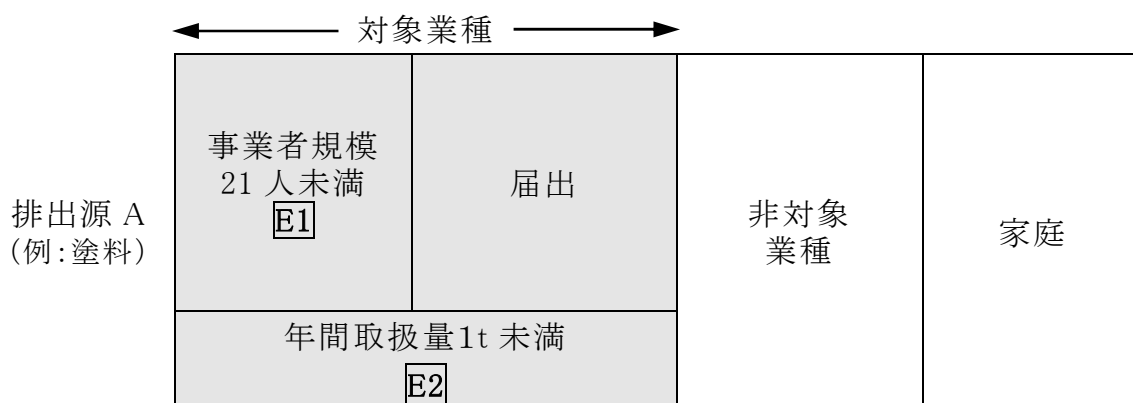


1 すそ切り以下事業者に係る排出量推計の枠組み

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

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

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



注1: 図中の網掛けの部分が推計対象となる「総排出量」に該当する。

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

図 1-1 推計対象となる「総排出量」等のイメージ

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

表 1-1 すそ切り以下排出量を推計するための主なパラメータとその定義

パラメータ	設定する区分			定義
	排出源別	業種別	物質別	
総排出量	○	○	○	「塗料」等の排出源ごとの全国における排出量のうち、対象業種全体の(届出事業者とすそ切り以下事業者の両方を含む)排出量(kg/年)
すそ切り以下の割合 (①21人未満の割合)		○		業種別の総排出量のうち、事業者規模 21 人未満の事業者による排出量の割合(%)
すそ切り以下の割合 (②1トン未満の割合)		○	○	業種別・物質別の総排出量のうち、年間取扱量 1トン ^(※) 未満の物質に係る排出量の割合(%) ※特定第一種指定化学物質は 0.5トン(以下同様)

この「すそ切り以下排出量」の推計方法は、まず全国での排出量の推計方法について「2 排出源別の総排出量の推計(全国)」及び「3 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)」にて示し、最後に「4 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(都道府県別)」として都道府県別排出量の推計方法を示す。

「2 排出源別の総排出量の推計(全国)」と「3 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)」の関係のイメージを図 1-2 に示す。

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

すそ切り以下の割合を乗じる
(表 1-1 の定義参照)

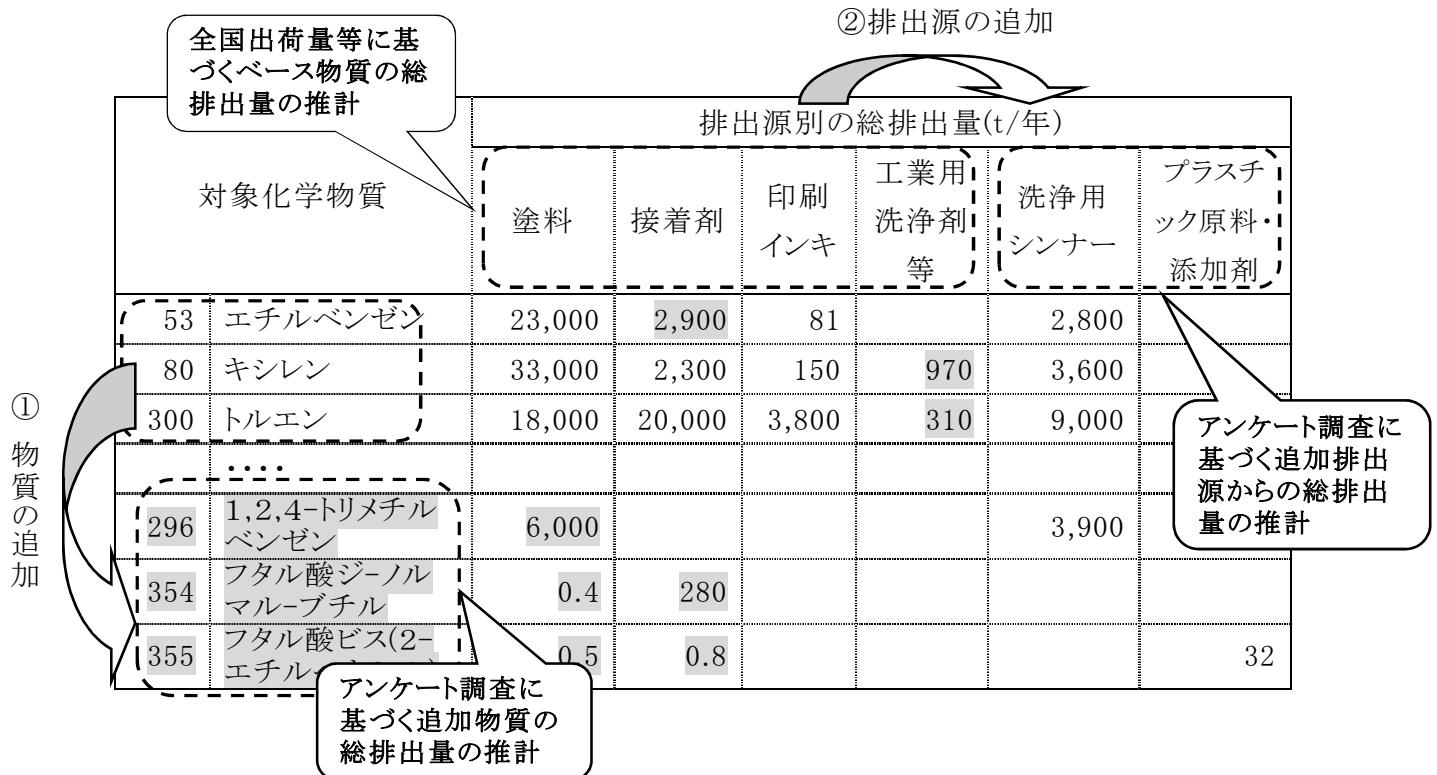
物質番号	対象化学物質名	排出源別のすそ切り以下排出量(t/年)			
		1 塗料	2 接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		370		2,000
300	トルエン	4,400	2,600		9,400
392	ノルマル-ヘキサン		450		2,200
	...				
	合計	15,000	3,500		26,000

図 1-2 「総排出量」と「すそ切り以下排出量」の関係(排出源別のイメージ)

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

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

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



注1: 網掛けの箇所は「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」での推計箇所

注2: 「ベース物質」等の意味は以降の段落において示す。

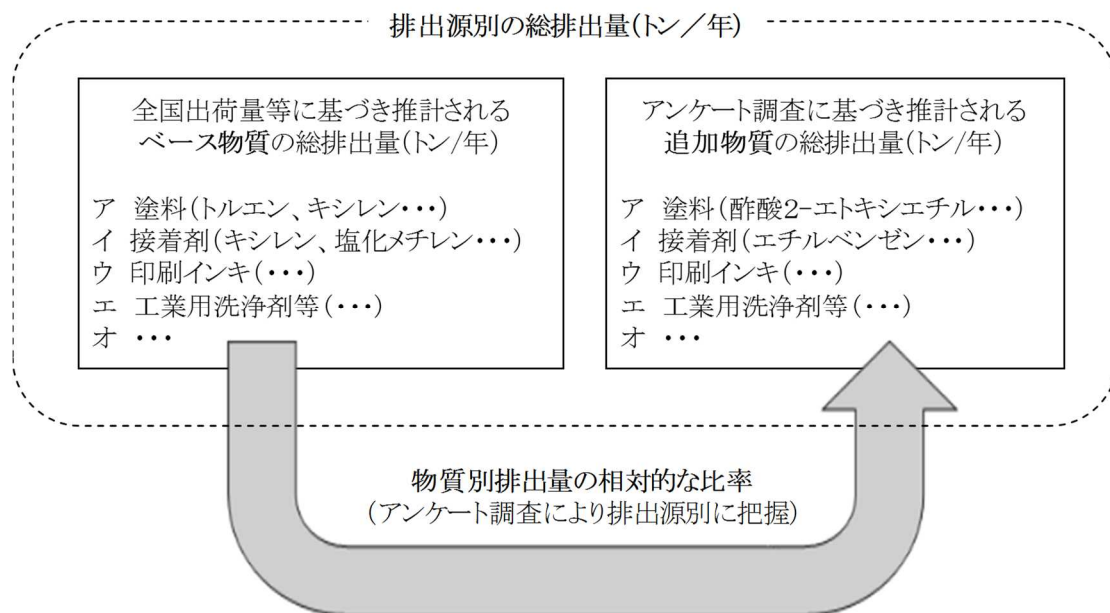
図 1-3 「総排出量」の3つの推計方法のイメージ

¹ 業界団体からの情報提供や統計に基づき把握可能な全国出荷量等

² 「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成22年度～平成29年度実績)」詳細は2-2にて後述

<物質の追加:アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計>

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



注1: 図中に示す「ベース物質」等の意味は以降の段落にて示す。

注2: 図中の「物質別排出量の相対的な比率」は排出源別に設定される。

図 1-4 「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量」の推計のイメージ

なお、「ベース物質」及び「追加物質」は排出源ごとに個別に設定されるものであるため、例えばトルエンは「塗料」の推計ではベース物質に該当しているが、「工業用洗浄剤等」の推計では追加物質として取り扱われる(表 1-2)。

表 1-2 排出源と推計対象物質(ベース物質/追加物質)との対応関係(一部抜粋)

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

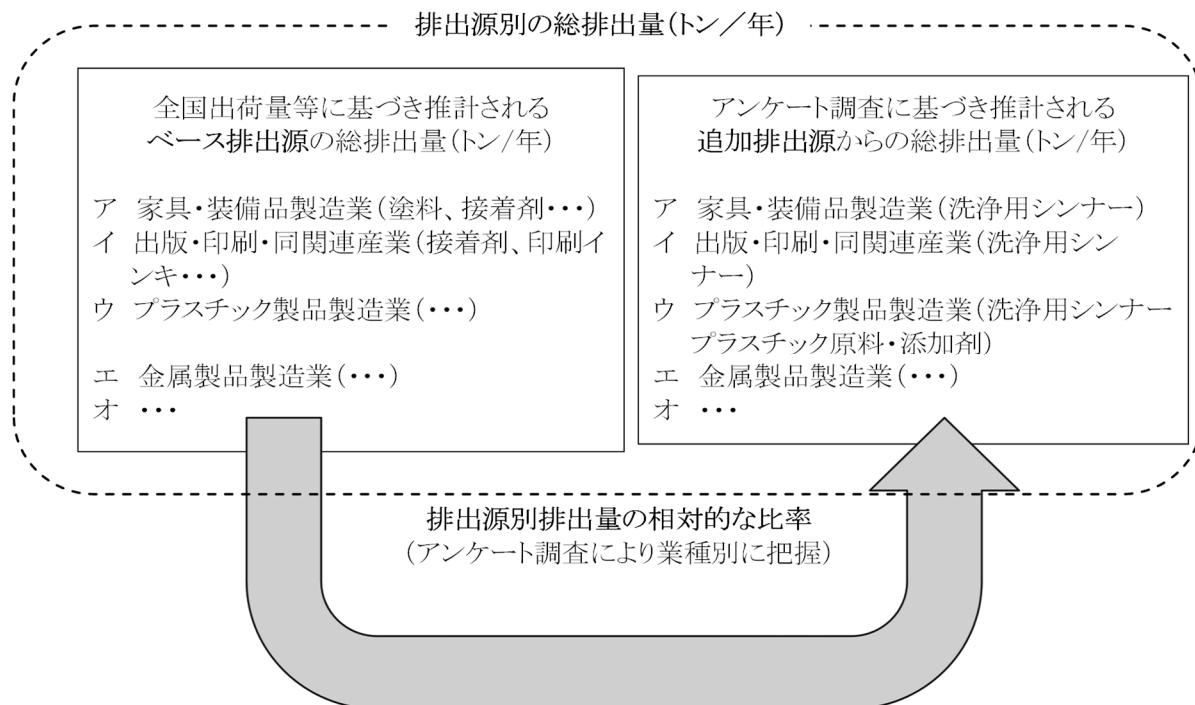
注: 「推計対象物質の区分」の欄に示す記号の意味は次のとおり。

●: 全国出荷量等に基づき推計される「ベース物質」

○: アンケート調査に基づき推計される「追加物質」

<排出源の追加:アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計>

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



注1: 図中に示す「ベース排出源」等の意味は以降の段落にて示す。

注2: 図中の「排出源別排出量の相対的な比率」は業種別に設定される。

図 1-5 「アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量」の推計のイメージ

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

- 2 排出源別の総排出量の推計(全国)**
 - 2-1 全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計
 - 2-2 アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計
 - 2-3 アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計
 - 2-4 全国における総排出量の推計結果(まとめ)
- 3 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)**
 - 3-1 基本的な考え方
 - 3-2 事業者規模 21 人未満における排出の割合
 - 3-3 年間取扱量1トン未満における排出の割合
 - 3-4 全国におけるすそ切り以下排出量の推計結果(まとめ)
- 4 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(都道府県別)**
 - 4-1 推計対象範囲
 - 4-2 都道府県別排出量の推計方法

2 排出源別の総排出量の推計(全国)

2-1 全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出源

平成 30 年度の「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計」では、前年度と同様に以下に示す 14 種類の排出源を推計対象とした(表 2-1-1)。

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

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

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

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

(2) 推計を行う対象化学物質

各排出源について、環境中へ排出される可能性のある対象化学物質のみ推計対象とした。具体的には、各種文献から得られた知見や業界団体等から提供されたデータ(表 2-1-2)等に基づき、表 2-1-3 に示す 52 種類の対象化学物質について推計を行った。

表 2-1-2 推計を行う対象化学物質を選定するための情報源の例

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

表 2-1-3 全国出荷量等に基づく総排出量の推計対象物質(1/2)

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

表 2-1-3 全国出荷量等に基づく総排出量の推計対象物質(2/2)

物質番号	物質名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤
278	トリエチレンテトラミン								●						
281	トリクロロエチレン					●			●						
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン						●		●					●	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン						●		●					●	
300	トルエン	●	●	●	●		●	●	●					●	
302	ナフタレン								●						
309	ニッケル化合物								●						
333	ヒドラジン								●						
336	ヒドロキノン								●						
349	フェノール								●						
374	ふっ化水素及びその水溶性塩								●			●			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド					●			●						
392	ノルマル-ヘキサン		●	●	●		●		●						
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩								●						
400	ベンゼン						●		●						
405	ほう素化合物								●						
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)					●			●						
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル					●									
409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					●									
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル					●									
411	ホルムアルデヒド								●						
415	メタクリル酸								●						
438	メチルナフタレン								●						
455	モルホリン								●						

2-1-1 塗料に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

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

(2) 推計に利用できるデータ

塗料の推計で使用したデータは表 2-1-4 のとおりである。

表 2-1-4 塗料の推計で利用可能なデータの種類（平成 30 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 29 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ（一般社団法人日本塗料工業会、平成 31 年 3 月）
② 塗料品種別出荷量の伸び率	平成 30 年経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編
③ 需要分野別・塗料種類別の対象化学物質の標準組成（シンナー組成も含む）(wt%)	(上記①と同じ)
④ 需要分野別・塗料種類別のシンナー希釈率 (%)	
⑤ 需要分野別の大気への平均排出率 (%)	
⑥ 各需要分野に係る出荷量の業種別構成比 (%)	平成 27 年産業連関表（総務省、令和元年 6 月）

① 需要分野別・塗料種類別全国出荷量

（一社）日本塗料工業会が塗料を製造する会社に対し実施した平成 29 年度実績調査の結果が利用可能である。これらの値は我が国全体の一般的な塗料の出荷量をほぼカバーしていると考えられている。平成 29 年度の塗料の輸入量は約 44 千トン（財務省・貿易統計）であるが、本調査の出荷量合計（H29;約 1,250 千トン）の約 4%に過ぎないことより、同工業会による調査結果を平成 29 年度の全国出荷量とした。

表 2-1-5 塗料に係る需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(平成 29 年度)

塗料種類		H29年度出荷量(t/年)										合計	
		建築 資材	船舶	自動車 (新車)	自動車 補修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	その他	左記 以外		
ラッカー		76		347	1,628	321	1,669	1,187	755	356	3,854	10,193	
電気絶縁塗料						111						111	
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	720	205	975	750	1,305	4,404	5,547	36	916	3,910	18,768
		調合ペイント	39	2,558	39	1	30	101	286		325	14,049	17,428
		さび止めペイント	101	36	536	16	300	6,149	777		25	2,697	10,637
		さび止ペイント ハイソリッド	38	2,753	2	3	5	506	143			25,527	28,977
	アミノアルキド樹脂系		398		13,426	6	4,912	4,728	28,174	175	850	581	53,250
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	1,434	5,017	3,081	4,515	635	719	1,624	59	2,013	20,319	39,416
		焼付乾燥型	1,371		15,314		2,386	356	3,216	1	953	1,544	25,141
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			5,939		4	1	2			94	6,040
	エポキシ樹脂系	一般	827	19,923	1,831	230	2,831	2,269	13,441		252	32,522	74,126
		ハイソリッド		51,677	16		26	103	53	1	713	12,783	65,372
	ウレタン樹脂系		5,866	1,334	15,444	8,239	3,708	9,827	2,548	4,998	2,081	48,915	102,960
	不飽和ポリエステル樹脂系		216	52	160	1,106	76	502	327	882	205	1,113	4,639
	船底塗料	一般	13	2,128		2	35	17	5	3	666	811	3,680
		ハイソリッド		12,653								639	13,292
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	2,142	65		2	67	65	523		52	1,512	4,428
		塩化ゴム系	115	1,237				1		5	26	286	1,670
		シリコン・フッ素樹脂	265	47	90	18	86	151	201		103	19,373	20,334
		その他の塗料	370	1,290	9,217	447	1,046	455	6,217	748	1,801	22,564	44,155
	水系	エマルジョンペイント	43,036	11	9,090	726	17	124	5,783	100	1,507	139,934	200,328
		厚膜型エマルジョン	178			1	1	1	1		115	116,327	116,624
水性樹脂系塗料		9,934	507	107,623	296	1,252	2,369	10,800	405	309	16,232	149,727	
無溶剤	粉体塗料	2,416		972		6,529	6,162	15,014		62	249	31,404	
	トラフィックペイント	23				3	1	2		108	79,708	79,845	
	エポキシ樹脂系無溶剤	289								793	1,143	2,225	
	ウレタン樹脂系無溶剤	594								122	11,089	11,805	
その他の塗料		1,775	7,997	23,315	1,352	2,292	530	3,407	2,520	2,861	67,603	113,652	
塗料合計		72,236	109,490	207,417	19,338	27,978	41,210	99,278	10,688	17,214	645,378	1,250,227	

注1:「平成 29 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、平成 31 年 3 月)」に基づき作成した。

注2:本表は、対象業種の排出量の算定に必要な需要分野のみ抜粋している。

②塗料品種別出荷量の伸び率

平成 30 年度排出量の算出にあたり、同じ年度の出荷量データが入手できないことから、国の統計データとして把握可能な塗料の品種別出荷量の年ごとの比率を使って年次補正を行うこととした。具体的には、業界団体の調査結果として把握された平成 29 年度の需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(表 2-1-5)に対し、経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編として把握された塗料の品種別出荷量の平成 29 年と平成 30 年の比率を乗じることで年次補正を行った。

年次補正に使った塗料の品種別の対前年度比率と補正後の全国出荷量をそれぞれ表 2-1-6 と表 2-1-7 に示す。

表 2-1-6 塗料に係る品種別出荷量とその比率

塗料品種			全国出荷量(t/年)		対前年度 比率 =(b)/(a)	
			平成 29 年 (a)	平成 30 年 (b)		
ラッカー			10,200	10,583	104%	
電気絶縁塗料			25,050	23,061	92%	
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	18,561	18,769	101%
			調合ペイント	15,716	15,425	98%
			さび止めペイント	36,328	38,266	105%
			さび止めペイント ハイソリッド			
		アミノアルキド樹脂系		59,947	58,686	98%
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	44,243	48,764	110%
			焼付乾燥型	34,484	35,955	104%
			焼付乾燥型 (ハイソリッド)			
		エポキシ樹脂系	一般	141,852	132,785	94%
			ハイソリッド			
		ウレタン樹脂系		132,881	137,978	104%
		不飽和ポリエステル樹脂系		8,934	7,295	82%
		船底塗料	一般	17,178	16,657	97%
			ハイソリッド			
		その他の溶剤系	ビニル樹脂	86,085	80,219	93%
			塩化ゴム系			
シリコン・フッ素樹脂						
その他の塗料						
水系	エマルジョンペイント	231,323	234,857	102%		
	厚膜型エマルジョン	34,014	32,719	96%		
	水性樹脂系塗料	168,283	168,422	100%		
無溶剤	粉体塗料	47,366	49,755	105%		
	トラフィックペイント	61,871	59,620	96%		
	エポキシ樹脂系無溶剤			100% ^{注3}		
	ウレタン樹脂系無溶剤					
その他の塗料			116,599	114,200	98%	

注1:「平成 30 年経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編」に基づき作成した。

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

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

表 2-1-7 塗料に係る需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(平成 30 年度)(伸び率による補正後)

塗料種類			H30年度出荷量(t/年)									合計	
			建築 資材	船舶	自動車 (新車)	自動車 補修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	その他		左記 以外
ラッカー			79		360	1,689	333	1,732	1,232	783	369	3,999	10,576
電気絶縁塗料							102						102
合成 樹脂系	アルキド 樹脂系	ワニス・エナメル	728	207	986	758	1,320	4,453	5,609	36	926	3,954	18,978
		調合ペイント	38	2,511	38	1	29	99	281		319	13,789	17,105
		さび止めペイント	106	38	565	17	316	6,477	818		26	2,841	11,204
		さび止ペイント ハイソリッド	40	2,900	2	3	5	533	151			26,889	30,523
	アミノアルキド樹脂系		390		13,144	6	4,809	4,629	27,581	171	832	569	52,130
	アクリル樹 脂系	常温乾燥型	1,581	5,530	3,396	4,976	700	792	1,790	65	2,219	22,395	43,444
		焼付乾燥型	1,429		15,967		2,488	371	3,353	1	994	1,610	26,213
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			6,192		4	1	2			98	6,298
	エポキシ 樹脂系	一般	774	18,650	1,714	215	2,650	2,124	12,582		236	30,443	69,388
		ハイソリッド		48,374	15		24	96	50	1	667	11,966	61,194
	ウレタン樹脂系		6,091	1,385	16,036	8,555	3,850	10,204	2,646	5,190	2,161	50,791	106,909
	不飽和ポリエステル樹脂系		176	42	131	903	62	410	267	720	167	909	3,788
	船底塗料	一般	13	2,063		2	34	16	5	3	646	786	3,568
		ハイソリッド		12,269								620	12,889
	その他の 溶剤系	ビニル樹脂	1,996	61		2	62	61	487		48	1,409	4,126
		塩化ゴム系	107	1,153				1		5	24	267	1,556
		シリコン・フッ素樹脂	247	44	84	17	80	141	187		96	18,053	18,948
		その他の塗料	345	1,202	8,589	417	975	424	5,793	697	1,678	21,026	41,146
	水系	エマルジョンペイント	43,693	11	9,229	737	17	126	5,871	102	1,530	142,072	203,388
厚膜型エマルジョン		171			1	1	1	1		111	111,898	112,184	
水性樹脂系塗料		9,942	507	107,712	296	1,253	2,371	10,809	405	309	16,245	149,851	
無溶 剤	粉体塗料	2,538		1,021		6,858	6,473	15,771		65	262	32,988	
	トラフィックペイント	22				3	1	2		104	76,808	76,940	
	エポキシ樹脂系無溶剤	289								794	1,144	2,228	
	ウレタン樹脂系無溶剤	595								122	11,103	11,820	
その他の塗料			1,738	7,832	22,835	1,324	2,245	519	3,337	2,468	2,802	66,212	111,314
塗料合計			73,130	104,779	208,016	19,920	28,221	42,055	98,626	10,648	17,247	638,158	1,240,799

注1:「平成 29 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、平成 31 年3月)」に対し、塗料品種別出荷量(経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編)の伸び率(H29→H30)を乗じた値である。

注2:本表は、対象業種の排出量の算定に必要な需要分野のみ抜粋している。

③需要分野別・塗料種類別の対象化学物質の標準組成

同工業会で主要な製品について調査した結果(平成 29 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 2-1-8 に示す。

表 2-1-8 「建築資材」の塗料種類別標準組成

塗料種類		塗料中の含有率			シンナー中の含有率			
		53	80	300	53	80	300	
		エチルベンゼン	キシレン	トルエン	エチルベンゼン	キシレン	トルエン	
ラッカー			2%	16%		9%	50%	
電気絶縁塗料								
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	9%	20%	2%	16%	32%	6%
		調合ペイント		1%			1%	
		さび止めペイント	9%	20%	2%	13%	39%	11%
		さび止ペイント ハイソリッド	4%	4%	8%	27%	31%	6%
	アミノアルキド樹脂系		5%	11%	3%	1%	4%	1%
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	5%	26%	6%	4%	9%	33%
		焼付乾燥型	5%	14%	1%	6%	13%	12%
		焼付乾燥型(ハイソリッド)						
	エポキシ樹脂系	一般	4%	13%	2%	5%	19%	16%
		ハイソリッド						
	ウレタン樹脂系		5%	11%	7%	2%	6%	6%
	不飽和ポリエステル樹脂系							
	船底塗料	一般	4%	5%	7%	29%	31%	
		ハイソリッド						
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	1%	8%	22%		1%	51%
		塩化ゴム系	10%	14%	1%	23%	34%	
		シリコン・フッ素樹脂	10%	12%	6%	22%	22%	33%
		その他の塗料	7%	13%	10%	14%	21%	5%
	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		1%	4%	1%	3%	12%	12%	

資料:「平成 29 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、平成 31 年3月)」

④需要分野別・塗料種類別のシンナー希釈率

シンナー希釈率についても塗料種類別に標準値が設定されているため、平成 29 年度実績調査の結果が利用可能である(表 2-1-9)。ただし、シンナー希釈率とは以下の式で定義される値である。

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

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

表 2-1-9 需要分野別・塗料種類別のシンナー希釈率

塗料種類		需要分野別のシンナー希釈率(H29年度実績調査)									
		建築 資材	船舶	自動 車(新 車)	自動 車補 修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	その他	
ラッカー		49%		75%	61%	79%	82%	68%	88%	111%	
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%	3%	9%	29%	13%	25%	11%	8%	23%
		調合ペイント	9%	5%	12%	3%	9%	12%	12%		15%
		さび止めペイント	9%	6%	7%	13%	10%	21%	19%		9%
		さび止めペイントハイソリッド	8%	4%	2%	3%	9%	5%	9%		
	アミノアルキド樹脂系		25%		17%	20%	24%	21%	21%	20%	24%
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	19%	3%	43%	55%	44%	26%	30%	31%	12%
		焼付乾燥型	22%		40%		32%	19%	30%	29%	45%
		焼付乾燥型(ハイソリッド)			20%		18%	18%	17%		
	エポキシ樹脂系	一般	11%	5%	21%	15%	24%	19%	12%		25%
		ハイソリッド		2%	10%		1%	13%	7%		10%
	ウレタン樹脂系		13%	8%	54%	52%	29%	21%	25%	40%	25%
	不飽和ポリエステル樹脂系		2%	4%	4%		34%	6%	8%	13%	9%
	船底塗料	一般	10%	4%			10%	14%	10%	1%	5%
		ハイソリッド		2%							
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	9%	11%			36%	34%	8%		
		塩化ゴム系	6%	6%				9%			6%
シリコン・フッ素樹脂		11%	5%	11%	9%	15%	8%	11%		6%	
その他の塗料		15%	3%	28%	45%	27%	26%	8%	14%	26%	
水系	エマルジョンペイント									6%	
	厚膜型エマルジョン										
	水性樹脂系塗料										
無溶剤	粉体塗料										
	トラフィックペイント										
	エポキシ樹脂系無溶剤										
	ウレタン樹脂系無溶剤										
その他の塗料		15%	5%	15%	2%	2%	23%	3%	12%	9%	

資料:「平成 29 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、平成 31 年3月)」

⑤需要分野別の 대기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が、(一社)日本塗料工業会が需要分野別に設定した数値を推計では利用した(表 2-1-10)。

表 2-1-10 需要分野別の大気への平均排出率

需要分野	平均排出率
建築資材	84%
船舶	100%
自動車(新車)	67%
自動車補修	94%
電気機械	75%
機械	80%
金属製品	47%
木工製品	79%
その他	85%

資料:「平成 29 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、平成 31 年3月)」

⑥各需要分野に係る出荷量の業種別構成比

需要分野別の排出量を業種別に配分するための指標として、産業連関表(産出表)の生産者価格を用いた。産業連関表の項目と(一社)日本塗料工業会の需要分野との対応付けには表 2-1-11 の需要分野の定義を参考とした。なお、「その他」の需要分野には表 2-1-11 の内容の他、他の需要分野には含まれていないプラスチック製品等を対応付けた。また、各需要分野における出荷量及び排出量の業種別の構成比は産業連関表の「塗料」に係る生産者価格に比例するものとした(表 2-1-12)。表 2-1-12 に基づき算出した構成比を、業種別に再整理した結果を表 2-1-13 に示す。

表 2-1-11 (一社)日本塗料工業会による需要分野の定義(1/2)

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

表 2-1-11 (一社)日本塗料工業会による需要分野の定義(2/2)

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

資料:平成 29 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、平成 31 年3月)

表 2-1-12 産業連関表の関連項目と業種別排出量への配分比率

産業連関表(塗料に係る産出表)			(一社)日本塗料工業会の需要分野								PRTR対象業種		
	項目	生産者価格(百万円)	建築資材	船舶	自動車・新車	自動車・補修	電気機械	機械	金属製品	木工製品	その他	コード	業種名
1619-09	その他の木製品	10,340								○		1600	木材・木製品製造業
1621-01	木製家具	8,324								○		1700	家具・装備品製造業
1621-02	金属製家具	9,838						○					
1621-03	木製建具	2,192	○										
1621-09	その他の家具・装備品	7,713								○			
1632-02	板紙	1,257									○	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業
1649-09	その他のパルプ・紙・紙加工品	1,302									○		
2211-01	プラスチック製品	5,011									○	2200	プラスチック製品製造業
2229-09	その他のゴム製品	1,139									○	2300	ゴム製品製造業
2521-03	セメント製品	1,953	○									2500	窯業・土石製品製造業
2623-02	めっき鋼材	4,954							○			2600	鉄鋼業
2721-01	電線・ケーブル	5,261							○			2700	非鉄金属製造業
2811-01	建設用金属製品	22,242	○									2800	金属製品製造業
2812-01	建築用金属製品	3,992	○										
2891-01	ガス・石油機器、暖房機器	1,847							○				
2899-01	ボルト・ナット、リベット、スプリング	1,434							○				
2899-02	金属製容器、製缶板金製品	14,501							○				
2899-03	配管工事附属品・粉末や金製品・道具類	1,455							○				
2899-09	その他の金属製品	13,923							○				
2912-01	ポンプ・圧縮機	1,806							○				
2913-01	運搬機器	1,700							○				
2914-01	冷凍機、温湿調整器機	3,388					○						
2919-09	その他のはん用機械	7,561							○				
3011-01	農業用機械	2,135							○				
3012-01	建設・鉱山機械	5,290							○				
3014-01	生活関連産業用機械	2,519							○				
3015-01	化学機械	2,149							○				
3015-02	鑄造装置・プラスチック加工機械	1,381							○				
3016-01	金属工作機械	6,977							○				
3016-02	金属加工機械	3,373							○				
3016-03	機械工具	1,248							○				
3017-01	半導体製造装置	6,394							○				
3019-03	ロボット	2,908							○				
3019-09	その他の生産用機械	2,765							○				
3112-01	サービス用機器	9,810							○				
3299-01	記録メディア	1,828							○				
3299-09	その他の電子部品	3,708							○				
3311-01	回転電気機械	2,333							○				
3311-02	変圧器・変成器	1,664							○				
3311-03	開閉制御装置・配電盤	7,277							○				
3311-05	内燃機関電装品	4,338							○				
3311-09	その他の産業用電気機器	2,798							○				
3321-01	民生用エアコンディショナ	1,436							○				
3321-02	民生用電気機器(エアコンを除く。)	4,379							○				
3331-01	電子応用装置	1,888							○				
3332-01	電気計測器	2,681							○				
3399-01	電球類	1,072							○				
3399-02	電気照明器具	2,576							○				
3399-03	電池	5,572							○				
3399-09	その他の電気機械器具	2,917							○				
3412-01	ビデオ機器・デジタルカメラ	1,310							○				
3411-01	有線電気通信機器	2,794							○				
3411-03	無線電気通信機器(携帯電話機を除く。)	5,779							○				
3421-01	パーソナルコンピュータ	1,321							○				
3511-01	乗用車	64,442			○							3100	輸送用機械器具製造業
3521-01	トラック・バス・その他自動車	33,486			○								
3522-01	二輪自動車	3,864			○								
3531-01	自動車用内燃機関	3,691			○								
3531-02	自動車部品	33,690			○								
3541-01	鋼船	29,202	○										
3541-03	船用内燃機関	1,957	○										
3541-10	船舶修理	6,725	○										
3592-01	航空機	2,145							○				
3599-09	その他の輸送機械	2,679							○				
3114-01	医療用機械器具	1,071						○				3200	精密機械器具製造業
3591-10	鉄道車両修理	7,302							○			3900	鉄道業
3911-02	運動用品	2,643								○		3400	その他の製造業
3116-01	武器	1,057									○	3300	武器製造業
3919-09	その他の製造工業製品	17,314									○	3400	その他の製造業
6631-10	自動車整備	59,423				○						7700	自動車整備業
3592-10	航空機修理	1,473							○			7810	機械修理業

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

表 2-1-13 塗料の需要分野別出荷量の業種別出荷量への配分比率

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

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

(3) 推計フロー

塗料に係る総排出量の推計フローを図 2-1-1 に示す。図中の番号は表 2-1-4 に対応している。平成 24 年度排出量推計までは「希釈前の塗料」及び「希釈用溶剤」の総排出量を区分して推計していないが、平成 25 年度排出量推計以降はこれらを区分して推計し、その合計値を「塗料」に係る総排出量とした。

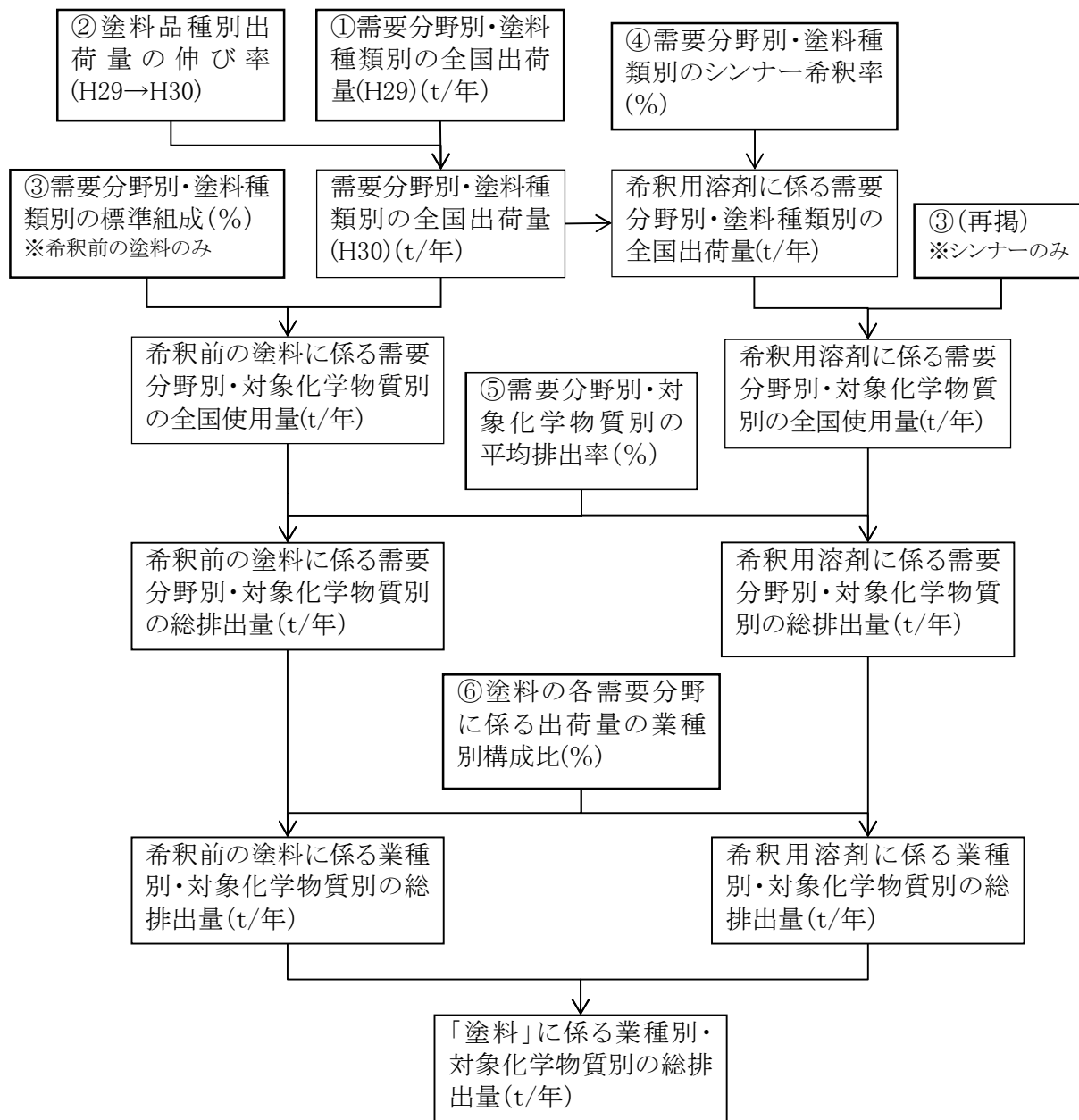


図 2-1-1 塗料に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

「希釈前の塗料」及び「希釈用溶剤」に係る業種別の総排出量の推計値を表 2-1-14 に示す。
また、それらの合計値である「塗料」に係る業種別の総排出量の推計値を表 2-1-15 に示す。

表 2-1-14 塗料に係る総排出量の推計結果(希釈前の塗料等の内訳、平成 30 年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)							合計
		希釈前の塗料				希釈用溶剤			
		53	80	300	合計	53	80	300	
		ト チ ル ビ ン ゼ	キ ン ソ ル ン	ソ ル ビ ン		ト チ ル ビ ン ゼ	キ ン ソ ル ン	ソ ル ビ ン	
1600	木材・木製品製造業	3.6	57	40	101	8.1	11	48	67
1700	家具・装備品製造業	315	794	257	1,367	94	231	278	604
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	80	120	83	283	23	31	66	120
2200	プラスチック製品製造業	156	235	163	553	45	62	129	236
2300	ゴム製品製造業	35	53	37	126	10	14	29	54
2500	窯業・土石製品製造業	37	103	60	200	4.8	12	19	36
2600	鉄鋼業	135	297	65	497	38	101	91	231
2700	非鉄金属製造業	144	315	69	528	41	107	97	245
2800	金属製品製造業	1,398	3,376	1,233	6,007	321	837	872	2,030
2900	一般機械器具製造業	1,414	2,808	1,088	5,310	668	1,207	1,104	2,978
3000	電気機械器具製造業	479	1,122	855	2,455	281	456	431	1,168
3100	輸送用機械器具製造業	7,364	10,177	4,446	21,987	1,156	2,669	4,141	7,965
3200	精密機械器具製造業	8.9	21	16	46	5.2	8.5	8.0	22
3300	武器製造業	33	50	34	117	9.5	13	27	50
3400	その他の製造業	622	935	647	2,204	180	245	514	939
3900	鉄道業	198	386	135	719	91	167	152	411
7700	自動車整備業	641	1,033	1,445	3,119	1,115	1,416	2,014	4,545
7810	機械修理業	40	78	27	145	18	34	31	83
	合計	13,102	21,961	10,700	45,762	4,110	7,621	10,051	21,782

表 2-1-15 塗料に係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			合計
		53 ベ ク チ ル ン ゼ	80 キ ン ン	300 ト ン ン ン	
1600	木材・木製品製造業	12	68	88	168
1700	家具・装備品製造業	409	1,026	535	1,970
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	103	151	149	403
2200	プラスチック製品製造業	201	296	292	789
2300	ゴム製品製造業	46	67	66	179
2500	窯業・土石製品製造業	42	115	79	236
2600	鉄鋼業	173	398	156	728
2700	非鉄金属製造業	184	423	166	773
2800	金属製品製造業	1,719	4,213	2,105	8,037
2900	一般機械器具製造業	2,082	4,015	2,192	8,288
3000	電気機械器具製造業	760	1,578	1,285	3,623
3100	輸送用機械器具製造業	8,520	12,846	8,586	29,952
3200	精密機械器具製造業	14	29	24	67
3300	武器製造業	42	63	61	166
3400	その他の製造業	801	1,180	1,161	3,143
3900	鉄道業	289	553	287	1,130
7700	自動車整備業	1,756	2,448	3,459	7,664
7810	機械修理業	58	112	58	228
	合 計	17,212	29,581	20,751	67,545

2-1-2 接着剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

排出量の推計は、表 2-1-16 に示す情報源に基づく。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された。

表 2-1-16 接着剤の推計に用いるデータ

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

(2) 推計に利用できるデータ

推計に利用可能なデータは表 2-1-17 のとおりである。

表 2-1-17 接着剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 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 30 年度実績)
② 塩化メチレンの接着剤としての使用量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(令和元年5月)
③ 対象外業種における対象化学物質別排出量(t/年)	平成 30 年度 PRTR 届出外排出量の推計結果(経済産業省・環境省)
④ 接着剤の業種別排出量(t/年)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成 24 年度、平成 26 年度、平成 27 年度及び平成 28 年度、平成 29 年度実績)* (経済産業省)
	平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)
⑤ ポリエチレンラミネート製品の製造における VOC 排出量(t/年)	日本ポリエチレンラミネート製品工業会調べ(令和元年8月)

注: 表中の*はこれ以降以下の略称を用いた。

*:「独自調査;H24/H26/H27/H28/H29 実績」

①接着剤に係る全業種合計の総排出量

(a)接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)

接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の製造における主な溶剤の使用量が日本接着剤工業会の毎年の調査にて把握可能であり、PRTRの対象化学物質にはトルエン、キシレン、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67%と考えられているため、本推計では補正を行った。これらの溶剤は木材・木製品製造業等の接着剤の需要先にて排出されるが、一般的には需要先の事業所で排ガス処理等を行っていない場合が多いと考えられる(同工業会へのヒアリング調査による)ため、排出量は使用量に等しいと仮定する。さらに、建設業等からの排出量は非点源排出量として推計されているため、これらを差し引いた値を対象業種における総排出量とみなした(表2-1-18)。

表 2-1-18 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30年度)

物質番号	物質名	全国使用量(t/年)		非点源排出量(t/年) (b)	総排出量(t/年) =(a)-(b)
		補正前	補正後(a)		
80	キシレン	1,573	2,347	57	2,291
300	トルエン	6,502	9,704	580	9,125
392	ノルマル-ヘキサン	1,168	1,744	116	1,627
その他(対象外)		21,927	32,727	—	—
合計		31,170	46,522	—	—

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30年度排出量に基づく。

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

(b)ポリエチレンラミネート製品の製造に係る接着剤

ラミネート用接着剤については、日本接着剤工業会の調査結果からは除外されており、別途日本ポリエチレンラミネート製品工業会の調査で全国排出量が把握されている(表2-1-19)。本推計ではトルエンのみ推計対象とした。

表 2-1-19 接着剤(ポリエチレンラミネート用)における
総排出量(トルエン)の推計結果(平成30年度)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		補正前	補正後
300	トルエン	152	301
その他(対象外)		1,164	2,302
合計		1,316	2,602

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

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

(c)接着剤(塩化メチレンに限る)

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

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

塩化メチレン(物質番号 186)の総排出量(平成 30 年度):1,710t/年

(d)接着剤に係る全業種合計の総排出量

前述、(a)～(c)で推計した対象化学物質別の総排出量の推計結果は表 2-1-20 のとおりである。

表 2-1-20 接着剤に係る全業種合計の総排出量の推計結果(平成 30 年度)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)
80	キシレン	2,291
186	塩化メチレン	1,710
300	トルエン	9,425
392	ノルマル-ヘキサン	1,627
合 計		15,054

②総排出量の業種への配分

前述①で推計した総排出量を業種別排出量に配分した。その考え方の概要は表 2-1-21 のとおりである。

表 2-1-21 接着剤に係る業種配分の考え方

製品種類	推計範囲	業種配分の考え方
接着剤	接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)	「独自調査;H24/H26/H27/H28/H29 実績(経済産業省)」の「接着剤」の用途における排出量の業種別構成比と同じとみなす。
	接着剤(ポリエチレンラミネート用)	ポリエチレンラミネート製品の製造に係る事業所のため「プラスチック製品製造業」とみなす。
	接着剤(塩化メチレンに限る)	「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)」と同様

(a)「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)」等の配分の方法

接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の使用は、様々な需要分野(業種)にわたることが考えられるため、事業者へのアンケート調査(独自調査;H24/H26/H27/H28/H29 実績(経済産業省))の「接着剤」の用途における排出量の業種別の構成比に従うこととした(表 2-1-23)。塩化メチレンについても配分に係る情報がないことから、同様の配分方法とした。

業種別の構成比の算出において、単純に複数のアンケート調査で得られた排出量の合計を業種別の構成比とすると、アンケート調査の発送数が実在する事業者数に比例していないため、業種によっては構成比が過大もしくは過小となる可能性がある。そのため、平成 26 年度排出量推計以降は、アンケート調査で得られた排出量をアンケート調査ごとの業種別発送率(表 2-1-22)で割ることで補正を行い、業種別排出量の構成比を推計している(表 2-1-23)。

なお、平成 30 年度排出量の推計では、後述の「滅菌・殺菌・消毒剤」等の考え方との整合より、独自調査;H24/H26/H27/H28/H29 実績(経済産業省)を業種配分の指標として利用した。

表 2-1-22 アンケート調査(独自調査)における業種別発送数(1/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H24 実績		H26 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	200	0.5%	180	0.5%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	50	0.8%	40	0.6%
1400	繊維工業	14,170	90	0.6%	100	0.7%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	150	0.7%	150	0.7%
1600	木材・木製品製造業	11,903	80	0.7%	80	0.7%
1700	家具・装備品製造業	20,404	100	0.5%	130	0.6%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	70	0.8%	60	0.7%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	200	0.8%	170	0.7%
2000	化学工業	5,312	60	1.1%	40	0.8%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	20	3.7%	30	5.6%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	140	0.8%	120	0.6%
2300	ゴム製品製造業	4,310	40	0.9%	30	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	30	0.6%	40	0.8%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	110	0.7%	110	0.7%
2600	鉄鋼業	6,952	50	0.7%	50	0.7%
2700	非鉄金属製造業	4,388	40	0.9%	30	0.7%
2800	金属製品製造業	51,938	200	0.4%	180	0.3%
2900	一般機械器具製造業	49,865	200	0.4%	180	0.4%
3000	電気機械器具製造業	22,132	200	0.9%	150	0.7%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	120	0.8%	100	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	60	1.0%	40	0.7%
3400	その他の製造業	27,297	170	0.6%	170	0.6%
3500	電気業	491	20	4.1%	30	6.1%
3600	ガス業	175	20	11.4%	30	17.1%
3700	熱供給業	85	20	23.5%	20	23.5%
3900	鉄道業	304	20	6.6%	30	9.9%
4400	倉庫業	2,643	30	1.1%	30	1.1%
7210	洗濯業	33,907	100	0.3%	180	0.5%
7700	自動車整備業	49,029	200	0.4%	180	0.4%
7810	機械修理業	12,334	110	0.9%	110	0.9%
8620	商品検査業	1,482	20	1.3%	30	2.0%
8630	計量証明業	834	20	2.4%	30	3.6%
8800	医療業	11,881	90	0.8%	180	1.5%
9140	高等教育機関	816	20	2.5%	30	3.7%
9210	自然科学研究所	1,420	20	1.4%	30	2.1%
	合計	-	3,070	-	3,090	-

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

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

表 2-1-22 アンケート調査(独自調査)における業種別発送数(2/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H27 実績		H28 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-	-	-
1400	繊維工業	14,170	51	0.4%	80	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	81	0.4%	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	41	0.3%	28	0.2%
1700	家具・装備品製造業	20,404	72	0.4%	47	0.2%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	30	0.3%	23	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	90	0.3%	63	0.2%
2000	化学工業	5,312	19	0.4%	34	0.6%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	15	2.8%	17	3.2%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	63	0.3%	53	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	15	0.3%	90	2.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	17	0.4%	15	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	58	0.3%	40	0.2%
2600	鉄鋼業	6,952	23	0.3%	20	0.3%
2700	非鉄金属製造業	4,388	16	0.4%	18	0.4%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	79	0.4%	65	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	53	0.3%	90	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	22	0.4%	18	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	90	0.3%	64	0.2%
3500	電気業	491	-	-	-	-
3600	ガス業	175	-	-	-	-
3700	熱供給業	85	-	-	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	15	0.6%	16	0.6%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	42	0.3%	43	0.3%
8620	商品検査業	1,482	15	1.0%	14	0.9%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	90	0.8%	90	0.8%
9140	高等教育機関	816	15	1.8%	81	9.9%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%	16	1.1%
	合計	-	1,507	-	1,505	-

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

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

表 2-1-22 アンケート調査(独自調査)における業種別発送数(3/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H29 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-
1400	繊維工業	14,170	90	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	32	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	55	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	23	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	71	0.3%
2000	化学工業	5,312	15	0.3%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	48	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	44	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	17	0.2%
2700	非鉄金属製造業	4,388	15	0.3%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	60	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	16	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	75	0.3%
3500	電気業	491	-	-
3600	ガス業	175	-	-
3700	熱供給業	85	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	90	0.7%
8620	商品検査業	1,482	15	1.0%
8630	計量証明業	834	15	1.8%
8800	医療業	11,881	30	0.3%
9140	高等教育機関	816	90	11.0%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%
合計		-	1,506	-

注1:全国事業者数は「平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)」に基づく。
注2:本表ではいずれかのアンケート調査で発送をした業種に限り掲載している。

表 2-1-23 発送率による補正後の排出量等(1/3)

業種名	H24 実績				H26 実績			
	回答事業所数	排出量*1 (kg/年)	発送率	排出量*2 ※補正後 (kg/年)	回答事業所数	排出量*1 (kg/年)	発送率	排出量*2 ※補正後 (kg/年)
1200 食料品製造業			0.5%		1	0	0.5%	0
1300 飲料・たばこ・飼料製造業			0.8%		3	0	0.6%	0
1400 繊維工業	4	564	0.6%	522	2	1,843	0.7%	1,266
1500 衣服・その他の繊維製品製造業			0.7%		1	0	0.7%	0
1600 木材・木製品製造業	14	79,173	0.7%	69,191	13	8,953	0.7%	6,456
1700 家具・装備品製造業	21	13,379	0.5%	16,034	17	80,774	0.6%	61,441
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業	4	33	0.8%	25	6	1,721	0.7%	1,250
1900 出版・印刷・同関連産業	20	6,896	0.8%	5,278	19	4,143	0.7%	3,079
2000 化学工業			1.1%				0.8%	
2200 プラスチック製品製造業	12	79,143	0.8%	61,733	3	2,966	0.6%	2,227
2300 ゴム製品製造業	18	164,858	0.9%	104,336	2	6,464	0.7%	4,501
2400 なめし革・同製品・毛皮製造業	2	1,369	0.6%	1,285	5	5,796	0.8%	3,368
2500 窯業・土石製品製造業	6	490	0.7%	435	8	1,020	0.7%	746
2600 鉄鋼業			0.7%		3	2	0.7%	2
2700 非鉄金属製造業	1	15	0.9%	10			0.7%	
2800 金属製品製造業	10	187,550	0.4%	286,076	10	200,919	0.3%	280,966
2900 一般機械器具製造業	23	696	0.4%	1,019	6	1,418	0.4%	1,904
3000 電気機械器具製造業	20	3,645	0.9%	2,369	16	1,501	0.7%	1,073
3100 輸送用機械器具製造業	34	5,154	0.8%	3,952	13	19,452	0.6%	14,767
3200 精密機械器具製造業	3	4	1.0%	2	5	107	0.7%	79
3400 その他の製造業	11	146,440	0.6%	138,113	14	205,491	0.6%	159,911
3500 電気業	2	723	4.1%	104	1	1	6.1%	0
3900 鉄道業	4	191	6.6%	17	11	395	9.9%	19
7700 自動車整備業			0.4%		7	2	0.4%	2
7810 機械修理業	6	503	0.9%	331	5	97	0.9%	53
9140 高等教育機関			2.5%		2	0	3.7%	0
9210 自然科学研究所	1	12	1.4%	5	2	57	2.1%	13
合計	216	690,838	-	690,838	175	543,122	-	543,122

注1:表中の*については以下を参照。

*1:「接着剤」の用途に限り集計対象とした。

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

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

注3:本表には、いずれかの年度で排出量がゼロ以上の業種を掲載している。

表 2-1-23 発送率による補正後の排出量等(2/3)

業種名	H27 実績				H28 実績			
	回答事業所数	排出量*1 (kg/年)	発送率	排出量*2 ※補正後 (kg/年)	回答事業所数	排出量*1 (kg/年)	発送率	排出量*2 ※補正後 (kg/年)
1200 食料品製造業			0.2%		2	0	0.2%	0
1300 飲料・たばこ・飼料製造業								
1400 繊維工業	1	23	0.4%	20	2	41	0.6%	24
1500 衣服・その他の繊維製品製造業			0.4%		1	3		0
1600 木材・木製品製造業	5	5,446	0.3%	5,079	14	37,703	0.2%	52,114
1700 家具・装備品製造業	7	1,014	0.4%	923	12	30,778	0.2%	43,445
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業	4	16,707	0.3%	16,084	6	12	0.3%	15
1900 出版・印刷・同関連産業	14	30	0.3%	28	5	2,906	0.2%	3,910
2000 化学工業			0.4%		1	71	0.6%	36
2200 プラスチック製品製造業			0.3%		5	6,637	0.3%	7,570
2300 ゴム製品製造業	4	87,894	0.3%	81,125	19	50,878	2.1%	7,922
2400 なめし革・同製品・毛皮製造業	5	1,315	0.4%	1,191	2	729	0.3%	758
2500 窯業・土石製品製造業	4	1,344	0.3%	1,236	8	36	0.2%	48
2600 鉄鋼業			0.3%				0.3%	
2700 非鉄金属製造業	1	33	0.4%	29			0.4%	
2800 金属製品製造業	2	0	0.2%	0	10	23,861	0.2%	44,772
2900 一般機械器具製造業	5	11,655	0.2%	20,743	7	12	0.2%	21
3000 電気機械器具製造業	14	2,497	0.4%	2,247	5	20	0.3%	22
3100 輸送用機械器具製造業	10	14,224	0.3%	13,504	18	17,873	0.6%	10,114
3200 精密機械器具製造業	2	0	0.4%	0	2		0.3%	
3400 その他の製造業	10	992	0.3%	966	7	2,616	0.2%	3,628
3500 電気業								
3900 鉄道業	1	2	4.9%	0	7	240	4.9%	16
7700 自動車整備業			0.2%				0.2%	
7810 機械修理業	1	1	0.3%	1	2	14	0.3%	13
9140 高等教育機関			1.8%		3	0	9.9%	0
9210 自然科学研究所			1.1%				1.1%	
合計	90	143,177	-	143,177	138	174,429	-	174,429

注1:表中の*については以下を参照。

*1:「接着剤」の用途に限り集計対象とした。

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

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

注3:本表には、いずれかの年度で排出量がゼロ以上の業種を掲載している。

表 2-1-23 発送率による補正後の排出量等(3/3)

業種名	H29 実績				5年分の 排出量 ※補正後 (kg/年)	排出量の 構成比(%)
	回答事 業所数	排出量*1 (kg/年)	発送 率	排出量*2 ※補正後 (kg/年)		
1200 食品製造業			0.2%		0	0%
1300 飲料・たばこ・飼料製造業					0	0%
1400 繊維工業	3	364	0.6%	437	2,268	0.1%
1500 衣服・その他の繊維製品製造業					0	0%
1600 木材・木製品製造業	8	2,535	0.3%	7,185	140,025	8%
1700 家具・装備品製造業	8	13,009	0.3%	36,778	158,621	9%
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業	10	16,242	0.3%	48,383	65,756	4%
1900 出版・印刷・同関連産業	9	18	0.3%	50	12,345	0.7%
2000 化学工業	1	0	0.3%	0	36	0%
2200 プラスチック製品製造業	9	11,608	0.3%	34,262	105,792	6%
2300 ゴム製品製造業	18	182,795	2.1%	66,707	264,591	15%
2400 なめし革・同製品・毛皮製造業	2	241	0.3%	588	7,190	0.4%
2500 窯業・土石製品製造業	1		0.3%		2,465	0.1%
2600 鉄鋼業	2	348	0.2%	1,084	1,085	0.06%
2700 非鉄金属製造業	1	5	0.3%	10	49	0%
2800 金属製品製造業	9	6,612	0.2%	29,077	640,892	36%
2900 一般機械器具製造業	7	785	0.2%	3,316	27,004	2%
3000 電気機械器具製造業	5	112	0.3%	315	6,026	0.3%
3100 輸送用機械器具製造業	19	11,293	0.6%	14,978	57,315	3%
3200 精密機械器具製造業	1	12	0.3%	33	114	0%
3400 その他の製造業	3	1,566	0.3%	4,343	306,962	17%
3500 電気業					104	0%
3900 鉄道業	3	2	4.9%	0	53	0%
7700 自動車整備業			0.2%		2	0%
7810 機械修理業			0.7%		398	0.02%
9140 高等教育機関			11.0%		0	0%
9210 自然科学研究所			1.1%		18	0%
合計	119	247,548	-	247,548	1,799,114	100%

注1:表中の*については以下を参照。

*1:「接着剤」の用途に限り集計対象とした。

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

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

注3:排出量構成比「0%」は、0.01%未満の値を示している。

注4:本表には、いずれかの年度で排出量がゼロ以上の業種を掲載している。

表 2-1-24 「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)及び塩化メチレン」の
業種別の総排出量(平成 30 年度)

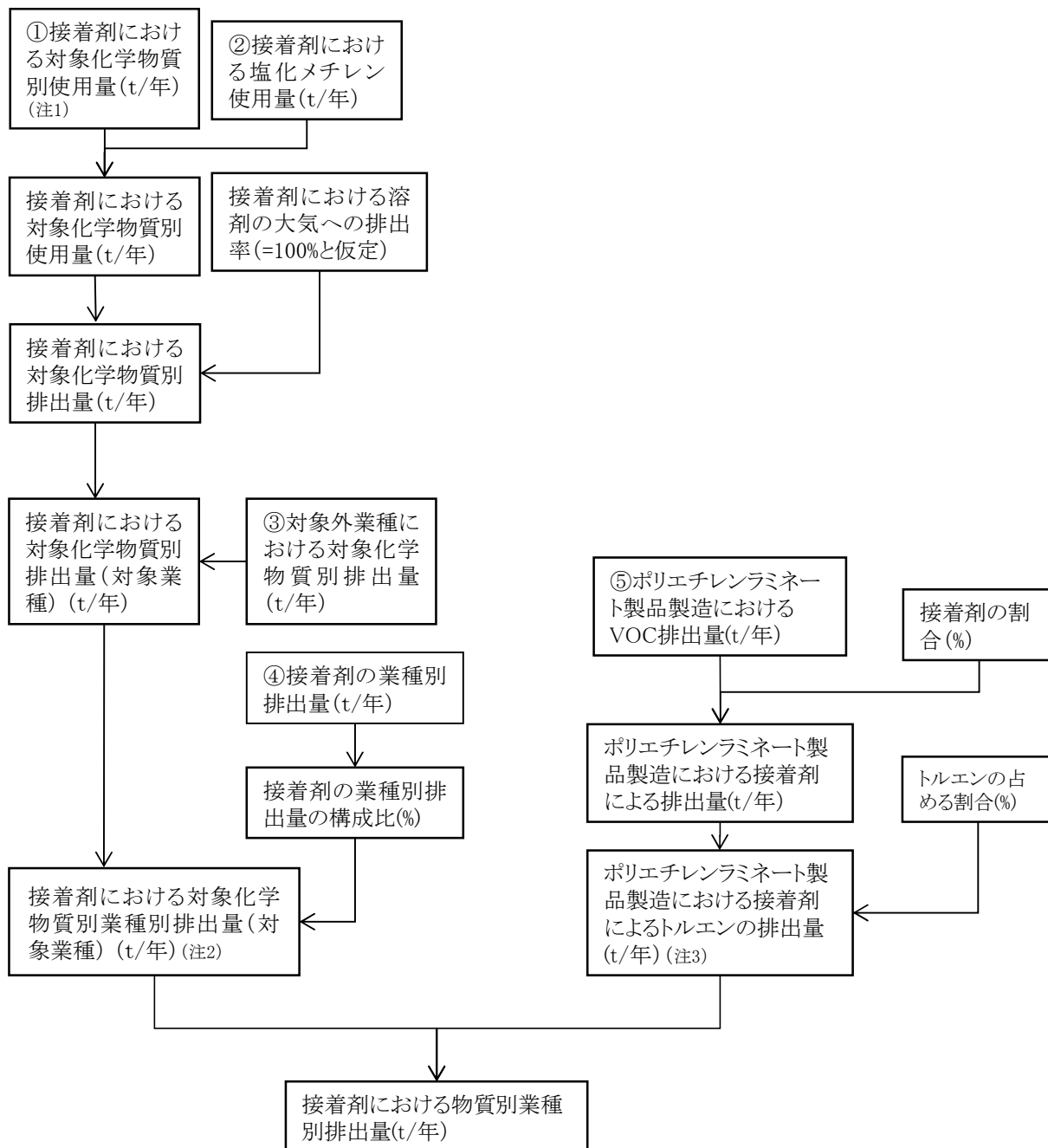
業種 コード	業種名	総排出量(t/年)				合計
		80 キ ベン	186 酢 化メチレン	300 ソ ルフェン	392 キ ベン ノ ン ラ ミ ネ ー ト	
1200	食料品製造業	0.0005	0	0.002	0	0.003
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0	0	0	0	0
1400	繊維工業	2.9	2.2	12	2.1	19
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	0	0	0
1600	木材・木製品製造業	178	133	710	127	1,148
1700	家具・装備品製造業	202	151	804	143	1,301
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	84	62	334	59	539
1900	出版・印刷・同関連産業	16	12	63	11	101
2000	化学工業	0.05	0.03	0.2	0.03	0.3
2200	プラスチック製品製造業	135	101	537	96	868
2300	ゴム製品製造業	337	251	1,342	239	2,170
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	9.2	6.8	36	6.5	59
2500	窯業・土石製品製造業	3.1	2.3	13	2.2	20
2600	鉄鋼業	1.4	1.0	5.5	1.0	8.9
2700	非鉄金属製造業	0.06	0.05	0.2	0.04	0.4
2800	金属製品製造業	816	609	3,250	580	5,255
2900	一般機械器具製造業	34	26	137	24	221
3000	電気機械器具製造業	7.7	5.7	31	5.5	49
3100	輸送用機械器具製造業	73	54	291	52	470
3200	精密機械器具製造業	0.1	0.1	0.6	0.1	0.9
3400	その他の製造業	391	292	1,557	278	2,517
3500	電気業	0.1	0.1	0.5	0.09	0.9
3900	鉄道業	0.07	0.05	0.3	0.05	0.4
7700	自動車整備業	0.003	0.002	0.01	0.002	0.02
7810	機械修理業	0.5	0.4	2.0	0.4	3.3
9140	高等教育機関	0	0	0	0	0
9210	自然科学研究所	0.02	0.02	0.09	0.02	0.1
	合 計	2,291	1,710	9,125	1,627	14,753

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 2-1-23 の構成比に従い配分した結果。

注2:「0t/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

(3) 推計フロー

接着剤に係る総排出量の推計フローを示す(図 2-1-2)。なお、図中の番号は表 2-1-17 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。

注2:ポリエチレンラミネート用を除く。

注3:全量を「プラスチック製品製造業」からの排出とみなす。

図 2-1-2 接着剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

接着剤(ポリエチレンラミネート用)も含めた、接着剤に係る業種別総排出量の推計結果を表2-1-25に示す。

表 2-1-25 接着剤に係る業種別の総排出量の推計結果(平成30年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)				合計
		80 ギ ベ ン バ	186 メ チ レ ン 酢 化	300 ソ ル ビ ン	392 ア ク リ ル ア ミ ド	
1200	食料品製造業	0.0005	0	0.002	0	0.003
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0	0	0	0	0
1400	繊維工業	2.9	2.2	12	2.1	19
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	0	0	0
1600	木材・木製品製造業	178	133	710	127	1,148
1700	家具・装備品製造業	202	151	804	143	1,301
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	84	62	334	59	539
1900	出版・印刷・同関連産業	16	12	63	11	101
2000	化学工業	0.05	0.03	0.2	0.03	0.3
2200	プラスチック製品製造業	135	101	837	96	1,168
2300	ゴム製品製造業	337	251	1,342	239	2,170
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	9.2	6.8	36	6.5	59
2500	窯業・土石製品製造業	3.1	2.3	13	2.2	20
2600	鉄鋼業	1.4	1.0	5.5	1.0	8.9
2700	非鉄金属製造業	0.06	0.05	0.2	0.04	0.4
2800	金属製品製造業	816	609	3,250	580	5,255
2900	一般機械器具製造業	34	26	137	24	221
3000	電気機械器具製造業	7.7	5.7	31	5.5	49
3100	輸送用機械器具製造業	73	54	291	52	470
3200	精密機械器具製造業	0.1	0.1	0.6	0.1	0.9
3400	その他の製造業	391	292	1,557	278	2,517
3500	電気業	0.1	0.1	0.5	0.09	0.9
3900	鉄道業	0.07	0.05	0.3	0.05	0.4
7700	自動車整備業	0.003	0.002	0.01	0.002	0.02
7810	機械修理業	0.5	0.4	2.0	0.4	3.3
9140	高等教育機関	0	0	0	0	0
9210	自然科学研究所	0.02	0.02	0.09	0.02	0.1
	合計	2,291	1,710	9,425	1,627	15,054

注:「0t/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

2-1-3 粘着剤等に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

平成 30 年度排出量の推計は、表 2-1-26 に示す情報源に基づき実施した。

表 2-1-26 粘着剤等の推計に用いるデータ

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

注:表中の*は以下の内容を意味している。

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

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

(2) 推計に利用できるデータ

推計に利用可能なデータは表 2-1-27 のとおりである。

表 2-1-27 粘着剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 年度)

データの種類	資料名等
① 粘着テープ類の製造における対象化学物質別排出量(t/年)	日本粘着テープ工業会調べ(令和元年9月)
② 剥離紙製造における VOC 排出量(t/年)	「揮発性有機化合物(VOC)の排出管理状況に関するフォローアップ調査結果」(日本製紙連合会、令和元年9月)
③ ポリエチレンラミネート製品の製造における VOC 排出量(t/年)	日本ポリエチレンラミネート製品工業会調べ(令和元年8月)
④ 粘着テープ類種類別出荷量(m ² /年)	日本粘着テープ工業会調べ(平成 30 年度実績)

①粘着剤等に係る全業種合計の総排出量

(a)粘着テープ類の製造における粘着剤・剥離剤等

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

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

表 2-1-28 粘着剤等に係る総排出量の推計結果(粘着テープ類)(平成 30 年度)

物質 番号	物質名	総排出量(t/年)		物質別 構成比
		補正前	補正後	
80	キシレン	1.1	2.9	0.04%
300	トルエン	1,744	4,714	61%
392	ノルマル-ヘキサン	642	1,734	22%
	その他(対象外)	465	1,257	16%
	合計	2,852	7,708	100%

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

(b)剥離紙製造における剥離剤

前述、(a)の日本粘着テープ工業会のデータで捕捉されていないものとして、剥離紙製造における剥離剤に起因する排出量が把握されている。日本製紙連合会の「揮発性有機化合物(VOC)の排出量管理状況に関するフォローアップ調査結果」の排出量のうち、約8割が剥離紙製造に係る剥離剤の使用に伴う排出とされている(「平成 30 年度揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ作成等に関する調査業務報告書(環境省、平成 31 年3月)」による)。

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

表 2-1-29 剥離剤(剥離紙製造)に係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)

物質 番号	対象化学物質名	全国の総排出量(t/年)	
		公表値	うち剥離剤
80	キシレン	0.5	0.4
300	トルエン	720	576
392	ノルマル-ヘキサン	265	212
	その他(対象外)	192	154
	合計	1,178	942

注1:「公表値」の欄の合計は「揮発性有機化合物(VOC)の排出管理状況に関するフォローアップ調査結果」日本製紙連合会(平成 30 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 2-1-28 の物質別構成比と同一と仮定し、合計値を按分した。

注3:剥離剤は公表値の8割と仮定した。

(c)ポリエチレンラミネート製品の製造における粘着剤・剥離剤等

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

表 2-1-30 ポリエチレンラミネート製品の製造に係る
総排出量(トルエン)の推計結果(平成 30 年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		補正前	補正後
300	トルエン	11	22
	その他(対象外)	0	0
	合計	11	22

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

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

(d)粘着剤等に係る全業種合計の総排出量

前述、(a)~(c)で推計した対象化学物質別の総排出量の推計結果は表 2-1-31 のとおりである。

表 2-1-31 粘着剤等に係る全業種合計の総排出量の推計結果(平成 30 年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)
80	キシレン	3.3
300	トルエン	5,312
392	ノルマル-ヘキサン	1,946
	合計	7,262

②総排出量の業種への配分

前述①で推計した総排出量を業種別排出量に配分した。その考え方の概要は表 2-1-32 に示すとおりである。

表 2-1-32 粘着剤等に係る業種配分の考え方

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

(a) 粘着テープ類の製造に係る粘着剤・剥離剤等

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

表 2-1-33 粘着テープ類の出荷量及び業種との対応(平成 30 年度)

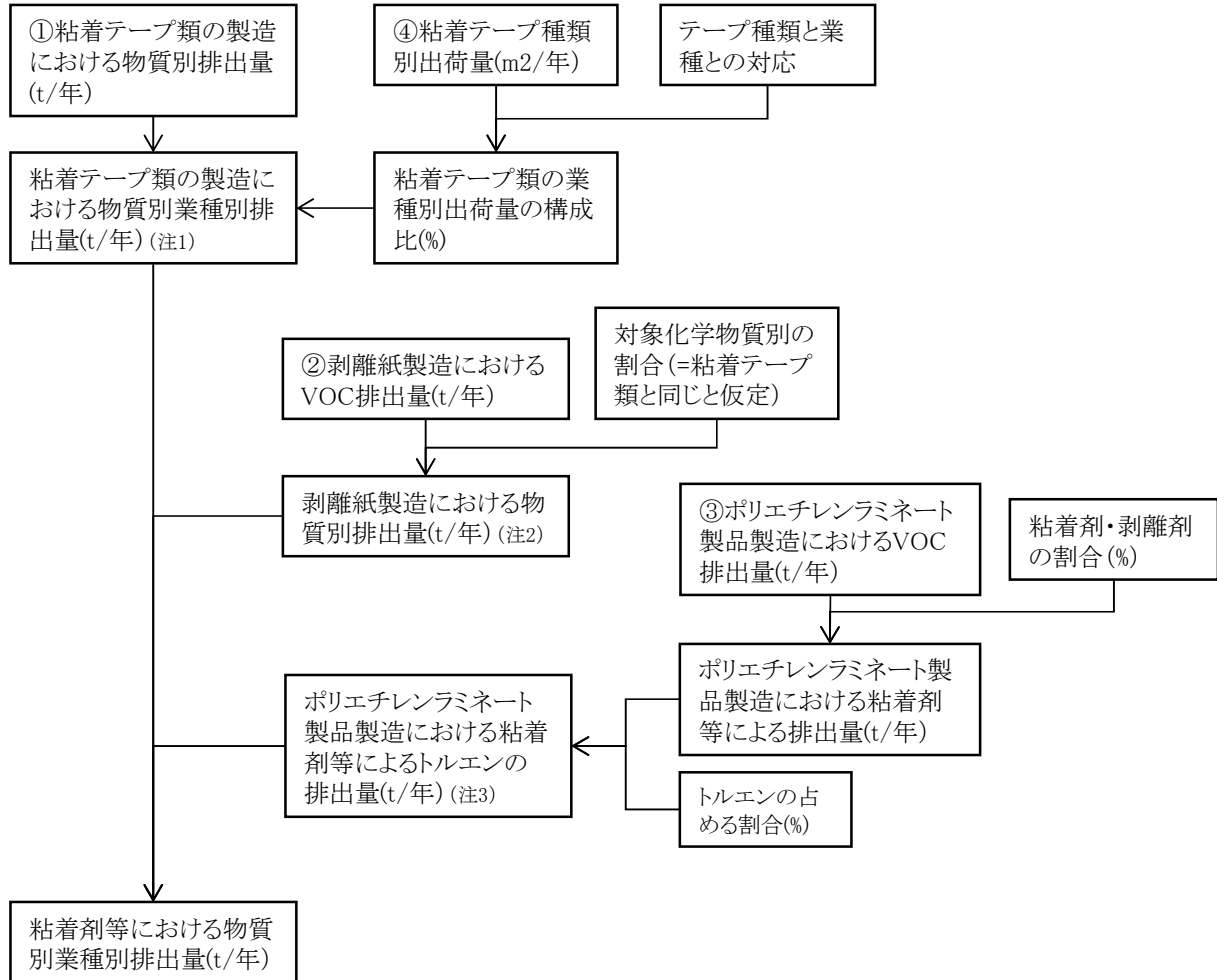
テープ種類	主な基材	出荷量 (千 m ²)	構成比	対応する業種
紙粘着テープ	紙	389,004	39%	パルプ・紙・紙加工品製造業
布粘着テープ	布・不織布	150,982	15%	繊維工業
フィルム粘着テープ	プラスチックフィルム	342,101	34%	プラスチック製品製造業
特殊粘着テープ	不織布	77,873	8%	繊維工業
粘着シート類	紙・布・プラスチックフィルム	35,678	1%	上記3業種で各1% ※同じ割合と仮定
合計		995,637	100%	

表 2-1-34 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 30 年度)

業種コード	業種名	業種別構成比	総排出量(t/年)			合計
			80	300	392	
1400	繊維工業	24%	0.7	1,140	419	1,560
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	40%	1.2	1,898	698	2,598
2200	プラスチック製品製造業	36%	1.0	1,676	617	2,294
合計		100%	2.9	4,714	1,734	6,451

(3) 推計フロー

粘着剤等に係る総排出量の推計フローを示す(図 2-1-3)。なお、図中の番号は表 2-1-27 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。

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

注3:全量を「プラスチック製品製造業」からの排出とみなす。

図 2-1-3 粘着剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

粘着剤等に係る平成 30 年度の業種別の総排出量の推計結果を表 2-1-35 に示す。

表 2-1-35 粘着剤等に係る業種別の総排出量の推計結果(平成 30 年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			合計
		80	300	392	
		ギ ン ン ン	ト ン ン ン	ク ン ン ン ン ン	
1400	繊維工業	0.7	1,140	419	1,560
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1.5	2,475	910	3,386
2200	プラスチック製品製造業	1.0	1,698	617	2,315
	合 計	3.3	5,312	1,946	7,262

2-1-4 印刷インキに係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

印刷業などが使用する印刷インキとその希釈溶剤からの排出を推計対象とした。印刷インキ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。

(2) 推計に利用できるデータ

推計に利用できるデータは表 2-1-36 のとおりである。

表 2-1-36 印刷インキの推計で利用可能なデータの種類(平成 30 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 30 年経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編
② 同業他社向け(印刷インキ用)出荷量の割合(%)	平成 27 年産業連関表 (総務省、令和元年6月)
③ 需要分野別の出荷量構成比(%)	
④ 印刷インキ種類と需要分野の対応	印刷インキ工業会調べ(平成 18 年 11 月)
⑤ 対象化学物質別の全国使用量(t/年)	印刷インキ工業会調べ(平成 30 年度実績)
⑥ 印刷インキ種類別の VOC 使用量及び排出量(t/年)	一般社団法人日本印刷産業連合会調べ (令和元年9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 하나가化学工業統計年報による出荷量データであり(表 2-1-37)、印刷インキ種類別の内訳が示されている。これには同業他社(印刷インキ用)向けの数量も含まれているため、ユーザーに消費される正味の出荷量として補正が必要である(②にて後述)。

表 2-1-37 印刷インキ種類別の全国出荷量(平成 30 年度)

印刷インキ種類	全国出荷量(t/年)	
	重複あり	重複なし
平版	107,129	100,701
樹脂凸版	22,882	21,509
金属印刷	13,020	12,239
グラビア	154,416	145,151
その他一般インキ	41,133	38,665
新聞	36,284	34,107
合計	374,864	352,372

注1:「重複あり」は経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編による。

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

②同業他社向け(印刷インキ用)の全国出荷量の割合

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

なお、塗料等の出荷量に係る統計では同様の重複は排除されている。

③需要分野別の全国出荷量構成比

表 2-1-37 と併せて印刷インキ種別・需要分野(業種)別の全国出荷量を算出するために、産業連関表(産出表)を利用した。印刷インキの全国出荷量は、産業連関表の生産者価格に比例すると仮定し、さらに項目に関連する業種との対応付けを行った。産業連関表の主な項目とその生産者価格等を表 2-1-38 に示す。

表 2-1-38 産業連関表(産出表)の「印刷インキ」に係る生産者価格の構成比と業種との対応

項目	生産者価格 (百万円)	構成 比	業種 コード	業種名
1611-02 合板・集成材	1,261	0.5%	1600	木材・木製品製造業
1633-01 段ボール	1,345	0.6%	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業
1633-02 塗工紙・建設用加工紙	1,412	0.6%		
1641-01 段ボール箱	20,130	8.8%		
1641-09 その他の紙製容器	4,725	2.1%		
1911-01 印刷・製版・製本	143,657	62.6%	1900	出版・印刷・同関連産業
5951-02 新聞	5,209	2.3%		
5951-03 出版	2,620	1.1%		
2211-01 プラスチック製品	5,586	2.4%	2200	プラスチック製品製造業
2899-02 金属製容器・製缶板金製品	1,109	0.5%	2800	金属製品製造業
2899-09 その他の金属製品	1,139	0.5%		
3299-09 その他の電子部品	27,698	12.1%	3000	電気機械器具製造業
3911-02 運動用品	1,535	0.7%	3400	その他の製造業
上記以外	12,135	5.3%		
国内需要合計	229,561	100%		

注1:「平成 27 年産業連関表(総務省)」を基に作成した。

注2:生産者価格が 10 億円以上の項目は個別に構成比を割りふっている。

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

④印刷インキ種類と需要分野の対応

印刷インキ種類と需要分野との対応関係は表2-1-39のとおりである。表2-1-37～表2-1-39に基づく需要割合及び印刷インキ種類別の出荷量の合計値や「経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編」より推定される印刷インキの単価を考慮して、需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計を行った。その結果を表2-1-40に示す。

表2-1-39 印刷インキ種類と需要分野との対応

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

資料：印刷インキ工業会調べ(需要分野1、4～11、14：平成18年11月 / 需要分野3、12、13：平成27年10月)
注：「2 段ボール」については「4 段ボール箱」と同様の対応関係とみなした。

表2-1-40 需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計結果(平成30年度)(1/2)

印刷インキ種類	対応する需要分野							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	合板・集成材	段ボール	塗工紙・建設用加工紙	段ボール箱	その他の紙製容器	印刷・製版・製本	新聞	出版
平版			856		2,864	87,074		1,451
樹脂凸版		1,347	0.002	20,162	0.007	0.2		0.003
金属印刷								
グラビア	1,520		1,209		4,046	123,007		2,050
その他一般インキ	382		304		1,017	30,928		
新聞							34,107	
合計	1,903	1,347	2,369	20,162	7,927	241,009	34,107	3,502

注：本表は表2-1-37～表2-1-39及び印刷インキ種類別の単価(「経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編」に基づき推定)により推計した値である。

表 2-1-40 需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計結果(平成 30 年度)(2/2)

印刷インキ種類	対応する需要分野						合計
	9 プラスチック製 品	10 金属製容器及び び製缶板金製 品	11 その他の金属 製品	12 その他の電子 部品	13 運動用品	14 その他	
平版	3,157					5,299	100,701
樹脂凸版	0.007				0.002	0.01	21,509
金属印刷		2,024	4,314	857		5,044	12,239
グラビア	4,460				1,373	7,485	145,151
その他一般インキ	1,121	755	1,610	320	345	1,882	38,665
新聞							34,107
合計	8,739	2,779	5,924	1,176	1,719	19,711	352,372

注:本表は表 2-1-37～表 2-1-39 及び印刷インキ種類別の単価(「経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編」に基づき推定)により推計した値である。

⑤対象化学物質別の全国使用量及び需要分野別の使用量への配分

印刷インキに使用される原材料使用量は、印刷インキ工業会による調査結果が利用可能である。同工業会によると、全国に占める会員企業の捕捉率は、生産量で 98%(出荷額 95%)程度と推計されており、また平成 30 年度の輸入量 3,998t(貿易統計)は国内出荷量の1%程度であることから、同工業会による調査結果を全国使用量とみなした(表 2-1-41)。

表 2-1-41 印刷インキの溶剤として使用された化学物質とその全国使用量

物質番号	対象化学物質名等	全国使用量(t/年)	
		平成 29 年度	平成 30 年度
53	エチルベンゼン	240	222
80	キシレン	426	306
83	クメン	18	17
300	トルエン	15,115	15,155
392	ノルマル-ヘキサン	38	63
	合計	15,838	15,764

注:印刷インキ工業会調べ(希釈溶剤の数量を含む)。

表 2-1-41 の対象化学物質の全国使用量から排出量を算出するにあたり、排出率が印刷インキ種類別に異なることから、全国使用量を印刷インキ種類別・需要分野別の区分(表 2-1-40)に配分した。

キシレン、エチルベンゼン、クメンの中沸点溶剤の対象化学物質は主にグラビアインキ及びスクリーンインキ(「その他一般インキ」の区分に該当)で原材料や希釈溶剤として使用され、トルエン、ノルマル-ヘキサンの中沸点溶剤の対象化学物質は主にグラビアインキで使用されるものと設定し(表 2-1-42)、印刷インキ種類別・需要分野別使用量へは表 2-1-40 の「グラビア」及び「その他一般インキ」に係る需要分野の全国出荷量の割合に応じて配分した。

表 2-1-42 対象化学物質と印刷インキ種類の対応関係の設定

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

注:本表の設定は以下の文献を参考に、設定したものである。

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

⑥印刷インキ種類別の VOC 使用量及び排出量

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

表 2-1-43 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 30 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	18,500	1,500	8.1%
樹脂凸版	—	—	90.0%
金属印刷	—	—	83.4%
グラビア	123,800	22,100	17.9%
その他一般インキ	—	—	81.4%
新聞	—	—	19.3%

注:データの出典は下記のとおり。

- ・「平版」:一般社団法人日本印刷産業連合会の調査(令和元年9月)の「オフセット」のデータ
- ・「グラビア」:一般社団法人日本印刷産業連合会の調査(令和元年9月)の「グラビア」のデータ
- ・上記以外の種類:揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ(環境省、平成 31 年3月)

(3) 推計フロー

印刷インキに係る総排出量の推計フローを図 2-1-4 に示す。図中の番号は表 2-1-36 に対応している。

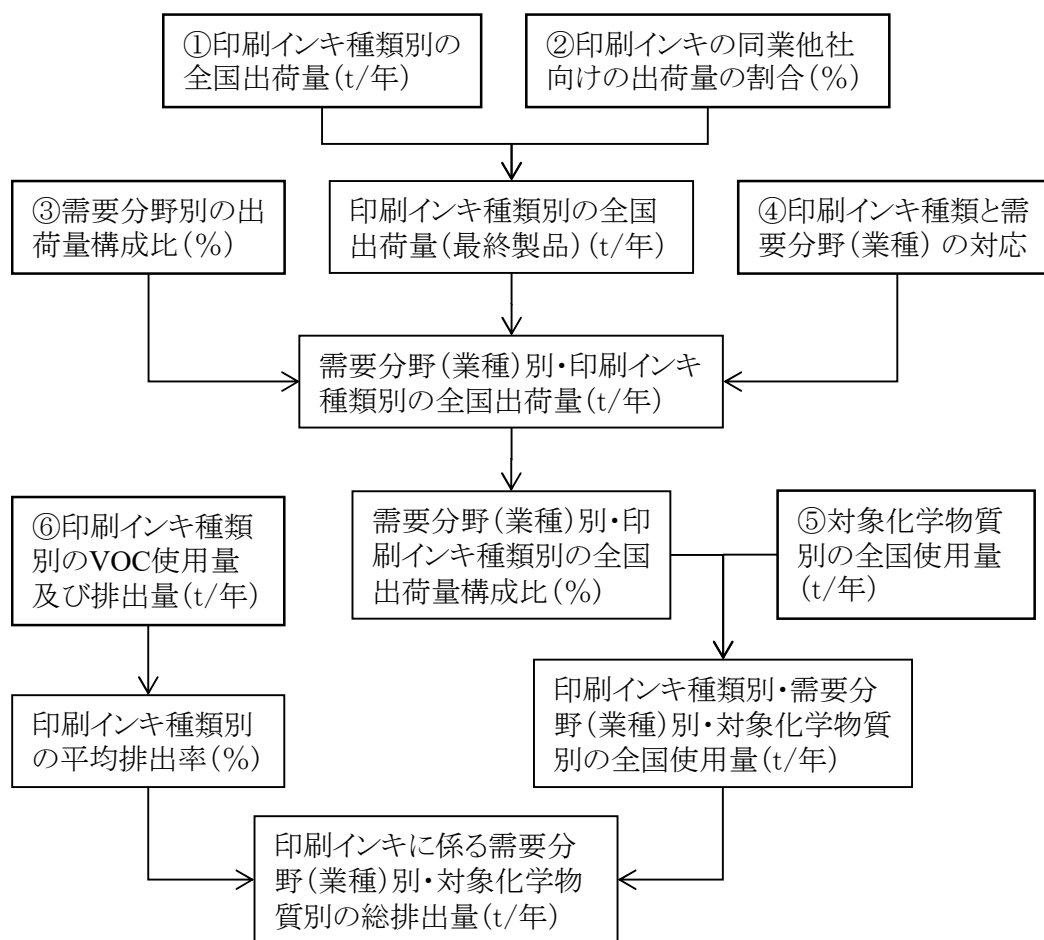


図 2-1-4 印刷インキに係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

印刷インキに係る業種別の総排出量の推計結果を表 2-1-44 に示す。

表 2-1-44 印刷インキに係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)

業種 コード	業 種 名	総排出量(t/年)					合計
		53	80	83	300	392	
		エ チ ル ベ ン ゼ ン	キ ビ ン ベ ン	ク マ ン	ト ル エ ン ベ ン	ソ ル キ ン ベ ン	
1600	木材・木製品製造業	0.7	1.0	0.06	28	0.1	30
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2.4	3.4	0.2	98	0.4	104
1900	出版・印刷・同関連産業	57	79	4.5	2,331	9.7	2,482
2200	プラスチック製品製造業	2.1	2.8	0.2	83	0.3	89
2800	金属製品製造業	2.3	3.2	0.2			5.7
3000	電気機械器具製造業	0.3	0.4	0.02			0.8
3400	その他の製造業	4.1	5.7	0.3	165	0.7	176
	合 計	69	96	5.4	2,705	11	2,887

2-1-5 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

金属部品を中心とする製造品は、しばしば洗浄槽を使って脱脂洗浄される。そのような工業用洗浄剤には、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。界面活性剤には洗浄剤以外の用途(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「工業用洗浄剤等」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「工業用洗浄剤等」に含めて推計することとした。

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

表 2-1-45 工業用洗浄剤等として推計する対象化学物質

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

(2) 推計に利用できるデータ

工業用洗浄剤等の総排出量の推計に利用可能なデータを表 2-1-46 に示す。

表 2-1-46 工業用洗浄剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 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 30 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 30 年度調査結果)
④ 界面活性剤に係る業種別の生産者価格(百万円/年)	平成 27 年産業連関表(総務省)
⑤ 工業用洗浄剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成 24 年度、平成 26 年度、平成 27 年度及び平成 28 年度、平成 29 年度実績)* (経済産業省)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

「独自調査;H24~H29 実績」

①塩素系炭化水素類の用途別国内需要量

クロロカーボン衛生協会では、塩素系溶剤の製造業者である会員企業の出荷量データや経済産業省の生産統計等のデータに基づき、物質ごとの輸出入量や在庫量等も考慮して用途別の国内需要量を推計している。PRTR の対象化学物質として、工業用洗浄剤に関係するのは表 2-1-47 に示す3物質である。推計対象とする用途は、今回は脱脂洗浄とドライクリーニングの二つに限ることとした。

表 2-1-47 塩素系炭化水素類の用途別国内需要量(平成 30 年度)

物質番号	対象化学物質名	国内需要量(t/年)			
		脱脂洗浄	ドライクリーニング	その他	合計
186	塩化メチレン	12,602	0	28,277	40,879
262	テトラクロロエチレン	1,535	789	642	2,966
281	トリクロロエチレン	8,347	0	20,082	28,429
	合計	22,484	789	49,001	72,274

資料:クロロカーボン衛生協会調べ(平成 30 年度)

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

注2:用途の「その他」には「製造原料」、「試薬」等が含まれる。

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

②塩素系炭化水素類の対象化学物質別・業種別出荷量

表 2-1-47 に示す用途のうち、ドライクリーニングはすべて洗濯業に対応しているが、脱脂洗浄は様々な分野に対応する用途であり、分野別の内訳を把握する必要がある。その分野別の内訳に関しては、「工業用洗浄剤等の市場についての調査(経済産業省、平成 20 年 11 月)」の調査結果に基づいて設定した(表 2-1-48)。これは塩素系炭化水素の製造業者に対し、業種別の出荷量を調査したものであり、塩化メチレン等の3物質については全国の出荷量を網羅したものである。対象化学物質別・業種別の構成比に従い、全国使用量を業種に配分するものとする。ただし、「その他の業種」については、業種の特定が困難であるため、構成比の算出では除外した。

表 2-1-48 塩素系炭化水素類の分野別販売量(平成 19 年度実績の結果)

業種 コード	業種名	業種別出荷量 (t/年)			業種別構成比		
		186	262	281	186	262	281
		塩化 メチレン	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%	100%	100%

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

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

以上の結果から、塩素系炭化水素類に係る業種別の全国使用量を推計した結果を表 2-1-49 に示す。塩化メチレン等の3物質で対象業種における全国使用量は、合計で約 23 千トンと推計され、金属製品製造業や電気機械器具製造業における使用量が比較的多くなっている。

表 2-1-49 塩素系炭化水素類に係る業種別の全国使用量推計結果(平成 30 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	5.8	323	734	1,063
2700	非鉄金属製造業	1,226	124	527	1,878
2800	金属製品製造業	6,711	356	1,751	8,818
2900	一般機械器具製造業	1,265	183	1,098	2,547
3000	電気機械器具製造業	2,130	242	1,751	4,124
3100	輸送用機械器具製造業	38	182	1,305	1,525
3200	精密機械器具製造業	1,226	124	1,180	2,530
7210	洗濯業		789		789
	合計	12,602	2,324	8,347	23,273

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 2-1-50)。このデータは両工業会の会員企業(63 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 2-1-50 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(平成 30 年度)(1/2)

需要分野	全国販売量(t/年)				
	30	224	275	389	407
	LAS	AO	AS	HDTMAC	AE
1 食品工業	3.0		1.0		139
2 繊維工業	75	7.0	4.0	3.0	1,754
3 紙・パルプ工業	5.0		14	7.0	53
4 ゴム・プラスチック工業	1,411	11	638	20	1,164
5 皮革工業					124
6 機械・金属工業	10	136	1.0	1.0	682
7 情報関連産業	12		2.0		45
8 クリーニング工業	79				815
本項の推計対象小計	1,595	154	660	31	4,776
その他	38,522	4,828	12,259	325	119,087
合計	40,117	4,982	12,919	356	123,863

資料: 日本石鹼洗剤工業会・日本界面活性剤工業会

注1: 対象化学物質名は以下のように略称した。

LAS: 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)

AO: N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド

AS: ドデシル硫酸ナトリウム

HDTMAC: ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド

AE: ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)

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

表 2-1-50 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(平成 30 年度)(2/2)

需要分野		全国販売量(t/年)			合計
		408	409	410	
		OPE	AES	NPE	
1	食品工業	2.0	2.0		147
2	繊維工業	60	40	193	2,136
3	紙・パルプ工業		18	11	108
4	ゴム・プラスチック工業	8.0	72	316	3,640
5	皮革工業			59	183
6	機械・金属工業	61	1.0	548	1,440
7	情報関連産業	1.0		416	476
8	クリーニング工業			113	1,007
本項の推計対象小計		132	133	1,656	9,137
その他		253	19,876	995	196,145
合 計		385	20,009	2,651	205,282

資料：日本石鹼洗剤工業会・日本界面活性剤工業会

注1：対象化学物質名は以下のように略称した。

OPE：ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル

AES：ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム

NPE：ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル

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

④界面活性剤に係る業種別の生産者価格

表 2-1-50 に示す全国販売量は需要分野ごとの数量であるため、需要分野と業種との対応関係に基づき、業種別の販売量に換算する必要がある。需要分野と業種との対応関係は、界面活性剤の各需要分野の定義(表 2-1-51)に基づいて設定した。両者の対応関係を整理した結果を表 2-1-52 に示す。大半の業種が一つの需要分野に対応しているが、電気機械器具製造業は「機械・金属工業」と「情報関連産業」の二つに対応しているため、業種分類を便宜上「電気機械器具製造業」と「情報通信・電子機器製造業」の二つに分けて設定した(最終的には両者を統合)。

また、一つの需要分野が複数の業種に対応する場合は、平成 27 年産業連関表(総務省)の「産出表」に示された界面活性剤の需要分野別の生産者価格(表 2-1-53)に比例するものと仮定し、業種別の販売量を推計した。

表 2-1-51 界面活性剤に係る需要分野の定義

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

注:対象業種に関係しない業種は「その他」とし、その定義は省略した。

表 2-1-52 界面活性剤に係る需要分野と業種との対応関係

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

表 2-1-53 界面活性剤に係る業種別の国内需要(生産者価格ベース)

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

資料:平成 27 年産業連関表(総務省)

注:産出表に示された需要分野ごとの値を対応する業種別に集計した。

以上のデータを使って推計した工業用洗浄剤等(界面活性剤)に係る全国使用量を表 2-1-54 に示す。8物質の合計で約9千トンであり、繊維工業、ゴム製品製造業、プラスチック製品製造業等が多くなっている。

表 2-1-54 界面活性剤に係る業種別の全国使用量推計結果(平成 30 年度)

業種 コード	業種名	全国使用量(t/年)								合計
		30 LAS	224 AO	275 AS	389 HDT MAC	407 AE	408 OPE	409 AES	410 NPE	
1200	食料品製造業	2.8		0.9		130	1.9	1.9		138
1300	飲料・たばこ・飼料製 造業	0.2		0.06		8.7	0.1	0.1		9.2
1400	繊維工業	74	6.9	3.9	3.0	1,728	59	39	190	2,105
1500	衣服・その他の繊維製 品製造業	1.1	0.1	0.06	0.04	26	0.9	0.6	2.8	31
1800	パルプ・紙・紙加工品 製造業	5.0		14	7.0	53		18	11	108
2000	化学工業	345	2.7	156	4.9	284	2.0	18	77	889
2200	プラスチック製品製造業	487	3.8	220	6.9	401	2.8	25	109	1,255
2300	ゴム製品製造業	580	4.5	262	8.2	478	3.3	30	130	1,496
2400	なめし革・同製品・毛 皮製造業					124			59	183
2600	鉄鋼業	3.4	45.6	0.3	0.3	229	20	0.3	184	483
2700	非鉄金属製造業	0.2	2.8	0.02	0.02	14	1.3	0.02	11	30
2800	金属製品製造業	0.1	1.9	0.01	0.01	10	0.9	0.01	7.8	20
2900	一般機械器具製造業	2.4	33	0.2	0.2	164	15	0.2	132	347
3000	電気機械器具製造業	14	42	2.1	0.3	251	20	0.3	549	879
3100	輸送用機械器具製造業	0.6	8.2	0.06	0.06	41	3.7	0.06	33	87
3200	精密機械器具製造業	0.2	2.7	0.02	0.02	14	1.2	0.02	11	29
7210	洗濯業	79				815			113	1,007
7430	写真業	1.0		0.2		3.8	0.08		35	40
	合計	1,595	154	660	31	4,776	132	133	1,656	9,137

⑤工業用洗浄剤等に係る対象化学物質別の平均排出率

塩素系炭化水素類(3物質)と界面活性剤(8物質)について、それぞれ業種別の全国使用量に対し、対象化学物質別の平均排出率を乗じて総排出量が推計される。対象化学物質別の平均排出率は、事業者へのアンケート調査(独自調査;H24~H29 実績(経済産業省))のデータを用いて設定した。

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

したがって、平成 27 年度排出量以降の推計では、平均排出率の精度が許容範囲内となるために必要なデータ数を物質ごとに検討した上でアンケート調査の集計年数を設定し、極力新しいデータに限る形で平均排出率を算出する形に改めた(表 2-1-55)。

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

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

表 2-1-55 工業用洗浄剤等に係る平均排出率の算出結果(平成 30 年度)

物質番号	対象化学物質名	集計対象年数 ^{*1}	データ数 ^{*2}	年間取扱量(kg/年) (a)	年間排出量(kg/年) (b)	平均排出率 =(b)/(a)
30	LAS	5	78	11,101	1,422	12.8%
186	塩化メチレン	1	27	230,449	166,487	72.2%
224	AO	3	8	264	0.2	0.07%
262	テトラクロロエチレン	2	31	84,656	26,689	31.5%
275	AS ^{*3}	5	90	13,317	1,422	10.7%
281	トリクロロエチレン	1	14	161,293	98,894	61.3%
389	HDTMAC ^{*3}	4	54	6,187	248	4.0%
407	AE	4	98	33,917	9,643	28.4%
408	OPE ^{*3}	5	64	38,622	2,705	7.0%
409	AES ^{*3}	5	91	17,895	1,428	8.0%
410	NPE	5	52	11,242	2,514	22.4%

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

塩化メチレン、トリクロロエチレン → 「独自調査;H29 実績」

テトラクロロエチレン → 「独自調査;H28/H29 実績」

AO → 「独自調査;H27/H28/H29 実績」

HDTMAC、AE → 「独自調査;H26/H27/H28/H29 実績」

LAS、AS、OPE、AES、NPE → 「独自調査;H24/H26/H27/H28/H29 実績」

注2:表中の*は以下の内容を意味している。

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

*2:上記*1に対応するデータ数

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

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

OPE(408) → NPE(410)

(3) 推計フロー

工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計フローを図 2-1-5 に示す。全国使用量は塩素系炭化水素類と界面活性剤に分けてそれぞれ推計し、それぞれに平均排出率を乗じて総排出量が推計される。なお、図中の番号は表 2-1-46 に対応している。

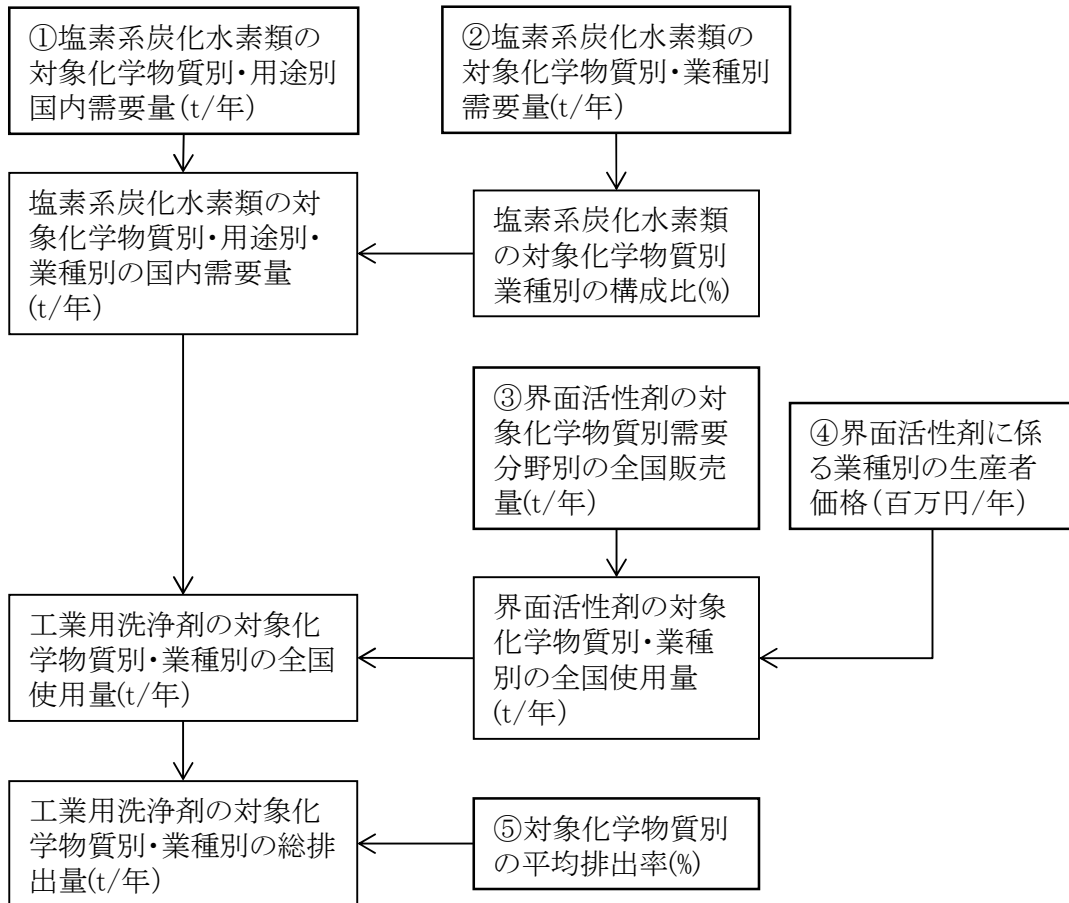


図 2-1-5 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

業種別の総排出量の推計結果を表 2-1-56 及び表 2-1-57 に示す。

表 2-1-56 工業用洗浄剤等(塩素系炭化水素類)に係る業種別の総排出量の推計結果
(平成 30 年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			
		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	合計
2600	鉄鋼業	4.2	102	450	556
2700	非鉄金属製造業	886	39	323	1,248
2800	金属製品製造業	4,848	112	1,074	6,034
2900	一般機械器具製造業	914	58	673	1,645
3000	電気機械器具製造業	1,539	76	1,074	2,689
3100	輸送用機械器具製造業	27	57	800	885
3200	精密機械器具製造業	886	39	723	1,648
7210	洗濯業		249		249
	合計	9,104	733	5,118	14,955

表 2-1-57 工業用洗浄剤等(界面活性剤)に係る業種別の総排出量の推計結果
(平成 30 年度)(1/2)

業種 コード	業種名	総排出量(kg/年)				
		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の 10から14までのもの 及びその混合物に限 る。)	224 N,N-ジメチルピピ ピジン=N-オキシド	275 ドデシル硫酸ナトリウム	389 ヘキサデシルトリメチル ベンゼニウムクロライド	407 ポリ(オキシエチレン)二 アルキルエーテル(アル キル基の炭素数が12 から15までのもの及び その混合物に限る。)
1200	食料品製造業	360		100		37,050
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	24		6.7		2,468
1400	繊維工業	9,463	4.6	421	119	491,325
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	141	0.07	6.3	1.8	7,341
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	640		1,495	281	15,068
2000	化学工業	44,124	1.8	16,633	196	80,814
2200	プラスチック製品製造業	62,299	2.5	23,485	277	114,101
2300	ゴム製品製造業	74,262	3.0	27,995	330	136,012
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					35,253
2600	鉄鋼業	430	30	36	13	65,037
2700	非鉄金属製造業	27	1.9	2.2	0.8	4,045
2800	金属製品製造業	18	1.3	1.5	0.6	2,748
2900	一般機械器具製造業	309	22	26	9.7	46,719
3000	電気機械器具製造業	1,800	28	228	12	71,421
3100	輸送用機械器具製造業	77	5.4	6.5	2.4	11,726
3200	精密機械器具製造業	26	1.8	2.1	0.8	3,904
7210	洗濯業	10,116				231,706
7430	写真業	131		18		1,087
	合計	204,246	102	70,462	1,245	1,357,825

表 2-1-57 工業用洗浄剤等(界面活性剤)に係る業種別の総排出量の推計結果
(平成 30 年度)(2/2)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)			合計
		408 一ニホ ーハク テアル ル (オキ ン) ハ チ レ ン	409 一ニホ ーハク テアル ル (オキ ン) ハ チ レ ン	410 一ニホ ーハク テアル ル (オキ ン) ハ チ レ ン	
1200	食品製造業	131	150		37,792
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	8.7	10		2,517
1400	繊維工業	4,140	3,146	42,528	551,145
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	62	47	635	8,234
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		1,437	2,460	21,381
2000	化学工業	137	1,403	17,258	160,567
2200	プラスチック製品製造業	193	1,981	24,367	226,706
2300	ゴム製品製造業	230	2,362	29,046	270,241
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			13,195	48,448
2600	鉄鋼業	1,433	27	41,109	108,114
2700	非鉄金属製造業	89	1.7	2,557	6,724
2800	金属製品製造業	61	1.1	1,737	4,568
2900	一般機械器具製造業	1,029	19	29,530	77,662
3000	電気機械器具製造業	1,380	25	122,873	197,767
3100	輸送用機械器具製造業	258	4.8	7,412	19,493
3200	精密機械器具製造業	86	1.6	2,468	6,490
7210	洗濯業			25,272	267,094
7430	写真業	6.0		7,907	9,149
	合計	9,244	10,616	370,353	2,024,093

2-1-6 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

ガソリン等の石油製品の流過程において、燃料を別のタンクへ移し替える場合などに蒸発した燃料の一部が大気へ排出される。この排出は、流通の各過程で発生するが、ここでは「すそ切り以下事業者」としての寄与が最も大きいと考えられるガソリンスタンド(給油所)における受入ロスと給油ロスだけを対象とした(表 2-1-58)。

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

表 2-1-58 燃料(蒸発ガス)として推計対象とする排出

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

(2) 推計に利用できるデータ

燃料(蒸発ガス)の総排出量の推計に利用可能なデータを表 2-1-59 に示す。なお、燃料小売業の場合、ガソリンなどの販売数量が都道府県別の値として把握可能なため、「4 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(都道府県別)」にて別掲する「配分指標による都道府県への割り振り」は行わず、例外的に総排出量の段階から都道府県別の値として推計を行った。

表 2-1-59 燃料(蒸発ガス)の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 年度)(1/2)

データの種類	資料名等
① 燃料種別・対象化学物質別・取扱方法別の排出係数(mg/kl) ※蒸気回収なしの条件で、届出対象となる物質のみ	製油所・油槽所・給油所等における PRTR 排出量・移動量算出マニュアル(炭化水素系対象物質篇)(PRTR 法準拠)(石油連盟、平成 27 年5月) (上記①と同じ)
② 燃料種別・対象化学物質別の平均含有率(%)	PRTR 排出量等算出マニュアル「給油所における排出係数等(改訂版)」(経済産業省・環境省、平成 23 年3月) PRTR 制度と給油所(石油連盟・全国石油商業組合連合会、平成 20 年3月改定)
③ 燃料種別・取扱方法別の蒸気回収効率(%)	PRTR 制度と給油所(石油連盟・全国石油商業組合連合会、平成 20 年3月改定)

表 2-1-59 燃料(蒸発ガス)の推計で利用可能なデータの種類の種類(平成 30 年度)(2/2)

データの種類の種類		資料名等
④	ガソリン販売量に占めるプレミアムガソリンの割合(%)	経済産業省生産動態統計 資源・窯業・建材統計編 PRTR 届出排出量(H29 年度排出量、経済産業省・環境省)
⑤	燃料種別・都道府県別販売数量(kl/年)	都道府県別石油製品販売総括(石油連盟、平成 30 年度実績)
⑥	全国における取扱方法別の蒸気回収実施率(%)	有害大気汚染物質の自主管理報告(石油連盟、平成 14 年度報告)
⑦	燃料の蒸発に係る条例による規制の有無	各都道府県公表資料(条例等の内容)

①燃料種別・対象化学物質別・取扱方法別の排出係数

燃料(蒸発ガス)に係る排出係数は、給油所における荷卸(受入)と給油に分けて、それぞれ蒸気回収装置がない条件での値が利用可能である(表 2-1-60)。これは燃料小売業における届出のための算出マニュアルとして作成された資料であるため、含有率1%以上など届出要件に合致した対象化学物質の値だけが記載されている。

表 2-1-60 燃料(蒸発ガス)に係る燃料種別・対象化学物質別・取扱方法別の排出係数

燃料種	物質番号	対象化学物質名	排出係数(mg/kl)	
			荷卸 (受入ロス)	給油 (給油ロス)
プレミアムガソリン	53	エチルベンゼン	454	572
	80	キシレン	1,775	2,236
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	589	741
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166
	300	トルエン	27,256	34,323
	392	ノルマル-ヘキサン	8,127	10,234
	400	ベンゼン	2,405	3,029
レギュラーガソリン	53	エチルベンゼン	377	475
	80	キシレン	1,536	1,934
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	391	492
	300	トルエン	11,821	14,886
	392	ノルマル-ヘキサン	31,438	39,588
	400	ベンゼン	2,744	3,456
灯油	80	キシレン	1.2	1.2
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.47	0.47

資料:製油所・油槽所・給油所等における PRTR 排出量・移動量算出マニュアル(炭化水素系対象物質篇)
(PRTR 法準拠)(石油連盟、平成 27 年5月)

注1:PRTR の届出対象となる対象化学物質のみを示す。

注2:蒸気回収なしの条件での排出係数を示す。

②燃料種別・対象化学物質別の平均含有率

届出対象にならない対象化学物質であっても、燃料中の平均含有率が把握できる場合には受入ロス等に係る排出係数を推計することが可能である。具体的には、対象化学物質の種類ごとに、燃料種ごとの平均含有率(表 2-1-61)に比例すると仮定して、排出係数の把握できている燃料種の排出係数を補正した値として設定することとした。

表 2-1-61 燃料(蒸発ガス)として推計対象にする燃料種及び対象化学物質

物質 番号	対象化学物質名	平均含有率		
		1 プレミアム ガソリン	2 レギュラー ガソリン	3 灯油
53	エチルベンゼン	1.2%	1.0%	0.27%
80	キシレン	5.3%	4.6%	1.5%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4.6%	3.1%	1.6%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	0.95%	0.56%
300	トルエン	23%	10%	0.16%
392	ノルマル-ヘキサン	1.0%	3.9%	-
400	ベンゼン	0.59%	0.69%	0.01%

注1:平均含有率は以下の3つの資料に基づく

網掛(レギュラーガソリン):PRTR 排出量等算出マニュアル(経済産業省・環境省、平成 23 年3月)

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

網掛以外:製油所・油槽所・給油所等における PRTR 排出量・移動量算出マニュアル(炭化水素系対象物質篇)(PRTR 法準拠)(石油連盟、平成 27 年5月)

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

注3:灯油のノルマル-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 2-1-62 に示す値とした。

以上のデータを使って推計した燃料種別・対象化学物質別・蒸気回収有無別・取扱方法別の排出係数を表 2-1-63 に示す。

表 2-1-62 蒸気回収装置を設置している場合の蒸気回収効率

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

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

表 2-1-63 燃料(蒸発ガス)に係る燃料種別・対象化学物質別
・蒸気回収有無別・取扱方法別の排出係数

燃料種	物質番号	対象化学物質名	排出係数 (mg/kl)			
			蒸気回収なし		蒸気回収あり	
			荷卸	給油	荷卸	給油
プレミアムガソリン	53	エチルベンゼン	454	572	68	86
	80	キシレン	1,775	2,236	266	335
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	589	741	88	111
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166	20	25
	300	トルエン	27,256	34,323	4,088	5,148
	392	ノルマル-ヘキサン	8,127	10,234	1,219	1,535
	400	ベンゼン	2,405	3,029	361	454
レギュラーガソリン	53	エチルベンゼン	377	475	57	71
	80	キシレン	1,536	1,934	230	290
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	391	492	59	74
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	104	131	16	20
	300	トルエン	11,821	14,886	1,773	2,233
	392	ノルマル-ヘキサン	31,438	39,588	4,716	5,938
	400	ベンゼン	2,744	3,456	412	518
灯油	53	エチルベンゼン	0.24	0.24	0.04	0.24
	80	キシレン	1.18	1.18	0.18	1.18
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.47	0.47	0.07	0.47
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.14	0.14	0.02	0.14
	300	トルエン	0.44	0.44	0.07	0.44
	392	ノルマル-ヘキサン	-	-	-	-
	400	ベンゼン	0.09	0.09	0.01	0.09

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

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

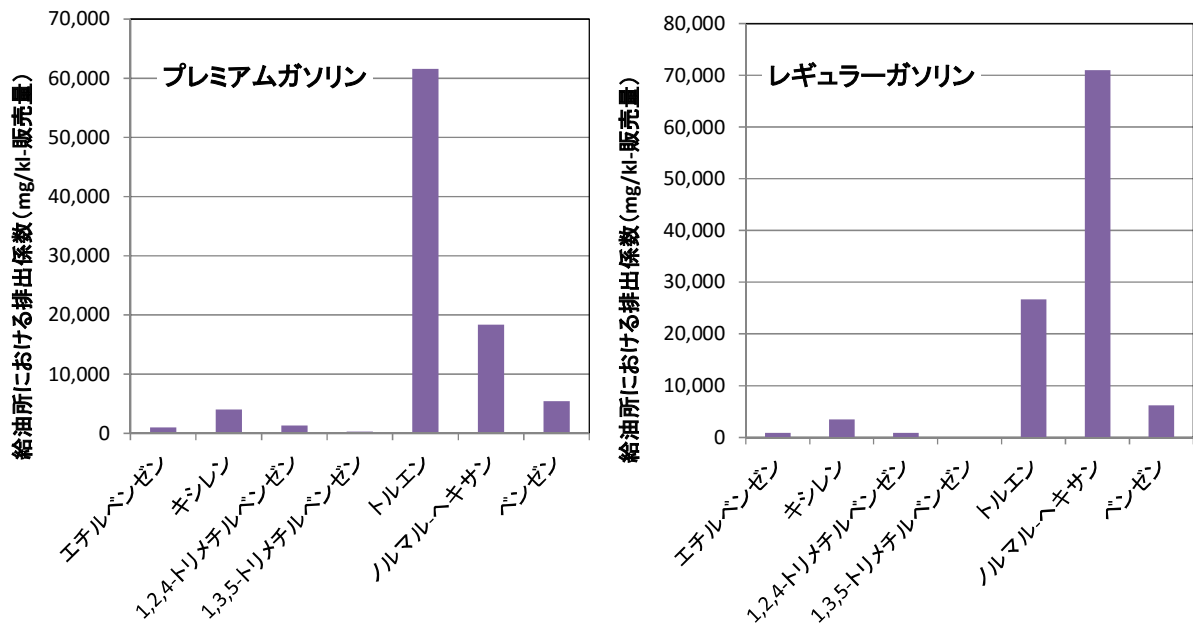
- ・レギュラーガソリン及び灯油の1,3,5-トリメチルベンゼン → プレミアムガソリンの同物質
- ・灯油のエチルベンゼン等の4物質 → レギュラーガソリンのエチルベンゼン等の4物質

④ガソリン販売量に占めるプレミアムガソリンの割合

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

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

プレミアムガソリンとレギュラーガソリンでは、対象化学物質の排出係数が異なる(図 2-1-6)。このため、ガソリン販売に占めるプレミアムガソリンの割合が変化すると、ガソリン販売による対象化学物質の排出量の比率も変化する(図 2-1-7)。



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

注:本図に示す排出係数は、受入ロスと給油ロスの合計を示す。

図 2-1-6 給油所におけるガソリン種類別・対象化学物質別の排出係数

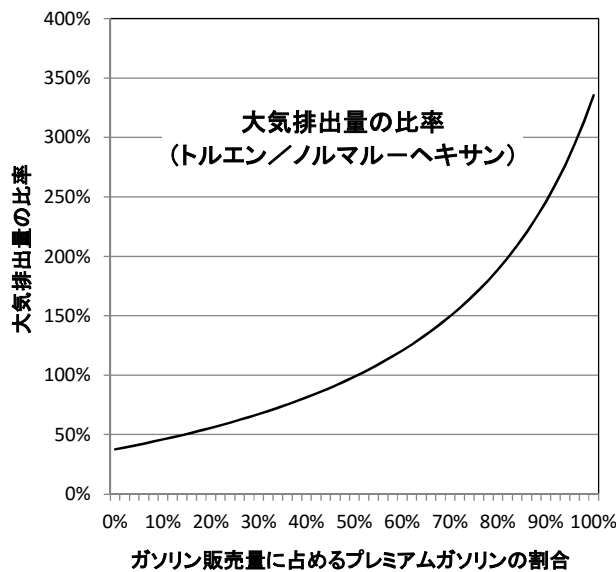
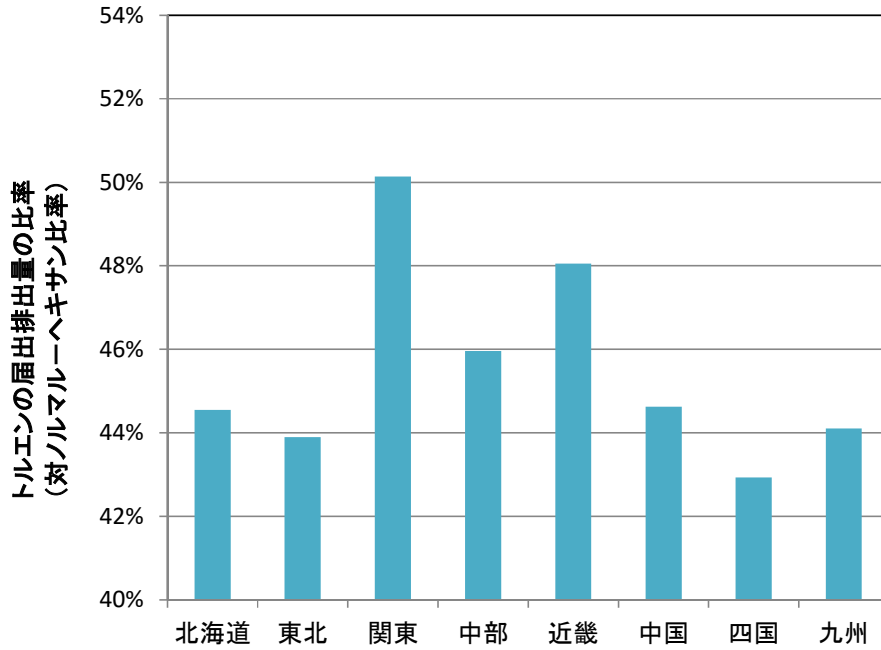


図 2-1-7 プレミアムガソリンの割合と対象化学物質の排出量の比率の関係(例)

PRTR で燃料小売業から届出された物質別の排出量を地域別に集計し、排出量の多いノルマルヘキサンを基準としてノルマルヘキサンに対する排出量比率を地域別に求め(トルエン対ノルマルヘキサンの例を図 2-1-8 に示す)、これらの排出量比率から逆算して地域ごとにプレミアムガソリンの割合を推計した(逆算のイメージを図 2-1-9 に示す)。ただし、ここで推計したプレミアムガソリンの割合の全国平均値は、ガソリン販売量ベースのプレミアムガソリンの割合とやや異なるため、統計データとして把握される全国値と一致するよう補正を行った(表 2-1-64)。



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

図 2-1-8 地域別の届出排出量の比率(トルエン対ノルマルーヘキサンの例)

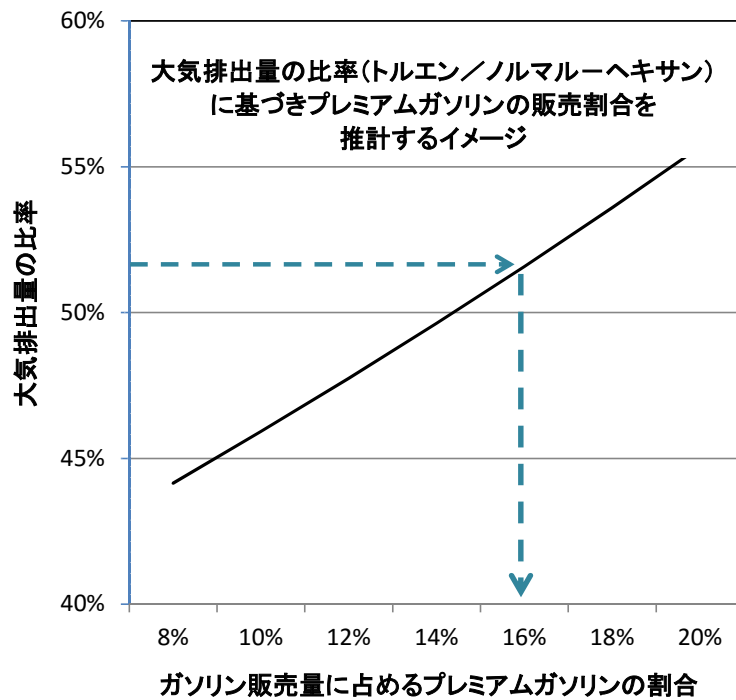


図 2-1-9 大気排出量の比率からプレミアムガソリンの割合を逆算するイメージ

表 2-1-64 地域別の販売量に占めるプレミアムガソリンの割合

地域名	物質ごとの対ノルマルヘキサン比率によって逆算されるプレミアムガソリンの割合	補正後のプレミアムガソリンの割合
北海道	9.8%	10.6%
東北	9.2%	10.0%
関東	15.2%	16.5%
中部	11.4%	12.3%
近畿	13.4%	14.5%
中国	9.7%	10.5%
四国	7.3%	7.9%
九州・沖縄	9.6%	10.4%
全国平均	11.7%	12.4%

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

⑤燃料種別・都道府県別販売数量

都道府県別のガソリン等の販売数量は、「都道府県別石油製品販売総括(石油連盟)」に基づいて把握することができる(表 2-1-65)。ただし、プレミアムガソリンとレギュラーガソリンの販売数量は統計データとして直接把握できないため、表 2-1-64 に示す「プレミアムガソリンの割合」を使ってガソリン販売量の内訳を都道府県別に推計した。

表 2-1-65 燃料種別・都道府県別の販売数量(1/2)

都道府県コード	都道府県名	平成 30 年販売数量(kl/年)			
		1 ガソリン	2 プレミアム ガソリン	3 レギュラー ガソリン	4 灯油
1	北海道	2,198,863	232,259	1,966,604	2,554,330
2	青森県	533,095	53,088	480,007	551,511
3	岩手県	589,254	58,680	530,574	331,119
4	宮城県	1,228,857	122,375	1,106,482	483,107
5	秋田県	458,231	45,633	412,598	388,388
6	山形県	468,463	46,652	421,811	358,560
7	福島県	947,401	94,346	853,055	350,448
8	茨城県	1,507,581	248,116	1,259,465	328,477
9	栃木県	1,001,266	164,787	836,479	247,832
10	群馬県	900,082	148,135	751,947	244,614
11	埼玉県	2,395,013	394,169	2,000,844	340,210
12	千葉県	2,165,760	356,439	1,809,321	321,560
13	東京都	5,222,287	859,479	4,362,808	1,446,921
14	神奈川県	2,214,189	364,409	1,849,780	605,154
15	新潟県	1,113,523	136,921	976,602	532,875

表 2-1-65 燃料種別・都道府県別の販売数量(2/2)

都道府県 コード	都道府県名	平成 30 年販売数量 (kl/年)			
		1 ガソリン	2 プレミアム ガソリン	3 レギュラー ガソリン	4 灯油
16	富山県	454,207	55,850	398,357	186,688
17	石川県	556,396	68,416	487,980	195,544
18	福井県	348,734	42,881	305,853	123,298
19	山梨県	381,829	46,951	334,878	105,823
20	長野県	1,000,322	123,002	877,320	508,267
21	岐阜県	862,879	106,102	756,777	154,382
22	静岡県	1,565,582	192,508	1,373,074	243,419
23	愛知県	3,049,553	374,980	2,674,573	413,571
24	三重県	1,277,744	157,114	1,120,630	228,480
25	滋賀県	591,195	85,592	505,603	116,295
26	京都府	726,050	105,116	620,934	94,723
27	大阪府	2,388,531	345,807	2,042,724	352,024
28	兵庫県	1,640,438	237,499	1,402,939	305,205
29	奈良県	445,853	64,550	381,303	59,827
30	和歌山県	331,416	47,982	283,434	64,096
31	鳥取県	310,483	32,628	277,855	75,115
32	島根県	275,140	28,914	246,226	69,225
33	岡山県	950,707	99,907	850,800	285,718
34	広島県	1,111,528	116,807	994,721	212,288
35	山口県	702,694	73,844	628,850	285,230
36	徳島県	323,548	25,502	298,046	63,317
37	香川県	567,075	44,697	522,378	112,904
38	愛媛県	554,581	43,712	510,869	116,709
39	高知県	285,102	22,472	262,630	52,337
40	福岡県	1,879,469	195,589	1,683,880	310,450
41	佐賀県	351,778	36,608	315,170	44,850
42	長崎県	489,945	50,987	438,958	74,854
43	熊本県	556,444	57,907	498,537	98,024
44	大分県	532,624	55,428	477,196	96,783
45	宮崎県	497,083	51,729	445,354	80,453
46	鹿児島県	735,876	76,580	659,296	99,941
47	沖縄県	699,740	72,819	626,921	59,972
	合計	49,388,411	6,465,966	42,922,445	14,374,918

注1: ガソリン等の販売数量は「都道府県別石油製品販売総括(石油連盟、平成 30 年度実績)」に基づく。

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

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

⑥全国における取扱方法別の蒸気回収実施率

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

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

都道府県別の蒸気回収実施率に関する新たな情報は得られてないため、平成 30 年度排出量推計でも、平成 15 年度排出量推計の際に設定した蒸気回収実施率(条例のある都府県:90%)を使用した。

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

⑦燃料の蒸発に係る条例による規制の有無

荷卸時の蒸気回収を実施しているのは、条例で規制している7都府県の給油所に限ると仮定した(表 2-1-66)。なお、荷卸時の蒸気回収実施率については一律に90%として推計した。

表 2-1-66 給油所における蒸気回収実施率の推計値

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

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

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

(3) 推計フロー

燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フローを図 2-1-10 及び図 2-1-11 に示す。図中の番号は表 2-1-59 に対応している。

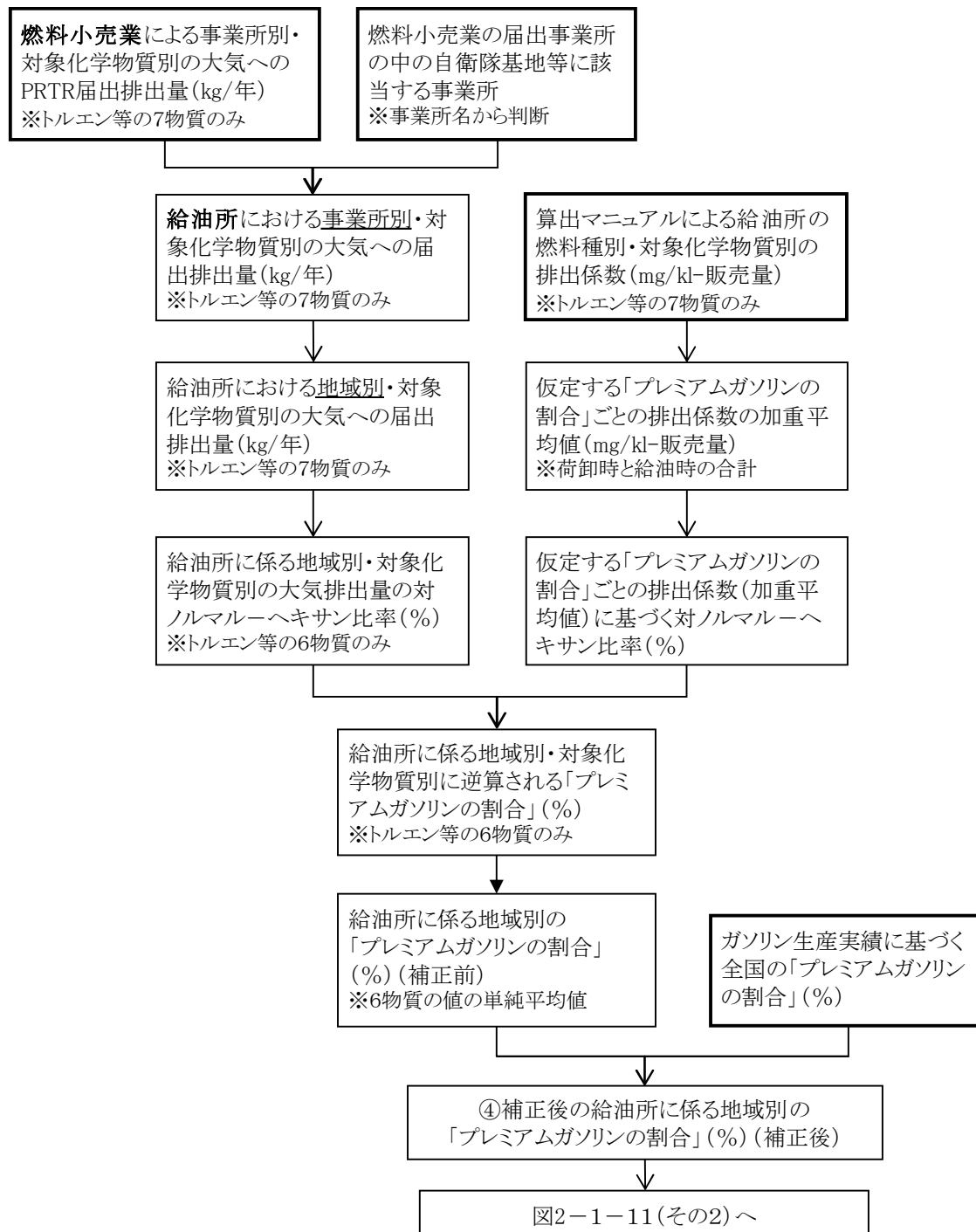


図 2-1-10 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その1)

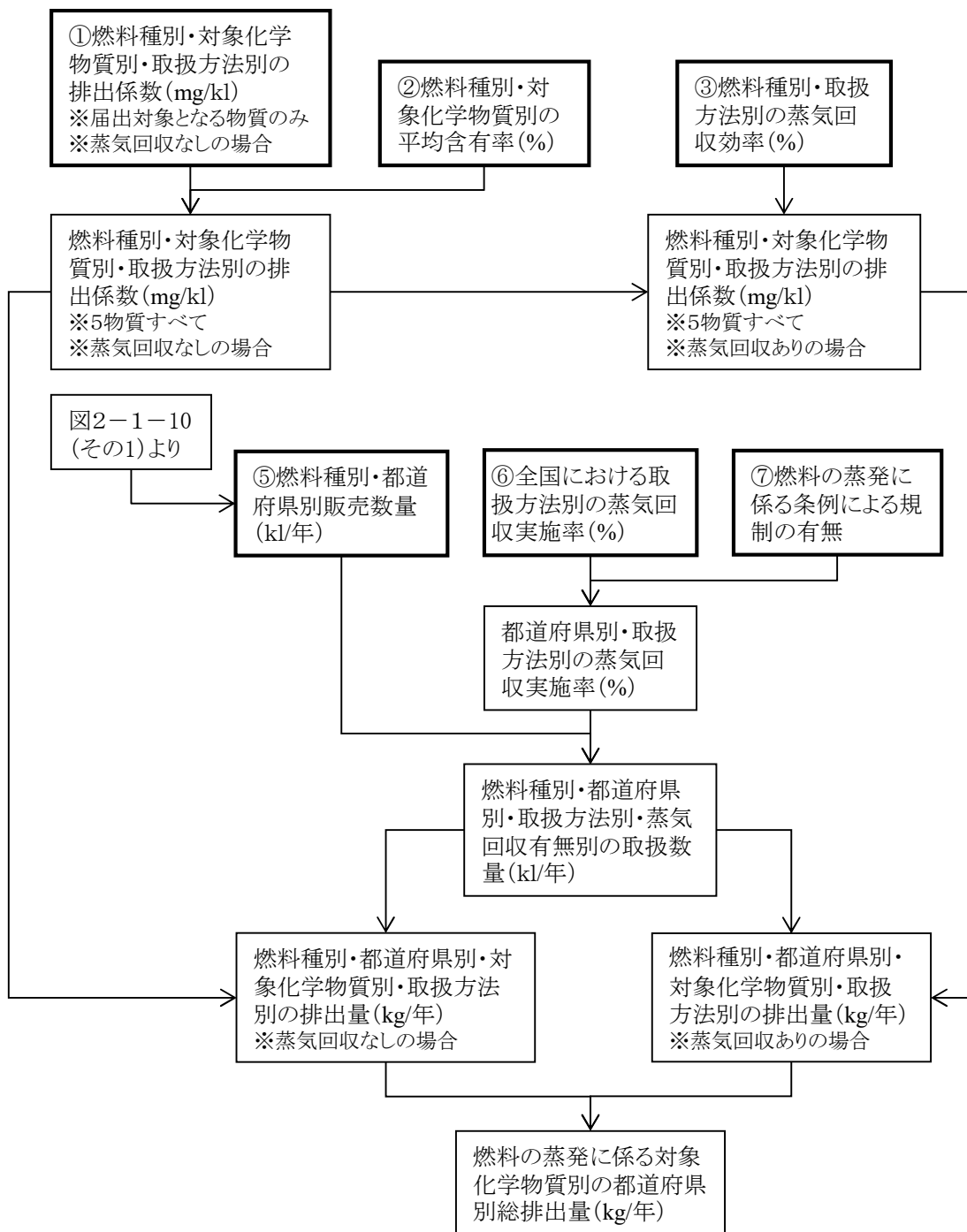


図 2-1-11 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その2)

(4) 総排出量の推計結果

燃料(蒸発ガス)に係る都道府県別の総排出量の推計結果を表 2-1-67 に示す。

表 2-1-67 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)(1/2)

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(t/年)							合計
		53 エチルベンゼン	80 キシレン	296 1,2,4-トリメチ ルベンゼン	297 1,3,5-トリメチ ルベンゼン	300 トルエン	392 キシ ノルムルーンキ ベン	400 シンゼン	
1	北海道	1.9	7.4	1.9	0.5	60	140	13	225
2	青森県	0.5	1.8	0.4	0.1	14	34	3.2	55
3	岩手県	0.5	2.0	0.5	0.1	16	38	3.5	60
4	宮城県	1.1	4.2	1.0	0.3	33	79	7.4	126
5	秋田県	0.4	1.5	0.4	0.1	12	29	2.7	47
6	山形県	0.4	1.6	0.4	0.1	13	30	2.8	48
7	福島県	0.8	3.2	0.8	0.2	25	61	5.7	97
8	茨城県	1.3	5.2	1.3	0.4	45	92	9.0	153
9	栃木県	0.9	3.4	0.9	0.2	30	61	6.0	102
10	群馬県	0.8	3.1	0.8	0.2	27	55	5.4	92
11	埼玉県	1.4	5.4	1.4	0.4	47	96	9.4	161
12	千葉県	1.9	7.4	1.9	0.5	64	132	13	220
13	東京都	3.0	12	3.0	0.8	102	210	21	351
14	神奈川県	1.3	5	1.3	0.4	43	89	8.7	149
15	新潟県	1.0	3.8	0.9	0.3	31	70	6.7	114
16	富山県	0.4	1.5	0.4	0.1	13	29	2.7	46
17	石川県	0.5	1.9	0.5	0.1	15	35	3.3	57
18	福井県	0.2	0.8	0.2	0.06	6.4	15	1.4	24
19	山梨県	0.3	1.3	0.3	0.09	11	24	2.3	39
20	長野県	0.9	3.4	0.9	0.2	28	63	6.0	102
21	岐阜県	0.8	2.9	0.7	0.2	24	54	5.2	88
22	静岡県	1.4	5.3	1.3	0.4	44	99	9.4	160
23	愛知県	1.8	6.8	1.7	0.5	56	127	12	206
24	三重県	1.1	4.3	1.1	0.3	36	80	7.6	130
25	滋賀県	0.5	2.0	0.5	0.1	17	37	3.5	60
26	京都府	0.4	1.6	0.4	0.1	14	30	2.9	49
27	大阪府	1.4	5.4	1.4	0.4	45	98	9.4	161
28	兵庫県	1.4	5.6	1.4	0.4	47	101	9.8	167
29	奈良県	0.4	1.5	0.4	0.1	13	28	2.7	45
30	和歌山県	0.3	1.1	0.3	0.08	9.5	20	2.0	34

表 2-1-67 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)(2/2)

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(t/年)							合計
		53 エチルベンゼン	80 キシレン	296 1,2,4-トリメチル ベンゼン	297 1,3,5-トリメチル ベンゼン	300 トルエン	392 ノルマルヘキ サン	400 ベンゼン	
31	鳥取県	0.3	1.1	0.3	0.08	8.4	20	1.9	32
32	島根県	0.2	0.9	0.2	0.07	7.4	18	1.6	28
33	岡山県	0.8	3.2	0.8	0.2	26	61	5.7	97
34	広島県	1.0	3.8	0.9	0.3	30	71	6.7	114
35	山口県	0.6	2.4	0.6	0.2	19	45	4.2	72
36	徳島県	0.3	1.1	0.3	0.08	8.4	21	1.9	33
37	香川県	0.5	1.9	0.5	0.1	15	37	3.4	58
38	愛媛県	0.5	1.9	0.5	0.1	14	36	3.3	57
39	高知県	0.2	1.0	0.2	0.07	7.4	19	1.7	29
40	福岡県	1.6	6.4	1.6	0.5	51	120	11	192
41	佐賀県	0.3	1.2	0.3	0.09	9.5	22	2.1	36
42	長崎県	0.4	1.7	0.4	0.1	13	31	2.9	50
43	熊本県	0.5	1.9	0.5	0.1	15	36	3.3	57
44	大分県	0.5	1.8	0.4	0.1	14	34	3.2	54
45	宮崎県	0.4	1.7	0.4	0.1	13	32	3.0	51
46	鹿児島県	0.6	2.5	0.6	0.2	20	47	4.4	75
47	沖縄県	0.6	2.4	0.6	0.2	19	45	4.2	72
	合計	38	149	37	11	1,229	2,749	262	4,476

2-1-7 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

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

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

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

(2) 推計に利用できるデータ

ゴム溶剤等の総排出量の推計に利用可能なデータを表 2-1-68 に示す。

表 2-1-68 ゴム溶剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 年度)

データの種類	資料名等
① ゴム製品の製造で使用される有機溶剤の業種別・対象化学物質別の使用量(kg/年)	「ゴム工業における有機溶剤の使用実態調査結果」(昭和 60 年8月、社団法人日本ゴム工業会)
② アンケート調査の捕捉率(%)	(上記①と同じ)
③ ゴム製品製造業における業種小分類別の製造品出荷額等(百万円/年)の伸び率	昭和 58 年工業統計表(通商産業省) 平成 30 年工業統計調査(平成 29 年実績) 産業別統計表(経済産業省)
④ ゴム溶剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成 29 年度実績)* (経済産業省)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*:「独自調査;H29 実績」

① 有機溶剤の業種別・対象化学物質別の使用量

(一社)日本ゴム工業会が会員企業に対してアンケート形式で実施した調査結果(昭和58年度実績)に基づき、ゴム製品の製造における有機溶剤の使用量が「タイヤ・チューブ」等の業種別に把握することができる。回答された対象化学物質ごとの使用量を業種ごとに集計した結果を表2-1-69に示す。

これらのデータについては、更新が困難であるため、当面は利用することとする。

表 2-1-69 ゴム製品の製造における有機溶剤の使用量集計値

物質 番号	対象化学物質名	回答された昭和58年度の使用量の集計値(kg/年)					合計
		1 タイヤ・ チューブ	2 はきもの	3 工業用品	4 その他の ゴム製品	5 化成品 その他	
80	キシレン	1,031	146,999	223,370	10,192	49,744	431,336
300	トルエン	257,550	1,596,597	4,088,585	5,523,388	887,280	12,353,400
	合計	258,581	1,743,596	4,311,955	5,533,580	937,024	12,784,736

② アンケート調査の捕捉率

前記のアンケート調査は(一社)日本ゴム工業会の会員企業に対するものであり、その捕捉率は約90%(ゴム製品生産数量ベース)とされていることから、表2-1-69に示された使用量をアンケート調査の捕捉率(90%)で割った値を全国における有機溶剤使用量とみなすこととした。

なお、(一社)日本ゴム工業会の会員外の企業でゴム製品を製造している企業も存在するが、同工業会によると会員企業による業界全体の捕捉率は9割以上(新ゴム消費量ベース)と考えられることから、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2-1-69に示した有機溶剤使用量(及びその捕捉率で補正した値)は昭和58年度実績と古く、平成30年度における全国使用量を推計するため、最新のデータである「平成30年工業統計調査(平成29年実績) 産業別統計表(経済産業省)」に示された業種小分類ごとの製造品出荷額等で年次補正した。業種小分類別の製造品出荷額等を表2-1-70に示す。それを使って年次補正した有機溶剤の全国使用量(表2-1-71)を平成30年度の有機溶剤の使用量とみなし、キシレンとトルエン合せて約15千トンと推計された。

表 2-1-70 ゴム製品製造業における業種小分類別の製造品出荷額等

産業分類コード	業種名	製造品出荷額等(百万円)		対基準年比率 =(b)/(a)
		昭和 58 年 (a)	平成 29 年 (b)	
1900	ゴム製品製造業	2,756,202	3,167,969	114.9%
1910	タイヤ・チューブ製造業	1,023,133	1,224,621	119.7%
1920	ゴム製・プラスチック製履物・同附属品製造業	407,788	60,483	14.8%
1930	ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム製品製造業	1,076,839	1,642,994	152.6%
1990	その他のゴム製品製造業	248,441	239,872	96.6%

資料:昭和 58 年工業統計表(通商産業省)、平成 30 年工業統計調査(平成 29 年実績) 産業別統計表(経済産業省)

注1:従業者4人以上の事業所における製造品出荷額等の集計値

注2:昭和 58 年の小分類別の値は増減率等を考慮した推計値

表 2-1-71 ゴム製品の製造における有機溶剤の全国使用量推計結果(平成 30 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	1,371	24,225	378,676	10,934	63,528	478,735
300	トルエン	342,522	263,119	6,931,317	5,925,413	1,133,152	14,595,522
	合計	343,893	287,344	7,309,993	5,936,346	1,196,680	15,074,256

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 30 年度の値を推計した。

タイヤ・チューブ:119.7%

はきもの:14.8%

工業用品:152.6%

その他のゴム製品:96.6%

化成品その他:114.9%

④ 対象化学物質別の平均排出率

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

ここでは、この値を平均排出率として採用せず、ゴム製品の製造における排出抑制対策の進展を考慮して、事業者へのアンケート調査(独自調査;H24~H29 実績(経済産業省))のデータを用いて平均排出率を設定した。

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定するためのデータ数(アンケート調査の使用年数)に物質ごとの差異を設けた。(表 2-1-72)。

表 2-1-72 ゴム溶剤等に係る対象化学物質別の平均排出率の算定結果

物質番号	対象化学物質名	集計対象年数* ¹	データ数* ²	年間取扱量 (kg/年) (a)	年間排出量 (kg/年) (b)	平均排出率 = (b)/(a)
80	キシレン	1	9	13,586	6,854	50.5%
300	トルエン	1	26	2,385,622	341,509	14.3%

注1: 物質ごとに以下のアンケート調査のゴム製品製造業のデータを集計している。

キシレン、トルエン → 「独自調査;H29 実績」

注2: 表中の*は以下の内容を意味している。

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

*2: 上記*1に対応するデータ数

(3) 推計フロー

ゴム溶剤等に係る総排出量の推計フローを図 2-1-12 に示す。図中の番号は表 2-1-68 に対応している。

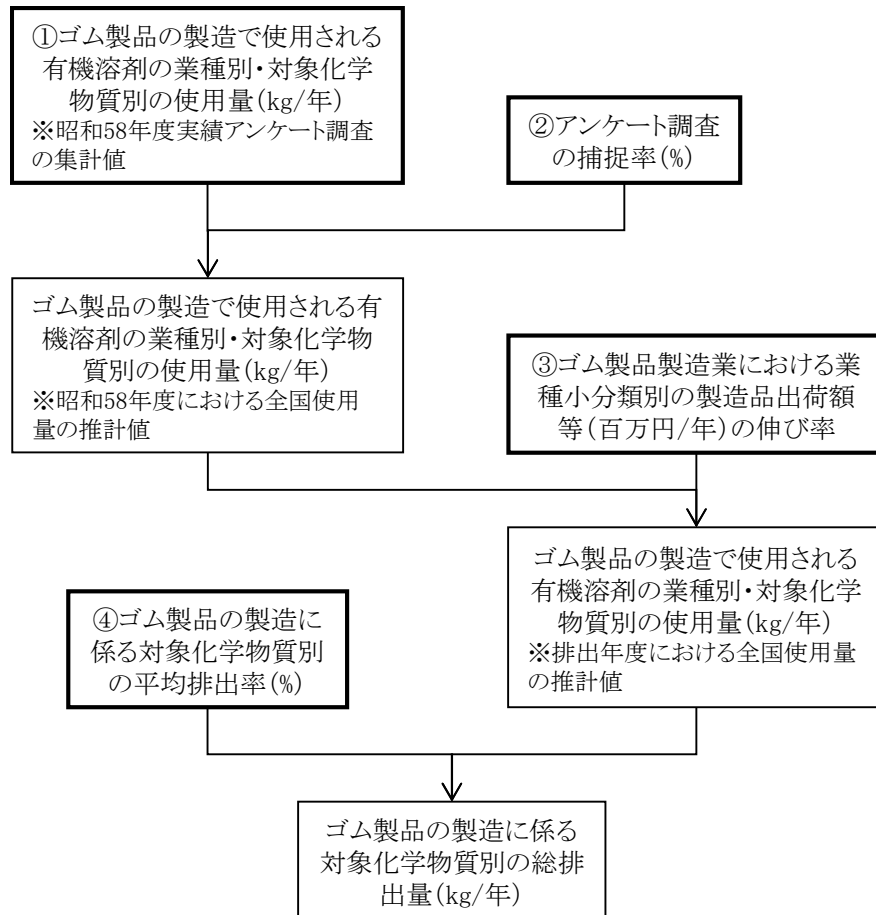


図 2-1-12 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計したゴム溶剤等に係る総排出量を表 2-1-73 に示す。

表 2-1-73 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)	
		2300 ゴム製品製造業	合 計
80	キシレン	242	242
300	トルエン	2,089	2,089
	合 計	2,331	2,331

2-1-8 化学品原料等に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

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

(2) 推計に利用できるデータ

化学品原料等の総排出量の推計に利用可能なデータを表 2-1-74 に示す。

表 2-1-74 化学品原料等の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 年度)

データの種類	資料名等
① 一般社団法人日本化学工業協会の会員企業から報告された対象化学物質別の排出量(kg/年)(平成 30 年度実績)	一般社団法人日本化学工業協会におけるレスポンシブル・ケアの PRTR
② アンケート調査で化学工業等から回答された用途別・対象化学物質別の取扱件数等	PRTR の対象化学物質の取扱状況アンケート調査(平成 22 年度実績) ^注 (経済産業省)
③ 化学工業における金属化合物等の排出実態に係る技術情報	一般社団法人日本化学工業協会提供資料(平成 25 年 12 月)
④ 化学工業に占める日化協会員企業の捕捉率(%)	平成 29 年度 PRTR データ(届出排出量)(経済産業省・環境省) (上記①と同じ)

注:「独自調査;H22 実績」の略称を用いる。

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

一般社団法人日本化学工業協会(以下、「日化協」という。)では会員企業に対して化学物質の環境中への排出量調査を毎年実施しており、その平成 30 年度実績を推計に利用した。この調査では、PRTR 対象化学物質として、134 物質についてのデータが得られた。しかし、この中にはオゾン層破壊物質やすそ切り以下事業者での使用が一般的には想定されない物質が混在していることから、平成 24 年度排出量推計の段階で、オゾン層破壊物質(四塩化炭素(物質番号 149)等)以外についても、後述の②及び③の情報を参考にすそ切り以下排出量の推計対象としない物質を整理した(表 2-1-75)。平成 30 年度排出量推計においても、平成 24 年度排出量推計と同様の物質を推計対象とした。

また、ヒドラジン(物質番号:333)については、会員企業における排出量の約9割がヒドラジンの製造事業者、約1割がヒドラジンを使用する事業者からの排出であり、ヒドラジンを製造しているこれらの事業所が全て届出対象となっていることから、届出外排出量はヒドラジンの使用に係るものに限られることが新たに確認された。したがって、ヒドラジンの平成30年度排出量推計では、提供された排出量の1割を推計対象とすることとした。

表 2-1-75 「化学品原料等」の推計対象から除外する物質

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

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

注2:具体的な物質名と判断理由は下記②等のとおりである。

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

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

<用途により推計の是非を判断した例>

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

③ 化学工業における金属化合物等の排出実態に係る技術情報

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

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

④ 化学工業に占める日化協会員企業の捕捉率

前記①の調査は日化協の会員企業を対象としたものであることから、この調査の捕捉率をPRTRの届出排出量(化学工業)から算出し、64%と設定した。全国の総排出量は前記①の調査結果をこの捕捉率で補正したものとした。

(3) 推計フロー

化学品原料等に係る総排出量の推計フローを図 2-1-13 に示す。図中の番号は表 2-1-74 に対応している。

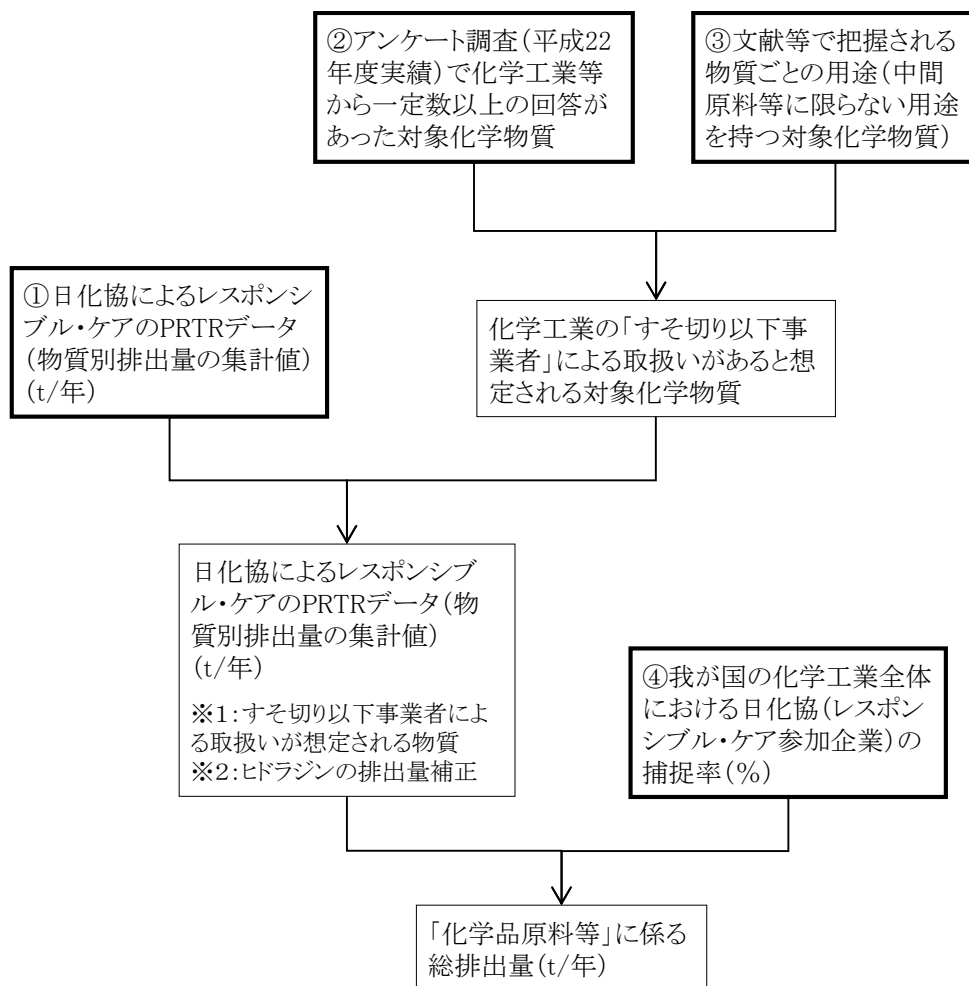


図 2-1-13 化学品原料等に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の結果を使って化学品原料等に係る総排出量を推計した結果を表 2-1-76 に示す。

表 2-1-76 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)(1/2)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2000 化学工業	合計
4	アクリル酸及びその水溶性塩	52	52
7	アクリル酸ノルマルブチル	36	36
13	アセトニトリル	27	27
20	2-アミノエタノール	8	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。)	8	8
31	アンチモン及びその化合物	3	3
53	エチルベンゼン	239	239
56	エチレンオキシド	22	22
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2	2
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	9	9
80	キシレン	431	431
83	クメン	117	117
125	クロロベンゼン	195	195
127	クロロホルム	55	55
132	コバルト及びその化合物	5	5
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	173	173
150	1, 4-ジオキサソ	44	44
157	1, 2-ジクロロエタン	148	148
186	塩化メチレン	1,348	1,348
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	3	3
213	N, N-ジメチルアセトアミド	511	511
218	ジメチルアミン	5	5
232	N, N-ジメチルホルムアミド	267	267
240	スチレン	242	242
262	テトラクロロエチレン	11	11
275	ドデシル硫酸ナトリウム	14	14
277	トリエチルアミン	20	20
278	トリエチレンテトラミン	6	6
281	トリクロロエチレン	22	22
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	173	173
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	5	5
300	トルエン	2,911	2,911
302	ナフタレン	33	33
309	ニッケル化合物	2	2
333	ヒドラジン	0.2	0.2
336	ヒドロキノン	5	5
349	フェノール	22	22
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	134	134
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	3	3
392	ノルマル-ヘキサン	3,747	3,747

表 2-1-76 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)(2/2)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2000	合計
		化学工業	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	5	5
400	ベンゼン	173	173
405	ほう素化合物	198	198
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	16	16
411	ホルムアルデヒド	59	59
415	メタクリル酸	19	19
438	メチルナフタレン	17	17
455	モルホリン	9	9
合 計		11,555	11,555

2-1-9 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

(2) 推計に利用できるデータ

剥離剤(リムーバー)推計で使用するデータは表 2-1-77 のとおりである。

表 2-1-77 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 30 年度)

データの種類	資料名等
① 塩化メチレンの剥離剤としての国内需要量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(令和元年5月)
② 大気への排出率	使用される形態に基づき 100%と仮定
③ 「塗料」の需要分野別全国出荷量(t/年)	平成 29 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業会、平成 31 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 2-1-78 のとおりであり、この需要量を年内の国内使用量と同じとみなした。

表 2-1-78 塩化メチレンの剥離剤(リムーバー)としての国内需要量の推移

年度	国内需要量(トン/年)
H25	1,008
H26	890
H27	853
H28	931
H29	1,234
H30	1,136

資料:クロロカーボン衛生協会調べ

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

②全業種合計の総排出量

開放系での使用が見込まれるため、大気への排出率を 100%と仮定した。したがって、平成 30 年度の全国の総排出量は 1,136t/年とした。

③業種別の総排出量

ペイント剥離剤の業種別の使用量等の適当な既存データが入手できない。そこで、「塗料」の業種別出荷量を推計し、剥離剤も同様の業種で出荷量に比例して使用されると仮定した。塗料の需要分野別出荷量(表 2-1-79)及び需要分野別出荷量の業種別構成比(表 2-1-80:「塗料」として別途推計)より、塗料の業種別出荷量の構成比を算出した。表 2-1-79 に示す塗料の需要分野別全国出荷量を表 2-1-80 の業種に配分し、業種別の出荷量を再集計、構成比を推計した。その業種別構成比の推計結果を表 2-1-81 に示す。

表 2-1-79 「塗料」の需要分野別全国出荷量

需要分野	全国出荷量 (t/年)
建築資材	73,130
船舶	104,779
自動車(新車)	208,016
自動車補修	19,920
電気機械	28,221
機械	42,055
金属製品	98,626
木工製品	10,648
その他	17,247

注:「平成 29 年度塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ(一般社団法人日本塗料工業協会、平成 31 年 3 月)のデータに基づき年次補正。(「塗料」として別掲したデータの再掲。)

表 2-1-80 「塗料」の需要分野別出荷量の業種別構成比

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

注1:「塗料」として別掲したデータの再掲

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

表 2-1-81 剥離剤(リムーバー)に係る業種別構成比
の推計結果(平成 30 年度)

業種 コード	業種名	業種別 構成比
1600	木材・木製品製造業	0.7%
1700	家具・装備品製造業	5.0%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	0.2%
2200	プラスチック製品製造業	0.5%
2300	ゴム製品製造業	0.1%
2500	窯業・土石製品製造業	0.8%
2600	鉄鋼業	1.5%
2700	非鉄金属製造業	1.6%
2800	金属製品製造業	20.7%
2900	一般機械器具製造業	6.3%
3000	電気機械器具製造業	3.8%
3100	輸送用機械器具製造業	52.4%
3200	精密機械器具製造業	0.07%
3300	武器製造業	0.1%
3400	その他の製造業	1.9%
3900	鉄道業	0.8%
7700	自動車整備業	3.3%
7810	機械修理業	0.2%
	合 計	100%

注:業種別構成比は表 2-1-79 及び表 2-1-80 より算出した。

(3) 推計フロー

剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計フローを図 2-1-14 に示す。図中の番号は表 2-1-77 に対応している。

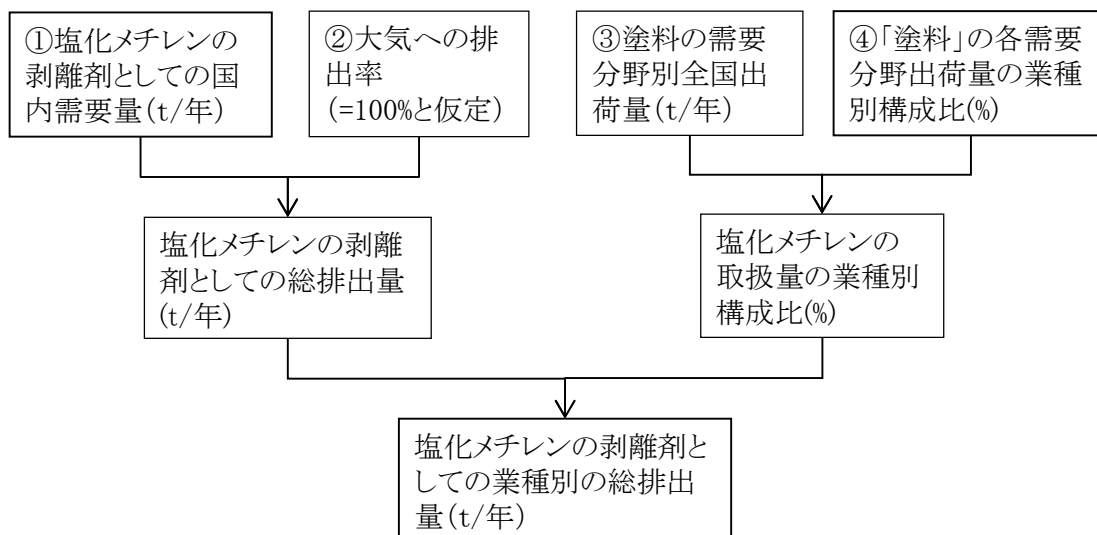


図 2-1-14 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計した剥離剤(リムーバー)に係る総排出量を表 2-1-82 に示す。

表 2-1-82 剥離剤(リムーバー)に係る業種別の
総排出量の推計結果(平成 30 年度)

業種 コード	業種名	総排出量 (t/年)
1600	木材・木製品製造業	7.9
1700	家具・装備品製造業	57
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2.8
2200	プラスチック製品製造業	5.5
2300	ゴム製品製造業	1.2
2500	窯業・土石製品製造業	8.9
2600	鉄鋼業	17
2700	非鉄金属製造業	18
2800	金属製品製造業	235
2900	一般機械器具製造業	72
3000	電気機械器具製造業	43
3100	輸送用機械器具製造業	596
3200	精密機械器具製造業	0.8
3300	武器製造業	1.2
3400	その他の製造業	22
3900	鉄道業	9.4
7700	自動車整備業	38
7810	機械修理業	1.9
	合 計	1,136

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

2-1-10 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

(2) 推計に利用できるデータ

滅菌・殺菌・消毒剤の推計に利用可能なデータは表2-1-83のとおりである。

表2-1-83 滅菌・殺菌・消毒剤の推計で利用可能なデータの種類(平成30年度)

データの種類		資料名等
①	エチレンオキシド(滅菌ガス)ボンベ形状別の全国出荷量(t/年)	一般社団法人日本産業・医療ガス協会(令和元年9月)
②	ボンベ形状と需要分野との対応関係	
③	病床規模別・在院及び外来患者延数(人)	平成30年病院報告(厚生労働省、令和元年9月)
④	病院の滅菌消毒に係る外部委託率(病床規模別)(%)	平成29年医療施設調査(厚生労働省、平成30年12月)
⑤	滅菌消毒の形態別の構成比(%)	平成30年度医療関連サービス実態調査報告書((一財)医療関連サービス振興会)
⑥	病院における排出率(%)	PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成24年度、平成26年度、平成27年度、平成28年度及び平成29年度実績)*(経済産業省)
⑦	滅菌代行業における排出率(%)	平成21年度届出外排出量の推計方法(経済産業省・環境省)
⑧	製造業等における排出率(%) 総排出量の業種別構成比(%)	(上記⑥と同じ)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*「独自調査;H24~H29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 30 年度は、滅菌ガスとして 938t/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、(一社)日本産業・医療ガス協会において出荷量が把握されている(図 2-1-15)。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。

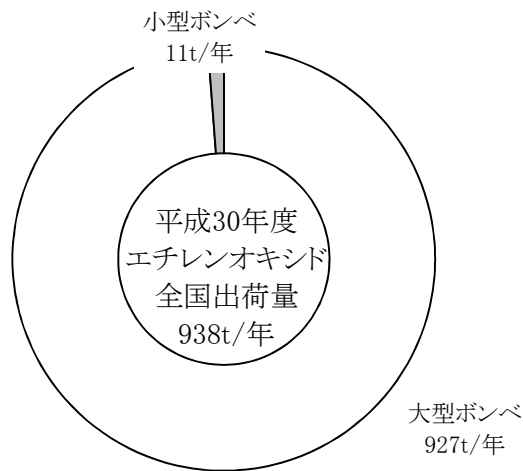


図 2-1-15 エチレンオキシド(滅菌ガス)の全国出荷量の内訳

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

※製造業における滅菌代行業向けの使用量の重複は除く。

②医療業(病院及び滅菌代行業)における総排出量の推計

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

病院で使用した医療器具を滅菌消毒する際の形態を、表 2-1-84 に示す。病院自らが作業をする場合と滅菌代行業へ作業を委託する場合があり、その際に使用されるボンベ形状との対応関係は主に表 2-1-84 のとおりである。

表 2-1-84 医療器具の滅菌消毒の形態

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

注1: 各種滅菌代行業者等の資料に基づき作成

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

病院における自主滅菌、外部委託のいずれの場合にも、滅菌消毒に係るエチレンオキシドの使用量は病院の患者数に比例すると仮定すると、「小型ポンペ」に係る使用量(11t/年)の病床数による内訳は表 2-1-85 のとおりとなる。

表 2-1-85 病床規模別の全国使用量(小型ポンペ)

病床数	患者数 (外来・在院)	構成比	全国使用量 (t/年)
20～49	34,167	3.6%	0.4
50～99	103,205	11.0%	1.2
100～299	369,769	39.3%	4.4
300～499	237,680	25.2%	2.9
500 以上	197,231	20.9%	2.4
合計	942,052	100.0%	11.3

注: 患者数は「平成 30 年病院報告(厚生労働省、令和元年9月)」に基づく

また、病院が滅菌代行業に外部委託をする割合(以下、「外部委託率」とする)は、全体で約 32%程度であり(病床規模別の外部委託率は表 2-1-86)、外部委託の3種類の形態のうち、院内請負い型が全体の半数程度となっている(外部委託の形態別構成比は表 2-1-87)。

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

表 2-1-86 病院の滅菌消毒に係る病床数別の外部委託率

病床数	回答数 (a)	委託病院数 (b)	外部委託率 =(b)/(a)
20～49	835	196	23.5%
50～99	1,949	457	23.4%
100～299	3,619	987	27.3%
300～499	1,020	538	52.7%
500 以上	393	307	78.1%
合計	7,816	2,485	31.8%

資料: 平成 29 年医療施設調査(厚生労働省、平成 30 年 12 月)

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

注2: 外部委託率は「回答数」「委託病院数」より算出した値。

表 2-1-87 医療用具の滅菌消毒に係る外部委託の形態別構成比

病床数	外部委託の形態別回答数					外部委託における形態別構成比			
	院内請 負い型	院外持 出し型	併用型	無回答	合 計	院内請 負い型	院外持出 し型	併用型	合 計
20～49	10	15	6	2	33	32%	48%	19%	100%
50～99	13	30	14	4	61	23%	53%	25%	100%
100～299	43	55	16	5	119	38%	48%	14%	100%
300～499	41	14	19	2	76	55%	19%	26%	100%
500 以上	41	5	12	1	59	71%	9%	21%	100%
合 計	148	119	67	14	348	44%	35%	21%	100%

資料:平成 30 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 2-1-84)に対応させて表 2-1-88 の需要分野に区分した場合、各病床規模における需要分野別の比率は表 2-1-88 の式のように表すことができる。

表 2-1-88 全国出荷量に対する「使用量の割合」の算定式

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

注:表中の記号の意味は以下のとおり。

a:外部委託率(表 2-1-86)

b:院外率

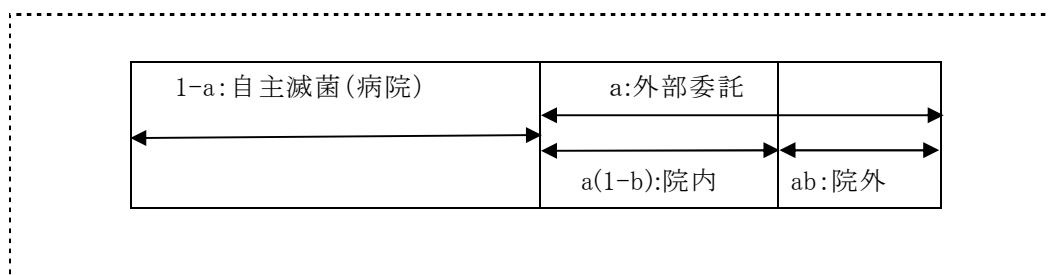


図 2-1-16 病床規模別の使用量の割合の算出イメージ

「院外率」とは、下記の式で定義するものであり表 2-1-87 のデータから算出した。院外率の設定に利用可能なデータ数は少なく、病床数規模による院外率の差の有意性の検証が必要なことから、院外率は下記に示す合計の値を使って算出することとした。

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

表 2-1-89 病床規模別の使用量の比率

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

注:「使用量の比率」は、表 2-1-88 の算定式に基づき算出。病院と滅菌代行業(院内)の合計(=小型ポンペに係る使用)が 100%となる。

病床規模別の全国使用量(表 2-1-85)及び病床規模別・需要分野別の使用量(表 2-1-89)の比率を用いることで、需要分野別の全国使用量が算出される。

表 2-1-90 医療業における全国使用量(平成 30 年度)

病床数	全国使用量(kg/年)			
	病 院	滅菌代行業 (院内)	滅菌代行業 (院外)	合 計
20～49	352	59	49	460
50～99	1,064	177	149	1,389
100～299	3,692	752	632	5,077
300～499	1,778	1,079	906	3,763
500 以上	806	1,564	1,314	3,685
合 計	7,693	3,631	3,051	14,375

注:表 2-1-85 に表 2-1-89 を乗じた値である。

病院における環境中への排出率は、事業者へのアンケート調査(独自調査;H24～H29 実績(経済産業省))のデータを用いて設定した。

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定するためのデータ数(アンケート調査の使用年数)に物質ごとの差異を設けた。(表 2-1-91)。

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

表 2-1-90 及び表 2-1-91 の排出率を用いて推計した医療業における総排出量を表 2-1-92 に示す。

表 2-1-91 医療業における平均排出率の算定結果(平成 30 年度)

業種	集計対象年数* ¹	データ数* ²	取扱量(kg/年) (a)	排出量(kg/年) (b)	平均排出率 = (b)/(a)
8800 医療業	4	25	3,224	1,577	48.9%
医療業以外	5	57	370,377	43,844	11.8%

注1:業種ごとに以下に示すアンケート調査(「独自調査;H24/H26/H27/H28/H29 実績」の「滅菌・殺菌・消毒剤」用途のエチレンオキシド(56)のデータを集計している。

注2:医療業の平均排出率の設定では滅菌代行業のデータを除外している。

注3:表中の*は以下の内容を意味している。

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

*2:上記*1に対応するデータ数

表 2-1-92 医療業における総排出量(平成 30 年度)

病床数	全国排出量(kg/年)			
	病院	滅菌代行業 (院内)	滅菌代行業 (院外)	合計
20～49	172	29	17	218
50～99	520	87	52	659
100～299	1,806	368	221	2,395
300～499	870	528	317	1,715
500 以上	394	765	460	1,620
合計	3,763	1,776	1,068	6,607

③製造業等における総排出量の推計

前記、図 2-1-15 における全国出荷量から、医療業における使用量を差し引いたものを製造業等における使用量と仮定した。排出率は、医療業と同様の方法で事業者へのアンケート調査(独自調査;H24~H29 実績)のデータに基づき設定した(表 2-1-91)。

製造業等における総排出量の推計結果を表 2-1-93 に示す。

表 2-1-93 製造業等における使用量及び総排出量

推計項目	全国使用量等 (t/年)	備考
全需要分野合計の使用量(a)	938	図 2-1-15 参照
医療業における使用量(b)	14	表 2-1-90 参照
製造業等における使用量	924	(a)-(b)
製造業等における総排出量	109	排出率 11.8%

業種配分についても事業者へのアンケート調査(独自調査;H24~H29 実績)の結果を利用した。

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

なお、「接着剤」と同様の考え方に基づき、複数のアンケート調査における業種別発送率(表 2-1-94)を考慮した補正を行い(表 2-1-95)、業種別排出量構成比を算出した(表 2-1-96)。

表 2-1-94 アンケート調査における業種別発送数(1/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H24 実績		H26 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	200	0.5%	180	0.5%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	50	0.8%	40	0.6%
1400	繊維工業	14,170	90	0.6%	100	0.7%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	150	0.7%	150	0.7%
1600	木材・木製品製造業	11,903	80	0.7%	80	0.7%
1700	家具・装備品製造業	20,404	100	0.5%	130	0.6%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	70	0.8%	60	0.7%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	200	0.8%	170	0.7%
2000	化学工業	5,312	60	1.1%	40	0.8%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	20	3.7%	30	5.6%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	140	0.8%	120	0.6%
2300	ゴム製品製造業	4,310	40	0.9%	30	0.7%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	30	0.6%	40	0.8%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	110	0.7%	110	0.7%
2600	鉄鋼業	6,952	50	0.7%	50	0.7%
2700	非鉄金属製造業	4,388	40	0.9%	30	0.7%
2800	金属製品製造業	51,938	200	0.4%	180	0.3%
2900	一般機械器具製造業	49,865	200	0.4%	180	0.4%
3000	電気機械器具製造業	22,132	200	0.9%	150	0.7%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	120	0.8%	100	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	60	1.0%	40	0.7%
3400	その他の製造業	27,297	170	0.6%	170	0.6%
3500	電気業	491	20	4.1%	30	6.1%
3600	ガス業	175	20	11.4%	30	17.1%
3700	熱供給業	85	20	23.5%	20	23.5%
3900	鉄道業	304	20	6.6%	30	9.9%
4400	倉庫業	2,643	30	1.1%	30	1.1%
7210	洗濯業	33,907	100	0.3%	180	0.5%
7700	自動車整備業	49,029	200	0.4%	180	0.4%
7810	機械修理業	12,334	110	0.9%	110	0.9%
8620	商品検査業	1,482	20	1.3%	30	2.0%
8630	計量証明業	834	20	2.4%	30	3.6%
8800	医療業	11,881	90	0.8%	180	1.5%
9140	高等教育機関	816	20	2.5%	30	3.7%
9210	自然科学研究所	1,420	20	1.4%	30	2.1%
	合計	-	3,070	-	3,090	-

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

注2: 表中の業種は、いずれかのアンケート調査で発送した業種。

表 2-1-94 アンケート調査における業種別発送数(2/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H27 実績		H28 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-	-	-
1400	繊維工業	14,170	51	0.4%	80	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	81	0.4%	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	41	0.3%	28	0.2%
1700	家具・装備品製造業	20,404	72	0.4%	47	0.2%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	30	0.3%	23	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	90	0.3%	63	0.2%
2000	化学工業	5,312	19	0.4%	34	0.6%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	15	2.8%	17	3.2%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	63	0.3%	53	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	15	0.3%	90	2.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	17	0.4%	15	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	58	0.3%	40	0.2%
2600	鉄鋼業	6,952	23	0.3%	20	0.3%
2700	非鉄金属製造業	4,388	16	0.4%	18	0.4%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	79	0.4%	65	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	53	0.3%	90	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	22	0.4%	18	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	90	0.3%	64	0.2%
3500	電気業	491	-	-	-	-
3600	ガス業	175	-	-	-	-
3700	熱供給業	85	-	-	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	15	0.6%	16	0.6%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	42	0.3%	43	0.3%
8620	商品検査業	1,482	15	1.0%	14	0.9%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	90	0.8%	90	0.8%
9140	高等教育機関	816	15	1.8%	81	9.9%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%	16	1.1%
	合計	-	1,507	-	1,505	-

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

注2: 表中の業種は、いずれかのアンケート調査で発送した業種。

表 2-1-94 アンケート調査における業種別発送数(3/3)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H29 実績	
			発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-
1400	繊維工業	14,170	90	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	32	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	55	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	23	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	71	0.3%
2000	化学工業	5,312	15	0.3%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	48	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	44	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	17	0.2%
2700	非鉄金属製造業	4,388	15	0.3%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	60	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	16	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	75	0.3%
3500	電気業	491	-	-
3600	ガス業	175	-	-
3700	熱供給業	85	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	90	0.7%
8620	商品検査業	1,482	15	1.0%
8630	計量証明業	834	15	1.8%
8800	医療業	11,881	30	0.3%
9140	高等教育機関	816	90	11.0%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%
	合計	-	1,506	-

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

注2:表中の業種は、いずれかのアンケート調査で発送した業種。

表 2-1-95 発送率による補正後の排出量等(1/3)

業種コード	業種名	H24 実績				H26 実績			
		回答事業所数* ₁	排出量* ₂ (kg/年)	発送率	排出量* ₃ ※補正後 (kg/年)	回答事業所数* ₁	排出量* ₂ (kg/年)	発送率	排出量* ₃ ※補正後 (kg/年)
1200	食料品製造業	5	86	0.5%	201	4	0	0.5%	1
1300	飲料・たばこ・飼料製造業			0.8%		2	7	0.6%	14
1400	繊維工業	3	1,820	0.6%	3,423	2	158	0.7%	258
1500	衣服・その他の繊維製品製造業			0.7%		1	2	0.7%	3
1600	木材・木製品製造業	2	2	0.7%	4	3	22	0.7%	39
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3	342	0.8%	525	5	5	0.7%	8
1900	出版・印刷・同関連産業			0.8%		1	24	0.7%	42
2000	化学工業	10	1,191	1.1%	1,260	1	0	0.8%	0
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	7,410	3.7%	2,382			5.6%	
2200	プラスチック製品製造業			0.8%		1	41	0.6%	73
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	0	0.6%	1			0.8%	
2500	窯業・土石製品製造業	1	0	0.7%	0	1	1	0.7%	2
2600	鉄鋼業	1	0	0.7%	0	1	4	0.7%	6
2800	金属製品製造業			0.4%				0.3%	
2900	一般機械器具製造業	6	560	0.4%	1,668			0.4%	
3000	電気機械器具製造業	1	500	0.9%	661			0.7%	
3200	精密機械器具製造業	4	9,216	1.0%	11,097	2	0	0.7%	0
3400	その他の製造業	1	0	0.6%	1	5	1,938	0.6%	3,592
3700	熱供給業	1	95	23.5%	5			23.5%	
7210	洗濯業			0.3%		4	308	0.5%	670
7810	機械修理業			0.9%		1	210	0.9%	272
9140	高等教育機関	3	8	2.5%	4	7	2,790	3.7%	876
9210	自然科学研究所			1.4%		10	760	2.1%	415
	合計	44	21,231	-	21,231	51	6,270	-	6,270

注1:表中の*については以下を参照。

*1:回答事業所数には取扱量がゼロのデータは含めていない。

*2:「滅菌・殺菌・消毒剤・防かび剤」の用途における集計結果に基づく。

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

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

表 2-1-95 発送率による補正後の排出量等 (2/3)

業種 コード	業種名	H27 実績				H28 実績			
		回答事 業所数 *1	排出量*2 (kg/年)	発送 率	排出量*3 ※補正後 (kg/年)	回答事 業所数 *1	排出量*2 (kg/年)	発送 率	排出量*3 ※補正後 (kg/年)
1200	食料品製造業	2		0.2%		3		0.2%	
1300	飲料・たばこ・飼料製 造業								
1400	繊維工業	1	0	0.4%	0	2	243	0.6%	144
1500	衣服・その他の繊維製 品製造業			0.4%					
1600	木材・木製品製造業			0.3%				0.2%	
1800	パルプ・紙・紙加工品 製造業			0.3%				0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産 業			0.3%				0.2%	
2000	化学工業	1	23	0.4%	18	1	1	0.6%	1
2100	石油製品・石炭製品 製造業			2.8%				3.2%	
2200	プラスチック製品製 造業			0.3%		1	0	0.3%	0
2400	なめし革・同製品・毛 皮製造業	1	9	0.4%	7	1		0.3%	
2500	窯業・土石製品製 造業			0.3%				0.2%	
2600	鉄鋼業	1	0	0.3%	0			0.3%	
2800	金属製品製造業			0.2%		1	5	0.2%	10
2900	一般機械器具製造業	1	27	0.2%	43			0.2%	
3000	電気機械器具製造業			0.4%		1	32	0.3%	36
3200	精密機械器具製造業			0.4%		2	22,839	0.3%	25,647
3400	その他の製造業	1	86	0.3%	75			0.2%	
3700	熱供給業								
7210	洗濯業			0.3%				0.3%	
7810	機械修理業			0.3%				0.3%	
9140	高等教育機関	2	0	1.8%	0	18	2,813	9.9%	95
9210	自然科学研究所			1.1%		1		1.1%	
	合計	10	144	-	144	31	25,933	-	25,933

注1:表中の*については以下を参照。

*1:回答事業所数には取扱量がゼロのデータは含めていない。

*2:「滅菌・殺菌・消毒剤・防かび剤」の用途における集計結果に基づく。

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

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

表 2-1-95 発送率による補正後の排出量等(3/3)

業種 コード	業種名	H29 実績			
		回答事 業所数 *1	排出量*2 (kg/年)	発送 率	排出量*3 ※補正後 (kg/年)
1200	食料品製造業	2	0	0.2%	0
1300	飲料・たばこ・飼料製造業				
1400	繊維工業	3	2	0.6%	1
1500	衣服・その他の繊維製品製造業				
1600	木材・木製品製造業	6		0.3%	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業			0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産業			0.3%	
2000	化学工業	1	76	0.3%	74
2100	石油製品・石炭製品製造業			2.8%	
2200	プラスチック製品製造業	1	0	0.3%	0
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			0.3%	
2500	窯業・土石製品製造業			0.3%	
2600	鉄鋼業			0.2%	
2800	金属製品製造業			0.2%	
2900	一般機械器具製造業			0.2%	
3000	電気機械器具製造業			0.3%	
3200	精密機械器具製造業			0.3%	
3400	その他の製造業	3	1,330	0.3%	1,333
3700	熱供給業				
7210	洗濯業			0.3%	
7810	機械修理業			0.7%	
9140	高等教育機関			11.0%	
9210	自然科学研究所			1.1%	
	合計	16	1,408	-	1,408

注1:表中の*については以下を参照。

*1:回答事業所数には取扱量がゼロのデータは含めていない。

*2:「滅菌・殺菌・消毒剤・防かび剤」の用途における集計結果に基づく。

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

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

表 2-1-96 製造業等における総排出量の業種別構成比

業種 コード	業種名	排出量合計 ※補正後 (kg/年)	排出量 構成比
1200	食料品製造業	202	0.4%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	14	0.03%
1400	繊維工業	3,826	7.0%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	3	0%
1600	木材・木製品製造業	42	0.08%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	533	1.0%
1900	出版・印刷・同関連産業	42	0.08%
2000	化学工業	1,353	2.5%
2100	石油製品・石炭製品製造業	2,382	4.3%
2200	プラスチック製品製造業	73	0.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	8	0.01%
2500	窯業・土石製品製造業	2	0%
2600	鉄鋼業	7	0.01%
2800	金属製品製造業	10	0.02%
2900	一般機械器具製造業	1,711	3.1%
3000	電気機械器具製造業	697	1.3%
3200	精密機械器具製造業	36,745	66.8%
3400	その他の製造業	5,001	9.1%
3700	熱供給業	5	0%
7210	洗濯業	670	1.2%
7810	機械修理業	272	0.5%
9140	高等教育機関	975	1.8%
9210	自然科学研究所	415	0.8%
	合計	54,986	100%

注1:「排出量合計※補正後」は、表 2-1-95 に示す「独自調査; H24/H26/H27/H28/H29 実績」の「排出量※補正後」の合計値。

注2:0%は0.01%未満の数値の意味。

(3) 推計フロー

滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フローを図 2-1-17 及び図 2-1-18 に示す。なお、図中の番号は表 2-1-83 に対応している。

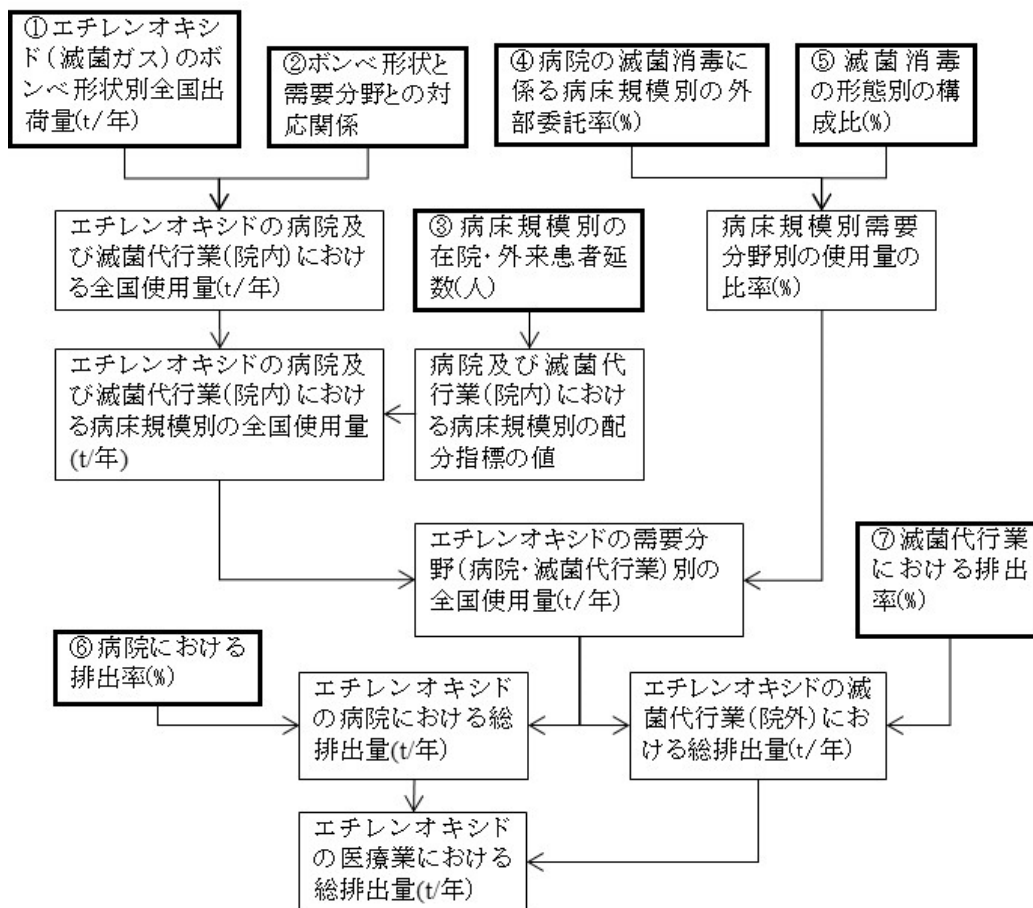


図 2-1-17 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その1)

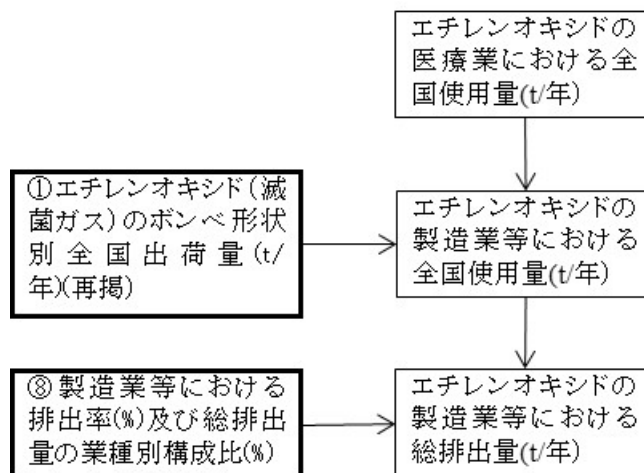


図 2-1-18 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その2)

(4) 総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計した滅菌・殺菌・消毒剤(エチレンオキシド)に係る業種別の総排出量を表 2-1-97 に示す。なお、前記②における医療業の総排出量を併せて示す。

表 2-1-97 滅菌・殺菌・消毒剤(エチレンオキシド)に係る業種別の総排出量の推計結果(平成 30 年度)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)
1200	食料品製造業	402
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	27
1400	繊維工業	7,611
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	5.6
1600	木材・木製品製造業	84
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1,061
1900	出版・印刷・同関連産業	84
2000	化学工業	2,691
2100	石油製品・石炭製品製造業	4,738
2200	プラスチック製品製造業	146
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	16
2500	窯業・土石製品製造業	4.4
2600	鉄鋼業	13
2800	金属製品製造業	20
2900	一般機械器具製造業	3,403
3000	電気機械器具製造業	1,387
3200	精密機械器具製造業	73,094
3400	その他の製造業	9,948
3700	熱供給業	9.6
7210	洗濯業	1,333
7810	機械修理業	541
8800	医療業	6,607
9140	高等教育機関	1,939
9210	自然科学研究所	826
	合 計	115,988

2-1-11 表面処理剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

(2) 推計に利用できるデータ

表面処理剤の推計に利用できるデータは表 2-1-98 のとおりである。

表 2-1-98 表面処理剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 年度)

データの種類	資料名等
① 表面処理剤としての「ふっ化水素及びその水溶性塩」の全国出荷量(t/年)	日本無機薬品協会調べ
② 公共用水域への排出率(%)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成 26 年度、平成 27 年度、平成 28 年度及び平成 29 年度実績)* (経済産業省)
③ 「ふっ化水素及びその水溶性塩」の取扱量の業種別構成比(%)	(上記②と同じ)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*:「独自調査;H26/H27/H28/H29 実績」

① 表面処理剤としての全国出荷量

「無機薬品の実績と見通し(日本無機薬品協会)」によると、平成 30 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 2-1-99 のとおりである。

表 2-1-99 「ふっ化水素及びその水溶性塩」の全国出荷量(平成 30 年度)

個別物質名	全国出荷量(t/年)	
	化合物	元素換算
ふっ化水素酸(HF)	22,896	21,751
ふっ化水素アンモニウム(NH ₄ F・HF)	38	25
合計	22,934	21,777

資料:日本無機薬品協会調べ(平成 30 年度実績)

注:化合物から元素への換算係数は下記のとおり。

ふっ化水素酸:0.950

ふっ化水素アンモニウム:0.667

② 公共用水域への排出率

公共用水域への排出率は、事業者へのアンケート調査(独自調査;H26/H27/H28/H29 実績(経済産業省))のデータを用いて設定した。

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定するためのデータ数(アンケート調査の使用年数)に物質ごとの差異を設けた(表 2-1-100)。

表 2-1-100 表面処理剤に係る対象化学物質別の平均排出率の算定結果

集計対象 年数 ^{*1}	データ 数 ^{*2}	年間取扱量 (kg/年) (a)	年間排出量 (kg/年) (b)	平均 排出率 =(b)/(a)
4	107	625,596	33,566	5.4%

注1:「独自調査;H26/H27/H28/H29 実績」の「表面処理剤」の用途で使用される「ふっ化水素及びその水溶性塩(物質番号:374)」のデータを集計している。

注2:表中の*は以下の内容を意味している。

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

*2:上記*1に対応するデータ数

③ 業種別の構成比

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

「接着剤」と同様の考え方により、複数のアンケート調査における業種別発送率(表 2-1-101)を考慮した補正を行うことで(表 2-1-102)、業種別取扱量構成比を算出し、それを配分指標として利用した(表 2-1-103)。

表 2-1-101 アンケート調査における業種別発送数等(1/2)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H26 実績		H27 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	180	0.5%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	40	0.6%	-	-
1400	繊維工業	14,170	100	0.7%	51	0.4%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	150	0.7%	81	0.4%
1600	木材・木製品製造業	11,903	80	0.7%	41	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	130	0.6%	72	0.4%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	60	0.7%	30	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	170	0.7%	90	0.3%
2000	化学工業	5,312	40	0.8%	19	0.4%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	30	5.6%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	120	0.6%	63	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	30	0.7%	15	0.3%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	40	0.8%	17	0.4%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	110	0.7%	58	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	50	0.7%	23	0.3%
2700	非鉄金属製造業	4,388	30	0.7%	16	0.4%
2800	金属製品製造業	51,938	180	0.3%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	180	0.4%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	150	0.7%	79	0.4%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	100	0.6%	53	0.3%
3200	精密機械器具製造業	6,046	40	0.7%	22	0.4%
3400	その他の製造業	27,297	170	0.6%	90	0.3%
3500	電気業	491	30	6.1%	-	-
3600	ガス業	175	30	17.1%	-	-
3700	熱供給業	85	20	23.5%	-	-
3900	鉄道業	304	30	9.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	30	1.1%	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	180	0.5%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	180	0.4%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	110	0.9%	42	0.3%
8620	商品検査業	1,482	30	2.0%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	30	3.6%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	180	1.5%	90	0.8%
9140	高等教育機関	816	30	3.7%	15	1.8%
9210	自然科学研究所	1,420	30	2.1%	15	1.1%
	合計	-	3,090	-	1,507	-

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

注2: 本表では、いずれかの年度で発送した業種を示す。

表 2-1-101 アンケート調査における業種別発送数等(2/2)

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H28 実績		H29 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-	-	-
1400	繊維工業	14,170	80	0.6%	90	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	-	-	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	28	0.2%	32	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	47	0.2%	55	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	23	0.3%	23	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	63	0.2%	71	0.3%
2000	化学工業	5,312	34	0.6%	15	0.3%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	17	3.2%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	53	0.3%	48	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%	90	2.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%	15	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	40	0.2%	44	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	20	0.3%	17	0.2%
2700	非鉄金属製造業	4,388	18	0.4%	15	0.3%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	65	0.3%	60	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%	90	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	18	0.3%	16	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	64	0.2%	75	0.3%
3500	電気業	491	-	-	-	-
3600	ガス業	175	-	-	-	-
3700	熱供給業	85	-	-	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	16	0.6%	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	43	0.3%	90	0.7%
8620	商品検査業	1,482	14	0.9%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	90	0.8%	30	0.3%
9140	高等教育機関	816	81	9.9%	90	11.0%
9210	自然科学研究所	1,420	16	1.1%	15	1.1%
	合計	-	1,505	-	1,506	-

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

注2: 本表では、いずれかの年度で発送した業種を示す。

表 2-1-102 発送率による補正後の取扱量等(1/2)

業種コード	業種名	H26 実績				H27 実績			
		回答事業所数	取扱量 (kg/年) *1	発送率	取扱量 ※補正後 (kg/年) *2	回答事業所数	取扱量 (kg/年) *1	発送率	取扱量 ※補正後 (kg/年) *2
1600	木材・木製品製造業			0.7%			0.3%		
1700	家具・装備品製造業	3	199	0.6%	209		0.4%		
1900	出版・印刷・同関連産業			0.7%			0.3%		
2200	プラスチック製品製造業	1	150	0.6%	156		0.3%		
2500	窯業・土石製品製造業	7	11,948	0.7%	12,088	1	4,335	0.3%	
2600	鉄鋼業	1	8,900	0.7%	8,296		0.3%		
2700	非鉄金属製造業	2	4,277	0.7%	4,194		0.4%		
2800	金属製品製造業	8	2,835	0.3%	5,484	2	2,373	0.2%	
2900	一般機械器具製造業	1	84	0.4%	156	3	276	0.2%	
3000	電気機械器具製造業	10	322,467	0.7%	318,981	7	8,503	0.4%	
3100	輸送用機械器具製造業	1	12	0.6%	13	1	250	0.3%	
3200	精密機械器具製造業			0.7%			0.4%		
3400	その他の製造業	1	16,928	0.6%	18,223		0.3%		
7810	機械修理業			0.9%			0.3%		
	合計	35	367,800	-	367,800	14	15,737	-	

注：表中の*については以下を参照。

*1:「表面処理剤」の用途における集計結果に基づく。

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

表 2-1-102 発送率による補正後の取扱量等(2/2)

業種コード	業種名	H28 実績				H29 実績			
		回答事業所数	取扱量 (kg/年) *1	発送率	取扱量 ※補正後 (kg/年) *2	回答事業所数	取扱量 (kg/年) *1	発送率	取扱量 ※補正後 (kg/年) *2
1600	木材・木製品製造業					1	220	0.3%	242
1700	家具・装備品製造業	1	8	0.2%	9			0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産業			0.2%		1	44	0.3%	48
2200	プラスチック製品製造業			0.3%				0.3%	
2500	窯業・土石製品製造業			0.2%		2	5,352	0.3%	5,961
2600	鉄鋼業			0.3%		1		0.2%	
2700	非鉄金属製造業			0.4%		3	57,510	0.3%	49,665
2800	金属製品製造業	3	621	0.2%	976	4	2,139	0.2%	3,643
2900	一般機械器具製造業	8	3,366	0.2%	5,082	1	0	0.2%	0
3000	電気機械器具製造業	9	41,914	0.3%	38,885	6	94,582	0.3%	102,995
3100	輸送用機械器具製造業	3	5,198	0.6%	2,465	5	5,656	0.6%	2,906
3200	精密機械器具製造業	1	3	0.3%	3	3	342	0.3%	381
3400	その他の製造業	2	24,081	0.2%	27,985	3	46	0.3%	49
7810	機械修理業	2	978	0.3%	764			0.7%	
	合計	29	76,168	-	76,168	30	165,890	-	165,890

注1:表中の*については以下を参照。

*1:「表面処理剤」の用途における集計結果に基づく。

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

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

表 2-1-103 表面処理剤に係る総排出量の業種別構成比

業種コード	業種名	取扱量合計 ※補正後 (kg/年)	取扱量 構成比
1600	木材・木製品製造業	242	0.04%
1700	家具・装備品製造業	219	0.03%
1900	出版・印刷・同関連産業	48	0%
2200	プラスチック製品製造業	156	0.02%
2500	窯業・土石製品製造業	21,790	3.5%
2600	鉄鋼業	8,296	1.3%
2700	非鉄金属製造業	53,859	8.6%
2800	金属製品製造業	14,232	2.3%
2900	一般機械器具製造業	5,699	0.9%
3000	電気機械器具製造業	468,043	75%
3100	輸送用機械器具製造業	5,606	0.9%
3200	精密機械器具製造業	384	0.06%
3400	その他の製造業	46,257	7.4%
7810	機械修理業	764	0.1%
	合計	625,596	100%

注1:「取扱量合計※補正後」は、表 2-1-102 に示している「独自調査;H26/H27/H28/H29(経済産業省)」の「取扱量※補正後」の合計値。

注2:取扱量構成比「0%」は、0.01%未満の値を示している。

(3) 推計フロー

表面処理剤に係る総排出量の推計フローを図 2-1-19 に示す。図中の番号は表 2-1-98 に対応している。

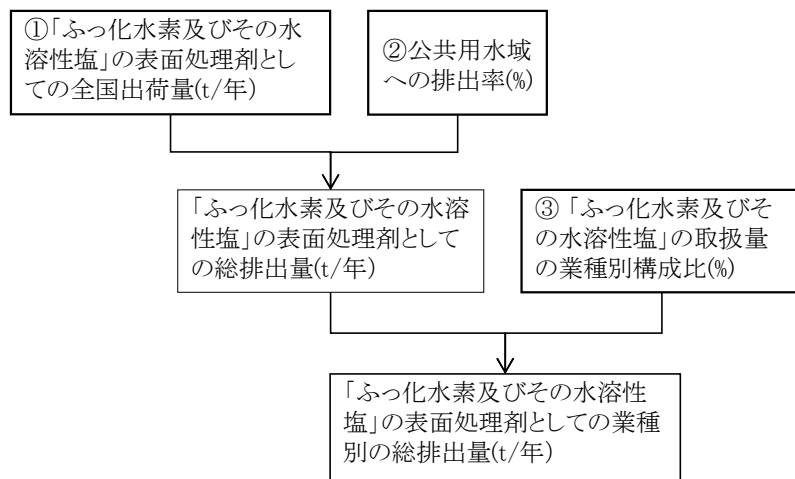


図 2-1-19 表面処理剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計した表面処理剤(ふっ化水素及びその水溶性塩)に係る業種別の総排出量を表 2-1-104 に示す。

表 2-1-104 表面処理剤(ふっ化水素及びその水溶性塩)に係る業種別の総排出量の推計結果(平成 30 年度)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)
1600	木材・木製品製造業	451
1700	家具・装備品製造業	409
1900	出版・印刷・同関連産業	89
2200	プラスチック製品製造業	291
2500	窯業・土石製品製造業	40,696
2600	鉄鋼業	15,494
2700	非鉄金属製造業	100,591
2800	金属製品製造業	26,581
2900	一般機械器具製造業	10,643
3000	電気機械器具製造業	874,145
3100	輸送用機械器具製造業	10,471
3200	精密機械器具製造業	717
3400	その他の製造業	86,393
7810	機械修理業	1,428
	合 計	1,168,399

2-1-12 試薬に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

平成 28 年度排出量推計までは、化学分析等に利用される試薬のうち、全国の需要量が把握できる塩化メチレン(物質番号:186)とトリクロロエチレン(物質番号:281)を推計対象としてきた。しかしながら、平成 30 年度排出量推計では、トリクロロエチレンの需要量がゼロであったため、塩化メチレンのみを推計対象とした。なお、ここでは使用段階での大気等へ排出を対象とした。

(2) 推計に利用できるデータ

試薬の総排出量の推計に利用可能なデータを表 2-1-105 に示す。

表 2-1-105 試薬の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 年度)

データの種類		資料名等
①	塩素系炭化水素類の試薬としての国内需要量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(令和元年5月)
②	大気への排出率(%)	PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成28年度及び平成29年度実績)* (経済産業省)
③	塩化メチレンの取扱量の業種別構成比(%)	(上記②と同じ)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*:「独自調査;H28/H29 実績」

① 塩素系炭化水素類の試薬としての国内需要量

クロロカーボン衛生協会では、塩素系溶剤の製造業者である会員企業の出荷量データや経済産業省の生産統計等のデータに基づき、物質ごとの輸出入量や在庫量等も考慮して用途別の国内需要量を推計している(表 2-1-106)。

表 2-1-106 試薬として推計する対象化学物質(平成 30 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	553

資料:クロロカーボン衛生協会調べ(令和元年5月)

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

③ 大気への排出率

大気への排出率は、事業者へのアンケート調査（「独自調査（経済産業省）」）のデータを用いて設定した。

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定した（表 2-1-107）。

表 2-1-107 試薬に係る対象化学物質別の平均排出率の算定結果

集計対象 年数 ^{*1}	データ 数 ^{*2}	年間取扱量 (kg/年) (a)	年間排出量 (kg/年) (b)	平均 排出率 =(b)/(a)
2	149	158,513	19,338	12.2%

注1:「独自調査;H28/H29 実績」の「試薬」の用途で使用される塩化メチレン(物質番号:186)のデータを集計している。

注2:表中の*は以下の内容を意味している。

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

*2:上記*1に対応するデータ数

④ 塩化メチレンの取扱量の業種別構成比

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

また、「接着剤」と同様の考え方で、複数のアンケート調査における業種別発送率(表 2-1-108)による補正を行い、業種別構成比を算出した(表 2-1-109)。

表 2-1-108 アンケート調査における業種別発送数

業種 コード	業種名	全国 事業者数 (a)	H28 実績		H29 実績	
			発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)	発送数 (f)	発送率 (g)= (f)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	-	-	-	-
1400	繊維工業	14,170	80	0.6%	90	0.6%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	-	-	-	-
1600	木材・木製品製造業	11,903	28	0.2%	32	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	47	0.2%	55	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	23	0.3%	23	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	63	0.2%	71	0.3%
2000	化学工業	5,312	34	0.6%	15	0.3%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	17	3.2%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	53	0.3%	48	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	90	2.1%	90	2.1%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	15	0.3%	15	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	40	0.2%	44	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	20	0.3%	17	0.2%
2700	非鉄金属製造業	4,388	18	0.4%	15	0.3%
2800	金属製品製造業	51,938	90	0.2%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	90	0.2%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	65	0.3%	60	0.3%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	90	0.6%	90	0.6%
3200	精密機械器具製造業	6,046	18	0.3%	16	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	64	0.2%	75	0.3%
3500	電気業	491	-	-	-	-
3600	ガス業	175	-	-	-	-
3700	熱供給業	85	-	-	-	-
3900	鉄道業	304	15	4.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	16	0.6%	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	90	0.3%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	90	0.2%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	43	0.3%	90	0.7%
8620	商品検査業	1,482	14	0.9%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	90	0.8%	30	0.3%
9140	高等教育機関	816	81	9.9%	90	11.0%
9210	自然科学研究所	1,420	16	1.1%	15	1.1%
	合計	-	1,505	-	1,506	-

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

注2: 表中の業種は、アンケート調査を発送した業種に限る。

表 2-1-109 発送率による補正後の取扱量等(1/2)

業種名	H28 実績				H29 実績			
	回答事業所数	取扱量* ¹ (kg/年)	発送率	取扱量* ² ※補正後 (kg/年)	回答事業所数	取扱量* ¹ (kg/年)	発送率	取扱量* ² ※補正後 (kg/年)
1200 食料品製造業	13	690	0.2%	9,500	9	980	0.2%	2,318
1400 繊維工業	3	17	0.6%	98			0.6%	
1600 木材・木製品製造業					2	33	0.3%	67
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業	1	1	0.3%	12			0.3%	
1900 出版・印刷・同関連産業					1	51	0.3%	102
2000 化学工業					11	10,361	0.3%	20,017
2100 石油製品・石炭製品製造業	1	98	3.2%	98	1	2,607	2.8%	510
2200 プラスチック製品製造業	1	91	0.3%	1,016	2	41	0.3%	87
2300 ゴム製品製造業	1	16	2.1%	24			2.1%	
2500 窯業・土石製品製造業	3	316	0.2%	4,163	2	31	0.3%	65
2600 鉄鋼業	1	5	0.3%	58	1	1,462	0.2%	3,262
2700 非鉄金属製造業					7	225,774	0.3%	360,328
2800 金属製品製造業	1	3	0.2%	48	3	945	0.2%	2,976
2900 一般機械器具製造業	4	99	0.2%	1,745	2	40	0.2%	122
3000 電気機械器具製造業	8	751	0.3%	8,113	4	641	0.3%	1,291
3100 輸送用機械器具製造業					1	13	0.6%	12
3200 精密機械器具製造業	2	122	0.3%	1,300	2	768	0.3%	1,583
3400 その他の製造業	7	313	0.2%	4,232	4	54	0.3%	107
4400 倉庫業	2	3	0.6%	18			0.6%	
8620 商品検査業	21	44,285	0.9%	148,809	13	41,698	1.0%	22,476
8630 計量証明業	37	50,751	1.8%	89,571	14	9,078	1.8%	2,754
8800 医療業	24	20,859	0.8%	87,410	14	30,611	0.3%	66,139
9140 高等教育機関	99	475,398	9.9%	152,024	55	133,355	11.0%	6,596
9210 自然科学研究所	17	47,093	1.1%	132,671	29	66,737	1.1%	34,468
合計	246	640,912	-	640,912	177	525,281	-	525,281

注:表中の*については以下を参照。

*1:独自調査;H28/H29実績(経済産業省)における「試薬」として使用されている全ての対象化学物質の集計結果を示した。

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

表 2-1-109 発送率による補正後の取扱量等(2/2)

業種 コード	業種名	2年分の 取扱量 ※補正後 (kg/年)	取扱量 構成比
1200	食料品製造業	11,819	1.0%
1400	繊維工業	98	0%
1600	木材・木製品製造業	67	0%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	12	0%
1900	出版・印刷・同関連産業	102	0%
2000	化学工業	20,017	1.7%
2100	石油製品・石炭製品製造業	609	0.05%
2200	プラスチック製品製造業	1,102	0.09%
2300	ゴム製品製造業	24	0%
2500	窯業・土石製品製造業	4,227	0.4%
2600	鉄鋼業	3,320	0.3%
2700	非鉄金属製造業	360,328	31%
2800	金属製品製造業	3,024	0.3%
2900	一般機械器具製造業	1,867	0.2%
3000	電気機械器具製造業	9,404	0.8%
3100	輸送用機械器具製造業	12	0%
3200	精密機械器具製造業	2,883	0.2%
3400	その他の製造業	4,339	0.4%
4400	倉庫業	18	0%
8620	商品検査業	171,285	15%
8630	計量証明業	92,325	7.9%
8800	医療業	153,549	13%
9140	高等教育機関	158,621	14%
9210	自然科学研究所	167,139	14%
	合計	1,166,192	100%

注:取扱量構成比「0%」は、0.01%未満の値を示している。

(3) 推計フロー

試薬に係る総排出量の推計フローを図 2-1-20 に示す。なお、図中の番号は表 2-1-105 に示す番号に対応している。

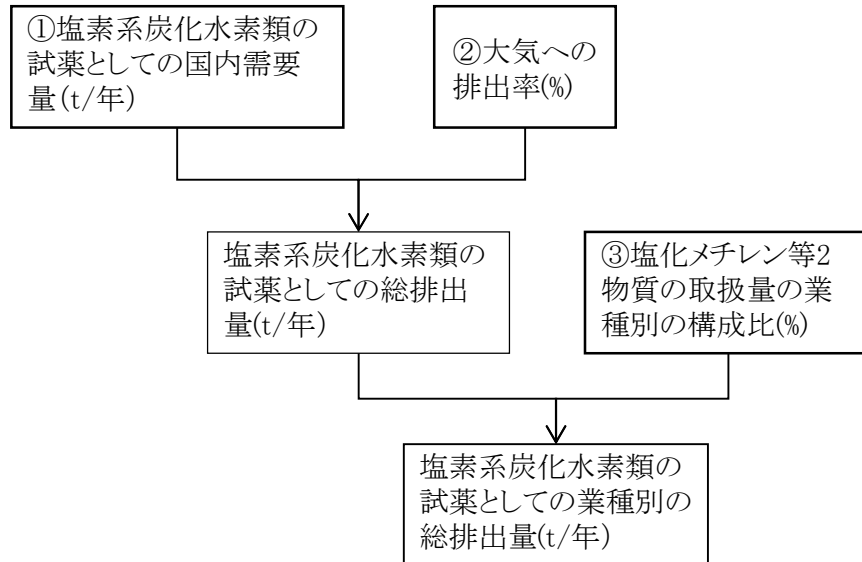


図 2-1-20 試薬に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の結果を使って推計した試薬に係る業種別の総排出量を表 2-1-110 に示す。

表 2-1-110 試薬に係る業種別の総排出量の推計結果(平成 30 年度)

業種 コード	業種名	総排出量(kg/年)
		塩化メチレン
1200	食料品製造業	684
1400	繊維工業	5.7
1600	木材・木製品製造業	3.9
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	0.7
1900	出版・印刷・同関連産業	5.9
2000	化学工業	1,158
2100	石油製品・石炭製品製造業	35
2200	プラスチック製品製造業	64
2300	ゴム製品製造業	1.4
2500	窯業・土石製品製造業	245
2600	鉄鋼業	192
2700	非鉄金属製造業	20,845
2800	金属製品製造業	175
2900	一般機械器具製造業	108
3000	電気機械器具製造業	544
3100	輸送用機械器具製造業	0.7
3200	精密機械器具製造業	167
3400	その他の製造業	251
4400	倉庫業	1.1
8620	商品検査業	9,909
8630	計量証明業	5,341
8800	医療業	8,883
9140	高等教育機関	9,176
9210	自然科学研究所	9,669
合 計		67,465

2-1-13 繊維用薬剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

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

(2) 推計に利用できるデータ

繊維用薬剤の総排出量の推計に利用可能なデータは表 2-1-111 のとおりである。

表 2-1-111 繊維用薬剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 年度)

データの種類		資料名等
①	染色整理業における物質別排出量(t/年)	VOC 排出抑制に係る自主的取組のフォローアップについて 平成 29 年度実績(一般社団法人日本染色協会)
②	一般社団法人日本染色協会の調査におけるカバー率(%)	①と同じ

① 染色整理業における物質別排出量

(一社)日本染色協会のデータによると、溶剤の使用に伴う物質別の排出量は表 2-1-112 のとおりである。平成 30 年度実績値は得られなかったことから、推計には平成 29 年度実績値を使用した。

表 2-1-112 繊維用薬剤に係る排出量(平成 30 年度)

物質番号	対象化学物質名	排出量(t/年)	物質別構成比
80	キシレン	28	1.7%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	90	5.6%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	75	4.7%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	23	1.4%
300	トルエン	541	33.6%
	その他(対象外)	855	53.0%
合計		1,612	100%

資料:「VOC 排出抑制に係る自主的取組のフォローアップについて 平成 29 年度実績(一般社団法人日本染色協会)」

注:本表の排出量は平成 29 年度実績であるが、ここでは平成 30 年度排出量とみなした。

② 一般社団法人日本染色協会の調査におけるカバー率

(一社)日本染色協会の調査の同業者におけるカバー率(製品の生産数量に基づく)は41.3%である。同協会の調査結果をカバー率で補正した数値を、繊維用薬剤に関する総排出量とみなした。

表 2-1-113 繊維用薬剤に係る総排出量(平成 30 年度)

物質 番号	対象化学物質名	排出量(t/年)	
		補正前	補正後
80	キシレン	28	68
232	N,N-ジメチルホルムアミド	90	218
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	75	182
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	23	56
300	トルエン	541	1,310
	その他(対象外)	855	2,070
合 計		1,612	3,903

注:「補正後」はカバー率 41.3%で割り戻した値を示す。

(3) 推計フロー

繊維用薬剤に係る総排出量の推計フローを図 2-1-21 に示す。なお、図中の番号は表 2-1-111 に示す番号に対応している。

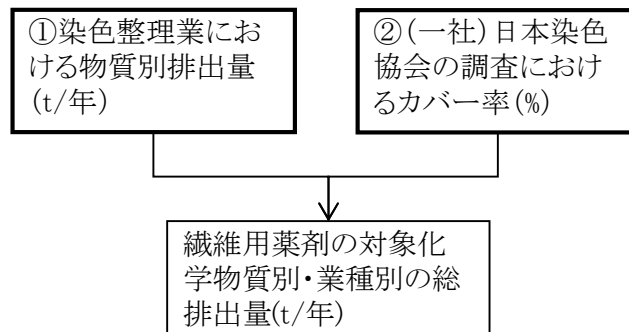


図 2-1-21 繊維用薬剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

前記の方法で推計した繊維用薬剤に係る総排出量を表 2-1-114 に示す。

表 2-1-114 繊維用薬剤に係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		1400	合計
		繊維工業	
80	キシレン	68	68
232	N,N-ジメチルホルムアミド	218	218
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	182	182
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	56	56
300	トルエン	1,310	1,310
	合 計	1,833	1,833

2-1-14 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

(2) 推計に利用できるデータ

発泡剤の総排出量の推計に利用可能なデータは表 2-1-115 のとおりである。

表 2-1-115 プラスチック発泡剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 30 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(令和元年5月)
②	大気への排出率(%)	既存文献より大気への排出が 100%と仮定

①塩化メチレンの全国使用量

クロロカーボン衛生協会の調査によると発泡剤として使用された塩化メチレンは平成 30 年度実績で 877t/年である。

②大気への排出率

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

したがって、本推計では使用量の全量(877t/年 平成 30 年度実績)を大気への排出とみなした。なお、軟質ポリウレタンフォームの製造事業所であるため、排出量の全量をプラスチック製品製造業からの排出とした。

(3) 推計フロー

プラスチック発泡剤に係る推計フローを図 2-1-22 に示す。なお、図中の番号は表 2-1-115 に対応している。

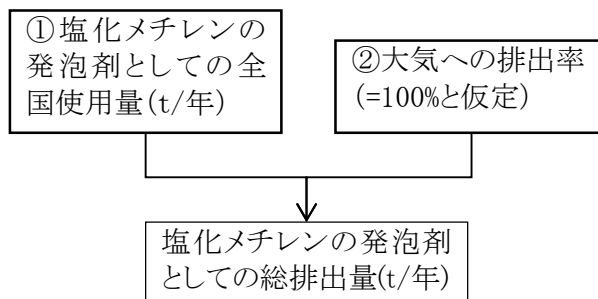


図 2-1-22 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

以上の方法で推計したプラスチック発泡剤に係る総排出量を表 2-1-116 に示す。

表 2-1-116 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計結果(平成 30 年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2200	合計
		プラスチック 製品製造業	
186	塩化メチレン	877	877

2-2 アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計

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

前項2-1では排出源別に全国出荷量等に基づく総排出量の推計を行っているが、全国出荷量等が把握可能な対象化学物質の種類に限られることから、これ以外の対象化学物質の総排出量については、事業者へのアンケート調査に基づいて推計を行うこととした。

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

2-2-1 総排出量推計を拡充する範囲

(1) 追加物質推計の対象とする排出源

追加物質推計の対象とする排出源は、従来から全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計(以下、「ベース推計」という。)として推計している 14 種類の排出源のうち、アンケート調査※によって十分な数のデータが得られた「塗料」等の 10 種類の排出源とした(表 2-2-1)。

※「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成 22 年度～平成 29 年度実績)」のこと。

表 2-2-1 ベース推計の排出源と追加物質推計による推計対象範囲

No.	ベース推計の対象である排出源	追加物質推計の対象	アンケート調査(H22年度～H29年度実績)*での対応する用途等
1	塗料	○	・塗料 ・希釈用溶剤 ※希釈用溶剤はパルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業を除く。
2	接着剤	○	接着剤
3	粘着剤等		粘着剤
4	印刷インキ	○	・印刷インキ ・希釈用溶剤 ※希釈用溶剤はパルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業に限る。
5	工業用洗浄剤等	○	・工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用) ・クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)
6	燃料(蒸発ガス)		-
7	ゴム溶剤等	○	・その他の溶剤(ゴム溶剤等) ・ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等) ※いずれもゴム製品製造業のデータに限る。
8	化学品原料等	○	・PRTR 対象化学物質自体の製造 ・化学品の合成原料 ・反応溶剤・抽出溶剤 ・化学品の配合原料 ・PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け ・反応による副生成物 ・触媒 ・その他(化学工業等に特有の用途等) ※化学工業のデータに限る。
9	剥離剤(リムーバー)	○	剥離剤
10	滅菌・殺菌・消毒剤	○	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤
11	表面処理剤		-
12	試薬	○	試薬
13	繊維用薬剤	○	・繊維処理剤 ・染色薬剤(染料・染色助剤等) ※いずれも繊維工業のデータに限る。
14	プラスチック発泡剤		-

注:表中に示す*印の注釈は以下のとおりである。

* PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成 22 年度～平成 29 年度実績)

また、ベース推計として推計している排出源のうち、「粘着剤等」を始めとする4種類の排出源は、追加物質推計の対象から除外した(表 2-2-2)。

表 2-2-2 追加物質推計の対象としない排出源とその理由

No.	ベース推計の排出源	追加物質推計の対象としない理由
3	粘着剤等	アンケート調査で得られたデータ数が少なく、信頼性の高い排出量推計が困難だと考えられるため
6	燃料(蒸発ガス)	同じ「燃料」であっても、使われ方が大きく異なるものがアンケート調査の回答に混在している可能性が高いため
11	表面処理剤	同じ「表面処理剤」であっても、使われ方が大きく異なるものがアンケート調査の回答に混在している可能性が高いため
14	プラスチック発泡剤	左記の排出源に直接的に対応する用途がアンケート調査で設定されていないため

(2) 追加物質推計の対象とする物質

追加物質推計によって総排出量を推計する対象化学物質は、アンケート調査(経済産業省、平成 22 年度～平成 29 年度実績)によって十分な数のデータが得られた「塗料」の1,2,4-トリメチルベンゼン(物質番号:296)、「接着剤等」のエチルベンゼン(物質番号:53)等の 133 物質(表 2-2-3 で一つ以上の排出源に“○”を付けた対象化学物質)とした。

また、表 2-2-3 において“●”で示す物質は、別途「ベース推計」にて推計される PRTR 対象化学物質であり、比較のために参考として示している。

表 2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質(1/5)

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

表 2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (2/5)

物質番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")										
		1 塗料(別掲以外)	2 塗料(希釈用溶剤)	4 接着剤	5 印刷インキ	7 工業用洗浄剤等	8 ゴム溶剤等	9 化学品原料等	9 剥離剤(リムーバー)	10 滅菌・殺菌・消毒剤	12 試薬	13 繊維用薬剤
13	アセトニトリル						●			○		
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル						○					
18	アニリン									○		
20	2-アミノエタノール				○		●	○	○	○	○	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	○			●	○	●			○		
31	アンチモン及びその化合物	○		○			○	●		○	○	
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	○										
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									○		
51	2-エチルヘキサン酸							○				
53	エチルベンゼン	●	●	○	●	○	●	○		○	○	
56	エチレンオキッド						●		●			
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	○	○		○		●			○	○	
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	○					●			○	○	
59	エチレンジアミン									○		
60	エチレンジアミン四酢酸							○		○		
65	エピクロヒドリン									○		
68	酸化プロピレン									○		
71	塩化第二鉄							○		○		
73	1-オクタノール									○		
75	カドミウム及びその化合物									○		
76	イブシロン-カプロラクタム										○	
80	キシレン	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	
81	キノリン									○		
82	銀及びその水溶性化合物			○				○		○		
83	クメン	○	○		●		●					
85	グルタルアルデヒド								○	○		
86	クレゾール									○		
87	クロム及び三価クロム化合物	○			○			○		○	○	
88	六価クロム化合物	○								○	○	
125	クロロベンゼン			○			●			○		
127	クロロホルム						●			○		
132	コバルト及びその化合物	○			○		●			○	○	

表 2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (3/5)

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

表 2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (4/5)

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

表2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (5/5)

物質番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")										
		1 塗料(別掲以外)	2 塗料(希釈用溶剤)	4 接着剤	5 印刷インキ	7 工業用洗浄剤等	8 ゴム溶剤等	9 化学品原料等	10 剥離剤(リムーバー)	12 殺菌・殺菌・消毒剤	13 試薬	13 繊維用薬剤
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	○										
392	ノルマル-ヘキサン	○	○	●	●	○	○	●			○	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩							●			○	○
399	ベンズアルデヒド										○	
400	ベンゼン	○				○		●			○	
403	ベンゾフェノン										○	
405	ほう素化合物	○		○		○		●		○	○	○
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	○				●		●			○	
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル					●		○			○	
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					●						
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	○		○		●					○	
411	ホルムアルデヒド	○		○				●		○	○	○
412	マンガン及びその化合物	○		○	○						○	
413	無水フタル酸						○					
414	無水マレイン酸										○	
415	メタクリル酸	○		○				●			○	
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							○				
420	メタクリル酸メチル	○		○							○	
423	メチルアミン										○	
438	メチルナフタレン							●				
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド			○								
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	○		○				○				
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						○					
453	モリブデン及びその化合物	○			○						○	
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						○					
455	モルホリン							●			○	
460	りん酸トリトリル	○					○					
461	りん酸トリフェニル	○										○

注:表中の記号の意味は以下のとおり。

●:別途「ベース推計」にて推計される

○:追加物質推計によって推計される

この追加物質推計で対象となる物質(133 物質)の排出源ごとの物質数は表 2-2-4 に示すとおりであり、それらの単純合計(延べ物質数)は 260 物質である。

表 2-2-4 追加物質推計等の対象となる排出源ごとの物質数

No.	排出源	推計対象となる物質数		
		ベース推計 (表 2-2-3 の“●”)	追加物質推計 (表 2-2-3 の“○”)	合計
1	塗料 (うち、希釈溶剤)	3 (3)	47 (9)	50 (12)
2	接着剤	4	25	29
4	印刷インキ	5	10	15
5	工業用洗浄剤等	11	12	23
7	ゴム溶剤等	2	21	23
8	化学品原料等	48	23	71
9	剥離剤(リムーバー)	1	5	6
10	滅菌・殺菌・消毒剤	1	5	6
12	試薬	1	94	95
13	繊維用薬剤	5	18	23
	合計 (延べ物質数)	81	260	341

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

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

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

この追加物質推計で推計される 133 物質のうち、46 物質は(別の排出源として)ベース推計で既に推計対象となっているため、追加物質推計のみで推計される物質は 87 物質である(表 2-2-5)。

表 2-2-5 追加物質推計等で対象となる排出源の数ごとの対象化学物質の数

ベース推計の 排出源の数	追加物質推計で対象となる排出源の数(ゼロ~6 種類) ごとの対象化学物質の数								合計	
	ゼロ (追加物質推 計の対象外)	追加物質推計対象								
		1 種類	2 種類	3 種類	4 種類	5 種類	6 種類	小計		
ゼロ(ベース推 計の対象外)	-	60	11	11	3	2	-	87	87	
ベース推計の 対象	1 種類	2	11	8	7	4	3	1	34	36
	2 種類	3	2	2	1	2	1	-	8	11
	3 種類	-	-	-	-	1	1	-	2	2
	4 種類	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5 種類	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	6 種類	-	-	-	1	1	-	-	2	2
	小計	6	13	10	9	8	5	1	46	52
合計	6	73	21	20	11	7	1	133	139	

2-2-2 追加物質の総排出量の推計方法

(1) 基本的な考え方

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

例えば、事業者へのアンケート調査(表 2-2-6 の注釈「注1」を参照)において、「塗料」としての使用が報告された対象化学物質には、1,3,5-トリメチルベンゼンなどベース推計で対象としていないものが多数含まれていた(表 2-2-6)。この結果は、関連する他の調査結果(例:独立行政法人製品評価技術基盤機構が実施した「PRTR 対象物質の取扱い等に関する調査」)とも傾向が一致しており、一定程度の信頼性がある結果と考えられる。

表 2-2-6 アンケート調査で報告された取扱量等の集計結果の例
(塗料における一部の物質のデータ)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
53	エチルベンゼン	1,381	3,173,849	1,809,523
80	キシレン	1,692	6,428,622	3,721,099
300	トルエン	1,351	7,330,732	3,283,338
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	431	221,195	122,348
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	425	685,732	376,567
240	スチレン	197	716,792	110,333

注1:「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成22年度～平成29年度実績)」に基づいている(以下の図表でも同様)。

注2: ベース推計で既に推計対象となっている物質を**太字**で示す。

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

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

この追加物質推計による総排出量の推計は、排出源ごとに物質別の相対的な比率を設定して簡易な形で推計するものであり、業種による化学物質の使用実態の差まで詳細に考慮したものではない。この追加物質推計による総排出量の推計フローを図 2-2-1 に示す。その図 2-2-1 の中で使われている「ベース物質」等の用語の定義等は表 2-2-7 に示すとおりである。

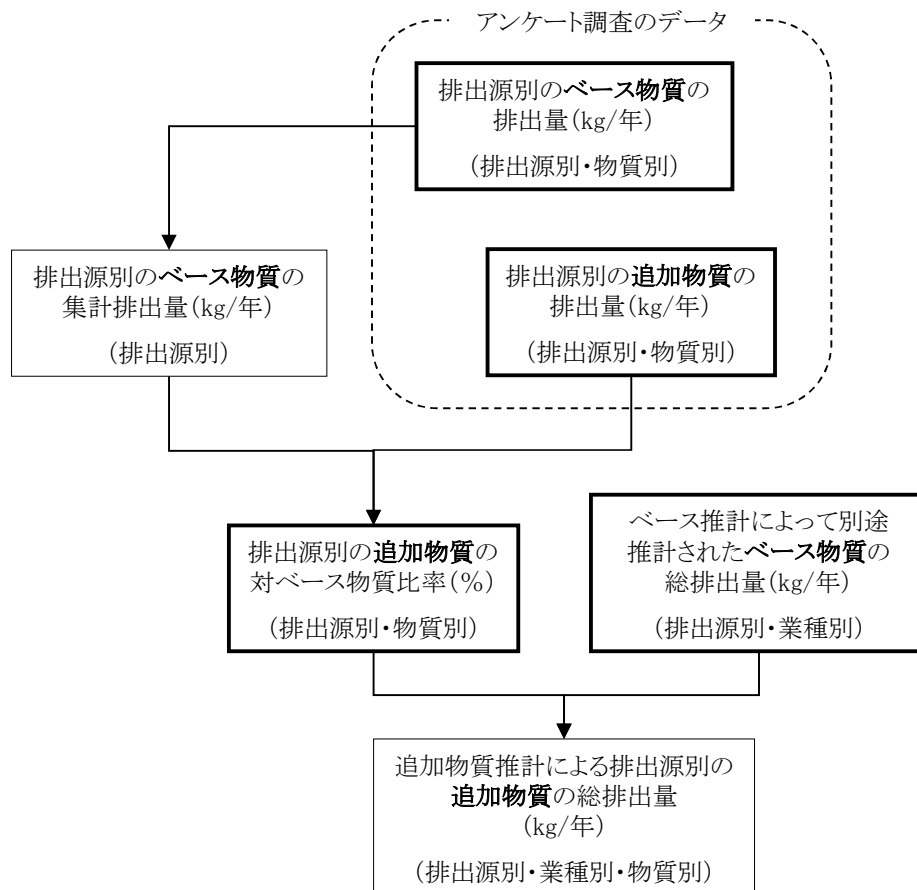


図 2-2-1 追加物質推計による総排出量の推計フロー

表 2-2-7 追加物質推計に関連する用語とその定義等

用語	定義	具体例
ベース物質	「ベース推計」として総排出量が推計される物質 ※ 但し、追加物質推計において対ベース物質比率を設定する際のベース物質は、アンケート調査で1件以上のデータが得られた物質を対象とした	塗料の場合はキシレン、トルエン、エチルベンゼンの3物質 (→表 2-2-3)
追加物質	追加物質推計によって追加的に総排出量が推計される(又はその可能性がある)物質	塗料の場合は1,3,5-トリメチルベンゼン、1,2,4-トリメチルベンゼン、スチレンなど(→表 2-2-3)
対ベース物質比率	アンケート調査で報告されたデータに基づくベース物質と追加物質の排出量の比率 ※ ベース物質が複数ある場合、ベース物質の排出量はそれらの排出量の合計 ※ 対ベース物質比率は追加物質ごとに設定	<塗料の例> ベース物質の集計排出量 = 8,814t (= 1,810t + 3,721t + 3,283t) 1,3,5-トリメチルベンゼンの排出量 = 122.3t 1,3,5-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率 = 0.014 (= 122.3t / 8,814t) = 1.4%

(2) パラメータの設定方法

追加物質推計に利用するパラメータの種類を表 2-2-8 に示す。

表 2-2-8 追加物質推計に利用するパラメータの種類

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

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

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

①ベース物質の集計排出量

追加物質推計の基礎となる排出源ごとのベース物質は、以下の4つの条件をすべて満たすものとして、表 2-2-3 の“●”で示す物質とした。

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

このうち、上記(ウ)の代表性に関しては、塗料などの排出源ごとにアンケート調査における報告データの状況を踏まえ、一部の業種に偏っているなどの問題がないことを確認して判断した。例えば塗料(ここでは希釈用溶剤を除く。)の場合、ベース物質として想定したキシレン(物質番号:80)、トルエン(同:300)、エチルベンゼン(同:53)の3物質は、何れもアンケート調査での報告件数が多いことに加え、幅広い業種で使われる塗料に含まれているため(表 2-2-9)、塗料のベース物質として設定することに問題はないものと判断される。

このようにして排出源ごとに設定したベース物質を表 2-2-10 に示す。滅菌・殺菌・消毒剤はベース物質がエチレンオキシド(物質番号:56)の1物質のみであるが、その他の排出源は複数の物質をベース物質として設定した。

表 2-2-9 追加物質推計におけるベース物質の代表性についての検証例
(塗料に係る業種別の報告件数)

業種 コード	業種名	アンケート調査の報告件数(件)								
		ベース物質			追加物質(主な物質の例)					
		80	300	53	297	296	240	354	305	88
		キシレン	トルエン	エチルベンゼン	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,2,4-トリメチルベンゼン	スチレン	フタル酸ジメチル	鉛化合物	六価クロム化合物
1200	食料品製造業	29	18	23	4	7		1	2	1
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	2	2	1						1
1400	繊維工業	17	13	11	2	4	2	2	2	2
1600	木材・木製品製造業	19	19	15	3	5	3	4		
1700	家具・装備品製造業	60	39	49	23	17	9	6	3	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	9	8	5	3	2		3		
1900	出版・印刷・同関連産業	29	25	26	12	17	7	3	2	
2000	化学工業	22	12	20	5	5	1		2	2
2100	石油製品・石炭製品製造業	3	2	2	1	2	1		1	2
2200	プラスチック製品製造業	67	70	50	16	8	3	8		2
2300	ゴム製品製造業	40	39	27	4	5		3	4	1
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5	11	2				2		1
2500	窯業・土石製品製造業	45	22	27	12	10	1	5	4	4
2600	鉄鋼業	59	52	59	13	15	5	6	10	9
2700	非鉄金属製造業	31	24	22	8	4	2	4	1	
2800	金属製品製造業	188	152	177	50	47	7	14	9	11
2900	一般機械器具製造業	236	194	209	60	54	29	14	21	19
3000	電気機械器具製造業	81	67	67	16	19	11	7	4	3
3100	輸送用機械器具製造業	204	173	185	61	57	15	19	17	21
3200	精密機械器具製造業	26	22	23	3	4	1	2	1	2
3400	その他の製造業	72	62	60	10	9	17	5	2	3
3500	電気業	48	39	42	29	28	19	8	11	5
3600	ガス業	25	19	22	18	14	2	3	2	1
3700	熱供給業	4	4	2			1			
3900	鉄道業	79	45	67	30	32	18	6	11	8
4400	倉庫業	15	8	12	7	7	1		1	1
7700	自動車整備業	194	166	110	34	44	38	3	6	5
7810	機械修理業	76	36	62	7	7	5	4	2	8
8620	商品検査業	2	1	1					1	
8630	計量証明業	2	2	1		1		1	1	1
8800	医療業	1								
9140	高等教育機関	4	3	3			1		1	
9210	自然科学研究所	1	1	1						

注1:本表に示すアンケート調査のデータは、「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成22年度～平成29年度実績)」に基づく。

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

注3:本表には希釈溶剤のデータは含まれない。

表 2-2-10 追加物質推計で使う排出源ごとのベース物質(1/2)

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

表 2-2-10 追加物質推計で使う排出源ごとのベース物質(2/2)

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

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

これらのベース物質について、アンケート調査で報告された排出量を集計した結果を表 2-2-11 に示す。ベース物質が複数ある排出源は、それらの物質の排出量を合計した値(表 2-2-11 の中の網掛けで示す値)を「ベース物質の集計排出量」とし、排出源ごとに対ベース物質比率を設定するための分母とする。

表 2-2-11 アンケート調査に基づく排出源別のベース物質の集計排出量(1/3)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	集計排出量(kg/年)
1	塗料	53	エチルベンゼン	1,809,523
		80	キシレン	3,721,099
		300	トルエン	3,283,338
		合計		
	塗料(希釈用溶剤)	53	エチルベンゼン	416,335
		80	キシレン	942,226
		300	トルエン	2,824,431
		合計		
2	接着剤	80	キシレン	270,249
		186	塩化メチレン	617,611
		300	トルエン	551,144
		392	ノルマル-ヘキサン	33,676
		合計		
4	印刷インキ	53	エチルベンゼン	25,173
		80	キシレン	43,987
		83	クメン	28
		300	トルエン	3,400,325
		392	ノルマル-ヘキサン	49,523
		合計		
5	工業用洗剤等	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1,720
		186	塩化メチレン	983,631
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	30
		262	テトラクロロエチレン	142,683
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	12
		281	トリクロロエチレン	484,720
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0.03
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	18,727
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	191
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	332
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2,825
		合計		
7	ゴム溶剤等	80	キシレン	38,778
		300	トルエン	1,371,983
		合計		

表 2-2-11 アンケート調査に基づく排出源別のベース物質の集計排出量(2/3)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	集計排出量 (kg/年)
8	化学品原料等	4	アクリル酸及びその水溶性塩	6,782
		7	アクリル酸ノルマルブチル	577
		13	アセトニトリル	6,828
		20	2-アミノエタノール	9,261
		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。)	4,840
		31	アンチモン及びその化合物	1,451
		53	エチルベンゼン	169,517
		56	エチレンオキシド	212,427
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	160
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8,018
		80	キシレン	612,068
		83	クメン	15,599
		125	クロロベンゼン	181,920
		127	クロロホルム	18,719
		132	コバルト及びその化合物	875
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	392
		150	1,4-ジオキサソ	84,548
		157	1,2-ジクロロエタン	14,464
		186	塩化メチレン	868,903
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	170
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	112,511
		218	ジメチルアミン	2,010
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	18,457
		240	スチレン	123,918
		262	テトラクロロエチレン	21,745
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	78
		277	トリエチルアミン	1,037
		278	トリエチレンテトラミン	7.9
		281	トリクロロエチレン	1,144
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4,882
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,366
		300	トルエン	1,393,300
		302	ナフタレン	11,946
		309	ニッケル化合物	1,871
		333	ヒドラジン	479
		336	ヒドロキノン	68
		349	フェノール	21,399
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,128
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	6,555
		392	ノルマル-ヘキサン	981,369
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	128		
400	ベンゼン	80,686		

表 2-2-11 アンケート調査に基づく排出源別のベース物質の集計排出量(3/3)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	集計排出量 (kg/年)
8	化学品原料等	405	ほう素化合物	5,037
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	73,766
		411	ホルムアルデヒド	18,587
		415	メタクリル酸	12,040
		438	メチルナフタレン	2,277
		455	モルホリン	535
			合計	5,116,842
9	剥離剤(リムーバー)	186	塩化メチレン	89,856
			合計	89,856
10	滅菌・殺菌・消毒剤	56	エチレンオキシド	67,603
			合計	67,603
12	試薬	186	塩化メチレン	37,184
			合計	37,184
13	繊維用薬剤	80	キシレン	61,117
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	58,121
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	30,486
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	15,218
		300	トルエン	643,305
			合計	808,246

注1: 本表に示すアンケート調査のデータは、「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成 22 年度～平成 29 年度実績)」に基づく。

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

注3: ベース推計で総排出量がゼロであった物質は集計排出量には含まない。

表 2-2-11 に示すベース物質の集計排出量を排出源ごとにまとめた結果を表 2-2-12 に示す。追加物質推計の対象とする排出源のうち、塗料はベース推計による総排出量が希釈溶剤とその他で別々に推計可能であるため、ベース物質の集計排出量も両者を分けて算出し、対ベース物質比率もそれぞれ推計した。

表 2-2-12 排出源別のベース物質の集計排出量(まとめ)

No.	排出源	ベース物質の集計排出量 (kg/年)	
1	塗料	別掲以外	8,813,959
		希釈用溶剤	4,182,993
2	接着剤	1,472,679	
4	印刷インキ	3,519,036	
5	工業用洗浄剤等	1,634,872	
7	ゴム溶剤等	1,410,761	
8	化学品原料等	5,116,842	
9	剥離剤(リムーバー)	89,856	
10	滅菌・殺菌・消毒剤	67,603	
12	試薬	37,184	
13	繊維用薬剤	808,246	

注:本表に示すベース物質の集計排出量は、表 2-2-11 の排出源ごとの排出量の合計欄の値を再掲したもの。

②追加物質の対ベース物質比率

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

この対ベース物質比率の信頼性は、アンケート調査で得られたデータの数やそのばらつきの程度など多くの要因に依存する。したがって、追加物質の推計可能性について明確な判断基準を設定することは容易でないが、ここでは暫定的な対応として、得られたデータ数が 10 件以上ある物質を追加物質とした(表 2-2-13)。但し、10 件以上のデータが得られた場合でも、排出源ごとの推計対象として不相当と判断される理由があれば、専門家判断として追加物質とはしないこととした(表 2-2-14)。

表 2-2-13 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(1/4)

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

表 2-2-13 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(2/4)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の"○")											
		1	2	4	5	7	8	9	10	12	13		
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤	
87	クロム及び三価クロム化合物	○					○					○	○
88	六価クロム化合物	○										○	○
125	クロロベンゼン			○								○	○
127	クロロホルム											○	○
132	コバルト及びその化合物	○										○	○
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	○	○						○				
134	酢酸ビニル	○		○								○	
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)											○	
149	四塩化炭素											○	
150	1,4-ジオキサン											○	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							○					
157	1,2-ジクロロエタン											○	
181	ジクロロベンゼン											○	
203	ジフェニルアミン							○					
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール			○				○				○	
213	N,N-ジメチルアセトアミド	○										○	
216	N,N-ジメチルアニリン											○	
218	ジメチルアミン											○	
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								○				
232	N,N-ジメチルホルムアミド	○	○	○			○					○	
234	臭素											○	
235	臭素酸の水溶性塩											○	
237	水銀及びその化合物											○	
239	有機スズ化合物	○		○					○			○	
240	スチレン	○	○	○								○	
242	セレン及びその化合物											○	
245	チオ尿素											○	
255	デカブロモジフェニルエーテル												○
258	ヘキサメチレンテトラミン							○				○	
259	ジスルフィラム							○					
262	テトラクロロエチレン			○								○	
268	チウラム							○					
270	テレフタル酸								○				
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	○										○	○
273	ノルマルドデシルアルコール								○				
275	ドデシル硫酸ナトリウム											○	
276	テトラエチレンペンタミン			○								○	
277	トリエチルアミン	○										○	

表 2-2-13 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(3/4)

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

表 2-2-13 追加物質推計の対象となる排出源ごとの追加物質(4/4)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の“○”)										
		1	2	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
403	ベンゾフェノン										○	
405	ほう素化合物	○		○		○				○	○	○
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	○									○	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル							○			○	
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	○		○							○	
411	ホルムアルデヒド	○		○						○	○	○
412	マンガン及びその化合物	○		○	○						○	
413	無水フタル酸						○					
414	無水マレイン酸										○	
415	メタクリル酸	○		○							○	
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							○				
420	メタクリル酸メチル	○		○							○	
423	メチルアミン										○	
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド			○								
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	○		○				○				
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						○					
453	モリブデン及びその化合物	○			○						○	
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						○					
455	モルホリン										○	
460	りん酸トリトリル	○					○					
461	りん酸トリフェニル	○										○
追加物質の数		47	9	25	10	12	21	23	5	5	94	18
		47										

注1:本表に示す追加物質は、表 2-2-3 で「追加物質推計による推計対象物質」として示した物質と同じ。

注2:塗料の追加物質のうち、以下の9物質は希釈溶剤と希釈溶剤以外の両方で追加物質に該当しているため、塗料としての追加物質は重複を除いて 47 物質となる(表 2-2-4 参照)。

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

表 2-2-14 追加物質として不適当と判断された物質

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

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

これらの追加物質について、排出源ごとに(塗料だけは希釈溶剤とそれ以外に分離して)物質別の対ベース物質比率を推計した結果を表 2-2-15 に示す。

表 2-2-15 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(1/7)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量(kg/年)	対ベース物質比率
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	431	122,348	1.4%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	425	376,567	4.3%
		240	スチレン	197	110,333	1.3%
		411	ホルムアルデヒド	191	15,608	0.2%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	133	11	0.0001%
		302	ナフタレン	121	6,839	0.08%
		305	鉛化合物	121	221	0.003%
		88	六価クロム化合物	113	23	0.0003%
		83	クメン	79	9,379	0.1%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	76	42,114	0.5%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	74	6,897	0.08%
		132	コバルト及びその化合物	67	5.0	0.00006%
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	63	26,488	0.3%
		412	マンガン及びその化合物	51	13	0.0001%
		87	クロム及び三価クロム化合物	50	9.0	0.0001%
		239	有機スズ化合物	50	11	0.0001%
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	49	3.5	0.00004%
		392	ノルマル-ヘキサン	47	9,762	0.1%
		298	トリレンジイソシアネート	40	80	0.0009%
		304	鉛	40	2.8	0.00003%
		321	バナジウム化合物	39	0.2	0.000003%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	35	432,911	4.9%
		309	ニッケル化合物	35	5.2	0.00006%
		420	メタクリル酸メチル	34	192	0.002%
		405	ほう素化合物	32	26	0.0003%
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	32	328	0.004%
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	31	0.1	0.000001%
		31	アンチモン及びその化合物	30	0.07	0.0000008%
		453	モリブデン及びその化合物	30	1.2	0.00001%
		1	亜鉛の水溶性化合物	29	566	0.006%
		277	トリエチルアミン	29	3,065	0.03%
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	29	8.8	0.0001%
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	26	4.3	0.00005%
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	22	97	0.001%
		134	酢酸ビニル	22	1,226	0.01%
		400	ベンゼン	20	179	0.002%
		278	トリエチレンジトラミン	19	45	0.0005%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	16	8.8	0.0001%
		460	りん酸トリトリル	16	32	0.0004%

1 塗料

表 2-2-15 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(2/7)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	報告事 業所数	年間排出 量(kg/年)	対ベース 物質比率
1	塗料	58	エチレングリコールモノメチルエーテル	13	882	0.01%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	13	177	0.002%
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	13	3.0	0.00003%
		415	メタクリル酸	12	225	0.003%
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	11	102	0.001%
		308	ニッケル	11	0.002	0.00000003%
		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	10	49	0.0006%
		461	りん酸トリフェニル	10	2.5	0.00003%
1	塗料 (希釈用溶 剤)	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	418	95,435	2.3%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	369	232,451	5.6%
		302	ナフタレン	141	31,880	0.8%
		83	クメン	51	1,245	0.03%
		392	ノルマル-ヘキサン	45	102,936	2.5%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	44	13,379	0.3%
		240	スチレン	41	20,339	0.5%
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	23	18,862	0.5%
2	接着剤	232	N, N-ジメチルホルムアミド	16	176,960	4.2%
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	110	585	0.04%
		53	エチルベンゼン	97	111,964	7.6%
		411	ホルムアルデヒド	51	20,330	1.4%
		134	酢酸ビニル	43	376	0.03%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	35	55	0.004%
		278	トリエチレンジアミン	31	25	0.002%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	26	32	0.002%
		420	メタクリル酸メチル	23	13,810	0.9%
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	22	0.04	0.000003%
		240	スチレン	20	824	0.06%
		336	ヒドロキノン	19	4.5	0.0003%
		415	メタクリル酸	17	473	0.03%
		298	トリレンジイソシアネート	15	40	0.003%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	14	156,282	11%
		82	銀及びその水溶性化合物	13	0.0002	0.00000001%
		412	マンガン及びその化合物	13	64	0.004%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	12	7,200	0.5%
		31	アンチモン及びその化合物	11	1.2	0.00008%
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	11	0.6	0.00004%
		239	有機スズ化合物	11	0.03	0.000002%
		276	テトラエチレンペンタミン	11	8.4	0.0006%
		405	ほう素化合物	11	0.4	0.00003%
125	クロロベンゼン	10	1,184	0.08%		
262	テトラクロロエチレン	10	2,228	0.2%		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	10	0.01	0.0000009%		

表 2-2-15 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(3/7)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	報告事 業所数	年間排出 量(kg/年)	対ベース 物質比率
4	印刷インキ	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	72	3,470	0.1%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	71	2,191	0.06%
		453	モリブデン及びその化合物	48	199	0.006%
		302	ナフタレン	43	438	0.01%
		207	2, 6-ジーターシャリーブチル-4-クレ ゾール	23	150	0.004%
		132	コバルト及びその化合物	20	0.06	0.000002%
		87	クロム及び三価クロム化合物	17	0.06	0.000002%
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	17	29	0.0008%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	12	65	0.002%
		412	マンガン及びその化合物	11	0.006	0.0000002%
5	工業用洗 浄剤等	384	1-プロモプロパン	101	213,436	13%
		80	キシレン	78	72,164	4.4%
		20	2-アミノエタノール	76	757	0.05%
		300	トルエン	76	73,487	4.5%
		392	ノルマル-ヘキサン	41	2,967	0.2%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	37	62,442	3.8%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	30	16,580	1.0%
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	27	614	0.04%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	25	550	0.03%
		53	エチルベンゼン	20	7,516	0.5%
		400	ベンゼン	16	52	0.003%
		405	ほう素化合物	14	0.003	0.0000002%
7	ゴム溶剤 等	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	93	2,662	0.2%
		268	チウラム	85	104	0.007%
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	51	245	0.02%
		259	ジスルフイラム	43	110	0.008%
		207	2, 6-ジーターシャリーブチル-4-クレ ゾール	37	88	0.006%
		31	アンチモン及びその化合物	31	936	0.07%
		42	2-イミダゾリジンチオン	31	83	0.006%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	30	115	0.008%
		392	ノルマル-ヘキサン	30	34,953	2.5%
		155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	27	46	0.003%
		330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)= ペルオキシド	25	78	0.006%
		309	ニッケル化合物	21	15	0.001%
		413	無水フタル酸	21	33	0.002%
		349	フェノール	18	31	0.002%
		203	ジフェニルアミン	17	250	0.02%
		372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチ アゾールスルフェンアミド	17	259	0.02%
		460	りん酸トリトリル	17	84	0.006%
		328	ジラム	15	22	0.002%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びそ の塩(アルキル基の炭素数が10から14ま でのもの及びその混合物に限る。)	11	291	0.02%
		258	ヘキサメチレンテトラミン	10	74	0.005%
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	10	41	0.003%		

表 2-2-15 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(4/7)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	報告事 業所数	年間排出 量(kg/年)	対ベース 物質比率
8	化学品原料等	87	クロム及び三価クロム化合物	35	37	0.0007%
		239	有機スズ化合物	34	72	0.001%
		37	ビスフェノールA	24	7,594	0.1%
		71	塩化第二鉄	24	3.9	0.00008%
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	19	587	0.01%
		298	トリレンジイソシアネート	19	1,273	0.02%
		305	鉛化合物	19	4,787	0.09%
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	18	5,607	0.1%
		308	ニッケル	17	0.03	0.0000006%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	17	2.8	0.00005%
		2	アクリルアミド	16	1,108	0.02%
		60	エチレンジアミン四酢酸	16	256	0.005%
		82	銀及びその水溶性化合物	16	0.03	0.0000006%
		418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	16	55	0.001%
		6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	15	23	0.0005%
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	15	195	0.004%
		270	テレフタル酸	13	1.4	0.00003%
		273	ノルマルドデシルアルコール	12	174	0.003%
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	11	81	0.002%
		16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	10	0.4	0.000009%
51	2-エチルヘキサン酸	10	1,482	0.03%		
320	ノニルフェノール	10	40	0.0008%		
368	4-ターシャリーブチルフェノール	10	30	0.0006%		
9	剥離剤 (リムーバー)	20	2-アミノエタノール	46	5,763	6.4%
		80	キシレン	21	6,672	7.4%
		349	フェノール	17	477	0.5%
		300	トルエン	12	15,667	17%
		53	エチルベンゼン	11	37	0.04%
10	滅菌・殺菌・消毒剤	411	ホルムアルデヒド	44	2,477	3.7%
		85	グルタルアルデヒド	18	410	0.6%
		80	キシレン	13	348	0.5%
		20	2-アミノエタノール	12	50	0.07%
		405	ほう素化合物	10	51	0.08%
12	試薬	13	アセトニトリル	642	9,337	25%
		127	クロロホルム	609	40,691	109%
		392	ノルマル-ヘキサン	584	74,923	201%
		300	トルエン	472	13,473	36%
		80	キシレン	437	24,800	67%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	341	1,627	4.4%
		411	ホルムアルデヒド	315	5,487	15%
		349	フェノール	244	502	1.4%
		400	ベンゼン	208	508	1.4%
		405	ほう素化合物	197	169	0.5%
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	180	173	0.5%
		82	銀及びその水溶性化合物	179	145	0.4%
		150	1, 4-ジオキサン	153	107	0.3%

表 2-2-15 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(5/7)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	報告事 業所数	年間排出 量(kg/年)	対ベース 物質比率
12	試薬	412	マンガン及びその化合物	152	114	0.3%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	119	16	0.04%
		157	1,2-ジクロロエタン	118	53	0.1%
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	118	41	0.1%
		342	ピリジン	116	25	0.07%
		277	トリエチルアミン	111	32	0.09%
		1	亜鉛の水溶性化合物	106	16	0.04%
		2	アクリルアミド	102	17	0.05%
		453	モリブデン及びその化合物	93	34	0.09%
		282	トリクロロ酢酸	85	25	0.07%
		60	エチレンジアミン四酢酸	84	26	0.07%
		71	塩化第二鉄	82	26	0.07%
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	81	231	0.6%
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	76	5.0	0.01%
		88	六価クロム化合物	75	0.7	0.002%
		309	ニッケル化合物	74	22	0.06%
		125	クロロベンゼン	72	58	0.2%
		11	アジ化ナトリウム	70	5.2	0.01%
		132	コバルト及びその化合物	68	4.6	0.01%
		53	エチルベンゼン	66	59	0.2%
		237	水銀及びその化合物	66	33	0.09%
		305	鉛化合物	64	3.2	0.009%
		234	臭素	63	5.0	0.01%
		262	テトラクロロエチレン	56	2,773	7.5%
		20	2-アミノエタノール	55	38	0.1%
		85	グルタルアルデヒド	55	58	0.2%
		318	二硫化炭素	54	25	0.07%
		181	ジクロロベンゼン	53	57	0.2%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	50	24	0.06%
		87	クロム及び三価クロム化合物	47	0.1	0.0003%
		240	スチレン	43	61	0.2%
		18	アニリン	41	4.4	0.01%
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニル エーテル	41	7.9	0.02%
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテ ル(アルキル基の炭素数が12から15まで のもの及びその混合物に限る。)	38	14	0.04%
		333	ヒドラジン	35	16	0.04%
		31	アンチモン及びその化合物	32	0.7	0.002%
		336	ヒドロキノン	31	16	0.04%
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエ ーテル	31	49	0.1%
		304	鉛	28	0.3	0.0007%
		302	ナフタレン	27	1.2	0.003%
		73	1-オクタノール	26	6.1	0.02%
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩 を除く。)	26	0.04	0.0001%
		420	メタクリル酸メチル	26	0.9	0.003%
149	四塩化炭素	25	6.6	0.02%		
308	ニッケル	25	0.1	0.0003%		

表 2-2-15 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(6/7)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	報告事 業所数	年間排出 量(kg/年)	対ベース 物質比率
12	試薬	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	24	26	0.07%
		75	カドミウム及びその化合物	24	1.2	0.003%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	24	102	0.3%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	24	2.5	0.007%
		86	クレゾール	23	1.1	0.003%
		245	チオ尿素	22	0.008	0.00002%
		258	ヘキサメチレンテトラミン	22	1.2	0.003%
		316	ニトロベンゼン	22	19	0.05%
		59	エチレンジアミン	21	1.1	0.003%
		242	セレン及びその化合物	21	0.3	0.0007%
		415	メタクリル酸	20	2.2	0.006%
		68	酸化プロピレン	19	1.7	0.005%
		317	ニトロメタン	19	3.1	0.008%
		321	バナジウム化合物	19	3.6	0.01%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	18	26	0.07%
		403	ベンゾフェノン	18	0.07	0.0002%
		65	エピクロロヒドリン	17	12	0.03%
		399	ベンズアルデヒド	17	0.02	0.00005%
		12	アセトアルデヒド	16	0.2	0.0005%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	16	0.9	0.002%
		332	砒素及びその無機化合物	16	0.00009	0.0000003%
		455	モルホリン	16	22	0.06%
		354	フタル酸ジ-n-ノルマル-ブチル	15	6.9	0.02%
		239	有機スズ化合物	14	0.004	0.00001%
		423	メチルアミン	14	0.02	0.00004%
		81	キノリン	13	0.0005	0.000001%
		134	酢酸ビニル	13	2.0	0.005%
		218	ジメチルアミン	13	1.9	0.005%
		8	アクリル酸メチル	12	1.5	0.004%
		44	インジウム及びその化合物	12	0.004	0.00001%
		414	無水マレイン酸	12	0.6	0.002%
		216	N, N-ジメチルアニリン	11	0.3	0.0008%
		235	臭素酸の水溶性塩	11	0.002	0.000004%
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	10	0.6	0.002%
		9	アクリロニトリル	10	1.8	0.005%
		207	2, 6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	10	0.005	0.00001%
		1	亜鉛の水溶性化合物	62	373	0.05%
		87	クロム及び三価クロム化合物	60	239	0.03%
		411	ホルムアルデヒド	59	12,380	1.5%
		31	アンチモン及びその化合物	38	1,543	0.2%
		405	ほう素化合物	32	1,988	0.2%
132	コバルト及びその化合物	31	5.7	0.0007%		
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	31	1,094	0.1%		
53	エチルベンゼン	27	7,261	0.9%		

表 2-2-15 排出源ごとの追加物質の対ベース物質比率の推計結果(7/7)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量(kg/年)	対ベース物質比率
12	試薬	20	2-アミノエタノール	25	155	0.02%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	25	108	0.01%
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	24	72	0.009%
		461	りん酸トリフェニル	17	1,269	0.2%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	16	1,398	0.2%
		88	六価クロム化合物	12	0.09	0.00001%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	11	1,266	0.2%
		309	ニッケル化合物	11	179	0.02%
		76	イプシロン-カプロラクタム	10	110	0.01%
		255	デカブロモジフェニルエーテル	10	224	0.03%
13	繊維用薬剤	1	亜鉛の水溶性化合物	62	373	0.05%
		87	クロム及び三価クロム化合物	60	239	0.03%
		411	ホルムアルデヒド	59	12,380	1.5%
		31	アンチモン及びその化合物	38	1,543	0.2%
		405	ほう素化合物	32	1,988	0.2%
		132	コバルト及びその化合物	31	5.7	0.0007%
		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	31	1,094	0.1%
		53	エチルベンゼン	27	7,261	0.9%
		20	2-アミノエタノール	25	155	0.02%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	25	108	0.01%
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	24	72	0.009%
		461	りん酸トリフェニル	17	1,269	0.2%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	16	1,398	0.2%
		88	六価クロム化合物	12	0.09	0.00001%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	11	1,266	0.2%
		309	ニッケル化合物	11	179	0.02%
		76	イプシロン-カプロラクタム	10	110	0.01%
255	デカブロモジフェニルエーテル	10	224	0.03%		

注1: 報告事業所数と年間排出量(及び推計される対ベース物質比率)は、「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成22年度～平成29年度実績)」に基づく。

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

1 塗料	12,996,952kg	7 ゴム溶剤等	1,410,761kg
別掲以外	8,813,959kg	8 化学品原料等	5,116,842kg
希釈溶剤	4,182,993kg	9 剥離剤(リムーバー)	89,856kg
2 接着剤	1,472,679kg	10 滅菌・殺菌・消毒剤	67,603kg
4 印刷インキ	3,519,036kg	12 試薬	37,184kg
5 工業用洗浄剤等	1,634,872kg	13 繊維用薬剤	808,246kg

③ ベース物質の総排出量

ベース推計によるベース物質の総排出量は、業界団体による調査結果等に基づき、年度ごとに推計結果が更新される。ベース物質の総排出量は、排出源ごとのベース物質(塗料(希釈溶剤以外)であればエチルベンゼン等の3物質)の総排出量の合計であり、ベース推計の対象となる業種ごとに集計される。業種ごとにベース物質の総排出量を集計した例を表 2-2-16 に示す。

表 2-2-16 ベース物質の総排出量の集計例(塗料(希釈溶剤以外)の例)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)			合計
		(参考) 物質別の内訳			
		53	80	300	
		エチルベンゼン	キシレン	トルエン	
1600	木材・木製品製造業	3,626	57,209	39,830	100,665
1700	家具・装備品製造業	315,206	794,337	257,170	1,366,713
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	79,708	119,902	83,004	282,614
2200	プラスチック製品製造業	156,082	234,791	162,538	553,411
2300	ゴム製品製造業	35,478	53,368	36,945	125,790
2500	窯業・土石製品製造業	36,699	103,378	59,561	199,638
2600	鉄鋼業	135,151	296,887	64,730	496,768
2700	非鉄金属製造業	143,526	315,285	68,741	527,553
2800	金属製品製造業	1,397,614	3,375,876	1,233,334	6,006,825
2900	一般機械器具製造業	1,414,003	2,807,740	1,088,150	5,309,893
3000	電気機械器具製造業	478,671	1,122,190	854,596	2,455,457
3100	輸送用機械器具製造業	7,364,059	10,176,958	4,445,967	21,986,984
3200	精密機械器具製造業	8,889	20,840	15,871	45,600
3300	武器製造業	32,923	49,526	34,285	116,734
3400	その他の製造業	621,619	935,086	647,330	2,204,035
3900	鉄道業	197,593	386,401	135,203	719,197
7700	自動車整備業	641,250	1,032,812	1,445,263	3,119,326
7810	機械修理業	39,860	77,947	27,274	145,080
	合計	13,101,957	21,960,532	10,699,792	45,762,282

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

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

同様に、追加物質推計の対象となる 10 種類の排出源ごとにベース物質の総排出量を業種別に集計した結果を表 2-2-17 に示す。

表 2-2-17 排出源別・業種別のベース物質の総排出量の集計結果(1/2)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (平成 30 年度)					
		1	2	4	5	7	
		塗料 (別掲以 外)	塗料(希 釈用溶 剤)	接着剤	印刷イ ンキ	工業用 洗浄剤 等	ゴム溶 剤等
1200	食料品製造業			0.003		38	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業			0		2.5	
1400	繊維工業			19		551	
1500	衣服・その他の繊維製品製造業			0		8.2	
1600	木材・木製品製造業	101	67	1,148	30		
1700	家具・装備品製造業	1,367	604	1,301			
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	283	120	539	104	21	
1900	出版・印刷・同関連産業			101	2,482		
2000	化学工業			0.3		161	
2100	石油製品・石炭製品製造業						
2200	プラスチック製品製造業	553	236	1,168	89	227	
2300	ゴム製品製造業	126	54	2,170		270	2,331
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			59		48	
2500	窯業・土石製品製造業	200	36	20			
2600	鉄鋼業	497	231	8.9		664	
2700	非鉄金属製造業	528	245	0.4		1,255	
2800	金属製品製造業	6,007	2,030	5,255	5.7	6,039	
2900	一般機械器具製造業	5,310	2,978	221		1,723	
3000	電気機械器具製造業	2,455	1,168	49	0.8	2,887	
3100	輸送用機械器具製造業	21,987	7,965	470		904	
3200	精密機械器具製造業	46	22	0.9		1,655	
3300	武器製造業	117	50				
3400	その他の製造業	2,204	939	2,517	176		
3500	電気業			0.9			
3700	熱供給業						
3900	鉄道業	719	411	0.4			
4400	倉庫業						
7210	洗濯業					516	
7430	写真業					9.1	
7700	自動車整備業	3,119	4,545	0.02			
7810	機械修理業	145	83	3.3			
8620	商品検査業						
8630	計量証明業						
8800	医療業						
9140	高等教育機関			0			
9210	自然科学研究所			0.1			

注1:「塗料(別掲以外)」の値は表 2-2-16 の値の再掲(但し、排出量の単位を“t/年”に読み替えた)

注2:「0t/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-2-17 排出源別・業種別のベース物質の総排出量の集計結果(2/2)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (平成30年度)				
		8	9	10	12	13
		化学品 原料等	剥離剤(リ ムーバー)	滅菌・殺菌・ 消毒剤	試薬	繊維用 薬剤
1200	食料品製造業			0.4	0.7	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業			0.03		
1400	繊維工業			7.6	0.006	1,833
1500	衣服・その他の繊維製品製造業			0.006		
1600	木材・木製品製造業		7.9	0.08	0.004	
1700	家具・装備品製造業		57			
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		2.8	1.1	0.0007	
1900	出版・印刷・同関連産業			0.08	0.006	
2000	化学工業	11,555		2.7	1.2	
2100	石油製品・石炭製品製造業			4.7	0.04	
2200	プラスチック製品製造業		5.5	0.1	0.06	
2300	ゴム製品製造業		1.2		0.001	
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			0.02		
2500	窯業・土石製品製造業		8.9	0.004	0.2	
2600	鉄鋼業		17	0.01	0.2	
2700	非鉄金属製造業		18		21	
2800	金属製品製造業		235	0.02	0.2	
2900	一般機械器具製造業		72	3.4	0.1	
3000	電気機械器具製造業		43	1.4	0.5	
3100	輸送用機械器具製造業		596		0.0007	
3200	精密機械器具製造業		0.8	73	0.2	
3300	武器製造業		1.2			
3400	その他の製造業		22	9.9	0.3	
3500	電気業					
3700	熱供給業			0.010		
3900	鉄道業		9.4			
4400	倉庫業				0.001	
7210	洗濯業			1.3		
7430	写真業					
7700	自動車整備業		38			
7810	機械修理業		1.9	0.5		
8620	商品検査業				9.9	
8630	計量証明業				5.3	
8800	医療業			6.6	8.9	
9140	高等教育機関			1.9	9.2	
9210	自然科学研究所			0.8	9.7	

2-2-3 追加物質の総排出量の推計結果

(1) 排出源ごとの追加物質の推計結果

以上の方法による追加物質の総排出量の推計結果の例を表 2-2-18 に示す(ここでは「印刷インキ」の例のみ示す)。

表 2-2-18 追加物質推計による追加物質の総排出量(H30 年度)の推計結果
(印刷インキとしての業種別推計の例)

業種コード	業種名	ベース物質の 総排出量 (t/年) (a)	追加物質別の総排出量等			
			物質 番号	対象化学物質名	対ベース物 質比率 (b)	総排出量 (kg/年) =(a)×(b)
1600	木材・木製品製造業	30	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.002%	0.6
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.000002%	0.0006
			132	コバルト及びその化合物	0.000002%	0.0005
			207	2,6-ジーターシャリーブチル-4-クレゾール	0.004%	1.3
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.1%	30
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.06%	19
			302	ナフタレン	0.01%	3.8
			306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0008%	0.2
			412	マンガン及びその化合物	0.0000002%	0.00005
			453	モリブデン及びその化合物	0.006%	1.7
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	104	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.002%	1.9
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.000002%	0.002
			132	コバルト及びその化合物	0.000002%	0.002
			207	2,6-ジーターシャリーブチル-4-クレゾール	0.004%	4.4
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.1%	103
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.06%	65
			302	ナフタレン	0.01%	13
			306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0008%	0.9
			412	マンガン及びその化合物	0.0000002%	0.0002
			453	モリブデン及びその化合物	0.006%	5.9
1900	出版・印刷・同関連産業	2,482	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.002%	46
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.000002%	0.05
			132	コバルト及びその化合物	0.000002%	0.04
			207	2,6-ジーターシャリーブチル-4-クレゾール	0.004%	106
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.1%	2,447
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.06%	1,545
			302	ナフタレン	0.01%	309
			306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0008%	20
			412	マンガン及びその化合物	0.0000002%	0.004
			453	モリブデン及びその化合物	0.006%	140

(2) 追加物質の推計結果(まとめ)

以上の推計結果を排出源別・対象化学物質別にまとめると表 2-2-19・表 2-2-20 のとおりである。追加物質推計によって推計した追加物質の総排出量は、10 種類の排出源の合計で約 18 千トンであり、その約5割を塗料が占めている。物質別では N,N-ジメチルホルムアミド(4.8 千トン)、1,2,4-トリメチルベンゼン(3.9 千トン)、1-ブロモプロパン(2.2 千トン)、1,3,5-トリメチルベンゼン(1.3 千トン)、エチルベンゼン(1.2 千トン)の5物質で追加物質推計全体の7割以上を占めている。

表 2-2-19 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ)(1/8)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 30 年度)				
		1	2	4	5	7
		塗料	接着剤	印刷イン キ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
1	亜鉛の水溶性化合物	2.9				
2	アクリルアミド					
4	アクリル酸及びその水溶性塩					
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.5				
8	アクリル酸メチル					
9	アクリロニトリル					
11	アジ化ナトリウム					
12	アセトアルデヒド					
13	アセトニトリル					
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル					
18	アニリン					
20	2-アミノエタノール				7.9	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.05				0.5
31	アンチモン及びその化合物	0	0			1.5
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.3				
37	ビスフェノールA					
42	2-イミダゾリジンチオン					0.1
44	インジウム及びその化合物					
51	2-エチルヘキサン酸					
53	エチルベンゼン		1,144		78	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	288		0.05		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4.6				
59	エチレンジアミン					
60	エチレンジアミン四酢酸					
65	エピクロロヒドリン					
68	酸化プロピレン					
71	塩化第二鉄					
73	1-オクタノール					
75	カドミウム及びその化合物					
76	イブシロン-カプロラクタム					
80	キシレン				749	

表 2-2-19 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (2/8)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 30 年度)				
		1 塗料	2 接着剤	4 印刷イン キ	5 工業用洗 浄剤等	7 ゴム溶剤 等
81	キノリン					
82	銀及びその水溶性化合物		0			
83	クメン	55				
85	グルタルアルデヒド					
86	クレゾール					
87	クロム及び三価クロム化合物	0.05		0		
88	六価クロム化合物	0.1				
125	クロロベンゼン		12			
127	クロロホルム					
132	コバルト及びその化合物	0.03		0		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	236				
134	酢酸ビニル	6.4	3.8			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)					
149	四塩化炭素					
150	1, 4-ジオキサン					
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					0.08
157	1, 2-ジクロロエタン					
181	ジクロロベンゼン					
203	ジフェニルアミン					0.4
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール		0.006	0.1		0.1
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.5				
216	N, N-ジメチルアニリン					
218	ジメチルアミン					
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					
232	N, N-ジメチルホルムアミド	3,169	1,598		5.7	
234	臭素					
235	臭素酸の水溶性塩					
237	水銀及びその化合物					
239	有機スズ化合物	0.06	0			
240	スチレン	679	8.4			
242	セレン及びその化合物					
245	チオ尿素					
255	デカブロモジフェニルエーテル					
258	ヘキサメチレンテトラミン					0.1
259	ジスルフィラム					0.2
262	テトラクロロエチレン		23			
268	チウラム					0.2
270	テレフタル酸					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.9				
273	ノルマルドデシルアルコール					
275	ドデシル硫酸ナトリウム					
276	テトラエチレンペンタミン		0.09			
277	トリエチルアミン	16				

表 2-2-19 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (3/8)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 30 年度)				
		1	2	4	5	7
		塗料	接着剤	印刷イン キ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
278	トリエチレンテトラミン	0.2	0.3			
282	トリクロロ酢酸					
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3,166	74	2.8	648	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,132		1.8	172	
298	トリレンジイソシアネート	0.4	0.4			
300	トルエン				763	
302	ナフタレン	202		0.4		
304	鉛	0.01				
305	鉛化合物	1.1				
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.02		0.02		
308	ニッケル	0				
309	ニッケル化合物	0.03				0.02
316	ニトロベンゼン					
317	ニトロメタン					
318	二硫化炭素					
320	ノニルフェノール					
321	バナジウム化合物	0.001				
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					
328	ジラム					0.04
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド					0.1
332	砒素及びその無機化合物					
333	ヒドラジン					
336	ヒドロキノン		0.05			
342	ピリジン					
349	フェノール					0.05
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.06	0.6			0.2
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	36	0.3			4.4
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	0.02				
368	4-ターシャリーブチルフェノール					
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド					0.4
374	ふっ化水素及びその水溶性塩				6.4	
384	1-ブロモプロパン				2,217	
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート	0.02				
392	ノルマル-ヘキサン	587			31	58
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩					
399	ベンズアルデヒド					
400	ベンゼン	0.9			0.5	
403	ベンゾフェノン					
405	ほう素化合物	0.1	0.004		0	
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1.7				

表 2-2-19 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (4/8)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 30 年度)				
		1	2	4	5	7
		塗料	接着剤	印刷イン キ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル					
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	0.0006	0			
411	ホルムアルデヒド	81	208			
412	マンガン及びその化合物	0.07	0.7	0		
413	無水フタル酸					0.05
414	無水マレイン酸					
415	メタクリル酸	1.2	4.8			
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル					
420	メタクリル酸メチル	1.0	14			
423	メチルアミン					
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド		0			
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.05	6.0			
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					0.4
453	モリブデン及びその化合物	0.006		0.2		
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					0.07
455	モルホリン					
460	りん酸トリトリル	0.2				0.1
461	りん酸トリフェニル	0.01				
	合計	9,670	3,225	5.4	4,679	67

表 2-2-19 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (5/8)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 30 年度)					合計
		8 化学品原料等	9 剥離剤 (リムーバー)	10 滅菌・殺菌・ 消毒剤	12 試薬	13 繊維用薬剤	
1	亜鉛の水溶性化合物				0.03	0.8	3.8
2	アクリルアミド	2.5			0.03		2.5
4	アクリル酸及びその水溶性塩				0.001		0.001
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0.05					0.05
7	アクリル酸ノルマルブチル						0.5
8	アクリル酸メチル				0.003		0.003
9	アクリロニトリル				0.003		0.003
11	アジ化ナトリウム				0.009		0.009
12	アセトアルデヒド				0		0
13	アセトニトリル				17		17
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	0.001					0.001
18	アニリン				0.008		0.008
20	2-アミノエタノール		73	0.09	0.07	0.4	81
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。)				0.002		0.5
31	アンチモン及びその化合物				0.001	3.5	5.1
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート						0.3
37	ビスフェノールA	17					17
42	2-イミダゾリジンチオン						0.1
44	インジウム及びその化合物				0		0
51	2-エチルヘキサン酸	3.3					3.3
53	エチルベンゼン		0.5		0.1	16	1,240
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				0.05	3.2	292
58	エチレングリコールモノメチルエーテル				0.04	2.9	7.5
59	エチレンジアミン				0.002		0.002
60	エチレンジアミン四酢酸	0.6			0.05		0.6
65	エピクロロヒドリン				0.02		0.02
68	酸化プロピレン				0.003		0.003
71	塩化第二鉄	0.009			0.05		0.06
73	1-オクタノール				0.01		0.01
75	カドミウム及びその化合物				0.002		0.002
76	イブシロン-カプロラクタム					0.3	0.3
80	キシレン		84	0.6	45		879
81	キノリン				0		0
82	銀及びその水溶性化合物	0			0.3		0.3
83	クメン						55
85	グルタルアルデヒド			0.7	0.1		0.8
86	クレゾール				0.002		0.002
87	クロム及び三価クロム化合物	0.08			0	0.5	0.7
88	六価クロム化合物				0.001	0	0.1
125	クロロベンゼン				0.1		12
127	クロロホルム				74		74
132	コバルト及びその化合物				0.008	0.01	0.05
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.2					236

表 2-2-19 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (6/8)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 30 年度)					合計
		8 化学品 原料等	9 剥離剤 (リムーバ ー)	10 滅菌・ 殺菌・ 消毒剤	12 試薬	13 繊維用 薬剤	
134	酢酸ビニル				0.004		10
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)				0		0
149	四塩化炭素				0.01		0.01
150	1,4-ジオキサン				0.2		0.2
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		0.1
181	ジクロロベンゼン				0.1		0.1
203	ジフェニルアミン						0.4
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール				0		0.3
213	N,N-ジメチルアセトアミド				0.4		0.9
216	N,N-ジメチルアニリン				0.0005		0.0005
218	ジメチルアミン				0.003		0.003
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1.3					1.3
232	N,N-ジメチルホルムアミド				3.0		4,775
234	臭素				0.009		0.009
235	臭素酸の水溶性塩				0		0
237	水銀及びその化合物				0.06		0.06
239	有機スズ化合物	0.2			0		0.2
240	スチレン				0.1		687
242	セレン及びその化合物				0		0
245	チオ尿素				0		0
255	デカプロモジフェニルエーテル					0.5	0.5
258	ヘキサメチレンテトラミン				0.002		0.1
259	ジスルフィラム						0.2
262	テトラクロロエチレン				5.0		28
268	チウラム						0.2
270	テレフタル酸	0.003					0.003
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)				0.03	0.2	1.2
273	ノルマルドデシルアルコール	0.4					0.4
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.07		0.07
276	テトラエチレンペンタミン						0.09
277	トリエチルアミン				0.06		16
278	トリエチレンテトラミン						0.5
282	トリクロロ酢酸				0.04		0.04
296	1,2,4-トリメチルベンゼン				0.2		3,891
297	1,3,5-トリメチルベンゼン				0.005		1,306
298	トリレンジイソシアネート	2.9					3.7
300	トルエン		198		24		986
302	ナフタレン				0.002		202
304	鉛				0		0.01
305	鉛化合物	11			0.006		12
306	二アクリル酸ヘキサメチレン						0.04
308	ニッケル	0			0		0
309	ニッケル化合物				0.04	0.4	0.5

表 2-2-19 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (7/8)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 30 年度)					合計
		8 化学品 原料等	9 剥離剤 (リムー バー)	10 滅菌・殺 菌・消毒 剤	12 試薬	13 繊維用 薬剤	
316	ニトロベンゼン				0.03		0.03
317	ニトロメタン				0.006		0.006
318	二硫化炭素				0.05		0.05
320	ノニルフェノール	0.09					0.09
321	バナジウム化合物				0.007		0.008
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					2.5	2.5
328	ジラム						0.04
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド						0.1
332	砒素及びその無機化合物				0		0
333	ヒドラジン				0.03		0.03
336	ヒドロキノ				0.03		0.08
342	ピリジン				0.05		0.05
349	フェノール		6.0		0.9		7.0
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.006			0.01		0.8
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				0.05		41
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル						0.02
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.07					0.07
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド						0.4
374	ふっ化水素及びその水溶性塩				0.3		6.7
384	1-ブロモプロパン						2,217
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート						0.02
392	ノルマル-ヘキサン				136		811
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.009	0.2	0.2
399	ベンズアルデヒド				0		0
400	ベンゼン				0.9		2.4
403	ベンゾフェノン				0		0
405	ほう素化合物			0.09	0.3	4.5	5.0
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。)				0.03		1.7
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	0.4			0.01		0.5
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル				0.09		0.09
411	ホルムアルデヒド			4.3	10	28	331
412	マンガン及びその化合物				0.2		0.9
413	無水フタル酸						0.05
414	無水マレイン酸				0.001		0.001
415	メタクリル酸				0.004		6.0
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0.1					0.1
420	メタクリル酸メチル				0.002		142
423	メチルアミン				0		0

表 2-2-19 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(排出源別のまとめ) (8/8)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年)(平成 30 年度)					合計
		8 化学品 原料等	9 剥離剤 (リムー バー)	10 滅菌・殺 菌・消毒 剤	12 試薬	13 繊維用 薬剤	
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペ ルオキシド						0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシ アネート	13					19
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						0.4
453	モリブデン及びその化合物				0.06		0.2
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						0.07
455	モルホリン				0.04		0.04
460	りん酸トリトリル						0.3
461	りん酸トリフェニル					2.9	2.9
	合計	53	362	5.7	320	67	18,453

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

注2:総排出量が「0t/年」は、0.5kg/年未満であることを示す。

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (1/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
		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・関連産業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.3		846		6.5	88	18	0.0
2	アクリルアミド	0.3		0.0		0.0		0.0	0.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								
7	アクリル酸ノルマルブチル					1.1	15	3.1	
8	アクリル酸メチル	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
9	アクリロニトリル	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
11	アジ化ナトリウム	0.1		0.0		0.0		0.0	0.0
12	アセトアルデヒド	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
13	アセトニトリル	172		1.4		1.0		0.2	1.5
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								
18	アニリン	0.1		0.0		0.0		0.0	0.0
20	2-アミノエタノール	19	1.2	613	3.8	505	3,625	190	0.1
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.0		0.0		0.1	1.4	0.3	0.0
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.0	3,499	0.0	0.9	1.1	0.4	0.1
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート					0.6	7.6	1.6	
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	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
51	2-エチルヘキサン酸								
53	エチルベンゼン	175	12	20,415	38	87,300	98,914	41,095	7,697
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.5		3,171		697	8,461	1,737	46
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.4		2,871		10	137	28	0.0
59	エチレンジアミン	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
60	エチレンジアミン四酢酸	0.5		0.0		0.0		0.0	0.0
65	エピクロロヒドリン	0.2		0.0		0.0		0.0	0.0
68	酸化プロピレン	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
71	塩化第二鉄	0.5		0.0		0.0		0.0	0.0
73	1-オクタノール	0.1		0.0		0.0		0.0	0.0
75	カドミウム及びその化合物	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
76	イブシロン-カプロラクタム			250					
80	キシレン	2,126	111	24,371	363	587	4,197	1,158	4.4
81	キノリン	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
83	クメン					127	1,634	337	

注:総排出量が「0.0kg/年」は、0.05kg/年未満であることを示す(表 2-2-20 では同様)。

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (2/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
		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
85	グルタルアルデヒド	3.5	0.2	46	0.0	0.5		6.4	0.5
86	クレゾール	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0		543		0.1	1.4	0.3	0.0
88	六価クロム化合物	0.0		0.2		0.3	3.6	0.7	0.0
125	クロロベンゼン	1.1	0.0	15	0.0	923	1,045	433	81
127	クロロホルム	748		6.2		4.2		0.8	6.5
132	コバルト及びその化合物	0.1		13		0.1	0.8	0.2	0.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					606	6,829	1,392	
134	酢酸ビニル	0.0	0.0	4.7	0.0	307	522	177	26
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
149	四塩化炭素	0.1		0.0		0.0		0.0	0.0
150	1, 4-ジオキサン	2.0		0.0		0.0		0.0	0.0
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								
157	1, 2-ジクロロエタン	1.0		0.0		0.0		0.0	0.0
181	ジクロロベンゼン	1.0		0.0		0.0		0.0	0.0
203	ジフェニルアミン								
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.5	4.7	106
213	N, N-ジメチルアセトアミド	4.2		0.0		1.2	16	3.3	0.0
216	N, N-ジメチルアニリン	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
218	ジメチルアミン	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								
232	N, N-ジメチルホルムアミド	43	0.9	2,159	2.8	129,644	230,696	76,203	10,743
234	臭素	0.1		0.0		0.0		0.0	0.0
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	0.6		0.0		0.0		0.0	0.0
239	有機スズ化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7	0.4	0.0
240	スチレン	1.1	0.0	10	0.0	2,230	20,771	4,425	57
242	セレン及びその化合物	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
245	チオ尿素	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル			508					
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
259	ジスルフィラム								
262	テトラクロロエチレン	51	0.0	29	0.0	1,737	1,968	816	154
268	チウラム								
270	テレフタル酸								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.3		244		2.0	27	5.7	0.0
273	ノルマルドデシルアルコール								
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.8		0.0		0.0		0.0	0.0

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (3/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
		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
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	0.0	0.1	0.0	6.6	7.4	3.1	0.6
277	トリエチルアミン	0.6		0.0		35	475	98	0.0
278	トリエチレンテトラミン	0.0	0.0	0.3	0.0	20	29	11	1.7
282	トリクロロ酢酸	0.5		0.0		0.0		0.0	0.0
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1,445	96	21,141	315	13,685	98,291	22,320	2,942
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	383	26	5,589	84	2,952	32,742	6,951	1,545
298	トリレンジイソシアネート	0.0	0.0	0.5	0.0	32	47	17	2.7
300	トルエン	1,946	113	24,776	370	1,373	9,855	1,449	2.1
302	ナフタレン	0.0		0.0		595	5,661	1,150	309
304	鉛	0.0		0.0		0.0	0.4	0.1	0.0
305	鉛化合物	0.1		0.0		2.5	34	7.1	0.0
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					0.3	0.5	1.0	20
308	ニッケル	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	0.4		407		0.1	0.8	0.2	0.0
316	ニトロベンゼン	0.3		0.0		0.0		0.0	0.0
317	ニトロメタン	0.1		0.0		0.0		0.0	0.0
318	二硫化炭素	0.5		0.0		0.0		0.0	0.0
320	ノニルフェノール								
321	バナジウム化合物	0.1		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニド			2,482					
328	ジラム								
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド								
332	砒素及びその無機化合物	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
333	ヒドラジン	0.3		0.0		0.0		0.0	0.0
336	ヒドロキノン	0.3	0.0	0.1	0.0	3.5	4.0	1.7	0.3
342	ピリジン	0.5		0.0		0.0		0.0	0.0
349	フェノール	9.2		0.1		42	300	15	0.1
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.1	0.0	0.7	0.0	43	50	20	3.8
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.5	0.0	0.4	0.0	104	1,098	233	2.2
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル					0.0	0.7	0.1	
368	4-ターシャリーブチルフェノール								
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド								
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	17	0.9	207	3.1	0.0		8.0	0.0
384	1-プロモプロパン	4,934	329	71,953	1,075			2,791	
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート					0.0	0.5	0.1	
392	ノルマル-ヘキサン	1,446	4.6	1,011	15	1,776	16,366	3,316	12
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.1		163		0.0		0.0	0.0
399	ベンズアルデヒド	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (4/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
		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
400	ベンゼン	11	0.1	18	0.3	2.1	28	6.4	0.1
403	ベンゾフェノン	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
405	ほう素化合物	3.4	0.0	4,515	0.0	0.7	4.3	1.8	0.1
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.3		0.0		3.7	51	11	0.0
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	0.1		0.0		0.0		0.0	0.0
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
411	ホルムアルデヒド	116	1.0	28,613	0.2	16,033	20,376	7,983	1,401
412	マンガン及びその化合物	2.1	0.0	0.8	0.0	50	58	24	4.4
413	無水フタル酸								
414	無水マレイン酸	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
415	メタクリル酸	0.0	0.0	6.0	0.0	371	453	180	33
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								
420	メタクリル酸メチル	0.0	0.0	174	0.0	10,769	12,227	5,063	949
423	メチルアミン	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.0	0.0	7.4	0.0	456	518	214	40
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	0.6		0.0		1.7	0.2	5.9	140
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール								
455	モルホリン	0.4		0.0		0.0		0.0	0.0
460	りん酸トリトリアル					0.4	4.9	1.0	
461	りん酸トリフェニル			2,877		0.0	0.4	0.1	
	合計	13,675	695	223,559	2,270	273,051	577,645	179,919	26,332

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (5/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
		化学工業	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.5	0.0	36	8.1		13	32	43
2	アクリルアミド	2,502	0.0	0.0	0.0		0.1	0.1	9.6
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.4
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	52							
7	アクリル酸ノルマルブチル			6.1	1.4		2.2	5.5	5.8
8	アクリル酸メチル	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.8
9	アクリロニトリル	0.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	1.0
11	アジ化ナトリウム	0.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	2.9
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.1
13	アセトニトリル	291	8.8	16	0.4		61	48	5,234
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	1.0							
18	アニリン	0.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	2.5
20	2-アミノエタノール	78	3.6	457	205	22	569	1,418	1,781
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.0	0.0	0.6	482		0.2	0.5	1.0
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.0	1.0	1,549	0.0	0.0	0.0	0.4
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			3.1	0.7		1.1	2.8	3.0
37	ビスフェノールA	17,150							
42	2-イミダゾリジンチオン				137				
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
51	2-エチルヘキサ酸	3,347							
53	エチルベンゼン	763	0.1	89,850	166,199	4,706	1,541	3,738	5,840
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.8	0.0	3,400	772		1,069	3,113	3,320
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.7	0.0	55	13		20	50	66
59	エチレンジアミン	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.6
60	エチレンジアミン四酢酸	578	0.0	0.0	0.0		0.2	0.1	14
65	エピクロロヒドリン	0.4	0.0	0.0	0.0		0.1	0.1	6.8
68	酸化プロピレン	0.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.9
71	塩化第二鉄	9.7	0.0	0.0	0.0		0.2	0.1	15
73	1-オクタノール	0.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	3.4
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.7
76	イブシロン-カプロラクタム								
80	キシレン	7,874	48	10,457	12,022	2,139	821	30,734	70,664
81	キノリン	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	4.6	0.1	0.2	0.0	0.0	1.0	0.7	81
83	クメン			659	150		223	597	634
85	グルタルアルデヒド	18	29	1.0	0.0	0.1	0.4	0.4	33

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (6/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
		化学工業	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	なめし皮革・同製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
86	クレゾール	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.6
87	クロム及び三価クロム化合物	83	0.0	0.6	0.1		0.2	0.5	0.6
88	六価クロム化合物	0.0	0.0	1.4	0.3		0.5	1.3	1.7
125	クロロベンゼン	2.0	0.1	939	1,744	47	17	7.4	33
127	クロロホルム	1,267	39	70	1.5		268	210	22,811
132	コバルト及びその化合物	0.1	0.0	0.3	0.1		0.1	0.3	2.9
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	183		2,726	620		762	2,535	2,692
134	酢酸ビニル	0.1	0.0	375	572	15	33	71	75
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
149	四塩化炭素	0.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	3.7
150	1,4-ジオキサン	3.3	0.1	0.2	0.0		0.7	0.6	60
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド				77				
157	1,2-ジクロロエタン	1.7	0.1	0.1	0.0		0.3	0.3	30
181	ジクロロベンゼン	1.8	0.1	0.1	0.0		0.4	0.3	32
203	ジフェニルアミン				413				
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	0.0	4.2	145	0.0	0.0	0.0	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	7.2	0.2	6.8	1.5		3.8	6.9	136
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.2
218	ジメチルアミン	0.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	1.1
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1,325							
232	N,N-ジメチルホルムアミド	136	1.5	161,189	238,786	6,273	13,485	35,348	37,666
234	臭素	0.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	2.8
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	1.0	0.0	0.1	0.0		0.2	0.2	19
239	有機スズ化合物	163	0.0	0.7	0.2	0.0	0.2	0.6	0.7
240	スチレン	2.1	0.1	8,727	3,049	33	2,686	7,347	7,831
242	セレン及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.1
245	チオ尿素	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル								
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	0.0	0.0	122		0.0	0.0	0.7
259	ジスルフィラム				181				
262	テトラクロロエチレン	87	2.6	1,772	3,282	89	49	28	1,555
268	チウラム				171				
270	テレフタル酸	3.0							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.5	0.0	11	2.5		4.1	10	19
273	ノルマルードデシルアルコール	393							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.3	0.0	0.1	0.0		0.3	0.2	23
276	テトラエチレンペンタミン	0.0		6.7	12	0.3	0.1	0.1	0.0
277	トリエチルアミン	1.0	0.0	192	44		70	173	201

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (7/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
		化学工業	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
278	トリエチレンテトラミン	0.0		23	38	1.0	1.4	2.7	2.7
282	トリクロロ酢酸	0.8	0.0	0.0	0.0		0.2	0.1	14
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	6,137	0.1	51,200	29,280	2,139	10,630	59,475	84,164
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,628	0.0	15,415	5,709	491	3,593	18,903	25,649
298	トリレンジイソシアネート	2,875		36	59	1.6	2.3	4.7	4.8
300	トルエン	7,637	13	11,169	12,365	2,178	1,634	32,945	67,169
302	ナフタレン	0.0	0.0	2,237	506		429	2,146	2,280
304	鉛	0.0	0.0	0.2	0.0		0.1	0.2	0.3
305	鉛化合物	10,809	0.0	14	3.2		5.0	12	15
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			0.9	0.0		0.1	0.2	0.2
308	ニッケル	0.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.1
309	ニッケル化合物	0.7	0.0	0.4	25		0.3	0.4	13
316	ニトロベンゼン	0.6	0.0	0.0	0.0		0.1	0.1	11
317	ニトロメタン	0.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	1.8
318	二硫化炭素	0.8	0.0	0.0	0.0		0.2	0.1	14
320	ノニルフェノール	90							
321	バナジウム化合物	0.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	2.0
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								
328	ジラム				37				
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド				129				
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
333	ヒドラジン	0.5	0.0	0.0	0.0		0.1	0.1	8.9
336	ヒドロキノン	0.5	0.0	3.6	6.7	0.2	0.2	0.1	9.1
342	ピリジン	0.8	0.0	0.0	0.0		0.2	0.1	14
349	フェノール	16	0.5	30	57		50	94	379
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	6.5	0.0	44	271	2.2	1.0	1.0	4.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.8	0.0	459	4,545	1.3	157	389	428
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル			0.3	0.1		0.1	0.2	0.3
368	4-ターシャリーブチルフェノール	68							
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド				428				
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	66	0.2	85	101	18	1.1	250	568
384	1-プロモプロパン	20,962		29,597	35,280	6,325		86,719	163,842
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			0.2	0.0		0.1	0.2	0.2
392	ノルマル-ヘキサン	2,625	71	6,954	59,701	88	1,600	7,827	50,900
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	2.8
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
400	ベンゼン	21	0.5	19	11	1.6	7.4	34	336
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (8/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
		化学工業	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
405	ほう素化合物	7.3	3.7	2.3	1.0	0.0	1.7	2.3	96
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.4	0.0	21	4.7		7.5	19	28
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	441	0.0	0.0	0.0		0.1	0.0	4.4
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.3	27
411	ホルムアルデヒド	274	179	17,119	30,174	815	669	1,031	4,016
412	マンガン及びその化合物	3.6	0.1	52	94	2.6	1.9	1.7	64
413	無水フタル酸				54				
414	無水マレイン酸	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.3
415	メタクリル酸	0.2	0.0	389	700	19	12	16	15
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	123							
420	メタクリル酸メチル	2.8	0.0	10,965	20,349	553	194	94	16
423	メチルアミン	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0.0		0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	12,663		464	862	23	8.2	4.0	0.7
452	2-メルカプトベンゾチアゾール				405				
453	モリブデン及びその化合物	1.1	0.0	5.1	0.0		0.3	0.2	19
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール				68				
455	モルホリン	0.7	0.0	0.0	0.0		0.1	0.1	12
460	りん酸トリトリル			2.0	140		0.7	1.8	1.9
461	りん酸トリフェニル			0.2	0.0		0.1	0.1	0.1
	合計	102,799	401	427,274	632,168	25,984	40,711	295,456	561,094

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (9/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500
		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
1	亜鉛の水溶性化合物	386	341	158	1,411	3.0	7.5	142	
2	アクリルアミド	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1		0.1	
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								
7	アクリル酸ノルマルブチル	66	58	27	242	0.5	1.3	24	
8	アクリル酸メチル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
9	アクリロニトリル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
11	アジ化ナトリウム	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		0.0	
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
13	アセトニトリル	44	27	137	0.2	42		63	
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								
18	アニリン	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		0.0	
20	2-アミノエタノール	17,861	5,392	4,074	38,629	872	74	1,408	
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。)	6.0	5.3	2.5	22	0.0	0.1	2.2	
31	アンチモン及びその化合物	4.4	0.2	0.1	0.6	0.0	0.0	2.1	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	34	30	14	123	0.3	0.7	12.3	
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
51	2-エチルヘキサン酸								
53	エチルベンゼン	427,415	24,786	17,046	40,137	7,680	0.5	191,381	65
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	35,194	34,896	15,467	130,532	287	717	13,537	
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	601	531	246	2,199	4.7	12	221	
59	エチレンジアミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
60	エチレンジアミン四酢酸	0.1	0.1	0.4	0.0	0.1		0.2	
65	エピクロロヒドリン	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1		0.1	
68	酸化プロピレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
71	塩化第二鉄	0.1	0.1	0.4	0.0	0.1		0.2	
73	1-オクタノール	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		0.0	
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
76	イブシロン-カプロラクタム								
80	キシレン	284,103	81,457	130,955	84,166	73,596	86	1,840	
81	キノリン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
82	銀及びその水溶性化合物	0.7	0.4	2.1	0.0	0.7		1.0	0.0
83	クメン	6,996	6,537	2,960	25,768	55	139	2,625	
85	グルタルアルデヒド	0.4	21	9.3	0.0	444		61	

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (10/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500
		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
86	クレゾール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
87	クロム及び三価クロム化合物	6.1	5.4	2.5	22	0.0	0.1	2.3	
88	六価クロム化合物	16	14	6.4	57	0.1	0.3	5.8	
125	クロロベンゼン	4,224	178	41	378	1.0		2,023	0.7
127	クロロホルム	191	118	595	0.8	183		275	
132	コバルト及びその化合物	3.5	3.1	1.5	13	0.0	0.1	1.3	
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	27,205	29,386	12,644	101,992	235	575	10,857	
134	酢酸ビニル	2,178	795	354	3,178	6.6	16	949	0.2
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
149	四塩化炭素	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		0.0	
150	1,4-ジオキサン	0.5	0.3	1.6	0.0	0.5		0.7	
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								
157	1,2-ジクロロエタン	0.3	0.2	0.8	0.0	0.2		0.4	
181	ジクロロベンゼン	0.3	0.2	0.8	0.0	0.3		0.4	
203	ジフェニルアミン								
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	2.3	0.1	0.1	0.2	0.0		8.5	0.0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	70	62	32	254	1.6	1.3	27	
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
218	ジメチルアミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								
232	N,N-ジメチルホルムアミド	940,659	410,874	176,239	1,467,066	3,820	7,837	415,104	91
234	臭素	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		0.0	
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
237	水銀及びその化合物	0.2	0.1	0.5	0.0	0.1		0.2	
239	有機スズ化合物	7.5	6.5	3.0	27	0.1	0.1	2.8	0.0
240	スチレン	88,003	81,073	36,443	314,224	677	1,703	33,563	0.5
242	セレン及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
245	チオ尿素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
255	デカブロモジフェニルエーテル								
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
259	ジスルフィラム								
262	テトラクロロエチレン	7,963	343	115	711	14		3,826	1.3
268	チウラム								
270	テレフタル酸								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	121	107	50	441	1.0	2.3	44	
273	ノルマルドデシルアルコール								
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.2	0.1	0.6	0.0	0.2		0.3	
276	テトラエチレンペンタミン	30	1.3	0.3	2.7	0.0		14	0.0

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (11/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500
		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
277	トリエチルアミン	2,089	1,847	854	7,646	16	41	767	
278	トリエチレンテトラミン	121	31	13	121	0.3	0.6	55	0.0
282	トリクロロ酢酸	0.1	0.1	0.4	0.0	0.1		0.2	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	625,777	459,244	280,291	1,418,840	66,367	7,751	158,817	4.2
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	190,940	159,127	90,000	496,102	17,911	2,755	52,124	
298	トリレンジイソシアネート	195	54	23	211	0.4	1.1	87	0.0
300	トルエン	312,450	89,968	137,387	144,540	74,587	202	3,897	
302	ナフタレン	20,133	26,818	10,805	77,766	201	470	8,887	
304	鉛	1.9	1.7	0.8	6.9	0.0	0.0	0.7	
305	鉛化合物	150	133	62	551	1.2	2.9	55	
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	2.1	1.8	0.8	7.5	0.0	0.0	2.2	
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
309	ニッケル化合物	3.7	3.2	1.8	13	0.1	0.1	1.5	
316	ニトロベンゼン	0.1	0.1	0.3	0.0	0.1		0.1	
317	ニトロメタン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
318	二硫化炭素	0.1	0.1	0.4	0.0	0.1		0.2	
320	ノニルフェノール								
321	バナジウム化合物	0.2	0.2	0.1	0.6	0.0	0.0	0.1	
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド								
328	ジラム								
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド								
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
333	ヒドラジン	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1		0.1	
336	ヒドロキノン	16	0.7	0.4	1.4	0.1		7.9	0.0
342	ピリジン	0.1	0.1	0.4	0.0	0.1		0.2	
349	フェノール	1,249	381	234	3,162	6.5	6.1	119	
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	203	15	5.0	45	0.1	0.1	96	0.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4,815	4,160	1,923	17,215	36	91	1,780	0.0
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	2.9	2.6	1.2	11	0.0	0.1	1.1	
368	4-ターシャリーブチルフェノール								
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド								
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,267	647	1,086	339	622		1.2	
384	1-プロモプロパン	788,346	224,935	376,859	118,079	216,054			
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート	2.4	2.1	1.0	8.7	0.0	0.0	0.9	
392	ノルマル-ヘキサン	67,917	82,511	37,788	222,004	3,923	1,353	26,050	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		0.0	
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (12/20)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500
		業 金 属 製 品 製 造	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
400	ベンゼン	318	165	150	477	56	2.4	48	
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
405	ほう素化合物	20	19	11	64	56	0.3	16	0.0
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	224	198	92	818	1.8	4.3	82	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0		0.1	
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.4	0.2	0.8	0.3	0.2	0.0	0.4	0.0
411	ホルムアルデヒド	83,212	12,600	5,161	45,422	2,797	207	39,052	12
412	マンガン及びその化合物	237	18	7.3	52	0.6	0.2	113	0.0
413	無水フタル酸								
414	無水マレイン酸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
415	メタクリル酸	1,842	207	79	713	1.5	3.0	865	0.3
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								
420	メタクリル酸メチル	49,412	2,192	517	4,886	9.8	2.5	23,652	8.0
423	メチルアミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0		0.1	0.0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	2,093	93	22	209	0.4	0.1	1,002	0.3
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								
453	モリブデン及びその化合物	1.3	0.8	0.9	3.0	0.2	0.0	10	
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール								
455	モルホリン	0.1	0.1	0.3	0.0	0.1		0.1	
460	りん酸トリトリル	21	19	8.8	79	0.2	0.4	7.9	
461	りん酸トリフェニル	1.7	1.5	0.7	6.1	0.0	0.0	0.6	
	合計	3,997,457	1,742,447	1,341,017	4,770,995	470,575	24,066	995,625	183

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (13/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		3700	3900	4400	7210	7430	7700	7810	8620
		熱供給業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業
1	亜鉛の水溶性化合物		46	0.0			200	9.3	4.3
2	アクリルアミド			0.0					4.5
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0.0					0.2
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								
7	アクリル酸ノルマルブチル		7.9				34	1.6	
8	アクリル酸メチル			0.0					0.4
9	アクリロニトリル			0.0					0.5
11	アジ化ナトリウム			0.0					1.4
12	アセトアルデヒド			0.0					0.0
13	アセトニトリル			0.3					2,488
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								
18	アニリン			0.0					1.2
20	2-アミノエタノール	0.0	601	0.0	240	4.2	2,408	122	10
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)		0.7	0.0			3.1	0.1	0.2
31	アンチモン及びその化合物		0.0	0.0			0.0	0.0	0.2
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート		4.0				17.5	0.8	
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			0.0					0.0
51	2-エチルヘキサン酸								
53	エチルベンゼン		37	0.0	2,371	42	17	249	16
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		4,750	0.0			29,440	958	6.8
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		72	0.0			312	15	6.3
59	エチレンジアミン			0.0					0.3
60	エチレンジアミン四酢酸			0.0					6.9
65	エピクロロヒドリン			0.0					3.2
68	酸化プロピレン			0.0					0.4
71	塩化第二鉄			0.0					6.9
73	1-オクタノール			0.0					1.6
75	カドミウム及びその化合物			0.0					0.3
76	イブシロン-カプロラクタム								
80	キシレン	0.0	695	0.7	22,776	404	2,788	143	6,609
81	キノリン			0.0					0.0
82	銀及びその水溶性化合物		0.0	0.0			0.0	0.0	39
83	クメン		888				4,672	179	
85	グルタルアルデヒド	0.1		0.0	8.1			3.3	15

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果

(業種別のまとめ) (14/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		3700	3900	4400	7210	7430	7700	7810	8620
		熱供給業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業
86	クレゾール			0.0					0.3
87	クロム及び三価クロム化合物		0.7	0.0			3.2	0.1	0.0
88	六価クロム化合物		1.9	0.0			8.1	0.4	0.2
125	クロロベンゼン		0.3	0.0			0.0	2.6	15
127	クロロホルム			1.2					10,844
132	コバルト及びその化合物		0.4	0.0			1.8	0.1	1.2
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート		4,013				29,867	810	
134	酢酸ビニル		100	0.0			434	21	0.5
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0.0					0.0
149	四塩化炭素			0.0					1.8
150	1, 4-ジオキサン			0.0					28
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								
157	1, 2-ジクロロエタン			0.0					14
181	ジクロロベンゼン			0.0					15
203	ジフェニルアミン								
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール		0.0	0.0			0.0	0.0	0.0
213	N, N-ジメチルアセトアミド		8.3	0.0			36	1.7	62
216	N, N-ジメチルアニリン			0.0					0.1
218	ジメチルアミン			0.0					0.5
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								
232	N, N-ジメチルホルムアミド		52,742	0.0	173	3.1	345,475	10,977	434
234	臭素			0.0					1.3
235	臭素酸の水溶性塩			0.0					0.0
237	水銀及びその化合物			0.0					8.8
239	有機スズ化合物		0.9	0.0			3.8	0.2	0.0
240	スチレン		11,000	0.0			61,145	2,221	16
242	セレン及びその化合物			0.0					0.1
245	チオ尿素			0.0					0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル								
258	ヘキサメチレンテトラミン			0.0					0.3
259	ジスルフィラム								
262	テトラクロロエチレン		0.7	0.1			0.0	4.9	739
268	チウラム								
270	テレフタル酸								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)		14	0.0			63	2.9	4.2
273	ノルマルードデシルアルコール								
275	ドデシル硫酸ナトリウム			0.0					11
276	テトラエチレンペンタミン		0.0				0.0	0.0	

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (15/20)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		3700	3900	4400	7210	7430	7700	7810	8620
		熱供給業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業
277	トリエチルアミン		250	0.0			1,085	50	8.5
278	トリエチレンテトラミン		3.7				16	0.8	
282	トリクロロ酢酸			0.0					6.6
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン		53,548	0.0	19,702	349	385,823	10,818	27
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン		19,352	0.0	5,231	93	146,988	3,904	0.7
298	トリレンジイソシアネート		6.5				28.2	1.4	
300	トルエン		1,633	0.4	23,187	411	6,547	329	3,590
302	ナフタレン		3,688	0.0			37,057	744	0.3
304	鉛		0.2	0.0			1.0	0.0	0.1
305	鉛化合物		18	0.0			78	3.6	0.9
306	二アクリル酸ヘキサメチレン		0.2				1.1	0.0	
308	ニッケル		0.0	0.0			0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物		0.4	0.0			1.9	0.1	5.9
316	ニトロベンゼン			0.0					5.0
317	ニトロメタン			0.0					0.8
318	二硫化炭素			0.0					6.7
320	ノニルフェノール								
321	バナジウム化合物		0.0	0.0			0.1	0.0	1.0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド								
328	ジラム								
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド								
332	砒素及びその無機化合物			0.0					0.0
333	ヒドラジン			0.0					4.2
336	ヒドロキノン		0.0	0.0			0.0	0.0	4.3
342	ピリジン			0.0					6.8
349	フェノール		50	0.0			199	10	134
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル		0.9	0.0			3.9	0.3	1.8
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		563	0.0			2,441	114	7.0
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル		0.4				1.5	0.1	
368	4-ターシャリーブチルフェノール								
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド								
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			0.0	194	3.4			46
384	1-プロモプロパン				67,344	1,194			
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート		0.3				1.2	0.1	
392	ノルマル-ヘキサン		10,902	2.1	936	17	115,293	2,199	19,966
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			0.0					1.3
399	ベンズアルデヒド			0.0					0.0
400	ベンゼン		15	0.0	17	0.3	64	3.0	135
403	ベンゾフェノン			0.0					0.0

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (16/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)							
		3700	3900	4400	7210	7430	7700	7810	8620
		熱供給業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業
405	ほう素化合物	0.0	2.1	0.0	1.0	0.0	9.0	0.8	45
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)		27	0.0			116	5.4	3.8
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル			0.0					2.1
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル		0.0	0.0			0.0	0.0	13
411	ホルムアルデヒド	0.4	1,280	0.2	49		5,524	322	1,462
412	マンガン及びその化合物		1.0	0.0			4.5	0.3	30
413	無水フタル酸								
414	無水マレイン酸			0.0					0.2
415	メタクリル酸		19	0.0			80	4.8	0.6
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								
420	メタクリル酸メチル		20	0.0			68	34	0.3
423	メチルアミン			0.0					0.0
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド		0.0				0.0	0.0	
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート		0.9				3.1	1.4	
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		0.1	0.0			0.4	0.0	9.0
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール								
455	モルホリン			0.0					5.8
460	りん酸トリトリル		2.6				11	0.5	
461	りん酸トリフェニル		0.2				0.9	0.0	
	合計	0.5	166,365	5.0	142,230	2,522	1,178,375	34,268	46,952

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (17/20)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究 所	
1	亜鉛の水溶性化合物	2.3	3.9	4.0	4.2	3,813
2	アクリルアミド	2.4	4.1	4.2	4.4	2,533
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.1	0.2	0.2	0.2	1.2
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル					52
7	アクリル酸ノルマルブチル					503
8	アクリル酸メチル	0.2	0.4	0.4	0.4	2.7
9	アクリロニトリル	0.3	0.4	0.4	0.5	3.3
11	アジ化ナトリウム	0.7	1.2	1.3	1.4	9.5
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
13	アセトニトリル	1,341	2,230	2,304	2,428	16,940
16	2, 2' -アゾビスイソブチロニトリル					1.0
18	アニリン	0.6	1.0	1.1	1.1	8.0
20	2-アミノエタノール	5.4	14	11	10	81,225
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	0.2	0.2	0.2	529
31	アンチモン及びその化合物	0.1	0.2	0.2	0.2	5,060
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					256
37	ビスフェノールA					17,150
42	2-イミダゾリジンチオン					137
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51	2-エチルヘキササン酸					3,347
53	エチルベンゼン	8.4	14	14	27	1,239,588
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	3.7	6.1	6.3	6.6	291,596
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3.4	5.7	5.8	6.2	7,491
59	エチレンジアミン	0.2	0.3	0.3	0.3	2.1
60	エチレンジアミン四酢酸	3.7	6.2	6.4	6.7	624
65	エピクロロヒドリン	1.7	2.9	3.0	3.1	22
68	酸化プロピレン	0.2	0.4	0.4	0.4	3.1
71	塩化第二鉄	3.7	6.2	6.4	6.8	56
73	1-オクタノール	0.9	1.5	1.5	1.6	11
75	カドミウム及びその化合物	0.2	0.3	0.3	0.3	2.2
76	イブシロン-カプロラクタム					250
80	キシレン	3,562	5,959	6,130	6,453	879,400
81	キノリン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	21	35	36	38	263
83	クメン					55,181
85	グルタルアルデヒド	8.3	54	26	20	809

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (18/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
86	クレゾール	0.2	0.3	0.3	0.3	1.9
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	673
88	六価クロム化合物	0.1	0.2	0.2	0.2	121
125	クロロベンゼン	8.3	14	14	15	12,204
127	クロロホルム	5,845	9,721	10,042	10,581	73,829
132	コバルト及びその化合物	0.7	1.1	1.1	1.2	48
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					235,929
134	酢酸ビニル	0.3	0.5	0.5	0.6	10,213
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
149	四塩化炭素	0.9	1.6	1.6	1.7	12
150	1,4-ジオキサン	15	25	26	28	194
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド					77
157	1,2-ジクロロエタン	7.6	13	13	14	97
181	ジクロロベンゼン	8.1	14	14	15	103
203	ジフェニルアミン					413
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0	0.0	0.0	0.0	273
213	N,N-ジメチルアセトアミド	33	55	57	60	947
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0	0.1	0.1	0.1	0.5
218	ジメチルアミン	0.3	0.5	0.5	0.5	3.5
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					1,325
232	N,N-ジメチルホルムアミド	234	389	402	439	4,775,333
234	臭素	0.7	1.2	1.2	1.3	9.1
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
237	水銀及びその化合物	4.7	7.9	8.2	8.6	60
239	有機スズ化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	219
240	スチレン	8.7	15	15	16	687,290
242	セレン及びその化合物	0.0	0.1	0.1	0.1	0.5
245	チオ尿素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル					508
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.2	0.3	0.3	0.3	125
259	ジスルフィラム					181
262	テトラクロロエチレン	398	662	684	721	27,802
268	チウラム					171
270	テレフタル酸					3.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.3	3.8	3.9	4.1	1,191
273	ノルマルドデシルアルコール					393
275	ドデシル硫酸ナトリウム	5.9	9.8	10	11	75
276	テトラエチレンペンタミン			0.0	0.0	86

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (19/20)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究 所	
277	トリエチルアミン	4.6	7.6	7.9	8.3	15,971
278	トリエチレンテトラミン			0.0	0.0	494
282	トリクロロ酢酸	3.6	5.9	6.1	6.4	45
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	15	24	25	27	3,890,708
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.4	0.6	0.6	0.6	1,306,190
298	トリレンジイソシアネート			0.0	0.0	3,692
300	トルエン	1,935	3,219	3,325	3,504	985,707
302	ナフタレン	0.2	0.3	0.3	0.3	201,881
304	鉛	0.0	0.1	0.1	0.1	15
305	鉛化合物	0.5	0.8	0.8	0.8	11,961
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					39
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
309	ニッケル化合物	3.2	5.3	5.5	5.7	499
316	ニトロベンゼン	2.7	4.5	4.6	4.9	34
317	ニトロメタン	0.5	0.8	0.8	0.8	5.7
318	二硫化炭素	3.6	6.0	6.2	6.5	45
320	ノニルフェノール					90
321	バナジウム化合物	0.5	0.9	0.9	0.9	7.8
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					2,482
328	ジラム					37
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド					129
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
333	ヒドラジン	2.3	3.8	3.9	4.1	29
336	ヒドロキノン	2.3	3.9	4.0	4.2	76
342	ピリジン	3.6	6.1	6.3	6.6	46
349	フェノール	72	120	124	131	6,990
354	フタル酸ジノルマルブチル	1.0	1.6	1.7	1.8	827
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3.8	6.3	6.5	6.9	40,584
356	フタル酸ノルマルブチル＝ベンジル					22
368	4-ターシャリーブチルフェノール					68
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド					428
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	25	41	43	45	6,685
384	1-ブロモプロパン					2,216,618
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート					18
392	ノルマルヘキサン	10,762	17,898	18,490	19,482	811,204
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.7	1.2	1.2	1.3	172
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
400	ベンゼン	73	121	125	132	2,397
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

表 2-2-20 追加物質推計による追加物質の総排出量の推計結果
(業種別のまとめ) (20/20)

物質番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 30 年度)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
405	ほう素化合物	24	45	43	45	5,040
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2.0	3.4	3.5	3.7	1,728
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1.1	1.9	1.9	2.0	456
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	7.0	12	12	13	90
411	ホルムアルデヒド	788	1,553	1,425	1,459	331,125
412	マンガン及びその化合物	16	27	28	30	924
413	無水フタル酸					54
414	無水マレイン酸	0.1	0.1	0.2	0.2	1.1
415	メタクリル酸	0.3	0.5	0.5	0.6	6,010
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル					123
420	メタクリル酸メチル	0.1	0.2	0.2	1.6	142,160
423	メチルアミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド			0.0	0.0	0.4
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート			0.0	0.1	18,687
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					405
453	モリブデン及びその化合物	4.9	8.1	8.4	8.8	231
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール					68
455	モルホリン	3.1	5.2	5.3	5.6	39
460	りん酸トリトリル					303
461	りん酸トリフェニル					2,890
	合計	25,308	42,416	43,576	45,888	18,453,304

2-3 アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計

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

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

2-3-1 総排出量推計を拡充する範囲

(1) 追加の対象とする排出源

追加排出源推計の対象とする排出源は、アンケート調査(平成 22 年度～平成 29 年度実績^注)によって十分な数のデータが得られたもののうち、環境中への排出量がある程度見込まれる「洗浄用シンナー」及び「プラスチック原料・添加剤」の2種類とした。

注:PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成 22 年度～平成 29 年度実績)

(2) 追加排出源推計の対象とする物質

追加排出源推計によって総排出量を推計する対象化学物質は、アンケート調査(経済産業省、平成 22 年度～平成 29 年度実績)によって十分な数のデータが得られた「洗浄用シンナー」のトルエン(物質番号:300)等 15 物質、「プラスチック原料・添加剤」のフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(物質番号:355)等8物質の合計 23 物質とした(表 2-3-1)。

表 2-3-1 追加排出源推計の対象となる PRTR 対象化学物質(1/2)

物質番号	対象化学物質名	追加排出源	
		洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤
20	2-アミノエタノール	○	
31	アンチモン及びその化合物		○
53	エチルベンゼン	○	
80	キシレン	○	
83	クメン	○	
186	塩化メチレン	○	
232	N, N-ジメチルホルムアミド	○	
240	スチレン		○
281	トリクロロエチレン	○	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	○	
300	トルエン	○	
302	ナフタレン	○	
305	鉛化合物		○

表 2-3-1 追加排出源推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (2/2)

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

2-3-2追加排出源からの総排出量の推計方法

(1) 基本的な考え方

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

例えば、アンケート調査(表 2-3-2 の注釈「注1」を参照)において、洗浄用シンナー等の排出源が多数回答されている。

表 2-3-2 アンケート調査で報告された排出量等の集計結果の例(全物質の合計)

業種名	塗料		印刷インキ		洗浄用シンナー	
	回答事業所数	年間排出量(kg/年)	回答事業所数	年間排出量(kg/年)	回答事業所数	年間排出量(kg/年)
出版・印刷・同関連産業	45	299,964	228	1,863,400	142	112,408
輸送用機械器具製造業	238	4,600,006	3	1,689	75	794,647

注1:「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成22年度～平成29年度実績)」に基づく。

注2:塗料、印刷インキには希釈用溶剤も含む。

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

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

なお、業種別・物質別に上記のような排出源間での比率を設定することも考えられるが、物質ごとに細分化した場合には多くの物質においてデータ数が少ない中で排出量の比率を算出することとなるため、まずは全物質合計排出量として算出する方法としている。この追加排出源推計による総排出量の推計フローを図 2-3-1 に示す。なお、「ベース排出源」等の用語の定義等は表 2-3-3 に示すとおりである。

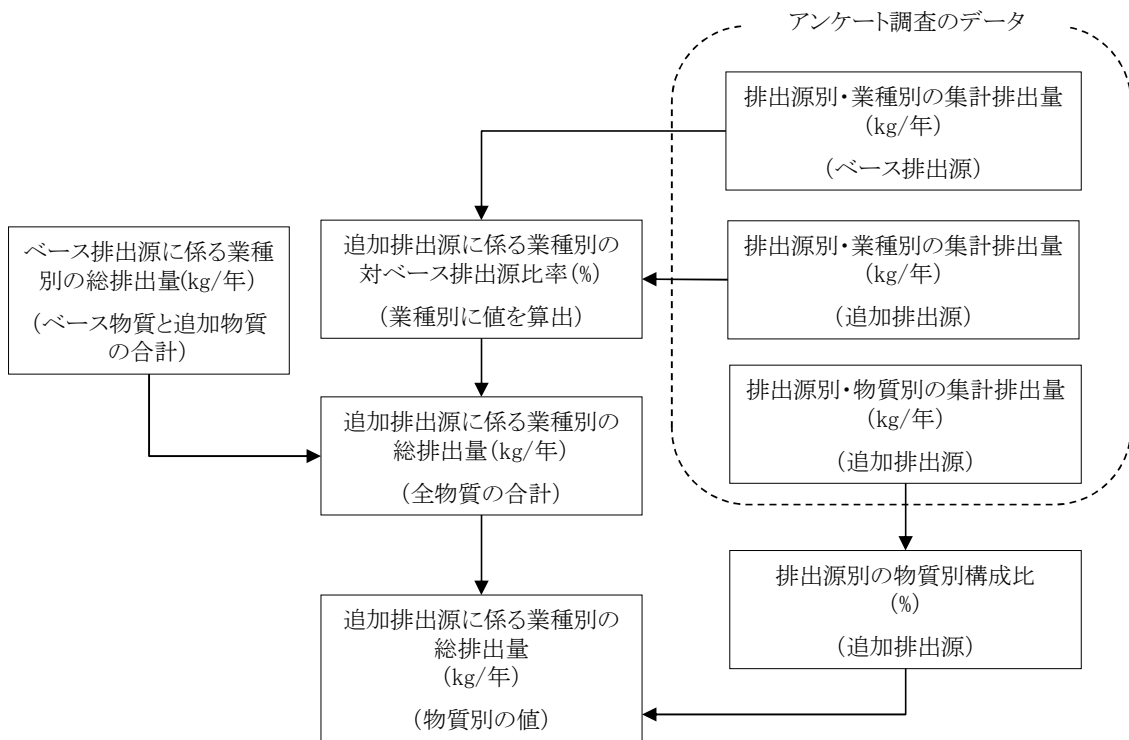


図 2-3-1 追加排出源推計による総排出量の推計フロー

表 2-3-3 追加排出源推計に関連する用語とその定義等

用語	定義	具体例
ベース排出源	「ベース推計」として総排出量が推計された排出源であり、業種ごとに設定される。 ※ただし、対ベース排出源比率を設定する際のベース排出源は、アンケート調査で1件以上のデータが得られた排出源を対象とする。	家具・装備品製造業の場合は、塗料(希釈溶剤も含む)、接着剤、剥離剤がベース排出源(洗浄用シンナーが追加排出源の場合) (→表 2-3-5)
追加排出源	ベース排出源以外であり、追加で推計が可能な排出源	洗浄用シンナー プラスチック原料・添加剤
対ベース排出源比率	アンケート調査で報告されたデータに基づくベース排出源と追加排出源の排出量の比率 ※ベース排出源が複数ある場合には、複数のベース排出源の排出量の合計 ※この比率は業種別・追加排出源別に設定	<家具・装備品製造業の例> ベース排出源の集計排出量 =633t 洗浄用シンナーの集計排出量 =53t 洗浄用シンナーの対ベース排出源比率 (→表 2-3-6) =8.3%(=53t/633t)

また、追加排出源推計に利用するパラメータの種類を表 2-3-4 に示す。

表 2-3-4 追加排出源推計に利用するパラメータの種類

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

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

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

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

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

(2) 洗浄用シンナーに係る総排出量の推計

洗浄用シンナーに係る排出量の推計方法を以下に示す。

① 推計対象業種

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

しかし、追加物質推計と同様に推計可能性の明確な判断基準を設定することは容易ではないことから、暫定的な対応として、洗浄用シンナーの回答事業所数が10件以上の19業種について推計対象とした(表2-3-5)。

② 設定したベース排出源

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

表 2-3-5 設定したベース排出源（洗浄用シンナー）

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

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

1400 繊維工業(繊維用薬剤)

2000 化学工業(化学品原料等)

2300 ゴム製品製造業(ゴム溶剤等)

注2:塗料、印刷インキにはそれぞれの希釈用溶剤が含まれる。

③ 洗浄用シンナーにおける対ベース排出源比率

表 2-3-5 に示した業種ごとに、アンケート調査で得られた回答に基づき対ベース排出源比率を算出した。

表 2-3-6 アンケート調査に基づく対ベース排出源比率の推計結果
(洗浄用シンナー)

	業種	排出量(t/年)		対ベース 排出源 比率 (b)/(a)
		ベース 排出源 (a)	洗浄用 シンナー (b)	
1200	食料品製造業	2.2	20	872%
1600	木材・木製品製造業	457	15	3.3%
1700	家具・装備品製造業	633	53	8.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	736	13	1.7%
1900	出版・印刷・同関連産業	1,878	112	6.0%
2200	プラスチック製品製造業	2,666	87	3.3%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	22	22	102%
2500	窯業・土石製品製造業	346	9.5	2.7%
2600	鉄鋼業	656	32	4.9%
2700	非鉄金属製造業	440	4.6	1.0%
2800	金属製品製造業	2,026	205	10.1%
2900	一般機械器具製造業	1,797	252	14.0%
3000	電気機械器具製造業	740	53	7.2%
3100	輸送用機械器具製造業	4,919	795	16.2%
3200	精密機械器具製造業	205	20	9.6%
3400	その他の製造業	921	53	5.8%
3900	鉄道業	68	15	22.2%
7700	自動車整備業	185	28	15.0%
7810	機械修理業	50	7.0	13.9%

④ 洗浄用シンナーに係る総排出量(全物質合計)

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

なお、ここでは物質の内訳は考慮されておらず、全物質合計の総排出量である。

表 2-3-7 洗浄用シンナーの業種別の総排出量(全物質合計)(1/2)

	業種	ベース排出源 の総排出量 (t/年) (a)	対ベース 排出源 比率 (b)	洗浄用シンナーの 総排出量 (t/年) =(a)×(b)
1200	食料品製造業	53	872%	458
1600	木材・木製品製造業	1,597	3.3%	53
1700	家具・装備品製造業	3,905	8.3%	325
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4,638	1.7%	81

表 2-3-7 洗浄用シンナーの業種別の総排出量(全物質合計)(2/2)

業種	ベース排出源 の総排出量 (t/年) (a)	対ベース 排出源 比率 (b)	洗浄用シンナーの 総排出量 (t/年) =(a)×(b)	
1900	出版・印刷・同関連産業	2,609	6.0%	156
2200	プラスチック製品製造業	5,021	3.3%	164
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	133	102%	136
2500	窯業・土石製品製造業	306	2.7%	8.4
2600	鉄鋼業	1,714	4.9%	85
2700	非鉄金属製造業	2,629	1.0%	28
2800	金属製品製造業	23,569	10.1%	2,381
2900	一般機械器具製造業	12,050	14.0%	1,689
3000	電気機械器具製造業	7,946	7.2%	571
3100	輸送用機械器具製造業	36,693	16.2%	5,928
3200	精密機械器具製造業	2,268	9.6%	217
3400	その他の製造業	6,864	5.8%	395
3900	鉄道業	1,306	22.2%	290
7700	自動車整備業	8,880	15.0%	1,329
7810	機械修理業	268	13.9%	37
合計		-	-	14,332

注:本表の値は本項での推計対象以外の物質の値も含むことから、表 2-3-10 に示す排出量の合計値とは一致しない。

⑤ 物質別総排出量の推計

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

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

表 2-3-8 アンケート調査に基づく物質の構成比(洗浄用シンナー)(1/2)

物質 番号	対象化学物質名	回答事 業所数 (件)	排出量 (kg/年)	構成 比
300	トルエン	774	852,892	45.7%
80	キシレン	503	307,034	16.5%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	169	221,871	11.9%
53	エチルベンゼン	298	207,139	11.1%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	159	81,241	4.4%
186	塩化メチレン	66	74,002	4.0%
392	ノルマル-ヘキサン	92	33,601	1.8%
384	1-ブロモプロパン	13	16,731	0.9%
83	クメン	41	3,140	0.2%

表 2-3-8 アンケート調査に基づく物質の構成比(洗浄用シンナー)(2/2)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数(件)	排出量(kg/年)	構成比
281	トリクロロエチレン	14	1,188	0.06%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	12	704	0.04%
302	ナフタレン	20	686	0.04%
400	ベンゼン	23	674	0.04%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	12	383	0.02%
20	2-アミノエタノール	12	44	0.002%
上記以外の物質		81	65,068	3.5%
合計		2,289	1,866,398	100%

物質別の総排出量の算出過程を一部の業種を例に示す(表 2-3-9)。

表 2-3-9 洗浄用シンナーに係る物質別の総排出量の推計結果の例(1/2)

業種	総排出量(t/年)(a)	物質番号	対象化学物質名	物質別構成比(b)	物質別総排出量(t/年)=(a)×(b)
1700 家具・装備品製造業	325	20	2-アミノエタノール	0.002%	0.008
		53	エチルベンゼン	11%	36
		80	キシレン	16%	53
		83	クメン	0.2%	0.5
		186	塩化メチレン	4.0%	13
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.04%	0.1
		281	トリクロロエチレン	0.06%	0.2
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	12%	39
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	4.4%	14
		300	トルエン	46%	149
		302	ナフタレン	0.04%	0.1
		384	1-プロモプロパン	0.9%	2.9
		392	ノルマル-ヘキサン	1.8%	5.9
400	ベンゼン	0.04%	0.1		
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.02%	0.07		

表 2-3-9 洗浄用シンナーに係る物質別の総排出量の推計結果の例(2/2)

業種	総排出量 (t/年) (a)	物質 番号	対象化学物質名	物質別 構成比 (b)	物質別 総排出量 (t/年) =(a)×(b)	
1800	パルプ・紙・紙 加工品製造業	81	20	2-アミノエタノール	0.002%	0.002
			53	エチルベンゼン	11%	9.0
			80	キシレン	16%	13
			83	クメン	0.2%	0.1
			186	塩化メチレン	4.0%	3.2
			232	N, N-ジメチルホルムア ミド	0.04%	0.03
			281	トリクロロエチレン	0.06%	0.05
			296	1, 2, 4-トリメチルベンゼ ン	12%	9.6
			297	1, 3, 5-トリメチルベンゼ ン	4.4%	3.5
			300	トルエン	46%	37
			302	ナフタレン	0.04%	0.03
			384	1-ブロモプロパン	0.9%	0.7
			392	ノルマル-ヘキサン	1.8%	1.5
			400	ベンゼン	0.04%	0.03
407	ポリ(オキシエチレン) = ア ルキルエーテル(アルキル 基の炭素数が12から15 までのもの及びその混合 物に限る。)	0.02%	0.02			

⑥ 洗浄用シンナーの総排出量の推計結果

全ての業種において表 2-3-9 と同様に物質別の総排出量を推計した結果を表 2-3-10 に示す。

表 2-3-10 洗浄用シンナーに係る総排出量の推計結果(平成 30 年度排出量)

対象化学物質		洗浄用シンナーの総排出量(t/年)																			
		1200	1600	1700	1800	1900	2200	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3400	3900	7700	7810	合計
物質番号	物質名	食料品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・関連産業	プラスチック製品製造業	皮革・同製品・毛皮製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	その他の製造業	鉄道業	自動車整備業	
20	2-アミノエタノール	0.01	0.001	0.008	0.002	0.004	0.004	0.003	0	0.002	0.0006	0.06	0.04	0.01	0.1	0.005	0.009	0.007	0.03	0.0009	0.3
53	エチルベンゼン	51	5.9	36	9.0	17	18	15	0.9	9.4	3.1	264	187	63	658	24	44	32	148	4.1	1,591
80	キシレン	75	8.7	53	13	26	27	22	1.4	14	4.5	392	278	94	975	36	65	48	219	6.1	2,358
83	クメン	0.8	0.09	0.5	0.1	0.3	0.3	0.2	0.01	0.1	0.05	4.0	2.8	1.0	10	0.4	0.7	0.5	2.2	0.06	24
186	塩化メチレン	18	2.1	13	3.2	6.2	6.5	5.4	0.3	3.4	1.1	94	67	23	235	8.6	16	12	53	1.5	568
232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.2	0.02	0.1	0.03	0.06	0.06	0.05	0.003	0.03	0.01	0.9	0.6	0.2	2.2	0.08	0.1	0.1	0.5	0.01	5.4
281	トリクロロエチレン	0.3	0.03	0.2	0.05	0.1	0.1	0.09	0.005	0.05	0.02	1.5	1.1	0.4	3.8	0.1	0.3	0.2	0.8	0.02	9.1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	54	6.3	39	9.6	19	20	16	1.0	10	3.3	283	201	68	705	26	47	35	158	4.4	1,704
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	20	2.3	14	3.5	6.8	7.1	5.9	0.4	3.7	1.2	104	73	25	258	9.4	17	13	58	1.6	624
300	トルエン	209	24	149	37	71	75	62	3.8	39	13	1,088	772	261	2,709	99	181	133	607	17	6,549
302	ナフタレン	0.2	0.02	0.1	0.03	0.06	0.06	0.05	0.003	0.03	0.01	0.9	0.6	0.2	2.2	0.08	0.1	0.1	0.5	0.01	5.3
384	1-ブロモプロパン	4.1	0.5	2.9	0.7	1.4	1.5	1.2	0.07	0.8	0.2	21	15	5.1	53	1.9	3.5	2.6	12	0.3	128
392	ノルマル-ヘキサン	8.2	1.0	5.9	1.5	2.8	3.0	2.4	0.2	1.5	0.5	43	30	10	107	3.9	7.1	5.2	24	0.7	258
400	ベンゼン	0.2	0.02	0.1	0.03	0.06	0.06	0.05	0.003	0.03	0.01	0.9	0.6	0.2	2.1	0.08	0.1	0.1	0.5	0.01	5.2
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.09	0.01	0.07	0.02	0.03	0.03	0.03	0.002	0.02	0.006	0.5	0.3	0.1	1.2	0.04	0.08	0.06	0.3	0.008	2.9
合計		442	51	314	78	151	158	131	8.1	82	27	2,298	1,630	551	5,721	209	381	280	1,283	36	13,832

注:「0t/年」は 0.5kg/年未満を示す

(3)プラスチック原料・添加剤に係る総排出量の推計

プラスチック原料・添加剤に係る排出量推計方法を以下に示す。

① 推計対象業種

洗浄用シンナーと同様の考え方にに基づき、回答事業所数が10件以上の10業種について推計対象とした(表2-3-11)。

② 設定したベース排出源

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

表 2-3-11 設定したベース排出源 (プラスチック原料・添加剤)

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

注:塗料、印刷インキにはそれぞれの希釈用溶剤が含まれる。

③ プラスチック原料・添加剤における対ベース排出源比率

表 2-3-11 に示した業種ごとに、アンケート調査で得られた回答に基づき対ベース排出源比率を算出した。

表 2-3-12 アンケート調査に基づく対ベース排出源比率の推計結果
(プラスチック原料・添加剤)

業種	排出量(t/年)		対ベース 排出源 比率 (b)/(a)
	ベース 排出源 (a)	プラスチッ ク原料・添 加剤 (b)	
1400 繊維工業	4,194	0.1%	4.8
1700 家具・装備品製造業	3,905	0.5%	21
2200 プラスチック製品製造業	5,021	7.6%	382
2300 ゴム製品製造業	5,584	0.3%	17
2700 非鉄金属製造業	2,629	0.07%	2.0
2800 金属製品製造業	23,569	0.02%	5.0
2900 一般機械器具製造業	12,050	0.002%	0.2
3000 電気機械器具製造業	7,946	0.3%	22
3100 輸送用機械器具製造業	36,693	0.02%	5.9
3400 その他の製造業	6,864	0.6%	40

④ プラスチック原料・添加剤に係る総排出量(全物質合計)

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

なお、ここでは物質の内訳は考慮されておらず、全物質合計の総排出量である。

表 2-3-13 プラスチック原料・添加剤の業種別の総排出量(全物質合計)

業種	ベース排出源 の総排出量 (t/年) (a)	対ベース 排出源 比率 (b)	プラスチック原料・ 添加剤の 総排出量 (t/年) =(a)×(b)
1400 繊維工業	4,194	0.1%	4.8
1700 家具・装備品製造業	3,905	0.5%	21
2200 プラスチック製品製造業	5,021	7.6%	382
2300 ゴム製品製造業	5,584	0.3%	17
2700 非鉄金属製造業	2,629	0.07%	2.0
2800 金属製品製造業	23,569	0.02%	5.0
2900 一般機械器具製造業	12,050	0.002%	0.2
3000 電気機械器具製造業	7,946	0.3%	22
3100 輸送用機械器具製造業	36,693	0.02%	5.9
3400 その他の製造業	6,864	0.6%	40
合計	-	-	501

⑤ 物質別総排出量の推計

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

他の排出源と同様にアンケート調査の結果で 10 件以上のデータが得られた物質を推計対象とすることが考えられるが、プラスチック原料・添加剤は他の排出源とは異なり、排出率の非常に小さなデータが多くを占め、排出率がゼロの回答も少なくない。物質別の内訳の算出には排出量の物質別構成比を利用することから、この構成比のばらつきの程度が年度により著しく大きくならないよう、排出率がゼロより大きい回答が 10 件以上の「フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)」「スチレン」「フェノール」等の8物質に限り推計対象とした。

表 2-3-14 アンケート調査に基づく物質の構成比(プラスチック原料・添加剤)

物質番号	物質名	回答事業所数(件)		排出量(kg/年)	構成比
		合計	うち、排出率がゼロより大きい回答		
240	スチレン	74	61	128,857	55.3%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	91	56	16,095	6.9%
349	フェノール	33	26	2,115	0.9%
31	アンチモン及びその化合物	101	26	1,140	0.5%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	50	14	499	0.2%
420	メタクリル酸メチル	13	13	75,725	32.5%
411	ホルムアルデヒド	15	13	1,881	0.8%
305	鉛化合物	27	10	88	0.04%
	上記以外の物質	343	163	6,542	2.8%
	合計	747	382	232,941	100%

注: 排出率がゼロよりも大きい回答が 10 件以上の8物質に限り推計対象とした。

物質別の総排出量の算出過程を一部の業種を例に示す(表 2-3-15)。

表 2-3-15 プラスチック原料・添加剤に係る物質別の総排出量の推計結果の例(1/2)

業種	総排出量(t/年) (a)	対象化学物質	物質別構成比 (b)	物質別総排出量(t/年) =(a)×(b)
1400 繊維工業	4.8	31 アンチモン及びその化合物	0.5%	0.02
		240 スチレン	55.3%	2.7
		305 鉛化合物	0.04%	0.002
		349 フェノール	0.9%	0.04
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6.9%	0.3
		411 ホルムアルデヒド	0.8%	0.04
		420 メタクリル酸メチル	32.5%	1.6
		448 メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.2%	0.01

表 2-3-15 プラスチック原料・添加剤に係る物質別の総排出量の推計結果の例(2/2)

業種	総排出量 (t/年) (a)	対象化学物質	物質別 構成比 (b)	物質別 総排出量 (t/年) =(a)×(b)
1700 家具・装備品 製造業	21	31 アンチモン及びその化合物	0.5%	0.1
		240 スチレン	55.3%	12
		305 鉛化合物	0.04%	0.008
		349 フェノール	0.9%	0.2
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	6.9%	1.4
		411 ホルムアルデヒド	0.8%	0.2
		420 メタクリル酸メチル	32.5%	6.8
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン) =ジイソシアネート	0.2%	0.04
2200 プラスチック 製品製造業	382	31 アンチモン及びその化合物	0.5%	1.9
		240 スチレン	55.3%	211
		305 鉛化合物	0.04%	0.1
		349 フェノール	0.9%	3.5
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	6.9%	26
		411 ホルムアルデヒド	0.8%	3.1
		420 メタクリル酸メチル	32.5%	124
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン) =ジイソシアネート	0.2%	0.8
2300 ゴム製品製造 業	17	31 アンチモン及びその化合物	0.5%	0.08
		240 スチレン	55.3%	9.5
		305 鉛化合物	0.04%	0.006
		349 フェノール	0.9%	0.2
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	6.9%	1.2
		411 ホルムアルデヒド	0.8%	0.1
		420 メタクリル酸メチル	32.5%	5.6
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン) =ジイソシアネート	0.2%	0.04
2700 非鉄金属製 造業	2.0	31 アンチモン及びその化合物	0.5%	0.01
		240 スチレン	55.3%	1.1
		305 鉛化合物	0.04%	0.0007
		349 フェノール	0.9%	0.02
		355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	6.9%	0.1
		411 ホルムアルデヒド	0.8%	0.02
		420 メタクリル酸メチル	32.5%	0.6
		448 メチレンビス(4,1-フェニレン) =ジイソシアネート	0.2%	0.004

⑥ プラスチック原料・添加剤の総排出量の推計結果

プラスチック原料・添加剤に係る物質別の総排出量を推計した結果を表 2-3-16 に示す。

表 2-3-16 プラスチック原料・添加剤に係る総排出量の推計結果(1/2)

物質 番号	物質名	総排出量(t/年)					
		1200	1700	2200	2300	2700	2800
		繊維工業	家具・装備品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	非鉄金属製造業	金属製品製造業
31	アンチモン及びその化合物	0.02	0.1	1.9	0.08	0.01	0.02
240	スチレン	2.7	12	211	9.5	1.1	2.8
305	鉛化合物	0.002	0.008	0.1	0.006	0.0007	0.002
349	フェノール	0.04	0.2	3.5	0.2	0.02	0.05
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.3	1.4	26	1.2	0.1	0.3
411	ホルムアルデヒド	0.04	0.2	3.1	0.1	0.02	0.04
420	メタクリル酸メチル	1.6	6.8	124.2	5.6	0.6	1.6
448	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.01	0.04	0.8	0.04	0.004	0.01
合計		4.7	20	371	17	1.9	4.9

表 2-2-16 プラスチック原料・添加剤に係る総排出量の推計結果(2/2)

物質 番号	物質名	総排出量(t/年)				合計
		2900	3000	3100	3400	
		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	造業 その他の製造業	
31	アンチモン及びその化合物	0.001	0.1	0.03	0.2	2.4
240	スチレン	0.1	12	3.3	22	277
305	鉛化合物	0	0.008	0.002	0.02	0.2
349	フェノール	0.002	0.2	0.05	0.4	4.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.02	1.5	0.4	2.8	35
411	ホルムアルデヒド	0.002	0.2	0.05	0.3	4.0
420	メタクリル酸メチル	0.07	7.1	1.9	13	163
448	メチレンビス(4,1-フェニレン) = ジイソシアネート	0	0.05	0.01	0.09	1.1
合計		0.2	21	5.7	39	487

2-3-3 追加排出源推計による総排出量の推計結果(まとめ)

以上の推計結果を排出源別・対象化学物質別にまとめると表2-3-17・表2-3-18のとおりである。追加排出源推計によって推計した総排出量は、2種類の排出源の合計で約 14 千トンであり、その大部分を洗浄用シンナーが占めている。物質別ではトルエン(約 6.5 千トン)、キシレン(約 2.4 千トン)、1,2,4-トリメチルベンゼン(約 1.7 千トン)、エチルベンゼン(約 1.6 千トン)の4物質の排出量で追加排出源全体の約9割を占めている。

表 2-3-17 追加排出源推計による総排出量(平成 30 年度)の推計結果
(排出源別のまとめ)

物質 番号	対象化学物質 物質名	追加排出源の総排出量(t/年)		
		洗浄用 シンナー	プラスチック 原料・添加剤	合計
20	2-アミノエタノール	0.3		0.3
31	アンチモン及びその化合物		2.4	2.4
53	エチルベンゼン	1,591		1,591
80	キシレン	2,358		2,358
83	クメン	24		24
186	塩化メチレン	568		568
232	N, N-ジメチルホルムアミド	5.4		5.4
240	スチレン		277	277
281	トリクロロエチレン	9.1		9.1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1,704		1,704
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	624		624
300	トルエン	6,549		6,549
302	ナフタレン	5.3		5.3
305	鉛化合物		0.2	0.2
349	フェノール		4.5	4.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		35	35
384	1-ブロモプロパン	128		128
392	ノルマル-ヘキサン	258		258
400	ベンゼン	5.2		5.2
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2.9		2.9
411	ホルムアルデヒド		4.0	4.0
420	メタクリル酸メチル		163	163
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート		1.1	1.1
	合計	13,832	487	14,318

表 2-3-18 追加排出源推計による総排出量(平成 30 年度)の推計結果(業種別のまとめ)

物質番号	物質名	総排出量(t/年)																				合計	
		1200	1400	1600	1700	1800	1900	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3400	3900	7700		7810
		家具・装備品製造業	繊維工業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・同梱産業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	たぬし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	その他の製造業	鉄道業	自動車整備業	機械修理業	
20	2-アミノエタノール	0.01		0.001	0.008	0.002	0.004	0.004		0.003	0	0.002	0.0006	0.06	0.04	0.01	0.1	0.005	0.009	0.007	0.03	0.0009	0.3
31	アンチモン及びその化合物		0.02		0.1			1.9	0.08				0.01	0.02	0.001	0.1	0.03		0.2				2.4
53	エチルベンゼン	51		5.9	36	9.0	17	18		15	0.9	9.4	3.1	264	187	63	658	24	44	32	148	4.1	1,591
80	キシレン	75		8.7	53	13	26	27		22	1.4	14	4.5	392	278	94	975	36	65	48	219	6.1	2,358
83	クメン	0.8		0.09	0.5	0.1	0.3	0.3		0.2	0.01	0.1	0.05	4.0	2.8	1.0	10	0.4	0.7	0.5	2.2	0.06	24
186	塩化メチレン	18		2.1	13	3.2	6.2	6.5		5.4	0.3	3.4	1.1	94	67	23	235	8.6	16	12	53	1.5	568
232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.2		0.02	0.1	0.03	0.06	0.06		0.05	0.003	0.03	0.01	0.9	0.6	0.2	2.2	0.08	0.1	0.1	0.5	0.01	5.4
240	スチレン		2.7		12			211	9.5				1.1	2.8	0.1	12	3.3						277
281	トリクロロエチレン	0.3		0.03	0.2	0.05	0.1	0.1		0.09	0.005	0.05	0.02	1.5	1.1	0.4	3.8	0.1	0.3	0.2	0.8	0.02	9.1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	54		6.3	39	9.6	19	20		16	1.0	10	3.3	283	201	68	705	26	47	35	158	4.4	1,704
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	20		2.3	14	3.5	6.8	7.1		5.9	0.4	3.7	1.2	104	73	25	258	9.4	17	13	58	1.6	624
300	トルエン	209		24	149	37	71	75		62	3.8	39	13	1,088	772	261	2,709	99	181	133	607	17	6,549
302	ナフタレン	0.2		0.02	0.1	0.03	0.06	0.06		0.05	0.003	0.03	0.01	0.9	0.6	0.2	2.2	0.08	0.1	0.1	0.5	0.01	5.3
305	鉛化合物		0.002		0.008			0.1	0.006				0.0007	0.002	0	0.008	0.002		0.02				0.2
349	フェノール		0.04		0.2			3.5	0.2				0.02	0.05	0.002	0.2	0.05		0.4				4.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		0.3		1.4			26	1.2				0.1	0.3	0.02	1.5	0.4		2.8				35
384	1-プロモプロパン	4.1		0.5	2.9	0.7	1.4	1.5		1.2	0.07	0.8	0.2	21	15	5.1	53	1.9	3.5	2.6	12	0.3	128
392	ノルマル-ヘキサン	8.2		1.0	5.9	1.5	2.8	3.0		2.4	0.2	1.5	0.5	43	30	10	107	3.9	7.1	5.2	24	0.7	258
400	ベンゼン	0.2		0.02	0.1	0.03	0.06	0.06		0.05	0.003	0.03	0.01	0.9	0.6	0.2	2.1	0.08	0.1	0.1	0.5	0.01	5.2
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.09		0.011	0.07	0.02	0.03	0.03		0.03	0.002	0.02	0.006	0.5	0.3	0.1	1.2	0.04	0.08	0.06	0.3	0.008	2.9
411	ホルムアルデヒド		0.04		0.2			3.1	0.1				0.02	0.04	0.002	0.2	0.05		0.3				4.0
420	メタクリル酸メチル		1.6		6.8			124	5.6				0.6	1.6	0.07	7.1	1.9		13				163
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート		0.01		0.04			0.8	0.04				0.004	0.01	0	0.05	0.01		0.09				1.1
	合計	442	4.7	51	334	78	151	530	17	131	8.1	82	29	2,303	1,630	573	5,727	209	421	280	1,283	36	14,318

注:「Ot/年」は0.5kg/年未満の意味である。

2-4 全国における総排出量の推計結果(まとめ)

2-4-1 推計結果の概要

排出源別のベース推計、追加物質推計、追加排出源推計の排出量の推計結果を以下に示す。

全国の総排出量は、物質別ではトルエン(約 53 千トン)、キシレン(約 36 千トン)、エチルベンゼン(約 20 千トン)の順に多い。上位 10 物質の総排出量を表 2-4-1 に示す。

表 2-4-1 上位 10 物質の総排出量(平成 30 年度)の推計結果

物質番号	対象化学物質名	排出量(t/年)
300	トルエン	53,268
80	キシレン	36,098
53	エチルベンゼン	20,389
186	塩化メチレン	14,811
392	ノルマルーヘキサン	11,150
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	5,987
232	N, N-ジメチルホルムアミド	5,266
281	トリクロロエチレン	5,149
384	1-ブロモプロパン	2,345
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2,001
	(その他の物質)	9,593
	合計	166,057

2-4-2 総排出量の推計結果

(1) 排出源別・対象化学物質別の総排出量

総排出量を排出源別・対象化学物質別に集計した結果を表 2-4-2 に示す。

ベース推計の総排出量は 14 種類の排出源の合計で約 133 千トン、追加物質推計の総排出量は推計対象の 10 種類の排出源の合計で約 18 千トン、追加排出源推計の総排出量は2種類の排出源の合計で約 14 千トンであり、合計の総排出量は約 166 千トンであった。排出源別では塗料(約 77 千トン)が最大であった。

表 2-4-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(1/8)

対象化学物質		総排出量(t/年)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
物質番号	物質名	塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等
1	亜鉛の水溶性化合物	2.9							
2	アクリルアミド								2.5
4	アクリル酸及びその水溶性塩								52
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								0.05
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.5							36
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								27
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								0.001
18	アニリン								
20	2-アミノエタノール					7.9			7.8
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.05				204		0.5	7.8
31	アンチモン及びその化合物	0	0.01					1.5	3.1
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.3							
37	ビスフェノールA								17
42	2-イミダゾリジンチオン							0.1	
44	インジウム及びその化合物								
51	2-エチルヘキサン酸								3.3
53	エチルベンゼン	17,212	1,144		69	78	38		239
56	エチレンオキシド								22
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	288			0.05				1.6
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4.6							9.4
59	エチレンジアミン								
60	エチレンジアミン四酢酸								0.6
65	エピクロロヒドリン								
68	酸化プロピレン								
71	塩化第二鉄								0.009
73	1-オクタノール								
75	カドミウム及びその化合物								
76	イブシロン-カプロラクタム								

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2: 「0t/年」は 0.5kg/年未満であることを示す。

表 2-4-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(2/8)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(t/年)							
		1 塗料	2 接着剤	3 粘着剤等	4 印刷インキ	5 工業用洗浄剤等	6 燃料(蒸発力)	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料等
80	キシレン	29,581	2,291	3.3	96	749	149	242	431
81	キノリン								
82	銀及びその水溶性化合物		0						0
83	クメン	55			5.4				117
85	グルタルアルデヒド								
86	クレゾール								
87	クロム及び三価クロム化合物	0.05			0				0.08
88	六価クロム化合物	0.1							
125	クロロベンゼン		12						195
127	クロホルム								55
132	コバルト及びその化合物	0.03			0				4.7
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	236							0.2
134	酢酸ビニル	6.4	3.8						
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)								173
149	四塩化炭素								
150	1, 4-ジオキサン								44
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								148
181	ジクロロベンゼン								
186	塩化メチレン		1,710			9,104			1,348
203	ジフェニルアミン							0.4	
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール		0.006		0.1			0.1	3.1
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.5							511
216	N, N-ジメチルアニリン								
218	ジメチルアミン								4.7
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					0.1			1.3
232	N, N-ジメチルホルムアミド	3,169	1,598			5.7			267
234	臭素								
235	臭素酸の水溶性塩								
237	水銀及びその化合物								
239	有機スズ化合物	0.06	0						0.2
240	スチレン	679	8.4						242
242	セレン及びその化合物								
245	チオ尿素								
255	デカブロモジフェニルエーテル								
258	ヘキサメチレンテトラミン							0.1	
259	ジスルフィラム							0.2	
262	テトラクロロエチレン		23			733			11
268	チウラム							0.2	
270	テレフタル酸								0.003
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.9							
273	ノルマルドデシルアルコール								0.4
275	ドデシル硫酸ナトリウム					70			14
276	テトラエチレンペンタミン		0.09						
277	トリエチルアミン	16							20

注1:網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2:「0t/年」は0.5kg/年未満であることを示す。

表 2-4-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(3/8)

対象化学物質		総排出量(t/年)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
物質番号	物質名	塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発分)	ゴム溶剤等	化学品原料等
278	トリエチレンテトラミン	0.2	0.3						6.3
281	トリクロロエチレン					5,118			22
282	トリクロロ酢酸								
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3,166	74		2.8	648	37		173
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,132			1.8	172	11		4.7
298	トリレンジイソシアネート	0.4	0.4						2.9
300	トルエン	20,751	9,425	5,312	2,705	763	1,229	2,089	2,911
302	ナフタレン	202			0.4				33
304	鉛	0.01							
305	鉛化合物	1.1							11
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.02			0.02				
308	ニッケル	0							0
309	ニッケル化合物	0.03						0.02	1.6
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								0.09
321	バナジウム化合物	0.001							
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド								
328	ジラム							0.04	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド							0.1	
332	砒素及びその無機化合物								
333	ヒドラジン								0.2
336	ヒドロキノン		0.05						4.7
342	ピリジン								
349	フェノール							0.05	22
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.06	0.6					0.2	0.006
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	36	0.3					4.4	
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.02							
368	4-ターシャリーブチルフェノール								0.07
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							0.4	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					6.4			134
384	1-プロモプロパン					2,217			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド					1.2			3.1
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.02							
392	ノルマル-ヘキサン	587	1,627	1,946	11	31	2,749	58	3,747
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩								4.7
399	ベンズアルデヒド								
400	ベンゼン	0.9				0.5	262		173
403	ベンゾフェノン								
405	ほう素化合物	0.1	0.004			0			198
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1.7				1,358			16

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2: 「Ot/年」は 0.5kg/年未満であることを示す。

表 2-4-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(4/8)

対象化学物質		総排出量(t/年)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
物質番号	物質名	塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル					9.2			0.4
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム					11			
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.0006	0			370			
411	ホルムアルデヒド	81	208						59
412	マンガン及びその化合物	0.07	0.7		0				
413	無水フタル酸							0.05	
414	無水マレイン酸								
415	メタクリル酸	1.2	4.8						19
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								0.1
420	メタクリル酸メチル	1.0	141						
423	メチルアミン								
438	メチルナフタレン								17
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		0						
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0.05	6.0						13
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							0.4	
453	モリブデン及びその化合物	0.006			0.2				
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							0.07	
455	モルホリン								9.4
460	りん酸トリトリル	0.2						0.1	
461	りん酸トリフェニル	0.01							
合計		77,214	18,278	7,262	2,892	21,658	4,476	2,398	11,608

注1:網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2:「Ot/年」は0.5kg/年未満であることを示す。

表 2-4-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(5/8)

対象化学物質		総排出量(t/年)								合計
		9	10	11	12	13	14	21	22	
物質番号	物質名	剥離剤	滅菌・殺菌・消毒剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤	洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤	
1	亜鉛の水溶性化合物				0.03	0.8				3.8
2	アクリルアミド				0.03					2.5
4	アクリル酸及びその水溶性塩				0.001					52
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル									0.05
7	アクリル酸ノルマルブチル									36
8	アクリル酸メチル				0.003					0.003
9	アクリロニトリル				0.003					0.003
11	アジ化ナトリウム				0.009					0.009
12	アセトアルデヒド				0					0
13	アセトニトリル				17					44
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル									0.001
18	アニリン				0.008					0.008
20	2-アミノエタノール	73	0.09		0.07	0.4		0.3		89
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。)				0.002					213
31	アンチモン及びその化合物				0.001	3.5			2.4	11
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート									0.3
37	ビスフェノールA									17
42	2-イミダゾリジンチオン									0.1
44	インジウム及びその化合物				0					0
51	2-エチルヘキサノ酸									3.3
53	エチルベンゼン	0.5			0.1	16		1,591		20,389
56	エチレンオキシド		116							138
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				0.05	3.2				293
58	エチレングリコールモノメチルエーテル				0.04	2.9				17
59	エチレンジアミン				0.002					0.002
60	エチレンジアミン四酢酸				0.05					0.6
65	エピクロロヒドリン				0.02					0.02
68	酸化プロピレン				0.003					0.003
71	塩化第二鉄				0.05					0.06
73	1-オクタノール				0.01					0.01
75	カドミウム及びその化合物				0.002					0.002
76	イブシロン-カプロラクタム					0.3				0.3
80	キシレン	84	0.6		45	68		2,358		36,098
81	キノリン				0					0
82	銀及びその水溶性化合物				0.3					0.3
83	クメン							24		202
85	グルタルアルデヒド		0.7		0.1					0.8
86	クレゾール				0.002					0.002
87	クロム及び三価クロム化合物				0	0.5				0.7
88	六価クロム化合物				0.001	0				0.1
125	クロロベンゼン				0.1					208
127	クロロホルム				74					129
132	コバルト及びその化合物				0.008	0.01				4.7
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート									236
134	酢酸ビニル				0.004					10

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2: 「0t/年」は 0.5kg/年未満であることを示す。

表 2-4-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(6/8)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(t/年)								合計
		9 剥離剤	10 滅菌・殺菌・ 消毒剤	11 表面処理剤	12 試薬	13 繊維用薬剤	14 プラスチック 発泡剤	21 洗浄用シンナー	22 プラスチック 原料・添加剤	
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)				0					173
149	四塩化炭素				0.01					0.01
150	1, 4-ジオキサン				0.2					44
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					149
181	ジクロロベンゼン				0.1					0.1
186	塩化メチレン	1,136			67		877	568		14,811
203	ジフェニルアミン									0.4
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-ク レゾール				0					3.4
213	N, N-ジメチルアセトアミド				0.4					512
216	N, N-ジメチルアニリン				0.0005					0.0005
218	ジメチルアミン				0.003					4.7
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N- オキシド									1.4
232	N, N-ジメチルホルムアミド				3.0	218		5.4		5,266
234	臭素				0.009					0.009
235	臭素酸の水溶性塩				0					0
237	水銀及びその化合物				0.06					0.06
239	有機スズ化合物				0					0.2
240	スチレン				0.1				277	1,206
242	セレン及びその化合物				0					0
245	チオ尿素				0					0
255	デカプロモジフェニルエーテル					0.5				0.5
258	ヘキサメチレンテトラミン				0.002					0.1
259	ジスルフィラム									0.2
262	テトラクロロエチレン				5.0					771
268	チウラム									0.2
270	テレフタル酸									0.003
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)				0.03	0.2				1.2
273	ノルマルドデシルアルコール									0.4
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.07					85
276	テトラエチレンペンタミン									0.09
277	トリエチルアミン				0.06					36
278	トリエチレンテトラミン									6.7
281	トリクロロエチレン							9.1		5,149
282	トリクロロ酢酸				0.04					0.045
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン				0.2	182		1,704		5,987
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン				0.005	56		624		2,001
298	トリレンジイソシアネート									3.7
300	トルエン	198			24	1,310		6,549		53,268
302	ナフタレン				0.002			5.3		240
304	鉛				0					0.01
305	鉛化合物				0.006				0.2	12
306	二アクリル酸ヘキサメチレン									0.04
308	ニッケル				0					0
309	ニッケル化合物				0.04	0.4				2.1
316	ニトロベンゼン				0.03					0.03
317	ニトロメタン				0.006					0.006
318	二硫化炭素				0.05					0.05
320	ノニルフェノール									0.09
321	バナジウム化合物				0.007					0.008

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2: 「0t/年」は 0.5kg/年未満であることを示す。

表 2-4-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(7/8)

対象化学物質		総排出量(t/年)								
		9 剥離剤	10 滅菌・殺菌・ 消毒剤	11 表面処理剤	12 試薬	13 繊維用薬剤	14 プラスチック 発泡剤	21 洗浄用ソル ナー	22 プラスチック 原料・添加剤	合計
物質 番号	物質名									
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					2.5				2.5
328	ジラム									0.04
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド									0.1
332	砒素及びその無機化合物				0					0
333	ヒドラジン				0.03					0.2
336	ヒドロキノン				0.03					4.8
342	ピリジン				0.05					0.05
349	フェノール	6.0			0.9			4.5		33
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル				0.01					0.8
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				0.05			35		75
356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル									0.02
368	4-ターシャリ-ブチルフェノール									0.07
372	N-(ターシャリ-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド									0.4
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			1,168	0.3					1,309
384	1-プロモプロパン							128		2,345
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムニクロリド									4.4
391	ヘキサメチレンニジイソシアネート									0.02
392	ノルマル-ヘキサン				136			258		11,150
395	ペルオキシニ硫酸の水溶性塩				0.009	0.2				4.9
399	ベンズアルデヒド				0					0
400	ベンゼン				0.9			5.2		443
403	ベンゾフェノン				0					0
405	ほう素化合物		0.09		0.3	4.5				203
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。)				0.03			2.9		1,378
408	ポリ(オキシエチレン)ニオクチルフェニルエーテル				0.01					9.7
409	ポリ(オキシエチレン)ニドデシルエーテルニ硫酸エステルナトリウム									11
410	ポリ(オキシエチレン)ニノニルフェニルエーテル				0.09					370
411	ホルムアルデヒド		4.3		10	28		4.0		395
412	マンガン及びその化合物				0.2					0.9
413	無水フタル酸									0.05
414	無水マレイン酸				0.001					0.001
415	メタクリル酸				0.004					25
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル									0.1
420	メタクリル酸メチル				0.002			163		305
423	メチルアミン				0					0
438	メチルナフタレン									17
440	1-メチル-1-フェニルエチルニヒドロペルオキシド									0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)ニジイソシアネート							1.1		20
452	2-メルカプトベンゾチアゾール									0.4

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2: 「0t/年」は 0.5kg/年未満であることを示す。

表 2-4-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(8/8)

対象化学物質		総排出量(t/年)								合計
		9	10	11	12	13	14	21	22	
物質 番号	物質名	剥離剤	滅菌・殺菌・ 消毒剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	フラスチック 発泡剤	洗浄用シン ナー	フラスチック 原料・添加剤	
453	モリブデン及びその化合物				0.06					0.2
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール									0.07
455	モルホリン				0.04					9.4
460	りん酸トリリル									0.3
461	りん酸トリフェニル					2.9				2.9
	合計	1,498	122	1,168	387	1,900	877	13,832	487	166,057

注1: 網掛けはベース推計における排出量を示す。

注2: 「0t/年」は 0.5kg/年未満であることを示す。

(2) 業種別・対象化学物質別の総排出量

総排出量を業種別・対象化学物質別に集計した結果を表 2-4-3 に示す。業種別では輸送用機械器具製造業(約 42 千トン)、金属製品製造業(約 26 千トン)、一般機械器具製造業(約 14 千トン)の順に多い。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(1/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
物質番号	物質名	食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・同関連産業
1	亜鉛の水溶性化合物	0		846		6	88	18	0
2	アクリルアミド	0		0		0		0	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0		0		0		0	0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								
7	アクリル酸ノルマルブチル					1	15	3	
8	アクリル酸メチル	0		0		0		0	0
9	アクリロニトリル	0		0		0		0	0
11	アジ化ナトリウム	0		0		0		0	0
12	アセトアルデヒド	0		0		0		0	0
13	アセトニトリル	172		1		1		0	1
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								
18	アニリン	0		0		0		0	0
20	2-アミノエタノール	29	1	613	4	506	3,632	192	4
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	360	24	9,463	141	0	1	641	0
31	アンチモン及びその化合物	0	0	3,523	0	1	104	0	0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート					1	8	2	
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	0		0		0		0	0
51	2-エチルヘキサン酸								
53	エチルベンゼン	51,010	12	20,415	38	105,651	544,358	155,261	82,442
56	エチレンオキシド	402	27	7,611	6	84		1,061	84
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0		3,171		697	8,461	1,737	46
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0		2,871		10	137	28	0
59	エチレンジアミン	0		0		0		0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	0		0		0		0	0
65	エピクロロヒドリン	0		0		0		0	0
68	酸化プロピレン	0		0		0		0	0
71	塩化第二鉄	0		0		0		0	0
73	1-オクタノール	0		0		0		0	0
75	カドミウム及びその化合物	0		0		0		0	0
76	イブシロン-カプロラクタム			250					
80	キシレン	77,478	111	95,768	364	256,685	1,285,192	254,424	120,547
81	キノリン	0		0		0		0	0
82	銀及びその水溶性化合物	3	0	0	0	0	0	0	0
83	クメン	771				272	2,181	663	4,764
85	グルタルアルデヒド	4	0	46	0	1		6	1
86	クレゾール	0		0		0		0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	0		543		0	1	0	0
88	六価クロム化合物	0		0		0	4	1	0
125	クロロベンゼン	1	0	15	0	923	1,045	433	81
127	クロロホルム	748		6		4		1	6
132	コバルト及びその化合物	0		13		0	1	0	0

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(2/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
物質 番号	物質名	食料品製造業	飲料・たばこ・ 飼料製造業	繊維工業	衣服・その他 の繊維製品製 造業	木材・木製品 製造業	家具・装備品 製造業	パルプ・紙・紙 加工品製造業	出版・印刷・同 関連産業
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					606	6,829	1,392	
134	酢酸ビニル	0	0	5	0	307	522	177	26
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0		0		0		0	0
149	四塩化炭素	0		0		0		0	0
150	1,4-ジオキサン	2		0		0		0	0
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								
157	1,2-ジクロロエタン	1		0		0		0	0
181	ジクロロベンゼン	1		0		0		0	0
186	塩化メチレン	18,845	0	2,161	0	143,065	220,176	68,503	17,931
203	ジフェニルアミン								
207	2,6-ジターシャリブチル-4-クロゾール	0	0	0	0	2	1	5	106
213	N,N-ジメチルアセトアミド	4		0		1	16	3	0
216	N,N-ジメチルアニリン	0		0		0		0	0
218	ジメチルアミン	0		0		0		0	0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド			5	0				
232	N,N-ジメチルホルムアミド	216	1	220,077	3	129,664	230,818	76,233	10,802
234	臭素	0		0		0		0	0
235	臭素酸の水溶性塩	0		0		0		0	0
237	水銀及びその化合物	1		0		0		0	0
239	有機スズ化合物	0	0	0	0	0	2	0	0
240	スチレン	1	0	2,678	0	2,230	32,372	4,425	57
242	セレン及びその化合物	0		0		0		0	0
245	チオ尿素	0		0		0		0	0
255	デカブromoジフェニルエーテル			508					
258	ヘキサメチレンテトラミン	0		0		0		0	0
259	ジスルフィラム								
262	テトラクロロエチレン	51	0	29	0	1,737	1,968	816	154
268	チウラム								
270	テレフタル酸								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0		244		2	27	6	0
273	ノルマルドデシルアルコール								
275	ドデシル硫酸ナトリウム	101	7	421	6	0		1,495	0
276	テトラエチレンペンタミン	0	0	0	0	7	7	3	1
277	トリエチルアミン	1		0		35	475	98	0
278	トリエチレンテトラミン	0	0	0	0	20	29	11	2
281	トリクロロエチレン	292				34	207	51	99
282	トリクロロ酢酸	0		0		0		0	0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	55,896	96	202,739	315	19,993	136,939	31,925	21,505
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	20,321	26	61,280	84	5,262	46,893	10,468	8,342
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	32	47	17	3
300	トルエン	211,262	113	2,486,098	370	852,260	1,498,298	3,093,231	2,464,863
302	ナフタレン	168		0		614	5,780	1,179	366
304	鉛	0		0		0	0	0	0
305	鉛化合物	0		2		3	42	7	0
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					0	0	1	20
308	ニッケル	0		0		0	0	0	0
309	ニッケル化合物	0		407		0	1	0	0
316	ニトロベンゼン	0		0		0		0	0
317	ニトロメタン	0		0		0		0	0
318	二硫化炭素	0		0		0		0	0
320	ノニルフェノール								
321	バナジウム化合物	0		0		0	0	0	0
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド			2,482					

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(3/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)							
		1200 食料品製造業	1300 飲料・たばこ・ 飼料製造業	1400 繊維工業	1500 衣服・その他 の繊維製品製 造業	1600 木材・木製品 製造業	1700 家具・装備品 製造業	1800 パルプ・紙・紙 加工品製造業	1900 出版・印刷・同 関連産業
328	ジラム								
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド								
332	砒素及びその無機化合物	0		0		0		0	0
333	ヒドラジン	0		0		0		0	0
336	ヒドロキノン	0	0	0	0	4	4	2	0
342	ビリジン	0		0		0		0	0
349	フェノール	9		44		42	490	15	0
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	0	1	0	43	50	20	4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	334	0	104	2,547	233	2
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル					0	1	0	
368	4-ターシャリーブチルフェノール								
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド								
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	17	1	207	3	451	409	8	89
384	1-プロモプロパン	9,040	329	71,953	1,075	476	2,914	3,516	1,400
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド			119	2			281	
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート					0	1	0	
392	ノルマル-ヘキサン	9,693	5	422,352	15	129,515	165,708	974,869	23,655
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0		163		0		0	0
399	ベンズアルデヒド	0		0		0		0	0
400	ベンゼン	176	0	18	0	21	145	36	57
403	ベンゾフェノン	0		0		0		0	0
405	ほう素化合物	3	0	4,515	0	1	4	2	0
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	37,145	2,468	491,325	7,341	15	118	15,095	32
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	131	9	4,140	62	0		0	0
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	150	10	3,146	47			1,437	
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1	0	42,528	635	0	0	2,460	0
411	ホルムアルデヒド	116	1	28,652	0	16,033	20,545	7,983	1,401
412	マンガン及びその化合物	2	0	1	0	50	58	24	4
413	無水フタル酸								
414	無水マレイン酸	0		0		0		0	0
415	メタクリル酸	0	0	6	0	371	453	180	33
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								
420	メタクリル酸メチル	0	0	1,742	0	10,769	19,045	5,063	949
423	メチルアミン	0		0		0		0	0
438	メチルナフタレン								
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	0	0	0	0	0	0	0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0	0	18	0	456	563	214	40
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								
453	モリブデン及びその化合物	1		0		2	0	6	140
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール								
455	モルホリン	0		0		0		0	0
460	りん酸トリトリル						5	1	
461	りん酸トリフェニル			2,877		0	0	0	
	合計	494,631	3,240	4,198,429	10,510	1,679,068	4,239,739	4,715,963	2,760,059

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(4/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
物質番号	物質名	化学工業	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	たばこ・皮革製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	1	0	36	8		13	32	43
2	アクリルアミド	2,502	0	0	0		0	0	10
4	アクリル酸及びその水溶性塩	51,563	0	0	0		0	0	0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	52							
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	35,938		6	1		2	5	6
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0		0	0	1
9	アクリロニトリル	0	0	0	0		0	0	1
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0		0	0	3
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0		0	0	0
13	アセトニトリル	26,853	9	16	0		61	48	5,234
16	2, 2'-アンビスイソプロチロニトリル	1							
18	アニリン	0	0	0	0		0	0	2
20	2-アミノエタノール	7,890	4	461	205	26	569	1,420	1,782
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	51,936	0	62,299	74,744		0	430	28
31	アンチモン及びその化合物	3,125	0	1,870	1,633	0	0	0	10
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			3	1		1	3	3
37	ビスフェノールA	17,150							
42	2-イミダゾリジンチオン				137				
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0		0	0	0
51	2-エチルヘキサノ酸	3,347							
53	エチルベンゼン	239,825	0	311,361	211,940	19,769	43,973	186,615	193,150
56	エチレンオキシド	24,566	4,738	146		16	4	13	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,563	0	3,400	772		1,069	3,113	3,320
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	9,376	0	55	13		20	50	66
59	エチレンジアミン	0	0	0	0		0	0	1
60	エチレンジアミン四酢酸	578	0	0	0		0	0	14
65	エピクロヒドリン	0	0	0	0		0	0	7
68	酸化プロピレン	0	0	0	0		0	0	1
71	塩化第二鉄	10	0	0	0		0	0	15
73	1-オクタノール	0	0	0	0		0	0	3
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0		0	0	1
76	イブシロン-カプロラクタム								
80	キシレン	439,170	48	472,412	657,826	33,623	120,569	444,121	498,035
81	キノリン	0	0	0	0		0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	5	0	0	0	0	1	1	81
83	クメン	117,188		1,097	150	228	237	740	681
85	グルタルアルデヒド	18	29	1	0	0	0	0	33
86	クレゾール	0	0	0	0		0	0	1
87	クロム及び三価クロム化合物	83	0	1	0		0	1	1
88	六価クロム化合物	0	0	1	0		1	1	2
125	クロロベンゼン	195,315	0	939	1,744	47	17	7	33
127	クロホルム	55,955	39	70	2		268	210	22,811
132	コバルト及びその化合物	4,688	0	0	0		0	0	3
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	183		2,726	620		762	2,535	2,692
134	酢酸ビニル	0	0	375	572	15	33	71	75
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニドを除く。)	173,438	0	0	0		0	0	0
149	四塩化炭素	0	0	0	0		0	0	4
150	1, 4-ジオキサン	43,753	0	0	0		1	1	60
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド				77				
157	1, 2-ジクロロエタン	148,439	0	0	0		0	0	30
181	ジクロロベンゼン	2	0	0	0		0	0	32

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(5/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
物質番号	物質名	化学工業	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	衣類・皮革製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
186	塩化メチレン	1,349,630	35	989,603	252,733	12,216	11,781	26,041	926,251
203	ジフェニルアミン				413				
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クロゾール	3,125	0	4	145	0	0	0	0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	510,945	0	7	1		4	7	136
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	4,688	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	1,326		3	3			30	2
232	N,N-ジメチルホルムアミド	267,324	2	161,251	238,786	6,325	13,488	35,380	37,677
234	臭素	0	0	0	0		0	0	3
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	0	0	0		0	0	19
239	有機スズ化合物	163	0	1	0	0	0	1	1
240	スチレン	242,190	0	220,094	12,561	33	2,686	7,347	8,919
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0		0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0	0		0	0	0
255	デカブromoジフェニルエーテル								
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	0	122		0	0	1
259	ジスルフィラム				181				
262	テトラクロロエチレン	11,024	3	1,772	3,282	89	49	101,856	40,688
268	チウラム				171				
270	テレフタル酸	3							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	0	11	3		4	10	19
273	ノルマル-ドデシルアルコール	393							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	30,697	0	23,485	27,995		0	36	25
276	テトラエチレンペンタミン	0		7	12	0	0	0	0
277	トリエチルアミン	20,313	0	192	44		70	173	201
278	トリエチレンテトラミン	6,250		23	38	1	1	3	3
281	トリクロロエチレン	21,875		104		86	5	450,203	323,268
282	トリクロロ酢酸	1	0	0	0		0	0	14
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	179,575	0	70,707	29,280	18,274	11,624	69,522	87,442
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	6,316	0	22,557	5,709	6,399	3,957	22,581	26,849
298	トリレンジイソシアネート	2,875		36	59	2	2	5	5
300	トルエン	2,918,759	13	2,995,790	3,509,971	100,671	96,870	233,239	245,867
302	ナフタレン	32,813	0	2,297	506	50	432	2,177	2,290
304	鉛	0	0	0	0		0	0	0
305	鉛化合物	10,809	0	158	10		5	12	16
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			1	0		0	0	0
308	ニッケル	0	0	0	0		0	0	0
309	ニッケル化合物	1,563	0	0	25		0	0	13
316	ニトロベンゼン	1	0	0	0		0	0	11
317	ニトロメタン	0	0	0	0		0	0	2
318	二硫化炭素	1	0	0	0		0	0	14
320	ノニルフェノール	90							
321	バナジウム化合物	0	0	0	0		0	0	2
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド								
328	ジラム				37				
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニトロキシド				129				
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	157	0	0	0		0	0	9
336	ヒドロキノン	4,688	0	4	7	0	0	0	9
342	ビリジン	1	0	0	0		0	0	14
349	フェノール	21,891	0	3,499	214		50	94	397
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	6	0	44	271	2	1	1	5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	0	26,859	5,733	1	157	389	563

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(6/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							
		2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
物質 番号	物質名	化学工業	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製業・毛皮製造業	製薬・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル			0	0		0	0	0
368	4-ターシャリーブチルフェノール	68							
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド				428				
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	134,441	0	376	101	18	40,697	15,745	101,159
384	1-プロモプロパン	20,962		31,068	35,280	7,542	75	87,477	164,089
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	3,321		277	330			13	1
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			0	0		0	0	0
392	ノルマル-ヘキサン	3,749,533	71	722,473	299,050	9,036	3,981	10,330	51,440
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	4,688	0	0	0		0	0	3
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0		0	0	0
400	ベンゼン	173,458	0	79	11	51	10	65	345
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0		0	0	0
405	ほう素化合物	198,445	4	2	1	0	2	2	96
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	96,439	0	114,156	136,017	35,281	9	65,073	4,078
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	578	0	193	230		0	1,433	94
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	1,403		1,981	2,362			27	2
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	17,260	0	24,367	29,046	13,195	0	41,109	2,584
411	ホルムアルデヒド	59,649	179	20,204	30,313	815	669	1,031	4,031
412	マンガン及びその化合物	4	0	52	94	3	2	2	64
413	無水フタル酸				54				
414	無水マレイン酸	0	0	0	0		0	0	0
415	メタクリル酸	18,750	0	389	700	19	12	16	15
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	123							
420	メタクリル酸メチル	3	0	135,178	25,938	553	194	94	655
423	メチルアミン	0	0	0	0		0	0	0
438	メチルナフタレン	17,188							
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0		0	0	0	0	0	0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	12,663		1,283	899	23	8	4	5
452	2-メルカプトベンゾチアゾール				405				
453	モリブデン及びその化合物	1	0	5	0		0	0	19
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール				68				
455	モルホリン	9,376	0	0	0		0	0	12
460	りん酸トリトリル			2	140		1	2	2
461	りん酸トリフェニル			0	0		0	0	0
	合計	11,822,356	5,174	6,427,872	5,600,352	264,410	354,453	1,810,948	2,757,701

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(7/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
物質番号	物質名	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	武器製造業	その他の製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	386	341	158	1,411	3	7	142
2	アクリルアミド	0	0	0	0	0		0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	0	0	0	0		0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							
7	アクリル酸ノルマルブチル	66	58	27	242	1	1	24
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0	0		0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0	0		0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0	0		0
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0	0		0
13	アセトニトリル	44	27	137	0	42		63
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0	0	0	0	0		0
20	2-アミノエタノール	17,917	5,431	4,087	38,767	877	74	1,417
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。)	24	314	1,803	99	26	0	2
31	アンチモン及びその化合物	29	1	108	30	0	0	200
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	34	30	14	123	0	1	12
37	ビスフェノールA							
42	2-イミダゾリジシチオン							
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0	0		0
51	2-エチルヘキササン酸							
53	エチルベンゼン	2,412,873	2,293,868	840,769	9,217,900	45,862	42,448	1,040,791
56	エチレンオキシド	20	3,403	1,387		73,094		9,948
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	35,194	34,896	15,467	130,532	287	717	13,537
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	601	531	246	2,199	5	12	221
59	エチレンジアミン	0	0	0	0	0		0
60	エチレンジアミン四酢酸	0	0	0	0	0		0
65	エピクロロヒドリン	0	0	0	0	0		0
68	酸化プロピレン	0	0	0	0	0		0
71	塩化第二鉄	0	0	0	0	0		0
73	1-オクタノール	0	0	0	0	0		0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0		0
76	イブシロン-カプロラクタム							
80	キシレン	5,707,765	4,408,290	1,810,914	13,978,049	138,719	62,598	1,643,664
81	キノリン	0	0	0	0	0		0
82	銀及びその水溶性化合物	1	0	2	0	1		1
83	クメン	11,186	9,378	3,947	35,742	420	139	3,612
85	グルタルアルデヒド	0	21	9	0	444		61
86	クレゾール	0	0	0	0	0		0
87	クロム及び三価クロム化合物	6	5	3	22	0	0	2
88	六価クロム化合物	16	14	6	57	0	0	6
125	クロロベンゼン	4,224	178	41	378	1		2,023
127	クロロホルム	191	118	595	1	183		275
132	コバルト及びその化合物	3	3	1	13	0	0	1
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	27,205	29,386	12,644	101,992	235	575	10,857
134	酢酸ビニル	2,178	795	354	3,178	7	16	949
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	0	0	0	0		0
149	四塩化炭素	0	0	0	0	0		0
150	1, 4-ジオキサン	1	0	2	0	0		1
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1, 2-ジクロロエタン	0	0	1	0	0		0

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(8/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
物質番号	物質名	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	武器製造業	その他の製造業
181	ジクロロベンゼン	0	0	1	0	0		0
186	塩化メチレン	5,786,750	1,078,391	1,610,436	912,594	895,552	1,156	329,508
203	ジフェニルアミン							
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クロゾール	2	0	0	0	0		8
213	N,N-ジメチルアセトアミド	70	62	32	254	2	1	27
216	N,N-ジメチルアニリン	0	0	0	0	0		0
218	ジメチルアミン	0	0	0	0	0		0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	22	28	5	2		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	941,556	411,511	176,454	1,469,301	3,902	7,837	415,253
234	臭素	0	0	0	0	0		0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0	0		0
237	水銀及びその化合物	0	0	0	0	0		0
239	有機スズ化合物	8	7	3	27	0	0	3
240	スチレン	90,775	81,199	48,600	317,495	677	1,703	55,952
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0	0		0
245	チオ尿素	0	0	0	0	0		0
255	デカプロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	0	0	0		0
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	120,240	58,121	76,537	58,079	39,147		3,826
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	121	107	50	441	1	2	44
273	ノルマルドデシルアルコール							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	2	26	229	6	2		0
276	テトラエチレンペンタミン	30	1	0	3	0		14
277	トリエチルアミン	2,089	1,847	854	7,646	16	41	767
278	トリエチレンテトラミン	121	31	13	121	0	1	55
281	トリクロロエチレン	1,075,123	674,514	1,073,971	804,110	723,557		252
282	トリクロロ酢酸	0	0	0	0	0		0
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	908,871	659,971	348,216	2,123,513	92,147	7,751	205,800
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	294,598	232,625	114,872	754,127	27,351	2,755	69,327
298	トリレンジイソシアネート	195	54	23	211	0	1	87
300	トルエン	6,756,478	3,190,190	1,714,319	11,730,535	198,135	61,701	3,067,604
302	ナフタレン	21,008	27,438	11,015	79,945	280	470	9,033
304	鉛	2	2	1	7	0	0	1
305	鉛化合物	152	133	70	553	1	3	70
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	2	2	1	8	0	0	2
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	4	3	2	13	0	0	1
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	0	0	0	0	0		0
320	ノルフェノール							
321	バナジウム化合物	0	0	0	1	0	0	0
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'-オキシアセトアニリド							
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0		0
333	ヒドラジン	0	0	0	0	0		0
336	ヒドロキノン	16	1	0	1	0		8
342	ビリジン	0	0	0	0	0		0
349	フェノール	1,294	383	433	3,215	6	6	487
354	フタル酸ジ-ノルマルブチル	203	15	5	45	0	0	96

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(9/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)						
		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
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5,162	4,176	3,441	17,624	36	91	4,576
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	3	3	1	11	0	0	1
368	4-ターシャリーブチルフェノール							
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	28,848	11,290	875,231	10,810	1,339		86,394
384	1-ブロモプロパン	809,693	240,071	381,981	171,218	217,998		3,543
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	1	10	12	2	1		
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	2	2	1	9	0	0	1
392	ノルマル-ヘキササン	690,540	137,338	53,526	380,568	7,931	1,353	311,527
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0	0	0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	1,179	775	356	2,619	135	2	191
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	20	19	11	64	56	0	16
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	3,460	47,263	71,630	13,761	3,951	4	163
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	61	1,029	1,380	258	86		0
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1	19	25	5	2		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1,737	29,530	122,874	7,412	2,468	0	0
411	ホルムアルデヒド	83,252	12,602	5,339	45,470	2,797	207	39,379
412	マンガン及びその化合物	237	18	7	52	1	0	113
413	無水フタル酸							
414	無水マレイン酸	0	0	0	0	0		0
415	メタクリル酸	1,842	207	79	713	1	3	865
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							
420	メタクリル酸メチル	51,042	2,266	7,661	6,808	10	3	36,809
423	メチルアミン	0	0	0	0	0		0
438	メチルナフタレン							
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	0	0	0	0		0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	2,104	94	69	221	0	0	1,089
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	1	1	1	3	0	0	10
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	0	0	0	0	0		0
460	りん酸トリトリル	21	19	9	79	0	0	8
461	りん酸トリフェニル	2	1	1	6	0	0	1
	合計	25,898,886	13,690,478	9,392,524	42,430,705	2,477,796	191,681	7,370,727

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(10/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		3500	3700	3900	4400	5930	7210	7430
物質 番号	物質名	電気業	熱供給業	鉄道業	倉庫業	燃料小売業	洗濯業	写真業
1	亜鉛の水溶性化合物			46	0			
2	アクリルアミド				0			
4	アクリル酸及びその水溶性塩				0			
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							
7	アクリル酸ノルマルブチル			8				
8	アクリル酸メチル				0			
9	アクリロニトリル				0			
11	アジ化ナトリウム				0			
12	アセトアルデヒド				0			
13	アセトニトリル				0			
16	2, 2'-アゾビスイソプロピロニトリル							
18	アニリン				0			
20	2-アミノエタノール		0	607	0		240	4
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			1	0		10,116	131
31	アンチモン及びその化合物	0		0	0			
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			4				
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				0			
51	2-エチルヘキサノ酸							
53	エチルベンゼン	65		321,245	0	38,332	2,371	42
56	エチレンオキシド		10				1,333	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			4,750	0			
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			72	0			
59	エチレンジアミン				0			
60	エチレンジアミン四酢酸				0			
65	エピクロロヒドリン				0			
68	酸化プロピレン				0			
71	塩化第二鉄				0			
73	1-オクタノール				0			
75	カドミウム及びその化合物				0			
76	イブシロン-カプロラクタム							
80	キシレン	133	0	601,963	1	148,940	22,776	404
81	キノリン				0			
82	銀及びその水溶性化合物	0		0	0			
83	クメン			1,376				
85	グルタルアルデヒド		0		0		8	
86	クレゾール				0			
87	クロム及び三価クロム化合物			1	0			
88	六価クロム化合物			2	0			
125	クロロベンゼン	1			0			
127	クロロホルム				1			
132	コバルト及びその化合物			0	0			
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			4,013				
134	酢酸ビニル	0		100	0			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニ酸塩を除く。)				0			
149	四塩化炭素				0			
150	1, 4-ジオキサン				0			
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1, 2-ジクロロエタン				0			

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(11/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		3500	3700	3900	4400	5930	7210	7430
物質 番号	物質名	電気業	熱供給業	鉄道業	倉庫業	燃料小売業	洗濯業	写真業
181	ジクロロベンゼン				0			
186	塩化メチレン	99		20,931	1			
203	ジフェニルアミン							
207	2,6-ジターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0		0	0			
213	N,N-ジメチルアセトアミド			8	0			
216	N,N-ジメチルアニリン				0			
218	ジメチルアミン				0			
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							
232	N,N-ジメチルホルムアミド	91		52,852	0		173	3
234	臭素				0			
235	臭素酸の水溶性塩				0			
237	水銀及びその化合物				0			
239	有機スズ化合物	0		1	0			
240	スチレン	0		11,000	0			
242	セレン及びその化合物				0			
245	チオ尿素				0			
255	デカブロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレントラミン				0			
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	1		1	0		248,747	
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)			14	0			
273	ノルマルドデシルアルコール							
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0			18
276	テトラエチレンペンタミン	0		0				
277	トリエチルアミン			250	0			
278	トリエチレントラミン	0		4				
281	トリクロロエチレン			185				
282	トリクロロ酢酸				0			
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4		88,072	0	37,377	19,702	349
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			31,993	0	10,691	5,231	93
298	トリレンジイソシアネート	0		7				
300	トルエン	529		422,038	0	1,228,857	23,187	411
302	ナフタレン			3,794	0			
304	鉛			0	0			
305	鉛化合物			18	0			
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			0				
308	ニッケル			0	0			
309	ニッケル化合物			0	0			
316	ニトロベンゼン				0			
317	ニトロメタン				0			
318	二硫化炭素				0			
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物			0	0			
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド							
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			
333	ヒドラジン				0			
336	ヒドロキノン	0		0	0			
342	ピリジン				0			
349	フェノール			50	0			
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0		1	0			

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(12/15)

物質 番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)						
		3500 電気業	3700 熱供給業	3900 鉄道業	4400 倉庫業	5930 燃料小売業	7210 洗濯業	7430 写真業
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	0		563	0			
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベン ジル			0				
368	4-ターシャリー-ブチルフェノール							
372	N-(ターシャリー-ブチル)-2-ベン ゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩				0		194	3
384	1-プロモプロパン			2,603			67,344	1,194
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウ ム=クロリド							
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			0				
392	ノルマル-ヘキサン	94		16,178	2	2,749,370	936	17
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0			
399	ベンズアルデヒド				0			
400	ベンゼン			120	0	262,237	17	0
403	ベンゾフェノン				0			
405	ほう素化合物	0	0	2	0		1	0
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキル エーテル(アルキル基の炭素数が 12から15までのもの及びその混合 物に限る。)			86	0		231,706	1,087
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチル フェニルエーテル				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							
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル	0		0	0		25,272	7,907
411	ホルムアルデヒド	12	0	1,280	0		49	
412	マンガン及びその化合物	0		1	0			
413	無水フタル酸							
414	無水マレイン酸				0			
415	メタクリル酸	0		19	0			
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エ チル							
420	メタクリル酸メチル	8		20	0			
423	メチルアミン				0			
438	メチルナフタレン							
440	1-メチル-1-フェニルエチル= ヒドロペルオキシド	0		0				
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)= ジイソシアネート	0		1				
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物			0	0			
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチア ゾール							
455	モルホリン				0			
460	りん酸トリトリル			3				
461	りん酸トリフェニル			0				
	合計	1,038	10	1,586,283	6	4,475,803	659,404	11,671

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(13/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							合計
		7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
1	亜鉛の水溶性化合物	200	9	4	2	4	4	4	3,813
2	アクリルアミド			5	2	4	4	4	2,533
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0	0	0	0	0	51,564
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								52
7	アクリル酸ノルマルブチル	34	2						36,440
8	アクリル酸メチル			0	0	0	0	0	3
9	アクリロニトリル			0	0	0	0	0	3
11	アジ化ナトリウム			1	1	1	1	1	9
12	アセトアルデヒド			0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル			2,488	1,341	2,230	2,304	2,428	43,502
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								1
18	アニリン			1	1	1	1	1	8
20	2-アミノエタノール	2,439	122	10	5	14	11	10	89,371
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。)	3	0	0	0	0	0	0	212,588
31	アンチモン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0	10,634
34	3-インシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=インシアネート	17	1						256
37	ビスフェノールA								17,150
42	2-イミダゾリジンチオン								137
44	インジウム及びその化合物			0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸								3,347
53	エチルベンゼン	1,903,959	62,678	16	8	14	14	27	20,389,102
56	エチレンオキシド		541			6,607	1,939	826	137,863
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	29,440	958	7	4	6	6	7	293,158
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	312	15	6	3	6	6	6	16,866
59	エチレンジアミン			0	0	0	0	0	2
60	エチレンジアミン四酢酸			7	4	6	6	7	624
65	エピクロロヒドリン			3	2	3	3	3	22
68	酸化プロピレン			0	0	0	0	0	3
71	塩化第二鉄			7	4	6	6	7	56
73	1-オクタノール			2	1	1	2	2	11
75	カドミウム及びその化合物			0	0	0	0	0	2
76	イプシロン-カプロラクタム								250
80	キシレン	2,669,941	118,420	6,609	3,562	5,959	6,130	6,476	36,097,684
81	キノリン			0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	0	0	39	21	35	36	38	263
83	クメン	6,909	242						201,921
85	グルタルアルデヒド		3	15	8	54	26	20	809
86	クレゾール			0	0	0	0	0	2
87	クロム及び三価クロム化合物	3	0	0	0	0	0	0	673
88	六価クロム化合物	8	0	0	0	0	0	0	121
125	クロロベンゼン	0	3	15	8	14	14	15	207,516
127	クロロホルム			10,844	5,845	9,721	10,042	10,581	128,516
132	コバルト及びその化合物	2	0	1	1	1	1	1	4,735
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	29,867	810						235,929
134	酢酸ビニル	434	21	1	0	0	0	1	10,213
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0	0	0	0	0	173,438
149	四塩化炭素			2	1	2	2	2	12
150	1, 4-ジオキサン			28	15	25	26	28	43,944
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								77
157	1, 2-ジクロロエタン			14	8	13	13	14	148,534

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(14/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							合計
		7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
181	ジクロロベンゼン			15	8	14	14	15	103
186	塩化メチレン	90,254	3,745	9,909	5,341	8,883	9,176	9,686	14,811,387
203	ジフェニルアミン								413
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	0	0	0	0	0	0	3,398
213	N,N-ジメチルアセトアミド	36	2	62	33	55	57	60	511,885
216	N,N-ジメチルアニリン			0	0	0	0	0	1
218	ジメチルアミン			1	0	0	0	0	4,691
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								1,426
232	N,N-ジメチルホルムアミド	345,976	10,991	434	234	389	402	439	5,265,840
234	臭素			1	1	1	1	1	9
235	臭素酸の水溶性塩			0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物			9	5	8	8	9	60
239	有機スズ化合物	4	0	0	0	0	0	0	219
240	スチレン	61,145	2,221	16	9	15	15	16	1,206,429
242	セレン及びその化合物			0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素			0	0	0	0	0	0
255	デカプロモジフェニルエーテル								508
258	ヘキサメチレンテトラミン			0	0	0	0	0	125
259	ジスルフィラム								181
262	テトラクロロエチレン	0	5	739	398	662	684	721	771,425
268	チウラム								171
270	テレフタル酸								3
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	63	3	4	2	4	4	4	1,191
273	ノルマルドデシルアルコール								393
275	ドデシル硫酸ナトリウム			11	6	10	10	11	84,599
276	テトラエチレンペンタミン	0	0				0	0	86
277	トリエチルアミン	1,085	50	9	5	8	8	8	36,283
278	トリエチレンテトラミン	16	1				0	0	6,744
281	トリクロロエチレン	846	24						5,148,807
282	トリクロロ酢酸			7	4	6	6	6	45
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	543,834	15,247	27	15	24	25	27	5,986,804
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	204,845	5,526	1	0	1	1	1	2,001,082
298	トリレンジイソシアネート	28	1				0	0	3,692
300	トルエン	4,073,107	77,356	3,590	1,935	3,219	3,325	3,596	53,267,787
302	ナフタレン	37,546	758	0	0	0	0	0	239,962
304	鉛	1	0	0	0	0	0	0	15
305	鉛化合物	78	4	1	0	1	1	1	12,149
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	0						39
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	2	0	6	3	5	5	6	2,061
316	ニトロベンゼン			5	3	4	5	5	34
317	ニトロメタン			1	0	1	1	1	6
318	二硫化炭素			7	4	6	6	6	45
320	ノニルフェノール								90
321	バナジウム化合物	0	0	1	1	1	1	1	8
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド								2,482
328	ジラム								37
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド								129
332	砒素及びその無機化合物			0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン			4	2	4	4	4	185
336	ヒドロキノン	0	0	4	2	4	4	4	4,763
342	ピリジン			7	4	6	6	7	46
349	フェノール	199	10	134	72	120	124	131	33,411
354	フタル酸ジノルマルブチル	4	0	2	1	2	2	2	827

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 2-4-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(平成 30 年度)の推計結果(15/15)

対象化学物質		総排出量(kg/年)							合計
		7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,441	114	7	4	6	7	7	75,176
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	2	0						22
368	4-ターシャリーブチルフェノール								68
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド								428
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		1,428	46	25	41	43	45	1,309,459
384	1-プロモプロパン	11,915	334						2,345,091
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド								4,370
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	0						18
392	ノルマル-ヘキサン	139,224	3,230	19,966	10,762	17,898	18,490	19,499	11,150,172
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			1	1	1	1	1	4,859
399	ベンズアルデヒド			0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	544	16	135	73	121	125	132	443,249
403	ベンゾフェノン			0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	9	1	45	24	45	43	45	203,478
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	389	13	4	2	3	4	4	1,378,121
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル			2	1	2	2	2	9,699
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム								10,616
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0	13	7	12	12	13	370,443
411	ホルムアルデヒド	5,524	322	1,462	788	1,553	1,425	1,459	394,542
412	マンガン及びその化合物	4	0	30	16	27	28	30	924
413	無水フタル酸								54
414	無水マレイン酸			0	0	0	0	0	1
415	メタクリル酸	80	5	1	0	1	1	1	24,760
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								123
420	メタクリル酸メチル	68	34	0	0	0	0	2	304,914
423	メチルアミン			0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン								17,188
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
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	3	1				0	0	19,759
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								405
453	モリブデン及びその化合物	0	0	9	5	8	8	9	231
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール								68
455	モルホリン			6	3	5	5	6	9,414
460	りん酸トリトリル	11	1						303
461	りん酸トリフェニル	1	0						2,890
	合計	10,162,857	305,266	56,861	30,649	57,906	54,692	56,532	166,056,679

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

3 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(全国)

3-1 基本的な考え方

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

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

$$E2=A \times q$$

これらの推計の考え方を図 3-1-1 に示す。

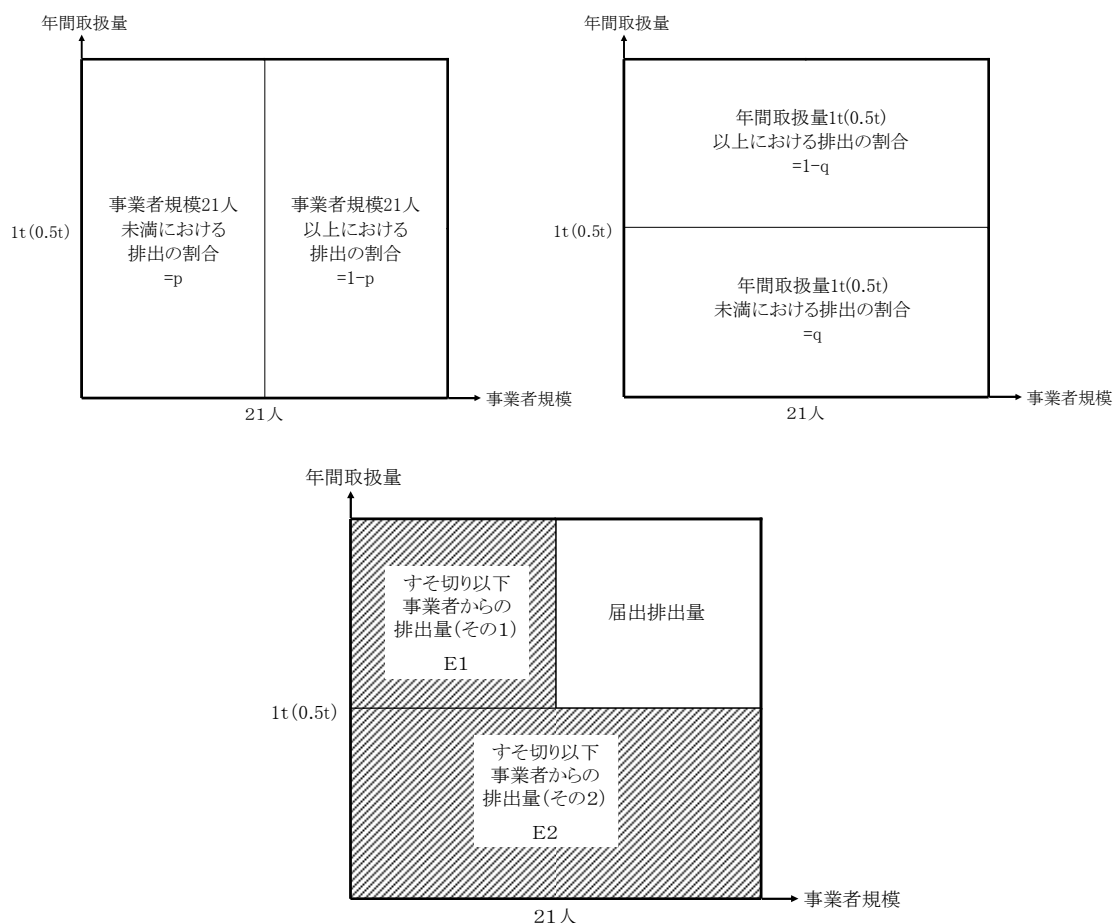


図 3-1-1 事業者規模等の寄与率に基づくすそ切り以下の排出量推計の概念図

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

(参考)

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

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

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

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

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

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

3-2 事業者規模 21 人未満における排出の割合

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

しかしながら、製造業の多くは製造施設を使って事業活動を営んでおり、必ずしも常用雇用者数に比例して対象化学物質が排出されるものではない。製造業における「事業活動の規模」を表す指標としては、工業統計表(経済産業省)に示された「製造品出荷額等」が実態をより反映していると考えられるが、「製造品出荷額等」は事業所単位での集計であり、企業単位での集計ではないため企業の規模別の製造品出荷額等は把握できない。このため事業所の規模と企業の規模は表 3-2-1 の関係を仮定して、企業規模別の「常用雇用者1人当たり出荷額」によって企業規模別の製造品出荷額等の合計を推計した。表 3-2-1 に示す関係は単純化した仮定であるが、企業と事業所の常用雇用者規模の関係は、表 3-2-2 に示すデータから概ね妥当なものと判断される。

以上の考えに基づいて推計した「企業の常用雇用者規模別の一人当たり製造品出荷額等」の推計結果の例を図 3-2-1 に示す。ただし、この製造品出荷額等を併用した推計は製造業に限り、その他の業種については常用雇用者数の割合に比例するものと仮定した。

表 3-2-1 仮定した事業所規模と企業規模の関係

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

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

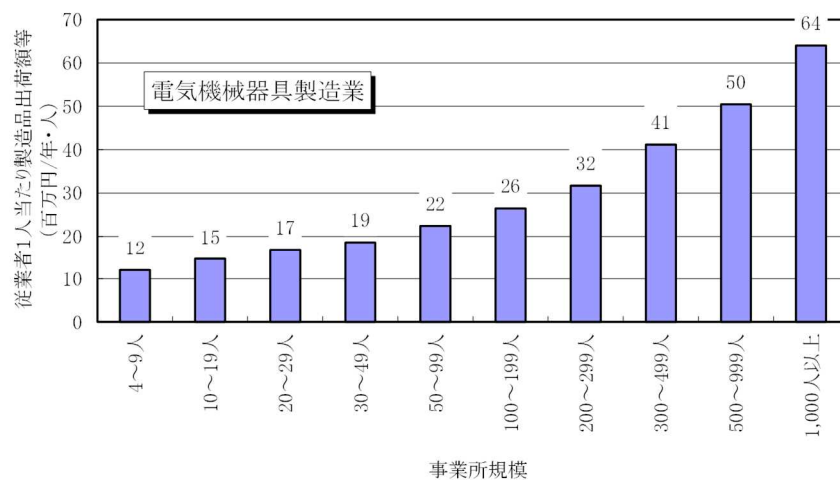
表 3-2-2 製造業における企業の常用雇用者数別・事業所数別の企業数

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

資料:平成13年事業所・企業統計調査結果報告(総務省)

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

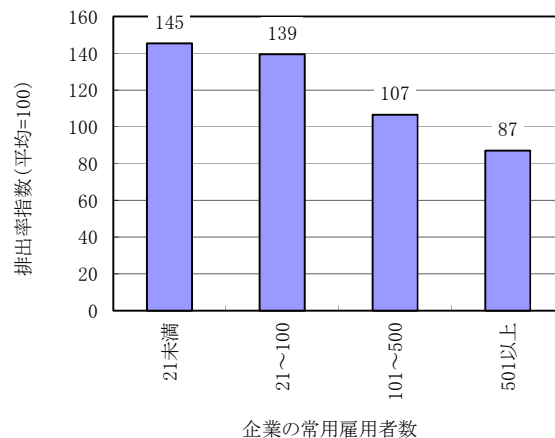
この割合を正確に把握することは困難だが、ここでは「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成22年度～平成29年度実績)」の報告データに基づき、業種や対象化学物質の違いを無視して、企業規模別の平均排出率(取扱量と排出量の集計結果の比率)を指数化して表すこととした。その結果を図3-2-2に示す。一般に、企業の常用雇用者数が大きくなるほど排出率指数が小さくなるため、事業活動の規模に比べると環境への排出量は少ない傾向があると考えられる。



資料:平成30年工業統計表(経済産業省)

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

図3-2-1 事業所の常用雇用者数別の1人当たり製造品出荷額等の例



資料:PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成22年度～平成29年度実績)に基づき算出

注1:化学工業は排出率指数を一律に100としたため、本図では省略した。

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

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

図3-2-2 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3-2-3に示す。推計のベースとなる事業所・企業統計は常用雇用者のランクが「20～29人」等とされているが、この「20～29人」のランクに属する企業の1/10は「事業者規模21人未満」に属すると仮定して*排出率指数を算出した。「300～999人」についても同様の考え方に基づく。

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

表 3-2-3 事業者規模 21 人未満における排出の割合の推計結果(食料品製造業等の例)

業種	常用雇用者数 (a)	従業者1人当たり 製造品出荷額等 (百万円/人) (b)	製造品出荷額 等の推計値 (百万円/年) (c)=(a)×(b)	排出率指数 (平均=100) (d)	=(a)×(d)/100 又は =(c)×(d)/100	常用雇用者規模 別構成比 (排出量ベース)	常用雇用者21 人未満の割合 (排出量ベース)
1200 食料品製造業	1,176,687		29,847,165		32,533,270	100.0%	8.7%
0～4人	26,611	11.2	296,997	145	431,557	1.3%	
5～9	43,095	11.2	480,969	145	698,881	2.1%	
10～19	68,764	15.5	1,068,910	145	1,553,201	4.8%	
20～29	60,059	20.4	1,224,646	140	1,714,102	5.3%	
30～49	83,344	24.4	2,034,295	139	2,835,275	8.7%	
50～99	131,297	29.2	3,836,780	139	5,347,467	16.4%	
100～299	231,440	30.5	7,059,210	107	7,540,506	23.2%	
300～999	216,233	28.5	6,153,083	93	5,707,543	17.5%	
1,000～1,999	96,155	27.3	2,627,134	87	2,289,862	7.0%	
2,000～4,999	110,602	25.4	2,812,822	87	2,451,711	7.5%	
5,000人以上	109,087	20.6	2,252,319	87	1,963,166	6.0%	
1300 飲料・たばこ・飼料製造業	140,842		16,442,329		16,477,452	100.0%	4.6%
0～4人	5,064	15.7	79,575	145	115,628	0.7%	
5～9	8,235	15.7	129,403	145	188,032	1.1%	
10～19	11,444	24.6	281,809	145	409,488	2.5%	
20～29	8,141	43.7	355,401	140	497,445	3.0%	
30～49	10,098	64.4	650,741	139	906,962	5.5%	
50～99	13,036	86.5	1,127,073	139	1,570,844	9.5%	
100～299	21,369	133.0	2,842,318	107	3,036,107	18.4%	
300～999	18,943	175.5	3,323,869	93	3,083,191	18.7%	
1,000～1,999	8,489	282.8	2,400,732	87	2,092,526	12.7%	
2,000～4,999	18,569	282.8	5,251,408	87	4,577,230	27.8%	
5,000人以上	17,454	0.0	0	87	0	0.0%	
1400 繊維工業	117,157		2,193,577		2,510,645	100.0%	20.9%
0～4人	9,329	10.5	98,408	145	142,993	5.7%	
5～9	8,824	10.5	93,081	145	135,252	5.4%	
10～19	11,334	14.0	158,964	145	230,985	9.2%	
20～29	7,348	17.8	130,777	140	183,045	7.3%	
30～49	8,856	17.4	153,784	139	214,335	8.5%	
50～99	14,238	22.3	317,215	139	442,115	17.6%	
100～299	20,455	16.1	330,133	107	352,642	14.0%	
300～999	12,940	20.8	268,786	93	249,324	9.9%	
1,000～1,999	4,472	25.6	114,360	87	99,678	4.0%	
2,000～4,999	7,990	27.3	217,927	87	189,949	7.6%	
5,000人以上	11,371	27.3	310,143	87	270,327	10.8%	
1500 衣服・その他の繊維製品製造業	210,504		3,055,548		3,670,929	100.0%	22.6%
0～4人	16,829	7.4	124,864	145	181,436	4.9%	
5～9	22,001	7.4	163,238	145	237,197	6.5%	
10～19	31,291	8.5	266,474	145	387,206	10.5%	
20～29	19,187	10.1	193,041	140	270,193	7.4%	
30～49	23,858	11.2	268,310	139	373,954	10.2%	
50～99	32,739	14.4	472,388	139	658,385	17.9%	
100～299	38,219	22.1	846,502	107	904,216	24.6%	
300～999	18,890	28.5	538,473	93	499,483	13.6%	
1,000～1,999	5,232	23.9	124,807	87	108,785	3.0%	
2,000～4,999	0	25.4	0	87	0	0.0%	
5,000人以上	2,258	25.4	57,450	87	50,074	27.6%	

資料1:平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

資料2:平成 30 年工業統計表(経済産業省)

資料3:PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(経済産業省、平成 22 年度～平成 29 年度実績)

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

注2:企業規模「300～999 人」の排出率指数は、図 3-2-2 に示す常用雇用者数「101～500 人」と「501 人以上」の排出率指数の加重平均値である。加重平均は、「300～999 人」が「101～500 人」と「501 人以上」それぞれにわたっている常用雇用者数の幅で重み付けしている。

以上によって推計された業種別の「事業者規模 21 人未満の事業者による排出の割合」を図 3-2-3 に示す。業種間でばらつきはあるが、製造業に比べて非製造では 21 人未満の割合が高い傾向にある。

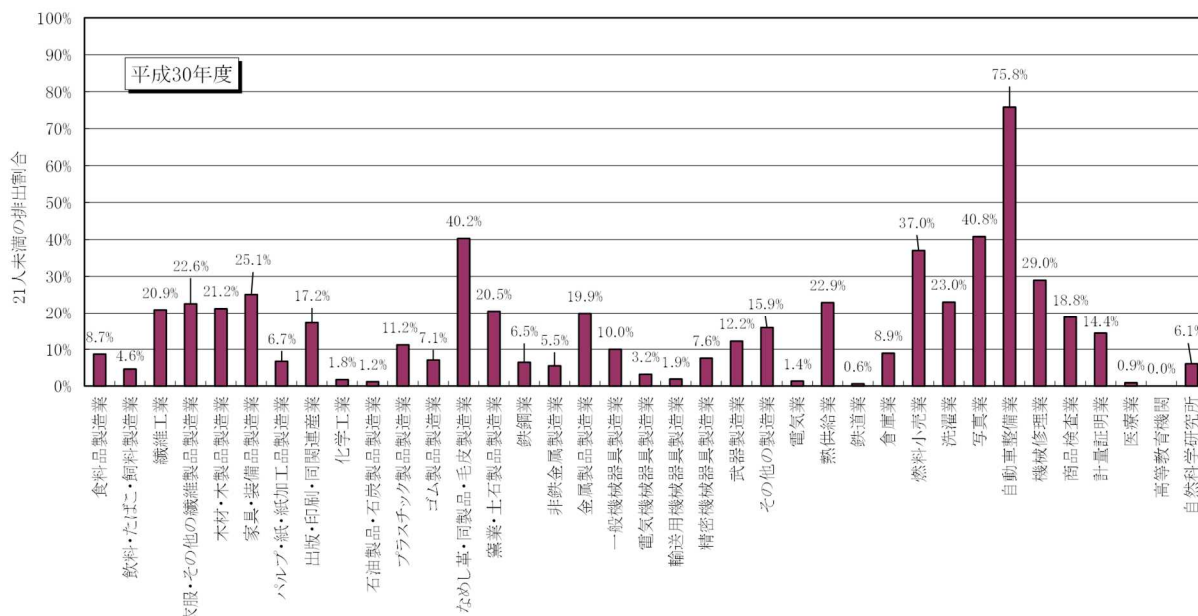


図 3-2-3 事業者規模 21 人未満の事業者による排出量の割合の推計結果

3-3 年間取扱量1トン未満における排出の割合

(1) 推計の区分

年間取扱量1t 未満における排出の割合に影響する要因には、「対象化学物質の種類」、「業種」、「事業者規模」、「排出源」など多くのものが考えられる。

影響する要因の一つである「事業者規模」については、年間取扱量との間に有意な相関があるか否かがポイントになる。その関係を定量的に把握するため、既存の調査結果に基づき、主要な3種類の対象化学物質について、業種グループごとに事業者規模(人)と年間取扱量(kg/年)の散布図を作成した(図 3-3-1～図 3-3-3)。大半のケースで*両者に実質的な相関は見られないため、年間取扱量1t 未満における排出の割合は事業者規模から独立して設定できるものと考えられる。したがって、図 3-1-1 に示すパラメータ“q”は事業者規模に無関係なパラメータとして設定することとする。

※一部のケースで両者に正の相関が見られるが、データ数が少ないことに起因した可能性もあるため、現時点において両者の関係を考慮した排出量推計の必要はないと判断される。

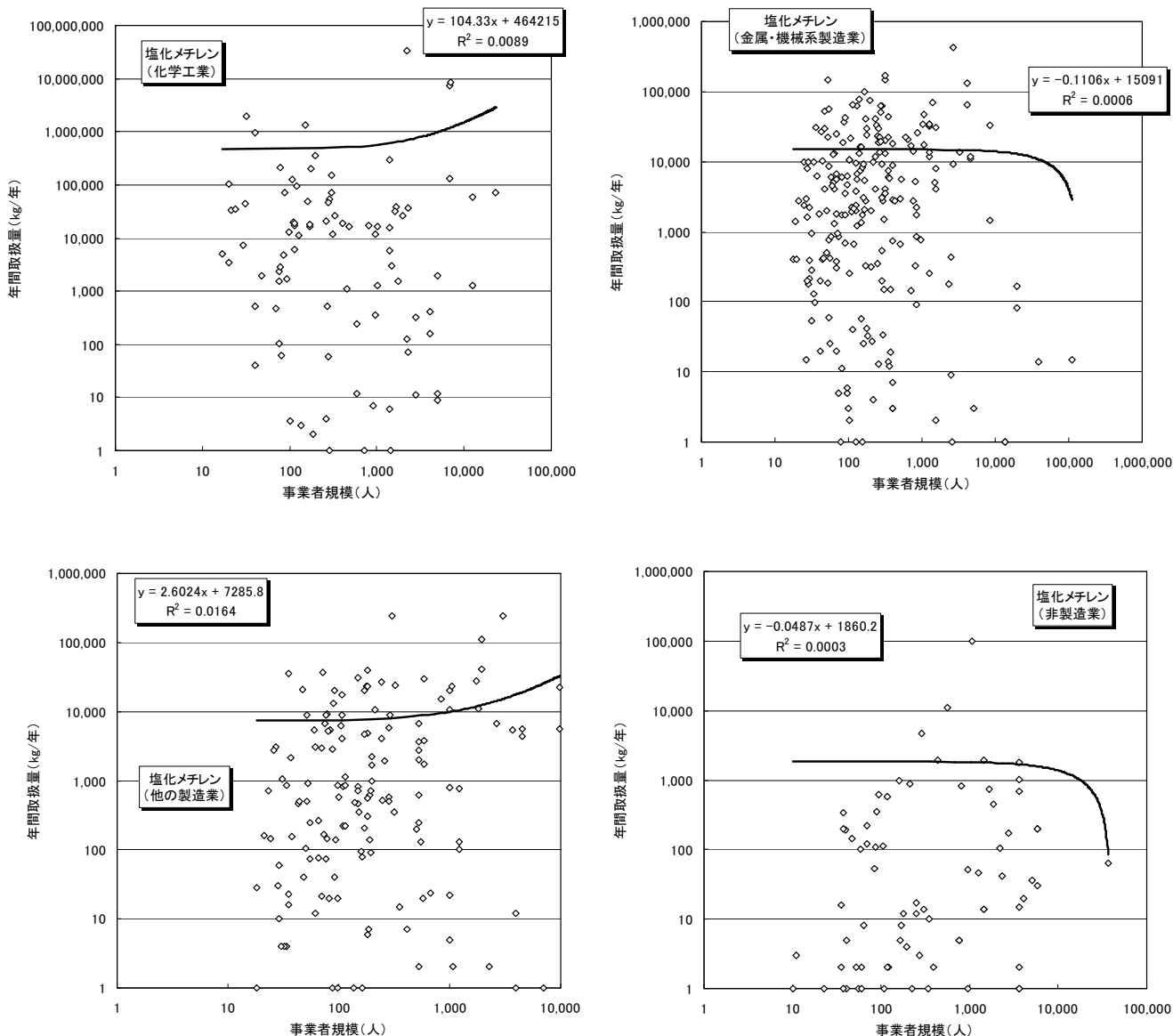


図 3-3-1 事業者規模と年間取扱量との関係 (塩化メチレン)

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 3-3-1～図 3-3-3 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 3-3-1)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、1 t 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。

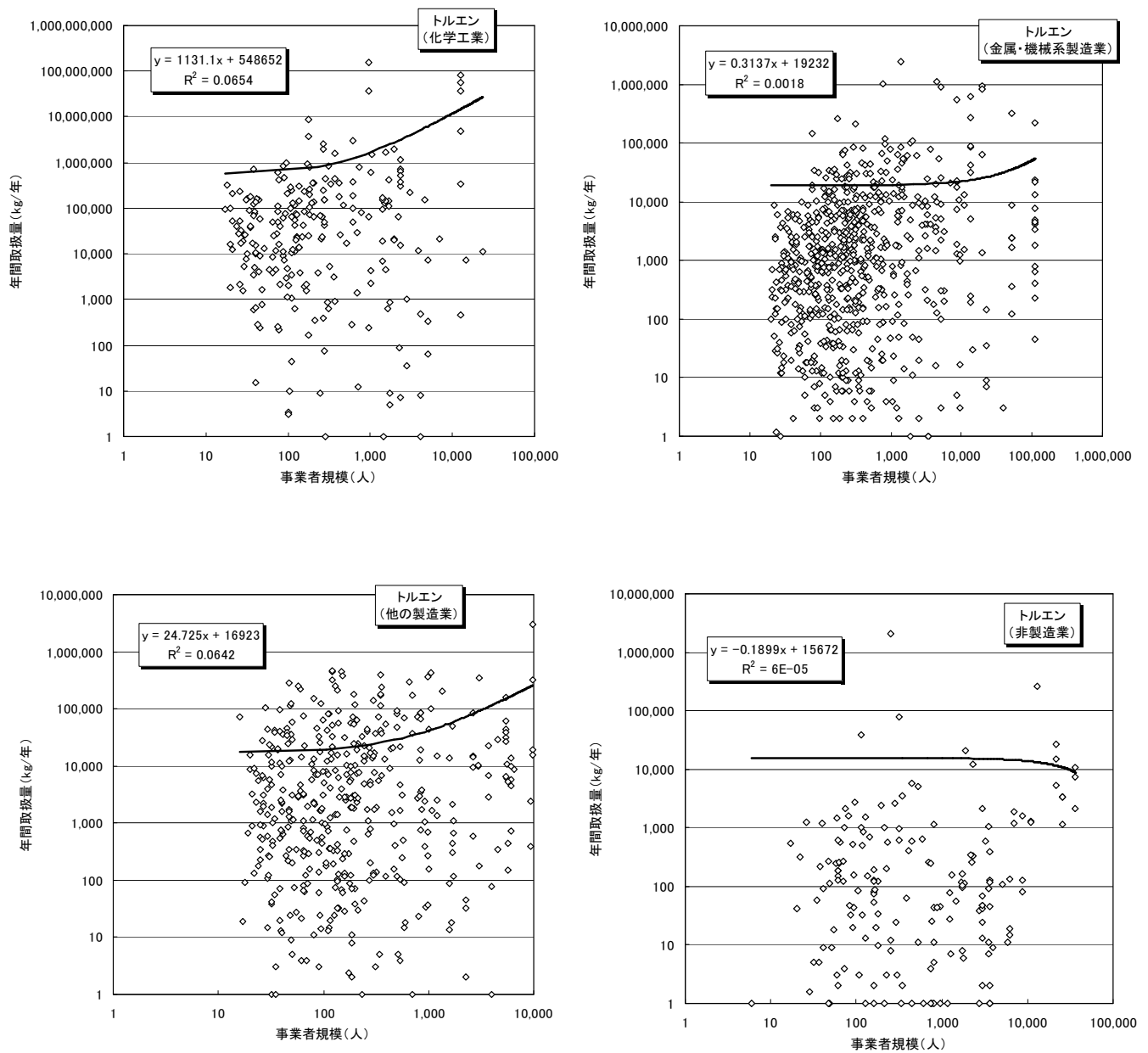


図 3-3-2 事業者規模と年間取扱量との関係(トルエン)

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 3-3-2)と AE*(図 3-3-3)を比較した場合、トルエンでは年間取扱量1t 以上の寄与が大きいことが明らかだが、AE では大半のデータが年間取扱量1t 未満であり、顕著な差が見られる。

※対象化学物質名の「ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)」を“AE”と略称した。

なお、図 3-3-1～図 3-3-3 において採用した業種グループは、表 3-3-1 に示すとおり設定したものである。

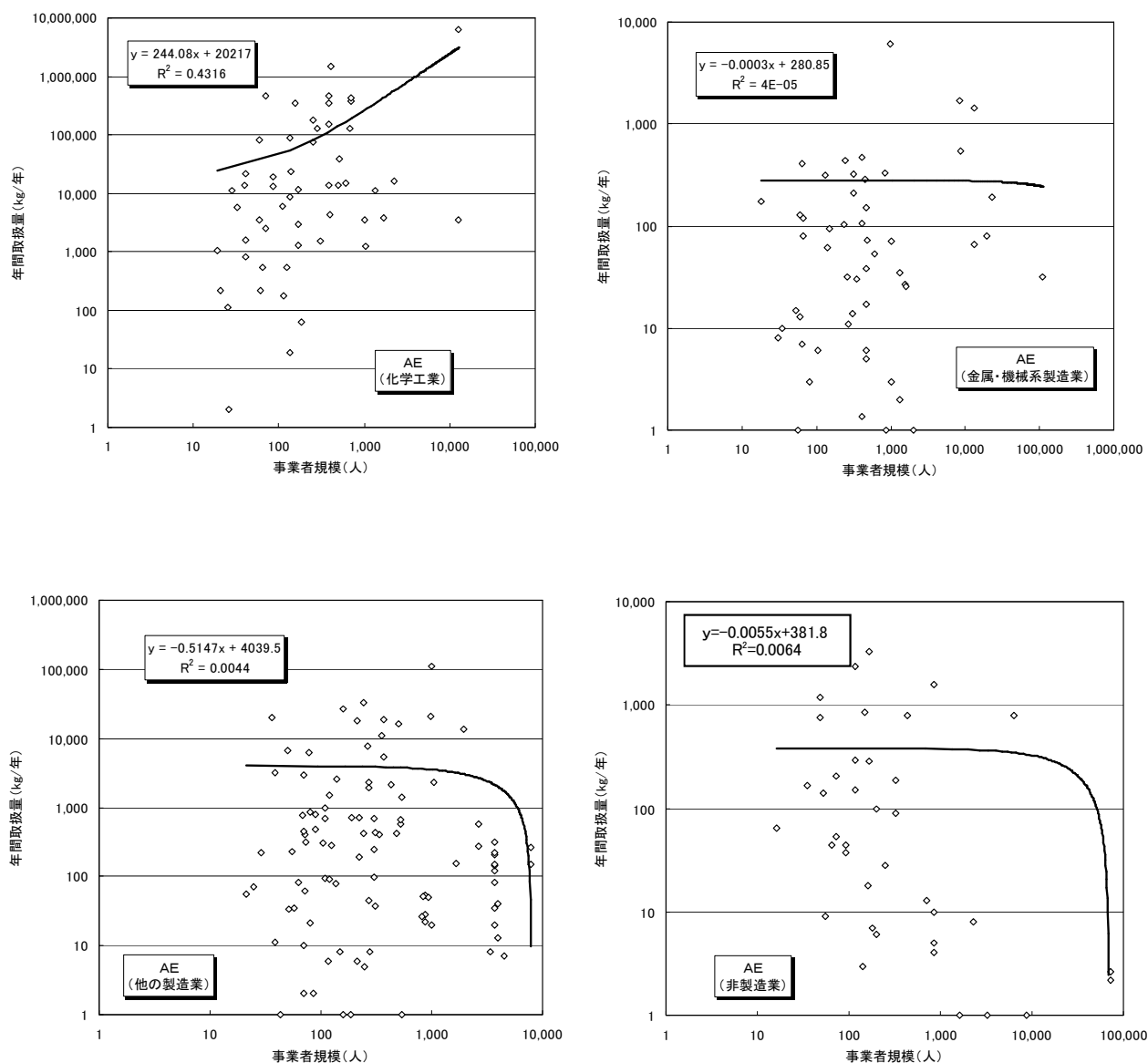


図 3-3-3 事業者規模と年間取扱量との関係(AE)

表 3-3-1 採用した業種グループの設定方法

業種グループ	対応する業種
化学工業	化学工業
金属・機械系製造業	鉄鋼業、非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業
他の製造業	食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、繊維工業、衣服・その他の繊維製品製造業、木材・木製品製造業、家具・装備品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業、石油製品・石炭製品製造業、プラスチック製品製造業、ゴム製品製造業、なめし革・同製品・毛皮製造業、窯業・土石製品製造業、武器製造業、その他の製造業
非製造業	金属鉱業、電気業、ガス業、熱供給業、下水道業、鉄道業、倉庫業、燃料小売業、洗濯業、写真業、自動車整備業、機械修理業、商品検査業、計量証明業、産業廃棄物処分業、医療業、高等教育機関、自然科学研究所

前述の考察に基づき、年間取扱量1t 未満における排出の割合は、業種グループ別及び対象化学物質別に推計した。業種をさらに細分化しても、データ数が少なくなり、精度の高い推計が困難になると考えられることから、ここでは表 3-3-1 に示す業種グループごとに推計を行った。

また、対象化学物質が異なると用途等が異なる場合が多いため、原則として対象化学物質はすべて区別して推計を行う必要がある。

(2) 推計の方法とその結果

年間取扱量1t 未満における排出の割合は、表 3-3-2 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 3-3-2 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	PRTR 対象化学物質の取扱等に関する調査* ¹ (平成 21 年度実績) (独)製品評価技術基盤機構* ²	各実績年度における以下のデータ 事業所別・物質別・用途別の年間取扱量 事業所別・物質別・用途別の年間排出量
イ	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査* ³ (平成 22 年度～平成 29 年度実績) 経済産業省	

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*1:「取扱量調査」

*2:「NITE」

*3:「独自調査」

その推計に利用可能なデータ数を取得方法別に集計した結果を表 3-3-3 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 3-3-4 に示す。

表 3-3-3 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(取得方法別)

取扱量 ランク	年間取扱量	利用可能データ数		
		取扱量調査 (H21)	独自調査	合計
1	100kg 未満	14,974	21,017	35,991
2	100～500kg	3,858	6,652	10,510
3	500kg～1t	1,677	2,879	4,556
4	1～10t	5,033	6,698	11,731
5	10～100t	2,544	2,549	5,093
6	100～1,000t	971	715	1,686
7	1,000～10,000t	240	324	564
8	10,000～100,000t	40	161	201
9	100,000t 以上	3	56	59
合 計		29,340	41,051	70,391

注: データ数は総排出量の推計を行った物質・業種グループに限る。

表 3-3-4 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	3,153	10,450	8,387	14,001	35,991
2	100～500kg	1,034	4,092	3,198	2,186	10,510
3	500kg～1t	483	1,820	1,412	841	4,556
4	1～10t	2,022	4,813	3,601	1,295	11,731
5	10～100t	1,543	1,689	1,510	351	5,093
6	100～1,000t	841	316	409	120	1,686
7	1,000～10,000t	300	85	131	48	564
8	10,000～100,000t	100	16	70	15	201
9	100,000t 以上	29	1	29		59
合 計		9,505	23,282	18,747	18,857	70,391

注: データ数は総排出量の推計を行った物質・業種グループに限る。

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 3-3-5 に示す。なお、業種グループ・対象化学物質の組み合わせでデータがない場合には、当該物質の他の業種グループの値で代用した。

表 3-3-5 年間取扱量1t未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(業種グループ別・対象化学物質別)(1/4)

物質 番号	対象化学物質名	利用可能データ数				合計
		1 化学工業	2 金属・機械 系製造業	3 他の製造 業	4 非製造業	
1	亜鉛の水溶性化合物	140	346	266	203	955
2	アクリルアミド	60	12	14	182	268
4	アクリル酸及びその水溶性塩	100	34	29	19	182
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	27				27
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	56	18	41	15	130
8	アクリル酸メチル	28	4	11	18	61
9	アクリロニトリル	65	4	17	20	106
11	アジ化ナトリウム	37	11	13	125	186
12	アセトアルデヒド	28		16	48	92
13	アセトニトリル	324	39	109	732	1,204
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	44				44
18	アニリン	37	8	14	78	137
20	2-アミノエタノール	155	303	204	115	777
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。)	123	115	261	98	597
31	アンチモン及びその化合物	97	287	323	77	784
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		10	18	4	32
37	ビスフェノールA	75				75
42	2-イミダゾリジンチオン			60		60
44	インジウム及びその化合物	11	63	8	22	104
51	2-エチルヘキサ酸	31				31
53	エチルベンゼン	265	2,290	1,101	993	4,649
56	エチレンオキシド	62	33	30	253	378
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	77	157	126	70	430
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	47	61	75	94	277
59	エチレンジアミン	39	51	10	51	151
60	エチレンジアミン四酢酸	60	25	21	139	245
65	エピクロロヒドリン	58	3	2	24	87
68	酸化プロピレン	22	3	9	31	65
71	塩化第二鉄	91	319	182	150	742
73	1-オクタノール	27	7	15	48	97
75	カドミウム及びその化合物	11	33	15	70	129
76	イプシロン-カプロラクタム			36		36
80	キシレン	515	3,211	2,010	1,947	7,683
81	キノリン	7	4	5	21	37
82	銀及びその水溶性化合物	84	376	113	236	809
83	クメン	38	93	111	55	297
85	グルタルアルデヒド	29	19	19	122	189
86	クレゾール	65	25	23	57	170
87	クロム及び三価クロム化合物	90	434	353	103	980
88	六価クロム化合物	59	294	156	157	666
125	クロロベンゼン	43	11	33	89	176
127	クロロホルム	230	42	107	729	1,108
132	コバルト及びその化合物	132	270	267	134	803

表 3-3-5 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(業種グループ別・対象化学物質別) (2/4)

物質 番号	対象化学物質名	利用可能データ数				合計
		1 化学工業	2 金属・機械 系製造業	3 他の製造 業	4 非製造業	
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	31	121	59	29	240
134	酢酸ビニル	53	23	103	31	210
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	39	147	15	68	269
149	四塩化炭素		1		24	25
150	1, 4-ジオキサン	92	25	28	178	323
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド			44		44
157	1, 2-ジクロロエタン	72	15	21	164	272
181	ジクロロベンゼン	29	10	14	69	122
186	塩化メチレン	206	525	397	617	1,745
203	ジフェニルアミン			37		37
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	107	80	174	13	374
213	N, N-ジメチルアセトアミド	69	46	25	101	241
216	N, N-ジメチルアニリン	8	5	2	17	32
218	ジメチルアミン	20	1		13	34
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	45	27	50		122
232	N, N-ジメチルホルムアミド	241	74	228	447	990
234	臭素	45	8	8	75	136
235	臭素酸の水溶性塩	18	9	8	21	56
237	水銀及びその化合物	27	19	25	110	181
239	有機スズ化合物	75	111	125	33	344
240	スチレン	147	235	263	214	859
242	セレン及びその化合物	13	13	18	49	93
245	チオ尿素	36	23	18	52	129
255	デカブromoジフェニルエーテル			36		36
258	ヘキサメチレンテトラミン	26	35	76	32	169
259	ジスルフィラム			66		66
262	テトラクロロエチレン	13	68	62	249	392
268	チウラム			156		156
270	テレフタル酸	32				32
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	97	146	159	174	576
273	ノルマルドデシルアルコール	27				27
275	ドデシル硫酸ナトリウム	84	10	57	147	298
276	テトラエチレンペンタミン	12	13	9	8	42
277	トリエチルアミン	152	37	58	121	368
278	トリエチレンテトラミン	18	46	19	19	102
281	トリクロロエチレン	20	234	99	84	437
282	トリクロロ酢酸	22	4	13	112	151
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	106	776	588	390	1,860
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	149	929	609	537	2,224
298	トリレンジイソシアネート	50	24	98	19	191
300	トルエン	613	3,330	2,660	1,855	8,458
302	ナフタレン	75	246	178	76	575
304	鉛	12	353	57	65	487
305	鉛化合物	95	436	172	158	861

表 3-3-5 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(業種グループ別・対象化学物質別) (3/4)

物質 番号	対象化学物質名	利用可能データ数				合計
		1 化学工業	2 金属・機械 系製造業	3 他の製造 業	4 非製造業	
306	二アクリル酸ヘキサメチレン		8	31		39
308	ニッケル	41	430	60	58	589
309	ニッケル化合物	104	503	226	120	953
316	ニトロベンゼン	12	2		48	62
317	ニトロメタン	5	4	1	25	35
318	二硫化炭素	16	8	4	127	155
320	ノニルフェノール	36				36
321	バナジウム化合物	35	56	24	56	171
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			43		43
328	ジラム			24		24
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド			43		43
332	砒素及びその無機化合物	30	42	22	47	141
333	ヒドラジン	91	110	121	262	584
336	ヒドロキノン	64	74	108	68	314
342	ピリジン	102	8	30	152	292
349	フェノール	193	228	265	409	1,095
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	72	173	238	65	548
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	87	229	422	90	828
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル		37	28	20	85
368	4-ターシャリーブチルフェノール	18				18
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド			42		42
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	87	478	120	260	945
384	1-ブロモプロパン	9	134	57	11	211
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	20	1	16		37
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート		33	42	22	97
392	ノルマル-ヘキサン	249	448	510	827	2,034
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	38	57	37	105	237
399	ベンズアルデヒド	25		11	36	72
400	ベンゼン	93	263	181	662	1,199
403	ベンゾフェノン	15	1	24	25	65
405	ぼう素化合物	211	485	480	247	1,423
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	201	254	536	131	1,122
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	53	80	60	69	262
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	45	10	52		107
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	120	293	244	66	723
411	ホルムアルデヒド	246	292	398	525	1,461
412	マンガン及びその化合物	160	592	242	228	1,222

表 3-3-5 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計に利用可能なデータ数
(業種グループ別・対象化学物質別) (4/4)

物質 番号	対象化学物質名	利用可能データ数				合計
		1 化学工業	2 金属・機械 系製造業	3 他の製造 業	4 非製造業	
413	無水フタル酸			46		46
414	無水マレイン酸	82	6	22	20	130
415	メタクリル酸	99	35	35	33	202
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	41				41
420	メタクリル酸メチル	84	76	86	45	291
423	メチルアミン	9			20	29
438	メチルナフタレン	47				47
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペ ルオキシド	3	37	6	3	49
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシ アネート	48	108	257	22	435
452	2-メルカプトベンゾチアゾール			84		84
453	モリブデン及びその化合物	99	369	205	199	872
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール			13		13
455	モルホリン	50	49	61	41	201
460	りん酸トリトリル		39	62	5	106
461	りん酸トリフェニル		10	71	8	89
	合計	9,505	23,282	18,747	18,857	70,391

注: データ数は総排出量の推計を行った物質・業種グループに限る

以上のデータを使って「年間取扱量1t 未満における排出の割合」を推計した例を表 3-3-6～表 3-3-8 に示す。塩化メチレンの場合(表 3-3-6)、1t 未満における排出の割合(図中の網掛けで示す部分)は全体的に小さい値であり、特に製造業では 1%程度である。トルエンの場合(表 3-3-7)も製造業では5%未満である。一方、AE については(表 3-3-8)、製造業であっても年間取扱量1t 未満の排出の割合が 10%以上を占め、非製造業では 45%程度となっている。

表 3-3-6 年間取扱量規模別の排出量集計結果の例(塩化メチレン)

取扱量 ランク	年間取扱量	年間排出量の合計							
		1		2		3		4	
		化学工業		金属・機械系 製造業		他の製造業		非製造業	
		kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比
1	100kg 未満	153	0.01%	1,757	0.07%	1,506	0.08%	845	1.6%
2	100～500kg	1,670	0.1%	8,327	0.3%	10,294	0.5%	3,861	7.2%
3	500kg～1t	977	0.08%	18,037	0.7%	12,299	0.7%	2,510	4.7%
4	1～10t	35,938	3.1%	467,006	18.7%	267,686	14.2%	45,543	85.3%
5	10～100t	166,957	14.2%	1,462,641	58.6%	822,975	43.8%	341	0.6%
6	100～1,000t	254,219	21.7%	538,966	21.6%	765,150	40.7%	301	0.6%
7	1,000 ～10,000t	64,115	5.5%						
8	10,000 ～100,000t	647,700	55.3%						
9	100,000t 以上								
合 計		1,171,730	100%	2,496,734	100%	1,879,911	100%	53,401	100%

注:排出量の構成比で「年間取扱量1t 未満」に該当する部分を網掛けで示す。

表 3-3-7 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	544	0.01%	17,336	0.3%	12,946	0.06%	8,065	2.0%
2	100～500kg	2,355	0.06%	110,061	1.6%	75,643	0.3%	43,739	10.9%
3	500kg～1t	3,588	0.09%	158,917	2.3%	86,542	0.4%	74,798	18.7%
4	1～10t	30,902	0.8%	1,646,587	24.2%	1,288,331	5.6%	156,377	39.1%
5	10～100t	269,322	6.6%	3,055,822	44.9%	6,239,838	27.3%	14,500	3.6%
6	100～1,000t	799,337	19.7%	1,810,659	26.6%	7,951,370	34.8%	56,424	14.1%
7	1,000 ～10,000t	437,724	10.8%			5,796,872	25.4%	29,727	7.4%
8	10,000 ～100,000t	2,115,629	52.1%			1,303,478	5.7%	16,611	4.2%
9	100,000t 以上	402,446	9.9%			77,425	0.3%		
合 計		4,061,847	100%	6,799,383	100%	22,832,445	100%	400,239	100%

注:排出量の構成比で「年間取扱量1t 未満」に該当する部分を網掛けで示す。

表 3-3-8 年間取扱量規模別の排出量集計結果の例 (AE)

取扱量 ランク	年間取扱量	年間排出量の合計							
		1		2		3		4	
		化学工業		金属・機械系 製造業		他の製造業		非製造業	
		kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比	kg/年	構成比
1	100kg 未満	27	0.03%	477	1.8%	831	0.9%	270	5.1%
2	100～500kg	197	0.2%	1,475	5.6%	5,352	5.5%	1,481	27.8%
3	500kg～1t	11	0.01%	41	0.2%	7,274	7.5%	670	12.6%
4	1～10t	201	0.3%	17,650	66.8%	47,992	49.2%	2,903	54.5%
5	10～100t	5,517	6.9%	6,779	25.7%	36,130	37.0%	1	0.02%
6	100～1,000t	28,747	35.7%						
7	1,000 ～10,000t	279	0.3%						
8	10,000 ～100,000t	38,125	47.4%						
9	100,000t 以上	7,323	9.1%						
	合 計	80,426	100%	26,423	100%	97,579	100%	5,325	100%

注1: 排出量の構成比で「年間取扱量1t 未満」に該当する部分を網掛けで示す。

注2: 対象化学物質名「ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)」を“AE”と略称した。

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 3-3-9 に示す。対象化学物質ごとの用途等の違いを反映して、1t 未満における排出の割合にも大きな差が見られるが、中にはデータ数の少なさに起因したばらつきも含まれており、さらなるデータの蓄積による精度向上、あるいは算出方法の変更について検討する必要がある。

平成 30 年度排出量推計では、表 3-3-9 に示す値を使ってすそ切り以下事業者に係る排出量を推計した。

表 3-3-9 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計結果(1/4)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量1t 未満の割合			
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の製造 業	非製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	1.9%	0.03%	25.8%	99.9%
2	アクリルアミド	0.3%	100%	10.5%	100%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.1%	82.4%	15.2%	100%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	27.2%	33.6%	0.7%	100%
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.6%	3.6%	2.8%	100%
8	アクリル酸メチル	0.08%	100%	1.5%	100%
9	アクリロニトリル	0.2%	100%	10.5%	100%
11	アジ化ナトリウム	99.5%	100%	1.4%	100%
12	アセトアルデヒド	0.001%	100%	100%	100%
13	アセトニトリル	7.4%	31.9%	98.4%	41.6%
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	6.2%	100%	93.1%	100%
18	アニリン	1.1%	100%	3.4%	100%
20	2-アミノエタノール	3.5%	4.6%	3.9%	100%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.2%	22.8%	35.3%	52.8%
31	アンチモン及びその化合物	0.2%	0.1%	4.4%	100%
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.008%	1.0%	97.8%	100%
37	ビスフェノールA	0.02%	30.0%	2.3%	100%
42	2-イミダゾリジンチオン	-	48.7%	37.8%	100%
44	インジウム及びその化合物	0.1%	3.8%	0.03%	100%
51	2-エチルヘキサ酸	0.06%	100%	83.9%	100%
53	エチルベンゼン	0.06%	4.3%	6.7%	48.6%
56	エチレンオキシド	0.3%	0.8%	1.4%	42.0%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.4%	12.4%	5.4%	67.6%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8.1%	33.8%	11.9%	100%
59	エチレンジアミン	1.1%	75.8%	29.3%	100%
60	エチレンジアミン四酢酸	73.6%	83.0%	0.006%	100%
65	エピクロロヒドリン	0.1%	100%	100%	1.0%
68	酸化プロピレン	0.04%	100%	100%	100%
71	塩化第二鉄	0.06%	0.7%	17.5%	91.7%
73	1-オクタノール	23.5%	100%	100%	100%
75	カドミウム及びその化合物	18.3%	0.0007%	100%	100%
76	イブシロン-カプロラクタム	0.2%	0.2%	5.1%	100%
80	キシレン	0.1%	2.9%	4.5%	37.6%
81	キノリン	0.002%	100%	0%	100%
82	銀及びその水溶性化合物	47.4%	48.2%	88.7%	91.0%
83	クメン	0.03%	54.9%	14.3%	39.2%
85	グルタルアルデヒド	2.8%	100%	98.6%	100%
86	クレゾール	0.6%	0.8%	64.6%	10.3%
87	クロム及び三価クロム化合物	17.4%	0.2%	31.2%	6.8%
88	六価クロム化合物	42.3%	47.1%	2.8%	100%
125	クロロベンゼン	0.0003%	9.8%	100%	100%
127	クロロホルム	0.9%	4.0%	3.6%	14.5%
132	コバルト及びその化合物	28.3%	2.1%	17.7%	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	0.09%	9.9%	8.9%	100%
134	酢酸ビニル	0.05%	99.7%	41.1%	100%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.03%	3.7%	100%	100%
149	四塩化炭素	100%	100%	100%	100%

表 3-3-9 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計結果(2/4)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量1t 未満の割合			
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の製 造業	非製造 業
150	1, 4-ジオキサン	1.0%	100%	0.1%	99.2%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	-	-	43.5%	-
157	1, 2-ジクロロエタン	0.04%	3.0%	5.5%	0.03%
181	ジクロロベンゼン	0.005%	0.2%	100%	18.7%
186	塩化メチレン	0.2%	1.1%	1.3%	13.5%
203	ジフェニルアミン	0.006%	0.06%	1.0%	100%
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.08%	89.2%	5.5%	100%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.05%	62.5%	88.9%	92.2%
216	N, N-ジメチルアニリン	92.7%	100%	100%	100%
218	ジメチルアミン	0.8%	100%	100%	100%
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	5.7%	0.08%	100%	100%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	1.8%	9.4%	0.4%	13.3%
234	臭素	24.0%	100%	100%	100%
235	臭素酸の水溶性塩	0.2%	100%	100%	100%
237	水銀及びその化合物	100%	96.9%	100%	52.7%
239	有機スズ化合物	6.8%	77.0%	29.2%	100%
240	スチレン	0.1%	3.6%	0.3%	17.6%
242	セレン及びその化合物	100%	12.0%	100%	100%
245	チオ尿素	81.1%	3.5%	100%	100%
255	デカブロモジフェニルエーテル	0.0005%	0.0%	0.4%	100%
258	ヘキサメチレントトラミン	0.001%	0.03%	2.6%	100%
259	ジスルフィラム	0.06%	100%	56.2%	100%
262	テトラクロロエチレン	3.5%	3.4%	1.8%	9.8%
268	チウラム	12.2%	100%	44.3%	100%
270	テレフタル酸	0%	-	1.9%	100%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4.4%	12.6%	1.0%	100%
273	ノルマルドデシルアルコール	1.3%	100%	7.1%	100%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7%	100%	12.1%	100%
276	テトラエチレンペンタミン	0.03%	100%	100%	100%
277	トリエチルアミン	0.5%	65.2%	29.6%	0.5%
278	トリエチレントトラミン	0.4%	6.9%	97.7%	100%
281	トリクロロエチレン	2.2%	1.0%	12.0%	1.6%
282	トリクロロ酢酸	100%	100%	100%	100%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2.5%	6.8%	4.5%	41.1%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.5%	9.4%	12.8%	76.8%
298	トリレンジイソシアネート	0.01%	0.8%	0.1%	100%
300	トルエン	0.2%	4.2%	0.8%	31.6%
302	ナフタレン	0.1%	38.6%	39.4%	73.2%
304	鉛	0.5%	8.3%	2.2%	100%
305	鉛化合物	0.8%	3.0%	5.7%	88.6%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1.4%	5.4%	7.0%	4.6%
308	ニッケル	0.6%	3.0%	74.1%	22.4%
309	ニッケル化合物	0.5%	2.1%	1.7%	97.0%
316	ニトロベンゼン	6.9%	100%	100%	100%
317	ニトロメタン	100%	100%	100%	100%
318	二硫化炭素	0.000006%	0.03%	0.00001%	100%
320	ノニルフェノール	0.2%	99.5%	0.2%	100%
321	バナジウム化合物	0.1%	1.6%	0.009%	100%

表 3-3-9 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計結果(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量1t 未満の割合			
		化学工業	金属・機 械系製造 業	他の製 造業	非製造 業
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メキシアセトアニリド	-	-	41.7%	100%
328	ジラム	0%	100%	97.7%	-
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド	84.9%	4.8%	32.2%	-
332	砒素及びその無機化合物	0.0000006%	0.0005%	3.1%	100%
333	ヒドラジン	24.0%	19.6%	89.9%	39.4%
336	ヒドロキノン	0.01%	89.6%	100%	100%
342	ピリジン	20.5%	100%	95.8%	100%
349	フェノール	0.4%	7.3%	2.0%	70.3%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	13.0%	99.9%	8.0%	100%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.1%	7.9%	0.1%	2.1%
356	フタル酸ノルマル-ブチル = ベンジル	99.3%	100%	0.6%	100%
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.3%	99.9%	12.9%	100%
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	-	-	1.3%	-
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.6%	1.6%	4.3%	52.3%
384	1-ブロモプロパン	1.3%	3.6%	7.1%	100%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム = クロリド	2.6%	100%	2.2%	100%
391	ヘキサメチレン = ジイソシアネート	0.1%	100%	98.9%	100%
392	ノルマル-ヘキサン	0.07%	14.4%	1.9%	20.8%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.02%	0.05%	100.0%	100%
399	ベンズアルデヒド	0.9%	100%	100%	100%
400	ベンゼン	0.04%	37.6%	0.4%	16.7%
403	ベンゾフェノン	16.2%	100%	99.9%	100%
405	ほう素化合物	1.6%	10.4%	9.2%	8.5%
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.3%	7.5%	13.8%	45.5%
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	4.5%	13.6%	75.2%	100%
409	ポリ(オキシエチレン) = ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0.05%	100%	12.4%	99.9%
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	0.2%	22.7%	39.9%	13.2%
411	ホルムアルデヒド	5.5%	11.8%	7.1%	58.6%
412	マンガン及びその化合物	0.3%	1.0%	3.7%	0.02%
413	無水フタル酸	0.01%	96.8%	28.1%	100%
414	無水マレイン酸	0.3%	2.8%	3.1%	100%
415	メタクリル酸	0.03%	3.2%	49.3%	1.0%
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0.0004%	100%	100%	100%
420	メタクリル酸メチル	0.01%	3.3%	0.8%	100%
423	メチルアミン	0.1%	100%	100%	100%
438	メチルナフタレン	0.8%	13.8%	0.7%	1.8%
440	1-メチル-1-フェニルエチル = ヒドロペルオキシド	100%	100%	0.01%	100%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.009%	2.4%	2.7%	100%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2.3%	100%	4.6%	100%

表 3-3-9 年間取扱量1t 未満における排出の割合の推計結果(4/4)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量1t 未満の割合			
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の製 造業	非製造 業
453	モリブデン及びその化合物	2.5%	1.9%	59.7%	99.6%
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	-	100%	2.1%	-
455	モルホリン	3.4%	100%	54.1%	38.9%
460	りん酸トリトリル	0.2%	40.4%	7.1%	100%
461	りん酸トリフェニル	0.001%	100%	10.6%	3.9%

注1: 特定第一種指定化学物質(物質番号:56,88,305,309,400,411)は「1t 未満」を「0.5t 未満」と読み替える。

注2: データ件数が少なく1t 未満の割合の精度が高くないと考えられるものについても、そのまま推計に採用した。

3-4 全国におけるすそ切り以下排出量の推計結果(まとめ)

前述の総排出量(届出を含む対象業種全体の排出量)に対し、「事業者規模 21 人未満における排出の割合」と「年間取扱量1t 未満における排出の割合」をそれぞれ乗じて重複を差し引くことにより、すそ切り以下事業者に係る対象化学物質の排出量が推計される。排出量の推計結果を表 3-4-1～表 3-4-5 に示す。ただし、表 3-4-1～表 3-4-3 の表中で“E1”、“E2”で示す排出量は、図 3-1-1 に示す同じ記号の排出量に対応することを意味する。

今回推計した対象化学物質全体では、総排出量の約 166 千トンに対し、すそ切り以下事業者に係る排出量は約 31 千トンであり、総排出量の約 18%の大きさである。また、すそ切り以下事業者に係る排出量の約 64%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 36%である。

昨年度のすそ切り以下排出量も約 31 千トンであり、今年度のすそ切り以下排出量(約 31 千トン)は昨年度とほぼ同等であった。

表 3-4-1 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

排出源 コード	排出源	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)			(参考) うちベース物 質の排出量
			E1 21 人未満 (1t 未満を除く)	E2 1t 未満 (21 人未満を含む)	合計	
1	塗料	77,214	9,090	6,789	15,879	13,490
2	接着剤	18,278	2,840	593	3,433	2,774
3	粘着剤等	7,262	805	79	883	883
4	印刷インキ	2,892	476	31	507	506
5	工業用洗浄剤等	21,658	2,457	897	3,354	2,542
6	燃料(蒸発ガス)	4,476	1,249	1,102	2,351	2,351
7	ゴム溶剤等	2,398	168	29	196	190
8	化学品原料等	11,608	203	37	240	238
9	剥離剤(リムーバー)	1,498	148	40	188	134
10	滅菌・殺菌・消毒剤	122	10	7.1	17	15
11	表面処理剤	1,168	62	22.8	85	85
12	試薬	387	22	69	91	10
13	繊維用薬剤	1,900	389	35	425	406
14	プラスチック発泡剤	877	97	11	108	108
21	洗浄用シンナー	13,832	1,631	1,153	2,784	
22	プラスチック原料・添加剤	487	57	4.0	61	
	合計	166,057	19,702	10,899	30,601	23,732

表 3-4-2 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)(業種別)

	業種	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)		合計
			E1 21人未満(1t 未満を除く)	E2 1t未満(21人 未満を含む)	
1200	食料品製造業	495	41	20	62
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	3.2	0.1	0.4	0.5
1400	繊維工業	4,198	845	153	997
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	11	2.0	1.5	3.5
1600	木材・木製品製造業	1,679	349	35	384
1700	家具・装備品製造業	4,240	1,031	132	1,164
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4,716	312	74	387
1900	出版・印刷・同関連産業	2,760	470	34	504
2000	化学工業	11,822	207	38	245
2100	石油製品・石炭製品製造業	5.2	0.06	0.1	0.2
2200	プラスチック製品製造業	6,428	704	158	861
2300	ゴム製品製造業	5,600	385	151	537
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	264	100	16	116
2500	窯業・土石製品製造業	354	70	13	83
2600	鉄鋼業	1,811	112	71	184
2700	非鉄金属製造業	2,758	147	83	229
2800	金属製品製造業	25,899	4,962	986	5,949
2900	一般機械器具製造業	13,690	1,311	559	1,870
3000	電気機械器具製造業	9,393	292	328	620
3100	輸送用機械器具製造業	42,431	766	1,848	2,614
3200	精密機械器具製造業	2,478	183	54	237
3300	武器製造業	192	23	7.2	30
3400	その他の製造業	7,371	1,137	214	1,351
3500	電気業	1.0	0.01	0.3	0.3
3700	熱供給業	0.01	0.001	0.004	0.006
3900	鉄道業	1,586	6.1	607	613
4400	倉庫業	0.006	0	0.001	0.002
5930	燃料小売業	4,476	1,249	1,102	2,351
7210	洗濯業	659	97	236	333
7430	写真業	12	3.4	3.4	6.7
7700	自動車整備業	10,163	4,827	3,796	8,623
7810	機械修理業	305	55	117	171
8620	商品検査業	57	8.2	13	21
8630	計量証明業	31	3.4	7.1	10
8800	医療業	58	0.4	15	15
9140	高等教育機関	55		13	13
9210	自然科学研究所	57	2.6	13	16
	合計	166,057	19,702	10,899	30,601

表 3-4-3 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)(対象化学物質別)(1/4)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)		
			E1 21人未満(1t 未満を除く)	E2 1t未満(21人 未満を含む)	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	3.8	0.3	0.6	0.9
2	アクリルアミド	2.5	0.04	0.04	0.08
4	アクリル酸及びその水溶性塩	52	0.9	0.5	1.4
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0.05	0.0007	0.01	0.01
7	アクリル酸ノルマルブチル	36	0.7	0.3	0.9
8	アクリル酸メチル	0.003	0	0.003	0.003
9	アクリロニトリル	0.003	0	0.003	0.003
11	アジ化ナトリウム	0.009	0	0.009	0.009
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0
13	アセトニトリル	44	1.1	8.6	9.7
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	0.001	0	0	0
18	アニリン	0.008	0	0.008	0.008
20	2-アミノエタノール	89	6.7	7.3	14
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	213	11	58	70
31	アンチモン及びその化合物	11	1.1	0.3	1.5
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.3	0.01	0.05	0.06
37	ビスフェノールA	17	0.3	0.004	0.30
42	2-イミダゾリジンチオン	0.1	0.006	0.05	0.06
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸	3.3	0.06	0.002	0.06
53	エチルベンゼン	20,389	2,061	1,967	4,028
56	エチレンオキシド	138	10	5.8	16
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	293	25	53	78
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	17	0.9	2.8	3.7
59	エチレンジアミン	0.002	0	0.002	0.002
60	エチレンジアミン四酢酸	0.6	0.003	0.5	0.5
65	エピクロロヒドリン	0.02	0.001	0.008	0.009
68	酸化プロピレン	0.003	0	0.003	0.003
71	塩化第二鉄	0.06	0.001	0.03	0.03
73	1-オクタノール	0.01	0	0.01	0.01
75	カドミウム及びその化合物	0.002	0	0.001	0.001
76	イブシロン-カプロラクタム	0.3	0.05	0.01	0.06
80	キシレン	36,098	4,053	2,365	6,418
81	キノリン	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	0.3	0.004	0.2	0.2
83	クメン	202	9.2	39	49
85	グルタルアルデヒド	0.8	0.0006	0.8	0.8
86	クレゾール	0.002	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	0.7	0.08	0.2	0.3
88	六価クロム化合物	0.1	0.005	0.06	0.06
125	クロロベンゼン	208	4.2	7.8	12
127	クロロホルム	129	5.5	8.4	14
132	コバルト及びその化合物	4.7	0.06	1.3	1.4
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	236	14	54	68
134	酢酸ビニル	10	0.3	8.4	8.7

注:「0t/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-3 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)(対象化学物質別)(2/4)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (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
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	173	3.0	0.05	3.1
149	四塩化炭素	0.01		0.01	0.01
150	1,4-ジオキサソ	44	0.8	0.6	1.4
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	0.08	0.003	0.03	0.04
157	1,2-ジクロロエタン	149	2.6	0.05	2.7
181	ジクロロベンゼン	0.1	0.006	0.01	0.02
186	塩化メチレン	14,811	1,800	178	1,978
203	ジフェニルアミン	0.4	0.03	0.004	0.03
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	3.4	0.08	0.02	0.1
213	N,N-ジメチルアセトアミド	512	9.0	1.0	9.9
216	N,N-ジメチルアニリン	0.0005	0	0.0005	0.0005
218	ジメチルアミン	4.7	0.08	0.04	0.1
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1.4	0.03	0.09	0.1
232	N,N-ジメチルホルムアミド	5,266	721	355	1,076
234	臭素	0.009	0	0.009	0.009
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	0.06	0.001	0.04	0.04
239	有機スズ化合物	0.2	0.004	0.05	0.06
240	スチレン	1,206	121	34	156
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル	0.5	0.1	0.002	0.1
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.1	0.008	0.005	0.01
259	ジスルフィラム	0.2	0.006	0.1	0.1
262	テトラクロロエチレン	771	98	42	140
268	チウラム	0.2	0.007	0.08	0.08
270	テレフタル酸	0.003	0		0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1.2	0.1	0.2	0.3
273	ノルマルドデシルアルコール	0.4	0.007	0.005	0.01
275	ドデシル硫酸ナトリウム	85	4.8	7.4	12
276	テトラエチレンペンタミン	0.09	0	0.09	0.09
277	トリエチルアミン	36	1.7	9.0	11
278	トリエチレンテトラミン	6.7	0.1	0.2	0.4
281	トリクロロエチレン	5,149	430	52	481
282	トリクロロ酢酸	0.04		0.04	0.04
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	5,987	691	624	1,316
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,001	174	371	545
298	トリレンジイソシアネート	3.7	0.1	0.04	0.2
300	トルエン	53,268	7,242	3,023	10,264
302	ナフタレン	240	16	95	111
304	鉛	0.01	0.0009	0.003	0.003
305	鉛化合物	12	0.3	0.2	0.5
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.04	0.005	0.003	0.008
308	ニッケル	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	2.1	0.1	0.04	0.2
316	ニトロベンゼン	0.03	0	0.03	0.03

注:「Ot/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-3 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)(対象化学物質別)(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (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
317	ニトロメタン	0.006		0.006	0.006
318	二硫化炭素	0.05	0.0009	0.03	0.03
320	ノニルフェノール	0.09	0.002	0	0.002
321	バナジウム化合物	0.008	0	0.004	0.005
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	2.5	0.3	1.0	1.3
328	ジラム	0.04	0	0.04	0.04
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド	0.1	0.006	0.04	0.05
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0
333	ヒドラジン	0.2	0.003	0.05	0.05
336	ヒドロキノン	4.8	0.08	0.07	0.2
342	ピリジン	0.05	0	0.05	0.05
349	フェノール	33	1.4	1.2	2.6
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.8	0.06	0.3	0.4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	75	8.6	2.6	11
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.0	0	0.02	0.02
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.07	0.001	0	0.001
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	0.4	0.03	0.005	0.04
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,309	65	24	89
384	1-ブロモプロパン	2,345	249	171	420
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	4.4	0.2	0.2	0.3
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.02	0	0.02	0.02
392	ノルマル-ヘキサン	11,150	1,479	876	2,356
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	4.9	0.08	0.2	0.3
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0
400	ベンゼン	443	85	46	131
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0
405	ほう素化合物	203	4.3	3.6	7.9
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,378	168	238	406
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	9.7	0.5	4.2	4.7
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	11	1.0	1.2	2.3
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	370	28	96	124
411	ホルムアルデヒド	395	45	42	86
412	マンガン及びその化合物	0.9	0.1	0.02	0.1
413	無水フタル酸	0.05	0.003	0.02	0.02
414	無水マレイン酸	0.001	0	0.0007	0.0007
415	メタクリル酸	25	1.0	1.6	2.6
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	0.1	0.002	0	0.002
420	メタクリル酸メチル	305	41	4.4	46
423	メチルアミン	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	17	0.3	0.1	0.4

注:「0t/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-3 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)(対象化学物質別)(4/4)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (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
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペル オキシド	0	0	0	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシア ネート	20	1.3	0.2	1.5
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	0.4	0.03	0.02	0.05
453	モリブデン及びその化合物	0.2	0.01	0.1	0.2
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	0.07	0.005	0.001	0.006
455	モルホリン	9.4	0.2	0.3	0.5
460	りん酸トリトリル	0.3	0.02	0.08	0.1
461	りん酸トリフェニル	2.9	0.54	0.32	0.85
	合計	166,057	19,702	10,899	30,601

注:「0t/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (1/8)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等
1	亜鉛の水溶性化合物	0.5							
2	アクリルアミド							0.05	
4	アクリル酸及びその水溶性塩							1.4	
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							0.01	
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.09						0.8	
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							2.4	
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							0	
18	アニリン								
20	2-アミノエタノール					1.4		0.4	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.02				69	0.2	0.2	
31	アンチモン及びその化合物	0	0.002				0.2	0.06	
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.06							
37	ビスフェノールA							0.3	
42	2-イミダゾリジンチオン						0.06		
44	インジウム及びその化合物								
51	2-エチルヘキサン酸							0.06	
53	エチルベンゼン	3,396	240		15	13	26	4.3	
56	エチレンオキシド							0.4	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	77			0.01			0.05	
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1.9						0.9	
59	エチレンジアミン								
60	エチレンジアミン四酢酸							0.4	
65	エピクロロヒドリン								
68	酸化プロピレン								
71	塩化第二鉄							0	
73	1-オクタノール								
75	カドミウム及びその化合物								
76	イブシロン-カプロラクタム								
80	キシレン	5,223	445	0.5	19	116	90	27	8.0
81	キノリン								
82	銀及びその水溶性化合物		0						0
83	クメン	31			1.6				2.1
85	グルタルアルデヒド								
86	クレゾール								

注1:網掛けはベース推計による推計値であることを示す。

注2:「0t/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(排出源別・対象化学物質別) (2/8)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)						
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等
87	クロム及び三価クロム化合物	0.007			0			0.02
88	六価クロム化合物	0.06						
125	クロロベンゼン		8.5					3.4
127	クロロホルム							1.4
132	コバルト及びその化合物	0.005			0			1.4
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	68						0.003
134	酢酸ビニル	6.0	2.7					
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)							3.1
149	四塩化炭素							
150	1, 4-ジオキサン							1.2
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド						0.04	
157	1, 2-ジクロロエタン							2.7
181	ジクロロベンゼン							
186	塩化メチレン		294			1,312		27
203	ジフェニルアミン						0.03	
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール		0.003		0.03		0.02	0.06
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.4						9.2
216	N, N-ジメチルアニリン							
218	ジメチルアミン							0.1
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					0.02		0.1
232	N, N-ジメチルホルムアミド	708	310			1.1		9.5
234	臭素							
235	臭素酸の水溶性塩							
237	水銀及びその化合物							
239	有機スズ化合物	0.04	0					0.01
240	スチレン	116	1.5					4.5
242	セレン及びその化合物							
245	チオ尿素							
255	デカブロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン						0.01	
259	ジスルフィラム						0.1	
262	テトラクロロエチレン		4.1			134		0.6
268	チウラム						0.08	
270	テレフタル酸							0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.2						
273	ノルマルドデシルアルコール							0.01
275	ドデシル硫酸ナトリウム					12		0.5
276	テトラエチレンペンタミン		0.09					
277	トリエチルアミン	10						0.5
278	トリエチレンテトラミン	0.07	0.2					0.1
281	トリクロロエチレン					479		0.9

注1:網掛けはベース推計による推計値であることを示す。

注2:「0t/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (3/8)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	溶剤等	化学品原料等
282	トリクロロ酢酸								
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	731	15		0.6	121	24	7.3	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	317			0.5	38	9.1	0.1	
298	トリレンジイソシアネート	0.07	0.07					0.05	
300	トルエン	4,871	1,677	631	467	123	700	163	56
302	ナフタレン	107			0.2				0.6
304	鉛	0.003							
305	鉛化合物	0.2							0.27
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.003			0.005				
308	ニッケル	0							0
309	ニッケル化合物	0.005					0.002	0.04	
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								0.002
321	バナジウム化合物	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								
328	ジラム							0.04	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド							0.05	
332	砒素及びその無機化合物								
333	ヒドラジン								0.04
336	ヒドロキノン		0.04						0.08
342	ビリジン								
349	フェノール							0.005	0.5
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.05	0.3					0.03	0.0009
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6.5	0.06					0.3	
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.02							
368	4-ターシャリーブチルフェノール								0.001
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							0.04	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					0.9			3.1
384	1-ブロモプロパン					391			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド					0.2			0.1
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.02							
392	ノルマル-ヘキサン	187	358	252	2.0	7.4	1,378	5.1	68
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								0.08
399	ベンズアルデヒド								
400	ベンゼン	0.4				0.2	125		3.1
403	ベンゾフェノン								

注1:網掛けはベース推計による推計値であることを示す。

注2:「0t/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(排出源別・対象化学物質別) (4/8)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等
405	ほう素化合物	0.03	0.001			0			6.5
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.4				405			0.3
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル					4.7			0.03
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			
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0			124			
411	ホルムアルデヒド	19	49						4.2
412	マンガン及びその化合物	0.009	0.1		0				
413	無水フタル酸							0.02	
414	無水マレイン酸								
415	メタクリル酸	0.2	2.0						0.3
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								0.002
420	メタクリル酸メチル	0.2	25						
423	メチルアミン								
438	メチルナフタレン								0.4
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		0						
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0.008	1.1						0.2
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							0.05	
453	モリブデン及びその化合物	0.001			0.1				
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							0.006	
455	モルホリン								0.5
460	りん酸トリトリル	0.08						0.02	
461	りん酸トリフェニル	0.01							
	合計	15,879	3,433	883	507	3,354	2,351	196	240

注1: 網掛けはベース推計による推計値であることを示す。

注2: 「0t/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (5/8)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							合計
		剥離剤(リムー バー)	滅菌・殺菌・消毒 剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡 剤	洗浄用シンナー	
1	亜鉛の水溶性化合物				0.02	0.3			0.9
2	アクリルアミド				0.03				0.08
4	アクリル酸及びその水溶性塩				0.001				1.4
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								0.01
7	アクリル酸ノルマルブチル								0.9
8	アクリル酸メチル				0.003				0.003
9	アクリロニトリル				0.003				0.003
11	アジ化ナトリウム				0.009				0.009
12	アセトアルデヒド				0				0
13	アセトニトリル				7.3				9.7
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								0
18	アニリン				0.008				0.008
20	2-アミノエタノール	12	0.02		0.05	0.08		0.08	14
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及 びその塩(アルキル基の炭素数が10 から14までのもの及びその混合物に 限る。)				0.0008				70
31	アンチモン及びその化合物				0.0008	0.9		0.4	1.5
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリ メチルシクロヘキシル=イソシアネー ト								0.06
37	ビスフェノールA								0.3
42	2-イミダゾリジンチオン								0.06
44	インジウム及びその化合物				0				0
51	2-エチルヘキサン酸								0.06
53	エチルベンゼン	0.07			0.04	4.3		329	4,028
56	エチレンオキシド		15						16
57	エチレングリコールモノエチルエーテ ル				0.02	0.8			78
58	エチレングリコールモノメチルエーテ ル				0.03	0.9			3.7
59	エチレンジアミン				0.002				0.002
60	エチレンジアミン四酢酸				0.04				0.5
65	エピクロロヒドリン				0.009				0.009
68	酸化プロピレン				0.003				0.003
71	塩化第二鉄				0.03				0.03
73	1-オクタノール				0.01				0.01
75	カドミウム及びその化合物				0.001				0.001
76	イブシロン-カプロラクタム					0.06			0.06
80	キシレン	12	0.09		14	17		447	6,418
81	キノリン				0				0
82	銀及びその水溶性化合物				0.2				0.2
83	クメン							14	49
85	グルタルアルデヒド		0.7		0.1				0.8
86	クレゾール				0				0

注1: 網掛けはベース推計による推計値であることを示す。

注2: 「0t/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (6/8)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							合計
		剥離剤(リムー バー)	滅菌・殺菌・消毒 剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡 剤	洗浄用シンナー	
87	クロム及び三価クロム化合物				0	0.2			0.3
88	六価クロム化合物				0.001	0			0.06
125	クロロベンゼン				0.07				12
127	クロロホルム				12				14
132	コバルト及びその化合物				0.005	0.005			1.4
133	エチレングリコールモノエチルエーテ ルアセテート								68
134	酢酸ビニル				0.004				8.7
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン 酸塩を除く。)				0				3.1
149	四塩化炭素				0.01				0.01
150	1, 4-ジオキサン				0.2				1.4
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								0.04
157	1, 2-ジクロロエタン				0.008				2.7
181	ジクロロベンゼン				0.02				0.02
186	塩化メチレン	134			10		108	93	1,978
203	ジフェニルアミン								0.03
207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4- クレゾール				0				0.1
213	N, N-ジメチルアセトアミド				0.3				9.9
216	N, N-ジメチルアニリン				0.0005				0.0005
218	ジメチルアミン				0.003				0.1
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N- オキシド								0.1
232	N, N-ジメチルホルムアミド				0.5	46		1.2	1,076
234	臭素				0.009				0.009
235	臭素酸の水溶性塩				0				0
237	水銀及びその化合物				0.04				0.04
239	有機スズ化合物				0				0.06
240	スチレン				0.02			34	156
242	セレン及びその化合物				0				0
245	チオ尿素				0				0
255	デカブロモジフェニルエーテル					0.1			0.1
258	ヘキサメチレンテトラミン				0.001				0.01
259	ジスルフィラム								0.1
262	テトラクロロエチレン				0.7				140
268	チウラム								0.08
270	テレフタル酸								0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)				0.02	0.05			0.3
273	ノルマルドデシルアルコール								0.01
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.07				12
276	テトラエチレンペンタミン								0.09
277	トリエチルアミン				0.02				11
278	トリエチレンテトラミン								0.4
281	トリクロロエチレン							1.5	481

注1:網掛けはベース推計による推計値であることを示す。

注2:「Ot/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (7/8)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							合計
		剥離剤(リムー バー)	滅菌・殺菌・消毒 剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡 剤	洗浄用シンナー	
282	トリクロロ酢酸				0.04				0.04
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン				0.06	44	373		1,316
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン				0.002	17	163		545
298	トリレンジイソシアネート								0.2
300	トルエン	28.8			6.6	281	1,260		10,264
302	ナフタレン				0.001		2.6		111
304	鉛				0				0.003
305	鉛化合物				0.004			0.03	0.5
306	二アクリル酸ヘキサメチレン								0.008
308	ニッケル				0				0
309	ニッケル化合物				0.03	0.09			0.2
316	ニトロベンゼン				0.03				0.03
317	ニトロメタン				0.006				0.006
318	二硫化炭素				0.03				0.03
320	ノニルフェノール								0.002
321	バナジウム化合物				0.004				0.005
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシ エチル)アミノ]-2'-(2-ブromo -4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4' -メトキシアセトアニリド					1.3			1.3
328	ジラム								0.04
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチ ル)＝ペルオキシド								0.05
332	砒素及びその無機化合物				0				0
333	ヒドラジン				0.01				0.05
336	ヒドロキノン				0.03				0.2
342	ピリジン				0.05				0.05
349	フェノール	1.1			0.5			0.6	2.6
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル				0.01				0.4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				0.005			4.3	11
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジ ル								0.02
368	4-ターシャリーブチルフェノール								0.001
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベン ジチアゾールスルフェンアミド								0.04
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			85	0.1				89
384	1-ブromoプロパン						29		420
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム ＝クロリド								0.3
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート								0.02
392	ノルマル-ヘキサン				32		67		2,356
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.006	0.2			0.3
399	ベンズアルデヒド				0				0
400	ベンゼン				0.3		2.2		131
403	ベンゾフェノン				0				0

注1:網掛けはベース推計による推計値であることを示す。

注2:「Ot/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (8/8)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)							合計	
		剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤	洗浄用シンナー		プラスチック原料・添加剤
405	ほう素化合物		0.02		0.05	1.3				7.9
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)				0.009			0.7		406
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル				0.01					4.7
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									2.3
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル				0.02					124
411	ホルムアルデヒド		1.0		4.5	7.4			0.7	86
412	マンガン及びその化合物				0.02					0.1
413	無水フタル酸									0.02
414	無水マレイン酸				0.0007					0.0007
415	メタクリル酸				0					2.6
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エチル									0.002
420	メタクリル酸メチル				0.001				21	46
423	メチルアミン				0					0
438	メチルナフタレン									0.4
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド									0
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート								0.2	1.5
452	2－メルカプトベンゾチアゾール									0.05
453	モリブデン及びその化合物				0.04					0.2
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール									0.006
455	モルホリン				0.02					0.5
460	りん酸トリトリル									0.1
461	りん酸トリフェニル					0.8				0.9
	合計	188	17	85	91	425	108	2,784	61	30,601

注1:網掛けはベース推計による推計値であることを示す。

注2:「0t/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (1/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)								
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
物質番号	物質名	食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・関連産業	化学工業
1	亜鉛の水溶性化合物	0		350		3	39	6	0	0
2	アクリルアミド	0		0		0		0	0	51
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0		0		0		0	0	1,441
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル									15
7	アクリル酸ノルマルブチル					0	4	0		827
8	アクリル酸メチル	0		0		0		0	0	0
9	アクリロニトリル	0		0		0		0	0	0
11	アジ化ナトリウム	0		0		0		0	0	0
12	アセトアルデヒド	0		0		0		0	0	0
13	アセトニトリル	169		1		1		0	1	2,422
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル									0
18	アニリン	0		0		0		0	0	0
20	2-アミノエタノール	4	0	147	1	123	1,018	20	1	412
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。)	147	9	4,621	71	0	1	254	0	1,020
31	アンチモン及びその化合物	0	0	858	0	0	29	0	0	61
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	2		
37	ビスフェノールA									305
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		0		0		0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸									61
53	エチルベンゼン	7,552	1	5,346	11	28,025	164,040	20,166	18,785	4,345
56	エチレンオキシド	40	2	1,674	1	19		85	15	503
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0		799		178	2,470	205	10	49
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0		870		3	47	5	0	906
59	エチレンジアミン	0		0		0		0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	0		0		0		0	0	428
65	エピクロロヒドリン	0		0		0		0	0	0
68	酸化プロピレン	0		0		0		0	0	0
71	塩化第二鉄	0		0		0		0	0	0
73	1-オクタノール	0		0		0		0	0	0
75	カドミウム及びその化合物	0		0		0		0	0	0
76	イブシロン-カプロラクタム			62						
80	キシレン	9,875	10	23,369	95	63,531	365,585	27,694	25,218	8,191
81	キノリン	0		0		0		0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	2	0	0	0	0	0	0	0	2
83	クメン	167				88	781	133	1,383	2,089
85	グルタルアルデヒド	3	0	46	0	1		6	1	1
86	クレゾール	0		0		0		0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	0		248		0	1	0	0	16
88	六価クロム化合物	0		0		0	1	0	0	0
125	クロロベンゼン	1	0	15	0	923	1,045	433	81	3,427
127	クロロホルム	90		1		1		0	1	1,480
132	コバルト及びその化合物	0		5		0		0	0	1,384
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					171	2,170	209		3
134	酢酸ビニル	0	0	3	0	165	292	80	13	0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0		0		0		0	0	3,090
149	四塩化炭素	0		0		0		0	0	0
150	1,4-ジオキサン	0		0		0		0	0	1,188
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド									
157	1,2-ジクロロエタン	0		0		0		0	0	2,656
181	ジクロロベンゼン	1		0		0		0	0	0
186	塩化メチレン	1,856	0	473	0	31,835	57,401	5,430	3,280	26,844
203	ジフェニルアミン									
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	0	0	0	0	0	1	23	57

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (2/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)								
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
物質番号	物質名	食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・関連産業	化学工業
213	N, N-ジメチルアセトアミド	4		0		1	14	3	0	9,219
216	N, N-ジメチルアニリン	0		0		0		0	0	0
218	ジメチルアミン	0		0		0		0	0	119
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド			5	0					98
232	N, N-ジメチルホルムアミド	20	0	46,722	1	27,999	58,729	5,448	1,901	9,475
234	臭素	0		0		0		0	0	0
235	臭素酸の水溶性塩	0		0		0		0	0	0
237	水銀及びその化合物	1		0		0		0	0	1
239	有機スズ化合物	0	0	0	0	0	1	0	0	14
240	スチレン	0	0	566	0	479	8,209	312	10	4,479
242	セレン及びその化合物	0		0		0		0	0	0
245	チオ尿素	0		0		0		0	0	0
255	デカブプロモジフェニルエーテル			108						
258	ヘキサメチレンテトラミン	0		0		0		0	0	0
259	ジスルフィラム									
262	テトラクロロエチレン	5	0	6	0	394	521	69	29	572
268	チウラム									
270	テレフタル酸									0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0		53		0	7	0	0	0
273	ノルマルドデシルアルコール									12
275	ドデシル硫酸ナトリウム	20	1	128	2	0		269	0	1,046
276	テトラエチレンペンタミン	0	0	0	0	7	7	3	1	0
277	トリエチルアミン	0		0		16	225	34	0	454
278	トリエチレンテトラミン	0	0	0	0	20	29	10	2	131
281	トリクロロエチレン	57				10	71	9	27	861
282	トリクロロ酢酸	0		0		0		0	0	1
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	7,139	9	49,519	82	4,953	38,983	3,484	4,504	7,507
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	4,141	4	19,006	27	1,649	16,275	1,956	2,322	145
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	7	12	1	0	51
300	トルエン	19,815	6	534,136	86	186,192	384,838	230,336	440,423	55,779
302	ナフタレン	75		0		321	3,156	513	182	619
304	鉛	0		0		0	0	0	0	0
305	鉛化合物	0		0		1	12	1	0	274
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					0	0	0	5	
308	ニッケル	0		0		0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	0		90		0	0	0	0	35
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		0		0	0	0	0	0
320	ノニルフェノール									2
321	バナジウム化合物	0		0		0	0	0	0	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド			1,336						
328	ジラム									
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド									
332	砒素及びその無機化合物	0		0		0		0	0	0
333	ヒドラジン	0		0		0		0	0	40
336	ヒドロキノン	0	0	0	0	4	4	2	0	83
342	ピリジン	0		0		0		0	0	0
349	フェノール	1		10		10	130	1	0	474
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	0	0	0	12	16	3	1	1
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	70	0	22	642	16	0	0
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル					0	0	0		
368	4-ターシャリ-ブチルフェノール									1
372	N-(ターシャリ-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド									

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (3/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)								
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
物質番号	物質名	食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・同関連産業	化学工業
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2	0	50	1	111	116	1	19	3,128
384	1-ブロモプロパン	1,367	37	19,042	301	127	886	468	323	638
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド			27	0			25		145
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					0	1	0		
392	ノルマル-ヘキサン	1,013	0	94,673	4	29,495	44,022	83,290	4,457	68,431
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0		163		0		0	0	83
399	ベンズアルデヒド	0		0		0		0	0	0
400	ベンゼン	16	0	4	0	5	37	3	10	3,114
403	ベンゾフェノン	0		0		0		0	0	0
405	ほう素化合物	1	0	1,271	0	0	1	0	0	6,526
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	7,902	438	156,193	2,440	5	42	2,958	9	1,968
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	102	7	3,329	50	0		0	0	36
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	30	2	964	15			262		25
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0	22,308	340	0	0	1,081	0	344
411	ホルムアルデヒド	18	0	7,599	0	4,307	6,257	1,069	324	4,245
412	マンガン及びその化合物	0	0	0	0	12	16	2	1	0
413	無水フタル酸									
414	無水マレイン酸	0		0		0		0	0	0
415	メタクリル酸	0	0	4	0	223	281	95	19	335
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル									2
420	メタクリル酸メチル	0	0	375	0	2,360	4,903	381	170	0
423	メチルアミン	0		0		0		0	0	0
438	メチルナフタレン									436
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	0	0	0	0	0	0	0	0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	0	4	0	107	153	20	8	223
452	2-メルカプトベンゾチアゾール									
453	モリブデン及びその化合物	0		0		1	0	4	93	0
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール									
455	モルホリン	0		0		0		0	0	480
460	りん酸トリトリル					0	1	0		
461	りん酸トリフェニル			843		0	0	0		
合計		61,643	526	997,494	3,526	383,917	1,163,532	386,858	503,655	244,928

注:「0kg/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (4/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)							
		2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800
物質番号	物質名	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業	金属製品製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	0	12	3		5	2	2	77
2	アクリルアミド	0	0	0		0	0	10	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	0	0		0	0	0	0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								
7	アクリル酸ノルマルブチル		1	0		0	1	1	15
8	アクリル酸メチル	0	0	0		0	0	1	0
9	アクリロニトリル	0	0	0		0	0	1	0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0		0	0	3	0
12	アセトアルデヒド	0	0	0		0	0	0	0
13	アセトニトリル	9	16	0		61	17	1,863	20
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								
18	アニリン	0	0	0		0	0	2	0
20	2-アミノエタノール	0	68	22	11	134	153	175	4,228
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	26,534	29,831		0	120	8	9
31	アンチモン及びその化合物	0	283	182	0	0	0	1	6
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート		3	1		1	0	0	7
37	ビスフェノールA								
42	2-イミダゾリジンチオン			58					
44	インジウム及びその化合物	0	0	0		0	0	0	0
51	2-エチルヘキサン酸								
53	エチルベンゼン	0	53,479	28,205	8,748	11,358	19,611	18,498	564,329
56	エチレンオキシド	124	18		6	1	1		4
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	546	94		265	561	570	10,492
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	12	2		6	19	25	282
59	エチレンジアミン	0	0	0		0	0	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	0	0	0		0	0	12	0
65	エピクロヒドリン	0	0	0		0	0	7	0
68	酸化プロピレン	0	0	0		0	0	1	0
71	塩化第二鉄	0	0	0		0	0	1	0
73	1-オクタノール	0	0	0		0	0	3	0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0		0	0	0	0
76	イブシロン-カプロラクタム								
80	キシレン	3	71,684	73,760	14,426	28,982	40,811	41,056	1,270,468
81	キノリン	0	0	0		0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	0	0	0	0	1	0	41	0
83	クメン		262	30	111	76	428	391	7,146
85	グルタルアルデヒド	28	1	0	0	0	0	33	0
86	クレゾール	0	0	0		0	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	0	0	0		0	0	0	1
88	六価クロム化合物	0	0	0		0	1	1	9
125	クロロベンゼン	0	939	1,744	47	17	1	5	1,172
127	クロホルム	2	10	0		63	21	2,118	44
132	コバルト及びその化合物	0	0	0		0	0	0	1
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート		521	95		210	398	399	7,571
134	酢酸ビニル	0	179	259	10	18	71	74	2,172
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	0	0		0	0	0	0
149	四塩化炭素	0	0	0		0	0	4	0
150	1, 4-ジオキサソ	0	0	0		0	1	60	1
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド			36					
157	1, 2-ジクロロエタン	0	0	0		0	0	2	0
181	ジクロロベンゼン	0	0	0		0	0	2	0
186	塩化メチレン	1	122,297	20,889	5,010	2,535	1,956	60,641	1,204,862
203	ジフェニルアミン			33					
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	1	18	0	0	0	0	2

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (5/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)							
		2100 石油製品・石炭 製品製造業	2200 プラスチック製 品製造業	2300 ゴム製品製造業	2400 なめし革・同製 品・毛皮製造業	2500 窯業・土石製品 製造業	2600 鉄鋼業	2700 非鉄金属製造 業	2800 金属製品製造 業
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0	6	1		3	4	88	49
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	0	0	0		0	0	1	0
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシ シド		3	3			2	0	0
232	N, N-ジメチルホルムアミド	0	18,729	17,879	2,562	2,812	5,386	5,403	258,221
234	臭素	0	0	0		0	0	3	0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0		0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	0	0	0		0	0	18	0
239	有機スズ化合物	0	0	0	0	0	0	1	6
240	スチレン	0	25,344	927	13	558	722	793	20,703
242	セレン及びその化合物	0	0	0		0	0	0	0
245	チオ尿素	0	0	0		0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル								
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	12		0	0	0	0
259	ジスルフィラム			107					
262	テトラクロロエチレン	0	228	289	37	11	9,819	3,540	27,228
268	チウラム			83					
270	テレフタル酸								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	1	0		1	2	3	36
273	ノルマルドデシルアルコール								
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	5,159	5,130		0	36	25	2
276	テトラエチレンペンタミン		7	12	0	0	0	0	30
277	トリエチルアミン	0	72	15		31	117	135	1,507
278	トリエチレンテトラミン		22	37	1	1	0	0	31
281	トリクロロエチレン		23		41	2	33,258	20,764	222,724
282	トリクロロ酢酸	0	0	0		0	0	14	0
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	0	10,747	3,291	7,843	2,797	8,941	10,452	230,867
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0	5,097	1,084	3,065	1,214	3,449	3,864	80,919
298	トリレンジイソシアネート		4	4	1	0	0	0	40
300	トルエン	0	356,532	273,316	40,974	20,446	24,246	23,265	1,573,663
302	ナフタレン	0	1,061	221	32	224	927	962	10,684
304	鉛	0	0	0		0	0	0	0
305	鉛化合物	0	26	1		1	1	1	34
306	二アクリル酸ヘキサメチレン		0	0		0	0	0	1
308	ニッケル	0	0	0		0	0	0	0
309	ニッケル化合物	0	0	2		0	0	1	1
316	ニトロベンゼン	0	0	0		0	0	11	0
317	ニトロメタン	0	0	0		0	0	2	0
318	二硫化炭素	0	0	0		0	0	1	0
320	ノニルフェノール								
321	バナジウム化合物	0	0	0		0	0	0	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエ チル)アミノ]-2'-(2-ブromo-4, 6-ジ ニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトア ニリド								
328	ジラム			36					
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)= ペルオキシド			48					
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	0	0	0		0	0	2	0
336	ヒドロキノン	0	4	7	0	0	0	8	15
342	ピリジン	0	0	0		0	0	14	0
349	フェノール	0	455	19		11	13	49	334
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	8	39	1	0	1	5	203
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	3,046	413	1	32	54	73	1,356
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル		0	0		0	0	0	3
368	4-ターシャリーブチルフェノール								
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチア ゾールスルフェニアミド			35					

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (6/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)							
		2100 石油製品・石炭 製品製造業	2200 プラスチック製 品製造業	2300 ゴム製品製造業	2400 なめし革・同製 品・毛皮製造業	2500 窯業・土石製品 製造業	2600 鉄鋼業	2700 非鉄金属製造 業	2800 金属製品製造 業
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	57	11	8	9,740	1,250	7,065	6,113
384	1-ブロモプロパン		5,433	4,810	3,353	20	8,629	14,646	184,906
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド		36	30			13	1	1
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート		0	0		0	0	0	2
392	ノルマルヘキサン	2	93,528	26,556	3,741	877	2,057	9,813	217,088
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0	0		0	0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0		0	0	0	0
400	ベンゼン	0	9	1	20	2	27	142	590
403	ベンゾフェノン	0	0	0		0	0	0	0
405	ほう素化合物	0	0	0	0	0	0	15	6
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0	26,786	27,054	17,106	3	8,794	514	898
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	151	177		0	275	17	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		440	438			27	2	1
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	11,368	12,827	8,457	0	11,381	696	662
411	ホルムアルデヒド	15	3,547	4,154	363	175	181	672	24,479
412	マンガン及びその化合物	0	7	10	1	0	0	4	49
413	無水フタル酸			18					
414	無水マレイン酸	0	0	0		0	0	0	0
415	メタクリル酸	0	214	370	13	7	1	1	414
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								
420	メタクリル酸メチル	0	16,187	2,040	225	41	9	56	11,497
423	メチルアミン	0	0	0		0	0	0	0
438	メチルナフタレン								
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド		0	0	0	0	0	0	0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート		175	86	10	2	0	0	460
452	2-メルカプトベンゾチアゾール			46					
453	モリブデン及びその化合物	0	3	0		0	0	1	0
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール			6					
455	モルホリン	0	0	0		0	0	12	0
460	りん酸トリトリル		0	19		0	1	1	11
461	りん酸トリフェニル		0	0		0	0	0	2
	合計	185	861,383	536,928	116,238	82,749	183,799	229,168	5,948,776

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (7/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		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
1	亜鉛の水溶性化合物	34	5	27	0	3	53
2	アクリルアミド	0	0	0	0		0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	0	0	0		0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル						
7	アクリル酸ノルマルブチル	8	2	13	0	0	4
8	アクリル酸メチル	0	0	0	0		0
9	アクリロニトリル	0	0	0	0		0
11	アジ化ナトリウム	0	0	0	0		0
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0		0
13	アセトニトリル	10	47	0	15		62
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル						
18	アニリン	0	0	0	0		0
20	2-アミノエタノール	767	313	2,478	103	12	272
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。)	96	457	24	7	0	1
31	アンチモン及びその化合物	0	4	1	0	0	39
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	3	1	4	0	1	12
37	ビスフェノールA						
42	2-イミダゾリジジチオン						
44	インジウム及びその化合物	0	0	0	0		0
51	2-エチルヘキサン酸						
53	エチルベンゼン	318,477	62,322	565,841	5,302	7,684	224,101
56	エチレンオキシド	364	55		6,053		1,699
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	7,365	2,347	18,286	55	122	2,771
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	215	88	770	2	3	57
59	エチレンジアミン	0	0	0	0		0
60	エチレンジアミン四酢酸	0	0	0	0		0
65	エピクロヒドリン	0	0	0	0		0
68	酸化プロピレン	0	0	0	0		0
71	塩化第二鉄	0	0	0	0		0
73	1-オクタノール	0	0	0	0		0
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0		0
76	イブシロソ-カプロラクタム						
80	キシレン	556,062	109,510	664,580	14,227	10,093	322,736
81	キノリン	0	0	0	0		0
82	銀及びその水溶性化合物	0	1	0	0		1
83	クメン	5,571	2,224	19,927	245	34	1,007
85	グルタルアルデヒド	21	9	0	444		60
86	クレゾール	0	0	0	0		0
87	クロム及び三価クロム化合物	1	0	0	0	0	1
88	六価クロム化合物	7	3	28	0	0	1
125	クロロベンゼン	33	5	43	0		2,023
127	クロホルム	16	42	0	21		52
132	コバルト及びその化合物	0	0	0	0	0	0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	5,547	1,616	11,810	39	115	2,539
134	酢酸ビニル	793	353	3,169	7	8	479
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	0	0	0		0
149	四塩化炭素	0	0	0	0		0
150	1, 4-ジオキサン	0	2	0	0		0
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド						
157	1, 2-ジクロロエタン	0	0	0	0		0
181	ジクロロベンゼン	0	0	0	0		0
186	塩化メチレン	118,603	69,408	27,316	76,989	154	55,909
203	ジフェニルアミン						
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	0	0	0		2

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)
(業種別・対象化学物質別) (8/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)					
		2900	3000	3100	3200	3300	3400
物質番号	物質名	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
213	N, N-ジメチルアセアミド	41	20	160	1	1	24
216	N, N-ジメチルアニリン	0	0	0	0		0
218	ジメチルアミン	0	0	0	0		0
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2	1	0	0		
232	N, N-ジメチルホルムアミド	75,806	21,688	162,858	633	988	67,534
234	臭素	0	0	0	0		0
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0		0
237	水銀及びその化合物	0	0	0	0		0
239	有機スズ化合物	5	2	21	0	0	1
240	スチレン	10,743	3,261	17,230	74	213	9,047
242	セレン及びその化合物	0	0	0	0		0
245	チオ尿素	0	0	0	0		0
255	デカブロモジフェニルエーテル						
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	0	0		0
259	ジスルフィラム						
262	テトラクロロエチレン	7,584	4,985	3,036	4,189		668
268	チウラム						
270	テレフタル酸						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	23	8	63	0	0	7
273	ノルマルドデシルアルコール						
275	ドデシル硫酸ナトリウム	26	229	6	2		0
276	テトラエチレンペンタミン	1	0	3	0		14
277	トリエチルアミン	1,269	567	5,038	11	16	313
278	トリエチレンテトラミン	5	1	10	0	1	53
281	トリクロロエチレン	73,389	44,926	23,036	61,327		65
282	トリクロロ酢酸	0	0	0	0		0
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	106,565	34,284	182,730	12,794	1,252	40,459
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	42,964	14,178	83,982	4,450	646	18,487
298	トリレンジイソシアネート	6	1	6	0	0	14
300	トルエン	439,439	125,062	706,124	22,683	7,951	507,206
302	ナフタレン	12,281	4,473	31,809	121	220	4,428
304	鉛	0	0	1	0	0	0
305	鉛化合物	17	4	27	0	1	15
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	0	1	0	0	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	0	0	1	0	0	0
316	ニトロベンゼン	0	0	0	0		0
317	ニトロメタン	0	0	0	0		0
318	二硫化炭素	0	0	0	0		0
320	ノニルフェノール						
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセアミド						
328	ジラム						
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド						
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0		0
333	ヒドラジン	0	0	0	0		0
336	ヒドロキノン	1	0	1	0		8
342	ピリジン	0	0	0	0		0
349	フェノール	64	45	292	1	1	86
354	フタル酸ジ-ノルマルブチル	15	5	45	0	0	22
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	715	375	1,703	5	11	732
356	フタル酸ノルマルブチル＝ベンジル	3	1	11	0	0	0
368	4-ターシャリーブチルフェノール						
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド						

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (9/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)					
		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
物質 番号	物質名						
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,289	41,637	373	121		16,868
384	1-ブロモプロパン	31,842	25,767	9,353	23,813		773
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	10	12	2	1		
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	2	1	9	0	0	1
392	ノルマル-ヘキサン	31,494	9,174	60,891	1,654	188	54,591
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0	0	0		0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0		0
400	ベンゼン	340	141	1,016	57	0	31
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0		0
405	ほう素化合物	4	1	8	10	0	4
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	7,929	7,537	1,278	574	1	45
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	229	226	39	17		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	19	25	5	2		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	8,981	30,943	1,790	704	0	0
411	ホルムアルデヒド	2,602	784	6,142	518	38	8,620
412	マンガン及びその化合物	2	0	1	0	0	21
413	無水フタル酸						
414	無水マレイン酸	0	0	0	0		0
415	メタクリル酸	27	5	36	0	2	496
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル						
420	メタクリル酸メチル	293	488	346	1	0	6,112
423	メチルアミン	0	0	0	0		0
438	メチルナフタレン						
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	0	0	0		0
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	11	4	9	0	0	198
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						
453	モリブデン及びその化合物	0	0	0	0	0	7
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						
455	モルホリン	0	0	0	0		0
460	りん酸トリトリル	9	4	33	0	0	2
461	りん酸トリフェニル	1	1	6	0	0	0
	合計	1,870,038	619,683	2,613,848	237,276	29,759	1,350,839

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (10/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)							
		3500	3700	3900	4400	5930	7210	7430	7700
物質番号	物質名	電気業	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
1	亜鉛の水溶性化合物			46	0				200
2	アクリルアミド				0				
4	アクリル酸及びその水溶性塩				0				
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								
7	アクリル酸ノルマルブチル			8					34
8	アクリル酸メチル				0				
9	アクリロニトリル				0				
11	アジ化ナトリウム				0				
12	アセトアルデヒド				0				
13	アセトニトリル				0				
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								
18	アニリン				0				
20	2-アミノエタノール		0	607	0		240	4	2,439
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			0	0		6,441	94	3
31	アンチモン及びその化合物	0		0	0				0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			4					17
37	ビスフェノールA								
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				
51	2-エチルヘキサ酸								
53	エチルベンゼン	32		157,234	0	25,929	1,434	29	1,667,355
56	エチレンオキシド		5				738		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			3,221	0				27,134
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			72	0				312
59	エチレンジアミン				0				
60	エチレンジアミン四酢酸				0				
65	エピクロロヒドリン				0				
68	酸化プロピレン				0				
71	塩化第二鉄				0				
73	1-オクタノール				0				
75	カドミウム及びその化合物				0				
76	イブシロニーカプロラクタム								
80	キシレン	51	0	228,572	0	90,391	11,833	255	2,266,831
81	キリン				0				
82	銀及びその水溶性化合物	0		0	0				0
83	クメン			545					5,893
85	グルタルアルデヒド		0		0		8		
86	クレゾール				0				
87	クロム及び三価クロム化合物			0	0				2
88	六価クロム化合物			2	0				8
125	クロロベンゼン	1		0	0				0
127	クロロホルム				0				
132	コバルト及びその化合物			0	0				2
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			4,013					29,867
134	酢酸ビニル	0		100	0				434
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)				0				
149	四塩化炭素				0				
150	1, 4-ジオキサソ				0				
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								
157	1, 2-ジクロロエタン				0				
181	ジクロロベンゼン				0				
186	塩化メチレン	15		2,942	0				71,374
203	ジフェニルアミン								
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0		0	0				0

注:「0kg/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (11/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)							
		3500 電気業	3700 熱供給業	3900 鉄道業	4400 倉庫業	5930 燃料小売業	7210 洗濯業	7430 写真業	7700 自動車整備業
213	N, N-ジメチルアセトアミド			8	0				35
216	N, N-ジメチルアニリン				0				
218	ジメチルアミン				0				
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド								
232	N, N-ジメチルホルムアミド	13		7,327	0		58	1	273,438
234	臭素				0				
235	臭素酸の水溶性塩				0				
237	水銀及びその化合物				0				
239	有機スズ化合物	0		1	0				4
240	ステレン	0		1,988	0				48,952
242	セレン及びその化合物				0				
245	チオ尿素				0				
255	デカプロモジフェニルエーテル								
258	ヘキサメチレンテトラミン				0				
259	ジスルフィラム								
262	テトラクロロエチレン	0		0	0		75,974		0
268	チウラム								
270	テレフタル酸								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)			14	0				63
273	ノルマルドデシルアルコール								
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0			18	
276	テトラエチレンペンタミン	0		0	0				0
277	トリエチルアミン			3	0				824
278	トリエチレンテトラミン	0		4					16
281	トリクロロエチレン			4					645
282	トリクロロ酢酸				0				
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2		36,540	0	23,517	10,772	228	466,382
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン			24,631	0	9,132	4,299	80	193,372
298	トリレンジイソシアネート	0		7					28
300	トルエン	172		135,306	0	699,753	10,984	245	3,399,543
302	ナフタレン			2,783	0				35,111
304	鉛			0	0				1
305	鉛化合物			16	0				76
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			0					1
308	ニッケル			0	0				0
309	ニッケル化合物			0	0				2
316	ニトロベンゼン				0				
317	ニトロメタン				0				
318	二硫化炭素				0				
320	ノニルフェノール								
321	バナジウム化合物			0	0				0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド								
328	ジラム								
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド								
332	砒素及びその無機化合物				0				
333	ヒドラジン				0				
336	ヒドロキノン	0		0	0				0
342	ピリジン				0				
349	フェノール			35	0				185
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0		1	0				4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0		15	0				1,863
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル			0					2
368	4-ターシャリーブチルフェノール								
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド								

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (12/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)							
		3500	3700	3900	4400	5930	7210	7430	7700
物質番号	物質名	電気業	熱供給業	鉄道業	倉庫業	燃料/売業	洗濯業	写真業	自動車整備業
374	ふっ化水素及びその水溶性塩				0		122	2	
384	1-ブロモプロパン			2,603			67,344	1,194	11,915
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=ククロイド								
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			0					1
392	ノルマル-ヘキサン	21		3,441	1	1,377,617	365	9	112,545
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0				
399	ベンズアルデヒド				0				
400	ベンゼン			21	0	124,631	6	0	434
403	ベンゾフェノン				0				
405	ほう素化合物	0	0	0	0		0	0	7
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)			40	0		134,431	736	338
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル				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								
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0		0	0		8,381	3,840	0
411	ホルムアルデヒド	7	0	753	0		33		4,970
412	マンガン及びその化合物	0		0	0				3
413	無水フタル酸								
414	無水マレイン酸				0				
415	メタクリル酸	0		0	0				61
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								
420	メタクリル酸メチル	8		20	0				68
423	メチルアミン				0				
438	メチルナフタレン								
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0		0					0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0		1					3
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								
453	モリブデン及びその化合物			0	0				0
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール								
455	モルホリン				0				
460	りん酸トリトリル			3					11
461	りん酸トリフェニル			0					1
	合計	322	5.6	612,933	1.8	2,350,970	333,463	6,741	8,622,810

注:「0kg/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)
(業種別・対象化学物質別) (13/15)

物質番号	対象化学物質 物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)						合計
		7810 機械修理業	8620 商品検査業	8630 計量証明業	8800 医療業	9140 高等教育機関	9210 自然科学研究所	
1	亜鉛の水溶性化合物	9	4	2	4	4	4	895
2	アクリルアミド		5	2	4	4	4	81
4	アクリル酸及びその水溶性塩		0	0	0	0	0	1,443
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							15
7	アクリル酸ノルマルブチル	2						921
8	アクリル酸メチル		0	0	0	0	0	3
9	アクリロニトリル		0	0	0	0	0	3
11	アジ化ナトリウム		1	1	1	1	1	9
12	アセトアルデヒド		0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル		1,309	671	940	959	1,097	9,691
16	2,2'-アンビスイソブチロニトリル							0
18	アニリン		1	1	1	1	1	8
20	2-アミノエタノール	122	10	5	14	11	10	13,924
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	0	0	0	0	0	69,748
31	アンチモン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	1,464
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						64
37	ビスフェノールA							305
42	2-イミダゾリジシオン							58
44	インジウム及びその化合物		0	0	0	0	0	0
51	2-エチルヘキサノ酸							61
53	エチルベンゼン	39,802	9	5	7	7	14	4,028,083
56	エチレンオキシド	318			2,808	814	376	15,724
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	738	5	3	4	4	5	78,298
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	15	6	3	6	6	6	3,737
59	エチレンジアミン		0	0	0	0	0	2
60	エチレンジアミン四酢酸		7	4	6	6	7	471
65	エピクロヒドリン		1	0	0	0	0	9
68	酸化プロピレン		0	0	0	0	0	3
71	塩化第二鉄		6	3	6	6	6	29
73	1-オクタノール		2	1	1	2	2	11
75	カドミウム及びその化合物		0	0	0	0	0	1
76	イブシロノーカプロラクタム							62
80	キシレン	65,909	3,261	1,659	2,272	2,304	2,679	6,417,982
81	キノリン		0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	0	36	19	32	33	35	204
83	クメン	137						48,669
85	グルタルアルデヒド	3	15	8	54	26	20	790
86	クレゾール		0	0	0	0	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物	0	0	0	0	0	0	270
88	六価クロム化合物	0	0	0	0	0	0	62
125	クロロベンゼン	3	15	8	14	14	15	12,027
127	クロロホルム		3,323	1,568	1,488	1,460	2,088	13,890
132	コバルト及びその化合物	0	1	1	1	1	1	1,399
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	810						68,104
134	酢酸ビニル	21	1	0	0	0	1	8,702
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)		0	0	0	0	0	3,090
149	四塩化炭素		2	1	2	2	2	12
150	1,4-ジオキサソ		28	15	25	26	28	1,374
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							36
157	1,2-ジクロロエタン		3	1	0	0	1	2,664
181	ジクロロベンゼン		5	2	3	3	3	20
186	塩化メチレン	1,444	2,953	1,386	1,269	1,240	1,817	1,978,130
203	ジフェニルアミン							33
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	0	0	0	0	0	104

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)

(業種別・対象化学物質別) (14/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						合計
		7810 機械修理業	8620 商品検査業	8630 計量証明業	8800 医療業	9140 高等教育機関	9210 自然科学研究所	
物質 番号	物質名							
213	N, N-ジメチルアセトアミド	2	58	31	51	53	56	9,935
216	N, N-ジメチルアニリン		0	0	0	0	0	1
218	ジメチルアミン		1	0	0	0	0	122
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							114
232	N, N-ジメチルホルムアミド	4,223	129	60	55	53	82	1,076,233
234	臭素		1	1	1	1	1	9
235	臭素酸の水溶性塩		0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物		5	3	4	4	5	43
239	有機スズ化合物	0	0	0	0	0	0	57
240	スチレン	920	5	3	3	3	4	155,562
242	セレン及びその化合物		0	0	0	0	0	0
245	チオ尿素		0	0	0	0	0	0
255	デカブロモジフェニルエーテル							108
258	ヘキサメチレンテトラミン		0	0	0	0	0	13
259	ジスルフィラム							107
262	テトラクロロエチレン	2	198	91	70	67	110	139,720
268	チウラム							83
270	テレフタル酸							0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3	4	2	4	4	4	304
273	ノルマルドデシルアルコール							12
275	ドデシル硫酸ナトリウム		11	6	10	10	11	12,147
276	テトラエチレンペンタミン	0				0	0	86
277	トリエチルアミン	15	2	1	0	0	1	10,663
278	トリエチレンテトラミン	1				0	0	377
281	トリクロロエチレン	7						481,246
282	トリクロロ酢酸		7	4	6	6	6	45
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	8,869	14	7	10	10	12	1,315,567
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	4,617	1	0	0	0	1	545,055
298	トレンジイソシアネート	1				0	0	184
300	トルエン	39,785	1,598	802	1,038	1,052	1,287	10,264,085
302	ナフタレン	613	0	0	0	0	0	110,817
304	鉛	0	0	0	0	0	0	3
305	鉛化合物	3	1	0	1	1	1	515
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0						8
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	0	6	3	5	5	6	158
316	ニトロベンゼン		5	3	4	5	5	33
317	ニトロメタン		1	0	1	1	1	6
318	二硫化炭素		7	4	6	6	6	30
320	ニルフェノール							2
321	バナジウム化合物	0	1	1	1	1	1	5
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド							1,336
328	ジラム							36
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド							48
332	砒素及びその無機化合物		0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン		2	1	2	2	2	51
336	ヒドロキノン	0	4	2	4	4	4	156
342	ピリジン		7	4	6	6	7	45
349	フェノール	8	102	54	85	87	94	2,644
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	2	1	2	2	2	389
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	35	1	1	0	0	1	11,183
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	0						20
368	4-ターシャリーブチルフェノール							1
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							35

注:「0kg/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

表 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 30 年度)
(業種別・対象化学物質別) (15/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						合計
		7810	8620	8630	8800	9140	9210	
物質番号	物質名	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	944	28	15	22	22	25	89,140
384	1-ブロモプロパン	334						419,928
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド							303
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0						18
392	ノルマル-ヘキサン	1,412	7,128	3,462	3,844	3,841	4,989	2,355,715
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		1	1	1	1	1	252
399	ベンズアルデヒド		0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	7	44	21	21	21	29	130,798
403	ベンゾフェン		0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	0	12	5	4	4	6	7,887
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	8	2	1	2	2	2	406,032
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル		2	1	2	2	2	4,688
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							2,256
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	4	2	2	2	2	124,114
411	ホルムアルデヒド	227	970	508	915	835	891	86,218
412	マンガン及びその化合物	0	6	2	0	0	2	143
413	無水フタル酸							18
414	無水マレイン酸		0	0	0	0	0	1
415	メタクリル酸	1	0	0	0	0	0	2,606
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							2
420	メタクリル酸メチル	34	0	0	0	0	2	45,615
423	メチルアミン		0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン							436
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0				0	0	0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1				0	0	1,477
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							46
453	モリブデン及びその化合物	0	9	5	8	8	9	151
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							6
455	モルホリン		3	1	2	2	2	504
460	りん酸トリトリル	1						96
461	りん酸トリフェニル	0						854
	合計	171,407	21,393	10,482	15,155	13,061	15,895	30,601,388

注:「0kg/年」は0.5kg/年未満の数値を示す。

4 排出源別のすそ切り以下排出量の推計(都道府県別)

4-1 推計対象範囲

(1) 推計対象とする排出源

すそ切り以下排出量の推計における排出源の数は 16 であるが、このうち「燃料(蒸発ガス)」は排出源別に排出量を推計する時点で都道府県別に推計される。そこで、「燃料(蒸発ガス)」以外の 15 の排出源において、以下に述べる方法で都道府県別の排出量を推計した。

(2) 推計対象とする業種

すそ切り以下事業者に関わる平成 30 年度排出量の推計において、推計対象となった業種は 37 業種である(表 4-1-1)。このうち燃料小売業は「燃料(蒸発ガス)」のみで推計されることから、その他の 36 業種が都道府県別排出量の推計対象である。

(3) 推計を行う対象化学物質

平成 30 年度排出量が推計された対象化学物質は、ベース物質が 52 物質、追加物質が 133 物質、追加排出源推計での推計物質が 23 物質であり、これらの重複を除くと合わせて 139 物質である。

これら 139 物質すべてが都道府県別排出量の推計対象であるが、推計される対象化学物質は業種ごとに異なる。業種ごとの推計物質数は表 4-1-2 に示すとおりであり、ゴム製品製造業(124 物質)、化学工業(119 物質)、プラスチック製品製造業、鉄鋼業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電機機械器具製造業、精密機械器具製造業(それぞれ 115 物質)が比較的多い。

表 4-1-1 三つの方法で推計された業種別のすそ切り以下排出量(平成 30 年度)

業種 コード	業種名	すそ切り以下排出量(kg/年)			
		ベース推計	追加物質 推計	追加排出源 推計	合計
1200	食料品製造業	8,288	1,950	51,405	61,643
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	458	68		526
1400	繊維工業	938,296	58,197	1,000	997,494
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	2,919	607		3,526
1600	木材・木製品製造業	305,514	66,222	12,181	383,917
1700	家具・装備品製造業	908,960	162,983	91,588	1,163,532
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	360,290	18,970	7,598	386,858
1900	出版・印刷・同関連産業	468,012	5,643	30,000	503,655
2000	化学工業	241,956	2,972		244,928
2100	石油製品・石炭製品製造業	124	60		185
2200	プラスチック製品製造業	731,501	63,956	65,926	861,383
2300	ゴム製品製造業	468,292	67,362	1,274	536,928
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	49,822	11,170	55,245	116,238
2500	窯業・土石製品製造業	71,164	9,723	1,862	82,749
2600	鉄鋼業	138,592	36,327	8,880	183,799
2700	非鉄金属製造業	161,216	65,126	2,826	229,168
2800	金属製品製造業	4,392,460	1,010,185	546,131	5,948,776
2900	一般機械器具製造業	1,336,954	300,852	232,232	1,870,038
3000	電気機械器具製造業	448,569	126,585	44,529	619,683
3100	輸送用機械器具製造業	1,729,388	510,205	374,254	2,613,848
3200	精密機械器具製造業	156,644	55,651	24,980	237,276
3300	武器製造業	25,843	3,916		29,759
3400	その他の製造業	1,080,443	192,980	77,416	1,350,839
3500	電気業	258	64		322
3700	熱供給業	5.3	0.3		5.6
3900	鉄道業	445,177	61,560	106,196	612,933
4400	倉庫業	0.2	1.6		1.8
7210	洗濯業	225,964	107,499		333,463
7430	写真業	4,694	2,048		6,741
7700	自動車整備業	6,533,782	1,000,112	1,088,916	8,622,810
7810	機械修理業	132,588	18,826	19,993	171,407
8620	商品検査業	2,953	18,440		21,393
8630	計量証明業	1,386	9,096		10,482
8800	医療業	4,076	11,079		15,155
9140	高等教育機関	2,054	11,007		13,061
9210	自然科学研究所	2,240	13,655		15,895
	合計	21,380,885	4,025,098	2,844,435	28,250,418
5930	燃料小売業 (参考)	2,350,970			2,350,970

注1: 本表に示す排出量はすべての対象化学物質に係る排出量の合計を示す。

注2: 四捨五入の関係で、縦方向及び横方向の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

注3: 燃料小売業はガソリン等の都道府県別販売数量等によって都道府県別排出量が直接推計されており、配分指標による推計は行わないが、本表では参考までに示す(表 4-1-2 も同様)。

表 4-1-2 三つの方法で推計された業種別の対象化学物質数(平成 30 年度)

業種 コード	業種名	推計された物質数			合計 (重複を除く)
		ベース推計	追加物質 推計	追加排出源 推計	
1200	食料品製造業	10	100	15	105
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	10	34		41
1400	繊維工業	16	104	8	109
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	13	34		43
1600	木材・木製品製造業	8	108	15	112
1700	家具・装備品製造業	6	59	23	63
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	13	109	15	114
1900	出版・印刷・同関連産業	8	100	15	105
2000	化学工業	52	111		119
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	94		96
2200	プラスチック製品製造業	16	109	23	115
2300	ゴム製品製造業	13	120	8	124
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	7	34	15	40
2500	窯業・土石製品製造業	7	108	15	112
2600	鉄鋼業	17	109	15	115
2700	非鉄金属製造業	16	109	23	114
2800	金属製品製造業	18	109	23	115
2900	一般機械器具製造業	17	109	23	115
3000	電気機械器具製造業	18	109	23	115
3100	輸送用機械器具製造業	16	109	23	114
3200	精密機械器具製造業	17	109	15	115
3300	武器製造業	4	52		53
3400	その他の製造業	8	108	23	112
3500	電気業	4	25		29
3700	熱供給業	1	5		6
3900	鉄道業	5	59	15	62
4400	倉庫業	1	94		95
7210	洗濯業	5	14		19
7430	写真業	5	12		17
7700	自動車整備業	5	59	15	62
7810	機械修理業	7	60	15	65
8620	商品検査業	1	94		95
8630	計量証明業	1	94		95
8800	医療業	2	94		96
9140	高等教育機関	5	99		101
9210	自然科学研究所	5	99		101
	合計(重複を除く)	52	133	23	139
5930	燃料小売業 (参考)	7			7

注: 物質数の縦の合計は燃料小売業を除いた合計値であるが、燃料小売業を含む場合も物質数は変わらない。

4-2 都道府県別排出量の推計方法

(1) 基本的な考え方

全国で推計されたすそ切り以下排出量は、すそ切り以下事業所の存在する都道府県へ配分されるべきものである。しかし、都道府県ごとに業種別のすそ切り以下事業所数を把握するのは困難であることから、平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)に示された都道府県別の事業所数に概ね比例するものと仮定し、簡易な方法で推計した。

この都道府県への配分においては、以下のような点に留意が必要である。

① 事業所の形態

事業所には、実際に化学物質を取り扱う可能性の高い「工場」や「作業所」等に該当するものと、主に事務や営業活動の拠点等に該当するものがある。そこで都道府県への配分においては、各業種における「管理、補助的経済活動を行う事業所」を除外した事業所数を用いることを基本とした。なお、平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)と PRTR との業種分類は異なるため、PRTR の業種分類に合わせる形で事業所数を集計した。

② 下水道普及率の地域差

すそ切り以下排出量のうち、公共用水域への排出量については、下水道が普及している地域で相対的に少なくなる傾向があると考えられることから、下水道普及率の地域差を考慮した推計が必要である。ただし、下水道普及率は人口ベースの値ではなく、すそ切り以下事業者の実態を反映すると考えられる面積ベースの値を採用した。

下水道普及率を考慮した推計を行うには、すそ切り以下排出量の媒体別の内訳が把握されている必要がある。その厳密な推計を行うためのデータが得られていないことから、当面は届出データの媒体別構成比と同じと仮定した。

(2) 推計フロー

以上の考え方を踏まえ、都道府県別排出量の具体的な推計方法を図 4-2-1 に示す。まず、すそ切り以下排出量を届出データの媒体別構成比によって「大気等」と「公共用水域」に分け、それぞれの配分指標(後者のみ下水道普及率を考慮)によって都道府県へ配分される。

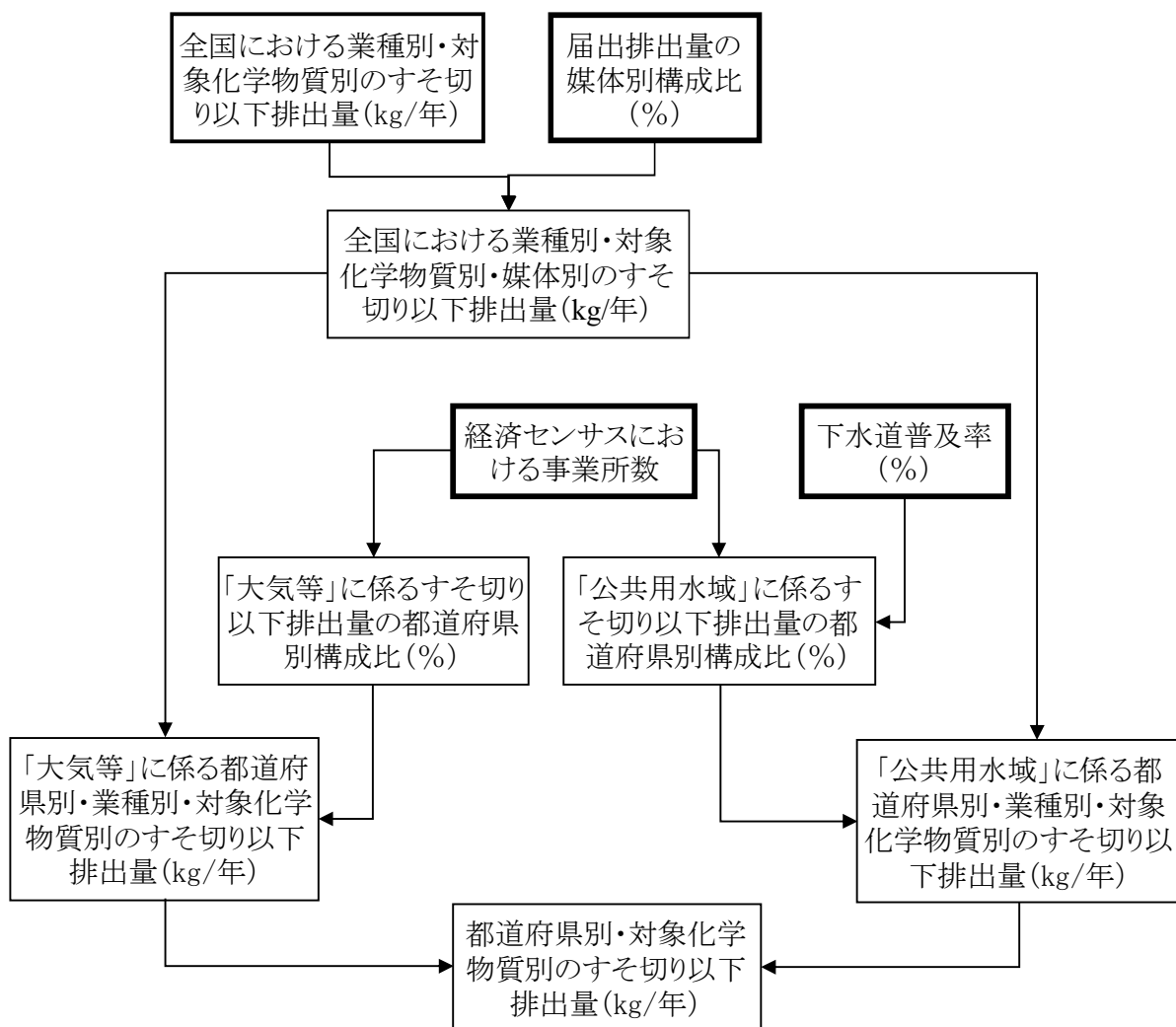


図 4-2-1 都道府県別排出量の推計フロー

(3) パラメータの設定方法

前掲の「(2)推計フロー」で示したパラメータは、表 4-2-1 に示すとおり定義された値である。

表 4-2-1 都道府県別排出量の推計で採用するパラメータの定義等

パラメータ	定義	設定区分		
		都道府 県別	業種 別	物質 別
(a) すそ切り以下排出量 (kg/年)	「排出源別のすそ切り以下排出量の推計」に よって推計された全国のすそ切り以下事業者 に係る排出量		○	○
(b) 届出排出量の媒体別 構成比(%)	化管法に基づき届出された全データを対象 化学物質別・媒体別に集計した排出量の媒 体ごとの構成比		△	○
(c) 経済センサスにおけ る事業所数	経済センサスにおける事業所数のうち、「管 理、補助的経済活動を行う事業所」以外の産 業細分類別の事業所数	○	○	
(d) 下水道普及率(%)	下水道事業者の「予定処理面積」に対する 「処理区域面積」の割合	○		

注1: 上記(a)は排出源別の内訳も把握可能だが、都道府県への配分に使わないため、本表では省略した。

注2: 上記(b)は、都道府県別排出量の推計対象としない業種(燃料小売業等)及び推計しているが特別要件施設に該当する業種(金属鉱業、下水道業、産業廃棄物処業等)を除外した全業種の合計で設定したため、業種別の欄を“△”とした。

注3: 上記(c)は業種中分類ごとに設定される値であり、上記(a)とは業種区分が異なる場合がある。

① すそ切り以下排出量

「排出源別のすそ切り以下排出量の推計」で示したとおり、業種(37 区分)別・対象化学物質(139 区分)別に設定する。なお、本項での推計対象は燃料小売業を除いた 36 区分の業種である。

② 届出排出量の媒体別構成比

化管法に基づき届出された平成 29 年度排出量のデータを使い、集計対象としない業種(例: 金属鉱業、原油・天然ガス鉱業等)^{*}を除いた業種のすべての事業所の排出量を対象化学物質(139 区分)別・媒体(4 区分)別に集計する。その対象化学物質ごとの排出量合計に対する媒体(「大気」、「公共用水域」、「土壌」、「埋立」の4 区分)別の割合を算出し、媒体別構成比として設定する。

^{*} 排出量が推計されていない業種及び特別要件施設に係る届出をしている業種

都道府県への配分に使う指標は、公共用水域以外の3媒体は共通であるため、大気、土壌、埋立の3媒体をまとめて「大気等」と表記する。したがって、対象化学物質ごとの媒体別構成比は「大気等」と「公共用水域」の2種類について設定する。具体的には、上記のすべての届出事業所のデータを使って、対象化学物質ごとに以下のとおり算出される。

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

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

排出量が推計されている対象化学物質は業種により異なるが、本パラメータは業種による差異は設けずに物質ごとに一律の値として設定されていることに留意が必要である。

届出された媒体別排出量とその構成比を表 4-2-2 に示す。推計対象となっている 139 物質の合計では、「大気等」が 98.2%を占めており、「公共用水域」は 1.8%である。しかし、媒体別構成比は対象化学物質によって大きくばらついており、金属化合物や界面活性剤として使われる対象化学物質を中心に、約3割の対象化学物質では公共用水域の構成比が 50%以上である。

表 4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 29 年度排出量)(1/4)

物質番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)				合計	媒体別構成比	
		大気	公共用水域	土壌	埋立		大気等	公共用水域
1	亜鉛の水溶性化合物	9,781	146,129	0.9	22	155,933	6.3%	93.7%
2	アクリルアミド	251	7.6			259	97.1%	2.9%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	41,763	4,278			46,041	90.7%	9.3%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	623	23			646	96.4%	3.6%
7	アクリル酸ノルマルブチル	33,841	1,784			35,625	95.0%	5.0%
8	アクリル酸メチル	31,263	637			31,900	98.0%	2.0%
9	アクリロニトリル	120,376	5,023			125,399	96.0%	4.0%
11	アジ化ナトリウム		86			86		100%
12	アセトアルデヒド	61,308	21,252			82,560	74.3%	25.7%
13	アセトニトリル	76,452	11,119	0.1		87,571	87.3%	12.7%
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	8.6	2.0			11	81.1%	18.9%
18	アニリン	2,062	429			2,492	82.8%	17.2%
20	2-アミノエタノール	12,271	28,815			41,086	29.9%	70.1%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1,127	12,493			13,620	8.3%	91.7%
31	アンチモン及びその化合物	1,940	5,652	0.1	326,314	333,906	98.3%	1.7%
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	51				51	100%	
37	ビスフェノールA	66	366	5.0		437	16.2%	83.8%
42	2-イミダゾリジンチオン	29				29	100%	
44	インジウム及びその化合物	100	131			231	43.3%	56.7%
51	2-エチルヘキサン酸	350	76			426	82.1%	17.9%
53	エチルベンゼン	15,046,789	881	8.0	17	15,047,694	99.99%	0.006%
56	エチレンオキシド	106,137	13,804			119,941	88.5%	11.5%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	111,304	270			111,574	99.8%	0.2%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	50,584	2,412	3.0		52,999	95.4%	4.6%
59	エチレンジアミン	7,127	14,201			21,328	33.4%	66.6%
60	エチレンジアミン四酢酸		49			49		100%
65	エピクロロヒドリン	45,558	431			45,989	99.1%	0.9%
68	酸化プロピレン	39,131	12,113			51,244	76.4%	23.6%
71	塩化第二鉄	265	855		0.9	1,121	23.7%	76.3%
73	1-オクタノール	1,139	17			1,157	98.5%	1.5%
75	カドミウム及びその化合物	413	1,196		41,439	43,048	97.2%	2.8%
76	イブシロン-カプロラクタム	37,370	106,807			144,177	25.9%	74.1%
80	キシレン	26,841,787	4,178	40		26,846,005	99.98%	0.02%
81	キノリン	215				215	100%	
82	銀及びその水溶性化合物	101	518		5,600	6,219	91.7%	8.3%
83	クメン	147,522	70			147,593	99.95%	0.05%
85	グルタルアルデヒド	48	1.1			49	97.7%	2.3%
86	クレゾール	26,643	2,209	66		28,918	92.4%	7.6%
87	クロム及び三価クロム化合物	4,589	5,408	2.2	110,091	120,091	95.5%	4.5%
88	六価クロム化合物	398	718		2.6	1,119	35.8%	64.2%

表 4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 29 年度排出量)(2/4)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)					媒体別構成比	
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
125	クロロベンゼン	305,906	2,746			308,652	99.1%	0.9%
127	クロロホルム	251,882	28,978			280,860	89.7%	10.3%
132	コバルト及びその化合物	182	5,565		270	6,017	7.5%	92.5%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	133,016	18			133,034	99.99%	0.01%
134	酢酸ビニル	404,249	4,609			408,857	98.9%	1.1%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	168,909	1,330		13	170,252	99.2%	0.8%
149	四塩化炭素	10,546	19			10,565	99.8%	0.2%
150	1,4-ジオキサン	42,229	22,210		1.3	64,440	65.5%	34.5%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	18	410			428	4.3%	95.7%
157	1,2-ジクロロエタン	178,097	1,773			179,870	99.0%	1.0%
181	ジクロロベンゼン	76,653	792	700		78,145	99.0%	1.0%
186	塩化メチレン	10,329,738	2,356	5.0	0.1	10,332,099	99.98%	0.02%
203	ジフェニルアミン	34				34	100%	
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	2,435	136	0.4		2,571	94.7%	5.3%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	386,266	32,032			418,298	92.3%	7.7%
216	N,N-ジメチルアニリン	106				106	100%	
218	ジメチルアミン	10,479	6,186			16,665	62.9%	37.1%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド		1,012			1,012		100%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,797,096	26,728			1,823,824	98.5%	1.5%
234	臭素	1,308	0.3			1,308	99.98%	0.02%
235	臭素酸の水溶性塩	83	28			111	74.8%	25.2%
237	水銀及びその化合物	69	27		321	416	93.6%	6.4%
239	有機スズ化合物	5,603	83			5,686	98.5%	1.5%
240	スチレン	2,017,802	2,711	4.8		2,020,518	99.9%	0.1%
242	セレン及びその化合物	2,148	3,075		11,453	16,676	81.6%	18.4%
245	チオ尿素		212,496			212,496		100%
255	デカブロモジフェニルエーテル	443				443	100%	
258	ヘキサメチレンテトラミン	709	234			943	75.2%	24.8%
259	ジスルフィラム	36				36	100%	
262	テトラクロロエチレン	675,263	90			675,353	99.99%	0.01%
268	チウラム	27	62			89	30.3%	69.7%
270	テレフタル酸	1.0	136			137	0.7%	99.3%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1,535	34,938	0.1	2,015	38,487	9.2%	90.8%
273	ノルマルドデシルアルコール	94,994	31			95,026	99.97%	0.03%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.1	16,537			16,538	0.01%	99.99%
276	テトラエチレンペンタミン	365	1,700			2,065	17.7%	82.3%
277	トリエチルアミン	80,084	45,942			126,026	63.5%	36.5%
278	トリエチレンテトラミン	516	3,958			4,474	11.5%	88.5%
281	トリクロロエチレン	2,479,918	248		0.1	2,480,165	99.99%	0.01%
282	トリクロロ酢酸		3.0			3		100%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,846,325	1,138	1.4		2,847,465	99.96%	0.04%

表 4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 29 年度排出量)(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)				媒体別構成比		
		大気	公共用水 域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,021,102	427	1.0		1,021,530	99.96%	0.04%
298	トリレンジイソシアネート	1,512				1,512	100%	
300	トルエン	50,689,027	48,126	10		50,737,162	99.9%	0.1%
302	ナフタレン	161,116	255			161,372	99.8%	0.2%
304	鉛	867	25		36	928	97.3%	2.7%
305	鉛化合物	4,376	2,819		4,340,354	4,347,549	99.9%	0.1%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	159				159	100%	
308	ニッケル	2,073	1,346			3,420	60.6%	39.4%
309	ニッケル化合物	2,054	59,912		49,310	111,276	46.2%	53.8%
316	ニトロベンゼン	802	530			1,332	60.2%	39.8%
317	ニトロメタン	350				350	100%	
318	二硫化炭素	3,671,356	91,700			3,763,056	97.6%	2.4%
320	ノニルフェノール	69	0.3			69	99.6%	0.4%
321	バナジウム化合物	361	13,626			13,988	2.6%	97.4%
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メキシアセトアニリド		266			266		100%
328	ジラム	0.9	0.7			2	56.3%	43.8%
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	25	48			73	33.8%	66.2%
332	砒素及びその無機化合物	1,230	5,136		1,007,141	1,013,506	99.5%	0.5%
333	ヒドラジン	2,218	5,180			7,398	30.0%	70.0%
336	ヒドロキノン	54	3,203			3,257	1.7%	98.3%
342	ビリジン	4,617	277			4,894	94.3%	5.7%
349	フェノール	294,834	6,736			301,570	97.8%	2.2%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1,595	100	540		2,236	95.5%	4.5%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	37,337	62	17		37,416	99.8%	0.2%
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	38,006				38,006	100%	
368	4-ターシャリーブチルフェノール	151	3.0	170		324	99.1%	0.9%
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							100%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	47,050	554,669			601,719	7.8%	92.2%
384	1-ブロモプロパン	1,493,013	0.2			1,493,013	100.0%	0.0%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	57	15,210			15,267	0.4%	99.6%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	860				860	100%	
392	ノルマル-ヘキサン	9,794,687	1,464	16		9,796,167	99.99%	0.01%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	15	10,460			10,475	0.1%	99.9%
399	ベンズアルデヒド	5.6	57			63	8.9%	91.1%

表 4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 29 年度排出量)(4/4)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)				媒体別構成比		
		大気	公共用水 域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
400	ベンゼン	551,677	4,211			555,888	99.2%	0.8%
403	ベンゾフェノン	59	2.4			61	96.1%	3.9%
405	ほう素化合物	42,870	552,302		5,480	600,653	8.0%	92.0%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,413	107,766			109,179	1.3%	98.7%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	62	2,617			2,679	2.3%	97.7%
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	8.2	15,137			15,145	0.1%	99.9%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	41	19,044			19,085	0.2%	99.8%
411	ホルムアルデヒド	245,883	19,207			265,090	92.8%	7.2%
412	マンガン及びその化合物	58,368	161,837	154	1,183,880	1,404,239	88.5%	11.5%
413	無水フタル酸	2,523	9.5			2,533	99.6%	0.4%
414	無水マレイン酸	4,046	8.7			4,055	99.8%	0.2%
415	メタクリル酸	12,269	5,980			18,249	67.2%	32.8%
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	359	66			425	84.4%	15.6%
420	メタクリル酸メチル	352,638	12,186			364,824	96.7%	3.3%
423	メチルアミン	1,038	460			1,498	69.3%	30.7%
438	メチルナフタレン	121,266	151			121,417	99.9%	0.1%
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	10	18			28	35.7%	64.3%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	508	3.0			511	99.4%	0.6%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	22				22	100%	
453	モリブデン及びその化合物	12,900	42,060			54,960	23.5%	76.5%
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	1.3				1.3	100%	
455	モルホリン	12,693	12,249			24,942	50.9%	49.1%
460	りん酸トリトリル	361	0.1			361	99.97%	0.03%
461	りん酸トリフェニル	119	121			240	49.6%	50.4%
	合計	133,857,970	2,641,850	1,746	7,083,759	143,585,325	98.2%	1.8%

注1:媒体別構成比で大気、土壌、埋立の合計を「大気等」と表記した。

注2:N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェニアミド(372)は届出排出量の合計値がゼロであり、媒体別構成を算出することができない。そのため、揮発性が低く、大気への排出しにくいと考えられることから、公共用水域への排出が100%とみなした。

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 4-2-3 に示す。

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(1/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		1	亜鉛の水溶性化合物	0	6.3%	93.7%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	169	87.3%	12.7%	148	21
		18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
		20	2-アミノエタノール	4	29.9%	70.1%	1	3
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	147	8.3%	91.7%	12	135
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	7,552	99.99%	0.01%	7,552	0
		56	エチレンオキシド	40	88.5%	11.5%	35	5
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.8%	0.2%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	95.4%	4.6%	0	0
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%		0
		65	エビクロロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	9,875	99.98%	0.02%	9,874	2
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	2	91.7%	8.3%	2	0
		83	クメン	167	99.95%	0.05%	167	0
		85	グルタルアルデヒド	3	97.7%	2.3%	3	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	1	99.1%	0.9%	1	0
		127	クロロホルム	90	89.7%	10.3%	80	9
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1,4-ジオキサソ	0	65.5%	34.5%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	1	99.0%	1.0%	1	0
		186	塩化メチレン	1,856	99.98%	0.02%	1,856	0
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	4	92.3%	7.7%	4	0
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	20	98.5%	1.5%	19	0
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	1	93.6%	6.4%	1	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	0	99.9%	0.1%	0	0
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%		0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	5	99.99%	0.01%	5	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	9.2%	90.8%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	20	0.01%	99.99%	0	20
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	63.5%	36.5%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	11.5%	88.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	57	99.99%	0.01%	57	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100%		0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7,139	99.96%	0.04%	7,137	3
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	4,141	99.96%	0.04%	4,140	2
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	0
		300	トルエン	19,815	99.9%	0.1%	19,796	19
		302	ナフタレン	75	99.8%	0.2%	75	0
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0

1200 食品製造業

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(2/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1200	食品製造業	316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	1	97.8%	2.2%	1	0
		354	フタル酸ジ-n-ノルマルブチル	0	95.5%	4.5%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2	7.8%	92.2%	0	2
		384	1-プロモプロパン	1,367	100%	0%	1,367	0
		392	ノルマルヘキサン	1,013	99.99%	0.01%	1,013	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	16	99.2%	0.8%	16	0
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	1	8.0%	92.0%	0	1
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	7,902	1.3%	98.7%	102	7,800
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	102	2.3%	97.7%	2	99
		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	30	0.1%	99.9%	0	30
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	18	92.8%	7.2%	16	1
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	29.9%	70.1%	0	0
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	9	8.3%	91.7%	1	8
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	1	99.99%	0.01%	1	0
		56	エチレンオキシド	2	88.5%	11.5%	1	0
		80	キシレン	10	99.98%	0.02%	10	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.7%	2.3%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.1%	0.9%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	0	99.98%	0.02%	0	0
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	98.5%	1.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	0	99.9%	0.1%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	0	99.99%	0.01%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	0.01%	99.99%	0	1
276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0		
278	トリエチレントラミン	0	11.5%	88.5%	0	0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	9	99.96%	0.04%	9	0		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	4	99.96%	0.04%	4	0		
298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0			
300	トルエン	6	99.9%	0.1%	6	0		
336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0		
354	フタル酸ジ-n-ノルマルブチル	0	95.5%	4.5%	0	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	7.8%	92.2%	0	0		
384	1-プロモプロパン	37	100%	0%	37	0		
392	ノルマルヘキサン	0	99.99%	0.01%	0	0		
400	ベンゼン	0	99.2%	0.8%	0	0		
405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	438	1.3%	98.7%	6	432		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	7	2.3%	97.7%	0	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	2	0.1%	99.9%	0	2		
1300	飲料・たばこ・ 飼料製造業	275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	0.01%	99.99%	0	1
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		278	トリエチレントラミン	0	11.5%	88.5%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	9	99.96%	0.04%	9	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	4	99.96%	0.04%	4	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		300	トルエン	6	99.9%	0.1%	6	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ノルマルブチル	0	95.5%	4.5%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	7.8%	92.2%	0	0
		384	1-プロモプロパン	37	100%	0%	37	0
		392	ノルマルヘキサン	0	99.99%	0.01%	0	0
		400	ベンゼン	0	99.2%	0.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(3/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1300	飲料・たばこ・ 飼料製造業	410	ポリ(オキシエチレン)ニフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	0	92.8%	7.2%	0	0
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチルニヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)ニジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0
		1400	繊維工業	1	亜鉛の水溶性化合物	350	6.3%	93.7%
2	アクリルアミド			0	97.1%	2.9%	0	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0	90.7%	9.3%	0	0
8	アクリル酸メチル			0	98.0%	2.0%	0	0
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0
11	アジ化ナトリウム			0		100%		0
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0
13	アセトニトリル			1	87.3%	12.7%	1	0
18	アニリン			0	82.8%	17.2%	0	0
20	2-アミノエタノール			147	29.9%	70.1%	44	103
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。)			4,621	8.3%	91.7%	382	4,239
31	アンチモン及びその化合物			858	98.3%	1.7%	843	15
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0
53	エチルベンゼン			5,346	99.99%	0.01%	5,346	0
56	エチレンオキシド			1,674	88.5%	11.5%	1,482	193
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			799	99.8%	0.2%	797	2
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			870	95.4%	4.6%	830	40
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸			0		100%		0
65	エビクロロヒドリン			0	99.1%	0.9%	0	0
68	酸化プロピレン			0	76.4%	23.6%	0	0
71	塩化第二鉄			0	23.7%	76.3%	0	0
73	1-オクタノール			0	98.5%	1.5%	0	0
75	カドミウム及びその化合物			0	97.2%	2.8%	0	0
76	イブシロン-カプロラクタム			62	25.9%	74.1%	16	46
80	キシレン			23,369	99.98%	0.02%	23,366	4
81	キノリン			0	100%		0	0
82	銀及びその水溶性化合物			0	91.7%	8.3%	0	0
85	グルタルアルデヒド			46	97.7%	2.3%	45	1
86	クレゾール			0	92.4%	7.6%	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物			248	95.5%	4.5%	236	11
88	六価クロム化合物			0	35.8%	64.2%	0	0
125	クロロベンゼン			15	99.1%	0.9%	15	0
127	クロロホルム			1	89.7%	10.3%	1	0
132	コバルト及びその化合物			5	7.5%	92.5%	0	4
134	酢酸ビニル			3	98.9%	1.1%	3	0
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0	99.2%	0.8%	0	0
149	四塩化炭素			0	99.8%	0.2%	0	0
150	1,4-ジオキサソ			0	65.5%	34.5%	0	0
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.0%	1.0%	0	0
181	ジクロロベンゼン			0	99.0%	1.0%	0	0
186	塩化メチレン			473	99.98%	0.02%	473	0
207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレゾール			0	94.7%	5.3%	0	0
213	N,N-ジメチルアセトアミド			0	92.3%	7.7%	0	0
216	N,N-ジメチルアニリン			0	100%		0	0
218	ジメチルアミン			0	62.9%	37.1%	0	0
224	N,N-ジメチルジシランアミンニオキシド	5		100%		5		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	46,722	98.5%	1.5%	46,038	685		
234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0		
235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0		
237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0		
239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0		
240	スチレン	566	99.9%	0.1%	565	1		
242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0		
245	チオ尿素	0		100%		0		
255	デカブロモジフェニルエーテル	108		100%		108		
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0		
262	テトラクロロエチレン	6	99.99%	0.01%	6	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	53	9.2%	90.8%	5	48		
275	トデシル硫酸ナトリウム	128	0.01%	99.99%	0	128		
276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0		
277	トリエチルアミン	0	63.5%	36.5%	0	0		
278	トリエチレンテトラミン	0	11.5%	88.5%	0	0		
282	トリクロロ酢酸	0		100%		0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	49,519	99.96%	0.04%	49,499	20		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(4/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)			
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域		
1400	繊維工業	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	19,006	99.96%	0.04%	18,998	8		
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0			
		300	トルエン	534,136	99.9%	0.1%	533,630	507		
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0		
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0		
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0		
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0		
		309	ニッケル化合物	90	46.2%	53.8%	42	49		
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0		
		317	ニトロメタン	0	100%		0			
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0		
		322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'- (2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシセト アニリド	1,336		100%		1,336		
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0		
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0		
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0		
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0		
		349	フェノール	10	97.8%	2.2%	10	0		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	95.5%	4.5%	0	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	70	99.8%	0.2%	70	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	50	7.8%	92.2%	4	46		
		384	1-ブロモプロパン	19,042	100%	0%	19,042	0		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	27	0.4%	99.6%	0	27		
		392	ノルマル-ヘキサン	94,673	99.99%	0.01%	94,659	14		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	163	0.1%	99.9%	0	162		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	4	99.2%	0.8%	4	0		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	1,271	8.0%	92.0%	102	1,169		
		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。)	156,193	1.3%	98.7%	2,022	154,171		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	3,329	2.3%	97.7%	77	3,252		
		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	964	0.1%	99.9%	1	964		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノルフェニルエーテル	22,308	0.2%	99.8%	48	22,260		
		411	ホルムアルデヒド	7,599	92.8%	7.2%	7,049	551		
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	4	67.2%	32.8%	2	1		
		420	メタクリル酸メチル	375	96.7%	3.3%	363	13		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	4	99.4%	0.6%	4	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0		
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
		461	りん酸トリフェニル	843	49.6%	50.4%	418	424		
		1500	衣服・その他 の繊維製品製 造業	20	2-アミノエタノール	1	29.9%	70.1%	0	1
				30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭 素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	71	8.3%	91.7%	6	65
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0		
53	エチルベンゼン			11	99.99%	0.01%	11	0		
56	エチレンオキシド			1	88.5%	11.5%	1	0		
80	キシレン			95	99.98%	0.02%	95	0		
82	銀及びその水溶性化合物			0	91.7%	8.3%	0	0		
85	グルタルアルデヒド			0	97.7%	2.3%	0	0		
125	クロロベンゼン			0	99.1%	0.9%	0	0		
134	酢酸ビニル			0	98.9%	1.1%	0	0		
186	塩化メチレン			0	99.98%	0.02%	0	0		
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール			0	94.7%	5.3%	0	0		
224	N, N-ジメチルDデシルアミン＝N-オキシド			0		100%		0		
232	N, N-ジメチルホルムアミド			1	98.5%	1.5%	1	0		
239	有機スズ化合物			0	98.5%	1.5%	0	0		
240	スチレン			0	99.9%	0.1%	0	0		
262	テトラクロロエチレン			0	99.99%	0.01%	0	0		
275	ドデシル硫酸ナトリウム			2	0.01%	99.99%	0	2		
276	テトラエチレンペンタミン			0	17.7%	82.3%	0	0		
278	トリエチレントラミン			0	11.5%	88.5%	0	0		
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン			82	99.96%	0.04%	82	0		
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン			27	99.96%	0.04%	27	0		
298	トリレンジイソシアネート			0	100%		0			

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(5/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	300	トルエン	86	99.9%	0.1%	86	0		
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	95.5%	4.5%	0	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	7.8%	92.2%	0	1		
		384	1-ブロモプロパン	301	100%	0%	301	0		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0	0.4%	99.6%	0	0		
		392	ノルマル-ヘキサン	4	99.99%	0.01%	4	0		
		400	ベンゼン	0	99.2%	0.8%	0	0		
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2,440	1.3%	98.7%	32	2,408		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	50	2.3%	97.7%	1	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	15	0.1%	99.9%	0	15		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	340	0.2%	99.8%	1	339		
		411	ホルムアルデヒド	0	92.8%	7.2%	0	0		
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0		
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0		
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0		
		1600	木材・木製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	3	6.3%	93.7%	0	3
				2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
				7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	95.0%	5.0%	0	0
				8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
				9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
				11	アジ化ナトリウム	0		100%	0	0
				12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
				13	アセトニトリル	1	87.3%	12.7%	1	0
				18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
				20	2-アミノエタノール	123	29.9%	70.1%	37	86
				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	8.3%	91.7%	0	0
				31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
				34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	100%		1	
				44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
				53	エチルベンゼン	28,025	99.99%	0.01%	28,024	2
				56	エチレンオキシド	19	88.5%	11.5%	17	2
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	178	99.8%	0.2%	177	0
				58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3	95.4%	4.6%	3	0
				59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
				60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%	0	0
				65	エピクロロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
				68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
				71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
				73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
				75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
				80	キシレン	63,531	99.98%	0.02%	63,521	10
				81	キノリン	0	100%		0	
82	銀及びその水溶性化合物			0	91.7%	8.3%	0	0		
83	クメン			88	99.95%	0.05%	88	0		
85	グルタルアルデヒド			1	97.7%	2.3%	0	0		
86	クレゾール			0	92.4%	7.6%	0	0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0	95.5%	4.5%	0	0		
88	六価クロム化合物			0	35.8%	64.2%	0	0		
125	クロロベンゼン			923	99.1%	0.9%	915	8		
127	クロロホルム			1	89.7%	10.3%	1	0		
132	コバルト及びその化合物			0	7.5%	92.5%	0	0		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			171	99.99%	0.01%	171	0		
134	酢酸ビニル			165	98.9%	1.1%	163	2		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0	99.2%	0.8%	0	0		
149	四塩化炭素			0	99.8%	0.2%	0	0		
150	1,4-ジオキサソ			0	65.5%	34.5%	0	0		
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.0%	1.0%	0	0		
181	ジクロロベンゼン			0	99.0%	1.0%	0	0		
186	塩化メチレン			31,835	99.98%	0.02%	31,828	7		
207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール			0	94.7%	5.3%	0	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			1	92.3%	7.7%	1	0		
216	N,N-ジメチルアニリン			0	100%		0			

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(6/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1600	木材・木製品製造業	218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	27,999	98.5%	1.5%	27,588	410
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	479	99.9%	0.1%	479	1
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0	100%		0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	394	99.99%	0.01%	394	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	9.2%	90.8%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.01%	99.99%	0	0
		276	テトラエチレンベンタミン	7	17.7%	82.3%	1	5
		277	トリエチルアミン	16	63.5%	36.5%	10	6
		278	トリエチレンテトラミン	20	11.5%	88.5%	2	18
		281	トリクロロエチレン	10	99.99%	0.01%	10	0
		282	トリクロロ酢酸	0	100%		0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	4,953	99.96%	0.04%	4,951	2
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,649	99.96%	0.04%	1,648	1
		298	トリレンジイソシアネート	7	100%		7	
		300	トルエン	186,192	99.9%	0.1%	186,016	177
		302	ナフタレン	321	99.8%	0.2%	321	1
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0
		306	ニアクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	4	1.7%	98.3%	0	3
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	10	97.8%	2.2%	9	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	12	95.5%	4.5%	11	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	22	99.8%	0.2%	22	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	111	7.8%	92.2%	9	103
		384	1-ブロモプロパン	127	100%	0%	127	0
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	100%		0	0
		392	ノルマル-ヘキサン	29,495	99.99%	0.01%	29,491	4
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
400	ベンゼン	5	99.2%	0.8%	5	0		
403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	5	1.3%	98.7%	0	5		
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	2.3%	97.7%	0	0		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	4,307	92.8%	7.2%	3,995	312		
412	マンガン及びその化合物	12	88.5%	11.5%	11	1		
414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
415	メタクリル酸	223	67.2%	32.8%	150	73		
420	メタクリル酸メチル	2,360	96.7%	3.3%	2,281	79		
423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	107	99.4%	0.6%	106	1		
453	モリブデン及びその化合物	1	23.5%	76.5%	0	1		
455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
460	りん酸トリトリル	0	99.97%	0.03%	0	0		
461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0		
1700	家具・装備品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	39	6.3%	93.7%	2	37
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	4	95.0%	5.0%	4	0
		20	2-アミノエタノール	1,018	29.9%	70.1%	304	714
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1	8.3%	91.7%	0	1
		31	アンチモン及びその化合物	29	98.3%	1.7%	29	0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	8	100%		8			

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(7/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1700	家具・装備品 製造業	53	エチルベンゼン	164,040	99.99%	0.01%	164,031	10
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,470	99.8%	0.2%	2,464	6
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	47	95.4%	4.6%	44	2
		80	キシレン	365,585	99.98%	0.02%	365,528	57
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クロム	781	99.95%	0.05%	780	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	1	95.5%	4.5%	1	0
		88	六価クロム化合物	1	35.8%	64.2%	0	1
		125	クロロベンゼン	1,045	99.1%	0.9%	1,036	9
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	2,170	99.99%	0.01%	2,170	0
		134	酢酸ビニル	292	98.9%	1.1%	289	3
		186	塩化メチレン	57,401	99.98%	0.02%	57,388	13
		207	2,6-ジーターシャリブチル-4-クレゾール	2	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	14	92.3%	7.7%	13	1
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	58,729	98.5%	1.5%	57,868	861
		239	有機スズ化合物	1	98.5%	1.5%	1	0
		240	スチレン	8,209	99.9%	0.1%	8,198	11
		262	テトラクロロエチレン	521	99.99%	0.01%	521	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	7	9.2%	90.8%	1	6
		276	テトラエチレンペンタミン	7	17.7%	82.3%	1	6
		277	トリエチルアミン	225	63.5%	36.5%	143	82
		278	トリエチレンテトラミン	29	11.5%	88.5%	3	26
		281	トリクロロエチレン	71	99.99%	0.01%	71	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	38,983	99.96%	0.04%	38,968	16
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	16,275	99.96%	0.04%	16,268	7
		298	トリレンジイソシアネート	12	100%	0%	12	0
		300	トルエン	384,838	99.9%	0.1%	384,473	365
		302	ナフタレン	3,156	99.8%	0.2%	3,151	5
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	12	99.9%	0.1%	12	0
		306	ニアクリル酸ヘキサメチレン	0	100%	0%	0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		336	ヒドロキノン	4	1.7%	98.3%	0	4
		349	フェノール	130	97.8%	2.2%	128	3
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	16	95.5%	4.5%	15	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	642	99.8%	0.2%	641	1
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%	0%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	116	7.8%	92.2%	9	107
		384	1-プロモプロパン	886	100%	0%	886	0
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	100%	0%	1	0
		392	ノルマル-ヘキサン	44,022	99.99%	0.01%	44,016	7
		400	ベンゼン	37	99.2%	0.8%	37	0
		405	ほう素化合物	1	8.0%	92.0%	0	1
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	42	1.3%	98.7%	1	41		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	6,257	92.8%	7.2%	5,804	453		
412	マンガン及びその化合物	16	88.5%	11.5%	14	2		
415	メタクリル酸	281	67.2%	32.8%	189	92		
420	メタクリル酸メチル	4,903	96.7%	3.3%	4,740	164		
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	153	99.4%	0.6%	152	1		
453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0		
460	りん酸トリリル	1	99.97%	0.03%	1	0		
461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0		
1800	バルブ・紙・紙 加工品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	6	6.3%	93.7%	0	5
		2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	95.0%	5.0%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	0	87.3%	12.7%	0	0
		18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
		20	2-アミノエタノール	20	29.9%	70.1%	6	14
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭 素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	254	8.3%	91.7%	21	233
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(8/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	2	100%		2	
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	20,166	99.99%	0.01%	20,164	1
		56	エチレンオキシド	85	88.5%	11.5%	76	10
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	205	99.8%	0.2%	205	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	5	95.4%	4.6%	5	0
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%	0	0
		65	エピクロロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	27,694	99.98%	0.02%	27,690	4
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クモシ	133	99.95%	0.05%	133	0
		85	グルタルアルデヒド	6	97.7%	2.3%	6	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	433	99.1%	0.9%	430	4
		127	クロロホルム	0	89.7%	10.3%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	209	99.99%	0.01%	209	0
		134	酢酸ビニル	80	98.9%	1.1%	79	1
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.5%	34.5%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	5,430	99.98%	0.02%	5,429	1
		207	2, 6-ジブターシャリブチル-4-クレゾール	1	94.7%	5.3%	1	0
		213	N, N-ジメチルアセアミド	3	92.3%	7.7%	3	0
216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0		
218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0		
232	N, N-ジメチルホルムアミド	5,448	98.5%	1.5%	5,368	80		
234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0		
235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0		
237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0		
239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0		
240	スチレン	312	99.9%	0.1%	311	0		
242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0		
245	チオ尿素	0		100%	0	0		
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0		
262	テトラクロロエチレン	69	99.99%	0.01%	69	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	9.2%	90.8%	0	0		
275	ドデシル硫酸ナトリウム	269	0.01%	99.99%	0	269		
276	テトラエチレンペンタミン	3	17.7%	82.3%	1	3		
277	トリエチルアミン	34	63.5%	36.5%	21	12		
278	トリエチレンテトラミン	10	11.5%	88.5%	1	9		
281	トリクロロエチレン	9	99.99%	0.01%	9	0		
282	トリクロロ酢酸	0		100%	0	0		
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3,484	99.96%	0.04%	3,482	1		
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,956	99.96%	0.04%	1,955	1		
298	トリレンジイソシアネート	1	100%		1	0		
300	トルエン	230,336	99.9%	0.1%	230,118	218		
302	ナフタレン	513	99.8%	0.2%	512	1		
304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0		
305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0		
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0		
308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0		
309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0		
316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0		
317	ニトロメタン	0	100%		0	0		
318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0		
321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0		
332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0		
333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0		
336	ヒドロキノン	2	1.7%	98.3%	0	2		
342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(9/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	349	フェノール	1	97.8%	2.2%	1	0		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	3	95.5%	4.5%	3	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	16	99.8%	0.2%	16	0		
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0			
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	7.8%	92.2%	0	1		
		384	1-プロモプロパン	468	100%	0%	468	0		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	25	0.4%	99.6%	0	25		
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	100%		0			
		392	ノルマル-ヘキサン	83,290	99.99%	0.01%	83,277	12		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	3	99.2%	0.8%	3	0		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2,958	1.3%	98.7%	38	2,919		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	2.3%	97.7%	0	0		
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	262	0.1%	99.9%	0	262		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1,081	0.2%	99.8%	2	1,079		
		411	ホルムアルデヒド	1,069	92.8%	7.2%	991	77		
		412	マンガン及びその化合物	2	88.5%	11.5%	2	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	95	67.2%	32.8%	64	31		
		420	メタクリル酸メチル	381	96.7%	3.3%	368	13		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	20	99.4%	0.6%	20	0		
		453	モリブデン及びその化合物	4	23.5%	76.5%	1	3		
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
		460	りん酸トリリル	0	99.97%	0.03%	0	0		
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0		
		1900	出版・印刷・関連産業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	6.3%	93.7%	0	0
				2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
				8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
				9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
				11	アジ化ナトリウム	0		100%	0	0
				12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
				13	アセトニトリル	1	87.3%	12.7%	1	0
				18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
				20	2-アミノエタノール	1	29.9%	70.1%	0	1
				30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	8.3%	91.7%	0	0
				31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
				44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
				53	エチルベンゼン	18,785	99.99%	0.01%	18,784	1
				56	エチレンオキシド	15	88.5%	11.5%	14	2
				57	エチレングリコールモノエチルエーテル	10	99.8%	0.2%	10	0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			0	95.4%	4.6%	0	0		
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0		100%	0	0		
65	エピクロヒドリン			0	99.1%	0.9%	0	0		
68	酸化プロピレン			0	76.4%	23.6%	0	0		
71	塩化第二鉄			0	23.7%	76.3%	0	0		
73	1-オクタノール			0	98.5%	1.5%	0	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	97.2%	2.8%	0	0		
80	キシレン			25,218	99.98%	0.02%	25,214	4		
81	キノリン			0	100%		0			
82	銀及びその水溶性化合物			0	91.7%	8.3%	0	0		
83	クメン			1,383	99.95%	0.05%	1,383	1		
85	グルタルアルデヒド			1	97.7%	2.3%	0	0		
86	クレゾール			0	92.4%	7.6%	0	0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0	95.5%	4.5%	0	0		
88	六価クロム化合物			0	35.8%	64.2%	0	0		
125	クロロベンゼン			81	99.1%	0.9%	81	1		
127	クロロホルム			1	89.7%	10.3%	1	0		
132	コバルト及びその化合物			0	7.5%	92.5%	0	0		
134	酢酸ビニル			13	98.9%	1.1%	13	0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0	99.2%	0.8%	0	0		
149	四塩化炭素			0	99.8%	0.2%	0	0		
150	1,4-ジオキサン			0	65.5%	34.5%	0	0		
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.0%	1.0%	0	0		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(10/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1900	出版・印刷・関連産業	181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	3,280	99.98%	0.02%	3,280	1
		207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	23	94.7%	5.3%	22	1
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	92.3%	7.7%	0	0
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,901	98.5%	1.5%	1,873	28
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	10	99.9%	0.1%	10	0
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	29	99.99%	0.01%	29	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	9.2%	90.8%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.01%	99.99%	0	0
		276	テトラエチレンペンタミン	1	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	63.5%	36.5%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	2	11.5%	88.5%	0	2
		281	トリクロロエチレン	27	99.99%	0.01%	27	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4,504	99.96%	0.04%	4,502	2
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,322	99.96%	0.04%	2,321	1
		298	トレンジイソシアネート	0	100%		0	0
		300	トルエン	440,423	99.9%	0.1%	440,005	418
		302	ナフタレン	182	99.8%	0.2%	182	0
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	5	100%		5	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	95.5%	4.5%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	19	7.8%	92.2%	1	17
384	1-プロモプロパン	323	100%	0%	323	0		
392	ノルマル-ヘキサン	4,457	99.99%	0.01%	4,456	1		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0		
399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
400	ベンゼン	10	99.2%	0.8%	10	0		
403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	9	1.3%	98.7%	0	9		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0	2.3%	97.7%	0	0		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	324	92.8%	7.2%	301	23		
412	マンガン及びその化合物	1	88.5%	11.5%	1	0		
414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
415	メタクリル酸	19	67.2%	32.8%	13	6		
420	メタクリル酸メチル	170	96.7%	3.3%	165	6		
423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	8	99.4%	0.6%	8	0		
453	モリブデン及びその化合物	93	23.5%	76.5%	22	71		
455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
2000	化学工業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	6.3%	93.7%	0	0
		2	アクリルアミド	51	97.1%	2.9%	50	2
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,441	90.7%	9.3%	1,308	134
		6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	15	96.4%	3.6%	14	1
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	827	95.0%	5.0%	786	41
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(11/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	2,422	87.3%	12.7%	2,114	307
		16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	0	81.1%	18.9%	0	0
		18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
		20	2-アミノエタノール	412	29.9%	70.1%	123	289
		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。)	1,020	8.3%	91.7%	84	935
		31	アンチモン及びその化合物	61	98.3%	1.7%	60	1
		37	ビスフェノールA	305	16.2%	83.8%	49	255
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		51	2-エチルヘキサン酸	61	82.1%	17.9%	50	11
		53	エチルベンゼン	4,345	99.99%	0.01%	4,345	0
		56	エチレンオキシド	503	88.5%	11.5%	445	58
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	49	99.8%	0.2%	49	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	906	95.4%	4.6%	865	41
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	428		100%		428
		65	エピクロロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	8,191	99.98%	0.02%	8,190	1
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	2	91.7%	8.3%	2	0
		83	クメン	2,089	99.95%	0.05%	2,088	1
		85	グルタルアルデヒド	1	97.7%	2.3%	1	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	16	95.5%	4.5%	15	1
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	3,427	99.1%	0.9%	3,396	30
		127	クロロホルム	1,480	89.7%	10.3%	1,328	153
		132	コバルト及びその化合物	1,384	7.5%	92.5%	104	1,280
		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	99.99%	0.01%	3	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	3,090	99.2%	0.8%	3,066	24
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	1,188	65.5%	34.5%	779	410
		157	1,2-ジクロロエタン	2,656	99.0%	1.0%	2,630	26
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	26,844	99.98%	0.02%	26,838	6
		207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	57	94.7%	5.3%	54	3
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	9,219	92.3%	7.7%	8,513	706
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	119	62.9%	37.1%	75	44
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	98		100%		98
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	9,475	98.5%	1.5%	9,336	139
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	1	93.6%	6.4%	1	0
		239	有機スズ化合物	14	98.5%	1.5%	14	0
		240	スチレン	4,479	99.9%	0.1%	4,473	6
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%		0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	572	99.99%	0.01%	571	0
		270	テレフタル酸	0	0.7%	99.3%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	9.2%	90.8%	0	0
		273	ノルマルドデシルアルコール	12	99.97%	0.03%	12	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	1,046	0.01%	99.99%	0	1,045
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	454	63.5%	36.5%	289	166
		278	トリエチレンテトラミン	131	11.5%	88.5%	15	116
		281	トリクロロエチレン	861	99.99%	0.01%	861	0
		282	トリクロロ酢酸	1		100%		1
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7,507	99.96%	0.04%	7,504	3
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	145	99.96%	0.04%	145	0
		298	トリレンジイソシアネート	51		100%		51
		300	トルエン	55,779	99.9%	0.1%	55,726	53
		302	ナフタレン	619	99.8%	0.2%	618	1
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0

2000 化学工業

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(12/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
2000	化学工業	305	鉛化合物	274	99.9%	0.1%	274	0		
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0		
		309	ニッケル化合物	35	46.2%	53.8%	16	19		
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0		
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0		
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0		
		320	ノニルフェノール	2	99.6%	0.4%	2	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0		
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0		
		333	ヒドラジン	40	30.0%	70.0%	12	28		
		336	ヒドロキノン	83	1.7%	98.3%	1	81		
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0		
		349	フェノール	474	97.8%	2.2%	464	11		
		354	フタル酸ジノニルマループチル	1	95.5%	4.5%	1	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0		
		368	4-ターシャリブチルフェノール	1	99.1%	0.9%	1	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3,128	7.8%	92.2%	245	2,883		
		384	1-ブロモプロパン	638	100%	0%	638	0		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	145	0.4%	99.6%	1	144		
		392	ノニルマーヘキサン	68,431	99.99%	0.01%	68,420	10		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	83	0.1%	99.9%	0	83		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	3,114	99.2%	0.8%	3,091	24		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	6,526	8.0%	92.0%	525	6,001		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,968	1.3%	98.7%	25	1,942		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	36	2.3%	97.7%	1	35		
		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	25	0.1%	99.9%	0	25		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	344	0.2%	99.8%	1	343		
		411	ホルムアルデヒド	4,245	92.8%	7.2%	3,937	308		
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	335	67.2%	32.8%	225	110		
		418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	2	84.4%	15.6%	2	0		
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		438	メチルナフタレン	436	99.9%	0.1%	435	1		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	223	99.4%	0.6%	222	1		
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0		
		455	モルホリン	480	50.9%	49.1%	244	236		
		2100	石油製品・石炭製品製造業	1	無鉛の水溶性化合物	0	6.3%	93.7%	0	0
				2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
				8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0		
11	アジ化ナトリウム			0		100%	0	0		
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0		
13	アセトニトリル			9	87.3%	12.7%	8	1		
18	アニリン			0	82.8%	17.2%	0	0		
20	2-アミノエタノール			0	29.9%	70.1%	0	0		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			0	8.3%	91.7%	0	0		
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0		
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0		
53	エチルベンゼン			0	99.99%	0.01%	0	0		
56	エチレンオキシド			124	88.5%	11.5%	109	14		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			0	99.8%	0.2%	0	0		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			0	95.4%	4.6%	0	0		
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0		100%	0	0		
65	エビクロヒドリン			0	99.1%	0.9%	0	0		
68	酸化プロピレン			0	76.4%	23.6%	0	0		
71	塩化第二鉄			0	23.7%	76.3%	0	0		
73	1-オクタノール			0	98.5%	1.5%	0	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	97.2%	2.8%	0	0		
80	キシレン			3	99.98%	0.02%	3	0		
81	キノリン			0	100%		0	0		
82	銀及びその水溶性化合物			0	91.7%	8.3%	0	0		
85	グルタルアルデヒド			28	97.7%	2.3%	28	1		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(13/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.1%	0.9%	0	0
		127	クロロホルム	2	89.7%	10.3%	2	0
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.5%	34.5%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	1	99.98%	0.02%	1	0
		207	2, 6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	0	92.3%	7.7%	0	0
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	0	98.5%	1.5%	0	0
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	0	99.9%	0.1%	0	0
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	0	99.99%	0.01%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	9.2%	90.8%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.01%	99.99%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	63.5%	36.5%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100%	0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	0	99.96%	0.04%	0	0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0	99.96%	0.04%	0	0
		300	トルエン	0	99.9%	0.1%	0	0
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	95.5%	4.5%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	7.8%	92.2%	0	0
		392	n-ルマル-ヘキサン	2	99.99%	0.01%	2	0
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	0	99.2%	0.8%	0	0
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0	1.3%	98.7%	0	0
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0	2.3%	97.7%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	15	92.8%	7.2%	14	1
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0
2200	プラスチック製 品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	12	6.3%	93.7%	1	11
		2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(14/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルブチル	1	95.0%	5.0%	1	0
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%	0	0
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	16	87.3%	12.7%	14	2
		18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
		20	2-アミノエタノール	68	29.9%	70.1%	20	47
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	26,534	8.3%	91.7%	2,196	24,338
		31	アンチモン及びその化合物	283	98.3%	1.7%	278	5
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	3	100%		3	
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	53,479	99.99%	0.01%	53,476	3
		56	エチレンオキシド	18	88.5%	11.5%	16	2
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	546	99.8%	0.2%	545	1
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	12	95.4%	4.6%	12	1
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%	0	0
		65	エビクロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	71,684	99.98%	0.02%	71,673	11
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クメン	262	99.95%	0.05%	262	0
		85	グルタルアルデヒド	1	97.7%	2.3%	1	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	939	99.1%	0.9%	931	8
		127	クロロホルム	10	89.7%	10.3%	9	1
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	521	99.99%	0.01%	521	0
		134	酢酸ビニル	179	98.9%	1.1%	177	2
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.5%	34.5%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	122,297	99.98%	0.02%	122,269	28
		207	2, 6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	1	94.7%	5.3%	1	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	6	92.3%	7.7%	6	0
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	3		100%	3	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	18,729	98.5%	1.5%	18,455	274
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	25,344	99.9%	0.1%	25,310	34
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	228	99.99%	0.01%	228	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1	9.2%	90.8%	0	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	5,159	0.01%	99.99%	0	5,159
		276	テトラエチレンペンタミン	7	17.7%	82.3%	1	5
		277	トリエチルアミン	72	63.5%	36.5%	46	26
		278	トリエチレンテトラミン	22	11.5%	88.5%	3	20
		281	トリクロロエチレン	23	99.99%	0.01%	23	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100%	0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	10,747	99.96%	0.04%	10,743	4
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	5,097	99.96%	0.04%	5,095	2
		298	トリレンジイソシアネート	4	100%		4	

2200 プラスチック製品製造業

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(15/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2200	プラスチック製 品製造業	300	トルエン	356,532	99.9%	0.1%	356,193	338
		302	ナフタレン	1,061	99.8%	0.2%	1,059	2
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	26	99.9%	0.1%	26	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	4	1.7%	98.3%	0	4
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	455	97.8%	2.2%	445	10
		354	フタル酸ジ-n-ルマル-ブチル	8	95.5%	4.5%	8	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3,046	99.8%	0.2%	3,041	5
		356	フタル酸n-ルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	57	7.8%	92.2%	4	52
		384	1-ブロモプロパン	5,433	100%	0%	5,433	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	36	0.4%	99.6%	0	36
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	100%		0	0
		392	n-ルマル-ヘキサン	93,528	99.99%	0.01%	93,514	14
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	9	99.2%	0.8%	9	0
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	26,786	1.3%	98.7%	347	26,439
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	151	2.3%	97.7%	3	147
		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	440	0.1%	99.9%	0	439
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	11,368	0.2%	99.8%	24	11,343
		411	ホルムアルデヒド	3,547	92.8%	7.2%	3,290	257
		412	マンガン及びその化合物	7	88.5%	11.5%	7	1
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	214	67.2%	32.8%	144	70
		420	メタクリル酸メチル	16,187	96.7%	3.3%	15,646	541
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	175	99.4%	0.6%	174	1
		453	モリブデン及びその化合物	3	23.5%	76.5%	1	3
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0
		460	りん酸トリリル	0	99.97%	0.03%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0
		2300	ゴム製品製造 業	1	亜鉛の水溶性化合物	3	6.3%	93.7%
2	アクリルアミド			0	97.1%	2.9%	0	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0	90.7%	9.3%	0	0
7	アクリル酸n-ルマル-ブチル			0	95.0%	5.0%	0	0
8	アクリル酸メチル			0	98.0%	2.0%	0	0
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0
11	アジ化ナトリウム			0		100%		0
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0
13	アセトニトリル			0	87.3%	12.7%	0	0
18	アニリン			0	82.8%	17.2%	0	0
20	2-アミノエタノール			22	29.9%	70.1%	7	15
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。)			29,831	8.3%	91.7%	2,469	27,362
31	アンチモン及びその化合物			182	98.3%	1.7%	179	3
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	100%		1	
42	2-イソタンジジンチオン			58	100%		58	
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0
53	エチルベンゼン			28,205	99.99%	0.01%	28,204	2
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			94	99.8%	0.2%	94	0
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			2	95.4%	4.6%	2	0
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%		0		
65	エピクロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(16/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	73,760	99.98%	0.02%	73,749	11
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クメン	30	99.95%	0.05%	30	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.7%	2.3%	0	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	1,744	99.1%	0.9%	1,728	16
		127	クロロホルム	0	89.7%	10.3%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	95	99.99%	0.01%	95	0
		134	酢酸ビニル	259	98.9%	1.1%	256	3
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.5%	34.5%	0	0
		155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	36	4.3%	95.7%	2	35
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	20,889	99.98%	0.02%	20,884	5
		203	ジフェニルアミン	33	100%		33	
		207	2, 6-ジターシャリ-ブチル-4-クレゾール	18	94.7%	5.3%	17	1
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	92.3%	7.7%	1	0
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	3		100%		3
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	17,879	98.5%	1.5%	17,617	262
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
2300	ゴム製品製造業	240	スチレン	927	99.9%	0.1%	926	1
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%		0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	12	75.2%	24.8%	9	3
		259	ジスルフィラム	107	100%		107	
		262	テトラクロロエチレン	289	99.99%	0.01%	289	0
		268	チウラム	83	30.3%	69.7%	25	58
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	9.2%	90.8%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	5,130	0.01%	99.99%	0	5,129
		276	テトラエチレンペンタミン	12	17.7%	82.3%	2	10
		277	トリエチルアミン	15	63.5%	36.5%	10	6
		278	トリエチレンテトラミン	37	11.5%	88.5%	4	33
		282	トリクロロ酢酸	0		100%		0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3,291	99.96%	0.04%	3,290	1
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,084	99.96%	0.04%	1,083	0
		298	トリレンジイソシアネート	4	100%		4	
		300	トルエン	273,316	99.9%	0.1%	273,056	259
		302	ナフタレン	221	99.8%	0.2%	221	0
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	2	46.2%	53.8%	1	1
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		328	ジラム	36	56.3%	43.8%	20	16
		330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ペルオキシド	48	33.8%	66.2%	16	31
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	7	1.7%	98.3%	0	7
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	19	97.8%	2.2%	19	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	39	95.5%	4.5%	38	2
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	413	99.8%	0.2%	412	1
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(17/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
2300	ゴム製品製造業	372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	35		100%		35		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	11	7.8%	92.2%	1	10		
		384	1-ブロモプロパン	4,810	100%	0%	4,810	0		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	30	0.4%	99.6%	0	30		
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	100%		0	0		
		392	ノルマル-ヘキサン	26,556	99.99%	0.01%	26,552	4		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	1	99.2%	0.8%	1	0		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	27,054	1.3%	98.7%	350	26,704		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	177	2.3%	97.7%	4	173		
		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	438	0.1%	99.9%	0	438		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	12,827	0.2%	99.8%	27	12,799		
		411	ホルムアルデヒド	4,154	92.8%	7.2%	3,853	301		
		412	マンガン及びその化合物	10	88.5%	11.5%	9	1		
		413	無水フタル酸	18	99.6%	0.4%	18	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	370	67.2%	32.8%	249	121		
		420	メタクリル酸メチル	2,040	96.7%	3.3%	1,971	68		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニル)=ジイソシアネート	86	99.4%	0.6%	86	1		
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	46	100%		46	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0		
		454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	6	100%		6	0		
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
		460	りん酸トリトリル	19	99.97%	0.03%	19	0		
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0		
		2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	20	2-アミノエタノール	11	29.9%	70.1%	3	8
				31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
				53	エチルベンゼン	8,748	99.99%	0.01%	8,748	1
				56	エチレンオキシド	6	88.5%	11.5%	6	1
				80	キシレン	14,426	99.98%	0.02%	14,423	2
				82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
				83	クメン	111	99.95%	0.05%	111	0
				85	グルタルアルデヒド	0	97.7%	2.3%	0	0
				125	クロロベンゼン	47	99.1%	0.9%	47	0
				134	酢酸ビニル	10	98.9%	1.1%	10	0
				186	塩化メチレン	5,010	99.98%	0.02%	5,008	1
				207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
				232	N,N-ジメチルホルムアミド	2,562	98.5%	1.5%	2,524	38
				239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
				240	スチレン	13	99.9%	0.1%	13	0
				262	テトラクロロエチレン	37	99.99%	0.01%	37	0
276	テトラエチレンベンタミン			0	17.7%	82.3%	0	0		
278	トリエチレントラミン			1	11.5%	88.5%	0	1		
281	トリクロロエチレン			41	99.99%	0.01%	41	0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			7,843	99.96%	0.04%	7,840	3		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			3,065	99.96%	0.04%	3,064	1		
298	トリレンジイソシアネート			1	100%		1	0		
300	トルエン			40,974	99.9%	0.1%	40,935	39		
302	ナフタレン			32	99.8%	0.2%	32	0		
336	ヒドロキノン			0	1.7%	98.3%	0	0		
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル			1	95.5%	4.5%	1	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			1	99.8%	0.2%	1	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			8	7.8%	92.2%	1	7		
384	1-ブロモプロパン			3,353	100%	0%	3,353	0		
392	ノルマル-ヘキサン			3,741	99.99%	0.01%	3,741	1		
400	ベンゼン			20	99.2%	0.8%	20	0		
405	ほう素化合物			0	8.0%	92.0%	0	0		
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)			17,106	1.3%	98.7%	221	16,884		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル			8,457	0.2%	99.8%	18	8,439		
411	ホルムアルデヒド			363	92.8%	7.2%	336	26		
412	マンガン及びその化合物			1	88.5%	11.5%	1	0		
415	メタクリル酸			13	67.2%	32.8%	9	4		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(18/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	420	メタクリル酸メチル	225	96.7%	3.3%	218	8
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	10	99.4%	0.6%	10	0
2500	窯業・土石製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	5	6.3%	93.7%	0	5
		2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルブチル	0	95.0%	5.0%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	61	87.3%	12.7%	53	8
		18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
		20	2-アミノエタノール	134	29.9%	70.1%	40	94
		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	8.3%	91.7%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	100%		1	
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	11,358	99.99%	0.01%	11,358	1
		56	エチレンオキシド	1	88.5%	11.5%	1	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	265	99.8%	0.2%	265	1
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6	95.4%	4.6%	6	0
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%		0
		65	エピクロロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	28,982	99.98%	0.02%	28,977	5
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	1	91.7%	8.3%	1	0
		83	クメン	76	99.95%	0.05%	75	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.7%	2.3%	0	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	17	99.1%	0.9%	16	0
		127	クロロホルム	63	89.7%	10.3%	56	6
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	210	99.99%	0.01%	210	0
		134	酢酸ビニル	18	98.9%	1.1%	17	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	65.5%	34.5%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	2,535	99.98%	0.02%	2,534	1
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	3	92.3%	7.7%	3	0
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2,812	98.5%	1.5%	2,771	41		
234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0		
235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0		
237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0		
239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0		
240	スチレン	558	99.9%	0.1%	557	1		
242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0		
245	チオ尿素	0		100%		0		
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0		
262	テトラクロロエチレン	11	99.99%	0.01%	11	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1	9.2%	90.8%	0	1		
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.01%	99.99%	0	0		
276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0		
277	トリエチルアミン	31	63.5%	36.5%	19	11		
278	トリエチレンテトラミン	1	11.5%	88.5%	0	1		
281	トリクロロエチレン	2	99.99%	0.01%	2	0		
282	トリクロロ酢酸	0		100%		0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,797	99.96%	0.04%	2,796	1		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(19/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2500	窯業・土石製品製造業	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,214	99.96%	0.04%	1,214	1
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		300	トルエン	20,446	99.9%	0.1%	20,426	19
		302	ナフタレン	224	99.8%	0.2%	224	0
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		342	ビリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	11	97.8%	2.2%	11	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	95.5%	4.5%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	32	99.8%	0.2%	32	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	9,740	7.8%	92.2%	762	8,979
		384	1-プロポプロパン	20	100%	0%	20	0
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	100%		0	
		392	ノルマル-ヘキサン	877	99.99%	0.01%	877	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	2	99.2%	0.8%	2	0
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	3	1.3%	98.7%	0	3
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	2.3%	97.7%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	175	92.8%	7.2%	162	13
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	7	67.2%	32.8%	5	2
		420	メタクリル酸メチル	41	96.7%	3.3%	40	1
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	2	99.4%	0.6%	2	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0
		460	りん酸トリトリル	0	99.97%	0.03%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0
		2600	鉄鋼業	1	亜鉛の水溶性化合物	2	6.3%	93.7%
2	アクリルアミド			0	97.1%	2.9%	0	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0	90.7%	9.3%	0	0
7	アクリル酸ノルマル-ブチル			1	95.0%	5.0%	1	0
8	アクリル酸メチル			0	98.0%	2.0%	0	0
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0
11	アジ化ナトリウム			0		100%	0	0
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0
13	アセトニトリル			17	87.3%	12.7%	15	2
18	アニリン			0	82.8%	17.2%	0	0
20	2-アミノエタノール			153	29.9%	70.1%	46	107
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。)			120	8.3%	91.7%	10	110
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			0	100%		0	
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0
53	エチルベンゼン			19,611	99.99%	0.01%	19,610	1
56	エチレンオキシド			1	88.5%	11.5%	1	0
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			561	99.8%	0.2%	559	1
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			19	95.4%	4.6%	18	1
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸			0		100%	0	0
65	エビクロピドリン			0	99.1%	0.9%	0	0

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(20/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	40,811	99.98%	0.02%	40,804	6
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クメン	428	99.95%	0.05%	427	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.7%	2.3%	0	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	1	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	1	99.1%	0.9%	1	0
		127	クロロホルム	21	89.7%	10.3%	19	2
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	398	99.99%	0.01%	398	0
		134	酢酸ビニル	71	98.9%	1.1%	70	1
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	1	65.5%	34.5%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	1,956	99.98%	0.02%	1,955	0
		207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	4	92.3%	7.7%	4	0
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2		100%		2
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	5,386	98.5%	1.5%	5,307	79
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	722	99.9%	0.1%	721	1
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%		0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	9,819	99.99%	0.01%	9,818	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2	9.2%	90.8%	0	2
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	36	0.01%	99.99%	0	36
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	117	63.5%	36.5%	74	43
		278	トリエチレンテトラミン	0	11.5%	88.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	33,258	99.99%	0.01%	33,255	3
		282	トリクロロ酢酸	0		100%		0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	8,941	99.96%	0.04%	8,937	4
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,449	99.96%	0.04%	3,448	1
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	0
		300	トルエン	24,246	99.9%	0.1%	24,223	23
		302	ナフタレン	927	99.8%	0.2%	926	1
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	13	97.8%	2.2%	12	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	95.5%	4.5%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	54	99.8%	0.2%	54	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,250	7.8%	92.2%	98	1,153
		384	1-プロモプロパン	8,629	100%	0%	8,629	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	13	0.4%	99.6%	0	13
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	100%		0	0
		392	ノルマル-ヘキサン	2,057	99.99%	0.01%	2,057	0

2600 鉄鋼業

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(21/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)			
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域		
2600	鉄鋼業	395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	27	99.2%	0.8%	27	0		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	8,794	1.3%	98.7%	114	8,680		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	275	2.3%	97.7%	6	268		
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	27	0.1%	99.9%	0	27		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	11,381	0.2%	99.8%	24	11,356		
		411	ホルムアルデヒド	181	92.8%	7.2%	168	13		
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	1	67.2%	32.8%	1	0		
		420	メタクリル酸メチル	9	96.7%	3.3%	9	0		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0		
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
		460	りん酸トリトリル	1	99.97%	0.03%	1	0		
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0		
		2700	非鉄金属製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	2	6.3%	93.7%	0	2
				2	アクリルアミド	10	97.1%	2.9%	9	0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
				7	アクリル酸ノルマルブチル	1	95.0%	5.0%	0	0
				8	アクリル酸メチル	1	98.0%	2.0%	1	0
9	アクリロニトリル			1	96.0%	4.0%	1	0		
11	アジ化ナトリウム			3		100%		3		
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0		
13	アセトニトリル			1,863	87.3%	12.7%	1,626	237		
18	アニリン			2	82.8%	17.2%	2	0		
20	2-アミノエタノール			175	29.9%	70.1%	52	123		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			8	8.3%	91.7%	1	7		
31	アンチモン及びその化合物			1	98.3%	1.7%	1	0		
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート			0	100%		0	0		
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0		
53	エチルベンゼン			18,498	99.99%	0.01%	18,497	1		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			570	99.8%	0.2%	568	1		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			25	95.4%	4.6%	24	1		
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸			12		100%		12		
65	エピクロヒドリン			7	99.1%	0.9%	7	0		
68	酸化プロピレン			1	76.4%	23.6%	1	0		
71	塩化第二鉄			1	23.7%	76.3%	0	1		
73	1-オクタノール			3	98.5%	1.5%	3	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	97.2%	2.8%	0	0		
80	キシレン			41,056	99.98%	0.02%	41,050	6		
81	キノリン			0	100%		0	0		
82	銀及びその水溶性化合物			41	91.7%	8.3%	38	3		
83	クメン			391	99.95%	0.05%	390	0		
85	グルタルアルデヒド			33	97.7%	2.3%	32	1		
86	クレゾール			0	92.4%	7.6%	0	0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0	95.5%	4.5%	0	0		
88	六価クロム化合物			1	35.8%	64.2%	0	1		
125	クロロベンゼン			5	99.1%	0.9%	5	0		
127	クロロホルム			2,118	89.7%	10.3%	1,899	218		
132	コバルト及びその化合物			0	7.5%	92.5%	0	0		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			399	99.99%	0.01%	399	0		
134	酢酸ビニル			74	98.9%	1.1%	74	1		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0	99.2%	0.8%	0	0		
149	四塩化炭素			4	99.8%	0.2%	4	0		
150	1,4-ジオキサソ			60	65.5%	34.5%	39	21		
157	1,2-ジクロロエタン			2	99.0%	1.0%	2	0		
181	ジクロロベンゼン			2	99.0%	1.0%	2	0		
186	塩化メチレン			60,641	99.98%	0.02%	60,627	14		
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール			0	94.7%	5.3%	0	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			88	92.3%	7.7%	81	7		
216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0				

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(22/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		218	ジメチルアミン	1	62.9%	37.1%	1	0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0		100%		0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	5,403	98.5%	1.5%	5,324	79
		234	臭素	3	99.98%	0.02%	3	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	18	93.6%	6.4%	17	1
		239	有機スズ化合物	1	98.5%	1.5%	1	0
		240	スチレン	793	99.9%	0.1%	792	1
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%		0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	3,540	99.99%	0.01%	3,539	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3	9.2%	90.8%	0	3
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	25	0.01%	99.99%	0	25
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	135	63.5%	36.5%	86	49
		278	トリエチレンテトラミン	0	11.5%	88.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	20,764	99.99%	0.01%	20,762	2
		282	トリクロロ酢酸	14		100%		14
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	10,452	99.96%	0.04%	10,448	4
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,864	99.96%	0.04%	3,862	2
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	0
		300	トルエン	23,265	99.9%	0.1%	23,243	22
		302	ナフタレン	962	99.8%	0.2%	960	2
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	1	46.2%	53.8%	0	1
		316	ニトロベンゼン	11	60.2%	39.8%	6	4
		317	ニトロメタン	2	100%		2	0
		318	二硫化炭素	1	97.6%	2.4%	1	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	2	30.0%	70.0%	1	2
		336	ヒドロキノン	8	1.7%	98.3%	0	8
		342	ピリジン	14	94.3%	5.7%	13	1
		349	フェノール	49	97.8%	2.2%	48	1
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	5	95.5%	4.5%	4	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	73	99.8%	0.2%	73	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	7,065	7.8%	92.2%	552	6,512
		384	1-プロモプロパン	14,646	100%	0%	14,646	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	1	0.4%	99.6%	0	1
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	100%		0	0
		392	ノルマル-ヘキサン	9,813	99.99%	0.01%	9,812	1
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	142	99.2%	0.8%	141	1
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	15	8.0%	92.0%	1	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。)	514	1.3%	98.7%	7	508
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクタフルフェニルエーテル	17	2.3%	97.7%	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	2	0.1%	99.9%	0	2
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	696	0.2%	99.8%	1	694
		411	ホルムアルデヒド	672	92.8%	7.2%	624	49
		412	マンガン及びその化合物	4	88.5%	11.5%	4	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	1	67.2%	32.8%	1	0
		420	メタクリル酸メチル	56	96.7%	3.3%	54	2
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	1	23.5%	76.5%	0	1
		455	モルホリン	12	50.9%	49.1%	6	6
		460	りん酸トリリル	1	99.97%	0.03%	1	0
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0

2700 非鉄金属製造業

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(23/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
		1	亜鉛の水溶性化合物	77	6.3%	93.7%	5	72
		2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルブチル	15	95.0%	5.0%	14	1
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	20	87.3%	12.7%	17	3
		18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
		20	2-アミノエタノール	4,228	29.9%	70.1%	1,263	2,965
		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。)	9	8.3%	91.7%	1	8
		31	アンチモン及びその化合物	6	98.3%	1.7%	6	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	7	100%		7	
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	564,329	99.99%	0.01%	564,296	33
		56	エチレンオキシド	4	88.5%	11.5%	4	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	10,492	99.8%	0.2%	10,467	25
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	282	95.4%	4.6%	269	13
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%		0
		65	エピクロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	1,270,468	99.98%	0.02%	1,270,270	198
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クメン	7,146	99.95%	0.05%	7,143	3
		85	グルタルアルデヒド	0	97.7%	2.3%	0	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	1	95.5%	4.5%	1	0
		88	六価クロム化合物	9	35.8%	64.2%	3	6
		125	クロロベンゼン	1,172	99.1%	0.9%	1,161	10
		127	クロロホルム	44	89.7%	10.3%	40	5
		132	コバルト及びその化合物	1	7.5%	92.5%	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	7,571	99.99%	0.01%	7,570	1
		134	酢酸ビニル	2,172	98.9%	1.1%	2,148	24
		144	無機アン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	1	65.5%	34.5%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	1,204,862	99.98%	0.02%	1,204,587	275
		207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	2	94.7%	5.3%	2	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	49	92.3%	7.7%	45	4
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0		100%		0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	258,221	98.5%	1.5%	254,437	3,784
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	6	98.5%	1.5%	6	0
		240	スチレン	20,703	99.9%	0.1%	20,676	28
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0	100%		0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロエチレン	27,228	99.99%	0.01%	27,224	4
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	36	9.2%	90.8%	3	33
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	2	0.01%	99.99%	0	2
		276	テトラエチレンペンタミン	30	17.7%	82.3%	5	25
		277	トリエチルアミン	1,507	63.5%	36.5%	958	550
		278	トリエチレンテトラミン	31	11.5%	88.5%	4	27
		281	トリクロエチレン	222,724	99.99%	0.01%	222,702	22
		282	トリクロ酢酸	0		100%		0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	230,867	99.96%	0.04%	230,775	92
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	80,919	99.96%	0.04%	80,885	34

2800 金属製品製造業

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(24/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2800	金属製品製造業	298	トリレンジイソシアネート	40	100%		40	
		300	トルエン	1,573,663	99.9%	0.1%	1,572,171	1,493
		302	ナフタレン	10,684	99.8%	0.2%	10,667	17
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	34	99.9%	0.1%	34	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	100%		1	
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	1	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	15	1.7%	98.3%	0	15
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	334	97.8%	2.2%	326	7
		354	フタル酸ジノルマルブチル	203	95.5%	4.5%	194	9
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,356	99.8%	0.2%	1,354	2
		356	フタル酸ノルマルブチルベンジル	3	100%		3	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	6,113	7.8%	92.2%	478	5,635
		384	1-プロモプロパン	184,906	100%	0%	184,906	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	1	0.4%	99.6%	0	1
		391	ヘキサメチレンジイソシアネート	2	100%		2	
		392	ノルマルヘキサン	217,088	99.99%	0.01%	217,056	32
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	590	99.2%	0.8%	585	4
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	6	8.0%	92.0%	0	5
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	898	1.3%	98.7%	12	887
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	19	2.3%	97.7%	0	18
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1	0.1%	99.9%	0	1
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	662	0.2%	99.8%	1	660
		411	ホルムアルデヒド	24,479	92.8%	7.2%	22,705	1,774
		412	マンガン及びその化合物	49	88.5%	11.5%	43	6
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	414	67.2%	32.8%	278	136
		420	メタクリル酸メチル	11,497	96.7%	3.3%	11,113	384
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	460	99.4%	0.6%	457	3
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0
		460	りん酸トリトリル	11	99.97%	0.03%	11	0
		461	りん酸トリフェニル	2	49.6%	50.4%	1	1
2900	一般機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	34	6.3%	93.7%	2	32
		2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルブチル	8	95.0%	5.0%	7	0
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%	0	0
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	10	87.3%	12.7%	9	1
		18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
		20	2-アミノエタノール	767	29.9%	70.1%	229	538
		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。)	96	8.3%	91.7%	8	88
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート	3	100%		3	
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	318,477	99.99%	0.01%	318,458	19
56	エチレンオキシド	364	88.5%	11.5%	322	42		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	7,365	99.8%	0.2%	7,347	18		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	215	95.4%	4.6%	205	10		
59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%	0	0		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(25/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		65	エビクロピドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	556,062	99.98%	0.02%	555,976	87
		81	キシリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クメン	5,571	99.95%	0.05%	5,568	3
		85	グルタルアルデヒド	21	97.7%	2.3%	20	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	1	95.5%	4.5%	1	0
		88	六価クロム化合物	7	35.8%	64.2%	3	5
		125	クロロベンゼン	33	99.1%	0.9%	33	0
		127	クロロホルム	16	89.7%	10.3%	14	2
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	5,547	99.99%	0.01%	5,546	1
		134	酢酸ビニル	793	98.9%	1.1%	784	9
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	65.5%	34.5%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	118,603	99.98%	0.02%	118,576	27
		207	2,6-ジエターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	41	92.3%	7.7%	38	3
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		224	N,N-ジメチルジシランアミン=N-オキシド	2		100%		2
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	75,806	98.5%	1.5%	74,695	1,111
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	5	98.5%	1.5%	5	0
		240	スチレン	10,743	99.9%	0.1%	10,729	14
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%		0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロエチレン	7,584	99.99%	0.01%	7,583	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	23	9.2%	90.8%	2	21
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	26	0.01%	99.99%	0	26
		276	テトラエチレンペンタミン	1	17.7%	82.3%	0	1
		277	トリエチルアミン	1,269	63.5%	36.5%	806	463
		278	トリエチレンテトラミン	5	11.5%	88.5%	1	4
		281	トリクロロエチレン	73,389	99.99%	0.01%	73,381	7
		282	トリクロロ酢酸	0		100%		0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	106,565	99.96%	0.04%	106,522	43
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	42,964	99.96%	0.04%	42,946	18
		298	トリレンジイソシアネート	6	100%		6	
		300	トルエン	439,439	99.9%	0.1%	439,022	417
		302	ナフタレン	12,281	99.8%	0.2%	12,261	19
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	17	99.9%	0.1%	17	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	1	1.7%	98.3%	0	1
		342	ビリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	64	97.8%	2.2%	62	1
		354	フタル酸ジノルマル-ブチル	15	95.5%	4.5%	14	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	715	99.8%	0.2%	714	1
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	3	100%		3	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,289	7.8%	92.2%	101	1,188
		384	1-ブロモプロパン	31,842	100%	0%	31,842	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	10	0.4%	99.6%	0	10
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	2	100%		2	

2900 一般機械器具
製造業

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(26/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
2900	一般機械器具製造業	392	ノルマルヘキサン	31,494	99.99%	0.01%	31,489	5		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	340	99.2%	0.8%	337	3		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	4	8.0%	92.0%	0	3		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	7,929	1.3%	98.7%	103	7,826		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	229	2.3%	97.7%	5	223		
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	19	0.1%	99.9%	0	19		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	8,981	0.2%	99.8%	19	8,961		
		411	ホルムアルデヒド	2,602	92.8%	7.2%	2,413	189		
		412	マンガン及びその化合物	2	88.5%	11.5%	2	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	27	67.2%	32.8%	18	9		
		420	メタクリル酸メチル	293	96.7%	3.3%	283	10		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	11	99.4%	0.6%	11	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0		
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
		460	りん酸トリトリル	9	99.97%	0.03%	9	0		
		461	りん酸トリフェニル	1	49.6%	50.4%	1	1		
		3000	電気機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	5	6.3%	93.7%	0	5
				2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
				7	アクリル酸ノルマルブチル	2	95.0%	5.0%	2	0
8	アクリル酸メチル			0	98.0%	2.0%	0	0		
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0		
11	アジ化ナトリウム			0		100%	0	0		
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0		
13	アセトニトリル			47	87.3%	12.7%	41	6		
18	アニリン			0	82.8%	17.2%	0	0		
20	2-アミノエタノール			313	29.9%	70.1%	94	220		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			457	8.3%	91.7%	38	419		
31	アンチモン及びその化合物			4	98.3%	1.7%	4	0		
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート			1	100%		1			
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0		
53	エチルベンゼン			62,322	99.99%	0.01%	62,318	4		
56	エチレンオキシド			55	88.5%	11.5%	49	6		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			2,347	99.8%	0.2%	2,342	6		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			88	95.4%	4.6%	84	4		
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0		100%	0	0		
65	エピクロヒドリン			0	99.1%	0.9%	0	0		
68	酸化プロピレン			0	76.4%	23.6%	0	0		
71	塩化第二鉄			0	23.7%	76.3%	0	0		
73	1-オクタノール			0	98.5%	1.5%	0	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	97.2%	2.8%	0	0		
80	キシレン			109,510	99.98%	0.02%	109,493	17		
81	キノリン			0	100%		0			
82	銀及びその水溶性化合物			1	91.7%	8.3%	1	0		
83	クメン			2,224	99.95%	0.05%	2,223	1		
85	グルタルアルデヒド			9	97.7%	2.3%	9	0		
86	クレゾール			0	92.4%	7.6%	0	0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0	95.5%	4.5%	0	0		
88	六価クロム化合物			3	35.8%	64.2%	1	2		
125	クロロベンゼン			5	99.1%	0.9%	5	0		
127	クロロホルム			42	89.7%	10.3%	38	4		
132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0				
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセート	1,616	99.99%	0.01%	1,616	0				
134	酢酸ビニル	353	98.9%	1.1%	349	4				
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0				
149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0				
150	1,4-ジオキサン	2	65.5%	34.5%	1	1				
157	1,2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0				
181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0				
186	塩化メチレン	69,408	99.98%	0.02%	69,392	16				

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(27/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	20	92.3%	7.7%	19	2
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1		100%		1
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	21,688	98.5%	1.5%	21,370	318
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	2	98.5%	1.5%	2	0
		240	スチレン	3,261	99.9%	0.1%	3,257	4
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%		0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	4,985	99.99%	0.01%	4,985	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	8	9.2%	90.8%	1	7
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	229	0.01%	99.99%	0	229
		276	テトラエチレンパンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	567	63.5%	36.5%	360	207
		278	トリエチレンテトラミン	1	11.5%	88.5%	0	1
		281	トリクロロエチレン	44,926	99.99%	0.01%	44,921	4
		282	トリクロロ酢酸	0		100%		0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	34,284	99.96%	0.04%	34,270	14
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	14,178	99.96%	0.04%	14,172	6
		298	トリレンジイソシアネート	1	100%		1	
		300	トルエン	125,062	99.9%	0.1%	124,943	119
		302	ナフタレン	4,473	99.8%	0.2%	4,465	7
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	4	99.9%	0.1%	4	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
3000	電気機械器具 製造業	321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	45	97.8%	2.2%	44	1
		354	フタル酸ジ-n-ノルマル-ブチル	5	95.5%	4.5%	5	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	375	99.8%	0.2%	374	1
		356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	1	100%		1	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	41,637	7.8%	92.2%	3,256	38,381
		384	1-ブロモプロパン	25,767	100%	0%	25,767	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	12	0.4%	99.6%	0	12
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	100%		1	
		392	ノルマル-ヘキサン	9,174	99.99%	0.01%	9,173	1
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	141	99.2%	0.8%	140	1
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	1	8.0%	92.0%	0	1
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	7,537	1.3%	98.7%	98	7,439
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	226	2.3%	97.7%	5	221
		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	25	0.1%	99.9%	0	25
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	30,943	0.2%	99.8%	66	30,877
		411	ホルムアルデヒド	784	92.8%	7.2%	727	57
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	5	67.2%	32.8%	3	2
		420	メタクリル酸メチル	488	96.7%	3.3%	472	16
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	4	99.4%	0.6%	4	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0
		460	りん酸トリトリル	4	99.97%	0.03%	4	0
		461	りん酸トリフェニル	1	49.6%	50.4%	0	0

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(28/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		1	亜鉛の水溶性化合物	27	6.3%	93.7%	2	25
		2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルブチル	13	95.0%	5.0%	12	1
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%	0	0
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	0	87.3%	12.7%	0	0
		18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
		20	2-アミノエタノール	2,478	29.9%	70.1%	740	1,738
		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。)	24	8.3%	91.7%	2	22
		31	アンチモン及びその化合物	1	98.3%	1.7%	1	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	4	100%		4	
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	565,841	99.99%	0.01%	565,808	33
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	18,286	99.8%	0.2%	18,242	44
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	770	95.4%	4.6%	735	35
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%	0	0
		65	エピクロロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	664,580	99.98%	0.02%	664,476	103
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クメン	19,927	99.95%	0.05%	19,918	9
		85	グルタルアルデヒド	0	97.7%	2.3%	0	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	28	35.8%	64.2%	10	18
3100	輸送用機械器具製造業	125	クロロベンゼン	43	99.1%	0.9%	43	0
		127	クロロホルム	0	89.7%	10.3%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	11,810	99.99%	0.01%	11,808	2
		134	酢酸ビニル	3,169	98.9%	1.1%	3,133	36
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.5%	34.5%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	27,316	99.98%	0.02%	27,310	6
		207	2, 6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	160	92.3%	7.7%	148	12
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0		100%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	162,858	98.5%	1.5%	160,472	2,387
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	21	98.5%	1.5%	21	0
		240	スチレン	17,230	99.9%	0.1%	17,207	23
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	3,036	99.99%	0.01%	3,036	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	63	9.2%	90.8%	6	57
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	6	0.01%	99.99%	0	6
		276	テトラエチレンペンタミン	3	17.7%	82.3%	0	2
		277	トリエチルアミン	5,038	63.5%	36.5%	3,201	1,837
		278	トリエチレンテトラミン	10	11.5%	88.5%	1	9
		281	トリクロロエチレン	23,036	99.99%	0.01%	23,033	2
		282	トリクロロ酢酸	0		100%	0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	182,730	99.96%	0.04%	182,657	73
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	83,982	99.96%	0.04%	83,946	35
		298	トリレンジイソシアネート	6	100%		6	
		300	トルエン	706,124	99.9%	0.1%	705,455	670

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(29/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)			
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域		
3100	輸送用機械器 具製造業	302	ナフタレン	31,809	99.8%	0.2%	31,759	50		
		304	鉛	1	97.3%	2.7%	1	0		
		305	鉛化合物	27	99.9%	0.1%	27	0		
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	100%		1	0		
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0		
		309	ニッケル化合物	1	46.2%	53.8%	0	0		
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0		
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0		
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0		
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0		
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0		
		336	ヒドロキノン	1	1.7%	98.3%	0	1		
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0		
		349	フェノール	292	97.8%	2.2%	285	7		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	45	95.5%	4.5%	43	2		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,703	99.8%	0.2%	1,700	3		
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	11	100%		11	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	373	7.8%	92.2%	29	343		
		384	1-ブロモプロパン	9,353	100%	0%	9,353	0		
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	2	0.4%	99.6%	0	2		
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	9	100%		9	0		
		392	ノルマル-ヘキサン	60,891	99.99%	0.01%	60,882	9		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	1,016	99.2%	0.8%	1,008	8		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	8	8.0%	92.0%	1	7		
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,278	1.3%	98.7%	17	1,262		
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	39	2.3%	97.7%	1	38		
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	5	0.1%	99.9%	0	5		
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1,790	0.2%	99.8%	4	1,786		
		411	ホルムアルデヒド	6,142	92.8%	7.2%	5,697	445		
		412	マンガン及びその化合物	1	88.5%	11.5%	1	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	36	67.2%	32.8%	24	12		
		420	メタクリル酸メチル	346	96.7%	3.3%	334	12		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチルビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	9	99.4%	0.6%	9	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0		
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
		460	りん酸トリブチル	33	99.97%	0.03%	33	0		
		461	りん酸トリフェニル	6	49.6%	50.4%	3	3		
		3200	精密機械器具 製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	6.3%	93.7%	0	0
				2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0	90.7%	9.3%	0	0		
7	アクリル酸ノルマル-ブチル			0	95.0%	5.0%	0	0		
8	アクリル酸メチル			0	98.0%	2.0%	0	0		
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0		
11	アジ化ナトリウム			0		100%	0	0		
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0		
13	アセトニトリル			15	87.3%	12.7%	14	2		
18	アニリン			0	82.8%	17.2%	0	0		
20	2-アミノエタノール			103	29.9%	70.1%	31	73		
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	8.3%	91.7%	1	7		
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0		
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート			0	100%		0	0		
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0		
53	エチルベンゼン			5,302	99.99%	0.01%	5,302	0		
56	エチレンオキシド			6,053	88.5%	11.5%	5,356	697		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			55	99.8%	0.2%	54	0		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			2	95.4%	4.6%	2	0		
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸			0		100%	0	0		
65	エピクロヒドリン			0	99.1%	0.9%	0	0		
68	酸化プロピレン			0	76.4%	23.6%	0	0		
71	塩化第二鉄			0	23.7%	76.3%	0	0		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(30/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	14,227	99.98%	0.02%	14,225	2
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クモ	245	99.95%	0.05%	245	0
		85	グルタルアルデヒド	444	97.7%	2.3%	434	10
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.1%	0.9%	0	0
		127	クロホルム	21	89.7%	10.3%	18	2
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	39	99.99%	0.01%	39	0
		134	酢酸ビニル	7	98.9%	1.1%	6	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.5%	34.5%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	76,989	99.98%	0.02%	76,972	18
		207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	92.3%	7.7%	1	0
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		224	N, N-ジメチルジシランアミン=N-オキシド	0		100%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	633	98.5%	1.5%	624	9
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	74	99.9%	0.1%	74	0
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
3200	精密機械器具 製造業	262	テトラクロロエチレン	4,189	99.99%	0.01%	4,189	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	9.2%	90.8%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	2	0.01%	99.99%	0	2
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	11	63.5%	36.5%	7	4
		278	トリエチレンテトラミン	0	11.5%	88.5%	0	0
		281	トリクロロエチレン	61,327	99.99%	0.01%	61,321	6
		282	トリクロロ酢酸	0		100%	0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	12,794	99.96%	0.04%	12,789	5
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	4,450	99.96%	0.04%	4,448	2
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	0
		300	トルエン	22,683	99.9%	0.1%	22,662	22
		302	ナフタレン	121	99.8%	0.2%	121	0
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	1	97.8%	2.2%	1	0
		354	フタル酸ジノルマルブチル	0	95.5%	4.5%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5	99.8%	0.2%	5	0
		356	フタル酸ノルマルブチルニベンジル	0	100%		0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	121	7.8%	92.2%	9	111
		384	1-ブロモプロパン	23,813	100%	0%	23,813	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	1	0.4%	99.6%	0	1
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	100%		0	0
		392	ノルマル-ヘキサン	1,654	99.99%	0.01%	1,653	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(31/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
3200	精密機械器具製造業	400	ベンゼン	57	99.2%	0.8%	57	0		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	10	8.0%	92.0%	1	9		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	574	1.3%	98.7%	7	567		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	17	2.3%	97.7%	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	2	0.1%	99.9%	0	2		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	704	0.2%	99.8%	2	703		
		411	ホルムアルデヒド	518	92.8%	7.2%	480	37		
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0		
		420	メタクリル酸メチル	1	96.7%	3.3%	1	0		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0		
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
		460	りん酸トリトリル	0	99.97%	0.03%	0	0		
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0		
		3300	武器製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	3	6.3%	93.7%	0	2
				7	アクリル酸ノルマルブチル	0	95.0%	5.0%	0	0
20	2-アミノエタノール			12	29.9%	70.1%	3	8		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			0	8.3%	91.7%	0	0		
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0		
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート			1	100%		1			
53	エチルベンゼン			7,684	99.99%	0.01%	7,684	0		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			122	99.8%	0.2%	122	0		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			3	95.4%	4.6%	3	0		
80	キシレン			10,093	99.98%	0.02%	10,091	2		
83	クメン			34	99.95%	0.05%	34	0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0	95.5%	4.5%	0	0		
88	六価クロム化合物			0	35.8%	64.2%	0	0		
132	コバルト及びその化合物			0	7.5%	92.5%	0	0		
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			115	99.99%	0.01%	115	0		
134	酢酸ビニル			8	98.9%	1.1%	8	0		
186	塩化メチレン			154	99.98%	0.02%	154	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド			1	92.3%	7.7%	1	0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			988	98.5%	1.5%	973	14		
239	有機スズ化合物			0	98.5%	1.5%	0	0		
240	スチレン			213	99.9%	0.1%	213	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)			0	9.2%	90.8%	0	0		
277	トリエチルアミン			16	63.5%	36.5%	10	6		
278	トリエチレンテトラミン			1	11.5%	88.5%	0	1		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			1,252	99.96%	0.04%	1,251	1		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン			646	99.96%	0.04%	646	0		
298	トリレンジイソシアネート			0	100%		0			
300	トルエン			7,951	99.9%	0.1%	7,944	8		
302	ナフタレン			220	99.8%	0.2%	219	0		
304	鉛			0	97.3%	2.7%	0	0		
305	鉛化合物			1	99.9%	0.1%	1	0		
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			0	100%		0			
308	ニッケル			0	60.6%	39.4%	0	0		
309	ニッケル化合物			0	46.2%	53.8%	0	0		
321	バナジウム化合物			0	2.6%	97.4%	0	0		
349	フェノール			1	97.8%	2.2%	1	0		
354	フタル酸ジノルマルブチル			0	95.5%	4.5%	0	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			11	99.8%	0.2%	11	0		
356	フタル酸ノルマルブチル＝ベンジル			0	100%		0			
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート			0	100%		0			
392	ノルマルヘキサン			188	99.99%	0.01%	188	0		
400	ベンゼン			0	99.2%	0.8%	0	0		
405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0				
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	1.3%	98.7%	0	1				
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0				
411	ホルムアルデヒド	38	92.8%	7.2%	35	3				
412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0				

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(32/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3300	武器製造業	415	メタクリル酸	2	67.2%	32.8%	1	1
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0
		453	トリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0
		460	りん酸トリトリル	0	99.97%	0.03%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0
		3400	その他の製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	53	6.3%	93.7%
2	アクリルアミド			0	97.1%	2.9%	0	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0	90.7%	9.3%	0	0
7	アクリル酸ノルマルブチル			4	95.0%	5.0%	4	0
8	アクリル酸メチル			0	98.0%	2.0%	0	0
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0
11	アジ化ナトリウム			0	0	100%	0	0
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0
13	アセトニトリル			62	87.3%	12.7%	54	8
18	アニリン			0	82.8%	17.2%	0	0
20	2-アミノエタノール			272	29.9%	70.1%	81	191
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			1	8.3%	91.7%	0	1
31	アンチモン及びその化合物			39	98.3%	1.7%	39	1
34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート			12	100%		12	
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0
53	エチルベンゼン			224,101	99.99%	0.01%	224,088	13
56	エチレンオキシド			1,699	88.5%	11.5%	1,504	196
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			2,771	99.8%	0.2%	2,764	7
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			57	95.4%	4.6%	55	3
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0
60	エチレンジアミン四酢酸			0	0	100%	0	0
65	エピクロヒドリン			0	99.1%	0.9%	0	0
68	酸化プロピレン			0	76.4%	23.6%	0	0
71	塩化第二鉄			0	23.7%	76.3%	0	0
73	1-オクタノール			0	98.5%	1.5%	0	0
75	カドミウム及びその化合物			0	97.2%	2.8%	0	0
80	キシレン			322,736	99.98%	0.02%	322,686	50
81	キノリン			0	100%		0	
82	銀及びその水溶性化合物			1	91.7%	8.3%	1	0
83	クメン			1,007	99.95%	0.05%	1,007	0
85	グルタルアルデヒド			60	97.7%	2.3%	59	1
86	クレゾール			0	92.4%	7.6%	0	0
87	クロム及び三価クロム化合物			1	95.5%	4.5%	1	0
88	六価クロム化合物			1	35.8%	64.2%	0	1
125	クロロベンゼン			2,023	99.1%	0.9%	2,005	18
127	クロロホルム			52	89.7%	10.3%	47	5
132	コバルト及びその化合物			0	7.5%	92.5%	0	0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			2,539	99.99%	0.01%	2,538	0
134	酢酸ビニル			479	98.9%	1.1%	474	5
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0	99.2%	0.8%	0	0
149	四塩化炭素			0	99.8%	0.2%	0	0
150	1,4-ジオキサン			0	65.5%	34.5%	0	0
157	1,2-ジクロロエタン			0	99.0%	1.0%	0	0
181	ジクロロベンゼン			0	99.0%	1.0%	0	0
186	塩化メチレン			55,909	99.98%	0.02%	55,896	13
207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレゾール			2	94.7%	5.3%	2	0
213	N,N-ジメチルアセトアミド	24	92.3%	7.7%	23	2		
216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0			
218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	67,534	98.5%	1.5%	66,544	990		
234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0		
235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0		
237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0		
239	有機スズ化合物	1	98.5%	1.5%	1	0		
240	スチレン	9,047	99.9%	0.1%	9,035	12		
242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0		
245	チオ尿素	0	0	100%	0	0		
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0		
262	テトラクロロエチレン	668	99.99%	0.01%	667	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	7	9.2%	90.8%	1	7		
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.01%	99.99%	0	0		
276	テトラエチレンペンタミン	14	17.7%	82.3%	3	12		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(33/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3400	その他の製造業	277	トリエチルアミン	313	63.5%	36.5%	199	114
		278	トリエチレンテトラミン	53	11.5%	88.5%	6	47
		281	トリクロロエチレン	65	99.99%	0.01%	65	0
		282	トリクロロ酢酸	0		100%	0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	40,459	99.96%	0.04%	40,443	16
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	18,487	99.96%	0.04%	18,479	8
		298	トリレンジイソシアネート	14	100%		14	0
		300	トルエン	507,206	99.9%	0.1%	506,725	481
		302	ナフタレン	4,428	99.8%	0.2%	4,421	7
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	15	99.9%	0.1%	15	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	0	30.0%	70.0%	0	0
		336	ヒドロキノン	8	1.7%	98.3%	0	8
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0
		349	フェノール	86	97.8%	2.2%	84	2
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	22	95.5%	4.5%	21	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	732	99.8%	0.2%	731	1
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	16,868	7.8%	92.2%	1,319	15,549
		384	1-ブロモプロパン	773	100%	0%	773	0
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	100%		1	0
		392	ノルマル-ヘキサン	54,591	99.99%	0.01%	54,583	8
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	31	99.2%	0.8%	31	0
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	4	8.0%	92.0%	0	3
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	45	1.3%	98.7%	1	44
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	2.3%	97.7%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	8,620	92.8%	7.2%	7,996	625
		412	マンガン及びその化合物	21	88.5%	11.5%	19	2
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	496	67.2%	32.8%	334	163
		420	メタクリル酸メチル	6,112	96.7%	3.3%	5,907	204
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチルビス(4, 1-フェニル)=ジイソシアネート	198	99.4%	0.6%	197	1
453	モリブデン及びその化合物	7	23.5%	76.5%	2	5		
455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
460	りん酸トリトリル	2	99.97%	0.03%	2	0		
461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0		
3500	電気業	31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	32	99.99%	0.01%	32	0
		80	キシレン	51	99.98%	0.02%	51	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		125	クロロベンゼン	1	99.1%	0.9%	1	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	15	99.98%	0.02%	15	0
		207	2, 6-ジ-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	13	98.5%	1.5%	13	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	0	99.9%	0.1%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	0	99.99%	0.01%	0	0
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	11.5%	88.5%	0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2	99.96%	0.04%	2	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	0
		300	トルエン	172	99.9%	0.1%	172	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	95.5%	4.5%	0	0

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(34/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3500	電気業	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0
		392	ノルマルヘキサン	21	99.99%	0.01%	21	0
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	7	92.8%	7.2%	6	1
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	8	96.7%	3.3%	8	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチルヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)ジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0
3700	熱供給業	20	2-アミノエタノール	0	29.9%	70.1%	0	0
		56	エチレンオキシド	5	88.5%	11.5%	5	1
		80	キシレン	0	99.98%	0.02%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.7%	2.3%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	0	92.8%	7.2%	0	0
3900	鉄道業	1	亜鉛の水溶性化合物	46	6.3%	93.7%	3	43
		7	アクリル酸ノルマルブチル	8	95.0%	5.0%	8	0
		20	2-アミノエタノール	607	29.9%	70.1%	181	426
		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	8.3%	91.7%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシルイソシアネート	4	100%		4	0
		53	エチルベンゼン	157,234	99.99%	0.01%	157,225	9
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	3,221	99.8%	0.2%	3,214	8
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	72	95.4%	4.6%	69	3
		80	キシレン	228,572	99.98%	0.02%	228,537	36
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クメン	545	99.95%	0.05%	545	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	2	35.8%	64.2%	1	1
		125	クロロベンゼン	0	99.1%	0.9%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	4,013	99.99%	0.01%	4,012	1
		134	酢酸ビニル	100	98.9%	1.1%	99	1
		186	塩化メチレン	2,942	99.98%	0.02%	2,941	1
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クロゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	8	92.3%	7.7%	7	1
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	7,327	98.5%	1.5%	7,219	107
		239	有機スズ化合物	1	98.5%	1.5%	1	0
		240	スチレン	1,988	99.9%	0.1%	1,985	3
		262	テトラクロロエチレン	0	99.99%	0.01%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	14	9.2%	90.8%	1	13
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	3	63.5%	36.5%	2	1
		278	トリエチレンテトラミン	4	11.5%	88.5%	0	3
		281	トリクロロエチレン	4	99.99%	0.01%	4	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	36,540	99.96%	0.04%	36,525	15
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	24,631	99.96%	0.04%	24,621	10
		298	トリレンジイソシアネート	7	100%		7	0
		300	トルエン	135,306	99.9%	0.1%	135,177	128
		302	ナフタレン	2,783	99.8%	0.2%	2,779	4
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	16	99.9%	0.1%	16	0
		306	ニアクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0
		349	フェノール	35	97.8%	2.2%	34	1
		354	フタル酸ジノルマルブチル	1	95.5%	4.5%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15	99.8%	0.2%	15	0
		356	フタル酸ノルマルブチルベンジル	0	100%		0	0
		384	1-ブロモプロパン	2,603	100%	0%	2,603	0
391	ヘキサメチレンジイソシアネート	0	100%		0	0		
392	ノルマルヘキサン	3,441	99.99%	0.01%	3,441	1		
400	ベンゼン	21	99.2%	0.8%	20	0		
405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
407	ポリ(オキシエチレン)アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	40	1.3%	98.7%	1	39		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(35/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3900	鉄道業	410	ポリ(オキシエチレン)ニフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	753	92.8%	7.2%	698	55
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	20	96.7%	3.3%	19	1
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1	99.4%	0.6%	1	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0
		460	りん酸トリトリル	3	99.97%	0.03%	3	0
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0
4400	倉庫業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	6.3%	93.7%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.1%	2.9%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%	0	0
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	0	87.3%	12.7%	0	0
		18	アニリン	0	82.8%	17.2%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	29.9%	70.1%	0	0
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	8.3%	91.7%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	0	99.99%	0.01%	0	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.8%	0.2%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	95.4%	4.6%	0	0
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%	0	0
		65	エピクロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	23.7%	76.3%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.5%	1.5%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	0	99.98%	0.02%	0	0
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.7%	2.3%	0	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	99.1%	0.9%	0	0
		127	クロロホルム	0	89.7%	10.3%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.8%	0.2%	0	0
		150	1,4-ジオキサソ	0	65.5%	34.5%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	99.0%	1.0%	0	0
		186	塩化メチレン	0	99.98%	0.02%	0	0
		207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	92.3%	7.7%	0	0
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	98.5%	1.5%	0	0
		234	臭素	0	99.98%	0.02%	0	0
235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0		
237	水銀及びその化合物	0	93.6%	6.4%	0	0		
239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0		
240	スチレン	0	99.9%	0.1%	0	0		
242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0		
245	チオ尿素	0		100%	0	0		
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0		
262	テトラクロロエチレン	0	99.99%	0.01%	0	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	9.2%	90.8%	0	0		
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.01%	99.99%	0	0		
277	トリエチルアミン	0	63.5%	36.5%	0	0		
282	トリクロロ酢酸	0		100%	0	0		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0	99.96%	0.04%	0	0		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(36/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
4400	倉庫業	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0	99.96%	0.04%	0	0		
		300	トルエン	0	99.9%	0.1%	0	0		
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0		
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0		
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0		
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0		
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0		
		316	ニトロベンゼン	0	60.2%	39.8%	0	0		
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0		
		318	二硫化炭素	0	97.6%	2.4%	0	0		
		321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0		
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0		
		333	ヒドランジン	0	30.0%	70.0%	0	0		
		336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0		
		342	ピリジン	0	94.3%	5.7%	0	0		
		349	フェノール	0	97.8%	2.2%	0	0		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	95.5%	4.5%	0	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	7.8%	92.2%	0	0		
		392	ノルマル-ヘキサン	1	99.99%	0.01%	1	0		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.1%	99.9%	0	0		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	0	99.2%	0.8%	0	0		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0	1.3%	98.7%	0	0		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0	2.3%	97.7%	0	0		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0		
		411	ホルムアルデヒド	0	92.8%	7.2%	0	0		
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0		
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0		
		455	モルホリン	0	50.9%	49.1%	0	0		
		5930	燃料小売業	53	エチルベンゼン	25,929	99.99%	0.01%	25,929	
				80	キシレン	90,391	99.98%	0.02%	90,391	
				296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	23,517	99.96%	0.04%	23,517	
				297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	9,132	99.96%	0.04%	9,132	
				300	トルエン	699,753	99.9%	0.1%	699,753	
				392	ノルマル-ヘキサン	1,377,617	99.99%	0.01%	1,377,617	
				400	ベンゼン	124,631	99.2%	0.8%	124,631	
		7210	洗濯業	20	2-アミノエタノール	240	29.9%	70.1%	72	168
				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。)	6,441	8.3%	91.7%	533	5,908
53	エチルベンゼン			1,434	99.99%	0.01%	1,434	0		
56	エチレンオキシド			738	88.5%	11.5%	653	85		
80	キシレン			11,833	99.98%	0.02%	11,831	2		
85	グルタルアルデヒド			8	97.7%	2.3%	8	0		
232	N, N-ジメチルホルムアミド			58	98.5%	1.5%	57	1		
262	テトラクロロエチレン			75,974	99.99%	0.01%	75,964	10		
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン			10,772	99.96%	0.04%	10,768	4		
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン			4,299	99.96%	0.04%	4,297	2		
300	トルエン			10,984	99.9%	0.1%	10,974	10		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			122	7.8%	92.2%	10	113		
384	1-ブロモプロパン			67,344	100%	0%	67,344	0		
392	ノルマル-ヘキサン			365	99.99%	0.01%	365	0		
400	ベンゼン	6	99.2%	0.8%	6	0				
405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0				
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	134,431	1.3%	98.7%	1,740	132,691				
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	8,381	0.2%	99.8%	18	8,363				
411	ホルムアルデヒド	33	92.8%	7.2%	31	2				
7430	写真業	20	2-アミノエタノール	4	29.9%	70.1%	1	3		
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	94	8.3%	91.7%	8	86		
		53	エチルベンゼン	29	99.99%	0.01%	29	0		
		80	キシレン	255	99.98%	0.02%	254	0		
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	1	98.5%	1.5%	1	0		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(37/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
7430	写真業	275	ドデシル硫酸ナトリウム	18	0.01%	99.99%	0	18
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	228	99.96%	0.04%	227	0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	80	99.96%	0.04%	80	0
		300	トルエン	245	99.9%	0.1%	244	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2	7.8%	92.2%	0	2
		384	1-ブロモプロパン	1,194	100%	0%	1,194	0
		392	ノルマルヘキサン	9	99.99%	0.01%	9	0
		400	ベンゼン	0	99.2%	0.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	736	1.3%	98.7%	10	726
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	6	2.3%	97.7%	0	6
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	3,840	0.2%	99.8%	8	3,831
		7700	自動車整備業	1	亜鉛の水溶性化合物	200	6.3%	93.7%
7	アクリル酸ノルマルブチル			34	95.0%	5.0%	33	2
20	2-アミノエタノール			2,439	29.9%	70.1%	728	1,711
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	8.3%	91.7%	0	3
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート			17	100%		17	
53	エチルベンゼン			1,667,355	99.99%	0.01%	1,667,257	98
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			27,134	99.8%	0.2%	27,069	66
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			312	95.4%	4.6%	298	14
80	キシレン			2,266,831	99.98%	0.02%	2,266,479	353
82	銀及びその水溶性化合物			0	91.7%	8.3%	0	0
83	クメン			5,893	99.95%	0.05%	5,890	3
87	クロム及び三価クロム化合物			2	95.5%	4.5%	2	0
88	六価クロム化合物			8	35.8%	64.2%	3	5
125	クロロベンゼン			0	99.1%	0.9%	0	0
132	コバルト及びその化合物			2	7.5%	92.5%	0	2
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート			29,867	99.99%	0.01%	29,863	4
134	酢酸ビニル			434	98.9%	1.1%	429	5
186	塩化メチレン			71,374	99.98%	0.02%	71,357	16
207	2, 6-ジニターシャリーブチル-4-クレゾール			0	94.7%	5.3%	0	0
213	N, N-ジメチルアセアミド			35	92.3%	7.7%	33	3
232	N, N-ジメチルホルムアミド			273,438	98.5%	1.5%	269,431	4,007
239	有機スズ化合物			4	98.5%	1.5%	4	0
240	スチレン			48,952	99.9%	0.1%	48,887	66
262	テトラクロエチレン			0	99.99%	0.01%	0	0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)			63	9.2%	90.8%	6	57
276	テトラエチレンペンタミン			0	17.7%	82.3%	0	0
277	トリエチルアミン			824	63.5%	36.5%	523	300
278	トリエチレンテトラミン			16	11.5%	88.5%	2	14
281	トリクロエチレン			645	99.99%	0.01%	644	0
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン			466,382	99.96%	0.04%	466,195	186
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン			193,372	99.96%	0.04%	193,291	81
298	トリレンジイソシアネート			28	100%		28	
300	トルエン			3,399,543	99.9%	0.1%	3,396,318	3,225
302	ナフタレン			35,111	99.8%	0.2%	35,055	56
304	鉛			1	97.3%	2.7%	1	0
305	鉛化合物			76	99.9%	0.1%	76	0
306	二アクリル酸ヘキサメチレン			1	100%		1	
308	ニッケル			0	60.6%	39.4%	0	0
309	ニッケル化合物			2	46.2%	53.8%	1	1
321	バナジウム化合物			0	2.6%	97.4%	0	0
336	ヒドロキノン			0	1.7%	98.3%	0	0
349	フェノール	185	97.8%	2.2%	181	4		
354	フタル酸ジノルマルブチル	4	95.5%	4.5%	4	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,863	99.8%	0.2%	1,860	3		
356	フタル酸ノルマルブチル＝ベンジル	2	100%		2			
384	1-ブロモプロパン	11,915	100%	0%	11,915	0		
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	1	100%		1			
392	ノルマルヘキサン	112,545	99.99%	0.01%	112,528	17		
400	ベンゼン	434	99.2%	0.8%	431	3		
405	ほう素化合物	7	8.0%	92.0%	1	6		
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	338	1.3%	98.7%	4	333		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	4,970	92.8%	7.2%	4,610	360		
412	マンガン及びその化合物	3	88.5%	11.5%	3	0		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(38/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
7700	自動車整備業	415	メタクリル酸	61	67.2%	32.8%	41	20
		420	メタクリル酸メチル	68	96.7%	3.3%	66	2
		440	1-メチル-1-フェニルエチルニヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	3	99.4%	0.6%	3	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0
		460	りん酸トリリル	11	99.97%	0.03%	11	0
		461	りん酸トリフェニル	1	49.6%	50.4%	0	0
7810	機械修理業	1	亜鉛の水溶性化合物	9	6.3%	93.7%	1	9
		7	アクリル酸ノルマルブチル	2	95.0%	5.0%	2	0
		20	2-アミノエタノール	122	29.9%	70.1%	37	86
		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	8.3%	91.7%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート	1	100%		1	0
		53	エチルベンゼン	39,802	99.99%	0.01%	39,800	2
		56	エチレンオキシド	318	88.5%	11.5%	281	37
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	738	99.8%	0.2%	736	2
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	15	95.4%	4.6%	14	1
		80	キシレン	65,909	99.98%	0.02%	65,898	10
		82	銀及びその水溶性化合物	0	91.7%	8.3%	0	0
		83	クモ	137	99.95%	0.05%	137	0
		85	グルタルアルデヒド	3	97.7%	2.3%	3	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	3	99.1%	0.9%	3	0
		132	コバルト及びその化合物	0	7.5%	92.5%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	810	99.99%	0.01%	809	0
		134	酢酸ビニル	21	98.9%	1.1%	21	0
		186	塩化メチレン	1,444	99.98%	0.02%	1,444	0
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	2	92.3%	7.7%	1	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	4,223	98.5%	1.5%	4,161	62
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	920	99.9%	0.1%	919	1
		262	テトラクロロエチレン	2	99.99%	0.01%	2	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3	9.2%	90.8%	0	3
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	15	63.5%	36.5%	9	5
		278	トリエチレンテトラミン	1	11.5%	88.5%	0	1
		281	トリクロロエチレン	7	99.99%	0.01%	7	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	8,869	99.96%	0.04%	8,866	4
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	4,617	99.96%	0.04%	4,615	2
		298	トリレンジイソシアネート	1	100%		1	0
		300	トルエン	39,785	99.9%	0.1%	39,748	38
		302	ナフタレン	613	99.8%	0.2%	612	1
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	3	99.9%	0.1%	3	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	46.2%	53.8%	0	0
321	バナジウム化合物	0	2.6%	97.4%	0	0		
336	ヒドロキノン	0	1.7%	98.3%	0	0		
349	フェノール	8	97.8%	2.2%	8	0		
354	フタル酸ジノルマルブチル	0	95.5%	4.5%	0	0		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	35	99.8%	0.2%	35	0		
356	フタル酸ノルマルブチルベンジル	0	100%		0	0		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	944	7.8%	92.2%	74	870		
384	1-プロモプロパン	334	100%	0%	334	0		
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	0	100%		0	0		
392	ノルマルヘキサン	1,412	99.99%	0.01%	1,412	0		
400	ベンゼン	7	99.2%	0.8%	7	0		
405	ほう素化合物	0	8.0%	92.0%	0	0		
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	8	1.3%	98.7%	0	8		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.2%	99.8%	0	0		
411	ホルムアルデヒド	227	92.8%	7.2%	211	16		
412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0		
415	メタクリル酸	1	67.2%	32.8%	1	0		
420	メタクリル酸メチル	34	96.7%	3.3%	33	1		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(39/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
7810	機械修理業	440	1-メチル-1-フェニルエチルニヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)ニジイソシアネート	1	99.4%	0.6%	1	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	23.5%	76.5%	0	0
		460	りん酸トリル	1	99.97%	0.03%	1	0
		461	りん酸トリフェニル	0	49.6%	50.4%	0	0
		1	亜鉛の水溶性化合物	4	6.3%	93.7%	0	4
8620	商品検査業	2	アクリルアミド	5	97.1%	2.9%	4	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	1		100%		1
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	1,309	87.3%	12.7%	1,143	166
		18	アニリン	1	82.8%	17.2%	1	0
		20	2-アミノエタノール	10	29.9%	70.1%	3	7
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	8.3%	91.7%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	9	99.99%	0.01%	9	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	5	99.8%	0.2%	5	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6	95.4%	4.6%	6	0
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	7		100%		7
		65	エピクロヒドリン	1	99.1%	0.9%	1	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	6	23.7%	76.3%	2	5
		73	1-オクタノール	2	98.5%	1.5%	2	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	3,261	99.98%	0.02%	3,260	1
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	36	91.7%	8.3%	33	3
		85	グルタルアルデヒド	15	97.7%	2.3%	15	0
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	15	99.1%	0.9%	15	0
		127	クロロホルム	3,323	89.7%	10.3%	2,980	343
		132	コバルト及びその化合物	1	7.5%	92.5%	0	1
		134	酢酸ビニル	1	98.9%	1.1%	1	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	2	99.8%	0.2%	2	0
		150	1,4-ジオキサン	28	65.5%	34.5%	19	10
		157	1,2-ジクロロエタン	3	99.0%	1.0%	3	0
		181	ジクロロベンゼン	5	99.0%	1.0%	5	0
		186	塩化メチレン	2,953	99.98%	0.02%	2,953	1
207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0		
213	N,N-ジメチルアセトアミド	58	92.3%	7.7%	53	4		
216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0		
218	ジメチルアミン	1	62.9%	37.1%	0	0		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	129	98.5%	1.5%	127	2		
234	臭素	1	99.98%	0.02%	1	0		
235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0		
237	水銀及びその化合物	5	93.6%	6.4%	5	0		
239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0		
240	スチレン	5	99.9%	0.1%	5	0		
242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0		
245	チオ尿素	0		100%		0		
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0		
262	テトラクロロエチレン	198	99.99%	0.01%	198	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4	9.2%	90.8%	0	4		
275	ドデシル硫酸ナトリウム	11	0.01%	99.99%	0	11		
277	トリエチルアミン	2	63.5%	36.5%	1	1		
282	トリクロロ酢酸	7		100%		7		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	14	99.96%	0.04%	14	0		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1	99.96%	0.04%	1	0		
300	トルエン	1,598	99.9%	0.1%	1,597	2		
302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0		
304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0		
305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0		
308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0		
309	ニッケル化合物	6	46.2%	53.8%	3	3		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(40/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
8620	商品検査業	316	ニトロベンゼン	5	60.2%	39.8%	3	2		
		317	ニトロメタン	1	100%		1			
		318	二硫化炭素	7	97.6%	2.4%	6	0		
		321	バナジウム化合物	1	2.6%	97.4%	0	1		
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0		
		333	ヒドラジン	2	30.0%	70.0%	1	2		
		336	ヒドロキノン	4	1.7%	98.3%	0	4		
		342	ピリジン	7	94.3%	5.7%	6	0		
		349	フェノール	102	97.8%	2.2%	99	2		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2	95.5%	4.5%	2	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	99.8%	0.2%	1	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	28	7.8%	92.2%	2	26		
		392	ノルマル-ヘキサン	7,128	99.99%	0.01%	7,126	1		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0.1%	99.9%	0	1		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	44	99.2%	0.8%	43	0		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	12	8.0%	92.0%	1	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。)	2	1.3%	98.7%	0	2		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	2	2.3%	97.7%	0	2		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	4	0.2%	99.8%	0	4		
		411	ホルムアルデヒド	970	92.8%	7.2%	900	70		
		412	マンガン及びその化合物	6	88.5%	11.5%	5	1		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0		
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		453	モリブデン及びその化合物	9	23.5%	76.5%	2	7		
		455	モルホリン	3	50.9%	49.1%	1	1		
		8630	計量証明業	1	亜鉛の水溶性化合物	2	6.3%	93.7%	0	2
				2	アクリルアミド	2	97.1%	2.9%	2	0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
8	アクリル酸メチル			0	98.0%	2.0%	0	0		
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0		
11	アジ化ナトリウム			1		100%		1		
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0		
13	アセトニトリル			671	87.3%	12.7%	586	85		
18	アニリン			1	82.8%	17.2%	1	0		
20	2-アミノエタノール			5	29.9%	70.1%	2	4		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			0	8.3%	91.7%	0	0		
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0		
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0		
53	エチルベンゼン			5	99.99%	0.01%	5	0		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			3	99.8%	0.2%	3	0		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			3	95.4%	4.6%	3	0		
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸			4		100%		4		
65	エピクロロヒドリン			0	99.1%	0.9%	0	0		
68	酸化プロピレン			0	76.4%	23.6%	0	0		
71	塩化第二鉄			3	23.7%	76.3%	1	3		
73	1-オクタノール			1	98.5%	1.5%	1	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	97.2%	2.8%	0	0		
80	キシレン			1,659	99.98%	0.02%	1,658	0		
81	キノリン			0	100%		0			
82	銀及びその水溶性化合物			19	91.7%	8.3%	18	2		
85	グルタルアルデヒド			8	97.7%	2.3%	8	0		
86	クレゾール			0	92.4%	7.6%	0	0		
87	クロム及び三価クロム化合物			0	95.5%	4.5%	0	0		
88	六価クロム化合物			0	35.8%	64.2%	0	0		
125	クロロベンゼン			8	99.1%	0.9%	8	0		
127	クロロホルム			1,568	89.7%	10.3%	1,407	162		
132	コバルト及びその化合物			1	7.5%	92.5%	0	1		
134	酢酸ビニル			0	98.9%	1.1%	0	0		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)			0	99.2%	0.8%	0	0		
149	四塩化炭素			1	99.8%	0.2%	1	0		
150	1,4-ジオキサン	15	65.5%	34.5%	10	5				
157	1,2-ジクロロエタン	1	99.0%	1.0%	1	0				
181	ジクロロベンゼン	2	99.0%	1.0%	2	0				
186	塩化メチレン	1,386	99.98%	0.02%	1,386	0				

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(41/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
8630	計量証明業	207	2,6-ジーターシャリブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	31	92.3%	7.7%	29	2
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	60	98.5%	1.5%	59	1
		234	臭素	1	99.98%	0.02%	1	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	3	93.6%	6.4%	3	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	3	99.9%	0.1%	3	0
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%		0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	91	99.99%	0.01%	91	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2	9.2%	90.8%	0	2
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	6	0.01%	99.99%	0	6
		277	トリエチルアミン	1	63.5%	36.5%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	4		100%		4
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7	99.96%	0.04%	7	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0	99.96%	0.04%	0	0
		300	トルエン	802	99.9%	0.1%	802	1
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.1%	0	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	3	46.2%	53.8%	1	2
		316	ニトロベンゼン	3	60.2%	39.8%	2	1
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	4	97.6%	2.4%	4	0
		321	バナジウム化合物	1	2.6%	97.4%	0	1
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	1	30.0%	70.0%	0	1
		336	ヒドロキノン	2	1.7%	98.3%	0	2
		342	ピリジン	4	94.3%	5.7%	3	0
		349	フェノール	54	97.8%	2.2%	53	1
		354	フタル酸ジ-n-ノルマルブチル	1	95.5%	4.5%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	99.8%	0.2%	1	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	15	7.8%	92.2%	1	14
		392	ノルマルヘキサン	3,462	99.99%	0.01%	3,462	1
		395	ベルオキシド二硫酸の水溶性塩	1	0.1%	99.9%	0	1
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	21	99.2%	0.8%	21	0
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	5	8.0%	92.0%	0	5
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	1.3%	98.7%	0	1
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1	2.3%	97.7%	0	1
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2	0.2%	99.8%	0	2
		411	ホルムアルデヒド	508	92.8%	7.2%	472	37
		412	マンガン及びその化合物	2	88.5%	11.5%	2	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	5	23.5%	76.5%	1	4
		455	モルホリン	1	50.9%	49.1%	1	1
		8800	医療業	1	亜鉛の水溶性化合物	4	6.3%	93.7%
2	アクリルアミド			4	97.1%	2.9%	4	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0	90.7%	9.3%	0	0
8	アクリル酸メチル			0	98.0%	2.0%	0	0
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0
11	アジ化ナトリウム			1		100%		1
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0
13	アセトニトリル			940	87.3%	12.7%	821	119
18	アニリン			1	82.8%	17.2%	1	0
20	2-アミノエタノール			14	29.9%	70.1%	4	10
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			0	8.3%	91.7%	0	0
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0
53	エチルベンゼン			7	99.99%	0.01%	7	0
56	エチレンオキシド	2,808	88.5%	11.5%	2,485	323		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(42/46)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以 下排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排 出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4	99.8%	0.2%	4	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6	95.4%	4.6%	5	0
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	6		100%		6
		65	エピクロヒドリン	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	6	23.7%	76.3%	1	4
		73	1-オクタール	1	98.5%	1.5%	1	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	2,272	99.98%	0.02%	2,272	0
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	32	91.7%	8.3%	29	3
		85	グルタルアルデヒド	54	97.7%	2.3%	53	1
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	14	99.1%	0.9%	14	0
		127	クロホルム	1,488	89.7%	10.3%	1,334	153
		132	コバルト及びその化合物	1	7.5%	92.5%	0	1
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	2	99.8%	0.2%	2	0
		150	1,4-ジオキサン	25	65.5%	34.5%	17	9
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	3	99.0%	1.0%	3	0
		186	塩化メチレン	1,269	99.98%	0.02%	1,268	0
		207	2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	51	92.3%	7.7%	47	4
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	55	98.5%	1.5%	54	1
		234	臭素	1	99.98%	0.02%	1	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	4	93.6%	6.4%	4	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
8800	医療業	240	スチレン	3	99.9%	0.1%	3	0
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0	100%		0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	70	99.99%	0.01%	70	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4	9.2%	90.8%	0	3
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	10	0.01%	99.99%	0	10
		277	トリエチルアミン	0	63.5%	36.5%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	6		100%		6
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10	99.96%	0.04%	10	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0	99.96%	0.04%	0	0
		300	トルエン	1,038	99.9%	0.1%	1,037	1
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	5	46.2%	53.8%	2	3
		316	ニトロベンゼン	4	60.2%	39.8%	3	2
		317	ニトロメタン	1	100%		1	
		318	二硫化炭素	6	97.6%	2.4%	6	0
		321	バナジウム化合物	1	2.6%	97.4%	0	1
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	2	30.0%	70.0%	0	1
		336	ヒドロキノン	4	1.7%	98.3%	0	4
		342	ピリジン	6	94.3%	5.7%	6	0
		349	フェノール	85	97.8%	2.2%	83	2
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2	95.5%	4.5%	2	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	22	7.8%	92.2%	2	20
		392	ノルマル-ヘキサン	3,844	99.99%	0.01%	3,844	1
		395	パルオキシソ二硫酸の水溶性塩	1	0.1%	99.9%	0	1
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	21	99.2%	0.8%	21	0
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	4	8.0%	92.0%	0	4
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2	1.3%	98.7%	0	2

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(43/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
8800	医療業	408	ポリ(オキシエチレン)ニオクチルフェニルエーテル	2	2.3%	97.7%	0	2
		410	ポリ(オキシエチレン)ニフェニルフェニルエーテル	2	0.2%	99.8%	0	2
		411	ホルムアルデヒド	915	92.8%	7.2%	849	66
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	8	23.5%	76.5%	2	6
		455	モルホリン	2	50.9%	49.1%	1	1
9140	高等教育機関	1	亜鉛の水溶性化合物	4	6.3%	93.7%	0	4
		2	アクリルアミド	4	97.1%	2.9%	4	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	96.0%	4.0%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	1		100%		1
		12	アセトアルデヒド	0	74.3%	25.7%	0	0
		13	アセトニトリル	959	87.3%	12.7%	837	122
		18	アニリン	1	82.8%	17.2%	1	0
		20	2-アミノエタノール	11	29.9%	70.1%	3	8
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	8.3%	91.7%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.3%	1.7%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	43.3%	56.7%	0	0
		53	エチルベンゼン	7	99.99%	0.01%	7	0
		56	エチレンオキシド	814	88.5%	11.5%	720	94
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4	99.8%	0.2%	4	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	6	95.4%	4.6%	6	0
		59	エチレンジアミン	0	33.4%	66.6%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	6		100%		6
		65	エビクロヒドリル	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	76.4%	23.6%	0	0
		71	塩化第二鉄	6	23.7%	76.3%	1	4
		73	1-オクタノール	2	98.5%	1.5%	1	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.2%	2.8%	0	0
		80	キシレン	2,304	99.98%	0.02%	2,303	0
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	33	91.7%	8.3%	30	3
		85	グルタルアルデヒド	26	97.7%	2.3%	26	1
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	14	99.1%	0.9%	14	0
		127	クロロホルム	1,460	89.7%	10.3%	1,310	151
		132	コバルト及びその化合物	1	7.5%	92.5%	0	1
		134	酢酸ビニル	0	98.9%	1.1%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	2	99.8%	0.2%	2	0
		150	1,4-ジオキサン	26	65.5%	34.5%	17	9
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99.0%	1.0%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	3	99.0%	1.0%	3	0
		186	塩化メチレン	1,240	99.98%	0.02%	1,240	0
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	53	92.3%	7.7%	49	4
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	53	98.5%	1.5%	53	1
		234	臭素	1	99.98%	0.02%	1	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
237	水銀及びその化合物	4	93.6%	6.4%	4	0		
239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0		
240	スチレン	3	99.9%	0.1%	3	0		
242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0		
245	チオ尿素	0		100%		0		
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0		
262	テトラクロロエチレン	67	99.99%	0.01%	67	0		
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4	9.2%	90.8%	0	4		
275	ドデシル硫酸ナトリウム	10	0.01%	99.99%	0	10		
276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0		
277	トリエチルアミン	0	63.5%	36.5%	0	0		
278	トリエチレンテトラミン	0	11.5%	88.5%	0	0		

表 4-2-3 業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量推計結果(44/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)			
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域		
9140	高等教育機関	282	トリクロロ酢酸	6		100%		6		
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	10	99.96%	0.04%	10	0		
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0	99.96%	0.04%	0	0		
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	0		
		300	トルエン	1,052	99.9%	0.1%	1,051	1		
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0		
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0		
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0		
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0		
		309	ニッケル化合物	5	46.2%	53.8%	2	3		
		316	ニトロベンゼン	5	60.2%	39.8%	3	2		
		317	ニトロメタン	1	100%		1	0		
		318	二硫化炭素	6	97.6%	2.4%	6	0		
		321	バナジウム化合物	1	2.6%	97.4%	0	1		
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0		
		333	ヒドラジン	2	30.0%	70.0%	0	1		
		336	ヒドロキノン	4	1.7%	98.3%	0	4		
		342	ピリジン	6	94.3%	5.7%	6	0		
		349	フェノール	87	97.8%	2.2%	85	2		
		354	フタル酸ジ-ノルマル-n-ブチル	2	95.5%	4.5%	2	0		
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.8%	0.2%	0	0		
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	22	7.8%	92.2%	2	21		
		392	ノルマル-ヘキサン	3,841	99.99%	0.01%	3,841	1		
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0.1%	99.9%	0	1		
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0		
		400	ベンゼン	21	99.2%	0.8%	21	0		
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0		
		405	ほう素化合物	4	8.0%	92.0%	0	3		
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2	1.3%	98.7%	0	2		
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	2	2.3%	97.7%	0	2		
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2	0.2%	99.8%	0	2		
		411	ホルムアルデヒド	835	92.8%	7.2%	774	60		
		412	マンガン及びその化合物	0	88.5%	11.5%	0	0		
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0		
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0		
		420	メタクリル酸メチル	0	96.7%	3.3%	0	0		
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0		
		440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0		
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0		
		453	モリブデン及びその化合物	8	23.5%	76.5%	2	6		
		455	モルホリン	2	50.9%	49.1%	1	1		
		9210	自然科学研究所	1	亜鉛の水溶性化合物	4	6.3%	93.7%	0	4
				2	アクリルアミド	4	97.1%	2.9%	4	0
				4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	90.7%	9.3%	0	0
				8	アクリル酸メチル	0	98.0%	2.0%	0	0
9	アクリロニトリル			0	96.0%	4.0%	0	0		
11	アジ化ナトリウム			1		100%		1		
12	アセトアルデヒド			0	74.3%	25.7%	0	0		
13	アセトニトリル			1,097	87.3%	12.7%	957	139		
18	アニリン			1	82.8%	17.2%	1	0		
20	2-アミノエタノール			10	29.9%	70.1%	3	7		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)			0	8.3%	91.7%	0	0		
31	アンチモン及びその化合物			0	98.3%	1.7%	0	0		
44	インジウム及びその化合物			0	43.3%	56.7%	0	0		
53	エチルベンゼン			14	99.99%	0.01%	14	0		
56	エチレンオキシド			376	88.5%	11.5%	332	43		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			5	99.8%	0.2%	5	0		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			6	95.4%	4.6%	6	0		
59	エチレンジアミン			0	33.4%	66.6%	0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸			7		100%		7		
65	エピクロヒドリン			0	99.1%	0.9%	0	0		
68	酸化プロピレン			0	76.4%	23.6%	0	0		
71	塩化第二鉄			6	23.7%	76.3%	1	5		
73	1-オクタノール			2	98.5%	1.5%	2	0		
75	カドミウム及びその化合物			0	97.2%	2.8%	0	0		
80	キシレン			2,679	99.98%	0.02%	2,679	0		
81	キノリン			0	100%		0	0		
82	銀及びその水溶性化合物			35	91.7%	8.3%	32	3		
85	グルタルアルデヒド			20	97.7%	2.3%	20	0		

表 4-2-3 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(45/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
		86	クレゾール	0	92.4%	7.6%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	95.5%	4.5%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	35.8%	64.2%	0	0
		125	クロロベンゼン	15	99.1%	0.9%	15	0
		127	クロロホルム	2,088	89.7%	10.3%	1,872	215
		132	コバルト及びその化合物	1	7.5%	92.5%	0	1
		134	酢酸ビニル	1	98.9%	1.1%	1	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	99.2%	0.8%	0	0
		149	四塩化炭素	2	99.8%	0.2%	2	0
		150	1,4-ジオキサン	28	65.5%	34.5%	18	9
		157	1,2-ジクロロエタン	1	99.0%	1.0%	1	0
		181	ジクロロベンゼン	3	99.0%	1.0%	3	0
		186	塩化メチレン	1,817	99.98%	0.02%	1,817	0
		207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	94.7%	5.3%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	56	92.3%	7.7%	51	4
		216	N,N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	62.9%	37.1%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	82	98.5%	1.5%	80	1
		234	臭素	1	99.98%	0.02%	1	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0	74.8%	25.2%	0	0
		237	水銀及びその化合物	5	93.6%	6.4%	4	0
		239	有機スズ化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		240	スチレン	4	99.9%	0.1%	4	0
		242	セレン及びその化合物	0	81.6%	18.4%	0	0
		245	チオ尿素	0		100%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	75.2%	24.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	110	99.99%	0.01%	110	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4	9.2%	90.8%	0	4
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	11	0.01%	99.99%	0	11
		276	テトラエチレンペンタミン	0	17.7%	82.3%	0	0
		277	トリエチルアミン	1	63.5%	36.5%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	11.5%	88.5%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	6		100%	6	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	12	99.96%	0.04%	12	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1	99.96%	0.04%	1	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	0
		300	トルエン	1,287	99.9%	0.1%	1,285	1
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	97.3%	2.7%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.1%	1	0
		308	ニッケル	0	60.6%	39.4%	0	0
		309	ニッケル化合物	6	46.2%	53.8%	3	3
		316	ニトロベンゼン	5	60.2%	39.8%	3	2
		317	ニトロメタン	1	100%		1	0
		318	二硫化炭素	6	97.6%	2.4%	6	0
		321	バナジウム化合物	1	2.6%	97.4%	0	1
		332	砒素及びその無機化合物	0	99.5%	0.5%	0	0
		333	ヒドラジン	2	30.0%	70.0%	1	1
		336	ヒドロキノン	4	1.7%	98.3%	0	4
		342	ピリジン	7	94.3%	5.7%	6	0
		349	フェノール	94	97.8%	2.2%	92	2
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2	95.5%	4.5%	2	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	99.8%	0.2%	1	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	25	7.8%	92.2%	2	23
		392	ノルマル-ヘキサン	4,989	99.99%	0.01%	4,988	1
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0.1%	99.9%	0	1
		399	ベンズアルデヒド	0	8.9%	91.1%	0	0
		400	ベンゼン	29	99.2%	0.8%	28	0
		403	ベンゾフェノン	0	96.1%	3.9%	0	0
		405	ほう素化合物	6	8.0%	92.0%	1	6
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2	1.3%	98.7%	0	2
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	2	2.3%	97.7%	0	2
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2	0.2%	99.8%	0	2
		411	ホルムアルデヒド	891	92.8%	7.2%	827	65
		412	マンガン及びその化合物	2	88.5%	11.5%	2	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	0	67.2%	32.8%	0	0

9210 自然科学研究所

表 4-2-3 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(46/46)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
9210	自然科学研究所	420	メタクリル酸メチル	2	96.7%	3.3%	2	0
		423	メチルアミン	0	69.3%	30.7%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	35.7%	64.3%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.4%	0.6%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	9	23.5%	76.5%	2	7
		455	モルホリン	2	50.9%	49.1%	1	1

注1:「0kg/年」は0.5kg未満の数値を示す。(表4-2-3は全て同様)

注2:四捨五入の関係で、縦方向及び横方向の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

注3:「すそ切り以下排出量」は、以下の3種類の排出量を示す。

- ・ベース推計による全国のすそ切り以下排出量
- ・追加物質推計による全国のすそ切り以下排出量
- ・追加排出源推計による全国のすそ切り以下排出量

③ 経済センサスにおける都道府県別の事業所数

公共用水域以外(「大気等」と表記)への排出量は、業種ごとに都道府県別事業所数に比例して配分した。その際、事業所形態が工場や作業所等に近い事業所だけを対象とするため、平成28年経済センサス活動調査(総務省)における都道府県別・産業小分類別の事業所から「管理、補助的経済活動を行う事業所」を除いた事業所数を配分指標として採用した。

具体的には、業種細分類ごとに以下の式によって都道府県別構成比を算出して大気等に係る配分指標とした。

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

なお、洗濯業の事業所数については、経済センサスでは洗濯物取次店が含まれ化学物質の使用場所の実態と大きく乖離している可能性があることから「衛生行政報告例(厚生労働省)」による事業所数を用いた。以上の方法で設定した都道府県別・業種別の事業所数を表4-2-4に示す。

表 4-2-4 都道府県別・業種別の事業所数(1/3)

都道府県	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400
	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	なめし革・同製品・毛皮製造業
1 北海道	2,886	368	64	328	616	711	155	856	181	124	259	46	33
2 青森県	775	108	9	213	166	221	51	184	26	27	42	10	3
3 岩手県	858	101	41	234	243	188	48	199	32	30	117	23	27
4 宮城県	1,105	142	30	219	189	277	113	424	73	40	188	37	19
5 秋田県	642	74	17	425	303	256	28	173	23	26	59	18	80
6 山形県	772	107	159	344	210	371	71	232	56	26	130	27	57
7 福島県	924	115	85	559	308	408	142	328	134	38	315	77	83
8 茨城県	1,302	182	100	436	315	350	232	433	262	39	793	148	92
9 栃木県	732	110	281	637	329	373	166	398	122	33	733	122	54
10 群馬県	869	105	412	703	259	478	158	402	137	26	782	93	22
11 埼玉県	1,470	248	162	1,091	389	1,206	849	1,947	572	64	1,872	464	413
12 千葉県	1,486	168	66	443	232	383	237	604	379	68	630	188	206
13 東京都	2,059	191	428	2,576	419	1,313	1,477	6,769	876	46	2,021	677	1,657
14 神奈川県	1,180	114	110	414	221	536	308	984	447	78	958	149	37
15 新潟県	1,230	165	496	612	349	679	187	486	116	55	367	36	41
16 富山県	590	63	112	188	221	269	131	244	149	19	330	24	13
17 石川県	706	70	1,200	249	197	385	125	313	51	17	192	35	4
18 福井県	459	57	854	366	203	194	165	283	84	10	241	17	4
19 山梨県	385	157	335	195	88	190	86	191	29	10	273	30	26
20 長野県	1,210	196	63	225	352	572	178	597	82	39	530	46	43
21 岐阜県	939	152	504	1,361	591	863	419	567	144	32	719	168	25
22 静岡県	1,974	1,211	532	403	646	1,074	683	787	274	46	1,138	186	53
23 愛知県	2,041	263	1,993	1,618	684	1,660	816	1,745	418	76	2,454	438	139
24 三重県	899	266	132	220	404	359	129	284	162	33	379	111	4
25 滋賀県	425	109	347	324	156	280	134	168	145	27	398	30	25
26 京都府	1,028	251	3,390	1,027	304	567	364	917	198	23	411	27	137
27 大阪府	1,741	146	893	2,882	563	1,335	1,436	3,367	1,038	89	2,979	642	647
28 兵庫県	2,225	251	478	818	428	553	345	811	467	66	690	527	783
29 奈良県	436	81	178	645	561	204	125	197	107	10	445	101	68
30 和歌山県	738	62	264	358	251	348	53	200	115	22	142	22	19
31 鳥取県	277	49	10	126	72	78	58	66	14	13	45	11	5
32 島根県	546	96	22	166	146	147	66	104	13	18	42	14	7
33 岡山県	683	132	223	806	205	303	107	353	166	39	273	100	21
34 広島県	1,083	127	125	816	377	539	174	508	140	43	387	102	16
35 山口県	673	68	26	142	127	185	52	154	134	39	106	36	4
36 徳島県	593	57	26	204	235	281	64	127	59	10	56	21	15
37 香川県	831	39	38	288	116	261	100	207	67	14	167	19	60
38 愛媛県	842	107	150	513	182	225	347	237	73	23	144	19	2
39 高知県	547	86	20	101	175	133	90	108	20	12	40	1	4
40 福岡県	1,739	329	134	459	498	1,119	209	853	244	60	437	97	37
41 佐賀県	569	96	13	116	99	166	58	114	53	11	79	19	8
42 長崎県	1,278	117	31	173	89	147	26	160	40	14	46	7	5
43 熊本県	995	201	37	208	253	221	50	252	77	29	147	20	5
44 大分県	680	113	24	101	285	214	39	167	47	19	106	22	8
45 宮崎県	713	212	30	145	257	276	28	187	45	19	82	14	4
46 鹿児島県	1,334	751	162	140	241	352	41	241	55	39	59	7	6
47 沖縄県	876	173	253	116	31	156	20	216	71	24	37	7	11
合計	48,345	8,386	15,059	24,733	13,585	21,406	10,940	29,144	8,217	1,665	22,840	5,035	5,032

表 4-2-4 都道府県別・業種別の事業所数(2/3)

都道府県	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3700
	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	熱供給業
1 北海道	712	174	37	1,180	622	232	293	79		620	57	16
2 青森県	153	52	16	257	135	154	83	39		237	14	
3 岩手県	234	98	36	301	366	234	93	59		246	15	3
4 宮城県	252	89	43	503	457	377	165	75		409	14	3
5 秋田県	137	48	23	277	265	213	50	42		258	28	
6 山形県	218	91	62	509	700	433	168	68		290	8	1
7 福島県	426	124	91	662	713	650	181	167	1	509	30	2
8 茨城県	992	209	205	1,428	1,173	806	365	204		541	33	3
9 栃木県	583	115	131	1,107	1,086	495	508	243		402	14	1
10 群馬県	309	192	148	1,558	1,585	838	911	130	3	557	20	1
11 埼玉県	660	433	578	4,408	3,764	1,791	1,123	786	2	1,824	14	2
12 千葉県	408	397	136	1,674	1,351	562	269	199	1	726	21	6
13 東京都	680	461	538	5,340	4,867	3,276	883	1,546	8	3,091	54	80
14 神奈川県	402	239	233	2,864	3,422	2,348	1,164	487	7	952	20	14
15 新潟県	392	256	89	2,837	1,462	602	285	135	1	473	22	1
16 富山県	238	107	219	832	736	263	109	20		272	21	
17 石川県	469	142	43	660	994	275	140	44	3	784	7	
18 福井県	180	63	39	403	366	210	58	555		418	10	
19 山梨県	176	36	72	375	509	413	136	83		694	8	
20 長野県	393	155	192	1,146	1,930	1,366	418	429		605	36	2
21 岐阜県	1,797	195	158	1,683	1,614	450	588	56	3	540	27	1
22 静岡県	419	303	224	2,159	2,764	1,261	1,809	209		1,088	13	6
23 愛知県	1,681	907	385	4,694	6,264	1,746	3,073	346	4	1,507	43	8
24 三重県	553	192	97	871	949	492	537	32		384	29	2
25 滋賀県	455	65	73	619	732	431	171	70		350	5	
26 京都府	523	121	84	983	1,187	688	189	262	2	648	9	1
27 大阪府	641	1,270	620	8,594	6,706	2,383	1,064	569	1	1,975	18	15
28 兵庫県	675	543	234	2,547	2,487	995	780	164	1	929	20	7
29 奈良県	169	54	27	392	287	120	66	30		296	4	1
30 和歌山県	140	71	14	306	298	75	73	14		312	9	1
31 鳥取県	73	8	2	148	134	187	35	10		77	6	
32 島根県	211	48	4	162	200	92	78	12		128	12	1
33 岡山県	567	190	67	689	762	274	398	37		350	11	1
34 広島県	339	327	104	1,306	1,495	450	948	81	10	582	20	1
35 山口県	309	89	29	357	342	129	232	23		180	11	1
36 徳島県	134	26	6	228	210	89	53	15		151	7	
37 香川県	340	74	23	449	387	142	203	19		219	10	
38 愛媛県	315	76	18	391	492	122	345	22		223	9	
39 高知県	160	60	5	240	221	55	70	14	2	162	13	
40 福岡県	673	322	83	1,449	1,230	561	319	104	1	909	40	9
41 佐賀県	576	21	7	273	230	118	91	6		152	3	
42 長崎県	523	51	9	339	177	96	381	14	4	209	20	3
43 熊本県	291	41	17	383	295	180	187	30		248	9	
44 大分県	217	29	13	244	194	124	180	21		191	19	1
45 宮崎県	187	15	5	239	182	87	62	29		202	23	
46 鹿児島県	350	15	11	303	219	144	69	28		264	44	2
47 沖縄県	339	17	1	365	44	22	29	18		193	16	
合計	20,671	8,611	5,251	58,734	56,605	27,051	19,432	7,625	54	26,377	896	196

表 4-2-4 都道府県別・業種別の事業所数(3/3)

都道府県	3900	4400	7210	7430	7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210
	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所
1 北海道	171	303	806	628	2,567	1,262	73	53	1,017	103	235
2 青森県	75	48	371	151	1,026	333	12	15	165	29	44
3 岩手県	74	50	329	140	724	278	11	7	174	26	33
4 宮城県	76	174	363	261	1,076	472	36	26	265	71	110
5 秋田県	61	26	290	140	684	216	9	11	149	16	26
6 山形県	49	40	279	168	682	203	14	10	131	21	13
7 福島県	72	95	430	245	1,260	371	18	29	289	24	55
8 茨城県	81	308	590	270	2,126	436	41	31	350	28	292
9 栃木県	54	139	480	194	1,227	304	20	17	256	30	69
10 群馬県	103	176	517	216	1,452	365	21	28	255	40	43
11 埼玉県	197	891	1,460	468	2,952	953	86	38	675	82	199
12 千葉県	235	481	1,130	424	2,447	836	53	56	558	87	215
13 東京都	536	831	3,574	1,423	2,415	1,919	172	121	1,427	461	771
14 神奈川県	262	699	1,622	557	2,105	1,230	112	78	797	112	392
15 新潟県	103	99	573	326	1,109	430	29	12	301	47	44
16 富山県	65	60	244	133	607	192	12	9	174	18	28
17 石川県	49	55	311	131	536	259	12	11	154	25	28
18 福井県	41	48	211	99	373	162	13	3	101	15	26
19 山梨県	49	26	290	120	736	126	13	5	127	22	34
20 長野県	179	62	465	274	1,132	376	22	19	314	53	93
21 岐阜県	84	102	472	202	1,049	284	26	12	246	34	49
22 静岡県	133	448	1,112	390	1,876	679	55	29	415	43	146
23 愛知県	234	665	1,401	691	2,912	1,356	84	76	796	149	226
24 三重県	79	144	341	168	930	339	30	13	179	17	47
25 滋賀県	46	160	197	104	396	157	20	14	126	19	67
26 京都府	74	126	674	271	722	303	24	13	303	82	133
27 大阪府	198	1,026	1,708	778	2,663	1,483	127	81	1,061	203	292
28 兵庫県	160	449	1,158	463	1,746	760	59	43	652	156	195
29 奈良県	38	43	248	108	516	96	6	5	127	30	20
30 和歌山県	36	45	227	93	664	152	6	5	123	12	28
31 鳥取県	32	19	123	66	276	114	6	4	87	11	23
32 島根県	25	53	152	76	274	112	8	4	102	25	16
33 岡山県	51	165	325	231	866	337	29	19	248	47	42
34 広島県	85	160	568	317	952	574	43	31	425	70	77
35 山口県	30	66	274	157	492	316	20	13	262	26	31
36 徳島県	15	22	181	92	549	107	4	2	152	21	13
37 香川県	26	50	201	121	498	202	15	10	142	15	30
38 愛媛県	31	52	293	154	802	281	14	9	229	20	21
39 高知県	12	15	181	78	522	128	7	2	164	13	20
40 福岡県	106	347	858	454	2,395	897	69	50	805	130	136
41 佐賀県	20	60	184	97	536	128	9	7	141	20	26
42 長崎県	36	43	339	149	707	290	19	13	232	24	17
43 熊本県	32	43	364	191	1,054	303	25	12	314	31	34
44 大分県	36	25	204	146	751	220	18	7	222	18	13
45 宮崎県	12	26	299	125	886	241	10	8	210	19	16
46 鹿児島県	23	60	402	220	1,234	307	23	11	389	35	44
47 沖縄県	3	27	171	145	1,096	217	22	13	144	31	63
合計	4,189	9,052	26,992	12,455	54,600	21,106	1,557	1,085	15,975	2,611	4,575

資料1:平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)に基づき作成(「洗濯業」以外)

資料2:平成 30 年度衛生行政報告例(厚生労働省)に基づき作成(「洗濯業」のみ)

④ 下水道普及率

公共用水域への排出量は、業種ごとに都道府県別事業所数と(1-下水道普及率)の両方に比例すると仮定して配分した。具体的には、業種ごとに以下の式によって都道府県別構成比を算出して公共用水域に係る配分指標とした。

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

都道府県ごとの下水道普及率は人口ベースの値として使われる場合が多いが、すそ切り以下事業所の分布と人口の分布には大きな差があると考えられるため、別の定義による下水道普及率の値を採用することが必要と考えられる。すそ切り以下事業所の場合、下水道計画区域外に立地する事業所は少ないと考えられ、下水道整備区域であれば自社処理等を行わない(=下水道に接続する)ケースが多いと考えられるため、下水道事業者ごとの予定処理面積(ha)や処理区域面積(ha)が「下水道普及率」を定義するための適当な指標と考えられる。

すそ切り以下事業者の排出量の推計においては、前年度末時点における処理区域面積等のデータを使って以下のとおり「下水道普及率」を定義し、その都道府県別の値を採用した(表4-2-5)。

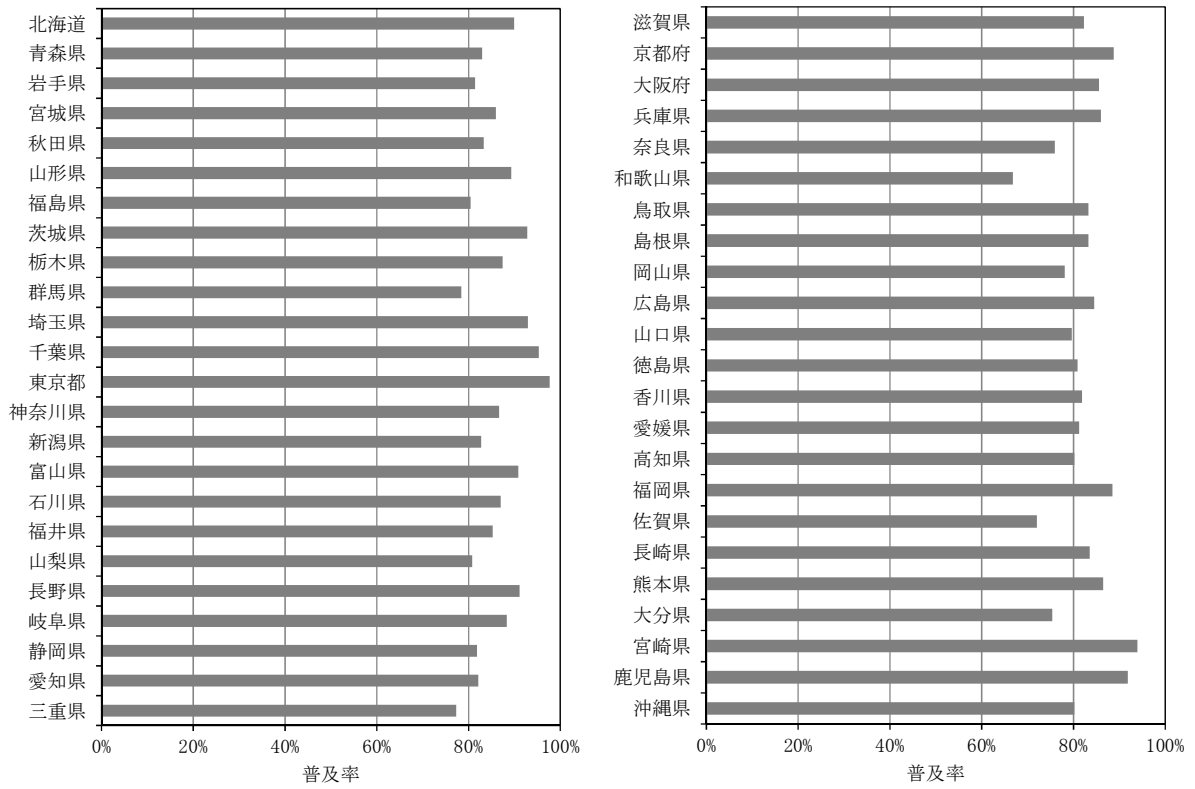
$$\text{下水道普及率 (\%)} = \frac{\text{処理区域面積 (ha)}}{\text{予定処理面積 (ha)}} \times 100$$

表 4-2-5 面積ベースの下水道普及率の算出結果(平成 28 年度末)

都道府県名	予定処理面積 (ha) (a)	処理区域面積 (ha) (b)	面積ベース 普及率 =(b)/(a)
1 北海道	133,262	119,855	89.9%
2 青森県	26,250	21,775	83.0%
3 岩手県	28,171	22,944	81.4%
4 宮城県	50,383	43,308	86.0%
5 秋田県	24,930	20,770	83.3%
6 山形県	30,419	27,161	89.3%
7 福島県	32,725	26,333	80.5%
8 茨城県	70,511	65,421	92.8%
9 栃木県	39,148	34,227	87.4%
10 群馬県	35,800	28,058	78.4%
11 埼玉県	78,398	72,834	92.9%
12 千葉県	64,902	61,878	95.3%
13 東京都	108,133	105,593	97.7%
14 神奈川県	103,562	89,767	86.7%
15 新潟県	57,468	47,559	82.8%
16 富山県	30,656	27,836	90.8%
17 石川県	27,437	23,869	87.0%
18 福井県	22,433	19,118	85.2%
19 山梨県	22,202	17,937	80.8%
20 長野県	65,359	59,548	91.1%
21 岐阜県	48,274	42,637	88.3%
22 静岡県	56,320	46,103	81.9%
23 愛知県	109,554	89,998	82.1%
24 三重県	29,521	22,832	77.3%
25 滋賀県	40,004	32,927	82.3%
26 京都府	38,468	34,150	88.8%
27 大阪府	96,907	82,947	85.6%
28 兵庫県	102,318	88,016	86.0%
29 奈良県	25,914	19,686	76.0%
30 和歌山県	8,184	5,468	66.8%
31 鳥取県	13,333	11,102	83.3%
32 島根県	12,772	10,637	83.3%
33 岡山県	40,236	31,414	78.1%
34 広島県	43,749	36,972	84.5%
35 山口県	30,894	24,596	79.6%
36 徳島県	4,169	3,374	80.9%
37 香川県	14,798	12,116	81.9%
38 愛媛県	19,981	16,230	81.2%
39 高知県	6,008	4,818	80.2%
40 福岡県	77,252	68,347	88.5%
41 佐賀県	15,499	11,159	72.0%
42 長崎県	20,349	16,992	83.5%
43 熊本県	32,495	28,110	86.5%
44 大分県	18,069	13,621	75.4%
45 宮崎県	16,988	15,966	94.0%
46 鹿児島県	14,799	13,602	91.9%
47 沖縄県	24,047	19,276	80.2%
合計	2,013,048	1,738,885	86.4%

資料:平成 28 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 28 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 4-2-2 都道府県別の面積ベースの下水道普及率(平成 28 年度末)