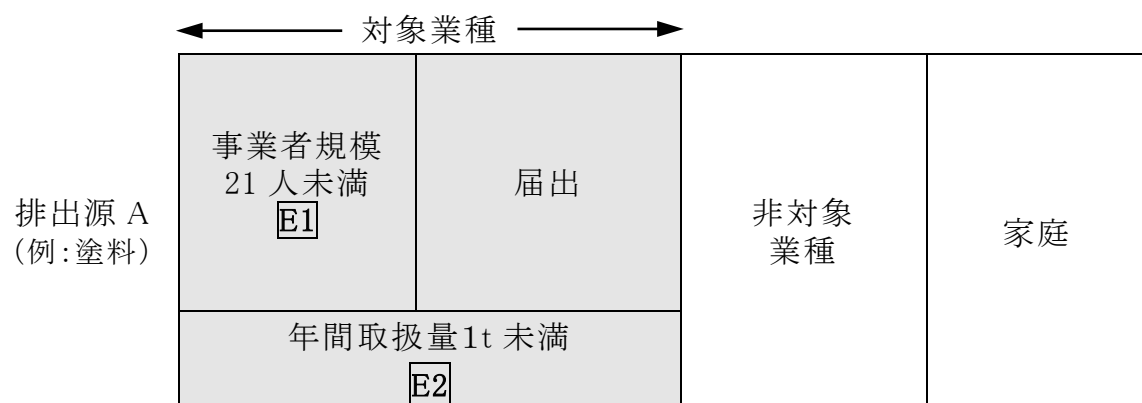


1 すそ切り以下事業者に係る排出量推計の枠組み

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	2		
		塗料	接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		2,500		14,300
300	トルエン	18,000	20,000		55,000
392	ノルマル-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)

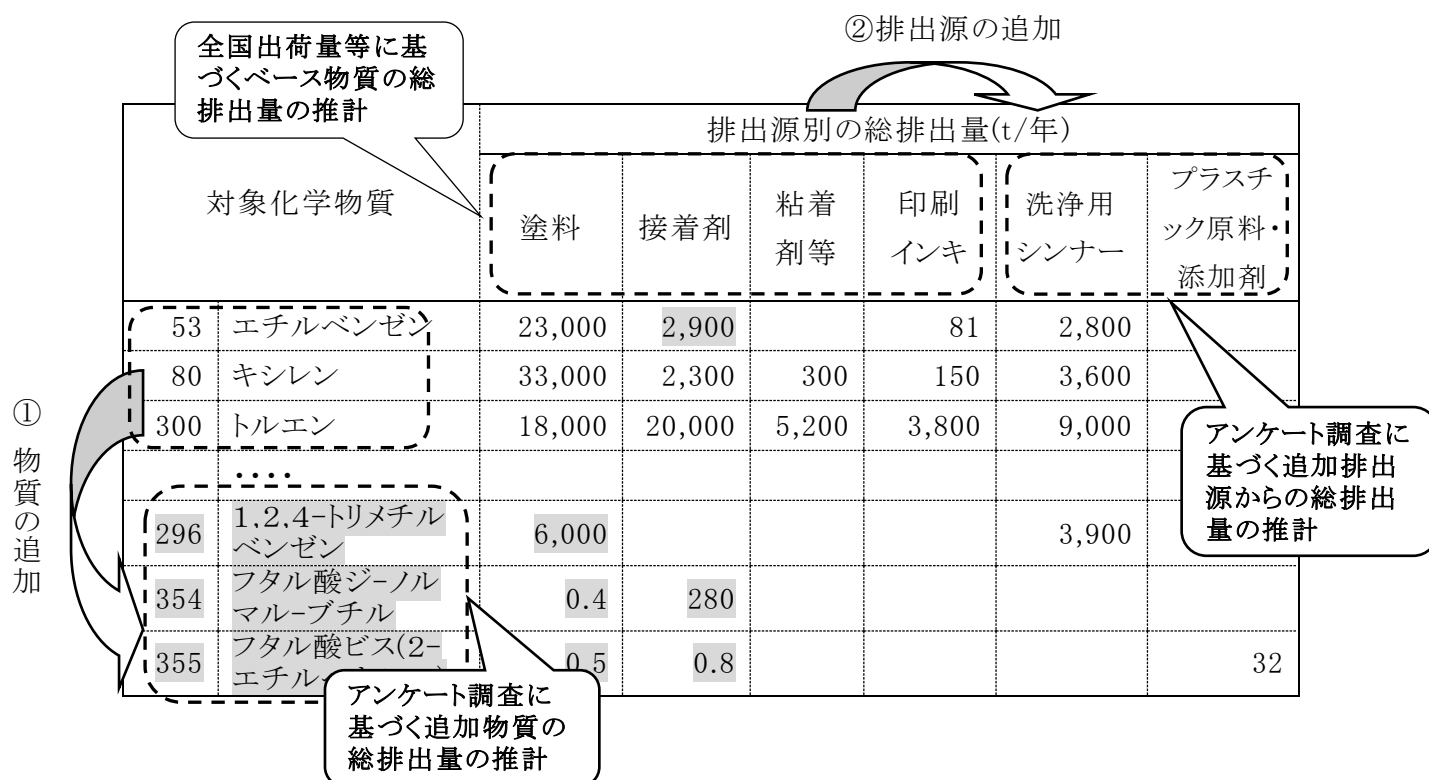
物質番号	対象化学物質名	排出源別のすそ切り以下排出量(t/年)			
		1	2		
		塗料	接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		370		2,000
300	トルエン	4,400	2,600		9,400
392	ノルマル-ヘキサン		450		2,200
	...				
	合計	15,000	3,500		26,000

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。

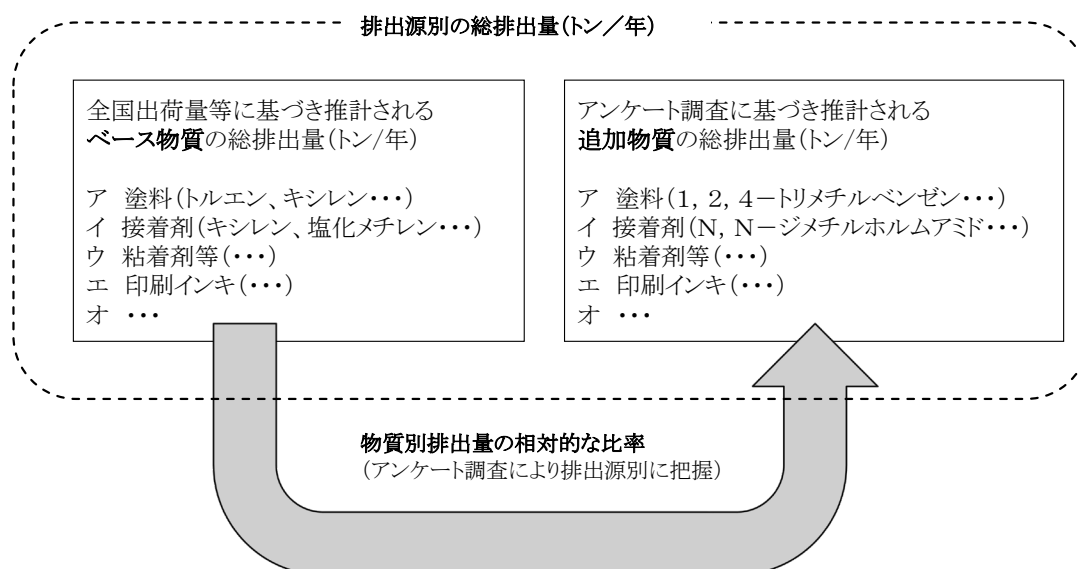
図 1-3 「総排出量」の3つの推計方法のイメージ

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(独自調査;平成22、24、26～30年度実績(経済産業省))」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	3	4	5	
		塗料	接着剤	粘着剤 等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等	...
186	塩化メチレン		●			●	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	○	○		○	○	
300	トルエン	●	●	●	●	○	
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	○	○				
392	ノルマル-ヘキサン	○	●	●	●	○	
411	ホルムアルデヒド	○	○		○		
	...						

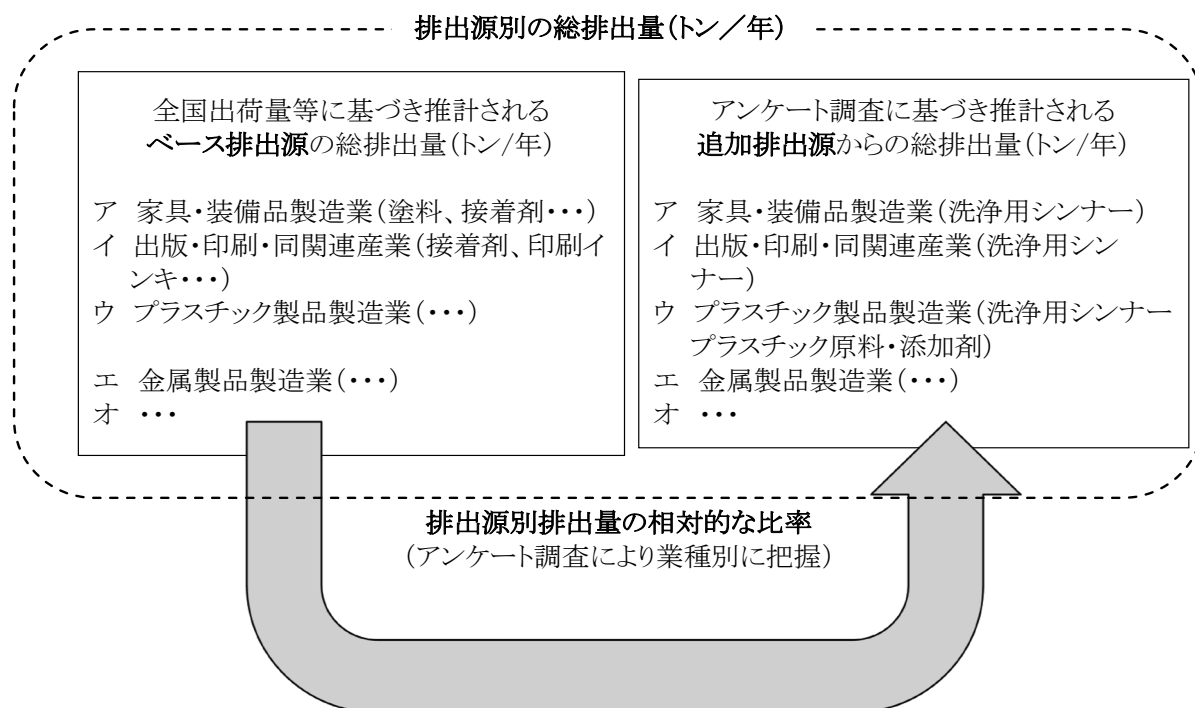
注: 「推計対象物質の区分」の欄に示す記号の意味は次のとおり。

●: 全国出荷量等に基づき推計される「ベース物質」

○: アンケート調査に基づき推計される「追加物質」

<排出源の追加:アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計>

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



注1: 図中に示す「ベース排出源」等の意味は以降の段落にて示す。

注2: 図中の「排出源別排出量の相対的な比率」は業種別に設定される。

図 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

令和元年度の「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	- 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	- 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	- 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	- 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	- 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。 ※洗浄槽を使わない洗浄用シンナーは除く。
6	燃料(蒸発ガス)	- 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	- 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	- 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)	- 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	・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	・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	・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	・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	・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 塗料	2 接着剤	3 粘着剤等	4 印刷インキ	5 工業用洗浄剤等	6 燃料(蒸発ガス)	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料等	9 剥離剤(リムーバー)	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
4	アクリル酸及びその水溶性塩								●						
7	アクリル酸ノルマルーブチル								●						
13	アセトニトリル								●						
20	2-アミノエタノール								●						
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)					●			●						
31	アンチモン及びその化合物								●						
53	エチルベンゼン	●			●		●		●						
56	エチレンオキシド								●		●				
57	エチレングリコールモノエチルエーテル								●						
58	エチレングリコールモノメチルエーテル								●						
80	キシレン	●	●	●	●		●	●	●					●	
83	クメン				●				●						
125	クロロベンゼン								●						
127	クロロホルム								●						
132	コバルト及びその化合物								●						
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)								●						
150	1, 4-ジオキサン								●						
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 塗料	2 接着剤	3 粘着剤等	4 印刷インキ	5 工業用洗浄剤等	6 燃料(蒸発ガス)	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料等	9 剥離剤(リムーバー)	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
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（令和元年度）

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)	2018 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、2020 年 3 月）
②	塗料品種別出荷量の伸び率	2019 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	需要分野別の大气への平均排出率 (%)	
⑥	各需要分野に係る出荷量の業種別構成比 (%)	平成 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 2018 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 30 年度の塗料の輸入量は約 41 千トン（財務省・貿易統計）であるが、本調査の出荷量合計（H30; 約 1,226 千トン）の約 3%に過ぎないことより、同工業会による調査結果を平成 30 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 30 年度)

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			129		309	1,484	323	1,457	1,230	702	257	4,058	9,949	
電気絶縁塗料							123						123	
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	639	217	628	410	1,509	4,072	5,365	44	235	4,480	17,599
			調合ペイント	33	2,515	45	27	24	218	583	5	257	12,335	16,042
			さび止めペイント	392	19	515	255	805	4,934	2,369	31	174	2,025	11,519
			さび止ペイント ハイソリッド	14	2,183	2	2	6	560	148			24,366	27,281
		アミノアルキド樹脂系		1,578		13,439	5	4,323	5,588	25,429	2	1,941	792	53,097
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	1,493	2,873	2,666	4,456	536	832	1,807	10	2,008	18,239	34,920
			焼付乾燥型	1,114	3	16,069		1,381	712	3,639	7	192	1,350	24,467
			焼付乾燥型(ハイソリッド)			6,195		1	1	3			88	6,288
		エポキシ樹脂系	一般	677	19,448	1,655	369	1,835	3,468	11,072	22	219	31,400	70,165
			ハイソリッド	9	48,738			287		43	1	472	11,881	61,431
	ウレタン樹脂系		5,386	838	15,286	8,738	3,231	10,644	2,018	4,311	1,578	46,267	98,297	
	不飽和ポリエステル樹脂系		350	136	140	959	106	564	997	678	130	1,122	5,182	
	船底塗料	一般	16	3,963		1	43	27	5		508	771	5,334	
		ハイソリッド		13,571							1	241	13,813	
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	1,306	267	115	70	217	322	912	8	37	1,605	4,859	
		塩化ゴム系	42	2,562				1	1		22	224	2,852	
		シリコン・フッ素樹脂	306	114	119	18	89	143	244		87	21,684	22,804	
		その他の塗料	190	1,656	9,430	447	587	616	5,762	588	2,205	20,811	42,292	
	水系	エマルジョンペイント		40,310	37	9,561	1,365	14	175	3,611	169	1,397	139,834	196,473
		厚膜型エマルジョン		103	1		4		1	1	51	90	112,865	113,116
		水性樹脂系塗料		10,096	479	108,797	320	1,393	2,670	11,295	463	327	11,627	147,467
	無溶剤	粉体塗料		2,860		1,177		5,616	6,804	15,913		41	377	32,788
		トラフィックペイント		17								761	81,666	82,444
		エポキシ樹脂系無溶剤										745	1,118	1,863
		ウレタン樹脂系無溶剤		170									14,594	14,764
その他の塗料			2,608	7,686	23,604	1,563	1,412	711	2,836	1,797	4,208	62,153	108,578	
塗料合計			69,838	107,306	209,752	20,493	23,861	44,520	95,283	8,889	17,892	627,973	1,225,807	

注1:「2018 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、2020 年3月)」に基づき作成した。

注2:本表は、対象業種の排出量の算定に必要な需要分野のみ抜粋している。

②塗料品種別出荷量の伸び率

令和元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 30 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 30 年と令和元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 30 年 (a)	令和元年 (b)		
ラッカー				10,583	8,599	81%	
電気絶縁塗料				23,061	20,921	91%	
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	18,769	17,895	95%	
			調合ペイント	15,425	14,340	93%	
			さび止めペイント	38,266	35,204	92%	
			さび止めペイント ハイソリッド				
		アミノアルキド樹脂系			58,686	55,429	94%
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	48,764	48,576	100%	
			焼付乾燥型	35,955	34,900	97%	
			焼付乾燥型 (ハイソリッド)				
		エポキシ樹脂系	一般	132,785	131,396	99%	
			ハイソリッド				
		ウレタン樹脂系			137,978	134,417	97%
		不飽和ポリエステル樹脂系			7,295	6,346	87%
		船底塗料	一般	16,657	16,468	99%	
			ハイソリッド				
		その他の溶剤系	ビニル樹脂	80,219	72,756	91%	
			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			234,857	238,014	101%
		厚膜型エマルジョン			32,719	32,682	100%
		水性樹脂系塗料			168,422	162,426	96%
	無溶剤	粉体塗料			49,755	47,957	96%
		トラフィックペイント			59,620	60,443	101%
		エポキシ樹脂系無溶剤					99% ^{注 3}
		ウレタン樹脂系無溶剤					
その他の塗料				114,200	107,998	95%	

注1:「2019 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(令和元年度)(伸び率による補正後)

塗料種類			R1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			105		251	1,206	262	1,184	999	570	209	3,297	8,084	
電気絶縁塗料							112						112	
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	609		599	391	1,439	3,882	5,115	42	224	4,271	16,779
			調合ペイント	31	2,338	42	25	22	203	542	5	239	11,467	14,914
			さび止めペイント	361	17	474	235	741	4,539	2,179	29	160	1,863	10,597
			さび止ペイント ハイソリッド	13	2,008	2	2	6	515	136			22,416	25,098
		アミノアルキド樹脂系		1,490		12,693	5	4,083	5,278	24,018	2	1,833	748	50,150
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	1,487	2,862	2,656	4,439	534	829	1,800	10	2,000	18,169	34,785
			焼付乾燥型	1,081	3	15,597		1,340	691	3,532	7	186	1,310	23,749
			焼付乾燥型(ハイソリッド)			6,013		1	1	3			85	6,103
		エポキシ樹脂系	一般	670	19,245	1,638	365	1,816	3,432	10,956	22	217	31,072	69,431
			ハイソリッド	9	48,228			284		43	1	467	11,757	60,788
		ウレタン樹脂系		5,247	816	14,891	8,512	3,148	10,369	1,966	4,200	1,537	45,073	95,760
		不飽和ポリエステル樹脂系		304	118	122	834	92	491	867	590	113	976	4,508
		船底塗料	一般	16	3,918		1	43	27	5		502	762	5,273
			ハイソリッド		13,417							1	238	13,656
		その他の溶剤系	ビニル樹脂	1,184	242	104	63	197	292	827	7	34	1,456	4,407
	塩化ゴム系		38	2,324				1	1		20	203	2,587	
	シリコン・フッ素樹脂		278	103	108	16	81	130	221		79	19,667	20,682	
	その他の塗料		172	1,502	8,553	405	532	559	5,226	533	2,000	18,875	38,357	
	水系	エマルジョンペイント	40,852	37	9,690	1,383	14	177	3,660	171	1,416	141,714	199,114	
		厚膜型エマルジョン	103	1		4		1	1	51	90	112,737	112,988	
		水性樹脂系塗料	9,737	462	104,924	309	1,343	2,575	10,893	447	315	11,213	142,217	
	無溶剤	粉体塗料	2,757		1,134		5,413	6,558	15,338			40	363	31,603
		トラフィックペイント	17									772	82,793	83,582
		エポキシ樹脂系無溶剤										738	1,108	1,846
		ウレタン樹脂系無溶剤	168										14,464	14,632
その他の塗料			2,466	7,269	22,322	1,478	1,335	672	2,682	1,699	3,979	58,778	102,681	
塗料合計			69,196	105,118	201,813	19,674	22,838	42,406	91,011	8,385	17,171	616,876	1,194,487	

注1:「2018 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、2020 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(H30→R1)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 30 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%	18%		6%	54%	
電気絶縁塗料									
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	9%	22%	1%	13%	27%	2%
			調合ペイント		1%			1%	
			さび止めペイント	3%	5%	1%	5%	11%	3%
			さび止ペイント ハイソリッド			1%			
		アミノアルキド樹脂系		4%	14%	4%	2%	12%	2%
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	6%	26%	6%	2%	8%	34%
			焼付乾燥型	5%	14%	1%	7%	13%	10%
			焼付乾燥型(ハイソリッド)						
		エポキシ樹脂系	一般	5%	11%	3%	6%	16%	17%
			ハイソリッド						
		ウレタン樹脂系		5%	11%	7%	3%	8%	9%
		不飽和ポリエステル樹脂系							
		船底塗料	一般	4%	7%	6%	25%	35%	
			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	16%	24%		28%	42%	
			シリコン・フッ素樹脂	9%	11%	3%	20%	21%	29%
			その他の塗料	7%	13%				
	水系	エマルジョンペイント							
		厚膜型エマルジョン							
		水性樹脂系塗料							
	無溶剤	粉体塗料							
		トラフィックペイント							
		エポキシ樹脂系無溶剤							
		ウレタン樹脂系無溶剤							
その他の塗料			1%	4%	1%	3%	13%	13%	

資料:「2018 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、2020 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 30 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(H30年度実績調査)									
			建築 資材	船舶	自動 車(新 車)	自動 車補 修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	その他	
ラッカー			40%		75%	60%	78%	82%	70%	88%	107%	
電気絶縁塗料							10%					
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	10%	3%	9%	29%	13%	22%	13%	8%	14%
			調合ペイント	9%	4%	12%	3%	5%	12%	14%	17%	1%
			さび止めペイント	9%	6%	7%	10%	10%	20%	26%	29%	18%
			さび止めペイントハインソリッド	8%	2%	2%		7%	5%	9%		
		アミノアルキド樹脂系	25%		17%	20%	24%	21%	28%		20%	
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	19%	3%	39%	55%	44%	26%	43%	52%	7%
			焼付乾燥型	22%		38%		32%	19%	31%	30%	10%
			焼付乾燥型(ハインソリッド)			20%		8%	8%	7%		
		エポキシ樹脂系	一般	11%	5%	21%	15%	24%	19%	22%	79%	17%
			ハインソリッド	5%	2%			1%			1%	
		ウレタン樹脂系	13%	8%	54%	52%	29%	21%	29%	42%	11%	
		不飽和ポリエステル樹脂系	2%	4%	4%		21%	6%	2%	13%	9%	
		船底塗料	一般	10%	4%			10%	14%	7%		
			ハインソリッド		2%							3%
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	9%	11%	30%	19%	36%	34%	36%			
		塩化ゴム系	6%	3%			7%	9%	10%		6%	
		シリコン・フッ素樹脂	11%	3%	11%	9%	12%	8%	19%		6%	
		その他の塗料	15%	3%	26%	45%	27%	21%	7%	16%	18%	
	水系	エマルジョンペイント									2%	
		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%	18%	30%	6%	

資料:「2018 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、2020 年3月)」

⑤需要分野別の大气への平均排出率

大气への排出率は事業所における排ガス処理等の状況により異なるが、(一社)日本塗料工業会が需要分野別に設定した数値を推計では利用した(表 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	95%
電気機械	75%
機械	81%
金属製品	47%
木工製品	79%
その他	87%

資料:「2018 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、2020 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。造船所の陸機部門及び製鉄所向けのショッププライマーは除く)
自動車	新車	乗用車・トラック・バス・オートバイ(部品を含む)
	補修	同上の補修、塗替え
電気機械		家庭電器・重電機・電子機械・事務用機械・通信機・計測器・冷凍機・照明器具・自動販売機・コンピュータ関連機器等(部品を含む)
機械		産業機械・農業機械・建設機械・鉄道車両・航空機等(部品を含む)

表 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:2018 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、2020 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、暖厨房機器	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						○				2900	一般機械器具製造業		
2913-01	運搬機器	1,700						○							
2914-01	冷凍機、温湿調整器機	3,388					○								
2919-09	その他のはん用機械	7,561						○							
3011-01	農業用機械	2,135						○							
3012-01	建設・鉱山機械	5,290						○							
3014-01	生活関連産業用機械	2,519						○							
3015-01	化学機械	2,149						○							
3015-02	鋳造装置・プラスチック加工機械	1,381						○							
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					○							3000	電気機械器具製造業
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					○					3100	輸送用機械器具製造業		
3411-01	有線電気通信機器	2,794					○								
3411-03	無線電気通信機器(携帯電話機を除く。)	5,779					○								
3421-01	パーソナルコンピュータ	1,321					○								
3511-01	乗用車	64,442			○										
3521-01	トラック・バス・その他自動車	33,486			○										
3522-01	二輪自動車	3,864			○										
3531-01	自動車用内燃機関	3,691			○										
3531-02	自動車部品	33,690			○										
3541-01	鋼船	29,202		○											
3541-03	船用内燃機関	1,957		○											
3541-10	船舶修理	6,725		○											
3592-01	航空機	2,145						○							
3599-09	その他の輸送機械	2,679						○				3200	精密機械器具製造業		
3114-01	医療用機械器具	1,071					○					3900	鉄道業		
3591-10	鉄道車両修理	7,302						○				3400	その他の製造業		
3911-02	運動用品	2,643									○	3300	武器製造業		
3116-01	武器	1,057									○	3400	その他の製造業		
3919-09	その他の製造工業製品	17,314									○	7700	自動車整備業		
6631-10	自動車整備	59,423				○						7810	機械修理業		
3592-10	航空機修理	1,473						○							

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。

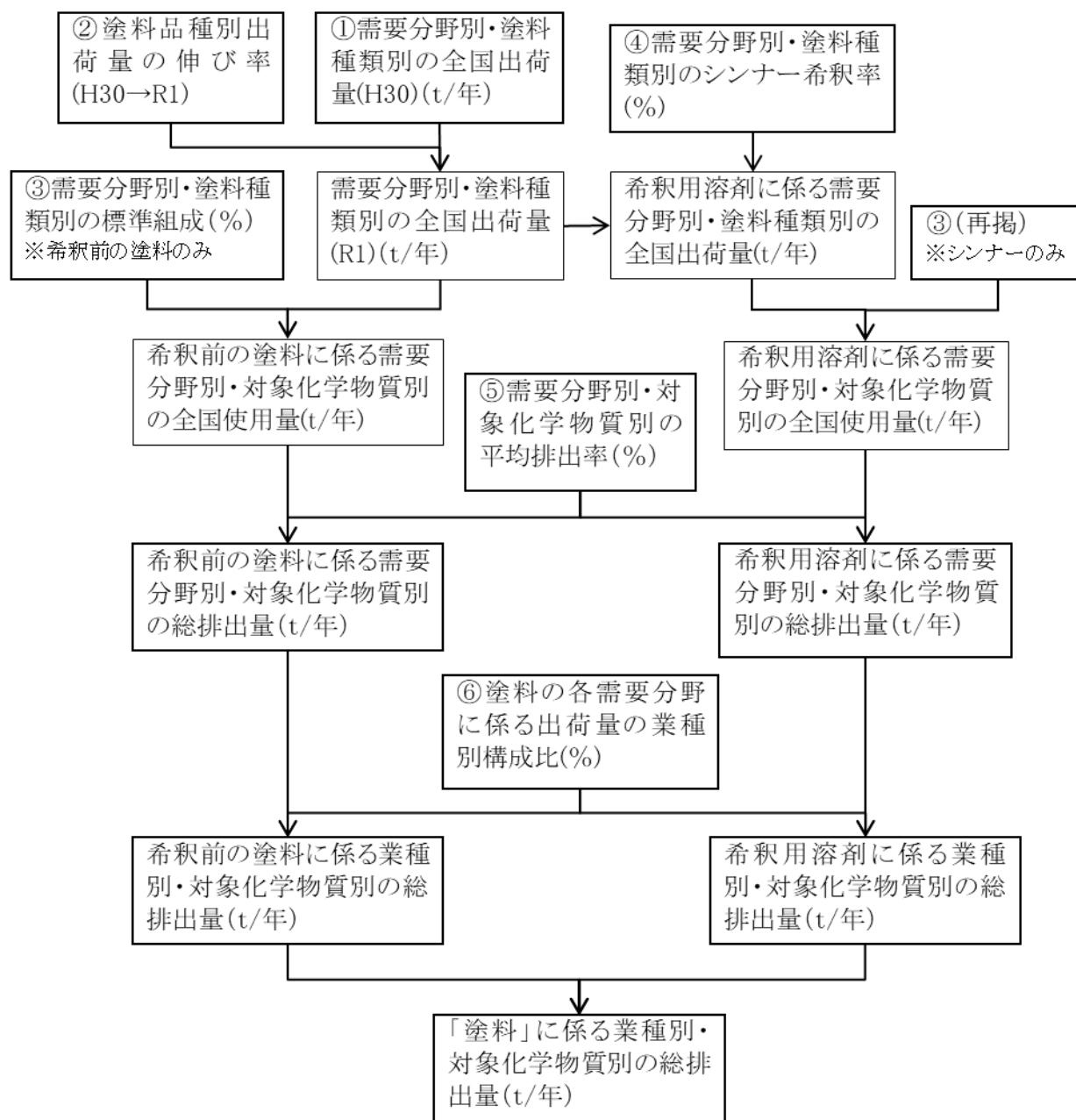


図 2-1-1 塗料に係る総排出量の推計フロー

(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、令和元年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)							
		希釈前の塗料				希釈用溶剤			
		53	80	300	合計	53	80	300	合計
		ベ ン ジ ン 溶 剤	エ チ レ ン 溶 剤	ア セ ト ン		ベ ン ジ ン 溶 剤	エ チ レ ン 溶 剤	ア セ ト ン	
1600	木材・木製品製造業	2.5	8.3	11	22	5.9	12	34	52
1700	家具・装備品製造業	274	675	187	1,136	107	296	279	682
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	47	75	46	168	8.3	11	32	51
2200	プラスチック製品製造業	92	147	89	328	16	22	63	101
2300	ゴム製品製造業	21	33	20	75	3.7	4.9	14	23
2500	窯業・土石製品製造業	35	98	47	179	4.5	13	18	36
2600	鉄鋼業	116	278	59	453	47	132	104	283
2700	非鉄金属製造業	124	295	62	481	50	140	110	300
2800	金属製品製造業	1,247	3,173	1,025	5,446	374	1,061	940	2,375
2900	一般機械器具製造業	1,310	2,526	893	4,729	617	1,079	903	2,599
3000	電気機械器具製造業	380	962	672	2,015	246	390	364	1,001
3100	輸送用機械器具製造業	7,449	9,952	4,316	21,716	1,041	2,467	3,801	7,309
3200	精密機械器具製造業	7.1	18	12	37	4.6	7.3	6.8	19
3300	武器製造業	19	31	19	69	3.4	4.5	13	21
3400	その他の製造業	367	585	356	1,308	64	86	251	402
3900	鉄道業	185	349	112	646	85	150	124	359
7700	自動車整備業	725	1,117	1,328	3,170	1,092	1,383	1,777	4,252
7810	機械修理業	37	70	23	130	17	30	25	72
合 計		12,439	20,393	9,277	42,110	3,788	7,290	8,861	19,938

表 2-1-15 塗料に係る総排出量の推計結果(令和元年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			
		53	80	300	合計
		ベ ン ジ ン 油 燃 料	ガ ソ リン	ディーゼル油	
1600	木材・木製品製造業	8.4	21	45	74
1700	家具・装備品製造業	381	971	466	1,819
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	55	86	78	219
2200	プラスチック製品製造業	108	168	152	429
2300	ゴム製品製造業	25	38	35	98
2500	窯業・土石製品製造業	39	111	65	215
2600	鉄鋼業	163	410	163	736
2700	非鉄金属製造業	173	436	173	782
2800	金属製品製造業	1,621	4,235	1,965	7,821
2900	一般機械器具製造業	1,927	3,604	1,797	7,328
3000	電気機械器具製造業	627	1,353	1,036	3,016
3100	輸送用機械器具製造業	8,490	12,419	8,117	29,026
3200	精密機械器具製造業	12	25	19	56
3300	武器製造業	23	36	32	91
3400	その他の製造業	431	671	607	1,709
3900	鉄道業	270	499	236	1,005
7700	自動車整備業	1,817	2,500	3,105	7,422
7810	機械修理業	55	101	48	203
合 計		16,227	27,683	18,138	62,048

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、ノルマルーヘキサン(物質番号: 392)については、平成 22 年度排出量から推計対象として追加された。

表 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 ノルマルーヘキサン
	接着剤(ポリエチレンラミネート用)の需要先での使用	日本ポリエチレンラミネート製品工業会	トルエン
	接着剤(塩化メチレンに限る)の需要先での使用	クロロカーボン衛生協会	塩化メチレン

(2) 推計に利用できるデータ

推計に利用可能なデータは表 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(令和元年度)

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 31・令和元年分報告)
②	塩化メチレンの接着剤としての使用量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(2020 年5月)
③	対象外業種における対象化学物質別排出量(t/年)	令和元年度 PRTR 届出外排出量の推計結果(経済産業省・環境省)
④	接着剤の業種別排出量(t/年)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 26~30 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(2020 年 11 月)

注:表中の*はこれ以降以下の略称を用いた。

*:「独自調査;H26~H30 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(令和元年度)

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	1,460	2,179	52	2,127
300	トルエン	5,673	8,467	540	7,927
392	ノルマルヘキサン	1,106	1,651	114	1,537
その他(対象外)		20,007	29,861	—	—
合 計		28,246	42,158	—	—

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

注2: 非点源排出量は令和元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(令和元年度)

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	191	378
その他(対象外)		2,790	5,517
合 計		2,981	5,894

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

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

(c)接着剤(塩化メチレンに限る)

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

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

塩化メチレン(物質番号:186)の総排出量(令和元年度):1,914t/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(令和元年度)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)
80	キシレン	2,127
186	塩化メチレン	1,914
300	トルエン	8,305
392	ノルマルーヘキサン	1,537
合 計		13,883

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;H26～H30 実績」の「接着剤」の用途における排出量の業種別構成比と同じとみなす。
	接着剤(ポリエチレンラミネート用)	ポリエチレンラミネート製品の製造に係る事業所のため「プラスチック製品製造業」とみなす。
	接着剤(塩化メチレンに限る)	「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)」と同様

(a)「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)」等の配分の方法

接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の使用は、様々な需要分野(業種)にわたることが考えられるため、事業者へのアンケート調査(独自調査;H26～H30実績)の「接着剤」の用途における排出量の業種別の構成比に従うこととした(表 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、令和元年度排出量の推計では、後述の「滅菌・殺菌・消毒剤」等の考え方との整合より、独自調査;H26～H30実績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)	H26 実績		H27 実績	
			発送数 (b)	発送率 (c)= (b)/(a)	発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	180	0.5%	90	0.2%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	6,603	40	0.6%	—	—
1400	繊維工業	14,170	100	0.7%	51	0.4%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	23,006	150	0.7%	81	0.4%
1600	木材・木製品製造業	11,903	80	0.7%	41	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	130	0.6%	72	0.4%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	60	0.7%	30	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	170	0.7%	90	0.3%
2000	化学工業	5,312	40	0.8%	19	0.4%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	30	5.6%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	120	0.6%	63	0.3%
2300	ゴム製品製造業	4,310	30	0.7%	15	0.3%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,796	40	0.8%	17	0.4%
2500	窯業・土石製品製造業	16,600	110	0.7%	58	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	50	0.7%	23	0.3%
2700	非鉄金属製造業	4,388	30	0.7%	16	0.4%
2800	金属製品製造業	51,938	180	0.3%	90	0.2%
2900	一般機械器具製造業	49,865	180	0.4%	90	0.2%
3000	電気機械器具製造業	22,132	150	0.7%	79	0.4%
3100	輸送用機械器具製造業	15,664	100	0.6%	53	0.3%
3200	精密機械器具製造業	6,046	40	0.7%	22	0.4%
3400	その他の製造業	27,297	170	0.6%	90	0.3%
3500	電気業	491	30	6.1%	—	—
3600	ガス業	175	30	17%	—	—
3700	熱供給業	85	20	24%	—	—
3900	鉄道業	304	30	9.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	30	1.1%	15	0.6%
7210	洗濯業	33,907	180	0.5%	90	0.3%
7700	自動車整備業	49,029	180	0.4%	90	0.2%
7810	機械修理業	12,334	110	0.9%	42	0.3%
8620	商品検査業	1,482	30	2.0%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	30	3.6%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	180	1.5%	90	0.8%
9140	高等教育機関	816	30	3.7%	15	1.8%
9210	自然科学研究所	1,420	30	2.1%	15	1.1%
合計		—	3,090	—	1,507	—

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)	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)	H30 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	54	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	24	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	69	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	49	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	19	0.3%
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	59	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	72	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	32	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		-	1,505	-

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 2-1-23 発送率による補正後の排出量等(1/3)

業種名		H26 実績				H27 実績			
		回答事業所数	排出量*1 (kg/年)	発送率	排出量*2 ※補正後 (kg/年)	回答事業所数	排出量*1 (kg/年)	発送率	排出量*2 ※補正後 (kg/年)
1200	食料品製造業	1	0	0.5%	0			0.2%	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	3	0	0.6%	0				
1400	繊維工業	2	1,843	0.7%	1,266	1	23	0.4%	20
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	0	0.7%	0			0.4%	
1600	木材・木製品製造業	13	8,953	0.7%	6,456	5	5,446	0.3%	5,079
1700	家具・装備品製造業	17	80,774	0.6%	61,441	7	1,014	0.4%	923
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	6	1,721	0.7%	1,250	4	16,707	0.3%	16,084
1900	出版・印刷・同関連産業	19	4,143	0.7%	3,079	14	30	0.3%	28
2000	化学工業			0.8%				0.4%	
2200	プラスチック製品製造業	3	2,966	0.6%	2,227			0.3%	
2300	ゴム製品製造業	2	6,464	0.7%	4,501	4	87,894	0.3%	81,125
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	5	5,796	0.8%	3,368	5	1,315	0.4%	1,191
2500	窯業・土石製品製造業	8	1,020	0.7%	746	4	1,344	0.3%	1,236
2600	鉄鋼業	3	2	0.7%	2			0.3%	
2700	非鉄金属製造業			0.7%		1	33	0.4%	29
2800	金属製品製造業	10	200,919	0.3%	280,966	2	0	0.2%	0
2900	一般機械器具製造業	6	1,418	0.4%	1,904	5	11,655	0.2%	20,743
3000	電気機械器具製造業	16	1,501	0.7%	1,073	14	2,497	0.4%	2,247
3100	輸送用機械器具製造業	13	19,452	0.6%	14,767	10	14,224	0.3%	13,504
3200	精密機械器具製造業	5	107	0.7%	79	2	0	0.4%	0
3400	その他の製造業	14	205,491	0.6%	159,911	10	992	0.3%	966
3500	電気業	1	1	6.1%	0				
3900	鉄道業	11	395	9.9%	19	1	2	4.9%	0
7700	自動車整備業	7	2	0.4%	2			0.2%	
7810	機械修理業	5	97	0.9%	53	1	1	0.3%	1
9140	高等教育機関	2	0	3.7%	0			1.8%	
9210	自然科学研究所	2	57	2.1%	13			1.1%	
合計		175	543,122	-	543,122	90	143,177	-	143,177

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		H28 実績				H29 実績			
		回答事業所数	排出量*1 (kg/年)	発送率	排出量*2 ※補正後 (kg/年)	回答事業所数	排出量*1 (kg/年)	発送率	排出量*2 ※補正後 (kg/年)
1200	食料品製造業	2	0	0.2%	0			0.2%	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業								
1400	繊維工業	2	41	0.6%	24	3	364	0.6%	437
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	3		0				
1600	木材・木製品製造業	14	37,703	0.2%	52,114	8	2,535	0.3%	7,185
1700	家具・装備品製造業	12	30,778	0.2%	43,445	8	13,009	0.3%	36,778
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	6	12	0.3%	15	10	16,242	0.3%	48,383
1900	出版・印刷・同関連産業	5	2,906	0.2%	3,910	9	18	0.3%	50
2000	化学工業	1	71	0.6%	36	1	0	0.3%	0
2200	プラスチック製品製造業	5	6,637	0.3%	7,570	9	11,608	0.3%	34,262
2300	ゴム製品製造業	19	50,878	2.1%	7,922	18	182,795	2.1%	66,707
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	2	729	0.3%	758	2	241	0.3%	588
2500	窯業・土石製品製造業	8	36	0.2%	48	1		0.3%	
2600	鉄鋼業			0.3%		2	348	0.2%	1,084
2700	非鉄金属製造業			0.4%		1	5	0.3%	10
2800	金属製品製造業	10	23,861	0.2%	44,772	9	6,612	0.2%	29,077
2900	一般機械器具製造業	7	12	0.2%	21	7	785	0.2%	3,316
3000	電気機械器具製造業	5	20	0.3%	22	5	112	0.3%	315
3100	輸送用機械器具製造業	18	17,873	0.6%	10,114	19	11,293	0.6%	14,978
3200	精密機械器具製造業	2		0.3%		1	12	0.3%	33
3400	その他の製造業	7	2,616	0.2%	3,628	3	1,566	0.3%	4,343
3500	電気業								
3900	鉄道業	7	240	4.9%	16	3	2	4.9%	0
7700	自動車整備業			0.2%				0.2%	
7810	機械修理業	2	14	0.3%	13			0.7%	
9140	高等教育機関	3	0	9.9%	0			11.0%	
9210	自然科学研究所			1.1%				1.1%	
合計		138	174,429	-	174,429	119	247,548	-	247,548

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		H30 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	食料品製造業	1		0.2%		0	0%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業					0	0%
1400	繊維工業	2	0	0.6%	0	1,746	0.09%
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	20	548,173	0.3%	596,225	667,059	36%
1700	家具・装備品製造業	13	35,525	0.3%	39,250	181,838	9.8%
1800	パルプ・紙・紙加工品製 造業	3	396	0.3%	434	66,166	3.6%
1900	出版・印刷・同関連産業	12	475	0.3%	525	7,592	0.4%
2000	化学工業	1		0.3%		36	0%
2200	プラスチック製品製造業	2	608	0.3%	675	44,733	2.4%
2300	ゴム製品製造業	17	72,032	2.1%	10,087	170,341	9.2%
2400	なめし革・同製品・毛皮製 造業	2	10	0.3%	9	5,914	0.3%
2500	窯業・土石製品製造業	2	1,234	0.3%	1,361	3,392	0.2%
2600	鉄鋼業			0.3%		1,085	0.06%
2700	非鉄金属製造業	1	66	0.3%	56	95	0.01%
2800	金属製品製造業	6	1,663	0.2%	2,805	357,621	19%
2900	一般機械器具製造業	5	4,689	0.2%	7,597	33,582	1.8%
3000	電気機械器具製造業	13	30,787	0.3%	33,769	37,426	2.0%
3100	輸送用機械器具製造業	14	3,539	0.6%	1,801	55,164	3.0%
3200	精密機械器具製造業	1	48	0.3%	52	164	0.01%
3400	その他の製造業	13	47,753	0.3%	52,938	221,787	12%
3500	電気業					0	0%
3900	鉄道業	11	619	4.9%	37	72	0%
7700	自動車整備業	2	0	0.2%	0	2	0%
7810	機械修理業	20	9	0.7%	3	71	0%
9140	高等教育機関	1	1	11.0%	0	0	0%
9210	自然科学研究所	1	0	1.1%	0	13	0%
合計		163	747,624	-	747,624	1,855,900	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(令和元年度)

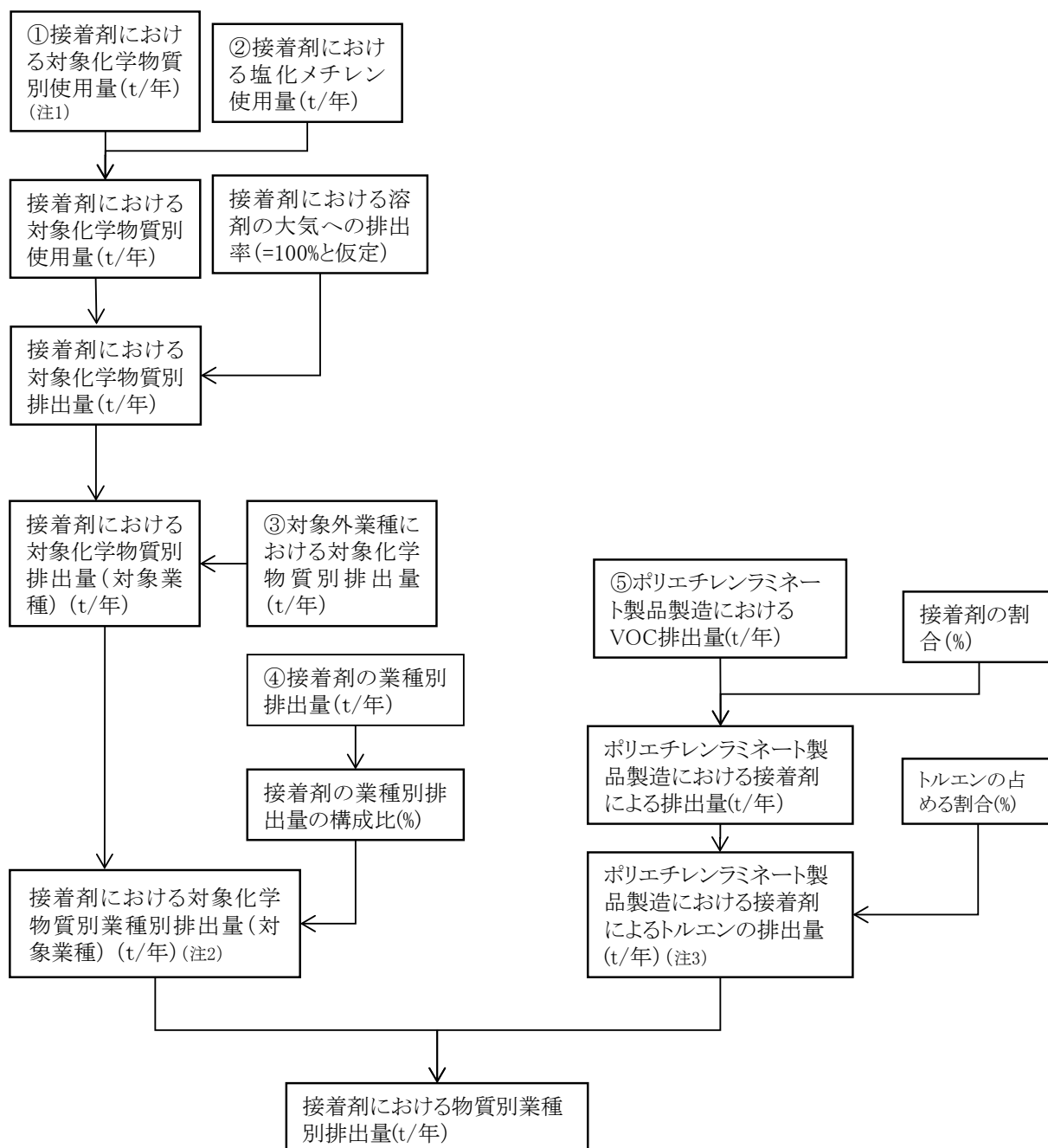
業種 コード	業種名	総排出量(t/年)				
		80	186	300	392	合計
		ギ ム レ ン	塩 化 メ チ レ ン	エ チ レ ン	ギ ム レ ン ラ ミ ネ ー ト	
1200	食料品製造業	0	0	0.002	0	0.003
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0	0	0	0	0
1400	繊維工業	2.0	1.8	7.5	1.4	13
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	0	0	0
1600	木材・木製品製造業	764	688	2,849	552	4,854
1700	家具・装備品製造業	208	188	777	151	1,323
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	76	68	283	55	481
1900	出版・印刷・同関連産業	8.7	7.8	32	6.3	55
2000	化学工業	0.04	0.04	0.2	0.03	0.3
2200	プラスチック製品製造業	51	46	191	37	326
2300	ゴム製品製造業	195	176	728	141	1,240
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	6.8	6.1	25	4.9	43
2500	窯業・土石製品製造業	3.9	3.5	14	2.8	25
2600	鉄鋼業	1.2	1.1	4.6	0.9	7.9
2700	非鉄金属製造業	0.1	0.1	0.4	0.08	0.7
2800	金属製品製造業	410	369	1,527	296	2,602
2900	一般機械器具製造業	38	35	143	28	244
3000	電気機械器具製造業	43	39	160	31	272
3100	輸送用機械器具製造業	63	57	236	46	401
3200	精密機械器具製造業	0.2	0.2	0.7	0.1	1.2
3400	その他の製造業	254	229	947	184	1,614
3500	電気業	0	0	0	0	0
3900	鉄道業	0.08	0.07	0.3	0.06	0.5
7700	自動車整備業	0.003	0.002	0.01	0.002	0.02
7810	機械修理業	0.08	0.07	0.3	0.06	0.5
9140	高等教育機関	0	0	0	0	0
9210	自然科学研究所	0.01	0.01	0.06	0.01	0.1
合 計		2,127	1,914	7,927	1,537	13,505

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:「Ot/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(令和元年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)				
		80	186	300	392	合計
		ヤ ビ ン	メ チ レ ン	ア ク リ ル	ウ レ タ ン	
1200	食料品製造業	0	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	2.0	1.8	7.5	1.4	13
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	764	688	2,849	552	4,854
1700	家具・装備品製造業	208	188	777	151	1,323
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	76	68	283	55	481
1900	出版・印刷・同関連産業	8.7	7.8	32	6.3	55
2000	化学工業	0.04	0.04	0.2	0.03	0.3
2200	プラスチック製品製造業	51	46	569	37	703
2300	ゴム製品製造業	195	176	728	141	1,240
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	6.8	6.1	25	4.9	43
2500	窯業・土石製品製造業	3.9	3.5	14	2.8	25
2600	鉄鋼業	1.2	1.1	4.6	0.9	7.9
2700	非鉄金属製造業	0.1	0.1	0.4	0.08	0.7
2800	金属製品製造業	410	369	1,527	296	2,602
2900	一般機械器具製造業	38	35	143	28	244
3000	電気機械器具製造業	43	39	160	31	272
3100	輸送用機械器具製造業	63	57	236	46	401
3200	精密機械器具製造業	0.2	0.2	0.7	0.1	1.2
3400	その他の製造業	254	229	947	184	1,614
3500	電気業	0	0	0	0	0
3900	鉄道業	0.08	0.07	0.3	0.06	0.5
7700	自動車整備業	0.003	0.002	0.01	0.002	0.02
7810	機械修理業	0.08	0.07	0.3	0.06	0.5
9140	高等教育機関	0	0	0	0	0
9210	自然科学研究所	0.01	0.01	0.06	0.01	0.1
合 計		2,127	1,914	8,305	1,537	13,883

注:「Ot/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。

令和元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 ノルマルーヘキサン
	粘着テープ類の剥離紙製造に係る剥離剤の使用	日本製紙連合会	キシレン*2 トルエン ノルマルーヘキサン
	ポリエチレンラミネート製品の製造に係る粘着剤・剥離剤等の使用	日本ポリエチレンラミネート製品工業会	トルエン

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(令和元年度)

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(令和元年度実績)
②	剥離紙製造における VOC 排出量(t/年)	「揮発性有機化合物(VOC)の排出管理状況に関するフォローアップ調査結果」(日本製紙連合会、2020 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(2020 年 11 月)
④	粘着テープ類種類別出荷量(m ² /年)	日本粘着テープ工業会調べ(令和元年度実績)

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)(令和元年度)

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	2.0	5.4	0.06%
300	トルエン	2,440	6,595	69%
392	ノルマルーヘキサン	134	362	3.8%
	その他(対象外)	959	2,592	27%
合 計		3,535	9,554	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(「令和元年度揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ作成等に関する調査業務報告書(環境省、令和2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(令和元年度)

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	0.6	0.5
300	トルエン	753	602
392	ノルマル-ヘキサン	41	33
	その他(対象外)	296	237
合 計		1,091	873

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(2019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(令和元年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		補正前	補正後
300	20	20	40
	その他(対象外)	0	0
合 計		20	40

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

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

(d)粘着剤等に係る全業種合計の総排出量

前述、(a)～(c)で推計した対象化学物質別の総排出量の推計結果は表 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(令和元年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量 (t/年)
80	キシレン	5.9
300	トルエン	7,237
392	ノルマル-ヘキサン	396
合 計		7,638

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(令和元年度)

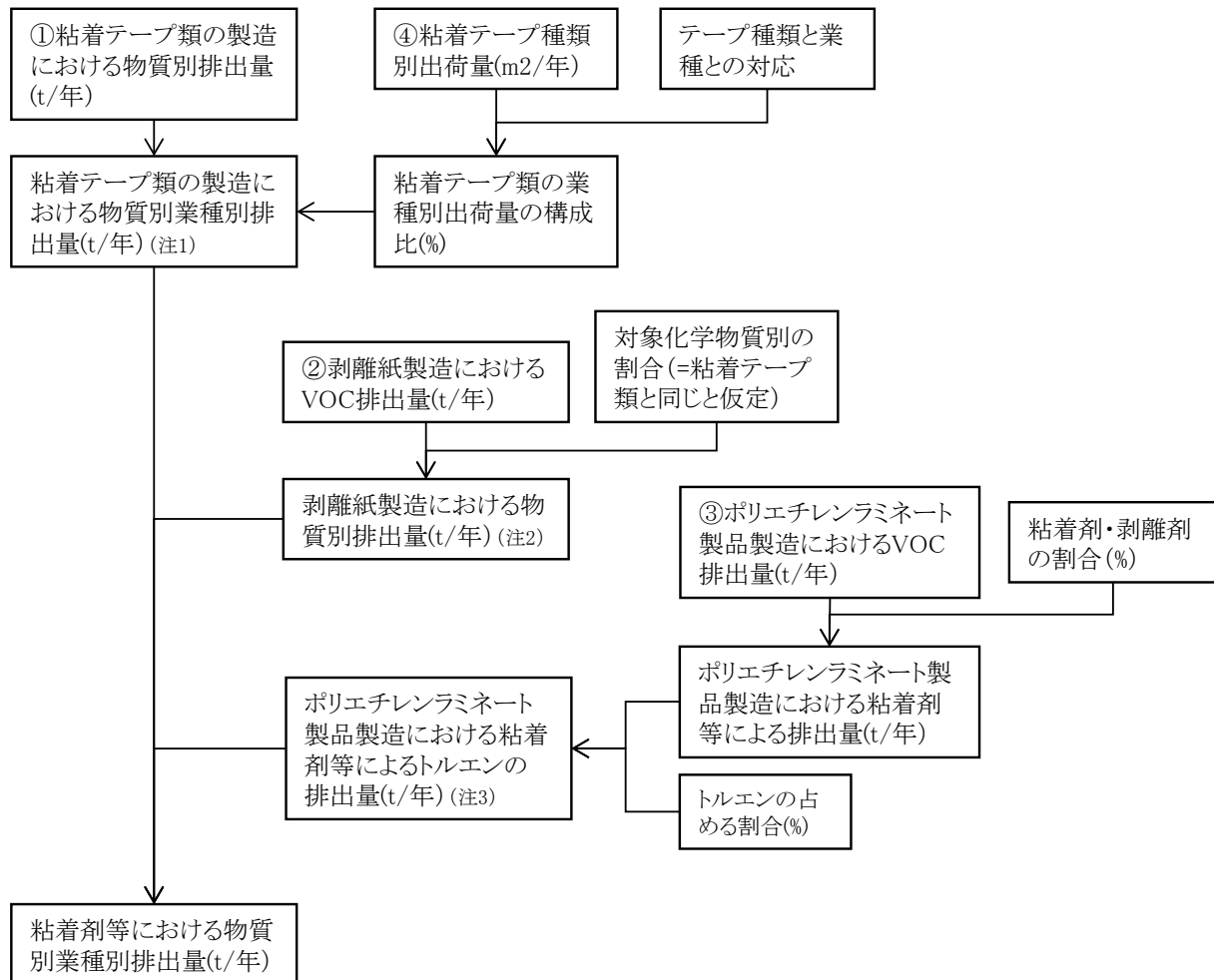
テープ種類	主な基材	出荷量 (千 m ²)	構成比	対応する業種
紙粘着テープ	紙	372,735	39%	パルプ・紙・紙加工品製造業
布粘着テープ	布・不織布	144,279	15%	繊維工業
フィルム粘着テープ	プラスチックフィルム	321,793	34%	プラスチック製品製造業
特殊粘着テープ	不織布	69,782	7.4%	繊維工業
粘着シート類	紙・布・プラスチックフィルム	35,210	1.2%	上記3業種で各 1.2% ※同じ割合と仮定
合 計		943,799	100%	

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(令和元年度)

業種 コード	業種名	業種別 構成比	総排出量(t/年)			
			80	300	392	合計
1400	繊維工業	24%	1.3	1,578	87	1,666
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	41%	2.2	2,686	148	2,836
2200	プラスチック製品製造業	35%	1.9	2,330	128	2,460
合 計		100%	5.4	6,595	362	6,962

(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

粘着剤等に係る令和元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(令和元年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			
		80	300	392	合計
		サ ン ド ン	ア ン ド ン	ベ ー ク サ ン ド ン	
1400	繊維工業	1.3	1,578	87	1,666
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2.7	3,289	181	3,472
2200	プラスチック製品製造業	1.9	2,370	128	2,500
合 計		5.9	7,237	396	7,638

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(令和元年度)

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)	2019 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、平成 27 年 10 月)
⑤	対象化学物質別の全国使用量(t/年)	印刷インキ工業会調べ(令和元年度実績)
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(2020 年 10 月)

①印刷インキ種類別の全国出荷量

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

その推計に使うデータのの一つが化学工業統計年報による出荷量データであり(表 2-1-37)、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(令和元年度)

印刷インキ種類	全国出荷量(t/年)	
	重複あり	重複なし
平版	99,214	93,261
樹脂凸版	22,210	20,877
金属印刷	12,633	11,875
グラビア	150,303	141,285
その他一般インキ	41,740	39,236
新聞	30,921	29,066
合 計	357,021	335,600

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%($\div 13,795/229,561$)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類別・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	27,698	12%		
5951-03 出版	1,535	0.7%		
2211-01 プラスチック製品	5,209	2.3%	2200	プラスチック製品製造業
2899-02 金属製容器・製缶板金製品	2,620	1.1%	2800	金属製品製造業
2899-09 その他の金属製品	5,586	2.4%		
3299-09 その他の電子部品	1,109	0.5%	3000	電気機械器具製造業
3911-02 運動用品	1,139	0.5%	3400	その他の製造業
上記以外	12,135	5.3%		
国内需要合計	229,561	100%		

注1:「平成 27 年産業連関表(総務省)」を基に作成した。

注2:生産者価格が 10 億円以上の項目は個別に構成比を割りふっている。

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

④印刷インキ種類と需要分野の対応

印刷インキ種類と需要分野との対応関係は表 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 その他の金属製品	品 その他の電子部品	運動用品	その他
平版			○		○	○		○	○					○
樹脂凸版		○	○	○	○	○		○	○				○	○
金属印刷										○	○	○		○
グラビア	○		○		○	○		○	○				○	○
その他一般インキ	○		○		○	○			○	○	○	○	○	○
新聞							○							

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

表 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（令和元年度）（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			793		2,653	80,671		1,366
樹脂凸版		1,308	0.001	19,570	0.005	0.1		0.003
金属印刷								
グラビア	1,458		1,178		3,941	119,811		2,029
その他一般インキ	383		309		1,036	31,486		
新聞							29,066	
合計	1,841	1,308	2,280	19,570	7,630	231,968	29,066	3,396

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(令和元年度)(2/2)

印刷インキ 種類	対応する需要分野						合計
	9	10	11	12	13	14	
	品 プラスチック製	品 金属製容器及び び製缶板金製	品 その他の金属 製品	品 その他の電子 部品	運動用品	その他	
平版	2,925					4,852	93,261
樹脂凸版	0.005				0.002	0.009	20,877
金属印刷		1,945	4,146	823		4,961	11,875
グラビア	4,344				1,317	7,207	141,285
その他一般インキ	1,142	742	1,583	314	346	1,894	39,236
新聞							29,066
合計	8,411	2,687	5,729	1,137	1,663	18,914	335,600

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 90%超と推計されており(VOC 排出抑制に係る自主的取組の状況報告 平成 30 年度実績(概要版)(経済産業省、令和2年2月 19 日))、また令和元年度の輸入量 3,885t(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 30 年度	令和元年度
53	エチルベンゼン	222	207
80	キシレン	306	290
83	クメン	17	20
300	トルエン	15,155	14,753
392	ノルマル-ヘキサン	63	58
合 計		15,764	15,327

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するものと設定し(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

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

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(令和元年度)

印刷インキ種類	使用量 (t/年)	排出量 (t/年)	平均 排出率
平版	14,700	1,000	6.8%
樹脂凸版	—	—	90.0%
金属印刷	—	—	83.4%
グラビア	119,800	19,200	16.0%
その他一般インキ	—	—	81.4%
新聞	—	—	19.3%

注:データの出典は下記のとおり。

- ・「平板」:一般社団法人日本印刷産業連合会の調査(2020 年 10 月)の「オフセット」のデータ
- ・「グラビア」:一般社団法人日本印刷産業連合会の調査(2020 年 10 月)の「グラビア」のデータ
- ・上記以外の種類:揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ(環境省、令和2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。

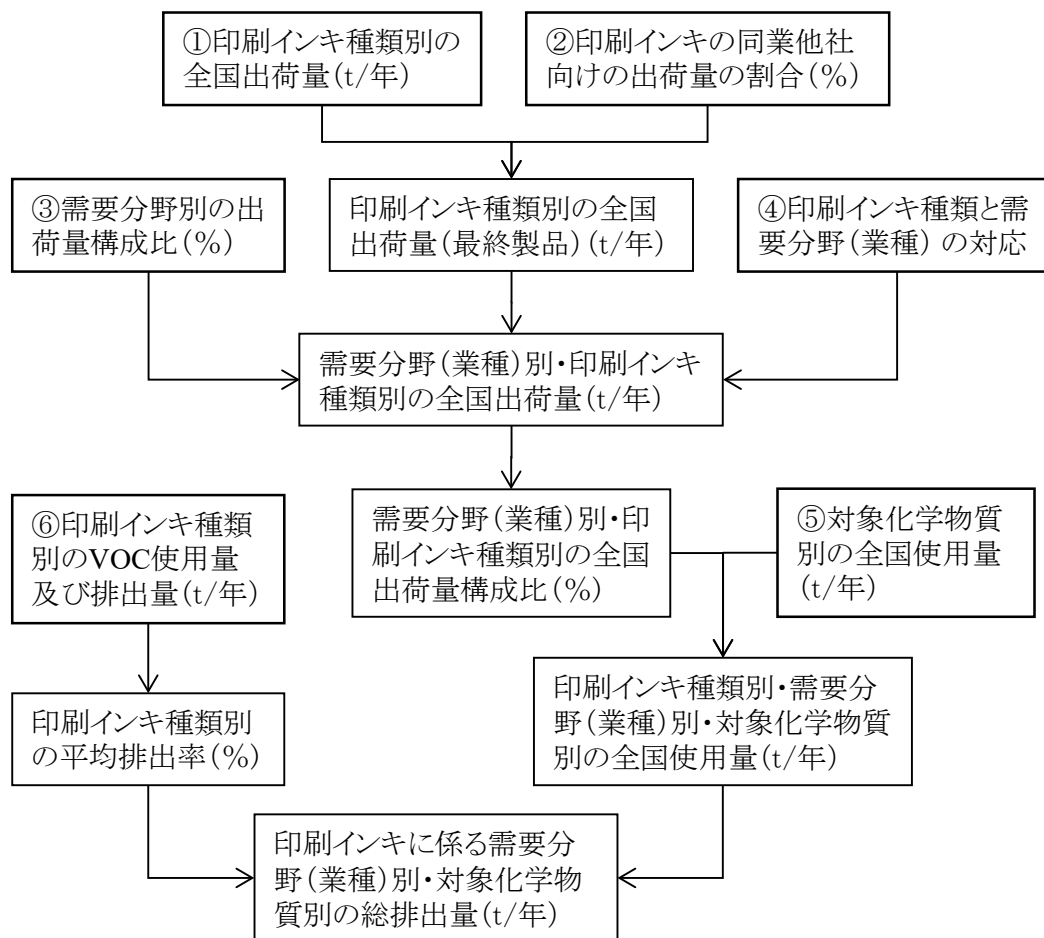


図 2-1-4 印刷インキに係る総排出量の推計フロー

(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(令和元年度)

業種 コード	業 種 名	総排出量(t/年)					合計
		53	80	83	300	392	
		インキ 用 紙 類	インキ 用 紙 類	インキ 用 紙 類	インキ 用 紙 類	インキ 用 紙 類	
1600	木材・木製品製造業	0.6	0.9	0.06	24	0.1	26
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2.2	3.1	0.2	86	0.3	91
1900	出版・印刷・同関連産業	52	72	5.0	2,039	8.0	2,176
2200	プラスチック製品製造業	1.9	2.6	0.2	73	0.3	78
2800	金属製品製造業	2.2	3.0	0.2			5.4
3000	電気機械器具製造業	0.3	0.4	0.03			0.7
3400	その他の製造業	3.6	5.1	0.3	143	0.6	152
合 計		62	88	6.0	2,364	9.3	2,530

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(令和元年度)

データの種類		資料名等
①	塩素系炭化水素類の用途別国内需要量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(2020 年5月)
②	塩素系炭化水素類の対象化学物質別・業種別需要量(t/年)	工業用洗浄剤等の市場についての調査結果(平成 20 年 11 月、経済産業省)
③	界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(t/年)	日本石鹼洗剤工業会、日本界面活性剤工業会(令和元年度調査結果)
④	界面活性剤に係る業種別の生産者価格(百万円/年)	平成 27 年産業連関表(総務省)
⑤	工業用洗浄剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 26～30 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;H26～H30 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、工業用洗浄剤に係るものは表 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(令和元年度)

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	12,942		27,435	40,377
262	テトラクロロエチレン	1,164	994	567	2,725
281	トリクロロエチレン	7,925		17,830	25,755
合計		22,030	994	45,832	68,857

資料:クロロカーボン衛生協会調べ(2020 年5月)

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

注2:用途の「その他」には「製造原料」、「試薬」等が含まれる。

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

②塩素系炭化水素類の対象化学物質別・業種別出荷量

表 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	トリクロロ エチレン	ジクロロ エチレン	塩化 メチレン	トリクロロ エチレン	ジクロロ 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(令和元年度)

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	5.9	245	697	948
2700	非鉄金属製造業	1,259	94	501	1,854
2800	金属製品製造業	6,892	270	1,663	8,824
2900	一般機械器具製造業	1,299	139	1,043	2,481
3000	電気機械器具製造業	2,187	184	1,663	4,034
3100	輸送用機械器具製造業	39	138	1,239	1,416
3200	精密機械器具製造業	1,259	94	1,120	2,474
7210	洗濯業		994		994
合 計		12,942	2,158	7,925	23,024

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及び会員外の界面活性剤製造会社を対象としたもので、輸出入も考慮した数量であり、国内販売量を概ね正確に表したものと考えられる。

表 2-1-50 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(令和元年度)(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			6.0	119
2	繊維工業	64	7.0	3.0	3.0	1,455
3	紙・パルプ工業	6.0		14	14	44
4	ゴム・プラスチック工業	1,155	11	603	31	986
5	皮革工業					66
6	機械・金属工業	8.0	162		2.0	784
7	情報関連産業	56		2.0		48
8	クリーニング工業	29				862
本項の推計対象小計		1,321	180	622	56	4,364
その他		31,099	7,225	11,067	528	109,056
合 計		32,420	7,405	11,689	584	113,420

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(令和元年度)(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		1.0	131
2	繊維工業	31	306	126	1,995
3	紙・パルプ工業		19	6.0	103
4	ゴム・プラスチック工業	6.0	86	125	3,003
5	皮革工業			26	92
6	機械・金属工業	47	1.0	352	1,356
7	情報関連産業	1.0		303	410
8	クリーニング工業	2.0		88	981
本項の推計対象小計		89	412	1,027	8,071
その他		291	23,990	900	184,156
合 計		380	24,402	1,927	192,227

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8千トンであり、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(令和元年度)

業種 コード	業種名	全国使用量(t/年)								合計
		30	224	275	389	407	408	409	410	
		LAS	AO	AS	HDT MAC	AE	OPE	AES	NPE	
1200	食料品製造業	2.8			5.6	112	1.9		0.9	123
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0.2			0.4	7.4	0.1		0.06	8.2
1400	繊維工業	63	6.9	3.0	3.0	1,434	31	301	124	1,966
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0.9	0.1	0.04	0.04	21	0.5	4.5	1.9	29
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	6.0		14	14	44		19	6.0	103
2000	化学工業	282	2.7	147	7.6	241	1.5	21	31	733
2200	プラスチック製品製造業	398	3.8	208	10	340	2.1	30	43	1,035
2300	ゴム製品製造業	475	4.5	248	12	405	2.5	35	51	1,234
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					66			26	92
2600	鉄鋼業	2.7	54		0.7	263	16	0.3	118	455
2700	非鉄金属製造業	0.2	3.4		0.04	16	1.0	0.02	7.3	28
2800	金属製品製造業	0.1	2.3		0.03	11	0.7	0.01	5.0	19
2900	一般機械器具製造業	1.9	39		0.5	189	11	0.2	85	327
3000	電気機械器具製造業	54	50	1.8	0.6	285	15	0.3	386	793
3100	輸送用機械器具製造業	0.5	9.8		0.1	47	2.8	0.06	21	82
3200	精密機械器具製造業	0.2	3.3		0.04	16	0.9	0.02	7.1	27
7210	洗濯業	29				862	2.0		88	981
7430	写真業	4.8		0.2		4.1	0.08		26	35
合 計		1,321	180	622	56	4,364	89	412	1,027	8,071

⑤工業用洗浄剤等に係る対象化学物質別の平均排出率

塩素系炭化水素類(3物質)と界面活性剤(8物質)について、それぞれ業種別の全国使用量に対し、対象化学物質別の平均排出率を乗じて総排出量が推計される。対象化学物質別の平均排出率は、事業者へのアンケート調査(独自調査;H26～H30 実績)のデータを用いて設定した。

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

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

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	64	6,516	286	4.4%
186	塩化メチレン	1	17	147,663	86,368	58%
224	AO	2	9	224	32	14%
262	テトラクロロエチレン	2	32	267,269	122,840	46%
275	AS ^{*3}	5	78	7,036	425	6.0%
281	トリクロロエチレン	2	22	199,329	117,906	59%
389	HDTMAC ^{*3}	5	66	6,525	286	4.4%
407	AE	4	76	155,360	7,395	4.8%
408	OPE ^{*3}	5	53	13,626	1,637	12%
409	AES ^{*3}	5	73	6,924	330	4.8%
410	NPE	5	46	6,564	1,440	22%

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→「独自調査;H30 実績」

AO、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン →「独自調査;H29～H30 実績」

AE、OPE →「独自調査;H27～H30 実績」

LAS、AS、HDTMAC、AES、NPE →「独自調査;H26～H30 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。

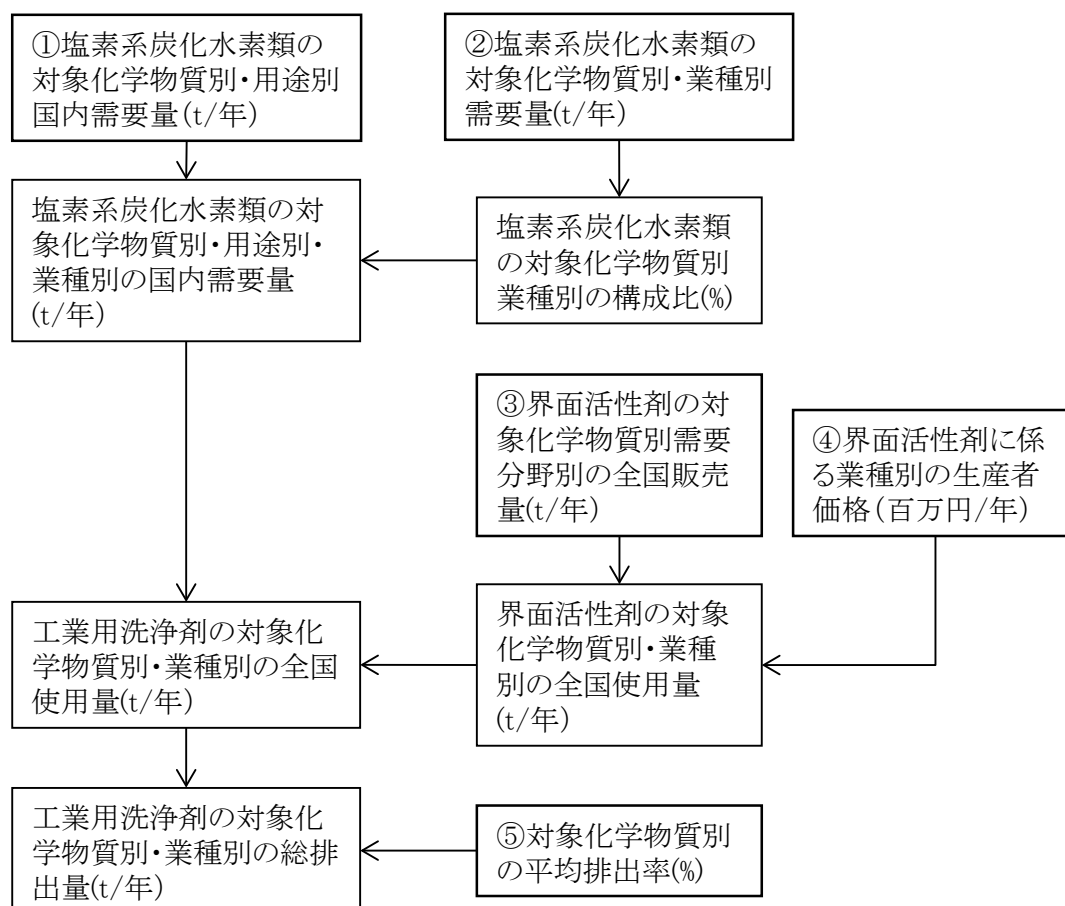


図 2-1-5 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計フロー

(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
(令和元年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)			
		186	262	281	合計
		塩化メ チレン	テトラクロロ エチレン	トリクロロエ チレン	
2600	鉄鋼業	3.5	113	412	528
2700	非鉄金属製造業	737	43	296	1,076
2800	金属製品製造業	4,031	124	983	5,138
2900	一般機械器具製造業	760	64	617	1,441
3000	電気機械器具製造業	1,279	84	983	2,347
3100	輸送用機械器具製造業	23	63	733	819
3200	精密機械器具製造業	737	43	663	1,442
7210	洗濯業		457		457
合 計		7,570	992	4,688	13,249

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
(令和元年度)(1/2)

業種 コード	業種名	総排出量(kg/年)				
		30	224	275	389	407
		直鎖アルキルベンゼンス ルホン酸及びその塩(アル キル基の炭素数が10 から14までのものとそ の混合物に限る。)	N,N-ジメチルピピジルア ミン=N-オキシド	ピピジル硫酸ナトリウム	ヘキサデシルトリメチルア ルフェニウムクロリド	ポリ(オキシエチレン)=アル キルエーテル(アルキル 基の炭素数が12から15 までのものと及びその混 合物に限る。)
1200	食料品製造業	123			246	5,311
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	8.2			16	354
1400	繊維工業	2,767	971	178	130	68,239
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	41	15	2.7	1.9	1,020
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	263		845	613	2,094
2000	化学工業	12,374	378	8,889	332	11,461
2200	プラスチック製品製造業	17,472	534	12,551	468	16,182
2300	ゴム製品製造業	20,827	636	14,961	558	19,290
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					3,142
2600	鉄鋼業	118	7,649		29	12,518
2700	非鉄金属製造業	7.3	476		1.8	778
2800	金属製品製造業	5.0	323		1.2	529
2900	一般機械器具製造業	85	5,495		21	8,992
3000	電気機械器具製造業	2,356	7,023	110	27	13,584
3100	輸送用機械器具製造業	21	1,379		5.3	2,257
3200	精密機械器具製造業	7.1	459		1.8	751
7210	洗濯業	1,272				41,031
7430	写真業	209		10		194
合 計		57,956	25,338	37,547	2,454	207,727

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
(令和元年度)(2/2)

業 種 コ ー ド	業種名	総排出量(kg/年)			
		408	409	410	合 計
		オキシエチレン系 アルキルエーテル 硫酸エス テルナトリウム	オキシエチレン系 アルキルエーテル 硫酸エス テルナトリウム	オキシエチレン系 アルキルエーテル 硫酸エス テルナトリウム	
1200	食料品製造業	225		206	6,112
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	15		14	407
1400	繊維工業	3,669	14,374	27,232	117,560
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	55	215	407	1,756
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		906	1,316	6,038
2000	化学工業	176	1,001	6,696	41,308
2200	プラスチック製品製造業	249	1,414	9,454	58,323
2300	ゴム製品製造業	296	1,685	11,270	69,523
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			5,703	8,845
2600	鉄鋼業	1,894	16	25,899	48,123
2700	非鉄金属製造業	118	1.0	1,611	2,993
2800	金属製品製造業	80	0.7	1,094	2,033
2900	一般機械器具製造業	1,360	11	18,605	34,569
3000	電気機械器具製造業	1,849	15	84,596	109,560
3100	輸送用機械器具製造業	341	2.9	4,670	8,677
3200	精密機械器具製造業	114	1.0	1,555	2,889
7210	洗濯業	240		19,303	61,847
7430	写真業	10		5,649	6,073
	合 計	10,692	19,643	225,279	586,635

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通過程において、燃料を別のタンクへ移し替える場合などに蒸発した燃料の一部が大気へ排出される。この排出は、流通の各過程で発生するが、ここでは「すそ切り以下事業者」としての寄与が最も大きいと考えられるガソリンスタンド(給油所)における受入ロスと給油ロスだけを対象とした(表 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(令和元年度)(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 30 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 31 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(令和元年度)(2/2)

データの種類		資料名等
④	ガソリン販売量に占めるプレミアムガソリンの割合(%)	経済産業省生産動態統計 資源・窯業・建材統計編 PRTR 届出排出量(H30 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、2019 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	1,741	2,193
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	549	691
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166
	300	トルエン	28,445	35,820
	392	ノルマル-ヘキサン	8,127	10,234
	400	ベンゼン	2,440	3,072
レギュラーガソリン	53	エチルベンゼン	377	475
	80	キシレン	1,468	1,848
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	352	443
	300	トルエン	10,043	12,647
	392	ノルマル-ヘキサン	30,636	38,579
	400	ベンゼン	2,677	3,371
灯油	80	キシレン	1.1	1.1
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.5	0.5

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 30 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	5.2%	4.4%	1.4%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4.3%	2.8%	1.7%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	0.95%	0.56%
300	トルエン	24%	8.5%	0.16%
392	ノルマル-ヘキサン	1.0%	3.8%	—
400	ベンゼン	0.60%	0.67%	0.01%

注1:平均含有率は以下の3つの資料に基づく。

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

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

網掛以外:製油所・油槽所・給油所等における PRTR 排出量・移動量算出マニュアル(炭化水素系対象物質篇)(PRTR 法準拠)(石油連盟、平成 30 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	1,741	2,193	261	329
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	549	691	82	104
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166	20	25
	300	トルエン	28,445	35,820	4,267	5,373
	392	ノルマル-ヘキサン	8,127	10,234	1,219	1,535
	400	ベンゼン	2,440	3,072	366	461
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	1,468	1,848	220	277
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	352	443	53	66
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	104	131	16	20
	300	トルエン	10,043	12,647	1,506	1,897
	392	ノルマル-ヘキサン	30,636	38,579	4,595	5,787
	400	ベンゼン	2,677	3,371	402	506
灯油	53	エチルベンゼン	0.2	0.2	0.04	0.2
	80	キシレン	1.1	1.1	0.2	1.1
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.5	0.5	0.08	0.5
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.1	0.1	0.02	0.1
	300	トルエン	0.4	0.4	0.07	0.4
	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。

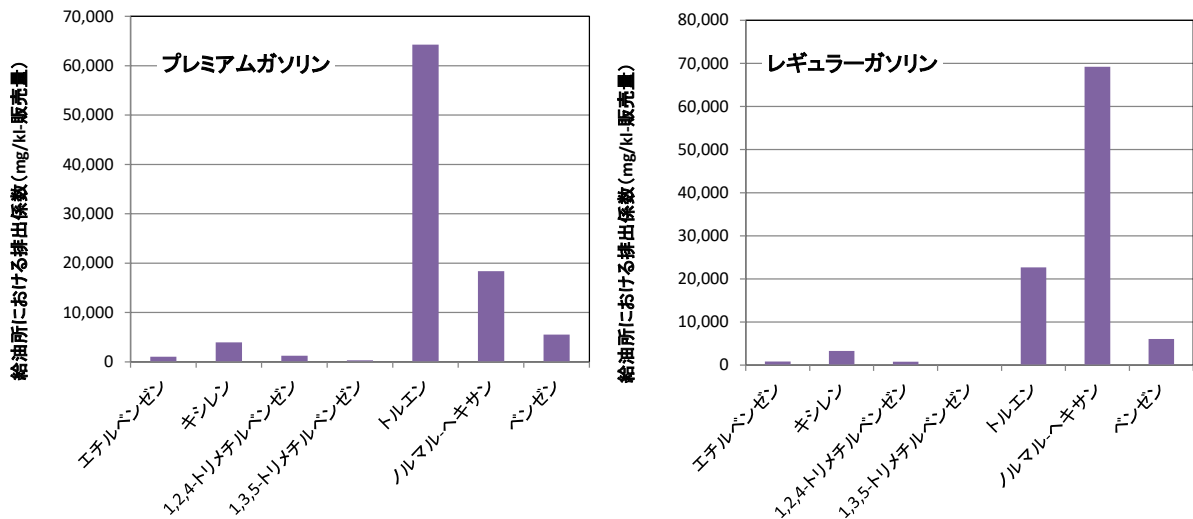
- ・レギュラーガソリン及び灯油の1,3,5-トリメチルベンゼン → プレミアムガソリンの同物質
- ・灯油のエチルベンゼン等の4物質 → レギュラーガソリンのエチルベンゼン等の4物質

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)。



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

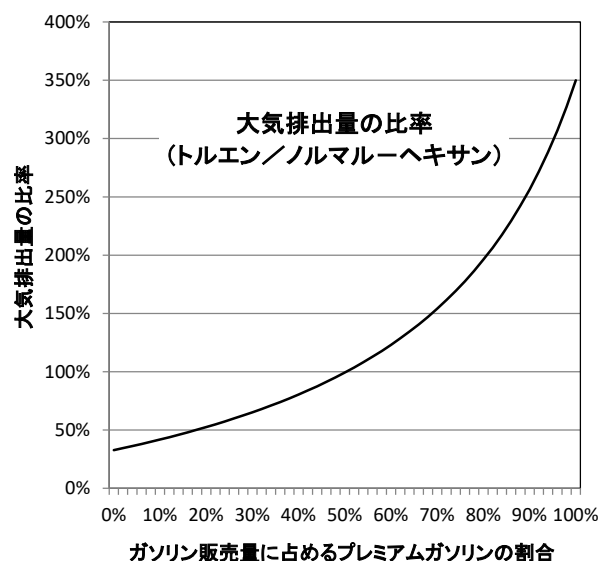
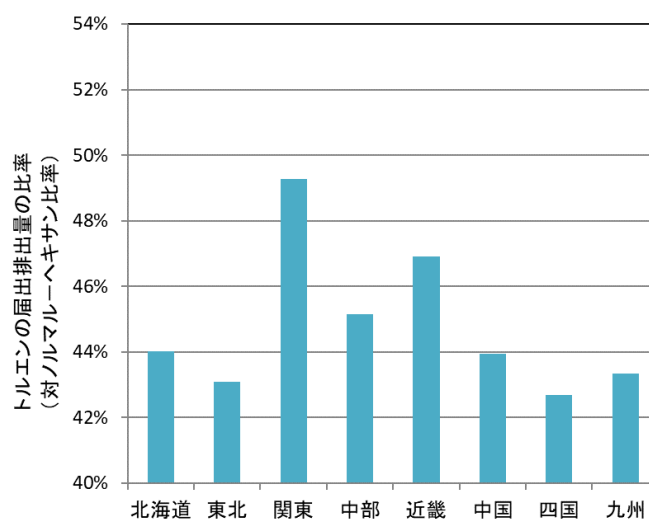


図 2-1-7 プレミアムガソリンの割合と対象化学物質の排出量の比率の関係(例)

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ーヘキサンを基準としてノルマルー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ーヘキサンの例を図 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の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)

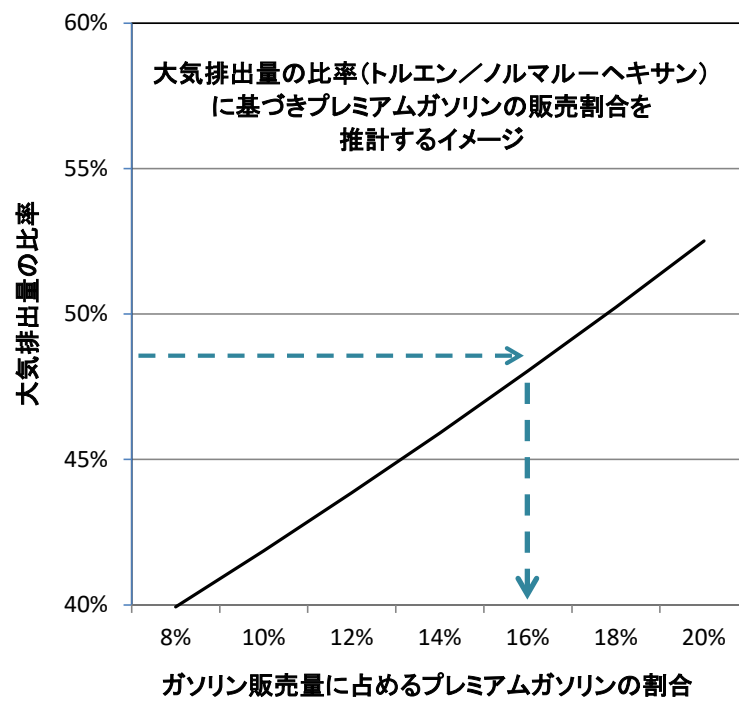


図 2-1-9 大気排出量の比率からプレミアムガソリンの割合を逆算するイメージ

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	10%	11%
東北	9.4%	9.9%
関東	15%	16%
中部	12%	12%
近畿	13%	14%
中国	10%	11%
四国	8.7%	9.2%
九州・沖縄	9.9%	10%
全国平均	12%	12%

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

⑤燃料種別・都道府県別販売数量

都道府県別のガソリン等の販売数量は、「都道府県別石油製品販売総括(石油連盟)」に基づいて把握することができる(表 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	令和元年販売数量(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	2,225,118	242,867	1,982,251	2,366,472
2	青森県	545,105	53,978	491,127	552,397
3	岩手県	581,985	57,630	524,355	327,352
4	宮城県	1,162,454	115,109	1,047,345	463,427
5	秋田県	453,343	44,891	408,452	394,724
6	山形県	454,650	45,021	409,629	343,710
7	福島県	917,709	90,874	826,835	333,882
8	茨城県	1,465,234	237,592	1,227,642	318,903
9	栃木県	979,138	158,770	820,368	236,109
10	群馬県	884,797	143,473	741,324	228,675
11	埼玉県	2,322,742	376,640	1,946,102	317,845
12	千葉県	2,119,803	343,733	1,776,070	302,998
13	東京都	4,627,480	750,360	3,877,120	1,280,743
14	神奈川県	2,173,921	352,508	1,821,413	587,419
15	新潟県	1,094,134	135,791	958,343	452,290

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	令和元年販売数量(kl/年)			
		1	2	3	4
		ガソリン	プレミアム ガソリン	レギュラー ガソリン	灯油
16	富山県	440,290	54,643	385,647	179,976
17	石川県	544,702	67,602	477,100	168,838
18	福井県	334,583	41,524	293,059	113,970
19	山梨県	377,141	46,806	330,335	108,543
20	長野県	976,437	121,184	855,253	495,936
21	岐阜県	836,702	103,841	732,861	132,833
22	静岡県	1,530,953	190,003	1,340,950	224,005
23	愛知県	2,926,730	363,230	2,563,500	401,088
24	三重県	1,228,282	152,439	1,075,843	225,417
25	滋賀県	581,763	79,734	502,029	105,248
26	京都府	721,630	98,904	622,726	82,564
27	大阪府	2,290,248	313,892	1,976,356	307,975
28	兵庫県	1,642,105	225,060	1,417,045	261,923
29	奈良県	443,030	60,720	382,310	56,307
30	和歌山県	313,399	42,953	270,446	57,536
31	鳥取県	315,910	34,168	281,742	70,403
32	島根県	264,384	28,595	235,789	66,527
33	岡山県	930,234	100,610	829,624	282,227
34	広島県	1,100,716	119,049	981,667	201,674
35	山口県	680,084	73,555	606,529	271,245
36	徳島県	312,009	28,832	283,177	58,557
37	香川県	549,541	50,782	498,759	106,074
38	愛媛県	518,538	47,917	470,621	94,878
39	高知県	283,223	26,172	257,051	46,558
40	福岡県	1,906,267	199,300	1,706,967	299,591
41	佐賀県	346,806	36,258	310,548	39,697
42	長崎県	475,386	49,701	425,685	75,046
43	熊本県	534,475	55,879	478,596	92,390
44	大分県	513,007	53,635	459,372	90,314
45	宮崎県	459,689	48,060	411,629	71,170
46	鹿児島県	723,378	75,629	647,749	97,414
47	沖縄県	691,509	72,297	619,212	56,268
合 計		47,800,764	6,212,212	41,588,552	13,449,138

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、2019年度実績)」に基づく。

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

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

⑥全国における取扱方法別の蒸気回収実施率

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

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

都道府県別の蒸気回収実施率に関する新たな情報は得られてないため、令和元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。

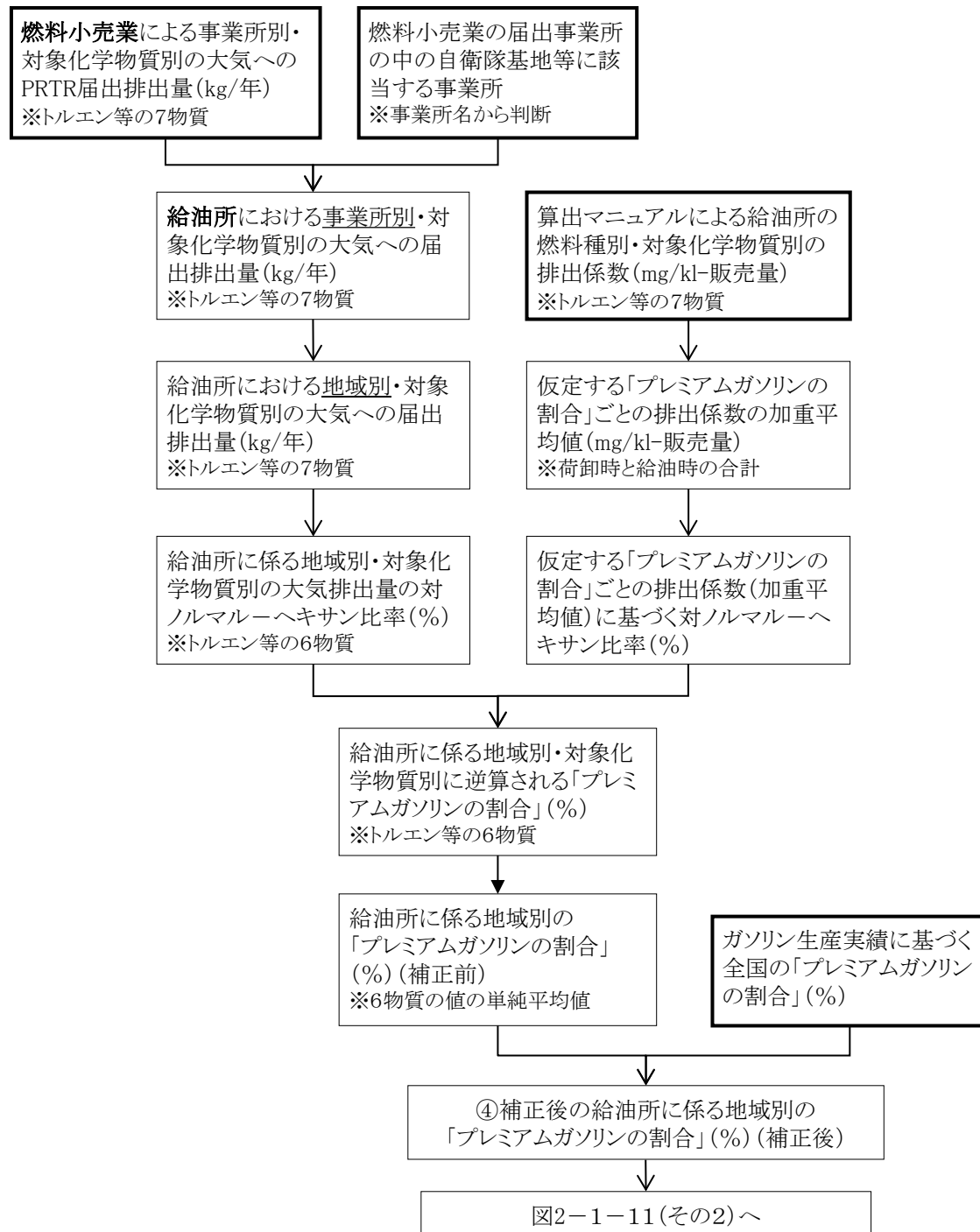


図 2-1-10 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その1)

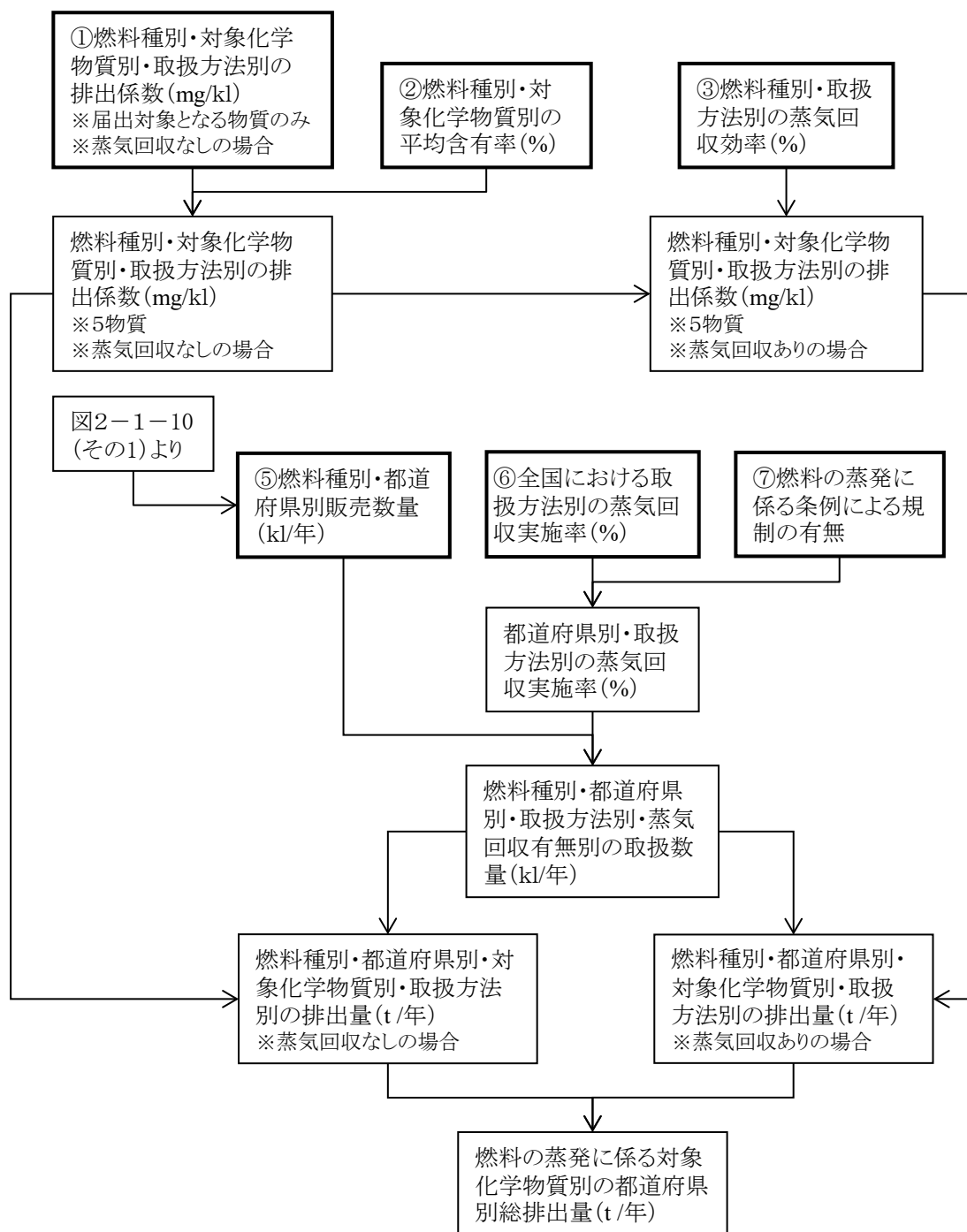


図 2-1-11 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その2)

(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(令和元年度)(1/2)

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(t/年)							合計
		53 エチルベンゼン	80 キシレン	296 1,2,4-トリメチルベンゼン	297 1,3,5-トリメチルベンゼン	300 トルエン	392 ノルマルヘキサン	400 ベンゼン	
1	北海道	1.9	7.5	1.9	0.5	61	142	13	227
2	青森県	0.5	1.8	0.5	0.1	15	35	3.3	56
3	岩手県	0.5	2.0	0.5	0.1	16	37	3.5	60
4	宮城県	1.0	3.9	1.0	0.3	31	75	7.0	119
5	秋田県	0.4	1.5	0.4	0.1	12	29	2.7	46
6	山形県	0.4	1.5	0.4	0.1	12	29	2.7	47
7	福島県	0.8	3.1	0.8	0.2	25	59	5.5	94
8	茨城県	1.3	5.0	1.3	0.4	43	89	8.7	149
9	栃木県	0.9	3.3	0.8	0.2	29	60	5.8	100
10	群馬県	0.8	3.0	0.8	0.2	26	54	5.3	90
11	埼玉県	1.4	5.2	1.3	0.4	45	94	9.2	156
12	千葉県	1.9	7.2	1.8	0.5	62	129	13	216
13	東京都	2.7	10	2.7	0.8	90	187	18	311
14	神奈川県	1.3	5	1.2	0.4	42	88	8.6	146
15	新潟県	1.0	3.7	0.9	0.3	30	69	6.5	112
16	富山県	0.4	1.5	0.4	0.1	12	28	2.6	45
17	石川県	0.5	1.8	0.5	0.1	15	34	3.3	56
18	福井県	0.2	0.8	0.2	0.05	6.2	14	1.3	23
19	山梨県	0.3	1.3	0.3	0.09	11	24	2.3	39
20	長野県	0.9	3.3	0.8	0.2	27	61	5.8	100
21	岐阜県	0.7	2.8	0.7	0.2	23	53	5.0	85
22	静岡県	1.3	5.2	1.3	0.4	43	96	9.2	156
23	愛知県	1.7	6.6	1.6	0.5	54	122	12	198
24	三重県	1.1	4.2	1.0	0.3	34	77	7.3	125
25	滋賀県	0.5	2.0	0.5	0.1	17	36	3.5	59
26	京都府	0.4	1.6	0.4	0.1	14	30	2.9	49
27	大阪府	1.3	5.2	1.3	0.4	43	94	9.1	154
28	兵庫県	1.4	5.6	1.4	0.4	47	102	9.8	167
29	奈良県	0.4	1.5	0.4	0.1	13	28	2.6	45
30	和歌山県	0.3	1.1	0.3	0.08	8.9	20	1.9	32

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

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(t/年)							合計
		53	80	296	297	300	392	400	
		エチルベンゼン	キシレン	1,2,4-トリメチル ベンゼン	1,3,5-トリメチル ベンゼン	トルエン	ノルマルヘキ サン	ベンゼン	
31	鳥取県	0.3	1.1	0.3	0.08	8.6	20	1.9	32
32	島根県	0.2	0.9	0.2	0.06	7.2	17	1.6	27
33	岡山県	0.8	3.1	0.8	0.2	25	59	5.6	95
34	広島県	1.0	3.7	0.9	0.3	30	70	6.6	113
35	山口県	0.6	2.3	0.6	0.2	18	43	4.1	70
36	徳島県	0.3	1.1	0.3	0.08	8.3	20	1.9	32
37	香川県	0.5	1.9	0.5	0.1	15	35	3.3	56
38	愛媛県	0.4	1.7	0.4	0.1	14	33	3.1	53
39	高知県	0.2	1.0	0.2	0.07	7.5	18	1.7	29
40	福岡県	1.7	6.4	1.6	0.5	52	122	11	195
41	佐賀県	0.3	1.2	0.3	0.08	9.4	22	2.1	35
42	長崎県	0.4	1.6	0.4	0.1	13	30	2.8	49
43	熊本県	0.5	1.8	0.4	0.1	14	34	3.2	55
44	大分県	0.4	1.7	0.4	0.1	14	33	3.1	52
45	宮崎県	0.4	1.6	0.4	0.1	12	29	2.8	47
46	鹿児島県	0.6	2.4	0.6	0.2	20	46	4.3	74
47	沖縄県	0.6	2.3	0.6	0.2	19	44	4.1	71
合 計		37	145	36	10	1,192	2,671	255	4,347

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(独自調査;平成 22、24、26～27 年度実績(経済産業省))」の結果より、塩化メチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンがゴム溶剤として汎用的に使用されている実態が確認できなかったことから、平成 27 年度排出量推計以降これら3物質を当該排出源の推計対象から除外し、キシレンとトルエンの2物質のみを推計対象とした。

(2) 推計に利用できるデータ

ゴム溶剤等の総排出量の推計に利用可能なデータを表 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(令和元年度)

データの種類		資料名等
①	ゴム製品の製造で使用す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) 2019 年工業統計調査(平成 30 年実績) 産業別統計表(経済産業省)
④	ゴム溶剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 30 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;H30 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、令和元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「2019年工業統計調査(平成30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)を令和元年度の有機溶剤の使用量とみなし、キシレンとトルエン合せて約16千トンと推計された。

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 30 年 (b)	
1900	ゴム製品製造業	2,756,202	3,332,608	121%
1910	タイヤ・チューブ製造業	1,023,133	1,296,269	127%
1920	ゴム製・プラスチック製履物・同附属品製造業	407,788	62,363	15%
1930	ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム製品製造業	1,076,839	1,715,185	159%
1990	その他のゴム製品製造業	248,441	258,792	104%

資料:昭和 58 年工業統計表(通商産業省)、2019 年工業統計調査(平成 30 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(令和元年度)

物質 番号	対象化学 物質名	全国使用量の推計値(kg/年)					合 計
		1	2	3	4	5	
		タイヤ・ チューブ	はきもの	工業用品	その他の ゴム製品	化成品 その他	
80	キシレン	1,451	24,978	395,314	11,796	66,830	500,370
300	トルエン	362,562	271,297	7,235,870	6,392,782	1,192,041	15,454,552
合 計		364,013	296,275	7,631,184	6,404,578	1,258,871	15,954,922

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

タイヤ・チューブ:127%

はきもの:15%

工業用品:159%

その他のゴム製品:104%

化成品その他:121%

④ 対象化学物質別の平均排出率

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

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

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定するためのデータ数(アンケート調査の使用年数)に物質ごとの差異を設けた。(表 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	10	10,163	8,642	85%
300	トルエン	1	26	762,084	518,828	68%

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;H30 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。

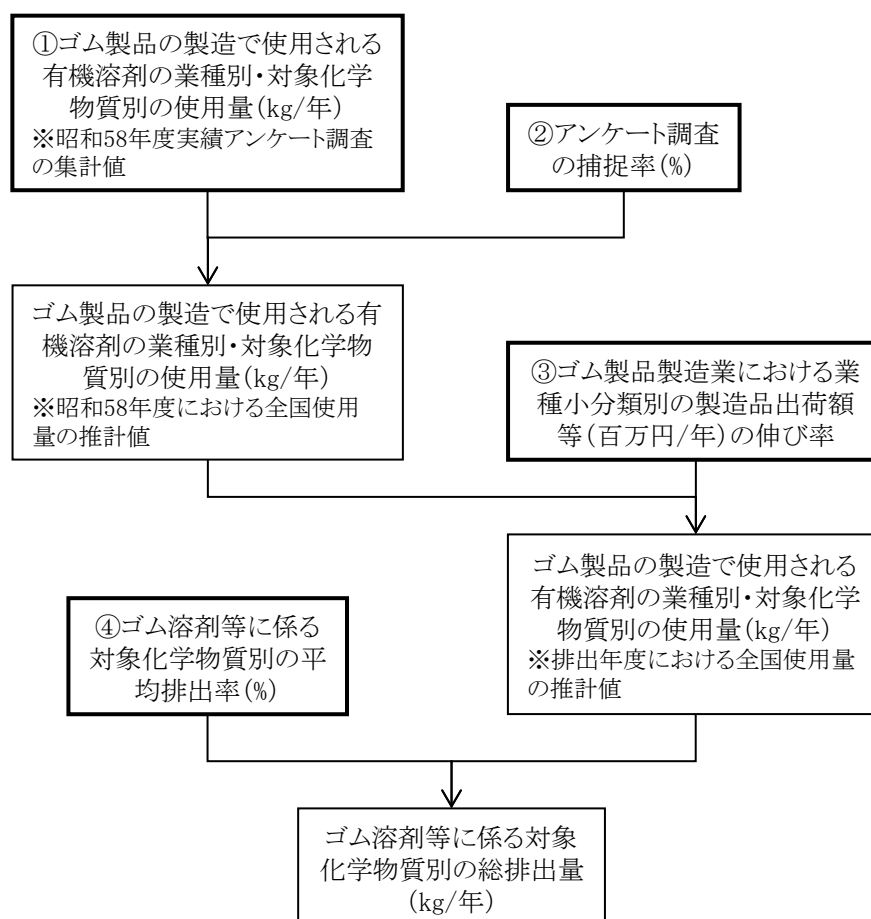


図 2-1-12 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計フロー

(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(令和元年度)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2300	合 計
		ゴム製品製造業	
80	キシレン	426	426
300	トルエン	10,521	10,521
合 計		10,947	10,947

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(令和元年度)

データの種類		資料名等
①	一般社団法人日本化学工業協会の会員企業から報告された対象化学物質別の排出量(kg/年)(令和元年度実績)	一般社団法人日本化学工業協会におけるレスポンシブル・ケアの PRTR
②	アンケート調査で化学工業等から回答された用途別・対象化学物質別の取扱件数等	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22 年度実績)(経済産業省)*
③	化学工業における金属化合物等の排出実態に係る技術情報	一般社団法人日本化学工業協会提供資料(平成 25 年 12 月)
④	化学工業に占める日化協会員企業の捕捉率(%)	平成 30 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:表中の*はこれ以降以下の略称を用いる。

*:「独自調査;H22 実績」

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

一般社団法人日本化学工業協会(以下「日化協」という。)では会員企業に対して化学物質の環境中への排出量調査を毎年実施しており、その令和元年度実績を推計に利用した。この調査では、PRTR 対象化学物質として、137 物質についてのデータが得られた。しかし、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)。令和元年度排出量推計においても、平成 24 年度排出量推計と同様の物質を推計対象とした。

また、ヒドラジン(333)については、会員企業における排出量の約9割がヒドラジンの製造事業者、約1割がヒドラジンを使用する事業者からの排出であり、ヒドラジンを製造しているこれらの事業所が全て届出対象となっていることから、届出外排出量はヒドラジンの使用に係るものに限られることが新たに確認された。したがって、ヒドラジンの令和元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 ^{*1}	アクリル酸エチル(3) 塩化メチル(128) 1-ブロモプロパン(384)
一般社団法人日本化学工業協会の調査により、排出量の大部分が一部の大規模な事業者による特殊な排出であると確認された物質 ^{*2}	亜鉛の水溶性化合物(1) バナジウム化合物(321)

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

*2: 具体的な物質名と判断理由は下記②等のとおりである。

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

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

<用途により推計の是非を判断した例>

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

③ 化学工業における金属化合物等の排出実態に係る技術情報

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

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

④ 化学工業に占める日化協会員企業の捕捉率

前記①の調査は日化協の会員企業を対象としたものであることから、この調査の捕捉率をPRTRの届出排出量(化学工業)から算出し、53%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。

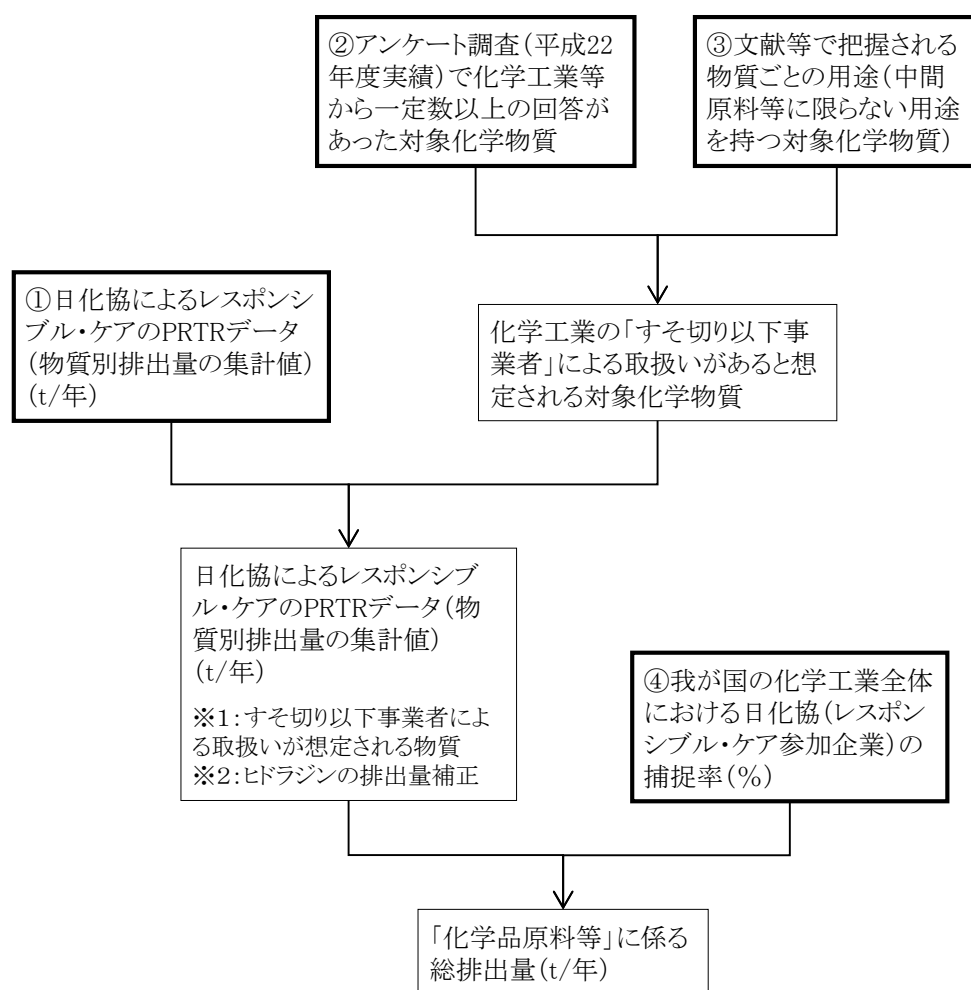


図 2-1-13 化学品原料等に係る総排出量の推計フロー

(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(令和元年度)(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	55	55
7	アクリル酸ノルマルブチル	45	45
13	アセトニトリル	30	30
20	2-アミノエタノール	7.5	7.5
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	5.7	5.7
31	アンチモン及びその化合物	3.8	3.8
53	エチルベンゼン	242	242
56	エチレンオキシド	26	26
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.9	1.9
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	9.4	9.4
80	キシレン	442	442
83	クメン	155	155
125	クロロベンゼン	92	92
127	クロロホルム	74	74
132	コバルト及びその化合物	7.5	7.5
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	162	162
150	1, 4-ジオキサン	60	60
157	1, 2-ジクロロエタン	138	138
186	塩化メチレン	1,274	1,274
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	13	13
213	N, N-ジメチルアセトアミド	500	500
218	ジメチルアミン	5.7	5.7
232	N, N-ジメチルホルムアミド	325	325
240	スチレン	253	253
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	15	15
277	トリエチルアミン	15	15
278	トリエチレンテトラミン	5.7	5.7
281	トリクロロエチレン	34	34
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	306	306
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	7.5	7.5
300	トルエン	3,494	3,494
302	ナフタレン	45	45
309	ニッケル化合物	3.8	3.8
333	ヒドラジン	0.6	0.6
336	ヒドロキノン	5.7	5.7
349	フェノール	26	26
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	168	168
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	1.9	1.9
392	ノルマルヘキサン	3,762	3,762

表 2-1-76 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(令和元年度)(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	5.7	5.7
400	ベンゼン	191	191
405	ほう素化合物	234	234
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	21	21
411	ホルムアルデヒド	62	62
415	メタクリル酸	23	23
438	メチルナフタレン	26	26
455	モルホリン	13	13
合 計		12,404	12,404

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(令和元年度)

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(2020 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)	2018 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、2020 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)
H26	890
H27	853
H28	931
H29	1,234
H30	1,136
R1	1,413

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、令和元年度の全国の総排出量は 1,413t/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	69,196
船舶	105,118
自動車(新車)	201,813
自動車補修	19,674
電気機械	22,838
機械	42,406
金属製品	91,011
木工製品	8,385
その他	17,171

注:「2018 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、2020 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							9%		
2700	非鉄金属製造業							10%		
2800	金属製品製造業	86%						62%		
2900	一般機械器具製造業					18%	78%			
3000	電気機械器具製造業					80%				
3100	輸送用機械器具製造業		100%	100%			8%			
3200	精密機械器具製造業					1%				
3300	武器製造業									4%
3400	その他の製造業									67%
3900	鉄道業						12%			
7700	自動車整備業				100%					
7810	機械修理業						2%			
合 計		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注1:「塗料」として別掲したデータの再掲。

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

表 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(令和元年度)

業種 コード	業種名	業種別 構成比
1600	木材・木製品製造業	0.6%
1700	家具・装備品製造業	4.7%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	0.3%
2200	プラスチック製品製造業	0.5%
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%
2900	一般機械器具製造業	6.5%
3000	電気機械器具製造業	3.2%
3100	輸送用機械器具製造業	54%
3200	精密機械器具製造業	0.06%
3300	武器製造業	0.1%
3400	その他の製造業	2.0%
3900	鉄道業	0.9%
7700	自動車整備業	3.4%
7810	機械修理業	0.2%
合 計		100%

注:業種別構成比は表 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。

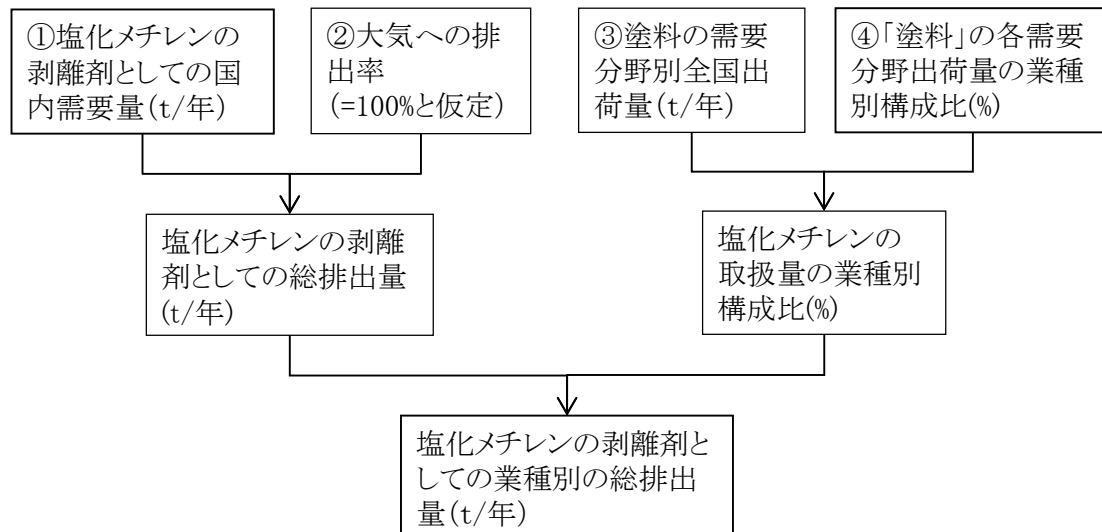


図 2-1-14 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計フロー

(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(令和元年度)

業種 コード	業種名	総排出量 (t/年)
1600	木材・木製品製造業	8.0
1700	家具・装備品製造業	66
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3.6
2200	プラスチック製品製造業	7.1
2300	ゴム製品製造業	1.6
2500	窯業・土石製品製造業	11
2600	鉄鋼業	21
2700	非鉄金属製造業	22
2800	金属製品製造業	285
2900	一般機械器具製造業	91
3000	電気機械器具製造業	45
3100	輸送用機械器具製造業	759
3200	精密機械器具製造業	0.8
3300	武器製造業	1.5
3400	その他の製造業	28
3900	鉄道業	12
7700	自動車整備業	48
7810	機械修理業	2.5
合 計		1,413

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・消毒で使用す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(令和元年度)

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(2020 年 11 月)
②	ボンベ形状と需要分野との対応関係	
③	病床規模別・在院及び外来患者延数(人)	令和元年病院報告(厚生労働省、令和2年9月)
④	病院の滅菌消毒に係る外部委託率(病床規模別)(%)	平成 29 年医療施設調査(厚生労働省、平成 30 年 12 月)
⑤	滅菌消毒の形態別の構成比(%)	平成 30 年度医療関連サービス実態調査報告書((一財)医療関連サービス振興会)
⑥	病院における排出率(%)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 26~30 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;H26~H30 実績」

① エチレンオキシドのポンベ形状別の全国出荷量

令和元年度は、滅菌ガスとして 946t/年(エチレンオキシド換算値)が出荷されている。滅菌ガスに使用されるポンベ形状は主に2種類に区分されており、(一社)日本産業・医療ガス協会において出荷量が把握されている(図 2-1-15)。30kg 入りの大型ポンベは主に製造業や滅菌代行業で使用されており、その他のポンベ(5kg、10kg、カートリッジ式)の小型のものは主に病院などで使用されている。なお、カートリッジ式については全国使用量の把握が困難であることから、この出荷量には含まれていないものの、小型ポンベにおけるエチレンオキシドの出荷量に対して数%程度と考えられている。

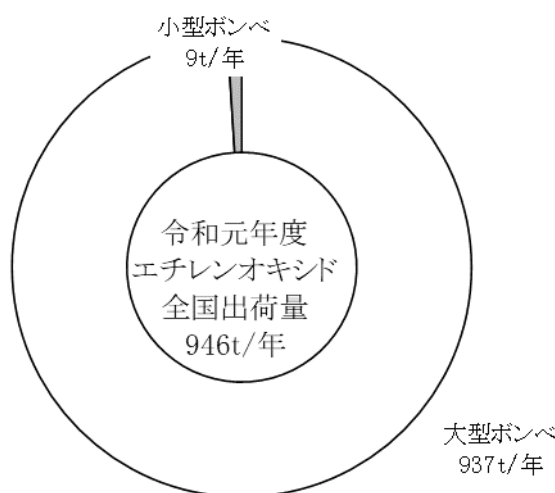


図 2-1-15 エチレンオキシド(滅菌ガス)の全国出荷量の内訳

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

※製造業における滅菌代行業向けの使用量の重複は除く。

② 医療業(病院及び滅菌代行業)における総排出量の推計

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

病院で使用した医療器具を滅菌消毒する際の形態を、表 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ポ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	使用する主なポンベ種類
自主滅菌		病院	病院の施設内	小型ポンベ
外部委託	院内請負い型	滅菌代行業	病院の施設内	小型ポンベ
	院外持出し型	滅菌代行業	滅菌代行業の施設内	大型ポンベ
	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、「小型ポンベ」に係る使用量(9t/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(小型ポンベ)

病床数	患者数 (外来・在院)	構成比	全国使用量 (t/年)
20～49	33,347	3.6%	0.3
50～99	102,232	11%	1.0
100～299	367,896	39%	3.7
300～499	234,640	25%	2.4
500 以上	195,910	21%	2.0
合 計	934,025	100.0%	9.4

注: 患者数は「令和元年病院報告(厚生労働省、令和2年9月)」に基づく。

また、病院が滅菌代行業に外部委託をする割合(以下「外部委託率」という。)は、全体で約32%程度であり(病床規模別の外部委託率は表 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

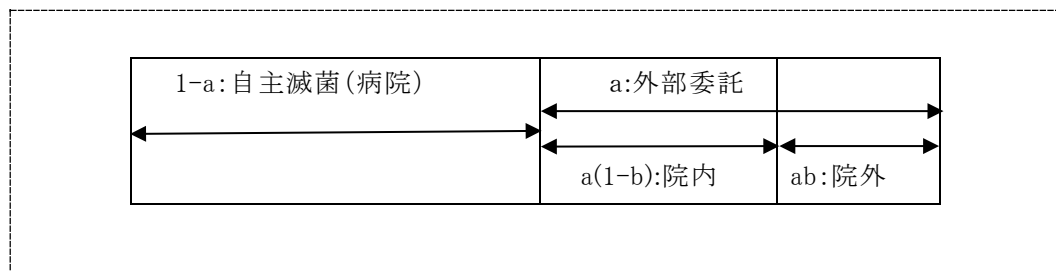


図 2-1-16 病床規模別の使用量の割合の算出イメージ

「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(令和元年度)

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	288	48	40	377
50～99	884	147	124	1,154
100～299	3,082	628	528	4,237
300～499	1,473	893	751	3,116
500 以上	672	1,303	1,095	3,071
合 計	6,398	3,020	2,537	11,955

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;H26～H30 実績)のデータを用いて設定した。

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

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	24	6,851	5,049	74%
	医療業以外	5	54	60,309	33,157	55%

注1:業種ごとに以下に示すアンケート調査(独自調査;H26～H30 実績)の「滅菌・殺菌・消毒剤」用途のエチレンオキシド(物質番号:56)のデータを集計している。

注2:医療業の平均排出率の設定では滅菌代行業のデータを除外している。

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(令和元年度)

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	212	35	14	262
50～99	651	108	43	803
100～299	2,271	463	185	2,919
300～499	1,085	658	263	2,006
500 以上	495	961	383	1,839
合計	4,715	2,226	888	7,829

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；H26～H30 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)	946	図 2-1-15 参照
医療業における使用量(b)	12	表 2-1-90 参照
製造業等における使用量	934	(a)-(b)
製造業等における総排出量	514	排出率 55%

業種配分についても事業者へのアンケート調査（独自調査；H26～H30 実績）の結果を利用した。

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

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

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

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)	H30 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	54	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	24	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	69	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	49	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	19	0.3%
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	59	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	72	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	32	0.3%
9140	高等教育機関	816	90	11%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%
合計		－	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 2-1-95 発送率による補正後の排出量等(1/3)

業種 コード	業種名	H26 実績				H27 実績			
		回答事 業所数 *1	排出量*2 (kg/年)	発送 率	排出量*3 ※補正後 (kg/年)	回答事 業所数 *1	排出量*2 (kg/年)	発送 率	排出量*3 ※補正後 (kg/年)
1200	食料品製造業	4	0.4	0.5%	1.0	2		0.2%	
1300	飲料・たばこ・飼料製 造業	2	7.2	0.6%	14			－	
1400	繊維工業	2	158	0.7%	258	1	0.1	0.4%	0.1
1500	衣服・その他の繊維製 品製造業	1	1.6	0.7%	2.8			0.4%	
1600	木材・木製品製造業	3	22	0.7%	39			0.3%	
1800	パルプ・紙・紙加工品 製造業	5	4.7	0.7%	8.1			0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産 業	1	24	0.7%	42			0.3%	
2000	化学工業	1	0.002	0.8%	0.004	1	23	0.4%	18
2200	プラスチック製品製造 業	1	41	0.6%	73			0.3%	
2400	なめし革・同製品・毛 皮製造業			0.8%		1	9.0	0.4%	7.4
2500	窯業・土石製品製造 業	1	1.2	0.7%	2.0			0.3%	
2600	鉄鋼業	1	3.8	0.7%	6.1	1	0.5	0.3%	0.4
2800	金属製品製造業			0.3%				0.2%	
2900	一般機械器具製造業			0.4%		1	27	0.2%	43
3000	電気機械器具製造業			0.7%				0.4%	
3200	精密機械器具製造業	2	0.2	0.7%	0.4			0.4%	
3400	その他の製造業	5	1,938	0.6%	3,592	1	86	0.3%	75
7210	洗濯業	4	308	0.5%	670			0.3%	
7810	機械修理業	1	210	0.9%	272			0.3%	
9140	高等教育機関	7	2,790	3.7%	876	2	0.1	1.8%	0.01
9210	自然科学研究所	10	760	2.1%	415			1.1%	
合計		51	6,270	－	6,270	10	144	－	144

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	H28 実績				H29 実績			
		回答事 業所数 *1	排出量*2 (kg/年)	発送 率	排出量*3 ※補正後 (kg/年)	回答事 業所数 *1	排出量*2 (kg/年)	発送 率	排出量*3 ※補正後 (kg/年)
1200	食料品製造業	3		0.2%		2	0.02	0.2%	0.02
1300	飲料・たばこ・飼料製 造業			－				－	
1400	繊維工業	2	243	0.6%	144	3	1.5	0.6%	0.7
1500	衣服・その他の繊維製 品製造業			－				－	
1600	木材・木製品製造業			0.2%		6		0.3%	
1800	パルプ・紙・紙加工品 製造業			0.3%				0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産 業			0.2%				0.3%	
2000	化学工業	1	1.0	0.6%	0.5	1	76	0.3%	74
2200	プラスチック製品製造 業	1	0.002	0.3%	0.002	1	0.001	0.3%	0.001
2400	なめし革・同製品・毛 皮製造業	1		0.3%				0.3%	
2500	窯業・土石製品製造 業			0.2%				0.3%	
2600	鉄鋼業			0.3%				0.2%	
2800	金属製品製造業	1	5.2	0.2%	10			0.2%	
2900	一般機械器具製造業			0.2%				0.2%	
3000	電気機械器具製造業	1	32	0.3%	36			0.3%	
3200	精密機械器具製造業	2	22,839	0.3%	25,647			0.3%	
3400	その他の製造業			0.2%		3	1,330	0.3%	1,333
7210	洗濯業			0.3%				0.3%	
7810	機械修理業			0.3%				0.7%	
9140	高等教育機関	18	2,813	9.9%	95			11%	
9210	自然科学研究所	1		1.1%				1.1%	
合計		31	25,933	－	25,933	16	1,408	－	1,408

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	H30 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			0.2%	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業			-	
1400	繊維工業	2	0.03	0.6%	0.4
1500	衣服・その他の繊維製品製造業			-	
1600	木材・木製品製造業			0.3%	
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			0.3%	
2200	プラスチック製品製造業			0.3%	
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			0.3%	
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	1	6.9	0.3%	216
3400	その他の製造業	2	0.003	0.3%	0.1
7210	洗濯業			0.3%	
7810	機械修理業			0.7%	
9140	高等教育機関	8	828	11%	619
9210	自然科学研究所			1.1%	
合計		13	835	-	835

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	1.0	0%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	14	0.04%
1400	繊維工業	403	1.2%
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	2.8	0%
1600	木材・木製品製造業	39	0.1%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8.1	0.02%
1900	出版・印刷・同関連産業	42	0.1%
2000	化学工業	93	0.3%
2200	プラスチック製品製造業	73	0.2%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	7.4	0.02%
2500	窯業・土石製品製造業	2.0	0%
2600	鉄鋼業	6.5	0.02%
2800	金属製品製造業	10	0.03%
2900	一般機械器具製造業	43	0.1%
3000	電気機械器具製造業	36	0.1%
3200	精密機械器具製造業	25,863	75%
3400	その他の製造業	5,000	15%
7210	洗濯業	670	1.9%
7810	機械修理業	272	0.8%
9140	高等教育機関	1,590	4.6%
9210	自然科学研究所	415	1.2%
合計		34,590	100%

注1:「排出量合計※補正後」は、表 2-1-95 に示す「独自調査;H26～H30 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。

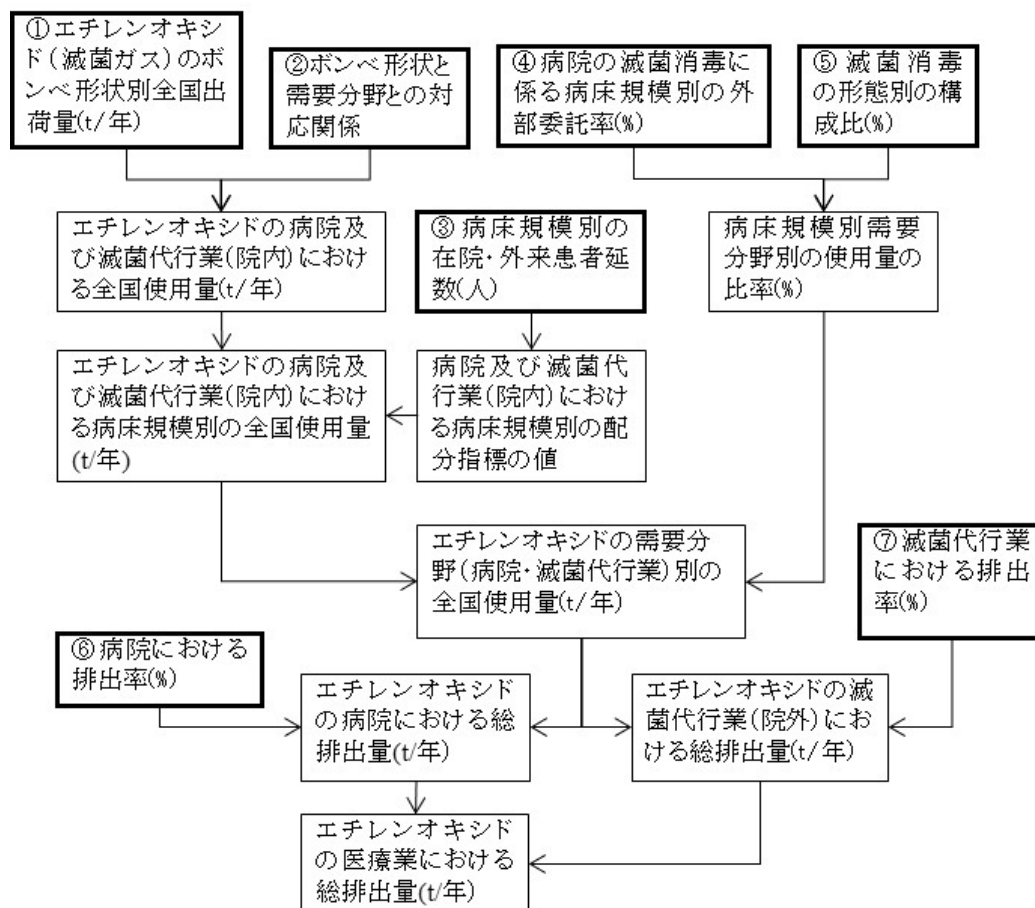


図 2-1-17 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その1)

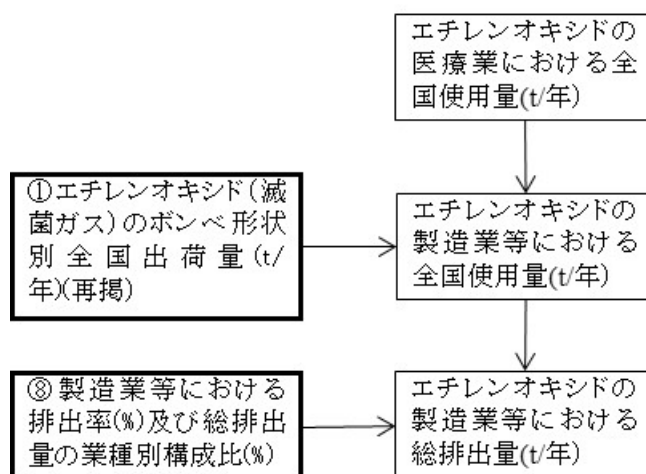


図 2-1-18 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その2)

(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(令和元年度)

業種 コード	業種名	総排出量 (kg/年)
1200	食料品製造業	15
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	204
1400	繊維工業	5,986
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	42
1600	木材・木製品製造業	572
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	121
1900	出版・印刷・同関連産業	624
2000	化学工業	1,382
2200	プラスチック製品製造業	1,087
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	110
2500	窯業・土石製品製造業	30
2600	鉄鋼業	97
2800	金属製品製造業	149
2900	一般機械器具製造業	636
3000	電気機械器具製造業	536
3200	精密機械器具製造業	384,111
3400	その他の製造業	74,259
7210	洗濯業	9,951
7810	機械修理業	4,036
8800	医療業	7,829
9140	高等教育機関	23,608
9210	自然科学研究所	6,164
合 計		521,550

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(令和元年度)

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(独自調査;平成 27～30 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;H27～H30 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、令和元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(令和元年度)

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)	17,706	16,821
ふっ化水素アンモニウム(NH ₄ F・HF)	38	25
合 計	17,744	16,846

資料:日本無機薬品協会調べ(令和元年度実績)

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;H27～H30 実績)のデータを用いて設定した。

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定するためのデータ数(アンケート調査の使用年数)に物質ごとの差異を設けた(表 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	96	546,707	47,693	8.7%

注1:「独自調査;H27～H30 実績」の「表面処理剤」の用途で使用する「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)	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%
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)	H29 実績		H30 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	90	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	32	0.3%	32	0.3%
1700	家具・装備品製造業	20,404	55	0.3%	54	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	23	0.3%	24	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	71	0.3%	69	0.3%
2000	化学工業	5,312	15	0.3%	15	0.3%
2100	石油製品・石炭製品製造業	538	15	2.8%	15	2.8%
2200	プラスチック製品製造業	18,592	48	0.3%	49	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	44	0.3%	44	0.3%
2600	鉄鋼業	6,952	17	0.2%	19	0.3%
2700	非鉄金属製造業	4,388	15	0.3%	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	60	0.3%	59	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	16	0.3%	16	0.3%
3400	その他の製造業	27,297	75	0.3%	72	0.3%
3900	鉄道業	304	15	4.9%	15	4.9%
4400	倉庫業	2,643	15	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	90	0.7%	90	0.7%
8620	商品検査業	1,482	15	1.0%	15	1.0%
8630	計量証明業	834	15	1.8%	15	1.8%
8800	医療業	11,881	30	0.3%	32	0.3%
9140	高等教育機関	816	90	11%	90	11%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%	15	1.1%
合計		—	1,506	—	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	H27 実績				H28 実績			
		回答事業所数	取扱量 (kg/年) *1	発送率	取扱量 ※補正後 (kg/年) *2	回答事業所数	取扱量 (kg/年) *1	発送率	取扱量 ※補正後 (kg/年) *2
1600	木材・木製品製造業			0.3%					
1700	家具・装備品製造業			0.4%		1	8.0	0.2%	9.5
1900	出版・印刷・同関連産業			0.3%				0.2%	
2500	窯業・土石製品製造業	1	4,335	0.3%	3,741			0.2%	
2600	鉄鋼業			0.3%				0.3%	
2700	非鉄金属製造業			0.4%				0.4%	
2800	金属製品製造業	2	2,373	0.2%	4,129	3	621	0.2%	976
2900	一般機械器具製造業	3	276	0.2%	461	8	3,366	0.2%	5,082
3000	電気機械器具製造業	7	8,503	0.4%	7,183	9	41,914	0.3%	38,885
3100	輸送用機械器具製造業	1	250	0.3%	223	3	5,198	0.6%	2,465
3200	精密機械器具製造業			0.4%		1	3.0	0.3%	2.7
3400	その他の製造業			0.3%		2	24,081	0.2%	27,985
7810	機械修理業			0.3%		2	978	0.3%	764
	合計	14	15,737	-	15,737	29	76,168	-	76,168

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	H29 実績				H30 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			0.3%	
1700	家具・装備品製造業			0.3%				0.3%	
1900	出版・印刷・同関連産業	1	44	0.3%	48			0.3%	
2500	窯業・土石製品製造業	2	5,352	0.3%	5,961			0.3%	
2600	鉄鋼業	1		0.2%		1	232,610	0.3%	235,983
2700	非鉄金属製造業	3	57,510	0.3%	49,665	1	1,500	0.3%	1,217
2800	金属製品製造業	4	2,139	0.2%	3,643	3	13,212	0.2%	21,141
2900	一般機械器具製造業	1	0	0.2%	0	2	10	0.2%	16
3000	電気機械器具製造業	6	94,582	0.3%	102,995	6	3,925	0.3%	4,082
3100	輸送用機械器具製造業	5	5,656	0.6%	2,906	6	21,842	0.6%	10,540
3200	精密機械器具製造業	3	342	0.3%	381			0.3%	
3400	その他の製造業	3	46	0.3%	49	3	14,787	0.3%	15,544
7810	機械修理業			0.7%		2	1,026	0.7%	390
	合計	30	165,890	-	165,890	24	288,912	-	288,912

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	9.5	0%
1900	出版・印刷・同関連産業	48	0%
2500	窯業・土石製品製造業	9,702	1.8%
2600	鉄鋼業	235,983	43%
2700	非鉄金属製造業	50,882	9.3%
2800	金属製品製造業	29,889	5.5%
2900	一般機械器具製造業	5,558	1.0%
3000	電気機械器具製造業	153,145	28%
3100	輸送用機械器具製造業	16,134	3.0%
3200	精密機械器具製造業	384	0.07%
3400	その他の製造業	43,578	8.0%
7810	機械修理業	1,154	0.2%
合計		546,707	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;H27～H30 実績」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。

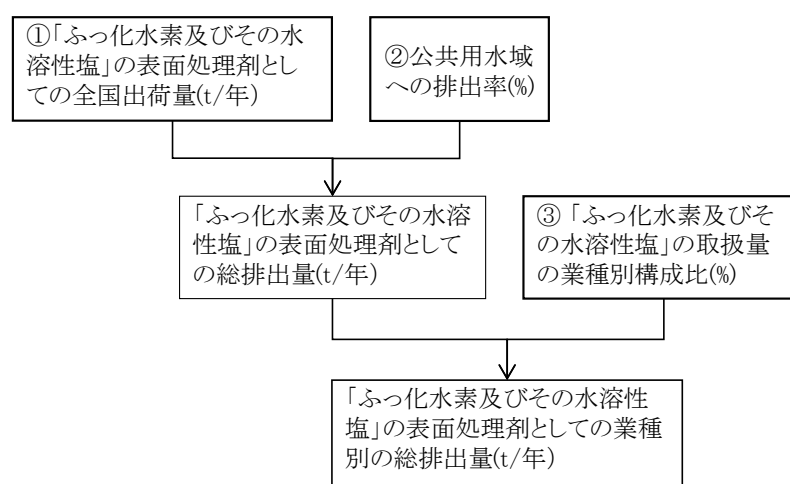


図 2-1-19 表面処理剤に係る総排出量の推計フロー

(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（令和元年度）

業種 コード	業種名	総排出量 (kg/年)
1600	木材・木製品製造業	649
1700	家具・装備品製造業	25
1900	出版・印刷・同関連産業	128
2500	窯業・土石製品製造業	26,080
2600	鉄鋼業	634,336
2700	非鉄金属製造業	136,774
2800	金属製品製造業	80,343
2900	一般機械器具製造業	14,940
3000	電気機械器具製造業	411,662
3100	輸送用機械器具製造業	43,369
3200	精密機械器具製造業	1,032
3400	その他の製造業	117,141
7810	機械修理業	3,102
合 計		1,469,581

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(281)を推計対象としてきた。しかしながら、令和元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(令和元年度)

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(2020 年 5 月)
②	大気への排出率(%)	PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 30 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;H30 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(令和元年度)

物質番号	対象化学物質	国内需要量(t/年)
186	塩化メチレン	584

資料:クロロカーボン衛生協会調べ(2020 年 5 月)

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

② 大気への排出率

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

前述の「工業用洗浄剤等」と同様の考え方により、平均排出率を設定した(表 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)
1	96	100,063	10,678	10.7%

注1:「独自調査;H30 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

③ 塩化メチレンの取扱量の業種別構成比

アンケート調査における業種別の取扱量構成比を配分を利用した。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)	H30 実績	
			発送数 (d)	発送率 (e)= (d)/(a)
1200	食料品製造業	39,011	90	0.2%
1400	繊維工業	14,170	90	0.6%
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	54	0.3%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	8,991	24	0.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	26,065	69	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	49	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	19	0.3%
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	59	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	72	0.3%
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	32	0.3%
9140	高等教育機関	816	90	11%
9210	自然科学研究所	1,420	15	1.1%
合計		－	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、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

業種名		H30 実績				取扱量 構成比
		回答事 業所数	取扱量* ¹ (kg/年)	発送 率	取扱量* ² ※補正後 (kg/年)	
1200	食料品製造業	26	11,701	0.2%	80,770	13%
1400	繊維工業	1	5.7	0.6%	14	0%
1900	出版・印刷・同関連産業	2	267	0.3%	1,605	0.2%
2000	化学工業	8	6,900	0.3%	38,913	6.0%
2200	プラスチック製品製造業	1	1.0	0.3%	6.0	0%
2500	窯業・土石製品製造業	1	17	0.3%	102	0.02%
2600	鉄鋼業	1	846	0.3%	4,930	0.8%
2700	非鉄金属製造業	4	358	0.3%	1,666	0.3%
2800	金属製品製造業	2	30	0.2%	276	0.04%
3000	電気機械器具製造業	6	1,081	0.3%	6,458	1.0%
3100	輸送用機械器具製造業	5	12,078	0.6%	33,475	5.2%
3400	その他の製造業	7	389	0.3%	2,348	0.4%
4400	倉庫業	2	360	0.6%	1,009	0.2%
8620	商品検査業	23	47,806	1.0%	75,217	12%
8630	計量証明業	29	43,388	1.8%	38,417	6.0%
8800	医療業	20	37,134	0.3%	219,559	34%
9140	高等教育機関	113	430,662	11%	62,182	10%
9210	自然科学研究所	12	51,368	1.1%	77,441	12%
合計		263	644,390	-	644,390	100%

注1:表中の*については以下を参照。

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

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

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

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。

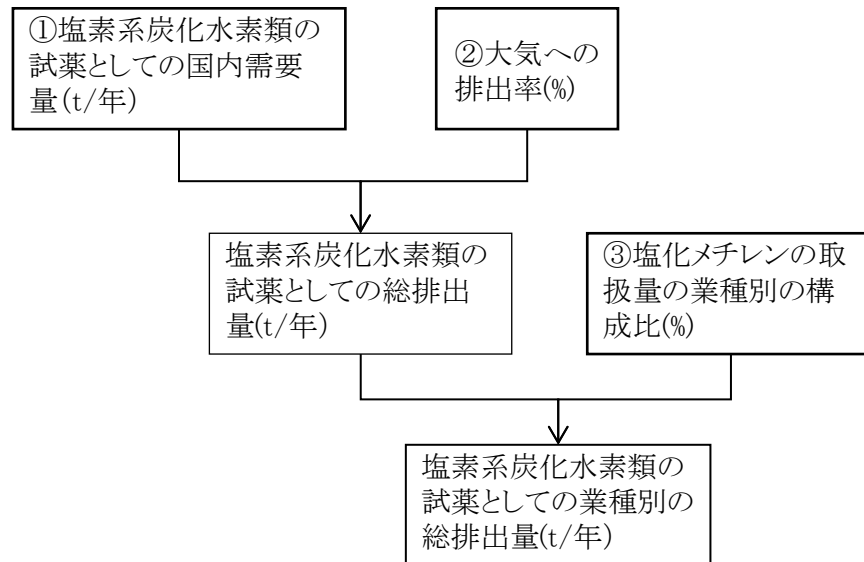


図 2-1-20 試薬に係る総排出量の推計フロー

(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(令和元年度)

業種 コード	業種名	総排出量(kg/年)
		塩化メチレン
1200	食料品製造業	7,809
1400	繊維工業	1.4
1900	出版・印刷・同関連産業	155
2000	化学工業	3,762
2200	プラスチック製品製造業	0.6
2500	窯業・土石製品製造業	9.9
2600	鉄鋼業	477
2700	非鉄金属製造業	161
2800	金属製品製造業	27
3000	電気機械器具製造業	624
3100	輸送用機械器具製造業	3,237
3400	その他の製造業	227
4400	倉庫業	98
8620	商品検査業	7,273
8630	計量証明業	3,714
8800	医療業	21,228
9140	高等教育機関	6,012
9210	自然科学研究所	7,488
合 計		62,304

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（令和元年度）

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 30 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。令和元年度実績値は得られなかったことから、推計には平成 30 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（令和元年度）

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	23	1.5%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	92	6.1%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	75	5.0%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	25	1.7%
300	トルエン	461	30.6%
	その他(対象外)	830	55.1%
合 計		1,506	100.0%

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 30 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 30 年度実績であるが、ここでは令和元年度排出量とみなした。

② 一般社団法人日本染色協会の調査におけるカバー率

(一社)日本染色協会の調査の同業者におけるカバー率(製品の生産数量に基づく)は44.7%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(令和元年度)

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	23	51
232	N,N-ジメチルホルムアミド	92	206
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	75	168
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	25	56
300	トルエン	461	1,031
	その他(対象外)	830	1,857
合 計		1,506	3,369

注:「補正後」はカバー率 44.7%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。

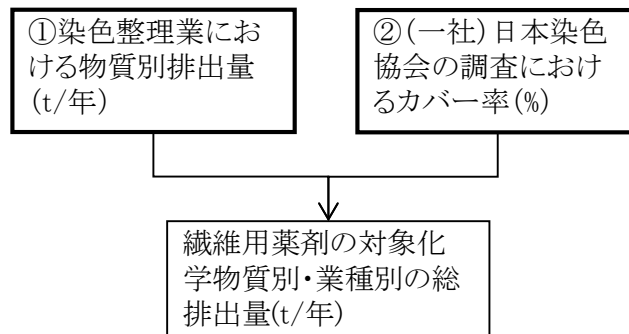


図 2-1-21 繊維用薬剤に係る総排出量の推計フロー

(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(令和元年度)

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	51	51
232	N,N-ジメチルホルムアミド	206	206
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	168	168
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	56	56
300	トルエン	1,031	1,031
合 計		1,512	1,512

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(令和元年度)

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(2020 年5月)
②	大気への排出率(%)	既存文献より大気への排出が 100%と仮定

①塩化メチレンの全国使用量

クロロカーボン衛生協会の調査によると発泡剤として使用された塩化メチレンは令和元年度実績で 740t/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(740t/年 令和元年度実績)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。

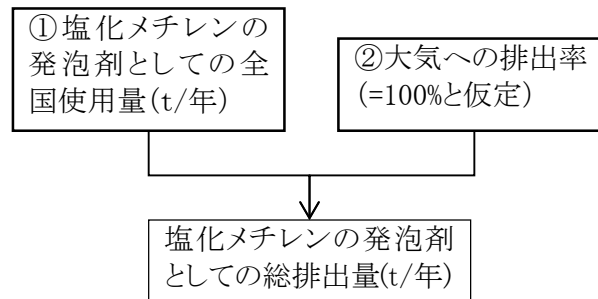


図 2-1-22 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計フロー

(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(令和元年度)

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	740	740

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 11 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（独自調査；平成 22、24、26～30 年度実績（経済産業省））」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 (独自調査;H22、24、26～30 年度実績)* ¹ での対応する用途等
1	塗料	○	・塗料 ・希釈用溶剤* ² ・希釈用溶剤(塗料用)
2	接着剤	○	接着剤
3	粘着剤等	○	粘着剤
4	印刷インキ	○	・印刷インキ ・希釈用溶剤* ³ ・希釈用溶剤(印刷インキ用)
5	工業用洗浄剤等	○	・工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用) ・クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤 等)
6	燃料(蒸発ガス)		—* ⁴
7	ゴム溶剤等	○	・その他の溶剤(ゴム溶剤等)* ⁵ ・ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等)* ⁵
8	化学品原料等	○	・PRTR 対象化学物質自体の製造* ⁶ ・化学品の合成原料* ⁶ ・反応溶剤・抽出溶剤* ⁶ ・化学品の配合原料* ⁶ ・PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け* ⁶ ・反応による副生成物* ⁶ ・触媒* ⁶ ・その他(化学工業等に特有の用途等)* ⁶
9	剥離剤(リムーバー)	○	剥離剤
10	滅菌・殺菌・消毒剤	○	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤
11	表面処理剤		—
12	試薬	○	試薬
13	繊維用薬剤	○	・繊維処理剤* ⁷ ・染色薬剤(染料・染色助剤等)* ⁷
14	プラスチック発泡剤		—

注：表中に示す*印の注釈は以下のとおりである。

*1:PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(「令和元年度すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査(R2.3)」等の一環として実施)。

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

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

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

*5:ゴム製品製造業のデータに限る。

*6:化学工業のデータに限る。

*7:繊維工業のデータに限る。

また、ベース推計として推計している排出源のうち、「燃料(蒸発ガス)」を始めとする3種類の排出源は、追加物質推計の対象から除外した(表 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
6	燃料(蒸発ガス)	同じ「燃料」であっても、使われ方が大きく異なるものがアンケート調査の回答に混在している可能性が高いため
11	表面処理剤	同じ「表面処理剤」であっても、使われ方が大きく異なるものがアンケート調査の回答に混在している可能性が高いため
14	プラスチック発泡剤	左記の排出源に直接的に対応する用途がアンケート調査で設定されていないため

(2) 追加物質推計の対象とする物質

追加物質推計によって総排出量を推計する対象化学物質は、アンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))によって十分な数のデータが得られた「塗料」の 1,2,4-トリメチルベンゼン(物質番号:296)、「接着剤等」のエチルベンゼン(53)等の 138 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(1/6)

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

表 2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (2/6)

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

表 2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (3/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
87	クロム及び三価クロム化合物	○			○			○			○	○	
88	六価クロム化合物	○		○							○	○	
125	クロロベンゼン			○				●			○		
127	クロホルム							●			○		
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										○		
186	塩化メチレン			●		●		●	●		●		
190	ジシクロペンタジエン										○		
203	ジフェニルアミン						○						
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	○		○	○		○	●			○		
213	N, N-ジメチルアセトアミド	○						●			○		
216	N, N-ジメチルアニリン										○		
218	ジメチルアミン							●			○		
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					●		○					
232	N, N-ジメチルホルムアミド	○	○	○		○		●			○	●	
234	臭素										○		
235	臭素酸の水溶性塩										○		
237	水銀及びその化合物										○		
239	有機スズ化合物	○		○			○	○			○		
240	スチレン	○	○	○				●			○		
242	セレン及びその化合物										○		
245	チオ尿素										○		
255	デカブロモジフェニルエーテル											○	
258	ヘキサメチレンテトラミン						○				○		

表 2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質(4/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗淨剤等	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
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	ノルマルードデシルアルコール							○					
275	ドデシル硫酸ナトリウム					●		●			○		
276	テトラエチレンペンタミン			○									
277	トリエチルアミン	○						●			○		
278	トリエチレンテトラミン	○		○				●					
281	トリクロロエチレン					●		●					
282	トリクロロ酢酸										○		
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	○	○	○	○		●			○	●	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	○	○		○	○		●			○	●	
298	トリレンジイソシアネート	○		○				○					
299	トルイジン										○		
300	トルエン	●	●	●	●	○	●	●	○		○	●	
302	ナフタレン	○	○		○			●			○		
304	鉛	○									○		
305	鉛化合物	○					○	○			○		
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	○			○								
308	ニッケル	○									○		
309	ニッケル化合物	○			○		○	●			○	○	
316	ニトロベンゼン										○		
317	ニトロメタン										○		
318	二硫化炭素										○		
320	ノニルフェノール							○					
321	バナジウム化合物	○									○		
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド											○	
328	ジラム						○						
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド						○						
332	砒素及びその無機化合物										○		

表2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (5/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
333	ヒドラジン							●			○		
336	ヒドロキノ			○				●			○		
342	ピリジン										○		
349	フェノール						○	●	○		○		
354	フタル酸ジノルマルー ブチル	○		○			○	○			○		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘ キシル)	○		○	○		○				○		
356	フタル酸ノルマルーブチル =ベンジル	○		○									
368	4-ターシャリーブチルフェノ ール	○						○					
372	N-(ターシャリーブチル)- 2-ベンゾチアゾールスル フェンアミド						○						
374	ふっ化水素及びその水溶性 塩					○		●			○		
384	1-ブロモプロパン					○							
389	ヘキサデシルトリメチルアン モニウム=クロリド					●		●					
391	ヘキサメチレン=ジイソシア ネート	○											
392	ノルマルーヘキサン	○	○	●	●	●	○	○	●		○		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性 塩							●			○	○	
398	塩化ベンジル										○		
399	ベンズアルデヒド										○		
400	ベンゼン	○				○		●			○		
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					●							

表2-2-3 追加物質推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (6/6)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質推計の対象となる物質(該当する物質="○")											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
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(138 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 290 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	3	54	57
	(希釈用溶剤も該当)	(3)	(10)	(13)
2	接着剤	4	28	32
3	粘着剤等	3	3	6
4	印刷インキ	5	16	21
5	工業用洗浄剤等	11	13	24
7	ゴム溶剤等	2	27	29
8	化学品原料等	48	19	67
9	剥離剤(リムーバー)	1	6	7
10	滅菌・殺菌・消毒剤	1	5	6
12	試薬	1	101	102
13	繊維用薬剤	5	18	23
合 計 (延べ物質数)		84	290	374

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

注2:本表に示す「推計対象となる物質数」は、表 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 138 物質のうち、47 物質は(別の排出源として)ベース推計で既に推計対象となっているため、追加物質推計のみで推計される物質は 91 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～7 種類) ごとの対象化学物質の数								合計	
		ゼロ (追加物質推計の対象外)	追加物質推計対象								
			1 種類	2 種類	3 種類	4 種類	5 種類	6 種類	7 種類		小計
ゼロ(ベース推計の対象外)		－	57	19	6	4	5	－	－	91	91
ベース推計の対象	1 種類	2	9	9	8	2	2	3	1	34	36
	2 種類	2	2	3	－	3	1	－	－	9	11
	3 種類	－	－	－	－	－	－	1	－	1	1
	4 種類	－	－	－	－	1	－	－	－	1	1
	5 種類	1	－	－	－	－	－	－	－	－	1
	6 種類	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	7 種類	－	－	－	1	1	－	－	－	2	2
小 計		5	11	12	9	7	3	4	1	47	52
合 計		5	68	31	15	11	8	4	1	138	143

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	1,542	3,704,844	2,152,101
80	キシレン	1,865	7,475,633	4,398,471
300	トルエン	1,500	8,955,720	3,683,495
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	495	265,174	147,149
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	499	825,742	449,159
240	スチレン	221	729,361	116,426

注1:「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))」に基づいている(以下の図表でも同様)。

注2: ベース推計で既に推計対象となっている物質を**太字**で示す。

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

したがって、ベース推計ですそ切り以下排出量が既に推計されている排出源のうち、アンケート調査で十分な数のデータが得られているものについては、「①ベース推計による総排出量」の値とアンケート調査によって設定される「②排出量としての物質間の相対的な比率」を掛け合わせるにより、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。

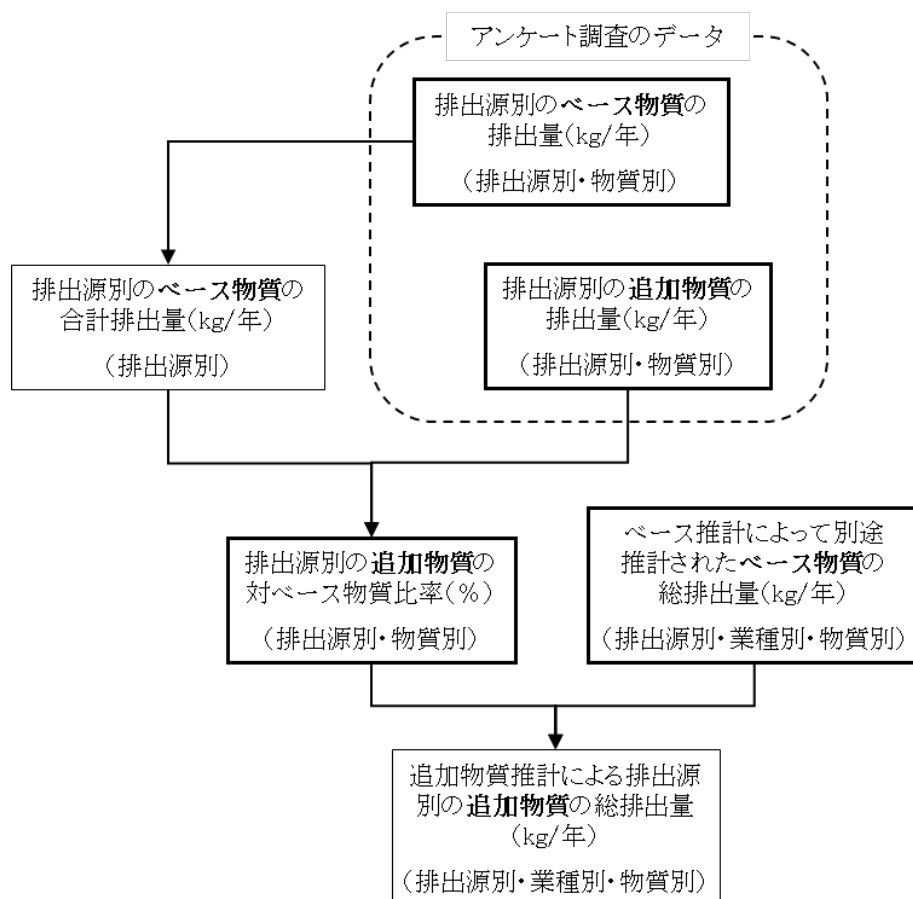


図 2-2-1 追加物質推計による総排出量の推計フロー

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 = 10,234t (= 2,152t + 4,398t + 3,683t) 1,3,5-トリメチルベンゼンの排出量 = 147t 1,3,5-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率 = 0.014 (= 147t / 10,234t) = 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適当だと判定される物質ではないこと

このうち、上記(ウ)の代表性に関しては、塗料などの排出源ごとにアンケート調査における報告データの状況を踏まえ、一部の業種に偏っているなどの問題がないことを確認して判断した。例えば塗料(ここでは希釈用溶剤を除く。)の場合、ベース物質として想定したキシレン(物質番号:80)、トルエン(300)、エチルベンゼン(53)の3物質は、何れもアンケート調査での報告件数が多いことに加え、幅広い業種で使われる塗料に含まれているため(表 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(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- n-ブチル	鉛化合物	六価クロム化合物
1200	食料品製造業	31	20	25	5	8		1	3	1
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	2	2	1						1
1400	繊維工業	20	15	13	3	6	2	2	2	2
1600	木材・木製品製造業	21	21	17	3	5	3	5		
1700	家具・装備品製造業	71	45	60	28	24	9	8	3	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	10	11	6	3	2		3		
1900	出版・印刷・同関連産業	34	30	28	13	18	7	4	2	
2000	化学工業	25	14	23	6	8	2		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	46	45	33	4	6		4	5	2
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	46	23	28	12	10	2	5	4	5
2600	鉄鋼業	62	54	62	13	16	5	6	10	9
2700	非鉄金属製造業	35	27	26	10	7	3	5	1	1
2800	金属製品製造業	204	166	192	55	53	10	14	9	11
2900	一般機械器具製造業	255	207	226	69	63	31	16	22	19
3000	電気機械器具製造業	90	76	76	21	24	13	8	4	3
3100	輸送用機械器具製造業	235	200	213	77	70	17	23	18	25
3200	精密機械器具製造業	27	23	24	4	4	1	2	1	2
3400	その他の製造業	82	71	71	13	14	18	6	2	3
3500	電気業	48	39	42	29	28	19	8	11	5
3600	ガス業	25	19	22	18	14	2	3	2	1
3700	熱供給業	4	4	2			1			
3900	鉄道業	93	56	80	38	42	25	7	13	10
4400	倉庫業	18	10	15	8	8	2		1	1
7700	自動車整備業	212	184	125	36	47	40	4	6	5
7810	機械修理業	89	47	75	9	10	6	5	2	15
8620	商品検査業	3	2	2	1				2	1
8630	計量証明業	2	2	2		1		1	1	1
8800	医療業	1								
9140	高等教育機関	6	4	5			1		1	
9210	自然科学研究所	1	3	1	5					

注1: 本表に示すアンケート調査のデータは、「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))」に基づく。

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

注3: 本表には希釈用溶剤のデータは含まれない。

表 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	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
4	アクリル酸及びその水溶性塩							●					
7	アクリル酸ノルマルブチル							●					
13	アセトニトリル							●					
20	2-アミノエタノール							●					
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの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-ジエ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	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
278	トリエチレンテトラミン							●					
281	トリクロロエチレン					●		●					
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン							●				●	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン							●				●	
300	トルエン	●	●	●	●		●	●				●	
302	ナフタレン							●					
309	ニッケル化合物							●					
333	ヒドラジン							●					
336	ヒドロキノン							●					
349	フェノール							●					
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							●					
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド					●		●					
392	ノルマルーヘキサン			●	●	●		●					
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩							●					
400	ベンゼン							●					
405	ほう素化合物							●					
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)					●		●					
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル					●							
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					●							
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル					●							
411	ホルムアルデヒド							●					
415	メタクリル酸							●					
438	メチルナフタレン							●					
455	モルホリン							●					

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

これらのベース物質について、アンケート調査で報告された排出量を集計した結果を表 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	2,152,101
		80	キシレン	4,398,471
		300	トルエン	3,683,495
		合計		10,234,067
	塗料(希釈 用溶剤)	53	エチルベンゼン	488,210
		80	キシレン	1,061,018
		300	トルエン	3,269,337
		合計		4,818,565
2	接着剤	80	キシレン	298,959
		186	塩化メチレン	657,737
		300	トルエン	652,015
		392	ノルマル-ヘキサン	42,252
		合計		1,650,964
3	粘着剤等	80	キシレン	16,265
		300	トルエン	653,418
		392	ノルマル-ヘキサン	7,354
		合計		677,036
4	印刷インキ	53	エチルベンゼン	26,428
		80	キシレン	48,287
		83	クメン	49
		300	トルエン	3,749,310
		392	ノルマル-ヘキサン	49,777
		合計		3,873,851
5	工業用洗浄 剤等	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1,758
		186	塩化メチレン	1,069,999
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	62
		262	テトラクロロエチレン	248,129
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	151
		281	トリクロロエチレン	503,732
		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	198
		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	376
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2,916
		合計		1,846,048

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)
7	ゴム溶剤等	80	キシレン	47,421
		300	トルエン	1,890,812
		合計		1,938,232
8	化学品原料 等	4	アクリル酸及びその水溶性塩	6,803
		7	アクリル酸ノルマルブチル	1,091
		13	アセトニトリル	10,036
		20	2-アミノエタノール	9,276
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	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	174,793
		56	エチレンオキシド	213,064
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	168
		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	837,312
		83	クメン	15,599
		125	クロロベンゼン	181,926
		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-ジオキサン	84,565
		157	1,2-ジクロロエタン	14,464
		186	塩化メチレン	1,262,548
		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	23,258
		240	スチレン	123,971
		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	13
		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	5,052
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,367
		300	トルエン	1,684,700
		302	ナフタレン	11,947
		309	ニッケル化合物	1,871
		333	ヒドラジン	479
		336	ヒドロキノ	68
		349	フェノール	21,764
		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	991,690
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	128

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	400	ベンゼン	96,842
		405	ほう素化合物	5,577
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が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	18,661
		415	メタクリル酸	12,084
		438	メチルナフタレン	2,277
		455	モルホリン	535
		合計		6,069,366
9	剥離剤(リムーバー)	186	塩化メチレン	107,645
		合計		107,645
10	滅菌・殺菌・ 消毒剤	56	エチレンオキシド	72,513
		合計		72,513
12	試薬	186	塩化メチレン	47,862
		合計		47,862
13	繊維用薬剤	80	キシレン	77,367
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	61,233
		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	645,118
		合計		829,421

注1: 本表に示すアンケート調査のデータは、「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))」に基づく。

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

注3: ベース推計で総排出量がゼロであった物質は集計排出量には含まない。

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用溶剤とその他で別々に推計可能であるため、ベース物質の集計排出量も両者を分けて算出し、対ベース物質比率もそれぞれ推計した。

表 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	10,234,067
		希釈用溶剤	4,818,565
2	接着剤		1,650,964
3	粘着剤等		677,036
4	印刷インキ		3,873,851
5	工業用洗浄剤等		1,846,048
7	ゴム溶剤等		1,938,232
8	化学品原料等		6,069,366
9	剥離剤(リムーバー)		107,645
10	滅菌・殺菌・消毒剤		72,513
12	試薬		47,862
13	繊維用薬剤		829,421

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

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	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
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	○			○						○	○	
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										○		
190	ジシクロペンタジエン										○		
203	ジフェニルアミン							○					
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	○		○	○			○			○		
213	N, N-ジメチルアセトアミド	○									○		
216	N, N-ジメチルアニリン										○		
218	ジメチルアミン										○		
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							○					
232	N, N-ジメチルホルムアミド	○	○	○		○					○		
234	臭素										○		
235	臭素酸の水溶性塩										○		
237	水銀及びその化合物										○		
239	有機スズ化合物	○		○				○	○		○		
240	スチレン	○	○	○							○		
242	セレン及びその化合物										○		
245	チオ尿素										○		
255	デカブロモジフェニルエーテル											○	
258	ヘキサメチレンテトラミン							○			○		
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	ノルマルードデシルアルコール							○		○			

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(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質(表中の“○”)											
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈用溶剤)	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
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	○		○									
282	トリクロロ酢酸										○		
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	○	○		○	○				○		
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	○	○			○	○				○		
298	トリレンジイソシアネート	○		○				○					
299	トルイジン										○		
300	トルエン					○			○		○		
302	ナフタレン	○	○			○					○		
304	鉛	○									○		
305	鉛化合物	○						○	○		○		
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	○				○							
308	ニッケル	○									○		
309	ニッケル化合物	○				○		○			○	○	
316	ニトロベンゼン										○		
317	ニトロメタン										○		
318	二硫化炭素										○		
320	ノニルフェノール							○					
321	バナジウム化合物	○									○		
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチル オキシエチル)アミノ]-2'- (2- ブ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							○					
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romopropan							○					
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	○	○				○	○			○		

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 塗料(別掲以外)	2 塗料(希釈用溶剤)	3 接着剤	4 粘着剤等	5 印刷インキ	6 工業用洗浄剤等	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料等	9 剥離剤(リムーバー)	10 滅菌・殺菌・消毒剤	11 試薬	12 繊維用薬剤
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩											○	○
398	塩化ベンジル											○	
399	ベンズアルデヒド											○	
400	ベンゼン	○					○					○	
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		54	10	28	3	16	13	27	19	6	5	101	18
		54											

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 10 物質は希釈用溶剤と希釈用溶剤以外の両方で追加物質に該当しているため、塗料としての追加物質は重複を除いて 54 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)
- ・エチレングリコールモノメチルエーテル(58)
- ・クメン(83)
- ・エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート(133)
- ・N,N-ジメチルホルムアミド(232)
- ・スチレン(240)
- ・1,2,4-トリメチルベンゼン(296)
- ・1,3,5-トリメチルベンゼン(297)
- ・ナフタレン(302)
- ・ノルマルヘキサン(392)

表 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（塗料だけは希釈用溶剤とそれ以外に分離して）物質別の対ベース物質比率を推計した結果を表 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（1／8）

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量 (kg/年)	対ベース 物質比率
1	塗料	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	499	449,159	4.4%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	495	147,149	1.4%
		411	ホルムアルデヒド	222	23,436	0.2%
		240	スチレン	221	116,426	1.1%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	150	145	0.001%
		302	ナフタレン	141	9,084	0.09%
		88	六価クロム化合物	129	64	0.0006%
		305	鉛化合物	128	222	0.002%
		83	クメン	98	10,290	0.1%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	89	7,058	0.07%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	83	44,987	0.4%
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	75	29,309	0.3%
		132	コバルト及びその化合物	74	5.3	0.00005%
		87	クロム及び三価クロム化合物	58	11	0.0001%
		239	有機スズ化合物	58	11	0.0001%
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	58	7.1	0.00007%
		412	マンガン及びその化合物	55	13	0.0001%
		392	ノルマル-ヘキサン	54	10,606	0.1%
		298	トリレンジイソシアネート	46	99	0.001%
		321	バナジウム化合物	44	0.8	0.000008%
		304	鉛	41	2.8	0.00003%
		309	ニッケル化合物	41	13	0.0001%
		420	メタクリル酸メチル	40	394	0.004%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	39	457,898	4.5%
		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。)	39	341	0.003%
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	37	11	0.0001%
		31	アンチモン及びその化合物	36	0.08	0.0000007%
		405	ほう素化合物	36	59	0.0006%
		1	亜鉛の水溶性化合物	35	581	0.006%
		277	トリエチルアミン	34	3,497	0.03%
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	34	0.1	0.000001%
		453	モリブデン及びその化合物	34	1.2	0.00001%
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	28	4.4	0.00004%
		134	酢酸ビニル	27	1,775	0.02%
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	25	282	0.003%
		278	トリエチレンテトラミン	22	46	0.0004%
		400	ベンゼン	21	184	0.002%
		460	りん酸トリトリル	18	32	0.0003%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	17	8.8	0.00009%

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(2/8)

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	272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	15	177	0.002%
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	15	4.8	0.00005%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	14	882	0.009%
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	14	3.0	0.00003%
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	13	102	0.001%
		415	メタクリル酸	13	225	0.002%
		20	2-アミノエタノール	12	29	0.0003%
		51	2-エチルヘキサン酸	12	681	0.007%
		308	ニッケル	12	0.002	0.00000002%
		3	アクリル酸エチル	11	44	0.0004%
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	11	58	0.0006%
		82	銀及びその水溶性化合物	11	57	0.0006%
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	11	0.2	0.000002%
		403	ベンゾフェノン	11	0.05	0.0000004%
		461	りん酸トリフェニル	11	2.5	0.00002%
1	塗料(希釈用溶剤)	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	476	107,327	2.2%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	426	270,178	5.6%
		302	ナフタレン	163	37,575	0.8%
		83	クメン	63	1,982	0.04%
		240	スチレン	50	21,275	0.4%
		392	ノルマル-ヘキサン	47	103,041	2.1%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	45	14,333	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	25	19,945	0.4%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	21	234,580	4.9%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	11	1,133	0.02%
2	接着剤	448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	138	693	0.04%
		53	エチルベンゼン	118	135,380	8.2%
		411	ホルムアルデヒド	66	551,132	33%
		134	酢酸ビニル	60	378	0.02%
		278	トリエチレンテトラミン	44	26	0.002%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	44	55	0.003%
		420	メタクリル酸メチル	34	13,899	0.8%
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	33	1.7	0.0001%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	31	32	0.002%
		412	マンガン及びその化合物	27	64	0.004%
		240	スチレン	25	3,205	0.2%
		336	ヒドロキノ	20	4.5	0.0003%
		415	メタクリル酸	20	473	0.03%
		276	テトラエチレンペンタミン	18	13	0.0008%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	16	159,499	9.7%
		298	トリレンジイソシアネート	16	41	0.002%
		82	銀及びその水溶性化合物	15	0.03	0.000002%
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	15	0.7	0.00004%

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(3/8)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量(kg/年)	対ベース物質比率
2	接着剤	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	15	7,922	0.5%
		31	アンチモン及びその化合物	14	1.2	0.00007%
		239	有機スズ化合物	12	0.03	0.000002%
		88	六価クロム化合物	11	0.0003	0.00000002%
		125	クロロベンゼン	11	1,250	0.08%
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	11	112	0.007%
		405	ほう素化合物	11	0.4	0.00002%
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	11	0.01	0.0000008%
		83	クメン	10	65	0.004%
		262	テトラクロロエチレン	10	2,228	0.1%
3	粘着剤等	31	アンチモン及びその化合物	15	1.2	0.0002%
		1	亜鉛の水溶性化合物	12	0	0%
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	12	1,328	0.2%
		134	酢酸ビニル	12	6,126	0.9%
4	印刷インキ	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	90	5,134	0.1%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	84	2,712	0.07%
		302	ナフタレン	50	583	0.02%
		453	モリブデン及びその化合物	50	199	0.005%
		132	コバルト及びその化合物	23	0.06	0.000002%
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	23	150	0.004%
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	20	30	0.0008%
		87	クロム及び三価クロム化合物	19	0.1	0.000003%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	13	65	0.002%
		82	銀及びその水溶性化合物	13	2,305	0.06%
		412	マンガン及びその化合物	13	0.02	0.0000004%
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	12	332	0.009%
		309	ニッケル化合物	12	14	0.0004%
		76	イプシロン-カプロラクタム	10	0.8	0.00002%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10	55	0.001%
5	工業用洗浄剤等	411	ホルムアルデヒド	10	1,516	0.04%
		384	1-プロモプロパン	120	269,047	15%
		80	キシレン	92	75,524	4.1%
		300	トルエン	89	77,203	4.2%
		20	2-アミノエタノール	87	1,185	0.06%
		392	ノルマル-ヘキサン	55	3,009	0.2%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	47	63,887	3.5%
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	35	1,385	0.08%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	34	16,905	0.9%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	29	947	0.05%
		53	エチルベンゼン	23	9,102	0.5%
		400	ベンゼン	18	52	0.003%
		405	ほう素化合物	15	0.003	0.0000001%
		455	モルホリン	10	115	0.006%

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(4/8)

No.	排出源	物質番号	対象化学物質名	報告事業所数	年間排出量(kg/年)	対ベース物質比率
7	ゴム溶剤等	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	116	3,702	0.2%
		268	チウラム	110	610	0.03%
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	70	1,299	0.07%
		259	ジスルフィラム	58	226	0.01%
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	50	147	0.008%
		31	アンチモン及びその化合物	42	1,913	0.1%
		155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	42	408	0.02%
		42	2-イミダゾリジンチオン	41	122	0.006%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	41	194	0.01%
		392	ノルマル-ヘキサン	38	38,138	2.0%
		330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	37	232	0.01%
		413	無水フタル酸	29	35	0.002%
		309	ニッケル化合物	28	39	0.002%
		372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	27	5,032	0.3%
		203	ジフェニルアミン	23	284	0.01%
		349	フェノール	22	33	0.002%
		460	りん酸トリトリル	22	88	0.005%
		328	ジラム	21	22	0.001%
		258	ヘキサメチレンテトラミン	20	229	0.01%
		454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	17	44	0.002%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	15	291	0.02%
		305	鉛化合物	13	5.6	0.0003%
		53	エチルベンゼン	12	10,134	0.5%
		74	パラ-オクチルフェノール	12	91	0.005%
		405	ほう素化合物	12	24	0.001%
		239	有機スズ化合物	10	19	0.001%
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	10	253	0.01%
8	化学品原料等	87	クロム及び三価クロム化合物	35	37	0.0006%
		239	有機スズ化合物	34	72	0.001%
		71	塩化第二鉄	24	3.9	0.00006%
		298	トリレンジイソシアネート	22	1,275	0.02%
		305	鉛化合物	20	4,787	0.08%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	20	2.8	0.00005%
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	19	587	0.01%
		6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	18	23	0.0004%
		273	ノルマル-ドデシルアルコール	18	361	0.006%
		2	アクリルアミド	17	1,108	0.02%
		60	エチレンジアミン四酢酸	16	256	0.004%
		82	銀及びその水溶性化合物	16	0.03	0.0000005%
		418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	16	55	0.0009%

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(5/8)

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	408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフ ェニルエーテル	15	195	0.003%
		270	テレフタル酸	14	1.4	0.00002%
		51	2－エチルヘキサノ酸	12	1,482	0.02%
		320	ノニルフェノール	12	40	0.0007%
		368	4－ターシャリーブチルフェノール	11	30	0.0005%
		16	2, 2'－アゾビスイソブチロニトリル	10	0.4	0.000007%
9	剥 離 剤 (リ ム ー バ ー)	20	2－アミノエタノール	50	5,873	5.5%
		80	キシレン	28	7,357	6.8%
		349	フェノール	20	563	0.5%
		300	トルエン	17	25,048	23%
		53	エチルベンゼン	15	53	0.05%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩(アルキル基の炭素数 が10から14までのもの及びその 混合物に限る。)	10	36	0.03%
10	滅 菌 ・ 殺 菌 ・ 消 毒 剤	411	ホルムアルデヒド	51	2,486	3.4%
		85	グルタルアルデヒド	18	410	0.6%
		80	キシレン	13	348	0.5%
		20	2－アミノエタノール	12	50	0.07%
		405	ほう素化合物	10	51	0.07%
12	試 薬	13	アセトニトリル	787	11,395	24%
		127	クロロホルム	745	50,816	106%
		392	ノルマル－ヘキサン	729	87,216	182%
		300	トルエン	578	22,294	47%
		80	キシレン	546	26,982	56%
		232	N, N－ジメチルホルムアミド	425	1,990	4.2%
		411	ホルムアルデヒド	392	6,038	13%
		349	フェノール	299	534	1.1%
		400	ベンゼン	273	699	1.5%
		405	ほう素化合物	247	178	0.4%
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	227	202	0.4%
		82	銀及びその水溶性化合物	208	145	0.3%
		150	1, 4－ジオキサン	191	187	0.4%
		412	マンガン及びその化合物	184	118	0.2%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	160	18	0.04%
		342	ピリジン	153	36	0.07%
		157	1, 2－ジクロロエタン	151	64	0.1%
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	151	44	0.09%
		2	アクリルアミド	147	24	0.05%
		277	トリエチルアミン	142	44	0.09%
		1	亜鉛の水溶性化合物	136	18	0.04%
		453	モリブデン及びその化合物	108	37	0.08%
		71	塩化第二鉄	105	28	0.06%
		213	N, N－ジメチルアセトアミド	105	240	0.5%
		60	エチレンジアミン四酢酸	104	29	0.06%
		282	トリクロロ酢酸	100	50	0.1%

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(6/8)

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	395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	98	8.4	0.02%
		88	六価クロム化合物	96	0.7	0.001%
		309	ニッケル化合物	96	22	0.05%
		125	クロロベンゼン	95	59	0.1%
		53	エチルベンゼン	88	82	0.2%
		11	アジ化ナトリウム	86	5.9	0.01%
		132	コバルト及びその化合物	86	4.6	0.01%
		237	水銀及びその化合物	84	50	0.1%
		234	臭素	83	5.1	0.01%
		305	鉛化合物	83	3.3	0.007%
		181	ジクロロベンゼン	80	66	0.1%
		318	二硫化炭素	80	38	0.08%
		262	テトラクロロエチレン	72	3,690	7.7%
		20	2-アミノエタノール	70	39	0.08%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	69	28	0.06%
		85	グルタルアルデヒド	63	59	0.1%
		18	アニリン	62	5.2	0.01%
		240	スチレン	61	65	0.1%
		87	クロム及び三価クロム化合物	59	0.1	0.0002%
		408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニルエーテル	57	19	0.04%
		407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	48	19	0.04%
		333	ヒドラジン	42	16	0.03%
		410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	42	49	0.1%
		73	1-オクタノール	41	7.2	0.02%
		31	アンチモン及びその化合物	40	0.7	0.001%
		304	鉛	37	0.3	0.0006%
		420	メタクリル酸メチル	36	4.6	0.01%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	35	26	0.05%
		59	エチレンジアミン	35	1.5	0.003%
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニド酸塩を除く。)	35	0.04	0.00009%
		75	カドミウム及びその化合物	34	1.2	0.003%
		336	ヒドロキノ	34	20	0.04%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	33	134	0.3%
		302	ナフタレン	33	1.2	0.003%
		399	ベンズアルデヒド	33	0.1	0.0003%
		316	ニトロベンゼン	32	19	0.04%
		308	ニッケル	31	0.1	0.0003%
		86	クレゾール	30	1.2	0.003%
		245	チオ尿素	30	0.009	0.00002%
		242	セレン及びその化合物	29	0.3	0.0006%
		258	ヘキサメチレンテトラミン	29	1.3	0.003%
		68	酸化プロピレン	28	2.1	0.004%

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(7/8)

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	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	28	2.5	0.005%
		317	ニトロメタン	28	4.0	0.008%
		332	砒素及びその無機化合物	27	0.001	0.000003%
		65	エピクロロヒドリン	26	12	0.03%
		149	四塩化炭素	26	6.8	0.01%
		12	アセトアルデヒド	25	0.3	0.0007%
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩(アルキル基の炭素数 が10から14までのもの及びその 混合物に限る。)	25	1.3	0.003%
		321	バナジウム化合物	25	3.6	0.008%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	25	27	0.06%
		403	ベンゾフェノン	25	0.08	0.0002%
		134	酢酸ビニル	23	3.8	0.008%
		415	メタクリル酸	21	2.2	0.004%
		8	アクリル酸メチル	20	1.6	0.003%
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	19	1.1	0.002%
		455	モルホリン	19	22	0.05%
		414	無水マレイン酸	18	0.7	0.001%
		9	アクリロニトリル	17	2.9	0.006%
		216	N, N-ジメチルアニリン	17	0.4	0.0008%
		218	ジメチルアミン	17	2.5	0.005%
		235	臭素酸の水溶性塩	17	0.01	0.00002%
		239	有機スズ化合物	17	0.004	0.000008%
		81	キノリン	16	0.004	0.000007%
		413	無水フタル酸	16	0.1	0.0002%
		423	メチルアミン	16	0.02	0.00003%
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	15	6.9	0.01%
		44	インジウム及びその化合物	14	0.02	0.00004%
		56	エチレンオキシド	14	662	1.4%
		3	アクリル酸エチル	13	0.1	0.0002%
		190	ジシクロペンタジエン	13	0.3	0.0007%
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル- 4-クレゾール	11	0.005	0.00001%
		398	塩化ベンジル	11	0.4	0.0009%
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	10	0.02	0.00004%
		299	トルイジン	10	1.2	0.003%
		1	亜鉛の水溶性化合物	71	374	0.05%
		87	クロム及び三価クロム化合物	70	272	0.03%
		411	ホルムアルデヒド	68	15,268	1.8%
		31	アンチモン及びその化合物	43	1,606	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	38	1,233	0.1%
		132	コバルト及びその化合物	36	5.8	0.0007%
		405	ほう素化合物	34	1,988	0.2%
		53	エチルベンゼン	33	13,410	1.6%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	29	108	0.01%

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(8/8)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	報告事 業所数	年間排出量 (kg/年)	対ベース 物質比率
13	繊維用薬 剤	395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	26	77	0.009%
		20	2-アミノエタノール	25	155	0.02%
		461	りん酸トリフェニル	18	1,269	0.2%
		57	エチレングリコールモノエチルエー テル	17	1,398	0.2%
		88	六価クロム化合物	15	0.09	0.00001%
		76	イプシロン-カプロラクタム	13	118	0.01%
		309	ニッケル化合物	13	179	0.02%
		58	エチレングリコールモノメチルエー テル	11	1,266	0.2%
		255	デカブロモジフェニルエーテル	11	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(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))」に基づく。

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

1 塗料	15,052,632kg	7 ゴム溶剤等	1,938,232kg
別掲以外	10,234,067kg	8 化学品原料等	6,069,366kg
希釈用溶剤	4,818,565kg	9 剥離剤(リムーバー)	107,645kg
2 接着剤	1,650,964kg	10 滅菌・殺菌・消毒剤	72,513kg
3 粘着剤等	677,036kg	12 試薬	47,862kg
4 印刷インキ	3,873,851kg	13 繊維用薬剤	829,421kg
5 工業用洗浄剤等	1,846,048kg		

③ ベース物質の総排出量

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

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(kg/年)（令和元年度）			
		（参考）物質別の内訳			合計
		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	2,530	8,287	11,345	22,162
1700	家具・装備品製造業	274,263	674,737	187,163	1,136,163
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	47,015	75,057	45,596	167,668
2200	プラスチック製品製造業	92,064	146,977	89,285	328,325
2300	ゴム製品製造業	20,926	33,408	20,294	74,628
2500	窯業・土石製品製造業	34,814	97,670	46,996	179,481
2600	鉄鋼業	116,455	278,096	58,825	453,376
2700	非鉄金属製造業	123,671	295,329	62,471	481,472
2800	金属製品製造業	1,247,150	3,173,429	1,025,040	5,445,619
2900	一般機械器具製造業	1,309,789	2,525,653	893,130	4,728,572
3000	電気機械器具製造業	380,487	962,475	671,868	2,014,830
3100	輸送用機械器具製造業	7,449,081	9,951,779	4,315,567	21,716,428
3200	精密機械器具製造業	7,066	17,874	12,477	37,417
3300	武器製造業	19,420	31,003	18,833	69,256
3400	その他の製造業	366,658	585,354	355,589	1,307,602
3900	鉄道業	185,211	349,209	111,997	646,416
7700	自動車整備業	725,161	1,116,535	1,328,028	3,169,724
7810	機械修理業	37,362	70,444	22,593	130,399
	合 計	12,439,124	20,393,315	9,277,098	42,109,537

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

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

同様に、追加物質推計の対象となる 11 種類の排出源ごとにベース物質の総排出量を業種別に集計した結果を表 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) (令和元年度)					
		1		2	3	4	5
		塗料 (別掲以 外)	塗料(希 釈用溶 剤)	接着剤	粘着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等
1200	食料品製造業			0.003			6.1
1300	飲料・たばこ・飼料製造業			0			0.4
1400	繊維工業			13	1,666		118
1500	衣服・その他の繊維製品製造業			0			1.8
1600	木材・木製品製造業	22	52	4,854		26	
1700	家具・装備品製造業	1,136	682	1,323			
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	168	51	481	3,472	91	6.0
1900	出版・印刷・同関連産業			55		2,176	
2000	化学工業			0.3			41
2200	プラスチック製品製造業	328	101	703	2,500	78	58
2300	ゴム製品製造業	75	23	1,240			70
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			43			8.8
2500	窯業・土石製品製造業	179	36	25			
2600	鉄鋼業	453	283	7.9			576
2700	非鉄金属製造業	481	300	0.7			1,079
2800	金属製品製造業	5,446	2,375	2,602		5.4	5,140
2900	一般機械器具製造業	4,729	2,599	244			1,475
3000	電気機械器具製造業	2,015	1,001	272		0.7	2,457
3100	輸送用機械器具製造業	21,716	7,309	401			828
3200	精密機械器具製造業	37	19	1.2			1,445
3300	武器製造業	69	21				
3400	その他の製造業	1,308	402	1,614		152	
3500	電気業			0			
3900	鉄道業	646	21	0.5			
4400	倉庫業						
7210	洗濯業						519
7430	写真業						6.1
7700	自動車整備業	3,170	4,252	0.02			
7810	機械修理業	130	72	0.5			
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) (令和元年度)					
		7	8	9	10	12	13
		ゴム溶剤 等	化学品 原料等	剥離剤 (リムーバ ー)	滅菌・殺 菌・消毒 剤	試薬	繊維用 薬剤
1200	食料品製造業				0.02	7.8	
1300	飲料・たばこ・飼料製造業				0.2		
1400	繊維工業				6.0	0.001	1,512
1500	衣服・その他の繊維製品製造業				0.04		
1600	木材・木製品製造業			8.0	0.6		
1700	家具・装備品製造業			66			
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業			3.6	0.1		
1900	出版・印刷・同関連産業				0.6	0.2	
2000	化学工業		12,404		1.4	3.8	
2200	プラスチック製品製造業			7.1	0.1	0.0006	
2300	ゴム製品製造業	10,947		1.6			
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業				0.1		
2500	窯業・土石製品製造業			11	0.03	0.01	
2600	鉄鋼業			21	0.1	0.5	
2700	非鉄金属製造業			22		0.2	
2800	金属製品製造業			285	0.1	0.03	
2900	一般機械器具製造業			91	0.6		
3000	電気機械器具製造業			45	0.5	0.6	
3100	輸送用機械器具製造業			759		3.2	
3200	精密機械器具製造業			0.8	384		
3300	武器製造業			1.5			
3400	その他の製造業			28	74	0.2	
3500	電気業						
3900	鉄道業			12			
4400	倉庫業					0.1	
7210	洗濯業				10		
7430	写真業						
7700	自動車整備業			48			
7810	機械修理業			2.5	4.0		
8620	商品検査業					7.3	
8630	計量証明業					3.7	
8800	医療業				7.8	21	
9140	高等教育機関				24	6.0	
9210	自然科学研究所				6.2	7.5	

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(令和元年度)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	26	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.002%	0.4
			76	イブシロンーカプロラクタム	0.00002%	0.005
			82	銀及びその水溶性化合物	0.06%	16
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.000003%	0.0007
			132	コバルト及びその化合物	0.000002%	0.0004
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.009%	2.2
			207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.004%	1.0
			296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	0.1%	35
			297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.07%	18
			302	ナフタレン	0.02%	3.9
			306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0008%	0.2
			309	ニッケル化合物	0.0004%	0.1
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.001%	0.4
			411	ホルムアルデヒド	0.04%	10
			412	マンガン及びその化合物	0.0000004%	0.0001
			453	モリブデン及びその化合物	0.005%	1.3
1800	パルプ・ 紙・紙加 工品製 造業	91	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.002%	1.5
			76	イブシロンーカプロラクタム	0.00002%	0.02
			82	銀及びその水溶性化合物	0.06%	54
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.000003%	0.003
			132	コバルト及びその化合物	0.000002%	0.001
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.009%	7.8
			207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.004%	3.5
			296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	0.1%	121
			297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.07%	64
			302	ナフタレン	0.02%	14
			306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0008%	0.7
			309	ニッケル化合物	0.0004%	0.3
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.001%	1.3
			411	ホルムアルデヒド	0.04%	36
			412	マンガン及びその化合物	0.0000004%	0.0004
			453	モリブデン及びその化合物	0.005%	4.7

(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、11 種類の排出源の合計で約 21 千トンであり、その約4割を塗料が占めている。物質別ではホルムアルデヒド(4.8 千トン)、

N,N-ジメチルホルムアミド(4.2 千トン)、1,2,4-トリメチルベンゼン(3.5 千トン)、1-ブロモプロパン(2.0 千トン)、エチルベンゼン(1.3 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)(令和元年度)					
		1	2	3	4	5	7
		塗料	接着剤	粘着剤 等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤 等	ゴム溶 剤等
1	亜鉛の水溶性化合物	2.4					
2	アクリルアミド						
3	アクリル酸エチル	0.2					
4	アクリル酸及びその水溶性塩						
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル						
7	アクリル酸ノルマルーブチル	1.2		15			
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	0.1				8.9	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.04					1.6
31	アンチモン及びその化合物	0	0.01	0.01			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	0.2					
42	2-イミダゾリジンチオン						0.7
44	インジウム及びその化合物						
51	2-エチルヘキサン酸	2.8					
53	エチルベンゼン		1,138			68	57
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	244			0.04		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8.3					
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						

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)(令和元年度)					
		1	2	3	4	5	7
		塗料	接着剤	粘着剤 等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤 等	ゴム溶 剤等
74	パラ-オクチルフェノール						0.5
75	カドミウム及びその化合物						
76	イブシロニー-カプロラクタム				0.0005		
80	キシレン					566	
81	キノリン						
82	銀及びその水溶性化合物	0.2	0		1.5		
83	クメン	51	0.5				
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	0.3	0				
125	クロロベンゼン		11				
127	クロロホルム						
132	コバルト及びその化合物	0.02			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	203			0.2		
134	酢酸ビニル	7.3	3.2	69			
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						2.3
157	1, 2-ジクロロエタン						
181	ジクロロベンゼン						
190	ジシクロペンタジエン						
203	ジフェニルアミン						1.6
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-ク レゾール	0.0009	0.006		0.1		0.8
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.4					
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	2,855	1,341			7.1	
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	0.05	0				0.1
240	スチレン	567	27				
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						1.3
259	ジスルフィラム						1.3
262	テトラクロロエチレン		19				
268	チウラム						3.4
270	テレフタル酸						

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)(令和元年度)					
		1	2	3	4	5	7
		塗料	接着剤	粘着剤 等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤 等	ゴム溶 剤等
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.7					
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						
276	テトラエチレンペンタミン		0.1				
277	トリエチルアミン	14					
278	トリエチレンテトラミン	0.2	0.2				
282	トリクロロ酢酸						
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,966	67		3.4	479	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,050			1.8	127	
298	トリレンジイソシアネート	0.4	0.3				
299	トルイジン						
300	トルエン					579	
302	ナフタレン	193			0.4		
304	鉛	0.01					
305	鉛化合物	0.9					0.03
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.01			0.02		
308	ニッケル	0					
309	ニッケル化合物	0.05			0.009		0.2
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	0.003					
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						0.1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド						1.3
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		0.04				
342	ビリジン						
349	フェノール						0.2
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.6	0.5				1.1
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	29	0.3		0.04		21
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	0.02	0.9				
368	4-ターシャリーブチルフェノール	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						28
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					10	
384	1-プロモプロパン					2,016	
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	0.03					
392	ノルマル-ヘキサン	470				23	215
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩						

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)(令和元年度)					
		1	2	3	4	5	7
		塗料	接着剤	粘着剤 等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤 等	ゴム溶剤 等
398	塩化ベンジル						
399	ベンズアルデヒド						
400	ベンゼン	0.8				0.4	
403	ベンゾフェノン	0					
405	ほう素化合物	0.2	0.003			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。)	1.4					
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	0.0005	0				
411	ホルムアルデヒド	96	4,635		1.0		
412	マンガン及びその化合物	0.05	0.5		0		
413	無水フタル酸						0.2
414	無水マレイン酸						
415	メタクリル酸	0.9	4.0				
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	1.6	117				
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		0.01				
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	0.04	5.8				1.4
452	2－メルカプトベンゾチアゾール						7.3
453	モリブデン及びその化合物	0.005			0.1		
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						0.2
455	モルホリン					0.9	
460	りん酸トリトリル	0.1					0.5
461	りん酸トリフェニル	0.01					
合計		8,770	7,370	84	8.6	3,885	359

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)(令和元年度)					合計
		8	9	10	12	13	
		化学品 原料等	剥離剤 (リムー バー)	滅菌・殺 菌・消毒 剤	試薬	繊維用 薬剤	
1	亜鉛の水溶性化合物				0.02	0.7	3.1
2	アクリルアミド	2.3			0.03		2.3
3	アクリル酸エチル				0		0.2
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		16
8	アクリル酸メチル				0.002		0.002
9	アクリロニトリル				0.004		0.004
11	アジ化ナトリウム				0.008		0.008
12	アセトアルデヒド				0		0
13	アセトニトリル				15		15
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	0.0009					0.0009
18	アニリン				0.007		0.007
20	2-アミノエタノール		77	0.4	0.05	0.3	87
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)		0.5		0.002		2.2
31	アンチモン及びその化合物				0.0009	2.9	14
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート						0.2
42	2-イミダゾリジンチオン						0.7
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	3.0					5.8
53	エチルベンゼン		0.7		0.1	24	1,289
56	エチレンオキシド				0.9		0.9
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				0.03	2.5	247
58	エチレングリコールモノメチルエーテル				0.04	2.3	11
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	0.5			0.04		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	0.008			0.04		0.04
73	1-オクタノール				0.009		0.009
74	パラ-オクチルフェノール						0.5
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					0.2	0.2
80	キシレン		97	2.5	35		700
81	キノリン				0		0
82	銀及びその水溶性化合物	0			0.2		1.9
83	クメン						51
85	グルタルアルデヒド			2.9	0.08		3.0
86	クレゾール				0.002		0.002
87	クロム及び三価クロム化合物	0.07			0	0.5	0.6
88	六価クロム化合物				0.0009	0	0.3

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)(令和元年度)					合計
		8	9	10	12	13	
		化学品 原料等	剥離剤 (リムー バー)	滅菌・殺 菌・消毒 剤	試薬	繊維用 薬剤	
125	クロロベンゼン				0.08		11
127	クロロホルム				66		66
132	コバルト及びその化合物				0.006	0.01	0.04
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート						203
134	酢酸ビニル				0.005		80
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				0.009		0.009
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						2.3
157	1, 2-ジクロロエタン				0.08		0.08
181	ジクロロベンゼン				0.09		0.09
190	ジシクロペンタジエン				0		0
203	ジフェニルアミン						1.6
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール				0		0.9
213	N, N-ジメチルアセトアミド				0.3		0.7
216	N, N-ジメチルアニリン				0		0
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	1.2					1.2
232	N, N-ジメチルホルムアミド				2.6		4,206
234	臭素				0.007		0.007
235	臭素酸の水溶性塩				0		0
237	水銀及びその化合物				0.07		0.07
239	有機スズ化合物	0.1			0		0.3
240	スチレン				0.1		594
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					0.4	0.4
258	ヘキサメチレンテトラミン				0.002		1.3
259	ジスルフィラム						1.3
262	テトラクロロエチレン				4.8		24
268	チウラム						3.4
270	テレフタル酸	0.003					0.003
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)				0.02	0.2	0.9
273	ノルマルドデシルアルコール	0.7					0.7
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.06		0.06
276	テトラエチレンペンタミン						0.1
277	トリエチルアミン				0.06		14
278	トリエチレンテトラミン						0.4
282	トリクロロ酢酸				0.06		0.06
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン				0.2		3,515
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン				0.003		1,178
298	トリレンジイソシアネート	2.6					3.4

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)(令和元年度)					合計
		8	9	10	12	13	
		化学品 原料等	剥離剤 (リムー バー)	滅菌・殺 菌・消毒 剤	試薬	繊維用 薬剤	
299	トルイジン				0.002		0.002
300	トルエン		329		29		936
302	ナフタレン				0.002		193
304	鉛				0		0.01
305	鉛化合物	9.8			0.004		11
306	二アクリル酸ヘキサメチレン						0.03
308	ニッケル				0		0
309	ニッケル化合物				0.03	0.3	0.6
316	ニトロベンゼン				0.02		0.02
317	ニトロメタン				0.005		0.005
318	二硫化炭素				0.05		0.05
320	ノニルフェノール	0.1					0.08
321	バナジウム化合物				0.005		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					2.2	2.2
328	ジラム						0.1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド						1.3
332	砒素及びその無機化合物				0		0
333	ヒドラジン				0.02		0.02
336	ヒドロキノン				0.03		0.06
342	ピリジン				0.05		0.05
349	フェノール		7.4		0.7		8.3
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.006			0.009		2.2
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				0.04		50
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル						1.0
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.06					0.08
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						28
374	ふっ化水素及びその水溶性塩				0.3		11
384	1-ブロモプロパン						2,016
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート						0.03
392	ノルマル-ヘキサン				114		821
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.01	0.1	0.2
398	塩化ベンジル				0.0006		0.0006
399	ベンズアルデヒド				0		0
400	ベンゼン				0.9		2.1
403	ベンゾフェノン				0		0
405	ほう素化合物			0.4	0.2	3.6	4.6
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。)				0.02		1.4

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)(令和元年度)					合計
		8	9	10	12	13	
		化学品 原料等	剥離剤 (リムー バー)	滅菌・殺 菌・消毒 剤	試薬	繊維用 薬剤	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェ ニルエーテル	0.4			0.02		0.4
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェ ニルエーテル				0.06		0.06
411	ホルムアルデヒド			18	7.9	28	4,786
412	マンガン及びその化合物				0.2		0.7
413	無水フタル酸				0		0.2
414	無水マレイン酸				0.0009		0.0009
415	メタクリル酸				0.003		4.9
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				0.006		119
423	メチルアミン				0		0
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒ ドロペルオキシド						0.01
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジ イソシアネート						7.3
452	2－メルカプトベンゾチアゾール						7.3
453	モリブデン及びその化合物				0.05		0.2
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾ ール						0.2
455	モルホリン				0.03		0.9
460	りん酸トリトリル						0.6
461	りん酸トリフェニル				0.001	2.3	2.3
合計		21	511	24	280	71	21,384

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) (令和元年度)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
		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
1	亜鉛の水溶性化合物	3.0		682		1.3	65	9.5
2	アクリルアミド	3.9		0.0				
3	アクリル酸エチル	0.0		0.0		0.1	4.9	0.7
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.2		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	0.0		3,267		0.6	31	6,815
8	アクリル酸メチル	0.3		0.0				
9	アクリロニトリル	0.5		0.0				
11	アジ化ナトリウム	1.0		0.0				
12	アセトアルデヒド	0.1		0.0				
13	アセトニトリル	1,859		0.3				
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0.8		0.0				
20	2-アミノエタノール	10	0.4	363	1.2	439	3,595	202
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.2		0.0		2.7	23	1.4
31	アンチモン及びその化合物	0.1	0.0	2,930	0.0	3.5	1.0	6.3
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					0.1	6.5	1.0
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0.0		0.0				
51	2-エチルヘキサノ酸					1.5	76	11
53	エチルベンゼン	44	2.0	26,072	8.7	398,049	108,538	39,514
56	エチレンオキシド	108		0.0				
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4.2		2,550		252	7,024	892
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4.5		2,308		14	258	27
59	エチレンジアミン	0.2		0.0				
60	エチレンジアミン四酢酸	4.7		0.0				
65	エピクロロヒドリン	2.0		0.0				
68	酸化プロピレン	0.3		0.0				
71	塩化第二鉄	4.6		0.0				
73	1-オクタノール	1.2		0.0				
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0.2		0.0				
76	イブシロン-カプロラクタム			216		0.0		0.0
80	キシレン	4,653	18	4,839	72	552	4,500	495
81	キノリン	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) (2/20)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和元年度)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
		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
82	銀及びその水溶性化合物	24	0.0	0.0	0.0	16	6.4	55
83	クメン	0.0	0.0	0.5	0.0	233	1,475	209
85	グルタルアルデヒド	9.7	1.2	34	0.2	3.2		0.7
86	クレゾール	0.2		0.0				
87	クロム及び三価クロム化合物	0.0		497		0.0	1.3	0.2
88	六価クロム化合物	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	7.1	1.0
125	クロロベンゼン	9.7	0.0	9.6	0.0	3,676	1,002	365
127	クロロホルム	8,291		1.5				
132	コバルト及びその化合物	0.8		10		0.0	0.6	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					280	6,078	701
134	酢酸ビニル	0.6	0.0	15,074	0.0	1,115	500	31,555
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0.0		0.0				
149	四塩化炭素	1.1		0.0				
150	1, 4-ジオキサン	31		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	10		0.0				
181	ジクロロベンゼン	11		0.0				
190	ジシクロペンタジエン	0.1		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	3.0	0.6	3.7
213	N, N-ジメチルアセトアミド	39		0.0		0.2	11	1.7
216	N, N-ジメチルアニリン	0.1		0.0				
218	ジメチルアミン	0.4		0.0				
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							
232	N, N-ジメチルホルムアミド	328	0.2	1,288	0.9	472,477	211,891	56,528
234	臭素	0.8		0.0				
235	臭素酸の水溶性塩	0.0		0.0				
237	水銀及びその化合物	8.2		0.0				
239	有機スズ化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.3	0.2
240	スチレン	11	0.0	25	0.0	9,905	18,507	3,070
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			408				
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.2		0.0				
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	602	0.0	17	0.0	6,550	1,786	650
268	チウラム							
270	テレフタル酸							

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) (令和元年度)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
		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
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.9		196		0.4	20	2.9
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	7.2		0.0				
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	0.0	0.1	0.0	39	11	3.8
277	トリエチルアミン	7.2		0.0		7.6	388	57
278	トリエチレンテトラミン	0.0	0.0	0.2	0.0	77	26	8.4
282	トリクロロ酢酸	8.1		0.0				
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	233	14	4,129	61	27,205	94,473	12,887
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	56	3.7	1,077	16	1,492	31,535	3,677
298	トリレンジイソシアネート	0.0	0.0	0.3	0.0	119	44	13
299	トルイジン	0.2		0.0				
300	トルエン	3,893	17	4,917	73	1,871	15,321	1,094
302	ナフタレン	0.2		0.0		428	6,329	564
304	鉛	0.0		0.0		0.0	0.3	0.0
305	鉛化合物	0.5		0.0		0.5	25	3.6
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					0.2	0.3	0.8
308	ニッケル	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	3.6		327		0.1	1.5	0.6
316	ニトロベンゼン	3.1		0.0				
317	ニトロメタン	0.7		0.0				
318	二硫化炭素	6.2		0.0				
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.6		0.0		0.0	0.1	0.0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド			2,249				
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0.0		0.0				
333	ヒドラジン	2.6		0.0				
336	ヒドロキノン	3.3	0.0	0.0	0.0	13	3.6	1.3
342	ビリジン	5.8		0.0				
349	フェノール	87		0.0		42	345	19
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.1	0.0	0.4	0.0	162	60	18
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4.4	0.0	0.2	0.0	110	809	126
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.0	0.0	0.9	0.0	331	91	33
368	4-ターシャリーブチルフェノール					0.0	0.5	0.1
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	38	0.3	88	1.3			4.5
384	1-プロモプロパン	891	59	17,133	256			880

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) (令和元年度)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
		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
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					0.0	0.8	0.1
392	ノルマルーヘキサン	14,240	0.7	194	2.9	1,132	15,769	1,285
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.4		140				
398	塩化ベンジル	0.1		0.0				
399	ベンズアルデヒド	0.0		0.0				
400	ベンゼン	114	0.0	3.4	0.0	0.4	20	3.2
403	ベンゾフェノン	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
405	ほう素化合物	29	0.1	3,630	0.0	1.7	6.8	1.2
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。)	3.1		0.0		0.7	38	5.6
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	3.1		0.0				
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
411	ホルムアルデヒド	987	7.0	32,285	1.5	1,620,528	444,330	161,156
412	マンガン及びその化合物	19	0.0	0.5	0.0	188	53	19
413	無水フタル酸	0.0		0.0				
414	無水マレイン酸	0.1		0.0				
415	メタクリル酸	0.4	0.0	3.6	0.0	1,392	404	142
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	0.8	0.0	107	0.0	40,866	11,183	4,060
423	メチルアミン	0.0		0.0				
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	1.4	0.5
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	5.3	0.0	2,039	557	202
452	2－メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	6.0		0.0		1.3	0.1	4.7
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	3.9	0.0	7.3	0.1			0.4
460	りん酸トリトリル					0.1	3.5	0.5
461	りん酸トリフェニル			2,313		0.0	0.3	0.0
合計		36,757	124	129,400	495	2,591,627	987,239	327,389

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) (令和元年度)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
		出版・印刷・同関 連産業	化学工業	プラスチック製品 製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製品・ 毛皮製造業	窯業・土石製品製 造業	鉄鋼業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.1	1.4	19	4.2		10	26
2	アクリルアミド	0.1	2,266	0.0			0.0	0.2
3	アクリル酸エチル	0.0	0.0	1.4	0.3		0.8	2.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル		47					
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0.0	0.0	4,912	2.1		4.9	12
8	アクリル酸メチル	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
9	アクリロニトリル	0.0	0.2	0.0			0.0	0.0
11	アジ化ナトリウム	0.0	0.5	0.0			0.0	0.1
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
13	アセトニトリル	37	896	0.1			2.4	113
16	2, 2' -アゾビスイソブチロニトリル		0.9					
18	アニリン	0.0	0.4	0.0			0.0	0.1
20	2-アミノエタノール	0.6	31	425	133	5.8	594	1,502
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及 びその塩(アルキル基の炭素数が10 から14までのもの及びその混合物に 限る。)	0.0	0.1	2.7	1,647		3.8	7.4
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.1	4.8	10,804	0.0	0.0	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリ メチルシクロヘキシル=イソシアネ ート			1.9	0.4		1.0	2.6
42	2-イミダゾリジンチオン				687			
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		3,029	22	5.0		12	30
53	エチルベンゼン	4,530	232	57,953	159,225	3,573	2,029	3,501
56	エチレンオキシド	2.1	52	0.0			0.1	6.6
57	エチレングリコールモノエチルエーテ ル	36	2.0	1,744	396		896	2,834
58	エチレングリコールモノメチルエーテ ル	0.1	2.2	52	12		24	106
59	エチレンジアミン	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
60	エチレンジアミン四酢酸	0.1	525	0.0			0.0	0.3
65	エピクロロヒドリン	0.0	1.0	0.0			0.0	0.1
68	酸化プロピレン	0.0	0.2	0.0			0.0	0.0
71	塩化第二鉄	0.1	10	0.0			0.0	0.3
73	1-オクタノール	0.0	0.6	0.0			0.0	0.1
74	パラ-オクチルフェノール				515			
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
76	イブシロン-カプロラクタム	0.4		0.0				
80	キシレン	90	3,818	2,876	2,954	362	749	25,269
81	キノリン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
82	銀及びその水溶性化合物	1,295	11	48	0.4	0.0	1.0	4.0

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) (6/20)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (令和元年度)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
		出版・印刷・関係 連産業	化学工業	プラスチック製品 製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製 品・毛皮製造業	窯業・土石製品 製造業	鉄鋼業
83	クメン	2.2	0.0	399	133	1.7	196	573
85	グルタルアルデヒド	3.7	12	6.1		0.6	0.2	1.1
86	クレゾール	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
87	クロム及び三価クロム化合物	0.1	75	0.4	0.1		0.2	0.5
88	六価クロム化合物	0.0	0.1	2.0	0.5	0.0	1.1	2.8
125	クロロベンゼン	42	4.9	532	939	33	19	6.6
127	クロロホルム	165	3,995	0.6			10	506
132	コバルト及びその化合物	0.0	0.4	0.2	0.0		0.1	0.3
133	エチレングリコールモノエチルエー テルアセテート	187		1,364	309		663	2,469
134	酢酸ビニル	13	0.4	22,837	297	9.9	37	80
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	0.0	0.5	0.0			0.0	0.1
150	1, 4-ジオキサン	0.6	15	0.0			0.0	1.9
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミ ド				2,304			
157	1, 2-ジクロロエタン	0.2	5.0	0.0			0.0	0.6
181	ジクロロベンゼン	0.2	5.2	0.0			0.0	0.7
190	ジシクロペンタジエン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
203	ジフェニルアミン				1,602			
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4 -クレゾール	84	0.0	3.3	832	0.0	0.0	0.0
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.8	19	3.3	0.7		1.8	6.9
216	N, N-ジメチルアニリン	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
218	ジメチルアミン	0.0	0.2	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		1,199					
232	N, N-ジメチルホルムアミド	5,344	203	87,564	124,246	4,162	12,164	35,132
234	臭素	0.0	0.4	0.0			0.0	0.1
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	0.2	4.0	0.0			0.0	0.5
239	有機スズ化合物	0.0	147	0.4	108	0.0	0.2	0.5
240	スチレン	107	5.6	5,546	3,357	84	2,248	6,422
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							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	0.1	0.0	1,295		0.0	0.0
259	ジスルフィラム				1,274			
262	テトラクロロエチレン	87	290	949	1,673	58	34	47
268	チウラム				3,445			
270	テレフタル酸		2.8					
272	銅水溶性塩 (錯塩を除く。)	0.1	1.4	5.7	1.3		3.1	8.0
273	ノルマルドデシルアルコール		737					

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) (令和元年度)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
		出版・印刷・同関 連産業	化学工業	プラスチック製品 製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製 品・毛皮製造業	窯業・土石製品 製造業	鉄鋼業
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.1	3.5	0.0			0.0	0.4
276	テトラエチレンペンタミン	0.4	0.0	5.6	9.9	0.3	0.2	0.1
277	トリエチルアミン	0.1	3.5	112	26		61	155
278	トリエチレンテトラミン	0.9	0.0	13	20	0.7	1.2	2.2
282	トリクロロ酢酸	0.2	3.9	0.0			0.0	0.5
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3,149	1,441	25,559	12,914	513	10,009	55,744
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,523	378	7,555	2,220	81	3,381	18,097
298	トリレンジイソシアネート	1.4	2,606	20	31	1.1	2.4	4.6
299	トルイジン	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
300	トルエン	72	3,480	4,087	3,282	370	2,537	29,152
302	ナフタレン	327	0.1	1,089	245		439	2,608
304	鉛	0.0	0.0	0.1	0.0		0.0	0.1
305	鉛化合物	0.0	9,783	7.1	33		3.9	9.9
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	17		0.7	0.0		0.1	0.1
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
309	ニッケル化合物	8.2	1.7	0.7	223		0.2	0.8
316	ニトロベンゼン	0.1	1.5	0.0			0.0	0.2
317	ニトロメタン	0.0	0.3	0.0			0.0	0.0
318	二硫化炭素	0.1	3.0	0.0			0.0	0.4
320	ノニルフェノール		82					
321	バナジウム化合物	0.0	0.3	0.0	0.0		0.0	0.1
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシ エチル)アミノ]-2'-(2-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				126			
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチ ル)=ペルオキシド				1,313			
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
333	ヒドラジン	0.1	1.3	0.0			0.0	0.2
336	ヒドロキノン	0.2	1.6	1.9	3.4	0.1	0.1	0.2
342	ピリジン	0.1	2.8	0.0			0.0	0.4
349	フェノール	1.7	42	37	197		57	114
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.9	6.3	28	1,138	1.4	3.4	6.7
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	32	2.1	241	20,982	0.8	124	313
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジ ル	3.8	0.0	48	84	2.9	1.8	0.7
368	4-ターシャリーブチルフェノール		61	0.2	0.0		0.1	0.2
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベン ゾチアゾールスルフェンアミド				28,423			
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.7	47	44	52	6.6	0.0	435
384	1-プロモプロパン		6,020	8,500	10,132	1,289		84,013
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート			0.2	0.1		0.1	0.3
392	ノルマル-ヘキサン	283	6,923	2,593	216,084	14	972	8,326

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) (令和元年度)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
		出版・印刷・同 連産業	化学工業	プラスチック製品 製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製 品・毛皮製造業	窯業・土石製品 製造業	鉄鋼業
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性 塩	0.0	0.7	0.0			0.0	0.1
398	塩化ベンジル	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0
400	ベンゼン	2.3	56	7.6	3.3	0.3	3.4	31
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
405	ほう素化合物	1.0	15	2.8	137	0.1	1.1	4.4
407	ポリ(オキシエチレン)＝アル キルエーテル(アルキル基の 炭素数が12から15までのも の及びその混合物に限る。)	0.1	1.5	11	2.5		6.0	15
408	ポリ(オキシエチレン)＝オク チルフェニルエーテル	0.1	401	0.0			0.0	0.2
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニ ルフェニルエーテル	0.2	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
411	ホルムアルデヒド	19,334	610	235,563	413,972	14,370	8,653	3,738
412	マンガン及びその化合物	2.5	9.3	28	48	1.7	1.2	2.0
413	無水フタル酸	0.0	0.0	0.0	196		0.0	0.0
414	無水マレイン酸	0.0	0.1	0.0			0.0	0.0
415	メタクリル酸	16	0.2	209	357	12	11	12
418	メタクリル酸2－(ジメチルア ミノ)エチル		112					
420	メタクリル酸メチル	465	2.6	5,933	10,438	362	215	84
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	0.1	0.0	0.7	1.3	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	23	0.1	296	1,947	18	11	3.8
452	2－メルカプトベンゾチアゾ ール				7,338			
453	モリブデン及びその化合物	112	2.9	4.0	0.0		0.0	0.4
454	2－(モルホリノジチオ)ベン ゾチアゾール				250			
455	モルホリン	0.1	4.3	3.6	4.3	0.6	0.0	36
460	りん酸トリトリル			1.0	498		0.6	1.4
461	りん酸トリフェニル			0.1	0.0		0.0	0.1
合計		37,409	49,766	479,279	1,050,933	25,336	46,202	281,594

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) (令和元年度)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
		非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	武器製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	27	309	269	115	1,235	2.1	3.9
2	アクリルアミド	0.1	0.0		0.3	1.6		
3	アクリル酸エチル	2.1	24	20	8.7	94	0.2	0.3
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.0	0.0		0.0	0.1		
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	13	150	130	56	599	1.0	1.9
8	アクリル酸メチル	0.0	0.0		0.0	0.1		
9	アクリロニトリル	0.0	0.0		0.0	0.2		
11	アジ化ナトリウム	0.0	0.0		0.1	0.4		
12	アセトアルデヒド	0.0	0.0		0.0	0.0		
13	アセトニトリル	38	6.3		149	771		
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	0.4		
20	2-アミノエタノール	1,895	18,858	5,934	4,027	41,997	1,240	82
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	7.9	101	35	17	275	0.3	0.6
31	アンチモン及びその化合物	0.0	1.9	0.2	0.2	0.5	0.0	0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	2.7	31	27	11	124	0.2	0.4
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
51	2-エチルヘキサン酸	32.1	363	315	134	1,446	2.5	4.6
53	エチルベンゼン	5,387.5	238,885	27,358	34,470	37,380	7,225	0.7
56	エチレンオキシド	2.2	0.4		8.6	45		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	3,010	31,004	28,517	11,835	117,205	220	368
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	112	1,028	1,019	409	3,593	7.6	11
59	エチレンジアミン	0.0	0.0		0.0	0.1		
60	エチレンジアミン四酢酸	0.1	0.0		0.4	1.9		
65	エピクロロヒドリン	0.0	0.0		0.2	0.8		
68	酸化プロピレン	0.0	0.0		0.0	0.1		
71	塩化第二鉄	0.1	0.0		0.4	1.9		
73	1-オクタノール	0.0	0.0		0.1	0.5		
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0.0	0.0		0.0	0.1		
76	イブシロン-カプロラクタム		0.0		0.0			
80	キシレン	45,733	229,785	66,588	103,929	87,559	61,031	102
81	キノリン	0.0	0.0		0.0	0.0		
82	銀及びその水溶性化合物	3.2	34	26	14	131	0.2	0.4

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) (令和元年度)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
		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
83	クメン	608	6,554	5,833	2,448	24,858	45	78
85	グルタルアルデヒド	0.2	0.9	3.6	3.8	4.0	2,172	
86	クレゾール	0.0	0.0		0.0	0.1		
87	クロム及び三価クロム化合物	0.5	6.1	5.3	2.3	24	0.0	0.1
88	六価クロム化合物	3.0	34	29	13	135	0.2	0.4
125	クロロベンゼン	0.7	1,971	185	207	308	0.9	
127	クロロホルム	171	28		663	3,436		
132	コバルト及びその化合物	0.3	2.8	2.4	1.1	12	0.0	0.0
133	エチレングリコールモノエチル エーテルアセテート	2,622	25,429	24,301	9,913	92,448	184	286
134	酢酸ビニル	84	1,540	876	412	3,858	6.8	12
144	無機シアン化合物(錯塩及び シアン酸塩を除く。)	0.0	0.0		0.0	0.0		
149	四塩化炭素	0.0	0.0		0.1	0.5		
150	1, 4-ジオキサン	0.6	0.1		2.4	12.7		
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	0.2	0.0		0.8	4.3		
181	ジクロロベンゼン	0.2	0.0		0.9	4.5		
190	ジシクロペンタジエン	0.0	0.0		0.0	0.0		
203	ジフェニルアミン							
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル -4-クレゾール	0.0	1.4	0.2	0.2	0.6	0.0	0.0
213	N, N-ジメチルアセトアミド	5.6	54	47	23	232	0.4	0.7
216	N, N-ジメチルアニリン	0.0	0.0		0.0	0.0		
218	ジメチルアミン	0.0	0.0		0.0	0.2		
224	N, N-ジメチルドデシルアミン =N-オキシド							
232	N, N-ジメチルホルムアミド	36,791	613,350	362,470	166,475	1,366,824	3,436	4,134
234	臭素	0.0	0.0		0.1	0.3		
235	臭素酸の水溶性塩	0.0	0.0		0.0	0.0		
237	水銀及びその化合物	0.2	0.0		0.7	3.4		
239	有機スズ化合物	0.5	6.0	5.2	2.2	24	0.0	0.1
240	スチレン	6,805	77,492	65,744	27,870	280,110	510	882
242	セレン及びその化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
245	チオ尿素	0.0	0.0		0.0	0.0		
255	デカブロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0	0.0		0.0	0.1		
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	13	3,514	330	416	791	1.6	
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	8.4	94	82	35	376	0.6	1.2

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) (令和元年度)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
		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
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	0.1	0.0		0.6	3.0		
276	テトラエチレンペンタミン	0.0	21	1.9	2.2	3.2	0.0	
277	トリエチルアミン	165	1,861	1,616	689	7,423	13	24
278	トリエチレンテトラミン	2.2	66	25	13	104	0.2	0.3
282	トリクロロ酢酸	0.2	0.0		0.6	3.4		
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	75,313	562,584	405,496	230,888	1,393,520	52,709	4,232
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	23,492	178,286	139,392	73,764	482,631	14,188	1,470
298	トリレンジイソシアネート	4.7	117	52	26	221	0.4	0.7
299	トルイジン	0.0	0.0		0.0	0.1		
300	トルエン	50,316	281,279	82,907	113,460	212,711	60,638	348
302	ナフタレン	2,769	23,358	24,466	9,594	76,273	178	227
304	鉛	0.1	1.5	1.3	0.5	5.9	0.0	0.0
305	鉛化合物	10	118	102	44	471	0.8	1.5
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.1	1.6	1.4	0.6	6.4	0.0	0.0
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
309	ニッケル化合物	0.7	7.1	6.2	2.9	30	0.0	0.1
316	ニトロベンゼン	0.1	0.0		0.2	1.3		
317	ニトロメタン	0.0	0.0		0.1	0.3		
318	二硫化炭素	0.1	0.0		0.5	2.6		
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.0	0.4	0.4	0.2	1.9	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							
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0.0	0.0		0.0	0.0		
333	ヒドラジン	0.1	0.0		0.2	1.1		
336	ヒドロキノン	0.1	7.2	0.7	1.0	2.5	0.0	
342	ピリジン	0.1	0.0		0.5	2.4		
349	フェノール	117	1,491	477	241	4,008	4.4	7.8
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	6.9	164	75	38	321	0.6	1.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	332	3,806	3,266	1,395	14,986	26	48
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.3	180	19	19	37	0.1	0.0
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.2	2.5	2.2	0.9	10	0.0	0.0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	810	3,858	1,107	1,847	635	1,085	
384	1-プロモプロパン	157,239	749,172	215,009	358,071	120,651	210,645	

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) (令和元年度)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
		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
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	0.3	3.8	3.3	1.4	15	0.0	0.0
392	ノルマル－ヘキサン	8,974	64,868	62,887	28,635	186,056	2,792	527
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0	0.0		0.1	0.6		
398	塩化ベンジル	0.0	0.0		0.0	0.0		
399	ベンズアルデヒド	0.0	0.0		0.0	0.0		
400	ベンゼン	42	244	127	115	461	42	1.2
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
405	ほう素化合物	3.4	32	28	14	136	271	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。)	16	181	158	67	725	1.2	2.3
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		0.2	1.3		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.2	0.1	0.1	0.7	3.6	0.0	0.0
411	ホルムアルデヒド	1,355	881,230	92,428	95,629	184,147	13,653	159
412	マンガン及びその化合物	1.0	107	15	15	50	0.1	0.1
413	無水フタル酸	0.0	0.0		0.0	0.0		
414	無水マレイン酸	0.0	0.0		0.0	0.0		
415	メタクリル酸	11	866	174	122	594	1.2	1.5
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エチル							
420	メタクリル酸メチル	24	22,118	2,239	2,370	4,215	12	2.7
423	メチルアミン	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	2.8	0.3	0.3	0.4	0.0	
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	0.8	1,099	108	117	192	0.5	0.1
452	2－メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	0.2	0.9	0.6	0.8	5.0	0.0	0.0
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	67	320	92	153	53	90	
460	りん酸トリトリル	1.5	17	15	6.2	67	0.1	0.2
461	りん酸トリフェニル	0.1	1.3	1.1	0.5	5.2	0.0	0.0
合計		424,458	4,028,128	1,622,450	1,281,022	4,756,722	432,439	13,024

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) (令和元年度)						
		3400	3500	3900	4400	7210	7430	7700
		その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業
1	亜鉛の水溶性化合物	74		37	0.0			180
2	アクリルアミド	0.1			0.0			
3	アクリル酸エチル	5.7		2.8	0.0			14
4	アクリル酸及びその水溶性塩	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	36		18	0.0			87
8	アクリル酸メチル	0.0			0.0			
9	アクリロニトリル	0.0			0.0			
11	アジ化ナトリウム	0.0			0.0			
12	アセトアルデヒド	0.0			0.0			
13	アセトニトリル	54			23			
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0.0			0.0			
20	2-アミノエタノール	1,594		670	0.1	340	3.9	2,634
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	11		4.7	0.0			19
31	アンチモン及びその化合物	1.2	0.0	0.0	0.0			0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	7.5		3.7				18
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	87		43				211
53	エチルベンゼン	132,358	0.0	49	0.2	2,557	30	25
56	エチレンオキシド	3.1			1.3			
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	6,945		3,909	0.1			26,581
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	207		140	0.1			1,273
59	エチレンジアミン	0.0			0.0			
60	エチレンジアミン四酢酸	0.1			0.1			
65	エピクロヒドリン	0.1			0.0			
68	酸化プロピレン	0.0			0.0			
71	塩化第二鉄	0.1			0.1			
73	1-オクタノール	0.0			0.0			
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0.0			0.0			
76	イブシロン-カプロラクタム	0.0						
80	キシレン	2,412		838	55	21,266	248	3,289
81	キノリン	0.0			0.0			
82	銀及びその水溶性化合物	99	0.0	3.6	0.3			18

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) (令和元年度)						
		3400	3500	3900	4400	7210	7430	7700
		その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業
83	クメン	1,543	0.0	798				4,936
85	グルタルアルデヒド	420			0.1	56		
86	クレゾール	0.0			0.0			
87	クロム及び三価クロム化合物	1.5		0.7	0.0			3.6
88	六価クロム化合物	8.2	0.0	4.0	0.0			20
125	クロロベンゼン	1,222	0.0	0.4	0.1			0.0
127	クロロホルム	241			104			
132	コバルト及びその化合物	0.7		0.3	0.0			1.6
133	エチレングリコールモノエチルエーテル アセテート	5,420		3,337				26,677
134	酢酸ビニル	596	0.0	112	0.0			550
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸 塩を除く。)	0.0			0.0			
149	四塩化炭素	0.0			0.0			
150	1, 4-ジオキサン	0.9			0.4			
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1, 2-ジクロロエタン	0.3			0.1			
181	ジクロロベンゼン	0.3			0.1			
190	ジシクロペンタジエン	0.0			0.0			
203	ジフェニルアミン							
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-ク レゾール	6.6	0.0	0.0	0.0			0.1
213	N, N-ジメチルアセトアミド	14		6.4	0.5			32
216	N, N-ジメチルアニリン	0.0			0.0			
218	ジメチルアミン	0.0			0.0			
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オ キシド							
232	N, N-ジメチルホルムアミド	233,988	0.0	46,451	4.1	266	3.1	348,817
234	臭素	0.0			0.0			
235	臭素酸の水溶性塩	0.0			0.0			
237	水銀及びその化合物	0.2			0.1			
239	有機スズ化合物	1.5	0.0	0.7	0.0			3.5
240	スチレン	19,783	0.0	8,940	0.1			54,833
242	セレン及びその化合物	0.0			0.0			
245	チオ尿素	0.0			0.0			
255	デカブロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.0			0.0			
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	2,195	0.0	0.7	7.5			0.0
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	23		11	0.0			55

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) (令和元年度)						
		3400	3500	3900	4400	7210	7430	7700
		その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業
273	ノルマルードデシルアルコール							
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.2			0.1			
276	テトラエチレンペンタミン	13	0.0	0.0				0.0
277	トリエチルアミン	447		221	0.1			1,083
278	トリエチレンテトラミン	31	0.0	2.9				14
282	トリクロロ酢酸	0.2			0.1			
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	87,853	0.0	48,503	0.3	17,949	210	377,520
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	27,853		17,291	0.0	4,749	56	140,281
298	トリレンジイソシアネート	52	0.0	6.3				31
299	トルイジン	0.0			0.0			
300	トルエン	6,668		2,852	45	21,690	254	11,198
302	ナフタレン	4,315		3,373	0.0			35,970
304	鉛	0.4		0.2	0.0			0.9
305	鉛化合物	28		14	0.0			69
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1.6		0.2				0.9
308	ニッケル	0.0		0.0	0.0			0.0
309	ニッケル化合物	2.4		0.8	0.0			4.1
316	ニトロベンゼン	0.1			0.0			
317	ニトロメタン	0.0			0.0			
318	二硫化炭素	0.2			0.1			
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.1		0.1	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							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0.0			0.0			
333	ヒドラジン	0.1			0.0			
336	ヒドロキノン	4.5	0.0	0.0	0.0			0.0
342	ビリジン	0.2			0.1			
349	フェノール	150		64	1.1			252
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	72	0.0	9.2	0.0			45
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	936	0.0	446	0.1			2,186
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	111	0.0	0.3				1.4
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.6		0.3				1.5
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1.0			0.4	389	4.6	
384	1-ブロモプロパン					75,588	885	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.9		0.5				2.2
392	ノルマル-ヘキサン	10,357		8,347	178	845	9.9	94,209

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) (令和元年度)						
		3400	3500	3900	4400	7210	7430	7700
		その他の製造業	電気業	鉄道業	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.0			0.0			
398	塩化ベンジル	0.0			0.0			
399	ベンズアルデヒド	0.0			0.0			
400	ベンゼン	27		12	1.4	15	0.2	57
403	ベンゾフェノン	0.0		0.0	0.0			0.0
405	ほう素化合物	61	0.0	3.7	0.4	7.0	0.0	18
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	44		22	0.0			106
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0.1			0.0			
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.3	0.0	0.0	0.1			0.0
411	ホルムアルデヒド	544,402	0.1	1,656	12	341		7,264
412	マンガン及びその化合物	65	0.0	0.8	0.2			3.9
413	無水フタル酸	0.0			0.0			
414	無水マレイン酸	0.0			0.0			
415	メタクリル酸	491	0.0	14	0.0			70
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	13,637	0.0	29	0.0			122
423	メチルアミン	0.0			0.0			
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	1.7	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	679	0.0	0.9				3.4
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	8.2		0.1	0.1			0.4
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	0.1			0.0	32	0.4	
460	りん酸トリトリル	4.0		2.0				9.8
461	りん酸トリフェニル	0.3		0.2				0.8
合計		1,107,682	0.2	148,254	438	146,091	1,705	1,140,800

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) (令和元年度)						合計
		7810	8620	8630	8800	9140	9210	
		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	7.4	2.8	1.4	8.1	2.3	2.9	3,097
2	アクリルアミド		3.6	1.8	11	3.0	3.7	2,295
3	アクリル酸エチル	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	182
4	アクリル酸及びその水溶性塩		0.2	0.1	0.5	0.1	0.2	1.4
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							47
7	アクリル酸ノルマループチル	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16,141
8	アクリル酸メチル		0.2	0.1	0.7	0.2	0.2	2.0
9	アクリロニトリル		0.4	0.2	1.3	0.4	0.5	3.8
11	アジ化ナトリウム		0.9	0.5	2.6	0.7	0.9	7.6
12	アセトアルデヒド		0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4
13	アセトニトリル		1,731	884	5,054	1,431	1,783	14,833
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							0.9
18	アニリン		0.8	0.4	2.3	0.7	0.8	6.8
20	2-アミノエタノール	138	5.9	3.0	23	21	10	86,779
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.9	0.2	0.1	0.6	0.2	0.2	2,162
31	アンチモン及びその化合物	0.0	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	13,755
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.7						240
42	2-イミダゾリジンチオン							687
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	8.7						5,832
53	エチルベンゼン	43	12	6.4	36	10	21	1,289,127
56	エチレンオキシド		101	51	294	83	104	862
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	789	3.9	2.0	11	3.2	4.0	247,038
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	28	4.2	2.2	12	3.5	4.3	10,663
59	エチレンジアミン		0.2	0.1	0.7	0.2	0.2	2.0
60	エチレンジアミン四酢酸		4.4	2.2	13	3.6	4.5	560
65	エビクロヒドリル		1.9	0.9	5.4	1.5	1.9	16
68	酸化プロピレン		0.3	0.2	0.9	0.3	0.3	2.7
71	塩化第二鉄		4.3	2.2	13	3.5	4.4	45
73	1-オクタノール		1.1	0.6	3.2	0.9	1.1	9.4
74	パラ-オクチルフェノール							515
75	カドミウム及びその化合物		0.2	0.1	0.5	0.2	0.2	1.6
76	イブシロン-カプロラクタム							216
80	キシレン	188	4,100	2,094	12,005	3,503	4,251	700,223
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	22	11	64	18	23	1,930

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) (令和元年度)						合計
		7810	8620	8630	8800	9140	9210	
		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	
83	クメン	161				0.0	0.0	51,084
85	グルタルアルデヒド	23	9.0	4.6	71	141	44	3,026
86	クレゾール		0.2	0.1	0.5	0.2	0.2	1.6
87	クロム及び三価クロム化合物	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	619
88	六価クロム化合物	0.8	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	264
125	クロロベンゼン	0.4	9.0	4.6	26	7.4	9.3	10,590
127	クロロホルム		7,721	3,944	22,538	6,383	7,950	66,148
132	コバルト及びその化合物	0.1	0.7	0.4	2.1	0.6	0.7	38
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	673						203,343
134	酢酸ビニル	23	0.6	0.3	1.7	0.5	0.6	79,591
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	0.1
149	四塩化炭素		1.0	0.5	3.0	0.8	1.1	8.8
150	1, 4-ジオキサン		28	15	83	24	29	244
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							2,304
157	1, 2-ジクロロエタン		9.7	5.0	28	8.1	10	83
181	ジクロロベンゼン		10	5.1	29	8.3	10	86
190	ジシクロペンタジエン		0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4
203	ジフェニルアミン							1,602
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	0.0	936
213	N, N-ジメチルアセトアミド	1.3	36	19	106	30	38	731
216	N, N-ジメチルアニリン		0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.5
218	ジメチルアミン		0.4	0.2	1.1	0.3	0.4	3.3
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							1,199
232	N, N-ジメチルホルムアミド	9,410	302	154	883	250	320	4,205,655
234	臭素		0.8	0.4	2.3	0.6	0.8	6.6
235	臭素酸の水溶性塩		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
237	水銀及びその化合物		7.7	3.9	22	6.3	7.9	66
239	有機スズ化合物	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	302
240	スチレン	1,804	9.8	5.0	29	8.1	10	594,122
242	セレン及びその化合物		0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4
245	チオ尿素		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル							408
258	ヘキサメチレンテトラミン		0.2	0.1	0.6	0.2	0.2	1,296
259	ジスルフィラム							1,274
262	テトラクロロエチレン	0.7	561	286	1,637	464	577	23,537
268	チウラム							3,445
270	テレフタル酸							2.8
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.3	2.7	1.4	7.8	2.2	2.7	947

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) (令和元年度)						合計
		7810	8620	8630	8800	9140	9210	
		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	
273	ノルマルードデシルアルコール							737
275	ドデシル硫酸ナトリウム		6.7	3.4	19	5.5	6.9	57
276	テトラエチレンペンタミン	0.0				0.0	0.0	111
277	トリエチルアミン	45	6.7	3.4	20	5.6	6.9	14,446
278	トリエチレンテトラミン	0.6				0.0	0.0	409
282	トリクロロ酢酸		7.6	3.9	22	6.3	7.8	65
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	9,786	20	10	59	17	21	3,515,023
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,488	0.4	0.2	1.1	0.3	0.4	1,178,036
298	トリレンジイソシアネート	1.3				0.0	0.0	3,356
299	トルイジン		0.2	0.1	0.5	0.2	0.2	1.6
300	トルエン	575	3,387	1,730	9,888	2,800	3,488	936,401
302	ナフタレン	680	0.2	0.1	0.5	0.2	0.2	193,236
304	鉛	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	12
305	鉛化合物	2.8	0.5	0.3	1.5	0.4	0.5	10,731
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.0						32
308	ニッケル	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2
309	ニッケル化合物	0.2	3.4	1.7	9.8	2.8	3.5	643
316	ニトロベンゼン		2.9	1.5	8.4	2.4	2.9	25
317	ニトロメタン		0.6	0.3	1.8	0.5	0.6	5.2
318	二硫化炭素		5.8	3.0	17	4.8	6.0	50
320	ノニルフェノール							82
321	バナジウム化合物	0.0	0.5	0.3	1.6	0.5	0.6	8.0
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							2,249
328	ジラム							126
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド							1,313
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		2.5	1.3	7.2	2.0	2.5	21
336	ヒドロキノン	0.0	3.1	1.6	9.0	2.6	3.2	65
342	ピリジン		5.4	2.8	16	4.5	5.6	47
349	フェノール	13	81	41	237	67	84	8,279
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.9	1.0	0.5	3.1	0.9	1.1	2,170
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	90	4.1	2.1	12	3.4	4.3	50,289
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.1				0.0	0.0	964
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.1						81
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							28,423
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		31	16	90	25	32	10,647
384	1-ブロモプロパン							2,016,435
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.1						29
392	ノルマル-ヘキサン	1,684	13,252	6,768	38,683	10,956	13,644	821,488

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) (令和元年度)						合計
		7810	8620	8630	8800	9140	9210	
		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	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		1.3	0.7	3.7	1.1	1.3	150
398	塩化ベンジル		0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.6
399	ベンズアルデヒド		0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2
400	ベンゼン	2.3	106	54	310	88	109	2,060
403	ベンゾフェノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
405	ほう素化合物	3.6	27	14	85	39	32	4,606
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	4.3	2.9	1.5	8.4	2.4	3.0	1,428
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル		2.9	1.5	8.4	2.4	3.0	424
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0.0	7.4	3.8	22	6.2	7.7	64
411	ホルムアルデヒド	609	917	469	2,946	1,568	1,188	4,785,508
412	マンガン及びその化合物	0.2	18	9.1	52	15	18	742
413	無水フタル酸		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	196
414	無水マレイン酸		0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.9
415	メタクリル酸	3.0	0.3	0.2	1.0	0.3	0.4	4,910
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エチル							112
420	メタクリル酸メチル	9.3	0.7	0.4	2.0	0.6	1.5	118,502
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	0.0				0.0	0.0	15
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	0.4				0.0	0.0	7,302
452	2－メルカプトベンゾチアゾール							7,338
453	モリブデン及びその化合物	0.0	5.6	2.8	16	4.6	5.7	183
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							250
455	モルホリン		3.3	1.7	9.6	2.7	3.4	890
460	りん酸トリトリル	0.4						627
461	りん酸トリフェニル	0.0						2,323
合計		30,310	32,630	16,666	95,608	28,065	33,930	21,383,970

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)。

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、「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))」によって十分な数のデータが得られたもののうち、環境中への排出量がある程度見込まれる「洗浄用シンナー」及び「プラスチック原料・添加剤」の2種類とした。

(2) 追加排出源推計の対象とする物質

追加排出源推計によって総排出量を推計する対象化学物質は、アンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))によって十分な数のデータが得られた「洗浄用シンナー」のトルエン(物質番号:300)等 15 物質、「プラスチック原料・添加剤」のフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(355)等 12 物質の合計 26 物質とした(表 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	○	
87	クロム及び三価クロム化合物		○
132	コバルト及びその化合物		○
186	塩化メチレン	○	
232	N, N-ジメチルホルムアミド	○	
239	有機スズ化合物		○
240	スチレン		○
281	トリクロロエチレン	○	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	○	

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

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	52	301,225	264	2,022,133	156	123,323
輸送用機械器具製造業	272	5,721,540	6	1,696	91	1,189,074

注1:「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成22、24、26～30年度実績(経済産業省))」に基づく。

注2:塗料、印刷インキには希釈用溶剤も含む。

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

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

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

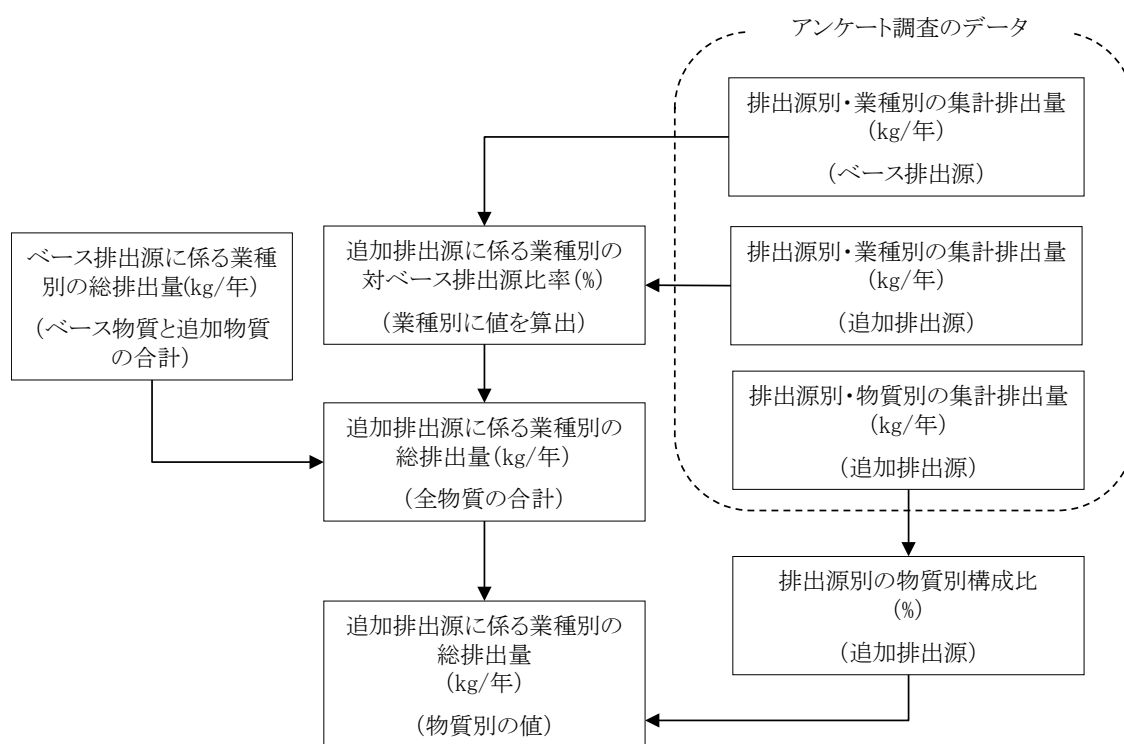


図 2-3-1 追加排出源推計による総排出量の推計フロー

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(希釈用溶剤も含む)、接着剤、剥離剤がベース排出源(洗浄用シンナーが追加排出源の場合) (→表 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 =915t 洗浄用シンナーの集計排出量 =69t 洗浄用シンナーの対ベース排出源比率 (→表 2-3-6) =7.5%(=69t/915t)

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。

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

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

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

(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らないことが必要である。

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	3.5	564%
1600	木材・木製品製造業	1,016	1.5%
1700	家具・装備品製造業	915	7.5%
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	966	1.3%
1900	出版・印刷・同関連産業	2,037	6.1%
2200	プラスチック製品製造業	2,776	3.2%
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	22	102%
2500	窯業・土石製品製造業	348	2.7%
2600	鉄鋼業	684	4.7%
2700	非鉄金属製造業	617	0.8%
2800	金属製品製造業	2,237	13%
2900	一般機械器具製造業	1,985	13%
3000	電気機械器具製造業	1,099	5.1%
3100	輸送用機械器具製造業	6,092	20%
3200	精密機械器具製造業	207	9.4%
3400	その他の製造業	1,070	8.1%
3900	鉄道業	93	17%
7700	自動車整備業	200	19%
7810	機械修理業	53	14%

④ 洗浄用シンナーに係る総排出量(全物質合計)

前記③で算出した対ベース排出源比率を、前記 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	564%	286
1600	木材・木製品製造業	1.5%	112
1700	家具・装備品製造業	7.5%	316
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1.3%	61

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	2,269	6.1%	137
2200 プラスチック製品製造業	4,256	3.2%	135
2400 なめし革・同製品・毛皮製造業	77	102%	79
2500 窯業・土石製品製造業	297	2.7%	8.1
2600 鉄鋼業	1,623	4.7%	77
2700 非鉄金属製造業	2,308	0.8%	17
2800 金属製品製造業	19,882	13%	2,608
2900 一般機械器具製造業	10,762	13%	1,397
3000 電気機械器具製造業	7,073	5.1%	360
3100 輸送用機械器具製造業	35,774	20%	6,983
3200 精密機械器具製造業	2,320	9.4%	219
3400 その他の製造業	4,686	8.1%	380
3900 鉄道業	1,166	17%	199
7700 自動車整備業	8,611	19%	1,623
7810 機械修理業	240	14%	33
合計	-	-	15,031

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	867	1,028,224	41%
53	エチルベンゼン	344	522,371	21%
80	キシレン	568	365,245	15%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	195	229,504	9.3%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	177	83,023	3.3%
186	塩化メチレン	70	77,587	3.1%
281	トリクロロエチレン	16	46,954	1.9%
392	ノルマルーヘキサン	104	38,333	1.5%
384	1-ブロモプロパン	14	16,731	0.7%

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
83	クメン	45	3,236	0.1%
302	ナフタレン	24	1,315	0.05%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	13	708	0.03%
400	ベンゼン	27	678	0.03%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アル キルエーテル(アルキル基の 炭素数が12から15までのも の及びその混合物に限る。)	13	383	0.02%
20	2-アミノエタノール	14	141	0.01%
上記以外の物質		98	65,451	2.6%
合計		2,589	2,479,883	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	316	20	2-アミノエタノール	0.006%	0.02
			53	エチルベンゼン	21%	67
			80	キシレン	15%	47
			83	クメン	0.1%	0.4
			186	塩化メチレン	3.1%	9.9
			232	N，N-ジメチルホルムア ミド	0.03%	0.09
			281	トリクロロエチレン	1.9%	6.0
			296	1，2，4-トリメチルベンゼ ン	9.3%	29
			297	1，3，5-トリメチルベンゼ ン	3.3%	11
			300	トルエン	41%	131
			302	ナフタレン	0.05%	0.2
			384	1-ブロモプロパン	0.7%	2.1
			392	ノルマル-ヘキサン	1.5%	4.9
			400	ベンゼン	0.03%	0.09
			407	ポリ(オキシエチレン)=アル キルエーテル(アルキル 基の炭素数が12から15ま でのもの及びその混合物 に限る。)	0.02%	0.05

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	0.006%	0.003
			53	エチルベンゼン	21%	13
			80	キシレン	15%	9.0
			83	クメン	0.1%	0.08
			186	塩化メチレン	3.1%	1.9
			232	N, N-ジメチルホル ムアミド	0.03%	0.02
			281	トリクロロエチレン	1.9%	1.2
			296	1, 2, 4-トリメチルベ ンゼン	9.3%	5.7
			297	1, 3, 5-トリメチルベ ンゼン	3.3%	2.0
			300	トルエン	41%	25
			302	ナフタレン	0.05%	0.03
			384	1-ブロモプロパン	0.7%	0.4
			392	ノルマル-ヘキサン	1.5%	0.9
			400	ベンゼン	0.03%	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。)	0.02%	0.009

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(令和元年度排出量)

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	
物質番号	物質名	食料品製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・同関連産業	プラスチック製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	その他の製造業	鉄道業	自動車整備業	機械修理業	合計
20	2-アミノエタノール	0.02	0.006	0.02	0.003	0.008	0.008	0.004	0	0.004	0.001	0.1	0.08	0.02	0.4	0.01	0.02	0.01	0.09	0.002	0.9
53	エチルベンゼン	60	24	67	13	29	28	17	1.7	16	3.7	549	294	76	1,471	46	80	42	342	6.9	3,166
80	キシレン	42	17	47	9.0	20	20	12	1.2	11	2.6	384	206	53	1,028	32	56	29	239	4.9	2,214
83	クメン	0.4	0.1	0.4	0.1	0.2	0.2	0.1	0.01	0.1	0.02	3.4	1.8	0.5	9.1	0.3	0.5	0.3	2.1	0.04	20
186	塩化メチレン	8.9	3.5	9.9	1.9	4.3	4.2	2.5	0.3	2.4	0.5	82	44	11	218	6.9	12	6.2	51	1.0	470
232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.08	0.03	0.09	0.02	0.04	0.04	0.02	0.002	0.02	0.005	0.7	0.4	0.1	2.0	0.06	0.1	0.06	0.5	0.009	4.3
281	トリクロロエチレン	5.4	2.1	6.0	1.2	2.6	2.5	1.5	0.2	1.5	0.3	49	26	6.8	132	4.1	7.2	3.8	31	0.6	285
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	26	10	29	5.7	13	12	7.3	0.7	7.1	1.6	241	129	33	646	20	35	18	150	3.1	1,391
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	9.6	3.8	11	2.0	4.6	4.5	2.6	0.3	2.6	0.6	87	47	12	234	7.3	13	6.7	54	1.1	503
300	トルエン	119	47	131	25	57	56	33	3.4	32	7.2	1,082	579	149	2,895	91	158	83	673	14	6,232
302	ナフタレン	0.2	0.06	0.2	0.03	0.07	0.07	0.04	0.004	0.04	0.009	1.4	0.7	0.2	3.7	0.1	0.2	0.1	0.9	0.02	8.0
384	1-ブロモプロパン	1.9	0.8	2.1	0.4	0.9	0.9	0.5	0.05	0.5	0.1	18	9.4	2.4	47	1.5	2.6	1.3	11	0.2	101
392	ノルマル-ヘキサン	4.4	1.7	4.9	0.9	2.1	2.1	1.2	0.1	1.2	0.3	40	22	5.6	108	3.4	5.9	3.1	25	0.5	232
400	ベンゼン	0.08	0.03	0.09	0.02	0.04	0.04	0.02	0.002	0.02	0.005	0.7	0.4	0.1	1.9	0.06	0.1	0.05	0.4	0.009	4.1
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.04	0.02	0.05	0.009	0.02	0.02	0.01	0.001	0.01	0.003	0.4	0.2	0.06	1.1	0.03	0.06	0.03	0.3	0.005	2.3
合計		278	110	308	60	134	131	77	7.9	75	17	2,540	1,360	351	6,798	213	370	194	1,580	32	14,634

注:「Ot/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	工業用洗浄剤等	ゴム溶剤等	剥離剤	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬	繊維用薬剤
1400	繊維工業		○	○		○			○	○	○
1700	家具・装備品製造業	○	○					○			
2200	プラスチック製品製造業	○	○	○	○	○		○	○	○	
2300	ゴム製品製造業	○	○			○	○	○			
2700	非鉄金属製造業	○	○			○		○		○	
2800	金属製品製造業	○	○		○	○		○	○	○	
2900	一般機械器具製造業	○	○			○		○	○		
3000	電気機械器具製造業	○	○		○	○		○	○	○	
3100	輸送用機械器具製造業	○	○			○		○		○	
3400	その他の製造業	○	○		○			○	○	○	

注:塗料、印刷インキにはそれぞれの希釈用溶剤が含まれる。

③ プラスチック原料・添加剤における対ベース排出源比率

表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	1,020	2.0	0.2%
1700	家具・装備品製造業	915	3.4	0.4%
2200	プラスチック製品製造業	2,776	220	7.9%
2300	ゴム製品製造業	4,122	11	0.3%
2700	非鉄金属製造業	617	0.4	0.06%
2800	金属製品製造業	2,237	0.4	0.02%
2900	一般機械器具製造業	1,985	0.03	0.002%
3000	電気機械器具製造業	1,099	2.5	0.2%
3100	輸送用機械器具製造業	6,092	0.9	0.01%
3400	その他の製造業	1,070	7.0	0.7%

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	3,444	0.2%	6.7
1700	家具・装備品製造業	4,195	0.4%	16
2200	プラスチック製品製造業	4,256	7.9%	337
2300	ゴム製品製造業	13,406	0.3%	34
2700	非鉄金属製造業	2,308	0.06%	1.4
2800	金属製品製造業	19,882	0.02%	3.8
2900	一般機械器具製造業	10,762	0.002%	0.2
3000	電気機械器具製造業	7,073	0.2%	16
3100	輸送用機械器具製造業	35,774	0.01%	5.1
3400	その他の製造業	4,686	0.7%	31
合計		-	-	451

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 12 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	89	74	137,455	54%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	106	62	16,600	6.6%
31	アンチモン及びその化合物	122	32	4,606	1.8%
349	フェノール	41	31	2,190	0.9%
411	ホルムアルデヒド	22	18	5,748	2.3%
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	61	17	502	0.2%
420	メタクリル酸メチル	16	15	77,002	30%
87	クロム及び三価クロム化合物	27	11	426	0.2%
239	有機スズ化合物	31	11	292	0.1%
300	トルエン	13	11	1,146	0.5%
132	コバルト及びその化合物	24	10	242	0.1%
305	鉛化合物	32	10	88	0.03%
上記以外の物質		362	183	6,861	2.7%
合計		946	485	253,159	100%

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

物質別の総排出量の算出過程を一部の業種を例に示す(表 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

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	6.7	31	アンチモン及びその化合物	1.8%	0.1
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.2%	0.01
			132	コバルト及びその化合物	0.1%	0.006
			239	有機スズ化合物	0.1%	0.008
			240	スチレン	54%	3.7
			300	トルエン	0.5%	0.03
			305	鉛化合物	0.03%	0.002
			349	フェノール	0.9%	0.06
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6.6%	0.4
			411	ホルムアルデヒド	2.3%	0.2
			420	メタクリル酸メチル	30%	2.1
			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
1700	家具・装備品製造業	16	31	アンチモン及びその化合物	1.8%	0.3
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.2%	0.03
			132	コバルト及びその化合物	0.1%	0.01
			239	有機スズ化合物	0.1%	0.02
			240	スチレン	54%	8.5
			300	トルエン	0.5%	0.07
			305	鉛化合物	0.03%	0.005
			349	フェノール	0.9%	0.1
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6.6%	1.0
			411	ホルムアルデヒド	2.3%	0.4
			420	メタクリル酸メチル	30%	4.7
			448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.2%	0.03
2200	プラスチック製品製造業	337	31	アンチモン及びその化合物	1.8%	6.1
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.2%	0.6
			132	コバルト及びその化合物	0.1%	0.3
			239	有機スズ化合物	0.1%	0.4
			240	スチレン	54%	183
			300	トルエン	0.5%	1.5
			305	鉛化合物	0.03%	0.1
			349	フェノール	0.9%	2.9
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6.6%	22
			411	ホルムアルデヒド	2.3%	7.7
			420	メタクリル酸メチル	30%	103
			448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.2%	0.7
2300	ゴム製品製造業	34	31	アンチモン及びその化合物	1.8%	0.6
			87	クロム及び三価クロム化合物	0.2%	0.06
			132	コバルト及びその化合物	0.1%	0.03
			239	有機スズ化合物	0.1%	0.04
			240	スチレン	54%	19
			300	トルエン	0.5%	0.2
			305	鉛化合物	0.03%	0.01
			349	フェノール	0.9%	0.3
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6.6%	2.3
			411	ホルムアルデヒド	2.3%	0.8
			420	メタクリル酸メチル	30%	10
			448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.2%	0.07

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

対象化学物質		プラスチック原料・添加剤の総排出量(t/年)										
		1400	1700	2200	2300	2700	2800	2900	3000	3100	3400	合計
物質番号	物質名	繊維工業	家具・装備品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	その他の製造業	
31	アンチモン及びその化合物	0.1	0.3	6.1	0.6	0.02	0.07	0.003	0.3	0.09	0.6	8.2
87	クロム及び三価クロム化合物	0.01	0.03	0.6	0.06	0.002	0.006	0	0.03	0.009	0.05	0.8
132	コバルト及びその化合物	0.006	0.01	0.3	0.03	0.001	0.004	0	0.02	0.005	0.03	0.4
239	有機スズ化合物	0.008	0.02	0.4	0.04	0.002	0.004	0	0.02	0.006	0.04	0.5
240	スチレン	3.7	8.5	183	19	0.7	2.1	0.1	8.8	2.8	17	245
300	トルエン	0.03	0.07	1.5	0.2	0.006	0.02	0.0008	0.07	0.02	0.1	2.0
305	鉛化合物	0.002	0.005	0.1	0.01	0	0.001	0	0.006	0.002	0.01	0.2
349	フェノール	0.06	0.1	2.9	0.3	0.01	0.03	0.002	0.1	0.04	0.3	3.9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.4	1.0	22	2.3	0.09	0.3	0.01	1.1	0.3	2.0	30
411	ホルムアルデヒド	0.2	0.4	7.7	0.8	0.03	0.09	0.004	0.4	0.1	0.7	10
420	メタクリル酸メチル	2.1	4.7	103	10	0.4	1.2	0.06	4.9	1.5	9.3	137
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	0.01	0.03	0.7	0.07	0.003	0.008	0	0.03	0.01	0.06	0.9
合計		6.6	15	328	33	1.3	3.7	0.2	16	5.0	30	439

注:「0t/年」は 0.5kg/年未満を示す。

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 15 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 6.2 千トン)、エチルベンゼン(約 3.2 千トン)、キシレン(約 2.2 千トン)、1,2,4-トリメチルベンゼン(約 1.4 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(令和元年度)の推計結果(排出源別のまとめ)

対象化学物質		追加排出源の総排出量(t/年)		
物質 番号	物質名	洗浄用 シンナー	プラスチック 原料・添加剤	合計
20	2-アミノエタノール	0.9		0.9
31	アンチモン及びその化合物		8.2	8.2
53	エチルベンゼン	3,166		3,166
80	キシレン	2,214		2,214
83	クメン	20		20
87	クロム及び三価クロム化合物		0.8	0.8
132	コバルト及びその化合物		0.4	0.4
186	塩化メチレン	470		470
232	N, N-ジメチルホルムアミド	4.3		4.3
239	有機スズ化合物		0.5	0.5
240	スチレン		245	245
281	トリクロロエチレン	285		285
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1,391		1,391
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	503		503
300	トルエン	6,232	2.0	6,234
302	ナフタレン	8.0		8.0
305	鉛化合物		0.2	0.2
349	フェノール		3.9	3.9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		30	30
384	1-ブロモプロパン	101		101
392	ノルマル-ヘキサン	232		232
400	ベンゼン	4.1		4.1
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2.3		2.3
411	ホルムアルデヒド		10	10
420	メタクリル酸メチル		137	137
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート		0.9	0.9
合計		14,634	439	15,073

表 2-3-18 追加排出源推計による総排出量(令和元年度)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	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	その他の製造業	鉄道業	自動車整備業	機械修理業	
20	2-アミノエタノール	0.02		0.006	0.02	0.003	0.008	0.008		0.004	0	0.004	0.001	0.1	0.08	0.02	0.4	0.01	0.02	0.01	0.09	0.002	0.9
31	アンチモン及びその化合物		0.1		0.3			6.1	0.6				0.02	0.07	0.003	0.3	0.09		0.6				8.2
53	エチルベンゼン	60		24	67	13	29	28		17	1.7	16	3.7	549	294	76	1,471	46	80	42	342	6.9	3,166
80	キシレン	42		17	47	9.0	20	20		12	1.2	11	2.6	384	206	53	1,028	32	56	29	239	4.9	2,214
83	クメン	0.4		0.1	0.4	0.08	0.2	0.2		0.1	0.01	0.1	0.02	3.4	1.8	0.5	9.1	0.3	0.5	0.3	2.1	0.04	20
87	クロム及び三価クロム化合物		0.01		0.03			0.6	0.06				0.002	0.006	0	0.03	0.009		0.05				0.8
132	コバルト及びその化合物		0.006		0.01			0.3	0.03				0.001	0.004	0	0.02	0.005		0.03				0.4
186	塩化メチレン	8.9		3.5	9.9	1.9	4.3	4.2		2.5	0.3	2.4	0.5	82	44	11	218	6.9	12	6.2	51	1.0	470
232	N, N-ジメチルホルムアミド	0.08		0.03	0.09	0.02	0.04	0.04		0.02	0.002	0.02	0.005	0.7	0.4	0.1	2.0	0.06	0.1	0.06	0.5	0.009	4.3
239	有機スズ化合物		0.008		0.02			0.4	0.04				0.002	0.004	0	0.02	0.006		0.04				0.5
240	スチレン		3.7		8.5			183	19				0.7	2.1	0.1	8.8	2.8		17				245
281	トリクロロエチレン	5.4		2.1	6.0	1.2	2.6	2.5		1.5	0.2	1.5	0.3	49	26	6.8	132	4.1	7.2	3.8	31	0.6	285
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	26		10	29	5.7	13	12		7.3	0.7	7.1	1.6	241	129	33	646	20	35	18	150	3.1	1,391
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	9.6		3.8	11	2.0	4.6	4.5		2.6	0.3	2.6	0.6	87	47	12	234	7.3	13	6.7	54	1.1	503
300	トルエン	119	0.03	47	131	25	57	57	0.2	33	3.4	32	7.2	1,082	579	149	2,895	91	158	83	673	14	6,234
302	ナフタレン	0.2		0.06	0.2	0.03	0.07	0.07		0.04	0.004	0.04	0.009	1.4	0.7	0.2	3.7	0.1	0.2	0.1	0.9	0.02	8.0
305	鉛化合物		0.002		0.005			0.1	0.01				0	0.001	0	0.006	0.002		0.01				0.2
349	フェノール		0.06		0.1			2.9	0.3				0.01	0.03	0.002	0.1	0.04		0.3				3.9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		0.4		1.0			22	2.3				0.09	0.3	0.01	1.1	0.3		2.0				30
384	1-ブロモプロパン	1.9		0.8	2.1	0.4	0.9	0.9		0.5	0.05	0.5	0.1	18	9.4	2.4	47	1.5	2.6	1.3	11	0.2	101
392	ノルマルヘキサン	4.4		1.7	4.9	0.9	2.1	2.1		1.2	0.1	1.2	0.3	40	22	5.6	108	3.4	5.9	3.1	25	0.5	232
400	ベンゼン	0.08		0.03	0.09	0.02	0.04	0.04		0.02	0.002	0.02	0.005	0.7	0.4	0.1	1.9	0.06	0.1	0.05	0.4	0.009	4.1
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.04		0.02	0.05	0.009	0.02	0.02		0.01	0.001	0.01	0.003	0.4	0.2	0.06	1.1	0.03	0.06	0.03	0.3	0.005	2.3
411	ホルムアルデヒド		0.2		0.4			7.7	0.8				0.03	0.09	0.004	0.4	0.1		0.7				10
420	メタクリル酸メチル		2.1		4.7			103	10				0.4	1.2	0.06	4.9	1.5		9.3				137
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート		0.01		0.03			0.7	0.07				0.003	0.008	0	0.03	0.01		0.06				0.9
合計		278	6.6	110	323	60	134	459	33	77	7.9	75	18	2,543	1,361	367	6,803	213	400	194	1,580	32	15,073

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 59 千トン)、キシレン(約 34 千トン)、エチルベンゼン(約 21 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(令和元年度)の推計結果

物質 番号	対象化学物質名	排出量 (t/年)
300	トルエン	59,454
80	キシレン	33,881
53	エチルベンゼン	21,023
186	塩化メチレン	13,443
392	ノルマルーヘキサン	9,429
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	5,416
281	トリクロロエチレン	5,006
411	ホルムアルデヒド	4,858
232	N, N-ジメチルホルムアミド	4,740
384	1-ブロモプロパン	2,118
その他の物質		10,440
合計		169,809

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 21 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 15 千トンであり、合計の総排出量は約 170 千トンであった。排出源別では塗料(約 71 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(令和元年度)の推計結果(1/8)

対象化学物質		総排出量(t/年)							
		1 塗料	2 接着剤	3 粘着剤等	4 印刷/ペキ	5 工業用洗浄 剤等	6 燃料(蒸発ガ ス)	7 ゴム溶剤等	8 化学品原料 等
物質 番号	物質名								
1	亜鉛の水溶性化合物	2.4							
2	アクリルアミド								2.3
3	アクリル酸エチル	0.2							
4	アクリル酸及びその水溶性塩								55
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	1.2		15					45
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								30
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								0.0009
18	アニリン								
20	2-アミノエタノール	0.1				8.9			7.5
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.04				58		1.6	5.7
31	アンチモン及びその化合物	0	0.01	0.01				11	3.8
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.2							
42	2-イミダゾリジンチオン							0.7	
44	インジウム及びその化合物								
51	2-エチルヘキサン酸	2.8							3.0
53	エチルベンゼン	16,227	1,138		62	68	37	57	242
56	エチレンオキシド								26
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	244			0.04				1.9
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8.3							9.4
59	エチレンジアミン								
60	エチレンジアミン四酢酸								0.5
65	エピクロロヒドリン								
68	酸化プロピレン								
71	塩化第二鉄								0.008
73	1-オクタノール								
74	パラ-オクチルフェノール							0.5	

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(令和元年度)の推計結果(2/8)

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(蒸発力大)	ゴム溶剤等	化学品原料等
75	カドミウム及びその化合物								
76	イブシロン-カプロラクタム				0.0005				
80	キシレン	27,683	2,127	5.9	88	566	145	426	442
81	キノリン								
82	銀及びその水溶性化合物	0.2	0		1.5				0
83	クメン	51	0.5		6.0				155
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				0.07
88	六価クロム化合物	0.3	0						
125	クロロベンゼン		11						92
127	クロロホルム								74
132	コバルト及びその化合物	0.02			0				7.5
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	203			0.2				
134	酢酸ビニル	7.3	3.2	69					
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)								162
149	四塩化炭素								
150	1, 4-ジオキサン								60
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							2.3	
157	1, 2-ジクロロエタン								138
181	ジクロロベンゼン								
186	塩化メチレン		1,914			7,570			1,274
190	ジシクロペンタジエン								
203	ジフェニルアミン							1.6	
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0009	0.006		0.1			0.8	13
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.4							500
216	N, N-ジメチルアニリン								
218	ジメチルアミン								5.7
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					25			1.2
232	N, N-ジメチルホルムアミド	2,855	1,341			7.1			325
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	0.05	0					0.1	0.1
240	スチレン	567	27						253
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							1.3	
259	ジスルフィラム							1.3	
262	テトラクロロエチレン		19			992			11
268	チウラム							3.4	
270	テレフタル酸								0.003
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.7							
273	ノルマルドデシルアルコール								0.7

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(令和元年度)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)	工ム溶剤等	化学品原料等
275	ドデシル硫酸ナトリウム					38			15
276	テトラエチレンペンタミン		0.1						
277	トリエチルアミン	14							15
278	トリエチレンテトラミン	0.2	0.2						5.7
281	トリクロロエチレン					4,688			34
282	トリクロロ酢酸								
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,966	67		3.4	479	36		306
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,050			1.8	127	10		7.5
298	トリレンジイソシアネート	0.4	0.3						2.6
299	トルイジン								
300	トルエン	18,138	8,305	7,237	2,364	579	1,192	10,521	3,494
302	ナフタレン	193			0.4				45
304	鉛	0.01							
305	鉛化合物	0.9						0.03	9.8
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.01			0.02				
308	ニッケル	0							
309	ニッケル化合物	0.05			0.009			0.2	3.8
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								0.08
321	バナジウム化合物	0.003							
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							0.1	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド							1.3	
332	砒素及びその無機化合物								
333	ヒドラジン								0.6
336	ヒドロキノン		0.04						5.7
342	ビリジン								
349	フェノール							0.2	26
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.6	0.5					1.1	0.006
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	29	0.3		0.04			21	
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	0.02	0.9						
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.02							0.06
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							28	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					10			168
384	1-ブロモプロパン					2,016			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド					2.5			1.9
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	0.03							
392	ノルマル-ヘキサン	470	1,537	396	9.3	23	2,671	215	3,762
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								5.7
398	塩化ベンジル								

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(令和元年度)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
399	ベンズアルデヒド								
400	ベンゼン	0.8				0.4	255		191
403	ベンゾフェノン	0							
405	ほう素化合物	0.2	0.003			0		0.1	234
407	ポリ(オキシエチレン)＝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。)	1.4				208			21
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェ ニルエーテル					11			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					20			
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニル エーテル	0.0005	0			225			
411	ホルムアルデヒド	96	4,635		1.0				62
412	マンガン及びその化合物	0.05	0.5		0				
413	無水フタル酸							0.2	
414	無水マレイン酸								
415	メタクリル酸	0.9	4.0						23
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	1.6	117						
423	メチルアミン								
438	メチルナフタレン								26
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒド ロペルオキシド		0.01						
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイ ソシアネート	0.04	5.8					1.4	
452	2－メルカプトベンゾチアゾール							7.3	
453	モリブデン及びその化合物	0.005			0.1				
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾー ル							0.2	
455	モルホリン					0.9			13
460	りん酸トリトリル	0.1						0.5	
461	りん酸トリフェニル	0.01							
合計		70,818	21,253	7,722	2,538	17,721	4,347	11,306	12,425

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(令和元年度)の推計結果(5/8)

対象化学物質		総排出量(t/年)								
		9	10	11	12	13	14	21	22	合計
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				0.02	0.7				3.1
2	アクリルアミド				0.03					2.3
3	アクリル酸エチル				0					0.2
4	アクリル酸及びその水溶性塩				0.001					55
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ーブチル				0					61
8	アクリル酸メチル				0.002					0.002
9	アクリロニトリル				0.004					0.004
11	アジ化ナトリウム				0.008					0.008
12	アセトアルデヒド				0					0
13	アセトニトリル				15					45
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル									0.0009
18	アニリン				0.007					0.007
20	2-アミノエタノール	77	0.4		0.05	0.3		0.9		95
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及び その塩(アルキル基の炭素数が10から 14までのもの及びその混合物に限 る。)	0.5			0.002					66
31	アンチモン及びその化合物				0.0009	2.9			8.2	26
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリ メチルシクロヘキシル=イソシアネート									0.2
42	2-イミダゾリジンチオン									0.7
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									5.8
53	エチルベンゼン	0.7			0.1	24		3,166		21,023
56	エチレンオキシド		522		0.9					549
57	エチレングリコールモノエチルエーテ ル				0.03	2.5				249
58	エチレングリコールモノメチルエーテル				0.04	2.3				20
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					0.6
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				0.04					0.04
73	1-オクタノール				0.009					0.009
74	パラ-オクチルフェノール									0.5

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(令和元年度)の推計結果(6/8)

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	アラスチック発泡剤	洗浄用シンナー	アラスチック原料・添加剤	
75	カドミウム及びその化合物				0.002					0.002
76	イブシロンーカプロラクタム					0.2				0.2
80	キシレン	97	2.5		35	51		2,214		33,881
81	キノリン				0					0
82	銀及びその水溶性化合物				0.2					1.9
83	クメン							20		231
85	グルタルアルデヒド		2.9		0.08					3.0
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			0.8	1.4
88	六価クロム化合物				0.0009	0				0.3
125	クロロベンゼン				0.08					103
127	クロロホルム				66					140
132	コバルト及びその化合物				0.006	0.01			0.4	8.0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート									203
134	酢酸ビニル				0.005					80
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)				0					162
149	四塩化炭素				0.009					0.009
150	1, 4-ジオキサン				0.2					61
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド									2.3
157	1, 2-ジクロロエタン				0.08					138
181	ジクロロベンゼン				0.09					0.09
186	塩化メチレン	1,413			62		740	470		13,443
190	ジシクロペンタジエン				0					0
203	ジフェニルアミン									1.6
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール				0					14
213	N, N-ジメチルアセトアミド				0.3					501
216	N, N-ジメチルアニリン				0					0
218	ジメチルアミン				0.003					5.7
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド									27
232	N, N-ジメチルホルムアミド				2.6	206		4.3		4,740
234	臭素				0.007					0.007
235	臭素酸の水溶性塩				0					0
237	水銀及びその化合物				0.07					0.07
239	有機スズ化合物				0				0.5	0.8
240	スチレン				0.08				245	1,092
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					0.4				0.4
258	ヘキサメチレンジトラミン				0.002					1.3
259	ジスルフィラム									1.3
262	テトラクロロエチレン				4.8					1,027
268	チウラム									3.4
270	テレフタル酸									0.003
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)				0.02	0.2				0.9
273	ノルマルードデシルアルコール									0.7

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(令和元年度)の推計結果(7/8)

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	
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.06					53
276	テトラエチレンペンタミン									0.1
277	トリエチルアミン				0.06					30
278	トリエチレンテトラミン									6.1
281	トリクロロエチレン							285		5,006
282	トリクロロ酢酸				0.06					0.06
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン				0.2	168		1,391		5,416
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン				0.003	56		503		1,755
298	トリレンジイソシアネート									3.4
299	トルイジン				0.002					0.002
300	トルエン	329			29	1,031		6,232	2.0	59,454
302	ナフタレン				0.002			8.0		246
304	鉛				0					0.01
305	鉛化合物				0.004				0.2	11
306	二アクリル酸ヘキサメチレン									0.03
308	ニッケル				0					0
309	ニッケル化合物				0.03	0.3				4.4
316	ニトロベンゼン				0.02					0.02
317	ニトロメタン				0.005					0.005
318	二硫化炭素				0.05					0.05
320	ノニルフェノール									0.08
321	バナジウム化合物				0.005					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					2.2				2.2
328	ジラム									0.1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) =ペルオキシド									1.3
332	砒素及びその無機化合物				0					0
333	ヒドラジン				0.02					0.6
336	ヒドロキノ				0.03					5.7
342	ビリジン				0.05					0.05
349	フェノール	7.4			0.7				3.9	39
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル				0.009					2.2
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				0.04				30	80
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル									1.0
368	4-ターシャリーブチルフェノール									0.08
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									28
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			1,470	0.3					1,648
384	1-プロモプロパン							101		2,118
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム= クロリド									4.3
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート									0.03
392	ノルマル-ヘキサン				114			232		9,429
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.01	0.1				5.8
398	塩化ベンジル				0.0006					0.0006

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(令和元年度)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	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	
399	ベンズアルデヒド				0					0
400	ベンゼン				0.9			4.1		451
403	ベンゾフェノン				0					0
405	ほう素化合物		0.4		0.2	3.6				239
407	ポリ(オキシエチレン)＝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。)				0.02			2.3		232
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェ ニルエーテル				0.02					11
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエー テル硫酸エステルナトリウム									20
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニル エーテル				0.06					225
411	ホルムアルデヒド		18		7.9	28			10	4,858
412	マンガン及びその化合物				0.2					0.7
413	無水フタル酸				0					0.2
414	無水マレイン酸				0.0009					0.0009
415	メタクリル酸				0.003					28
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				0.006				137	256
423	メチルアミン				0					0
438	メチルナフタレン									26
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒド ロペルオキシド									0.01
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイ ソシアネート								0.9	8.2
452	2－メルカプトベンゾチアゾール									7.3
453	モリブデン及びその化合物				0.05					0.2
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾー ル									0.2
455	モルホリン				0.03					14
460	りん酸トリトリル									0.6
461	りん酸トリフェニル					2.3				2.3
合計		1,924	546	1,470	342	1,583	740	14,634	439	169,809

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 43 千トン)、金属製品製造業(約 23 千トン)、ゴム製品製造業(約 13 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(令和元年度)の推計結果(1/20)

物質 番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
		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
1	亜鉛の水溶性化合物	3.0		682		1.3	65	9.5
2	アクリルアミド	3.9		0				
3	アクリル酸エチル	0		0		0	4.9	0.7
4	アクリル酸及びその水溶性塩	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	0		3,267		0.6	31	6,815
8	アクリル酸メチル	0		0				
9	アクリロニトリル	0		0				
11	アジ化ナトリウム	1.0		0				
12	アセトアルデヒド	0		0				
13	アセトニトリル	1,859		0				
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0.8		0				
20	2-アミノエタノール	27	0	363	1.2	446	3,613	205
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	124	8.2	2,767	41	2.7	23	265
31	アンチモン及びその化合物	0	0	3,053	0	3.5	285	6.3
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					0	6.5	1.0
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0		0				
51	2-エチルヘキサン酸					1.5	76	11
53	エチルベンゼン	60,285	2.0	26,072	8.7	430,756	556,564	109,862
56	エチレンオキシド	123	204	5,986	42	572		121
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	4.2		2,550		252	7,024	892
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4.5		2,308		14	258	27
59	エチレンジアミン	0		0				
60	エチレンジアミン四酢酸	4.7		0				
65	エピクロロヒドリン	2.0		0				
68	酸化プロピレン	0		0				
71	塩化第二鉄	4.6		0				
73	1-オクタノール	1.2		0				
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0		0				
76	イブシロン-カプロラクタム			216		0		0
80	キシレン	46,774	18	59,588	72	803,195	1,230,617	177,138
81	キノリン	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(令和元年度)の推計結果(2/20)

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
82	銀及びその水溶性化合物	24	0	0	0	16	6.4	55
83	クメン	373	0	0	0	440	1,887	498
85	グルタルアルデヒド	9.7	1.2	34	0	3.2		0.7
86	クレゾール	0		0				
87	クロム及び三価クロム化合物	0		508		0	28	0
88	六価クロム化合物	0	0	0	0	0	7.1	1.0
125	クロロベンゼン	9.7	0	9.6	0	3,676	1,002	365
127	クロロホルム	8,291		1.5				
132	コバルト及びその化合物	0.8		17		0	15	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					280	6,078	701
134	酢酸ビニル	0.6	0	15,074	0	1,115	500	31,555
144	無機シアン化合物(錯塩及びシア ン酸塩を除く。)	0		0				
149	四塩化炭素	1.1		0				
150	1, 4-ジオキサン	31		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	10		0				
181	ジクロロベンゼン	11		0				
186	塩化メチレン	16,757	0	1,803	0	699,662	263,310	73,781
190	ジシクロペンタジエン	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	3.0	0.6	3.7
213	N, N-ジメチルアセトアミド	39		0		0	11	1.7
216	N, N-ジメチルアニリン	0		0				
218	ジメチルアミン	0		0				
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=			971	15			
232	N, N-ジメチルホルムアミド	410	0	207,104	0.9	472,509	211,981	56,546
234	臭素	0.8		0				
235	臭素酸の水溶性塩	0		0				
237	水銀及びその化合物	8.2		0				
239	有機スズ化合物	0	0	7.8	0	0	19	0
240	スチレン	11	0	3,690	0	9,905	26,970	3,070
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			408				
258	ヘキサメチレンテトラミン	0		0				
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	602	0	17	0	6,550	1,786	650
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.9		196		0	20	2.9
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	7.2		178	2.7			845
276	テトラエチレンペンタミン	0	0	0	0	39	11	3.8
277	トリエチルアミン	7.2		0		7.6	388	57
278	トリエチレンテトラミン	0	0	0	0	77	26	8.4
281	トリクロロエチレン	5,415				2,130	5,988	1,157
282	トリクロロ酢酸	8.1		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(令和元年度)の推計結果(3/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
物質 番号	物質名	食料品製造業	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
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	26,700	14	171,915	61	37,616	123,742	18,543
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	9,631	3.7	57,005	16	5,258	42,122	5,723
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	119	44	13
299	トルイジン	0		0				
300	トルエン	122,472	17	2,621,434	74	2,966,962	1,389,150	3,761,391
302	ナフタレン	152		0		488	6,497	597
304	鉛	0		0		0	0	0
305	鉛化合物	0.5		2.3		0	30	3.6
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					0	0	0.8
308	ニッケル	0		0		0	0	0
309	ニッケル化合物	3.6		327		0	1.5	0.6
316	ニトロベンゼン	3.1		0				
317	ニトロメタン	0.7		0				
318	二硫化炭素	6.2		0				
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0.6		0		0	0	0
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			2,249				
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチ ル)=ペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0		0				
333	ヒドラジン	2.6		0				
336	ヒドロキノ	3.3	0	0	0	13	3.6	1.3
342	ピリジン	5.8		0				
349	フェノール	87		58		42	479	19
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.1	0	0	0	162	60	18
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	4.4	0	443	0	110	1,831	126
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベン ジル	0	0	0.9	0	331	91	33
368	4-ターシャリーブチルフェノール					0	0.5	0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-バ 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	38	0	88	1.3	649	25	4.5
384	1-ブロモプロパン	2,820	59	17,133	256	759	2,134	1,292
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウ ム=クロリド	246	16	130	1.9			613
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					0	0.8	0
392	ノルマル-ヘキサン	18,661	0.7	88,350	2.9	555,428	171,256	238,119
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.4		140				
398	塩化ベンジル	0		0				
399	ベンズアルデヒド	0		0				
400	ベンゼン	192	0	3.4	0	31	107	20
403	ベンゾフェノン	0		0		0	0	0
405	ほう素化合物	29	0	3,630	0	1.7	6.8	1.2
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。)	5,358	354	68,239	1,020	18	87	2,109

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(令和元年度)の推計結果(4/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
物質 番号	物質名	食料品製造業	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
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチル フェニルエーテル	228	15	3,669	55			
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシル エーテル硫酸エステルナトリウム			14,374	215			906
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェ ニルエーテル	214	14	27,232	407	0	0	1,316
411	ホルムアルデヒド	987	7.0	32,439	1.5	1,620,528	444,684	161,156
412	マンガン及びその化合物	19	0	0	0	188	53	19
413	無水フタル酸	0		0				
414	無水マレイン酸	0		0				
415	メタクリル酸	0	0	3.6	0	1,392	404	142
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	0.8	0	2,160	0	40,866	15,924	4,060
423	メチルアミン	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	5.1	1.4	0.5
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ ジイソシアネート	0	0	19	0	2,039	588	202
452	2－メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	6.0		0		1.3	0	4.7
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチア ゾール							
455	モルホリン	3.9	0	7.3	0			0
460	りん酸トリトリル					0	3.5	0.5
461	りん酸トリフェニル			2,313		0	0	0
合計		329,135	735	3,450,235	2,294	7,664,665	4,517,929	4,661,092

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(令和元年度)の推計結果(5/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
物質 番号	物質名	出版・印刷・同 関連産業	化学工業	プラスチック製 品製造業	ゴム製品製造 業	なめし革・同製 品・毛皮製造 業	窯業・土石製 品製造業	鉄鋼業
1	亜鉛の水溶性化合物	0	1.4	19	4.2		10	26
2	アクリルアミド	0	2,266	0			0	0
3	アクリル酸エチル	0	0	1.4	0		0.8	2.0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	54,717	0			0	0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル		47					
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	45,283	4,912	2.1		4.9	12
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	37	31,084	0			2.4	113
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル		0.9					
18	アニリン	0	0	0			0	0
20	2-アミノエタノール	8.4	7,578	433	133	10	595	1,507
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩(アルキル基の炭素数 が10から14までのもの及びその混 合物に限る。)	0	18,035	17,474	22,474		3.8	125
31	アンチモン及びその化合物	0	3,774	6,138	11,430	0	0	0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5- トリメチルシクロヘキシル=イソシア ネート			1.9	0		1.0	2.6
42	2-イミダゾリジンチオン				687			
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		3,029	22	5.0		12	30
53	エチルベンゼン	85,127	241,741	196,410	183,831	20,137	43,025	182,982
56	エチレンオキシド	626	27,849	1,087		110	30	104
57	エチレングリコールモノエチルエー テル	36	1,889	1,744	396		896	2,834
58	エチレングリコールモノメチルエー テル	0	9,436	52	12		24	106
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	525	0			0	0
65	エピクロヒドリン	0	1.0	0			0	0
68	酸化プロピレン	0	0	0			0	0
71	塩化第二鉄	0	10	0			0	0
73	1-オクタノール	0	0.6	0			0	0
74	パラ-オクチルフェノール				515			
75	カドミウム及びその化合物	0	0	0			0	0
76	イブシロニー-カプロラクタム	0		0				
80	キシレン	101,459	445,369	246,967	661,988	18,722	116,691	448,022
81	キノリン	0	0	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(令和元年度)の推計結果(6/20)

物質 番号	対象化学物質 物質名	総排出量(kg/年)						
		1900 出版・印刷・同 関連産業	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	2500 窯業・土石製 品製造業	2600 鉄鋼業
82	銀及びその水溶性化合物	1,295	11	48	0	0	1.0	4.0
83	クメン	5,134	154,717	753	133	104	207	673
85	グルタルアルデヒド	3.7	12	6.1		0.6	0	1.1
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	75	568	58		0	0.5
88	六価クロム化合物	0	0	2.0	0	0	1.1	2.8
125	クロロベンゼン	42	92,458	532	939	33	19	6.6
127	クロロホルム	165	77,579	0.6			10	506
132	コバルト及びその化合物	0	7,548	322	33		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	187		1,364	309		663	2,469
134	酢酸ビニル	13	0	22,837	297	9.9	37	80
144	無機シアン化合物(錯塩及びシア ン酸塩を除く。)	0	162,264	0			0	0
149	四塩化炭素	0	0.5	0			0	0
150	1, 4-ジオキサン	0.6	60,392	0			0	1.9
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイ ミド				2,304			
157	1, 2-ジクロロエタン	0	137,741	0			0	0.6
181	ジクロロベンゼン	0	5.2	0			0	0.7
186	塩化メチレン	12,284	1,277,385	797,849	177,325	8,561	14,643	28,182
190	ジシクロペンタジエン	0	0	0			0	0
203	ジフェニルアミン				1,602			
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4 -クレゾール	84	13,208	3.3	832	0	0	0
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.8	500,019	3.3	0.7		1.8	6.9
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	5,661	0			0	0
224	N, N-ジメチルドデシルアミン= N-オキシド		1,577	534	636			7,649
232	N, N-ジメチルホルムアミド	5,383	324,731	87,603	124,246	4,185	12,166	35,154
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	4.0	0			0	0.5
239	有機スズ化合物	0	147	390	148	0	0	0
240	スチレン	107	252,836	188,569	22,014	84	2,248	6,422
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	1,295		0	0
259	ジスルフィラム				1,274			
262	テトラクロロエチレン	87	11,611	949	1,673	58	34	112,593
268	チウラム				3,445			
270	テレフタル酸		2.8					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	1.4	5.7	1.3		3.1	8.0
273	ノルマルードデシルアルコール		737					
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	23,987	12,551	14,961		0	0
276	テトラエチレンペンタミン	0	0	5.6	9.9	0	0	0
277	トリエチルアミン	0	15,098	112	26		61	155
278	トリエチレンテトラミン	0.9	5,660	13	20	0.7	1.2	2.2
281	トリクロロエチレン	2,601	33,962	2,548		1,489	153	413,779
282	トリクロロ酢酸	0	3.9	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(令和元年度)の推計結果(7/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
物質番号	物質名	1900 出版・印刷・同 関連産業	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	2500 窯業・土石製 品製造業	2600 鉄鋼業
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	15,862	307,102	38,012	12,914	7,790	10,759	62,852
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	6,122	7,926	12,060	2,220	2,714	3,652	20,668
298	トリレンジイソシアネート	1.4	2,606	20	31	1.1	2.4	4.6
299	トルイジン	0	0	0	0	0	0	0
300	トルエン	2,128,410	3,497,975	3,225,277	11,287,139	58,234	85,626	228,316
302	ナフタレン	400	45,283	1,161	245	42	444	2,649
304	鉛	0	0	0	0	0	0	0
305	鉛化合物	0	9,783	124	45	0	3.9	9.9
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	17	0	0.7	0	0	0	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	8.2	3,775	0.7	223	0	0	0.8
316	ニトロベンゼン	0	1.5	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	3.0	0	0	0	0	0
320	ノニルフェノール	0	82	0	0	0	0	0
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	0	0	0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブ ロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ) -4'-メトキシアセトアニリド	0	0	0	0	0	0	0
328	ジラム	0	0	0	126	0	0	0
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチ ル)＝ペルオキシド	0	0	0	1,313	0	0	0
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン	0	567	0	0	0	0	0
336	ヒドロキノン	0	5,662	1.9	3.4	0	0	0
342	ビリジン	0	2.8	0	0	0	0	0
349	フェノール	1.7	26,457	2,953	495	0	57	114
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.9	6.3	28	1,138	1.4	3.4	6.7
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	32	2.1	22,345	23,236	0.8	124	313
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベン ジル	3.8	0	48	84	2.9	1.8	0.7
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	61	0	0	0	0	0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベン ゾチアゾールスルフェニアミド	0	0	0	28,423	0	0	0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	129	167,971	44	52	6.6	26,080	634,771
384	1-ブロモプロパン	927	6,020	9,408	10,132	1,820	55	84,531
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウ ム＝クロリド	0	2,218	468	558	0	0	29
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	0	0	0	0	0	0	0
392	ノルマル-ヘキサン	16,737	3,769,217	170,088	357,162	6,128	3,906	10,411
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	5,661	0	0	0	0	0
398	塩化ベンジル	0	0	0	0	0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	40	190,622	44	3.3	22	5.6	52
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	1.0	233,977	2.8	137	0	1.1	4.4
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキル エーテル(アルキル基の炭素数が 12から15までのもの及びその混合 物に限る。)	21	32,218	16,214	19,292	3,154	7.2	12,545

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(令和元年度)の推計結果(8/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		1900	2000	2200	2300	2400	2500	2600
物質 番号	物質名	出版・印刷・同 関連産業	化学工業	プラスチック製 品製造業	ゴム製品製造 業	なめし革・同製 品・毛皮製造 業	窯業・土石製 品製造業	鉄鋼業
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチル フェニルエーテル	0	577	249	296		0	1,894
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		1,001	1,414	1,685			16
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェ ニルエーテル	0	6,700	9,454	11,270	5,703	0	25,900
411	ホルムアルデヒド	19,334	62,874	243,217	414,752	14,370	8,653	3,738
412	マンガン及びその化合物	2.5	9.3	28	48	1.7	1.2	2.0
413	無水フタル酸	0	0	0	196		0	0
414	無水マレイン酸	0	0	0			0	0
415	メタクリル酸	16	22,642	209	357	12	11	12
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エ チル		112					
420	メタクリル酸メチル	465	2.6	108,463	20,890	362	215	84
423	メチルアミン	0	0	0			0	0
438	メチルナフタレン		26,415					
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ ヒドロペルオキシド	0	0	0.7	1.3	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	23	0	964	2,015	18	11	3.8
452	2－メルカプトベンゾチアゾール				7,338			
453	モリブデン及びその化合物	112	2.9	4.0	0		0	0
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチア ゾール				250			
455	モルホリン	0	13,212	3.6	4.3	0.6	0	36
460	りん酸トリトリル			1.0	498		0.6	1.4
461	りん酸トリフェニル			0	0		0	0
合計		2,403,352	12,500,822	5,455,136	13,439,631	153,887	331,166	2,332,539

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(令和元年度)の推計結果(9/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
物質 番号	物質名	業 非鉄金属製造	業 金属製品製造	業 一般機械器具 製造業	業 電気機械器具 製造業	業 輸送用機械器 具製造業	業 精密機械器具 製造業	業 武器製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	27	309	269	115	1,235	2.1	3.9
2	アクリルアミド	0	0		0	1.6		
3	アクリル酸エチル	2.1	24	20	8.7	94	0	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	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	13	150	130	56	599	1.0	1.9
8	アクリル酸メチル	0	0		0	0		
9	アクリロニトリル	0	0		0	0		
11	アジ化ナトリウム	0	0		0	0		
12	アセトアルデヒド	0	0		0	0		
13	アセトニトリル	38	6.3		149	771		
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0	0		0	0		
20	2-アミノエタノール	1,896	19,007	6,013	4,047	42,395	1,253	82
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩(アルキル基の炭素数 が10から14までのもの及びその混 合物に限る。)	15	106	119	2,373	297	7.4	0.6
31	アンチモン及びその化合物	25	72	3.6	296	93	0	0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5- トリメチルシクロヘキシル=イソシア ネート	2.7	31	27	11	124	0	0
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0	0		0	0		
51	2-エチルヘキサノ酸	32	363	315	134	1,446	2.5	4.6
53	エチルベンゼン	182,484	2,411,355	2,248,778	737,460	9,998,463	64,997	22,835
56	エチレンオキシド	2.2	150	636	544	45	384,111	
57	エチレングリコールモノエチルエー テル	3,010	31,004	28,517	11,835	117,205	220	368
58	エチレングリコールモノメチルエー テル	112	1,028	1,019	409	3,593	7.6	11
59	エチレンジアミン	0	0		0	0		
60	エチレンジアミン四酢酸	0	0		0	1.9		
65	エピクロロヒドリン	0	0		0	0.8		
68	酸化プロピレン	0	0		0	0		
71	塩化第二鉄	0	0		0	1.9		
73	1-オクタノール	0	0		0	0		
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0	0		0	0		
76	イブシロニーカプロラクタム		0		0			
80	キシレン	484,029	5,261,727	3,915,016	1,553,274	13,597,976	118,601	35,642
81	キノリン	0	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(令和元年度)の推計結果(10/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
物質番号	物質名	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	武器製造業
82	銀及びその水溶性化合物	3.2	34	26	14	131	0	0
83	クメン	630	10,165	7,656	2,946	33,968	331	78
85	グルタルアルデヒド	0	0.9	3.6	3.8	4.0	2,172	
86	クレゾール	0	0		0	0		
87	クロム及び三価クロム化合物	2.9	13	5.6	30	33	0	0
88	六価クロム化合物	3.0	34	29	13	135	0	0
125	クロロベンゼン	0.7	1,971	185	207	308	0.9	
127	クロロホルム	171	28		663	3,436		
132	コバルト及びその化合物	1.6	6.5	2.6	17	16	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	2,622	25,429	24,301	9,913	92,448	184	286
134	酢酸ビニル	84	1,540	876	412	3,858	6.8	12
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	0		0	0		
149	四塩化炭素	0	0		0	0		
150	1, 4-ジオキサン	0.6	0		2.4	13		
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							
157	1, 2-ジクロロエタン	0	0		0.8	4.3		
181	ジクロロベンゼン	0	0		0.9	4.5		
186	塩化メチレン	759,366	4,766,294	929,497	1,374,744	1,060,150	744,405	1,494
190	ジシクロペンタジエン	0	0		0	0		
203	ジフェニルアミン							
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	1.4	0	0	0.6	0	0
213	N, N-ジメチルアセトアミド	5.6	54	47	23	232	0	0.7
216	N, N-ジメチルアニリン	0	0		0	0		
218	ジメチルアミン	0	0		0	0		
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	476	323	5,495	7,023	1,379	459	
232	N, N-ジメチルホルムアミド	36,796	614,094	362,869	166,578	1,368,818	3,498	4,134
234	臭素	0	0		0	0		
235	臭素酸の水溶性塩	0	0		0	0		
237	水銀及びその化合物	0	0		0.7	3.4		
239	有機スズ化合物	2.1	10	5.4	21	30	0	0
240	スチレン	7,550	79,571	65,844	36,691	282,874	510	882
242	セレン及びその化合物	0	0		0	0		
245	チオ尿素	0	0		0	0		
255	デカブロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0	0		0	0		
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	43,265	127,608	64,189	84,882	64,197	43,254	
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	8.4	94	82	35	376	0.6	1.2
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		111	3.0		
276	テトラエチレンペンタミン	0	21	1.9	2.2	3.2	0	
277	トリエチルアミン	165	1,861	1,616	689	7,423	13	24
278	トリエチレンテトラミン	2.2	66	25	13	104	0	0
281	トリクロロエチレン	296,419	1,032,784	643,307	990,219	865,295	666,780	
282	トリクロロ酢酸	0	0		0.6	3.4		

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(令和元年度)の推計結果(11/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300
物質 番号	物質名	非鉄金属製造業	金属製品製造業	一般機械器具製造業	電気機械器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械器具製造業	武器製造業
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	76,926	803,984	534,802	264,238	2,039,732	72,978	4,232
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	24,076	265,613	186,169	85,829	716,398	21,520	1,470
298	トリレンジイソシアネート	4.7	117	52	26	221	0	0.7
299	トルイジン	0	0		0	0		
300	トルエン	230,726	4,855,646	2,602,166	1,458,825	11,460,188	171,385	32,499
302	ナフタレン	2,779	24,741	25,206	9,785	79,975	294	227
304	鉛	0	1.5	1.3	0.5	5.9	0	0
305	鉛化合物	11	119	103	49	473	0.8	1.5
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	1.6	1.4	0.6	6.4	0	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	0.7	7.1	6.2	2.9	30	0	0
316	ニトロベンゼン	0	0		0	1.3		
317	ニトロメタン	0	0		0	0		
318	二硫化炭素	0	0		0	2.6		
320	ノニルフェノール							
321	バナジウム化合物	0	0	0	0	1.9	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	0		0	0		
333	ヒドラジン	0	0		0	1.1		
336	ヒドロキノン	0	7.2	0.7	1.0	2.5	0	
342	ビリジン	0	0		0	2.4		
349	フェノール	129	1,525	479	382	4,052	4.4	7.8
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	6.9	164	75	38	321	0.6	1.0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	422	4,057	3,278	2,460	15,320	26	48
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	180	19	19	37	0	0
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	2.5	2.2	0.9	10	0	0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	137,584	84,201	16,048	413,508	44,004	2,116	
384	1-ブロモプロパン	157,357	766,770	224,436	360,502	167,761	212,123	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	1.8	1.2	21	27	5.3	1.8	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	3.8	3.3	1.4	15	0	0
392	ノルマル-ヘキサン	9,322	401,371	112,296	65,202	339,676	6,313	527
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0		0	0.6		
398	塩化ベンジル	0	0		0	0		
399	ベンズアルデヒド	0	0		0	0		
400	ベンゼン	46	957	509	214	2,370	102	1.2
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	3.4	32	28	14	136	271	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。)	797	1,114	9,365	13,707	4,061	787	2.3

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(令和元年度)の推計結果(12/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		2700 業 非鉄金属製造	2800 業 金属製品製造	2900 業 一般機械器具製造業	3000 業 電気機械器具製造業	3100 業 輸送用機械器具製造業	3200 業 精密機械器具製造業	3300 業 武器製造業
物質 番号	物質名							
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	118	80	1,360	1,849	343	114	
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	0.7	11	15	2.9	1.0	
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1,611	1,094	18,605	84,597	4,673	1,555	0
411	ホルムアルデヒド	1,386	881,317	92,432	95,998	184,262	13,653	159
412	マンガン及びその化合物	1.0	107	15	15	50	0	0
413	無水フタル酸	0	0		0	0		
414	無水マレイン酸	0	0		0	0		
415	メタクリル酸	11	866	174	122	594	1.2	1.5
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エチル							
420	メタクリル酸メチル	442	23,283	2,295	7,312	5,763	12	2.7
423	メチルアミン	0	0		0	0		
438	メチルナフタレン							
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	2.8	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	3.5	1,106	108	149	202	0.5	0
452	2－メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	0	0.9	0.6	0.8	5.0	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	67	320	92	153	53	90	
460	りん酸トリトリル	1.5	17	15	6.2	67	0	0
461	りん酸トリフェニル	0	1.3	1.1	0	5.2	0	0
	合計	2,463,099	22,506,146	12,137,102	7,851,022	42,620,425	2,534,166	105,044

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(令和元年度)の推計結果(13/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		3400	3500	3900	4400	5930	7210	7430
物質 番号	物質名	業 その他の製造	電 気業	鉄 道業	倉 庫業	燃 料小 売業	洗 濯業	写 真業
1	亜鉛の水溶性化合物	74		37	0			
2	アクリルアミド	0			0			
3	アクリル酸エチル	5.7		2.8	0			
4	アクリル酸及びその水溶性塩	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	36		18	0			
8	アクリル酸メチル	0			0			
9	アクリロニトリル	0			0			
11	アジ化ナトリウム	0			0			
12	アセトアルデヒド	0			0			
13	アセトニトリル	54			23			
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0			0			
20	2-アミノエタノール	1,616		682	0		340	3.9
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。)	11		4.7	0		1,272	209
31	アンチモン及びその化合物	558	0	0	0			
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5- トリメチルシクロヘキシル=イソシア ネート	7.5		3.7				
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0			0			
51	2-エチルヘキサノ酸	87		43				
53	エチルベンゼン	647,254	0	312,147	0	37,219	2,557	30
56	エチレンオキシド	74,263			1.3		9,951	
57	エチレングリコールモノエチルエー テル	6,945		3,909	0			
58	エチレングリコールモノメチルエー テル	207		140	0			
59	エチレンジアミン	0			0			
60	エチレンジアミン四酢酸	0			0			
65	エピクロロヒドリン	0			0			
68	酸化プロピレン	0			0			
71	塩化第二鉄	0			0			
73	1-オクタノール	0			0			
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0			0			
76	イブシロン-カプロラクタム	0						
80	キシレン	988,754	0	529,268	55	144,619	21,266	248
81	キノリン	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(令和元年度)の推計結果(14/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		3400	3500	3900	4400	5930	7210	7430
物質 番号	物質名	業 その 他の 製造	電 気 業	鉄 道 業	倉 庫 業	燃 料 ノ 売 業	洗 濯 業	写 真 業
82	銀及びその水溶性化合物	99	0	3.6	0			
83	クメン	2,389	0	1,057				
85	グルタルアルデヒド	420			0		56	
86	クレゾール	0			0			
87	クロム及び三価クロム化合物	53		0.7	0			
88	六価クロム化合物	8.2	0	4.0	0			
125	クロロベンゼン	1,222	0	0	0			
127	クロロホルム	241			104			
132	コバルト及びその化合物	30		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	5,420		3,337				
134	酢酸ビニル	596	0	112	0			
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			0			
150	1, 4-ジオキサン	0.9			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			
181	ジクロロベンゼン	0			0			
186	塩化メチレン	269,111	0	18,556	98			
190	ジシクロペンタジエン	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	6.6	0	0	0			
213	N, N-ジメチルアセトアミド	14		6.4	0			
216	N, N-ジメチルアニリン	0			0			
218	ジメチルアミン	0			0			
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							
232	N, N-ジメチルホルムアミド	234,097	0	46,508	4.1		266	3.1
234	臭素	0			0			
235	臭素酸の水溶性塩	0			0			
237	水銀及びその化合物	0			0			
239	有機スズ化合物	37	0	0.7	0			
240	スチレン	36,404	0	8,940	0			
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							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0			0			
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	2,195	0	0.7	7.5		456,793	
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	23		11	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			0			10
276	テトラエチレンペンタミン	13	0	0				
277	トリエチルアミン	447		221	0			
278	トリエチレンテトラミン	31	0	2.9				
281	トリクロロエチレン	7,201		3,768				
282	トリクロロ酢酸	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(令和元年度)の推計結果(15/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		3400 業 その他の製造	3500 電気業	3900 鉄道業	4400 倉庫業	5930 燃料小売業	7210 洗濯業	7430 写真業
物質 番号	物質名							
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	123,050	0	66,919	0	36,285	17,949	210
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	40,585		23,953	0	10,380	4,749	56
298	トリレンジイソシアネート	52	0	6.3				
299	トルイジン	0			0			
300	トルエン	1,861,470	0	321,882	45	1,192,230	21,690	254
302	ナフタレン	4,517		3,479	0			
304	鉛	0		0	0			
305	鉛化合物	39		14	0			
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1.6		0				
308	ニッケル	0		0	0			
309	ニッケル化合物	2.4		0.8	0			
316	ニトロベンゼン	0			0			
317	ニトロメタン	0			0			
318	二硫化炭素	0			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-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド							
328	ジラム							
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド							
332	砒素及びその無機化合物	0			0			
333	ヒドラジン	0			0			
336	ヒドロキノン	4.5	0	0	0			
342	ピリジン	0			0			
349	フェノール	415		64	1.1			
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	72	0	9.2	0			
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,943	0	446	0			
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	111	0	0				
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.6		0				
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	117,142			0		389	4.6
384	1-ブロモプロパン	2,566		1,343			75,588	885
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	0.9		0				
392	ノルマル-ヘキサン	200,483	0	11,483	178	2,671,312	845	9.9
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0			0			
398	塩化ベンジル	0			0			
399	ベンズアルデヒド	0			0			
400	ベンゼン	131		66	1.4	254,675	15	0
403	ベンゾフェノン	0		0	0			
405	ほう素化合物	61	0	3.7	0		7.0	0
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	102		52	0		41,031	194

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(令和元年度)の推計結果(16/20)

対象化学物質		総排出量(kg/年)						
		3400	3500	3900	4400	5930	7210	7430
物質 番号	物質名	業 その他の製造	電気業	鉄道業	倉庫業	燃料小売業	洗濯業	写真業
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチル フェニルエーテル	0			0		240	10
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシル エーテル 硫酸エステルナトリウム							
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		19,303	5,649
411	ホルムアルデヒド	545,097	0	1,656	12		341	
412	マンガン及びその化合物	65	0	0.8	0			
413	無水フタル酸	0			0			
414	無水マレイン酸	0			0			
415	メタクリル酸	491	0	14	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	22,949	0	29	0			
423	メチルアミン	0			0			
438	メチルナフタレン							
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ ヒドロペルオキシド	1.7	0	0				
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ ジイソシアネート	740	0	0.9				
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	8.2		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			0		32	0
460	りん酸トリトリル	4.0		2.0				
461	りん酸トリフェニル	0		0				
合計		5,203,040	0.5	1,360,211	536	4,346,722	674,682	7,778

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(令和元年度)の推計結果(17/20)

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	180	7.4	2.8	1.4	8.1	2.3	2.9	3,097
2	アクリルアミド			3.6	1.8	11	3.0	3.7	2,295
3	アクリル酸エチル	14	0.6	0	0	0	0	0	182
4	アクリル酸及びその水溶性塩			0	0	0	0	0	54,718
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル								47
7	アクリル酸ノルマルーブチル	87	3.6	0	0	0	0	0	61,424
8	アクリル酸メチル			0	0	0.7	0	0	2.0
9	アクリロニトリル			0	0	1.3	0	0	3.8
11	アジ化ナトリウム			0.9	0	2.6	0.7	0.9	7.6
12	アセトアルデヒド			0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル			1,731	884	5,054	1,431	1,783	45,022
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								0.9
18	アニリン			0.8	0	2.3	0.7	0.8	6.8
20	2-アミノエタノール	2,727	140	5.9	3.0	23	21	10	95,183
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩(アルキル基の炭素数 が10から14までのもの及びその混 合物に限る。)	19	0.9	0	0	0.6	0	0	65,778
31	アンチモン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	0	25,737
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	18	0.7						240
42	2-イミダゾリジンチオン								687
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	211	8.7						5,832
53	エチルベンゼン	2,159,199	61,491	12	6.4	36	10	21	21,023,158
56	エチレンオキシド		4,036	101	51	8,123	23,691	6,267	548,826
57	エチレングリコールモノエチルエー テル	26,581	789	3.9	2.0	11	3.2	4.0	248,925
58	エチレングリコールモノメチルエー テル	1,273	28	4.2	2.2	12	3.5	4.3	20,097
59	エチレンジアミン			0	0	0.7	0	0	2.0
60	エチレンジアミン四酢酸			4.4	2.2	13	3.6	4.5	560
65	エピクロロヒドリン			1.9	0.9	5.4	1.5	1.9	16
68	酸化プロピレン			0	0	0.9	0	0	2.7
71	塩化第二鉄			4.3	2.2	13	3.5	4.4	45
73	1-オクタノール			1.1	0.6	3.2	0.9	1.1	9.4
74	パラ-オクチルフェノール								515
75	カドミウム及びその化合物			0	0	0.5	0	0	1.6
76	イブシロン-カプロラクタム								216
80	キシレン	2,741,809	105,794	4,100	2,094	12,005	3,503	4,266	33,880,668
81	キノリン			0	0	0	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(令和元年度)の推計結果(18/20)

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	
82	銀及びその水溶性化合物	18	0.7	22	11	64	18	23	1,930
83	クメン	7,053	204				0	0	231,398
85	グルタルアルデヒド		23	9.0	4.6	71	141	44	3,026
86	クレゾール			0	0	0.5	0	0	1.6
87	クロム及び三価クロム化合物	3.6	0	0	0	0	0	0	1,379
88	六価クロム化合物	20	0.8	0	0	0	0	0	264
125	クロロベンゼン	0	0	9.0	4.6	26	7.4	9.3	103,042
127	クロロホルム			7,721	3,944	22,538	6,383	7,950	139,733
132	コバルト及びその化合物	1.6	0	0.7	0	2.1	0.6	0.7	8,016
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	26,677	673						203,343
134	酢酸ビニル	550	23	0.6	0	1.7	0	0.6	79,591
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	162,264
149	四塩化炭素			1.0	0.5	3.0	0.8	1.1	8.8
150	1, 4-ジオキサン			28	15	83	24	29	60,621
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								2,304
157	1, 2-ジクロロエタン			9.7	5.0	28	8.1	10	137,819
181	ジクロロベンゼン			10	5.1	29	8.3	10	86
186	塩化メチレン	98,891	3,577	7,273	3,714	21,228	6,012	7,501	13,443,452
190	ジシクロペンタジエン			0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン								1,602
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	14,144
213	N, N-ジメチルアセトアミド	32	1.3	36	19	106	30	38	500,731
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	1.1	0	0	5,664
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								26,537
232	N, N-ジメチルホルムアミド	349,280	9,419	302	154	883	250	320	4,740,292
234	臭素			0.8	0	2.3	0.6	0.8	6.6
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			7.7	3.9	22	6.3	7.9	66
239	有機スズ化合物	3.5	0	0	0	0	0	0	822
240	スチレン	54,833	1,804	9.8	5.0	29	8.1	10	1,091,890
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								408
258	ヘキサメチレンテトラミン			0	0	0.6	0	0	1,296
259	ジスルフィラム								1,274
262	テトラクロロエチレン	0	0.7	561	286	1,637	464	577	1,026,527
268	チウラム								3,445
270	テレフタル酸								2.8
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	55	2.3	2.7	1.4	7.8	2.2	2.7	947
273	ノルマル-ドデシルアルコール								737
275	ドデシル硫酸ナトリウム			6.7	3.4	19	5.5	6.9	52,699
276	テトラエチレンペンタミン	0	0				0	0	111
277	トリエチルアミン	1,083	45	6.7	3.4	20	5.6	6.9	29,541
278	トリエチレンテトラミン	14	0.6				0	0	6,069
281	トリクロロエチレン	30,721	624						5,006,338
282	トリクロロ酢酸			7.6	3.9	22	6.3	7.8	65

注:「Okg/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(令和元年度)の推計結果(19/20)

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	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	527,681	12,837	20	10	59	17	21	5,415,831
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	194,602	4,592	0	0	1.1	0	0	1,755,114
298	トリレンジイソシアネート	31	1.3				0	0	3,356
299	トルイジン			0	0	0.5	0	0	1.6
300	トルエン	3,788,656	62,197	3,387	1,730	9,888	2,801	3,543	59,453,686
302	ナフタレン	36,830	698	0	0	0.5	0	0	246,489
304	鉛	0.9	0	0	0	0	0	0	12
305	鉛化合物	69	2.8	0.5	0	1.5	0	0.5	10,887
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.9	0						32
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	4.1	0	3.4	1.7	9.8	2.8	3.5	4,417
316	ニトロベンゼン			2.9	1.5	8.4	2.4	2.9	25
317	ニトロメタン			0.6	0	1.8	0.5	0.6	5.2
318	二硫化炭素			5.8	3.0	17	4.8	6.0	50
320	ノニルフェノール								82
321	バナジウム化合物	0	0	0.5	0	1.6	0	0.6	8.0
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								2,249
328	ジラム								126
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチ ル)＝ペルオキシド								1,313
332	砒素及びその無機化合物			0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン			2.5	1.3	7.2	2.0	2.5	587
336	ヒドロキノ	0	0	3.1	1.6	9.0	2.6	3.2	5,725
342	ビリジン			5.4	2.8	16	4.5	5.6	47
349	フェノール	252	13	81	41	237	67	84	38,597
354	フタル酸ジノルマルーブチル	45	1.9	1.0	0.5	3.1	0.9	1.1	2,170
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	2,186	90	4.1	2.1	12	3.4	4.3	79,869
356	フタル酸ノルマルーブチル＝ベン ジル	1.4	0				0	0	964
368	4-ターシャリーブチルフェノール	1.5	0						81
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								28,423
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		3,102	31	16	90	25	32	1,648,153
384	1-プロモプロパン	10,947	222						2,117,846
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウ ム＝クロリド								4,341
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	2.2	0						29
392	ノルマルーヘキサン	119,291	2,252	13,252	6,768	38,683	10,956	13,655	9,429,344
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			1.3	0.7	3.7	1.1	1.3	5,811
398	塩化ベンジル			0	0	0	0	0	0.6
399	ベンズアルデヒド			0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	501	11	106	54	310	88	109	451,411
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	18	3.6	27	14	85	39	32	238,568
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキル エーテル(アルキル基の炭素数が 12から15までのもの及びその混合 物に限る。)	356	9.4	2.9	1.5	8.4	2.4	3.0	232,233

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(令和元年度)の推計結果(20/20)

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	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチル フェニルエーテル			2.9	1.5	8.4	2.4	3.0	11,116
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								19,643
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェ ニルエーテル	0	0	7.4	3.8	22	6.2	7.7	225,344
411	ホルムアルデヒド	7,264	609	917	469	2,946	1,568	1,188	4,858,015
412	マンガン及びその化合物	3.9	0	18	9.1	52	15	18	742
413	無水フタル酸			0	0	0	0	0	196
414	無水マレイン酸			0	0	0	0	0	0.9
415	メタクリル酸	70	3.0	0	0	1.0	0	0	27,551
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エ チル								112
420	メタクリル酸メチル	122	9.3	0.7	0	2.0	0.6	1.5	255,716
423	メチルアミン			0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン								26,415
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	15
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ ジイソシアネート	3.4	0				0	0	8,196
452	2－メルカプトベンゾチアゾール								7,338
453	モリブデン及びその化合物	0	0	5.6	2.8	16	4.6	5.7	183
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチア ゾール								250
455	モルホリン			3.3	1.7	9.6	2.7	3.4	14,097
460	りん酸トリトリル	9.8	0						627
461	りん酸トリフェニル	0.8	0						2,323
合計		10,190,304	275,355	39,902	20,380	124,666	57,685	47,676	169,808,559

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。

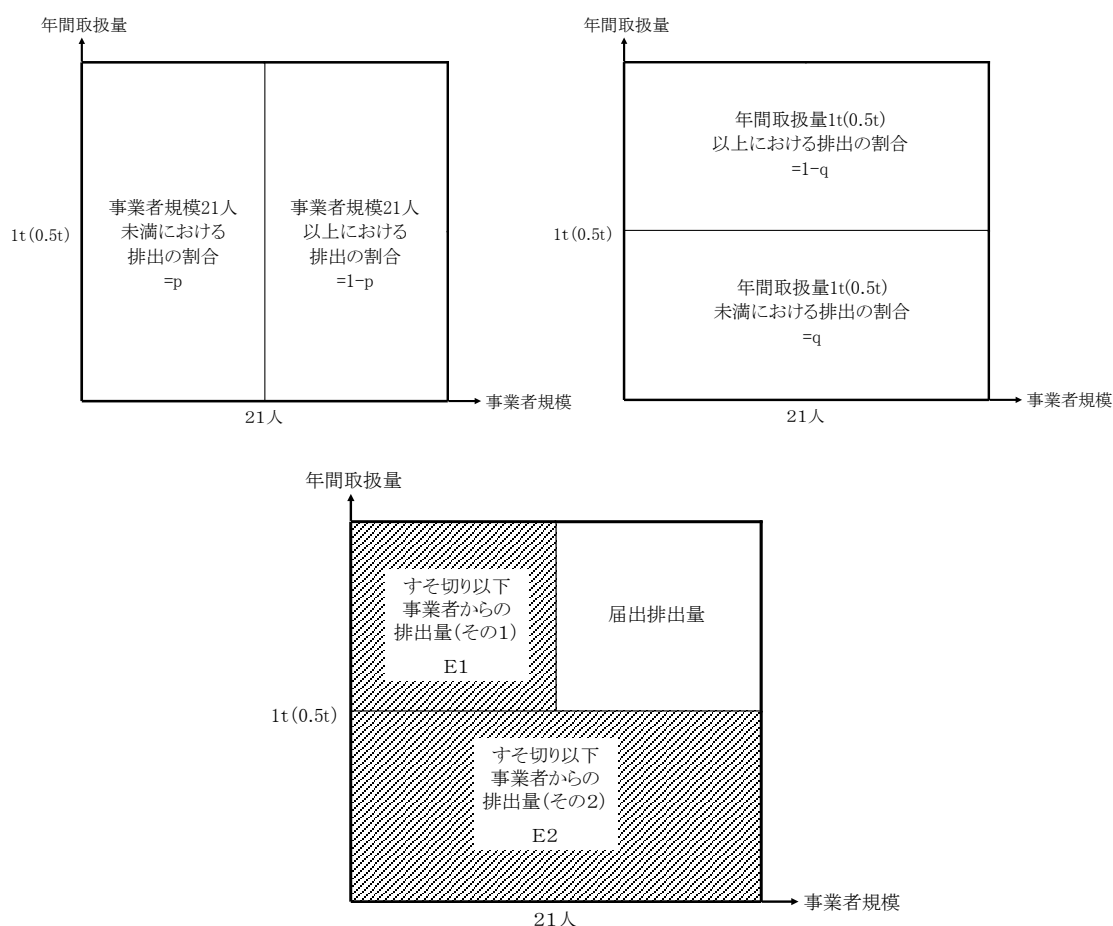


図 3-1-1 事業者規模等の寄与率に基づくすそ切り以下の排出量推計の概念図

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。

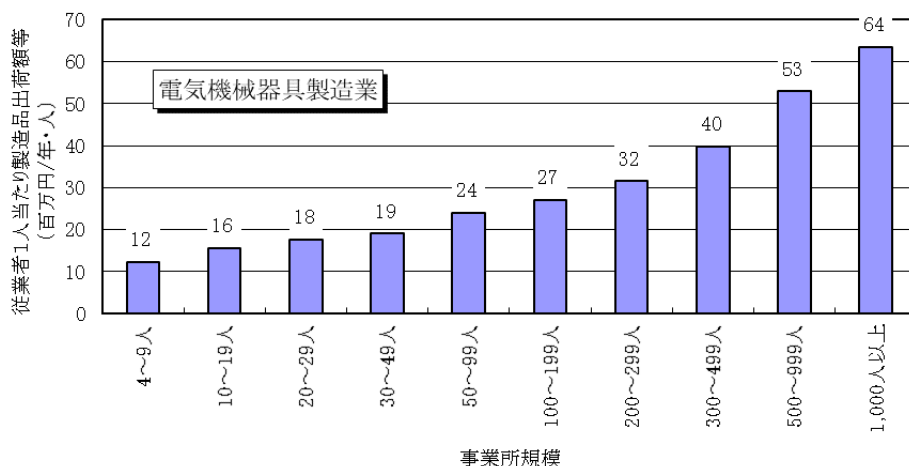
表 3-2-2 製造業における企業の常用雇用者数別・事業所数別の企業数

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。

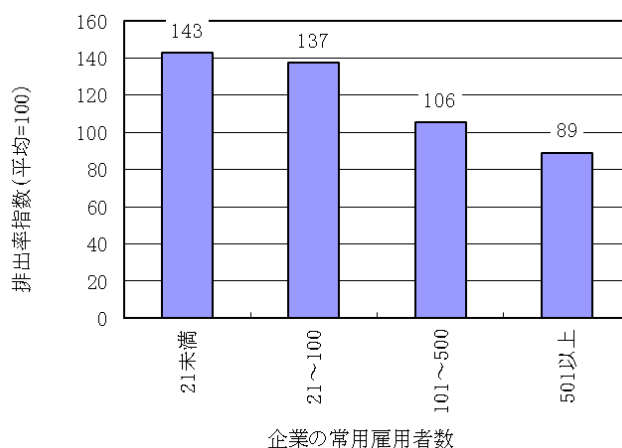
この割合を正確に把握することは困難だが、ここでは「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))」の報告データに基づき、業種や対象化学物質の違いを無視して、企業規模別の平均排出率(取扱量と排出量の集計結果の比率)を指数化して表すこととした。その結果を図 3-2-2 に示す。一般に、企業の常用雇用者数が大きくなるほど排出率指数が小さくなるため、事業活動の規模に比べると環境への排出量は少ない傾向があると考えられる。



資料:2019 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(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))に基づき算出

注1:化学工業は排出率指数を一律に 100 としたため、本図では省略した。

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

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

図 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		30,471,021		33,111,453	100.0%	8.5%
0 ～ 4人	26,611	11.5	305,622	143	436,474	1.3%	
5 ～ 9	43,095	11.5	494,937	143	706,844	2.1%	
10 ～ 19	68,764	15.7	1,081,142	143	1,544,034	4.7%	
20 ～ 29	60,059	20.3	1,218,850	138	1,680,665	5.1%	
30 ～ 49	83,344	25.0	2,085,386	137	2,864,114	8.6%	
50 ～ 99	131,297	29.5	3,868,824	137	5,313,526	16.0%	
100 ～ 299	231,440	30.4	7,037,843	106	7,438,512	22.5%	
300 ～ 999	216,233	30.0	6,484,527	94	6,087,448	18.4%	
1,000 ～ 1,999	96,155	27.6	2,656,728	89	2,369,292	7.2%	
2,000 ～ 4,999	110,602	25.5	2,817,926	89	2,513,049	7.6%	
5,000人以上	109,087	22.2	2,419,236	89	2,157,495	6.5%	
1300 飲料・たばこ・飼料製造業	140,842		16,244,294		16,443,661	100.0%	4.6%
0 ～ 4人	5,064	15.7	79,515	143	113,559	0.7%	
5 ～ 9	8,235	15.7	129,306	143	184,668	1.1%	
10 ～ 19	11,444	25.9	296,217	143	423,043	2.6%	
20 ～ 29	8,141	41.9	341,324	138	470,650	2.9%	
30 ～ 49	10,098	68.3	689,716	137	947,271	5.8%	
50 ～ 99	13,036	87.2	1,136,677	137	1,561,137	9.5%	
100 ～ 299	21,369	138.6	2,961,923	106	3,130,547	19.0%	
300 ～ 999	18,943	169.8	3,216,644	94	3,019,673	18.4%	
1,000 ～ 1,999	8,489	273.2	2,319,423	89	2,068,480	12.6%	
2,000 ～ 4,999	18,569	273.2	5,073,550	89	4,524,633	27.5%	
5,000人以上	17,454	0.0	0	89	0	0.0%	
1400 繊維工業	117,157		2,682,954		3,000,796	100.0%	18.1%
0 ～ 4人	9,329	10.3	96,431	143	137,717	4.6%	
5 ～ 9	8,824	10.3	91,211	143	130,262	4.3%	
10 ～ 19	11,334	16.0	181,798	143	259,635	8.7%	
20 ～ 29	7,348	17.3	127,464	138	175,760	5.9%	
30 ～ 49	8,856	18.5	163,938	137	225,157	7.5%	
50 ～ 99	14,238	24.2	343,850	137	472,251	15.7%	
100 ～ 299	20,455	24.8	507,388	106	536,274	17.9%	
300 ～ 999	12,940	32.2	416,234	94	390,746	13.0%	
1,000 ～ 1,999	4,472	31.8	142,142	89	126,764	4.2%	
2,000 ～ 4,999	7,990	31.6	252,769	89	225,421	7.5%	
5,000人以上	11,371	31.6	359,729	89	320,809	10.7%	
1500 衣服・その他の繊維製品製造業	210,504		2,579,604		3,158,101	100.0%	26.1%
0 ～ 4人	16,829	7.5	125,477	143	179,200	5.7%	
5 ～ 9	22,001	7.5	164,039	143	234,273	7.4%	
10 ～ 19	31,291	8.7	272,513	143	389,190	12.3%	
20 ～ 29	19,187	10.0	192,019	138	264,774	8.4%	
30 ～ 49	23,858	11.0	262,059	137	359,918	11.4%	
50 ～ 99	32,739	14.3	469,146	137	644,335	20.4%	
100 ～ 299	38,219	14.8	565,832	106	598,045	18.9%	
300 ～ 999	18,890	19.2	362,662	94	340,455	10.8%	
1,000 ～ 1,999	5,232	22.2	116,020	89	103,468	3.3%	
2,000 ～ 4,999	0	22.1	0	89	0	0.0%	
5,000人以上	2,258	22.1	49,836	89	44,444	24.8%	

資料1:平成 28 年経済センサス活動調査(総務省)

資料2:2019 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(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))

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業では 21 人未満の割合が高い傾向にある。

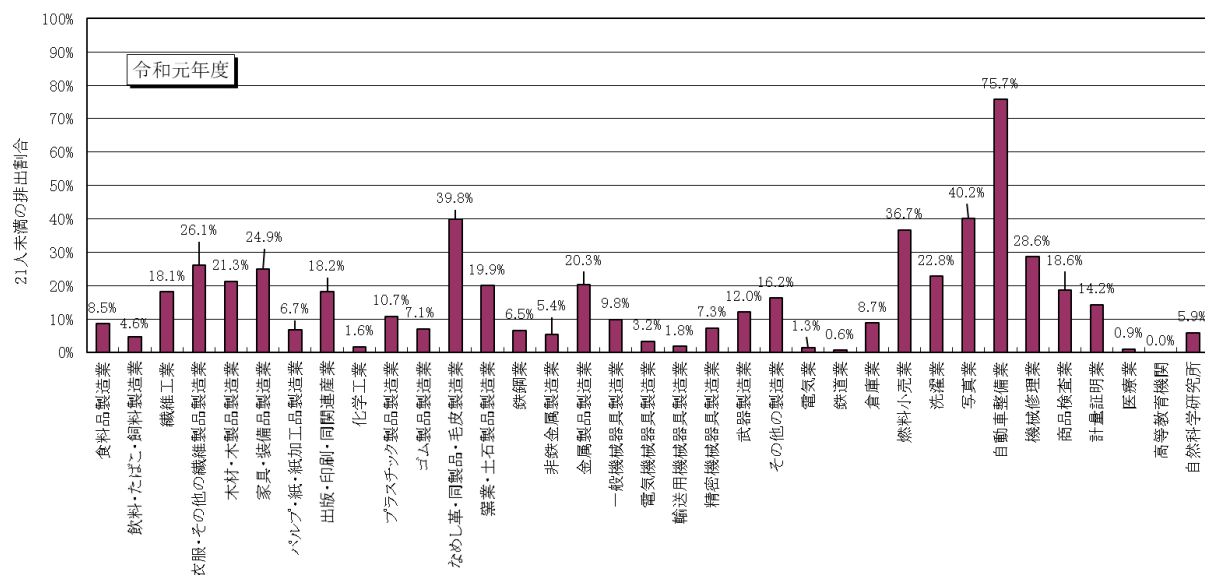


図 3-2-3 事業者規模 21 人未満の事業者による排出量の割合の推計結果

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。

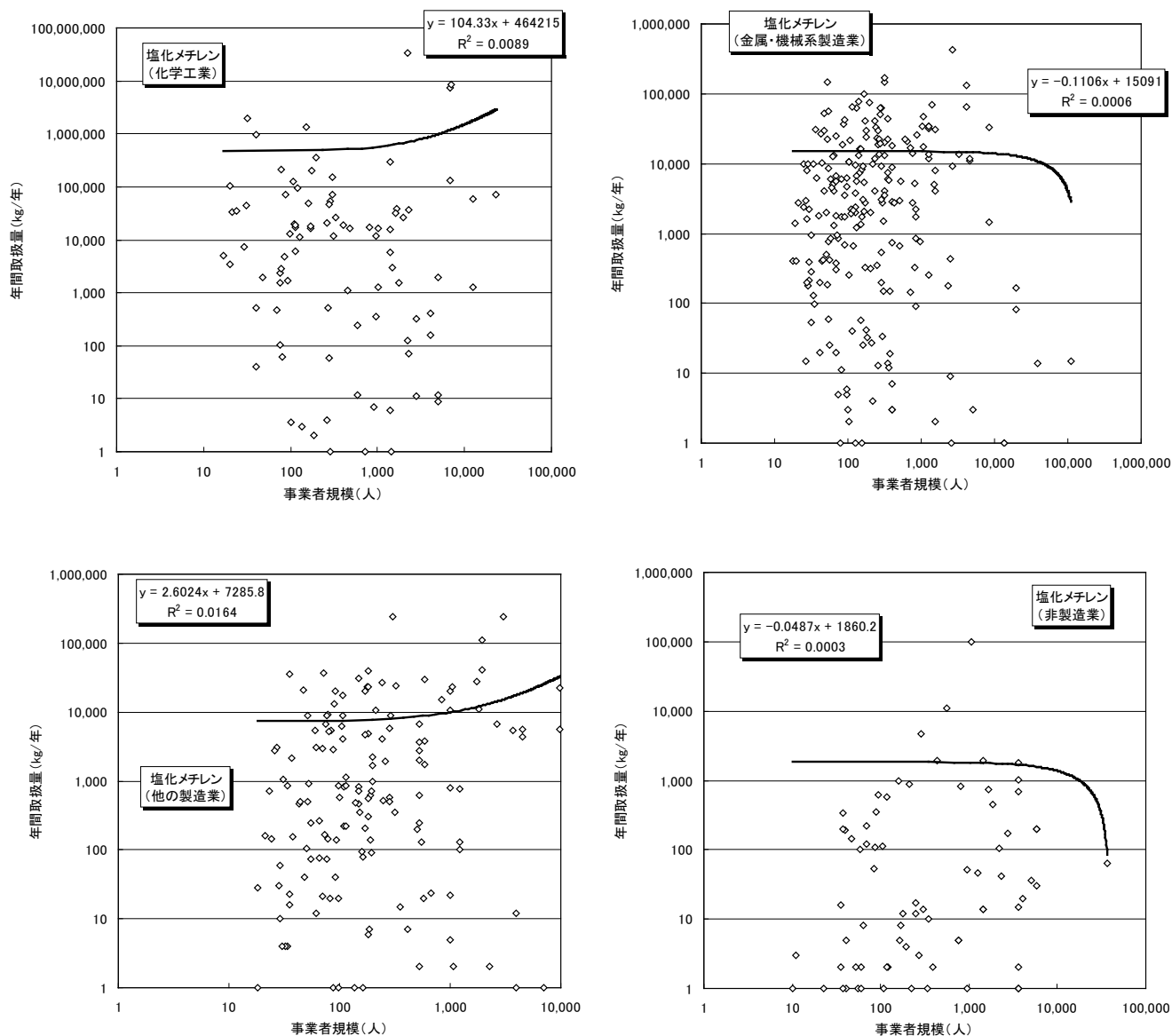


図 3-3-1 事業者規模と年間取扱量との関係 (塩化メチレン)

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。

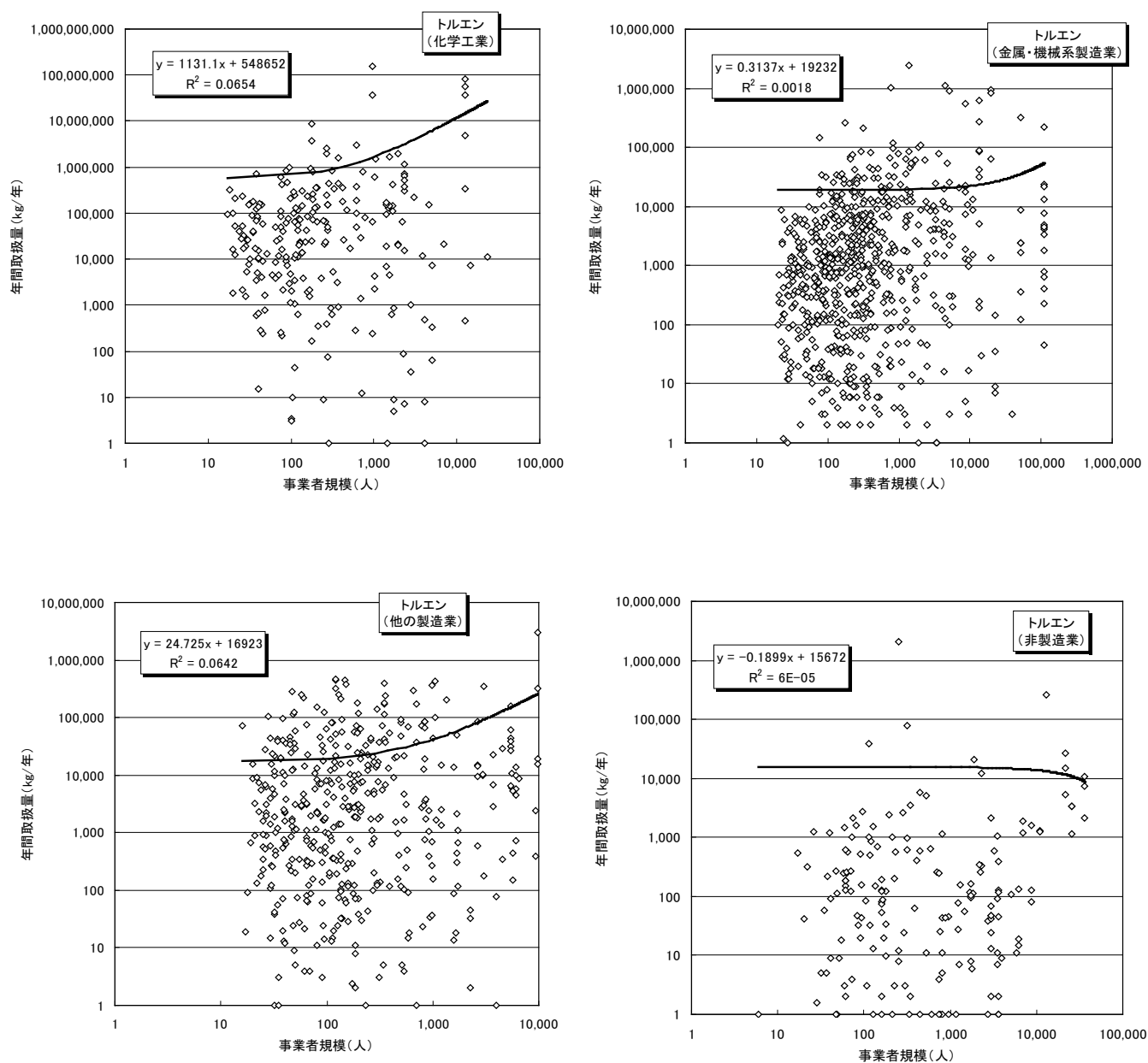


図 3-3-2 事業者規模と年間取扱量との関係(トルエン)

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。

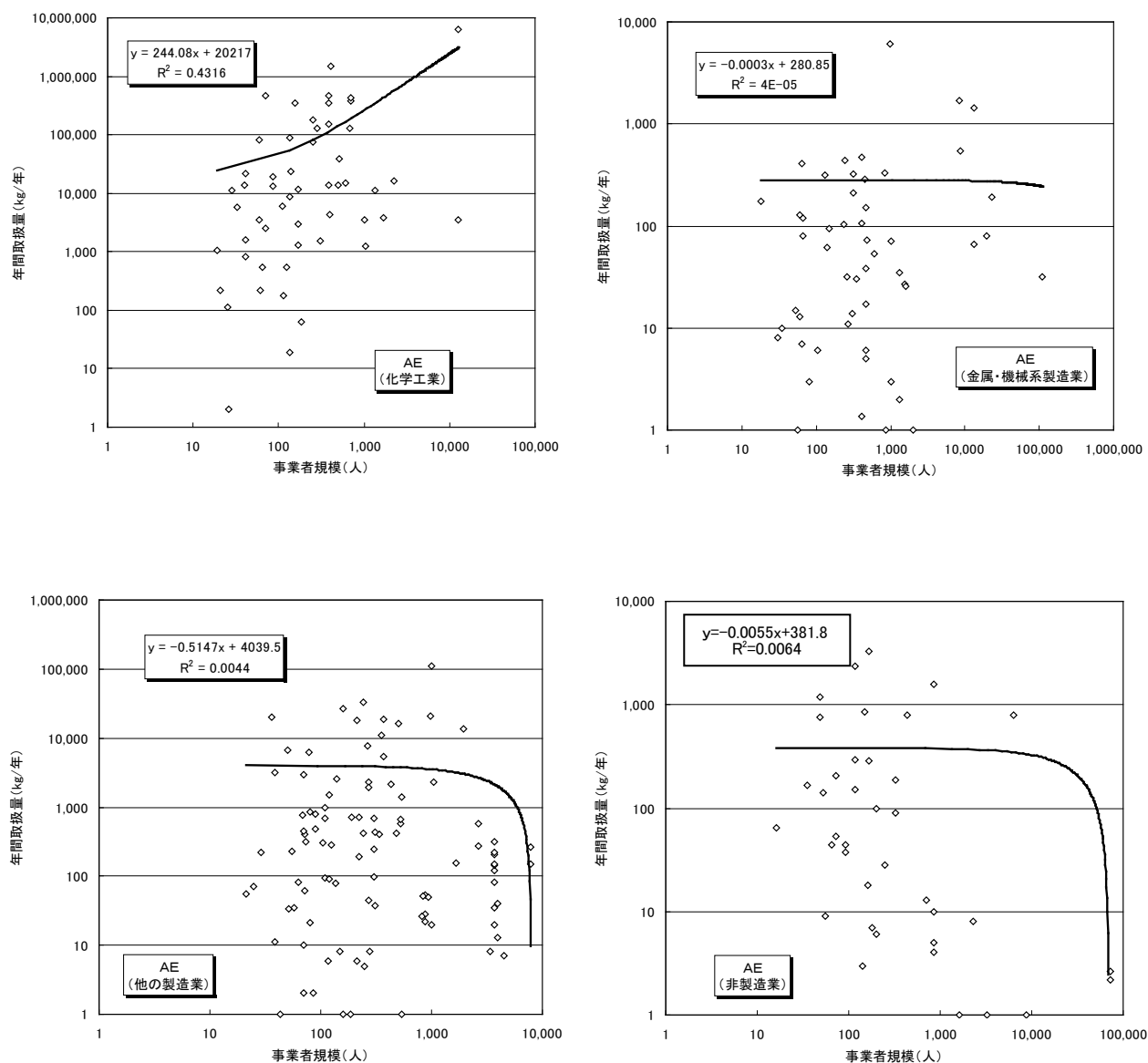


図 3-3-3 事業者規模と年間取扱量との関係(AE)

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(独自調査;平成 22、24、26～30 年度実績(経済産業省))*3	

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	15,062	24,918	39,980
2	100～500kg	3,862	7,586	11,448
3	500kg～1t	1,681	3,268	4,949
4	1～10t	5,060	7,656	12,716
5	10～100t	2,575	2,893	5,468
6	100～1,000t	1,002	829	1,831
7	1,000～10,000t	238	356	594
8	10,000～100,000t	41	180	221
9	100,000t 以上	3	65	68
合 計		29,524	47,751	77,275

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	2	3	4	
		化学工業	金属・機械 系製造業	他の 製造業	非製造業	
1	100kg 未満	3,275	11,186	9,204	16,315	39,980
2	100～500kg	1,075	4,338	3,574	2,461	11,448
3	500kg～1t	505	1,909	1,571	964	4,949
4	1～10t	2,099	5,088	4,045	1,484	12,716
5	10～100t	1,641	1,798	1,674	355	5,468
6	100～1,000t	917	329	465	120	1,831
7	1,000～10,000t	318	88	140	48	594
8	10,000～100,000t	107	16	83	15	221
9	100,000t 以上	28	1	39		68
合 計		9,965	24,753	20,795	21,762	77,275

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				
		1	2	3	4	合計
		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	140	365	282	247	1,034
2	アクリルアミド	61	13	14	229	317
3	アクリル酸エチル	55	10	13	21	99
4	アクリル酸及びその水溶性塩	106	35	33	26	200
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	34				34
7	アクリル酸ノルマルーブチル	62	21	46	21	150
8	アクリル酸メチル	31	5	14	26	76
9	アクリロニトリル	66	5	17	26	114
11	アジ化ナトリウム	38	11	17	136	202
12	アセトアルデヒド	28		17	56	101
13	アセトニトリル	334	40	120	860	1,354
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	44				44
18	アニリン	38	8	17	98	161
20	2-アミノエタノール	158	323	211	135	827
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩(アルキル基の炭素数 が10から14までのもの及びその 混合物に限る。)	124	123	291	106	644
31	アンチモン及びその化合物	97	302	358	105	862
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5- ートリメチルシクロヘキシル=イソ シアネート		11	20	6	37
42	2-イミダゾリジンチオン			70		70
44	インジウム及びその化合物	11	64	8	25	108
51	2-エチルヘキサノ酸	33	12	29	9	83
53	エチルベンゼン	279	2,462	1,228	1,095	5,064
56	エチレンオキシド	65	34	33	273	405
57	エチレングリコールモノエチルエ ーテル	81	161	138	78	458
58	エチレングリコールモノメチルエ ーテル	50	67	83	111	311
59	エチレンジアミン	41	58	11	68	178
60	エチレンジアミン四酢酸	61	26	23	156	266
65	エピクロロヒドリン	60	3	4	33	100
68	酸化プロピレン	23	4	9	40	76
71	塩化第二鉄	91	337	203	172	803
73	1-オクタノール	34	9	16	62	121
74	パラ-オクチルフェノール			37		37
75	カドミウム及びその化合物	11	34	16	81	142
76	イブシロン-カプロラクタム		4	46		50
80	キシレン	541	3,417	2,197	2,151	8,306
81	キノリン	9	4	5	24	42
82	銀及びその水溶性化合物	84	388	127	260	859
83	クメン	42	113	127	63	345
85	グルタルアルデヒド	30	19	20	129	198
86	クレゾール	66	28	30	66	190

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				
		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	合計
87	クロム及び三価クロム化合物	92	448	369	118	1,027
88	六価クロム化合物	59	304	170	185	718
125	クロロベンゼン	45	11	37	110	203
127	クロロホルム	240	43	119	848	1,250
132	コバルト及びその化合物	134	279	289	151	853
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート		128	65	33	226
134	酢酸ビニル	57	28	123	47	255
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	39	149	17	75	280
149	四塩化炭素		1		25	26
150	1, 4-ジオキサン	96	25	31	213	365
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド			64		64
157	1, 2-ジクロロエタン	73	17	21	195	306
181	ジクロロベンゼン	31	11	15	96	153
186	塩化メチレン	214	542	433	718	1,907
190	ジシクロペンタジエン	12		4	14	30
203	ジフェニルアミン			46		46
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	114	90	201	15	420
213	N, N-ジメチルアセトアミド	72	49	34	125	280
216	N, N-ジメチルアニリン	8	5	2	24	39
218	ジメチルアミン	21	1		17	39
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	45	28	54		127
232	N, N-ジメチルホルムアミド	255	81	250	523	1,109
234	臭素	45	9	8	94	156
235	臭素酸の水溶性塩	19	9	11	28	67
237	水銀及びその化合物	28	20	28	124	200
239	有機スズ化合物	76	119	135	37	367
240	スチレン	153	256	279	251	939
242	セレン及びその化合物	13	13	20	56	102
245	チオ尿素	37	25	20	58	140
255	デカブロモジフェニルエーテル			38		38
258	ヘキサメチレンテトラミン	27	36	97	38	198
259	ジスルフィラム			82		82
262	テトラクロロエチレン	14	74	63	283	434
268	チウラム			185		185
270	テレフタル酸	33				33
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	98	152	170	206	626
273	ノルマルドデシルアルコール	33				33
275	ドデシル硫酸ナトリウム	89	11	67	178	345
276	テトラエチレンペンタミン	14	18	9	14	55
277	トリエチルアミン	153	42	63	151	409
278	トリエチレンテトラミン	19	55	24	26	124
281	トリクロロエチレン	20	244	103	96	463

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				
		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	合計
282	トリクロロ酢酸	22	4	15	125	166
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	114	866	657	440	2,077
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	154	1,012	662	573	2,401
298	トリレンジイソシアネート	55	26	103	21	205
299	トルイジン	16	2	2	22	42
300	トルエン	645	3,541	2,930	2,062	9,178
302	ナフタレン	79	265	200	93	637
304	鉛	12	359	59	74	504
305	鉛化合物	96	444	183	180	903
306	二アクリル酸ヘキサメチレン		10	33		43
308	ニッケル	41	439	60	66	606
309	ニッケル化合物	105	526	242	141	1,014
316	ニトロベンゼン	12	2		58	72
317	ニトロメタン	5	4	1	34	44
318	二硫化炭素	17	8	4	152	181
320	ノニルフェノール	38				38
321	バナジウム化合物	35	58	24	66	183
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			51		51
328	ジラム			31		31
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチ ル)=ペルオキシド			58		58
332	砒素及びその無機化合物	30	43	24	56	153
333	ヒドラジン	92	114	127	273	606
336	ヒドロキノン	69	76	109	72	326
342	ピリジン	106	8	36	183	333
349	フェノール	202	240	293	462	1,197
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	75	188	268	70	601
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	92	244	477	100	913
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジ ル	19	37	29	25	110
368	4-ターシャリーブチルフェノール	20	15	17	18	70
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベン ゾチアゾールスルフェンアミド			55		55
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	89	506	129	311	1,035
384	1-ブロモプロパン	11	149	67	12	239
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		36	43	27	106
392	ノルマル-ヘキサン	264	481	588	972	2,305
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	39	65	40	121	265
398	塩化ベンジル	23		1	18	42
399	ベンズアルデヒド	26		13	49	88
400	ベンゼン	98	264	188	732	1,282
403	ベンゾフェノン	17	2	25	32	76

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	
405	ほう素化合物	215	507	505	288	1,515
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	205	266	582	142	1,195
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	53	81	65	87	286
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	47	11	59		117
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	123	305	267	77	772
411	ホルムアルデヒド	253	318	452	608	1,631
412	マンガン及びその化合物	162	605	256	271	1,294
413	無水フタル酸	80	17	59	27	183
414	無水マレイン酸	84	6	24	27	141
415	メタクリル酸	101	37	37	37	212
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エチル	41				41
420	メタクリル酸メチル	87	85	94	60	326
423	メチルアミン	9			22	31
438	メチルナフタレン	50				50
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	4	43	6	7	60
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	56	116	297	32	501
452	2－メルカプトベンゾチアゾール			103		103
453	モリブデン及びその化合物	99	379	218	212	908
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール			22		22
455	モルホリン	52	52	64	43	211
460	りん酸トリトリル		40	71	7	118
461	りん酸トリフェニル		11	78	9	98
	合計	9,965	24,753	20,795	21,762	77,275

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%以上を占めることもあり、非製造業では 46%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%	1,777	0.07%	1,540	0.07%	975	1.5%
2	100～500kg	1,670	0.1%	8,612	0.3%	11,141	0.5%	4,684	7.3%
3	500kg～1t	977	0.06%	18,216	0.7%	15,197	0.7%	2,790	4.3%
4	1～10t	35,988	2.3%	486,363	19.1%	327,431	14.4%	55,058	85.8%
5	10～100t	166,957	10.7%	1,487,268	58.5%	866,131	38.0%	341	0.5%
6	100～1,000t	289,419	18.5%	538,966	21.2%	765,150	33.6%	301	0.5%
7	1,000 ～10,000t	422,515	27.0%			293,040	12.9%		
8	10,000 ～100,000t	647,700	41.4%						
9	100,000t 以上								
合 計		1,565,380	100%	2,541,203	100%	2,279,631	100%	64,149	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%	18,859	0.2%	14,223	0.06%	8,937	2.0%
2	100～500kg	2,355	0.05%	115,313	1.5%	81,716	0.3%	46,152	10.6%
3	500kg～1t	3,588	0.08%	170,261	2.2%	95,156	0.4%	78,417	18.0%
4	1～10t	30,913	0.7%	1,771,526	23.1%	1,454,061	6.0%	185,595	42.5%
5	10～100t	374,205	8.5%	3,432,991	44.8%	6,830,817	28.2%	14,500	3.3%
6	100～1,000t	1,006,905	22.9%	1,979,547	25.8%	8,575,468	35.3%	56,424	12.9%
7	1,000 ～10,000t	437,724	10.0%	172,570	2.3%	5,802,873	23.9%	29,727	6.8%
8	10,000 ～100,000t	2,133,812	48.6%			1,305,878	5.4%	16,611	3.8%
9	100,000t 以上	402,446	9.2%			100,068	0.4%		
合 計		4,392,491	100%	7,661,067	100%	24,260,259	100%	436,362	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%	483	1.8%	902	0.9%	275	5.2%
2	100～500kg	197	0.2%	1,478	5.6%	5,451	5.4%	1,481	27.8%
3	500kg～1t	11	0.01%	41	0.2%	7,860	7.8%	670	12.6%
4	1～10t	201	0.3%	17,650	66.8%	50,461	50.1%	2,903	54.5%
5	10～100t	5,517	6.9%	6,779	25.6%	36,130	35.8%	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%	26,432	100%	100,804	100%	5,330	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。

令和元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%	0.04%	24.4%	99.9%
2	アクリルアミド	0.3%	100%	10.5%	100%
3	アクリル酸エチル	0.2%	100%	71.1%	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	28.2%	33.6%	1.6%	100%
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.5%	10.2%	2.2%	100%
8	アクリル酸メチル	0.2%	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%	1.8%	100%
12	アセトアルデヒド	0.001%	100%	100%	100%
13	アセトニトリル	6.6%	31.9%	2.2%	44.3%
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	6.2%	100%	99.1%	100%
18	アニリン	1.1%	100%	8.4%	100%
20	2-アミノエタノール	3.5%	5.0%	4.1%	100%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.2%	23.5%	33.9%	52.8%
31	アンチモン及びその化合物	0.2%	0.1%	3.4%	100%
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.008%	3.5%	97.6%	100%
42	2-イミダゾリジンチオン	-	48.7%	28.1%	100%
44	インジウム及びその化合物	0.1%	3.8%	0.03%	100%
51	2-エチルヘキサン酸	0.06%	100%	83.9%	100%
53	エチルベンゼン	0.06%	4.0%	5.8%	51.3%
56	エチレンオキシド	0.3%	0.8%	1.4%	37.1%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.3%	11.7%	5.2%	67.6%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	8.1%	16.9%	13.0%	100%
59	エチレンジアミン	1.0%	75.8%	29.3%	100%
60	エチレンジアミン四酢酸	73.6%	83.0%	0.2%	100%
65	エピクロロヒドリン	0.1%	100%	100%	1.0%
68	酸化プロピレン	0.04%	100%	100%	100%
71	塩化第二鉄	0.06%	0.7%	8.0%	91.7%
73	1-オクタノール	19.3%	100%	100%	100%
74	パラ-オクチルフェノール	0.07%	100%	0.9%	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%	5.2%	100%
80	キシレン	0.1%	2.9%	4.3%	38.3%
81	キノリン	0.002%	100%	0%	100%
82	銀及びその水溶性化合物	47.4%	13.8%	88.8%	91.0%
83	クメン	0.04%	62.9%	21.2%	40.9%
85	グルタルアルデヒド	2.8%	100%	98.6%	100%
86	クレゾール	0.6%	2.6%	64.9%	10.4%
87	クロム及び三価クロム化合物	17.4%	0.2%	27.3%	6.8%
88	六価クロム化合物	42.3%	29.6%	3.0%	100%
125	クロロベンゼン	0.0%	9.8%	100%	100%
127	クロロホルム	0.9%	4.3%	1.2%	14.8%
132	コバルト及びその化合物	28.3%	2.3%	5.3%	92.2%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.1%	10.8%	8.2%	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
134	酢酸ビニル	0.05%	99.8%	25.0%	21.1%
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%
150	1, 4-ジオキサン	1.0%	100%	0.1%	99.5%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	-	-	8.6%	-
157	1, 2-ジクロロエタン	0.04%	3.3%	5.5%	0.0%
181	ジクロロベンゼン	0.005%	0.1%	100%	24.9%
186	塩化メチレン	0.2%	1.1%	1.2%	13.2%
190	ジシクロペンタジエン	0%	1.4%	1.4%	100%
203	ジフェニルアミン	0.006%	0.06%	0.9%	100%
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.08%	93.1%	5.6%	100%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.05%	62.8%	90.5%	95.6%
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	1.7%	8.7%	0.5%	15.7%
234	臭素	24.0%	100%	100%	100%
235	臭素酸の水溶性塩	0.1%	100%	1.3%	100%
237	水銀及びその化合物	100%	96.9%	100%	83.4%
239	有機スズ化合物	6.8%	77.1%	13.8%	100%
240	スチレン	0.1%	4.3%	0.4%	20.0%
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%	0.4%	100%
258	ヘキサメチレンテトラミン	0.001%	0.03%	2.3%	100%
259	ジスルフィラム	0.06%	100%	63.6%	100%
262	テトラクロロエチレン	3.5%	2.2%	1.8%	9.7%
268	チウラム	12.2%	100%	12.0%	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%	14.9%	1.0%	100%
273	ノルマルドデシルアルコール	0.8%	100%	7.1%	100%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7%	100%	17.0%	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%	68.5%	27.2%	0.8%
278	トリエチレンテトラミン	0.3%	6.9%	4.3%	100%
281	トリクロロエチレン	2.2%	1.0%	10.9%	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	2.6%	6.8%	5.2%	47.8%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0.5%	9.7%	14.7%	78.8%
298	トリレンジイソシアネート	0.2%	0.8%	0.1%	100%
299	トルイジン	0%	100%	100%	100%
300	トルエン	0.1%	4.0%	0.8%	30.6%
302	ナフタレン	0.1%	39.8%	43.5%	78.8%
304	鉛	0.5%	8.3%	2.3%	100%
305	鉛化合物	0.8%	3.0%	5.7%	89.0%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1.4%	5.6%	7.1%	4.7%
308	ニッケル	0.6%	0.4%	74.1%	22.8%

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
309	ニッケル化合物	0.5%	2.1%	2.1%	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%	0.3%	100%
321	バナジウム化合物	0.1%	0.2%	0.009%	100%
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	-	-	42.2%	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%	52.8%	-
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%	19.7%	90.0%	39.7%
336	ヒドロキノ	0.01%	89.8%	100%	100%
342	ピリジン	18.8%	100%	97.8%	100%
349	フェノール	0.4%	7.7%	2.1%	72.9%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	13.0%	99.9%	6.5%	100%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2.7%	11.0%	0.2%	2.2%
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%	35.0%	100%
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	-	-	0.09%	-
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.6%	1.5%	4.1%	57.3%
384	1-ブロモプロパン	1.3%	3.2%	5.9%	100%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	2.6%	100%	2.2%	100%
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1.1%	100%	98.9%	100%
392	ノルマル-ヘキサン	0.07%	15.2%	1.9%	19.0%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.02%	0.01%	100%	100%
398	塩化ベンジル	0.1%	100%	100%	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%	20.1%
403	ベンゾフェノン	16.4%	100%	99.9%	100%
405	ほう素化合物	2.5%	9.9%	9.2%	8.6%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.3%	7.6%	14.1%	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%	75.4%	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	0.08%	100%	13.9%	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%	23.8%	40.6%	13.2%
411	ホルムアルデヒド	5.4%	12.1%	1.2%	58.7%
412	マンガン及びその化合物	0.3%	1.1%	3.7%	0.02%
413	無水フタル酸	0.01%	97.2%	28.5%	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%

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
420	メタクリル酸メチル	0.01%	4.6%	0.9%	98.6%
423	メチルアミン	0.05%	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	0.03%	2.4%	3.2%	100%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2.3%	100.0%	15.8%	100%
453	モリブデン及びその化合物	2.5%	2.3%	59.4%	99.6%
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	-	100%	2.6%	-
455	モルホリン	3.4%	38.3%	58.9%	38.9%
460	りん酸トリトリル	0.2%	40.4%	7.2%	100%
461	りん酸トリフェニル	0.001%	100%	10.2%	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 170 千トンに対し、すそ切り以下事業者に係る排出量は約 30 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 66%を「21 人未満(1t 未満を除く)」が占めており、「1t 未満(21 人未満を含む)」の寄与は約 34%である。

昨年度のすそ切り以下排出量は約 31 千トンであり、今年度のすそ切り以下排出量(約 30 千トン)は昨年度から減少している。

表 3-4-1 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和元年度)

排出源コード	排出源	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)			
			E1 21人未満 (1t未満を除く)	E2 1t未満 (21人未満を含む)	合計	(参考) うちベース物 質の排出量
1	塗料	70,818	8,261	6,398	14,658	12,436
2	接着剤	21,253	3,607	619	4,226	2,691
3	粘着剤等	7,722	801	82	884	859
4	印刷インキ	2,538	438	30	467	464
5	工業用洗浄剤等	17,721	2,020	573	2,592	1,916
6	燃料(蒸発ガス)	4,347	1,220	1,023	2,242	2,242
7	ゴム溶剤等	11,306	791	114	904	867
8	化学品原料等	12,425	201	46	246	245
9	剥離剤(リムーバー)	1,924	188	52	240	165
10	滅菌・殺菌・消毒剤	546	45	29.2	74	67
11	表面処理剤	1,470	103	26.9	130	130
12	試薬	342	16	60	75	9
13	繊維用薬剤	1,583	280	33	313	296
14	プラスチック発泡剤	740	78	9	87	87
21	洗浄用シンナー	14,634	1,754	1,254	3,009	
22	プラスチック原料・添加剤	439	48	4.3	53	
	合計	169,809	19,849	10,352	30,201	22,476

表 3-4-2 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和元年度)(業種別)

業種	総排出量 (t/年)	すそ切り以下排出量(t/年)		
		E1 21人未満(1t 未満を除く)	E2 1t未満(21人 未満を含む)	合計
1200 食料品製造業	329	27	12	39
1300 飲料・たばこ・飼料製造業	0.7	0.03	0.08	0.1
1400 繊維工業	3,450	609	80	689
1500 衣服・その他の繊維製品製造業	2.3	0.5	0.4	0.9
1600 木材・木製品製造業	7,665	1,603	133	1,736
1700 家具・装備品製造業	4,518	1,095	129	1,224
1800 パルプ・紙・紙加工品製造業	4,661	309	64	373
1900 出版・印刷・同関連産業	2,403	431	32	463
2000 化学工業	12,501	202	46	248
2200 プラスチック製品製造業	5,455	573	93	666
2300 ゴム製品製造業	13,440	937	169	1,106
2400 なめし革・同製品・毛皮製造業	154	59	6.8	65
2500 窯業・土石製品製造業	331	64	11	75
2600 鉄鋼業	2,333	148	70	218
2700 非鉄金属製造業	2,463	129	66	194
2800 金属製品製造業	22,506	4,400	869	5,269
2900 一般機械器具製造業	12,137	1,143	479	1,623
3000 電気機械器具製造業	7,851	245	274	519
3100 輸送用機械器具製造業	42,620	716	1,787	2,503
3200 精密機械器具製造業	2,534	181	52	233
3300 武器製造業	105	12	3.8	16
3400 その他の製造業	5,203	823	135	958
3500 電気業	0.0005	0	0	0
3900 鉄道業	1,360	5.0	538	543
4400 倉庫業	0.5	0.04	0.1	0.2
5930 燃料小売業	4,347	1,220	1,023	2,242
7210 洗濯業	675	114	175	289
7430 写真業	7.8	2.2	2.2	4.4
7700 自動車整備業	10,190	4,746	3,920	8,666
7810 機械修理業	275	47	110	157
8620 商品検査業	40	5.7	9.0	15
8630 計量証明業	20	2.2	4.6	6.8
8800 医療業	125	0.8	29	30
9140 高等教育機関	58		17	17
9210 自然科学研究所	48	2.1	12	14
合計	169,809	19,849	10,352	30,201

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(令和元年度)(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	3.1	0.2	0.5	0.7
2	アクリルアミド	2.3	0.04	0.03	0.07
3	アクリル酸エチル	0.2	0.0007	0.2	0.2
4	アクリル酸及びその水溶性塩	55	0.9	0.6	1.5
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0.05	0.0005	0.01	0.01
7	アクリル酸ノルマルブチル	61	2.3	0.8	3.1
8	アクリル酸メチル	0.002	0	0.002	0.002
9	アクリロニトリル	0.004	0	0.003	0.003
11	アジ化ナトリウム	0.008	0	0.007	0.007
12	アセトアルデヒド	0	0	0	0
13	アセトニトリル	45	1.0	7.3	8.3
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	0.0009	0	0	0
18	アニリン	0.007	0	0.006	0.006
20	2-アミノエタノール	95	6.9	8.3	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。)	66	3.2	16	19
31	アンチモン及びその化合物	26	2.2	0.7	2.9
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.2	0.01	0.05	0.06
42	2-イミダゾリジンチオン	0.7	0.03	0.2	0.2
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	5.8	0.06	2.8	2.8
53	エチルベンゼン	21,023	2,113	2,096	4,208
56	エチレンオキシド	549	44	24	68
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	249	21	45	66
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	20	0.9	3.7	4.6
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	0.4	0.4
65	エピクロヒドリン	0.02	0.0007	0.003	0.004
68	酸化プロピレン	0.003	0	0.003	0.003
71	塩化第二鉄	0.04	0.0008	0.03	0.03
73	1-オクタノール	0.009	0	0.009	0.009
74	パラ-オクチルフェノール	0.5	0.04	0.005	0.04
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	0.2	0.04	0.01	0.05
80	キシレン	33,881	3,857	2,291	6,149
81	キノリン	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	1.9	0.04	1.6	1.6
83	クメン	231	8.7	41	50
85	グルタルアルデヒド	3.0	0.001	3.0	3.0
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	1.4	0.1	0.3	0.5
88	六価クロム化合物	0.3	0.01	0.09	0.1
125	クロロベンゼン	103	1.9	8.2	10
127	クロロホルム	140	4.4	8.2	13
132	コバルト及びその化合物	8.0	0.1	2.2	2.3
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	203	11	49	60

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(令和元年度)(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
134	酢酸ビニル	80	6.2	25	31
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	162	2.6	0.05	2.7
149	四塩化炭素	0.009		0.009	0.009
150	1, 4-ジオキサン	61	1.0	0.8	1.8
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	2.3	0.1	0.2	0.3
157	1, 2-ジクロロエタン	138	2.2	0.05	2.3
181	ジクロロベンゼン	0.09	0.003	0.03	0.03
186	塩化メチレン	13,443	1,662	162	1,824
190	ジシクロペンタジエン	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン	1.6	0.1	0.02	0.1
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	14	0.3	0.07	0.4
213	N, N-ジメチルアセトアミド	501	8.1	0.8	8.9
216	N, N-ジメチルアニリン	0	0	0	0
218	ジメチルアミン	5.7	0.09	0.05	0.1
224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	27	1.4	2.3	3.7
232	N, N-ジメチルホルムアミド	4,740	663	302	965
234	臭素	0.007	0	0.006	0.006
235	臭素酸の水溶性塩	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物	0.07	0	0.06	0.06
239	有機スズ化合物	0.8	0.06	0.2	0.2
240	スチレン	1,092	104	35	139
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	0.4	0.07	0.002	0.08
258	ヘキサメチレンテトラミン	1.3	0.09	0.03	0.1
259	ジスルフィラム	1.3	0.03	0.8	0.8
262	テトラクロロエチレン	1,027	145	57	202
268	チウラム	3.4	0.2	0.4	0.6
270	テレフタル酸	0.003	0		0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0.9	0.08	0.2	0.3
273	ノルマル-ドデシルアルコール	0.7	0.01	0.006	0.02
275	ドデシル硫酸ナトリウム	53	2.4	5.4	7.9
276	テトラエチレンペンタミン	0.1	0	0.1	0.1
277	トリエチルアミン	30	1.4	8.6	10
278	トリエチレンテトラミン	6.1	0.1	0.06	0.2
281	トリクロロエチレン	5,006	436	55	491
282	トリクロロ酢酸	0.06		0.06	0.06
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	5,416	581	617	1,198
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,755	145	343	488
298	トリレンジイソシアネート	3.4	0.1	0.05	0.2
299	トルイジン	0.002	0	0.001	0.001
300	トルエン	59,454	7,400	2,727	10,127
302	ナフタレン	246	14	97	111
304	鉛	0.01	0.0007	0.002	0.003
305	鉛化合物	11	0.2	0.2	0.4
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.03	0.005	0.002	0.007
308	ニッケル	0	0	0	0

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(令和元年度)(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
309	ニッケル化合物	4.4	0.1	0.06	0.2
316	ニトロベンゼン	0.02	0	0.02	0.02
317	ニトロメタン	0.005		0.005	0.005
318	二硫化炭素	0.05	0.0007	0.04	0.04
320	ノニルフェノール	0.08	0.001	0	0.001
321	バナジウム化合物	0.008	0	0.004	0.004
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	2.2	0.2	0.9	1.2
328	ジラム	0.1	0	0.1	0.1
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオ キシド	1.3	0.04	0.7	0.7
332	砒素及びその無機化合物	0	0	0	0
333	ヒドラジン	0.6	0.008	0.1	0.2
336	ヒドロキノン	5.7	0.09	0.06	0.2
342	ビリジン	0.05	0	0.04	0.04
349	フェノール	39	1.5	1.3	2.8
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2.2	0.1	0.8	0.9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	80	8.1	3.0	11
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	1.0	0.1	0.3	0.4
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.08	0.001	0.02	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	28	2.0	0.03	2.0
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,648	107	28	135
384	1-ブロモプロパン	2,118	222	155	376
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	4.3	0.2	0.2	0.4
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.03	0	0.03	0.03
392	ノルマル-ヘキサノ	9,429	1,291	729	2,020
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	5.8	0.09	0.2	0.2
398	塩化ベンジル	0.0006	0	0.0005	0.0005
399	ベンズアルデヒド	0	0	0	0
400	ベンゼン	451	78	53	132
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0
405	ほう素化合物	239	4.4	6.3	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。)	232	23	39	62
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエー テル	11	0.5	4.5	5.0
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	20	2.6	2.6	5.2
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	225	17	59	75
411	ホルムアルデヒド	4,858	796	208	1,004
412	マンガン及びその化合物	0.7	0.1	0.02	0.1
413	無水フタル酸	0.2	0.01	0.06	0.07
414	無水マレイン酸	0.0009	0	0.0006	0.0006
415	メタクリル酸	28	0.9	1.6	2.5
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

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(令和元年度)(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
420	メタクリル酸メチル	256	35	3.9	39
423	メチルアミン	0	0	0	0
438	メチルナフタレン	26	0.4	0.2	0.6
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0.01	0.002	0.004	0.006
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	8.2	1.2	0.3	1.4
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	7.3	0.4	1.2	1.6
453	モリブデン及びその化合物	0.2	0.01	0.1	0.1
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	0.2	0.02	0.006	0.02
455	モルホリン	14	0.3	0.8	1.1
460	りん酸トリトリル	0.6	0.04	0.09	0.1
461	りん酸トリフェニル	2.3	0.4	0.2	0.6
合計		169,809	19,849	10,352	30,201

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(令和元年度)
(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(蒸気ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等
1	亜鉛の水溶性化合物	0.4							
2	アクリルアミド								0.04
3	アクリル酸エチル	0.2							
4	アクリル酸及びその水溶性塩								1.5
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ーブチル	0.3		1.9					1.0
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								2.5
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	0.02				1.7			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。)	0.01				19		0.6	0.1
31	アンチモン及びその化合物	0	0.002	0.002				1.1	0.07
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							
42	2-イミダゾリジンチオン							0.2	
44	インジウム及びその化合物								
51	2-エチルヘキサン酸	2.8							0.05
53	エチルベンゼン	3,227	249		14	11	26	7.1	4.1
56	エチレンオキシド								0.5
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	65			0.009				0.05
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3.0							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								
74	パラ-オクチルフェノール							0.04	
75	カドミウム及びその化合物								
76	イブシロン-カプロラクタム				0				
80	キシレン	4,986	445	0.8	18	88	88	47	7.6
81	キノリン								
82	銀及びその水溶性化合物	0.07	0		1.4				0
83	クメン	33	0.2		2.2				2.6
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	0.007			0				0.01

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(令和元年度)
(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	化学品原料等
88	六価クロム化合物	0.1	0						
125	クロロベンゼン		8.5						1.5
127	クロロホルム								1.8
132	コバルト及びその化合物	0.004			0				2.2
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	60			0.05				
134	酢酸ビニル	6.7	1.7	23					
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)								2.7
149	四塩化炭素								
150	1, 4-ジオキサン								1.6
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							0.3	
157	1, 2-ジクロロエタン								2.3
181	ジクロロベンゼン								
186	塩化メチレン		357			1,103			23
190	ジシクロペンタジエン								
203	ジフェニルアミン							0.1	
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0.0008	0.002		0.02			0.1	0.2
213	N, N-ジメチルアセトアミド	0.3							8.4
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					3.6			0.09
232	N, N-ジメチルホルムアミド	651	263			1.4			11
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					0.02	0.01
240	スチレン	101	5.0						4.3
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							0.8	
262	テトラクロロエチレン		3.6			197			0.6
268	チウラム							0.6	
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								0.02
275	ドデシル硫酸ナトリウム					7.3			0.5
276	テトラエチレンペンタミン		0.1						
277	トリエチルアミン	9.7							0.3
278	トリエチレンテトラミン	0.04	0.05						0.1
281	トリクロロエチレン					440			1.3
282	トリクロロ酢酸								

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(令和元年度)
(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(蒸気ガス)	溶剤等	化学品原料等
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	701	15		0.7	91	24		13
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	298			0.5	28	9.0		0.2
298	トリレンジイソシアネート	0.07	0.06						0.05
299	トルイジン								
300	トルエン	4,222	1,549	810	428	93	668	820	62
302	ナフタレン	106			0.2				0.8
304	鉛	0.003							
305	鉛化合物	0.2						0.004	0.2
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0.002			0.005				
308	ニッケル	0							
309	ニッケル化合物	0.01			0.002			0.02	0.08
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								0.001
321	バナジウム化合物	0.0005							
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							0.1	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド							0.7	
332	砒素及びその無機化合物								
333	ヒドラジン								0.1
336	ヒドロキノン		0.04						0.09
342	ピリジン								
349	フェノール							0.02	0.5
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.6	0.2					0.1	0.0008
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6.0	0.05		0.006			1.5	
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0.02	0.4						
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0.02							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							2.0	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					1.5			3.7
384	1-ブロモプロパン					354			
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド					0.3			0.08
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0.03							
392	ノルマル-ヘキサン	154	340	48	1.8	5.7	1,301	19	64
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								0.09
398	塩化ベンジル								
399	ベンズアルデヒド								
400	ベンゼン	0.3				0.2	126		3.2
403	ベンゾフェノン	0							
405	ほう素化合物	0.05	0.0009			0		0.02	9.6

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(令和元年度)
(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)	溶剤等	化学品原料等
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0.3				61			0.4
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル					4.9			0.02
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					5.2			
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0			75			
411	ホルムアルデヒド	23	962		0.2				4.3
412	マンガン及びその化合物	0.007	0.1		0				
413	無水フタル酸							0.07	
414	無水マレイン酸								
415	メタクリル酸	0.2	1.9						0.4
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	0.3	22						
423	メチルアミン								
438	メチルナフタレン								0.6
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		0.006						
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	0.008	1.2					0.1	
452	2－メルカプトベンゾチアゾール							1.6	
453	モリブデン及びその化合物	0.001			0.09				
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							0.02	
455	モルホリン					0.4			0.7
460	りん酸トリトリル	0.06						0.07	
461	りん酸トリフェニル	0.009							
合計		14,658	4,226	884	467	2,592	2,242	904	246

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(令和元年度)
(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)							
		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
1	亜鉛の水溶性化合物				0.02	0.3			
2	アクリルアミド				0.03				
3	アクリル酸エチル				0				
4	アクリル酸及びその水溶性塩				0.001				
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				
8	アクリル酸メチル				0.002				
9	アクリロニトリル				0.003				
11	アジ化ナトリウム				0.007				
12	アセトアルデヒド				0				
13	アセトニトリル				5.8				
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								
18	アニリン				0.006				
20	2-アミノエタノール	13	0.08		0.04	0.06		0.2	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及 びその塩(アルキル基の炭素数が10 から14までのもの及びその混合物に 限る。)	0.2			0.0008				
31	アンチモン及びその化合物				0.0007	0.6			1.1
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリ メチルシクロヘキシル=イソシアネー ト								
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-エチルヘキサン酸								
53	エチルベンゼン	0.1			0.05	5.6		664	
56	エチレンオキシド		67		0.3				
57	エチレングリコールモノエチルエーテ ル				0.02	0.6			
58	エチレングリコールモノメチルエーテ ル				0.03	0.7			
59	エチレンジアミン				0.002				
60	エチレンジアミン四酢酸				0.03				
65	エピクロヒドリン				0.004				
68	酸化プロピレン				0.003				
71	塩化第二鉄				0.03				
73	1-オクタノール				0.009				
74	パラ-オクチルフェノール								
75	カドミウム及びその化合物				0.001				
76	イブシロシン-カプロラクタム					0.05			
80	キシレン	13	0.4		12	11		431	
81	キノリン				0				
82	銀及びその水溶性化合物				0.2				
83	クメン							13	
85	グルタルアルデヒド		2.9		0.07				
86	クレゾール				0				
87	クロム及び三価クロム化合物				0	0.2			0.3

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(令和元年度)
(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)							
		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
88	六価クロム化合物				0.0007	0			
125	クロロベンゼン				0.07				
127	クロホルム				11				
132	コバルト及びその化合物				0.004	0.002			0.07
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				0.001				
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				0.009				
150	1, 4-ジオキサン				0.2				
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				0.005				
181	ジクロロベンゼン				0.03				
186	塩化メチレン	165			9.3		87	80	
190	ジシクロペンタジエン				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				
213	N, N-ジメチルアセトアミド				0.3				
216	N, N-ジメチルアニリン				0				
218	ジメチルアミン				0.003				
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド								
232	N, N-ジメチルホルムアミド				0.4	38		1.0	
234	臭素				0.006				
235	臭素酸の水溶性塩				0				
237	水銀及びその化合物				0.06				
239	有機スズ化合物				0				0.1
240	スチレン				0.02				29
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					0.08			
258	ヘキサメチレンテトラミン				0.001				
259	ジスルフィラム								
262	テトラクロロエチレン				0.6				
268	チウラム								
270	テレフタル酸								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)				0.02	0.04			
273	ホルマルドデシルアルコール								
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.05				
276	テトラエチレンペンタミン								
277	トリエチルアミン				0.008				
278	トリエチレンテトラミン								
281	トリクロロエチレン							49	
282	トリクロロ酢酸				0.06				

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(令和元年度)
(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)							
		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
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン				0.07	37		317	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン				0.002	17		135	
298	トリレンジイソシアネート								
299	トレイジン				0.001				
300	トルエン	47			7.9	193		1,226	0.2
302	ナフタレン				0.0			4.1	
304	鉛				0				
305	鉛化合物				0.003				0.02
306	二アクリル酸ヘキサメチレン								
308	ニッケル				0				
309	ニッケル化合物				0.02	0.06			
316	ニトロベンゼン				0.02				
317	ニトロメタン				0.005				
318	二硫化炭素				0.04				
320	ノニルフェノール								
321	バナジウム化合物				0.004				
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド					1.2			
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				0.01				
336	ヒドロキノン				0.02				
342	ピリジン				0.04				
349	フェノール	1.3			0.4				0.5
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル				0.008				
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				0.003				3.5
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			130	0.1				
384	1-ブロモプロパン							23	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド								
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート								
392	ノルマル-ヘキサン				23			64	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.009	0.1			
398	塩化ベンジル				0.0005				
399	ベンズアルデヒド				0				
400	ベンゼン				0.2			1.8	
403	ベンゾフェノン				0				
405	ほう素化合物		0.06		0.03	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:「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(令和元年度)
(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	
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)				0.01			0.6		62
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル				0.02					5.0
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									5.2
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル				0.01					75
411	ホルムアルデヒド		4.0		3.7	5.3			1.3	1,004
412	マンガン及びその化合物				0.009					0.1
413	無水フタル酸				0					0.07
414	無水マレイン酸				0.0006					0.0006
415	メタクリル酸				0					2.5
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				0.004				17	39
423	メチルアミン				0					0
438	メチルナフタレン									0.6
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド									0.006
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート								0.1	1.4
452	2－メルカプトベンゾチアゾール									1.6
453	モリブデン及びその化合物				0.04					0.1
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール									0.02
455	モルホリン				0.01					1.1
460	りん酸トリトリル									0.1
461	りん酸トリフェニル					0.6				0.6
合計		240	74	130	75	313	87	3,009	53	30,201

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 3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(令和元年度)
(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
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・同梱産業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.9		259		0.5	28	2.8	0
2	アクリルアミド	0.7		0					0
3	アクリル酸エチル	0		0		0	3.8	0.5	0
4	アクリル酸及びその水溶性塩	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	0		649		0	8.3	599	0
8	アクリル酸メチル	0		0					0
9	アクリロニトリル	0		0					0
11	アジ化ナトリウム	0		0					0
12	アセトアルデヒド	0		0					0
13	アセトニトリル	196		0					7.4
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル								
18	アニリン	0		0					0
20	2-アミノエタノール	3.3	0	78	0	109	1,013	22	1.8
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	49	3.0	1,269	21	1.3	12	102	0
31	アンチモン及びその化合物	0	0	637	0	0.8	78	0.6	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					0	6.4	0.9	
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
51	2-エチルヘキサン酸					1.3	67	9.5	
53	エチルベンゼン	8,356	0	5,954	2.6	111,445	163,199	13,354	19,529
56	エチレンオキシド	12	12	1,151	11	128		9.7	121
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.6		568		64	2,024	103	8.2
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.9		663		4.4	90	5.0	0
59	エチレンジアミン	0		0					0
60	エチレンジアミン四酢酸	0		0					0
65	エピクロロヒドリン	2.0		0					0
68	酸化プロピレン	0		0					0
71	塩化第二鉄	0.7		0					0
73	1-オクタノール	1.2		0					0
74	パラ-オクチルフェノール								
75	カドミウム及びその化合物	0		0					0
76	イブシロン-カプロラクタム			48		0		0	0
80	キシレン	5,849	1.5	12,884	21	198,428	347,153	19,081	22,045
81	キノリン	0		0					0
82	銀及びその水溶性化合物	21	0	0	0	14	5.8	50	1,177
83	クメン	104	0	0	0	167	771	132	1,824
85	グルタルアルデヒド	9.6	1.1	33	0	3.2		0.7	3.7
86	クレゾール	0		0					0
87	クロム及び三価クロム化合物	0		205		0	12	0	0
88	六価クロム化合物	0	0	0	0	0	1.9	0	0
125	クロロベンゼン	9.7	0	9.6	0	3,676	1,002	365	42
127	クロロホルム	795		0					32
132	コバルト及びその化合物	0		3.8		0	4.5	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					78	1,892	101	46
134	酢酸ビニル	0	0	5,814	0	457	219	9,487	4.9
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0		0					0
149	四塩化炭素	1.1		0					0
150	1, 4-ジオキサソ	2.6		0					0
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								

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(令和元年度)
(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
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
157	1, 2-ジクロロエタン	1.4		0					0
181	ジクロロベンゼン	11		0					0
186	塩化メチレン	1,617	0	344	0	155,653	68,108	5,799	2,355
190	ジシクロペンタジエン	0		0					0
203	ジフェニルアミン								
207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0	0	0	0	0.8	0	0	19
213	N, N-ジメチルアセトアミド	36		0		0	10	1.5	0.7
216	N, N-ジメチルアニリン	0		0					0
218	ジメチルアミン	0		0					0
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド			971	15				
232	N, N-ジメチルホルムアミド	37	0	38,222	0	102,362	53,652	4,053	999
234	臭素	0.8		0					0
235	臭素酸の水溶性塩	0		0					0
237	水銀及びその化合物	8.2		0					0
239	有機スズ化合物	0	0	2.3	0	0	6.8	0	0
240	スチレン	0.9	0	680	0	2,143	6,819	219	20
242	セレン及びその化合物	0		0					0
245	チオ尿素	0		0					0
255	デカブロモジフェニルエーテル			75					
258	ヘキサメチレンテトラミン	0		0					0
259	ジスルフィラム								
262	テトラクロロエチレン	62	0	3.4	0	1,489	470	55	17
268	チウラム								
270	テレフタル酸								
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0		37		0	5.0	0	0
273	ノルマルードデシルアルコール								
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7		57	1.0			191	0
276	テトラエチレンペンタミン	0	0	0	0	39	11	3.8	0
277	トリエチルアミン	2.4		0		3.2	176	18	0
278	トリエチレンテトラミン	0	0	0	0	19	7.3	0.9	0
281	トリクロロエチレン	1,001				636	1,983	195	704
282	トリクロロ酢酸	8.1		0					0
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3,545	1.3	38,360	18	9,543	35,692	2,144	3,556
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2,116	0.7	17,159	5.9	1,727	15,154	1,169	1,849
298	トリレンジイソシアネート	0	0	0	0	26	11	0.9	0
299	トレイジン	0		0					0
300	トルエン	11,330	0.9	490,366	20	649,893	354,783	280,349	400,502
302	ナフタレン	73		0		271	3,744	282	215
304	鉛	0		0		0	0	0	0
305	鉛化合物	0		0.5		0	8.8	0	0
306	二アクリル酸ヘキサメチレン					0	0	0	4.0
308	ニッケル	0		0		0	0	0	0
309	ニッケル化合物	0		65		0	0	0	1.6
316	ニトロベンゼン	3.1		0					0
317	ニトロメタン	0.7		0					0
318	二硫化炭素	0.5		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			1,184					
328	ジラム								

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(令和元年度)
(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
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
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
333	ヒドラジン	2.4		0					0
336	ヒドロキノン	3.3	0	0	0	13	3.6	1.3	0
342	ビリジン	5.7		0					0
349	フェノール	9.1		12		9.6	127	1.6	0
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	0	0	0	43	18	2.4	0
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	81	0	24	459	8.7	5.8
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	0	0	0	72	23	2.4	0.7
368	4-ターシャリーブチルフェノール					0	0	0	
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド								
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4.6	0	19	0	159	7.1	0	28
384	1-プロモプロパン	392	6.1	3,920	78	197	626	158	213
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	26	1.1	26	0.5			54	
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート					0	0.8	0	
392	ノルマル-ヘキサン	1,919	0	17,344	0.8	126,597	45,189	20,255	3,304
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1.4		140					0
398	塩化ベンジル	0		0					0
399	ベンズアルデヒド	0		0					0
400	ベンゼン	17	0	0.6	0	6.7	27	1.4	7.4
403	ベンゾフェノン	0		0		0	0	0	0
405	ほう素化合物	4.9	0	930	0	0	2.2	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。)	1,148	64	20,208	372	5.9	31	419	6.3
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	177	11	2,930	45				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			4,236	78			179	
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	98	5.9	13,983	228	0	0	587	0
411	ホルムアルデヒド	95	0	6,169	0	359,807	114,837	12,582	3,698
412	マンガン及びその化合物	2.3	0	0	0	45	15	1.9	0.5
413	無水フタル酸	0		0					0
414	無水マレイン酸	0		0					0
415	メタクリル酸	0	0	2.1	0	836	250	75	9.3
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	0	0	406	0	8,988	4,080	307	88
423	メチルアミン	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	1.1	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	3.9	0	484	161	20	4.8
452	2-メルカプトベンゾチアゾール								
453	モリブデン及びその化合物	3.7		0		0.9	0	2.9	75
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール								
455	モルホリン	2.4	0	4.9	0			0	0
460	りん酸トリトリル					0	1.1	0	
461	りん酸トリフェニル			611		0	0	0	
合計		39,188	110	688,776	920	1,735,675	1,224,092	372,565	462,530

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(令和元年度)
(業種別・対象化学物質別)(4/15)

対象化学物質		2000	2200	2300	2400	2500	2600	2700
物質 番号	物質名	化学工業	プラスチック製品 製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製 品・毛皮製造業	薬業・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	6.1	1.3		4.0	1.7	1.5
2	アクリルアミド	43	0			0	0	0
3	アクリル酸エチル	0	1.1	0		0.6	2.0	2.1
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,456	0			0	0	0
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	14						
7	アクリル酸ノルマルブチル	977	622	0		1.1	2.0	2.0
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	2,535	0			0.5	41	14
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
20	2-アミノエタノール	386	62	14	4.3	138	168	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。)	330	7,165	8,677		1.8	36	4.2
31	アンチモン及びその化合物	69	843	1,169	0	0	0	1.4
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート		1.8	0		1.0	0	0
42	2-イミダゾリジンチオン			228				
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	51	19	4.2		10	30	32
53	エチルベンゼン	4,057	31,212	22,941	8,725	10,580	18,833	16,749
56	エチレンオキシド	532	130		45	6.3	7.5	0
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	54	267	47		215	496	496
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	900	12	2.3		7.3	24	24
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	388	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
74	パラ-オクチルフェノール			41				
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		0					
80	キシレン	7,680	35,975	73,491	7,945	27,309	41,278	39,139
81	キノリン	0	0			0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	5.5	43	0	0	0.9	0.8	0.6
83	クメン	2,560	223	36	55	76	440	409
85	グルタルアルデヒド	0.5	6.1		0.6	0	1.1	0
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	14	199	19		0	0	0
88	六価クロム化合物	0	0	0	0	0	1.0	1.0
125	クロロベンゼン	1,498	532	939	33	19	1.0	0
127	クロロホルム	1,949	0			2.2	53	16
132	コバルト及びその化合物	2,222	50	3.9		0	0	0
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート		246	45		176	411	409
134	酢酸ビニル	0	7,545	90	5.4	15	80	84
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	2,673	0			0	0	0
149	四塩化炭素	0.5	0			0	0	0
150	1, 4-ジオキサソ	1,560	0			0	1.9	0.6
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド			347				

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(令和元年度)
(業種別・対象化学物質別)(5/15)

対象化学物質		2000	2200	2300	2400	2500	2600	2700
物質 番号	物質名	化学工業	プラスチック製品 製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製 品・毛皮製造業	窯業・土石製品 製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
157	1, 2-ジクロロエタン	2,280	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	22,944	93,971	14,540	3,472	3,061	2,136	48,830
190	ジシクロペンタジエン	0	0			0	0	0
203	ジフェニルアミン			127				
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレ ゾール	225	0.5	102	0	0	0	0
213	N, N-ジメチルアセトアミド	8,352	3.0	0.7		1.7	4.5	3.6
216	N, N-ジメチルアニリン	0	0			0	0	0
218	ジメチルアミン	136	0			0	0	0
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキ シド	115	534	636			505	26
232	N, N-ジメチルホルムアミド	10,617	9,738	9,332	1,679	2,471	5,161	5,012
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	4.0	0			0	0	0
239	有機スズ化合物	12	90	29	0	0	0	1.7
240	スチレン	4,337	20,900	1,646	33	456	674	709
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	119		0	0	0
259	ジスルフィラム			843				
262	テトラクロロエチレン	587	117	147	24	7.3	9,621	3,206
268	チウラム			626				
270	テレフタル酸	0						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	0.7	0		0.6	1.6	1.6
273	ノルマル-ドデシルアルコール	18						
275	ドデシル硫酸ナトリウム	787	3,251	3,425		0	0	0
276	テトラエチレンペンタミン	0	5.6	9.9	0	0	0	0
277	トリエチルアミン	317	39	8.2		26	110	116
278	トリエチレンテトラミン	111	1.8	2.2	0	0	0	0
281	トリクロロエチレン	1,293	520		690	44	30,992	18,797
282	トリクロロ酢酸	3.9	0			0	0	0
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	12,821	5,824	1,535	3,346	2,591	8,093	9,074
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	171	2,871	460	1,321	1,157	3,214	3,491
298	トリレンジイソシアネート	48	2.2	2.2	0	0	0	0
299	トルイジン	0	0			0	0	0
300	トルエン	61,752	367,337	879,841	23,466	17,599	23,380	21,055
302	ナフタレン	799	575	116	28	243	1,158	1,196
304	鉛	0	0	0		0	0	0
305	鉛化合物	235	19	5.6		1.0	0.9	0.9
306	二アクリル酸ヘキサメチレン		0	0		0	0	0
308	ニッケル	0	0	0		0	0	0
309	ニッケル化合物	80	0	20		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	1.5						
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							
328	ジラム			123				

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(令和元年度)
(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							
		2000	2200	2300	2400	2500	2600	2700
		化学工業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業	窯業・土石製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属製造業
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド			736				
332	砒素及びその無機化合物	0	0			0	0	0
333	ヒドラジン	143	0			0	0	0
336	ヒドロキノン	92	1.9	3.4	0	0	0	0
342	ピリジン	0.6	0			0	0	0
349	フェノール	537	370	44		12	16	16
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.9	4.6	149	0.6	0.8	6.7	6.9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	2,424	1,680	0	25	53	67
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	5.4	6.5	1.2	0	0.7	0
368	4-ターシャリーブチルフェノール	1.2	0	0		0	0	0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド			2,031				
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3,684	6.3	5.7	2.8	6,047	50,046	9,274
384	1-ブロモプロパン	175	1,499	1,269	789	13	8,025	13,171
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	94	59	51			29	1.8
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	63,729	21,086	31,587	2,511	838	2,156	1,838
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	93	0			0	0	0
398	塩化ベンジル	0	0			0	0	0
399	ベンズアルデヒド	0	0			0	0	0
400	ベンゼン	3,160	4.9	0	8.7	1.1	22	19
403	ベンゾフェノン	0	0	0		0	0	0
405	ほう素化合物	9,576	0.5	21	0	0	0.7	0
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	614	3,774	3,891	1,524	2.3	1,707	100
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	35	194	229		0	364	21
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム	17	327	337			16	1.0
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	125	4,441	5,051	3,665	0	7,445	449
411	ホルムアルデヒド	4,374	28,525	33,793	5,824	1,805	666	233
412	マンガン及びその化合物	0	3.9	5.0	0.7	0	0	0
413	無水フタル酸	0	0	66		0	0	0
414	無水マレイン酸	0	0			0	0	0
415	メタクリル酸	374	114	189	8.6	6.6	1.2	0.9
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	1.8						
420	メタクリル酸メチル	0	12,462	1,650	146	44	9.1	43
423	メチルアミン	0	0			0	0	0
438	メチルナフタレン	634						
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	0	130	201	7.5	2.4	0	0
452	2-メルカプトベンゾチアゾール			1,598				
453	モリブデン及びその化合物	0	2.6	0		0	0	0
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール			24				
455	モルホリン	659	2.3	2.7	0	0	15	28
460	りん酸トリトリル		0	69		0	0.6	0.6
461	りん酸トリフェニル		0	0		0	0	0
合計		248,126	666,400	1,106,484	65,362	75,022	217,546	194,370

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(令和元年度)
(業種別・対象化学物質別)(7/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		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	63	26	3.7	22	0	1.3	27
2	アクリルアミド	0		0	1.6			0
3	アクリル酸エチル	24	20	8.7	94	0	0	4.3
4	アクリル酸及びその水溶性塩	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	43	25	7.3	71	0	0	6.5
8	アクリル酸メチル	0		0	0			0
9	アクリロニトリル	0		0	0			0
11	アジ化ナトリウム	0		0	0			0
12	アセトアルデヒド	0		0	0			0
13	アセトニトリル	2.9		51	255			9.8
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							
18	アニリン	0		0	0			0
20	2-アミノエタノール	4,615	859	325	2,808	149	13	318
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	41	37	616	74	2.1	0	4.8
31	アンチモン及びその化合物	15	0	9.9	1.7	0	0	107
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	7.2	3.5	0.8	6.5	0	0	7.3
42	2-イミダゾリジンチオン							
44	インジウム及びその化合物	0		0	0			0
51	2-エチルヘキサン酸	363	315	134	1,446	2.5	4.0	75
53	エチルベンゼン	567,744	302,272	52,595	571,147	7,157	3,918	136,679
56	エチレンオキシド	31	67	22	1.1	30,739		12,939
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	9,206	5,818	1,728	15,583	40	61	1,427
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	348	255	80	660	1.7	2.6	56
59	エチレンジアミン	0		0	0			0
60	エチレンジアミン四酢酸	0		0	1.6			0
65	エピクロヒドリン	0		0	0.8			0
68	酸化プロピレン	0		0	0			0
71	塩化第二鉄	0		0	0			0
73	1-オクタノール	0		0	0			0
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物	0		0	0			0
76	イブシロナーカプロラクタム	0		0				0
80	キシレン	1,190,476	485,489	93,431	622,580	11,790	5,650	196,511
81	キノリン	0		0	0			0
82	銀及びその水溶性化合物	11	5.9	2.3	20	0	0	89
83	クメン	7,162	5,095	1,889	21,591	217	24	812
85	グルタルアルデヒド	0.9	3.6	3.8	4.0	2,172		415
86	クレゾール	0		0	0			0
87	クロム及び三価クロム化合物	2.6	0.6	1.0	0.6	0	0	21
88	六価クロム化合物	15	11	4.0	42	0	0	1.5
125	クロロベンゼン	554	34	26	35	0		1,222
127	クロロホルム	6.7		49	206			41
132	コバルト及びその化合物	1.4	0	0.9	0.7	0	0	6.2
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	7,361	4,753	1,357	11,439	32	55	1,254
134	酢酸ビニル	1,538	875	411	3,851	6.8	4.1	222
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0		0	0			0
149	四塩化炭素	0		0	0			0
150	1, 4-ジオキサン	0		2.4	13			0
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							

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(令和元年度)
(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)						
		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
157	1, 2-ジクロロエタン	0		0	0			0
181	ジクロロベンゼン	0		0	0			0
186	塩化メチレン	1,011,946	100,596	59,416	30,315	61,925	196	46,446
190	ジシクロペンタジエン	0		0	0			0
203	ジフェニルアミン							
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	1.3	0	0	0.6	0	0	1.4
213	N, N-ジメチルアセトアミド	38	31	15	147	0	0.6	13
216	N, N-ジメチルアニリン	0		0	0			0
218	ジメチルアミン	0		0	0			0
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	66	543	232	25	34		
232	N, N-ジメチルホルムアミド	167,559	64,144	19,449	141,342	538	515	38,949
234	臭素	0		0	0			0
235	臭素酸の水溶性塩	0		0	0			0
237	水銀及びその化合物	0		0.6	3.3			0
239	有機スズ化合物	8.6	4.3	16	23	0	0	10
240	スチレン	18,877	8,983	2,696	16,781	57	110	6,046
242	セレン及びその化合物	0		0	0			0
245	チオ尿素	0		0	0			0
255	デカブロモジフェニルエーテル							
258	ヘキサメチレンテトラミン	0		0	0			0
259	ジスルフィラム							
262	テトラクロロエチレン	28,144	7,546	4,518	2,488	4,013		390
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	30	19	6.2	62	0	0	3.9
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	0		111	3.0			0
276	テトラエチレンペンタミン	21	1.9	2.2	3.2	0		13
277	トリエチルアミン	1,394	1,157	479	5,129	9.1	8.5	174
278	トリエチレンテトラミン	17	4.0	1.3	8.9	0	0	6.2
281	トリクロロエチレン	218,499	69,076	41,895	23,942	54,885		1,826
282	トリクロロ酢酸	0		0.6	3.4			0
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	207,007	85,225	25,916	171,933	9,907	702	25,327
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	74,436	34,466	10,791	80,501	3,492	367	11,584
298	トリレンジイソシアネート	24	5.5	1.0	5.5	0	0	8.5
299	トルイジン	0		0	0			0
300	トルエン	1,141,089	348,466	103,255	648,375	18,783	4,134	314,486
302	ナフタレン	12,878	11,523	4,086	32,682	130	114	2,380
304	鉛	0	0	0	0.6	0	0	0
305	鉛化合物	27	13	3.0	22	0	0	8.2
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	0	0	0	0	0	0
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	1.6	0.7	0	1.1	0	0	0
316	ニトロベンゼン	0		0	1.3			0
317	ニトロメタン	0		0	0			0
318	二硫化炭素	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	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							

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(令和元年度)
(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)						
		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
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	0			0
336	ヒドロキノン	6.6	0.6	0.9	2.2	0		4.5
342	ビリジン	0		0	2.4			0
349	フェノール	404	80	41	378	0.6	1.1	75
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	164	75	38	321	0.6	0	16
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,180	646	341	1,923	4.5	5.8	482
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	180	19	19	37	0	0	19
368	4-ターシャリーブチルフェノール	2.5	2.2	0.9	10	0	0	0
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	18,097	1,784	19,182	1,400	182		23,017
384	1-ブロモプロパン	175,317	28,439	22,732	8,176	21,678		543
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	1.2	21	27	5.3	1.8		
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	3.8	3.3	1.4	15	0	0	0.9
392	ノルマル-ヘキサシ	130,121	26,377	11,679	56,579	1,347	72	35,766
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0		0	0			0
398	塩化ベンジル	0		0	0			0
399	ベンズアルデヒド	0		0	0			0
400	ベンゼン	482	223	85	918	43	0	22
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	9.0	5.2	1.8	16	45	0	15
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	294	1,558	1,448	374	112	0.6	29
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	25	300	303	52	23		0
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム	0.7	11	15	2.9	1.0		
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	430	5,813	22,195	1,173	456	0	0
411	ホルムアルデヒド	264,020	19,135	14,324	25,098	2,522	21	93,824
412	マンガン及びその化合物	23	1.7	0.6	1.4	0	0	12
413	無水フタル酸	0		0	0			0
414	無水マレイン酸	0		0	0			0
415	メタクリル酸	198	22	7.8	29	0	0.8	283
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	5,592	321	563	363	1.3	0	3,899
423	メチルアミン	0		0	0			0
438	メチルナフタレン							
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	2.8	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	246	13	8.3	8.4	0	0	140
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							
453	モリブデン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	5.4
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							
455	モルホリン	163	41	62	21	38		0
460	りん酸トリリル	8.8	6.7	2.6	28	0	0	0.9
461	りん酸トリフェニル	1.3	1.1	0	5.2	0	0	0
合計		5,268,668	1,622,671	518,730	2,502,695	232,539	15,984	958,086

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(令和元年度)
(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	3900	4400	5930	7210	7430	7700
物質 番号	物質名	電気業	炭道業	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		37	0				180
2	アクリルアミド			0				
3	アクリル酸エチル		2.8	0				14
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ープチル		18	0				87
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			11				
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		682	0		340	3.9	2,727
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)		2.5	0		809	150	17
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		3.7					18
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		43					211
53	エチルベンゼン	0	160,939	0	25,736	1,595	21	1,903,405
56	エチレンオキシド			0.6		5,116		
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		2,651	0				24,489
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		140	0				1,273
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				
74	パラ-オクチルフェノール							
75	カドミウム及びその化合物			0				
76	イブシロン-カプロラクタム							
80	キシレン	0	204,574	24	88,110	11,131	157	2,330,452
81	キノリン			0				
82	銀及びその水溶性化合物	0	3.3	0				17
83	クメン	0	436					6,039
85	グルタルアルデヒド			0		56		
86	クレゾール			0				
87	クロム及び三価クロム化合物		0	0				2.8
88	六価クロム化合物	0	4.0	0				20
125	クロロベンゼン	0	0	0				0
127	クロロホルム			23				
132	コバルト及びその化合物		0	0				1.6
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート		3,337					26,677
134	酢酸ビニル	0	24	0				444
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-ジオキサン			0				
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							

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(令和元年度)
(業種別・対象化学物質別)(11/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						
		3500	3900	4400	5930	7210	7430	7700
物質 番号	物質名	電気業	鉄道業	倉庫業	燃料小売業	洗濯業	写真業	自動車整備業
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	0	2,541	20				78,019
190	ジシクロペンタジエン			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
213	N, N-ジメチルアセトアミド		6.1	0				31
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	0	7,516	0.9		93	1.5	277,665
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	0.7	0				3.5
240	スチレン	0	1,827	0				44,164
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	1.3		138,158		0
268	チウラム							
270	テレフタル酸							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)		11	0				55
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			10	
276	テトラエチレンペンタミン	0	0					0
277	トリエチルアミン		3.1	0				822
278	トリエチレンテトラミン	0	2.9					14
281	トリクロロエチレン		82					23,371
282	トリクロロ酢酸			0				
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	0	32,223	0	24,303	10,719	145	460,773
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン		18,900	0	8,986	3,971	49	184,562
298	トリレンジイソシアネート	0	6.3					31
299	トルイジン			0				
300	トルエン	0	99,830	17	668,380	10,066	149	3,149,474
302	ナフタレン		2,746	0				34,933
304	鉛		0	0				0.9
305	鉛化合物		12	0				67
306	二アクリル酸ヘキサメチレン		0					0.7
308	ニッケル		0	0				0
309	ニッケル化合物		0.8	0				4.1
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-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							

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(令和元年度)
(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	3900	4400	5930	7210	7430	7700
物質 番号	物質名	電気業	鉄道業	倉庫業	燃料小売業	洗濯業	写真業	自動車整備業
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		47	0.8				235
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	9.2	0				45
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	12	0				1,666
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	0					1.4
368	4-ターシャリーブチルフェノール		0					1.5
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチア ゾールスルフェンアミド							
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			0		261	3.4	
384	1-ブロモプロパン		1,343			75,588	885	10,947
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					2.2
392	ノルマル-ヘキサン	0	2,234	46	1,300,903	316	5.1	95,793
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			0				
398	塩化ベンジル			0				
399	ベンズアルデヒド			0				
400	ベンゼン		14	0	125,864	5.6	0	403
403	ベンゾフェノン		0	0				0
405	ほう素化合物	0	0	0		2.1	0	14
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのも の及びその混合物に限る。)		24	0		23,767	131	309
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル エーテル			0		240	10	
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム							
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエ ーテル	0	0	0		6,362	2,716	0
411	ホルムアルデヒド	0	976	7.7		232		6,535
412	マンガン及びその化合物	0	0	0				3.0
413	無水フタル酸			0				
414	無水マレイン酸			0				
415	メタクリル酸	0	0	0				53
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	29	0				122
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	0.9					3.4
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	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		17	0	
460	りん酸トリトリル		2.0					9.8
461	りん酸トリフェニル		0					0.6
合計		0	543,300	156.8	2,242,281	288,844	4,436	8,666,210

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(令和元年度)
(業種別・対象化学物質別)(13/15)

対象化学物質		すそ切り以下排出量(kg/年)						合計
物質 番号	物質名	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	7.4	2.8	1.4	8.1	2.3	2.8	692
2	アクリルアミド		3.6	1.8	11	3.0	3.7	69
3	アクリル酸エチル	0.6	0	0	0	0	0	179
4	アクリル酸及びその水溶性塩		0	0	0	0	0	1,457
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							14
7	アクリル酸ノルマルーブチル	3.6	0	0	0	0	0	3,122
8	アクリル酸メチル		0	0	0.7	0	0	1.7
9	アクリロニトリル		0	0	1.3	0	0	3.2
11	アジ化ナトリウム		0.9	0	2.6	0.7	0.9	6.7
12	アセトアルデヒド		0	0	0	0	0	0
13	アセトニトリル		946	462	2,263	634	848	8,277
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル							0
18	アニリン		0.8	0	2.3	0.7	0.8	5.6
20	2-アミノエタノール	140	5.9	3.0	23	21	10	15,233
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0.6	0	0	0	0	0	19,423
31	アンチモン及びその化合物	0	0	0	0	0	0	2,933
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0.7						59
42	2-イミダゾリジンチオン							228
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	8.7						2,825
53	エチルベンゼン	40,080	7.5	3.7	19	5.3	11	4,208,271
56	エチレンオキシド	2,221	49	24	3,056	8,783	2,556	67,771
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	606	2.9	1.4	7.8	2.2	2.8	65,971
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	28	4.2	2.2	12	3.5	4.3	4,603
59	エチレンジアミン		0	0	0.7	0	0	1.6
60	エチレンジアミン四酢酸		4.4	2.2	13	3.6	4.5	419
65	エビクロヒドリン		0	0	0	0	0	4.0
68	酸化プロピレン		0	0	0.9	0	0	2.5
71	塩化第二鉄		4.0	2.0	12	3.3	4.1	26
73	1-オクタノール		1.1	0.6	3.2	0.9	1.1	9.0
74	パラ-オクチルフェノール							41
75	カドミウム及びその化合物		0	0	0.5	0	0	1.4
76	イブシロン-カプロラクタム							48
80	キシレン	59,143	2,039	985	4,660	1,341	1,788	6,148,612
81	キノリン		0	0	0	0	0	0
82	銀及びその水溶性化合物	0.7	20	10	59	17	21	1,596
83	クメン	118				0	0	50,181
85	グルタルアルデヒド	23	9.0	4.6	71	141	44	3,008
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	478
88	六価クロム化合物	0.8	0	0	0	0	0	103
125	クロロベンゼン	0	9.0	4.6	26	7.4	9.3	10,055
127	クロロホルム		2,362	1,060	3,493	942	1,573	12,604
132	コバルト及びその化合物	0	0.7	0	1.9	0.5	0.7	2,299
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	673						60,343
134	酢酸ビニル	9.9	0	0	0	0	0	31,187
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	2,673
149	四塩化炭素		1.0	0.5	3.0	0.8	1.1	8.8
150	1, 4-ジオキサン		28	14	83	23	29	1,759
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							347

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(令和元年度)
(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
物質 番号	物質名	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	
157	1, 2-ジクロロエタン		1.8	0.7	0	0	0.6	2,286
181	ジクロロベンゼン		3.9	1.8	7.5	2.1	3.0	30
186	塩化メチレン	1,358	2,131	948	2,956	792	1,372	1,823,804
190	ジシクロペンタジエン		0	0	0	0	0	0
203	ジフェニルアミン							127
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	351
213	N, N-ジメチルアセトアミド	1.3	35	18	102	29	36	8,919
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	1.1	0	0	139
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							3,701
232	N, N-ジメチルホルムアミド	3,743	95	43	145	39	66	965,238
234	臭素		0.8	0	2.3	0.6	0.8	6.3
235	臭素酸の水溶性塩		0	0	0	0	0	0
237	水銀及びその化合物		6.6	3.4	19	5.3	6.7	58
239	有機スズ化合物	0	0	0	0	0	0	209
240	スチレン	772	3.4	1.6	5.9	1.6	2.5	138,966
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							75
258	ヘキサメチレンテトラミン		0	0	0.6	0	0	121
259	ジスルフィラム							843
262	テトラクロロエチレン	0	148	64	171	45	87	201,579
268	チウラム							626
270	テレフタル酸							0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2.3	2.7	1.4	7.8	2.2	2.7	254
273	ノルマル-ドデシルアルコール							18
275	ドデシル硫酸ナトリウム		6.7	3.4	19	5.5	6.9	7,881
276	テトラエチレンペンタミン	0				0	0	111
277	トリエチルアミン	13	1.3	0.5	0	0	0	10,008
278	トリエチレンテトラミン	0.6				0	0	199
281	トリクロロエチレン	185						490,617
282	トリクロロ酢酸		7.6	3.9	22	6.3	7.8	65
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	8,053	12	5.7	29	8.0	11	1,198,441
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,896	0	0	0.9	0	0	487,867
298	トリレンジイソシアネート	1.3				0	0	175
299	トルイジン		0	0	0.5	0	0	1.5
300	トルエン	31,357	1,473	700	3,085	857	1,229	10,126,880
302	ナフタレン	592	0	0	0	0	0	110,766
304	鉛	0	0	0	0	0	0	2.8
305	鉛化合物	2.6	0	0	1.3	0	0	431
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0						6.6
308	ニッケル	0	0	0	0	0	0	0
309	ニッケル化合物	0	3.3	1.7	9.5	2.7	3.4	197
316	ニトロベンゼン		2.9	1.5	8.4	2.4	2.9	23
317	ニトロメタン		0.6	0	1.8	0.5	0.6	5.2
318	二硫化炭素		5.8	3.0	17	4.8	6.0	37
320	ノニルフェノール							1.5
321	バナジウム化合物	0	0.5	0	1.6	0	0.6	4.0
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド							1,184
328	ジラム							123

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(令和元年度)
(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	
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド							736
332	砒素及びその無機化合物		0	0	0	0	0	0
333	ヒドラジン		1.2	0.6	2.9	0.8	1.1	153
336	ヒドロキノ	0	3.1	1.6	9.0	2.6	3.2	154
342	ピリジン		5.4	2.8	16	4.5	5.6	44
349	フェノール	10	63	32	173	49	62	2,806
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.9	1.0	0.5	3.1	0.9	1.1	910
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	27	0.8	0	0	0	0	11,119
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	0				0	0	387
368	4-ターシャリーブチルフェノール	0						20
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							2,031
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,157	20	10	52	15	19	135,482
384	1-プロモプロパン	222						376,402
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド							398
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	0						29
392	ノルマル-ヘキサン	948	4,508	2,064	7,608	2,078	3,242	2,020,042
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		1.3	0.7	3.7	1.1	1.3	242
398	塩化ベンジル		0	0	0	0	0	0.5
399	ベンズアルデヒド		0	0	0	0	0	0
400	ベンゼン	4.9	37	17	65	18	27	131,504
403	ベンゾフェノン	0	0	0	0	0	0	0
405	ほう素化合物	1.2	6.9	3.0	8.0	3.4	4.5	10,672
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	5.8	1.6	0.8	3.9	1.1	1.5	61,928
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル		2.9	1.5	8.4	2.4	3.0	4,978
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							5,221
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	2.2	1.0	3.0	0.8	1.4	75,231
411	ホルムアルデヒド	429	609	303	1,740	920	726	1,003,830
412	マンガン及びその化合物	0	3.3	1.3	0	0	1.1	123
413	無水フタル酸		0	0	0	0	0	66
414	無水マレイン酸		0	0	0	0	0	0.6
415	メタクリル酸	0.9	0	0	0	0	0	2,463
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							1.8
420	メタクリル酸メチル	9.3	0.7	0	2.0	0.6	1.5	39,128
423	メチルアミン		0	0	0	0	0	0
438	メチルナフタレン							634
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	5.7
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	1,436
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							1,598
453	モリブデン及びその化合物	0	5.5	2.8	16	4.6	5.7	126
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール							24
455	モルホリン		1.7	0.8	3.8	1.1	1.4	1,066
460	りん酸トリトリル	0						130
461	りん酸トリフェニル	0						621
合計		156,864	14,725	6,834	30,165	16,847	13,876	30,201,077

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令和元年度排出量の推計において、推計対象となった業種は 35 業種である(表 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 34 業種が都道府県別排出量の推計対象である。

(3) 推計を行う対象化学物質

令和元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 138 物質、追加排出源推計での推計物質が 26 物質であり、これらの重複を除くと合わせて 143 物質である。

これら 143 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、化学工業、プラスチック製品製造業、金属製品製造業、電気機械器具製造業(それぞれ 123 物質)、鉄鋼業、非鉄金属製造業、輸送用機械器具製造業(それぞれ 122 物質)、その他の製造業(120 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(令和元年度)

業種 コード	業種名	すそ切り以下排出量(kg/年)			
		ベース推計	追加物質 推計	追加排出源 推計	合計
1200	食料品製造業	2,237	3,956	32,996	39,188
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	98	12		110
1400	繊維工業	656,016	31,535	1,225	688,776
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	772	148		920
1600	木材・木製品製造業	1,116,920	592,315	26,440	1,735,675
1700	家具・装備品製造業	867,239	267,780	89,073	1,224,092
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	330,729	35,823	6,012	372,565
1900	出版・印刷・同関連産業	425,521	8,734	28,276	462,530
2000	化学工業	246,431	1,695		248,126
2200	プラスチック製品製造業	544,412	66,553	55,435	666,400
2300	ゴム製品製造業	1,004,483	99,412	2,589	1,106,484
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	22,764	10,437	32,161	65,362
2500	窯業・土石製品製造業	62,567	10,655	1,801	75,022
2600	鉄鋼業	174,604	34,975	7,966	217,546
2700	非鉄金属製造業	147,563	45,051	1,755	194,370
2800	金属製品製造業	3,598,690	1,063,302	606,676	5,268,668
2900	一般機械器具製造業	1,156,612	278,434	187,625	1,622,671
3000	電気機械器具製造業	367,999	123,114	27,616	518,730
3100	輸送用機械器具製造業	1,586,289	501,880	414,527	2,502,695
3200	精密機械器具製造業	157,376	50,919	24,244	232,539
3300	武器製造業	13,837	2,147		15,984
3400	その他の製造業	676,743	204,954	76,389	958,086
3500	電気業	0.1	0.09		0.2
3900	鉄道業	407,280	60,254	75,766	543,300
4400	倉庫業	20.3	136.5		156.8
7210	洗濯業	174,452	114,393		288,844
7430	写真業	3,017	1,419		4,436
7700	自動車整備業	6,345,506	976,223	1,344,481	8,666,210
7810	機械修理業	121,393	17,421	18,050	156,864
8620	商品検査業	2,131	12,594		14,725
8630	計量証明業	948	5,886		6,834
8800	医療業	5,901	24,264		30,165
9140	高等教育機関	9,544	7,302		16,847
9210	自然科学研究所	3,914	9,962		13,876
合計		20,234,008	4,663,686	3,061,101	27,958,796
5930	燃料小売業（参考）	2,242,281			2,242,281

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(令和元年度)

業種 コード	業種名	推計された物質数			
		ベース推計	追加物質 推計	追加排出源 推計	合計 (重複を除く)
1200	食料品製造業	10	109	15	112
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	10	38		44
1400	繊維工業	16	113	12	117
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	13	38		47
1600	木材・木製品製造業	8	65	15	70
1700	家具・装備品製造業	6	63	26	67
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	13	68	15	74
1900	出版・印刷・同関連産業	8	111	15	114
2000	化学工業	52	118		123
2200	プラスチック製品製造業	15	118	26	123
2300	ゴム製品製造業	13	79	12	85
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	7	38	15	43
2500	窯業・土石製品製造業	7	116	15	119
2600	鉄鋼業	16	117	15	122
2700	非鉄金属製造業	15	117	26	122
2800	金属製品製造業	17	118	26	123
2900	一般機械器具製造業	16	67	26	74
3000	電気機械器具製造業	18	118	26	123
3100	輸送用機械器具製造業	15	117	26	122
3200	精密機械器具製造業	16	67	15	74
3300	武器製造業	4	58		59
3400	その他の製造業	8	117	26	120
3500	電気業	4	28		32
3900	鉄道業	5	63	15	66
4400	倉庫業	1	101		102
7210	洗濯業	6	15		21
7430	写真業	5	13		18
7700	自動車整備業	5	63	15	66
7810	機械修理業	7	64	15	69
8620	商品検査業	1	101		102
8630	計量証明業	1	101		102
8800	医療業	2	101		102
9140	高等教育機関	5	108		109
9210	自然科学研究所	5	108		109
	合計(重複を除く)	52	138	26	143
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。

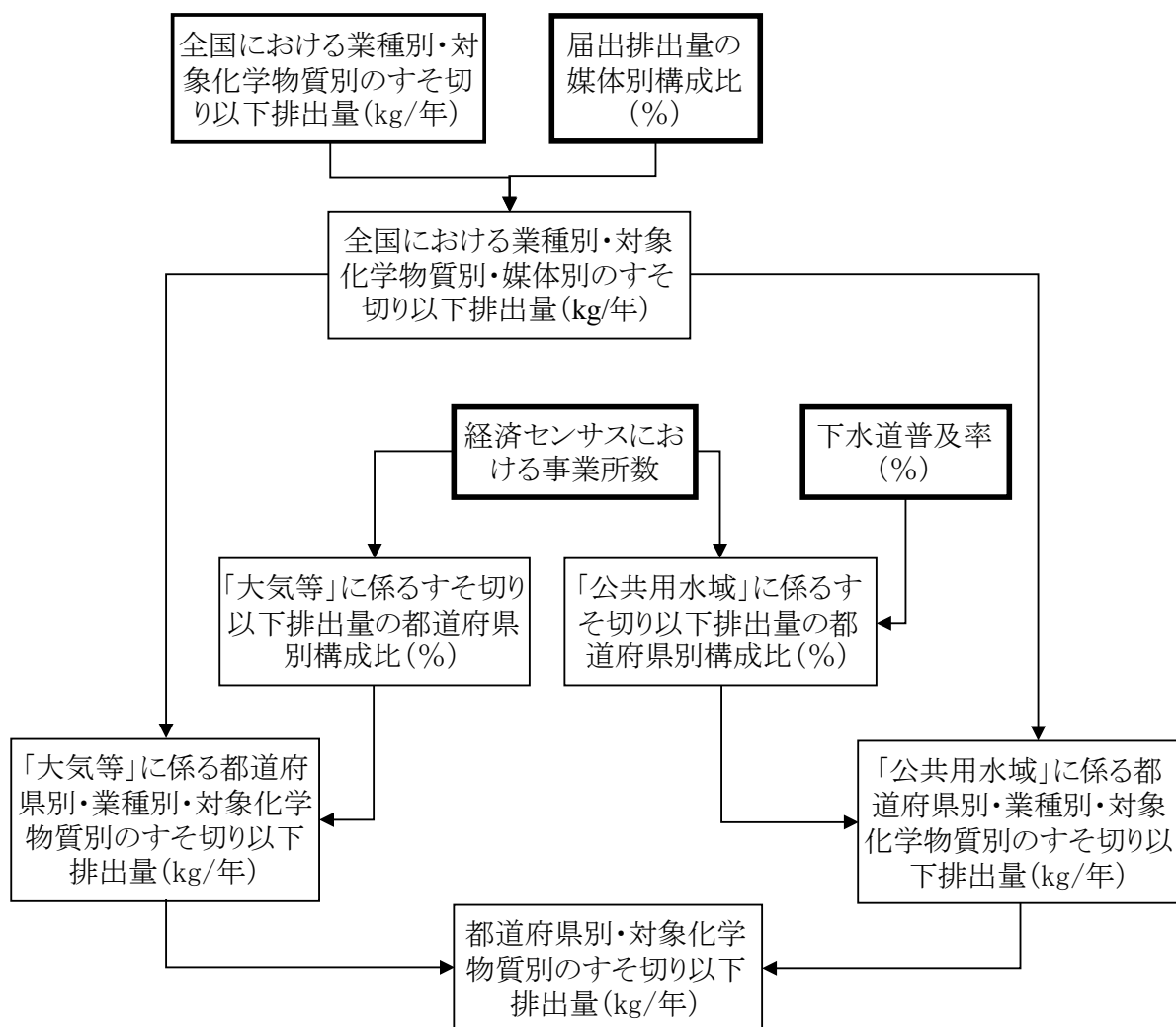


図 4-2-1 都道府県別排出量の推計フロー

(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、産業廃棄物処分業等)を除外した全業種の合計で設定したため、業種別の欄を“△”とした。

注3: 上記(c)は業種中分類ごとに設定される値であり、上記(a)とは業種区分が異なる場合がある。

① すそ切り以下排出量

「排出源別のすそ切り以下排出量の推計」で示したとおり、業種(35 区分)別・対象化学物質(143 区分)別に設定する。なお、本項での推計対象は燃料小売業を除いた 34 区分の業種である。

② 届出排出量の媒体別構成比

化管法に基づき届出された平成 30 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(143 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 143 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 30 年度排出量)(1/4)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)					媒体別構成比	
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
1	亜鉛の水溶性化合物	10,215	127,383	0.1	1.9	137,600	7.4%	92.6%
2	アクリルアミド	262	8.1			270	97.0%	3.0%
3	アクリル酸エチル	16,714	1,868			18,581	89.9%	10.1%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	44,555	3,629			48,184	92.5%	7.5%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	273	23			296	92.2%	7.8%
7	アクリル酸ノルマル-ブチル	39,900	1,482			41,382	96.4%	3.6%
8	アクリル酸メチル	31,082	715			31,798	97.8%	2.2%
9	アクリロニトリル	114,335	4,872			119,207	95.9%	4.1%
11	アジ化ナトリウム		46			46		100%
12	アセトアルデヒド	44,762	14,636			59,398	75.4%	24.6%
13	アセトニトリル	84,002	20,226			104,228	80.6%	19.4%
16	2, 2' -アゾビスイソブチロニトリル	19	2.0			21	90.6%	9.4%
18	アニリン	1,830	444			2,274	80.5%	19.5%
20	2-アミノエタノール	18,573	14,806			33,378	55.6%	44.4%
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。)	1,063	12,242			13,305	8.0%	92.0%
31	アンチモン及びその化合物	1,324	5,110		343,738	350,171	98.5%	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	93				93	100%	
42	2-イミダゾリジンチオン	26				26	100%	
44	インジウム及びその化合物	72	181			253	28.4%	71.6%
51	2-エチルヘキサン酸	358	76			433	82.6%	17.4%
53	エチルベンゼン	14,796,284	1,163	4.0		14,797,451	99.99%	0.008%
56	エチレンオキシド	132,562	4,550			137,111	96.7%	3.3%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	118,610	92			118,702	99.9%	0.08%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	63,448	2,087			65,535	96.8%	3.2%
59	エチレンジアミン	7,394	13,754			21,148	35.0%	65.0%
60	エチレンジアミン四酢酸		78			78		100%
65	エピクロロヒドリン	45,034	404			45,437	99.1%	0.9%
68	酸化プロピレン	33,263	12,110			45,373	73.3%	26.7%
71	塩化第二鉄	308	671			979	31.4%	68.6%
73	1-オクタノール	1,079	19			1,099	98.2%	1.8%
74	パラ-オクチルフェノール	329				329	100%	
75	カドミウム及びその化合物	340	1,196		42,565	44,100	97.3%	2.7%
76	イブシロン-カプロラクタム	36,841	94,901			131,743	28.0%	72.0%
80	キシレン	25,227,125	2,796	4.1		25,229,925	99.99%	0.01%
81	キノリン	60				60	100%	
82	銀及びその水溶性化合物	96	587		5,010	5,693	89.7%	10.3%
83	クメン	126,608	94			126,702	99.9%	0.07%
85	グルタルアルデヒド	50	1.1			52	97.9%	2.1%
86	クレゾール	25,083	2,607	20		27,710	90.6%	9.4%
87	クロム及び三価クロム化合物	4,422	4,729	0.4	120,047	129,199	96.3%	3.7%
88	六価クロム化合物	186	713		2.7	902	20.9%	79.1%
125	クロロベンゼン	177,073	2,936			180,009	98.4%	1.6%

表 4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 30 年度排出量)(2/4)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)					媒体別構成比	
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
127	クロロホルム	232,599	32,100			264,699	87.9%	12.1%
132	コバルト及びその化合物	233	5,644			5,877	4.0%	96.0%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	126,846	17			126,863	99.99%	0.01%
134	酢酸ビニル	356,934	7,245			364,178	98.0%	2.0%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	171,880	6,897		14	178,791	96.1%	3.9%
149	四塩化炭素	6,424	18			6,442	99.7%	0.3%
150	1, 4-ジオキサン	40,048	20,975		1.4	61,024	65.6%	34.4%
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	15	480			495	3.0%	97.0%
157	1, 2-ジクロロエタン	181,307	1,657			182,964	99.1%	0.9%
181	ジクロロベンゼン	98,625	1,060	220		99,905	98.9%	1.1%
186	塩化メチレン	9,737,077	965		0.1	9,738,042	99.99%	0.01%
190	ジシクロペンタジエン	17,385				17,385	100%	
203	ジフェニルアミン	41				41	100%	
207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	3,318	133			3,451	96.2%	3.8%
213	N, N-ジメチルアセトアミド	352,258	20,939			373,197	94.4%	5.6%
216	N, N-ジメチルアニリン	93				93	100%	
218	ジメチルアミン	15,564	707			16,270	95.7%	4.3%
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド		803			803		100%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	1,845,606	27,478			1,873,084	98.5%	1.5%
234	臭素	1,196				1,196	100%	
235	臭素酸の水溶性塩		28			28		100%
237	水銀及びその化合物	94	30		231	355	91.5%	8.5%
239	有機スズ化合物	4,526	84			4,610	98.2%	1.8%
240	スチレン	1,982,792	2,544	11		1,985,348	99.9%	0.1%
242	セレン及びその化合物	2,825	2,662		10,285	15,772	83.1%	16.9%
245	チオ尿素	1.2	192,213			192,214	0.0006%	99.999%
255	デカブロモジフェニルエーテル	450				450	100%	
258	ヘキサメチレンテトラミン	492	367			859	57.2%	42.8%
259	ジスルフィラム	16				16	100%	
262	テトラクロロエチレン	622,964	85			623,049	99.99%	0.01%
268	チウラム	22	57			78	27.5%	72.5%
270	テレフタル酸	1.2	2.8			4.0	30.0%	70.0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1,701	32,622		1,911	36,234	10.0%	90.0%
273	ノルマル-ドデシルアルコール	104,504	33			104,536	99.97%	0.03%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.9	17,907			17,908	0.05%	99.99%
276	テトラエチレンペンタミン	445	1,900			2,345	19.0%	81.0%
277	トリエチルアミン	85,430	13,229			98,659	86.6%	13.4%
278	トリエチレンテトラミン	772	3,853			4,624	16.7%	83.3%
281	トリクロロエチレン	2,501,564	263		0.1	2,501,827	99.99%	0.01%
282	トリクロロ酢酸		3.0			3.0		100%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,861,192	1,235	0.2		2,862,427	99.96%	0.04%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	996,610	429			997,039	99.96%	0.04%
298	トリレンジイソシアネート	1,609				1,609	100%	
299	トルイジン	141	2.1			143	98.5%	1.5%
300	トルエン	49,169,719	33,688	2.0		49,203,410	99.9%	0.07%

表 4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 30 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
302	ナフタレン	171,759	316			172,075	99.8%	0.2%
304	鉛	937	35		39	1,011	96.6%	3.4%
305	鉛化合物	4,020	2,830		3,883,378	3,890,228	99.9%	0.07%
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	144				144	100%	
308	ニッケル	1,887	690			2,577	73.2%	26.8%
309	ニッケル化合物	1,958	56,218	43	67,778	125,997	55.4%	44.6%
316	ニトロベンゼン	683	610			1,293	52.8%	47.2%
317	ニトロメタン	140				140	100%	
318	二硫化炭素	4,274,450	46,660			4,321,110	98.9%	1.1%
320	ノニルフェノール	159	1.0			160	99.4%	0.6%
321	バナジウム化合物	309	12,163			12,473	2.5%	97.5%
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		181			181		100%
328	ジラム	0.9	0.7			1.6	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	24	1.4			25	94.5%	5.5%
332	砒素及びその無機化合物	1,478	5,238		1,030,993	1,037,710	99.5%	0.5%
333	ヒドラジン	2,106	2,687			4,793	43.9%	56.1%
336	ヒドロキノン	59	2,535			2,594	2.3%	97.7%
342	ピリジン	5,641	189			5,830	96.8%	3.2%
349	フェノール	273,265	6,294			279,560	97.7%	2.3%
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブ チル	2,297	89			2,385	96.3%	3.7%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘ キシル)	37,768	54	17		37,839	99.9%	0.1%
356	フタル酸ノルマル-ブチル =ベンジル	742		770		1,512	100%	
368	4-ターシャリーブチルフェノ ール	49	5.0			54	90.7%	9.3%
372	N-(ターシャリーブチル)- 2-ベンゾチアゾールスルフェ ンアミド							100%
374	ふっ化水素及びその水溶性 塩	44,055	615,719			659,774	6.7%	93.3%
384	1-ブロモプロパン	1,425,104				1,425,104	100%	
389	ヘキサデシルトリメチルアン モニウム=クロリド	63	3,018			3,081	2.0%	98.0%
391	ヘキサメチレン=ジイソシア ネート	920				920	100%	
392	ノルマル-ヘキサン	9,448,920	1,771			9,450,691	99.98%	0.02%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性 塩	13	5,439			5,451	0.2%	99.8%
398	塩化ベンジル	64	0.4			64	99.4%	0.6%
399	ベンズアルデヒド	42	51			93	45.3%	54.7%
400	ベンゼン	422,576	2,651			425,227	99.4%	0.6%
403	ベンゾフェノン	42	6.8			49	86.2%	13.8%
405	ほう素化合物	25,384	534,291		6,438	566,113	5.6%	94.4%

表 4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 30 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
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	673	109,798			110,471	0.6%	99.4%
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	17	1,090			1,108	1.6%	98.4%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	3.9	17,388			17,392	0.02%	99.98%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	97	19,895			19,992	0.5%	99.5%
411	ホルムアルデヒド	248,916	16,594			265,510	93.8%	6.2%
412	マンガン及びその化合物	48,425	144,477	128	724,500	917,530	84.3%	15.7%
413	無水フタル酸	2,360	12			2,372	99.5%	0.5%
414	無水マレイン酸	3,504	6.8			3,511	99.8%	0.2%
415	メタクリル酸	11,315	7,438			18,753	60.3%	39.7%
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エチル	349	54			403	86.5%	13.5%
420	メタクリル酸メチル	339,576	9,927			349,503	97.2%	2.8%
423	メチルアミン	647	400			1,047	61.8%	38.2%
438	メチルナフタレン	98,974	1.0			98,975	99.999%	0.001%
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	10	32			42	24.5%	75.5%
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	1,572	4.0			1,576	99.7%	0.3%
452	2－メルカプトベンゾチアゾール	29				29	100%	
453	モリブデン及びその化合物	2,843	47,604			50,446	5.6%	94.4%
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	6,125	7,693			13,818	44.3%	55.7%
460	りん酸トリトリル	449	0.1			449	99.98%	0.02%
461	りん酸トリフェニル	57	131			188	30.4%	69.6%
合計		129,643,974	2,465,879	1,220	6,236,932	138,348,005	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ンアミド(372)は届出排出量の合計値がゼロであり、媒体別構成を算出することができない。そのため、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(1/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1200	食品品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1	7.4%	92.6%	0	1
		2	アクリルアミド	1	97.0%	3.0%	1	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	196	80.6%	19.4%	158	38
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	3	55.6%	44.4%	2	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。)	49	8.0%	92.0%	4	45
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		53	エチルベンゼン	8,356	99.99%	0.008%	8,356	1
		56	エチレンオキシド	12	96.7%	3.3%	12	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	99.9%	0.08%	1	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1	96.8%	3.2%	1	0
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	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	2	99.1%	0.9%	2	0
		68	酸化プロピレン	0	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	1	31.4%	68.6%	0	1
		73	1-オクタノール	1	98.2%	1.8%	1	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	5,849	99.99%	0.01%	5,849	1
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	21	89.7%	10.3%	19	2
		83	クメン	104	99.9%	0.07%	104	0
		85	グルタルアルデヒド	10	97.9%	2.1%	9	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	10	98.4%	1.6%	10	0
		127	クロロホルム	795	87.9%	12.1%	699	96
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	1	99.7%	0.3%	1	0
		150	1, 4-ジオキサン	3	65.6%	34.4%	2	1
		157	1, 2-ジクロロエタン	1	99.1%	0.9%	1	0
		181	ジクロロベンゼン	11	98.9%	1.1%	11	0
		186	塩化メチレン	1,617	99.99%	0.01%	1,617	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	36	94.4%	5.6%	34	2
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	37	98.5%	1.5%	36	1
		234	臭素	1	100%		1	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	8	91.5%	8.5%	8	1
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	1	99.9%	0.1%	1	0
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	62	99.99%	0.01%	62	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	10.0%	90.0%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	2	0.005%	99.99%	0	2
		276	テトラエチレンベンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	2	86.6%	13.4%	2	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		281	トリクロロエチレン	1,001	99.99%	0.01%	1,001	0
		282	トリクロロ酢酸	8		100%		8
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	3,545	99.96%	0.04%	3,544	2
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2,116	99.96%	0.04%	2,115	1
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	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(2/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1200	食料品製造業	300	トルエン	11,330	99.9%	0.07%	11,322	8
		302	ナフタレン	73	99.8%	0.2%	73	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		316	ニトロベンゼン	3	52.8%	47.2%	2	1
		317	ニトロメタン	1	100%		1	
		318	二硫化炭素	1	98.9%	1.1%	1	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	1	1
		336	ヒドロキノン	3	2.3%	97.7%	0	3
		342	ピリジン	6	96.8%	3.2%	6	0
		349	フェノール	9	97.7%	2.3%	9	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	96.3%	3.7%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	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	5	6.7%	93.3%	0	4
		384	1-ブロモプロパン	392	100%		392	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	26	2.0%	98.0%	1	25
		392	ノルマル-ヘキサン	1,919	99.98%	0.02%	1,919	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0.2%	99.8%	0	1
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	17	99.4%	0.6%	17	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	5	5.6%	94.4%	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。)	1,148	0.6%	99.4%	7	1,141
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	177	1.6%	98.4%	3	174
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	98	0.5%	99.5%	0	97
		411	ホルムアルデヒド	95	93.8%	6.2%	89	6
		412	マンガン及びその化合物	2	84.3%	15.7%	2	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	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	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	97.2%	2.8%	0	0
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	4	5.6%	94.4%	0	4
		455	モルホリン	2	44.3%	55.7%	1	1
1300	飲料・たばこ・ 飼料製造業	20	2-アミノエタノール	0	55.6%	44.4%	0	0
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	3	8.0%	92.0%	0	3
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		53	エチルベンゼン	0	99.99%	0.008%	0	0
		56	エチレンオキシド	12	96.7%	3.3%	12	0
		80	キシレン	2	99.99%	0.01%	2	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89.7%	10.3%	0	0
		83	クメン	0	99.9%	0.07%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	1	97.9%	2.1%	1	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	98.4%	1.6%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		186	塩化メチレン	0	99.99%	0.01%	0	0
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	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	98.2%	1.8%	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	19.0%	81.0%	0	0
		278	トリエチレントラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1	99.96%	0.04%	1	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	
		300	トルエン	1	99.9%	0.07%	1	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	96.3%	3.7%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	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(3/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1300	飲料・たばこ・ 飼料製造業	356	フタル酸ノルマルーブチル＝ベンジル	0	100%		0	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	6.7%	93.3%	0	0
		384	1－プロモプロパン	6	100%		6	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	1	2.0%	98.0%	0	1
		392	ノルマルーヘキササン	0	99.98%	0.02%	0	0
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	64	0.6%	99.4%	0	64
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	11	1.6%	98.4%	0	11
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	6	0.5%	99.5%	0	6
		411	ホルムアルデヒド	0	93.8%	6.2%	0	0
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		415	メタクリル酸	0	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	97.2%	2.8%	0	0
		440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロパルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		455	モルホリン	0	44.3%	55.7%	0	0
1400	繊維工業	1	亜鉛の水溶性化合物	259	7.4%	92.6%	19	240
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルーブチル	649	96.4%	3.6%	626	23
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	0	80.6%	19.4%	0	0
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2－アミノエタノール	78	55.6%	44.4%	43	34
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭 素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1,269	8.0%	92.0%	101	1,168
		31	アンチモン及びその化合物	637	98.5%	1.5%	627	9
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		53	エチルベンゼン	5,954	99.99%	0.008%	5,953	0
		56	エチレンオキシド	1,151	96.7%	3.3%	1,113	38
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	568	99.9%	0.08%	568	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	663	96.8%	3.2%	641	21
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1－オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		76	イブシロンーカプロラクタム	48	28.0%	72.0%	13	35
		80	キシレン	12,884	99.99%	0.01%	12,882	1
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89.7%	10.3%	0	0
		83	クメン	0	99.9%	0.07%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	33	97.9%	2.1%	33	1
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	205	96.3%	3.7%	198	8
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	10	98.4%	1.6%	9	0
		127	クロロホルム	0	87.9%	12.1%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	4	4.0%	96.0%	0	4
		134	酢酸ビニル	5,814	98.0%	2.0%	5,698	116
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4－ジオキサン	0	65.6%	34.4%	0	0
		157	1, 2－ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	344	99.99%	0.01%	344	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6－ジ－ターシャリーブチル－4－クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N－ジメチルアセトアミド	0	94.4%	5.6%	0	0
		216	N, N－ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		224	N, N－ジメチルドデシルアミン＝N－オキシド	971		100%		971
		232	N, N－ジメチルホルムアミド	38,222	98.5%	1.5%	37,661	561

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(4/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1400	繊維工業	234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	0	91.5%	8.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	2	98.2%	1.8%	2	0
		240	スチレン	680	99.9%	0.1%	679	1
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		255	デカブロモジフェニルエーテル	75	100%		75	
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	3	99.99%	0.01%	3	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	37	10.0%	90.0%	4	33
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	57	0.005%	99.99%	0	57
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	86.6%	13.4%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	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	38,360	99.96%	0.04%	38,344	17
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	17,159	99.96%	0.04%	17,151	7
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	490,366	99.9%	0.07%	490,031	336
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.07%	1	0
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	65	55.4%	44.6%	36	29
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	1,184		100%		1,184
		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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		342	ピリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	12	97.7%	2.3%	11	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	96.3%	3.7%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	81	99.9%	0.1%	81	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	19	6.7%	93.3%	1	18
		384	1-ブロモプロパン	3,920	100%		3,920	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	26	2.0%	98.0%	1	25
		392	ノルマル-ヘキサン	17,344	99.98%	0.02%	17,340	3
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	140	0.2%	99.8%	0	139
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	1	99.4%	0.6%	1	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	930	5.6%	94.4%	52	877
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	20,208	0.6%	99.4%	123	20,085
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	2,930	1.6%	98.4%	46	2,884
		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	4,236	0.02%	99.98%	1	4,235
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	13,983	0.5%	99.5%	68	13,916
		411	ホルムアルデヒド	6,169	93.8%	6.2%	5,783	386
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	2	60.3%	39.7%	1	1
		420	メタクリル酸メチル	406	97.2%	2.8%	395	12
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	4	99.7%	0.3%	4	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	5	44.3%	55.7%	2	3
		461	りん酸トリフェニル	611	30.4%	69.6%	186	426
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	20	2-アミノエタノール	0	55.6%	44.4%	0	0
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	21	8.0%	92.0%	2	19

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(5/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1500	衣服・その他の 繊維製品製造業	31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		53	エチルベンゼン	3	99.99%	0.008%	3	0
		56	エチレンオキシド	11	96.7%	3.3%	11	0
		80	キシレン	21	99.99%	0.01%	21	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89.7%	10.3%	0	0
		83	クメン	0	99.9%	0.07%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.9%	2.1%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	98.4%	1.6%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		186	塩化メチレン	0	99.99%	0.01%	0	0
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		224	N, N-ジメチルDデシルアミン=N-オキシド	15		100%		15
		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	98.2%	1.8%	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	0.005%	99.99%	0	1
		276	テトラエチレンパンプタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	18	99.96%	0.04%	18	0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	6	99.96%	0.04%	6	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		300	トルエン	20	99.9%	0.07%	20	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	96.3%	3.7%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	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	0	6.7%	93.3%	0	0
		384	1-ブロモプロパン	78	100%		78	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	1	2.0%	98.0%	0	1
		392	ノルマル-ヘキサン	1	99.98%	0.02%	1	0
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	372	0.6%	99.4%	2	370
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	45	1.6%	98.4%	1	44
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	78	0.02%	99.98%	0	78
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	228	0.5%	99.5%	1	227
		411	ホルムアルデヒド	0	93.8%	6.2%	0	0
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		415	メタクリル酸	0	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	97.2%	2.8%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		455	モルホリン	0	44.3%	55.7%	0	0
1600	木材・木製品 製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1	7.4%	92.6%	0	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		20	2-アミノエタノール	109	55.6%	44.4%	61	48
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1	8.0%	92.0%	0	1
		31	アンチモン及びその化合物	1	98.5%	1.5%	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	
		51	2-エチルヘキサン酸	1	82.6%	17.4%	1	0
		53	エチルベンゼン	111,445	99.99%	0.008%	111,437	9
		56	エチレンオキシド	128	96.7%	3.3%	124	4
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	64	99.9%	0.08%	64	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4	96.8%	3.2%	4	0
		76	イブシロン-カプロラクタム	0	28.0%	72.0%	0	0
		80	キシレン	198,428	99.99%	0.01%	198,406	22
		82	銀及びその水溶性化合物	14	89.7%	10.3%	13	1
		83	クメン	167	99.9%	0.07%	167	0
		85	グルタルアルデヒド	3	97.9%	2.1%	3	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	3,676	98.4%	1.6%	3,616	60
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	78	99.99%	0.01%	78	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(6/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1600	木材・木製品 製造業	134	酢酸ビニル	457	98.0%	2.0%	448	9
		186	塩化メチレン	155,653	99.99%	0.01%	155,638	15
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	1	96.2%	3.8%	1	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	0	94.4%	5.6%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	102,362	98.5%	1.5%	100,860	1,502
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	2,143	99.9%	0.1%	2,140	3
		262	テトラクロロエチレン	1,489	99.99%	0.01%	1,489	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	10.0%	90.0%	0	0
		276	テトラエチレンペンタミン	39	19.0%	81.0%	7	31
		277	トリエチルアミン	3	86.6%	13.4%	3	0
		278	トリエチレンテトラミン	19	16.7%	83.3%	3	16
		281	トリクロロエチレン	636	99.99%	0.01%	636	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	9,543	99.96%	0.04%	9,539	4
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,727	99.96%	0.04%	1,726	1
		298	トリレンジイソシアネート	26	100%		26	
		300	トルエン	649,893	99.9%	0.07%	649,448	445
		302	ナフタレン	271	99.8%	0.2%	270	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		336	ヒドロキノン	13	2.3%	97.7%	0	13
		349	フェノール	10	97.7%	2.3%	9	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	43	96.3%	3.7%	41	2
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	24	99.9%	0.1%	24	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	72	100%		72	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	159	6.7%	93.3%	11	148
		384	1-ブロモプロパン	197	100%		197	
		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	126,597	99.98%	0.02%	126,573	24
		400	ベンゼン	7	99.4%	0.6%	7	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	6	0.6%	99.4%	0	6
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	359,807	93.8%	6.2%	337,320	22,487
		412	マンガン及びその化合物	45	84.3%	15.7%	38	7
		415	メタクリル酸	836	60.3%	39.7%	505	332
		420	メタクリル酸メチル	8,988	97.2%	2.8%	8,732	255
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロパルオキシド	1	24.5%	75.5%	0	1
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	484	99.7%	0.3%	483	1
		453	モリブデン及びその化合物	1	5.6%	94.4%	0	1
		460	りん酸トリリル	0	99.98%	0.02%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
1700	家具・装備品 製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	28	7.4%	92.6%	2	26
		3	アクリル酸エチル	4	89.9%	10.1%	3	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	8	96.4%	3.6%	8	0
		20	2-アミノエタノール	1,013	55.6%	44.4%	564	449
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	12	8.0%	92.0%	1	11
		31	アンチモン及びその化合物	78	98.5%	1.5%	77	1
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	6	100%		6	
		51	2-エチルヘキサン酸	67	82.6%	17.4%	55	12
		53	エチルベンゼン	163,199	99.99%	0.008%	163,186	13
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,024	99.9%	0.08%	2,022	2
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	90	96.8%	3.2%	87	3
		80	キシレン	347,153	99.99%	0.01%	347,115	38
		82	銀及びその水溶性化合物	6	89.7%	10.3%	5	1
		83	クメン	771	99.9%	0.07%	771	1
		87	クロム及び三価クロム化合物	12	96.3%	3.7%	12	0
		88	六価クロム化合物	2	20.9%	79.1%	0	2
		125	クロロベンゼン	1,002	98.4%	1.6%	986	16
		132	コバルト及びその化合物	4	4.0%	96.0%	0	4
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,892	99.99%	0.01%	1,892	0
		134	酢酸ビニル	219	98.0%	2.0%	214	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(7/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1700	家具・装備品 製造業	186	塩化メチレン	68,108	99.99%	0.01%	68,102	7
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	10	94.4%	5.6%	10	1
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	53,652	98.5%	1.5%	52,865	787
		239	有機スズ化合物	7	98.2%	1.8%	7	0
		240	スチレン	6,819	99.9%	0.1%	6,810	9
		262	テトラクロロエチレン	470	99.99%	0.01%	470	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	5	10.0%	90.0%	1	5
		276	テトラエチレンペンタミン	11	19.0%	81.0%	2	9
		277	トリエチルアミン	176	86.6%	13.4%	152	24
		278	トリエチレンテトラミン	7	16.7%	83.3%	1	6
		281	トリクロロエチレン	1,983	99.99%	0.01%	1,983	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	35,692	99.96%	0.04%	35,677	15
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	15,154	99.96%	0.04%	15,147	7
		298	トリレンジイソシアネート	11	100%		11	
		300	トルエン	354,783	99.9%	0.07%	354,540	243
		302	ナフタレン	3,744	99.8%	0.2%	3,737	7
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	9	99.9%	0.07%	9	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		336	ヒドロキノン	4	2.3%	97.7%	0	4
		349	フェノール	127	97.7%	2.3%	124	3
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	18	96.3%	3.7%	17	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	459	99.9%	0.1%	459	1
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	23	100%		23	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	7	6.7%	93.3%	0	7
		384	1-ブロモプロパン	626	100%		626	
		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	45,189	99.98%	0.02%	45,180	8
		400	ベンゼン	27	99.4%	0.6%	27	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	2	5.6%	94.4%	0	2
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	31	0.6%	99.4%	0	31
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	114,837	93.8%	6.2%	107,660	7,177
		412	マンガン及びその化合物	15	84.3%	15.7%	12	2
		415	メタクリル酸	250	60.3%	39.7%	151	99
		420	メタクリル酸メチル	4,080	97.2%	2.8%	3,965	116
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	161	99.7%	0.3%	160	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		460	りん酸トリリル	1	99.98%	0.02%	1	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
1800	パルプ・紙・紙 加工品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	3	7.4%	92.6%	0	3
		3	アクリル酸エチル	1	89.9%	10.1%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	599	96.4%	3.6%	577	21
		20	2-アミノエタノール	22	55.6%	44.4%	12	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。)	102	8.0%	92.0%	8	93
		31	アンチモン及びその化合物	1	98.5%	1.5%	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	1	100%		1	
		51	2-エチルヘキサン酸	9	82.6%	17.4%	8	2
		53	エチルベンゼン	13,354	99.99%	0.008%	13,353	1
		56	エチレンオキシド	10	96.7%	3.3%	9	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	103	99.9%	0.08%	103	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	5	96.8%	3.2%	5	0
		76	イブシロン-カプロラクタム	0	28.0%	72.0%	0	0
		80	キシレン	19,081	99.99%	0.01%	19,079	2
		82	銀及びその水溶性化合物	50	89.7%	10.3%	44	5
		83	クメン	132	99.9%	0.07%	132	0
		85	グルタルアルデヒド	1	97.9%	2.1%	1	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	365	98.4%	1.6%	359	6
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	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(8/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1800	パルプ・紙・紙 加工品製造業	133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセート	101	99.99%	0.01%	101	0
		134	酢酸ビニル	9,487	98.0%	2.0%	9,298	189
		186	塩化メチレン	5,799	99.99%	0.01%	5,798	1
		207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	2	94.4%	5.6%	1	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	4,053	98.5%	1.5%	3,994	59
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	219	99.9%	0.1%	219	0
		262	テトラクロロエチレン	55	99.99%	0.01%	55	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	10.0%	90.0%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	191	0.005%	99.99%	0	191
		276	テトラエチレンベンタミン	4	19.0%	81.0%	1	3
		277	トリエチルアミン	18	86.6%	13.4%	16	2
		278	トリエチレンテトラミン	1	16.7%	83.3%	0	1
		281	トリクロロエチレン	195	99.99%	0.01%	195	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,144	99.96%	0.04%	2,143	1
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,169	99.96%	0.04%	1,168	1
		298	トリレンジイソシアネート	1	100%		1	
		300	トルエン	280,349	99.9%	0.07%	280,157	192
		302	ナフタレン	282	99.8%	0.2%	282	1
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		306	ニアクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		336	ヒドロキノン	1	2.3%	97.7%	0	1
		349	フェノール	2	97.7%	2.3%	2	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2	96.3%	3.7%	2	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	9	99.9%	0.1%	9	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	2	100%		2	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	6.7%	93.3%	0	0
		384	1-ブロモプロパン	158	100%		158	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	54	2.0%	98.0%	1	53
		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	20,255	99.98%	0.02%	20,251	4
		400	ベンゼン	1	99.4%	0.6%	1	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	419	0.6%	99.4%	3	417
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	179	0.02%	99.98%	0	178
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	587	0.5%	99.5%	3	584
		411	ホルムアルデヒド	12,582	93.8%	6.2%	11,796	786
		412	マンガン及びその化合物	2	84.3%	15.7%	2	0
		415	メタクリル酸	75	60.3%	39.7%	45	30
		420	メタクリル酸メチル	307	97.2%	2.8%	298	9
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	20	99.7%	0.3%	19	0
		453	モリブデン及びその化合物	3	5.6%	94.4%	0	3
		455	モルホリン	0	44.3%	55.7%	0	0
		460	りん酸トリトリル	0	99.98%	0.02%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
1900	出版・印刷・同 関連産業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	7.4%	92.6%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	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	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	7	80.6%	19.4%	6	1
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	2	55.6%	44.4%	1	1
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	8.0%	92.0%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	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(9/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1900	出版・印刷・同 関連産業	53	エチルベンゼン	19,529	99.99%	0.008%	19,528	2
		56	エチレンオキシド	121	96.7%	3.3%	117	4
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	8	99.9%	0.08%	8	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.8%	3.2%	0	0
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		76	イブシロン-カプロラクタム	0	28.0%	72.0%	0	0
		80	キシレン	22,045	99.99%	0.01%	22,043	2
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	1,177	89.7%	10.3%	1,056	121
		83	クメン	1,824	99.9%	0.07%	1,822	1
		85	グルタルアルデヒド	4	97.9%	2.1%	4	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	42	98.4%	1.6%	41	1
		127	クロロホルム	32	87.9%	12.1%	28	4
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	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	46	99.99%	0.01%	46	0
		134	酢酸ビニル	5	98.0%	2.0%	5	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.6%	34.4%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	2,355	99.99%	0.01%	2,355	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジメチル-4-クレゾール	19	96.2%	3.8%	18	1
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	94.4%	5.6%	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	95.7%	4.3%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	999	98.5%	1.5%	985	15
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	0	91.5%	8.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	20	99.9%	0.1%	20	0
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	17	99.99%	0.01%	17	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	10.0%	90.0%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.005%	99.99%	0	0
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	86.6%	13.4%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		281	トリクロロエチレン	704	99.99%	0.01%	704	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	3,556	99.96%	0.04%	3,555	2
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,849	99.96%	0.04%	1,848	1
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	400,502	99.9%	0.07%	400,228	274
		302	ナフタレン	215	99.8%	0.2%	215	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	4	100%		4	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	2	55.4%	44.6%	1	1
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	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(10/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
1900	出版・印刷・同 関連産業	342	ビリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	0	97.7%	2.3%	0	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	96.3%	3.7%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6	99.9%	0.1%	6	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	1	100%		1	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	28	6.7%	93.3%	2	26
		384	1-ブロモプロパン	213	100%		213	
		392	ノルマル-ヘキサン	3,304	99.98%	0.02%	3,303	1
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	7	99.4%	0.6%	7	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	6	0.6%	99.4%	0	6
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	1.6%	98.4%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	3,698	93.8%	6.2%	3,467	231
		412	マンガン及びその化合物	1	84.3%	15.7%	0	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	9	60.3%	39.7%	6	4
		420	メタクリル酸メチル	88	97.2%	2.8%	85	2
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	5	99.7%	0.3%	5	0
		453	モリブデン及びその化合物	75	5.6%	94.4%	4	71
		455	モルホリン	0	44.3%	55.7%	0	0
2000	化学工業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	7.4%	92.6%	0	0
		2	アクリルアミド	43	97.0%	3.0%	42	1
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,456	92.5%	7.5%	1,346	110
		6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	14	92.2%	7.8%	13	1
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	977	96.4%	3.6%	942	35
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	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	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	2,535	80.6%	19.4%	2,043	492
		16	2, 2'-アゾビスイソプロピロニトリル	0	90.6%	9.4%	0	0
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	386	55.6%	44.4%	215	171
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭 素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	330	8.0%	92.0%	26	304
		31	アンチモン及びその化合物	69	98.5%	1.5%	68	1
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		51	2-エチルヘキサン酸	51	82.6%	17.4%	42	9
		53	エチルベンゼン	4,057	99.99%	0.008%	4,056	0
		56	エチレンオキシド	532	96.7%	3.3%	515	18
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	54	99.9%	0.08%	54	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	900	96.8%	3.2%	872	29
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	388		100%		388
		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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	7,680	99.99%	0.01%	7,679	1
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	6	89.7%	10.3%	5	1
		83	クメン	2,560	99.9%	0.07%	2,558	2
		85	グルタルアルデヒド	1	97.9%	2.1%	1	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	14	96.3%	3.7%	14	1
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	1,498	98.4%	1.6%	1,474	24
		127	クロロホルム	1,949	87.9%	12.1%	1,713	236
		132	コバルト及びその化合物	2,222	4.0%	96.0%	88	2,134
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニ酸塩を除く。)	2,673	96.1%	3.9%	2,570	103

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(11/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2000	化学工業	149	四塩化炭素	1	99.7%	0.3%	1	0
		150	1, 4-ジオキサン	1,560	65.6%	34.4%	1,024	536
		157	1, 2-ジクロロエタン	2,280	99.1%	0.9%	2,260	21
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	22,944	99.99%	0.01%	22,941	2
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	225	96.2%	3.8%	216	9
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	8,352	94.4%	5.6%	7,883	469
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	136	95.7%	4.3%	130	6
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	115		100%		115
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	10,617	98.5%	1.5%	10,462	156
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	4	91.5%	8.5%	4	0
		239	有機スズ化合物	12	98.2%	1.8%	12	0
		240	スチレン	4,337	99.9%	0.1%	4,332	6
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	587	99.99%	0.01%	587	0
		270	テレフタル酸	0	30.0%	70.0%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	10.0%	90.0%	0	0
		273	ノルマル-ドデシルアルコール	18	99.97%	0.03%	18	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	787	0.005%	99.99%	0	787
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	317	86.6%	13.4%	275	43
		278	トリエチレンテトラミン	111	16.7%	83.3%	18	92
		281	トリクロロエチレン	1,293	99.99%	0.01%	1,293	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	12,821	99.96%	0.04%	12,816	6
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	171	99.96%	0.04%	171	0
		298	トリレンジイソシアネート	48	100%		48	
		299	トリイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	61,752	99.9%	0.07%	61,710	42
		302	ナフタレン	799	99.8%	0.2%	797	1
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	235	99.9%	0.07%	235	0
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	80	55.4%	44.6%	44	36
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		320	ノニルフェノール	1	99.4%	0.6%	1	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	143	43.9%	56.1%	63	80
		336	ヒドロキノン	92	2.3%	97.7%	2	90
		342	ピリジン	1	96.8%	3.2%	1	0
		349	フェノール	537	97.7%	2.3%	525	12
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	96.3%	3.7%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	0	100%		0	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	1	90.7%	9.3%	1	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3,684	6.7%	93.3%	246	3,438
		384	1-ブロモプロパン	175	100%		175	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	94	2.0%	98.0%	2	92
		392	ノルマル-ヘキサン	63,729	99.98%	0.02%	63,717	12
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	93	0.2%	99.8%	0	93
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	3,160	99.4%	0.6%	3,141	20
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	9,576	5.6%	94.4%	538	9,038
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	614	0.6%	99.4%	4	611
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	35	1.6%	98.4%	1	34
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウ ム	17	0.02%	99.98%	0	17
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	125	0.5%	99.5%	1	124
		411	ホルムアルデヒド	4,374	93.8%	6.2%	4,100	273

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(12/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2000	化学工業	412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	374	60.3%	39.7%	226	148
		418	メタクリル酸2-（ジメチルアミノ）エチル	2	86.5%	13.5%	2	0
		420	メタクリル酸メチル	0	97.2%	2.8%	0	0
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	0	0
		438	メチルナフタレン	634	99.999%	0.001%	634	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	659	44.3%	55.7%	292	367
		1	亜鉛の水溶性化合物	6	7.4%	92.6%	0	6
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
2200	プラスチック製 品製造業	3	アクリル酸エチル	1	89.9%	10.1%	1	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	622	96.4%	3.6%	600	22
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	0	80.6%	19.4%	0	0
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	62	55.6%	44.4%	35	28
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	7,165	8.0%	92.0%	572	6,592
		31	アンチモン及びその化合物	843	98.5%	1.5%	830	12
		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	28.4%	71.6%	0	0
		51	2-エチルヘキサン酸	19	82.6%	17.4%	15	3
		53	エチルベンゼン	31,212	99.99%	0.008%	31,210	2
		56	エチレンオキシド	130	96.7%	3.3%	126	4
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	267	99.9%	0.08%	266	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	12	96.8%	3.2%	11	0
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%		0
		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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		76	イブシロン-カプロラクタム	0	28.0%	72.0%	0	0
		80	キシレン	35,975	99.99%	0.01%	35,971	4
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	43	89.7%	10.3%	39	4
		83	クメン	223	99.9%	0.07%	223	0
		85	グルタルアルデヒド	6	97.9%	2.1%	6	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	199	96.3%	3.7%	192	7
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	532	98.4%	1.6%	524	9
		127	クロホルム	0	87.9%	12.1%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	50	4.0%	96.0%	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	246	99.99%	0.01%	246	0
		134	酢酸ビニル	7,545	98.0%	2.0%	7,395	150
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.6%	34.4%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	93,971	99.99%	0.01%	93,962	9
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	1	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	3	94.4%	5.6%	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	95.7%	4.3%	0	0
		224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	534		100%		534
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	9,738	98.5%	1.5%	9,595	143
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	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(13/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2200	プラスチック製	237	水銀及びその化合物	0	91.5%	8.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	90	98.2%	1.8%	88	2
		240	スチレン	20,900	99.9%	0.1%	20,874	27
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	117	99.99%	0.01%	117	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1	10.0%	90.0%	0	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	3,251	0.005%	99.99%	0	3,251
		276	テトラエチレンペンタミン	6	19.0%	81.0%	1	5
		277	トリエチルアミン	39	86.6%	13.4%	34	5
		278	トリエチレンテトラミン	2	16.7%	83.3%	0	2
		281	トリクロロエチレン	520	99.99%	0.01%	520	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	5,824	99.96%	0.04%	5,821	3
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	2,871	99.96%	0.04%	2,870	1
		298	トリレンジイソシアネート	2	100%		2	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	367,337	99.9%	0.07%	367,085	252
		302	ナフタレン	575	99.8%	0.2%	574	1
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	19	99.9%	0.07%	19	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	2	2.3%	97.7%	0	2
		342	ピリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	370	97.7%	2.3%	362	8
		354	フタル酸ジ-n-ノルマル-ブチル	5	96.3%	3.7%	4	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,424	99.9%	0.1%	2,421	3
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	5	100%		5	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	6	6.7%	93.3%	0	6
		384	1-ブロモプロパン	1,499	100%		1,499	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	59	2.0%	98.0%	1	58
		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	21,086	99.98%	0.02%	21,082	4
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	5	99.4%	0.6%	5	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	1	5.6%	94.4%	0	1
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	3,774	0.6%	99.4%	23	3,751
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	194	1.6%	98.4%	3	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	327	0.02%	99.98%	0	327
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	4,441	0.5%	99.5%	21	4,419
		411	ホルムアルデヒド	28,525	93.8%	6.2%	26,742	1,783
		412	マンガン及びその化合物	4	84.3%	15.7%	3	1
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	114	60.3%	39.7%	69	45
		420	メタクリル酸メチル	12,462	97.2%	2.8%	12,108	354
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	130	99.7%	0.3%	130	0
		453	モリブデン及びその化合物	3	5.6%	94.4%	0	2
		455	モルホリン	2	44.3%	55.7%	1	1
		460	りん酸トリトリル	0	99.98%	0.02%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
2300	ゴム製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1	7.4%	92.6%	0	1
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		20	2-アミノエタノール	14	55.6%	44.4%	8	6

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(14/44)

業種 コード	業 種 名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2300	ゴム製品製造業	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	8,677	8.0%	92.0%	693	7,984
		31	アンチモン及びその化合物	1,169	98.5%	1.5%	1,152	17
		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	
		42	2-イミダゾリジンチオン	228	100%		228	
		51	2-エチルヘキサン酸	4	82.6%	17.4%	3	1
		53	エチルベンゼン	22,941	99.99%	0.008%	22,940	2
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	47	99.9%	0.08%	47	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2	96.8%	3.2%	2	0
		74	パラ-オクチルフェノール	41	100%		41	
		80	キシレン	73,491	99.99%	0.01%	73,482	8
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89.7%	10.3%	0	0
		83	クメン	36	99.9%	0.07%	36	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	19	99.3%	3.7%	18	1
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	939	98.4%	1.6%	923	15
		132	コバルト及びその化合物	4	4.0%	96.0%	0	4
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	45	99.99%	0.01%	45	0
		134	酢酸ビニル	90	98.0%	2.0%	88	2
		155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	347	3.0%	97.0%	11	336
		186	塩化メチレン	14,540	99.99%	0.01%	14,538	1
		203	ジフェニルアミン	127	100%		127	
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	102	96.2%	3.8%	98	4
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	94.4%	5.6%	1	0
		224	N, N-ジメチルジシランアミン=N-オキシド	636		100%		636
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	9,332	98.5%	1.5%	9,195	137
		239	有機スズ化合物	29	98.2%	1.8%	29	1
		240	スチレン	1,646	99.9%	0.1%	1,644	2
		258	ヘキサメチレンテトラミン	119	57.2%	42.8%	68	51
		259	ジスルフィラム	843	100%		843	
		262	テトラクロロエチレン	147	99.99%	0.01%	147	0
		268	チウラム	626	27.5%	72.5%	172	454
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	10.0%	90.0%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	3,425	0.005%	99.99%	0	3,425
		276	テトラエチレンペンタミン	10	19.0%	81.0%	2	8
		277	トリエチルアミン	8	86.6%	13.4%	7	1
		278	トリエチレンテトラミン	2	16.7%	83.3%	0	2
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1,535	99.96%	0.04%	1,534	1
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	460	99.96%	0.04%	460	0
		298	トリレンジイソシアネート	2	100%		2	
		300	トルエン	879,841	99.9%	0.07%	879,239	602
		302	ナフタレン	116	99.8%	0.2%	116	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	6	99.9%	0.07%	6	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	20	55.4%	44.6%	11	9
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		328	ジラム	123	56.3%	43.8%	69	54
		330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	736	94.5%	5.5%	696	41
		336	ヒドロキノ	3	2.3%	97.7%	0	3
		349	フェノール	44	97.7%	2.3%	43	1
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	149	96.3%	3.7%	144	6
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,680	99.9%	0.1%	1,678	2
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	6	100%		6	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	2,031		100%		2,031
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	6	6.7%	93.3%	0	5
		384	1-プロモプロパン	1,269	100%		1,269	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	51	2.0%	98.0%	1	50
		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	31,587	99.98%	0.02%	31,581	6
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	21	5.6%	94.4%	1	20
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	3,891	0.6%	99.4%	24	3,867
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	229	1.6%	98.4%	4	225
		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	337	0.02%	99.98%	0	337

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(15/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2300	ゴム製品製造業	410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	5,051	0.5%	99.5%	24	5,026
		411	ホルムアルデヒド	33,793	93.8%	6.2%	31,681	2,112
		412	マンガン及びその化合物	5	84.3%	15.7%	4	1
		413	無水フタル酸	66	99.5%	0.5%	65	0
		415	メタクリル酸	189	60.3%	39.7%	114	75
		420	メタクリル酸メチル	1,650	97.2%	2.8%	1,603	47
		440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	201	99.7%	0.3%	201	1
		452	2－メルカプトベンゾチアゾール	1,598	100%		1,598	
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	24	100%		24	
		455	モルホリン	3	44.3%	55.7%	1	1
		460	りん酸トリリル	69	99.98%	0.0%	69	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
		20	2－アミノエタノール	4	55.6%	44.4%	2	2
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		53	エチルベンゼン	8,725	99.99%	0.008%	8,725	1
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	56	エチレンオキシド	45	96.7%	3.3%	43	1
		80	キシレン	7,945	99.99%	0.01%	7,944	1
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89.7%	10.3%	0	0
		83	クメン	55	99.9%	0.07%	55	0
		85	グルタルアルデヒド	1	97.9%	2.1%	1	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	33	98.4%	1.6%	32	1
		134	酢酸ビニル	5	98.0%	2.0%	5	0
		186	塩化メチレン	3,472	99.99%	0.01%	3,472	0
		207	2, 6－ジ－ターシャリーブチル－4－クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		232	N, N－ジメチルホルムアミド	1,679	98.5%	1.5%	1,654	25
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	33	99.9%	0.1%	33	0
		262	テトラクロロエチレン	24	99.99%	0.01%	24	0
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		281	トリクロロエチレン	690	99.99%	0.01%	690	0
		296	1, 2, 4－トリメチルベンゼン	3,346	99.96%	0.04%	3,344	1
		297	1, 3, 5－トリメチルベンゼン	1,321	99.96%	0.04%	1,320	1
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		300	トルエン	23,466	99.9%	0.07%	23,450	16
		302	ナフタレン	28	99.8%	0.2%	27	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		354	フタル酸ジ－ノルマル－ブチル	1	96.3%	3.7%	1	0
		355	フタル酸ビス(2－エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	0
		356	フタル酸ノルマル－ブチル＝ベンジル	1	100%		1	
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3	6.7%	93.3%	0	3
		384	1－プロモプロパン	789	100%		789	
		392	ノルマル－ヘキサン	2,511	99.98%	0.02%	2,510	0
		400	ベンゼン	9	99.4%	0.6%	9	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,524	0.6%	99.4%	9	1,514
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	3,665	0.5%	99.5%	18	3,648
		411	ホルムアルデヒド	5,824	93.8%	6.2%	5,460	364
		412	マンガン及びその化合物	1	84.3%	15.7%	1	0
		415	メタクリル酸	9	60.3%	39.7%	5	3
		420	メタクリル酸メチル	146	97.2%	2.8%	142	4
		440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	8	99.7%	0.3%	8	0
		455	モルホリン	0	44.3%	55.7%	0	0
2500	窯業・土石製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	4	7.4%	92.6%	0	4
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
		3	アクリル酸エチル	1	89.9%	10.1%	1	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル－ブチル	1	96.4%	3.6%	1	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	1	80.6%	19.4%	0	0
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2－アミノエタノール	138	55.6%	44.4%	77	61
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	2	8.0%	92.0%	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(16/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2500	窯業・土石製品製造業	31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	100%		1	
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		51	2-エチルヘキサン酸	10	82.6%	17.4%	9	2
		53	エチルベンゼン	10,580	99.99%	0.008%	10,579	1
		56	エチレンオキシド	6	96.7%	3.3%	6	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	215	99.9%	0.08%	215	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	7	96.8%	3.2%	7	0
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	27,309	99.99%	0.01%	27,306	3
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	1	89.7%	10.3%	1	0
		83	クメン	76	99.9%	0.07%	76	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.9%	2.1%	0	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	19	98.4%	1.6%	18	0
		127	クロロホルム	2	87.9%	12.1%	2	0
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	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	176	99.99%	0.01%	176	0
		134	酢酸ビニル	15	98.0%	2.0%	14	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.6%	34.4%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	3,061	99.99%	0.01%	3,060	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	2	94.4%	5.6%	2	0
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	2,471	98.5%	1.5%	2,434	36
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	0	91.5%	8.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	456	99.9%	0.1%	455	1
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	7	99.99%	0.01%	7	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1	10.0%	90.0%	0	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.005%	99.99%	0	0
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	26	86.6%	13.4%	22	3
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		281	トリクロロエチレン	44	99.99%	0.01%	44	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	2,591	99.96%	0.04%	2,590	1
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1,157	99.96%	0.04%	1,157	0
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	17,599	99.9%	0.07%	17,587	12
		302	ナフタレン	243	99.8%	0.2%	243	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.07%	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	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	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(17/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2500	窯業・土石製 品製造業	321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		342	ビリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	12	97.7%	2.3%	12	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	96.3%	3.7%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	25	99.9%	0.1%	25	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチルニベンジル	0	100%		0	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	6,047	6.7%	93.3%	404	5,643
		384	1-ブロモプロパン	13	100%		13	
		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	838	99.98%	0.02%	838	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	1	99.4%	0.6%	1	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2	0.6%	99.4%	0	2
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	1.6%	98.4%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	1,805	93.8%	6.2%	1,692	113
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	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	60.3%	39.7%	4	3
		420	メタクリル酸メチル	44	97.2%	2.8%	43	1
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	2	99.7%	0.3%	2	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	0	44.3%	55.7%	0	0
		460	りん酸トリトリル	0	99.98%	0.02%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
2600	鉄鋼業	1	亜鉛の水溶性化合物	2	7.4%	92.6%	0	2
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
		3	アクリル酸エチル	2	89.9%	10.1%	2	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	2	96.4%	3.6%	2	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	41	80.6%	19.4%	33	8
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	168	55.6%	44.4%	94	75
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭 素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	36	8.0%	92.0%	3	33
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イ ソシアネート	0	100%		0	
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		51	2-エチルヘキサン酸	30	82.6%	17.4%	25	5
		53	エチルベンゼン	18,833	99.99%	0.008%	18,832	1
		56	エチレンオキシド	8	96.7%	3.3%	7	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	496	99.9%	0.08%	496	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	24	96.8%	3.2%	23	1
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	41,278	99.99%	0.01%	41,274	5
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	1	89.7%	10.3%	1	0
		83	クメン	440	99.9%	0.07%	439	0
		85	グルタルアルデヒド	1	97.9%	2.1%	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(18/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2600	鉄鋼業	86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	1	20.9%	79.1%	0	1
		125	クロロベンゼン	1	98.4%	1.6%	1	0
		127	クロロホルム	53	87.9%	12.1%	47	6
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	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	411	99.99%	0.01%	411	0
		134	酢酸ビニル	80	98.0%	2.0%	79	2
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	2	65.6%	34.4%	1	1
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	2,136	99.99%	0.01%	2,135	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	5	94.4%	5.6%	4	0
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		224	N, N-ジメチルDデシルアミン=N-オキシド	505		100%		505
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	5,161	98.5%	1.5%	5,085	76
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	0	91.5%	8.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	674	99.9%	0.1%	674	1
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	9,621	99.99%	0.01%	9,619	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2	10.0%	90.0%	0	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.005%	99.99%	0	0
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	110	86.6%	13.4%	95	15
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		281	トリクロロエチレン	30,992	99.99%	0.01%	30,989	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	8,093	99.96%	0.04%	8,090	3
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,214	99.96%	0.04%	3,212	1
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	23,380	99.9%	0.07%	23,364	16
		302	ナフタレン	1,158	99.8%	0.2%	1,156	2
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.07%	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	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノ	0	2.3%	97.7%	0	0
		342	ビリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	16	97.7%	2.3%	15	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	7	96.3%	3.7%	6	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	53	99.9%	0.1%	53	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	1	100%		1	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	50,046	6.7%	93.3%	3,342	46,704
		384	1-プロモプロパン	8,025	100%		8,025	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	29	2.0%	98.0%	1	29
		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	2,156	99.98%	0.02%	2,155	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	22	99.4%	0.6%	22	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	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(19/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2600	鉄鋼業	405	ほう素化合物	1	5.6%	94.4%	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。)	1,707	0.6%	99.4%	10	1,697
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	364	1.6%	98.4%	6	359
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	16	0.02%	99.98%	0	16
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	7,445	0.5%	99.5%	36	7,409
		411	ホルムアルデヒド	666	93.8%	6.2%	624	42
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	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	60.3%	39.7%	1	0
		420	メタクリル酸メチル	9	97.2%	2.8%	9	0
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	15	44.3%	55.7%	7	9
		460	りん酸トリトリル	1	99.98%	0.02%	1	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
2700	非鉄金属製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1	7.4%	92.6%	0	1
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
		3	アクリル酸エチル	2	89.9%	10.1%	2	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル－ブチル	2	96.4%	3.6%	2	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	14	80.6%	19.4%	11	3
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2－アミノエタノール	191	55.6%	44.4%	106	85
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	4	8.0%	92.0%	0	4
		31	アンチモン及びその化合物	1	98.5%	1.5%	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	
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		51	2－エチルヘキサン酸	32	82.6%	17.4%	26	6
		53	エチルベンゼン	16,749	99.99%	0.008%	16,748	1
		56	エチレンオキシド	0	96.7%	3.3%	0	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	496	99.9%	0.08%	496	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	24	96.8%	3.2%	23	1
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%		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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1－オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	39,139	99.99%	0.01%	39,135	4
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	1	89.7%	10.3%	1	0
		83	クメン	409	99.9%	0.07%	409	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.9%	2.1%	0	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	1	20.9%	79.1%	0	1
		125	クロロベンゼン	0	98.4%	1.6%	0	0
		127	クロロホルム	16	87.9%	12.1%	14	2
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	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	409	99.99%	0.01%	409	0
		134	酢酸ビニル	84	98.0%	2.0%	82	2
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4－ジオキサン	1	65.6%	34.4%	0	0
		157	1, 2－ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	48,830	99.99%	0.01%	48,825	5
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6－ジ－ターシャリ－ブチル－4－クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N－ジメチルアセトアミド	4	94.4%	5.6%	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(20/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2700	非鉄金属製造業	216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	26		100%		26
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	5,012	98.5%	1.5%	4,939	74
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	0	91.5%	8.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	2	98.2%	1.8%	2	0
		240	スチレン	709	99.9%	0.1%	708	1
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	3,206	99.99%	0.01%	3,205	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2	10.0%	90.0%	0	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.005%	99.99%	0	0
		276	テトラエチレンベンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	116	86.6%	13.4%	100	16
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		281	トリクロロエチレン	18,797	99.99%	0.01%	18,795	2
		282	トリクロロ酢酸	0		100%		0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	9,074	99.96%	0.04%	9,070	4
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,491	99.96%	0.04%	3,489	2
		298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	21,055	99.9%	0.07%	21,041	14
		302	ナフタレン	1,196	99.8%	0.2%	1,194	2
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.07%	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	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		342	ビリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	16	97.7%	2.3%	16	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	7	96.3%	3.7%	7	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	67	99.9%	0.1%	66	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	9,274	6.7%	93.3%	619	8,654
		384	1-ブロモプロパン	13,171	100%		13,171	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	2	2.0%	98.0%	0	2
		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	1,838	99.98%	0.02%	1,838	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	19	99.4%	0.6%	19	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	100	0.6%	99.4%	1	99
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	21	1.6%	98.4%	0	21
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1	0.02%	99.98%	0	1
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	449	0.5%	99.5%	2	447
		411	ホルムアルデヒド	233	93.8%	6.2%	218	15
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	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	60.3%	39.7%	1	0
		420	メタクリル酸メチル	43	97.2%	2.8%	42	1
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	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(21/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2700	非鉄金属製造業	455	モルホリン	28	44.3%	55.7%	12	16
		460	りん酸トリトリル	1	99.98%	0.02%	1	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
2800	金属製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	63	7.4%	92.6%	5	58
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
		3	アクリル酸エチル	24	89.9%	10.1%	21	2
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルーブチル	43	96.4%	3.6%	41	2
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	3	80.6%	19.4%	2	1
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	4,615	55.6%	44.4%	2,568	2,047
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	41	8.0%	92.0%	3	38
		31	アンチモン及びその化合物	15	98.5%	1.5%	14	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	28.4%	71.6%	0	0
		51	2-エチルヘキサノ酸	363	82.6%	17.4%	299	63
		53	エチルベンゼン	567,744	99.99%	0.008%	567,700	45
		56	エチレンオキシド	31	96.7%	3.3%	30	1
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	9,206	99.9%	0.08%	9,199	7
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	348	96.8%	3.2%	336	11
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0		100%		0
		65	エビクロヒドリ	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		76	イブシロン-カプロラクタム	0	28.0%	72.0%	0	0
		80	キシレン	1,190,476	99.99%	0.01%	1,190,344	132
		81	キリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	11	89.7%	10.3%	10	1
		83	クメン	7,162	99.9%	0.07%	7,157	5
		85	グルタルアルデヒド	1	97.9%	2.1%	1	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	3	96.3%	3.7%	2	0
		88	六価クロム化合物	15	20.9%	79.1%	3	12
		125	クロロベンゼン	554	98.4%	1.6%	545	9
		127	クロロホルム	7	87.9%	12.1%	6	1
		132	コバルト及びその化合物	1	4.0%	96.0%	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	7,361	99.99%	0.01%	7,360	1
		134	酢酸ビニル	1,538	98.0%	2.0%	1,507	31
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.6%	34.4%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	1,011,946	99.99%	0.01%	1,011,846	100
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	1	96.2%	3.8%	1	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	38	94.4%	5.6%	36	2
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		224	N, N-ジメチルジシランアミン=N-オキシド	66		100%		66
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	167,559	98.5%	1.5%	165,101	2,458
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	0	91.5%	8.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	9	98.2%	1.8%	8	0
		240	スチレン	18,877	99.9%	0.1%	18,852	24
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	28,144	99.99%	0.01%	28,140	4
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	30	10.0%	90.0%	3	27
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.005%	99.99%	0	0
		276	テトラエチレンペンタミン	21	19.0%	81.0%	4	17

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(22/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2800	金属製品製造業	277	トリエチルアミン	1,394	86.6%	13.4%	1,207	187
		278	トリエチレンテトラミン	17	16.7%	83.3%	3	14
		281	トリクロロエチレン	218,499	99.99%	0.01%	218,476	23
		282	トリクロロ酢酸	0		100%		0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	207,007	99.96%	0.04%	206,918	89
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	74,436	99.96%	0.04%	74,404	32
		298	トリレンジイソシアネート	24	100%		24	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	1,141,089	99.9%	0.07%	1,140,308	781
		302	ナフタレン	12,878	99.8%	0.2%	12,854	24
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	27	99.9%	0.07%	27	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	2	55.4%	44.6%	1	1
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノ	7	2.3%	97.7%	0	6
		342	ピリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	404	97.7%	2.3%	394	9
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	164	96.3%	3.7%	158	6
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,180	99.9%	0.1%	1,179	2
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	180	100%		180	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	3	90.7%	9.3%	2	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	18,097	6.7%	93.3%	1,208	16,888
		384	1-ブロモプロパン	175,317	100%		175,317	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	1	2.0%	98.0%	0	1
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	4	100%		4	
		392	ノルマル-ヘキサン	130,121	99.98%	0.02%	130,097	24
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ペンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	482	99.4%	0.6%	479	3
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	9	5.6%	94.4%	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。)	294	0.6%	99.4%	2	292
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	25	1.6%	98.4%	0	25
		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	0.02%	99.98%	0	1
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	430	0.5%	99.5%	2	428
		411	ホルムアルデヒド	264,020	93.8%	6.2%	247,520	16,500
		412	マンガン及びその化合物	23	84.3%	15.7%	19	4
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	198	60.3%	39.7%	120	79
		420	メタクリル酸メチル	5,592	97.2%	2.8%	5,433	159
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	0	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	3	24.5%	75.5%	1	2
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	246	99.7%	0.3%	246	1
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	163	44.3%	55.7%	72	91
		460	りん酸トリリル	9	99.98%	0.02%	9	0
		461	りん酸トリフェニル	1	30.4%	69.6%	0	1
2900	一般機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	26	7.4%	92.6%	2	24
		3	アクリル酸エチル	20	89.9%	10.1%	18	2
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	25	96.4%	3.6%	24	1
		20	2-アミノエタノール	859	55.6%	44.4%	478	381
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	37	8.0%	92.0%	3	34
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	4	100%		4	
		51	2-エチルヘキサン酸	315	82.6%	17.4%	260	55
		53	エチルベンゼン	302,272	99.99%	0.008%	302,248	24
		56	エチレンオキシド	67	96.7%	3.3%	65	2
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	5,818	99.9%	0.08%	5,814	5
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	255	96.8%	3.2%	247	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(23/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2900	一般機械器具 製造業	80	キシレン	485,489	99.99%	0.01%	485,435	54
		82	銀及びその水溶性化合物	6	89.7%	10.3%	5	1
		83	クメン	5,095	99.9%	0.07%	5,091	4
		85	グルタルアルデヒド	4	97.9%	2.1%	4	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	1	96.3%	3.7%	1	0
		88	六価クロム化合物	11	20.9%	79.1%	2	9
		125	クロロベンゼン	34	98.4%	1.6%	34	1
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	4,753	99.99%	0.01%	4,752	1
		134	酢酸ビニル	875	98.0%	2.0%	857	17
		186	塩化メチレン	100,596	99.99%	0.01%	100,586	10
		207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	31	94.4%	5.6%	30	2
		224	N, N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	543		100%		543
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	64,144	98.5%	1.5%	63,203	941
		239	有機スズ化合物	4	98.2%	1.8%	4	0
		240	スチレン	8,983	99.9%	0.1%	8,972	12
		262	テトラクロロエチレン	7,546	99.99%	0.01%	7,545	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	19	10.0%	90.0%	2	17
		276	テトラエチレンベンタミン	2	19.0%	81.0%	0	2
		277	トリエチルアミン	1,157	86.6%	13.4%	1,002	155
		278	トリエチレンテトラミン	4	16.7%	83.3%	1	3
		281	トリクロロエチレン	69,076	99.99%	0.01%	69,069	7
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	85,225	99.96%	0.04%	85,188	37
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	34,466	99.96%	0.04%	34,451	15
		298	トリレンジイソシアネート	5	100%		5	
		300	トルエン	348,466	99.9%	0.07%	348,227	239
		302	ナフタレン	11,523	99.8%	0.2%	11,501	21
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	13	99.9%	0.07%	13	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	1	55.4%	44.6%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		336	ヒドロキノン	1	2.3%	97.7%	0	1
		349	フェノール	80	97.7%	2.3%	78	2
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	75	96.3%	3.7%	72	3
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	646	99.9%	0.1%	646	1
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	19	100%		19	
		368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	2	90.7%	9.3%	2	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,784	6.7%	93.3%	119	1,665
		384	1-ブロモプロパン	28,439	100%		28,439	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	21	2.0%	98.0%	0	21
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	3	100%		3	
		392	ノルマル-ヘキサン	26,377	99.98%	0.02%	26,372	5
		400	ベンゼン	223	99.4%	0.6%	221	1
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	5	5.6%	94.4%	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。)	1,558	0.6%	99.4%	9	1,549
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	300	1.6%	98.4%	5	296
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウ ム	11	0.02%	99.98%	0	11
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	5,813	0.5%	99.5%	28	5,785
		411	ホルムアルデヒド	19,135	93.8%	6.2%	17,939	1,196
		412	マンガン及びその化合物	2	84.3%	15.7%	1	0
		415	メタクリル酸	22	60.3%	39.7%	13	9
		420	メタクリル酸メチル	321	97.2%	2.8%	312	9
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロパルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	13	99.7%	0.3%	13	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	41	44.3%	55.7%	18	23
		460	りん酸トリリル	7	99.98%	0.02%	7	0
		461	りん酸トリフェニル	1	30.4%	69.6%	0	1
3000	電気機械器具 製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	4	7.4%	92.6%	0	3
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
		3	アクリル酸エチル	9	89.9%	10.1%	8	1
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	7	96.4%	3.6%	7	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	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(24/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3000	電気機械器具 製造業	11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	51	80.6%	19.4%	41	10
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	325	55.6%	44.4%	181	144
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	616	8.0%	92.0%	49	566
		31	アンチモン及びその化合物	10	98.5%	1.5%	10	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	28.4%	71.6%	0	0
		51	2-エチルヘキサノ酸	134	82.6%	17.4%	111	23
		53	エチルベンゼン	52,595	99.99%	0.008%	52,591	4
		56	エチレンオキシド	22	96.7%	3.3%	21	1
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,728	99.9%	0.08%	1,727	1
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	80	96.8%	3.2%	78	3
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		76	イブシロン-カプロラクタム	0	28.0%	72.0%	0	0
		80	キシレン	93,431	99.99%	0.01%	93,420	10
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	2	89.7%	10.3%	2	0
		83	クメン	1,889	99.9%	0.07%	1,888	1
		85	グルタルアルデヒド	4	97.9%	2.1%	4	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	1	96.3%	3.7%	1	0
		88	六価クロム化合物	4	20.9%	79.1%	1	3
		125	クロロベンゼン	26	98.4%	1.6%	26	0
		127	クロホルム	49	87.9%	12.1%	43	6
		132	コバルト及びその化合物	1	4.0%	96.0%	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	1,357	99.99%	0.01%	1,357	0
		134	酢酸ビニル	411	98.0%	2.0%	403	8
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	2	65.6%	34.4%	2	1
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	59,416	99.99%	0.01%	59,410	6
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	15	94.4%	5.6%	14	1
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	232		100%		232
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	19,449	98.5%	1.5%	19,164	285
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	1	91.5%	8.5%	1	0
		239	有機スズ化合物	16	98.2%	1.8%	16	0
		240	スチレン	2,696	99.9%	0.1%	2,693	3
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	4,518	99.99%	0.01%	4,517	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	6	10.0%	90.0%	1	6
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	111	0.005%	99.99%	0	111
		276	テトラエチレンベンタミン	2	19.0%	81.0%	0	2
		277	トリエチルアミン	479	86.6%	13.4%	415	64
		278	トリエチレンテトラミン	1	16.7%	83.3%	0	1
		281	トリクロロエチレン	41,895	99.99%	0.01%	41,890	4
		282	トリクロロ酢酸	1		100%		1
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	25,916	99.96%	0.04%	25,905	11
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	10,791	99.96%	0.04%	10,787	5
		298	トリレンジイソシアネート	1	100%		1	
		299	トレイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	103,255	99.9%	0.07%	103,185	71

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(25/44)

業種 コード	業 種 名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3000	電気機械器具 製造業	302	ナフタレン	4,086	99.8%	0.2%	4,078	7
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	3	99.9%	0.07%	3	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	1	2.3%	97.7%	0	1
		342	ピリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	41	97.7%	2.3%	40	1
		354	フタル酸ジノルマルーブチル	38	96.3%	3.7%	36	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	341	99.9%	0.1%	341	0
		356	フタル酸ノルマルーブチル=ベンジル	19	100%		19	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	1	90.7%	9.3%	1	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	19,182	6.7%	93.3%	1,281	17,901
		384	1-ブロモプロパン	22,732	100%		22,732	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	27	2.0%	98.0%	1	26
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	1	100%		1	
		392	ノルマルーヘキサン	11,679	99.98%	0.02%	11,676	2
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	85	99.4%	0.6%	84	1
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	2	5.6%	94.4%	0	2
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1,448	0.6%	99.4%	9	1,439
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	303	1.6%	98.4%	5	298
		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	0.02%	99.98%	0	15
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	22,195	0.5%	99.5%	107	22,087
		411	ホルムアルデヒド	14,324	93.8%	6.2%	13,429	895
		412	マンガン及びその化合物	1	84.3%	15.7%	1	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	8	60.3%	39.7%	5	3
		420	メタクリル酸メチル	563	97.2%	2.8%	547	16
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	8	99.7%	0.3%	8	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	62	44.3%	55.7%	27	34
		460	りん酸トリトリル	3	99.98%	0.02%	3	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
3100	輸送用機械器具 製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	22	7.4%	92.6%	2	20
		2	アクリルアミド	2	97.0%	3.0%	2	0
		3	アクリル酸エチル	94	89.9%	10.1%	84	9
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルーブチル	71	96.4%	3.6%	68	3
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	255	80.6%	19.4%	205	49
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	2,808	55.6%	44.4%	1,562	1,246
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	74	8.0%	92.0%	6	68
		31	アンチモン及びその化合物	2	98.5%	1.5%	2	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	6	100%		6	
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		51	2-エチルヘキサン酸	1,446	82.6%	17.4%	1,194	252
		53	エチルベンゼン	571,147	99.99%	0.008%	571,102	45
		56	エチレンオキシド	1	96.7%	3.3%	1	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	15,583	99.9%	0.08%	15,571	12
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	660	96.8%	3.2%	639	21

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(26/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3100	輸送用機械器具製造業	59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	2		100%		2
		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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	622,580	99.99%	0.01%	622,511	69
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	20	89.7%	10.3%	18	2
		83	クメン	21,591	99.9%	0.07%	21,575	16
		85	グルタルアルデヒド	4	97.9%	2.1%	4	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	1	96.3%	3.7%	1	0
		88	六価クロム化合物	42	20.9%	79.1%	9	33
		125	クロロベンゼン	35	98.4%	1.6%	34	1
		127	クロロホルム	206	87.9%	12.1%	181	25
		132	コバルト及びその化合物	1	4.0%	96.0%	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	11,439	99.99%	0.01%	11,438	2
		134	酢酸ビニル	3,851	98.0%	2.0%	3,775	77
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	13	65.6%	34.4%	8	4
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	30,315	99.99%	0.01%	30,312	3
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	1	96.2%	3.8%	1	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	147	94.4%	5.6%	139	8
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	25		100%		25
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	141,342	98.5%	1.5%	139,268	2,073
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	3	91.5%	8.5%	3	0
		239	有機スズ化合物	23	98.2%	1.8%	23	0
		240	スチレン	16,781	99.9%	0.1%	16,759	22
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	2,488	99.99%	0.01%	2,488	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	62	10.0%	90.0%	6	56
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	3	0.005%	99.99%	0	3
		276	テトラエチレンベンタミン	3	19.0%	81.0%	1	3
		277	トリエチルアミン	5,129	86.6%	13.4%	4,441	688
		278	トリエチレンテトラミン	9	16.7%	83.3%	1	7
		281	トリクロロエチレン	23,942	99.99%	0.01%	23,940	3
		282	トリクロロ酢酸	3		100%		3
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	171,933	99.96%	0.04%	171,859	74
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	80,501	99.96%	0.04%	80,467	35
		298	トリレンジイソシアネート	6	100%		6	
		299	トリイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	648,375	99.9%	0.07%	647,931	444
		302	ナフタレン	32,682	99.8%	0.2%	32,622	60
		304	鉛	1	96.6%	3.4%	1	0
		305	鉛化合物	22	99.9%	0.07%	22	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	1	55.4%	44.6%	1	1
		316	ニトロベンゼン	1	52.8%	47.2%	1	1
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	2	2.3%	97.7%	0	2
		342	ビリジン	2	96.8%	3.2%	2	0
		349	フェノール	378	97.7%	2.3%	369	9
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	321	96.3%	3.7%	309	12
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,923	99.9%	0.1%	1,920	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(27/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3100	輸送用機械器具製造業	356	フタル酸ノルマルーブチル＝ベンジル	37	100%		37	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	10	90.7%	9.3%	9	1
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1,400	6.7%	93.3%	93	1,306
		384	1-プロモプロパン	8,176	100%		8,176	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	5	2.0%	98.0%	0	5
		391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	15	100%		15	
		392	ノルマルーヘキサン	56,579	99.98%	0.02%	56,568	11
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ペンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	918	99.4%	0.6%	912	6
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	16	5.6%	94.4%	1	15
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	374	0.6%	99.4%	2	371
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	52	1.6%	98.4%	1	51
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム	3	0.02%	99.98%	0	3
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1,173	0.5%	99.5%	6	1,168
		411	ホルムアルデヒド	25,098	93.8%	6.2%	23,530	1,569
		412	マンガン及びその化合物	1	84.3%	15.7%	1	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	29	60.3%	39.7%	18	12
		420	メタクリル酸メチル	363	97.2%	2.8%	352	10
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート	8	99.7%	0.3%	8	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	21	44.3%	55.7%	9	12
		460	りん酸トリリル	28	99.98%	0.02%	28	0
		461	りん酸トリフェニル	5	30.4%	69.6%	2	4
3200	精密機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	7.4%	92.6%	0	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルーブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		20	2-アミノエタノール	149	55.6%	44.4%	83	66
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	2	8.0%	92.0%	0	2
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート	0	100%		0	
		51	2-エチルヘキサン酸	2	82.6%	17.4%	2	0
		53	エチルベンゼン	7,157	99.99%	0.008%	7,156	1
		56	エチレンオキシド	30,739	96.7%	3.3%	29,719	1,020
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	40	99.9%	0.08%	40	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2	96.8%	3.2%	2	0
		80	キシレン	11,790	99.99%	0.01%	11,789	1
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89.7%	10.3%	0	0
		83	クメン	217	99.9%	0.07%	217	0
		85	グルタルアルデヒド	2,172	97.9%	2.1%	2,125	46
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	98.4%	1.6%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	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	32	99.99%	0.01%	32	0
		134	酢酸ビニル	7	98.0%	2.0%	7	0
		186	塩化メチレン	61,925	99.99%	0.01%	61,918	6
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	0	94.4%	5.6%	0	0
		224	N, N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキシド	34		100%		34
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	538	98.5%	1.5%	530	8
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	57	99.9%	0.1%	57	0
		262	テトラクロロエチレン	4,013	99.99%	0.01%	4,012	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	10.0%	90.0%	0	0
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	9	86.6%	13.4%	8	1
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		281	トリクロロエチレン	54,885	99.99%	0.01%	54,879	6
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	9,907	99.96%	0.04%	9,903	4
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,492	99.96%	0.04%	3,490	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(28/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
3200	精密機械器具製造業	298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		300	トルエン	18,783	99.9%	0.07%	18,770	13
		302	ナフタレン	130	99.8%	0.2%	130	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		349	フェノール	1	97.7%	2.3%	1	0
		354	フタル酸ジノルマルーブチル	1	96.3%	3.7%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5	99.9%	0.1%	5	0
		356	フタル酸ノルマルーブチル=ベンジル	0	100%		0	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	182	6.7%	93.3%	12	170
		384	1-ブロモプロパン	21,678	100%		21,678	
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	2	2.0%	98.0%	0	2
		391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	0	100%		0	
		392	ノルマルーヘキサン	1,347	99.98%	0.02%	1,347	0
		400	ベンゼン	43	99.4%	0.6%	43	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	45	5.6%	94.4%	3	42
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	112	0.6%	99.4%	1	112
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	23	1.6%	98.4%	0	22
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1	0.02%	99.98%	0	1
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	456	0.5%	99.5%	2	454
		411	ホルムアルデヒド	2,522	93.8%	6.2%	2,365	158
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		415	メタクリル酸	0	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	1	97.2%	2.8%	1	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	38	44.3%	55.7%	17	21
		460	りん酸トリリル	0	99.98%	0.02%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
3300	武器製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	1	7.4%	92.6%	0	1
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルーブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		20	2-アミノエタノール	13	55.6%	44.4%	7	6
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	8.0%	92.0%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	0	100%		0	
		51	2-エチルヘキサ酸	4	82.6%	17.4%	3	1
		53	エチルベンゼン	3,918	99.99%	0.008%	3,917	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	61	99.9%	0.08%	61	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3	96.8%	3.2%	2	0
		80	キシレン	5,650	99.99%	0.01%	5,649	1
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89.7%	10.3%	0	0
		83	クメン	24	99.9%	0.07%	24	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	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	55	99.99%	0.01%	55	0
		134	酢酸ビニル	4	98.0%	2.0%	4	0
		186	塩化メチレン	196	99.99%	0.01%	196	0
		207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	94.4%	5.6%	1	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	515	98.5%	1.5%	507	8
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	110	99.9%	0.1%	109	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	10.0%	90.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	8	86.6%	13.4%	7	1
		278	トリエチレントラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	702	99.96%	0.04%	702	0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	367	99.96%	0.04%	367	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(29/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3300	武器製造業	298	トリレンジイソシアネート	0	100%		0	
		300	トルエン	4,134	99.9%	0.07%	4,132	3
		302	ナフタレン	114	99.8%	0.2%	114	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		306	ニアクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		349	フェノール	1	97.7%	2.3%	1	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	96.3%	3.7%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6	99.9%	0.1%	6	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	
		368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	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	72	99.98%	0.02%	72	0
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	1	0.6%	99.4%	0	1
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	21	93.8%	6.2%	19	1
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		415	メタクリル酸	1	60.3%	39.7%	1	0
		420	メタクリル酸メチル	0	97.2%	2.8%	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	99.7%	0.3%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		460	りん酸トリトリル	0	99.98%	0.02%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
3400	その他の製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	27	7.4%	92.6%	2	25
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
		3	アクリル酸エチル	4	89.9%	10.1%	4	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	7	96.4%	3.6%	6	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	10	80.6%	19.4%	8	2
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	318	55.6%	44.4%	177	141
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭 素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	5	8.0%	92.0%	0	4
		31	アンチモン及びその化合物	107	98.5%	1.5%	105	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	7	100%		7	
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		51	2-エチルヘキサン酸	75	82.6%	17.4%	62	13
		53	エチルベンゼン	136,679	99.99%	0.008%	136,668	11
		56	エチレンオキシド	12,939	96.7%	3.3%	12,510	429
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,427	99.9%	0.08%	1,426	1
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	56	96.8%	3.2%	54	2
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		76	イブシロン-カプロラクタム	0	28.0%	72.0%	0	0
		80	キシレン	196,511	99.99%	0.01%	196,489	22
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	89	89.7%	10.3%	80	9
		83	クメン	812	99.9%	0.07%	812	1
		85	グルタルアルデヒド	415	97.9%	2.1%	406	9
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	21	96.3%	3.7%	20	1
		88	六価クロム化合物	2	20.9%	79.1%	0	1
		125	クロロベンゼン	1,222	98.4%	1.6%	1,202	20
		127	クロロホルム	41	87.9%	12.1%	36	5

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(30/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3400	その他の製造業	132	コバルト及びその化合物	6	4.0%	96.0%	0	6
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,254	99.99%	0.01%	1,254	0
		134	酢酸ビニル	222	98.0%	2.0%	217	4
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.6%	34.4%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	46,446	99.99%	0.01%	46,441	5
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	0
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	1	96.2%	3.8%	1	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	13	94.4%	5.6%	12	1
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	0
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	38,949	98.5%	1.5%	38,378	571
		234	臭素	0	100%		0	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	0	91.5%	8.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	10	98.2%	1.8%	10	0
		240	スチレン	6,046	99.9%	0.1%	6,038	8
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	390	99.99%	0.01%	390	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	4	10.0%	90.0%	0	3
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.005%	99.99%	0	0
		276	テトラエチレンペンタミン	13	19.0%	81.0%	2	10
		277	トリエチルアミン	174	86.6%	13.4%	151	23
		278	トリエチレンテトラミン	6	16.7%	83.3%	1	5
		281	トリクロロエチレン	1,826	99.99%	0.01%	1,826	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	25,327	99.96%	0.04%	25,316	11
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	11,584	99.96%	0.04%	11,579	5
		298	トリレンジイソシアネート	9	100%		9	0
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	314,486	99.9%	0.07%	314,271	215
		302	ナフタレン	2,380	99.8%	0.2%	2,376	4
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	8	99.9%	0.07%	8	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	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	0
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノ	5	2.3%	97.7%	0	4
		342	ピリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	75	97.7%	2.3%	73	2
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	16	96.3%	3.7%	15	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	482	99.9%	0.1%	482	1
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	19	100%		19	0
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	23,017	6.7%	93.3%	1,537	21,481
		384	1-プロモプロパン	543	100%		543	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	35,766	99.98%	0.02%	35,759	7
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	22	99.4%	0.6%	22	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	15	5.6%	94.4%	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。)	29	0.6%	99.4%	0	29
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	1.6%	98.4%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	93,824	93.8%	6.2%	87,961	5,864
		412	マンガン及びその化合物	12	84.3%	15.7%	11	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(31/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3400	その他の製造業	413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	0	0
		415	メタクリル酸	283	60.3%	39.7%	171	112
		420	メタクリル酸メチル	3,899	97.2%	2.8%	3,788	111
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	140	99.7%	0.3%	139	0
		453	モリブデン及びその化合物	5	5.6%	94.4%	0	5
		455	モルホリン	0	44.3%	55.7%	0	0
		460	りん酸トリトリル	1	99.98%	0.02%	1	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
3500	電気業	31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		53	エチルベンゼン	0	99.99%	0.008%	0	0
		80	キシレン	0	99.99%	0.01%	0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89.7%	10.3%	0	0
		83	クメン	0	99.9%	0.07%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	98.4%	1.6%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		186	塩化メチレン	0	99.99%	0.01%	0	0
		207	2, 6-ジエターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	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	98.2%	1.8%	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	19.0%	81.0%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		296	1, 2, 4-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	
		300	トルエン	0	99.9%	0.07%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	96.3%	3.7%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	
		392	ノルマル-ヘキサン	0	99.98%	0.02%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	0	93.8%	6.2%	0	0
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		415	メタクリル酸	0	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	97.2%	2.8%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
3900	鉄道業	1	亜鉛の水溶性化合物	37	7.4%	92.6%	3	34
		3	アクリル酸エチル	3	89.9%	10.1%	3	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	18	96.4%	3.6%	17	1
		20	2-アミノエタノール	682	55.6%	44.4%	379	302
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	2	8.0%	92.0%	0	2
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	4	100%		4	
		51	2-エチルヘキサン酸	43	82.6%	17.4%	36	8
		53	エチルベンゼン	160,939	99.99%	0.008%	160,926	13
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,651	99.9%	0.08%	2,649	2
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	140	96.8%	3.2%	136	4
		80	キシレン	204,574	99.99%	0.01%	204,551	23
		82	銀及びその水溶性化合物	3	89.7%	10.3%	3	0
		83	クメン	436	99.9%	0.07%	435	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	4	20.9%	79.1%	1	3
		125	クロロベンゼン	0	98.4%	1.6%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	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	3,337	99.99%	0.01%	3,337	0
		134	酢酸ビニル	24	98.0%	2.0%	24	0
		186	塩化メチレン	2,541	99.99%	0.01%	2,541	0
		207	2, 6-ジエターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	6	94.4%	5.6%	6	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	7,516	98.5%	1.5%	7,406	110
		239	有機スズ化合物	1	98.2%	1.8%	1	0
		240	スチレン	1,827	99.9%	0.1%	1,825	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(32/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3900	鉄道業	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。)	11	10.0%	90.0%	1	10
		276	テトラエチレンベンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	3	86.6%	13.4%	3	0
		278	トリエチレンテトラミン	3	16.7%	83.3%	0	2
		281	トリクロロエチレン	82	99.99%	0.01%	82	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	32,223	99.96%	0.04%	32,210	14
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	18,900	99.96%	0.04%	18,892	8
		298	トリレンジイソシアネート	6	100%		6	
		300	トルエン	99,830	99.9%	0.07%	99,762	68
		302	ナフタレン	2,746	99.8%	0.2%	2,741	5
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	12	99.9%	0.07%	12	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	1	55.4%	44.6%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		349	フェノール	47	97.7%	2.3%	46	1
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	9	96.3%	3.7%	9	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	12	99.9%	0.1%	12	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	
		368	4-ターシャリ-ブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		384	1-ブロモプロパン	1,343	100%		1,343	
		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	2,234	99.98%	0.02%	2,234	0
		400	ベンゼン	14	99.4%	0.6%	14	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	24	0.6%	99.4%	0	24
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	976	93.8%	6.2%	915	61
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		415	メタクリル酸	0	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	29	97.2%	2.8%	28	1
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	1	99.7%	0.3%	1	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		460	りん酸トリリル	2	99.98%	0.02%	2	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
4400	倉庫業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	7.4%	92.6%	0	0
		2	アクリルアミド	0	97.0%	3.0%	0	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	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	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	11	80.6%	19.4%	9	2
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	55.6%	44.4%	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	8.0%	92.0%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		53	エチルベンゼン	0	99.99%	0.008%	0	0
		56	エチレンオキシド	1	96.7%	3.3%	1	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	99.9%	0.08%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	96.8%	3.2%	0	0
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	31.4%	68.6%	0	0
		73	1-オクタノール	0	98.2%	1.8%	0	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	24	99.99%	0.01%	24	0
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89.7%	10.3%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	97.9%	2.1%	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(33/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
4400	倉庫業	86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	0	98.4%	1.6%	0	0
		127	クロロホルム	23	87.9%	12.1%	20	3
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	0	99.7%	0.3%	0	0
		150	1, 4-ジオキサン	0	65.6%	34.4%	0	0
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	0	98.9%	1.1%	0	0
		186	塩化メチレン	20	99.99%	0.01%	20	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	0	94.4%	5.6%	0	0
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	1	98.5%	1.5%	1	0
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	0	91.5%	8.5%	0	0
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	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	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロエチレン	1	99.99%	0.01%	1	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	0	10.0%	90.0%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0.005%	99.99%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	86.6%	13.4%	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	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
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	17	99.9%	0.07%	17	0
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		316	ニトロベンゼン	0	52.8%	47.2%	0	0
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	0	98.9%	1.1%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		342	ピリジン	0	96.8%	3.2%	0	0
		349	フェノール	1	97.7%	2.3%	1	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0	96.3%	3.7%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	6.7%	93.3%	0	0
		392	ノルマル-ヘキサン	46	99.98%	0.02%	46	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0.2%	99.8%	0	0
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	0	0.6%	99.4%	0	0
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0	1.6%	98.4%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	8	93.8%	6.2%	7	0
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	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	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	97.2%	2.8%	0	0
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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(34/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
4400	倉庫業	453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		455	モルホリン	0	44.3%	55.7%	0	0
5930	燃料小売業	53	エチルベンゼン	25,736			25,736	
		80	キシレン	88,110			88,110	
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	24,303			24,303	
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	8,986			8,986	
		300	トルエン	668,380			668,380	
		392	ノルマルーヘキサン	1,300,903			1,300,903	
		400	ベンゼン	125,864			125,864	
7210	洗濯業	20	2-アミノエタノール	340	55.6%	44.4%	189	151
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	809	8.0%	92.0%	65	744
		53	エチルベンゼン	1,595	99.99%	0.008%	1,595	0
		56	エチレンオキシド	5,116	96.7%	3.3%	4,946	170
		80	キシレン	11,131	99.99%	0.01%	11,129	1
		85	グルタルアルデヒド	56	97.9%	2.1%	55	1
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	93	98.5%	1.5%	91	1
		262	テトラクロロエチレン	138,158	99.99%	0.01%	138,139	19
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	10,719	99.96%	0.04%	10,715	5
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,971	99.96%	0.04%	3,969	2
		300	トルエン	10,066	99.9%	0.07%	10,059	7
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	261	6.7%	93.3%	17	244
		384	1-プロモプロパン	75,588	100%		75,588	
		392	ノルマルーヘキサン	316	99.98%	0.02%	316	0
		400	ベンゼン	6	99.4%	0.6%	6	0
		405	ほう素化合物	2	5.6%	94.4%	0	2
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	23,767	0.6%	99.4%	145	23,622
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	240	1.6%	98.4%	4	236
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	6,362	0.5%	99.5%	31	6,331
		411	ホルムアルデヒド	232	93.8%	6.2%	218	15
		455	モルホリン	17	44.3%	55.7%	8	9
7430	写真業	20	2-アミノエタノール	4	55.6%	44.4%	2	2
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	150	8.0%	92.0%	12	138
		53	エチルベンゼン	21	99.99%	0.008%	21	0
		80	キシレン	157	99.99%	0.01%	157	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	2	98.5%	1.5%	2	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	10	0.005%	99.99%	0	10
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	145	99.96%	0.04%	145	0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	49	99.96%	0.04%	49	0
		300	トルエン	149	99.9%	0.07%	148	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	3	6.7%	93.3%	0	3
		384	1-プロモプロパン	885	100%		885	
		392	ノルマルーヘキサン	5	99.98%	0.02%	5	0
		400	ベンゼン	0	99.4%	0.6%	0	0
		405	ほう素化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	131	0.6%	99.4%	1	130
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	10	1.6%	98.4%	0	10
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2,716	0.5%	99.5%	13	2,703
		455	モルホリン	0	44.3%	55.7%	0	0
7700	自動車整備業	1	亜鉛の水溶性化合物	180	7.4%	92.6%	13	167
		3	アクリル酸エチル	14	89.9%	10.1%	12	1
		7	アクリル酸ノルマルーブチル	87	96.4%	3.6%	84	3
		20	2-アミノエタノール	2,727	55.6%	44.4%	1,517	1,210
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	17	8.0%	92.0%	1	15
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル＝イソシアネート	18	100%		18	
		51	2-エチルヘキサン酸	211	82.6%	17.4%	174	37
		53	エチルベンゼン	1,903,405	99.99%	0.008%	1,903,255	150
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	24,489	99.9%	0.08%	24,470	19
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1,273	96.8%	3.2%	1,233	41
		80	キシレン	2,330,452	99.99%	0.01%	2,330,194	258
		82	銀及びその水溶性化合物	17	89.7%	10.3%	16	2
		83	クメン	6,039	99.9%	0.07%	6,035	4
		87	クロム及び三価クロム化合物	3	96.3%	3.7%	3	0
		88	六価クロム化合物	20	20.9%	79.1%	4	16
		125	クロロベンゼン	0	98.4%	1.6%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	2	4.0%	96.0%	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(35/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
7700	自動車整備業	133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセート	26,677	99.99%	0.01%	26,674	4
		134	酢酸ビニル	444	98.0%	2.0%	435	9
		186	塩化メチレン	78,019	99.99%	0.01%	78,011	8
		207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	31	94.4%	5.6%	29	2
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	277,665	98.5%	1.5%	273,592	4,073
		239	有機スズ化合物	3	98.2%	1.8%	3	0
		240	スチレン	44,164	99.9%	0.1%	44,107	57
		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。)	55	10.0%	90.0%	5	49
		276	テトラエチレンベンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	822	86.6%	13.4%	712	110
		278	トリエチレンテトラミン	14	16.7%	83.3%	2	12
		281	トリクロロエチレン	23,371	99.99%	0.01%	23,369	2
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	460,773	99.96%	0.04%	460,574	199
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	184,562	99.96%	0.04%	184,482	79
		298	トリレンジイソシアネート	31	100%		31	
		300	トルエン	3,149,474	99.9%	0.07%	3,147,318	2,156
		302	ナフタレン	34,933	99.8%	0.2%	34,869	64
		304	鉛	1	96.6%	3.4%	1	0
		305	鉛化合物	67	99.9%	0.07%	67	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	1	100%		1	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	4	55.4%	44.6%	2	2
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		349	フェノール	235	97.7%	2.3%	230	5
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	45	96.3%	3.7%	43	2
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,666	99.9%	0.1%	1,664	2
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	1	100%		1	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	1	90.7%	9.3%	1	0
		384	1-ブロモプロパン	10,947	100%		10,947	
		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	95,793	99.98%	0.02%	95,775	18
		400	ベンゼン	403	99.4%	0.6%	401	3
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	14	5.6%	94.4%	1	13
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	309	0.6%	99.4%	2	307
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	6,535	93.8%	6.2%	6,126	408
		412	マンガン及びその化合物	3	84.3%	15.7%	2	0
		415	メタクリル酸	53	60.3%	39.7%	32	21
		420	メタクリル酸メチル	122	97.2%	2.8%	118	3
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロパルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	3	99.7%	0.3%	3	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		460	りん酸トリリル	10	99.98%	0.02%	10	0
		461	りん酸トリフェニル	1	30.4%	69.6%	0	0
7810	機械修理業	1	亜鉛の水溶性化合物	7	7.4%	92.6%	1	7
		3	アクリル酸エチル	1	89.9%	10.1%	1	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	4	96.4%	3.6%	3	0
		20	2-アミノエタノール	140	55.6%	44.4%	78	62
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	1	8.0%	92.0%	0	1
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	1	100%		1	
		51	2-エチルヘキサン酸	9	82.6%	17.4%	7	2
		53	エチルベンゼン	40,080	99.99%	0.008%	40,077	3
		56	エチレンオキシド	2,221	96.7%	3.3%	2,148	74
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	606	99.9%	0.08%	606	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	28	96.8%	3.2%	27	1
		80	キシレン	59,143	99.99%	0.01%	59,137	7
		82	銀及びその水溶性化合物	1	89.7%	10.3%	1	0
		83	クメン	118	99.9%	0.07%	118	0
		85	グルタルアルデヒド	23	97.9%	2.1%	22	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	1	20.9%	79.1%	0	1
		125	クロロベンゼン	0	98.4%	1.6%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	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(36/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
7810	機械修理業	133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	673	99.99%	0.01%	673	0
		134	酢酸ビニル	10	98.0%	2.0%	10	0
		186	塩化メチレン	1,358	99.99%	0.01%	1,358	0
		207	2, 6-ジーターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	1	94.4%	5.6%	1	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	3,743	98.5%	1.5%	3,688	55
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	772	99.9%	0.1%	771	1
		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。)	2	10.0%	90.0%	0	2
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	13	86.6%	13.4%	11	2
		278	トリエチレンテトラミン	1	16.7%	83.3%	0	0
		281	トリクロロエチレン	185	99.99%	0.01%	185	0
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	8,053	99.96%	0.04%	8,050	3
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,896	99.96%	0.04%	3,894	2
		298	トリレンジイソシアネート	1	100%		1	
		300	トルエン	31,357	99.9%	0.07%	31,335	21
		302	ナフタレン	592	99.8%	0.2%	591	1
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	3	99.9%	0.07%	3	0
		306	二アクリル酸ヘキサメチレン	0	100%		0	
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	0	55.4%	44.6%	0	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	0	0
		336	ヒドロキノン	0	2.3%	97.7%	0	0
		349	フェノール	10	97.7%	2.3%	10	0
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	2	96.3%	3.7%	2	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	27	99.9%	0.1%	27	0
		356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	0	100%		0	
		368	4-ターシャリーブチルフェノール	0	90.7%	9.3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,157	6.7%	93.3%	144	2,013
		384	1-プロモプロパン	222	100%		222	
		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	948	99.98%	0.02%	948	0
		400	ベンゼン	5	99.4%	0.6%	5	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	1	5.6%	94.4%	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。)	6	0.6%	99.4%	0	6
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0.5%	99.5%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	429	93.8%	6.2%	402	27
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		415	メタクリル酸	1	60.3%	39.7%	1	0
		420	メタクリル酸メチル	9	97.2%	2.8%	9	0
		440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロパルオキシド	0	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	5.6%	94.4%	0	0
		460	りん酸トリリル	0	99.98%	0.02%	0	0
		461	りん酸トリフェニル	0	30.4%	69.6%	0	0
8620	商品検査業	1	亜鉛の水溶性化合物	3	7.4%	92.6%	0	3
		2	アクリルアミド	4	97.0%	3.0%	4	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	1		100%		1
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	946	80.6%	19.4%	763	184
		18	アニリン	1	80.5%	19.5%	1	0
		20	2-アミノエタノール	6	55.6%	44.4%	3	3
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	8.0%	92.0%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		53	エチルベンゼン	8	99.99%	0.008%	8	0
		56	エチレンオキシド	49	96.7%	3.3%	47	2
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	3	99.9%	0.08%	3	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4	96.8%	3.2%	4	0
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	4		100%		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(37/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
8620	商品検査業	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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	4	31.4%	68.6%	1	3
		73	1-オクタノール	1	98.2%	1.8%	1	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	2,039	99.99%	0.01%	2,039	0
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	20	89.7%	10.3%	18	2
		85	グルタルアルデヒド	9	97.9%	2.1%	9	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	9	98.4%	1.6%	9	0
		127	クロロホルム	2,362	87.9%	12.1%	2,076	286
		132	コバルト及びその化合物	1	4.0%	96.0%	0	1
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	1	99.7%	0.3%	1	0
		150	1, 4-ジオキサン	28	65.6%	34.4%	19	10
		157	1, 2-ジクロロエタン	2	99.1%	0.9%	2	0
		181	ジクロロベンゼン	4	98.9%	1.1%	4	0
		186	塩化メチレン	2,131	99.99%	0.01%	2,131	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	35	94.4%	5.6%	33	2
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	95	98.5%	1.5%	93	1
		234	臭素	1	100%		1	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	7	91.5%	8.5%	6	1
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	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	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	148	99.99%	0.01%	148	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3	10.0%	90.0%	0	2
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	7	0.005%	99.99%	0	7
		277	トリエチルアミン	1	86.6%	13.4%	1	0
		282	トリクロロ酢酸	8		100%		8
		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	0	99.96%	0.04%	0	0
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	1,473	99.9%	0.07%	1,472	1
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	3	55.4%	44.6%	2	1
		316	ニトロベンゼン	3	52.8%	47.2%	2	1
		317	ニトロメタン	1	100%		1	
		318	二硫化炭素	6	98.9%	1.1%	6	0
		321	バナジウム化合物	1	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	1	1
		336	ヒドロキノン	3	2.3%	97.7%	0	3
		342	ピリジン	5	96.8%	3.2%	5	0
		349	フェノール	63	97.7%	2.3%	62	1
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	96.3%	3.7%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	99.9%	0.1%	1	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	20	6.7%	93.3%	1	19
		392	ノルマル-ヘキサン	4,508	99.98%	0.02%	4,507	1
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0.2%	99.8%	0	1
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	37	99.4%	0.6%	37	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	7	5.6%	94.4%	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。)	2	0.6%	99.4%	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(38/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
8620	商品検査業	408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	3	1.6%	98.4%	0	3
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2	0.5%	99.5%	0	2
		411	ホルムアルデヒド	609	93.8%	6.2%	571	38
		412	マンガン及びその化合物	3	84.3%	15.7%	3	1
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	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	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	1	97.2%	2.8%	1	0
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	6	5.6%	94.4%	0	5
		455	モルホリン	2	44.3%	55.7%	1	1
8630	計量証明業	1	亜鉛の水溶性化合物	1	7.4%	92.6%	0	1
		2	アクリルアミド	2	97.0%	3.0%	2	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル－ブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0		100%		0
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	462	80.6%	19.4%	372	90
		18	アニリン	0	80.5%	19.5%	0	0
		20	2－アミノエタノール	3	55.6%	44.4%	2	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	8.0%	92.0%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		53	エチルベンゼン	4	99.99%	0.008%	4	0
		56	エチレンオキシド	24	96.7%	3.3%	23	1
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1	99.9%	0.08%	1	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2	96.8%	3.2%	2	0
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	2		100%		2
		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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	2	31.4%	68.6%	1	1
		73	1－オクタノール	1	98.2%	1.8%	1	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	985	99.99%	0.01%	985	0
		81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	10	89.7%	10.3%	9	1
		85	グルタルアルデヒド	5	97.9%	2.1%	4	0
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	5	98.4%	1.6%	5	0
		127	クロホルム	1,060	87.9%	12.1%	932	129
		132	コバルト及びその化合物	0	4.0%	96.0%	0	0
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	1	99.7%	0.3%	1	0
		150	1, 4－ジオキサン	14	65.6%	34.4%	10	5
		157	1, 2－ジクロロエタン	1	99.1%	0.9%	1	0
		181	ジクロロベンゼン	2	98.9%	1.1%	2	0
		186	塩化メチレン	948	99.99%	0.01%	948	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6－ジ－ターシャリーブチル－4－クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N－ジメチルアセトアミド	18	94.4%	5.6%	17	1
		216	N, N－ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		232	N, N－ジメチルホルムアミド	43	98.5%	1.5%	42	1
		234	臭素	0	100%		0	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	3	91.5%	8.5%	3	0
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	2	99.9%	0.1%	2	0
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	64	99.99%	0.01%	64	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	1	10.0%	90.0%	0	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(39/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
8630	計量証明業	275	ドデシル硫酸ナトリウム	3	0.005%	99.99%	0	3
		277	トリエチルアミン	1	86.6%	13.4%	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	6	99.96%	0.04%	6	0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	0	99.96%	0.04%	0	0
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	700	99.9%	0.07%	700	0
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	2	55.4%	44.6%	1	1
		316	ニトロベンゼン	1	52.8%	47.2%	1	1
		317	ニトロメタン	0	100%		0	
		318	二硫化炭素	3	98.9%	1.1%	3	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	1	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	2	2.3%	97.7%	0	2
		342	ピリジン	3	96.8%	3.2%	3	0
		349	フェノール	32	97.7%	2.3%	31	1
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	96.3%	3.7%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	10	6.7%	93.3%	1	9
		392	ノルマル-ヘキサノール	2,064	99.98%	0.02%	2,064	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0.2%	99.8%	0	1
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	17	99.4%	0.6%	17	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	3	5.6%	94.4%	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。)	1	0.6%	99.4%	0	1
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	1	1.6%	98.4%	0	1
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1	0.5%	99.5%	0	1
		411	ホルムアルデヒド	303	93.8%	6.2%	284	19
		412	マンガン及びその化合物	1	84.3%	15.7%	1	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	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	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	0	97.2%	2.8%	0	0
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	3	5.6%	94.4%	0	3
		455	モルホリン	1	44.3%	55.7%	0	0
8800	医療業	1	亜鉛の水溶性化合物	8	7.4%	92.6%	1	7
		2	アクリルアミド	11	97.0%	3.0%	10	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		8	アクリル酸メチル	1	97.8%	2.2%	1	0
		9	アクリロニトリル	1	95.9%	4.1%	1	0
		11	アジ化ナトリウム	3		100%		3
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	2,263	80.6%	19.4%	1,824	439
		18	アニリン	2	80.5%	19.5%	2	0
		20	2-アミノエタノール	23	55.6%	44.4%	13	10
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	8.0%	92.0%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		53	エチルベンゼン	19	99.99%	0.008%	19	0
		56	エチレンオキシド	3,056	96.7%	3.3%	2,954	101
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	8	99.9%	0.08%	8	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	12	96.8%	3.2%	12	0
		59	エチレンジアミン	1	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	13		100%		13
		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	1	73.3%	26.7%	1	0
		71	塩化第二鉄	12	31.4%	68.6%	4	8
		73	1-オクタノール	3	98.2%	1.8%	3	0
		75	カドミウム及びその化合物	1	97.3%	2.7%	1	0
		80	キシレン	4,660	99.99%	0.01%	4,659	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(40/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
8800	医療業	81	キノリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	59	89.7%	10.3%	53	6
		85	グルタルアルデヒド	71	97.9%	2.1%	69	2
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	26	98.4%	1.6%	26	0
		127	クロロホルム	3,493	87.9%	12.1%	3,069	424
		132	コバルト及びその化合物	2	4.0%	96.0%	0	2
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	3	99.7%	0.3%	3	0
		150	1, 4-ジオキサン	83	65.6%	34.4%	54	28
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	8	98.9%	1.1%	7	0
		186	塩化メチレン	2,956	99.99%	0.01%	2,955	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	102	94.4%	5.6%	96	6
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	1	95.7%	4.3%	1	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	145	98.5%	1.5%	142	2
		234	臭素	2	100%		2	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	19	91.5%	8.5%	17	2
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	6	99.9%	0.1%	6	0
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	1	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	171	99.99%	0.01%	171	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	8	10.0%	90.0%	1	7
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	19	0.005%	99.99%	0	19
		277	トリエチルアミン	0	86.6%	13.4%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	22		100%		22
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	29	99.96%	0.04%	29	0
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1	99.96%	0.04%	1	0
		299	トルイジン	1	98.5%	1.5%	1	0
		300	トルエン	3,085	99.9%	0.07%	3,083	2
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	1	99.9%	0.07%	1	0
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	10	55.4%	44.6%	5	4
		316	ニトロベンゼン	8	52.8%	47.2%	4	4
		317	ニトロメタン	2	100%		2	
		318	二硫化炭素	17	98.9%	1.1%	17	0
		321	バナジウム化合物	2	2.5%	97.5%	0	2
		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	3	43.9%	56.1%	1	2
		336	ヒドロキノン	9	2.3%	97.7%	0	9
		342	ビリジン	16	96.8%	3.2%	15	1
		349	フェノール	173	97.7%	2.3%	169	4
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	3	96.3%	3.7%	3	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	52	6.7%	93.3%	3	48
		392	ノルマル-ヘキサン	7,608	99.98%	0.02%	7,606	1
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	4	0.2%	99.8%	0	4
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	65	99.4%	0.6%	64	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	8	5.6%	94.4%	0	8
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素 数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	4	0.6%	99.4%	0	4
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	8	1.6%	98.4%	0	8
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	3	0.5%	99.5%	0	3
		411	ホルムアルデヒド	1,740	93.8%	6.2%	1,631	109
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	0	0
		414	無水マレイン酸	0	99.8%	0.2%	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(41/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
8800	医療業	415	メタクリル酸	0	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	2	97.2%	2.8%	2	0
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	16	5.6%	94.4%	1	15
		455	モルホリン	4	44.3%	55.7%	2	2
9140	高等教育機関	1	亜鉛の水溶性化合物	2	7.4%	92.6%	0	2
		2	アクリルアミド	3	97.0%	3.0%	3	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマルブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	1		100%		1
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	634	80.6%	19.4%	511	123
		18	アニリン	1	80.5%	19.5%	1	0
		20	2-アミノエタノール	21	55.6%	44.4%	12	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	8.0%	92.0%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		53	エチルベンゼン	5	99.99%	0.008%	5	0
		56	エチレンオキシド	8,783	96.7%	3.3%	8,492	291
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2	99.9%	0.08%	2	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3	96.8%	3.2%	3	0
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	4		100%		4
		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	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	3	31.4%	68.6%	1	2
		73	1-オクタノール	1	98.2%	1.8%	1	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	0	0
		80	キシレン	1,341	99.99%	0.01%	1,341	0
		81	キノリン	0	100%		0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	17	89.7%	10.3%	15	2
		83	クメン	0	99.9%	0.07%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	141	97.9%	2.1%	138	3
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	7	98.4%	1.6%	7	0
		127	クロロホルム	942	87.9%	12.1%	828	114
		132	コバルト及びその化合物	1	4.0%	96.0%	0	1
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	1	99.7%	0.3%	1	0
		150	1, 4-ジオキサン	23	65.6%	34.4%	15	8
		157	1, 2-ジクロロエタン	0	99.1%	0.9%	0	0
		181	ジクロロベンゼン	2	98.9%	1.1%	2	0
		186	塩化メチレン	792	99.99%	0.01%	792	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	0
		207	2, 6-ジターシャリブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	29	94.4%	5.6%	27	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	95.7%	4.3%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	39	98.5%	1.5%	39	1
		234	臭素	1	100%		1	0
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	5	91.5%	8.5%	5	0
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	0	0
		240	スチレン	2	99.9%	0.1%	2	0
		242	セレン及びその化合物	0	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	45	99.99%	0.01%	45	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	2	10.0%	90.0%	0	2
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	6	0.005%	99.99%	0	6
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	86.6%	13.4%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	6		100%		6

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(42/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
9140	高等教育機関	296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	8	99.96%	0.04%	8	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	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	857	99.9%	0.07%	856	1
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	3	55.4%	44.6%	1	1
		316	ニトロベンゼン	2	52.8%	47.2%	1	1
		317	ニトロメタン	1	100%		1	
		318	二硫化炭素	5	98.9%	1.1%	5	0
		321	バナジウム化合物	0	2.5%	97.5%	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	1	43.9%	56.1%	0	0
		336	ヒドロキノン	3	2.3%	97.7%	0	2
		342	ピリジン	4	96.8%	3.2%	4	0
		349	フェノール	49	97.7%	2.3%	48	1
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	96.3%	3.7%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	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	15	6.7%	93.3%	1	14
		392	ノルマル-ヘキサン	2,078	99.98%	0.02%	2,077	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0.2%	99.8%	0	1
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	18	99.4%	0.6%	18	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	3	5.6%	94.4%	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。)	1	0.6%	99.4%	0	1
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	2	1.6%	98.4%	0	2
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1	0.5%	99.5%	0	1
		411	ホルムアルデヒド	920	93.8%	6.2%	863	58
		412	マンガン及びその化合物	0	84.3%	15.7%	0	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	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	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	1	97.2%	2.8%	1	0
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	5	5.6%	94.4%	0	4
		455	モルホリン	1	44.3%	55.7%	0	1
9210	自然科学研究所	1	亜鉛の水溶性化合物	3	7.4%	92.6%	0	3
		2	アクリルアミド	4	97.0%	3.0%	4	0
		3	アクリル酸エチル	0	89.9%	10.1%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	0	92.5%	7.5%	0	0
		7	アクリル酸ノルマル-ブチル	0	96.4%	3.6%	0	0
		8	アクリル酸メチル	0	97.8%	2.2%	0	0
		9	アクリロニトリル	0	95.9%	4.1%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	1		100%		1
		12	アセトアルデヒド	0	75.4%	24.6%	0	0
		13	アセトニトリル	848	80.6%	19.4%	684	165
		18	アニリン	1	80.5%	19.5%	1	0
		20	2-アミノエタノール	10	55.6%	44.4%	6	5
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	0	8.0%	92.0%	0	0
		31	アンチモン及びその化合物	0	98.5%	1.5%	0	0
		44	インジウム及びその化合物	0	28.4%	71.6%	0	0
		53	エチルベンゼン	11	99.99%	0.008%	11	0
		56	エチレンオキシド	2,556	96.7%	3.3%	2,471	85
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	3	99.9%	0.08%	3	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4	96.8%	3.2%	4	0
		59	エチレンジアミン	0	35.0%	65.0%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	4		100%		4
		65	エビクロヒドリソ	0	99.1%	0.9%	0	0
		68	酸化プロピレン	0	73.3%	26.7%	0	0
		71	塩化第二鉄	4	31.4%	68.6%	1	3
		73	1-オクタノール	1	98.2%	1.8%	1	0
		75	カドミウム及びその化合物	0	97.3%	2.7%	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(43/44)

業種 コード	業種名	物質 番号	物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
9210	自然科学研究 所	80	キシレン	1,788	99.99%	0.01%	1,788	0
		81	キシリン	0	100%		0	
		82	銀及びその水溶性化合物	21	89.7%	10.3%	19	2
		83	クメン	0	99.9%	0.07%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	44	97.9%	2.1%	43	1
		86	クレゾール	0	90.6%	9.4%	0	0
		87	クロム及び三価クロム化合物	0	96.3%	3.7%	0	0
		88	六価クロム化合物	0	20.9%	79.1%	0	0
		125	クロロベンゼン	9	98.4%	1.6%	9	0
		127	クロホルム	1,573	87.9%	12.1%	1,382	191
		132	コバルト及びその化合物	1	4.0%	96.0%	0	1
		134	酢酸ビニル	0	98.0%	2.0%	0	0
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	0	96.1%	3.9%	0	0
		149	四塩化炭素	1	99.7%	0.3%	1	0
		150	1, 4-ジオキサン	29	65.6%	34.4%	19	10
		157	1, 2-ジクロロエタン	1	99.1%	0.9%	1	0
		181	ジクロロベンゼン	3	98.9%	1.1%	3	0
		186	塩化メチレン	1,372	99.99%	0.01%	1,372	0
		190	ジシクロペンタジエン	0	100%		0	
		207	2, 6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール	0	96.2%	3.8%	0	0
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	36	94.4%	5.6%	34	2
		216	N, N-ジメチルアニリン	0	100%		0	
		218	ジメチルアミン	0	95.7%	4.3%	0	0
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	66	98.5%	1.5%	65	1
		234	臭素	1	100%		1	
		235	臭素酸の水溶性塩	0		100%		0
		237	水銀及びその化合物	7	91.5%	8.5%	6	1
		239	有機スズ化合物	0	98.2%	1.8%	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	83.1%	16.9%	0	0
		245	チオ尿素	0	0.0006%	99.999%	0	0
		258	ヘキサメチレンテトラミン	0	57.2%	42.8%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	87	99.99%	0.01%	87	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	3	10.0%	90.0%	0	2
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	7	0.005%	99.99%	0	7
		276	テトラエチレンペンタミン	0	19.0%	81.0%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	86.6%	13.4%	0	0
		278	トリエチレンテトラミン	0	16.7%	83.3%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	8		100%		8
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	11	99.96%	0.04%	11	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	
		299	トルイジン	0	98.5%	1.5%	0	0
		300	トルエン	1,229	99.9%	0.07%	1,228	1
		302	ナフタレン	0	99.8%	0.2%	0	0
		304	鉛	0	96.6%	3.4%	0	0
		305	鉛化合物	0	99.9%	0.07%	0	0
		308	ニッケル	0	73.2%	26.8%	0	0
		309	ニッケル化合物	3	55.4%	44.6%	2	2
		316	ニトロベンゼン	3	52.8%	47.2%	2	1
		317	ニトロメタン	1	100%		1	
		318	二硫化炭素	6	98.9%	1.1%	6	0
		321	バナジウム化合物	1	2.5%	97.5%	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	43.9%	56.1%	0	1
		336	ヒドロキノン	3	2.3%	97.7%	0	3
		342	ピリジン	6	96.8%	3.2%	5	0
		349	フェノール	62	97.7%	2.3%	61	1
		354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1	96.3%	3.7%	1	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	99.9%	0.1%	0	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	19	6.7%	93.3%	1	18
		392	ノルマル-ヘキサン	3,242	99.98%	0.02%	3,241	1
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0.2%	99.8%	0	1
		398	塩化ベンジル	0	99.4%	0.6%	0	0
		399	ベンズアルデヒド	0	45.3%	54.7%	0	0
		400	ベンゼン	27	99.4%	0.6%	27	0
		403	ベンゾフェノン	0	86.2%	13.8%	0	0
		405	ほう素化合物	5	5.6%	94.4%	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。)	1	0.6%	99.4%	0	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(44/44)

業種コード	業種名	物質番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
9210	自然科学研究所	408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	3	1.6%	98.4%	0	3
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1	0.5%	99.5%	0	1
		411	ホルムアルデヒド	726	93.8%	6.2%	681	45
		412	マンガン及びその化合物	1	84.3%	15.7%	1	0
		413	無水フタル酸	0	99.5%	0.5%	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	60.3%	39.7%	0	0
		420	メタクリル酸メチル	1	97.2%	2.8%	1	0
		423	メチルアミン	0	61.8%	38.2%	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	24.5%	75.5%	0	0
		448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	0	99.7%	0.3%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	6	5.6%	94.4%	0	5
		455	モルホリン	1	44.3%	55.7%	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	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・同関連産業	化学工業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業	なめし革・同製品・毛皮製造業
1 北海道	2,886	368	64	328	616	711	155	856	181	259	46	33
2 青森県	775	108	9	213	166	221	51	184	26	42	10	3
3 岩手県	858	101	41	234	243	188	48	199	32	117	23	27
4 宮城県	1,105	142	30	219	189	277	113	424	73	188	37	19
5 秋田県	642	74	17	425	303	256	28	173	23	59	18	80
6 山形県	772	107	159	344	210	371	71	232	56	130	27	57
7 福島県	924	115	85	559	308	408	142	328	134	315	77	83
8 茨城県	1,302	182	100	436	315	350	232	433	262	793	148	92
9 栃木県	732	110	281	637	329	373	166	398	122	733	122	54
10 群馬県	869	105	412	703	259	478	158	402	137	782	93	22
11 埼玉県	1,470	248	162	1,091	389	1,206	849	1,947	572	1,872	464	413
12 千葉県	1,486	168	66	443	232	383	237	604	379	630	188	206
13 東京都	2,059	191	428	2,576	419	1,313	1,477	6,769	876	2,021	677	1,657
14 神奈川県	1,180	114	110	414	221	536	308	984	447	958	149	37
15 新潟県	1,230	165	496	612	349	679	187	486	116	367	36	41
16 富山県	590	63	112	188	221	269	131	244	149	330	24	13
17 石川県	706	70	1,200	249	197	385	125	313	51	192	35	4
18 福井県	459	57	854	366	203	194	165	283	84	241	17	4
19 山梨県	385	157	335	195	88	190	86	191	29	273	30	26
20 長野県	1,210	196	63	225	352	572	178	597	82	530	46	43
21 岐阜県	939	152	504	1,361	591	863	419	567	144	719	168	25
22 静岡県	1,974	1,211	532	403	646	1,074	683	787	274	1,138	186	53
23 愛知県	2,041	263	1,993	1,618	684	1,660	816	1,745	418	2,454	438	139
24 三重県	899	266	132	220	404	359	129	284	162	379	111	4
25 滋賀県	425	109	347	324	156	280	134	168	145	398	30	25
26 京都府	1,028	251	3,390	1,027	304	567	364	917	198	411	27	137
27 大阪府	1,741	146	893	2,882	563	1,335	1,436	3,367	1,038	2,979	642	647
28 兵庫県	2,225	251	478	818	428	553	345	811	467	690	527	783
29 奈良県	436	81	178	645	561	204	125	197	107	445	101	68
30 和歌山県	738	62	264	358	251	348	53	200	115	142	22	19
31 鳥取県	277	49	10	126	72	78	58	66	14	45	11	5
32 島根県	546	96	22	166	146	147	66	104	13	42	14	7
33 岡山県	683	132	223	806	205	303	107	353	166	273	100	21
34 広島県	1,083	127	125	816	377	539	174	508	140	387	102	16
35 山口県	673	68	26	142	127	185	52	154	134	106	36	4
36 徳島県	593	57	26	204	235	281	64	127	59	56	21	15
37 香川県	831	39	38	288	116	261	100	207	67	167	19	60
38 愛媛県	842	107	150	513	182	225	347	237	73	144	19	2
39 高知県	547	86	20	101	175	133	90	108	20	40	1	4
40 福岡県	1,739	329	134	459	498	1,119	209	853	244	437	97	37
41 佐賀県	569	96	13	116	99	166	58	114	53	79	19	8
42 長崎県	1,278	117	31	173	89	147	26	160	40	46	7	5
43 熊本県	995	201	37	208	253	221	50	252	77	147	20	5
44 大分県	680	113	24	101	285	214	39	167	47	106	22	8
45 宮崎県	713	212	30	145	257	276	28	187	45	82	14	4
46 鹿児島県	1,334	751	162	140	241	352	41	241	55	59	7	6
47 沖縄県	876	173	253	116	31	156	20	216	71	37	7	11
合計	48,345	8,386	15,059	24,733	13,585	21,406	10,940	29,144	8,217	22,840	5,035	5,032

表 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	3900
		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	鉄道業
1	北海道	712	174	37	1,180	622	232	293	79		620	57	171
2	青森県	153	52	16	257	135	154	83	39		237	14	75
3	岩手県	234	98	36	301	366	234	93	59		246	15	74
4	宮城県	252	89	43	503	457	377	165	75		409	14	76
5	秋田県	137	48	23	277	265	213	50	42		258	28	61
6	山形県	218	91	62	509	700	433	168	68		290	8	49
7	福島県	426	124	91	662	713	650	181	167	1	509	30	72
8	茨城県	992	209	205	1,428	1,173	806	365	204		541	33	81
9	栃木県	583	115	131	1,107	1,086	495	508	243		402	14	54
10	群馬県	309	192	148	1,558	1,585	838	911	130	3	557	20	103
11	埼玉県	660	433	578	4,408	3,764	1,791	1,123	786	2	1,824	14	197
12	千葉県	408	397	136	1,674	1,351	562	269	199	1	726	21	235
13	東京都	680	461	538	5,340	4,867	3,276	883	1,546	8	3,091	54	536
14	神奈川県	402	239	233	2,864	3,422	2,348	1,164	487	7	952	20	262
15	新潟県	392	256	89	2,837	1,462	602	285	135	1	473	22	103
16	富山県	238	107	219	832	736	263	109	20		272	21	65
17	石川県	469	142	43	660	994	275	140	44	3	784	7	49
18	福井県	180	63	39	403	366	210	58	555		418	10	41
19	山梨県	176	36	72	375	509	413	136	83		694	8	49
20	長野県	393	155	192	1,146	1,930	1,366	418	429		605	36	179
21	岐阜県	1,797	195	158	1,683	1,614	450	588	56	3	540	27	84
22	静岡県	419	303	224	2,159	2,764	1,261	1,809	209		1,088	13	133
23	愛知県	1,681	907	385	4,694	6,264	1,746	3,073	346	4	1,507	43	234
24	三重県	553	192	97	871	949	492	537	32		384	29	79
25	滋賀県	455	65	73	619	732	431	171	70		350	5	46
26	京都府	523	121	84	983	1,187	688	189	262	2	648	9	74
27	大阪府	641	1,270	620	8,594	6,706	2,383	1,064	569	1	1,975	18	198
28	兵庫県	675	543	234	2,547	2,487	995	780	164	1	929	20	160
29	奈良県	169	54	27	392	287	120	66	30		296	4	38
30	和歌山県	140	71	14	306	298	75	73	14		312	9	36
31	鳥取県	73	8	2	148	134	187	35	10		77	6	32
32	島根県	211	48	4	162	200	92	78	12		128	12	25
33	岡山県	567	190	67	689	762	274	398	37		350	11	51
34	広島県	339	327	104	1,306	1,495	450	948	81	10	582	20	85
35	山口県	309	89	29	357	342	129	232	23		180	11	30
36	徳島県	134	26	6	228	210	89	53	15		151	7	15
37	香川県	340	74	23	449	387	142	203	19		219	10	26
38	愛媛県	315	76	18	391	492	122	345	22		223	9	31
39	高知県	160	60	5	240	221	55	70	14	2	162	13	12
40	福岡県	673	322	83	1,449	1,230	561	319	104	1	909	40	106
41	佐賀県	576	21	7	273	230	118	91	6		152	3	20
42	長崎県	523	51	9	339	177	96	381	14	4	209	20	36
43	熊本県	291	41	17	383	295	180	187	30		248	9	32
44	大分県	217	29	13	244	194	124	180	21		191	19	36
45	宮崎県	187	15	5	239	182	87	62	29		202	23	12
46	鹿児島県	350	15	11	303	219	144	69	28		264	44	23
47	沖縄県	339	17	1	365	44	22	29	18		193	16	3
合計		20,671	8,611	5,251	58,734	56,605	27,051	19,432	7,625	54	26,377	896	4,189

表 4-2-4 都道府県別・業種別の事業所数(3/3)

都道府県	4400	7210	7430	7700	7810	8620	8630	8800	9140	9210	合計
	倉庫業	洗濯業	写真業	自動車整備業	機械修理業	商品検査業	計量証明業	医療業	高等教育機関	自然科学研究所	
1 北海道	303	769	628	2,567	1,262	73	53	1,017	103	235	17,690
2 青森県	48	349	151	1,026	333	12	15	165	29	44	5,195
3 岩手県	50	319	140	724	278	11	7	174	26	33	5,629
4 宮城県	174	341	261	1,076	472	36	26	265	71	110	8,108
5 秋田県	26	276	140	684	216	9	11	149	16	26	5,053
6 山形県	40	263	168	682	203	14	10	131	21	13	6,677
7 福島県	95	407	245	1,260	371	18	29	289	24	55	9,897
8 茨城県	308	566	270	2,126	436	41	31	350	28	292	15,130
9 栃木県	139	486	194	1,227	304	20	17	256	30	69	11,537
10 群馬県	176	497	216	1,452	365	21	28	255	40	43	13,867
11 埼玉県	891	1,401	468	2,952	953	86	38	675	82	199	34,008
12 千葉県	481	1,065	424	2,447	836	53	56	558	87	215	17,223
13 東京都	831	3,412	1,423	2,415	1,919	172	121	1,427	461	771	54,695
14 神奈川県	699	1,523	557	2,105	1,230	112	78	797	112	392	25,463
15 新潟県	99	556	326	1,109	430	29	12	301	47	44	14,374
16 富山県	60	235	133	607	192	12	9	174	18	28	6,684
17 石川県	55	296	131	536	259	12	11	154	25	28	8,644
18 福井県	48	184	99	373	162	13	3	101	15	26	6,294
19 山梨県	26	284	120	736	126	13	5	127	22	34	6,029
20 長野県	62	441	274	1,132	376	22	19	314	53	93	13,729
21 岐阜県	102	452	202	1,049	284	26	12	246	34	49	16,103
22 静岡県	448	1,058	390	1,876	679	55	29	415	43	146	24,482
23 愛知県	665	1,321	691	2,912	1,356	84	76	796	149	226	43,429
24 三重県	144	316	168	930	339	30	13	179	17	47	9,747
25 滋賀県	160	191	104	396	157	20	14	126	19	67	6,812
26 京都府	126	650	271	722	303	24	13	303	82	133	16,018
27 大阪府	1,026	1,622	778	2,663	1,483	127	81	1,061	203	292	51,044
28 兵庫県	449	1,106	463	1,746	760	59	43	652	156	195	23,540
29 奈良県	43	229	108	516	96	6	5	127	30	20	5,811
30 和歌山県	45	211	93	664	152	6	5	123	12	28	5,259
31 鳥取県	19	116	66	276	114	6	4	87	11	23	2,245
32 島根県	53	141	76	274	112	8	4	102	25	16	3,152
33 岡山県	165	304	231	866	337	29	19	248	47	42	9,056
34 広島県	160	555	317	952	574	43	31	425	70	77	13,345
35 山口県	66	264	157	492	316	20	13	262	26	31	5,085
36 徳島県	22	169	92	549	107	4	2	152	21	13	3,803
37 香川県	50	181	121	498	202	15	10	142	15	30	5,349
38 愛媛県	52	306	154	802	281	14	9	229	20	21	6,773
39 高知県	15	177	78	522	128	7	2	164	13	20	3,465
40 福岡県	347	804	454	2,395	897	69	50	805	130	136	18,039
41 佐賀県	60	175	97	536	128	9	7	141	20	26	4,086
42 長崎県	43	322	149	707	290	19	13	232	24	17	5,794
43 熊本県	43	354	191	1,054	303	25	12	314	31	34	6,540
44 大分県	25	200	146	751	220	18	7	222	18	13	4,694
45 宮崎県	26	276	125	886	241	10	8	210	19	16	4,853
46 鹿児島県	60	373	220	1,234	307	23	11	389	35	44	7,555
47 沖縄県	27	170	145	1,096	217	22	13	144	31	63	4,942
合計	9,052	25,713	12,455	54,600	21,106	1,557	1,085	15,975	2,611	4,575	596,947

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) ※令和元年度調査の公表が例年より遅れたため、平成 30 年度調査を使用

④ 下水道普及率

公共用水域への排出量は、業種ごとに都道府県別事業所数と(1-下水道普及率)の両方に比例すると仮定して配分した。具体的には、業種ごとに以下の式によって都道府県別構成比を算出して公共用水域に係る配分指標とした。

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

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)。

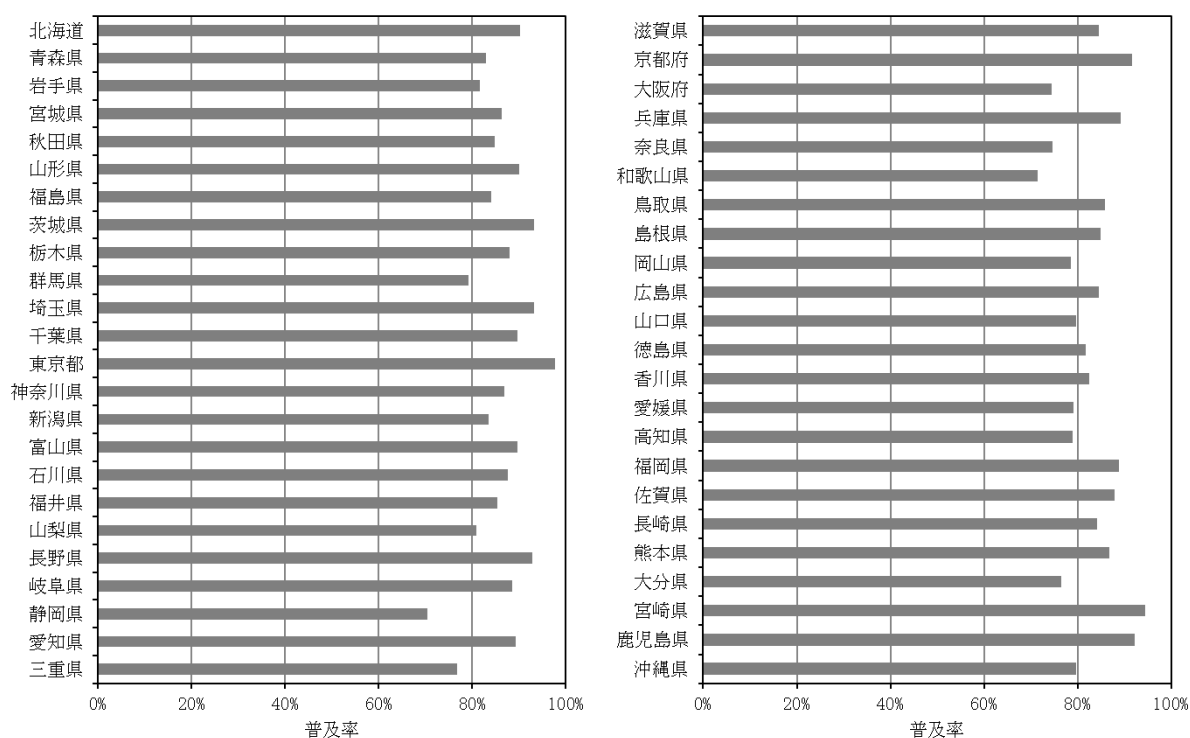
$$\text{下水道普及率（\%）} = \frac{\text{処理区域面積（ha）}}{\text{予定処理面積（ha）}} \times 100$$

表 4-2-5 面積ベースの下水道普及率の算出結果(平成 29 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	133,261	120,150	90.2%
2	青森県	26,743	22,148	82.8%
3	岩手県	28,592	23,349	81.7%
4	宮城県	50,608	43,641	86.2%
5	秋田県	25,031	21,206	84.7%
6	山形県	30,517	27,460	90.0%
7	福島県	32,855	27,606	84.0%
8	茨城県	70,737	65,933	93.2%
9	栃木県	39,142	34,439	88.0%
10	群馬県	35,994	28,470	79.1%
11	埼玉県	78,887	73,518	93.2%
12	千葉県	69,603	62,332	89.6%
13	東京都	108,151	105,564	97.6%
14	神奈川県	103,602	90,056	86.9%
15	新潟県	57,982	48,350	83.4%
16	富山県	30,955	27,740	89.6%
17	石川県	27,337	23,945	87.6%
18	福井県	22,589	19,279	85.3%
19	山梨県	22,385	18,090	80.8%
20	長野県	66,378	61,662	92.9%
21	岐阜県	48,609	42,998	88.5%
22	静岡県	66,136	46,552	70.4%
23	愛知県	102,130	91,082	89.2%
24	三重県	31,216	23,948	76.7%
25	滋賀県	40,084	33,858	84.5%
26	京都府	38,537	35,292	91.6%
27	大阪府	111,812	83,303	74.5%
28	兵庫県	100,142	89,427	89.3%
29	奈良県	26,587	19,860	74.7%
30	和歌山県	7,852	5,616	71.5%
31	鳥取県	13,321	11,444	85.9%
32	島根県	12,948	11,008	85.0%
33	岡山県	40,543	31,833	78.5%
34	広島県	44,515	37,636	84.5%
35	山口県	31,031	24,735	79.7%
36	徳島県	4,173	3,413	81.8%
37	香川県	14,900	12,284	82.4%
38	愛媛県	20,820	16,463	79.1%
39	高知県	6,153	4,858	78.9%
40	福岡県	77,726	68,996	88.8%
41	佐賀県	15,529	13,663	88.0%
42	長崎県	20,368	17,153	84.2%
43	熊本県	32,567	28,275	86.8%
44	大分県	18,043	13,807	76.5%
45	宮崎県	17,058	16,111	94.5%
46	鹿児島県	14,874	13,712	92.2%
47	沖縄県	24,243	19,324	79.7%
合 計		2,043,263	1,761,586	86.2%

資料:平成 29 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 29 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 29 年度末)