

## 平成 27 年度第 1 回大気環境モニタリングに関する検討会 議事概要

日 時：平成 27 年 7 月 27 日（月）10:00 から 12:00 まで

場 所：都庁第 2 本庁舎 31 階 特別会議室 23

出席者：坂本座長、大原委員、大前委員、三上委員、上野委員

事務局：木村環境改善部長、島田環境改善技術担当部長、宗野計画課長、高橋化学物質対策課長、木村大気保全課長、仲井課長代理、安江課長代理、小熊主任

オブザーバー：環境科学研究所 星主任研究員、野澤主任研究員、齋藤主任研究員

### 会議次第

#### 1 開会

#### 2 議題

- (1) 平成 26 年度の PM2.5 測定結果について
- (2) PM2.5 成分モニタリング結果について
- (3) PM2.5 高濃度時の解析について
- (4) ダイオキシン類の測定地点の見直しについて
- (5) 平成 26 年度大気汚染状況の測定結果について

#### 3 閉会

### 資料

- 資料 1 - 1 平成 26 年度 PM2.5 測定結果
- 資料 1 - 2 PM2.5 月平均濃度の推移
- 資料 1 - 3 一都三県における PM2.5 濃度の比較
- 資料 2 PM2.5 成分モニタリング結果
- 資料 3 - 1 PM2.5 高濃度要因の解析
- 資料 3 - 2 大気中微小粒子状物質(PM2.5)基礎調査委託（平成 26 年度）
- 資料 4 一般環境大気中のダイオキシン類の測定地点の見直しについて
- 資料 5 平成 26 年度大気汚染状況の測定結果について

### 参考資料

- 参考資料 1 大気環境モニタリングに関する検討会設置要綱
- 参考資料 2 NO<sub>x</sub>、非メタン炭化水素関係の経年及び月別濃度推移

挨拶：木村部長

昨年の検討会からの動き

○昨年 11 月、IOC の委員が 2020 年の東京オリンピック・パラリンピックの準備状況の視察があり、特に PM2.5 や光化学の数字について指摘はなかった。

新宿に国設東京測定局があるが、国は PM2.5 未測定。4 月から開始。

○昨年の 12 月「東京都長期ビジョン」策定。大気環境の政策目標として PM2.5 の環境基準の達成率を 100%、光化学スモッグ注意報の発令日をゼロという目標設定。

○PM2.5 の「注意喚起基準」(70) を東京都だけが注意報を出していないと指摘あり。

今後は注意喚起すると方針を変えましたので、区市町村に周知。

○昨年坂本座長からそろそろ測定地点の削減の取組み意見。部内で検討した結果、今回ダイオキシン類について 28 年度以降の測定地点の見直しを提案する。

○坂本委員

- ・オリンピックの時には暑さ対策と同時に大気汚染の方も光化学、オゾン、PM2.5 にしても循環器系呼吸器系影響あるのである程度のことは考えなければいけない
- ・現状のデータがどうなっているか解析が重要、その後対応を検討

<議題 1 >平成 26 年度の PM2.5 測定結果について（木村課長）

（資料 1-1）26 年度 PM2.5 測定結果

- ・今年度より、大原委員指摘の有効測定日数と時間数を記載。

（一般局）①世田谷成城局が未達成、区部の一般局は全局で環境基準未達成

②多摩地区

- ・昨年環境基準未達成の八王子片倉局が基準達成、二番目の八王子館町局が未達成。
- ・平成 26 年度測定開始の八王子大楽寺局が環境基準達成。
- ・深大寺南 2～3 月にかけて改修工事のため欠測。有効日数は 305 日、有効測定時間数は 7,364 時間だが、有効時間数が 6,000 時間超有効と判断。

③一般局 46 局中 3 局で環境基準を達成。

（自排局）

- ・短期基準、長期基準のいずれかを達成している局はあったものの昨年に続き 0 局

（資料 1-2）PM2.5 の月平均濃度の推移

- ・毎年同様の傾向は見られない。
- ・平成 26 年度は、4～7 月にかけて一日平均値の濃度の高い日が多く、月平均値も高めで推移。

（資料 1-3）1 都 3 県における PM2.5 濃度の比較。

・各都県の全測定局の年平均値及び日平均値  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  の超過割合は類似して変化。

- 坂本委員 濃度の高い日が4～7月にあったため、平均濃度を上げる要因になったのか。
- 事務局 その通り。
- 大原委員 環境基準は短期基準と長期基準の両方で見ることになっているので、短期基準の評価、 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  を超えた日がどの月に出現したということかを資料 1-2 と同じ図で整理して欲しい。今後でよい。
- 事務局 承知した。
- 坂本委員 短期基準がどの月に超えるか示すことで、経年変化や季節の特有な状況下又は年間で対策を考えるのかが分かる。

#### <議題 2>PM2.5 成分モニタリング結果について

(資料 2) 都内の PM2.5 の質量濃度及び成分の調査を行って環境中の濃度変化、日変化、季節変化等を把握。環境省の全国一斉調査期間内で東京都調査。

調査地点：昨年度と同様。区部と多摩の測定局を各 1 地点。

一般局：足立区綾瀬、愛宕、自排局：京葉道路亀戸、甲州街道国立  
平成 24 年度から多摩地区の測定局が町田市中町から多摩市愛宕に変更。  
23 年度までは町田の結果

調査期間：平成 20 年度～継続。2 週間/月。

平成 26 年度は、5、7、10、1 月の下記の期間

調査項目：表に記載。変更なし。

#### p.3 平成 20～26 年度の炭素成分イオン成分の地点別季節別平均値

- ・上段が濃度で季節別の平均値。下段がその構成比。
- ・濃度は年度によって変化があるが構成比は経年的にはあまり変化なし。
- ・地点別に大きな変化はなし、甲州街道国立は EC 濃度がやや高い傾向。

#### p.4 平成 20～26 年度の炭素フラクションの地点別季節別の変化。

- ・構成比は明確な経年変化、系統的な変化はなし。
- ・甲州街道国立は EC 成分、EC1,2 が他の地点より高い傾向。

p.5 以降・綾瀬：秋～冬 鉄と亜鉛が増加する傾向。平成 20 年から継続。原因未解析。

#### (課題) p.2

- ・四季別の PM2.5 の成分データがこれまで平成 20 年度から蓄積された。
- ・影響を与える発生源を特定し、今後対策を推進していくことが必要。
- ・解析方法、どの成分に着目すべきかを要検討

○坂本委員 p.4 炭素フラクションの地点別の季節平均で、平成 23 年の秋に EC3 が特徴的

に出ている。これについて今までの解析または、分析方法の変更、委託会社の変更のような、条件変更はあるか。

○環研（星） 分析会社は変更なし。解析は進めていない。確かに特徴的なので、今後要検討と考えている。

○坂本委員 普通の燃焼条件だとあまり EC3 は出ない。例えば、カーボンナノファイバ等特別なものだと、かなり高い温度で燃焼するデータはある。もし、そのようなものだとしても、これほどたくさん出るのか。平成 23 年度の平均値であるが、例えば 2 週間測ったうちのどこでどのような傾向だったか見たほうがよい。

○環研（星） 検討する。

○大前委員 綾瀬の亜鉛が大きいのは今年（H26）だけか。それとも例年よりも多いのか。

○環研（星） 綾瀬の亜鉛の原因は不明。ここの所、他の季節に比較して秋冬が高い傾向。平成 24～25 年度の間でも、綾瀬と区部の亀戸については秋冬で夏に比較して高い。

○三上委員 成分分析結果で、毎日の変化があるが、折れ線グラフも結構変動が大きい、周期的な変動があるようだ。この変化の原因は、曜日の影響で平日高くて休日低い傾向が出ているが、気象的な原因もあると思う。毎日の変化の原因をどのように考えているか。

○環研（星） 曜日で系統的に解析はしていない。おそらくは、各日の気象状況が原因になって変化していると考えている。

資料 3-1 で、曜日というよりはその時の気象条件に影響されていると考えている。

○坂本委員 今の点は例えば、混合層高度を近似的に見ているのか。

○環研（星） いいえ。

○坂本委員 今、三上委員のご意見は混合層高度や風など濃度に関係するもので、混合層高度だと気象庁などで測定していないだろうが、日射強度などから近似的に求めたもので、大きく変化がある日に高濃度が出ているのかどうか、かつ組成の変化がなければ気象的な要因での高濃度だろう。見ていけばわかる要素はあると思うので見てほしい。

○上野委員 何年か前に、曜日別の濃度の資料が出されており、月曜日から少しずつ上昇し、日曜日に下がるパターンが示されている。

○大原委員 p.3、PM2.5 の濃度の経年変化、対策の効果をみるための経年変化のトレンドを見るのが重要だ。

多分、統計解析をとると有意ではない結果になるだろうが、平成 20 年を除けば夏には総濃度が上昇傾向に見える。一方、冬には全体的に減少傾向に見える。とりわけ多摩と国立で傾向が見える。

経年変化をもう少し明確に示すような図を用意してほしい。質量濃度については平成 20 年度からか。

○環研（星） はい。

○大原委員 トレンド変化を見ることに関しては両方とも一つの図にしてチェックするということは意味がある。

トレンドを見る場合、2週間の測定の結果なので、多分これまでもこの種の検討会で何度か同じような発言をしてきたが、2週間の測定の代表性については是非チェックしておいていただきたい。

PM2.5の質量濃度連続データ、季節別の2週間の測定の質量濃度と、それを含む季節の平均濃度がどういう関係にあるのか、確率密度分布に乗せる形で表示しておく、測定値が本当に代表性を持っているのか、経年的な変化もある程度見えてくる。

○環研（星）昨年度、その前と検討会には提出した。だいたい代表性があるとして今年度省略したが、おっしゃる通り毎年チェックした上でその後トレンドを見ていくということは必要。今後検討させていただく。

○大原委員 検討ではなく、ぜひお願いします。

○環研（星）承知した。

○坂本委員

・季節変化を見る場合に、最近割と夏が長くなり春と秋が短くなってきている。そのため、5月8日～29日という、一番日射強度が強くなっている時期。この間におけるいくつかの気象パラメータ、例えば3,4,5月の平均した場合の気象パラメータとこの2週間を比較しておいたほうが今後いい。本当は、春は4月頃に実施するのがいい。測定を業者委託を出すのと予算の関係で開始時期の関係もあるのかもしれないが、5月後半の方になってくると、ややあれかな（適当ではない）。

・5月の初めは連休なので、5月までに測定をしようとするこの時期になってしまう。夏が長くなっているという、気象が変化しつつある状況で春のデータの位置づけがわかる情報を今後整理しておく必要がある。

・年間の4季節の平均という形で4回測ったものの違いが、だんだん見られなくなってくるおそれがある。

○三上委員

・テクニク的な話だが、資料1-2でPM2.5の月平均濃度の4年間の年毎、月ごとのグラフがあった。今回も季節別、年度別に分けし表現してあるが、大気汚染とか気象の現象は連続的なので、少し長めに連続して見て、例えばPM2.5のグラフであつたら23～27年度まで年度関係なく連続的に一つのグラフに折れ線で表し、それで12か月の移動平均が出れば年平均値が出るので、それで長期的な傾向も一目でわかる。

・行政ということで年度単位になっているが、自然現象を含めたこういうものは連続的に見ていくことが重要だ。

・構成比も帯グラフとか縦棒の積みグラフで表しているが、これも一番下にあたる場所は割と傾向がわかりやすいが、途中のもの傾向がわかりにくくなる。色別で折れ

線にして重ね、各成分の変化をみる。

・年度を分けない。季節別の場合は、途切れているのでそれはやむを得ないが、PM2.5のように連続で計測しているものはなるべく連続的なグラフで表現すると傾向がわかりやすい。

○坂本委員 今後そういった形で整理をしてください。

・A3のグラフで、綾瀬で秋季の10月31日、非常に有機成分が多い、それから冬季の1月26日、ナイトレート（硝酸化物）が多いのだから普通の話なのかも知れないが、気象的な影響と、それから原因として考えられるものが何か特異なことがあったのか。

○環研(星) 未解析なのでなんとも言えない。アイデアをお伺いしながら（解析を）進めていきたい。

○大前委員 亜鉛や鉄が増えてもたいしたことないが、鉛が多いのは健康上重要だ。綾瀬の測定局の北側に鉛亜鉛を扱っている発生源がある感じだ。ぜひ調べていただきたい。

○坂本委員

・全体的な話だが、まだ環境基準が出てくる前に、金属成分を分析 ICP-MASS か何かでやった、以前の東京都の集中調査では必ずしも検出下限についてあまり言及していない形で委託を出したために、確かいくつかの金属元素が使えない値が出てきた時があった。今はそういう心配はないと考えてよいか。

○環研(星) 検出下限を下回っているような成分は、確かに多い。

○坂本委員

・発生源寄与率を解析する場合に重要なエレメントが、何で分析をするかによっては検出下限がかなり not の方が高くなり、使えないデータが出るケースがあるのだが、仕様書を出すときに例えば金属の何成分を分析するとかと書いてしまうとそういう話になる。分析方法を指摘するとか、もしくはどのくらいの感度である分析装置を使う事と指定していれば心配はない。

○環研(星) 現実にはそういう心配がある。データを見ると、検出下限値が結構季節の分析ごとによって変わってしまう。トラベルブランクや操作ブランクで検出下限値を決めているので、たまたま高いときには下限値も高くなる。その季節だけは ND になってしまう。

○坂本委員 その要因がトラベルブランクなどであれば問題ないが（それでも問題は少しあるのだが）、装置そのものに依存し決まっていると本来的には使えるデータが消えてしまっている場合がある。

○環研(星) 問題は、マニュアルに目標定量下限値が書かれていないこと。どこまで測ったらいいいのか我々も分析業者も分かりづらいため、国で出してもらえると助かる。

○坂本委員 全国でこのような分析をした結果が国に報告され、（環境省に）要望を出しながら使っていかなければならない。

・国の委員会で解析をやっていると、まさにどこ（各自治体？）から出てくるデータかにより検出下限に相当幅がある。今の分析方法やトラベルブランクの問題など

が見えてきたところだ。

- ・今言われた目標値、それから PM 成分の分析における QA/QC もまだきちんと実施されていないので、仕組みをなるべく早く入れるよう環境省の担当とは話をしつつある。
- ・東京都の場合は、非常に早くから分析数も多い。一番使えるデータがあると思う。

### <議題 3>

○坂本委員 3 番の PM<sub>2.5</sub> 高濃度要因の解析がかなり今日の大事なところだ。

○環研（齋藤）・昨年度も同様のセクションがあり、夏に濃度が高いことを報告した。

- ・図 1、年度はもう既に出ている 4～7 月が過去と比べて高い濃度だったのでこの期間を集中的にデータ解析した。
- ・成分データは研究所で毎日サンプリングし、全て基本的な成分の分析を実施。
- ・データは東京管区気象台（大手町）のデータ、昨年度の夏限定であるが、八丈島でも観測を実施。

（資料 3-1）春の高濃度要因の解析。春 4、5、6 月を扱い、夏は 7 月。

- ・ p.2 4/1～7 月末にかけての日平均値を折れ線グラフでは、一般、自排の濃度の差は見られなかった。質量濃度を折れ線グラフも全体と大きな違いはなく同じ傾向。  
→研究所の成分分析の結果を東京都の代表値としてここでは扱っている。

#### <春の高濃度原因の解析>

- ・ 4 月の頭から 6 月に入るところにかけてベースラインが高い傾向。この時期、濃度が比較的大きな割合を占め、ベースラインを上げている原因ではないかと考える。
- ・ 6 月の頭の大きなピーク、あるいは 7 月に見られるピークなどはルフェートの濃度が上がっていて、広域的なイベントといったことを原因として考えている。

（図 3）・ 4、5 月では、10 μg 以下といった非常に濃度が低い日の発生頻度が 2013 年度は翌年度に比較して多かった。

- ・ 2014 年度の 6 月は、出現頻度にばらつきが大きかった。
- ・ 7 月は、2013 年度も 2014 年度も非常に類似した傾向にあった。

（図 4）・濃度が高くなるにつれ、主要成分はみな濃度が上がっていく。その中でもサルフェートのみが、濃度が高くなるときより効いている成分。2014 年度も同じ。

- ・ 2014 年度 4 月は、他の月とは異なり OC が高濃度の方に効いている。  
OC は不明な部分が多く、解析が困難。

（図 5）・ OC の中に含まれるバイオマス燃焼の指標、レボグルコ酸の分析

- ・ 4 月の OC の高かった時期はレボグルコ酸の濃度が非常に高い傾向。バイオ

マス燃焼を起源とした OC が濃度の上昇の一因か。

<夏の高濃度の解析>

- ・2013年度は7、8月の両月とも高濃度。2014年度は7月のみ高濃度。
- ・関東のバックグラウンドとして八丈島でも観測。

(図6)

- ・高濃度が観測されたのは7月の後半。

(a) 質量濃度：八丈島で7月後半に上昇。7月25日のみ短時間急激な上昇。

江東区大島では7月23日～31日の間は日中に増加夜間減少。

光化学 Ox と同様の日変化、域内の光化学生成が寄与しているか。

(b) 硫酸イオン：7/25の八丈島のサルフェート濃度が特徴的に特出。

(c) ブラックカーボン：八丈島のブラックカーボンも高濃度

(図7)、(図8)

- ・全国の常時監視の濃度分布図やシミュレーション結果では、この25日は割と広域的に高濃度が発生。関東がさらに上昇した。

- ・八丈島のブラックカーボンも上昇していることからローカルな汚染も可能性として否定できないので、今後ほかの成分の解析も進める。

- ・図8(a)で7月25日は、シベリアの森林火災が発生していて北海道から東北の方に影響を及ぼし非常に高濃度になった。

- ・7月の終盤(29、30日あたり)には関東の方にも一部きていて、この影響も出てきているのではないかと推測。

- ・夏のデータは八丈島のデータがまだ充実してないため、事例解析に近い形になってしまう。現在のところ、広域的な汚染と地域的な汚染の重なりを考えている。

○坂本委員

- ・(図4) 昨年の場合、4月にオーガニックが高濃度の時に広域の移流とかあった可能性が高いとのことだが、これは例えばこのフィルター成分をオーガニックとオーガニックカーボンを一番抽出しうる溶媒で抽出し、その有機物の質量と OC の割合を見ると、例えばこのオーガニックは OC に対して1.8ぐらい掛けたものと、要は(聞き取り不明)になってかなり酸化が進んだと思われるようなものなのかと考える。都環研はフィルターがまだあるので、そういう見当で、(さらに詳細な解析が)できるのではないか。

○環研(齋藤) イオンクロマトの分析の中で一緒に蟻酸、酢酸、シュウ酸などの成分も見られそうだ。こういったジカルボン酸などを含めて二次生成物を見ることを検討中。

○三上委員

- ・(図6) この要因は八丈島と都内が逆傾向になっていることから、明らかに移流だ



と思う。先ほどローカルな影響といわれたが、八丈島にこれだけ高濃度のローカルの影響が突然現れたとは考えにくい。

- ・この日は日中気温がかなり上がっているので、都心部でかなり暖められた空気が上昇して海風が強まって逆に都心の上空では反流みたいな形で南の方に流れて行き、八丈島の辺りで降りてきたのかもしれない。そういう非常にローカルな影響がこの時は出ているのだと思う。

- ・各气象台と八丈島の測候所のデータがあるので、気象データ、気温、風、日射、そういうものも合わせてグラフにこのときどう変化をしているかを示してもらえれば対応も分かりやすい。もちろん広域の話もあるが、これは非常にローカルな現象なのでその辺のことを解析してほしい。

○環研（齋藤） ありがとうございます。八丈島の高層データもあると思う。

○三上委員 集めてほしい。八丈島あたりもしっかりとした下降流があったかもしれない。

○大原委員 3点ほどコメントしたい。

- ・（図2）説明で春の高濃度の要因は、ベースが高くなっているという話だったが、なぜベースが高くなっているかが気になる。今どのように評価をしているのか。

ベースが高くなったということは、スケールの大きな現象だと思うので、東京だけではなく周辺県、あるいはより広く東日本、日本全国といった上位測定局のデータでももう少し広いスケールで解析されたらどうか。そらまめ君のデータが当然使えると思う。

- ・（図4）非常に興味深い図だ。

注意しなければいけないのは、質量濃度が範囲に応じて当然サンプル数が違うので、ばらつきもかなり違うだろう。このような図を示す場合は標準偏差のバーを示した方がいい。濃度が高くなるに従って特定の成分の濃度が高くなるというのが有意なのかどうかというのを分かるようにすればいい。

- ・（図7, 8）「広域」の定義があいまい。人、場合によって違う。東アジアぐらいの越境汚染、関東地域ぐらいの地域、東京都内と八丈島といったぐらいなどと、ある程度明確に意識して発言すべきではないかと思う。そういう意味で先ほど広域的に発生している、その中で関東地域が高いとの説明であったが、どこでわかるのか。

- ・シミュレーションはモデルの結果なので、これをそのまま鵜呑みにするのは間違い。モデルの結果と観測の結果を比較して全然合っていない。モデルの結果を見て解釈されたのであるならばそれは気を付けた方がいい。先ほどの説明の広域的な中でも関東地域が高いということの根拠を説明してほしい。

○環研（齋藤） （図2）で春のベースが高いのはOCが主成分と説明したが、今手がかりとしてはレボグルコ酸の濃度が高かったという一つの情報としてある。高いといった現象自体は関東ぐらいの広さで起こっているように、常時監視のデータから見える。ここから先の解析は困難だが、例えば群馬県の研究所と話しているところで

は、関東の山火事が結構くすぶっている期間があったということも聞いている。濃度に効いてくるのかは、今後そういった観点で今後データを見ていけば何か見えるかと考えている。

- ・(図4) おっしゃる通りで、当然高い濃度の  $n$  の数が少ない。標準偏差などで範囲を示した上で説明したい。

- ・(図7, 8) 広域で濃度が上がっていて、さらに関東で高いのはどこを見ればわかるのかという点だが、左側の(A)が全国の常時監視のデータで実測値。色は短期基準である  $35$  で緑色に切り替わるような表現になっている。全国的に  $20\mu$  を超えるような濃い青というのが広がっているのは、違う時間帯も示せば良かったが、濃い青から緑、オレンジが九州から四国関西中部にかけて移動してくるような現象がこの期間起こっており、越境汚染であるようなイベントがこの時期に起こっていた。

- ・解析はやっているが、名古屋ぐらいまでは移動が見えるが、関東まで来ると割とぼやけてそういった結果は見えない。その動きとは別に、関東だけ濃度が高い状態が見られるので、ベースの上がっているような状況に関東の部分のローカルな汚染が重なっているのではないかと考えている。

○大原委員 (図7, 8) 今後引き続き解析していただきたい。

- ・(図2) ベースが4月~5月までずっと高いが、レボグルコサンは4月は高いが5月はそれほどでもない。山火事の影響もあるのかもしれないが、それだけでは多分ないのであろうから、そこの辺りも含めて解析を。

○環研(齋藤) 今4, 5月ひとまとめにしているが、さらに4月, 5月の現象で違うメカニズムということが十分考えられる。その辺を考えたい。

○坂本委員 さらに解析していただきたい。

#### (資料3-2) 平成26年度大気中のPM2.5の基礎調査委託

調査地点：港区台場測定局、檜原大気測定所

調査時期：平成25年度は同じ地点で秋冬、今回は春夏で実施。

調査機関及び分析検体：

(1) 春季平成26年5月8日~月21日全試料を成分分析。資料2と同日。

(2) 春夏：高濃度が検出された日の5日間。

- ・資料の左半分は平成25年秋冬結果、右側が平成26年度春夏結果。
- ・平成26年度春夏のPM2.5の主成分OC, EC, NO3, SO4, NH4(25年度の秋冬も同様)。
- ・檜原ではNO3はほとんど見られなかった
- ・PM2.5とNO3の相関は認められなかった。台場も夏になると気温上昇、NO3が固体ではなくガス状物質に移行するため、4, 5月頃まではNO3とPM2.5の相関が見えるが、以降は傾向が見られなかった。
- ・SO4とPM2.5は台場檜原ともにより相関を示す。

・NO<sub>3</sub> と PM<sub>2.5</sub> の相関 台場局におきましては秋冬で相関性有、檜原でも冬場においてはある程度の相関有

・SO<sub>4</sub> と PM<sub>2.5</sub> の相関 春夏にサンプル数は少ないが、よい相関性。

○大原委員 この檜原の測定結果は非常に貴重なデータだ。

・都市域とバックグラウンドに近いような所の濃度差がどのくらいあるのかある程度把握できれば、都心域の発生源の寄与率、寄与率とまではいかないと思いますが影響がどの程度あるのか検証できるという当初の目的があった。

・大雑把な表にはなろうかと思うが、季節別成分別に表で両地点の濃度差を単純に比較できる整理表をつくられたらどうか。多分特徴が出てくると思う。具体的に数値で示していくということが大事なではないか。

○木村課長 承知した。

○坂本委員 フィルターはまだ 2/3～3/4 くらい残っているのか。これは業者にやってもらったのか。

○事務局（野澤） 余っているものはある。

○坂本委員

・残りのフィルターで、檜原と台場の傾向から、夏檜原で OC の濃度がかなり高い時期があるので二次生成がかなりあるという推定ができる。証拠づける成分分析でできるだろう。

・カーボン 40 の分析もできるぐらいの量はあるだろう。一件 8～10 万するかもしれないが、何サンプルもする訳ではないから、こういった時について、分析すれば今解析をされたようなことがかなり証拠立てて言える。二次生成がかなり多い時にはどこかが高いというよりは、比較的内陸の方まである程度の濃度に上がっていくのだとか、きちんと解明されるのではないか。

・夏と冬とでは対策が少し違うかもしれない。

・同じ光化学が起こっていても、冬は反応性の関係からナイトレートは当然かなりできるが、オーガニックの方は反応性の違いによって、それほど出てきてないかもしれない。夏と冬とで特徴的なことをやっていると、解明できる可能性があるのではないか。

・フィルターが残っているのが重要。何に使うかを研究所のみなさんと優先順位を考えてやられたらいいのではないか。

○木村課長 今後考える。

<議題 4 >

(資料4) 一般環境大気中のダイオキシン類の測定地点の見直し

・大気中のダイオキシン類調査の経緯

- ①平成8年度より都内の一般環境大気中のダイオキシン類の濃度の調査を開始
- ②平成10年度からは、測定地点数を20地点に拡充、コプラナーPCBの調査も追加
- ③現在21地点。10kmメッシュで1箇所+人口密度、全体の地域バランスを考慮して4地点を追加
- ④檜原村にバックグラウンドとして1地点を追加
- ⑤平成27年度から八王子市が1地点設置

・ダイオキシン類濃度の現況(別紙1)

都内における環境中への総排出量は法施行後、排出源対策等により、都内の一般環境大気中のダイオキシン類濃度は大幅に改善。近年は緩やかな改善傾向、低減傾向

・見直し検討

環境省の事務処理基準の平成17年改定時に望ましい測定地点の算出見直し等が示されている(別紙2)

望ましい測定地点は16地点と算定+バックグラウンド(檜原)=17地点

**4地点を減ずる**

考え方: 1メッシュに2か所測定地点があるところを原則として1地点減ずる

- ・地域的なバランスを踏まえまして⑥⑤⑭を減じる
- ・面積が1/2でメッシュの中央部分には隣接の川崎市の測定地点があることを考慮して目黒区の②の測定地点を減じたい

○坂本委員: ・ある地域からなくなると要望を考えるとなかなか減らしにくいもの。

- ・未来永劫維持していこうとしたら、いくら予算があっても足りない。
- ・よりモニタリングが必要なところへやっていくためにも濃度が低下傾向にありかつ元々の基準値より相当低いところは今後減らしていくようなことを考えていかなければいけない

○大原委員: 基本的に原案に賛成。

・測定地点の算定のところで事務処理基準のイの方で、地域的視点から必要な測定地点数の算定、地域固有の自然的状況、あるいは発生源等に対する社会的状況、これを踏まえてゼロ地点だという説明が弱い印象。

→ 近年新たな発生源、注目すべき発生源というのは特にない。また、大規模は廃棄物焼却炉由来、これまで特に大きな社会的状況は変わっていないだろうと判断し、さらに地域的な視点での地点数を加算する必要はないと考えている。(高橋課長)

・都心のところで中央区の①を除くと結構広い範囲、都心の重要な地点で1地点だけでいいのか。

→これまでの年度変化を見て、減ずるとした⑥番は足立区の⑨番、⑤中野区は板橋の⑦番とほぼ同じような濃度状況であることがわかっているため、同様と扱えると判断した。(高橋課長)

○坂本委員：気象や地域についてはまだ説明がなされていないが。

○高橋課長：地域や気象について当然区部と多摩では違うとは思いますが、地域的な視点を加算するほどの差はないと考えている。

○大原委員：特に今の答えで異論はないが、先ほどの説明で新たな発生源がないとか注目すべき発生源がないという事を何らかの情報として示すべきではないか。排出量の推計をされているのだったら、地域的な問題になりそうなどころはないのだと排出量のマップで示すなど出来ないのか。

近くの測定局とほぼ同じ濃度の結果なので間引いてもよいとのことだが、同じような状況なのだという資料を示すべき。別紙1だけ見ても確かに濃度レベルも同じですトレンドも同じだが、年平均値と書いてあるのである程度ばらつきはあるはず。その最大値が違うのか同じなのか、違うのならどの位違うのかといったことも含めて、今ご説明されたことを補強した資料を用意した方がよい。

○坂本委員 今の点は、ダイオキシン類を発生すると思われる施設の位置と、そこでの廃棄物の処理量で、こんな廃棄物の処理量は違うのだけでも実はダイオキシン類という形で濃度を測ればほとんど周りは同じだということがわかる図があると、説明資料にもなり都民の皆様にも納得いただけると思います。

ご提案の趣旨は理解をしているのでそういった形でおやりいただきたいと思う。説明をされる際には大原委員の質問にあったような資料を用意して充分都民、区民が納得していただけるような説明をしていただきたい。

#### <議題5>

(資料5) 平成26年度大気汚染測定結果

・例年8月に前年度の大気汚染状況の測定結果をプレス発表する原稿案を説明。

・今回検討していただくための資料として非公表の参考資料2「NO<sub>x</sub>と非メタン炭化水素関係の経年及び月別濃度推移」を添付。

[訂正]参考資料2の右側の一番下のグラフ。NO<sub>x</sub>の月別平均値(自排局)は、色が逆で、上の青線が平成16年度の緑色、番下の緑線が平成26年度で青線。

○大原委員

- ・ p.2 (4) 光化学オキシダントの最後、原因物質に NO<sub>x</sub> も加えた方がいい。NO<sub>x</sub> の削減対策もしているのだから光化学オキシダントにも効果があったと言うべき。

- ・ 資料5の修正までは不要だが今後の参考のため、冒頭部長の挨拶に都の長期ビジョンで、政策目標として光化学スモッグの注意報の発令をゼロにするという話があった。p.8 図4、最高濃度が平成13年度あたりから徐々に減少してきているように見える。環境省の光化学オキシダント対策検討会でも同じような解析をしていて、関東地方のオキシダントの高濃度の発生状況が最近減少傾向にあると、それと符合する結果だ。

VOC、NO<sub>x</sub>をこの間減らしてきた対策効果が出ているのではないか。

- ・ 対策効果の評価は困難といわれていて、環境省の検討会でも今、シミュレーションモデルを使ってその裏付けを取ろうとしているところだが、こういう資料を、これまでの都の対策の効果が表れているとして示していく事にも使えるのではないか。

- ・ (国の) 検討会では、指標として「8時間平均値の日最高値の年間98%値の3年平均」という指標を使うと、長期的な変化傾向が見えやすいと言っている。そういう指標も使いつつ、光化学オキシダントの変化傾向を注意してウォッチし、それを基に「光化学スモッグ注意報ゼロ」に向けて今後何をすべきかを考えるとよい。

○木村部長 都の環境基本計画の改定作業で、10月頃に数値目標で、CO<sub>2</sub>なら何%減らすなどやっついこうとしている。その時に、光化学スモッグも確かに発令ゼロだが、それだけの目標でいいのかというのが正直あり、8時間値で、アメリカなら75とか65、東京だと85とか90と、そういう値なので、そのような目標も考えていきたいと思っている。またご相談させていただきたい。

○坂本委員 今の話は、2年ほど前に国の環境基本計画の見直しで、光化学オキシダントについては行政施策を反映できるような数値をどう生かして出していくか、8時間値辺りのところを頭に置きながらやり、大原委員が言ったような解析である。

- ・ 元々の日本の環境基準値の定め方というのが非常に気象データなどによって大きく左右されやすい部分がある。

- ・ 最近のデータを見ていくと、なかなか短期間における数値によってどのくらいの健康影響があるかというのが、ある程度の暴露時間があつた方がより精度の高い、もしくはよりきちんとした情報となり段々出てきている。

- ・ 将来環境基準をどうしていくかという考え方も、先程の8時間値のような行政施策を反映するような目標値をどうするとか、そういうような議論をしたときに考えてはいるが、あまりそこまで言ってしまうと、(ここはあまり記録に残してほしくないが) あたかも環境基準を下げたというような形の話に取られるおそれがあるため十分な説明が必要だ。

- ・ そのような意図は全くなく、行政施策をやったものがどういう形で反映して出て行ったかと、全体の暴露量が減っているのだということがわかっていく方がいいだろう

と、数年前からそういう事を意図して動きつつはあるが、まだしばらくはかかると思う。

・従来の基準で評価すると同時に、全体で平均濃度が下がるようにしていくということを付け加えるのは非常に良い。

○木村部長 注意報発令日をどうするか、8時間値をどうするか、さらに1時間値の環境基準なのでどうするのか、いくつかの段階で全部示した方がいいと思っている。

○三上委員

・ p.5 左上 光化学オキシダントの平均濃度のグラフでは、濃度自体は平均ですから低いのだが、平成16年～22年までゆっくり増加、その後23年度減少、また少しずつ増加。さっきの最高濃度とは少し違った傾向が見える。2010年度はすごい猛暑の年で翌年2011年少し下がったことと対応はしているが、p.8の最高濃度は一時間値の最高は、一時間ごとにずっと測った中の一番ピークを取り出しているのか。

・最高濃度はピーク時の瞬間的というか一時間濃度は下がっているように見えるが、平均した時どうなるのか。例えば発令日が何日間かあったら、その発令された日の平均的な最高濃度や最高濃度というのは、ある一時間だけたまたまの場合がある。その辺も表現の仕方も工夫された方がいい。

○坂本委員 今の点は光化学オキシダント対策検討会で議論されて、提示しているので、是非ご覧いただきたい。

以上