

## 揮発性有機化合物排出量の推計について（案）

平成 17 年 10 月 5 日に開催された「揮発性有機化合物排出抑制専門委員会（第 7 回）」（以下「前回委員会」という。）の「資料 5 揮発性有機化合物排出量の把握方法（案）」に対して委員から受けた指摘及びその対応方針（案）を別表 1 に示した。これを踏まえた揮発性有機化合物（VOC）の推計方法の概要を に記述し、 に示す「VOC 排出インベントリ検討会」において、今後具体的な検討を行うこととする。

・ VOC の推計方法の概要

1. VOC 排出インベントリの枠組

(1) 推計対象とする発生源

推計対象発生源は、既存インベントリ（平成 14 年度に平成 12 年度排出量を推計したもの）において推計対象とした発生源に追加を行うこととする。追加する発生源の範囲等については検討会で議論するが、前回委員会で提案した「発生源の拡充方法」及び「発生源区分の見直し」に従って整理する。

諸外国において規制対象となっている発生源や製品の使用等を追加して整理したものを表 1 に例示する。また、表 1 に示した新規発生源の追加根拠及び VOC 排出の概要を表 2 に示す。

表 1 推計対象発生源の整理（例）

発生源			既存インベントリ における発生源
行為の 分類	製品等	VOC を排出する 主な工程・使用方法	
製品の 製造	製品全般	塗装（機器の洗浄）	塗料
		印刷（機器の洗浄）	印刷インキ
		接着（機器の洗浄）	接着剤 ゴム製品の製造
		洗浄	工業用洗浄剤
	食料品	発酵	-
	石油製品	貯蔵、出荷	製油所・油槽所 <sup>注1)</sup>
化学製品 <sup>注2)</sup>	重合、酸化、蒸留	化学製品の製造	

注 1：「油槽所」は「サービス」に含まれると考えられるが、製油所と排出方法が類似しているため、「製品の製造」に含めた。

注 2：「化学製品」とは「化学工業」に該当する業種で製造される製品一般を示す。

表 1 推計対象発生源の整理（例）（続き）

発生源			既存インベントリ における発生源
行為の 分類	製品等	VOCを排出する 主な工程・使用方法	
サービス	給油	貯蔵、出荷	給油所
	クリーニング	洗濯	クリーニング溶剤
製品の 使用 <sup>注3)</sup>	エアゾール	噴射	-
	農薬等	散布等	-

注3：「製品の使用」とは個人的な消費等を示す。ただし、他の区分があるものはそこに含める（例えば、家庭における接着剤の使用は「接着」に含めるなど）。

表 2 新規発生源におけるVOC排出の概要

新規発生源	追加の根拠	主な排出形態	主な物質
食料品	カリフォルニア州 SIP	パンの発酵	エタノール、アセトアルデヒド
エアゾール	同上	噴射剤としての使用	LPG、ジメチルエーテル
農薬等	化管法推計	補助剤としての使用等	キシレン等

注：「追加の理由」の内容は以下のとおり。

カリフォルニア州 SIP：(State Implementation Plan) 米国の大気浄化法に基づいた州ごとの大気質の改善プランで、具体的施設名が挙げられていたもの。

化管法推計：「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(いわゆる化管法)において、届出外排出量として推計されているもの。

## (2) 推計対象物質

推計対象物質について特段の変更があるものではないが、VOCの定義については次のように変更する。

既存インベントリ：メタンを除く揮発性有機化合物であって、沸点が250（1atm）以下のもの及びそれらの混合物

改訂インベントリ：大気汚染防止法のVOCの定義(「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））」

## (3) 推計区分

既存インベントリを踏襲し、発生源ごとに需要分野（業種）別・VOC成分別に推計を行う。また改訂インベントリでは、前回委員会で提案したとおり、表3の区分で推計を行う。

表 3 改訂インベントリにおける推計区分

排出場所	施設種類	施設規模
屋内	規制対象の施設種類	規制対象施設
		すそ切り未満の施設
	種類として規制対象外の施設	
屋外		

注：「屋外」には事業所内における開放状態や家庭も含む。

(4) 推計対象年度

規制の基準年度である平成 12 年度、進捗状況となる平成 17 年度について推計を行い、その後は平成 22 年度までデータを更新する。

2. 推計方法

(1) 推計に係る問題点と対応方針

推計に係る発生源ごとの主な問題点と対応方針（案）を表 4 に示す。基本的にはアンケート調査を実施することにより対応する。

表 4 発生源ごとの主な問題点と対応方針（案）

発生源	主な問題点	対応方針
製品の製造 (製品全般の 塗装、印刷、 接着、洗浄)	原材料使用量の 妥当性 (希釈溶剤、 洗浄用溶剤)	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出量の大きかった業種や発生源についてはユーザーサイド<sup>注)</sup>の業界団体に対してアンケート調査を実施し、オーダーの妥当性を確認</li> <li>排出量の大きかった物質については生産量と各発生源における使用量等の合計のオーダーが一致することを確認</li> <li>上記アンケートで用途も確認</li> </ul>
	原材料使用量の 妥当性 (リサイクル分の カウント方法)	<ul style="list-style-type: none"> <li>原材料使用量のデータの調査方法を詳細に確認</li> </ul>
	大気排出率の 妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>処理装置の設置状況に加えて、稼働率、処理効率についてもアンケート調査を実施し確認</li> </ul>

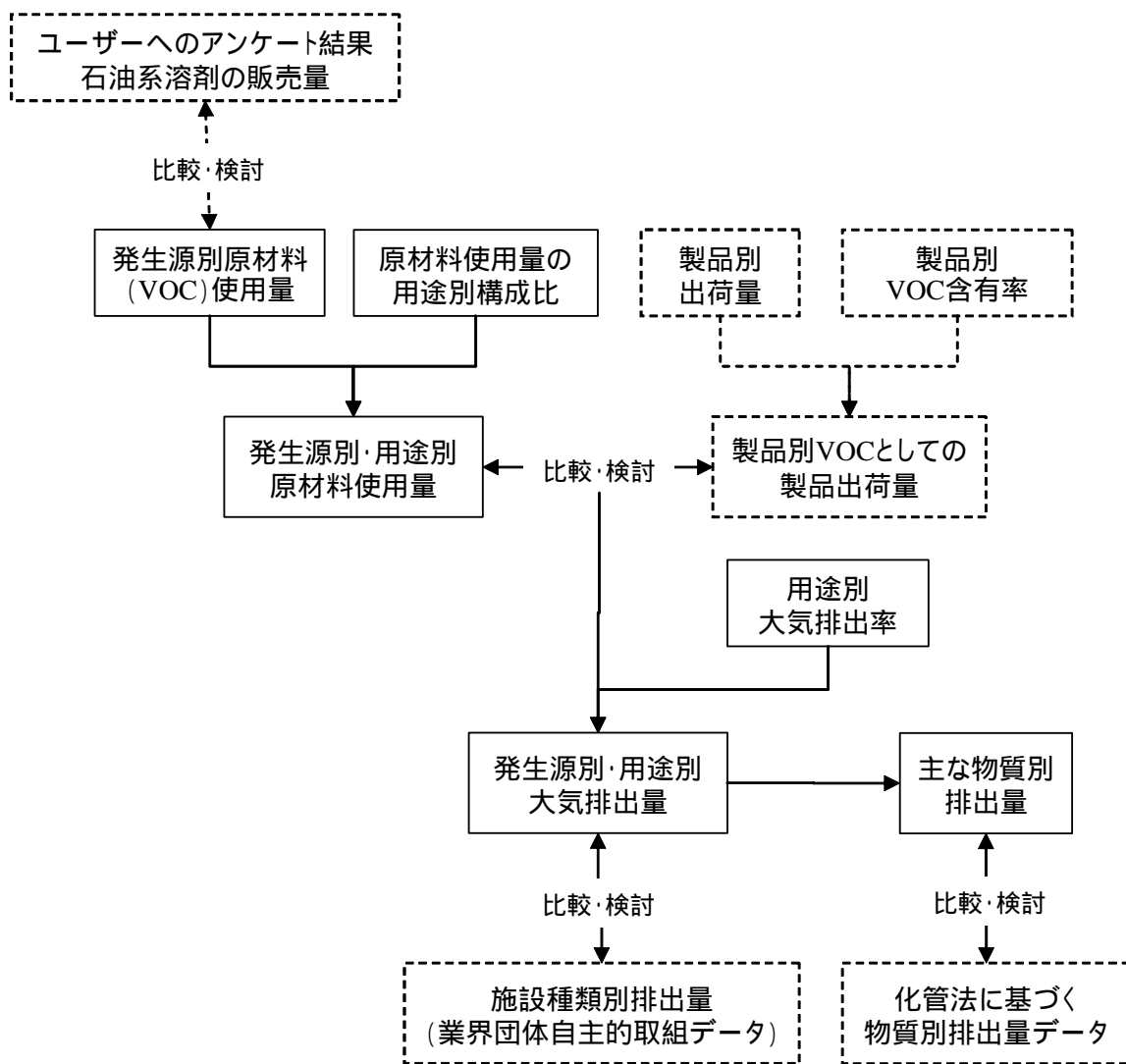
表 4 発生源ごとの主な問題点と対応方針(案)(続き)

発生源	主な問題点	対応方針
製品の製造 (石油製品、 化学製品) サービス (給油、ク リーニング)	既存調査の妥当性 (推計区分、 推計対象年度、 調査対象地域の 偏在など)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 統計データを使用してオーダーを確認</li> <li>・ クリーニングの石油系溶剤については販売会社へアンケートを実施</li> </ul>
発生源共通	石油系溶剤及び含 まれる VOC 成分の 使用量が不明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ シンナーの販売会社に対して販売量及 び VOC 成分についてアンケートを実施</li> </ul>

注：「ユーザーサイド」は塗料、接着剤等の製品を使用する企業が所属する業界団体を示す。

## (2) 推計方法の概要

基本的な推計方法を図 1 に示す。基本的には既存インベントリの推計方法を踏襲して、原材料使用量に大気排出率を乗じて排出量を算出する。また、上記と並行して製品別出荷量と製品別 VOC 含有率から算出した量や化管法に基づく物質別排出量やアンケートの結果等との比較を行い、妥当性を検証するとともに、必要に応じて修正を行うこととする。



注1：用途とは「塗料に含まれての使用」や「塗装機械の洗浄」などである。

注2：製品とは「塗料」や「印刷インキ」などである。

注3：「施設種別別排出量（業界団体自主的取組データ）」は揮発性有機化合物排出抑制専門委員会（第7回）で示した表3の区分に従ったデータである。

図1 基本的な推計方法

## ・VOC排出インベントリ検討会

### 1．検討会の設置

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排出インベントリに関する技術的な検討を行い、結果は揮発性有機化合物排出抑制専門委員会へ随時報告を行う。なお、検討会は公開で行う。

### 2．検討方針

検討会におけるVOC排出インベントリの検討方針は以下のとおりである。

- (1) 既存インベントリの推計方法を見直し、継続的な推計が可能な方法を決定する（年次変化を把握するため、平成18年度に決定した発生源や推計方法の見直しは基本的に行わない）。
- (2) 統計データ等を用いて、様々な角度から検証を行う。
- (3) 推計に使用した数値や計算過程などはすべて公表する。

### 3．検討委員

検討会は学識経験者、自治体職員及び発生源に係る業界団体委員数名により組織する。VOCの発生源は多岐にわたることから、業界団体の専門家については、当該業界に関連した議論を行う検討会にのみ臨時委員として招聘する。

### 4．スケジュール

検討会は平成18年度中に5～6回程度開催する。そのスケジュール（案）は以下のとおりである。

平成18年6月頃 検討会設置、趣旨確認

平成18年7月～10月 推計の基本方針の検討

発生源ごとの情報収集の方法の検討

平成18年11月以降

自主的取組のデータに基づいた施設等種類別排出量の推計方法の検討  
推計結果の検証

平成19年2月以降 結果の取りまとめ

(別添：前回委員会での指摘内容と対応方針)

別表1 委員からの指摘内容と対応方針(案)

指摘者	指摘内容	対応方針(案)
浦野委員	化学製品の製造についても相当量の排出がある。	資料に示した発生源区分は区分方法の例を示したものであるため、既存インベントリ <sup>注1)</sup> から推計対象としている化学物質の製造については引き続き推計対象とする。
	固定発生源のみか、その他も対象とするか明確にすべき	削減の対象となるのは固定発生源のみであるが、移動発生源についても既存の推計結果を収集し、オーダーを確認する。
	発生源についてはある程度範囲を設けたほうが良い。	新規発生源 <sup>注2)</sup> として加える場合には、その範囲について十分な議論を行い、新規発生源に係るVOC排出については簡易な試算を行ったうえで、推計対象として採用するかを判断する。
二瓶委員	発生源は工業製品に限定したほうが良い。	<p>なお、改訂インベントリ<sup>注3)</sup>については「シミュレーションのインプットデータ」として用いるため、可能な限り捕捉率を高める必要があると考えられる。</p>

注1: 「既存インベントリ」とは、平成12年度を対象に平成14年度に作成したVOC排出インベントリ。

注2: 新規発生源とは「既存インベントリ」では推計を行っていなかった発生源。

注3: 「改訂インベントリ」とは、既存インベントリにおける問題点を改善し、今年度から作成するVOC排出インベントリ。