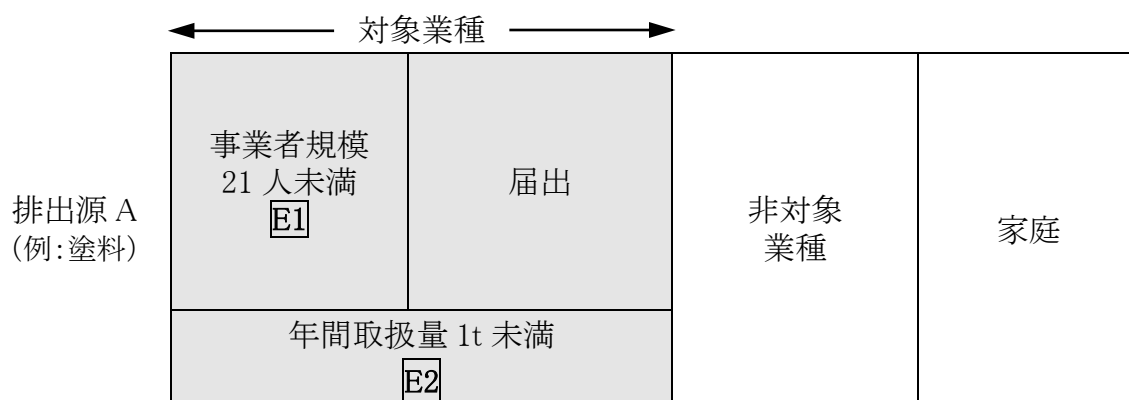


対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量

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した。

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

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	2	...	合計
		塗料	接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		2,500		14,300
300	トルエン	18,000	20,000		55,000
392	n-ヘキサン		2,700		8,000
	...				
	合計	79,000	26,000		150,000

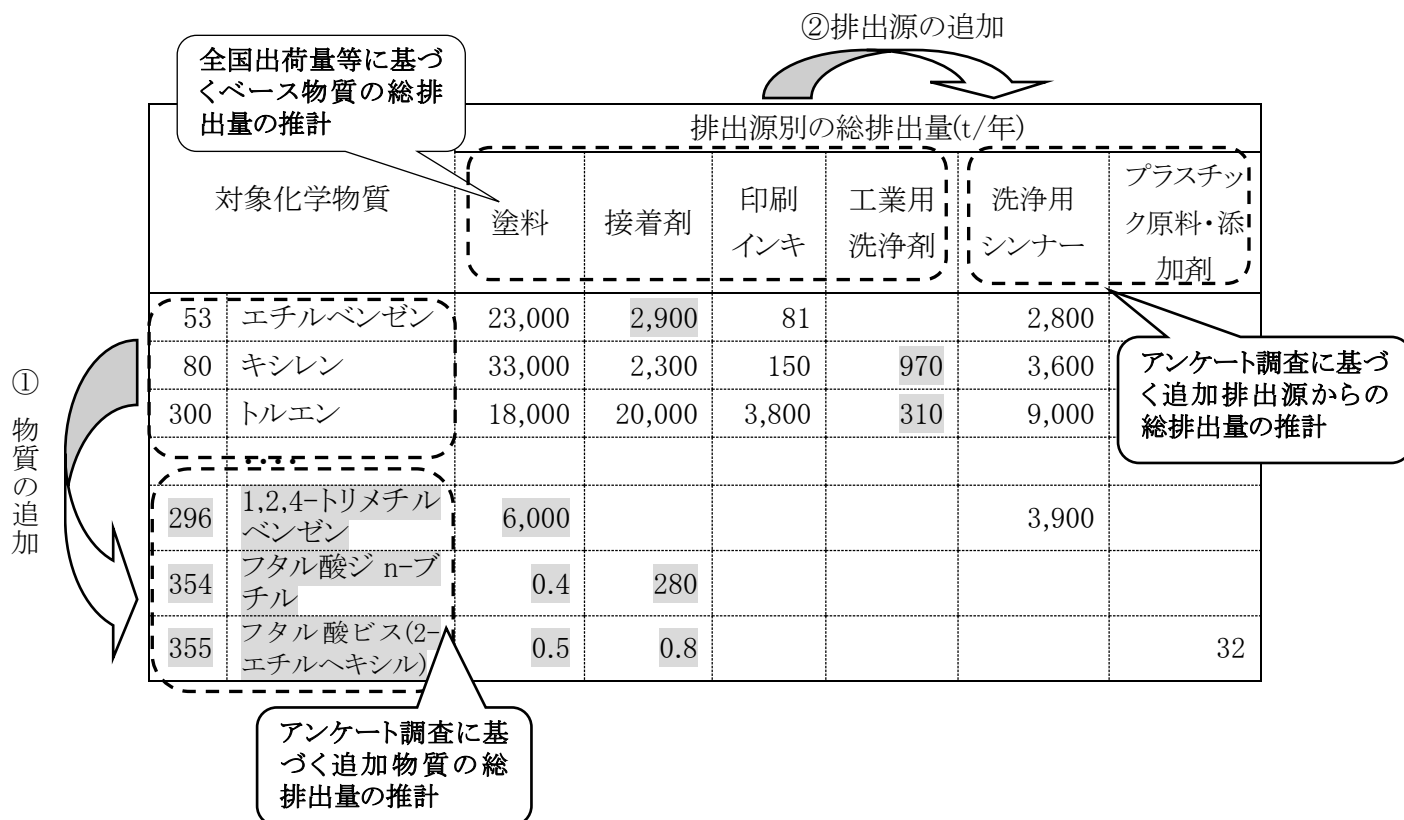
すそ切り以下の割合を乗じる
(表1の定義参照)

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	2	...	合計
		塗料	接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		370		2,000
300	トルエン	4,400	2,600		9,400
392	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からの総排出量の推計」の三つに分けて推計方法を示すこととする。

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

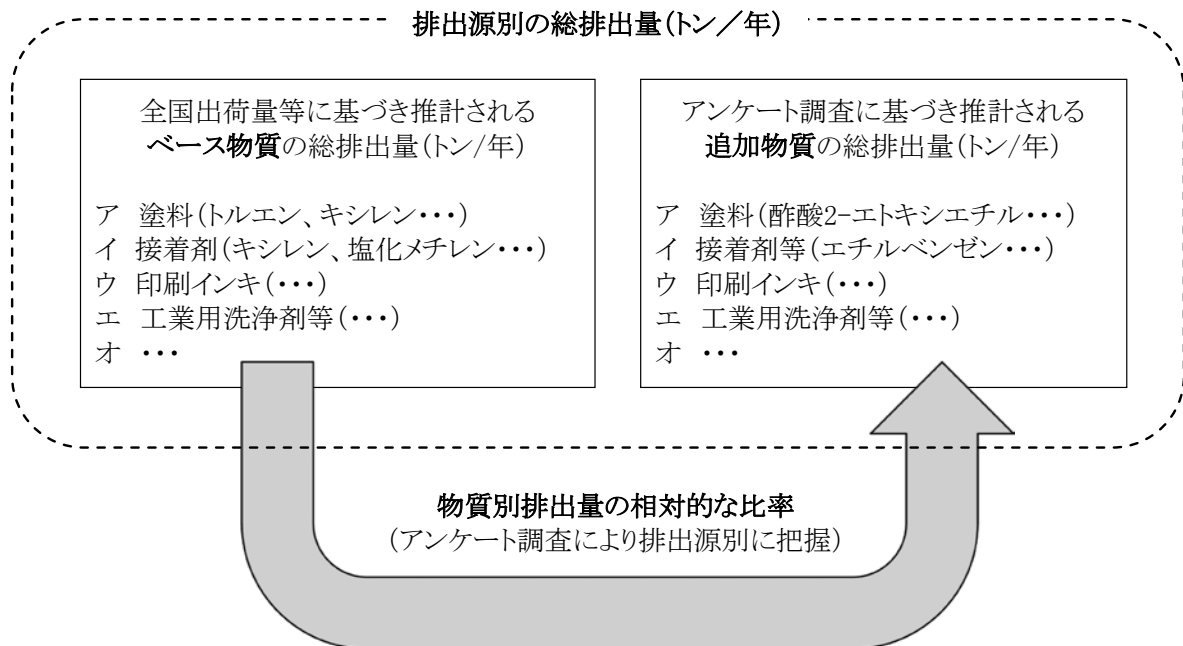


注1: 網掛けの箇所は「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」での推計箇所
 注2: 「ベース物質」等の意味は以降の段落において示す。

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)

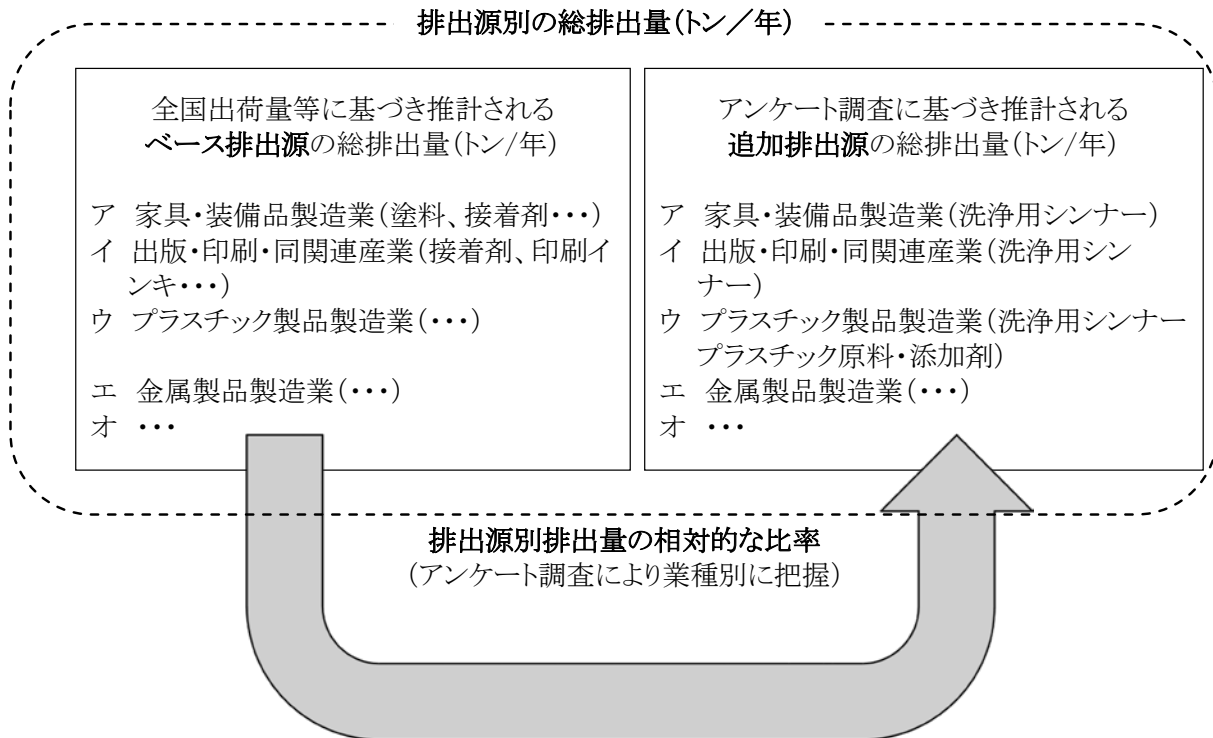
物質 番号	対象化学物質名	推計対象物質の区分 (●:ベース物質/○:追加物質)					
		1	2	4	5	7	…
		塗料	接着剤	印刷 インキ	工業用 洗浄剤等	ゴム溶剤等	…
186	塩化メチレン		●		●		
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	○		○	○		
300	トルエン	●	●	●	○	●	
354	フタル酸ジ n-ブチル	○	○				
392	n-ヘキサン	○	●	●	○		
411	ホルムアルデヒド	○	○				
	…						

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からの総排出量の推計>

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



注1: 図中に示す「ベース排出源」等の意味は以降の段落にて示す。

注2: 図中の「排出源別排出量の相対的な比率」は業種別に設定される。

図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 28 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用さ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用さ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)に使用される溶剤
4	印刷インキ	工業製品の印刷に使用さ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	洗浄槽で使用される工業用洗浄剤や、ドライクリーニングで使用さ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用される溶剤等
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されるもの、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)するために使用される薬剤
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用される薬剤
11	表面処理剤	金属等の表面を酸洗浄するために使用される薬剤
12	試薬	成分分析等に使用される薬剤
13	繊維用薬剤	繊維製品の着色に使用される染料・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 52 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関す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、それぞれに関す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"> 塗料品種別・業種別の全国販売量(t/年) 塗料品種別・業種別の標準組成 (%) 塗料品種別・業種別のシンナー希釈率(%)
2 接着剤	<ul style="list-style-type: none"> 日本接着剤工業会 クロロカーボン衛生協会 日本ポリエチレンラミネート製品工業会 	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"> 日本粘着テープ工業会 日本ポリエチレンラミネート製品工業会 日本製紙連合会 	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 ² /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を、主として以下のような計算式によって推計した。

<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推計対象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^注(平成 22 年度～平成 27 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)。

注:「アンケート調査」とは、PRTR 対象業種の事業者に対して実施した、「PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」(平成 28 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(H29.3)等の一環として実施)を示す。

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 27 年度実績) ^注 での対応する用途等
1 塗料	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 28 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(H29.3)」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 27 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 98 物質(延べ 193 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)	42 (9)	45 (12)
2 接着剤	4	15	19
4 印刷インキ	5	7	12
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	47	16	63
9 剥離剤(リムーバー)	1	3	4
10 滅菌・殺菌・消毒剤	1	4	5
12 試薬	2	76	78
13 繊維用薬剤	5	11	16
合 計(延べ物質数)	81	193	274

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 98 物質のうち 44 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 54 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27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。これは排出源ごとに設定するものである。

「塗料」を例として、アンケート調査(平成22年度～平成27年度実績)の排出量等の集計結果を表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	1,301	4,821,211	2,958,966
300	トルエン	1,023	5,542,790	2,211,120
53	エチルベンゼン	1,035	2,372,365	1,428,347
(ベース物質の合計)		-	12,736,366	6,598,433
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	320	172,610	98,340
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	300	516,693	307,981
240	スチレン	157	671,541	139,873

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28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(H29.3)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。

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

(塗料における1,3,5-トリメチルベンゼンの例)

$$1,3,5\text{-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率(\%)} = \frac{98,340 \text{ (kg/年)}}{6,598,433 \text{ (kg/年)}} = 1.5\%$$

追加物質ごとの総排出量は以下の式で推計した。

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

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 28 年度)			
		(参考) 物質別の内訳			合計
		53 エチル ベンゼン	80 キシレン	300 トルエン	
1600	木材・木製品製造業	8,675	75,408	38,887	122,970
1700	家具・装備品製造業	356,637	809,899	266,290	1,432,827
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	47,138	71,597	64,616	183,352
2200	プラスチック製品製造業	85,205	129,416	116,797	331,418
2500	窯業・土石製品製造業	47,354	65,847	47,142	160,342

	合計	13,593,140	22,480,460	9,349,635	45,423,235

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した。

<p>(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)</p> <p>1,3,5-トリメチルベンゼンの総排出量(kg/年)</p> $= 122,970(\text{kg/年}) \times 1.5\% = 1,833(\text{kg/年})$
--

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(平成 28 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 塗料	2 接着剤	4 印刷インキ	5 工業用洗 浄剤等	7 ゴム溶剤 等	...
80	キシレン	30,757	1,842	124	673	443	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,450		1.6	798		
300	トルエン	18,337	9,839	3,264	893	2,198	
354	フタル酸ジ n-ブチル	0.2	0.3			0.3	
392	n-ヘキサン	754	1,814	7.6	34		
411	ホルムアルデヒド	75	255				
	...						

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^注(平成22年度～平成27年度実績)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:「アンケート調査」とは、PRTR対象業種の事業者に対して実施した、「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」(平成28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(H29.3)等の一環として実施)を示す。

(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27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13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6物質の合計19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)		○
384	1-プロモプロパン	○	
392	n-ヘキサン	○	
400	ベンゼン	○	
411	ホルムアルデヒド		○
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 27 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。この比率は、業種ごとに設定する。

輸送用機械器具製造業を例として、アンケート調査(平成 22 年度～平成 27 年度実績)の排出量の集計結果を表 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	165	5,508,271	3,602,060
接着剤	58	187,067	38,988
工業用洗浄剤等	50	188,894	106,420
剥離剤	8	1,329	365
(ベース排出源の合計)	-	5,885,560	3,747,833
洗浄用シンナー	56	1,260,033	731,008

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 28 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(H29.3)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。

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

(洗浄用シンナーにおける輸送用機械器具製造業の例)

$$\text{輸送用機械器具製造業の対ベース排出源比率(\%)} \\ = 731,008(\text{kg/年}) / 3,747,833(\text{kg/年}) = 19.5\%$$

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。

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

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(一部業種の集計値)

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	3,476	塗料、接着剤
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4,536	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	3,186	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	24,020	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	35,960	塗料、接着剤、工業用洗浄剤等、剥離剤
	...		

注: 塗料、印刷インキには希釈剤を含む。

「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した。

(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)
= 35,960(t/年) × 19.5% = 7,014(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)
= 追加排出源の総排出量(t/年) × 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 27 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	607	681,588	43.6%
80	キシレン	393	244,225	15.6%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	131	215,645	13.8%
53	エチルベンゼン	230	184,637	11.8%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	128	77,761	5.0%
186	塩化メチレン	47	54,364	3.5%
392	n-ヘキサン	70	25,170	1.6%
384	1-ブロモプロパン	10	12,988	0.8%
83	クメン	27	2,932	0.2%
281	トリクロロエチレン	12	1,149	0.07%
400	ベンゼン	20	670	0.04%
302	ナフタレン	17	654	0.04%
20	2-アミノエタノール	11	42	0.003%
	上記以外の物質	81	60,848	3.9%
	合計	1,784	1,562,674	100.0%

注: 本表はアンケート調査(平成 22 年度～平成 27 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した。

(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)
=7,014(t/年) × 43.6% =3,059(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 28 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	0.4		0.4
31	アンチモン及びその化合物		2.2	2.2
53	エチルベンゼン	1,880		1,880
80	キシレン	2,486		2,486
83	クメン	30		30
186	塩化メチレン	553		553
240	スチレン		180	180
281	トリクロロエチレン	12		12
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,195		2,195
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	792		792
300	トルエン	6,938		6,938
302	ナフタレン	6.7		6.7
349	フェノール		5.3	5.3
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		22	22
384	1-ブロモプロパン	132		132
392	n-ヘキサン	256		256
400	ベンゼン	6.8		6.8
411	ホルムアルデヒド		5.9	5.9
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジ イソシアネート		1.5	1.5
合計		15,288	217	15,505

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した。

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

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”の合計として推計できる。

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

$$E2=A \times q$$

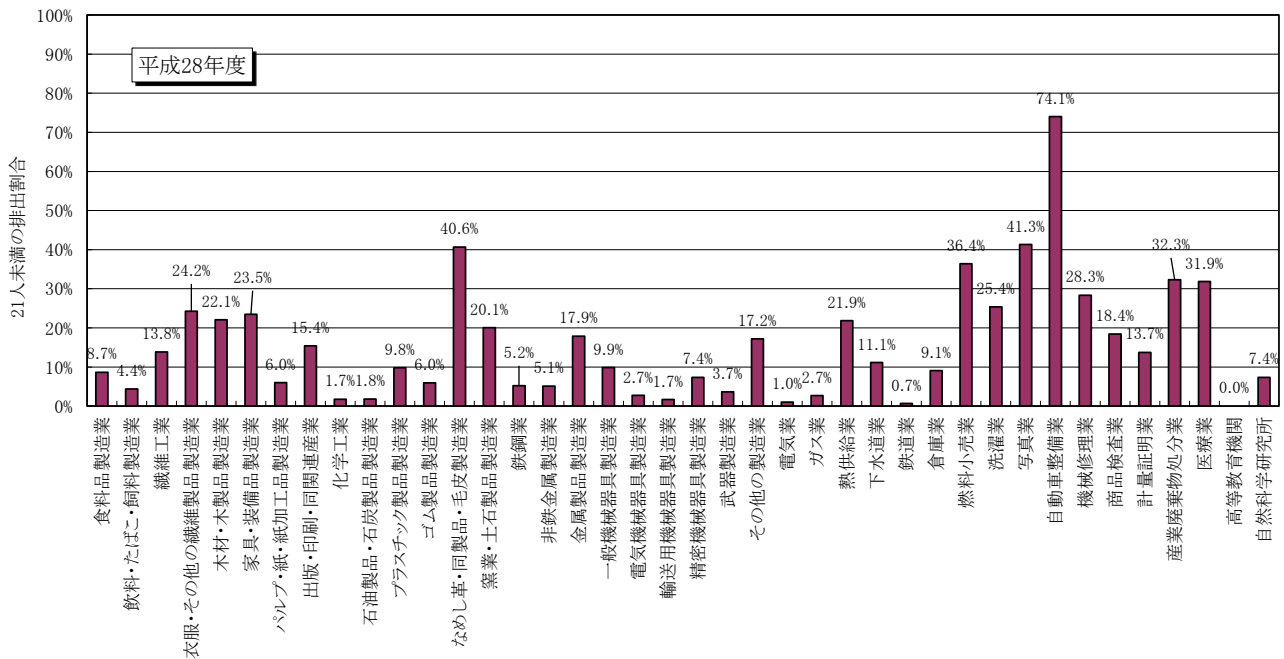


図6 業種別の21人未満の割合の推計結果

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28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%	25.6%	99.9%
2	アクリルアミド	0.3%	100.0%	3.8%	100.0%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.2%	81.9%	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%
12	アセトアルデヒド	0.0%	-	100.0%	100.0%
13	アセトニトリル	7.6%	25.1%	98.2%	35.8%
18	アニリン	1.1%	100.0%	1.3%	100.0%
20	2-アミノエタノール	4.4%	5.0%	3.6%	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%	35.2%	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106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31千t/年と推計された。排出源別では塗料が約16千t/年と最大で、対象化学物質別ではトルエンが約10千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 28 年度)(その1)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)													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)	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		発泡剤	プラスチック 発泡剤	洗浄用 シナー
1	亜鉛の水溶性化合物	719										24	284					1,026
2	アクリルアミド							68				18						86
4	アクリル酸及びその水溶性塩							1,386										1,386
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							13										13
7	アクリル酸n-ブチル	106						725										831
11	アジ化ナトリウム											16						16
12	アセトアルデヒド											0						0
13	アセトニトリル							1,651				11,296						12,947
18	アニリン											7						7
20	2-アミノエタノール					1,120		497	39,668	22		101	12			111		41,531
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩(アルキル基の炭素数 が10から14までのもの及びその混 合物に限る)	21				148,119			184			0						148,324
31	アンチモン及びその化合物	0						309	32			1	471				271	1,084
37	ビスフェノールA								403									403
53	エチルベンゼン	3,564,481	177,200		15,668	14,013	26,631		3,993			52	2,497			410,551		4,215,086
56	エチレンオキシド								897		10,371							11,269
57	エチレングリコールモノエチルエー テル	52,363			16				50			53	259					52,740
58	エチレングリコールモノメチルエー テル	2,157							947			29						3,134
59	エチレンジアミン											3						3
60	エチレンジアミン四酢酸								567			63						630
71	塩化第二鉄								0			32						32
73	1-オクタノール											8						8
75	カドミウム及びその化合物											3						3
80	キシレン	5,578,613	341,652	3,714	22,793	96,066	97,355	42,767	7,721	26,356	92	11,565	11,191			504,837		6,744,722
82	銀及びその水溶性化合物		0						0			361						361
83	クメン	35,624			1,263				2,252							15,868		55,006
85	グルタルアルデヒド											650						814
86	クレゾール											1						1
87	クロム及び3価クロム化合物	9			0				21			0	133					163
88	6価クロム化合物	80										2						82
125	クロロベンゼン								7,044			157						7,201
127	クロロホルム								1,416			29,159						30,575
132	コバルト及びその化合物	5			0				1,063			1	3					1,072
133	エチレングリコールモノエチルエー テルアセテート	59,633																59,633
134	酢酸ビニル	7,872	3,563															11,435
144	無機シアン化合物(錯塩及びシア ン酸塩を除く)								2,241			0						2,241
150	1,4-ジオキサソ								1,199			227						1,426
157	1,2-ジクロロエタン								3,233			28						3,261
181	ジクロロベンゼン											33						33

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(平成 28 年度)(その 2)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)														合計	
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗剤等	燃料(蒸発ガス)	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	医薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤		洗浄用シンナー
186	塩化メチレン		204,840			1,105,375			20,082	109,840			18,424		87,139	98,946	1,644,646
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール				45			11	207								263
213	N,N-ジメチルアセトアミド	663							9,917				571				11,150
218	ジメチルアミン								741								741
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					831			120								951
232	N,N-ジメチルホルムアミド	843,300	394,139			647			10,421				666	27,244			1,276,417
234	臭素												3				3
237	水銀及びその化合物												39				39
239	有機スズ化合物	42							18								60
240	スチレン	185,435	3,485						4,379				39			17,982	211,320
242	セレン及びその化合物												1				1
245	チオ尿素												0				0
258	ヘキサメチレンテトラミン												0				0
259	ジスルフィラム							553									553
262	テトラクロエチレン					185,668			761				694				187,123
268	チウラム							623									623
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)												27	18			45
275	ドデシル硫酸ナトリウム					10,849			494				102				11,445
277	トリエチルアミン	12,240							1,620				14				13,874
278	トリエチレンテトラミン	43	54						102								199
281	トリクロロエチレン					321,483			1,025				133		2,090		324,731
282	トリクロロ酢酸												77				77
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	781,206			293	129,068	28,047		8,137				151	25,906		492,293	1,465,101
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	344,214			345	44,848	9,316		204				3	10,816		211,834	621,581
298	トリレンジイソシアネート	92	2,263						66								2,421
300	トルエン	4,469,702	1,701,943	721,982	510,576	130,870	801,134	145,353	63,874				9,021	129,613		1,434,122	10,118,191
302	ナフタレン	100,510							518				2			3,277	104,307
304	鉛	3											1				4
305	鉛化合物	265							364				8				637
308	ニッケル								0				0				0
309	ニッケル化合物	6							37				25				68
316	ニトロベンゼン												34				34
318	二硫化炭素												26				26
321	バナジウム化合物	0											3				4
332	砒素及びその無機化合物												0				0
333	ヒドラジン								2,907				15				2,921
336	ヒドロキノン		58						114				36				208
342	ピリジン												55				55
349	フェノール								399	3,103			741				4,848
354	フタル酸ジ-n-ブチル	184	164					38	1				20				407
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3,068	74					761					19			2,302	6,223
356	フタル酸n-ブチル=ベンジル	341															341

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(平成 28 年度)(その 3)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)													合計		
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗剤等	燃料(蒸気ガス)	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
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					301		3,315			52,358	391					56,365
384	1-ブロモプロパン					230,511									34,591		265,102
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド					605											605
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	265															265
392	n-ヘキサン	266,053	422,510	113,126	1,246	8,415	1,538,703	52,503				64,830			77,846		2,545,232
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩							86				18	169				273
399	ベンズアルデヒド											0					0
400	ベンゼン	449				266	128,469	2,896				318			2,965		135,364
403	ベンゾフェン											0					0
405	ほう素化合物	33				0		5,899				124	602				6,657
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	373				675,016		389				18					675,796
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル					4,913		36				12					4,961
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					4,018											4,018
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0				141,434						47					141,480
411	ホルムアルデヒド	17,326	56,918					4,322		989		5,371	2,466			917	88,309
412	マンガン及びその化合物	11										73					84
415	メタクリル酸	279	2,516					314				2					3,110
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル							3									3
420	メタクリル酸メチル	152	34,373														34,525
438	メチルナフタレン							1,071									1,071
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		51														51
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	500	1,016					291								190	1,996
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							105									105
453	モリブデン及びその化合物	2			129							84					215
455	モルホリン							502				0					502
460	りん酸トリトリル	1,736															1,736
	ベース推計(小計)	13,612,796	2,670,946	838,822	551,546	2,598,311	2,629,655	188,120	233,765	109,840	10,371	52,358	18,557	204,771	87,139		23,806,997
	追加物質推計(小計)	2,717,382	675,873		828	656,126		2,400	1,971	69,127	1,754		137,081	6,914			4,269,456
	追加排出源(小計)														3,289,333	22,266	3,311,599
	合計	16,330,178	3,346,819	838,822	552,374	3,254,437	2,629,655	190,520	235,736	178,966	12,125	52,358	155,638	211,685	87,139	3,289,333	31,388,052

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: 「0kg/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 28 年度:全国)(その1)

物質 番号	対象化学物質名	全国の届出外排出量(kg/年)				
		対象業種	非対象 業種	家庭	移動 体	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	1,026				1,026
2	アクリルアミド	86				86
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,386				1,386
6	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	13				13
7	アクリル酸 n-ブチル	831				831
11	アジ化ナトリウム	16				16
12	アセトアルデヒド	0				0
13	アセトニトリル	12,947				12,947
18	アニリン	7				7
20	2-アミノエタノール	41,531				41,531
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)	148,324				148,324
31	アンチモン及びその化合物	1,084				1,084
37	ビスフェノール A	403				403
53	エチルベンゼン	4,215,086				4,215,086
56	エチレンオキシド	11,269				11,269
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	52,740				52,740
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3,134				3,134
59	エチレンジアミン	3				3
60	エチレンジアミン四酢酸	630				630
71	塩化第二鉄	32				32
73	1-オクタノール	8				8
75	カドミウム及びその化合物	3				3
80	キシレン	6,744,722				6,744,722
82	銀及びその水溶性化合物	361				361
83	クメン	55,006				55,006
85	グルタルアルデヒド	814				814
86	クレゾール	1				1
87	クロム及び 3 価クロム化合物	163				163
88	6 価クロム化合物	82				82
125	クロロベンゼン	7,201				7,201
127	クロロホルム	30,575				30,575
132	コバルト及びその化合物	1,072				1,072
133	エチレングリコールモノエチルエーテル アセテート	59,633				59,633
134	酢酸ビニル	11,435				11,435
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩 を除く)	2,241				2,241
150	1,4-ジオキサン	1,426				1,426

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 28 年度: 全国) (その 2)

物質 番号	対象化学物質名	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	
157	1,2-ジクロロエタン	3,261				3,261
181	ジクロロベンゼン	33				33
186	塩化メチレン	1,644,646				1,644,646
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール	263				263
213	N,N-ジメチルアセトアミド	11,150				11,150
218	ジメチルアミン	741				741
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	951				951
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,276,417				1,276,417
234	臭素	3				3
237	水銀及びその化合物	39				39
239	有機スズ化合物	60				60
240	スチレン	211,320				211,320
242	セレン及びその化合物	1				1
245	チオ尿素	0				0
258	ヘキサメチレンテトラミン	0				0
259	ジスルフィラム	553				553
262	テトラクロロエチレン	187,123				187,123
268	チウラム	623				623
272	銅水溶性塩(錯塩を除く)	45				45
275	ドデシル硫酸ナトリウム	11,445				11,445
277	トリエチルアミン	13,874				13,874
278	トリエチレンテトラミン	199				199
281	トリクロロエチレン	324,731				324,731
282	トリクロロ酢酸	77				77
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,465,101				1,465,101
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	621,581				621,581
298	トリレンジイソシアネート	2,421				2,421
300	トルエン	10,118,191				10,118,191
302	ナフタレン	104,307				104,307
304	鉛	4				4
305	鉛化合物	637				637
308	ニッケル	0				0
309	ニッケル化合物	68				68
316	ニトロベンゼン	34				34
318	二硫化炭素	26				26
321	バナジウム化合物	4				4
332	砒素及びその無機化合物	0				0
333	ヒドラジン	2,921				2,921
336	ヒドロキノン	208				208
342	ピリジン	55				55
349	フェノール	4,848				4,848
354	フタル酸ジ-n-ブチル	407				407
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6,223				6,223
356	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	341				341
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	56,365				56,365

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 28 年度: 全国)(その 3)

物質 番号	対象化学物質名	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	
384	1-プロモプロパン	265,102				265,102
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝ク ロリド	605				605
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	265				265
392	n-ヘキサン	2,545,232				2,545,232
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	273				273
399	ベンズアルデヒド	0				0
400	ベンゼン	135,364				135,364
403	ベンゾフェノン	0				0
405	ほう素化合物	6,657				6,657
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテ ル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 ま でのもの及びその混合物に限る)	675,796				675,796
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニ ルエーテル	4,961				4,961
409	ポリ(オキシエチレン)＝ドデシルエーテ ル硫酸エステルナトリウム	4,018				4,018
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエ ーテル	141,480				141,480
411	ホルムアルデヒド	88,309				88,309
412	マンガン及びその化合物	84				84
415	メタクリル酸	3,110				3,110
418	メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	3				3
420	メタクリル酸メチル	34,525				34,525
438	メチルナフタレン	1,071				1,071
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペ ルオキシド	51				51
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシ アネート	1,996				1,996
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	105				105
453	モリブデン及びその化合物	215				215
455	モルホリン	502				502
460	りん酸トリトリル	1,736				1,736
合計		31,388,052				31,388,052

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。