

## 平成 29 年度 第 3 回大気中微小粒子状物質検討会

## 議事概要

1. 日 時 : 平成 30 年 2 月 6 日 (火) 9:30～11:55

2. 場 所 : 都庁第二本庁舎 31 階 特別会議室 21

## 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、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、近藤環境改善技術担当部長

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、宇山規制監察担当課長

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

渡辺

中央復建コンサルタンツ株式会社

橋本

## 4. 議 題

(1) 中間まとめの作成について

(2) 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 今後の調査予定

(3) 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 今後の対策の方向性について (案)

資料 2-1 シミュレーション解析調査経過報告

資料 2-2 対策事例調査経過報告

資料 2-3 今後の調査予定について (案)

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 第 2 回検討会議事概要

## 6. 議事内容

## ■ 議題 (1) 中間まとめの作成について

## 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 (資料 1-1)

- ・ 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の変更が説明された。
- ・ 今回、中間まとめに含める内容について委員に議論していただき、その内容を踏まえて来年度の 6 月頃に予定する第 4 回検討会において中間まとめ (案) を提示するスケジュールを示した。

## ② 今後の対策の方向性について（案）（資料１－２）

- ・ 事務局より、大気環境の現状、東京都の政策目標、検討会の経緯と実施内容及び大気汚染物質発生源の状況等を踏まえた対策の方向性について以下の説明がなされた。

### <議論要点>

- ・ 「背景（１）大気環境の現状」の光化学オキシダント濃度の考察について、改善傾向と課題の記述が混在しているので、書き方をもう少し整理する必要がある。
- ・ 2014～2016年度に光化学オキシダントの中間目標（年間４番目に高い日最高８時間値の３年平均値が0.07 ppm以下）を達成した一般環境大気測定局はなかったということだが、各測定局の年間４番目に高い日最高８時間値の３年平均値の状況について整理をお願いしたい。階級別にデータを整理して、低濃度の測定局、高濃度の測定局の推移を捉えることで、必要な情報が整理されるものと思う。
- ・ 光化学オキシダントの2020年度目標「光化学スモッグ注意報の発令日数をゼロにする」と2030年度目標「全ての測定局における濃度を0.07 ppm以下」について、年間４番目に高い日最高８時間値の３年平均を0.07 ppm以下にすれば注意報発令レベルの高濃度も少なくなることが期待される等、2020年度目標と2030年度目標の関連性も書いておいていただければと思う。
- ・ 「PM<sub>2.5</sub>はこれ以下の濃度であれば健康影響が全くないという閾値がない」と書かれているが、影響がないというのは科学的に証明できないので、「バックグラウンドよりも濃度が高いところでは閾値がみられない」等の言い方が妥当かと思う。
- ・ 臨海部のSO<sub>2</sub>濃度調査計画について、臨海部の発生源は、東京都にとって重要な発生源であり、近隣自治体にとっては、発生源から影響を受ける側面もあるので、併せてPM<sub>2.5</sub>の調査や成分データを得ることはできないか。成分データなどがあると、臨海部の解析に役に立つのではないかと思う。
- ・ 発生源別の排出量と相対的な割合が図として示されているが、際立って排出量や割合が増加している部分（例えばSO<sub>2</sub>の船舶等）の理由も整理できれば、今後の対策をとるために有益な情報が整理できると思う。
- ・ 発生源と濃度の関係については、東京都のデータだけでなく関東のその他県市の情報を整理したものも考える必要がある。他県とはデータ分類の不整合などがあると思うが、例えば分類の仕方を大括りするなどの比較の工夫をしていく必要があると思う。
- ・ 中間まとめの対策の方向性では、まだシミュレーションができていない段階を考えると、現時点でこういうことがいえる可能性がある等、やや抑えた表現の方がよいかと思う。
- ・ 対策の方向性の中で、NO<sub>x</sub>に比べてVOC削減が追い付いていないとする根拠について、現在も都内でVOC対策を優先すべきなのかは確認しておく必要がある。その際には自然起源VOCについても考えていく必要がある。
- ・ 「PM<sub>2.5</sub>と光化学オキシダントの共通の原因物質であるVOC対策」と書かれているが、NO<sub>x</sub>も共通の原因物質であると考えられる。
- ・ PM<sub>2.5</sub>の寄与割合の解析において、PM<sub>2.5</sub>中の有機成分が一次か二次かという解析はされておらず、一次生成されたものも凝縮性ダスト（二次生成されたもの）も有機成分の中に含まれていると考えられるので、そのあたりを区別して議論しないと、VOC対策だけ

を一概に言及するには不足していると思われる。

- これまでの対策を引き続き進めていく場合に、今後どの程度の改善が見込まれるのか。この対策は今後もさらに改善に繋がっていくと考えられる等、もう少し明確にできると良い。
- 広域連携について、近隣の自治体の動向について具体的な取組や大気の現況への繋がりにも言及できると良い。
- 発生源寄与解析について、他県における東京都からの寄与割合が分かれば、他県への影響も分かるので、今後、広域連携を考える上では、あった方がよいデータではないかと思う。
- アメリカでは、科学的なデータから最終的な政策や規制に繋げていくときのプロセスを最初に決めて、それに基づいてデータを集めて検討していく流れがある。東京都で政策に持っていくためのプロセスのようなものを提案するというのもあっていいと思う。
- 排出量や排出割合にも地域性があると思う。東京都で一律同じような対策をとるのではなく、PM<sub>2.5</sub>や光化学オキシダント濃度の高い領域を鑑みて、地域限定での対策についても視野に入れていただければと思う。

## ■議題（２）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（資料２－１）

- 事務局よりシミュレーション解析調査経過報告について説明され、「計算値を補正した発生源寄与割合推計」、「高濃度イベントの類型化手法」、「シミュレーションの方針」等について議論がなされた。

#### <議論要点>

- アンモニウムイオンや硝酸イオンの発生源寄与割合の推計結果（自動車）をみると、関東の寄与は大きいが東京都は全く効いていない結果となっている。この傾向は、東京都で発生しても、輸送の影響等で、東京都に直接影響していない部分もあるかと考えられる。東京都の排出をゼロにした場合では、関東北部には効いているような傾向があり、関東の排出をゼロにした場合では、関東全域に対して非常に大きな影響がある傾向を示している。
- 排出有、排出無の濃度分布については、差分のようなものも図にして、どの地域で減少しているかというところも次回の検討会等で示していただければと思う。  
アンモニアの自動車の寄与について、必ずしも自動車から出ているわけではない。ゼロ・アウト法を採用すると、NO<sub>x</sub>が減るとアンモニアも減るため、自動車からアンモニアが出ているというわけではなく、計算上このような結果になる。
- 計算値を観測値の成分濃度で補正する手法について、若干の注意が必要である。PM<sub>2.5</sub>の再現性では、大きなピークが再現されていない状態があり、この場合、越境の輸送がうまく再現されていないことが要因であることが多い。観測値で補正してしまうと、越境による影響を過小評価することになりかねないので、そこは注意が必要である。
- 有機物質には一次と二次があり、観測値ではこれらが分かれていないため、一次と二次を足し合わせて観測値との比較・補正を行っている。一次も二次も計算値を同じ比率で補正していることになるが、実際には一次と二次の補正值は異なる可能性があるため、結果に影響を及ぼしている可能性がある。OCに対する寄与割合で、VOC発生施設の寄与が全く出ないが、実際にはVOC発生施設は二次有機成分に寄与しているはずである。二次に特化した補正ができていないため、VOC発生施設の寄与が出ていない可能性がある。

ただ、現在これを回避するための手段というのも持ち合わせていないという状況である。

- ・ 関東以外の排出の寄与が大きい結果については過去の大気中微小粒子状物質検討会でも言われているが、各県別への寄与も見ていくことで、広域連携を考察していくことが重要になるかと思う。
- ・ 主成分分析について、検討課題として東京都以外のデータの使用や、気象条件や前駆物質なども含めて考察する方針を示されているので、非常に的確だと思う。
- ・ 主成分分析のところで、「要因の特定には至らなかった」という表現が出てくるが、主成分分析は要因の特定にはあまり向かない解析方法で、情報の縮約を目的にした方法だと思う。「全データのオーバービューが分かった」というような表現にすればよいかと思う。
- ・ 光化学オキシダントについて、東西の濃度の高低の現象は、おそらく海風の影響かと思う。東寄りの海風か南寄りの海風が卓越するかで、東京都内か埼玉県で高くなるかが分かると思うので、南北方向にもみていくと良い。東京都だけでなく、関東というエリア全体でみていかないといけないかと思う。
- ・ 今後、施策検討なども考慮する上で、何をシミュレーションするかというのを先に考える必要があると思う。例えば一律VOCを何%減らしたら中間目標の0.07 ppmを達成できる等、何をシミュレーションするかということをも早めに考えた方がよい。

## ② 対策事例調査（資料2-2）

- ・ 事務局よりシミュレーション解析調査経過報告について説明され、「ベースラインの考え方」「対策効果等のまとめ方」について議論がなされた。

### <議論要点>

- ・ 電化や電気自動車への電力供給に伴い、発電所から発生する排出ガス量の増加が考えられるが、どこの発電所を想定するかによって状況が異なるので、この場合のベースラインについては、基本的には変化しないということによりと思われる。
- ・ ベースラインのところで、現行規制の数値を使うと、現実よりも高い発生量を見積もってしまう可能性がある。工場では、規制に適用するために、規制値よりも低い値で運転していることもあるので、効果をみる上ではその点も考えないといけない。
- ・ 対策効果について、主となる削減物質があれば、その物質を中心に整理できるとよいかと思う。また、CO<sub>2</sub>も定量化ができるのであれば、対策効果欄の右端にでも入れていただければよい。
- ・ 対策効果はある程度推計が可能かと思うので範囲を示せると思うが、対策費用は非常に不確実性が高く、施設の規模等を細かく分けないと正確な数値の算出は難しい。あくまでも参考値で一例として示していると記載し、できればその情報源も明記しておくのが妥当かと思う。それなりの確度の高い数値が出てくるのが望ましいが、現実としては難しい。

## ③ その他の調査（資料2-3）

- ・ 事務局から、今後の調査予定について説明がなされた。

### <議論要点>

- ・ ある程度の調査が進行した段階で、まとめを作るという形になるかと思う。特に、実施可能性のある対策や支援することで促進されるような施策等が見えてくると、対策を円滑に進められる可能性が出てくるかと思う。

以上