

今後の課題に係る参考情報

(1) 大気汚染防止法に基づく届出・測定データ

平成 19 年度において、法令取扱分類別排出量の調査を行った。一方で、大気汚染防止法においては、「揮発性有機化合物排出者」に対し、都道府県への設置・変更の届出、及び、VOC 濃度の測定・記録を義務付けるとともに(表 1)、都道府県は「揮発性有機化合物排出者」への立ち入り検査及び必要な事項の報告を求めることができると定めている。

法令取扱分類別排出量、地域別排出量の推計に、これら届出・測定データが役立つかどうかの検討を行うとともに、以下のような活用方法についても検討を行うべきであると考えられる。

- 届出初年度データであることから、個々の届出・測定内容について十分な精査を行い、その結果を地方公共団体に報告することにより、届出・測定データの質の向上に役立てる。
- 事業所で行われている VOC 排出抑制の方法や効果等を取りまとめ、今後の方向性や業界団体に所属していない事業者への普及啓発の材料とする。

表 1 大気汚染防止法に定められた届出・測定データ

大気汚染防止法における義務	内容
設置・変更の届出	事業場の名称、所在地、施設の種類・構造、VOC の処理方法規模(送風/排風能力、液面面積、容量)、使用日数・使用時間、排ガス量、VOC 濃度(処理前後)、処理方式、処理効率
VOC 濃度の測定・記録 (3年間の保存)	年2回以上の VOC 濃度の測定 測定の年月日・時刻、測定者、測定箇所、測定法、VOC 排出施設の使用状況を明らかにして記録

(2) VOC モニタリングデータ

今年度調査においては、東京都におけるモニタリングデータとの比較検証を行い、数種類の VOC について新たに VOC 排出インベントリの対象とすべきこと、また、ガソリン以外の灯油等についても発生源品目とするべきことを示唆する結果を得た。今後、日本各地におけるモニタリングデータを用いて同様の比較検証を行い、VOC 排出インベントリに不足する情報を精査すべきである。

日本国内で最近行われた測定調査の例を表 2 に挙げるが、ここに挙げる以外にも、多くの自治体で VOC モニタリング調査が行われている。これらモニタリングデータの活用方法について検討を行うべきである。

- 都道府県等よりモニタリングデータの収集を行い、対象物質、サンプリング方法、測定方法等について整理を行い、それぞれ比較可能なデータであるかどうか確認する。
- 都道府県等より収集したモニタリングデータに対して、経年変化、季節変化や地域特性の有無について解析する。

モニタリングデータの整理結果を用いて、物質や発生源の過不足、地域特性、経年変化等について、VOC 排出インベントリの検証を行う。

表 2 VOC モニタリング調査の例

実施機関	調査年度	調査項目	サンプリング期間	測定成分	概要
環境省	H16	VOC	H16.5.17～H16.5.26(関東) H16.4.19～H16.4.28(関西) H16.7.26～H16.8.6(関東) H16.7.26～H16.8.8(関西) H16.10.14～H16.10.20(関東) H16.10.12～H16.10.20(関西) H17.1.24～H17.2.2(関東) H17.1.24～H17.2.2(関西)	VOC(63 成分)	VOC の季節別平均組成を調査する目的で、各季隔日 24 時間×5 日(のべ 10 日間)のキャニスターサンプリングを実施。調査地点は関東 5 地点、関西 4 地点。
環境省 (全国の自治体)	H17～	VOC	毎月 1 回	VOC(19 成分)	全国の自治体で従来の有害大気汚染物質モニタリング調査と同時に、VOC 排出インベントリ上位 19 物質の測定を実施。また、メタン、アルデヒド類も同時に測定。
東京都	H15 ～ H16	VOC	毎月 1 回	VOC(54 成分、 アルデヒド類を 含む)	国設東京(一般局)と八幡山(自排局)において月 1 回(24 時間サンプリング)、アルデヒド類を含めた 54 成分の VOC を測定。
東京都	H16	VOC	H16.8.4～H16.8.8,18～22 H16.11.25～H16.11.28	VOC(58 成分)	都内の 5 地点(一般環境)において、夏季と冬季にキャニスター GC-MS 法により 58 成分の VOC 組成を調査。サンプリングは夏季 10 日間、冬季 4 日間で、日中(9-17 時)、夜間(17 時-翌 9 時)の時間帯別に行った。なお、1989～1992 年にかけても同種の調査を実施しているが、サンプリング方法や分析方法が異なる。
東京都	H11 ～ H16	VOC	1 時間毎 (観測期間は地点によって異なる)	VOC(17 成分)	大気濃縮装置と GC-MS を組み合わせた連続 VOC 計により、16 成分の VOC を連続測定(1 日 24 回)。設置地点は白金(一般局)と八幡山(自排局)。
埼玉県	H17	VOC	H17.7.21 H17.7.29 H17.8.4	VOC(99 成分、 アルデヒド類、フ ロン類を含む)	Ox 高濃度事例日にトレーサーガスを用いた広域拡散実験を実施。拡散実験と同期して、県内 3 地点で、3 時間毎に VOC 組成を調査。分析はキャニスター-GCMS 法(アルデヒド類は除く)で行い、全 99 成分を分析(フロン類を含む)

(3) 対象物質等の不足

平成 19 年度調査における東京都のモニタリングデータに基づく対象物質や発生源の過不足についての検討結果として、VOC 排出インベントリに追加すべき物質、あるいは、排出係数を見直すべき物質、用途が得られた(表 3)。抽出された物質及び用途については発生源品目としての追加の可能性、物質への配分方法の見直しを行う必要がある。具体的な検討項目は以下のとおりである。

- 燃料のうち、現在、推計対象としていない灯油・軽油等について、VOC の排出の有無、成分、量について再度精査を行い、灯油・軽油等からの排出についても推計を行う可能性について検討を行う。
- 化学品、燃料、溶剤については、「分類できない石油系混合溶剤」や「特定できない物質」等の物質群に、これら要調査物質が含まれている可能性やその量について、再度精査を行う。
- 精査の方法としては、文献調査及び業界団体等へのヒアリングが考えられるが、揮発する VOC 成分の測定の必要性についても検討を行う。

表 3 モニタリング結果により抽出された要調査物質及び用途

濃度順位	物質名	発生源品目と関連する用途			発生源品目と関連しない用途
		化学原料	燃料	溶剤	
23	3-メチルペンタン	●		●	
25	n-デカン	●	●	●	
28	m,p-エチルトルエン	●		●	
31	n-ヘプタン		○	●	
32	3-メチルヘキサン		○	●	
35	2-メチルヘキサン		●	●	
36	n-ノナン				燃料(灯油等)

注 1: ●:VOC 排出インベントリで推計対象としていない用途と物質の組合せ。○:VOC 排出インベントリで既に推計している用途と物質の組合せ。

注 2:VOC 排出インベントリにおける燃料(蒸発ガス) はガソリンからの蒸発成分のみを成分構成としており、対象物質の上限は C8 鎖状、C10 芳香族であることから、n-ノナン(C9H20)は 発生源品目と関連する用途とは別に考慮する必要があると考えられる。