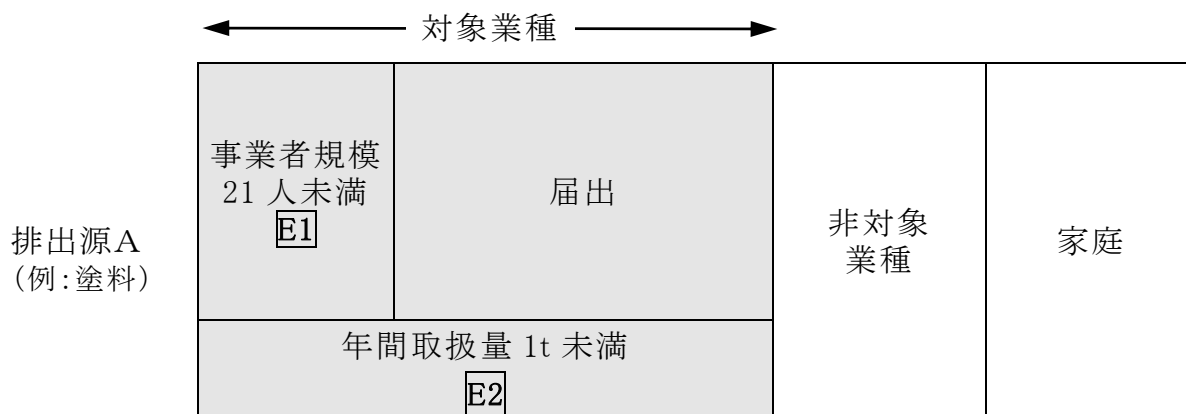


1 すそ切り以下事業者に係る排出量推計の枠組み

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からのすべての事業者(届出事業者とすそ切り以下事業者)による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。

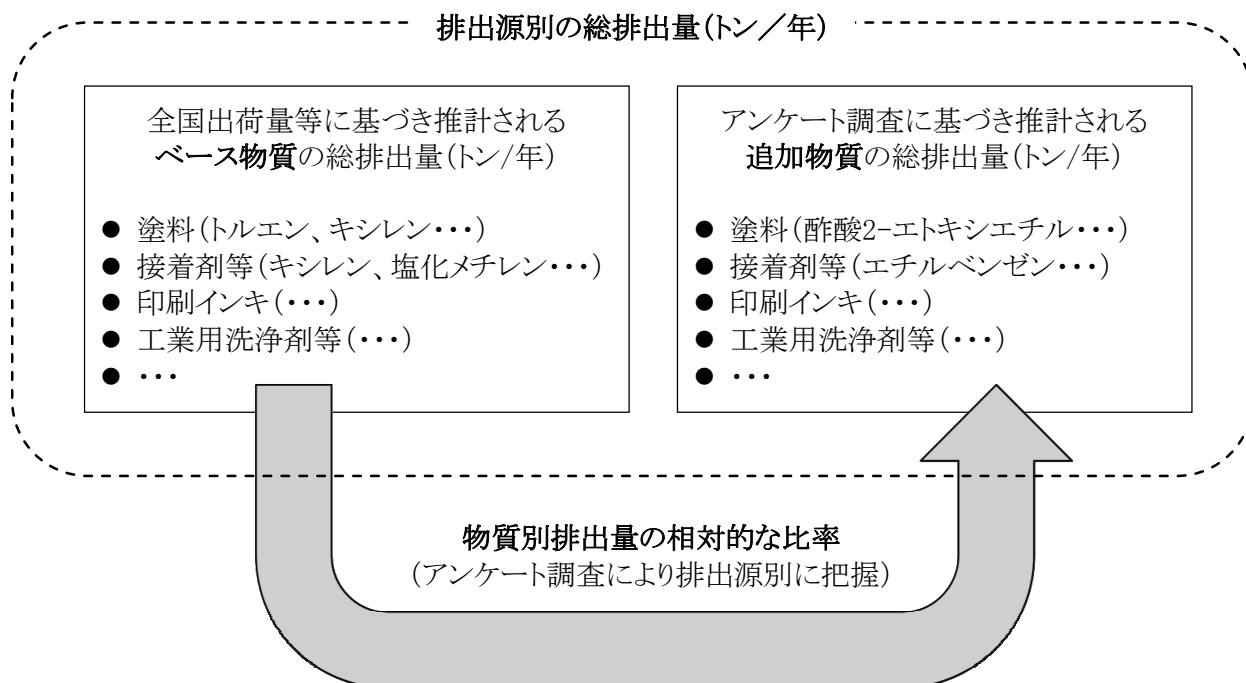
物質 番号	対象化学物質名	排出源別の総排出量(t/年)				
		1	2	3		
		塗料	接着剤等	印刷 インキ	...	合計
186	ジクロロメタン		2,500			14,300
300	トルエン	18,000	20,000	4,300		55,000
392	n-ヘキサン		2,700	7.0		8,000
	...					
	合計	79,000	26,000	4,500		150,000

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	3		
		塗料	接着剤等	印刷 インキ	...	合計
186	ジクロロメタン		370			2,000
300	トルエン	4,400	2,600	800		9,400
392	n-ヘキサン		450	1.5		2,200
	...					
	合計	15,000	3,500	850		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)

「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」及び「アンケート調査²に基
づく追加物質の総排出量の推計」の二つに分けて推計方法を示すこととする(図1-3)。



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1-3 二つの手法を組み合わせた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 1,2,4-トリメチルベンゼンは「塗料」の推計では追加物質に該当しているが、「燃料(蒸発ガス)」
の推計ではベース物質として取り扱われる(表1-2)。

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」詳細は2-2にて後述

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 等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等	燃料 (蒸発ガス)	...
186	ジクロロメタン		●		●		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	○				●	
300	トルエン	●	●	●	○	●	
354	フタル酸ジ n-ブチル	○	○				
392	n-ヘキサン		●	●		●	
411	ホルムアルデヒド	○	○				
	...						

注：「推計対象物質の区分」の欄に示す記号の意味は次のとおり。

- ：全国出荷量等に基づき推計される「ベース物質」
- ：アンケート調査に基づき推計される「追加物質」

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 全国における総排出量の推計結果（まとめ）
3 排出源別のすそ切り以下排出量の推計（全国）
3-1 基本的な考え方
3-2 事業者規模 21 人未満における排出の割合
3-3 年間取扱量1トン未満における排出の割合
3-4 全国におけるすそ切り以下排出量の推計結果（まとめ）
4 排出源別のすそ切り以下排出量の推計（都道府県別）
4-1 推計対象範囲
4-2 都道府県別排出量の推計方法

2 排出源別の総排出量の推計(全国)

2-1 全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出源

平成 24 年度のすそ切り以下排出量の推計においては、平成 23 年度と同様に、以下に示す 13 種類の排出源を推計対象とする(表 2-1-1)。

表 2-1-1 すそ切り以下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溶剤(シンナー) - 塗装後に蒸発して大気へ排出される。
2	接着剤等	- 工業製品の接着に使われる接着剤及び粘着剤等に含まれる溶剤 - 使用後に蒸発して大気へ排出される。
3	印刷インキ	- 工業製品の印刷に使われる印刷インキに含まれる溶剤や、その使用段階で加える希釈溶剤 - 印刷後に蒸発して大気へ排出される。
4	工業用洗浄剤等	- 洗浄槽の中で金属部品等の洗浄に使われる工業用洗浄剤、ドライクリーニング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。
5	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。
6	ゴム溶剤等	- ゴム製品の製造工程でゴムの貼り合わせに使われる溶剤の使用後の蒸発(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。
7	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。
8	剥離剤 (リムーバー)	- 塗料や接着剤等が使われた資材において、塗り替え等のために塗膜等を剥離(はくり)するのに使われるもの - 一般に開放状態で使用されるため、使用後に大気へ排出される。
9	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。
10	表面処理剤	- 金属等の表面を酸洗浄するのに使われる薬剤 - 使用後に一部が公共用水域等へ排出される。

表2-1-1 すそ切り以下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
11	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。
12	コンバーティング溶剤	- 染色整理業において各種繊維にコンバーティング加工(コーティング加工等)を施す場合に使用される溶剤 - 使用後に一部が大気へ排出される。
13	プラスチック発泡剤	- ポリウレタンフォームの製造時に発泡剤として使用される薬剤 - 一般には排ガス処理等が行われておらず、ほぼ全量が大気へ排出される。

(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する。具体的には、各種文献から得られた知見や業界団体等から提供されたデータ(表2-1-2)等に基づき、表2-1-3 に示す 53 種類の対象化学物質について推計を行う。

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
4	工業用洗浄剤等	クロロカーボン衛生協会による用途別・物質別の国内需要量(トン/年)の調査結果
10	表面処理剤	「無機薬品の実績と見通し」(日本無機薬品協会)による物質別の出荷実績(トン/年)

表2-1-3 全国出荷量等に基づく総排出量の推計対象物質(1/2)

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

表2-1-3 全国出荷量等に基づく総排出量の推計対象物質(2/2)

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

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。塗料に含まれる物質にはトルエン、キシレン等の溶剤や顔料、可塑剤などの化学物質が含まれるが、事業所における排出は主に溶剤であると考えられる。そのうち使用実態が把握できたエチルベンゼン、キシレン、トルエンを推計した。

(2) 推計に利用できるデータ

塗料の推計で使用したデータは表2-1-4のとおりである。

表2-1-4 塗料の推計で利用可能なデータの種類(平成24年度)

データの種類		資料名等
①	需要分野別・塗料種類別全国出荷量(t/年)	「平成23年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」一般社団法人日本塗料工業会(平成25年3月)
②	塗料品種別出荷量の伸び率	平成24年化学工業統計年報(経済産業省)
③	需要分野別・塗料種類別の対象化学物質の標準組成(シンナー組成も含む)(wt%)	「平成23年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」一般社団法人日本塗料工業会(平成25年3月)
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(%)	「平成23年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」一般社団法人日本塗料工業会(平成25年3月)
⑥	各需要分野に係る出荷量の業種別構成比(%)	平成17年産業連関表(総務省、平成21年3月)

① 需要分野別・塗料種類別全国出荷量

(一社)日本塗料工業会が塗料を製造する会社に対し実施した平成23年度の実績結果が利用可能である。これらの値は我が国全体の塗料出荷量をほぼカバーしていると考えられている。平成23年度の塗料の輸入量は約42千トン(財務省・貿易統計)であるが、本調査の出荷量合計(H23;約1,300千トン)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24年度の全国出荷量とする。

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23年度)

塗料種類				H23年度出荷量(t/年)										
				建築 資材	船舶	自動車 (新車)	自動車補 修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	左記 以外	合計	
ラッカー				102	1	140	1,965	277	1,308	1,573	987	5,481	11,834	
電気絶縁塗料								11					11	
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	622	72	1,703	641	1,174	7,277	5,746	53	5,326	22,614	
			調合ペイント	76	2,332	1	15	37	65	485		19,151	22,162	
			さび止めペイント	85	48	545	3	280	5,822	553		4,337	11,673	
			さび止ペイント ハイソリッド	376	2,456	5	2	312	1,529	246		28,760	33,686	
		アミノアルキド樹脂系			1,205		14,755	29	7,177	7,542	18,994	132	461	50,295
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	1,086	2,552	3,913	5,467	1,267	554	1,008	152	23,818	39,817	
			焼付乾燥型	1,510		16,264		2,915	698	3,843	3	1,600	26,833	
			焼付乾燥型(ハイソリッド)			7,009		181	1	118		79	7,388	
		エポキシ樹脂系	一般	477	32,618	2,212	70	2,159	3,238	7,389	6	24,543	72,712	
			ハイソリッド	15	43,737	26		170	256	101		11,980	56,285	
		ウレタン樹脂系			4,972	740	13,476	11,221	3,999	9,196	2,011	6,117	55,961	107,693
		不飽和ポリエステル樹脂系			4	139	611	1,366	216	563	524	1,448	2,656	7,527
		船底塗料	一般	17	5,240			42	38	4		647	5,988	
			ハイソリッド		12,200							335	12,535	
		その他の溶剤系	ビニル樹脂	850	80	31		34	17	799	2	1,320	3,133	
			塩化ゴム系	37	5,470	6		2	1	6		762	6,284	
			シリコン・フッ素樹脂	779	32	132	2	43	75	341		9,812	11,216	
			その他の塗料	242	7,339	4,680	340	1,799	658	10,448	1,607	31,516	58,629	
	水系	エマルションペイント			38,924	31	5,135	1,427	41	88	4,038	84	122,767	172,535
		厚膜型エマルション			704		2		3	5			148,724	149,438
		水性樹脂系塗料			17,333	579	93,019	461	3,056	2,190	17,727	568	21,091	156,024
	無溶剤	粉体塗料			1,248		641		12,764	3,932	9,370		311	28,266
		トラフィックペイント											76,948	76,948
		エポキシ樹脂系無溶剤			676							20	2,116	2,812
		ウレタン樹脂系無溶剤			844					62			17,988	18,894
その他の塗料				769	7,533	15,755	1,492	1,584	787	6,468	2,622	94,194	131,204	
塗料合計				72,953	123,199	180,061	24,501	39,543	45,902	91,792	13,801	712,684	1,304,436	

注1:一般社団法人日本塗料工業会の調査(平成23年度実績;平成25年3月)に基づく。

注2:本表は、対象業種の排出量の算定に必要な需要分野のみ抜粋している。

②塗料品種別出荷量の伸び率

平成 24 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 23 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、化学工業統計年報(経済産業省)として把握された塗料の品種別出荷量の平成 23 年と平成 24 年の比率を乗じることで年次補正を行うこととした。

年次補正に使った塗料の品種別の対前年度比率と補正後の全国出荷量をそれぞれ表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 23 年 (a)	平成 24 年 (b)	
ラッカー				11,337	11,410	101%
電気絶縁塗料				25,643	24,704	96%
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	23,037	22,512	98%
			調合ペイント	20,974	20,667	99%
			系さび止めペイント	42,547	44,100	104%
		アミノアルキド樹脂系		60,939	62,382	102%
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	43,348	47,736	110%
			焼付乾燥型	33,331	36,308	109%
		エポキシ樹脂系一般		143,518	142,923	100%
		ウレタン樹脂系		146,579	131,236	90%
		不飽和ポリエステル樹脂系		10,400	9,829	95%
		船底塗料一般		20,897	18,947	91%
		その他の溶剤系ビニル樹脂		85,390	82,919	97%
	水系	エマルジョンペイント		159,072	169,533	107%
		厚膜型エマルジョン		32,927	33,157	101%
		水性樹脂系塗料		152,468	164,058	108%
	無溶剤	粉体塗料		36,247	37,858	104%
		トラフィックペイント		63,061	69,194	110%
		その他の塗料		140,328	132,757	95%

注1:平成 24 年化学工業統計年報(経済産業省)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」単位の数値だが、ここでは「年度」単位の比率と同じと仮定した。

表2-1-7 塗料に係る需要分野別・塗料種類別の全国出荷量(平成24年度)(伸び率による補正後)

塗料種類				H24年度出荷量(t/年)										
				建築 資材	船舶	自動車 (新車)	自動車補 修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	左記 以外	合計	
ラッカー				103	1	141	1,978	279	1,316	1,583	993	5,516	11,910	
電気絶縁塗料								11					11	
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	608	70	1,664	626	1,147	7,111	5,615	52	5,205	22,099	
			調合ペイント	75	2,298	1	15	36	64	478		18,871	21,838	
			さび止めペイント	88	50	565	3	290	6,035	573		4,495	12,099	
			さび止ペイント ハイソリッド	390	2,546	5	2	323	1,585	255		29,810	34,916	
		アミノアルキド樹脂系			1,234		15,104	30	7,347	7,721	19,444	135	472	51,486
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	1,196	2,810	4,309	6,020	1,395	610	1,110	167	26,229	43,848	
			焼付乾燥型	1,645		17,717		3,175	760	4,186	3	1,743	29,230	
			焼付乾燥型(ハイソリッド)			7,635		197	1	129		86	8,048	
		エポキシ樹脂系	一般	475	32,483	2,203	70	2,150	3,225	7,358	6	24,441	72,411	
			ハイソリッド	15	43,556	26		169	255	101		11,930	56,052	
		ウレタン樹脂系			4,452	663	12,065	10,046	3,580	8,233	1,801	5,477	50,103	96,420
		不飽和ポリエステル樹脂系			4	131	577	1,291	204	532	495	1,368	2,510	7,114
		船底塗料	一般	15	4,751			38	34	4		587	5,429	
			ハイソリッド		11,062							304	11,365	
		その他の溶剤系	ビニル樹脂	825	78	30		33	17	776	2	1,282	3,042	
			塩化ゴム系	36	5,312	6		2	1	6		740	6,102	
			シリコン・フッ素樹脂	756	31	128	2	42	73	331		9,528	10,891	
			その他の塗料	235	7,127	4,545	330	1,747	639	10,146	1,560	30,604	56,932	
	水系	エマルションペイント			41,484	33	5,473	1,521	44	94	4,304	90	130,840	183,881
		厚膜型エマルション			709		2		3	5			149,763	150,482
		水性樹脂系塗料			18,651	623	100,090	496	3,288	2,356	19,075	611	22,694	167,884
	無溶剤	粉体塗料			1,303		669		13,331	4,107	9,786		325	29,522
		トラフィックペイント											84,432	84,432
		エポキシ樹脂系無溶剤			729							22	2,282	3,033
		ウレタン樹脂系無溶剤			910					67			19,401	20,379

注1: 一般社団法人日本塗料工業会の調査(平成23年度実績;平成25年3月)に対し、塗料品種別出荷量(化学工業統計年報,経済産業省)の伸び率(H23→H24)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 23 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%	3%	7%	10%	16%	33%	
電気絶縁塗料										
合成樹脂系	溶剤系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	9%	13%	1%	30%	45%	6%	
			調合ペイント							
			さび止めペイント	7%	10%	1%	16%	19%	46%	
			さび止ペイント ハイソリッド	8%	11%	4%	8%	10%	21%	
		アミノアルキド樹脂系			9%	12%	1%	8%	13%	9%
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	6%	9%	13%	18%	27%	23%	
			焼付乾燥型	6%	8%	2%	9%	12%	11%	
			焼付乾燥型(ハイソリッド)							
		エポキシ樹脂系	一般	5%	6%	7%	12%	19%	22%	
			ハイソリッド	3%	4%		17%	26%		
		ウレタン樹脂系			7%	9%	5%	6%	9%	6%
		不飽和ポリエステル樹脂系								
		船底塗料	一般	4%	6%	7%	29%	31%		
			ハイソリッド							
		その他の溶剤系	ビニル樹脂	3%	5%	18%	27%	40%	21%	
			塩化ゴム系	14%	21%		29%	43%		
			シリコン・フッ素樹脂	6%	9%	6%	21%	31%	31%	
			その他の塗料	2%	3%	3%	3%	5%	3%	
	水系	エマルジョンペイント								
		厚膜型エマルジョン			1%	1%	1%			
		水性樹脂系塗料								
	無溶剤	粉体塗料								
		トラフィックペイント								
		エポキシ樹脂系無溶剤								
		ウレタン樹脂系無溶剤								
その他の塗料				1%	2%	1%				

資料: 一般社団法人日本塗料工業会(平成 25 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 23 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。

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

①～③により塗料及びシンナーに含まれる対象化学物質(エチルベンゼン、キシレン、トルエン)の量が算出できる。

表2-1-9 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(H23年度実績調査)								
			建築 資材	船舶	自動 車(新 車)	自動 車補 修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	
ラッカー			20%	3%	54%	40%	43%	62%	65%	64%	
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%	11%	9%	29%	14%	25%	11%	19%
			調合ペイント	9%	4%	12%	3%	10%	16%	12%	
			さび止めペイント	9%	8%	7%	13%	10%	21%	23%	
			さび止めペイントハイソリッド	8%	3%	2%	3%	9%	16%	13%	
		アミノアルキド樹脂系		26%		17%	20%	24%	21%	25%	23%
		アクリル樹脂系	常温乾燥型	44%	5%	43%	55%	44%	26%	33%	24%
			焼付乾燥型	27%		40%		32%	19%	30%	22%
			焼付乾燥型(ハイソリッド)			20%		18%	18%	17%	
		エポキシ樹脂系	一般	11%	7%	21%	15%	26%	20%	13%	11%
			ハイソリッド	5%	5%	10%		11%	13%	7%	
		ウレタン樹脂系		15%	10%	54%	52%	29%	21%	25%	38%
		不飽和ポリエステル樹脂系		2%	4%	4%		34%	6%	11%	13%
		船底塗料	一般	10%	4%			10%	14%	10%	
			ハイソリッド		3%						
		その他の溶剤系	ビニル樹脂	11%	15%	18%		36%	34%	8%	50%
			塩化ゴム系	8%	5%	15%		7%	9%	10%	
	シリコン・フッ素樹脂		11%	5%	14%	9%	15%	13%	11%	23%	
	その他の塗料		54%	5%	31%	45%	27%	29%	9%	20%	
	水系	エマルションペイント									
		厚膜型エマルション									
		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			18%	5%	15%	2%	2%	23%	5%	27%

資料:一般社団法人日本塗料工業会(平成 25 年 3 月)

⑤需要分野別の大气への平均排出率

大气への排出率は事業所における排ガス処理等の状況により異なる。(一社)日本塗料工業会が需要分野別に設定した数値を引用することとする(表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	91%
船舶	100%
自動車(新車)	74%
自動車補修	94%
電気機械	85%
機械	92%
金属製品	58%
木工製品	94%

注:平均排出率は一般社団法人日本塗料工業会による。

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の排出量に再区分するための指標として、産業連関表(産出表)の生産者価格を用いた。各需要分野における出荷量の業種別の構成比は「塗料」に係る生産者価格に比例するものとし、排出量もその比率と同様に配分した(表2-1-11)。表2-1-11 に基づき算出した構成比を、業種別にまとめた結果が表2-1-12 である。「その他」の需要分野については、該当する業種の特定が現時点で困難と判断されたため、推計の対象外とした。

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

表2-1-11 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			(一社)日本塗料工業会の需要分野										業種・中分類	
	項目	生産者価格(百万円)	建築 資材	船舶	自動車・新	自動車補修	電気 機械	機械	金属 製品	木工 製品	その他	コード	業種名	
1619-09	(製材・合板除く)その他の木製品	9,410								○		1600	木材・木製品製造業	
1711-01	木製家具・装備品	15,901								○		1700	家具・装備品製造業	
1711-02	木製建具	4,706	○											
1711-03	金属製家具・装備品	12,798							○					
1812-02	板紙	1,152									○	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	
1829-09	その他のパルプ・紙・紙加工品	1,370									○	2200	プラスチック製品製造業	
2211-01	プラスチック製品	5,094									○			
2523-01	セメント製品	1,753	○									2500	窯業・土石製品製造業	
2623-02	めっき鋼材	4,803							○			2600	鉄鋼業	
2721-01	電線・ケーブル	4,717							○			2700	非鉄金属製造業	
2721-02	光ファイバーケーブル	2,135							○					
2811-01	建設用金属製品	24,300	○									2800	金属製品製造業	
2812-01	建築用金属製品	4,114	○											
2891-01	ガス・石油機器、暖房機器	1,751							○					
2899-01	ボルト・ナット、リベット、スプリング	1,495							○					
2899-02	金属製容器、製缶板金製品	18,591							○					
2899-03	配管工事附属品、粉末・金製品	1,451							○					
2899-09	その他の金属製品	13,560							○					
3012-01	運搬機器	1,899						○				2900	一般機械器具製造業	
3013-01	冷凍機、温湿調整器機	3,327					○							
3019-01	ポンプ及び圧縮機	1,348						○						
3019-02	機械工具	1,016						○						
3019-09	その他の一般産業機械、装置	7,989						○						
3021-01	建設・鉱山機械	4,745						○						
3022-01	化学機械	2,821						○						
3023-01	産業用ロボット	2,853						○						
3024-01	金属工作機械	6,147						○						
3024-02	金属加工機械	3,164						○						
3029-01	農業用機械	2,459						○						
3029-04	半導体製造装置	4,826						○						
3029-09	その他の特殊産業用機械	4,176						○						
3031-09	その他の一般機械器具及び部品	2,449						○						
3111-09	その他の事務用機械	1,001					○					3000	電気機械器具製造業	
3112-02	サービス用機器	9,596					○							
3211-01	回転電気機械	2,039					○							
3211-03	開閉制御装置及び配電盤	6,812					○							
3211-05	内燃機関電装品	3,063					○							
3211-09	その他の産業用電気機器	2,077					○							
3221-01	電子応用装置	2,436					○							
3231-01	電気計測器	2,114					○							
3241-01	電球類	2,228					○							
3241-02	電気照明器具	2,900					○							
3241-03	電池	3,175					○							
3241-09	その他の電気機械器具	4,283					○							
3251-02	民生用電気機器(除エアコン)	3,635					○							
3311-01	ビデオ機器	2,025					○							
3311-02	電気音響機器	1,749					○							
3311-03	ラジオ・テレビ受信機	1,030					○							
3321-01	有線電気通信機器	3,049					○							
3321-02	携帯電話機	3,432					○							
3321-03	無線電気通信機器(除携帯電話機)	2,924					○							
3331-01	パーソナルコンピュータ	3,341					○					3100	輸送用機械器具製造業	
3421-03	磁気テープ・磁気ディスク	2,387					○							
3421-09	その他の電子部品	4,441					○							
3511-01	乗用車	43,147			○									
3521-01	トラック・バス・その他自動車	11,072			○									
3531-01	二輪自動車	7,557			○									
3541-01	自動車車体	64,385			○									
3541-02	自動車用内燃機関・同部分品	3,381			○									
3541-03	自動車部品	28,266			○									
3611-01	鋼船	23,297		○										
3611-03	船舶用内燃機関	1,016		○										
3611-10	船舶修理	8,612		○										
3621-01	鉄道車両	1,240						○						
3621-10	鉄道車両修理	7,928						○						
3622-01	航空機	1,495						○						
3622-10	航空機修理	1,277						○						
3629-09	その他の輸送機械	1,977						○						
3719-02	分析機・試験器・計測器	1,245					○					3200	精密機械器具製造業	
3911-02	運動用具	2,003									○	3400	その他の製造業	
3919-06	武器	1,065									○			
3919-09	その他の製造工業品	17,276									○			
8515-10	自動車修理	69,500				○						7700	自動車整備業	

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

表2-1-12 塗料の需要分野別出荷量の業種別出荷量への配分比率

需要分野	1600 木材・木製品 製造業	1700 家具・装備品 製造業	2500 窯業・土石製品 製造業	2600 鉄鋼業	2700 非鉄金属 製造業	2800 金属製品製造 業	2900 一般機械器具 製造業	3000 電気機械器具 製造業	3100 輸送用機械 器具製造業	3200 精密機械器具 製造業	7700 自動車整備業	合 計
建築資材		13%	5%			81%						100%
船舶									100%			100%
自動車(新車)									100%			100%
自動車補修											100%	100%
電気機械							19%	80%		2%		100%
機械							77%		23%			100%
金属製品		21%		8%	11%	60%						100%
木工製品	37%	63%										100%

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

(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①～⑥の番号は表2-1-4に示す同じ番号に対応している。

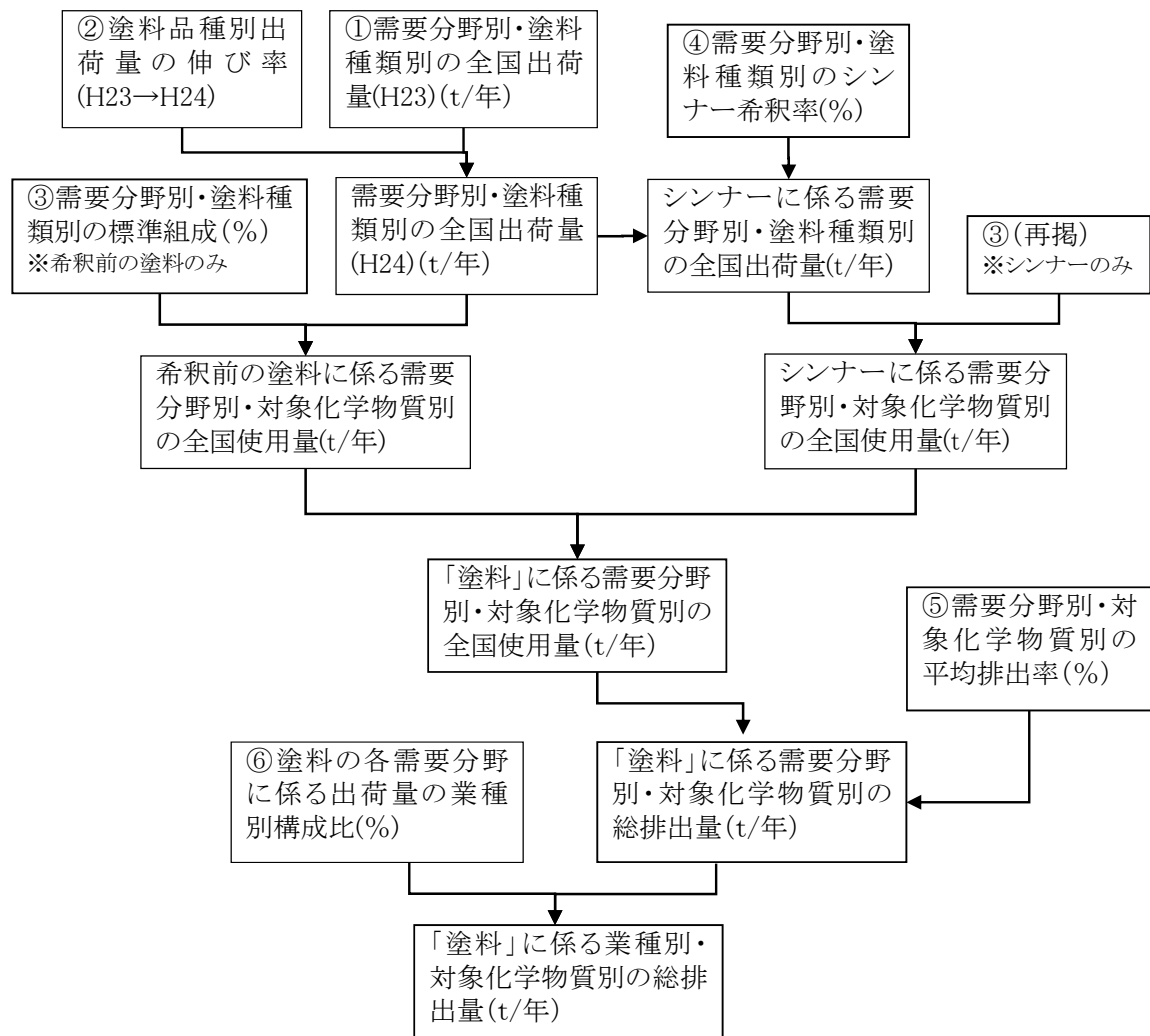


図2-1-1 塗料に係る総排出量の推計フロー

(4)総排出量の推計結果

塗料に係る業種別の総排出量の推計値を表2-1-13 に示す。

表2-1-13 塗料に係る総排出量の推計結果(平成 24 年度)

業種 コード	業 種 名	総排出量(t/年)			
		56	80	300	合 計
		エチル ベンゼン	キシレン	トルエン	
1600	木材・木製品製造業	72	102	130	304
1700	家具・装備品製造業	731	1,041	679	2,450
2500	窯業・土石製品製造業	50	69	47	165
2600	鉄鋼業	179	256	125	560
2700	非鉄金属製造業	255	365	178	799
2800	金属製品製造業	2,176	3,085	1,717	6,978
2900	一般機械器具製造業	3,178	5,427	1,928	10,533
3000	電気機械器具製造業	1,098	1,581	1,134	3,813
3100	輸送用機械器具製造業	12,762	17,888	7,857	38,507
3200	精密機械器具製造業	23	33	24	80
7700	自動車整備業	2,499	3,294	3,467	9,260
合 計		23,023	33,141	17,286	73,449

2-1-2 接着剤等に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

本項では接着剤の事業所での使用段階における排出、粘着剤及び粘着テープ類等の製造工程で使用される剥離剤からの対象化学物質の排出量を推計する。一般的に接着剤は溶剤が含有された状態で出荷され、合板の製造工場などの接着剤の使用場所で主に排出される。

一方、粘着剤については、粘着テープ類の製造工程で溶剤とともに用いられ、溶剤は粘着テープ類の製造工場にて排出されるため、粘着テープ類製品の使用場所での排出はほとんどないと考えられている。また、粘着テープ類の製造工程では剥離剤や前処理剤も併せて使用されており排出量データとしてそれぞれの薬剤種類別に把握されていない。したがって、粘着剤以外の剥離剤や前処理剤に起因する排出量も本項に含まれる。

平成 24 年度排出量の推計は、表2-1-14 に示す情報源に基づき実施する。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した。

表2-1-14 接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
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
粘着剤・剥離剤等 ^{注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 ^{注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1: 粘着テープ類等の製造工程では粘着剤以外にも剥離剤や前処理剤等として溶剤が使用されており、排出量を薬剤種類により区別することは困難である。したがって、粘着剤以外の薬剤も本項に含まれる。

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

(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2-1-15 のとおりである。

表2-1-15 接着剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 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 25 年 11 月)
②	塩化メチレンの接着剤としての使用量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ(平成 25 年 10 月)
③	対象外業種における対象化学物質別排出量(t/年)	第 12 回 PRTR 公表結果(経済産業省・環境省)
④	接着剤の業種別使用量(t/年)	PRTR 対象化学物質の取扱等に関する調査 ^(注 1) (平成 20 年度及び平成 21 年度実績) (独)製品評価技術基盤機構 ^(注 2)
⑤	ポリエチレンラミネート製品の製造における VOC 排出量(t/年)	日本ポリエチレンラミネート製品工業会調べ (平成 25 年 12 月)
⑥	粘着テープ類の製造における対象化学物質別排出量(t/年)	日本粘着テープ工業会調べ (平成 25 年 11 月)
⑦	剥離紙製造における VOC 排出量(t/年)	「揮発性有機化合物(VOC)の排出管理状況に関するフォローアップ調査結果」(日本製紙連合会) (平成 25 年 9 月)
⑧	粘着テープ類種類別出荷量(m ² /年)	日本粘着テープ工業会調べ(平成 25 年 11 月)

注1:以下「取扱量調査;H20・H21 実績」という。

注2:以下「NITE」との略称を用いる。

①接着剤等に係る全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7割と考えられているため、本推計では補正を行う。これらの溶剤は木材・木製品製造業等の接着剤の需要先にて排出されるが、一般的には需要先の事業所で排ガス処理等を行っていない場合が多いと考えられる(同工業会へのヒアリング調査による)ため、排出量は使用量に等しいと仮定する。さらに、建設業等からの排出量は非点源排出量として推計されているため、これらを差し引いた値を対象業種における総排出量とみなす。

表2-1-16 接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)の総排出量の推計結果(平成 24 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	1,611	2,404	99	2,305
300	トルエン	7,641	11,404	958	10,446
392	ノルマル-ヘキサン	1,388	2,072	195	1,877
	その他(対象外)	20,931	31,240	—	—
	合 計	31,571	47,120	—	—

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

注2:非点源排出量は平成 24 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)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粘着剤・剥離剤等

ラミネート用接着剤については、日本接着剤工業会の調査結果からは除外されており、別途日本ポリエチレンラミネート製品工業会の調査で全国排出量が把握されている。また、ポリエチレンラミネート製品の製造に係る粘着剤・剥離剤等の排出量も同様である。これら全量がポリエチレンラミネート製品を製造する工場(対象業種)での排出とみなす。対象化学物質としてトルエンが含まれており、その他の物質としては酢酸エチル、メチルエチルケトン、イソプロパノール等が使用されている。本推計では、この情報に基づきトルエンのみ推計対象とする。

表2-1-17 接着剤(ポリエチレンラミネート用)等における
総排出量(トルエン)の推計結果(平成 24 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	909	1,687
	その他(対象外)	2,371	4,408
	合 計	3,279	6,094

注:調査の捕捉率は業界の売上額等の情報を参考に 54%と設定し、調査における排出量(補正前)に基づき補正後の数値を推計した。

(c)接着剤(塩化メチレンに限る)

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

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

塩化メチレン(物質番号 186)の総排出量(平成 24 年度):1,442t/年

(d)粘着テープ類の製造における粘着剤・剥離剤等

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

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

表2-1-18 粘着剤等に係る総排出量の推計結果(粘着テープ類)(平成 24 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	3	6	0.06%
300	トルエン	3,468	6,507	70%
392	ノルマル-ヘキサン	518	972	10.5%
	その他(対象外)	957	1,795	19%
合 計		4,946	9,280	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(53.3%)で補正して算出

(e)剥離紙製造における剥離剤

前述、(d)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」では、排出量の約 8 割が剥離紙製造に係る剥離剤の使用に伴う排出である(「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ,環境省,H23.3」による)。

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

表2-1-19 剥離剤(剥離紙製造)に係る総排出量の推計結果(平成 24 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	1	1
300	トルエン	1,066	853
392	ノルマル-ヘキサン	159	127
	その他(対象外)	294	235
合 計		1,521	1,217

注1:「公表値」の欄の合計は「揮発性有機化合物(VOC)の排出管理状況に関するフォローアップ調査結果」日本製紙連合会(平成 24 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2-1-18 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。

(f)接着剤等に係る全業種合計の総排出量

前述、(a)～(e)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 の通りである。

表2-1-20 接着剤等に係る全業種合計の総排出量の推計結果(平成 24 年度)

物質番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)
80	キシレン	2,312
186	塩化メチレン	1,442
300	トルエン	19,492
392	ノルマルーヘキサン	2,976
合 計		26,223

②総排出量の業種への配分

前述①で推計した総排出量を業種別排出量に配分する。その考え方の概要は次の通りである。

表2-1-21 接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
接着剤	接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)	「取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)」の「接着剤」の用途における排出量の業種別構成比と同じとみなす
	接着剤(ポリエチレンラミネート用)	ポリエチレンラミネート製品の製造に係る事業所のため「プラスチック製品製造業」とみなす
	接着剤(塩化メチレンに限る)	「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)」と同様
粘着剤・剥離剤等	粘着テープ類の製造に係る粘着剤・剥離剤等	粘着テープ種類の基材に応じて業種を仮定。排出量は粘着テープ種類別の出荷量に比例するものと仮定
	剥離紙製造に係る剥離剤	「剥離紙」の製造工程に係るため「パルプ・紙・紙加工品製造業」とみなす
	ポリエチレンラミネート製品の製造に係る粘着剤・剥離剤等	「接着剤(ポリエチレンラミネート用)」と同様に「プラスチック製品製造業」とみなす

(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)は、様々な需要分野(業種)にわたることが考えられるため、「取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)」の「接着剤」の用途における排出量の業種別の構成比に従うものとした(表2-1-22)。塩化メチレンについても配分に係る情報がないことから、同様の配分方法とする。なお、下記の「取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)」の集計は配分の対象物質となる「塩化メチレン」「キシレン」「ノルマルーヘキサン」「トルエン」の4物質に限ったものである。

表2-1-22 接着剤・粘着剤の業種別排出量及びその構成比

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

注1;取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)の「接着剤」の用途における集計結果に基づく。経済産業省調査(H22 年度実績)では「接着剤」として独立したデータが得られないことから利用していない。

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

表2-1-23 「接着剤(ポリエチレンラミネート用を除く)」等の業種別の総排出量
(平成 24 年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)				合計
		80	186	300	392	
		ギ ン ベ ン	酢 化 メ チ レ ン	ト ル エ ン	ハ イ ペ ン キ ン	
1400	繊維工業	2	1	8	1	12
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	29	18	130	23	200
1600	木材・木製品製造業	385	241	1,746	314	2,686
1700	家具・装備品製造業	52	33	236	42	363
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	723	452	3,276	589	5,039
1900	出版・印刷・同関連産業	129	81	584	105	898
2000	化学工業	16	10	72	13	111
2200	プラスチック製品製造業	117	73	532	96	818
2300	ゴム製品製造業	313	196	1,419	255	2,183
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	10	6	46	8	71
2500	窯業・土石製品製造業	35	22	158	28	244
2600	鉄鋼業	0.0	0.0	0.0	0.0	0
2700	非鉄金属製造業	1.6	1.0	7.3	1.3	11.27
2800	金属製品製造業	119	74	539	97	829
2900	一般機械器具製造業	7	4	30	5	46
3000	電気機械器具製造業	17	11	79	14	121
3100	輸送用機械器具製造業	91	57	414	74	636
3200	精密機械器具製造業	2	1	7	1	11
3400	その他の製造業	252	158	1,144	206	1,760
3900	鉄道業	4	3	19	3	29
7700	自動車整備業	0.1	0.1	0.6	0.1	0.9
7810	機械修理業	0.001	0.001	0.007	0.001	0.01
9140	高等教育機関	0.004	0.003	0.020	0.004	0.03
合 計		2,305	1,442	10,446	1,877	16,071

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2-1-22 の構成比に従い配分した結果。

注2:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

(b) 粘着テープ類の製造に係る粘着剤・剥離剤等

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

表2-1-24 粘着テープ類の出荷量及び業種との対応(平成 24 年度)

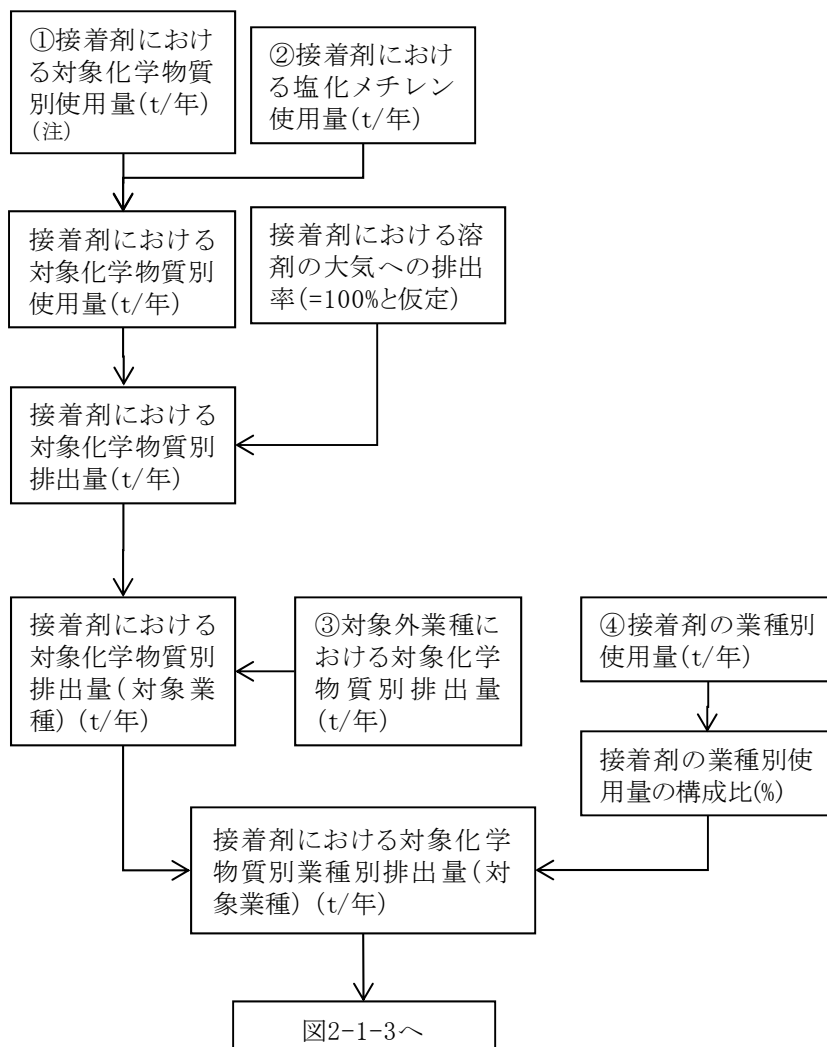
テープ種類	主な基材	出荷量 (千 m ²)	構成 比	対応する業種
紙粘着テープ	紙	421,015	42%	パルプ・紙・紙加工品製造業
布粘着テープ	布・不織布	135,360	13%	繊維工業
フィルム粘着テープ	プラスチックフィルム	365,494	36%	プラスチック製品製造業
特殊粘着テープ	不織布	61,122	6%	繊維工業
粘着シート類	紙・布・ プラスチックフィルム	31,195	3%	上記 3 業種 ※同じ割合と仮定
合 計		1,014,186	100%	

表2-1-25 粘着テープ類における排出量の構成比及び総排出量(平成 24 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
			ギ ン ベ ン	ト ン ベ ン	ノ ギ ン ベ ン	
1400	繊維工業	20%	1	1,327	198	1,527
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	43%	2	2,768	413	3,184
2200	プラスチック製品製造業	37%	2	2,412	360	2,774
合 計		100%	6	6,507	972	7,484

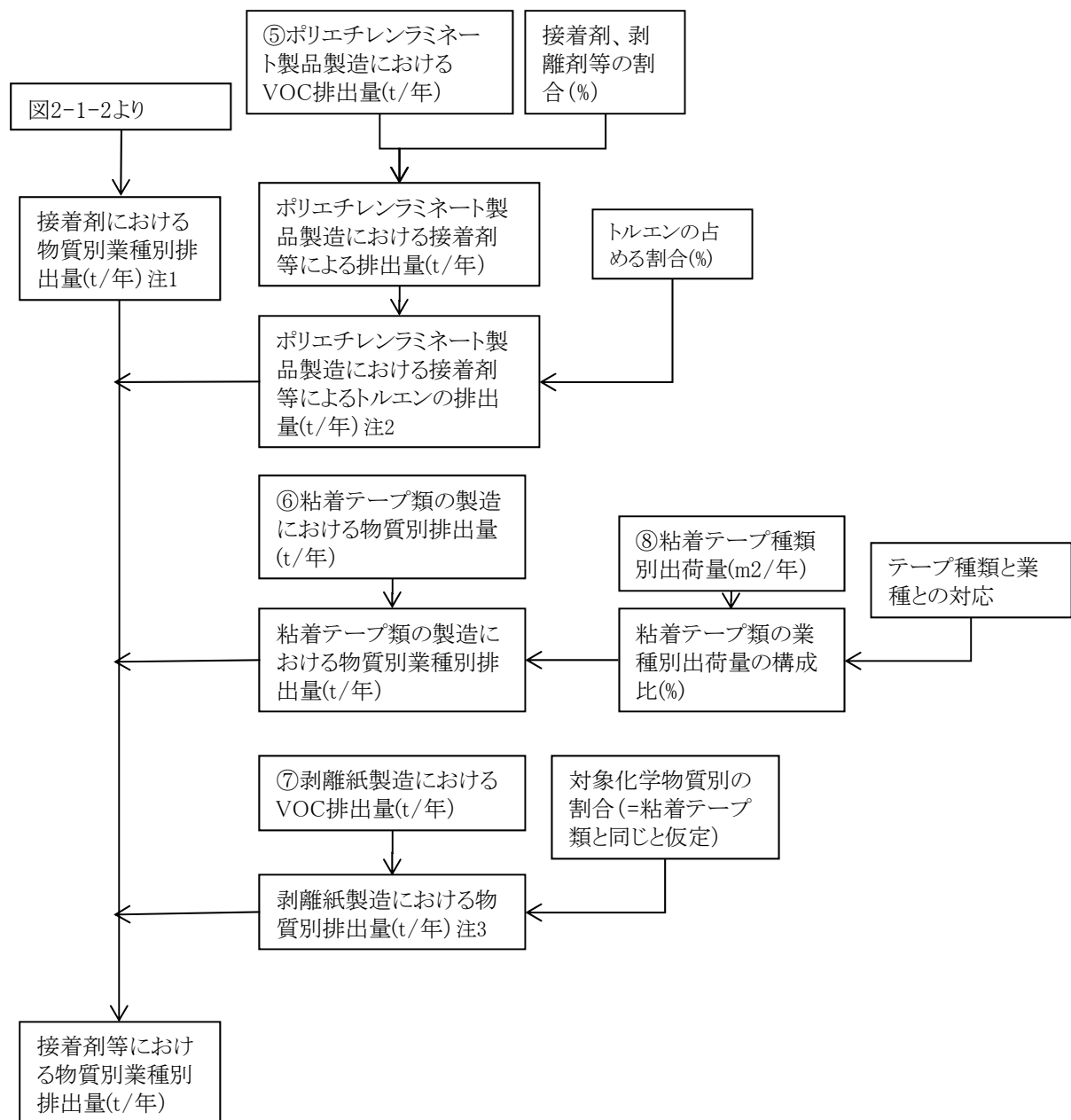
(3) 推計フロー

接着剤等に係る総排出量の推計フローを示す。なお、図中の番号は表2-1-15に対応している。



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

図2-1-2 接着剤等に係る総排出量の推計フロー(その1)



注 1: ポリエチレンラミネート用を除く。

注 2: 全量を「プラスチック製品製造業」からの排出とみなす。

注 3: 全量を「パルプ・紙・紙加工品製造業」からの排出とみなす。

図2-1-3 接着剤等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

接着剤等に係る平成24年度の総排出量の推計結果を表2-1-26に示す。各関連団体の排出量の調査結果の減少に伴い、昨年度に比べて減少傾向となっている。

表2-1-26 接着剤等に係る総排出量の推計結果(平成24年度)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)				
		80	186	300	392	合計
		ギンベン	メチレン 酸化	メニベン	ノルメン ーギンベン	
1400	繊維工業	3	1	1,335	200	1,539
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	29	18	130	23	200
1600	木材・木製品製造業	385	241	1,746	314	2,686
1700	家具・装備品製造業	52	33	236	42	363
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	726	452	6,896	1,129	9,204
1900	出版・印刷・同関連産業	129	81	584	105	898
2000	化学工業	16	10	72	13	111
2200	プラスチック製品製造業	119	73	4,630	456	5,278
2300	ゴム製品製造業	313	196	1,419	255	2,183
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	10	6	46	8	71
2500	窯業・土石製品製造業	35	22	158	28	244
2600	鉄鋼業	0.0	0.0	0.0	0.0	0
2700	非鉄金属製造業	2	1	7	1	11
2800	金属製品製造業	119	74	539	97	829
2900	一般機械器具製造業	7	4	30	5	46
3000	電気機械器具製造業	17	11	79	14	121
3100	輸送用機械器具製造業	91	57	414	74	636
3200	精密機械器具製造業	2	1	7	1	11
3400	その他の製造業	252	158	1,144	206	1,760
3900	鉄道業	4	3	19	3	29
7700	自動車整備業	0.13	0.1	0.6	0.1	0.9
7810	機械修理業	0.001	0.001	0.007	0.001	0.01
9140	高等教育機関	0.004	0.003	0.020	0.004	0.031
合 計		2,312	1,442	19,492	2,976	26,223

注:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

2-1-3 印刷インキに係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

印刷業などが使用する印刷インキとその希釈溶剤からの排出を推計対象とする。印刷インキに含まれる対象化学物質のうち使用実態が把握できる溶剤(エチルベンゼン、キシレン、クメン、トルエン、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2-1-27 のとおりである。

表2-1-27 印刷インキの推計で利用可能なデータの種類(平成 24 年度)

データの種類		資料名等
①	印刷インキ種類別の全国出荷量(t/年)	平成 24 年化学工業統計年報(経済産業省)
②	同業他社向け(印刷インキ用)出荷量の割合(%)	平成 17 年産業連関表 (総務省、平成 21 年 3 月)
③	需要分野別の出荷量構成比(%)	
④	印刷インキ種類と需要分野の対応	印刷インキ工業会(平成 18 年 11 月)
⑤	対象化学物質別の全国使用量(t/年)	印刷インキ工業会(平成 25 年 10 月)
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 (平成 25 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 하나가化学工業統計年報による出荷量データであり(表2-1-28)、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2-1-28 印刷インキ種類別の全国出荷量

印刷インキ種類	全国出荷量(t/年)	
	重複あり	重複なし
平版	138,843	133,289
樹脂凸版	23,490	22,550
金属印刷	13,829	13,276
グラビア	155,576	149,353
その他一般インキ	40,581	38,958
新聞	52,619	50,514
合 計	424,938	407,940

注1:「重複あり」は化学工業統計年報(経済産業省)による。

注2:「重複なし」とは、化学工業統計年報の値より一律に 4%除外した値(②参照)。

②同業他社向け(印刷インキ用)の全国出荷量の割合

化学工業統計の全国出荷量には、ユーザーに消費される最終製品以外に、同業他社向けに「印刷インキ用」として出荷される量も含まれているため、重複を除く必要がある。その割合を算出するために産業連関表を使用した。産業連関表(産出表)の「印刷インキ」に係る生産者価格では、国内需要 300,121 百万円のうち 12,192 百万円が「印刷インキ用」として使用されている。これより、印刷インキ種類にかかわらず 4%($\equiv 12,192/300,121$)の量が重複分であるとした。

なお、塗料等の出荷量に係る統計では同様の重複は排除されている。

③需要分野別の全国出荷量構成比

表2-1-28 と併せて印刷インキ種別・需要分野(業種)別の全国出荷量を算出するために、業種別構成比を産業連関表(産出表)より算出した。

表2-1-30 の需要分野に対応する産業連関表の項目とその生産者価格等を表2-1-29 に示す。全国出荷量は生産者価格に比例すると仮定した。

表2-1-29 産業連関表(産出表)の「印刷インキ」に係る生産者価格の構成比と業種との対応

項目		生産者価格 (百万円)	構成比	業種 コード	業種名
1611-02	合板	1,569	0.5%	1600	木材・木製品製造業
1821-01	段ボール箱	24,791	9%	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業
1821-09	その他の紙製容器	4,729	2%		
1911-01	印刷・製版・製本	190,573	66%	1900	出版・印刷・同関連産業
7351-02	新聞	37,448	13%		
7351-03	出版	1,479	0.5%		
2211-01	プラスチック製品	6,685	2%	2200	プラスチック製品製造業
2899-02	金属製容器及び製 缶板金製品	2,107	0.7%	2800	金属製品製造業
2899-09	その他の金属製品	4,163	1%		
	上記以外	14,385	5%	3400	その他の製造業
国内需要合計		287,929	100%		

注1:平成 17 年産業連関表(総務省)による。

注2:表中の国内需要合計(=287,929 百万円)は、産業連関表における国内需要合計(=300,121 百万円)から「印刷インキ」の項目の生産者価格(=12,192 百万円)を除いた数値である。

④印刷インキ種類と需要分野の対応

印刷インキ種類と需要分野との対応関係は表2-1-30 のとおりである。表2-1-28～表2-1-30 に基づく需要割合及び印刷インキ種類別の出荷量の合計値や化学工業統計年報より推定される印刷インキの単価を考慮して、需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計を行った。その結果を表2-1-31 に示す。

表2-1-30 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
	印刷・製版・製本	出版	新聞	段ボール	紙製容器 その他の	プラスチック 製品	金属製容器及び 製缶板金製品	金属製品 その他の	合板	その他
平版	○	○			○	○				○
樹脂凸版	○	○		○	○	○				○
金属印刷							○	○		○
グラビア	○	○			○	○			○	○
その他一般インキ	○				○	○	○	○	○	○
新聞			○							

出典:印刷インキ工業会(平成 18 年 11 月)

表2-1-31 需要分野別・印刷インキ種類別の全国出荷量の推計結果(平成 24 年度)

印刷インキ種類	需要分野別の全国出荷量(t/年)										合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	印刷・製版・製本	出版	新聞	段ボール	紙製容器 その他の	プラスチック 製品	金属製容器及び 製缶板金製品	金属製品 その他の	合板	その他	
平版	119,626	1,284			2,968	4,196				5,215	133,289
樹脂凸版	2	0.02		22,548	0.05	0.07				0.08	22,550
金属印刷							1,910	3,773		7,593	13,276
グラビア	132,473	1,422			3,287	4,647			1,750	5,775	149,353
その他一般インキ	33,896				841	1,189	372	734	448	1,478	38,958
新聞			50,514								50,514
合 計	285,997	2,706	50,514	22,548	7,097	10,032	2,281	4,507	2,197	20,060	407,940

注:本表は表2-1-28～表2-1-30 及び印刷インキ種類別の単価(化学工業統計に基づき推定)により推計した値である。

⑤対象化学物質別の全国使用量及び需要分野別の使用量への配分

印刷インキに使用される原材料使用量は、印刷インキ工業会による調査結果が利用可能である。同工業会によると、全国に占める会員企業の捕捉率は、生産量で 98%(出荷額 95%)程度と推計されており、また近年の輸入量は国内出荷量の 1%にも満たないことから、同工業会による調査結果を全国使用量とみなすこととする(表2-1-32)。

表2-1-32 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 23 年度	平成 24 年度
53	エチルベンゼン	217	247
80	キシレン	457	471
83	クメン	10	33
300	トルエン	18,550	18,982
392	ノルマルーヘキサン	29	46
対 象 外	酢酸エチル	25,149	26,035
	イソプロピルアルコール	18,116	18,660
	メチルエチルケトン	11,017	11,239
	酢酸ノルマルプロピル	9,689	9,685
	メチルシクロヘキサノン	1,692	1,702
	メタノール	1,536	1,758
	その他の揮発性有機化合物	9,041	10,273
合 計		95,503	99,130

注:印刷インキ工業会の調査による(希釈溶剤の数量を含む)。

表2-1-32 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2-1-31)に配分する。

キシレン、エチルベンゼン、クメンの中沸点溶剤の対象化学物質は主にグラビアインキ及びスクリーンインキ(「その他一般インキ」の区分に該当)で原材料や希釈溶剤として使用され、トルエン、ノルマルーヘキサンの低沸点溶剤の対象化学物質は主にグラビアインキで使用されるものと設定し(表2-1-33)、印刷インキ種類別・需要分野別使用量へは表2-1-31 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2-1-33 対象化学物質と印刷インキ種類の対応関係の設定

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

注:本表の設定は以下の文献を参考に、設定したものである。

- ・印刷インキ入門増補版(印刷学会出版部,相原次郎)
- ・印刷産業における VOC 排出抑制自主的取組促進マニュアル(一般社団法人日本印刷産業連合会、2006)
- ・揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ(H24.3、環境省)

⑥印刷インキ種類別の VOC 使用量及び排出量

「平板」及び「グラビア」のデータについては、(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が設定可能である。同連合会では印刷に係る VOC の使用量と排出量を調査及び推計により算出しており、本調査では、これらの比率を平均排出率とみなした。その他の印刷インキ種類の排出率は既存調査の結果を引用している。

表2-1-34 VOC の使用量等より推計した印刷インキ種類別の
平均排出率(平成 24 年度)

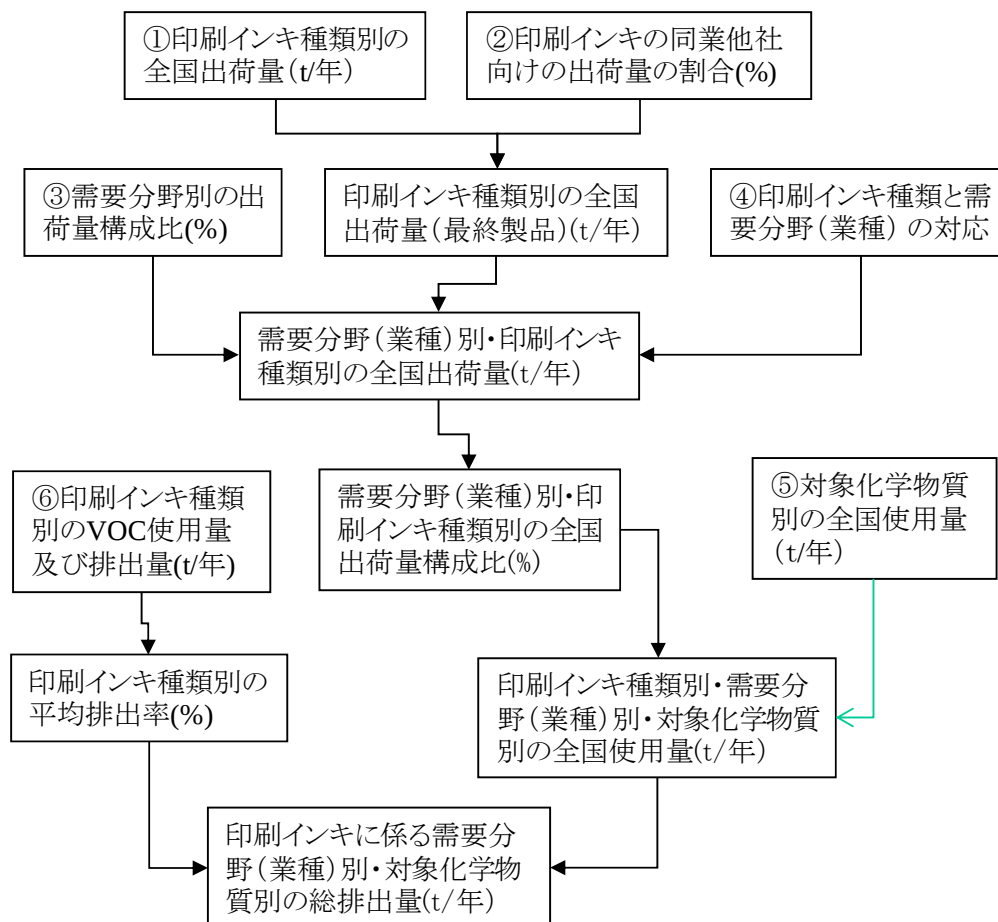
印刷インキ種類	使用量 (t/年)	排出量 (t/年)	平均 排出率
平版	38,400	5,800	15.1%
樹脂凸版	—	—	90%
金属印刷	—	—	83.4%
グラビア	144,300	28,800	20%
その他一般インキ	—	—	81.4%
新聞	—	—	19.3%

注: データの出典は下記のとおり。

- ・「平板」→一般社団法人日本印刷産業連合会の調査(平成 25 年 10 月)の「オフセット」のデータ
- ・「グラビア」→一般社団法人日本印刷産業連合会の調査(平成 25 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(H24.3、環境省)

(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。



注:図中の番号は、表2-1-27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2-1-35 に示す。

表2-1-35 印刷インキに係る総排出量の推計結果(平成 24 年度)

業種 コード	業 種 名	総排出量(t/年)					合計
		53	80	83	300	392	
		ベンゼン エチル	キシレン	クレゾール	トルエン	キシレン ノルマル	
1600	木材・木製品製造業	1	2	0.1	44	0.1	47
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	3	0.2	83	0.2	89
1900	出版・印刷・同関連産業	71	136	9	3,396	8	3,621
2200	プラスチック製品製造業	2	5	0.3	118	0.3	126
2800	金属製品製造業	1	2	0.2			4
3400	その他の製造業	3	6	0.4	146	0.4	156
合 計		81	154	11	3,788	9	4,043

2-1-4 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、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する。

表2-1-36 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2-1-37 に示す。

表2-1-37 工業用洗浄剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 年度)

データの種類		資料名等
①	塩素系炭化水素類の用途別国内需要量(t/年)	クロロカーボン衛生協会(平成 24 年度調査結果)
②	塩素系炭化水素類の対象化学物質別・業種別需要量(t/年)	工業用洗浄剤等の市場についての調査結果(平成 20 年 11 月、経済産業省)
③	界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(t/年)	日本石鹼洗剤工業会、日本界面活性剤工業会(平成 25 年 11 月)
④	界面活性剤に係る業種別の生産者価格(百万円/年)	平成 17 年産業連関表(総務省)
⑤	工業用洗浄剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	PRTR 対象化学物質の取扱等に関する調査(平成 20 年度及び平成 21 年度実績) (独)製品評価技術基盤機構 ^(注)
		経済産業省調査(平成 22 年度実績) ^(注)

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

①塩素系炭化水素類の用途別国内需要量

クロロカーボン衛生協会では、塩素系溶剤の製造業者である会員企業の出荷量データや経済産業省の生産統計等のデータに基づき、物質ごとの輸出入量や在庫量等も考慮して用途別の国内需要量を推計している。PRTR の対象化学物質として、工業用洗浄剤に関係するのは表2-1-38 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2-1-38 塩素系炭化水素類の用途別国内需要量(平成 24 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	13,994	-	29,057	43,051
262	テトラクロロエチレン	1,923	1,532	2,061	5,516
281	トリクロロエチレン	10,216	-	19,013	29,229

資料:クロロカーボン衛生協会(平成 24 年)

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

注2:用途の「その他」には「製造原料」、「試薬」等が含まれる。

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

②塩素系炭化水素類の対象化学物質別・業種別出荷量

表2-1-38 に示す用途のうち、ドライクリーニングはすべて洗濯業に対応しているが、脱脂洗浄は様々な分野に対応する用途であり、分野別の内訳を把握する必要がある。その分野別の内訳に関しては、「工業用洗浄剤等の市場についての調査」(平成 20 年 11 月、経済産業省)の調査結果に基づいて設定した(表2-1-39)。これは塩素系炭化水素の製造業者に対し、業種別の出荷量を調査したものであり、塩化メチレン等の 3 物質については全国の出荷量を網羅したものである。対象化学物質別・業種別の構成比に従い、全国使用量を業種に配分するものとする。ただし、「その他の業種」については、業種の特定が困難であるため、構成比の算出では除外する。

表2-1-39 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	ポリクロロ エチレン	塩化 メチレン	トリクロロ エチレン	ポリクロロ エチレン
2600	鉄鋼業	9	497	1,387	0.05%	21.0%	8.8%
2700	非鉄金属製造業	1,917	191	996	9.7%	8.1%	6.3%
2800	金属製品製造業	10,491	548	3,308	53.3%	23.2%	21.0%
2900	一般機械器具製造業	1,978	282	2,075	10.0%	11.9%	13.2%
3000	電気機械器具製造業	3,330	373	3,308	16.9%	15.8%	21.0%
3100	輸送用機械器具製造業	59	280	2,466	0.3%	11.9%	15.6%
3200	精密機械器具製造業	1,917	191	2,229	9.7%	8.1%	14.1%
その他の業種		1,917	191	2,229	—	—	—
合 計		21,618	2,553	17,998	100.0%	100.0%	100.0%

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

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

以上の結果から、塩素系炭化水素類に係る業種別の全国使用量を推計した結果を表2-1-40 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 28 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2-1-40 塩素系炭化水素類に係る業種別の全国使用量推計結果(平成 24 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	6	405	899	1,310
2700	非鉄金属製造業	1,362	156	645	2,162
2800	金属製品製造業	7,452	446	2,143	10,041
2900	一般機械器具製造業	1,405	230	1,344	2,979
3000	電気機械器具製造業	2,365	304	2,143	4,812
3100	輸送用機械器具製造業	42	228	1,598	1,867
3200	精密機械器具製造業	1,362	156	1,444	2,961
7210	洗濯業		1,532		1,532
合 計		13,994	3,455	10,216	27,665

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2-1-41)。このデータは両工業会の会員企業(67 社)及び会員外(5 社)の界面活性剤製造会社を対象としたもので、輸出入も考慮した数量であり、国内販売量を概ね正確に表したものと考えられる。

表2-1-41 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(平成 24 年度)
(1/2:LAS~AE)

需要分野		全国販売量(t/年)				
		LAS	AO	AS	HDTMAC	AE
1	食品工業	10		5		531
2	繊維工業	60	1.0	3	3	2,190
3	紙・パルプ工業	5		17		82
4	ゴム・プラスチック工業	1,539	2	315	22	1,838
5	皮革工業					14
6	機械・金属工業	18	1	4	1	1,484
7	情報関連産業	6				40
8	クリーニング工業	145				890
本項の推計対象小計		1,783	4	344	26	7,069
その他		46,422	4,295	7,319	352	117,989
合 計		48,205	4,299	7,663	378	125,058

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2-1-41 界面活性剤に係る需要分野別の全国販売量(平成 24 年度)
(2/2:OPE～NPE/合計)

需要分野		全国販売量(t/年)			
		OPE	AES	NPE	合計
1	食品工業		10	4	560
2	繊維工業	18	10	374	2,659
3	紙・パルプ工業		18	15	137
4	ゴム・プラスチック工業	26	87	338	4,167
5	皮革工業	1		59	74
6	機械・金属工業	49	5	754	2,316
7	情報関連産業	3		209	258
8	クリーニング工業			221	1,256
本項の推計対象小計		97	130	1,974	11,427
その他		832	11,616	1,442	190,267
合 計		929	11,746	3,416	201,694

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2-1-41 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2-1-42)に基づいて設定することが可能である。両者の対応関係を整理した結果を表2-1-43 に示す。大半の業種が一つの需要分野に対応しているが、電気機械器具製造業は「機械・金属工業」と「情報関連産業」の二つに対応しているため、業種分類を便宜上「電気機械器具製造業」と「情報通信・電子機器製造業」の二つに分けて設定した(最終的には両者を統合)。

また、一つの需要分野が複数の業種に対応する場合は、平成 17 年産業連関表(総務省)の「産出表」に示された界面活性剤の需要分野別の生産者価格(表2-1-44)に比例するものと仮定し、業種別の販売量を推計した。

表2-1-42 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2-1-43 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2-1-44 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	18,460
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1,409
1400	繊維工業	19,348
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	312
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	7,412
2000	化学工業	6,654
2200	プラスチック製品製造業	9,665
2300	ゴム製品製造業	10,969
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	59
2600	鉄鋼業	8,805
2700	非鉄金属製造業	311
2800	金属製品製造業	502
2900	一般機械器具製造業	5,018
3000	電気機械器具製造業	6,942
3001	情報通信・電子機器製造業	5,808
3100	輸送用機械器具製造業	1,757
3200	精密機械器具製造業	319
7210	洗濯業	14,421
7430	写真業	422
合 計		118,593

資料:平成17年産業連関表(総務省)

注:産出表に示された需要分野ごとの値を対応する業種別に集計した。

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2-1-45に示す。8物質の合計で約11.4千トンであり、繊維工業、ゴム製品製造業、プラスチック製品製造業等が多くなっている。

表2-1-45 界面活性剤に係る業種別の全国使用量推計結果(平成24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	SDS	HDT MAC	AE	OPE	DES	NPE	
1200	食料品製造業	9		5		493		9	4	520
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1		0.4		38		1	0.3	40
1400	繊維工業	59	1.0	3	3	2,155	18	10	368	2,617
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	1	0.016	0.0	0.05	35	0.29	0	6	42
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	5		17		82		18	15	137
2000	化学工業	375	0.5	77	5	448	6	21	82	1,016
2200	プラスチック製品製造業	545	1	112	8	651	9	31	120	1,476
2300	ゴム製品製造業	619	1	127	9	739	10	35	136	1,675
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					14	1		59	74
2600	鉄鋼業	7	0.4	1	0.4	552	18	2	281	862
2700	非鉄金属製造業	0.2	0.01	0.1	0.01	20	1	0.1	10	30
2800	金属製品製造業	0.4	0.02	0.1	0.02	31	1	0.1	16	49
2900	一般機械器具製造業	4	0.2	1	0.2	315	10	1	160	491
3000	電気機械器具製造業	11	0.3	1	0.3	473	17	1	416	920
3100	輸送用機械器具製造業	1	0.1	0.3	0.1	110	4	0	56	172
3200	精密機械器具製造業	0.2	0.01	0.1	0.01	20	1	0.1	10	31
7210	洗濯業	145				890			221	1,256
7430	写真業	0				3	0.2		14	17
合 計		1,783	4	344	26	7,069	97	130	1,974	11,427

⑤工業用洗浄剤等に係る対象化学物質別の平均排出率

塩素系炭化水素類(3物質)と界面活性剤(8物質)について、それぞれ業種別の全国使用量に対し、対象化学物質別の平均排出率を乗じて総排出量が推計される。対象化学物質別の平均排出率は、「取扱量調査等(H20～H22実績)」の報告データを用いて設定した。

平均排出率を算出した結果を表2-1-46に示す。ここではデータ数に限りがあることから業種による差は考慮せず、対象化学物質の種類ごとに一律の値を採用することとした。ここでの平均排出率は、大気、公共用水域等のすべての媒体の合計として示すものであり、下水道へ移動する割合は含まれていない。

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

表2-1-46 工業用洗浄剤等に係る平均排出率の算出結果(平成 24 年度)

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

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

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

注3:界面活性剤(8 物質)は製造原料等の用途を除外したデータに限る。

(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①～⑤の番号は表2-1-37に示す①～⑤の番号に対応している。

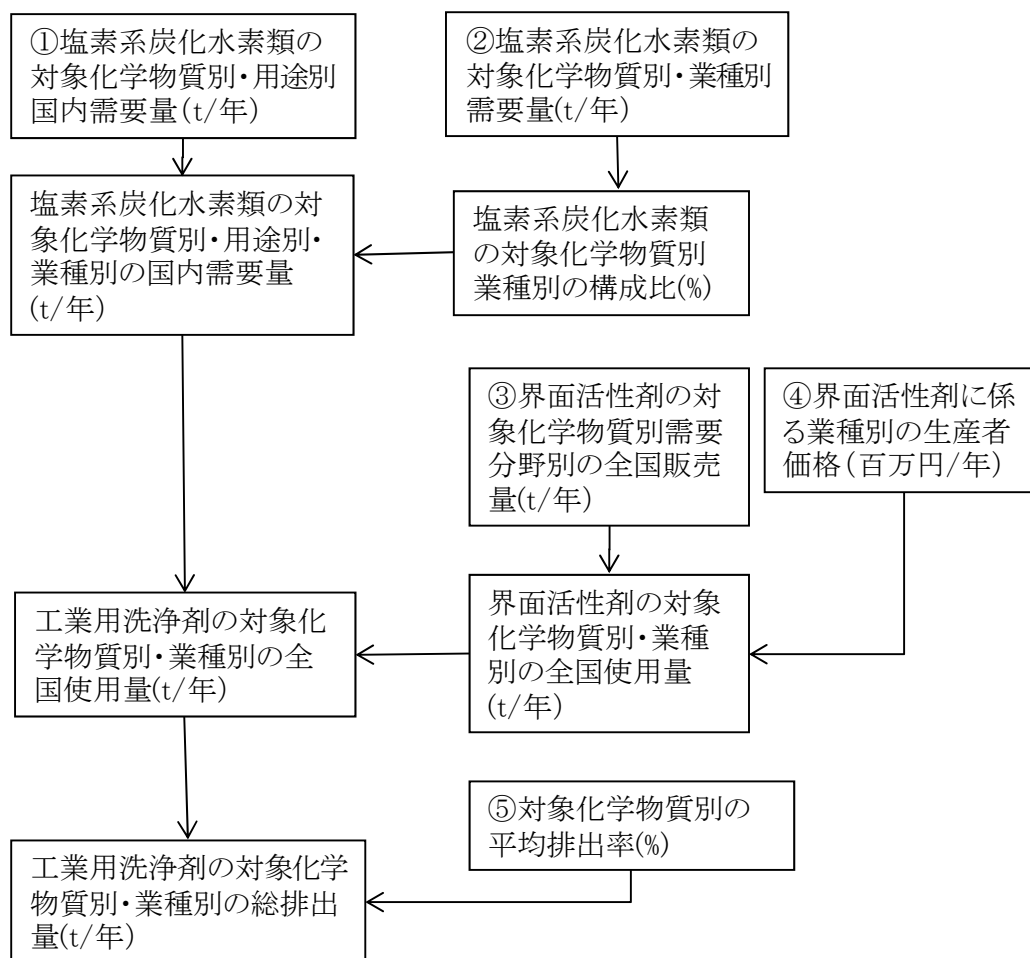


図2-1-5 工業用洗浄剤等に係る総排出量の推計フロー

(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2-1-47 及び表2-1-48 に示す。

表2-1-47 工業用洗浄剤等(塩素系炭化水素類)に係る総排出量の推計結果
(平成 24 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	175	436	614
2700	非鉄金属製造業	728	67	313	1,109
2800	金属製品製造業	3,986	193	1,040	5,219
2900	一般機械器具製造業	752	99	652	1,503
3000	電気機械器具製造業	1,265	131	1,040	2,436
3100	輸送用機械器具製造業	22	98	775	896
3200	精密機械器具製造業	728	67	701	1,496
7210	洗濯業		662		662
合 計		7,486	1,493	4,957	13,936

表2-1-48 工業用洗浄剤等(界面活性剤)に係る総排出量の推計結果
(平成 24 年度) (1/2:LAS～AE)

業種 コード	業種名	総排出量(t/年)				
		30	224	275	389	407
		直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩(アル キル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及び その混合物に限る)	N,N-ジメチルピペリジン アミン=N-オキシド	ドデシル硫酸ナトリウム	ヘキサデシルトリメチル アンモニウム=クロリド	ポリ(オキシエチレン)= アルキルエーテル(アル キル基の炭素数が 12 か ら 15 までのもの及びそ の混合物に限る)
1200	食料品製造業	1		0.4		86
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	0.1		0.03		7
1400	繊維工業	7	1	0	1.9	375
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0.1	0.0	0.00	0.03	6
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	1		2		14
2000	化学工業	43	0.3	7	4	78
2200	プラスチック製品製造業	62	0.4	10	5	113
2300	ゴム製品製造業	70	0.5	12	6	129
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					2.4
2600	鉄鋼業	1	0	0.1	0.2	96
2700	非鉄金属製造業	0.03	0.01	0.005	0.009	3
2800	金属製品製造業	0.04	0.0	0.008	0.014	5
2900	一般機械器具製造業	0.4	0	0.08	0.14	55
3000	電気機械器具製造業	1	0	0.1	0.2	82
3100	輸送用機械器具製造業	0.2	0.0	0.03	0.05	19
3200	精密機械器具製造業	0.03	0.01	0.005	0.009	3
7210	洗濯業	16				155
7430	写真業	0.0				0.5
合 計		202	2	32	17	1,231

表2-1-48 工業用洗浄剤等(界面活性剤)に係る総排出量の推計結果
(平成24年度)(2/2:OPE~NPE/合計)

業 種 コ ー ド	業 種 名	総排出量(t/年)			合 計
		408 オキジエチレン スルホン ナトリウム塩	409 オキジエチレン スルホン ナトリウム塩 硫酸	309 オキジエチレン スルホン ナトリウム塩	
1200	食料品製造業		2	0	89
1300	飲料・たばこ・飼料製造業		0	0.0	7
1400	繊維工業	1.1	2	29	416
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	0.018	0.0	0.5	7
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業		3	1	21
2000	化学工業	0	4	6	142
2200	プラスチック製品製造業	1	5	9	206
2300	ゴム製品製造業	1	6	11	234
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	0.06		5	7
2600	鉄鋼業	1	0	22	121
2700	非鉄金属製造業	0.0	0.01	1	4
2800	金属製品製造業	0.1	0.0	1	7
2900	一般機械器具製造業	1	0	13	69
3000	電気機械器具製造業	1	0	33	118
3100	輸送用機械器具製造業	0.2	0.1	4	24
3200	精密機械器具製造業	0.0	0.01	1	4
7210	洗濯業			17	189
7430	写真業	0.0		1	2
合 計		6	22	154	1,667

2-1-5 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

ガソリン等の石油製品の流通過程において、燃料を別のタンクへ移し替える場合などに蒸発した燃料の一部が大気へ排出される。この排出は、流通の各過程で発生するが、ここでは「すそ切り以下事業者」としての寄与が最も大きいと考えられるガソリンスタンド(給油所)における受入ロスと給油ロスだけを対象とすることとする(表2-1-49)。

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2-1-49 燃料(蒸発ガス)として推計対象とする排出

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

(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2-1-50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う。

表2-1-50 燃料(蒸発ガス)の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 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	PRTR 排出量等算出マニュアル「給油所における排出係数等(改訂版)」(2011.3、経済産業省・環境省)
②	燃料種別・対象化学物質別の平均含有率(%)	(上記①と同じ)
③	燃料種別・取扱方法別の蒸気回収効率(%)	(上記①と同じ)
④	ガソリン販売量に占めるプレミアムガソリンの割合(%)	資源・エネルギー統計年報(資源エネルギー庁)
		平成 23 年度 PRTR データ(経済産業省・環境省)

表2-1-50 燃料(蒸発ガス)の推計で利用可能なデータの種類(平成24年度)(2/2)

データの種類		資料名等
⑤	燃料種別・都道府県別販売数量(kl/年)	(上記④と同じ)
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2-1-51)。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2-1-51 燃料(蒸発ガス)に係る燃料種別・対象化学物質別・取扱方法別の排出係数

燃料種	物質番号	対象化学物質名	排出係数(mg/kl)	
			荷卸 (受入ロス)	給油 (給油ロス)
プレミアムガソリン	53	エチルベンゼン	564	710
	80	キシレン	2,165	2,726
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	547	689
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166
	300	トルエン	28,116	35,405
	392	ノルマル-ヘキサン	8,127	10,234
	400	ベンゼン	2,222	2,798
レギュラーガソリン	53	エチルベンゼン	440	554
	80	キシレン	1,684	2,121
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	387	487
	300	トルエン	11,752	14,799
	392	ノルマル-ヘキサン	29,146	36,702
	400	ベンゼン	2,554	3,216
灯油	80	キシレン	0.40	0.40
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1.0	1.0

資料:PRTR 排出量等算出マニュアル(2011.3、経済産業省・環境省)

注1:PRTRの届出対象となる対象化学物質のみを示す。

注2:蒸気回収なしの条件での排出係数を示す。

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2-1-52)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2-1-52 燃料(蒸発ガス)として推計対象にする燃料種及び対象化学物質

物質 番号	対象化学物質名	平均含有率		
		1	2	3
		プレミアム ガソリン	レギュラー ガソリン	灯油
53	エチルベンゼン	1.50%	1.20%	0.27%
80	キシレン	6.40%	5.00%	1.30%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4.30%	3.10%	1.50%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.20%	0.95%	0.56%
300	トルエン	24.00%	9.90%	0.16%
392	ノルマルヘキサン	1.00%	3.60%	－
400	ベンゼン	0.54%	0.63%	0.01%

資料:PRTR 排出量等算出マニュアル(2011.3、経済産業省・環境省)

注1:平均含有率の欄で網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2:網掛けをした対象化学物質は、それぞれ以下の排出係数をベースに補正することとした。

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

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

③燃料種別・取扱方法別の蒸気回収効率

給油所によっては、蒸気回収装置(ベーパーリターン)を設置することで燃料の蒸発を防止しており、その場合は大気へ排出される割合が小さくなるものと考えられる。同装置の設置によって排出係数が減少する割合を、ここでは蒸気回収効率と定義した。その値は前記の算出マニュアルに基づき、表2-1-53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2-1-54に示す。

表2-1-53 蒸気回収装置を設置している場合の蒸気回収効率

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

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

表2-1-54 燃料(蒸発ガス)に係る燃料種別・対象化学物質別
・蒸気回収有無別・取扱方法別の排出係数

燃料種	物質 番号	対象化学物質名	排出係数 (mg/kl)			
			蒸気回収なし		蒸気回収あり	
			荷卸	給油	荷卸	給油
プレミアム ガソリン	53	エチルベンゼン	564	710	85	107
	80	キシレン	2,165	2,726	325	409
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	547	689	82	103
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	132	166	20	25
	300	トルエン	28,116	35,405	4,217	5,311
	392	ノルマル-ヘキサン	8,127	10,234	1,219	1,535
	400	ベンゼン	2,222	2,798	333	420
レギュラー ガソリン	53	エチルベンゼン	440	554	66	83
	80	キシレン	1,684	2,121	253	318
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	387	487	58	73
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	104	131	16	20
	300	トルエン	11,752	14,799	1,763	2,220
	392	ノルマル-ヘキサン	29,146	36,702	4,372	5,505
	400	ベンゼン	2,554	3,216	383	482
灯油	53	エチルベンゼン	0.09	0.09	0.01	0.09
	80	キシレン	0.40	0.40	0.06	0.40
	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1.00	1.00	0.15	1.00
	297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.06	0.06	0.01	0.06
	300	トルエン	0.17	0.17	0.03	0.17
	392	ノルマル-ヘキサン	-	-	-	-
	400	ベンゼン	0.04	0.04	0.01	0.04

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

④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資源・エネルギー統計に基づいて把握することができるが、このうちガソリンに占めるプレミアムとレギュラーの割合は資源・エネルギー統計で、販売量ベース、生産量ベースでそれぞれ把握が可能であり、このうち生産量ベースでは地域別の把握も可能である(表2-1-55)。

表2-1-55 地域別のガソリン生産量及び販売量

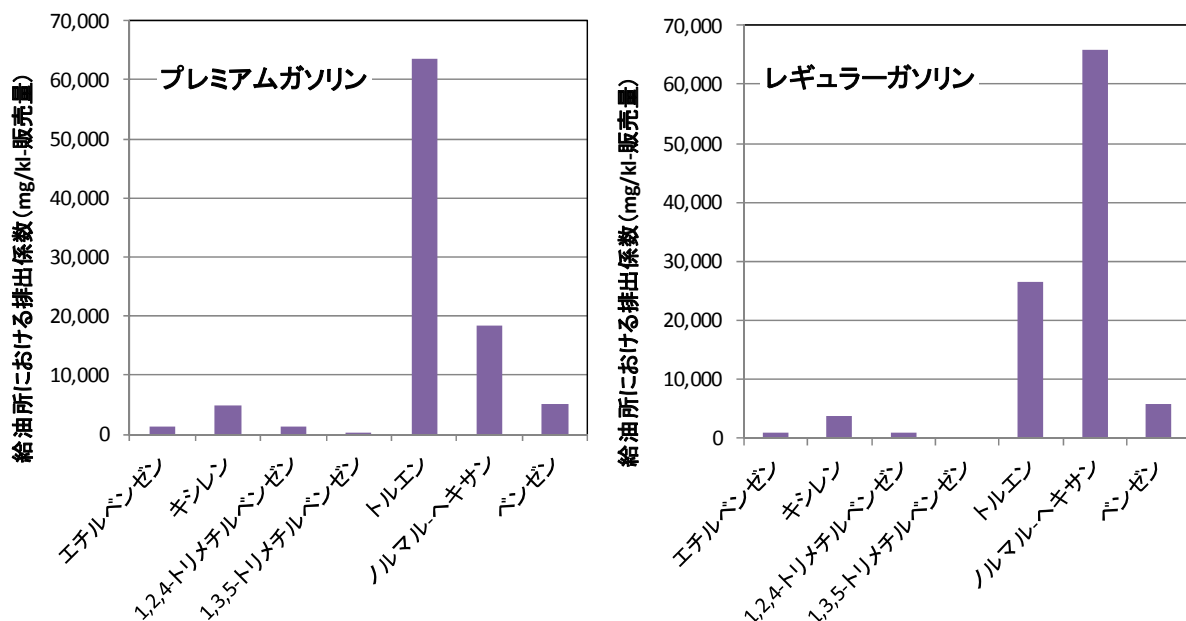
地域 (経済産業局)	ガソリン生産量(H24 年)		ガソリン販売量 (万 kL/年) (H24 年度)
	生産量 (万 kL/年)	うち、プレミアムガ ソリンの割合	
北海道	346	9.7%	238
東北	181	12.3%	443
関東	1,943	14.5%	2,358
中部	857	16.4%	699
近畿	714	16.3%	782
中国	773	12.1%	354
四国	346	9.4%	179
九州・沖縄	195	7.6%	627
全国合計	5,356	13.8%	5,681

資料:資源エネルギー統計年報(資源エネルギー庁)

注:全国における総排出量の推計では、販売量ベースの全国のプレミアムガソリンの割合を使う。

ガソリンの生産量と販売量は全国合計では概ね一致するものの、地域別では乖離が見られる。そこで、地域別の販売量ベースのプレミアムガソリンの割合はPRTR公表データを用いて推計した。

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



資料:PRTR 排出量等算出マニュアル(2011.3、経済産業省・環境省)

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

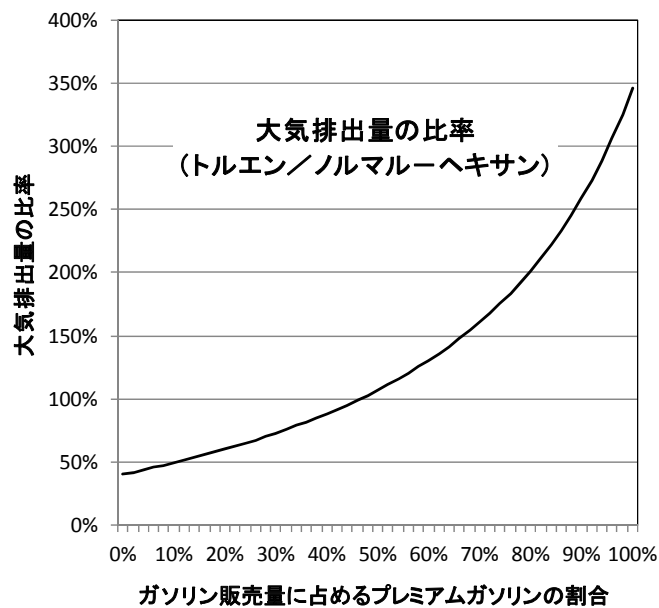
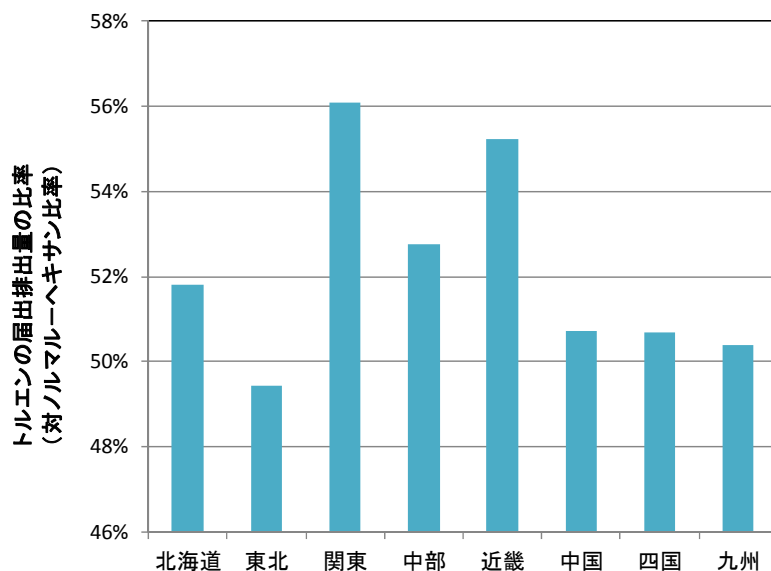


図2-1-7 プレミアムガソリンの割合と対象化学物質の排出量の比率の関係(例)

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)。但し、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2-1-56)。



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)

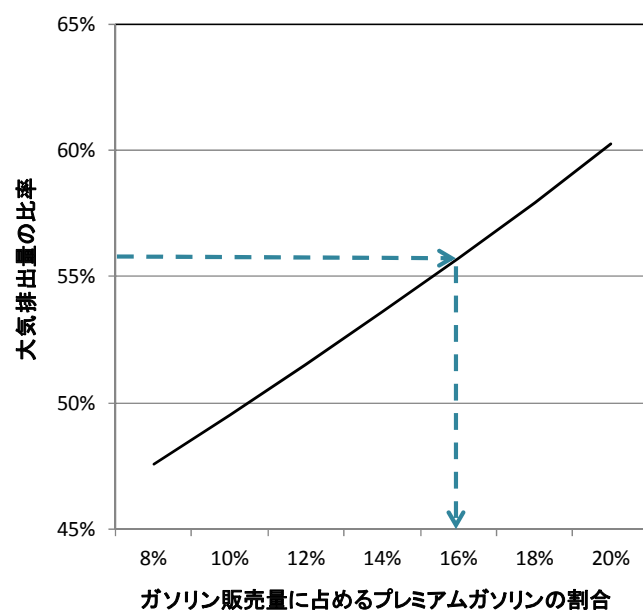


図2-1-9 大気排出量の比率からプレミアムガソリンの割合を逆算するイメージ

表2-1-56 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 ー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	10.2%	10.5%
東北	8.3%	8.5%
関東	17.0%	17.4%
中部	12.2%	12.5%
近畿	15.3%	15.7%
中国	9.3%	9.6%
四国	10.0%	10.3%
九州・沖縄	9.1%	9.4%
全国平均	12.5%	13.6%

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、資源・エネルギー統計(資源エネルギー庁)に基づいて把握することができる(表2-1-57)。但し、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2-1-56 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2-1-57 燃料種別・都道府県別の販売数量(その1)

都道府県 コード	都道府県 名	平成 24 年販売数量(kl/年)			
			1	2	3
		ガソリン	プレミアム ガソリン	レギュラー ガソリン	灯油
1	北海道	2,407,543	481,509	1,926,034	2,929,911
2	青森県	599,980	119,996	479,984	635,241
3	岩手県	612,320	122,464	489,856	379,360
4	宮城県	1,230,592	246,118	984,474	686,227
5	秋田県	502,704	100,541	402,163	488,967
6	山形県	496,313	99,263	397,050	384,521
7	福島県	918,364	183,673	734,691	422,028
8	茨城県	1,682,671	336,534	1,346,137	458,744
9	栃木県	1,087,658	217,532	870,126	296,613
10	群馬県	1,003,818	200,764	803,054	321,378
11	埼玉県	2,522,677	504,535	2,018,142	438,787
12	千葉県	2,502,651	500,530	2,002,121	441,009
13	東京都	7,830,165	1,566,033	6,264,132	3,663,882
14	神奈川県	2,625,507	525,101	2,100,406	930,773
15	新潟県	1,300,638	260,128	1,040,510	681,232
16	富山県	531,693	106,339	425,354	306,295
17	石川県	661,261	132,252	529,009	301,684
18	福井県	387,309	77,462	309,847	152,334
19	山梨県	416,227	83,245	332,982	130,410
20	長野県	1,132,320	226,464	905,856	653,569
21	岐阜県	984,312	196,862	787,450	213,744
22	静岡県	1,736,422	347,284	1,389,138	339,778
23	愛知県	3,686,484	737,297	2,949,187	782,804
24	三重県	1,303,818	260,764	1,043,054	335,549
25	滋賀県	680,261	136,052	544,209	171,935
26	京都府	763,198	152,640	610,558	127,046
27	大阪府	3,417,770	683,554	2,734,216	794,540
28	兵庫県	2,035,048	407,010	1,628,038	441,129
29	奈良県	460,843	92,169	368,674	77,274
30	和歌山県	309,234	61,847	247,387	73,523
31	鳥取県	275,818	55,164	220,654	93,750
32	島根県	315,267	63,053	252,214	104,970
33	岡山県	1,027,602	205,520	822,082	373,949

表2-1-57 燃料種別・都道府県別の販売数量(その2)

都道府県 コード	都道府県 名	平成 24 年販売数量(kl/年)			
			1	2	3
		ガソリン	プレミアム ガソリン	レギュラー ガソリン	灯油
34	広島県	1,278,745	255,749	1,022,996	292,293
35	山口県	697,927	139,585	558,342	229,485
36	徳島県	327,336	65,467	261,869	85,053
37	香川県	605,565	121,113	484,452	180,848
38	愛媛県	588,833	117,767	471,066	172,377
39	高知県	274,907	54,981	219,926	58,337
40	福岡県	2,354,812	470,962	1,883,850	579,271
41	佐賀県	350,413	70,083	280,330	56,046
42	長崎県	565,963	113,193	452,770	123,274
43	熊本県	624,671	124,934	499,737	141,100
44	大分県	609,924	121,985	487,939	147,708
45	宮崎県	473,360	94,672	378,688	95,202
46	鹿児島県	903,425	180,685	722,740	186,381
47	沖縄県	636,000	127,200	508,800	59,382
合 計		57,740,369	11,548,074	46,192,295	21,039,713

注1: ガソリン等の販売数量は資源・エネルギー統計年報(経済産業省)に基づく。

注2: ガソリン中のプレミアムとレギュラーの割合は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。したがって、ここでは全国平均の実施率として、石油連盟資料に基づき荷卸時に 38%とし、給油時はゼロと仮定した。

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

したがって、ここでは表2-1-58 に示す蒸気回収実施率の値を採用することとする。

表2-1-58 給油所における蒸気回収実施率の推計値

都道府県	蒸気回収実施率	
	荷卸	給油
埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、三重県、大阪府、大分県	90%	0%
その他の道府県	0%	0%

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

注2: 荷卸時の蒸気回収は、条例で貯蔵タンクに係る排出規制を実施している8都府県だけで実施されていると仮定した。

(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。

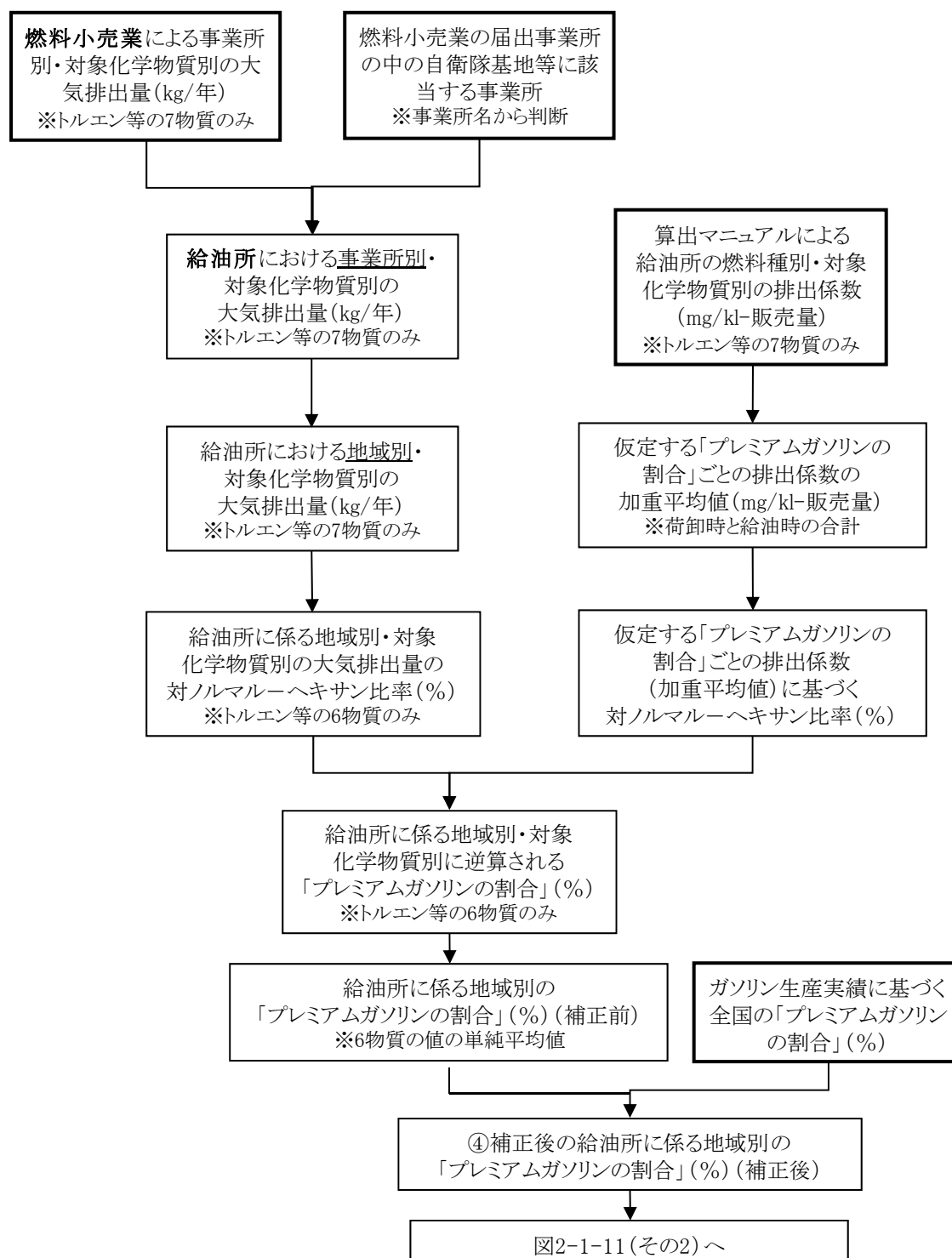


図2-1-10 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その1)

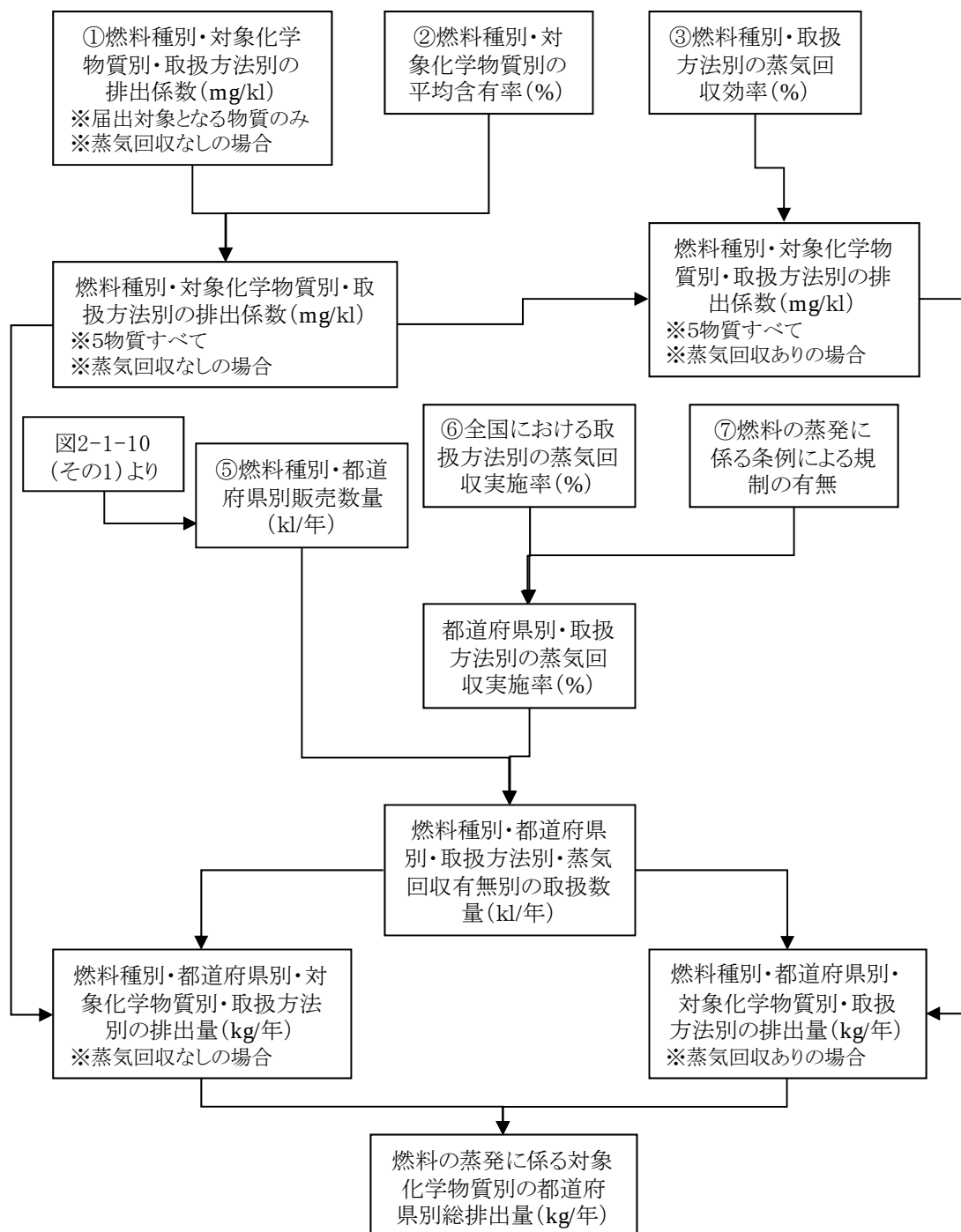


図2-1-11 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計フロー(その2)

(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2-1-59 に示す。

表2-1-59 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計結果(平成 24 年度)(その1)

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(kg/年)(平成 24 年度)							合計
		53	80	296	297	300	392	400	
		エチルベンゼン	キシレン	1,2,4-トリメチル ベンゼン	1,3,5-トリメチル ベンゼン	トルエン	n-ヘキサン	ベンゼン	
1	北海道	2.4	9.3	2.2	0.6	72.4	144.9	13.5	245.4
2	青森県	0.6	2.2	0.5	0.1	16.6	34.5	3.2	57.6
3	岩手県	0.6	2.4	0.6	0.1	18.1	37.7	3.5	62.9
4	宮城県	1.4	5.2	1.2	0.3	39.8	82.8	7.6	138.4
5	秋田県	0.5	1.9	0.4	0.1	14.4	30.0	2.8	50.1
6	山形県	0.5	1.9	0.4	0.1	14.6	30.4	2.8	50.7
7	福島県	1.0	3.7	0.9	0.2	28.1	58.4	5.4	97.6
8	茨城県	1.7	6.6	1.5	0.4	54.2	94.6	9.3	168.4
9	栃木県	1.1	4.2	1.0	0.3	34.7	60.6	5.9	107.8
10	群馬県	1.0	4.0	0.9	0.2	33.1	57.7	5.7	102.7
11	埼玉県	1.7	6.6	1.6	0.4	54.6	95.3	9.3	169.6
12	千葉県	1.7	6.4	1.5	0.4	53.2	92.8	9.1	165.1
13	東京都	5.5	21.0	4.9	1.3	173.0	302.0	29.6	537.2
14	神奈川県	1.8	6.9	1.6	0.4	57.0	99.5	9.7	177.0
15	新潟県	1.3	4.9	1.1	0.3	38.5	73.9	7.0	127.0
16	富山県	0.5	1.9	0.5	0.1	15.4	29.6	2.8	50.9
17	石川県	0.6	2.4	0.6	0.1	19.2	36.9	3.5	63.3
18	福井県	0.4	1.5	0.4	0.1	12.1	23.2	2.2	39.9
19	山梨県	0.4	1.6	0.4	0.1	12.6	24.3	2.3	41.7
20	長野県	1.1	4.3	1.0	0.3	34.2	65.7	6.2	112.8
21	岐阜県	1.0	3.8	0.9	0.2	30.1	57.8	5.5	99.3
22	静岡県	1.7	6.6	1.5	0.4	51.8	99.6	9.4	171.1
23	愛知県	2.4	9.4	2.2	0.6	74.0	142.2	13.5	244.3
24	三重県	0.9	3.5	0.8	0.2	27.4	52.7	5.0	90.5
25	滋賀県	0.7	2.7	0.6	0.2	21.6	38.9	3.8	68.4
26	京都府	0.8	2.9	0.7	0.2	23.8	43.0	4.2	75.6
27	大阪府	2.2	8.5	2.0	0.5	69.6	125.4	12.1	220.4
28	兵庫県	2.1	8.0	1.9	0.5	65.3	117.8	11.4	207.1
29	奈良県	0.5	1.8	0.4	0.1	14.6	26.3	2.5	46.3
30	和歌山県	0.3	1.2	0.3	0.1	10.2	18.3	1.8	32.2

表2-1-59 燃料(蒸発ガス)に係る総排出量の推計結果(平成24年度)(その2)

都道府県 コード	都道府県 名	総排出量(kg/年)(平成24年度)							合計
		53	80	296	297	300	392	400	
		エチルベンゼン	キシレン	1,2,4-トリメチル ベンゼン	1,3,5-トリメチル ベンゼン	トルエン	n-ヘキサン	ヘンゼン	
31	鳥取県	0.3	1.2	0.3	0.1	9.0	18.3	1.7	30.7
32	島根県	0.3	1.2	0.3	0.1	9.1	18.6	1.7	31.2
33	岡山県	1.0	3.8	0.9	0.2	29.4	59.9	5.6	100.8
34	広島県	1.3	4.9	1.1	0.3	37.8	77.1	7.2	129.8
35	山口県	0.7	2.8	0.6	0.2	21.3	43.4	4.0	73.0
36	徳島県	0.3	1.3	0.3	0.1	10.1	20.3	1.9	34.4
37	香川県	0.6	2.3	0.5	0.1	18.2	36.5	3.4	61.7
38	愛媛県	0.6	2.3	0.5	0.1	18.1	36.3	3.4	61.4
39	高知県	0.3	1.0	0.2	0.1	8.0	16.1	1.5	27.2
40	福岡県	2.3	8.9	2.1	0.6	68.5	140.1	13.0	235.5
41	佐賀県	0.3	1.3	0.3	0.1	10.1	20.7	1.9	34.7
42	長崎県	0.6	2.2	0.5	0.1	17.0	34.8	3.2	58.4
43	熊本県	0.6	2.3	0.5	0.1	17.7	36.2	3.4	60.8
44	大分県	0.4	1.5	0.3	0.1	11.3	23.2	2.2	39.0
45	宮崎県	0.5	1.9	0.4	0.1	14.4	29.5	2.7	49.5
46	鹿児島県	0.9	3.4	0.8	0.2	25.9	52.9	4.9	88.9
47	沖縄県	0.6	2.3	0.5	0.1	17.6	35.9	3.3	60.4
合 計		50.1	192.0	44.9	11.9	1,527.7	2,896.5	275.7	4,998.7

2-1-6 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」として推計対象とすることとした。

推計する対象化学物質は、業界団体の調査結果に基づき、キシレン(物質番号:80)、塩化メチレン(186)、テトラクロロエチレン(262)、トリクロロエチレン(281)、トルエン(300)の5物質とする。

(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2-1-60に示す。

表2-1-60 ゴム溶剤等の推計で利用可能なデータの種類(平成24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、日本ゴム工業会)
②	アンケート調査の捕捉率(%)	(上記①と同じ)
③	ゴム製品製造業における業種小分類別の製造品出荷額等(百万円/年)の伸び率	工業統計表(昭和58年通商産業省及び平成22年経済産業省)
④	ゴム溶剤等に係る対象化学物質別の平均排出率(%)	取扱量調査等(H20～H22実績)

①有機溶剤の業種別・対象化学物質別の使用量

日本ゴム工業会が会員企業に対してアンケート形式で実施した調査結果(昭和58年度実績)に基づき、ゴム製品の製造における有機溶剤の使用量が「タイヤ・チューブ」等の業種別に把握することができる。回答された対象化学物質ごとの使用量を業種ごとに集計した結果を表2-1-61に示す。

これらのデータについては、更新が困難であるため、当面は利用することとする。

表2-1-61 ゴム製品の製造における有機溶剤の使用量集計値

物質 番号	対象化学物質名	回答された昭和 58 年度の使用量の集計値(kg/年)					合計
		1 タイヤ・ チューブ	2 はきもの	3 工業用品	4 その他の ゴム製品	5 化成品 その他	
80	キシレン	1,031	146,999	223,370	10,192	49,744	431,336
186	塩化メチレン	810	96,140	7,187	89,250	497,926	691,313
262	テトラクロロエチレン	164	38,360	310,999	0	36	349,559
281	トリクロロエチレン	300	2,620	429,601	4,418	5,236	442,175
300	トルエン	257,550	1,596,597	4,088,585	5,523,388	887,280	12,353,400
合 計		259,855	1,880,716	5,059,742	5,627,248	1,440,222	14,267,783

②アンケート調査の捕捉率

前記のアンケート調査は日本ゴム工業会の会員企業に対するものであり、その捕捉率は約 90% (ゴム製品生産数量ベース)とされていることから、表2-1-61 に示された使用量をアンケート調査の捕捉率(90%)で割った値を全国における有機溶剤使用量とみなすこととした。

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

③業種小分類別の製造品出荷額等

表2-1-61 に示した有機溶剤使用量(及びその捕捉率で補正した値)は昭和 58 年度実績と古い
ため、平成 24 年度における全国使用量を推計するため、工業統計表に示された業種小分類ごとの
製造品出荷額等で年次補正することとした。業種小分類別の製造品出荷額等を表2-1-62 に示す。
それを使って年次補正した有機溶剤の全国使用量(表2-1-63)を平成 24 年度の有機溶剤の使用
量とみなし、トルエンを中心として約 17 千トンと推計された。

表2-1-62 ゴム製品製造業における業種小分類別の製造品出荷額等

業種 コード	業種名	製造品出荷額等(百万円)		対基準年 比率 =(b)/(a)
		昭和 58 年 (a)	平成 23 年 (b)	
1900	ゴム製品製造業	2,756,202	3,028,976	109.9%
1910	タイヤ・チューブ製造業	1,023,133	1,172,946	114.6%
1920	ゴム製・プラスチック製履物・同附属 品製造業	407,788	78,458	19.2%
1930	ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム 製品製造業	1,076,839	1,518,491	141.0%
1990	その他のゴム製品製造業	248,441	259,081	104.3%

資料:工業統計表(昭和 58 年、平成 23 年、通商産業省・経済産業省)

注1:従業者4人以上の事業所における製造品出荷額等の集計値

注2:昭和 58 年の小分類別の値は増減率等を考慮した推計値

表2-1-63 ゴム製品の製造における有機溶剤の全国使用量推計結果(平成24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	1,401	29,510	343,497	11,451	61,489	447,348
186	塩化メチレン	1,100	19,300	11,052	100,276	615,491	747,219
262	テトラクロロエチレン	223	7,701	478,252	0	44	486,220
281	トリクロロエチレン	408	526	660,638	4,964	6,472	673,008
300	トルエン	349,903	320,512	6,287,402	6,205,760	1,096,775	14,260,353
合 計		353,035	377,548	7,780,842	6,322,451	1,780,272	16,614,148

注:業種ごとに製造品出荷額等の増減を考慮して、それぞれ以下の比率(対基準年比率)を乗じて平成24度の値を推計した。

タイヤ・チューブ:122.3%

はきもの:18.1%

工業用品:138.4%

その他のゴム製品:101.1%

化成品その他:111.2%

④対象化学物質別の平均排出率

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

ここでは、この値を平均排出率として採用せず、ゴム製品の製造における排出抑制対策の進展を考慮して、取扱量調査等(H20～H22 実績)に基づき平均排出率を設定することとした。これらの報告データから、ゴム溶剤等に関するデータを抽出し、その対象化学物質ごとの集計値が「ゴム溶剤等」に係る取扱量及び排出量であると仮定し、両者の比率として平均排出率を設定した(表2-1-64)。

表2-1-64 ゴム溶剤等に係る対象化学物質別の平均排出率の算定結果

物質 番号	対象化学物質名	データ 件数	年間取扱量 (kg/年) (a)	年間排出量 (kg/年) (b)	平均 排出率 =(b)/(a)
80	キシレン	215	874,794	650,192	74.3%
186	塩化メチレン	39	142,447	79,065	55.5%
262	テトラクロロエチレン	13	4,131	93	2.3%
281	トリクロロエチレン	34	156,109	28,331	18.1%
300	トルエン	406	4,800,165	2,344,996	48.9%
合 計		707	5,977,645	3,102,677	51.9%

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

(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。

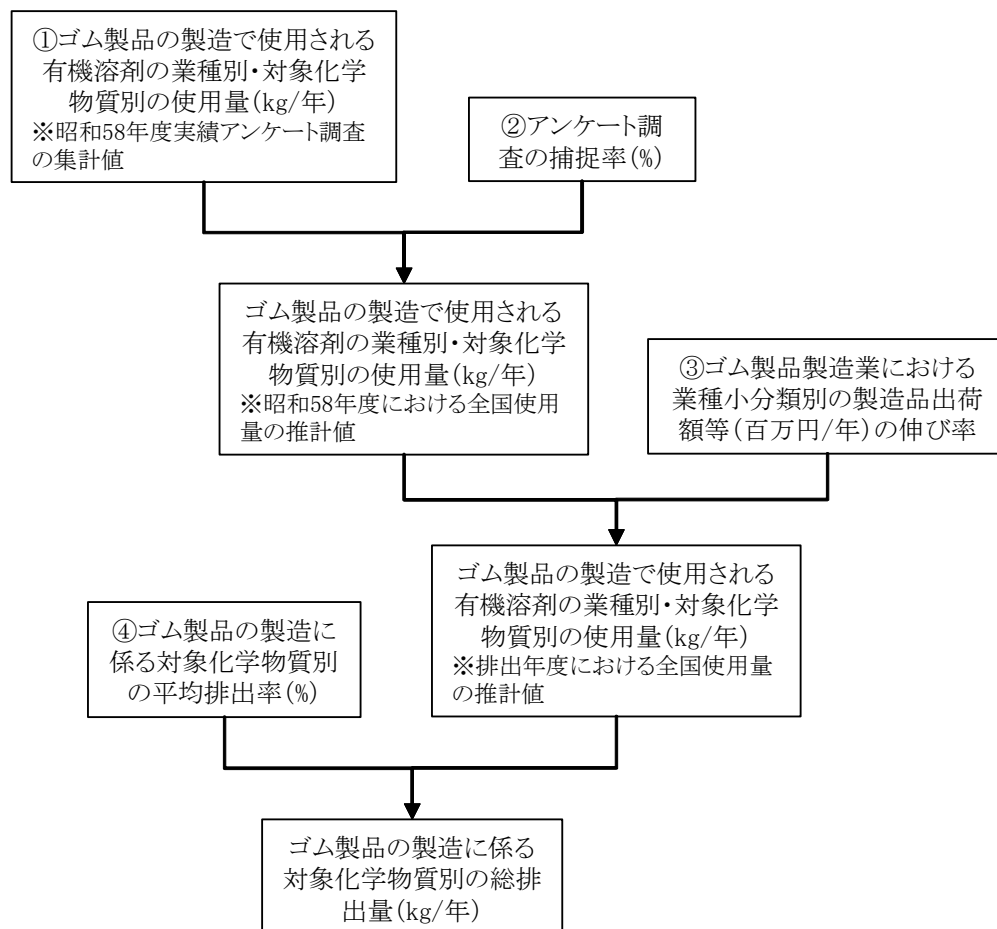


図2-1-12 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計フロー

(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2-1-65 に示す。

表2-1-65 ゴム溶剤等に係る総排出量の推計結果(平成 24 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	332	332
186	塩化メチレン	415	415
262	テトラクロロエチレン	11	11
281	トリクロロエチレン	122	122
300	トルエン	6,967	6,967
合 計		7,847	7,847

2-1-7 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2-1-66 に示す。

表2-1-66 化学品原料等の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 年度)

データの種類	資料名等
① 日化協の会員企業から報告された対象化学物質別の排出量(kg/年) (平成 24 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 (平成 22 年度実績)	平成 23 年度すそ切り以下事業者排出量推計手法、オゾン層破壊物質及び低含有率物質の排出量推計手法に関する調査報告書 (H24.3,株式会社環境計画研究所)
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 (H25.12)
④ 化学工業に占める日化協会員企業の捕捉率(%) (平成 23 年度ベース)	平成 23 年度 PRTR データ (経済産業省・環境省) (上記①と同じ)

① 日化協の会員企業から報告された対象化学物質別の排出量

(一社)日本化学工業協会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いることから、その平成 24 年度実績を推計に利用する。PRTR 対象化学物質としては、111 物質についてのデータが得られた。しかし、この中にはオゾン層破壊物質やすそ切り以下事業者での使用が一般的には想定されない物質が混在していることから、オゾン層破壊物質(四塩化炭素(物質番号 149)等)以外にも後述の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する物質を抽出した。

表2-1-67 「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」で別途推計する物質	クロロトリフルオロメタン(107) 四塩化炭素(149) 1,1,1-トリクロロエタン(279)
経済産業省調査において化学工業における物質別の回答事業所数が0件または少数であった物質 ^{注1}	アクリル酸エチル(3) クロロメタン(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	亜鉛の水溶性化合物(1) バナジウム化合物(321)

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

注2: 具体的な物質名と判断理由は以下のとおりである。

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、過年度に実施したアンケート調査の結果を利用し、ここでの回答実績がない物質については化学工業で幅広く利用されている物質とみなさないこととした。また、回答件数が非常に少ない物質については文献で用途を確認し、判断した。

＜用途により推計の是非を判断した例＞

クロロベンゼン(125)…ペイント、ワニス、ラッカーなどの溶剤として使用されるため、推計対象とする。
ジシクロペンタジエン(190)…不飽和ポリエステル樹脂等の合成原料に限り確認できたため、除外する。

トリクロロエチレン(281)…脱脂洗浄、塗料等の溶剤、抽出剤としても使用されるため、推計対象とする。

1-ブロモプロパン(384)…医薬・農薬の中間体の使用に限り確認できたため、除外する。

③ 化学工業における金属化合物等の排出実態に係る技術情報

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

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

④ 化学工業に占める日化協会員企業の捕捉率

前記①の調査は(一社)日本化学工業協会の会員企業を対象としたものであることから、この調査の捕捉率をPRTRの届出排出量(化学工業)から算出し、62%と設定した。全国の総排出量は前記①の調査結果をこの捕捉率で補正したものとする。

(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。

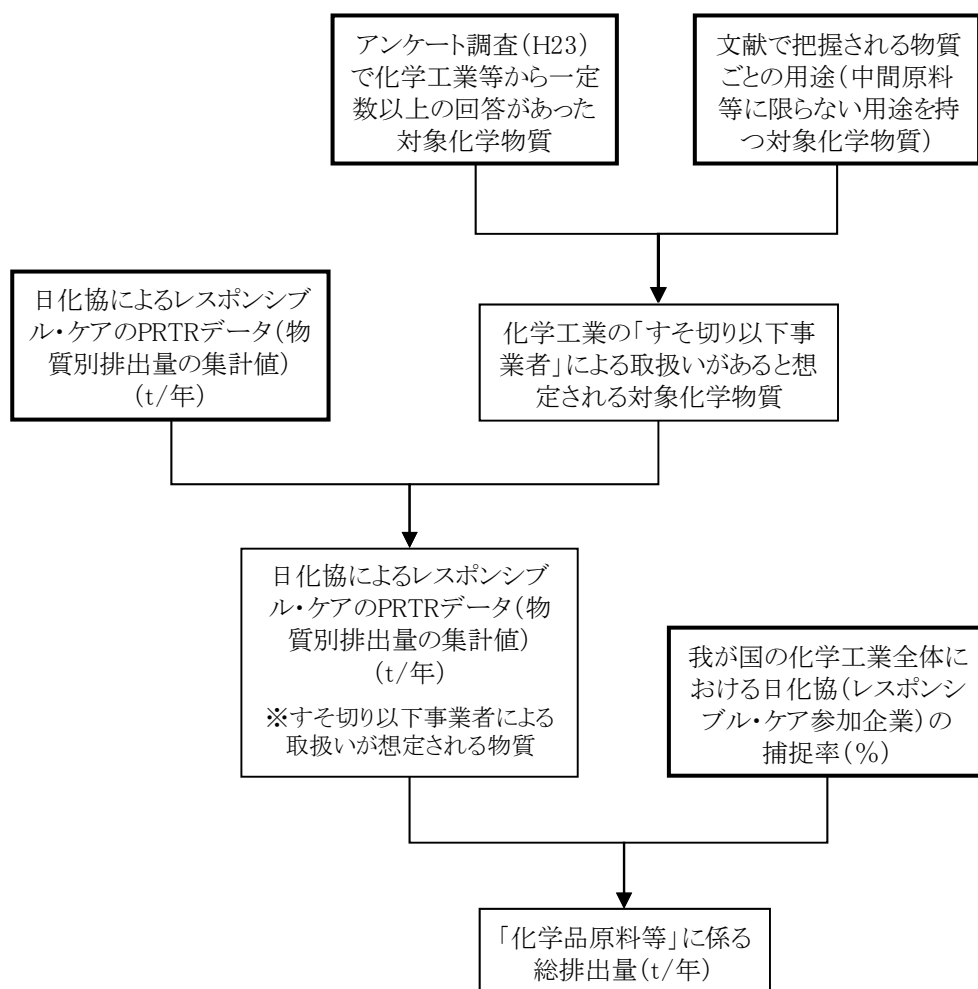


図2-1-13 化学品原料等に係る総排出量の推計フロー

(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2-1-68 に示す。

表2-1-68 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(平成 24 年度)(その1)

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	57.0	57.0
7	アクリル酸 n-ブチル	31.3	31.3
13	アセトニトリル	32.5	32.5
20	2-アミノエタノール	15.8	15.8
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)	10.2	10.2
31	アンチモン及びその化合物	2.7	2.7
53	エチルベンゼン	211.2	211.2
56	エチレンオキシド	59.5	59.5
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	5.4	5.4
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	14.2	14.2
80	キシレン	440.7	440.7
83	クメン	208.0	208.0
125	クロロベンゼン	308.8	308.8
127	クロロホルム	86.5	86.5
132	コバルト及びその化合物	3.9	3.9
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	121.4	121.4
150	1,4-ジオキサン	109.0	109.0
157	1,2-ジクロロエタン	167.2	167.2
186	塩化メチレン	1,585	1,585
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	13.6	13.6
213	N,N-ジメチルアセトアミド	646.0	646.0
218	ジメチルアミン	82.8	82.8
232	N,N-ジメチルホルムアミド	299.3	299.3
240	スチレン	376.0	376.0
262	テトラクロロエチレン	47.5	47.5
275	ドデシル硫酸ナトリウム	14.9	14.9
277	トリエチルアミン	49.5	49.5
278	トリエチレンテトラミン	6.6	6.6
281	トリクロロエチレン	22.6	22.6
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	304.8	304.8
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	8.8	8.8
300	トルエン	2,858	2,858
302	ナフタレン	57.5	57.5
309	ニッケル化合物	10.0	10.0
333	ヒドラジン	10.7	10.7
336	ヒドロキノ	5.1	5.1
349	フェノール	33.5	33.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4.1	4.1
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	202.2	202.2

表2-1-68 化学品原料等に係る総排出量の推計結果(平成 24 年度)(その2)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)	
		2000	合計
		化学工業	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	10.2	10.2
392	n-ヘキサン	3,579	3,579
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	34.3	34.3
400	ベンゼン	292	292
405	ほう素化合物	250	250
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る)	13.9	13.9
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1.3	1.3
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1.2	1.2
411	ホルムアルデヒド	77.3	77.3
415	メタクリル酸	12.9	12.9
438	メチルナフタレン	24.2	24.2
455	モルホリン	7.5	7.5
合 計		12,827	12,827

2-1-8 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

(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2-1-69 のとおりである。

表2-1-69 剥離剤(リムーバー)の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 年度)

データの種類		資料名等
①	塩化メチレンの剥離剤としての国内需要量(t/年)	クロロカーボン衛生協会
②	大気への排出率	使用される形態に基づき 100%と仮定
③	「塗料」の需要分野別全国出荷量(t/年)	一般社団法人日本塗料工業会 (H24.3)
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2-1-70 のとおりであり、この需要量を年内の国内使用量と同じとみなす。

表2-1-70 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)
H21	935
H22	1,467
H23	1,067
H24	1,165

資料:クロロカーボン衛生協会

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

②全業種合計の総排出量

開放系での使用が見込まれるため、大気への排出率を 100%と仮定する。したがって、平成 24 年度の全国の総排出量は 1,165t/年とする。

③業種別の総排出量

ペイント剥離剤の業種別の使用量等の適当な既存データが入手できない。そこで、「塗料」の業種別出荷量を推計し、剥離剤も同様の業種で出荷量に比例して使用されると仮定する。塗料の需要分野別出荷量(表2-1-71)及び、需要分野別出荷量の業種別構成比(表2-1-72:「塗料」として別途推計)より、塗料の業種別出荷量の構成比を算出する。表2-1-71 に示す塗料の需要分野別全国出荷量を表2-1-72 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2-1-73 に示す。

表2-1-71 「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	76,665
船舶	120,750
自動車(新車)	187,861
自動車補修	23,842
電気機械	40,332
機械	45,585
金属製品	93,673
木工製品	12,967

資料:一般社団法人日本塗料工業協会(平成 25 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2-1-72 「塗料」の需要分野別出荷量の業種別構成比

需要分野	1600 木材・木製品 製造業	1700 家具・装備品 製造業	2500 窯業・土石製 品製造業	2600 鉄鋼業	2700 非鉄金属製造 業	2800 金属製品製造 業	2900 一般機械器具 製造業	3000 電気機械器具 製造業	3100 輸送用機械器 具製造業	3200 精密機械器具 製造業	7700 自動車整備業	合 計
建築資材		13%	5%			81%						100%
船舶									100%			100%
自動車(新車)									100%			100%
自動車補修											100%	100%
電気機械							19%	80%		2%		100%
機械							77%		23%			100%
金属製品		21%		8%	11%	60%						100%
木工製品	37%	63%										100%

注 1:「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。

その業種別構成比の推計結果を表2-1-73 に併せて示す。

表2-1-73 剥離剤(リムーバー)に係る業種別構成比
の推計結果(平成 24 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	0.8%
1700	家具・装備品製造業	6.3%
2500	窯業・土石製品製造業	0.6%
2600	鉄鋼業	1.2%
2700	非鉄金属製造業	1.7%
2800	金属製品製造業	19.7%
2900	一般機械器具製造業	7.1%
3000	電気機械器具製造業	5.3%
3100	輸送用機械器具製造業	53.1%
3200	精密機械器具製造業	0.1%
7700	自動車整備業	4.0%
合 計		100.0%

注:業種別構成比は表2-1-71 及び表2-1-72 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①～④の番号は表2-1-69 に示す同じ番号に対応している。

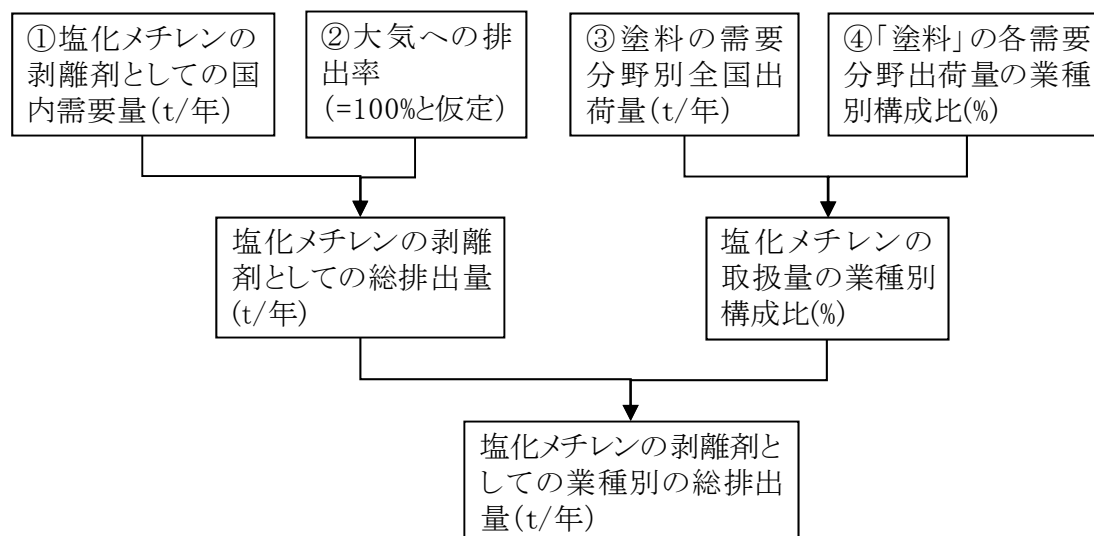


図2-1-14 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の推計フロー

(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2-1-74 に示す。

表2-1-74 剥離剤(リムーバー)に係る総排出量の
推計結果(平成 24 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	9
1700	家具・装備品製造業	74
2500	窯業・土石製品製造業	7
2600	鉄鋼業	14
2700	非鉄金属製造業	20
2800	金属製品製造業	230
2900	一般機械器具製造業	82
3000	電気機械器具製造業	62
3100	輸送用機械器具製造業	618
3200	精密機械器具製造業	1
7700	自動車整備業	46
合 計		1,165

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。

2-1-9 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

本項目では、医療用器具や製品等の滅菌・消毒で使用されるエチレンオキシド(物質番号:56)を対象とする。病院、滅菌代行業等の医療業での使用がある他、医療用機械器具製造業(精密機械器具製造業の一部)等の製造業でも使用がある。滅菌・消毒用として使用されるガス(いわゆる滅菌ガス)は一般的に炭酸ガスで希釈された高压ガス製品(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2-1-75 のとおりである。

表2-1-75 滅菌・殺菌・消毒剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 年度)

データの種類		資料名等
①	エチレンオキシド(滅菌ガス)ボンベ形状別の全国出荷量(t/年)	一般社団法人日本産業・医療ガス協会(平成 25 年 11 月)
②	ボンベ形状と需要分野との対応関係	
③	病床規模別・在院及び外来患者延数(人)	平成 24 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省(平成 25 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 24 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省(平成 25 年 9 月))
⑤	滅菌消毒の形態別の構成比(%)	平成 24 年度医療関連サービス実態調査報告書((財)医療関連サービス振興会)
⑥	病院における排出率(%)	取扱量調査等(H20～H22 実績)
⑦	滅菌代行業における排出率(%)	平成 21 年度届出外排出量の推計方法(経済産業省・環境省)
⑧	製造業等における排出率(%) 総排出量の業種別構成比(%)	取扱量調査等(H20～H22 実績)

① エチレンオキシドのボンベ形状別の全国出荷量

平成 24 年度は、滅菌ガスとして 913t/年(エチレンオキシド換算値)が出荷されている。滅菌ガスに使用されるボンベ形状は主に 2 種類に区分されており、(一社)日本産業・医療ガス協会において出荷量が把握されている(図2-1-15)。30kg 入りの大型ボンベは主に製造業や滅菌代行業で使用されており、その他のボンベ(5kg、10kg、カートリッジ式)の小型のものは主に病院などで使用されている。なお、カートリッジ式については全国使用量の把握が困難であることから、この出荷量には含まれていないものの、小型ボンベにおけるエチレンオキシドの出荷量に対して数%程度と考えられている。

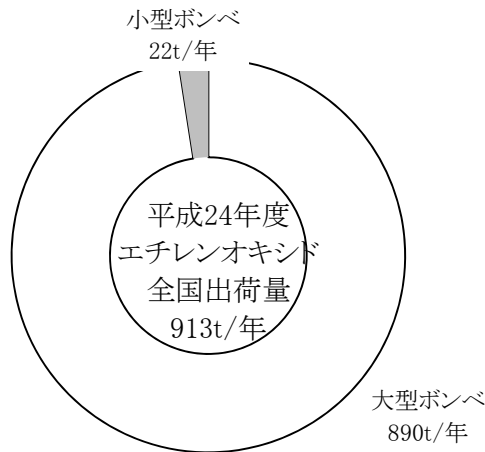


図2-1-15 エチレンオキシド(滅菌ガス)の全国出荷量の内訳

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

※製造業における滅菌代行業向けの使用量の重複は除く。

②医療業(病院及び滅菌代行業)における総排出量の推計

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

病院で使用した医療器具を滅菌消毒する際の形態を、表2-1-76 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2-1-76 のとおりである。

表2-1-76 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(27t/年)の病床数による内訳は表2-1-77 のとおりとなる。

表2-1-77 病床規模別の全国使用量(小型ボンベ)

病床数	患者数 (外来・在院)	構成比	全国使用量 (t/年)
20～49	38,550	3.9%	0.9
50～99	113,148	11.5%	2.6
100～299	379,247	38.6%	8.6
300～499	237,303	24.1%	5.4
500 以上	214,478	21.8%	4.9
合 計	982,726	100.0%	22.3

注:患者数は「平成 24 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省,平成 24 年 4 月)」に基づく

また、病院が滅菌代行業に外部委託をする割合(以下、「外部委託率」とする)は、全体で約 25%程度であり(病床規模別の外部委託率は表2-1-78)、外部委託の 3 種類の形態のうち、院内請負い型と院外持出し型は同程度の割合である(外部委託の形態別構成比は表2-1-79)。

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2-1-78 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	864	141	16.3%
50～99	1,993	351	17.6%
100～199	2,520	540	15.7%
200～299	916	197	5.7%
300～499	993	414	41.7%
500 以上	422	295	69.9%
合 計	7,708	1,938	25.1%

資料:平成 24 年医療施設調査・病院報告(厚生労働省,平成 25 年 4 月)

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

注2:外部委託率は「回答数」「委託病院数」より算出した値。

表2-1-79 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	9	7	1	1	18	53%	41%	6%	100%
50～99	14	20	3	1	38	38%	54%	8%	100%
100～299	50	31	23	1	105	48%	30%	22%	100%
300～499	41	13	10	2	66	64%	20%	16%	100%
500 以上	34	7	7	1	49	71%	15%	15%	100%
合 計	148	78	44	6	276	55%	32%	13%	100%

出典:平成 24 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2-1-76)に対応させて表2-1-80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2-1-80の式のように表すことができる。

表2-1-80 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2-1-78)

b:院外率

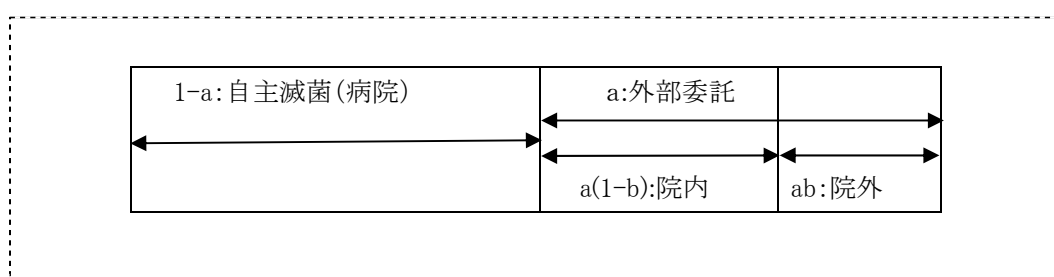


図2-1-16 病床規模別の使用量の割合の算出イメージ

「院外率」とは、下記の式で定義するものであり、表2-1-79のデータから算出する。院外率の設定に利用可能なデータ数は少なく、病床数規模による院外率の差の有意性の検証が必要なことから、院外率は下記に示す合計の値を使って算出することとする。

$$\begin{aligned}
 (\text{院外率}) &= \frac{(\text{院外持ち出型}) + (\text{併用型}) \times (1/2)}{(\text{院外持出し型}) + (\text{院内請負い型}) + (\text{併用型})} \\
 &= \frac{78 + 44 \times 1/2}{78 + 148 + 44} = 37.0\%
 \end{aligned}$$

表2-1-81 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	89%	11%	6%
50～99	88%	12%	7%
100～299	85%	15%	9%
300～499	69%	31%	18%
500以上	41%	59%	35%
合 計	83%	17%	10%

注:「使用量の比率」は、表2-1-80の算定式に基づき算出。病院と滅菌代行業(院内)の合計(=小型ボンベに係る使用)が100%となる。

病床規模別の全国使用量(表2-1-77)及び病床規模別・需要分野別の使用量(表2-1-81)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2-1-82 医療業における全国使用量(平成 24 年度)

病床数	全国使用量(t/年)			
	病 院	滅菌代行業 (院内)	滅菌代行業 (院外)	合 計
20～49	0.8	0.1	0.1	0.9
50～99	2.3	0.3	0.2	2.7
100～299	7.3	1.3	0.7	9.3
300～499	3.7	1.7	1.0	6.4
500 以上	2.0	2.9	1.7	6.6
合 計	16.1	6.2	3.7	26.0

注:表2-1-77 に表2-1-81 を乗じた値である。

病院における環境中への排出率は、取扱量調査等(H20～H22 実績)の医療業におけるエチレンオキシドのデータ(89 件)に基づき、46%と設定する。滅菌代行業に限るデータについては、「平成 21 年度届出外排出量の推計方法(経済産業省・環境省)」に基づき、35%と設定する。

表2-1-83 医療業における総排出量(平成 24 年度)

病床数	全国排出量(t/年)			
	病院	滅菌代行業 (院内)	滅菌代行業 (院外)	合計
20～49	0.4	0.0	0.0	0.4
50～99	1.0	0.1	0.1	1.2
100～299	3.4	0.6	0.3	4.2
300～499	1.7	0.8	0.3	2.8
500 以上	0.9	1.3	0.6	2.8
合計	7.3	2.8	1.3	11.5

注1:病院及び滅菌代行業(院内)の排出率を 46%、滅菌代行業(院外)の排出率を 35%とし、表2-1-82 の値に乗じた。

注2:病院の排出量は大学病院等の届出排出量との重複を除く前の値である。

③製造業等における総排出量の推計

前記、図2-1-15 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する。排出率は、取扱量調査等(H20～H22 実績)の医療業以外の業種におけるエチレンオキシドのデータ(133 件)に基づき、11%とする。

表2-1-84 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)	913	図2-1-15 参照
医療業における使用量(b)	26	表2-1-82 参照
製造業における使用量	887	(a)-(b)
製造業における総排出量	98	排出率 11%

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

(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2-1-75 に対応している。

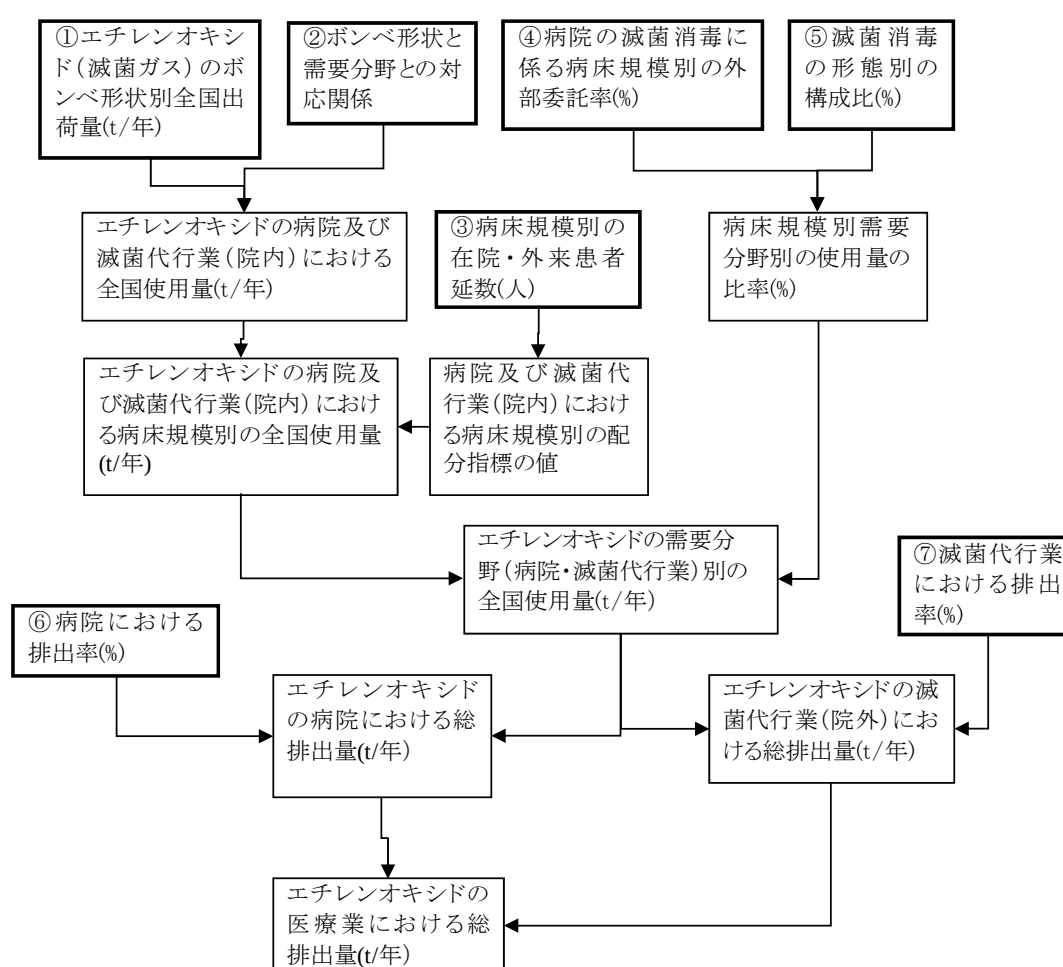


図2-1-17 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その1)

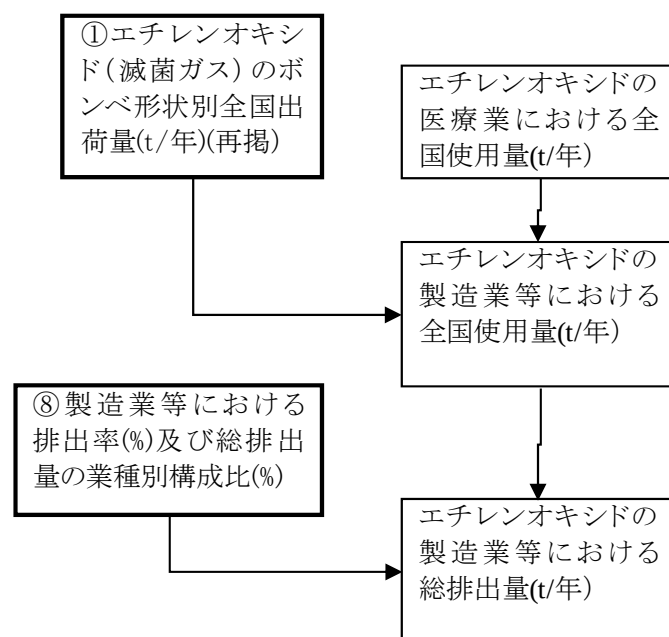


図2-1-18 滅菌・殺菌・消毒剤に係る総排出量の推計フロー(その2)

(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2-1-85 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2-1-85 滅菌・殺菌・消毒剤(エチレンオキシド)に係る総排出量の推計結果(平成 24 年度)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)
1400	繊維工業	22,157
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	3,135
2000	化学工業	5,421
2200	プラスチック製品製造業	0
2300	ゴム製品製造業	923
3000	電気機械器具製造業	69
3200	精密機械器具製造業	59,357
4400	倉庫業	10
7210	洗濯業	919
8630	計量証明業	106
8800	医療業	11,475
9140	高等教育機関	5,379
9210	自然科学研究所	170
合 計		109,120

2-1-10 表面処理剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

(2) 推計に利用できるデータ

表面処理剤の推計に利用できるデータは表2-1-86 のとおりである。

表2-1-86 表面処理剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 年度)

データの種類		資料名等
①	表面処理剤としての「ふっ化水素及びその水溶性塩」の全国出荷量(t/年)	平成 25 年度版無機薬品の実績と見通し(日本無機薬品協会)
②	公共用水域への排出率(%)	取扱量調査等(H20～H22 実績)
③	「ふっ化水素及びその水溶性塩」の取扱量の業種別構成比(%)	(上記②と同じ)

① 表面処理剤としての全国出荷量

「無機薬品の実績と見通し(日本無機薬品協会)」によると、平成 24 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2-1-87 のとおりである。

表2-1-87 「ふっ化水素及びその水溶性塩」の全国出荷量

個別物質名	全国出荷量(t/年)	
	化合物	元素換算
ふっ化水素酸(HF)	25,588	24,309
ふっ化水素アンモニウム(NH ₄ HF)	96	64
合 計	25,684	24,373

資料:平成 25 年度版無機薬品の実績と見通し(日本無機薬品協会)

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

取扱量調査等(H20～H22 実績)によると、「ふっ化水素及びその水溶性塩」を表面処理剤の用途で使用した事業所(データ数 429 件)の平均排出率は約 2.2%であるため、公共用水域への排出率はこの値と同じとみなす。したがって、公共用水域への全国の総排出量は 547t/年である。

③ 業種別の構成比

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

表2-1-88 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	既存調査の結果		
		回答事 業所数	取扱量 (kg/年)	業種別 構成比
1700	家具・装備品製造業	1	8	0.0001%
2000	化学工業	6	1,313,010	8.5%
2200	プラスチック製品製造業	4	1,768	0.01%
2500	窯業・土石製品製造業	20	115,768	0.8%
2600	鉄鋼業	18	3,643,364	24%
2700	非鉄金属製造業	39	202,086	1.3%
2800	金属製品製造業	89	330,506	2.1%
2900	一般機械器具製造業	18	7,970	0.05%
3000	電気機械器具製造業	170	9,131,361	59%
3100	輸送用機械器具製造業	23	29,209	0.2%
3200	精密機械器具製造業	16	513,734	3.3%
3400	その他の製造業	16	76,495	0.5%
7210	洗濯業	1	0.05	0.0000%
9140	高等教育機関	1	1	0.0000%
9210	自然科学研究所	7	27,941	0.2%
合 計		429	15,393,221	100%

(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。

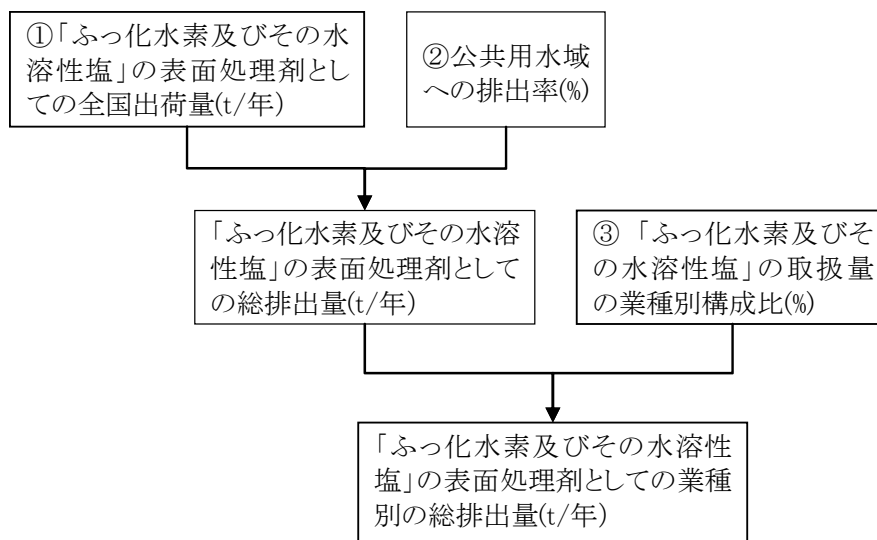


図2-1-19 表面処理剤に係る総排出量の推計フロー

(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2-1-89 に示す。

表2-1-89 表面処理剤(ふっ化水素及びその水溶性塩)に係る総排出量の推計結果(平成 24 年度)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)
1700	家具・装備品製造業	0.3
2000	化学工業	46,617
2200	プラスチック製品製造業	63
2500	窯業・土石製品製造業	4,110
2600	鉄鋼業	129,354
2700	非鉄金属製造業	7,175
2800	金属製品製造業	11,734
2900	一般機械器具製造業	283
3000	電気機械器具製造業	324,200
3100	輸送用機械器具製造業	1,037
3200	精密機械器具製造業	18,240
3400	その他の製造業	2,716
7210	洗濯業	0.002
9140	高等教育機関	0.04
9210	自然科学研究所	992
合 計		546,522

2-1-11 試薬に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

化学分析等の試薬のうち、全国の需要量が把握できる塩化メチレン(物質番号:186)とトリクロロエチレン(物質番号:281)を推計対象とする。使用段階で一部が大気等へ排出される。

(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2-1-90 に示す。

表2-1-90 試薬の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 年度)

データの種類		資料名等
①	塩素系炭化水素類の試薬としての国内需要量(t/年)	クロロカーボン衛生協会
②	大気への排出率(%)	取扱量調査等(H20～H22 実績)
③	塩化メチレン等 2 物質の取扱量の業種別構成比(%)	(上記②と同じ)

①塩素系炭化水素類の試薬としての国内需要量

クロロカーボン衛生協会では、塩素系溶剤の製造業者である会員企業の出荷量データや経済産業省の生産統計等のデータに基づき、物質ごとの輸出入量や在庫量等も考慮して用途別の国内需要量を推計している。PRTR の対象化学物質のうち試薬として調査されているのは表2-1-91 に示す 2 物質である。

表2-1-91 試薬として推計する対象化学物質(平成 24 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	550
281	トリクロロエチレン	6
合 計		556

資料:クロロカーボン衛生協会

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

②大気への排出率

取扱量調査等(H20～H22 実績)によると、試薬の用途で塩化メチレン又はトリクロロエチレンを使用した事業所(2 物質合計のデータ数 569 件)の平均排出率は約 11%であるため、大気への排出率はこの値と同じとみなす。したがって、全国における大気への総排出量(2物質の合計)は約 63t/年となる。

③塩化メチレン等 2 物質の取扱量の業種別構成比

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

表2-1-92 に業種別の取扱量の構成比の推計結果を示す。

表2-1-92 試薬に係る業種別構成比の推計結果(平成 24 年度)

業種 コード	業種名	回答 事業所数	取扱量 (kg/年)	業種別 構成比
1200	食料品製造業	6	152	0.09%
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	5	5	0.003%
1400	繊維工業	1	293	0.2%
2000	化学工業	99	38,215	23%
2100	石油製品・石炭製品製造業	7	355	0.2%
2200	プラスチック製品製造業	4	1,006	0.6%
2500	窯業・土石製品製造業	1	18	0.01%
2700	非鉄金属製造業	2	5	0.003%
2900	一般機械器具製造業	7	413	0.2%
3000	電気機械器具製造業	6	30	0.02%
3200	精密機械器具製造業	5	2,742	1.6%
8620	商品検査業	31	2,333	1.4%
8630	計量証明業	181	38,748	23%
9140	高等教育機関	129	65,556	39%
9210	自然科学研究所	85	18,457	11%
合 計		569	168,328	100%

資料:取扱量調査等(H20～H22 実績)

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

(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2-1-90 に示す番号に対応している。

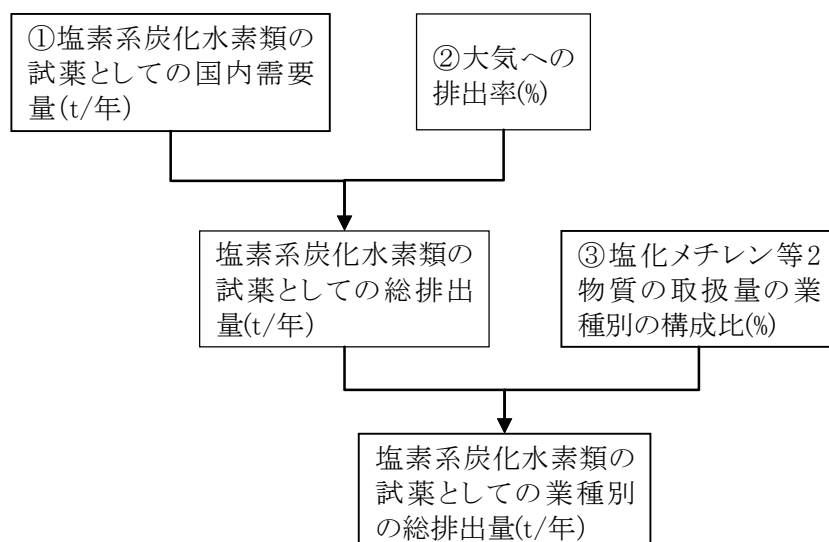


図2-1-20 試薬に係る総排出量の推計フロー

(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2-1-93 に示す。

表2-1-93 試薬に係る総排出量の推計結果(平成 24 年度)

業種コード	業種名	総排出量(kg/年)	
		塩化メチレン	トリクロロエチレン
1200	食料品製造業	57	0.6
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1.9	0.02
1400	繊維工業	109	1.2
2000	化学工業	14,211	155
2100	石油製品・石炭製品製造業	132	1.4
2200	プラスチック製品製造業	374	4.1
2500	窯業・土石製品製造業	6.7	0.07
2700	非鉄金属製造業	1.9	0.02
2900	一般機械器具製造業	154	1.7
3000	電気機械器具製造業	11	0.1
3200	精密機械器具製造業	1,020	11
8620	商品検査業	868	9.5
8630	計量証明業	14,410	157
9140	高等教育機関	24,379	266
9210	自然科学研究所	6,864	75
合 計		62,598	682

資料:取扱量調査等(H20～・H22 実績)

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

2-1-12 コンバーティング溶剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

(2) 推計に利用できるデータ

コンバーティング溶剤の総排出量の推計に利用可能なデータは表2-1-94 の通りである。

表2-1-94 コンバーティング溶剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 年度)

データの種類		資料名等
①	染色整理業における物質別排出量(t/年)	染色整理業におけるVOC 排出削減に関する自主行動計画報告書 (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染色整理業における物質別排出量

(一社)日本染色協会の資料によると、物質別の排出量は表2-1-95 の通りである。平成 24 年度実績値は得られなかったことから、推計には平成 23 年度実績値を使用する。

表2-1-95 コンバーティング溶剤等に係る排出量(平成 24 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	52	1.9%
232	N,N-ジメチルホルムアルデヒド	160	5.9%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	80	2.9%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	35	1.3%
300	トルエン	654	24.0%
	その他(対象外)	1,746	64.0%
合 計		2,727	100%

注:本表に示した排出量は平成 23 年度実績値であるが、平成 24 年度は同様とみなした。

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で回答があった企業は製品の生産数量において同業者の 54%程度であることから、これを同協会の調査結果のカバー率とする。同協会の調査結果をカバー率で割り戻したものをコンバーティング溶剤に関わる総排出量とする。

表2-1-96 コンバーティング溶剤等に係る総排出量(平成 24 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	52	96
232	N,N-ジメチルホルムアルデヒド	160	296
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	80	148
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	35	65
300	トルエン	654	1,211
	その他(対象外)	1,746	3,233
合 計		2,727	5,050

注:「補正後」はカバー率 54%で割り戻した値を示す。

(3) 推計フロー

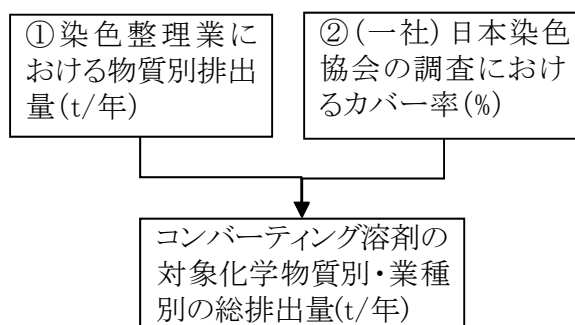


図2-1-21 コンバーティング溶剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

表2-1-97 コンバーティング溶剤に係る総排出量の推計結果(平成 24 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	96	96
232	N,N-ジメチルホルムアルデヒド	296	296
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	148	148
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	65	65
300	トルエン	1,211	1,211
合 計		1,817	1,817

2-1-13 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計

(1) 推計対象とする排出

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

(2) 推計に利用できるデータ

発泡剤の総排出量の推計に利用可能なデータは表2-1-98 の通りである。

表2-1-98 プラスチック発泡剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 24 年度)

データの種類		資料名等
①	発泡剤としての塩化メチレンの使用量(t/年)	クロロカーボン衛生協会調べ (平成 23 年度実績)
②	大気への排出率(%)	既存文献より大気への排出が 100%と仮定

① 塩化メチレンの全国使用量

クロロカーボン衛生協会の調査によると発泡剤として使用された塩化メチレンは平成 24 年度実績で 1,215t/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(1,215t/年 平成 24 年度実績)を大気への排出とみなす。なお、軟質ポリウレタンフォームの製造事業所であるため、排出量の全量をプラスチック製品製造業からの排出とする。

(3) 推計フロー

プラスチック発泡剤に係る推計フローを示す。なお、図中の番号は表2-1-98 に対応している。

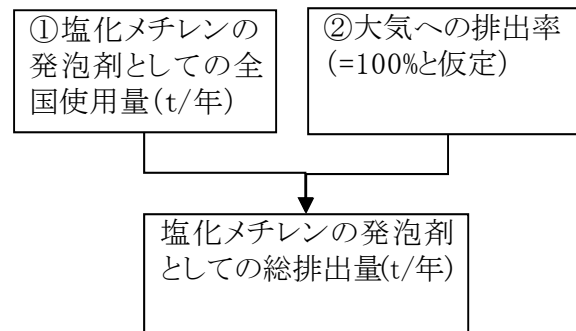


図2-1-22 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計フロー

(4) 総排出量の推計結果

表2-1-99 プラスチック発泡剤に係る総排出量の推計結果(平成 24 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	1,215	1,215

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

平成 24 年度のすそ切り以下排出量の推計においては、排出量推計の信頼性向上や利用可能なデータの状況等を総合的に勘案し、従来の「平均取扱量等に基づく排出量推計方法」に代わり、新たに「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」を行うこととした。

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

2-2-1 総排出量推計を拡充する範囲

(1) 追加推計の対象とする排出源

追加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 13 種類の排出源のうち、アンケート調査(平成 23 年度実施※)によって十分な数のデータが得られた「塗料」等の 9 種類の排出源とする(表 2-2-1)。

表 2-2-1 ベース推計の排出源と追加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	追加推計の対象	アンケート調査(平成 23 年度実施)※での対応する用途等
1	塗料	○	・ 塗料 ・ 希釈用溶剤
2	接着剤等	○	接着剤・粘着剤
3	印刷インキ	○	印刷インキ
4	工業用洗浄剤等	○	工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用)
5	燃料(蒸発ガス)	○	燃料(ガソリン・灯油・A 重油等)
6	ゴム溶剤等	○	・ その他の溶剤(ゴム溶剤等) ・ ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等) ※ゴム製品製造業のデータに限る。
7	化学品原料等	○	・ PRTR 対象化学物質自体の製造 ・ 化学品の合成原料 ・ 反応溶剤・抽出溶剤 ・ 化学品の配合原料 ・ PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け ・ 反応による副生成物 ・ 触媒 ・ その他(化学工業等に特有の用途等) ※化学工業のデータに限る。
8	剥離剤(リムーバー)		離型剤・剥離剤
9	滅菌・殺菌・消毒剤	○	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤
10	表面処理剤		表面処理剤(酸洗浄・フラックス・光沢加工等)
11	試薬	○	試薬
12	コンバーティング溶剤		－
13	プラスチック発泡剤		－

※PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(「平成 23 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(H24.3)」の一環として実施

また、ベース推計として推計している排出源のうち、「剥離剤(リムーバー)」を始めとする4種類の排出源は、追加推計の対象から除外する(表2-2-2)。

表2-2-2 追加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	追加推計の対象としない理由
8	剥離剤(リムーバー)	アンケート調査で得られたデータ数が少なく、信頼性の高い排出量推計が困難だと考えられるため
10	表面処理剤	同じ「表面処理剤」と呼ばれても、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
12	コンバーティング溶剤	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
13	プラスチック発泡剤	同上

(2) 追加推計の対象とする物質

追加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(平成23年度実施)によって十分な数のデータが得られた「塗料」の1,2,4-トリメチルベンゼン(物質番号:296)、「接着剤等」のエチルベンゼン(物質番号:53)等の51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)とする。

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 追加推計の対象となるPRTR対象化学物質(1/4)

物質番号	対象化学物質名	追加推計の対象となる物質 (該当する物質=“○”)								
		1	2	3	4	5	6	7	9	11
		(うち、希釈溶剤) 塗料	接着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	(うち、ゴム添加剤) ゴム溶剤等	化学品原料等	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬
1	亜鉛の水溶性化合物									○
4	アクリル酸の水溶性塩							●		
7	アクリル酸 n-ブチル							●		
11	アジ化ナトリウム									○
13	アセトニトリル							●		○
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)				●			●		

表2-2-3 追加推計の対象となる PRTR 対象化学物質(2/4)

物質 番号	対象化学物質名	追加推計の対象となる物質 (該当する物質=“○”)								
		1	2	3	4	5	6	7	9	11
		(うち、希釈溶剤) 塗料	接着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	(うち、ゴム添加剤) ゴム溶剤等	化学品原料等	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬
31	アンチモン及びその化合物							●		
37	ビスフェノール A							○		
53	エチルベンゼン	●	●	○	●	●		●		
56	エチレンオキシド							●	●	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	○						●		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル							●		○
60	エチレンジアミン四酢酸							○		○
71	塩化第二鉄							○		○
80	キシレン	●	●	●	○	●	●	●		○
82	銀及びその水溶性化合物									○
83	クメン			●				●		
85	グルタルアルデヒド								○	
87	クロム及び3価クロム化合物							○		
88	6価クロム化合物	○								○
125	クロロベンゼン							●		
127	クロロホルム							●		○
132	コバルト及びその化合物							●		○
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	○								
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							●		○
237	水銀及びその化合物									○
239	有機スズ化合物							○		
240	スチレン	○						●		
259	ジスルフィラム						○			
262	テトラクロロエチレン				●		●	●		
268	チウラム						○			

表2-2-3 追加推計の対象となる PRTR 対象化学物質(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	追加推計の対象となる物質 (該当する物質=“○”)								
		1	2	3	4	5	6	7	9	11
		(うち、希釈溶剤) 塗料	接着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	(うち、ゴム溶剤等) ゴム溶剤等	化学品原料等	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)									○
275	ドデシル硫酸ナトリウム							●		○
277	トリエチルアミン							●		○
278	トリエチレンテトラミン							●		
281	トリクロロエチレン				●		●	●		●
282	トリクロロ酢酸									○
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	○ ○				●		●		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	○ ○			○	●		●		
300	トルエン	● ●	●	●	○	●	●	●		○
302	ナフタレン							●		
305	鉛化合物	○						○		○
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							●		○
354	フタル酸ジ-n-ブチル	○	○					○		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	○	○				○	●		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							●		○
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド							●		
392	n-ヘキサン	○	●	●		●		●		○
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩									○
400	ベンゼン					●		●		○
405	ほう素化合物							●		○
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)				●			●		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル							○		
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム							●		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル				●			●		
411	ホルムアルデヒド	○	○					●	○	○
412	マンガン及びその化合物									○

表2-2-3 追加推計の対象となる PRTR 対象化学物質(4/4)

物質 番号	対象化学物質名	追加推計の対象となる物質 (該当する物質=“○”)								
		1	2	3	4	5	6	7	9	11
		塗料 (うち、希釈溶剤)	接着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等 (うち、ゴム添加剤)	化学品原料等	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬
415	メタクリル酸							●		
438	メチルナフタレン					○		●		
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート		○							
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						○			
453	モリブデン及びその化合物			○						○
455	モルホリン							●		

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

○:追加推計によって推計される

この追加推計で対象となる物質(51 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 70 物質である。

表2-2-4 追加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“●”)	追加推計 (表2-2-3 の“○”)	合計
1	塗料 (うち、希釈溶剤)	3 (3)	11 (3)	14 (6)
2	接着剤等	4	5	9
3	印刷インキ	4	1	5
4	工業用洗浄剤等	10	4	14
5	燃料(蒸発ガス)	7	1	8
6	ゴム溶剤等 (うち、ゴム添加剤)	4 (-)	4 (4)	8 (4)
7	化学品原料等	50	10	60
9	滅菌・殺菌・消毒剤	1	2	3
11	試薬	2	32	34
	合 計 (延べ物質数)	85	70	155

注1:追加推計の対象とならない排出源(例:剥離剤(リムーバー))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。

この追加推計で推計される51物質のうち、29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、追加推計のみで推計される物質は22物質である(表2-2-5)。

表2-2-5 追加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		追加推計で対象となる排出源の数(ゼロ～4 種類) ごとの対象化学物質の数						合計
		ゼロ (追加推計の 対象外)	追加推計対象					
			1 種類	2 種類	3 種類	4 種類	小計	
ゼロ (ベース推計の対象外)		－	15	5	2		22	22
ベース推計の 対象	1 種類	14	18	1	1	1	21	35
	2 種類	7	3	1	－	－	4	11
	3 種類	1	－	－	－	－	－	1
	4 種類	1	1	1	－	－	2	3
	5 種類	1	－	－	－	－	－	1
	6 種類	－	－	2	－	－	2	2
	小 計	24	22	5	1	1	29	53
合 計		24	37	10	3	1	51	75

注:追加推計の対象とならない排出源(例:剥離剤(リムーバー))は本表では省略した。

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、平成 23 年度に実施したアンケート調査(表2-2-6 の注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)
80	キシレン	302	1,041,866	641,096
300	トルエン	248	751,966	476,465
53	エチルベンゼン	213	484,459	332,833
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	64	69,526	50,723
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	49	166,826	148,442
240	スチレン	31	122,995	21,968

注1: 本表に示すアンケート調査のデータは、すそ切り以下排出量の推計を目的として平成 23 年度業務の一環として実施された「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」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網掛けで示す。

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

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

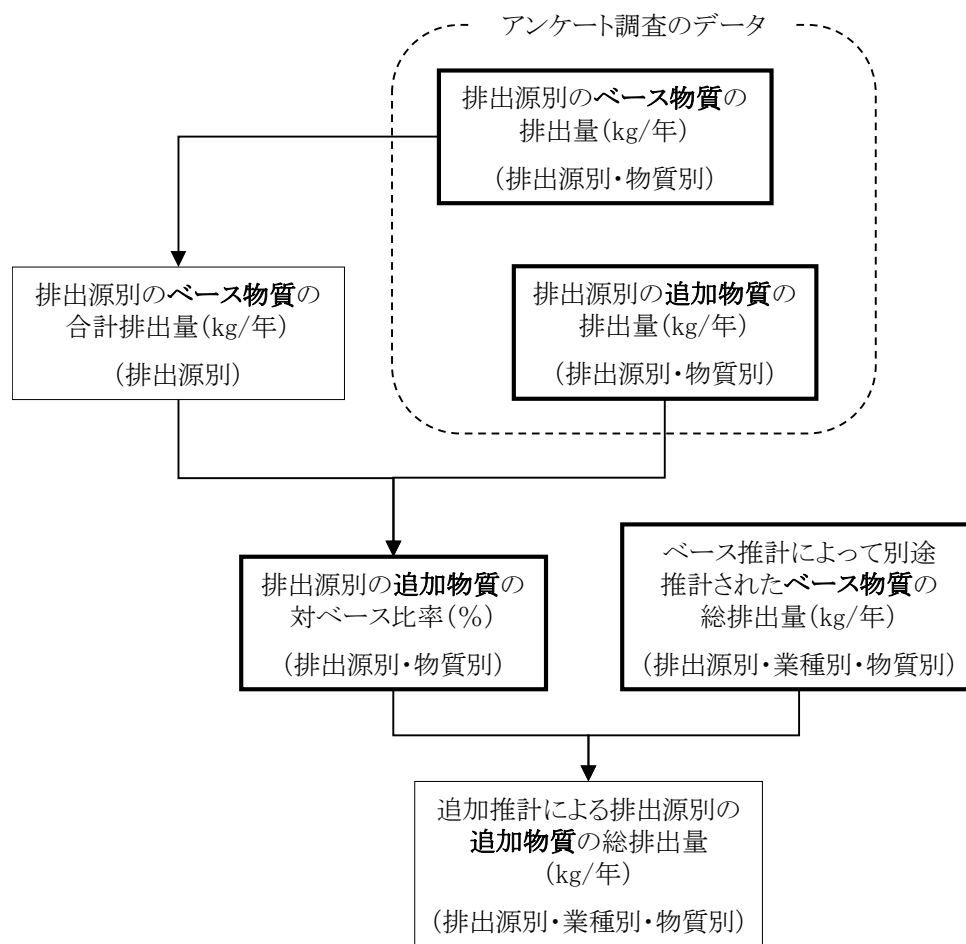


図2-2-1 追加推計による総排出量の推計フロー

表2-2-7 追加推計に関連する用語とその定義等

用語	定義	具体例
① ベース物質	「ベース推計」として総排出量が推計され、かつ、アンケート調査で1件以上のデータが得られた物質 (追加推計のベースとなる物質)	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2-2-6)
② 追加物質	追加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2-2-6)
③ 対ベース比率	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 ※ 対ベース比率は追加物質ごとに設定	<塗料の例> ベース物質の合計排出量 =1,450t (=641t+476t+333t) 1,3,5-トリメチルベンゼンの排出量 =50.7t 1,3,5-トリメチルベンゼンの対ベース比率 =0.035 (=50.7t/1,450t) =3.5%

(2)パラメータの設定方法

①ベース物質

追加推計の基礎となる排出源ごとのベース物質は、以下の四つの条件をすべて満たすものとして、表2-2-9 の”●”で示す物質とする。

- (ア) ベース推計で総排出量等が推計されていること
- (イ) アンケート調査で一定程度のデータが報告されたこと
- (ウ) 幅広い業種で使われるなど、当該排出源に係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(ここでは希釈溶剤を除く。)の場合、ベース物質として想定したキシレン(物質番号:80)、トルエン(同:300)、エチルベンゼン(同:53)の3物質は、何れもアンケート調査での報告件数が多いことに加え、幅広い業種で使われる塗料に含まれているため(表2-2-8)、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2-2-9 に示す。滅菌・殺菌・消毒剤はベース物質がエチレンオキシド(物質番号:56)の1物質のみであるが、その他の排出源は複数の物質をベース物質として設定した。

表2-2-8 追加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	305	354	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	鉛化合物	フタル酸ジ-n-ブチル	6価クロム化合物
1400	繊維工業	2	1	1						
1600	木材・木製品製造業	5	5	4	1	1	1		2	
1700	家具・装備品製造業	10	11	7	3	1	4	2	2	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	1							
1900	出版・印刷・同関連産業	2	2	2						
2000	化学工業	7	5	5	2	1		1		1
2100	石油製品・石炭製品製造業		1					1		
2200	プラスチック製品製造業	14	17	9	3	2	1		3	1
2300	ゴム製品製造業	10	11	7	1	2		2	1	1
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	1	3	1						
2500	窯業・土石製品製造業	13	6	3						
2600	鉄鋼業	15	12	14	2	1		1		1
2700	非鉄金属製造業	14	10	11	3				1	
2800	金属製品製造業	37	23	31	7	6	1	2	2	2
2900	一般機械器具製造業	24	18	15	3	2	2	1	1	1
3000	電気機械器具製造業	10	5	6						
3100	輸送用機械器具製造業	30	29	24	5	8	4	2	2	4
3200	精密機械器具製造業	5	1	2						
3400	その他の製造業	13	13	11	2	1	2	1		2
3500	電気業	13	13	10	7	5	5	2	3	1
3600	ガス業	12	9	10	8	5	1	1	1	1
3700	熱供給業	2	2	1						
3900	鉄道業	15	12	9	7	5	4	3	1	1
4400	倉庫業	3	2	3	2	2				
7700	自動車整備業	35	30	23	7	6	6	5	1	3
7810	機械修理業	5	4	2	1				1	
8620	商品検査業	1	1	1				1		
8630	計量証明業	1	1	1		1		1	1	1
9140	高等教育機関	1						1		
合 計		302	248	213	64	49	31	27	22	20

注1:本表に示すアンケート調査のデータは、平成23年度に実施した「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」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上位6物質に限る。

注3:本表には希釈溶剤のデータは含まれない。

表2-2-9 追加推計で使う排出源ごとのベース物質(その1)

物質 番号	対象化学物質名	排出源ごとのベース物質(表中の“●”)								
		1	2	3	4	5	6	7	9	11
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈溶剤)	接着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等	滅菌・殺菌・消毒剤
4	アクリル酸及びその水溶性塩							●		
7	アクリル酸 n-ブチル							●		
13	アセトニトリル							●		
20	2-アミノエタノール							●		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)				●			●		
31	アンチモン及びその化合物							●		
53	エチルベンゼン	●	●		●		●	●		
56	エチレンオキシド							●	●	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル							●		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル							●		
80	キシレン	●	●	●	●		●	●	●	
83	クメン			×				●		
125	クロロベンゼン							●		
127	クロロホルム							●		
132	コバルト及びその化合物							●		
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)							●		
150	1,4-ジオキサン							●		
157	1,2-ジクロロエタン							●		
186	塩化メチレン		●		●		●	●		●
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール							●		
213	N,N-ジメチルアセトアミド							●		
218	ジメチルアミン							●		
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド				●					
232	N,N-ジメチルホルムアミド							●		
240	スチレン							●		
262	テトラクロロエチレン				●		×	●		
275	ドデシル硫酸ナトリウム				●			●		
277	トリエチルアミン							●		
278	トリエチレンテトラミン							●		
281	トリクロロエチレン				●		●	×		●

表2-2-9 追加推計で使う排出源ごとのベース物質(その2)

物質 番号	対象化学物質名	排出源ごとのベース物質(表中の“●”)								
		1	2	3	4	5	6	7	9	11
		塗料(別掲以外)	塗料(希釈溶剤)	接着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等	滅菌・殺菌・消毒剤
296	1,2,4-トリメチルベンゼン					●		●		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					●		●		
300	トルエン	●	●	●	●	●	●	●		
302	ナフタレン							●		
309	ニッケル化合物							●		
333	ヒドラジン							●		
336	ヒドロキノン							●		
349	フェノール							●		
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)							●		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							●		
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド				×			●		
392	n-ヘキサン		●	●		●		●		
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩							●		
400	ベンゼン					●		●		
405	ほう素化合物							●		
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が 12 から 15 までの もの及びその混合物に限る)				●			●		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル				●					
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム				●			●		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル				●			●		
411	ホルムアルデヒド							●		
415	メタクリル酸							●		
438	メチルナフタレン							●		
455	モルホリン							●		

注1:追加推計の対象と計する排出源のうち、塗料については希釈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物質で同じになった)。

注2:表中の“×”は、ベース推計の対象であるが、アンケート調査で報告が1件もなかったため、ベース物質から除外する。

②ベース物質の合計排出量

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2-2-10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2-2-10の中の網掛けで示す値)を「ベース物質の合計排出量」とし、排出源ごとに対ベース比率を設定するための分母とする。

表2-2-10 アンケート調査に基づく排出源別のベース物質の合計排出量(1/3)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	アンケート調査による 排出量の集計値 (kg/年)
1	塗料 (希釈溶剤以外)	53	エチルベンゼン	332,833
		80	キシレン	641,096
		300	トルエン	476,465
		合 計		1,450,394
	塗料 (希釈溶剤)	53	エチルベンゼン	33,725
		80	キシレン	169,438
		300	トルエン	846,092
		合 計		1,049,255
2	接着剤等	80	キシレン	128,445
		186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	179,031
		300	トルエン	264,821
		392	ノルマルーヘキサン	15,619
		合 計		587,917
3	印刷インキ	53	エチルベンゼン	1,145
		80	キシレン	2,274
		300	トルエン	267,458
		392	ノルマルーヘキサン	19
		合 計		270,896
4	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。)	24
		186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	158,900
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	10
		262	テトラクロロエチレン	15,252
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	12
		281	トリクロロエチレン	115,441
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	432
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	2
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	311
		合 計		290,383

表2-2-10 アンケート調査に基づく排出源別のベース物質の合計排出量(2/3)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	アンケート調査による 排出量の集計値 (kg/年)
5	燃料(蒸発ガス)	53	エチルベンゼン	87
		80	キシレン	2,013
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	4,003
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	1
		300	トルエン	1,436
		392	ノルマルーヘキサン	665
		400	ベンゼン	2,031
		合 計		10,235
6	ゴム溶剤等	80	キシレン	5,163
		186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	528
		281	トリクロロエチレン	2,660
		300	トルエン	148,264
		合 計		156,615
7	化学品原料等	4	アクリル酸及びその水溶性塩	5,145
		7	アクリル酸 n-ブチル	79
		13	アセトニトリル	4,322
		20	2-アミノエタノール	2,944
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)	1,979
		31	アンチモン及びその化合物	660
		53	エチルベンゼン	12,024
		56	エチレンオキシド	14,420
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	82
		80	キシレン	30,139
		83	クメン	105
		125	クロロベンゼン	0
		127	クロロホルム	6,573
		132	コバルト及びその化合物	635
		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	3
		157	1,2-ジクロロエタン	6,182
		186	塩化メチレン	37,603
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	147
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	112,317
		218	ジメチルアミン	208
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	336
		240	スチレン	467
		262	テトラクロロエチレン	7,495
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	51

表2-2-10 アンケート調査に基づく排出源別のベース物質の合計排出量(3/3)

No.	排出源	物質 番号	対象化学物質名	アンケート調査による 排出量の集計値 (kg/年)
7	化学品原料等	277	トリエチルアミン	219
		278	トリエチレンテトラミン	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	4,231
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,240
		300	トルエン	190,943
		302	ナフタレン	10,072
		309	ニッケル化合物	1,226
		333	ヒドラジン	350
		336	ヒドロキノン	68
		349	フェノール	7,320
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	13,918
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	32
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロ リド	6,555
		392	n-ヘキサン	37,735
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	128
		400	ベンゼン	25,690
		405	ほう素化合物	938
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が 12 から 15 までの もの及びその混合物に限る)	45,104
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム	2,033
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエ ーテル	408
		411	ホルムアルデヒド	6,754
		415	メタクリル酸	10,707
		438	メチルナフタレン	1,897
		455	モルホリン	414
		合 計		619,890
9	滅菌・殺菌・消毒 剤	56	エチレンオキシド	18,064
		合 計		18,064
11	試薬	186	ジクロロメタン(別名:塩化メチレン)	7,199
		281	トリクロロエチレン	4
		合 計		7,202

注1:本表に示すアンケート調査のデータは、平成 23 年度に実施した「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」に基づく。

注2:追加推計で使う「ベース物質の合計排出量」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。

表2-2-10に示すベース物質の合計排出量を排出源ごとにまとめた結果を表2-2-11に示す。追加推計の対象とする排出源のうち、塗料はベース推計による総排出量が希釈溶剤とその他で別々に推計可能であるため、ベース物質の合計排出量も両者を分けて算出し、対ベース比率もそれぞれ推計する。

表2-2-11 排出源別のベース物質の合計排出量(まとめ)

No.	排出源	ベース物質の合計排出量 (kg/年)
1	塗料 別掲以外	1,450,394
	希釈溶剤	1,049,255
2	接着剤等	587,917
3	印刷インキ	270,896
4	工業用洗浄剤等	290,383
5	燃料(蒸発ガス)	10,235
6	ゴム溶剤等	156,615
7	化学品原料等	619,890
9	滅菌・殺菌・消毒剤	18,064
11	試薬	7,202

注: 本表に示すベース物質の合計排出量は、表2-2-10の排出源ごとの排出量の合計欄の値を再掲したもの。

③追加物質

追加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比率の信頼性に依存している。この対ベース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2-2-12)。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(塗料として報告されたフェノール(物質番号:349)などがそれに該当)。

表2-2-12 追加推計の対象となる排出源ごとの追加物質(1/2)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の“○”で示す)								
		1	2	3	4	5	6	7	9	11
		塗料	接着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	溶剤等 (ゴム添加剤)	化学品原料等	滅菌・殺菌・消毒剤	試薬
		別掲以外								
1	亜鉛の水溶性化合物									○
11	アジ化ナトリウム									○
13	アセトニトリル									○
20	2-アミノエタノール				○					○
37	4, 4'-イソプロピリデンジフェノール(別名:ビスフェノールA)							○		
53	エチルベンゼン		○							
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	○								
58	エチレングリコールモノメチルエーテル									○
60	エチレンジアミン四酢酸							○		○
71	塩化第二鉄							○		○
80	キシレン				○					○
82	銀及びその水溶性化合物							○		○
85	グルタルアルデヒド								○	
87	クロム及び3価クロム化合物							○		
88	6価クロム化合物	○								○
127	クロロホルム									○
132	コバルト及びその化合物									○
133	酢酸2-エトキシエチル(別名:エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	○								
150	1, 4-ジオキサン									○
157	1, 2-ジクロロエタン									○
213	N, N-ジメチルアセトアミド									○
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							○		
232	N, N-ジメチルホルムアミド									○
237	水銀及びその化合物									○
239	有機スズ化合物							○		
240	スチレン	○								
259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名:ジスルフィラム)						○			
268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名:チウラム又はチラム)						○			
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)									○
275	ドデシル硫酸ナトリウム									○
277	トリエチルアミン									○
282	トリクロロ酢酸									○
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	○							

表2-2-12 追加推計の対象となる排出源ごとの追加物質(2/2)

物質番号	対象化学物質名	追加物質(表中の“○”で示す)								
		1	2	3	4	5	6	7	9	11
		塗料		接着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等 (ゴム添加剤)	化学品原料等	滅菌・殺菌・消毒剤
		別掲以外	希釈溶剤							
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	○	○			○				
300	トルエン					○				○
305	鉛化合物	○							○	○
349	フェノール									○
354	フタル酸ジ-n-ブチル	○		○					○	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	○		○				○		
374	ふっ化水素及びその水溶性塩									○
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									○
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチ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									○
438	メチルナフタレン						○			
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート			○						
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							○		
453	モリブデン及びその化合物				○					○
追加物質の数		10	3	5	1	4	1	4	10	2
		11								32

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

注2: ゴム溶剤等に係る追加物質はすべてゴム添加剤であるため、ゴム添加剤の欄だけを設けた。

注3: 塗料の追加物質のうち、以下の2物質は希釈溶剤と希釈溶剤以外の両方で追加物質に該当しているため、塗料としての追加物質は重複を除いて11物質となる(表2-2-4参照)。

- ・1,2,4-トリメチルベンゼン(物質番号:296)
- ・1,3,5-トリメチルベンゼン(物質番号:297)

④追加物質の対ベース比率

これらの追加物質について、排出源ごとに(塗料だけは希釈溶剤とそれ以外に分離して)物質別の対ベース比率を推計した結果を表2-2-13に示す。

表2-2-13 排出源ごとの追加物質の対ベース比率の推計結果(1/2)

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 比率
1	塗料 (別掲以外)	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	64	50,723	3.5%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	49	148,442	10%
		240	スチレン	31	21,968	1.5%
		305	鉛化合物	27	23	0.0016%
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	22	18	0.0012%
		88	6価クロム化合物	20	35	0.0024%
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	16	5,988	0.41%
		411	ホルムアルデヒド	16	3,096	0.21%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15	38	0.0026%
		133	酢酸2-エトキシエチル(別名:エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	14	3,686	0.25%
	塗料 (希釈溶剤)	297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	54	13,052	1.2%
		296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	25	39,090	3.7%
		392	ノルマル-ヘキサン	11	93,667	8.9%
2	接着剤等	448	メチレンビス(4, 1-フェニレン) = ジイソシアネート	19	6,302	1.1%
		411	ホルムアルデヒド	17	15,308	2.6%
		53	エチルベンゼン	17	64,014	11%
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	15	633	0.11%
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15	20	0.0034%
3	印刷インキ	453	モリブデン及びその化合物	12	200	0.074%
4	工業用洗浄剤等	300	トルエン	16	5,791	2.0%
		80	キシレン	15	18,039	6.2%
		20	2-アミノエタノール	13	25	0.0086%
		297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	11	15,163	5.2%
5	燃料蒸発ガス	438	メチルナフタレン	37	898	8.8%
6	ゴム溶剤等	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	18	4,595	2.9%
		268	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名:チウラム又はチラム)	18	2,309	1.5%
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	12	361	0.23%
		259	テトラエチルチウラムジスルフィド(別名:ジスルフィラム)	11	1,456	0.93%
7	化学品原料等	239	有機スズ化合物	20	54	0.0088%
		87	クロム及び3価クロム化合物	18	33	0.0053%
		71	塩化第二鉄	17	0.93	0.00015%
		305	鉛化合物	14	3,035	0.49%
		60	エチレンジアミン四酢酸	12	243	0.039%
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	12	195	0.032%
		37	ビスフェノール A	11	1,862	0.30%
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	11	535	0.086%
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	11	2.5	0.00040%
		82	銀及びその水溶性化合物	11	0.031	0.000005%

表2-2-13 排出源ごとの追加物質の対ベース比率の推計結果(2/2)

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 比率
9	滅菌・殺菌・ 消毒剤	411	ホルムアルデヒド	13	941	5.2%
		85	グルタルアルデヒド	12	270	1.5%
11	試薬	13	アセトニトリル	150	2,818	39%
		127	クロロホルム	145	11,199	155%
		392	ノルマルーヘキサン	129	12,969	180%
		300	トルエン	108	4,347	60%
		80	キシレン	89	551	7.6%
		232	N, N-ジメチルホルムアミド	69	56	0.77%
		411	ホルムアルデヒド	68	276	3.8%
		400	ベンゼン	58	27	0.37%
		349	フェノール	56	19	0.26%
		82	銀及びその水溶性化合物	40	18	0.25%
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	35	20	0.28%
		405	ほう素化合物	28	13	0.18%
		150	1, 4-ジオキサン	28	15	0.21%
		412	マンガン及びその化合物	28	13	0.18%
		157	1, 2-ジクロロエタン	26	6.2	0.086%
		60	エチレンジアミン四酢酸	24	6.0	0.083%
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	23	34	0.47%
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	22	1.3	0.018%
		453	モリブデン及びその化合物	22	15	0.21%
		282	トリクロロ酢酸	20	20	0.27%
		277	トリエチルアミン	18	1.7	0.024%
		11	アジ化ナトリウム	18	4.2	0.058%
		1	亜鉛の水溶性化合物	17	2.2	0.030%
		305	鉛化合物	16	0.84	0.012%
		88	6価クロム化合物	16	0.15	0.0020%
		213	N, N-ジメチルアセトアミド	14	0.46	0.0063%
		71	塩化第二鉄	14	2.0	0.027%
		132	コバルト及びその化合物	14	0.16	0.0023%
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	13	1.5	0.020%
		237	水銀及びその化合物	12	23	0.33%
		20	2-アミノエタノール	10	12	0.17%
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	10	2.5	0.035%

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比率)は、平成 23 年度に実施した「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」に基づく。

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

1 塗料	5 燃料(蒸発ガス)	10,235kg
別掲以外	6 ゴム溶剤等	156,615kg
希釈溶剤	7 化学品原料等	619,890kg
2 接着剤等	9 滅菌・殺菌・消毒剤	18,064kg
3 印刷インキ	11 試薬	7,202kg
4 工業用洗浄剤等		

⑤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（別掲以外）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のを集計した例を表2-2-14に示す。

表2-2-14 ベース物質の総排出量の集計例（塗料（別掲以外）の例）

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(kg/年) (平成 24 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	59,030	84,285	64,998	208,313
1700	家具・装備品製造業	559,639	783,927	355,779	1,699,345
2500	窯業・土石製品製造業	36,881	50,194	32,145	119,219
2600	鉄鋼業	135,437	190,182	59,915	385,534
2700	非鉄金属製造業	193,216	271,315	85,476	550,007
2800	金属製品製造業	1,636,845	2,272,630	980,698	4,890,173
2900	一般機械器具製造業	2,045,091	3,911,116	803,149	6,759,356
3000	電気機械器具製造業	723,828	1,020,233	745,035	2,489,096
3100	輸送用機械器具製造業	10,643,129	14,916,105	3,827,016	29,386,250
3200	精密機械器具製造業	15,238	21,478	15,684	52,400
7700	自動車整備業	1,000,696	1,363,576	2,040,542	4,404,814
合 計		17,049,029	24,885,041	9,010,439	50,944,508

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（本表の網掛けで示す値）であり、物質別の内訳は参考値として示す。

同様に、追加推計の対象となる9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2-2-15に示す。

表2-2-15 排出源別・業種別のベース物質の総排出量の集計結果(その1)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (平成 24 年度)				
		1		2	3	4
		塗料		接着剤等	印刷 インキ	工業用洗 浄剤等
		別掲以外	希釈溶剤			
1200	食料品製造業					89
1300	飲料・たばこ・飼料製造業					6.8
1400	繊維工業			1,539		416
1500	衣服・その他の繊維製品製造業			200		6.7
1600	木材・木製品製造業	208	96	2,686	47	
1700	家具・装備品製造業	1,699	751	363		
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業			9,204	89	21
1900	出版・印刷・同関連産業			898	3,621	
2000	化学工業			111		142
2100	石油製品・石炭製品製造業					
2200	プラスチック製品製造業			5,278	126	206
2300	ゴム製品製造業			2,183		234
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業			71		7.1
2500	窯業・土石製品製造業	119	46	244		
2600	鉄鋼業	386	174	0.000071		735
2700	非鉄金属製造業	550	249	11		1,113
2800	金属製品製造業	4,890	2,088	829	3.6	5,226
2900	一般機械器具製造業	6,759	3,774	46		1,572
3000	電気機械器具製造業	2,489	1,324	121		2,554
3100	輸送用機械器具製造業	29,386	9,121	636		920
3200	精密機械器具製造業	52	28	11		1,501
3400	その他の製造業			1,760	156	
3900	鉄道業			29		
4400	倉庫業					
5930	燃料小売業					
7210	洗濯業					851
7430	写真業					1.6
7700	自動車整備業	4,405	4,855	0.88		
7810	機械修理業			0.010		
8620	商品検査業					
8630	計量証明業					
8800	医療業					
9140	高等教育機関			0.031		
9210	自然科学研究所					

注:「塗料(別掲以外)」の値は表2-2-14 の値の再掲(但し、排出量の単位を”t/年”に読み替えた)

表2-2-15 排出源別・業種別のベース物質の総排出量の集計結果(その2)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(t/年) (平成 24 年度)				
		5	6	7	9	11
		燃料 (蒸発ガス)	ゴム溶剤 等	化学品原 料等	滅菌・殺 菌・消毒 剤	試薬
1200	食料品製造業					0.057
1300	飲料・たばこ・飼料製造業					0.0019
1400	繊維工業				22	0.11
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				3.1	
1900	出版・印刷・同関連産業					
2000	化学工業			12,827	5.4	14
2100	石油製品・石炭製品製造業					0.13
2200	プラスチック製品製造業				0.000033	0.38
2300	ゴム製品製造業		7,847		0.92	
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業					
2500	窯業・土石製品製造業					0.0068
2600	鉄鋼業					
2700	非鉄金属製造業					0.0019
2800	金属製品製造業					
2900	一般機械器具製造業					0.16
3000	電気機械器具製造業				0.069	0.011
3100	輸送用機械器具製造業					
3200	精密機械器具製造業				59	1.0
3400	その他の製造業					
3900	鉄道業					
4400	倉庫業				0.010	
5930	燃料小売業	4,999				
7210	洗濯業				0.92	
7430	写真業					
7700	自動車整備業					
7810	機械修理業					
8620	商品検査業					0.88
8630	計量証明業				0.11	15
8800	医療業				11	
9140	高等教育機関				5.4	25
9210	自然科学研究所				0.17	6.9

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2-2-16 及び表2-2-17 に示す(ここでは「塗料(別掲以外)」と「塗料(希釈溶剤)」の例のみ示す)。

表2-2-16 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(塗料(別掲以外)としての例)(1/4)

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			
			物質 番号	対象化学物質名	対ベース 比率 (b)	総排出量 (kg/年) =(a)×(b)
1600	木材・木製品製造業	208	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	860
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	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	0.25%	529
			240	スチレン	1.5%	3,155
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	21,320
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	7,285
			305	鉛化合物	0.0016%	3
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	3
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	5
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	445
1700	家具・装備品製造業	1,699	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	7,016
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	41
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.25%	4,319
			240	スチレン	1.5%	25,739
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	173,921
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	59,430
			305	鉛化合物	0.0016%	28
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	21
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	44
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	3,627
2500	窯業・土石製品製造業	119	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	492
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	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	0.25%	303
			240	スチレン	1.5%	1,806
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	12,202
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	4,169
			305	鉛化合物	0.0016%	2
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	1
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	3
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	254

表2-2-16 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(塗料(別掲以外)としての例) (2/4)

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			
			物質 番号	対象化学物質名	対ベース 比率 (b)	総排出量 (kg/年) =(a)×(b)
2600	鉄鋼業	386	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	1,592
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	9
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.25%	980
			240	スチレン	1.5%	5,839
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	39,458
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	13,483
			305	鉛化合物	0.0016%	6
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	5
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	10
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	823
2700	非鉄金属製造業	550	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	2,271
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	13
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.25%	1,398
			240	スチレン	1.5%	8,331
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	56,291
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	19,235
			305	鉛化合物	0.0016%	9
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	7
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	14
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	1,174
2800	金属製品製造業	4,890	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	20,190
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	118
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.25%	12,428
			240	スチレン	1.5%	74,069
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	500,489
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	171,020
			305	鉛化合物	0.0016%	79
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	59
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	127
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	10,438

表2-2-16 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(塗料(別掲以外)としての例) (3/4)

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			
			物質 番号	対象化学物質名	対ベース 比率 (b)	総排出量 (kg/年) =(a)×(b)
2900	一般機械器具製造業	6,759	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	27,908
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	163
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.25%	17,179
			240	スチレン	1.5%	102,380
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	691,792
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	236,389
			305	鉛化合物	0.0016%	109
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	82
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	176
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	14,428
3000	電気機械器具製造業	2,489	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	10,277
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	60
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.25%	6,326
			240	スチレン	1.5%	37,701
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	254,749
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	87,049
			305	鉛化合物	0.0016%	40
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	30
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	65
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	5,313
3100	輸送用機械器具製造業	29,386	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	121,329
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	710
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.25%	74,685
			240	スチレン	1.5%	445,098
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	3,007,561
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	1,027,698
			305	鉛化合物	0.0016%	476
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	357
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	765
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	62,724

表2-2-16 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(塗料(別掲以外)としての例)(4/4)

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			
			物質 番号	対象化学物質名	対ベース 比率 (b)	総排出量 (kg/年) =(a)×(b)
3200	精密機械器具製造業	52	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	216
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	1
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.25%	133
			240	スチレン	1.5%	794
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	5,363
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	1,833
			305	鉛化合物	0.0016%	1
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	1
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	1
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	112
7700	自動車整備業	4,405	57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.41%	18,186
			88	6 価クロム化合物	0.0024%	106
			133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	0.25%	11,195
			240	スチレン	1.5%	66,717
			296	1,2,4-トリメチルベンゼン	10%	450,814
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.5%	154,046
			305	鉛化合物	0.0016%	71
			354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.0012%	53
			355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0026%	115
			411	ホルムアルデヒド	0.21%	9,402

表2-2-17 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(塗料(希釈溶剤)としての例)

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			
			物質 番号	対象化学物質名	対ベース 比率 (b)	総排出量 (kg/年) =(a)×(b)
1600	木材・木製品製造業	96	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	3,565
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	1,191
			392	n-ヘキサン	8.9%	8,543
1700	家具・装備品製造業	751	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	27,965
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	9,337
			392	n-ヘキサン	8.9%	67,009
2500	窯業・土石製品製造業	46	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	1,722
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	575
			392	n-ヘキサン	8.9%	4,126
2600	鉄鋼業	174	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	6,499
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	2,170
			392	n-ヘキサン	8.9%	15,573
2700	非鉄金属製造業	249	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	9,271
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	3,096
			392	n-ヘキサン	8.9%	22,216
2800	金属製品製造業	2,088	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	77,772
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	25,968
			392	n-ヘキサン	8.9%	186,355
2900	一般機械器具製造業	3,774	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	140,592
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	46,943
			392	n-ヘキサン	8.9%	336,882
3000	電気機械器具製造業	1,324	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	49,321
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	16,468
			392	n-ヘキサン	8.9%	118,182
3100	輸送用機械器具製造業	9,121	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	339,786
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	113,454
			392	n-ヘキサン	8.9%	814,185
3200	精密機械器具製造業	28	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	1,038
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	347
			392	n-ヘキサン	8.9%	2,488
7700	自動車整備業	4,855	296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3.7%	180,882
			297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1.2%	60,396
			392	n-ヘキサン	8.9%	433,424

(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2-2-18・表2-2-19 に示すとおりとなる。追加推計によって推計した追加物質の総排出量は、9種類の排出源の合計で約 1.9 万トンであり、その 6 割以上を塗料が占めている。物質別ではエチルベンゼン(2,855トン)、1,2,4-トリメチルベンゼン(6,052トン)、1,3,5-トリメチルベンゼン(2,875トン)、ノルマル-ヘキサン(2,123トン)の 4 物質で追加推計全体の 7 割以上を占めている。

表2-2-18 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(排出源別のまとめ) (1/4)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年) (平成 24 年度)				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等	燃料(蒸 発ガス)
1	亜鉛の水溶性化合物					
11	アジ化ナトリウム					
13	アセトニトリル					
20	2-アミノエタノール				1.3	
37	ビスフェノール A					
53	エチルベンゼン		2,855			
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	210				
58	エチレングリコールモノメチルエーテル					
60	エチレンジアミン四酢酸					
71	塩化第二鉄					
80	キシレン				968	
82	銀及びその水溶性化合物					
85	グルタルアルデヒド					
87	クロム及び 3 価クロム化合物					
88	6 価クロム化合物	1.2				
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	129				
150	1,4-ジオキサン					
157	1,2-ジクロロエタン					
213	N,N-ジメチルアセトアミド					
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					
232	N,N-ジメチルホルムアミド					
237	水銀及びその化合物					
239	有機スズ化合物					

表2-2-18 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(排出源別のまとめ) (2/4)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年) (平成 24 年度)				
		1	2	3	4	5
		塗料	接着剤等	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等	燃料(蒸 発ガス)
240	スチレン	772				
259	ジスルフィラム					
268	チウラム					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)					
275	ドデシル硫酸ナトリウム					
277	トリエチルアミン					
282	トリクロロ酢酸					
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,052				
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,062			814	
300	トルエン				311	
305	鉛化合物	0.82				
349	フェノール					
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.62	28			
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1.3	0.89			
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					
392	n-ヘキサン	2,009				
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					
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニ ルエーテル					
411	ホルムアルデヒド	109	683			
412	マンガン及びその化合物					
438	メチルナフタレン					439
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシ アネート		281			
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			3.0		
合 計		11,347	3,848	3.0	2,094	439

表2-2-18 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(排出源別のまとめ) (3/4)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年) (平成 24 年度)				
		6	7	9	11	合計
		ゴム溶剤 等	化学品原 料等	滅菌・殺 菌・消毒 剤	試薬	
1	亜鉛の水溶性化合物				0.019	0.019
11	アジ化ナトリウム				0.037	0.037
13	アセトニトリル				25	25
20	2-アミノエタノール				0.10	1.4
37	ビスフェノール A		38			38
53	エチルベンゼン					2,855
57	エチレングリコールモノエチルエーテル					210
58	エチレングリコールモノメチルエーテル				0.022	0.022
60	エチレンジアミン四酢酸		5.0		0.052	5.1
71	塩化第二鉄		0.019		0.017	0.037
80	キシレン				4.8	973
82	銀及びその水溶性化合物		0.00064		0.16	0.16
85	グルタルアルデヒド			1.6		1.6
87	クロム及び 3 価クロム化合物		0.68			0.68
88	6 価クロム化合物				0.0013	1.2
127	クロロホルム				98	98
132	コバルト及びその化合物				0.0014	0.0014
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					129
150	1,4-ジオキサン				0.13	0.13
157	1,2-ジクロロエタン				0.054	0.054
213	N,N-ジメチルアセトアミド				0.0040	0.0040
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド		11			11
232	N,N-ジメチルホルムアミド				0.49	0.49
237	水銀及びその化合物				0.21	0.21
239	有機スズ化合物		1.1			1.1

表2-2-18 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(排出源別のまとめ) (4/4)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(t/年) (平成 24 年度)				
		6	7	9	11	合計
		ゴム溶剤 等	化学品原 料等	滅菌・殺 菌・消毒 剤	試薬	
240	スチレン					772
259	ジスルフィラム	73				73
268	チウラム	116				116
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)				0.012	0.012
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.30	0.30
277	トリエチルアミン				0.015	0.015
282	トリクロロ酢酸				0.17	0.17
296	1,2,4-トリメチルベンゼン					6,052
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					2,875
300	トルエン				38	349
305	鉛化合物		63		0.0074	64
349	フェノール				0.17	0.17
354	フタル酸ジ-n-ブチル		0.051			29
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	230				232
374	ふっ化水素及びその水溶性塩				0.18	0.18
392	n-ヘキサン				114	2,123
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.013	0.013
400	ベンゼン				0.24	0.24
405	ほう素化合物				0.11	0.11
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニ ルエーテル		4.0			4.0
411	ホルムアルデヒド			5.7	2.4	800
412	マンガン及びその化合物				0.11	0.11
438	メチルナフタレン					439
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシ アネート					281
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	18				18
453	モリブデン及びその化合物				0.13	3.1
合 計		436	123	7.3	285	18,583

注1: 網掛けで示す部分は、ベース推計にて総排出量が別途推計されていることを意味する。

注2: 本表の縦方向と横方向の合計欄は、追加推計として推計された総排出量だけの合計であり、「注1」に示す網掛け部
分の総排出量は含まれていない(表2-2-19 の合計欄も同様)。

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ)(1/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 年度)					
		1200	1300	1400	1500	1600	1700
		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
1	亜鉛の水溶性化合物	0.017	0.0006	0.033			
11	アジ化ナトリウム	0.033	0.001	0.064			
13	アセトニトリル	22	0.74	43			
20	2-アミノエタノール	7.7	0.59	36	0.57		
37	ビスフェノール A						
53	エチルベンゼン			167,544	21,746	292,484	39,570
57	エチレングリコールモノエチルエーテル					860	7,016
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.020	0.0007	0.039			
60	エチレンジアミン四酢酸	0.047	0.002	0.091			
71	塩化第二鉄	0.016	0.0005	0.030			
80	キシレン	5,549	423	25,751	415		
82	銀及びその水溶性化合物	0.14	0.005	0.28			
85	グルタルアルデヒド			331			
87	クロム及び 3 価クロム化合物						
88	6 価クロム化合物	0.001	0.00004	0.002		5.0	41
127	クロロホルム	89	2.9	171			
132	コバルト及びその化合物	0.001	0.00004	0.002			
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					529	4,319
150	1,4-ジオキサン	0.12	0.004	0.23			
157	1,2-ジクロロエタン	0.049	0.002	0.095			
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.004	0.0001	0.007			
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	0.44	0.015	0.85			
237	水銀及びその化合物	0.19	0.006	0.36			
239	有機スズ化合物						
240	スチレン					3,155	25,739

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ) (2/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 年度)					
		1200	1300	1400	1500	1600	1700
		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
259	ジスルフィラム						
268	チウラム						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.011	0.0003	0.020			
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.27	0.009	0.51			
277	トリエチルアミン	0.014	0.0005	0.027			
282	トリクロロ酢酸	0.15	0.005	0.30			
296	1,2,4-トリメチルベンゼン					24,885	201,886
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	4,660	356	21,639	349	8,476	68,767
300	トルエン	1,814	137	8,331	133		
305	鉛化合物	0.007	0.0002	0.013		3.4	28
349	フェノール	0.15	0.005	0.29			
354	フタル酸ジ-n-ブチル			1,656	215	2,893	412
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			52	6.7	96	56
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.16	0.005	0.31			
392	n-ヘキサン	103	3.4	198		8,543	67,009
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.012	0.0004	0.022			
400	ベンゼン	0.21	0.007	0.41			
405	ほう素化合物	0.10	0.003	0.20			
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル						
411	ホルムアルデヒド	2.2	0.072	41,225	5,200	70,389	13,090
412	マンガン及びその化合物	0.10	0.003	0.20			
438	メチルナフタレン						
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート			16,495	2,141	28,796	3,896
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	0.12	0.004	0.23		35	
合 計		12,250	924	283,476	30,206	441,151	431,829

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ) (3/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 年度)				
		1800	1900	2000	2100	2200
		紙 パルプ・紙・ 造業 加工品製	同 出版・印刷・ 関連産業	化学工業	石炭製品・ 石油製品・ 造業	製品製造業 プラスチック
1	亜鉛の水溶性化合物			4.4	0.040	0.11
11	アジ化ナトリウム			8.3	0.078	0.22
13	アセトニトリル			5,622	52	148
20	2-アミノエタノール	1.8		36	0.22	18
37	ビスフェノール A			38,459		
53	エチルベンゼン	1,002,185	97,806	12,133		574,739
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			5.0	0.047	0.13
60	エチレンジアミン四酢酸			5,033	0.11	0.31
71	塩化第二鉄			23	0.037	0.10
80	キシレン	1,283		9,706	10	12,531
82	銀及びその水溶性化合物			37	0.33	0.95
85	グルタルアルデヒド	47		81		0.0005
87	クロム及び 3 価クロム化合物			681		
88	6 価クロム化合物			0.29	0.003	0.008
127	クロロホルム			22,339	208	588
132	コバルト及びその化合物			0.33	0.003	0.009
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					
150	1,4-ジオキサン			30	0.28	0.80
157	1,2-ジクロロエタン			12	0.11	0.33
213	N,N-ジメチルアセトアミド			0.91	0.008	0.024
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド			11,058		
232	N,N-ジメチルホルムアミド			111	1.0	2.9
237	水銀及びその化合物			47	0.44	1.2
239	有機スズ化合物			1,124		
240	スチレン					

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ) (4/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 年度)				
		1800	1900	2000	2100	2200
		紙 パルプ・紙・ 造業 加工品製	同 出 版・印刷・ 関 連 産 業	化 学 工 業	石 炭 製 品 製 造 業 石 油 製 品 ・	製 品 製 造 業 プ ラ ス チ ッ ク
259	ジスルフィラム					
268	チウラム					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			2.7	0.025	0.070
275	ドデシル硫酸ナトリウム			67	0.62	1.8
277	トリエチルアミン			3.5	0.032	0.091
282	トリクロロ酢酸			39	0.36	1.0
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	1,078		7,235		10,509
300	トルエン	412		11,434	81	4,242
305	鉛化合物			62,691	0.016	0.044
349	フェノール			38	0.35	0.99
354	フタル酸ジ-n-ブチル	9,906	967	171		5,681
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	311	30	3.8		178
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			40	0.38	1.1
392	n-ヘキサン			25,870	240	681
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			2.9	0.027	0.077
400	ベンゼン			54	0.50	1.4
405	ほう素化合物			26	0.24	0.68
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフ ェニルエーテル			4,036		
411	ホルムアルデヒド	239,826	23,389	3,734	5.1	137,458
412	マンガン及びその化合物			26	0.24	0.68
438	メチルナフタレン					
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイ ソシアネート	98,668	9,629	1,195		56,585
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	66	2,669	30	0.28	93
合 計		1,353,783	134,490	223,248	602	803,466

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ) (5/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 年度)				
		2300	2400	2500	2600	2700
		製造業 ゴム製品	皮製品・毛 なめし革・ 同製品	窯業・土石 製品製造業	鉄鋼業	非鉄金属 製造業
1	亜鉛の水溶性化合物			0.002		0.0006
11	アジ化ナトリウム			0.004		0.001
13	アセトニトリル			2.6		0.74
20	2-アミノエタノール	20	0.61	0.011	63	95
37	ビスフェノール A					
53	エチルベンゼン	237,700	7,758	26,540	0.008	1,227
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			492	1,592	2,271
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			0.002		0.0007
60	エチレンジアミン四酢酸			0.006		0.002
71	塩化第二鉄			0.002		0.0005
80	キシレン	14,189	442	0.52	45,656	69,138
82	銀及びその水溶性化合物			0.017		0.005
85	グルタルアルデヒド	14				
87	クロム及び 3 価クロム化合物					
88	6 価クロム化合物			2.9	9.3	13
127	クロロホルム			11		2.9
132	コバルト及びその化合物			0.0002		0.00004
133	エチレングリコールモノエチルエーテル アセテート			303	980	1,398
150	1,4-ジオキサン			0.014		0.004
157	1,2-ジクロロエタン			0.006		0.002
213	N,N-ジメチルアセトアミド			0.0004		0.0001
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			0.052		0.015
237	水銀及びその化合物			0.022		0.006
239	有機スズ化合物					
240	スチレン			1,806	5,839	8,331

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ) (6/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 年度)				
		2300	2400	2500	2600	2700
		製造業 ゴム製品	皮製品・毛 なめし革・ 同製品	窯業・土石 製品製造 業	鉄鋼業	非鉄金属 製造業
259	ジスルフィラム	72,829				
268	チウラム	115,530				
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0.001		0.0003
275	ドデシル硫酸ナトリウム			0.032		0.009
277	トリエチルアミン			0.002		0.0005
282	トリクロロ酢酸			0.018		0.005
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			13,924	45,957	65,562
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	11,927	372	4,744	54,030	80,446
300	トルエン	4,555	142	4.1	14,657	22,196
305	鉛化合物			1.9	6.2	8.9
349	フェノール			0.018		0.005
354	フタル酸ジ-n-ブチル	2,349	77	264	4.7	19
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	229,963	2.4	11	10	15
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			0.019		0.005
392	n-ヘキサン			4,139	15,573	22,219
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			0.001		0.0004
400	ベンゼン			0.025		0.007
405	ほう素化合物			0.012		0.003
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル エーテル					
411	ホルムアルデヒド	56,892	1,855	6,601	823	1,467
412	マンガン及びその化合物			0.012		0.003
438	メチルナフタレン					
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシ アネート	23,402	764	2,613	0.0008	121
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	18,057				
453	モリブデン及びその化合物			0.014		0.004
合 計		787,427	11,412	61,460	185,201	274,531

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ) (7/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成24年度)				
		2800	2900	3000	3100	3200
		金属製品 製造業	器具一般機械 製造業	電気機械 器具製造業	輸送用機械器具製造業	精密機械 器具製造業
1	亜鉛の水溶性化合物		0.047	0.003		0.31
11	アジ化ナトリウム		0.090	0.007		0.60
13	アセトニトリル		61	4.4		403
20	2-アミノエタノール	447	135	219	79	130
37	ビスフェノール A					
53	エチルベンゼン	90,308	4,996	13,184	69,268	1,146
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	20,190	27,908	10,277	121,329	216
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0.054	0.004		0.36
60	エチレンジアミン四酢酸		0.13	0.009		0.85
71	塩化第二鉄		0.042	0.003		0.28
80	キシレン	324,633	97,658	158,666	57,165	93,303
82	銀及びその水溶性化合物		0.39	0.028		2.6
85	グルタルアルデヒド			1.0		886
87	クロム及び3価クロム化合物					
88	6価クロム化合物	118	163	60	710	1.3
127	クロロホルム		241	18		1,603
132	コバルト及びその化合物		0.004	0.0003		0.023
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	12,428	17,179	6,326	74,685	133
150	1,4-ジオキサン		0.33	0.024		2.2
157	1,2-ジクロロエタン		0.13	0.010		0.89
213	N,N-ジメチルアセトアミド		0.010	0.0007		0.065
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		1.2	0.087		8.0
237	水銀及びその化合物		0.51	0.037		3.4
239	有機スズ化合物					
240	スチレン	74,069	102,380	37,701	445,098	794

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ) (8/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成24年度)				
		2800	2900	3000	3100	3200
		金属製品 製造業	器具一般機械 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
259	ジスルフィラム					
268	チウラム					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0.029	0.002		0.19
275	ドデシル硫酸ナトリウム		0.73	0.053		4.8
277	トリエチルアミン		0.038	0.003		0.25
282	トリクロロ酢酸		0.42	0.031		2.8
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	578,261	832,384	304,070	3,347,347	6,401
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	469,865	365,411	236,887	1,189,203	80,540
300	トルエン	104,217	31,441	50,943	18,352	30,550
305	鉛化合物	79	109	40	476	0.97
349	フェノール		0.41	0.030		2.7
354	フタル酸ジ-n-ブチル	952	131	161	1,041	12
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	155	177	69	786	1.7
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		0.44	0.032		2.9
392	n-ヘキサン	186,355	337,162	118,203	814,185	4,344
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0.032	0.002		0.21
400	ベンゼン		0.58	0.042		3.8
405	ほう素化合物		0.28	0.020		1.8
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフ ェニルエーテル					
411	ホルムアルデヒド	32,034	15,628	8,470	79,289	3,518
412	マンガン及びその化合物		0.28	0.020		1.9
438	メチルナフタレン					
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジ イソシアネート	8,891	492	1,298	6,820	113
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	2.5	0.32	0.023		2.1
合 計		1,903,006	1,833,663	946,596	6,225,833	224,139

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ) (9/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 年度)						
		3400	3900	4400	5930	7210	7430	7700
		製造業 その他の	鉄道業	倉庫業	燃料小売 業	洗濯業	写真業	自動車整備 業
1	亜鉛の水溶性化合物							
11	アジ化ナトリウム							
13	アセトニトリル							
20	2-アミノエタノール					73	0.14	
37	ビスフェノール A							
53	エチルベンゼン	191,609	3,176					96
57	エチレングリコールモノエチルエーテル							18,186
58	エチレングリコールモノメチルエーテル							
60	エチレンジアミン四酢酸							
71	塩化第二鉄							
80	キシレン					52,835	102	
82	銀及びその水溶性化合物							
85	グルタルアルデヒド			0.15		14		
87	クロム及び 3 価クロム化合物							
88	6 価クロム化合物							106
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							11,195
150	1,4-ジオキサン							
157	1,2-ジクロロエタン							
213	N,N-ジメチルアセトアミド							
224	N,N-ジメチルドデシルアミン =N-オキシド							
232	N,N-ジメチルホルムアミド							
237	水銀及びその化合物							
239	有機スズ化合物							
240	スチレン							66,717

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ)(10/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 年度)						
		3400	3900	4400	5930	7210	7430	7700
		製造業 その他の	鉄道業	倉庫業	燃料小売 業	洗濯業	写真業	自動車整 備業
259	ジスルフィラム							
268	チウラム							
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)							
275	ドデシル硫酸ナトリウム							
277	トリエチルアミン							
282	トリクロロ酢酸							
296	1,2,4-トリメチルベンゼン							631,696
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					44,412	86	214,442
300	トルエン					16,962	33	
305	鉛化合物							71
349	フェノール							
354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,894	31					54
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	59	0.99					115
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							
392	n-ヘキサン							433,424
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							
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル							
411	ホルムアルデヒド	45,821	760	0.53		48		9,425
412	マンガン及びその化合物							
438	メチルナフタレン				438,666			
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	18,864	313					9.4
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	115						
合 計		258,363	4,281	0.68	438,666	114,342	220	1,385,537

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ) (11/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 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		0.27	4.4		7.5	2.1	19
11	アジ化ナトリウム		0.51	8.5		14	4.0	37
13	アセトニトリル		343	5,700		9,644	2,715	24,762
20	2-アミノエタノール		1.5	24		41	11	1,439
37	ビスフェノール A							38,459
53	エチルベンゼン	1.1				3.4		2,855,219
57	エチレングリコールモノエチルエーテル							210,338
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0.31	5.1		8.6	2.4	22
60	エチレンジアミン四酢酸		0.73	12		20	5.7	5,073
71	塩化第二鉄		0.24	4.0		6.7	1.9	37
80	キシレン		67	1,113		1,884	530	973,050
82	銀及びその水溶性化合物		2.2	37		62	17	159
85	グルタルアルデヒド			1.6	171	80	2.5	1,628
87	クロム及び 3 価クロム化合物							681
88	6 価クロム化合物		0.018	0.29		0.50	0.14	1,233
127	クロロホルム		1,364	22,651		38,322	10,789	98,399
132	コバルト及びその化合物		0.020	0.33		0.56	0.16	1.4
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート							129,475
150	1,4-ジオキサン		1.8	31		52	15	133
157	1,2-ジクロロエタン		0.75	13		21	6.0	54
213	N,N-ジメチルアセトアミド		0.056	0.92		1.6	0.44	4.0
224	N,N-ジメチルドデシルアミン =N-オキシド							11,058
232	N,N-ジメチルホルムアミド		6.8	112		190	54	489
237	水銀及びその化合物		2.9	48		80	23	206
239	有機スズ化合物							1,124
240	スチレン							771,630

表2-2-19 追加推計による追加物質の総排出量(H24)の推計結果
(業種別のまとめ)(12/12)

物質 番号	対象化学物質名	追加物質の総排出量(kg/年) (平成 24 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	
259	ジスルフィラム							72,829
268	チウラム							115,530
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0.16	2.7		4.6	1.3	12
275	ドデシル硫酸ナトリウム		4.1	68		115	32	296
277	トリエチルアミン		0.21	3.5		6.0	1.7	15
282	トリクロロ酢酸		2.4	39		67	19	172
296	1,2,4-トリメチルベンゼン							6,052,373
297	1,3,5-トリメチルベンゼン							2,875,433
300	トルエン		529	8,792		14,875	4,188	349,019
305	鉛化合物		0.10	1.7		2.9	0.81	63,522
349	フェノール		2.3	38		65	18	166
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.011				0.034		28,890
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.0003				0.001		232,101
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		2.5	41		69	20	178
392	n-ヘキサン		1,579	26,231		44,379	12,494	2,122,935
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0.18	3.0		5.0	1.4	13
400	ベンゼン		3.3	54		92	26	236
405	ほう素化合物		1.6	26		44	12	113
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル							4,036
411	ホルムアルデヒド	0.27	34	563	598	1,224	274	799,644
412	マンガン及びその化合物		1.6	26		44	13	114
438	メチルナフタレン							438,666
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.11				0.34		281,104
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							18,057
453	モリブデン及びその化合物		1.8	30		51	14	3,111
合 計		1.5	3,955	65,686	769	111,484	31,296	18,583,294

2-3 全国における総排出量の推計結果(まとめ)

2-3-1 推計結果の概要

排出源別のベース物質、追加物質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(53 千トン)、キシレン(38 千トン)、エチルベンゼン(26 千トン)の順に多い。上位 10 物質の総排出量を表2-3-1 に示す。

表2-3-1 上位 10 物質の総排出量(H24)の推計結果

物質 番号	対象化学物質名	排出量(t/年)
300	トルエン	53,479
80	キシレン	37,641
53	エチルベンゼン	26,220
186	塩化メチレン	13,371
392	n-ヘキサン	11,584
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,550
281	トリクロロエチレン	5,103
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,961
262	テトラクロロエチレン	1,551
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る)	1,245
	(その他の物質)	8,785
	合計	168,489

2-3-2 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2-3-2に示す。

ベース物質の総排出量は13種類の排出源の合計で150千トン、追加物質の総排出量は推計対象の9種類の排出源の合計で19千トンであり、合計の総排出量は168千トンであった。排出源別では塗料(85千トン)が最大であった。

表2-3-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(1/6)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)						
		塗料	接着剤 等	印刷イ ンキ	工業用 洗浄剤 等	燃料 (蒸発ガ ス)	ゴム溶 剤等	化学品 原料等
1	亜鉛の水溶性化合物							
4	アクリル酸及びその水溶性塩							57
7	アクリル酸 n-ブチル							31
11	アジ化ナトリウム							
13	アセトニトリル							33
20	2-アミノエタノール				1.3			16
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン 酸及びその塩(アルキル基の炭素 数が10から14までのもの及びそ の混合物に限る)				202			10
31	アンチモン及びその化合物							2.7
37	ビスフェノール A							38
53	エチルベンゼン	23,023	2,855	81		50		211
56	エチレンオキシド							59
57	エチレングリコールモノエチルエ ーテル	210						5.4
58	エチレングリコールモノメチルエ ーテル							14
60	エチレンジアミン四酢酸							5.0
71	塩化第二鉄							0.02
80	キシレン	33,141	2,312	154	968	192	332	441
82	銀及びその水溶性化合物							0.001
83	クメン			11				208
85	グルタルアルデヒド							
87	クロム及び3価クロム化合物							0.7
88	6価クロム化合物	1.2						
125	クロロベンゼン							309
127	クロロホルム							86
132	コバルト及びその化合物							3.9
133	エチレングリコールモノエチルエ ーテルアセテート	129						

表2-3-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(2/6)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)						
		塗料	接着剤 等	印刷イ ンキ	工業用 洗浄剤 等	燃料 (蒸発ガ ス)	ゴム溶 剤等	化学品 原料等
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)							121
150	1,4-ジオキサン							109
157	1,2-ジクロロエタン							167
186	塩化メチレン		1,442		7,486		415	1,585
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール							14
213	N,N-ジメチルアセトアミド							646
218	ジメチルアミン							83
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド				2.4			11
232	N,N-ジメチルホルムアミド							299
237	水銀及びその化合物							
239	有機スズ化合物							1.1
240	スチレン	772						376
259	ジスルフィラム						73	
262	テトラクロロエチレン				1,493		11	48
268	チウラム						116	
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)							
275	ドデシル硫酸ナトリウム				32			15
277	トリエチルアミン							49
278	トリエチレンテトラミン							6.6
281	トリクロロエチレン				4,957		122	23
282	トリクロロ酢酸							
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	6,052				45		305
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,062			814	12		8.8
300	トルエン	17,286	19,492	3,788	311	1,528	6,967	2,858
302	ナフタレン							58
305	鉛化合物	0.8						63
309	ニッケル化合物							10
333	ヒドラジン							11
336	ヒドロキノン							5
349	フェノール							33
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.6	28					0.1
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1.3	0.9				230	4
374	ふっ化水素及びその水溶性塩							202
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド				17			10
392	n-ヘキサン	2,009	2,976	9.2		2,897		3,579

表2-3-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(3/6)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)						
		塗料	接着剤 等	印刷イ ンキ	工業用 洗浄剤 等	燃料 (蒸発ガ ス)	ゴム溶 剤等	化学品 原料等
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩							34
400	ベンゼン					276		292
405	ほう素化合物							250
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキル エーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混 合物に限る)				1,231			14
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチル フェニルエーテル				6			4.0
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシル エーテル硫酸エステルナトリウム				22			1.3
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル				154			1.2
411	ホルムアルデヒド	109	683					77
412	マンガン及びその化合物							
415	メタクリル酸							13
438	メチルナフタレン					439		24
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジ イソシアネート		281					
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						18	
453	モリブデン及びその化合物			3.0				
455	モルホリン							7.5
ベース物質		73,449	26,223	4,043	15,603	4,999	7,847	12,827
追加物質		11,347	3,848	3.0	2,094	439	436	123
合計		84,796	30,071	4,046	17,697	5,437	8,283	12,950

表2-3-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(4/6)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)						
		剥離剤 (リムー バー)	滅菌・ 殺菌・ 消毒剤	表面処 理剤	試薬	コンバ ーティン グ溶剤	プラス チック発 泡剤	合計
1	亜鉛の水溶性化合物				0.02			0.02
4	アクリル酸及びその水溶性塩							57
7	アクリル酸 n-ブチル							31
11	アジ化ナトリウム				0.04			0.04
13	アセトニトリル				25			57
20	2-アミノエタノール				0.1			17
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン 酸及びその塩(アルキル基の炭素 数が 10 から 14 までのもの及びそ の混合物に限る)							213
31	アンチモン及びその化合物							2.7
37	ビスフェノール A							38
53	エチルベンゼン							26,220
56	エチレンオキシド		109					169
57	エチレングリコールモノエチルエ ーテル							216
58	エチレングリコールモノメチルエ ーテル				0.02			14
60	エチレンジアミン四酢酸				0.05			5.1
71	塩化第二鉄				0.02			0.04
80	キシレン				4.8	96		37,641
82	銀及びその水溶性化合物				0.2			0.2
83	クメン							219
85	グルタルアルデヒド		1.6					1.6
87	クロム及び 3 価クロム化合物							0.7
88	6 価クロム化合物				0.001			1.2
125	クロロベンゼン							309
127	クロロホルム				98			185
132	コバルト及びその化合物				0.001			3.9
133	エチレングリコールモノエチルエ ーテルアセテート							129
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン 酸塩を除く)							121
150	1,4-ジオキサン				0.1			109
157	1,2-ジクロロエタン				0.05			167

表2-3-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(5/6)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)						
		剥離剤 (リムー バー)	滅菌・ 殺菌・ 消毒剤	表面処 理剤	試薬	コンバ ーティン グ溶剤	プラス チック発 泡剤	合計
186	塩化メチレン	1,165			63		1,215	13,371
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール							14
213	N,N-ジメチルアセトアミド				0.004			646
218	ジメチルアミン							83
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド							13
232	N,N-ジメチルホルムアミド				0.5	296		596
237	水銀及びその化合物				0.2			0.2
239	有機スズ化合物							1.1
240	スチレン							1,148
259	ジスルフィラム							73
262	テトラクロロエチレン							1,551
268	チウラム							116
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)				0.01			0.01
275	ドデシル硫酸ナトリウム				0.3			48
277	トリエチルアミン				0.02			49
278	トリエチレンテトラミン							6.6
281	トリクロロエチレン				0.7			5,103
282	トリクロロ酢酸				0.2			0.2
296	1,2,4-トリメチルベンゼン					148		6,550
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					65		2,961
300	トルエン				38	1,211		53,479
302	ナフタレン							58
305	鉛化合物				0.007			64
309	ニッケル化合物							10
333	ヒドラジン							11
336	ヒドロキノン							5.1
349	フェノール				0.2			34
354	フタル酸ジ-n-ブチル							29
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)							236
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			547	0.2			749
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド							27
392	n-ヘキサン				114			11,584
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩				0.01			34
400	ベンゼン				0.2			568
405	ほう素化合物				0.1			250

表2-3-2 排出源別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(6/6)

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)						合計
		剥離剤 (リムー バー)	滅菌・ 殺菌・ 消毒剤	表面処 理剤	試薬	コンバ ーティン グ溶剤	プラス チック発 泡剤	
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)							1,245
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチル フェニルエーテル							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							23
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェ ニルエーテル							156
411	ホルムアルデヒド		5.7		2.4			877
412	マンガン及びその化合物				0.1			0.1
415	メタクリル酸							13
438	メチルナフタレン							463
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジ イソシアネート							281
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							18
453	モリブデン及びその化合物				0.1			3.1
455	モルホリン							7.5
ベース物質		1,165	109	547	63	1,817	1,215	149,906
追加物質			7.3		285			18,583
合計		1,165	116	547	349	1,817	1,215	168,489

注: 網掛けは追加推計による排出量を示す。

(2)業種別・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2-3-3 に示す。業種別では輸送用機械器具製造業(47 千トン)、金属製品製造業(15 千トン)、一般機械器具製造業(14 千トン)の順に多い。

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(1/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		1200	1300	1400	1500	1600	1700
		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
1	亜鉛の水溶性化合物	0.017	0.001	0.033			
4	アクリル酸及びその水溶性塩						
7	アクリル酸n-ブチル						
11	アジ化ナトリウム	0.033	0.001	0.064			
13	アセトニトリル	22	0.74	43			
20	2-アミノエタノール	7.7	0.59	36	0.57		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	1,054	80	6,701	108		
31	アンチモン及びその化合物						
37	ビスフェノールA						
53	エチルベンゼン			167,544	21,746	364,995	770,268
56	エチレンオキシド			22,157			
57	エチレングリコールモノエチルエーテル					860	7,016
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.020	0.001	0.039			
60	エチレンジアミン四酢酸	0.047	0.002	0.091			
71	塩化第二鉄	0.016	0.001	0.030			
80	キシレン	5,549	423	124,931	29,064	489,293	1,092,734
82	銀及びその水溶性化合物	0.14	0.005	0.28			
83	クメン					124	
85	グルタルアルデヒド			331			
87	クロム及び3価クロム化合物						
88	6価クロム化合物	0.001	0.000	0.002		5.0	41
125	クロロベンゼン						
127	クロロホルム	89	2.9	171			
132	コバルト及びその化合物	0.001	0.000	0.002			
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					529	4,319
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	0.12	0.004	0.23			
157	1,2-ジクロロエタン	0.049	0.002	0.095			
186	塩化メチレン	57	1.9	1,195	17,926	250,450	106,303
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.004	0.000	0.007			
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			588	9.5		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.44	0.015	296,297			
237	水銀及びその化合物	0.19	0.006	0.36			
239	有機スズ化合物						
240	スチレン					3,155	25,739
259	ジスルフィラム						

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(2/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		1200	1300	1400	1500	1600	1700
		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
262	テトラクロロエチレン						
268	チウラム						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.011	0.000	0.020			
275	ドデシル硫酸ナトリウム	437	33	278	4.5		
277	トリエチルアミン	0.014	0.000	0.027			
278	トリエチレンテトラミン						
281	トリクロロエチレン	0.62	0.020	1.2			
282	トリクロロ酢酸	0.15	0.005	0.30			
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			148,148		24,885	201,886
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	4,660	356	86,453	349	8,476	68,767
300	トルエン	1,814	137	2,554,559	129,946	1,920,669	914,900
302	ナフタレン						
305	鉛化合物	0.007	0.000	0.013		3.4	28
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	0.15	0.005	0.29			
354	フタル酸ジ-n-ブチル			1,656	215	2,893	412
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			52	6.7	96	56
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.16	0.005	0.31			0.28
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド			1,942	31		
392	n-ヘキサン	103	3.4	199,858	23,326	322,395	109,455
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.012	0.000	0.022			
400	ベンゼン	0.21	0.007	0.41			
405	ほう素化合物	0.10	0.003	0.20			
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)	85,902	6,557	375,274	6,052		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル			1,111	18		
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸 エステルナトリウム	1,565	119	1,658	27		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル	291	22	28,785	464		
411	ホルムアルデヒド	2.2	0.072	41,225	5,200	70,389	13,090
412	マンガン及びその化合物	0.10	0.003	0.20			
415	メタクリル酸						
438	メチルナフタレン						
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシア ネート			16,495	2,141	28,796	3,896
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	0.12	0.004	0.23		35	
455	モルホリン						
合計		101,556	7,738	4,077,493	236,634	3,488,050	3,318,910

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(3/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		1800 パルプ・紙・ 紙加工品製 造業	1900 出版・印刷・ 同関連産業	2000 化学工業	2100 石油製品・ 石炭製品製 造業	2200 プラスチック 製品製造業	2300 ゴム製品製 造業
1	亜鉛の水溶性化合物			4.4	0.040	0.11	
4	アクリル酸及びその水溶性塩			57,046			
7	アクリル酸n-ブチル			31,299			
11	アジ化ナトリウム			8.3	0.078	0.22	
13	アセトニトリル			38,140	52	148	
20	2-アミノエタノール	1.8		15,871	0.22	18	20
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその 塩(アルキル基の炭素数が10から14までの もの及びその混合物に限る)	567		52,804		61,855	70,201
31	アンチモン及びその化合物			2,678			
37	ビスフェノールA			38,459			
53	エチルベンゼン	1,003,947	169,164	223,285		577,229	237,700
56	エチレンオキシド	3,135		64,901		0.033	923
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			5,354			
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			14,197	0.047	0.13	
60	エチレンジアミン四酢酸			5,033	0.11	0.31	
71	塩化第二鉄			23	0.037	0.10	
80	キシレン	730,641	264,595	466,420	10	136,674	659,838
82	銀及びその水溶性化合物			37	0.33	0.95	
83	クメン	233	9,425	207,984		329	
85	グルタルアルデヒド	47		81		0.000	14
87	クロム及び3価クロム化合物			681			
88	6価クロム化合物			0.29	0.003	0.008	
125	クロロベンゼン			308,797			
127	クロロホルム			108,805	208	588	
132	コバルト及びその化合物			3,871	0.003	0.009	
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート						
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を 除く)			121,427			
150	1,4-ジオキサン			109,036	0.28	0.80	
157	1,2-ジクロロエタン			167,165	0.11	0.33	
186	塩化メチレン	452,325	80,628	1,609,533	132	1,288,397	610,697
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール			13,572			
213	N,N-ジメチルアセトアミド			645,997	0.008	0.024	
218	ジメチルアミン			82,834			
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド			11,349		423	480
232	N,N-ジメチルホルムアミド			299,433	1.0	2.9	
237	水銀及びその化合物			47	0.44	1.2	
239	有機スズ化合物			1,124			
240	スチレン			376,042			
259	ジスルフィラム						72,829

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(4/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		1800	1900	2000	2100	2200	2300
		パルプ・紙・ 紙加工品製 造業	出版・印刷・ 同関連産業	化学工業	石油製品・ 石炭製品製 造業	プラスチック 製品製造業	ゴム製品製 造業
262	テトラクロロエチレン			47,546			10,979
268	チウラム						115,530
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			2.7	0.025	0.070	
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1,599		22,216	0.62	10,498	11,912
277	トリエチルアミン			49,469	0.032	0.091	
278	トリエチレンテトラミン			6,613			
281	トリクロロエチレン			22,769	1.4	4.1	122,138
282	トリクロロ酢酸			39	0.36	1.0	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			304,778			
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,078		16,050		10,509	11,927
300	トルエン	6,980,243	3,980,222	2,942,214	81	4,752,051	8,390,060
302	ナフタレン			57,527			
305	鉛化合物			62,691	0.016	0.044	
309	ニッケル化合物			9,951			
333	ヒドラジン			10,704			
336	ヒドロキノン			5,101			
349	フェノール			33,533	0.35	0.99	
354	フタル酸ジ-n-ブチル	9,906	967	171		5,681	2,349
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	311	30	4,059		178	229,963
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			248,870	0.38	64	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド			13,690		5,126	5,817
392	n-ヘキサン	1,129,625	113,130	3,617,553	240	456,694	254,978
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			34,284	0.027	0.077	
400	ベンゼン			291,660	0.50	1.4	
405	ほう素化合物			249,960	0.24	0.68	
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの 及びその混合物に限る)	14,278		91,940		113,352	128,645
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル エーテル			4,434		577	655
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	3,032		4,841		5,190	5,890
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエー テル	1,173		7,638		9,362	10,625
411	ホルムアルデヒド	239,826	23,389	80,984	5.1	137,458	56,892
412	マンガン及びその化合物			26	0.24	0.68	
415	メタクリル酸			12,884			
438	メチルナフタレン			24,173			
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシア ネート	98,668	9,629	1,195		56,585	23,402
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						18,057
453	モリブデン及びその化合物	66	2,669	30	0.28	93	
455	モルホリン			7,456			
合計		10,670,701	4,653,848	13,370,393	735	7,629,095	11,052,523

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(5/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		2400	2500	2600	2700	2800	2900
		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
1	亜鉛の水溶性化合物		0.002		0.001		0.047
4	アクリル酸及びその水溶性塩						
7	アクリル酸n-ブチル						
11	アジ化ナトリウム		0.004		0.001		0.090
13	アセトニトリル		2.6		0.74		61
20	2-アミノエタノール	0.61	0.011	63	95	447	135
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその 塩(アルキル基の炭素数が10から14までの もの及びその混合物に限る)			760	27	43	433
31	アンチモン及びその化合物						
37	ビスフェノールA						
53	エチルベンゼン	7,758	76,134	178,870	256,405	2,267,623	3,182,677
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		492	1,592	2,271	20,190	27,908
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0.002		0.001		0.054
60	エチレンジアミン四酢酸		0.006		0.002		0.13
71	塩化第二鉄		0.002		0.001		0.042
80	キシレン	10,663	104,038	301,799	436,170	3,530,543	5,531,706
82	銀及びその水溶性化合物		0.017		0.005		0.39
83	クメン					156	
85	グルタルアルデヒド						
87	クロム及び3価クロム化合物						
88	6価クロム化合物		2.9	9.3	13	118	163
125	クロロベンゼン						
127	クロロホルム		11		2.9		241
132	コバルト及びその化合物		0.000		0.000		0.004
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート		303	980	1,398	12,428	17,179
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		0.014		0.004		0.33
157	1,2-ジクロロエタン		0.006		0.002		0.13
186	塩化メチレン	6,395	29,348	17,633	749,691	4,290,710	838,222
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						
213	N,N-ジメチルアセトアミド		0.000		0.000		0.010
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			222	7.9	13	127
232	N,N-ジメチルホルムアミド		0.052		0.015		1.2
237	水銀及びその化合物		0.022		0.006		0.51
239	有機スズ化合物						
240	スチレン		1,806	5,839	8,331	74,069	102,380
259	ジスルフィラム						

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(6/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		2400	2500	2600	2700	2800	2900
		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
262	テトラクロロエチレン			174,795	67,175	192,731	99,179
268	チウラム						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0.001		0.000		0.029
275	ドデシル硫酸ナトリウム		0.032	140	5.0	8.0	81
277	トリエチルアミン		0.002		0.000		0.038
278	トリエチレンテトラミン						
281	トリクロロエチレン		0.073	436,027	313,110	1,039,927	652,314
282	トリクロロ酢酸		0.018		0.005		0.42
296	1,2,4-トリメチルベンゼン		13,924	45,957	65,562	578,261	832,384
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	372	4,744	54,030	80,446	469,865	365,411
300	トルエン	46,455	205,213	139,622	207,798	2,360,237	1,989,233
302	ナフタレン						
305	鉛化合物		1.9	6.2	8.9	79	109
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		0.018		0.005		0.41
354	フタル酸ジ-n-ブチル	77	264	4.7	19	952	131
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2.4	11	10	15	155	177
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		4,110	129,354	7,175	11,734	283
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド			245	8.6	14	140
392	n-ヘキサン	8,322	32,607	15,573	23,536	283,228	342,520
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0.001		0.000		0.032
400	ベンゼン		0.025		0.007		0.58
405	ほう素化合物		0.012		0.003		0.28
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの 及びその混合物に限る)	2,438		96,186	3,397	5,484	54,817
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル	63		1,144	40	65	652
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			313	11	18	179
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル	4,614		21,950	775	1,251	12,509
411	ホルムアルデヒド	1,855	6,601	823	1,467	32,034	15,628
412	マンガン及びその化合物		0.012		0.003		0.28
415	メタクリル酸						
438	メチルナフタレン						
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシア ネート	764	2,613	0.001	121	8,891	492
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		0.014		0.004	2.5	0.32
455	モルホリン						
合計		89,778	482,227	1,623,948	2,225,081	15,181,279	14,067,477

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(7/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		3000	3100	3200	3400	3900	4400
		電気機械器 具製造業	輸送用機械 器具製造業	精密機械器 具製造業	その他の製 造業	鉄道業	倉庫業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.003		0.31			
4	アクリル酸及びその水溶性塩						
7	アクリル酸n-ブチル						
11	アジ化ナトリウム	0.007		0.60			
13	アセトニトリル	4.4		403			
20	2-アミノエタノール	219	79	130			
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその 塩(アルキル基の炭素数が10から14までの もの及びその混合物に限る)	1,234	152	28			
31	アンチモン及びその化合物						
37	ビスフェノールA						
53	エチルベンゼン	1,111,548	12,831,457	24,268	194,703	3,176	
56	エチレンオキシド	69		59,357			10
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	10,277	121,329	216			
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.004		0.36			
60	エチレンジアミン四酢酸	0.009		0.85			
71	塩化第二鉄	0.003		0.28			
80	キシレン	1,756,731	18,036,219	128,088	258,321	4,184	
82	銀及びその水溶性化合物	0.028		2.6			
83	クメン				409		
85	グルタルアルデヒド	1.0		886			0.15
87	クロム及び3価クロム化合物						
88	6価クロム化合物	60	710	1.3			
125	クロロベンゼン						
127	クロロホルム	18		1,603			
132	コバルト及びその化合物	0.000		0.023			
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート	6,326	74,685	133			
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を 除く)						
150	1,4-ジオキサソ	0.024		2.2			
157	1,2-ジクロロエタン	0.010		0.89			
186	塩化メチレン	1,338,337	697,698	731,673	157,956	2,618	
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.001		0.065			
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	175	44	8.1			
232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.087		8.0			
237	水銀及びその化合物	0.037		3.4			
239	有機スズ化合物						
240	スチレン	37,701	445,098	794			
259	ジスルフィラム						

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(8/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		3000	3100	3200	3400	3900	4400
		電気機械器 具製造業	輸送用機械 器具製造業	精密機械器 具製造業	その他の製 造業	鉄道業	倉庫業
262	テトラクロロエチレン	131,184	98,476	67,175			
268	チウラム						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.002		0.19			
275	ドデシル硫酸ナトリウム	110	28	9.9			
277	トリエチルアミン	0.003		0.25			
278	トリエチレンテトラミン						
281	トリクロロエチレン	1,039,927	775,230	700,736			
282	トリクロロ酢酸	0.031		2.8			
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	304,070	3,347,347	6,401			
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	236,887	1,189,203	80,540			
300	トルエン	1,263,564	8,288,647	61,259	1,290,314	18,961	
302	ナフタレン						
305	鉛化合物	40	476	0.97			
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	0.030		2.7			
354	フタル酸ジ-n-ブチル	161	1,041	12	1,894	31	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	69	786	1.7	59	0.99	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	324,200	1,037	18,243	2,716		
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	193	49	8.9			
392	n-ヘキサン	132,345	888,488	5,573	205,891	3,407	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.002		0.21			
400	ベンゼン	0.042		3.8			
405	ほう素化合物	0.020		1.8			
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの 及びその混合物に限る)	82,327	19,193	3,485			
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル エーテル	1,077	228	41			
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	247	63	11			
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエー テル	32,543	4,380	795			
411	ホルムアルデヒド	8,470	79,289	3,518	45,821	760	0.53
412	マンガン及びその化合物	0.020		1.9			
415	メタクリル酸						
438	メチルナフタレン						
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシア ネート	1,298	6,820	113	18,864	313	
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	0.023		2.1	115		
455	モルホリン						
合計		7,821,414	46,908,252	1,895,548	2,177,064	33,452	11

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(9/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		5930	7210	7430	7700	7810	8620
		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
1	亜鉛の水溶性化合物						0.27
4	アクリル酸及びその水溶性塩						
7	アクリル酸n-ブチル						
11	アジ化ナトリウム						0.51
13	アセトニトリル						343
20	2-アミノエタノール		73	0.14			1.5
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその 塩(アルキル基の炭素数が10から14までの もの及びその混合物に限る)		16,454	46			
31	アンチモン及びその化合物						
37	ビスフェノールA						
53	エチルベンゼン	50,093			2,499,357	1.1	
56	エチレンオキシド		919				
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				18,186		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル						0.31
60	エチレンジアミン四酢酸						0.73
71	塩化第二鉄						0.24
80	ギンレン	191,957	52,835	102	3,293,639	1.5	67
82	銀及びその水溶性化合物						2.2
83	クメン						
85	グルタルアルデヒド		14				
87	クロム及び3価クロム化合物						
88	6価クロム化合物				106		0.018
125	クロロベンゼン						
127	クロロホルム						1,364
132	コバルト及びその化合物						0.020
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート				11,195		
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						1.8
157	1,2-ジクロロエタン						0.75
186	塩化メチレン				46,249	0.92	868
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						
213	N,N-ジメチルアセトアミド						0.056
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						6.8
237	水銀及びその化合物						2.9
239	有機スズ化合物						
240	スチレン				66,717		
259	ジスルフィラム						

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(10/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)					
		5930	7210	7430	7700	7810	8620
		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
262	テトラクロロエチレン		661,807				
268	チウラム						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)						0.16
275	ドデシル硫酸ナトリウム						4.1
277	トリエチルアミン						0.21
278	トリエチレンテトラミン						
281	トリクロロエチレン						9.5
282	トリクロロ酢酸						2.4
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	44,851			631,696		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	11,861	44,412	86	214,442		
300	トルエン	1,527,706	16,962	33	3,467,834	6.6	529
302	ナフタレン						
305	鉛化合物				71		0.10
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						2.3
354	フタル酸ジ-n-ブチル				54	0.011	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				115	0.000	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩						2.5
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド						
392	n-ヘキサン	2,896,539			433,526	1.2	1,579
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩						0.18
400	ベンゼン	275,672					3.3
405	ほう素化合物						1.6
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの 及びその混合物に限る)		154,968	472			
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル			13			
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸 エステルナトリウム						
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル		17,283	1,107			
411	ホルムアルデヒド		48		9,425	0.27	34
412	マンガン及びその化合物						1.6
415	メタクリル酸						
438	メチルナフタレン	438,666					
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシア ネート				9.4	0.11	
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						
453	モリブデン及びその化合物						1.8
455	モルホリン						
合計		5,437,344	965,773	1,858	10,692,623	12	4,832

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(11/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)				
		8630	8800	9140	9210	合計
		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	4.4		7.5	2.1	19
4	アクリル酸及びその水溶性塩					57,046
7	アクリル酸n-ブチル					31,299
11	アジ化ナトリウム	8.5		14	4.0	37
13	アセトニトリル	5,700		9,644	2,715	57,281
20	2-アミノエタノール	24		41	11	17,274
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその 塩(アルキル基の炭素数が10から14までの もの及びその混合物に限る)					212,549
31	アンチモン及びその化合物					2,678
37	ビスフェノールA					38,459
53	エチルベンゼン			3.4		26,219,953
56	エチレンオキシド	106	11,475	5,379	170	168,600
57	エチレングリコールモノエチルエーテル					215,693
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	5.1		8.6	2.4	14,214
60	エチレンジアミン四酢酸	12		20	5.7	5,073
71	塩化第二鉄	4.0		6.7	1.9	37
80	キシレン	1,113		1,888	530	37,640,767
82	銀及びその水溶性化合物	37		62	17	159
83	クメン					218,658
85	グルタルアルデヒド	1.6	171	80	2.5	1,628
87	クロム及び3価クロム化合物					681
88	6価クロム化合物	0.29		0.50	0.14	1,233
125	クロロベンゼン					308,797
127	クロロホルム	22,651		38,322	10,789	184,865
132	コバルト及びその化合物	0.33		0.56	0.16	3,872
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート					129,475
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を 除く)					121,427
150	1,4-ジオキサン	31		52	15	109,139
157	1,2-ジクロロエタン	13		21	6.0	167,207
186	塩化メチレン	14,410		24,382	6,864	13,370,699
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール					13,572
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.92		1.6	0.44	646,000
218	ジメチルアミン					82,834
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					13,446
232	N,N-ジメチルホルムアミド	112		190	54	596,107
237	水銀及びその化合物	48		80	23	206
239	有機スズ化合物					1,124
240	スチレン					1,147,673
259	ジスルフィラム					72,829

表2-3-3 業種別・対象化学物質別の総排出量(H24)の推計結果(12/12)

物質 番号	物質名	総排出量(kg/年)				
		8630	8800	9140	9210	合計
		計量証明業	医療業	高等教育機 関	自然科学研 究所	
262	テトラクロロエチレン					1,551,047
268	チウラム					115,530
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2.7		4.6	1.3	12
275	ドデシル硫酸ナトリウム	68		115	32	47,580
277	トリエチルアミン	3.5		6.0	1.7	49,481
278	トリエチレンテトラミン					6,613
281	トリクロロエチレン	157		266	75	5,102,692
282	トリクロロ酢酸	39		67	19	172
296	1,2,4-トリメチルベンゼン					6,550,151
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					2,960,923
300	トルエン	8,792		14,895	4,188	53,479,147
302	ナフタレン					57,527
305	鉛化合物	1.7		2.9	0.81	63,522
309	ニッケル化合物					9,951
333	ヒドラジン					10,704
336	ヒドロキノン					5,101
349	フェノール	38		65	18	33,661
354	フタル酸ジ-n-ブチル			0.034		28,890
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			0.001		236,156
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	41		69	1,012	748,912
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド					27,265
392	n-ヘキサン	26,231		44,382	12,494	11,583,605
395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	3.0		5.0	1.4	34,294
400	ベンゼン	54		92	26	567,515
405	ほう素化合物	26		44	12	250,048
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの 及びその混合物に限る)					1,244,765
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル					10,118
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					23,164
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル					155,570
411	ホルムアルデヒド	563	598	1,224	274	876,894
412	マンガン及びその化合物	26		44	13	114
415	メタクリル酸					12,884
438	メチルナフタレン					462,839
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシア ネート			0.34		281,104
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					18,057
453	モリブデン及びその化合物	30		51	14	3,111
455	モルホリン					7,456
	合計	80,359	12,244	141,539	39,396	168,489,187

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 人未満の寄与率が“p”(21 人以上が“1-p”)と推計され、かつ、総排出量に対する年間取扱量 1t(特定第一種指定化学物質は 0.5t;以下同様)未満の寄与率が“q”(1t 以上が“1-q”)と推計された場合、すそ切り以下事業者に係る排出量は、以下の“E1”と“E2”の合計として推計される。

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

$$E2=A \times q$$

これらの推計の考え方を図3-1-1 に示す。

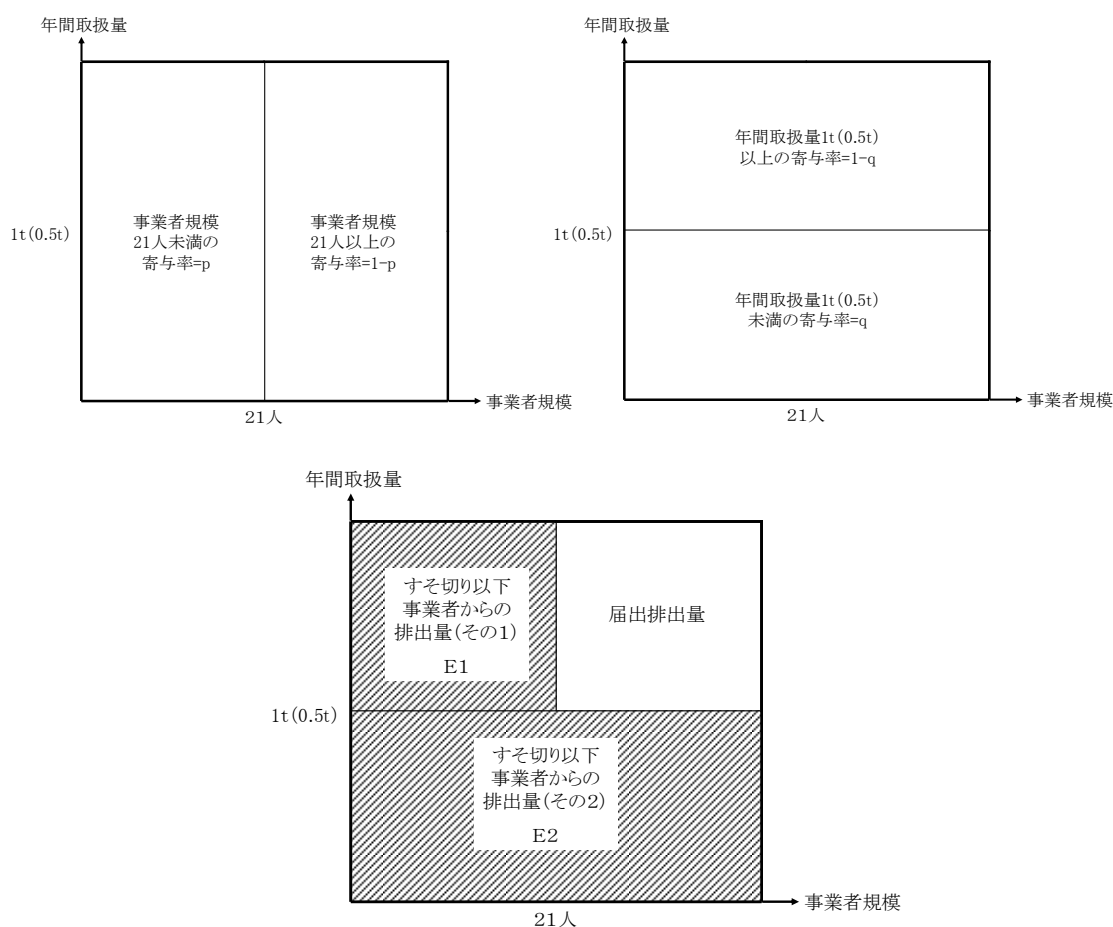


図3-1-1 事業者規模等の寄与率に基づくすそ切り以下の排出量推計の概念図

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。

- ・ 洗浄用溶剤(シンナー)
- ・ メッキ薬剤・電極
- ・ 電池・電子材料
- ・ プラスチック添加剤
- ・ 紙・パルプ薬品
- ・ 副生成

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

3-2 事業者規模 21 人未満における排出の割合

経済センサス基礎調査(総務省)によると、企業の常用雇用者数は業種ごとに“10～19 人”等の幅で示されているが、これらの規模ランクごとの平均の常用雇用者数を仮定することにより、これらの規模ランクごとの全国の延べ常用雇用者数が推計される^(注)。対象化学物質の排出量が常用雇用者数に比例するならば、この規模ランクごとの延べ常用雇用者数を用いて事業者規模 21 人未満における排出の割合を設定することができる。

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

しかしながら、製造業の多くは製造施設を使って事業活動を営んでおり、必ずしも常用雇用者数に比例して対象化学物質が排出されるものではない。製造業における「事業活動の規模」を表す指標としては、工業統計表(経済産業省)に示された「製造品出荷額等」が実態をより反映していると考えられるが、企業の規模別の製造品出荷額等は把握できないことから、表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することとする。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する。

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。

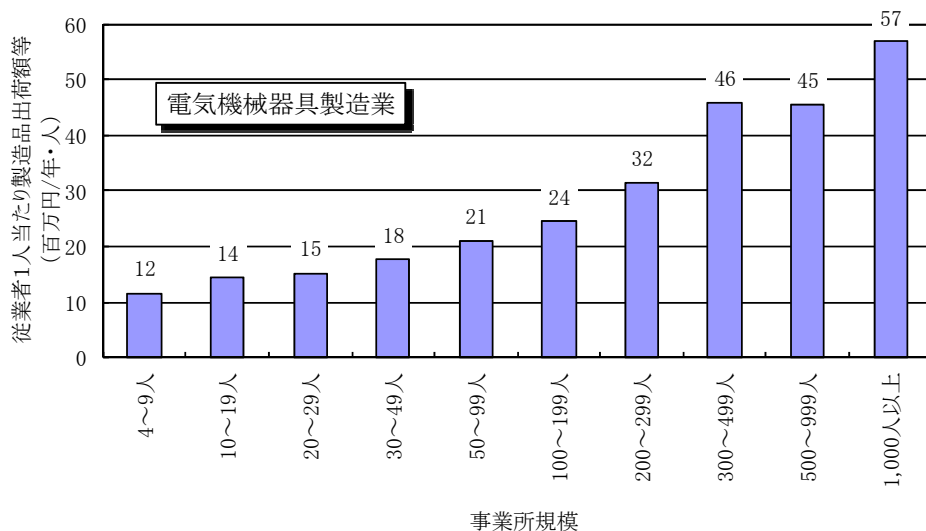
表3-2-2 製造業における企業の常用雇用者数別・事業所数別の企業数

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。

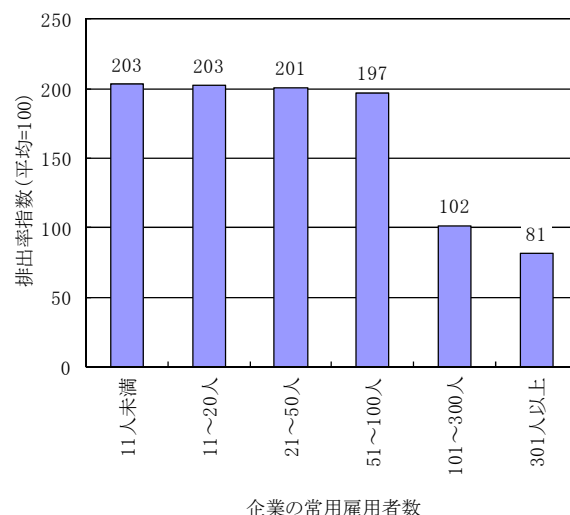
この割合を正確に把握することは困難だが、ここでは「取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)」の報告データに基づき、業種や対象化学物質の違いを無視して、企業規模別の平均排出率(取扱量と排出量の集計結果の比率)を指数化して表すこととした。その結果を図3-2-2に示す。一般に、企業の常用雇用者数が大きくなるほど排出率指数が小さくなるため、事業活動の規模に比べると環境への排出量は少ない傾向があると考えられる。



資料:平成 23 年工業統計表(経済産業省)

注:PRTR の区分に合わせているため、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業の合計である。

図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:取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)に基づき算出

注1:化学工業は排出率指数を一律に 100 としたため、本図では省略した。

注2:用途が「燃焼・還元等による副生成」と回答されたデータは除外した。

図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^(注)計算を行った。

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

表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	企業の常用雇用者数の 代表値(人) (a)	企業数 (b)	延べ常用雇 用者数(人) (c)=(a)×(b)	従業者1人当たり製造品 出荷額等(百万円/人) (d)	製造品出荷額等の推計値 (百万円/年) (e)=(c)×(d)	排出率指数 (平均=100) (f)	=(c)×(f)/100 又は =(e)×(f)/100	常用雇用者規模 別構成比 (排出量ベース)	常用雇用者21人 未満の割合 (排出量ベース)
1200 食料品製造業			1,073,427		26,145,274		32,087,992	100.0%	10.6%
0 ～ 4人			14,781	11.0	162,616	203	330,878	1.0%	
5 ～ 9			33,059	11.0	363,704	203	740,037	2.3%	
10 ～ 19			63,368	16.9	1,068,568	203	2,165,437	6.7%	
20 ～ 29			55,051	18.4	1,013,460	201	2,036,136	6.3%	
30 ～ 49			85,103	22.1	1,877,015	201	3,767,662	11.7%	
50 ～ 99			130,328	27.6	3,594,034	197	7,085,206	22.1%	
100 ～ 299			218,973	27.4	5,996,817	102	6,130,861	19.1%	
300 ～ 999			202,235	27.0	5,468,927	81	4,456,000	13.9%	
1,000 ～ 1,999			78,309	21.6	1,689,286	81	1,375,915	4.3%	
2,000 ～ 4,999			110,665	25.5	2,824,277	81	2,300,360	7.2%	
5,000人以上			81,555	25.6	2,086,571	81	1,699,502	5.3%	
1300 飲料・たばこ・飼料製造業			134,260		17,622,991		17,790,097	100.0%	4.7%
0 ～ 4人			3,618	16.2	58,772	203	119,584	0.7%	
5 ～ 9			6,861	16.2	111,452	203	226,773	1.3%	
10 ～ 19			9,081	24.3	221,025	203	447,904	2.5%	
20 ～ 29			7,056	35.2	248,272	201	498,802	2.8%	
30 ～ 49			10,645	69.0	734,559	201	1,474,452	8.3%	
50 ～ 99			10,178	91.5	931,067	197	1,835,487	10.3%	
100 ～ 299			23,921	142.7	3,414,524	102	3,490,848	19.6%	
300 ～ 999			20,786	174.3	3,622,820	81	2,951,820	16.6%	
1,000 ～ 1,999			12,699	301.8	3,832,703	81	3,121,718	17.5%	
2,000 ～ 4,999			12,074	368.4	4,447,797	81	3,622,709	20.4%	
5,000人以上			17,341	0.0	0	81	0	0.0%	
1400 繊維工業			153,952		4,708,037		5,229,050	100.0%	13.4%
0 ～ 4人			7,239	9.3	67,085	203	136,500	2.6%	
5 ～ 9			9,698	9.3	89,868	203	182,856	3.5%	
10 ～ 19			13,368	13.3	177,620	203	359,944	6.9%	
20 ～ 29			8,989	15.5	139,271	201	279,808	5.4%	
30 ～ 49			11,147	18.6	207,075	201	415,653	7.9%	
50 ～ 99			15,581	24.5	382,048	197	753,161	14.4%	
100 ～ 299			24,952	25.5	635,715	102	649,925	12.4%	
300 ～ 999			13,828	24.1	333,893	81	272,051	5.2%	
1,000 ～ 1,999			8,679	38.4	333,683	81	271,783	5.2%	
2,000 ～ 4,999			9,026	61.5	554,733	81	451,827	8.6%	
5,000人以上			31,445	56.8	1,787,046	81	1,455,540	27.8%	
1500 衣服・その他の繊維製品製造業			241,353		2,707,902		3,890,952	100.0%	25.6%
0 ～ 4人			11,010	7.3	80,764	203	164,332	4.2%	
5 ～ 9			19,921	7.3	146,135	203	297,345	7.6%	
10 ～ 19			30,135	8.3	248,633	203	503,850	12.9%	
20 ～ 29			19,368	9.5	183,364	201	368,396	9.5%	
30 ～ 49			26,240	9.7	253,593	201	509,027	13.1%	
50 ～ 99			36,405	11.3	412,253	197	812,708	20.9%	
100 ～ 299			45,951	11.4	522,279	102	533,953	13.7%	
300 ～ 999			35,460	15.3	543,959	81	443,210	11.4%	
1,000 ～ 1,999			10,536	15.3	161,691	81	131,697	3.4%	
2,000 ～ 4,999			6,327	24.5	155,231	81	126,435	3.2%	
5,000人以上			-	28.9	0	81	0	0.0%	

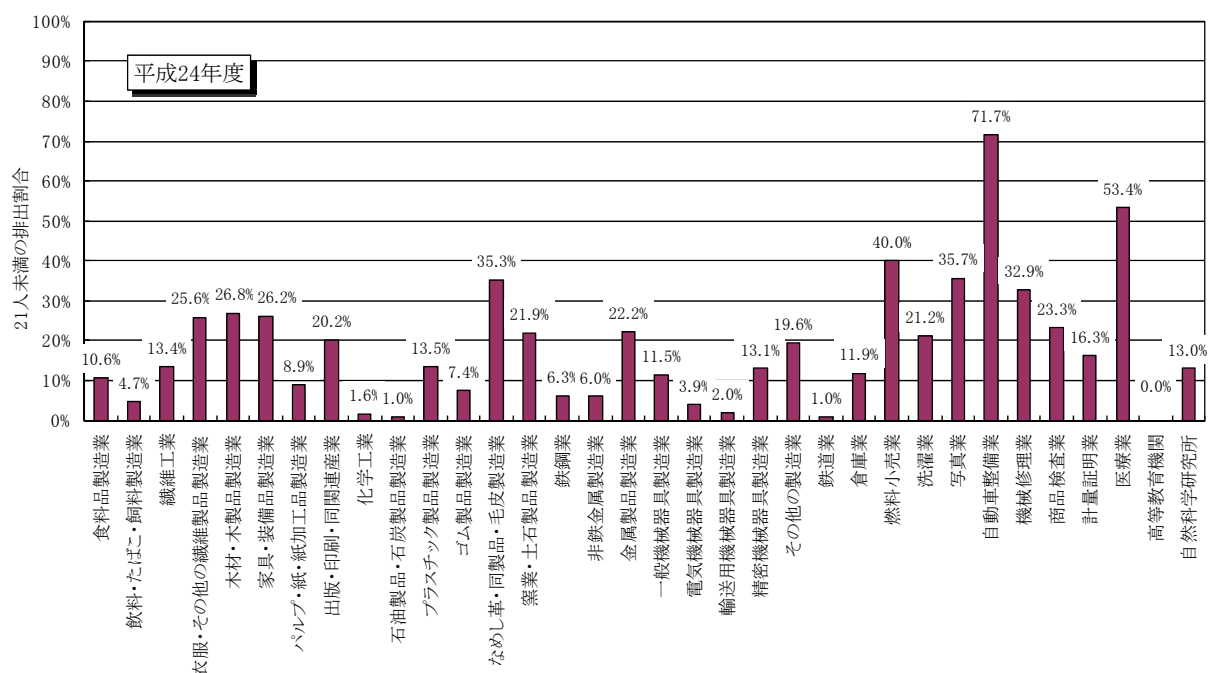
資料1:平成 21 年経済センサス基礎調査(総務省)

資料2:平成 23 年工業統計表(経済産業省)

資料3:取扱量調査;H20・H21 実績(NITE)

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

以上によって推計された業種別の「事業者規模 21 人未満の事業者による排出の割合」を図3-2-3 に示す。製造業では 10%前後の割合となっており、21 人未満の割合は総じて高くないが、非製造業では 21 人未満の割合が 30%以上の業種もあり、高い傾向が見られる。



注: 今回の推計対象から除外した業種(下水道業等)は省略した。

図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^(注)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。

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

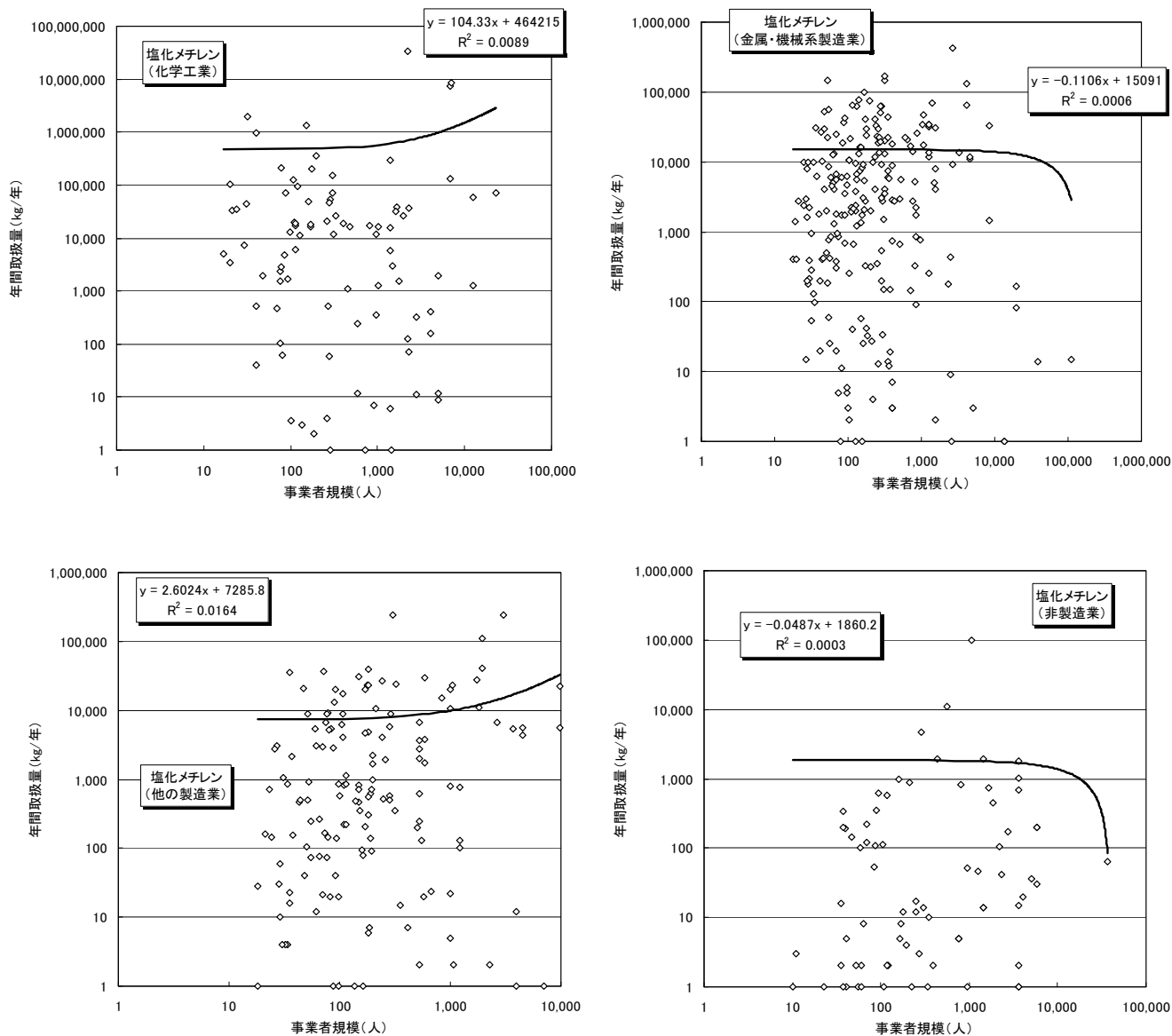


図3-3-1 事業者規模と年間取扱量との関係(塩化メチレン)

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、1t 未満の取扱に伴う排出量の寄与が無視できないものと考えられる。他の物質にも同様の状況が見られ、総じて考えれば化学工業は平均取扱量が最も大きく、非製造業は平均取扱量が最も小さい(年間取扱量 1t 未満における排出の寄与が最も大きいのは非製造業)という傾向が見られる。

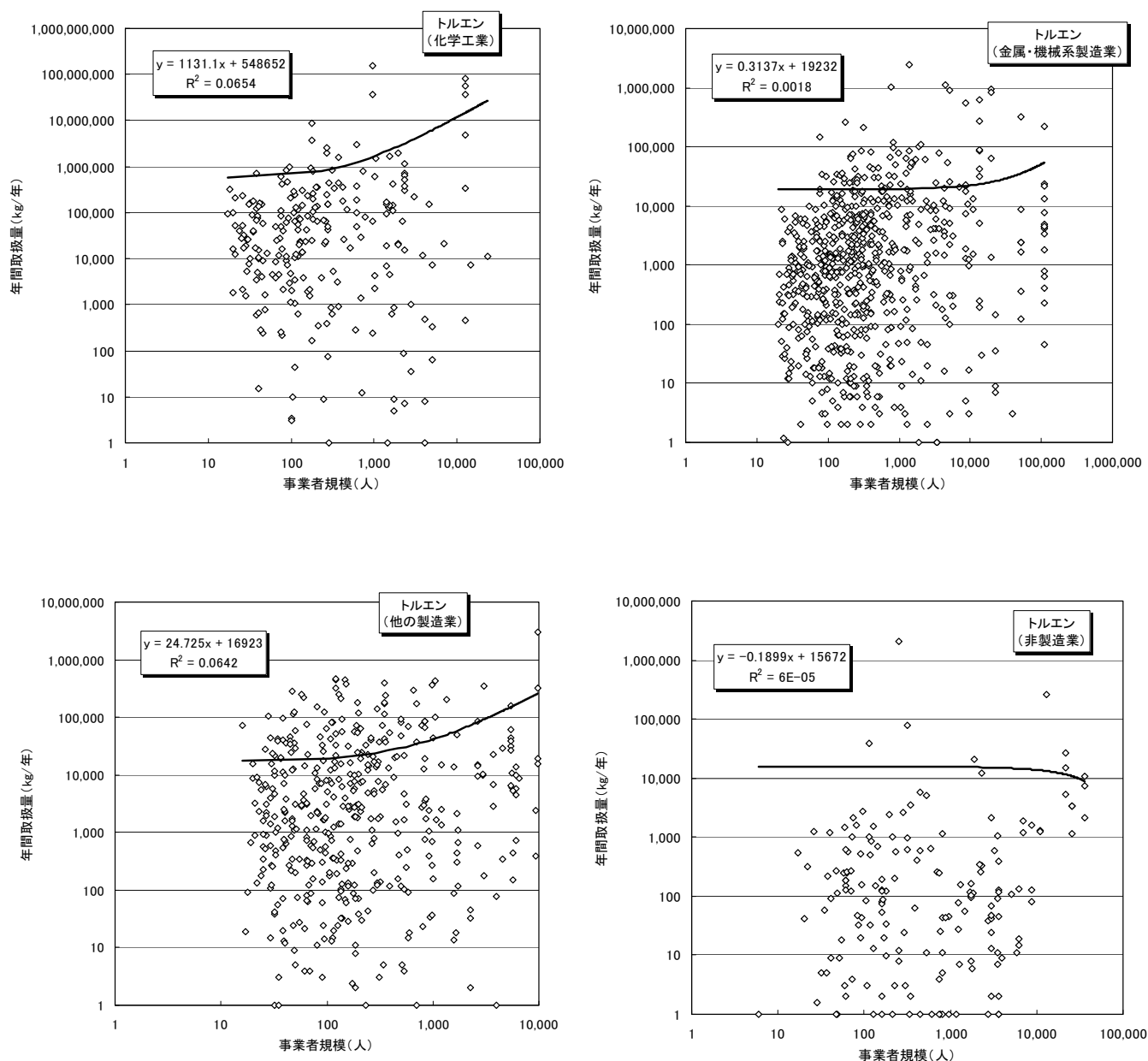


図3-3-2 事業者規模と年間取扱量との関係(トルエン)

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^(注)(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。

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

なお、図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。

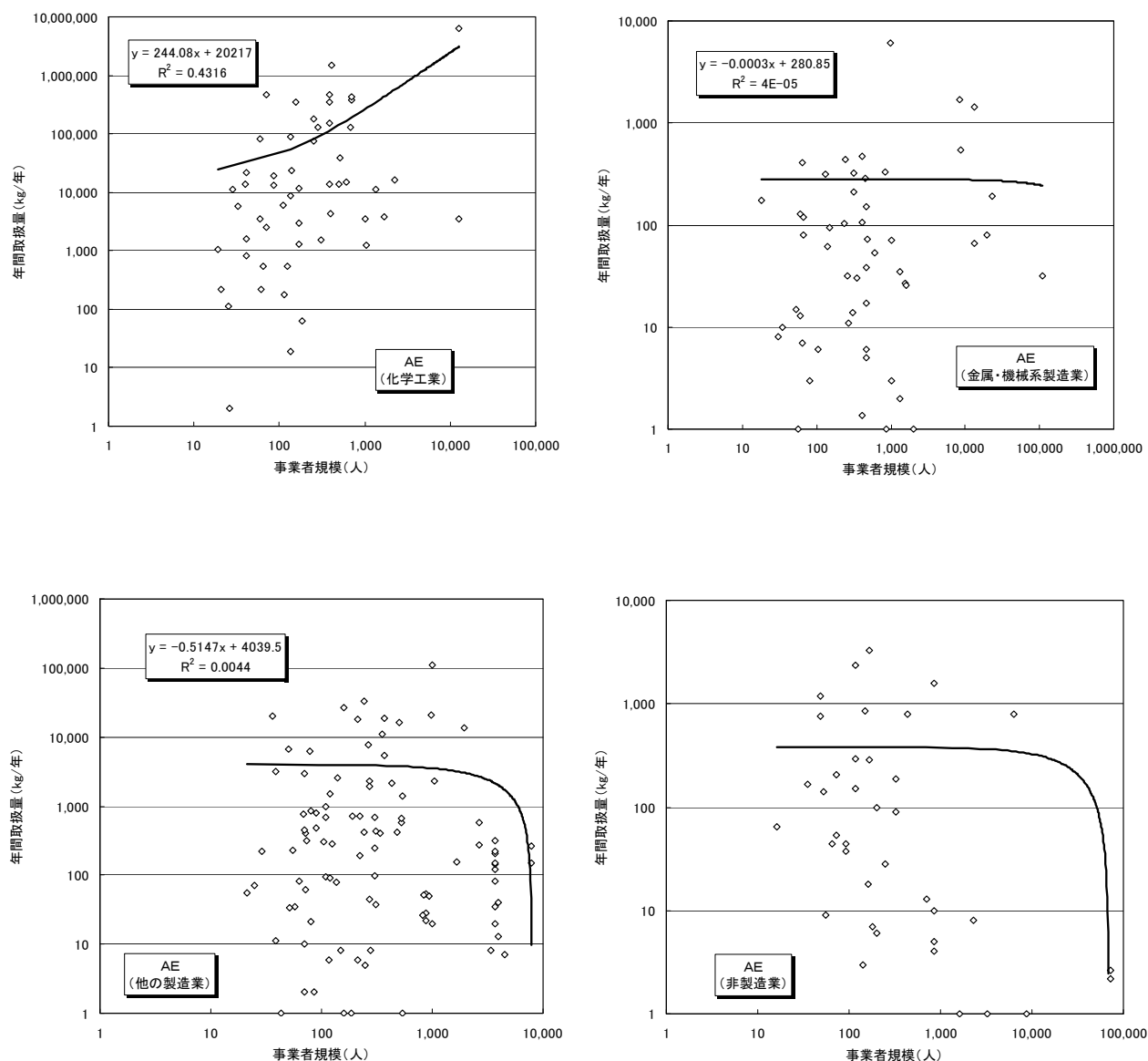


図3-3-3 事業者規模と年間取扱量との関係 (AE)

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、その他の製造業
非製造業	ガス業、鉄道業、倉庫業、燃料小売業、洗濯業、写真業、自動車整備業、機械修理業、商品検査業、計量証明業、医療業、高等教育機関、自然科学研究所

前述の考察に基づき、年間取扱量 1t 未満における排出の割合は、業種グループ別及び対象化学物質別に推計することとする。業種をさらに細分化しても、データ数が少なくなり、精度の高い推計が困難になると考えられることから、ここでは表3-3-1 に示す業種グループごとに推計を行う。

また、対象化学物質が異なると用途等が異なる場合が多いため、原則として対象化学物質はすべて区別して推計を行う必要がある。

(2) 推計の方法とその結果

年間取扱量 1t 未満における排出の割合は、表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	取扱量調査 (H20 年度実績) (NITE)	各実績年度における以下のデータ 事業所別・物質別・用途別の年間取扱量 事業所別・物質別・用途別の排出率ランク
イ	取扱量調査 (H21 年度実績) (NITE)	
ウ	経済産業省調査 (H22 年度実績)	

その推計に利用可能なデータ数を取得方法別に集計した結果を表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 (H20)	取扱量調査 (H21)	経済産業省 調査 (H22)	合計
1	100kg 未満	5,207	5,674	1,302	12,183
2	100～500kg	2,190	2,029	504	4,723
3	500kg～1t	976	903	212	2,091
4	1～10t	2,666	2,608	544	5,818
5	10～100t	1,284	1,268	241	2,793
6	100～1,000t	438	479	77	994
7	1,000～10,000t	95	82	37	214
8	10,000～100,000t	22	18	32	72
9	100,000t 以上	9	2	14	25
合 計		12,887	13,063	2,963	28,913

注：データ数は排出源別排出量で推計した物質に限る。

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

注：データ数は排出源別排出量で推計した物質に限る。

さらに、利用可能なデータ数を業種グループ別・対象化学物質別に集計した結果を表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数が少ない場合には精度良い推計ができないため、当該物質の用途や需要分野を考慮して類似の対象化学物質のデータを代用することとする。

表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)(その1)

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
1	亜鉛の水溶性化合物	216	447	237	172	1,072
4	アクリル酸及びその水溶性塩	167	49	20	19	255
7	アクリル酸 n-ブチル	64	4	17	6	91
11	アジ化ナトリウム	43	9	14	107	173
13	アセトニトリル	468	49	85	574	1,176
20	2-アミノエタノール	229	366	152	92	839
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及び その塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)	202	128	207	100	637
31	アンチモン及びその化合物	156	387	340	60	943
37	ビスフェノール A	107	127	53	34	321
53	エチルベンゼン	358	1,640	609	615	3,222
56	エチレンオキシド	79	64	23	173	339
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	127	154	72	64	417
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	85	76	56	69	286
60	エチレンジアミン四酢酸	94	33	29	134	290
71	塩化第二鉄	132	328	142	119	721
80	キシレン	710	2,663	1,406	1,289	6,068
82	銀及びその水溶性化合物	113	529	107	221	970
83	クメン	28	31	32	13	104
85	グルタルアルデヒド	46	17	18	101	182
87	クロム及び 3 価クロム化合物	126	608	314	104	1,152
88	6 価クロム化合物	93	385	160	162	800
125	クロロベンゼン	58	11	37	46	152
127	クロロホルム	336	57	78	582	1,053
132	コバルト及びその化合物	207	335	269	109	920
133	エチレングリコールモノエチルエーテル アセテート	65	145	52	34	296
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩 を除く)	55	215	18	67	355
150	1,4-ジオキサン	134	21	20	112	287
157	1,2-ジクロロエタン	102	22	31	126	281
186	塩化メチレン	317	625	432	462	1,836
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	101	45	85	5	236
213	N,N-ジメチルアセトアミド	81	34	17	59	191
218	ジメチルアミン	35	1	0	4	40
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシ ド	64	20	32	7	123
232	N,N-ジメチルホルムアミド	340	101	161	310	912
237	水銀及びその化合物	32	25	19	104	180
239	有機スズ化合物	104	123	110	19	356
240	スチレン	210	220	228	147	805
259	ジスルフィラム	5	1	40	2	48
262	テトラクロロエチレン	30	72	59	229	390

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)(その2)

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
268	チウラム	15	3	137	18	173
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	152	176	158	149	635
275	ドデシル硫酸ナトリウム	78	9	26	91	204
277	トリエチルアミン	198	40	23	69	330
278	トリエチレンテトラミン	19	19	9	7	54
281	トリクロロエチレン	30	316	124	81	551
282	トリクロロ酢酸	26	3	7	81	117
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	68	222	179	99	568
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	230	761	434	387	1,812
300	トルエン	862	2,706	1,812	1,335	6,715
302	ナフタレン	71	97	55	35	258
305	鉛化合物	155	965	190	194	1,504
309	ニッケル化合物	157	672	215	98	1,142
333	ヒドラジン	134	108	114	263	619
336	ヒドロキノン	97	62	147	78	384
349	フェノール	277	236	250	345	1,108
354	フタル酸ジ-n-ブチル	120	180	229	49	578
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	132	257	374	50	813
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	117	554	106	196	973
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝ク ロリド	19	1	11	8	39
392	n-ヘキサン	283	308	266	548	1,405
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	36	26	14	90	166
400	ベンゼン	129	334	173	624	1,260
405	ほう素化合物	336	605	535	201	1,677
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテ ル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 ま でのもの及びその混合物に限る)	322	302	425	114	1,163
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル	85	86	55	51	277
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテ ル硫酸エステルナトリウム	44	6	15	4	69
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエ ーテル	221	382	267	51	921
411	ホルムアルデヒド	342	238	297	384	1,261
412	マンガン及びその化合物	231	744	258	191	1,424
415	メタクリル酸	140	23	25	23	211
438	メチルナフタレン	22	70	90	24	206
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシ アネート	49	98	148	11	306
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	6	1	59	4	70
453	モリブデン及びその化合物	147	488	197	200	1,032
455	モルホリン	64	32	28	32	156
合計		11,333	21,297	13,233	12,837	58,700

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%前後である。トルエンの場合(表3-3-7)も製造業は 3%未満である。AE については(表3-3-8)、金属・機械系製造業で 1t 未満における排出の割合が 10%以上を占め、非製造業では 40%程度となっている。

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

注:排出量の構成比で「年間取扱量 1t 未満」に該当する部分を網掛けで示す。

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

注:排出量の構成比で「年間取扱量 1t 未満」に該当する部分を網掛けで示す。

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

注1:排出量の構成比で「年間取扱量 1t 未満」に該当する部分を網掛けで示す。

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ものの、データ数の少なさに起因したばらつきも含まれており、さらなるデータの蓄積によって精度の向上を図る必要がある。しかし、データ数が少ない場合であっても、用途等が類似した別の対象化学物質と比較して極端な差は見られないことから、全体として概ね妥当な結果と考えられる。したがって、表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することとする。

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(その 1)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量 1t 未満の割合			
		化学工 業	金属・機械 系製造業	他の製 造業	非製造 業
1	亜鉛の水溶性化合物	2.8%	0.03%	7.0%	99.9%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	0.8%	99.7%	0.5%	100.0%
7	アクリル酸 n-ブチル	0.1%	100.0%	3.4%	100.0%
11	アジ化ナトリウム	95.5%	100.0%	0.1%	100.0%
13	アセトニトリル	5.9%	100.0%	27.1%	45.5%
20	2-アミノエタノール	1.9%	61.8%	16.5%	100.0%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アル キル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその 混合物に限る)	0.2%	23.3%	37.6%	60.9%
31	アンチモン及びその化合物	0.3%	0.1%	5.6%	100.0%
37	ビスフェノール A	0.04%	47.3%	12.6%	91.3%
53	エチルベンゼン	0.1%	1.9%	4.3%	41.9%
56	エチレンオキシド	2.0%	1.7%	2.2%	46.3%
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	0.4%	10.0%	6.0%	66.2%
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	10.1%	33.4%	3.4%	100.0%
60	エチレンジアミン四酢酸	57.9%	86.8%	0.1%	100.0%
71	塩化第二鉄	2.2%	2.4%	0.7%	13.7%
80	キシレン	0.2%	1.5%	2.6%	24.4%
82	銀及びその水溶性化合物	44.2%	3.4%	97.9%	100.0%
83	クメン	0.9%	99.7%	46.0%	8.9%
85	グルタルアルデヒド	10.0%	100.0%	99.6%	100.0%
87	クロム及び 3 価クロム化合物	11.7%	0.1%	23.5%	97.7%
88	6 価クロム化合物	9.2%	12.9%	1.8%	100.0%
125	クロロベンゼン	0.002%	8.0%	24.0%	100.0%
127	クロロホルム	0.4%	0.7%	43.0%	22.1%
132	コバルト及びその化合物	19.9%	1.9%	3.1%	92.1%
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	5.2%	5.5%	9.0%	100.0%
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0.03%	7.6%	3.7%	100.0%
150	1,4-ジオキサン	0.5%	96.8%	0.05%	100.0%
157	1,2-ジクロロエタン	0.01%	0.5%	4.6%	0.1%
186	塩化メチレン	0.7%	1.0%	1.0%	8.8%
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	1.5%	98.2%	91.3%	100.0%
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.006%	19.5%	100.0%	2.3%
218	ジメチルアミン	2.8%	—	—	100.0%
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	8.8%	0.2%	100.0%	100.0%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	2.4%	6.6%	0.2%	6.6%
237	水銀及びその化合物	100.0%	96.9%	100.0%	100.0%
239	有機スズ化合物	1.4%	22.5%	27.4%	100.0%
240	スチレン	0.03%	4.3%	0.2%	30.8%
259	ジスルフィラム	0.04%	—	13.8%	100.0%
262	テトラクロロエチレン	1.2%	2.0%	2.0%	6.4%

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(その 2)

物質 番号	対象化学物質名	年間取扱量 1t 未満の割合			
		化学工 業	金属・機械 系製造業	他の製 造業	非製造 業
268	チウラム	9.0%	0.0%	7.8%	100.0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	4.9%	0.4%	0.4%	100.0%
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1.7%	100.0%	95.6%	100.0%
277	トリエチルアミン	0.2%	51.6%	100.0%	0.8%
278	トリエチレンテトラミン	0.4%	99.7%	99.6%	100.0%
281	トリクロロエチレン	0.5%	0.9%	12.7%	99.4%
282	トリクロロ酢酸	100.0%	—	100.0%	100.0%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	0.8%	2.1%	3.7%	44.3%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	0.7%	5.6%	12.0%	99.8%
300	トルエン	0.2%	2.7%	0.4%	21.1%
302	ナフタレン	0.1%	17.9%	91.9%	0.3%
305	鉛化合物	0.9%	0.2%	0.3%	91.6%
309	ニッケル化合物	1.8%	1.7%	2.7%	0.02%
333	ヒドラジン	21.5%	27.9%	98.1%	52.3%
336	ヒドロキノン	0.01%	93.4%	66.4%	100.0%
349	フェノール	0.2%	4.3%	1.0%	89.4%
354	フタル酸ジ-n-ブチル	6.9%	36.4%	13.4%	100.0%
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.3%	2.6%	0.1%	12.5%
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.02%	1.2%	1.4%	5.5%
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	5.2%	100.0%	4.3%	100.0%
392	n-ヘキサン	0.04%	18.3%	3.2%	38.2%
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.01%	0.004%	0.2%	100.0%
400	ベンゼン	0.04%	30.6%	0.2%	7.3%
405	ほう素化合物	1.7%	11.1%	7.9%	100.0%
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル 基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合 物に限る)	0.7%	11.8%	8.0%	39.1%
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	6.7%	30.7%	77.9%	100.0%
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エス テルナトリウム	0.06%	100.0%	100.0%	80.5%
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	9.3%	32.3%	18.2%	11.6%
411	ホルムアルデヒド	4.2%	11.7%	2.8%	69.5%
412	マンガン及びその化合物	0.2%	0.4%	5.2%	0.01%
415	メタクリル酸	0.05%	2.7%	0.09%	1.1%
438	メチルナフタレン	0.1%	25.7%	3.4%	4.1%
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.02%	5.7%	3.3%	100.0%
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	2.3%	—	0.8%	100.0%
453	モリブデン及びその化合物	1.0%	4.9%	70.5%	99.8%
455	モルホリン	18.2%	100.0%	99.8%	100.0%

注 1: 特定第一種指定化学物質(物質番号: 56, 400)は「1t 未満」を「0.5t 未満」と読み替える。

注 2: データ件数が少なく 1t 未満の割合の精度が高くないと考えられるものについても、そのまま推計に採用した。

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 人未満の割合」と「年間取扱量 1t 未満の割合」をそれぞれ乗じて重複を差し引くことにより、すそ切り以下事業者に係る対象化学物質の排出量が推計される。排出量の推計結果を表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 168 千トンに対し、すそ切り以下事業者に係る排出量は約 28 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 72%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 28%である。

昨年度の「排出源別排出量」の推計値(26 千トン)と比較した場合、平成 24 年度のベース物質の排出量(昨年度までの「排出源別排出量」に相当)は 25 千トンであり、昨年度比の 96%である。もっとも減少幅が大きかったのは「塗料」であるが、「塗料」においてはキシレンやトルエンの排出量が減少したほか、1,3,5-トリメチルベンゼンがベース物質としての推計対象外となったことも排出源としての減少要因の一つである。その他、「燃料(蒸発ガス)」「化学品原料等」ではベース物質の推計対象が増加したが、ベース物質のすそ切り排出量合計への影響は小さく、全体としてはやや減少した。

表3-4-1 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 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	84,796	10,405	5,064	15,469	13,043
2	接着剤等	30,071	4,047	454	4,501	3,839
3	印刷インキ	4,046	795	28	823	821
4	工業用洗浄剤等	17,697	2,263	612	2,875	2,489
5	燃料(蒸発ガス)	5,437	1,547	1,566	3,113	2,927
6	ゴム溶剤等	8,283	608	73	681	631
7	化学品原料等	12,950	211	59	270	263
8	剥離剤(リムーバー)	1,165	131	16	146	146
9	滅菌・殺菌・消毒剤	116	15	13	28	24
10	表面処理剤	547	28	6	34	34
11	試薬	349	16	73	89	8
12	コンパージング溶剤	1,817	241	21	262	262
13	プラスチック発泡剤	1,215	162	13	175	175
合計		168,489	20,467	7,998	28,466	24,662

表3-4-2 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成24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	102	10	10	20
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	7.7	0.3	0.8	1.1
1400	繊維工業	4,077	536	87	623
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	237	60	4.0	64
1600	木材・木製品製造業	3,488	920	54	973
1700	家具・装備品製造業	3,319	847	86	934
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	10,671	938	146	1,083
1900	出版・印刷・同関連産業	4,654	931	40	971
2000	化学工業	13,370	218	62	279
2100	石油製品・石炭製品製造業	0.7	0.006	0.1	0.1
2200	プラスチック製品製造業	7,629	1,011	132	1,144
2300	ゴム製品製造業	11,053	806	168	974
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	90	31	2.3	33
2500	窯業・土石製品製造業	482	103	10	113
2600	鉄鋼業	1,624	99	48	147
2700	非鉄金属製造業	2,225	131	41	171
2800	金属製品製造業	15,181	3,307	318	3,625
2900	一般機械器具製造業	14,067	1,585	333	1,918
3000	電気機械器具製造業	7,821	296	180	477
3100	輸送用機械器具製造業	46,908	937	1,091	2,029
3200	精密機械器具製造業	1,896	245	29	274
3400	その他の製造業	2,177	421	30	451
3900	鉄道業	33	0.2	8.7	9.0
4400	倉庫業	0.01	0.001	0.005	0.006
5930	燃料小売業	5,437	1,547	1,566	3,113
7210	洗濯業	966	167	177	344
7430	写真業	1.9	0.5	0.5	1.0
7700	自動車整備業	10,693	5,305	3,295	8,599
7810	機械修理業	0.01	0.003	0.003	0.006
8620	商品検査業	4.8	0.8	1.3	2.1
8630	計量証明業	80	9.5	22	31
8800	医療業	12	3.4	5.9	9.3
9140	高等教育機関	142		40	40
9210	自然科学研究所	39	3.7	11	14
合計		168,489	20,467	7,998	28,466

注:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-3 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)(対象化学物質別)(その 1)

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
1 亜鉛の水溶性化合物	0.02	0.000	0.01	0.01
4 アクリル酸及びその水溶性塩	57	0.9	0.5	1.4
7 アクリル酸 n-ブチル	31	0.5	0.04	0.6
11 アジ化ナトリウム	0.04	0.000	0.04	0.04
13 アセトニトリル	57	1.3	11	13
20 2-アミノエタノール	17	0.3	1.2	1.5
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)	213	11	64	75
31 アンチモン及びその化合物	2.7	0.04	0.007	0.05
37 ビスフェノール A	38	0.6	0.02	0.6
53 エチルベンゼン	26,220	2,819	1,594	4,413
56 エチレンオキシド	169	15	11	27
57 エチレングリコールモノエチルエーテル	216	16	31	47
58 エチレングリコールモノメチルエーテル	14	0.2	1.5	1.7
60 エチレンジアミン四酢酸	5.1	0.03	3.0	3.0
71 塩化第二鉄	0.04	0.001	0.002	0.004
80 キシレン	37,641	4,442	1,401	5,844
82 銀及びその水溶性化合物	0.2	0.001	0.1	0.1
83 クメン	219	4.5	6.8	11
85 グルタルアルデヒド	1.6	0.001	1.6	1.6
87 クロム及び 3 価クロム化合物	0.7	0.01	0.08	0.09
88 6 価クロム化合物	1.2	0.07	0.2	0.3
125 クロロベンゼン	309	5.0	0.006	5.1
127 クロロホルム	185	6.3	17	23
132 コバルト及びその化合物	3.9	0.05	0.8	0.8
133 エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	129	7.5	18	25
144 無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	121	2.0	0.03	2.0
150 1,4-ジオキサン	109	1.8	0.7	2.4
157 1,2-ジクロロエタン	167	2.7	0.02	2.8
186 塩化メチレン	13,371	1,716	140	1,857
207 2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	14	0.2	0.2	0.4
213 N,N-ジメチルアセトアミド	646	11	0.04	11
218 ジメチルアミン	83	1.3	2.4	3.7
224 N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	13	0.2	2.5	2.7
232 N,N-ジメチルホルムアミド	596	44	7.8	52
237 水銀及びその化合物	0.2	0.000	0.2	0.2
239 有機スズ化合物	1.1	0.02	0.02	0.03
240 スチレン	1,148	85	50	135
259 ジスルフィラム	73	4.6	10	15
262 テトラクロロエチレン	1,551	216	60	277
268 チウラム	116	7.9	9.0	17

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-3 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)(対象化学物質別)(その 2)

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
272 銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.01	0.000	0.009	0.009
275 ドデシル硫酸ナトリウム	48	0.5	25	25
277 トリエチルアミン	49	0.8	0.09	0.9
278 トリエチレンテトラミン	6.6	0.1	0.02	0.1
281 トリクロロエチレン	5,103	504	62	567
282 トリクロロ酢酸	0.2		0.2	0.2
296 1,2,4-トリメチルベンゼン	6,550	653	425	1,078
297 1,3,5-トリメチルベンゼン	2,961	220	433	653
300 トルエン	53,479	7,590	1,570	9,160
302 ナフタレン	58	0.9	0.07	1.0
305 鉛化合物	64	1.1	0.6	1.7
309 ニッケル化合物	10	0.2	0.2	0.3
333 ヒドラジン	11	0.1	2.3	2.4
336 ヒドロキノン	5.1	0.08	0.001	0.08
349 フェノール	34	0.5	0.2	0.7
354 フタル酸ジ-n-ブチル	29	3.3	4.5	7.8
355 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	236	17	0.3	18
374 ふっ化水素及びその水溶性塩	749	32	6.1	38
389 ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	27	1.5	1.9	3.5
392 n-ヘキサン	11,584	1,465	1,709	3,174
395 ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	34	0.6	0.01	0.6
400 ベンゼン	568	107	20	127
405 ほう素化合物	250	4.0	4.2	8.2
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)	1,245	119	151	270
408 ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	10	0.3	3.2	3.5
409 ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	23	0.08	18	18
410 ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	156	13	37	50
411 ホルムアルデヒド	877	100	47	147
412 マンガン及びその化合物	0.1	0.007	0.000	0.007
415 メタクリル酸	13	0.2	0.006	0.2
438 メチルナフタレン	463	168	18	186
448 メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	281	37	9.9	47
452 2-メルカプトベンゾチアゾール	18	1.3	0.1	1.5
453 モリブデン及びその化合物	3.1	0.2	2.2	2.4
455 モルホリン	7.5	0.1	1.4	1.5
合計	168,489	20,467	7,998	28,466

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (1/6)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(t/年)				
		塗料	接着剤 等	印刷イ ンキ	工業用 洗浄剤 等	燃料 (蒸発ガ ス)
1	亜鉛の水溶性化合物					
4	アクリル酸及びその水溶性塩					
7	アクリル酸 n-ブチル					
11	アジ化ナトリウム					
13	アセトニトリル					
20	2-アミノエタノール				0.9	
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アル キル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその 混合物に限る)				75	
31	アンチモン及びその化合物					
37	ビスフェノール A					
53	エチルベンゼン	3,864	494	19		33
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	47				
58	エチレングリコールモノメチルエーテル					
60	エチレンジアミン四酢酸					
71	塩化第二鉄					
80	キシレン	5,103	394	34	151	105
82	銀及びその水溶性化合物					
83	クメン			6.1		
85	グルタルアルデヒド					
87	クロム及び 3 価クロム化合物					
88	6 価クロム化合物	0.3				
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	25				
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		229		1,228	
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール					
213	N,N-ジメチルアセトアミド					
218	ジメチルアミン					
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド				1.6	
232	N,N-ジメチルホルムアミド					
237	水銀及びその化合物					
239	有機スズ化合物					
240	スチレン	129				
259	ジスルフィラム					
262	テトラクロロエチレン				274	

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (2/6)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(t/年)				
		塗料	接着剤 等	印刷イ ンキ	工業用 洗浄剤 等	燃料 (蒸発ガ ス)
268	チウラム					
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)					
275	ドデシル硫酸ナトリウム				24	
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				542	
282	トリクロロ酢酸					
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,016				30
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	443			183	12
300	トルエン	4,076	2,703	760	51	804
302	ナフタレン					
305	鉛化合物	0.1				
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					
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.3	7.5			
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.2	0.1			
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				2.8	
392	n-ヘキサン	740	512	2.0		1,822
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩					
400	ベンゼン					122
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)				270	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル				3.1	
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				18	
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル				50	
411	ホルムアルデヒド	26	114			
412	マンガン及びその化合物					
415	メタクリル酸					
438	メチルナフタレン					186
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート		47			
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			2.3		
455	モルホリン					
合計		15,469	4,501	823	2,875	3,113

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (3/6)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(t/年)				
		ゴム溶 剤等	化学品 原料等	剥離剤 (リムー バー)	滅菌・ 殺菌・ 消毒剤	表面処 理剤
1	亜鉛の水溶性化合物					
4	アクリル酸及びその水溶性塩		1.4			
7	アクリル酸 n-ブチル		0.6			
11	アジ化ナトリウム					
13	アセトニトリル		2.4			
20	2-アミノエタノール		0.6			
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)		0.2			
31	アンチモン及びその化合物		0.05			
37	ビスフェノール A		0.6			
53	エチルベンゼン		3.7			
56	エチレンオキシド		2.1		24	
57	エチレングリコールモノエチルエーテル		0.1			
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		1.6			
60	エチレンジアミン四酢酸		2.9			
71	塩化第二鉄		0.0007			
80	キシレン	32	8.3			
82	銀及びその水溶性化合物		0.0003			
83	クメン		5.2			
85	グルタルアルデヒド				1.6	
87	クロム及び 3 価クロム化合物		0.09			
88	6 価クロム化合物					
125	クロロベンゼン		5.1			
127	クロロホルム		1.8			
132	コバルト及びその化合物		0.8			
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)		2.0			
150	1,4-ジオキサン		2.3			
157	1,2-ジクロロエタン		2.8			
186	塩化メチレン	35	36	146		
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール		0.4			
213	N,N-ジメチルアセトアミド		11			
218	ジメチルアミン		3.7			
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド		1.1			
232	N,N-ジメチルホルムアミド		12			
237	水銀及びその化合物					
239	有機スズ化合物		0.03			
240	スチレン		6.2			
259	ジスルフィラム	15				
262	テトラクロロエチレン	1.0	1.3			

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (4/6)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(t/年)				
		ゴム溶 剤等	化学品 原料等	剥離剤 (リムー バー)	滅菌・ 殺菌・ 消毒剤	表面処 理剤
268	チウラム	17				
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)					
275	ドデシル硫酸ナトリウム		0.5			
277	トリエチルアミン		0.9			
278	トリエチレンテトラミン		0.1			
281	トリクロロエチレン	23	0.5			
282	トリクロロ酢酸					
296	1,2,4-トリメチルベンゼン		7.2			
297	1,3,5-トリメチルベンゼン		0.2			
300	トルエン	539	53			
302	ナフタレン		1.0			
305	鉛化合物		1.6			
309	ニッケル化合物		0.3			
333	ヒドラジン		2.4			
336	ヒドロキノン		0.08			
349	フェノール		0.6			
354	フタル酸ジ-n-ブチル		0.004			
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	17	0.08			
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		3.3			34
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド		0.7			
392	n-ヘキサン		60			
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0.6			
400	ベンゼン		4.9			
405	ほう素化合物		8.2			
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル 基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合 物に限る)		0.3			
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル		0.3			
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エス テルナトリウム		0.02			
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル		0.1			
411	ホルムアルデヒド		4.5		1.7	
412	マンガン及びその化合物					
415	メタクリル酸		0.2			
438	メチルナフタレン		0.4			
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	1.5				
453	モリブデン及びその化合物					
455	モルホリン		1.5			
合計		681	270	146	28	34

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (5/6)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(t/年)			
		試薬	コンバ ーティン グ溶剤	プラス チック発 泡剤	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	0.01			0.01
4	アクリル酸及びその水溶性塩				1.4
7	アクリル酸 n-ブチル				0.6
11	アジ化ナトリウム	0.04			0.04
13	アセトニトリル	10			13
20	2-アミノエタノール	0.08			1.5
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)				75
31	アンチモン及びその化合物				0.05
37	ビスフェノール A				0.6
53	エチルベンゼン				4,413
56	エチレンオキシド				27
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				47
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.02			1.7
60	エチレンジアミン四酢酸	0.05			3.0
71	塩化第二鉄	0.003			0.004
80	キシレン	1.1	15		5,844
82	銀及びその水溶性化合物	0.1			0.1
83	クメン				11
85	グルタルアルデヒド				1.6
87	クロム及び 3 価クロム化合物				0.09
88	6 価クロム化合物	0.001			0.3
125	クロロベンゼン				5.1
127	クロロホルム	22			23
132	コバルト及びその化合物	0.001			0.8
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート				25
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)				2.0
150	1,4-ジオキサン	0.1			2.4
157	1,2-ジクロロエタン	0.003			2.8
186	塩化メチレン	8		175	1,857
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール				0.4
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.0004			11
218	ジメチルアミン				3.7
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド				2.7
232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.06	40		52
237	水銀及びその化合物	0.2			0.2
239	有機スズ化合物				0.03
240	スチレン				135
259	ジスルフィラム				15
262	テトラクロロエチレン				277

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-4 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(排出源別・対象化学物質別) (6/6)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(t/年)			
		試薬	コンバ ーティン グ溶剤	プラス チック発 泡剤	合計
268	チウラム				17
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.009			0.009
275	ドデシル硫酸ナトリウム	0.2			25
277	トリエチルアミン	0.001			0.9
278	トリエチレンテトラミン				0.1
281	トリクロロエチレン	0.5			567
282	トリクロロ酢酸	0.2			0.2
296	1,2,4-トリメチルベンゼン		25		1,078
297	1,3,5-トリメチルベンゼン		15		653
300	トルエン	8.0	166		9,160
302	ナフタレン				1.0
305	鉛化合物	0.005			1.7
309	ニッケル化合物				0.3
333	ヒドラジン				2.4
336	ヒドロキノン				0.08
349	フェノール	0.1			0.7
354	フタル酸ジ-n-ブチル				7.8
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				18
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.02			38
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド				3.5
392	n-ヘキサン	37			3,174
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.01			0.6
400	ベンゼン	0.03			127
405	ほう素化合物	0.09			8.2
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)				270
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル				3.5
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エス テルナトリウム				18
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル				50
411	ホルムアルデヒド	1.3			147
412	マンガン及びその化合物	0.007			0.007
415	メタクリル酸				0.2
438	メチルナフタレン				186
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート				47
452	2-メルカプトベンゾチアゾール				1.5
453	モリブデン及びその化合物	0.1			2.4
455	モルホリン				1.5
合計		89.4	262	175	28,466

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(業種別・対象化学物質別)(1/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		1200	1300	1400	1500	1600	1700
		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
1	亜鉛の水溶性化合物	0.003	0.000	0.007			
4	アクリル酸及びその水溶性塩						
7	アクリル酸n-ブチル						
11	アジ化ナトリウム	0.004	0.000	0.009			
13	アセトニトリル	7.8	0.22	16			
20	2-アミノエタノール	2.0	0.12	9.9	0.22		
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその 塩(アルキル基の炭素数が10から14までの もの及びその混合物に限る)	466	33	3,080	58		
31	アンチモン及びその化合物						
37	ビスフェノールA						
53	エチルベンゼン			28,794	6,267	109,357	226,567
56	エチレンオキシド			3,404			
57	エチレングリコールモノエチルエーテル					268	2,151
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.003	0.000	0.006			
60	エチレンジアミン四酢酸	0.005	0.000	0.012			
71	塩化第二鉄	0.002	0.000	0.004			
80	キシレン	715	30	19,537	7,989	140,193	307,001
82	銀及びその水溶性化合物	0.14	0.005	0.27			
83	クメン					75	
85	グルタルアルデヒド			329			
87	クロム及び3価クロム化合物						
88	6価クロム化合物	0.000	0.000	0.000		1.4	11
125	クロロベンゼン						
127	クロロホルム	44	1.3	87			
132	コバルト及びその化合物	0.000	0.000	0.000			
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート					177	1,418
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	0.013	0.000	0.031			
157	1,2-ジクロロエタン	0.007	0.000	0.016			
186	塩化メチレン	6.5	0.11	171	4,726	68,991	28,681
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.004	0.000	0.007			
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			588	9.5		
232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.048	0.001	40,414			
237	水銀及びその化合物	0.19	0.006	0.36			
239	有機スズ化合物						
240	スチレン					849	6,779
259	ジスルフィラム						

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成24年度)
(業種別・対象化学物質別)(2/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		1200	1300	1400	1500	1600	1700
		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
262	テトラクロロエチレン						
268	チウラム						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.001	0.000	0.003			
275	ドデシル硫酸ナトリウム	420	32	268	4.3		
277	トリエチルアミン	0.014	0.000	0.027			
278	トリエチレンテトラミン						
281	トリクロロエチレン	0.14	0.003	0.29			
282	トリクロロ酢酸	0.15	0.005	0.30			
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			24,665		7,343	58,459
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	995	57	20,604	120	3,016	24,123
300	トルエン	198	6.9	350,998	33,599	519,483	242,239
302	ナフタレン						
305	鉛化合物	0.001	0.000	0.002		0.91	7.3
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	0.017	0.000	0.041			
354	フタル酸ジ-n-ブチル			415	76	1,059	149
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			7.0	1.7	26	15
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.019	0.000	0.045			0.077
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド			333	9.0		
392	n-ヘキサン	14	0.26	32,336	6,520	93,850	31,257
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.001	0.000	0.003			
400	ベンゼン	0.023	0.000	0.056			
405	ほう素化合物	0.018	0.000	0.040			
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	15,260	808	76,416	1,909		
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル			898	15		
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	1,565	119	1,657	27		
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	78	4.9	8,391	181		
411	ホルムアルデヒド	0.29	0.005	6,539	1,439	20,302	3,703
412	マンガン及びその化合物	0.016	0.000	0.036			
415	メタクリル酸						
438	メチルナフタレン						
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート			2,683	600	8,404	1,115
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	0.087	0.003	0.17		27	
455	モルホリン						
合計		19,772	1,094	622,642	63,552	973,422	933,675

注:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(業種別・対象化学物質別)(3/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		1800	1900	2000	2100	2200	2300
		パルプ・紙・ 紙加工品製 造業	出版・印刷・ 同関連産業	化学工業	石油製品・ 石炭製品製 造業	プラスチック 製品製造業	ゴム製品製 造業
1	亜鉛の水溶性化合物			0.19	0.003	0.022	
4	アクリル酸及びその水溶性塩			1,399			
7	アクリル酸n-ブチル			556			
11	アジ化ナトリウム			8.0	0.001	0.030	
13	アセトニトリル			2,821	15	55	
20	2-アミノエタノール	0.42		556	0.038	5.0	4.4
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)	245		983		28,459	29,631
31	アンチモン及びその化合物			51			
37	ビスフェノールA			644			
53	エチルベンゼン	129,127	39,995	3,963		99,544	27,148
56	エチレンオキシド	343		2,314		0.005	87
57	エチレングリコールモノエチルエーテル			111			
58	エチレングリコールモノメチルエーテル			1,646	0.002	0.022	
60	エチレンジアミン四酢酸			2,951	0.001	0.043	
71	塩化第二鉄			0.89	0.001	0.015	
80	キシレン	82,075	58,781	8,740	0.36	21,456	64,438
82	銀及びその水溶性化合物			17	0.33	0.93	
83	クメン	118	5,363	5,206		175	
85	グルタルアルデヒド	47		9.3		0.000	14
87	クロム及び3価クロム化合物			90			
88	6価クロム化合物			0.031	0.000	0.001	
125	クロロベンゼン			5,055			
127	クロロホルム			2,250	90	298	
132	コバルト及びその化合物			822	0.000	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						
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を 除く)			2,019			
150	1,4-ジオキサン			2,325	0.003	0.11	
157	1,2-ジクロロエタン			2,753	0.006	0.057	
186	塩化メチレン	44,590	16,940	36,797	2.7	185,429	51,101
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール			421			
213	N,N-ジメチルアセトアミド			10,600	0.008	0.024	
218	ジメチルアミン			3,668			
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド			1,172		423	480
232	N,N-ジメチルホルムアミド			11,866	0.013	0.40	
237	水銀及びその化合物			47	0.44	1.2	
239	有機スズ化合物			34			
240	スチレン			6,249			
259	ジスルフィラム						14,675

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(業種別・対象化学物質別)(4/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		1800	1900	2000	2100	2200	2300
		パルプ・紙・ 紙加工品製 造業	出版・印刷・ 同関連産業	化学工業	石油製品・ 石炭製品製 造業	プラスチック 製品製造業	ゴム製品製 造業
262	テトラクロロエチレン			1,348			1,015
268	チウラム						16,901
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)			0.17	0.000	0.010	
275	ドデシル硫酸ナトリウム	1,535		741	0.60	10,096	11,425
277	トリエチルアミン			899	0.032	0.091	
278	トリエチレンテトラミン			132			
281	トリクロロエチレン			486	0.20	1.00	23,425
282	トリクロロ酢酸			39	0.36	1.0	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン			7,248			
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	214		379		2,510	2,210
300	トルエン	644,713	814,579	54,294	1.1	655,868	649,021
302	ナフタレン			1,005			
305	鉛化合物			1,575	0.000	0.006	
309	ニッケル化合物			339			
333	ヒドラジン			2,439			
336	ヒドロキノン			84			
349	フェノール			598	0.007	0.14	
354	フタル酸ジ-n-ブチル	2,093	299	14		1,426	466
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	28	6.1	78		24	17,261
374	ふっ化水素及びその水溶性塩			4,115	0.009	9.4	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリ ド			919		881	661
392	n-ヘキサン	133,332	25,698	60,710	10	74,165	26,378
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩			565	0.000	0.011	
400	ベンゼン			4,872	0.006	0.19	
405	ほう素化合物			8,158	0.021	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)	2,314		2,121		23,146	19,064
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル			365		467	521
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	3,032		82		5,190	5,890
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル	299		825		2,734	2,573
411	ホルムアルデヒド	27,507	5,244	4,673	0.19	21,887	5,692
412	マンガン及びその化合物			0.47	0.015	0.12	
415	メタクリル酸			217			
438	メチルナフタレン			428			
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシア ネート	11,737	2,195	20		9,239	2,443
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						1,471
453	モリブデン及びその化合物	48	2,041	0.77	0.20	70	
455	モルホリン			1,459			
	合計	1,083,396	971,142	279,371	122	1,143,561	973,994

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(業種別・対象化学物質別)(5/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		2400	2500	2600	2700	2800	2900
		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
1	亜鉛の水溶性化合物		0.001		0.000		0.005
4	アクリル酸及びその水溶性塩						
7	アクリル酸n-ブチル						
11	アジ化ナトリウム		0.001		0.001		0.090
13	アセトニトリル		1.1		0.74		61
20	2-アミノエタノール	0.28	0.004	40	61	314	89
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその 塩(アルキル基の炭素数が10から14までの もの及びその混合物に限る)			214	7.5	18	139
31	アンチモン及びその化合物						
37	ビスフェノールA						
53	エチルベンゼン	2,953	19,230	14,357	19,810	537,174	419,470
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		131	250	350	6,064	5,693
58	エチレングリコールモノメチルエーテル		0.001		0.000		0.022
60	エチレンジアミン四酢酸		0.001		0.001		0.11
71	塩化第二鉄		0.000		0.000		0.006
80	キシレン	3,935	24,825	23,137	32,123	825,796	710,264
82	銀及びその水溶性化合物		0.017		0.000		0.057
83	クメン					156	
85	グルタルアルデヒド						
87	クロム及び3価クロム化合物						
88	6価クロム化合物		0.67	1.7	2.4	38	38
125	クロロベンゼン						
127	クロロホルム		5.8		0.19		29
132	コバルト及びその化合物		0.000		0.000		0.000
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート		87	112	155	3,293	2,812
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		0.003		0.004		0.32
157	1,2-ジクロロエタン		0.001		0.000		0.016
186	塩化メチレン	2,298	6,657	1,281	52,174	989,212	104,429
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						
213	N,N-ジメチルアセトアミド		0.000		0.000		0.003
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			14	0.49	2.8	15
232	N,N-ジメチルホルムアミド		0.012		0.002		0.21
237	水銀及びその化合物		0.022		0.006		0.49
239	有機スズ化合物						
240	スチレン		397	604	837	18,966	15,727
259	ジスルフィラム						

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成24年度)
(業種別・対象化学物質別)(6/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		2400	2500	2600	2700	2800	2900
		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
262	テトラクロロエチレン			14,342	5,310	45,941	13,239
268	チウラム						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)		0.000		0.000		0.003
275	ドデシル硫酸ナトリウム		0.031	140	5.0	8.0	81
277	トリエチルアミン		0.002		0.000		0.021
278	トリエチレンテトラミン						
281	トリクロロエチレン		0.023	31,233	21,479	238,896	80,657
282	トリクロロ酢酸		0.018		0.005		0.42
296	1,2,4-トリメチルベンゼン		3,449	3,792	5,214	138,065	111,477
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	160	1,483	6,240	9,058	125,036	60,309
300	トルエン	16,486	45,451	12,309	17,700	574,568	276,996
302	ナフタレン						
305	鉛化合物		0.43	0.40	0.55	18	13
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		0.004		0.000		0.063
354	フタル酸ジ-n-ブチル	34	85	1.9	7.6	481	57
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.85	2.5	0.87	1.2	38	25
374	ふっ化水素及びその水溶性塩		945	9,580	510	2,719	36
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド			245	8.6	14	140
392	n-ヘキサン	3,105	7,940	3,655	5,465	103,385	95,077
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩		0.000		0.000		0.004
400	ベンゼン		0.006		0.002		0.22
405	ほう素化合物		0.003		0.001		0.059
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの 及びその混合物に限る)	986		16,717	581	1,725	12,064
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル	54		401	14	30	252
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸 エステルナトリウム			313	11	18	179
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル	2,169		8,022	282	593	5,016
411	ホルムアルデヒド	688	1,589	142	249	10,032	3,416
412	マンガン及びその化合物		0.003		0.000		0.033
415	メタクリル酸						
438	メチルナフタレン						
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシア ネート	286	638	0.000	14	2,374	82
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		0.011		0.000	0.66	0.051
455	モルホリン						
	合計	33,155	112,917	147,144	171,431	3,624,975	1,917,882

注:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(業種別・対象化学物質別)(7/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		3000	3100	3200	3400	3900	4400
		電気機械器 具製造業	輸送用機械 器具製造業	精密機械器 具製造業	その他の製 造業	鉄道業	倉庫業
1	亜鉛の水溶性化合物	0.000		0.041			
4	アクリル酸及びその水溶性塩						
7	アクリル酸n-ブチル						
11	アジ化ナトリウム	0.007		0.60			
13	アセトニトリル	4.4		403			
20	2-アミノエタノール	138	49	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)	324	38	9.2			
31	アンチモン及びその化合物						
37	ビスフェノールA						
53	エチルベンゼン	62,905	495,243	3,571	44,946	1,350	
56	エチレンオキシド	3.8		8,671			5.4
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,388	14,384	47			
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0.001		0.15			
60	エチレンジアミン四酢酸	0.008		0.76			
71	塩化第二鉄	0.000		0.043			
80	キシレン	92,928	628,235	18,423	55,918	1,050	
82	銀及びその水溶性化合物	0.002		0.42			
83	クメン				231		
85	グルタルアルデヒド	1.0		886			0.15
87	クロム及び3価クロム化合物						
88	6価クロム化合物	9.8	105	0.31			
125	クロロベンゼン						
127	クロロホルム	0.80		220			
132	コバルト及びその化合物	0.000		0.003			
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート	577	5,522	24			
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	0.023		2.1			
157	1,2-ジクロロエタン	0.000		0.12			
186	塩化メチレン	65,248	21,355	102,494	32,274	255	
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.000		0.020			
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	7.1	1.00	1.1			
232	N,N-ジメチルホルムアミド	0.009		1.5			
237	水銀及びその化合物	0.036		3.3			
239	有機スズ化合物						
240	スチレン	3,027	27,931	134			
259	ジスルフィラム						

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成24年度)
(業種別・対象化学物質別)(8/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		3000	3100	3200	3400	3900	4400
		電気機械器 具製造業	輸送用機械 器具製造業	精密機械器 具製造業	その他の製 造業	鉄道業	倉庫業
262	テトラクロロエチレン	7,664	3,984	9,997			
268	チウラム						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0.000		0.026			
275	ドデシル硫酸ナトリウム	110	28	9.9			
277	トリエチルアミン	0.001		0.14			
278	トリエチレンテトラミン						
281	トリクロロエチレン	49,641	22,923	97,515			
282	トリクロロ酢酸	0.031		2.8			
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	17,911	137,079	955			
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	21,964	89,679	14,483			
300	トルエン	81,736	388,286	9,464	256,563	4,139	
302	ナフタレン						
305	鉛化合物	1.6	11	0.13			
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	0.002		0.46			
354	フタル酸ジ-n-ブチル	62	393	5.4	575	31	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4.4	36	0.26	12	0.13	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	16,284	33	2,580	564		
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	193	49	8.9			
392	n-ヘキサン	28,454	177,722	1,618	45,604	1,322	
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0.000		0.028			
400	ベンゼン	0.014		1.5			
405	ほう素化合物	0.003		0.42			
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)	12,557	2,617	815			
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル	360	73	16			
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸 エステルナトリウム	247	63	11			
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル	11,361	1,475	327			
411	ホルムアルデヒド	1,278	10,679	818	10,014	530	0.39
412	マンガン及びその化合物	0.001		0.25			
415	メタクリル酸						
438	メチルナフタレン						
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシア ネート	122	522	20	4,194	313	
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	0.002		0.37	88		
455	モルホリン						
合計		476,515	2,028,515	273,631	450,983	8,990	5.9

注:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成24年度)
(業種別・対象化学物質別)(9/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		5930	7210	7430	7700	7810	8620
		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
1	亜鉛の水溶性化合物						0.27
4	アクリル酸及びその水溶性塩						
7	アクリル酸n-ブチル						
11	アジ化ナトリウム						0.51
13	アセトニトリル						200
20	2-アミノエタノール		73	0.14			1.5
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)		11,388	35			
31	アンチモン及びその化合物						
37	ビスフェノールA						
53	エチルベンゼン	32,624			2,088,606	0.68	
56	エチレンオキシド		530				
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				16,445		
58	エチレングリコールモノメチルエーテル						0.31
60	エチレンジアミン四酢酸						0.73
71	塩化第二鉄						0.081
80	キシレン	104,778	21,337	52	2,588,699	0.72	28
82	銀及びその水溶性化合物						2.2
83	クメン						
85	グルタルアルデヒド		14				
87	クロム及び3価クロム化合物						
88	6価クロム化合物				106		0.018
125	クロロベンゼン						
127	クロロホルム						548
132	コバルト及びその化合物						0.019
133	エチレングリコールモノエチルエーテルア セテート				11,195		
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						1.8
157	1,2-ジクロロエタン						0.18
186	塩化メチレン				34,319	0.36	261
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール						
213	N,N-ジメチルアセトアミド						0.014
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						1.9
237	水銀及びその化合物						2.9
239	有機スズ化合物						
240	スチレン				53,658		
259	ジスルフィラム						

注:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成24年度)
(業種別・対象化学物質別)(10/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)					
		5930	7210	7430	7700	7810	8620
		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
262	テトラクロロエチレン		173,726				
268	チウラム						
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)						0.16
275	ドデシル硫酸ナトリウム						4.1
277	トリエチルアミン						0.051
278	トリエチレンテトラミン						
281	トリクロロエチレン						9.4
282	トリクロロ酢酸						2.4
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	29,841			532,067		
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	11,850	44,358	85	214,349		
300	トルエン	803,584	6,408	16	2,693,197	3.1	209
302	ナフタレン						
305	鉛化合物				70		0.096
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						2.1
354	フタル酸ジ-n-ブチル				54	0.011	
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				86	0.000	
374	ふっ化水素及びその水溶性塩						0.68
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド						
392	n-ヘキサン	1,821,932			357,729	0.70	831
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩						0.18
400	ベンゼン	122,169					0.94
405	ほう素化合物						1.6
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの 及びその混合物に限る)		80,605	287			
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル			13			
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸 エステルナトリウム						
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル		5,238	478			
411	ホルムアルデヒド		36		8,612	0.21	26
412	マンガン及びその化合物						0.37
415	メタクリル酸						
438	メチルナフタレン	186,041					
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシア ネート				9.4	0.11	
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						
453	モリブデン及びその化合物						1.8
455	モルホリン						
	合計	3,112,818	343,714	966	8,599,203	5.9	2,138

注:「0t/年」は0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(業種別・対象化学物質別)(11/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)				
		8630	8800	9140	9210	合計
		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	4.4		7.5	2.1	15
4	アクリル酸及びその水溶性塩					1,399
7	アクリル酸n-ブチル					556
11	アジ化ナトリウム	8.5		14	4.0	36
13	アセトニトリル	3,101		4,391	1,429	12,505
20	2-アミノエタノール	24		41	11	1,508
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)					75,127
31	アンチモン及びその化合物					51
37	ビスフェノールA					644
53	エチルベンゼン			1.4		4,413,003
56	エチレンオキシド	58	8,605	2,493	91	26,605
57	エチレングリコールモノエチルエーテル					47,282
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	5.1		8.6	2.4	1,663
60	エチレンジアミン四酢酸	12		20	5.7	2,991
71	塩化第二鉄	1.1		0.92	0.47	3.5
80	キシレン	408		460	181	5,843,535
82	銀及びその水溶性化合物	37		62	17	137
83	クメン					11,325
85	グルタルアルデヒド	1.6	171	80	2.5	1,555
87	クロム及び3価クロム化合物					90
88	6価クロム化合物	0.29		0.50	0.14	315
125	クロロベンゼン					5,055
127	クロロホルム	7,869		8,454	3,475	23,372
132	コバルト及びその化合物	0.31		0.51	0.15	823
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート					25,372
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)					2,019
150	1,4-ジオキサン	31		52	15	2,427
157	1,2-ジクロロエタン	2.1		0.026	0.78	2,757
186	塩化メチレン	3,411		2,156	1,421	1,856,680
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール					421
213	N,N-ジメチルアセトアミド	0.17		0.035	0.066	10,600
218	ジメチルアミン					3,668
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					2,714
232	N,N-ジメチルホルムアミド	24		13	10	52,331
237	水銀及びその化合物	48		80	23	206
239	有機スズ化合物					34
240	スチレン					135,159
259	ジスルフィラム					14,675

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

表3-4-5 すそ切り以下事業者に係る排出量推計結果(平成 24 年度)
(業種別・対象化学物質別)(12/12)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)				合計
		8630	8800	9140	9210	
		計量証明業	医療業	高等教育機 関	自然科学研 究所	
262	テトラクロロエチレン					276,567
268	チウラム					16,901
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2.7		4.6	1.3	8.9
275	ドデシル硫酸ナトリウム	68		115	32	25,123
277	トリエチルアミン	0.60		0.047	0.23	901
278	トリエチレンテトラミン					132
281	トリクロロエチレン	156		264	74	566,761
282	トリクロロ酢酸	39		67	19	172
296	1,2,4-トリメチルベンゼン					1,077,566
297	1,3,5-トリメチルベンゼン					653,284
300	トルエン	2,981		3,137	1,312	9,159,546
302	ナフタレン					1,005
305	鉛化合物	1.6		2.6	0.75	1,703
309	ニッケル化合物					339
333	ヒドラジン					2,439
336	ヒドロキノン					84
349	フェノール	35		58	17	710
354	フタル酸ジ-n-ブチル			0.034		7,786
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			0.000		17,653
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	8.5		3.8	180	37,568
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド					3,461
392	n-ヘキサン	12,660		16,960	5,779	3,173,510
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	3.0		5.0	1.4	574
400	ベンゼン	12		6.7	5.0	127,067
405	ほう素化合物	26		44	12	8,242
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの 及びその混合物に限る)					269,993
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニル エーテル					3,479
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					18,403
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエー テル					50,047
411	ホルムアルデヒド	419	513	851	202	147,081
412	マンガン及びその化合物	4.3		0.006	1.6	7.2
415	メタクリル酸					217
438	メチルナフタレン					186,469
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシア ネート			0.34		47,009
452	2-メルカプトベンゾチアゾール					1,471
453	モリブデン及びその化合物	30		51	14	2,374
455	モルホリン					1,459
	合計	31,495	9,289	39,906	14,343	28,465,768

注:「0t/年」は 0.0005t/年未満の数値を示す。

(参考) 推計方法の変更による影響について

すそ切り以下排出量はこれまで排出源別の排出量推計と平均取扱量等に基づく排出量推計によって推計を行ってきたが、平成 24 年度より排出源別の排出量推計を基本としつつ、アンケート調査に基づいて追加物質の推計を行う方法に変更した。但し、すそ切り以下排出量の大部分は排出源別の排出量推計によって推計されていることから、結果的に平成 24 年度のすそ切り以下排出量の合計は前年度と大きな違いはなかった(表3-4-6)。

表3-4-6 推計されたすそ切り以下排出量の前年度との比較(その 1)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量 (kg/年)	
		H23	H24
300	トルエン	9,412,679	9,159,546
80	キシレン	5,854,616	5,843,535
53	エチルベンゼン	4,111,929	4,413,003
392	n-ヘキサン	2,238,551	3,173,510
186	塩化メチレン	1,992,579	1,856,680
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	74,243	1,077,566
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	651,844	653,284
281	トリクロロエチレン	585,137	566,761
262	テトラクロロエチレン	302,355	276,567
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る)	213,427	269,993
438	メチルナフタレン	4,861	186,469
411	ホルムアルデヒド	418,584	147,081
240	スチレン	4,193	135,159
400	ベンゼン	125,716	127,067
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)	72,310	75,127
232	N,N-ジメチルホルムアミド	69,085	52,331
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	45,017	50,047
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	215,289	47,282
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	44,631	47,009
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	32,105	37,568
56	エチレンオキシド	27,275	26,605
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	114,512	25,372
275	ドデシル硫酸ナトリウム	26,329	25,123
127	クロロホルム	67,428	23,372
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	37,175	18,403
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	40,913	17,653
268	チウラム	1,490	16,901
259	ジスルフィラム	1,098	14,675
13	アセトニトリル	17,978	12,505
83	クメン	5,121	11,325
213	N,N-ジメチルアセトアミド	5,723	10,600
405	ほう素化合物	142,293	8,242

表3-4-6 推計されたすそ切り以下排出量の前年度との比較(その2)

物質 番号	物質名	すそ切り以下排出量 (kg/年)	
		H23	H24
354	フタル酸ジ-n-ブチル	26,256	7,786
125	クロロベンゼン	173	5,055
218	ジメチルアミン	55	3,668
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	4,280	3,479
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	3,090	3,461
60	エチレンジアミン四酢酸	2,493	2,991
157	1,2-ジクロロエタン	2,261	2,757
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	2,094	2,714
333	ヒドラジン	31,892	2,439
150	1,4-ジオキサン	71,817	2,427
453	モリブデン及びその化合物	18,570	2,374
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	9,131	2,019
305	鉛化合物	46,333	1,703
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	74,315	1,663
85	グルタルアルデヒド	46,623	1,555
20	2-アミノエタノール	94,018	1,508
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	157	1,471
455	モルホリン	3,546	1,459
4	アクリル酸及びその水溶性塩	423	1,399
302	ナフタレン	67,541	1,005
277	トリエチルアミン	8,687	901
132	コバルト及びその化合物	8,994	823
349	フェノール	64,571	710
37	ビスフェノール A	19,140	644
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	5	574
7	アクリル酸 n-ブチル	-	556
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	9,274	421
309	ニッケル化合物	18,239	339
88	6 価クロム化合物	3,529	315
415	メタクリル酸	1,991	217
237	水銀及びその化合物	124	206
282	トリクロロ酢酸	484	172
82	銀及びその水溶性化合物	3,469	137
278	トリエチレンテトラミン	-	132
87	クロム及び 3 価クロム化合物	22,460	90
336	ヒドロキノン	61,205	84
31	アンチモン及びその化合物	26,844	51
11	アジ化ナトリウム	37	36
239	有機スズ化合物	3,116	34
1	亜鉛の水溶性化合物	135,919	15
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	172,937	9
412	マンガン及びその化合物	44,577	7
71	塩化第二鉄	288,807	4
	(その他の対象化学物質) (1-ブロモプロパン等の 92 物質)	462,269	-
	合 計	28,818,236	28,465,768

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 13 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 12 の排出源において、以下に述べる方法で都道府県別の排出量を推計する。

(2) 推計対象とする業種

すそ切り以下事業者に関わる平成 24 年度排出量の推計において、推計対象となった業種は 34 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 33 業種が都道府県別排出量の推計対象である。

(3) 推計を行う対象化学物質

平成 24 年度排出量が推計された対象化学物質は、ベース物質が 53 物質、追加物質が 51 物質であり、両者の重複を除くと合わせて 75 物質である。

これら 75 物質すべてが都道府県別排出量の推計対象であるが、推計される対象化学物質は業種ごとに異なる。業種ごとの物質数は表4-1-2 に示すとおりであり、化学工業(71 物質)、電気機械器具製造業(53 物質)、精密機械器具製造業(53 物質)等が比較的多い。

表4-1-1 二つの方法で推計された業種別のすそ切り以下排出量(平成24年度)

業種 コード	業種名	すそ切り以下排出量(kg/年)		
		ベース物質	追加物質	合計
1200	食料品製造業	17,796	1,977	19,772
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	997	96	1,094
1400	繊維工業	573,399	49,243	622,642
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	54,899	8,654	63,552
1600	木材・木製品製造業	841,830	131,592	973,422
1700	家具・装備品製造業	804,970	128,705	933,675
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	912,640	170,756	1,083,396
1900	出版・印刷・同関連産業	938,232	32,909	971,142
2000	化学工業	270,127	9,244	279,371
2100	石油製品・石炭製品製造業	2.9	119	122
2200	プラスチック製品製造業	1,006,265	137,297	1,143,561
2300	ゴム製品製造業	883,972	90,023	973,994
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	28,820	4,335	33,155
2500	窯業・土石製品製造業	97,334	15,583	112,917
2600	鉄鋼業	127,513	19,631	147,144
2700	非鉄金属製造業	143,245	28,186	171,431
2800	金属製品製造業	3,129,536	495,439	3,624,975
2900	一般機械器具製造業	1,606,886	310,996	1,917,882
3000	電気機械器具製造業	392,177	84,338	476,515
3100	輸送用機械器具製造業	1,573,742	454,774	2,028,515
3200	精密機械器具製造業	235,958	37,673	273,631
3400	その他の製造業	391,869	59,114	450,983
3900	鉄道業	6,766	2,224	8,990
4400	倉庫業	5.4	0.54	5.9
5930	燃料小売業	2,926,777	186,041	3,112,818
7210	洗濯業	271,488	72,226	343,714
7430	写真業	812	154	966
7700	自動車整備業	7,404,826	1,194,377	8,599,203
7810	機械修理業	4.9	1.0	5.9
8620	商品検査業	270	1,868	2,138.0
8630	計量証明業	3,626	27,869	31,495
8800	医療業	8,605	684	9,289
9140	高等教育機関	4,919	34,987	39,906
9210	自然科学研究所	1,762	12,581	14,343
合計		21,735,295	3,617,655	25,352,950
5930	燃料小売業（参考）	2,926,777	186,041	3,112,818

注 1: 本表に示す排出量はすべての対象化学物質に係る排出量の合計を示す。

注 2: 燃料小売業はガソリン等の都道府県別販売数量等によって都道府県別排出量が直接推計されており、配分指標による推計は行わないが、本表出は参考までに示す(表4-1-2も同様)。

表4-1-2 二つの方法で推計された業種別の対象化学物質数(平成 24 年度)

業種 コード	業種名	推計された物質数		
		ベース物質	追加物質	合計 (重複を除く)
1200	食料品製造業	7	33	39
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	7	33	39
1400	繊維工業	17	38	49
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	12	9	19
1600	木材・木製品製造業	6	14	18
1700	家具・装備品製造業	6	13	17
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	12	11	20
1900	出版・印刷・同関連産業	6	6	11
2000	化学工業	53	43	71
2100	石油製品・石炭製品製造業	2	32	34
2200	プラスチック製品製造業	17	38	49
2300	ゴム製品製造業	15	13	26
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	7	9	14
2500	窯業・土石製品製造業	7	41	43
2600	鉄鋼業	16	16	28
2700	非鉄金属製造業	16	41	51
2800	金属製品製造業	17	17	30
2900	一般機械器具製造業	16	41	51
3000	電気機械器具製造業	17	42	53
3100	輸送用機械器具製造業	16	16	28
3200	精密機械器具製造業	17	42	53
3400	その他の製造業	7	6	12
3900	鉄道業	4	5	9
4400	倉庫業	1	2	3
7210	洗濯業	5	6	11
7430	写真業	4	4	8
7700	自動車整備業	5	13	16
7810	機械修理業	4	5	9
8620	商品検査業	2	32	34
8630	計量証明業	3	33	36
8800	医療業	1	2	3
9140	高等教育機関	6	37	40
9210	自然科学研究所	4	33	36
合計(重複を除く)		53	51	75
5930	燃料小売業 (参考)	7	1	8

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・対象化学物質別のすそ切り以下事業所数を推計する(=化学物質取扱事業所数から届出事業所数を差し引く)のは、過度に煩雑なことに加えて推計精度が保証されないと考えられることから、平成 21 年経済センサス基礎調査(総務省)に示された都道府県別の事業所数に基づき、簡易な方法で推計する。

この都道府県への配分においては、以下のような点に留意して推計を行うこととする。

① 事業所の形態

事業所には、実際に化学物質を取り扱う可能性の高い「工場」や「作業所」等に該当するものと、主に事務や営業活動の拠点等に該当するものがある。そこで都道府県への配分においては、各業種における「管理、補助的経済活動を行う事業所」を除外した事業所数を用いることを基本とする。

② 下水道普及率の地域差

すそ切り以下排出量のうち、公共用水域への排出量については、下水道が普及している地域で相対的に少なくなる傾向があると考えられることから、下水道普及率の地域差を考慮した推計が必要である。ただし、下水道普及率は人口ベースの値ではなく、すそ切り以下事業者の実態を反映すると考えられる面積ベースの値を採用することとする。

下水道普及率を考慮した推計を行うには、すそ切り以下排出量の媒体別の内訳が把握されている必要がある。その厳密な推計を行うためのデータは現時点までに得られていないが、当面は届出データの媒体別構成比と同じと仮定することとする。

(2) 推計フロー

以上の考え方を踏まえ、都道府県別排出量の具体的な推計方法を推計フローで表すと図4-2-1 のとおりである。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)によって都道府県別排出量として配分される。

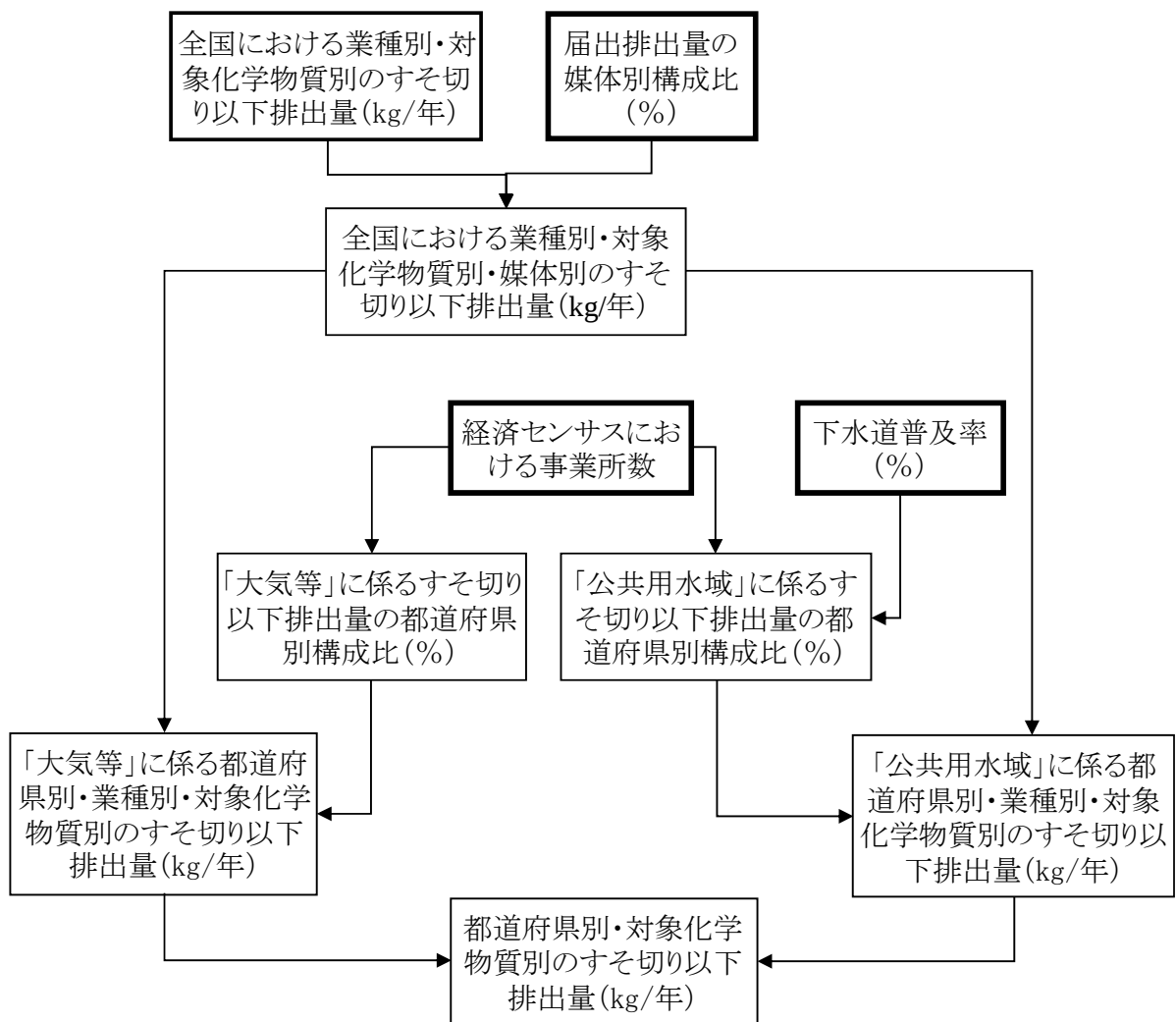


図4-2-1 都道府県別排出量の推計フロー

(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」以外の産業小分類別の事業所数	○	○	
(d) 下水道普及率(%)	下水道事業者の「予定処理面積」に対する「処理区域面積」の割合	○		

注1: 上記(a)は排出源別の内訳も把握可能だが、都道府県への配分に使わないため、本表では省略した。

注2: 上記(b)は、推計対象としない業種(例: 金属鉱業)を除外した全業種の合計で設定したため、業種別の欄を“△”とした。

注3: 上記(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(34 区分)別・対象化学物質(75 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 33 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 24 年度排出量のデータを使い、推計対象としない 13 業種(例: 金属鉱業)を除いた 33 業種のすべての事業所の排出量を対象化学物質(75 区分)別・媒体(4 区分)別に集計する。その対象化学物質ごとの排出量合計に対する媒体(「大気」、「公共用水域」、「土壌」、「埋立」の 4 区分)別の割合を算出し、媒体別構成比として設定する。

都道府県への配分を使う指標は、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。

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

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

このパラメータの値は、まったく対象としていない 13 業種だけを除外して設定したものであるため、対象化学物質によっては、推計対象としていない業種のデータも含まれていることに留意が必要である。

届出された媒体別排出量とその構成比を表4-2-2 に示す。推計対象となっている 75 物質の合計では、「大気等」が 98%を占めており、「公共用水域」は 2%である。しかし、媒体別構成比は対象化学物質によって大きくばらついており、金属化合物や界面活性剤として使われる対象化学物質を中心に、約 1/3 の対象化学物質では公共用水域の構成比が 50%以上である。

表4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 24 年度;その 1)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)					媒体別構成比	
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
1	亜鉛の水溶性化合物	16,320	127,581	2	89,034	232,937	45.2%	54.8%
4	アクリル酸及びその水 溶性塩	41,240	12,449			53,689	76.8%	23.2%
7	アクリル酸 n-ブチル	29,400	769			30,169	97.5%	2.5%
11	アジ化ナトリウム		180			180		100.0%
13	アセトニトリル	85,965	4,523			90,487	95.0%	5.0%
20	2-アミノエタノール	22,127	31,410			53,537	41.3%	58.7%
30	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及 びその混合物に限る)	1,652	16,199	5		17,856	9.3%	90.7%
31	アンチモン及びその化 合物	3,099	5,032	59	308,562	316,751	98.4%	1.6%
37	ビスフェノール A	530	210			739	71.7%	28.3%
53	エチルベンゼン	14,070,660	1,593	11		14,072,264	100.0%	0.0%
56	エチレンオキシド	172,074	24,811			196,885	87.4%	12.6%
57	エチレングリコールモノ エチルエーテル	132,501	160			132,661	99.9%	0.1%
58	エチレングリコールモノ メチルエーテル	66,616	1,630			68,246	97.6%	2.4%
60	エチレンジアミン四酢酸		931			931		100.0%
71	塩化第二鉄	357	532			889	40.1%	59.9%
80	キシレン	30,080,969	6,167	50		30,087,186	100.0%	0.0%
82	銀及びその水溶性化合 物	163	633		4,881	5,676	88.9%	11.1%
83	クメン	159,111	37			159,148	100.0%	0.0%
85	グルタルアルデヒド	164	127			291	56.3%	43.7%
87	クロム及び 3 価クロム化 合物	6,106	8,510	4	193,042	207,662	95.9%	4.1%
88	6 価クロム化合物	220	1,729		1	1,951	11.4%	88.6%
125	クロロベンゼン	266,056	2,366			268,422	99.1%	0.9%
127	クロロホルム	403,059	30,123			433,182	93.0%	7.0%
132	コバルト及びその化合 物	166	7,945	1	268	8,380	5.2%	94.8%
133	エチレングリコールモノ エチルエーテルアセテ ート	161,930	20			161,950	100.0%	0.0%
144	無機シアン化合物(錯塩 及びシアン酸塩を除く)	128,480	3,812		6	132,297	97.1%	2.9%

表4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成24年度;その2)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)					媒体別構成比	
		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
150	1,4-ジオキサン	74,389	32,507			106,896	69.6%	30.4%
157	1,2-ジクロロエタン	196,721	1,386			198,107	99.3%	0.7%
186	塩化メチレン	11,391,404	622	4		11,392,030	100.0%	0.0%
207	2,6-ジ-tert-ブチル -4-クレゾール	9,657	241	1		9,899	97.6%	2.4%
213	N,N-ジメチルアセトア ミド	314,137	124,427			438,564	71.6%	28.4%
218	ジメチルアミン	9,400	43,520			52,920	17.8%	82.2%
224	N,N-ジメチルドデシル アミン=N-オキシド	18	1,340			1,358	1.3%	98.7%
232	N,N-ジメチルホルムア ミド	2,217,383	79,884			2,297,267	96.5%	3.5%
237	水銀及びその化合物	9	32		450	491	93.6%	6.4%
239	有機スズ化合物	5,536	52			5,588	99.1%	0.9%
240	スチレン	2,173,582	3,146	10		2,176,737	99.9%	0.1%
259	ジスルフィラム	0				0	100.0%	
262	テトラクロロエチレン	975,937	100			976,037	100.0%	0.0%
268	チウラム	12	153			164	7.0%	93.0%
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	2,006	40,741	0	34,375	77,122	47.2%	52.8%
275	ドデシル硫酸ナトリウ ム	25	14,359			14,384	0.2%	99.8%
277	トリエチルアミン	107,530	22,330			129,861	82.8%	17.2%
278	トリエチレンテトラミン	582	4,213			4,795	12.1%	87.9%
281	トリクロロエチレン	3,077,220	393			3,077,613	100.0%	0.0%
282	トリクロロ酢酸		3			3		100.0%
296	1,2,4-トリメチルベンゼ ン	2,290,317	579	1		2,290,898	100.0%	0.0%
297	1,3,5-トリメチルベンゼ ン	1,025,359	158	0		1,025,516	100.0%	0.0%
300	トルエン	54,301,375	37,290	426		54,339,092	99.9%	0.1%
302	ナフタレン	186,995	349			187,344	99.8%	0.2%
305	鉛化合物	8,660	2,956	7	3,488,684	3,500,307	99.9%	0.1%
309	ニッケル化合物	4,443	65,231		172,709	242,383	73.1%	26.9%
333	ヒドラジン	9,846	8,076			17,923	54.9%	45.1%
336	ヒドロキノン	48	3,158			3,206	1.5%	98.5%
349	フェノール	271,347	7,697			279,045	97.2%	2.8%
354	フタル酸ジ-n-ブチル	5,952	132			6,084	97.8%	2.2%
355	フタル酸ビス(2-エチ ルヘキシル)	65,895	182	25		66,102	99.7%	0.3%

表4-2-2 届出された媒体別排出量とその構成比(平成 24 年度;その 3)

物質 番号	対象化学物質名	届出排出量(kg/年)					媒体別構成比	
		大気	公共用水 域	土壌	埋立	合計	大気等	公共用 水域
374	ふっ化水素及びその水 溶性塩	90,274	612,208		11	702,493	12.9%	87.1%
389	ヘキサデシルトリメチル アンモニウム＝クロリド	24	19,619			19,643	0.1%	99.9%
392	n-ヘキサン	9,797,398	2,866			9,800,264	100.0%	0.0%
395	ペルオキシ二硫酸の水 溶性塩	32	30,476			30,507	0.1%	99.9%
400	ベンゼン	695,234	3,187			698,421	99.5%	0.5%
405	ほう素化合物	94,950	559,311		4,066	658,327	15.0%	85.0%
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)	2,646	99,898			102,544	2.6%	97.4%
408	ポリ(オキシエチレン)＝ オクチルフェニルエー テル	63	3,452			3,514	1.8%	98.2%
409	ポリ(オキシエチレン)＝ ドデシルエーテル硫酸 エステルナトリウム		7,549			7,549		100.0%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ ノニルフェニルエーテ ル	266	19,891			20,157	1.3%	98.7%
411	ホルムアルデヒド	296,895	33,333			330,228	89.9%	10.1%
412	マンガン及びその化合 物	38,765	188,868	137	1,347,390	1,575,160	88.0%	12.0%
415	メタクリル酸	26,522	4,748			31,270	84.8%	15.2%
438	メチルナフタレン	185,818	4			185,822	100.0%	0.0%
448	メチレンビス(4,1-フェニ レン)＝ジイソシアネート	1,017	2			1,019	99.9%	0.1%
452	2-メルカプトベンゾチア ゾール	8	6			14	58.5%	41.5%
453	モリブデン及びその化 合物	3,575	97,467	22		101,064	3.6%	96.4%
455	モルホリン	18,859	19,079			37,939	49.7%	50.3%
	合計	135,827,090	2,486,699	765	5,643,478	143,958,031	98.3%	1.7%

注:媒体別構成比で大気、土壌、埋立の合計を「大気等」と表記した。

以上の媒体別構成比を使って推計した業種別・対象化学物質別・媒体別のすそ切り以下排出量を表4-2-3 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(その1)

業種コード	業種名	物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1200	食料品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	8	95%	5%	7	0
		20	2-アミノエタノール	2	41%	59%	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)	466	9%	91%	43	423
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	715	100%	0%	715	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	44	93%	7%	41	3
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	7	100%	0%	7	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0	1%	99%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	94%	6%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	420	0%	100%	1	419
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	995	100%	0%	995	0
		300	トルエン	198	100%	0%	198	0
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	13%	87%	0	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0	0%	100%	0	0
		392	n-ヘキサン	14	100%	0%	14	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	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)	15,260	3%	97%	394	14,867
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	2%	98%	0	0
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	1,565	0%	100%	0	1,565
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	78	1%	99%	1	77
		411	ホルムアルデヒド	0	90%	10%	0	0
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	0	95%	5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	41%	59%	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)	33	9%	91%	3	30
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	30	100%	0%	30	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	1	93%	7%	1	0
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	0	100%	0%	0	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0	1%	99%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	94%	6%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	32	0%	100%	0	32
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	57	100%	0%	57	0
		300	トルエン	7	100%	0%	7	0
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	13%	87%	0	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0	0%	100%	0	0
		392	n-ヘキサン	0	100%	0%	0	0

注 1:「0kg/年」は0.5kg 未満の数値を示す。(以下、表4-2-3 は全て同様)

注 2:「すそ切り以下排出量」は、以下の 2 種類の排出量を示す。

- ・ベース物質の全国のすそ切り以下排出量
- ・追加物質の全国のすそ切り以下排出量

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(その2)

業種コード	業種名	物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1300	飲料・たばこ・飼料製造業	395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	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)	808	3%	97%	21	787
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	2%	98%	0	0
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム	119	0%	100%	0	119
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	5	1%	99%	0	5
		411	ホルムアルデヒド	0	90%	10%	0	0
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
1400	繊維工業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	16	95%	5%	15	1
		20	2-アミノエタノール	10	41%	59%	4	6
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	3,080	9%	91%	286	2,795
		53	エチルベンゼン	28,794	100%	0%	28,791	3
		56	エチレンオキシド	3,404	87%	13%	2,975	429
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	19,537	100%	0%	19,533	4
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	329	56%	44%	186	144
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	87	93%	7%	81	6
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	171	100%	0%	171	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	588	1%	99%	8	580
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	40,414	97%	3%	39,008	1,405
		237	水銀及びその化合物	0	94%	6%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	268	0%	100%	0	267
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	24,665	100%	0%	24,659	6
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	20,604	100%	0%	20,601	3
		300	トルエン	350,998	100%	0%	350,758	241
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	415	98%	2%	406	9
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	7	100%	0%	7	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	13%	87%	0	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	333	0%	100%	0	332
		392	n-ヘキサン	32,336	100%	0%	32,327	9
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	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)	76,416	3%	97%	1,972	74,444
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	898	2%	98%	16	882
		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	1,657	0%	100%	0	1,657
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	8,391	1%	99%	111	8,280
		411	ホルムアルデヒド	6,539	90%	10%	5,879	660
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	2,683	100%	0%	2,679	4
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	20	2-アミノエタノール	0	41%	59%	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)	58	9%	91%	5	53
		53	エチルベンゼン	6,267	100%	0%	6,266	1
		80	キシレン	7,989	100%	0%	7,987	2
		186	塩化メチレン	4,726	100%	0%	4,726	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	9	1%	99%	0	9
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	4	0%	100%	0	4
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	120	100%	0%	120	0
		300	トルエン	33,599	100%	0%	33,576	23
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	76	98%	2%	75	2
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2	100%	0%	2	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	9	0%	100%	0	9
		392	n-ヘキサン	6,520	100%	0%	6,518	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)	1,909	3%	97%	49	1,860
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	15	2%	98%	0	15
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム	27	0%	100%	0	27

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(その3)

業種コード	業種名	物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
1500	衣服・その他の繊維製品製造業	410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	181	1%	99%	2	179
		411	ホルムアルデヒド	1,439	90%	10%	1,294	145
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	600	100%	0%	599	1
1600	木材・木製品製造業	53	エチルベンゼン	109,357	100%	0%	109,345	12
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	268	100%	0%	268	0
		80	キシレン	140,193	100%	0%	140,164	29
		83	クメン	75	100%	0%	75	0
		88	6価クロム化合物	1	11%	89%	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	177	100%	0%	177	0
		186	塩化メチレン	68,991	100%	0%	68,987	4
		240	スチレン	849	100%	0%	848	1
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7,343	100%	0%	7,341	2
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3,016	100%	0%	3,015	0
		300	トルエン	519,483	100%	0%	519,127	356
		305	鉛化合物	1	100%	0%	1	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,059	98%	2%	1,036	23
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	26	100%	0%	26	0
		392	n-ヘキサン	93,850	100%	0%	93,823	27
		411	ホルムアルデヒド	20,302	90%	10%	18,252	2,049
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	8,404	100%	0%	8,391	12
		453	モリブデン及びその化合物	27	4%	96%	1	26
		53	エチルベンゼン	226,567	100%	0%	226,541	26
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,151	100%	0%	2,149	3
		80	キシレン	307,001	100%	0%	306,938	63
		88	6価クロム化合物	11	11%	89%	1	10
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	1,418	100%	0%	1,418	0
		186	塩化メチレン	28,681	100%	0%	28,680	2
		240	スチレン	6,779	100%	0%	6,769	10
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	58,459	100%	0%	58,445	15
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	24,123	100%	0%	24,119	4
		300	トルエン	242,239	100%	0%	242,073	166
		305	鉛化合物	7	100%	0%	7	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	149	98%	2%	145	3
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15	100%	0%	15	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	13%	87%	0	0
		392	n-ヘキサン	31,257	100%	0%	31,247	9
		411	ホルムアルデヒド	3,703	90%	10%	3,329	374
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	1,115	100%	0%	1,114	2
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	20	2-アミノエタノール	0	41%	59%	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)	245	9%	91%	23	222
		53	エチルベンゼン	129,127	100%	0%	129,112	15
		56	エチレンオキシド	343	87%	13%	300	43
		80	キシレン	82,075	100%	0%	82,058	17
		83	クメン	118	100%	0%	118	0
		85	グルタルアルデヒド	47	56%	44%	26	20
		186	塩化メチレン	44,590	100%	0%	44,588	2
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキシド	0	1%	99%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	1,535	0%	100%	3	1,532
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	214	100%	0%	214	0
		300	トルエン	644,713	100%	0%	644,270	442
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	2,093	98%	2%	2,048	45
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	28	100%	0%	28	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	0	0%	100%	0	0
		392	n-ヘキサン	133,332	100%	0%	133,293	39
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	2,314	3%	97%	60	2,254
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0	2%	98%	0	0
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	3,032	0%	100%	0	3,032
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	299	1%	99%	4	295
		411	ホルムアルデヒド	27,507	90%	10%	24,730	2,776
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	11,737	100%	0%	11,719	17
		453	モリブデン及びその化合物	48	4%	96%	2	46
		53	エチルベンゼン	39,995	100%	0%	39,990	5
		80	キシレン	58,781	100%	0%	58,769	12
		83	クメン	5,363	100%	0%	5,362	1
		186	塩化メチレン	16,940	100%	0%	16,939	1
		300	トルエン	814,579	100%	0%	814,020	559
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	299	98%	2%	292	6
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6	100%	0%	6	0
		392	n-ヘキサン	25,698	100%	0%	25,690	8
		411	ホルムアルデヒド	5,244	90%	10%	4,715	529
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	2,195	100%	0%	2,192	3
		453	モリブデン及びその化合物	2,041	4%	96%	73	1,969
1900	出版・印刷・同関連産業	53	エチルベンゼン	39,995	100%	0%	39,990	5
		80	キシレン	58,781	100%	0%	58,769	12
		83	クメン	5,363	100%	0%	5,362	1
		186	塩化メチレン	16,940	100%	0%	16,939	1
		300	トルエン	814,579	100%	0%	814,020	559
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	299	98%	2%	292	6
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6	100%	0%	6	0
		392	n-ヘキサン	25,698	100%	0%	25,690	8
		411	ホルムアルデヒド	5,244	90%	10%	4,715	529
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	2,195	100%	0%	2,192	3
		453	モリブデン及びその化合物	2,041	4%	96%	73	1,969

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(その4)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以 下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2000	化学工業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,399	77%	23%	1,075	324
		7	アクリル酸n-ブチル	556	97%	3%	542	14
		11	アジ化ナトリウム	8	0%	100%	0	8
		13	アセトニトリル	2,821	95%	5%	2,680	141
		20	2-アミノエタノール	556	41%	59%	230	326
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	983	9%	91%	91	892
		31	アンチモン及びその化合物	51	98%	2%	50	1
		37	ビスフェノールA	644	72%	28%	462	183
		53	エチルベンゼン	3,963	100%	0%	3,963	0
		56	エチレンオキシド	2,314	87%	13%	2,022	292
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	111	100%	0%	110	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	1,646	98%	2%	1,607	39
		60	エチレンジアミン四酢酸	2,951	0%	100%	0	2,951
		71	塩化第二鉄	1	40%	60%	0	1
		80	キシレン	8,740	100%	0%	8,739	2
		82	銀及びその水溶性化合物	17	89%	11%	15	2
		83	クメン	5,206	100%	0%	5,205	1
		85	グルタルアルデヒド	9	56%	44%	5	4
		87	クロム及び3価クロム化合物	90	96%	4%	86	4
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		125	クロロベンゼン	5,055	99%	1%	5,010	45
		127	クロホルム	2,250	93%	7%	2,093	156
		132	コバルト及びその化合物	822	5%	95%	43	779
		144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	2,019	97%	3%	1,961	58
		150	1,4-ジオキサン	2,325	70%	30%	1,618	707
		157	1,2-ジクロロエタン	2,753	99%	1%	2,734	19
		186	塩化メチレン	36,797	100%	0%	36,795	2
		207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	421	98%	2%	410	10
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	10,600	72%	28%	7,593	3,007
		218	ジメチルアミン	3,668	18%	82%	652	3,016
		224	N,N-ジメチルデシルアミン=N-オキシド	1,172	1%	99%	16	1,157
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	11,866	97%	3%	11,454	413
		237	水銀及びその化合物	47	94%	6%	44	3
		239	有機スズ化合物	34	99%	1%	34	0
		240	スチレン	6,249	100%	0%	6,240	9
		262	テトラクロロエチレン	1,348	100%	0%	1,348	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	741	0%	100%	1	740
		277	トリエチルアミン	899	83%	17%	745	155
		278	トリエチレンテトラミン	132	12%	88%	16	116
		281	トリクロロエチレン	486	100%	0%	486	0
		282	トリクロロ酢酸	39	0%	100%	0	39
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	7,248	100%	0%	7,246	2
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	379	100%	0%	379	0
		300	トルエン	54,294	100%	0%	54,257	37
		302	ナフタレン	1,005	100%	0%	1,003	2
		305	鉛化合物	1,575	100%	0%	1,574	1
		309	ニッケル化合物	339	73%	27%	248	91
		333	ヒドラジン	2,439	55%	45%	1,340	1,099
		336	ヒドロキノン	84	1%	99%	1	83
		349	フェノール	598	97%	3%	581	16
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	14	98%	2%	14	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	78	100%	0%	78	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4,115	13%	87%	529	3,586
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	919	0%	100%	1	918
		392	n-ヘキサン	60,710	100%	0%	60,692	18
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	565	0%	100%	1	564
		400	ベンゼン	4,872	100%	0%	4,850	22
		405	ほう素化合物	8,158	15%	85%	1,227	6,931
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	2,121	3%	97%	55	2,066
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	365	2%	98%	6	358
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	82	0%	100%	0	82
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	825	1%	99%	11	814
		411	ホルムアルデヒド	4,673	90%	10%	4,202	472
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		415	メタクリル酸	217	85%	15%	184	33
		438	メチルナフタレン	428	100%	0%	428	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジソシアネート	20	100%	0%	20	0
		453	モリブデン及びその化合物	1	4%	96%	0	1
		455	モルホリン	1,459	50%	50%	725	734

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(その5)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以 下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2100	石油製品・石炭製品製 造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	15	95%	5%	14	1
		20	2-アミノエタノール	0	41%	59%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	0	100%	0%	0	0
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	90	93%	7%	84	6
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	3	100%	0%	3	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	94%	6%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	1	0%	100%	0	1
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		300	トルエン	1	100%	0%	1	0
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	13%	87%	0	0
		392	n-ヘキサン	10	100%	0%	10	0
		395	ベルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	0	90%	10%	0	0
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
2200	プラスチック製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	55	95%	5%	52	3
		20	2-アミノエタノール	5	41%	59%	2	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)	28,459	9%	91%	2,640	25,819
		53	エチルベンゼン	99,544	100%	0%	99,532	11
		56	エチレンオキシド	0	87%	13%	0	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	21,456	100%	0%	21,451	4
		82	銀及びその水溶性化合物	1	89%	11%	1	0
		83	クメン	175	100%	0%	175	0
		85	グルタルアルデヒド	0	56%	44%	0	0
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	298	93%	7%	277	21
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	185,429	100%	0%	185,419	10
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	423	1%	99%	6	417
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	1	94%	6%	1	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	10,096	0%	100%	18	10,079
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	1	100%	0%	1	0
		282	トリクロロ酢酸	1	0%	100%	0	1
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,510	100%	0%	2,510	0
		300	トルエン	655,868	100%	0%	655,418	450
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	1,426	98%	2%	1,395	31
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	24	100%	0%	24	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	9	13%	87%	1	8
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	881	0%	100%	1	880
		392	n-ヘキサン	74,165	100%	0%	74,144	22
		395	ベルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	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)	23,146	3%	97%	597	22,549
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	467	2%	98%	8	458
		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	5,190	0%	100%	0	5,190

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(その6)

業種コード	業種名	物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用水域	大気等	公共用水域
2200	プラスチック製品製造業	410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2,734	1%	99%	36	2,698
		411	ホルムアルデヒド	21,887	90%	10%	19,678	2,209
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	9,239	100%	0%	9,225	14
		453	モリブデン及びその化合物	70	4%	96%	2	67
2300	ゴム製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	0	95%	5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	4	41%	59%	2	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)	29,631	9%	91%	2,748	26,883
		53	エチルベンゼン	27,148	100%	0%	27,145	3
		56	エチレンオキシド	87	87%	13%	76	11
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	64,438	100%	0%	64,424	13
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	14	56%	44%	8	6
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	0	93%	7%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	51,101	100%	0%	51,098	3
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキシド	480	1%	99%	6	474
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	94%	6%	0	0
		259	ジスルフィラム	14,675	100%	0%	14,675	0
		262	テトラクロロエチレン	1,015	100%	0%	1,014	0
		268	チウラム	16,901	7%	93%	1,184	15,716
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	11,425	0%	100%	20	11,405
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	23,425	100%	0%	23,422	3
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	2,210	100%	0%	2,210	0
		300	トルエン	649,021	100%	0%	648,576	445
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	466	98%	2%	456	10
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	17,261	100%	0%	17,213	48
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	13%	87%	0	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	661	0%	100%	1	661
		392	n-ヘキサン	26,378	100%	0%	26,370	8
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	0	0
		407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	19,064	3%	97%	492	18,572
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	521	2%	98%	9	512
		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	5,890	0%	100%	0	5,890
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2,573	1%	99%	34	2,539
		411	ホルムアルデヒド	5,692	90%	10%	5,118	575
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	2,443	100%	0%	2,439	4
		452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1,471	58%	42%	860	611
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
2400	なめし革・同製品・毛皮製造業	20	2-アミノエタノール	0	41%	59%	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	9%	91%	0	0
		53	エチルベンゼン	2,953	100%	0%	2,953	0
		80	キシレン	3,935	100%	0%	3,935	1
		186	塩化メチレン	2,298	100%	0%	2,298	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキシド	0	1%	99%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	160	100%	0%	160	0
		300	トルエン	16,486	100%	0%	16,475	11
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	34	98%	2%	33	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	100%	0%	1	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	0	0%	100%	0	0
		392	n-ヘキサン	3,105	100%	0%	3,104	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)	986	3%	97%	25	960
		408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	54	2%	98%	1	53
		409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0	0%	100%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	2,169	1%	99%	29	2,141
		411	ホルムアルデヒド	688	90%	10%	618	69
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	286	100%	0%	285	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(その7)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以 下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2500	薬業・土石製品製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	1	95%	5%	1	0
		20	2-アミノエタノール	0	41%	59%	0	0
		53	エチルベンゼン	19,230	100%	0%	19,228	2
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	131	100%	0%	131	0
		58	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	24,825	100%	0%	24,819	5
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		88	6価クロム化合物	1	11%	89%	0	1
		127	クロホルム	6	93%	7%	5	0
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	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	87	100%	0%	87	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	6,657	100%	0%	6,656	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	94%	6%	0	0
		240	スチレン	397	100%	0%	397	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,449	100%	0%	3,449	1
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,483	100%	0%	1,483	0
		300	トルエン	45,451	100%	0%	45,419	31
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	85	98%	2%	83	2
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2	100%	0%	2	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	945	13%	87%	121	824
		392	n-ヘキサン	7,940	100%	0%	7,938	2
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	1,589	90%	10%	1,428	160
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	638	100%	0%	637	1
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
2600	鉄鋼業	20	2-アミノエタノール	40	41%	59%	17	24
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	214	9%	91%	20	194
		53	エチルベンゼン	14,357	100%	0%	14,355	2
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	250	100%	0%	249	0
		80	キシレン	23,137	100%	0%	23,133	5
		88	6価クロム化合物	2	11%	89%	0	2
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	112	100%	0%	112	0
		186	塩化メチレン	1,281	100%	0%	1,280	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	14	1%	99%	0	14
		240	スチレン	604	100%	0%	603	1
		262	テトラクロロエチレン	14,342	100%	0%	14,340	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	140	0%	100%	0	140
		281	トリクロロエチレン	31,233	100%	0%	31,229	4
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,792	100%	0%	3,791	1
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	6,240	100%	0%	6,239	1
		300	トルエン	12,309	100%	0%	12,300	8
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	2	98%	2%	2	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	100%	0%	1	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	9,580	13%	87%	1,231	8,349
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	245	0%	100%	0	245
		392	n-ヘキサン	3,655	100%	0%	3,654	1
2700	非鉄金属製造業	407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	16,717	3%	97%	431	16,285
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	401	2%	98%	7	394
		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	313	0%	100%	0	313
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	8,022	1%	99%	106	7,916
		411	ホルムアルデヒド	142	90%	10%	127	14
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0	100%	0%	0	0
		1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	1	95%	5%	1	0
		20	2-アミノエタノール	61	41%	59%	25	36
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	7	9%	91%	1	7

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(その8)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2700	非鉄金属製造業	53	エチルベンゼン	19,810	100%	0%	19,808	2
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	350	100%	0%	349	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	32,123	100%	0%	32,117	7
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		88	6価クロム化合物	2	11%	89%	0	2
		127	クロホルム	0	93%	7%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	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	155	100%	0%	155	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	52,174	100%	0%	52,171	3
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0	1%	99%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	94%	6%	0	0
		240	スチレン	837	100%	0%	836	1
		262	テトラクロロエチレン	5,310	100%	0%	5,310	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	5	0%	100%	0	5
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	21,479	100%	0%	21,476	3
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	5,214	100%	0%	5,212	1
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	9,058	100%	0%	9,056	1
		300	トルエン	17,700	100%	0%	17,688	12
		305	鉛化合物	1	100%	0%	1	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	8	98%	2%	7	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	100%	0%	1	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	510	13%	87%	66	444
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	9	0%	100%	0	9
		392	n-ヘキサン	5,465	100%	0%	5,463	2
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	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)	581	3%	97%	15	566
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	14	2%	98%	0	14
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	11	0%	100%	0	11
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	282	1%	99%	4	278
		411	ホルムアルデヒド	249	90%	10%	224	25
		412	マンガシ及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	14	100%	0%	14	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
2800	金属製品製造業	20	2-アミノエタノール	314	41%	59%	130	184
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	18	9%	91%	2	16
		53	エチルベンゼン	537,174	100%	0%	537,113	61
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	6,064	100%	0%	6,057	7
		80	キシレン	825,796	100%	0%	825,627	169
		83	クメン	156	100%	0%	156	0
		88	6価クロム化合物	38	11%	89%	4	34
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	3,293	100%	0%	3,292	0
		186	塩化メチレン	989,212	100%	0%	989,158	54
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	3	1%	99%	0	3
		240	スチレン	18,966	100%	0%	18,939	27
		262	テトラクロロエチレン	45,941	100%	0%	45,937	5
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	8	0%	100%	0	8
		281	トリクロロエチレン	238,896	100%	0%	238,866	30
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	138,065	100%	0%	138,030	35
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	125,036	100%	0%	125,017	19
		300	トルエン	574,568	100%	0%	574,174	394
		305	鉛化合物	18	100%	0%	18	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	481	98%	2%	471	10
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	38	100%	0%	38	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,719	13%	87%	349	2,370
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	14	0%	100%	0	14
		392	n-ヘキサン	103,385	100%	0%	103,355	30
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	1,725	3%	97%	44	1,680
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	30	2%	98%	1	30
		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	18	0%	100%	0	18
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	593	1%	99%	8	585
		411	ホルムアルデヒド	10,032	90%	10%	9,019	1,013
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	2,374	100%	0%	2,371	3
		453	モリブデン及びその化合物	1	4%	96%	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(その9)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
2900	一般機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	61	95%	5%	58	3
		20	2-アミノエタノール	89	41%	59%	37	52
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	139	9%	91%	13	126
		53	エチルベンゼン	419,470	100%	0%	419,423	47
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	5,693	100%	0%	5,686	7
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	710,264	100%	0%	710,118	146
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		88	6価クロム化合物	38	11%	89%	4	33
		127	クロロホルム	29	93%	7%	27	2
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	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	2,812	100%	0%	2,812	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	104,429	100%	0%	104,423	6
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	15	1%	99%	0	15
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	94%	6%	0	0
		240	スチレン	15,727	100%	0%	15,704	23
		262	テトラクロロエチレン	13,239	100%	0%	13,237	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	81	0%	100%	0	80
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	80,657	100%	0%	80,646	10
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	111,477	100%	0%	111,449	28
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	60,309	100%	0%	60,300	9
		300	トルエン	276,996	100%	0%	276,806	190
		305	鉛化合物	13	100%	0%	13	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	57	98%	2%	56	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	25	100%	0%	24	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	36	13%	87%	5	31
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	140	0%	100%	0	139
		392	n-ヘキサン	95,077	100%	0%	95,049	28
		395	ペルオキソ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	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)	12,064	3%	97%	311	11,753
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	252	2%	98%	4	248
		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%	100%	0	179
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	5,016	1%	99%	66	4,950
		411	ホルムアルデヒド	3,416	90%	10%	3,071	345
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	82	100%	0%	82	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
3000	電気機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	4	95%	5%	4	0
		20	2-アミノエタノール	138	41%	59%	57	81
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	324	9%	91%	30	294
		53	エチルベンゼン	62,905	100%	0%	62,898	7
		56	エチレンオキシド	4	87%	13%	3	0
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,388	100%	0%	1,386	2
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	92,928	100%	0%	92,909	19
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	1	56%	44%	1	0
		88	6価クロム化合物	10	11%	89%	1	9
		127	クロロホルム	1	93%	7%	1	0
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	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	577	100%	0%	577	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	65,248	100%	0%	65,244	4
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	7	1%	99%	0	7
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	94%	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(その 10)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3000	電気機械器具製造業	240	スチレン	3,027	100%	0%	3,023	4
		262	テトラクロロエチレン	7,664	100%	0%	7,663	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル 硫酸ナトリウム	110	0%	100%	0	110
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	49,641	100%	0%	49,634	6
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	17,911	100%	0%	17,906	5
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	21,964	100%	0%	21,960	3
		300	トルエン	81,736	100%	0%	81,680	56
		305	鉛化合物	2	100%	0%	2	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	62	98%	2%	61	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4	100%	0%	4	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	16,284	13%	87%	2,093	14,192
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	193	0%	100%	0	193
		392	n-ヘキサン	28,454	100%	0%	28,446	8
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	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)	12,557	3%	97%	324	12,233
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	360	2%	98%	6	354
		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	247	0%	100%	0	247
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	11,361	1%	99%	150	11,212
		411	ホルムアルデヒド	1,278	90%	10%	1,149	129
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	122	100%	0%	122	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
3100	輸送用機械器具製造業	20	2-アミノエタノール	49	41%	59%	20	29
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	38	9%	91%	4	34
		53	エチルベンゼン	495,243	100%	0%	495,187	56
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	14,384	100%	0%	14,367	17
		80	キシレン	628,235	100%	0%	628,106	129
		88	6価クロム化合物	105	11%	89%	12	93
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	5,522	100%	0%	5,521	1
		186	塩化メチレン	21,355	100%	0%	21,353	1
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	1%	99%	0	1
		240	スチレン	27,931	100%	0%	27,891	40
		262	テトラクロロエチレン	3,984	100%	0%	3,984	0
		275	ドデシル 硫酸ナトリウム	28	0%	100%	0	28
		281	トリクロロエチレン	22,923	100%	0%	22,921	3
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	137,079	100%	0%	137,044	35
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	89,679	100%	0%	89,665	14
		300	トルエン	388,286	100%	0%	388,019	266
		305	鉛化合物	11	100%	0%	11	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	393	98%	2%	384	8
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	36	100%	0%	36	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	33	13%	87%	4	29
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド	49	0%	100%	0	49
		392	n-ヘキサン	177,722	100%	0%	177,671	52
		407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	2,617	3%	97%	68	2,550
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	73	2%	98%	1	72
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム	63	0%	100%	0	63
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1,475	1%	99%	19	1,455
		411	ホルムアルデヒド	10,679	90%	10%	9,601	1,078
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	522	100%	0%	521	1
3200	精密機械器具製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	1	0%	100%	0	1
		13	アセトニトリル	403	95%	5%	383	20
		20	2-アミノエタノール	87	41%	59%	36	51
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	9	9%	91%	1	8
		53	エチルベンゼン	3,571	100%	0%	3,571	0
		56	エチレンオキシド	8,671	87%	13%	7,578	1,093
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	47	100%	0%	47	0
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	1	0%	100%	0	1
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	18,423	100%	0%	18,419	4
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	886	56%	44%	499	387
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	220	93%	7%	205	15
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	24	100%	0%	24	0
		150	1,4-ジオキサン	2	70%	30%	1	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(その 11)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以 下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3200	精密機械器具製造業	157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	102,494	100%	0%	102,488	6
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1	1%	99%	0	1
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	2	97%	3%	1	0
		237	水銀及びその化合物	3	94%	6%	3	0
		240	スチレン	134	100%	0%	134	0
		262	テトラクロロエチレン	9,997	100%	0%	9,996	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	10	0%	100%	0	10
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	97,515	100%	0%	97,503	12
		282	トリクロロ酢酸	3	0%	100%	0	3
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	955	100%	0%	955	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	14,483	100%	0%	14,481	2
		300	トルエン	9,464	100%	0%	9,457	6
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	5	98%	2%	5	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	100%	0%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,580	13%	87%	332	2,248
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	9	0%	100%	0	9
		392	n-ヘキサン	1,618	100%	0%	1,618	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	2	100%	0%	2	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	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)	815	3%	97%	21	794
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	16	2%	98%	0	16
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	11	0%	100%	0	11
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	327	1%	99%	4	323
		411	ホルムアルデヒド	818	90%	10%	735	83
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	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	100%	0%	20	0
		453	モリブデン及びその化合物	0	4%	96%	0	0
3400	その他の製造業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		13	アセトニトリル	0	95%	5%	0	0
		20	2-アミノエタノール	0	41%	59%	0	0
		53	エチルベンゼン	44,946	100%	0%	44,940	5
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	0	0%	100%	0	0
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	55,918	100%	0%	55,906	11
		82	銀及びその水溶性化合物	0	89%	11%	0	0
		83	クメン	231	100%	0%	231	0
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロホルム	0	93%	7%	0	0
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	0	70%	30%	0	0
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	32,274	100%	0%	32,273	2
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	0	97%	3%	0	0
		237	水銀及びその化合物	0	94%	6%	0	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		282	トリクロロ酢酸	0	0%	100%	0	0
		300	トルエン	256,563	100%	0%	256,387	176
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	0	97%	3%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	575	98%	2%	563	12
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	12	100%	0%	12	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	564	13%	87%	72	491
		392	n-ヘキサン	45,604	100%	0%	45,591	13
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	0	100%	0%	0	0
		405	ほう素化合物	0	15%	85%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	10,014	90%	10%	9,003	1,011
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	4,194	100%	0%	4,188	6
		453	モリブデン及びその化合物	88	4%	96%	3	85

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(その12)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
3900	鉄道業	53	エチルベンゼン	1,350	100%	0%	1,349	0
		80	キシレン	1,050	100%	0%	1,050	0
		186	塩化メチレン	255	100%	0%	255	0
		300	トルエン	4,139	100%	0%	4,136	3
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	31	98%	2%	31	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	100%	0%	0	0
		392	n-ヘキサン	1,322	100%	0%	1,322	0
		411	ホルムアルデヒド	530	90%	10%	477	54
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	313	100%	0%	312	0
4400	倉庫業	53	エチルベンゼン	0	100%	0%	0	0
		56	エチレンオキシド	5	87%	13%	5	1
		80	キシレン	0	100%	0%	0	0
		85	グルタルアルデヒド	0	56%	44%	0	0
		186	塩化メチレン	0	100%	0%	0	0
		300	トルエン	0	100%	0%	0	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	98%	2%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	100%	0%	0	0
		392	n-ヘキサン	0	100%	0%	0	0
		411	ホルムアルデヒド	0	90%	10%	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	100%	0%	0	0
7210	洗濯業	20	2-アミノエタノール	73	41%	59%	30	43
		30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	11,388	9%	91%	1,056	10,332
		56	エチレンオキシド	530	87%	13%	463	67
		80	キシレン	21,337	100%	0%	21,333	4
		85	グルタルアルデヒド	14	56%	44%	8	6
		186	塩化メチレン	0	100%	0%	0	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0	1%	99%	0	0
		262	テトラクロロエチレン	173,726	100%	0%	173,708	18
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		281	トリクロロエチレン	0	100%	0%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	44,358	100%	0%	44,351	7
		300	トルエン	6,408	100%	0%	6,404	4
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0	0%	100%	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)	80,605	3%	97%	2,080	78,526
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0	2%	98%	0	0
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0	0%	100%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	5,238	1%	99%	69	5,169
		411	ホルムアルデヒド	36	90%	10%	33	4
7430	写真業	20	2-アミノエタノール	0	41%	59%	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)	35	9%	91%	3	31
		80	キシレン	52	100%	0%	52	0
		224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	0	1%	99%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	0	0%	100%	0	0
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	85	100%	0%	85	0
		300	トルエン	16	100%	0%	16	0
		389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	0	0%	100%	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)	287	3%	97%	7	280
		408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	13	2%	98%	0	13
		409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	0	0%	100%	0	0
		410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	478	1%	99%	6	472
7700	自動車整備業	53	エチルベンゼン	2,088,606	100%	0%	2,088,370	236
		57	エチレングリコールモノエチルエーテル	16,445	100%	0%	16,425	20
		80	キシレン	2,588,699	100%	0%	2,588,168	531
		88	6価クロム化合物	106	11%	89%	12	94
		133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	11,195	100%	0%	11,193	1
		186	塩化メチレン	34,319	100%	0%	34,317	2
		240	スチレン	53,658	100%	0%	53,581	78
		296	1,2,4-トリメチルベンゼン	532,067	100%	0%	531,933	135
		297	1,3,5-トリメチルベンゼン	214,349	100%	0%	214,316	33
		300	トルエン	2,693,197	100%	0%	2,691,349	1,848
		305	鉛化合物	70	100%	0%	70	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	54	98%	2%	53	1
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	86	100%	0%	86	0
		392	n-ヘキサン	357,729	100%	0%	357,624	105
		411	ホルムアルデヒド	8,612	90%	10%	7,743	869
		448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	9	100%	0%	9	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(その 13)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以 下排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
7810	機械修理業	53	エチルベンゼン	1	100%	0%	1	0
		80	キシレン	1	100%	0%	1	0
		186	塩化メチレン	0	100%	0%	0	0
		300	トルエン	3	100%	0%	3	0
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	98%	2%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	100%	0%	0	0
		392	n-ヘキサン	1	100%	0%	1	0
		411	ホルムアルデヒド	0	90%	10%	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	100%	0%	0	0
8620	商品検査業	1	亜鉛の水溶性化合物	0	45%	55%	0	0
		11	アジ化ナトリウム	1	0%	100%	0	1
		13	アセトニトリル	200	95%	5%	190	10
		20	2-アミノエタノール	1	41%	59%	1	1
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	0	98%	2%	0	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	1	0%	100%	0	1
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	28	100%	0%	28	0
		82	銀及びその水溶性化合物	2	89%	11%	2	0
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	548	93%	7%	510	38
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	2	70%	30%	1	1
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	261	100%	0%	261	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	2	97%	3%	2	0
		237	水銀及びその化合物	3	94%	6%	3	0
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	0	47%	53%	0	0
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	4	0%	100%	0	4
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	9	100%	0%	9	0
		282	トリクロロ酢酸	2	0%	100%	0	2
		300	トルエン	209	100%	0%	209	0
		305	鉛化合物	0	100%	0%	0	0
		349	フェノール	2	97%	3%	2	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	13%	87%	0	1
		392	n-ヘキサン	831	100%	0%	830	0
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	0	0%	100%	0	0
		400	ベンゼン	1	100%	0%	1	0
		405	ほう素化合物	2	15%	85%	0	1
		411	ホルムアルデヒド	26	90%	10%	23	3
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	2	4%	96%	0	2
8630	計量証明業	1	亜鉛の水溶性化合物	4	45%	55%	2	2
		11	アジ化ナトリウム	8	0%	100%	0	8
		13	アセトニトリル	3,101	95%	5%	2,946	155
		20	2-アミノエタノール	24	41%	59%	10	14
		56	エチレンオキシド	58	87%	13%	51	7
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	5	98%	2%	5	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	12	0%	100%	0	12
		71	塩化第二鉄	1	40%	60%	0	1
		80	キシレン	408	100%	0%	408	0
		82	銀及びその水溶性化合物	37	89%	11%	32	4
		85	グルタルアルデヒド	2	56%	44%	1	1
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	7,869	93%	7%	7,322	547
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	31	70%	30%	21	9
		157	1,2-ジクロロエタン	2	99%	1%	2	0
		186	塩化メチレン	3,411	100%	0%	3,411	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	24	97%	3%	24	1
		237	水銀及びその化合物	48	94%	6%	44	3
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	3	47%	53%	1	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	68	0%	100%	0	68
		277	トリエチルアミン	1	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	156	100%	0%	156	0
		282	トリクロロ酢酸	39	0%	100%	0	39
		300	トルエン	2,981	100%	0%	2,979	2
		305	鉛化合物	2	100%	0%	2	0
		349	フェノール	35	97%	3%	34	1
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	9	13%	87%	1	7
		392	n-ヘキサン	12,660	100%	0%	12,657	4
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	3	0%	100%	0	3
		400	ベンゼン	12	100%	0%	12	0
		405	ほう素化合物	26	15%	85%	4	22
		411	ホルムアルデヒド	419	90%	10%	377	42
		412	マンガン及びその化合物	4	88%	12%	4	1
		453	モリブデン及びその化合物	30	4%	96%	1	29

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(その 14)

業種 コード	業種名	物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下 排出量 (kg/年)	媒体別構成比		媒体別のすそ切り以下 排出量(kg/年)	
					大気等	公共用 水域	大気等	公共用 水域
8800	医療業	56	エチレンオキシド	8,605	87%	13%	7,521	1,084
		85	グルタルアルデヒド	171	56%	44%	96	75
		411	ホルムアルデヒド	513	90%	10%	461	52
9140	高等教育機関	1	亜鉛の水溶性化合物	7	45%	55%	3	4
		11	アジ化ナトリウム	14	0%	100%	0	14
		13	アセトニトリル	4,391	95%	5%	4,172	219
		20	2-アミノエタノール	41	41%	59%	17	24
		53	エチルベンゼン	1	100%	0%	1	0
		56	エチレンオキシド	2,493	87%	13%	2,178	314
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	9	98%	2%	8	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	20	0%	100%	0	20
		71	塩化第二鉄	1	40%	60%	0	1
		80	キシレン	460	100%	0%	460	0
		82	銀及びその水溶性化合物	62	89%	11%	55	7
		85	グルタルアルデヒド	80	56%	44%	45	35
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	8,454	93%	7%	7,866	588
		132	コバルト及びその化合物	1	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	52	70%	30%	36	16
		157	1,2-ジクロロエタン	0	99%	1%	0	0
		186	塩化メチレン	2,156	100%	0%	2,156	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	13	97%	3%	12	0
		237	水銀及びその化合物	80	94%	6%	75	5
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	5	47%	53%	2	2
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	115	0%	100%	0	115
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	264	100%	0%	264	0
		282	トリクロロ酢酸	67	0%	100%	0	67
		300	トルエン	3,137	100%	0%	3,135	2
		305	鉛化合物	3	100%	0%	3	0
		349	フェノール	58	97%	3%	56	2
		354	フタル酸ジ-n-ブチル	0	98%	2%	0	0
		355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	100%	0%	0	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	4	13%	87%	0	3
		392	n-ヘキサン	16,960	100%	0%	16,955	5
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	5	0%	100%	0	5
		400	ベンゼン	7	100%	0%	7	0
		405	ほう素化合物	44	15%	85%	7	37
		411	ホルムアルデヒド	851	90%	10%	765	86
		412	マンガン及びその化合物	0	88%	12%	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	100%	0%	0	0
		453	モリブデン及びその化合物	51	4%	96%	2	49
9210	自然科学研究所	1	亜鉛の水溶性化合物	2	45%	55%	1	1
		11	アジ化ナトリウム	4	0%	100%	0	4
		13	アセトニトリル	1,429	95%	5%	1,357	71
		20	2-アミノエタノール	11	41%	59%	5	7
		56	エチレンオキシド	91	87%	13%	79	11
		58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2	98%	2%	2	0
		60	エチレンジアミン四酢酸	6	0%	100%	0	6
		71	塩化第二鉄	0	40%	60%	0	0
		80	キシレン	181	100%	0%	181	0
		82	銀及びその水溶性化合物	17	89%	11%	15	2
		85	グルタルアルデヒド	3	56%	44%	1	1
		88	6価クロム化合物	0	11%	89%	0	0
		127	クロロホルム	3,475	93%	7%	3,233	242
		132	コバルト及びその化合物	0	5%	95%	0	0
		150	1,4-ジオキサン	15	70%	30%	10	4
		157	1,2-ジクロロエタン	1	99%	1%	1	0
		186	塩化メチレン	1,421	100%	0%	1,421	0
		213	N,N-ジメチルアセトアミド	0	72%	28%	0	0
		232	N,N-ジメチルホルムアミド	10	97%	3%	10	0
		237	水銀及びその化合物	23	94%	6%	21	1
		272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	1	47%	53%	1	1
		275	ドデシル硫酸ナトリウム	32	0%	100%	0	32
		277	トリエチルアミン	0	83%	17%	0	0
		281	トリクロロエチレン	74	100%	0%	74	0
		282	トリクロロ酢酸	19	0%	100%	0	19
		300	トルエン	1,312	100%	0%	1,311	1
		305	鉛化合物	1	100%	0%	1	0
		349	フェノール	17	97%	3%	16	0
		374	ふっ化水素及びその水溶性塩	180	13%	87%	23	157
		392	n-ヘキサン	5,779	100%	0%	5,778	2
		395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	1	0%	100%	0	1
		400	ベンゼン	5	100%	0%	5	0
		405	ほう素化合物	12	15%	85%	2	11
		411	ホルムアルデヒド	202	90%	10%	181	20
		412	マンガン及びその化合物	2	88%	12%	1	0
		453	モリブデン及びその化合物	14	4%	96%	1	14

経済センサスにおける事業所数

公共用水域以外(「大気等」と表記)への排出量は、業種ごとに都道府県別事業所数に比例して配分することとする。その際、事業所形態が工場や作業所等に近い事業所だけを対象とするため、平成21年経済センサス基礎調査(総務省)における都道府県別・産業小分類別の事業所から「管理、補助的経済活動を行う事業所」を除いた事業所数を配分指標として採用する。

具体的には、業種小分類ごとに以下の式によって都道府県別構成比を算出して大気等に係る配分指標とする。

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

なお経済センサスにおける洗濯業の事業所数には洗濯物取次店が含まれ実態と乖離している可能性があることから「衛生行政報告例」による事業所数を用いる。以上の方法で設定した都道府県別・業種別の事業所数を表4-2-4に示す。

表4-2-4 都道府県別・業種別の事業所数(その1)

都道府県コード	都道府県名	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
		食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業	衣服・繊維製品・その他の製造業	木材・木製品製造業	家具・装備品製造業	パルプ・紙・紙加工品製造業	出版・印刷・関連産業	化学工業	石油製品・石炭製品製造業	プラスチック製品製造業	ゴム製品製造業
1	北海道	3,068	332	86	372	651	794	161	1,297	198	84	268	43
2	青森県	716	113	11	232	196	268	46	289	31	30	35	11
3	岩手県	942	101	33	281	296	227	62	303	40	34	109	18
4	宮城県	1,283	147	36	265	206	354	125	629	78	34	177	51
5	秋田県	692	81	23	526	378	341	34	255	29	26	63	20
6	山形県	779	112	224	418	227	439	93	301	58	22	126	27
7	福島県	995	126	144	756	391	489	145	485	147	32	313	72
8	茨城県	1,341	196	148	552	333	408	230	572	253	32	807	180
9	栃木県	809	139	436	915	366	530	192	534	141	28	783	142
10	群馬県	923	121	603	995	288	595	189	566	156	24	848	99
11	埼玉県	1,669	252	230	1,514	457	1,520	1,012	2,656	658	64	2,018	542
12	千葉県	1,611	173	75	579	259	411	253	934	420	60	672	206
13	東京都	2,639	225	626	3,968	519	1,693	1,895	13,631	1,192	67	2,572	890
14	神奈川県	1,417	139	163	589	212	646	392	1,518	550	79	1,060	172
15	新潟県	1,282	162	721	794	421	781	217	665	108	47	404	37
16	富山県	601	78	128	238	232	358	141	348	156	18	324	23
17	石川県	672	72	1,582	302	197	437	127	420	61	10	212	35
18	福井県	523	59	1,185	419	212	241	182	341	76	13	234	16
19	山梨県	408	133	499	247	103	247	101	272	44	6	324	36
20	長野県	1,267	186	78	278	385	688	188	851	106	55	533	57
21	岐阜県	1,004	166	763	1,968	636	990	458	739	155	34	778	188
22	静岡県	2,175	1,264	747	477	777	1,379	786	1,093	332	48	1,215	265
23	愛知県	2,505	320	2,985	2,323	825	2,108	1,026	2,519	498	89	2,520	523
24	三重県	940	324	173	281	475	417	147	383	179	41	359	137
25	滋賀県	449	114	475	419	180	283	142	250	141	22	412	27
26	京都府	1,080	248	4,749	1,555	342	578	423	1,328	240	22	421	34
27	大阪府	2,060	176	1,194	4,340	630	1,705	1,747	5,274	1,259	91	3,195	846
28	兵庫県	2,379	256	739	1,074	471	645	393	1,176	486	53	694	670
29	奈良県	488	80	216	861	718	206	143	260	142	8	498	98
30	和歌山県	709	56	362	460	325	404	60	264	117	23	129	32
31	鳥取県	317	56	15	153	90	117	70	109	20	11	38	16
32	島根県	530	110	17	227	174	148	63	171	22	21	25	18
33	岡山県	663	155	297	1,020	221	345	126	508	169	35	293	124
34	広島県	1,129	147	144	968	456	607	185	773	170	45	375	125
35	山口県	786	89	36	166	153	227	57	249	118	36	103	31
36	徳島県	567	64	29	263	272	366	55	184	66	11	54	20
37	香川県	949	41	38	360	123	282	120	282	77	16	145	17
38	愛媛県	905	99	142	609	217	243	365	358	73	25	126	20
39	高知県	529	84	17	121	199	147	95	168	23	12	44	2
40	福岡県	1,767	338	156	547	488	1,330	221	1,242	262	50	431	90
41	佐賀県	545	104	10	135	94	198	57	158	56	7	78	17
42	長崎県	1,305	118	38	216	94	162	37	234	42	9	46	10
43	熊本県	972	243	48	281	291	246	57	365	70	28	146	19
44	大分県	738	113	15	128	342	249	37	234	52	19	96	25
45	宮崎県	722	240	37	166	278	300	30	250	42	18	74	15
46	鹿児島県	1,256	831	322	150	260	371	44	340	56	27	58	11
47	沖縄県	767	170	401	89	27	171	15	328	70	15	33	5
合計		51,873	8,953	21,196	33,597	15,487	25,691	12,744	46,106	9,439	1,581	24,268	6,062

表4-2-4 都道府県別・業種別の事業所数(その2)

都道府県コード	都道府県名	2400 品・なめし 毛皮革・同製 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
1	北海道	39	764	135	39	1,364	789	274	337	94	798	181
2	青森県	7	173	30	23	260	125	180	78	44	272	86
3	岩手県	35	230	82	34	338	353	311	90	68	232	107
4	宮城県	23	245	54	49	542	551	492	181	85	443	110
5	秋田県	92	176	31	30	320	304	270	49	60	282	67
6	山形県	64	205	62	72	562	744	535	182	84	324	61
7	福島県	100	452	74	92	742	815	859	202	238	597	102
8	茨城県	112	1,029	164	156	1,547	1,448	1,045	439	241	669	97
9	栃木県	66	684	96	118	1,153	1,376	667	589	336	582	89
10	群馬県	41	335	120	147	1,762	1,935	1,164	918	172	662	131
11	埼玉県	591	728	371	594	4,973	5,007	2,372	1,312	1,076	2,370	279
12	千葉県	252	455	385	141	1,970	1,628	708	300	309	955	284
13	東京都	2,428	872	442	521	7,502	7,128	4,678	1,036	2,103	4,776	667
14	神奈川県	60	498	263	307	3,450	4,346	3,115	1,282	657	1,430	283
15	新潟県	50	385	206	100	3,350	1,729	737	283	182	542	130
16	富山県	12	203	74	166	929	785	318	125	23	330	58
17	石川県	6	454	91	41	747	1,109	375	119	30	956	35
18	福井県	6	198	31	40	408	415	226	50	26	1,169	44
19	山梨県	32	170	22	73	435	571	537	155	133	915	53
20	長野県	43	370	94	182	1,310	2,244	1,677	380	670	702	208
21	岐阜県	40	2,144	135	136	1,931	1,839	599	606	63	637	116
22	静岡県	55	469	181	293	2,600	3,440	1,536	1,902	228	1,410	163
23	愛知県	199	2,088	773	405	5,402	8,011	2,201	3,050	425	2,285	296
24	三重県	13	620	158	88	982	1,087	672	550	48	521	77
25	滋賀県	29	454	61	65	654	815	468	164	99	380	53
26	京都府	147	531	99	110	1,089	1,389	913	206	291	759	113
27	大阪府	933	857	1,158	626	10,003	9,025	3,048	1,239	718	2,986	254
28	兵庫県	973	774	352	219	2,910	3,062	1,213	895	209	1,174	169
29	奈良県	108	152	52	26	411	347	160	69	25	368	37
30	和歌山県	25	148	54	15	340	343	102	73	23	380	43
31	鳥取県	7	84	11	5	155	161	229	34	10	79	22
32	島根県	5	223	27	7	206	229	108	74	18	136	15
33	岡山県	27	552	115	62	733	928	343	439	61	446	49
34	広島県	16	324	241	110	1,547	1,761	516	1,048	91	712	87
35	山口県	7	314	75	20	440	375	160	300	19	229	39
36	徳島県	19	137	15	5	230	240	103	57	19	165	26
37	香川県	132	364	62	32	461	400	157	188	38	288	41
38	愛媛県	8	335	54	14	420	517	159	302	27	240	36
39	高知県	7	167	35	6	267	213	62	69	10	159	20
40	福岡県	41	629	200	79	1,527	1,529	687	292	108	1,083	142
41	佐賀県	8	590	25	13	218	252	145	75	13	156	24
42	長崎県	0	593	47	11	368	202	118	352	17	234	32
43	熊本県	4	297	38	19	391	289	242	178	31	308	39
44	大分県	7	222	33	21	211	181	182	190	34	226	33
45	宮崎県	2	196	16	8	215	174	124	61	28	220	16
46	鹿児島県	5	364	9	9	317	243	185	84	39	296	29
47	沖縄県	6	303	10	4	348	30	21	34	15	202	2
合計		6,882	22,557	6,863	5,333	68,040	70,484	34,993	20,638	9,338	35,085	5,045

表4-2-4 都道府県別・業種別の事業所数(その3)

都道府県コード	都道府県名	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	422	964	585	2,933	1,455	110	67	9,722	91	311	28,828
2	青森県	83	477	126	1,103	389	32	18	2,321	25	51	7,881
3	岩手県	57	344	134	813	339	18	9	2,179	19	50	8,288
4	宮城県	223	417	238	1,251	578	75	27	3,794	72	119	12,954
5	秋田県	34	344	115	743	249	21	8	1,791	14	41	7,509
6	山形県	58	331	132	678	211	31	14	2,143	23	37	9,379
7	福島県	87	502	202	1,416	425	57	24	3,562	19	62	14,724
8	茨城県	300	840	247	2,111	516	91	39	4,446	27	321	20,937
9	栃木県	145	569	191	1,195	335	43	25	3,605	23	106	17,008
10	群馬県	230	591	202	1,341	364	65	32	3,702	33	81	19,435
11	埼玉県	955	1,943	372	3,213	1,051	133	59	11,046	73	232	51,342
12	千葉県	486	1,298	399	2,626	932	131	68	9,489	82	230	28,781
13	東京都	1,053	4,522	1,754	2,765	2,266	308	207	29,736	391	944	106,016
14	神奈川県	840	2,014	515	2,325	1,462	260	124	15,183	108	543	46,002
15	新潟県	91	673	244	1,180	523	64	15	4,062	40	87	20,312
16	富山県	69	297	112	655	252	43	10	2,317	13	47	9,483
17	石川県	68	370	126	577	278	34	14	2,144	24	59	11,784
18	福井県	59	235	92	385	177	30	5	1,335	14	50	8,496
19	山梨県	39	334	95	793	142	21	13	1,564	16	57	8,590
20	長野県	80	527	239	1,197	392	52	39	3,970	40	112	19,200
21	岐阜県	130	570	164	1,154	339	67	16	4,112	30	88	22,795
22	静岡県	539	1,386	360	2,023	720	96	49	6,635	40	191	34,874
23	愛知県	827	1,822	596	3,269	1,474	176	107	13,300	122	260	65,329
24	三重県	155	438	134	1,059	349	48	25	3,124	17	82	14,103
25	滋賀県	128	223	97	411	189	45	19	2,166	16	93	9,543
26	京都府	148	765	263	825	296	33	17	5,344	72	176	24,606
27	大阪府	1,251	2,149	835	3,110	1,650	251	156	20,320	156	373	83,615
28	兵庫県	570	1,347	403	1,928	815	138	68	10,951	118	237	37,561
29	奈良県	41	307	99	510	93	11	9	2,518	29	37	9,127
30	和歌山県	51	283	94	703	156	12	8	2,355	12	45	8,206
31	鳥取県	32	140	62	285	117	15	6	1,043	8	38	3,555
32	島根県	20	180	86	283	121	17	4	1,318	18	50	4,671
33	岡山県	159	401	204	997	351	61	27	3,378	36	64	13,389
34	広島県	201	682	286	1,018	607	113	32	5,914	70	90	20,590
35	山口県	106	355	147	539	341	53	21	2,785	23	56	8,455
36	徳島県	39	205	78	606	123	12	5	1,694	13	39	5,781
37	香川県	77	243	128	517	237	36	17	2,027	21	52	7,968
38	愛媛県	73	388	143	822	306	32	14	2,795	21	40	9,928
39	高知県	26	234	75	574	167	17	11	1,485	10	40	5,095
40	福岡県	438	1,034	432	2,562	929	134	69	10,509	99	163	29,608
41	佐賀県	66	238	82	605	146	14	6	1,656	21	37	5,849
42	長崎県	56	393	141	742	282	29	11	2,994	22	34	8,989
43	熊本県	55	461	178	1,188	330	42	21	3,358	30	61	10,326
44	大分県	44	257	120	781	253	38	12	2,302	18	38	7,251
45	宮崎県	26	325	119	988	279	14	10	2,239	22	36	7,290
46	鹿児島県	88	500	218	1,338	337	38	14	3,437	31	63	11,370
47	沖縄県	30	188	158	1,186	259	29	17	1,973	14	64	6,984
合計		10,755	33,106	11,822	59,323	23,602	3,190	1,588	239,843	2,236	6,087	933,807

資料 1: 平成 21 年経済センサス基礎調査(総務省)に基づき作成(「洗濯業」以外)

資料 2: 平成 24 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)

③ 下水道普及率

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

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

都道府県ごとの下水道普及率は人口ベースの値として使われる場合が多いが、すそ切り以下事業所の分布と人口の分布には大きな差があると考えられるため、別の定義による下水道普及率の値を採用することが必要と考えられる。すそ切り以下事業所の場合、下水道計画区域外に立地する事業所は少ないと考えられ、下水道整備区域であれば自社処理等を行わない(＝下水道に接続する)ケースが多いと考えられるため、下水道事業者ごとの予定処理面積(ha)や処理区域面積(ha)が「下水道普及率」を定義するための適当な指標と考えられる。

すそ切り以下事業者の排出量の推計においては、前年度末時点における処理区域面積等のデータを使って以下のとおり「下水道普及率」を定義し、その都道府県別の値を採用することとする(表4-2-5)。

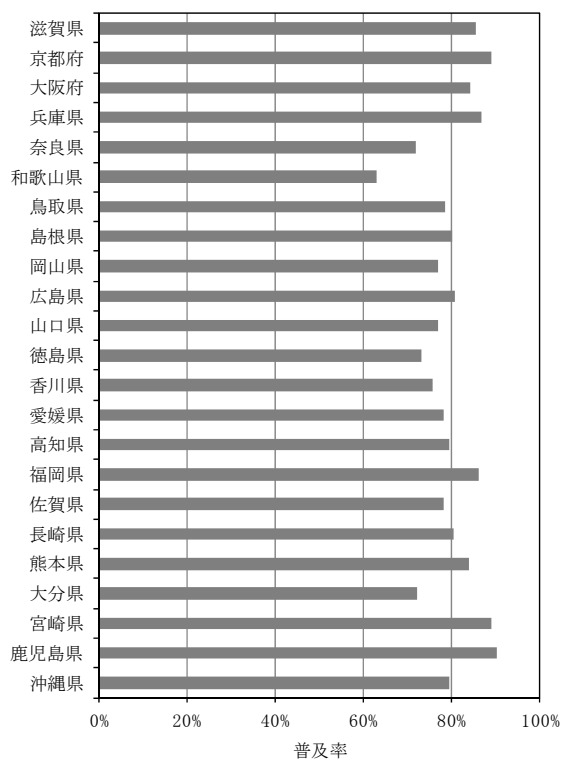
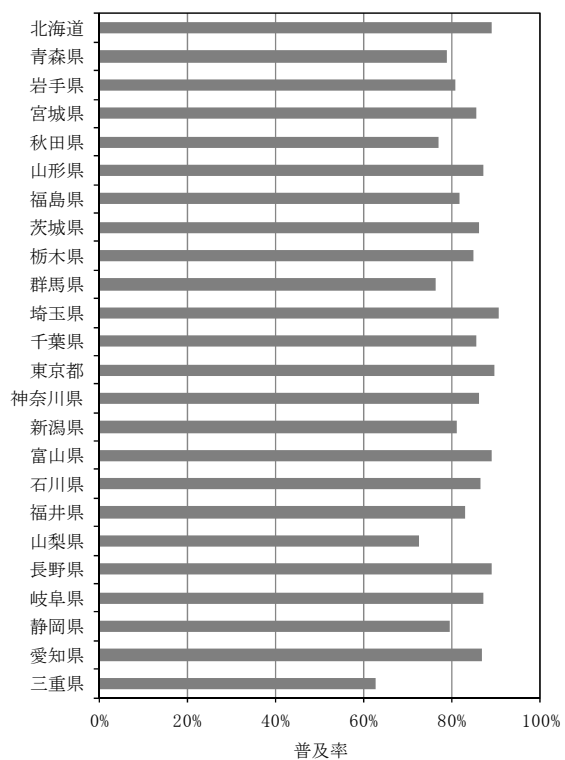
$$\text{下水道普及率（\%）} = \frac{\text{処理区域面積（ha）}}{\text{予定処理面積（ha）}} \times 100$$

表4-2-5 面積ベースの下水道普及率の算出結果(平成 23 年度末)

都道府県 コード	都道府県名	予定処理面積 (ha) (a)	処理区域面積 (ha) (b)	面積ベース 普及率 =(b)/(a)
1	北海道	132,366	117,652	88.9%
2	青森県	25,646	20,204	78.8%
3	岩手県	26,652	21,503	80.7%
4	宮城県	49,232	42,008	85.3%
5	秋田県	25,377	19,510	76.9%
6	山形県	30,002	26,150	87.2%
7	福島県	31,707	25,869	81.6%
8	茨城県	67,870	58,441	86.1%
9	栃木県	37,789	32,062	84.8%
10	群馬県	34,259	26,134	76.3%
11	埼玉県	76,360	68,996	90.4%
12	千葉県	67,837	57,848	85.3%
13	東京都	107,812	96,606	89.6%
14	神奈川県	102,856	88,521	86.1%
15	新潟県	53,990	43,686	80.9%
16	富山県	29,432	26,199	89.0%
17	石川県	26,636	22,969	86.2%
18	福井県	21,222	17,604	83.0%
19	山梨県	23,013	16,669	72.4%
20	長野県	64,479	57,240	88.8%
21	岐阜県	46,634	40,547	86.9%
22	静岡県	54,979	43,638	79.4%
23	愛知県	96,429	83,593	86.7%
24	三重県	34,450	21,592	62.7%
25	滋賀県	37,842	32,329	85.4%
26	京都府	37,371	33,223	88.9%
27	大阪府	95,555	80,538	84.3%
28	兵庫県	100,600	87,136	86.6%
29	奈良県	25,791	18,506	71.8%
30	和歌山県	7,297	4,585	62.8%
31	鳥取県	13,589	10,665	78.5%
32	島根県	12,463	9,982	80.1%
33	岡山県	39,196	30,072	76.7%
34	広島県	43,643	35,235	80.7%
35	山口県	30,147	23,151	76.8%
36	徳島県	3,931	2,871	73.0%
37	香川県	14,358	10,875	75.7%
38	愛媛県	19,238	15,061	78.3%
39	高知県	5,815	4,622	79.5%
40	福岡県	74,342	63,931	86.0%
41	佐賀県	14,388	11,230	78.1%
42	長崎県	19,898	15,959	80.2%
43	熊本県	31,521	26,391	83.7%
44	大分県	17,859	12,856	72.0%
45	宮崎県	16,728	14,846	88.8%
46	鹿児島県	14,612	13,163	90.1%
47	沖縄県	23,200	18,387	79.3%
合 計		1,966,409	1,650,856	84.0%

資料:平成 23 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 23 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 23 年度末)