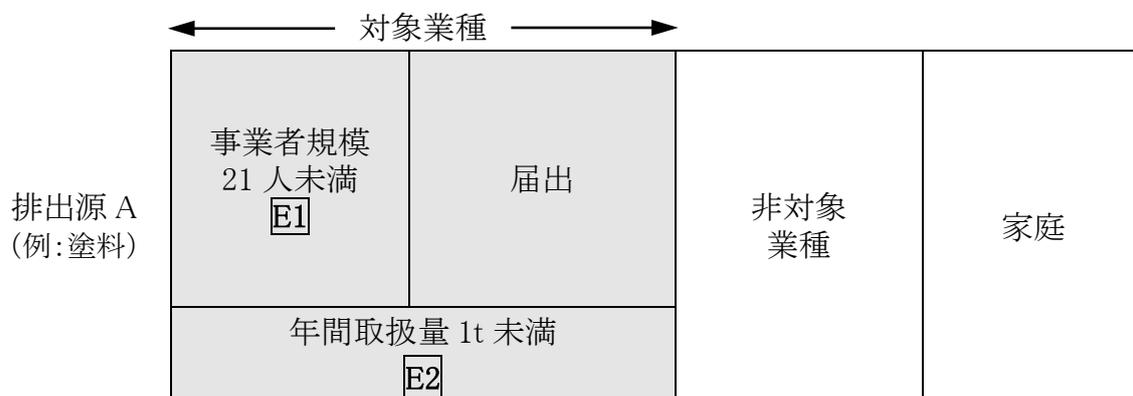


対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量

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 ^注	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	ノルマル-ヘキサン		2,700		8,000
	...				
	合計	79,000	26,000		150,000

すそ切り以下の割合を乗じる
(表1の定義参照)

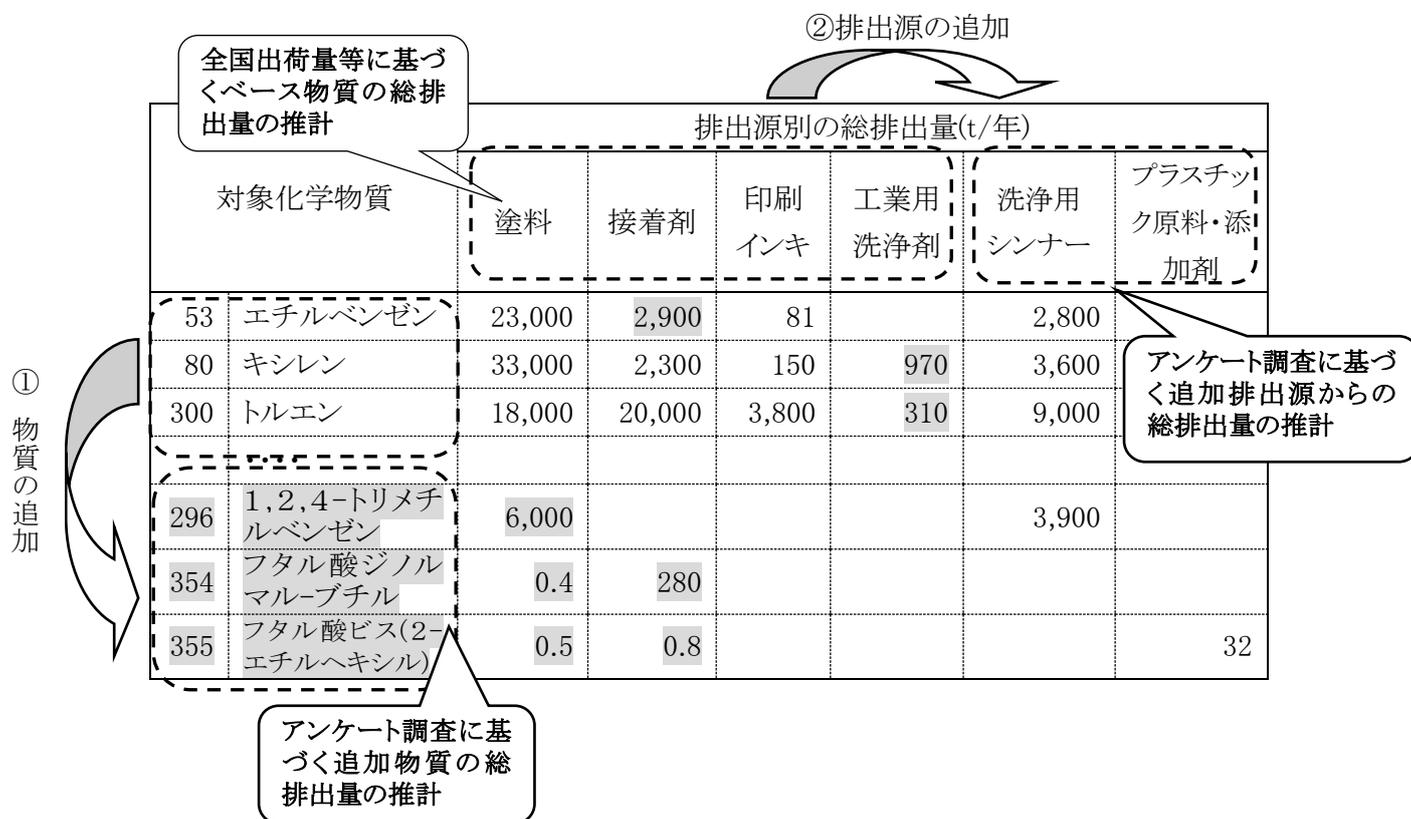
物質番号	対象化学物質名	排出源別のすそ切り以下排出量(t/年)			
		1	2	...	合計
		塗料	接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		370		2,000
300	トルエン	4,400	2,600		9,400
392	ノルマル-ヘキサン		450		2,200
	...				
	合計	15,000	3,500		26,000

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)

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

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。

「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した(図3)。



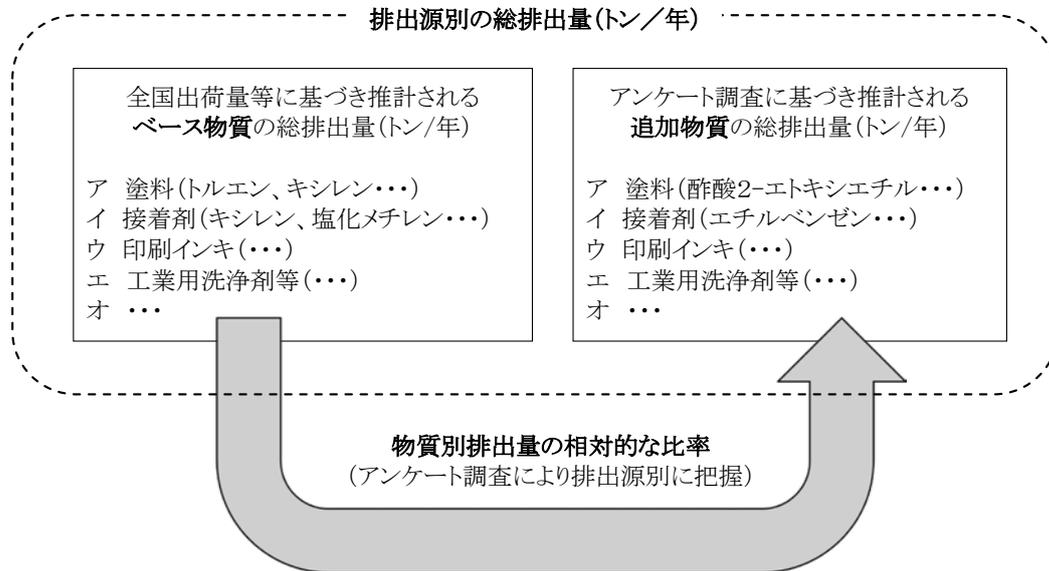
注1: 網掛けの箇所は「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」での推計箇所

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した。



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)。

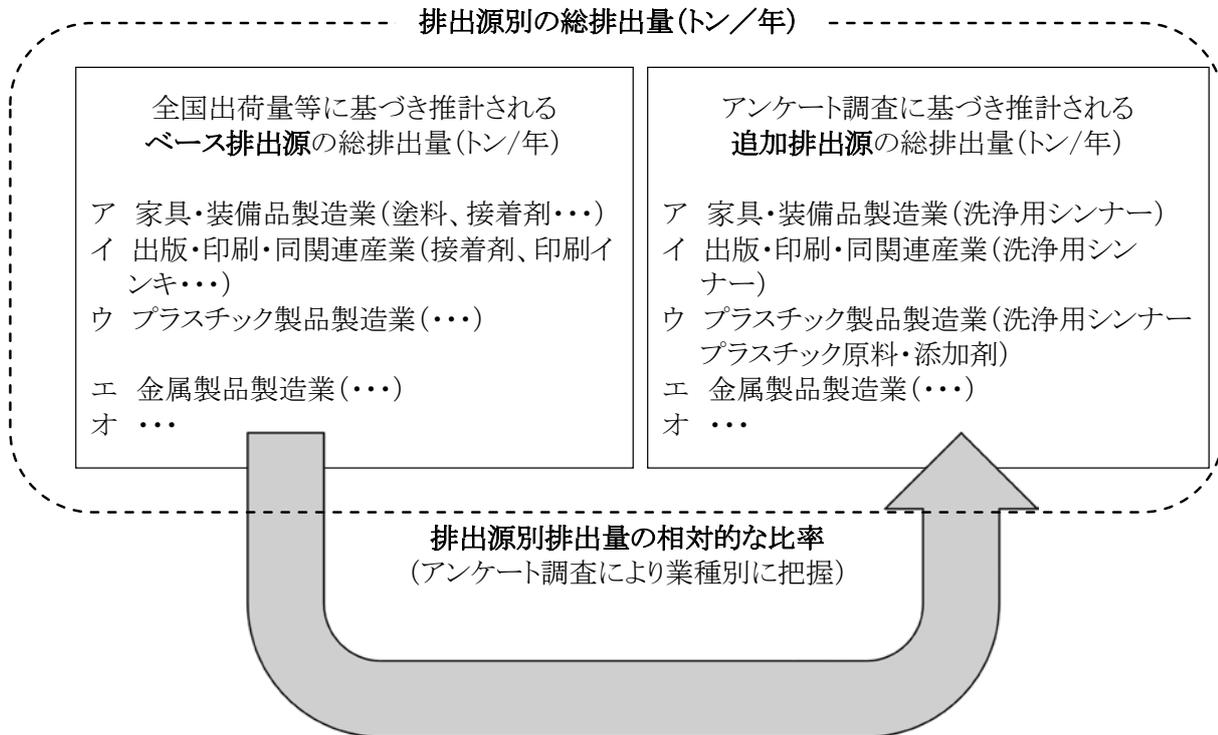
表 2 排出源と推計対象物質(ベース物質/追加物質)との対応関係 (一部抜粋)

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	フタル酸ジノルマル-ブチル	○	○			○	
392	ノルマル-ヘキサン	○	●	●	○	○	
411	ホルムアルデヒド	○	○				
	...						

注: 「推計対象物質の区分」の欄に示す記号の意味は次のとおり。
 ●: 全国出荷量等に基づき推計される「ベース物質」
 ○: アンケート調査に基づき推計される「追加物質」

<排出源の追加:アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計>

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



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 29 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した(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	成分分析等を使用される薬剤
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。)について推計を行った。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	ノルマルヘキサン		●	●	●		
	...						

(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した。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は、主として以下のような計算式によって推計される。

<p style="margin: 0;">ベース物質の総排出量(kg/年)</p> <p style="margin: 0;">＝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(%)</p> <p style="margin: 0;">× ベース物質の平均排出率(%)</p> <p style="margin: 0;">※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 28 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 29 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(H30.3)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 28 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 29 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(H30.3)」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 28 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 118 物質(延べ 226 物質)とした(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)	43 (9)	46 (12)
2	接着剤	4	16	20
4	印刷インキ	5	9	14
5	工業用洗浄剤等	11	12	23
7	ゴム溶剤等	2	14	16
8	化学品原料等	47	18	65
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	1	93	94
13	繊維用薬剤	5	14	19
合 計(延べ物質数)		80	226	306

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	フタル酸ジノルマル-ブチル	○	○			○	
392	ノルマル-ヘキサン	○	●	●	○	○	
411	ホルムアルデヒド	○	○				
	...						

追加物質に該当する 118 物質のうち 46 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 72 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28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。)に基づき推計した。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28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)
53	エチルベンゼン	1,201	2,675,142	1,627,710
80	キシレン	1,492	5,338,027	3,282,183
300	トルエン	1,176	6,542,217	2,813,839
(ベース物質の合計)		-	14,555,387	7,723,732
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	377	186,674	104,594
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	368	561,356	320,963
240	スチレン	179	712,687	107,112

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29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(H30.3)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」を以下の式で設定した。

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

(塗料における1,3,5-トリメチルベンゼンの例)

$$\text{1,3,5-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率(\%)} = \frac{104,594(\text{kg/年})}{7,723,732(\text{kg/年})} = 1.4\%$$

追加物質ごとの総排出量は以下の式で推計される。

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

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 29 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	2,481	41,257	30,867	74,604
1700	家具・装備品製造業	299,399	774,267	303,236	1,376,902
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	78,069	117,140	86,882	282,091
2200	プラスチック製品製造業	141,114	211,736	157,044	509,894
2500	窯業・土石製品製造業	47,723	123,316	85,657	256,696

	合計	13,798,884	26,612,003	10,375,014	50,785,900

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。

<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> <p>=74,604(kg/年) × 1.4% =1,010(kg/年)</p>

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 29 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	34,820	2,049	129	455	282	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	3,242	90	2.7	542		
300	トルエン	18,006	10,405	2,449	564	2,742	
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.06	0.6			0.3	
392	ノルマル-ヘキサシ	620	1,782	6.2	22	38	
411	ホルムアルデヒド	78	251				
	...						

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28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種類とした(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29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(H30.3)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28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14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20物質とした(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	○	
232	N,N-ジメチルホルムアミド	○	
240	スチレン		○
281	トリクロロエチレン	○	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	○	
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	○	
300	トルエン	○	
302	ナフタレン	○	
349	フェノール		○
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		○
384	1-ブロモプロパン	○	
392	ノルマル-ヘキサン	○	
400	ベンゼン	○	
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 28 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。)に基づき推計した。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 28 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	193	6,355,974	4,183,374
接着剤	75	229,086	56,703
工業用洗浄剤等	59	234,060	144,378
剥離剤	11	1,598	603
(ベース排出源の合計)	-	6,820,718	4,385,058
洗浄用シンナー	65	1,281,064	742,689

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 29 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(H30.3)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」を以下の式で設定した。

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

$$\begin{aligned} & \text{(洗浄用シンナーにおける輸送用機械器具製造業の例)} \\ & \text{輸送用機械器具製造業の対ベース排出源比率(\%)} \\ & = 742,689 \text{ (kg/年)} / 4,385,058 \text{ (kg/年)} = 16.9\% \end{aligned}$$

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した。

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

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(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	3,839	塗料、接着剤、剥離剤
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4,609	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	2,514	接着剤、印刷インキ、滅菌・殺菌・消毒剤
2800	金属製品製造業	23,403	塗料、接着剤、印刷インキ、工業用洗浄剤等、剥離剤、滅菌・殺菌・消毒剤、試薬
3100	輸送用機械器具製造業	38,480	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)
= 38,480(t/年) × 16.9% = 6,517(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した。

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 28 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	693	747,049	44.1%
80	キシレン	453	279,542	16.5%
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	144	216,623	12.8%
53	エチルベンゼン	265	195,364	11.5%
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	139	78,598	4.6%
186	塩化メチレン	59	64,742	3.8%
392	ノルマル-ヘキサン	81	30,888	1.8%
384	1-プロモプロパン	12	13,482	0.8%
83	クメン	31	2,941	0.2%
281	トリクロロエチレン	14	1,188	0.1%
232	N,N-ジメチルホルムアミド	11	704	0.04%
400	ベンゼン	22	673	0.04%
302	ナフタレン	18	654	0.04%
20	2-アミノエタノール	11	42	0.002%
	上記以外の物質	81	60,771	3.6%
	合計	2,034	1,693,262	100.0%

注:本表はアンケート調査(平成 22 年度～平成 28 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)
$=6,517(t/年) \times 44.1\% = 2,875(t/年)$

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 29 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		2.8	2.8
53	エチルベンゼン	1,717		1,717
80	キシレン	2,457		2,457
83	クメン	26		26
186	塩化メチレン	569		569
240	スチレン		173	173
232	N,N-ジメチルホルムアミド	6.2		6.2
281	トリクロロエチレン	10		10
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,904		1,904
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	691		691
300	トルエン	6,566		6,566
302	ナフタレン	5.8		5.8
349	フェノール		5.9	5.9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		21	21
384	1-ブロモプロパン	118		118
392	ノルマル-ヘキサン	271		271
400	ベンゼン	5.9		5.9
411	ホルムアルデヒド		5.5	5.5
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジ イソシアネート		1.4	1.4
合計		14,348	210	14,558

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した。

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。

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

$$E2=A \times q$$

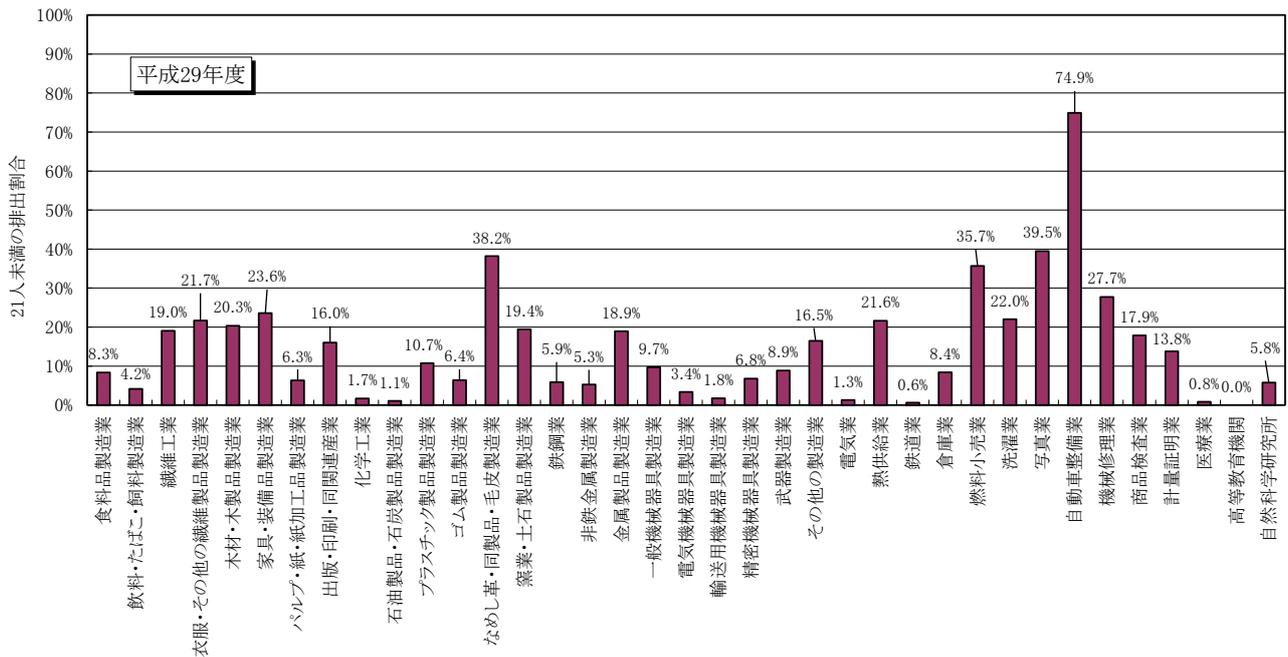


図6 業種別の21人未満の割合の推計結果

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29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%	7.2%	100.0%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.2%	82.1%	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%	100.0%
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.6%	3.6%	1.9%	100.0%
8	アクリル酸メチル	0.1%	100.0%	0.4%	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%	100.0%
13	アセトニトリル	7.4%	25.1%	98.3%	41.3%
18	アニリン	1.1%	100.0%	3.4%	100.0%
20	2-アミノエタノール	4.4%	5.1%	3.7%	100.0%

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124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17千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 29 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	プラスチック 溶剤		洗浄用 シンナー
1	亜鉛の水溶性化合物	655										24	363				1,042
2	アクリルアミド							54				25					79
4	アクリル酸及びその水溶性塩							1,535				1					1,536
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							11									11
7	アクリル酸ノルマルブチル	118						719									838
8	アクリル酸メチル											2					2
11	アジ化ナトリウム											8					8
12	アセトアルデヒド											0					0
13	アセトニトリル							1,961				6,533					8,494
18	アニリン											7					7
20	2-アミノエタノール					762		563	13,566	20		56	17		97		15,080
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩(アルキル基の炭素数 が10から14までのもの及びその混 合物に限る。)	19				103,594		148				1					103,762
31	アンチモン及びその化合物	0						278	59			1	931			417	1,686
37	ビスフェノールA								321								321
42	2-イミダゾリジinchオン							27									27
44	インジウム及びその化合物											0					0
53	エチルベンゼン	3,729,767	178,649		15,405	9,511	25,957		4,143			31	3,823		387,891		4,355,177
56	エチレンオキシド								796		14,842						15,637
57	エチレングリコールモノエチルエー テル	52,275			12				47			27	387				52,748
58	エチレングリコールモノメチルエー テル	2,064							901			35					3,000
59	エチレンジアミン											2					2
60	エチレンジアミン四酢酸								465			38					503
65	エピクロロヒドリン											2					2
68	酸化プロピレン											2					2
71	塩化第二鉄								0			35					35
73	1-オクタノール											8					8
75	カドミウム及びその化合物											2					2
80	キシレン	6,302,015	395,075	5,485	24,808	68,135	94,402	29,364	8,510	12,635	76	7,908	15,371		515,112		7,478,897
81	キノリン											0					0
82	銀及びその水溶性化合物		0						0			194					194
83	クメン	35,256			1,475				2,595						14,261		53,586
85	グルタルアルデヒド										712	89					801
86	クレゾール											0					0
87	クロム及び三価クロム化合物	9			0				17			0	179				205
88	六価クロム化合物	79										1	0				80

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(平成 29 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		プラスチック 発泡剤	洗浄用 シンナー
125	クロロベンゼン							6,929				87					7,016
127	クロホルム							1,417				12,790					14,207
132	コバルト及びその化合物	5			0			1,519				3	5				1,531
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	74,967						4									74,971
134	酢酸ビニル	7,465	3,309									3					10,777
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)							2,832				0					2,832
149	四塩化炭素											8					8
150	1,4-ジオキサン							1,171				159					1,329
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド								27								27
157	1,2-ジクロロエタン							2,493				6					2,499
181	ジクロロベンゼン											23					23
186	塩化メチレン		289,733			849,704		27,494	147,191			8,985		93,282	104,757		1,521,146
207	2,6-ジターシャリブチル-4-クレゾール				27			4	194			0					225
213	N,N-ジメチルアセトアミド	466							9,674			327					10,467
216	N,N-ジメチルアニリン											0					0
218	ジメチルアミン							349				3					352
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					942		106									1,048
232	N,N-ジメチルホルムアミド	833,430	380,772			901		9,736				464	43,716		1,464		1,270,483
234	臭素											2					2
235	臭素酸の水溶性塩											0					0
237	水銀及びその化合物											30					30
239	有機スズ化合物	43						15				0					58
240	スチレン	135,473	1,805					4,700				14				21,663	163,656
242	セレン及びその化合物											0					0
245	チオ尿素											0					0
258	ヘキサメチレンテトラミン											2					2
259	ジスルフィラム							153									153
262	テトラクロロエチレン					163,634		561				479					164,675
268	チウラム							60									60
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)											20	28				47
273	ノルマルドデシルアルコール							13									13
275	ドデシル硫酸ナトリウム					12,731		472				62					13,264
277	トリエチルアミン	11,762						1,601				5					13,368
278	トリエチレンテトラミン	82	177					128									387
281	トリクロロエチレン					288,706		971							1,944		291,621
282	トリクロロ酢酸											38					38

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(平成 29 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	プラスチック 溶剤		洗浄用 シンナー
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	761,400	18,412		521	95,383	27,359		5,044				72	42,629		448,589	1,399,410
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	331,890			474	30,576	9,387		174				2	17,980		191,667	582,150
298	トリレンジイソシアネート	85	81						52								219
300	トルエン	4,430,106	1,858,798	774,841	397,345	87,751	773,666	194,067	54,568				4,401	200,484		1,397,617	10,173,643
302	ナフタレン	105,852			218				687				1			2,962	109,720
304	鉛	3											0				4
305	鉛化合物	242							292				4				538
306	二アクリル酸ヘキサメチレン				13												13
308	ニッケル	0							0				0				0
309	ニッケル化合物	6						3	34				32				75
316	ニトロベンゼン												29				29
317	ニトロメタン												5				5
318	二硫化炭素												29				29
321	バナジウム化合物	0											5				6
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシ エチル)アミノ]-2'-(2-ブromo-4,6- ジニトロフェニルアノ)-4'-メトキシ アセトアニリド													1,458			1,458
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) =ペルオキシド							74									74
332	砒素及びその無機化合物												0				0
333	ヒドラジン								119				7				125
336	ヒドロキノン		55						80				25				160
342	ビリジン												38				38
349	フェノール							8	501	1,064			515			872	2,960
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	54	357					37	1				10				459
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	3,038	75					285					4			2,728	6,130
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジ ル	26															26
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					777			3,017			63,870	142				67,806
384	1-プロモプロパン					262,560										30,339	292,899
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウ ム=クロリド					616											616
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	14															14
392	ノルマル-ヘキサン	227,066	418,363	157,389	1,055	5,814	1,427,909	3,088	60,591				29,314			82,445	2,413,035
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								81				7	194			282
399	ベンズアルデヒド												0				0
400	ベンゼン	433				189	128,398		2,936				180			2,606	134,741
403	ベンゾフェノン												0				0
405	ほう素化合物	32				0			6,774				40	860			7,705

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(平成 29 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(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		プラスチック原料・添加剤
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	351				199,520			400				10					200,281
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル					3,002			29				11					3,042
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					2,158												2,158
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0				130,531							15					130,547
411	ホルムアルデヒド	18,347	58,732						3,057				3,259	7,428			1,005	92,776
412	マンガン及びその化合物	11											14					24
414	無水マレイン酸												1					1
415	メタクリル酸	267	2,420						325				0					3,012
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル								2									2
420	メタクリル酸メチル	231	33,315										1					33,547
423	メチルアミン												0					0
438	メチルナフタレン								1,165									1,165
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド		0															0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイソシアネート	10	775						232								205	1,223
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							36										36
453	モリブデン及びその化合物	2			116								46					163
455	モルホリン								554				15					568
460	りん酸トリトリル	81						13										94
461	りん酸トリフェニル												845					845
	ベース推計(小計)	14,461,888	2,961,970	937,716	440,088	1,755,137	2,487,079	223,431	234,322	147,191	14,842	63,870	8,985	320,180	93,282			24,149,979
	追加物質推計(小計)	2,603,608	678,935		1,381	562,359		4,093	1,613	27,264	1,754		67,792	16,519				3,965,318
	追加排出源(小計)															3,181,750	26,891	3,208,642
	合計	17,065,496	3,640,905	937,716	441,468	2,317,496	2,487,079	227,524	235,935	174,454	16,596	63,870	76,777	336,699	93,282	3,181,750	26,891	31,323,938

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 31 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 29 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	1,042				1,042
2	アクリルアミド	79				79
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,536				1,536
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	11				11
7	アクリル酸ノルマルブチル	838				838
8	アクリル酸メチル	2				2
11	アジ化ナトリウム	8				8
12	アセトアルデヒド	0				0
13	アセトニトリル	8,494				8,494
18	アニリン	7				7
20	2-アミノエタノール	15,080				15,080
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1 4までのもの及びその混合物に限る。)	103,762				103,762
31	アンチモン及びその化合物	1,686				1,686
37	ビスフェノール A	321				321
42	2-イミダゾリジinchオン	27				27
44	インジウム及びその化合物	0				0
53	エチルベンゼン	4,355,177				4,355,177
56	エチレンオキシド	15,637				15,637
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	52,748				52,748
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3,000				3,000
59	エチレンジアミン	2				2
60	エチレンジアミン四酢酸	503				503
65	エピクロロヒドリン	2				2
68	酸化プロピレン	2				2
71	塩化第二鉄	35				35
73	1-オクタノール	8				8
75	カドミウム及びその化合物	2				2
80	キシレン	7,478,897				7,478,897
81	キノリン	0				0
82	銀及びその水溶性化合物	194				194
83	クメン	53,586				53,586
85	グルタルアルデヒド	801				801
86	クレゾール	0				0
87	クロム及び三価クロム化合物	205				205
88	六価クロム化合物	80				80
125	クロロベンゼン	7,016				7,016
127	クロロホルム	14,207				14,207
132	コバルト及びその化合物	1,531				1,531
133	エチレングリコールモノエチルエーテル アセテート	74,971				74,971

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 29 年度; 全国) (その 2)

物質 番号	対象化学物質 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	
134	酢酸ビニル	10,777				10,777
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	2,832				2,832
149	四塩化炭素	8				8
150	1,4-ジオキサソ	1,329				1,329
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	27				27
157	1,2-ジクロロエタン	2,499				2,499
181	ジクロロベンゼン	23				23
186	塩化メチレン	1,521,146				1,521,146
207	2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	225				225
213	N,N-ジメチルアセトアミド	10,467				10,467
216	N,N-ジメチルアニリン	0				0
218	ジメチルアミン	352				352
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	1,048				1,048
232	N,N-ジメチルホルムアミド	1,270,483				1,270,483
234	臭素	2				2
235	臭素酸の水溶性塩	0				0
237	水銀及びその化合物	30				30
239	有機スズ化合物	58				58
240	スチレン	163,656				163,656
242	セレン及びその化合物	0				0
245	チオ尿素	0				0
258	ヘキサメチレンテトラミン	2				2
259	ジスルフィラム	153				153
262	テトラクロロエチレン	164,675				164,675
268	チウラム	60				60
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	47				47
273	ノルマルドデシルアルコール	13				13
275	ドデシル硫酸ナトリウム	13,264				13,264
277	トリエチルアミン	13,368				13,368
278	トリエチレンテトラミン	387				387
281	トリクロロエチレン	291,621				291,621
282	トリクロロ酢酸	38				38
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,399,410				1,399,410
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	582,150				582,150
298	トリレンジイソシアネート	219				219
300	トルエン	10,173,643				10,173,643
302	ナフタレン	109,720				109,720
304	鉛	4				4
305	鉛化合物	538				538
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	13				13
308	ニッケル	0				0
309	ニッケル化合物	75				75
316	ニトロベンゼン	29				29
317	ニトロメタン	5				5
318	二硫化炭素	29				29

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 29 年度; 全国) (その3)

物質 番号	対象化学物質 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	
321	バナジウム化合物	6				6
322	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド	1,458				1,458
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド	74				74
332	砒素及びその無機化合物	0				0
333	ヒドラジン	125				125
336	ヒドロキノン	160				160
342	ピリジン	38				38
349	フェノール	2,960				2,960
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	459				459
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6,130				6,130
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	26				26
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	67,806				67,806
384	1-ブロモプロパン	292,899				292,899
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド	616				616
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	14				14
392	ノルマル-ヘキサン	2,413,035				2,413,035
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	282				282
399	ベンズアルデヒド	0				0
400	ベンゼン	134,741				134,741
403	ベンゾフェノン	0				0
405	ほう素化合物	7,705				7,705
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。)	200,281				200,281
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	3,042				3,042
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	2,158				2,158
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	130,547				130,547
411	ホルムアルデヒド	92,776				92,776
412	マンガン及びその化合物	24				24
414	無水マレイン酸	1				1
415	メタクリル酸	3,012				3,012
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	2				2
420	メタクリル酸メチル	33,547				33,547
423	メチルアミン	0				0
438	メチルナフタレン	1,165				1,165
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド	0				0
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	1,223				1,223

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 29 年度; 全国) (その4)

対象化学物質		全国の届出外排出量(kg/年)				
物質 番号	対象化学物質名	対象業種	非対象 業種	家庭	移動 体	合計
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	36				36
453	モリブデン及びその化合物	163				163
455	モルホリン	568				568
460	りん酸トリトリル	94				94
461	りん酸トリフェニル	845				845
合計		1,323,938				31,323,938

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。