

令和 7 年度
大気環境モニタリングに関する検討会

令和 7 年 9 月 1 日（月）

東 京 都 環 境 局

令和7年度大気環境モニタリングに関する検討会

日 時：令和7年9月1日（月曜日）

午後2時から午後4時まで

場 所：東京都庁第二本庁舎31階特別会議室23

1. 開 会

2. 議 題

- （1）2024（令和6）年度 大気汚染状況の測定結果について
- （2）微小粒子状物質（PM_{2.5}）の分析結果等について
- （3）近年の光化学オキシダント濃度の推移について
- （4）島しょ部における大気測定について
- （5）その他

3. 閉 会

【資料】

資料1 2024（令和6）年度大気汚染状況の測定結果について

資料2－1 2024（令和6）年度PM_{2.5}測定結果

資料2－2 PM_{2.5}各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}成分モニタリング結果（概要）

資料3－1 光化学オキシダント濃度の測定結果

資料3－2 光化学オキシダント環境基準見直し案への過去の測定値の適合性

資料3－3 光化学オキシダント環境基準見直し案への過去の測定値の適合性グラフ

資料3－4－1 光化学スモッグの発生状況に係るグラフ

資料3－4－2 光化学オキシダント8時間値に係るグラフ

資料4 島しょ部における大気測定について

【参考資料】

参考資料 1 委員名簿

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 2050東京戦略（抜粋）

参考資料 4 光化学オキシダントに係る環境基準の達成評価の方法（案）

参考資料 5 光化学オキシダント濃度の推移（20年前との比較）

参考資料 6 東京都における非メタン炭化水素濃度の経年変化

午後2時00分開会

○名取大気保全課長 皆さんおそろいということですので、開始させていただきたいと思えます。

ただいまから令和7年度大気環境モニタリングに関する検討会を始めさせていただきます。

本日はお忙しい中ご出席いただきまして誠にありがとうございます。

会議進行につきまして、座長に引き継ぐまでの間、本会議の進行をさせていただきます大気保全課長の名取でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

開会に当たりまして、環境改善部長の中島より一言ご挨拶申し上げます。

○中島環境局環境改善部長 関係局環境改善部長の中島でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日はお暑い中、また、大変お忙しい中、令和7年度大気環境モニタリングに関する検討会にご出席いただき誠にありがとうございます。

会議の開会に当たりまして、一言ご挨拶を申し上げます。

東京都では、すべての「人」が輝き、一人ひとりが幸せを実感できる「成長」と「成熟」が両立した「世界で一番の都市・東京」を実現するために、本年3月に「2050東京戦略 東京もっとよくなる」を取りまとめ、様々な施策を進めているところでございます。

本戦略では、気候危機に立ち向かう行動を加速し、ゼロエミッション東京を実現するため、大気環境のさらなる向上を掲げております。

具体的には、2026年度までに、微小粒子状物質、PM_{2.5}の各測定局の年平均を10 μ g/m³以下にすることや、2030年度までに光化学オキシダント濃度の年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均を0.07ppm以下にし、それを2035年度まで継続することを政策目標としております。

こうした政策目標の達成に向けては、大気環境モニタリングによる大気汚染状況の実態把握や、測定結果の分析が大変重要な取組になります。

本日の検討会では、2024年度の大気汚染状況の測定結果や、微小粒子状物質の分析結果及び光化学オキシダントの近年の推移、島しょ地域での大気測定についてご報告をいたします。

限られた時間ではございますが、委員の皆様には、測定結果等に対する忌憚のない意見をいただければ幸いです。

委員の皆様からの活発なご議論をお願い申し上げ、私からの挨拶とさせていただきます。

本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○名取大気保全課長 続きまして、参考資料1の委員名簿の順に委員の皆様をご紹介します。

ただきたいと思います。

まず、岩澤委員でございます。

○岩澤委員 岩澤でございます、どうぞよろしくお願いいたします。

○名取大気保全課長 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。

○名取大気保全課長 高橋委員でございます。

○高橋委員 高橋でございます、どうぞよろしくお願いいたします。

○名取大気保全課長 畠山委員でございます。

○畠山委員 畠山です、よろしくお願いいたします。

○名取大気保全課長 山神委員でございます。

○山神委員 山神です、どうぞよろしくお願いいたします。

○名取大気保全課長 よろしくお願いいたします。

なお、事務局の名簿については委員の皆様のお手元に配付しているとおりでございます。多数おりますので、ここでは省略をさせていただきたいと思います。

続いて、この会議の取扱いについてでございます。

この会議は参考資料2の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、公開で開催をしております。なお、本日傍聴の方はいらっしゃっておりません。

また、議事内容は要綱第8条に基づき、東京都情報公開条例第7条各号に掲げる事項を除き公表しますのでご了承ください。

続いて、本年度に改めまして委員の委嘱を行いましたので、座長の選任をさせていただきたいと思います。

設置要綱第5条第2項に基づき、座長は委員の互選によりこれを定めとなっております。

座長の選出についてご意見ございますか。

岩澤委員、お願いいたします。

○岩澤委員 これまでと同じく、畠山委員に座長をお願いしたいと考えておりますが、いかがでしょうか。

○名取大気保全課長 ありがとうございます。

ただいま岩澤委員より、畠山委員を座長にとのご提案をいただきました。

委員の皆様、座長を畠山委員にお願いするということでいかがでしょう。

(「異議なし」の声あり)

○名取大気保全課長 ありがとうございます。

異議なしという言葉、ご発言いただきました。

座長は畠山委員にお願いしたいと思います。

続きまして、座長の畠山委員には、要綱第5条第3項に基づき副座長の指名をお願いしたい
と思います。よろしくお願いいたします。

○畠山座長 座長に指名していただきました畠山です。

副座長には、菅田委員にお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

○名取大気保全課長 菅田委員、いかがでしょうか。

○菅田委員 はい、受けさせていただきます。

○名取大気保全課長 ありがとうございます。よろしくお願いいたします。

それでは、畠山座長から、よろしければ一言ご挨拶をいただければと思います。よろしくお
願いいたします。

○畠山座長 座長に互選いただきました畠山です。

本日は、大変暑い中、本日に限らず今年の夏は非常に暑くて、9月になったというのに、ま
だ真夏日、猛暑日が続いておりますけれども、皆さんお忙しい中お集まりいただきまして、あ
りがとうございます。

東京都の大気も、大変きれいになってきておりますが、この暑さの影響がどの様に出ている
のかということも、ひとつは興味を持てるのですが、その解析は大分先のことになるかと思
います。今回もいろいろなデータがたくさん蓄積されているようでございます。面白い結果も出
ていますので、ぜひ皆さん、東京都の大気環境についてここで検討し、ご忌憚のないご意見を
いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○名取大気保全課長 畠山座長ありがとうございました。

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。

どうぞよろしくお願いいたします。

○畠山座長 それでは、早速議事に入りたいと思います。

議事の1番目は、2024年度大気汚染状況の測定結果についてということでございます。

事務局より資料の説明をお願いします。

○秋永大気保全課課長代理 大気保全課の秋永と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、資料1の2024（令和6）年度の大気汚染状況の測定結果につきましてご説明を差
し上げます。

こちらの資料につきましては、本検討会でのご意見を踏まえ、プレス発表する資料の案となっております。

それでは、内容をご説明申し上げます。

まず導入といたしまして、東京都と八王子市では、大気汚染防止法に基づき、一般環境大気測定局47局と自動車排出ガス測定局35局で大気汚染状況の常時監視を行っております。そのほかに、ベンゼンなどの有害化学大気汚染物質について調査をしております。これらの調査の2024年度の測定結果をまとめたものが、こちらの資料でございます。

それでは、本文のご説明に入らせていただきます。

まずは、2024年度の測定結果の概要ということで、環境基準の達成状況についてご説明いたします。

3 ページの表 1 をご覧ください。

昨年度の環境基準の達成状況です。2024年度につきましては、一般局、自排局ともに光化学オキシダントを除きまして、全ての測定局で環境基準を満たしているという状況でした。逆に、光化学オキシダントにつきましては、全ての測定局で環境基準を満たしていないという状況でございました。

なお、2023年度と比べまして、測定局数が1局増加しておりますのは、文京区の本駒込局と大田区の東糀谷局の工事などが終わり測定を再開したものの、世田谷区世田谷局が2024年度いっぱい工事により休止となったためでございます。

それでは、1 ページ目に戻っていただきまして、環境基準の達成状況についてご説明いたします。

測定項目ごとに経年変化も含めて記載をしております。こちらにつきましては、これまでの達成状況の推移を4 ページの図 1 のグラフに示しておりますので、そちらも併せてご覧いただければと思います。

まず、(1) 二酸化窒素、 NO_2 でございますが、図 1 のグラフの青色が二酸化窒素の推移となっております。一般局及び自排局の都全体で2018年度以降7年連続で全ての測定局で環境基準を達成しております。

(2) 浮遊粒子状物質、 SPM につきましては、茶色のグラフで、こちらにつきましては、2014年度以降11年連続で全ての測定局で環境基準を達成しております。

(3) 微小粒子状物質、 $\text{PM}_{2.5}$ でございますが、この赤色の線ですが、東京都では、2011年度から測定を開始しており、2019年度以降、全ての測定局で達成となっております。

(4) 光化学オキシダントにつきましては、全ての測定局で達成できていない状況です。

(5) 二酸化硫黄、一酸化炭素、また(6) ベンゼンなどの有害大気汚染物質につきましては、継続して、全ての測定局で達成となっております。

続きまして2、年平均濃度の経年変化につきましては、

こちらは、5ページ目の図2の推移のグラフを併せてご覧いただければと思います。

まず、(1) 二酸化窒素でございますが、一般局、自排局ともに低下傾向を示しております。

(2) SPMにつきましても、一般局、自排局ともに低下傾向となっております。このグラフでは、2009年度からのものになっておりますが、この頃につきましては、一般局、自排局の濃度を比べてみますと、自排局がやや高いという状況でございました。近年につきましては、その差が少ない状況となっております。こちらにつきましては、ディーゼル車規制の効果と考えております。

(3) 微小粒子状物質、PM2.5につきましては、2011年度から測定を開始しておりますが、2015年度以降、低下傾向が見られます。

(4) 光化学オキシダントにつきましては、年度によって変動はありますが、ここ数年は増加傾向が見られます。こちらの詳細につきましては後ほど詳述するとともに、資料2以降にて原因などを論じさせていただきます。

続きまして、本文2ページ目に移りまして、3、測定結果から見た大気環境の特徴と課題としまして4つの測定項目についてまとめてございます。4ページ目の図1を併せてご覧いただければと思います。

まず、(1) 二酸化窒素及び(2) 浮遊粒子状物質ですが、ともに継続して全測定局で達成できている状況でございます。

これらにつきましては、今後も全ての測定局で環境基準が達成できるよう、自動車排出ガスの対策や工場などの固定発生源対策、法令の規制外である小規模燃焼機器の排ガス対策などに引き続き取り組んでいくこととしております。

(3) PM2.5につきましては、一般局につきましては、2018年度以降、自排局につきましては、2019年度以降に全ての測定局で環境基準を達成しているという状況でして、年平均値につきましても、2015年度以降の傾向としましては、低下傾向になっている状況でございます。

また、2050東京戦略における目標達成状況ですが、こちらにつきましては、7ページの表3をご覧ください。

2024年度は達成が79局中75局、達成率95%ということで、こちらの達成につきましては、工

場などの固定発生源対策やディーゼル車対策の継続的な取組の成果と、大気中で二次的に生成するPM_{2.5}の原因物質でありますVOCですとか、NO_xこういったものの排出削減対策に、国や近隣自治体との連携した取組の成果と言えるのではないかと考えております。

(4) 光化学オキシダントにつきましては、8ページをご覧ください。

光化学オキシダントにより発生する光化学スモッグの注意報についてですが、昨年の発令日数は15日と非常に多かったものの、光化学スモッグによる被害届は出ていないという状況です。

オキシダント濃度ですが、ここ数年はやや上昇傾向にございまして、注意報発令の基準となる0.12ppm以上の高濃度となった時間数につきましては、図5の黒の折れ線グラフが示すとおり、ここ数年は上昇傾向となっていることが分かります。

2050東京戦略における目標達成状況ですが、こちらにつきましては、9ページ目をご覧ください。

この年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均、移動平均でございしますが、これにつきましては、全測定局の平均値につきまして、こちらの図6のグラフのように、やや増加傾向が示されてございます。最も低い測定局につきましては、表5にありますとおり目標の0.07ppmに対し、2024年度が0.077、2023年度は0.073ppmという状況でございます。

こちらの達成に向けましては、光化学オキシダントの原因物質の排出削減対策に加えまして、国や近隣自治体と連携した発生メカニズムの解明や対策に取り組んでいくこととしてございます。

以上をもちまして資料1の説明とさせていただきます。

ご清聴ありがとうございました。

○畠山座長 ありがとうございます。

それでは、ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問がございましたらお願いいたします。

ございませんか。

光化学オキシダントについては、ずっと達成できていないという状況が続いているわけですが、もう長いことそういう状況になっていて、いろいろな研究もなされていると思うのですが、何らかの角度が違う状況は見えていないでしょうか。何か新しい指標とか、また後から出てくるかもしれませんけれども、そういうもので多少なりとも何か変化が見えていることがあれば、教えていただきたいのですが、いかがでしょう。

○木村大気保全課課長代理 ありがとうございます。

光化学オキシダントについては、座長おっしゃいますように、環境基準についてはほぼ未達成の状況でございまして、国に関しましては、本年度議論されておりました、新しい環境基準が出る見込みとなっております。

その中で何か変化が見られないかというところでございますけれども、新環境基準に関しましても日最高8時間値という指標を使っておりまして、それで見ますと、先ほど秋永が説明しましたとおり、長期的に見ますと、高い濃度については抑制されているというところが見えてきているということが、これは各都道府県そうだと思うのですが、東京都についても同じように見られております。

一方で、ベースラインについては、やや上がっているという状況でございまして、これについては、域内対策だけではなくて、近隣自治体ですとか、それから越境汚染も考えられますので、近隣自治体あと国と連携して対策が必要であろうと思っております。

東京都に関しましては、これまでの自主的取組ということでVOCの対策に取り組んでいる面的な対策に加えまして、大規模発生源が東京都、それから近隣自治体でございますので、そういうところにアプローチできないかというところの近隣自治体との連携した点の対策と併せて、さらなる光化学オキシダントの低減ということで取り組んでいっております。

○畠山座長　ありがとうございました。

長いこと、とにかく未達成、未達成とずっと言い続けているのも何か芸のないことというか、科学的な扱いをどうしても進めていかなければいけないところだと思いますので、東京都もいろいろ対策をされているということは、今後だんだんよくなっていく方向になればいいなと期待しておりますので、よろしくお願いします。

委員の方々ほかに何かご意見、ご質問ございませんか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員　ご説明ありがとうございます。

今のご回答にあったのですが、オキシダントについては、新基準も出てくる見通しですし、それが多分、東京都のさきがけの指標と割と近い方向だと思いますので、以前よりは達成する可能性が僅かに上がっていると思います。

先ほどの回答にあったように、東京都での対策が必ずしも東京都自身のオキシダント低下につながらない可能性はあって、ただし近隣の都道府県では下がるかもしれないと思います。

逆に、季節とか風向にもよりますが、隣県の対策が東京都を下げる可能性もあるので、ぜひPM2.5については一都三県の比較をされていると思いますが、オキシダントはもしかしたら

ないかと思しますので、そのあたりオキシダントについてもぜひ積極的に取り組んでいただいで、多分全国規模でいって、ローカルな対策が実を結ぶ可能性の高い僅かな地域、それが東京近辺ではないかという気がしますので、期待していますというコメントです。

○木村大気保全課課長代理 ありがとうございます。

先生おっしゃいますように、オキシダントについては、都内だけでなく近隣自治体の影響もごしますので、そういった視点での解析も行いつつ、資料にも今後加えていきたいなと思っております。

ありがとうございます。

○名取大気保全課長 菅田委員、ありがとうございます。

菅田委員からお話ありましたとおり、国の環境基準が検討進んでおりまして、日最高8時間値が0.07ppm以下で99%タイルを使うと言われているところで今、パブリックコメント実施中と認識していますけれども、東京都の政策目標は、先ほど菅田委員にご紹介いただいたように、非常に似ておりまして、年間4番目に高い日最高8時間値ということで、ほぼ同義と我々も考えております。

99%タイルだと、測定した数によって少し順位が変わってくる場合がございますけれども、ただ都の政策目標にかなり国の環境基準が考え方として近づいてくるなということを実感しているところでございます。

それを踏まえまして、都の政策目標に関しても、ほぼ同義ですので、わざわざ違う扱いをする必要があるのかというところを検討しなければならないなと考えておりまして、国の環境基準が今の形が決まるようであれば、そちらに合わせることも考える必要があると思っております。

補足で説明させていただきました。よろしくお願いいたします。

○畠山座長 ありがとうございます。

ほかに何か御意見ございますか。

特にないようでしたら、新しい環境基準ができれば少しその辺を使った解析が進むと、オキシダントについても、どういう変動があるかということがもう少し見える形になるかと思しますので、期待しております。

それでは、特にないようでしたら、議事の2番目、微小粒子状物質PM2.5の分析結果等について、事務局より資料の説明をお願いします。

○木村大気保全課課長代理 資料2については木村から説明させていただきます。

それでは、資料 2－1 から順番に説明をさせていただきます。

まず、資料 2－1 でございますけれども、測定局ごとに PM2.5 の短期基準、それから長期基準に関するデータをまとめたものでございます。

1 枚目が一般局、それから 2 枚目が自排局になってございます。

それぞれ表左側が短期基準でございまして、右側が長期基準でございます。

先ほど秋永から説明があったとおり、環境基準については PM2.5 全て達成しておりますので、有効測定日数に達している局については、全て丸がついてございます。

一方、政策目標であります年間 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下につきましては、右の長期基準のところになりますけれども、個別の超過した測定局の内訳を示しておりまして、黄色セルとなっているものが超過している局になります。参考に過去 3 年度分載せてございます。

まず昨年度を含めまして、ここ 3 年度で超過が起こっているのは、一般局、それから自排局とも区部のみでございます。一般局については、昨年度超過したのは千代田区の神田司町の 1 局でございました。

昨年度の一般局の都平均は $8.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ で、令和 5 年度と値は同じでございますが、令和 5 年度は超過が 4 局であったのに対しまして、令和 6 年度は超過 1 局に減ってございます。

続きまして、2 枚目の自排局についてでございます。自排局につきましては、日比谷交差点、それから第一京浜高輪、それから中山道大和町、この 3 局で超過となってございます。

自排局の都平均は、昨年度が $9.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ でございまして、昨年度よりも $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 増加してございますが、一昨年度超過が 6 局であったのに対して、昨年度は 3 局になってございます。

これら超過した局でございますけれども、測定局についても、10 年の長い経年変化から見ますと、減少傾向でございます。もともと高いところがここまで下がってきたという印象でございます。

それから、3 枚目に移りまして、こちらが一般、自排合わせた都平均を記載しております。昨年度は $9.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ で一昨年度と同じ値でございました。

それから、バックグラウンドについては、檜原測定局で参考に測定しておりますけれども、こちら昨年度は $6.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ということで、一昨年と同じ値でございました。

続きまして、資料 2－2－1 から資料 2－2－3 までを説明いたします。

こちらのグラフは、一般局、2 枚目が自排局、3 枚目がバックグラウンド、月別の長期的な推移、2011 年から昨年度までの長期推移を示したものでございます。2－2－1 が一般局でございまして、その黒点はその月の日平均の最大値を示したものになります。青の三角が月平

均値を示したのになってございます。短期、長期ともに、経年的に見ますと下がっているということが分かるかと思います。

また、最近4年度に関しましては、変化が見えにくくなっておりますので、各月の変化を右上の点線枠内のグラフに、4年度分、示してございます。

昨年度は紫色になりますけれども、昨年度についてはここ数年で見ると、おおむね最低レベルでの濃度推移が多いのですが、7月と3月が特に高かったということで、平均で見ますと昨年度と同様の数字で $9.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ということになってございます。

今、一般局でご説明しましたけれども、自排局でもほとんど同じ動きになっております。

それから、バックグラウンドの檜原についても、ここ最近、4年度と同じ傾向で推移をしてございました。

続きまして資料2-3について説明いたします。

資料2-3は、PM_{2.5}濃度の1都3県の推移を示したのになります。

1都3県の変動でございまして、都と同様の変動を示しておりまして、2021年度に大きく低下しまして、そこから2022年度やや上昇し、そこから緩やかに減少している、あるいは横ばいというところがトレンドで1都3県共通をしております。

これは自排局についても同様でございまして。

こういったことから、1都3県のある特定の排出源が大きく効いているということではなくて、域内の経済活動の大きさ、あるいはバックグラウンド濃度が東京をはじめとした首都圏の濃度に影響しているのではないかとというふうに推測をしております。

続きまして、資料2-4について説明いたします。

資料2-4は、毎年行っております成分分析の結果についての報告になります。

調査地点は、一般、自排、区部、多摩部でそれぞれ1つずつ、合計4つの配置となっており、例年と変わりはありません。

調査期間は、春夏秋冬で各2週間ずつ調査をしております。

結果については、次のページのグラフで説明いたします。

上から一般局の足立区綾瀬、それから一般局の多摩市愛宕、それから自排局の永代通り、それから自排局の甲州街道となっております。

左のグラフが濃度、それから右が構成比となっております。それぞれ春夏秋冬で、2008年度から2024年度までの2週間の平均値のグラフを示しております。

全体傾向としましては、各季節、各局で濃度は減少傾向でございまして。

ただし、資料2-2-1でご説明しましたとおり、昨年度にしましては、2024年度の夏季の濃度が各測定局でやや高い傾向がございました。また、経年的な減少は、イオン成分による減少の寄与が大きく、相対的に濃度が変わらない有機炭素の比率が年々上昇してきている傾向がございます。

イオン成分の特徴でございますが、これは毎年でございますけれども、夏場はピンク色の硫酸イオンが主体になっておりまして、冬季は黄色の硝酸イオンが主体となっております。

硫酸については、夏場の強い日差しによる粒子生成、硝酸に関しては、気温が低い状態で生成しやすいということで、それがこの成分分析に関しても見られている特徴と思います。

PM2.5の資料の説明については以上でございます。よろしくお願いします。

○畠山座長 ありがとうございます。

それでは、ただいまのご説明につきましてご意見、ご質問ございましたら、委員の方々お願いいたします。

山神委員、どうぞ。

○山神委員 それでは、資料2-1の全体のところでございますけれども、自排局で、昨年度は3地点が目標値を超えているということですが、その同じ地点が継続して超えているという状況だと思うのですが、この地点は何か共通点や、ほかの地点と違う点、交通量が多い、大型車数が多い、何かそういった理由があるのでしょうか、というのが1点です。それから、資料2-2-1の昨年度は7月と3月でPM2.5の濃度が一般局も自排局も高かったというご説明でしたが、これらについて何か理由が分かっていたら教えてください。

最後に、一番最後のページのPM2.5の成分分析について、昨年度は夏の調査の期間にPM2.5の濃度が高かったというご説明だったのですが、このグラフを見ると、オレンジ色のOC、有機炭素が比率だけでなく濃度自体も上がっているんですけれども、これについても、何か理由が分かって検討されていることがあったら教えてください。

○木村大気保全課課長代理 ご質問いただきましてありがとうございます。

まず1点目の自排局で3局超えているということで特徴が何かあればということでございますけれども、どの3局につきましても、交通量に関しては、都内ではかなり大きな交差点になりますので、交通量がかなり高いところであると思います。特に日比谷交差点はもちろん皇居の横でございますけれども、中山道大和町に関しては、環七とそれからもう一つ大きな道路と、それからさらに上に首都高が走っているという三重の地点になりますので、都内でもかなりの交通量があるところで、それで、どうしても10を上回る地点にまだなっていると考えてござい

ます。

それから、第一京浜高輪につきましては、こちら交通量自体も多いのですが、高輪ゲートウェイ駅のすぐわきにございまして、今、活発に再開発をされている地点になってございます。ですので、かなり局所的な影響をこの第一京浜高輪は受けていると思っております。2022年度まで休止中だったのですが、2023年度、2024年度と復活してから、最も高いところになってしまっているというのは、交通量以外にこういった要因があると考えております。

それから、昨年度の7月と、それから3月が高かったということで、何か要因はあるかというご質問いただいたかと思います。

明確にはまだ解析中といいますか、都環研含めましてご意見いただいているところでございます。プロジェクターで映しておりますけれども、こちらが、都内の一般局のPM2.5の2024年度7月の時間変動になってございます。

濃い黄色で示したのが光化学スモッグ注意報が発令された日でございます、薄い黄色が学校情報発令日ということになっております。

7月の平均濃度 $13.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を点線で示しておりますけれども、この期間におきまして、かなり高濃度が継続しておりました。これについては、風ですとか、その他の原因物質についてもより詳細な解析が必要になりますが、現状こういった光化学スモッグ注意報発令と同期する期間に、 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の濃度が継続したということで、何らかの二次生成、あるいは風が弱いことによる滞留しやすい状況が続きまして、7月に関してPM2.5についても濃度が高くなったのではないかと考えております。

昨年度、光化学スモッグ注意報が7月だけで9日発令されていますので3分の1の期間で、そういった気象的にも滞留しやすい状況があったということで、PM2.5にも何かしらの影響があったのではないかと推測をしております。

それから、3月に関しまして、これについてもまだ詳細に解析はしていませんが、今年の3月は比較的、越境汚染が見られたと考えております。山神先生の地元の名古屋でもあったかと思いますが、韓国の山火事ですとか、あとは毎年ですけれども、黄砂の影響も3月ですので、そういったことが重なりまして、例年3月は高くなるのですけれども、より高くなる傾向が見られたと考えております。

それから最後の成分で、OCの濃度、それから比率が上がっているということに関しましては

○名取大気保全課長 研究所、何かありますか。

○斎藤東京都環境科学研究所気候変動・環境エネルギー研究科主任研究員 都環研の屋上で測定している成分の自動測定器の結果でいきますと、WSOCがやはりオキシダントの濃度が高い期間と重なって顕著に上がっていましたので、恐らくOCも二次生成で増えていると考えられるかと思います。

○畠山座長 よろしいですか。

ほかにご意見、ご質問等はございませんか。

2-2-1も、3枚のグラフを見ると、檜原のバックグラウンドでもやはり7月が高いですね。都市部といいますか、都区部と同じようにバックグラウンドでも7月が高くなっているというのは、何かやっぱり越境みたいな影響もそこに加わっているという気がしてしまうのですけれども、その辺何か手がかりみたいなものはありますか。

○木村大気保全課課長代理 おっしゃるとおり、昨年度に関しましても7月が高く、一昨年度についても7月が高いということで、比較的夏場がこのようになるということは、バックグラウンドになっているということは、先生がおっしゃるとおり、この域内での二次生成に加えて、そういったバックグラウンドのベースラインが上がっているというところも、確かにこの平均濃度上昇には効いているかと思います。

バックグラウンドとの切り分けというところに関しましては、今後の課題かというふうに思っております。

○畠山座長 あと、最後の成分分析ですけれども、せっかく無機元素成分を測られているのですが、このグラフには全く載っていないわけですね。無機元素成分を使うと、そういう長距離越境と近隣のローカルな排出と区別がある程度できる部分があるのではないかと思いますけれども、その辺のデータは何か見えているものはないでしょうか。

○木村大気保全課課長代理 ありがとうございます。

すみません、今回の資料に関しましては、もちろん結果としてはございますけれども、資料については割愛させていただいております。

主に、正直言いますと、なかなかできていないところもあるのですけれども、昨年、一昨年度に、この成分でいきますと、特にバナジウムに関して、2020年度頃から下がっているという傾向は捉えておりまして、これについては、マルポール条約によります、それが2020年度に発効されておりますので、それによりまして、船舶の燃料が大分改善されたというところをこの成分分析の結果から捉えておりまして、2023年、最近に関しましてもバナジウムというのは低下傾向、低いままということで、この結果が効いているというところは、この成分分析、ある

いは重金属の結果から捉えているところでございます。

○畠山座長 私、最近のデータはよく知らないのですが、中国で、以前は鉛が石炭燃焼から出てくる指標としてよく使われていたのですが、最近の中国ってどうなんでしょうね、もう石炭燃焼が減っていて鉛もあまり出てこないという状況でしょうか。その辺は何か情報ございますか。

○木村大気保全課課長代理 ありがとうございます。

今後そういったところについても、データについては大量にありますので、今先生がおっしゃった切り口で、やはりPM2.5については都内だけの発生源は、なかなか比率としては下がっているということなので、バックグラウンドあるいは越境汚染との切り分けは非常に重要だと思っておりますので、重金属などそういったものを使いまして、切り分けて解析をしていきたいと思えます。

○畠山座長 ほかにご意見、ご質問等はございますか。

いかがでしょうか。

では、特にならなければ、後で思いついたことがございましたら、また、その他のところあたりで、追加でご質問、ご意見いただいても結構だと思いますので、では、特にならなければ、議事の3番目、近年の光化学オキシダント濃度の推移についてということで、事務局から資料の説明をお願いします。

○木村大気保全課課長代理 資料3につきましては、近年の光化学オキシダントについてまとめている資料になります。

資料3-1から順番に説明をしたいと思えます。

資料3-1は、昨年度同様、現状の政策目標に対します到達点を確認するという意味合いで作成をしております。資料3-1の左が政策目標①、光化学スモッグ注意報発令ゼロに関する数字、それから右が政策目標②、日最高8時間平均の年間4位値の3年平均値、これを0.07ppm以下にするという政策目標に関する数字を並べています。

資料3-1に関しては、測定局をエリアごとに並べておりまして、1枚目が区部、2枚目が多摩部となっております。

まず政策目標①に関するものについてですけれども、左から、エリアごとの発令日数、それから参考としまして、1時間値の最高濃度、1時間値が0.12ppm以上となった日数、それから1時間値が0.12ppm以上となった時間数を示してございます。

注意報発令日数につきましては、年度のばらつきがあるものの都内全域で発令されております。昨年度に関しては、特に区西部、それから、多摩北部、多摩中部で多く発令をされまし

た。都内では合計15日発令をされました。

また、各項目の都内上位3局を黄色で示してございますが、高濃度になりやすい測定局として、区部に関しては、練馬区の石神井、それから多摩部に関しては、武蔵野市関前、こういったところが見えてきております。

これは、昨年度の注意報発令が多かった地域と同じでありまして、昨年度については、これまでも多かった地域で、さらにスモッグ注意報が上積みされてしまったと、そういった印象を持っております。

また、この光学スモッグに関する図表ということで、資料3-4-1について先に説明したいと思います。

都内の最高濃度、まず左上の図になりますけれども、都内の最高濃度は経年的には、やや減少傾向で、発令日数も減少傾向でございます。ただし、昨年度については15日発令ということで、2015年度以来の二桁の発令日となってしまいました。

右上のグラフは発令される時期を示し、7月、8月が多くなっております。昨年度に関しては、7月が9日、8月が3日、9月が2日、前後しますけれども6月が1日、合計15日ございました。

左下のグラフは、発令目安の0.12ppm以上となった時間、日数を折れ線グラフで示しております。これも長期的には減少しております。ただし、昨年度に関しまして発令数が多かったため、それに引っ張られて、大きく上昇をしております。

発令地域は、過去10年で見ますと、先ほどご説明しましたとおり、区西部、それから多摩北部、こういったところが多い傾向にございます。

続きまして、資料3-1に戻りまして、政策目標②に関する数字の説明をさせていただきます。

3年平均の内訳を2022、2023、2024年ということで示しておりますけれども、昨年度高濃度になった地点としまして、区部で言いますと、練馬区石神井町、練馬区北町、それから、多摩で言いますと、武蔵野市関前、小平市の小川町、それから狛江市の中泉、こういったところが高濃度になりまして、0.1ppmを超える地点も、残念ながら発生しております。

これに伴いまして3年平均もやや上昇しまして、もともと高い武蔵野市関前、それから区部で言いますと、練馬区上石神井、こういったところが高い地点として0.1ppmに近い値を示しているところでございます。

逆に低い地点としましては、区東部の港区台場が3年平均で0.077ppmということで、一番低

い地点となっております。

昨年度は例年少ない傾向の区部東部も含めまして、0.07ppmを超える日数が大幅に増えまして、例年多い区西部、多摩北部は、昨年度はさらに加算されまして、0.07ppmを超える日数が最大で42日ということになっております。

続きまして、資料3-2について説明をいたします。

資料3-2に関しましては、国が光化学オキシダントの環境基準の見直し案を本年度示しておりまして、それへの過去20年分の東京都内の大気測定結果の適合性を示したのになっております。

まず、国の環境基準の見直し案について確認をさせていただければと思います。

参考資料4番をご覧ください。

参考資料の4、光化学オキシダントに係る環境基準の達成評価の方法ということで、本年度、国で小委員会を既に2回開いておりまして、そのときの1回目の資料になります。

新たな達成評価方法についてということで、これまで1時間値0.06ppm以下を一度でも超えると環境基準非達成ということでしたが、見直しを現在行っておりまして、短期基準、長期基準、それぞれできまして、短期基準については、日最高8時間値の年間99%tile値、これが0.07ppm以下であることというのが示されております。続いて、長期基準については、日最高8時間値を同じように使いまして、これは年間の平均値としまして0.04ppm以下にする。

これを国で示しておりまして、来年度の測定結果から適用される見込みと聞いております。

資料3-2に戻っていただきまして、こちらがその短期基準、長期基準それぞれで過去20年分、当てはめてみたものになります。

左側から短期基準、それから長期基準で、2005年度から2024年度までそれぞれ局測定局で並べております。

基準を達成した場合は、灰色で示しておりまして、達成していないところについては緑色で示しておりますが、緑が濃いほど濃度が高くなっていて、基準達成に遠いということを示しております。

まず、短期基準でございますけれども、これを見ますと、達成している年度、局がまばらにあります。さらに、特に多摩部ですけれども、全体的には緑が薄くなってきているかと思えます。例えば多摩部の2005年度を見ていただきますと、8時間平均でも0.12ppmを超える濃度が見られましたが、昨年度は多くスモッグ注意報が出されましたけれども、超えても0.10ppmほどということになっております。

まだ基準達成にまでには至っていませんけれども、高濃度事象は改善してきていると思われます。ということがこの短期基準の指標でも見えると思っております。

一方、長期基準でございますけれども、こちらは比較的達成をしてきたところもあったところが見えてまいりました。特に区部については、全局達成している年度もございました。ただし、昨年度に関しては、初めて0.04ppm以下となる測定局がゼロとなりました。

ということで、全体的印象としてはやや横ばいか、あるいは低い測定局が出なくなっているということで、やや上昇しているということが、この長期基準の印象でございます。

この表をグラフ化したのが、次の資料3-3になります。

青の折れ線が短期基準の各測定局の最大、最少それから平均値を示したのになります。赤、それからオレンジの折れ線が、長期基準の各測定局の最大、最少を、それから平均を示しております。青と赤の点線が、これが新環境基準案の値になります。

棒グラフについては、それぞれ赤が長期基準、青が短期基準の達成局数を示します。新環境基準案については、どちらも達成した局が環境基準達成となりますので、灰色にその測定局数を示しております。

短期基準については、東京都の政策目標と、先ほど課長から説明差し上げたところですが、ほぼ同じような定義ということで、長期的な傾向としましては低下傾向ですが、ここ最近についてはやや上昇していると思っております。

一方、長期基準でございますが、平均で見るとほぼ横ばいでございますが、特に最小値については上昇傾向にあると考えております。

この傾向を季節ごとに解析を加えたものが、資料3-4-2になります。

こちらは区部、多摩区ごとに、それから季節ごとに、8時間値のヒストグラムを積み上げたものになります。

左の区部、多摩部が2022年度から2024年度で最近3年度分のヒストグラムでございます。

一方、比較対照といたしまして、右側に大防法のVOC対策が始まった頃の2005年度から2007年度の区部、多摩部のヒストグラムを示しております。

まず、区部、多摩部ともに青点線の0.07ppmより右の高濃度の事象が減っており、特に多摩部については減ってきていると言えるかと思います。

逆に、特に区部ですが、赤点線より左の低濃度事象も減ってきております。特に昔は0.01ppmを下回るような極低濃度事象も比較的多く、冬場などにおきまして発生しておりましたが、現在はもうほとんど出なくなっているということが分かりました。

ということで、全体的に見ますと、ヒストグラムが中央部に濃度帯が集約してきておりまして、中央部、さらに20年前と比べますと、やや右側にずれてきていると思います。

同じことを示しているのが、図3左下の累積度数頻度分布でございます。

まず緑色の夏季になります。薄い色が20年前、濃いのが最近になりますけれども、特に多摩部で低濃度はそんなに変わらないのですが、高濃度域で違いが顕著になっているかと考えております。左側に折れ線が寄ってきてまして、高濃度が出なくなっているということが分かるかと思えます。

一方、冬季と秋に関しましては、折れ線が全体的に右側に、区部、多摩部ともに折れ線が右側に寄っていて、低濃度が出にくくなって、やや高濃度化しているということが分かると思います。

ということで、季節別に見ると特に夏季には高濃度が出なくなっているということで、これは域内の対策効果も出ているものと思っております。

短期基準については、先ほども説明しましたが、ベクトルとしては達成に近づいているものと思っております。

一方、長期基準については、春夏秋冬の平均でありますけれども、夏の効果を相殺、あるいは上回る程度の冬季、それから秋を中心とした濃度上昇によって、やや達成が厳しくなっているという印象を持っております。

それから、先ほど資料3-2で説明したとおり、昨年度2024年度については、特に光化学スモッグが多く出まして、長期基準についても、初めてどの局も達成しなかったということで、昨年度のノンメタン hidrocarbon、NMHCの傾向について、都環研で解析を行っておりますので、それについて解説を都環研からしていただきたいと思います。

○ 梶島 東京都環境科学研究所気候変動・環境エネルギー研究科主任研究員 環境科学研究所の梶島です。

参考資料6、東京都における非メタン炭化水素濃度の経年変化ということで、昨年度、光化学スモッグ注意報発令日数が15日と多かった原因について、オキシダント生成原因物質の一つであるVOCの大気濃度の指標となる非メタン炭化水素の経年変化やオキシダントとの関連を解析しましたので、その結果を報告いたします。

なお、こちらの資料ですが、9月下旬公表予定の東京都環境科学研究所年報2025の資料の一部になります。

解析方法ですが、東京都環境局の常時監視測定データを使用しました。

解析対象地点ですが、2 ページ目の図 1 になりますが、非メタン炭化水素の経年変化につきましては、2000年から2024年 5 月から 9 月に、欠測年のない20局としました。

図 1 の赤丸の地点になります。

また、オキシダントとNOに分解されるオゾン濃度を補正したポテンシャルオゾンの解析対象地点としましては、こちらも欠測した年のない青丸の34局で行いました。

結果をご説明いたします。

図 3 に、5 月から 9 月における非メタン炭化水素0.2ppmC以上とオキシダント及びポテンシャルオゾン120ppb以上の延べ時間数の経年変化をグラフにしております。

非メタン炭化水素が棒グラフ、光化学オキシダントが赤の折れ線、ポテンシャルオゾンが青の折れ線になります。

まず、赤の折れ線、オキシダントについてですけれども、2000年から2012年につきましては、非メタン炭化水素とオキシダントの相関は低いという結果となりました。

こちらはNOによるタイトレーション効果の影響を受けていることが考えられますが、青の折れ線の高濃度ポテンシャルオゾンの時間数と、非メタン炭化水素の中濃度以上の出現時間には相関があるという結果が得られています。

また、中濃度以上の非メタン炭化水素の出現時間の経年変化ですが、2000年から2008年につきましては、都内では4万時間前後でありましたけれども、その後、VOCの削減対策が進んだことで、出現時間数が大幅に減少し、2019から2023は、10分の1である4,000時間未満という時間を推移しておりました。

ですが、2024年は6,422時間と、直近5年間と比べてやや出現時間数は多いということから、2024年はVOCが高めの日が多かったということが示唆されました。

続きまして、図 4 の一般環境大気測定局別における非メタン炭化水素が0.2ppmC以上の時間の推移を図にしております。

この図、上が2000年、下に行くほど2024年と新しくなる状況になりますけれども、上の2000年から2008年頃にかけては、都内全域で非メタン炭化水素10濃度以上の時間数が1,000ですとか2,000時間を超えるという状況になっておりましたが、近年では、2018から2023にかけては、東京湾岸地域で250時間以上になるという程度にとどまっておりました。

しかし、一番下の2024年につきましては、都内全域で中濃度以上の非メタン炭化水素の出現時間が増え、また500時間以上の地点も再び増加しているという結果が得られました。

そこで、2024年 5 月から 9 月までの非メタン炭化水素0.2ppmC以上の時間数が500時間以上あ

りました、こちらの図の6地点における中濃度以上の非メタン炭化水素の風向別出現割合を解析いたしました。

その結果、東京湾岸地域につきましては、おおむね東寄りの風向時、また、区部内陸や多摩北部につきましては、おおむね西寄りの風向時に出現割合が高いという結果が得られました。

おのおの出現割合が高くなる風向に存在する発生源の影響を受けて、中濃度以上の非メタン炭化水素の出現時間数が増加したことが考えられました。

また、図6になりますけれども、2024年7月及び8月における中濃度以上の非メタン炭化水素の出現日時を表しております。

こちらは、色つきのところが0.2ppmC以上の非メタン炭化水素濃度になったことを表しておりますけれども、都内全体で見ますと、個別に非メタン炭化水素の濃度が高くなるという状況ではなく、同じ日時に複数地点で出現するという傾向があることから、広域的に共通する発生源の影響も考えております。

説明は以上になります。

○木村大気保全課課長代理 それから、先ほど私の説明漏れで、追加で説明させていただければと思います。

資料1でオキシダントの年平均が上昇しているという話でしたが、それについて参考資料の5で解析を行っております。参考資料5をご覧くださいと思います。

まず、一番上のグラフは2005年度から2024年度までの濃度を各季節によって分けたものでございます。どの季節においても、濃度は上昇をしております、年平均のやや上昇というグラフができていると思っております、特に冬場については上昇が顕著と思っております。

どの時間帯が上昇に寄与しているのかを確認するために作ったグラフが、下の4つ、春夏秋冬のグラフになります。日内のオキシダントの濃度変動を最近3年度分と、それから約20年前の3年度分、これを平均したものになっております。冬以外は日中の最高濃度にはそれほど変化はありませんが、どの季節も朝晩の濃度が上がっていることが分かるかと思えます。日中の最高濃度が抑えられている、特に夏についてはむしろ下がっているということについては、先ほどもご説明しましたが、域内の対策効果を示すものであるかと考えておりますが、それを相殺するような朝晩の下がりか鈍いということにより、この平均濃度を押し上げてきていると考えております。

この原因は、東京都においても今後詳細な解析が必要かと思っておりますけれども、一般的に言われますようにタイトレーション効果の低下によりまして、なかなかオゾンが消えにく

くなっているということ、それから温暖化などによる全球的な上昇、それから越境汚染、こういったところが寄与してベースラインが上がってきていると考えております。

オキシダントの説明については以上でございます。よろしくお願いいたします。

○畠山座長 ありがとうございます。

それでは、ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問ございましたらお願いします。

岩澤委員、どうぞ。

○岩澤委員 ご説明ありがとうございました。

都環研の方からご説明あった最後に、広域に発生する発生源から、多摩は西の風で影響を受けやすく、湾岸は東の風で影響を受けやすいというお話でしたが、具体的には発生源というのは、固定発生源とか、どういったイメージでしょうか。教えていただける範囲でお願いします。

○櫛島東京都環境科学研究所気候変動・環境エネルギー研究科主任研究員 ご質問ありがとうございます。

原因については現在解析しているところでして、東京都では非メタン炭化水素以外に有害大気汚染物質モニタリング、月に1回の調査になりますけれども、このときに採取するキャニスターについて、優先取組物質以外のVOC成分も調査して、VOC多成分調査ということで解析でデータ出されていますけれども、そちらについて今解析を進めているところで、こういったVOC成分がというところはこれからの解析になりまして、まだ分からないのですが、広域的な共通の発生源といった場合、二通りを考えていまして、どこの地域にでもある発生源なのか、大規模発生源が広域的に影響しているかという、2パターンなのですけれども、なかなか、そこもまだ分かりかねている状況で、これから解析をしていきたいと思っております。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 ご説明ありがとうございました。

非常に面白いと思いつつ、結果のそしゃくが全然できていないのですが、VOCの解析が非常に興味深かったです。ですので、VOCはローカルに効くというより、多分、輸送途中で効いていると思うので、風向きとの関連の解析が必要だろうなと思いながら拝見していました。強いて質問にすると、区の西部で注意報発令の観点からとか、あと、8時間値年間平均値とか見ると、VOCの解析でも出てくる、若宮、久我山、石神井とか、一部高濃度8時間年間平均値の高いところでVOCも高いというところが結構ありますが、そのあたり、広域的なVOCがもし効いているならば、何で区の西部の中でも特定地点が高めの平均値を持ってしまおうとか、

高めの日最高8時間値を持ってしまうということになるのか分かりたいので、もし何かコメントがありましたら、教えていただきたいです。また、今後の解析に期待しております。

○星東京都環境科学研究所気候変動・環境エネルギー研究担当科長 おっしゃるとおりだと思います。

先ほど櫛島が言ったように、大規模発生源から出てきているものが広域的に広がっていて、そのときにはもしかしたらある地点を通っていくとかということがあるのかもしれない。

おっしゃるように、風向等々の解析を、もう少し丁寧にやっていくと、何かそれが見えてくると思いますが、まだ手をつけられていないということと、データが膨大にあって、それをどう使うかということも、今後検討していきたいと思っております。

○畠山座長 ほかに。

山神委員、どうぞ。

○山神委員 そうすると、今のVOCのことに関連してなんですけれども、今回0.12ppm以上の時間数も増えているし、8時間値の平均値や中央値、最低値がもう全部濃度が上がっているということが、オキシダントの汚染としては、24年度は前年度よりも悪化したという状況だと思います。

その悪化した原因として、前駆物質のNO₂については低下しているけれども、NMHCを今回解析したところ、その平均値とか色々な値は高濃度の時間数が増えているということは、VOCが増えたからオキシダントの濃度が上がっている。前から言われている、関東がVOC律速でVOCが上がったから、オキシダントも上がったのだという状況だと思いますが、ではVOCはどこから来たのかということになります。そのVOCの発生量が増えたのかどうかということだと思うのですが、先ほどの風向のところでも、ある一定のところから出ているようには見えないというか、たまたま別の発生源が去年一齐に排出量が増えたということは考えにくいので、例えば去年の気温が高くて、VOCの揮発が多かったとか、そういった可能性とか、同じ日に、気温の高い日に、風の影響もあるので、単純に気温でやれるかどうか分からないのですが、そういったときに、NMHCが高いとかVOCが高いとかという、気象状況との関係も見られたらいいのではないかと思います。難しいと思いますが、期待しております。

○畠山座長 今のことにコメント何かございますか。そちらからお返事ありますか。

○櫛島東京都環境科学研究所気候変動・環境エネルギー研究科主任研究員 いいえ。いただいたご意見を解析できるように検討したいと思います。

○畠山座長 今回の気象の件で言いますと、参考資料の6の図3で、2017年から2023年まではNMHCがずっと低くて、オキシダントも割と低めに推移していますよね、この図だと。それで、24年にNMHCが多くなって、オキシダントも上がっているということで、NMHCがかなり寄与しているのではないかと、この図から見られるのですけれども。

あと、確認として今、山神委員が言われた気温とともに、例えば7月、8月の晴天日数とか、光も確認しておいていただけると、それは変化ないのに増えたということで、NMHCが非常に怪しいということが、もう少しクリアに出せるのではないかと思いますので、確認をしておいていただけるといいと思います。

ほかにはいかがですか、高橋委員、どうぞ。

○高橋委員 2つありますが、まず1つが、資料3-1、3-2の関係で、エリアは、何か区部とか多摩地域を分けるときに、こういう分け方をする、市区町村でこう分けるというものが何かありますか。測定値と違うところの質問で恐縮ですが。

○名取大気保全課長 質問ありがとうございます。

こちら発令の区域を分けているものでございまして、今、画面に映していますが、過去からこういった形で、区部を4地域、多摩部も4地域に分けるやり方でやっておりまして、そこに含まれている測定局の数字を見ながら発令を判断するというやり方をやっているものでございます。

○高橋委員 分かりました。

これは発令をする場合に、何か地域的に同時性が高いとか相関が高いとか、そういう点から地域分けをしているという、そういうことでしょうか。

○名取大気保全課長 当初分けたときにそういった検討はされたかというところまでは、すみません、今確認はできませんが、ただ、おおむね範囲で分けているというところで、あまりそこまで地形的なところとか、同時性とかということまでは当初考えていなかったのではないかと想像しております。

○高橋委員 分かりました。

ここで黄色に塗られているところなんていうのは、例えば、都区部西部とか都区部北部とかで比較的多いということは、夏の日中の風系との関係がかなり高いのではないかと思いますので、その地域性の確認もしておく、誤解もないと思いました。

○名取大気保全課長 ありがとうございます。

ご指摘のとおりでして、気温で言いますと、昨年度も高かったですけれども、今年度さらに

高いですが、今年度の発令日数はまだ7日間ということで、昨年度よりは少し落ちているということは、気温だけでもなかなか説明できないですし、今高橋先生おっしゃったように、都内で収束線ができやすいときがあるようで、それがどうやら区部西部あたり、ちょうど風向が変わる時間帯と日射が強い時間帯とが重なるとできやすいのではないかとこのところの傾向は、感覚的には捉えられておりますので、そこをもう少し定量的にどう解析しようかというところ、今、悩んでいるところでございます。

○高橋委員 まさしくそこら辺のことが多分重要だろうなと思っております。

すみません、もう一点ですけれども、都環研の方からご説明いただいた参考資料の例えば図5とかの風向別出現割合の高いところが、例えば中央区、それから港区と江戸川区とか、そういうところと風向が逆になっているということが幾つか見られます。多摩地域の北部、それから福生市も風向が逆になっている。

こういうのは何か、お考えというか意味が何かございますか。

○名取大気保全課長 すみません。私からも、追加質問になるかもしれないですが、カームの割合が高いですね、カームの割合が高い部分が赤字で示されていますので、かなり風向が弱いときに濃度が高くなるという傾向もひとつ表れているのではないかと思いますので、そこも含めて、研究所いかがでしょうか。

○礪島東京都環境科学研究所気候変動・環境エネルギー研究科主任研究員 港区台場、中央区晴海につきましては、東寄りということで、最初海寄りの風でというようにも思えたのですが、また地点が変わると風向が変わることで、どのように解釈したらいいかということも、私も悩んでいるところであります。

ご説明には漏れましたけれども、カームのときに濃度が高いという地点もかなりの割合で見られるということで、これと同時に多地点で、非メタンが上がりやすいということを含わせて解釈したときにどういう発生源が考えられるのかということは、今後の課題にしたいと思います。

○高橋委員 どうも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。

よろしいでしょうか。

それでは、特にほかはないようでしたら、引き続き議題の4番目にいきたいと思います。

島しょ部における大気測定について、事務局より資料のご説明をお願いします。

○木村大気保全課課長代理 それでは、資料4の説明に移させていただきます。

資料の4に関しましては、2020年度から開始している島しょ部における大気測定について、

昨年度の結果を加えまして報告させていただくものになります。

まず、調査目的でございますけれども、島しょ部における大気中の汚染物質の実態それ自体を把握するというのが一つと、それから、本土の影響範囲などを把握すると、こういった目的で、島しょ部において大気モニタリングを実施しております。

昨年度に関しましては、初めて大島、三宅、八丈の3島同時で、夏と冬で実施をしております。

うち2週間では、PM2.5の成分分析も加えて実施をしております。

測定結果については、次のページ以降のグラフで説明をさせていただきます。

まずこの説明ですけれども、傾向の概要を私から説明いたしまして、最後に成分分析の結果については、都環研から解説をいただこうと思っております。

まず、夏季についてでございます。

3年度分それぞれの汚染物質で載っております、上から令和4年度、令和5年度、一番下が昨年度の令和6年度になります。令和6年度から3島で実施しておりますので、大島に加えて、三宅、八丈が加わっております。

参考としまして、一般局の都平均を黄緑色で示しております。

まず、3島ともに光化学オキシダントを除きまして、環境基準値を参考に書いておりますけれども、環境基準値に関しましては大幅に下回る濃度で推移しているということを確認しました。

それから浮遊粒子状物質、それからPM2.5の昨年度の推移ですけれども、時たま一般局都平均よりもやや上回る濃度が見られることもございましたが、基本的には濃度レベルとしましては一般局都平均とそれほど変わらないレベルで推移をしておりました。

PM2.5についても同じような傾向でございます。

それからオキシダントについて、ページで言いますと5ページ目になりますけれども、これは日平均値になりますが、昨年度、どの島に関しましても、都平均と比べまして同じような濃度レベルで推移をしておりました。

ただし、オキシダントについては時間値で見ると傾向がやや異なっておりまして、6ページ目になりますが、これは期間中の日内変動を各島、それから都内一般局で比較したものになっております。

まず、都内一般局に関しましては、日内変動、域内の生成がありますので、7時頃から濃度が上昇しまして、日中にピークがあるという域内生成型の推移をしております。

一方で、三宅、八丈に関しましては、夏場においてもピークがほとんどない平べったい形状で推移しております。

大島に関しましては、その中間といった濃度変動をしております。

時間値で見ますと、環境基準値の0.06ppmを超過した時間数が大島で21時間、三宅で4時間、八丈島で2時間ということで、残念ながらこの島しょ部においても、0.06という基準で見ますとやや超過ということが夏場に見られました。

それから、その下のグラフについては、1か月の島しょ部のモニタリングで、都内でスモッグ注意報が発令された日の一つ挙げて、濃度変動を示しております。

渋谷区の宇田川町で光化学スモッグ注意報が発令された日でございますけれども、都内で120ppbを超える高濃度が見られましたが、大島では0.06を超えておりますが、どの島も光化学スモッグ注意報発令レベルまで行く高濃度になるという現象は見られなかったということで、例示させていただいて思います。

続きまして、冬季の説明に移ります。ページで言いますと、10ページ以降になります。

冬季に関しましては各汚染物質で、オキシダントを除いて、環境基準レベルから低い傾向でございました。

冬季で説明させていただくのは、オキシダントでございまして、ページで言いますと14ページになります。

冬季のオキシダントについては、都内一般局と比較しまして、オキシダント濃度が逆転する傾向があるということが分かりました。

大島では40ppb程度、三宅、八丈では50ppb程度で冬季に推移しておりました。測定期間を通して島しょ部が都内一般局よりも濃度が高い傾向であるということが分かりました。

15ページに濃度の上がり方を同じように日内変動で示しております。

都内一般局に関しましては、冬場であっても日内変動がある傾向を示しておりますけれども、大島、三宅、八丈に関しましては、大島ではややピークがございしますが、三宅、八丈に関しましては、夏季と同じように、ピーク形成がなく、ベースラインとして、昼夜問わず都内よりも高い傾向ということが分かりました。

都内とそれから島しょ部の冬の傾向ですけれども、都内に関しましては、NO_xによるタイトレーション効果によって、オキシダントが消費されているということと、一方で、島しょに関しましては、日本本土ですとか大陸からの広域的な影響、こういったものが複合しまして、こういった濃度差が表れているのではないかと考えております。

今後も、各島の実態把握に加えて、本土の影響範囲ということと、逆に本土のバックグラウンドサイトとして活用しまして、都内のオキシダント対策等に活用していきたいというふうに考えております。

東京都からの説明は以上になりまして、続きまして、都環研より成分分析の結果について解説をいただきたいと思います。

○齊藤東京都環境科学研究所気候変動・環境エネルギー研究科主任研究員 東京都環境科学研究所の齊藤です。

成分分析プラスアルファぐらい少し説明をさせていただきたいと思います。

まず、先ほどの別紙資料の3ページのところに、SPMの3島の結果と都平均が書いてあって、8月16日に八丈が一番高い事例が示されていると思うのですが、このときは、台風7号が関東に接近しておりまして、おそらく海塩粒子の巻き上げという形で濃度が上がっているんだろうと思います。

その3日前ですか、13日に少し上がっているところが、次のページの微小粒子状物質では、大島が一番高い形で上がっておりますが、ここは都内、都環研の屋上でも、硫酸アンモニウムが高い状況ですので、こちらが二次生成、光化学生成的な汚染の形で濃度が上がっていると、そういう事例だと思われます。

それから、8月31日も同じように濃度が上がっておりますが、ここも台風の影響で、台風10号、関東に来たときには熱帯低気圧になっていたのですが、その影響を受けていて、これも海塩粒子の巻き上げが原因と思われる、このときは三宅が一番高かったという状況でした。

夏の成分分析に関しましては、今回はちょうどその間の濃度が一番低い2週間を取っていたので、なかなかそのデータを解析するということは、夏の事例に関しては、あまり特徴的なものは見られませんでしたので、引き続き同じような調査を実施し、数年データを蓄積する形で継続することによって、いろいろな濃度の上昇パターンが見られると考えております。

以上が夏の部分になります。

それから続いて、冬ですけれども、基本的には島のデータは風の強弱によって、海の荒れ具合というのですか、海塩粒子の巻き上げ具合で濃度が支配されるということと、広域的な理由によって影響されるという2つのパターンあるということは、過去これまでの検討会でもご説明しましたがけれども、2024年度の冬に関しても同じような格好で濃度が変動していたと見られました。

ページで言いますと、13ページのPM2.5のところで、例えば、1月31日のところで八丈が

高くなっている、それから、その数日後に一般都平均で高くなっていると、ピークの位置がずれていたりして、あるいは三宅がまた高いときもあるということがあるのですけれども、これ1個ずつ丁寧に見ていきますと、島しょ部は火山島なので、島の真ん中に大きい標高で780メートルとか800メートルを超える山が、大島と三宅に関しては1つつ、八丈が南北に2つという形で配置しておりまして、測定局はそれに対して、例えば三宅ですと西側に配置されています。なので、西風が吹くと海が近いので濃度が上がりやすい。ただし、北風とか東風の強風が吹いても濃度が上がらないという地形の影響を受けて、海塩粒子の影響度合いも変わってくるという、単純に風速だけで濃度が上がる下がるのではないということも少し見えてきました。

この辺はデータを改めて整理することによって、この特徴をもう少し明確にできるのではないかと考えております。

最後の成分のグラフで、17ページのところで特徴的なのは、1月31日の成分測定の最初の日が八丈島のところだけ少し濃度が高いという傾向になっていますけれども、NOAAのHYSPLITモデルで後方流跡線を引いて、気塊はどちらから来るかをたどってみますと、この日は、大島、三宅に関しては、関東方面から新潟へ抜ける形で空気塊がたどっていきけるのですけれども、八丈に関しては、それよりも西の方向、東海地方から関西、あるいは山陰と、八丈に関してだけルートが異なるといった特徴が見られましたので、その範囲の国の常時監視のデータ濃度が高くなっているという傾向から、このデータに関しては広域的な越境汚染の影響を若干受けている可能性があるという特徴が見られました。

以上になります。

○木村大気保全課課長代理 ありがとうございます。

資料の4の説明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。

それでは、ただいまのご説明につきまして、ご意見。

岩澤委員、どうぞ。

○岩澤委員 初めて三宅島と八丈島のデータを調査していただいたということですが、モニタリングをした場所は、どちらになりますでしょうか。

○木村大気保全課課長代理 モニタリングした場所は、各島で、大島が大島支庁、三宅が、三宅村の臨時庁舎、八丈が八丈支庁の駐車場ということで、各島ともに支庁あるいは村の施設を借りて測定をしております。

○岩澤委員 三宅だと、阿古地区ということになりますか。

○木村大気保全課課長代理 はい、そうなります。

○岩澤委員 かなりその場所によって、今、山から見た風がどっち側かということで全く影響を受けるものが変わってくるので、もし、次のときに島の山があつて、この辺で取りました、というように、南北東西が分かる測定ポイントの地図を載せていただけると大島、三宅、八丈の中のどの辺なのかということで、イメージが付きやすいと、何の風が影響するのかが一目瞭然になると思いました。

あと、大島は、これまでも見せていただいていたのですけれども、三宅と八丈がこのオキシダントでずっと盛りあがりがない線になっているということが、これ距離として、180キロと290キロ行くと、本土の影響が変わってくるということが非常に興味深いと思いました。

以上です。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 毎回というに変ですけれども、この島しょ部の大気測定については、いつも楽しみにしていますので、とうとう三宅と八丈が見られて、非常にうれしく思っております。今のコメントにもありましたけれども、本土から離れるほど濃度が上がる、もしくは下がるということが見られて、非常にきれいだと思いますが、例えば、先ほどご指摘のあった八丈や三宅だと、濃度変化が非常にない中でも、夏と冬でオキシダントの日中の濃度が、夏だと離れるほど低くなっているのに対して、冬だと離れるほど濃度が高いとか、そういう、おそらく基本的に説明できるのであろうところも、あとは解釈できなくて、非常に興味深いなと思っているところ です。

特に質問というわけではないですけれども、今後も解析が進みますように期待しておりますというコメントです。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。

山神委員、どうぞ。

○山神委員 私も島のデータを初めて見たので大変興味深いのですけれども、非メタン炭化水素の夏と冬の7ページと16ページを見ると、夏は大島が一番低いという傾向なのに、冬はこの中で大島が一番高くて、これってどういうことだろうなと思ったのですけれども、何かコメントがありましたらお願いします。

○星東京都環境科学研究所気候変動・環境エネルギー研究担当科長 まだきちんと解析されていなくて、別の研究からの知見という形になりますが、大島の場合はおそらく冬は関東側の影

響を多少受けていると考えています。北風が中心になるということがあります。そういった形で、距離に割と比例して下がっていくと思われます。

夏はよく分からなくて、もう少し解析が必要だと思います。想像の域を出ないのですが、もしかしたら、暖かいほうでまた別の発生源、例えばBVOCとかを含めた発生源の影響を受けているということもあると思われます。

○畠山座長 今、お答えにあったように、風向が大きく影響していると思います。

最近のデータは私もつかんでいないのですけれども、もう20年以上前になるか、私が国環研にいた頃のデータとして、沖縄あたりでも、真夏になると、オキシダントが5 ppbとか10ppbとかものすごく下がるというケースが頻発していたのですね。

それで、どうもそれは太平洋高気圧に覆われると、本当のバックグラウンドのオゾン濃度がそこで出ているのだと考えられていたのですけれども、この3島の場合も、今回3島を比較すると、夏場については、本土から遠いほどオキシダント濃度が低くて、なおかつ日変化がほとんどなくて、ずっとほぼ一定の値を示しているということは、太平洋のバックグラウンドの大気をかなりつかまえている状況ではないかと思います。

冬場は逆に、今、星さんおっしゃられたように、北から北西風が吹いてくると、全体的に濃度は多分高くなるのだろうと思います。日変化はあまり見られないかもしれないけれども、全体的に日本の本土の影響を受けて、冬場は平均的な濃度が50ppbぐらいになっています。一方、夏場は20ppbぐらいとなっています。そういう影響、風向きや日変化のない部分も考慮に入れて解析されるといいのではないかと思います。

ほかにご意見ございますか。

岩澤委員、どうぞ。

○岩澤委員 大きい話になるかもしれませんが、島しょ部のこの三宅、八丈を見せていただくと、結局ベースラインをどこに、今、檜原村というところで、いわゆる陸続きの部分のところのなるべく低いところで、今はベースラインというか、バックグラウンドということで取っていらっしゃると思いますが、島しょ部を見ると、大分それを一切受けないところというところになると、例えば、三宅島とか八丈島が今存在するということが、ここで明らかになってきている中で、どこまでをこのバックグラウンドとしていくのかということは何か、お考えがあるのでしょうか。

○木村大気保全課課長代理 ありがとうございます。

先生のご指摘、かなり難しいといえますか、我々もバックグラウンドと一概に言いまして、

檜原については、オキシダントが結構、バックグラウンドとして使えないといいますか、結構上がってしまうときがあったりしまして、島しょ部の目的の一つとしまして、バックグラウンドの切り分けみたいなのところも考えているのですけれども、一概にバックグラウンドといいますが、さっき畠山先生がおっしゃったような低い濃度を知りたいのか、それとも越境汚染だけの状態を知りたいのかというところ、いろいろなバックグラウンドが使い方としてあると思っているので、今、島しょ部のモニタリングをして、特にオキシダントについては、バックトラジェクトリーなどを使いまして、東京都内との切り分けができる、そういうバックグラウンドみたいなのを解析していきたいなと思っております。

○名取大気保全課長 今木村が申し上げたとおりですけれども、バックグラウンドといってもいろいろなところがあるのだなということは、これまでの先生方のご指摘も踏まえて感じるところでございます。

檜原であれば、やっぱり陸続きというところはあって、関東周辺の影響は受けているだろうと、島であれば、その影響はかなり、大島は恐らく静岡あたりの影響を受けているのだなということが分かってきまして、それ以外の三宅島・八丈島であれば、ほとんど受けないということが分かってきていますので、こういったデータを組み合わせて、どこまでの影響があるかというので、それぞれが何の影響があって、何の影響を受けないのかということを少し切り分けながら解析できたらいいなと思っております。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょう。

岩澤委員、どうぞ。

○岩澤委員 ぜひ、菅田委員もおっしゃっていましたが、三宅、八丈も引き続き測定を続けていただいて、データの蓄積をしていただくといいかなと思っております。よろしくお願いします。

○畠山座長 いかがでしょう。

皆さんおっしゃるように、去年までの大島だけのデータに比べると、三宅、八丈が加わって、非常に何か面白い結果が出てきたなという感じを受けております。

ほかに。高橋委員。

○高橋委員 完全に蛇足だと思いますが、冬で例えば八丈島付近や三宅島は、結構低気圧が通過する場所に当たっているのですよね。そういうこともあったりして、風にしても複雑ですし、風との関係を考えるのであれば、1か月平均してしまうのではなくて、少し切り分ける形で見るといいと思いました。

蛇足ですみません。

○名取大気保全課長 ありがとうございます。

まさにおっしゃるとおりでして、今回1か月ごとにとかとまとめた数字の出し方をしていますけれども、まとめてしまうと比較的薄まってしまっている部分は確かにございまして、高濃度事例を取り出すとか、風向で切り分けるとか、そういった解析が必要ではないかなと感じておりますので、できる限り頑張りたいと思います。

ありがとうございます。

○畠山座長 ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、大分時間も迫ってまいりましたので、議題4についてはこの辺にしたいと思います。

その他について事務局から、議題がございますか。

○木村大気保全課課長代理 事務局からの報告事項等は、特にございません。

○畠山座長 分かりました。

それでは、委員の方々、これまでの議題について何か追加で質問、ご意見等ございましたらいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

特にございませんか。

それでは、本日予定されている議事は以上となりますので、進行を事務局にお返しします。

○名取大気保全課長 委員の皆様、たくさんのご意見ありがとうございました。

今日いただいたご意見、バックグラウンドの切り分けをどうするかであるとか、気象との関係、そういったところの解析をどうするかというところで非常に大変貴重なご意見をいただいたと思っております。

今回いただいた意見も踏まえまして、また解析を進めてまいりたいと思っております。

最後になりますけれども、事務局からの連絡事項を幾つかお伝えいたします。

○木村大気保全課課長代理 事務的なことで1点だけ説明させていただきます。

本日の議事録は事務局にてまとめた後、委員の皆様へメールにて送付させていただきます。

その際には内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

連絡事項は以上となります。

○名取大気保全課長 それでは、これをもちまして令和7年度大気環境モニタリングに関する

検討会を終了とさせていただきます。

本日は長時間にわたりご議論いただきまして、ありがとうございました。

午後 3 時 5 5 分閉会