

平成 30 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 30 年 12 月 17 日 (金) 10:04~12:00
2. 場 所 : 都庁第二本庁舎 10 階 214 会議室
3. 出席者 :
 - <委 員>
 - 坂本委員 (座長)、吉門委員 (副座長)、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 笥部長、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、杉俣課長代理、河内主任
 - 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 化学物質対策課 渡邊課長
 - 東京都環境局 環境改善部 自動車環境課 堀課長、上原規制監察担当課長
 - 東京都環境科学研究所 星副参事研究員、齊藤研究員
 - 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) 調査の現状と今後予定 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 臨海部大気環境中濃度測定調査
 - ④ PM_{2.5}無機元素成分分析調査
 - ⑤ 大規模固定煙源調査
- (2) 大気環境中濃度データの解析
 - ① 島しょ部大気環境データの解析
- (3) 中長期的課題に係る調査・研究状況について
- (4) 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
- 資料 2-1 シミュレーション解析調査
- 資料 2-1 別添 シミュレーション解析による発生源寄与割合【参考資料】
- 資料 2-2 対策事例調査
- 資料 2-3 臨海部大気環境中濃度測定調査
- 資料 2-4 PM_{2.5}無機元素成分分析調査
- 資料 2-5 大規模固定煙源調査
- 資料 3 島しょ部大気環境データの解析
- 資料 4 東京都環境科学研究所における調査研究状況について
- 資料 5 大気中微小粒子状物質検討会の最終報告について (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 平成 30 年度第 1 回検討会議事概要

6. 議事内容

■議題（１）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の経過報告がなされ、「排出インベントリと気象の影響解析」、「シミュレーション及びCMB、PMFの計算結果の比較」、「光化学オキシダント高濃度日の発生源寄与割合」等について議論された。

<議論要点>

- ・ 表１－１の表題「感度実験削減パターン」とあるが、削減では排出量の減少を解析しているような誤解を生むので、ゼロアウト法であることがわかるよう「感度実験の手法」等の表記が良いのではないか。
- ・ シミュレーション及びCMB、PMFの発生源寄与解析の結果の整合性を整理できるとよい。
- ・ ケースB（2015年度の気象条件で2008年度の排出インベントリ）について考える際に、植物起源VOCの排出インベントリは2015年度のものであることに留意する旨を整理しておくといよい。
- ・ 2008年度と2015年度を比べると光化学オキシダントのVOCの発生施設の影響は2015年度より小さくなるが、自動車は小さくなっていない。2008年度と2015年度でVOC発生施設と自動車のVOC、NO_x排出量の変化を比較し、濃度変化の関係を整理するべきである。
- ・ 気象場を変えた場合、影響するのは気温や日射、移流だと思われる。成分別ではなく、発生源別にも示すべきである。
- ・ 光化学オキシダント高濃度日の発生源寄与割合について、国設新宿局では、東京都からの寄与はゼロと捉えてよいのか。
⇒自動車の部分がNO_xタイトレーションの効果のため負の寄与となり、0と見えてしまっていると思われる。自動車に関しては、VOCとNO_xを切り分けた解析を、今後の課題としてやっていきたいと考えている。（事務局）

② 対策事例調査（資料２－２）

- ・ 事務局より、対策事例調査の経過報告がなされ、「対策効果、費用の情報収集方法」、「電化に伴うCO₂排出量の考え方」、「削減対策事例の定義」等について議論された。

<議論要点>

- ・ 対策の費用等に関しては、全ての情報を集めることは難しいので、意見募集の形で情報を求めるのは適切なやり方だと思う。
- ・ 対策費用の算出フローについて、単位で「円／年」と「円」の表記が混在している。「対策インシヤルコスト」は、その年に対策を実施する場合は「円」、ランニングコストは毎年かかってくるので「円／年」と表記した方がよい。
- ・ 割引率3%の設定については、妥当な値だと思う。念のため、1%や5%などでも試算し、大きな違いがないか確認しておいた方がよい。
- ・ 電化に伴う発電所からのCO₂等の排出については、例えばEVになったときに、実質的には都内の自動車のCO₂の排出量は減少するが、発電所での排出量は増えてしまう状況が考えられる。
⇒電化による発電所からの排出については、発電によるCO₂及びNO_x、PMの負荷量の把握を行う予定である。（事務局）
- ・ 発電所の排出原単位を考える際、2030年度は電源構成も変わることが想定され、40%程度のCO₂フリーとなる発電構成が多くなる可能性がある。
⇒電源構成については、資源エネルギー庁の長期エネルギー見通しなどを参考に、2015年、2030

年の各年度について設定し、中間年度はその内挿で設定することを考えている。40%程度は、原子力と再生可能エネルギーでCO₂フリーになる構成の設定になると考えている。(事務局)

- ・削減事例の作成について、BaUとBACT、RACTという定義は良いが、費用対効果も含めたBACTの定義とする場合もあるので、本検討における定義を明確に記載した方が良い。
- ・対策効果でNO_xとPMを足しているが、PMやNO_xの1単位当たりのPM_{2.5}等の排出量の桁が違うのであれば、これらを足すべきではない。可能であれば、シミュレーション解析と連携して、NO_x1単位、PM1単位の排出の増減によるPM_{2.5}等の効果について、桁が違わない程度の差か確認できるとよい。

③ 臨海部大気環境中濃度測定調査 (資料2-3)

- ・事務局より、臨海部大気環境中濃度測定調査の経過報告がなされた。

<議論要点>

- ・SO₂からサルフェート(硫酸塩)への変換率が割と高いので、均一反応だけでなく、不均一反応の生成が関連していると思われる。不均一反応の中には雲粒の中で反応が起き、反応が早く進む例がある。
- ・重油中の金属が触媒になる反応があれば、反応が早く進むことはあり得ると思う。

④ PM_{2.5}無機元素成分分析調査 (資料2-4)

- ・事務局より、無機元素成分分析調査の経過報告がなされた。

⑤ 大規模固定煙源調査 (資料2-5)

- ・事務局より、大規模固定煙源調査の経過報告がなされた。

<議論要点>

- ・図5から図6のPM_{2.5}/TSP比、一次排出によるPM_{2.5}と凝縮性粒子の結果は、非常に興味深い。可能であれば、排出量総量としてどの程度影響が出るか見られるとよい。東京都のインベントリに図中に示されている値を適用した場合、東京都において凝縮性粒子を考慮した排出量がどの程度影響があるか示すことで実大気における影響を推測できると思う。
- ・測定結果はMAP調査の対象にもなっていると思うので、MAP調査によるばいじんも一緒に検討するとよい。大規模固定煙源はMAP調査の値から推計しているので、それに対する位置付けを整理できるとよい。
- ・発生源情報には、ばいじんの処理施設や脱硫装置等の有無は記されているか。電気集じんやバグフィルターを除塵設備、脱硫装置でTSP、PM_{2.5}、凝縮性粒子が減少する可能性がある。数は少ないと思うが、後処理装置を含めて整理できるとデータの幅を考察するときにはよいと思う。
⇒限られた情報の範囲内ではあるが、後処理について、東京都の調査については確認をしている。ただ、細かく分類すると、さらにデータが少なくなると比較が難しくなる等が想定される。今回は大まかな形で示しているが、濃度の確認はできると考えている。(事務局)

■議題（２）大気環境中濃度データの解析

① 島しょ部大気環境データの解析（資料３）

- ・ 事務局より、島しょ部大気環境データの解析の経過報告がなされ、以下のとおり議論がなされた。

<議論要点>

- ・ 今回の解析では年平均値を昼間の５時から２０時に時間帯を限っているが、都心部のポテンシャルオゾンを示すときには夜間の状況の有無で濃度が異なると思うので、２４時間値でも考察していただきたい。
⇒島しょ部については２４時間についても考察している。都心部を合わせて検討していきたい。（事務局）

■議題（３）中長期的課題に係る調査・研究状況について（資料４）

- ・ 事務局より、中長期的課題に係る調査・研究状況の報告がなされた。

<議論要点>

- ・ B V O Cについて人為起源のテルペンが最近話題になっている。芳香剤などにリモネンが結構含まれているので、今後、念頭において調査を行うとよい。
⇒自動車排出ガスについては測定項目に α -ピネンと β -ピネンがある。これら解析の成分を含めてデータの整理を検討していきたい。（事務局）
- ・ B V O Cで、排出量の見積もりがB V O C総量となっている。成分も分けているのか。
⇒調査の中ではB V O Cの成分ごとに、単位葉面積当たりの排出量を測定しており、イソプレンとモノテルペンの測定をしている。（事務局）
- ・ 自動車計測について、排出ガス成分の規制物質や未規制物質も測定しているのか。大型車では、尿素S C R車がNO_x対策として通常使われており、触媒をすり抜けたアンモニアが排出されるおそれがある。後段の酸化触媒で取り除くようになっているが抜け出る場合もある。最近アイドリングストップ車が非常に多くなってきており、触媒が少し冷えた状態でエンジンが再起動する場合、規制物質以外のアルデヒド類も排出する可能性がある。斜視ダイナモ試験において何を測定しているのか。
⇒現状測定しているものは規制対象物質で、NO_xやPM、THC等がある。それに加えて、N₂Oの測定をしている。CO₂も測定を行っている。VOCについては、炭化水素類の成分の測定を行っている。アンモニアについては現状、正確なデータが取れていない形であり、課題と感じている。
- ・ P E M Sを用いて、R D E（Real Driving Emission）を測っていくのか。
⇒P E M Sは測定できる項目が限られているので、PM、NO_x、それから炭化水素が中心になると思う。

■議題（４）その他（資料５）

- ・ 事務局から大気中微小粒子状物質検討会の最終報告の構成について報告がなされ、了承された。

以 上