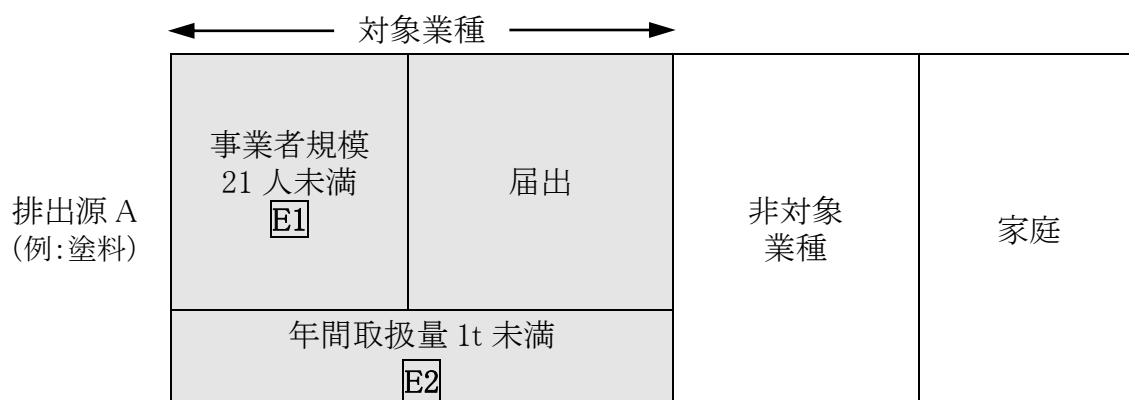


## 対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量

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。

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

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「1t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 (②1t未満の割合)		○	○	業種別・物質別の総排出量のうち、年間取扱量 1t*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 0.5t(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。

管理番号	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	ノルマルーヘキサン		2,700		8,000
	...				
	合計	79,000	26,000		150,000

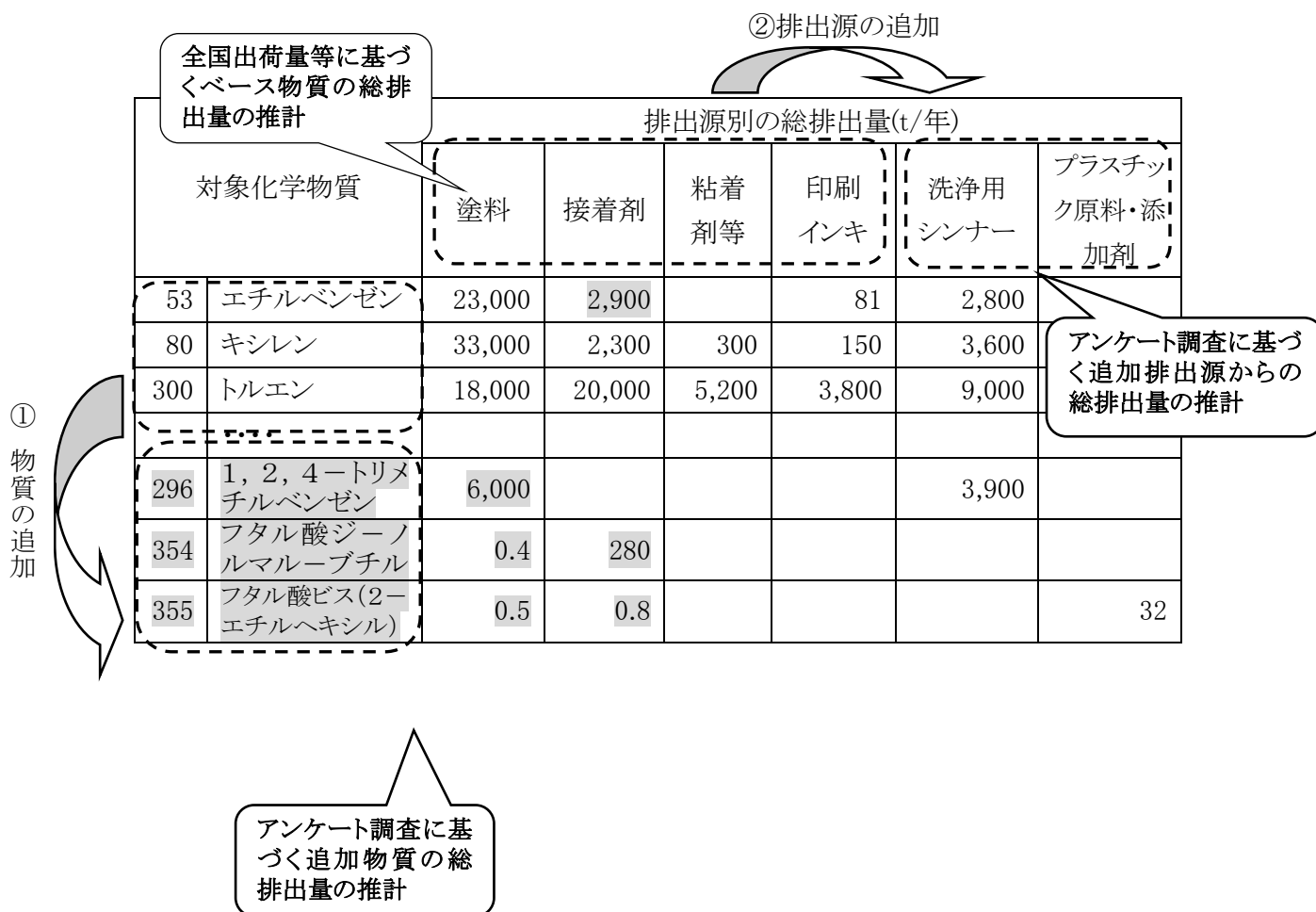
すそ切り以下の割合を乗じる  
(表 1 の定義参照)

管理番号	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	ノルマルーヘキサン		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。

「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)。



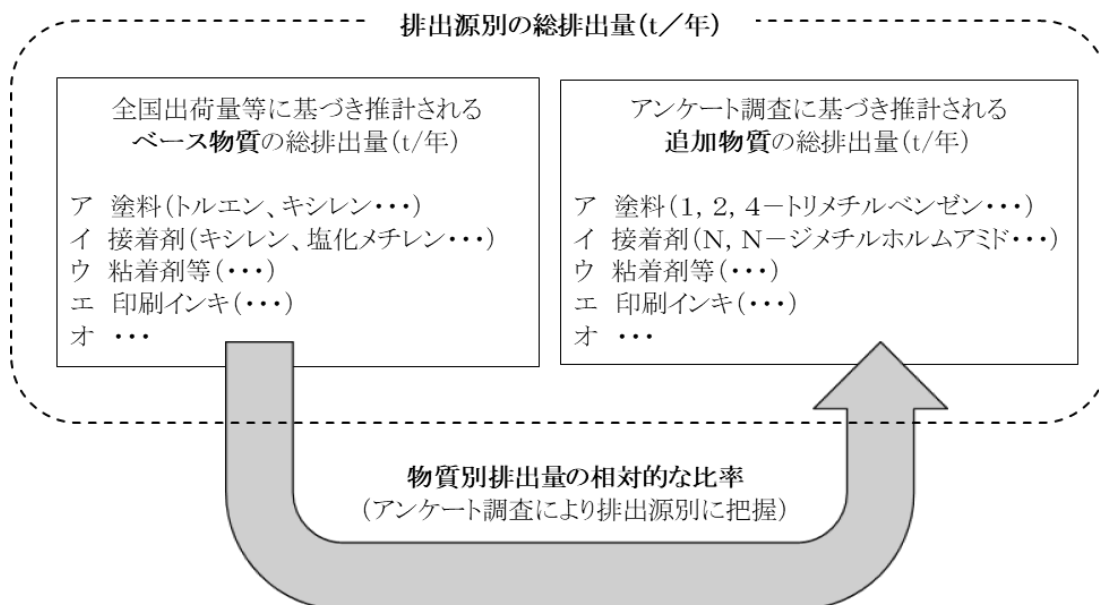
注1: 網掛けの箇所は「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」での推計箇所

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)。

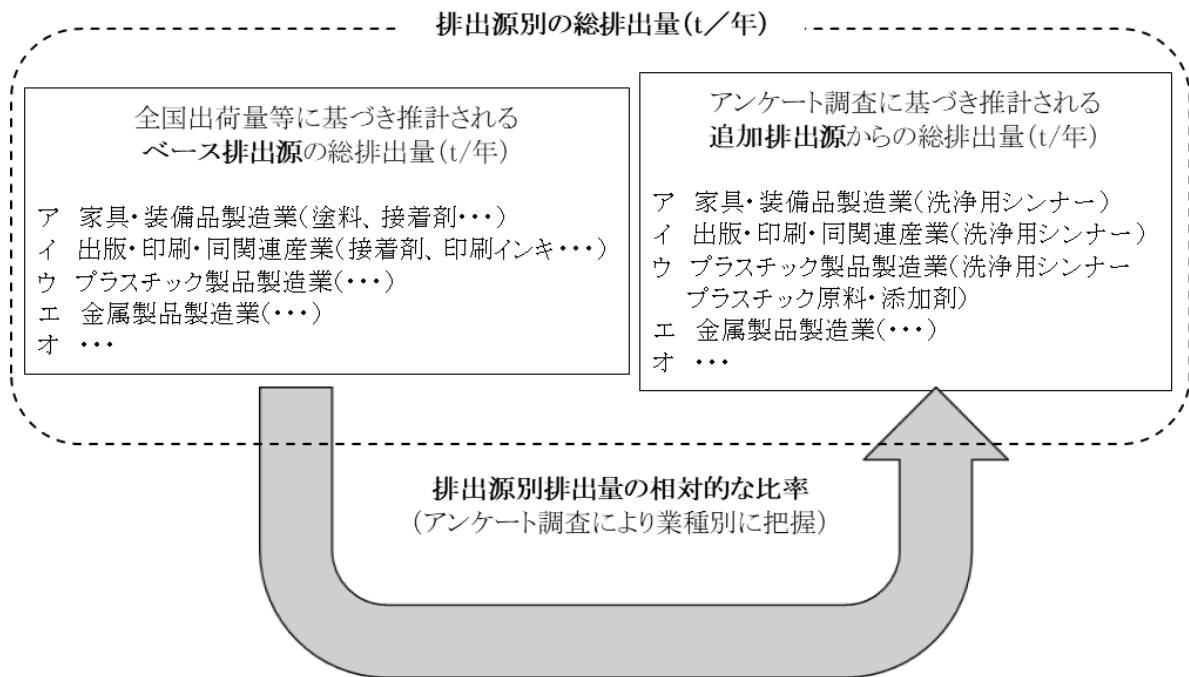
表2 排出源と推計対象物質(ベース物質/追加物質)との対応関係(一部抜粋)

管理番号	対象化学物質名	推計対象物質の区分 (●:ベース物質/○:追加物質)					
		1	2	3	4	5	
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	...
186	塩化メチレン		●			●	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	○		○	○	
300	トルエン	●	●	●	●	○	
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	○	○				
392	ノルマル-ヘキサン	○	●	●	●	○	
411	ホルムアルデヒド	○	○		○		
	...						

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

<排出源の追加:アンケート調査に基づく追加排出源からの総排出量の推計>

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



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

2022 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

管理番号	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	ノルマルーヘキサン		●	●	●		
	...						

(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(1/2)

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(2/2)

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(t/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 style="margin: 0; font-size: small;">注: 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※(2010、2012、2014～2021 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 11 種類の排出源とする(表 6)。

※:「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」(「令和4年度化学物質安全対策(化管法届出外排出量推計に関する調査)(2023 年3月)」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

No.	ベース推計の対象である排出源	追加物質推計の対象	アンケート調査 (独自調査;2010、2012、2014~2021 年度実績) <sup>※1</sup> での対応する用途等
1	塗料	○	・塗料 ・希釈用溶剤 <sup>※2</sup> ・希釈用溶剤(塗料用)
2	接着剤	○	接着剤
3	粘着剤等	○	粘着剤
4	印刷インキ	○	・印刷インキ ・希釈用溶剤 <sup>※3</sup> ・希釈用溶剤(印刷インキ用)
5	工業用洗浄剤等	○	・工業用洗浄剤(主に洗浄槽で使用) ・クリーニング薬剤(クリーニング溶剤・界面活性剤等)
6	燃料(蒸発ガス)		- <sup>※4</sup>
7	ゴム溶剤等	○	・その他の溶剤(ゴム溶剤等) <sup>※5</sup> ・ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等) <sup>※5</sup>
8	化学品原料等	○	・PRTR 対象化学物質自体の製造 <sup>※6</sup> ・化学品の合成原料 <sup>※6</sup> ・反応溶剤・抽出溶剤 <sup>※6</sup> ・化学品の配合原料 <sup>※6</sup> ・PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け <sup>※6</sup> ・反応による副生成物 <sup>※6</sup> ・触媒 <sup>※6</sup> ・その他(化学工業等に特有の用途等) <sup>※6</sup>
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 <sup>※7</sup> ・染色薬剤(染料・染色助剤等) <sup>※7</sup>
14	プラスチック発泡剤		-

※1:PRTR の対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査(「令和4年度化学物質安全対策(化管法届出外排出量推計に関する調査)(2023年3月)」等の一環として実施)。

※2:希釈用溶剤はパルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業を除く。なお、2014年度アンケート調査以降は調査票の選択肢を「希釈用溶剤(塗料用)」と「希釈用溶剤(印刷インキ用)」に区別している。

※3:希釈用溶剤はパルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業に限る。なお、2014年度アンケート調査以降は調査票の選択肢を「希釈用溶剤(塗料用)」と「希釈用溶剤(印刷インキ用)」に区別している。

※4:2012年度排出量推計では「燃料(ガソリン・灯油・A重油等)」の用途に対応させて追加物質推計を行ったが、アンケートデータを精査した結果、蒸発による排出ではない回答が多数含まれていることが明らかとなったため、2013年度排出量推計以降では追加物質推計の対象から除外した。

※5:ゴム製品製造業のデータに限る。

※6:化学工業のデータに限る。

※7:繊維工業のデータに限る。

(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(2010、2012、2014～2021 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(管理番号:296)、「接着剤」のエチルベンゼン(53)等の152物質(延べ353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	3	67	70
	(希釈用溶剤も該当)	(3)	(13)	(16)
2	接着剤	4	41	45
3	粘着剤等	3	5	8
4	印刷インキ	5	19	24
5	工業用洗浄剤等	8	15	23
7	ゴム溶剤等	2	33	35
8	化学品原料等	46	21	67
9	剥離剤(リムーバー)	1	10	11
10	滅菌・殺菌・消毒剤	1	7	8
12	試薬	1	111	112
13	繊維用薬剤	5	24	29
合 計 (延べ物質数)		79	353	432

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

注2: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)

管理番号	対象化学物質名	推計対象物質の区分 (●:ベース物質/○:追加物質)					
		1	2	3	4	5	
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用洗浄剤等	...
186	塩化メチレン		●			●	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	○		○	○	
300	トルエン	●	●	●	●	○	
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	○	○				
392	ノルマル-ヘキサン	○	●	●	●	○	
411	ホルムアルデヒド	○	○		○		
	...						

追加物質に該当する152物質のうち49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103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(2010、2012、2014～2021 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(2010、2012、2014～2021 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)

管理番号	対象化学物質名	回答事業所数	年間取扱量(t/年)	年間排出量(t/年)
53	エチルベンゼン	1,967	4,702	2,881
80	キシレン	2,335	9,009	5,524
300	トルエン	1,873	11,673	5,383
240	スチレン	285	876	158
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	688	1,076	585
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	650	366	191

注1: 本表に示すアンケート調査のデータは「令和4年度化学物質安全対策(化管法届出外排出量推計に関する調査)(2023年3月)」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。

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

$$\begin{aligned} & \text{(塗料における1, 3, 5-トリメチルベンゼンの例)} \\ & \text{1, 3, 5-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率(\%)} \\ & = 191(\text{t/年}) / 13,787(\text{t/年}) = 1.4\% \end{aligned}$$

追加物質ごとの総排出量は以下の式で推計される。

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

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(t/年)(2022年度)			
		(参考) 物質別の内訳			合計
		53	80	300	
		エチル ベンゼン	キシレン	トルエン	
1600	木材・木製品製造業	2.8	12	18	33
1700	家具・装備品製造業	329	588	174	1,092
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	49	50	34	133
2200	プラスチック製品製造業	95	97	67	260
2300	ゴム製品製造業	22	22	15	59
...	...	...	...	...	...
合 計		10,820	15,270	7,421	33,510

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(t/年)</p> <p>= 33(t/年) × 1.4% = 0.5(t/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(2022年度)の推計結果の例

管理 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)					
		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	21,807	671	8.7	58	538	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,393	51		3.4	471	
300	トルエン	14,653	6,654	6,586	2,158	546	
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.8	0.2				
392	ノルマル-ヘキサン	349	1,326	1,434	9.8	23	
411	ホルムアルデヒド	76	5,274		0.7		
	...						

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<sup>\*</sup>(2010、2012、2014～2021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。)

※:「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「令和4年度化学物質安全対策(化管法届出外排出量推計に関する調査)、2023年3月」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、2010、2012、2014～2021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(管理番号:300)等 16 物質、「プラスチック原料添加剤」のフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(355)等 16 物質の合計 31 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(1/2)

管理番号	対象化学物質名	追加排出源	
		洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤
20	2-アミノエタノール	○	
31	アンチモン及びその化合物		○
53	エチルベンゼン	○	
80	キシレン	○	
83	クメン	○	
87	クロム及び三価クロム化合物		○
132	コバルト及びその化合物		○
186	塩化メチレン	○	
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール		○
232	N, N-ジメチルホルムアミド	○	
239	有機スズ化合物		○
240	スチレン		○
281	トリクロロエチレン	○	
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	○	
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	○	
298	トリレンジイソシアネート		○
300	トルエン	○	○
302	ナフタレン	○	
305	鉛化合物		○
309	ニッケル化合物		○
349	フェノール		○
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		○
384	1-ブロモプロパン	○	
392	ノルマル-ヘキサン	○	
400	ベンゼン	○	

表 12 追加排出源の推計の対象となる PRTR 対象化学物質 (2/2)

管理番号	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
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。)	○	
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		○
420	メタクリル酸メチル		○
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート		○
461	りん酸トリフェニル		○

### (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(2010、2012、2014～2021 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(2010、2012、2014～2021 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(t/年)	年間排出量(t/年)
塗料	368	11,613	7,262
接着剤	144	321	117
工業用洗浄剤等	131	600	328
剥離剤	30	9.4	2.7
試薬	31	40	28
(ベース排出源の合計)	-	12,584	7,737
洗浄用シンナー	129	3,326	1,622

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」(「令和4年度化学物質安全対策(化管法届出外排出量推計に関する調査)(2023年3月)」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。

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

(洗浄用シンナーにおける輸送用機械器具製造業の例)

$$\text{輸送用機械器具製造業の対ベース排出源比率(\%)} \\ = 1,622(\text{t/年}) / 7,737(\text{t/年}) = 21\%$$

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	3,358	塗料、接着剤、剥離剤(リムーバー)、試薬
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4,314	塗料、接着剤、粘着剤等、印刷インキ、工業用洗浄剤等、剥離剤(リムーバー)、滅菌・殺菌・消毒剤、試薬
3100	輸送用機械器具製造業	24,610	塗料、接着剤、工業用洗浄剤等、剥離剤(リムーバー)、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。

$$\begin{aligned} & \text{(洗浄用シンナーにおける輸送用機械器具製造業の例)} \\ & \text{輸送用機械器具製造業の総排出量 (t/年)} \\ & = 24,610 \text{ (t/年)} \times 20.964\% = 5,159 \text{ (t/年)} \end{aligned}$$

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。

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

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(2010、2012、2014～2021 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)

管理番号	物質名	回答事業所数	排出量(t/年)	構成比
300	トルエン	1,068	1,304	39%
53	エチルベンゼン	453	635	19%
80	キシレン	695	484	15%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	238	392	12%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	212	170	5.1%
186	塩化メチレン	79	104	3.1%
281	トリクロロエチレン	21	75	2.2%
392	ノルマル-ヘキサン	144	58	1.7%
384	1-プロモプロパン	18	22	0.6%
83	クメン	53	20	0.6%
302	ナフタレン	30	1.7	0.05%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	15	0.9	0.03%
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	15	0.7	0.02%
400	ベンゼン	30	0.7	0.02%
20	2-アミノエタノール	16	0.1	0.004%
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	10	0.0	0.001%
上記以外の物質		108	69	2.1%
合計				

注1:本表はアンケート調査(2010、2012、2014～2021年度実績)に基づく。

注2:排出量が「0.0t/年」は、0.05t/年未満であることを示す。

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) $= 5,159(\text{t/年}) \times 39.07\% = 2,016(\text{t/年})$
---

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(2022年度)の推計結果

管理 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		10	10
53	エチルベンゼン	2,419		2,419
80	キシレン	1,842		1,842
83	クメン	74		74
87	クロム及び三価クロム化合物		0.9	0.9
132	コバルト及びその化合物		0.5	0.5
186	塩化メチレン	397		397
207	2,6-ジターシャリーブチル-4- クレゾール		0.1	0.1
232	N,N-ジメチルホルムアミド	3.5		3.5
239	有機スズ化合物		1.1	1.1
240	スチレン		601	601
281	トリクロロエチレン	285		285
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	1,492		1,492
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	647		647
298	トリレンジイソシアネート		1.6	1.6
300	トルエン	4,962	47	5,008
302	ナフタレン	6.6		6.6
305	鉛化合物		1.1	1.1
309	ニッケル化合物		4.4	4.4
349	フェノール		4.6	4.6
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		49	49
384	1-ブロモプロパン	82		82
392	ノルマル-ヘキサン	219		219
400	ベンゼン	2.6		2.6
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1 5までのもの及びその混合物に限る。)	2.6		2.6
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニ ルエーテル	0.2		0.2
411	ホルムアルデヒド		14	14
420	メタクリル酸メチル		249	249
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)＝ジイ ソシアネート		23	23
461	りん酸トリフェニル		0.3	0.3
	合計	12,436	1,008	13,444

## 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。

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

### 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。業種間でばらつきはあるが、製造業に比べて非製造業では 21 人未満の割合が高い傾向にある。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。

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

$$E2=A \times q$$

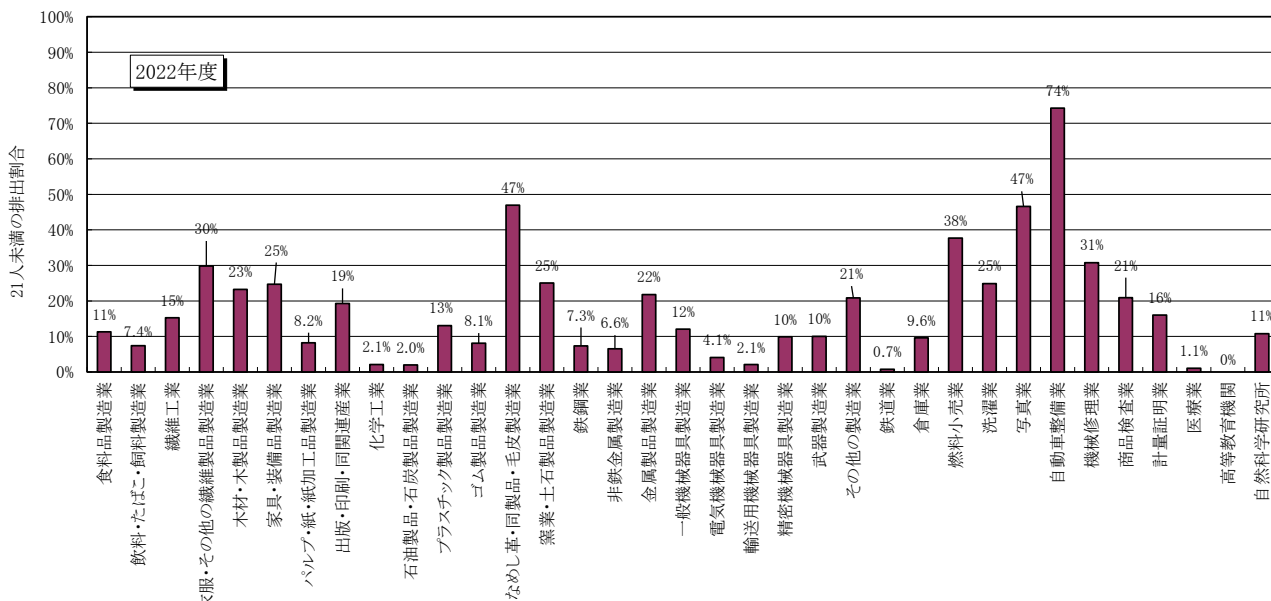


図6 業種別の21人未満の割合の推計結果

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(2022年度)

管理番号	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%	0.05%	29%	100%
2	アクリルアミド	0.3%	100%	88%	100%
3	アクリル酸エチル	0.2%	100%	97%	100%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.1%	3.1%	9.1%	100%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	28%	34%	1.6%	100%
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.3%	10%	2.6%	100%
8	アクリル酸メチル	0.2%	100%	7.3%	100%
9	アクリロニトリル	0.4%	100%	11%	100%
11	アジ化ナトリウム	100%	100%	2.7%	100%
12	アセトアルデヒド	0.0004%	-	1.1%	100%
13	アセトニトリル	0.03%	34%	2.8%	39%

## 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155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29千t/年と推計された。排出源別では塗料が約14千t/年と最大で、対象化学物質別ではトルエンが約9千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(2022年度)(1/4)

管理番号	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/ペキ	工業用 洗浄剤等	燃料 (蒸気ガス)	エム溶剤等	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	
1	亜鉛の水溶性化合物	338										10	143				491
2	アクリルアミド	2.7						2.9				26					32
3	アクリル酸エチル	646										0.1					646
4	アクリル酸及びその水溶性塩		5.0					1,329				0.6	32				1,367
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							0.8									0.8
7	アクリル酸ノルマループチル	219		2,066				1,016				0.0					3,301
8	アクリル酸メチル											1.3					1.3
9	アクリロニトリル	65										2.4					68
11	アジ化ナトリウム											5.1					5.1
12	アセトアルデヒド	27										0.2					27
13	アセトニトリル							858				4,991					5,850
16	2, 2'-アゾビスイソプロピロニトリル							0.0				0.5					0.5
18	アニリン											4.4					4.4
20	2-アミノエタノール	18	26			2,970		820	12,827	30		23	68		149		16,931
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				172,999		312	168	154		0.6					173,645
31	アンチモン及びその化合物	0.0	1.3	2.1				770	81			0.4	304			1,442	2,602
32	アントラセン											0.0					0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5- トリメチルシクロヘキシルイソシア ネート	46	3.1														50
37	ビスフェノールA											0.8					0.8
42	2-イミダゾリジンチオン							372									372
44	インジウム及びその化合物											0.0					0.0
51	2-エチルヘキサン酸	2,800							3.5								2,804
53	エチルベンゼン	3,347,765	175,642	528	10,483	12,526	24,458	13,624	4,163	223	2.5	264	2,940		577,052		4,169,671
56	エチレンオキシド								623		43,173	168					43,964
57	エチレングリコールモノエチルエー テル	52,778			8.2				61			11	217				53,076
58	エチレングリコールモノメチルエー テル	2,205							369			18	299				2,891
59	エチレンジアミン									0.6		1.1					1.8
60	エチレンジアミン四酢酸								21			24					44
65	エピクロヒドリン											4.0					4.0
66	1, 2-エポキシブタン					454											454
68	酸化プロピレン											1.7					1.7
71	塩化第二鉄								0.0			16					16
73	1-オクタノール											6.1					6.1
74	パラ-オクチルフェノール							23									23
75	カドミウム及びその化合物											0.7					0.7
76	イブシロン-カプロラクタム		16		0.1								72				88
80	キシレン	4,633,018	161,216	1,348	12,990	86,106	75,087	37,989	8,224	12,791	162	8,717	7,399		409,123		5,454,170
81	キリン											0.0					0.0
82	銀及びその水溶性化合物	51	0.1		1,005				0.0			86					1,143
83	クメン	23,730	168		742				2,509						29,501		56,650
84	グリオキサール											1.7					1.7
85	グルタルアルデヒド										1,095	58					1,153
86	クレゾール	231										0.2					231

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(2022年度)(2/4)

管理番号	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)	エム溶剤等	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	塗薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤	
87	クロム及び三価クロム化合物	11			0.0			0.9				0.0	95		275	382
88	六価クロム化合物	79	0.0					0.0				0.5	0.0			79
125	クロロベンゼン		16,637					3,740				36				20,412
127	クロロホルム							1,891				7,485				9,377
132	コバルト及びその化合物	5.5			0.0		372	1,695				2.6	4.4		135	2,214
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	46,023			40											46,062
134	酢酸ビニル	7,482	1,139	29,525								1.6	111			38,257
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)							2,304				0.0				2,304
149	四塩化炭素											5.8				5.8
150	1,4-ジオキサン	812						1,305				112				2,230
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド						286									286
157	1,2-ジクロロエタン							2,587				5.2				2,592
160	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン						148									148
169	ジウロン		28													28
181	ジクロロベンゼン											14				14
186	塩化メチレン	147,629	258,442			1,217,510		24,783	158,526			6,306		82,449	75,520	1,971,165
190	ジシクロペンタジエン											0.0				0.0
203	ジフェニルアミン						140					0.0				140
205	1,3-ジフェニルグアニジン		0.0													0.0
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	0.7	1.3		16	605	55	120				0.0			31	829
213	N,N-ジメチルアセトアミド	7,107						8,072				143				15,322
216	N,N-ジメチルアニリン											0.3				0.3
218	ジメチルアミン							53				2.1				55
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド					514		5.0								519
232	N,N-ジメチルホルムアミド	514,751	151,748		1,068	1,298		2,626				338	14,525		879	687,233
234	臭素											5.1				5.1
235	臭素酸の水溶性塩											0.0				0.0
237	水銀及びその化合物	0.0										39				39
239	有機スズ化合物	41	0.0				8.7	0.7				0.0			285	335
240	スチレン	106,744	3,531	1,315				4,696				22			71,941	188,249
242	セレン及びその化合物											0.2				0.2
245	チオ尿素											0.0				0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル												26			26
258	ヘキサメチレンテトラミン		33				101					1.0				135
259	ジスルフィラム						797									797
262	テトラクロロエチレン		2,120			154,494		917				599				158,129
268	チウラム		216				783									999
270	テレフタル酸							0.0								0.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	118										15	22			155
273	フルマルドデシルアルコール							8.6				5.2				14
275	ドデシル硫酸ナトリウム					61,343		388				37				61,768
276	テトラエチレンペンタミン		59													59

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(2022年度)(3/4)

管理番号	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	接着剤等	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	試薬	繊維用薬剤	フラスチック発泡剤	洗浄用シナー	
277	トリエチルアミン	5,998						464				11	98				6,571
278	トリエチレンテトラミン	58	28					134									219
281	トリクロロエチレン					529,250		788							53,059		583,098
282	トリクロロ酢酸											43					43
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	640,432	12,534		788	91,563	19,159	346	18,757	3,693		36	31,724		376,690		1,195,721
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	268,446	5,457		472	28,263	8,484		485			1.2	14,695		193,432		519,736
298	トリレンジイソシアネート	50	46					8.0	3.7							183	291
299	トルイジン											1.0					1.0
300	トルエン	4,221,126	1,395,918	794,289	420,011	89,031	646,485	603,492	50,587	47,372		5,346	67,190		1,104,752	5,616	9,451,215
302	ナフタレン	91,646	258		123				495	2,684		0.8			3,554		98,762
304	鉛	7.9										0.2					8.1
305	鉛化合物	146						1.9	15			1.7				147	312
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	2.3			2.7												5.0
308	ニッケル	4.8										0.0					4.8
309	ニッケル化合物	8.2			2.5			16	46			12	35			581	700
316	ニトロベンゼン											16					16
317	ニトロメタン											3.6					3.6
318	二硫化炭素											34					34
320	ノニルフェノール	2.2							0.1								2.3
321	バナジウム化合物	0.5										2.1					2.6
322	5'-[N, N-ビス(2-アセチルオキシエチル)アミノ]-2'- (2-プロモ-4, 6-ジニトロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトアニリド												668				668
328	ジラム							116									116
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)ニソキシド							565									565
332	砒素及びその無機化合物	0.0										0.0					0.0
333	ヒドラジン								95			5.7					100
336	ヒドロキノン	28	20						39			16					103
342	ビリジン											35					35
343	カデコール											0.1					0.1
349	フェノール							15	553	1,250		250				603	2,671
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	719	83					93	0.0			5.7					901
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	8,205	34		45			947				3.4				6,497	15,731
356	フタル酸ノルマル-ブチルニソキシド	13	265														278
368	4-ターシャリーブチルフェノール	9.6						0.9	0.1								11
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド							1,161									1,161
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					1,881			3,392		29,069	72					34,414
384	1-プロモプロパン					357,134						170			20,356		377,661
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド					1,242			87								1,328
391	ヘキサメチレンジイソシアネート	42	1.0														43
392	アルマル-ヘキサン	122,244	309,086	189,492	2,009	5,741	1,253,373	15,670	53,966	24,872		17,336			66,393		2,060,181
395	ペルオキシニソ硫酸の水溶性塩								117			4.9	85				206
398	塩化ベンジル											0.4					0.4

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(2022年度)(4/4)

管理番号	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	印刷ヘキ	工業用洗剤等	燃料(蒸発ガス)	エタノール等	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
399	ベンズアルデヒド											0.1					0.1	
400	ベンゼン	966				204	119,902		2,983			202			1,300		125,557	
401	1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸 1, 2-無水物								0.0								0.0	
403	ベンゾフェノン	0.1										0.1					0.2	
405	ほう素化合物	24	8.5			0.0		12	9,370		21	20	436				9,891	
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1 2から15までのもの及びその混合 物に限る。)	339			0.2	370,675			1,354		15	8.7			806		373,198	
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチル フェニルエーテル	0.2				4,015			14			12					4,042	
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					12,017											12,017	
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェ ニルエーテル	0.2	0.0			47,031						11			79		47,122	
411	ホルムアルデヒド	14,404	1,095,911		137			547	5,008		1,122	2,538	2,344			1,842	1,123,852	
412	マンガン及びその化合物	110	73		0.0							7.1					190	
413	無水フタル酸	130						34				0.1					164	
414	無水マレイン酸											0.4	1.6				2.0	
415	メタクリル酸	126	1,264						471			0.2					1,861	
416	メタクリル酸2-エチルヘキシル		151														151	
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エ チル								0.1								0.1	
420	メタクリル酸メチル	355	13,691		32							1.5				30,929	45,009	
423	メチルアミン											0.0					0.0	
438	メチルナフタレン								581			13					593	
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ ヒドロペルオキシド		7.3														7.3	
447	メチレンビス(4, 1-シクロヘキシ レン)＝ジイソシアネート		51														51	
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ ジイソシアネート	8.6	1,047					75					1,861			2,976	5,968	
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							949									949	
453	モリブデン及びその化合物	1.7			68							22					91	
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチア ゾール							78									78	
455	モルホリン	183				257			3,561			7.3					4,008	
460	りん酸トリトル	38						57					7.0				102	
461	りん酸トリフェニル	8.5											302			73	383	
462	りん酸トリノルマルブチル											0.0					0.0	
	ベース推計(小計)	12,202,909	2,124,661	985,129	446,236	2,571,090	2,146,949	641,481	228,730	158,526	43,173	29,069	6,306	135,533	82,449		21,802,240	
	追加物質推計(小計)	2,067,724	1,482,302	33,435	3,809	678,034		38,485	76	105,867	2,446	49,563	10,171				4,471,914	
	追加排出源(小計)															2,912,647	123,556	
	合計	14,270,634	3,606,963	1,018,564	450,046	3,249,124	2,146,949	679,966	228,807	264,393	45,620	29,069	55,869	145,703	82,449	2,912,647	123,556	29,310,357

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: 「0.0kg/年」は0.05kg/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 29 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  
(2022 年度; 全国) (1/4)

管理番号	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	
1	亜鉛の水溶性化合物	491				491
2	アクリルアミド	32				32
3	アクリル酸エチル	646				646
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,367				1,367
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	0.8				0.8
7	アクリル酸ノルマルブチル	3,301				3,301
8	アクリル酸メチル	1.3				1.3
9	アクリロニトリル	68				68
11	アジ化ナトリウム	5.1				5.1
12	アセトアルデヒド	27				27
13	アセトニトリル	5,850				5,850
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	0.5				0.5
18	アニリン	4.4				4.4
20	2-アミノエタノール	16,931				16,931
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。)	173,645				173,645
31	アンチモン及びその化合物	2,602				2,602
32	アントラセン	0.0				0.0
34	3-イソシアナトメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	50				50
37	ビスフェノールA	0.8				0.8
42	2-イミダゾリジンチオン	372				372
44	インジウム及びその化合物	0.0				0.0
51	2-エチルヘキサノ酸	2,804				2,804
53	エチルベンゼン	4,169,671				4,169,671
56	エチレンオキシド	43,964				43,964
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	53,076				53,076
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	2,891				2,891
59	エチレンジアミン	1.8				1.8
60	エチレンジアミン四酢酸	44				44
65	エピクロロヒドリン	4.0				4.0
66	1, 2-エポキシブタン	454				454
68	酸化プロピレン	1.7				1.7
71	塩化第二鉄	16				16
73	1-オクタノール	6.1				6.1
74	パラ-オクチルフェノール	23				23
75	カドミウム及びその化合物	0.7				0.7
76	イプシロン-カプロラクタム	88				88
80	キシレン	5,454,170				5,454,170
81	キノリン	0.0				0.0



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  
(2022 年度; 全国) (2/4)

管理番号	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	
82	銀及びその水溶性化合物	1,143				1,143
83	クメン	56,650				56,650
84	グリオキサール	1.7				1.7
85	グルタルアルデヒド	1,153				1,153
86	クレゾール	231				231
87	クロム及び三価クロム化合物	382				382
88	六価クロム化合物	79				79
125	クロロベンゼン	20,412				20,412
127	クロロホルム	9,377				9,377
132	コバルト及びその化合物	2,214				2,214
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	46,062				46,062
134	酢酸ビニル	38,257				38,257
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	2,304				2,304
149	四塩化炭素	5.8				5.8
150	1, 4-ジオキサン	2,230				2,230
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	286				286
157	1, 2-ジクロロエタン	2,592				2,592
160	3, 3'-ジクロロ-4, 4'-ジアミノジフェニルメタン	148				148
169	ジウロン	28				28
181	ジクロロベンゼン	14				14
186	塩化メチレン	1,971,165				1,971,165
190	ジシクロペンタジエン	0.0				0.0
203	ジフェニルアミン	140				140
205	1, 3-ジフェニルグアニジン	0.0				0.0
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	829				829
213	N, N-ジメチルアセトアミド	15,322				15,322
216	N, N-ジメチルアニリン	0.3				0.3
218	ジメチルアミン	55				55
224	N, N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	519				519
232	N, N-ジメチルホルムアミド	687,233				687,233
234	臭素	5.1				5.1
235	臭素酸の水溶性塩	0.0				0.0
237	水銀及びその化合物	39				39
239	有機スズ化合物	335				335
240	スチレン	188,249				188,249
242	セレン及びその化合物	0.2				0.2
245	チオ尿素	0.0				0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル	26				26
258	ヘキサメチレンテトラミン	135				135
259	ジスルフィラム	797				797
262	テトラクロロエチレン	158,129				158,129
268	チウラム	999				999

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  
(2022 年度; 全国) (3/4)

管理番号	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	
270	テレフタル酸	0.0				0.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	155				155
273	ノルマルドデシルアルコール	14				14
275	ドデシル硫酸ナトリウム	61,768				61,768
276	テトラエチレンペンタミン	59				59
277	トリエチルアミン	6,571				6,571
278	トリエチレンテトラミン	219				219
281	トリクロロエチレン	583,098				583,098
282	トリクロロ酢酸	43				43
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1,195,721				1,195,721
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	519,736				519,736
298	トリレンジイソシアネート	291				291
299	トルイジン	1.0				1.0
300	トルエン	9,451,215				9,451,215
302	ナフタレン	98,762				98,762
304	鉛	8.1				8.1
305	鉛化合物	312				312
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	5.0				5.0
308	ニッケル	4.8				4.8
309	ニッケル化合物	700				700
316	ニトロベンゼン	16				16
317	ニトロメタン	3.6				3.6
318	二硫化炭素	34				34
320	ノニルフェノール	2.3				2.3
321	バナジウム化合物	2.6				2.6
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	668				668
328	ジラム	116				116
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド	565				565
332	砒素及びその無機化合物	0.0				0.0
333	ヒドラジン	100				100
336	ヒドロキノン	103				103
342	ピリジン	35				35
343	カテコール	0.1				0.1
349	フェノール	2,671				2,671
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	901				901
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	15,731				15,731
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	278				278
368	4-ターシャリーブチルフェノール	11				11
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1,161				1,161
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	34,414				34,414
384	1-ブロモプロパン	377,661				377,661

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  
(2022 年度; 全国) (4/4)

管理番号	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
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝クロリド	1,328				1,328
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	43				43
392	ノルマル－ヘキサン	2,060,181				2,060,181
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	206				206
398	塩化ベンジル	0.4				0.4
399	ベンズアルデヒド	0.1				0.1
400	ベンゼン	125,557				125,557
401	1, 2, 4－ベンゼントリカルボン酸1, 2－無水物	0.0				0.0
403	ベンゾフェノン	0.2				0.2
405	ほう素化合物	9,891				9,891
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。)	373,198				373,198
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	4,042				4,042
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	12,017				12,017
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	47,122				47,122
411	ホルムアルデヒド	1,123,852				1,123,852
412	マンガン及びその化合物	190				190
413	無水フタル酸	164				164
414	無水マレイン酸	2.0				2.0
415	メタクリル酸	1,861				1,861
416	メタクリル酸2－エチルヘキシル	151				151
418	メタクリル酸2－(ジメチルアミノ)エチル	0.1				0.1
420	メタクリル酸メチル	45,009				45,009
423	メチルアミン	0.0				0.0
438	メチルナフタレン	593				593
440	1－メチル－1－フェニルエチル＝ヒドロペルオキシド	7.3				7.3
447	メチレンビス(4, 1－シクロヘキシレン)＝ジイソシアネート	51				51
448	メチレンビス(4, 1－フェニレン)＝ジイソシアネート	5,968				5,968
452	2－メルカプトベンゾチアゾール	949				949
453	モリブデン及びその化合物	91				91
454	2－(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	78				78
455	モルホリン	4,008				4,008
460	りん酸トリトリル	102				102
461	りん酸トリフェニル	383				383
462	りん酸トリ－ノルマル－ブチル	0.0				0.0
	合計	29,310,357				29,310,357

注:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。