

## 光化学オキシダントに関する今後の取組について —「光化学オキシダント調査検討会」報告書を受けて—

平成 24 年 3 月 27 日(火)  
環境省水・大気環境局大気環境課  
直通：03-5521-9021  
代表：03-3581-3351  
課長：山本 光昭(6530)  
課長補佐：山本 陽介(6755)  
係長：芳川 一宏(6539)

光化学オキシダント(Ox)については、原因物質である窒素酸化物(NOx)や揮発性有機化合物(VOC)の削減対策が実施されたにもかかわらず、近年その濃度の漸増傾向や注意報発令地域の広域化が見られ、また、環境基準達成率も平成 22 年度において一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局ともに 0%でした。

環境省では、平成 19 年度に取りまとめた「光化学オキシダント・対流圏オゾン検討会」中間報告で示された内容を基に、光化学オキシダント濃度の低減のための施策を推進してきたところです。

しかしながら、平成 20 年度以降においても依然として光化学オキシダント濃度の改善が見られないことから、当該検討会を再開・拡充の上で、平成 23 年 8 月に「光化学オキシダント調査検討会」を設置し、揮発性有機化合物(VOC)対策を含むこれまでの施策の進捗確認及び濃度上昇要因等に関する新たな科学的知見を収集するとともに、今後必要とされる対策を見据えた調査研究の在り方について検討を行ってきました。

今般、3 月 8 日に開催された検討会で報告書が取りまとめられましたので、今後環境省としてこの報告書の内容を反映し、光化学オキシダントに関する各種施策を推進していくこととしています。

### 記

#### 1. 「光化学オキシダント調査検討会」報告書の概要

##### (1) 光化学オキシダント濃度について

全国平均(昼間の日最高 1 時間値の年平均)では漸増傾向にあるが、例えば夏季のうち一定範囲の気象条件で抽出した日における経年変化を見ると、高濃度のパーセントイル値が平成 17~18 年度を境に低下傾向へ転じた地域が多く存在し、VOC 等の対策効果の発現を示唆する傾向も確認された。

##### (2) 今後の調査研究の在り方について

- ①モニタリングデータの多角的解析による現象解明を進めるとともに、国内の高濃度オキシダント生成機構や越境汚染の影響が把握できるモニタリング体制の再構築を検討
- ②排出量が特に大きい植物起源 VOC を始めとした原因物質の排出インベントリの精緻化を図るとともに、数百種類存在する VOC のうち成分別濃度が把握できていない物質(未同定 VOC)のオキシダント生成寄与把握手法の開発を推進する。

③シミュレーションによる VOC 環境濃度の再現性の検証など、シミュレーションの高度化により、オキシダント生成における VOC の挙動に関する解明を更に進める。

## 2. 今後の対応

- ①平成 24 年度以降、中央環境審議会において今後の施策について審議を行う予定です。
- ②実態解明のためのインベントリ精緻化、モニタリングの再構築については、必要な組織体制を整備し、関係機関との調整などを行いながら実施していくこととしています。
- ③光化学オキシダントについて、広域大気汚染や気象条件の変化などの影響を大きく受けやすい環境基準値を基にした注意報等とは別に、環境改善効果を適切に示す指標についての検討を開始します。

\* 「光化学オキシダント調査検討会」報告書の詳細については、以下をご参照ください。

<http://www.env.go.jp/press/index.php>

# 「光化学オキシダント調査検討会」報告書について

## 1. 検討の背景

- ・ 平成 18 年 4 月の大気汚染防止法一部改正法の施行以降、VOC 等の対策が進展したにもかかわらず、オキシダントの状況に顕著な改善が見られない。
- ・ そのため、光化学オキシダントの改善を図るべく、今後有効なオキシダント対策を立案するため必要な調査研究の在り方を審議し、取りまとめることとした。

## 2. 委員構成、審議経過

座長の秋元 肇（アジア大気汚染研究センター所長）のほか、大学・国環研の研究者、自治体研究者及び産業団体所属の有識者など光化学オキシダントや VOC に関し学識経験を有する者（計 17 名）で構成。

平成 23 年 8 月に第 1 回検討会を開催し、これまで計 6 回開催

## 3. 報告書のポイント

### （1）光化学オキシダント濃度について

- ⇒ 全国平均（昼間の日最高 1 時間値の年平均）では漸増傾向にあるが、例えば夏のうち一定の気象条件で抽出した日による経年変化を見ると、高濃度のパーセントイル値が平成 17～18 年度を境に減少トレンドへ転じた地域があるなど、VOC 等の対策効果の発現を示唆する傾向も確認された。

### （2）今後の調査研究の在り方

①モニタリングデータの多角的解析による現象解明、国内の高濃度オキシダント生成機構や越境汚染の影響が把握できるモニタリング体制の再構築

- ⇒ 季節や気象条件、時間帯などに着目したきめ細かいデータ解析を地域ごとに行い、国内での生成・消失メカニズムに関する知見や越境汚染の影響の程度を把握
- ⇒ ホルムアルデヒドなどオゾン生成の点で重要な VOC の連続測定に加え、越境汚染や地域内での空気塊移動過程などでのオキシダント生成・消失の現象解明のための測定地点・項目の拡充が必要。

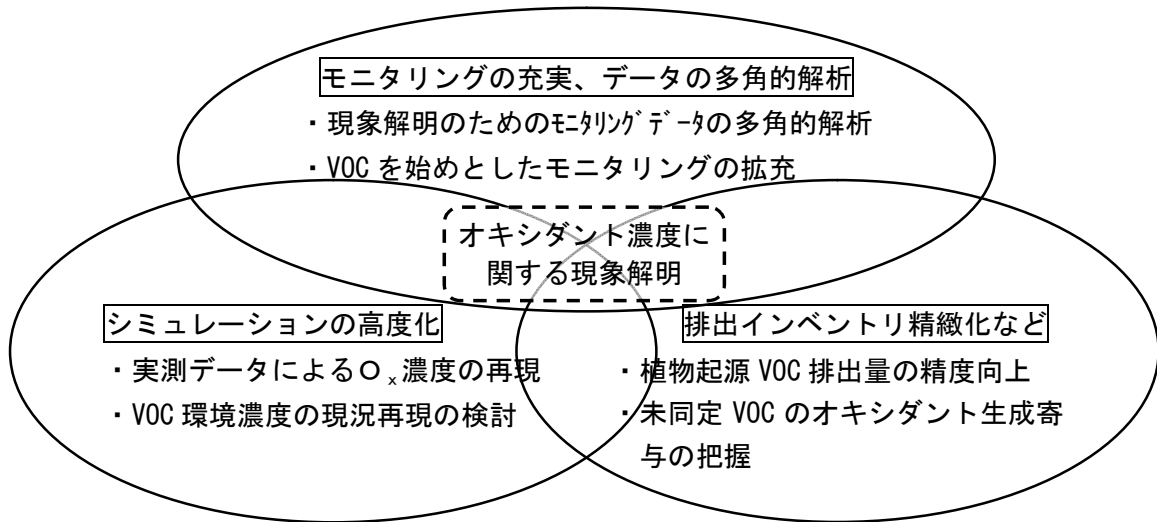
②植物起源 VOC など排出インベントリの精緻化、未同定 VOC のオキシダント生成寄与把握手法の開発

- ⇒ 国内の植物起源 VOC 排出量は人為起源と同程度もしくはそれ以上あるとされている。オキシダントの生成挙動（NO<sub>x</sub>、VOC 排出削減との関係）が植物起源 VOC 排出量に大きく左右されるとの研究報告もあり、排出量のより精緻な把握が必要。
- ⇒ VOC には数百種類の物質があるとされ、個々の物質のオキシダント生成能は未把握な部分が多い。最近の研究で、個々の VOC 成分の計測を行わずに空気塊総体のオゾン生成能を把握する手法の開発が進んでおり、本手法の精度や汎用性を高めることで、地域でのオゾン生成の現象解明に進展が期待される。

③対策効果の評価のためのシミュレーションの高度化

⇒ VOC の排出量を用いたシミュレーションにより VOC 環境濃度の再現性検証を行うことで、地域でのオキシダントの生成挙動に関する説明が進むと期待される。

【今後の調査研究の在り方（全体像）】



4. 今後の施策との関係

- ・平成 24 年度以降、中環審で今後の施策を VOC 対策の在り方も含め審議
- ・実態説明のためのインベントリ精緻化、モニタリングの再構築については、必要な組織体制の整備等に加え、関係機関との調整などを行いながら実施していくこととしている。

【参考：今後の調査研究の進展について】

