

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリについて (案)

令和8年3月

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会

はじめに

平成 16 年5月、大気汚染防止法の一部を改正する法律が公布され、VOC の排出規制と事業者の自主的取組とを適切に組み合わせる(ベストミックス)、VOC の効果的な排出削減が進められている。

平成 18 年3月 30 日に中央環境審議会大気環境部会の揮発性有機化合物排出抑制専門委員会が取りまとめた「揮発性有機化合物の排出抑制に係る自主的取組のあり方について」においては、VOC 排出抑制対策の進捗状況(法規制及び自主的取組の効果)の把握を目的として、「VOC 排出インベントリの整備・更新」の必要性が指摘された。

このため環境省では、平成 18 年度から令和5年度の「揮発性有機化合物の排出インベントリ作成等に関する調査」(以下、「既存調査」という。)において、平成 12 年度、平成 17 年度～令和5年度の VOC の排出量を調査し、発生源品目別等の排出量の推計を実施してきた。

今年度の調査は「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会」(委員長:田邊潔 国立研究開発法人国立環境研究所 客員研究員)(以下「検討会」という。)を設置し、令和6年度の VOC 排出抑制対策の進捗状況の把握を行った。

令和7年3月に開催した検討会では、学識経験者、自治体、業界団体からの委員の参画を得て議論を重ね、各委員や関係業界団体から最新の情報等を得ることにより、既存インベントリの改善・検証に努めた。また、検討会の下に、インベントリ検討ワーキンググループ(WG)を設置し、より専門的な検討を行った。

今後、中央環境審議会大気・騒音振動部会の関連会合や都道府県等において、大気汚染防止法に基づく VOC の排出抑制対策の進捗状況の把握等に VOC 排出インベントリが広く活用されることが期待される。

令和8年3月

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会

令和7年度 揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会

委員名簿

(敬称略;五十音順)

氏名	所属	役職
上野 英一郎	日本産業洗浄協議会	シニアアドバイザー
遠藤 小太郎	一般社団法人 産業環境管理協会 人材育成・出版センター	所長
小野 雅啓	全国クリーニング生活衛生同業組合連合会	理事
亀屋 隆志	横浜国立大学 大学院 環境情報研究院	教授
河野 純	一般社団法人 日本造船工業会	常務理事
小塩 典宏	日本接着剤工業会	第2 登録審査委員会 主査
神野 智之	一般社団法人 日本自動車工業会 環境技術・政策委員会 環境政策部会 工場環境政策分科会	副分科会長
高寺 貴秀	一般社団法人 日本塗料工業会	技術部長
◎田邊 潔	国立研究開発法人 国立環境研究所 環境リスク・健康領域 基盤計測センター	客員研究員
戸田 清志	一般社団法人 日本印刷産業連合会 環境安全部	部長
南齋 規介	国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環領域	領域長・資源・物質フロー 革新研究プログラム総括
柳谷 俊之	一般社団法人 日本化学工業協会 環境安全部	部長
吉迫 武	東京都環境局 環境改善部 化学物質対策課	課長

◎:委員長

令和7年度 インベントリ検討WG 委員名簿

(敬称略;五十音順)

氏名	所属	役職
井上 和也	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門	研究グループ長
梶井 克純	青島大学	首席教授
◎亀屋 隆志	横浜国立大学 大学院 環境情報研究院	教授
田邊 潔	国立研究開発法人 国立環境研究所 環境リスク・健康領域 基盤計測センター	客員研究員
茶谷 聡	国立研究開発法人 国立環境研究所 地域環境保全領域 大気モデリング研究室	主幹研究員
永岡 保行	東京都環境局 環境改善部 化学物質対策課	課長代理
森川 多津子	一般財団法人 日本自動車研究所 環境研究部 環境総合評価グループ	主席研究員

◎:委員長

令和7年度 揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会の開催状況

検討会	開催日時	議事
第1回	R8.3.26(木) 13:30~15:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 令和7年度インベントリ検討WGにおける検討結果について ● 令和6年度の揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリについて

令和7年度 インベントリ検討WG の開催状況

検討WG	開催日時	議事
第1回	R8.2.18(水) 13:00~15:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 令和7年度インベントリ検討WGにおける検討事項 ● VOC 排出インベントリに係る推計方法の見直し ● インベントリの精緻化に向けた解析 ● VOC 排出インベントリに係る今後の課題と対応方針

目 次

1.	VOC 排出インベントリ推計の枠組み.....	1
2.	検討会における主な検討事項.....	4
3.	VOC 排出量の推計結果と変動要因分析.....	5
3.1.	発生源品目別 VOC 排出量の推計結果.....	5
3.2.	物質分類別 VOC 排出量の推計結果.....	11
3.3.	業種別 VOC 排出量の推計結果.....	22
3.4.	都道府県別 VOC 排出量の推計結果.....	26
3.5.	発生源品目別 VOC 排出量の変動状況.....	31
3.6.	業種別・発生源品目別 VOC 排出量の推計結果.....	33
参考資料1	物質別排出量の推計結果.....	1
参考資料2	発生源品目別の計算式及び使用したデータの概要.....	1

1. VOC 排出インベントリ推計の枠組み

本検討会では、以下の枠組みに従い VOC 排出インベントリを作成した。なお、インベントリの作成にあたり、検討した内容については「2. 検討会及びインベントリ検討 WG における主な検討内容と結果 (p.4～)」に示す。

また、VOC 排出インベントリの推計方法は、「発生源品目別の計算式及び使用したデータの概要 (本報告書末尾の参考資料2参照)」と「都道府県推計のための配分指標」に従い、図 1-1 に示した4分類 (①発生源品目別、②業種別、③物質別、④地域別) の排出量を推計した。

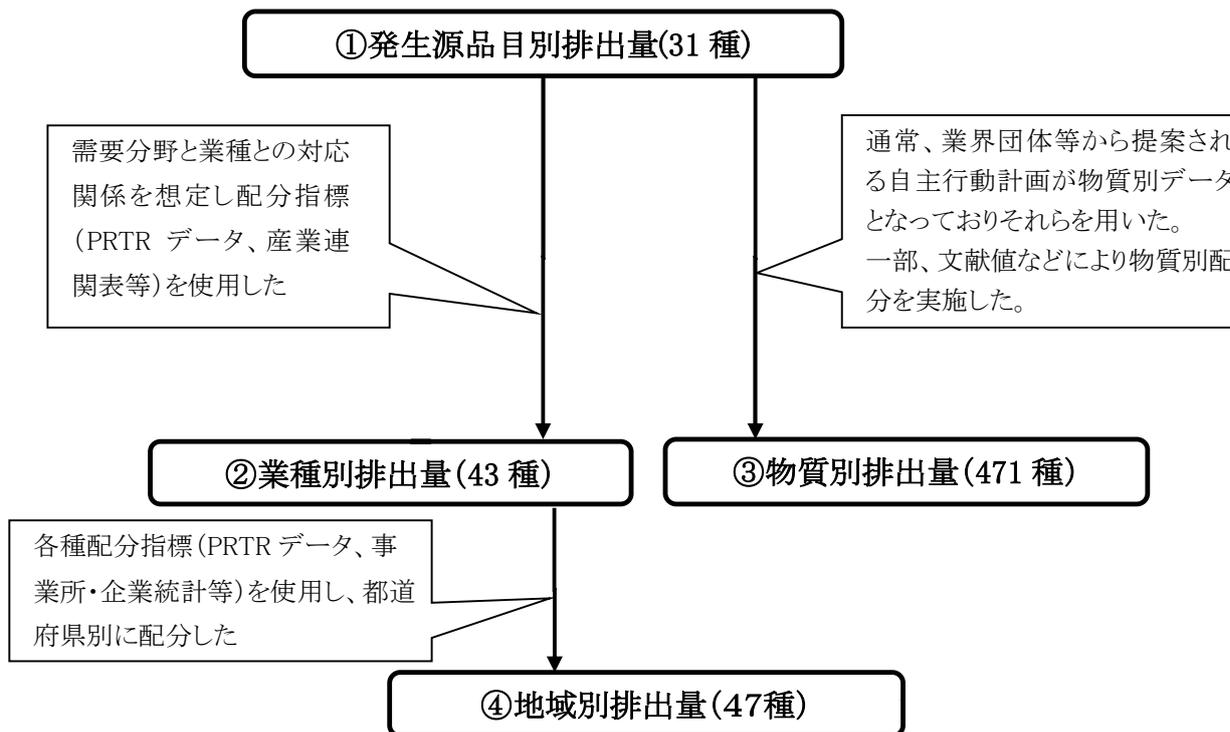


図 1-1 VOC 排出インベントリにおける排出量推計のフローチャート

(1) インベントリ作成の経緯

平成 18 年 3 月の中央環境審議会 大気環境部会報告「揮発性有機化合物の排出抑制に係る自主的取組のあり方について」において、「VOC 排出抑制対策の進捗状況を把握するため、(中略) VOC 排出インベントリの整備・更新を行う必要がある」とされた。それを受け、環境省では揮発性有機化合物 (VOC) 排出インベントリ検討会を設置し、年度ごとの VOC 排出量を「排出インベントリ」として作成してきた。

目標年度である平成 22 年度の排出量は、目標を上回る 4 割以上 (平成 12 年度比) の削減がなされた。また、自動車等の排ガス規制の効果も相まって浮遊粒子状物質 (SPM) 及び光化学オキシダント (Ox) についても、平成 17～19 年度以降は改善傾向にあり、VOC 排出抑制制度等による排出抑制の効果が示唆された。

このような結果を踏まえ、平成 24 年 12 月に中央環境審議会から答申が示され、VOC 排出抑制制度の継続が適当とされた。また、VOC 排出抑制制度の継続に伴い、引き続き、VOC 排出状況の把握を実施していくことが必要とされた。

また、VOC は微小粒子状物質 (PM2.5) の原因物質となる可能性が示唆されており、光化学オキシダントと共通する課題が多いことから、平成 27 年 3 月に中環審大気・騒音振動部会微小粒子状物質等専門委員会がとりまとめた「微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について(中間とりまとめ)」において、VOC 排出抑制に関する課題が示された。

(2) 推計対象年度

平成 12 年度、平成 17 年度～令和 6 年度とする。

(3) 推計対象地域

全国及び都道府県別とする。

(4) 推計対象とする発生源の範囲

推計対象とする発生源は表 1-1 のとおり。

表 1-1 推計対象発生源の一覧

大分類 (排出段階)	中分類 (使用目的)	小分類 (発生源品目)
1 製造		101 化学品
		102 食料品等(発酵)
		103 コークス
		104 天然ガス
2 貯蔵・出荷		201 燃料(蒸発ガス)
		203 原油(蒸発ガス)
3 使用(溶剤)	31 溶剤(調合品)の使用	311 塗料
		312 印刷インキ
		313 接着剤
		314 粘着剤・剥離剤
		315 ラミネート用接着剤
		316 農薬・殺虫剤等(補助剤)
		317 漁網防汚剤
	32 溶剤(非調合品)の使用	322 ゴム溶剤
		323 コンバーティング溶剤
		324 コーティング溶剤
		325 合成皮革溶剤
		326 アスファルト溶剤
		327 光沢加工剤
		328 マーキング剤
		33 洗浄・除去
	332 ドライクリーニング溶剤	
	333 塗膜剥離剤(リムーバー)	
	334 製造機器類洗浄用シンナー	
	335 表面処理剤(フラックス等)	
	34 その他	341 試薬
4 使用(溶剤以外)	41 原料使用	411 原油(精製時の蒸発)
	42 製品使用	421 プラスチック発泡剤
		422 滅菌・殺菌・消毒剤
		423 くん蒸剤
		424 湿し水

(5) 推計対象とする物質

推計対象とする物質は、大気汚染防止法で定義された「揮発性有機化合物」とした¹⁾。具体的には、発生源ごとに製品等(発生源品目)に含まれると考えられる 471 物質を推計対象とした。なお、個別の物質まで特定できないものの、炭素数や構造まで把握できる場合は「C10 アルカン」等の総称、主な用途まで把握できる場合は「工業用ガソリン2号(ゴム揮発油)」等の物質群、全く特定できない場合は「特定できない物質」等として表記した。

一方、オキシダント生成能は物質によって顕著な差があることが知られており、VOC 排出インベントリにおいても個別の物質の内訳を可能な限り示すことが求められている。このような背景から、平成 26 年度～平成 27 年度検討会において、いわゆる「工業ガソリン」等の混合溶剤を対象として文献等から細分化する方法を検討するとともに、平成 28 年度～29 年度検討会において、国内で販売されている溶剤の成分分析を実施することで物質の細分化を進めてきた。平成 28 年度以降(平成 27 年度排出量)のインベントリにおいては、これらの検討結果を踏まえた細分化結果についても示した。

(6) 推計対象とする業種

推計対象とする業種は、発生源ごとに VOC の取扱方法等から判断し、「日本標準産業分類」(平成 14 年3月改定)の業種分類により整理した。標準産業分類には大分類、中分類、小分類、細分類の4区分が存在するが、各発生源品目における排出量について、小分類、細分類までの内訳を把握できない場合が多いため、おおむね中分類の業種ごとに VOC 排出量を集約した。ただし、小分類、細分類が把握できる場合には、発生源品目ごとの推計方法等の中で対応する業種を示している。

なお、VOC を含む製品の需要分野が不明であるなどの理由から、具体的な業種が特定できない場合には、「98 特定できない業種」としている。また、「99 家庭」については、本インベントリにおいて設定した。

(7) 推計における有効数字の考え方

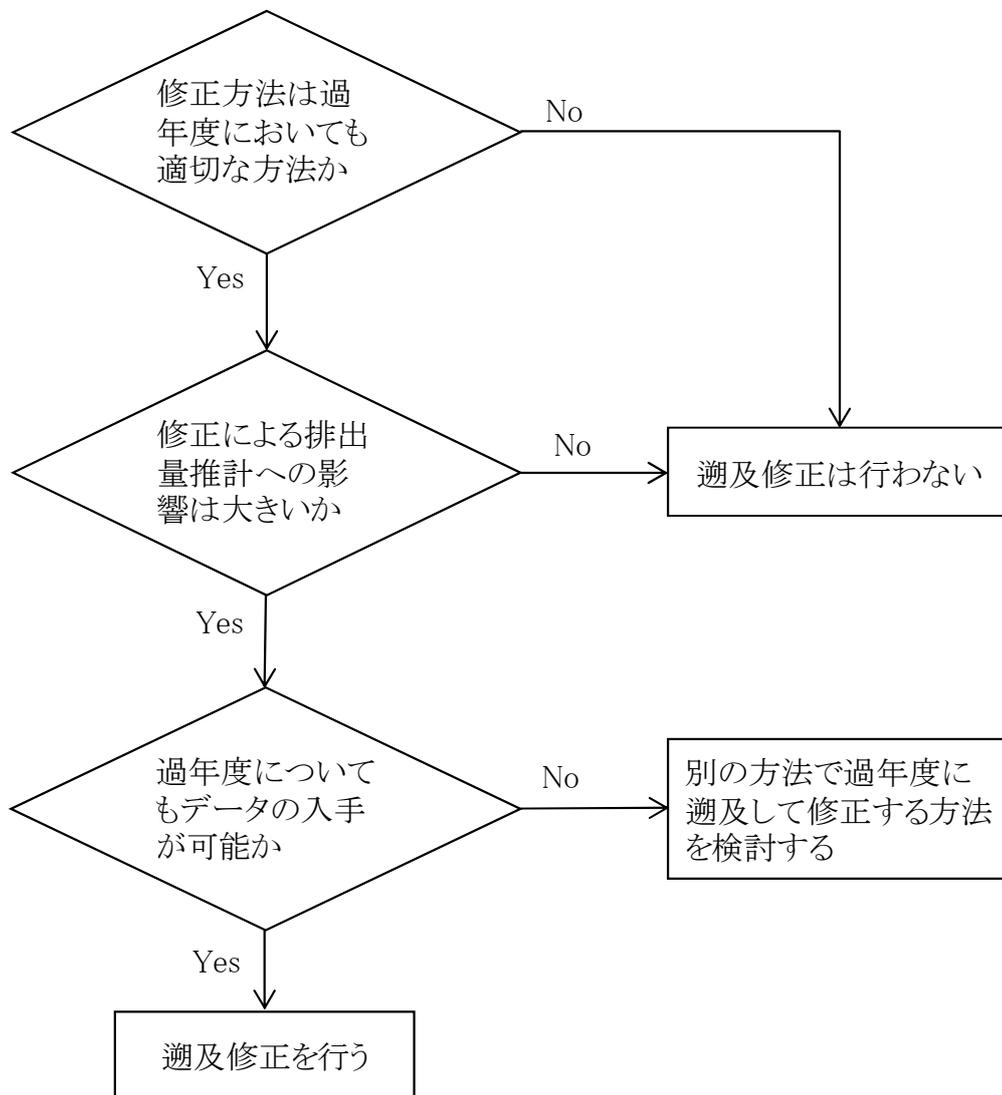
有効桁数については、本来は各発生源品目の推計に使用する基礎データによって異なるが、以下の理由により、1トン/年単位での表示を行った。

- 基礎データによっては、有効桁数が示されていない場合があるため。
- VOC 排出抑制対策は、排出量の大小にかかわらず、広く取り組むべきものであるため。
⇒ 有効桁数以下を切り捨てた場合、例えば、排出量の小さい発生源品目は排出量の大きい発生源品目の誤差以下となってしまう。
- 業種別、都道府県別排出量等においては、発生源品目別の排出量を経済指標等に比例して配分しており、これら配分結果の合計値は配分前の値に合致させているため。

1) 大気汚染防止法 第2条(抜粋) この法律において「揮発性有機化合物」とは、大気中に排出され、又は飛散した時に気体である有機化合物(浮遊粒子状物質及びオキシダントの生成の原因とならない物質として政令で定める物質を除く。)をいう。

(8) 過年度排出量の遡及修正

推計方法を変更した場合の過年度への遡及修正については、平成 26 年度調査において検討した判断フローに基づき実施することとしている(図 1-1)。



注1:1番目の分岐について、変更が過去においても適切かどうか不明確な場合は遡及して修正しない。

注2:遡及修正による排出量への影響が小さい場合においても、修正の対象となる物質のオキシダント生成能(PM生成能)が高い場合はそれも考慮して遡及の必要性を判断する。

図 1-1 遡及修正の必要性に係る判断フロー

2. 検討会における主な検討事項

令和 7 年度の検討会・インベントリ検討 WG では、VOC 排出インベントリに係る推計方法の見直し、インベントリの精緻化に向けた解析、VOC 排出インベントリに係る今後の課題等を検討した。

3. VOC 排出量の推計結果と変動要因分析

3.1. 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果

発生源品目別 VOC 排出量の推計結果を図 3-1、表 3-1 に示す。令和 6 年度排出量の VOC 排出量は 549,000 t/年であり、平成 12 年度からの削減率は 61%であった。

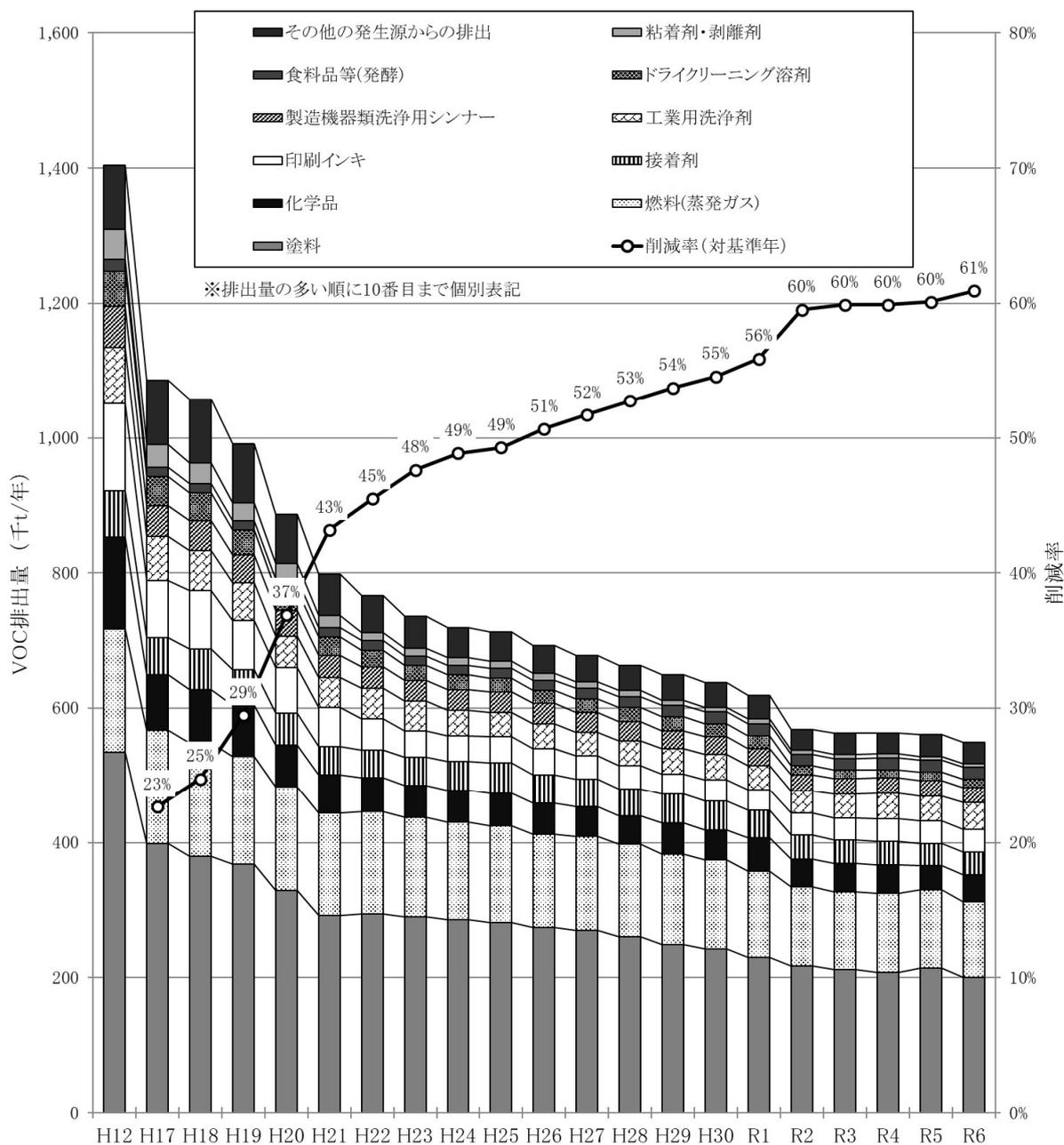


図 3-1 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果

表 3-1 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果(1/3)

発生源品目		VOC 排出量(t/年)							
		平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
101	化学品	136,229	82,232	79,544	76,006	61,741	57,182	51,019	46,976
102	食料品等(発酵)	18,075	13,774	13,535	13,156	15,960	13,355	13,852	14,048
103	コークス	317	179	164	166	144	120	125	132
104	天然ガス	1,611	836	825	1,999	2,760	2,560	2,514	794
201	燃料(蒸発ガス)	182,077	169,040	167,905	160,041	154,250	151,868	151,478	148,100
203	原油(蒸発ガス)	993	830	818	737	768	721	581	484
311	塗料	534,672	398,203	379,924	368,422	328,754	292,224	294,460	289,499
312	印刷インキ	129,909	84,290	86,554	72,736	67,701	58,410	46,261	39,517
313	接着剤	68,027	55,041	59,698	52,838	47,500	41,853	40,819	42,658
314	粘着剤・剥離剤	43,373	33,252	31,133	26,439	22,548	18,513	12,193	11,312
315	ラミネート用接着剤	22,191	26,945	25,460	24,174	16,752	13,823	11,014	9,124
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	3,390	2,825	2,704	2,728	2,667	2,489	1,974	1,941
317	漁網防汚剤	1,854	4,261	4,355	4,207	4,106	3,835	4,006	3,985
322	ゴム溶剤	25,841	21,875	21,051	19,508	16,321	12,960	13,674	12,201
323	コンバーティング溶剤	11,839	9,818	11,110	9,235	8,647	6,886	5,304	5,067
324	コーティング溶剤	2,690	13,912	13,322	12,806	9,705	8,402	7,092	6,166
325	合成皮革溶剤	1,703	2,948	3,523	3,510	2,485	1,440	535	690
326	アスファルト溶剤	402	204	190	234	150	145	126	108
327	光沢加工剤	763	465	419	349	279	210	201	192
328	マーキング剤	195	126	127	122	112	94	86	79
331	工業用洗浄剤	83,531	65,434	59,736	55,481	46,692	43,438	45,148	43,413
332	ドライクリーニング溶剤	51,537	43,440	40,711	36,744	31,266	27,436	24,663	21,931
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	7,060	1,540	1,312	1,064	1,201	935	1,467	1,067
334	製造機器類洗浄用シンナー	61,622	45,161	44,316	41,550	37,335	33,027	31,925	30,944
335	表面処理剤(フラックス等)	923	620	620	620	620	620	620	620
341	試薬	1,241	1,615	1,726	772	710	898	1,060	997
411	原油(精製時の蒸発)	86	86	83	82	79	74	74	70
421	プラスチック発泡剤	3,353	2,337	2,018	1,653	1,626	1,225	1,194	1,290
422	滅菌・殺菌・消毒剤	177	177	177	177	177	177	177	177
423	くん蒸剤	3,692	1,244	1,108	947	827	670	689	624
424	湿し水	5,429	3,578	2,899	2,151	2,541	2,662	1,702	1,526
合 計		1,404,801	1,086,288	1,057,068	990,656	886,422	798,251	766,032	735,733
削減率(平成 12 年度比) ^注		-	23%	25%	29%	37%	43%	45%	48%

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、対象年度の排出量に対する対平成 12 年度比(例:1-対象年度/H12)を示す。

表 3-1 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果(2/3)

発生源品目		VOC 排出量(t/年)							
		平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度
101	化学品	47,983	48,025	46,511	44,355	41,632	45,507	45,127	49,909
102	食料品等(発酵)	14,224	14,575	15,245	15,905	16,014	16,855	17,428	18,210
103	コークス	167	144	123	120	116	107	90	104
104	天然ガス	653	607	728	463	496	1,463	1,463	1,463
201	燃料(蒸発ガス)	144,314	143,350	137,570	138,583	137,098	133,872	131,914	127,381
203	原油(蒸発ガス)	429	421	427	414	376	376	376	376
311	塗料	285,652	281,746	274,476	270,193	260,473	249,370	242,071	230,239
312	印刷インキ	38,702	39,975	39,245	34,891	34,757	29,614	31,045	29,910
313	接着剤	42,683	45,219	42,432	41,050	40,668	43,392	43,139	40,961
314	粘着剤・剥離剤	11,080	10,681	10,672	9,593	9,718	7,790	6,368	7,232
315	ラミネート用接着剤	8,888	9,306	8,883	8,161	7,504	7,680	7,470	6,527
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	1,736	1,607	1,750	1,665	1,562	1,542	1,518	1,442
317	漁網防汚剤	4,151	4,255	4,117	4,672	4,438	4,458	4,373	4,456
322	ゴム溶剤	10,414	9,756	9,311	8,634	8,461	8,152	7,979	7,614
323	コンバーティング溶剤	4,232	3,778	3,545	3,581	3,556	3,903	3,369	3,479
324	コーティング溶剤	6,047	6,257	6,044	5,675	5,332	5,425	5,314	4,807
325	合成皮革溶剤	1,434	1,680	1,359	1,156	1,077	954	848	742
326	アスファルト溶剤	104	99	110	104	109	95	93	79
327	光沢加工剤	184	175	175	175	175	175	175	175
328	マーキング剤	67	64	68	62	60	60	62	63
331	工業用洗浄剤	37,200	34,997	36,998	35,397	37,144	37,615	38,022	36,514
332	ドライクリーニング溶剤	21,890	20,398	19,199	20,004	20,838	20,724	19,095	18,335
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	1,165	1,008	890	853	931	1,234	1,136	1,413
334	製造機器類洗浄用シンナー	30,566	30,484	29,663	28,868	28,024	26,817	26,437	25,241
335	表面処理剤(フラックス等)	620	620	620	620	620	620	620	620
341	試薬	722	511	711	925	660	489	804	743
411	原油(精製時の蒸発)	70	71	67	67	68	66	63	62
421	プラスチック発泡剤	1,215	1,096	984	890	804	787	877	740
422	滅菌・殺菌・消毒剤	181	180	180	187	177	185	184	185
423	くん蒸剤	603	528	489	386	326	326	313	329
424	湿し水	1,251	762	507	442	489	144	258	106
合 計		718,627	712,376	693,097	678,091	663,706	649,797	638,032	619,458
削減率(平成 12 年度比) ^注		49%	49%	51%	52%	53%	54%	55%	56%

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、対象年度の排出量に対する対平成 12 年度比(例:1-対象年度/H12)を示す。

表 3-1 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果(3/3)

発生源品目		VOC 排出量(t/年)					
		令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	
101	化学品	41,326	41,636	43,154	35,638	39,660	
102	食料品等(発酵)	16,990	16,315	17,284	17,872	17,944	
103	コークス	89	111	90	85	84	
104	天然ガス	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463	
201	燃料(蒸発ガス)	117,192	114,524	116,301	115,521	111,537	
203	原油(蒸発ガス)	376	376	376	376	376	
311	塗料	216,836	212,515	208,029	214,620	200,717	
312	印刷インキ	32,746	32,645	33,052	33,192	34,090	
313	接着剤	36,058	35,241	34,679	33,210	34,135	
314	粘着剤・剥離剤	6,254	6,618	6,453	5,754	5,372	
315	ラミネート用接着剤	5,255	5,647	5,384	5,814	5,674	
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	1,428	1,476	1,399	1,142	1,124	
317	漁網防汚剤	4,169	4,080	4,077	4,085	4,007	
322	ゴム溶剤	6,564	7,019	6,575	6,288	5,812	
323	コンバーティング溶剤	2,679	2,378	2,860	3,018	2,625	
324	コーティング溶剤	4,091	4,316	4,166	4,411	4,331	
325	合成皮革溶剤	639	597	654	764	796	
326	アスファルト溶剤	95	92	94	69	69	
327	光沢加工剤	175	175	175	175	175	
328	マーキング剤	50	54	53	54	55	
331	工業用洗浄剤	32,217	35,650	38,191	37,108	39,115	
332	ドライクリーニング溶剤	13,734	12,770	12,559	12,244	12,545	
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	1,232	1,273	1,211	1,173	959	
334	製造機器類洗浄用シンナー	24,021	23,646	22,756	23,355	22,570	
335	表面処理剤(フラックス等)	620	620	620	620	620	
341	試薬	765	933	532	1,125	1,879	
411	原油(精製時の蒸発)	50	53	56	52	48	
421	プラスチック発泡剤	667	632	593	685	543	
422	滅菌・殺菌・消毒剤	177	176	177	172	191	
423	くん蒸剤	306	295	305	305	305	
424	湿し水	113	113	90	99	181	
合 計		568,378	563,435	563,407	560,488	549,000	
削減率(平成 12 年度比) ^注		60%	60%	60%	60%	61%	

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、対象年度の排出量に対する対平成 12 年度比(例:1-対象年度/H12)を示す。

前年度と比較して排出量の変化が大きい発生源品目（前年度から±10%以上増減）の変動要因を表3-2に示す。なお、増減の要因は主に推計の基礎データとして使用する統計データ（業界団体による生産・出荷量、PRTR届出排出量等）、自主行動計画による捕捉率・使用量・排出量の増減による。

表 3-2 前年度からの変化が大きい発生源品目とその変動要因(1/2)

発生源品目 ^{注1}		排出量(t/年)		増減率 (b)/(a)-1 <small>注2</small>	VOC全体 に占める 割合 ^{注3}	主な変動要因
		R5 (a)	R6 (b)			
101	化学品	35,638	39,660	11.3%	7.2%	VOC排出量の引用元である日本化学工業協会による自主行動計画の報告値が増加したため(16,813 → 19,137 t)。物質別にみると、「炭化水素類」の排出量が大幅に増加した(2,003 → 3,769 t)。なお、令和4年度は20,737 tであり、長期的見ると減少傾向にある。
323	コンパティ ング溶剤	3,018	2,625	-13.0%	0.48%	VOC排出量の引用元である日本染色協会による自主行動計画の報告値が減少したため(860 → 748 t)。団体の報告によると、VOC回収処理設備の導入、ホットメルト接着剤への移行、コーティング剤の水性化等の対策が進んだことによる。
333	塗膜剥離剤 (リムーバー)	1,173	959	-18.2%	0.17%	ジクロロメタンのリムーバー向け需要量(クロロカーボン衛生協会調べ)が増加したため(1,173 → 959 t)。なお、ジクロロメタン・リムーバーの需要量は年によって数十～数百トンの変動がある。
341	試薬	1,125	1,879	67.1%	0.34%	塩化メチレン試薬の需要量(クロロカーボン衛生協会調べ)が増加し(533 → 598 t)、大気排出率(PRTR届出対象外排出量を引用)が増加したため(17.7 → 26.4%)。なお、塩化メチレン試薬の需要量は、年によって数十～百数十トンの変動がある。大気排出率も限られた件数のアンケート結果から算出された値であるため変動が大きい年もある。
421	プラスチック 発泡剤	685	543	-20.7%	0.10%	ジクロロメタンの発泡剤向け需要量(クロロカーボン衛生協会調べ)が増加したため(685 → 543 t)。なお、ジクロロメタン発泡剤の需要量は年によって数十トンの変動がある。

注1:前年度から±10%以上の変化があった発生源品目を示す。

注2:前年度から排出量が増加した箇所を太字下線、減少した箇所を網掛けで示す。

注3:各発生源品目が令和5年度のVOC排出インベントリの総量に対して占める割合を示す。

表 3-2 前年度からの変化が大きい発生源品目とその変動要因(2/2)

発生源品目 ^{注1}		排出量(t/年)		増減率 (b)/(a)-1 <small>注2</small>	VOC 全体 に占める 割合 ^{注3}	主な変動要因
		R5 (a)	R6 (b)			
422	滅菌・殺菌・ 消毒剤	172	191	10.5%	0.03%	酸化エチレン滅菌ガスの出荷量が増加したため(881 → 974 t)。※排出量は、ガスの出荷量×大気排出率(毎年固定)として算出されるためは出荷量に比例。
424	湿し水	99	181	82.1%	0.03%	VOC 排出量の引用元である日本印刷産業連合会による自主行動計画の集計値(湿し水用の IPA 排出量)が増加したため(89 → 163 t)。

注1:前年度から±10%以上の変化があった発生源品目を示す。

注2:前年度から排出量が増加した箇所を**太字下線**、減少した箇所を網掛けで示す。

注3:各発生源品目が令和5年度のVOC排出インベントリの総量に対して占める割合を示す。

3.2. 物質分類別 VOC 排出量の推計結果

物質分類別 VOC 排出量の推計結果を図 3-2、表 3-3 に示す。また、参考として成分不明の VOC 排出量を細分化する前の物質分類別 VOC 排出量を図 3-3 に示す。

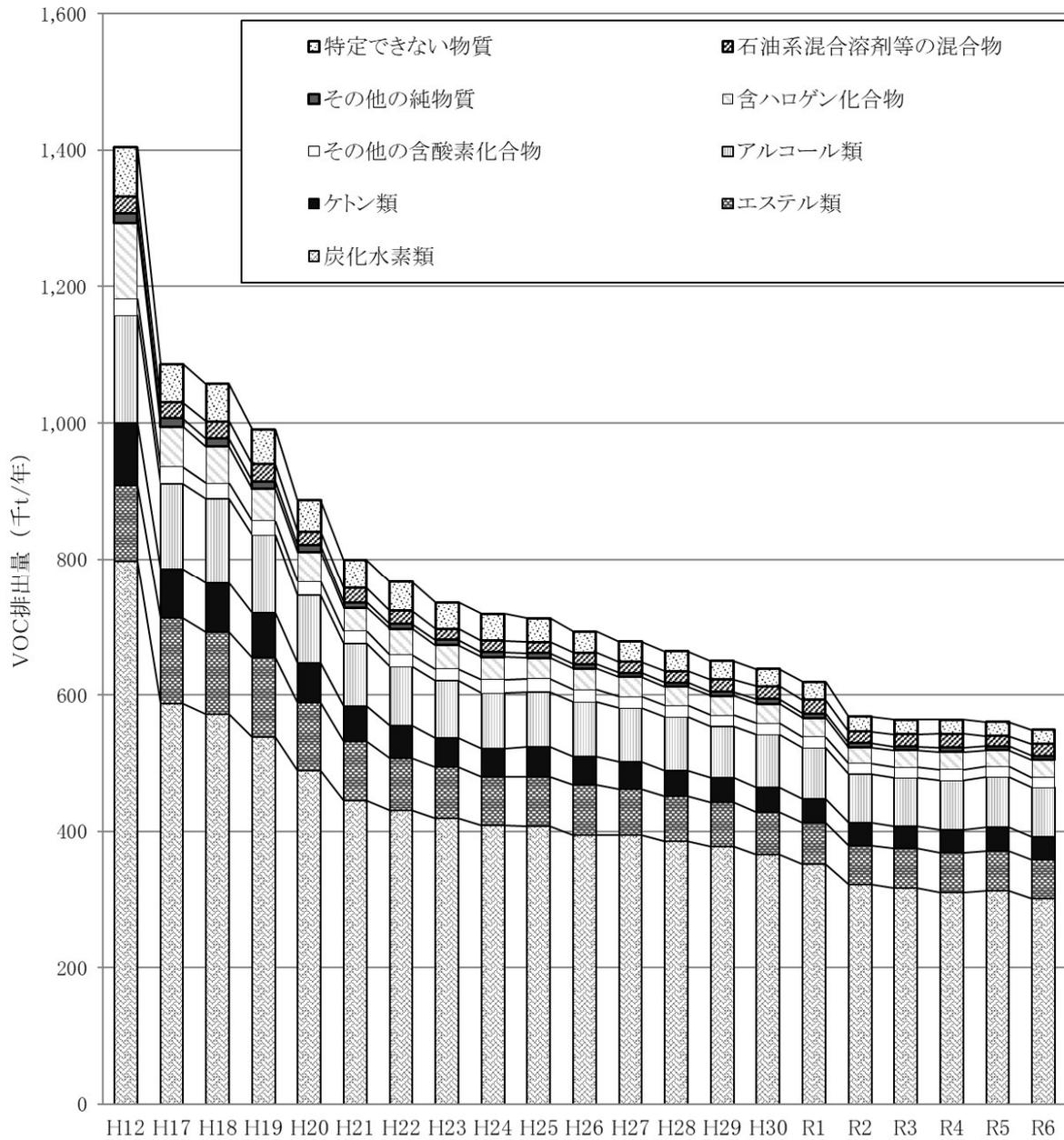


図 3-2 物質分類別 VOC 排出量の推計結果

表 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果(1/5)

大分類名	小分類名	VOC 排出量(t/年)				
		平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
1 炭化水素類	11 アルカン	205,866	184,810	185,615	177,755	166,186
	12 アルケン	50,208	46,343	46,101	43,984	42,411
	13 シクロアルカン	25,696	23,096	21,958	22,377	20,796
	14 シクロアルケン	-	-	-	21	39
	15 芳香族	514,491	332,978	318,095	294,328	259,233
	19 その他の炭化水素類	-	-	-	-	-
2 エステル類	21 鎖状エステル(飽和)	106,687	121,820	116,924	113,694	96,612
	22 鎖状エステル(不飽和)	2,382	1,532	1,246	911	796
	29 その他のエステル類	2,183	2,264	2,035	1,970	1,827
3 ケトン類	31 鎖状ケトン(飽和)	87,442	66,208	67,099	59,996	54,062
	32 鎖状ケトン(不飽和)	-	-	-	7	13
	33 環状ケトン(飽和)	25	1,054	615	773	629
	34 環状ケトン(不飽和)	872	1,084	995	789	734
	39 その他のケトン類	4,014	4,164	3,742	3,622	3,359
4 アルコール類	41 1 価アルコール	136,086	102,591	104,075	95,463	81,468
	42 2 価アルコール	2,646	2,970	2,799	2,357	2,208
	49 その他のアルコール類	19,166	19,884	18,000	17,470	16,270
5 その他の含酸素化合物	51 エーテル類	179	180	180	197	212
	52 グリコールエーテル類	13,007	13,243	11,629	11,088	10,326
	53 フェノール類	23	17	12	12	11
	54 アルデヒド類	15	19	20	15	18
	59 その他含酸素化合物	11,067	11,480	10,316	9,985	9,261
6 含ハロゲン化合物	61 含フッ素化合物	2,301	1,128	1,367	1,355	1,273
	62 含塩素化合物(飽和)	66,453	31,396	29,103	25,443	25,071
	63 含塩素化合物(不飽和)	37,194	23,937	21,063	17,376	15,816
	64 含塩素化合物(その他)	212	68	39	10	10
	65 含臭素化合物	4,691	2,490	2,405	2,293	2,173
	66 含ヨウ素化合物	-	-	-	14	23
7 その他の純物質	71 含窒素化合物	7,585	5,146	6,046	5,683	4,268
	72 含硫黄化合物	6,942	6,890	5,746	5,551	5,254
	79 その他の純物質	-	-	-	5	10
8 石油系混合溶剤等の混合物	81 工業ガソリン	3,137	2,298	2,227	1,664	1,623
	82 規格の定まった混合物	489	231	190	234	150
	83 類似の構造を持つ物質の混合物	15,151	14,450	17,121	18,021	14,879
	89 その他の混合物	5,474	6,501	5,731	4,945	3,751
9 特定できない物質	90 特定できない物質	73,118	56,015	54,573	51,248	45,651
合 計		1,404,801	1,086,288	1,057,068	990,656	886,422

表 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果 (2/5)

大分類名		小分類名		VOC 排出量(t/年)				
				平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
1	炭化水素類	11	アルカン	157,920	150,069	144,580	151,896	151,445
		12	アルケン	41,724	41,267	40,312	24,446	24,230
		13	シクロアルカン	18,846	17,625	16,942	18,212	19,506
		14	シクロアルケン	50	67	81	403	423
		15	芳香族	226,926	221,256	216,888	213,113	212,186
		19	その他の炭化水素類	-	-	-	-	1
2	エステル類	21	鎖状エステル(飽和)	83,716	74,706	73,118	69,223	69,616
		22	鎖状エステル(不飽和)	937	797	688	666	637
		29	その他のエステル類	1,683	1,633	1,589	1,579	1,538
3	ケトン類	31	鎖状ケトン(飽和)	47,386	43,455	38,644	38,239	38,944
		32	鎖状ケトン(不飽和)	16	22	26	33	39
		33	環状ケトン(飽和)	513	411	286	258	1,211
		34	環状ケトン(不飽和)	679	660	643	641	625
		39	その他のケトン類	3,096	3,006	2,926	2,904	2,828
4	アルコール類	41	1 価アルコール	73,183	68,804	69,050	65,629	66,306
		42	2 価アルコール	2,051	1,805	1,757	1,746	1,700
		49	その他のアルコール類	16,795	15,691	13,564	13,407	13,052
5	その他の含酸素化合物	51	エーテル類	221	238	250	3,394	3,392
		52	グリコールエーテル類	9,149	8,930	8,689	8,600	8,376
		53	フェノール類	5	2	3	8	9
		54	アルデヒド類	24	29	30	34	32
		59	その他含酸素化合物	8,532	8,277	8,056	8,007	7,795
6	含ハロゲン化合物	61	含フッ素化合物	1,099	1,118	1,136	630	624
		62	含塩素化合物(飽和)	17,715	19,099	19,739	19,564	16,959
		63	含塩素化合物(不飽和)	13,434	15,946	12,125	11,176	10,927
		64	含塩素化合物(その他)	10	10	10	7	7
		65	含臭素化合物	2,016	2,035	1,970	1,649	1,566
		66	含ヨウ素化合物	31	38	42	50	55
7	その他の純物質	71	含窒素化合物	2,995	1,503	1,897	2,045	2,291
		72	含硫黄化合物	4,836	5,471	5,840	4,919	5,003
		79	その他の純物質	12	17	21	26	31
8	石油系混合溶剤等の混合物	81	工業ガソリン	1,289	1,128	917	796	-
		82	規格の定まった混合物	145	126	108	104	99
		83	類似の構造を持つ物質の混合物	15,726	14,208	14,138	15,435	15,278
		89	その他の混合物	4,001	3,872	883	750	732
9	特定できない物質	90	特定できない物質	41,485	42,712	38,784	39,039	34,915
合 計				798,251	766,032	735,733	718,627	712,376

表 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果 (3/5)

大分類名		小分類名		VOC 排出量(t/年)				
				平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
1	炭化水素類	11	アルカン	142,602	142,585	139,934	140,805	138,525
		12	アルケン	23,091	23,216	22,888	22,475	22,125
		13	シクロアルカン	19,745	20,127	20,052	21,424	20,710
		14	シクロアルケン	420	439	438	447	434
		15	芳香族	208,199	208,379	201,819	192,911	184,249
		19	その他の炭化水素類	-	7	7	6	6
2	エステル類	21	鎖状エステル(飽和)	71,717	65,758	64,533	62,054	60,711
		22	鎖状エステル(不飽和)	679	560	554	540	460
		29	その他のエステル類	1,379	1,282	1,306	1,197	1,244
3	ケトン類	31	鎖状ケトン(飽和)	37,927	35,400	34,103	33,379	32,731
		32	鎖状ケトン(不飽和)	42	48	49	54	51
		33	環状ケトン(飽和)	1,135	812	875	874	760
		34	環状ケトン(不飽和)	563	527	537	493	511
		39	その他のケトン類	2,537	2,358	2,401	2,202	2,287
4	アルコール類	41	1 価アルコール	66,118	66,763	65,128	63,434	65,072
		42	2 価アルコール	1,525	1,417	1,443	1,323	1,375
		49	その他のアルコール類	11,741	10,926	11,147	10,250	10,646
5	その他の含酸素化合物	51	エーテル類	3,274	3,318	3,278	3,231	3,180
		52	グリコールエーテル類	7,629	7,031	7,161	6,668	6,981
		53	フェノール類	8	7	8	6	23
		54	アルデヒド類	37	46	43	40	43
		59	その他含酸素化合物	6,994	6,499	6,619	6,069	6,305
6	含ハロゲン化合物	61	含フッ素化合物	650	650	722	747	773
		62	含塩素化合物(飽和)	18,550	17,371	16,390	17,606	17,483
		63	含塩素化合物(不飽和)	10,634	9,307	8,986	8,945	8,816
		64	含塩素化合物(その他)	7	7	6	7	7
		65	含臭素化合物	1,569	1,465	1,531	1,571	1,600
		66	含ヨウ素化合物	59	70	73	73	67
7	その他の純物質	71	含窒素化合物	2,011	1,786	1,746	1,610	1,507
		72	含硫黄化合物	4,135	4,247	4,209	3,642	5,155
		79	その他の純物質	34	38	38	43	41
8	石油系混合溶剤等の混合物	81	工業ガソリン	-	-	-	-	-
		82	規格の定まった混合物	110	104	109	95	93
		83	類似の構造を持つ物質の混合物	15,855	14,929	15,672	17,703	18,027
		89	その他の混合物	742	719	685	693	697
9	特定できない物質	90	特定できない物質	31,379	29,896	29,219	27,182	25,338
合 計				693,097	678,091	663,706	649,797	638,032

表 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果(4/5)

大分類名		小分類名		VOC 排出量(t/年)				
				令和元 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
1	炭化水素類	11	アルカン	132,920	121,349	118,726	118,985	116,842
		12	アルケン	21,375	19,658	19,223	19,488	19,341
		13	シクロアルカン	20,381	18,070	19,061	18,206	16,917
		14	シクロアルケン	423	390	385	384	376
		15	芳香族	176,608	162,614	159,426	153,731	159,993
		19	その他の炭化水素類	-	-	7	10	1
2	エステル類	21	鎖状エステル(飽和)	59,207	55,162	56,210	56,156	56,452
		22	鎖状エステル(不飽和)	566	567	493	433	453
		29	その他のエステル類	1,183	1,166	1,168	1,231	1,156
3	ケトン類	31	鎖状ケトン(飽和)	31,586	30,179	29,378	30,309	31,094
		32	鎖状ケトン(不飽和)	50	46	47	45	43
		33	環状ケトン(飽和)	902	869	856	857	844
		34	環状ケトン(不飽和)	486	476	476	501	471
		39	その他のケトン類	2,176	2,145	2,148	2,263	2,127
4	アルコール類	41	1 価アルコール	63,061	60,155	59,263	59,888	62,066
		42	2 価アルコール	1,308	1,289	1,291	1,360	1,278
		49	その他のアルコール類	10,131	9,976	10,006	10,553	9,945
5	その他の含酸素化合物	51	エーテル類	3,083	2,844	2,787	2,822	2,795
		52	グリコールエーテル類	6,648	6,582	6,602	6,817	6,738
		53	フェノール類	30	30	25	26	28
		54	アルデヒド類	40	34	35	28	38
		59	その他含酸素化合物	6,000	5,912	5,921	6,239	5,863
6	含ハロゲン化合物	61	含フッ素化合物	717	678	733	807	841
		62	含塩素化合物(飽和)	17,376	14,711	15,575	15,397	14,743
		63	含塩素化合物(不飽和)	8,372	6,467	7,504	7,863	6,557
		64	含塩素化合物(その他)	7	6	7	8	8
		65	含臭素化合物	1,533	1,438	1,508	1,639	1,707
		66	含ヨウ素化合物	64	48	45	44	43
7	その他の純物質	71	含窒素化合物	1,537	1,285	1,302	1,057	1,193
		72	含硫黄化合物	4,672	5,186	3,617	5,593	4,883
		79	その他の純物質	40	38	38	37	35
8	石油系混合溶剤等の混合物	81	工業ガソリン	-	-	-	-	-
		82	規格の定まった混合物	79	95	92	94	69
		83	類似の構造を持つ物質の混合物	19,412	15,927	17,932	19,028	13,971
		89	その他の混合物	696	672	691	706	707
9	特定できない物質	90	特定できない物質	26,788	22,315	20,858	20,806	20,871
合 計				619,458	568,378	563,435	563,407	560,488

表 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果 (5/5)

大分類名		小分類名		VOC 排出量(t/年)				
				令和 6 年度				
1	炭化水素類	11	アルカン	112,793				
		12	アルケン	18,669				
		13	シクロアルカン	17,035				
		14	シクロアルケン	359				
		15	芳香族	153,041				
		19	その他の炭化水素類	9				
2	エステル類	21	鎖状エステル(飽和)	55,111				
		22	鎖状エステル(不飽和)	570				
		29	その他のエステル類	1,073				
3	ケトン類	31	鎖状ケトン(飽和)	29,601				
		32	鎖状ケトン(不飽和)	40				
		33	環状ケトン(飽和)	849				
		34	環状ケトン(不飽和)	438				
		39	その他のケトン類	1,972				
4	アルコール類	41	1 価アルコール	62,020				
		42	2 価アルコール	1,186				
		49	その他のアルコール類	9,243				
5	その他の含酸素化合物	51	エーテル類	2,718				
		52	グリコールエーテル類	6,390				
		53	フェノール類	31				
		54	アルデヒド類	51				
		59	その他含酸素化合物	5,438				
6	含ハロゲン化合物	61	含フッ素化合物	841				
		62	含塩素化合物(飽和)	14,278				
		63	含塩素化合物(不飽和)	9,132				
		64	含塩素化合物(その他)	8				
		65	含臭素化合物	1,707				
		66	含ヨウ素化合物	44				
7	その他の純物質	71	含窒素化合物	1,208				
		72	含硫黄化合物	4,382				
		79	その他の純物質	33				
8	石油系混合溶剤等の混合物	81	工業ガソリン	-				
		82	規格の定まった混合物	69				
		83	類似の構造を持つ物質の混合物	17,242				
		89	その他の混合物	700				
9	特定できない物質	90	特定できない物質	20,722				
合 計				549,000				

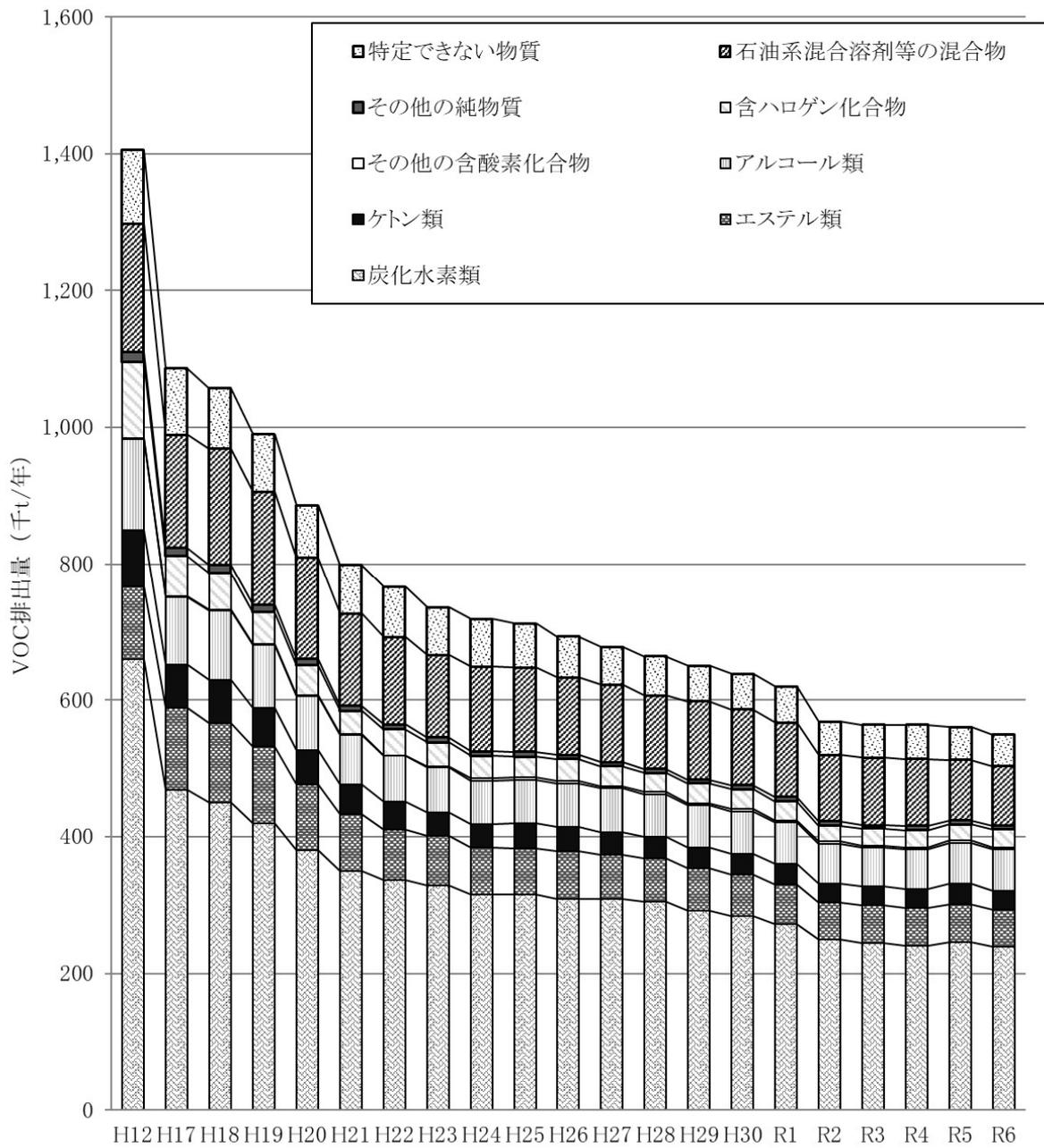


図 3-3 物質分類別 VOC 排出量の推計結果(※細分化前)

物質の炭素数別に VOC 排出量を集計した結果は図 3-4、表 3-4 に示すとおりであり、炭素数 5、及び炭素数 16 以上は、平成 12 年度から排出量が増加している。炭素数 5 の VOC 排出量が増加した主な理由は、燃料(蒸発ガス)(小分類コード:201)の推計で使用する基礎データ(蒸発ガスの組成)を平成 24 年度に変更したことによる(平成 23 年度から 24 年度にかけて階段状に変化)。また、炭素数 16 以上の VOC 排出量が増加した主な理由は、石油系混合溶剤の組成データが得られたことにより、これまで「不明」に計上していた排出量を個別成分に配分できるようになったことによる。

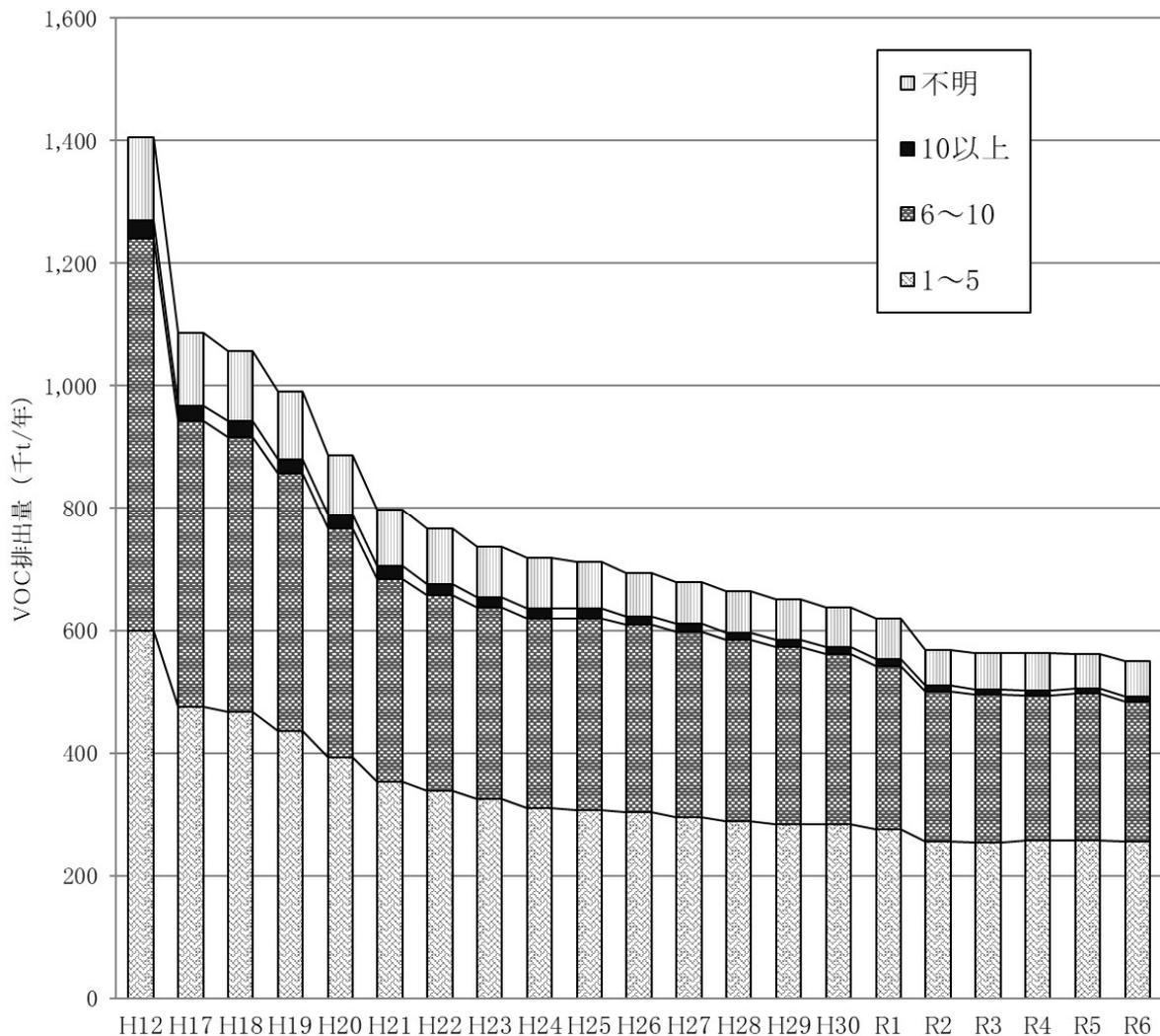


図 3-4 物質の炭素数別 VOC 排出量の推計結果

表 3-4 物質の炭素数別 VOC 排出量の推計結果(1/3)

炭素数	VOC 排出量(t/年)									
	平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
1	107,790	62,281	59,782	52,302	45,520	38,009	39,994	40,041	38,863	37,734
2	62,864	43,006	42,155	34,906	35,468	30,791	32,595	28,849	27,745	27,802
3	92,827	78,702	76,418	72,711	59,846	52,778	45,901	47,313	46,099	45,428
4	298,748	252,670	251,398	238,759	216,250	197,254	184,606	175,613	128,655	127,318
5	37,402	38,016	37,133	36,195	35,221	34,361	34,286	33,676	69,302	69,222
6	84,462	96,190	93,898	90,277	81,349	73,122	68,618	66,476	66,286	68,155
7	223,558	146,745	136,460	121,012	104,918	87,576	79,993	75,726	72,286	73,445
8	234,061	140,351	131,846	123,709	108,569	100,279	101,273	101,474	99,022	97,287
9	51,979	43,482	44,884	44,913	41,834	36,971	37,874	37,604	39,482	40,925
10	47,083	42,099	43,000	41,445	37,032	32,160	31,619	30,147	31,072	31,481
11	20,586	18,447	19,060	17,791	15,281	12,663	11,851	10,669	10,344	9,753
12	983	883	927	897	797	679	656	613	615	601
13	321	221	224	254	293	330	245	252	267	268
14	4,414	3,034	3,076	2,966	3,110	3,306	1,830	1,704	1,521	1,231
15	2,843	1,954	1,981	2,016	2,238	2,538	1,540	1,577	1,596	1,522
16	48	33	33	244	506	841	757	1,002	1,281	1,528
17	-	-	-	136	310	549	475	640	825	980
18	-	-	-	96	212	368	327	433	555	655
19	-	-	-	14	26	40	42	50	62	70
20	-	-	-	7	13	17	22	26	33	39
21	-	-	-	2	4	5	6	7	8	9
23	-	-	-	13	22	30	36	40	48	52
25	-	-	-	1	1	1	1	2	2	2
30	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1
不明	134,831	118,174	114,794	109,989	97,602	93,582	91,483	81,797	82,658	76,868
合計	1,404,801	1,086,288	1,057,068	990,656	886,422	798,251	766,032	735,733	718,627	712,376

表 3-4 物質の炭素数別 VOC 排出量の推計結果(2/3)

炭素数	VOC 排出量(t/年)								
	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
1	37,188	35,093	32,242	34,187	35,386	35,029	31,485	31,230	31,782
2	27,947	27,888	27,085	27,748	28,187	28,506	25,303	25,669	26,979
3	44,861	43,717	44,626	40,699	41,338	38,808	37,877	38,827	40,957
4	127,003	122,323	117,519	115,333	113,754	110,289	103,442	100,845	100,406
5	66,595	66,956	66,417	65,112	64,671	62,481	58,268	56,976	57,830
6	66,125	62,199	62,963	60,950	60,208	57,235	51,583	52,343	52,638
7	73,759	72,090	70,860	69,808	65,366	62,466	54,847	56,801	53,754
8	95,838	97,297	96,359	83,871	81,916	77,418	73,270	67,956	66,622
9	39,551	40,440	37,889	41,342	39,397	38,806	35,913	36,109	34,909
10	29,790	30,236	28,564	33,002	31,400	30,877	28,170	28,192	27,140
11	8,604	8,172	7,300	8,250	7,804	7,612	6,697	6,603	6,368
12	543	535	489	531	500	487	427	419	406
13	227	243	237	249	233	224	190	183	178
14	504	300	120	85	82	63	67	54	54
15	818	718	608	456	435	349	349	287	284
16	1,085	1,154	1,160	951	911	777	783	694	681
17	643	677	683	500	479	377	388	315	313
18	449	478	485	369	352	286	280	232	230
19	62	70	72	66	61	55	46	41	40
20	42	48	49	53	50	49	44	44	43
21	10	12	12	12	11	11	8	8	7
23	56	66	70	69	64	61	46	43	42
25	2	3	3	3	2	2	2	2	2
30	1	2	2	2	1	1	1	1	1
不明	71,393	67,376	67,892	66,151	65,423	67,189	58,892	59,562	61,742
合計	693,097	678,091	663,706	649,797	638,032	619,458	568,378	563,435	563,407

3 表 3-4 物質の炭素数別 VOC 排出量の推計結果(3/3)

炭素数	VOC 排出量(t/年)								削減率 (平成 12 年度 比)
	令和 5 年度	令和 6 年度							
1	29,661	29,527							29%
2	26,228	28,835							43%
3	41,516	41,378							44%
4	102,066	99,683							34%
5	57,932	56,398							155%
6	51,557	48,047							62%
7	53,523	52,391							24%
8	74,479	71,342							28%
9	33,687	31,558							67%
10	26,036	24,657							58%
11	6,145	5,927							31%
12	391	375							41%
13	172	167							55%
14	47	41							1%
15	255	231							10%
16	621	558							1431%
17	278	248							-
18	208	190							-
19	38	38							-
20	41	39							-
21	7	7							-
23	41	42							-
25	2	2							-
30	1	1							-
不明	55,559	57,316							46%
合計	560,488	549,000							40%

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、最新年度の排出量に対する対平成 12 年度比を示す。

3.3. 業種別 VOC 排出量の推計結果

業種別 VOC 排出量の推計結果を図 3-5、表 3-6 に示す。

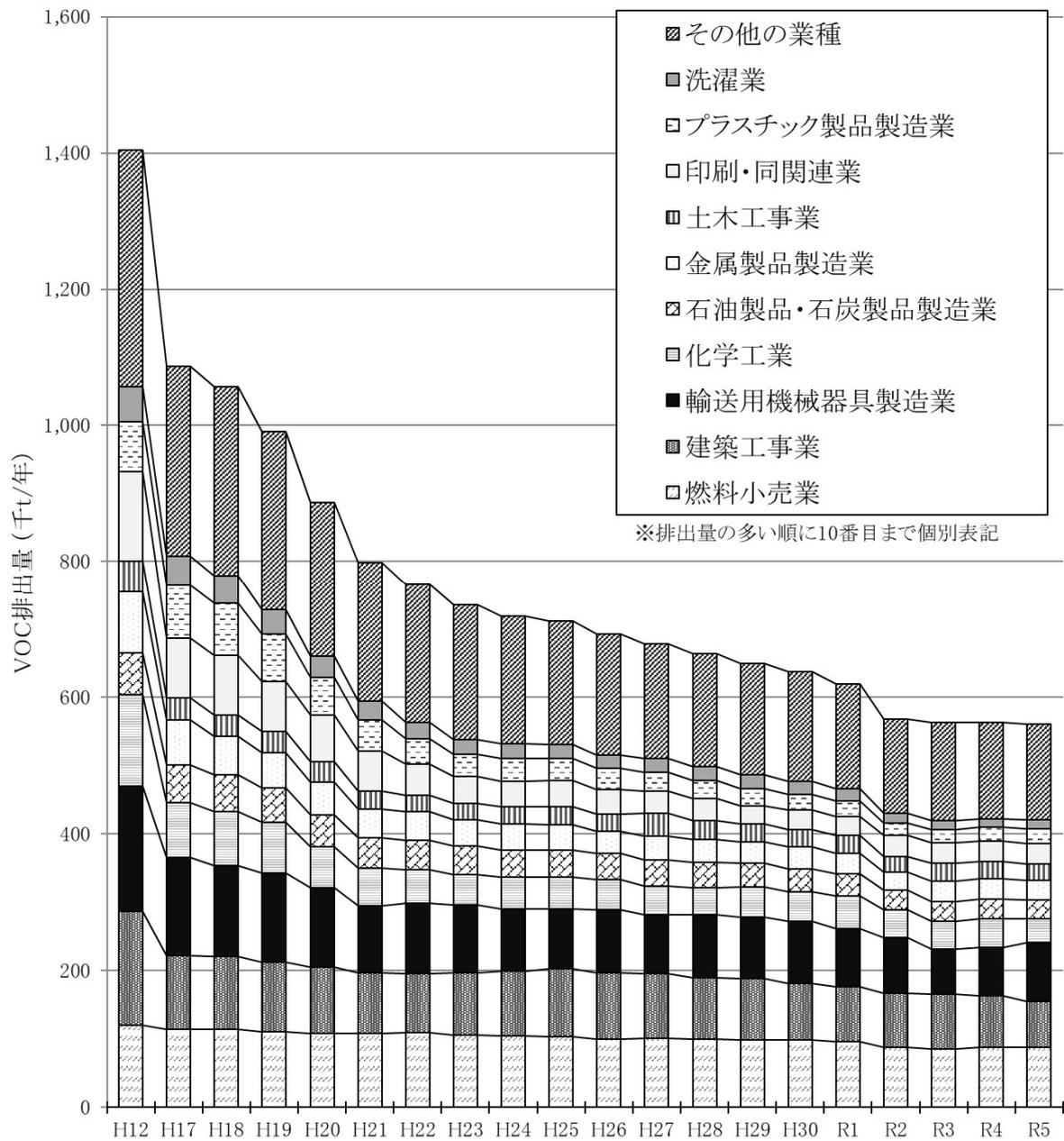


図 3-5 業種別 VOC 排出量の推計結果

表 3-6 業種別 VOC 排出量の推計結果(1/3)

業種名		VOC 排出量(t/年)							
		平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
01	農業	5,070	2,721	2,711	2,723	2,598	2,542	2,041	1,952
04	水産養殖業	1,854	4,261	4,355	4,207	4,106	3,835	4,006	3,985
05	鉱業	2,603	1,665	1,643	2,736	3,528	3,281	3,095	1,278
06A	土木工事業	45,334	32,447	31,093	30,583	30,067	26,596	24,348	24,455
06B	建築工事業	165,876	107,559	106,173	101,739	97,541	89,225	86,755	90,586
06C	舗装工事業	7,467	2,121	2,081	2,217	2,098	2,084	1,632	1,654
09	食料品製造業	5,746	5,542	5,479	5,448	5,315	5,303	5,383	5,467
10	飲料・たばこ・飼料製造業	12,330	8,232	8,056	7,708	10,646	8,052	8,469	8,581
11	繊維工業	12,673	10,185	12,138	10,164	9,924	7,506	5,850	5,701
12	衣服・その他の繊維製品製造業	85	66	118	115	100	99	105	98
13	木材・木製品製造業	24,880	20,241	20,130	17,968	11,489	11,976	12,309	12,678
14	家具・装備品製造業	44,238	29,846	26,166	23,604	19,412	16,656	16,243	15,594
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	29,109	21,616	23,087	20,265	18,077	16,803	12,020	13,641
16	印刷・同関連業	132,451	87,399	88,162	73,516	68,207	59,117	45,976	38,966
17	化学工業	133,448	80,881	78,390	74,243	59,890	55,600	49,075	44,901
18	石油製品・石炭製品製造業	61,783	55,114	53,865	49,707	46,443	44,280	42,893	42,173
19	プラスチック製品製造業	72,858	77,874	75,724	68,911	54,766	44,658	36,351	32,508
20	ゴム製品製造業	29,295	23,769	22,838	21,119	17,623	13,953	14,799	13,287
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	3,187	2,301	2,193	1,865	1,538	1,026	1,088	1,044
22	窯業・土石製品製造業	6,005	3,494	3,956	3,215	2,821	2,559	2,624	2,490
23	鉄鋼業	9,491	6,735	6,188	5,299	4,580	4,009	4,467	3,882
24	非鉄金属製造業	10,195	8,668	7,630	6,627	6,035	5,768	5,687	4,903
25	金属製品製造業	89,539	65,719	56,274	52,064	48,252	41,620	42,130	37,573
26	一般機械器具製造業	29,892	28,601	27,943	27,307	23,933	17,284	21,456	22,499
27	電気機械器具製造業	13,747	11,768	11,249	11,342	9,981	9,341	11,558	9,358
28	情報通信機械器具製造業	7,322	4,906	4,682	4,659	4,085	3,777	4,319	3,771
29	電子部品・デバイス製造業	8,351	8,624	8,058	7,360	5,365	5,973	5,595	5,480
30	輸送用機械器具製造業	183,856	143,735	133,706	130,735	116,097	97,693	102,699	98,936
31	精密機械器具製造業	8,626	14,294	15,238	15,690	10,466	11,804	10,361	11,673
32	その他の製造業	20,982	16,005	23,068	21,612	18,550	17,995	18,809	16,515
33	電気業	-	-	-	-	-	-	-	-
34	ガス業	87	27	-	-	-	-	-	-
47	倉庫業	1,018	746	665	555	452	347	327	350
603	燃料小売業	120,563	114,154	114,423	110,710	108,142	107,916	108,927	106,247
76	学校教育	399	519	555	248	228	289	341	321
81	学術・開発研究機関	152	198	211	94	87	110	130	122
821	洗濯業	51,537	43,440	40,711	36,744	31,266	27,436	24,663	21,931
85	廃棄物処理業	-	-	-	-	-	-	-	-
86	自動車整備業	34,077	27,832	25,072	25,647	22,038	20,442	20,251	20,124
87	機械修理業	511	421	411	413	361	244	318	342
90	その他の事業サービス業	1,203	839	718	545	562	441	522	485
98	特定できない業種	3,179	2,656	2,890	2,644	2,415	2,088	1,829	1,851
99	家庭	13,779	9,066	9,019	8,308	7,341	8,525	6,580	8,329
	合計	1,404,801	1,086,288	1,057,068	990,656	886,422	798,251	766,032	735,733

表 3-6 業種別 VOC 排出量の推計結果(2/3)

業種名		VOC 排出量(t/年)							
		平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和 元年度
01	農業	1,728	1,499	1,645	1,591	1,480	1,453	1,451	1,362
04	水産養殖業	4,151	4,255	4,117	4,672	4,438	4,458	4,373	4,456
05	鉱業	1,082	1,028	1,155	878	872	1,839	1,839	1,839
06A	土木工事業	25,686	26,987	25,941	33,625	27,357	26,244	25,975	26,846
06B	建築工事業	94,081	99,167	96,483	94,966	89,865	89,505	82,988	81,180
06C	舗装工事業	1,603	1,045	1,008	1,004	881	789	759	805
09	食料品製造業	5,486	5,519	5,560	5,557	5,580	5,651	5,502	5,715
10	飲料・たばこ・飼料製造業	8,738	9,059	9,692	10,352	10,444	11,212	11,934	12,595
11	繊維工業	4,854	4,342	4,082	4,054	3,979	4,390	4,113	3,828
12	衣服・その他の繊維製品製造業	94	74	69	47	35	41	27	26
13	木材・木製品製造業	11,642	12,097	11,273	10,866	10,631	10,678	11,688	10,876
14	家具・装備品製造業	15,743	15,329	12,689	12,415	11,285	10,859	10,016	9,382
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	13,134	13,240	11,853	10,584	10,304	9,899	10,409	9,861
16	印刷・同関連業	37,676	38,315	35,880	32,203	32,224	27,102	28,610	27,403
17	化学工業	46,014	45,978	44,841	42,484	39,692	43,934	42,972	48,122
18	石油製品・石炭製品製造業	39,539	39,643	37,589	37,522	37,087	35,457	33,408	31,863
19	プラスチック製品製造業	32,649	32,018	31,136	27,931	26,345	24,615	22,604	21,957
20	ゴム製品製造業	11,426	10,673	10,057	9,268	9,117	8,854	8,668	8,247
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	1,038	985	1,021	994	954	1,002	1,011	846
22	窯業・土石製品製造業	2,415	2,425	2,834	2,465	2,732	2,389	2,063	1,979
23	鉄鋼業	3,870	3,749	3,479	4,128	3,802	3,637	3,804	3,762
24	非鉄金属製造業	4,953	4,828	5,234	5,726	5,282	5,082	4,525	4,220
25	金属製品製造業	37,956	37,161	32,258	34,735	33,903	30,761	32,049	30,158
26	一般機械器具製造業	21,352	21,105	20,369	16,527	15,701	16,737	17,688	15,985
27	電気機械器具製造業	9,019	8,709	7,787	7,896	7,891	7,794	6,933	6,073
28	情報通信機械器具製造業	3,597	3,435	3,065	3,092	3,105	3,046	2,071	1,780
29	電子部品・デバイス製造業	4,531	4,417	4,446	4,432	4,853	4,957	4,954	4,547
30	輸送用機械器具製造業	91,697	87,684	92,052	85,610	91,552	90,170	90,718	84,811
31	精密機械器具製造業	9,481	8,891	8,840	8,557	9,405	9,718	9,852	9,083
32	その他の製造業	15,903	13,116	11,819	8,645	6,929	7,653	6,056	5,868
33	電気業	-	0.3	0.1	0.02	0.01	-	-	-
34	ガス業	-	-	-	-	-	-	-	-
47	倉庫業	319	347	305	263	304	281	300	298
603	燃料小売業	105,086	103,977	100,297	101,295	100,204	98,626	98,655	95,662
76	学校教育	355	132	64	171	116	153	144	94
81	学術・開発研究機関	101	70	88	38	71	133	151	117
821	洗濯業	21,890	20,398	19,199	20,004	20,838	20,724	19,095	18,335
85	廃棄物処理業	-	0.4	0.1	0.0001	0.00004	-	-	-
86	自動車整備業	19,702	19,356	20,237	19,849	20,475	17,289	17,892	17,140
87	機械修理業	328	327	349	275	254	273	235	212
90	その他の事業サービス業	571	481	666	1,069	729	519	538	693
98	特定できない業種	1,852	1,949	3,899	3,087	2,934	2,855	2,436	2,330
99	家庭	7,285	8,568	9,720	9,211	10,055	9,020	9,526	9,100
	合計	718,627	712,376	693,097	678,091	663,706	649,797	638,032	619,458

表 3-6 業種別 VOC 排出量の推計結果(3/3)

	業種名	VOC 排出量(t/年)					削減率 (平成 12 年度比)
		令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	
01	農業	1,352	1,416	1,342	1,079	1,061	79%
04	水産養殖業	4,169	4,080	4,077	4,085	4,007	-120%
05	鉱業	1,839	1,839	1,839	1,839	1,839	29%
06A	土木工事業	23,170	25,649	24,785	23,259	22,601	50%
06B	建築工事業	78,427	79,674	75,263	67,215	59,459	64%
06C	舗装工事業	1,362	743	566	426	393	95%
09	食料品製造業	5,783	5,611	5,361	5,621	5,976	-4%
10	飲料・たばこ・飼料製造業	11,298	10,724	11,935	12,548	12,549	-2%
11	繊維工業	2,976	2,664	3,161	3,273	2,882	77%
12	衣服・その他の繊維製品製造業	22	22	35	33	28	67%
13	木材・木製品製造業	9,663	9,757	9,386	8,979	9,397	62%
14	家具・装備品製造業	8,341	8,638	8,117	10,228	10,301	77%
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	9,160	9,108	9,250	9,009	8,772	70%
16	印刷・同関連業	30,144	29,969	30,102	30,362	31,324	76%
17	化学工業	39,656	40,107	41,470	34,027	38,307	71%
18	石油製品・石炭製品製造業	29,107	28,833	28,974	27,849	27,420	56%
19	プラスチック製品製造業	18,782	19,847	20,036	21,934	20,745	72%
20	ゴム製品製造業	7,110	7,593	7,278	6,838	6,329	78%
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	725	714	724	682	687	78%
22	窯業・土石製品製造業	1,724	2,211	2,434	1,759	1,900	68%
23	鉄鋼業	3,110	3,541	3,368	2,747	2,879	70%
24	非鉄金属製造業	3,682	4,276	3,889	3,485	3,790	63%
25	金属製品製造業	26,655	30,913	29,674	29,331	31,070	65%
26	一般機械器具製造業	14,111	16,703	16,067	16,562	12,681	58%
27	電気機械器具製造業	5,051	5,072	4,639	4,969	4,914	64%
28	情報通信機械器具製造業	1,451	1,479	1,372	1,542	1,543	79%
29	電子部品・デバイス製造業	4,183	4,495	4,830	5,053	5,070	39%
30	輸送用機械器具製造業	82,288	66,172	71,700	86,411	84,329	54%
31	精密機械器具製造業	8,558	9,241	10,232	10,397	10,361	-20%
32	その他の製造業	5,156	5,303	7,095	5,538	4,851	77%
33	電気業	-	-	-	-	-	-
34	ガス業	-	-	-	-	-	-
47	倉庫業	290	291	302	302	302	70%
603	燃料小売業	88,206	85,815	87,496	87,808	84,236	30%
76	学校教育	93	170	103	135	214	46%
81	学術・開発研究機関	121	51	89	223	491	-224%
821	洗濯業	13,734	12,770	12,559	12,244	12,545	76%
85	廃棄物処理業	-	-	-	-	-	-
86	自動車整備業	15,601	16,948	15,716	14,667	15,077	56%
87	機械修理業	189	229	217	243	174	66%
90	その他の事業サービス業	707	514	387	677	837	30%
98	特定できない業種	2,291	2,223	2,145	2,186	2,215	30%
99	家庭	8,095	8,031	5,391	4,922	5,444	60%
	合計	568,378	563,435	563,407	560,488	549,000	61%

注:「削減率(平成 12 年度比)」は、最新年度の排出量に対する対平成 12 年度比を示す。

3.4. 都道府県別 VOC 排出量の推計結果

各都道府県への配分結果を表 3-7、令和 6 年度の推計結果を図 3-6 に示す。

表 3-7 都道府県別 VOC 排出量の推計結果 (1/3)

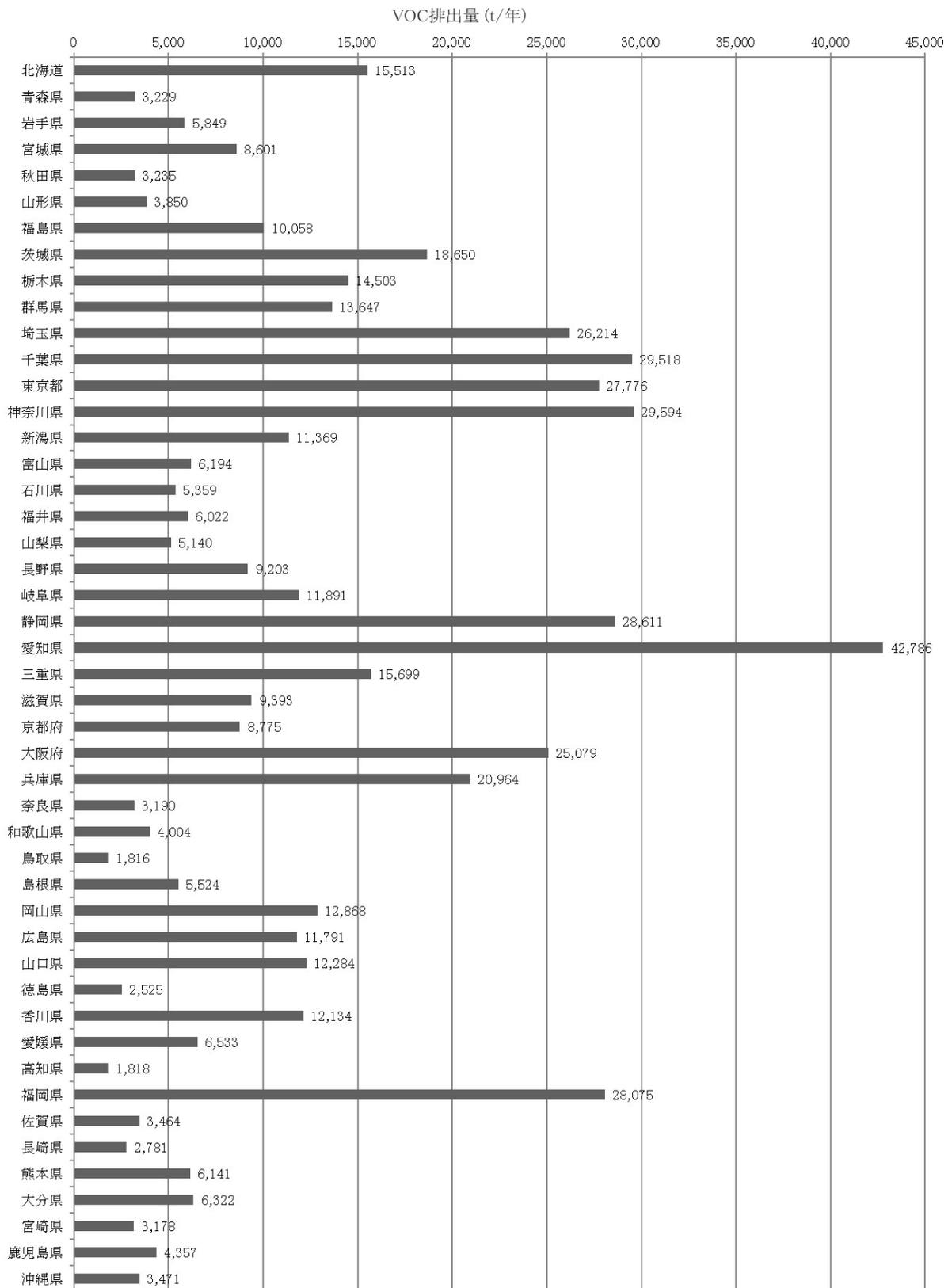
都道府県	VOC 排出量(t/年)									
	平成 12 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
1 北海道	33,433	26,630	27,088	24,800	22,564	21,603	19,868	20,504	20,758	20,454
2 青森県	7,773	5,725	5,369	5,360	5,086	4,856	3,937	3,868	3,812	3,826
3 岩手県	10,447	14,451	12,648	12,496	11,870	12,787	12,270	13,002	7,952	8,067
4 宮城県	18,818	16,860	16,258	14,486	13,998	11,122	9,244	10,044	11,140	12,923
5 秋田県	8,139	7,389	7,444	7,456	5,762	4,956	4,554	4,345	3,911	3,693
6 山形県	8,187	7,083	7,501	6,945	5,787	5,479	4,864	4,719	4,742	4,792
7 福島県	32,211	19,587	20,890	19,073	18,255	17,015	15,479	13,650	14,336	13,829
8 茨城県	61,765	45,243	44,537	41,114	39,413	35,439	26,406	24,412	23,905	23,702
9 栃木県	31,217	27,844	27,338	28,908	21,511	18,013	17,153	16,430	16,280	16,299
10 群馬県	46,047	28,549	28,290	26,396	22,368	20,865	19,832	16,633	18,419	17,212
11 埼玉県	92,007	69,092	62,786	55,230	44,527	40,641	38,663	36,278	35,271	34,812
12 千葉県	65,670	56,038	54,528	44,747	41,232	36,631	43,856	38,071	36,628	36,739
13 東京都	65,284	45,082	42,512	39,727	37,873	35,549	42,065	42,700	43,856	41,638
14 神奈川県	69,933	54,961	49,251	45,838	41,667	37,170	40,088	40,857	37,601	36,362
15 新潟県	27,470	21,702	22,669	23,243	22,521	19,596	17,017	14,467	14,583	13,705
16 富山県	17,775	14,268	13,369	12,084	11,098	9,330	10,450	11,102	9,233	9,319
17 石川県	13,353	12,620	13,221	11,773	10,459	9,094	8,144	7,854	6,788	7,505
18 福井県	8,879	7,962	8,709	8,135	6,575	5,592	6,778	6,579	6,552	6,342
19 山梨県	12,515	10,635	10,473	9,749	8,934	7,812	7,672	7,253	6,474	7,384
20 長野県	20,749	17,951	16,643	15,410	13,267	11,909	11,832	11,549	11,333	11,188
21 岐阜県	24,189	18,114	18,309	17,698	15,149	13,592	16,972	17,261	16,038	15,853
22 静岡県	76,713	59,166	58,292	53,557	46,957	37,553	36,526	33,388	34,062	31,743
23 愛知県	108,153	74,916	69,332	67,319	58,334	49,853	51,952	48,833	47,621	47,526
24 三重県	39,253	32,532	31,009	26,714	23,776	21,910	20,846	18,587	19,155	18,595
25 滋賀県	23,259	18,534	18,499	16,532	15,245	15,850	13,822	12,433	11,549	12,034
26 京都府	23,602	16,461	17,261	14,907	14,871	12,956	10,945	10,582	9,300	10,350
27 大阪府	63,667	45,491	44,105	39,815	36,433	33,818	35,360	35,545	34,350	33,804
28 兵庫県	54,901	41,729	40,601	38,420	35,780	31,501	31,661	29,767	27,628	27,202
29 奈良県	10,123	7,161	6,554	6,115	5,336	4,822	4,479	4,108	3,993	3,891
30 和歌山県	10,797	12,938	13,730	10,980	10,820	11,426	7,087	5,846	5,743	5,895
31 鳥取県	5,344	4,912	4,540	4,035	3,179	2,917	2,465	2,314	2,486	2,560
32 島根県	7,407	7,696	8,831	9,782	7,624	7,108	5,787	5,663	5,452	5,698
33 岡山県	33,006	25,289	26,772	24,546	22,187	20,269	19,562	19,958	18,755	17,812
34 広島県	40,251	30,467	31,134	29,025	26,268	23,747	22,986	22,862	21,624	21,064
35 山口県	36,943	26,809	25,799	25,752	19,320	18,267	16,499	15,265	15,298	14,997
36 徳島県	7,825	4,941	4,854	4,304	3,584	3,512	3,097	2,856	3,200	3,348
37 香川県	21,160	23,824	23,214	28,760	22,500	20,487	15,257	14,709	15,125	15,933
38 愛媛県	27,767	20,028	21,001	20,510	20,388	18,448	15,790	15,864	16,521	15,883
39 高知県	5,291	4,371	4,742	4,361	5,286	3,977	2,598	2,563	2,427	2,593
40 福岡県	59,719	41,240	38,892	37,522	35,113	29,279	26,952	27,467	27,633	28,106
41 佐賀県	9,217	8,706	7,686	7,430	7,006	6,692	6,003	6,699	6,817	6,892
42 長崎県	15,541	12,133	11,151	11,776	11,339	11,375	10,488	9,422	10,778	10,335
43 熊本県	16,764	12,540	12,787	11,948	10,394	9,336	8,763	8,891	8,980	9,052
44 大分県	9,129	9,039	8,531	8,505	8,294	8,369	6,808	7,586	7,138	7,041
45 宮崎県	8,162	5,484	5,922	5,943	4,990	4,896	3,344	3,323	3,441	3,637
46 鹿児島県	8,802	7,328	7,096	6,883	6,636	5,982	5,403	5,213	5,460	5,634
47 沖縄県	6,144	4,768	4,903	4,548	4,846	4,855	4,410	4,410	4,482	5,108
合計	1,404,801	1,086,288	1,057,068	990,656	886,422	798,251	766,032	735,733	718,627	712,376

表 3-7 都道府県別 VOC 排出量の推計結果 (2/3)

都道府県		VOC 排出量(t/年)									
		平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和 元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
1	北海道	20,331	20,479	19,258	18,641	18,211	17,979	16,671	16,123	16,103	15,672
2	青森県	4,052	3,851	3,864	4,014	3,851	3,747	3,378	3,378	3,386	3,245
3	岩手県	7,475	7,986	7,796	7,282	6,937	6,648	5,895	6,513	5,833	5,896
4	宮城県	12,419	11,543	12,306	12,412	11,009	9,626	8,923	9,132	8,979	8,282
5	秋田県	3,874	3,382	3,412	3,934	3,985	3,295	3,065	3,121	3,092	3,159
6	山形県	4,623	4,651	4,597	4,685	4,643	4,273	3,753	3,933	3,919	3,757
7	福島県	13,679	14,037	14,146	13,515	11,936	12,356	10,897	10,637	10,098	10,088
8	茨城県	24,122	23,722	22,226	21,199	20,517	22,099	20,331	20,375	18,856	18,614
9	栃木県	17,264	17,883	17,004	14,151	14,020	14,436	13,945	12,709	12,675	14,613
10	群馬県	16,447	18,279	18,333	14,895	14,612	16,907	15,474	13,688	12,361	14,134
11	埼玉県	33,747	34,453	33,173	30,373	29,865	30,473	26,172	27,500	26,767	27,682
12	千葉県	36,149	36,021	34,449	33,155	32,199	32,206	28,849	30,662	28,477	29,126
13	東京都	41,089	40,903	39,376	35,631	34,781	33,934	30,809	30,456	29,349	28,165
14	神奈川県	34,617	36,140	35,323	32,449	31,999	32,347	30,594	29,679	29,187	28,775
15	新潟県	13,149	13,207	12,667	12,647	12,866	13,152	11,743	11,498	11,444	11,187
16	富山県	7,798	6,934	6,950	6,920	6,792	6,944	6,666	6,423	6,655	6,311
17	石川県	7,359	7,019	6,868	6,239	6,226	6,191	5,446	5,582	5,400	5,604
18	福井県	6,392	6,351	5,833	5,802	7,173	6,620	5,580	6,190	5,623	5,171
19	山梨県	7,253	6,182	6,020	6,968	6,450	5,713	5,417	5,495	6,708	5,486
20	長野県	10,558	10,675	10,436	9,884	9,662	9,848	9,186	9,486	8,928	9,088
21	岐阜県	15,570	16,001	15,785	12,904	13,788	14,858	13,498	13,022	12,709	13,460
22	静岡県	29,213	29,615	31,144	27,544	27,631	30,358	28,594	28,186	25,372	29,777
23	愛知県	44,970	49,363	48,524	40,786	39,702	44,017	41,184	38,956	34,547	43,859
24	三重県	18,499	17,921	18,903	16,823	17,389	18,063	17,354	16,151	15,877	15,929
25	滋賀県	11,723	13,209	13,919	11,434	11,879	13,759	13,310	13,111	9,657	9,656
26	京都府	10,658	9,949	9,171	9,571	9,515	8,983	8,773	8,557	8,540	8,387
27	大阪府	32,451	32,875	32,672	31,565	31,615	30,312	27,598	29,261	27,824	25,878
28	兵庫県	26,917	25,678	24,668	24,417	23,726	23,134	20,654	21,179	20,791	21,580
29	奈良県	3,937	3,806	3,684	3,778	3,684	3,745	3,415	3,401	3,401	3,246
30	和歌山県	5,973	5,441	5,190	5,262	4,753	4,860	4,549	4,677	4,293	4,384
31	鳥取県	2,562	2,538	2,384	2,358	2,356	2,539	2,202	2,174	1,890	2,039
32	島根県	6,169	6,680	6,679	7,256	6,892	6,722	5,777	5,667	5,395	5,168
33	岡山県	17,227	16,619	16,255	17,838	17,610	15,667	13,206	13,942	15,223	13,732
34	広島県	21,143	15,949	15,768	21,154	19,961	13,904	12,958	13,509	17,574	12,287
35	山口県	15,688	14,612	13,782	13,863	14,151	15,138	13,577	12,179	12,384	12,191
36	徳島県	3,082	3,037	3,015	3,009	3,058	2,738	2,533	2,671	2,540	2,538
37	香川県	12,411	10,753	9,924	11,800	12,140	9,809	8,765	8,875	11,505	12,080
38	愛媛県	15,706	9,257	9,227	15,615	15,076	7,881	7,454	6,149	12,611	6,501
39	高知県	2,506	2,179	2,045	2,630	2,686	2,319	2,228	2,127	2,383	2,021
40	福岡県	27,822	32,181	30,611	27,639	26,666	27,698	26,488	26,108	25,669	30,566
41	佐賀県	6,462	4,020	3,925	6,715	6,749	3,910	3,519	3,460	5,468	3,664
42	長崎県	9,406	3,946	3,740	9,952	9,153	3,481	3,106	3,068	7,037	3,025
43	熊本県	8,911	6,863	7,271	9,703	9,212	7,263	6,734	7,134	8,282	6,659
44	大分県	7,419	7,224	7,184	7,420	7,554	6,628	6,185	5,285	6,555	5,927
45	宮崎県	3,610	3,770	3,637	3,666	3,668	3,759	3,484	3,400	3,223	3,322
46	鹿児島県	5,750	5,933	5,674	5,551	5,162	4,881	4,564	4,826	4,977	4,444
47	沖縄県	4,919	4,974	4,891	4,747	4,526	4,239	3,875	3,782	3,838	3,728
合 計		693,096	678,091	663,706	649,797	638,032	619,458	568,378	563,435	563,407	560,102

表 3-7 都道府県別 VOC 排出量の推計結果(3/3)

都道府県		VOC 排出量(t/年)								
		令和 6 年度								
1	北海道	15,513								
2	青森県	3,229								
3	岩手県	5,849								
4	宮城県	8,601								
5	秋田県	3,235								
6	山形県	3,850								
7	福島県	10,058								
8	茨城県	18,650								
9	栃木県	14,503								
10	群馬県	13,647								
11	埼玉県	26,214								
12	千葉県	29,518								
13	東京都	27,776								
14	神奈川県	29,594								
15	新潟県	11,369								
16	富山県	6,194								
17	石川県	5,359								
18	福井県	6,022								
19	山梨県	5,140								
20	長野県	9,203								
21	岐阜県	11,891								
22	静岡県	28,611								
23	愛知県	42,786								
24	三重県	15,699								
25	滋賀県	9,393								
26	京都府	8,775								
27	大阪府	25,079								
28	兵庫県	20,964								
29	奈良県	3,190								
30	和歌山県	4,004								
31	鳥取県	1,816								
32	島根県	5,524								
33	岡山県	12,868								
34	広島県	11,791								
35	山口県	12,284								
36	徳島県	2,525								
37	香川県	12,134								
38	愛媛県	6,533								
39	高知県	1,818								
40	福岡県	28,075								
41	佐賀県	3,464								
42	長崎県	2,781								
43	熊本県	6,141								
44	大分県	6,322								
45	宮崎県	3,178								
46	鹿児島県	4,357								
47	沖縄県	3,471								
合 計		549,000								



注: この VOC 排出インベントリ・都道府県推計量は全国の VOC 排出インベントリ推計量を都道府県に配分した結果であり、都道府県の実測データなどを集約したものではない。

図 3-6 都道府県別 VOC 排出量の推計結果(令和 6 年度排出量)

参考として、VOC 排出インベントリと PRTR(届出対象業種)における業種コードの対応表を表 3-8 に示す。

表 3-8 VOC 排出インベントリと PRTR(届出対象業種)における業種コードとの対応表

VOC インベントリの業種コードと業種		PRTR における業種コードと業種	
01	農業	—	
04	水産養殖業	—	
05	鉱業	0500	金属鉱業
		0700	原油・天然ガス鉱業
06A	土木工事業	—	
06B	建築工事業	—	
06C	舗装工事業	—	
09	食料品製造業	1200	食料品製造業
10	飲料・たばこ・飼料製造業	1300	飲料・たばこ・飼料製造業
11	繊維工業(衣類、その他の繊維製品を除く)	1400	繊維工業
12	衣服・その他の繊維製品製造業	1500	衣服・その他の繊維製品製造業
13	木材・木製品製造業(家具を除く)	1600	木材・木製品製造業(家具を除く)
14	家具・装備品製造業	1700	家具・装備品製造業
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業
16	印刷・同関連業	1900	出版・印刷・同関連産業
17	化学工業	2000	化学工業
18	石油製品・石炭製品製造業	2100	石油製品・石炭製品製造業
19	プラスチック製品製造業	2200	プラスチック製品製造業
20	ゴム製品製造業	2300	ゴム製品製造業
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	2400	なめし革・同製品・毛皮製造業
22	窯業・土石製品製造業	2500	窯業・土石製品製造業
23	鉄鋼業	2600	鉄鋼業
24	非鉄金属製造業	2700	非鉄金属製造業
25	金属製品製造業	2800	金属製品製造業
26	一般機械器具製造業	2900	一般機械器具製造業
27	電気機械器具製造業	3000	電気機械器具製造業
28	情報通信機械器具製造業		
29	電子部品・デバイス製造業		
30	輸送用機械器具製造業	3100	輸送用機械器具製造業
31	精密機械器具製造業	3200	以下以外の精密機械器具製造業
		3230	医療用機械器具・医療用品製造
32	その他の製造業	3400	その他の製造業
33	電気業	3500	電気業
34	ガス業	3600	ガス業
47	倉庫業	4400	倉庫業
603	燃料小売業	5930	燃料小売業
76	学校教育	9140	高等研究機関
81	学術・開発研究機関	9210	自然科学研究所(※民間企業分は除く)
821	洗濯業	7210	洗濯業
85	産業廃棄物処分業	8722	産業廃棄物処分業
86	自動車整備業	7700	自動車整備業
87	機械修理業	7810	機械修理業
90	その他の事業サービス業	—	
98	特定できない業種	—	
99	家庭	—	

3.5. 発生源品目別 VOC 排出量の変動状況

発生源品目別の VOC 排出量の変動状況を表 3-9、表 3-10 に示す。

表 3-9 発生源品目別 VOC 排出量の変動状況(平成 12 年度から令和 6 年度)

	発生源品目	排出量(t/年)		H12 から R5 にか けての増 減 (c)=(b)-(a)	H12 からの 削減割合 (c)/(a)	合計削減 量への 寄与率	排出量の 推計パター ン分類
		H12 (a)	R6 (b)				
101	化学品	136,229	39,660	-96,569	-70.9%	11.3%	B・C
102	食料品等(発酵)	18,075	17,944	-132	-0.7%	0.02%	A
103	コークス	317	84	-233	-73.6%	0.03%	C
104	天然ガス	1,611	1,463	-148	-9.2%	0.02%	B
201	燃料(蒸発ガス)	182,077	111,537	-70,540	-38.7%	8.2%	A・B
203	原油(蒸発ガス)	993	376	-617	-62.1%	0.1%	B
311	塗料	534,672	200,717	-333,955	-62.5%	39.0%	A
312	印刷インキ	129,909	34,090	-95,818	-73.8%	11.2%	A
313	接着剤	68,027	34,135	-33,892	-49.8%	4.0%	A
314	粘着剤・剥離剤	43,373	5,372	-38,001	-87.6%	4.4%	B
315	ラミネート用接着剤	22,191	5,674	-16,518	-74.4%	1.9%	B・C
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	3,390	1,124	-2,266	-66.8%	0.3%	C
317	漁網防汚剤	1,854	4,007	2,153	116.2%	-0.3%	C
322	ゴム溶剤	25,841	5,812	-20,029	-77.5%	2.3%	B
323	コンバーティング溶剤	11,839	2,625	-9,214	-77.8%	1.1%	B
324	コーティング溶剤	2,690	4,331	1,642	61.0%	-0.2%	B・C
325	合成皮革溶剤	1,703	796	-906	-53.2%	0.1%	B・C
326	アスファルト	402	69	-333	-82.7%	0.04%	A
327	光沢加工剤	763	175	-588	-77.0%	0.1%	B
328	マーキング剤	195	55	-141	-71.9%	0.02%	B
331	工業用洗浄剤	83,531	39,115	-44,416	-53.2%	5.2%	A
332	ドライクリーニング溶剤	51,537	12,545	-38,993	-75.7%	4.6%	A
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	7,060	959	-6,102	-86.4%	0.7%	A
334	製造機器類洗浄用シンナー	61,622	22,570	-39,052	-63.4%	4.6%	D
335	表面処理剤(フラックス等)	923	620	-303	-32.8%	0.04%	A
341	試薬	1,241	1,879	638	51.5%	-0.07%	A
411	原油(精製時の蒸発)	86	48	-38	-44.3%	0.004%	A
421	プラスチック発泡剤	3,353	543	-2,810	-83.8%	0.3%	A
422	滅菌・殺菌・消毒剤	177	191	13.1	7.4%	-0.002%	A
423	くん蒸剤	3,692	305	-3,388	-91.7%	0.4%	A
424	湿し水	5,429	181	-5,248	-96.7%	0.6%	B
	合計	1,404,801	549,000	-855,801	-60.9%	100%	—

注:発生源品目排出量の推計パターン分類は

A:排出係数型の推計、B:自主行動計画型の推計、C:PRTR 引用型の推計、D:その他の型の推計

表 3-10 発生源品目別 VOC 排出量の変動状況(令和 5 年度から令和 6 年度)

	発生源品目	排出量(t/年)		R5 から R6 にかけての 増減 (c)=(b)-(a)	R5 からの削減 割合 (c)/(a)	合計削減 量への 寄与率	排出量の 推計パタ ーン分類
		R5 (a)	R6 (b)				
101	化学品	35,638	39,660	4,022	11.3%	-35.0%	B・C
102	食料品等(発酵)	17,872	17,944	72	0.4%	-0.6%	A
103	コークス	85	84	-1	-1.4%	0.0%	C
104	天然ガス	1,463	1,463	0	0.0%	0.0%	B
201	燃料(蒸発ガス)	115,521	111,537	-3,984	-3.4%	34.7%	A・B
203	原油(蒸発ガス)	376	376	0	0.0%	0.0%	B
311	塗料	214,620	200,717	-13,903	-6.5%	121.0%	A
312	印刷インキ	33,192	34,090	899	2.7%	-7.8%	A
313	接着剤	33,210	34,135	925	2.8%	-8.1%	A
314	粘着剤・剥離剤	5,754	5,372	-383	-6.7%	3.3%	B
315	ラミネート用接着剤	5,814	5,674	-140	-2.4%	1.2%	B・C
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	1,142	1,124	-18	-1.6%	0.2%	C
317	漁網防汚剤	4,085	4,007	-78	-1.9%	0.7%	C
322	ゴム溶剤	6,288	5,812	-476	-7.6%	4.1%	B
323	コンバーティング溶剤	3,018	2,625	-393	-13.0%	3.4%	B
324	コーティング溶剤	4,411	4,331	-79	-1.8%	0.7%	B・C
325	合成皮革溶剤	764	796	32	4.2%	-0.3%	B・C
326	アスファルト	69	69	1	0.9%	0.0%	A
327	光沢加工剤	175	175	0	0.0%	0.0%	B
328	マーキング剤	54	55	1	1.0%	0.0%	B
331	工業用洗浄剤	37,108	39,115	2,006	5.4%	-17.5%	A
332	ドライクリーニング溶剤	12,244	12,545	301	2.5%	-2.6%	A
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	1,173	959	-214	-18.2%	1.9%	A
334	製造機器類洗浄用シンナー	23,355	22,570	-785	-3.4%	6.8%	D
335	表面処理剤(フラックス等)	620	620	0	0.0%	0.0%	A
341	試薬	1,125	1,879	755	67.1%	-6.6%	A
411	原油(精製時の蒸発)	52	48	-3	-6.7%	0.0%	A
421	プラスチック発泡剤	685	543	-142	-20.7%	1.2%	A
422	滅菌・殺菌・消毒剤	172	191	18	10.5%	-0.2%	A
423	くん蒸剤	305	305	0	0.0%	0.0%	A
424	湿し水	99	181	82	82.1%	-0.7%	B
	合計	560,488	549,000	-11,488	-2.0%	100%	—

注:発生源品目排出量の推計パターン分類は

A:排出係数型の推計、B:自主行動計画型の推計、C:PRTR引用型の推計、D:その他の型の推計

3.6. 業種別・発生源品目別 VOC 排出量の推計結果

業種別・発生源品目別の VOC 排出量の推計結果を表 3-11 に示す。

表 3-11 業種別・発生源品目別排出量の例(令和 6 年度) (1/4)

[単位:t/年]

発生源品目コード	発生源品目	業 種										
		1	4	5	06A	06B	06C	9	10	11	12	13
		農業	水産養殖業	鉱業	土木工事業	建築工事業	舗装工事業	食料品製造業	飲料・たばこ・飼料製造業	繊維工業(衣類、その他繊維製品を除く)	衣服・その他の繊維製品製造業	木材・木製品製造業(家具を除く)
101	化学品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	食料品等(発酵)	-	-	-	-	-	-	5,395	12,548	-	-	-
103	コークス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	天然ガス	-	-	1,463	-	-	-	-	-	-	-	-
201	燃料(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	原油(蒸発ガス)	-	-	376	-	-	-	-	-	-	-	-
311	塗料	-	-	-	20,831	41,734	299	-	-	-	26	1,507
312	印刷インキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260
313	接着剤	-	-	-	53	13,265	-	-	-	238	-	5,622
314	粘着剤・剥離剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	ラミネート用接着剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	1,061	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	漁網防汚剤	-	4,007	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	ゴム溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	コンバーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	2,625	-	-
324	コーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	合成皮革溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	アスファルト	-	-	-	-	-	69	-	-	-	-	-
327	光沢加工剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	マーキング剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	工業用洗浄剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,401
332	ドライクリーニング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	-	-	-	100	199	1	-	-	-	0	7
334	製造機器類洗浄用シンナー	-	-	-	1,618	4,261	23	44	0	19	2	600
335	表面処理剤(フラックス等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	試薬	-	-	-	-	-	-	537	0	0	-	0
411	原油(精製時の蒸発)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	プラスチック発泡剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	滅菌・殺菌・消毒剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
423	くん蒸剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	湿し水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	1,061	4,007	1,839	22,601	59,459	393	5,976	12,549	2,882	28	9,397

表 3-11 業種別・発生源品目別排出量の例(令和6年度)(2/4)

[単位:t/年]

発生源品目コード	発生源品目	業 種										
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		家具・ 装備品 製造業	パルプ・ 紙・紙加 工品製造 業	印刷・ 同関連 業	化学工 業	石油製 品・石 炭製品 製造業	プラス チック製 品製造 業	ゴム製 造業	なめし 革・同製 品・毛皮 製造業	窯業・ 土石製 品製造 業	鉄鋼業	非鉄金 属製造 業
101	化学品	-	1,452	-	38,208	-	-	-	-	-	-	-
102	食料品等(発酵)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	コークス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	-
104	天然ガス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	燃料(蒸発ガス)	-	-	-	-	27,301	-	-	-	-	-	-
203	原油(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	塗料	8,130	643	-	-	64	2,209	128	13	1,007	1,328	1,732
312	印刷インキ	-	2,977	27,471	-	-	1,090	-	-	-	-	-
313	接着剤	1,361	2,019	5	80	-	-	136	623	181	-	189
314	粘着剤・剥離剤	-	1,220	-	-	-	4,152	-	-	-	-	-
315	ラミネート用接着剤	-	-	567	-	-	5,106	-	-	-	-	-
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	漁網防汚剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	ゴム溶剤	-	-	-	-	-	-	5,812	-	-	-	-
323	コンバーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	コーティング溶剤	-	-	-	-	-	4,331	-	-	-	-	-
325	合成皮革溶剤	-	-	-	-	-	796	-	-	-	-	-
326	アスファルト	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	光沢加工剤	-	-	175	-	-	-	-	-	-	-	-
328	マーキング剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	-
331	工業用洗浄剤	-	-	-	-	-	2,222	232	-	610	1,298	1,704
332	ドライクリーニング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	39	3	-	-	0	11	1	0	5	6	8
334	製造機器類洗浄用シンナー	770	458	2,924	7	5	269	21	52	96	108	156
335	表面処理剤(フラックス等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	試薬	-	-	1	12	1	16	-	-	1	1	0
411	原油(精製時の蒸発)	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-
421	プラスチック発泡剤	-	-	-	-	-	543	-	-	-	-	-
422	滅菌・殺菌・消毒剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
423	くん蒸剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	湿し水	-	-	181	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	10,301	8,772	31,324	38,307	27,420	20,745	6,329	687	1,900	2,879	3,790

表 3-11 業種別・発生源品目別排出量の例(令和6年度)(3/4)

[単位:t/年]

発生源 品目 コード	発生源品目	業 種										
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	47
		金属製 品製造 業	一般機 械器具 製造業	電気機 械器具 製造業	情報通 信機械 器具製 造業	電子部 品・デ バイス 製造業	輸送用 機械器 具製造 業	精密機 械器具 製造業	その他 の製造 業	電気業	ガス業	倉庫業
101	化学品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	食料品等(発酵)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	コークス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	天然ガス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	燃料(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	原油(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	塗料	17,955	9,752	3,436	1,062	428	66,685	281	2,555	-	-	-
312	印刷インキ	635	-	-	-	-	-	-	387	-	-	-
313	接着剤	1,365	-	275	20	20	6,922	145	668	-	-	-
314	粘着剤・剥離剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	ラミネート用接着剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	漁網防汚剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	ゴム溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	コンバーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	コーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	合成皮革溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	アスファルト	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	光沢加工剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	マーキング剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	工業用洗浄剤	9,408	1,953	265	368	4,583	4,328	9,859	882	-	-	-
332	ドライクリーニング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	86	47	16	5	2	319	1	12	-	-	-
334	製造機器類洗浄用シンナー	1,620	802	301	88	36	5,982	35	295	-	-	0
335	表面処理剤(フラックス等)	-	-	620	-	-	-	-	-	-	-	-
341	試薬	1	127	0	-	-	93	1	27	-	-	1
411	原油(精製時の蒸発)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	プラスチック発泡剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	滅菌・殺菌・消毒剤	-	-	-	-	-	-	38	24	-	-	-
423	くん蒸剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	301
424	湿し水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	31,070	12,681	4,914	1,543	5,070	84,329	10,361	4,851	0	0	302

表 3-11 業種別・発生源品目別排出量の例(令和6年度)(4/4)

[単位:t/年]

発生源 品目 コード	発生源品目	業 種									
		603	76	81	821	85	86	87	90	98	99
		燃料小 売業	学校教 育	学術・ 開発研 究機関	洗濯業	産業廃 棄物処 分業	自動車 整備業	機械修 理業	その他 の事業 サービ ス業	特定で きない 業種	家庭
101	化学品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	食料品等(発酵)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	コークス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	天然ガス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	燃料(蒸発ガス)	84,236	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	原油(蒸発ガス)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	塗料	-	-	-	-	-	13,931	160	-	-	4,821
312	印刷インキ	-	-	-	-	-	-	-	-	1,271	-
313	接着剤	-	-	-	-	-	-	-	-	777	169
314	粘着剤・剥離剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	ラミネート用接着剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	農薬・殺虫剤等(補助剤)	-	-	-	-	-	-	-	19	-	44
317	漁網防汚剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	ゴム溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	コンパティンク溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	コーティング溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	合成皮革溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	アスファルト	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	光沢加工剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	マーキング剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	工業用洗浄剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	ドライクリーニング溶剤	-	-	-	12,545	-	-	-	-	-	-
333	塗膜剥離剤(リムーバー)	-	-	-	-	-	67	1	-	-	23
334	製造機器類洗浄用シンナー	-	51	117	-	-	1,079	12	164	166	387
335	表面処理剤(フラックス等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	試薬	-	163	374	-	-	-	-	523	-	-
411	原油(精製時の蒸発)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	プラスチック発泡剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	滅菌・殺菌・消毒剤	-	-	-	-	-	-	-	128	-	-
423	くん蒸剤	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
424	湿し水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計	84,236	214	491	12,545	0	15,077	174	837	2,215	5,444

参 考 资 料

参考資料1 発生源品目別の計算式及び使用したデータの概要

付表1(1/13)

発生源品目コード	発生源品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
101	化学品 化学品の製造工場における 大気排出量	①(一社)日本塗料工業会の VOC 自主行動計画の排出量	0.987(※R5)	—	・業種別排出量は、①～⑤を化学工業に、⑥をパルプ・紙・紙加工品製造業に配分 ・物質別排出量は、①～⑤は各工業団体の VOC 自主行動計画に示されており、⑥は二硫化炭素である
		【出典】 (一社)日本塗料工業会の VOC 自主行動計画	【出典】同左		
		②印刷インキ工業連合会の VOC 自主行動計画の排出量	0.90(※H12～)	—	
		【出典】 印刷インキ工業連合会の VOC 自主行動計画	【出典】同左		
		③日本接着剤工業会の VOC 自主行動計画の排出量	0.67(※H12～)	—	
		【出典】 日本接着剤工業会の VOC 自主行動計画	【出典】同左		
		④(一社)日本表面処理機材工業会の VOC 自主行動計画の排出量	0.95(※H12～)	—	
		【出典】 (一社)日本表面処理機材工業会の VOC 自主行動計画	【出典】同左		
⑤(一社)日本化学工業協会の VOC 自主行動計画の排出量	0.54(※R4～)	—			
【出典】 (一社)日本化学工業協会の VOC 自主行動計画	【出典】(一社)日本化学工業協会調べ				
⑥パルプ・紙・紙加工品製造業における二硫化炭素の大気排出量	1.00	—			
【出典】 PRTR 届出データ(パルプ・紙・紙加工品製造業における二硫化炭素の大気排出量)	パルプ・紙・紙加工品製造業の PRTR 大気排出量データはセロファン製造会社のすべてを含むものとみなす				

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(2/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
102	食料品等 (発酵) 食料品や飲料の 製造段階で生成 するアルコール等 の漏洩による大気 排出量	①国内のパン(食パン、菓子パン、学給パン)の製造量 (t/年)	1.00	0.0045 (t/t)	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量は、①は食料品製造業に、②は飲料・たばこ・飼料製造業に配分 ・物質別排出量は、エチルアルコールに配分 ※流通、消費段階での排出は含まない
		【出典】 「米麦加工食品生産動態統計調査年報」農林水産省総合食料局食糧部消費流通課	政府統計データ (国内全て捕捉)	パン1トン製造で排出される NMVOC(非メタン炭化水素)の量 【出典】欧州環境機関 EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook2009	
		②国内の酒類の製成数量 (L/年)	1.00	[清酒] 8.0×10^{-7} (t/L) [焼酎] 1.0×10^{-6} (t/L) [ビール] 3.5×10^{-7} (t/L) [ウイスキー類] 6.0×10^{-5} (t/L) 等	
		【出典】 「酒類製成及び手持高表」 国税庁	政府統計データ (国内全て捕捉)	【出典】 欧州環境機関 EMEP/EEA 「air pollutant emission inventory guidebook2009」等	
103	コークス 製鉄の一環として 石炭からコークスを 製造する際に製造 されるベンゼンの 製造施設からの漏 えいによる大気排 出量	鉄鋼業におけるベンゼンの大気排出量	1.00	—	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量は鉄鋼業に配分 ・物質別排出量はベンゼンに配分
		【出典】 PRTR 届出データ(鉄鋼業からのベンゼンの大気排出量)	PRTR 届出データは鉄鋼業の全事業所が含まれるので捕捉率を1.00とみなす		
104	天然ガス 天然ガスに含まれる水分や炭酸の除去装置からの排出、輸送パイプラインの移設やプラント工事の際に漏洩する天然ガスの大気排出量	[天然ガス製造設備の水分除去装置(グライコール再生装置)、脱炭酸ガス装置からの VOC 排出量] + [天然ガス製造設備の工事に伴う放散ガスの VOC 排出量] + [原料貯蔵タンクの VOC 排出量] + [原油出荷装置の VOC 排出量]	1.00	—	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量は鉱業に配分 ・物質別排出量は主にエタン、プロパン、ブタン等であるが、それらがすべてでないため、その他(炭化水素)に配分
		【出典】天然ガス鉱業会の自主行動計画(天然ガス部分)	天然ガス鉱業会会員企業の生産量(天然ガス鉱業会調査)と、資源・エネルギー統計年報の国内生産量が一致するため、1.00とみなす		

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表 1 (3/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
201	燃料 (蒸発ガス) 原油基地、製油所、油槽所、給油所における燃料(ガソリン、原油、ナフサ等)の貯蔵・出荷・給油に伴う蒸発による大気排出量	①原油基地・製油所・油槽所における VOC 排出量 (原油基地・製油所・油槽所の燃料の貯蔵・出荷に係る VOC 排出)	1.00	—	・業種別排出量は原油基地・製油所・油槽所の排出が石油製品・石炭製品製造業に、ガス製造所の排出がガス業に、給油所の排出が燃料小売業に配分 ・石油基地の浮き屋根タンクからの VOC 排出量はゼロとみなす ・物質別排出量はガソリン給油時の VOC 排出に含まれる物質群(「ガソリン給油ロスによる VOC の排出について」東京都環境科学研究所、大気環境学会誌、第 47 巻、pp231- 240 (2012))を参照し、32 物質に配分 ※原油基地・製油所・油槽所における VOC の成分は「都市域における VOC の動態解明と大気質に及ぼす影響評価に関する研究」(国立環境研究所、平成 10~12 年度)を参照
		【出典】 石油連盟の自主行動計画	石油連盟加盟事業者率 1.00 を捕捉率とみなす	—	
		②ガス製造所のナフサタンクからの VOC 排出量	1.00	—	
		【出典】(一社)日本ガス協会の VOC 自主行動計画の排出量	(一社)日本ガス協会加盟事業者率 1.00 を捕捉率とみなす	—	
		③給油所におけるガソリン(揮発油)の販売量(kl/年)	1.00	<受入ロス(kg/kL)> $(0.46 \times \text{気温} + 13.92) / 21$ (※蒸気回収装置の設置義務がある都道府県は 0.15 を乗じる) <給油ロス(g/L)> $0.0359 \times A - 0.0486 \times B - 0.0092 \times C + 0.0149 \times D - 0.1804$ A: 車両タンク内燃料温度(℃)、B: 車両タンク内燃料温度と給油される燃料の温度差(℃) C: 給油速度(L/min)、D: リード蒸気圧(kPa)	
【出典】 ・「都道府県別販売実績」石油連盟 ・「ガソリン 国内販売量」資源・エネルギー統計年報	石油連盟加盟事業者率 1.00 を捕捉率とみなす	—			
203	原油 (蒸発ガス)	原油貯蔵タンク、原油出荷装置からの VOC 排出量	1.00	—	・業種別排出量は鉱業 ・物質別排出量は定量的成分表記不能のため、その他石油系混合溶剤(原油)に分類
	国内における原油採掘の際、原油をタンクに貯蔵する、タンカーに積み込むなど流通段階における漏洩による大気排出量	【出典】 天然ガス鉱業会の VOC 自主行動計画の排出量のうち、原油貯蔵タンク、原油出荷装置からの VOC 排出量分	天然ガス鉱業会の事業者加盟率 1.00 を捕捉率とみなす	—	

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(4/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
311	塗料 工業製品や建築物等の塗装に使用される塗料に含まれる溶剤使用段階での大気排出量	塗料の使用に係る VOC 排出量	1.00	—	・業種別排出量は産業連関表に基づく塗料の需要分野に対応する 27 業種に配分 ・物質別排出量はキシレン等 9 物質、石油系炭化水素類、特定できない物質に配分 ※1) 塗料製造段階の大気排出は「化学品」に入る ※2) 塗料使用段階の塗装機器の洗浄用溶剤の使用に係る VOC 排出量は「製造機器類洗浄用シンナー」に入る
		【出典】 「塗料からの VOC 排出実態推計のまとめ」 (一社)日本塗料工業会 (毎年 3 月刊行)	(一社)日本塗料工業会 でほぼ全部を把握しているため、捕捉率を 1.00 とみなす		
312	印刷 インキ 印刷インキの使用に係る大気排出量	①平版インキの VOC 使用量(t/年) (平版インキ販売量×VOC 含有率)	1.00	0.063(※R6)	・各インキの基礎データは、需要分野や物質への割り振りには別途「収束計算」を実施した ・業種別排出量は、需要分野別販売量を印刷インキの需要分野と産業連関表に基づく対応 7 業種に配分 ・物質別排出量は印刷インキ工業連合会調査と高沸点溶剤((一社)日本印刷産業連合会)によって 22 種に配分
		【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量 ・VOC 含有率は印刷インキ工業連合会推計	印刷インキ工業連合会の調査データ及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量を 1.00 とみなす	【出典】(一社)日本印刷産業連合会の VOC 自主行動計画	
		②樹脂凸版インキの VOC 使用量(t/年) (樹脂凸版インキ販売量×(VOC 含有率+希釈溶剤混合率))	1.00	0.900	
		【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査 ・希釈率は「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002 年 1 月)を参照 ・VOC 含有率は印刷インキ工業連合会推計	印刷インキ工業連合会の調査データを 1.00 とみなす	【出典】(一社)日本印刷産業連合会推計(平成12年度から固定)	

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(5/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
312	印刷 インキ 印刷インキの使用に係る大気排出量	③金属印刷インキの VOC 使用量 (t/年) (金属印刷インキ販売量×VOC 含有率)	1.00	0.834	
		【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量 ・VOC 含有率は印刷インキ工業会推計	印刷インキ工業連合会の調査データ及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量を 1.00 とみなす	【出典】「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002年1月)の平成12年度の出荷量と大気排出量の比率	
		④グラビアインキの VOC 使用量 (t/年) (グラビアインキ販売量×(VOC 含有率+希釈溶剤混合率))	1.00	0.203(※R6)	
		【出典】 ・インキ販売量は「化学工業統計年報」経済産業省 ・希釈率は印刷インキ工業会推計 ・VOC 含有率は印刷インキ工業会推計	印刷インキ工業連合会の調査データを 1.00 とみなす	【出典】 「(一社)日本印刷産業連合会の VOC 自主行動計画」	
		⑤その他インキの VOC 使用量 (t/年) (その他インキ販売量×(VOC 含有率+希釈溶剤混合率))	1.00	0.814	
		【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量 ・希釈率と VOC 含有率は「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002年1月)を参照	印刷インキ工業連合会の調査データ及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量を 1.00 とみなす	【出典】 ・「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002年1月)の平成12年度の出荷量と大気排出量の比率	
		⑥新聞インキの VOC 使用量 (t/年) (販売量×VOC 含有率)	1.00	0.193	
		【出典】 ・インキ使用量は印刷インキ工業連合会調査及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量 ・VOC 含有率は印刷インキ工業会推計	印刷インキ工業連合会の調査データ及び日本印刷産業連合会「自主行動計画及び実施状況」記載の高沸点溶剤使用量を 1.00 とみなす	【出典】 「炭化水素類排出量調査報告書」東京都(2002年1月)の平成12年度の出荷量と大気排出量の比率	

注1:基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注2:計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(6/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
313	接着剤の使 用に係る大気 排出量	①接着剤製造に係る VOC 使 用量(t/年)	1.00	1.00	・業種別排出量、 物質別排出量 は、「接着剤種類 別・需要分野別 VOC 含有率」日 本接着剤工業 会、「産業連関表 (需要分野ごとの 業種別接着剤使 用量構成比)」総 務省のデータに 基づき配分率が 決まる
		【出典】 「接着剤の製造に係る VOC 使用 量」日本接着剤工業会	日本接着剤工業会加盟 事業者が接着剤の国内 生産のほとんどを占め捕 捉率を 1.00 とみなす	日本接着剤工業会 において、VOC 使 用量すべてが大気 排出されるとみなす	
		②塩素系溶剤の用途別需要 のうち接着剤分(t/年)	1.00	1.00	
		【出典】 「塩素系溶剤の用途別需要」クロ ロカーボン衛生協会	クロロカーボン衛生協会 による推定を全量とみな す	接着剤の VOC 使 用量のすべてが大 気排出されるとみな す	
314	粘着剤・ 剥離剤 粘着テープ 等の製造に 使用される粘 着剤・剥離剤 に含まれる溶 剤の大気排 出量	①日本製紙連合会の VOC 自主行動計画の排出量 (剥離剤部分)	0.63(※H17～)	—	・業種別排出量 は、日本製紙連 合会、印刷用粘 着紙メーカー会 分をバルブ・紙・紙 加工品製造業、ま た、日本粘着テ ープ工業会、日本ポ リエチレンラミネ ート製品工業会分を プラスチック製品 製造業に配分 ・物質別排出量 は、トルエンなど の 8 種で、各業界 VOC 自主行動計 画の物質別配分 比に基づき配分
		【出典】 日本製紙連合会の VOC 自主行 動計画	(平成 19 年度推計以降、 本インベントリ調査におい て固定) ・捕捉率は粘着剤・剥離 剤の代表物質トルエンの PRTR 届出排出量の比 (業界団体加盟 65 事業 所のトルエンの PRTR 届 出排出量/粘着剤・剥離 剤関連の全 86 事業所の トルエンの PRTR 届出排 出量)で考える		
		②印刷用粘着紙メーカー会の 調査による VOC 排出量	0.63(※H17～)	—	
		【出典】 印刷用粘着紙メーカー会の VOC 排出量調査	(平成 19 年度推計以降、 本インベントリ調査におい て固定)		
		③日本粘着テープ工業会の VOC 自主行動計画の排出量	0.63(※H17～)	—	
		【出典】 日本粘着テープ工業会の VOC 自主行動計画	(平成 19 年度推計以降、 本インベントリ調査におい て固定)		
④日本ポリエチレンラミネート 製品工業会の VOC 自主行 動計画の排出量(粘着剤・剥 離剤部分)	0.63(※H17～)	—			
【出典】 日本ポリエチレンラミネート製品 工業会の VOC 自主行動計画	(平成 19 年度推計以降、 本インベントリ調査におい て固定)				

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(7/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
315	ラミネート用 接着剤 ラミネート加工で基材 とラミネートを貼り合わ せる接着剤に含まれる 溶剤の大気排出量	①日本ポリエチレンラミネ ート製品工業会の VOC 自 主行動計画の排出量(ラミ ネート用接着剤部分)	—	※物質別への配分 に使用	・業種別排出量は、 90%プラスチック製品 製造業、10%印刷・ 同関連業に配分(日 本印刷産連合会推 計)
		【出典】 ・日本ポリエチレンラミネ ート製品工業会の VOC 自主行 動計画 (会員企業へのアン ケート調査結果)	—		
		②PRTRによるプラスチッ ク製品製造業の大気中へ の排出量	—	VOC 排出量 =0.000015 × A ² + 0.1539 × A A:PRTR 大気排出 量プラスチック製品 製造業(kg/年)	
		【出典】 ・PRTR 届出、すそ切り以下	—		
316	農薬・殺虫剤 等(補助剤) 農薬、家庭用殺虫剤、 防疫用殺虫剤等の使用 による大気排出量	農薬・殺虫剤等の使用に 係る VOC 排出量推計値	1.00	—	・業種別排出量は、農 業、家庭、その他の 事業サービス業に配 分 ・物質別排出量はキシ レンなどで PRTR 届出外排出量の物質 別配分比に基づき配 分率が決まる
		【出典】 PRTR 届出外排出量推計(農 薬・殺虫剤等の VOC 該当物 質)	PRTR 届出外 排出量推計で あり、国内全て 捕捉とみなす		
317	漁網防汚剤 飼育網等への漁網防 汚剤の希釈溶剤の防 汚処理による大気排 出量	漁網防汚剤の使用に係る VOC 排出量推計値	1.00	—	・業種別排出量は、 水産養殖業・物質別 排出量はキシレンで PRTR 届出外排出量 の物質別配分比に基 づき配分率が決まる
		【出典】 PRTR 届出外排出量推計 (漁網防汚剤中のキシレン 溶剤)	PRTR 届出外 排出量推計で あり国内全て捕 捉とみなす		

注 1:基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2:計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(8/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
322	ゴム溶剤 ゴム製品製造で使用されるゴム溶剤の 大気排出量	日本ゴム工業会の VOC 自主 行動計画の排出量	0.85	—	・業種別排出量はゴム 製品製造業に配分 ・物質別排出量はゴム 揮発油など「ゴム工業 における有機溶剤の 使用実態調査」日本 ゴム工業会、昭和 60 年調査、及びゴム 製品製造業の PRTR 届出排出量(大気) に基づき配分
		【出典】 日本ゴム工業会の VOC 自主 行動計画			
323	コンバーティ ング溶剤 染色整理における コンバーティング 施設等での使用溶 剤の大気排出量	(一社)日本染色協会の VOC 自主行動計画の排 出量	0.359(※R1)	—	・業種別排出量は織 維工業に配分 ・物質別排出量はト ルエンなど 13 種(一 社)日本染色協会の VOC 自主行動計画 の物質別配分比に 基づき配分率が決ま る
		【出典】 (一社)日本染色協会の VOC 自主行動計画			
324	コーティング 溶剤 プラスチックフィル ム上にコーティ ングする工程で使 用される溶剤の大 気排出量	①日本ポリエチレンラミネ ート製品工業会の VOC 自主 行動計画の排出量(ラミ ネート用接着剤部分)	—	※物質別への配 分に使用	・業種別排出量はプ ラスチック製品製 造業に配分 ・物質別排出量はメ チルエチルケトンな ど日本ポリエチレン ラミネート製品工業 会の VOC 自主行動計 画の物質別配分比 に基づき配分率が決 まる
		【出典】 ・日本ポリエチレンラミネ ート製 品工業会の VOC 自主行動計 画 (会員企業へのアンケート 調査結果)	—		
		②PRTRによるプラスチック 製品製造業の大気中への 排出量	—		
325	合成皮革 溶剤 合成皮革の製造 工程で使用される 溶剤の大気排 出量	PRTRによるプラスチック製 品製造業のN, N-ジメチル ホルムアミドの大気中への 排出量	1.00	—	・業種別排出量は、 プラスチック製 品製造業に配分 ・物質別排出量は、 N,N-ジメチルホル ムアミドのみ
		【出典】 ・PRTR 届出データ			

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(9/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
326	アスファルト 溶剤 道路舗装等における 重油等の蒸発による 排出	・アスファルト合材総生産 量 ・常温合材生産量 ・アスファルト消費量	1.00	30 kg/t (カットバックアスファ ルト消費量)	・業種別排出量は 舗装工事業に配分
		【出典】 ・「アスファルト合材統計年報」 (一社)日本アスファルト合材協 会 ・「主要建設資材月別需要予 測」国土交通省			
327	光沢 加工剤 印刷物等を光沢加 工する際の光沢加 工剤からの排出	全国光沢加工紙協同組合 連合会による光沢加工剤 の VOC 排出量	1.00	—	・業種別排出量は 印刷・同関連業に 配分 ・物質別排出量は 特定できない物質 (定性的にはトルエ ン、酢酸エチルなど が含まれる)に配分
		【出典】 全国光沢加工紙協同組合連 合会の自主調査 (ただし、調査は平成 18 年度 で終了)			
328	マーキング 剤 鉄鋼に印字(マー キング)する際のマ ーキング剤からの 大気排出量	(一社)日本鉄鋼連盟の VOC 自主行動計画のマー キング剤使用に係る排出量	1.00	—	・業種別排出量は 鉄鋼業に配分 ・物質別排出量は ジクロロメタン、トリク ロロエチレンで(一 社)日本鉄鋼連盟 推計に基づき配分 率が決まる
		【出典】 (一社)日本鉄鋼連盟の VOC 自主行動計画 (ジクロロメタン、トリクロロエチ レン分の推計排出量)			

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(10/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
331	工業用洗 浄剤 工業用洗浄剤 の使用段階で の排出	①塩素系洗浄剤の使用量 (t/年)	1.00	0.75	<ul style="list-style-type: none"> 業種別排出量は塩素系洗浄剤ではPRTR届出排出量の業種別構成比で配分、塩素系洗浄剤以外排出の業種は「工業用洗浄剤の実態調査報告書」日本産業洗浄協議会、平成20年度に基づき配分率が決まる 物質別排出量はジクロロメタンなどクロロカーボン衛生協会、日本産業洗浄協議会の調査報告の配分比に基づき配分率が決まる
		【出典】 ・「用途別需要量」クロロカーボン衛生協会(ジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン) ・「工業用洗浄剤の実態調査報告書」日本産業洗浄協議会、平成20年度(その他塩素系洗浄剤) ・日本溶剤リサイクル工業会(塩素系洗浄剤のリサイクル率)	クロロカーボン衛生協会による推定を全量とみなす	【出典】 A.「平成17年度揮発性有機化合物(VOC)排出抑制に係る自主的取組推進マニュアル原案作成(洗浄関係)委員会 報告」日本産業洗浄協議会	
		②準水系洗浄剤の使用量 (t/年)	1.00	0.004	
		【出典】 「工業用洗浄剤の実態調査報告書」日本産業洗浄協議会、平成20年度(以降の調査無)、 「産業用洗浄剤の市場規模と排出抑制対策の課題」(みずほ情報総研、潤滑経済、2012.10)に基づき、工業統計での原材料使用額等の該当年度間の増減から使用量を推計	日本産業洗浄協議会の調査を全数とみなす	【出典】 「平成22年度揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリー作成等に関する調査業務」において実施したアンケート調査結果による	
		③炭化水素系洗浄剤の使用量(t/年)	1.00	0.313	
		【出典】同上	日本産業洗浄協議会の調査を全数とみなす	【出典】同上	
		④アルコール系洗浄剤の使用量(t/年)	1.00	0.45	
【出典】同上	日本産業洗浄協議会の調査を全数とみなす	【出典】同上			
⑤その他洗浄剤(フッ素系、その他)の使用量 (t/年)	1.00	0.84 (フッ素系洗浄剤) 0.75 (その他洗浄剤)			
【出典】同上	日本産業洗浄協議会の調査を全数とみなす	【出典】同上			

注1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(11/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
332	ドライクリー ニング 溶剤 ドライクリーニン グ設備からの大 気排出量	①クリーニング溶剤のテトラクロ ロエチレン使用量(t/年)	1.00	0.41(※R5)	・業種別排出量は 洗濯業に配分 ・物質別排出量はテ トラクロロエチレン、 工業ガソリン 5 号(ク リーニング溶剤)でクロロカーボン 衛生協会、日本ク リーニング用洗剤同 業会データに基づ き配分率が決まる ※ドライクリーニン グ溶剤の排出係数 は、VOC 使用量か ら廃棄物としての移 動量(カートリッジ付 着分+蒸留スラッジ 含有分)を算定し、 算出
		【出典】 「用途別需要」クロロカーボン衛 生協会	クロロカーボン衛 生協会による推定 を全量とみなす	【出典】 「化学物質排出量等算 出マニュアル」中小企 業事業団等によるテトラ クロロエチレンの廃棄物 量算定による	
333	塗膜 剥離剤 (リムーバ ー) 塗膜剥離の薬剤 の使用による大 気排出量	②クリーニング溶剤の 工業ガソリン 5 号(クリーニングソ ルベント)使用量(t/年)	1.00	0.82(※R5)	・業種別排出量は 塗料の業種別構成 比と同一 ・物質別排出量はジ クロロメタンに配分
		【出典】 ・石油化学メーカー6 社調査 (平成 20 年度までのデータ) ・日本クリーニング環境保全セ ンターによる大手販社へのヒア リング調査 ※H24 年度以降は石油メーカ ー6社の平成 17 年度のク リーニング溶剤出荷量と大手 販社の同出荷量の相関から算 出	左記を全石油化 学メーカーの出荷 量とみなす	【出典】 「化学物質排出量等算 出マニュアル」中小企 業事業団等によるク リーニング溶剤の廃棄 物量算定による	
334	製造機器 類洗浄用 シンナー 製造機器類の洗 浄用シンナー使 用時の大気排出 量	塗膜剥離剤(リムーバー)として のジクロロメタン使用量(t/年)	1.00	1.00	・業種別排出量は 塗料の業種別構成 比と同一 ・物質別排出量はジ クロロメタンに配分
		【出典】 「用途別需要量」クロロカーボン 衛生協会(ジクロロメタンの塗料 剥離剤用途需要)	クロロカーボン衛 生協会による推定 を全量とみなす	局所排気は行いにくく、 使用量と同じとみなす	
334	製造機器 類洗浄用 シンナー 製造機器類の洗 浄用シンナー使 用時の大気排出 量	①印刷・出版・同関連業以外の 製造業の塗料、印刷インキ、接 着剤、試薬の推計 VOC 排出 量	1.00	0.081	・業種別排出量は 塗料、印刷インキ、 接着剤、試薬からの VOC を排出してい る業種に配分 ・物質別排出量は 特定できない物質 (塗装関係が多いた め主に石油系炭化 水素類(ミネラルス ピリット)だが定量化 していない)に配分
		【出典】「VOC 排出インベントリ 報告書」環境省 (塗料、印刷インキ、接着剤、試 薬の VOC 排出量)	【出典】同左	【出典】東京都環境確 保条例に基づく報告デ ータ(平成 14~17 年度 分)の集計結果	
		②印刷・出版・同関連業の塗 料、印刷インキ、接着剤、試薬 の推計 VOC 排出量	1.00	0.106	
		【出典】同上	【出典】同左	【出典】同上	
		③試薬を使用していない非製造 業の塗料の推計 VOC 排出量	1.00	0.077	
		【出典】同上	【出典】同左	【出典】同上	
④試薬を使用している非製造 業の試薬の推計 VOC 排出量	1.00	0.314			
【出典】同上	【出典】同左	【出典】同上			

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(12/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式 【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
335	表面 処理剤 (フラック ス等) 表面処理剤 (フラックス 等)の使用段 階での排出	表面処理剤(フラックス等)の使 用量(t/年) 【出典】 「有機溶剤の国内出荷量に係る調 査」環境省、平成 18 年度 (これ以降の調査無)	1.00 【出典】同左	0.47 【出典】 東京都環境確保条例 に基づく報告データ (平成 14~17 年度 分)の集計結果	・業種別排出量は電 気機械器具製造に 配分 ・物質別排出量はメ チルアルコールなど 5 種で、「有機溶剤 の国内出荷量に係る 調査」環境省に基づ き配分率が決まる。
341	試薬 試薬の使用 による大気 排出量	試薬用溶剤の使用量(t/年) 【出典】 ・「用途別需要量」クロロカーボン衛 生協会 (ジクロロメタン、トリクロロエチレン の試薬用途需要) ・東京都環境確保条例に基づく報 告データ(平成 14~17 年度分)の 集計結果 (トルエン、キシレン、ヘキサン、ベン ゼン、メチルアルコール、IPA、フェ ノール、アセトン、MEK、酢酸エ チル、エチレンオキシド、クロロホル ム、ホルムアルデヒド)の年間取扱 量の対ジクロロメタン比率を基に各 試薬化学物質の全国推計使用量 を算出)	1.00 クロロカーボン衛 生協会による試薬 用溶剤のジクロロ メタン、トリクロロエ チレンの捕捉率を 1.00 とみなす	0.177(※R5) 【出典】 「化学物質安全対策 (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)報告書」経産省	・業種別排出量は 「すそ切り以下排出 量推計手法に関する 調査(経産省)」の 試薬分のジクロロメ タン、トリクロロエチ レンの業種別構成比に 基づき、化学工業、 学校教育、その他の 事業サービス業、学 術・開発研究機関等 に配分 ・対象物質はアセト ン、ヘキサンなど 15 種。入手可能なデー タはジクロロメタンと トリクロロエチレンのみ であるため、それ以 外の物質はジクロロ メタンの経年変化率 と同じとする。
411	原油 (精製時 の蒸発) 原油精製時 の原油成分 の漏えいによる大気排 出量	[原油精製時の日産漏洩量[石 油精製施設の能力×稼働率 ×5.675(kg/日/10 ⁵ BPSD)(単 位排出係数)]×365(t/年) 【出典】 1)「製油所装置能力」石油連盟(常 圧蒸留装置能力;BPSD) 2)「原油バランス」石油連盟(原油 処理の稼働率) 3)「大気汚染物質排出量グリッドデ ータ整備業務報告書」環境省、平 成 12 年度(以降の調査無)	1.00 製油所はすべて 石油連盟加盟事 業所とみなす	—	・業種別排出量は石 油製品・石炭製品製 造業に配分 ・物質別排出量は特 定できない物質(原 油の揮発成分)に配 分

注 1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注 2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

付表1(13/13)

発生源 品目 コード	発生源 品目	VOC 排出量推計の計算式用データ 計算式【(基礎データ/捕捉率)×排出係数】 各発生源品目の排出量は、基礎データから求めた排出量の合計値			備 考
		基礎データ	捕捉率	排出係数	
421	プラスチック発泡剤	塩素系溶剤(ジクロロメタン)の用途別(発泡剤)需要量(t/年)	1.00	1.00	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量はプラスチック製品製造業に配分 ・物質別排出量はジクロロメタンに配分
	プラスチック発泡の製造における使用溶剤の 대기排出量	【出典】 「塩素系溶剤の用途別需要」 クロロカーボン衛生協会(軟質発泡の発泡助剤)	クロロカーボン衛生協会(メーカー団体)によるプラスチック発泡剤のジクロロメタンの捕捉率を1.00とみなす		
422	滅菌・殺菌・消毒剤	滅菌ガスとしてのエチレンオキシド出荷量(kg/年)	1.00	0.05～0.80 ※業種ごとに設定 【出典】 「令和2年度酸化エチレン排出抑制対策調査検討業務報告書」環境省	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量は精密機械器具製造業、その他の製造業、その他の事業サービス業(※医療業)に配分。 ・物質別排出量はエチレンオキシドに配分
	医療用器具や製品等の滅菌・消毒での使用からの排出量	【出典】一般社団法人 日本産業・医療ガス協会調べ	日本産業・医療ガス協会によるエチレンオキシドガス出荷量の捕捉率を1.00とみなす		
423	くん蒸剤	くん蒸剤(臭化メチル)の使用量(t/年)	1.00	0.64	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量は倉庫業、その他の事業サービス業、農業に配分 業種別排出量配分は「臭化メチルの用途別国内出荷量」メチルブロマイド工業会を参照 ・物質別排出量は臭化メチルに配分
	農地や倉庫で使用されるくん蒸剤の使用後の 대기排出量	【出典】 メチルブロマイド工業会調査結果 (臭化メチルのその他用は半量をくん蒸剤での使用と仮定)	【出典】 同左		
424	湿し水	湿し水の使用に係る排出量(t/年)	0.90	—	<ul style="list-style-type: none"> ・業種別排出量は印刷・同関連業に配分 ・物質別排出量はイソプロピルアルコールに配分
	オフセット印刷に使用される湿し水の使用時・使用後の 대기排出量	【出典】 日本印刷産業連合会調査結果	【出典】同左		

注1: 基礎データが「排出量」で得られる場合、排出係数は不要であるため「-」表記とした。基礎データの種類ごとの計算式は以下のとおり。

- ・基礎データが「使用量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率×排出係数】
- ・基礎データが「排出量」である場合 → 【基礎データ/捕捉率】

注2: 計算式で工業統計を利用した箇所は以下のとおり。

- ・印刷インキのインキ販売量で「化学工業統計年報」を利用
- ・工業用洗浄剤の使用業種による使用量の年次変化で各使用業種の「工業統計での原材料使用額等」を利用

