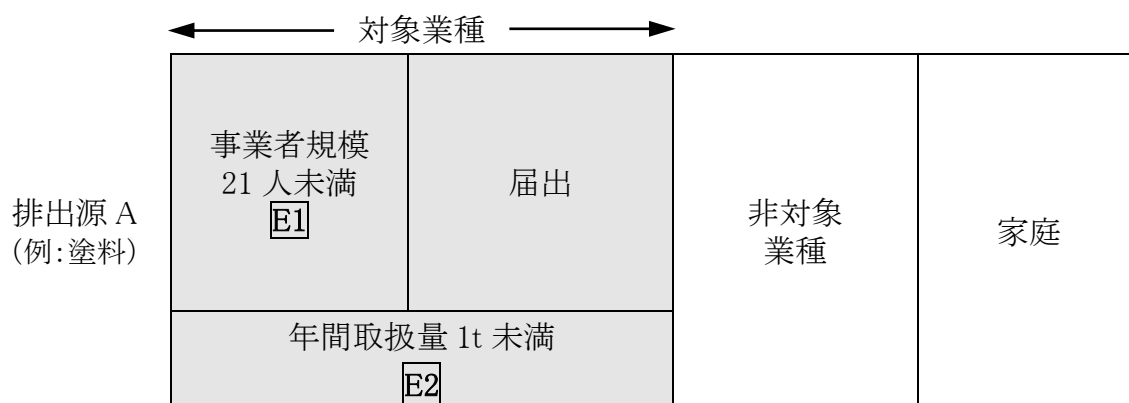


## 対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量

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 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 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、まず全国での総排出量について「Ⅰ 排出源別の総排出量の推計」にて示し、次に「Ⅱ すそ切り以下の排出量の推計」としてすそ切り以下排出量の推計方法を示す。

総排出量とすそ切り以下排出量の関係のイメージを図2に示す。

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

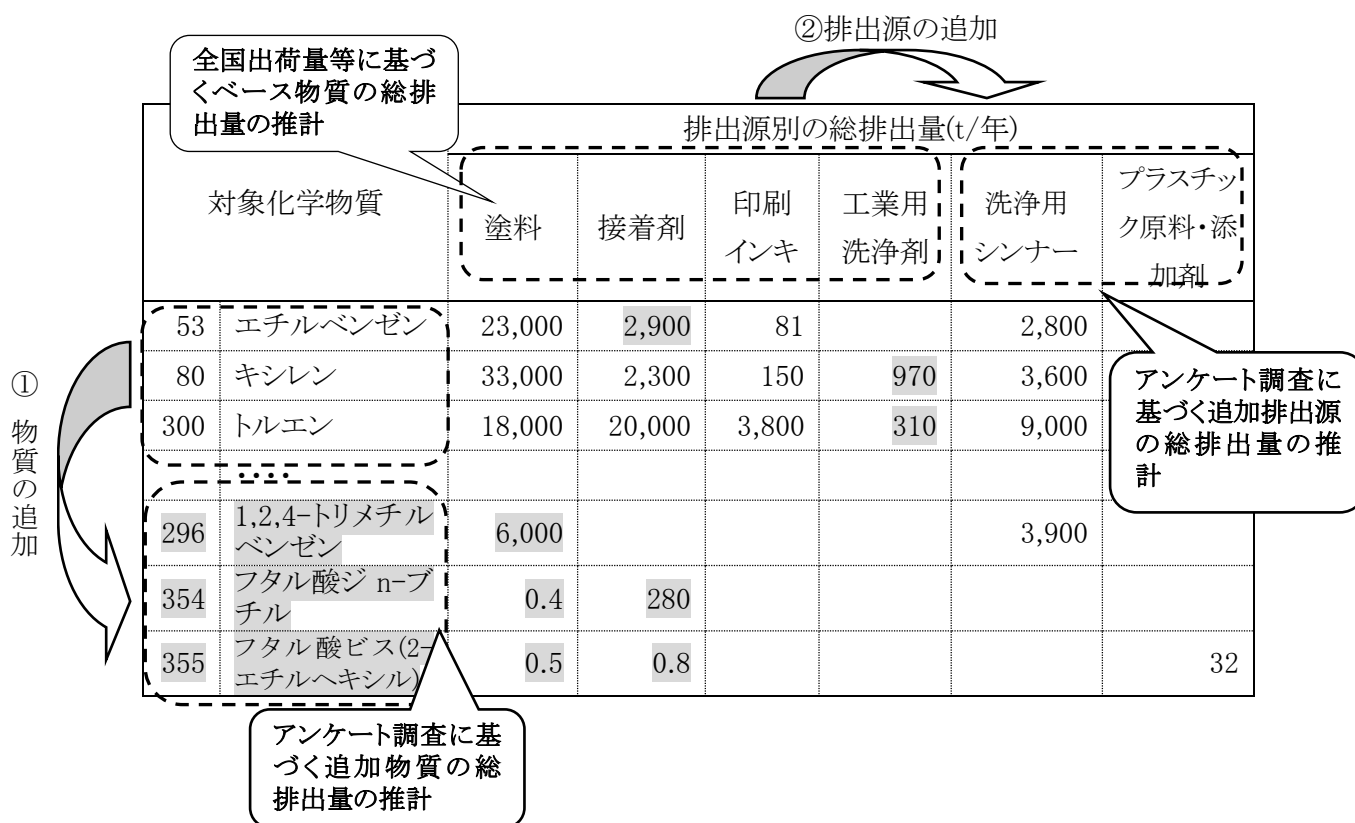
すそ切り以下の割合を乗じる  
(表1の定義参照)

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

図2 「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)

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

「全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計」の結果を出発点にアンケート調査の結果を利用することで、物質、排出源のそれぞれについて推計対象範囲を追加する(図3)。

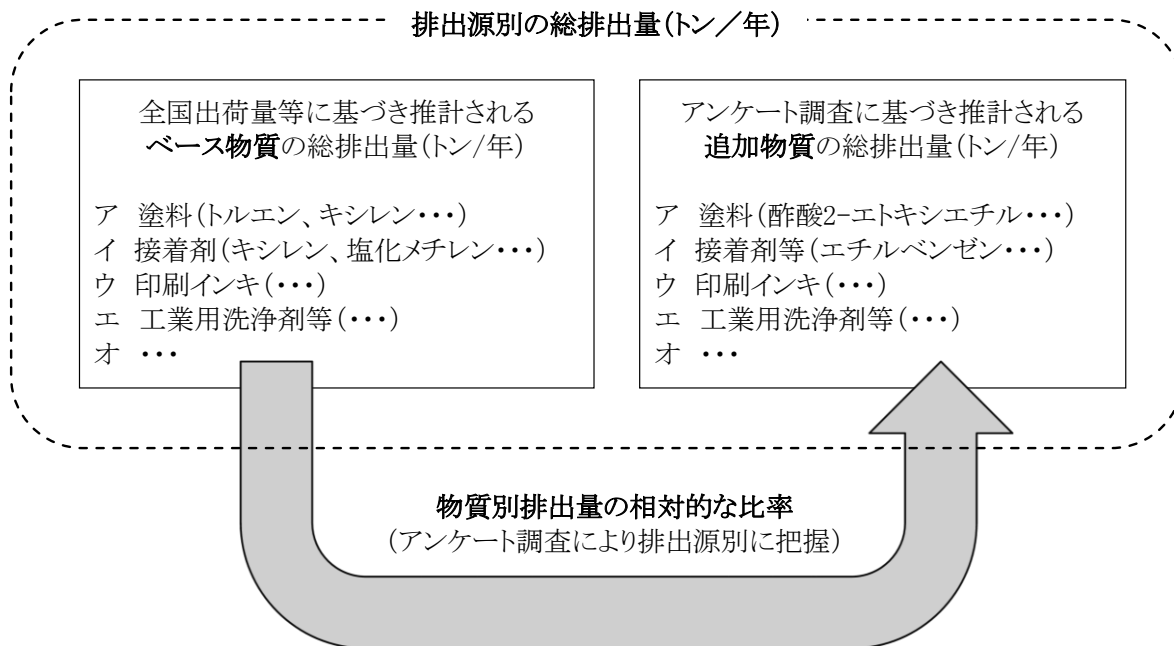


注1: 網掛けの箇所は「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」での推計箇所  
 注2: 「ベース物質」等の意味は以降の段落において示す。

図3 「総排出量」の3つの推計方法のイメージ

<物質の追加:アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計>

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



注1: 図中に示す「ベース物質」等の意味は以降の段落にて示す。

注2: 図中の「物質別排出量の相対的な比率」は排出源別に設定される。

図 4 「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量」の推計のイメージ

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

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

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

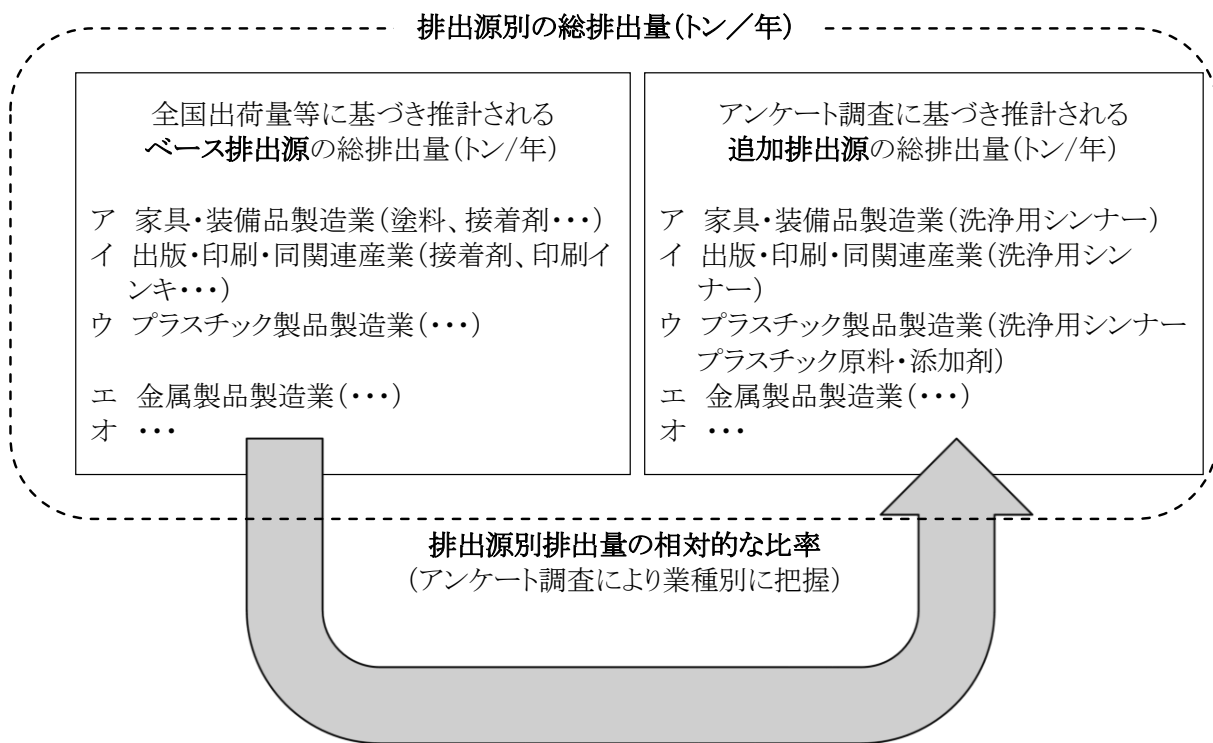
注: 「推計対象物質の区分」の欄に示す記号の意味は次のとおり。

●: 全国出荷量等に基づき推計される「ベース物質」

○: アンケート調査に基づき推計される「追加物質」

< 排出源の追加: アンケート調査に基づく追加排出源の総排出量の推計 >

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



注1: 図中に示す「ベース排出源」等の意味は以降の段落にて示す。

注2: 図中の「排出源別排出量の相対的な比率」は業種別に設定される。

図5 「アンケート調査に基づく追加排出源の総排出量」の推計のイメージ

## I 排出源別の総排出量の推計

### 1. 全国出荷量等に基づくベース物質の総排出量の推計

#### (1) 推計対象とする排出源

平成 27 年度のすそ切り以下事業者からの排出量の推計においては、全国出荷量等が得られる塗料、接着剤等の 14 種類の排出源を推計対象とする(以下、「ベース排出源」という。)(表 3)。

これらの排出源においては、対象化学物質を含む薬剤の使用段階(塗料の場合なら塗装段階)等において使用量の一定割合が環境中へ排出される。

表 3 推計対象とする排出源とその概要

排出源	概要
1 塗料	工業製品の塗装で使われる塗料に含まれる溶剤と、その使用段階で加える希釈溶剤(シンナー)
2 接着剤	工業製品の接着に使われる接着剤に含まれる溶剤
3 粘着剤等	粘着テープ等の製造(剥離紙の製造も含む)に使われる溶剤
4 印刷インキ	工業製品の印刷に使われる印刷インキに含まれる溶剤と、その使用段階で加える希釈溶剤(シンナー)
5 工業用洗浄剤等	洗浄槽で使われる工業用洗浄剤や、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
6 燃料 (蒸発ガス)	ガソリンスタンドにおける燃料(ガソリン、灯油等)の蒸発ガスによる受入ロスと給油ロス
7 ゴム溶剤等	ゴム製品の製造段階でゴムの貼り合わせに使われる溶剤等
8 化学品原料等	化学工業における製造品原料や反応溶剤等として使用するもの、及びその製造品そのもの
9 剥離剤 (リムーバー)	塗り替え等のために塗膜等の樹脂を溶解して剥離(はくり)するために使われる薬剤
10 滅菌・殺菌・消毒剤	対象物から微生物を除去するために使われる薬剤
11 表面処理剤	金属等の表面を酸洗浄するために使われる薬剤
12 試薬	成分分析等に使われる薬剤
13 繊維用薬剤	繊維製品の着色に使われる染料・助剤、帯電防止剤等の繊維処理剤
14 プラスチック発泡剤	ポリウレタンフォームの製造時に発泡剤として使用される薬剤

#### (2) 推計を行う対象化学物質

表 3 の排出源に関係し、環境中へ排出される可能性のある 53 種類の対象化学物質(以下、「ベース物質」という。)について推計を行う。排出源別のベース物質の例を表 4 に示す。

表4 全国出荷量等に基づく総排出量の推計対象物質(ベース物質)の例

物質 番号	対象化学物質名	排出源ごとの推計対象物質(ベース物質)					
		1	2	3	4	5	
		塗料	接着剤	粘着剤 等	印刷インキ	工業用 洗浄剤等	...
80	キシレン	●	●	●	●		
186	塩化メチレン		●			●	
300	トルエン	●	●	●	●		
392	n-ヘキサン		●	●	●		
	...						

(3) 推計方法

全国出荷量等に基づく総排出量の推計(以下、「ベース推計」という。)は、それぞれの排出源に係る業界団体等からの提供データを活用することを基本とする。利用可能なデータの種類の排出源ごとに異なるが、それぞれに係る主なデータ種類を表5に示す。

表5 総排出量の推計に利用可能な主なデータ種類(その1)

排出源	関係する業界団体等	主なデータ種類
1 塗料	一般社団法人日本塗料工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>塗料品種別・業種別の全国販売量(t/年)</li> <li>塗料品種別・業種別の標準組成(%)</li> <li>塗料品種別・業種別のシンナー希釈率(%)</li> </ul>
2 接着剤	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本接着剤工業会</li> <li>クロロカーボン衛生協会</li> <li>日本ポリエチレンラミネート製品工業会</li> </ul>	各需要分野に係る対象化学物質の使用量・排出量(t/年)
3 粘着剤等	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本粘着テープ工業会</li> <li>日本ポリエチレンラミネート製品工業会</li> <li>日本製紙連合会</li> </ul>	各需要分野に係る対象化学物質の使用量・排出量(t/年)
	日本粘着テープ工業会	粘着テープに係る製品種類別出荷量(m <sup>2</sup> /年)
4 印刷インキ	印刷インキ工業会	印刷インキ及び希釈溶剤による溶剤種類別の全国使用量(t/年)
	一般社団法人日本印刷産業連合会	印刷種類別の全国VOC使用量及び排出量(t/年)
5 工業用洗浄剤等	クロロカーボン衛生協会	塩素系炭化水素類の全国販売量と用途別の推計消費量(t/年)
	日本界面活性剤工業会	界面活性剤種類別・需要分野別の全国販売量(t/年)

表 5 総排出量の推計に利用可能な主なデータ種類(その2)

排出源	関係する業界団体等	主なデータ種類
6 燃料 (蒸発ガス)	石油連盟	・ガソリンスタンドにおける燃料種類別・対象化学物質別の排出係数(kg/kl) ・燃料種別・都道府県別販売数量(kl/年) ・燃料種別・取扱方法別の蒸気回収効率(%)
7 ゴム溶剤等	一般社団法人日本ゴム工業会	ゴム製品の製造段階でのゴム製品種類別・対象化学物質別の総排出量(t/年)
8 化学品原料等	一般社団法人日本化学工業協会	化学物質の製造段階での対象化学物質別の排出量(t/年)
9 剥離剤 (リムーバー)	クロロカーボン衛生協会	剥離剤としての全国出荷量(t/年)
10 滅菌・殺菌・消毒剤	一般社団法人日本産業・医療ガス協会	滅菌ガスの全国出荷量(t/年)
11 表面処理剤	日本無機薬品協会	表面処理剤としての全国出荷量(t/年)
12 試薬	クロロカーボン衛生協会	試薬としての国内需要量(t/年)
13 繊維用薬剤	一般社団法人日本染色協会	染色整理業における全国排出量(t/年)
14 プラスチック発泡剤	クロロカーボン衛生協会	プラスチック発泡剤としての国内需要量(t/年)

以上のようなデータを使い、全国出荷量等に基づく総排出量は、主として以下のような計算式によって推計される。

<p>ベース物質の総排出量(kg/年)          = 製品としての全国出荷量等(t/年) × ベース物質の平均含有率(%)          × ベース物質の平均排出率(%)</p> <p>※全国出荷量等は対象業種に係る数量のみ</p>
--

## 2. アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計

### (1) 推計対象とする排出源

アンケート調査に基づく総排出量の推計のうち、前記 1.に示したベース推計(ベース物質)の推計結果に基づき物質を追加する推計方法を、以下、「追加物質推計」という(図 3 の①に該当)。追加物質推計の対象とする排出源は、ベース推計の対象である 14 種類の排出源のうち、アンケート調査(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)によって十分な数のデータが得られた「塗料」等の 10 種類の排出源とする(表 6)。



表 6 ベース推計の排出源と追加物質推計による推計対象範囲

ベース推計の対象である排出源	追加物質推計の対象	アンケート調査(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績) <sup>注</sup> での対応する用途等
1 塗料	○	・ 塗料 ・ 希釈用溶剤 ※希釈用溶剤はパルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業を除く。
2 接着剤	○	接着剤
3 粘着剤等		粘着剤
4 印刷インキ	○	・ 印刷インキ ・ 希釈用溶剤 ※希釈用溶剤はパルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業に限る。
5 工業用洗浄剤等	○	・ 工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用) ・ クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)
6 燃料(蒸発ガス)		※平成 24 年度排出量推計では「燃料(ガソリン・灯油・A 重油等)」の用途に対応させて追加推計を行ったが、アンケートデータを精査した結果、蒸発による排出ではない回答が多数含まれていることが明らかとなったため、平成 25 年度排出量推計以降では追加推計の対象から除外した。
7 ゴム溶剤等	○	・ その他の溶剤(ゴム溶剤等) ・ ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等) ※ゴム製品製造業のデータに限る。
8 化学品原料等	○	・ PRTR 対象化学物質自体の製造 ・ 化学品の合成原料 ・ 反応溶剤・抽出溶剤 ・ 化学品の配合原料 ・ PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け ・ 反応による副生成物 ・ 触媒 ・ その他(化学工業等に特有の用途等) ※化学工業のデータに限る。
9 剥離剤(リムーバー)	○	剥離剤
10 滅菌・殺菌・消毒剤	○	滅菌・殺菌・消毒・防腐・防かび剤
11 表面処理剤		-
12 試薬	○	試薬
13 繊維用薬剤	○	・ 繊維処理剤 ・ 染色薬剤(染料・染色助剤等) ※いずれも繊維工業のデータに限る。
14 プラスチック発泡剤		-

注: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)」等)の一環として実施)

(2) 推計を行う対象化学物質

追加物質推計の対象となる化学物質(以下、「追加物質」という。)は、アンケート調査(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)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」のエチルベンゼン(物質番号:53)等の 84 物質(延べ 166 物質)とする(排出源ごとの内訳は表 7)。

また、排出源ごとのベース物質、追加物質の例を表 8 に示す。

表 7 追加物質推計等の対象となる排出源ごとの物質数

排出源	推計対象となる物質数		
	ベース推計	追加物質推計	合計
1 塗料 (うち、希釈溶剤)	3 (3)	35 (9)	38 (12)
2 接着剤	4	10	14
4 印刷インキ	5	6	11
5 工業用洗浄剤等	11	12	23
7 ゴム溶剤等	2	7	9
8 化学品原料等	49	16	65
9 剥離剤(リムーバー)	1	3	4
10 滅菌・殺菌・消毒剤	1	3	4
12 試薬	2	64	66
13 繊維用薬剤	5	10	15
合 計(延べ物質数)	83	166	249

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

注2: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。

表 8 排出源ごとのベース物質及び追加物質の例(再掲)

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

追加物質に該当する 84 物質のうち 43 物質は既に別の排出源でのベース物質と重複していることから、追加物質に限り該当する物質は 41 物質である。

### (3) 推計方法

追加物質の総排出量は、アンケート調査(平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)を集計して得られるベース物質と追加物質の排出量の相対的な比率(以下、「対ベース物質比率」という。)に基づき推計する。

「塗料」におけるアンケート調査(平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)の排出量等の集計結果の例を表9に示す。

表9 アンケート調査で報告された取扱量等の集計結果の例  
(塗料における一部の物質のデータ)

物質番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(kg/年)	年間排出量(kg/年)
80	キシレン	1,135	4,191,504	2,532,505
300	トルエン	889	4,532,058	1,563,821
53	エチルベンゼン	896	2,109,099	1,254,492
(ベース物質の合計)		-	10,832,661	5,350,817
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	279	144,426	83,599
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	257	438,402	262,608
240	スチレン	131	562,481	114,334

注1:本表に示すアンケート調査のデータは、「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」(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)等の一環として実施)に基づく。

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。

アンケート調査において、ベース物質以外で十分な回答数があった物質を追加物質とし、排出源ごとにそれぞれの追加物質ごとの「対ベース物質比率」を以下の式で設定する。

$$\begin{aligned} & \text{対ベース物質比率(\%)} \\ & = \text{追加物質の排出量(kg/年)} / \text{ベース物質の排出量合計(kg/年)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{(塗料における1,3,5-トリメチルベンゼンの例)} \\ & \text{1,3,5-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率(\%)} \\ & = 83,599(\text{kg/年}) / 5,350,817(\text{kg/年}) = 1.6\% \end{aligned}$$

追加物質ごとの総排出量は以下の式で推計される。

$$\begin{aligned} & \text{追加物質の総排出量(kg/年)} \\ & = \text{ベース物質の総排出量の合計(kg/年)} \times \text{対ベース物質比率(\%)} \end{aligned}$$

塗料の木材・木製品製造業における 1,3,5-トリメチルベンゼンの計算例を以下に示す。表 10 は塗料の木材・木製品製造業等におけるベース物質の総排出量である。

表 10 ベース物質の総排出量の例(塗料における一部の業種のデータ)

業種 コード	業種名	ベース物質の総排出量(kg/年) (平成 27 年度)			
		(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	23,956	55,727	72,623	152,306
1700	家具・装備品製造業	364,448	572,658	378,265	1,315,371
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	47,946	79,830	150,313	278,089
2200	プラスチック製品製造業	86,665	144,297	271,697	502,659
2500	窯業・土石製品製造業	52,429	71,422	49,982	173,833
	...	...	...	...	...
	合計	15,804,213	25,147,268	10,969,936	51,921,417

追加物質である 1,3,5-トリメチルベンゼンはベース物質の総排出量の合計を用いて以下のように推計される。

(塗料の木材・木製品製造業における 1,3,5-トリメチルベンゼンの例)
1,3,5-トリメチルベンゼンの総排出量(kg/年)
= 152,306(kg/年) × 1.6% = 2,380(kg/年)

上記に示した方法により推計した追加物質の総排出量の例を表 11 に示す。

表 11 追加物質の総排出量(H27 年度)の推計結果の例

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)					
		1	2	4	5	7	
		塗料	接着剤	印刷インキ	工業用洗 浄剤等	ゴム溶剤 等	...
80	キシレン	32,862	1,752	118	775	443	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,889		2.7	929		
300	トルエン	19,048	9,558	3,514	977	3,325	
354	フタル酸ジ n-ブチル	0.3	0.3			0.4	
392	n-ヘキサン	783	1,827	6.6	40		
411	ホルムアルデヒド	98	272				
	...						

注: 網掛けの箇所はベース推計による推計結果を示す。

### 3. アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計

#### (1) 推計対象とする排出源

アンケート調査に基づく総排出量の推計のうち、前記 1.に示したベース推計及び前記 2.に示した追加物質推計の結果に基づき、ベース排出源に対して新たな排出源を追加する推計方法を、以下、「追加排出源推計」という(図 3 の②に該当)。追加排出源推計で追加する排出源は、アンケート調査(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績<sup>注</sup>)によって十分な数のデータが得られたもののうち、環境中への排出量がある程度見込まれる「洗浄用シンナー」及び「プラスチック原料・添加剤」の 2 種類とする(以下、「追加排出源」という。)

注:PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)  
「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)」等の一環として実施

#### (2) 推計を行う対象化学物質

追加排出源推計によって総排出量を推計する対象化学物質は、アンケート調査(経済産業省、平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)によって十分な数のデータが得られた「洗浄用シンナー」のトルエン(物質番号:300)等 12 物質、「プラスチック原料添加剤」のフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(物質番号:355)等 5 物質の合計 17 物質とする(表 12)。

表 12 追加排出源の推計の対象となる PRTR 対象化学物質

物質番号	対象化学物質名	追加排出源	
		洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤
20	2-アミノエタノール	○	
31	アンチモン及びその化合物		○
53	エチルベンゼン	○	
80	キシレン	○	
83	クメン	○	
186	塩化メチレン	○	
240	スチレン		○
281	トリクロロエチレン	○	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	○	
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	○	
300	トルエン	○	
302	ナフタレン	○	
349	フェノール		○
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		○
392	n-ヘキサン	○	
400	ベンゼン	○	
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート		○

### (3) 推計方法

追加排出源からの総排出量は、アンケート調査(平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)を集計して得られるベース排出源と追加排出源の排出量の相対的な比率(以下、「対ベース排出源比率」という。)に基づき推計する。

輸送用機械器具製造業におけるアンケート調査(平成22年度、平成24年度及び平成26年度実績)の排出量の集計結果の例を表13に示す。

表13 アンケート調査で報告された排出量の集計結果の例  
(輸送用機械器具製造業のデータ)

排出源	回答 事業所数	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
塗料	143	4,973,838	3,199,622
接着剤	48	168,309	24,764
工業用洗浄剤等	45	159,910	87,251
剥離剤	7	1,327	363
(ベース排出源の合計)	-	5,303,382	3,312,000
洗浄用シンナー	49	1,216,479	692,875

注1: 本表に示すアンケート調査のデータは、「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」(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)等の一環として実施)に基づく。

注2: 塗料には希釈用溶剤も含む。

アンケート調査において、ベース排出源以外で十分な回答数があった排出源を追加排出源とし、業種ごとにそれぞれの追加排出源ごとの「対ベース排出源比率」を以下の式で設定する。

$$\begin{aligned} & \text{対ベース排出源比率(\%)} \\ & = \text{追加排出源の排出量(kg/年)} / \text{ベース排出源の排出量合計(kg/年)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{(洗浄用シンナーにおける輸送用機械器具製造業の例)} \\ & \text{輸送用機械器具製造業の対ベース排出源比率(\%)} \\ & = 692,875 \text{ (kg/年)} / 3,312,000 \text{ (kg/年)} = 20.9\% \end{aligned}$$

また、業種ごとの総排出量は以下の式で推計される。この段階では物質別の数値ではなく対象化学物質の合計値として算出する。

$$\begin{aligned} & \text{追加排出源の総排出量(t/年)} \\ & = \text{ベース排出源の総排出量の合計(t/年)} \times \text{対ベース排出源比率(\%)} \end{aligned}$$

業種別のベース排出源の総排出量の例を表 14 に示す。業種ごとにベース排出源は異なることから、その種類も併せて示す。

表 14 ベース排出源の総排出量の例(洗浄用シンナーにおける一部の業種のデータ)

業種コード	業種名	ベース排出源の総排出量(t/年)	ベース排出源
1700	家具・装備品製造業	2,909	塗料、接着剤
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	5,217	塗料、接着剤、粘着剤等、印刷インキ、工業用洗浄剤等、剥離剤、滅菌・殺菌・消毒剤、試薬
1900	出版・印刷・同関連産業	3,802	接着剤、印刷インキ、滅菌・殺菌・消毒剤、試薬
2800	金属製品製造業	20,812	塗料、接着剤、印刷インキ、工業用洗浄剤等、剥離剤、試薬
3100	輸送用機械器具製造業	41,811	塗料、接着剤、工業用洗浄剤等、剥離剤、試薬
	...		

注:塗料、印刷インキには希釈溶剤を含む。

「洗浄用シンナー」の総排出量はベース排出源の総排出量の合計を用いて以下のように推計される。

(洗浄用シンナーにおける輸送用機械器具製造業の例)

輸送用機械器具製造業の総排出量(t/年)

$$= 41,811 \text{ (t/年)} \times 20.9\% = 8,747 \text{ (t/年)}$$

ただし、この推計値は対象化学物質の合計値であり、物質別の内訳には業種ごとの差異はないものと仮定し、以下のような式で物質別の総排出量を推計する。

追加排出源の物質別総排出量(t/年)

$$= \text{追加排出源の総排出量(t/年)} \times \text{物質別構成比(\%)}$$

洗浄用シンナーにおける物質別の構成を表 15 に示す。なお、物質別の構成比はアンケート調査(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)に基づき設定した。

表 15 物質別の構成比(洗浄用シンナーの例)

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

注:本表はアンケート調査(平成 22 年度、平成 24 年度及び平成 26 年度実績)に基づく。

洗浄用シンナーにおける輸送用機械器具のトルエンの総排出量は、業種別の総排出量の結果を用いて以下のように推計される。

(洗浄用シンナーにおける輸送用機械器具製造業のトルエンの例)
輸送用機械器具製造業のトルエンの総排出量(t/年)
=8,747(t/年) × 41.6% =3,636(t/年)

以上は「洗浄用シンナー」の推計例であるが、「プラスチック原料・添加剤」についても同様の推計を行った。その追加排出源からの総排出量の推計結果を表 16 に示す。

表 16 追加排出源の総排出量(平成 27 年度)の推計結果

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)		
		洗浄用 シンナー	プラスチック 原料・添加剤	合計
20	2-アミノエタノール	0.5		0.5
31	アンチモン及びその化合物		3.7	3.7
53	エチルベンゼン	2,221		2,221
80	キシレン	2,863		2,863
83	クメン	36		36
186	塩化メチレン	629		629
240	スチレン		180	180
281	トリクロロエチレン	14		14
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,696		2,696
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	976		976
300	トルエン	7,604		7,604
302	ナフタレン	7.1		7
349	フェノール		6.2	6.2
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		31	31
392	n-ヘキサン	310		310
400	ベンゼン	8.4		8.4
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート		2.6	2.6
合計		17,366	224	17,589



## II すそ切り以下の排出量の推計

排出源別に推計されるすそ切り以下事業者からの排出量は、以下に示す二つのパラメータを使用して以下の式で推計される。

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

### 1. すそ切り以下の割合の推計

すそ切り以下の割合(=届出対象外の割合)は、表 17 に示す“p”と“q”という二つのパラメータに分けて設定する。

表 17 すそ切り以下の割合の推計に用いるパラメータ

パラメータ	意味	設定方法
p 21 人未満の割合	事業者の常用雇用者数が 21 人に満たないため届出対象にならない排出量の割合	経済センサス基礎調査(総務省)等の統計データなどに基づき、業種別に設定(排出源や対象化学物質による差は考慮しない)
q 1t 未満の割合	年間取扱量が 1t に満たないため届出対象にならない排出量の割合	事業者からの年間取扱量等の報告データに基づき、業種グループ別・対象化学物質別に設定(排出源による差は考慮しない)

以上によって設定された業種別の“p”の値を図 6 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 人未満の割合が高い傾向が見られる。また、設定された業種グループ別・対象化学物質別の“q”の値の例を表 18 に示す。用途の違い等を反映して、“q”の値には大きな差が見られる。

前記の総排出量を“A”とすると、全国における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。

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

$$E2 = A \times q$$

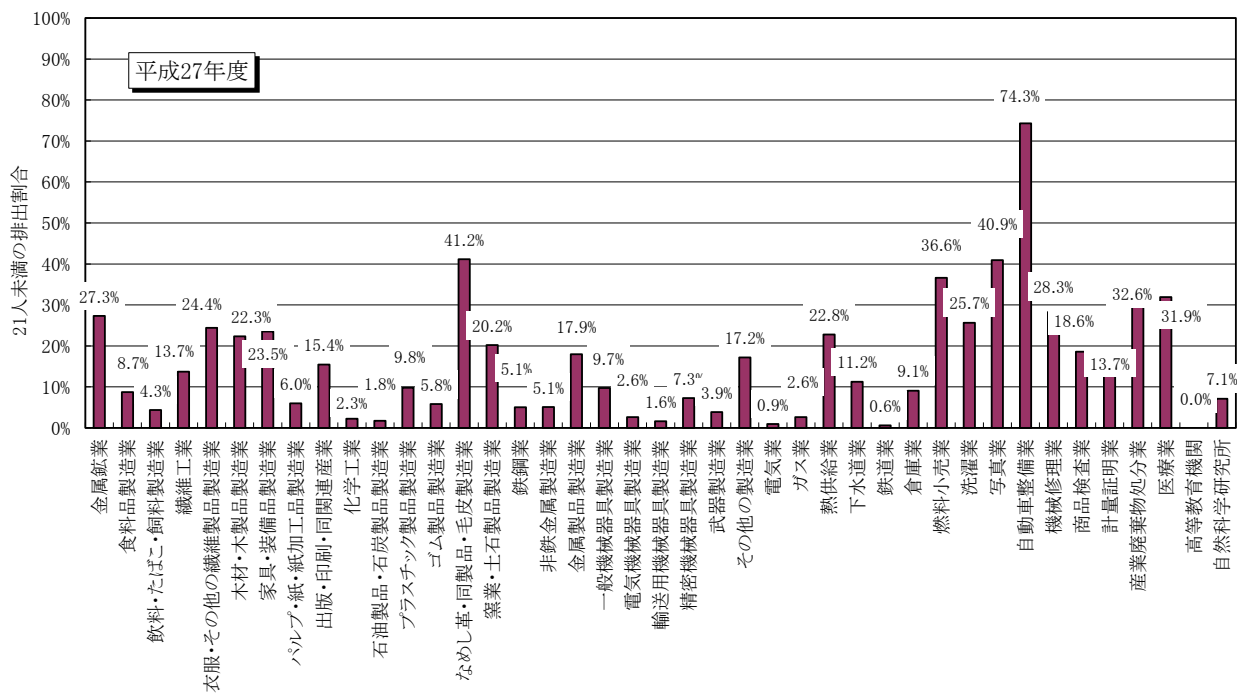


図6 業種別の21人未満の割合の推計結果

表18 業種グループ別・対象化学物質ごとの1t未満の割合の推計結果の例(平成27年度)

物質番号	対象化学物質名	年間取扱量1t未満における排出の割合			
		化学工業	金属・機械系製造業	他の製造業	非製造業
1	亜鉛の水溶性化合物	1.9%	0.02%	25.4%	99.9%
2	アクリルアミド	0.3%	100.0%	3.7%	100.0%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.2%	81.7%	14.8%	100.0%
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	29.4%	33.6%	0.7%	-
7	アクリル酸 n-ブチル	0.6%	3.2%	1.6%	100.0%
11	アジ化ナトリウム	99.5%	100.0%	1.4%	100.0%
13	アセトニトリル	7.2%	2.2%	97.3%	35.0%
18	アニリン	1.2%	100.0%	0.3%	100.0%
20	2-アミノエタノール	4.3%	4.9%	3.7%	100.0%
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	0.2%	22.4%	36.3%	52.7%

## 2. 推計結果

全国の「すそ切り以下事業者」に係る排出量を表19に示す。今回対象としたのは追加排出源も含めた16種類の排出源からの94種類の対象化学物質であり、すそ切り以下事業者からの排出量は約32千t/年と推計された。排出源別では塗料が約17千t/年と最大で、対象化学物質別ではトルエンが約11千t/年と最大となった。

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(平成 27 年度)(その1)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)																
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤	洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	1.0										0.03	0.3					1.3
2	アクリルアミド							0.1				0.03						0.1
4	アクリル酸及びその水溶性塩							1.3										1.3
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル							0.01										0.01
7	アクリル酸 n-ブチル							1.1										1.1
11	アジ化ナトリウム											0.02						0.02
13	アセトニトリル							1.7				13						15
18	アニリン											0.01						0.01
20	2-アミノエタノール					1.3		0.7	35	0.03		0.1	0.01		0.1			38
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)	0.03				123		0.3				0						124
31	アンチモン及びその化合物	0						0.5				0	0.5				0.4	1.5
37	ビスフェノール A							0.6										0.6
53	エチルベンゼン	3,735	112		15	16	27	5.1				0.05	2.9		456			4,369
56	エチレンオキシド							1.1		16								17
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	58						0.1				0.1						58
58	エチレングリコールモノメチルエーテル							0.8				0.04						0.8
60	エチレンジアミン四酢酸							0.6				0.1						0.7
71	塩化第二鉄							0				0.05						0.05
75	カドミウム及びその化合物											0.005						0.005
80	キシレン	5,593	339	4.0	22	108	98	42	13	15		8.3	12		543			6,797
82	銀及びその水溶性化合物								0			0.5						0.5
83	クメン	45			0.6				6.3						18			70
85	グルタルアルデヒド										1.1	0.2						1.3
87	クロム及び 3 価クロム化合物	0.01			0				0.02			0	0.1					0.2
88	6 価クロム化合物	0.1										0.002						0.1
125	クロロベンゼン								11			0.2						11

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(平成 27 年度)(その 2)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)																
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバ ー)	滅菌・殺菌・消毒 剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡 剤	洗浄用シンナー	プラスチック原 料・添加剤	合計
127	クロロホルム							1.9				37						39
132	コバルト及びその化合物	0.01			0			1.5				0.001	0.003					1.5
133	エチレングリコールモノエチルエ ーテルアセテート	67																67
134	酢酸ビニル		1.7															1.7
144	無機シアン化合物(錯塩及びシ アン酸塩を除く)							2.6				0						2.6
150	1,4-ジオキサン							1.6				0.2						1.8
157	1,2-ジクロロエタン							3.2				0.04						3.2
181	ジクロロベンゼン											0.1						0.1
186	塩化メチレン		318			1,167		26	98			25		97	104			1,835
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾー ル				0.1			0.1	0.4									0.6
213	N,N-ジメチルアセトアミド							14				0.2						14
218	ジメチルアミン							0.9										0.9
224	N,N-ジメチルドデシルアミン= N-オキシド					0.4		0.1										0.6
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,025				0.8		11				0.8	33					1,071
234	臭素											0.004						0.004
237	水銀及びその化合物											0.1						0.1
239	有機スズ化合物	0.1						0.01										0.1
240	スチレン	190	2.1					7.1				0.1					17	216
259	ジスルフィラム						0.8											0.8
262	テトラクロロエチレン					217		1.4				0.9						219
268	チウラム						0.9											0.9
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)											0.04	0.02					0.1
275	ドデシル硫酸ナトリウム					8.2		0.5				0.1						8.8
277	トリエチルアミン	16						2.0				0.02						18
278	トリエチレンテトラミン	0.1	0.1					0.2										0.3

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(平成 27 年度)(その 3)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)												合計			
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤 等	燃料(蒸発ガ ス)	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムー バー)	滅菌・殺菌・消 毒剤	表面処理剤	試薬		繊維用薬剤	プラスチック発 泡剤	洗浄用シナー
281	トリクロロエチレン					536		0.9				0.1			2.4		540
282	トリクロロ酢酸											0.1					0.1
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	822			0.5	143	28	10				0.2	26		555		1,585
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	368			0.6	51	9.4	0.3				0.004	12		246		688
298	トリレンジイソシアネート	0.1	2.7					0.1									2.9
300	トルエン	4,516	1,704	864	551	141	812	215	87			12	157		1,461		10,520
302	ナフタレン	92							0.6						3.1		95
304	鉛	0.005										0.001					0.01
305	鉛化合物	0.4							0.5			0.01					0.8
308	ニッケル								0			0					0
309	ニッケル化合物	0.01							0.04			0.04					0.1
316	ニトロベンゼン											0.1					0.1
318	二硫化炭素											0.003					0.003
321	バナジウム化合物	0										0.005					0.01
333	ヒドラジン								3.4			0.02					3.5
336	ヒドロキノン								0.1			0.1					0.2
342	ピリジン											0.1					0.1
349	フェノール								0.5	2.8		1.0				0.7	5.0
354	フタル酸ジ-n-ブチル	0.3	0.2						0.1	0.001		0.03					0.5
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	0.1	0.1						1.1	0.03		0.03				3.2	4.5
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	0.5															0.5
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					0.4				4.3		52	0.6				57
384	1-ブロモプロパン					239											239
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニ ウム=クロリド					0.6			0.1								0.8
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネー ト	0.4															0.4
392	n-ヘキサン	286	425	122	1.1	11	1,520		72			90			94		2,620

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(平成 27 年度)(その 4)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(t/年)																
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	燃料(蒸発ガス)	ゴム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	滅菌・殺菌・消毒剤	表面処理剤	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤	洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤	合計
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩							0.1				0.03	0.2					0.3
400	ベンゼン					0.3	127	4.2				0.4			3.6			136
405	ほう素化合物	0.04				0		7.0				0.04	0.6					7.7
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る)	0.3				613		0.4				0.03						614
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル					5.2		0.04				0.02						5.3
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					7.5												7.5
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0				38						0.1						38
411	ホルムアルデヒド	22	62					4.0			1.6	5.7	2.9					99
412	マンガン及びその化合物	0.01										0.1						0.1
415	メタクリル酸		3.1					0.3				0.002						3.4
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル							0.004										0.004
438	メチルナフタレン							3.1										3.1
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	0.7	1.2					0.4									0.3	2.6
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							0.1										0.1
453	モリブデン及びその化合物	0.003			0.3							0.1						0.4
455	モルホリン							0.3										0.3
460	りん酸トリトリル	2.4																2.4
	ベース推計(小計)	13,844	2,786	990	589	2,718	2,622	257	316	98	16	52	25	240	97			24,647
	追加物質推計(小計)	2,996	186		1.5	712		3.7	2.5	53	2.7	173	7.6					4,137
	追加排出源(小計)															3,487	21	3,509
	合計	16,839	2,971	990	590	3,429	2,622	261	318	151	18	52	198	248	97	3,487	21	32,293

注 1: 網掛けは、排出源ごとにベース推計により推計された箇所である。

注 2: 「洗浄用シンナー」及び「プラスチック原料・添加剤」は追加排出源推計により推計された。

注 3: 「0t/年」は 0.5kg/年未満の数値を示す。

### Ⅲ 対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量推計結果

対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量推計結果を表 20 に示す。

対象業種を営むすそ切り以下事業者の排出量は、約 32 千 t/年と推計された。

表 20 対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量推計結果  
(平成 27 年度; 全国) (その1)

物質 番号	対象化学物質 物質名	全国の届出外排出量(kg/年)				合計
		対象業種	非対象 業種	家庭	移動体	
1	亜鉛の水溶性化合物	1,305				1,305
2	アクリルアミド	119				119
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,334				1,334
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	15				15
7	アクリル酸 n-ブチル	1,107				1,107
11	アジ化ナトリウム	24				24
13	アセトニトリル	14,630				14,630
18	アニリン	10				10
20	2-アミノエタノール	37,638				37,638
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその 塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までの もの及びその混合物に限る)	123,606				123,606
31	アンチモン及びその化合物	1,467				1,467
37	ビスフェノール A	566				566
53	エチルベンゼン	4,368,715				4,368,715
56	エチレンオキシド	16,687				16,687
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	57,732				57,732
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	798				798
60	エチレンジアミン四酢酸	707				707
71	塩化第二鉄	47				47
75	カドミウム及びその化合物	5				5
80	キシレン	6,797,466				6,797,466
82	銀及びその水溶性化合物	528				528
83	クメン	69,618				69,618
85	グルタルアルデヒド	1,313				1,313
87	クロム及び 3 価クロム化合物	179				179
88	6 価クロム化合物	113				113
125	クロロベンゼン	11,054				11,054
127	クロロホルム	38,504				38,504
132	コバルト及びその化合物	1,479				1,479
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセ テート	66,885				66,885
134	酢酸ビニル	1,740				1,740
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を 除く)	2,554				2,554
150	1,4-ジオキサン	1,783				1,783
157	1,2-ジクロロエタン	3,215				3,215
181	ジクロロベンゼン	55				55
186	塩化メチレン	1,835,110				1,835,110
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	567				567
213	N,N-ジメチルアセトアミド	14,456				14,456
218	ジメチルアミン	905				905
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	564				564
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,070,613				1,070,613
234	臭素	4				4

注 1: ゼロは 0.5kg/年未満であることを示す。

注 2: 平成 20 年の化管法施行令の改正により対象化学物質に追加された物質を網掛けで示す。

表 20 対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量推計結果  
(平成 27 年度; 全国) (その 2)

対象化学物質		全国の届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種	非対象業種	家庭	移動体	合計
237	水銀及びその化合物	64				64
239	有機スズ化合物	64				64
240	スチレン	215,587				215,587
259	ジスルフィラム	845				845
262	テトラクロロエチレン	219,224				219,224
268	チウラム	938				938
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	60				60
275	ドデシル硫酸ナトリウム	8,835				8,835
277	トリエチルアミン	18,156				18,156
278	トリエチレンテトラミン	284				284
281	トリクロロエチレン	539,907				539,907
282	トリクロロ酢酸	116				116
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,584,927				1,584,927
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	687,774				687,774
298	トリレンジイソシアネート	2,866				2,866
300	トルエン	10,520,289				10,520,289
302	ナフタレン	95,341				95,341
304	鉛	6				6
305	鉛化合物	841				841
308	ニッケル	0				0
309	ニッケル化合物	86				86
316	ニトロベンゼン	51				51
318	二硫化炭素	3				3
321	バナジウム化合物	5				5
333	ヒドラジン	3,463				3,463
336	ヒドロキノン	153				153
342	ピリジン	79				79
349	フェノール	5,013				5,013
354	フタル酸ジ-n-ブチル	527				527
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	4,530				4,530
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	505				505
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	56,869				56,869
384	1-ブロモプロパン	238,715				238,715
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	775				775
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	374				374
392	n-ヘキサン	2,620,204				2,620,204
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	330				330
400	ベンゼン	135,647				135,647
405	ほう素化合物	7,697				7,697
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	614,221				614,221
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	5,287				5,287
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム	7,538				7,538
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	37,990				37,990
411	ホルムアルデヒド	98,863				98,863
412	マンガン及びその化合物	124				124

注 1: ゼロは 0.5kg/年未満であることを示す。

注 2: 平成 20 年の化管法施行令の改正により対象化学物質に追加された物質を網掛けで示す。



表 20 対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量推計結果  
(平成 27 年度; 全国) (その 3)

対象化学物質		全国の届出外排出量(kg/年)				
物質 番号	物質名	対象業種	非対象 業種	家庭	移動体	合計
415	メタクリル酸	3,405				3,405
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	4				4
438	メチルナフタレン	3,131				3,131
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	2,569				2,569
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	145				145
453	モリブデン及びその化合物	401				401
455	モルホリン	257				257
460	りん酸トリトリル	2,376				2,376
合計		32,292,677				32,292,677

注 1: ゼロは 0.5kg/年未満であることを示す。

注 2: 平成 20 年の化管法施行令の改正により対象化学物質に追加された物質を網掛けで示す。