

## 平成 22 年度 VOC 排出インベントリ検討会の進め方(案)

平成 22 年度の VOC 排出インベントリ検討会は、平成 21 年度までの調査において残された課題の解決、新たな情報への対応、VOC 排出量の変化の検証、VOC 排出量の経年変化の理由の解明を目標に検討を進める。

## 1. 平成 21 年度までの主な成果

平成 21 年度までの VOC 排出インベントリ検討会による主な成果は表 1 に示すとおりである。これまでの検討を踏まえて推計された全国の固定発生源からの VOC 排出量は、平成 21 年度で約 91 万トンとされ、基準年(平成 12 年度)と比べて約 35%の排出削減が達成されたものと推計されている(図 1、図 2 及び表 2)。

表 1 VOC 排出インベントリ検討会の主な成果

実施年度	主な成果
平成 18 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 12 年度、平成 17 年度排出量の推計</li> <li>● 推計対象とする<b>発生源品目の設定</b></li> <li>● 溶剤調査(H18)による溶剤の用途及び用途別出荷量の把握</li> </ul>
平成 19 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 18 年度排出量の推計</li> <li>● <b>法令取扱分類別排出量</b>の推計</li> <li>● 平成 12 年度、平成 17 年度排出量の推計精度の改善 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 問題点の整理と排出量等に基づく課題の優先順位付け</li> <li>➢ PRTR 届出データとの比較による業種別排出量の妥当性の検証</li> <li>➢ 東京都モニタリングデータとの比較による不足物質の抽出</li> <li>➢ 炭化水素系洗浄剤の出荷量、洗浄装置の出荷台数による VOC 排出量の推計</li> <li>➢ ガソリンスタンドにおける蒸気回収装置の設置率の推計</li> <li>➢ 商社へのヒアリングによる溶剤の商流の実態の一部解明</li> </ul> </li> </ul>
平成 20 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 19 年度排出量の推計</li> <li>● <b>都道府県別排出量</b>の推計</li> <li>● 大気汚染防止法に基づく届出データによる規制対象施設からの排出量推計(一部自治体分のみ)</li> <li>● 平成 12 年度、平成 17～18 年度排出量の推計精度の改善 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 食料品、粘着剤・剥離剤等の排出量推計に関する情報の一部把握</li> <li>➢ 塗料、粘着剤・剥離剤、工業用洗浄剤の業種別配分に関する情報の一部把握</li> <li>➢ 全国のモニタリングデータとの比較による不足物質の抽出、及び当該物質に係る新規発生源の有無の確認</li> <li>➢ 全国のモニタリングデータとの比較による経年変化の妥当性の検証</li> </ul> </li> </ul>

実施年度	主な成果
平成 21 年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 20 年度排出量の推計</li> <li>● 平成 12 年度、平成 17～平成 19 年度排出量の推計精度の改善 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 発生源品目「その他(不明分を含む)」の解消</li> <li>➢ <b>混合溶剤等の VOC 成分別排出量の推計</b></li> <li>➢ その他の推計方法の改善</li> </ul> </li> <li>● VOC 排出インベントリの<b>中間評価</b>の実施 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 推計方法の再整理</li> <li>➢ <b>推計方法の原則固定化</b></li> <li>➢ 中間評価の結果は、VOC 排出インベントリの使用に当たって留意すべき点であり、今後、インベントリとともに示していく。</li> </ul> </li> </ul>

表 2 VOC 排出量と削減率(平成 21 年度調査における推計結果)

	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
VOC 排出量(t/年)	1,411,321	1,098,443	1,067,757	1,007,667	911,546
基準年からの削減率	(基準年)	22%	24%	29%	35%

注: VOC 排出インベントリの使用に当たって、以下の点に留意する必要がある。

<p>(発生源品目等の排出量の信頼性に関連して)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● VOC 排出インベントリでは、以下のように排出量やその内訳について、推計精度が低い部分がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 捕捉率の低い自主行動計画を捕捉率により拡大推計している発生源品目がある。 例: 化学品等、ラミネート用接着剤</li> <li>➢ 大気排出率や物質別構成比として、古い文献や海外の文献の値を使用しており、現在の国内での実態を反映しているかどうか不明な発生源品目がある。 例: 食料品等(発酵)、燃料(蒸発ガス)、ゴム溶剤</li> <li>➢ 業種配分や都道府県配分に産業連関表等の経済指標を利用しており、必ずしも VOC の使用実態・排出実態にあわない可能性がある。 例: 塗料、印刷インキ、接着剤における業種配分の一部、都道府県配分全般</li> <li>➢ 使用実態が明らかではなく、他の発生源品目別排出量等に比例する等の推計を行っている発生源品目がある。 例: 塗膜剥離剤(リムーバー)、製造機器類洗浄用シンナー</li> <li>➢ 成分の一部に推測が含まれる、また、一部に成分が不明なケースがある。 例: 成分が不明なケース……原油、シンナー等の混合溶剤</li> </ul> </li> <li>● 法令取扱分類別排出量は、平成 22 年 3 月現在、適当と考えられる数値が把握されていない。</li> </ul>
<p>(VOC 排出インベントリ全体に関連して)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● VOC 排出インベントリでは、VOC の使用施設を中心に網羅的となるよう排出量推計を行っているものの、必ずしもすべての発生源・すべての量を把握している訳ではない。</li> <li>● アルコール系工業用洗浄剤のように、明らかに推計対象となっていない発生源が存在する。</li> </ul>

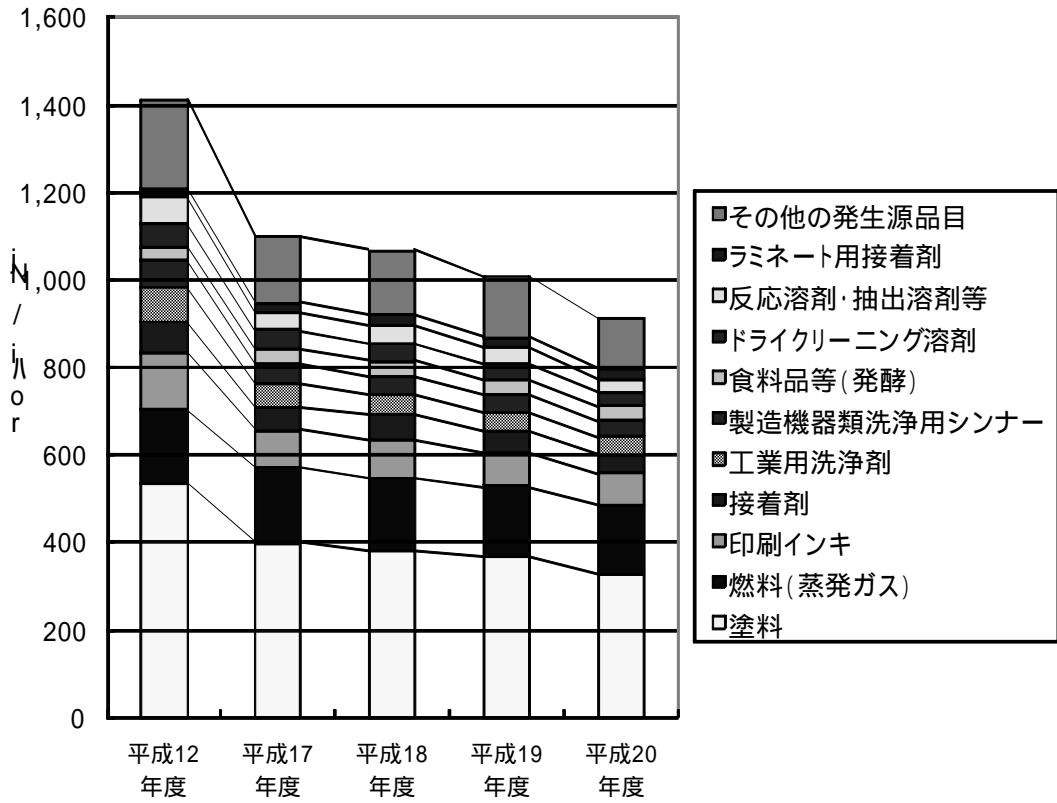


図 1 発生源品目別 VOC 排出量(平成 21 年度調査における推計結果)

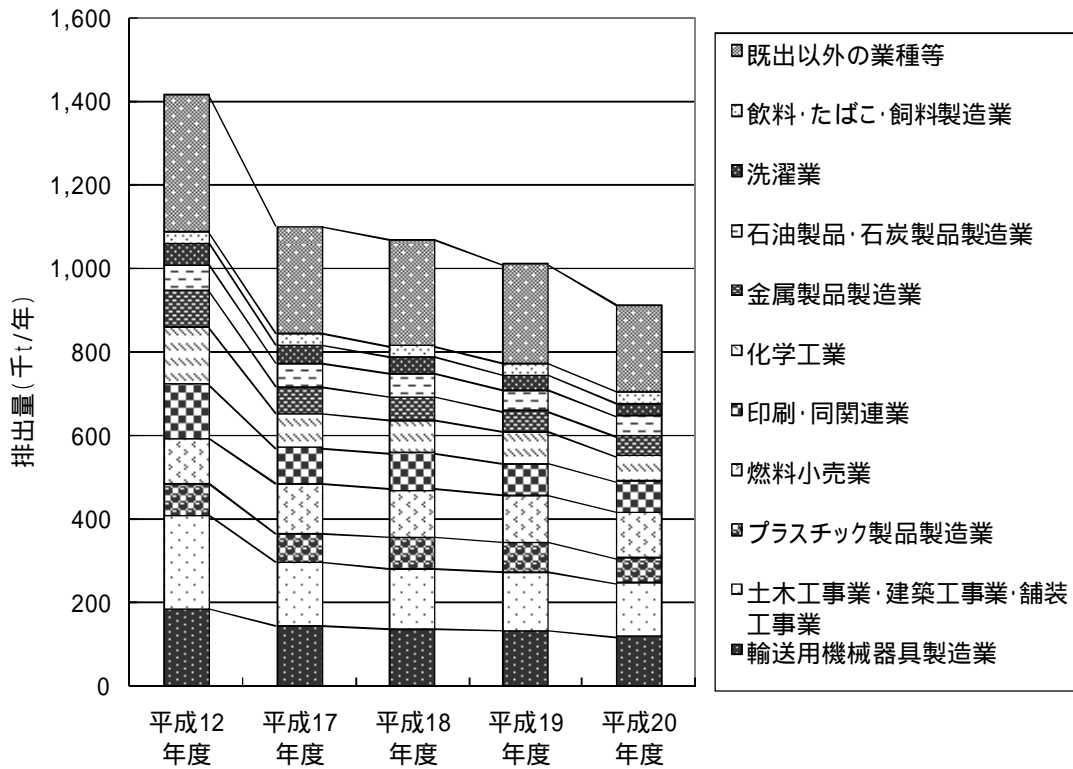


図 2 業種別 VOC 排出量(平成 21 年度調査における推計結果)

## 2. 今年度調査の進め方

平成 21 年度調査の結果、推計方法は原則固定することとなったが、表 3 に示すような課題が指摘されており、これらの課題実現のための情報収集を行いつつ、新たに平成 22 年度排出量の推計を行う。

### < 基本的な方針 >

- 推計方法は原則固定化するが、残された課題の解決や新たに得られた情報の利用について検討する。
  - アルコール系工業用洗浄剤の排出係数等の残件調査を行う。
  - 新たに得られた、民生 VOC 排出量(東京都による推計結果)のインベントリでの扱いについて検討する。
  - 法令取扱分類別排出量、成分別排出量の推計方法等について検討を進める。
- 他のデータによる比較検証を継続的に行う。
  - 排出量の経年変化や都道府県別排出量等を、他のデータとの比較により検証する。
- 排出量削減要因の解析を実施する。
  - 平成 20 年秋以降の不況による VOC 使用量・排出量の減少を定量化する。
  - 経済環境が改善した場合、VOC 使用量・排出量が増大する可能性の検討を行う。

表 3 VOC 排出インベントリにおける今年度の調査項目

大分類	調査項目	資料
残件対応	● アルコール系工業用洗浄剤の大気排出率の設定	資料 3
	● 海外文献・古い文献等による排出係数や成分別構成比の見直し	
	● 法令取扱分類別排出量の推計方法	資料 4
	● 混合溶剤等の物質の成分の把握	資料 5
新たな情報への対応	● 東京都民生 VOC 排出量推計結果の利用	資料 3
検証・解析	● モニタリングデータ等との比較による VOC 排出量の経年変化の検証	次回以降
	● モニタリングデータ等との比較による都道府県別 VOC 排出量の検証	
	● VOC 排出量の経年変化の要因の解析	

(参考)

表 4 VOC 排出インベントリにおける今後の課題(平成21年度報告における課題)

課題	平成 21 年度における調査結果及び今後の対応方針
アルコール系工業用洗剤の大気排出率の設定	<ul style="list-style-type: none"><li>● 平成 21 年度調査において、新たに得られた情報よりアルコール系洗剤の出荷量が約 2 万 t/年あり、排出量としても無視できない可能性があることが分かった。</li><li>● アルコール系工業用洗剤の排出係数について一部業界団体にヒアリングを行ったものの、数値を得ることができなかった。 → アルコール系工業用洗剤の大気排出率について情報収集を行い、適切な大気排出率の設定を行う必要がある。</li></ul>
海外文献・古い文献等による排出係数や成分別構成比の見直し	<ul style="list-style-type: none"><li>● 海外文献や古い文献による推計を行っている発生源品目については、平成 21 年度調査においてヒアリング等により、新たな情報の収集を試みたものの、給油所におけるガソリンの蒸発成分等一部に新たな情報が得られないケースがあった。 → 排出係数や成分別構成比の把握について、測定等を含めた、実態把握の方法について検討を行う。</li></ul>
新たな情報の利用	<ul style="list-style-type: none"><li>● 平成 21 年度、東京都では、一般家庭や事業所で使用されている商品から排出される VOC の排出量(民生 VOC 排出量)の推計を実施した。 → VOC 排出インベントリで対象としていない品目が含まれることから、インベントリにおける扱いについて検討を実施する。</li></ul>
法令取扱分類別排出量の精度向上	<ul style="list-style-type: none"><li>● 平成 21 年度調査において、大気汚染防止法による届出データを用いて、法令取扱分類別排出量の計算を行っているが、一部、対応する発生源品目の排出量を上回るという結果となった。</li><li>● 規制施設からの VOC 排出量は業種別に求めることが望ましいとされたものの、届出データに業種等がないため、業種別排出量を求めることができなかった。</li><li>● 大防法届出データについては、基準年である平成 12 年度に関する情報が得られない。 → 妥当な排出量を得るため、稼働時間と排出濃度の関係等について調査を行う。 → 事業所ごとの業種について調査を行う。 → 平成 12 年度における VOC 対策の有無等について調査を行う。</li></ul>

課題	平成 21 年度における調査結果及び今後の対応方針
混合溶剤等の物質の成分の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 21 年度調査において、文献調査により、一部混合溶剤等の成分を明らかにしたものの、成分が不明な混合溶剤等が約 10 万トン/年残された。</li> <li>→ これら混合溶剤等の、成分の把握方法を検討する。</li> </ul>
モニタリングデータとの比較による経年変化の検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 21 年度調査において、平成 20 年度調査に引き続き、モニタリングデータとの経年変化の比較検証を行い、インベントリにおける排出量削減は、大気中濃度から見てもおおむね妥当であると見られた。</li> <li>● これまで、年平均(単純平均)・全国平均としてモニタリングデータを扱ってきたが、個々のデータの精査・解析や、常時監視局における NMHC データも含めて解析を実施する必要がある。</li> <li>→ VOC 排出量の増減について継続的な検証を行うために、モニタリングデータとの比較を実施する。</li> <li>→ 年平均値の設定方法等について、さらに検討を行う。</li> </ul>
都道府県別排出量の検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 21 年度において、地域ブロック(複数都道府県)別のモニタリングデータとの比較、都道府県別 PRTR 届出排出量との比較を行い、VOC 排出インベントリの都道府県別排出量は、これらのデータの傾向とおおむね一致するとの結果が得られた。</li> <li>● 地域ブロックは、測定作業の実施上設定されたものであって、都道府県別排出量の比較検証に用いるには、必ずしも適当であるとは言えない。</li> <li>→ 地域ブロック以外の適切な比較方法の設定等を行い、都道府県別排出量について、さらに検証を行う。</li> </ul>
排出量削減要因の解析	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 21 年度調査結果より、わが国における VOC 排出量は平成 12 年度以降、順調に低減しているとの結果が得られた。</li> <li>→ これら VOC 排出量の低減の要因を解析し、今後 VOC 排出量が増加する可能性について把握を行う。</li> </ul>