

令和元年度第1回
大気環境モニタリングに関する検討会

令和元年7月2日（火）

東京都環境局

令和元年度第1回大気環境モニタリングに関する検討会

日 時：令和元年7月2日（火曜日）

午後3時00分から午後4時20分まで

場 所：都庁第二本庁舎31階特別会議室24

1. 開 会

2. 議 題

(1) 大気環境モニタリングに関する検討会報告書（案）について

(2) その他

3. 閉 会

【資料】

委員名簿

座席表

資料1 大気環境モニタリングに関する検討会報告書（案）

参考資料1 平成30年度第3回大気環境モニタリングに関する検討会議事概要

参考資料2 大気環境モニタリングに関する検討会設置要綱

午後3時00分開会

○高橋大気保全課長 本日はお忙しいところ、また大変お暑い中ご出席を賜り、まことにありがとうございます。

私は当検討会の事務局を務めます大気保全課長の高橋と申します。よろしくお願いいたします。ただいまから、令和元年度1回大気環境モニタリングに関する検討会を開会いたします。

開会に当たりまして、環境改善部長の筧より、一言ご挨拶申し上げます。

○筧環境改善部長 環境改善部長の筧でございます。

開会に先立ちまして、一言挨拶を申し上げたいと思います。

委員の皆様方におかれましては、大変お忙しい中、またお暑い中、当検討会にご出席いただきまして、まことにありがとうございます。

この検討会は、今回から新たに岩澤委員と高橋委員をお迎えし、また本日は、昨年度まで座長をお願いしておりました坂本先生にも、臨時委員として出席をいただいております。

この検討会におきましては、昨年からの大気環境モニタリングの今後のあり方について、さまざまな専門の見地から貴重な意見をいただきながら、議論を続けてまいったところでございます。おかげさまで、これからのモニタリング体制の見直しにつきましては、近年課題となっているPM_{2.5}、あるいは光化学オキシダントに重点を置いた方向にシフトしていこうという、大きな方向性が定まりつつあるところと認識しております。

本日は、これまでの検討会での議論を踏まえまして、その報告書案も提示させていただいておりますので、委員の皆様からご意見を頂戴しながら、それを報告書に反映していきたいと考えているところでございます。よい報告書ができますよう、委員の先生方から多くの貴重なご意見をいただけますよう、活発な議論をお願い申し上げます。私からの挨拶とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○高橋大気保全課長 続きまして、本日もご出席いただいております委員のご紹介をさせていただきます。すみません、ここからは着座で進行させていただきます。

お手元に座席表、名簿がございますので、あわせてごらんいただきたいと思います。

菅田委員でございます。

○菅田委員 菅田です。よろしくお願いいたします。

○高橋大気保全課長 畠山委員でございます。

○畠山委員 畠山です。よろしく。

○高橋大気保全課長 熊谷委員でございます。

- 熊谷委員 熊谷です。よろしくお願いします。
- 高橋大気保全課長 岩澤委員でございます。
- 岩澤委員 岩澤です。よろしくお願いいたします。
- 高橋大気保全課長 高橋委員でございます。
- 高橋委員 高橋でございます。よろしくお願いいたします。
- 高橋大気保全課長 そして、坂本臨時委員でございます。
- 坂本臨時委員 坂本です。よろしくお願いします。
- 高橋大気保全課長 よろしく願いいたします。

岩澤委員、高橋委員につきましては、今年度から新たに当検討会に参加していただくことになりました。順に、一言ご挨拶いただければと思います。よろしくお願いします。

- 岩澤委員 岩澤でございます。公衆衛生・リスク評価を専門としております。防衛医大に所属しております。どうぞよろしくお願いいたします。
- 高橋委員 首都大学東京の都市環境科学研究科に在籍しております高橋日出男と申します。気候学としまして、主にローカルな、例えば都市気候であるとか、そういうことを研究しております。どうぞよろしくお願いいたします。

○高橋大気保全課長 ありがとうございます。

次に、事務局を紹介いたします。杉俣課長代理から順に自己紹介でいきたいと思っております。

- 杉俣課長代理 杉俣と申します。よろしくお願いいたします。
- 丹野計画課長 環境改善部で計画課長をしております丹野でございます。よろしくお願いいたします。
- 志村環境改善技術担当部長 環境改善技術担当部長の志村と申します。よろしくお願いいたします。
- 箕環境改善部長 改めまして、環境改善部長の箕でございます。よろしくお願いします。
- 高橋大気保全課長 大気保全課長の高橋です。よろしくお願いいたします。
- 高橋課長代理 高橋と申します。よろしくお願いいたします。
- 渡邊化学物質対策課長 化学物質対策課長の渡邊です。どうぞよろしくお願いいたします。
- 渡部課長代理 化学物質対策課で調査担当をさせていただいております渡部と申します。どうぞよろしくお願いいたします。
- 星副参事研究員 環境科学研究所の星と申します。よろしくお願いします。
- 齋藤主任研究員 同じく環境科学研究所の齋藤と申します。よろしくお願いします。

○高橋大気保全課長 事務局は以上でございます。

この会議は、参考資料2で配付いたしました、大気環境モニタリングに関する検討会設置要綱第7条に基づき公開で開催させていただいております。また、議事内容や配付資料につきましては、東京都環境局のホームページで公表しますので、ご了承くださいたいと思います。

議事に入ります前に、昨年度の座長の坂本委員が委員をご退任され臨時委員となられましたので、座長の選任をさせていただきます。要綱第5条2項に「座長は委員の互選によりこれを定める。」となっております。座長の選任について、ご意見ございませんでしょうか。

○熊谷委員 畠山委員を推薦いたします。

○高橋大気保全課長 今、熊谷委員から、座長は畠山委員にというご発言がございました。

委員の皆様、よろしいでしょうか。

では、全会一致で、座長は畠山委員をお願いすることとなりました。

続きまして、座長の畠山委員には、要綱第5条3項に基づき、副座長の指名をいただきたいと思っております。

○畠山座長 それでは、副座長といたしまして、菅田委員をお願いしたいと存じます。よろしくお願ひいたします。

○菅田委員 はい、承知しました。

○高橋大気保全課長 ありがとうございます。

では、畠山座長、副座長の順に一言ご挨拶いただければと思います。よろしくお願ひいたします。

○畠山座長 ただいま、座長にご指名いただきました畠山です。3月までは埼玉県環境科学国際センターで総長をしておりました。4月から新潟にまいりまして、アジア大気汚染研究センターの所長を務めております。

前座長の坂本先生には大変ご尽力いただきまして、これから皆様にご審議いただく報告書の大部分は、方向を坂本先生に取りまとめていただいたと。その結果、こういう立派な報告書が、まさに完成しようとしているところでございますが、今日はその最終版につきまして、委員の皆様にもいろいろご助言をいただければと存じます。よろしくお願ひいたします。

○菅田委員 国立環境研究所の菅田です。改めまして、よろしくお願ひいたします。

昨年度に引き続きお世話になりますが、副座長ということで、特に出番がないように、順調に進むよう願っております。よろしくお願ひいたします。

○高橋大気保全課長 ありがとうございます。

それでは、ここからの会議の進行につきましては、畠山座長にお願いしたいと思います。畠山座長、よろしくお願いいたします。

○畠山座長 それでは、これから大気環境モニタリングに関する検討会を始めます。

まず、事務局より資料の説明をお願いいたします。

○高橋大気保全課長 では、まず、資料の確認から始めさせていただきます。お手数おかけしますが、ご確認よろしくお願いいたします。

資料は、まず、資料番号のない会議次第、委員名簿、座席表。続いて、資料1として「大気環境モニタリングに関する検討会報告書（案）」、参考資料1として「平成30年度第3回大気環境モニタリングに関する検討会議事概要」、参考資料2として「大気環境モニタリングに関する検討会の設置要綱」でございます。

なお、参考資料番号は振っておりませんが、各委員の円卓の上には、2017年、平成29年度の大気汚染測定結果のまとめ、A4縦の冊子、及び青いファイルを置いております。青色のファイルは、前回配付した参考資料で、常時監視に関する事務の処理基準等の国の通知の資料を綴っております。また、後ろには、平成30年度の第2回及び第3回の検討会の主な資料、国のPM_{2.5}対策に関する検討実施予定を収めております。適時ご参照いただくよう、お願いいたします。

お配りしました資料について、過不足ございましたら挙手をお願いします。

資料の内容につきましては、事前に委員にお配りしたものと若干変更している部分もございますけれども、ご了承いただきたいと思っております。資料の確認は以上です。

○畠山座長 ありがとうございます。それでは、議事に入りたいと思っております。

本日の議題、主にはひとつ「大気環境モニタリングに関する検討会報告書（案）について」でございます。事務局から関係資料の説明をお願いいたします。

○高橋大気保全課長 それでは、資料1をごらんください。

大気環境モニタリングに関する検討会報告書（案）、右上に資料1と書いてあるものです。分量がかなりボリュームミューターですので、簡単に概要を説明させていただく形で、進めたいと思っております。

それでは、資料をめくっていただきまして、下の数字、ページ数1と書いてあるところから説明を始めたいと思っております。

まず、大気環境モニタリングの状況について、説明をさせていただきます。

この大気環境のモニタリングにつきましては、法に基づく常時監視と、東京都が独自に補完

でやっている監視と、モニタリングが2つございます。

まず、1.1に、法に基づく常時監視について説明をしております。この法に基づく常時監視につきましては、表1に入れております4つの監視調査を行っているところです。

また、八王子市は中核市になり、独自で調査をやっておりますが、こことも協議、情報連絡を密に行い、都内全体の大気汚染状況について常時監視を行っているところです。

次のページ、2ページ目から、その4つの常時監視について、1つずつ簡単に説明をさせていただきますと思います。

まず、大気汚染の常時監視についてです。測定局につきましては、一般環境大気測定局、いわゆる一般局と、自動車排出ガス測定局、いわゆる自排局というものがございまして、それぞれ、一般局47局、自排局35局、その他の測定局（立体測定局、大気汚染測定所）2局の、計84局で365日24時間測定しているところです。

次のページに、実際の配置について、プロットをさせていただいております。

続いて4ページに、PM_{2.5}の成分分析調査について説明させていただきます。調査の概要としましては、一般局から2局、自排局から2局を選び、年4回、四季ごとに14日間測定をしているものです。測定項目は、書いてあるとおりです。

続きまして、有害大気汚染物質調査、5ページです。調査の概要としては、都内15カ所、月1回、24時間連続採取を行い、27物質を測定しているところです。

続きまして6ページ、一般環境大気中のダイオキシン類の調査です。都内17カ所で年4回、四季ごとに、ダイオキシン類の3物質を測定しているところです。

ここまでが法に基づくモニタリングでして、続きまして、都独自のモニタリングの紹介をさせていただきます。

7ページ、スーパーサイトです。これは、江東区にございます都環研と狛江市にあります和泉局の2カ所を選び、PM_{2.5}の成分ですとか硝酸ガス、このようなものを測定しています。

続きまして9ページ、VOCの多成分調査です。こちらにつきましては、都内15地点で月1回、108物質のVOCを測定しています。

続きまして10ページ、VOCの連続測定調査です。これは、区部の4地点で、365日、1時間ごとにVOCの16物質を測定しています。この16物質につきましては、表3にしております。

ここまでが、都独自のモニタリングのご紹介でございます。

続きまして12ページ、現在のモニタリングにおける測定結果の検証です。2.1では、これまで行ってきた環境対策について紹介をしています。具体的には、13ページの真ん中の表とグ

ラフを見ていただきたいと思います。

SO_x、NO_xですとか、NMHCの濃度の推移です。NO_xやSPMの大気中の濃度につきましては右肩下がりになっており、大分改善されてきているところです。

一方、濃度上昇が続いているオキシダントですとか、濃度の変動の大きいPM_{2.5}では、大気環境の改善がまだ道半ばの状態であるということを書いております。

また、続きまして、14ページです。測定結果の推移ということで、環境基準の達成率の推移を、一般局と自排局に分け、グラフとしております。見ていただきますとわかるとおり、二酸化硫黄、二酸化窒素、あとはSPMにつきましては、ここ5年10年ぐらいを見ますと、一般局、自排局ともほぼほぼ100%に近い値になっておりますが、PM_{2.5}につきましては、年度ごとに大きく達成率は変動しています。また、オキシダントにつきましては、これは一般局ですけれども、未達成の状況がずっと続いているという現状でございます。

続きまして、16ページへ移りたいと思います。各項目の状況です。こちらは、NO_xやSPMなどの各項目につきまして、それぞれ濃度の経年変化をあらわしているところでございます。

まず、(1) NO₂、(2) SPMにつきましては、経年変化については右肩下がりになっており、一般局、自排局の差も小さくなっている、または、ほぼ同等レベルになっているという状況です。

ただ、17ページ、PM_{2.5}につきましては、年平均は15 μg/m³付近で推移をしております。先ほどの、環境基準の達成率は年によって大きく変動しているということも踏まえますと、安定的に環境基準を達成するためには、さらに一層、年平均値を低下させる必要があると書いております。

また、下のグラフでは、2001年から2016年までのPM_{2.5}の年平均の推移を示しております。測定局ですとか測定方法によって少し値の違いはございますけれども、傾向としては右肩下がりになっているということを書いております。

続きまして18ページ、オキシダントです。オキシダントにつきましては、全ての測定局で1時間値が0.06 ppmを超えており環境基準を達成しておりません。この図15では、光化学スモッグの注意報の発令基準0.12 ppm以上の延べ日数、延べ時間数の移動平均をあらわしているものです。見ますと、右肩下がりになっておりますが、まだまだ環境基準の達成には至っていない現状でございます。

続きましてSO₂、次のページCO、NMHCにつきましては、年平均が低下してございまして、一般局、自排局の差が小さくなっている、またはその差がほとんどないという状況が、見てと

れるかと思えます。

20ページ、NMHCにつきましては、午前6時から9時までの3時間平均の濃度が、0.31 ppmCを超えた日数についてもあらわしております。こちらも右肩下がりになっていて、一般局と自排局の差も小さくなっているということが読み取れると思えます。

続きまして21ページ、有害大気汚染物質に移りたいと思えます。こちらにつきましては、ベンゼン、トリクロロエチレン、次のページ、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、こちらについて経年変化をあらわしたグラフを載せております。いずれの物質の濃度も低下傾向にございまして、環境基準に達しているという現状です。

続きまして23ページ、ダイオキシン類です。ダイオキシン類の経年変化も、グラフにしてあります。ダイ特法が施行されました以降は、一般環境濃度が大きく下がり、現在では非常に低い値で安定しているということで、環境基準も達成しています。

続きまして、これまでの結果を踏まえ、2.2.3で、PM_{2.5}とオキシダントについて常時監視測定の結果の検証を行いたいと思えます。

まず、PM_{2.5}です。真ん中のところ、イのPM_{2.5}成分分析結果の検証を見ていただきたいと思えます。傾向としては、①として、夏場には硫酸塩、冬場には硝酸塩の構成比が大きいというような、季節に特化した傾向が見られたということです。また、②炭素成分につきましては、総有機炭素の低下は見られず、構成比の割合が増加しているということがわかってきております。これを踏まえまして、25ページには、PMF解析など、新しい解析方法を導入して、各物質の生成への関わり方を明らかにしていく必要があるだろうと書いております。

続きまして、オキシダントです。

オキシダントにつきましては、2016（平成28）年に、東京都では環境基本計画を策定しております。その中で、オキシダントの日最高1時間値と日最高8時間値との関係に着目し、新たな環境基準達成までの中間的な目標値として、年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均で評価するとしてございます。その結果は、図25に書かせていただいております。推移を見る限りでは右肩下がりの形が見られますけれども、0.07 ppmという政策目標値は上回った状態で継続しているという現状でございます。

次のページへ移っていただきまして、26ページ、Ox測定値の頻度分布を比較した図を載せてあります。これを見ますと、この20年間で、低濃度域の分布が明らかに減少しております。また、オキシダントについては、NOがオキシダントとの反応に関与することから、オキシダントの動向を把握、解析する指標ということで、NO_xですとか、次のページのNO₂/NO_xの推

移をあらわしたグラフを載せております。

オキシダントの夜間濃度の上昇につきましては、NOタイトレーション効果の低下が主な原因と考えております。これは、大気中微粒子状物質検討会の報告書の中で述べられているところでございます。原因物質であるNO_xとVOCでは、バランスのとれた着実な削減が、オキシダントの低減につながるということです。このNO_x、VOCの測定結果もあわせて解析していく必要があるということをお述べております。

続きまして29ページ、測定体制についての検証です。

都における測定局配置の考え方につきまして、特に自排局では、特殊沿道局という項目で、交差点局ですとか重層局、掘割局のようなものもございまして。

次の30ページ。現状の整備状態です。COとSO₂につきましては、過去に測定局の見直しを実施してございます。

また、(3)番のアでは、国の示しております事務処理基準との比較も行っており、事務処理基準に基づく測定項目ごとの測定局と現行の測定局の比較を、表5にしております。見ますと、SPMが一番その差が大きいという結果が出ております。

続きまして31ページ、検証の必要性です。これまでの測定、モニタリングの結果ですとか測定項目の見直しを踏まえた上で、PM_{2.5}、オキシダント、NO₂、SO₂やCO、あとはNMHC。これらにつきましては、これまでどおりの体制で常時監視を継続すべきと考えられます。一方で、SPMにつきましては、事務処理基準との差が大きいことも踏まえますと、測定体制の検証を実施する余地があると考えられると述べております。

このような結果を踏まえまして、33ページからSPMについての検証を行いました。33ページの2.3.2のところを見ていただきたいと思っております。

まず、現状のモニタリングの結果です。(2)過去データとの比較というところで、環境基準の達成状況のグラフ、図31を見ていただきますと、一般局、自排局ともに環境基準を安定的に達成していることがわかるかと思っております。

また、次の35ページ、局地汚染の捕捉につきましても、特殊沿道局を比較したグラフ、図33を見ていただきますと、直近では、どこの交差点でもほとんど差のないような状況が見られます。

続いて、36ページの湾岸局につきましても、直近の5年6年を見ていただきますと、場所によっての差は、自排局が少し高いという状態になっておりますが、湾岸局についての場所の誤差はほとんど見られない状況で、局地汚染も特に見られないという結果でございました。

37ページ、一般局、自排局の濃度差です。昔は一般局、自排局で差がございましたが、最近では、一般局、自排局の差があまりないという結果が、図35、36で見られております。

続きまして38ページ。一般局、自排局の差が小さくなった理由のひとつとしては、交通量の変化が挙げられるのではないかとということで、こちらに示しました。具体的には、ページの一番下に書いておりますが、都内の交差点等での交通量は減少しており、日交通量5万台以上の箇所が大きく減ったことが伺えるということで、これが原因ではないか考えております。

続きまして、測定局間の濃度の日変動の類似性の調査を行いました。

まず、相関行列による検証を行いました。81局ございますので、81局対81局の行列を作成したところ、区部及び多摩部では、一般局と自排局の相関が高い傾向が見られたということです。これをもとに樹形図を作成し、適切にグループ分け、分割ができるかを検証したところ、6分割にグループ分けできるのではないかとということで、この6分割を採用したところです。

この6分割につきましては、まず1つの領域としては多摩丘陵地から台地の部分にかけて地域、2番目には武蔵野台地の中央部、グループの3とグループ6については区部の台地部分、グループ4と5についてはゼロメートル地帯を含む低地部分ということで、地形の特徴と附合が見られたということです。

これを踏まえまして、40ページ、今後は、次の点に留意して検討していく必要があるだろうということで、アからウまでを挙げています。

続きまして41ページです。モニタリングデータを活用した解析事例ということで、ここからは、これまで得られたデータを活用してどのようなことがわかったかを、表やグラフでまとめ、事例を紹介させていただきます。

まず、スーパーサイトを利用した調査結果です。ウの結果概要を見ていただきたいと思います。PM_{2.5}の日平均値の比較ですが、狛江局におけるPM_{2.5}の濃度については、都環研の8割程度の濃度であり、直線性の相関が見られたということです。

次のページへいきまして、PM_{2.5}の日変動です。日内変動につきましては、狛江、都環研ともに、どの季節も同様の結果が見られました。一方で、ウのOBCの日内変動については、狛江局と都環研では少し違った傾向が見られまして、狛江局では、季節による違いがあるとか、ばらつきが大きい、こういうような結果が見られたので、一次排出の傾向が異なるということがわかるかと思えます。

また、硫酸イオンの日内変動のグラフを見ていただきますと、夏季においては、狛江よりも都環研のほうが高い傾向が見られるということでございます。原因としては、SO₂の発生源が

あると想定される南側からの風が、夏季に吹いたことが考えられるかと思います。

続きまして、VOCの連続測定結果を用いた調査解析へ移りたいと思います。43ページです。結果概要について見ていただきたいと思います。

まず、オキシダント濃度が高い場合に濃度の高いVOCを測定したというところでは、この濃度の高いVOCとしては、エチルトルエンですとかトリメチルベンゼンといった、MIR値の高い物質が見られましたので、このMIR値の高い物質に、オキシダント濃度が影響を受けるということが示唆される結果となりました。

続きまして、解析事例の2としまして、オキシダントの高濃度時の生成に寄与するVOCの成分の確認ということで、結果概要を見ていただきたいと思います。

大田区の糞谷では、オキシダント濃度が増加するに従い、光化学反応性が低いアルカンの濃度が増加したという結果になりました。一方で、江東区大島では、芳香族炭化水素が増加するというので、濃度の増加が場所によって違うものが見られたという結果が得られました。

続きまして、調査事例の3です。今度は、多摩部の連続測定データから解析した結果でございます。ウの結果概要を見ていただきます。

真ん中付近で、オキシダントの高濃度時に町田局で濃度が増加していたVOCの成分について、表8としております。見ますと、トルエンとかエチルベンゼンとか、芳香族系の物質が多く含まれていることがうかがえるかと思われます。

続きまして、事例の4です。今度は、多摩部のオキシダント生成機能の特徴の把握ということでして、また結果概要を見ていただきたいと思います。

これは、町田から東大和に気塊が移動した際に、オキシダント濃度が増加したのと反対に、濃度が減少したVOCの成分を測ったものです。VOCの成分が下がった、イコール、反応してオキシダント濃度の増加に寄与したのではないかという考えです。この物質としましては、トルエンやエタンですとかメチルエチルケトンですとか、MIR値の大きい物質が確認できました。また、アルデヒド系も増加しているというものです。

続いて、VOC成分やNO_xを減少させた場合のオゾンの生成シミュレーションについて、図45を見ていただきます。NO_x濃度を減らした場合に、オゾン濃度が減少する傾向が見られております。このような結果から、多摩部では、VOCの成分を減らすよりもNO_xを減らすほうが、オキシダント削減に寄与できるということが示唆された結果でした。

続きまして50ページ、解析事例の5です。今度は、東京湾の沿岸部について、狭い調査地域の中で、オゾンの生成能に関するVOCの成分等々を調べたものです。

結果概要を見ますと、各地点でオゾン生成能に差が見られた結果となりました。また、オゾン生成能は、秋が一番高く、夏が一番小さいといった結果も出ております。また、構成割合は、春の調査日では、アルケンが割合が大きく、続いて芳香族ですが、夏、秋、冬では、芳香族、アルケンといった順番になってます。また、地点間の差の大きな物質としましては、トルエンとかキシレン、差の小さい物質としてはエチレン、プロピレンがございました。この地域間の差の大きい物質については、濃度の高い地点がその近くにあるのではないかと、また、後者につきましては、調査対象地域外からの移流の影響が大きいのではないかと考えております。

ここまでは、モニタリングの結果を検証したものです。

続きまして、測定技術の検証を行ったので、52ページから書いてございます。

まず、VOCの連続測定について、どのような項目を増やす必要があるかを、表11にまとめております。丸とか三角のついた項目について、増やしていくべきではないかということをお知らせしております。

続きまして、測定値の精度向上です。特に、SO₂とCOにつきましては、高感度の測定値が得られれば、PM_{2.5}の生成機構や挙動に対して有益なデータが得られるのではないかとことから、メーカーにヒアリングを行いました。その結果を、次のページ、表12、13に示しております。今後需要があれば、高感度製品の製造についても検討の余地があるといった結果でした。

続きまして54ページ、検証及び調査解析から導かれた課題について書いております。

まず、常時監視でございまして、社会情勢の変化ですとか気候変動に伴う気象条件の変化に応じ、適切な時期に効率的な常時監視体制がとれているかどうかを、検討していく必要があるだろうということを書いております。

また、PM_{2.5}の成分分析につきましては、硫酸塩や硝酸塩、あとは有機炭素について、寄与率が高いため、濃度の推移に着目して、さらに挙動を把握していく必要があるだろう。また、そのほかのモニタリングとの連携や有機マーカを用いた調査についても、検討すべきであることを書いております。

続きまして、スーパーサイトにつきましては、区部におけるNO_xの挙動についてより詳細な分析を行う必要がある、としております。

VOCの連続測定につきましては、今のところ16物質が定量可能となっておりますけれども、オキシダント生成についてはそれ以外の把握も必要であることから、改めて測定体制を検討し、適切に見直す必要があるだろうということを書いております。

56ページ。これまでの検討のまとめです。モニタリング体制のあり方を、1から4まで分けて書いております。

まず、大気環境モニタリングの役割でございます。

ア、イとしまして、まず、インベントリの結果を検証に活用すべき。あとは、PM_{2.5}の測定につきましては、発生源寄与の解析を十分に行って、詳細な調査を行っていく必要があるだろうと書いております。

2番として、社会情勢の変化への的確な対応ということで、今後も測定を継続するかどうかは、社会情勢の変化等を勘案しながら、社会的コスト、費用対効果を踏まえて、東京の地域特性も踏まえて、慎重に検討する必要があるということを書いております。特に、自動車交通量の減少から、自動車排出ガスの大気汚染物質が減少することが想定されること。続いて、省エネが進むことでも、排出される大気汚染物質の量が減少すること。また、気象変動との関連として、PM_{2.5}やオキシダントの対策に当たって、温暖化の観点や国際的な議論、こういうものを把握して検討することが望ましいということを書いております。

続いて、より効果的な解析手法の導入として、継続した既存データの整備と活用ということで、継続したデータを取得するためには、以下のとおり対応することが望ましいとし、2点掲げられます。また、都環研とともに他県市とも連携し、施策の実現に向けた解析を行うという意味での、広域的な連携の推進も書いております。

続いて、国の動向と都の特殊性でございます。

58ページの一番上ですけれども、国における検討状況です。2020年度までの3年間におけるPM_{2.5}の係る検討・実施というものを公表してございます。今後の検討については、常時監視の合理化も行いつつ、より発生源対策に資するようなモニタリング体制について、考え方を取りまとめるとしております。当面は、この国の検討動向を注視していく必要があるだろうということでございます。また、その他の検討事項として、VOC対策について、現行の測定手法を継続することが都民への情報提供に資する状態になっているかということを確認していく必要があることも、書かせていただいております。

東京の特殊性では、全国から見ても東京は非常に人口過密地域であり、単純に事務処理基準を当てはめて測定局を減らすということは、妥当ではないこと、測定局の選定については慎重に行う必要があるということを書いております。

最後です。今後のモニタリング体制の方向性として、今後どのようなモニタリングを行っていくべきかということを書いております。

まず、(1) PM_{2.5}有機マーカ測定の可能性ということで、レボグルコサンという有機マーカ一の指標成分については、PM_{2.5}の発生源寄与の解析に役立つものと考えられるということで挙げております。

続いて、VOCの連続測定調査の充実でございます。定量化対象として、16物質ございますけれども、それ以外にも定量化対象として追加する必要があるだろうということを、書いております。また、アルデヒド類も追加する必要があるということで、次の60ページに、この測定対象の候補物質というものを挙げております。このうち、丸のついているもの、これは定量化対象外になっておりますので、このようなものから優先的に定量化対象とすることが望ましいと記載しております。測定地点につきましては、現在区部4カ所でやっていますが、これを維持すべきということを書いております。測定技術の選定と導入でございます。VOCの連続測定につきましては、分析制度がより向上する測定器への見直しを図ることが望ましい、また、SO₂やCOにおいては、精度向上をすれば、PM_{2.5}の挙動に対する情報が得られるということからも、メーカーから情報を収集していく必要があるということを書いております。

以上でございます。

○畠山座長 大変、伝えにくいところ、要領よくまとめてご説明いただきました。

それでは、ただいまの説明を踏まえまして、ご意見、ご質問、またはご提案等がございましたら、お願いいたします。

私から、簡単な質問というか、お聞きしたいのですけれども。

まず、18ページ一番上のオキシダントについて「全ての測定局で1時間値が0.06 ppmを超えており」とあります。達成率というのは、1日の1時間値で、1回でも0.06 ppmを超えるとその日は達成していないという、そういう扱いですよ。

○高橋大気保全課長 そうです。

○畠山座長 こういう書き方をすると、いつも0.06 ppmを超えているように見えるので、書き方を変えたほうがいいかと思えます。

○高橋大気保全課長 はい、わかりました。ありがとうございます。

○畠山座長 それから、25ページです。都の政策目標値が0.07 ppmに決まった経緯、どうしてこの値になったのか、教えていただけますか。

○高橋大気保全課長 目標の考え方としては、先ほど説明したように、現在、環境基準的にはクリアできていないので、環境基準の達成に向けまして、オキシダント濃度については、国際的に活用されている8時間値を参考に中間目標を設定したということでございます。

トレンドを見まして、最終目標の0.06 ppmを見据え、その途中経過として、全ての光化学オキシダント濃度の8時間値を、30年度には0.07 ppm以下にするということで、その数値を出してきたということでございます。

○畠山座長 そうですか。

都では年間4番目に高いと書いてありますが、中環審の専門委員会（中央環境審議会の光化学オキシダント調査検討会）かな、あちらでは99パーセントイルとしていますよね。あちらが後から出た。

○高橋大気保全課長 表現が違いますが、365日の4番目ということなので、結果的には（ほぼ）99パーセントイルになると。

○坂本臨時委員 こちらが先です。

○畠山座長 99パーセントイルが先ですか。

○坂本臨時委員 そもそも1時間値で環境基準を達成した／しない、ということ、いろいろな行政施策の結果がなかなか見にくい。平成24年の国での環境基本計画の見直しか何かをやったときに、気象やいろんな形での変動が大きいために、そういったものを判断できる指標を入れるべきだと。そして、その後、オキシダントの政策、VOCを減らした効果を検証していく過程で、そのVOCを減らしたことによって、オキシダント対策についてどういう効果があったか、そういったものを見ていくときに、今の8時間値という考え方で、この99%とした。

○畠山座長 99パーセントイルにしたわけですよね。

○高橋大気保全課長 はい、そうですね。

○畠山座長 じゃ、年間4番目に高いというのは、99パーセントイルと（ほぼ）同じだと思っていいということですね。

○高橋大気保全課長 そうですね。

（事後補足：99パーセントイル値は、低い方から99%に相当するもので、年間365個のデータがあれば、低い方から361番目（ $365 \times 0.99 \approx 361$ ）のデータが該当し、高い方から数えて5番目のデータとなる。）

○畠山座長 あと、もう一つお願いします。

56ページ、社会状況の変化への的確な対応の中の4行目の終わりの「東京の地域特性も含め慎重に検討しなければならない」のところ。その後のア、イ、ウは、東京の特性というようより、日本全体というか世界全体というか、そういうものですよね。東京の特性として、ア、イ、ウ以外で何か考えられることがあるのでしょうか。これから見ていって、何か東京の特性が出てくるかなということでしょうか。

○高橋大気保全課長 ここのア、イ、ウについては、東京に特化した話ではなく、社会情勢の

変化というところで、直近、一番環境面で注意したところを3つ挙げさせていただいて。全体的にはこういうような流れがあるということで、それを踏まえ、東京の……

○畠山座長 踏まえて、今後は、東京は何か特化した特別なものがあるかもしれないという、そういうものを見ていく必要があるかという、そういう指摘ですね。はい、わかりました。

ほかに、委員の方々からご意見、ご質問、ご提案等はいかがでしょうか。

どうぞ、岩澤委員。

○岩澤委員 58ページの「ウ 東京の特殊性」です。島しょ部にはモニタリングのポイントが置かれていないと聞いていますけれど、三宅島など、火山噴火が20年に一度起きるような地域も都内にございますので、特殊性というか、火山もあるというところで、今後、島しょ部のモニタリングポイント設置等の可能性について検討いただけるとよいと思いました。

○高橋大気保全課長 一般大気や自動車排出ガスといった、より一般的な生活環境のモニタリングを意識してやっているものですから、火山ガスのモニタリング、特殊的な火山の近くのモニタリングというのは、生活環境のモニタリングとは違うのかなと思うのですけれども。

○岩澤委員 一般生活環境ということであれば、島しょ部は非常に海に近いところに生活道路等ございますので、塩害等（海塩粒子）がPMの（発生源の）1つになるかと思います。一般生活において、そういったことが常時起きているという東京のひとつの特徴、島しょ部があるということで、モニタリングしていただけるのかをお聞きしたい。

○高橋大気保全課長 今おっしゃったような、そういうお話でしたら、理解できると思うので。ご意見ありがとうございます、検討したいと思います。

○畠山座長 ほかに何かご意見、ご質問等。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 その隣の59ページ、今後のモニタリング体制の方向性、有機マーカ測定について述べているところです。レボグルコサン測定法。これは環境省のマニュアルでも入っていますが、この有機マーカを使った発生源寄与解析には、今、研究途上という部分もあります。レボグルコサンだけで発生源寄与解析で十分な評価ができるかについても、いろんな研究者が研究されているところですので、この文章に関しては、最新の研究動向も情報収集しながら検討を進めていくという一文を加えたらよいかと思います。

○高橋大気保全課長 はい。わかりました。

○畠山座長 ほかにいかがでしょうか。

○菅田委員 よろしいですか。

○畠山座長 菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 26ページの図26が非常に気になるといいますか、印象深いので。説明には、低濃度域の分布が明確に減少していると説明がありますが、これ多分、図の意味しているところは、全部ではないのですが、一部は越境輸送というか、バックグラウンド濃度の減少をあらわしていると思うので、気になります。

ただし、27ページに、NOタイトレーションの効果が低下しているという説明もありますが、そういったものとごっちゃになっていると思うので、例えば、昼間と夜間に分けて、この図26を書き換えていただいたりすると、そのあたりが見えてくるかなと考えたものですから。報告書の趣旨に合わないかもしれないですが、図26は含蓄深いので、もしそういうことが可能でしたら、検討していただけるとよいと思いました。

○高橋大気保全課長 はい。わかりました。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。

○坂本臨時委員 24ページの下から6行目あたりに、サルフェートの濃度が2016年から大幅に減少していると。一方、18ページですか、SO₂の濃度が減少しているという話があった…

○畠山座長 図16ですね。

○坂本臨時委員 図16。それとこれとは関係ないということでしょうか。このSO₂、もしくは、サルフェートの濃度減少があった前後に火力発電所が停止したこととの関係はどうか。

もう一つ、1 ppbと2 ppbぐらいのところだと、例えば高いほうは1.5幾つぐらいで、片方が1.4幾つぐらいになると、四捨五入でこれをプロットすると、こういう形になる可能性もある、ということも前にも申し上げた記憶があります。

それから、30ページの事務処理基準との比較及び検証の必要性のところ。事務処理基準と比べるときに注意をしなければいけないのは、この事務処理基準がどういう観点から作られているかということ。それぞれ個々の大気汚染物質に対しての観点から作られている。PM_{2.5}とオキシダントの場合には、今後、かなりいろんなことをやらなければいけない状況にあって、SO₂とかNO₂とか（NOも含めてですけれども）NMHCとかについては、PM_{2.5}とオキシダントの前駆体として二次生成に関係してくると考えたら、場合によると、そんなに数を減らしてよいのか、ちゃんとこのぐらいの数は維持しなくてはという考え方も出てくるので、その辺のことを、少し考えておく必要があるということです。

COについても同じで、反応メカニズムを考える場合に、COがあるかないかはかなり重要になります。もう一つ、石炭、重油、電気と、エネルギー構成が変わっていった場合に、COが

ちゃんと測られているか／測られていないかというのは、非常に重要になる。そういった観点から、この事務処理基準を超えて十分あるからいい、という話ではない部分もあることを、東京都の状況から考え、認識しておかないといけない気がいたしました。

あと、39ページで、SPMという観点から分割すると6分割、どこか前のほうに、光化学スモッグという観点から分割すると8分割というのがあった気がします。そういったもの（地域分割）については一緒に考えてどうなのかということも、同時に見ないといけない。SPMだけで考えた場合には、これでよいが、光化学オキシダントで考えた場合、そうではなかったということも同時に起こるので。なぜかという、環境モニタリングの場合、1つの物質がちゃんと測られていればいいのではなくて、幾つか測られていないと、対策や何かを考える場合、政策効果を考える場合にわからないということがあります。今後、どのくらい減らせようかということを考えていくかと思えますけれども、今申し上げた点も同時に考えていく必要があるという気がいたしました。

それから、55ページの図の赤と青の色の区別は何の意味があるのか、説明が抜けていましたね。

それから、最後の56ページ、検討結果のまとめ、大気モニタリングの役割のところ、社会状況の変化への的確な対応、こう整理されています。ここでは、人為起源のもので濃度が減ってきたことは書いてあるけれども、同時に、自然起源の割合が相対的に大きくなったかどうかという話は、どこにもなかった気がします。東京都では、自然起源のVOCはいろんな形で測定もしているようですけども、今後、オゾンとPM_{2.5}の対策を考えていく場合に、自然起源についても考える必要があるかと。

それから、(2)の社会状況の変化への的確な対応、最後の項に、自動車排ガスの影響が減ってきているとある。自動車排ガスの影響は減ったけれども、自動車走行に伴うブレーキダスト、タイヤダストは全然減らないのです。タイヤ、ブレーキなしで車は走れませんから、今後そういった部分について考えないといけない。排ガスは、国で対策をやるが、ブレーキダストやタイヤダストのほうは、安全の部分があってもなかなか対策がしにくい部分があり、先々これは問題になる可能性があるという意味で考えても、その辺は書き込んでおいたほうがいいのかと。書き方としては、例えば、大気汚染物質が減少していくと想定される、その一方で、自動車走行に伴うブレーキダスト、タイヤダストはどうだと、そういったものを注視していく必要がある、考えていく必要がある、とか。

それから、先ほど、島しょ部のモニタリングというお話が出ましたけれども、別の観点から

も、島しょ部のモニタリングが必要かな。というのは、計画課でやっている、今後のオゾン、PM_{2.5}対策を考えていく場合、ほとんど光化学オキシダントの原因になるような物質がない離島でバックグラウンドオゾンの濃度が経年的に測られていれば、対策効果の判断をするときの貴重な情報が出るわけで、非常に役に立つわけです。そういった意味でも、何か考えていく必要があるという気がしました。以上、気がついたところを申し上げました。

○島山座長 よろしいでしょうか。

ほかに何か。

高橋委員、どうぞ。

○高橋委員 2点ほど。まず1点目、39ページの図37の類似性の検討、極めて興味深い検討と思うのですが、相関行列で類似性を見た場合、日々の細かい変動という類似性は出てくると思うのですが、量的なものについてはどうなのでしょう。相関係数でやった場合には、量の大小の判別はあまりできないと思うのですが、地域が固まっているということで、そこら辺は大丈夫なような気もするのですけれども。

もう一点、50ページの図46ですけれども、これも極めて興味深いものです。秋がほかの季節に比べて、極めてオゾン生成能の数値が高いということですが、これはどのように考えればいいのか。その2点について、教えていただければと思います。

○星副参事研究員 研究所の星から回答させていただきます。最初の話は、クラスターも相関図分析も、量的なものは全然考慮されておらず、変動が同じかどうかということだけを見ています。

○星副参事研究員 まだこの先になるかとは思いますが、類似性を考えるときに、測定局間の平均、年平均値なり日々の変動幅みたいなものも考慮して、どことどこが似ているかということで検討していくことが必要かと思っていまして、それは念頭において、この先また解析を進めていければと考えています。

それから、50ページですが、これは、研究所で調査をさせていただいたものですが、秋が高いというのは、月に1日ずつやって、たまたまこのときは高かったということで、四季別の濃度の高低にそれほど意味があるとは考えていません。このときの結果で、大きく意義を捉えているのは、その隣の図47で、どの季節にやったかということに関係なく、例えば、トルエンみたいに狭い地域の中で大きく変動している物質と、それから、エチレンのように余り変動していない物質、こういった2種類の物質があって、変動しているものと変動していないものでは、発生源からの影響の受け方が違うだろうということが、この調査で明らかになっ

たことだと考えております。

○畠山座長 ありがとうございます。よろしいですか。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 ちょうど私も50ページのところで、同じ質問をと思ったところです。たまたまこういう結果だったということであれば、表現は「このときの調査では」と、一言添えるといいかもしれないですね。今の文章だと、秋は普遍的にこういう結果だ、こういう傾向なのかという捉え方になりそうなので。

○星副参事研究員 そうですね。

○畠山座長 ほかには。

坂本委員。

○坂本臨時委員 今の、もう一つは、春と夏は紫外線強度が結構強いですよ。そうすると、いわば、ここで測っているオゾン生成能というのは、そのとき残っているVOCで測っている部分になりますよね。

○星副参事研究員 はい。

○坂本臨時委員 だから、それも少し加わっているということではないでしょうか。

○星副参事研究員 そうですね。そういうのもありますし、これまでいろいろ測ってきた結果の中で見ると、一般の大気汚染物質と同じように、秋から冬にかけてある程度VOCが高くなる物質もあるのですが、例えば、トルエンみたいに溶剤として使っているVOCの場合は揮発している部分もあり、夏場に高くなるという傾向もかつて見られたので。年間を通して見ると、決まった傾向というよりは、これだけの大きな差というのは、たまたまこの日の条件に影響されていたと考えています。

○坂本臨時委員 あともう一つ、混合層高度もかなり変わりますよね。

○星副参事研究員 それも変わります。それは、一般的には、例えば、秋、冬が高濃度になることはありますが、それが、全体がいつもそうかという、何かそうでもないように思えます。

○坂本臨時委員 例えば、測った日の日射強度か何かから、混合層高度を推定して、それで割るともう少し近づくとか、そういう話になるという気がしますけれども。

○畠山座長 よろしいですか。

では、菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 別の質問ですけれども、38ページで交通量についてのお話があって、一番下に「5万台以上のか所が大きく減ったことがうかがえる」とありますが、参考資料も含めて、そ

れが確認できる資料というのは、この報告書にありますでしょうか。

○畠山座長 私、見たような気がするのだけれども。

○高橋大気保全課長 以前の検討会で、パワーポイント資料か何かとして、比較した結果の表を載せております（事後補足：平成30年度第3回検討会「資料2-1 自動車排出ガス測定局の現状」として提示。）。事実はこのとおりですけれども、おっしゃるとおり確かにどこから読むのという話があるかと思うので、わかるように表現を変えたいと思います。

○菅田委員 意図を追加しますと、さっきから東京の特殊性ということが出ていますけれども、私の思う特殊性のひとつは、自排局の多さです。大げさに言うと、約半分が自排局という県は稀有な存在なので。しかし、その自排局は、交通量の情勢の変化とか、それこそ自動車の技術の変化とかにすごく大きな影響を受けると思います。なので、そのあたりの資料は、手厚くても東京の事情に合っているということで、確認させていただきました。

○高橋大気保全課長 わかりました。ありがとうございます。

○畠山座長 この辺は、検討していただくということになろうかと思えます。

ほかに。

坂本委員。

○坂本臨時委員 43ページのCBM ivですけれども、これは、どういう炭化水素分類で（解析を）したのか。この後、いろんな形でオキシダントに関係してシミュレーションなどをやる場合に、必要とされるVOCが今後の測定対象の中に入っているかといった点から考えるとどうなのか。

○渡部課長代理 CBM ivにつきましては、基本的には炭素の結合状態でグルーピングしております。グループ分けを8個しております。一重結合、二重結合、あとベンゼン環のあるものが、トルエン等のような1つくっついているもの、あと、キシレンみたいに2つくっついているもの。あと、カルボニル基、あとはイソプレン、エタン、ホルムアルデヒドというところは、それぞれ単独、という形の8グループで分類してやっております。

○坂本臨時委員 今後、光化学オキシダントのシミュレーションやる場合もそれですか。測定をしていく場合、多成分を測ろうとすると、解析に非常に手間暇がかかる。そうすると、その中から、解析（シミュレーション）で、より必要なものの優先度を上げてきちんと測って解析をしていくという考え方もある。だんだんと扱う物質数を増やした形のシミュレーションになってきていますよね。そういったところから、どうなのかを聞いたのですが。

○渡部課長代理 はい。そうですね。当然、過去の解析のときに、どんなモデルを使うかとい

うのは考えたような話は聞いているのですが、もし私どもで解析すると、予算の問題とかいろいろとありますので、このCBM iv 自体が、かなりコンパクトなグルーピングにまとめ上げたシミュレーションができるということで、当時それを採用したということなので、当然より精緻なシミュレーションとなれば、別のモデルを採るといったことも当然あると思います。そこは、モニタリングで得られたデータをどう活用するかというところで、できるだけ望ましい結果がわかるような解析ができるような形でのモデルにしたいところですが、当然あとは、労力の部分とか、そういったことも考慮して決めていく話なので、必ずしもまたこれを使うという話ではないと思っていますので。

○坂本臨時委員 むしろ、最近のモデルで使われているVOCの分類の仕方とか、そういったものから考えて、今測ろうとしている十何種類だか、もう少し数は実際たくさん測っているけれども、いろんな手間暇かかることから考えて、解析を幾つかに絞ってやろうとしているとか、そんなことですよ。

○渡部課長代理 そうですね。

○坂本臨時委員 そういった場合に、解析する対象種に、最近のシミュレーションで使われている炭化水素の種類が含まれていないと、困るわけですよ。そういう点で考えていく必要がある、注意してということです。

○渡部課長代理 しっかり検討させていただきたいと思います。

○畠山座長 ほかにいかがでしょうか。

ほかにご意見、ご質問、ご提案等はよろしいでしょうか。

ひとつ。60ページの測定対象候補の2-メチル1,3-ブタジエンって、これ、イソプレンのことですよ。

○渡部課長代理 はい。

○畠山座長 専門家はすぐわかると思いますが、一般向けの報告書なので、「(イソプレン)」とか、わかりやすく表記したほうがいいと思います。

○坂本臨時委員 この報告書の前のほうの本文中に、どこかに書いてありましたね、1カ所。もう一回見ていただいて。

○渡邊化学物質対策課長 もう一回チェックさせてください。ありがとうございます。

○畠山座長 ほかにいかがでしょうか。

前期に大分、坂本座長のもとにいろいろ詳細に検討していただいたので、大変詳細な報告書ができ上がってきたと思いますけれども。

○坂本臨時委員 あと、先ほど申し上げましたけれども、計画課で今後の対策を考えていく場合に必要な情報が、モニタリングから出てくれば、より有益に使えると思います。その辺を対応させて考えるといいという気がします。

○畠山座長 それは、今後の。

○坂本臨時委員 そうですね。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。特にございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、ただいま、各委員からいただいたご意見を踏まえまして、内容も含めて表現等を修正していただきたいと思います。修正内容につきましては、代表して座長が最終確認するというので、ほかの委員の皆さんはよろしいでしょうか。

はい。ありがとうございます。

それでは、事務局に最終バージョンを仕上げさせていただくときに、今日のご指摘と、それに対してどのように修正するかということ、私に知らせていただいて、その上で最終版にしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、議題2に、といってもその他ですけれども。委員の皆様から何か、提案ございますか。

よろしいですか。では、特にないようでございますので、事務局から何かございますか。

○高橋大気保全課長 どうもありがとうございます。

報告書の案の修正、訂正について、最終的に座長確認で了承いただいたということでございますけれども、その前段では、委員の皆様のご意見いただきながら、丁寧に進めていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

また、幾つかの質問で、預かりと言いますか考えさせてくださいというようなお話も差し上げたということですので、次回以降の検討会でも報告をさせていただくことがあるかと思っておりますので、よろしくお願いいたします。以上でございます。

○畠山座長 では、そのようによろしくお願いいたします。

ありがとうございます。本日予定していた議題は、この2題でございます。

そのほかに何かございますか。

それでは、以上をもちまして、令和元年度第1回大気環境モニタリングに関する検討会を閉会したいと思います。

傍聴の皆様はご退室をお願いいたします。

(傍聴者 退室)

○畠山座長 ほかの皆様は、まだそのままお待ちください。

よろしいでしょうか。

では、事務局からさらにお願いたします。

○高橋大気保全課長 本日は長時間のご検討、ご議論、ありがとうございました。

事務局から、少し、事務的なお話をさせていただきたいと思います。

今回の検討会でございますけれども、委員の皆様にはお話をさせていただいておりますが、8月5日に開催する予定でございます。時間は、15時から17時までの開催を予定しております。よろしく願いたします。

なお、坂本委員におかれましては、臨時委員の任期が7月いっぱいまでですので、会合への参加は今回が最後になるかと思ます。

最後に、一言ご挨拶いただければと思います。よろしく願いたします。

○坂本臨時委員 東京都はこれまでも、国よりも先行していろんなことをやってきましたので、今後にも期待をしているところでございます、国はなかなか動きがにぶいという状況があつて、時々いらいらするような状況はありますけれども、東京都が動けば国が動くという、過去においてもそういうことが結構ございますので、ぜひとも引き続き環境対策を進めていただければありがたいと思います。以上でございます。どうもありがとうございました。

○高橋大気保全課長 ありがとうございます。

では、本日の資料のうち、青いファイル卓上にごございますけれども、こちらは回収いたしますけれども、そのほかの資料については、ご郵送をご希望される方は、事務局にお伝えいただければ、後ほど送らせていただきます。

では、本日の会議はこれで終了させていただきたいと思ます。お疲れさまでした。ありがとうございました。

午後4時20分閉会