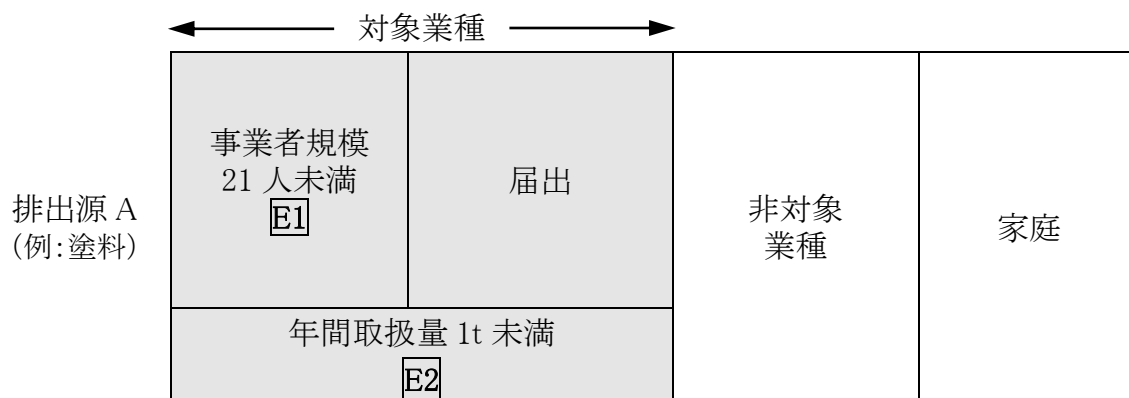


対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量

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	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)

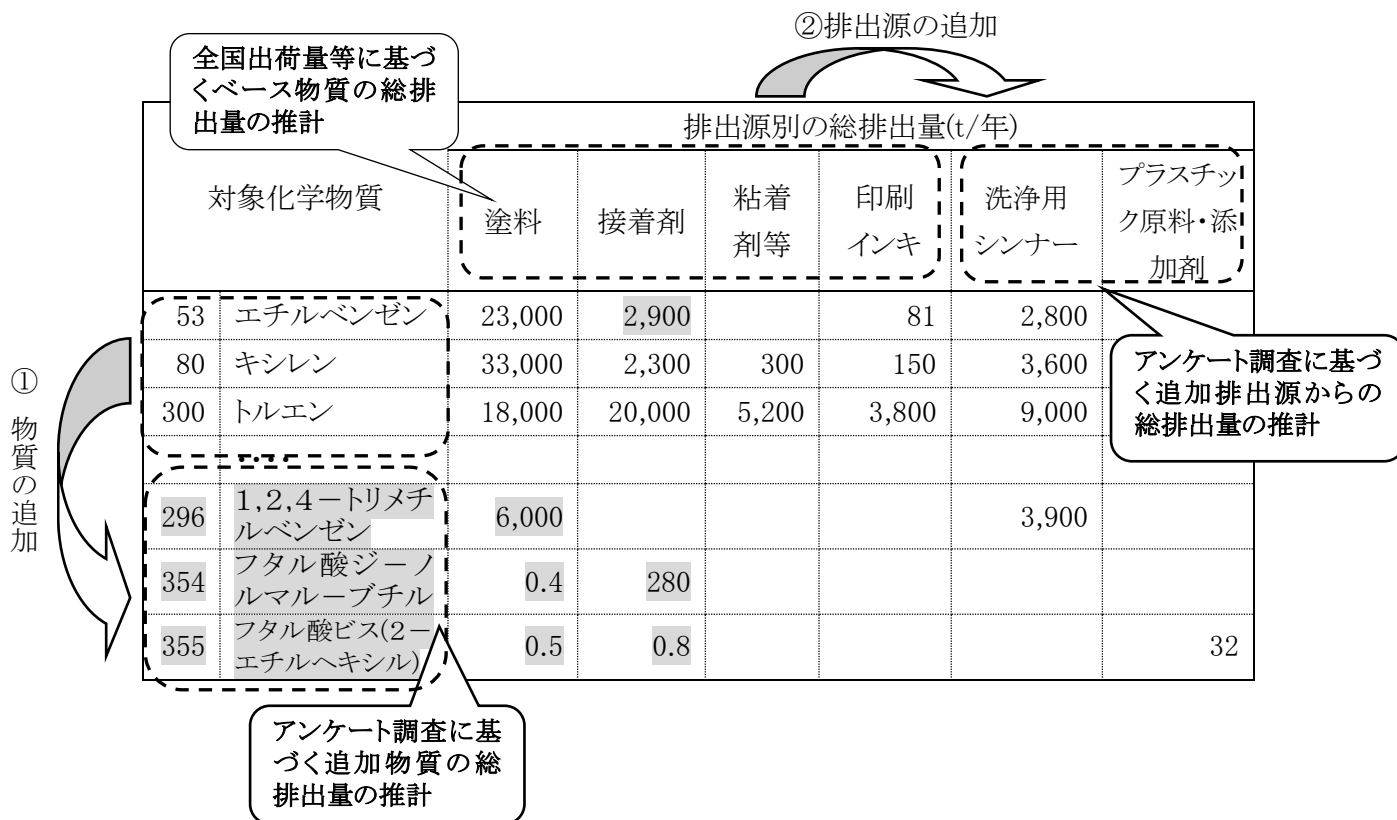
物質番号	対象化学物質名	排出源別のすそ切り以下排出量(t/年)			
		1 塗料	2 接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		370		2,000
300	トルエン	4,400	2,600		9,400
392	ノルマルーヘキサン		450		2,200
	...				
	合計	15,000	3,500		26,000

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)

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)。



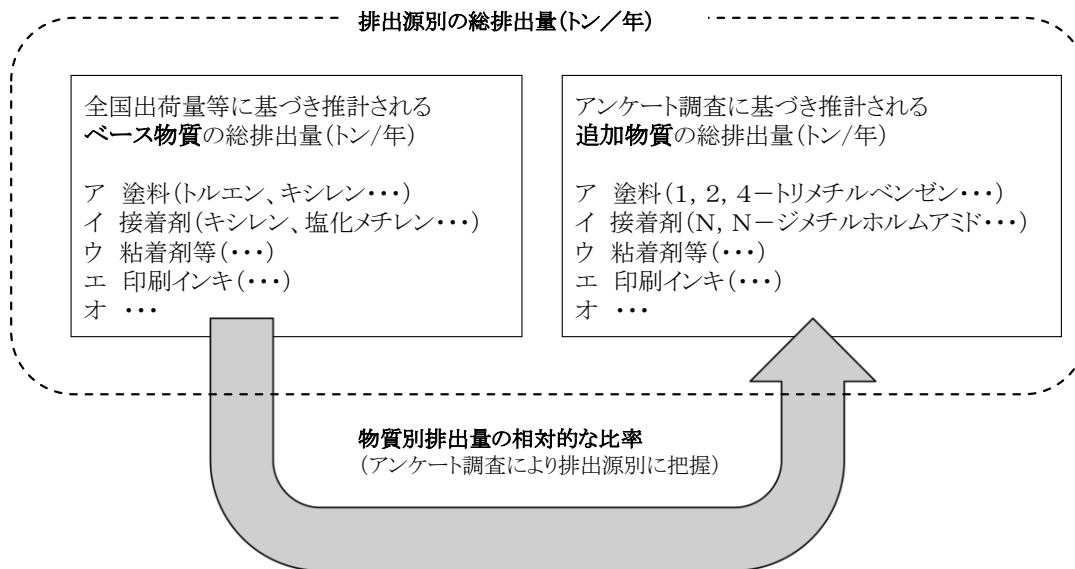
注1: 網掛けの箇所は「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」での推計箇所

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)。

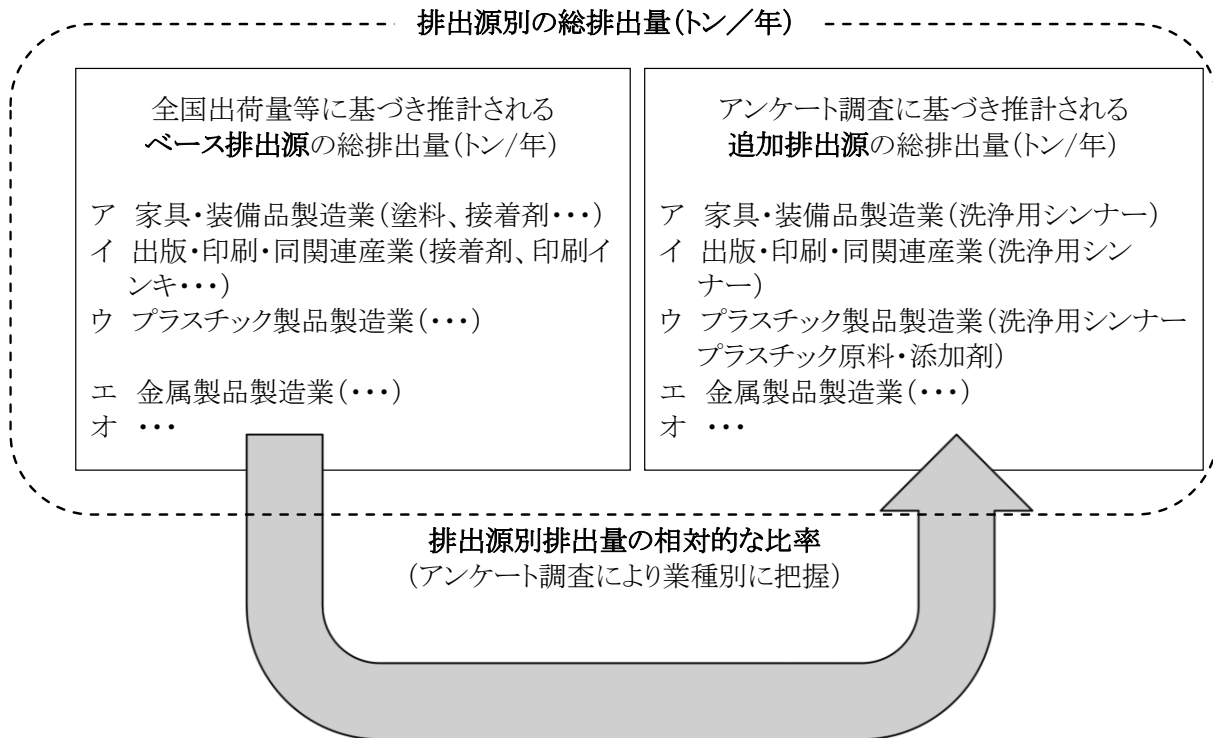
表2 排出源と推計対象物質(ベース物質/追加物質)との対応関係(一部抜粋)

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	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

令和元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

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"> 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(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>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※(平成 22 年度～平成 30 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」(令和元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(R2.3)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 30 年度実績) ^{※1} で の対応する用途等
1 塗料	○	・ 塗料 ・ 希釈用溶剤 ^{※2} ・ 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 ^{※3} ・ 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)		— ^{※4}
7 ゴム溶剤等	○	・ その他の溶剤(ゴム溶剤等) ^{※5} ・ ゴム添加剤(加硫促進剤・可塑剤等) ^{※5}
8 化学品原料等	○	・ PRTR 対象化学物質自体の製造 ^{※6} ・ 化学品の合成原料 ^{※6} ・ 反応溶剤・抽出溶剤 ^{※6} ・ 化学品の配合原料 ^{※6} ・ PRTR 対象化学物質を含む化学品の小分け ^{※6} ・ 反応による副生成物 ^{※6} ・ 触媒 ^{※6} ・ その他(化学工業等に特有の用途等) ^{※6}
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 ^{※7} ・ 染色薬剤(染料・染色助剤等) ^{※7}
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(「令和元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(R2.3)」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、平成 26 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、平成 26 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: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、平成 25 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(平成 22 年度～平成 30 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 138 物質(延べ 290 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 (希釈用溶剤も該当)	3 (3)	54 (10)	57 (13)
2 接着剤	4	28	32
3 粘着剤等	3	3	6
4 印刷インキ	5	16	21
5 工業用洗浄剤等	11	13	24
7 ゴム溶剤等	2	27	29
8 化学品原料等	48	19	67
9 剥離剤(リムーバー)	1	6	7
10 滅菌・殺菌・消毒剤	1	5	6
12 試薬	1	101	102
13 繊維用薬剤	5	18	23
合計 (延べ物質数)	84	290	374

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)

物質番号	対象化学物質名	推計対象物質の区分 (●:ベース物質/○:追加物質)					
		1	2	3	4	5	
		塗料	接着剤	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-ヘキサノール	○	●	●	●	○	
411	ホルムアルデヒド	○	○		○		
	...						

追加物質に該当する 138 物質のうち 47 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 91 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30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30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	1,542	3,704,844	2,152,101
80	キシレン	1,865	7,475,633	4,398,471
300	トルエン	1,500	8,955,720	3,683,495
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	495	265,174	147,149
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	499	825,742	449,159
240	スチレン	221	729,361	116,426

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」(令和元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(R2.3)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。

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

(塗料における1,3,5-トリメチルベンゼンの例)

$$\begin{aligned} & \text{1,3,5-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率(\%)} \\ & = 147,149(\text{kg/年}) / 10,234,067(\text{kg/年}) = 1.4\% \end{aligned}$$

追加物質ごとの総排出量は以下の式で推計される。

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

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) (令和元年度)				合計
		(参考) 物質別の内訳				
		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	2,530	8,287	11,345	22,162	
1700	家具・装備品製造業	274,263	674,737	187,163	1,136,163	
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	47,015	75,057	45,596	167,668	
2200	プラスチック製品製造業	92,064	146,977	89,285	328,325	
2300	ゴム製品製造業	20,926	33,408	20,294	74,628	
...	
合 計		12,439,124	20,393,315	9,277,098	42,109,537	

注:以降の表については、四捨五入の関係で、各行または各列の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

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> $1,3,5\text{-トリメチルベンゼンの総排出量(kg/年)}$ $= 22,162 \text{ (kg/年)} \times 1.4\% = 319 \text{ (kg/年)}$
--

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(令和元年度)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	3 粘着剤等	4 印刷 インキ	5 工業用 洗浄剤等	
80	キシレン	27,683	2,127	5.9	88	566	
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	2,966	67		3.4	479	
300	トルエン	18,138	8,305	7,237	2,364	579	
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.6	0.5				
392	ノルマル-ヘキサン	470	1,537	396	9.3	23	
411	ホルムアルデヒド	96	4,635		1.0		
	...						

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30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、「PRTRの対象化学物質の取扱状況に係るアンケート調査」(令和元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(R2.3)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30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15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12物質の合計26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)

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	○	
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	○	
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	○	
300	トルエン	○	○
302	ナフタレン	○	
305	鉛化合物		○
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	○	
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。)	○	

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)

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
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		○

(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 30 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 30 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	272	9,464,954	5,721,540
接着剤	108	259,275	71,536
工業用洗浄剤等	97	500,066	268,991
剥離剤	22	5,684	2,258
試薬	20	34,556	27,643
(ベース排出源の合計)	-	10,264,536	6,091,967
洗浄用シンナー	91	2,560,510	1,189,074

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」(令和元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(R2.3)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。

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

(洗浄用シンナーにおける輸送用機械器具製造業の例)

$$\text{輸送用機械器具製造業の対ベース排出源比率(\%)} \\ = 1,189,074(\text{kg/年}) / 6,091,967(\text{kg/年}) = 20\%$$

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。

追加排出源の総排出量(t/年) =ベース排出源の総排出量の合計(t/年) × 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	4,195	塗料、接着剤、剥離剤
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	4,602	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
3100	輸送用機械器具製造業	35,774	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) = 35,774(t/年) × 20% = 6,983(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 30 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	867	1,028,224	41%
53	エチルベンゼン	344	522,371	21%
80	キシレン	568	365,245	15%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	195	229,504	9.3%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	177	83,023	3.3%
186	塩化メチレン	70	77,587	3.1%
281	トリクロロエチレン	16	46,954	1.9%
392	ノルマル-ヘキサン	104	38,333	1.5%
384	1-ブロモプロパン	14	16,731	0.7%
83	クメン	45	3,236	0.1%
302	ナフタレン	24	1,315	0.05%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	13	708	0.03%
400	ベンゼン	27	678	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。)	13	383	0.02%
20	2-アミノエタノール	14	141	0.01%
上記以外の物質		98	65,451	2.6%
合計		2,589	2,479,883	100%

注:本表はアンケート調査(平成22年度～平成30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。

<p>(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)</p> <p>輸送用機械器具製造業のトルエンの総排出量(t/年)</p> $=6,983(t/年) \times 41\% =2,895(t/年)$
--

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(令和元年度)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	0.9		0.9
31	アンチモン及びその化合物		8.2	8.2
53	エチルベンゼン	3,166		3,166
80	キシレン	2,214		2,214
83	クメン	20		20
87	クロム及び三価クロム化合物		0.8	0.8
132	コバルト及びその化合物		0.4	0.4
186	塩化メチレン	470		470
232	N, N-ジメチルホルムアミド	4.3		4.3
239	有機スズ化合物		0.5	0.5
240	スチレン		245	245
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	1,391		1,391
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	503		503
300	トルエン	6,232	2.0	6,234
302	ナフタレン	8.0		8.0
305	鉛化合物		0.2	0.2
349	フェノール		3.9	3.9
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		30	30
384	1-ブロモプロパン	101		101
392	ノルマル-ヘキサン	232		232
400	ベンゼン	4.1		4.1
407	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	2.3		2.3
411	ホルムアルデヒド		10	10
420	メタクリル酸メチル		137	137
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイソシアネート		0.9	0.9
	合計	14,634	439	15,073

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。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。

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

$$E2=A \times q$$

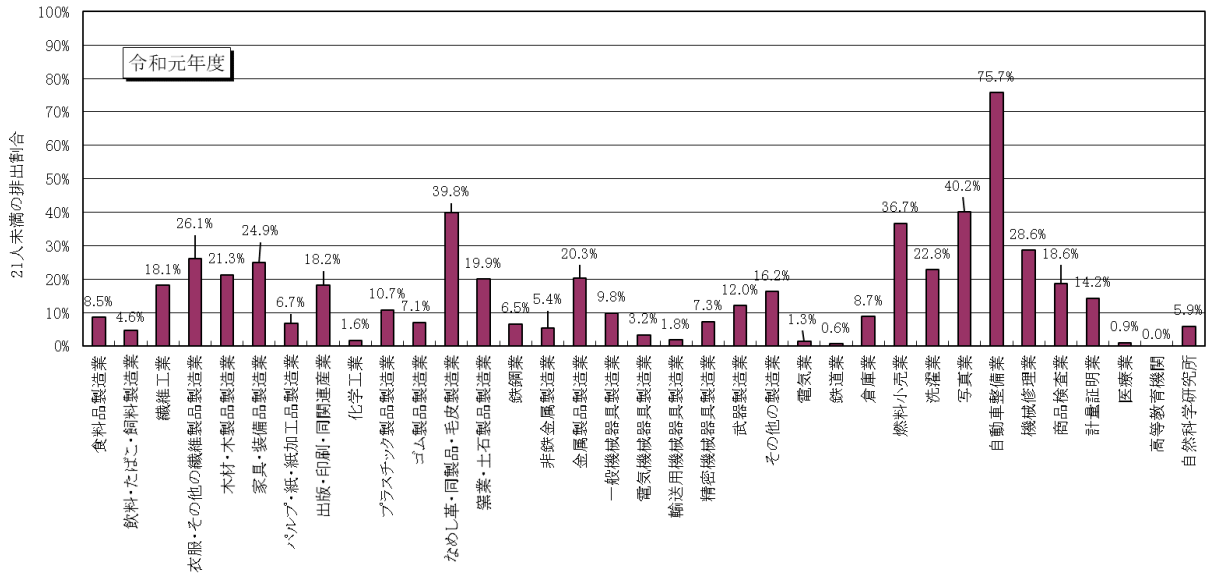


図6 業種別の21人未満の割合の推計結果

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(令和元年度)

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%	0.04%	24.4%	99.9%
2	アクリルアミド	0.3%	100%	10.5%	100%
3	アクリル酸エチル	0.2%	100%	71.1%	100%
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1.1%	82.4%	15.2%	100%
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	28.2%	33.6%	1.6%	100%
7	アクリル酸ノルマルブチル	0.5%	10.2%	2.2%	100%
8	アクリル酸メチル	0.2%	100%	1.5%	100%
9	アクリロニトリル	0.2%	100%	10.5%	100%
11	アジ化ナトリウム	99.5%	100%	1.8%	100%
12	アセトアルデヒド	0.001%	100%	100%	100%
13	アセトニトリル	6.6%	31.9%	2.2%	44.3%

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143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30千t/年と推計された。排出源別では塗料が約15千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(令和元年度)(1/5)

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	414										18	259				692
2	アクリルアミド							43				26					69
3	アクリル酸エチル	179										0					179
4	アクリル酸及びその水溶性塩							1,456				1					1,457
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							14									14
7	アクリル酸ノルマルブチル	276		1,869				977				0					3,122
8	アクリル酸メチル											2					2
9	アクリロニトリル											3					3
11	アジ化ナトリウム											7					7
12	アセトアルデヒド											0					0
13	アセトニトリル							2,462				5,815					8,277
16	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル							0									0
18	アニリン											6					6
20	2-アミノエタノール	24				1,688		384	12,758	79		39	61		201		15,233
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。)	12				18,514		636	104	156		1					19,423
31	アンチモン及びその化合物	0	2	2				1,105	69			1	611			1,144	2,933
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	59															59
42	2-イミダゾリジンチオン							228									228
44	インジウム及びその化合物											0					0
51	2-エチルヘキサン酸	2,774						51									2,825
53	エチルベンゼン	3,226,900	249,246	13,877	11,477	25,736	7,143	4,053	105			45	5,584		664,106		4,208,271
56	エチレンオキッド							505		66,994		272					67,771
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	65,322			9			54				18	568				65,971
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3,012						900				28	663				4,603
59	エチレンジアミン											2					2
60	エチレンジアミン四酢酸							387				32					419
65	エピクロヒドリン											4					4
68	酸化プロピレン											3					3
71	塩化第二鉄							0				26					26
73	1-オクタノール											9					9
74	パラ-オクチルフェノール							41									41
75	カドミウム及びその化合物											1					1

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(令和元年度)(2/5)

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	工業用洗淨剤等	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		洗淨用シンナー
76	イブシロン-カプロラクタム				0								48				48
80	キシレン	4,986,352	444,800	848	18,395	87,510	88,110	47,238	7,613	13,296	370	11,534	11,125		431,420		6,148,612
81	キノリン											0					0
82	銀及びその水溶性化合物	75	0		1,364				0			157					1,596
83	クメン	32,602	238		2,174				2,560						12,607		50,181
85	グルタルアルデヒド										2,936		72				3,008
86	クレゾール												0				0
87	クロム及び三価クロム化合物	7			0				14				0	201		257	478
88	六価クロム化合物	102	0									1	0				103
125	クロロベンゼン		8,489						1,498				68				10,055
127	クロホルム								1,849				10,755				12,604
132	コバルト及びその化合物	4			0			4	2,222				4	2		67	2,299
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	60,291			53												60,343
134	酢酸ビニル	6,737	1,718	22,731									1				31,187
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアニドを除く)								2,673				0				2,673
149	四塩化炭素												9				9
150	1,4-ジオキサン								1,560				200				1,759
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド							347									347
157	1,2-ジクロロエタン								2,280				5				2,286
181	ジクロロベンゼン												30				30
186	塩化メチレン		356,859			1,102,897			22,875	165,034		9,280		87,206	79,653		1,823,804
190	ジシクロペンタジエン												0				0
203	ジフェニルアミン							127									127
207	2,6-ジターシャリ-ブチル-4-クレゾール	1	2		22			102	225				0				351
213	N,N-ジメチルアセトアミド	294							8,352				273				8,919
216	N,N-ジメチルアニリン												0				0
218	ジメチルアミン								136				3				139
224	N,N-ジメチルホルムアミド					3,614			87								3,701
232	N,N-ジメチルホルムアミド	650,680	263,163			1,391			10,611				444	37,984	964		965,238
234	臭素												6				6
235	臭素酸の水溶性塩												0				0
237	水銀及びその化合物												58				58

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(令和元年度)(3/5)

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)	ユム溶剤等	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
239	有機スズ化合物	36	0				21	12				0				140	209
240	スチレン	100,941	5,025					4,337				17				28,645	138,966
242	セレン及びその化合物											0					0
245	チオ尿素											0					0
255	デカブロモジフェニルエーテル												75				75
258	ヘキサメチレンテトラミン						119					1					121
259	ジスルフィラム						843										843
262	テトラクロロエチレン		3,570			196,822		572				615					201,579
268	チウラム						626										626
270	テレフタル酸							0									0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	199										17	37				254
273	ノルマルドデシルアルコール							18									18
275	ドデシル硫酸ナトリウム					7,338		495				48					7,881
276	テトラエチレンペンタミン		111														111
277	トリエチルアミン	9,682						317				8					10,008
278	トリエチレンテトラミン	41	47					111									199
281	トリクロロエチレン					440,379		1,293							48,946		490,617
282	トリクロロ酢酸											65					65
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	700,513	14,717		729	91,088	24,303	12,761				70	37,439		316,823	244	1,198,441
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	297,569			524	28,455	8,986	163				2	16,835		135,333		487,867
298	トリレンジイソシアネート	67	60					48									175
299	トルイジン											1					1
300	トルエン	4,222,465	1,549,363	810,184	427,779	93,104	668,380	820,159	61,688	46,888		7,880	192,919		1,225,827	244	10,126,880
302	ナフタレン	105,696			203				799			1			4,068		110,766
304	鉛	3										0					3
305	鉛化合物	165						4	235			3				25	431
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	2			5												7
308	ニッケル	0										0					0
309	ニッケル化合物	10			2			20	80			21	65				197
316	ニトロベンゼン											23					23
317	ニトロメタン											5					5
318	二硫化炭素											37					37

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(令和元年度)(4/5)

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	試薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤		洗浄用シンナー
320	ノニルフェノール							1									1
321	バナジウム化合物	1										4					4
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ノ)-4'-メトキシアセトアニリド												1,184				1,184
328	ジラム						123										123
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)=ペルオキシド						736										736
332	砒素及びその無機化合物											0					0
333	ヒドラジン							143				10					153
336	ヒドロキノン		37					92				25					154
342	ピリジン											44					44
349	フェノール						17	536	1,340			396				517	2,806
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	560	198				144	1				8					910
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6,038	54		6		1,512					3				3,506	11,119
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	17	371														387
368	4-ターシャリーブチルフェノール	19						1									20
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェニアミド							2,031									2,031
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					1,540			3,683		130,139	121					135,482
384	1-プロモプロパン					353,727									22,675		376,402
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロリド					319			80								398
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	29															29
392	ノルマル-ヘキサン	154,226	340,281	48,275	1,775	5,658	1,300,903	19,050	63,612			22,697			63,567		2,020,042
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								93			9	140				242
398	塩化ベンジル											1					1
399	ベンズアルデヒド											0					0
400	ベンゼン	320				172	125,864		3,159			202			1,787		131,504
403	ベンゾフェノン	0										0					0
405	ほう素化合物	50	1			0		21	9,576		64	31	928				10,672
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。)	289				60,676			396			10			557		61,928
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル					4,933			24			21					4,978
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム					5,221											5,221
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	0	0			75,217						14					75,231

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(令和元年度)(5/5)

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)	エム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(リムーバー)	消毒剤・殺菌剤	表面処理剤	医薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤	洗剤用シンナー	
411	ホルムアルデヒド	22,876	962,069		182			4,331		4,031			3,742	5,294		1,304	1,003,830
412	マンガン及びその化合物	7	107		0								9				123
413	無水フタル酸						66						0				66
414	無水マレイン酸												1				1
415	メタクリル酸	165	1,923					374					0				2,463
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	313	22,215										4			16,595	39,128
423	メチルアミン												0				0
438	メチルナフタレン							634									634
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペルオキシド		6														6
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	8	1,161				143									124	1,436
452	2-メルカプトベンゾチアゾール						1,598										1,598
453	モリブデン及びその化合物	1			86								39				126
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール						24										24
455	モルホリン					395		659					12				1,066
460	りん酸トリトリアル	62					69										130
461	りん酸トリフェニル	9											611				621
	ベース推計(小計)	12,436,716	2,691,303	859,308	463,998	1,915,930	2,242,281	867,397	245,402	165,034	66,994	130,139	9,280	296,302	87,206		22,477,289
	追加物質推計(小計)	2,221,776	1,534,533	24,602	3,184	676,205		36,895	939	74,544	7,481		66,197	16,330			4,662,686
	追加排出源(小計)															3,008,534	52,567
	合計	14,658,493	4,225,837	883,909	467,182	2,592,134	2,242,281	904,292	246,341	239,578	74,475	130,139	75,478	312,632	87,206	3,008,534	52,567

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 30 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
(令和元年度;全国)(1/4)

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	
1	亜鉛の水溶性化合物	692				692
2	アクリルアミド	69				69
3	アクリル酸エチル	179				179
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,457				1,457
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	14				14
7	アクリル酸ノルマルブチル	3,122				3,122
8	アクリル酸メチル	2				2
9	アクリロニトリル	3				3
11	アジ化ナトリウム	7				7
12	アセトアルデヒド	0				0
13	アセトニトリル	8,277				8,277
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	0				0
18	アニリン	6				6
20	2-アミノエタノール	15,233				15,233
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。)	19,423				19,423
31	アンチモン及びその化合物	2,933				2,933
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	59				59
42	2-イミダゾリジンチオン	228				228
44	インジウム及びその化合物	0				0
51	2-エチルヘキサン酸	2,825				2,825
53	エチルベンゼン	4,208,271				4,208,271
56	エチレンオキシド	67,771				67,771
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	65,971				65,971
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	4,603				4,603
59	エチレンジアミン	2				2
60	エチレンジアミン四酢酸	419				419
65	エピクロロヒドリン	4				4
68	酸化プロピレン	3				3
71	塩化第二鉄	26				26
73	1-オクタノール	9				9
74	パラ-オクチルフェノール	41				41
75	カドミウム及びその化合物	1				1
76	イブシロン-カプロラクタム	48				48
80	キシレン	6,148,612				6,148,612
81	キノリン	0				0

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
(令和元年度;全国)(2/4)

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
82	銀及びその水溶性化合物	1,596			1,596
83	クメン	50,181			50,181
85	グルタルアルデヒド	3,008			3,008
86	クレゾール	0			0
87	クロム及び三価クロム化合物	478			478
88	六価クロム化合物	103			103
125	クロロベンゼン	10,055			10,055
127	クロロホルム	12,604			12,604
132	コバルト及びその化合物	2,299			2,299
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	60,343			60,343
134	酢酸ビニル	31,187			31,187
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	2,673			2,673
149	四塩化炭素	9			9
150	1,4-ジオキサソ	1,759			1,759
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	347			347
157	1,2-ジクロロエタン	2,286			2,286
181	ジクロロベンゼン	30			30
186	塩化メチレン	1,823,804			1,823,804
190	ジシクロペンタジエン	0			0
203	ジフェニルアミン	127			127
207	2,6-ジターシャリーブチル-4-クレゾール	351			351
213	N,N-ジメチルアセトアミド	8,919			8,919
216	N,N-ジメチルアニリン	0			0
218	ジメチルアミン	139			139
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	3,701			3,701
232	N,N-ジメチルホルムアミド	965,238			965,238
234	臭素	6			6
235	臭素酸の水溶性塩	0			0
237	水銀及びその化合物	58			58
239	有機スズ化合物	209			209
240	スチレン	138,966			138,966
242	セレン及びその化合物	0			0
245	チオ尿素	0			0
255	デカブロモジフェニルエーテル	75			75
258	ヘキサメチレンテトラミン	121			121
259	ジスルフィラム	843			843
262	テトラクロロエチレン	201,579			201,579

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
(令和元年度;全国)(3/4)

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	
268	チウラム	626				626
270	テレフタル酸	0				0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	254				254
273	ノルマルドデシルアルコール	18				18
275	ドデシル硫酸ナトリウム	7,881				7,881
276	テトラエチレンペンタミン	111				111
277	トリエチルアミン	10,008				10,008
278	トリエチレンテトラミン	199				199
281	トリクロロエチレン	490,617				490,617
282	トリクロロ酢酸	65				65
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1,198,441				1,198,441
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	487,867				487,867
298	トリレンジイソシアネート	175				175
299	トルイジン	1				1
300	トルエン	10,126,880				10,126,880
302	ナフタレン	110,766				110,766
304	鉛	3				3
305	鉛化合物	431				431
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	7				7
308	ニッケル	0				0
309	ニッケル化合物	197				197
316	ニトロベンゼン	23				23
317	ニトロメタン	5				5
318	二硫化炭素	37				37
320	ノニルフェノール	1				1
321	バナジウム化合物	4				4
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	1,184				1,184
328	ジラム	123				123
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル) = ペルオキシド	736				736
332	砒素及びその無機化合物	0				0
333	ヒドラジン	153				153
336	ヒドロキノン	154				154
342	ピリジン	44				44
349	フェノール	2,806				2,806
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	910				910
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	11,119				11,119
356	フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル	387				387

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
(令和元年度;全国)(4/4)

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
368	4-ターシャリーブチルフェノール	20				20
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	2,031				2,031
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	135,482				135,482
384	1-プロモプロパン	376,402				376,402
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム=クロ リド	398				398
391	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	29				29
392	ノルマル-ヘキサン	2,020,042				2,020,042
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	242				242
398	塩化ベンジル	1				1
399	ベンズアルデヒド	0				0
400	ベンゼン	131,504				131,504
403	ベンゾフェノン	0				0
405	ほう素化合物	10,672				10,672
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。)	61,928				61,928
408	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニル エーテル	4,978				4,978
409	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル 硫酸エステルナトリウム	5,221				5,221
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエ ーテル	75,231				75,231
411	ホルムアルデヒド	1,003,830				1,003,830
412	マンガン及びその化合物	123				123
413	無水フタル酸	66				66
414	無水マレイン酸	1				1
415	メタクリル酸	2,463				2,463
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	39,128				39,128
423	メチルアミン	0				0
438	メチルナフタレン	634				634
440	1-メチル-1-フェニルエチル=ヒドロペ ルオキシド	6				6
448	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソ シアネート	1,436				1,436
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	1,598				1,598
453	モリブデン及びその化合物	126				126
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾール	24				24
455	モルホリン	1,066				1,066
460	りん酸トリトリル	130				130
461	りん酸トリフェニル	621				621
合計		30,201,077				30,201,077

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。