

## 平成 29 年度 第 2 回大気中微小粒子状物質検討会

### 議事概要

1. 日 時 : 平成 29 年 11 月 20 日 (月) 10:00~12:08

2. 場 所 : 都庁第二本庁舎 31 階 特別会議室 23

#### 3. 出席者

<委 員>

坂本委員 (座長)、吉門委員 (副座長)、飯島委員、岸本委員、草鹿委員、戸野倉委員、茶谷委員、森川委員

<事務局>

東京都環境局 環境改善部	松永部長、近藤環境技術担当部長
東京都環境局 環境改善部 計画課	川久保課長、折原課長代理、石塚課長代理
東京都環境局 環境改善部 化学物質対策課	須藤課長
東京都環境局 環境改善部 大気保全課	阿部課長
東京都環境局 環境改善部 自動車環境課	千田課長
東京都環境科学研究所	星副参事研究員
日本エヌ・ユー・エス株式会社、中央復建コンサルタンツ株式会社	

#### 4. 議 題

- (1) 第 1 回検討会の概要
- (2) 大気環境中濃度データの解析
- (3) これまでの対策の効果検証
- (4) 調査の現状と今後の予定について
  - ①シミュレーション解析調査
  - ②対策事例調査
  - ③その他の調査
- (5) その他

#### 5. 配布資料

- 資料 1-1 大気中微小粒子状物質検討会のスケジュールについて (予定)
- 資料 1-2 第 1 回検討会議事概要
- 資料 2-1 9 月の PM2.5 と光化学オキシダント
- 資料 2-2 春季と夏季の光化学オキシダント濃度
- 資料 2-3 光化学オキシダント週末効果
- 資料 3 これまでの対策効果検証
- 資料 4-1 シミュレーション解析調査経過報告
- 資料 4-2 対策事例調査経過報告
- 資料 4-3 大規模固定煙源調査計画
- 資料 4-4 大気汚染物質排出量の時刻別排出量を推計するためのデータ収集について
- 参考資料
- 参考資料 1 大気中微小粒子状物質検討会設置要綱
- 参考資料 2 光化学オキシダントの生成機構
- 参考資料 3 前回検討会 (H20~23) シミュレーション解析シナリオ

## 6. 議事内容

### ■議題（１）（資料１－１～１－２）

- ・ 事務局より、大気中微小粒子状物質検討会のスケジュールが説明され、今年度の第3回検討会までに中間まとめを行い、来年度に最終まとめを行う予定である旨が報告された。
- ・ 第1回検討会の議事内容と課題が説明された。

### ■議題（２）大気環境中濃度データの解析

#### (1) 9月のPM<sub>2.5</sub>と光化学オキシダント（資料2-1）

- ・ 事務局より、PM<sub>2.5</sub>と光化学オキシダント（O<sub>x</sub>）の関係について、暖候期とそれ以外の傾向、ばい煙発生施設の排出量との関係、気象との関係が示された。
- ・ 9月のPM<sub>2.5</sub>・O<sub>x</sub>が他の暖候期と比べて低い傾向にある要因について、日照時間・日射量が少ないことから、光化学反応の活性度も低下していると考えられる。
- ・ 風向は7、8月と9月では傾向が異なるので、その点も確認しておくが良い。

#### (2) 春季と夏季の光化学オキシダント濃度（資料2-2）

- ・ 事務局より、春季と夏季のO<sub>x</sub>濃度について、月別のO<sub>x</sub>の日内変動、暖候期のO<sub>x</sub>とNO<sub>x</sub>の日内変動が示された。O<sub>x</sub>の日内変動の下限値の上昇については、NO<sub>x</sub>の濃度低下による影響が考えられる。より広域的な影響として、バックグラウンド濃度を考察するため、島しょ部の大気測定結果を収集しながら、傾向を検証していく。
- ・ 上記の方針に加え、タイトレーションの影響とそれ以外の影響を分けて考察するため、ポテンシャルオゾン（PO）での解析も行ってみると良い。
- ・ 島しょ部と同じように東京都外の埼玉や群馬等のデータも加えた方が、風向きの影響等について情報が得られる。この解析結果をシミュレーションにおいても、比較できると良い。
- ・ O<sub>x</sub>だけでなく、PM<sub>2.5</sub>についても同様の解析を行ってみると良い。他の前駆物質への影響も判断していく上では、光化学オキシダントとPM<sub>2.5</sub>と一緒に検討するという事は非常に重要である。

#### (3) 光化学オキシダント週末効果（資料2-3）

- ・ 事務局より、O<sub>x</sub>の週末効果について、平日と週末の濃度の関係から日最高8時間値における週末効果についての考察が説明された。O<sub>x</sub>では平日に比べ週末に濃度が高い傾向にあるが、POは週末の方が低い傾向にある。また、POは各月とも年々減少傾向であることから、NO<sub>x</sub>とVOC対策について一定の効果があつたと考えられる。
- ・ 大気環境中の測定値では、NO<sub>x</sub>に対するNO<sub>2</sub>比が上がってきている傾向にある。排出ガスでは、NO<sub>2</sub>比が高くなるものと低くなるものがあり、それが実際どの程度なのかは固定発生源と移動発生源との構成が影響している可能性がある。αの値を増減させたらどうなるかということも考えておく必要がある。

### ■議題（３）これまでの対策効果検証（資料3）

- ・ 事務局より、これまでの対策効果検証として、前回検討会（H20～23年度）での対策シナリオとシミュレーション解析結果、東京都の取組と大気中濃度の推移、大気汚染物質の排出量と発生源割合の推移等が説明された。
- ・ 東アジア全体の排出量は、近年減少傾向であるが、将来推計を行う場合、近年と同様に減少していくか増減を予想するのは難しいところである。

- 一般局の実測値は、2008年度と2016年度で測定方法が変わっているなどの影響がある。また、フィルタ法は、各季節2週間ずつ測定して平均した値である。値については、誤解を招かないように注釈を記載しておく必要がある。
- 実測値は排出量だけでなく気象条件の変化が反映されており、推計値は排出量の変化のみ反映されており気象条件は一律としている。気象条件の変化と排出量の変化を明確に切り分けないといけない。今回のシミュレーションでは、2008年度と2015年度の推計を行うので、まず気象条件と排出量の違いを明確に切り分けた上で評価する必要がある。
- 都内の自動車登録台数の推移で、排気量別でみると台数だけではみえてこない要因がみえてくると思う。
- 対策や取組について、主な取組を行ったときの実績等が数字でみえると良い。
- 船舶について、2005年度と2010年度で排出量の推計方法の変更点を整理しておく必要がある。また、状況に応じて過去に遡って推計することも必要である。
- VOC発生源において、全ての分野で同じ比率を減少させるべきかという点は必ずしも自明ではない。分析においては減少率の高い低いに関わらず、全ての可能性を拾い上げた方が良い。
- 今後の検討方針について、単位量当たりの排出量を確認するのは重要である。その反面、事業所や船舶等、単位の規模が違う分野もあるので、活動量当たりの排出量等も考えた方が良い。また、VOCは、事業所ごとのバラツキが大きいので、排出量のバラツキについても分かる範囲で確認できると良い。

#### ■議題（４）調査の現状と今後の予定について

##### (1) シミュレーション解析調査経過報告（資料４－１）

- 事務局より、シミュレーション解析調査経過が報告され、シミュレーション濃度の再現性確認、発生源寄与解析の実施計画等について議論がなされた。
- PM<sub>2.5</sub>の生成経路としてどのようなモデルが入っているのか、整理しておくが良い。
- シミュレーションは、環境省の推進費でも検討されているところだが、隠岐での夏のO<sub>x</sub>の過大評価、夏のNO<sub>3</sub><sup>-</sup>の過大評価、夏と冬のOCの過小評価は、他のシミュレーションモデルでも共通している課題であり、これを今すぐ解決するというのは難しいところではある。
- このシミュレーションモデルで発生源寄与を算出する場合、再現性の違いが感度の違いに数値として表れる可能性があるため、そのまま計算するか、観測値との乖離の幅等を補正した上で計算するのかを考えておく必要がある。

##### (2) 対策事例調査経過報告（資料４－２）

- 事務局より対策事例調査の経過が報告され、対策事例の収集状況や費用対効果の分析方針について議論がなされた。
- 自動車では二律背反な部分があるので、PM<sub>2.5</sub>とNO<sub>x</sub>と燃費の3つを考える必要がある。
- 対策効果については効果（E）と費用（C）の他に備考を設けて、プラス・マイナスのベネフィットやリスクのトレードオフ等についても整理しておく方が良い。
- 費用対効果は、対策・施策ごとに分析することとされているが、対策に絞った方が良い。

- ・ 効果（E）について、本来は人の健康にどれだけ直接影響するかを効果（E）にするのが望ましいが、設定が難しいという点を考慮し、今回は排出量への影響という人の健康への直接影響よりも２段階前の段階（排出量への影響⇒濃度への影響⇒人の健康への直接影響）について便宜的に評価しているということは確認しておく必要がある。
- ・ 費用対効果分析がメインのような形になっているが、対策効果の効果（E）と費用（C）と先程の備考の一覧表をメインの成果にしてもらった方が良い。
- ・ 蒸発ガス対策等が対策事例に挙げられているが、エネルギーコストについても考慮した上で、最終的な費用対効果についても検討していくべきではないかと思う。
- ・ 費用対効果分析では、これから対策をすることによってどれくらいの効果が得られるか、過去と未来で比較していただいた方が良いと思う。

### (3) 大規模固定煙源調査計画、大気汚染物質排出量の時刻別排出量を推計するためのデータ収集（資料４－３～４－４）

- ・ 事務局より大規模固定煙源調査計画、大気汚染物質排出量の時刻別排出量調査計画が説明された。
- ・ 大規模固定煙源の調査計画について、特に凝縮ダストについては、国立環境研究所の研究状況の情報も視野に入れて進めていただきたい。

以 上