

平成25年度 光化学オキシダント調査検討会（第1回）

（1）日時 平成25年9月30日（月）15時00分～17時30分

（2）場所 日本気象協会 第一・第二会議室

1

資料2-1

資料2-1 データの多角的解析について （実施状況と課題）

平成25年9月30日

赤文字＝H25で実施予定

青文字＝今後の課題

平成24年度検討会報告

6.2 今後の調査研究のあり方

6.2.1 優先解析地域の設定

- ・優先地域＝関東、東海、阪神、九州
- ・重点地域＝関東（汚染が最も深刻）
九州（越境汚染の寄与が大きい）

6.2.2 モニタリングについて

(1) 光化学オキシダント濃度に関する現象解明のためのデータの多角的

- ① 「前駆物質の排出インベントリ」「前駆物質の環境濃度」「気象条件」に着目した基礎的データ整理
- ・1990～2011年のデータ解析を実施（H24年度）

- ② 光化学オキシダント濃度への影響要因に関する既存の知見を、モニタリングデータで検証するためのデータ解析

- ・POを用いたNOタイトレーション効果に関する検証を実施
- ・高濃度事例のうち、越境汚染の寄与が存在する事例の抽出による解析

- ③ オゾンなどの1時間値の統計解析等について

- ・8時間平均値や3年移動平均により統計的に安定した評価指標として利用できることを確認
- ・統計的に安定した評価指標と1時間値の相関関係の解析

(2) VOCをはじめとしたモニタリングの拡充

- ・平成25年度VOCモニタリング調査の地点、成分、測定期間、時期を見直し
- ・見直しに従って、VOCモニタリング調査の実施

(3) オキシダント濃度測定の値付け方法の変更や校正状況による影響の検証

- ・校正法の変更が、オキシダント濃度への影響する事実を検討会で共有
- ・今後のトレンド解析でのデータの扱いは結論が得られていない。

赤文字＝H25で実施予定

青文字＝今後の課題

6.2.3 シミュレーションについて

(1)これまでの実測データによる光化学オキシダント濃度の再現

- ・過去の再現シミュレーションに関する文献調査
- ・新たなシミュレーションの対象地域、空間解像度、インベントリデータの検討が必要

(2)VOCやNO_x排出量に対するモデルの感度の把握、VOC環境濃度の現況再現に関する検討

- ・シミュレーションによるホルムアルデヒドを含むVOC環境濃度の再現性の検証が必要
- ・VOCの環境濃度の文献調査
- ・我が国の一般大気中のVOC標準組成の設定

6.2.4 インベントリについて

(1)植物起源VOCの精度向上など前駆物質排出インベントリの精緻化

- ・秋季、冬季に植物起源VOC濃度の環境調査を実施
- ・秋季、冬季、夏季の植物起源VOC濃度調査結果の検証が必要
- ・過去の文献データとの比較など代表性を把握する必要がある

(2)未同定VOCのオキシダント生成寄与について

- ・OHラジカル反応性に関する研究（環境研究総合推進費、H25～27）
※5-1301 光化学オキシダント生成に関わる未計測VOCの探索
- ・過去文献データの整理から推定される未知VOC（ミッシングシンク）の幅の把握
- ・未知VOCのシミュレーションへの感度の把握

(3)排出インベントリの整備及び管理体制の構築について

- ・ナショナルインベントリの構築体制の整備（別途）

青文字＝今後の課題

6.2.5 対策効果の評価について

(1)過去の対策効果の評価手法（シミュレーションを活用する場合）

- ・オゾン生成能を考慮したVOC環境濃度とインベントリの再整理・標準データセットの設定
- ・複数モデルによる計算結果の比較

(2)今後の光化学オキシダント対策の評価手法

- ・施策目標及び実現可能な対策の設定
- ・シミュレーション実施条件の設定
- ・上記設定に、行政や大気分野の専門家に加え、対策の対象となる関係断代や関係機関も参画した場での十分な議論が必要

平成25年度 光化学オキシダント調査検討会で検討する内容は以下の通りです。

(1) 光化学Oxの環境改善効果を適切に示す指標の算定方法の確定

- ・日最高8時間平均値
- ・年間の上位数%を除外した値
- ・3年間の移動平均



【H25検討事項】

指標として採用する年間指標をどれにするか？
年間99パーセンタイル値
年間98パーセンタイル値
年間97パーセンタイル値

(2) データの多角的解析

- ①H24調査の追加解析
- ②光化学オキシダントの8時間値による解析
 - (ア)光化学オキシダントの8時間値の詳細解析
 - (イ)ポテンシャルオゾンを用いた解析
 - (ウ)8時間値と既存指標の関係に関する解析
- ③高濃度事例日（外れ値に該当する日や越境汚染が卓越する日）の解析
- ④関東地域を細分化した解析
- ⑤その他の解析

(3) 光化学オキシダント調査検討会報告書の作成

光化学オキシダント調査検討会報告書

～光化学オキシダントの多角的解析と対策へ向けた指標の提言～

平成25年度 光化学オキシダント調査検討会で検討する内容は以下の通りです。

(4) シミュレーションモデルを活用した対策検討

- ・文献調査
- ・調査フレームの検討
- ・エピソード解析に基づく再現性の検証

【H25検討事項】

シミュレーションモデルを活用した対策検討のための調査フレームを確定

(5) VOCモニタリングデータ整理・検証

- ・既存文献の整理
- ・反応性を加味したオキシダント生成の影響検討
- ・H25VOCモニタリングデータの整理、検証
- ・H24植物起源VOC調査の検証

(6) 光化学オキシダント調査検討会の開催

- ・ 9月 第一回検討会（本日）
- ・ 11月 第二回検討会 日程調整中
- ・ 1月 第三回検討会
- ・ 2月 第四回検討会
- ・ 3月 第五回検討会

優先解析地域

解析地域	解析対象自治体
関東地域	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県
東海地域	愛知県、三重県
関西地域	京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
九州地域	福岡県、山口県

NIESが平成2年度以降で時間値を提供する都道府県のうち本調査の解析地域を選定した。

解析期間と季節区分の設定

項目		期間
期間		平成2～23年度（1990～2011年度）
季節	年度	4～3月
	暖候期	4～9月
	春	4～5月
	梅雨	6月
	夏	7～8月
	秋	9～10月

※平成23年度データを確定値に差し替え

解析対象物質

対象物質	選定理由
光化学オキシダント(Ox)	本調査の解析対象
窒素酸化物($\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$) 揮発性有機化合物(VOC成分) 非メタン炭化水素(NMHC)	Ox生成の前駆物質
微小粒子状物質及び 硫酸イオン濃度	越境汚染の指標の検討
ポテンシャルオゾンPO $[\text{PO}] = [\text{O}_3] + [\text{NO}_2] - \alpha \times [\text{NO}_x]$ $\alpha = 0.1 \text{ (一次排出のNO}_2\text{比率)}$	タイトレーション効果を考慮した評価の検討

解析に用いるデータ

データ	入手先等
大気汚染常時監視測定データ(O_x 、 NO_x 、NMHC、 $\text{PM}_{2.5}$ など)	大気環境時間値データファイル(国立環境研究所) H23はそのまま速報値
硫酸イオン濃度	福岡県提供データ
VOC成分濃度	揮発性有機化合物(VOC)モニタリング調査を利用
排出インベントリ	JATOP排出量データベース等を利用
気象データ	気象官署及び気象庁客観解析値等を利用