

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリについて
(報 告)

平成 20 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、規制と自主的取組を適切に組み合わせて(ベストミックス)、VOC の排出削減が進められることとなった。

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、今後の取組として「VOC 排出インベントリの整備・更新」の必要性が指摘されている。

これを受けて、環境省では昨年度に引き続き「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会」(以下「検討会」という。)を設置し、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)を把握するために、平成 18 年度の排出量を中心に推計を行った。

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、平成 19 年 7 月より 4 回にわたり議論を重ね、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、昨年度作成したインベントリの推計方法の改善に努め、より精度の高いインベントリを作成することができたと考えている。

今後、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を期待する。

平成 20 年 3 月

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会 委員名簿

(五十音順 敬称略)

氏名	所属	役職
指宿 堯嗣	社団法人 産業環境管理協会	常務理事
◎浦野 紘平	横浜国立大学 大学院環境情報研究院	教授
桐明 公男	社団法人 日本造船工業会	技術部長
久米 政文	社団法人 日本塗料工業会	専務理事
柴田 健吉	日本クリーニング環境保全センター	専務理事
高戸 満	社団法人 日本自動車工業会	工場環境部会 化学物質管理分科会 副分科会長
洞雞 憲雄	日本接着剤工業会	VOC委員会 大気WG 主査
南齋 規介	独立行政法人 国立環境研究所 循環型社会・廃棄物研究センター 循環型社会システム研究室	研究員
野中 孝一	日本産業洗浄協議会	理事
保坂 幸尚	東京都環境局環境改善部有害化学物質対策課	課長
山口 広美	社団法人 日本化学工業協会	環境安全部 部長
油井 喜春	社団法人 日本印刷産業連合会	調査研究部 部長

◎ 委員長

検討会の開催概要

本検討会は表 1のとおり一般公開で開催した。また、環境省ホームページ上で、VOC 排出インベントリに対する意見募集を行った。

表 1 検討会の開催状況

	開催日	主な検討内容
第5回検討会	平成19年7月25日	検討会の進め方 推計精度の向上
第6回検討会	平成19年11月9日	精度上の問題点の優先順位付け 法令取扱分類別排出量の調査方法
第7回検討会	平成20年2月20日	精度向上に係る検討結果 モニタリングデータに基づく過不足の検討結果 法令取扱分類別排出量の調査結果
第8回検討会	平成20年3月18日	平成18年度におけるVOC排出量 平成19年度調査のまとめと今後の課題

注：検討会は平成 18 年度から継続して実施しているため、今年度は第 5 回から開始した。

昨年度検討した推計方法を基本として、推計精度上の問題点について、不確実性の大きさ等に基づいて優先順位付けを行い、推計精度の改善を図ったうえで発生源ごとの排出量推計を行った。また、規制、自主的取組ごとの進捗状況を把握するため、法令取扱分類別排出量の推計を行った。

発生源毎の推計方法及び推計結果の詳細は本報告書の別冊「揮発性有機化合物 (VOC) 排出インベントリ (平成 18 年度排出量)」として集約した。

1. 推計の枠組み

(1) 推計対象期間

VOC 排出インベントリについては、工場等の固定発生源からの VOC 削減目標が、平成 12 年度から平成 22 年度までに 3 割程度削減するものであることから、平成 22 年度分排出量を把握するまで継続的に作成を行うこととした。なお、今年度は平成 18 年度の VOC 排出量を推計することとした。一部、推計方法を見直した場合には平成 12 年度及び平成 17 年度分の排出量についても推計を行った。

(2) 推計対象地域

推計対象地域は、大気汚染防止法の規制基準が全国一律に設定されていることに鑑みて、昨年度と同様に全国における VOC 排出量について推計を行うこととした。

(3) 推計対象とする発生源の範囲

推計対象とする発生源は昨年度設定した発生源の他、今年度の推計精度の改善によって、新たに抽出された排出段階における排出とした。排出量を追加した排出段階及びその情報源を表 2 に、新たに追加した排出段階と対応する発生源品目を表 3 に示す。また、推計対象発生源の一覧を表 4 に示す。

表 2 新たに追加した排出段階及びその排出量に係る情報源

排出段階	情報源
印刷インキの製造	印刷インキ工業連合会の自主行動計画
接着剤の製造	日本接着剤工業会の自主行動計画
表面処理機材の製造	(社)日本表面処理機材工業会の自主行動計画
原油の貯蔵、天然ガスの製造	天然ガス鉱業会の自主行動計画
ナフサの貯蔵	(社)日本ガス協会の自主行動計画
セロハンの製造	パルプ・紙・紙加工品製造業における PRTR 届出データの二硫化炭素排出量
光沢加工剤の使用	全日本光沢加工紙協同組合連合会の自主調査の結果
マーキング剤の使用	鉄鋼連盟の自主調査の結果

表 3 新たに追加した排出段階と対応する発生源品目

排出段階	対応する発生源品目	
印刷インキの製造	101	化学品
接着剤の製造	202	化学品(蒸発ガス)
表面処理機材の製造	321	反応溶剤・抽出溶剤等
	412	化学品原料
原油の貯蔵	104	天然ガス
天然ガスの製造	203	原油(蒸発ガス)
ナフサの貯蔵	201	燃料(蒸発ガス)
セロハンの製造	321	反応溶剤・抽出溶剤等
光沢加工剤の使用	327	光沢加工剤
マーキング剤の使用	328	マーキング剤

表 4 推計対象発生源の一覧及び発生源範囲の変更の有無

発生源				変更の有無
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)	△
		202	化学品(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	321	反応溶剤・抽出溶剤等	○△
		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	○
	33 洗浄・除去	331	工業用洗浄剤	△
		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		
	342	その他(不明分を含む)		
4 使用(溶剤以外)	41 原料使用	411	原油(蒸発ガス)	
		412	化学品原料	○△
	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	

注：○は平成 18 年度より新たに追加した発生源品目(既存の発生源品目の一部として追加した場合も含む)、△は精度の向上に係る検討の結果、排出量の変更があった発生源品目。

(4) 推計対象とする物質

推計対象とする物質は、大気汚染防止法の「揮発性有機化合物」の定義と同じである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 VOC を推計対象としている。個別の物質が特定できないときには、物質群としている場合や「特定できない物質」としている場合もある。発生源ごとの推計対象物質を表 5 に示す。

(5) 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 月改訂)の業種分類との対応付けを行った。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かったため、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なか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、「特定できない業種」としている場合がある。発生源品目ごとの推計対象業種を表 6 に示す。

表 5 発生源品目ごとの推計対象物質

物質詳細コード	物質詳細名	101 化学品	102 食料品等(発 酵)	103 コーン	104 天然ガス	201 燃料(発熱ガ ス)	202 化学品(発熱 ガス)	203 原油(発熱ガ ス)	311 塗料	312 印刷インキ	313 接着剤	314 粘着剤・糊 剤	315 フタネート用接 着剤	316 農薬・殺虫剤 等(補助剤)	317 魚網防汚剤	321 反応溶剤・抽 出溶剤等	322 ゴム溶剤	323 コーンバーチナ 溶剤	324 コーンバーチナ 溶剤
100100	トルエン	○				○	○		○	○	○	○	○						○
100200	キシレン	○				○	○		○	○	○	○	○						○
100300	エチルベンゼン	○				○	○		○	○	○	○	○						○
100400	1,3,5-トリメチルベンゼン	○				○	○												○
100500	n-ヘキサン	○				○	○				○	○							○
100600	イソヘキサン																		
100700	シクロヘキサン	○				○	○				○								○
100800	n-ヘプタン					○	○												
110002	オクタン					○	○												
110005	ベンゼン	○		○		○	○							○					
110006	スチレン	○																	
110007	イソプロピルベンゼン	○					○												
110008	1,2,3-トリメチルベンゼン					○													
110009	1,2,4-トリメチルベンゼン					○													
110010	1,4-ジエチルベンゼン					○													
110011	1-ヘキセン					○													
110012	1-ヘプテン					○													
110013	2,2,4-トリメチルペンタン					○													
110014	2,2-ジメチルブタン					○													
110015	2,3,4-トリメチルペンタン					○													
110016	2,3-ジメチルブタン					○													
110017	2,4-ジメチルペンタン					○													
110018	2-メチル-1,3-ブタジエン					○													
110019	2-メチル-1-ブテン					○													
110020	2-メチル-2-ブテン					○													
110021	2-メチルペンタン					○													
110022	3-メチルヘキサン					○													
110023	3-メチルヘプタン					○													
110024	cis-2-ブテン					○													
110025	cis-2-ペンテン					○													
110026	n-ブタン					○													
110027	n-プロピルベンゼン					○													
110028	n-ペンタン					○													
110029	trans-2-ブテン					○													
110030	trans-2-ペンテン					○													
110031	イノブタン					○													
110032	メチルシクロヘキサン	○					○			○									○
110033	メチルシクロペンタン					○													
110034	ヘキサン(構造不明)																		
110035	天然ガス成分(エタン、プロパン、ブタン等)				○														
110099	その他炭化水素系(物質不明)																		

¹大気汚染防止法 第2条(抜粋)

4 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。

表 5 発生源品目ごとの推計対象物質(続き;小分類コード 101~324)

物質詳細 コード	物質詳細名	101	102	103	104	201	202	203	311	312	313	314	315	316	317	321	322	323	324		
		化学品 (糖)	食品等(発 酵)	コー クス	天然ガス	燃料(蒸発ガ ス)	化学品(蒸発 ガス)	原油(蒸発ガ ス)	塗料	印刷インキ	接着剤	接着剤・剥離 剤	接着剤・剥離 剤	接着剤 着剤	ラミネート用接 着剤	農薬・殺虫剤 等(補助剤)	漁網防汚剤	反応溶剤・油 出溶剤等	ゴム溶剤	コンパネーテ ン溶剤	コー テイング溶 剤
200100	メチルアルコール	○					○			○	○						○				
200200	エチルアルコール	○	○				○			○	○						○				
200300	イソプロピルアルコール	○					○		○	○			○				○		○		○
200400	n-ブチルアルコール									○											○
200500	イソブチルアルコール									○											○
210002	n-プロピルアルコール	○					○			○											
210004	ブタノール(構造不明)	○					○		○								○				
210006	2-アミノエタノール														○						
210007	クレゾール														○						
300100	アセトン	○					○				○										
300200	メチルエチルケトン	○					○				○										
300300	メチルイソブチルケトン	○					○		○		○										○
310001	シクロヘキサノン	○					○			○											
310006	イソホロン									○											
400100	酢酸エチル	○					○			○											
400200	酢酸ブチル	○					○		○	○											○
410003	酢酸ノルマルプロピル	○					○		○	○											
410004	酢酸イソブチル								○	○											
410010	乳酸エチル																				
410011	酢酸ビニル	○					○														
410099	その他エステル系(物質不明)																				
500100	エチレングリコール	○					○			○											
600100	エチレングリコールモノメチルエーテル														○						
600300	エチレングリコールモノブチルエーテル	○					○														○
600400	プロピレングリコールモノメチルエーテル	○					○			○											
600500	ジメチルエーテル																				
610003	プロピレングリコールジメチルエーテル																				
610011	エチレンオキシド																				
610099	その他エーテル系/グリコールエーテル系(物質不明)																				
800100	ジクロロメタン	○					○														
800200	クロロホルム																				
800300	トリクロロエチレン																				
800400	テトラクロロエチレン																				
810007	クロロメタン	○					○														
810008	1,2-ジクロロエタン	○					○														
810009	クロロエチレン	○					○														
810010	テトラフルオロエチレン	○																			
810011	クロロエタン	○					○														
810012	ジクロロメタン/トリクロロエチレン/テトラフルオロエチレン以外の塩素系溶剤																				
810013	HFC系の工業用洗浄剤																				
810014	その他のフッ素系工業用洗浄剤																				
810015	N-プロモプロパン																				
810017	臭化メチル																				
810018	トリクロロエタン(構造不明)																				
900400	N,N-ジメチルホルムアミド	○					○														
910002	ホルムアルデヒド	○					○														
910003	二硫化炭素	○					○														
910004	アクリロニトリル	○					○														
910099	別記以外の単体溶剤(物質不明)																				
1000200	工業ガソリン2号(ゴム揮発油)	○					○				○										
1000400	工業ガソリン4号(ミネラルスピット)																				
1000500	工業ガソリン5号(クレーニングソルベント)																				
1000900	ソルベントナフサ(コールタールナフサ)																				
1010001	n-パラフィン系																				
1010002	i-パラフィン系																				
1010004	高沸点溶剤									○											
1010005	ナフテン系																				
1110001	石油系炭化水素類								○												
1110002	炭素数が4~8までの鎖状炭化水素						○														
1110003	n-パラフィン系/iso-パラフィン系/ナフテン系以外の炭化水素系溶剤																				
1110004	灯油等																				
1110005	原油							○													
1110006	シンナー等の混合溶剤																				
1110007	ナフサ						○														
9910000	特定できない物質	○					○		○	○		○	○			○	○	○	○	○	○
	物質数	39	1	1	1	36	38	1	11	22	9	7	5	8	1	31	22	11		5	

表 5 発生源品目ごとの推計対象物質(続き;小分類コード 325~424)

物質詳細 コード	物質詳細名	325	326	327	328	331	332	333	334	335	341	342	411	412	421	422	423	424	生 品 目 数
		合成皮革溶剤	フスマグレート	光沢加工剤	ペーキング剤	工業用洗浄剤	ドライクローニング 溶剤	塗膜剥離剤(リ ムーバー)	製造機器類洗浄 用ソルナー	表面処理剤(ワ ラックス等)	試薬	その他(不明分を 含む)	原油(蒸留ガス)	化学品原料	剤	フラスチック発泡 剤	滅菌・殺菌・消毒 剤	人の蒸剤	
100100	トルエン										○	○		○					16
100200	キシレン										○	○		○					15
100300	エチルベンゼン											○		○					9
100400	1,3,5-トリメチルベンゼン												○	○					7
100500	n-ヘキサン												○	○					8
100600	イソヘキサン													○					1
100700	シクロヘキサン												○						7
100800	n-ヘプタン																		1
110002	オクタド																		1
110005	ベンゼン										○			○					7
110006	スチレン													○					4
110007	イソプロピルベンゼン													○					3
110008	1,2,3-トリメチルベンゼン																		1
110009	1,2,4-トリメチルベンゼン																		1
110010	1,4-ジエチルベンゼン																		1
110011	1-ヘキセン																		1
110012	1-ヘプテン																		1
110013	2,2,4-トリメチルペンタン																		1
110014	2,2-ジメチルブタン																		1
110015	2,3,4-トリメチルペンタン																		1
110016	2,3-ジメチルブタン																		1
110017	2,4-ジメチルペンタン																		1
110018	2-メチル-1,3-ブタジエン																		1
110019	2-メチル-1-ブテン																		1
110020	2-メチル-2-ブテン																		1
110021	2-メチルペンタン																		1
110022	3-メチルヘキサン																		1
110023	3-メチルヘプタン																		1
110024	cis-2-ブテン																		1
110025	cis-2-ペンテン																		1
110026	n-ブタン																		1
110027	n-プロピルベンゼン																		1
110028	n-ペンタン																		1
110029	trans-2-ブテン																		1
110030	trans-2-ペンテン																		1
110031	イソブタン																		1
110032	メチルシクロヘキサン												○						6
110033	メチルシクロペンタン																		1
110034	ヘキサン(構造不明)										○								1
110035	天然ガス成分(エタン、プロパン、ブタン等)																		1
110099	その他炭化水素系(物質不明)												○						1
200100	メチルアルコール									○	○	○		○					10
200200	エチルアルコール											○		○					7
200300	イソプロピルアルコール									○	○	○		○				○	15
200400	n-ブチルアルコール																		1
200500	イソブチルアルコール									○		○							3
210002	n-プロピルアルコール													○					5
210004	ブタノール(構造不明)													○					5
210006	2-アミノエタノール																		1
210007	クレゾール																		1
300100	アセトン										○			○					7
300200	メチルエチルケトン													○					12
300300	メチルイソブチルケトン													○					8
310001	シクロヘキサノン													○					5
310006	イソホロン																		1
400100	酢酸エチル										○		○	○					14
400200	酢酸ブチル												○	○					8
410003	酢酸ノルマルプロピル												○	○					5
410004	酢酸イソブチル													○					1
410010	乳酸エチル								○										1
410011	酢酸ビニル												○						3
410099	その他エステル系(物質不明)												○						1
500100	エチレングリコール													○					6
600100	エチレングリコールモノメチルエーテル													○					1
600300	エチレングリコールモノブチルエーテル													○					7
600400	プロピレングリコールモノメチルエーテル													○					6
600500	ジメチルエーテル													○					1
610003	プロピレングリコールジメチルエーテル									○									1
610011	エチレンオキシド										○								2
610099	その他エーテル系/グリコールエーテル系(物質不明)												○			○			1

表 5 発生源品目ごとの推計対象物質(続き;小分類コード 325~424)

物質詳細 コード	物質詳細名	325	326	327	328	331	332	333	334	335	341	342	411	412	421	422	423	424	生 品 数 目 数
		合成皮革溶剤	アスファルト	光沢加工剤	ペーキング剤	工業用洗浄剤	トライクラージン溶剤	塗膜剥離剤(U ムーンバー)	製造機器類洗浄 用ソルベナー	表面処理剤(フ ラックス等)	試薬	その他(不明分を 含む)	原油(蒸発ガス)	化学品原料	プラスチック発泡 剤	滅菌・殺菌・消毒 剤	くん蒸剤	湿し水	
800100	ジクロロメタン				○	○		○			○			○	○				10
800200	クロロホルム										○								1
800300	トリクロロエチレン				○	○					○								4
800400	テトラクロロエチレン					○	○												3
810007	クロロメタン												○						4
810008	1,2-ジクロロエタン												○						3
810009	クロロエチレン												○						3
810010	テトラフルオロエチレン												○						2
810011	クロロエタン												○						4
810012	ジクロロメタン/トリクロロエチレン/トリクロロエチレン以外の塩素系溶剤					○													1
810013	HFC系の工業用洗浄剤					○													1
810014	その他のフッ素系工業用洗浄剤					○													1
810015	N-プロモプロパン					○													1
810017	臭化メチル																○		1
810018	トリクロロエタン(構造不明)																		1
900400	N,N-ジメチルホルムアミド	○											○						8
910002	ホルムアルデヒド										○			○					5
910003	二硫化炭素												○						4
910004	アクリロニトリル												○						3
910099	別記以外の単体溶剤(物質不明)												○						1
1000200	工業ガソリン2号(ゴム揮発油)													○					6
1000400	工業ガソリン4号(ミネラルスピット)																		2
1000500	工業ガソリン5号(クリーニングソルベント)							○											1
1000900	ソルベントナフサ(コールタールナフサ)																		1
1010001	n-パラフィン系					○													1
1010002	i-パラフィン系					○													1
1010004	高沸点溶剤																		1
1010005	ナフテン系					○													1
1110001	石油系炭化水素類																		1
1110002	炭素数が4~8までの鎖状炭化水素												○						4
1110003	n-ヘキサン系(iso-ヘキサン系/n-ヘキサン系以外の鎖状炭化水素系溶剤)					○													1
1110004	灯油等		○																1
1110005	原油																		1
1110006	シンナー等の混合溶剤																		1
1110007	ナフサ																		1
9910000	特定できない物質			○		○			○				○	○					15
	物質数	1	1	1	2	12	2	1	1	5	13	20	1	39	1	1	1	1	352

表 6 発生源品目ごとの推計対象業種

業種 コード	業種名	101	102	103	104	201	202	203	311	312	313	314	315	316	317	321	322	323	324
		化学品	食料品等(発酵)	コークス	天然ガス	燃料(蒸発ガス)	化学品(蒸発ガス)	原油(蒸発ガス)	塗料	印刷インキ	接着剤	粘着剤・剥離剤	ラミネート用接着剤	農薬・殺虫剤等(補助剤)	漁網防汚剤	反応剤・抽出剤等	ゴム溶剤	ロンバーテイング溶剤	コーテイング溶剤
01	農業													○					
04	水産養殖業														○				
05	鉱業				○			○											
06	総合工事業								○			○							
09	食料品製造業		○																
10	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)								○		○								○
12	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)								○	○	○								
14	家具・装備品製造業								○	○	○								
15	パルプ・紙・紙加工品製造業								○	○	○	○				○			
16	印刷・同関連業									○	○		○						
17	化学工業	○					○		○							○			
18	石油製品・石炭製品製造業					○		○											
19	プラスチック製品製造業								○	○		○	○						○
20	ゴム製品製造業								○	○	○						○		
21	なめし革・同製品・毛皮製造業								○		○								
22	窯業・土石製品製造業								○		○								
23	鉄鋼業			○					○										
24	非鉄金属製造業								○										
25	金属製品製造業								○	○	○								
26	一般機械器具製造業								○										
27	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								○			○							
31	精密機械器具製造業								○										
32	その他の製造業								○										
33	電気業																		
34	ガス業					○													
36	水道業																		
42	鉄道業																		
47	倉庫業																		
60	その他の小売業					○													
76	学校教育																		
80	専門サービス業																		
81	学術・開発研究機関																		
82	洗濯・理容・美容・浴場業																		
85	廃棄物処理業																		
86	自動車整備業								○										
87	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								○		○			○					
	業種数	1	2	1	1	3	1	1	25	6	16	2	2	3	1	2	1	1	1

表 6 発生源品目ごとの推計対象業種(続き)

業種 コード	業種名	325	326	327	328	331	332	333	334	335	341	342	411	412	421	422	423	424	発生源 品目数
		合成皮革溶剤	アスファルト	光沢加工剤	ペーキング剤	工業用洗浄剤	ドライクローニング溶剤	塗膜剥離剤(リムーバー)	製造機器類洗浄用ソナー	表面処理剤(フラスクス等)	試薬	その他(不明分を含む)	原油(蒸発ガス)	化学品原料	プラスチック発泡剤	滅菌・殺菌・消毒剤	くん蒸剤	溜し水	
01	農業																○		2
04	水産養殖業																		1
05	鉱業					○													3
06	総合工事業		○					○	○										5
09	食料品製造業					○			○		○								4
10	飲料・たばこ・飼料製造業					○													2
11	繊維工業(衣類、その他の繊維製品を除く)					○		○	○		○					○			8
12	衣服・その他の繊維製品製造業					○		○	○							○			5
13	木材・木製品製造業(家具を除く)					○		○	○										6
14	家具・装備品製造業					○		○	○										5
15	パルプ・紙・紙加工品製造業					○		○	○							○			9
16	印刷・同関連業			○		○		○	○								○		7
17	化学工業							○	○		○			○		○			9
18	石油製品・石炭製品製造業					○		○	○				○						6
19	プラスチック製品製造業	○				○		○	○		○				○	○			12
20	ゴム製品製造業					○		○	○							○			7
21	なめし革・同製品・毛皮製造業					○		○	○										5
22	窯業・土石製品製造業					○		○	○							○			6
23	鉄鋼業				○	○		○	○										6
24	非鉄金属製造業					○		○	○		○								5
25	金属製品製造業					○		○	○										6
26	一般機械器具製造業					○		○	○		○								5
27	電気機械器具製造業					○		○	○	○	○								7
28	情報通信機械器具製造業					○		○	○										5
29	電子部品・デバイス製造業					○		○	○										5
30	輸送用機械器具製造業					○		○	○		○								6
31	精密機械器具製造業					○		○	○		○					○			6
32	その他の製造業					○		○	○		○					○			6
33	電気業					○		○	○		○								3
34	ガス業															○			2
36	水道業					○													1
42	鉄道業					○													1
47	倉庫業					○											○		2
60	その他の小売業					○										○			3
76	学校教育					○			○		○					○			4
80	専門サービス業					○													1
81	学術・開発研究機関								○		○					○			3
82	洗濯・理容・美容・浴場業						○									○			2
85	廃棄物処理業					○													1
86	自動車整備業					○		○	○										4
87	機械修理業					○		○	○										4
90	その他の事業サービス業					○		○	○		○								3
98	特定できない業種					○		○	○			○					○		7
99	家庭							○	○										5
	業種数	1	1	1	1	36	1	25	32	1	14	1	1	1	1	14	3	1	205

2. 排出量の推計方法等

(1) 推計方法の概要

VOC の大気中への排出量の推計は、製品の全国出荷量、製品中の VOC 含有率、大気排出率を統計資料や実施調査等により求めることにより、原則として図1のフローに従って推計を行った。なお、推計方法の詳細については、本報告書の別冊(「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ」(平成 18 年度排出量))に示す。

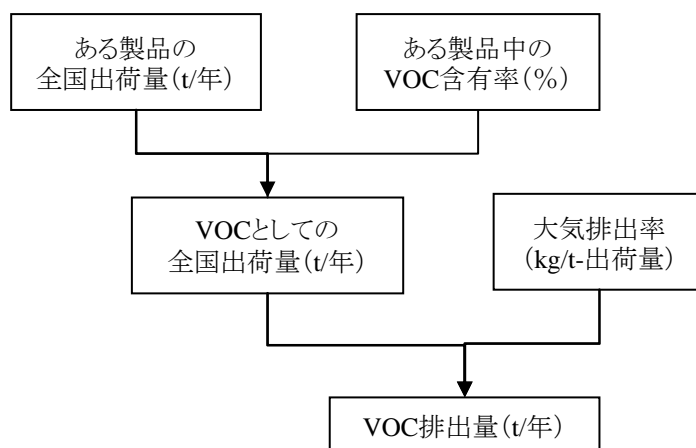


図1 VOC 排出量の基本的な推計フロー

(2) 推計方法等の変更

排出量の精度向上に係る検討を行い、以下の点について推計方法等の変更を行った。具体的な内容については本報告書の別冊(「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ」(平成 18 年度排出量))に示す。

- ・ 新たな発生源品目の追加
- ・ 業種への配分方法を見直し
- ・ その他の変更(発生源品目への配分方法、推計に使用するデータの変更等)

(3) 推計に使用したデータ

推計に使用した主なデータは表 7 のとおりである。使用したデータについては、一般に入手が困難と考えられる情報の場合、本報告書の別冊に出典と合わせてデータを掲載した。データを掲載しない場合にも出典は明記し、必要なデータを入手できるようにした。

(4) 推計結果の集計方法

推計結果については、発生源品目別、物質別、業種別に集計した。この結果については「3. 発生源品目別の VOC 排出量の推計結果」に示す。また発生源品目、物質、業種のカross集計に使用した排出量の推計方法の詳細と集計結果は本報告書の別冊「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ(平成 18 年度排出量)」に示す。

表 7 推計に使用した主なデータの一覧

発生源品目		使用したデータ						
		全国出荷量等の情報源			データの捕捉率		VOC含有率	大気排出率 (または出荷量に対する 排出係数)
		出荷量	排出量	原材料使用量 (又は購入量)	出荷量・排出量	原材料使用量 (又は購入量)		
101	化学品		(社)日本塗料工業会の自主行動計画		(生産量):H12、H17 94.1% H18 95%			
			印刷インキ工業連合会の自主行動計画		(生産量):90%			
			日本接着剤工業会の自主行動計画		—			
			(社)日本表面処理機材工業会の自主行動計画		(企業数):95%			
			(社)日本化学工業協会の自主行動計画		(製造品出荷額等):67.5%			
102	食料品等(発酵)	パン:食糧庁調べ アルコール:国税庁調べ			100%		パン:4.5kg/t アルコール:0.8kg/kL いずれもEMEP/CORINAIR	
103	コークス		化管法に基づく届出排出量					
104	天然ガス		天然ガス鉱業会調べ		100%			
201	燃料(蒸発ガス); ガス製造所 燃料(蒸発ガス); 製油所・油槽所 燃料(蒸発ガス); 給油所		(社)日本ガス協会の自主行動計画		100%			
			石油連盟の自主行動計画		100%			
		石油連盟調べ			100%		化管法に基づくPRTR届出 データ等から推計 H12 42%、H17 41%、H18 46%	
311	塗料	(社)日本塗料工業会調べ			100%	物質別・需要分野別 (社)日本塗料工業会 調べ	(社)日本塗料工業会調べ	
312	印刷インキ	化学工業統計年報		印刷インキ工業連 合会調べ	100%	約90%	印刷インキ種類別 印刷インキ工業連 合会調べ 東京都調査結果 日本印刷産業連合会 の自主行動計画	
313	接着剤	日本接着剤工業会調べ		日本接着剤工業会 調べ	100%	100%	日本接着剤工業会調べ 100%	
314	粘着剤・剥離剤		日本製紙連合会等の自主行動計画		(化管法届出):約100%			
			日本ポリエチレンラミネート製品工業会の自主行動計画		(ポリエチレン製品売上高):40%			
			日本粘着テープ工業会の削減計画		(粘着テープの生産数量): 67%			
315	ラミネート用接着剤		日本ポリエチレンラミネート製品工業会の自主行動計画		(ポリエチレン製品売上高):40%			
316	農薬・殺虫剤等 (補助剤)		化管法に基づく届出外排出量		100%			
317	漁網防汚剤		化管法に基づく届出外排出量		100%			
321	反応溶剤・抽出溶 剤等		「101 化学品」と同じ 化管法に基づく届出データ		100%			
322	ゴム溶剤		日本ゴム工業会の自主行動計画		(既存インベントリの排出量に対 して)85%			

表 7 推計に使用した主なデータの一覧(続き)

発生源品目	使用したデータ						
	全国出荷量等の情報源			データの捕捉率		VOC含有率	大気排出率 (または出荷量に対する 排出係数)
	出荷量	排出量	原材料使用量 (又は購入量)	出荷量・排出量	原材料使用量 (又は購入量)		
323	コンパネティング溶剤		(社)日本染色協会の自主行動計画		(生産数量として)約65%		
324	コーティング溶剤		日本ポリエチレンラミネート製品工業会の自主行動計画		(ポリエチレン製品売上高):40%		
325	合成皮革溶剤		日本プラスチック工業連盟の自主行動計画		(売上高)40%		
326	アスファルト	エネルギー生産需給統計年報			100%		灯油・軽油:70% 重油:25%
327	光沢加工剤		全国光沢加工紙協同組合連合会調べ		100%		100%
328	マーキング剤		鉄鋼連盟調べ		100%		
331	工業用洗浄剤	メーカーへのアンケート結果 日本産業洗浄協議会調べ クロロカーボン衛生協会調べ			100%	準水系のみ95% その他は100%	準水系:0.4% 炭化水素系:約30% 塩素系、その他:75% フッ素系:84%
332	ドライクリーニング溶剤	メーカーへのアンケート結果 クロロカーボン衛生協会調べ			100%	100%	石油系:約90% テトラクロエチレン:約80%
333	塗膜剥離剤 (リムーバー)	クロロカーボン衛生協会調べ			(ジクロロメタンとして) 100%		100%
334	製造機器類洗浄用シンナー		別掲する塗料等の排出量データ 東京都条例データ				
335	表面処理剤 (ブラックス等)	有機溶剤の国内出荷に係る調査			87%	100%	47%
341	試薬	クロロカーボン衛生協会調べ (ジクロロメタン、トリクロロエチレン)			100%		13%
		東京都条例データ (上記以外の物質)					13%
342	その他 (不明分を含む)	有機溶剤の国内出荷に係る調査			60%		
411	原油(蒸発ガス)	石油資料(石油精製)			100%		5.6758kg/日・105BPSD
421	プラスチック発泡剤	クロロカーボン衛生協会調べ			(ジクロロメタンとして) 100%	100%	100%
422	滅菌・殺菌・消毒剤	ガスメディケーナ(業界誌)			100%	20%	48%
423	くん蒸剤		農林水産省調べ		100%		
424	湿し水		日本印刷産業連合会の自主行動計画		100%		

注 1: 空欄は該当するデータを使用していないことを示す。

注 2: 「202 化学品(蒸発ガス)」と「412 化学品原料」は「101 化学品」と同じであり、「203 原油(蒸発ガス)」は「104 天然ガス」と同じため省略した。

3. 発生源ごとの VOC 排出量の推計結果

(1) 発生源品目別の VOC 排出量の推計結果

発生源品目別の推計結果を表 8、図 1 に示す。

表 8 発生源品目別の VOC 排出量推計結果

発生源				排出量(t/年)		
大分類 (排出段階)	中分類 (目的等)	小分類 (発生源品目)		平成12 年度	平成17 年度	平成18 年度
1 製造		101 化学品		10,681	4,823	4,822
		102 食料品等(発酵)		31,900	33,280	32,705
		103 コークス		317	179	164
		104 天然ガス		1,611	836	825
2 貯蔵・出荷		201 燃料(蒸発ガス)		169,847	174,937	168,188
		202 化学品(蒸発ガス)		9,578	6,911	4,073
		203 原油(蒸発ガス)		993	830	818
3 使用(溶剤)	31 溶剤(調合品)の使用	311 塗料		478,897	398,203	379,924
		312 印刷インキ		130,252	84,946	86,847
		313 接着剤		56,951	44,768	46,350
		314 粘着剤・剥離剤		63,306	36,572	31,650
		315 ラミネート用接着剤		62,593	49,485	43,271
		316 農薬・殺虫剤等(補助剤)		3,478	2,927	2,785
		317 漁網防汚剤		3,867	4,261	4,355
	32 溶剤(非調合品)の使用	321 反応溶剤・抽出溶剤等		61,393	39,473	39,801
		322 ゴム溶剤		26,172	22,105	20,407
		323 コンバーティング溶剤		12,320	10,157	13,586
		324 コーティング溶剤		4,173	3,299	2,885
		325 合成皮革溶剤		2,093	2,605	3,568
		326 アスファルト		4,627	4,750	4,200
		327 光沢加工剤		763	465	419
		328 マーキング剤		180	121	122
	33 洗浄・除去	331 工業用洗浄剤		81,294	55,859	50,392
		332 ドライクリーニング溶剤		45,226	40,333	38,532
		333 塗膜剥離剤(リムーバー)		7,060	1,540	1,312
		334 製造機器類洗浄用シンナー		56,374	44,534	43,362
		335 表面処理剤(ブラックス等)		923	620	620
34 その他	341 試薬		1,241	1,615	1,496	
	342 その他(不明分を含む)		74,603	103,818	103,818	
4 使用(溶剤以外)	41 原料使用	411 原油(蒸発ガス)		86	86	83
		412 化学品原料		55,348	30,794	30,608
	42 製品使用	421 プラスチック発泡剤		3,353	2,337	2,018
		422 滅菌・殺菌・消毒剤		432	427	427
		423 くん蒸剤		5,770	1,943	1,732
		424 湿し水		4,088	3,900	3,986
合計				1,471,789	1,213,740	1,170,150

注: 発生源品目ごとの VOC 排出量は四捨五入しており、単純に合計しても合計欄とは一致していない。

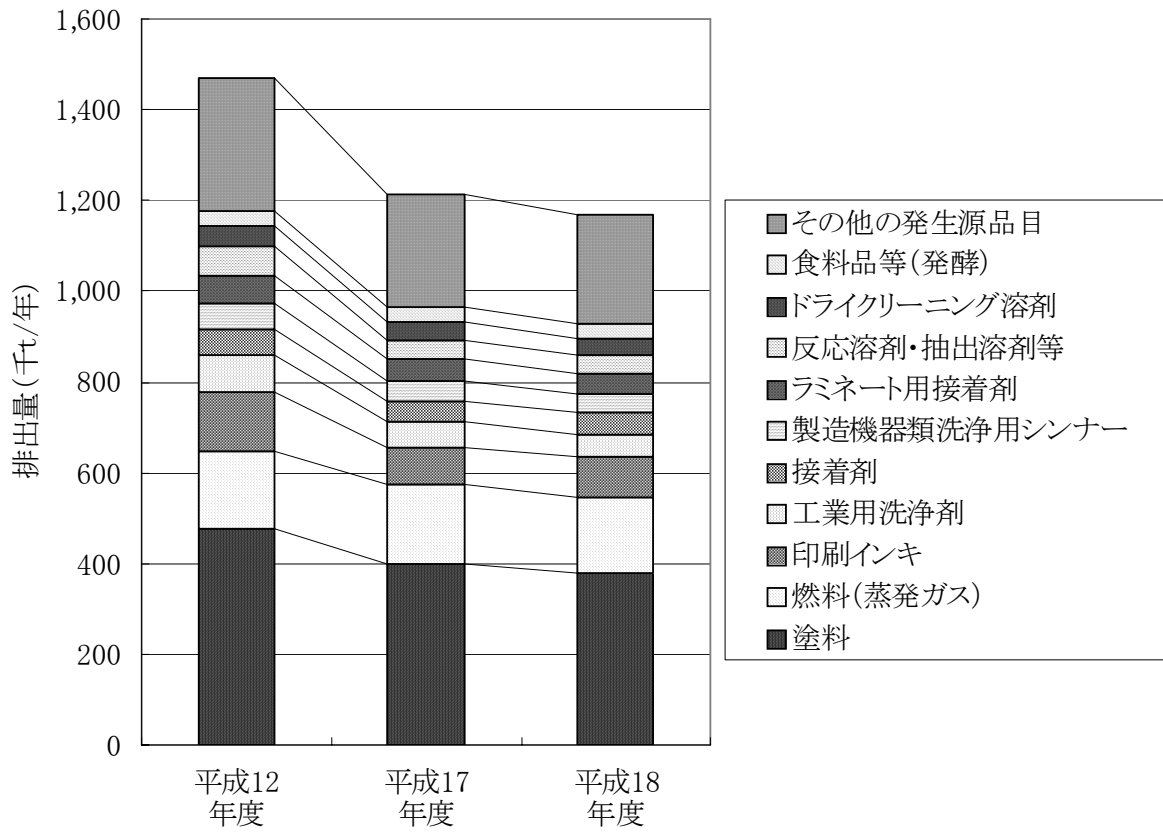


図 1 発生源品目別の VOC 排出量推計結果

(2) 物質別の VOC 排出量の推計結果

物質別の推計結果を表 9、図 2 に示す。

表 9 物質別の VOC 排出量推計結果

物質グループ	物質コード	物質名	排出量(t/年)		
			平成12年度	平成17年度	平成18年度
炭化水素系	1001	トルエン	227,928	166,521	156,665
	1002	キシレン	170,246	122,220	119,795
	1003	エチルベンゼン	37,591	34,036	28,341
	1004	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,851	354	66
	1005	n-ヘキサン	21,615	17,835	19,151
	1006	イソヘキサン	31	148	148
	1007	シクロヘキサン	7,661	7,154	6,984
	1008	n-ヘプタン	245	252	243
	1100	その他(炭化水素系)	170,857	172,822	165,947
アルコール系	2001	メチルアルコール	52,520	36,359	37,165
	2002	エチルアルコール	31,907	34,045	35,944
	2003	イソプロピルアルコール	51,249	35,460	34,436
	2004	n-ブチルアルコール			106
	2005	イソブチルアルコール	397	434	451
	2100	その他(アルコール系)	22,979	14,151	14,431
ケトン系	3001	アセトン	14,684	11,579	10,924
	3002	メチルエチルケトン	42,978	31,147	33,215
	3003	メチルイソブチルケトン	19,591	14,414	14,526
	3100	その他(ケトン系)	25	1,242	797
エステル系	4001	酢酸エチル	134,800	105,275	98,742
	4002	酢酸ブチル	191	26,136	24,202
	4100	その他(エステル系)	3,030	5,655	4,671
グリコール系	5001	エチレングリコール	233	468	551
エーテル/グリコールエーテル系	6001	エチレングリコールモノメチルエーテル	23	19	19
	6003	エチレングリコールモノブチルエーテル	398	489	328
	6004	プロピレングリコールモノメチルエーテル	1,601	1,360	1,051
	6005	ジメチルエーテル	13	14	14
	6100	その他(エーテル系/グリコールエーテル系)	480	498	497
	ハロゲン系	8001	ジクロロメタン	57,489	29,149
8002		クロロホルム	107	135	125
8003		トリクロロエチレン	24,229	17,333	15,529
8004		テトラクロロエチレン	11,835	6,675	5,565
8100		その他(ハロゲン系)	19,222	6,323	5,767
その他の単体溶剤	9004	N,N-ジメチルホルムアミド	7,362	4,904	6,641
	9100	その他(別記以外の単体溶剤)	8,046	7,319	6,116
石油系混合溶剤	10002	工業ガソリン2号(ゴム揮発油)	16,086	11,898	10,718
	10004	工業ガソリン4号(ミネラルスピリット)	2,714	1,823	1,854
	10005	工業ガソリン5号(クリーニングソルベント)	38,783	36,692	35,617
	10009	ソルベントナフサ(コールタールナフサ)	63	53	49
	10100	その他(石油系混合溶剤)	18,559	16,353	16,331
	11100	分類できない石油系混合溶剤	101,138	98,573	106,250
特定できない物質	99100	特定できない物質	151,033	136,426	125,899
合計			1,471,789	1,213,740	1,170,150

注 1: VOC の排出がなかった物質については除外しているため、物質番号は連続していない場合がある。

注 2: 工業ガソリンの()内に示す名称については通称を参考に示したものである。

注 3: 物質ごとの VOC 排出量は四捨五入しており、単純に合計しても合計欄とは一致していない。

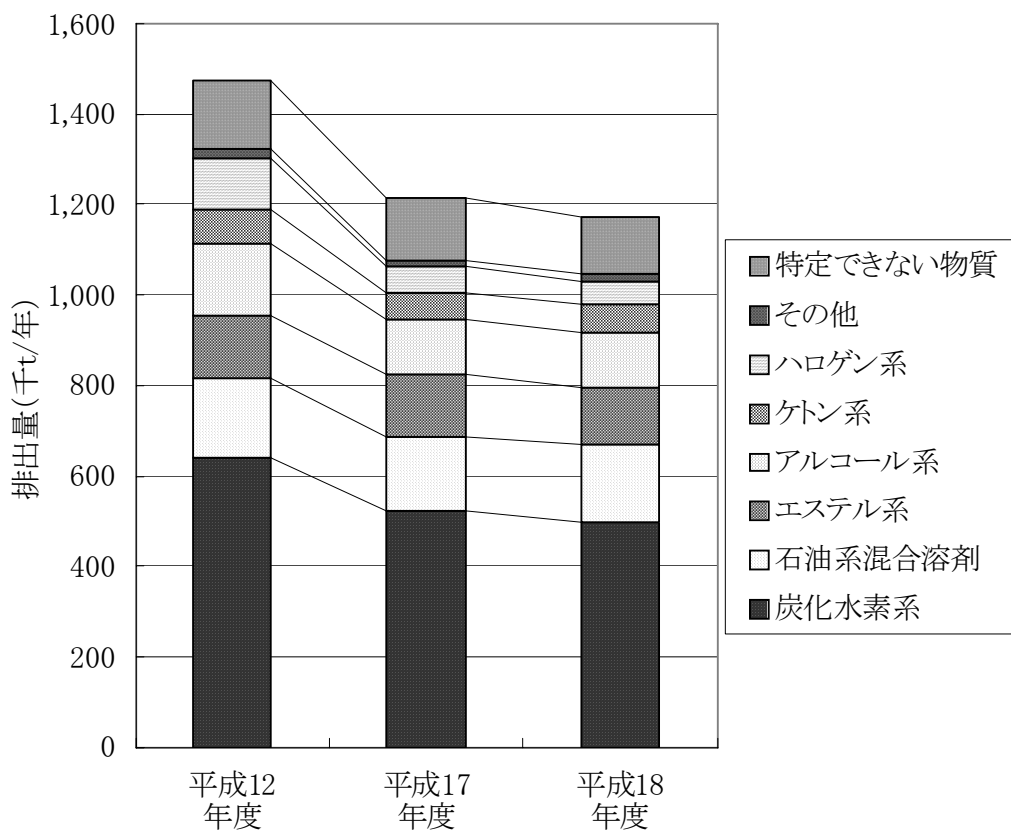


図 2 物質別 VOC 排出量の推計結果

(3) 業種別の VOC 排出量の推計結果

業種別の VOC 排出量の推計結果を表 10、図 3 に示す。

表 10 業種別の VOC 排出量の推計結果

業種 コード	業種名	排出量(t/年)		
		平成12 年度	平成17 年度	平成18 年度
01	農業	6,556	3,019	2,981
04	水産養殖業	3,867	4,261	4,355
05	鉱業	3,042	1,665	1,643
06	総合工事業	219,335	142,883	136,139
09	食料品製造業	5,749	5,550	5,486
10	飲料・たばこ・飼料製造業	26,155	27,997	27,556
11	繊維工業(衣類、その他の繊維製品を除く)	13,273	10,563	14,170
12	衣服・その他の繊維製品製造業	2,126	2,132	2,240
13	木材・木製品製造業(家具を除く)	22,027	17,459	17,662
14	家具・装備品製造業	33,486	29,704	25,883
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	23,167	15,448	16,555
16	印刷・同関連業	143,598	92,355	92,211
17	化学工業	133,298	79,567	76,910
18	石油製品・石炭製品製造業	65,964	58,582	56,647
19	プラスチック製品製造業	129,075	91,497	82,386
20	ゴム製品製造業	28,135	23,189	21,668
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	4,002	2,474	2,799
22	窯業・土石製品製造業	8,988	5,290	5,616
23	鉄鋼業	4,569	5,954	5,061
24	非鉄金属製造業	17,849	17,595	13,457
25	金属製品製造業	46,873	56,416	50,590
26	一般機械器具製造業	19,125	25,564	24,970
27	電気機械器具製造業	13,766	11,966	10,974
28	情報通信機械器具製造業	7,628	6,481	5,806
29	電子部品・デバイス製造業	8,034	7,139	6,668
30	輸送用機械器具製造業	171,464	141,800	133,888
31	精密機械器具製造業	1,709	1,219	2,081
32	その他の製造業	17,090	12,041	19,013
33	電気業	0.2	0.3	0.4
34	ガス業	152	91	81
36	水道業	10	8	10
42	鉄道業	106	46	45
47	倉庫業	2,596	1,166	1,040
60	その他の小売業	108,334	119,443	115,042
76	学校教育	786	1,001	929
80	専門サービス業	127		84
81	学術・開発研究機関	183	231	194
82	洗濯・理容・美容・浴場業	45,227	40,334	38,532
85	廃棄物処理業	42	26	36
86	自動車整備業	34,125	27,894	25,072
87	機械修理業	259	467	456
90	その他の事業サービス業	545	709	659
98	特定できない業種	85,703	113,507	113,604
99	家庭	13,648	9,006	8,949
	業種数	1,471,789	1,213,740	1,170,150

注1:06 総合工事業には07 職別工事業におけるVOC 排出量も含まれる。

注2:60 その他の小売業に係る排出量の大部分は6031 ガソリンスタンドにおけるVOC 排出量によるものである。

注3:業種別VOC 排出量の推計方法の概要は本報告書の参考1に示す。また、発生源ごとの業種別VOC 排出量の推計方法の詳細は本報告書別冊(「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ」(平成18年度排出量))に示す。

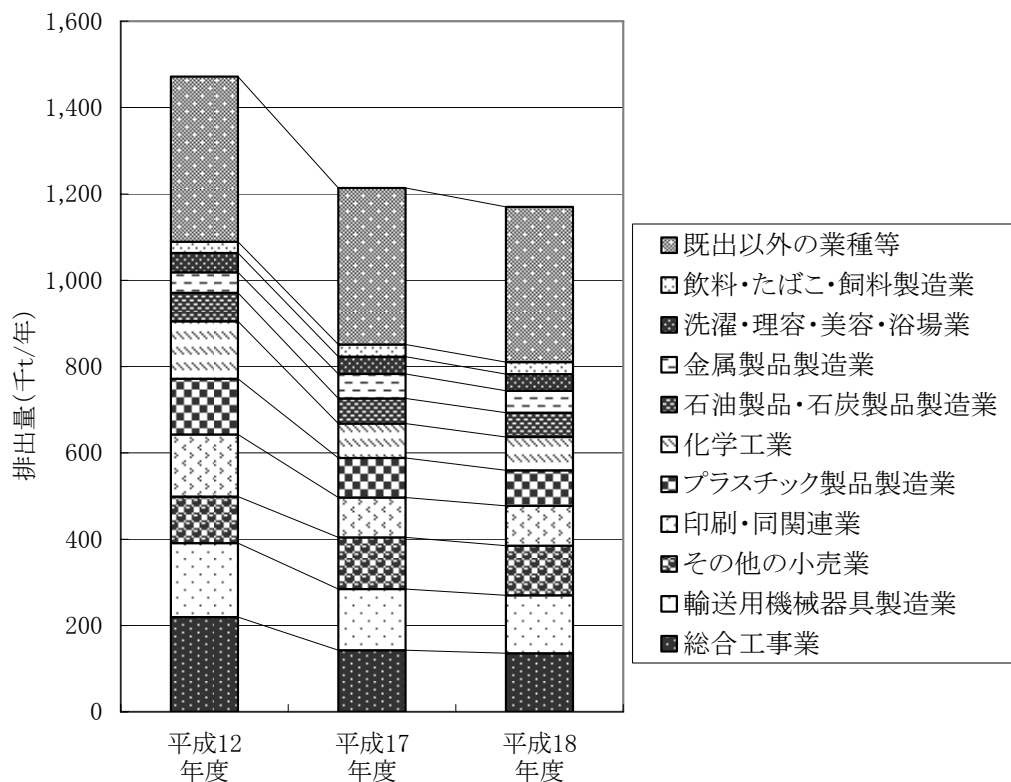


図 3 業種別 VOC 排出量の推計結果

4. 法令取扱分類別排出量

(1) 法令取扱分類別排出量の推計の背景と必要性

大気汚染防止法では、揮発性有機化合物(VOC)の排出抑制対策を実施する際、規制と自主的取組を適切に組み合わせて行うよう定めている。

そこで、VOC の排出を行っている施設等が規制または自主的取組のいずれの対象であるかによって、それら施設等からの排出量を「法令取扱分類別排出量」(表 11 参照)として区別して把握した。

表 11 法令取扱分類の内容

法令取扱分類	該当する VOC 排出施設等		
	排出場所	施設種類	施設規模
① 規制施設	屋内	規制対象の施設種類	規制対象規模
② すそ切り以下施設			すそ切り以下
③ 対象外施設		種類として規制対象外の施設	—
④ 屋外等	屋内	施設なし(開放状態での取扱)	—
	屋外	—	—

(2) 法令取扱分類別排出量の推計方法

法令取扱分類別排出量は、発生源品目別に推計を行った VOC 排出量を法令取扱分類へ配分すること

により推計を行った。発生源品目ごとに該当する法令取扱分類を表 12 に示す。1種類の法令取扱分類に該当する場合には、発生源品目ごとの排出量を当該分類へ配分する。複数種類の法令取扱分類に該当する場合には、業界団体等から得られた情報に基づいて配分を行った。配分方法の詳細は、本報告書の別冊「揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ(平成 18 年度排出量)」に示した。

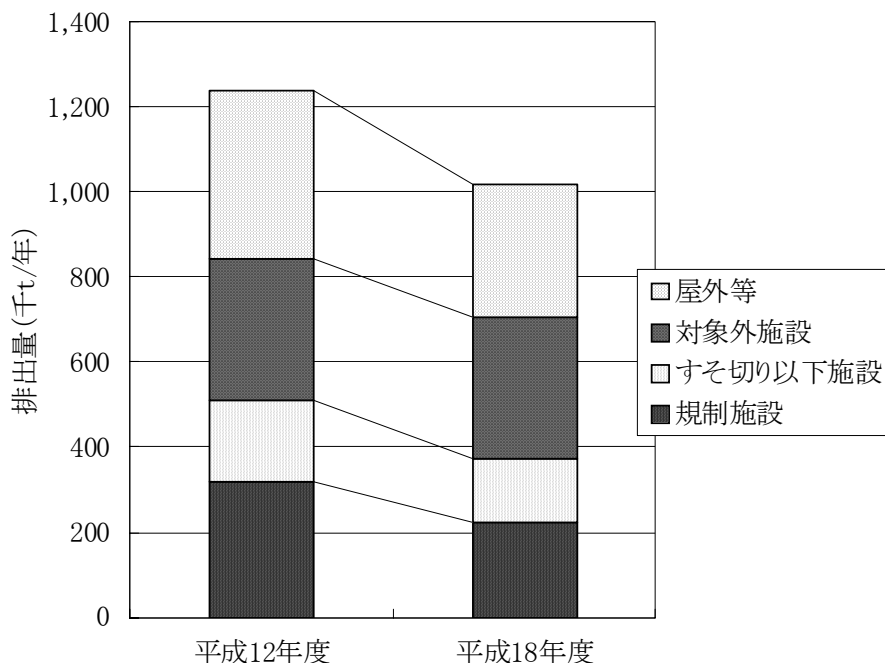
表 12 発生源品目ごとに該当する法令取扱分類

発生源品目		該当する法令取扱分類			
		屋内			④屋外等
		対象施設		③対象外施設	
		①規制施設	②すそ切り以下施設		
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)_給油所以外	○	○	○	
201	燃料(蒸発ガス)_給油所			○	
202	化学品(蒸発ガス)	○	○	○	
203	原油(蒸発ガス)	○	○	○	
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				○
321	反応溶剤・抽出溶剤等	○	○	○	
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	○	○	○	
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)			○	
341	試薬			○	○
342	その他(不明分を含む)			○	○
411	原油(蒸発ガス)				○
412	化学品原料	○	○	○	
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				○

(3) 法令取扱分類別排出量の推計結果

発生源品目別法令取扱分類別排出量を推計した結果を図 4、表 13 に示す。排出インベントリ全体で

は、平成 18 年度において、平成 12 年度排出量比で 80%となっていたが、法令取扱分類ごとに増減率は異なっており、「①規制施設」においては平成 12 年度排出量比で 71%となっている一方、「③対象外施設」においては平成 12 年度と同程度であることが示唆された。



注: 以下の発生源品目については法令取扱分類別排出量に係るデータが得られなかったため、推計を行っていない。
 化学品(小分類コード 101、以下同じ)、燃料(蒸発ガス)(201)のうち、給油所以外、化学品(蒸発ガス)(202)、反応溶剤・抽出溶剤等(321)、化学品原料(412)

図 4 法令取扱分類別排出量の推計結果(一部発生源品目を除く)

表 13 法令取扱分類別排出量の推計結果

法令取扱分類等	排出量(千t/年)		平成 18 年度の 対平成 12 年度比 (d)/(c)
	平成 12 年度(c)	平成 18 年度(d)	
① 規制施設	317	225	71%
② すそ切り以下施設	192	150	78%
③ 対象外施設	332	333	100%
④ 屋外等	398	313	78%
①～④合計	(a) 1,240	1,020	82%
排出インベントリ合計	(b) 1,472	1,170	80%
推計できなかった発生源 品目排出量の合計	(b)-(a) 232	151	65%

注: 図 4 と同じ

5. 今後の課題

(1) 課題と検討方針

平成 19 年度においては、精度上の問題点を抽出、優先順位付けを行い、各種の調査を行った。しかしながら、未解決の問題も少なくないことから来年度においても、表 14 に示す課題について引き続き検討を行う必要がある。

表 14 排出量の不確実性に係る課題と検討方針

不確実性のレベル	発生源品目	課題	今後の検討方針
十万吨以上	342 その他 (不明分を含む)	<ul style="list-style-type: none"> 主な商社経由の溶剤について、具体的な発生源品目が不明 	<ul style="list-style-type: none"> 今年度実施したヒアリング結果を踏まえて、商社等へのアンケート調査を実施し、現行の発生源品目との重複の量、新たな用途ごとの使用量と大気排出率を確認する。 上記に基づく排出インベントリの修正を過去にさかのぼって実施する。
数万吨	102 食料品等(発酵)	<ul style="list-style-type: none"> アルコール製造の際の大気排出率の実態が不明 	<ul style="list-style-type: none"> アルコール協会では数値を把握していないことを確認した。 代表的なメーカーを選定し、アンケート調査を実施する。
	314 粘着剤・剥離剤	<ul style="list-style-type: none"> 粘着剤・剥離剤の使用に係る VOC 排出量の捕捉率が不明確 	<ul style="list-style-type: none"> 粘着剤等のメーカー、商社等に対する粘着剤の販売量と自主行動計画の関係の整理を行う。
	315 ラミネート用接着剤	<ul style="list-style-type: none"> ラミネート用接着剤の使用に係る VOC 排出量の捕捉率が不明確 	
	334 製造機器類洗浄用シンナー	<ul style="list-style-type: none"> 使用量の設定方法の妥当性が不明 	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集の難度と不確実性のレベルより実施の有無も含めて検討する。
数千トン	312 印刷インキ	<ul style="list-style-type: none"> オフセット印刷、グラビア印刷以外の印刷に適用している大気排出率は、廃棄物への移動量を考慮していない可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> 関係団体の会員に対して、排出係数に関するアンケート調査を実施する。
	313 接着剤	<ul style="list-style-type: none"> 日本接着剤工業会調査以外の物質の使用実態が不明 	<ul style="list-style-type: none"> 日本接着剤工業会において調査物質の拡大を行う予定であり、今後、その情報入手を行う。
	312 印刷インキ	<ul style="list-style-type: none"> 「その他のインキ」における VOC 含有率の実態が不明 製造機器類洗浄用シンナー(洗浄用溶剤)のダブルカウント 	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集の難度と不確実性のレベルより実施の有無も含めて検討する。
	424 湿し水	<ul style="list-style-type: none"> 使用量の捕捉率が不明 	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集の難度と不確実性のレベルより実施の有無も含めて検討する。

表 15 その他の課題と検討方針

課題の分類	発生源品目		課題	今後の検討方針
業種内訳の把握	311	塗料等	<ul style="list-style-type: none"> パルプ・紙・紙加工品製造業、窯業・土石製品製造業においては業種配分が適切でない可能性が残っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 化管法に基づくPRTR届出データなどを利用した配分方法を更に検討する。
進捗状況の反映ができない推計方法	312	印刷インキ	<ul style="list-style-type: none"> 平版インキ、グラビアインキ以外のインキ使用時における大気排出率が不明。 	<ul style="list-style-type: none"> 関係する3団体に対してヒアリングを実施したが、いずれの団体も排出係数に関する情報は持っていなかったため、事業者に対し排出係数についてのアンケートを実施する。
化学品関連の法令取扱分類別排出量	101	化学品	<ul style="list-style-type: none"> 化学品に関連する発生源品目においては、法令取扱分類別排出量が推計されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 業界団体に協力を求めつつ、概算推計を行う。 大気汚染防止法に基づく届出・測定データの活用により化学品関連の法令取扱分類別排出量を推計する方法について検討する。
	202	化学品(蒸発ガス)		
	321	反応溶剤・抽出溶剤等		
	412	化学品原料		
法令取扱分類別排出量		全て	<ul style="list-style-type: none"> 今後、規制及び自主取組の進捗状況を把握するために、適当な期間をおきつつ法令取扱分類別排出量の推計を行う必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 大気汚染防止法に基づいて事業者が行う届出・測定データを収集し、規制施設からの排出量の推計を行う。 自主行動計画における中間目標年(平成20年度)、及び、大気汚染防止法における目標年(平成22年度)を対象に、法令取扱分類別排出量の調査を行うこととし、自主行動計画のとりまとめにおいて法令取扱分類別排出量についても整理を行うよう、業界団体等に呼びかける。
地域別排出量		全て	<ul style="list-style-type: none"> 自治体はVOC排出抑制で大きな役割を担っており、地域別排出量を情報として提供する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体に提供する情報として適切な整理方法について検討を行い、地域別排出量を推計する。 大気汚染防止法に基づく届出・測定データの活用により地域別排出量を推計する方法について検討する。
モニタリングデータによる検証		全て	<ul style="list-style-type: none"> 全国におけるモニタリングデータを用いてVOC排出インベントリの検証を行う必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリングデータの収集及び解析を行う。 VOC排出インベントリ(全国分、及び、地域別排出量)の検証を行い、対象物質の過不足、地域配分の方法の可否について整理する。
対象物質等の不足	201等	燃料(蒸発ガス)、その他溶剤、化学品原料等	<ul style="list-style-type: none"> 東京都モニタリングデータとの比較により、燃料等における対象物質の不足が明らかになったため、インベントリへの追加方法を検討する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在推計対象となっていない灯油等について、推計方法を調査する。 燃料(蒸発ガス)、溶剤、化学品原料の成分について見直しを行う。

(2) 今後の検討スケジュール

今後、取り組むべき検討課題のスケジュールについて表 16 にまとめた。

最も優先度が高いのは、VOC 排出インベントリの全体量の不確実性に関連する調査であるが、大気汚染防止法の目標年が平成 22 年度であることから、地方公共団体等への情報提供は平成 20 年度中には行うべきであると考えられる。そこで、地域別排出量の推計については、平成 20 年度に行うこととしている。

表 16 今後の検討スケジュール

年度	実施内容
平成 20 年度	(1) 排出量の不確実性に関連する調査 以下の発生源品目に関する関連業界との調整・事業者へのアンケート調査等を実施 <ul style="list-style-type: none"> ・ 溶剤使用における「342 その他(不明分を含む)」 ・ 「102 食料品等(発酵)」 ・ 「314 粘着剤・剥離剤」、「315 ラミネート用接着剤」 ・ 「312 印刷インキ」 ・ 「313 接着剤」 (2) 業種配分(パルプ・紙・紙加工品製造業、窯業・土石製品製造業) (3) 化学品関連の法令取扱分類別排出量 (4) 地域別排出量の推計 (5) 灯油等の推計方法の調査 (6) 燃料、溶剤、化学品原料等の成分についての調査 (7) モニタリングデータの収集及び解析
平成 21 年度以降	(1) 法令取扱分類別 VOC 排出量調査(自主行動計画の中間目標年である平成 20 年度及び大気汚染防止法の目標年である平成 22 年度を対象とする) <ul style="list-style-type: none"> (ア) 業界団体の自主行動計画でのとりまとめを働きかける。 (イ) 規制施設については大気汚染防止法に基づく届出・測定データにより推計する。 (ウ) その他アンケート等による調査の対象とする。 (2) モニタリングデータによる VOC 排出インベントリの検証(地域別排出量の検証を含む)