となっているが、非製造業の場合は業種によって大きくばらつく結果となった。

この推計対象比率を「全国の事業所数」に乗じることにより、業種別の全国の推計対象事業所数が算出される(表 3-7)。全国の事業所数は業種中分類や業種小分類ごとの値として設定したが、推計対象比率は民営事業所だけを使って業種中分類ごとに設定した値であるため、算出された「全国の推計対象事業所数」は表 3-5 の網かけ部分の事業所数とは必ずしも一致しない。

表 3-6 業種ごとの推計対象比率の算出結果

業種名 (事業所・企業統計調査の区分)	全国の事業所数		推計対象 比率 =(k)/(a)
	全体 (a)	うち、推計対象と なる事業所形態 (k)	
05 鉱業	3,022	1,420	47.0%
09 食料品製造業	51,404	34,539	67.2%
10 飲料・たばこ・飼料製造業	8,068	5,556	68.9%
11 繊維工業	25,972	19,004	73.2%
12 衣服・その他の繊維製品製造業	35,855	23,693	66.1%
13 木材・木製品製造業(家具を除く)	17,672	14,414	81.6%
14 家具・装備品製造業	27,976	22,707	81.2%
15 パルプ・紙・紙加工品製造業	13,348	10,550	79.0%
16 印刷・同関連業	41,751	23,304	55.8%
17 化学工業	9,223	5,865	63.6%
18 石油製品・石炭製品製造業	1,329	930	70.0%
19 プラスチック製品製造業	24,784	20,741	83.7%
20 ゴム製品製造業	6,462	5,301	82.0%
21 なめし革・同製品・毛皮製造業	7,324	4,794	65.5%
22 窯業・土石製品製造業	24,081	18,495	76.8%
23 鉄鋼業	7,213	6,192	85.8%
24 非鉄金属製造業	5,242	4,419	84.3%
25 金属製品製造業	71,354	62,511	87.6%
26 一般機械器具製造業	66,960	57,413	85.7%
27 電気機械器具製造業	36,518	26,860	73.6%
28 情報通信機械器具製造業			
29 電子部品・デバイス製造業			
30 輸送用機械器具製造業	23,893	20,404	85.4%
31 精密機械器具製造業	10,613	7,506	70.7%
32 その他の製造業	31,117	19,571	62.9%
33 電気業	1,530	238	15.6%
34 ガス業	597	101	16.9%
35 熱供給業	159	29	18.2%
36 水道業	763	137	18.0%
42 鉄道業	4,430	1,099	24.8%
47 倉庫業	9,232	2,279	24.7%
52 建築材料, 鉱物・金属材料等卸売業	82,557	19,131	23.2%
53 機械器具卸売業	89,750	7,597	8.5%
60 その他の小売業	413,967	343,056	82.9%
73 医療業	230,460	196,088	85.1%
76 学校教育	17,352	16,778	96.7%
81 学術・開発研究機関	3,914	1,609	41.1%
82 洗濯・理容・美容・浴場業	398,762	7,843	2.0%
83 その他の生活関連サービス業	60,317	3,329	5.5%
85 廃棄物処理業	15,656	4,687	29.9%
86 自動車整備業	68,709	58,156	84.6%
87 機械等修理業(別掲を除く)	32,927	11,374	34.5%
90 その他の事業サービス業	80,364	8,432	10.5%

表 3-7 全国の推計対象事業所数の算出結果

業種コード	業種名(PRTR)	全国の事業所数(A)	推計対象比率(B)	全国の推計対象事業所数(M)=(A)×(B)	推計対象比率を対応させた事業所・企業統計調査の業種(カッコ内は当該調査のコード)
0500	金属鉱業	34	47.0%	16	鉱業(05)
0700	原油・天然ガス鉱業	64	47.0%	30	
1200	食料品製造業	52,597	67.2%	35,341	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	9,095	68.9%	6,263	
1400	繊維工業	21,196	73.2%	15,509	
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	33,597	66.1%	22,201	
1600	木材・木製品製造業	15,637	81.6%	12,754	
1700	家具・装備品製造業	25,827	81.2%	20,963	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	12,951	79.0%	10,236	
1900	出版・印刷・同関連産業	46,380	55.8%	25,888	
2000	化学工業	10,022	63.6%	6,373	
2100	石油製品・石炭製品製造業	1,635	70.0%	1,144	
2200	プラスチック製品製造業	24,675	83.7%	20,650	
2300	ゴム製品製造業	6,140	82.0%	5,037	
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	6,908	65.5%	4,522	
2500	窯業・土石製品製造業	23,014	76.8%	17,676	
2600	鉄鋼業	7,047	85.8%	6,049	
2700	非鉄金属製造業	5,465	84.3%	4,607	
2800	金属製品製造業	68,783	87.6%	60,259	
2900	一般機械器具製造業	71,510	85.7%	61,314	
3000	電気機械器具製造業	35,664	73.6%	26,232	電気機械器具製造業(27) 情報通信機械器具製造業(28) 電子部品・デバイス製造業(29)
3100	輸送用機械器具製造業	21,087	85.4%	18,008	
3200	精密機械器具製造業	9,338	70.7%	6,604	
3300	武器製造業	22	62.9%	14	その他の製造業(32)
3400	その他の製造業	35,323	62.9%	22,216	
3500	電気業	1,907	15.6%	297	
3600	ガス業	604	16.9%	102	
3700	熱供給業	230	18.2%	42	
3830	下水道業	2,596	18.0%	466	水道業(36)
3900	鉄道業	5,275	24.8%	1,309	
4400	倉庫業	11,005	24.7%	2,717	
5132	石油卸売業	5,789	23.2%	1,341	建築材料、鉱物・金属材料等卸売業(52)
5142	鉄スクラップ卸売業	11,668	23.2%	2,704	
5220	自動車卸売業	17,779	8.5%	1,505	機械器具卸売業(53)
5930	燃料小売業	56,548	82.9%	46,862	その他の小売業(60)
7210	洗濯業	72,963	2.0%	1,435	洗濯・理容・美容・浴場業(82)
7430	写真業	21,160	5.5%	1,168	その他の生活関連サービス業(83)
7700	自動車整備業	59,323	84.6%	50,212	
7810	機械修理業	23,602	34.5%	8,153	
8620	商品検査業	3,190	10.5%	335	その他の事業サービス業(90)
8630	計量証明業	1,588	10.5%	167	
8716	一般廃棄物処理業	13,975	29.9%	4,184	廃棄物処理業(85)
8722	産業廃棄物処分業	8,757	29.9%	2,622	
8800	医療業	240,127	85.1%	204,313	
9140	高等教育機関	2,236	96.7%	2,162	学校教育(76)
9210	自然科学研究所	6,087	41.1%	2,502	学術・開発研究機関(81)

注: 対応させる事業所・企業統計調査の業種が自明のものは、業種名の記述を省略した。

### (3) 化学物質取扱比率

PRTR 対象化学物質の取扱状況に関する調査結果として、「PRTR 対象物質の取扱い等に関する調査(平成 20 年度及び平成 21 年度実績調査)」(独立行政法人製品評価技術基盤機構) (以下「取扱量調査;H20・H21 実績 (NITE)」という。)における事業者からの報告データを採用する。同調査は、1年間における事業所ごとの対象化学物質の取扱量等について報告を求めたものであり、今回の推計においては、平成 20 年度実績及び平成 21 年度実績の 2 年度分のデータを採用することとする。

前述のとおり、化学物質取扱比率とは業種別・対象化学物質別に(届出事業所を含めて)何らかの取扱がある事業所の割合と定義されたものであるため、事業者規模(常用雇用者数)や年間取扱量の値とは無関係に、業種ごとに報告があったすべてのデータを使い、以下のとおり算出した。

化学物質取扱比率(%)
業種別・対象化学物質別の報告事業所数(届出要件に該当するものを含む)
=
業種別に報告された工場・作業所等の数

報告された「事業活動を行う事業所数」のうち、工場・作業所等に該当する事業所数を業平均取扱量等に基づく排出量推計方法種ごとに集計することで、実際の定義に合致した値が算出されるものと考えられる。

「工場・作業所等」の数として事業者ごとに報告された事業所数を、当該事業者の業種別に集計した結果を表 3-8 に示す。

なお、対象化学物質の取扱いがなく、かつ工場・作業所数の設問に対して無回答である事業者については、対象化学物質の取扱いがある事業者の平均的な工場・作業所数等(1.43 事業所/事業者)と同じとみなして補正を行っている。

表 3-8 報告された業種別の工場・作業所等の集計結果(平成 23 年度データ)

業種 コード	業種名	「化学物質取扱 比率」の分母
1200	食料品製造業	1,630
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	755
1400	繊維工業	815
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	872
1600	木材・木製品製造業	698
1700	家具・装備品製造業	406
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1,292
1900	出版・印刷・同関連産業	1,178
2000	化学工業	3,513
2100	石油製品・石炭製品製造業	462
2200	プラスチック製品製造業	2,484
2300	ゴム製品製造業	584
2500	窯業・土石製品製造業	2,271
2600	鉄鋼業	808
2700	非鉄金属製造業	903
2800	金属製品製造業	2,949
2900	一般機械器具製造業	2,701
3000	電気機械器具製造業	4,621
3100	輸送用機械器具製造業	2,147
3200	精密機械器具製造業	945
3400	その他の製造業	1,698
3500	電気業	237
3600	ガス業	293
3700	熱供給業	207
3900	鉄道業	379
7210	洗濯業	704
7430	写真業	148
7700	自動車整備業	2,175
7810	機械修理業	593
8620	商品検査業	428
8630	計量証明業	413
8800	医療業	371
9140	高等教育機関	689
9210	自然科学研究所	305
	その他の業種	6,550
	合計	47,227

注 1: 報告された「工場・作業所等」の数を「1 物質以上の取扱いがある事業所」の数が上回っている事業者は、その後者の事業所数を「工場・作業所等」の数と同じとみなして集計した。

注 2: 「その他の業種」は今回の推計対象外の業種を表す。

この算出に使う取扱量調査のデータは毎年更新され、業種や対象化学物質によっては算出される化学物質取扱比率の値が大きく変化することがある。これは必ずしも現実の増減を意味するものではなく、データ数の不足に起因した見かけ上の変動と考えられることから、化学物質取扱比率は利用可能なデータ数が一定の数以上ある場合に限って設定し、それに満たない場合は設定しない(=推計対象から除外する)こととする。

このパラメータの設定に必要な最小データ数は、推計精度の観点から判断されるべきものであるが、簡易な検討の結果を踏まえて、当面は「業種別に報告された工場・作業所等の数」が 10 件以上の業種に限って設定することとする。結果的には、後述する平均取扱量が設定可能な場合は、化学物質取扱比率も例外なく設定されることとなる。

#### (4) 届出事業所数

前記の化学物質取扱比率を使って業種別・対象化学物質別の「化学物質取扱事業所数」が推計されるが、これは化管法の届出事業所を含む数であるため、推計対象年度の排出量を実際に届出した事業所の数を差し引くことにより、業種別・対象化学物質別の「すそ切り以下事業所数」が推計される。

今回は平成 23 年度が推計対象であるため、平成 24 年 4～6 月に届出されたデータを使って届出事業所数を設定した。

#### (5) すそ切り以下事業所数

対象化学物質別について、何らかの取扱いがあるが届出されない事業所の数であり、「化学物質取扱事業所数」から届出事業所数を差し引いて算出される。このように算出される「すそ切り以下事業所数」は整数とは限らず、一般には小数点以下の端数が含まれる。現実の事業所数は整数の値しかあり得ないものの、排出量推計で設定する「すそ切り以下事業所数」は現実の事業所数の「期待値」とみなされるため、算出された値が小数点以下の値を含んでいた場合でも、そのまま採用することとする。

以上のようなパラメータを使い、業種別・対象化学物質別に「すそ切り以下事業所数」を推計した結果を表 3-9 に示す。

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その1)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	全国の推計対象事業所数(M)	化学物質取扱比率(C)	化学物質取扱事業所数(N)=(M)×(C)	届出事業所数(D)	すそ切り以下事業所数(E)=(N)-(D)
1200	食料品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	35,341	0.8%	282	1	281
		13	アセトニトリル	35,341	3.2%	1,127	2	1,125
		20	2-アミノエタノール	35,341	0.9%	303	1	302
		82	銀及びその水溶性化合物	35,341	1.3%	455	2	453
		88	6価クロム化合物	35,341	1.0%	347	1	346
		127	クロロホルム	35,341	3.0%	1,062	2	1,060
		251	フェニトロチオン	35,341	0.6%	217	0	217
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	35,341	0.7%	260	0	260
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	35,341	1.0%	347	16	331
		342	ピリジン	35,341	0.8%	282	1	281
		349	フェノール	35,341	0.7%	260	0	260
		405	ほう素化合物	35,341	0.7%	238	2	236
		411	ホルムアルデヒド	35,341	1.1%	390	0	390
		412	マンガン及びその化合物	35,341	1.0%	347	2	345
438	メチルナフタレン	35,341	1.8%	650	204	446		
453	モリブデン及びその化合物	35,341	0.6%	217	1	216		
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	6,263	8.1%	506	45	461
		13	アセトニトリル	6,263	4.8%	299	1	298
		88	6価クロム化合物	6,263	1.9%	116	0	116
		127	クロロホルム	6,263	2.0%	124	0	124
		132	コバルト及びその化合物	6,263	3.0%	191	4	187
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	6,263	8.3%	523	49	474
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,263	1.6%	100	4	96
		405	ほう素化合物	6,263	2.8%	174	5	169
		411	ホルムアルデヒド	6,263	5.0%	315	0	315
		412	マンガン及びその化合物	6,263	9.8%	614	55	559
1400	繊維工業	1	亜鉛の水溶性化合物	15,509	4.4%	685	0	685
		20	2-アミノエタノール	15,509	1.3%	209	3	206
		31	アンチモン及びその化合物	15,509	3.9%	609	23	586
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	15,509	1.2%	190	2	188
		87	クロム及び3価クロム化合物	15,509	5.4%	837	4	833
		88	6価クロム化合物	15,509	4.3%	666	13	653
		132	コバルト及びその化合物	15,509	1.8%	285	0	285
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	15,509	3.4%	533	17	516
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	15,509	1.6%	247	3	244
		405	ほう素化合物	15,509	2.2%	342	1	341
411	ホルムアルデヒド	15,509	2.5%	380	23	357		
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	22,201	2.5%	560	1	559
		31	アンチモン及びその化合物	22,201	2.4%	534	2	532
		87	クロム及び3価クロム化合物	22,201	2.5%	560	1	559
		132	コバルト及びその化合物	22,201	1.8%	407	1	406
		405	ほう素化合物	22,201	1.7%	382	2	380
1600	木材・木製品製造業	349	フェノール	12,754	2.9%	365	10	355
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	12,754	1.4%	183	1	182
		411	ホルムアルデヒド	12,754	6.7%	859	31	828
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	12,754	3.9%	493	48	445
1700	家具・装備品製造業	134	酢酸ビニル	20,963	3.2%	671	1	670
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	20	2-アミノエタノール	10,236	1.5%	158	2	156
		71	塩化第二鉄	10,236	1.4%	143	30	113
		134	酢酸ビニル	10,236	2.6%	262	6	256
		210	2,2-ジプロモ-2-シアノアセトアミド	10,236	2.7%	277	20	257
		333	ヒドラジン	10,236	2.6%	269	1	268
		336	ヒドロキノン	10,236	0.9%	95	0	95
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	10,236	4.9%	499	7	492
		405	ほう素化合物	10,236	9.8%	1,006	103	903
		411	ホルムアルデヒド	10,236	1.8%	182	14	168
		453	モリブデン及びその化合物	10,236	1.0%	103	0	103
1900	出版・印刷・同関連産業	20	2-アミノエタノール	25,888	1.1%	286	1	285
		87	クロム及び3価クロム化合物	25,888	1.9%	484	26	458
		88	6価クロム化合物	25,888	2.2%	572	40	532
		132	コバルト及びその化合物	25,888	1.9%	484	1	483
		134	酢酸ビニル	25,888	1.0%	264	0	264
		178	1,2-ジクロロプロパン	25,888	2.5%	659	8	651
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	25,888	0.7%	176	0	176
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	25,888	5.6%	1,451	29	1,422
		302	ナフタレン	25,888	0.7%	176	2	174
		309	ニッケル化合物	25,888	1.2%	308	3	305
		336	ヒドロキノン	25,888	9.5%	2,462	1	2,461
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	25,888	3.0%	769	1	768

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その2)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	全国の推計対象事業所数(M)	化学物質取扱比率(C)	化学物質取扱事業所数(N)=(M)×(C)	届出事業所数(D)	すそ切り以下事業所数(E)=(N)-(D)
1900	出版・印刷・同関連産業	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	25,888	0.9%	242	2	240
		405	ほう素化合物	25,888	2.0%	528	1	527
		412	マンガン及びその化合物	25,888	1.1%	286	2	284
		453	モリブデン及びその化合物	25,888	4.2%	1,099	0	1,099
2000	化学工業	1	亜鉛の水溶性化合物	6,373	6.5%	412	193	219
		2	アクリルアミド	6,373	2.7%	174	99	75
		3	アクリル酸エチル	6,373	2.8%	181	113	68
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	6,373	4.9%	312	208	104
		6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	6,373	1.1%	67	73	0
		7	アクリル酸n-ブチル	6,373	2.1%	132	162	0
		9	アクリロニトリル	6,373	2.9%	187	147	40
		11	アジ化ナトリウム	6,373	1.4%	89	11	78
		12	アセトアルデヒド	6,373	1.8%	116	51	65
		13	アセトニトリル	6,373	14.1%	902	228	674
		16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	6,373	2.3%	145	82	63
		18	アニリン	6,373	2.2%	140	66	74
		20	2-アミノエタノール	6,373	5.9%	379	225	154
		23	p-アミノフェノール	6,373	0.6%	40	14	26
		24	m-アミノフェノール	6,373	0.6%	40	16	24
		31	アンチモン及びその化合物	6,373	4.2%	267	113	154
		37	ビスフェノールA	6,373	2.8%	178	111	67
		51	2-エチルヘキサノ酸	6,373	1.5%	94	49	45
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	6,373	3.8%	239	93	146
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6,373	2.6%	163	78	85
		59	エチレンジアミン	6,373	2.4%	156	82	74
		60	エチレンジアミン四酢酸	6,373	2.6%	167	53	114
		65	エピクロヒドリン	6,373	2.2%	143	101	42
		71	塩化第二鉄	6,373	4.6%	296	134	162
		73	1-オクタノール	6,373	1.6%	102	43	59
		75	カドミウム及びその化合物	6,373	0.5%	34	11	23
		76	ε-カプロラクタム	6,373	1.6%	100	50	50
		82	銀及びその水溶性化合物	6,373	3.2%	207	50	157
		84	グリオキサール	6,373	1.4%	91	32	59
		85	グルタルアルデヒド	6,373	1.4%	87	18	69
		86	クレゾール	6,373	3.7%	236	92	144
		87	クロム及び3価クロム化合物	6,373	3.5%	225	90	135
		88	6価クロム化合物	6,373	2.7%	172	83	89
		98	クロロ酢酸	6,373	0.8%	49	26	23
		102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	6,373	0.4%	27	4	23
		125	クロロベンゼン	6,373	1.9%	120	62	58
		127	クロロホルム	6,373	10.6%	675	146	529
		132	コバルト及びその化合物	6,373	5.7%	361	93	268
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	6,373	2.0%	127	58	69
		134	酢酸ビニル	6,373	3.3%	209	129	80
		136	サリチルアルデヒド	6,373	0.6%	38	7	31
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	6,373	1.9%	118	49	69
		145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	6,373	0.7%	45	21	24
		150	1,4-ジオキサン	6,373	4.1%	259	77	182
		154	シクロヘキシルアミン	6,373	1.0%	62	46	16
		157	1,2-ジクロロエタン	6,373	3.4%	220	68	152
		169	ジウロン	6,373	1.1%	69	27	42
		181	ジクロロベンゼン	6,373	1.8%	116	50	66
		202	ジビニルベンゼン	6,373	0.5%	29	28	1
		203	ジフェニルアミン	6,373	0.7%	47	12	35
		204	ジフェニルエーテル	6,373	0.7%	45	15	30
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	6,373	3.6%	230	121	109
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	6,373	2.3%	149	106	43
		216	N,N-ジメチルアニリン	6,373	0.6%	36	15	21
		218	ジメチルアミン	6,373	1.0%	63	47	16
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	6,373	9.6%	611	312	299
234	臭素	6,373	2.2%	140	40	100		
235	臭素酸の水溶性塩	6,373	0.9%	54	21	33		
237	水銀及びその化合物	6,373	1.1%	67	8	59		
239	有機スズ化合物	6,373	2.6%	163	59	104		
242	セレン及びその化合物	6,373	0.5%	34	12	22		
245	チオ尿素	6,373	1.9%	120	46	74		
248	ダイアジン	6,373	0.6%	40	14	26		
256	デカン酸	6,373	0.7%	45	33	12		

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その3)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	全国の推計対象事業所数(M)	化学物質取扱比率(C)	化学物質取扱事業所数(N)=(M)×(C)	届出事業所数(D)	すそ切り以下事業所数(E)=(N)-(D)
2000	化学工業	257	デカノール	6,373	0.9%	56	37	19
		258	ヘキサメチレンテトラミン	6,373	1.2%	76	40	36
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	6,373	4.8%	307	116	191
		273	n-ドデシルアルコール	6,373	0.9%	60	49	11
		277	トリエチルアミン	6,373	6.1%	388	211	177
		282	トリクロロ酢酸	6,373	0.7%	45	0	45
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,373	3.0%	189	280	0
		298	トリレンジイソシアネート	6,373	1.9%	122	97	25
		302	ナフタレン	6,373	3.4%	214	147	67
		305	鉛化合物	6,373	4.4%	281	126	155
		308	ニッケル	6,373	1.7%	109	55	54
		309	ニッケル化合物	6,373	4.8%	308	159	149
		316	ニトロベンゼン	6,373	0.7%	42	13	29
		318	二硫化炭素	6,373	1.0%	65	29	36
		320	ノニルフェノール	6,373	1.7%	105	59	46
		321	バナジウム化合物	6,373	1.2%	74	46	28
		332	砒素及びその無機化合物	6,373	1.4%	89	20	69
		333	ヒドラジン	6,373	3.8%	241	111	130
		334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	6,373	1.9%	118	43	75
		336	ヒドロキノン	6,373	2.6%	169	77	92
		339	N-ビニル-2-ピロリドン	6,373	0.3%	18	14	4
		340	ビフェニル	6,373	0.6%	40	26	14
		342	ビリジン	6,373	6.8%	434	96	338
		343	カテコール	6,373	0.6%	40	12	28
		348	フェニレンジアミン	6,373	1.1%	73	34	39
		349	フェノール	6,373	7.7%	490	208	282
		350	ベルメリン	6,373	0.5%	29	13	16
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	6,373	3.5%	223	123	100
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6,373	4.0%	254	150	104
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	6,373	0.9%	58	19	39
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	6,373	1.7%	111	59	52
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	6,373	1.1%	71	89	0
		398	塩化ベンジル	6,373	1.4%	89	61	28
		399	ベンズアルデヒド	6,373	1.4%	87	25	62
		403	ベンゾフェノン	6,373	0.7%	44	11	33
		405	ほう素化合物	6,373	10.4%	666	272	394
		411	ホルムアルデヒド	6,373	9.3%	593	316	277
		412	マンガン及びその化合物	6,373	6.9%	437	185	252
		413	無水フタル酸	6,373	3.6%	229	137	92
		414	無水マレイン酸	6,373	4.0%	256	191	65
		415	メタクリル酸	6,373	3.8%	241	182	59
		417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	6,373	1.6%	102	88	14
		419	メタクリル酸n-ブチル	6,373	2.2%	140	103	37
		420	メタクリル酸メチル	6,373	4.3%	276	224	52
		446	4,4'-メチレンジアニリン	6,373	1.0%	65	35	30
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	6,373	1.8%	116	120	0
453	モリブデン及びその化合物	6,373	4.2%	270	80	190		
455	モルホリン	6,373	2.2%	140	48	92		
462	りん酸トリ-n-ブチル	6,373	0.6%	38	11	27		
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1,144	3.0%	35	11	24
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1,144	5.0%	57	34	23
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,144	6.7%	77	97	0
		305	鉛化合物	1,144	1.9%	22	5	17
		405	ほう素化合物	1,144	6.7%	77	22	55
		438	メチルナフタレン	1,144	6.3%	72	398	0
		453	モリブデン及びその化合物	1,144	7.8%	89	35	54
2200	プラスチック製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	20,650	0.7%	150	16	134
		31	アンチモン及びその化合物	20,650	6.3%	1,305	176	1,129
		37	ビスフェノールA	20,650	0.9%	183	12	171
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	20,650	0.7%	150	11	139
		87	クロム及び3価クロム化合物	20,650	1.9%	399	21	378
		132	コバルト及びその化合物	20,650	1.6%	333	4	329
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	20,650	0.7%	150	9	141
		157	1,2-ジクロロエタン	20,650	0.6%	133	1	132
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	20,650	0.8%	166	10	156
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	20,650	1.4%	299	43	256
		239	有機スズ化合物	20,650	2.5%	515	48	467
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	20,650	0.8%	166	41	125

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その4)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	全国の推計対象事業所数(M)	化学物質取扱比率(C)	化学物質取扱事業所数(N)=(M)×(C)	届出事業所数(D)	すそ切り以下事業所数(E)=(N)-(D)
2200	プラスチック製品製造業	302	ナフタレン	20,650	0.5%	100	7	93
		305	鉛化合物	20,650	2.3%	482	81	401
		309	ニッケル化合物	20,650	2.3%	482	30	452
		320	ノニルフェノール	20,650	0.6%	116	9	107
		349	フェノール	20,650	2.0%	416	41	375
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	20,650	0.8%	166	14	152
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	20,650	5.2%	1,064	155	909
		405	ほう素化合物	20,650	2.3%	482	29	453
		411	ホルムアルデヒド	20,650	1.3%	266	37	229
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	20,650	1.8%	366	91	275
		453	モリブデン及びその化合物	20,650	0.9%	183	3	180
		461	りん酸トリフェニル	20,650	0.9%	191	24	167
2300	ゴム製品製造業	31	アンチモン及びその化合物	5,037	7.5%	379	19	360
		42	2-イミダゾリジンチオン	5,037	10.6%	534	29	505
		155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	5,037	6.3%	319	33	286
		203	ジフェニルアミン	5,037	2.7%	138	9	129
		205	1,3-ジフェニルグアニジン	5,037	8.6%	431	32	399
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	5,037	4.6%	233	7	226
		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	5,037	9.4%	474	55	419
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	5,037	5.1%	259	14	245
		258	ヘキサメチレンテトラミン	5,037	7.5%	379	27	352
		259	ジスルフィラム	5,037	5.8%	293	22	271
		268	チウラム	5,037	18.5%	931	69	862
		305	鉛化合物	5,037	4.6%	233	16	217
		309	ニッケル化合物	5,037	4.8%	241	13	228
		328	ジラム	5,037	4.1%	207	16	191
		330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	5,037	4.1%	207	18	189
		349	フェノール	5,037	6.5%	327	16	311
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	5,037	6.7%	336	27	309
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5,037	22.6%	1,138	130	1,008
		413	無水フタル酸	5,037	3.3%	164	4	160
		420	メタクリル酸メチル	5,037	2.4%	121	1	120
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	5,037	7.5%	379	30	349		
460	りん酸トリトリル	5,037	2.6%	129	16	113		
2500	窯業・土石製品製造業	31	アンチモン及びその化合物	17,676	1.8%	327	28	299
		37	ビスフェノールA	17,676	0.6%	109	8	101
		75	カドミウム及びその化合物	17,676	0.5%	86	4	82
		82	銀及びその水溶性化合物	17,676	1.2%	210	9	201
		87	クロム及び3価クロム化合物	17,676	4.8%	848	84	764
		88	6価クロム化合物	17,676	1.0%	179	8	171
		132	コバルト及びその化合物	17,676	2.9%	514	24	490
		242	セレン及びその化合物	17,676	0.6%	109	6	103
		258	ヘキサメチレンテトラミン	17,676	1.6%	288	42	246
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	17,676	0.6%	101	7	94
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	17,676	0.6%	109	42	67
		304	鉛	17,676	0.5%	86	6	80
		305	鉛化合物	17,676	2.6%	451	46	405
		309	ニッケル化合物	17,676	1.9%	342	25	317
		321	バナジウム化合物	17,676	1.0%	179	7	172
		333	ヒドラジン	17,676	1.0%	179	1	178
		349	フェノール	17,676	3.4%	599	83	516
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	17,676	1.0%	171	13	158
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	17,676	0.8%	140	8	132
		405	ほう素化合物	17,676	6.7%	1,183	176	1,007
411	ホルムアルデヒド	17,676	1.6%	288	36	252		
412	マンガン及びその化合物	17,676	5.4%	949	101	848		
453	モリブデン及びその化合物	17,676	1.1%	187	12	175		
2600	鉄鋼業	1	亜鉛の水溶性化合物	6,049	6.9%	419	69	350
		31	アンチモン及びその化合物	6,049	2.6%	157	12	145
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	6,049	1.2%	75	0	75
		87	クロム及び3価クロム化合物	6,049	12.4%	748	165	583
		88	6価クロム化合物	6,049	3.6%	217	34	183
		132	コバルト及びその化合物	6,049	3.5%	210	31	179
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,049	1.9%	112	36	76
		305	鉛化合物	6,049	5.8%	352	51	301
		308	ニッケル	6,049	8.9%	539	102	437
		309	ニッケル化合物	6,049	5.7%	344	60	284

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その5)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	全国の推計対象事業所数(M)	化学物質取扱比率(C)	化学物質取扱事業所数(N)=(M)×(C)	届出事業所数(D)	すそ切り以下事業所数(E)=(N)-(D)
2600	鉄鋼業	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6,049	1.4%	82	1	81
		405	ほう素化合物	6,049	4.5%	269	44	225
		412	マンガン及びその化合物	6,049	18.3%	1,108	215	893
		453	モリブデン及びその化合物	6,049	9.4%	569	97	472
2700	非鉄金属製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	4,607	3.3%	153	47	106
		20	2-アミノエタノール	4,607	0.9%	41	1	40
		31	アンチモン及びその化合物	4,607	10.6%	490	94	396
		44	インジウム及びその化合物	4,607	3.9%	179	19	160
		71	塩化第二鉄	4,607	3.2%	148	31	117
		82	銀及びその水溶性化合物	4,607	6.3%	291	58	233
		87	クロム及び3価クロム化合物	4,607	7.4%	342	89	253
		88	6価クロム化合物	4,607	2.2%	102	33	69
		127	クロロホルム	4,607	1.3%	61	1	60
		132	コバルト及びその化合物	4,607	6.4%	296	56	240
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	4,607	1.0%	46	6	40
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	4,607	4.0%	184	45	139
		277	トリエチルアミン	4,607	1.1%	51	5	46
		304	鉛	4,607	3.7%	168	66	102
		305	鉛化合物	4,607	11.5%	531	95	436
		308	ニッケル	4,607	10.4%	480	96	384
		309	ニッケル化合物	4,607	8.0%	368	65	303
		333	ヒドラジン	4,607	3.2%	148	17	131
		349	フェノール	4,607	2.1%	97	18	79
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	4,607	1.6%	71	1	70
		394	ベリリウム及びその化合物	4,607	2.0%	92	3	89
		405	ほう素化合物	4,607	6.9%	316	58	258
		412	マンガン及びその化合物	4,607	10.7%	495	120	375
453	モリブデン及びその化合物	4,607	3.5%	163	30	133		
2800	金属製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	60,259	5.9%	3,575	207	3,368
		20	2-アミノエタノール	60,259	1.4%	858	6	852
		31	アンチモン及びその化合物	60,259	0.5%	306	10	296
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	60,259	1.3%	797	14	783
		59	エチレンジアミン	60,259	0.7%	449	2	447
		71	塩化第二鉄	60,259	2.7%	1,614	102	1,512
		75	カドミウム及びその化合物	60,259	0.7%	449	18	431
		82	銀及びその水溶性化合物	60,259	1.5%	899	19	880
		87	クロム及び3価クロム化合物	60,259	6.5%	3,923	270	3,653
		88	6価クロム化合物	60,259	5.9%	3,555	182	3,373
		132	コバルト及びその化合物	60,259	2.8%	1,716	48	1,668
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	60,259	1.4%	838	14	824
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	60,259	4.2%	2,513	127	2,386
		188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	60,259	0.5%	306	1	305
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	60,259	0.4%	245	6	239
		239	有機スズ化合物	60,259	0.6%	368	0	368
		245	チオ尿素	60,259	0.5%	286	4	282
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	60,259	1.7%	1,022	56	966
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	60,259	1.1%	654	97	557
		302	ナフタレン	60,259	0.5%	306	15	291
		304	鉛	60,259	0.7%	449	54	395
		305	鉛化合物	60,259	5.0%	3,003	85	2,918
		308	ニッケル	60,259	6.9%	4,168	288	3,880
		309	ニッケル化合物	60,259	8.7%	5,271	318	4,953
		320	ノニルフェノール	60,259	0.3%	204	1	203
		336	ヒドロキノン	60,259	0.3%	204	0	204
		343	カテコール	60,259	0.4%	245	0	245
		349	フェノール	60,259	0.7%	409	4	405
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	60,259	1.1%	654	1	653
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	60,259	1.1%	674	15	659
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	60,259	0.3%	204	1	203
		384	1-プロモプロパン	60,259	1.1%	654	56	598
		405	ほう素化合物	60,259	5.5%	3,289	62	3,227
411	ホルムアルデヒド	60,259	1.9%	1,124	39	1,085		
412	マンガン及びその化合物	60,259	4.5%	2,697	120	2,577		
420	メタクリル酸メチル	60,259	0.4%	225	2	223		
453	モリブデン及びその化合物	60,259	2.3%	1,389	56	1,333		
2900	一般機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	61,314	1.1%	658	19	639
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	61,314	0.5%	295	0	295
		20	2-アミノエタノール	61,314	2.1%	1,317	11	1,306

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その 6)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	全国の推計対象事業所数(M)	化学物質取扱比率(C)	化学物質取扱事業所数(N)=(M)×(C)	届出事業所数(D)	すそ切り以下事業所数(E)=(N)-(D)		
2900	一般機械器具製造業	31	アンチモン及びその化合物	61,314	1.2%	749	9	740		
		37	ビスフェノールA	61,314	0.6%	340	1	339		
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	61,314	0.9%	545	1	544		
		71	塩化第二鉄	61,314	1.0%	590	39	551		
		82	銀及びその水溶性化合物	61,314	1.3%	772	2	770		
		87	クロム及び3価クロム化合物	61,314	3.5%	2,134	83	2,051		
		88	6価クロム化合物	61,314	2.6%	1,612	23	1,589		
		127	クロホルム	61,314	0.4%	272	2	270		
		132	コバルト及びその化合物	61,314	2.4%	1,475	27	1,448		
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	61,314	1.0%	636	1	635		
		188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	61,314	0.9%	567	11	556		
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	61,314	0.7%	431	5	426		
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	61,314	0.4%	227	0	227		
		239	有機スズ化合物	61,314	0.7%	431	1	430		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	61,314	1.6%	976	67	909		
		302	ナフタレン	61,314	0.8%	477	7	470		
		304	鉛	61,314	1.1%	658	12	646		
		305	鉛化合物	61,314	3.6%	2,225	14	2,211		
		308	ニッケル	61,314	3.1%	1,929	61	1,868		
		309	ニッケル化合物	61,314	2.0%	1,248	36	1,212		
		333	ヒドラジン	61,314	0.4%	227	1	226		
		349	フェノール	61,314	1.0%	590	5	585		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	61,314	1.9%	1,180	1	1,179		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	61,314	2.1%	1,294	7	1,287		
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	61,314	0.4%	250	0	250		
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	61,314	0.6%	340	0	340		
		405	ほう素化合物	61,314	2.2%	1,339	17	1,322		
		411	ホルムアルデヒド	61,314	1.0%	613	9	604		
		412	マンガン及びその化合物	61,314	4.1%	2,520	75	2,445		
		420	メタクリル酸メチル	61,314	0.8%	477	5	472		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	61,314	0.6%	363	0	363		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	61,314	0.5%	295	27	268		
		453	モリブデン及びその化合物	61,314	3.7%	2,293	35	2,258		
		3000	電気機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	26,232	1.5%	380	23	357
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	26,232	0.5%	119	1	118
				13	アセトニトリル	26,232	0.3%	91	0	91
				20	2-アミノエタノール	26,232	2.8%	744	101	643
				31	アンチモン及びその化合物	26,232	4.0%	1,045	111	934
				37	ビスフェノールA	26,232	1.3%	346	6	340
				44	インジウム及びその化合物	26,232	0.7%	193	26	167
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	26,232	0.7%	187	8	179
				58	エチレングリコールモノメチルエーテル	26,232	0.8%	210	10	200
				59	エチレンジアミン	26,232	0.7%	176	14	162
				60	エチレンジアミン四酢酸	26,232	0.3%	91	6	85
				69	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	26,232	0.3%	79	1	78
71	塩化第二鉄			26,232	3.2%	840	234	606		
82	銀及びその水溶性化合物			26,232	8.2%	2,163	78	2,085		
86	クレゾール			26,232	0.3%	91	0	91		
87	クロム及び3価クロム化合物			26,232	2.1%	539	34	505		
88	6価クロム化合物			26,232	1.1%	278	10	268		
127	クロホルム			26,232	0.3%	74	2	72		
132	コバルト及びその化合物			26,232	1.6%	426	72	354		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			26,232	0.7%	187	12	175		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			26,232	1.4%	369	31	338		
169	ジウロン			26,232	0.4%	97	2	95		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			26,232	0.5%	125	19	106		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			26,232	1.0%	261	30	231		
237	水銀及びその化合物			26,232	0.2%	62	0	62		
239	有機スズ化合物			26,232	0.5%	136	3	133		
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸			26,232	1.0%	267	55	212		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			26,232	2.4%	619	126	493		
291	1,3,5-トリ(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン			26,232	0.6%	153	19	134		

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その7)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	全国の推計対象事業所数(M)	化学物質取扱比率(C)	化学物質取扱事業所数(N)=(M)×(C)	届出事業所数(D)	すそ切り以下事業所数(E)=(N)-(D)
3000	電気機械器具製造業	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	26,232	1.0%	267	92	175
		302	ナフタレン	26,232	0.6%	148	9	139
		304	鉛	26,232	2.6%	687	75	612
		305	鉛化合物	26,232	11.9%	3,134	108	3,026
		308	ニッケル	26,232	3.2%	840	85	755
		309	ニッケル化合物	26,232	3.8%	1,005	160	845
		320	ノニルフェノール	26,232	0.3%	68	3	65
		332	砒素及びその無機化合物	26,232	1.0%	267	18	249
		333	ヒドラジン	26,232	0.7%	187	15	172
		336	ヒドロキノ	26,232	0.6%	159	0	159
		341	ピペラジン	26,232	0.4%	108	2	106
		343	カテコール	26,232	0.9%	233	22	211
		349	フェノール	26,232	1.8%	483	31	452
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	26,232	1.5%	380	14	366
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	26,232	1.3%	335	29	306
		359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	26,232	0.3%	91	3	88
		384	1-ブロモプロパン	26,232	0.7%	176	53	123
		405	ほう素化合物	26,232	4.9%	1,294	73	1,221
		411	ホルムアルデヒド	26,232	1.5%	403	78	325
		412	マンガン及びその化合物	26,232	2.6%	693	92	601
		420	メタクリル酸メチル	26,232	0.4%	114	7	107
		438	メチルナフタレン	26,232	0.6%	165	129	36
		446	4,4'-メチレンジアニリン	26,232	0.4%	97	4	93
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	26,232	0.6%	165	39	126
		453	モリブデン及びその化合物	26,232	1.9%	500	33	467
455	モルホリン	26,232	0.3%	91	3	88		
3100	輸送用機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	18,008	5.9%	1,065	117	948
		20	2-アミノエタノール	18,008	4.6%	822	20	802
		31	アンチモン及びその化合物	18,008	2.6%	461	31	430
		37	ビスフェノールA	18,008	1.5%	268	15	253
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	18,008	1.4%	252	13	239
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	18,008	0.5%	92	2	90
		71	塩化第二鉄	18,008	1.2%	218	66	152
		82	銀及びその水溶性化合物	18,008	1.0%	185	4	181
		87	クロム及び3価クロム化合物	18,008	5.0%	906	124	782
		88	6価クロム化合物	18,008	3.5%	629	58	571
		132	コバルト及びその化合物	18,008	1.3%	235	16	219
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	18,008	1.4%	252	19	233
		169	ジウロン	18,008	0.6%	109	4	105
		188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	18,008	1.8%	327	62	265
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	18,008	0.5%	84	3	81
		239	有機スズ化合物	18,008	2.7%	478	31	447
		258	ヘキサメチレンテトラミン	18,008	1.4%	243	31	212
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	18,008	2.0%	361	194	167
		302	ナフタレン	18,008	0.7%	126	30	96
		304	鉛	18,008	0.8%	151	31	120
		305	鉛化合物	18,008	4.8%	856	23	833
		308	ニッケル	18,008	2.5%	453	101	352
		309	ニッケル化合物	18,008	5.4%	965	99	866
		333	ヒドラジン	18,008	0.4%	75	1	74
		349	フェノール	18,008	2.6%	470	58	412
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	18,008	2.4%	428	4	424
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	18,008	2.9%	528	40	488
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	18,008	1.0%	176	1	175
		405	ほう素化合物	18,008	4.9%	889	26	863
		411	ホルムアルデヒド	18,008	2.6%	470	56	414
		412	マンガン及びその化合物	18,008	7.7%	1,384	185	1,199
		420	メタクリル酸メチル	18,008	0.6%	101	4	97
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	18,008	1.2%	210	69	141
453	モリブデン及びその化合物	18,008	5.3%	948	54	894		
3200	精密機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	6,604	1.1%	70	1	69
		13	アセトニトリル	6,604	1.6%	105	1	104
		20	2-アミノエタノール	6,604	2.3%	154	1	153
		31	アンチモン及びその化合物	6,604	1.4%	91	0	91
		44	インジウム及びその化合物	6,604	0.8%	56	0	56
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	6,604	1.3%	84	0	84

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その8)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	全国の推計対 象事業所数 (M)	化学物質 取扱比率 (C)	化学物質取扱 事業所数 (N)=(M)×(C)	届出 事業所数 (D)	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)
3200	精密機械器具製造業	71	塩化第二鉄	6,604	2.8%	182	14	168
		82	銀及びその水溶性化合物	6,604	3.0%	196	3	193
		87	クロム及び3価クロム化合物	6,604	3.0%	196	10	186
		88	6価クロム化合物	6,604	2.3%	154	4	150
		127	クロロホルム	6,604	1.3%	84	2	82
		132	コバルト及びその化合物	6,604	1.7%	112	0	112
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	6,604	1.4%	91	4	87
		277	トリエチルアミン	6,604	1.1%	70	0	70
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,604	1.7%	112	7	105
		302	ナフタレン	6,604	1.1%	70	0	70
		304	鉛	6,604	1.4%	91	5	86
		305	鉛化合物	6,604	5.6%	371	6	365
		308	ニッケル	6,604	2.1%	140	11	129
		309	ニッケル化合物	6,604	1.6%	105	15	90
		349	フェノール	6,604	1.6%	105	1	104
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	6,604	1.5%	98	0	98
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6,604	2.2%	147	10	137
		384	1-プロモプロパン	6,604	1.6%	105	27	78
		405	ほう素化合物	6,604	3.5%	231	5	226
		411	ホルムアルデヒド	6,604	1.8%	119	1	118
412	マンガン及びその化合物	6,604	2.0%	133	5	128		
420	メタクリル酸メチル	6,604	3.0%	196	7	189		
453	モリブデン及びその化合物	6,604	3.0%	196	0	196		
3400	その他の製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	22,216	1.1%	249	3	246
		13	アセトニトリル	22,216	0.6%	144	0	144
		20	2-アミノエタノール	22,216	0.9%	209	0	209
		31	アンチモン及びその化合物	22,216	1.4%	314	0	314
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	22,216	0.9%	196	0	196
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	22,216	0.9%	209	1	208
		82	銀及びその水溶性化合物	22,216	1.5%	327	5	322
		87	クロム及び3価クロム化合物	22,216	2.1%	458	0	458
		88	6価クロム化合物	22,216	1.6%	353	1	352
		132	コバルト及びその化合物	22,216	1.1%	249	1	248
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	22,216	1.0%	222	2	220
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	22,216	0.9%	196	2	194
		239	有機スズ化合物	22,216	0.7%	157	0	157
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	22,216	1.2%	262	2	260
		302	ナフタレン	22,216	0.5%	105	0	105
		304	鉛	22,216	0.8%	170	0	170
		305	鉛化合物	22,216	1.8%	392	1	391
		308	ニッケル	22,216	1.6%	353	7	346
		309	ニッケル化合物	22,216	2.1%	471	10	461
		336	ヒドロキノン	22,216	0.7%	157	0	157
		349	フェノール	22,216	1.3%	288	2	286
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	22,216	1.8%	392	4	388
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	22,216	1.6%	353	3	350
		405	ほう素化合物	22,216	3.2%	706	0	706
		411	ホルムアルデヒド	22,216	1.5%	340	3	337
		412	マンガン及びその化合物	22,216	1.1%	235	1	234
		420	メタクリル酸メチル	22,216	1.2%	262	3	259
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	22,216	1.1%	249	4	245		
453	モリブデン及びその化合物	22,216	1.1%	249	0	249		
3500	電気業	1	亜鉛の水溶性化合物	297	6.3%	19	2	17
		82	銀及びその水溶性化合物	297	3.8%	11	0	11
		88	6価クロム化合物	297	5.1%	15	2	13
		305	鉛化合物	297	7.6%	23	1	22
		333	ヒドラジン	297	25.8%	76	41	35
		349	フェノール	297	4.2%	13	1	12
		405	ほう素化合物	297	3.8%	11	10	1
453	モリブデン及びその化合物	297	9.3%	28	0	28		
3600	ガス業	333	ヒドラジン	102	5.5%	6	0	6
		453	モリブデン及びその化合物	102	2.7%	3	0	3
3700	熱供給業	20	2-アミノエタノール	42	4.3%	2	0	2
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	42	4.8%	2	0	2
		333	ヒドラジン	42	37.2%	16	1	15
		453	モリブデン及びその化合物	42	9.7%	4	0	4
		455	モルホリン	42	5.3%	2	1	1

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その9)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	全国の推計対象事業所数(M)	化学物質取扱比率(C)	化学物質取扱事業所数(N)=(M)×(C)	届出事業所数(D)	すそ切り以下事業所数(E)=(N)-(D)
3900	鉄道業	88	6価クロム化合物	1,309	5.3%	69	0	69
		305	鉛化合物	1,309	8.7%	114	0	114
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,309	2.9%	38	0	38
		405	ほう素化合物	1,309	3.7%	48	0	48
		453	モリブデン及びその化合物	1,309	2.9%	38	2	36
5930	燃料小売業	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	46,862	8.3%	3,869	16,611	0
7210	洗濯業	20	2-アミノエタノール	1,435	1.1%	16	0	16
7430	写真業	60	エチレンジアミン四酢酸	1,168	6.8%	79	0	79
7700	自動車整備業	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	50,212	1.0%	485	0	485
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	50,212	1.4%	716	0	716
		88	6価クロム化合物	50,212	0.8%	392	0	392
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	50,212	0.3%	139	25	114
		305	鉛化合物	50,212	0.9%	439	0	439
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	50,212	0.6%	300	0	300
		453	モリブデン及びその化合物	50,212	0.5%	231	0	231
7810	機械修理業	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	8,153	1.5%	124	0	124
8620	商品検査業	13	アセトニトリル	335	7.9%	27	2	25
		82	銀及びその水溶性化合物	335	2.6%	9	0	9
		127	クロロホルム	335	7.9%	27	0	27
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	335	7.5%	25	1	24
		336	ヒドロキノン	335	4.2%	14	0	14
		349	フェノール	335	2.8%	9	0	9
		405	ほう素化合物	335	3.7%	13	0	13
8630	計量証明業	1	亜鉛の水溶性化合物	167	6.3%	10	0	10
		11	アジ化ナトリウム	167	7.5%	12	0	12
		12	アセトアルデヒド	167	3.1%	5	0	5
		13	アセトニトリル	167	44.0%	73	7	66
		31	アンチモン及びその化合物	167	4.4%	7	0	7
		60	エチレンジアミン四酢酸	167	4.8%	8	0	8
		71	塩化第二鉄	167	5.3%	9	0	9
		75	カドミウム及びその化合物	167	7.0%	12	0	12
		82	銀及びその水溶性化合物	167	22.3%	37	0	37
		85	グルタルアルデヒド	167	2.2%	4	0	4
		87	クロム及び3価クロム化合物	167	3.9%	6	1	5
		88	6価クロム化合物	167	7.3%	12	0	12
		113	シマジン	167	3.1%	5	0	5
		127	クロロホルム	167	39.9%	66	2	64
		132	コバルト及びその化合物	167	4.1%	7	0	7
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	167	5.6%	9	0	9
		150	1,4-ジオキサン	167	3.6%	6	0	6
		157	1,2-ジクロロエタン	167	11.1%	19	0	19
		158	塩化ビニリデン	167	2.9%	5	0	5
		159	cis-1,2-ジクロロエチレン	167	2.7%	4	0	4
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	167	23.9%	40	1	39
		234	臭素	167	2.9%	5	0	5
		235	臭素酸の水溶性塩	167	2.2%	4	0	4
		237	水銀及びその化合物	167	7.7%	13	1	12
		242	セレン及びその化合物	167	3.6%	6	0	6
		245	チオ尿素	167	3.4%	6	0	6
		268	チウラム	167	2.9%	5	0	5
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	167	6.5%	11	1	10
		280	1,1,2-トリクロロエタン	167	3.4%	6	0	6
		304	鉛	167	2.2%	4	0	4
		305	鉛化合物	167	7.5%	12	1	11
		308	ニッケル	167	2.4%	4	1	3
		309	ニッケル化合物	167	5.6%	9	0	9
		316	ニトロベンゼン	167	2.7%	4	0	4
		318	二硫化炭素	167	27.6%	46	0	46
		332	砒素及びその無機化合物	167	5.3%	9	0	9
		342	ピリジン	167	5.1%	8	0	8
		349	フェノール	167	24.4%	41	0	41
		394	ベリリウム及びその化合物	167	3.1%	5	0	5
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	167	13.8%	23	0	23
		405	ほう素化合物	167	12.1%	20	0	20
		406	PCB	167	3.9%	6	0	6
		411	ホルムアルデヒド	167	14.0%	23	0	23
		412	マンガン及びその化合物	167	13.5%	23	1	22
		453	モリブデン及びその化合物	167	7.5%	12	0	12

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その 10)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	全国の推計対 象事業所数 (M)	化学物質 取扱比率 (C)	化学物質取扱 事業所数 (N)=(M)×(C)	届出 事業所数 (D)	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)
8800	医療業	85	グルタルアルデヒド	204,313	5.7%	11,555	0	11,555
		127	クロロホルム	204,313	3.2%	6,603	3	6,600
		336	ヒドロキノン	204,313	4.3%	8,804	0	8,804
		349	フェノール	204,313	2.7%	5,502	1	5,501
		411	ホルムアルデヒド	204,313	15.6%	31,914	12	31,902
9140	高等教育機関	1	亜鉛の水溶性化合物	2,162	11.3%	245	0	245
		2	アクリルアミド	2,162	17.0%	367	0	367
		3	アクリル酸エチル	2,162	1.7%	38	0	38
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	2,162	2.5%	53	0	53
		8	アクリル酸メチル	2,162	2.2%	47	0	47
		11	アジ化ナトリウム	2,162	5.9%	129	0	129
		12	アセトアルデヒド	2,162	5.5%	119	0	119
		13	アセトニトリル	2,162	29.4%	637	9	628
		18	アニリン	2,162	12.5%	270	0	270
		20	2-アミノエタノール	2,162	4.8%	104	0	104
		31	アンチモン及びその化合物	2,162	5.2%	113	0	113
		32	アントラセン	2,162	1.6%	35	0	35
		44	インジウム及びその化合物	2,162	2.2%	47	0	47
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,162	2.5%	53	0	53
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2,162	4.4%	94	0	94
		59	エチレンジアミン	2,162	3.9%	85	0	85
		60	エチレンジアミン四酢酸	2,162	9.6%	207	0	207
		68	酸化プロピレン	2,162	2.5%	53	0	53
		71	塩化第二鉄	2,162	8.4%	182	1	181
		73	1-オクタノール	2,162	3.8%	82	0	82
		75	カドミウム及びその化合物	2,162	5.1%	110	0	110
		82	銀及びその水溶性化合物	2,162	9.6%	207	0	207
		85	グルタルアルデヒド	2,162	5.4%	116	0	116
		86	クレゾール	2,162	6.1%	132	0	132
		87	クロム及び3価クロム化合物	2,162	8.4%	182	0	182
		88	6価クロム化合物	2,162	9.4%	204	0	204
		98	クロロ酢酸	2,162	2.6%	56	0	56
		125	クロロベンゼン	2,162	4.6%	100	0	100
		127	クロロホルム	2,162	33.5%	725	61	664
		132	コバルト及びその化合物	2,162	7.4%	160	0	160
		134	酢酸ビニル	2,162	3.6%	78	0	78
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	2,162	5.2%	113	0	113
		150	1,4-ジオキサン	2,162	10.9%	235	0	235
		157	1,2-ジクロロエタン	2,162	8.1%	176	0	176
		181	ジクロロベンゼン	2,162	3.9%	85	0	85
		203	ジフェニルアミン	2,162	2.3%	50	0	50
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	2,162	1.6%	35	0	35
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	2,162	14.5%	314	0	314
		234	臭素	2,162	3.0%	66	0	66
		237	水銀及びその化合物	2,162	10.3%	223	0	223
		239	有機スズ化合物	2,162	2.3%	50	0	50
		242	セレン及びその化合物	2,162	2.8%	60	0	60
		245	チオ尿素	2,162	3.6%	78	0	78
		246	チオフェノール	2,162	1.5%	31	0	31
		258	ヘキサメチレンテトラミン	2,162	1.7%	38	0	38
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2,162	13.1%	282	0	282
		277	トリエチルアミン	2,162	5.9%	129	0	129
		282	トリクロロ酢酸	2,162	7.4%	160	0	160
299	トルイジン	2,162	2.5%	53	0	53		
302	ナフタレン	2,162	3.5%	75	0	75		
304	鉛	2,162	1.6%	35	0	35		
305	鉛化合物	2,162	9.9%	213	0	213		
308	ニッケル	2,162	2.9%	63	0	63		
309	ニッケル化合物	2,162	7.4%	160	0	160		
316	ニトロベンゼン	2,162	5.1%	110	0	110		
317	ニトロメタン	2,162	1.3%	28	0	28		
318	二硫化炭素	2,162	7.7%	166	0	166		
321	バナジウム化合物	2,162	2.3%	50	0	50		
332	砒素及びその無機化合物	2,162	3.6%	78	0	78		
333	ヒドラジン	2,162	3.8%	82	0	82		
336	ヒドロキノン	2,162	4.9%	107	0	107		
342	ピリジン	2,162	13.3%	289	0	289		
343	カテコール	2,162	1.7%	38	0	38		
348	フェニレンジアミン	2,162	3.2%	69	0	69		

表 3-9 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数の推計結果(その 11)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	全国の推計対象事業所数 (M)	化学物質取扱比率 (C)	化学物質取扱事業所数 (N)=(M)×(C)	届出事業所数 (D)	すそ切り以下事業所数 (E)=(N)-(D)
9140	高等教育機関	349	フェノール	2,162	21.2%	458	0	458
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	2,162	1.6%	35	0	35
		390	ヘキサメチレンジアミン	2,162	2.2%	47	0	47
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	2,162	2.2%	47	0	47
		398	塩化ベンジル	2,162	1.5%	31	0	31
		399	ベンズアルデヒド	2,162	5.4%	116	0	116
		403	ベンゾフェノン	2,162	2.3%	50	0	50
		405	ほう素化合物	2,162	11.3%	245	0	245
		411	ホルムアルデヒド	2,162	27.1%	587	5	582
		412	マンガン及びその化合物	2,162	14.1%	304	0	304
		413	無水フタル酸	2,162	3.2%	69	0	69
		414	無水マレイン酸	2,162	2.5%	53	0	53
		415	メタクリル酸	2,162	2.5%	53	0	53
		420	メタクリル酸メチル	2,162	4.2%	91	0	91
423	メチルアミン	2,162	1.5%	31	0	31		
453	モリブデン及びその化合物	2,162	7.4%	160	0	160		
9210	自然科学研究所	1	亜鉛の水溶性化合物	2,502	11.8%	295	3	292
		2	アクリルアミド	2,502	11.1%	279	0	279
		11	アジ化ナトリウム	2,502	9.2%	229	0	229
		13	アセトニトリル	2,502	37.0%	926	46	880
		18	アニリン	2,502	3.6%	90	0	90
		20	2-アミノエタノール	2,502	6.2%	156	1	155
		31	アンチモン及びその化合物	2,502	3.3%	82	0	82
		59	エチレンジアミン	2,502	3.9%	98	0	98
		60	エチレンジアミン四酢酸	2,502	8.2%	205	0	205
		71	塩化第二鉄	2,502	4.6%	115	4	111
		73	1-オクタノール	2,502	5.2%	131	0	131
		75	カドミウム及びその化合物	2,502	6.2%	156	1	155
		82	銀及びその水溶性化合物	2,502	6.2%	156	0	156
		85	グルタルアルデヒド	2,502	5.2%	131	0	131
		87	クロム及び3価クロム化合物	2,502	5.9%	147	2	145
		88	6価クロム化合物	2,502	5.9%	147	1	146
		125	クロロベンゼン	2,502	2.9%	74	1	73
		127	クロホルム	2,502	36.0%	901	35	866
		132	コバルト及びその化合物	2,502	7.9%	197	0	197
		150	1,4-ジオキサン	2,502	9.2%	229	0	229
		157	1,2-ジクロロエタン	2,502	6.2%	156	1	155
		181	ジクロロベンゼン	2,502	3.9%	98	2	96
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	2,502	3.9%	98	6	92
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	2,502	18.0%	451	2	449
		237	水銀及びその化合物	2,502	5.2%	131	1	130
		242	セレン及びその化合物	2,502	3.3%	82	1	81
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2,502	11.1%	279	1	278
		277	トリエチルアミン	2,502	5.2%	131	0	131
		282	トリクロロ酢酸	2,502	6.2%	156	0	156
		305	鉛化合物	2,502	5.9%	147	1	146
		308	ニッケル	2,502	4.6%	115	1	114
		309	ニッケル化合物	2,502	6.9%	172	2	170
		333	ヒドラジン	2,502	4.3%	107	1	106
336	ヒドロキノン	2,502	2.9%	74	0	74		
342	ピリジン	2,502	9.2%	229	1	228		
349	フェノール	2,502	21.3%	533	0	533		
405	ほう素化合物	2,502	10.8%	270	1	269		
411	ホルムアルデヒド	2,502	26.5%	664	1	663		
412	マンガン及びその化合物	2,502	10.5%	262	2	260		
453	モリブデン及びその化合物	2,502	6.2%	156	0	156		

## (6) 平均取扱量

従来の設定方法と同様に、取扱量調査；H20・H21 実績(NITE)および経済産業省調査(平成22年度実績)(これらの平成20年度から平成22年度実績の調査のことを、以降「取扱量調査等(H20～H22 実績)」という。)における事業者からの報告データに基づいて設定する。

前述のとおり、平均取扱量とは、すそ切り以下事業所における年間取扱量を業種別・対象化学物質別に平均した値と定義されたものであるため、届出要件に該当するデータや事業者規模が不明のデータを除外し、業種別・対象化学物質別に以下のとおり算出した。

$$\text{平均取扱量 (kg/年)} = \frac{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別・対象化学物質別の年間取扱量 (kg/年)}}{\text{業種別・対象化学物質の「何らかの取扱報告をした事業所」数}}$$

この算出に使う取扱量調査等のデータは毎年更新され、業種や対象化学物質によっては算出される平均取扱量の値が大きく変化することがある。これは必ずしも現実の増減を意味するものではなく、データ数の不足に起因した見かけ上の変動と考えられることから、平均取扱量は利用可能なデータ数が一定の数以上ある場合に限り設定し、それに満たない場合は設定しない(=推計対象から除外することとする)。

このパラメータの設定に必要な最小データ数は、推計精度の観点から判断されるべきものであるが、簡易な検討の結果を踏まえて、当面はすそ切り以下事業所からの報告件数が10件以上の業種・対象化学物質に限り設定することとする。

## (7) 平均排出率

取扱量調査等(H20～H22 実績)において、平均排出率の設定に利用可能なデータが得られているため、それらの調査で得られた年間取扱量と環境への排出率のランクに基づいて平均排出率を設定することとした。

前述のとおり、平均排出率とは、すそ切り以下事業所において対象化学物質が環境中へ排出される割合の平均値と定義されたものであるため、届出要件に該当するデータや事業者規模が不明のデータを除外し、業種別・対象化学物質別に以下のとおり算出した。

$$\text{平均排出率 (\%)} = \frac{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別・対象化学物質別の年間排出量 (kg/年)}}{\sum_{\text{事業所}} \text{事業所別・対象化学物質別の年間取扱量 (kg/年)}}$$

ただし、年間取扱量や年間排出量のデータは、取扱量調査等(H20～H22 実績)で得られた事業所別のデータを統合してから集計しており、その際、排出率が不明といったデータは除外している。

この算出に使う取扱量調査等のデータは毎年更新され、業種や対象化学物質によっては算出される平均排出率の値が大きく変化することがある。これは必ずしも現実の増減を意味するものではなく、データ数の不足に起因した見かけ上の変動と考えられることから、平均排出率は利用可能なデータ数が一定の数以上ある場合に限って設定し、それに満たない場合は設定しない(=推計対象から除外することとする)。

このパラメータの設定に必要な最小データ数は、推計精度の観点から判断されるべきものであるが、簡易な検討の結果を踏まえて、当面はすそ切り以下事業所からの報告件数が10件以上の業種・対象化学物質に限って設定することとする(平均取扱量の設定方法からの類推として判断)。

設定された対象化学物質別の平均排出率の値を表3-10に示す。平成23年度排出量の推計対象とした業種の中で、化学工業だけは他の業種と著しい差があると考えられるため、表3-10では「化学工業」と「その他の業種」の2種類の値を示している。

表 3-10 設定された対象化学物質別の平均排出率(その1)

物質番号	対象化学物質名	平均排出率 (平成23年度)	
		化学工業	その他の業種
1	亜鉛の水溶性化合物	9.76%	4.56%
2	アクリルアミド	0.04%	3.06%
3	アクリル酸エチル	0.05%	27.90%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.82%	3.39%
8	アクリル酸メチル	-	0.01%
9	アクリロニトリル	0.14%	-
11	アジ化ナトリウム	0.70%	4.69%
12	アセトアルデヒド	16.29%	0.43%
13	アセトニトリル	6.58%	4.56%
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0.04%	-
18	アニリン	0.29%	0.01%
20	2-アミノエタノール	14.26%	12.99%
23	p-アミノフェノール	0.02%	-
24	m-アミノフェノール	0.01%	-
31	アンチモン及びその化合物	0.00%	1.46%
32	アントラセン	-	26.92%
37	ビスフェノールA	0.04%	5.37%
42	2-イミダゾリジンチオン	-	0.18%
44	インジウム及びその化合物	-	0.05%
51	2-エチルヘキサン酸	0.03%	-
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.98%	29.93%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3.94%	20.84%
59	エチレンジアミン	0.04%	5.21%
60	エチレンジアミン四酢酸	0.73%	17.07%
65	エピクロロヒドリン	0.01%	-
68	酸化プロピレン	-	23.81%
69	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	-	0.99%

表 3-10 設定された対象化学物質別の平均排出率(その2)

物質 番号	対象化学物質名	平均排出率 (平成 23 年度)	
		化学工業	その他の 業種
71	塩化第二鉄	2.08%	3.66%
73	1-オクタノール	0.63%	15.70%
75	カドミウム及びその化合物	0.00%	0.02%
76	ε-カプロラクタム	0.01%	-
82	銀及びその水溶性化合物	0.12%	0.38%
84	グリオキサール	0.01%	-
85	グルタルアルデヒド	0.52%	14.35%
86	クレゾール	0.66%	9.76%
87	クロム及び3価クロム化合物	0.32%	0.18%
88	6価クロム化合物	0.08%	0.00%
98	クロロ酢酸	0.21%	0.00%
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0.00%	-
125	クロロベンゼン	0.11%	14.96%
127	クロロホルム	2.25%	7.66%
132	コバルト及びその化合物	3.72%	0.31%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	3.27%	53.33%
134	酢酸ビニル	0.08%	9.00%
136	サリチルアルデヒド	0.02%	-
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0.03%	0.90%
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	9.18%	-
150	1,4-ジオキサン	5.38%	17.92%
154	シクロヘキシルアミン	8.24%	-
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	-	0.17%
157	1,2-ジクロロエタン	0.16%	40.92%
169	ジウロン	0.55%	16.61%
178	1,2-ジクロロプロパン	-	40.48%
181	ジクロロベンゼン	0.94%	18.21%
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	-	10.28%
202	ジビニルベンゼン	0.00%	-
203	ジフェニルアミン	0.02%	1.31%
204	ジフェニルエーテル	0.38%	-
205	1,3-ジフェニルグアニジン	-	0.39%
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1.00%	6.86%
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	-	38.79%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.39%	14.36%
216	N,N-ジメチルアニリン	0.34%	-
218	ジメチルアミン	0.04%	-
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	-	0.06%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	6.62%	26.85%
234	臭素	0.03%	3.99%
235	臭素酸の水溶性塩	0.10%	0.02%

表 3-10 設定された対象化学物質別の平均排出率(その 3)

物質 番号	対象化学物質名	平均排出率 (平成 23 年度)	
		化学工業	その他の業種
237	水銀及びその化合物	0.00%	1.74%
239	有機スズ化合物	0.26%	1.01%
242	セレン及びその化合物	0.03%	0.03%
245	チオ尿素	4.24%	1.82%
248	ダイアジノン	0.30%	-
251	フェニトロチオン	-	9.26%
256	デカン酸	0.01%	-
257	デカノール	1.03%	-
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.01%	0.42%
259	ジスルフィラム	-	1.80%
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	-	3.93%
268	チウラム	-	0.82%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.01%	0.73%
273	n-ドデシルアルコール	0.22%	-
277	トリエチルアミン	0.12%	51.69%
282	トリクロロ酢酸	80.47%	3.33%
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	-	11.79%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.16%	12.83%
298	トリレンジイソシアネート	0.00%	-
299	トルイジン	-	3.33%
302	ナフタレン	0.00%	52.48%
304	鉛	-	3.09%
305	鉛化合物	0.23%	0.13%
308	ニッケル	0.04%	0.49%
309	ニッケル化合物	0.11%	0.25%
316	ニトロベンゼン	0.00%	0.09%
317	ニトロメタン	-	4.35%
318	二硫化炭素	0.89%	5.83%
320	ノニルフェノール	0.11%	5.31%
321	バナジウム化合物	3.90%	0.00%
328	ジラム	-	0.38%
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド	-	0.80%
332	砒素及びその無機化合物	0.00%	0.22%
333	ヒドラジン	17.62%	18.65%
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	0.66%	-
336	ヒドロキノン	0.01%	11.03%
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0.00%	-
340	ビフェニル	1.18%	-
341	ピペラジン	-	13.39%
342	ピリジン	6.00%	0.77%
343	カテコール	0.13%	1.90%
348	フェニレンジアミン	0.02%	6.20%

表 3-10 設定された対象化学物質別の平均排出率(その 4)

物質 番号	対象化学物質名	平均排出率 (平成 23 年度)	
		化学工業	その他の業種
349	フェノール	0.27%	7.32%
350	ベルメトリン	0.10%	-
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.16%	4.38%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.10%	1.54%
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	12.82%	10.35%
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	-	0.14%
384	1-ブロモプロパン	-	46.36%
390	ヘキサメチレンジアミン	-	4.85%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.29%	27.48%
394	ベリリウム及びその化合物	-	0.05%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.00%	4.29%
398	塩化ベンジル	0.18%	0.00%
399	ベンズアルデヒド	0.08%	1.46%
403	ベンゾフェノン	0.14%	0.02%
405	ほう素化合物	1.68%	0.82%
411	ホルムアルデヒド	0.13%	20.03%
412	マンガン及びその化合物	0.21%	0.04%
413	無水フタル酸	0.06%	4.11%
414	無水マレイン酸	0.01%	9.68%
415	メタクリル酸	0.28%	5.53%
417	メタクリル酸 2,3-エポキシプロピル	0.04%	-
419	メタクリル酸 n-ブチル	0.03%	-
420	メタクリル酸メチル	0.04%	1.06%
423	メチルアミン	-	3.00%
438	メチルナフタレン	-	2.23%
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	-	0.94%
446	4,4'-メチレンジアニリン	0.06%	14.30%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.03%	7.07%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	-	0.28%
453	モリブデン及びその化合物	0.75%	2.34%
455	モルホリン	5.11%	17.18%
460	りん酸トリトリル	-	0.33%
461	りん酸トリフェニル	-	2.50%
462	りん酸トリ-n-ブチル	0.01%	-

注1:平成 23 年度排出量の推計対象とした 144 物質のみの値を示す。

注2:「その他の業種」には食料品製造業等の 33 業種が該当。

注3:化学工業以外の平均排出率は「その他の業種」として共通の値を採用。

注4:過年度のデータのうち「鉛及びその化合物」については「鉛化合物」に読み替え、「五酸化バナジウム」については「バナジウム化合物」に換算してデータを利用した。

全国の「すそ切り以下排出量」を推計した結果を表 3-11 に示す。

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その1)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)
1200	食料品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	281	21.5	4.6%	1.0	276
		13	アセトニトリル	1,125	39.1	4.6%	1.8	2,004
		20	2-アミノエタノール	302	12.6	13.0%	1.6	494
		82	銀及びその水溶性化合物	453	1.2	0.4%	0.0	2
		88	6価クロム化合物	346	1.0	0.0%	0.0	0
		127	クロロホルム	1,060	27.2	7.7%	2.1	2,213
		251	フェニトロチオン	217	49.8	9.3%	4.6	1,000
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	260	1.9	0.7%	0.0	4
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	331	68.7	12.8%	8.8	2,918
		342	ピリジン	281	0.8	0.8%	0.0	2
		349	フェノール	260	0.2	7.3%	0.0	3
		405	ほう素化合物	236	47.3	0.8%	0.4	92
		411	ホルムアルデヒド	390	26.1	20.0%	5.2	2,041
		412	マンガン及びその化合物	345	7.9	0.0%	0.0	1
		438	メチルナフタレン	446	469.3	2.2%	10.5	4,681
		453	モリブデン及びその化合物	216	0.2	2.3%	0.0	1
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	461	221.9	4.6%	10.1	4,664
		13	アセトニトリル	298	27.4	4.6%	1.2	372
		88	6価クロム化合物	116	1.3	0.0%	0.0	0
		127	クロロホルム	124	5.3	7.7%	0.4	51
		132	コバルト及びその化合物	187	97.4	0.3%	0.3	56
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	474	248.5	0.7%	1.8	856
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	96	53.3	12.8%	6.8	653
		405	ほう素化合物	169	87.3	0.8%	0.7	122
		411	ホルムアルデヒド	315	8.7	20.0%	1.7	549
		412	マンガン及びその化合物	559	1,140.1	0.0%	0.4	237
1400	繊維工業	1	亜鉛の水溶性化合物	685	100.1	4.6%	4.6	3,124
		20	2-アミノエタノール	206	237.0	13.0%	30.8	6,350
		31	アンチモン及びその化合物	586	331.1	1.5%	4.8	2,833
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	188	187.0	29.9%	56.0	10,534
		87	クロム及び3価クロム化合物	833	133.1	0.2%	0.2	202
		88	6価クロム化合物	653	309.9	0.0%	0.0	4
		132	コバルト及びその化合物	285	25.6	0.3%	0.1	22
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	516	82.6	26.9%	22.2	11,429
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	244	150.4	0.7%	1.1	267
		405	ほう素化合物	341	147.1	0.8%	1.2	414
		411	ホルムアルデヒド	357	143.1	20.0%	28.7	10,241
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	559	141.4	4.6%	6.4	3,602
		31	アンチモン及びその化合物	532	238.5	1.5%	3.5	1,856
		87	クロム及び3価クロム化合物	559	153.7	0.2%	0.3	156
		132	コバルト及びその化合物	406	90.3	0.3%	0.3	113
		405	ほう素化合物	380	189.2	0.8%	1.6	592
1600	木材・木製品製造業	349	フェノール	355	43.4	7.3%	3.2	1,130
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	182	31.1	4.4%	1.4	247
		411	ホルムアルデヒド	828	105.6	20.0%	21.1	17,496
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)イソシアネート	445	286.1	7.1%	20.2	9,007
1700	家具・装備品製造業	134	酢酸ビニル	670	186.0	9.0%	16.7	11,217
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	20	2-アミノエタノール	156	255.9	13.0%	33.2	5,202
		71	塩化第二鉄	113	464.9	3.7%	17.0	1,919
		134	酢酸ビニル	256	294.5	9.0%	26.5	6,769
		210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	257	313.9	38.8%	121.8	31,345
		333	ヒドラジン	268	115.6	18.7%	21.6	5,788
		336	ヒドロキノン	95	21.3	11.0%	2.4	224
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	492	228.5	4.4%	10.0	4,922
		405	ほう素化合物	903	16,707.2	0.8%	137.7	124,436
		411	ホルムアルデヒド	168	94.0	20.0%	18.8	3,166
		453	モリブデン及びその化合物	103	227.5	2.3%	5.3	549
		1900	出版・印刷・同関連産業	20	2-アミノエタノール	285	35.5	13.0%
87	クロム及び3価クロム化合物			458	353.2	0.2%	0.6	294
88	6価クロム化合物			532	249.3	0.0%	0.0	3
132	コバルト及びその化合物			483	75.6	0.3%	0.2	112
134	酢酸ビニル			264	2,536.7	9.0%	228.2	60,189
178	1,2-ジクロロプロパン			651	272.8	40.5%	110.5	71,953
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール			176	141.6	6.9%	9.7	1,707
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			1,422	105.1	12.8%	13.5	19,183
302	ナフタレン			174	24.7	52.5%	13.0	2,254
309	ニッケル化合物			305	133.8	0.2%	0.3	100

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その2)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)
1900	出版・印刷・関連産業	336	ヒドロキノン	2,461	94.5	11.0%	10.4	25,662
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	768	48.7	4.4%	2.1	1,636
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	240	123.6	1.5%	1.9	455
		405	ほう素化合物	527	128.8	0.8%	1.1	559
		412	マンガン及びその化合物	284	54.0	0.0%	0.0	6
		453	モリブデン及びその化合物	1,099	33.1	2.3%	0.8	854
2000	化学工業	1	亜鉛の水溶性化合物	219	762.6	9.8%	74.5	16,294
		2	アクリルアミド	75	398.7	0.0%	0.2	12
		3	アクリル酸エチル	68	1,697.0	0.1%	0.9	60
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	104	424.7	0.8%	3.5	360
		6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0	53.4	4.4%	2.4	0
		7	アクリル酸n-ブチル	0	8,958.7	0.0%	4.0	0
		9	アクリロニトリル	40	286.8	0.1%	0.4	16
		11	アジ化ナトリウム	78	59.1	0.7%	0.4	32
		12	アセトアルデヒド	65	31.5	16.3%	5.1	334
		13	アセトニトリル	674	178.2	6.6%	11.7	7,904
		16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	63	161.5	0.0%	0.1	4
		18	アニリン	74	280.1	0.3%	0.8	60
		20	2-アミノエタノール	154	1,330.4	14.3%	189.8	29,252
		23	p-アミノフェノール	26	208.7	0.0%	0.1	1
		24	m-アミノフェノール	24	313.3	0.0%	0.0	1
		31	アンチモン及びその化合物	154	9,263.3	0.0%	0.4	67
		37	ビスフェノールA	67	214.3	0.0%	0.1	6
		51	2-エチルヘキサン酸	45	127.8	0.0%	0.0	2
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	146	641.0	2.0%	12.7	1,862
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	85	468.6	3.9%	18.4	1,573
		59	エチレンジアミン	74	836.6	0.0%	0.4	27
		60	エチレンジアミン四酢酸	114	946.5	0.7%	6.9	783
		65	エピクロヒドリン	42	12,942.1	0.0%	0.8	32
		71	塩化第二鉄	162	48,293.5	2.1%	1,003.8	162,318
		73	1-オクタノール	59	105.4	0.6%	0.7	39
		75	カドミウム及びその化合物	23	12.3	0.0%	0.0	0
		76	ε-カプロラクタム	50	435.4	0.0%	0.0	2
		82	銀及びその水溶性化合物	157	87.3	0.1%	0.1	16
		84	グリオキサール	59	4,309.3	0.0%	0.5	27
		85	グルタルアルデヒド	69	155.6	0.5%	0.8	56
		86	クレゾール	144	441.1	0.7%	2.9	417
		87	クロム及び3価クロム化合物	135	481.8	0.3%	1.5	208
		88	6価クロム化合物	89	1,989.1	0.1%	1.5	137
		98	クロロ酢酸	23	132.2	0.2%	0.3	6
		102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	23	1.1	0.0%	0.0	0
		125	クロロベンゼン	58	245.9	0.1%	0.3	16
		127	クロロホルム	529	103.3	2.2%	2.3	1,229
		132	コバルト及びその化合物	268	658.4	3.7%	24.5	6,569
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	69	543.0	3.3%	17.8	1,226
		134	酢酸ビニル	80	7,972.7	0.1%	6.7	531
		136	サリチルアルデヒド	31	81.4	0.0%	0.0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	69	33.2	0.0%	0.0	1
		145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	24	153.7	9.2%	14.1	344
		150	1,4-ジオキサン	182	7,219.2	5.4%	388.5	70,870
		154	シクロヘキシルアミン	16	475.3	8.2%	39.2	614
		157	1,2-ジクロロエタン	152	105.7	0.2%	0.2	26
		169	ジウロン	42	268.1	0.5%	1.5	62
		181	ジクロロベンゼン	66	124.0	0.9%	1.2	77
		202	ジビニルベンゼン	1	206.4	0.0%	0.0	0
		203	ジフェニルアミン	35	6.7	0.0%	0.0	0
		204	ジフェニルエーテル	30	44.6	0.4%	0.2	5
207	2,6-ジtert-ブチル-4-クレゾール	109	134.5	1.0%	1.3	147		
213	N,N-ジメチルアセトアミド	43	455.8	0.4%	1.8	75		
216	N,N-ジメチルアニリン	21	337.2	0.3%	1.1	24		
218	ジメチルアミン	16	9,206.8	0.0%	3.4	55		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	299	163.3	6.6%	10.8	3,234		
234	臭素	100	1,430.0	0.0%	0.4	37		
235	臭素酸の水溶性塩	33	198.6	0.1%	0.2	7		
237	水銀及びその化合物	59	345.5	0.0%	0.0	1		
239	有機スズ化合物	104	99.1	0.3%	0.3	27		
242	セレン及びその化合物	22	62.3	0.0%	0.0	0		
245	チオ尿素	74	377.3	4.2%	16.0	1,179		
248	ダイアジノン	26	291.4	0.3%	0.9	23		
256	デカン酸	12	39.9	0.0%	0.0	0		
257	デカノール	19	88.4	1.0%	0.9	18		
258	ヘキサメチレントラミン	36	42.4	0.0%	0.0	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	191	28,441.8	0.0%	3.2	601		
273	n-ドデシルアルコール	11	60.7	0.2%	0.1	1		
277	トリエチルアミン	177	319.4	0.1%	0.4	70		

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その3)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)		
2000	化学工業	282	トリクロロ酢酸	45	13.1	80.5%	10.5	477		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0	4,374.3	0.2%	7.1	0		
		298	トリレンジイソシアネート	25	452.7	0.0%	0.0	0		
		302	ナフタレン	67	476,301.9	0.0%	9.8	660		
		305	鉛化合物	155	159.5	0.2%	0.4	58		
		308	ニッケル	54	316.4	0.0%	0.1	7		
		309	ニッケル化合物	149	575.4	0.1%	0.7	98		
		316	ニトロベンゼン	29	122.0	0.0%	0.0	0		
		318	二硫化炭素	36	59.9	0.9%	0.5	19		
		320	ノニルフェノール	46	56.6	0.1%	0.1	3		
		321	バナジウム化合物	28	301.4	3.9%	11.8	334		
		332	砒素及びその無機化合物	69	1,216.8	0.0%	0.0	1		
		333	ヒドラジン	130	244.2	17.6%	43.0	5,606		
		334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	75	88.8	0.7%	0.6	44		
		336	ヒドロキノン	92	189.3	0.0%	0.0	2		
		339	N-ビニル-2-ピロリドン	4	182.0	0.0%	0.0	0		
		340	ビフェニル	14	112.3	1.2%	1.3	18		
		342	ピリジン	338	89.3	6.0%	5.4	1,808		
		343	カテコール	28	122.7	0.1%	0.2	5		
		348	フェニレンジアミン	39	190.5	0.0%	0.0	1		
		349	フェノール	282	271.7	0.3%	0.7	209		
		350	パルマトリン	16	338.6	0.1%	0.3	5		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	100	232.6	0.2%	0.4	37		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	104	1,845.9	0.1%	1.9	193		
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	39	304.7	12.8%	39.1	1,525		
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	52	237.4	0.3%	0.7	35		
		395	パルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	90.6	0.0%	0.0	0		
		398	塩化ベンジル	28	2,370.0	0.2%	4.4	122		
		399	ベンズアルデヒド	62	123.9	0.1%	0.1	6		
		403	ベンゾフェノン	33	72.6	0.1%	0.1	3		
		405	ほう素化合物	394	422.3	1.7%	7.1	2,799		
		411	ホルムアルデヒド	277	22,731.1	0.1%	28.4	7,886		
		412	マンガン及びその化合物	252	445.4	0.2%	0.9	234		
		413	無水フタル酸	92	2,117.1	0.1%	1.2	107		
		414	無水マレイン酸	65	2,940.3	0.0%	0.3	19		
		415	メタクリル酸	59	11,853.0	0.3%	33.5	1,989		
		417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	14	217.8	0.0%	0.1	1		
		419	メタクリル酸n-ブチル	37	3,017.5	0.0%	1.0	35		
		420	メタクリル酸メチル	52	7,769.1	0.0%	3.3	171		
		446	4,4'-メチレンジアニリン	30	336.2	0.1%	0.2	6		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	157.6	0.0%	0.0	0		
		453	モリブデン及びその化合物	190	136.2	0.8%	1.0	195		
		455	モルホリン	92	482.7	5.1%	24.7	2,262		
		462	りん酸トリ-n-ブチル	27	161.4	0.0%	0.0	0		
		2100	石油製品・石炭製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	24	228.3	4.6%	10.4	246
				207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	23	303.5	6.9%	20.8	478
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			0	106.1	12.8%	13.6	0		
305	鉛化合物			17	105.6	0.1%	0.1	2		
405	ほう素化合物			55	257.9	0.8%	2.1	116		
438	メチルナフタレン			0	173.0	2.2%	3.9	0		
453	モリブデン及びその化合物			54	485.5	2.3%	11.4	616		
2200	プラスチック製品製造業			1	亜鉛の水溶性化合物	134	231.0	4.6%	10.5	1,407
		31	アンチモン及びその化合物	1,129	687.0	1.5%	10.0	11,334		
		37	ビスフェノールA	171	107.1	5.4%	5.7	982		
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	139	121.9	29.9%	36.5	5,057		
		87	クロム及び3価クロム化合物	378	160.6	0.2%	0.3	110		
		132	コバルト及びその化合物	329	145.7	0.3%	0.4	147		
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	141	270.9	53.3%	144.5	20,316		
		157	1,2-ジクロロエタン	132	22.2	40.9%	9.1	1,199		
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	156	91.4	6.9%	6.3	980		
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	256	235.8	26.9%	63.3	16,224		
		239	有機スズ化合物	467	203.0	1.0%	2.0	955		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	125	122.6	12.8%	15.7	1,971		
		302	ナフタレン	93	79.5	52.5%	41.7	3,872		
		305	鉛化合物	401	231.7	0.1%	0.3	118		
		309	ニッケル化合物	452	114.9	0.2%	0.3	128		
		320	ノニルフェノール	107	350.8	5.3%	18.6	1,998		
		349	フェノール	375	158.3	7.3%	11.6	4,341		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	152	1,078.1	4.4%	47.2	7,185		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	909	322.9	1.5%	5.0	4,512		
		405	ほう素化合物	453	215.5	0.8%	1.8	805		
		411	ホルムアルデヒド	229	336.8	20.0%	67.4	15,447		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	275	1,291.3	7.1%	91.3	25,090				
453	モリブデン及びその化合物	180	149.9	2.3%	3.5	632				
461	りん酸トリフェニル	167	577.3	2.5%	14.5	2,417				

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その4)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)		
2300	ゴム製品製造業	31	アンチモン及びその化合物	360	302.8	1.5%	4.4	1,594		
		42	2-イミダゾリジンチオン	505	189.4	0.2%	0.3	172		
		155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	286	159.3	0.2%	0.3	78		
		203	ジフェニルアミン	129	244.4	1.3%	3.2	412		
		205	1,3-ジフェニルグアニジン	399	159.9	0.4%	0.6	246		
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	226	215.6	6.9%	14.8	3,337		
		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	419	258.4	0.1%	0.2	69		
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	245	106.6	26.9%	28.6	6,999		
		258	ヘキサメチレンテトラミン	352	146.4	0.4%	0.6	215		
		259	ジスルフィラム	271	224.8	1.8%	4.1	1,098		
		268	チウラム	862	211.7	0.8%	1.7	1,490		
		305	鉛化合物	217	302.5	0.1%	0.4	84		
		309	ニッケル化合物	228	83.2	0.2%	0.2	47		
		328	ジラム	191	148.8	0.4%	0.6	107		
		330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニフェルオキシド	189	187.3	0.8%	1.5	281		
		349	フェノール	311	95.0	7.3%	7.0	2,165		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	309	261.4	4.4%	11.4	3,536		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,008	2,062.9	1.5%	31.7	31,950		
		413	無水フタル酸	160	153.1	4.1%	6.3	1,005		
		420	メタクリル酸メチル	120	14,998.6	1.1%	159.7	19,104		
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	349	162.2	0.3%	0.4	157		
		460	りん酸トリトリル	113	302.1	0.3%	1.0	114		
		2500	窯業・土石製品製造業	31	アンチモン及びその化合物	299	180.1	1.5%	2.6	787
37	ビスフェノールA			101	2,797.3	5.4%	150.1	15,156		
75	カドミウム及びその化合物			82	74.2	0.0%	0.0	1		
82	銀及びその水溶性化合物			201	169.8	0.4%	0.6	130		
87	クロム及び3価クロム化合物			764	12,922.1	0.2%	23.5	17,962		
88	6価クロム化合物			171	949,273.3	0.0%	19.7	3,370		
132	コバルト及びその化合物			490	113.8	0.3%	0.3	171		
242	セレン及びその化合物			103	65.6	0.0%	0.0	2		
258	ヘキサメチレンテトラミン			246	6,145.5	0.4%	25.7	6,318		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			94	283.1	0.7%	2.1	194		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			67	351.3	12.8%	45.1	3,018		
304	鉛			80	145.4	3.1%	4.5	358		
305	鉛化合物			405	145.6	0.1%	0.2	75		
309	ニッケル化合物			317	17,236.2	0.2%	42.5	13,479		
321	バナジウム化合物			172	109.5	0.0%	0.0	0		
333	ヒドラジン			178	95.0	18.7%	17.7	3,154		
349	フェノール			516	720.5	7.3%	52.7	27,231		
354	フタル酸ジ-n-ブチル			158	395.9	4.4%	17.3	2,741		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			132	108.9	1.5%	1.7	221		
405	ほう素化合物			1,007	317.7	0.8%	2.6	2,637		
411	ホルムアルデヒド			252	108.7	20.0%	21.8	5,482		
412	マンガン及びその化合物			848	43,054.1	0.0%	16.0	13,602		
453	モリブデン及びその化合物			175	109.1	2.3%	2.6	447		
2600	鉄鋼業	1	亜鉛の水溶性化合物	350	566.0	4.6%	25.8	9,033		
		31	アンチモン及びその化合物	145	114.5	1.5%	1.7	243		
		57	エチレンジクロールモノエチルエーテル	75	52.5	29.9%	15.7	1,176		
		87	クロム及び3価クロム化合物	583	248.9	0.2%	0.5	264		
		88	6価クロム化合物	183	62.6	0.0%	0.0	0		
		132	コバルト及びその化合物	179	136.6	0.3%	0.4	75		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	76	193.2	12.8%	24.8	1,890		
		305	鉛化合物	301	35.8	0.1%	0.0	14		
		308	ニッケル	437	244.9	0.5%	1.2	523		
		309	ニッケル化合物	284	153.5	0.2%	0.4	107		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	81	23.7	1.5%	0.4	30		
		405	ほう素化合物	225	281.9	0.8%	2.3	524		
		412	マンガン及びその化合物	893	88,820.9	0.0%	33.1	29,522		
		453	モリブデン及びその化合物	472	227.3	2.3%	5.3	2,513		
		2700	非鉄金属製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	106	199.9	4.6%	9.1	967
				20	2-アミノエタノール	40	142.1	13.0%	18.5	735
31	アンチモン及びその化合物			396	392.1	1.5%	5.7	2,269		
44	インジウム及びその化合物			160	119.2	0.1%	0.1	10		
71	塩化第二鉄			117	229.8	3.7%	8.4	985		
82	銀及びその水溶性化合物			233	1,671.7	0.4%	6.4	1,481		
87	クロム及び3価クロム化合物			253	263.0	0.2%	0.5	121		
88	6価クロム化合物			69	22.3	0.0%	0.0	0		
127	クロロホルム			60	24.2	7.7%	1.9	112		
132	コバルト及びその化合物			240	181.9	0.3%	0.6	134		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			40	237.0	26.9%	63.6	2,542		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			139	166,869.8	0.7%	1,212.9	168,290		
277	トリエチルアミン			46	173.1	51.7%	89.5	4,119		
304	鉛			102	368.1	3.1%	11.4	1,167		
305	鉛化合物			436	80,525.3	0.1%	102.6	44,718		

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その5)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)
2700	非鉄金属製造業	308	ニッケル	384	232.1	0.5%	1.1	435
		309	ニッケル化合物	303	145.4	0.2%	0.4	108
		333	ヒドラジン	131	134.8	18.7%	25.1	3,294
		349	フェノール	79	1,248.8	7.3%	91.4	7,221
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	70	51.1	4.4%	2.2	158
		394	ベリリウム及びその化合物	89	83.9	0.1%	0.0	4
		405	ほう素化合物	258	170.7	0.8%	1.4	364
		412	マンガン及びその化合物	375	1,217.9	0.0%	0.5	170
		453	モリブデン及びその化合物	133	114.2	2.3%	2.7	357
		1	亜鉛の水溶性化合物	3,368	429.8	4.6%	19.6	65,991
		20	2-アミノエタノール	852	100.5	13.0%	13.1	11,123
		31	アンチモン及びその化合物	296	68.3	1.5%	1.0	296
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	783	151.1	29.9%	45.2	35,398
		59	エチレンジアミン	447	201.3	5.2%	10.5	4,697
71	塩化第二鉄	1,512	1,632.1	3.7%	59.8	90,421		
75	カドミウム及びその化合物	431	141.3	0.0%	0.0	10		
82	銀及びその水溶性化合物	880	140.4	0.4%	0.5	470		
87	クロム及び3価クロム化合物	3,653	273.1	0.2%	0.5	1,814		
88	6価クロム化合物	3,373	161.8	0.0%	0.0	11		
132	コバルト及びその化合物	1,668	110.6	0.3%	0.3	566		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	824	148.0	53.3%	78.9	64,994		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	2,386	378.5	0.9%	3.4	8,136		
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	305	76.9	10.3%	7.9	2,414		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	239	144.0	26.9%	38.7	9,248		
239	有機スズ化合物	368	221.8	1.0%	2.2	821		
245	チオ尿素	282	220.0	1.8%	4.0	1,131		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	966	153.0	0.7%	1.1	1,074		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	557	341.4	12.8%	43.8	24,393		
302	ナフタレン	291	61.9	52.5%	32.5	9,472		
304	鉛	395	173.9	3.1%	5.4	2,128		
305	鉛化合物	2,918	167.6	0.1%	0.2	623		
308	ニッケル	3,880	717.4	0.5%	3.5	13,594		
309	ニッケル化合物	4,953	281.6	0.2%	0.7	3,436		
320	ニルフェノール	203	81.6	5.3%	4.3	880		
336	ヒドロキノン	204	133.8	11.0%	14.8	3,016		
343	カテコール	245	154.8	1.9%	2.9	721		
349	フェノール	405	185.9	7.3%	13.6	5,507		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	653	38.8	4.4%	1.7	1,107		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	659	38.3	1.5%	0.6	388		
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	203	2.7	10.3%	0.3	57		
384	1-プロモプロパン	598	502.1	46.4%	232.7	139,126		
405	ほう素化合物	3,227	123.7	0.8%	1.0	3,291		
411	ホルムアルデヒド	1,085	63.8	20.0%	12.8	13,861		
412	マンガン及びその化合物	2,577	272.1	0.0%	0.1	261		
420	メタクリル酸メチル	223	71.8	1.1%	0.8	170		
453	モリブデン及びその化合物	1,333	129.3	2.3%	3.0	4,040		
1	亜鉛の水溶性化合物	639	280.0	4.6%	12.8	8,159		
4	アクリル酸及びその水溶性塩	295	0.7	3.4%	0.0	7		
20	2-アミノエタノール	1,306	76.9	13.0%	10.0	13,037		
31	アンチモン及びその化合物	740	123.4	1.5%	1.8	1,334		
37	ビスフェノールA	339	20.3	5.4%	1.1	370		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	544	27.8	29.9%	8.3	4,530		
71	塩化第二鉄	551	184.1	3.7%	6.7	3,718		
82	銀及びその水溶性化合物	770	42.0	0.4%	0.2	123		
87	クロム及び3価クロム化合物	2,051	212.8	0.2%	0.4	794		
88	6価クロム化合物	1,589	28.9	0.0%	0.0	1		
127	クロロホルム	270	71.0	7.7%	5.4	1,471		
132	コバルト及びその化合物	1,448	180.2	0.3%	0.6	801		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	635	17.6	53.3%	9.4	5,948		
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	556	116.9	10.3%	12.0	6,689		
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	426	89.2	6.9%	6.1	2,607		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	227	31.0	26.9%	8.3	1,890		
239	有機スズ化合物	430	28.0	1.0%	0.3	121		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	909	75.1	12.8%	9.6	8,756		
302	ナフタレン	470	150.2	52.5%	78.8	37,017		
304	鉛	646	134.3	3.1%	4.2	2,686		
305	鉛化合物	2,211	52.0	0.1%	0.1	146		
308	ニッケル	1,868	237.1	0.5%	1.2	2,163		
309	ニッケル化合物	1,212	51.0	0.2%	0.1	152		
333	ヒドラジン	226	78.9	18.7%	14.7	3,326		
349	フェノール	585	153.3	7.3%	11.2	6,568		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,179	30.9	4.4%	1.4	1,593		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,287	66.2	1.5%	1.0	1,310		
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	250	2.8	10.3%	0.3	73		
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	340	9.9	27.5%	2.7	929		

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その6)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)
2900	一般機械器具製造業	405	ほう素化合物	1,322	119.2	0.8%	1.0	1,299
		411	ホルムアルデヒド	604	69.6	20.0%	13.9	8,420
		412	マンガン及びその化合物	2,445	234.3	0.0%	0.1	213
		420	メタクリル酸メチル	472	36.2	1.1%	0.4	182
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	363	15.1	0.9%	0.1	51
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	268	90.8	7.1%	6.4	1,722
		453	モリブデン及びその化合物	2,258	77.3	2.3%	1.8	4,090
3000	電気機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	357	117.0	4.6%	5.3	1,905
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	118	13.7	3.4%	0.5	55
		13	アセトニトリル	91	37.4	4.6%	1.7	155
		20	2-アミノエタノール	643	133.7	13.0%	17.4	11,164
		31	アンチモン及びその化合物	934	161.9	1.5%	2.4	2,209
		37	ビスフェノールA	340	58.3	5.4%	3.1	1,065
		44	インジウム及びその化合物	167	126.2	0.1%	0.1	11
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	179	110.9	29.9%	33.2	5,953
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	200	156.8	20.8%	32.7	6,538
		59	エチレンジアミン	162	135.2	5.2%	7.0	1,141
		60	エチレンジアミン四酢酸	85	75.5	17.1%	12.9	1,093
		69	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	78	4.5	1.0%	0.0	3
		71	塩化第二鉄	606	1,128.9	3.7%	41.4	25,075
		82	銀及びその水溶性化合物	2,085	120.8	0.4%	0.5	958
		86	クレゾール	91	43.9	9.8%	4.3	389
		87	クロム及び3価クロム化合物	505	88.1	0.2%	0.2	81
		88	6価クロム化合物	268	63.0	0.0%	0.0	0
		127	クロロホルム	72	72.1	7.7%	5.5	397
		132	コバルト及びその化合物	354	104.0	0.3%	0.3	113
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	175	84.1	53.3%	44.9	7,867
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	338	192.3	0.9%	1.7	586
		169	ジウロン	95	27.7	16.6%	4.6	435
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	106	342.2	14.4%	49.1	5,201
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	231	99.7	26.9%	26.8	6,191
		237	水銀及びその化合物	62	96.7	1.7%	1.7	105
		239	有機スズ化合物	133	164.5	1.0%	1.7	221
		265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	212	284.4	3.9%	11.2	2,367
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	493	452.4	0.7%	3.3	1,621
		291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	134	338.4	11.8%	39.9	5,358
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	175	192.8	12.8%	24.7	4,325
		302	ナフタレン	139	86.4	52.5%	45.3	6,285
		304	鉛	612	209.7	3.1%	6.5	3,970
		305	鉛化合物	3,026	81.9	0.1%	0.1	316
		308	ニッケル	755	220.4	0.5%	1.1	813
		309	ニッケル化合物	845	99.6	0.2%	0.2	207
		320	ノニルフェノール	65	19.8	5.3%	1.1	68
		332	砒素及びその無機化合物	249	59.6	0.2%	0.1	33
		333	ヒドラジン	172	189.2	18.7%	35.3	6,081
		336	ヒドロキノン	159	82.8	11.0%	9.1	1,452
		341	ビペラジン	106	186.8	13.4%	25.0	2,647
		343	カテコール	211	263.0	1.9%	5.0	1,053
		349	フェノール	452	69.2	7.3%	5.1	2,288
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	366	54.4	4.4%	2.4	872
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	306	64.9	1.5%	1.0	305
		359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	88	62.5	0.1%	0.1	8
384	1-ブロモプロパン	123	336.8	46.4%	156.1	19,202		
405	ほう素化合物	1,221	116.3	0.8%	1.0	1,171		
411	ホルムアルデヒド	325	113.2	20.0%	22.7	7,371		
412	マンガン及びその化合物	601	142.7	0.0%	0.1	32		
420	メタクリル酸メチル	107	73.0	1.1%	0.8	83		
438	メチルナフタレン	36	226.8	2.2%	5.1	181		
446	4,4'-メチレンジアニリン	93	112.0	14.3%	16.0	1,481		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	126	132.2	7.1%	9.3	1,174		
453	モリブデン及びその化合物	467	96.7	2.3%	2.3	1,057		
455	モルホリン	88	83.0	17.2%	14.3	1,252		
3100	輸送用機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	948	398.4	4.6%	18.2	17,219
		20	2-アミノエタノール	802	122.9	13.0%	16.0	12,808
		31	アンチモン及びその化合物	430	182.5	1.5%	2.7	1,147
		37	ビスフェノールA	253	114.8	5.4%	6.2	1,561
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	239	109.1	29.9%	32.6	7,789
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	90	160.2	20.8%	33.4	3,013
		71	塩化第二鉄	152	334.9	3.7%	12.3	1,866
		82	銀及びその水溶性化合物	181	45.7	0.4%	0.2	31
		87	クロム及び3価クロム化合物	782	192.8	0.2%	0.4	274
		88	6価クロム化合物	571	61.6	0.0%	0.0	1
		132	コバルト及びその化合物	219	66.9	0.3%	0.2	45
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	233	114.2	53.3%	60.9	14,161

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その 7)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)		
3100	輸送用機械器具製造業	169	ジウロン	105	29.5	16.6%	4.9	515		
		188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	265	210.0	10.3%	21.6	5,726		
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	81	3.2	6.9%	0.2	18		
		239	有機スズ化合物	447	143.3	1.0%	1.4	645		
		258	ヘキサメチレンテトラミン	212	89.0	0.4%	0.4	79		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	167	143.0	12.8%	18.3	3,057		
		302	ナフタレン	96	124.4	52.5%	65.3	6,256		
		304	鉛	120	138.5	3.1%	4.3	514		
		305	鉛化合物	833	68.6	0.1%	0.1	73		
		308	ニッケル	352	199.4	0.5%	1.0	343		
		309	ニッケル化合物	866	105.7	0.2%	0.3	225		
		333	ヒドラジン	74	90.6	18.7%	16.9	1,259		
		349	フェノール	412	97.0	7.3%	7.1	2,924		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	424	35.9	4.4%	1.6	665		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	488	88.6	1.5%	1.4	665		
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	175	17.2	10.3%	1.8	312		
		405	ほう素化合物	863	119.4	0.8%	1.0	850		
		411	ホルムアルデヒド	414	80.2	20.0%	16.1	6,647		
		412	マンガン及びその化合物	1,199	202.3	0.0%	0.1	90		
		420	メタクリル酸メチル	97	19.5	1.1%	0.2	20		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	141	110.9	7.1%	7.8	1,103		
		453	モリブデン及びその化合物	894	101.9	2.3%	2.4	2,133		
		3200	精密機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	69	29.6	4.6%	1.4	93
				13	アセトニトリル	104	59.5	4.6%	2.7	282
				20	2-アミノエタノール	153	38.6	13.0%	5.0	767
31	アンチモン及びその化合物			91	16.6	1.5%	0.2	22		
44	インジウム及びその化合物			56	148.6	0.1%	0.1	4		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			84	63.7	29.9%	19.1	1,599		
71	塩化第二鉄			168	339.7	3.7%	12.4	2,088		
82	銀及びその水溶性化合物			193	146.7	0.4%	0.6	108		
87	クロム及び3価クロム化合物			186	259.5	0.2%	0.5	88		
88	6価クロム化合物			150	66.2	0.0%	0.0	0		
127	クロロホルム			82	92.2	7.7%	7.1	579		
132	コバルト及びその化合物			112	143.8	0.3%	0.4	49		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			87	82.1	26.9%	22.0	1,915		
277	トリエチルアミン			70	111.7	51.7%	57.7	4,036		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			105	36.3	12.8%	4.7	488		
302	ナフタレン			70	30.7	52.5%	16.1	1,126		
304	鉛			86	87.0	3.1%	2.7	231		
305	鉛化合物			365	48.1	0.1%	0.1	22		
308	ニッケル			129	171.6	0.5%	0.8	108		
309	ニッケル化合物			90	117.4	0.2%	0.3	26		
349	フェノール			104	80.9	7.3%	5.9	615		
354	フタル酸ジ-n-ブチル			98	54.4	4.4%	2.4	233		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			137	155.3	1.5%	2.4	327		
384	1-ブロモプロパン			78	248.2	46.4%	115.0	8,959		
405	ほう素化合物			226	53.7	0.8%	0.4	100		
411	ホルムアルデヒド	118	13.2	20.0%	2.6	311				
412	マンガン及びその化合物	128	164.1	0.0%	0.1	8				
420	メタクリル酸メチル	189	64.5	1.1%	0.7	130				
453	モリブデン及びその化合物	196	47.9	2.3%	1.1	220				
3400	その他の製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	246	251.1	4.6%	11.4	2,811		
		13	アセトニトリル	144	37.0	4.6%	1.7	242		
		20	2-アミノエタノール	209	40.9	13.0%	5.3	1,113		
		31	アンチモン及びその化合物	314	183.5	1.5%	2.7	842		
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	196	127.4	29.9%	38.1	7,483		
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	208	112.2	20.8%	23.4	4,871		
		82	銀及びその水溶性化合物	322	118.0	0.4%	0.4	144		
		87	クロム及び3価クロム化合物	458	110.1	0.2%	0.2	92		
		88	6価クロム化合物	352	69.0	0.0%	0.0	1		
		132	コバルト及びその化合物	248	22.3	0.3%	0.1	17		
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	220	205.4	0.9%	1.9	408		
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	194	39.6	26.9%	10.6	2,068		
		239	有機スズ化合物	157	206.5	1.0%	2.1	326		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	260	76.5	12.8%	9.8	2,547		
		302	ナフタレン	105	10.7	52.5%	5.6	588		
		304	鉛	170	22.5	3.1%	0.7	118		
		305	鉛化合物	391	146.8	0.1%	0.2	73		
		308	ニッケル	346	183.8	0.5%	0.9	311		
		309	ニッケル化合物	461	106.8	0.2%	0.3	121		
		336	ヒドロキノン	157	92.0	11.0%	10.2	1,593		
		349	フェノール	286	174.6	7.3%	12.8	3,653		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	388	74.4	4.4%	3.3	1,266		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	350	95.8	1.5%	1.5	515		
		405	ほう素化合物	706	350.3	0.8%	2.9	2,040		

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その 8)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)
3400	その他の製造業	411	ホルムアルデヒド	337	41.8	20.0%	8.4	2,823
		412	マンガン及びその化合物	234	2,276.1	0.0%	0.8	199
		420	メタクリル酸メチル	259	268.4	1.1%	2.9	739
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	245	377.9	7.1%	26.7	6,534
		453	モリブデン及びその化合物	249	107.3	2.3%	2.5	625
3500	電気業	1	亜鉛の水溶性化合物	17	82.2	4.6%	3.7	63
		82	銀及びその水溶性化合物	11	21.2	0.4%	0.1	1
		88	6価クロム化合物	13	3.5	0.0%	0.0	0
		305	鉛化合物	22	11.8	0.1%	0.0	0
		333	ヒドラジン	35	324.7	18.7%	60.6	2,144
		349	フェノール	12	2.8	7.3%	0.2	2
		405	ほう素化合物	1	23.8	0.8%	0.2	0
		453	モリブデン及びその化合物	28	7.6	2.3%	0.2	5
		3600	ガス業	333	ヒドラジン	6	149.5	18.7%
453	モリブデン及びその化合物			3	22.7	2.3%	0.5	1
3700	熱供給業	20	2-アミノエタノール	2	34.8	13.0%	4.5	8
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	2	15.6	14.4%	2.2	5
		333	ヒドラジン	15	377.1	18.7%	70.3	1,027
		453	モリブデン及びその化合物	4	19.1	2.3%	0.4	2
		455	モルホリン	1	152.6	17.2%	26.2	32
3900	鉄道業	88	6価クロム化合物	69	15.8	0.0%	0.0	0
		305	鉛化合物	114	13.1	0.1%	0.0	2
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	38	72.2	1.5%	1.1	42
		405	ほう素化合物	48	137.0	0.8%	1.1	55
		453	モリブデン及びその化合物	36	75.0	2.3%	1.8	63
5930	燃料小売業	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0	18,269.7	12.8%	2,344.4	0
7210	洗濯業	20	2-アミノエタノール	16	44.0	13.0%	5.7	93
7430	写真業	60	エチレンジアミン四酢酸	79	40.0	17.1%	6.8	539
7700	自動車整備業	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	485	922.3	29.9%	276.1	133,850
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	716	390.5	20.8%	81.4	58,239
		88	6価クロム化合物	392	3.3	0.0%	0.0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	114	59.7	12.8%	7.7	870
		305	鉛化合物	439	13.6	0.1%	0.0	8
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	300	4.2	4.4%	0.2	55
		453	モリブデン及びその化合物	231	10.6	2.3%	0.2	57
7810	機械修理業	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	124	10.9	12.8%	1.4	173
8620	商品検査業	13	アセトニトリル	25	224.3	4.6%	10.2	251
		82	銀及びその水溶性化合物	9	3.5	0.4%	0.0	0
		127	クロロホルム	27	50.9	7.7%	3.9	104
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	24	73.6	26.9%	19.8	474
		336	ヒドロキノン	14	32.0	11.0%	3.5	50
		349	フェノール	9	28.2	7.3%	2.1	19
		405	ほう素化合物	13	43.9	0.8%	0.4	5
8630	計量証明業	1	亜鉛の水溶性化合物	10	0.5	4.6%	0.0	0
		11	アジ化ナトリウム	12	0.1	4.7%	0.0	0
		12	アセトアルデヒド	5	42.2	0.4%	0.2	1
		13	アセトニトリル	66	76.6	4.6%	3.5	231
		31	アンチモン及びその化合物	7	0.1	1.5%	0.0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	8	1.4	17.1%	0.2	2
		71	塩化第二鉄	9	0.5	3.7%	0.0	0
		75	カドミウム及びその化合物	12	0.4	0.0%	0.0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	37	8.0	0.4%	0.0	1
		85	グルタルアルデヒド	4	7.4	14.3%	1.1	4
		87	クロム及び3価クロム化合物	5	3.3	0.2%	0.0	0
		88	6価クロム化合物	12	1.0	0.0%	0.0	0
		113	シマジン	5	0.0	0.0%	0.0	0
		127	クロロホルム	64	26.9	7.7%	2.1	133
		132	コバルト及びその化合物	7	0.6	0.3%	0.0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	9	0.0	0.9%	0.0	0
		150	1,4-ジオキサン	6	0.4	17.9%	0.1	0
		157	1,2-ジクロロエタン	19	16.9	40.9%	6.9	128
		158	塩化ビニリデン	5	0.0	1.0%	0.0	0
		159	cis-1,2-ジクロロエチレン	4	0.0	0.0%	0.0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	39	12.7	26.9%	3.4	133
		234	臭素	5	30.6	4.0%	1.2	6
		235	臭素酸の水溶性塩	4	3.0	0.0%	0.0	0
		237	水銀及びその化合物	12	1.0	1.7%	0.0	0
		242	セレン及びその化合物	6	0.0	0.0%	0.0	0
		245	チオ尿素	6	0.7	1.8%	0.0	0
		268	チウラム	5	0.0	0.8%	0.0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	10	18.7	0.7%	0.1	1
		280	1,1,2-トリクロロエタン	6	0.0	89.8%	0.0	0
		304	鉛	4	45.5	3.1%	1.4	5
		305	鉛化合物	11	14.8	0.1%	0.0	0
		308	ニッケル	3	3.5	0.5%	0.0	0

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その9)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)
8630	計量証明業	309	ニッケル化合物	9	6.7	0.2%	0.0	0
		316	ニトロベンゼン	4	0.1	0.1%	0.0	0
		318	二硫化炭素	46	10.5	5.8%	0.6	28
		332	砒素及びその無機化合物	9	0.0	0.2%	0.0	0
		342	ピリジン	8	0.9	0.8%	0.0	0
		349	フェノール	41	2.3	7.3%	0.2	7
		394	ベリリウム及びその化合物	5	0.0	0.1%	0.0	0
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	23	4.0	4.3%	0.2	4
		405	ほう素化合物	20	14.1	0.8%	0.1	2
		406	PCB	6	0.0	0.0%	0.0	0
		411	ホルムアルデヒド	23	27.1	20.0%	5.4	127
		412	マンガン及びその化合物	22	3.2	0.0%	0.0	0
		453	モリブデン及びその化合物	12	1.2	2.3%	0.0	0
8800	医療業	85	グルタルアルデヒド	11,555	28.0	14.3%	4.0	46,365
		127	クロロホルム	6,600	99.8	7.7%	7.6	50,478
		336	ヒドロキノン	8,804	29.8	11.0%	3.3	28,957
		349	フェノール	5,501	0.5	7.3%	0.0	220
		411	ホルムアルデヒド	31,902	47.8	20.0%	9.6	305,110
9140	高等教育機関	1	亜鉛の水溶性化合物	245	1.8	4.6%	0.1	21
		2	アクリルアミド	367	4.4	3.1%	0.1	50
		3	アクリル酸エチル	38	1.7	27.9%	0.5	18
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	53	0.8	3.4%	0.0	1
		8	アクリル酸メチル	47	1.9	0.0%	0.0	0
		11	アジ化ナトリウム	129	0.1	4.7%	0.0	1
		12	アセトアルデヒド	119	1.1	0.4%	0.0	1
		13	アセトニトリル	628	107.2	4.6%	4.9	3,067
		18	アニリン	270	0.9	0.0%	0.0	0
		20	2-アミノエタノール	104	2.8	13.0%	0.4	37
		31	アンチモン及びその化合物	113	0.4	1.5%	0.0	1
		32	アントラセン	35	0.5	26.9%	0.1	4
		44	インジウム及びその化合物	47	0.1	0.1%	0.0	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	53	3.5	29.9%	1.1	56
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	94	4.1	20.8%	0.8	80
		59	エチレンジアミン	85	1.1	5.2%	0.1	5
		60	エチレンジアミン四酢酸	207	1.5	17.1%	0.3	53
		68	酸化プロピレン	53	4.2	23.8%	1.0	54
		71	塩化第二鉄	181	13.0	3.7%	0.5	86
		73	1-オクタノール	82	3.2	15.7%	0.5	41
		75	カドミウム及びその化合物	110	0.1	0.0%	0.0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	207	1.9	0.4%	0.0	1
		85	グルタルアルデヒド	116	11.2	14.3%	1.6	186
		86	クレゾール	132	0.8	9.8%	0.1	10
		87	クロム及び3価クロム化合物	182	0.8	0.2%	0.0	0
		88	6価クロム化合物	204	0.9	0.0%	0.0	0
		98	クロロ酢酸	56	1.1	0.0%	0.0	0
		125	クロロベンゼン	100	5.2	15.0%	0.8	78
		127	クロロホルム	664	120.6	7.7%	9.2	6,133
		132	コバルト及びその化合物	160	2.1	0.3%	0.0	1
		134	酢酸ビニル	78	0.7	9.0%	0.1	5
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	113	0.5	0.9%	0.0	1
		150	1,4-ジオキサン	235	18.3	17.9%	3.3	773
		157	1,2-ジクロロエタン	176	10.4	40.9%	4.3	750
		181	ジクロロベンゼン	85	25.7	18.2%	4.7	396
		203	ジフェニルアミン	50	0.2	1.3%	0.0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	35	4.6	14.4%	0.7	23
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	314	44.7	26.9%	12.0	3,762
		234	臭素	66	0.9	4.0%	0.0	2
		237	水銀及びその化合物	223	1.5	1.7%	0.0	6
		239	有機スズ化合物	50	0.2	1.0%	0.0	0
		242	セレン及びその化合物	60	0.6	0.0%	0.0	0
		245	チオ尿素	78	0.4	1.8%	0.0	1
246	チオフェノール	31	0.0	0.0%	0.0	0		
258	ヘキサメチレンテトラミン	38	0.6	0.4%	0.0	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	282	2.0	0.7%	0.0	4		
277	トリエチルアミン	129	3.9	51.7%	2.0	258		
282	トリクロロ酢酸	160	0.5	3.3%	0.0	3		
299	トルイジン	53	0.9	3.3%	0.0	2		
302	ナフタレン	75	0.3	52.5%	0.2	11		
304	鉛	35	14.3	3.1%	0.4	15		
305	鉛化合物	213	1.4	0.1%	0.0	0		
308	ニッケル	63	0.6	0.5%	0.0	0		
309	ニッケル化合物	160	1.1	0.2%	0.0	0		
316	ニトロベンゼン	110	1.1	0.1%	0.0	0		
317	ニトロメタン	28	0.4	4.4%	0.0	0		
318	二硫化炭素	166	3.4	5.8%	0.2	33		

表 3-11 業種別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果(その 10)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下 事業所数 (E)=(N)-(D)	平均取 扱量 (kg/年) (F)	平均排 出率 (G)	平均排出量 (kg/年) (H)=(F)×(G)	すそ切り以下 排出量(kg/年) (I)=(E)×(H)		
9140	高等教育機関	321	バナジウム化合物	50	0.0	0.0%	0.0	0		
		332	砒素及びその無機化合物	78	0.5	0.2%	0.0	0		
		333	ヒドラジン	82	1.1	18.7%	0.2	16		
		336	ヒドロキノン	107	5.5	11.0%	0.6	64		
		342	ピリジン	289	5.7	0.8%	0.0	13		
		343	カテコール	38	0.1	1.9%	0.0	0		
		348	フェニレンジアミン	69	0.0	6.2%	0.0	0		
		349	フェノール	458	9.7	7.3%	0.7	324		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	35	0.5	4.4%	0.0	1		
		390	ヘキサメチレンジアミン	47	0.3	4.9%	0.0	1		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	47	0.6	4.3%	0.0	1		
		398	塩化ベンジル	31	1.1	0.0%	0.0	0		
		399	ベンズアルデヒド	116	0.6	1.5%	0.0	1		
		403	ベンゾフェノン	50	0.4	0.0%	0.0	0		
		405	ほう素化合物	245	2.8	0.8%	0.0	6		
		411	ホルムアルデヒド	582	46.4	20.0%	9.3	5,408		
		412	マンガン及びその化合物	304	2.0	0.0%	0.0	0		
		413	無水フタル酸	69	0.2	4.1%	0.0	1		
		414	無水マレイン酸	53	0.2	9.7%	0.0	1		
		415	メタクリル酸	53	0.9	5.5%	0.0	3		
		420	メタクリル酸メチル	91	9.8	1.1%	0.1	9		
		423	メチルアミン	31	0.2	3.0%	0.0	0		
		453	モリブデン及びその化合物	160	0.9	2.3%	0.0	3		
		9210	自然科学研究所	1	亜鉛の水溶性化合物	292	3.3	4.6%	0.1	43
				2	アクリルアミド	279	4.9	3.1%	0.1	42
11	アジ化ナトリウム			229	0.4	4.7%	0.0	5		
13	アセトニトリル			880	86.6	4.6%	3.9	3,470		
18	アニリン			90	0.8	0.0%	0.0	0		
20	2-アミノエタノール			155	25.9	13.0%	3.4	520		
31	アンチモン及びその化合物			82	9.3	1.5%	0.1	11		
59	エチレンジアミン			98	1.5	5.2%	0.1	8		
60	エチレンジアミン四酢酸			205	0.6	17.1%	0.1	23		
71	塩化第二鉄			111	81.5	3.7%	3.0	331		
73	1-オクタノール			131	0.8	15.7%	0.1	17		
75	カドミウム及びその化合物			155	0.0	0.0%	0.0	0		
82	銀及びその水溶性化合物			156	2.3	0.4%	0.0	1		
85	グルタルアルデヒド			131	0.7	14.3%	0.1	13		
87	クロム及び3価クロム化合物			145	0.3	0.2%	0.0	0		
88	6価クロム化合物			146	0.5	0.0%	0.0	0		
125	クロロベンゼン			73	7.2	15.0%	1.1	79		
127	クロロホルム			866	68.2	7.7%	5.2	4,530		
132	コバルト及びその化合物			197	2.7	0.3%	0.0	2		
150	1,4-ジオキサン			229	4.2	17.9%	0.8	173		
157	1,2-ジクロロエタン			155	2.5	40.9%	1.0	158		
181	ジクロロベンゼン			96	49.3	18.2%	9.0	864		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			92	31.6	14.4%	4.5	419		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			449	24.7	26.9%	6.6	2,976		
237	水銀及びその化合物			130	5.7	1.7%	0.1	13		
242	セレン及びその化合物			81	0.1	0.0%	0.0	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			278	13.3	0.7%	0.1	27		
277	トリエチルアミン			131	3.0	51.7%	1.6	205		
282	トリクロロ酢酸			156	0.8	3.3%	0.0	4		
305	鉛化合物			146	0.7	0.1%	0.0	0		
308	ニッケル			114	0.7	0.5%	0.0	0		
309	ニッケル化合物			170	6.6	0.2%	0.0	3		
333	ヒドラジン			106	2.1	18.7%	0.4	42		
336	ヒドロキノン			74	22.8	11.0%	2.5	185		
342	ピリジン			228	4.0	0.8%	0.0	7		
349	フェノール			533	3.7	7.3%	0.3	144		
405	ほう素化合物			269	6.7	0.8%	0.1	15		
411	ホルムアルデヒド			663	46.7	20.0%	9.4	6,199		
412	マンガン及びその化合物			260	19.8	0.0%	0.0	2		
453	モリブデン及びその化合物			156	29.9	2.3%	0.7	109		

注1:すそ切り以下排出量について、「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

注2:過年度のデータのうち「鉛及びその化合物」については「鉛化合物」に読み替え、「五酸化バナジウム」については「バナジウム化合物」に換算してデータを利用した。

### 3-3 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、すそ切り以下事業者に対して一定程度の影響が及び、平均取扱量等に基づく排出量推計方法として推計している「すそ切り以下排出量」にも影響があった可能性が懸念された。

このすそ切り以下排出量は、さまざまな用途に関係するものが混在しているため、震災影響の程度を確認するための直接的なデータは存在していない。しかし、すそ切り以下排出量の多くが製造業を営む事業者からの排出量であるため、製造業を中心とする業種別の鉱工業生産指数の変化を調べたところ、業種ごとに数パーセント程度（最大でも 10 パーセント）の変化があったことが確認された（表 3-12）。

この業種ごとの鉱工業生産指数の増減には、工場等の破損による稼働停止と復興需要による生産増加などが内包されている可能性がある。

しかし、平均取扱量等に基づく排出量推計方法として推計している排出量は、多くの業種による排出量を合計して算出されるため、表 3-12 に示す比率を使って補正を加えたとしても、業種ごとの増減が相殺し、全体としての影響は無視できる程度になると考えられる。したがって、平均取扱量等に基づく排出量推計方法として推計する平成 23 年度のすそ切り以下排出量は、震災影響を考慮した補正は行わないこととした。

なお、検討の詳細は後述の第 6 章を参照のこと。

表 3-12 震災前後における業種別の鉱工業生産指数の変化

業種 コード	業種名	鉱工業生産指数		比率 =(b)/(a)
		H22年度 (a)	H23年度 (b)	
0500	金属鉱業	89.9	90.6	101%
1200	食料品製造業	102.6	102.7	100%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	102.6	102.7	100%
1400	繊維工業	68.3	67.9	99%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	63.4	61.4	97%
1600	木材・木製品製造業	72.8	74.6	102%
1700	家具・装備品製造業	70.8	70.2	99%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	89.2	85.9	96%
1900	出版・印刷・同関連産業	109.0	106.1	97%
2000	化学工業	102.2	104.2	102%
2100	石油製品・石炭製品製造業	91.0	85.3	94%
2200	プラスチック製品製造業	86.2	77.6	90%
2300	ゴム製品製造業	90.9	90.1	99%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	59.5	60.1	101%
2500	窯業・土石製品製造業	85.6	83.7	98%
2600	鉄鋼業	94.3	90.8	96%
2700	非鉄金属製造業	90.3	87.6	97%
2800	金属製品製造業	83.5	81.9	98%
2900	一般機械器具製造業	87.2	92.8	107%
3000	電気機械器具製造業	96.1	94.2	98%
3100	輸送用機械器具製造業	94.0	90.8	97%
3200	精密機械器具製造業	107.2	117.9	110%
3300	武器製造業	43.5	44.2	101%
3400	その他の製造業	43.5	44.2	101%
3500	電気業	103.4	98.6	95%
3600	ガス業	103.4	98.6	95%

注1: 鉱工業生産指数(季節調整済み, H17=100)は経済産業省の公表値に基づく。

注2: 各年度の平均値を掲載しており、平均期間は次のとおりである。業種への配分指標に利用する数値は東日本大震災の影響を受けていない期間のデータであることから、H23年3月の時点は除く。

H22年度: H22年4月～H23年2月

H23年度: H23年4月～H24年3月

### 3-4 推計結果

以上の結果を集約し、平均取扱量等に基づいて推計した全国のすそ切り以下事業者に係る排出量の推計結果を表 3-13 に示す。

今回推計した 144 物質の合計では、全国のすそ切り以下事業者に係る排出量は 3,070 トンであり、同じ 144 物質の届出排出量(28,793トン)の 11%の大きさであった。排出源別に推計した 21 物質と合わせた 165 物質の合計では、全国のすそ切り以下事業者に係る排出量は 28,818 トンであり、同じ 165 物質の届出排出量(170,215トン)の 17%の大きさであった。

なお、推計に用いている各種のパラメータは、事業者が回答した取扱量等の情報に基づくものであるため、元データとしての精度には限界がある。したがって、推計結果においても、特にデータ数が少ない業種や物質については、推計精度が高いものではないと考えられる。

表 3-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(その 1)

物質番号	物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)											
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
		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
1	亜鉛の水溶性化合物	0.3	5	3	4					16	0.2	1	
2	アクリルアミド									0.01			
3	アクリル酸エチル									0.06			
4	アクリル酸及びその水溶性塩									0.4			
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル												
8	アクリル酸メチル												
9	アクリロニトリル									0.02			
11	アジ化ナトリウム									0.03			
12	アセトアルデヒド									0.3			
13	アセトニトリル	2	0.4							8			
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル									0.004			
18	アニリン									0.06			
20	2-アミノエタノール	0.5		6				5	1	29			
23	p-アミノフェノール									0.001			
24	m-アミノフェノール									0.001			
31	アンチモン及びその化合物			3	2					0.07		11	2
32	アントラセン												
37	ビスフェノールA									0.006		1	
42	2-イミダゾリジンチオン												0.2
44	インジウム及びその化合物												
51	2-エチルヘキサン酸									0.002			
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			11						2		5	
58	エチレングリコールモノメチルエーテル									2			
59	エチレンジアミン									0.03			
60	エチレンジアミン四酢酸									0.8			
65	エピクロロヒドリン									0.03			
68	酸化プロピレン												
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル												
71	塩化第二鉄							2		162			
73	1-オクタノール									0.04			
75	カドミウム及びその化合物									0			
76	ε-カプロラクタム									0.002			
82	銀及びその水溶性化合物	0.002								0.02			
84	グリオキサール									0.03			
85	グルタルアルデヒド									0.06			
86	クレゾール									0.4			
87	クロム及び3価クロム化合物			0.2	0.2				0.3	0.2		0.1	
88	6価クロム化合物	0	0	0.004					0.003	0.1			
98	クロロ酢酸									0.006			
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン									0			
125	クロロベンゼン									0.02			
127	クロロホルム	2	0.05							1			
132	コバルト及びその化合物		0.06	0.02	0.1				0.1	7		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									1		20	
134	酢酸ビニル					11	7	60		0.5			
136	サリチルアルデヒド									0			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)									0.001			
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール									0.3			
150	1,4-ジオキサン									71			

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表 3-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(その 2)

物質番号	物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)											
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
		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
154	シクロヘキシルアミン								0.6				
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド												0.08
157	1,2-ジクロロエタン								0.03			1	
169	ジウロン								0.06				
178	1,2-ジクロロプロパン							72					
181	ジクロロベンゼン								0.08				
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン												
202	ジビニルベンゼン								0				
203	ジフェニルアミン								0				0.4
204	ジフェニルエーテル								0.005				
205	1,3-ジフェニルグアニジン												0.2
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール							2	0.1	0.5	1	3	
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド							31					
213	N,N-ジメチルアセトアミド								0.08				
216	N,N-ジメチルアニリン								0.02				
218	ジメチルアミン								0.06				
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												0.07
232	N,N-ジメチルホルムアミド			11					3		16	7	
234	臭素								0.04				
235	臭素酸の水溶性塩								0.007				
237	水銀及びその化合物								0.001				
239	有機スズ化合物								0.03		1		
242	セレン及びその化合物								0				
245	チオ尿素								1				
248	ダイアジノン								0.02				
251	フェニトロチオン	1											
256	デカン酸								0				
257	デカノール								0.02				
258	ヘキサメチレンテトラミン								0			0.2	
259	ジスルフィラム											1	
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸												
268	チウラム												1
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.004	0.9	0.3					0.6				
273	n-ドデシルアルコール								0.001				
277	トリエチルアミン								0.07				
282	トリクロ酢酸								0.5				
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン												
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3	0.7					19			2		
298	トリレンジイソシアネート								0				
299	トルイジン												
302	ナフタレン							2	0.7			4	
304	鉛												
305	鉛化合物								0.06	0.002	0.1	0.08	
308	ニッケル								0.007				
309	ニッケル化合物							0.1	0.1		0.1	0.05	
316	ニトロベンゼン								0				
317	ニトロメタン												
318	二硫化炭素								0.02				
320	ノニルフェノール								0.003		2		

注 1:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

注 2:過年度のデータのうち「鉛及びその化合物」については「鉛化合物」に読み替えてデータを利用した。

表 3-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(その 3)

物質番号	物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)											
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
		食品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・同関連産業	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
321	バナジウム化合物									0.3			
328	ジラム												0.1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド												0.3
332	砒素及びその無機化合物									0.001			
333	ヒドラジン							6		6			
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル									0.04			
336	ヒドロキノン							0.2	26	0.002			
339	N-ビニル-2-ピロリドン									0			
340	ビフェニル									0.02			
341	ピペラジン												
342	ピリジン	0.002								2			
343	カテコール									0.005			
348	フェニレンジアミン									0.001			
349	フェノール	0.003				1				0.2		4	2
350	ペルメトリン									0.005			
354	フタル酸ジ-n-ブチル					0.2		5	2	0.04		7	4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)								0.5	0.2		5	32
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル									2			
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル												
384	1-プロモプロパン												
390	ヘキサメチレンジアミン												
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート									0.03			
394	バリウム及びその化合物												
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩												
398	塩化ベンジル									0.1			
399	ベンズアルデヒド									0.006			
403	ベンゾフェノン									0.003			
405	ほう素化合物	0.09	0.1	0.4	0.6			124	0.6	3	0.1	0.8	
411	ホルムアルデヒド	2	0.5	10		17		3		8		15	
412	マンガン及びその化合物	0.001	0.2						0.006	0.2			
413	無水フタル酸									0.1			1
414	無水マレイン酸									0.02			
415	メタクリル酸									2			
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル									0.001			
419	メタクリル酸n-ブチル									0.04			
420	メタクリル酸メチル									0.2			19
423	メチルアミン												
438	メチルナフタレン	5											
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド												
446	4,4'-メチレンジアニリン									0.006			
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート					9						25	
452	2-メルカプトベンゾチアゾール												0.2
453	モリブデン及びその化合物	0.001						0.5	0.9	0.2	0.6	0.6	
455	モルホリン									2			
460	りん酸トリトリル												0.1
461	りん酸トリフェニル											2	
462	りん酸トリ-n-ブチル									0			
	合計	16	8	45	6	28	11	184	186	336	1	127	74

注 1:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

注 2:過年度のデータのうち「五酸化バナジウム」については「バナジウム化合物」に換算してデータを利用した。

表 3-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(その 4)

物質番号	物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)											
		2500 窯業・土石製品製造業	2600 鉄鋼業	2700 非鉄金属製造業	2800 金属製品製造業	2900 一般機械器具製造業	3000 電気機械器具製造業	3100 輸送用機械器具製造業	3200 精密機械器具製造業	3300 武器製造業	3400 その他の製造業	3500 電気業	3600 ガス業
1	亜鉛の水溶性化合物		9	1	66	8	2	17	0.09		3	0.06	
2	アクリルアミド												
3	アクリル酸エチル												
4	アクリル酸及びその水溶性塩					0.007	0.05						
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル												
8	アクリル酸メチル												
9	アクリロニトリル												
11	アジ化ナトリウム												
12	アセトアルデヒド												
13	アセトニトリル						0.2		0.3		0.2		
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル												
18	アニリン												
20	2-アミノエタノール			0.7	11	13	11	13	0.8		1		
23	p-アミノフェノール												
24	m-アミノフェノール												
31	アンチモン及びその化合物	0.8	0.2	2	0.3	1	2	1	0.02		0.8		
32	アントラセン												
37	ビスフェノールA	15				0.4	1	2					
42	2-イミダゾリジinchオン												
44	インジウム及びその化合物			0.01			0.01		0.004				
51	2-エチルヘキサン酸												
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		1		35	5	6	8	2		7		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル						7	3			5		
59	エチレンジアミン				5		1						
60	エチレンジアミン四酢酸						1						
65	エピクロロヒドリン												
68	酸化プロピレン												
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル						0.003						
71	塩化第二鉄			1	90	4	25	2	2				
73	1-オクタノール												
75	カドミウム及びその化合物	0.001			0.01								
76	ε-カプロラクタム												
82	銀及びその水溶性化合物	0.1		1	0.5	0.1	1	0.03	0.1		0.1	0.001	
84	グリオキサール												
85	グルタルアルデヒド												
86	クレゾール						0.4						
87	クロム及び3価クロム化合物	18	0.3	0.1	2	0.8	0.08	0.3	0.09		0.09		
88	6価クロム化合物	3	0	0	0.01	0.001	0	0.001	0		0.001	0	
98	クロロ酢酸												
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン												
125	クロロベンゼン												
127	クロロホルム			0.1		1	0.4		0.6				
132	コバルト及びその化合物	0.2	0.07	0.1	0.6	0.8	0.1	0.04	0.05		0.02		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート				65	6	8	14					
134	酢酸ビニル												
136	サリチルアルデヒド												
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)				8		0.6				0.4		
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール												
150	1,4-ジオキサン												

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表 3-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(その 5)

物質番号	物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)											
		2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600
		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
154	シクロヘキシルアミン												
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド												
157	1,2-ジクロロエタン												
169	ジウロン						0.4	0.5					
178	1,2-ジクロロプロパン												
181	ジクロロベンゼン												
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン				2	7		6					
202	ジビニルベンゼン												
203	ジフェニルアミン												
204	ジフェニルエーテル												
205	1,3-ジフェニルグアニジン												
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール					3		0.02					
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド												
213	N,N-ジメチルアセトアミド							5					
216	N,N-ジメチルアニリン												
218	ジメチルアミン												
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												
232	N,N-ジメチルホルムアミド			3	9	2	6		2		2		
234	臭素												
235	臭素酸の水溶性塩												
237	水銀及びその化合物						0.1						
239	有機スズ化合物				0.8	0.1	0.2	0.6			0.3		
242	セレン及びその化合物	0.002											
245	チオ尿素				1								
248	ダイアジノン												
251	フェニトロチオン												
256	デカン酸												
257	デカノール												
258	ヘキサメチレンテトラミン	6						0.08					
259	ジスルフィラム												
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸						2						
268	チウラム												
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.2		168	1		2						
273	n-ドデシルアルコール												
277	トリエチルアミン			4					4				
282	トリクロロ酢酸												
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン						5						
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3	2		24	9	4	3	0.5		3		
298	トリレンジイソシアネート												
299	トルイジン												
302	ナフタレン				9	37	6	6	1		0.6		
304	鉛	0.4		1	2	3	4	0.5	0.2		0.1		
305	鉛化合物	0.08	0.01	45	0.6	0.1	0.3	0.07	0.02		0.07	0	
308	ニッケル		0.5	0.4	14	2	0.8	0.3	0.1		0.3		
309	ニッケル化合物	13	0.1	0.1	3	0.2	0.2	0.2	0.03		0.1		
316	ニトロベンゼン												
317	ニトロメタン												
318	二硫化炭素												
320	ノニルフェノール				0.9		0.07						

注 1:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

注 2:過年度のデータのうち「鉛及びその化合物」については「鉛化合物」に読み替えてデータを利用した。

表 3-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(その 6)

物質番号	物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)											
		2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600
		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
321	バナジウム化合物	0											
328	ジラム												
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド												
332	砒素及びその無機化合物						0.03						
333	ヒドラジン	3		3		3	6	1				2	0.2
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル												
336	ヒドロキノン				3		1				2		
339	N-ビニル-2-ピロリドン												
340	ビフェニル												
341	ピペラジン						3						
342	ピリジン												
343	カテコール				0.7		1						
348	フェニレンジアミン												
349	フェノール	27		7	6	7	2	3	0.6		4	0.002	
350	ペルメトリン												
354	フタル酸ジ-n-ブチル	3		0.2	1	2	0.9	0.7	0.2		1		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.2	0.03		0.4	1	0.3	0.7	0.3		0.5		
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル				0.06	0.07		0.3					
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル						0.008						
384	1-プロモプロパン				139		19		9				
390	ヘキサメチレンジアミン												
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					0.9							
394	バリウム及びその化合物			0.004									
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩												
398	塩化ベンジル												
399	ベンズアルデヒド												
403	ベンゾフェノン												
405	ほう素化合物	3	0.5	0.4	3	1	1	0.8	0.1		2	0	
411	ホルムアルデヒド	5			14	8	7	7	0.3		3		
412	マンガン及びその化合物	14	30	0.2	0.3	0.2	0.03	0.09	0.008		0.2		
413	無水フタル酸												
414	無水マレイン酸												
415	メタクリル酸												
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル												
419	メタクリル酸n-ブチル												
420	メタクリル酸メチル				0.2	0.2	0.08	0.02	0.1		0.7		
423	メチルアミン												
438	メチルナフタレン						0.2						
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド					0.05							
446	4,4'-メチレンジアニリン						1						
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート					2	1	1			7		
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	0.4	3	0.4	4	4	1	2	0.2		0.6	0.005	0.001
455	モルホリン						1						
460	りん酸トリトリル												
461	りん酸トリフェニル												
462	りん酸トリ-n-ブチル												
	合計	117	46	240	525	132	152	94	25		44	2	0.2

注 1:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

注 2:過年度のデータのうち「五酸化バナジウム」については「バナジウム化合物」に換算してデータを利用した。

表 3-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(その 7)

物質番号	物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)											合計
		3700	3900	7210	7430	7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
		熱供給業	鉄道業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
1	亜鉛の水溶性化合物								0		0.02	0.04	136
2	アクリルアミド										0.05	0.04	0.1
3	アクリル酸エチル										0.02		0.08
4	アクリル酸及びその水溶性塩										0.001		0.4
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル												
8	アクリル酸メチル										0		0
9	アクリロニトリル												0.02
11	アジ化ナトリウム								0		0.001	0.005	0.04
12	アセトアルデヒド								0.001		0.001		0.3
13	アセトニトリル							0.3	0.2		3	3	18
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル												0.004
18	アニリン										0	0	0.06
20	2-アミノエタノール	0.008		0.09							0.04	0.5	94
23	p-アミノフェノール												0.001
24	m-アミノフェノール												0.001
31	アンチモン及びその化合物								0		0.001	0.01	27
32	アントラセン										0.004		0.004
37	ビスフェノールA												19
42	2-イミダゾリジンチオン												0.2
44	インジウム及びその化合物										0		0.03
51	2-エチルヘキサン酸												0.002
57	エチレングリコールモノエチルエーテル					134					0.06		215
58	エチレングリコールモノメチルエーテル					58					0.08		74
59	エチレンジアミン										0.005	0.008	6
60	エチレンジアミン四酢酸				0.5				0.002		0.05	0.02	2
65	エピクロロヒドリン												0.03
68	酸化プロピレン										0.05		0.05
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル												0.003
71	塩化第二鉄								0		0.09	0.3	289
73	1-オクタノール										0.04	0.02	0.1
75	カドミウム及びその化合物								0		0		0.01
76	ε-カプロラクタム												0.002
82	銀及びその水溶性化合物							0	0.001		0.001	0.001	3
84	グリオキサール												0.03
85	グルタルアルデヒド								0.004	46	0.2	0.01	47
86	クレゾール										0.01		0.8
87	クロム及び3価クロム化合物								0		0	0	22
88	6価クロム化合物		0			0			0		0	0	4
98	クロロ酢酸										0		0.006
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン												0
125	クロロベンゼン										0.08	0.08	0.2
127	クロロホルム							0.1	0.1	50	6	5	67
132	コバルト及びその化合物								0		0.001	0.002	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												115
134	酢酸ビニル										0.005		79
136	サリチルアルデヒド												0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)								0		0.001		9
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール												0.3
150	1,4-ジオキサン								0		0.8	0.2	72

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表 3-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(その 8)

物質番号	物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)										合計	
		3700	3900	7210	7430	7700	7810	8620	8630	8800	9140		9210
		熱供給業	鉄道業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
154	シクロヘキシルアミン												0.6
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド												0.08
157	1,2-ジクロロエタン							0.1		0.7	0.2		2
169	ジウロン												1
178	1,2-ジクロロプロパン												72
181	ジクロロベンゼン									0.4	0.9		1
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン												15
202	ジビニルベンゼン												0
203	ジフェニルアミン									0			0.4
204	ジフェニルエーテル												0.005
205	1,3-ジフェニルグアニジン												0.2
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール												9
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド												31
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.005								0.02	0.4		6
216	N,N-ジメチルアニリン												0.02
218	ジメチルアミン												0.06
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												0.07
232	N,N-ジメチルホルムアミド							0.5	0.1		4	3	69
234	臭素							0.006		0.002			0.05
235	臭素酸の水溶性塩							0					0.007
237	水銀及びその化合物							0		0.006	0.01		0.1
239	有機スズ化合物									0			3
242	セレン及びその化合物							0		0	0		0.003
245	チオ尿素							0		0.001			2
248	ダイアジノン												0.02
251	フェニトロチオン												1
256	デカン酸												0
257	デカノール												0.02
258	ヘキサメチレンテトラミン									0			7
259	ジスルフィラム												1
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸												2
268	チウラム							0					1
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)							0.001		0.004	0.03		173
273	n-ドデシルアルコール												0.001
277	トリエチルアミン									0.3	0.2		9
282	トリクロロ酢酸									0.003	0.004		0.5
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン												5
296	1,2,4-トリメチルベンゼン					0.9	0.2						74
298	トリレンジイソシアネート												0
299	トルイジン									0.002			0.002
302	ナフタレン									0.01			68
304	鉛							0.005		0.02			11
305	鉛化合物		0.002			0.008		0		0	0		46
308	ニッケル							0		0	0		18
309	ニッケル化合物							0		0	0.003		18
316	ニトロベンゼン							0		0			0
317	ニトロメタン									0			0
318	二硫化炭素							0.03		0.03			0.08
320	ノニルフェノール												3

注 1:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

注 2:過年度のデータのうち「鉛及びその化合物」については「鉛化合物」に読み替えてデータを利用した。

表 3-13 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 23 年度)(その 9)

物質番号	物質名	すそ切り以下排出量 (t/年)											合計
		3700	3900	7210	7430	7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
		熱供給業	鉄道業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
321	バナジウム化合物										0		0.3
328	ジラム												0.1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド												0.3
332	砒素及びその無機化合物										0		0.03
333	ヒドラジン	1									0.02	0.04	32
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル												0.04
336	ヒドロキノン							0.05		29	0.06	0.2	61
339	N-ピニル-2-ピロリドン												0
340	ビフェニル												0.02
341	ピペラジン												3
342	ピリジン								0		0.01	0.007	2
343	カテコール										0		2
348	フェニレンジアミン												0.001
349	フェノール							0.02	0.007	0.2	0.3	0.1	65
350	ペルメトリン												0.005
354	フタル酸ジ-n-ブチル					0.06					0.001		26
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		0.04										41
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル												2
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル												0.008
384	1-プロモプロパン												167
390	ヘキサメチレンジアミン										0.001		0.001
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート												1
394	バリウム及びその化合物												0.004
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								0.004		0.001		0.005
398	塩化ベンジル										0		0.1
399	ベンズアルデヒド										0.001		0.007
403	ベンゾフェノン										0		0.003
405	ほう素化合物		0.05					0.005	0.002		0.006	0.01	142
411	ホルムアルデヒド								0.1	305	5	6	419
412	マンガン及びその化合物								0		0	0.002	45
413	無水フタル酸										0.001		1
414	無水マレイン酸										0.001		0.02
415	メタクリル酸										0.003		2
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル												0.001
419	メタクリル酸n-ブチル												0.04
420	メタクリル酸メチル										0.009		21
423	メチルアミン										0		0
438	メチルナフタレン												5
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド												0.05
446	4,4'-メチレンジアニリン												1
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート												45
452	2-メルカプトベンゾチアゾール												0.2
453	モリブデン及びその化合物	0.002	0.06			0.06			0		0.003	0.1	19
455	モルホリン	0.03											4
460	りん酸トリトリル												0.1
461	りん酸トリフェニル												2
462	りん酸トリ-n-ブチル												0
	合計	1	0.2	0.09	0.5	193	0.2	0.9	0.8	431	22	21	3,070

注 1:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

注 2:過年度のデータのうち「五酸化バナジウム」については「バナジウム化合物」に換算してデータを利用した。

## 第4章 都道府県別排出量の推計方法

### 4-1 推計対象

全国におけるすそ切り以下排出量は、「排出源別排出量推計方法」と「平均取扱量等に基づく排出量推計方法」の二つを組み合わせ推計したが、都道府県別排出量は両者を合わせて(共通の方法で)推計する。

#### 4-1-1 推計対象とする排出源

すそ切り以下事業者に係る平成 23 年度排出量の推計において、推計対象となった業種は、「排出源別排出量推計方法」が 34 業種、「平均取扱量等に基づく排出量推計方法」が 34 業種である。両者を合わせて重複を除くと、37 業種についてすそ切り以下排出量が推計されたことになる(表 4-1)。

これら 37 業種すべてが都道府県別排出量の推計対象である。

#### 4-1-2 推計を行う対象化学物質

平成 23 年度排出量が推計された対象化学物質は、「排出源別排出量推計方法」がトルエン(物質番号:300)等の 21 物質、「平均取扱量等に基づく排出量推計方法」がホルムアルデヒド(物質番号:411)等の 144 物質であり、両者に重複はないため、合わせて 165 物質である。

これら 165 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っている。業種ごとの物質数は表 4-2 に示すとおりであり、化学工業(129 物質)や高等教育機関(84 物質)などが比較的多い。

表 4-1 二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 23 年度)

業種 コード	業種名	すそ切り以下排出量(kg/年)		
		排出源別の 推計	平均取扱量等 に基づく推計	合計
1200	食料品製造業	16,470	15,730	32,201
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1,028	7,559	8,586
1400	繊維工業	524,467	45,421	569,888
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	48,791	6,319	55,110
1600	木材・木製品製造業	741,293	27,880	769,174
1700	家具・装備品製造業	848,187	11,217	859,404
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	839,836	184,320	1,024,157
1900	出版・印刷・同関連産業	949,449	186,283	1,135,732
2000	化学工業	127,009	335,961	462,970
2100	石油製品・石炭製品製造業	6	1,458	1,464
2200	プラスチック製品製造業	977,151	127,228	1,104,379
2300	ゴム製品製造業	817,784	74,260	892,044
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	24,266		24,266
2500	窯業・土石製品製造業	97,329	116,537	213,867
2600	鉄鋼業	138,510	45,914	184,425
2700	非鉄金属製造業	155,740	239,761	395,501
2800	金属製品製造業	3,361,430	524,687	3,886,117
2900	一般機械器具製造業	1,500,592	132,298	1,632,890
3000	電気機械器具製造業	354,389	151,986	506,375
3100	輸送用機械器具製造業	1,706,595	94,033	1,800,628
3200	精密機械器具製造業	250,150	24,533	274,683
3400	その他の製造業	356,736	44,163	400,899
3500	電気業		2,215	2,215
3600	ガス業		157	157
3700	熱供給業		1,074	1,074
3900	鉄道業	6,122	162	6,283
4400	倉庫業	5		5
5930	燃料小売業	2,913,175		2,913,175
7210	洗濯業	266,543	93	266,637
7430	写真業	889	539	1,429
7700	自動車整備業	8,697,926	193,079	8,891,005
7810	機械修理業	5	173	178
8620	商品検査業	438	903	1,341
8630	計量証明業	5,807	816	6,623
8800	医療業	10,819	431,130	441,948
9140	高等教育機関	6,223	21,883	28,105
9210	自然科学研究所	2,661	20,639	23,300
	合計	25,747,822	3,070,413	28,818,236

注: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。

表 4-2 二つの方法で推計された業種別の対象化学物質数(平成 23 年度)

業種 コード	業種名	推計された物質数		
		排出源別の 推計	平均取扱量等 に基づく推計	合計
1200	食料品製造業	9	16	25
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	9	10	19
1400	繊維工業	15	11	26
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	12	5	17
1600	木材・木製品製造業	7	4	11
1700	家具・装備品製造業	7	1	8
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	13	10	23
1900	出版・印刷・同関連産業	6	16	22
2000	化学工業	21	108	129
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	5	7
2200	プラスチック製品製造業	17	24	41
2300	ゴム製品製造業	15	22	37
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	7		7
2500	窯業・土石製品製造業	8	23	31
2600	鉄鋼業	17	14	31
2700	非鉄金属製造業	17	24	41
2800	金属製品製造業	18	37	55
2900	一般機械器具製造業	17	36	53
3000	電気機械器具製造業	17	55	72
3100	輸送用機械器具製造業	17	34	51
3200	精密機械器具製造業	18	29	47
3400	その他の製造業	7	29	36
3500	電気業		8	8
3600	ガス業		2	2
3700	熱供給業		5	5
3900	鉄道業	4	5	9
4400	倉庫業	1		1
5930	燃料小売業	6		6
7210	洗濯業	5	1	6
7430	写真業	4	1	5
7700	自動車整備業	6	7	13
7810	機械修理業	4	1	5
8620	商品検査業	2	7	9
8630	計量証明業	3	38	41
8800	医療業	1	5	6
9140	高等教育機関	6	78	84
9210	自然科学研究所	4	39	43
	合計	322	710	1,032

注1:全業種の合計欄は延べ物質数であり、推計した実物質数はそれぞれ 21 物質、144 物質(計 165 物質)。

注2:二つの方法で推計した対象化学物質に重複はないため、業種ごとの合計欄は実物質数と同じ。

## 4-2 推計方法

### 4-2-1 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・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数を推計する(=化学物質取扱事業所数から届出事業所数を差し引く)のは、過度に煩雑なことに加えて推計精度が保証されないと考えられることから、当面は平成18年事業所・企業統計調査(総務省)に示された都道府県別の事業所数に基づき、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、以下のような地域差に留意して推計を行うこととする。

#### (1) 事業所形態の地域差

平均取扱量等に基づく排出量推計方法では、事業所形態が「工場」等に該当する事業所数だけを使うため、「推計対象比率」というパラメータを設定した。このパラメータの値がどの都道府県でも同程度の値であれば、都道府県への配分にはほとんど影響しないが、実際は大都市部に「本社」等の事務所が集積する傾向があるため、事業所形態の地域差を考慮した推計が必要と考えられる。

全国におけるすそ切り以下排出量の推計では、業種別(中分類又は小分類)の事業所数に業種中分類ごとの「推計対象比率」を乗じる方法を採用したが、都道府県への配分においては、業種中分類ごとの「工場」等に該当する民営事業所数を直接採用し、業種小分類による差異などは無視することとする。なお、平成21年経済センサス基礎調査(総務省)では事業所形態別の統計が除外されたことから、当面は平成18年事業所・企業統計調査(総務省)の数値を利用することとする。

#### (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は現時点までに得られていないが、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。

#### 4-2-2 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推計フローで表すと図4-1 のとおりとなる。まず、二つの方法で推計された全国のすそ切り以下排出量を統合し、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）によって都道府県別排出量として配分される。

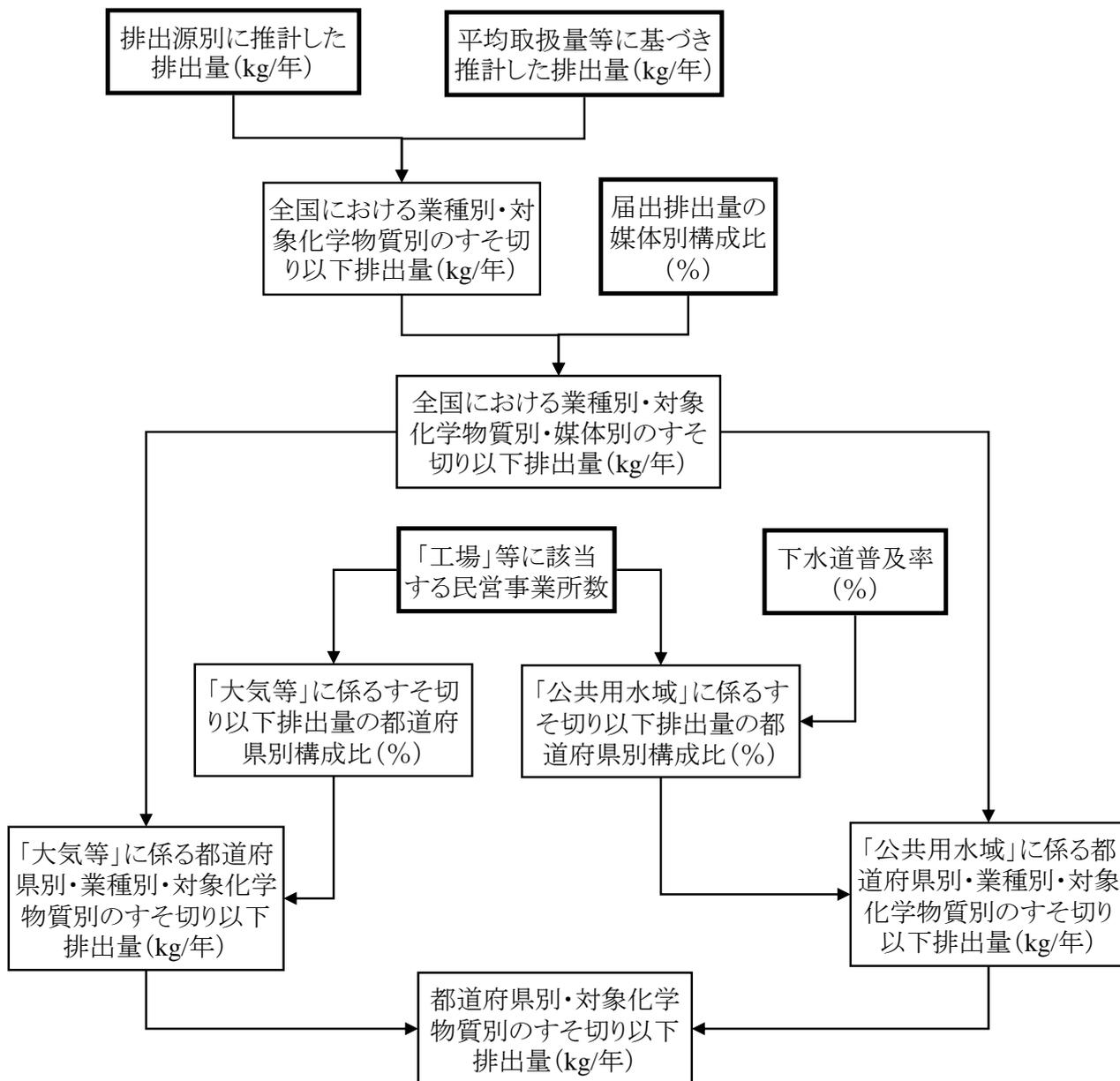


図 4-1 都道府県別排出量の推計フロー

#### 4-2-3パラメータの設定方法

前掲の「4-2-2推計フロー」で示したパラメータは、表 4-3 に示すとおり定義された値である。

表 4-3 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) 排出源別に推計した排出量(kg/年)	「排出源別排出量推計方法」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) 平均取扱量等に基づき推計した排出量(kg/年)	「平均取扱量等に基づく排出量推計方法」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		○	○
(c) 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		△	○
(d) 「工場」等に該当する民営事業所数	事業所形態が「工場・作業所・鉱業所」や「自家用倉庫・自家用油槽所」等に該当する民営事業所の数 ※ 業種ごとの「推計対象比率」の定義で採用した事業所形態と同じ	○	○	
(e) 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(c)は、推計対象としない業種(例:金属鉱業)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(d)は業種中分類ごとに設定される値であり、上記(a)や(b)とは業種区分が異なる場合がある。

##### (1) 排出源別に推計した排出量

「排出源別のすそ切り以下事業者に係る排出量の推計方法」で示したとおり、業種(34区分)別・対象化学物質(21区分)別に設定する。

##### (2) 平均取扱量等に基づき推計した排出量

「平均取扱量等に基づく排出量推計方法」で示したとおり、業種(34区分)別・対象化学物質(144区分)別に設定する。

##### (3) 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23年度排出量のデータを使い、推計対象としない9業種(例:金属鉱業)を除いた37業種のすべての事業所の排出量を対象化学物質(165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。

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

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

このパラメータの値は、まったく対象としていない 9 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 4-4 に示す。推計対象となっている 165 物質の合計では、「大気等」が 98%を占めており、「公共用水域」は 2%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 1/3 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 4-4 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 23 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	18,771	129,915	3	22,096	170,785	23.9%	76.1%
2	アクリルアミド	259	8			267	96.9%	3.1%
3	アクリル酸エチル	15,294	242			15,536	98.4%	1.6%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	40,362	16,090			56,451	71.5%	28.5%
8	アクリル酸メチル	20,065	559			20,623	97.3%	2.7%
9	アクリロニトリル	162,311	5,484			167,795	96.7%	3.3%
11	アジ化ナトリウム		170			170		100.0%
12	アセトアルデヒド	55,370	72,967			128,337	43.1%	56.9%
13	アセトニトリル	106,774	6,281			113,055	94.4%	5.6%
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	1	20			20	3.5%	96.5%
18	アニリン	2,831	6,814			9,645	29.3%	70.7%
20	2-アミノエタノール	38,626	39,371			77,997	49.5%	50.5%
23	p-アミノフェノール		1			1		100.0%
24	m-アミノフェノール		161	0		161	0.2%	99.8%
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)	1,121	14,898			16,019	7.0%	93.0%
31	アンチモン及びその化合物	1,749	4,801	73	307,697	314,320	98.5%	1.5%
32	アントラセン	1,935				1,935	100.0%	
37	ビスフェノールA	17,889	213			18,101	98.8%	1.2%
42	2-イミダゾリジンチオン	5				5	100.0%	
44	インジウム及びその化合物	203	152	0		354	57.2%	42.8%
51	2-エチルヘキサン酸	3,573	68			3,641	98.1%	1.9%
53	エチルベンゼン	14,733,565	2,460	12		14,736,037	100.0%	0.0%
56	エチレンオキシド	194,916	27,275			222,191	87.7%	12.3%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	157,297	2,525			159,822	98.4%	1.6%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	82,007	3,555			85,563	95.8%	4.2%
59	エチレンジアミン	7,190	20,753			27,943	25.7%	74.3%
60	エチレンジアミン四酢酸		1,590			1,590		100.0%
65	エピクロロヒドリン	42,530	4,624			47,153	90.2%	9.8%
68	酸化プロピレン	86,332	12,143			98,474	87.7%	12.3%
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	77				77	100.0%	
71	塩化第二鉄	221	3,575			3,796	5.8%	94.2%
73	1-オクタノール	1,015	23			1,038	97.8%	2.2%
75	カドミウム及びその化合物	1,057	576		96,110	97,743	99.4%	0.6%
76	ε-カプロラクタム	89,638	133,983			223,621	40.1%	59.9%
80	キシレン	31,889,924	7,431	74	10	31,897,439	100.0%	0.0%
82	銀及びその水溶性化合物	160	814		5,085	6,059	86.6%	13.4%
83	クメン	162,822	27			162,849	100.0%	0.0%
84	グリオキサール	18	34			52	34.2%	65.8%
85	グルタルアルデヒド	249	162			410	60.6%	39.4%
86	クレゾール	27,254	4,915			32,169	84.7%	15.3%
87	クロム及び3価クロム化合物	6,154	8,284	27,005	230,074	271,517	96.9%	3.1%
88	6価クロム化合物	585	695			1,280	45.7%	54.3%
98	クロロ酢酸	183	4			186	98.0%	2.0%
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0				0	100.0%	
125	クロロベンゼン	244,116	1,583			245,699	99.4%	0.6%
127	クロロホルム	457,239	29,030			486,269	94.0%	6.0%
132	コバルト及びその化合物	268	10,024	1	390	10,683	6.2%	93.8%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	182,186	17			182,203	100.0%	0.0%
134	酢酸ビニル	556,496	4,357			560,852	99.2%	0.8%
136	サリチルアルデヒド	1	2			4	34.3%	65.7%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	132,114	1,863			133,977	98.6%	1.4%
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	1,513	6			1,519	99.6%	0.4%
150	1,4-ジオキサン	51,151	62,229			113,380	45.1%	54.9%
154	シクロヘキシルアミン	7,628	5,697			13,325	57.2%	42.8%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	14				14	100.0%	
157	1,2-ジクロロエタン	222,043	15,292			237,335	93.6%	6.4%
169	ジウロン	20	12			31	63.1%	36.9%
178	1,2-ジクロロプロパン	67,296	128			67,424	99.8%	0.2%

表 4-4 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 23 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	126,565	733			127,299	99.4%	0.6%
186	塩化メチレン	13,544,799	1,025		0	13,545,824	100.0%	0.0%
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	3,211	2,333			5,544	57.9%	42.1%
202	ジビニルベンゼン	334	2			336	99.5%	0.5%
203	ジフェニルアミン	145	0			145	99.8%	0.2%
204	ジフェニルエーテル	0				0	100.0%	
205	1,3-ジフェニルグアニジン	7	370			377	1.9%	98.1%
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	9,383	349			9,732	96.4%	3.6%
210	2,2-ジブプロモ-2-シアノアセトアミド	40	26,983			27,023	0.1%	99.9%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	398,750	167,651			566,402	70.4%	29.6%
216	N,N-ジメチルアニリン	135	493			628	21.5%	78.5%
218	ジメチルアミン	9,541	39,747			49,288	19.4%	80.6%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	20	1,180			1,200	1.7%	98.3%
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	3,437				3,437	100.0%	
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2,006,575	130,544			2,137,120	93.9%	6.1%
234	臭素	1,468				1,468	100.0%	
235	臭素酸の水溶性塩		22			22		100.0%
237	水銀及びその化合物	2	17		740	760	97.7%	2.3%
239	有機スズ化合物	5,497	228			5,725	96.0%	4.0%
240	スチレン	2,300,286	3,207	9		2,303,502	99.9%	0.1%
242	セレン及びその化合物	447	2,716		13,850	17,013	84.0%	16.0%
245	チオ尿素	5	51,122			51,127	0.0%	100.0%
248	ダイアジノン	64				64	100.0%	
251	フェニトロチオン	0				0	100.0%	
256	デカン酸	64	2,244			2,308	2.8%	97.2%
257	デカノール	12	3			15	78.9%	21.1%
258	ヘキサメチレントラミン	1,101	499	8		1,608	68.9%	31.1%
259	ジスルフィラム	3,100				3,100	100.0%	
262	テトラクロロエチレン	1,061,738	62			1,061,801	100.0%	0.0%
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	1,339				1,339	100.0%	
268	チウラム	16	33			49	33.2%	66.8%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	3,218	43,223	0	31,477	77,918	44.5%	55.5%
273	n-ドデシルアルコール	81,318	46			81,364	99.9%	0.1%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	74	18,061			18,135	0.4%	99.6%
277	トリエチルアミン	143,419	47,873			191,292	75.0%	25.0%
281	トリクロロエチレン	3,194,287	225			3,194,512	100.0%	0.0%
282	トリクロロ酢酸		0			0		100.0%
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	46	16			62	74.2%	25.8%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,173,216	574	7		2,173,797	100.0%	0.0%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,069,574	167	2		1,069,743	100.0%	0.0%
298	トリレンジイソシアネート	2,849	2			2,851	99.9%	0.1%
299	トルイジン	5,295	5			5,300	99.9%	0.1%
300	トルエン	58,132,416	44,434	4,463		58,181,313	99.9%	0.1%
302	ナフタレン	207,894	441			208,335	99.8%	0.2%
304	鉛	2,150	76		11	2,237	96.6%	3.4%
305	鉛化合物	11,487	5,901	586	3,645,720	3,663,694	99.8%	0.2%
308	ニッケル	7,509	1,399	1	7	8,915	84.3%	15.7%
309	ニッケル化合物	4,512	65,643	56	275,217	345,428	81.0%	19.0%
316	ニトロベンゼン	1,483	577			2,060	72.0%	28.0%
317	ニトロメタン	915				915	100.0%	
318	二硫化炭素	4,333,748	86,390			4,420,138	98.0%	2.0%
320	ノニルフェノール	284	1			285	99.6%	0.4%
321	バナジウム化合物	3,245	13,708			16,952	19.1%	80.9%
328	ジラム	2				2	100.0%	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	26	9	5		40	78.3%	21.7%
332	砒素及びその無機化合物	2,697	7,932		827,768	838,396	99.1%	0.9%
333	ヒドラジン	4,223	15,165			19,387	21.8%	78.2%
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル		6			6		100.0%
336	ヒドロキノン	210	3,990			4,200	5.0%	95.0%

表 4-4 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 23 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
339	N-ビニル-2-ピロリドン	27				27	100.0%	
340	ビフェニル	424				424	100.0%	
341	ピペラジン	218	2,471			2,689	8.1%	91.9%
342	ピリジン	17,035	27,364			44,400	38.4%	61.6%
343	カテコール	392	716			1,108	35.4%	64.6%
348	フェニレンジアミン	99	2,050			2,150	4.6%	95.4%
349	フェノール	358,187	8,343			366,530	97.7%	2.3%
350	ペルメトリン	1				1	100.0%	
354	フタル酸ジ-n-ブチル	15,334	599			15,933	96.2%	3.8%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	71,600	180	26		71,806	99.7%	0.3%
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	56,878				56,878	100.0%	
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	112				112	100.0%	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	96,595	718,406			815,001	11.9%	88.1%
384	1-プロモプロパン	1,075,308	3,370			1,078,678	99.7%	0.3%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	727	20,028			20,755	3.5%	96.5%
390	ヘキサメチレンジアミン	2,314	1,606			3,920	59.0%	41.0%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	845				845	100.0%	
392	n-ヘキサン	10,591,968	15,529	2	150	10,607,649	99.9%	0.1%
394	ベリリウム及びその化合物		2			2		100.0%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	30	35,794			35,824	0.1%	99.9%
398	塩化ベンジル	37	2			39	96.1%	3.9%
399	ベンズアルデヒド	106	83			189	56.1%	43.9%
400	ベンゼン	690,721	5,339	1		696,060	99.2%	0.8%
403	ベンゾフェノン	26	8			34	77.6%	22.4%
405	ほう素化合物	101,026	884,374	110	3,588	989,098	10.6%	89.4%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの 及びその混合物に限る)	7,812	103,396			111,208	7.0%	93.0%
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル エーテル	11	3,230			3,241	0.3%	99.7%
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	300	17,686			17,986	1.7%	98.3%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエー テル	345	29,500			29,846	1.2%	98.8%
411	ホルムアルデヒド	328,431	48,465			376,895	87.1%	12.9%
412	マンガン及びその化合物	46,067	191,016	120,157	1,561,800	1,919,040	90.0%	10.0%
413	無水フタル酸	2,615	1			2,616	100.0%	0.0%
414	無水マレイン酸	2,779	772			3,551	78.3%	21.7%
415	メタクリル酸	19,577	5,025			24,602	79.6%	20.4%
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	6,627	0			6,627	100.0%	0.0%
419	メタクリル酸n-ブチル	3,360	1,507			4,867	69.0%	31.0%
420	メタクリル酸メチル	401,550	15,227			416,777	96.3%	3.7%
423	メチルアミン	246	323			569	43.2%	56.8%
438	メチルナフタレン	237,541	7	1		237,549	100.0%	0.0%
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオ キシド	13	30			43	30.6%	69.4%
446	4,4'-メチレンジアニリン	14				14	100.0%	
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシア ネート	8,833				8,833	100.0%	
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	11	0			11	99.1%	0.9%
453	モリブデン及びその化合物	3,657	72,928	17		76,602	4.8%	95.2%
455	モルホリン	21,815	20,918			42,733	51.1%	48.9%
460	りん酸トリトリル	136	0			137	99.9%	0.1%
461	りん酸トリフェニル	135	123			258	52.3%	47.7%
462	りん酸トリ-n-ブチル	1	7			7	6.9%	93.1%
	合計	152,928,471	3,687,749	152,618	7,021,791	163,790,629	97.7%	2.3%

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 4-5 に示す。

表 4-5 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	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
1200	食品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	276	24%	76%	66	210		
		13	アセトニトリル	2,004	94%	6%	1,893	111		
		20	2-アミノエタノール	494	50%	50%	245	249		
		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)	458	7%	93%	32	426		
		82	銀及びその水溶性化合物	2	87%	13%	2	0		
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0		
		127	クロロホルム	2,213	94%	6%	2,081	132		
		186	塩化メチレン	10	100%	0%	10	0		
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	943	2%	98%	16	927		
		251	フェニトロチオン	1,000	100%	0%	1,000	0		
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	4	45%	55%	2	2		
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	336	0%	100%	1	334		
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,918	100%	0%	2,917	1		
		342	ピリジン	2	38%	62%	1	1		
		349	フェノール	3	98%	2%	3	0		
		405	ほう素化合物	92	11%	89%	10	82		
		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)	12,217	7%	93%	858	11,359		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	47	0%	100%	0	46		
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	2,347	2%	98%	39	2,308		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	113	1%	99%	1	111		
		411	ホルムアルデヒド	2,041	87%	13%	1,779	262		
		412	マンガン及びその化合物	1	90%	10%	1	0		
		438	メチルナフタレン	4,681	100%	0%	4,681	0		
		453	モリブデン及びその化合物	1	5%	95%	0	1		
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	4,664	24%	76%	1,116	3,548		
		13	アセトニトリル	372	94%	6%	351	21		
		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%	93%	2	30		
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0		
		127	クロロホルム	51	94%	6%	48	3		
		132	コバルト及びその化合物	56	6%	94%	3	52		
		186	塩化メチレン	0	100%	0%	0	0		
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	72	2%	98%	1	71		
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	856	45%	55%	381	475		
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	26	0%	100%	0	25		
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	653	100%	0%	653	0		
		405	ほう素化合物	122	11%	89%	13	109		
		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)	707	7%	93%	50	657		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	4	0%	100%	0	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	179	2%	98%	3	176		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	7	1%	99%	0	7		
		411	ホルムアルデヒド	549	87%	13%	478	71		
		412	マンガン及びその化合物	237	90%	10%	214	24		
		1400	繊維工業	1	亜鉛の水溶性化合物	3,124	24%	76%	748	2,377
				20	2-アミノエタノール	6,350	50%	50%	3,145	3,205
				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)	2,658	7%	93%	186	2,472
				31	アンチモン及びその化合物	2,833	98%	2%	2,790	43
				56	エチレンオキシド	3,344	88%	12%	2,933	410
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	10,534	98%	2%	10,368	166
80	キシレン			21,628	100%	0%	21,623	5		
87	クロム及び3価クロム化合物			202	97%	3%	196	6		
88	6価クロム化合物			4	46%	54%	2	2		
132	コバルト及びその化合物			22	6%	94%	1	21		
186	塩化メチレン			285	100%	0%	285	0		
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド			176	2%	98%	3	173		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			11,429	94%	6%	10,731	698		

注 1:「0kg/年」は 0.5kg 未満の数値を示す。(以下、表 4-5 は全て同様)

注 2:「すそ切り以下排出量」は、以下の2種類の排出量を示す。

- ・「排出源別排出量推計方法」で推計された全国のすそ切り以下排出量
- ・「平均取扱量等に基づく推計方法」で推計された全国のすそ切り以下排出量

表 4-5 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	対象化学物質名	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	272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	267	45%	55%	119	148
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	1,424	0%	100%	6	1,419
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	11,792	100%	0%	11,790	2
		300	トルエン	377,212	100%	0%	376,924	288
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	218	4%	96%	8	210
		392	n-ヘキサン	25,330	100%	0%	25,293	37
		405	ほう素化合物	414	11%	89%	44	370
		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)	63,144	7%	93%	4,436	58,708
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	1,046	0%	100%	4	1,043
		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	8,453	2%	98%	141	8,312
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	7,757	1%	99%	90	7,668		
411	ホルムアルデヒド	10,241	87%	13%	8,924	1,317		
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	3,602	24%	76%	862	2,740
		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)	49	7%	93%	3	46
		31	アンチモン及びその化合物	1,856	98%	2%	1,827	28
		80	キシレン	2,884	100%	0%	2,884	1
		87	クロム及び3価クロム化合物	156	97%	3%	151	5
		132	コバルト及びその化合物	113	6%	94%	7	106
		186	塩化メチレン	7,584	100%	0%	7,583	1
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	3	2%	98%	0	3
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	23	0%	100%	0	23
		300	トルエン	30,514	100%	0%	30,491	23
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	6	4%	96%	0	5
		392	n-ヘキサン	5,886	100%	0%	5,877	9
		405	ほう素化合物	592	11%	89%	63	530
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	1,526	7%	93%	107	1,419
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	17	0%	100%	0	17		
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	136	2%	98%	2	134		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	164	1%	99%	2	162		
1600	木材・木製品製造業	53	エチルベンゼン	10,104	100%	0%	10,102	2
		80	キシレン	63,039	100%	0%	63,024	15
		83	クメン	26	100%	0%	26	0
		186	塩化メチレン	107,978	100%	0%	107,970	8
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3,014	100%	0%	3,013	0
		300	トルエン	475,250	100%	0%	474,887	363
		349	フェノール	1,130	98%	2%	1,104	26
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	247	96%	4%	238	9
		392	n-ヘキサン	81,882	100%	0%	81,762	120
		411	ホルムアルデヒド	17,496	87%	13%	15,246	2,250
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	9,007	100%	0%	9,007	0
1700	家具・装備品製造業	53	エチルベンゼン	221,834	100%	0%	221,797	37
		80	キシレン	308,281	100%	0%	308,210	72
		134	酢酸ビニル	11,217	99%	1%	11,130	87
		186	塩化メチレン	32,424	100%	0%	32,421	2
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	30,448	100%	0%	30,443	5
		300	トルエン	244,126	100%	0%	243,940	186
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	12%	88%	0	0
		392	n-ヘキサン	11,073	100%	0%	11,057	16
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	20	2-アミノエタノール	5,202	50%	50%	2,576	2,626
		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)	3,054	7%	93%	214	2,840
		53	エチルベンゼン	203	100%	0%	203	0
		56	エチレンオキシド	323	88%	12%	283	40
		71	塩化第二鉄	1,919	6%	94%	112	1,807
		80	キシレン	33,255	100%	0%	33,247	8
		83	クメン	40	100%	0%	40	0
		134	酢酸ビニル	6,769	99%	1%	6,717	53
		186	塩化メチレン	70,887	100%	0%	70,881	5
		210	2,2-ジプロモ-2-シアノアセトアミド	31,345	0%	100%	46	31,298
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	60	2%	98%	1	59
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	1,715	0%	100%	7	1,708
		300	トルエン	607,141	100%	0%	606,678	464
		333	ヒドラジン	5,788	22%	78%	1,261	4,528
		336	ヒドロキノン	224	5%	95%	11	213

表 4-5 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	対象化学物質名	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	354	フタル酸ジ-n-ブチル	4,922	96%	4%	4,737	185
		392	n-ヘキサン	111,650	100%	0%	111,487	163
		405	ほう素化合物	124,436	11%	89%	13,175	111,261
		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)	3,171	7%	93%	223	2,949
		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	8,084	2%	98%	135	7,949
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	253	1%	99%	3	250
		411	ホルムアルデヒド	3,166	87%	13%	2,759	407
		453	モリブデン及びその化合物	549	5%	95%	26	523
1900	出版・印刷・関連産業	20	2-アミノエタノール	1,315	50%	50%	651	664
		53	エチルベンゼン	15,048	100%	0%	15,045	3
		80	キシレン	40,060	100%	0%	40,051	9
		83	クメン	1,826	100%	0%	1,826	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	294	97%	3%	285	9
		88	6価クロム化合物	3	46%	54%	1	1
		132	コバルト及びその化合物	112	6%	94%	7	105
		134	酢酸ビニル	60,189	99%	1%	59,722	468
		178	1,2-ジクロロプロパン	71,953	100%	0%	71,817	137
		186	塩化メチレン	27,049	100%	0%	27,047	2
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1,707	96%	4%	1,646	61
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	19,183	100%	0%	19,178	5
		300	トルエン	842,735	100%	0%	842,092	644
		302	ナフタレン	2,254	100%	0%	2,250	5
		309	ニッケル化合物	100	81%	19%	81	19
		336	ヒドロキノン	25,662	5%	95%	1,284	24,377
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,636	96%	4%	1,575	61
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	455	100%	0%	454	1
		392	n-ヘキサン	22,731	100%	0%	22,698	33
405	ほう素化合物	559	11%	89%	59	500		
412	マンガン及びその化合物	6	90%	10%	5	1		
453	モリブデン及びその化合物	854	5%	95%	41	813		
2000	化学工業	1	亜鉛の水溶性化合物	16,294	24%	76%	3,899	12,394
		2	アクリルアミド	12	97%	3%	12	0
		3	アクリル酸エチル	60	98%	2%	60	1
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	360	71%	29%	258	103
		9	アクリロニトリル	16	97%	3%	15	1
		11	アジ化ナトリウム	32	0%	100%	0	32
		12	アセトアルデヒド	334	43%	57%	144	190
		13	アセトニトリル	7,904	94%	6%	7,465	439
		16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	4	3%	97%	0	4
		18	アニリン	60	29%	71%	17	42
		20	2-アミノエタノール	29,252	50%	50%	14,486	14,765
		23	p-アミノフェノール	1	0%	100%	0	1
		24	m-アミノフェノール	1	0%	100%	0	1
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	791	7%	93%	55	736
		31	アンチモン及びその化合物	67	98%	2%	66	1
		37	ビスフェノールA	6	99%	1%	6	0
		51	2-エチルヘキサン酸	2	98%	2%	1	0
		53	エチルベンゼン	2,168	100%	0%	2,168	0
		56	エチレンオキシド	966	88%	12%	847	119
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,862	98%	2%	1,833	29
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1,573	96%	4%	1,507	65
		59	エチレンジアミン	27	26%	74%	7	20
		60	エチレンジアミン四酢酸	783	0%	100%	0	783
		65	エピクロロヒドリン	32	90%	10%	29	3
		71	塩化第二鉄	162,318	6%	94%	9,453	152,865
		73	1-オクタノール	39	98%	2%	38	1
		75	カドミウム及びその化合物	0	99%	1%	0	0
		76	ε-カプロラクタム	2	40%	60%	1	1
		80	キシレン	5,702	100%	0%	5,701	1
		82	銀及びその水溶性化合物	16	87%	13%	14	2
		83	クメン	3,049	100%	0%	3,048	1
		84	グリオキサール	27	34%	66%	9	18
		85	グルタルアルデヒド	56	61%	39%	34	22
86	クレゾール	417	85%	15%	354	64		
87	クロム及び3価クロム化合物	208	97%	3%	202	6		
88	6価クロム化合物	137	46%	54%	63	74		

表 4-5 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	対象化学物質名	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
		98	クロロ酢酸	6	98%	2%	6	0
		102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0	100%	0%	0	0
		125	クロロベンゼン	16	99%	1%	16	0
		127	クロロホルム	1,229	94%	6%	1,156	73
		132	コバルト及びその化合物	6,569	6%	94%	405	6,164
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,226	100%	0%	1,226	0
		134	酢酸ビニル	531	99%	1%	527	4
		136	サリチルアルデヒド	0	34%	66%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	1	99%	1%	1	0
		145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	344	100%	0%	342	1
		150	1,4-ジオキサン	70,870	45%	55%	31,973	38,898
		154	シクロヘキシルアミン	614	57%	43%	352	263
		157	1,2-ジクロロエタン	26	94%	6%	24	2
		169	ジウロン	62	63%	37%	39	23
		181	ジクロロベンゼン	77	99%	1%	77	0
		186	塩化メチレン	18,082	100%	0%	18,080	1
		202	ジビニルベンゼン	0	99%	1%	0	0
		203	ジフェニルアミン	0	100%	0%	0	0
		204	ジフェニルエーテル	5	100%	0%	5	0
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	147	96%	4%	142	5
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	75	70%	30%	53	22
		216	N,N-ジメチルアニリン	24	21%	79%	5	19
		218	ジメチルアミン	55	19%	81%	11	45
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	25	2%	98%	0	25
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	3,234	94%	6%	3,037	198
		234	臭素	37	100%	0%	37	0
		235	臭素酸の水溶性塩	7	0%	100%	0	7
		237	水銀及びその化合物	1	98%	2%	1	0
		239	有機スズ化合物	27	96%	4%	26	1
		240	ステレン	4,193	100%	0%	4,187	6
		242	セレン及びその化合物	0	84%	16%	0	0
		245	チオ尿素	1,179	0%	100%	0	1,179
		248	ダイアジノン	23	100%	0%	23	0
		256	デカン酸	0	3%	97%	0	0
		257	デカノール	18	79%	21%	14	4
		258	ヘキサメチレントetraミン	0	69%	31%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	1,088	100%	0%	1,088	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	601	45%	55%	267	333
		273	n-ドデシルアルコール	1	100%	0%	1	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	510	0%	100%	2	508
		277	トリエチルアミン	70	75%	25%	52	17
		281	トリクロロエチレン	491	100%	0%	491	0
		282	トリクロロ酢酸	477	0%	100%	0	477
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	271	100%	0%	270	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%	0%	0	0
		300	トルエン	42,316	100%	0%	42,284	32
		302	ナフタレン	660	100%	0%	658	1
		305	鉛化合物	58	100%	0%	58	0
		308	ニッケル	7	84%	16%	6	1
		309	ニッケル化合物	98	81%	19%	79	19
		316	ニトロベンゼン	0	72%	28%	0	0
		318	二硫化炭素	19	98%	2%	19	0
		320	ニルフェノール	3	100%	0%	3	0
		321	バナジウム化合物	334	19%	81%	64	270
		332	砒素及びその無機化合物	1	99%	1%	1	0
		333	ヒドラジン	5,606	22%	78%	1,221	4,385
		334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	44	0%	100%	0	44
		336	ヒドロキノン	2	5%	95%	0	2
		339	N-ビニル-2-ピロリドン	0	100%	0%	0	0
		340	ビフェニル	18	100%	0%	18	0
		342	ピリジン	1,808	38%	62%	694	1,115
		343	カテコール	5	35%	65%	2	3
		348	フェニレンジアミン	1	5%	95%	0	1
		349	フェノール	209	98%	2%	204	5
		350	ペルメトリン	5	100%	0%	5	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	37	96%	4%	36	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	193	100%	0%	192	0
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	1,525	100%	0%	1,525	0

表 4-5 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	対象化学物質名	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	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,554	12%	88%	303	2,252
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	835	4%	96%	29	805
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	35	100%	0%	35	0
		392	n-ヘキサン	38,800	100%	0%	38,743	57
		398	塩化ベンジル	122	96%	4%	117	5
		399	ベンズアルデヒド	6	56%	44%	3	3
		400	ベンゼン	2,572	99%	1%	2,553	20
		403	ベンゾフェノン	3	78%	22%	3	1
		405	ほう素化合物	2,799	11%	89%	296	2,502
		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)	1,759	7%	93%	124	1,635
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	49	0%	100%	0	49
		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	2%	98%	3	157
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	628	1%	99%	7	621
		411	ホルムアルデヒド	7,886	87%	13%	6,872	1,014
		412	マンガン及びその化合物	234	90%	10%	211	23
		413	無水フタル酸	107	100%	0%	107	0
		414	無水マレイン酸	19	78%	22%	15	4
		415	メタクリル酸	1,989	80%	20%	1,583	406
		417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	1	100%	0%	1	0
		419	メタクリル酸n-ブチル	35	69%	31%	24	11
		420	メタクリル酸メチル	171	96%	4%	165	6
		446	4,4'-メチレンジアニリン	6	100%	0%	6	0
		453	モリブデン及びその化合物	195	5%	95%	9	186
455	モルホリン	2,262	51%	49%	1,155	1,107		
462	りん酸トリ-n-ブチル	0	7%	93%	0	0		
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	246	24%	76%	59	187
		186	塩化メチレン	6	100%	0%	6	0
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	478	96%	4%	460	17
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		305	鉛化合物	2	100%	0%	2	0
		405	ほう素化合物	116	11%	89%	12	104
		453	モリブデン及びその化合物	616	5%	95%	30	586
2200	プラスチック製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1,407	24%	76%	337	1,070
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	26,262	7%	93%	1,837	24,424
		31	アンチモン及びその化合物	11,334	98%	2%	11,161	173
		37	ビスフェノールA	982	99%	1%	970	12
		53	エチルベンゼン	375	100%	0%	375	0
		56	エチレンオキシド	0	88%	12%	0	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	5,057	98%	2%	4,978	80
		80	キシレン	10,401	100%	0%	10,399	2
		83	クメン	60	100%	0%	60	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	110	97%	3%	107	3
		132	コバルト及びその化合物	147	6%	94%	9	138
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	20,316	100%	0%	20,315	2
		157	1,2-ジクロロエタン	1,199	94%	6%	1,121	77
		186	塩化メチレン	184,706	100%	0%	184,692	14
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	980	96%	4%	945	35
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	360	2%	98%	6	354
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	16,224	94%	6%	15,233	991
		239	有機スズ化合物	955	96%	4%	917	38
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	10,281	0%	100%	42	10,239
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,971	100%	0%	1,970	1
		300	トルエン	653,389	100%	0%	652,890	499
		302	ナフタレン	3,872	100%	0%	3,864	8
		305	鉛化合物	118	100%	0%	118	0
		309	ニッケル化合物	128	81%	19%	104	24
		320	ノニルフェノール	1,998	100%	0%	1,991	8
		349	フェノール	4,341	98%	2%	4,242	99
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	7,185	96%	4%	6,915	270
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4,512	100%	0%	4,501	11
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	8	12%	88%	1	7
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	777	4%	96%	27	750
		392	n-ヘキサン	60,597	100%	0%	60,508	89
		405	ほう素化合物	805	11%	89%	85	720

表 4-5 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	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2200	プラスチック製品製造業	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)	19,299	7%	93%	1,356	17,943
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	715	0%	100%	2	713
		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	7,635	2%	98%	127	7,508
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2,287	1%	99%	26	2,260
		411	ホルムアルデヒド	15,447	87%	13%	13,460	1,986
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	25,090	100%	0%	25,090	0
		453	モリブデン及びその化合物	632	5%	95%	30	602
		461	りん酸トリフェニル	2,417	52%	48%	1,263	1,154
2300	ゴム製品製造業	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)	27,593	7%	93%	1,931	25,663
		31	アンチモン及びその化合物	1,594	98%	2%	1,569	24
		42	2-イミダゾリジンチオン	172	100%	0%	172	0
		56	エチレンオキシド	82	88%	12%	72	10
		80	キシレン	42,029	100%	0%	42,020	10
		155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	78	100%	0%	78	0
		186	塩化メチレン	57,794	100%	0%	57,789	4
		203	ジフェニルアミン	412	100%	0%	411	1
		205	1,3-ジフェニルグアニジン	246	2%	98%	5	241
		207	2,6-ジtert-ブチル-4-クレゾール	3,337	96%	4%	3,217	120
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	408	2%	98%	7	401
		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	69	100%	0%	69	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	6,999	94%	6%	6,572	428
		258	ヘキサメチレンテトラミン	215	69%	31%	149	67
		259	ジスルフィラム	1,098	100%	0%	1,098	0
		262	テトラクロロエチレン	963	100%	0%	963	0
		268	チウラム	1,490	33%	67%	495	995
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	11,639	0%	100%	47	11,591
		281	トリクロロエチレン	23,159	100%	0%	23,158	2
		300	トルエン	601,908	100%	0%	601,448	460
		305	鉛化合物	84	100%	0%	83	0
		309	ニッケル化合物	47	81%	19%	38	9
		328	ジラム	107	100%	0%	107	0
		330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	281	78%	22%	220	61
		349	フェノール	2,165	98%	2%	2,116	49
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	3,536	96%	4%	3,403	133
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	31,950	100%	0%	31,870	80
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	597	4%	96%	21	576
		392	n-ヘキササン	23,699	100%	0%	23,664	35
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	16,258	7%	93%	1,142	15,116
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	800	0%	100%	3	797
		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	8,665	2%	98%	145	8,521
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2,189	1%	99%	25	2,164
413	無水フタル酸	1,005	100%	0%	1,005	0		
420	メタクリル酸メチル	19,104	96%	4%	18,406	698		
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	157	99%	1%	155	1		
460	りん酸トリトリル	114	100%	0%	114	0		
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	80	キシレン	1,358	100%	0%	1,358	0
		186	塩化メチレン	3,625	100%	0%	3,625	0
		300	トルエン	14,693	100%	0%	14,682	11
		392	n-ヘキササン	2,755	100%	0%	2,751	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)	66	7%	93%	5	61
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	53	0%	100%	0	53		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1,714	1%	99%	20	1,695		
2500	窯業・土石製品製造業	31	アンチモン及びその化合物	787	98%	2%	775	12
		37	ビスフェノールA	15,156	99%	1%	14,978	178
		53	エチルベンゼン	13,768	100%	0%	13,766	2
		75	カドミウム及びその化合物	1	99%	1%	1	0
		80	キシレン	20,879	100%	0%	20,875	5
		82	銀及びその水溶性化合物	130	87%	13%	112	17
		87	クロム及び3価クロム化合物	17,962	97%	3%	17,414	548
		88	6価クロム化合物	3,370	46%	54%	1,539	1,831
		132	コバルト及びその化合物	171	6%	94%	11	161
		186	塩化メチレン	9,603	100%	0%	9,602	1
242	セレン及びその化合物	2	84%	16%	2	0		
258	ヘキサメチレンテトラミン	6,318	69%	31%	4,356	1,962		

表 4-5 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	対象化学物質名	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	272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	194	45%	55%	86	107
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,018	100%	0%	3,017	1
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,897	100%	0%	1,897	0
		300	トルエン	43,853	100%	0%	43,819	33
		304	鉛	358	97%	3%	346	12
		305	鉛化合物	75	100%	0%	75	0
		309	ニッケル化合物	13,479	81%	19%	10,917	2,561
		321	バナジウム化合物	0	19%	81%	0	0
		333	ヒドラジン	3,154	22%	78%	687	2,467
		349	フェノール	27,231	98%	2%	26,612	620
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	2,741	96%	4%	2,638	103
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	221	100%	0%	220	1
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	886	12%	88%	105	781
		392	n-ヘキサン	6,443	100%	0%	6,433	9
		405	ほう素化合物	2,637	11%	89%	279	2,358
		411	ホルムアルデヒド	5,482	87%	13%	4,777	705
412	マンガン及びその化合物	13,602	90%	10%	12,248	1,354		
453	モリブデン及びその化合物	447	5%	95%	21	425		
2600	鉄鋼業	1	亜鉛の水溶性化合物	9,033	24%	76%	2,162	6,872
		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%	93%	12	155
		31	アンチモン及びその化合物	243	98%	2%	239	4
		53	エチルベンゼン	17,512	100%	0%	17,509	3
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,176	98%	2%	1,158	19
		80	キシレン	22,650	100%	0%	22,645	5
		87	クロム及び3価クロム化合物	264	97%	3%	256	8
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	75	6%	94%	5	70
		186	塩化メチレン	1,345	100%	0%	1,345	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	17	2%	98%	0	17
		262	テトラクロロエチレン	15,677	100%	0%	15,677	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	140	0%	100%	1	140
		281	トリクロロエチレン	34,263	100%	0%	34,261	2
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,890	100%	0%	1,890	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,528	100%	0%	2,527	0
		300	トルエン	11,966	100%	0%	11,957	9
		305	鉛化合物	14	100%	0%	14	0
		308	ニッケル	523	84%	16%	441	82
		309	ニッケル化合物	107	81%	19%	87	20
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	30	100%	0%	30	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	9,316	12%	88%	1,104	8,212
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	245	4%	96%	9	236
		392	n-ヘキサン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	524	11%	89%	55	468
		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)	14,403	7%	93%	1,012	13,391
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	541	0%	100%	2	539
		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	564	2%	98%	9	555
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	7,176	1%	99%	83	7,093
412	マンガン及びその化合物	29,522	90%	10%	26,584	2,939		
453	モリブデン及びその化合物	2,513	5%	95%	121	2,392		
2700	非鉄金属製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	967	24%	76%	231	736
		20	2-アミノエタノール	735	50%	50%	364	371
		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	7%	93%	0	5
		31	アンチモン及びその化合物	2,269	98%	2%	2,234	35
		44	インジウム及びその化合物	10	57%	43%	6	4
		53	エチルベンゼン	22,954	100%	0%	22,950	4
		71	塩化第二鉄	985	6%	94%	57	928
		80	キシレン	29,599	100%	0%	29,592	7
		82	銀及びその水溶性化合物	1,481	87%	13%	1,282	199
		87	クロム及び3価クロム化合物	121	97%	3%	117	4
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0
		127	クロホルム	112	94%	6%	105	7
		132	コバルト及びその化合物	134	6%	94%	8	126
		186	塩化メチレン	53,922	100%	0%	53,918	4
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	2%	98%	0	1

表 4-5 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	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2700	非鉄金属製造業	232	N,N-ジメチルホルムアミド	2,542	94%	6%	2,386	155
		262	テトラクロロエチレン	5,547	100%	0%	5,547	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	168,290	45%	55%	74,936	93,354
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	5	0%	100%	0	5
		277	トリエチルアミン	4,119	75%	25%	3,088	1,031
		281	トリクロロエチレン	22,346	100%	0%	22,344	2
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3,410	100%	0%	3,409	1
		300	トルエン	16,401	100%	0%	16,389	13
		304	鉛	1,167	97%	3%	1,127	40
		305	鉛化合物	44,718	100%	0%	44,646	72
		308	ニッケル	435	84%	16%	367	68
		309	ニッケル化合物	108	81%	19%	88	21
		333	ヒドラジン	3,294	22%	78%	718	2,577
		349	フェノール	7,221	98%	2%	7,056	164
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	158	96%	4%	152	6
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	471	12%	88%	56	415
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	9	4%	96%	0	8
		392	n-ヘキサン	289	100%	0%	289	0
		394	ベリリウム及びその化合物	4	0%	100%	0	4
		405	ほう素化合物	364	11%	89%	39	325
		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)	492	7%	93%	35	457
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	19	0%	100%	0	19
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	20	2%	98%	0	20
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	250	1%	99%	3	247
		412	マンガン及びその化合物	170	90%	10%	153	17
		453	モリブデン及びその化合物	357	5%	95%	17	340
2800	金属製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	65,991	24%	76%	15,792	50,199
		20	2-アミノエタノール	11,123	50%	50%	5,508	5,614
		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%	93%	1	12
		31	アンチモン及びその化合物	296	98%	2%	291	5
		53	エチルベンゼン	583,480	100%	0%	583,382	97
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	35,398	98%	2%	34,838	559
		59	エチレンジアミン	4,697	26%	74%	1,209	3,489
		71	塩化第二鉄	90,421	6%	94%	5,266	85,155
		75	カドミウム及びその化合物	10	99%	1%	10	0
		80	キシレン	792,368	100%	0%	792,184	185
		82	銀及びその水溶性化合物	470	87%	13%	407	63
		83	クメン	45	100%	0%	45	0
		87	クロム及び3価クロム化合物	1,814	97%	3%	1,759	55
		88	6価クロム化合物	11	46%	54%	5	6
		132	コバルト及びその化合物	566	6%	94%	35	531
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	64,994	100%	0%	64,988	6
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	8,136	99%	1%	8,023	113
		186	塩化メチレン	1,026,398	100%	0%	1,026,320	78
		188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	2,414	58%	42%	1,398	1,016
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	3	2%	98%	0	3
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	9,248	94%	6%	8,683	565
		239	有機スズ化合物	821	96%	4%	788	33
		245	チオ尿素	1,131	0%	100%	0	1,131
		262	テトラクロロエチレン	47,834	100%	0%	47,832	3
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1,074	45%	55%	478	596
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	8	0%	100%	0	8
		281	トリクロロエチレン	248,887	100%	0%	248,869	18
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	24,393	100%	0%	24,387	6
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	68,611	100%	0%	68,600	11
		300	トルエン	556,195	100%	0%	555,770	425
		302	ナフタレン	9,472	100%	0%	9,452	20
		304	鉛	2,128	97%	3%	2,055	73
		305	鉛化合物	623	100%	0%	622	1
		308	ニッケル	13,594	84%	16%	11,461	2,133
		309	ニッケル化合物	3,436	81%	19%	2,783	653
		320	ノニルフェノール	880	100%	0%	877	3
336	ヒドロキノン	3,016	5%	95%	151	2,865		
343	カテコール	721	35%	65%	255	466		
349	フェノール	5,507	98%	2%	5,382	125		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,107	96%	4%	1,066	42		

表 4-5 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	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2800	金属製品製造業	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	388	100%	0%	387	1
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	57	100%	0%	57	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,513	12%	88%	298	2,215
		384	1-プロモプロパン	139,126	100%	0%	138,691	435
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	14	4%	96%	0	13
		392	n-ヘキサン	33,028	100%	0%	32,979	48
		405	ほう素化合物	3,291	11%	89%	348	2,942
		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)	1,439	7%	93%	101	1,338
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	40	0%	100%	0	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	32	2%	98%	1	32
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	522	1%	99%	6	516
		411	ホルムアルデヒド	13,861	87%	13%	12,078	1,782
		412	マンガン及びその化合物	261	90%	10%	235	26
		420	メタクリル酸メチル	170	96%	4%	164	6
453	モリブデン及びその化合物	4,040	5%	95%	194	3,847		
2900	一般機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	8,159	24%	76%	1,953	6,207
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	7	71%	29%	5	2
		20	2-アミノエタノール	13,037	50%	50%	6,456	6,581
		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)	106	7%	93%	7	99
		31	アンチモン及びその化合物	1,334	98%	2%	1,314	20
		37	ビスフェノールA	370	99%	1%	365	4
		53	エチルベンゼン	333,805	100%	0%	333,749	56
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4,530	98%	2%	4,459	72
		71	塩化第二鉄	3,718	6%	94%	217	3,501
		80	キシレン	634,851	100%	0%	634,703	148
		82	銀及びその水溶性化合物	123	87%	13%	106	17
		87	クロム及び3価クロム化合物	794	97%	3%	770	24
		88	6価クロム化合物	1	46%	54%	0	1
		127	クロホルム	1,471	94%	6%	1,383	88
		132	コバルト及びその化合物	801	6%	94%	49	752
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	5,948	100%	0%	5,947	1
		186	塩化メチレン	103,539	100%	0%	103,531	8
		188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	6,689	58%	42%	3,875	2,815
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	2,607	96%	4%	2,513	93
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	16	2%	98%	0	16
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,890	94%	6%	1,774	115
		239	有機スズ化合物	121	96%	4%	116	5
		262	テトラクロロエチレン	13,465	100%	0%	13,464	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	80	0%	100%	0	80
		281	トリクロロエチレン	81,740	100%	0%	81,734	6
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	8,756	100%	0%	8,754	2
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	52,910	100%	0%	52,902	8
		300	トルエン	263,446	100%	0%	263,245	201
		302	ナフタレン	37,017	100%	0%	36,938	78
		304	鉛	2,686	97%	3%	2,594	92
		305	鉛化合物	146	100%	0%	146	0
		308	ニッケル	2,163	84%	16%	1,824	339
		309	ニッケル化合物	152	81%	19%	123	29
		333	ヒドラジン	3,326	22%	78%	724	2,601
		349	フェノール	6,568	98%	2%	6,419	150
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,593	96%	4%	1,533	60
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,310	100%	0%	1,306	3
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	73	100%	0%	73	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	32	12%	88%	4	28
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	140	4%	96%	5	135
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	929	100%	0%	929	0
		392	n-ヘキサン	1,385	100%	0%	1,383	2
405	ほう素化合物	1,299	11%	89%	138	1,161		
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)	10,005	7%	93%	703	9,302		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	335	0%	100%	1	333		
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	322	2%	98%	5	316		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	4,417	1%	99%	51	4,366		
411	ホルムアルデヒド	8,420	87%	13%	7,338	1,083		
412	マンガン及びその化合物	213	90%	10%	192	21		
420	メタクリル酸メチル	182	96%	4%	175	7		

表 4-5 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	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2900	一般機械器具製造業	440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	51	31%	69%	16	36
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1,722	100%	0%	1,722	0
		453	モリブデン及びその化合物	4,090	5%	95%	196	3,894
3000	電気機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1,905	24%	76%	456	1,449
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	55	71%	29%	39	16
		13	アセトニトリル	155	94%	6%	146	9
		20	2-アミノエタノール	11,164	50%	50%	5,529	5,635
		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)	418	7%	93%	29	389
		31	アンチモン及びその化合物	2,209	98%	2%	2,175	34
		37	ビスフェノールA	1,065	99%	1%	1,052	13
		44	インジウム及びその化合物	11	57%	43%	6	5
		53	エチルベンゼン	51,285	100%	0%	51,277	9
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	5,953	98%	2%	5,859	94
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6,538	96%	4%	6,267	272
		59	エチレンジアミン	1,141	26%	74%	294	848
		60	エチレンジアミン四酢酸	1,093	0%	100%	0	1,093
		69	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	3	100%	0%	3	0
		71	塩化第二鉄	25,075	6%	94%	1,460	23,615
		80	キシレン	67,382	100%	0%	67,366	16
		82	銀及びその水溶性化合物	958	87%	13%	830	129
		86	クレゾール	389	85%	15%	330	60
		87	クロム及び3価クロム化合物	81	97%	3%	79	2
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0
		127	クロホルム	397	94%	6%	373	24
		132	コバルト及びその化合物	113	6%	94%	7	106
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	7,867	100%	0%	7,866	1
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	586	99%	1%	578	8
		169	ジウロン	435	63%	37%	275	160
		186	塩化メチレン	58,460	100%	0%	58,456	4
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	5,201	70%	30%	3,662	1,540
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	7	2%	98%	0	7
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	6,191	94%	6%	5,813	378
		237	水銀及びその化合物	105	98%	2%	103	2
		239	有機スズ化合物	221	96%	4%	212	9
		262	テトラクロロエチレン	7,165	100%	0%	7,165	0
		265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	2,367	100%	0%	2,367	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1,621	45%	55%	722	899
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	110	0%	100%	0	110
		281	トリクロロエチレン	44,728	100%	0%	44,725	3
		291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	5,358	74%	26%	3,975	1,383
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4,325	100%	0%	4,324	1
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	10,944	100%	0%	10,942	2
		300	トルエン	75,486	100%	0%	75,428	58
		302	ナフタレン	6,285	100%	0%	6,272	13
		304	鉛	3,970	97%	3%	3,835	136
		305	鉛化合物	316	100%	0%	315	1
		308	ニッケル	813	84%	16%	685	128
		309	ニッケル化合物	207	81%	19%	168	39
		320	ノニルフェノール	68	100%	0%	68	0
		332	砒素及びその無機化合物	33	99%	1%	33	0
		333	ヒドラジン	6,081	22%	78%	1,325	4,757
336	ヒドロキノン	1,452	5%	95%	73	1,379		
341	ピペラジン	2,647	8%	92%	214	2,433		
343	カテコール	1,053	35%	65%	373	680		
349	フェノール	2,288	98%	2%	2,235	52		
354	フタル酸ジ-n-ブチル	872	96%	4%	840	33		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	305	100%	0%	305	1		
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	8	100%	0%	8	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	13,151	12%	88%	1,559	11,592		
384	1-ブロモプロパン	19,202	100%	0%	19,142	60		
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	193	4%	96%	7	186		
392	n-ヘキサン	2,815	100%	0%	2,811	4		
405	ほう素化合物	1,171	11%	89%	124	1,047		
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)	10,453	7%	93%	734	9,719		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	476	0%	100%	2	474		

表 4-5 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	対象化学物質名	すそ切り以下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量 (kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3000	電気機械器具製造業	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	445	2%	98%	7	437
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	10,871	1%	99%	126	10,746
		411	ホルムアルデヒド	7,371	87%	13%	6,423	948
		412	マンガン及びその化合物	32	90%	10%	29	3
		420	メタクリル酸メチル	83	96%	4%	80	3
		438	メチルナフタレン	181	100%	0%	181	0
		446	4,4'-メチレンジアニリン	1,481	100%	0%	1,481	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1,174	100%	0%	1,174	0
		453	モリブデン及びその化合物	1,057	5%	95%	51	1,006
		455	モルホリン	1,252	51%	49%	639	613
3100	輸送用機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	17,219	24%	76%	4,121	13,099
		20	2-アミノエタノール	12,808	50%	50%	6,343	6,465
		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)	29	7%	93%	2	27
		31	アンチモン及びその化合物	1,147	98%	2%	1,130	18
		37	ビスフェノールA	1,561	99%	1%	1,542	18
		53	エチルベンゼン	509,493	100%	0%	509,407	85
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	7,789	98%	2%	7,666	123
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3,013	96%	4%	2,888	125
		71	塩化第二鉄	1,866	6%	94%	109	1,757
		80	キシレン	635,332	100%	0%	635,184	148
		82	銀及びその水溶性化合物	31	87%	13%	27	4
		87	クロム及び3価クロム化合物	274	97%	3%	266	8
		88	6価クロム化合物	1	46%	54%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	45	6%	94%	3	42
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	14,161	100%	0%	14,159	1
		169	ジウロン	515	63%	37%	325	190
		186	塩化メチレン	20,553	100%	0%	20,552	2
		188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	5,726	58%	42%	3,316	2,409
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	18	96%	4%	17	1
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	2%	98%	0	1
		239	有機スズ化合物	645	96%	4%	619	26
		258	ヘキサメチレンテトラミン	79	69%	31%	54	25
		262	テトラクロロエチレン	4,304	100%	0%	4,303	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	28	0%	100%	0	28
		281	トリクロロエチレン	24,760	100%	0%	24,759	2
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,057	100%	0%	3,056	1
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	100,719	100%	0%	100,703	16
		300	トルエン	393,324	100%	0%	393,023	300
		302	ナフタレン	6,256	100%	0%	6,243	13
		304	鉛	514	97%	3%	496	18
		305	鉛化合物	73	100%	0%	73	0
		308	ニッケル	343	84%	16%	289	54
		309	ニッケル化合物	225	81%	19%	183	43
		333	ヒドラジン	1,259	22%	78%	274	985
		349	フェノール	2,924	98%	2%	2,857	67
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	665	96%	4%	640	25
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	665	100%	0%	664	2
		356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	312	100%	0%	312	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	32	12%	88%	4	28
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	49	4%	96%	2	47
		392	n-ヘキサン	14,197	100%	0%	14,176	21
		405	ほう素化合物	850	11%	89%	90	760
		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)	2,246	7%	93%	158	2,088
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	99	0%	100%	0	98
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	113	2%	98%	2	111
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1,317	1%	99%	15	1,302
		411	ホルムアルデヒド	6,647	87%	13%	5,792	855
412	マンガン及びその化合物	90	90%	10%	81	9		
420	メタクリル酸メチル	20	96%	4%	19	1		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1,103	100%	0%	1,103	0		
453	モリブデン及びその化合物	2,133	5%	95%	102	2,031		
3200	精密機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	93	24%	76%	22	71
		13	アセトニトリル	282	94%	6%	266	16
		20	2-アミノエタノール	767	50%	50%	380	387
		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	7%	93%	0	7

表 4-5 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	対象化学物質名	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	31	アンチモン及びその化合物	22	98%	2%	22	0		
		44	インジウム及びその化合物	4	57%	43%	2	2		
		53	エチルベンゼン	3,231	100%	0%	3,231	1		
		56	エチレンオキシド	8,555	88%	12%	7,505	1,050		
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,599	98%	2%	1,574	25		
		71	塩化第二鉄	2,088	6%	94%	122	1,967		
		80	キシレン	4,556	100%	0%	4,555	1		
		82	銀及びその水溶性化合物	108	87%	13%	93	14		
		87	クロム及び3価クロム化合物	88	97%	3%	85	3		
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0		
		127	クロホルム	579	94%	6%	544	35		
		132	コバルト及びその化合物	49	6%	94%	3	46		
		186	塩化メチレン	109,234	100%	0%	109,225	8		
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	2%	98%	0	1		
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,915	94%	6%	1,798	117		
		262	テトラクロエチレン	10,699	100%	0%	10,698	1		
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	5	0%	100%	0	5		
		277	トリエチルアミン	4,036	75%	25%	3,026	1,010		
		281	トリクロエチレン	104,511	100%	0%	104,504	7		
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	488	100%	0%	488	0		
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	482	100%	0%	482	0		
		300	トルエン	5,040	100%	0%	5,036	4		
		302	ナフタレン	1,126	100%	0%	1,124	2		
		304	鉛	231	97%	3%	223	8		
		305	鉛化合物	22	100%	0%	22	0		
		308	ニッケル	108	84%	16%	91	17		
		309	ニッケル化合物	26	81%	19%	21	5		
		349	フェノール	615	98%	2%	601	14		
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	233	96%	4%	224	9		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	327	100%	0%	326	1		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,452	12%	88%	291	2,161		
		384	1-プロモプロパン	8,959	100%	0%	8,931	28		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	9	4%	96%	0	9		
		392	n-ヘキサン	339	100%	0%	338	0		
		405	ほう素化合物	100	11%	89%	11	89		
		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)	694	7%	93%	49	646		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	22	0%	100%	0	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	20	2%	98%	0	20		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	291	1%	99%	3	288		
		411	ホルムアルデヒド	311	87%	13%	271	40		
		412	マンガン及びその化合物	8	90%	10%	7	1		
		420	メタクリル酸メチル	130	96%	4%	125	5		
		453	モリブデン及びその化合物	220	5%	95%	11	209		
		3400	その他の製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	2,811	24%	76%	673	2,138
				13	アセトニトリル	242	94%	6%	229	13
20	2-アミノエタノール			1,113	50%	50%	551	562		
31	アンチモン及びその化合物			842	98%	2%	829	13		
53	エチルベンゼン			615	100%	0%	615	0		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			7,483	98%	2%	7,365	118		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			4,871	96%	4%	4,669	202		
80	キシレン			21,521	100%	0%	21,516	5		
82	銀及びその水溶性化合物			144	87%	13%	125	19		
83	クメン			75	100%	0%	75	0		
87	クロム及び3価クロム化合物			92	97%	3%	89	3		
88	6価クロム化合物			1	46%	54%	0	0		
132	コバルト及びその化合物			17	6%	94%	1	16		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)			408	99%	1%	402	6		
186	塩化メチレン			52,564	100%	0%	52,560	4		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			2,068	94%	6%	1,941	126		
239	有機スズ化合物			326	96%	4%	313	13		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			2,547	100%	0%	2,547	1		
300	トルエン			239,688	100%	0%	239,505	183		
302	ナフタレン			588	100%	0%	586	1		
304	鉛			118	97%	3%	114	4		
305	鉛化合物			73	100%	0%	73	0		
308	ニッケル			311	84%	16%	262	49		
309	ニッケル化合物	121	81%	19%	98	23				

表 4-5 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	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3400	その他の製造業	336	ヒドロキノン	1,593	5%	95%	80	1,514
		349	フェノール	3,653	98%	2%	3,570	83
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,266	96%	4%	1,218	48
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	515	100%	0%	514	1
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	520	12%	88%	62	458
		392	n-ヘキサン	41,753	100%	0%	41,692	61
		405	ほう素化合物	2,040	11%	89%	216	1,824
		411	ホルムアルデヒド	2,823	87%	13%	2,460	363
		412	マンガン及びその化合物	199	90%	10%	179	20
		420	メタクリル酸メチル	739	96%	4%	712	27
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	6,534	100%	0%	6,534	0
		453	モリブデン及びその化合物	625	5%	95%	30	595
3500	電気業	1	亜鉛の水溶性化合物	63	24%	76%	15	48
		82	銀及びその水溶性化合物	1	87%	13%	1	0
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		333	ヒドラジン	2,144	22%	78%	467	1,677
		349	フェノール	2	98%	2%	2	0
		405	ほう素化合物	0	11%	89%	0	0
3600	ガス業	453	モリブデン及びその化合物	5	5%	95%	0	5
		333	ヒドラジン	156	22%	78%	34	122
3700	熱供給業	453	モリブデン及びその化合物	1	5%	95%	0	1
		20	2-アミノエタノール	8	50%	50%	4	4
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	5	70%	30%	3	1
		333	ヒドラジン	1,027	22%	78%	224	803
		453	モリブデン及びその化合物	2	5%	95%	0	2
3900	鉄道業	455	モルホリン	32	51%	49%	16	16
		80	キシレン	408	100%	0%	408	0
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0
		186	塩化メチレン	435	100%	0%	435	0
		300	トルエン	4,013	100%	0%	4,010	3
		305	鉛化合物	2	100%	0%	2	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	42	100%	0%	42	0
		392	n-ヘキサン	1,265	100%	0%	1,263	2
4400	倉庫業	405	ほう素化合物	55	11%	89%	6	49
		453	モリブデン及びその化合物	63	5%	95%	3	60
		56	エチレンオキシド	5	88%	12%	5	1
		53	エチルベンゼン	33,799	100%	0%	33,793	6
		80	キシレン	108,569	100%	0%	108,544	25
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	12,262	100%	0%	12,260	2
		300	トルエン	882,852	100%	0%	882,177	674
		392	n-ヘキサン	1,752,550	100%	0%	1,749,984	2,566
		400	ベンゼン	123,143	99%	1%	122,199	945
		7210	洗濯業	20	2-アミノエタノール	93	50%	50%
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)			10,603	7%	93%	742	9,861
56	エチレンオキシド			532	88%	12%	467	65
262	テトラクロロエチレン			195,612	100%	0%	195,600	11
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)			55,246	7%	93%	3,881	51,365
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル			4,551	1%	99%	53	4,498
7430	写真業	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)	63	7%	93%	4	59
		60	エチレンジアミン四酢酸	539	0%	100%	0	539
		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)	301	7%	93%	21	280
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	17	0%	100%	0	17
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	508	1%	99%	6	502
7700	自動車整備業	53	エチルベンゼン	2,292,255	100%	0%	2,291,872	383
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	133,850	98%	2%	131,736	2,115
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	58,239	96%	4%	55,819	2,420
		80	キシレン	2,987,862	100%	0%	2,987,165	696
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0
		186	塩化メチレン	34,047	100%	0%	34,045	3
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	870	100%	0%	869	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	352,558	100%	0%	352,503	55
		300	トルエン	3,031,123	100%	0%	3,028,809	2,315
		305	鉛化合物	8	100%	0%	8	0

表 4-5 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	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
7700	自動車整備業	354	フタル酸ジ-n-ブチル	55	96%	4%	53	2
		392	n-ヘキサン	81	100%	0%	81	0
		453	モリブデン及びその化合物	57	5%	95%	3	54
7810	機械修理業	80	キシレン	0	100%	0%	0	0
		186	塩化メチレン	1	100%	0%	1	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	173	100%	0%	173	0
		300	トルエン	3	100%	0%	3	0
		392	n-ヘキサン	1	100%	0%	1	0
8620	商品検査業	13	アセトニトリル	251	94%	6%	237	14
		82	銀及びその水溶性化合物	0	87%	13%	0	0
		127	クロロホルム	104	94%	6%	97	6
		186	塩化メチレン	433	100%	0%	433	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	474	94%	6%	445	29
		281	トリクロロエチレン	5	100%	0%	5	0
		336	ヒドロキノン	50	5%	95%	2	47
		349	フェノール	19	98%	2%	19	0
8630	計量証明業	405	ほう素化合物	5	11%	89%	0	4
		1	亜鉛の水溶性化合物	0	24%	76%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		12	アセトアルデヒド	1	43%	57%	0	1
		13	アセトニトリル	231	94%	6%	219	13
		31	アンチモン及びその化合物	0	98%	2%	0	0
		56	エチレンオキシド	59	88%	12%	51	7
		60	エチレンジアミン四酢酸	2	0%	100%	0	2
		71	塩化第二鉄	0	6%	94%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	99%	1%	0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	1	87%	13%	1	0
		85	グルタルアルデヒド	4	61%	39%	2	2
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	97%	3%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0
		127	クロロホルム	133	94%	6%	125	8
		132	コバルト及びその化合物	0	6%	94%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	99%	1%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	45%	55%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	128	94%	6%	120	8
		186	塩化メチレン	5,671	100%	0%	5,670	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	133	94%	6%	125	8
		234	臭素	6	100%	0%	6	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	98%	2%	0	0
		242	セレン及びその化合物	0	84%	16%	0	0
		245	チオ尿素	0	0%	100%	0	0
		268	チウラム	0	33%	67%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1	45%	55%	1	1
		281	トリクロロエチレン	78	100%	0%	78	0
		304	鉛	5	97%	3%	5	0
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		308	ニッケル	0	84%	16%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	81%	19%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	72%	28%	0	0
		318	二硫化炭素	28	98%	2%	28	1
		342	ピリジン	0	38%	62%	0	0
		349	フェノール	7	98%	2%	7	0
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	4	0%	100%	0	4
		405	ほう素化合物	2	11%	89%	0	2
		411	ホルムアルデヒド	127	87%	13%	111	16
412	マンガン及びその化合物	0	90%	10%	0	0		
453	モリブデン及びその化合物	0	5%	95%	0	0		
8800	医療業	56	エチレンオキシド	10,819	88%	12%	9,491	1,328
		85	グルタルアルデヒド	46,365	61%	39%	28,097	18,268
		127	クロロホルム	50,478	94%	6%	47,464	3,013
		336	ヒドロキノン	28,957	5%	95%	1,449	27,508
		349	フェノール	220	98%	2%	215	5
		411	ホルムアルデヒド	305,110	87%	13%	265,876	39,234
9140	高等教育機関	1	亜鉛の水溶性化合物	21	24%	76%	5	16
		2	アクリルアミド	50	97%	3%	48	2
		3	アクリル酸エチル	18	98%	2%	17	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	1	71%	29%	1	0

表 4-5 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	対象化学物質名	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
		8	アクリル酸メチル	0	97%	3%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	1	0%	100%	0	1
		12	アセトアルデヒド	1	43%	57%	0	0
		13	アセトニトリル	3,067	94%	6%	2,897	170
		18	アニリン	0	29%	71%	0	0
		20	2-アミノエタノール	37	50%	50%	18	19
		31	アンチモン及びその化合物	1	98%	2%	1	0
		32	アントラセン	4	100%	0%	4	0
		44	インジウム及びその化合物	0	57%	43%	0	0
		56	エチレンオキシド	2,501	88%	12%	2,194	307
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	56	98%	2%	55	1
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	80	96%	4%	76	3
		59	エチレンジアミン	5	26%	74%	1	4
		60	エチレンジアミン四酢酸	53	0%	100%	0	53
		68	酸化プロピレン	54	88%	12%	47	7
		71	塩化第二鉄	86	6%	94%	5	81
		73	1-オクタノール	41	98%	2%	40	1
		75	カドミウム及びその化合物	0	99%	1%	0	0
		80	キシレン	0	100%	0%	0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	1	87%	13%	1	0
		85	グルタルアルデヒド	186	61%	39%	113	73
		86	クレゾール	10	85%	15%	8	1
		87	クロム及び3価クロム化合物	0	97%	3%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	46%	54%	0	0
		98	クロロ酢酸	0	98%	2%	0	0
		125	クロロベンゼン	78	99%	1%	78	1
		127	クロロホルム	6,133	94%	6%	5,767	366
		132	コバルト及びその化合物	1	6%	94%	0	1
		134	酢酸ビニル	5	99%	1%	5	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	1	99%	1%	1	0
		150	1,4-ジオキサン	773	45%	55%	349	424
		157	1,2-ジクロロエタン	750	94%	6%	701	48
		181	ジクロロベンゼン	396	99%	1%	394	2
9140	高等教育機関	186	塩化メチレン	3,584	100%	0%	3,583	0
		203	ジフェニルアミン	0	100%	0%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	23	70%	30%	16	7
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	3,762	94%	6%	3,532	230
		234	臭素	2	100%	0%	2	0
		237	水銀及びその化合物	6	98%	2%	6	0
		239	有機スズ化合物	0	96%	4%	0	0
		242	セレン及びその化合物	0	84%	16%	0	0
		245	チオ尿素	1	0%	100%	0	1
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	69%	31%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	4	45%	55%	2	2
		277	トリエチルアミン	258	75%	25%	193	64
		281	トリクロロエチレン	132	100%	0%	132	0
		282	トリクロロ酢酸	3	0%	100%	0	3
		299	トルイジン	2	100%	0%	2	0
		300	トルエン	4	100%	0%	4	0
		302	ナフタレン	11	100%	0%	11	0
		304	鉛	15	97%	3%	15	1
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		308	ニッケル	0	84%	16%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	81%	19%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	72%	28%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%	0%	0	0
		318	二硫化炭素	33	98%	2%	32	1
		321	バナジウム化合物	0	19%	81%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99%	1%	0	0
		333	ヒドラジン	16	22%	78%	4	13
		336	ヒドロキノン	64	5%	95%	3	61
		342	ピリジン	13	38%	62%	5	8
		343	カテコール	0	35%	65%	0	0
		349	フェノール	324	98%	2%	317	7
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	1	96%	4%	1	0
		390	ヘキサメチレンジアミン	1	59%	41%	0	0
		392	n-ヘキササン	1	100%	0%	1	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0%	100%	0	1

表 4-5 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	対象化学物質名	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	398	塩化ベンジル	0	96%	4%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	1	56%	44%	1	0
		403	ベンゾフェノン	0	78%	22%	0	0
		405	ほう素化合物	6	11%	89%	1	5
		411	ホルムアルデヒド	5,408	87%	13%	4,713	695
		412	マンガン及びその化合物	0	90%	10%	0	0
		413	無水フタル酸	1	100%	0%	1	0
		414	無水マレイン酸	1	78%	22%	1	0
		415	メタクリル酸	3	80%	20%	2	1
		420	メタクリル酸メチル	9	96%	4%	9	0
		423	メチルアミン	0	43%	57%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	3	5%	95%	0	3
		9210	自然科学研究所	1	亜鉛の水溶性化合物	43	24%	76%
2	アクリルアミド			42	97%	3%	40	1
11	アジ化ナトリウム			5	0%	100%	0	5
13	アセトニトリル			3,470	94%	6%	3,277	193
18	アニリン			0	29%	71%	0	0
20	2-アミノエタノール			520	50%	50%	258	263
31	アンチモン及びその化合物			11	98%	2%	11	0
56	エチレンオキシド			91	88%	12%	80	11
59	エチレンジアミン			8	26%	74%	2	6
60	エチレンジアミン四酢酸			23	0%	100%	0	23
71	塩化第二鉄			331	6%	94%	19	311
73	1-オクタノール			17	98%	2%	16	0
82	銀及びその水溶性化合物			1	87%	13%	1	0
85	グルタルアルデヒド			13	61%	39%	8	5
87	クロム及び3価クロム化合物			0	97%	3%	0	0
88	6価クロム化合物			0	46%	54%	0	0
125	クロロベンゼン			79	99%	1%	78	1
127	クロロホルム			4,530	94%	6%	4,259	270
132	コバルト及びその化合物			2	6%	94%	0	2
150	1,4-ジオキサン			173	45%	55%	78	95
157	1,2-ジクロロエタン			158	94%	6%	148	10
181	ジクロロベンゼン			864	99%	1%	859	5
186	塩化メチレン			2,363	100%	0%	2,362	0
213	N,N-ジメチルアセトアミド			419	70%	30%	295	124
232	N,N-ジメチルホルムアミド			2,976	94%	6%	2,794	182
237	水銀及びその化合物			13	98%	2%	13	0
242	セレン及びその化合物			0	84%	16%	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			27	45%	55%	12	15
277	トリエチルアミン			205	75%	25%	154	51
281	トリクロロエチレン			37	100%	0%	37	0
282	トリクロロ酢酸			4	0%	100%	0	4
305	鉛化合物			0	100%	0%	0	0
308	ニッケル			0	84%	16%	0	0
309	ニッケル化合物			3	81%	19%	2	1
333	ヒドラジン			42	22%	78%	9	33
336	ヒドロキノン			185	5%	95%	9	176
342	ピリジン			7	38%	62%	3	4
349	フェノール			144	98%	2%	141	3
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			170	12%	88%	20	150
405	ほう素化合物			15	11%	89%	2	13
411	ホルムアルデヒド			6,199	87%	13%	5,402	797
412	マンガン及びその化合物			2	90%	10%	2	0
453	モリブデン及びその化合物			109	5%	95%	5	104

(4) 「工場」等に該当する民営事業所数

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」等に該当する事業所だけを対象とするため、平成 18 年事業所・企業統計調査(総務省)における都道府県別・業種中分類別の民営事業所数を配分指標として採用する。

具体的には、業種中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。

$$\text{都道府県別構成比(大気等)} = \frac{\text{当該都道府県における「工場等」の民営事業所数}}{\sum_{\text{都道府県}} \text{都道府県別の「工場等」の民営事業所数}}$$

このような「工場」等に該当する民営事業所数は業種中分類ごとにしか把握できないため、洗濯業等の業種は、当該業種を含む業種中分類全体の事業所数で代用した(表 4-6)。以上の方法で設定した都道府県別・業種中分類別の「工場」等に該当する民営事業所数を表 4-7 に示す。

表 4-6 「工場」等に該当する民営事業所数の設定で代用した業種

推計対象の業種		代用した業種	
業種コード	業種名	業種コード	業種名
0500	金属鉱業	05	鉱業
0700	原油・天然ガス鉱業		
3300	武器製造業	32	その他製造業
3830	下水道業	36	水道業
5132	石油卸売業	52	建築材料、鉱物・金属材料等卸売業
5142	鉄スクラップ卸売業		
5220	自動車卸売業 ※自動車用エアコンディショナーに封入された物質を取り扱う場合に限る。	53	機械器具卸売業
5930	燃料小売業	60	その他の小売業
7210	洗濯業	82	洗濯・理容・美容・浴場業
7430	写真業	83	その他の生活関連サービス業
8620	商品検査業	90	その他の事業サービス業
8630	計量証明業 ※一般計量証明業を除く。		
8716	一般廃棄物処理業 ※ごみ処分業に限る。	85	廃棄物処理業
8722	産業廃棄物処分業 ※特別管理産業廃棄物処分業を含む。		
9140	高等教育機関 ※附属施設を含み、人文科学のみに係るものを除く。	76	学校教育
9210	自然科学研究所	81	学術・開発研究機関

注:網かけの部分は平成 23 年度排出量において推計の対象外となった業種を示す。

表 4-7 都道府県別・業種中分類別の「工場」等に該当する民営事業所数(その1)

都道府県 コード	都道府県名	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
		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・同梱連産業	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
1	北海道	2,199	182	39	216	546	739	111	520	94	38	184	21
2	青森県	503	80	10	204	182	242	35	117	17	16	29	6
3	岩手県	667	78	21	258	270	200	43	140	34	20	98	13
4	宮城県	899	82	22	237	211	337	110	301	53	19	150	35
5	秋田県	477	49	12	512	337	315	27	133	18	20	51	21
6	山形県	556	101	202	401	216	396	70	152	39	16	109	23
7	福島県	676	75	127	692	372	410	123	213	110	19	260	68
8	茨城県	955	126	93	497	324	381	192	292	203	22	719	166
9	栃木県	508	80	448	825	356	496	166	286	91	23	724	130
10	群馬県	603	64	595	887	252	526	162	355	105	14	732	80
11	埼玉県	1,140	123	194	1,089	386	1,385	920	1,876	507	47	1,863	470
12	千葉県	1,117	108	46	376	215	339	207	383	283	47	515	174
13	東京都	1,160	65	332	1,885	411	1,229	1,395	6,043	343	28	2,057	721
14	神奈川県	817	68	124	243	168	486	325	703	315	34	915	100
15	新潟県	890	88	502	669	367	706	187	337	72	30	341	35
16	富山県	430	44	142	181	227	258	117	179	103	12	267	18
17	石川県	404	35	1,655	203	219	375	104	220	43	8	169	23
18	福井県	309	34	1,250	366	205	213	156	207	69	8	210	13
19	山梨県	276	96	467	214	99	228	89	150	37	8	311	29
20	長野県	823	124	56	203	368	622	159	462	66	26	468	44
21	岐阜県	710	115	809	1,427	632	962	411	482	121	12	698	197
22	静岡県	1,604	853	822	319	750	1,364	736	694	215	30	1,025	272
23	愛知県	1,767	201	3,392	1,576	785	1,985	867	1,386	340	56	2,342	471
24	三重県	688	213	139	214	473	334	126	194	139	13	282	118
25	滋賀県	247	51	487	336	165	218	126	134	101	14	325	22
26	京都府	564	143	3,087	481	255	444	282	608	138	13	302	15
27	大阪府	1,153	67	1,254	2,746	545	1,368	1,500	3,128	815	52	2,761	705
28	兵庫県	1,810	158	782	738	470	555	333	555	346	41	579	741
29	奈良県	323	51	219	763	698	173	131	141	93	7	468	116
30	和歌山県	427	37	428	361	328	417	44	130	74	11	123	21
31	鳥取県	220	37	11	145	84	91	57	43	5	5	31	14
32	島根県	391	72	12	221	172	148	51	75	9	14	29	13
33	岡山県	449	104	320	822	200	280	112	255	125	24	237	91
34	広島県	821	98	130	838	405	559	158	335	107	26	294	93
35	山口県	518	52	12	133	148	202	46	98	99	23	76	22
36	徳島県	413	44	30	217	262	409	38	102	46	6	39	24
37	香川県	650	19	33	280	132	263	94	157	39	9	124	9
38	愛媛県	573	52	142	555	221	211	275	178	57	8	99	14
39	高知県	349	56	13	98	202	115	93	77	22	4	35	2
40	福岡県	1,114	147	112	347	442	1,218	167	545	129	29	289	64
41	佐賀県	365	60	9	117	97	165	44	69	38	8	73	20
42	長崎県	992	55	22	170	76	127	21	100	19	7	29	5
43	熊本県	536	134	37	220	269	225	38	148	39	19	109	16
44	大分県	482	75	15	106	346	230	34	125	34	10	75	20
45	宮崎県	443	162	26	135	259	297	23	130	34	9	63	17
46	鹿児島県	884	666	188	114	241	293	33	160	36	14	34	6
47	沖縄県	637	132	136	56	26	171	12	186	43	11	28	3
	合計	34,539	5,556	19,004	23,693	14,414	22,707	10,550	23,304	5,865	930	20,741	5,301

表 4-7 都道府県別・業種中分類別の「工場」等に該当する民営事業所数(その2)

都道府県 コード	都道府県 名	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3400	3500	3600
		なめし革・同製 品・毛皮製造業	窯業・土石製品製 造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製 造業	電気機械器具製 造業	輸送用機械器具 製造業	精密機械器具製 造業	その他の製造業	電気業	ガス業
1	北海道	24	496	99	20	955	473	150	210	27	341	15	3
2	青森県	5	124	26	17	217	79	160	63	37	169	3	1
3	岩手県	34	184	82	28	310	279	315	97	55	130	1	1
4	宮城県	12	175	44	44	439	396	384	159	65	295	2	
5	秋田県	79	133	26	22	274	248	287	58	58	155	1	2
6	山形県	64	169	65	61	512	643	551	193	91	223	4	3
7	福島県	82	420	70	72	625	633	850	199	209	351	8	4
8	茨城県	94	1,019	135	149	1,369	1,174	886	459	197	430	6	1
9	栃木県	64	479	92	104	1,177	1,133	609	529	279	388	2	
10	群馬県	30	264	131	118	1,629	1,676	1,055	1,168	136	434	1	
11	埼玉県	382	595	398	535	4,790	4,304	1,950	1,449	876	1,553	4	4
12	千葉県	143	329	353	119	1,608	1,166	476	256	178	533	10	5
13	東京都	1,701	501	332	309	6,888	5,333	2,852	1,002	1,403	2,278	5	3
14	神奈川県	21	309	193	222	3,083	3,330	2,022	1,116	410	623	8	4
15	新潟県	31	303	178	83	3,532	1,537	617	242	147	326	4	4
16	富山県	8	167	58	149	880	668	282	130	15	183	7	3
17	石川県	6	307	77	35	613	1,025	255	97	18	450		1
18	福井県	5	165	30	34	372	388	194	47	648	321	6	
19	山梨県	18	146	23	70	389	496	554	168	144	491	2	
20	長野県	33	276	83	145	1,106	1,964	1,653	452	693	406	7	2
21	岐阜県	34	2,214	122	130	1,898	1,627	477	688	48	359	4	2
22	静岡県	36	350	184	239	2,375	2,863	1,247	2,288	152	970	7	4
23	愛知県	111	2,016	746	354	5,454	6,574	1,578	3,337	311	1,289	11	8
24	三重県	11	523	155	82	884	887	625	558	35	283	5	6
25	滋賀県	18	396	54	54	561	651	372	137	64	210	2	2
26	京都府	58	363	86	79	952	1,020	596	198	223	341	4	2
27	大阪府	609	611	1,039	566	9,493	7,868	2,173	1,168	506	1,650	9	5
28	兵庫県	717	602	340	194	2,685	2,427	958	869	132	679	12	2
29	奈良県	92	128	57	36	347	280	96	70	16	247	6	
30	和歌山県	26	104	57	10	300	250	47	68	17	280	3	
31	鳥取県	2	74	12	4	125	133	214	25	6	36	2	
32	島根県	5	181	36	6	160	206	92	81	13	64	3	
33	岡山県	25	404	106	65	608	691	260	434	26	287	3	2
34	広島県	10	251	200	87	1,439	1,439	385	828	53	420	6	4
35	山口県	4	215	67	13	300	292	108	222	13	116	6	2
36	徳島県	14	107	15	5	195	203	71	49	12	97	5	1
37	香川県	122	389	46	22	402	360	99	117	17	202	1	1
38	愛媛県	5	315	50	15	328	407	137	172	14	147	9	1
39	高知県	10	120	26	2	265	178	43	51	9	103	1	1
40	福岡県	25	433	165	54	1,160	1,103	416	196	42	595	7	7
41	佐賀県	7	508	20	13	206	207	114	61	6	111	4	
42	長崎県		554	35	6	287	130	67	229	13	121	4	1
43	熊本県	6	220	35	15	289	200	191	163	14	188	4	2
44	大分県	3	196	18	18	210	154	149	142	20	161	3	2
45	宮崎県	1	152	13	8	183	135	81	59	28	119	5	1
46	鹿児島県	4	272	6	4	277	163	149	71	21	242	11	4
47	沖縄県	3	236	7	2	360	20	13	29	9	174	5	
	合計	4,794	18,495	6,192	4,419	62,511	57,413	26,860	20,404	7,506	19,571	238	101

表 4-7 都道府県別・業種中分類別の「工場」等に該当する民営事業所数(その3)

都道府県 コード	都道府県 名	3700	3900	4400	5930	7210	7430	7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	合計
		熱供給業	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	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
1	北海道	5	31	72	13,844	317	104	2,704	765	253	253	7,972	869	72	34,963
2	青森県		12	38	4,167	71	319	981	217	47	47	2,025	200	3	10,469
3	岩手県		11	13	4,187	123	71	802	184	110	110	1,731	164	15	10,879
4	宮城県		12	57	6,536	149	32	1,150	243	128	128	3,238	375	40	16,559
5	秋田県		6	8	3,623	89	58	663	160	95	95	1,509	131	7	9,759
6	山形県		2	18	3,749	95	28	650	158	106	106	1,691	161	12	11,636
7	福島県	3	10	6	6,199	126	68	1,326	179	160	160	2,863	258	11	18,037
8	茨城県	2	13	67	7,810	160	95	1,988	208	181	181	3,626	329	135	24,684
9	栃木県		16	25	5,782	138	46	1,348	189	198	198	2,938	307	38	20,212
10	群馬県		15	35	5,592	148	35	1,272	196	148	148	3,058	265	22	21,951
11	埼玉県		67	161	14,129	367	95	3,444	537	519	519	8,640	872	67	56,257
12	千葉県	2	47	102	12,310	289	52	2,200	363	253	253	7,634	704	78	33,273
13	東京都	7	83	143	33,770	613	206	2,743	666	768	768	25,300	2,277	130	105,750
14	神奈川県	1	238	146	16,633	407	53	1,958	507	357	357	12,099	1,102	123	49,620
15	新潟県		29	22	7,229	200	43	1,184	286	252	252	3,189	254	21	24,189
16	富山県		10	22	3,540	81	17	646	146	95	95	2,080	128	17	11,405
17	石川県		4	11	3,503	105	17	606	159	83	83	1,689	146	19	12,767
18	福井県		6	13	2,664	69	11	393	115	104	104	1,138	91	16	9,974
19	山梨県		8	4	2,907	71	28	847	70	84	84	1,260	125	20	10,013
20	長野県	1	20	20	6,687	179	69	1,108	178	136	136	3,052	235	36	22,098
21	岐阜県		21	28	6,366	177	43	1,113	220	458	458	3,220	209	28	26,520
22	静岡県	1	32	154	10,898	277	72	2,179	411	298	298	5,423	479	67	39,988
23	愛知県		78	253	17,912	521	104	3,469	785	640	640	10,376	879	77	72,691
24	三重県		24	28	5,446	96	27	1,118	233	123	123	2,544	190	16	16,955
25	滋賀県		17	36	3,349	93	10	408	82	103	103	1,600	81	33	10,662
26	京都府		11	36	7,638	181	29	828	134	107	107	4,487	387	54	24,253
27	大阪府	2	138	275	22,762	466	147	3,125	709	674	674	17,110	1,064	70	89,007
28	兵庫県	3	19	136	15,003	330	94	1,840	383	315	315	8,648	582	60	44,453
29	奈良県		4	9	3,712	86	10	627	53	44	44	2,095	138	4	11,384
30	和歌山県	1	5	10	4,092	74	22	828	117	49	49	1,995	114	14	10,933
31	鳥取県		2	16	2,072	61	16	290	59	38	38	819	76	10	4,873
32	島根県		1	5	2,464	56	32	287	95	54	54	972	62	16	6,152
33	岡山県		4	21	5,488	103	28	887	166	186	186	2,819	165	28	16,011
34	広島県		9	40	8,766	208	51	914	292	205	205	4,748	436	37	24,897
35	山口県	1		14	4,834	87	31	485	147	86	86	2,167	249	17	10,991
36	徳島県		5	8	2,909	47	20	641	89	38	38	1,409	60	16	7,684
37	香川県		9	19	3,295	69	14	515	122	65	65	1,508	119	16	9,403
38	愛媛県		6	21	4,621	76	33	773	152	98	98	2,207	178	5	12,253
39	高知県		1	4	2,917	56	26	558	75	36	36	1,203	98	9	6,894
40	福岡県		29	89	13,723	305	141	2,474	366	221	221	8,944	832	35	36,186
41	佐賀県		5	10	2,785	69	51	589	91	29	29	1,370	154	12	7,516
42	長崎県		8	18	4,632	103	74	800	191	78	78	2,732	242	10	12,036
43	熊本県		6	22	5,167	106	124	1,204	185	101	101	2,673	218	21	13,045
44	大分県		8	14	3,966	87	73	810	128	67	67	1,894	159	12	9,913
45	宮崎県		3	8	3,801	95	184	1,021	169	103	103	1,837	200	10	9,917
46	鹿児島県		3	21	5,475	111	330	1,219	214	90	90	2,807	278	25	14,556
47	沖縄県		11	1	4,102	106	96	1,141	180	49	49	1,749	136	25	9,944
	合計	29	1,099	2,279	343,056	7,843	3,329	58,156	11,374	8,432	8,432	196,088	16,778	1,609	1,073,612

(5) 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、業種中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公共用水域に係る配分指標とする。

<p>都道府県別構成比（糞用水域）</p> $= \frac{\text{当該都道府県における「工場等」の民営事業所数} \times (1 - \text{下水道普及率})}{\sum_{\text{都道府県}} \text{都道府県別の「工場等」の民営事業所数} \times (1 - \text{下水道普及率})}$
--

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 4-8)。

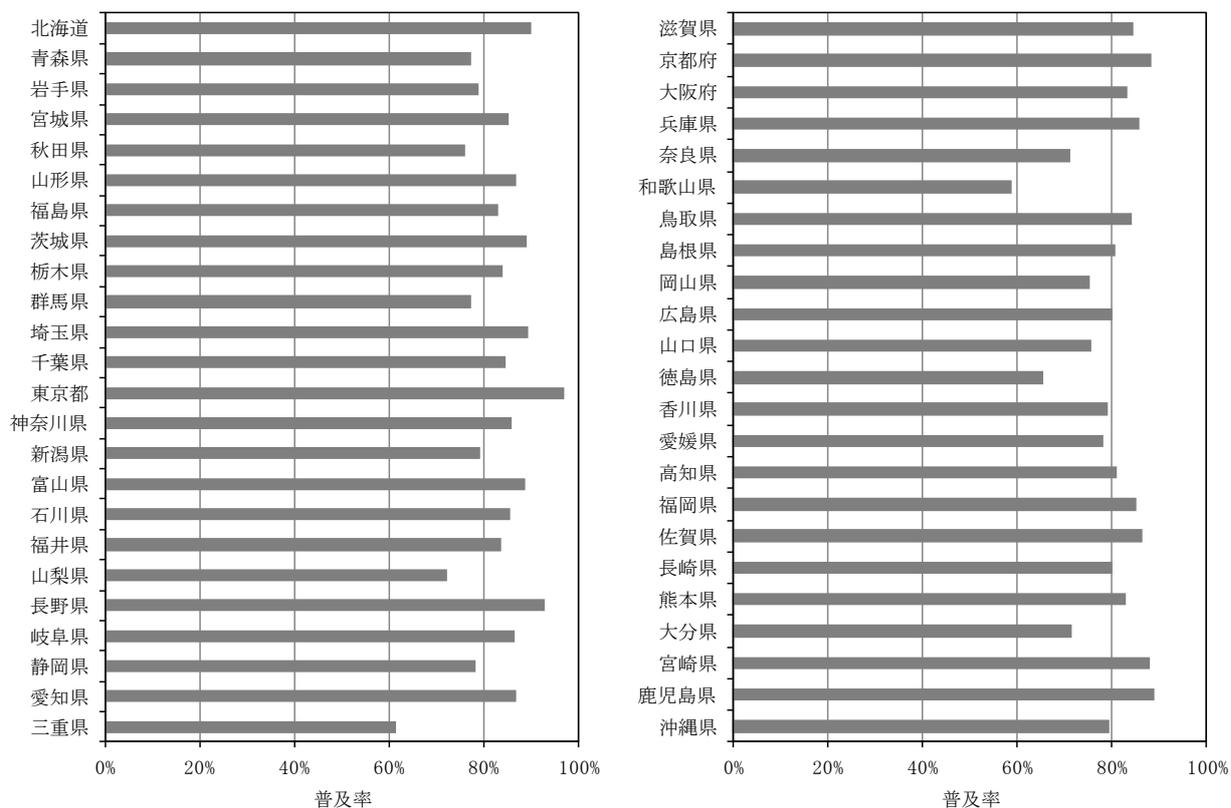
<p>下水道普及率 (%) <math>\frac{\text{処理区域面積 } (ha)}{\text{予定処理面積 } (ha)} \times 100</math></p>
---

表 4-8 面積ベースの下水道普及率の算出結果(平成 22 年度末)

都道府県 コード	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	131,857	118,389	89.8%
2	青森県	25,240	19,504	77.3%
3	岩手県	26,600	20,999	78.9%
4	宮城県	49,162	41,830	85.1%
5	秋田県	25,271	19,180	75.9%
6	山形県	29,859	25,941	86.9%
7	福島県	30,803	25,588	83.1%
8	茨城県	67,576	60,180	89.1%
9	栃木県	37,550	31,496	83.9%
10	群馬県	33,173	25,583	77.1%
11	埼玉県	76,095	67,862	89.2%
12	千葉県	67,736	57,161	84.4%
13	東京都	107,466	104,250	97.0%
14	神奈川県	102,608	88,167	85.9%
15	新潟県	54,491	43,156	79.2%
16	富山県	29,117	25,799	88.6%
17	石川県	26,505	22,654	85.5%
18	福井県	21,021	17,601	83.7%
19	山梨県	22,983	16,591	72.2%
20	長野県	64,180	59,604	92.9%
21	岐阜県	46,254	39,972	86.4%
22	静岡県	54,995	43,062	78.3%
23	愛知県	94,587	82,076	86.8%
24	三重県	34,042	20,881	61.3%
25	滋賀県	37,919	32,035	84.5%
26	京都府	37,094	32,788	88.4%
27	大阪府	95,410	79,596	83.4%
28	兵庫県	101,359	86,866	85.7%
29	奈良県	25,719	18,341	71.3%
30	和歌山県	7,273	4,287	58.9%
31	鳥取県	12,572	10,570	84.1%
32	島根県	12,318	9,940	80.7%
33	岡山県	38,994	29,332	75.2%
34	広島県	42,868	34,329	80.1%
35	山口県	30,150	22,802	75.6%
36	徳島県	4,123	2,704	65.6%
37	香川県	14,314	11,312	79.0%
38	愛媛県	18,684	14,632	78.3%
39	高知県	5,499	4,449	80.9%
40	福岡県	73,605	62,803	85.3%
41	佐賀県	13,653	11,798	86.4%
42	長崎県	19,738	15,778	79.9%
43	熊本県	31,284	25,933	82.9%
44	大分県	17,717	12,686	71.6%
45	宮崎県	16,668	14,679	88.1%
46	鹿児島県	14,612	13,006	89.0%
47	沖縄県	23,160	18,406	79.5%
合 計		1,953,902	1,646,598	84.3%

資料:平成 22 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 22 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 4-2 都道府県別の面積ベースの下水道普及率(平成 22 年度末)

### 4-3 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により、すそ切り以下事業者に対して一定程度の影響が及び、「すそ切り以下排出量」にも影響があった可能性が懸念された。

このすそ切り以下排出量の多くが製造業を営む事業者からの排出量であるため、製造業を中心とする業種で合計した都道府県別の鉱工業生産指数の変化を調べたところ、都道府県によって最大で3割近い変化が見られた(表 4-9)。特に被災地域(主として岩手県・宮城県・福島県)では、震災後(平成 23 年度)は鉱工業生産指数の減少が顕著であり、工場等の破損による稼働停止等が反映された可能性が懸念された。

一方、被災地域以外においても鉱工業生産指数に大きな変化が見られる場合があり、例えば熊本県で 17%の増加、鹿児島県で 15%の減少などとなっている。しかし、このような地域で東日本大震災の影響が顕著に現れることは想定されず、何らかの別の要因が関係した増減である可能性が高いと考えられる。

したがって、鉱工業生産指数の増減には様々な因子が関連する可能性が高く、被災地域(主として岩手県・宮城県・福島県)における鉱工業生産指数の減少も、そのすべてが東日本大震災の影響であると断定することはできないことから、表 4-9 に示す比率で補正するのは、必ずしも実態を反映したものになるとは限らないと思料される。

以上のような検討結果を踏まえ、平成 23 年度のすそ切り以下事業者に係る都道府県別排出量の推計においては、震災影響を明確に示すデータが得られなかったため、従来どおりの配分指標で都道府県に配分することとし、震災影響を考慮した補正は行わないこととした。

その結果、被災地域のすそ切り以下排出量は、最大で 3 割程度の過大推計になっている可能性がある点に注意が必要である。

なお、検討内容の詳細は第 6 章を参照のこと。

表 4-9 震災前後における都道府県別の鉱工業生産指数の変化

都道府県名	鉱工業生産指数(H17=100)		比率 =(b)/(a)
	平成 22 年度 (a)	平成 23 年度 (b)	
1 北海道	93.6	94.3	101%
2 青森県	102.3	99.6	97%
3 岩手県	94.9	85.6	90%
4 宮城県	91.3	66.9	73%
5 秋田県	94.5	94.9	100%
6 山形県	104.7	101.1	97%
7 福島県	92.7	84.5	91%
8 茨城県	90.5	90.7	100%
9 栃木県	95.2	84.8	89%
10 群馬県	104.2	101.9	98%
11 埼玉県	92.1	88.8	96%
12 千葉県	97.4	89.6	92%
13 東京都	82.6	81.1	98%
14 神奈川県	82	78.6	96%
15 新潟県	87.9	89.6	102%
16 富山県	89.3	90.7	102%
17 石川県	106.8	106.5	100%
18 福井県	98.1	106.3	108%
19 山梨県	102.1	99.8	98%
20 長野県	87.1	85.1	98%
21 岐阜県	91.6	93.2	102%
22 静岡県	82.6	81.4	99%
23 愛知県	90.7	87.9	97%
24 三重県	103.9	99.7	96%
25 滋賀県	103.6	101.9	98%
26 京都府	98	90.1	92%
27 大阪府	84	83.6	100%
28 兵庫県	96.8	99.6	103%
29 奈良県	77.7	75.6	97%
30 和歌山県	104.1	106	102%
31 鳥取県	98.5	87.3	89%
32 島根県	94.9	93.7	99%
33 岡山県	92.8	91.1	98%
34 広島県	91.1	90.5	99%
35 山口県	92.2	88.6	96%
36 徳島県	126.8	129.7	102%
37 香川県	104.2	110.4	106%
38 愛媛県	89.7	89.6	100%
39 高知県	83.5	80	96%
40 福岡県	94.2	93.9	100%
41 佐賀県	100.3	98.8	99%
42 長崎県	146.1	140.9	97%
43 熊本県	97.1	113.7	117%
44 大分県	97.9	96.8	99%
45 宮崎県	102.8	93.5	91%
46 鹿児島県	110.9	94.6	85%
47 沖縄県	95.5	93.4	98%

注 1: 鉱工業生産指数(季節調整済み,H17=100)は各都道府県の公表値に基づく。

注 2: 各年度の平均値を掲載しており、平均期間は次のとおりである。都道府県への配分指標に利用する数値は東日本大震災の影響を受けていない期間の統計であることから、H23 年 3 月の時点は除く。

H22 年度:H22 年 4 月～H23 年 2 月

H23 年度:H23 年 4 月～H24 年 3 月

## 第5章 届出排出量を併用した推計手法による検証

### 5-1 推計方法の概要

#### 5-1-1 推計方法

届出排出量を併用した推計方法の考え方について、その概要を以下に示す。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(図 5-1)。

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

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

排出量推計に使うパラメータの設定方法などは表 5-1 のとおり。このうち、「1t 未満の割合」は、業種による差が大きい可能性が高いものの、すべての業種を区別して設定するのは、利用可能なデータ数が少ないことに起因したばらつきが大きくなると考えられることから、業種グループごとに設定することが適当と考えられる(表 5-2)。

表 5-1 届出データを併用した推計方法に必要なパラメータ

パラメータ	設定区分	設定方法
B 届出排出量 (kg/年)	業種別(46 区分) 対象化学物質別(462 区分)	推計対象年度と同じ年度の届出排出量(kg/年)の全国合計
p 21 人未満 の割合(%)	業種別(46 区分)	事業者規模(人)ごとの常用雇用者数等(主として統計データ)を集計して算出 ※排出源別排出量推計方法で採用する値
q 1t 未満 の割合(%)	業種グループ別(4 区分) 対象化学物質別(462 区分)	事業者に対する化学物質の使用実態調査によって得られたデータを取扱量規模(kg/年)ごとに集計して算出 ※排出源別排出量推計方法で採用する値

注1: 特定第一種指定化学物質の場合は、年間取扱量 0.5t 未満がすそ切り以下に該当するが、パラメータの名称は「1t 未満」として統一的に表現する。

注2: 設定区分の欄に複数の項目が示されている場合は、それらの組み合わせとしてパラメータの値を設定することを意味する。

注3: 設定区分の中の括弧内は、政令改正後の業種と物質を前提にした最大の数を示す。

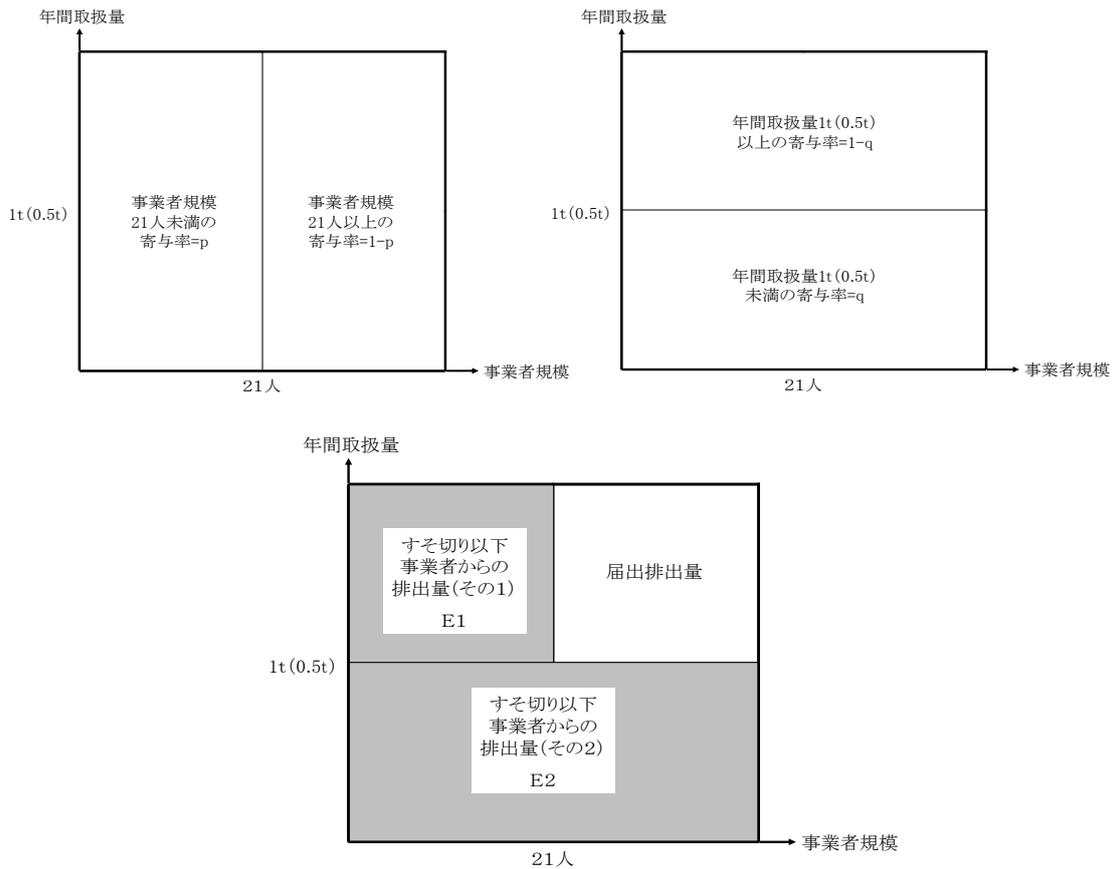


図 5-1 パラメータ“p”と“q”に基づくすそ切り以下の排出量推計の概念図

表 5-2 業種グループの設定

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	電気業 ガス業 熱供給業 鉄道業 倉庫業 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 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 一般廃棄物処理業 産業廃棄物処分業 医療業 高等教育機関 自然科学研究所

## 5-1-2 パラメータの値

### ① 21人未満の割合(p)

この21人未満の割合(p)の値は、「排出源別排出量推計方法」において、平成15年度分のすそ切り以下排出量の推計から継続して設定されており、平成23年度分の値は図5-2に示すとおりである。

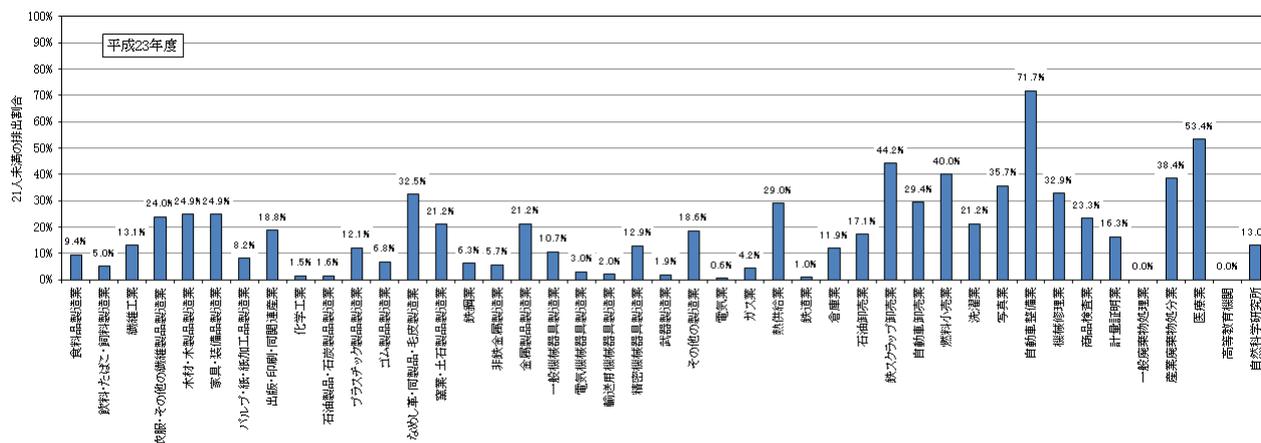


図 5-2 業種ごとの「21人未満の割合」(p)の推計結果(平成23年度)

また、業種ごとの21人未満の割合(p)の値の推移は次に示すとおりである。

表 5-3 推計された「21人未満の割合」の値の推移

業種 コード	業種名	事業者規模 21人未満の割合				
		平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度
1200	食料品製造業	8.7%	7.9%	7.7%	9.5%	9.4%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	4.2%	4.0%	4.2%	4.2%	5.0%
1400	繊維工業	17.8%	15.3%	12.4%	13.7%	13.1%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23.7%	22.1%	19.7%	24.7%	24.0%
1600	木材・木製品製造業	23.8%	20.8%	21.2%	25.7%	24.9%
1700	家具・装備品製造業	23.6%	21.3%	20.9%	25.5%	24.9%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	7.1%	6.2%	6.0%	8.2%	8.2%
1900	出版・印刷・同関連産業	17.5%	16.1%	15.7%	19.4%	18.8%
2000	化学工業	1.4%	1.5%	1.5%	1.6%	1.5%
2100	石油製品・石炭製品製造業	0.7%	0.9%	1.0%	2.0%	1.6%
2200	プラスチック製品製造業	11.6%	10.7%	10.3%	12.5%	12.1%
2300	ゴム製品製造業	6.0%	5.5%	5.4%	7.8%	6.8%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	25.8%	23.3%	22.9%	33.8%	32.5%
2500	窯業・土石製品製造業	20.2%	18.2%	17.5%	22.6%	21.2%

表 5-3 推計された「21 人未満の割合」の値の推移(続き)

業種 コード	業種名	事業者規模 21 人未満の割合				
		平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
2600	鉄鋼業	5.9%	5.6%	5.6%	6.6%	6.3%
2700	非鉄金属製造業	4.1%	4.1%	4.2%	6.4%	5.7%
2800	金属製品製造業	20.8%	18.8%	18.0%	21.8%	21.2%
2900	一般機械器具製造業	10.0%	9.0%	9.1%	10.8%	10.7%
3000	電気機械器具製造業	1.9%	1.8%	1.9%	3.3%	3.0%
3100	輸送用機械器具製造業	2.0%	1.9%	2.0%	2.0%	2.0%
3200	精密機械器具製造業	7.7%	7.2%	7.0%	12.2%	12.9%
3300	武器製造業	1.1%	0.9%	0.9%	1.1%	1.9%
3400	その他の製造業	15.3%	13.8%	14.0%	17.5%	18.6%
3500	電気業	0.4%	0.3%	0.4%	0.6%	0.6%
3600	ガス業	2.9%	2.5%	2.6%	4.2%	4.2%
3700	熱供給業	29.0%	29.0%	29.0%	29.0%	29.0%
3900	鉄道業	0.7%	0.7%	0.7%	1.0%	1.0%
4400	倉庫業	14.4%	11.5%	11.5%	11.9%	11.9%
5132	石油卸売業	17.8%	17.8%	17.8%	17.1%	17.1%
5142	鉄スクラップ卸売業	-	-	-	-	44.2%
5220	自動車卸売業	15.4%	15.4%	15.4%	29.4%	29.4%
5930	燃料小売業	44.4%	40.6%	40.3%	40.0%	40.0%
7210	洗濯業	21.7%	19.3%	19.1%	21.2%	21.2%
7430	写真業	45.8%	42.0%	41.8%	35.7%	35.7%
7700	自動車整備業	75.5%	72.9%	72.6%	71.7%	71.7%
7810	機械修理業	23.1%	23.1%	23.1%	32.9%	32.9%
8620	商品検査業	16.4%	14.4%	14.2%	23.3%	23.3%
8630	計量証明業	14.5%	12.7%	12.5%	16.3%	16.3%
8716	一般廃棄物処理業	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
8722	産業廃棄物処分業	33.4%	30.3%	30.0%	38.4%	38.4%
8800	医療業	-	-	-	53.4%	53.4%
9140	高等教育機関	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
9210	自然科学研究所	10.1%	9.0%	9.1%	13.0%	13.0%

注 1:21 人未満の割合が設定されていない物質は、その前後の年度の値と同じなどと仮定して設定した。

注 2:後段では過去 5 年間 (H19～H23) の排出量を試算するため、平成 18 年度以前の値は省略した。

## ② 1(0.5)t未満の割合(q)

パラメータ $q$ (1(0.5)t 未満の割合)は、「排出源別排出量推計方法」にて業種グループ別・対象化学物質別に年度ごとに設定されており、以降の「届出排出量を併用した推計」では平成23年度の「1t 未満の割合」を用いてすそ切り以下排出量を推計することとする。

ただ、「1t 未満の割合」は年度によって不規則に増減する場合がある。これは、現実の増減を反映しておらず、各推計区分における利用可能データ数の不足に起因した誤差であると考えられる。経年的なすそ切り以下排出量の推計値の算出するにあたり年度による増減は考慮せず、過去数年間の推計に使った 1t 未満の割合( $q$ )の平均値等で設定する方法も考えられる。表 5-4 に、過去5年間の「1t 未満の割合」の推移と、過去5年間の単純平均値を示す。

業種で比較すると、1t 未満の割合( $q$ )は化学工業で小さく非製造業で高くなる傾向が見られる。対象化学物質で比較すると、1t 未満の割合( $q$ )は LAS など主に洗剤中の界面活性剤として使われる物質は大きな値となる傾向が見られる。

表 5-4 公表された「1t 未満の割合」の値の推移(その1)

	物質番号	対象化学物質名	1t 未満の割合(q)					平均
			H19	H20	H21	H22	H23	
化学工業	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)	0.34%	0.55%	0.52%	0.58%	0.23%	0.44%
	53	エチルベンゼン	0.49%	0.95%	2.96%	2.95%	0.14%	1.50%
	56	エチレンオキシド	0.10%	1.67%	0.89%	4.20%	1.96%	1.76%
	80	キシレン	0.20%	0.46%	1.12%	2.05%	0.24%	0.81%
	186	塩化メチレン	0.24%	0.42%	0.77%	0.90%	0.66%	0.60%
	240	スチレン	0.00%	0.01%	0.03%	0.04%	0.03%	0.02%
	262	テトラクロロエチレン	0.16%	0.01%	0.30%	1.35%	1.22%	0.61%
	281	トリクロロエチレン	3.11%	18.29%	4.01%	3.54%	0.51%	5.89%
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2.42%	1.57%	6.41%	9.55%	0.74%	4.14%
	300	トルエン	0.10%	0.24%	0.44%	0.81%	0.21%	0.36%
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.12%	0.08%	0.02%	0.06%	0.02%	0.06%
	400	ベンゼン	0.07%	0.11%	0.01%	0.05%	0.04%	0.05%
	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)	0.35%	0.05%	1.55%	3.86%	0.68%	1.30%
	408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	3.31%	2.34%	1.60%	36.30%	6.70%	10.05%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0.53%	1.28%	9.25%	18.08%	9.32%	7.69%	
金属・機械系製造業	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)	21.56%	6.70%	2.78%	23.30%	23.31%	15.53%
	53	エチルベンゼン	1.55%	1.66%	2.15%	2.89%	1.85%	2.02%
	56	エチレンオキシド	0.96%	13.27%	1.76%	2.08%	1.73%	3.96%
	80	キシレン	0.92%	1.27%	1.90%	2.23%	1.47%	1.56%
	186	塩化メチレン	0.81%	0.93%	1.05%	1.21%	1.04%	1.01%
	240	スチレン	0.28%	2.49%	5.10%	6.03%	4.32%	3.64%
	262	テトラクロロエチレン	0.98%	1.41%	1.14%	1.89%	2.04%	1.49%
	281	トリクロロエチレン	0.31%	0.49%	0.67%	1.12%	0.93%	0.70%
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.82%	3.82%	6.85%	10.09%	5.61%	6.04%
	300	トルエン	1.06%	1.89%	3.00%	3.84%	2.69%	2.50%
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1.35%	0.97%	1.58%	1.92%	1.19%	1.40%
	400	ベンゼン	2.01%	2.25%	64.84%	33.01%	30.61%	26.54%
	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)	15.61%	13.02%	10.08%	10.97%	11.83%	12.30%
	408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	7.59%	4.63%	13.54%	30.04%	30.73%	17.30%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	48.38%	32.99%	47.34%	34.05%	32.28%	39.01%	

注1:N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド(物質番号:224)は利用可能なデータ数が少なく、信頼性の高い値を独立して設定することは困難と考えられるため、用途が類似しているポリ(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)(物質番号:407)の値と同じと設定してきた経緯がある。

表 5-4 公表された「1t 未満の割合」の値の推移(その2)

物質 番号	対象化学物質名	1t 未満の割合 (q)					
		H19	H20	H21	H22	H23	平均
その他製造業	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)	50.81%	19.77%	26.74%	40.08%	37.59%	35.00%
	53 エチルベンゼン	2.81%	4.00%	6.24%	6.69%	4.34%	4.82%
	56 エチレンオキシド	1.57%	12.20%	26.15%	6.96%	2.24%	9.82%
	80 キンレン	1.61%	2.86%	4.18%	4.14%	2.55%	3.07%
	186 塩化メチレン	0.92%	1.31%	1.11%	1.32%	1.04%	1.14%
	240 スチレン	0.10%	0.22%	0.23%	0.50%	0.17%	0.25%
	262 テトラクロロエチレン	1.08%	1.70%	0.65%	0.59%	1.99%	1.20%
	281 トリクロロエチレン	2.97%	4.60%	8.23%	11.00%	12.72%	7.90%
	297 1,3,5-トリメチルベンゼン	5.00%	7.21%	16.15%	18.92%	12.02%	11.86%
	300 トルエン	0.25%	0.18%	0.30%	0.59%	0.36%	0.34%
	374 ふっ化水素及びその水溶性塩	1.27%	25.24%	28.51%	5.58%	1.44%	12.41%
	400 ベンゼン	0.11%	0.12%	0.66%	0.21%	0.23%	0.27%
	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)	10.60%	6.53%	5.95%	8.42%	8.01%	7.90%
	408 ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	60.92%	98.83%	99.75%	56.54%	77.85%	78.78%
410 ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	14.82%	14.39%	10.65%	15.73%	18.16%	14.75%	
非製造業	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)	31.46%	60.19%	99.90%	53.49%	60.94%	61.20%
	53 エチルベンゼン	2.06%	11.27%	34.08%	43.26%	41.92%	26.52%
	56 エチレンオキシド	27.56%	52.04%	29.49%	39.22%	46.34%	38.93%
	80 キンレン	1.11%	11.86%	22.48%	25.93%	24.36%	17.15%
	186 塩化メチレン	5.98%	10.15%	15.94%	10.82%	8.84%	10.35%
	240 スチレン	14.13%	59.00%	70.43%	38.65%	30.83%	42.61%
	262 テトラクロロエチレン	6.63%	3.25%	4.35%	7.26%	6.43%	5.59%
	281 トリクロロエチレン	9.16%	18.88%	100.00%	99.23%	99.37%	65.33%
	297 1,3,5-トリメチルベンゼン	11.77%	12.45%	98.36%	99.82%	99.85%	64.45%
	300 トルエン	0.15%	6.74%	25.40%	22.69%	21.06%	15.21%
	374 ふっ化水素及びその水溶性塩	6.01%	0.11%	5.03%	4.88%	5.46%	4.30%
	400 ベンゼン	0.17%	0.36%	2.03%	8.93%	7.26%	3.75%
	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)	98.51%	96.47%	42.41%	38.30%	39.12%	62.96%
	408 ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	100.00%	89.22%	94.62%	100.00%	100.00%	96.77%
410 ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	25.20%	13.57%	22.09%	10.64%	11.58%	16.61%	

注1:N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド(物質番号:224)は利用可能なデータ数が少なく、信頼性の高い値を独立して設定することは困難と考えられるため、用途が類似しているポリ(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)(物質番号:407)の値と同じと設定してきた経緯がある。

## 5-2 試算結果

### (1) 試算の前提条件

本項では、届出を併用した推計方法における新規物質等への適用可能性を検証することを目的とし、平成 23 年度届出排出量を用いた試算を行った。

なお、年間取扱量が1t未満である事業所による排出量“E2”の推計については、以下の条件を前提に試算を行った。

#### ➤ 「1t未満の割合(%)」(q)の設定に利用可能なデータ数

前述のように「1t未満の割合(%)」(q)の値は、業種グループ別・対象化学物質別の区分ごとに設定するが、推計区分によっては利用可能なデータ件数が少ない(→参考資料 2)。推計精度が極端に落ちないこと及び一定の推計可能物質数を確保できることを考慮に入れ、業種グループ別・対象化学物質別の区分においてデータ数が 10 件(平均取扱量等に基づく推計方法における検討に準ずる。)に満たない物質については推計を行わないこととする。

#### ➤ 「1t未満の割合(%)」(q)の値

「1t未満の割合(%)」(q)の推計値が 100%である業種グループ別・対象化学物質別の推計区分については、届出排出量が存在することと矛盾しており、推計の対象とはしないこととする。また、「1t未満の割合(%)」(q)が 100%に近い推計区分については、係数「 $q/(1-q)$ 」の値が非常に大きくなり、推計値が実質的な意味を持たない(表 5-5)ため、今回の試算においては簡易な検討の結果から、「1t未満の割合(%)」(q)が 90%以下の推計区分に限り推計対象とする(→1t 未満の割合は参考資料 3 を参照)。

表 5-5 「1t 未満の割合(%)」(q)が 100%に近い例  
(エチレングリコールモノメチルエーテル(物質番号:58))

業種コード	業種名	届出(H23)		推計値				
		事業所数	排出量(kg/年)	21人未満の割合(p)	1t未満の割合(q)	E1 (21人未満の 排出量(kg/年))	E2 (1t未満の 排出量(kg/年))	E1+E2 (すそ切り以下 排出量(kg/年))
1400	繊維工業	1	1,500	13.1%	3.4%	226	61	287
1900	出版・印刷・同関連産業	3	413	18.8%	3.4%	95	18	113
2000	化学工業	78	16,051	1.5%	10%	236	1,835	2,071
2200	プラスチック製品製造業	13	28,249	12.1%	3.4%	3,897	1,135	5,033
2300	ゴム製品製造業	1	3,400	6.8%	3.4%	246	129	375
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	2	770	32.5%	3.4%	370	40	411
2500	窯業・土石製品製造業	3	2,797	21.2%	3.4%	751	125	876
2700	非鉄金属製造業	2	170	5.7%	33%	10	90	100
2800	金属製品製造業	1	250	21.2%	33%	67	159	226
2900	一般機械器具製造業	2	5,200	10.7%	33%	620	2,912	3,533
3000	電気機械器具製造業	10	26,410	3.0%	33%	828	13,630	14,458
3100	輸送用機械器具製造業	2	127	2.0%	33%	3	65	67
3200	精密機械器具製造業	1	0	12.9%	33%	0	0	0
3400	その他の製造業	1	4	18.6%	3.4%	1	0	1
4400	倉庫業	4	146	11.9%	99.999%	20	23,274,303	23,274,322
5930	燃料小売業	10	77	40.0%	99.999%	51	18,026,058	18,026,109
	合計	134	85,563			7,422	41,320,560	41,327,982

表 5-6 「1t 未満の割合(%)」(q) が 100%に近い例 (N,N-ジメチルアセトアミド(物質番号:213))

業種 コード	業種名	届出(H23)		推計値				
		事業所数	排出量 (kg/年)	21人未満の 割合(p)	1t未満の割 合(q)	E1 (21人未満の 排出量(kg/年))	E2 (1t未満の 排出量(kg/年))	E1+E2 (すそ切り以下 排出量(kg/年))
1200	食料品製造業	2	0	9.4%	99.99%	0	0	0
1400	繊維工業	1	183	13.1%	99.99%	28	2,201,872	2,201,900
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	5,990	8.2%	99.99%	536	68,237,845	68,238,381
2000	化学工業	106	508,519	1.5%	0.0059%	7,485	30	7,516
2100	石油製品・石炭製品製造業	1	1	1.6%	99.99%	0	14,872	14,872
2200	プラスチック製品製造業	6	3,571	12.1%	99.99%	493	42,484,179	42,484,672
2600	鉄鋼業	2	280	6.3%	19%	19	72	91
2700	非鉄金属製造業	4	1,380	5.7%	19%	83	354	437
2800	金属製品製造業	3	2,629	21.2%	19%	708	807	1,514
3000	電気機械器具製造業	19	5,813	3.0%	19%	182	1,449	1,632
3100	輸送用機械器具製造業	2	1,800	2.0%	19%	37	444	481
3200	精密機械器具製造業	3	33,100	12.9%	19%	4,885	9,184	14,069
3500	電気業	1	0	0.6%	2.3%	0	0	0
8722	産業廃棄物処分業	1	0	38.4%	2.3%	0	0	0
9210	自然科学研究所	6	3,136	13.0%	2.3%	469	83	553
	合計	159	566,402			14,925	112,951,192	112,966,117

(2) 届出排出量を併用した方法を用いた試算結果

前述の条件で推計した平成 23 年度のすそ切り以下排出量の推計結果を表 5-7 に示す。

現段階の「届出排出量を併用した推計方法」では、物質の取扱量にかかわらず、届出事業所の 1 事業所あたりの平均排出量がすべての事業所で同じであると仮定している。そのため、例えば推計に利用可能なデータ件数が少ないケースや、取扱量が 1t 未満である事業所の割合が 100%に近いケースにおいて実態と合わない推計値となるなど、推計精度が低いと考えられる物質も多く、適用範囲については更に考慮する必要がある。今回の試算においては、1t 未満の割合が 90%以下に限って推計対象とする制約を仮に設けたが、例えばこの点については、取扱量規模によって補正すること等で改良が可能であると考えられる。今後、この推計方法自体の利用可能性はデータの範囲等も考慮しつつ検討する必要がある。

表 5-7 届出排出量を併用した方法によるすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成 23 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推計値 (kg/年)			公表値 (kg/年) (b)	比率 =(a)/(b)
		E1	E2	合計(a)		
1	亜鉛の水溶性化合物	15,454	2,775	18,228	135,919	13%
2	アクリルアミド	4	3	7	104	7%
3	アクリル酸エチル	544	10	555	78	711%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,317	464	1,780	423	420%
5	アクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	0.01	0	0.01	-	-
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	29	36	65	-	-
7	アクリル酸 n-ブチル	1,355	235	1,590	-	-
8	アクリル酸メチル	740	10	749	0.01	7104328%
9	アクリロニトリル	7,706	25	7,731	16	48663%
10	アクロレイン	49	0	49	-	-
11	アジ化ナトリウム	26	0.2	26	37	69%
12	アセトアルデヒド	4,224	2,352	6,576	336	1958%
13	アセトニトリル	2,425	13,086	15,511	17,978	86%
14	アセトンシアノヒドリン	16	0	16	-	-
15	アセナフテン	281	0	281	-	-
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0.3	0.8	1	4	28%
18	アニリン	175	79	254	60	427%
20	2-アミノエタノール	2,314	56,043	58,358	94,018	62%
23	p-アミノフェノール	0.02	0.2	0.2	1	17%
24	m-アミノフェノール	2	0.3	3	0.6	429%
25	メトリブジン	0.001	0	0.001	-	-
26	3-アミノ-1-プロパン	3	0	3	-	-
28	アリルアルコール	72	13	84	-	-
29	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	5	0	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)	1,325	4,509	5,835	72,310	8%
31	アンチモン及びその化合物	18,882	465	19,347	26,844	72%
32	アントラセン	34	0	34	4	805%
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	72	159	231	-	-
35	イソブチルアルデヒド	329	3	332	-	-
36	イソブレン	1,998	0	1,998	-	-
37	ビスフェノール A	587	16,426	17,013	19,140	89%
42	2-イミダゾリジンチオン	0.3	4	5	172	3%
44	インジウム及びその化合物	24	370	394	25	1577%
45	エタンチオール	0.1	0	0.1	-	-
48	EPN	345	0	345	-	-
49	ペンデイメタリン	1	0	1	-	-
51	2-エチルヘキササン酸	55	0.7	55	2	3682%
53	エチルベンゼン	1,170,261	463,990	1,634,251	4,111,929	40%
54	ホスチアゼート	0.01	0	0.01	-	-
56	エチレンオキシド	26,353	16,683	43,036	27,275	158%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	16,480	15,619	32,098	215,289	15%

表 5-7 届出排出量を併用した方法によるすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成 23 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推計値 (kg/年)			公表値 (kg/年) (b)	比率 =(a)/(b)
		E1	E2	合計(a)		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	7,422	20,200	27,622	74,315	37%
59	エチレンジアミン	495	3,873	4,367	5,878	74%
60	エチレンジアミン四酢酸	114	937	1,051	2,493	42%
62	マンコゼブ	0.006	0	0.006	-	-
65	エピクロロヒドリン	1,208	46	1,254	32	3933%
66	1,2-エポキシブタン	344	0	344	-	-
67	2,3-エポキシ-1-プロパノール	93	0	93	-	-
68	酸化プロピレン	2,897	32	2,929	54	5447%
69	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	1	0	1	3	33%
71	塩化第二鉄	122	89	211	288,807	0%
73	1-オクタノール	17	104	120	97	124%
74	p-オクチルフェノール	13	2	15	-	-
75	カドミウム及びその化合物	6,024	2	6,027	11	53734%
76	ε-カプロラクタム	14,558	7,379	21,937	2	996804%
77	カルシウムシアナミド	265	0	265	-	-
78	2,4-キシレノール	12	0	12	-	-
79	2,6-キシレノール	14	0.2	14	-	-
80	キシレン	3,202,394	937,705	4,140,099	5,854,616	71%
81	キノリン	2	0	2	-	-
82	銀及びその水溶性化合物	361	297	658	3,469	19%
83	クメン	3,420	4,280	7,700	5,121	150%
84	グリオキサール	0.9	2	3	27	10%
85	グルタルアルデヒド	103	10	113	46,623	0%
86	クレゾール	1,556	2,758	4,313	817	528%
87	クロム及び3価クロム化合物	17,611	697	18,309	22,460	82%
88	6価クロム化合物	207	160	367	3,529	10%
89	クロロアニリン	4	0	4	-	-
90	アトラジン	0.004	0	0.004	-	-
91	シアナジン	0.001	0	0.001	-	-
93	メトラクロール	0.01	0	0.01	-	-
94	塩化ビニル	2,246	0.0006	2,246	-	-
98	クロロ酢酸	3	0.8	4	6	56%
99	クロロ酢酸エチル	6	0.0008	6	-	-
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0.003	0.002	0.005	0.0007	677%
108	メコプロップ	0.003	0	0.003	-	-
109	o-クロロトルエン	32	0	32	-	-
110	p-クロロトルエン	47	0	47	-	-
112	2-クロロニトロベンゼン	1	0	1	-	-
113	シマジン	5	0	5	-	-
115	フェントラザミド	0.001	0	0.001	-	-
117	テブコナゾール	0.01	0	0.01	-	-
120	o-クロロフェノール	0.5	0	0.5	-	-
121	p-クロロフェノール	0.3	0	0.3	-	-
122	2-クロロプロピオン酸	0.001	0	0.001	-	-
123	塩化アリル	2,651	0.3	2,651	-	-

表 5-7 届出排出量を併用した方法によるすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成 23 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推計値 (kg/年)			公表値 (kg/年) (b)	比率 =(a)/(b)
		E1	E2	合計(a)		
125	クロロベンゼン	4,982	3,390	8,371	173	4836%
127	クロホルム	20,185	105,829	126,015	67,428	187%
128	塩化メチル	154,095	0.1	154,095	-	-
131	3-クロロ-2-メチル-1-プロペン	59	0	59	-	-
132	コバルト及びその化合物	471	2,093	2,564	8,994	29%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	18,533	14,059	32,592	114,512	28%
134	酢酸ビニル	12,241	1,784	14,024	78,712	18%
135	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート	401	9,211	9,612	-	-
136	サリチルアルデヒド	0.2	0.3	0.5	0.4	114%
137	シアナミド	6	0	6	-	-
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	15,177	2,808	17,985	9,131	197%
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	22	67	90	344	26%
147	チオベンカルブ	33	0	33	-	-
148	カフェンストール	0.04	0	0.04	-	-
150	1,4-ジオキサン	5,736	466	6,202	71,817	9%
151	1,3-ジオキソラン	1,855	431	2,286	-	-
154	シクロヘキシルアミン	575	715	1,290	614	210%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	1	0.08	1	78	1%
157	1,2-ジクロロエタン	8,887	494	9,382	2,261	415%
158	塩化ビニリデン	1,103	0	1,103	-	-
159	cis-1,2-ジクロロエチレン	65	0	65	-	-
160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	12	2	14	-	-
165	2,4-ジクロロトルエン	18	0	18	-	-
168	イプロジオン	0.01	0	0.01	-	-
169	ジウロン	0.5	6	7	1,011	1%
175	2,4-D	0.001	0	0.001	-	-
178	1,2-ジクロロプロパン	6,694	6,341	13,035	71,953	18%
179	D-D	308	0	308	-	-
181	ジクロロベンゼン	2,437	551	2,988	1,338	223%
183	ピラゾレート	0.2	0	0.2	-	-
184	ジクロベニル	0.8	0	0.8	-	-
186	塩化メチレン	2,274,463	167,771	2,442,234	1,992,579	123%
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	695	3,299	3,994	14,829	27%
190	ジシクロペンタジエン	259	0.0002	259	-	-
193	エチルチオメチン	0.1	0	0.1	-	-
195	プロチオホス	0.001	0	0.001	-	-
200	ジニトロトルエン	6	0	6	-	-
201	2,4-ジニトロフェノール	0.3	0	0.3	-	-
202	ジビニルベンゼン	5	7	12	0.004	303522%
203	ジフェニルアミン	2	0.08	2	412	1%
204	ジフェニルエーテル	0.006	0.0008	0.007	5	0%
205	1,3-ジフェニルグアニジン	6	0.3	6	246	3%
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	190	138	327	9,274	4%

表 5-7 届出排出量を併用した方法によるすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成 23 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推計値 (kg/年)			公表値 (kg/年) (b)	比率 =(a)/(b)
		E1	E2	合計(a)		
208	2,4-ジ-tert-ブチルフェノール	0.2	0	0.2	-	-
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	2,418	4,122	6,540	31,345	21%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	14,925	12,424	27,348	5,723	478%
215	2,6-ジメチルアニリン	0.01	0	0.01	-	-
216	N,N-ジメチルアニリン	9	0	9	24	39%
217	チオンクラム	0.01	0	0.01	-	-
218	ジメチルアミン	726	1,462	2,187	55	3941%
219	ジメチルジスルフィド	24	0	24	-	-
221	ベンフラカルブ	0.001	0	0.001	-	-
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	24	109	133	2,094	6%
225	トリクロロホン	0.007	0.01	0.02	-	-
226	1,1-ジメチルヒドラジン	0.07	0	0.07	-	-
229	チオファネートメチル	0.003	0	0.003	-	-
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	249	0.4	249	69	363%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	256,175	19,918	276,093	69,085	400%
234	臭素	22	4	26	46	57%
235	臭素酸の水溶性塩	0.3	0.04	0.4	7	5%
236	アイオキシニル	0.04	0	0.04	-	-
237	水銀及びその化合物	72	0	72	124	58%
238	水素化テルフェニル	47	0	47	-	-
239	有機スズ化合物	1,464	2,671	4,135	3,116	133%
240	スチレン	213,495	46,951	260,446	4,193	6211%
242	セレン及びその化合物	1,116	2	1,118	3	43529%
244	ダゾメット	0.01	0	0.01	-	-
245	チオ尿素	781	288,339	289,120	2,311	12512%
246	チオフェノール	0.4	0	0.4	-	-
248	ダイアジノン	1	147	148	23	647%
250	イソキサチオン	0.001	0	0.001	-	-
251	フェニトロチオン	0	0	0	1,000	0%
252	フェンチオン	0.01	0.5	0.5	-	-
255	デカブromジフェニルエーテル	182	4	185	-	-
256	デカン酸	198	0.04	199	0.04	446650%
257	デカノール	0.2	10	10	18	57%
258	ヘキサメチレンテトラミン	209	85	295	6,613	4%
259	ジスルフィラム	263	294	557	1,098	51%
260	クロロタロニル	84	0.03	84	-	-
262	テトラクロロエチレン	195,265	37,966	233,231	302,355	77%
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	52	192	244	2,367	10%
267	チオジカルブ	0.004	0	0.004	-	-
268	チウラム	11	4	14	1,490	1%
269	イソフィトール	0.4	0	0.4	-	-
270	テレフタル酸	362	0.00009	362	-	-
271	テレフタル酸ジメチル	1,500	0.002	1,500	-	-
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	4,694	1,185	5,879	172,937	3%
273	n-ドデシルアルコール	4,878	6	4,884	1	342678%

表 5-7 届出排出量を併用した方法によるすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成 23 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推計値 (kg/年)			公表値 (kg/年) (b)	比率 =(a)/(b)
		E1	E2	合計(a)		
274	tert-ドデカンチオール	14	0	14	-	-
275	ドデシル硫酸ナトリウム	930	165	1,096	26,329	4%
276	テトラエチレンペンタミン	170	1	172	-	-
277	トリエチルアミン	12,337	117,941	130,278	8,687	1500%
278	トリエチレンテトラミン	222	52	274	-	-
280	1,1,2-トリクロロエタン	166	0	166	-	-
281	トリクロロエチレン	633,988	68,415	702,403	585,137	120%
282	トリクロロ酢酸	0	0	0	484	0%
283	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン	0.7	0.5	1	-	-
285	クロロピクリン	14	0	14	-	-
289	1,2,3-トリクロロプロパン	7	0	7	-	-
290	トリクロロベンゼン	28	0	28	-	-
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	1	20	21	5,358	0%
292	トリブチルアミン	258	0.1	258	-	-
293	トリフルラリン	0.2	0	0.2	-	-
294	2,4,6-トリプロモフェノール	0.1	0	0.10	-	-
295	3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール	3	0	3	-	-
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	173,529	114,274	287,803	74,243	388%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	68,910	78,802	147,712	651,844	23%
298	トリレンジイソシアネート	158	0.4	158	0.4	38269%
299	トルイジン	78	7	85	2	5401%
300	トルエン	7,966,296	1,541,828	9,508,124	9,412,679	101%
301	トルエンジアミン	1	0	1	-	-
302	ナフタレン	22,070	26,847	48,917	67,541	72%
304	鉛	125	1,478	1,603	11,193	14%
305	鉛化合物	220,208	7,479	227,687	46,333	491%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	539	0	539	-	-
308	ニッケル	1,837	324	2,161	18,297	12%
309	ニッケル化合物	24,782	6,594	31,376	18,239	172%
310	ニトリロ三酢酸	1	0	1	-	-
312	o-ニトロアニリン	0.03	0	0.03	-	-
313	ニトログリセリン	10	0	10	-	-
314	p-ニトロクロロベンゼン	2	0	2	-	-
315	o-ニトロトルエン	0.7	0	0.7	-	-
316	ニトロベンゼン	30	11	42	0.2	25016%
317	ニトロメタン	13	0	13	0.5	2741%
318	二硫化炭素	283,306	12	283,318	81	351635%
319	n-ノニルアルコール	0.4	0	0.4	-	-
320	ノニルフェノール	13	1	14	2,950	0%
321	バナジウム化合物	366	57,163	57,529	334	17220%
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	73	75	148	-	-
323	シメトリン	0.001	0	0.001	-	-

表 5-7 届出排出量を併用した方法によるすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成 23 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推計値 (kg/年)			公表値 (kg/年) (b)	比率 =(a)/(b)
		E1	E2	合計(a)		
328	ジラム	0.2	0.5	0.6	107	1%
329	ポリカーバメート	24	0	24	-	-
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)= ペルオキシド	1	12	13	281	5%
332	砒素及びその無機化合物	50,424	20	50,444	34	147311%
333	ヒドラジン	975	9,821	10,796	31,892	34%
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	0.09	0.3	0.3	44	1%
336	ヒドロキノン	98	0.5	99	61,205	0%
337	4-ビニル-1-シクロヘキセン	59	0	59	-	-
338	2-ビニルピリジン	16	0	16	-	-
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0.4	0.005	0.4	0.01	2976%
340	ビフェニル	6	177	183	18	995%
341	ピペラジン	101	995	1,097	2,647	41%
342	ピリジン	686	11,850	12,536	1,830	685%
343	カテコール	34	2,133	2,168	1,778	122%
345	フェニルヒドラジン	0.03	0	0.03	-	-
346	2-フェニルフェノール	0.03	0	0.03	-	-
347	N-フェニルマレイミド	0.4	0	0.4	-	-
348	フェニレンジアミン	44	15	59	1	5313%
349	フェノール	66,121	67,245	133,366	64,571	207%
350	ベルメリン	0.01	0	0.01	5	0%
351	1,3-ブタジエン	1,464	0.002	1,464	-	-
352	フタル酸ジアリル	428	0	428	-	-
353	フタル酸ジエチル	1	0	1	-	-
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,869	5,574	7,443	26,256	28%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	9,389	605	9,995	40,913	24%
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	1,730	10,051	11,782	1,967	599%
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエ ーテル	2	0	2	8	21%
366	tert-ブチル=ヒドロペルオキシド	7	293	300	-	-
368	4-tert-ブチルフェノール	5	0.4	5	-	-
373	2-tert-ブチル-5-メチルフェノール	2	0	2	-	-
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	103,534	17,402	120,935	32,105	377%
375	2-ブテナール	9	0	9	-	-
377	フラン	0.6	0	0.6	-	-
378	プロピネブ	0.02	0	0.02	-	-
379	2-プロピン-1-オール	0.2	0	0.2	-	-
383	プロマシル	2	0	2	-	-
384	1-プロモプロパン	156,919	53,446	210,366	167,288	126%
385	2-プロモプロパン	787	0	787	-	-
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム =クロリド	316	1,060	1,376	3,090	45%
390	ヘキサメチレンジアミン	87	10	96	0.6	15802%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	61	282	343	964	36%
392	n-ヘキサン	1,753,760	2,696,293	4,450,053	2,238,551	199%
393	ベタナフトール	6	63	69	-	-
394	ベリリウム及びその化合物	0.5	0	0.5	4	12%

表 5-7 届出排出量を併用した方法によるすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成 23 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推計値 (kg/年)			公表値 (kg/年) (b)	比率 =(a)/(b)
		E1	E2	合計(a)		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	553	5	558	5	10879%
397	ベンジリジニートリクロリド	0.001	0	0.001	-	-
398	塩化ベンジル	0.6	0.1	0.7	122	1%
399	ベンズアルデヒド	7	14	21	7	305%
400	ベンゼン	144,412	94,976	239,388	125,716	190%
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	0.01	0.00007	0.01	-	-
403	ベンゾフェノン	0.5	34	34	3	1032%
405	ほう素化合物	127,156	104,937	232,093	142,293	163%
406	PCB	2	0	2	-	-
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る)	12,980	11,742	24,722	213,427	12%
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	71	1,662	1,733	4,280	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	1,140	4	1,144	37,175	3%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2,310	14,705	17,015	45,017	38%
411	ホルムアルデヒド	46,239	29,886	76,125	418,584	18%
412	マンガン及びその化合物	119,130	7,459	126,589	44,577	284%
413	無水フタル酸	83	218	301	1,113	27%
414	無水マレイン酸	244	1,265	1,509	20	7422%
415	メタクリル酸	460	27	487	1,991	24%
416	メタクリル酸 2-エチルヘキシル	183	1	184	-	-
417	メタクリル酸 2,3-エポキシプロピル	98	112	209	1	19820%
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	6	4	10	-	-
419	メタクリル酸 n-ブチル	221	10	231	35	653%
420	メタクリル酸メチル	32,385	9,879	42,263	20,607	205%
421	4-メチリデンオキセタン-2-オン	0.7	0	0.7	-	-
423	メチルアミン	8	0.1	8	0.2	4504%
424	メチル=イソチオシアネート	0.09	0	0.09	-	-
427	カルバリル	0.01	0	0.01	-	-
436	α-メチルスチレン	380	0.3	381	-	-
438	メチルナフタレン	22,292	41,223	63,515	4,861	1307%
439	3-メチルピリジン	302	0	302	-	-
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	2	0	2	51	3%
443	メソミル	0.003	0	0.003	-	-
444	トリプロキシストロピン	0.003	0	0.003	-	-
446	4,4'-メチレンジアニリン	0.2	0.3	0.5	1,487	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	164	6	170	-	-
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1,892	459	2,352	44,631	5%

表 5-7 届出排出量を併用した方法によるすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成 23 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推計値 (kg/年)			公表値 (kg/年) (b)	比率 =(a)/(b)
		E1	E2	合計(a)		
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	0.8	0.09	0.8	157	1%
453	モリブデン及びその化合物	2,126	1,861	3,987	18,570	21%
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	0.3	0	0.3	-	-
455	モルホリン	2,461	3,807	6,268	3,546	177%
457	ジクロロボス	2	0.1	2	-	-
458	りん酸トリス(2-エチルヘキシル)	27	0	27	-	-
459	りん酸トリス(2-クロロエチル)	3	0	3	-	-
460	りん酸トリトリル	12	5	17	114	15%
461	りん酸トリフェニル	37	34	72	2,417	3%
462	りん酸トリ-n-ブチル	0.1	0.6	0.7	0.4	196%
	合計	19,843,359	7,530,475	27,373,834	28,818,236	95%

(3) 推計可能な物質の範囲

「E1:21 人未満の排出量(1t 未満の排出量を含まない)」については、届出がある全ての物質について推計を行うことが可能である。一方、「E2:1t 未満の排出量(21 人未満の排出量を含む)」については、前述の理由により、データ数がある程度確保できるものに絞り込むことが妥当であると考えられる。E1 については全ての物質について推計を行うこととした場合、推計可能な物質数は平均取扱量等に基づく推計方法の 2 倍程度(平均取扱量等に基づく推計: 144 物質、届出排出量を併用した推計:321 物質)である。各推計方法の物質別の適用可能性については表 5-8 に示す。

新規物質については、ノルマル-ヘキサン等の 9 物質は届出のある全業種で推計が可能であるが、その他の多くの物質についてはごく一部の業種における排出量しかカバーできないと考えられる。しかし、排出源別の推計方法や平均取扱量等に基づく推計方法に比べて格段に推計可能な物質数は多い。

表 5-8 推計対象物質ごとの 3 種類の推計方法の適用可能性(その 1)

物質番号	対象化学物質名	排出源別の推計方法	平均取扱量等に基づく推計	届出排出量を併用した推計方法
1	亜鉛の水溶性化合物		○	○
2	アクリルアミド		○	○
3	アクリル酸エチル		○	○
4	アクリル酸及びその水溶性塩		○	○
5	アクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル			△
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			○
8	アクリル酸メチル		○	○
9	アクリロニトリル		○	○
10	アクロレイン			△
11	アジ化ナトリウム		○	○
12	アセトアルデヒド		○	○
13	アセトニトリル		○	○
14	アセトシアンヒドリン			△
15	アセナフテン			△
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル		○	○
18	アニリン		○	○
20	2-アミノエタノール		○	○
23	p-アミノフェノール		○	○
24	m-アミノフェノール		○	○
25	メトリブジン			△
26	3-アミノ-1-プロパン			△
28	アリルアルコール			○
29	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン			△
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		○	○
32	アントラセン		○	△
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			○

表 5-8 推計対象物質ごとの3種類の推計方法の適用可能性(その2)

物質 番号	対象化学物質名	排出源別の 推計方法	平均取扱量 等に基づく 推計	届出排出量 を併用した 推計方法
35	イソブチルアルデヒド			○
36	イソプレン			△
37	ビスフェノール A		○	○
42	2-イミダゾリジンチオン		○	○
44	インジウム及びその化合物		○	○
45	エタンチオール			△
48	EPN			△
49	ペンディメタリン			△
51	2-エチルヘキサン酸		○	○
53	エチルベンゼン	○		○
54	ホスチアゼート			△
56	エチレンオキシド	○		○
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		○	○
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		○	○
59	エチレンジアミン		○	○
60	エチレンジアミン四酢酸		○	○
62	マンコゼブ			△
65	エピクロロヒドリン		○	○
66	1,2-エポキシブタン			△
67	2,3-エポキシ-1-プロパノール			△
68	酸化プロピレン		○	○
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル		○	△
71	塩化第二鉄		○	○
73	1-オクタノール		○	○
74	p-オクチルフェノール			○
75	カドミウム及びその化合物		○	○
76	ε-カプロラクタム		○	○
77	カルシウムシアナミド			△
78	2,4-キシレノール			△
79	2,6-キシレノール			○
80	キシレン	○		○
81	キノリン			△
82	銀及びその水溶性化合物		○	○
83	クメン	○		○
84	グリオキサール		○	○
85	グルタルアルデヒド		○	○
86	クレゾール		○	○
87	クロム及び3価クロム化合物		○	○
88	6価クロム化合物		○	○
89	クロロアニリン			△
90	アトラジン			△
91	シアナジン			△
93	メトラクロール			△
94	塩化ビニル			○
98	クロロ酢酸		○	○
99	クロロ酢酸エチル			○
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン		○	○
108	メコブロップ			△

表 5-8 推計対象物質ごとの3種類の推計方法の適用可能性(その3)

物質番号	対象化学物質名	排出源別の推計方法	平均取扱量等に基づく推計	届出排出量を併用した推計方法
109	o-クロロトルエン			△
110	p-クロロトルエン			△
112	2-クロロニトロベンゼン			△
113	シマジン			△
115	フェントラザミド			△
117	テブコナゾール			△
120	o-クロロフェノール			△
121	p-クロロフェノール			△
122	2-クロロプロピオン酸			△
123	塩化アリル			○
125	クロロベンゼン		○	○
127	クロロホルム		○	○
128	塩化メチル			○
131	3-クロロ-2-メチル-1-プロペン			△
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		○	○
135	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート			○
136	サリチルアルデヒド		○	○
137	シアナミド			△
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)		○	○
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール		○	○
147	チオベンカルブ			△
148	カフェンストロール			△
150	1,4-ジオキサソ		○	○
151	1,3-ジオキサソ			○
154	シクロヘキシルアミン		○	○
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド		○	○
157	1,2-ジクロロエタン		○	○
158	塩化ビニリデン			△
159	cis-1,2-ジクロロエチレン			△
160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン			○
165	2,4-ジクロロトルエン			△
168	イプロジオン			△
169	ジウロン		○	○
175	2,4-D			△
178	1,2-ジクロロプロパン		○	○
179	D-D			△
181	ジクロロベンゼン		○	○
183	ピラゾレート			△
184	ジクロロベニル			△
186	塩化メチレン	○		○
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン		○	○
190	ジシクロペンタジエン			○
193	エチルチオメソ			△
195	プロチオホス			△
200	ジニトロトルエン			△
201	2,4-ジニトロフェノール			△

表 5-8 推計対象物質ごとの3種類の推計方法の適用可能性(その4)

物質番号	対象化学物質名	排出源別の推計方法	平均取扱量等に基づく推計	届出排出量を併用した推計方法
202	ジビニルベンゼン		○	○
203	ジフェニルアミン		○	○
204	ジフェニルエーテル		○	○
205	1,3-ジフェニルグアニジン		○	○
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール		○	○
208	2,4-ジ-tert-ブチルフェノール			△
210	2,2-ジプロモ-2-シアノアセトアミド		○	○
213	N,N-ジメチルアセトアミド		○	○
215	2,6-ジメチルアニリン			△
216	N,N-ジメチルアニリン		○	△
217	チオシクラム			△
218	ジメチルアミン		○	○
219	ジメチルジスルフィド			△
221	ベンフラカルブ			△
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	○		○
225	トリクロロホン			○
226	1,1-ジメチルヒドラジン			△
229	チオファネートメチル			△
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		○	○
232	N,N-ジメチルホルムアミド		○	○
234	臭素		○	○
235	臭素酸の水溶性塩		○	○
236	アイオキシニル			△
237	水銀及びその化合物		○	△
238	水素化テルフェニル			△
239	有機スズ化合物		○	○
240	スチレン	○		○
242	セレン及びその化合物		○	○
244	ダゾメット			△
245	チオ尿素		○	○
246	チオフェノール			△
248	ダイアジノン		○	○
250	イソキサチオン			△
251	フェニトロチオン		○	
252	フェンチオン			○
255	デカブプロモジフェニルエーテル			○
256	デカン酸		○	○
257	デカノール		○	○
258	ヘキサメチレンテトラミン		○	○
259	ジスルフィラム		○	○
260	クロロタロニル			○
262	テトラクロロエチレン	○		○
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸		○	○
267	チオジカルブ			△
268	チウラム		○	○
269	イソフィトール			△
270	テレフタル酸			○
271	テレフタル酸ジメチル			○

表 5-8 推計対象物質ごとの3種類の推計方法の適用可能性(その5)

物質番号	対象化学物質名	排出源別の推計方法	平均取扱量等に基づく推計	届出排出量を併用した推計方法
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		○	○
273	n-ドデシルアルコール		○	○
274	tert-ドデカンチオール			△
275	ドデシル硫酸ナトリウム	○		○
276	テトラエチレンペンタミン			○
277	トリエチルアミン		○	○
278	トリエチレンテトラミン			○
280	1,1,2-トリクロロエタン			△
281	トリクロロエチレン	○		○
282	トリクロロ酢酸		○	
283	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン			○
285	クロロピクリン			△
289	1,2,3-トリクロロプロパン			△
290	トリクロロベンゼン			△
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン		○	○
292	トリブチルアミン			○
293	トリフルラリン			△
294	2,4,6-トリブromoフェノール			△
295	3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール			△
296	1,2,4-トリメチルベンゼン		○	○
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	○		○
298	トリレンジイソシアネート		○	○
299	トルイジン		○	○
300	トルエン	○		○
301	トルエンジアミン			△
302	ナフタレン		○	○
304	鉛		○	○
305	鉛化合物		○	○
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			△
308	ニッケル		○	○
309	ニッケル化合物		○	○
310	ニトリロ三酢酸			△
312	o-ニトロアニリン			△
313	ニトログリセリン			△
314	p-ニトロクロロベンゼン			△
315	o-ニトロトルエン			△
316	ニトロベンゼン		○	○
317	ニトロメタン		○	△
318	二硫化炭素		○	○
319	n-ノニルアルコール			△
320	ノニルフェノール		○	○
321	バナジウム化合物		○	○
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド			○
323	シメトリン			△
328	ジラム		○	○
329	ポリカーバメート			△

表 5-8 推計対象物質ごとの3種類の推計方法の適用可能性(その6)

物質番号	対象化学物質名	排出源別の推計方法	平均取扱量等に基づく推計	届出排出量を併用した推計方法
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド		○	○
332	砒素及びその無機化合物		○	○
333	ヒドラジン		○	○
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル		○	○
336	ヒドロキノン		○	○
337	4-ビニル-1-シクロヘキセン			△
338	2-ビニルピリジン			△
339	N-ビニル-2-ピロリドン		○	○
340	ビフェニル		○	○
341	ピペラジン		○	○
342	ピリジン		○	○
343	カテコール		○	○
345	フェニルヒドラジン			△
346	2-フェニルフェノール			△
347	N-フェニルマレイミド			△
348	フェニレンジアミン		○	○
349	フェノール		○	○
350	ペルメトリン		○	△
351	1,3-ブタジエン			○
352	フタル酸ジアリル			△
353	フタル酸ジエチル			△
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		○	○
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル		○	△
366	tert-ブチル＝ヒドロペルオキシド			○
368	4-tert-ブチルフェノール			○
373	2-tert-ブチル-5-メチルフェノール			△
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	○		○
375	2-ブテナール			△
377	フラン			△
378	プロピネブ			△
379	2-プロピン-1-オール			△
383	プロマシル			△
384	1-プロモプロパン		○	○
385	2-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	○		○
390	ヘキサメチレンジアミン		○	○
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート		○	○
392	n-ヘキサン	○		○
393	ベタナフトール			○
394	ベリリウム及びその化合物		○	△
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		○	○
397	ベンジリジン＝トリクロリド			△
398	塩化ベンジル		○	○
399	ベンズアルデヒド		○	○
400	ベンゼン	○		○
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物			○

表 5-8 推計対象物質ごとの3種類の推計方法の適用可能性(その7)

物質番号	対象化学物質名	排出源別の推計方法	平均取扱量等に基づく推計	届出排出量を併用した推計方法
403	ベンゾフェノン		○	○
405	ほう素化合物		○	○
406	PCB			△
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		○	○
413	無水フタル酸		○	○
414	無水マレイン酸		○	○
415	メタクリル酸		○	○
416	メタクリル酸 2-エチルヘキシル			○
417	メタクリル酸 2,3-エポキシプロピル		○	○
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル			○
419	メタクリル酸 n-ブチル		○	○
420	メタクリル酸メチル		○	○
421	4-メチリデンオキシセタン-2-オン			△
423	メチルアミン		○	○
424	メチル＝イソチオシアネート			△
427	カルバリル			△
436	α-メチルスチレン			○
438	メチルナフタレン		○	○
439	3-メチルピリジン			△
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		○	△
443	メソミル			△
444	トリフロキシストロピン			△
446	4,4'-メチレンジアニリン		○	○
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			○
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート		○	○
452	2-メルカプトベンゾチアゾール		○	○
453	モリブデン及びその化合物		○	○
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール			△
455	モルホリン		○	○
457	ジクロルボス			○
458	りん酸トリス(2-エチルヘキシル)			△
459	りん酸トリス(2-クロロエチル)			△
460	りん酸トリトリル		○	○
461	りん酸トリフェニル		○	○
462	りん酸トリ-n-ブチル		○	○

注:「届出排出量を併用した推計方法」では、以下のとおり2種類の記号を使い分けた。

○:E1(21人未満の排出量)とE2(1t未満の排出量)の両方が推計可能

△:E1(21人未満の排出量)に限り推計可能

## 第6章 平成23年度における東日本大震災の影響の検討

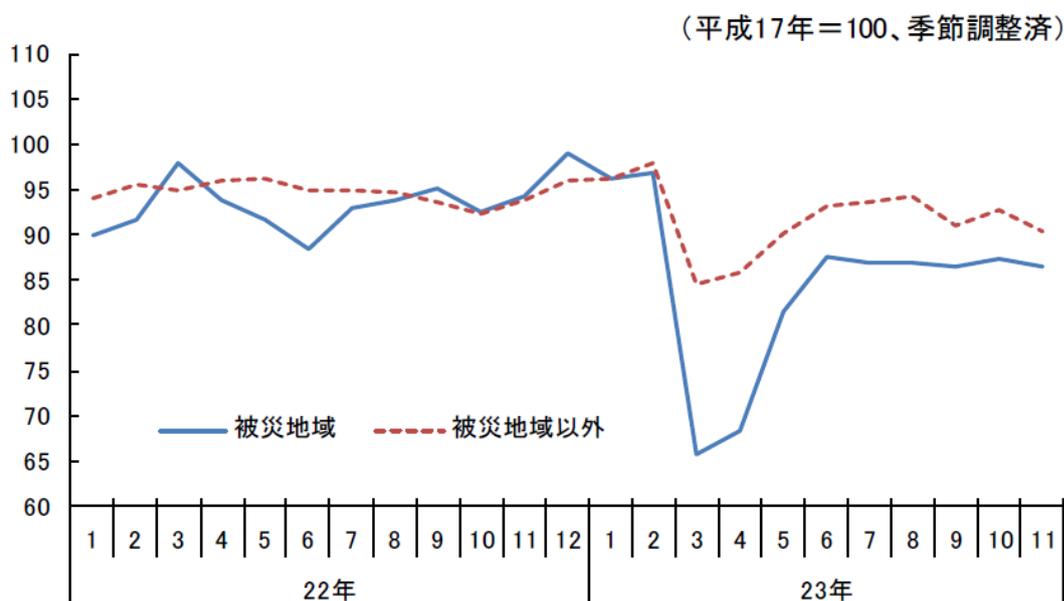
平成23年3月に発生した東日本大震災の対象化学物質の排出量推計への影響について、平成22年度排出量の検討時には、発生時点での集中的な流出事故の推計が技術的に困難であること、経済活動等による影響については推計対象期間との重複が短かったことなどを理由に、考慮しなかった。

しかし、平成23年度排出量については、経済活動等の変化による長期的な影響を受けている可能性を否定できなかつたことから既存の推計方法における影響を検証した。

### 6-1 東日本大震災の震災影響の必要性等

東日本大震災では様々な経済活動等に影響を及ぼしたことが確認されており、例えば、被災地の状況として取りまとめられた鉱工業生産指数の推移(図6-1)では、震災による影響が顕著に表れており、このような生産活動の変化に伴い、工場における化学物質の使用量や排出量に変化した可能性が考えられる。

届出外排出量においても、震災の影響が少なからずあった可能性が考えられることから、平成23年度排出量における震災影響について検討し、必要に応じて反映させることとした。



注:「被災地域」とは、「東日本大震災(長野県北部地震を含む)」で災害救助法の適用を受けた市区町村(東京都の帰宅困難者対応を除く)と定義した。

図6-1 東日本大震災の前後における鉱工業生産指数の推移

東日本大震災の影響を考える場合、大きくは「直接的な流出等」と「経済活動等の変化」に区分して考えられる。

このうち、平成 23 年度排出量では、直接的な流出等のうち震災発生後も一定期間継続的に流出する可能性が高いものや経済活動等の変化が主に関係すると考えられる。

表6-1 「影響」の分類とその例

「影響」の分類		主な影響の例
①	直接的な流出等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業所に置かれていた化学物質の津波等による一時的な流出</li> <li>・地震による設備の破損等による一時的な流出</li> <li>・下水処理場の稼働停止による未処理の下水の放流</li> <li>・操業中の事業所における排ガス(排水)処理装置の破損等による放出(流出)</li> </ul>
②	経済活動等の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業所の操業停止による使用量等の変化</li> <li>・原発事故の影響による発電方式等の変化</li> <li>・震災からの復旧に伴う製品の製造量等の変化</li> </ul>

注：網かけは、平成 23 年度排出量に関係すると考えられるものを意味する。

## 6-2 すそ切り以下事業者排出量への震災影響の反映の方針

すそ切り以下排出量に係る影響の反映の基本方針は次のとおりであり、検討会においても概ね了承されたことから、これらの方針に従って検討を進めた。

### (1) 全体に共通する方針

- 前記、表6-1 に示した影響のうち、「下水処理場からの未処理の下水の放流」については、別途推計されている「下水処理場」からの排出量の推計にて行うため、すそ切り以下事業者排出量では考慮しない(届出においても下水処理の状況を勘案せず、「下水道への移動」としてカウントしていることとも整合が取れる)。
- 「操業中の事業所における排ガス処理装置等の破損による放出」については、平成23年度以降も環境中への排出が生じているケースも概念としては考えられるが、補正等を行うデータを得ることが困難であるため、概念整理に留める。
- 「経済活動等の変化」については、詳細な要因やその要因に対応した定量的な変化を特定することには限界がある。そのため、事業所の操業状況等の指標化の可能性のあるものに限り試算等も含めた検討をする。

### (2) 排出源別排出量推計方法における方針

- 利用する個別のデータに対して震災影響を加味することで、排出量へ震災影響を反映させる。
- 排出源ごとに利用可能なデータの種別は少しずつ異なることから、利用しているデータごとに網羅的に震災影響の有無等について整理を行う。
- ただし、推計に利用するデータの種別は多くの排出源で概ね共通しており、分類が可能である(表6-2)。分類可能なものについてはそのデータの性質などから震災影響における反映の方針を整理し、その分類に当てはまらないものについて個別に検討を行う。
- 業界団体から提供いただくデータについては、震災影響の反映状況等を網羅的に確認し、その結果等についても併せて整理する。
- 従来推計におけるデータの変動などを考慮しても、震災影響による影響が無視できないであろうと判断されるものについては、関連するデータを調査し、各データにおける補正等の可能性を検討する。

### (3) 平均取扱量等に基づく推計方法における方針

- 平均取扱量等に基づく推計方法においては、利用可能なデータの年次が震災以前の年度のデータであることから、震災影響に関する補正の要否を検討する。
- なお、今年度以降に推計年度と利用可能なデータの年度が乖離していくとの問題が生じていたが、このような「通常の年次補正」については実施しないことが別途検討会において合意されたことから、「震災影響に限った補正」として検討する。

#### (4) 都道府県別排出量の推計における方針

- 全国排出量を都道府県別排出量に配分する際には、従来の配分指標に加えて、震災影響として仮定した指標により重みづけを行い、新たな配分指標を設定する可能性を検討する。

### 6-3 排出源別排出量推計方法における検討

#### 6-3-1 総排出量の推計への反映方法

排出源別排出量では塗料等の13の排出源を対象に総排出量を推計しており、用途別の全国出荷量や全国排出量を出発点として業種別の排出量に細分化する、概ね共通の手法を用いている。

注：総排出量とは、届出排出量に相当する量を含めた全国排出量

排出源ごとに利用するデータの詳細は異なるものの、概ね共通のデータ種類を利用していることが多いため、主に表6-2のようなデータの種類の分類することが可能である。データの性質は分類ごとに概ね同じであることから、表6-2の分類ごとに震災影響を推計に反映させる方針は表6-4のとおり整理した。

全国出荷量等の主に業界団体から入手するデータについては、排出年度の実績が多くの場合利用可能であるため、データへの震災影響について確認を行い(表6-3)、原則はそのまま利用することとした。

なお、データごとに震災影響を反映させる必要性や方法等を検討した結果、全国出荷量(排出量)などの推計の根幹となるデータについても震災影響が反映されていないものが一部存在することから、これらについては平成23年度の数値となるように補正等の可能性を検討し、その結果を表6-4に示している。

表6-2 総排出量の推計に利用する主なデータの種類

データの種類		データの例
①	全国出荷量(排出量)(t/年)	需要分野別・塗料種類別の全国出荷量 接着剤における対象化学物質別使用量 粘着テープ類の製造における対象化学物質別排出量 界面活性剤の需要分野別全国販売量 エチレンオキシドのボンベ形状別全国出荷量 化学原料等に係る全国排出量
②	対象化学物質の標準組成(%)	塗料品種別・対象化学物質の標準組成 燃料における対象化学物質別含有率
③	大気への排出率(%) 排出係数(mg/kl)	塗料における需要分野別の排出率(工業会データに基づく) 印刷インキの種類別の排出率(工業会データに基づく) 工業用洗浄剤の物質別の排出率(取扱量調査に基づく) 燃料種別・対象化学物質の排出係数
	公共用水域への排出率(%)	工業用洗浄剤の物質別の排出率(取扱量調査に基づく)
④	業種への配分指標	産業連関表(産出表)における項目別の生産者価格 取扱量調査(NITE)の用途別・業種別の取扱量
⑤	その他	塗料におけるシンナー希釈率(需要分野別)
		燃料種別・取扱方法別の蒸気回収効率
		病床規模別の患者延べ数
		病院の滅菌消毒に係る外部委託率

表6-3 業界団体への震災影響に係る確認結果(例)

排出源	データの種類	データへの震災影響に係る確認結果
工業用 洗浄剤	塩素系溶剤の対象化学物質の全国需要量(t/年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成23年度の実績として集計を行っており、震災でデータが欠落した等の状況はない。従来データとの整合がとれた集計である。</li> <li>トリクロロエチレンについては例年よりも減少している(従来約7割に減少)が、この製品の製造を中止した会社の影響である。</li> <li>結果の増減における震災影響等について具体的に把握していない。</li> </ul>
剥離剤		
試薬		
接着剤	対象化学物質別の排出量(t/年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成23年度実績として震災影響も反映されているものと考えられる。</li> <li>全体として、大きな影響はないと考えられる。</li> </ul>

表6-4 総排出量の推計に利用するデータの震災影響の有無及びその対応方針(1/2)

データの種類		震災影響の有無等	推計における対応方針
①	全国出荷量(排出量)(t/年)	震災による経済活動等の変化がある場合には大きく影響するものと考えられる(事業所の操業停止等の影響により使用量が減少など)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>業界団体等による調査結果(平成 23 年度実績)を引用するケースが多く、この場合には震災影響が考慮されていると考えられる。当該団体等からのデータ提供と併せて震災の影響について確認を行い、提供されたデータをそのまま利用した。</li> <li>上記の業界団体等への確認結果、明らかに震災影響が考慮されていない場合には、補正の必要性や方法について個別に検討した。</li> <li>平成 22 年度以前のデータしか入手できない場合には、化学工業統計等で補正を行う必要性を個別に検討した。</li> </ul>
②	対象化学物質の標準組成(%)	震災の影響はないと考えられる。	-
③	大気への排出率(%) 大気への排出係数(mg/kl) (全国平均)	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 22 年度以前のデータに限り利用可能であるため、震災の影響は考慮されていない。</li> <li>事業所で化学物質を使用しているにもかかわらず、排ガス処理装置が震災で破損して利用できないケースがある場合、排出係数への影響が概念的には考えられる。</li> </ul>	全国の排出率(排出係数)を補正できる情報の入手は困難であること、全国的にその寄与が大きいとは考えにくいことから、概念の整理に留めた。
	公共用水域への排出率(%) (全国平均)	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 22 年度以前のデータに限り利用可能であるため、震災の影響は考慮されていない。</li> <li>大気への排出率と同様、処理装置が稼働していない個別の事業所の存在の影響が考えられる。</li> <li>下水処理施設の稼働停止による影響が無視できないと考えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>個別の事業所の影響については、補正等のための情報の入手が困難であること、全国的にその寄与が大きいとは考えにくいことから、概念整理に留めた。</li> <li>下水処理施設の影響については、下水道処理施設(別途届出外として推計)で考慮するため、すそ切り以下では考慮しない。</li> </ul>

表6-4 総排出量の推計に利用するデータの震災影響の有無及びその対応方針(2/2)

データの種類	震災影響の有無等	推計における対応方針
④ 需要分野や業種への配分指標(全国平均)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 配分指標として利用する産業関連表及び取扱量調査は何れも平成 22 年度以前のデータであるため震災の影響は考慮されていない。</li> <li>・ 被災地で操業停止となった事業所の存在等による影響が考えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実際に操業停止となった事業所数等の詳細は不明であることから、鉱工業生産指数の変化にて影響の程度を把握した(→表6-5～表6-7)。プラスチック製品製造業等では業種単独としては指数の減少率が大きく無視できない可能性もあることから、複数の業種に配分する際の影響を実データで試算し、補正の必要性を検討した。</li> <li>・ 表6-7の鉱工業生産指数の増減率の数値で一律に補正を想定した試算を行った。ただし、非製造業を中心とした鉱工業生産指数の業種と対応付けができないものについては、「鉱工業」全体の指数の減少率と同じとみなした。</li> </ul>
⑤ その他	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成 23 年度のデータが得られるものについては、原則は震災影響が反映されているものとみなした。</li> <li>・ 上記以外の平成 22 年以前のデータ等については個別に必要性を検討した。</li> </ul>

表6-5 業種別の鉱工業生産指数(平成22年度)

品目名称	季節調整済み指数(H17=100)												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
鉱業	93.6	94.3	89.4	89.9	88.7	88.5	82.2	86.4	86.0	96.7	93.0	93.8	89.9
食料品・たばこ工業	102.6	102.1	104.1	104.6	101.8	105.2	99.7	99.8	100.8	102.1	105.8	96.9	102.6
繊維工業	68.2	67.3	68.7	68.6	68.5	68.3	66.8	67.7	68.1	68.8	70.4	68.7	68.3
衣類	63.5	62.2	63.2	63.3	62.9	63.8	63.1	63.8	63.6	63.8	64.1	61.4	63.4
木材・木製品工業	71.8	71.8	71.8	71.9	72.9	72.2	72.2	74.3	74.0	74.3	74.0	73.8	72.8
家具工業	72.2	69.6	70.9	70.3	69.8	66.2	68.6	72.3	71.6	72.9	74.3	63.5	70.8
パルプ・紙・紙加工品工業	90.7	89.4	88.1	89.0	88.2	88.1	88.6	88.7	89.2	90.5	91.0	83.8	89.2
印刷業	109.2	110.0	108.1	108.6	107.9	108.0	108.7	109.5	110.6	109.3	109.6	104.6	109.0
化学工業	102.2	101.3	95.4	98.7	100.3	99.9	103.1	103.9	105.2	107.1	107.0	97.2	102.2
石油・石炭製品工業	93.6	91.3	87.7	90.5	91.5	92.2	89.9	91.2	90.0	91.7	91.8	82.5	91.0
プラスチック	88.4	87.9	83.8	84.9	85.4	82.4	83.5	84.8	88.0	88.8	90.1	80.6	86.2
ゴム製品工業	92.5	92.3	90.9	89.8	89.3	88.2	86.7	89.5	91.6	93.2	95.8	80.5	90.9
皮革製品工業	60.7	60.3	60.4	60.3	59.3	58.5	57.8	58.6	57.4	59.6	61.2	54.5	59.5
窯業・土石製品工業	84.9	85.1	85.4	85.0	85.4	84.4	83.4	85.9	86.7	88.3	87.6	83.2	85.6
鉄鋼業	97.7	97.0	94.7	91.3	90.3	90.7	90.2	91.2	95.5	98.9	100.2	90.8	94.3
非鉄金属工業	92.3	92.0	90.1	88.5	88.7	87.6	88.0	90.0	91.2	91.9	92.7	77.4	90.3
金属製品工業	83.6	84.3	83.2	83.2	84.0	82.5	82.0	83.0	82.5	84.3	86.1	77.0	83.5
一般機械工業	81.3	82.3	83.5	86.6	86.5	85.9	88.2	88.2	88.9	92.3	95.1	80.9	87.2
電気機械工業	92.9	94.1	94.5	94.1	97.5	95.3	95.6	96.0	97.5	99.0	100.5	88.5	96.1
輸送機械工業	99.7	98.3	95.3	94.2	94.0	91.6	85.6	88.3	92.2	95.9	98.8	51.8	94.0
精密機械工業	106.2	107.8	106.5	104.6	106.7	100.6	108.9	108.0	107.6	108.8	113.1	96.8	107.2
その他製品工業	50.2	50.9	52.3	47.0	41.6	35.6	32.8	36.3	36.5	47.3	48.1	48.5	43.5
電力・ガス事業	104.6	101.9	102.5	103.6	106.3	104.5	101.6	101.5	101.4	105.9	103.8	99.2	103.4
鉱工業	95.8	95.7	94.3	94.6	94.5	93.7	92.4	93.9	96.2	97.4	98.5	82.5	95.2

注1:経済産業省公表資料に基づく。

注2:「平均」は、震災の生じた平成23年3月(表中の網かけ)を除く、11カ月の平均値を示す。

表6-6 業種別の鉱工業生産指数(平成23年度)

品目名称	季節調整済み指数(H17=100)												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
鉱業	88.9	90.9	87.9	85.1	88.2	89.5	92.0	90.9	92.6	94.0	91.2	95.9	90.6
食料品・たばこ工業	102.1	102.7	100.8	102.6	102.4	102.1	102.5	104.2	101.9	102.1	104.2	104.5	102.7
繊維工業	68.1	68.0	68.0	68.1	69.4	67.5	67.2	68.1	67.9	68.1	67.5	67.4	67.9
衣類	61.0	61.8	61.3	61.8	63.5	61.2	60.6	62.3	61.9	61.2	59.1	61.0	61.4
木材・木製品工業	76.9	75.4	75.3	75.4	74.9	75.0	73.3	73.9	73.0	74.7	73.9	73.7	74.6
家具工業	72.1	71.8	69.2	68.4	69.7	69.4	72.4	71.8	71.8	71.1	69.0	65.9	70.2
パルプ・紙・紙加工品工業	84.0	83.7	85.0	84.0	85.4	83.7	87.8	88.1	87.8	87.5	86.9	86.6	85.9
印刷業	104.8	104.9	105.5	104.3	106.1	108.1	107.3	107.9	107.7	106.9	104.1	105.7	106.1
化学工業	99.2	106.7	109.8	105.5	105.0	104.2	103.3	104.1	103.3	102.5	101.4	105.6	104.2
石油・石炭製品工業	82.4	82.2	86.3	87.6	87.1	84.8	85.4	84.6	84.8	85.6	85.4	87.9	85.3
プラスチック	79.4	80.9	83.4	80.8	79.4	74.4	76.1	75.1	73.5	76.9	75.5	76.0	77.6
ゴム製品工業	83.8	88.8	88.8	90.2	90.4	89.6	90.8	89.2	89.3	91.6	93.5	94.9	90.1
皮革製品工業	56.8	57.4	58.1	58.7	59.9	61.2	62.8	62.0	63.0	61.0	60.9	58.9	60.1
窯業・土石製品工業	83.8	82.8	83.1	83.8	84.3	83.0	83.6	83.3	82.9	83.6	82.5	87.3	83.7
鉄鋼業	90.0	88.7	89.5	89.6	91.2	89.2	90.6	89.3	87.8	92.0	94.9	96.6	90.8
非鉄金属工業	80.6	82.4	84.7	86.2	88.0	87.1	90.2	88.4	89.7	90.3	91.0	92.4	87.6
金属製品工業	78.7	80.7	83.2	82.0	82.1	79.7	81.7	82.5	82.4	85.5	82.1	82.4	81.9
一般機械工業	88.6	93.4	94.1	94.6	95.8	92.1	94.2	94.5	95.4	93.9	88.4	89.0	92.8
電気機械工業	92.8	94.5	97.6	98.3	97.8	93.0	94.1	94.0	93.1	94.2	90.4	90.5	94.2
輸送機械工業	53.2	70.9	83.0	88.8	93.8	91.9	99.8	92.3	102.8	105.8	101.9	105.0	90.8
精密機械工業	104.9	108.0	117.1	122.9	122.0	122.1	123.7	120.3	124.9	119.1	110.3	119.2	117.9
その他製品工業	49.1	45.9	45.7	42.9	40.3	40.0	38.6	37.7	40.7	49.6	48.9	50.5	44.2
電力・ガス事業	97.0	97.6	97.9	96.9	96.0	97.3	97.4	97.0	101.8	102.3	99.4	102.1	98.6
鉱工業	84.5	89.4	92.8	93.8	94.6	92.8	94.5	92.9	95.0	95.9	94.4	95.6	92.8

注:経済産業省公表資料に基づく。

表6-7 業種別の鉱工業生産指数の増減

品目名称	鉱工業生産指数 (平均)		増減(c) =(b)-(a)	増減率 =(c)/(a)	PRTR 対象業種との対応
	H22 年度 (a)	H23 年度 (b)			
鉱業	89.9	90.6	0.7	0.8%	金属鉱業 原油・ガス鉱業
食料品・たばこ工業	102.6	102.7	0.1	0.1%	食料品製造業 飲料・たばこ・飼料製造業
繊維工業	68.3	67.9	-0.4	-0.5%	繊維工業
衣類	63.4	61.4	-2.0	-3.2%	衣服・その他の繊維製品製造業
木材・木製品工業	72.8	74.6	1.8	2.4%	木材・木製品製造業
家具工業	70.8	70.2	-0.6	-0.8%	家具・装備品製造業
パルプ・紙・紙加工 品工業	89.2	85.9	-3.4	-3.8%	パルプ・紙・紙加工品製造業
印刷業	109.0	106.1	-2.9	-2.7%	出版・印刷・同関連産業
化学工業	102.2	104.2	2.0	2.0%	化学工業
石油・石炭製品工業	91.0	85.3	-5.7	-6.3%	石油製品・石炭製品製造業
プラスチック	86.2	77.6	-8.6	-9.9%	プラスチック製品製造業
ゴム製品工業	90.9	90.1	-0.8	-0.9%	ゴム製品製造業
皮革製品工業	59.5	60.1	0.6	1.0%	なめし革・同製品・毛皮製造業
窯業・土石製品工業	85.6	83.7	-2.0	-2.3%	窯業・土石製品製造業
鉄鋼業	94.3	90.8	-3.6	-3.8%	鉄鋼業
非鉄金属工業	90.3	87.6	-2.7	-3.0%	非鉄金属製造業
金属製品工業	83.5	81.9	-1.6	-1.9%	金属製品製造業
一般機械工業	87.2	92.8	5.7	6.5%	一般機械器具製造業
電気機械工業	96.1	94.2	-1.9	-2.0%	電気機械器具製造業
輸送機械工業	94.0	90.8	-3.2	-3.4%	輸送用機械器具製造業
精密機械工業	107.2	117.9	10.7	10.0%	精密機械器具製造業
その他製品工業	43.5	44.2	0.6	1.5%	武器製造業、その他の製造業
電力・ガス事業	103.4	98.6	-4.9	-4.7%	電気業、ガス業、熱供給業
鉱工業	95.2	92.8	-2.4	-2.5%	上記以外の PRTR 対象業種 (非製造業も含む)

注:本表の鉱工業生産指数(平均)は表6-5 及び表6-6 の結果から引用している。

表6-4 の対応方針に従い、個別のデータについて整理した結果を表6-8 に示す。表6-8 の表中の「推計の有無等」における記号の意味は次の通りである。

震災影響の有無	データへの反映	補正等の実施 可能性	記号
なし			-
ある	反映済み		◎
	反映していない	補正が実施可能	○
		補正の実施が困難	×

表6-8 排出源別排出量(総排出量)の推計に利用するデータにおける震災影響及びその検討結果(1/4)

排出源	データの種類	影響の有無等	検討結果	備考	
塗料	1-1	需要分野別・塗料種類別全国出荷量	○	平成22年度実績を「塗料品種別出荷量」の伸び率(→1-2のデータ)で補正した。	従来も1年遅れのデータであることから1-2の指標で補正している。
	1-2	塗料品種別出荷量の伸び率	◎	「化学工業統計年報(経済省)」の塗料品種別・出荷量の平成23年度実績は震災影響が反映されているとみなした。	化学工業統計年報の平成22年→平成23年の伸び率は全種類合計で約98%と微減。この数値は、(社)日本塗料工業会公表している「平成23年度需要実績見込み(平成24年3月)※」における数値と概ね整合が取れている。 ※実績や業況観測アンケートに基づき工業会が推定
	1-3	需要分野別・塗料種類別の対象化学物質の標準組成	-		
	1-4	需要分野別・塗料種類別のシンナー希釈率	-		
	1-5	塗料メーカーの1,3,5-トリメチルベンゼンの全国使用量	○	平成16年度実績(毎年利用)を「届出排出量」の伸び率(→1-6)で補正可能した。	
	1-6	1,3,5-トリメチルベンゼンの伸び率	◎	届出排出量は震災影響が反映されているものとみなした。	
	1-7	非点源排出量における1,3,5-トリメチルベンゼンの推計値	◎	届出外排出量の推計値(平成23年度実績)は震災影響を反映しているとみなした。	
	1-8	需要分野別の大気への平均排出率	×	補正を実施しない	表6-4 参照
	1-9	各需要分野に係る出荷量の業種別構成比	○	配分指標を業種別に補正可能であるが、検討結果として補正を実施しないこととなった。	H17 産業連関表を利用 表6-4、6-3-3参照
接着剤	2-1	接着剤(ポリエチレンラミネート用除く)としての対象化学物質別の使用量	◎	平成23年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	
	2-2	塩化メチレンの接着剤としての使用量	◎	平成23年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	
	2-3	対象外業種における対象化学物質別の排出量	◎	届出外排出量の推計値(平成23年度実績)は震災影響を反映しているとみなした。	
	2-4	接着剤の業種別使用量	○	配分指標を業種別に補正可能であるが、検討結果として補正を実施しないこととなった。	取扱量調査を業種への配分指標として利用 表6-4、6-3-3参照

注:「影響の有無等」の記号は次の通り。「-」:影響がない,「◎」:影響はデータに反映されている,「○」:データを補正,「×」:影響はあるが補正等を実施しない

表6-8 排出源別排出量(総排出量)の推計に利用するデータにおける震災影響及びその検討結果(2/4)

排出源	データの種類		影響の有無等	検討結果	備考
接着剤	2-5	ポリエチレンラミネート製品の製造における VOC 排出量	◎	平成 23 年度実績であり震災影響は反映済みとみなす。	
	2-6	粘着テープ類の製造における対象化学物質の排出量	◎	平成 23 年度実績であり震災影響は反映済みとみなす。	
	2-7	剥離紙製造における VOC 排出量	◎	同上	
	2-8	粘着テープ種類別出荷量	◎	同上	
印刷インキ	3-1	印刷インキ種類別の全国出荷量(t/年)	◎	「化学工業統計年報」の平成 23 年度実績であり震災影響は反映済みとみなす。	
	3-2	同業者向け(印刷インキ用)出荷量の割合(%)	×	補正に利用可能なデータがないことから補正は行わない。	産業連関表(平成 17 年)の数値
	3-3	需要分野別の出荷量構成比(%)	○	配分指標を業種別に補正可能であるが、検討結果として補正を実施しないこととなった。	産業連関表(平成 17 年)の数値 表6-4、6-3-3参照
	3-4	印刷インキ種類と需要分野の対応	-		
	3-5	対象化学物質の全国使用量(t/年)	◎	平成 23 年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	平成 23 年度実績を利用するため、震災影響は反映されているものとみなす。
	3-6	印刷インキ種類別の VOC 使用量及び排出量(t/年)	◎	同上	
工業用洗剤	4-1	塩素系炭化水素類の用途別国内需要量(t/年)	◎	同上	
	4-2	塩素系炭化水素類の対象化学物質別・業種別需要量(t/年)の業種別構成比	○	配分指標を業種別に補正可能であるが、検討結果として補正を実施しないこととなった。	業種別の配分指標として利用 表6-4 参照
	4-3	界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(t/年)	◎	平成 23 年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	平成 23 年度実績を利用するため、震災影響は反映されているものとみなす。
	4-4	界面活性剤に係る業種別の生産者価格(百万円/年)	○	配分指標を業種別に補正可能であるが、検討結果として補正を実施しないこととなった。	産業連関表(平成 17 年)の数値 需要分野(業種)への配分指標、表6-4、6-3-3参照
	4-5	工業用洗剤に係る対象化学物質の平均排出率(%)	×	同上	表6-4 参照
燃料(蒸発ガス)	5-1	燃料種別・対象化学物質別・取扱方法別の排出係数(mg/kl)	×	同上	同上
	5-2	燃料種別・対象化学物質別の平均含有率(%)	-		

注:「影響の有無等」の記号は次の通り。「-」:影響がない,「◎」:影響はデータに反映されている,「○」:データの補正可能,「×」:影響があるが補正等を実施しない

表6-8 排出源別排出量(総排出量)の推計に利用するデータにおける震災影響及びその検討結果(3/4)

排出源	データの種類	影響の有無等	検討結果	備考	
燃料(蒸発ガス)	5-3	燃料種別・都道府県別販売数量(kl/年)	◎	「資源・エネルギー統計」の平成23年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	
	5-4	燃料の蒸発に係る条例により規制の有無	-		「蒸気回収あり」を設定している都道府県は被災地と重ならない
	5-5	全国における取扱方法別の蒸気回収実施率(%)	-		
	5-6	燃料種別・取扱方法別の蒸気回収効率(%)	-		
ゴム溶剤	6-1	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)	×	昭和58年の実績を年次補正して利用(→6-3の伸び率)	震災影響に関わらず、毎年同様に年次補正を実施 下記「6-3 参照」
	6-2	アンケート調査の捕捉率(%)	-		
	6-3	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年の古いデータの年次補正を繰り返しており、全国平均での震災影響を反映させられるような精度はないと考えられるため、補正を実施しない。	「工業統計表」の平成22年の製造品出荷額を利用(対58年比でH22年は+10%) 「ゴム製品工業」の鉱工業生産指数の変化は、震災前平均=90.9、震災後平均=90.1(図6-2)
	6-4	ゴム溶剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	×	補正を実施しない	表6-4 参照
化学品原料等	7	化学工業における対象化学物質別の総排出量(t/年)	◎	平成23年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	
剥離剤	8	塩化メチレンの剥離剤としての国内需要量(t/年)	◎	同上	
		大気への排出率	-		使用される形態に基づき100%と仮定
		「塗料」の需要分野別全国出荷量(t/年)	-		「塗料」の推計値を引用しているため、ここでは考慮しない。
		「塗料」の各需要分野出荷量の業種別構成比(%)	-		
滅菌・殺菌・消毒剤	9-1	エチレンオキシドのボンベ形状別の全国出荷量(t/年)	◎	平成23年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	
	9-2	ボンベ形状と需要分野との対応関係	-		

注:「影響の有無等」の記号は次の通り。「-」:影響がない,「◎」:影響はデータに反映されている,「○」:データの補正可能,「×」:影響があるが補正等を実施しない

表6-8 排出源別排出量(総排出量)の推計に利用するデータにおける震災影響及びその検討結果(4/4)

排出源	データの種類		影響の有無等	検討結果	備考
滅菌・殺菌・消毒剤	9-3	病床規模別・在院及び外来患者延べ数(人)	×	平成 22 年度のデータであるため震災の影響は考慮されていないが、補正に利用可能な統計が把握できないため、補正を実施しない。	
	9-4	病院の滅菌消毒に係る外部委託率	-		
	9-5	滅菌消毒の形態別の構成比(%)	-		
	9-6	病院における排出率(%)	×	補正を実施しない	表6-4 参照
	9-7	滅菌代行業における排出率(%)	×	同上	同上
	9-8	製造業における排出率(%)	×	同上	同上
	9-9	製造業における業種別構成比(%)	○	配分指標を業種別に補正可能であるが、検討結果として補正を実施しないこととなった。	取扱量調査に基づく設定 表6-4、6-3-3参照
表面処理剤	10-1	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)	◎	平成 23 年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	
	10-2	公共用水域への排出率(%)	×		表6-4 参照
	10-3	業種別の構成比(%)	○	配分指標を業種別に補正可能であるが、検討結果として補正を実施しないこととなった。	取扱量調査に基づく設定 表6-4、6-3-3参照
試薬	11-1	塩素系炭化水素類の試薬としての国内需要量(t/年)	◎	平成 23 年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	
	11-2	大気への排出率(%)	×	補正を実施しない	表6-4 参照
	11-3	業種別の構成比(%)	○	配分指標を業種別に補正可能であるが、検討結果として補正を実施しないこととなった。	取扱量調査に基づく設定 表6-4、6-3-3参照
コンバーティング溶剤	12-1	染色整理業における物質別排出量(t/年)	×	染色整理業の場合、震災影響は大きくないと判断されることから、通常通りの1年遅れのデータをそのまま利用した。	平成 22 年度の実績、例年1年遅れのデータ 「染色整理業」の鉱工業生産指数の変化は、震災前平均=73.0、震災後平均=75.2(図6-2)
	12-2	(社)日本染色協会の調査におけるカバー率(%)	-		
プラスチック発泡剤	13-1	発泡剤としての塩化メチレンの使用量(t/年)	◎	平成 23 年度実績であり震災影響は反映済みとみなした。	
	13-2	大気への排出率(%)	-		使用形態より 100%と仮定

注:「影響の有無等」の記号は次の通り。「-」:影響がない,「◎」:影響はデータに反映されている,「○」:データの補正可能,「×」:影響があるが補正等を実施しない

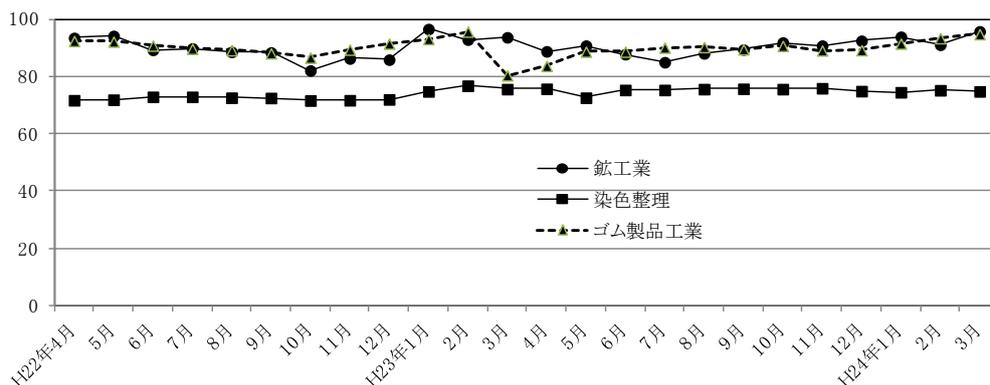


図6-2 鋁工業生産指数(季節調整済み指数、H17年=100)

注: 経済産業省の公表値に基づき作成

### 6-3-2 「すそ切り以下の割合」の推計への反映方法

すそ切り以下の割合を算出するためのパラメータとして、「21人未満の割合」と「年間取扱量1t未満の割合」を利用している。

それぞれのパラメータは、これらの概念に近い指標を算出するために、統計データや取扱量調査を組み合わせて作成している。これらの統計データや取扱量調査の結果の補正を検討することも考えられるが、「すそ切り以下の割合」との概念そのものを考えた場合、震災により「年間取扱量1t未満の割合」や「21人未満の割合」が大きく変化する可能性は考えにくい。また、影響があったとしてもそれらを補正するだけの定量的な情報の収集は困難であることから、これらのパラメータについては補正を行わないこととした。

表6-9 すそ切り以下の割合に係るパラメータの概要

パラメータ	算出に用いるデータ
21人未満の割合(業種別)	製造業: 製造品出荷額(百万円/年) × 排出率指数 非製造業: 常用雇用者数(人) × 排出率指数 ※排出率指数は規模による排出率(全物質合計)の差異を平均=100として指標化したもの、取扱量調査に基づき算出
年間取扱量1t未満の割合 (対象化学物質別・業種グループ別)	取扱量調査に基づき集計した、排出量(kg/年)

### 6-3-3 配分指標における震災影響の試算等

前記の基本方針及び表6-4の検討方法は検討会において合意され、東日本大震災を反映させる方法として配分指標の一部については補正をする可能性を検討することとなった。その検討段階における試算は以下のように実施した。

(1) 業種への配分指標(構成比)の補正

業種への配分指標の一部については、東日本大震災の影響を反映させる方法として、鉱工業生産指数に基づく補正比率(表6-10)を用いた試算を行う方向性が合意された(表6-4)。

この方法を用いて実際に業種への配分指標を試算した結果(滅菌・殺菌・消毒剤の試算例は表6-11)、比較的多くの業種に亘って配分する場合には補正による数値の差異はほとんどなく、これまでのデータの更新による数値の変化に比べて無視できる程度であることが確認できた。

入手可能なデータに基づき簡単に実施できる方法であることから補正を行うことは可能であるが、①推計方法が煩雑化すること、②これらの補正は震災影響以外の経済動向等も含まれており平成23年度排出量以降の補正の必要性等の整理が困難であること、③精度向上の可能性が大きいとは判断できないこと等に配慮し、このような補正は行わずに、公表時には「補正を実施しない理由」を明記することでへの対応が妥当であるとの結論が、検討会で得られた。

表6-10 鉱工業生産指数に基づく補正比率

業種コード	業種名	鉱工業生産指数(平均)		補正比率 =(b)/(a)
		H22年度(a)	H23年度(b)	
0500	金属鉱業	89.9	90.6	1.01
1200	食料品製造業	102.6	102.7	1.00
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	102.6	102.7	1.00
1400	繊維工業	68.3	67.9	0.99
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	63.4	61.4	0.97
1600	木材・木製品製造業	72.8	74.6	1.02
1700	家具・装備品製造業	70.8	70.2	0.99
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	89.2	85.9	0.96
1900	出版・印刷・同関連産業	109.0	106.1	0.97
2000	化学工業	102.2	104.2	1.02
2100	石油製品・石炭製品製造業	91.0	85.3	0.94
2200	プラスチック製品製造業	86.2	77.6	0.90
2300	ゴム製品製造業	90.9	90.1	0.99
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	59.5	60.1	1.01
2500	窯業・土石製品製造業	85.6	83.7	0.98
2600	鉄鋼業	94.3	90.8	0.96
2700	非鉄金属製造業	90.3	87.6	0.97
2800	金属製品製造業	83.5	81.9	0.98
2900	一般機械器具製造業	87.2	92.8	1.07
3000	電気機械器具製造業	96.1	94.2	0.98
3100	輸送用機械器具製造業	94.0	90.8	0.97
3200	精密機械器具製造業	107.2	117.9	1.10
3300	武器製造業	43.5	44.2	1.01
3400	その他の製造業	43.5	44.2	1.01
3500	電気業	103.4	98.6	0.95
3600	ガス業	103.4	98.6	0.95
	その他の業種	95.2	92.8	0.97

注1: 鉱工業生産指数(季節調整済み, H17=100)は経済産業省の公表値に基づく。

注2: 各年度の平均値を掲載しており、平均期間は次のとおりである。業種への配分指標に利用する数値は東日本大震災の影響を受けていない期間のデータであることから、H23年3月の時点は除く。

H22年度: H22年4月～H23年2月

H23年度: H23年4月～H24年3月

注3: 別掲されている業種以外については、鉱工業全体の指数に基づく補正比率を利用する。

表6-11 配分指標の構成比の補正の例(滅菌・殺菌・消毒剤)

業種 コード	業種名	配分指標の構成比	
		補正前	補正後
1400	繊維工業	23%	21%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3%	3%
2000	化学工業	6%	5%
2200	プラスチック製品製造業	0.00003%	0.00003%
2300	ゴム製品製造業	1%	1%
3000	電気機械器具製造業	0.1%	0.1%
3200	精密機械器具製造業	61%	63%
4400	倉庫業	0.01%	0.01%
7210	洗濯業	1%	1%
8630	計量証明業	0.1%	0.1%
9140	高等教育機関	6%	5%
9210	自然科学研究所	0.2%	0.2%
合計		100%	100%

## (2) 都道府県への配分指標(構成比)の補正

同様に都道府県別の配分指標についても試算を行った。

従来の方法では、総排出量にすそ切り以下の割合を乗じた「すそ切り以下事業者排出量」は業種別・全国排出量として算出されることから、業種別・都道府県の指標を作成することで、都道府県への配分を行っている(表6-12)。

ここでは、震災影響を考慮する方法として、表6-12に示す配分指標に対して鉱工業生産指数に基づく補正比率(表6-13)を都道府県別に乗じる方法が考えられたことから、その試算を行った(表6-14)。その結果、大気、公共用水域の配分比率において、最大でも全国値の0.2%程度の差異であり、前記(1)と同様に、補正自体は実施せず、説明資料において補正を行わない理由を明記することが、検討会での結論となった。

表6-12 業種別・都道府県別の配分指標の例(金属製品製造業)

都道府県名	工場事業 所数(a)	下水道普 及率(b)	公共用水域 の配分指標 (a)×(1-(b))	配分比率	
				大気	公共用 水域
1 北海道	955	89.8%	98	1.5%	1.0%
2 青森県	217	78.5%	47	0.3%	0.5%
3 岩手県	310	77.4%	70	0.5%	0.7%
4 宮城県	439	93.1%	30	0.7%	0.3%
5 秋田県	274	74.1%	71	0.4%	0.7%
6 山形県	512	89.1%	56	0.8%	0.6%
7 福島県	625	82.2%	111	1.0%	1.2%
8 茨城県	1,369	87.7%	168	2.2%	1.8%
9 栃木県	1,177	84.4%	184	1.9%	1.9%
10 群馬県	1,629	76.8%	378	2.6%	4.0%
11 埼玉県	4,790	87.6%	596	7.7%	6.2%
12 千葉県	1,608	84.4%	250	2.6%	2.6%
13 東京都	6,888	97.2%	190	11.0%	2.0%
14 神奈川県	3,083	85.6%	444	4.9%	4.6%
15 新潟県	3,532	78.1%	775	5.7%	8.1%
16 富山県	880	81.6%	162	1.4%	1.7%
17 石川県	613	84.0%	98	1.0%	1.0%
18 福井県	372	82.7%	64	0.6%	0.7%
19 山梨県	389	69.8%	118	0.6%	1.2%
20 長野県	1,106	90.9%	100	1.8%	1.0%
21 岐阜県	1,898	86.6%	254	3.0%	2.7%
22 静岡県	2,375	78.1%	520	3.8%	5.5%
23 愛知県	5,454	85.4%	796	8.7%	8.3%
24 三重県	884	76.6%	207	1.4%	2.2%
25 滋賀県	561	86.2%	77	0.9%	0.8%
26 京都府	952	86.5%	129	1.5%	1.3%
27 大阪府	9,493	83.4%	1,578	15.2%	16.5%
28 兵庫県	2,685	87.3%	341	4.3%	3.6%
29 奈良県	347	75.4%	85	0.6%	0.9%
30 和歌山県	300	58.3%	125	0.5%	1.3%
31 鳥取県	125	82.7%	22	0.2%	0.2%
32 島根県	160	82.2%	29	0.3%	0.3%
33 岡山県	608	73.7%	160	1.0%	1.7%
34 広島県	1,439	76.3%	341	2.3%	3.6%
35 山口県	300	77.0%	69	0.5%	0.7%
36 徳島県	195	60.5%	77	0.3%	0.8%
37 香川県	402	77.2%	92	0.6%	1.0%
38 愛媛県	328	76.9%	76	0.5%	0.8%
39 高知県	265	80.9%	51	0.4%	0.5%
40 福岡県	1,160	85.1%	173	1.9%	1.8%
41 佐賀県	206	83.5%	34	0.3%	0.4%
42 長崎県	287	78.5%	62	0.5%	0.6%
43 熊本県	289	82.3%	51	0.5%	0.5%
44 大分県	210	70.3%	62	0.3%	0.7%
45 宮崎県	183	88.2%	22	0.3%	0.2%
46 鹿児島県	277	89.2%	30	0.4%	0.3%
47 沖縄県	360	79.2%	75	0.6%	0.8%
合計	62,511		9,545	100%	100%

注1:工場事業所数はH18 事業所企業統計(総務省)に基づく。

注2:下水道普及率は下水道統計(H21 年度末)に基づく。

注3:「大気」の配分比率は工場事業所数に基づく。

表6-13 業種別・都道府県別の配分指標の例(金属製品製造業)

都道府県名	鉱工業生産指数 (H17=100)		比率 =(b)/(a)
	平成22年度 (震災前) (a)	平成23年度 (震災後) (b)	
1 北海道	93.6	94.3	1.01
2 青森県	102.3	99.6	0.97
3 岩手県	94.9	85.6	0.90
4 宮城県	91.3	66.9	0.73
5 秋田県	94.5	94.9	1.00
6 山形県	104.7	101.1	0.97
7 福島県	92.7	84.5	0.91
8 茨城県	90.5	90.7	1.00
9 栃木県	95.2	84.8	0.89
10 群馬県	104.2	101.9	0.98
11 埼玉県	92.1	88.8	0.96
12 千葉県	97.4	89.6	0.92
13 東京都	82.6	81.1	0.98
14 神奈川県	82	78.6	0.96
15 新潟県	87.9	89.6	1.02
16 富山県	89.3	90.7	1.02
17 石川県	106.8	106.5	1.00
18 福井県	98.1	106.3	1.08
19 山梨県	102.1	99.8	0.98
20 長野県	87.1	85.1	0.98
21 岐阜県	91.6	93.2	1.02
22 静岡県	82.6	81.4	0.99
23 愛知県	90.7	87.9	0.97
24 三重県	103.9	99.7	0.96
25 滋賀県	103.6	101.9	0.98
26 京都府	98	90.1	0.92
27 大阪府	84	83.6	1.00
28 兵庫県	96.8	99.6	1.03
29 奈良県	77.7	75.6	0.97
30 和歌山県	104.1	106	1.02
31 鳥取県	98.5	87.3	0.89
32 島根県	94.9	93.7	0.99
33 岡山県	92.8	91.1	0.98
34 広島県	91.1	90.5	0.99
35 山口県	92.2	88.6	0.96
36 徳島県	126.8	129.7	1.02
37 香川県	104.2	110.4	1.06
38 愛媛県	89.7	89.6	1.00
39 高知県	83.5	80	0.96
40 福岡県	94.2	93.9	1.00
41 佐賀県	100.3	98.8	0.99
42 長崎県	146.1	140.9	0.97
43 熊本県	97.1	113.7	1.17
44 大分県	97.9	96.8	0.99
45 宮崎県	102.8	93.5	0.91
46 鹿児島県	110.9	94.6	0.85
47 沖縄県	95.5	93.4	0.98

注1: 鉱工業生産指数(季節調整済み, H17=100)は各都道府県の公表値に基づく。

注2: 各年度の平均値を掲載しており、平均期間は次のとおりである。都道府県への配分指標に利用する数値は東日本大震災の影響を受けていない期間の統計であることから、H23年3月の時点は除く。

H22年度: H22年4月～H23年2月

H23年度: H23年4月～H24年3月

表6-14 業種別・都道府県別の配分指標の補正前後の比較(金属製品製造業の例)

都道府県名	大気		公共用水域	
	補正前	補正後	補正前	補正後
1 北海道	1.5%	1.6%	1.0%	1.0%
2 青森県	0.3%	0.3%	0.5%	0.5%
3 岩手県	0.5%	0.5%	0.7%	0.7%
4 宮城県	0.7%	0.5%	0.3%	0.2%
5 秋田県	0.4%	0.4%	0.7%	0.8%
6 山形県	0.8%	0.8%	0.6%	0.6%
7 福島県	1.0%	0.9%	1.2%	1.1%
8 茨城県	2.2%	2.2%	1.8%	1.8%
9 栃木県	1.9%	1.7%	1.9%	1.7%
10 群馬県	2.6%	2.6%	4.0%	3.9%
11 埼玉県	7.7%	7.5%	6.2%	6.1%
12 千葉県	2.6%	2.4%	2.6%	2.5%
13 東京都	11.0%	11.0%	2.0%	2.0%
14 神奈川県	4.9%	4.8%	4.6%	4.5%
15 新潟県	5.7%	5.9%	8.1%	8.4%
16 富山県	1.4%	1.5%	1.7%	1.7%
17 石川県	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
18 福井県	0.6%	0.7%	0.7%	0.7%
19 山梨県	0.6%	0.6%	1.2%	1.2%
20 長野県	1.8%	1.8%	1.0%	1.0%
21 岐阜県	3.0%	3.2%	2.7%	2.8%
22 静岡県	3.8%	3.8%	5.5%	5.5%
23 愛知県	8.7%	8.6%	8.3%	8.2%
24 三重県	1.4%	1.4%	2.2%	2.1%
25 滋賀県	0.9%	0.9%	0.8%	0.8%
26 京都府	1.5%	1.4%	1.3%	1.3%
27 大阪府	15.2%	15.4%	16.5%	16.7%
28 兵庫県	4.3%	4.5%	3.6%	3.7%
29 奈良県	0.6%	0.6%	0.9%	0.9%
30 和歌山県	0.5%	0.5%	1.3%	1.4%
31 鳥取県	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
32 島根県	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
33 岡山県	1.0%	1.0%	1.7%	1.7%
34 広島県	2.3%	2.3%	3.6%	3.6%
35 山口県	0.5%	0.5%	0.7%	0.7%
36 徳島県	0.3%	0.3%	0.8%	0.8%
37 香川県	0.6%	0.7%	1.0%	1.0%
38 愛媛県	0.5%	0.5%	0.8%	0.8%
39 高知県	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%
40 福岡県	1.9%	1.9%	1.8%	1.8%
41 佐賀県	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%
42 長崎県	0.5%	0.5%	0.6%	0.6%
43 熊本県	0.5%	0.6%	0.5%	0.6%
44 大分県	0.3%	0.3%	0.7%	0.7%
45 宮崎県	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%
46 鹿児島県	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%
47 沖縄県	0.6%	0.6%	0.8%	0.8%
合計	100%	100%	100%	100%

## 6-4 平均取扱量等に基づく推計方法

### 6-4-1 震災影響の推計への反映方法

平均取扱量に基づく推計における震災影響についても何らかの指標により年次補正をする方法として、「推計に利用する個々のパラメータ」又は「推計結果の排出量」のいずれかへの補正が考えられた。

それぞれの方法の長所・短所を表6-15に示す。また、個々のパラメータに補正を行う場合の可能性等については表6-16に示す。

表6-15 年次補正の方法別の長所・短所

補正の方法	長所	短所
推計に利用する個々のパラメータへ補正	年度による増減の理由が特定しやすい。	個々のパラメータごとの適当な指標を設定することが困難である。 複数のパラメータを補正する場合には、補正自体が重複する可能性が排除できない。
推計結果の排出量へ補正	(増減の理由が特定できない場合でも)経済指標等の包括的な指標を採用しやすい。	年度による増減の理由が特定できず、分かりにくい。

表6-16 平均取扱量等に基づく排出量推計方法で利用するパラメータ毎の補正方法の可能性

パラメータ	定義	設定区分		補正の可能性等
		業種別	物質別	
(a) 全国の事業所数	全国に存在するすべての事業所数	○		◎(経済センサス基礎調査等で定期的に更新可能)
(b) 推計対象比率	「工場」等に該当する(=対象化学物質の排出の可能性のある)事業所の形態の割合	○		×(平成18年度事業所・企業統計調査以降のデータが得られない)
(c) 化学物質取扱比率	「工場」等に該当する事業所のうち、対象化学物質について何らかの取扱がある事業所(届出事業所とすそ切り以下事業所の両方を含む)の割合	○	○	○(経済指標等で補正することが考えられるがこのパラメータ単独に適用できるか要検討)
(d) 届出事業所数	化管法に基づく対象化学物質別の届出事業所数	○	○	◎(毎年更新可能)
(e) すそ切り以下事業所数	対象化学物質について何らかの取扱がある事業所のうち、届出要件に合致しないため届出対象外の事業所の数 ※別の物質の届出があっても、当該物質の届出がなければ該当	○	○	(パラメータ(a)~(d)を用いて算出)

パラメータ	定義	設定区分		補正の可能性等
		業種別	物質別	
(f) 平均取扱量 (kg/年)	すそ切り以下事業所における1事業所あたりの年間取扱量の平均値 ※取扱がない事業所は除くが、四捨五入して1kgに満たない「0kg」という事業所のデータを含めて算出	○	○	○(経済指標等で補正することが考えられるがこのパラメータ単独に適用できるか要検討)
(g) 平均排出率 (%)	すそ切り以下事業所における対象化学物質の取扱量に対する環境中(大気・公共用水域等)への排出率の加重平均値	△	○	×(取扱量調査等で設定しており、補正を行うのは困難)

注1:「補正方法の可能性」の記号の意味は以下の通り。

- ◎ 定期的にデータを入れ替えることにより、年次補正が自動的に反映される
- 補正できる可能性がある
- × 補正等の実施は困難

注2:平均排出率は原則として業種の差を考慮しないが、化学工業は別途設定するため本表では“△”と表記した。

個々のパラメータへの補正については、増減の理由を第三者に明示することが可能となる半面、補正自体の重複を排除するために仮定をおく必要が生じるなど、排出量全体に対して補正を行う場合に比べて複雑化する面もある。また、この方法で補正を行う場合には平均取扱量等の設定に用いる複数年度分のデータを「何年度排出量」とみなすのかを仮定する必要が生じる。

これらの事項について検討会で議論を行った結果、①個々のパラメータごとに震災影響の補正に限った適切なデータを対応付けることは困難であること、②補正を行うのであれば分かりやすい方法とすること、等に配慮した場合、推計結果全体に対して補正をする方法の可能性について、試算等を含めて検討すべき、との結論となった。

## 6-4-2 「すそ切り以下排出量」における震災影響の試算等

平成23年度排出量の推計においては、震災影響が反映された統計データ等を用いることができないため、別途震災影響を考慮する必要がある。震災影響を考慮する方法として図6-3に示す方法を提案し、検討会で合意されたことから、これに従って試算を行った。

具体的な方法は次のとおりである。

- ① 通常と同様に全国排出量を推計し、通常と同様の配分指標を用いて都道府県別排出量を推計する。
- ② 震災影響を考慮した補正比率を都道府県別に設定する。
- ③ 都道府県別の業種別・物質別の推計排出量に対して、都道府県毎に一律の補正比率を乗じる。

なお、推計の過程で算出する「すそ切り以下事業所数」は、「化学物質取扱事業所数」から平成23年度実績である「届出事業所数」を引いて推計し、これに「1事業所あたりの平均取扱量」等に乗じて、すそ切り以下排出量を推計している。このため、「届出事業所数」に対して二重に震災影響が加味される可能性もあるが、「すそ切り以下事業所数」に対して「届出事業所数」が非常に少ない場合が多いこと、「届出事業所数」自体の補正は困難であることから、その影響

については考慮しないこととした。

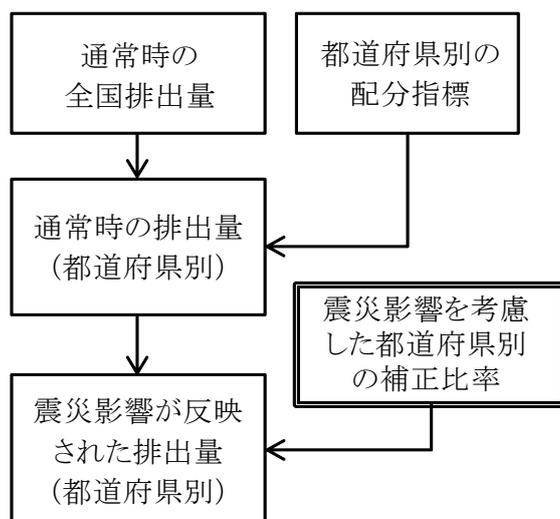


図6-3 都道府県別推計方法の概要(平均取扱量等に基づく排出量)

通常時(震災影響を考慮しない場合)の都道府県別排出量は、表6-17 に示すパラメータを用いて媒体別に各都道府県に配分する。

表6-17 都道府県別の推計に用いるデータ(平成 23 年度排出量)

パラメータ		使用する統計等		備考
		平成 22 年度推計	平成 23 年度推計	
1	届出排出量の媒体別構成比	平成 22 年度 PRTR データ	平成 23 年度 PRTR データ	大気等の媒体への配分比率 ※試算は H22 年度データで代用
2	「工場」等に該当する民営事業者数	平成 18 年事業所 ・企業統計調査	平成 18 年事業所 ・企業統計調査	・媒体別排出量の都道府県への配分指標 ・「公共用水域」に限り、下水道普及率との組合せにより配分
3	下水道普及率	平成 21 年度版 下水道統計	平成 22 年度版 下水道統計	・「公共用水域」の排出量の都道府県配分指標の一つ ※試算では H21 年度データを用いる

都道府県別・媒体別(大気、公共用水域等)の配分比率の推計結果の例を表6-18 に示す。ここでは「化学工業」を例としているが、他の業種についても同様の方法で配分比率を設定することが可能である。

表6-18 都道府県別の配分比率(「化学工業」の例)

都道府県名	工場等に該当する 民営事業所数 (A)	下水道 普及率 (B)	公共用水域 配分指標 (C)=(A)*(1-(B))	配分比率 (公共用水域以外) (D)=(A)/Σ(A)	配分比率 (公共用水域) (E)=(C)/Σ(C)
1 北海道	94	89.8%	10	1.6%	1.0%
2 青森県	17	78.5%	4	0.3%	0.4%
3 岩手県	34	77.4%	8	0.6%	0.8%
4 宮城県	53	93.1%	4	0.9%	0.4%
5 秋田県	18	74.1%	5	0.3%	0.5%
6 山形県	39	89.1%	4	0.7%	0.4%
7 福島県	110	82.2%	20	1.9%	2.1%
8 茨城県	203	87.7%	25	3.5%	2.6%
9 栃木県	91	84.4%	14	1.6%	1.5%
10 群馬県	105	76.8%	24	1.8%	2.6%
11 埼玉県	507	87.6%	63	8.6%	6.6%
12 千葉県	283	84.4%	44	4.8%	4.6%
13 東京都	343	97.2%	9	5.8%	1.0%
14 神奈川県	315	85.6%	45	5.4%	4.8%
15 新潟県	72	78.1%	16	1.2%	1.7%
16 富山県	103	81.6%	19	1.8%	2.0%
17 石川県	43	84.0%	7	0.7%	0.7%
18 福井県	69	82.7%	12	1.2%	1.3%
19 山梨県	37	69.8%	11	0.6%	1.2%
20 長野県	66	90.9%	6	1.1%	0.6%
21 岐阜県	121	86.6%	16	2.1%	1.7%
22 静岡県	215	78.1%	47	3.7%	4.9%
23 愛知県	340	85.4%	50	5.8%	5.2%
24 三重県	139	76.6%	33	2.4%	3.4%
25 滋賀県	101	86.2%	14	1.7%	1.5%
26 京都府	138	86.5%	19	2.4%	2.0%
27 大阪府	815	83.4%	135	13.9%	14.2%
28 兵庫県	346	87.3%	44	5.9%	4.6%
29 奈良県	93	75.4%	23	1.6%	2.4%
30 和歌山県	74	58.3%	31	1.3%	3.2%
31 鳥取県	5	82.7%	1	0.1%	0.1%
32 島根県	9	82.2%	2	0.2%	0.2%
33 岡山県	125	73.7%	33	2.1%	3.5%
34 広島県	107	76.3%	25	1.8%	2.7%
35 山口県	99	77.0%	23	1.7%	2.4%
36 徳島県	46	60.5%	18	0.8%	1.9%
37 香川県	39	77.2%	9	0.7%	0.9%
38 愛媛県	57	76.9%	13	1.0%	1.4%
39 高知県	22	80.9%	4	0.4%	0.4%
40 福岡県	129	85.1%	19	2.2%	2.0%
41 佐賀県	38	83.5%	6	0.6%	0.7%
42 長崎県	19	78.5%	4	0.3%	0.4%
43 熊本県	39	82.3%	7	0.7%	0.7%
44 大分県	34	70.3%	10	0.6%	1.1%
45 宮崎県	34	88.2%	4	0.6%	0.4%
46 鹿児島県	36	89.2%	4	0.6%	0.4%
47 沖縄県	43	79.2%	9	0.7%	0.9%
	5,865	-	952	100.0%	100.0%

表6-18 に示した配分指標により、震災影響を考慮せずに業種別・物質別の排出量を媒体別に各都道府県に配分した結果を表6-19 に示す。なお、表6-19 には「化学工業」の「宮城県」の排出量について、一部の物質を例として示している。

表6-19 「化学工業」の「宮城県」における媒体別排出量(補正前)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)		
		大気等	公共用水域	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	67	34	101
2	アクリルアミド	0	0	0
3	アクリル酸エチル	1	0	1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2	0	3
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	-	0	0
12	アセトアルデヒド	2	1	2
13	アセトニトリル	69	1	70
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0
18	アニリン	0	0	0
20	2-アミノエタノール	149	55	204
23	p-アミノフェノール	-	0	0
24	m-アミノフェノール	-	0	0
31	アンチモン及びその化合物	1	0	1
37	ビスフェノールA	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸	0	0	0
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	16	0	16
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	13	0	13
59	エチレンジアミン	0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	-	3	3
65	エピクロロヒドリン	0	0	0
	その他	1,318	515	1,833
	合計	1,637	610	2,247

注 1:「大気等」は、大気、土壌、埋立の合計である。

注 2:「0」は 0.5kg 未満を表す。

次に、表6-19 のような通常時の都道府県別・業種別排出量に対して鉱工業生産指数により設定した補正比率(表6-20)を乗じることで、震災影響を考慮した(表6-21)。

宮城県等の被災地における補正比率以外にも、熊本県や鹿児島県においても前年度からの増減は小さくない地域がみられる。これは、鉱工業生産指数が震災影響に限らず様々な変動要因を含んでいるためであると考えられる。

表6-20 鉱工業生産指数(平成17年基準、季節調整済指数)による都道府県別の補正比率

都道府県名	鉱工業生産指数の平均値		補正比率 =(b)/(a)
	平成22年度(a)	平成23年度(b)	
北海道	93.6	94.3	1.01
青森県	102.3	99.6	0.97
岩手県	94.9	85.6	0.90
宮城県	91.3	66.9	0.73
秋田県	94.5	94.9	1.00
山形県	104.7	101.1	0.97
福島県	92.7	84.5	0.91
茨城県	90.5	90.7	1.00
栃木県	95.2	84.8	0.89
群馬県	104.2	101.9	0.98
埼玉県	92.1	88.8	0.96
千葉県	97.4	89.6	0.92
東京都	82.6	81.1	0.98
神奈川県	82.0	78.6	0.96
新潟県	87.9	89.6	1.02
富山県	89.3	90.7	1.02
石川県	106.8	106.5	1.00
福井県	98.1	106.3	1.08
山梨県	102.1	99.8	0.98
長野県	87.1	85.1	0.98
岐阜県	91.6	93.2	1.02
静岡県	82.6	81.4	0.99
愛知県	90.7	87.9	0.97
三重県	103.9	99.7	0.96
滋賀県	103.6	101.9	0.98
京都府	98.0	90.1	0.92
大阪府	84.0	83.6	1.00
兵庫県	96.8	99.6	1.03
奈良県	77.7	75.6	0.97
和歌山県	104.1	106.0	1.02
鳥取県	98.5	87.3	0.89
島根県	94.9	93.7	0.99
岡山県	92.8	91.1	0.98
広島県	91.1	90.5	0.99
山口県	92.2	88.6	0.96
徳島県	126.8	129.7	1.02
香川県	104.2	110.4	1.06
愛媛県	89.7	89.6	1.00
高知県	83.5	80.0	0.96
福岡県	94.2	93.9	1.00
佐賀県	100.3	98.8	0.99
長崎県	146.1	140.9	0.96
熊本県	97.1	113.7	1.17
大分県	97.9	96.8	0.99
宮崎県	102.8	93.5	0.91
鹿児島県	110.9	94.6	0.85
沖縄県	95.5	93.4	0.98

注1: 鉱工業生産指数(季節調整済み, H17=100)は各都道府県の公表値に基づく。

注2: 各年度の平均値を掲載しており、平均期間は次のとおりである。業種への配分指標に利用する数値は東日本大震災の影響を受けていない期間のデータであることから、H23年3月の時点は除く。

H22年度: H22年4月～H23年2月      H23年度: H23年4月～H24年3月

注3: 別掲されている業種以外についても、鉱工業全体の指数に基づく補正比率を利用する。

表6-21 「化学工業」の「宮城県」における媒体別排出量(補正後)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)			(参考)補正前 排出量合計
		大気等	公共用水域	合計	
1	亜鉛の水溶性化合物	49	25	74	101
2	アクリルアミド	0	0	0	0
3	アクリル酸エチル	0	0	0	1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	2	0	2	3
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	-	0	0	0
12	アセトアルデヒド	1	0	2	2
13	アセトニトリル	51	1	52	70
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0
18	アニリン	0	0	0	0
20	2-アミノエタノール	109	40	150	204
23	p-アミノフェノール	-	0	0	0
24	m-アミノフェノール	-	0	0	0
31	アンチモン及びその化合物	0	0	0	1
37	ビスフェノールA	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸	0	0	0	0
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	11	0	11	16
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	9	0	9	13
59	エチレンジアミン	0	0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	-	2	2	3
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0
	その他	965	377	1,343	1,833
	合計	1,199	447	1,646	2,247

注 1:「大気等」は、大気、土壌、埋立の合計である。

注 2:「0」は 0.5kg 未満を表す。

同様の方法で都道府県別に「すそ切り以下排出量」を試算した結果(全物質の合計)を表6-22に示す。全国排出量としては、補正により微減となる。なお、排出量は業種や物質によらず、都道府県別の一律の補正係数を用いて震災影響が反映されている。

これらの試算結果も含めて、震災影響のための補正の実施について検討会で議論した。

その結果、鉱工業生産指数の増減には様々な因子が関連する可能性が高く、被災地域(主として岩手県・宮城県・福島県)における鉱工業生産指数の減少も、そのすべてが東日本大震災の影響であると断定することはできないことから、前記の方法で補正するのは、必ずしも実態を反映したものになるとは限らないとの理由により、補正自体は実施しないとの考え方に至った(詳細は4-3)。

表6-22 都道府県別のすそ切り以下排出量(補正前および補正後)

都道府県 コード	都道府県名	すそ切り以下排出量(t/年)	
		補正前	補正後
1	北海道	58	58
2	青森県	19	18
3	岩手県	24	22
4	宮城県	30	22
5	秋田県	20	21
6	山形県	28	27
7	福島県	49	45
8	茨城県	78	79
9	栃木県	62	55
10	群馬県	81	79
11	埼玉県	216	208
12	千葉県	90	83
13	東京都	253	248
14	神奈川県	142	136
15	新潟県	82	84
16	富山県	44	45
17	石川県	34	34
18	福井県	30	33
19	山梨県	37	36
20	長野県	60	59
21	岐阜県	88	89
22	静岡県	148	146
23	愛知県	242	235
24	三重県	60	57
25	滋賀県	34	33
26	京都府	64	59
27	大阪府	357	355
28	兵庫県	128	131
29	奈良県	36	35
30	和歌山県	32	32
31	鳥取県	9	8
32	島根県	12	12
33	岡山県	51	51
34	広島県	70	70
35	山口県	27	26
36	徳島県	21	21
37	香川県	25	26
38	愛媛県	33	33
39	高知県	15	14
40	福岡県	73	73
41	佐賀県	18	18
42	長崎県	23	22
43	熊本県	25	29
44	大分県	23	23
45	宮崎県	17	15
46	鹿児島県	23	20
47	沖縄県	20	20
合 計		3,111	3,044

## 第7章 平成24年度以降の排出量推計手法の検討

### 7-1 利用可能な推計方法の概要

過年度までの検討では表7-1の方法(②'を除く)について多面的に評価を行ってきたところである。しかし、様々な状況の変化に伴い、特に推計に利用するデータについては取得の制約等があることから、当面は、表7-1の③及び⑤の方法の具体的な検証を行うことは困難との方針転換が行われた。したがって、データの取得における制約等を踏まえて、平成24年度の検討会では、新たに表7-1の「②'排出源別排出量推計方法(拡充版)」の検討を行った。この方法は「②排出源別排出量推計方法」の推計結果をベースとして物質を拡大する手法である。この推計方法の特徴は、平均取扱量等に基づく推計方法のように大量のデータが得られない場合であっても、対応が可能なことである。

表7-1 「すそ切り以下排出量」に係る複数の推計方法の概要

推計方法		概要	備考
①	平均取扱量等に基づく推計方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>業種別・物質別に事業所当たりの平均取扱量や平均排出率等に基づき、1事業所当たりの平均排出量を算出</li> <li>上記の「1事業所当たりの平均排出量」に対し、全国のすそ切り以下の事業所数の推計値を乗じて推計</li> </ul>	平成13年度分から修正を繰り返しながら継続的に採用
②	排出源別排出量推計方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>用途別・物質別の全国出荷量等を出発点に「総排出量<sup>注1</sup>」を算出</li> <li>上記の総排出量に対してすそ切り以下の割合<sup>注2</sup>を乗じて推計</li> </ul>	平成15年度分より上記①の方法と併用
②'	(拡充版)	<ul style="list-style-type: none"> <li>②の排出源別の推計結果に基づき、アンケート調査の結果を利用して推計物質を拡大</li> </ul>	平成24年度の検討会で提案
③	平均取扱量等に基づく推計方法(用途別)	<ul style="list-style-type: none"> <li>用途別に事業所当たりの平均取扱量、排出率から平均排出量を算出し、それに物質別の構成比、全国の事業所数を乗じ、「総排出量<sup>注1</sup>」を推計</li> <li>総排出量に対し、上記②と同様、すそ切り以下の割合<sup>注2</sup>を乗じて推計</li> </ul>	過年度に推計方法の一つとして提案
④	届出排出量を併用した推計方法	届出排出量と「すそ切り以下の割合」 <sup>注2</sup> を組み合わせ推計	平成22年度分より、検証を開始
⑤	化審法届出データに基づく推計方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>化審法届出データ(用途別・物質別全国出荷量)に対し、用途別・物質別平均排出率を乗じ、業種別需要割合を仮定して総排出量を推計</li> <li>総排出量に対し、上記②と同様、すそ切り以下の割合<sup>注2</sup>を乗じて推計</li> </ul>	化審法に基づくデータが利用可能になることが前提

注1:総排出量とは、届出に相当する排出量も含めた、当該用途に関する対象業種の全国排出量を意味する。

注2: すそ切り以下の割合とは、「注1」に示す総排出量に対し、事業者21人未満の事業者に係る排出量及び取扱量 1t(0.5t)未満の対象化学物質に係る排出量の占める割合を意味する。

平成 24 年度の検討会での議論等を踏まえて、検討における推計方法の位置づけを表7-2に示す。今年度は特に、②'の利用可能性について検討を進めた。

表7-2 検討における推計方法の位置づけ

推計方法		検討における位置づけ
①	平均取扱量等に基づく推計方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>従来のような発送数が数万件規模の大きなアンケート調査を実施しない前提の場合、継続が困難であると考えられる。</li> <li>他の推計方法で代替することが困難である場合には、年次補正等の対応を考慮しながら、継続を再考する必要がある。</li> </ul>
②	排出源別排出量推計方法	推計方法が利用可能である限り、当面は継続して採用することが想定される。
②'	(拡充版)	上記①の方法の代わりに採用することが可能であるか新規に検討を開始した。
③	平均取扱量等に基づく推計方法(用途別)	<ul style="list-style-type: none"> <li>この推計方法を単独で利用することは困難であるため、直ちに採用することを想定した検討はしない。</li> <li>上記②のためのデータ(小規模なアンケート調査)と共通のデータが利用でき、データがある程度蓄積した場合には②の方法を補完できる可能性があることから、長中期的には引き続き検討する。</li> </ul>
④	届出排出量を併用した推計方法	この方法を採用する積極的な理由が考えられないことから、②'が利用不可である場合の代替方法として採用の可能性を残しておく。
⑤	化審法届出データに基づく推計方法	データの入手の目途がたたないことから、検討自体をしない。

推計方法の一部(②、②'及び③)については相互に関係することから、それらの関係の概要を図7-1に示す。

②'の方法については、②の方法をベースとして主に物質を拡充する役割を担うことが可能である。また、将来的に排出源を新たに追加する場合、もしくはベースとなる②の推計が困難となった排出源において自立して排出量を推計する場合は、③の方法による補完的な推計が現実的であると考えられる。いずれも「用途」に着目した排出量の推計を行うことから必要なデータの取得については共通している。

対象化学物質		排出源別の総排出量(t/年)					洗淨用 シンナー	水処理 剤
		塗料	接着剤 等	印刷 インキ	工業用 洗淨剤			
53	エチルベンゼン	23,744	2,881	97		4,516		
80	キシレン	34,076	2,336	174	1,131	9,685		
300	トルエン	18,356	19,318	5,947	363	14,942		
・・・								
296	1,2,4-トリメチル ベンゼン	6,297				4,492		
349	フェノール	2,242						

排出源の追加はデータが蓄積すれば「③平均取扱量等に基づく推計方法(用途別)」で対応可能

「②' 排出源別排出量推計方法(拡充版)」で対応可能  
※③でも可能

注: 網かけの箇所は「②排出源別排出量推計方法」以外の方法で追加したものの意味。

図7-1 「排出源別排出量推計方法」と他の推計方法との関係のイメージ

## 7-2 排出源別排出量推計方法(拡充版)

### (1) 利用するデータ

「排出源別排出量推計方法(拡充版)」の推計方法(案)を以下に示す。排出源別排出量の推計で利用するデータに対して新たに必要となるデータは、事業者へのアンケート調査に基づく用途別・排出量に限られる。このデータには、平成23年度業務で実施したアンケート調査の結果が利用可能である。排出源別排出量における排出源とアンケート調査の用途の対応関係は表7-3のとおりを設定した。

塗料では塗料中の成分と希釈溶剤を区別して推計していることから、アンケート調査における対応も同様に設定した。また、剥離剤(リムーバー)等についてはアンケート調査では独立した用途として設定が困難であったことから、今回は対応付けを行っていない。表面処理剤については対応する用途があるもの、この排出源では「ふっ化水素及びその水溶性塩」に限り推計しており、この物質の用途の範囲よりも広い用途の範囲を推計するのは適当ではないと考えられたことから、試算結果には含めていない。

表7-3 排出源とアンケート調査の用途との対応

排出源名	アンケート調査で対応する用途
塗料	塗料
	希釈用溶剤
接着剤等	接着剤・粘着剤
印刷インキ	印刷インキ
工業用洗浄剤等	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)
燃料(蒸発ガス)	燃料(ガソリン・灯油・A重油等)
ゴム溶剤	その他の溶剤(ゴム溶剤等)
化学品原料等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学物質自体の製造</li> <li>・化学品の合成原料</li> <li>・反応溶剤・抽出溶剤等</li> <li>・化学品の配合原料</li> <li>・化学品の小分け</li> <li>・反応による副生成物</li> <li>・触媒</li> <li>・その他「化学工業向けの調査票」による回答</li> </ul>
剥離剤(リムーバー)	-
滅菌・殺菌・消毒剤	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤
表面処理剤	表面処理剤(酸洗浄、フラックス、光沢加工等)
試薬	試薬
コンバーティング溶剤	-
プラスチック発泡剤	-

平成23年度に実施したアンケート調査(平成22年度実績)では、用途(資材)ごとにその対

象化学物質の内訳を把握しており、その単純集計の結果の例を表7-4(塗料の例)に示す。その他の用途については、参考資料3として示す。

網かけの物質は、排出源別排出量推計方法で現在推計されている物質であり、後述の「既推計物質」として設定したことを意味する。例えば、塗料ではトルエン、キシレン等の物質について業界団体からの情報に基づき推計しているが、他にも1,2,4-トリメチルベンゼンやスチレン等が塗料には使用されており、アンケート調査からは、排出量としてある程度の寄与があることが示唆される。

表7-4 アンケート調査の集計結果(塗料の例)

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	302	1,041,866	641,096
300	トルエン	248	751,966	476,465
53	エチルベンゼン	213	484,459	332,833
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	64	69,526	50,723
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	49	166,826	148,442
240	スチレン	31	122,995	21,968
305	鉛化合物	27	837	23
354	フタル酸ジ-n-ブチル	22	534	18
88	6価クロム化合物	20	4,290	35
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	16	8,952	5,988
411	ホルムアルデヒド	16	6,239	3,096
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15	1,393	38
133	酢酸2-エトキシエチル(別名:エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	14	6,218	3,686
349	フェノール	11	322,874	61,188
304	鉛	8	129	1
232	N, N-ジメチルホルムアミド	7	443,789	19,247
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名:ビスフェノールA)	7	41,256	2,388
83	クメン	7	7,826	7,434
302	ナフタレン	7	2,291	91
392	ノルマル-ヘキサン	7	263	207
298	トリレンジイソシアネート	6	7,763	12
186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	6	4,040	3,835
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	6	121	52
87	クロム及び3価クロム化合物	6	54	0
239	有機スズ化合物	5	1,765	1
453	モリブデン及びその化合物	4	646	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	4	286	270
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4	58	39
277	トリエチルアミン	3	1,035	622
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	356	338
278	トリエチレンテトラミン	3	227	1
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	3	100	4
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3	57	37
	(その他)	39	55,753	2,736
	合計	1,186	3,556,788	1,782,915

注1:平成23年度実施のアンケート調査の集計結果。

注2:網かけの物質は後述の「既推計物質」に設定したことを意味する。

(2) 既推計物質の排出量に対する比率

排出源別排出量推計方法(拡充版)においては、アンケート調査における排出源別排出量で推計している物質(以下、「既推計物質」という)の排出量とその他の物質の排出量の比率(以下、「対既推計物質比率」という)を利用し、この比率を排出源別排出量の推計結果に乗じることで、既推計物質以外の物質を推計している。

表7-5は塗料の例であり、他の排出源についても前記のアンケート調査の結果に基づき同様に既推計物質比率を算出した。

表7-5 既推計物質の排出量に対する比率(塗料の例)

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)	対既推計物質比率
80	キシレン	302	1,041,866	641,096	
300	トルエン	248	751,966	476,465	
53	エチルベンゼン	213	484,459	332,833	
-999	既推計物質の合計			1,450,394	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	64	69,526	50,723	3.5%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	49	166,826	148,442	10%
240	スチレン	31	122,995	21,968	1.5%
305	鉛化合物	27	837	23	0.0016%
354	フタル酸ジ-n-ブチル	22	534	18	0.0012%
88	6価クロム化合物	20	4,290	35	0.0024%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	16	8,952	5,988	0.41%
411	ホルムアルデヒド	16	6,239	3,096	0.21%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15	1,393	38	0.0026%
133	酢酸2-エトキシエチル(別名:エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	14	6,218	3,686	0.25%
349	フェノール	11	322,874	61,188	4.2%
304	鉛	8	129	1	0.00004%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	7	443,789	19,247	1.3%
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名:ビスフェノールA)	7	41,256	2,388	0.16%
83	クメン	7	7,826	7,434	0.51%
302	ナフタレン	7	2,291	91	0.0063%
392	ノルマル-ヘキサン	7	263	207	0.014%

注:「対既推計物質比率」とは、既推計物質(キシレン・トルエン・エチルベンゼン)の合計排出量に対する各物質の排出量の比率のこと。

(3) 追加物質の排出量の算出

前記の「対推計物質比率」を排出源別排出量の推計結果に乘じることで、追加の物質を推計する。表7-6は、排出源別排出量に基づく「塗料」の総排出量の推計結果の例(木材・木製品製造業等)であり、業種(11業種)別に同様の結果が整理されている。この例では、木材・木製品の総排出量は3物質合計で166t/年であり、表7-7では、この合計排出量に対して「対既推計物質比率」を乘じて「追加物質の総排出量」を算出した。

木材・木製品以外の業種でも同様の推計を行うことで、「塗料」の業種別・物質別の総排出量を算出する。

表7-6 「塗料」における総排出量の例(抜粋)

業種コード	業種名	物質番号	対象化学物質名	総排出量(kg/年)
1600	木材・木製品製造業	53	エチルベンゼン	22,746
		80	キシレン	69,131
		300	トルエン	73,795
		上記物質の合計		
1700	家具・装備品製造業	53	エチルベンゼン	647,121
		80	キシレン	934,951
		300	トルエン	410,470
		上記物質の合計		

注:平成22年度排出量の推計結果より抜粋

表7-7 「塗料」の追加物質の総排出量(木材・木製品製造業の例)

物質番号	対象化学物質名	対既推計物質比率	追加物質の総排出量(kg/年)
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	5,794
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	16,956
240	スチレン	1.5%	2,509
305	鉛化合物	0.0016%	3
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	2
88	6価クロム化合物	0.0024%	4
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	684
411	ホルムアルデヒド	0.21%	354
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	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	0.25%	421
349	フェノール	4.2%	6,989

注1:本表はアンケート調査の「塗料」における回答件数が10件以上の物質に限る。

注2:追加物質の総排出量は、表7-6における「木材・木製品製造業」の合計排出量(165,672kg/年)と対既推計物質比率より算出。

## 7-3 試算結果

### 7-3-1 総排出量の試算結果

前記の方法で塗料と同様に他の排出源についても試算を行った。その結果の概要を表7-8に、物質別の詳細を表7-9に示す。

この試算の前提条件として、同一の排出源においては、業種による物質の使用状況の差異は考慮せず、どの業種でも一律に同じ物質を同じ比率で使うものと仮定した。また、試算の対象は排出源別・物質別の回答数が10件以上の物質に限る範囲とした。

新たに推計対象として拡大可能な範囲は、総排出量ベースでは従来の推計値の1割程度に留まるが、物質数は従来の3倍程度になる。ただし、これらの物質の多くは「試薬」や「化学原料等」での推計結果であり、総排出量として算出される数値も非常に小さいケースが散見されることから、推計範囲として単純に拡大することでよいか更に検討が必要である。

表7-8 「総排出量」の試算結果の概要(H22)

推計方法	排出量(t/年)	推計物質数
排出源別排出量推計方法	155,626	21
排出源別排出量推計方法 (拡充版)	27,966	60 (うち、上記との 重複10件)
合計	183,592	71

注: 合計の推計物質数は重複を除いた実物質数である。

また、今回の試算は用途別・物質別の回答数が10件以上の範囲で試算を行った。仮に現状の2倍程度のデータ数が蓄積するとする場合には、現在の回答数が5件以上の物質が推計範囲になると考えられる。回答件数による推計物質数について表7-10に示す。塗料や化学品原料、試薬では回答件数を5件にすることにより大幅に追加が見込まれることから、これらの物質については将来的な追加の可能性が示唆される。

表7-9 排出源別・対象化学物質別の試算結果(その1)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)(平成22年度)													合計	(うち、今回の簡易推計による追加)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
		塗料	接着剤等	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	コンバーティング溶剤	プラスチック発泡剤		
1	亜鉛の水溶性化合物							1				0.04			1	1
4	アクリル酸の水溶性塩							21							21	21
11	アジ化ナトリウム											0.07			0.1	0.1
13	アセトニトリル							17				46			63	63
20	2-アミノエタノール				2			8				0.2			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)				186			11							197	
31	アンチモン及びその化合物							6							6	6
37	4,4'-イソプロピリデンジフェノール(別名:ビスフェノールA)							8							8	8
51	2-エチルヘキサン酸							0.02							0.02	0.02
53	エチルベンゼン	23,744	2,881	97		53		154							26,929	2,881
56	エチレンオキシド							37		160					197	
57	エチレングリコールモノエチル	219						0.4							220	220
58	エチレングリコールモノメチル											0.04			0.04	0.04
60	エチレンジアミン四酢酸							0.6				0.1			1	1
71	塩化第二鉄							0.003				0.03			0.04	0.04
80	キシレン	34,076	2,336	174	1,131	202	326	316				9	93		38,664	1,140
82	銀及びその水溶性化合物											0.3			0.3	0.3
83	クメン			5				191							196	
85	グルタルアルデヒド									2					2	2
87	クロム及び3価クロム化合物							1							1	1
88	6価クロム化合物	1						0.003				0.002			1	1
127	クロロホルム							26				184			210	210
132	コバルト及びその化合物							813				0.003			813	813
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	135													135	135
150	1,4-ジオキサン											0.2			0.2	0.2
157	1,2-ジクロロエタン											0.1			0.1	0.1
186	塩化メチレン		1,829		7,770		352	729	1,467			94		1,194	13,436	

注: 今回の簡易推計によって追加が見込まれる排出量を網かけで示す。また、物質自体の追加が見込まれる対象化学物質名を網かけで示す。

表7-9 排出源別・対象化学物質別の試算結果(その2)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)(平成22年度)													合計	(うち、今回の簡易推計による追加)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
		塗料	接着剤等	印刷インキ	工業用洗剤等	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	コンバーティング溶剤	プラスチック発泡剤		
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール							1							1	1
213	N,N-ジメチルアセトアミド							272				0.01			271.71	271.71
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド				36			2							38	2
232	N,N-ジメチルホルムアミド							1				0.9			2.29	2.29
237	水銀及びその化合物											0.4			0	0
239	有機スズ化合物							0.3							0.3	0.3
240	スチレン	805						276							1,081	805
262	テトラクロロエチレン				2,107		10	53							2,169	
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)							5				0.02			5	5
275	ドデシル硫酸ナトリウム				29			9				0.6			39	1
277	トリエチルアミン							484				0.03			484	484
281	トリクロロエチレン				7,043		97	25				24			7,189	
282	トリクロロ酢酸											0.3			0	0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,297				1,616		29							7,941	7,941
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,002			951	12		8					41		3,014	951
298	トリレンジイソシアネート							188							188	188
300	トルエン	18,356	19,318	5,947	363	1,709	6,525	2,897				71	2,003		57,189	435
302	ナフタレン							41							41	41
305	鉛化合物	0.9						13				0.01			14	14
308	ニッケル							0.0001							0	0
309	ニッケル化合物							5							5	5
321	バナジウム化合物							0.2							0	0
333	ヒドラジン							0.9							1	1
336	ヒドロキノン							0.3							0	0
349	フェノール	2,242	893					35				0.3			3,170	3,170
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.6	28					0.1							29	29
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	1					73							75	75

注: 今回の簡易推計によって追加が見込まれる排出量を網かけで示す。また、物質自体の追加が見込まれる対象化学物質名を網かけで示す。

表7-9 排出源別・対象化学物質別の試算結果(その3)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)(平成22年度)													合計	(うち、今回の簡易推計による追加)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
		塗料	接着剤等	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	コンバーティング溶剤	プラスチック発泡剤		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							135			498	0.3			633	0
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド				3			15							17.8	
392	n-ヘキサン	2,057	2,976	13		2,837		3,291				213			11,387	2,270
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩											0.02			0	0
400	ベンゼン					283		218				0.4			502	0
405	ほう素化合物							4,168				0.2			4,169	4,169
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)				932			23							955	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル				12			0.1							12	
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				87			5							91.81	
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル				172			1							174	
411	ホルムアルデヒド	113	689					34		8		5			849.1	849.1
412	マンガン及びその化合物							22				0.2			22	22
415	メタクリル酸							43							43	43
438	メチルナフタレン					363									363	363
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート		284					20							304	304
453	モリブデン及びその化合物			5				2				0.2			7	7
455	モルホリン							2							1.7	1.7
合計		90,050	31,236	6,241	20,825	7,074	7,309	14,738	1,467	171	498	652	2,138	1,194	183,592	27,966
(うち、今回の簡易推計による追加)		11,872	4,776	5	2,447	1,978		6,344		11		533			27,966	

注: 今回の簡易推計によって追加が見込まれる排出量を網かけで示す。また、物質自体の追加が見込まれる対象化学物質名を網かけで示す。

表7-10 排出源別の推計物質数

排出源名	推計物質数		
	現在の推計	拡充版による追加	
		10件以上	5件以上
1 塗料	4	11	22
2 接着剤等	4	6	10
3 印刷インキ	5	1	4
4 工業用洗浄剤等	11	4	7
5 燃料(蒸発ガス)	6	2	2
6 ゴム溶剤等	5		3
7 化学品原料等	21	40	60
8 剥離剤(リムーバー)	1		
9 滅菌・殺菌・消毒剤	1	2	2
10 表面処理剤	1		
11 試薬	2	32	51
12 コンバーティング溶剤	3	-	-
13 プラスチック発泡剤	1	-	-
合計(延べ物質数)	67	98	161
実物質数	21	60	70

注:「実物質数」は排出源間の重複を除いた物質数である。

### 7-3-2 すそ切り以下排出量の試算結果

さらに、前記の総排出量に対し、すそ切り以下の割合を乗じた結果としてすそ切り以下事業者排出量を推計した(表7-11)。その結果、推計値全体の18%程度にあたる約6,070t/年となった(1t未満の割合及び21人未満の割合については平成22年度のデータを用いた)。

表7-11 「すそ切り以下事業者排出量」等の試算結果(H22)

排出源	総排出量(t/年)			すそ切り以下排出量(t/年)		
	排出源別排出量	拡充版による追加	合計	排出源別排出量	拡充版による追加	合計
1 塗料	78,178	11,872	90,050	15,406	2,911	18,317
2 接着剤等	26,459	4,776	31,236	3,884	846	4,730
3 印刷インキ	6,236	5	6,241	1,225	4	1,228
4 工業用洗浄剤等	18,378	2,447	20,825	2,823	470	3,293
5 燃料(蒸発ガス)	5,096	1,978	7,074	3,291	1,391	4,682
6 ゴム溶剤等	7,309		7,309	631		631
7 化学品原料等	8,395	6,344	14,738	340	266	606
8 剥離剤(リムーバー)	1,467		1,467	190		190
9 滅菌・殺菌・消毒剤	160	11	171	51	6	57
10 表面処理剤	498		498	32		32
11 試薬	118	533	652	29	177	207
12 コンバーティング溶剤	2,138		2,138	313		313
13 プラスチック発泡剤	1,194		1,194	163		163
合計	155,626	27,966	183,592	28,378	6,071	34,449

物質別に排出源別排出量推計方法及び平均取扱量に基づく推計方法の推計結果との比較をした結果を表7-12に示す。今回の試算結果は、平成22年度の平均取扱量等に基づく推計方法に基づく推計値の約3,250t/年よりも増加する傾向にある。この原因として、それぞれの推計方法における推計対象範囲が異なることが考えられるため、その妥当性の検証は困難である。

排出源別排出量では排出源として推計可能な範囲に限っていることから、当該物質の排出量を網羅的に捕捉しているものではない。一方、平均取扱量等に基づく推計では、業種別・物質別に推計しており、こちらも業種によってはデータ不足で推計を行っていない等の制約がある。したがって、推計の範囲が異なることから単純に比較できない。

試算により追加される排出量が多い物質は、1,2,4-トリメチルベンゼンやノルマル-ヘキサンであり、これらの物質は、平成23年度排出量の検討段階では「排出源別排出量での推計」の候補となったものの、業界団体から得られる全国出荷量等のデータが不足していたことから、平均取扱量等に基づく推計により排出量推計を行っている物質である。

表7-12 すそ切り以下排出量の試算結果(H22 年度排出量) (その 1)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(t/年)			比率 =(a)/(b)
物質 番号	物質名	拡充版に よる追加 (a)	排出源別排 出量推計方 法	平均取扱 量等に基づ く推計(b)	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,456		74	3332%
392	ノルマル-ヘキサン	907	2,798		
349	フェノール	714		73	976%
53	エチルベンゼン	534	4,396		
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	236	592		
438	メチルナフタレン	181		0.3	55349%
80	キシレン	176	6,406		
411	ホルムアルデヒド	153		445	34%
240	スチレン	153	5		
405	ほう素化合物	129		225	57%
132	コバルト及びその化合物	96		7	1350%
300	トルエン	74	10,236		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	57		300	19%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	54		13	411%
127	クロロホルム	44		15	287%
133	エチレングリコールモノエチルエーテル アセテート	29		123	24%
13	アセトニトリル	23		17	133%
277	トリエチルアミン	15		7	204%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	9		27	35%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	4		4	122%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4		74	6%
453	モリブデン及びその化合物	4		19	20%
298	トリレンジイソシアネート	3		0.0	469524%
85	グルタルアルデヒド	2		54	4%
20	2-アミノエタノール	2		110	1%
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N- オキシド	1	33		
305	鉛化合物	1		54	2%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1		0.5	178%
302	ナフタレン	1		66	1%
415	メタクリル酸	1		3	31%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	36		
232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.5		54	1%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.5		5	10%
88	六価クロム化合物	0.5		4	12%
60	エチレンジアミン四酢酸	0.4		2	24%
237	水銀及びその化合物	0.4		0.0	1785%
412	マンガン及びその化合物	0.4		69	1%
282	トリクロロ酢酸	0.3		0.5	66%
455	モルホリン	0.3		6	5%
309	ニッケル化合物	0.3		30	1%
82	銀及びその水溶性化合物	0.3		4	7%
150	1, 4-ジオキサン	0.2		97	0%
87	クロム及び三価クロム化合物	0.2		39	0%
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	0.2		16	1%
333	ヒドラジン	0.1		23	1%
1	亜鉛の水溶性化合物	0.1		127	0%
31	アンチモン及びその化合物	0.1		39	0%
11	アジ化ナトリウム	0.1		0.0	246%
400	ベンゼン	0.1	132		
157	1, 2-ジクロロエタン	0.1		2	2%

表7-12 すそ切り以下排出量の試算結果(H22年度排出量)(その2)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(t/年)			比率 =(a)/(b)
物質 番号	物質名	拡充版に よる追加 (a)	排出源別排 出量推計方 法	平均取扱 量等に基づ く推計(b)	
321	バナジウム化合物	0.04		1	7%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.03		84	0%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.03	34		
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.03		16	0%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.02		0.0	841%
239	有機スズ化合物	0.01		3	0%
71	塩化第二鉄	0.01		431	0%
336	ヒドロキノ	0.004		67	0%
51	2-エチルヘキサン酸	0.0003		0	50%
308	ニッケル	0.000003		28	0%
186	塩化メチレン		1,947		
281	トリクロロエチレン		791		
262	テトラクロロエチレン		357		
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。)		188		
83	クメン		145		
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		79		
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。)		72		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル		58		
56	エチレンオキシド		53		
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド		17		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル		6		
384	1-ブロモプロパン			167	
178	1, 2-ジクロロプロパン			77	
210	2, 2-ジブロモ-2-シアノアセトアミド			33	
420	メタクリル酸メチル			29	
134	酢酸ビニル			16	
304	鉛			12	
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			11	
258	ヘキサメチレンテトラミン			7	
59	エチレンジアミン			6	
291	1, 3, 5-トリス(2, 3-エポキシプロピル)-1, 3, 5-トリアジン-2, 4, 6(1H, 3H, 5H)-トリオン			6	
188	N, N-ジシクロヘキシルアミン			5	
320	ノニルフェノール			3	
341	ピペラジン			3	
245	チオ尿素			2	
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸			2	
342	ピリジン			2	
343	カテコール			2	
181	ジクロロベンゼン			2	
446	4, 4'-メチレンジアニリン			1	
268	チウラム			1	

表7-12 すそ切り以下排出量の試算結果(H22年度排出量)(その3)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(t/年)			比率 =(a)/(b)
物質 番号	物質名	拡充版に よる追加 (a)	排出源別排 出量推計方 法	平均取扱 量等に基づ く推計(b)	
413	無水フタル酸			1	
169	ジウロン			1	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			1	
86	クレゾール			1	
154	シクロヘキシルアミン			1	
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール			0.3	
12	アセトアルデヒド			0.3	
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル			0.3	
42	2-イミダゾリジンチオン			0.2	
398	塩化ベンジル			0.2	
218	ジメチルアミン			0.2	
73	1-オクタノール			0.1	
2	アクリルアミド			0.1	
328	ジラム			0.1	
125	クロロベンゼン			0.1	
452	2-メルカプトベンゾチアゾール			0.1	
318	二硫化炭素			0.1	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド			0.1	
205	1,3-ジフェニルグアニジン			0.1	
65	エピクロロヒドリン			0.1	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) =ペルオキシド			0.1	
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル			0.1	
3	アクリル酸エチル			0.1	
414	無水マレイン酸			0.1	
18	アニリン			0.1	
68	酸化プロピレン			0.1	
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒド ロペルオキシド			0.1	
419	メタクリル酸ノルマル-ブチル			0.05	
234	臭素			0.04	
332	砒素及びその無機化合物			0.03	
259	ジスルフィラム			0.03	
84	グリオキサール			0.03	
216	N,N-ジメチルアニリン			0.03	
248	ダイアジノン			0.03	
44	インジウム及びその化合物			0.03	
340	ビフェニル			0.02	
9	アクリロニトリル			0.02	
257	デカノール			0.02	
75	カドミウム及びその化合物			0.01	
98	クロロ酢酸			0.01	
359	ノルマル-ブチル-2,3-エポキシプロ ピルエーテル			0.01	
350	ペルメトリン			0.01	
399	ベンズアルデヒド			0.01	
403	ベンゾフェノン			0.01	
204	ジフェニルエーテル			0.01	
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル			0.004	
394	ベリリウム及びその化合物			0.004	
69	2,3-エポキシプロピル=フェニルエ ーテル			0.003	
460	りん酸トリトリル			0.003	
76	イブシロン-カプロラクタム			0.003	

表7-12 すそ切り以下排出量の試算結果(H22 年度排出量) (その4)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(t/年)			比率 =(a)/(b)
物質 番号	物質名	拡充版に よる追加 (a)	排出源別排 出量推計方 法	平均取扱 量等に基づ く推計(b)	
23	パラ-アミノフェノール			0.002	
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル			0.002	
242	セレン及びその化合物			0.002	
299	トルイジン			0.002	
348	フェニレンジアミン			0.001	
24	メタ-アミノフェノール			0.001	
273	ノルマル-ドデシルアルコール			0.001	
136	サリチルアルデヒド			0.0004	
462	リン酸トリ-ノルマル-ブチル			0.0004	
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル			0.0003	
316	ニトロベンゼン			0.0002	
203	ジフェニルアミン			0.0002	
423	メチルアミン			0.0001	
256	デカン酸			0.0001	
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン			0.000001	
合計		6,071	28,378	3,253	

注:「392 ノルマル-ヘキサン」のように排出源別排出量でも推計している物質が拡充版でも追加されているケースでは、排出源別排出量で推計していなかった「塗料のノルマル-ヘキサン」を追加している。

## 7-4 既存の推計方法の比較等

排出源別排出量推計方法(拡充版)の暫定的な評価結果は次のとおりである(表7-13)。推計結果の信頼性については、他の推計結果との比較検証が困難であるが、複雑な仮定を置いておらず、他の物質とのバランスに限り考慮していることから、深刻な問題は生じていないと考えられる。

表7-13 排出源別排出量推計方法(拡充版)の暫定的な評価結果

評価項目		評価結果	
(1)	推計結果の信頼性	△~ ○?	仮定がシンプルであるため、深刻な問題は生じていないと考えられる。多くの物質についてはアンケート調査によるデータを蓄積することで改善が見込まれる。
(2)	継続的なデータ取得の確実性	○	アンケート調査を実施すれば確実にデータの取得が可能である。
(3)	推計可能な物質数	△~○	試算した範囲では「数十物質」と多くないが、今後のデータの蓄積等によって推計される用途の範囲も拡大し、物質数も増加する可能性が高い。
(4)	理解のしやすさ	○	物質間の比率に限り利用する非常に単純な推計方法であるため理解は容易である。
(5)	過年度からの継続	×~△	新たな方法であるため過年度からの継続性はない。
(6)	事業者による取組の反映	△~○	物質ごとの使用状況は事業者の取組が大きく進展すればアンケート調査の結果にも反映すると見込まれる。一方、業種ごとの使用状況については当面は反映させることができない。

注1: 本表における評価項目は、平成22年度及び平成23年度業務報告書と共通のものとした。

注2: 「評価結果」の欄に示す記号は、以下の判断基準に従って評価した結果を示す。

◎: 十分に満足できる水準である。

○: 若干の問題はあるが、概ね満足できる水準である。

△: 無視できない問題がある。

×: 深刻な問題がある。

表7-14 には今まで検討の対象となった推計方法における総合的な評価の結果を示す。また、表7-15 には、推計結果の信頼性等に係る考察を示す。

表7-14 複数の推計方法の暫定評価結果の比較

推計方法	評価項目別の暫定評価結果					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	推計結果の信頼性	継続的なデータ取得の確実性	推計可能な物質数	理解のしやすさ	過年度からの継続	事業者による取組の反映
① 平均取扱量等に基づく推計方法	△	×	△~○	○	○	×
② 排出源別排出量推計方法	◎	×~△	△	△	○	◎
②' 拡充版	△~○?	○	△	○	△	△~○
③ 平均取扱量等に基づく推計方法(用途別)	○	△	△~○	△	△	○
④ 届出排出量を併用した推計方法	△	○	◎	◎	×	○

注1: 表中の記号の意味は表7-13と同じ。

- 注 2:推計方法①の「推計結果の信頼性」は推計に利用可能なデータ数が比較的多い物質の場合であり、データ数が10件程度の物質については評価が下がる可能性がある。
- 注 3:推計方法②'の「利用可能な物質数」は、見掛け上は推計方法③と大差ないが、実際は試薬等の用途に限定されている物質が多いため、評価を「△」とした。

表7-15 推計方法による排出量推計結果の信頼性等

推計方法		推計結果の信頼性等に係る考察
①	平均取扱量等に基づく推計方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 今後のデータ更新が困難であることから、事業者による取組の反映ができない。</li> <li>● 推計結果が年度によって著しく増減するケースが多く、信頼性の高い推計結果はほとんど得られていないと考えられる。</li> <li>● 用途を特定せずに推計しているため、比較対象となるデータがほとんど得られず、<u>信頼性の検証が困難</u>である。</li> </ul>
②	排出源別排出量推計方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全国出荷量など信頼性の高いデータを使ったトップダウン式の推計であるため、信頼性の高い推計結果であると考えられる。</li> <li>● 用途を特定して推計しているため、関連データとの比較を含めた検証がしやすく、継続的な改善が可能と見込まれる。</li> <li>● 推計可能な物質は「業界団体の提供データ」等に依存するため限定的な範囲にとどまっており、<u>今後の実質的な拡大は期待できない</u>。</li> </ul>
②'	拡充版	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 排出源別排出量の推計をベースにした物質別の排出量の比率に限り使用することから、大きな問題は生じていないと考えられる。</li> <li>● ①の方法に比べてアンケート調査で取得するデータ数が少なくても推計が可能である。</li> <li>● 排出源の制約があり、推計対象とする排出源の範囲は広がらない。</li> </ul>
③	平均取扱量等に基づく推計方法(用途別)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● アンケート調査結果のデータに基づくボトムアップ式の推計であるため、上記②と比較すると<u>信頼性はやや低い</u>と考えられる(特に得られたデータ数が少ない場合)。</li> <li>● 用途を特定して推計しているため、関連データとの比較を含めた検証がしやすく、継続的な改善が可能と見込まれる。(上記②と同じ)</li> <li>● 独自に収集するデータに基づく推計方法であるため、そのデータ取得方法の改善によって信頼性の向上や推計対象範囲の拡大が可能である。</li> </ul>
④	届出排出量を併用した推計方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 推計する物質の範囲を限定する限り、年度による不規則な増減はあまり大きくはならないと考えられる。(上記①との相对比较として)</li> <li>● すそ切り以下の寄与が大きい物質ほど推計結果の信頼性が低くなる傾向にあるため、<u>すそ切り以下との「相性」が良くない</u>。</li> <li>● 用途を特定せずに推計しているため、比較対象となるデータがほとんど得られず、<u>信頼性の検証が困難</u>である。(上記①と同じ)</li> </ul>

## 第8章 今後の課題

### 8-1 「データ取得」と「排出量推計」の一体的な検討

すそ切り以下排出量の推計方法として、これまで複数の推計方法が検討され、取得されたデータの状況に応じて随時試行されてきた。その排出量推計のため、独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)が継続的に実施してきた「PRTR 対象物質の取扱い等に関する調査」(いわゆる「取扱量調査」)のデータが利用可能であったが、同調査は平成 21 年度実績の調査を最後に終了することとなった。その問題への対応として、平成 23 年度には独自にアンケート調査を実施して、推計に必要なデータを取得することとした。

そのアンケート調査(発送数:10,480 件)の結果を踏まえ、平成 23 年度には「平均取扱量等に基づく推計方法(用途別)」による推計を有力な候補と位置づけて本格的な検討を開始し、翌平成 24 年度には、データの取得方法を一部改善した上でアンケート調査を継続するとの方針が示され、平成 25 年度以降を含めたアンケート調査の長期的な枠組みまで検討された。

しかしながら、平成 24 年度にはアンケート調査の実施が困難な状況となったことから、「平均取扱量等に基づく推計方法(用途別)」の検討は一時凍結し、従来とほぼ同じ取扱量調査等のデータを使って「排出源別排出量推計方法」及び「平均取扱量等に基づく推計方法」によって平成 23 年度排出量を推計した。この平成 23 年度排出量の推計においては、前年度(平成 23 年度)に独自に実施したアンケート調査のデータが(データ数が少ないながら)利用可能であったことから、例外的な対応として「過去3年分のデータ」を使う形とした。

このように、すそ切り以下排出量の推計は、アンケート調査等によるデータ取得の状況と密接に結びついているため、データ取得という前提条件が保証されない状況では、推計方法を安定的に維持することは困難である。アンケート調査によるデータ取得には一定程度のコストを要することは確かであるが、年度ごとに推計方法の変更を繰り返す状況が続くのは好ましくないため、「データ取得」と「排出量推計」を一体不可分のものと認識し、両者を安定的に継続できる体制を構築することが必要と考えられる。

### 8-2 新たな推計方法の構築と推計方法の固定化

今年度の検討により、今後のデータ取得は大規模なアンケート調査(例:発送数で1万件を超える規模の調査)によることは困難との結論に至ったものの、規模を限定する形で継続的なアンケート調査を実施することが可能なことが確認された。

それを前提条件として、平成 24 年度以降のすそ切り以下排出量の推計方法を検討した結果、従来から候補となっていた「平均取扱量等に基づく推計方法(用途別)」や、それから派生した「拡充版」と称する推計方法が有力な候補となった。これらの推計方法は、これまで採用されてきた「平均取扱量等に基づく推計方法」と比べて少ないデータ数で推計が可能である点が大きなメリットと考えられており、とりわけ「拡充版」については、「排出源別排出量推計方法」と組み合わせることにより、直ちに実用化することも可能との感触が得られている。

今年度はアンケート調査による新たなデータが取得できていないものの、来年度(平成 25 年度)以降は規模を縮小する形でアンケート調査を実施する可能性が高くなったことから、これら

の新たな推計方法の信頼性や適用可能な範囲について引き続き検討し、その推計方法を早期に構築し、その固定化を目標に掲げた検討を行うことが必要と考えられる。

### 8-3 平成 24 年度排出量の確実な推計

平成 25 年度末に公表が予定されている平成 24 年度排出量を確実に推計するため、現時点で最有力候補とされている「拡充版」の方法を活用し、その適用可能な排出源と対象化学物質の範囲を定める必要がある。

平成 24 年度業務においては、「塗料」、「接着剤等」を始めとする 8 種類の排出源を対象として「利用可能データ数 10 件以上」の対象化学物質に限って拡充版の方法で排出量を試算した（但し、公表データには盛り込まれていない）。その結果、推計結果には一定程度の信頼性があると認められたものの、「排出源（用途）の設定方法」や「既推計物質の設定方法」など軽微な課題も残されている。そのため、平成 25 年度にはさらなる検証を行った上で、排出源別排出量推計方法と組み合わせた形で平成 24 年度排出量として公表可能な形に取りまとめることが必要と考えられる。

### 8-4 平成 25 年度以降の排出量の推計方法の選定

過年度に検討された「化審法届出データに基づく推計方法」は、今年度になってもデータ利用の見通しが立たないことから、すそ切り以下排出量の推計方法の候補から事実上削除されることとなった。また、「届出排出量を併用した推計方法」は当初から補足的な役割しか期待されていなかったことから、現実的な推計方法としては「平均取扱量等に基づく推計方法（用途別）」が有力な候補として浮上することとなった。

平成 24 年度排出量の推計から採用されることが有力視されている「拡充版」の場合、排出源別排出量推計方法による推計値が存在することが前提となるため、状況の変化によってそれが把握できなくなった排出源があると、その排出源では拡充版も連動して消滅するおそれがある。その意味でも、この「平均取扱量等に基づく推計方法（用途別）」は自立的な推計が可能なものであり、今後の有力な選択肢と位置づけられる。

この「平均取扱量等に基づく推計方法（用途別）」は、「拡充版」と共通のデータを活用し、それとの組み合わせも容易であることから、両者が併用できれば効率的なデータ取得と推計作業が実現することになる。しかし、「拡充版」のように排出源別排出量推計方法と組み合わせるものではないため、拡充版より若干多いデータが必要と考えられており、さらなるデータの蓄積を待って引き続き実効性を検証することが必要である。

しかし、この「平均取扱量等に基づく推計方法（用途別）」の適用が可能な用途等の範囲については、現時点までに確実な判断はできておらず、効率的な推計が実現するとの予断を持って推計方針を確定させることはできない。したがって、今後は「平均取扱量等に基づく推計方法（用途別）」を最有力候補とした検討を精力的に行いつつ、「届出排出量を併用した推計方法」の採用可能性も排除することなく、平成 25 年度以降の排出量の推計方法を早期に選択することが必要と考えられる。

## 8-5 データの取得方法の再構築

アンケート調査等によるデータ取得は、すそ切り以下排出量の推計と一体不可分のものであり、特に平成 25 年度以降の排出量を推計する(平成 26 年度に推計作業を行う)ためには、平成 25 年度に新たなデータを取得することが不可欠だと考えられる。

今後のアンケート調査によるデータ取得は、過年度のアンケート調査と比べて限定的な規模で実施することが避けられないものの、その規模の違いを除けば、平成 23 年度業務の報告書に記された枠組みが基礎になるものと考えられる。

今年度までの検討により、今後のすそ切り以下排出量の推計方法としての有力候補が絞り込まれてきたため、その推計方法との整合を考慮しつつ、アンケート調査の対象とする事業者の範囲や用途(排出源)の設定区分等に必要な改善を加えた上で、今後の継続的なデータ取得の方法を再構築することが必要と考えられる。このようなアンケート調査を実施する際には、平成 23 年度業務で得られた経験を最大限に活用し、用途の定義を明確化すると共に、「回答例」や「過去の異常データの例」を追加するなど、得られるデータの質を最大限に高める工夫が求められている。

## 8-6 データチェックの仕組みの充実

従来より排出量推計の基礎としてきた取扱量調査等では、毎年度大量かつ詳細なデータが蓄積されてきたものの、それで得られたデータには、設問の項目間の不整合や、用途と取扱量や排出率との不自然な関係も散見され、排出量推計に少なからず影響を及ぼしてきた。この問題は過去の業務報告書にも記載したとおりであり、検討会でも重要な問題点の一つとして認識されてきた。

平成 23 年度に実施したアンケート調査においては、このような過去の異常データの事例も参考に、確認が必要と考えられる事項について可能な限り事業者への照会を行った。その結果、主要な異常データは修正することができたものの、依然として不自然なデータも残っている状態である。

したがって、今後は、事業者に対する異常データ確認の結果を経験として蓄積し、事業者に「過去の異常データの例」を示す可能性も視野に入れ、効率的にデータチェックを行う仕組みの構築が必要と考えられる。

## 8-7 推計対象物質の重点化

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。しかし、過年度の調査結果を踏まえ、推計に必要な数のデータ取得が見込めない物質は当面の推計対象から除外するのが適当との判断から、平成 23 年度に実施したアンケート調査では、推計対象物質を限定して「重点化」を図ることとした。

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、推計対象物質の重点化を行う方向性は変わりないと考えられるが、年度による物質の使用状況の変化を把握することも必要と考えられることから、使用状況の動向を把握するための「簡易調査」と、物質を絞り込んで取扱量等のデータを取得するための「詳細調査」を組み合わせる3年程度のサイクルで調査を実施するなど、推計対象物質の「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。

## 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 届出排出量を併用した推計方法に付随するデータ
- 参考資料 3 平成 24 年度排出量以降の推計方法に付随するデータ



## <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4章に記載しているとおおりであり、全国排出量は約28,800t/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23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	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
1	亜鉛の水溶性化合物	1,448	708	1,055	1,042	910	1,125	1,782
2	アクリルアミド	5	1	1	2	1	1	1
3	アクリル酸エチル	2	0	1	1	0	1	1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	6	2	3	4	2	3	9
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	0	1
12	アセトアルデヒド	4	1	2	3	1	2	6
13	アセトニトリル	590	110	167	299	109	161	291
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	1	0	0	1	0	0	1
20	2-アミノエタノール	929	372	651	815	522	867	1,536
23	p-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
24	m-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	591	281	535	626	495	402	1,058
31	アンチモン及びその化合物	220	78	153	212	136	252	410
32	アントラセン	0	0	0	0	0	0	0
37	ビスフェノールA	438	115	178	180	130	184	410
42	2-イミダゾリジンチオン	1	0	0	1	1	1	2
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	1
51	2-エチルヘキサ酸	0	0	0	0	0	0	0
53	エチルベンゼン	133,867	46,695	42,351	61,246	36,208	45,181	74,412
56	エチレンオキシド	629	209	215	340	198	271	504
57	エチレングリコールモノエチル	7,127	2,558	2,285	3,270	1,903	2,294	4,085
58	エチレングリコールモノメチル	2,844	1,095	948	1,353	802	873	1,685
59	エチレンジアミン	61	32	48	50	48	57	92
60	エチレンジアミン四酢酸	25	87	40	29	37	28	67
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	0	0	1
68	酸化プロピレン	3	1	1	1	0	1	1
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	2,841	1,393	2,327	2,454	1,860	2,105	5,286
73	1-オクタノール	3	1	1	2	1	1	1
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
76	ε-カプロラクタム	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	183,037	64,070	58,741	84,828	50,915	64,069	104,020
82	銀及びその水溶性化合物	26	17	28	37	25	49	71
83	クメン	94	19	30	54	21	34	78
84	グリオキサール	0	0	0	0	0	0	1
85	グルタルアルデヒド	1,658	579	477	769	444	382	716
86	クレゾール	9	4	7	10	6	11	21
87	クロム及び3価クロム化合物	533	137	207	205	154	206	464
88	6価クロム化合物	74	28	40	32	31	29	81
98	クロロ酢酸	0	0	0	0	0	0	0
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
125	クロロベンゼン	8	1	2	4	1	1	2
127	クロロホルム	2,706	668	633	1,178	527	604	988
132	コバルト及びその化合物	90	39	70	75	51	59	167
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,431	356	614	878	489	1,009	1,380
134	酢酸ビニル	1,785	448	493	1,020	521	636	843
136	サリチルアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23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 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
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	134	36	50	72	46	83	107
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	6	1	2	3	1	2	6
150	1,4-ジオキサン	947	264	491	636	286	431	1,380
154	シクロヘキシルアミン	8	2	4	5	2	4	12
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	0	0	0	1	0	0	1
157	1,2-ジクロロエタン	60	12	17	32	11	16	31
169	ジウロン	8	5	9	11	8	13	21
178	1,2-ジクロロプロパン	1,605	362	433	930	411	469	658
181	ジクロロベンゼン	60	7	12	31	7	11	13
186	塩化メチレン	29,713	8,573	12,580	17,320	12,004	18,591	27,645
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	129	42	82	106	69	139	160
202	ジビニルベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	2	0	1	3	2	2	5
204	ジフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
205	1,3-ジフェニルグアニジン	1	0	1	2	2	1	4
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	102	27	48	80	48	69	113
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	228	160	182	330	131	185	419
213	N,N-ジメチルアセトアミド	46	37	74	86	68	107	176
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	1	0	0	0	0	0	1
224	N,N-ジメチルDデシルアミン=N-オキシド	43	22	29	29	24	19	34
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	0	0	0	0	0	0	1
232	N,N-ジメチルホルムアミド	823	215	378	613	304	625	969
234	臭素	1	0	0	0	0	0	1
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	1	1	1	2	1	2	4
239	有機スズ化合物	36	11	17	27	14	27	41
240	スチレン	67	12	24	38	13	28	79
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	24	11	17	18	13	15	36
248	ダイアジノン	0	0	0	0	0	0	0
251	フェニトロチオン	64	15	19	26	14	16	20
256	デカン酸	0	0	0	0	0	0	0
257	デカノール	0	0	0	0	0	0	0
258	ヘキサメチレントトラミン	151	48	70	60	53	56	149
259	ジスルフィラム	4	1	3	7	4	5	14
262	テトラクロロエチレン	9,168	2,156	3,805	4,556	2,760	3,482	4,636
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	13	14	28	34	25	49	75
268	チウラム	5	2	5	10	8	6	21
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	682	866	1,352	1,716	1,160	2,217	3,026
273	n-ドデシルアルコール	0	0	0	0	0	0	0
275	ドデシル硫酸ナトリウム	130	63	138	187	138	126	374
277	トリエチルアミン	53	46	69	89	65	109	198
281	トリクロロエチレン	6,116	2,094	3,697	4,678	3,151	6,147	9,018
282	トリクロロ酢酸	5	2	4	4	2	3	9
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	27	36	70	77	66	106	175
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,362	353	509	770	426	704	945
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	20,704	7,337	6,631	9,577	5,626	7,204	11,708
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23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)						
		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
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	258,074	95,895	85,880	128,439	77,826	91,679	157,269
302	ナフタレン	659	170	379	542	325	740	887
304	鉛	100	46	87	113	78	157	219
305	鉛化合物	222	179	294	460	232	635	755
308	ニッケル	237	68	108	138	95	168	215
309	ニッケル化合物	399	116	170	163	130	160	365
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	3	1	1	1	1	1	1
320	ノニルフェノール	32	6	15	22	10	19	36
321	バナジウム化合物	4	1	2	3	1	2	7
328	ジラム	0	0	0	1	0	0	1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキソド	1	0	1	2	1	1	4
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	1	1
333	ヒドラジン	487	193	274	305	240	323	798
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	0	0	0	0	0	0	1
336	ヒドロキノン	1,353	722	668	935	690	459	906
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0	0	0	0	0	0	0
340	ビフェニル	0	0	0	0	0	0	0
341	ピペラジン	10	23	43	38	44	48	94
342	ピリジン	23	7	13	16	7	11	35
343	カテコール	14	12	20	20	20	25	44
348	フェニレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
349	フェノール	1,127	329	504	608	407	646	1,174
350	ペルメリン	0	0	0	0	0	0	0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	314	89	145	238	118	196	375
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	223	61	128	286	162	209	533
356	フタル酸-n-ブチルニベンジル	29	6	11	17	6	14	33
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	246	229	453	338	356	406	784
384	1-ブロモプロパン	2,263	643	982	1,329	886	1,641	2,249
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	20	10	23	23	17	20	50
390	ヘキサメチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
391	ヘキサメチレンニジイソシアネート	8	1	5	7	4	11	11
392	n-ヘキサン	77,972	44,619	24,679	37,951	21,947	23,335	38,790
394	ベリリウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
395	ペルオキシニ硫酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
398	塩化ベンジル	2	0	1	1	0	1	2
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	4,938	2,973	1,504	2,340	1,298	1,345	2,248
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	1,143	732	868	1,476	658	899	1,962
407	ポリ(オキシエチレン)ニアルキルエーテル(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)	2,609	1,372	2,292	2,024	1,860	1,949	3,019
408	ポリ(オキシエチレン)ニオクチルフェニルエーテル	21	17	33	28	28	36	64

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23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)						
		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
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	248	139	222	279	195	242	486
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	338	316	528	395	471	493	839
411	ホルムアルデヒド	14,066	3,971	3,802	6,257	3,429	3,738	6,328
412	マンガン及びその化合物	828	232	553	351	241	442	667
413	無水フタル酸	6	1	3	8	4	5	15
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	30	6	12	18	7	13	38
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピ ル	0	0	0	0	0	0	0
419	メタクリル酸n-ブチル	1	0	0	0	0	0	1
420	メタクリル酸メチル	96	31	57	144	88	99	273
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	299	69	93	124	67	79	97
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒ ドロペルオキシド	0	0	0	0	0	1	1
446	4,4'-メチレンジアニリン	8	9	17	21	16	30	47
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)= ジイソシアネート	710	218	358	449	347	395	731
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	0	0	1	1	1	2
453	モリブデン及びその化合物	176	108	182	162	152	166	269
455	モルホリン	41	17	33	38	26	38	90
460	りん酸トリトリル	0	0	0	1	0	0	1
461	りん酸トリフェニル	18	4	14	17	8	12	32
462	りん酸トリ-n-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	785,014	296,586	268,616	389,320	236,016	292,865	485,611

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23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)						
		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	2,468	2,765	5,336	7,588	3,749	4,461	5,891
2	アクリルアミド	5	2	2	5	5	11	7
3	アクリル酸エチル	2	1	1	6	4	6	4
4	アクリル酸及びその水溶性塩	13	7	10	32	18	21	23
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	1	0	0	1	1	1	1
11	アジ化ナトリウム	1	1	1	2	2	0	2
12	アセトアルデヒド	9	5	7	24	16	11	17
13	アセトニトリル	705	326	309	1,135	781	1,310	993
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	2	1	1	4	3	1	3
20	2-アミノエタノール	2,083	1,879	3,384	5,948	2,572	4,461	4,608
23	p-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
24	m-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	1,588	2,055	2,546	4,252	2,160	1,989	2,279
31	アンチモン及びその化合物	772	775	885	2,020	575	2,257	1,055
32	アントラセン	0	0	0	0	0	1	0
37	ビスフェノールA	943	499	395	789	340	725	483
42	2-イミダゾリジinchオン	5	4	3	15	6	23	3
44	インジウム及びその化合物	1	1	1	2	1	2	2
51	2-エチルヘキサ酸	0	0	0	0	0	0	0
53	エチルベンゼン	118,111	92,260	113,670	266,772	122,784	257,115	166,241
56	エチレンオキシド	537	653	540	1,746	827	3,215	1,421
57	エチレングリコールモノエチル	6,307	4,876	5,461	13,477	6,818	13,509	8,132
58	エチレングリコールモノメチル	2,404	1,698	1,872	4,599	2,564	4,115	2,847
59	エチレンジアミン	114	122	234	354	148	260	306
60	エチレンジアミン四酢酸	58	48	96	116	69	40	127
65	エピクロロヒドリン	1	0	1	3	2	2	2
68	酸化プロピレン	1	1	1	3	2	7	4
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	6,224	5,249	9,531	16,887	10,730	5,633	14,221
73	1-オクタノール	4	2	2	6	4	9	6
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	1	0	1	1
76	ε-カプロラクタム	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	164,419	130,103	158,706	379,856	171,394	384,724	236,378
82	銀及びその水溶性化合物	105	80	109	314	82	278	191
83	クメン	134	75	88	430	183	677	228
84	グリオキサール	1	0	1	2	1	1	1
85	グルタルアルデヒド	772	720	878	1,832	1,846	4,116	2,807
86	クレゾール	26	16	25	62	27	59	52
87	クロム及び3価クロム化合物	1,077	557	388	903	430	924	505
88	6価クロム化合物	157	89	62	100	66	57	60
98	クロロ酢酸	0	0	0	1	0	0	0
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
125	クロロベンゼン	9	4	3	9	8	18	12
127	クロロホルム	1,580	1,101	1,117	3,095	2,641	7,784	4,130
132	コバルト及びその化合物	204	158	262	524	364	150	417
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	2,870	2,615	3,726	8,934	2,673	11,331	5,879
134	酢酸ビニル	1,082	1,100	1,297	6,157	1,317	17,039	2,294
136	サリチルアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23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)						
		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
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	206	175	246	696	231	995	458
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	12	5	6	30	17	20	18
150	1,4-ジオキサン	2,046	1,119	1,579	5,060	3,402	2,359	3,603
154	シクロヘキシルアミン	18	10	13	46	29	23	31
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	2	2	1	7	3	11	1
157	1,2-ジクロロエタン	72	63	61	160	74	234	121
169	ジウロン	25	24	55	65	17	53	62
178	1,2-ジクロロプロパン	901	883	1,098	5,791	1,183	18,631	2,171
181	ジクロロベンゼン	83	29	20	63	62	128	96
186	塩化メチレン	48,623	44,215	51,111	155,805	48,791	213,782	89,875
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	279	330	697	954	272	773	788
202	ジビニルベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	13	10	6	37	14	56	8
204	ジフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
205	1,3-ジフェニルグアニジン	6	7	6	16	9	7	4
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	228	204	202	748	247	1,224	335
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	423	539	746	2,006	651	846	921
213	N,N-ジメチルアセトアミド	193	132	245	370	119	454	422
216	N,N-ジメチルアニリン	1	0	1	2	1	1	1
218	ジメチルアミン	1	1	1	4	3	1	3
224	N,N-ジメチルDデシルアミン=N-オキシド	40	45	64	80	57	29	48
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	2	2	1	6	2	9	1
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,881	1,742	1,951	4,745	1,697	6,073	2,916
234	臭素	1	1	1	4	2	3	2
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	5	3	4	8	3	13	9
239	有機スズ化合物	83	80	114	245	70	282	153
240	スチレン	145	65	75	362	202	245	225
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	46	41	75	131	85	38	108
248	ダイアジノン	1	0	0	2	1	1	1
251	フェニトロチオン	28	15	17	33	32	34	24
256	デカン酸	0	0	0	0	0	0	0
257	デカノール	1	0	0	1	1	1	1
258	ヘキサメチレントトラミン	320	171	110	205	119	153	109
259	ジスルフィラム	34	27	17	97	36	149	21
262	テトラクロロエチレン	6,524	5,684	6,567	17,761	10,274	26,204	15,494
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	78	54	93	172	42	251	178
268	チウラム	39	39	31	109	51	95	27
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	4,923	4,207	5,944	17,423	4,730	6,730	8,361
273	n-ドデシルアルコール	0	0	0	0	0	0	0
275	ドデシル硫酸ナトリウム	583	780	965	1,598	755	598	741
277	トリエチルアミン	255	270	221	944	238	885	466
281	トリクロロエチレン	14,147	13,456	15,624	49,418	14,993	67,120	30,115
282	トリクロロ酢酸	11	8	12	28	23	5	23
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	165	124	239	361	96	452	397
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,638	1,364	1,827	5,426	1,672	10,006	3,200
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	18,471	14,778	18,750	41,321	18,891	38,871	26,329
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23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)						
		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
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	243,124	204,583	217,105	605,633	256,971	862,464	325,112
302	ナフタレン	1,540	1,441	2,151	5,163	1,394	6,733	3,784
304	鉛	309	245	369	871	234	1,052	669
305	鉛化合物	1,552	1,088	1,242	5,534	1,243	3,285	2,329
308	ニッケル	395	358	542	1,350	468	1,677	921
309	ニッケル化合物	801	444	352	757	361	740	452
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	2	2	1	5	3	8	4
320	ノニルフェノール	91	88	96	252	74	302	137
321	バナジウム化合物	9	5	8	21	16	7	16
328	ジラム	3	3	2	10	4	15	2
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	8	7	5	24	9	32	5
332	砒素及びその無機化合物	1	1	1	2	1	4	3
333	ヒドラジン	786	614	1,026	1,784	904	1,024	1,440
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	1	1	1	3	2	0	2
336	ヒドロキノン	803	999	1,631	3,071	1,853	2,887	2,849
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0	0	0	0	0	0	0
340	ビフェニル	1	0	0	2	1	1	1
341	ピペラジン	66	64	155	144	49	75	189
342	ピリジン	51	28	41	125	86	54	91
343	カテコール	42	39	81	109	39	93	111
348	フェニレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
349	フェノール	2,493	1,582	1,503	4,037	1,381	4,164	2,252
350	ペルメリン	0	0	0	0	0	0	0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	761	642	649	2,062	604	2,864	945
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,262	1,036	773	3,577	1,257	5,273	1,028
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	63	34	49	164	80	118	106
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	0	0	0	1	0	1	1
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	707	713	1,324	1,803	1,068	867	1,652
384	1-ブロモプロパン	3,912	3,389	4,550	13,090	4,132	18,996	8,795
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	67	77	116	174	102	59	115
390	ヘキサメチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	20	19	28	73	21	88	56
392	n-ヘキサン	50,700	39,738	39,096	104,872	72,905	217,155	99,140
394	ベリリウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
398	塩化ベンジル	4	2	2	10	6	7	7
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	2,852	2,091	2,036	5,221	4,489	12,052	6,032
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	2,128	2,514	3,496	9,174	3,045	5,148	4,372
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)	2,985	4,766	7,850	7,368	5,091	3,494	6,422
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	71	108	178	191	104	71	129

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23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)						
		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
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	612	928	1,311	1,783	817	721	887
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	743	1,000	1,911	1,960	1,174	841	1,772
411	ホルムアルデヒド	8,568	7,270	8,256	19,387	14,585	42,814	23,279
412	マンガン及びその化合物	1,384	818	890	2,363	1,958	1,895	1,196
413	無水フタル酸	35	26	17	98	38	143	25
414	無水マレイン酸	1	0	0	2	1	1	1
415	メタクリル酸	64	31	39	160	95	97	104
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピ ル	0	0	0	0	0	0	0
419	メタクリル酸n-ブチル	1	1	1	3	2	2	2
420	メタクリル酸メチル	629	502	331	1,799	670	2,685	426
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	135	73	89	168	155	176	124
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒ ドロペルオキシド	1	1	2	3	1	2	3
446	4,4'-メチレンジアニリン	49	34	58	108	27	158	112
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)= ジイソシアネート	1,315	1,317	1,347	3,306	1,005	3,845	1,668
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	5	4	2	14	5	21	3
453	モリブデン及びその化合物	322	398	784	999	514	417	833
455	モルホリン	104	65	111	243	133	165	207
460	りん酸トリトリル	4	3	2	10	4	16	2
461	りん酸トリフェニル	73	87	106	188	61	148	103
462	りん酸トリ-n-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	749,003	619,830	721,469	1,849,614	823,651	2,329,144	1,149,419

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23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)						
		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	6,424	1,362	1,473	1,144	1,757	1,500	3,574
2	アクリルアミド	1	1	1	1	1	2	2
3	アクリル酸エチル	1	1	1	1	1	1	1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	6	6	3	5	4	6	8
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	1	0	0	0	0	0	1
12	アセトアルデヒド	5	5	2	4	3	3	6
13	アセトニトリル	279	233	163	200	165	305	343
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	1	1	0	1	1	0	1
20	2-アミノエタノール	2,474	1,025	1,337	1,245	1,371	1,618	2,348
23	p-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
24	m-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	1,407	478	715	702	1,335	595	2,207
31	アンチモン及びその化合物	522	331	469	406	404	610	979
32	アントラセン	0	0	0	0	0	0	0
37	ビスフェノールA	318	174	283	159	174	359	1,926
42	2-イミダゾリジンチオン	1	1	1	0	1	1	6
44	インジウム及びその化合物	1	0	0	1	1	1	0
51	2-エチルヘキサノ酸	0	0	0	0	0	0	0
53	エチルベンゼン	105,144	45,602	43,446	26,086	48,471	88,674	102,671
56	エチレンオキシド	533	198	442	1,085	393	977	453
57	エチレングリコールモノエチル	5,679	2,400	3,075	2,241	2,999	4,318	4,950
58	エチレングリコールモノメチル	1,490	798	804	547	1,174	1,659	1,445
59	エチレンジアミン	377	65	56	39	87	94	152
60	エチレンジアミン四酢酸	58	21	19	20	60	42	38
65	エピクロロヒドリン	0	1	0	0	0	0	1
68	酸化プロピレン	1	0	0	0	0	1	1
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	10,625	3,346	2,283	3,009	3,914	2,696	6,030
73	1-オクタノール	1	1	1	1	1	1	2
75	カドミウム及びその化合物	1	0	0	0	0	0	0
76	ε-カプロラクタム	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	149,497	64,936	65,336	39,632	67,872	127,513	149,166
82	銀及びその水溶性化合物	92	69	34	36	61	127	97
83	クメン	70	71	43	55	35	75	108
84	グリオキサール	0	0	0	0	0	0	1
85	グルタルアルデヒド	873	448	397	280	401	575	737
86	クレゾール	15	11	7	8	12	26	15
87	クロム及び3価クロム化合物	459	215	362	211	186	362	2,270
88	6価クロム化合物	66	28	54	32	38	36	370
98	クロロ酢酸	0	0	0	0	0	0	0
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
125	クロロベンゼン	2	2	2	1	2	3	3
127	クロホルム	1,140	698	610	475	514	1,140	1,118
132	コバルト及びその化合物	203	107	74	103	112	69	192
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	4,529	1,440	1,060	737	1,047	2,623	3,468
134	酢酸ビニル	1,351	673	825	747	565	1,603	1,995
136	サリチルアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23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)						
		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
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	483	124	95	59	74	187	265
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	4	6	3	4	2	4	7
150	1,4-ジオキサン	1,026	1,051	500	844	637	564	1,347
154	シクロヘキシルアミン	8	9	4	7	5	5	12
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	1	0	0	0	0	1	3
157	1,2-ジクロロエタン	38	24	20	20	28	42	60
169	ジウロン	19	8	7	5	18	31	25
178	1,2-ジクロロプロパン	1,042	553	679	639	464	1,425	1,488
181	ジクロロベンゼン	18	13	14	12	14	26	22
186	塩化メチレン	76,841	25,549	20,229	23,920	18,751	49,909	59,992
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	443	132	167	75	160	308	431
202	ジビニルベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	3	1	2	1	2	3	15
204	ジフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
205	1,3-ジフェニルグアニジン	2	1	1	1	3	1	8
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	152	76	90	57	74	185	275
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	783	269	304	511	498	229	1,124
213	N,N-ジメチルアセトアミド	141	56	55	44	142	280	99
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	1	1	0	1	1	0	1
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	53	15	30	27	38	17	52
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	0	0	0	0	0	1	3
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,640	756	1,504	1,365	1,034	1,487	2,046
234	臭素	1	1	0	1	0	1	1
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	3	1	1	1	2	7	2
239	有機スズ化合物	85	35	31	24	40	74	92
240	スチレン	51	74	31	49	26	47	86
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	108	27	19	21	26	15	52
248	ダイアジン	0	0	0	0	0	0	0
251	フェニトロチオン	26	12	12	9	8	24	21
256	デカン酸	0	0	0	0	0	0	0
257	デカノール	0	0	0	0	0	0	0
258	ヘキサメチレンテトラミン	115	53	103	57	63	81	727
259	ジスルフィラム	7	4	5	3	6	9	41
262	テトラクロロエチレン	9,051	3,331	3,693	3,216	2,732	7,708	7,120
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	54	25	22	17	49	146	42
268	チウラム	13	4	6	4	13	8	52
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	3,983	4,953	1,366	1,403	4,013	4,013	4,797
273	n-ドデシルアルコール	0	0	0	0	0	0	0
275	ドデシル硫酸ナトリウム	465	165	270	278	509	184	846
277	トリエチルアミン	185	143	48	410	186	457	152
281	トリクロロエチレン	21,188	6,455	5,402	11,839	6,000	21,543	14,381
282	トリクロロ酢酸	8	6	3	6	5	2	8
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	136	53	51	40	135	285	93
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,322	806	831	591	647	1,761	2,174
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	15,688	7,022	7,666	4,758	7,883	14,048	16,455
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23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)						
		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
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	199,383	97,932	126,342	98,165	108,141	180,120	259,094
302	ナフタレン	1,883	756	917	540	674	2,213	1,867
304	鉛	328	149	127	95	156	445	309
305	鉛化合物	894	1,526	371	357	727	1,512	1,366
308	ニッケル	933	241	198	124	161	376	522
309	ニッケル化合物	467	176	266	153	165	270	1,698
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	2	1	1	1	1	1	2
320	ノニルフェノール	84	39	26	26	37	65	95
321	バナジウム化合物	5	4	2	4	3	2	6
328	ジラム	1	0	0	0	1	1	4
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	2	1	1	1	2	2	10
332	砒素及びその無機化合物	1	0	0	0	1	2	1
333	ヒドラジン	731	381	290	341	566	542	989
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	1	1	0	1	0	0	1
336	ヒドロキノン	1,565	474	599	534	856	615	1,144
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0	0	0	0	0	0	0
340	ビフェニル	0	0	0	0	0	0	0
341	ピペラジン	83	22	25	21	98	85	43
342	ピリジン	27	26	13	22	17	14	34
343	カテコール	81	18	17	13	41	51	38
348	フェニレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
349	フェノール	1,368	808	870	585	699	1,445	4,313
350	ペルメトリン	0	0	0	0	0	0	0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	474	264	269	266	296	532	1,081
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	387	210	231	184	294	508	1,468
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	28	30	15	19	13	28	46
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,095	264	307	483	737	702	622
384	1-ブロモプロパン	8,488	2,176	1,568	1,741	1,438	4,463	4,621
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	66	26	39	39	58	27	80
390	ヘキサメチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	25	11	17	7	8	32	27
392	n-ヘキサン	46,712	23,539	25,079	20,496	19,938	42,536	49,317
394	ベリリウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
398	塩化ベンジル	2	2	1	1	1	1	3
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	2,602	1,298	1,260	975	1,053	2,390	2,308
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	3,610	1,263	1,443	2,213	2,219	1,208	5,131
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)	6,486	1,488	6,546	5,467	5,125	1,871	5,767
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	117	28	109	93	105	39	120

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23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)						
		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
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	878	247	883	836	850	241	1,204
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	1,396	313	978	800	1,099	587	1,031
411	ホルムアルデヒド	8,074	4,439	4,659	3,456	3,617	6,793	8,840
412	マンガン及びその化合物	1,139	408	603	278	252	598	2,210
413	無水フタル酸	8	5	5	4	6	10	40
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	26	33	14	23	14	20	40
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピ ル	0	0	0	0	0	0	0
419	メタクリル酸n-ブチル	0	1	0	0	0	0	1
420	メタクリル酸メチル	162	80	107	75	135	199	738
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	125	60	56	43	41	123	99
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒ ドロペルオキシド	2	0	1	0	1	1	1
446	4,4'-メチレンジアニリン	34	16	14	11	31	91	26
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)= ジイソシアネート	837	565	539	512	650	1,087	1,466
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	1	1	0	1	1	6
453	モリブデン及びその化合物	741	160	208	158	300	236	474
455	モルホリン	66	46	28	36	56	77	64
460	りん酸トリトリル	1	0	0	0	1	1	4
461	りん酸トリフェニル	47	27	19	25	51	41	77
462	りん酸トリ-n-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	721,302	316,121	341,710	268,763	328,187	594,941	759,556

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23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)						
		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	8,969	11,582	5,294	1,428	2,145	18,371	5,659
2	アクリルアミド	4	5	1	1	3	7	4
3	アクリル酸エチル	3	4	2	1	2	10	4
4	アクリル酸及びその水溶性塩	18	24	14	7	9	56	23
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	1	1	0	0	0	2	1
11	アジ化ナトリウム	2	2	2	1	1	5	2
12	アセトアルデヒド	15	17	14	6	7	47	19
13	アセトニトリル	729	966	352	253	431	1,610	850
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	1	0
18	アニリン	3	3	3	1	1	8	3
20	2-アミノエタノール	5,896	8,088	3,186	1,263	2,390	11,194	4,104
23	p-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
24	m-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	4,951	6,183	2,968	797	965	9,462	5,143
31	アンチモン及びその化合物	1,296	2,898	429	397	829	3,038	1,082
32	アントラセン	0	0	0	0	0	0	0
37	ビスフェノールA	581	2,119	524	369	356	859	640
42	2-イミダゾリジンチオン	9	15	4	1	0	23	24
44	インジウム及びその化合物	1	2	1	0	1	3	1
51	2-エチルヘキサ酸	0	0	0	0	0	0	0
53	エチルベンゼン	201,816	340,581	78,206	32,700	60,277	315,809	145,434
56	エチレンオキシド	822	1,766	324	291	1,119	2,171	955
57	エチレングリコールモノエチル	8,999	16,433	3,915	1,928	4,736	16,697	7,517
58	エチレングリコールモノメチル	3,168	4,730	1,546	598	1,114	4,469	2,456
59	エチレンジアミン	311	438	204	60	82	875	237
60	エチレンジアミン四酢酸	132	112	123	31	37	240	95
65	エピクロロヒドリン	1	2	1	1	1	4	2
68	酸化プロピレン	2	3	1	0	1	3	2
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	15,339	17,109	13,954	4,017	4,525	41,828	13,510
73	1-オクタノール	3	5	2	1	2	9	4
75	カドミウム及びその化合物	0	1	0	0	0	2	0
76	ε-カプロラクタム	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	284,530	487,330	109,915	48,144	90,767	468,043	212,888
82	銀及びその水溶性化合物	175	260	80	43	64	389	137
83	クメン	179	306	91	66	124	697	232
84	グリオキサール	1	1	1	0	1	4	1
85	グルタルアルデヒド	1,517	2,353	981	386	972	4,234	2,017
86	クレゾール	36	47	23	13	18	91	38
87	クロム及び3価クロム化合物	542	2,383	602	432	455	1,190	768
88	6価クロム化合物	82	339	173	73	59	135	111
98	クロロ酢酸	0	0	0	0	0	1	0
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
125	クロロベンゼン	6	9	2	2	5	11	7
127	クロホルム	2,087	3,612	967	604	1,551	5,576	2,889
132	コバルト及びその化合物	470	522	458	138	151	1,264	435
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	5,768	11,495	1,887	1,194	1,732	15,007	4,566
134	酢酸ビニル	2,971	5,147	770	544	1,981	9,811	1,954
136	サリチルアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23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)						
		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
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	359	770	138	86	144	1,319	384
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	13	20	8	6	8	48	20
150	1,4-ジオキサン	3,127	3,749	2,987	1,202	1,432	10,058	3,953
154	シクロヘキシルアミン	26	33	23	10	13	86	34
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	4	7	2	0	0	10	11
157	1,2-ジクロロエタン	95	192	32	28	42	229	71
169	ジウロン	91	106	39	11	15	75	40
178	1,2-ジクロロプロパン	2,146	4,280	601	414	1,877	9,664	1,714
181	ジクロロベンゼン	50	67	15	21	40	74	51
186	塩化メチレン	85,057	168,373	30,830	20,214	33,695	253,805	81,734
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	1,233	1,787	474	137	190	1,670	609
202	ジビニルベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	21	37	9	2	1	55	58
204	ジフェニルエーテル	0	0	0	0	0	1	0
205	1,3-ジフェニルグアニジン	18	20	14	1	1	37	33
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	431	844	162	79	124	1,215	674
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	3,214	2,310	980	394	659	5,006	959
213	N,N-ジメチルアセトアミド	298	320	187	83	123	466	204
216	N,N-ジメチルアニリン	1	1	1	0	0	3	1
218	ジメチルアミン	3	3	3	1	1	8	3
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	146	144	93	20	40	177	120
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	4	6	2	0	0	9	10
232	N,N-ジメチルホルムアミド	3,118	6,816	1,104	979	2,788	7,549	3,261
234	臭素	2	3	1	1	1	6	3
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	1	0
237	水銀及びその化合物	6	7	3	2	3	10	4
239	有機スズ化合物	187	333	58	35	46	356	115
240	スチレン	154	243	100	72	99	583	247
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	121	143	108	30	33	359	108
248	ダイアジノン	1	1	1	0	1	3	1
251	フェニトロチオン	46	51	20	7	16	33	52
256	デカン酸	0	0	0	0	0	0	0
257	デカノール	1	1	1	0	0	2	1
258	ヘキサメチレンテトラミン	154	679	265	135	114	244	231
259	ジスルフィラム	56	98	24	5	3	146	153
262	テトラクロロエチレン	11,285	22,759	4,156	3,348	6,346	25,900	12,784
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	110	139	55	33	53	191	84
268	チウラム	101	123	69	6	4	215	204
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	11,663	12,866	6,028	2,152	2,742	23,183	7,353
273	n-ドデシルアルコール	0	0	0	0	0	0	0
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1,940	2,354	1,181	288	362	3,750	2,013
277	トリエチルアミン	364	516	144	94	201	870	272
281	トリクロロエチレン	23,944	50,101	8,791	5,516	10,538	72,856	24,771
282	トリクロロ酢酸	24	23	27	8	8	69	25
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	278	306	176	75	112	446	189
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,100	6,230	1,127	687	1,405	9,094	2,718
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	33,455	56,571	12,591	5,377	11,212	47,790	23,250
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23年度)(その15)

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
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	425,864	744,184	161,971	88,866	212,545	831,932	384,017
302	ナフタレン	3,537	7,151	1,128	735	1,176	8,416	2,703
304	鉛	546	957	224	133	209	1,235	439
305	鉛化合物	2,493	3,724	861	565	826	5,921	2,035
308	ニッケル	810	1,629	349	175	280	2,667	774
309	ニッケル化合物	492	1,834	577	331	322	1,127	631
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	3	5	1	1	2	7	3
320	ノニルフェノール	136	306	42	40	44	406	96
321	バナジウム化合物	16	17	17	6	6	47	18
328	ジラム	6	10	2	0	0	14	15
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	16	24	8	1	1	38	39
332	砒素及びその無機化合物	2	2	1	0	1	3	1
333	ヒドラジン	2,054	2,188	1,368	426	529	3,539	1,323
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	2	2	3	1	1	6	2
336	ヒドロキノン	2,823	3,373	1,828	496	1,227	8,038	2,145
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0	0	0	0	0	0	0
340	ビフェニル	1	1	0	0	0	3	1
341	ピペラジン	174	139	152	38	47	236	91
342	ピリジン	81	94	80	31	36	257	100
343	カテコール	99	116	71	22	29	209	67
348	フェニレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
349	フェノール	2,507	6,429	1,477	991	1,130	5,259	2,557
350	ペルメトリン	0	0	0	0	0	1	0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,331	2,478	463	320	448	3,106	1,218
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,093	3,774	852	250	239	5,324	4,758
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	97	153	47	30	41	248	109
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	0	0	0	0	0	1	0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,662	2,227	1,610	392	508	3,920	1,271
384	1-ブロモプロパン	6,368	13,633	2,468	1,591	2,809	23,294	6,817
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	194	255	146	42	59	424	181
390	ヘキサメチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	48	108	15	11	17	132	41
392	n-ヘキサン	80,571	131,617	36,216	22,929	51,515	167,107	95,533
394	ベリリウム及びその化合物	0	0	0	0	0	1	0
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
398	塩化ベンジル	5	7	3	2	3	17	7
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	1	0
400	ベンゼン	3,971	6,493	2,014	1,232	2,764	8,433	5,469
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	13,338	10,648	4,427	1,795	2,993	21,687	4,494
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)	12,511	20,174	7,064	3,196	9,613	19,727	9,644
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	276	425	179	59	155	520	244

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23年度)(その16)

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
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	2,785	3,533	1,376	508	1,324	4,590	2,117
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	2,693	3,885	1,926	606	1,411	5,071	2,185
411	ホルムアルデヒド	14,688	26,132	7,292	4,067	10,259	37,394	17,637
412	マンガン及びその化合物	1,273	5,060	1,314	563	685	5,571	2,100
413	無水フタル酸	56	96	25	6	5	149	147
414	無水マレイン酸	1	1	1	0	0	3	1
415	メタクリル酸	78	111	61	34	44	278	115
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピ ル	0	0	0	0	0	0	0
419	メタクリル酸n-ブチル	1	2	1	1	1	5	2
420	メタクリル酸メチル	1,066	1,799	475	96	82	2,707	2,725
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	226	250	97	36	80	171	252
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒ ドロペルオキシド	3	5	2	1	1	8	2
446	4,4'-メチレンジアニリン	69	87	35	21	33	121	53
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)= ジイソシアネート	2,297	4,201	815	610	706	4,626	1,382
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	8	14	4	1	0	21	22
453	モリブデン及びその化合物	1,269	1,637	812	197	243	2,492	720
455	モルホリン	170	189	142	56	71	428	173
460	りん酸トリトリル	6	10	3	0	0	15	16
461	りん酸トリフェニル	144	257	57	38	31	337	66
462	りん酸トリ-n-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	1,328,837	2,281,772	539,755	268,899	555,960	2,598,216	1,138,906

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23年度)(その17)

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	1,772	2,041	290	545	2,830	4,099	1,453
2	アクリルアミド	1	1	0	1	2	3	1
3	アクリル酸エチル	1	1	0	0	1	2	1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	7	7	1	1	10	8	7
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	1	1	0	0	1	1	1
12	アセトアルデヒド	8	8	0	1	9	7	7
13	アセトニトリル	196	202	62	92	318	385	264
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	1	2	0	0	2	1	1
20	2-アミノエタノール	1,200	1,345	233	293	1,923	2,285	1,086
23	p-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
24	m-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	2,593	1,174	231	259	1,639	1,614	575
31	アンチモン及びその化合物	447	210	64	72	406	477	116
32	アントラセン	0	0	0	0	0	0	0
37	ビスフェノールA	139	102	73	161	393	308	204
42	2-イミダゾリジinchオン	4	1	0	0	3	3	1
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサ酸	0	0	0	0	0	0	0
53	エチルベンゼン	34,651	43,812	15,698	18,337	60,579	87,341	32,443
56	エチレンオキシド	245	293	74	92	326	472	215
57	エチレングリコールモノエチル	2,109	2,605	838	872	3,100	3,837	1,547
58	エチレングリコールモノメチル	772	999	357	343	1,145	1,278	614
59	エチレンジアミン	52	57	19	20	86	156	41
60	エチレンジアミン四酢酸	33	41	13	13	52	51	36
65	エピクロロヒドリン	1	0	0	0	1	1	1
68	酸化プロピレン	0	0	0	0	1	1	1
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	5,681	6,402	569	749	7,235	7,133	5,002
73	1-オクタノール	1	1	0	0	2	2	1
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
76	ε-カプロラクタム	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	51,845	61,653	22,134	26,250	85,324	124,377	45,403
82	銀及びその水溶性化合物	25	14	11	9	47	67	16
83	クメン	64	51	7	12	88	87	60
84	グリオキサール	1	1	0	0	1	1	1
85	グルタルアルデヒド	677	798	199	257	842	1,275	643
86	クレゾール	9	7	4	2	14	14	9
87	クロム及び3価クロム化合物	163	136	81	191	459	350	239
88	6価クロム化合物	36	38	13	37	99	55	53
98	クロロ酢酸	0	0	0	0	0	0	0
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
125	クロロベンゼン	1	1	1	1	2	4	2
127	クロホルム	689	715	291	361	988	1,648	792
132	コバルト及びその化合物	215	237	12	24	262	215	185
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	944	535	255	301	1,339	2,643	623
134	酢酸ビニル	547	585	193	301	886	1,257	394
136	サリチルアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23年度)(その18)

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
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	53	47	22	24	92	205	44
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	5	4	0	1	7	6	6
150	1,4-ジオキサン	1,614	1,666	65	126	1,969	1,488	1,550
154	シクロヘキシルアミン	13	13	1	1	16	12	13
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	2	0	0	0	1	1	0
157	1,2-ジクロロエタン	37	16	7	7	28	45	20
169	ジウロン	6	5	4	4	20	31	10
178	1,2-ジクロロプロパン	436	403	133	232	789	1,035	303
181	ジクロロベンゼン	7	11	7	10	21	32	16
186	塩化メチレン	20,890	12,497	4,970	6,493	21,862	41,388	10,209
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	90	102	28	58	280	507	132
202	ジビニルベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	9	2	1	1	7	7	2
204	ジフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
205	1,3-ジフェニルグアニジン	10	3	1	1	7	6	2
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	128	51	22	32	138	181	54
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	756	363	183	198	558	633	226
213	N,N-ジメチルアセトアミド	27	21	45	24	71	95	32
216	N,N-ジメチルアニリン	1	1	0	0	1	1	1
218	ジメチルアミン	1	2	0	0	2	1	1
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	55	52	8	16	46	49	28
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	2	0	0	0	1	1	0
232	N,N-ジメチルホルムアミド	925	638	171	167	951	1,150	359
234	臭素	1	1	0	0	1	1	1
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	0	0	1	1	1	2	1
239	有機スズ化合物	35	19	7	8	43	73	19
240	スチレン	67	53	4	6	89	77	71
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	45	53	3	6	57	61	39
248	ダイアジン	0	0	0	0	0	0	0
251	フェニトロチオン	9	12	6	11	13	24	15
256	デカン酸	0	0	0	0	0	0	0
257	デカノール	0	0	0	0	0	0	0
258	ヘキサメチレンテトラミン	60	54	26	66	167	99	87
259	ジスルフィラム	24	4	3	3	19	19	5
262	テトラクロロエチレン	2,767	2,360	1,758	1,730	3,784	7,632	2,770
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	8	4	19	8	23	34	10
268	チウラム	53	13	4	4	37	32	9
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2,107	799	180	289	3,444	3,996	707
273	n-ドデシルアルコール	0	0	0	0	0	0	0
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1,031	428	64	76	628	549	179
277	トリエチルアミン	57	34	10	17	97	134	31
281	トリクロロエチレン	3,262	2,414	1,307	1,651	6,053	12,130	2,785
282	トリクロロ酢酸	14	15	0	1	16	11	12
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	24	14	43	20	61	83	25
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	480	418	195	282	885	1,530	431
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	5,540	7,020	2,464	2,911	9,882	14,098	5,224
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23年度)(その19)

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
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	123,491	101,156	35,452	42,639	134,331	177,784	67,577
302	ナフタレン	399	294	175	221	828	1,611	368
304	鉛	57	40	46	37	133	229	56
305	鉛化合物	378	109	46	66	678	914	141
308	ニッケル	117	112	42	54	213	447	101
309	ニッケル化合物	143	130	64	150	383	307	200
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	1	1	0	0	1	2	1
320	ノニルフェノール	50	16	5	5	32	50	12
321	バナジウム化合物	9	9	0	1	10	7	8
328	ジラム	2	0	0	0	2	2	0
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	7	2	1	1	6	5	1
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	504	496	132	162	663	707	456
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	1	1	0	0	1	1	1
336	ヒドロキノン	1,002	1,339	211	333	1,326	1,662	766
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0	0	0	0	0	0	0
340	ビフェニル	0	0	0	0	0	0	0
341	ピペラジン	17	12	22	12	41	50	17
342	ピリジン	43	45	2	3	52	38	41
343	カテコール	12	11	10	6	25	39	11
348	フェニレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
349	フェノール	595	374	193	377	1,104	1,198	517
350	ペルメトリン	0	0	0	0	0	0	0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	393	153	79	98	361	449	140
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	830	179	101	101	661	726	178
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	26	21	2	4	41	44	30
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	365	422	145	155	628	813	343
384	1-ブロモプロパン	863	726	438	438	1,573	3,545	762
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	93	66	6	9	78	70	37
390	ヘキサメチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	5	4	2	3	12	24	5
392	n-ヘキサン	28,206	25,849	12,078	14,737	34,438	53,622	27,625
394	ベリリウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
398	塩化ベンジル	2	2	0	0	3	2	2
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	1,366	1,502	737	879	2,010	3,162	1,765
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	3,157	1,692	767	856	2,560	2,905	1,078
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)	4,629	6,280	804	1,029	4,790	4,880	1,985
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	108	106	11	14	101	94	30

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23年度)(その20)

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
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	1,125	892	111	141	845	708	245
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	809	980	178	199	969	1,088	397
411	ホルムアルデヒド	5,614	5,185	1,661	2,138	6,474	10,134	4,565
412	マンガン及びその化合物	408	414	115	317	868	1,197	514
413	無水フタル酸	24	5	3	3	20	20	6
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	37	33	2	3	47	38	37
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピ ル	0	0	0	0	0	0	0
419	メタクリル酸n-ブチル	1	1	0	0	1	1	1
420	メタクリル酸メチル	448	96	54	52	357	370	91
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	44	58	31	54	63	114	71
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒ ドロペルオキシド	0	0	0	0	1	2	0
446	4,4'-メチレンジアニリン	5	3	12	5	14	21	6
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)= ジイソシアネート	1,101	460	117	179	563	854	249
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	3	1	0	0	3	3	1
453	モリブデン及びその化合物	231	271	49	94	405	588	205
455	モルホリン	56	57	12	9	77	67	56
460	りん酸トリトリル	3	0	0	0	2	2	0
461	りん酸トリフェニル	78	26	4	4	36	39	11
462	りん酸トリ-n-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	322,645	303,323	107,410	129,672	420,416	599,557	228,178

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23年度)(その21)

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	1,010	1,105	1,264	629	2,405	486	883
2	アクリルアミド	1	1	1	1	4	1	1
3	アクリル酸エチル	1	1	1	0	2	1	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	4	3	4	2	9	2	1
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
11	アジ化ナトリウム	1	0	0	0	1	0	0
12	アセトアルデヒド	4	3	4	1	7	2	1
13	アセトニトリル	148	158	169	96	498	133	162
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	0	0
18	アニリン	1	0	1	0	1	0	0
20	2-アミノエタノール	680	660	979	355	1,583	380	453
23	p-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
24	m-アミノフェノール	0	0	0	0	0	0	0
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	586	469	590	208	1,184	287	294
31	アンチモン及びその化合物	78	162	186	53	377	109	91
32	アントラセン	0	0	0	0	0	0	0
37	ビスフェノールA	99	341	285	107	407	429	478
42	2-イミダゾリジンチオン	1	0	0	0	2	1	0
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサノール	0	0	0	0	0	0	0
53	エチルベンゼン	34,334	32,907	43,729	28,648	135,500	30,602	43,184
56	エチレンオキシド	139	149	225	108	736	119	227
57	エチレングリコールモノエチル	1,750	1,667	2,295	1,551	7,038	1,616	2,206
58	エチレングリコールモノメチル	735	626	897	613	2,782	660	896
59	エチレンジアミン	35	45	41	26	104	19	31
60	エチレンジアミン四酢酸	28	16	27	11	56	16	23
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	1	0	0
68	酸化プロピレン	0	0	1	0	3	0	1
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
71	塩化第二鉄	3,481	2,403	3,091	1,297	5,451	1,297	1,331
73	1-オクタノール	1	1	1	0	3	1	1
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
76	ε-カプロラクタム	0	0	0	0	0	0	0
80	キシレン	47,912	46,443	61,783	39,923	188,471	42,257	58,277
82	銀及びその水溶性化合物	9	21	18	7	53	15	13
83	クメン	33	35	46	19	115	26	19
84	グリオキサール	0	0	0	0	1	0	0
85	グルタルアルデヒド	505	415	617	317	2,108	314	735
86	クレゾール	5	5	7	2	16	4	3
87	クロム及び3価クロム化合物	124	410	341	133	500	506	561
88	6価クロム化合物	33	83	69	25	78	85	114
98	クロロ酢酸	0	0	0	0	0	0	0
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
125	クロロベンゼン	1	1	1	1	6	1	2
127	クロロホルム	511	554	732	412	2,846	480	913
132	コバルト及びその化合物	125	80	110	39	176	48	43
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	326	695	652	381	1,888	391	523
134	酢酸ビニル	500	602	749	318	2,130	291	338
136	サリチルアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23年度)(その22)

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
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	29	59	49	38	172	32	42
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	3	2	3	1	8	2	1
150	1,4-ジオキサン	909	558	830	299	1,524	427	275
154	シクロヘキシルアミン	7	5	7	2	13	4	2
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	0	0	0	0	1	0	0
157	1,2-ジクロロエタン	8	16	16	8	61	13	15
169	ジウロン	4	6	8	2	13	4	8
178	1,2-ジクロロプロパン	316	485	550	238	1,683	213	309
181	ジクロロベンゼン	11	12	8	7	40	11	11
186	塩化メチレン	8,520	12,938	13,524	8,537	37,723	7,662	8,235
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	68	104	126	50	224	47	100
202	ジビニルベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	2	1	1	0	5	2	0
204	ジフェニルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
205	1,3-ジフェニルグアニジン	3	1	1	0	3	1	0
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	40	46	52	20	162	36	22
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	263	397	1,200	358	494	120	85
213	N,N-ジメチルアセトアミド	26	27	33	12	92	25	18
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	1	0	1	0	1	0	0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	32	28	30	14	41	12	35
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	0	0	0	0	1	0	0
232	N,N-ジメチルホルムアミド	237	352	400	163	1,123	251	218
234	臭素	0	0	0	0	1	0	0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	0	1	1	0	2	1	0
239	有機スズ化合物	9	20	19	9	51	11	15
240	スチレン	33	28	41	16	92	27	14
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素	28	20	24	11	44	10	12
248	ダイアジン	0	0	0	0	1	0	0
251	フェニトロチオン	12	19	17	10	32	11	29
256	デカン酸	0	0	0	0	0	0	0
257	デカノール	0	0	0	0	0	0	0
258	ヘキサメチレンテトラミン	51	146	120	43	147	166	204
259	ジスルフィラム	5	2	3	0	13	4	1
262	テトラクロロエチレン	1,473	2,341	2,493	1,749	9,487	2,057	3,004
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	6	9	12	4	37	10	6
268	チウラム	13	3	5	1	18	5	2
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	360	1,049	750	109	2,111	495	300
273	n-ドデシルアルコール	0	0	0	0	0	0	0
275	ドデシル硫酸ナトリウム	206	154	214	56	341	87	57
277	トリエチルアミン	20	38	29	11	92	19	20
281	トリクロロエチレン	1,629	3,067	2,938	1,733	9,190	1,731	2,149
282	トリクロロ酢酸	8	4	6	2	10	3	2
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	19	22	31	9	83	22	15
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	300	558	549	299	1,548	355	485
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	5,307	5,109	6,975	4,441	20,866	4,753	6,883
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23年度)(その23)

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
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	70,307	71,478	103,772	60,337	270,156	59,921	75,134
302	ナフタレン	220	404	446	202	1,190	239	236
304	鉛	34	64	67	29	186	49	46
305	鉛化合物	56	233	162	26	575	139	69
308	ニッケル	68	123	109	74	338	61	83
309	ニッケル化合物	113	331	273	109	396	375	445
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	0	1	1	0	3	1	1
320	ノニルフェノール	7	18	15	7	45	10	7
321	バナジウム化合物	5	3	4	1	7	2	1
328	ジラム	0	0	0	0	1	0	0
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	2	1	1	0	3	1	0
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	1	0	0
333	ヒドラジン	314	296	546	152	548	208	242
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	1	0	1	0	1	0	0
336	ヒドロキノン	811	649	851	383	2,116	290	743
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0	0	0	0	0	0	0
340	ビフェニル	0	0	0	0	0	0	0
341	ピペラジン	15	13	19	5	40	10	9
342	ピリジン	24	14	22	8	38	11	7
343	カテコール	9	11	12	6	29	6	7
348	フェニレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
349	フェノール	290	802	687	285	1,286	886	957
350	ペルメトリン	0	0	0	0	0	0	0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	100	206	278	105	446	164	143
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	170	113	139	34	532	158	63
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	13	13	18	7	39	11	9
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	0	0	0	0	0	0	0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	207	242	279	112	587	127	177
384	1-ブロモプロパン	501	987	846	632	2,929	547	703
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	28	21	27	8	48	11	9
390	ヘキサメチレンジアミン	0	0	0	0	0	0	0
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	4	6	7	3	19	4	2
392	n-ヘキサン	17,931	20,404	29,591	17,744	79,176	16,407	25,291
394	ベリリウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
398	塩化ベンジル	1	1	1	0	3	1	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	1,061	1,189	1,669	1,046	4,921	1,003	1,654
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	1,152	1,734	4,822	1,471	2,306	603	510
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)	1,767	1,650	2,364	919	4,053	839	1,722
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	27	27	35	10	57	11	14

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23年度)(その24)

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
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	292	275	551	155	484	117	151
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	309	372	422	153	767	150	239
411	ホルムアルデヒド	3,355	3,345	4,713	2,543	16,190	2,752	5,155
412	マンガン及びその化合物	175	529	497	223	1,125	469	595
413	無水フタル酸	5	2	4	1	15	4	1
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	0	0
415	メタクリル酸	19	14	21	8	43	12	7
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピ ル	0	0	0	0	0	0	0
419	メタクリル酸n-ブチル	0	0	0	0	1	0	0
420	メタクリル酸メチル	98	45	62	14	266	79	25
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	56	89	79	48	154	50	135
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒ ドロペルオキシド	0	0	0	0	1	0	0
446	4,4'-メチレンジアニリン	4	6	8	2	23	6	4
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)= ジイソシアネート	255	321	334	213	886	200	142
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1	0	0	0	2	1	0
453	モリブデン及びその化合物	136	173	196	83	347	70	126
455	モルホリン	33	23	33	12	67	19	12
460	りん酸トリトリル	1	0	0	0	1	0	0
461	りん酸トリフェニル	7	17	14	5	33	8	4
462	りん酸トリ-n-ブチル	0	0	0	0	0	0	0
	合計	213,150	223,931	303,982	180,713	836,578	185,248	249,263

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23年度)(その25)

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	896	990	463	864	886	135,919
2	アクリルアミド	1	1	1	2	1	104
3	アクリル酸エチル	1	1	1	1	1	78
4	アクリル酸及びその水溶性塩	3	3	2	2	3	423
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0	0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0	16
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0	37
12	アセトアルデヒド	2	3	2	2	3	336
13	アセトニトリル	188	148	147	254	191	17,978
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	0	0	0	0	4
18	アニリン	0	1	0	0	1	60
20	2-アミノエタノール	569	632	311	425	459	94,018
23	p-アミノフェノール	0	0	0	0	0	1
24	m-アミノフェノール	0	0	0	0	0	1
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	446	623	258	211	303	72,310
31	アンチモン及びその化合物	145	109	84	103	66	26,844
32	アントラセン	0	0	0	0	0	4
37	ビスフェノールA	207	184	136	236	198	19,140
42	2-イミダゾリジンチオン	1	1	1	0	0	172
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0	25
51	2-エチルヘキサン酸	0	0	0	0	0	2
53	エチルベンゼン	59,107	41,892	48,121	57,574	51,641	4,111,929
56	エチレンオキシド	224	187	178	261	175	27,275
57	エチレングリコールモノエチル	3,199	2,215	2,589	3,242	3,024	215,289
58	エチレングリコールモノメチル	1,337	946	1,078	1,320	1,218	74,315
59	エチレンジアミン	33	37	15	22	36	5,878
60	エチレンジアミン四酢酸	37	42	29	45	29	2,493
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	0	32
68	酸化プロピレン	1	1	1	1	0	54
69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	0	0	0	0	0	3
71	塩化第二鉄	1,872	2,511	1,012	1,130	2,236	288,807
73	1-オクタノール	1	1	1	1	1	97
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	11
76	$\epsilon$ -カプロラクタム	0	0	0	0	0	2
80	キシレン	80,493	57,843	65,621	78,607	69,169	5,854,616
82	銀及びその水溶性化合物	18	18	10	13	8	3,469
83	クメン	34	29	29	33	38	5,121
84	グリオキサール	0	0	0	0	0	27
85	グルタルアルデヒド	670	608	402	597	476	46,623
86	クレゾール	6	5	4	5	3	817
87	クロム及び3価クロム化合物	237	212	161	281	249	22,460
88	6価クロム化合物	42	51	24	42	50	3,529
98	クロロ酢酸	0	0	0	0	0	6
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0
125	クロロベンゼン	2	1	2	3	2	173
127	クロロホルム	890	661	613	960	638	67,428
132	コバルト及びその化合物	61	84	36	40	72	8,994
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	605	457	338	439	437	114,512
134	酢酸ビニル	522	465	500	582	579	78,712
136	サリチルアルデヒド	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23年度)(その26)

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 熊本県	44 大分県	45 宮崎県	46 鹿児島県	47 沖縄県	
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	46	34	28	44	51	9,131
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	2	2	2	2	3	344
150	1,4-ジオキサン	500	595	361	372	608	71,817
154	シクロヘキシルアミン	4	5	3	3	5	614
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	0	0	0	0	0	78
157	1,2-ジクロロエタン	20	15	15	18	11	2,261
169	ジウロン	8	8	3	4	2	1,011
178	1,2-ジクロロプロパン	457	387	401	494	575	71,953
181	ジクロロベンゼン	17	11	11	20	17	1,338
186	塩化メチレン	11,662	10,141	8,687	10,414	8,698	1,992,579
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	83	88	35	43	28	14,829
202	ジビニルベンゼン	0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	1	2	1	0	0	412
204	ジフェニルエーテル	0	0	0	0	0	5
205	1,3-ジフェニルグアニジン	1	2	1	0	0	246
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	46	40	35	32	25	9,274
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド	131	194	55	73	50	31,345
213	N,N-ジメチルアセトアミド	45	41	18	33	11	5,723
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0	24
218	ジメチルアミン	0	1	0	0	0	55
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	21	30	12	24	26	2,094
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	0	0	0	0	0	69
232	N,N-ジメチルホルムアミド	374	294	248	390	296	69,085
234	臭素	0	0	0	0	0	46
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	7
237	水銀及びその化合物	1	1	0	1	0	124
239	有機スズ化合物	19	16	10	13	10	3,116
240	スチレン	28	24	24	26	31	4,193
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0	3
245	チオ尿素	14	19	8	9	20	2,311
248	ダイアジノン	0	0	0	0	0	23
251	フェニトロチオン	16	14	13	26	18	1,000
256	デカン酸	0	0	0	0	0	0
257	デカノール	0	0	0	0	0	18
258	ヘキサメチレンテトラミン	78	84	48	84	87	6,613
259	ジスルフィラム	3	4	4	1	1	1,098
262	テトラクロロエチレン	3,135	2,543	2,667	3,131	2,975	302,355
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	17	13	7	13	1	2,367
268	チウラム	5	9	4	1	1	1,490
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	660	1,065	302	230	133	172,937
273	n-ドデシルアルコール	0	0	0	0	0	1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	124	183	66	46	57	26,329
277	トリエチルアミン	29	40	26	22	14	8,687
281	トリクロロエチレン	2,492	2,037	1,709	2,048	1,712	585,137
282	トリクロロ酢酸	3	5	2	2	5	484
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	40	37	15	28	3	5,358
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	484	384	347	556	459	74,243
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	9,297	6,620	7,472	9,045	7,975	651,844
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	0	0

付表1 都道府県別・対象化学物質別のすそ切り以下排出量の推計結果  
(平成23年度)(その27)

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	
299	トルイジン	0	0	0	0	0	2
300	トルエン	111,438	86,344	90,987	110,773	90,994	9,412,679
302	ナフタレン	314	248	188	240	114	67,541
304	鉛	62	52	33	49	23	11,193
305	鉛化合物	161	190	87	49	27	46,333
308	ニッケル	88	74	51	74	89	18,297
309	ニッケル化合物	186	184	119	206	205	18,239
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0	0	0
317	ニトロメタン	0	0	0	0	0	0
318	二硫化炭素	1	1	1	1	1	81
320	ノニルフェノール	15	11	9	8	8	2,950
321	バナジウム化合物	2	3	2	2	3	334
328	ジラム	0	0	0	0	0	107
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	1	1	1	0	0	281
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	34
333	ヒドラジン	225	293	123	192	170	31,892
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	0	0	0	0	0	44
336	ヒドロキノン	713	878	374	497	721	61,205
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0	0	0	0	0	0
340	ビフェニル	0	0	0	0	0	18
341	ピペラジン	21	27	7	11	2	2,647
342	ピリジン	13	16	9	9	16	1,830
343	カテコール	12	13	5	8	6	1,778
348	フェニレンジアミン	0	0	0	0	0	1
349	フェノール	535	486	355	557	444	64,571
350	ペルメトリン	0	0	0	0	0	5
354	フタル酸ジ-n-ブチル	151	133	101	120	88	26,256
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	147	160	133	68	41	40,913
356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	13	11	10	11	12	1,967
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	0	0	0	0	0	8
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	219	259	84	105	92	32,105
384	1-ブロモプロパン	797	599	498	747	822	167,288
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	17	23	9	8	12	3,090
390	ヘキサメチレンジアミン	0	0	0	0	0	1
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	3	3	2	3	1	964
392	n-ヘキサン	29,802	23,839	22,180	31,116	22,511	2,238,551
394	ベリリウム及びその化合物	0	0	0	0	0	4
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	5
398	塩化ベンジル	1	1	1	1	1	122
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	7
400	ベンゼン	1,851	1,430	1,360	1,953	1,477	125,716
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	3
405	ほう素化合物	653	913	293	403	333	142,293
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)	1,610	2,023	916	1,436	1,949	213,427
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	21	26	9	15	16	4,280

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23年度)(その28)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					合計
		43	44	45	46	47	
		熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	
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	248	93	150	171	37,175
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	301	363	139	209	213	45,017
411	ホルムアルデヒド	5,221	4,281	3,496	5,222	3,443	418,584
412	マンガン及びその化合物	343	257	180	255	224	44,577
413	無水フタル酸	4	4	4	2	1	1,113
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0	20
415	メタクリル酸	13	13	11	11	15	1,991
417	メタクリル酸2,3-エポキシプロピ ル	0	0	0	0	0	1
419	メタクリル酸n-ブチル	0	0	0	0	0	35
420	メタクリル酸メチル	69	84	68	34	20	20,607
423	メチルアミン	0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	74	66	61	121	86	4,861
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒ ドロペルオキシド	0	0	0	0	0	51
446	4,4'-メチレンジアニリン	11	8	5	8	1	1,487
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)= ジイソシアネート	386	380	289	288	111	44,631
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	0	1	1	0	0	157
453	モリブデン及びその化合物	124	150	49	61	85	18,570
455	モルホリン	25	28	15	18	20	3,546
460	りん酸トリトリル	0	0	0	0	0	114
461	りん酸トリフェニル	14	12	7	3	4	2,417
462	りん酸トリ-n-ブチル	0	0	0	0	0	0
合計		337,559	260,089	267,174	329,591	280,673	28,818,236

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値である。

## ＜参考資料 2＞ 届出排出量を併用した推計方法に付随するデータ

届出排出量を併用した推計方法(第5章)の検討における参考資料を示す。

1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数を付表 2 に示す。網かけの箇所は利用可能なデータ件数が 10 件未満であり、届出排出量を併用した推計において推計対象としなかったことを示す。

また、1t 未満の割合の設定値を付表 3 に示す。なお、本表では何れの業種でも 1t 未満の排出量の推計を行わない物質(付表 2 において全てのセルが網かけの物質)については省略している。

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 1)

新規物質	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	
	300	トルエン	862	2,706	1,812	1,335	6,715
	80	キシレン	710	2,663	1,406	1,289	6,068
	53	エチルベンゼン	358	1,640	609	615	3,222
	186	塩化メチレン	317	625	432	462	1,836
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	230	761	434	387	1,812
	405	ほう素化合物	336	605	535	201	1,677
	305	鉛化合物	155	965	190	194	1,504
	412	マンガン及びその化合物	231	744	258	191	1,424
○	392	n-ヘキサン	283	308	266	548	1,405
	411	ホルムアルデヒド	342	238	297	384	1,261
	400	ベンゼン	129	334	173	624	1,260
	13	アセトニトリル	468	49	85	574	1,176
	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)	322	302	425	114	1,163
	87	クロム及び 3 価クロム化合物	126	608	314	104	1,152
	309	ニッケル化合物	157	672	215	98	1,142
	349	フェノール	277	236	250	345	1,108
	1	亜鉛の水溶性化合物	216	447	237	172	1,072
	127	クロロホルム	336	57	78	582	1,053
	453	モリブデン及びその化合物	147	488	197	200	1,032
	374	ふっ化水素及びその水溶性塩	117	554	106	196	973
	82	銀及びその水溶性化合物	113	529	107	221	970
	31	アンチモン及びその化合物	156	387	340	60	943
	410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	221	382	267	51	921
	132	コバルト及びその化合物	207	335	269	109	920
	232	N,N-ジメチルホルムアミド	340	101	161	310	912
	20	2-アミノエタノール	229	366	152	92	839
	308	ニッケル	64	637	73	47	821
	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	132	257	374	50	813
	240	スチレン	210	220	228	147	805
	88	6 価クロム化合物	93	385	160	162	800
○	71	塩化第二鉄	132	328	142	119	721
	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)	202	128	207	100	637
	272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	152	176	158	149	635

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 2)

新規 物質	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	
	333	ヒドラジン	134	108	114	263	619
	354	フタル酸ジ-n-ブチル	120	180	229	49	578
○	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	68	222	179	99	568
	281	トリクロロエチレン	30	316	124	81	551
	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	127	154	72	64	417
	262	テトラクロロエチレン	30	72	59	229	390
	336	ヒドロキノン	97	62	147	78	384
	342	ピリジン	209	15	30	114	368
	239	有機スズ化合物	104	123	110	19	356
	144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	55	215	18	67	355
	56	エチレンオキシド	79	64	23	173	339
	420	メタクリル酸メチル	147	89	68	28	332
○	277	トリエチルアミン	198	40	23	69	330
	37	ビスフェノール A	107	127	53	34	321
○	448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	49	98	148	11	306
	133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	65	145	52	34	296
	60	エチレンジアミン四酢酸	94	33	29	134	290
	150	1,4-ジオキサン	134	21	20	112	287
	58	エチレングリコールモノメチルエーテル	85	76	56	69	286
	157	1,2-ジクロロエタン	102	22	31	126	281
	408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	85	86	55	51	277
○	302	ナフタレン	71	97	55	35	258
	134	酢酸ビニル	104	25	98	29	256
	4	アクリル酸及びその水溶性塩	167	49	20	19	255
	2	アクリルアミド	93	14	10	126	243
	86	クレゾール	116	42	31	48	237
	258	ヘキサメチレンテトラミン	40	50	105	22	217
	415	メタクリル酸	140	23	25	23	211
○	438	メチルナフタレン	22	70	90	24	206
	59	エチレンジアミン	73	71	11	41	196
	413	無水フタル酸	120	17	38	18	193
○	213	N,N-ジメチルアセトアミド	81	34	17	59	191
	18	アニリン	72	17	19	74	182
	85	グルタルアルデヒド	46	17	18	101	182
	237	水銀及びその化合物	32	25	19	104	180
	332	砒素及びその無機化合物	36	72	20	52	180
	298	トリレンジイソシアネート	68	15	74	18	175
○	395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	36	26	14	90	166
	75	カドミウム及びその化合物	16	62	15	71	164
	245	チオ尿素	59	39	15	48	161
	320	ノニルフェノール	55	47	41	17	160
○	455	モルホリン	64	32	28	32	156
	125	クロロベンゼン	58	11	37	46	152
	321	バナジウム化合物	42	39	34	29	144
	181	ジクロロベンゼン	56	15	15	45	131
	356	フタル酸-n-ブチル=ベンジル	30	43	23	16	112
○	83	クメン	28	31	32	13	104
	242	セレン及びその化合物	17	20	23	41	101
	154	シクロヘキシルアミン	31	17	29	20	97

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 3)

新規物質	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	
	348	フェニレンジアミン	39	11	16	24	90
	462	りん酸トリ-n-ブチル	19	18	22	11	70
	145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	23	12	14	12	61
	304	鉛	9	258	42	36	345
○	207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	101	45	85	5	236
○	275	ドデシル硫酸ナトリウム	78	9	26	91	204
	318	二硫化炭素	30	11	8	154	203
	414	無水マレイン酸	134	7	30	12	183
○	11	アジ化ナトリウム	43	9	14	107	173
	268	チウラム	15	3	137	18	173
○	384	1-ブロモプロパン	7	112	24	12	155
○	234	臭素	68	12	9	41	130
	9	アクリロニトリル	96	7	10	15	128
	224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	64	20	32	7	123
	391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	57	27	18	8	110
	73	1-オクタノール	51	3	18	33	105
○	44	インジウム及びその化合物	10	70	6	16	102
	16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	74	10	6	11	101
	399	ベンズアルデヒド	46		13	33	92
	343	カテコール	18	54	3	13	88
	265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	14	55	10	1	80
	203	ジフェニルアミン	22	6	26	22	76
	446	4,4'-メチレンジアニリン	35	22	16	3	76
	160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	17	6	36	12	71
	251	フェニトロチオン	24	4	19	10	57
○	273	n-ドデシルアルコール	27	1	12	12	52
○	188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	11	101	7	2	121
	3	アクリル酸エチル	95	6	8	10	119
○	282	トリクロロ酢酸	26	3	7	81	117
	76	ε-カプロラクタム	50	7	35	7	99
	65	エピクロロヒドリン	74	3	1	14	92
○	7	アクリル酸 n-ブチル	64	4	17	6	91
	12	アセトアルデヒド	43	1	5	42	91
	84	グリオキサール	48	4	25	9	86
	8	アクリル酸メチル	51	3	7	13	74
	42	2-イミダゾリジンチオン	2	13	59		74
	417	メタクリル酸 2,3-エポキシプロピル	54	10	8	2	74
	255	デカブロモジフェニルエーテル	25	8	40		73
	416	メタクリル酸 2-エチルヘキシル	46	17	5	2	70
	169	ジウロン	34	30	5		69
○	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	6	15	4	69
	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	40	7	18	2	67
○	460	りん酸トリトリル	7	20	39		66
○	51	2-エチルヘキサン酸	42	4	12	6	64
	398	塩化ベンジル	46		5	11	62
	74	p-オクチルフェノール	21	1	37	2	61
	270	テレフタル酸	37	3	9	10	59

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 4)

新規物質	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	
	316	ニトロベンゼン	13	3		43	59
	68	酸化プロピレン	36	3	3	16	58
	394	ベリリウム及びその化合物		31	2	22	55
○	278	トリエチレンテトラミン	19	19	9	7	54
○	461	りん酸トリフェニル	11	3	38	1	53
	98	クロロ酢酸	26	3	2	20	51
	299	トルイジン	30	4	2	15	51
	341	ピペラジン	25	15	3	8	51
	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	14	7	21	6	48
○	235	臭素酸の水溶性塩	19	3	2	21	45
○	403	ベンゾフェノン	17		8	20	45
	390	ヘキサメチレンジアミン	20	2	10	8	40
○	389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	19	1	11	8	39
○	216	N,N-ジメチルアニリン	12	6	4	11	33
○	276	テトラエチレンペンタミン	11	9	10	3	33
○	317	ニトロメタン	5	10		17	32
	28	アリルアルコール	18		3	10	31
	136	サリチルアルデヒド	18		1	12	31
○	204	ジフェニルエーテル	20		1	10	31
○	423	メチルアミン	17			10	27
	419	メタクリル酸 n-ブチル	74	7	5	7	93
○	452	2-メルカプトベンゾチアゾール	6	1	59	4	70
○	205	1,3-ジフェニルグアニジン	5	2	59	2	68
○	334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	51		7	6	64
○	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	2	2	55		59
	178	1,2-ジクロロプロパン	6	7	41	4	58
	372	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド		2	54	1	57
	418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	46	6	2	3	57
	401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	38	6	8	3	55
○	259	ジスルフィラム	5	1	40	2	48
○	6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	35	4	4	1	44
○	256	デカン酸	23	8	7	4	42
○	218	ジメチルアミン	35	1		4	40
○	330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	9	4	27		40
	436	α-メチルスチレン	28		5	6	39
○	440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	4	29	5	1	39
	291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン	8	28	2		38
○	368	4-tert-ブチルフェノール	13	8	8	7	36
	128	塩化メチル	22	1	8	4	35
○	189	N,N-ジシクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド		2	30	1	33
	248	ダイアジン	19	1	7	6	33
○	340	ビフェニル	19	3	4	7	33
	271	テレフタル酸ジメチル	22		7	3	32
	351	1,3-ブタジエン	18	9	3	2	32

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 5)

新規物質	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	
	69	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	9	15	2	5	31
○	155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド			31		31
○	210	2,2-ジプロモ-2-シアノアセトアミド	1		30		31
○	359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	7	20	3	1	31
	328	ジラム	5	2	23		30
○	81	キノリン	9	3	3	13	28
	94	塩化ビニル	13	5	5	4	27
	280	1,1,2-トリクロロエタン	3	2	4	18	27
○	353	フタル酸ジエチル	11	5	3	8	27
	24	m-アミノフェノール	19		2	5	26
○	257	デカノール	20		3	3	26
	33	石綿		5	4	16	25
○	202	ジビニルベンゼン	15	2	6	2	25
	260	クロロタロニル	13	2	5	5	25
	350	ペルメトリン	14		7	4	25
○	32	アントラセン	5	3	1	15	24
	135	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート	6	13	2	3	24
	406	PCB		3	1	20	24
	283	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン	18		1	4	23
	231	o-トリジン	5	1	1	15	22
○	292	トリブチルアミン	15		2	5	22
○	339	N-ビニル-2-ピロリドン	12	5	3	2	22
	158	塩化ビニリデン	1	2	1	17	21
○	190	ジシクロペンタジエン	14		4	3	21
	246	チオフェノール	8			13	21
○	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			21		21
○	223	N,N-ジメチルドデシルアミン	13	4	2	1	20
	225	トリクロロホン	12	2		6	20
	252	フェンチオン	18		1	1	20
	457	ジクロロボス	13		2	5	20
○	23	p-アミノフェノール	15	1		3	19
○	151	1,3-ジオキソラン	3	11	3	2	19
	10	アクロレイン	6	1	1	10	18
○	66	1,2-エポキシブタン	1	14	1	2	18
	123	塩化アリル	14	1	1	2	18
○	393	ベタナフトール	14	2	1	1	18
	48	EPN	4	2		11	17
	197	マラソン	10		1	6	17
	201	2,4-ジニトロフェノール	7			10	17
	428	フェノブカルブ	14		1	2	17
	79	2,6-キシレノール	12			4	16
	102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	14			2	16
	113	シマジン	1	1	1	13	16
○	306	二アクリル酸ヘキサメチレン	10	5	1		16
○	366	tert-ブチルヒドロペルオキシド	11		2	3	16
○	35	イソブチルアルデヒド	11	1		3	15
○	99	クロロ酢酸エチル	10	1	1	3	15

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 6)

新規物質	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	
	159	cis-1,2-ジクロロエチレン				11	11
	310	ニトロロ三酢酸	9	2	3	6	20
○	15	アセナフテン	5	1	3	8	17
	29	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	8	8		1	17
	427	カルバリル	9		5	3	17
○	345	フェニルヒドラジン	8			8	16
○	121	p-クロロフェノール	8		2	5	15
	325	オキシ銅	5	1	4	5	15
○	352	フタル酸ジアリル	7	3	5		15
	360	ベニル	7		4	4	15
○	458	りん酸トリス(2-エチルヘキシル)		9	6		15
	62	マンコゼブ	6		3	5	14
○	64	エトフェンブロックス	6	1	3	4	14
	89	クロロアニリン	6		1	7	14
	95	フルアジナム	7	4		3	14
○	377	フラン		9		5	14
	49	ペンディメタリン	9			4	13
	179	D-D	3		1	9	13
	301	トルエンジアミン	7	4	1	1	13
	361	シハロホップブチル	9	2	1	1	13
○	14	アセトンシアノヒドリン	3		4	5	12
	147	チオベンカルブ	2	1		9	12
	200	ジニトロトルエン	7		2	3	12
○	219	ジメチルジスルフィド	5			7	12
	250	イソキサチオン	1	3	1	7	12
○	456	りん化アルミニウム			5	7	12
	43	イミノクダジン	4	1	3	3	11
	148	カフェンストロール	9		1	1	11
	193	エチルチオメトン	6		2	3	11
	249	クロルピリホス	3		2	6	11
○	307	二塩酸化ジルコニウム	6	3	1	1	11
○	319	n-ノニルアルコール	6		3	2	11
	329	ポリカーバメート	7			4	11
○	346	2-フェニルフェノール	6		4	1	11
	22	フィプロニル	7		2	1	10
	36	イソブレン	8		1	1	10
	100	ブレチラクロール	9		1		10
	109	o-クロロトルエン	4	2	1	3	10
○	137	シアナミド	7	1		2	10
	227	パラコート	1	2	1	6	10
	295	3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール	9		1		10
	313	ニトログリセリン	7	1	1	1	10
○	45	エタンチオール	1			8	9
	184	ジクロベニル	5		1	3	9
	233	フェントエート	4		3	2	9
	314	p-ニトロクロロベンゼン	7			2	9
	402	メフェナセツト	6		1	2	9
○	454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール		1	8		9
	180	3,3'-ジクロロベンジジン	6	1	1		8

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 7)

新規物質	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	
○	220	ジメチルジチオカルバミン酸の水溶性塩	2		2	4	8
	344	フェニルオキシラン	5			3	8
	429	ハロスルフロメチル	3		2	3	8
	450	ピリプチカルブ	6			2	8
	5	アクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	5			2	7
	63	ジクアトジプロミド	3	1	1	2	7
	67	2,3-エポキシ-1-プロパノール	5			2	7
○	168	イブプロジオン	1		1	5	7
	175	2,4-D	1			6	7
○	229	チオファネートメチル	2		1	4	7
	337	4-ビニル-1-シクロヘキセン	2			5	7
	338	2-ビニルピリジン	2			5	7
	371	テブフェンピラド	6			1	7
	439	3-メチルピリジン	5	1		1	7
	459	りん酸トリス(2-クロロエチル)	1	1	5		7
○	41	フルトラニル	1		1	4	6
	47	ブタミホス	2		1	3	6
○	78	2,4-キシレノール	4			2	6
○	110	p-クロロトルエン	3			3	6
○	117	テブコナゾール	1		3	2	6
○	120	o-クロロフェノール	2			4	6
	130	MCP	1		1	4	6
○	171	プロピコナゾール	1		1	4	6
	174	リニューロン	4	2			6
	187	ジチアノン	6				6
	196	メチダチオン		1	1	4	6
○	209	ジプロモクロロメタン				6	6
	215	2,6-ジメチルアニリン	3			3	6
○	226	1,1-ジメチルヒドラジン	5			1	6
	244	ダゾメット	5			1	6
	254	イプロベンホス	1			5	6
	323	シメリン	4			2	6
○	347	N-フェニルマレイミド	4			2	6
	404	ペンタクロロフェノール			1	5	6
○	421	4-メチリデンオキセタン-2-オン	4			2	6
	38	2,2'-(イソプロピリデンビス[(2,6-ジプロモ-4,1-フェニレン)オキシ])ジエタノール	3	1	1		5
○	40	ピフェナゼート	1	2	1	1	5
	55	エチレンイミン	2	1	2		5
○	72	塩化パラフィン(炭素数が 10 から 13 までのもの及びその混合物に限る)	1	2	1	1	5
	93	メラクロール	4			1	5
○	108	メコプロップ	1			4	5
○	131	3-クロロ-2-メチル-1-プロペン	3			2	5
○	143	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル	2	1		2	5
○	156	ジクロロアニリン	4			1	5
○	166	1,2-ジクロロ-4-ニトロベンゼン	4			1	5
	191	イソプロチオラン	3			2	5
	192	エディフェンホス	3			2	5

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 8)

新規物質	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	
	198	ジメエート	4			1	5
○	212	アセフェート			1	4	5
○	238	水素化テルフェニル	4			1	5
○	274	tert-ドデカンチオール	5				5
	286	トリクロピル				5	5
○	287	2,4,6-トリクロロフェノール				5	5
○	312	o-ニトロアニリン	1		1	3	5
○	315	o-ニトロトルエン	1		2	2	5
○	375	2-プテナール	3			2	5
○	379	2-プロピン-1-オール	2	1		2	5
○	381	プロモジクロロメタン				5	5
	387	酸化フェンブタズ	3			2	5
○	396	PFOS	1	3		1	5
	422	フェリムゾン	5				5
○	442	メブロニル	1		1	3	5
	17	o-アニジジン	2			2	4
○	26	3-アミノ-1-プロペン	2			2	4
	96	ジフェノコナゾール	3		1		4
○	118	マイクロブタニル	1			3	4
	162	プロピザミド			1	3	4
	194	ホサロン	3			1	4
	195	プロチオホス	2			2	4
○	290	トリクロロベンゼン	2	1		1	4
	293	トリフルラリン	3			1	4
○	335	N-(4-ヒドロキシフェニル)アセトアミド	1		2	1	4
○	365	BHA	3			1	4
○	443	メソミル	1			3	4
	50	モリネート	1	1		1	3
○	54	ホスチアゼート	1		2		3
○	77	カルシウムシアナミド	2			1	3
○	112	2-クロロニトロベンゼン	1			2	3
○	116	ヘキシチアゾクス	2			1	3
○	122	2-クロロプロピオン酸	1			2	3
○	124	クミルロン	2			1	3
○	141	シモキサニル	1		1	1	3
○	152	カルタップ				3	3
○	153	テトラメトリン	1	2			3
	167	1,4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン	3				3
	206	カルボスルファン	2		1		3
	253	プロフェノホス	2			1	3
○	261	フサライド	1			2	3
○	267	チオジカルブ				3	3
	294	2,4,6-トリブロモフェノール	3				3
○	303	1,5-ナフタレンジイル=ジイソシアネート	1		2		3
○	311	o-ニトロアニソール	3				3
	385	2-プロモプロパン	1	1		1	3
	388	エンドスルファン	2			1	3
○	431	アゾキシストロピン	1			2	3
	432	アミトラズ	2			1	3

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 9)

新規物質	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	
○	25	トリブジン	1			1	2
	46	キザロホップエチル	1			1	2
	61	マンネブ	2				2
○	115	フェントラザミド	1		1		2
○	139	トラロメリン	1		1		2
○	146	ピリミホスメチル			1	1	2
○	172	オキサジクロメホン	2				2
	183	ピラゾレート	2				2
○	214	2,4-ジメチルアニリン	1	1			2
○	228	3,3'-ジメチルビフェニル-4,4'-ジイル=ジイソシアネート	2				2
	236	アイオキシニル	1	1			2
○	241	2-スルホヘキサデカン酸-1-メチルエステルナトリウム塩	1		1		2
	247	ピラクロホス	2				2
○	264	2,3,5,6-テトラクロロ-p-ベンゾキノン		1		1	2
○	269	イソフイール	2				2
	357	ブプロフェジン				2	2
	358	テブフェナジド	1			1	2
	397	ベンジリジジ=トリクロリド	2				2
	424	メチル=イソチオシアネート	1			1	2
	425	イソプロカルブ	2				2
	426	カルボフラン	2				2
○	435	ピリミノバックメチル	2				2
	451	2-メトキシ-5-メチルアニリン	2				2
○	19	1-アミノ-9,10-アントラキノン				1	1
○	27	メタミロン			1		1
○	70	エマメクチン安息香酸塩	1				1
	90	アトラジン				1	1
○	91	シアナジン			1		1
○	97	1-クロロ-2-(クロロメチル)ベンゼン				1	1
	101	アラクロール				1	1
○	111	2-クロロ-4-ニトロアニリン	1				1
○	119	フェンプロナゾール				1	1
○	129	4-クロロ-3-メチルフェノール	1				1
○	165	2,4-ジクロロトルエン	1				1
	182	ピラゾキシフェン	1				1
○	199	CIフルオレスセント 260	1				1
○	208	2,4-ジ-tert-ブチルフェノール				1	1
○	217	チオシクラム			1		1
○	221	ベンフラカルブ				1	1
	222	フェノチオカルブ		1			1
	285	クロロピクリン				1	1
○	289	1,2,3-トリクロロプロパン				1	1
○	324	1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン		1			1
	364	フェンピロキシメート				1	1
○	367	o-sec-ブチルフェノール	1				1
	370	ピリダベン	1				1
○	373	2-tert-ブチル-5-メチルフェノール	1				1

付表 2 1t 未満の割合の設定に利用可能なデータ数(平成 23 年度排出量推計用)(その 10)

新規 物質	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	
○	376	ブタクロール	1				1
	378	プロピネブ				1	1
○	383	プロマシル		1			1
○	430	インドキサカルブ	1				1
	433	カーバム		1			1
○	437	3-メチルチオプロパナール			1		1
○	444	トリフロキシストロビン				1	1
○	445	クレソキシムメチル	1				1
○	449	フェンメディファム		1			1
合計			16,042	24,039	15,474	15,354	70,909

注:本表は、データ数の合計が大きいもの、推計対象のセルの数が多い物質が上位となる順番としている。

付表 3 1t 未満の割合(平成 23 年度排出量推計用)(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	2.8%	0.0%	7.0%	99.9%
2	アクリルアミド	1.1%	100.0%	53.3%	100.0%
3	アクリル酸エチル	0.1%			100.0%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.8%	99.7%	0.5%	100.0%
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	26.9%			
7	アクリル酸 n-ブチル	0.1%		3.4%	
8	アクリル酸メチル	0.1%			100.0%
9	アクリロニトリル	0.0%		0.1%	100.0%
11	アジ化ナトリウム	95.5%		0.1%	100.0%
12	アセトアルデヒド	2.1%			100.0%
13	アセトニトリル	5.9%	100.0%	27.1%	45.5%
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	4.0%	100.0%		100.0%
18	アニリン	0.8%	100.0%	1.1%	100.0%
20	2-アミノエタノール	1.9%	61.8%	16.5%	100.0%
23	p-アミノフェノール	16.1%			
24	m-アミノフェノール	0.2%			
28	アリルアルコール	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)	0.2%	23.3%	37.6%	60.9%
31	アンチモン及びその化合物	0.3%	0.1%	5.6%	100.0%
32	アントラセン				100.0%
33	石綿				1.4%
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシ クロヘキシル=イソシアネート	1.8%		31.7%	
35	イソブチルアルデヒド	0.0%			
37	ビスフェノール A	0.0%	47.3%	12.6%	91.3%
42	2-イミダゾリジンチオン		53.4%	46.8%	
44	インジウム及びその化合物	0.0%	54.4%		100.0%
51	2-エチルヘキサン酸	0.0%		17.8%	
53	エチルベンゼン	0.1%	1.9%	4.3%	41.9%
56	エチレンオキシド	2.0%	1.7%	2.2%	46.3%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.4%	10.0%	6.0%	66.2%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	10.1%	33.4%	3.4%	100.0%
59	エチレンジアミン	2.0%	49.4%	0.4%	100.0%
60	エチレンジアミン四酢酸	57.9%	86.8%	0.1%	100.0%
65	エピクロロヒドリン	0.1%			100.0%
66	1,2-エポキシブタン		100.0%		
68	酸化プロピレン	0.0%			100.0%
69	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテ ル		100.0%		
71	塩化第二鉄	2.2%	2.4%	0.7%	13.7%
73	1-オクタノール	9.3%		100.0%	100.0%
74	p-オクチルフェノール	0.1%		1.8%	
75	カドミウム及びその化合物	0.9%	0.0%	100.0%	100.0%
76	ε-カプロラクタム	0.1%		6.8%	
79	2,6-キシレノール	0.0%			
80	キシレン	0.2%	1.5%	2.6%	24.4%
81	キノリン				100.0%
82	銀及びその水溶性化合物	44.2%	3.4%	97.9%	100.0%

付表 3 1t 未満の割合(平成 23 年度排出量推計用)(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
83	クメン	0.9%	99.7%	46.0%	8.9%
84	グリオキサール	3.9%		88.8%	
85	グルタルアルデヒド	10.0%	100.0%	99.6%	100.0%
86	クレゾール	2.9%	1.2%	52.6%	9.3%
87	クロム及び3価クロム化合物	11.7%	0.1%	23.5%	97.7%
88	6価クロム化合物	9.2%	12.9%	1.8%	100.0%
94	塩化ビニル	0.0%			
98	クロロ酢酸	0.4%			100.0%
99	クロロ酢酸エチル	0.0%			
102	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	1.0%			
123	塩化アリル	0.0%			
125	クロロベンゼン	0.0%	8.0%	24.0%	100.0%
127	クロロホルム	0.4%	0.7%	43.0%	22.1%
128	塩化メチル	0.0%			
132	コバルト及びその化合物	19.9%	1.9%	3.1%	92.1%
133	エチレングリコールモノエチルエーテル アセテート	5.2%	5.5%	9.0%	100.0%
134	酢酸ビニル	0.0%	100.0%	14.1%	100.0%
135	エチレングリコールモノメチルエーテル アセテート		56.3%		
136	サリチルアルデヒド	11.2%			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%	7.6%	3.7%	100.0%
145	2-(ジエチルアミノ)エタノール	4.2%	100.0%	1.1%	100.0%
150	1,4-ジオキサソ	0.5%	96.8%	0.1%	100.0%
151	1,3-ジオキサソ		4.0%		
154	シクロヘキシルアミン	11.2%	99.8%	4.6%	100.0%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド			0.5%	
157	1,2-ジクロロエタン	0.0%	0.5%	4.6%	0.1%
158	塩化ビニリデン				100.0%
160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメ タン	0.1%		1.1%	100.0%
169	ジウロン	17.0%	100.0%		
178	1,2-ジクロロプロパン			16.2%	
181	ジクロロベンゼン	0.1%	3.9%	100.0%	8.3%
186	塩化メチレン	0.7%	1.0%	1.0%	8.8%
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	0.0%	34.8%		
189	N,N-ジシクロヘキシル-2-ベンゾチアゾ ールスルフェンアミド			0.0%	
190	ジシクロペンタジエン	0.0%			
197	マラソン	20.1%			
202	ジビニルベンゼン	2.1%			
203	ジフェニルアミン	0.1%		91.7%	100.0%
204	ジフェニルエーテル	0.2%			100.0%
205	1,3-ジフェニルグアニジン			3.3%	
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1.5%	98.2%	91.3%	
210	2,2-ジブromo-2-シアノアセトアミド			12.3%	
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.0%	19.5%	100.0%	2.3%
216	N,N-ジメチルアニリン	99.8%			100.0%
218	ジメチルアミン	2.8%			

付表 3 1t 未満の割合(平成 23 年度排出量推計用)(その 3)

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
223	N,N-ジメチルドデシルアミン	0.0%			
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	8.8%	0.2%	100.0%	
225	トリクロロホン	2.4%			
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			0.0%	
231	o-トリジン				100.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2.4%	6.6%	0.2%	6.6%
234	臭素	0.3%	100.0%		100.0%
235	臭素酸の水溶性塩	0.2%			100.0%
237	水銀及びその化合物	100.0%	96.9%	100.0%	100.0%
239	有機スズ化合物	1.4%	22.5%	27.4%	100.0%
240	スチレン	0.0%	4.3%	0.2%	30.8%
242	セレン及びその化合物	0.2%	0.0%	100.0%	100.0%
245	チオ尿素	85.2%	7.1%	100.0%	100.0%
248	ダイアジノン	69.7%			
251	フェニトロチオン	6.3%		100.0%	99.9%
252	フェンチオン	33.0%			
255	デカプロモジフェニルエーテル	0.0%		0.3%	
256	デカン酸	0.0%			
257	デカノール	40.5%			
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0%	0.8%	10.2%	100.0%
259	ジスルフィラム			13.8%	
260	クロタロニル	11.7%			
262	テトラクロロエチレン	1.2%	2.0%	2.0%	6.4%
265	テトラヒドロメチル無水フタル酸	0.0%	12.2%	99.7%	
268	チウラム	9.0%		7.8%	100.0%
270	テレフタル酸	0.0%			100.0%
271	テレフタル酸ジメチル	0.0%			
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	4.9%	0.4%	0.4%	100.0%
273	n-ドデシルアルコール	3.7%		0.1%	100.0%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7%		95.6%	100.0%
276	テトラエチレンペンタミン	0.0%		100.0%	
277	トリエチルアミン	0.2%	51.6%	100.0%	0.8%
278	トリエチレンテトラミン	0.4%	99.7%		
281	トリクロロエチレン	0.5%	0.9%	12.7%	99.4%
282	トリクロロ酢酸	100.0%			100.0%
283	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン	1.0%			
291	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6-(1H,3H,5H)-トリオン		54.2%		
292	トリブチルアミン	0.1%			
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.8%	2.1%	3.7%	44.3%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.7%	5.6%	12.0%	99.8%
298	トリレンジイソシアネート	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
299	トルイジン	0.1%			100.0%
300	トルエン	0.2%	2.7%	0.4%	21.1%
302	ナフタレン	0.1%	17.9%	91.9%	0.3%
304	鉛		38.6%	2.2%	100.0%
305	鉛化合物	0.9%	0.2%	0.3%	91.6%

付表 3 1t 未満の割合(平成 23 年度排出量推計用)(その 4)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量 1t 未満の割合			
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の製造業	非製造業
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	98.6%			
308	ニッケル	0.3%	0.2%	62.3%	18.4%
309	ニッケル化合物	1.8%	1.7%	2.7%	0.0%
316	ニトロベンゼン	0.5%			100.0%
317	ニトロメタン		100.0%		100.0%
318	二硫化炭素	0.0%	0.0%		100.0%
320	ノニルフェノール	0.3%	97.7%	2.0%	100.0%
321	バナジウム化合物	79.1%	0.7%	0.0%	100.0%
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			11.9%	
328	ジラム			16.7%	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド			45.4%	
332	砒素及びその無機化合物	0.0%	0.0%	0.1%	100.0%
333	ヒドラジン	21.5%	27.9%	98.1%	52.3%
334	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	4.0%			
336	ヒドロキノン	0.0%	93.4%	66.4%	100.0%
339	N-ビニル-2-ピロリドン	0.0%			
340	ビフェニル	30.3%			
341	ピペラジン	56.3%	100.0%		
342	ピリジン	20.9%	100.0%	92.7%	100.0%
343	カテコール	39.1%	65.5%		100.0%
348	フェニレンジアミン	0.7%	100.0%	0.0%	100.0%
349	フェノール	0.2%	4.3%	1.0%	89.4%
350	ペルメトリン	91.4%			
351	1,3-ブタジエン	0.0%			
353	フタル酸ジエチル	37.1%			
354	フタル酸ジ-n-ブチル	6.9%	36.4%	13.4%	100.0%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.3%	2.6%	0.1%	12.5%
356	フタル酸-n-ブチル＝ベンジル	99.2%	15.2%	71.4%	100.0%
359	n-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル		97.0%		
366	tert-ブチル＝ヒドロペルオキシド	39.3%			
368	4-tert-ブチルフェノール	0.6%			
372	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド			0.1%	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.0%	1.2%	1.4%	5.5%
384	1-ブロモプロパン		3.6%	9.8%	100.0%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	5.2%		4.3%	
390	ヘキサメチレンジアミン	0.3%		99.4%	
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	3.0%	100.0%	37.9%	
392	n-ヘキサン	0.0%	18.3%	3.2%	38.2%
393	ベタナフトール	12.3%			
394	ベリリウム及びその化合物		95.2%		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0%	0.0%	0.2%	100.0%
398	塩化ベンジル	0.3%			100.0%
399	ベンズアルデヒド	8.1%		100.0%	100.0%
400	ベンゼン	0.0%	30.6%	0.2%	7.3%

付表 3 1t 未満の割合(平成 23 年度排出量推計用)(その 5)

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
401	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	0.0%			
403	ベンゾフェノン	50.0%			100.0%
405	ほう素化合物	1.7%	11.1%	7.9%	100.0%
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)	0.7%	11.8%	8.0%	39.1%
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	6.7%	30.7%	77.9%	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	0.1%		100.0%	
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	9.3%	32.3%	18.2%	11.6%
411	ホルムアルデヒド	4.2%	11.7%	2.8%	69.5%
412	マンガン及びその化合物	0.2%	0.4%	5.2%	0.0%
413	無水フタル酸	0.0%	19.4%	21.9%	100.0%
414	無水マレイン酸	0.1%		43.3%	100.0%
415	メタクリル酸	0.0%	2.7%	0.1%	1.1%
416	メタクリル酸 2-エチルヘキシル	0.5%	100.0%		
417	メタクリル酸 2,3-エポキシプロピル	1.6%	100.0%		
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	0.8%			
419	メタクリル酸 n-ブチル	0.3%			
420	メタクリル酸メチル	0.1%	4.4%	5.2%	100.0%
423	メチルアミン	0.0%			100.0%
428	フェノブカルブ	0.0%			
436	α-メチルスチレン	0.0%			
438	メチルナフタレン	0.1%	25.7%	3.4%	4.1%
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド		100.0%		
446	4,4'-メチレンジアニリン	1.9%	100.0%	53.1%	
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	1.5%		0.4%	
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.0%	5.7%	3.3%	100.0%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール			0.8%	
453	モリブデン及びその化合物	1.0%	4.9%	70.5%	99.8%
455	モルホリン	18.2%	100.0%	99.8%	100.0%
457	ジクロロボス	0.1%			
460	りん酸トリトリル		2.4%	4.2%	
461	りん酸トリフェニル	0.0%		10.4%	
462	りん酸トリ-n-ブチル	8.1%	99.8%	100.0%	100.0%

### <参考資料 3> 平成 24 年度排出量以降の推計方法に付随するデータ

平成 24 年度排出量以降の推計方法の検討(第7章)における参考資料を示す。平成 23 年度に実施したアンケート調査の結果に基づく集計値であり、第 7 章の試算における元データとして利用した。

付表 4 「接着剤・粘着剤」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	93	1,226,039	264,821
80	キシレン	46	154,340	128,445
392	ノルマルー ヘキサン	36	17,397	15,619
186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	24	216,457	179,031
448	メチレンビス(4, 1- フェニレン) = ジイソシアネート	19	25,953	6,302
411	ホルムアルデヒド	17	3,112,985	15,308
53	エチルベンゼン	17	67,838	64,014
354	フタル酸ジ-n-ブチル	15	3,078	633
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15	2,025	20
349	フェノール	14	46,531	19,853
405	ほう素及びその化合物	9	4,963	235
232	N, N-ジメチルホルムアミド	6	3,831	1,436
240	スチレン	6	2,649	2,296
125	クロロベンゼン	5	1,342	271
7	アクリル酸ノルマルー ブチル	4	2,384	70
281	トリクロロエチレン	4	994	830
298	トリレンジイソシアネート	4	158	44
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3	10,863	6,871
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3	2,412	1,495
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	3	225	183
	(その他)	38	15,679	4,759
	合 計	381	4,918,143	712,538

注 1:平成23年度実施のアンケート調査の集計結果。以降の表で同様。

注 2:網かけの物質は「既推計物質」として設定したことを意味する。以降の表で同様。

付表 5 アンケート調査の集計結果(印刷インキ)

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	31	2,057,836	267,458
80	キシレン	19	3,543	2,274
453	モリブデン及びその化合物	12	6,421	200
53	エチルベンゼン	10	3,127	1,145
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	9	685	432
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	5	314	268
302	ナフタレン	5	128	42
207	2, 6- ジー ター シャリー ブチルー 4- クレゾール	4	536	0
232	N, N-ジメチルホルムアミド	3	44,203	9,743
20	2-アミノエタノール	3	396	0
132	コバルト及びその化合物	3	127	0
	(その他)	23	1,088	19
	合 計	127	2,118,403	281,581

付表 6 「工業用洗剤(主に洗剤槽で使用)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)
186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	38	244,520	158,900
281	トリクロロエチレン	33	210,642	115,441
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	5,565	432
300	トルエン	16	25,937	5,791
80	キシレン	15	22,698	18,039
262	テトラクロロエチレン	13	67,400	15,252
20	2-アミノエタノール	13	3,119	25
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	12	1,096	311
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	594	24
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	11	17,835	15,163
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	7	50,980	43,811
384	1- ブロモプロパン	7	16,033	10,230
400	ベンゼン	5	38	32
53	エチルベンゼン	3	8,107	6,161
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	3	2,600	2
333	ヒドラジン	3	976	771
392	ノルマルー ヘキサン	3	279	183
	(その他)	14	6,873	2,807
	合 計	227	685,289	393,373

付表 7 「燃料(ガソリン・灯油・A重油等)」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)
80	キシレン	57	2,213,874	2,013
438	メチルナフタレン	37	440,599	898
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	35	206,265	4,003
300	トルエン	25	1,597,772	1,436
53	エチルベンゼン	24	36,042	87
400	ベンゼン	22	3,992,319	2,031
392	ノルマルー ヘキサン	14	993,160	665
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	5	2,216	1
	合 計	219	9,482,246	11,134

付表 8 「その他の溶剤(ゴム溶剤等)」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	46	710,825	153,090
80	キシレン	25	250,416	8,179
186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	7	10,085	8,597
392	ノルマルー ヘキサン	7	3,690	2,637
53	エチルベンゼン	7	1,835	1,672
240	スチレン	6	9,977	837
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	4	196	180
281	トリクロロエチレン	3	3,910	2,882
232	N, N-ジメチルホルムアミド	3	419	256
	(その他)	15	4,893	755
	合 計	123	996,248	179,086

付表 9 「化学品の配合原料等」の集計結果(1/2)

物質番号	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	87	948,118	459
80	キシレン	65	728,208	985
405	ほう素及びその化合物	51	4,012	1,724
411	ホルムアルデヒド	46	63,242	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までのもの及びその混合物に限る。)	44	361,817	75
53	エチルベンゼン	39	296,807	868
132	コバルト及びその化合物	39	2,458	336
392	ノルマルヘキサン	36	633,036	407
20	2-アミノエタノール	35	26,794	3
309	ニッケル化合物	33	7,767	2
349	フェノール	33	191,988	14
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	32	5,310	0
412	マンガン及びその化合物	32	86,157	9
232	N, N-ジメチルホルムアミド	29	8,190	1
87	クロム及び3価クロム化合物	28	6,229	0
453	モリブデン及びその化合物	28	35,783	1
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	27	77,213	4
31	アンチモン及びその化合物	27	39,595	3
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	26	11,685	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。)	25	56,862	5
277	トリエチルアミン	25	3,989,537	200
239	有機スズ化合物	24	16,291	0
240	スチレン	23	692,468	550
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	23	10,908	30
186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	22	313	40
1	亜鉛の水溶性化合物	22	5,950	1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	21	272,862	12
302	ナフタレン	19	28,863	17
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	17	14,276	3
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	16	1,184	2
305	鉛化合物	16	1,359	5
13	アセトニトリル	15	820	7
354	フタル酸ジ-n-ブチル	15	36	0
415	メタクリル酸	15	53,858	18
275	ドデシル硫酸ナトリウム	14	54	0
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	14	352	0
71	塩化第二鉄	14	8,338	0
127	クロロホルム	14	303	11
308	ニッケル	14	28,660	0
321	バナジウム化合物	13	237,861	0
336	ヒドロキノン	13	5,430	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	13	54,166	8
455	モルホリン	13	94	1
83	クメン	12	440	0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	12	7,204	1
400	ベンゼン	12	234,424	41
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名:ビスフェノールA)	12	61,718	3

付表 10 「化学品の配合原料等」の集計結果(2/2)

物質番号	物質名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	12	15	0
60	エチレンジアミン四酢酸	12	1,527	0
224	N, N- ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	12	191	1
4	アクリル酸の水溶性塩	11	158,037	9
298	トリレンジイソシアネート	11	29,131	78
51	2- エチルヘキサン酸	10	714	0
88	6価クロム化合物	10	31	0
213	N, N- ジメチルアセトアミド	10	584	112
333	ヒドラジン	10	112	0
256	デカン酸	9	1,597	0
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	8	99	0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8	42	8
82	銀及びその水溶性化合物	8	91	0
334	4- ヒドロキシ安息香酸メチル	8	1,473	0
460	りん酸トリトリル	8	103	0
6	アクリル酸2- ヒドロキシエチル	7	9,820	0
150	1, 4-ジオキサン	7	20	3
268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名:チウラム又はチラム)	7	11	0
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	7	3,811	0
438	メチルナフタレン	7	16,497	3
56	エチレンオキシド	6	471,269	24
7	アクリル酸ノルマル- ブチル	6	236,933	118
133	酢酸2-エトキシエチル(別名:エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	6	8	0
262	テトラクロロエチレン	5	10,864	8
157	1, 2-ジクロロエタン	5	143	6
188	N, N- ジシクロヘキシルアミン	5	312	0
218	ジメチルアミン	5	2,325	0
223	N, N- ジメチルドデシルアミン	5	51,186	2
235	臭素酸の水溶性塩	5	4,827	0
273	1- ドデカノール(別名:ノルマル- ドデシルアルコール)	5	5	0
278	トリエチレントラミン	5	446	22
11	アジ化ナトリウム	4	2	0
85	グルタルアルデヒド	4	5	0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	4	1,335	1
230	N- (1, 3- ジメチルブチル)- N'- フェニル-パラフェニレンジアミン	4	4	0
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	4	3,901	0
330	ビス(1- メチル- 1- フェニルエチル)=ペルオキシド	4	2,078	0
403	ベンゾフェノン	4	237	0
461	りん酸トリフェニル	4	1	0
44	インジウム及びその化合物	3	304	0
242	セレン及びその化合物	3	0	0
276	3,6,9-トリアザウンデカン-1,11-ジアミン(別名:テトラエチレンペンタミン)	3	0	0
339	N- ビニル- 2- ピロリドン	3	1	0
340	ビフェニル	3	1,625	0
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	3	14	0
368	4- ターシャリー ブチルフェノール	3	1	0
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	3	4	0
	(その他)	23	4,497	2
	合計	1,524	10,335,272	6,265

付表 11 「滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤」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	61	232,067	18,064
411	ホルムアルデヒド	13	1,903	941
85	グルタルアルデヒド	12	306	270
405	ほう素及びその化合物	4	12,073	73
349	フェノール	4	148	52
	(その他)	11	5,695	339
	合 計	105	252,191	19,738

付表 12 「表面処理剤(酸洗浄・フラックス・光沢加工等)」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	48	86,684	17,267
1	亜鉛の水溶性化合物	17	112,130	12,436
80	キシレン	15	79,068	1,684
71	塩化第二鉄	12	2,153,822	56,887
309	ニッケル化合物	12	18,490	2,489
300	トルエン	11	16,898	15,657
405	ほう素及びその化合物	10	21,149	6,730
53	エチルベンゼン	8	19,418	302
20	2-アミノエタノール	7	23,803	6,618
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	7	1,153	748
88	6価クロム化合物	6	9,657	41
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	2,016	280
412	マンガン及びその化合物	5	11,262	97
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	5	5,268	0
453	モリブデン及びその化合物	5	3,156	16
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	149	76
411	ホルムアルデヒド	4	10,555	25
87	クロム及び3価クロム化合物	4	8,820	123
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	4	537	178
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	3	41,192	0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	3	3,318	165
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3	60	57
	(その他)	28	11,009	3,573
	合 計	228	2,639,611	125,449

付表 13 「試薬」の集計結果(1/2)

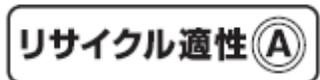
物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
13	アセトニトリル	150	74,744	2,818
127	クロロホルム	145	51,710	11,199
392	ノルマルー ヘキサン	129	69,477	12,969
300	トルエン	108	31,866	4,347
186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	90	39,847	7,199
80	キシレン	89	18,221	551
232	N, N-ジメチルホルムアミド	69	1,471	56
411	ホルムアルデヒド	68	3,598	276
400	ベンゼン	58	1,273	27
349	フェノール	56	337	19
82	銀及びその水溶性化合物	40	192	18
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	35	9,942	20
405	ほう素及びその化合物	28	496	13
150	1, 4-ジオキサン	28	244	15
412	マンガン及びその化合物	28	40	13
157	1, 2-ジクロロエタン	26	175	6
60	エチレンジアミン四酢酸	24	45	6
275	ドデシル硫酸ナトリウム	23	78	34
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	22	225	1
453	モリブデン及びその化合物	22	39	15
282	トリクロロ酢酸	20	34	20
277	トリエチルアミン	18	104	2
11	アジ化ナトリウム	18	50	4
1	亜鉛の水溶性化合物	17	4,218	2
305	鉛化合物	16	1,501	1
88	6価クロム化合物	16	14	0
213	N, N-ジメチルアセトアミド	14	282	0
71	塩化第二鉄	14	171	2
132	コバルト及びその化合物	14	10	0
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	13	40	1
237	水銀及びその化合物	12	160	23
20	2-アミノエタノール	10	139	12
281	トリクロロエチレン	10	101	4
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	10	48	3
181	m-ジクロロベンゼン	9	1,213	61
125	クロロベンゼン	9	511	12
234	臭素	9	167	1
309	ニッケル化合物	9	69	0
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	8	248	26
85	グルタルアルデヒド	8	105	17
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	8	19	0
262	テトラクロロエチレン	7	9,286	849
53	エチルベンゼン	7	77	3
240	スチレン	7	37	32
31	アンチモン及びその化合物	7	1	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。)	6	140	0
333	ヒドラジン	6	82	9
336	ヒドロキノン	6	64	3
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	6	61	18

付表 14 「試薬」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)
87	クロム及び3価クロム化合物	6	9	0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	6	3	0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	5	105	6
308	ニッケル	5	5	0
304	鉛	4	204	0
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	4	9	0
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	3	722	685
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	22	0
235	臭素酸の水溶性塩	3	5	0
321	バナジウム化合物	3	1	0
302	ナフタレン	3	1	0
	(その他)	39	234	115
合 計		1,636	324,295	41,515

付表 15 「希釈用溶剤」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	204	2,652,746	846,092
80	キシレン	153	297,294	169,438
53	エチルベンゼン	93	53,105	33,725
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	54	24,389	13,052
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	25	46,094	39,090
392	ノルマル-ヘキサン	11	156,054	93,667
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	7	4,294	1,112
240	スチレン	6	21,678	4,566
133	酢酸2-エトキシエチル(別名:エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	6	1,313	1,062
302	ナフタレン	6	807	178
213	N, N-ジメチルアセトアミド	5	1,028	695
232	N, N-ジメチルホルムアミド	4	1,574,375	47,645
186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	4	920,318	184,255
400	ベンゼン	4	139	64
	(その他)	14	3,864	831
合 計		596	5,757,497	1,435,471



この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。