

令和5年度  
大気環境モニタリングに関する検討会

令和5年8月21日（月）

東京都環境局

## 令和5年度大気環境モニタリングに関する検討会

日 時：令和5年8月21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22

### 1. 開 会

### 2. 議 題

- (1) 2022（令和4）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（PM2.5）の分析結果について
- (3) 大島町における大気測定について
- (4) その他

### 3. 閉 会

#### 【資料】

- 資料1 2022（令和4）年度大気汚染状況の測定結果について
- 資料2-1 2022（令和4）年度PM2.5測定結果
- 資料2-2 PM2.5各月の平均濃度の推移
- 資料2-3 一都三県におけるPM2.5濃度の比較
- 資料2-4 PM2.5の日平均値の累積度数分布
- 資料2-5 PM2.5成分モニタリング期間の代表性について
- 資料2-6 PM2.5成分モニタリング結果（概要）
- 資料2-7 MARPOL条約による硫酸イオンへの影響について
- 資料3-1 大島町における大気測定について
- 資料3-2 大島町と都内一般局平均の濃度差について
- 資料4 揮発性有機化合物（VOC）のモニタリングと都の取組

**【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 PM2.5成分モニタリング結果（詳細）
- 参考資料 4 小笠原における光化学オキシダント濃度の日内変化
- 参考資料 5 自動車燃料消費量と走行距離
- 参考資料 6 海外におけるPM2.5濃度

午後2時00分開会

○木立大気保全課長　そろそろ定刻になりましたので、ただいまから令和5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、お忙しいところご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

会議の進行につきましては、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木立と申します。よろしく願いいたします。

開会に当たりまして、環境改善部長の戸井崎より一言ご挨拶申し上げます。

○戸井崎環境改善部長　東京都環境局環境改善部長の戸井崎でございます。

本日はお忙しい中、令和5年度大気環境モニタリングに関する検討会にご出席をいただきまして、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。

東京都では令和3年3月に、長期計画でございます「未来の東京」戦略を策定しましたが、アジャイルということを基本戦略に、必要に応じてバージョンアップをすることとしております。本年1月にも、直近の社会情勢の変革を踏まえまして、新規施策の構築や基本施策を見直すなどバージョンアップを行い、現在はこれに基づきまして様々な施策を進めているところでございます。

この中で、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、大気環境の更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、いわゆるPM2.5の各測定局の年平均を1立方メートル当たり10マイクログラム以下にすることや、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ましては、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となります。

本日の検討会では、2022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をご報告させていただく予定です。また、島しょ地域の大島町での大気測定結果に加え、今年度はPM2.5や光化学オキシダントの原因物質であるVOCのモニタリングなどについても、ご報告させていただきたいと思っております。委員の皆様には、限られた時間ではございますが、忌憚のないご意見、ご議論を賜りますよう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。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○木立大気保全課長　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させてい

たきます。

岩澤委員でございます。

○岩澤委員 岩澤です。よろしくお願いします。

○木立大気保全課長 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。

○木立大気保全課長 菅田委員でございます。

○菅田委員 菅田です。よろしくお願いします。

○木立大気保全課長 高橋委員でございます。

○高橋委員 高橋です。よろしくお願いします。

○木立大気保全課長 畠山委員でございます。

○畠山委員 畠山です。よろしくお願いします。

○木立大気保全課長 なお、事務局の名簿につきましては、委員の皆様へ別途送付しているとおりでございます。

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条に基づきまして、公開で開催しております。また、議事内容は、要綱第8条に基づきまして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。

議事に入ります前に、昨年度末に改め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ます。

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。座長の選出につきましてご意見はございますでしょうか。

熊谷委員、よろしくお願いします。

○熊谷委員 昨年までと同様に、畠山委員にお願いできればと考えております。

○木立大気保全課長 ただいま、熊谷委員より畠山委員を座長との提案をいただきましたが、座長は畠山委員にお願いするということよろしいでしょうか。

それでは、座長は畠山委員にお願いいたします。

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いたします。

○畠山座長 私としては、副座長は菅田委員にお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

○菅田委員 承りました。

○木立大気保全課長 ありがとうございます。副座長は菅田委員にお願いしたいと思います。それでは、畠山座長から一言ご挨拶をいただければと思います。

○畠山座長 ただいま座長にご選任いただきました畠山でございます。

本日は、大変暑い中お集まりいただきまして、ありがとうございます。久々の全員対面での会議ということで、新鮮な感じもいたしますが、いろいろ重要な議題が含まれておりますので、よろしくお願ひいたします。

このところの非常に高温が続いているこの気候が、もういよいよ地球温暖化、気候変動が待ったなしに起こっているというような感じを受けざるを得ません。この会議で対象にしている大気環境モニタリングの中にも、光化学オキシダントと言われる対流圏のオゾンなどは非常に重要な温室効果ガスですし、PM2.5もそういう地球の気温の変動に大きく寄与します。従来は、もちろん人間の体そのものに影響を及ぼすような、いろいろな大気汚染物質のモニタリングに関わってきているわけですが、そういう地球温暖化、気候変動の方からも重要性のある物質がいろいろ含まれております。非常に重要な大気汚染物質のモニタリングを行っているんだということが、この会議でも重要性が十分指摘されると思います。モニタリングの重要性を認識しつつ、データをきちんと検証していきたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。

○木立大気保全課長 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、よろしくお願ひいたします。

○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、2022年度大気汚染状況の測定結果について、事務局より資料の説明をお願いいたします。

○五藤統括課長代理 それでは、資料1の2022年度の大気汚染状況の測定結果についてご説明いたします。

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て、プレス発表をしていく資料の案となっております。

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。その他にベンゼン、トリクロロエチレンなどの有害大気汚染物質について、月1回、14か所の測定局で調査をしております。これらの調査結果の2022年度の測定結果をまとめたものがこちらの資料になってございます。

本文の続いたところを見る前に、表1をご覧ください。昨年度の環境基準の達成状況でござ

います。2022年度については、一般局、自排局共に、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になってございます。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せていないという状況でございます。

それでは、本文に戻りまして、環境基準の達成状況について、項目ごとに経年的な変化も含めて記載をしております。

まず、二酸化窒素でございますが、グラフも併せてご覧いただきますと、青色のところは二酸化窒素のグラフで、2018年度以降、全ての測定局で環境基準を達成できているという状況になってございます。

浮遊粒子状物質（S P M）につきましては、グラフでいうとこの茶色のグラフで、こちらについては2014年度以降、全ての測定局で環境基準を達成してございます。

微小粒子状物質（P M2.5）でございますが、こちらにつきましてはこの赤色のグラフですが、2019年度以降につきましては全ての測定局で達成となっております。P M2.5につきましては、「未来の東京」戦略 version up 2023で定めた目標がでございます。こちらにつきましては、この下、※1のところを書いてございますが、2026年度までに各測定局の年平均 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下という目標を掲げてございます。こちらの目標につきましては、79局のうち70局で達成となっております。

光化学オキシダントにつきましては、全ての測定局において達成できていないという状況です。また、「未来の東京」戦略で定めた目標、2030年度までに光化学オキシダントの年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均を $0.07\text{ppm}$ 以下にするという目標につきましても、全ての測定局で達成できていないという状況でございます。

二酸化硫黄、一酸化炭素につきましては、1988年度以降、全ての測定局で達成となっております。

ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、それからジクロロメタンといった有害大気汚染物質につきましては、2004年度以降、全ての測定局で達成となっております。

次に、年平均濃度の経年変化について、図2でお示しをしております。

まず、二酸化窒素でございますが、一般局、自排局共に低下傾向を示しています。

S P Mにつきましても、一般局、自排局共に低下傾向となっております。このグラフの開始年度は2007年でございますが、この頃につきましては、一般局、自排局を比べてみますと自排局の方が濃度が高いという状況でございました。近年につきましては、ほぼそんなに差がないような状況になってございまして、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。

微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）につきましては、2015年度頃以降、低下傾向が見られるかと思  
います。

光化学オキシダントにつきましては、年度によって変化はありますけれども、ほぼ横ばい  
というような状況でございます。

測定結果から見た大気環境の特徴と課題というところで、4項目についてまとめてござい  
ます。

まず、二酸化窒素でございますが、一般局につきましては2006年度以降、全ての測定局で環  
境基準を達成となっております。自排局につきましては、2010年度以降は90%以上達成と。そ  
れから、2018年度以降につきましては、全ての測定局で達成ができているというような状況で  
ございます。この二酸化窒素の対策としましては、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法令の規制外である小規模燃焼機器の排ガス対策等に引き続  
き取り組んでいくこととしております。

S PMにつきましては、2004年度以降につきましては、気象的な要因を除きまして、おおむ  
ね環境基準を達成できているという状況でございます。こちらにつきましても、全ての測定局  
で環境基準が達成できるよう、都で工場などの固定発生源対策やディーゼル車対策について引  
き続き取り組んでいくこととしてございます。

微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）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ござい  
ます。2022年度の平均濃度につきましては、一般局の平均濃度については9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、自排局の平  
均濃度については9.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、全体の平均につきましては9.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ となっております。前年度の  
全体の平均が8.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ だった状況に比べますと、若干高くなっておりますけれども、2015年度  
以降の傾向としては低下傾向になってございます。

東京都では、「未来の東京」戦略で政策目標を設定してございますが、こちらの達成に向け  
まして、工場などの固定発生源対策やディーゼル車対策に引き続き取り組んでいくというこ  
と、大気中で二次的に生成するPM<sub>2.5</sub>の原因物質でありますVOCですとかNO<sub>x</sub>、こうい  
ったものの排出削減対策に国や近隣自治体と連携して取り組んでいくこととしてござい  
ます。

光化学オキシダントでございますが、昨年の発令日数につきましては7日でございます。  
光化学スモッグによる被害の届出は、出ていないという状況でございます。0.12 p p m以上の  
高濃度となった時間数につきましては、おおむね2000年度頃から減少傾向が続いてござい  
ます。



年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均につきましても、全測定局の平均値については、こちらの図6のグラフのように減少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も0.071というところで、目標の0.07に近づいているという状況でございます。

東京都では、「未来の東京」戦略で光化学オキシダントの政策目標を設定してございますが、こちらの達成に向けまして、光化学オキシダントの原因物質の排出削減対策に加えて、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。

資料1の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。

それでは、ただいまの説明につきまして、ご意見やご質問ございましたらお願いいたします。いかがでしょうか。

それでは、菅田委員 どうぞ。

○菅田委員 特に問題ないかと思いますが、PM2.5が昨年度に比べて多少なりとも濃度が増加したというのは、長期の低下傾向の中の年々変動の範囲だと思うんですけども、特に何か理由が分かっていたら教えてください。

○金子課長代理 ご質問いただきありがとうございます。事務局の方でも、PM2.5がどうして増加したのかというところを調べておりまして、今回、参考資料5を作成しております。要因の一つとしまして、自動車の燃料消費量と走行距離（ガソリン）について経年変化をまとめたグラフとなっております。なお、直近の2021年度と2022年度のデータに加えて、国土交通省にて2015年度からの経年データが公開されておりましたので、こちらをグラフ化したものになっております。

2015年度から2019年度にかけてほぼ横ばいで推移しておりましたが、2020年度、2021年度、まさにコロナのときなんですけど、大きく燃料消費量と走行距離が減少しております。一方、緊急事態宣言やまん延防止措置が終わりました2022年度におきましては、燃料消費量及び走行距離共が若干増加し、ややリバウンドしている状況になっております。こういった移動発生源の影響や、もう少し大きい視点から言うと、やはりコロナ禍からの経済の復興とかそういった影響があるのではないかと推測しております。以上です。

○畠山座長 ありがとうございます。

今のお答えで言うと、2023年度はどうなるかというのは非常に興味を持たれるところですね。さらに燃料使用量や走行距離が増えている可能性がありますので、それに従ってPM2.5も増えてしまうのか。それともその前まで、燃料使用量そのものは横ばいか少し減っている程度な

のに、PM2.5はかなり大きく下がってきています。その辺の傾向の違いみたいなものも、2023年度の結果が出てくれば、少し解析できるのではないかと期待しています。

非常に細かい点なんですけれども、6ページの光化学オキシダントの年平均値を見ると、区の平均値が2021年度に、他の平均値に比べすごく上がっています。その原因は何か分かりますか。他の年度は、全体的に少しずつ濃度が違うだけで、同じ動きをしているんだけど、2021年度だけ区の平均がぐんと上がっていますよね。判断するためのデータが足りないかもしれませんので、もし分からなければ結構です。

○木立大気保全課長 大気汚染課長の木立です。

畠山座長がおっしゃるとおり、2021年度の区の上がり方はこう見ると目立つかなというところですが、光化学オキシダント自体、気象条件などにも影響されるところもあります。そういった影響はあるとは思いますが、データを持ち合わせていないため、このあたりの原因について今後何か分かりましたら、またこの場で報告させていただければと思います。よろしく願います。

○畠山座長 少し気になったんですけども、あまり本質的な問題ではないと思います。

光化学オキシダントを除いては、大気環境は非常に改善されてきているということは間違いないことかと思しますので、このまま進めていただければと思います。

他に何かご意見、ご質問はございますでしょうか。

○木立大気保全課長 補足ですけれども、先生が先ほどおっしゃったとおり、今回はリバウンドという可能性もあって、一時的にPM2.5については上昇しております。コロナの影響なのかどうなのかというのは、今年度のデータも含めて今後解明できればと考えております。引き続きデータを蓄積し、この場で報告させていただければと思います。

○畠山座長 そうですね。PM2.5は中国の影響も非常に大きいと思います。中国の経済も非常に大きく改善してくると、また上がってしまうのか、それとも中国でも対策が進んでこのままでいくのかということも、非常に注目すべきところだと思います。

○木立大気保全課長 その点で補足させていただきます。参考資料6として、今回、海外におけるPM2.5の濃度という資料をつけさせていただいております。先ほど、畠山座長からお話があった中国などの影響について、中国、韓国、日本のそれぞれ年平均値を、環境省の公表資料から抜粋して示したものです。中国におきましては、PM2.5がかなり急激に減少しているところで、それに比べ、韓国と日本につきましては緩やかに減少しています。

これにつきましても令和4年度のデータがないので、そのあたりも含めて、中国の影響があ

ったのか今後見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。

○畠山座長 よろしくお願ひします。ありがとうございました。

その他にご意見、ご質問はございますでしょうか。

特にないようでしたら、資料1につきましては事務局の案のとおり確定したいと思ひますが、委員の皆様よろしいでしょうか。

ご異議なしということで、このとおり確定したいと思ひます。

それでは、議事の2、微小粒子状物質（PM2.5）の分析結果について、事務局より資料の説明をお願いいたします。

○金子課長代理 大気保全課の金子と申します。

それでは、資料2-1から順番に説明させていただきます。

先ほどの資料1におきまして、PM2.5が若干増えているというご意見がございましたが、資料2-1は、それをもう少し詳しく分析した資料になっております。

具体的には、資料2-1につきましては、各測定局ごとにPM2.5の測定結果をまとめたものになっております。右側が長期基準ということで、PM2.5の年平均値を示しておりますが、2021年度から2022年度にかけて、多くの地点で上昇しているというのが全体的な傾向でございます。

まず、資料2-1の1枚目は、一般局のデータになっております。黄色いところが年平均値で10を超過した地点になっております。上側が区部で、2022年度に年平均値で10を超過したところは3地点になっております。2021年度は2地点でしたので、1地点増加しております。なお、小数点以下の取扱いについては、小数点以下二桁目を四捨五入して、小数点以下第1位まで表示するというので環境省のマニュアルにて定まっておりますので、そのような形で表示しております。

続きまして、下側が多摩地域になります。一般局の多摩地域におきましては、年平均値で10を超過したところはございませんでした。

一般局の都平均につきましては、2021年度、 $8.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ だったのが、2022年度は $9.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ということで、 $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ほど上昇しております。

続きまして、2ページ目は自排局の結果になっております。2022年度におきましては、年平均値で $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過したところは全部で6地点となっております。2021年度は2地点ございましたので、4地点ほど増えているという結果になっております。

多摩地域におきましては、 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過したところはございませんでした。

自排局の都平均につきましては、2021年度の $8.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ から2022年度は $9.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ となり、 $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ほど増加しているという結果になっております。

東京都全体におきましては、2021年度の $8.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ から2022年度は $9.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ということで、 $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ほど増加しております。

なお、バックグラウンド局としましては、檜原測定所で測定を行っております。2021年度は6.2、2022年度におきましても6.2ということで、檜原測定所につきましては、特に増加はなかったという結果になっております。

続きまして、資料2-1は年平均値をご説明させていただきましたが、資料2-2-1からは、月平均の値を示したものになっております。

まず、黒い四角が各月で日平均最大だった数値を示しております。こちらは一般局でして、2022年度は右側になりますが、 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ の短期基準を超過したところは、特になかったという結果になっております。

その下に4つのグラフが並んでおりますが、左から、春、夏、秋、冬ということで月別に表示した図になっております。例えば、4月につきましては、この一番左の茶色のグラフを見ていただくと、各年度ごとの4月の推移が分かるという形になっております。全体的な傾向としまして、春の4月、6月、夏の8月、冬の1月、2月におきまして、2022年度は2021年度に比べ若干増加した結果になっております。

次に、資料2-2-2が自排局の結果になります。こちら基本的には先ほどと同様の傾向になっておりまして、各月の変化を見ますと、やはり4月、6月、8月、1月、2月といったところが前年度に比べ増加した結果になっております。

続きまして、資料2-2-3がバックグラウンド局の檜原測定所の結果になります。特に高い月がなかったというところは共通なんですが、先ほどまでと比べますと、増加が緩やかといえますか、やや減少している月も多く見られまして、全体として横ばいの結果になっております。

また、資料2-3が1都3県におけるPM2.5濃度の比較結果になっております。直近では神奈川県において報道発表がございましたので、そちらの数値をまとめております。一般局が $7.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ から $8.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、自排局につきましては $8.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ から $8.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ となり、東京都と上昇幅は異なりますが、若干増加しているというところは共通しているかと考えております。

その下に、 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ の短期基準を、日平均値で超過した日数の割合を示しております。平成25年度から平成27年度におきましては短期基準を超過した日数が複数見られておりますが、令

和4年度におきましては、超過した日はなかったという結果になっております。

資料2-4、2-5につきましては、環境科学研究所から説明させていただきます。

○星副参事研究員 それでは、資料2-4、資料2-5を説明させていただきます。

まず、資料2-4になります。こちらは昨年度のPM2.5の日平均値の累積度数分布を示させていただきました。毎年こういった形で提示をさせていただいております。ここではPM2.5の成分モニタリングの測定地点である足立区綾瀬と、それから多摩市愛宕、永代通り新川、甲州街道国立を例示させていただいております。

図をご覧くださいますと、2022年度が赤字、2021年度がピンクになっているんですけども、全体として2022年度の赤線については、ピンクの線よりも低濃度のほうで少し上昇しているという形になっています。見方としては、縦に見たときの同じ濃度のところを見ていただくと、2022年度はその頻度が下がっているということで、低濃度になっている日が少なくなっているというふうに考えています。これが、年平均値が上昇した数値的な原因の一つになっているというふうに考えています。これは大体どの測定局も同じような傾向を示しておりました。

次の資料の説明をさせていただきます。資料2-4-2になります。これは同じことを示しているグラフになるんですけども、濃度範囲別に棒グラフにしてみたということになります。2021年度は青の棒で、2022年度が赤の棒になっております。濃度範囲で見えていただきますと、この青棒で囲っている0から10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ぐらいの低いところについて、これが2022年度は2021年度に比べて頻度が下がっている、その出現回数が下がっているということになります。一方、10から18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ぐらいのところ、つまりやや高めのところについて、2022年度は頻度が上がっているという傾向があつて、全体としてはこちら側にシフトして濃度が上がったというふうに考えています。

その次の資料に移らせていただきます。資料2-5になります。これはこの後、説明をさせていただきますPM2.5の成分モニタリング期間、年に4回、四季に1回、各2週間あるんですが、この成分モニタリング期間がPM2.5の質量濃度としてその季節の代表性があるかどうか、あるいはどの季節のどのぐらいの濃度域のところを成分モニタリングしたのかということをチェックするための整理とさせていただいております。

季節を4つに分けて、4月から6月を春季、それから7月、9月、それから10月、12月、1月、3月というふうに、年度ごとに春、夏、秋、冬を定義しています。この3か月間の日平均値、それからその標準偏差と、この期間に行いました成分モニタリング実施日が2週間あるんですが、その平均濃度と標準偏差を比べているというような図になります。

一例として、2022年度の足立区綾瀬を見ていただきますと、綾瀬について言えば、春、夏、秋、冬の全ての季節において平均値、それから標準偏差についても、その3か月全部の平均と、成分モニタリングの実施日の平均との間の検定を行ったところ、有意差はなかったということで整理をしています。

その下に示してあるグラフが、これは累積度数分布のグラフになっていますが、この丸がついているところが成分モニタリングを行った日のデータということになります。同じように、多摩市の愛宕、それから永代通り新川と、甲州街道国立というふうに全部整理をしております。2022年度のモニタリングにおいては、全ての地点、季節で成分分析期間が、PM2.5の成分分析期間のPM2.5の濃度平均値と、その3か月の平均濃度の差で、有意な差異は認められなかったということになります。分散についても、大きな差異は認められなかったということになります。

補足になるんですけども、このデータの解析に当たっては、この2週間のデータというのは、その成分モニタリングを行った日の常時監視の質量濃度データを用いて評価しております。成分モニタリング時に最初に言った、フィルターの質量濃度のデータではないということで、ここにお示しさせていただいております。

2-5については以上になります。

○金子課長代理 続きまして、資料2-6、成分分析結果について説明をさせていただきます。

先ほどのとおり、調査地点につきましては、一般局2局、自排局2局、計4局で調査を実施しております。調査期間につきましては、春、夏、秋、冬で各2週間ずつ測定をしております。結果につきましては、毎年グラフにてまとめておりますので、こちらで説明をさせていただきます。

まず、上から、一般局の足立区と多摩市、続きまして自排局の永代通りと甲州街道ということで縦に並べております。毎年の特徴なんですけど、夏場の紫色の硫酸イオンについて、冬と比べると特に顕著かと思いますが、夏場は明らかに多いというのが全体的な傾向となっております。こちらは、夏の強い日射によって粒子が生成しやすい影響と考えております。一方で、冬場につきましては、逆に夏場と比較すると分かりやすいかと思うんですけど、黄色の硝酸イオンが4地点とも増えております。こちらは、気温が低いほど生成しやすいという特性がございますので、冬場にできやすく濃度が高いと考えております。

また、この夏場の硫酸イオンの量や割合について、全体的に減ってきているのではないかと昨年度の検討会においてご意見をいただきました。そこで、硫酸イオンについて解析した資料

を、資料2-7として新たに示させていただきました。概要に記載のとおり、PM2.5の減少の一因として、夏季の硫酸イオンが減少していることについては、2020年度のMARPOL条約における燃料油の硫黄分濃度の規制強化の影響が想定されるのではないかとのご指摘をいただいております。また、規制が強化されると、併せて出てくるバナジウムという成分が重油燃焼由来であることから、このバナジウムの濃度も低下して影響が分かるのではないかとのご指摘をいただいております。

参考は国土交通省の資料になりますが、MARPOL条約に関する規制の概要を参考としてまとめております。2012年から、一般海域におきましては硫黄分3.5%となっておりますが、2020年1月から硫黄分0.5%ということで、非常に規制が厳しくなっております。

整理した結果につきましては、次のグラフにまとめております。左側が春の4地点になります。左から右にご覧いただきますと、春、夏、秋、冬となっております。最も確認いただきたいのがこの2020年になりますので、2020年度に丸をしております。ただし、冬場につきましては、グラフが年度表示となっております、2019年度が2020年の1月から3月になりますので、冬だけは2019年度に丸をしております。

全体的な傾向としまして、やはりこの2020年を境に、特にグレーで描いているバナジウムが大きく減少しているのが分かるかと思えます。また、硫酸イオン濃度の高い夏季について、2020年度を中心として前後2年間を四角で囲っておりますが、4地点とも全体的にバナジウムと硫酸イオンの濃度が減少しております。なお、バナジウムの濃度の減少割合は4地点平均で9割でしたが、船舶の航行数については1割程度の減少ということですので、全体的な影響として、やはりこのMARPOL条約によるバナジウムの減少というのが大きかったのではないかと推測しております。

最後に、資料2-7の1枚目下のまとめをご覧ください。2019年と2020年の夏季を比較しますと、4地点で硫酸イオン及びバナジウムの減少が確認されております。また、2020年度以降の夏季は硫酸イオン及びバナジウムの濃度がほぼ横ばいとなっていることから、MARPOL条約による2020年の規制強化が、これらの減少に一定の影響を与えたと考えられるとしてまとめております。

資料2-7の説明は以上です。

○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、ご質問がございましたらお願いいたします。いかがでしょうか。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 2つほどあるんですが、まずPM2.5の濃度が2021年度より少し増えたというところでは、そうはいいても、資料2-2-1の経年変化を見ますと、安定的に減少している傾向ですので、やはり減少傾向ではあるんだろうなというような印象を持ちました。

それで、1つ伺いたいのは、資料2-4-2です。2022年度が少し上昇しており、濃度範囲別の頻度を集計していただきましたが、これに関して、濃度が10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 前後のところは2022年度は増えています。これは季節に偏りとかそういったものがあつたのかどうか、もし調べているようでしたら教えていただきたいです。また、まだその辺の解析がされていないようでしたら、そういった観点でも解析していただければ、何か2022年度の濃度の変化の考察につながるのではないかなというふうに考えました。いかがでしょうか。

○星副参事研究員 貴重なご助言をありがとうございます。

季節別には解析しておりません。確かにそういった形で整理していくと、また違った視点で見られるかもしれません。この後、内容を検討し、解析してみたいと思います。ありがとうございました。

○熊谷委員 もう1点ですが、解析をする際に、併せて成分のデータも取られているので、成分的な特徴もあつたのかなかったのか。成分ごとの比較については、経年変化を聞いた感じだと、特に2021年度と2022年度で特段大きな変化はなさそうに拝見しているところなんですけど、その辺も含めて解析いただければと思います。よろしく願いいたします。

○星副参事研究員 ありがとうございます。

○畠山座長 他にはいかがでしょうか。

○菅田委員 成分データが代表性を持っているかという解析を毎年楽しく眺めているんですけども、今までの記憶ですと、全部丸がついたというのが非常に珍しいように思います。これはたまたまとしか言いようがないのでしょうか、それとも何かしら推測できるのでしょうか。

○星副参事研究員 たまたまだと思います。成分モニタリングの期間は、年度はじめに、いつやると最初から決めて実施しています、最初から気象条件を見て狙っているわけじゃないので、この結果はたまたまだったと考えています。

○菅田委員 ありがとうございます。

○畠山座長 他にはいかがでしょうか。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 MARPOL条約に関する解析ということで、バナジウムと硫酸イオンの濃度を



とりまとめていただきましたが、これは大変興味深いデータだと思って拝見しております。2020年度でバナジウムの濃度が明らかに変化しているということで、今後も引き続きこの点について、データを確認していただければと思います。

○畠山座長 ぜひよろしくをお願いします。

これも重箱の隅なんですけれども、資料2-1の表の一番上の千代田区神田司町の有効測定日数だけが、他の測定局に比べると非常に少ないんですが、これは何か機器のトラブルとかそういうことでしょうか。

○五藤統括課長代理 こちらは、測定局が入っている区の建物で工事があって、一時測定局が止まっていた期間があったということでございます。

○畠山座長 そうですか。その測定日数とか測定時間数は、年平均値を出すには別に問題ないだけの日数や測定時間をカバーしていると考えてよろしいのでしょうか。

○五藤統括課長代理 そのとおりです。

○畠山座長 分かりました。ありがとうございます。

他にはご意見、ご質問はいかがでしょうか。

それでは、他にご意見、ご質問がないようでしたら、先に進みたいと思います。

議事の3でございますが、大島町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。

○金子課長代理 それでは、資料3-1を説明させていただきます。

大島町における大気測定結果ということで、こちらは島しょ地域の話になります。

まず最初の調査目的ですが、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と想定される島しょ地域において、環境中の大気汚染物質の濃度を測定し、大気環境の実態を把握することを目的として調査を行っております。

調査場所ですが、2019年度から調査を行っておりまして、2019年度と2020年度におきましては大島支庁、2021年度と2022年度におきましては、島しょ保健所大島出張所にて測定を行っております。

調査期間につきましては、それぞれ夏季と冬季、約1か月程度、実施をしております。データにつきましては、見やすくということで直近3年間をまとめております。

測定項目、使用機器につきましては、昨年度と同様になっております。

測定結果について、順番に説明させていただきます。

まず、夏季の二酸化窒素になっております。最初にグラフの構成を説明させていただきます

と、青色が大島町における測定結果、緑色が本土における一般局全ての平均になっております。本土と比較することによって、大島町の傾向がより分かるのではないかとということで比較してまとめております。上から令和2年度、令和3年度、令和4年度の3つのグラフを並べております。

二酸化窒素につきましては、全ての年度で大島町の方が本土の一般局より低いという結果が得られております。

続きまして、二酸化硫黄に関する測定結果になっております。多少前後はしますが、基本的には3年とも非常に低いという結果になっております。

次に、浮遊粒子状物質になります。こちらから傾向が変わってまいりまして、緑色の一般局平均に比べて、青色の大島町の方が、令和3年度や令和4年度におきまして、一部高い日が見られるという結果になっております。

また、資料1でも話題がございました微小粒子状物質、いわゆるPM2.5につきましては、特に令和3年度や令和4年度におきまして、大島町の方が一部高い日が見られております。全体的な傾向として、本土の一般局平均と大島町で類似しているような日も多くございます。

なお、こちらの赤い四角で囲っております期間につきましては、資料3-2で気象条件も含めた解析を行っております。詳細は資料3-2でご説明させていただきます。

続きまして、光化学オキシダントに関する測定結果になります。光化学オキシダントにつきましては、本土の一般局平均と大島町で非常に傾向が似ている結果になっております。令和2年度、令和3年度、令和4年度とも、本土の数値が上がってきたら、やはり大島町も数値が上がっているという結果が見られております。

また、非メタン炭化水素になります。こちらは、光化学オキシダントの生成要因の一つと言われる炭化水素の測定を行ったものですが、こちらの結果を見ますと、3か年とも明らかに大島町の方が低いという結果が得られております。このことから、大島町における光化学オキシダント生成が活発であるというよりかは、どちらかというと周辺の県からの移流の影響があるのではないかと推測しております。

続きまして、一酸化窒素につきましてはこちらのグラフに示したとおりで、気象条件は気象庁からのデータをまとめたものになっております。

冬季につきましては、PM2.5だけ説明をさせていただきます。2の(4)微小粒子状物質の13ページをご覧ください。

基本的には夏季と同様に傾向が似ているところはあるのですが、冬季は夏季とは逆に本土の

一般局平均の方が大島町より高い日が見られております。

資料3-2におきまして、本土の一般局平均と大島町でPM2.5で大きな相違が見られた期間を主な対象とし、気象条件等を用いた解析を行っております。こちらの資料3-2について、資料を作成した環境科学研究所から説明をさせていただきます。

○齊藤主任研究員 それでは、引き続き説明させていただきます。

先ほど、資料3-1でお示しました令和2年度から令和4年度にかけて実施した大島町の測定結果で、特徴的な傾向が見られた事例3つを取り出して事例解析をした結果をお示しております。

まず、使用したデータですけれども、都内の気象データは気象庁、北の丸の路上で測定したデータを用いました。また、都内の成分データに関しましては、東京都環境科学研究所の屋上で連続で測定しているデータを使用しています。また、大島町のデータは、先ほどご紹介した測定データを使用しました。

3つの事例ですけれども、資料の下にグラフを再掲しております。まず、2021年8月にあった大島町の方が都内の一般局よりもPM2.5の濃度が上回った事例、こちらを対象として考察をしました。次に、2022年8月の夏のデータですけれども、こちらも2021年ほどではないですけれども、大島町の方が濃度が高かった、光化学オキシダントの濃度も併せて上昇した事例になります。3つ目に関しましては、2023年2月、これは冬のデータですけれども、こちらは両方とも濃度が上昇している事例で、ただし一般局の方が濃度は高かったといった事例になります。

まず、1つ目の2021年8月の事例になります。こちらは、最初に地上天気図、8月8日9時の地上天気図を示させていただきます。このときは台風10号が関東に接近していて、9日から10日にかけて東京方面は非常に強い風が吹いているという状況にありました。

すぐ下に示しています折れ線グラフを併せてご覧いただきたいんですけれども、ここで青と緑で示しているのは、青色が大島町の風速、緑色が都内の風速になります。そして、下側はその時の風向を東西南北でプロットしているものになるんですけれども、8月9日に関しては、都内も大島町も風速は10メートルを超えるような強風が継続的に南から吹いていたという状況になります。

そして、8月14日に関しましては、大島町が同じく10メートルを超えるような強風だったんですが、都内は風が収まっているというような状況になります。

3つ目の折れ線グラフは、都内の東京都環境科学研究所の成分データになるんですけれども、

この強風が吹いた8月9日に着目していただきますと、 $\text{Na}^+$ と $\text{Cl}^-$ の成分データだけが飛び抜けて濃度が上がっております。こういった状況を踏まえますと、この強風のときに、海塩粒子が舞い上がってPM2.5濃度に強く影響を受けたということで、その影響がより大きくあった大島町の方が濃度が上回ったというふうに推測しております。

続いて、2022年8月のデータに移ります。こちら最初に天気図を示しておりますけれども、このときも2021年と同様に、8月13日の濃度が上がったタイミングで台風8号が東日本へ上陸するというような気象条件でした。ただし、このときの台風は2021年とは異なっていて、もう温帯低気圧に変わる直前ぐらいに弱まっております。その後、急速に移動して東へ抜けて、関東の東で温帯低気圧になり、関東地方はその後気象が回復するというような状況になっていました。

真ん中で示している風速のデータを見ますと、大島は10メートル程度、都内の方はそれほど強くなく、5メートル前後の風が吹いている状況になっておりました。 $\text{Na}^+$ と $\text{Cl}^-$ について、先ほどは顕著に傾向が出ていましたけれども、そういった傾向は都内のデータでは出ておりません。代わりに、硫酸イオンとアンモニウムイオンの増加がはっきりと見て取れましたので、光化学生成による粒子の二次生成が起こっていたというふうに推測しています。

大島については、風が強くて天気もよくて、どちらがより大きく影響を受けているのか。現状では大島の成分データがないので推察になるんですが、大島の光化学オキシダントのデータを見ますと、日中に増加するような日内変動を示していましたが、日中の最高濃度が40 ppb程度ということですので、どちらかというとなりの風の影響を受けた海塩粒子の影響の方が強かったのではないかと考えております。

3つ目の事例に進みます。2023年2月のデータについて、こちらは2つ天気図を示しています。濃度が上昇する前の18日と、その後の19日を示していますけれども、18日は移動性の高気圧に覆われて、本島付近は非常に風が弱い状況になっていました。その後、低気圧が移動してきて、天気が崩れていくというような気象条件になっていました。

風のデータを折れ線グラフで見えていただきますと、都内はずっと風速は小さく風が弱い状況だったんですけれども、大島は19日に非常に強い風が一時的に吹いている状況になります。

このときの都内の成分データを見ますと、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ でも $\text{SO}_4^{2-}$ でもなく、このときは $\text{NO}_3^-$ の硝酸イオンについて、硝酸アンモニウムの粒子ができていたことを示唆する成分の変化が見受けられました。すなわち、局所的に都内の中心部で硝酸アンモニウム粒子が生成されて濃度が上がったと考えられます。一方で、大島は非常に風が強まっていますので、こちら

は成分データはないですけれども、おそらく海塩粒子の影響で、都内とは別のメカニズムで濃度上昇が起きていたと推察されます。

以上、3つの事例についてのご紹介でした。

○金子課長代理 資料3の説明は以上になります。

○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、ご質問がございましたらお願いします。

岩澤委員、どうぞ。

○岩澤委員 都市部とは違いまして、島しょ部での貴重なデータを見せていただいたと思っております。通常の何も無いときは、都市部の一般局よりもさらにいい環境である一方、何かイベントがあったときには同じような動きをするというところかと思えます。大島の場所の地形を見ると、今回気象との関係で影響を受けているのではないかということだったかと思うんですけれども、もう少し本島から、都市部から離れた八丈島であるとか三宅島、またこの後に小笠原のデータが参考資料として入っていましたけれども、そういった距離によってどこまでがオキシダントの影響が起きているのかというのかを、今後の対策の活用のために、他のもう少し離れた島でも同様の大気測定をしていただくと、よりよい示唆に富んだデータが入手できるんじゃないかと思いますが、いかがでしょうか。

○木立大気保全課長 貴重なご意見をありがとうございます。大気保全課長の木立です。

他の島のモニタリングにつきましては、以前から委員の皆様から実施したほうがいいのではないかというお話をいただいております。今後は、我々としても八丈、三宅、その辺りで測定ができればと考えております。実施に向けて検討を進めてまいります。

また、小笠原につきましては参考資料4がついています。参考資料4はオキシダントのデータになりますが、よく見ていただきますと、小笠原と本土、大島とはかなりデータの変化が異なります。どちらかという小笠原は変動があまりないような状況ですので、今、岩澤委員からお話があったように、大島のさらに先、小笠原と大島の間辺りを測定すると、どの辺りまで本土からの影響を受けているかというのが今後分かっていくと思っております。今後、実施に向けた検討を進めてまいります。

以上です。

○畠山座長 他にはいかがでしょうか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 貴重なデータと解析の説明をありがとうございます。

都環研で、海塩粒子の影響が大きく出たというところが面白かったんですけども、風が強くて、東京湾で巻き上がって都環研まで南風に乗ってたどり着いたであろうというふうに理解してよろしいですね。

○齊藤主任研究員 はい、大丈夫です。

○菅田委員 そのときに、例えば割と似たような事例というのは起きるのでしょうか。都環研は海からどのぐらい近いのでしょうか。

○齊藤主任研究員 都環研は江東区の新砂にありますけれども、海は割と近くて、南から強い風が入るとそれなりにNa<sup>+</sup>との相関は出るような位置になります。

○菅田委員 ありがとうございます。

以下はコメントですけれども、いつもこの大島や、島での測定と分析、解析は興味深く伺っています。先ほど課長からお話がありましたが、どのぐらい大島と違うかという観点で解析ポイントを選ぶという点について、どこまで本土と似たような振る舞いをするか興味深いです。先ほどのお話そのものですが、まさに東京都の特徴は様々な距離で島をお持ちだということだと思いますので、ぜひそういった観測を実施いただいて、興味深い結果や分析をしていただければと思います。

○木立大気保全課長 貴重なご意見をありがとうございました。

○畠山座長 高橋委員、どうぞ。

○高橋委員 大島の解析、大変興味深く拝見しました。

私は局地風とかの解析をしているんですけども、基本的に夏は南寄りの風が海のほうからやってくるという、そういう気圧配置になっていることが多いので、本土の影響というのがどの程度考えられるのか。天気図型も日々大分違いますので、本土の影響、要するに北の方からの影響というのがどういう形で実際の風によって行われるのか、そこら辺を知りたいというのが意見なんですけど、いかがでしょうか。

○齊藤主任研究員 ありがとうございます。私も非常にその点興味を持っておりまして、今回解析した結果は、結果的に台風の影響を受けている非常に特徴的な事例のみになってしまったと思います。逆に、もっと気象条件のよいときに、海陸風が発達するような気象条件のときに、その局地風が大島まで到達しているのかや、夜間に陸風が吹いてその汚染物資が流れ出ている様子とか、そういったところまで実際に見られると、もう少し面白い解析になるかなというふうには思っております。

○高橋委員 よろしくお願いたします。

○齊藤主任研究員 ありがとうございます。

○畠山座長 ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 事例解析のところで確認なんですけれども、事例解析の例えば①の風速と風向のグラフが出されています。タイトルが日最多風向となっていますが、このタイトルでよいのかということを確認できればと思います。あと、②、③の事例の文章説明について、一番最後の部分の化学成分のところで、例えばアンモニウムと硫酸イオンで二次生成が活発だったとか、そういうコメントが書かれております。先ほどのご説明ではよく分かったんですが、この文章を読むだけですと、どこの地点が二次生成の影響があったのか。例えば先ほどのご説明ですと、大島の方は二次生成の影響だけじゃなくて海塩粒子の影響もあったかもしれないというご説明だったので、そのご説明のとおり説明文になるように検討していただければと思います。

○齊藤主任研究員 ありがとうございます。

まず、グラフの最多風向に関しては、これは日ではなくて時間の最多風向の間違いです。後で資料を修正します。また、文章に関しましても、最初の文章を入れたところからディスカッションして少しブラッシュアップしているので、その内容も含めて更新したいと思います。ありがとうございます。

○畠山座長 他にはいかがでしょうか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 先ほどの海塩粒子の影響のところで、数字の質問になります。令和2年8月9日、10日のあたりについて、非常に強い南風が大島でも都内でも吹いていて、強風が要するにそのらの一体で全部南風で揃っていた状況だと思います。ただ、海塩粒子の影響は濃度で見ると、1か2ぐらいの濃度で、PM2.5上昇の全体を説明するには足りないと思います。こういう南風のいわゆるきれいな空気、海洋性の空気が入ってきている時に、どういう理由で上がっているのかというのが気になりました。何か推察があれば教えてください。

○齊藤主任研究員 海塩粒子、ここでは $\text{Na}^+$ と $\text{Cl}^-$ を示しているんですけども、それ以外でこのとき上がっているのは、サルフェートが上がっていた記憶はあります。ただ、それで濃度全体のどのくらいまで説明できるかというのは今のところ定かではないので、確認したいと思います。

また、今回の説明の中で省いたんですけども、同時にSPMも上がっています。やはり海塩の影響は大きい粒子のほうでより強く出ているというのも、一つの特徴としてあります。

○菅田委員 ありがとうございます。

○畠山座長 ありがとうございます。

他にはいかがですか。よろしいでしょうか。

こういう気象解析も加わって、データが分かりやすくなりましたね。現象が割と見やすくなったということはあったと思います。できれば、大島でも成分分析しているともっと分かりやすいんですけども、そこまで手を広げるのはなかなか難しいことだろうと思います。

○木立大気保全課長 大気保全課長の木立です。

畠山先生がおっしゃった成分分析については、今検討しているところです。実際に成分分析ができましたら、またご報告させていただきたいと思っています。

○畠山座長 はい、よろしくお願いします。

他にはよろしいでしょうか。

では、特にないようでしたら、次の議題に移りたいと思います。

それでは、議事の4、その他になりますが、本日は1件の報告事項を予定しています。VOCモニタリングと都の取組について、事務局より資料4の説明をお願いします。

○野澤課長代理 それでは、資料4につきまして、化学物質対策課の野澤から、揮発性有機化合物（VOC）のモニタリングと都の取組についてご説明させていただきます。

まず、VOCのモニタリング体制ですけれども、東京都環境局では大きく分けて3つの調査を実施しております。

1つ目は、大気汚染防止法に基づく有害大気汚染物質モニタリング調査になります。こちらは、VOCだけではなく重金属類なども含む優先取組物質を中心に汚染の状況を把握、評価する目的で、都内14地点とバックグラウンドとして檜原測定所で実施しております。この中でVOCを17項目調査しております。

一番最初にお話がありました資料1と少し重複してしまいますけれども、こちらの調査で環境基準の達成状況を評価しておりまして、環境基準の設定項目がありますベンゼン、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全て基準をクリアしているところになっております。

こちらのグラフに経年変化を示しておりますけれども、右肩下がりになっておりまして、現状につきましては、多少増減はありますけれども、横ばいとなっております。また、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、大幅に環境基準値を下回っている現状になっております。



2つ目としましては、VOCの多成分調査になります。VOCの中には有害大気モニタリング調査の優先取組物質以外にも有害性が認められるものや、光化学オキシダントの原因物質なども存在しております。そこで、都では、毎月の有害大気汚染物質モニタリング調査で採取しました大気資料を用いまして、可能な限り多成分、110物質についてVOCの測定を行っております。

少し古いものになってしまうのですが、令和3年度の結果について、濃度が高い順に並べたグラフが次のページにございます。左のグラフは大気濃度のものを示しておりますけれども、大気濃度の合計のおおむね80%以上、この辺りになりますけれども、上位25物質が占めておりまして、大半が優先取組物質以外の物質となっております。

また、昨今の課題であります光化学オキシダントの生成につきまして、寄与度の指標となりますオゾン生成ポテンシャル濃度（OFP）につきましては、こちらの右のグラフとなっております。こちらは大気濃度の合計と同様、80%を上位25物質で占めておりますけれども、左側の大気濃度とは順番が異なっておりまして、課題に応じた評価をすることが重要だと考えております。

また、こちらのグラフに使用しましたデータなんですけれども、都内の一般平均を使ったものになりますが、各測定地点においても、多少順番の前後はありますがおおむね同じ傾向となっております。

3つ目がVOC連続測定になります。先ほどご説明いたしました2つの調査につきましては、月1回、24時間の平均濃度を算出しておりますけれども、これだけではVOCの挙動を十分に把握することは困難であります。そのため、都ではVOC連続測定装置を都内4か所に設置しまして、1時間ごとのモニタリングを実施しております。こちらの調査では、365日、24時間の挙動が把握できますため、より詳細な要因分析が可能となっております。

こちらのグラフが、一例にはなりますけれども、令和3年度の大田区東糞谷で測定いたしましたデータを曜日別、時間ごとに集計したグラフとなっております。特徴的なものとして、上から2つ目のトリクロロエチレンのグラフになるかと思うのですが、平日に比べますと土日の濃度が非常に低くなっております。また、平日を時間ごとに見てみますと、午前中にかけて上昇して、お昼に一度下がって、また午後には上昇して、夕方にかけて減少していくというような、典型的な産業活動を反映している結果であると考えております。

このように、なかなか月1回のモニタリングでは分からないことも、VOCの連続測定については分かってくるものとなっております。非常に有効なデータになっているかと考えてお

ります。

以上が、都が実施しているVOCに関する調査の概要になります。

続きまして、都では、VOCを低減させるために実施している取組の中で、事業者の方々はVOC対策アドバイザーの派遣など技術的な支援であったりとか、VOC低減のための設備の導入、給油所における計量機の各種補助金制度などの取組を行っております。また、一般の方に対しても、SNS上でのイベントなどでVOC低減のための啓発などを行っております。

また、最後になりますけれども、DXの促進に向けた取組といたしまして、都で調査した結果につきましては、従来は印刷物やホームページ上での公表でしたけれども、令和元年度より東京都のオープンデータカタログサイトにも掲載を開始しました。過去の分については、現在、順次掲載を予定しておりますので、ぜひご活用いただければと思っております。

以上で、資料4の説明を終わりにいたします。

○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いたします。いかがでしょうか。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 意見なんですけれども、24日、365日モニタリングを行っているということで、例えば図3でお示しいただいた時間別のVOCの濃度というのは、他では分からないような貴重なデータが得られていると思います。24時間通年観測するというのは非常に分析コストもかかりますし、またデータの確定のための作業等、マンパワーもものすごくかかる大変なモニタリングではなかろうかと思えます。大変貴重なデータですし、オキシダントの低減のためには必要なデータとなりますので、ぜひこの取組を続けていただければと思えます。

○野澤課長代理 貴重なご意見をどうもありがとうございました。引き続きこちらの測定につきましては、データ確定含め、皆様の方にデータをご活用いただけるような形で公表することを検討していきたいと思えますので、よろしくお願いたします。

○畠山座長 他にはいかがでしょうか。

岩澤委員、どうぞ。

○岩澤委員 熊谷委員同様、VOCの連続測定、非常に貴重なデータかと思えます。この図3に一例として挙げていただいている大田区の東糞谷局というところなんですけれども、特にトリクロエチレンが産業の時間と重なるというご説明がありました。この測定点の近所におそらく事業所があるんだと思うんですけれども、そちらでどういったもののためにどういった用

途というか量を排出しているという報告がなされているのかというデータが、おそらく大きな企業はP R T Rだと思えるんですけども、小規模であれば適正管理制度等を得ているデータがあるかと思います。非常に大変な作業かと思えるんですけども、そちらと突き合わせていただいて、具体的にそういう排出をされている側にも何かアクションを取ることができると、より発生源対策になるかと思います。

以上です。

○東川化学物質対策課長 貴重なご意見、どうもありがとうございました。

こちらのデータをいただきましたときに、早速いろいろと調べましたら、やはりこちらの辺りは準工業地域で、昔からトリクロロエチレンを使用するような場所が、事業所が確認できました。ただし、委員からご指摘のとおり、P R T Rのような大規模なところではなくて、都の条例の対象で小さなところばかりとなっております。また、事業者情報は公開しておりませんので、詳細はお伝えできないんですけども、そういった傾向を知ることができました。委員のご指摘については、先ほどご意見がありましたように、今後いろいろな取締りとか指導に役立てていきたいと思えます。貴重なデータ活用する方法に関するご意見をありがとうございました。

○畠山座長 他にはいかがでしょうか。ご意見やご質問はよろしいでしょうか。

それでは、特に追加のご質問がないようでしたら、そのほか全体を通じて何かご質問等ございますでしょうか。いかがでしょうか。

それでは、特にないということでしたら、本日予定されている議事は以上でございますので、進行を事務局にお返しいたします。

○木立大気保全課長 本日は、貴重なご意見をいただきましてありがとうございました。

続きまして、事務局からの連絡事項をお伝えいたします。

○金子課長代理 それでは、連絡事項を2点ほどお知らせいたします。

1点目ですが、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。その際は、内容をご確認いただければと思いますので、よろしく願いいたします。

2点目ですが、報償費等の手続のために書類を配付しております。既にご提出いただいた委員の先生は不要ですが、まだご提出していただけていない委員におかれましては、後ほど事務局宛てご郵送いただければと思います。

連絡事項は以上です。

○木立大気保全課長 それでは、これもちまして、令和5年度大気環境モニタリングに関する検討会を終了させていただきます。

本日は長時間にわたりまして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25分閉会