

## VOC 排出インベントリの整備状況について

### 1. 背景

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) の削減がなされたと推計された。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 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)」(以下「PM2.5 中間とりまとめ」という。) 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。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。

### 3. 平成 30（2018）年度の 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 1 に示す。

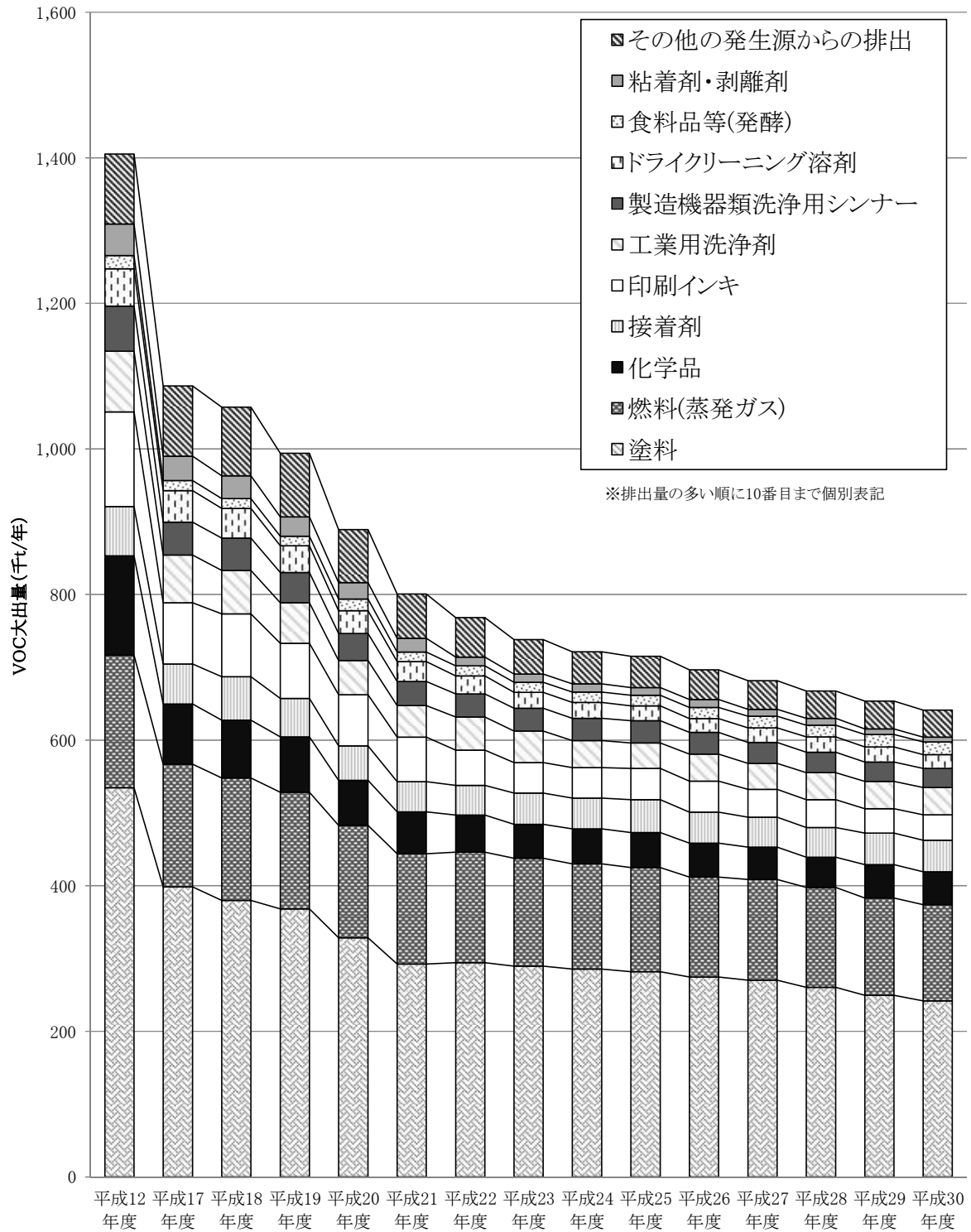


図 1 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果

前年度と比較して排出量の変化が大きい発生源品目は表1に示す7品目であり、前年度（平成28年度から29年度にかけての変化）と比較して排出量が大きく変動した発生源品目は少ない（平成29年度は8発生源品目が±10%以上変動）。また、粘着剤・剥離剤（発生源品目コード：314）については総排出量に対して占める割合が大きいため（1%以上）、インベントリへの影響は比較的大きい。

表1 前年度からの変化が大きい発生源品目とその変動要因

発生源品目 <sup>注1</sup>	排出量(t/年)		増減率 (b)/(a)-1	VOC 全 体に占め る 割合 <sup>注2</sup>	変動要因
	H29 (a)	H30 (b)			
103 コークス	107	90	-15.3%	0.01%	鉄鋼業のベンゼンのPRTR届出排出量（大気）が15.3%減少したことが要因
314 粘着剤・剥離剤	7,790	6,368	-18.3%	1.0%	日本粘着テープ工業会の自主行動計画のVOC排出量が3,715t/年から2,852t/年に減少したことが主な要因
323 コンパティン グ溶剤	3,903	3,369	-13.7%	0.5%	（一社）日本染色協会の自主行動計画のVOC排出量が1,612t/年から1,506t/年に減少したことが主な要因
325 合成皮革溶剤	954	848	-11.0%	0.1%	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PRTR届出排出量（大気）が約11%減少したことが要因
341 試薬	489	804	64.3%	0.1%	大気排出率（PRTR すそ切り以下事業者における排出量推計結果）が前年度の7%から12%に増加したことが主な要因
421 プラスチック発 泡剤	787	877	11.4%	0.1%	クロロカーボン衛生協会のジクロロメタンの需要量（用途「発泡」）が787t/年から877t/年に増加したことが要因
424 湿し水	144	258	79.8%	0.04%	推計に使用した（一社）日本印刷産業連合会の調査結果（湿し水に使用に係るVOC排出量）が前年度から増加したことが要因

注1：前年度から±10%以上の変化があった発生源品目の変動要因を示す。

注2：各発生源品目が平成30年度のVOC排出インベントリの総量に対して占める割合。

#### 4. 推計対象とする発生源の見直しに係る検討

VOC 排出インベントリは、国内の統計等を用いた試算結果や諸外国のインベントリ等から排出量が多いとされた固定発生源のうち、大気汚染防止法に基づく VOC 排出抑制対策（規制、自主的取組、国民の努力）を講じることが可能な発生源であり、かつ、信頼性の高いデータが得られる発生源（発生源品目）を推計対象としてきた。

その後、O<sub>x</sub> や PM<sub>2.5</sub> 大気汚染の現象解明のために発生源を拡充することが求められていることから、関連する調査・研究や諸外国のインベントリを参考に発生源の見直しを行うこととした。今後、従来の検討と推計と併せて、民生部門等を拡張した VOC 排出インベントリを併せて推計していく。

また、成果を PM<sub>2.5</sub> 等大気汚染物質排出量インベントリに活用することで、排出量の精緻化を図るとともに、シミュレーションの高度化により PM<sub>2.5</sub> 等の新たな排出抑制策の検討を進める。