

大気汚染防止法規制対象となる揮発性有機化合物排出施設及び排出基準

揮発性有機化合物排出施設	規模要件	排出基準	
揮発性有機化合物を溶剤として使用する化学製品の製造の用に供する乾燥施設	送風機の送風能力が [※] 3,000m ³ /時以上のもの	600ppmC	
塗装施設（吹付塗装に限る。）	排風機の排風能力が [※] 100,000m ³ /時以上のもの	自動車の製造の用に供するもの	既設700ppmC 新設400ppmC
		その他のもの	700ppmC
塗装の用に供する乾燥施設（吹付塗装及び電着塗装に係るものを除く。）	送風機の送風能力が [※] 10,000m ³ /時以上のもの	木材・木製品（剥を含む。）の製造の用に供するもの	1,000ppmC
		その他のもの	600ppmC
印刷回路用銅張積層板、粘着テープ・粘着シート、はく離紙又は包装材料（合成樹脂を積層するものに限る。）の製造に係る接着の用に供する乾燥施設	送風機の送風能力が [※] 5,000m ³ /時以上のもの	1,400ppmC	
接着の用に供する乾燥施設（前項に掲げるもの及び木材・木製品（家具を含む。）の製造の用に供するものを除く。）	送風機の送風能力が [※] 15,000m ³ /時以上のもの	1,400ppmC	
印刷の用に供する乾燥施設（オフセット輪転印刷に係るものに限る。）	送風機の送風能力が [※] 7,000m ³ /時以上のもの	400ppmC	
印刷の用に供する乾燥施設（グラビア印刷に係るものに限る。）	送風機の送風能力が [※] 27,000m ³ /時以上のもの	700ppmC	
工業製品の洗浄施設（乾燥施設を含む。）	洗浄剤が空気に接する面の面積が5m ² 以上のもの	400ppmC	
ガソリン、原油、ナフサその他の温度37.8度において蒸気圧が20キロパスカルを超える揮発性有機化合物の貯蔵タンク（密閉式及び浮屋根式（内部浮屋根式を含む。）のものを除く。）	1,000kl以上のもの（ただし、既設の貯蔵タンクは、容量が2,000kl以上のものについて排出基準を適用する。）	60,000ppmC	

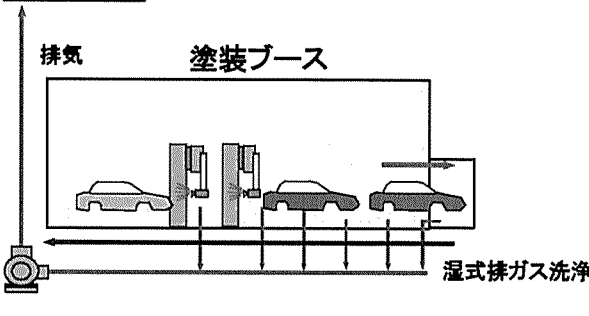
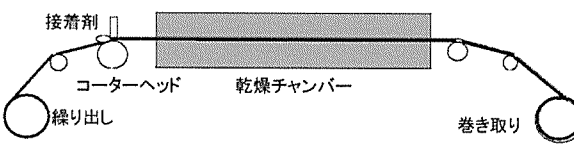
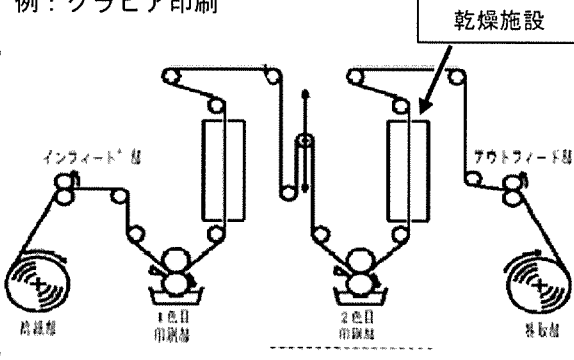
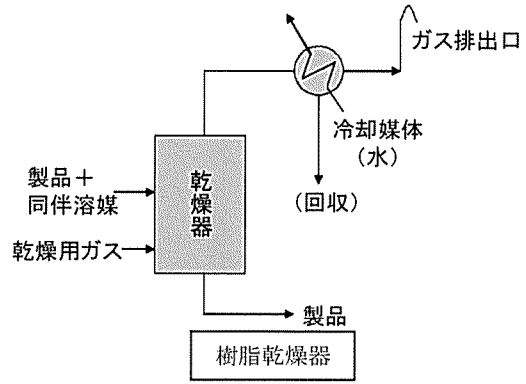
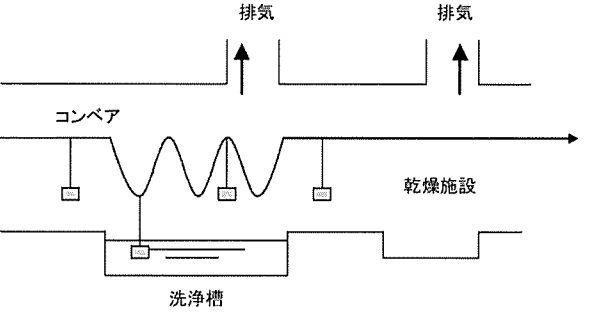
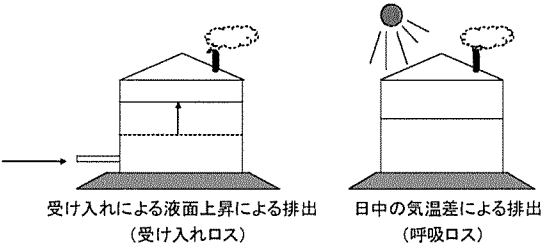
注)「送風機の送風能力」が規模の指標となっている施設で、送風機がない場合は、排風機の排風能力を規模の指標とする。

注)「乾燥施設」はVOCを蒸発させるためのもの、「洗浄施設」はVOCを洗浄剤として用いるものに限る。

注)「ppmC」とは、排出濃度を示す単位で、炭素換算の容量比百万分率である。

(参考)

VOCを排出している施設の主な類型（例）

<p>1. 塗装関係施設</p> <p>例：塗装ブース</p> <p>ブース排気</p>  <p>排気 塗装ブース</p> <p>湿式排ガス洗浄</p> <p>Detailed description: A schematic of a painting booth. A car is shown on a conveyor belt moving through the booth. Above the booth, an exhaust system is shown with an arrow pointing upwards labeled '排気' (exhaust). Below the booth, a '湿式排ガス洗浄' (wet gas scrubber) unit is connected to the exhaust line. A box labeled 'ブース排気' (booth exhaust) is positioned above the exhaust arrow.</p>	<p>2. 接着関係施設</p> <p>例：接着剤のロールコーターの乾燥施設</p>  <p>接着剤</p> <p>コーターヘッド</p> <p>乾燥チャンバー</p> <p>繰り出し</p> <p>巻き取り</p> <p>Detailed description: A schematic of an adhesive roller coating and drying facility. It shows a roller coating system with '接着剤' (adhesive) being applied by a 'コーターヘッド' (coating head). The coated material then passes through a '乾燥チャンバー' (drying chamber). The process starts with '繰り出し' (feeding) and ends with '巻き取り' (winding).</p>
<p>3. 印刷関係施設</p> <p>例：グラビア印刷</p>  <p>乾燥施設</p> <p>インフュード</p> <p>アウトフュード</p> <p>給線盤</p> <p>1色目印刷盤</p> <p>2色目印刷盤</p> <p>巻取盤</p> <p>Detailed description: A schematic of a gravure printing process. It shows a sequence of rollers: '給線盤' (line supply), 'インフュード' (infeed), '1色目印刷盤' (1-color printing), '2色目印刷盤' (2-color printing), and 'アウトフュード' (outfeed). A '乾燥施設' (drying facility) is located above the printing rollers. The process ends with a '巻取盤' (winding).</p>	<p>4. 化学製品製造関係施設</p> <p>例：樹脂乾燥器</p>  <p>ガス排出口</p> <p>冷却媒体 (水)</p> <p>(回収)</p> <p>製品 + 同伴溶媒</p> <p>乾燥用ガス</p> <p>乾燥器</p> <p>製品</p> <p>樹脂乾燥器</p> <p>Detailed description: A schematic of a resin drying process. '製品 + 同伴溶媒' (product + solvent) and '乾燥用ガス' (drying gas) enter a '乾燥器' (drying chamber). The output is '製品' (product). A 'ガス排出口' (gas outlet) is shown with '冷却媒体 (水)' (cooling medium (water)) being added, and the cooled gas is '(回収)' (recovered). The final product is labeled '樹脂乾燥器' (resin drying chamber).</p>
<p>5. 工業用洗浄関係施設</p> <p>例：洗浄槽</p>  <p>排気</p> <p>排気</p> <p>コンベア</p> <p>乾燥施設</p> <p>洗浄槽</p> <p>Detailed description: A schematic of an industrial cleaning tank. A 'コンベア' (conveyor) moves items through a '洗浄槽' (cleaning tank). After cleaning, the items pass through a '乾燥施設' (drying facility). Exhaust points are labeled '排気' (exhaust).</p>	<p>6. VOCの貯蔵関係施設</p> <p>例：固定屋根式タンク</p>  <p>受け入れによる液面上昇による排出 (受け入れロス)</p> <p>日中の気温差による排出 (呼吸ロス)</p> <p>Detailed description: A schematic of a fixed-roof storage tank. It illustrates two types of VOC loss: '受け入れによる液面上昇による排出 (受け入れロス)' (loss due to liquid level rise from filling) and '日中の気温差による排出 (呼吸ロス)' (loss due to temperature difference during the day, also known as breathing loss).</p>

Ⅶ 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

平成 18 年 3 月 30 日
中央環境審議会大気環境部会
揮発性有機化合物排出抑制専門委員会

1. 背景

浮遊粒子状物質（SPM）や光化学オキシダントに係る大気汚染の改善のため、固定発生源からの揮発性有機化合物（VOC）の排出を抑制することを目的とした大気汚染防止法の一部を改正する法律（平成 16 年法律第 56 号）が平成 16 年 5 月 26 日に公布された。

この改正では、VOC の排出を抑制するために、法規制と自主的取組の双方の政策手法を適切に組み合わせること（ベスト・ミックス）が基本とされた。

このうち法規制に関する部分の実施方法に関しては、平成 17 年 6 月 10 日までに大気汚染防止法施行令の一部を改正する政令等が公布され、規制対象施設や規制基準等が明らかにされており、平成 18 年 4 月 1 日より排出規制が実施される予定である。

一方、自主的取組に関する部分の実施方法に関しては、平成 17 年 4 月末以降、本専門委員会において議論を重ねてきたところであり、今般以下のとおり意見を集約したものである。

2. 自主的取組についての基本的考え方

（1）自主的取組の位置づけ

平成 16 年 2 月の中央環境審議会意見具申「揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制のあり方について」においては、固定発生源からの VOC の排出抑制に当たっては、法規制か自主的取組かの二者択一的な考え方でなく、これらの手法のそれぞれの特性を活用し、より効果的な手法を構築することが適当であり、双方の政策手法を適切に組み合わせること（ベスト・ミックス）により、より効果的な排出抑制の取組を進めることが必要である旨が指摘された。

これを踏まえて改正された大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）においては、VOC に係る施策の実施の指針として、大気汚染防止法第 17 条の 2 において「揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制に関する施策その他の措置は、……揮発性有機化合物の排出の規制と事業者が自主的に行う揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組とを適切に組み合わせ、効果的な揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制を図ることを旨として、実施されなければならない。」旨が規定された。さらに、平成 17 年 4 月の中央環境審議会答申「揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制制度の実施に当たって必要な事項について」においては、

- ① 法規制と自主的取組の双方の政策手法を適切に組み合わせることを基本として規制対象施設の限定を行った結果、固定発生源からの VOC の排出総量を平成 12 年度から平成 22 年度までに 3 割削減するという目標において、規制によって削減するのは 1 割分程度と見込まれ、自主的取組に基づき削減すべき割合は 2 割分程度と非常に大きなものとなっていること、
- ② しかし、自主的取組の進捗状況を勘案して、必要となれば、最終的には法規制で 3 割削減を担保することとなるので、事業者の裁量に委ねた柔軟な方式でも排出抑制は進展すると考えられること、
- ③ 規制対象外となる中小規模の施設からの排出、規制対象外の類型に該当する施設からの排出、排出口以外の開口部や屋外塗装作業等からの VOC の飛散については、自主的取組で対応することとなること、
- ④ 行政においては、事業者の自主的取組を円滑に促進するための方策を総合的に検討し、

取組の状況を把握・評価していくことが必要であること等が指摘されている。

自主的取組については、その本来の性格上、事業者の自主性や創意工夫の下に推進されるものである。しかし一方では、先に指摘されているように、VOCの排出削減の取組において自主的取組が果たすべき役割は、法規制にも増して大きいものとなっている。また、自主的取組が平成22年度までに見込みどおりの成果を挙げられるか否かは、将来の政策手法の組合せのあり方に直接的な影響を与えることとなる。さらに、自主的取組の対象となる排出主体は広範な業種・業態に及び事業規模も様々であり、自主的取組の経験が十分でない主体もある。これらの点を勘案すれば、事業者による自主的取組の進め方についても、自主的取組の性格を損なわない範囲で、一定の方向性を本委員会として示すことが適切と考えられる。

なお、今回提言する方向性は、直接的には自主的取組のみを対象としたものである。法規制対象の事業者の中には、法規制に対応した取組と自主的取組による追加的な取組とを区分することが難しく両者を一括した取組を講じる者もあると予想されるが、今回提言する方向性は、このような事例においても有用と考えられる。

(2) 実施主体

環境負荷の排出削減のための自主的取組は、一般に、計画の策定、対策の実施、進捗状況の把握・評価及び計画へのフィードバックの一連の過程で構成されるが、それぞれの過程について、実施主体をどうするかが問題となる。

VOCの自主的取組においては、VOCの排出実態の多様性を考慮すれば、それぞれの排出形態ごとに最も適切に排出の抑制を推進するためには、民間（個別企業及び業界団体）が自発的に排出削減取組を行い、必要な計画や指針についても、民間が自ら作成することを基本とすべきである。

また、自主的取組の各過程における個別企業と業界団体の役割分担については、一律に定める必要はなく、各業界の実態に応じて業界ごとに取り決めれば足りると考えられる。

(3) 計画の策定

事業者が自主的取組を行う際には、取組が効率的に進められるよう、また、取組の進捗状況の自己把握・評価や外部からの把握・評価が容易となるよう、あらかじめ自主的取組に関する計画を策定すべきである。

計画の策定主体については、各業界の実態に応じて、自主的取組の実施状況や効果を的確に把握するためにふさわしい主体（事業所、個別企業、業界団体等）とされることが望ましい。従って、例えば、ある業種においては業界団体が一括して計画の策定を行い、別の業種においては業界団体は個別企業が計画を策定するための指針の策定のみを行う、といった差が生じるものと考えられる。また、民間の自主的作成を基本とするが、業界により指針が策定された場合には、業界に所属する個別企業等はこれを活用することとなる。

また、計画の内容としては、計画の目的、計画期間、計画目標及び具体的な取組内容等が記述される必要がある。

このうち計画期間については、法規制が平成18年度から開始されることを考慮すれば、遅くとも平成18年度を計画の始点とすることが望ましいが、平成17年度以前を始点として計画を既に策定している場合には、計画の始点を変更する必要はない。計画期間については、VOCの排出削減の目標年度が平成22年度であることを踏まえれば、

- ① 平成18年度から22年度まで単年度計画とし、毎年計画を作成する、
- ② 平成18年度から22年度までの5か年計画を作成する、
- ③ 平成18年度から22年度までの5か年計画を作成し、平成20年度を中間年度とする

等の方法が考えられる。

また、計画目標については、固定発生源からの VOC の総排出量を平成 12 年度から平成 22 年度までに 3 割程度削減するという目標があること、またその中で、自主的取組によって削減すべきは 2 割分程度と見込まれていることに留意する必要がある。このことは、必ずしも各個別企業又は個別業界ごとに排出量を全体として 3 割又は自主的取組により 2 割削減すべきことを意味するものではないが、全体の削減目標の達成のためには、各企業及び業界に対し、引き続き格段の削減努力を要請する必要がある。

取組の進捗状況を評価するための指標としては、

- ① VOC に該当する代表的な個別物質の排出量を用いる、
- ② 排出される VOC の総量を用いる

等の方法が考えられる。外部からの把握・評価の便を考慮すると、代表的な個別物質の排出量を指標とする場合であっても、できる限り排出される VOC の総量を併せて指標として用いることが望ましい。

(4) 指針

個別企業等が計画を作成するための指針を業界団体が作成するか否かは、各業界の実態に応じて任意に判断されるべきである。一方、国は、業界を横断した共通の理解・対応が醸成されることを目的として、計画に盛り込むべきと考えられる事項を示すことが望ましい。当該事項の例を参考として別添に示す。

また、国は、自主的取組を行うことを表明した個別企業や業界団体等のみに負担を強いることのないよう、それ以外の事業者（業界団体に属さない事業者及び自主的取組を実施しない業界団体に属する事業者）についても、排出実態を把握し、自主的取組を促す必要がある。このため、これらの事業者における VOC の排出量や排出係数、有効な排出抑制対策等について情報を収集し公表していくことが適当である。

(5) 自主的取組の実施状況の把握・評価・公表のあり方

自主的取組の実施状況や効果について、把握・評価を的確に行うことが必要である。把握・評価の実施主体については、自主的取組の本来の性格を踏まえれば、自主的取組を行った主体が、自己把握・評価の結果を含んだ報告を作成し公表することが基本となると考えられる。

また、取組内容の妥当性や情報の正確性をより高めるため、外部の第三者による客観的な状況の把握・評価が実施されることが望ましい。

さらに、国においては、大気汚染防止法に基づく VOC 排出削減対策の進捗状況を把握する観点から、自主的取組の状況を把握・評価していく必要がある。このため、本専門委員会においては、環境省の要請を踏まえ、実施可能な業界について、公開された報告及び自己把握・評価の結果を順次把握・評価していくこととする。

3. 自主的取組の主な内容

事業者が自主的取組として行う VOC の排出抑制手法としては、原材料対策による手法、工程管理による手法、施設の改善による手法、処理装置による手法等が挙げられる。

このうち、原材料対策により VOC の排出量を抑制する手法としては、溶剤の低 VOC 化・非 VOC 化、ハイソリッド塗料等溶剤含有率の低減、粉体塗料等 VOC が不要な原材料の使用等がある。

工程管理により VOC の排出量を抑制する手法としては、蓋閉め等溶剤管理の徹底、効率の向上による塗料等使用量削減、作業工程見直しによる蓋開放時間等の短縮等がある。

施設の改善により VOC の排出量を抑制する手法としては、施設の密閉化等の施設から

の蒸発防止策、冷却装置の増設による蒸発量の減少及び回収量の増加、塗装の色替え時の洗浄ラインの短縮による溶剤使用量の削減、製造設備の集約化等がある。処理装置により VOC の排出量を抑制する手法としては、直接燃焼処理・触媒燃焼処理、吸着処理等による回収・再利用等がある。

また、これら以外の手法としては、不良率の減少による溶剤使用量の削減、余材の削減による塗布面積等の削減、包装材の小面積化等による塗布面積等の削減、製品の無塗装化等がある。

これらの排出抑制手法から実際に導入する手法を選定するに当たっては、一般に、まず考えられる手法を幅広くリストアップし、次に、事業の実態、事業に及ぼす影響、他法令等による規制、地域的特殊性、費用対効果等を考慮して、リストアップされたものの中から最適な手法又は手法の組み合わせを選定することとなる。

なお、最適な排出抑制手法を選定するためには、各産業による VOC の使用・排出の特性等を考慮することが有効である。現在、印刷、塗装、洗浄の各類型については、各類型の産業を代表する業界団体において、環境省の支援により、その特性に応じた排出抑制対策のマニュアルを策定中であり、こうした作業で得られた情報が広く社会に提供されることが望ましい。また、各類型にはそれぞれ多種多様な業種・業態が含まれることから、これらの個別の業種・業態ごとに自主的に排出抑制対策のマニュアルを作成する等により、個別業種・業態において、排出抑制対策の総合的なレベルアップや効率性の向上が図られることが望ましい。

4. 自主的取組の実施状況の把握・評価・公表の具体的方法

(1) 自己把握・評価

① 実施方法

把握・評価の主体については、自主的取組を行った主体が、自己把握・評価の結果を含んだ報告を作成することを基本とする。

報告の形式については、把握・評価のために報告書を独立して作成するほか、個別企業や業界団体が作成する環境報告書の一節に当該報告を組み入れる等の形式が考えられる。また、報告の公表方法としては、文書・書籍による方法、インターネット上の個別企業や業界団体のウェブサイトに掲載する方法等が考えられる。

なお、環境省等の行政においても、これらの文書・書籍を保存し一般の閲覧に供する、行政機関のウェブサイトに掲載する（リンクを含む）等により、事業者側の情報公開の取組を積極的に支援すべきである。

② 内容

報告においては、ア) VOC の削減状況、イ) 計画の達成度、ウ) 取組への努力等を、自主取組の実施主体が自ら把握・評価するものとする。なお、自己評価を補完するものとして、国際規格認証機構（ISO）による環境マネジメントシステム規格（ISO14001）等の既存の第三者評価の結果を報告に盛り込むことも考えられる。

把握・評価に当たっては、VOC の排出総量の削減目標が平成 12 年度を基準年度としていることを踏まえ、平成 12 年度を基準年度とし、それ以降の取組について把握・評価することが望ましい。

把握・評価の実施年度については、平成 19 年度から 23 年度までの毎年度行う方式のほか、計画の年度に応じて、平成 23 年度（計画の終了時）のみ行う、平成 21 年度に中間目標（20 年度）の把握・評価を行い 23 年度に最終的な把握・評価を行う等の方式が考えられる。ただし、把握・評価の結果を計画や対策にフィードバックさせるためには、計画の終了時のみの評価ではなく、毎年度又は中間年度での評価を行うことがより望ましい。

なお、VOC の削減状況を把握するための排出量の算出方法については、これまで、

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（平成 11 年法律第 86 号。以下「PRTR」という。）に基づく排出量・移動量報告に関して行政や業界団体により整備されたマニュアルや、有害大気汚染物質の自主管理等において業界内で蓄積・共有された知見等を活用することが考えられる。

国は、今後実施する VOC 排出インベントリの算出作業において、排出原単位や処理効率等、自己把握・評価に役立つ情報が得られた場合には、これを事業者を提供するなど、事業者の作業負担の軽減に努める必要がある。

（２）国（本専門委員会）による把握・評価

① 実施方法

国は、大気汚染防止法に基づく VOC 排出抑制対策が円滑に進むよう、その進捗状況を適宜把握し評価することが必要である。事業者の自主的取組は、排出規制と並ぶ VOC 排出抑制対策の柱であり、VOC 排出抑制対策の進捗状況を把握する観点から、国においても、自主的取組の状況の把握・評価を行うべきである。本専門委員会においては、環境省の要請を踏まえ、実施可能な業界について、公開された報告及び自己把握・評価の結果を順次把握・評価することとする。

このため、環境省は、関係省庁と連携して、事業者に対し自主的取組の実施を呼びかけると同時に、業界団体及び個別企業における取組の意思表示や、計画の策定状況、自己把握・評価の状況、及び結果の公表の状況等を把握・集約し、その結果を本専門委員会に報告する必要がある。

なお、経済産業省においては、平成 17 年 7 月に所管の業界団体に対し、「自主行動計画」の策定及び提出を依頼し、産業構造審議会において把握・評価を行っているところであり、環境省においては、この取組と調整・連携し、事業者に過重な負担を課さないようこれらの結果を活用しつつ、状況の把握・集約を進めるべきである。また、これ以外の業種や、業界団体に所属しない個別企業に対しては、環境省は、必要に応じ関係省庁とも調整・連携し、状況の把握・集約方法を検討すべきである。

② 評価の方法

基本的には、上記（１）による自己把握・評価を含んだ報告に基づき評価を行うこととするが、このような報告が公表されておらず利用できない等の場合には、必要に応じ抽出調査等を実施し評価を行うことが考えられる。

評価結果は、本専門委員会の報告として公表するとともに、環境省のウェブサイトに評価結果を掲載することとする。

③ 内容

業界ごとの VOC の排出削減状況、計画の達成度、取組への努力等を評価する。把握・評価の実施年度については、自己把握・評価の場合に準じるものとする。

5. 未対応業界・事業者に対する取組

自主的取組は、その本来の性格上、事業者の自主性や創意工夫のもとに推進されるものであるが、一方で、自主的取組は、固定発生源からの VOC の排出総量のうちの 2 割分程度の削減を担う役割が求められている。したがって、国及び地方公共団体は、できる限り広範な業種・業態、事業規模の事業者が自主的取組に参画するよう、未対応の事業者に対する普及啓発、情報提供等を積極的に行うべきである。

VOC の排出規制の実施方法に関しては、環境省が委嘱した専門家による「揮発性有機化合物（VOC）排出抑制検討会」の 6 つの小委員会において、規制対象となる施設類型ごとに、事業の実態を熟知する多数の専門家の参画をいただき審議が進められたものであ

り、これらの専門家の出身母体である業界においては、VOC の排出抑制のための自主的取組に関しても既に深い理解が得られている。

一方、規制対象の施設類型に該当しなかった業種・業態に属する企業・業界については、必ずしもこのような理解が得られているとはいえない。国及び地方公共団体においては、VOC 排出インベントリの作成の過程等において、VOC 排出の可能性のある新規業種・業態の把握に努め、これらに属する企業・業界に対し、VOC の排出抑制の必要性や自主的取組の意義について説明し、取組への参画を促す必要がある。また、本専門委員会においては、業界団体に含まれない民間事業者及び自主的取組を実施していない業界団体について、国が作成する排出量インベントリを精査する過程で、必要に応じ実態の把握に努めることとする。

なお、新規業種・業態の把握に際しては、後述する大気環境モニタリングの測定結果や、PRTR 制度による届出排出量等のデータ等を活用することが考えられる。

また、規制対象の施設類型に該当する業種・業態においても、業界団体に属さない事業者については、自主的取組に関する情報は浸透していない可能性がある。行政がこれらの事業者と接点を持つことは容易ではないが、政府公報や国・地方公共団体の行政窓口を通じた普及啓発等により、これらの事業者に対しても、自主的取組への参画を促す必要がある。

6. 地域性の考慮

有害大気汚染物質の排出削減に係る自主的取組においては、環境基準達成率の低いベンゼンについて、工場・事業場からの排出が相当程度寄与して高濃度となっている地域を対象に、地域を単位とした事業者による自主管理計画が策定され、排出削減の取組が行われてきた実績がある。

これと同様に、VOC の自主的取組についても、地域によっては排出源が集中していることから、地域性を考慮し、計画の策定や把握・評価を地域単位で行うべきではないかとする考え方があ

る。しかしながら、VOC については、固定発生源からの VOC の排出が原因となって大気環境の状況が悪い地域とそうでない地域を区分することが困難である。すなわち、光化学オキシダントの環境基準達成状況は、全国的に低い状況で推移している。また、SPM の環境基準達成状況は、平成 15、16 年度は改善が見られるが、過去数年の状況を見ると、全国的に達成率が低い年もある。さらに、VOC は大気中を移動しながら化学反応が進行するため、VOC が排出された地域と VOC により生成された SPM や光化学オキシダントが影響を及ぼす地域とが異なることが明らかになっている。

また、個々の地域における VOC の排出源は、ベンゼンの排出源よりもはるかに数が多く、その業種・業態や規模も多種多様であると考えられる。従って、地域において個別企業や業界団体の幅広い参画を確保することが必ずしも容易でないことを考慮すると、自主的取組を行う個別企業や業界団体が自らの努力により達成できる排出削減量は、地域全体の排出量に比べて小さく、自主的取組を行う事業者による取組の進捗が当該地域における大気環境の改善に及ぼす効果は、ベンゼンのようにはならないことが予想される。

こうした点を勘案し、自主的取組と対をなす排出規制の制度が全国一律の枠組みとなっていることを併せて考慮すれば、地域単位で自主的取組の計画を策定し、把握・評価を行うことを事業者に求めることは、現時点では必ずしも必要でないと考えられる。

従って、本件については、当面、国において、VOC の排出と影響の発現の場所の地域的な関係について、シミュレーションモデルの技術改善等を図り、より詳細な知見が得られるよう努めるとともに、VOC 排出インベントリについて、マクロ的な観点から地域別の排出量が算出可能かどうか検討を進めることとし、本専門委員会においては、これらの国の作業の進捗に応じて、自主的取組における地域性の考慮のあり方を引き続き検討して

いくことが適当である。

なお、こうした取組に先立ち、事業者が自主的に地域単位での排出量の集計等を行うことは、本件に関する検討にも資するものであり、望ましいものである。

7. 自主的取組を支援するための措置

自主的取組により講じられる排出抑制対策としては、製品の製造過程における VOC の排出抑制措置として、処理装置の導入や低 VOC インキ・塗料等の使用等が考えられるが、これらの取組により、製品の価格上昇や、製品の外観等への影響が生じる可能性がある。

このうち、事業者による低 VOC インキ・塗料等への転換が進まない理由として、印刷物等の機能や外観に高品質を求めるユーザー企業や一般消費者の要求が強く、低 VOC インキ・塗料等の使用だけでは、解決すべき技術的な課題があることや、設備の改造が必要なこと、また、一部の低 VOC インキ・塗料等は、乾燥時間の増大等を考慮するとエネルギー消費の増大につながる場合があるなどが挙げられる。したがって、VOC の排出削減のためには、資・機材メーカーなどを含めた関係主体が協力して技術的課題の解決に向けて努力するとともに、ユーザー企業や一般消費者である国民の意識変革を図ることも重要である。

国及び地方公共団体においては、VOC の排出抑制に取り組んでいる事業者が提供する製品に対するユーザー企業及び一般消費者の理解が深まり、これらの製品を優先的に調達・購入する動き（グリーン購入）が拡大するよう、セミナーの開催やウェブサイトでの公表、啓発用パンフレットの作成等により、普及啓発を進めることが重要である。

また、現在、エコマーク等の環境ラベルにおいては、一部の製品が VOC に係る環境配慮製品として位置づけられており、行政機関によるグリーン調達の対象ともされているが、これらの取組をさらに広範なものとするための検討を進めるべきである。

特に、国及び地方公共団体は、塗料等の VOC を含む製品の主要な使用者でもあることから、物品調達や公共事業において VOC に係る環境配慮製品を率先して使用することが重要である。環境省においては、関係省庁とも調整・連携し、率先使用のための条件の整備に努める必要がある。

また、先進的な地方公共団体においては、公共性の高い事業者やシンボル性の高い大規模事業者に対し、建築物・工作物の屋外塗装における低 VOC 塗料の使用を要請し、協力を得ている事例がある。国及び地方公共団体においては、VOC に係る環境配慮製品の普及のため、このような先進的な地方公共団体の取組を併せて参考とすることが望ましい。

さらに、中小企業者を含めた幅広い事業者が VOC の排出抑制対策に取り組むことができるよう、処理装置の導入に対する政策金融による支援を引き続き進めるべきである。また、特に中小企業者向けの低価格で小型の VOC 処理装置や VOC の簡易測定法、低 VOC インキ・塗料等について、競争的資金による技術開発支援、公募による技術実証、最新の技術動向の情報収集・提供等を行い、民間での技術開発を促進する必要がある。加えて、自主的取組に関する業種別のマニュアルを作成し、中小企業及び業界団体に属していない事業者に対し、情報の提供を行うことが必要である。

また、国及び地方公共団体は、積極的に自主的取組を促進し、効果をあげている個別企業や業界団体については、その名称を公表し優良事業者として顕彰するなど、事業者に自主的取組のインセンティブを与えるよう努める必要がある。

8. 大気環境モニタリング

VOC 排出抑制対策の効果を把握するための大気環境モニタリングについては、次の方針により実施することが適当である。

(1) 対象物質

排出抑制対策の効果の把握は、対策の目的からみて、基本的には、一般大気環境中の SPM 濃度及び光化学オキシダント濃度の状況の把握により行われる必要があるが、排出側の取組状況をより直接反映する指標として、一般大気環境中の総 VOC 濃度の状況や、VOC の主要な成分物質の濃度の状況を把握することも重要である。

一般大気環境中の総 VOC 濃度の状況のモニタリングとしては、非メタン炭化水素の連続測定装置が地方公共団体等により整備されており、現在約 500 箇所です時監視が行われている。また、平成 9 年度から、地方公共団体及び環境省により 19 種類の有害大気汚染物質のモニタリングが全国規模で実施されており、この中で、ベンゼン等の VOC の成分物質の一部について測定が行われている。さらに、平成 17 年度からは、トルエン等の排出量の多い VOC の成分物質について、環境省が全国規模でモニタリングを実施している。

国及び地方公共団体においては、引き続き、一般大気環境中の総 VOC 濃度の状況のモニタリングを継続するとともに、必要に応じ、測定方法の改良のための調査検討を進める必要がある。

また、どのような物質を事業所から排出するかは、業種ごとに異なることから、VOC の主要な成分物質の測定は、業種ごとの排出抑制の取組状況の評価に役立つと考えられる。このため、必要に応じ測定対象物質や測定地点を精査しつつ、引き続き測定を継続することが必要である。

(2) 実施主体

大気環境モニタリングの実施主体については、大気汚染防止法第 22 条において、地方公共団体の事務とされている。従って、VOC 排出抑制対策の効果の把握についても、基本的には、地方公共団体のモニタリングで得られるデータを基に行われることとなる。

国においては、地方公共団体が実施する測定の方法の確立及び改良に努めるとともに、成分物質の濃度測定など地方公共団体における過去の測定実績が乏しい分野については、当面は地方公共団体に代わって自ら測定を行い、測定技術や精度管理手法の確立及び普及に努める必要がある。

また、事業者においては、これまで、有害大気汚染物質の自主管理において、大気中の物質濃度の測定を行い、地方公共団体等の関係者と測定結果の情報を共有する等の先進的な取組が行われる事例があった。VOC 排出抑制の自主的取組においても、事業者の自主判断により、このような先進的な取組が行われることが望ましい。

9. 今後の取組

本専門委員会においては、前述のとおり、VOC の排出抑制対策のうち自主的取組に係る部分の審議を進めてきたが、これまでに記述したものに加えて、以下の課題が残されていることを踏まえ、引き続き検討を進めていくこととする。

(1) VOC排出インベントリの整備・更新

VOC 排出抑制対策の進捗状況を把握するため、自主的取組の状況、法規制の効果などの VOC 排出抑制制度の実施状況を定期的に把握するとともに、VOC 排出インベントリの整備・更新を行う必要がある。

VOC 排出インベントリについては、平成 14 年度に実施したインベントリを基本としつつ、排出量の見直し、調査対象の拡大を行うなど、その精度を向上させることが必要である。精度向上のためには、平成 14 年度に把握がなされなかった業種・業態の把握方法や、排出量の算出方法の妥当性等について、専門家による検討を行う必要がある。

(2) 科学的知見の充実

SPM 及び光化学オキシダントの生成に係るシミュレーションの改良及び検証のための実測データの取得や、広域的な大気汚染物質の移流の影響の評価等、科学的知見の更なる充実を図っていく必要がある。

別添

自主的取組計画に盛り込むべき事項

自主的取組に係る実施計画を行うにあたり、VOC 排出量の算定、削減目標に対する達成状況の把握評価を適切に行うために必要となる下記の事項を盛り込むことが望ましい。

1. 計画の名称、作成主体、作成日

いわば表紙に記載すべき事項。計画の名称として「揮発性有機化合物（VOC）の排出及び飛散の抑制に関する自主行動計画」などが考えられる。

2. 計画の目的

例えば、次のような記述が考えられる。

「本計画は、大気汚染防止法第 17 条の 13 の規定に基づき〇〇工業会の会員企業（または〇〇株式会社）が自主的に行う揮発性有機化合物（VOC）の排出及び飛散の抑制のための取組を推進することを目的とする。」

3. 計画の期間

計画の期間を記述する。例えば、次のような記述が考えられる。

「本計画の期間は、平成 18 年 4 月 1 日から平成 23 年 3 月 31 日までとする。」

4. VOC削減目標及びその基礎となるVOC年間排出量の算定方法

(1) VOC削減目標

平成 22 年度における年間のVOC排出量の目標値 (①) を示すとともに、基準年である平成 12 年度の排出量 (②) 及び削減率 $(② - ① / ②)$ を示す。

また、平成 20 年度を中間年として位置づけ、中間年における排出量の目標値 (③) を示すことも考えられる。

(2) VOC年間排出量の算定方法

上記①、② (③) をどのように算出したか記述する。

5. 目標を達成するために実施する対策

4. の目標を達成するために、計画の作成主体が講じる（または傘下の企業が講じる）対策について記述する。なお、基準年度である平成 12 年度以降に既に講じた対策についても記述する。

6. VOCの大気中への排出等の把握

計画の実施後のVOCの大気中への排出等を把握するための方法について記述する。

7. VOC削減目標の達成状況の把握・評価

(1) 把握・評価の実施方法

目標年度（及び中間目標年度）等におけるVOC削減目標の達成状況の把握・評価の実施方法を記述する。

(2) 報告書の作成等

(1) の把握・評価結果の報告書の作成及びその公表の方法等について記述する。

Ⅷ 事業者等による揮発性有機化合物（VOC）の自主的取組促進のための指針

平成17年7月8日
経 済 産 業 省

本指針は、揮発性有機化合物（以下「VOC」という。）が浮遊粒子状物質（以下「SPM」という。）及び光化学オキシダントの原因物質の一つとされており、未だにSPMによる人の健康への影響が懸念され、光化学オキシダントによる健康被害が数多く届出されている状況にかんがみ、VOCの製造、使用等を行う事業者及びその業界団体（以下「事業者等」という。）がVOCの使用の削減、使用の改善といったVOC排出削減措置を自主的に講じることを通じて、その事業活動に伴うVOCの大気中への排出及び飛散（以下「排出等」という。）を

効果的に抑制することを目的として、事業者等が自主行動計画を作成する際に考慮することが望ましい事項について定めるものである。

なお、大気汚染防止法第17条の13の規定により、事業者は、事業活動に伴うVOCの大気中への排出等の状況を把握するとともに、排出等を抑制するために必要な措置を講ずるようにしなければならないこととされている。

1. 自主行動計画の策定等

1) 自主行動計画の策定

自主的取組を実施する事業者等は、VOCについて、これまでに措置した対策の内容、大気への排出量の削減実績及び地域の大気環境濃度等を踏まえ、平成12年度の大気への年間排出量を基準として、平成22年度の大気への年間排出量等を指標とする目標値を設定するとともに、これを達成するための具体的方策を「自主行動計画」に定める。「自主行動計画」の作成に当たっては、以下の点を考慮する。

- ① 平成12年度の大気へのVOC年間排出量の推計方法を記載する。
- ② 「揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制のあり方について」（中央環境審議会、平成16年2月3日）において、「目標年次である平成22年度までに、我が国全体の固定発生源から排出されるVOC排出量を平成12年度に比して3割程度削減すること」とされていることを踏まえ、平成22年度の大気へのVOC年間排出量及び削減率を設定する。
- ③ 中間目標として、平成20年度の大気へのVOC年間排出量及び平成12年度年間排出量に対する削減率を設定する。
- ④ 別表第1に記載した団体及びその団体に所属する事業者（メーカー）とユーザーが互いに協力してVOC排出抑制対策を進める必要がある場合には、相互に協力する。
- ⑤ 原材料の選定・受入れから製造工程にわたって事業者等が最も効果的と考える対象及び方法においてVOCを管理することが肝要であること、VOCには多くの物質種があり、該当する全ての物質の状況を把握することは困難であることから、自主的取組を実施する事業者等が多く排出していると自ら認識しているVOCについて、可能な範囲で自主行動計画様式の別紙1の表中に記入する。
- ⑥ VOC排出削減の目標が、自動車NOx・PM法基本方針の「対策地域での浮遊粒子状物質の環境基準をおおむね達成する」との閣議決定を踏まえていることにかんがみ、可能な限り、関東、中部、関西の各地域ごとの目標値を記入する。
- ⑦ 使用量については、適宜、可能な既存データ等を活用する。
- ⑧ 中小企業の多い業界の団体及び当該中小企業にあつては、より広範な参加を促す観点から、排出量等の積算方法、集計方法等を工夫する。

2) 自主行動計画の実施のための体制整備

自主的取組を実施する事業者等は、自主行動計画を実施するために必要な措置の内容を具体的に定めた作業要領の策定、VOCを排出する工程に従事する者等に対する教育、訓練の実施その他「自主行動計画」に盛り込まれた措置が確実に実施される体制を整備する。

3) 実施状況の評価

自主的取組を実施する事業者等は、その属している業界団体において策定されている「自主行動計画」における進捗状況等を踏まえ、毎年度、最終目標値に対する達成可能性を評価する。

2. 排出抑制対策の実施

自主取組を実施する事業者等は、最終目標値の達成を図るため、製造工程の見直し、施設、設備等の改善、回収・処理設備の設置、代替物質の使用、工程・作業管理の適正化その他の適切な排出抑制対策を実施すること。その際、その事業者等は、別表第2に掲げる排出抑制技術のほか、その属する業界団体、国等から提供される排出抑制技術に関する情報等に留意しつつ、VOCの取扱い実態に即して、技術的かつ経済的に最も適切な排出抑制方法の導入に努める。

なお、特に代替物質を使用する場合においては、自主的取組を実施する事業者等は、当該代替物質のオキシダント、SPM生成能、物理化学的性状、有害性及び排出の状況、並びに経済性等を考慮の上、その適切な使用に努める。

また、自主取組を実施する事業者等は、大気への排出抑制対策の実施にあたり、VOCの水及び土壌への流出を防止する等の措置を講ずることにより、大気以外からの排出抑制に努めるとともに、労働者の健康保護等に留意する。

3. 排出量等の情報の把握等

1) VOCの大気への排出量等の把握

事業者等は、VOCの取扱量等（製造量、使用量、貯蔵・保管量等）を把握することにより、VOCの大気への排出量を把握する。なお、業界団体において排出量等の正確な把握が困難な場合にあっては、アンケート等を行うことによって推計に努める。

2) 情報の提供

自主的取組を実施する事業者等は、地域の住民等の理解の増進を図るため、自主行動計画による取り組みの状況等について、報告書の作成及び配布、説明会の実施等による情報提供に努める。

別表第1（メーカーリスト）

社団法人日本塗料工業会
日本接着剤工業会
日本産業洗浄協議会
印刷インキ工業会

別表第2（排出抑制技術リスト）

1. 施設・設備の密閉化等による工程改善対策例
 - ・浮屋根式構造を有する貯蔵設備
 - ・炉蓋等の空冷設備
 - ・低溶剤消費型洗浄・脱脂設備（密閉式、冷却ガス吸引式等）
 - ・脱塩素化漂白設備
2. 排ガス処理・回収装置の設置例
 - ・環流装置（ペーパーリターンライン）
 - ・排ガス回収処理設備（活性炭等による吸着式、冷却凝集式等）
 - ・再生処理設備（濾過式、蒸留式等）
 - ・フレアスタック設備
 - ・排ガス燃焼処理設備（直接燃焼式、触媒燃焼式等）
3. 代替物質の使用例
 - ・水又はアルカリ系洗浄剤、塗料、印刷インキ、接着剤への代替
 - ・揮発性の低いVOC洗浄剤、塗料、印刷インキ、接着剤への代替
4. 設備・工程管理の適正化その他の措置例
 - ・パイプ接続部等のシール等による密閉化
 - ・反応条件、燃焼条件等の改善（環流比、圧力等の適正化、脱水強化等）
 - ・乾燥温度、洗浄温度の適正管理
 - ・溶剤、原材料等の使用量の適正管理（塗膜厚の管理、切削くずの発生抑制等）

(様式)

VOC自主行動計画(状況報告)

団体名 ○○協会

○揮発性有機化合物(VOC)の排出の状況

(単位:トン)

VOC合計		基準年度 (平成12年度)	平成17年度	…	中間計画 (平成20年度)	最終目標 (平成22年度)
全国	使用量 ^{※1}					
	排出量					
排出量の削減率(%) ^{※2}						
排出量の目標達成率(%) ^{※3}						
自主取組参加事業者数(社)						

※1 使用量とは、その施設で使用したVOCの量とする。

※2 削減率(%) = $\frac{(\text{基準年度の排出量} - \text{当該年度の排出量})}{\text{基準年度の排出量}} \times 100$ ※3 達成率(%) = $\frac{(\text{基準年度の排出量} - \text{当該年度の排出量})}{(\text{基準年度の排出量} - \text{目標排出量})} \times 100$

○使用量の計算方法

○排出量の計算方法

(参考:各地区における排出量)

VOC合計		基準年度 (平成12年度)	平成17年度	…	中間計画 (平成20年度)	最終目標 (平成22年度)
関東地区	使用量					
	排出量					
関西地区	使用量					
	排出量					
中部地区	使用量					
	排出量					

関東地区(東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県)

関西地区(大阪府、兵庫県)

中部地区(愛知県、三重県)

別紙11に「揮発性有機化合物(VOC)の排出の状況」を記入してください。

(別紙1)

○平成〇〇年度の揮発性有機化合物(VOC)の排出の状況

(△△施設:全国)

物質名	排出量	
	基準年度 (平成12年度)	平成〇〇年度
トルエン		
キシレン		
ジクロロメタン		
...		
...		

(△△施設:関東地域)

物質名	排出量	
	基準年度 (平成12年度)	平成〇〇年度
トルエン		
キシレン		
ジクロロメタン		
...		
...		

〈△△施設：関西地域〉

物質名	排出量	
	基準年度 (平成12年度)	平成〇〇年度
トルエン		
キシレン		
ジクロロメタン		
...		
...		

〈△△施設：中部地域〉

物質名	排出量	
	基準年度 (平成12年度)	平成〇〇年度
トルエン		
キシレン		
ジクロロメタン		
...		
...		

※物質名については、業界団体(事業者)ごとに該当するものを記入してください。

○平成○○年度に実施した具体的な排出抑制対策

排出抑制 技術名	技術の概要	排出抑制物質 名	技術導入 時期	年間削減量 (トン)	設備投資 費 (万円)	運転費用 (万円)

- 平成○○年度に実施した対策に対する自己評価
- ・
- 平成△△年度以降に実施予定の排出抑制対策
- ・
- ・
- ・
- 業界における自主行動計画のカバー割合 (PRTRデータの届出等から把握)
- ・
- その他自主行動計画に記載した事項の進捗状況等
- ・

※表中、技術導入時期、年間削減量、設備投資額、運転費用については、記入できる範囲で記入してください。

