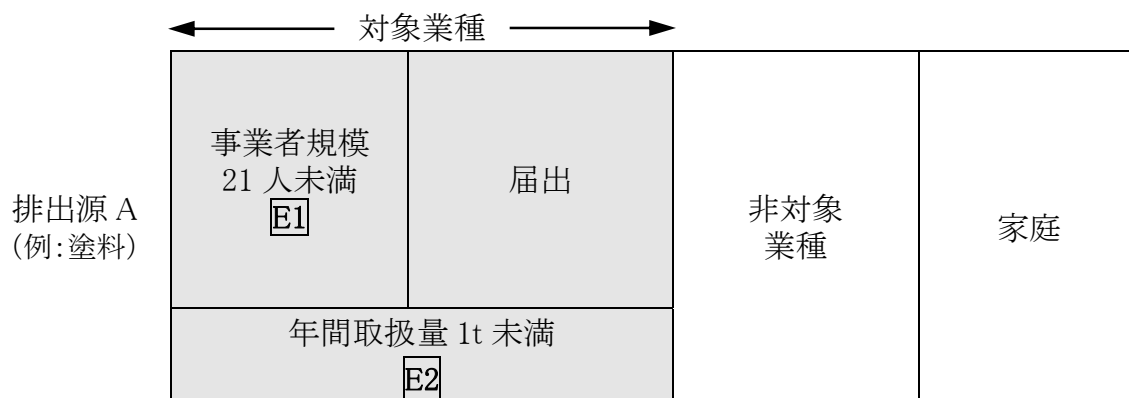


対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量

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。

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	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)

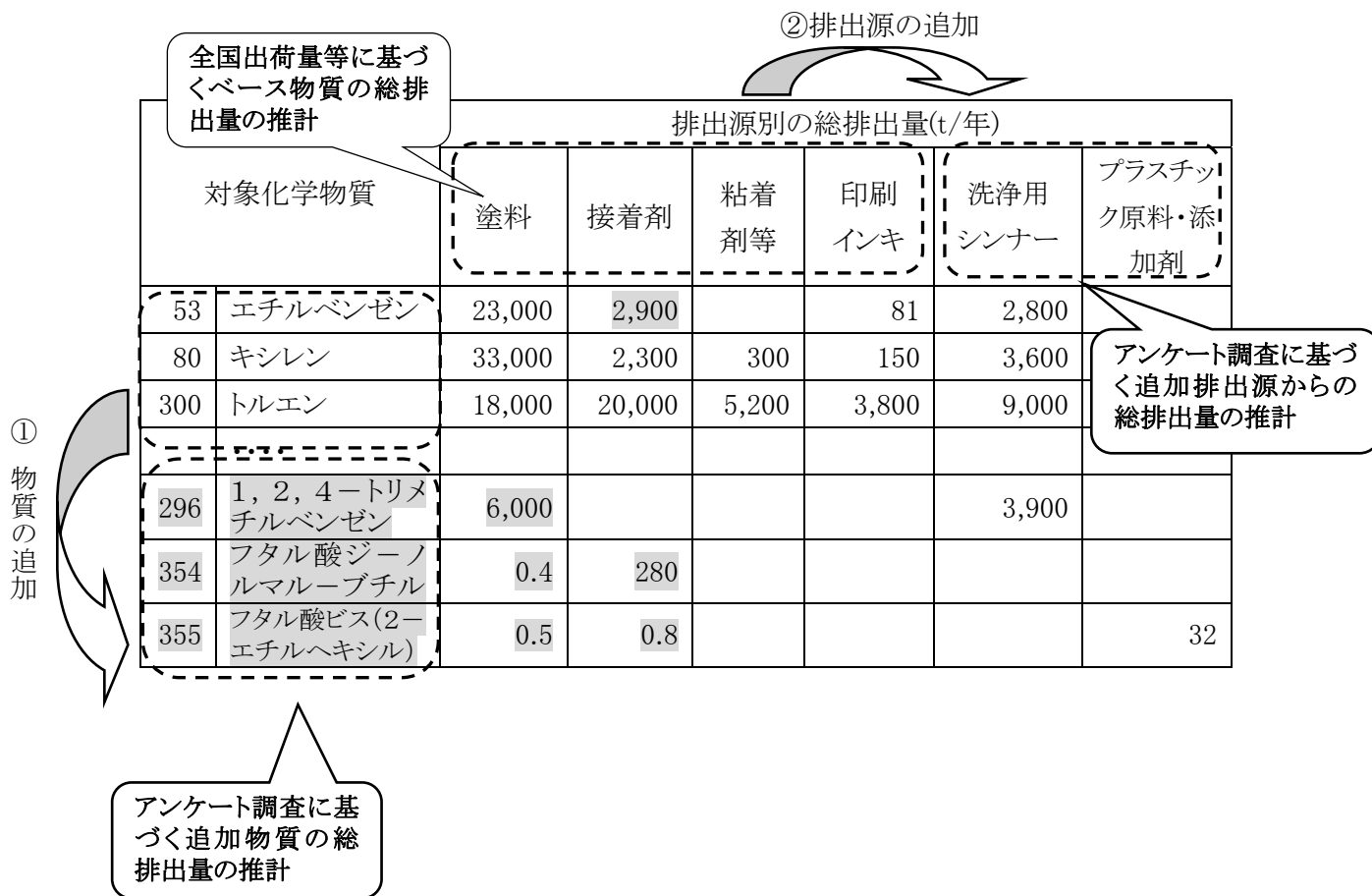
物質番号	対象化学物質名	排出源別のすそ切り以下排出量(t/年)			
		1	2	...	合計
		塗料	接着剤	...	合計
186	塩化メチレン		370		2,000
300	トルエン	4,400	2,600		9,400
392	ノルマルーヘキサン		450		2,200
	...				
	合計	15,000	3,500		26,000

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)。

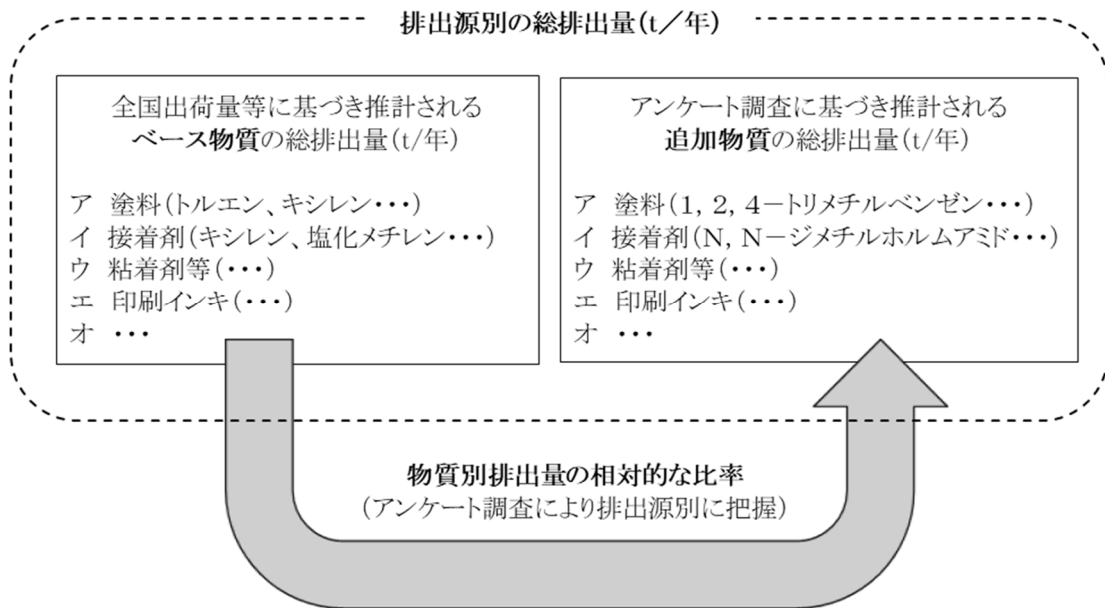


注1: 網掛けの箇所は「アンケート調査に基づく追加物質の総排出量の推計」での推計箇所
 注2: 「ベース物質」等の意味は以降の段落において示す。

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)。

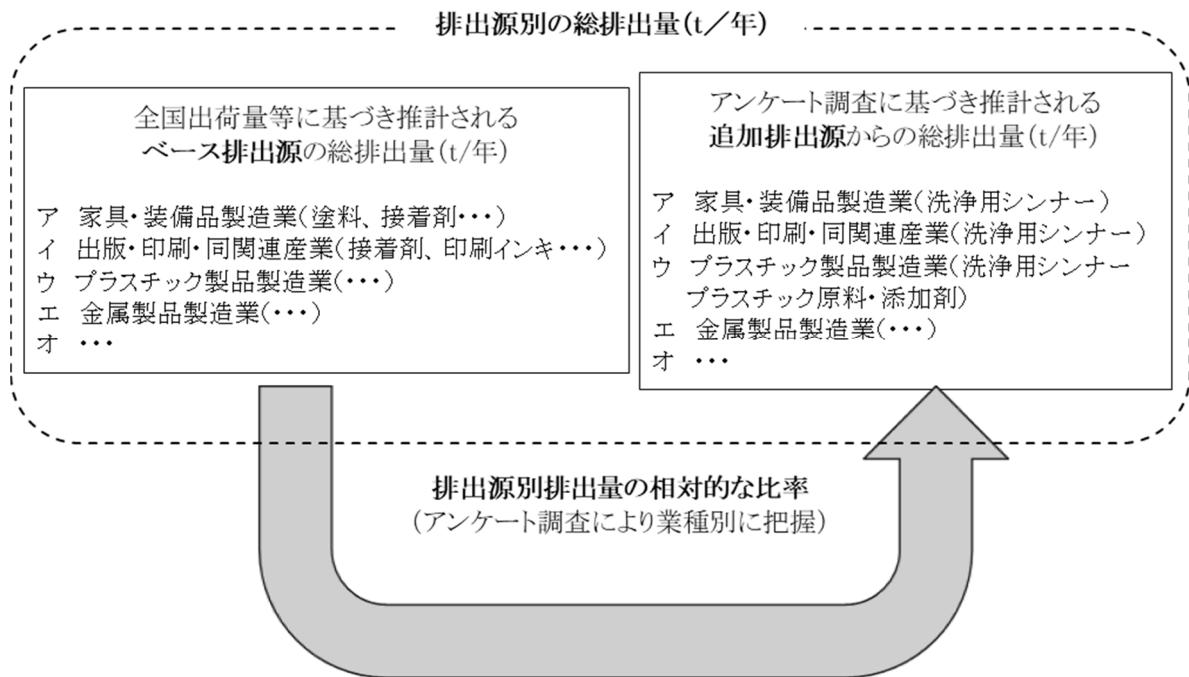
表 2 排出源と推計対象物質(ベース物質/追加物質)との対応関係(一部抜粋)

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3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、それぞれに関係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 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※(平成 22、24、26～令和 2 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 3 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(令和 4 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;H22、24、26～令和2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3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(令和4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、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、24、26～令和2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(53)等の148物質(延べ325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	59	62
	(希釈用溶剤も該当)	(3)	(12)	(15)
2	接着剤	4	38	42
3	粘着剤等	3	4	7
4	印刷インキ	5	17	22
5	工業用洗浄剤等	11	13	24
7	ゴム溶剤等	2	29	31
8	化学品原料等	48	21	69
9	剥離剤(リムーバー)	1	8	9
10	滅菌・殺菌・消毒剤	1	6	7
12	試薬	1	107	108
13	繊維用薬剤	5	23	28
合 計 (延べ物質数)		84	325	409

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-ヘキサン	○	●	●	●	○	
411	ホルムアルデヒド	○	○		○		
	...						

追加物質に該当する148物質のうち48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100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、24、26～令和2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、24、26～令和2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(t/年)	年間排出量(t/年)
53	エチルベンゼン	1,830	4,532	2,777
80	キシレン	2,175	8,714	5,325
300	トルエン	1,749	10,709	4,833
240	スチレン	265	782	142
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	627	992	533
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	598	337	172

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3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(令和4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。

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

(塗料における1, 3, 5-トリメチルベンゼンの例)

$$\begin{aligned} & \text{1, 3, 5-トリメチルベンゼンの対ベース物質比率(\%)} \\ & = 172(\text{t/年}) / 12,935(\text{t/年}) = 1.3\% \end{aligned}$$

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)(令和3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	3.0	15	21	38
1700	家具・装備品製造業	285	569	185	1,038
1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	34	50	43	126
2200	プラスチック製品製造業	66	97	84	247
2300	ゴム製品製造業	15	22	19	56
...
合 計		12,792	18,948	8,201	39,941

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> $= 38(\text{t/年}) \times 1.3\% = 0.5(\text{t/年})$

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3年度)の推計結果の例

物質 番号	対象化学物質名	総排出量(t/年)				
		1	2	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	24,949	555	41	59	591
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	2,566	53		3.1	478
300	トルエン	15,215	6,554	6,060	2,089	609
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1.0	0.3			
392	ノルマル-ヘキサン	345	1,412	1,339	10	25
411	ホルムアルデヒド	95	2,534		0.8	
	...					

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、24、26～令和2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3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(令和4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、平成 22、24、26～令和2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)(355)等 14 物質の合計 28 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	○	
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		○
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)

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
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。)	○	
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、24、26～令和2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、24、26～令和2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	342	11,323	7,050
接着剤	140	320	116
工業用洗浄剤等	123	550	299
剥離剤	28	6.1	2.7
試薬	29	40	28
(ベース排出源の合計)	-	12,238	7,496
洗浄用シンナー	121	3,309	1,615

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3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(令和4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。

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) 輸送用機械器具製造業の対ベース排出源比率(%) $= 1,615 \text{ (t/年)} / 7,496 \text{ (t/年)} = 22\%$
--

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	3,204	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	4,020	塗料、接着剤、粘着剤等、印刷インキ、工業用洗剤等、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	34,295	塗料、接着剤、工業用洗剤等、剥離剤(リムーバー)、試薬
	...		

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) =34,295(t/年) × 21.544% =7,389(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、24、26～令和2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(t/年)	構成比
300	トルエン	1,014	1,211,808	38%
53	エチルベンゼン	424	619,054	20%
80	キシレン	664	470,190	15%
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	230	389,137	12%
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	207	169,439	5.4%
186	塩化メチレン	75	84,663	2.7%
392	ノルマル-ヘキサン	136	56,842	1.8%
281	トリクロロエチレン	18	48,621	1.5%
83	クメン	51	19,486	0.6%
384	1-ブロモプロパン	16	16,746	0.5%
302	ナフタレン	29	1,722	0.05%
232	N, N-ジメチルホルムアミド	14	708	0.02%
400	ベンゼン	30	684	0.02%
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	0.01%
20	2-アミノエタノール	15	141	0.004%
	上記以外の物質	113	69,006	2.2%
	合計	3,049	3,158,631	100%

注:本表はアンケート調査(平成 22、24、26～令和2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)
$=7,389(t/年) \times 38.364\% = 2,835(t/年)$

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3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	0.6		0.6
31	アンチモン及びその化合物		7.3	7.3
53	エチルベンゼン	2,844		2,844
80	キシレン	2,160		2,160
83	クメン	90		90
87	クロム及び三価クロム化合物		0.7	0.7
132	コバルト及びその化合物		0.4	0.4
186	塩化メチレン	389		389
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	3.3		3.3
239	有機スズ化合物		0.8	0.8
240	スチレン		384	384
281	トリクロロエチレン	223		223
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1,788		1,788
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	778		778
298	トリレンジイソシアネート		0.9	0.9
300	トルエン	5,567	34	5,601
302	ナフタレン	7.9		7.9
305	鉛化合物		0.8	0.8
349	フェノール		3.4	3.4
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		35	35
384	1-ブロモプロパン	77		77
392	ノルマル-ヘキサン	261		261
400	ベンゼン	3.1		3.1
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1 5までのもの及びその混合物に限る。)	1.8		1.8
411	ホルムアルデヒド		10	10
420	メタクリル酸メチル		180	180
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイ ソシアネート		17	17
	合計	14,195	673	14,868

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。

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

$$E2=A \times q$$

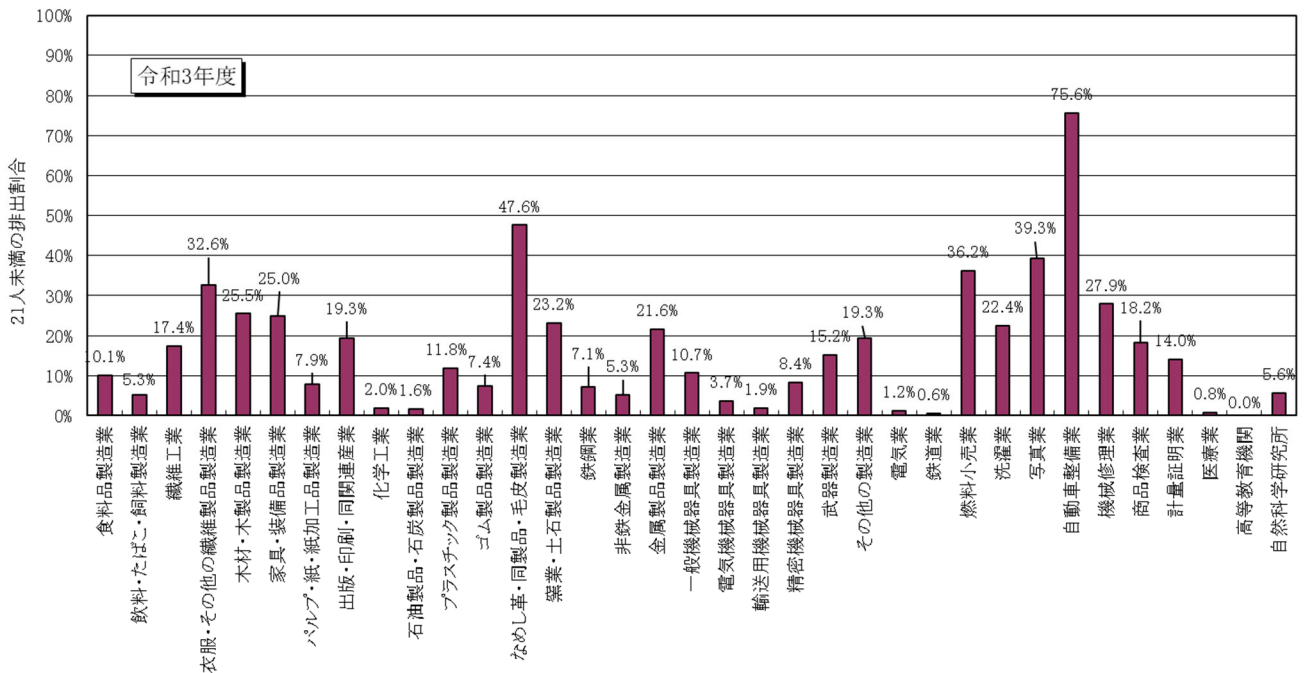


図6 業種別の21人未満の割合の推計結果

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(令和3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%	29%	100%
2	アクリルアミド	0.3%	100%	18%	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%	2.3%	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%	12%	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%	-	0.8%	100%
13	アセトニトリル	6.4%	32%	2.8%	45%

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152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28千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(令和3年度)(1/4)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)															
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用 洗浄剤等	燃料 (蒸発ガス)	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 洗浄剤	シンナー	プラスチック 原料・添加剤
1	亜鉛の水溶性化合物	313										15	213				541
2	アクリルアミド							23				45					69
3	アクリル酸エチル	765										0.2					766
4	アクリル酸及びその水溶性塩		4.9					1,363				0.9	53				1,422
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル							6.4									6.4
7	アクリル酸ノルマルブチル	225		1,882				1,108				0.0					3,215
8	アクリル酸メチル											2.2					2.2
9	アクリロニトリル											4.2					4.2
11	アジ化ナトリウム											8.7					8.7
12	アセトアルデヒド											0.3					0.3
13	アセトニトリル							2,596				7,462					10,058
16	2, 2' -アノビスイソプロピロニトリル							0.0									0.0
18	アニリン											7.8					7.8
20	2-アミノエタノール	19	26			3,144		854	12,881	78		32	107		156		17,297
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。)	13				117,288		162	113	162		1.0					117,738
31	アンチモン及びその化合物	0.0	1.2	1.8				318	72			0.5	383			1,131	1,908
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	47	2.9														50
37	ビスフェノールA											1.3					1.3
42	2-イミダゾリジチオン							183									183
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	3,484						28									3,512
53	エチルベンゼン	3,201,150	170,512	473	10,927	11,866	23,793	6,340	3,349	160		90	3,960		586,819		4,019,440
56	エチレンオキシド							435		70,334		386					71,155
57	エチレングリコールモノエチルエー テル	55,016			8.7			56				17	343				55,441
58	エチレングリコールモノメチルエー テル	2,296						518				27	478				3,319
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								178			40					218
65	エピクロヒドリン											10					10
68	酸化プロピレン											3.1					3.1
71	塩化第二鉄								0.1			22					22
73	1-オクタノール											11					11
74	パラ-オクチルフェノール							10									10
75	カドミウム及びその化合物											1.0					1.0
76	イブシロン-カプロラクタム				0.1								120				121
80	キシレン	4,487,104	125,964	6,258	13,301	92,927	72,871	49,443	7,143	12,833	366	11,506	11,102		413,028		5,303,845
81	キノリン											0.0					0.0
82	銀及びその水溶性化合物	56	0.1		1,072				0.1			128					1,256
83	クメン	21,478	185		884				3,271						32,891		58,709
84	グリオキサール											2.4					2.4
85	グルタルアルデヒド									2,615		105					2,720
86	クレゾール	245										0.4					245

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(令和3年度)(2/4)

物質番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)															
		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)	フォーム溶剤等	化学品原料等	剥離剤(ウレタン系)	滅菌・消毒剤	表面処理剤	塗薬	繊維用薬剤	プラスチック発泡剤	洗浄用シンナー	プラスチック原料・添加剤
87	クロム及び三価クロム化合物	11			0.0			7.3				0.1	135			206	359
88	六価クロム化合物	97	0.0					0.4				0.7	0.0				98
125	クロロベンゼン		15,357					2,566				52					17,976
127	クロロホルム							2,130				13,272					15,402
132	コバルト及びその化合物	5.4			0.0		132	1,728				3.6	5.7			72	1,946
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	47,207			40												47,248
134	酢酸ビニル	8,184	1,200	26,269								3.5	164				35,821
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)							2,325				0.0					2,325
149	四塩化炭素											10					10
150	1,4-ジオキサン	867						1,763				161					2,790
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド						139										139
157	1,2-ジクロロエタン							3,704				11					3,715
169	ジウロン		30														30
181	ジクロロベンゼン											22					22
186	塩化メチレン		261,969			1,386,140		23,780	160,109			10,236		80,291	63,135		1,985,660
190	ジシクロペンタジエン											0.0					0.0
203	ジフェニルアミン						66					0.0					66
205	1,3-ジフェニルguanidinum		0.0														0.0
207	2,6-ジターシャリ-プロピル-4-クレゾール	0.6	1.7		17		26	214				0.0				30	289
213	N,N-ジメチルアセトアミド	7,576						10,072				221					17,868
216	N,N-ジメチルアニリン											0.6					0.6
218	ジメチルアミン							144				3.8					148
224	N,N-ジメチルD-デシルアミン=N-オキシド					10,781		42									10,823
232	N,N-ジメチルホルムアミド	532,654	156,372		1,132	1,461		9,784				564	40,031		732		742,731
234	臭素											8.1					8.1
235	臭素酸の水溶性塩											0.0					0.0
237	水銀及びその化合物											70					70
239	有機スズ化合物	52	0.1				4.2	5.9				0.0				260	321
240	スチレン	102,075	3,055					4,929				34				53,799	163,892
242	セレン及びその化合物											0.3					0.3
245	チオ尿素											0.0					0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル												45				45
258	ヘキサメチレンテトラミン		31					45				1.0					77
259	ジスルフィラム							396									396
262	テトラクロロエチレン		2,092			186,490		849				870					190,300
268	チウラム							288									288
270	テレフタル酸							0.0									0.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	141										15	38				194
273	ノルマルドデシルアルコール							73									73

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(令和3年度)(3/4)

物質 番号	対象化学物質名	すそ切り以下排出量(kg/年)																
		塗料	接着剤	粘着剤等	印刷インキ	工業用 洗浄剤等	燃料 (蒸発ガス)	二人溶剤等	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 ソナー	プラスチック 原料・添加剤	合計
275	ドデシル硫酸ナトリウム					26,558		347				65						26,970
276	テトラエチレンペンタミン		60															60
277	トリエチルアミン	7,639						462				27	137					8,265
278	トリエチレンテトラミン	60	27					160										246
281	トリクロロエチレン					525,352		869							36,909			563,131
282	トリクロロ酢酸											76						76
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	629,680	12,513		709	91,974	20,931	9,257	3,678			64	37,542			402,640		1,208,987
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	261,298	5,409		455	28,321	8,332	87				1.8	16,112			205,241		525,257
298	トリレンジイソシアネート	49	45					30									119	243
299	トルイジン											1.8						1.8
300	トルエン	4,009,616	1,323,732	719,793	405,169	99,560	639,447	240,047	49,855	45,628		7,947	90,767		1,080,266	4,754	8,716,580	
302	ナフタレン	91,042			123				847			1.3			4,125			96,138
304	鉛	1.9										0.2						2.1
305	鉛化合物	149						0.9	123			2.5				124		399
306	ニアクリル酸ヘキサメチレン	2.2			2.9													5.1
308	ニッケル	4.7										0.0						4.8
309	ニッケル化合物	7.2			1.4			7.1	86			17	58					177
316	ニトロベンゼン											28						28
317	ニトロメタン											6.2						6.2
318	二硫化炭素											32						32
320	ニルフェノール								0.8									0.8
321	バナジウム化合物	0.5										2.9						3.4
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 ゾ)-4'-メトキシアセトアニリド												782					782
328	ジラム							58										58
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチ ル)＝ペルオキシド							281										281
332	砒素及びその無機化合物											0.0						0.0
333	ヒドラジン							89				9.5						99
336	ヒドロキノン		20					34				29						84
342	ピリジン											62						62
349	フェノール							7.0	497	1,271		360				517		2,651
354	フタル酸ジノルマループチル	911	106					39	0.4			10.0						1,066
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシ ル)	7,216	35		48			432				6.8				5,198		12,935
356	フタル酸ノルマループチル＝ベン ジル	17	369															386
368	4-ターシャリーブチルフェノール	14							0.6									15
372	N-(ターシャリーブチル)-2-ペ ンゾチアゾールスルフェンアミド							532										532
374	ふっ化水素及びその水溶性塩					2,055			3,418			76,897	103					82,473
384	1-プロモプロパン					386,107									16,463			402,570
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウ ム＝クロリド					1,845			80									1,925
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	53	1.1															54

表 19 すそ切り以下事業者からの排出量推計結果(令和3年度)(4/4)

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	工業用洗淨剤等	燃料(蒸発ガス)	工ム溶剤等	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	織機用薬剤	プラスチック発泡剤	洗淨用シンナー	
392	ノルマルヘキサン	121,250	334,086	172,581	2,049	6,341	1,211,839	6,510	54,631	25,204		31,402			72,759		2,038,652
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩								104			7.0	87				198
398	塩化ベンジル											0.6					0.6
399	ベンズアルデヒド											0.2					0.2
400	ベンゼン	574				242	116,355		3,348			402			1,537		122,458
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					0.3
405	ほう素化合物	40	8.9			0.0		5.5	14,450		65		45	713			15,327
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。)	337				57,155			430		35		13		474		58,444
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチル フェニルエーテル	0.2				4,678			121				18				4,816
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					6,227											6,227
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			73,827							22				73,849
411	ホルムアルデヒド	23,056	564,598		150			272	3,868		4,133		3,896	4,128		1,630	605,731
412	マンガン及びその化合物	107	65		0.0								14				185
413	無水フタル酸	167						17					0.2				184
414	無水マレイン酸												0.5				0.5
415	メタクリル酸	132	1,189						452				0.4				1,773
416	メタクリル酸2-エチルヘキシル		103														103
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エ チル								1.0								1.0
420	メタクリル酸メチル	366	13,757										2.2			26,280	40,405
423	メチルアミン												0.0				0.0
438	メチルナフタレン								526				36				561
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ ヒドロペルオキシド		10														10
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		50														50
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ ジイソシアネート	8.5	856					35					3,137			2,509	6,545
452	2-メルカプトベンゾチアゾール							459									459
453	モリブデン及びその化合物	1.7			72								31				105
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチア ゾール							38									38
455	モルホリン	144				266			3,842				12				4,264
460	りん酸トリトリル	36						25					7.6				69
461	りん酸トリフェニル	11											453				464
462	りん酸トリノルマルブチル												0.0				0.0
	ベース推計(小計)	11,698,869	2,045,752	898,631	432,330	2,396,341	2,093,568	289,489	232,605	160,109	70,334	76,897	10,236	195,553	80,291		20,681,005
	追加物質推計(小計)	1,926,202	948,093	28,626	3,832	724,266		16,829	642	101,816	7,293		80,010	15,547			3,853,155
	追加排出源(小計)																
	合計	13,625,071	2,993,845	927,257	436,161	3,120,606	2,093,568	306,318	233,247	261,925	77,626	76,897	90,246	211,100	80,291	2,917,173	27,547,963

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: 「洗淨用シンナー」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 28 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3年度;全国)(1/4)

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
1	亜鉛の水溶性化合物	541				541
2	アクリルアミド	69				69
3	アクリル酸エチル	766				766
4	アクリル酸及びその水溶性塩	1,422				1,422
6	アクリル酸2-ヒドロキシエチル	6.4				6.4
7	アクリル酸ノルマルーブチル	3,215				3,215
8	アクリル酸メチル	2.2				2.2
9	アクリロニトリル	4.2				4.2
11	アジ化ナトリウム	8.7				8.7
12	アセトアルデヒド	0.3				0.3
13	アセトニトリル	10,058				10,058
16	2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル	0.0				0.0
18	アニリン	7.8				7.8
20	2-アミノエタノール	17,297				17,297
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。)	117,738				117,738
31	アンチモン及びその化合物	1,908				1,908
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	1.3				1.3
42	2-イミダゾリジンチオン	183				183
44	インジウム及びその化合物	0.0				0.0
51	2-エチルヘキササン酸	3,512				3,512
53	エチルベンゼン	4,019,440				4,019,440
56	エチレンオキシド	71,155				71,155
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	55,441				55,441
58	エチレングリコールモノメチルエーテル	3,319				3,319
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	218				218
65	エピクロロヒドリン	10				10
68	酸化プロピレン	3.1				3.1
71	塩化第二鉄	22				22
73	1-オクタノール	11				11
74	パラ-オクチルフェノール	10				10
75	カドミウム及びその化合物	1.0				1.0
76	イプシロン-カプロラクタム	121				121
80	キシレン	5,303,845				5,303,845

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3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)				合計
		対象業種	非対象 業種	家庭	移動体	
81	キノリン	0.0				0.0
82	銀及びその水溶性化合物	1,256				1,256
83	クメン	58,709				58,709
84	グリオキサール	2.4				2.4
85	グルタルアルデヒド	2,720				2,720
86	クレゾール	245				245
87	クロム及び三価クロム化合物	359				359
88	六価クロム化合物	98				98
125	クロロベンゼン	17,976				17,976
127	クロロホルム	15,402				15,402
132	コバルト及びその化合物	1,946				1,946
133	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート	47,248				47,248
134	酢酸ビニル	35,821				35,821
144	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	2,325				2,325
149	四塩化炭素	10				10
150	1,4-ジオキサソ	2,790				2,790
155	N-(シクロヘキシルチオ)フタルイミド	139				139
157	1,2-ジクロロエタン	3,715				3,715
169	ジウロン	30				30
181	ジクロロベンゼン	22				22
186	塩化メチレン	1,985,660				1,985,660
190	ジシクロペンタジエン	0.0				0.0
203	ジフェニルアミン	66				66
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	289				289
213	N,N-ジメチルアセトアミド	17,868				17,868
216	N,N-ジメチルアニリン	0.6				0.6
218	ジメチルアミン	148				148
224	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	10,823				10,823
232	N,N-ジメチルホルムアミド	742,731				742,731
234	臭素	8.1				8.1
235	臭素酸の水溶性塩	0.0				0.0
237	水銀及びその化合物	70				70
239	有機スズ化合物	321				321
240	スチレン	163,892				163,892
242	セレン及びその化合物	0.3				0.3
245	チオ尿素	0.0				0.0
255	デカブロモジフェニルエーテル	45				45
258	ヘキサメチレントラミン	77				77
259	ジスルフィラム	396				396
262	テトラクロロエチレン	190,300				190,300

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3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	288				288
270	テレフタル酸	0.0				0.0
272	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	194				194
273	ノルマルードデシルアルコール	73				73
275	ドデシル硫酸ナトリウム	26,970				26,970
276	テトラエチレンペンタミン	60				60
277	トリエチルアミン	8,265				8,265
278	トリエチレンテトラミン	246				246
281	トリクロロエチレン	563,131				563,131
282	トリクロロ酢酸	76				76
296	1, 2, 4-トリメチルベンゼン	1,208,987				1,208,987
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	525,257				525,257
298	トリレンジイソシアネート	243				243
299	トルイジン	1.8				1.8
300	トルエン	8,716,580				8,716,580
302	ナフタレン	96,138				96,138
304	鉛	2.1				2.1
305	鉛化合物	399				399
306	二アクリル酸ヘキサメチレン	5.1				5.1
308	ニッケル	4.8				4.8
309	ニッケル化合物	177				177
316	ニトロベンゼン	28				28
317	ニトロメタン	6.2				6.2
318	二硫化炭素	32				32
320	ノニルフェノール	0.8				0.8
321	バナジウム化合物	3.4				3.4
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	782				782
328	ジラム	58				58
330	ビス(1-メチル-1-フェニルエチル)＝ペルオキシド	281				281
332	砒素及びその無機化合物	0.0				0.0
333	ヒドラジン	99				99
336	ヒドロキノン	84				84
342	ピリジン	62				62
349	フェノール	2,651				2,651
354	フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	1,066				1,066
355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	12,935				12,935
356	フタル酸ノルマル-ブチル＝ベンジル	386				386
368	4-ターシャリーブチルフェノール	15				15
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	532				532
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	82,473				82,473
384	1-ブロモプロパン	402,570				402,570

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3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)				合計
		対象業種	非対象 業種	家庭	移動体	
389	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム＝ クロリド	1,925				1,925
391	ヘキサメチレン＝ジイソシアネート	54				54
392	ノルマルーヘキサン	2,038,652				2,038,652
395	ペルオキシ二硫酸の水溶性塩	198				198
398	塩化ベンジル	0.6				0.6
399	ベンズアルデヒド	0.2				0.2
400	ベンゼン	122,458				122,458
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	0.3				0.3
405	ほう素化合物	15,327				15,327
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。)	58,444				58,444
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェ ニルエーテル	4,816				4,816
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	6,227				6,227
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェ ニルエーテル	73,849				73,849
411	ホルムアルデヒド	605,731				605,731
412	マンガン及びその化合物	185				185
413	無水フタル酸	184				184
414	無水マレイン酸	0.5				0.5
415	メタクリル酸	1,773				1,773
416	メタクリル酸2-エチルヘキシル	103				103
418	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチ ル	1.0				1.0
420	メタクリル酸メチル	40,405				40,405
423	メチルアミン	0.0				0.0
438	メチルナフタレン	561				561
440	1-メチル-1-フェニルエチル＝ヒド ロペルオキシド	10				10
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	50				50
448	メチレンビス(4, 1-フェニレン)＝ジイ ソシアネート	6,545				6,545
452	2-メルカプトベンゾチアゾール	459				459
453	モリブデン及びその化合物	105				105
454	2-(モルホリノジチオ)ベンゾチアゾ ール	38				38
455	モルホリン	4,264				4,264
460	りん酸トリトリル	69				69
461	りん酸トリフェニル	464				464
462	りん酸トリノルマルーブチル	0.0				0.0
	合計	27,547,963				27,547,963

注:「0.0kg/年」は0.05kg/年未満の数値を示す。