

令和元年度第2回
大気環境モニタリングに関する検討会

令和元年8月5日（月）

東京都環境局

令和元年度第2回大気環境モニタリングに関する検討会

日 時：令和元年8月5日（月曜日）

午後3時から午後4時30分まで

場 所：都庁第二本庁舎31階特別会議室23

1. 開 会

2. 議 題

- (1) 2018（平成30）年度大気汚染状況の測定結果について
- (2) 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
- (3) 大気中微小粒子状物質検討会報告書について（報告）
- (4) その他

3. 閉 会

【資料】

委員名簿
座席表

- 資料1 2018（平成30）年度大気汚染状況の測定結果について（プレス案）
資料2-1 2018（平成30）年度PM_{2.5}測定結果
資料2-2 PM_{2.5}月の平均濃度の推移
資料2-3 一都三県におけるPM_{2.5}濃度の比較
資料2-4 PM_{2.5}の日平均値の累積度数分布
資料2-5 PM_{2.5}成分モニタリング期間の代表性について
資料2-6 PM_{2.5}成分分析結果
資料3 大気環境モニタリングに関する検討会報告書（案）
資料4 「大気中微小粒子状物質検討会」の検討内容を取りまとめました

【参考資料】

- 参考資料1 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
参考資料3 大気中微粒子状物質検討会報告書

午後3時00分開会

○高橋大気保全課長 定刻になりましたので、モニタリングに関する検討会を始めたいと思います。本日はお忙しい中、本検討会にご出席を賜りまして、誠にありがとうございます。私は、議事に入るまでの間、司会を務めます、大気保全課の課長であります高橋と申します。ただいまから、令和元年度第2回大気環境モニタリングに関する検討会を開催いたします。

開催に当たりまして、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、一言ご挨拶をさせていただきます。

委員の皆様方におかれましては、大変お忙しい中、7月に引き続き当検討会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

本日の検討会では、昨年度の大気汚染状況の測定結果を中心にご検討いただく予定でございます。東京の大気環境は、近年改善傾向にあります。まだまだPM_{2.5}、光化学オキシダントなど、課題が多く残されていると認識しております。来年の東京オリンピック・パラリンピックまであと1年足らずとなりまして、来年の夏をできる限りきれいな空気のもとで迎えるためには、更なる対策が必要と考えております。

本日は、限られた時間の中ではございますが、昨年度の測定結果をもとに、現在の課題とか短期的・長期的に取り組むべきことなど、大気環境の改善に向けてヒントになるご意見をいただければと思っております。委員の先生方からの活発な議論をお願いいたしまして、私からの挨拶とさせていただきます。本日はよろしく願いいたします。

○高橋大気保全課長 7月に続きましての検討会となります。恐縮ですが、委員のご紹介は、お手元の座席表、委員名簿によって代えさせていただきたいと思っております。また、事務局につきましても、座席表での紹介とさせていただきます。

この会議は、大気環境モニタリングに関する検討会設置要綱第7条に基づきまして、公開で開催をさせていただいております。議事内容及び配付資料につきましては、後日、東京都環境局のホームページで公表いたしますので、ご了承ください。

東京都では、ペーパーレス会議の実施を進めておるところでございます。本検討会でも、今回から原則として紙資料の配付にかえまして、電子データ資料を端末で確認する方式に移行しております。端末の操作方法のご紹介も兼ねまして、本日の検討会で使用する資料の確認をお願いしたいと思います。お手元のタブレットをご覧いただきたいと思っております。一番上の真ん中に会議室01ファイル一覧と書いてある画面が表示されているかと思っております。違う画面の方は

挙手をいただければと思います。その下に、01から10と頭に数字が書いてあるPDFが、10ファイルございます。資料を表示する場合には、各資料をタップしていただければPDFが開くかと思えます。この会議室01のファイル一覧に戻る場合は、左上にファイル一覧と書いてあるところをタップしていただきますと、先ほどの会議室01ファイル一覧の画面に戻ることができます。ほかのファイルを開きたい場合には、ここの画面に戻っていただいて、表示したいファイルをタップいただければと思います。また、会議室01ファイル一覧の画面の左上に会議室一覧がございまして、万が一ここに手を触れてしまって、会議室の01から会議室の05までの画面に戻っていった場合には、会議室の01を選択していただければと思います。途中で動かなくなった、あとは操作が全く不明になってしまったときには、職員がお手元に参りますので、遠慮なく挙手をいただければと思います。

机の上には、次第と委員名簿、あとは座席表の紙が配付してございます。画面の資料については、この議事次第、委員名簿、座席表も含めまして、あと04の資料1から07の資料4まで、資料が4つ入っております。また、08の参考資料1から10の参考資料3まで、参考資料が3つ入っているかと思えます。資料が表示されない等の不具合がございましたら、挙手をお願いします。

また、資料につきましては、事前に委員にお配りしたものと変更になっている箇所がございますが、ご了承いただきたいと思えます。端末の動作確認と資料の確認は以上でございます。

では、この先の議事の進行につきましては、畠山座長をお願いしたいと思えます。畠山座長、よろしくお願いいたします。

○畠山座長 それでは、議事に入りたいと思えます。

本日は大変暑い中、委員の皆様お集まりいただきまして、ありがとうございます。

本日の議事は、会議次第に書いてございます、3つの議題がございます。

まず第1の議事です。2018年（平成30年）度大気汚染状況の測定結果について、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 まずは、タブレットをタップして「資料1 2018年度（平成30年度）大気汚染状況の測定結果について」をご覧くださいと思えます。

昨年度、平成30年度の大気汚染状況の測定結果を資料に沿って説明したいと思えます。

真ん中のコラムの中、「1 環境基準等の達成状況」ということで、表1（環境基準の達成状況）と図2（環境基準達成率の推移）を参照しながら見ていただければと思います。表1は3ページ、図2は6ページに記載してございます。

まず、（1）二酸化窒素（NO₂）でございます。一般局では、13年連続で全ての測定局で環

境基準を達成できました。また、自排局では、34局全ての測定局で達成をいたしました。ただ、自排局につきましては、下の※1がございます。玉川通り上馬局は現在休止中ですので、1局は除いているところでございます。

続きまして、(2) 浮遊粒子状物質 (SPM) でございます。こちらにつきましては、昨年度に続き、全ての測定局で達成をいたしております。

3ページの表1を見ていただきますと、NO₂は一般局では43局中43局、自排局では34局中34局、SPMでは46局中46局、自排局では34局中34局達成となっております。

続きまして、(3) 微小粒子状物質 (PM_{2.5}) でございます。こちら、一般局では46局中46局で達成し、達成率は100%となっております。46局と書いてあるところに※2を振っております。小金井市本町局は、平成30年10月5日から休止し、この休止期間が少し長いということで、環境基準の評価と年平均濃度の算定からは除外しており、46局となっております。

ただ、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンについては、小金井局の貫井北町で引き続き測定をしているので、環境基準の評価対象としてございます。

PM_{2.5}の自排局では、34局中32局が達成し、達成率が94%となっております。

続いて、(4) 光化学オキシダント (Ox) でございます。光化学オキシダントは、全ての測定局で達成できなかったということで、表1でも40局中ゼロ局となっております。

都が実行プランで定めた目標についても、全ての測定局で達成できなかったということで、8ページに表5 (光化学オキシダント東京都中間目標の達成状況 (2018年度)) を載せております。参照していただければと思います。

この実行プランで定めた目標とは、※3にありますとおり、光化学オキシダント年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均を0.07 ppm以下にするという目標ですが、こちらも達成できなかったということでございます。

引き続き、(5) 二酸化硫黄 (SO₂)、一酸化炭素 (CO) でございます。こちらは1988年度以降、全ての測定局で達成してございます。

(6) ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンでございます。こちらについては、2004年度以降、全ての測定局で達成しているところでございます。

引き続きまして、2ページの「2年平均濃度の経年変化」をご説明いたします。

図1 (物質別年平均濃度の推移) を参照いただきたいと思います。図1は4ページ、5ページに記載してございます。

NO₂でございます。4ページの図1の一番上を見ていただきますと、一般局、自排局ともに

引き続き低下傾向を示してございます。

2番目、SPMでございます。こちらは、自排局の低減が進み、一般局との濃度差が少ない状況が続いているということでございます。

引き続きまして、PM_{2.5}でございます。こちらは、2011年度以降のデータを示してございます。この2011年度以降、低下傾向が見られることがグラフからわかるかと思えます。

引き続きまして、光化学オキシダントでございます。こちらは、5ページに図がございます。年度による変動があるものの、横ばいの状況が続いているところでございます。

引き続き、「3 測定結果から見た大気環境の特徴と課題」を述べさせていただきます。

(1) NO₂ですが、一般局では13年連続全ての測定局で環境基準を達成しました。自排局でも、2004年度に47%であった達成率が2010年度以降は90%以上で推移をし、ようやく2018年度は100%となりました。こちらについては、6ページをご覧ください。自排局では、青いグラフが右肩上がりになっておりまして、ようやく2018年度に100%に着いたところです。

継続して全ての測定局で基準が達成できるように、東京都では自動車の排出ガス対策、小規模燃焼機器の排ガス対策に引き続き取り組んでいこうと考えてございます。

引き続きまして、(2) SPMです。一般局、自排局ともに5年連続全ての測定局で環境基準を達成できました。2004年度以降はおおむね環境基準を達成しており、改善が大幅に進んでいるところでございます。継続して全ての測定局で基準が達成できるよう、東京都では工場、廃棄物焼却炉など固定発生源対策やディーゼル車の排ガス対策に引き続き取り組んでまいります。

引き続きまして、(3) PM_{2.5}でございます。都内の全81局、一般局47局、自排局34局で測定を行いました。3ページの表3（微小粒子状物質（PM_{2.5}）の短期基準・長期基準別の達成状況）をご覧くださいと思います。短期基準、長期基準別に環境基準の達成を見ますと、長期基準では一般局では46局中46局、自排局では34局中32局で達成できました。短期基準は一般局では46局中46局、自排局では34局中33局の達成ができました。

2018年度の年平均濃度につきましては、一般局では12.4 μg/m³、自排局では13.4 μg/m³とほとんど前年度と同様でございました。こちらは、表2（大気汚染物質の年平均濃度）に記載してございます。また、ここ数年では、短期基準、長期基準ともに基準値付近で推移している測定局が多いことから、環境基準の達成率の数値は年度ごとに大きく変動していることがございます。

なお、国の定めた注意喚起のための暫定指針、いわゆる一般局での1日平均値70 μg/m³を超

えた日は一日もなかったということでございます。

都は、工場、廃棄物焼却炉など固定発生源対策やディーゼル車対策に引き続き取り組むとともに、大気中で二次的に生成するPM_{2.5}の原因物質として言われておりますVOCやNO_xの排出削減に国や近隣自治体と連携して取り組んでいく所存でございます。

引き続きまして、(4) 光化学オキシダントでございます。こちらは、7ページも参照していただきたいと思っております。表4（注意報発令日数と被害者数）の一番上、2018年度に光化学スモッグ注意報の発生日数を書いてございます。夏季の発令日数は9日でした。その一番右には、光化学スモッグによる被害者がゼロと書いてございます。

また、図4（オキシダント年平均濃度、注意報発令日数及び高濃度の時間数）を見ていただきますと、0.12 ppm以上の高濃度になった時間数は、2000年度ごろから減少傾向が始まっておりますが、ここ数年では下げ止まり傾向も見られるということでございます。

光化学オキシダントの長期的な変化を評価するための年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均で見ますと、増減があるものの、2002年度をピークに微減傾向でございます。ただし、実行プランの目標につきましては、全局で未達成状態でございます。都は、光化学オキシダントの原因となりますVOC、NO_xの排出削減のために、国や近隣自治体と連携して取り組んでまいり所存でございます。

以上が、資料1の説明でございます。

引き続きまして、資料2-1から2-6までに沿って、PM_{2.5}関連の測定結果について説明をいたします。

ファイル一覧に戻っていただき、「資料2-1から6まで PM_{2.5}測定関連について」と書いてある資料をご覧くださいと思います。

資料2-1、PM_{2.5}の測定結果です。先ほどもお話ししましたように、2018年度、一般局では全ての局で長期基準、短期基準ともに達成をしており、46局中46局の達成率100%でございます。

次のページ、自排局の結果は、短期基準は33/34、長期基準は32/34となっており、短期基準は「中山道大和町」、長期基準は「中山道大和町」と「環七通り亀有」が達成できなかったことになってございます。

続きまして、PM_{2.5}の月平均濃度の推移。資料2-2-1が一般局、資料2-2-2が自排局、資料2-2-3がバックグラウンド局の結果をグラフにしております。

資料2-2-1と資料2-2-2を見比べますと、PM_{2.5}の月平均ですとかPM_{2.5}の日平均の最大値につ

きましては、一般局、自排局ともにそんなに大きな違いは見られない状態でございます。

また、月平均のPM_{2.5}の推移の春夏秋冬の四季のグラフを見ますと、冬や春は多少高く、夏や秋が低くなっている傾向が見られるかと思えます。この傾向は、一般局、あと自排局ともに同じ傾向かと思われます。

引き続きまして、資料2-2-3のバックグラウンド局でございます。一般局、自排局と比較をしていただきますと、月平均値、あとは日平均値最大につきまして、やはりバックグラウンド局のほうが低いことが見られるかと思えます。また、四季の経年変化につきましても、夏秋は比較的lowく、春と冬は比較的高い傾向かと思えます。

引き続きまして、資料2-3をご覧ください。一都三県におけるPM_{2.5}の濃度の比較と日平均値が35 µg/m³を超過した日数の割合のグラフです。

まず、年平均値の比較では、東京都の濃度が一番高くなっておるところですが、大分下がってきましたので、各県との差も小さくなってきたところが見てとれるかと思えます。

日平均値が35 µg/m³を超えた日数でも、やはり東京都が一番高くなっておりますが、ほかの3県との差は小さいことが見えるかと思えます。

そのほか、測定局の地域別、測定局の種類別に3つのグラフを載せております。こちら、差は多少あるものの、非常に差が小さくなってきていることが見えるかと思えます。

引き続きまして、「資料2-4 PM_{2.5}の日平均値の累積度数分布」をご覧ください。こちらは、区部・多摩部別に、一般局・自排局各1カ所ずつ、計4カ所を代表としてグラフにしております。

こちらを見ますと、2018年の赤のグラフが一番左に書かれているかと思えます。全体として日平均値は低下傾向にございまして、特に2018年度はどの地点においても2014年度からの5年間で最も低濃度側にシフトしていることがわかります。この結果からも、順調にPM_{2.5}の濃度が減っていることがわかるかと思えます。

引き続きまして、資料2-5 PM_{2.5}のモニタリング期間の代表性に移りたいと思えます。次の資料2-6でPM_{2.5}成分のモニタリング期間についてご説明をするのですが、このモニタリング期間は、年4回の各2週間です。この各2週間について、当該季節での代表性があるのかないのかを書かせていただきました。

手法としましては、平均濃度と標準偏差の差の検定を行って、その検定結果によって代表性を判断したものです。

結果につきましては、次ページのグラフの下をご覧ください。

各地点の季節全体と測定値の平均値、標準偏差で差が見られたのは、多摩市愛宕の冬季の平均値、足立区綾瀬と永代通り新川の秋の標準偏差のみで、おおむね成分モニタリング期間は各季節の代表的な値であったと考えられるかと思えます。

表を見ても、ほとんどの検定に丸がついていて、有意差がないと判断できるので、このデータを各季節の代表値として議論することが可能ということでございます。

引き続きまして、資料の2-6をご覧ください。こちらからはPM_{2.5}のモニタリングの結果についてご説明をさせていただきます。

先ほども申しましたとおり、調査地点は、一般測定局で2カ所、自排局で2カ所、また区部・多摩部では2カ所ずつ、計4カ所を代表地点として測定を行いました。PM_{2.5}を捕集し、質量測定ですとか濃度実態、あとは日の変化、季節の変化を測定したところでございます。

結果は、次ページの「3 調査結果の概要」をご覧くださいと思います。また、その後のグラフについても順次参照しながら聞いていただきたいと思います。

調査結果の概要に戻っていただき炭素・イオン成分でございます。質量濃度につきましては、春冬が高く秋が最も低い傾向にあったということがわかります。

「5 2008～2018年度のイオン成分濃度の地点別、季節平均」のページ、左側のグラフを見ていただきますと、春冬が高く秋が低いということが見てとれるかと思えます。

また、夏季の硫酸塩については、2017年度以降増加傾向にあるということで、同じページ右側の構成比グラフの「夏」を見ていただきますと、濃いピンクの硫酸塩のバーが長いこと、増加傾向になっていることがわかるかと思えます。

季節ごとに違いがございまして、冬には硝酸塩、黄色いバーがやはり大きくなってございまして、季節ごとに違いが見られる、特徴が見られるというところでございます。

続きまして、炭素フラクションでございます。「6 2008～2018年度の炭素成分濃度の地点別、季節平均」のグラフを参照しながら聞いていただければと思います。

ここ数年、全体的にEC₂+EC₃の構成比が増加傾向にございます。同ページの右側のグラフの各地点の一番上の黒色がEC₃、ネズミ色がEC₂ですが、これらを足したグラフの長さを見ていただきますと、年々長くなっている傾向にあることがわかるかと思えます。

今後の課題でございます。炭素フラクションの変化につきましては、発生源の変化ですとか分析方法の変更等の要因を洗い出して検証する必要があると考えております。

また、夏の硫酸塩につきましては、2016年度から濃度の傾向が異なっているということも見られることから、移流の変化ですとか局地的な発生源からの排出量の変化について、もう少

し検証していく必要があるのではないかと考えてございます。

引き続いて、それぞれ2週間の日ごとのデータでございます。「2018年度 PM_{2.5}成分分析結果（質量・炭素・イオン・無機元素成分）」ページが炭素・イオン・無機元素成分でございまして、この2週間は、どの地点も大体同じような傾向が見られることがわかってございます。続いて、「2018年度 PM_{2.5}成分分析結果（無機元素成分）」のページは無機元素成分、「2018年度 PM_{2.5}成分分析結果（炭素成分）」ページは炭素成分の2週間分のデータを示しているところでございます。説明は以上でございます。

○畠山座長 ありがとうございます。ただいまのご説明につきまして、何かご質問、ご意見等ございましたら、お願いいたします。大分多くのデータを一気に説明していただいたので。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 非常にきれいにまとめていただいています、かえって細かなところが気になるということで、恐縮なのですが。

まず資料1、達成状況の概要説明で「全ての測定局で達成」と「46局中46局で達成」とが混在しています。47局目が年度途中で測定を止めたという事情だとお察しするのですが、なぜ「全ての測定局で達成」に統一してはいけないのでしょうか。

○高橋大気保全課長 先生のおっしゃるとおりで、1局が途中で測定を止めて、46局で測定をしているというのが理由でございます。

「全ての測定局で達成し」でも構わないのですが、基本的には、いつも一般局は47局と説明しているので、「全ての測定局で達成」ですと、次のページ（環境基準の達成状況）では46/46になっているので、なぜ46局なのか、47局ではないのかとのご指摘もあるかと思われましたので、※印をつけ局数で表記したところです。

○菅田委員 わかりました。続けて言いますと、同じところで「達成しました」と「達成しています」が混じっているのも、多分意味があると思いますので、確認させてください。

続いて資料2-3ですが、神奈川県とか他県の値もお互い、事実上の確定値が共有できると思うのです。最新年度データも載せることはできないのかということ。

あと、資料2-5で、表に記載されている平均値や標準偏差の有効数字は、小数点以下1位まで書いていいと思うのですが、いかがでしょうかということ。

○高橋大気保全課長 最初の資料1、「達成しました」と「達成しています」は、すみません。うっかりしていたというか、あまり違いはなかったのでございますが……。 (5) のSO₂とCO、あとは (6) のVOCについては、何年度以降という表現になっておりますので、「達成しまし

た」というのはおかしいので、「達成しています」という表現をこれまでずっと続けてごさいます。

NO₂につきましては、何年度以降という表現がないものですから、「達成しました」と表現しているところでございます。正直、意味合い的にはあまり違いはございません。

○菅田委員 わかりました。

○高橋大気保全課長 あとは.....

○菅田委員 近隣との最新年度データの共有。資料2-3です。

○高橋大気保全課長 すみません、最新年度の欄が空いているのは、埼玉県、千葉県、神奈川県のプロセス、いわゆる正式に発表をされた数値がまだないということです。東京都分はデータを載せていますが、今の段階では、プレスしていません。そういう点では、まだオープンにしていなくてデータでございまして、もちろん残りの3県データが確定次第ここに載せたいと思っております（※検討会后、当該資料の3県データを修正。）。

○菅田委員 事情は想像できるのですが、例えば確定値ではないとただし書きをつけて載せてもよいのではということで指摘させていただきました。

あと有効数字ですね。

○星副参事研究員 資料2-5の有効数字については、私からお答えします。有効数字は、もう1桁出してもいいかなと今気がついたところで、修正したいと思います。ほかの平均値が小数点以下1桁まで出ているので、それに合わせたほうがいいかと思っております（※検討会后、当該資料の桁数を修正。）。

○菅田委員 ありがとうございます。

○畠山座長 よろしいですか。ほかにはいかがでしょうか。

どうぞ、熊谷委員。

○熊谷委員 成分の結果の資料2-6の今後の課題で、夏季の硫酸塩が2016年度から傾向が異なっていてということですので。今後、発生源の影響等、大陸からの移流の影響を検証していく必要があると課題を挙げているのは、そのとおりですが、夏季の2016年度から2018年度の季節的代表性はどうかという観点も必要と思ったのが1点です。

それからもう1点。同じ2018年度の成分結果資料の「2018年度 PM_{2.5}成分分析結果（重量・炭素・イオン・無機元素成分）」ページで、質量濃度と各成分の積み上げ棒グラフが載っていますが、ケミカルマスキロージャーモデルなどを使って質量濃度と成分データの検証を行っているのかどうかを質問させていただきます。

○高橋課長代理 2016年度の代表性ですが、7月から9月は検定の結果、外れといたしますか、外れを引いた可能性はあります。

次の2017年度になりますと、平均値については代表性ありとなっておりますので、これはあながち外れではないのかなといったところはあります。なので、2016年度が低いということについては、外れの可能性もありということも踏まえて、今後検証する必要があるかと考えております。

○高橋課長代理 マスクロージャーモデルにつきましては、やっております。

(※検討会后、マスクロージャーモデルの実施を確認。)

○熊谷委員 質問の意図は、成分データは確実に分析されているかと思いますが、整合性のとれている数値かどうかを検証する手法の一つが、ケミカルマスクロージャーモデルだと思いますので、取り入れたらよいのかなというのと。あと今、おそらく環境省の報告様式には自動的にそれが出る計算シートもあると思います。そのあたり、確認されるとよいかと思いました。

○畠山座長 よろしいでしょうか。

ほかにございますか。

高橋委員、どうぞ。

○高橋委員 あまり本質的ではない点かもしれないのですが、例えば資料2-2-1とか3、2-3での季節の区分で、おそらくデータが年度単位になっていることから来ているのかと想像するのですが、我々の分野だと12月から2月を冬と言うのが普通です。春も3月から5月、夏は6月から8月、秋は9月から11月とするのが、気候・気象では普通で、データの季節は1カ月ずれている、このようなやり方は、自治体、国とかの季節の区切り方としては普通なんでしょうか。

○畠山座長 多分、年度をまたぐとか、そういう問題になるような気がします。

○高橋委員 ええ、そういうことだと思うのですが、ちょっと気持ち悪いなという気がしたもので。

○高橋大気保全課長 PM_{2.5}成分モニタリングの調査期間は、環境省から、大体5月ぐらいと7月後半から8月、あとは10月後半から11月ぐらいまで、あとは1月に年4回測定して欲しいという指示が来ており、これに季節をそれぞれ合わせて、4、5、6月、あとは7、8、9月という形で切っている。そういう点ではこの季節で、先ほどから5月、7月、10月、1月ということで調査期間をとっていますので、季節としては合っていると思っております。

○高橋委員 2週間の期間はいいのですが、夏季とか冬季とか春季とか秋季とかという時期が一般的かどうか。気候・気象学で使われるような、冬だったら12月から2月、というのとは違

っていて、1月から3月（が冬）となっていて違和感があるのです。3月を冬とみなしていいかどうかということを含めての質問です。

そういう季節の区切り方がほかでも行われていて、やむを得ない。年度があるので、やむを得ないということだったら、全く構わないのですが。

○高橋大気保全課長 そうですね、実際、年度で切らなければならないところもあるので、春を3月、4月、5月すると、1カ月が前年度となる。しかも、これまでずっとこの区切りで、切っておりますので、例えば今年だけ変えてしまうと、過去のデータと直接的に比較ができなくなってしまいます。私たちの中では年度も踏まえて、このような3カ月ごとの区切りで季節を決めているところでございます。

○畠山座長 よろしいでしょうか。

ほかにはいかがでしょうか。

私から1つ。資料1の図2（環境基準達成率の推移）、その前の概要のところでも書いてあるのですが、SPMが2004年度から急激に改善され、その原因としてディーゼル車の規制が大きいと書いてあるわけです。そうすると、それまではほとんどがディーゼル車からの排気、つまりブラックカーボンがメインだったと考えてよいのでしょうか。

○高橋大気保全課長 いわゆるディーゼル規制前のSPMは、ディーゼル車排ガスが原因であるかというご質問ですね。

○畠山座長 そういうことです。2004年より前は達成率が悪くて、2004年のディーゼル規制以降、非常に達成率が良くなっている。ということは、その前の達成率が悪かったのは、そういうディーゼル排ガス中に含まれる粒子（が原因）だったと考えてよいのかをお聞きしたいのですが。

○高橋課長代理 昔のインベントリでは、1次が約半分ぐらいであります。その全てがディーゼル車というわけではないのですが、そのディーゼル車に規制をかけたので、その効果が大きいといったところです。

○畠山座長 そのディーゼルからの約半分がなくなったことで、規制は十分クリアできたのですね。

○星副参事研究員 すみません、私もうろ覚えなのですが、かつてのSPMのインベントリというか、発生源寄与でいうと、確かに相当量が1次排出で、その相当量が自動車から、ディーゼル車からの排出だったと。やはりそれが大きかったのは確かだと思います。東京都の場合は、今とはインベントリ構成比が全然違った形になっていました。

○畠山座長 わかりました。その辺は、私の知識不足でお聞きしたかったところです。

ほかにいかがでしょうか。何かご意見、ご質問等ございますか。よろしいでしょうか。

特にご質問等ございませぬようでしたら、次の議題に移りたいと思います。

特に今回は大きな修正意見はなかったと考えてよいかと思いますので、次の議題に移りたいと思います。

それでは、議題の2でございます。大気環境モニタリングに関する検討会の報告書（案）について、事務局からこの関係資料の説明をお願いいたします。

○高橋大気保全課長 ありがとうございます。

大気環境モニタリングに関する検討会の報告書（案）につきましては、7月の第1回検討会で委員の皆様からご意見を頂戴しまして、この間、修正案を各委員の方にお諮りしながら、今日提示の案としております。このため、本日は更なる検討というより、前回の検討会後の主な修正を報告させていただいて、検討会の場でこの（案）を取った形の報告書にしたいということをお願いしたいと思っております。

それでは、資料3をご覧ください、ページに沿って修正箇所を中心に説明をしていきたいと思っております。

まず、報告書（案）18ページとのところで（4）Oxの部分を修正いたしました。

初めの「全ての測定局で1時間値が0.06 ppmを超えており」では、全局全ての時間で0.06 ppm超過と読めるとのことでしたので、「全ての測定局で1時間値が0.06 ppmを超えるときがあり」と、正確を期すために修文をいたしました。

引き続きまして、報告書（案）25ページでございます。

こちら、（2）Oxの上から4行目です。「2016（平成28）年に策定した「東京都環境基本計画」では、Oxの日最高1時間値と日最高8時間値との関係（参考資料14 参照）に着目し、」と書いてあって、こちらに説明が何も最初なかったものですから、参考資料15を参照と記載をし、後ろに、オキシダントの目標の設定の考え方を、環境基本計画から抜粋して載せた参考資料15をつけ加えました。これによって、どうして8時間値の3年平均で評価することにしたのかと目標値についての考え方を参照できるということです。

引き続きまして、報告書（案）27ページをご覧ください。

オキシダントの夜間濃度の上昇原因についてです。初めは、NOタイトレーションの効果によってと書いていたのですが、そのほか、越境汚染とかバックグラウンドの影響も含まれているのではないかとご指摘をいただきましたので、修文をさせていただきました。内容につきま

しては、1行目「NOタイトレーション効果の低下が主な原因」と少しトーンを弱め、その2行下に、「しかし、日内変動の最小値や夜間濃度の上昇は、広域的なバックグラウンド濃度の上昇も原因の一つである可能性がある。」と、バックグラウンドについても言及をしたところでございます（※検討会后、報告書（案）の当該文書を追加修正。）。

引き続きまして、報告書（案）30ページ、（3）事務処理基準のところでございます。

個々の環境基準項目に着目してこの事務処理基準が考えられていることが少しわかるような形で修文をさせていただきました。

具体的には、（3）の事務処理基準との比較と検証の必要性のAの上から3行目です。「現行の事務処理基準による測定局数の算出方法は、環境基準の未達成項目が多い状況の時期に作られたものである。」と付記して修文をさせていただきました。

引き続きまして、報告書（案）38ページでございます。

「日交通量5万台以上のか所が大きく減ったことがうかがえる」とございましたが、日交通量が減ったことがわかる資料がないとのご指摘をいただきましたので、少し修文をさせていただきました。

一番下から4行目のところですね、「（道路交通センサス）の結果によれば、交通量の減少傾向が見られることから、日交通量の区分は「大」から「小」へシフトしていることがうかがえる。また、大型車混入率が変化した道路もあるとみられる。」と、交通センサスを踏まえてこれら2つのことがうかがえると修文をさせていただきました。

引き続きまして、次ページ、6分割の採用について、でございます。

SPMについて6分割の紹介をしていますが、ほかの物質では区分、分割数が変わってくることもございます。また、ほかの物質との関係性も合せて考える必要があるのではとのご指摘をいただきました。

具体的には報告書（案）40ページの表現でございまして、「今後は、次の点に留意して、検討していく必要がある。」ということで、（ア）（イ）（ウ）に「（エ）他の測定項目との関係を考慮すること。」と1行追加しました。

引き続きまして、報告書（案）50ページ、沿岸部の工業地帯におけるオキシダント生成に影響の大きいVOC成分などの把握でございます。

こちら春夏秋冬のグラフがあり、なぜ、秋が非常に高い結果になっているのかとのご指摘がありました。なぜ秋が高いのかの原因がよくわからない場合は「このときの調査においては」といった加筆が必要ではないかとご指摘いただきましたので、（ウ）の結果概要の一番初めに、

「今回の調査では」と付記し、あくまで、このときの調査ではこういう結果でしたとわかるように修文をいたしました。

引き続きまして、報告書（案）55ページのグラフでございます。

図48のグラフ、前は赤と青の2色で書いてあったところ、赤と青の意味がよくわからないとのご指摘もいただきましたので、今回、青1色にグラフを変更してございます。赤で示していた意味合いは、物質名の頭に星印をつけ、図48のタイトルの下に注で定量化対象の16物質とし、物質の頭に星印がついているかどうかで判断できるような形にいたしました。

あと続いて、次の報告書（案）56ページでございます。

(2) 社会状況の変化への的確な対応のところ、東京の特殊性も含めて慎重に検討する必要があるということを書く必要があるとのご指摘をいただきましたので、上から4行目に「社会的コスト、費用対効果等も踏まえながら、東京の地域特性も含め慎重に検討しなければならない」としております。

続きまして、同じページの一番下です。自動車からの排出ガスの影響は減少するが、台数が減らなければブレーキダスト、タイヤダストは減らないのではないかとご指摘をいただきました。こちらについても修文をしてございます。下から3行目のところからです。「一方、燃料電池自動車や電気自動車であっても、ブレーキ摩耗やタイヤ摩耗に伴う粉じんは発生する。今後のモニタリングにおいては、このような自動車走行に伴う大気汚染物質の排出形態の変化を継続的に監視していく必要がある。」と記載をさせていただいております。

続いては報告書（案）58ページでございます。

国の動向と東京の特殊性の、イその他の検討事項でございます。島しょ部でのモニタリングの検討についてご指摘いただきました。また、バックグラウンド濃度の把握のためにも、経年的な調査が必要ではないかとのご意見がございましたので、イの下から2行目ですね、「このほか、都市域における大気汚染物質の排出や生成の影響を受けにくい島しょ部での測定についても、実施の検討が望まれる。」とし、島しょ地域のモニタリングにも言及をいたしました。

引き続き、次のページ、PM_{2.5}有機マーカーの測定の可能性についてです。

有機マーカーについては、まだ研究途上であるので、レボグルコサンを分析すれば十分な評価ができるというのは書き過ぎではないかとのご指摘もいただきました。こちら、(1) PM_{2.5}有機マーカー測定の可能性の一番下、「有機マーカーの測定は、PM_{2.5}の発生源寄与解析に役立つものと考えられることから、最新の研究動向を踏まえ、活用していく必要がある。」とし、少しトーンを弱めた形で修文をさせていただきました。

引き続き次のページでございます。

こちらについては、2-メチル-1,3-ブタジエンはイソプレンのほうがわかりやすいので併記を
とご指摘をいただきました。表14の中、また文章も、2-メチル-1,3-ブタジエンの後に（イソ
プレン）と追記をいたしました。

最後でございます。報告書（案）61ページ、（4）の謝辞でございます。

統計解析に当たりまして、国際環境研究協会の松本先生に指導をいただいたので、最後に謝
辞を入れさせていただきます。修文・訂正については以上でございます。

○畠山座長 ありがとうございます。

今、ご説明あったので何とかついていけましたが、ここでは、メールで送っていただいた見
え消しファイルもあったほうがわかりやすかったですね。

ただいまのご説明で何かご質問、ご意見等ございますか。今のような修正でよろしいでしょ
うか。前回いろいろなご意見いただき、事務局からそれに対する修正案が示されたわけですが。
熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 報告書（案）55ページの図48です。今気づいたのですが、注釈に「注）※は定
量化対象の16物質」と書かれていますが、単純に「注）※は定量化対象物質」だけでよいと
感じました。といいますのも、前の報告書をずっと読んでくれば16という数字がわかるかも
しれないのですが、このグラフ中の※の数は9物質にすぎなくて、ここは特に数字がなくても、
定量化対象物質というだけで十分伝わるのではないかということです。いかがでしょうか。

○高橋大気保全課長 確かに、ここで16物質全部載せているわけではないので、そうですね。

○渡邊化学物質対策課長 先生のおっしゃるとおりですので、そのように修正をさせていた
きます。ありがとうございます。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。

大体今ご説明いただいたような修正で、報告書としてよろしいでしょうかね。

○菅田委員 報告書は、この後どう発表されるのですか。

○畠山座長 今いただいた部分の訂正を済ませれば、そのまま報告書として一般に公開される
ということでしょうか。

○高橋大気保全課長 報告書案につきましては、今いただいたご指摘ですとか、あとは最終的
に、てにをはを間違えていないかなど確認しました後、準備が整い次第、環境局のウェブにア
ップし発表、公表という形をとらせていただきたいと思います。と思っております。

○畠山座長 わかりました。ということだそうです。

○菅田委員 ありがとうございます。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。

前回かなり詳細に検討していただきましたので、今回事務局から提示いただいた修正案、それと先ほど1点追加された修正案を直した上で、報告書（案）の（案）を取るということでしょうか。では、この点は今のよう形で今後進めていただくということをお願いいたします。

それでは、次の議題に移ります。議題の3番は、大気中微小粒子状物質検討会の報告書についてです。事務局の説明をお願いいたします。

○高橋大気保全課長 大気中微小粒子状物質検討会については、本検討会と関連があるということで、昨年8月の検討会で中間まとめの報告をさせていただいております。

今回、7月に出た最終報告の概要について報告させていただきたいと思います。大気中微小粒子状物質検討会については、計画課計画担当の杉俣から報告をさせていただきます。

○杉俣課長代理 それでは、「資料4 大気中微小粒子状物質検討会の検討内容を取りまとめました」のプレス資料をご覧くださいと思います。

先ほど来ございますとおり、東京都の大気に残された課題としましては、PM_{2.5}、オキシダントが課題となっております。一方、このプレス資料の絵にありますとおり、PM_{2.5}、オキシダントは生成機構がすごく複雑で、また、多様な発生源が想定されますので、このような状況の実態把握ですとか、それに基づく削減対策等を、平成29年度、平成30年度の2カ年で、有識者の方も入っていただき検討したものでございます。

具体的な内容は、2ページ目の【検討の概要】をご覧くださいと思います。今回、検討会で、検討のまず1つ目としましては、大気環境の現状をPM_{2.5}、オキシダントそれぞれ取りまとめたものでございます。

(1) PM_{2.5}につきましては、先ほど来ご議論いただいております内容ですので、詳細は割愛させていただきますが、2ページ目上段のグラフのとおり、PM_{2.5}につきましてはまだ安定的な基準達成には至っていないということがございます。

また、下の(2) 光化学オキシダントも現状を少しご覧いただければと思います。政策目標の推移につきましては、微減傾向にあるということ、また、右側のグラフはオキシダント濃度の濃度分布の割合の推移と申しまして、濃度ごとの割合を示しております。これを拡大していただきますと、いわゆるオレンジ色の高濃度域が年々減少しており、一番直近の「2015～2017」のグラフでは「0.100～0.110 ppm」がなくなっているということで、高濃度域は減少

していつているということも整理をさせていただいているところです。

次のページ、ご覧いただければと思います。こうした現状を踏まえ、シミュレーションモデルを使い、将来の濃度予測を行っております。単純将来と書いておりますが、いわゆる自動車の排ガス規制ですとか、来年1月から始まります船舶の燃料油の硫黄分の規制、このようなもの踏まえ、シミュレーションを活用いたしまして、それぞれPM_{2.5}とオキシダントの単純将来推計を行っております。

(1) PM_{2.5}、これは一般局の結果でございます。政策目標の達成年度である2024年度につきましても、グラフのとおり、環境基準、目標を全部下回ると見ております。

一方、(2) 光化学オキシダントを、ご覧いただければと思います。グラフの示しておりますとおり、政策目標0.07 ppmに対しまして、一部、測定局として10局は達成するのですが、全体41局に対しては、まだまだ、Business as Usualの既定の対策だと達成しない。更なる対策が必要であると、このシミュレーションモデルを使いまして結論づけているところです。

最後に、4ページ目をご覧いただければと思います。では、どういうところに対策を打ってあげばいいのかをPM_{2.5}とオキシダントそれぞれ、発生源寄与解析を使いまして、示しているところがございます。

上段PM_{2.5}の図をご覧いただければと思います。特にPM_{2.5}の寄与が大きかったのが濃い青の自動車、濃い緑色の大規模固定煙源、これらがPM_{2.5}の生成には影響があったと。ここに対して削減対策を今後打つ必要があるということを検討会で取りまとめているところがございます。

また、下のオキシダントをご覧いただければと思います。オキシダントにつきましても、同じように自動車の寄与が高かったということ。また、これは一般的に言われておりますが、VOC発生施設からも一定の寄与があるということも検討会で取りまとめたところがございます。オキシダントにつきましても、自動車ですとかVOC発生施設に対する削減対策を推進することが必要だということも検討会で結論づけております。

最後に(3) その他ということで、広域連携の必要性と書いてあります。大気はつながっていると申しませうか、東京だけ削減対策を進めても、なかなか全体の寄与には結びつかないと。関東地域全体ですとか、越境汚染とか、言われておりますように、国内外含めた削減対策を今後進めていく必要があるということも、検討会で結論づけているところがございます。説明は以上でございます。

○島山座長 ありがとうございます。

ただいまのご報告につきまして、質問、ご意見等ございましたらどうぞ。

岩澤委員。

○岩澤委員 PM_{2.5}の主な発生源の「大規模固定煙源」というのは、具体的に想定というか、定義があるのでしょうか。

○杉俣課長代理 こちら、いわゆる工場ですとか。

○岩澤委員 事業所。

○杉俣課長代理 はい。あとは事業所と清掃工場ですとか。

○岩澤委員 焼却施設。

○杉俣課長代理 そうですね。

○岩澤委員 あと「VOC発生施設」という定義はどういうものなのでしょうか。

○杉俣課長代理 こちらは、いわゆる蒸発系固定発生源と呼ばれるものでございます。具体的な業種を言ってしまうと、例えば印刷業ですとか、ガソリンスタンドですとか、クリーニングですとかにそれぞれ排出量を割り振っております。このようなものがVOCの発生施設に含まれているのでございます。

○岩澤委員 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。

では、1つ私から質問させていただきたいのですが、（対策の方向性のページの発生源寄与の図において）PM_{2.5}についても光化学オキシダントについても、紫色の部分、関東以外はかなり大きい。これ、国内の関東以外と、国外からの越境とは、区別がついているのですか。

○杉俣課長代理 こちらは、区別がここまでは至らなかったと。先生のおっしゃるとおり、関東以外の国内の発生源と、越境に関する、あとはオキシダントでいいますと、いわゆる成層圏、上空からのものもありますので、本来そこまでやればよかったのですが、そこはまとめているというところです。ただ、そういった幾つかの発生源があるという可能性は、検討会の報告書では触れているところでございます。

○畠山座長 あともう一つ、（2）光化学オキシダントの2ポツのところ、「NO_x、VOCの律速状態を踏まえた」と書いてあります。この律速状態というのは、大気中の光化学反応での律速段階を意味しているのでしょうか。

○杉俣課長代理 はい、おっしゃるとおりです。

○畠山座長 この文だけだと、一般の人は意味がよくわからないのではないかと思います。ほかにいかがでしょうか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 これは7月11日に公表されたと思うのですが、問い合わせとか反響の状況は何かわかっておられますか。例えば「律速って何だ」みたいな問い合わせが来ているのでしょうか。

○杉俣課長代理 専門的なお問い合わせは受けておりません。

○丹野計画課長 あまりにも専門的な内容でしたので、プレス当日も、マスコミからも特にお問い合わせはなく、取り上げたマスコミもなかったということでございます。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

これはもう既に報告されたものですよね。

○杉俣課長代理 はい。

○畠山座長 まだ時間が早いようですが、特にご質問、ご意見等なければ、これで3つの議題については終了とさせていただきます。

それでは、議題4のその他です。委員の皆様から何かご提案等はございますか。特にございませんか。事務局から何か追加のものはございますか。

○高橋大気保全課長 資料1のプレス案につきましては、本日ご指摘いただきましたご指摘を踏まえ、最終案としまして、今週中を目途に東京都の報道発表をしたいと考えてございます。ただ、現時点では未発表、未公表の資料になりますので、情報の取り扱いにご配慮いただきたいと思っております。

また、先ほども申しましたとおり、報告書（案）については（案）を取りまして、準備が整い次第、環境局のウェブページにアップする予定でございます。

承りました質問で、預かりになったものはないかと思っておりますが、前回、第1回も含め、頂いたいろいろなご意見は、次回以降、今後の検討のモニタリングの方向性を決める上での参考資料とさせていただきたいと考えております。以上でございます。

○畠山座長 わかりました。

よろしいでしょうか。そのほか何かございますか。特にございませんでしょうか。

それでは、以上をもちまして、令和元年度第2回大気環境モニタリングに関する検討会を閉会といたします。どうもありがとうございました。

午後4時30分閉会