

令和3年度  
大気環境モニタリングに関する検討会

令和3年8月31日（火）

東京都環境局

## 令和3年度大気環境モニタリングに関する検討会

日 時：令和3年8月31日（火曜日）

午後2時から午後4時まで

場 所：WEB会議

### 1. 開 会

### 2. 議 題

- (1) 2020（令和2）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 2020（令和2）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 2020（令和2）年度PM2.5測定結果
- 資料2-2 PM2.5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
- 資料3 大島町における大気測定について
- 資料4 PM2.5・光化学オキシダント対策について

#### 【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

午後2時00分開会

○内藤大気保全課長 それでは、定刻になりましたので、ただいまから令和3年度大気環境モニタリングに関する検討会を始めて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。

会議進行について座長に引き継ぐまでの間、事務局にて本会議の進行をさせていただきたいと考えております。私は大気保全課長の内藤でございます。本日はよろしくお願いいたします。

まず、会議に先立ちまして、注意事項がございます。まず1点がマイクについてなんですが、ご発言される以外の場合は基本、ミュートでお願いしたいと思っております。また、今回の会議につきましては全て公開ということですので、大変申し訳ないですが、カメラのほうは常時オンのままで進めさせていただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、まず、本日ご出席いただきました委員の皆様のご紹介をしたいと思います。お手元の右肩に参考資料1と書かれました委員名簿がございます。この名簿順に、まず簡単に私のほうから委員の皆様をご紹介したいと思います。

まず、岩澤委員でございます。

○岩澤委員 よろしくお願いたします。

○内藤大気保全課長 よろしくお願いたします。

続きまして、熊谷委員でございます。

○熊谷委員 熊谷です。本日はよろしくお願いたします。

○内藤大気保全課長 よろしくお願いたします。

続きまして、菅田委員でございます。

○菅田委員 菅田です。よろしくお願いたします。

○内藤大気保全課長 よろしくお願いたします。

続きまして、高橋委員でございます。

○高橋委員 高橋でございます。よろしくお願いたします。

○内藤大気保全課長 よろしくお願いたします。

最後に、畠山委員でございます。

○畠山委員 畠山です。よろしくお願いたします。

○内藤大気保全課長 よろしくお願いたします。

この会議は、参考資料2に大気環境モニタリングに関する検討会設置要綱、これを添付させていただきますが、この第7条に基づきまして公開で開催をいたします。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原則として公表されます。ご了承いただきたいと思います。

まず、議事に入る前に、今年度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と考えております。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るとなっております。

それでは、座長の選出についてご意見はございますでしょうか。

○熊谷委員 熊谷です。よろしいでしょうか。

○内藤大気保全課長 どうぞ。

○熊谷委員 昨年度に引き続きまして、畠山委員のほうに座長のほうをお願いできればと考えておりますが、いかがでしょうか。

○内藤大気保全課長 ありがとうございます。ただいま熊谷委員より、畠山委員を座長にとのご提案をいただきました。他にご意見がなければ、座長は畠山委員に、引き続きという形なんです。お願いしたいと思っておりますが、皆様いかがでしょうか。

(異議の確認)

ご異議なしと認めます。それでは、座長は引き続き、また今回も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。

○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。副座長は菅田委員をお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

○内藤大気保全課長 菅田委員、いかがでしょうか。

○菅田委員 では、謹んで受けさせていただきます。よろしくお願します。

○内藤大気保全課長 ありがとうございます。副座長は菅田委員をお願いをしたいと思いません。

それでは、畠山座長から一言ご挨拶いただいた後に、ここからの会議進行につきまして座長にお願いしたいと思います。

それでは、座長、よろしくお願いたします。

○畠山座長 はい、分かりました。

ただいまご選任いただきました畠山でございます。本日は皆さん、お忙しい中をこの検討会にご出席いただきましてありがとうございます。いまだに新型コロナの感染が収まらないで、

本当ならば顔を合わせていろいろざっくばらんにお話ししたいところなんですけれども、ウェブでの会議ということで開かれるということで、その点では大変残念なんですけれども、ウェブ会議を利用して、また逆に言いやすいこともあるかもしれません。忌憚のないご意見をいろいろお寄せいただければと思いますので、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

それでは早速、議事に入りたいと思います。

議事の1でございますが、2020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します。

○永岡統括課長代理 それでは、まず資料1のほうから説明をさせていただきます。私は大気モニタリングを担当しております永岡と申します。よろしくお願いいたします。

資料1の、まずリード文でございます。2020年度（令和2年度）大気汚染状況の測定結果についてです。東京都及び八王子市は、都内の大気汚染の状況を把握するため、大気汚染防止法に基づき、住宅地域等に設置している一般環境大気測定局、以下「一般局」47局と、道路沿道に設置している自動車排出ガス測定局、以下「自排局」35局で大気汚染状況の常時監視を行っております。また、ベンゼン、トリクロロエチレン等28物質の有害大気汚染物質の濃度を把握するため、月1回、14か所での測定を調査しております。この測定結果、2020年度の測定結果をご報告させていただきます。

2020年度は、2019年度に引き続き、全ての測定局で微小粒子状物質PM2.5の環境基準を達成いたしました。これは、昨年度に測定を開始して以来初めて、全ての測定局で環境基準を達成しております。それに加えて、今年度のご報告でも環境基準を達成ということになります。

それでは、以下、詳細にご説明してまいります。1ページ目の下の欄に概略を載せてありますが、それ以外の表と図を使ってご説明いたします。資料では3ページ目になります。表1です。環境基準の達成状況といたしまして、一般局と自排局、各環境基準のある項目を一覧表にしております。測定局数分の達成した局ということで、いずれも令和元年度、令和2年度につきまして100%ということになっております。ただし、光化学オキシダントにつきましては昨年に引き続き0%ということで、これは近年変わらない傾向でございます。こちらの表が2年連続で100%になったのは初めてということになります。この年度のところがちょっと誤っているようですので、後ほど修正をさせていただきます。

これにつきましては、次の4ページと5ページに経年の変化をつけております。4ページと5ページを開いていただければと思います。二酸化窒素、これにつきましては一般局で15年連

続で全ての測定局で達成いたしております。また、経年的に見て右肩下がり、ずっと低減傾向にございます。浮遊粒子状物質SPMにつきましても、3年連続で全ての測定局で環境基準を達成しております。これにつきましても右肩下がりの傾向は変わりません。それから、4ページ目の一番下、微小粒子状物質PM2.5、これにつきましても右肩下がりの傾向はほぼ変わりません。また、先ほど申しましたように、昨年度に引き続き一般局及び自排局の全てで環境基準を達成しております。

続きまして、5ページです。光化学オキシダント、こちらにつきましても測定をしているのは一般局だけですが、ほぼ横ばいか、あるいは微増という形で、これについても近年は変わらないようになっております。ただ、ここ3年ほどを見ても、僅かに下がる傾向にはございます。続きまして、5ページの真ん中の段、二酸化硫黄SO<sub>2</sub>です。これにつきましても、ほとんど測定限界地点のところで維持しているという状況でございます。一酸化炭素、5ページ目の一番下につきましても同じです。

続きまして、6ページになります。環境基準達成率の推移です。こちらのほう、若干見にくいグラフになっておりますが、各測定物質の環境基準の達成率、ほぼ100%が続いている状況です。ただし、一番下の段、光化学オキシダントにつきましてもゼロ%ということになります。下の段の自排局につきましても、こちらと同じという形になります。

続きまして、7ページです。7ページは、先ほどから申しております光化学オキシダントにつきましても近年、下がり傾向にはあるものの、環境基準を達成していない年が続いているというふうに申し上げましたが、それを詳細に解説しております。一番上のグラフ、図3でございます。光化学スモッグ注意報発令日数と光化学オキシダント最高濃度の推移ということですが、青色の棒グラフが光化学スモッグ注意報の発令日数になります。近年ではほぼ安定しておりますが、まだゼロというわけにはいかないような状況です。黒色の実線ですが、最高濃度の推移、こちらはグラフで見ますとほぼ横ばいという形になります。

こちらをさらに見やすくしたのが図4ということになります。オキシダントの年平均濃度、注意報発令日数及び高濃度の時間数ということで、見やすくするために5年の移動平均を取ってございます。一番下になりますが、青色の実線で、注意報の発令日数です。こちらのほうはほぼ、西暦2000年度あたりをピークにして若干の下がり傾向にあるように見て取れます。それから黒い実線、0.12ppm以上の時間数、これは全局の0.12ppm以上を超えた延べ期間数を5年の移動平均にしたものです。こちらもおおむね下がり傾向にあるというふうにいえます。それから、オレンジ色の折れ線グラフ、これがオキシ

ダント濃度、年平均値の5年移動平均という形になります。こちらは若干ですが上がり傾向にあるというふうにいえます。このことから、年平均値にいたしますと若干上がり傾向にはございますが、高濃度の時間数、こちらに関しましては下がり傾向にあるというふうにいえるかと思えます。

続きまして、8ページです。表5になります。光化学オキシダント東京都中間目標の達成状況といたしまして、東京都では環境基準の目標に至る、その手前の中間目標として自ら目標を立ててございます。これが表5の下段、注)に書いてございます。東京都環境基本計画における中間目標。環境省でも似たような目標値を定めておりますが、東京都では、この2行目です。ね、年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均値について、2030年度までに全局で0.07 ppm以下とすることを目指しております。環境省の指標値は99%ということで、どちらかという5位値が多いと、東京都の中間目標は4位値で見ているということで、若干違いがございます。ただ、結果といたしましては、表5を見て分かるように、令和2年度と令和元年度、いずれもほぼ変わらないという形になります。

これを経年変化で見ますと、図5です。年間4番目に高い最高8時間値の3年平均の経年変化といたしまして、青い丸の折れ線グラフで引いてございます。こちらに関しまして、西暦2000年度あたりをピークに右肩下がりではございますが、目標値にはまだ至っていないというような状況でございます。

おおむね資料1の説明、以上なんです。参考資料に関しましては例年つけております資料集という形で、こちらのほうは説明を割愛させていただきます。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、委員の皆様からご意見、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。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 ご説明ありがとうございます。オキシダントの東京都の中間目標について、図5を見ますと、全局、最小値が示されていますので、どのぐらい目標に近づいているかというのが見えたと思うんですけども、何局程度がどのぐらいの差で目標に到達可能かというような観点で、もう少し説明を加えていただくことはできますか。

○畠山座長 いかがでしょうか。

○永岡統括課長代理 これにつきましては、古い情報と、ちょうど2000年より前のときと今とでは、実際に測っている測定局の数が違いまして、一概に比較することできないんですが、そ

それはそれとして、2000年より前につきましては、どちらかという高い測定局と低い測定局の差が大きかったということはいえるかと思えます。現時点におきましては、多少数が減っているというのもあるんですが、その差が小さくなってきているということはこの表からうかがえるかというふうに思います。

以上です。

○菅田委員 最大値、最小値の差が2000年頃は大きいんですけども、その理由というのは単に測定器の問題なんですか。それとも、実際にそういう濃度がばらつくような要因が2000年頃にはあったんでしょうか。

○永岡統括課長代理 それについてははっきりしません。一応、基のデータに当たって見たのですが、なぜこの差がばらついていたのかというのははっきりしないです。ただ、オキシダントだけではなくて、ほかの測定値についてもやはりばらつきが大きかったので、当時の測定特性によるものかなというふうに思います。

○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。ご意見、ご質問等、いかがでしょうか。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 この結果を見て、2020年度は全般的に大気汚染状況が改善してきているような印象を持ったところですが、新型コロナの影響ですとか、そういった経済活動がこの結果にどの程度影響を与えたのかというところで、感触としてどのような感じをお持ちでしょうか。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤でございます。やはり昨年のコロナが影響が出てきたのが昨年2月ぐらいからです。PM2.5を参考に追ってみますと、やはり昨年の2月、3月というのは非常に落ちて、前年同月比で比べても3割ぐらい濃度が低下しているんです。一つは、やはり昨年の前半につきましてはコロナの影響によって、いわゆる経済活動が少し停滞したことによる、大気汚染がくしくも改善したというような状況が見て取れました。これは国のGDPなんかを見ても大体同じような形で連動しておりますので、やはり昨年の前半は経済活動の停滞が大きいかと。あと、昨年の7月と9月が雨が多くて、こういったことも少し2020年度の大気汚染が改善した下押し要因の1つかなとは考えておりますが、先生がおっしゃったように、やはりコロナの影響というのは大きいかなというふうに考えております。

以上です。

○熊谷委員 ありがとうございます。またコロナが収束して、どういうふうに変わっていくかというところは、ぜひ注目して見ていきたいなというふうに考えているところですので、また



引き続きモニタリングのほうをしていただければと思います。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。

よろしいですか。ご質問、ご意見はございませんですか。

それでは、議事1については、これで皆さんのご意見、ご質問をいただいたということで、次の議題に進めたいと思います。よろしいでしょうか、事務局。

○内藤大気保全課長 はい、よろしく願いいたします。

○畠山座長 それでは、議題の2番目ですけれども、微小粒子状物質（PM2.5）の分析結果についてということで、ご説明をお願いいたします。

○金子課長代理 資料2-1をご覧ください。こちらからは2020年度のPM2.5の測定結果となっております。私、大気保全課の金子から説明させていただきます。

まず、1枚目が2020年度の一般局のデータとなっております。こちらがPM2.5のデータで、左側が短期基準となっております。短期基準につきましては、98%値で $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ というのが基準となっております。こちらは全ての測定局におきまして○がついておりまして、基準は達成しております。46局中46局ということで、100%達成しております。続きまして、右側が長期基準になってございます。長期基準につきましては年平均値で $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ が基準値となっております。こちらにつきましても全ての測定局で○となっております、基準は達成しているような状況です。

なお、年平均値につきましては区部平均、多摩平均、都平均を算出してございまして、区部平均で10.3、多摩で9.0、都平均で $9.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ となっております。なお、こちらの右側が2017年度、2018年度、2019年度の測定結果となりまして、各年度少しずつではあるんですが、PM2.5の濃度が下がっているような傾向が見て取れるかと思えます。

続きまして、そちらの2ページ目が自排局のデータとなっております。こちらの図の構成につきましては先ほどのとおりとなっております。短期基準、長期基準とも全ての濃度を達成しているような状況となっております。

なお、先ほどの区部平均等、平均のところだけ申し上げさせていただきますと、自排局の区部平均は10.7、多摩部の平均は9.7、都平均につきましては $10.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ となっております、先ほど都平均が全体で9.8だったのに比べると、やはり自排局は若干増加しているような結果となっております。

3ページ目は一般局及び自排局のデータ、こちらは全て一括して平均を取ったデータとなっております。都平均につきましては $10.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ という結果でした。なお、バックグラウンド

局として檜原測定所で測定を行っております。こちらの結果につきましては7.8ということで、ほとんど8前後で推移していることから、バックグラウンド局として一定の結果は得られているというふうに考えております。

以上が資料2-1の説明になります。

続きまして、資料2-2-1をご覧ください。先ほどの年平均値から、今度は月平均濃度の推移を示したものになっております。資料2-2-1は一般局のデータを示しております、左から春、夏、秋、冬のデータとなっております。それぞれの3本の線は各月のデータを示しております、例えば一番左側、春期につきましては4、5、6月、それぞれのものが図として推移を示しております。横軸につきましては2011年度から2020年度、縦軸につきましてはPM2.5の月平均濃度を示しております。若干、年によって違いはあるんですが、全体的な傾向としまして右肩下がりの傾向を示しているかと思えます。

上の図はPM2.5の濃度と超過日数を示したものになっております。超過日数は、こちらに説明のほうを入れさせていただいているんですが、1局以上で $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ の短期基準を超過した日数となっております。こちらは2011年頃に比べると、やはり徐々に減ってきているような傾向はあるかと思えます。こちらの黒い四角がPM2.5の日平均値最大で、各月で一番高かった日の日平均最大濃度を取っているんですが、こちらは1か所だけ、2020年8月のデータだけ非常に高くなっております。こちらは注を入れさせていただいております、この測定局付近で花火が行われたことや、当日のヒアリング、回収したろ紙の確認結果等から、測定データが高い要因を確認できておりますので、こちらは注を入れたほうがいいんじゃないかということでご意見をいただきましたので、このような注を資料で入れさせていただいております。

続きまして、資料2-2-2が自排局のデータとなっております。基本的には先ほどと同じ構成になっておりまして、春、夏、秋、冬となっているんですが、おおむね右肩下がりの傾向となっているかと思えます。また、先ほどこちらの図も同様なんですが、特別高いところはなくて、おおむね安定した推移となっているかと思えます。

続きまして、資料2-2-3がバックグラウンド局として測定している檜原測定所のデータを参考として掲載させていただきました。こちらは、やはりバックグラウンド局というだけあって、若干右肩下がりの部分もあるんですが、おおむね横ばいで推移しているような結果となっております。

以上が資料2-2-1から2-2-3の説明になります。

続きまして、資料2-3をご覧ください。こちらは東京都及びその周辺の3県である埼玉県、

千葉県、神奈川県データを比較したものとなっております。2020年度のデータにつきましては、埼玉県及び千葉県につきましては8月に公表されたんですが、神奈川県につきましては昨日の時点で公表されていなかったことから、グレーとして空欄にしております。全体的な傾向としましては、こちらはまず、左側が一般局平均のデータなんですが、一番上が東京都の青色、その他3県につきましては下のグラフのとおりなんですが、各年若干ばらつきはあるものの、おおむね右肩下がりの傾向が読めるかと思います。また、こちらは右側が今度は自排局の平均を取ったものなんですが、東京都が若干高くて、ほかの県もそれに付随して、グラフとしては同様の傾向を示しているかと思います。

真ん中に示させていただいたのが、日平均が短期基準である $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過した日数の割合ということで、参考として掲載のほうをさせていただきました。測定方法は、全測定局の有効測定日数のうち $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過した日数を割合として算出したものになります。こちらの図を見ていただきますと、平成23年度から平成26年度頃までは数%あったんですが、平成28年度頃から値のほう下がっておりまして、近年は1%未満で推移しているという結果が得られております。

一番下が東京都内を解析したものとなっております、一般局の区部、多摩、自排局の区部、多摩を比較したものとなっております。傾向としては先ほどと同様で、近年はおおむね1%以下で安定しているというような状況となっております。この下は一般局と自排局、区部、多摩で比較したものとなっております。

資料2-3は以上になります。

資料2-4につきましては、環境科学研究所より資料を頂いておりますので、環境科学研究所よりご説明させていただければと思います。よろしく申し上げます。

○星副参事研究員 それでは、資料2-4、資料2-5を続けて環境科学研究所の星からご説明をさせていただきます。

資料2-4をご覧ください。これはPM2.5成分モニタリング期間の代表性についての確認をしたものになります。この資料は、この後でご説明をさせていただきます資料2-6の成分モニタリング結果を解釈する上で、成分モニタリングのデータが各々の季節の高いときだったか、低いときだったか、どういったときに取られたデータかということ概観することで作られております。ご説明させていただきます。

2020年度のPM2.5成分モニタリング期間、年4回、各2週間のPM2.5データが当該季節で代表性を持っているかを検討したものになります。検討には2020年度の大気汚染常時監視デー

タ、すなわち自動測定機の常時監視データを用いて、4月から6月の春季、7月から9月の夏季、10月から12月の秋季、1月から3月の冬季の日平均値の平均濃度、標準偏差及びその期間に行われた成分モニタリング実施日だけを見たときの平均濃度、標準偏差の検定を行っております。また、各季節のPM2.5日平均値の累積度数分布及び期間中の成分モニタリングを行った日のデータを図示したものが、次から示されているものになります。ここで1つだけ注釈させていただきたいのは、これは成分モニタリングの日のデータについても常時監視のデータを使ってこの検定を行っております。成分モニタリングで得たFRMの質量濃度ではありません。

図の方をご覧ください。まず、足立区綾瀬についてここに示してあります。表の見方としては、4月～6月の平均値、標準偏差とあって、一番上の段が全日、この3か月分全ての平均値、それから標準偏差になります。次の段が測定日、2週間分だけを引き抜いたときの平均値と標準偏差になりまして、各々の平均値同士の検定、それから標準偏差同士の検定を行ったものです。検定結果に有意な差があるかないかというところを、差がない場合に○をつけていまして、大体同等とみなせるといふものに○がついております。その下に、その累積度数分布の図、それから、○で囲ってあるところが、測定日のデータがどこに位置するかということを知るように示してあります。

足立区綾瀬、それから多摩市愛宕、次のページに行っていただきまして、永代通り新川、甲州街道国立と4地点で成分モニタリングを行っていきまして、各々の地点の検定を行っておりますが、2020年度のモニタリングにおいては全ての地点、季節において成分分析期間のPM2.5濃度というのがこの3か月の平均と有意な差は認められなくて、概ね2020年度の成分モニタリングについては季節全体を代表する期間であったと考えております。

続きまして、資料2-5の方の説明をさせていただきます。これはPM2.5の日平均値の累積度数分布を示したものになります。PM2.5の濃度分布を特徴づけるための一つの方法として、日平均値の累積度数分布を作って、その分布形を示したものになります。この資料についても毎年度出させていただいているものになります。図には足立区綾瀬、多摩、永代通り新川、それから国立と4つの図を示していきまして、赤い太いのが2020年度のデータになっております。全てのところで経年的に日平均値の低下傾向にありまして、2020年度も2019年度に比べてやや低下している、図でいうと左側に寄ってきているという傾向が見られております。また、高濃度域、図の上の方で、2020年度と2019年度ではほぼ差が見られていません。高濃度域の方は2019年度には大分下がってきていて、そのままの傾向で2020年度も同様な結果になっていると考えております。

資料2-5の説明は以上になります。

○金子課長代理 続きまして、資料2-6をご覧ください。こちらは先ほどの分析を踏まえまして、PM2.5の成分モニタリング結果をまとめた資料となっております。こちらの資料はちょっと長いので、要点を中心に説明させていただきます。

PM2.5成分モニタリング調査なんですけど、こちらに示します、先ほどございました4地点で測定の方を行っております。調査期間につきましては5月、7月、10月、1月からそれぞれ各2週間程度、測定を行っております。測定項目につきましては、PM2.5の質量濃度ですとかイオン成分、炭素成分等の分析を行っております。

続きまして、その次のグラフがございますので、そちらのほうで概要を説明させていただきます。お手元の資料の5番、ページ数でいうと3ページ目をご覧ください。こちらが、まずイオン成分のデータをまとめたものとなっております。右側の図を見ていただきますと、4局並べているんですけど、まず、夏側は紫色、ピンク色といいますか、こちらが一番上のところの濃度が高くなっているところを読み取れるかと思えます。こちらが硫酸化物イオンとなっております。こちらは環境省の資料等を拝見させていただきますと、やっぱり夏場、高温ですとか日射が増えることによって二次粒子の生成が進みやすく、硫酸化物イオンの生成が多いというようなことが考えられます。一方、冬場を見ますと、黄色いところの硝酸化物イオンが多くなっております。こちらはやはり冬場、暖房器具等も使用してNO<sub>x</sub>が出やすいという点ですとか、やはりこちらは夏場ですと、例えば、アンモニアと硝酸がガス状として生成していたものが、気温の低下によって粒子状として生成する等が考えられるというようなところがあるかと思えます。

続きまして、今度は炭素成分の分析結果を行ったのが4ページ以降になっております。4ページ、見ていただきますと、OCが有機炭素、ECが元素状炭素というふうになっているんですけど、全体的な傾向としまして秋が若干高くなるような傾向が見られております。その次の資料のところは元素状炭素のECについて、char-ECとsoot-ECに分けて測定した図をつけさせていただいております。緑色のバイオマス由来といわれるchar-ECの割合が秋から冬にかけて多くなっているのに対して、soot-ECの青い部分はほぼ同一の数値となっているところが読めるかと思えます。

ちょっと数ページ飛んでいただきまして、8ページ目をご覧ください。8ページ目が今の炭素成分について全ての局、全ての期間をまとめたデータとなっております。こちらのほうを見ていただきますと、代表で足立区綾瀬を見ていただければと思うんですけど、秋、特に11月2日

ぐらいに大きな数値が得られたという結果が出ております。

測定報告書の中では、どのような要因が考えられるかというところで、こちらは環境省の大気監視システムのデータを基にしたものなのですが、11月2日の2時ぐらいに埼玉県から群馬県等、北部のほうから当日北寄りの風が吹いていたということで、徐々に、午後4時、6時にかけて南側のほうに濃度が濃いところが増えていくような図が示されております。この要因としまして、こちらの裏づけは取れていないんですが、最初に $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を観測した地域というのは田畑が多いことから、その要因としては野焼きが考えられるのではないかというふうな推測をしております。

また、この説明の中で、そうであるならば、この11月2日の濃度についてSPM濃度も高くなっているのではないかというご意見をいただきましたので、そちらのほうを比較する図として、資料2-6の最後、9ページにPM2.5の炭素成分とSPM濃度の比較をした図を参考としてつけさせていただきます。こちらが先ほど見ていただいた足立区綾瀬2020秋季の炭素成分のデータ、右が同じく別途測定した足立区綾瀬のSPM濃度を比較した図となっております。若干高い日について相違はあるんですが、先ほど見ていただきました11月2日につきましては、やはりSPM濃度につきましても足立区綾瀬について有意に高い濃度を得られているという結果が確認できました。

資料2の説明は以上になります。よろしく申し上げます。

○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対しまして、ご質問、ご意見等をお願いします。いかがでしょうか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 ありがとうございます。2つありまして、1つ目は非常にささいなコメントなんですけれども、資料2-2-1のグラフ等で、一般局で35を超過した日数の棒が太過ぎて、一瞬、日平均値最大の四角とちょっと紛らわしいところがあるので、グラフと同様の太さにしていただいたほうがいいんじゃないかという、非常にささいな指摘です。

もう1つ、コメントなんですけれども、今説明いただいた資料2を、将来環境基準が厳しくなったときどうなんだろうという視点で見えておまして、既に年平均値が10を下回るころもぼちぼち出ているのかなという目で見えておりました。それで、先回りして資料4を見ますと、2030年度は $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ を目指すというような記述もありましたので、コメントとしては、今回でなくてもいいんですけれども、例えば資料2-1の資料に、長期基準が10だったとしたとき

の評価、53局中の幾つ達成とかいった数値があってもいいんじゃないかと思いました。というのがコメントです。

以上です。

○畠山座長 ただいまのコメントについて、何かお答えはございますか。

○金子課長代理 ご意見をいただきまして、ありがとうございます。1点目の資料2-2-1につきましては、ちょっと分かりにくいということで、線の長さ、太さ等、来年度に調整したいと思います。また、2点目のPM2.5の測定結果について、資料2-1で $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ を入れてはどうかという点、こちらのほうの作成はできますので、次回のモニタリング検討会の際には修正して、何局中何局達成など、先ほど菅田先生からご意見いただきましたので、お示しできればと思います。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤です。ご指摘ありがとうございます。後で資料4のところ、昨年にPM2.5の環境基準をようやく達成し、さらなる高みを目指そうということで、資料4で後ほどご説明したいと思います。あと、先ほど熊谷先生からお話があったとおり、PM2.5が減った理由として、去年はやはりコロナの影響がかなり大きいと考えているんです。そう考えると、10をずっと下回るというのはなかなか手強いなというのが正直なところでございます。なので、そういう意味では今、先生からご指摘いただいた今後の新しい目標10に対してどうなのかというところは、我々もしっかり検証をして今後の資料に加えていきたいと思っております。

以上です。

○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。

今もちょっと話が出ていたPM2.5の大陸とか新型コロナの影響で経済活動が下がったことによって下がったんじゃないかということについて、東京都で調べられているPM2.5がローカルなものなのか、大陸から移送されてきたものなのかというのは、そういう判断というのは今の得られているデータではなかなかつきにくいところなんではないでしょうか。

○内藤大気保全課長 PM2.5の由来については、我々も分析は行っていないところが正直あります。当然、コロナの際には経済活動が停滞したのは東京だけではなくて日本全国、さらには中国も含めて、そういったことが考えられますので、その由来についてはやはりまだ検討がこれから必要なのかなというところでございます。

○畠山座長 成分分析の結果から何か推定できるようなことはないでしょうか。特に今得られ

ているデータでは難しいですか。

○星副参事研究員 現時点ではまだそこまでの解析は行っていなくて、今後、経済活動が復興してくるに従って、また幾つかの数値が変わってくれば、それに応じて解析していくという形になると思いますが、現時点で目立ってどの成分がというふうなところまでは、まだ突き止められていません。

○畠山座長 あと炭素成分の分析で、秋の測定において濃度が高かったというご報告がありましたけれども、ちょっと私が聞き落としたのかもしれないんですけども、秋に高くなった理由というのは何かお考えがあったんですか。

○金子課長代理 そうですね、先ほど示させていただいたんですが、11月2日の足立区綾瀬を見ていただきますと、11月2日の数値が高くなっているんですが、11月2日がどういった状況だったのかという関東全体を環境省の大気監視システムのデータから引っ張ったのがこちらの図になっております。この赤いところを中心に見ていただければと思うんですけども、どちらかというところと埼玉県とか、群馬県とか、栃木県などの赤いところが徐々に南のほうに来ているような状況が得られておまして、報告書の中では、こういった地域が田畑が多いことから、野焼きの影響も考えられるのではないかとということで推測をしております。

○畠山座長 分かりました。

ほかにはいかがでしょうか。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 今お話があった11月2日の野焼きの影響があるかもしれないというお話のところなんですが、恐らくこの日、風も非常に弱く、高濃度化しやすいような気象条件であったのではないかとこのをお聞きしたいです。

それから、関東平野の内陸部のほうで野焼きの影響が大きいかもしれないというところなんですが、群馬県を含めて、幾つかの地点でレボグルコサンのモニタリングをしているところがありますので、今後そういったデータもご参照いただければというふうに思います。

気象条件に関しては、情報をお持ちでしょうか。

○金子課長代理 風向が当日北寄りだったということは把握しているのですが、具体的にその風速が何メートルだったかというところまで、正確な数値を今持ち合わせておりません。今後事務局にて確認しまして、当日どのような状況だったかというところを委員の皆様様に情報提供させていただければと思います。

○熊谷委員 ありがとうございます。



○畠山座長 2008年度から2020年度の炭素成分濃度の地点別季節平均というのでも、2008年から2010年、11年ぐらいまで、秋の濃度が高いんですよ。これというのは、やっぱりこの時期というのは野焼きの時期であると、埼玉や群馬のほうから2008年から2010年についてもそういう影響が大きく出ていたんだというような結論は得られているんでしょうか。

○星副参事研究員 全てについて野焼きかどうかという検証まではできていませんが、先ほど申し上げたように、特異的に高いところについては、環境省の他地点のデータ等々から、多分野焼きではなかろうかという推測をいたしております。細かい生物由来の炭素かどうかというところまでは、現時点においては分かっています。

○畠山座長 分かりました。

ほかにはいかがでしょうか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 ありがとうございます。資料2-4の成分モニタリングの代表性についての解析なんですけれども、これを見ますと、全ての表で検定が○になっていまして、モニタリングの代表性が全て確保されているとなっています。過去の検討会を思い出しますと、以前は○でなくて×もちろほらあったように思うので、以前より代表性が確保されやすくなったのかなという印象を持っています。これは、今の野焼きの話とかも関連するかもしれませんが、高濃度イベントが減っていますし、そういう野焼きとか不測の事態ももしかしたら減っていて、以前より時間方向の代表性が確保されやすくなったのでしょうかというような推測を持ったんですが、それに関して何かコメントできましたらお願いしたいです。

○星副参事研究員 そうですね、おっしゃるようなことはあるかもしれないと思います。高濃度イベントが減ってきているのは確かで、そうすれば当然、その高濃度イベントに当たらなくなれば、3か月間の平均的なところを拾ってくるということがあるかと思います。もともと成分モニタリングというのを平均的なデータを取ろうと考えて期間を設定しているわけではないのかもしれない、かつては、例えば高濃度のところを狙っていたために当然、代表性はないというデータが多くなったのかもしれないです。斎藤主任研究員のほうで補足はありますか。

○斎藤主任研究員 補足ですけれども、もともと環境省のほうでPM2.5成分測定期間を設定するに当たっては、秋などは特に高濃度が発生しやすい気象条件がそろった日を狙ったという経緯があったと思います。なので、結果的に代表から高濃度のほうに外れたデータが集まりやすい状況であった。ただ、近年はその高濃度自体が発生しにくくなったことによって、このような解析をしたときに代表性の○印が増えるという菅田先生のご指摘どおりのことが起きてい

るのではないかと思います。

○菅田委員 どうもありがとうございます。興味深く聞かせていただきました。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。

どうぞ、熊谷委員。

○熊谷委員 PM2.5の組成の経年変化なんですけれども、資料の2-6の3ページ目で、成分の経年変化を見ますと、近年は結構硝酸イオンが減ってきているというデータなんですけれども、特に秋、冬場で、硝酸イオンの濃度自体が減ってきているという結果に対して、これはNO<sub>x</sub>濃度が減少したからということなんのでしょうか。そのあたり、何か見解をお持ちでしたらお聞きしたいです。

○星副参事研究員 正直言いまして、硝酸イオンがどこに由来するものなのかというのははっきりしません。結論から申し上げますと、分からないということにはなってしまうのですが、先ほどから話が出てきている燃焼由来、特に野焼き由来のイベントが減ってきていることであるとか、そもそも家庭における燃焼、暖房器具のような、そういうものが近年減ってきているんじゃないかとかいう推測は成り立ちます。ただ、その辺はちょっと付随するデータがございませんので、この硝酸イオンが何に由来するものであるかというのは定かではございません。

○熊谷委員 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。

高橋委員、どうぞ。

○高橋委員 今のいろいろな成分濃度の経年変化がある程度、十数年分たまってきているかなと思うんですけれども、このような調査をして出てきた結果、これを今後どのように使っていくのか、そこら辺を教えていただければと思います。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤でございます。PM2.5の成分分析って、私も今回、昨年からこのポストに来たときには、非常に難しいなというイメージを持っております。そういった中で、都はやはり環境確保条例の中で、工場であるとか事業所についての排ガス規制というのをずっとやってきたという経緯がございます。こういった成分の中で、やはりそういった、工場由来なのかどうなのかというところも、見えるところであれば、そういった規制にどんどん生かしていきたい、指導に生かしていきたいというところがこの成分分析をする大きな目的というか、意義になるのかなとは考えております。解析しても、どこから来ているのかというのはなかなか難しい面はあるんですが、そういったものについては、これは国でも同様な調査が今、続けられていると聞いておりますので、そういったほかの関東近県との情報も共有

しながら知見をためていきたいなと考えております。

以上です。

○高橋委員 分かりました。ありがとうございます。

○島山座長 こういう成分分析をせっかくやっているわけですから、ほかの自動測定機に比べたら大変な労力がかかると思いますが、ですから、せっかくそういうデータがたまっているから、今お答えに出てきた発生源の解析だとか、それから、一歩進めると、人間の健康に対する影響といったものが、こういうものにうまくマッチしているのかどうかということにも、できれば使っていただきたいと。せっかくデータがこれだけたまっているわけですから、ただ測っただけというのではもったいないような気はするんですけども、その辺のお考えはいかがですか。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤でございます。今ご指摘のとおり、取得したデータをどう生かすのかというのは行政でも非常に求められる部分ではございますので、すぐさまどうこうというのはなかなか難しい面はあるんですが、こういった蓄積した情報をしっかり整理して、ほかの研究成果であるとか、そういったものとも突き合わせながら、引き続き我々としてもこのPM2.5を含めた知見というものを深めていきたいと考えております。

○島山座長 よろしく申し上げます。

ほかはいかがでしょう。特にございませんか。

それでは、特に追加のご意見ございませんようですので、議事の3に進みたいと思います。大島町における大気測定について、これも事務局から資料の説明をお願いします。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤でございます。私のほうから右肩、資料3と書かれました大島町における大気測定について、ご説明をいたします。

まず、調査目的でございますが、いわゆる島しょ地域における大気環境の把握ということでございます。今、本土部というんですか、都内、多摩、特別区を含めて、大体80か所ぐらいで常時、大気汚染のモニタリングを実施しているところでございますが、島しょ部についてはほとんど知見がないということで、今回試行的ではあるんですが、また期間をある程度絞った形ではありますが、大気汚染の調査を行ったものでございます。

2番の調査内容でございますが、場所が伊豆大島でございます。地図を見ていただくと、大島があって、大島ってちょっと豆みたいな形をしているんですが、中心に三原山がございます。非常に高い山ということになりますので、今回はそちらの西側、地名でいうと元町とか、大島の中でも漁港があって市街化が進んでいるエリアなんですけど、その西側のところで今回、調査

をしたということでございます。

その下の調査期間でございますが、2019年度、いわゆる令和元年度と令和2年度、2か年にわたって、それぞれ1年に夏と冬、これを2回繰り返した状況でございます。大体夏と冬、おのおの1か月程度、測定をしたところでございます。下の表には測定項目等々が並んでおりますが、二酸化窒素、非メタン炭化水素、S P M、PM2.5、オキシダント、そして一酸化窒素の測定をしております。

次のページをご覧ください。ここからA4横書きになってしまうんですが、右肩に別紙と書かれました測定結果でございます。データのまとめ方としては、物質ごとにまとめておまして、それぞれ夏、冬ごとに、2か年やっておりますので、その2か年の結果を並べております。なので、1枚目は二酸化窒素の夏、左側が令和元年度の夏、右側が令和2年度の夏という形で、同じ時期を比較するような形でまとめております。折れ線グラフですが、ブルーが大島町になります。オレンジ色が本土部の一般局、これが大体47か所ございますので、その47か所の平均という形、大体本土部の平均というふうに私どもは考えております。まず、二酸化窒素の夏につきましては、令和元年度、令和2年度も、大島のほうがやはり若干低い傾向が見られたところでございます。

次のページをご覧ください。同じく二酸化窒素の冬でございます。冬になりますとかなり差が出てきてまして、一般局、いわゆる本土部のほうが大島町を大きく上回っているという状況が傾向として見て取れます。

次のページをご覧ください。ここからは非メタン炭化水素、この非メタン炭化水素については令和元年度の夏、ちょっと測定できなかったものですから、上段が夏、下の段が冬という形になります。いずれにしても、一般局、本土部のほうが全体としてVOC等々の濃度は高い傾向にあるということが分かりました。

続きまして、4ページ目でございます。ここからは浮遊粒子状物質、いわゆるS P Mの結果になります。まず、左が令和元年度の夏、右が令和2年度の夏ということになりますが、全体としては大体同じ傾向なのかなと思う反面、一部、大島町のほうが高いちょっとしたピークが各年ともに見られるような状況でございます。

続きまして、次のページでございます。同じくS P Mの冬でございます。左が令和元年度、右が令和2年度ということで、やはり全体としては似た傾向ではあるんですが、特に右側の令和2年度の冬に何日かは大島町のほうが若干高いというような状況が見て取れました。

続きまして、次のページです。いよいよ微小粒子ということで、PM2.5でございます。こ

れがまず、夏ということで、左が令和元年、右が令和2年度ということになりますが、全体として本土部と大島町においての大きな差は見られないのかなというふうに考えております。

続きまして、7ページ、次のページをご覧ください。同じくPM2.5、今度は冬になります。冬になると、やはり一部で本土部のほうが若干高い日数が増えているなという状況でございます。

続きまして、8ページをご覧ください。光化学オキシダントの結果でございます。まず、夏でございますが、左の令和元年度、右の令和2年度の夏、それぞれほぼ同じような傾向なのかなと。しかも、結構距離的に離れている割には似た傾向だなということで考えております。

続きまして、9ページです。ここは今回、調査をする中で一番顕著かなというところがございます。光化学オキシダントの冬でございます。左が令和元年度、右が令和2年度ということになるんですが、左側の令和元年度の冬は本土部と比べても非常に高い、大島のほうがオキシダントが高い傾向にあるというふうなことが見て取れます。右の令和2年度の冬も、ブルーの大島のラインを見てみると、大体50ppbあたりが最大で、同じような傾向を示しているのかなと。むしろオレンジの一般局のほうが令和元年度より令和2年度のほうがちょっとベースラインが上がっているなと、こんな印象を持ったところでございます。

続きまして、最後の一酸化窒素でございます。これは、先ほどのオキシダントを検証する中で、一酸化窒素の存在、いわゆるNOがオキシダント、O<sub>3</sub>と反応してNO<sub>2</sub>とO<sub>2</sub>、いわゆる二酸化窒素と酸素になると。つまり、一酸化窒素の存在が大気中のオキシダント濃度を下げるという可能性があるということから、今回、一酸化窒素についても調査を併せて行っているところでございます。これはちょっとデータの読みが難しい部分があるんですが、まず、夏について一酸化窒素は大島でちょっと高い傾向が、特に令和元年度については大島が高い傾向にありました。

最後の11ページを見ていただきたいんですが、これが冬です。先ほど大島町と本土部で随分差があったということなんですが、ここは非常に顕著に兆候が出ておりまして、左側の一酸化窒素、これが令和元年度の冬なんですが、オレンジが非常に高い状況であったと、本土部で高かったということになりますので、令和元年度の冬に大島町でオキシダントが高かったというのは、逆説的に言うと、本土部の一酸化窒素濃度が高くてオキシダント濃度が本土部ではよく下がったと、大島ではあまり下がらなかったということが、そういう大きな差に表れているのではないかとこのように考えております。

結果は以上でございます。

今後の予定なんですけど、今回、2年間をやったわけなんですけど、本年度、令和3年度に当たっても同じように夏と冬、2回に分けて同様のモニタリングを予定しております。こういったデータを蓄積しながら、島しょ部の実態を把握するとともに、この島しょ部のデータを基に、逆に本土部のこういった大気汚染を何か説明できないかということも検討していければと考えております。

資料3の説明は以上です。

○島山座長 ありがとうございます。

それでは、ただいまのご説明に対しましてご質問、ご意見等ございましたらお願いします。

岩澤委員、どうぞ。

○岩澤委員 初めての島しょ部のデータを示していただいて、非常に興味深く拝見しました。今後とも大島での測定を続けるということですので、一酸化窒素や光化学オキシダントの話も経過を見ていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

以上です。

○島山座長 ありがとうございます。

ほかにございますか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 ありがとうございます。今のご発言とも重なるんですけども、私も非常に面白く拝見しました。それで、日本の西側、北側の離島部のデータというのは機会が少々あるわけなんですけれども、太平洋側の離島部の観測データを見る機会というのがあまりないので、非常に興味深く拝見しました。なので、今後も可能でしたら続けていただきたいと思うんですけども、例えば本土と大島とどちらが大きいとか、非常に似通っているとか、そういった理由をもう少し知ることができたら、もっと面白いなと思いました。ですので、例えば風向と絡めた解析を行っていただいたら面白いかもしれないとか、場合によっては神奈川や静岡のデータも多少参考にするとか、そういったちょっと解析方法を、次の機会があれば広げていただいたら、もっと楽しかったり理解が深まったりするんじゃないかと思いました。

付け加えると、大島は割とまだ本土と近いところにあると思います。興味としては、もっと離れた、太平洋上のぽつんと離れたような島は、では、どうなっているんだろうという興味は非常に湧いてきますので、ぜひ可能でしたら、例えばもう1地点とか増やしていただくと、さらに興味深い結果が出るんじゃないかと。島しょ部の豊富さは東京都の強みの一つではないかと思っておりますので、ぜひ検討いただければと思います。

以上です。

○畠山座長 今回の2点については、いかがでしょうか。

○内藤大気保全課長 まず1点目について、今回、島の測定データそのものをご紹介しただけなんですけど、当然その分析に当たって気象条件は、風向とか風速とかをはじめとし、それ以外の神奈川とか静岡の測定結果というものも加味しながら評価するということはあると思います。いろいろ試しではやってみたんですが、なかなか難しい面もあるなと思いつつ、引き続きこれについては検討させていただきたいと思つています。

あと、2点目のほかの測定局なんですけれども、測定場所については、これも予算が結構かかるものをごさいますて、なかなか簡単にとついうわけにはいかないんですが、まずはこの大島の結果、少なくとも3年しっかりやつて、どういつたことが分かるのか、今後どういつた可能性があるのかといつところを、まずはしっかり検討していければと考つておつています。ご意見として承りたいと思つています。ありがとうございます。

○畠山座長 私から見ると、今の一酸化窒素の本土と大島の大きな違つというよりも、むしろ光化学オキシダント、例えば令和2年度の夏なんかは大島と本土とすごくよく一致している。地図で見ると大島と東京都の本土といつのは大分離れていて、東京都の汚染物質が大島に影響しているとはあまり思えないので、むしろ静岡なり神奈川なり、少し近場のところの影響があるのかもしれないけれども、むしろオキシダントがよく一致していることの方が驚きといついますか、どうしてこんなによく一致するんだらうといつ気がしてしまうんですけども。非常に広い領域で、大島と東京都だけじゃなくて、ほかの静岡県や神奈川県でも同じような光化学オキシダントのこの時期の変動を示していたのかどうかといつのは、広い領域、同じようなオキシダント濃度を示していたのか、単なる偶然で大島と東京都本土で一致したのか、その辺ちょっと興味があるんですけどね。

○永岡統括課長代理 それについては一応、近場の房総半島と伊豆半島のほうと比較は、今回お出ししていませんけれども、大きな変動といつのはほぼ同じでございます。あまり変わらないといつ形です。なぜそうなるのか、もうちょっとローカルな汚染じゃないのかといつのは現時点ではよく分からないです。ローカルの汚染は汚染として、こつういうグラフにしてしまうと似通つてしまうといつことなのかもしれないし、現時点においてそこはよく分からないといつところでごさいます。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤でございます。先日も、先週の木、金、土と実は光化学スモッグ注意報を東京都が出しておつています。東京都だけではなくて、近県の一都三県でい

うところの神奈川県とか千葉県、当然、最終的には埼玉県のほうにそのオキシダントの雲は行ってしまふわけなんです、そういう意味では、ある程度、オキシダントというのはやはり広域的に見ていかないとなかなか説明がつかないのかなと思っています。ただ、ここで我々も、島がどこまでというところがまだ分からないところが多分にあるんですが、今回の、せっかくこういった大島で測定できる機会が得られましたので、そういったデータもぜひ活用していきたいとは考えております。

以上です。

○畠山座長 そういう太平洋高気圧に覆われるような形になるとして、南の風が吹くとすると、首都圏の湾岸地域の汚染が埼玉のほうに流れていくというのは分かりやすいんですけども、逆に大島はそれより南にあるわけですから、普通に考えると濃度が低くてもよさそうなものですよね、こんなに一致しないで。そういうところも非常に興味を持ちましたので、ぜひ今後も解析を続けていただきたいと思います。

高橋委員、どうぞ。

○高橋委員 汚染物質ということもあるかと思うんですけども、日射についてもやはりオキシダントの場合には関係するのではないかなと思います。日射については比較的広域的に天気のいい日、悪い日、出てくると思いますので、そういう気象条件の点からも考えてみる必要があるのかなというふうに思いました。

あと、やはりもう1つ、冬と夏では卓越する風向が違ってきますので、それによって本土のほうの変動の影響がある、あるいはないというのが何となくぱっと見、あるのかなというふうにも思われますので、やはり風との関係から注意深く見ていくと面白いのかなというふうに思いました。

以上です。

○畠山座長 ありがとうございます。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 私も、先ほど畠山委員のほうからありました、光化学オキシダントの夏場で本土と大島で差がないというところを、なぜだろうと不思議に思っているところなんです、このデータは多分、平均で見ると同じで、実は時間値の日最高値とか日最低値で比較すると差があるのかどうかというところ、そういった観点でもぜひデータを見ていただければというふうに思います。

それから、冬のオキシダントに関して、大島のほうが高く本土のほうの低いというよう



な結果について、それにNOのデータを追加していただきまして、予想どおりの結果だったなというふうに感じているところです。つまり、令和元年度と令和2年度で、やっぱり人間活動の違いというのが一酸化窒素の結果として表れていて、それが結果的にオキシダントの濃度を下げる、タイトレーション効果が効いている、効いていないというところが冬のオキシダントの地点差に表れたのかなというふうに見たところです。非常にこの大島のデータは面白いので、今後はもう少し詳しい解析を進めていただければというふうに思います。これはコメントです。

それから、SPMとPM2.5に関して、SPMのほうは大島のほうが濃度が高いということで、恐らく海塩粒子が影響しているのではないかとというふうに見たところですが、これに関してPM2.5に関して時折大島のほうが濃度が高くなっているような日が見受けられます。PM2.5に関して海塩粒子、自然影響が入った結果なのかどうなのかというところを、風向風速とかそういったところも含めて解析をしていただければというふうに思います。これもコメントです。

あと、1点は質問なんですけれども、大島に関して船舶の影響があるのか、ないのか、その辺、もし情報をお持ちでしたら教えていただければと思います。

○永岡統括課長代理 大島で船舶の影響、もちろんゼロということはないとは思いますが、いかんせん、さほど船舶、頻繁に通っていないということもあって、どのぐらい影響しているかというのは現時点においては定かではないです。むしろ、東京の湾岸部のほうが確実に船舶は多いなという印象は持っています。

○熊谷委員 基本的には人為発生源が極めて少ない地点という理解でよろしいですか。

○永岡統括課長代理 そうですね、当該の測定地点は一応、住宅街ではあるんですけれども、住宅階のむしろ端に位置してまして、大きな人為的な発生源というのは付近にはないというふうに考えています。

○熊谷委員 ありがとうございます。

○永岡統括課長代理 あと、SPMに関しては、かなり大きなピークがあるんですが、これに関しては一応、追跡で検証してまして、実は測定地点の隣が中学校で土のグラウンドでして、風向きとろ紙を見た検証から言って、多分グラウンドの土を巻き上げて、高くなっているんじゃないかなというふうに考えております。

○熊谷委員 ありがとうございます。

○島山座長 ほかにはいかがでしょうか。

多くの委員から、そういう気象の条件、風向だとか風速だとか、そういうものも加味した上で、データをもう少し解析してほしいという意見が出ましたので、ぜひそういう方向で解析をご検討いただければと思います。

ほかにはいかがでしょうか。ご質問等はございませんでしょうか。

それでは、特に追加のご質問もないようですので、全体を通じて何かご意見等ございますでしょうか。

○内藤大気保全課長 すみません、資料4の説明がまだあるんですが。

○畠山座長 そうですね。そちらをお願いします。

議事4の「その他」について、事務局より資料4の説明をお願いします。

○杉俣課長代理 環境改善部計画課の杉俣と申します。それでは、私のほうから資料4につきましてご説明をさせていただきます。

こちらの資料4でございますけれども、昨年11月の東京都環境審議会、こちらにおきまして、PM2.5の今後の取組の方向性について審議した際の資料になります。その審議を経まして、本年3月になりますけれども、PM2.5につきまして2030年度までに全測定局年平均濃度を $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下にするという新たな政策目標を掲げております。本日は、昨年11月の審議会で用いました資料の内容につきましてご報告申し上げます。

それでは、資料をご覧くださいと思います。まず、左上ですね、都のPM2.5の現状についてでございます。こちらにも記載がございますとおり、これまでディーゼル車規制、または工場等の排出削減に取り組みました結果、こちらのグラフの棒グラフにもございますとおり、2019年度、先ほど報告させていただきました2020年度を含めて、全測定局で環境基準を達成しているというのが現状となっております。また、折れ線グラフをご覧くださいと思いますけれども、こちらは全測定局の年平均濃度になっておりまして、こちらも順調に下がっているというところが見て取れるかと思えます。

そうした中、左下のボックスを見ていただければと思うんですけれども、一方で世界に目を向けてみますと、主な海外都市は都市内の全測定局の年平均濃度というものを公表しております。2019年の結果を表でもお示ししておりますが、ロンドン、パリ、ロサンゼルス、多くの都市が都市内の全測定局年平均濃度というものを公表しているところでございます。PM2.5につきましては、今まさに世界で最も関心が高い大気汚染物質でございます。こうした背景を踏まえまして、国際環境都市として地位向上に向けてということで、2030年までになりますけれども、こちらの全測定局年平均濃度をWHOの指針値でもあります $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下の達成を目

指すということはこの資料では示しております。

このための取組の方向性ということで、右側に少し触れているところでございます。大きな方向性としましては、こちらに記載がございますとおり、これまでの取組を加速、定着させるとともに、内容をさらに深化させていこうということで方向性を示しております。

自動車環境対策でございますけれども、これまでディーゼル車規制等の内容を行ってまいりましたが、排出ガスの少ないZEV、現在はこれにハイブリッドを含めました非ガソリン車というカテゴリーで我々は呼んでいますけれども、そのような車の普及等も目指していこうということを示しております。

また、工場等の対策でございます。条例に基づく工場等の排出ガス規制を着実に進めていくことと、これに併せまして、さらに給油部門におけるステージIIの導入など効果的なVOCの対策を進めていくこと、また、ここにサポーターロゴと少し例示させていただきましたけれども、これはClear Skyサポーター制度と申しまして、事業者の自主的取組を促す制度でございます。こうした制度も活用しながら事業者の自主的な取組を促していきたいということもこちらで示しております。

3点目が、広域連携や最新技術を活用した対策でございます。言わずもがななんですけれども、大気環境に都県境はございません。こうした背景から広域的な大気汚染対策を推進していこうと、具体的には、九都県市と書かせていただきましたけれども、広域自治体でこうした枠組みがございますので、この枠組みを活用して広域的な大気汚染対策を推進していくということも示しております。

また、最後になりますけれども、最新技術を活用した取組として、VOC連続測定体制の強化ですとか大気環境のオープンデータ化などを推進することによりまして、最新技術を活用した大気汚染対策、こちらを進めていこうということをこちらの方向性として示しております。

資料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。

ただいまの説明に対しまして、ご意見、ご質問等がございましたら、お願いいたします。

今の資料で、特にニューヨークの年平均値が非常に低くなっていますね、WHOの指針をクリアしているという結果になっていますけれども、特にどういう対策を取ってここまで下げたというようなことは何か知見はございますか。

○杉俣課長代理 ちょっと具体的な対策までは追い切れていないところはあるんですけれども、一つ背景として我々が考えておりますのが、日本の環境基準を達成する以前にアメリカは既に

PM2.5の環境基準というものを掲げておりましたので、そうした点では日本よりも少し対策が進んでいると申しましょうか、少し先に行っているのかなという受け止めではおります。

○畠山座長 施行している対策そのものの違いというのはそんなに大きくないということですか。一般市民にそれが十分周知されているということなんでしょうか。

○杉俣課長代理 個別の対策まで詳細に比較はし切れてはいないところです。

○畠山座長 こういうお手本になりそうなところがあるわけですから、どういうことをやっているのかぐらいのことは、ちょっと調べてみたほうがいいかもしれないですね。

ほかにはいかがでしょうか。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 今日の資料1等を見ると、光化学オキシダントのほうが環境基準の達成率が悪くて、PM2.5は現行の環境基準の達成率は良好なわけなんですけれども、そういった面で、今後は光化学オキシダントの重要性がどんどん増していく可能性もあると思うんですが、この資料4では、少なくとも表面上は光化学オキシダントがあまり目立たないように思うんですけれども、そのあたりは両物質への力点といいますか、軸足をどちらにとか、両方かけ続けるとか、そういうスタンスに関しては何かお考えはありますでしょうか。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤でございます。PM2.5につきましても、オキシダントにつきましても、両方とも環境基準がもう設定されておりますので、当然、両方とも達成を目指すというところでは変わりございません。一方で、オキシダントにつきましては全国でもほとんど基準を達成しているところがないという現状もございますので、これはこれで引き続きやっていくということもあるんですが、一つはPM2.5ですね、ようやく環境基準を達成して、ではそれでいいのかということになると、やはりWHOで一つ指針があるということであれば、それを上回ることによって、東京の都市としての国際的なプレゼンスを向上する、そういった意味合いで今回こういったペーパーを作成したところがございます。従いまして、当然、ではオキシダントはどうするんだということが非常に難しい面はあるんですが、大気汚染防止法であるとか、もしくは東京都独自の環境確保条例、こういったものを十分活用しまして、引き続き事業者の方にもご協力いただきながら、大気の改善を目指していきたいというふうに考えております。

以上でございます。

○畠山座長 ほかにいかがでしょうか。

熊谷委員、どうぞ。

○熊谷委員 今後の取組に関して、またVOC対策に力を入れていくというような感じかと思いますが、VOC対策の目的としてオキシダントの原因物質として捉えているのか、それだけでなく二次生成有機粒子というPM2.5の原因物質としても影響があるかと思うんですけども、そのあたりどのようにお考えなんでしょうか。

○丹野計画課長 計画課長をしております丹野と申します。先ほどのオキシダントとPM2.5の今後の目標というか、都のスタンスというところなんですけど、今まさに環境基本計画の改定の作業を進めているところでございます。その中では、都の大気環境の課題として、先ほど大気保全課長からもあったとおり、PM2.5をさらに高みを目指すというところと、オキシダント、この2点については、今後も環境基本計画のほうで都としての独自の目標を定めていくことになるかと考えております。

あと、VOCの対策につきましては、今、主軸を置いておりますのがオキシダント対策としてのVOC、PM2.5の原因物質としても考えられるんですけども、今はオキシダントの原因物質としてVOCということで対策の検討なり、いろいろな取組をしている状況でございます。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤ですが、今、計画課長も申し上げたとおり、VOC対策の今の主軸というのは恐らくやはりオキシダントだと考えています。というのも、先週も非常に猛暑日が続いて、先ほど委員からもお話があったとおり、非常に日照が多くて気温も高く、いわゆるオキシダントの生成の条件がそろった中で、いろいろな気象情勢も加味しながら、東京の大気中のオキシダント濃度が上昇したわけなんですけど、その発生源、どこから最初に濃度が上がるのかということになると、やはり湾岸部なんですね。工場が集積しているとか、そういったところからオキシダントがぐっと上がっていく現象というのは毎回見て取れますので、VOC対策についても、PM2.5の発生源ということもございしますが、我々の施策としては、やはりオキシダント対策というところに軸足を置いて進めていければと考えております。

以上です。

○熊谷委員 分かりました。ありがとうございます。

○畠山座長 今の話で、オキシダントの濃度が高いのは湾岸部とおっしゃったような気がしたんですけども、実際には、東京都から外れますから対象にならないかもしれないけれども、埼玉とか群馬のほうがおキシダント濃度が高くなるわけですね。

○熊谷委員 そうですね。

○畠山座長 VOCの発生なんかは、湾岸部の工場からの放出がもしかしたら一番大きいのか

もしれないんですけども、原因物質と生成物であるオキシダントの濃度との直接の比較というのは、もう昔々、上田さんが環研にいた頃からそういう研究は随分されてきており、内陸に運ばれていく途中で光化学を受けてオキシダントが内陸部で高くなるというのはよく知られたことなんですけどね。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤です。今、座長がおっしゃるとおり、確かに立ち上がりの最初は湾岸部ではあるんですが、それが例えば、南風に乗ってどんどん北上していくわけなんですけど、その過程でどんどん濃度が増えるという状況も見られますので、やはり原因物質と、その物質がどうオキシダントに変換されていくのかということ、先ほどの島しょの話でもありましたけれども、どうマクロで捉えていくのかということ、やはりこのオキシダント対策を考える上でも重要な鍵になるんじゃないかなというふうに思っております。

以上です。

○畠山座長 ほかにはいかがでしょうか。

先ほどもご指摘あったように、この大気環境を考えていく上で、特にオキシダントの影響というのは非常にこれからも大きくなっていきそうな感じなんですよね。オキシダントというか、オゾンですけども、オゾンは天候影響も大きいし、温室効果ガスでもあるし、それから、植物に対して影響を与えれば、植物が本来吸収すべきCO<sub>2</sub>の吸収量が減ってしまって、それによってもまた気候変動、温暖化が進むというような、非常にいろいろな悪い役割をオゾンは果たすわけですよ。PM2.5のほうは、今回見たように、東京都でも環境基準で100%達成できたということで、非常に対策進んできているわけですけども、オキシダントの達成率は0%ですから、どっちかというオキシダントにもっともっと注力していかないといけないんじゃないかという状況ではないかと思うんです。オキシダントについて、さらに何か今まで以上の対策を考えるというようなところは難しいところでしょうか。

○木立化学物質対策課長 VOC対策担当をしております木立と申します。対策につきましては、今ご説明があったとおり、固定発生源なり移動発生源の対策も都としては進めております。例えば、この資料にありますように、工場等の対策の中では、昨年度から、ガソリンスタンドから出るガソリンペーパーに含まれるVOC対策としまして、ガソリンペーパーを回収できるタイプの計量器の普及をするためのモデル事業を始めたところでございます。そういったところが新しい取組になっております。

その他には、この資料4の広域連携や最新技術を活用した対策の中で記載していますが、実は過去にモニタリング検討会でVOC連続測定について議論があったとは思いますが、そこで

の議論等も踏まえて、昨年度、VOC連続測定機を都内に4か所、新たに追加設置したところ  
でございます。追加設置した場所としましては、千葉と神奈川県寄りの南北にVOCの測定が  
できるようなところということで、特設の新宿測定局と、品川の豊町の測定局、その他に江戸  
川区の鹿骨と南葛西の4か所にVOC連続測定機を設置しまして、VOCのさらなる実態把握  
を昨年度から開始しているところでございます。このあたりのデータにつきましては、まとま  
りましたら検討会の中でも今後、ご報告できればと考えております。

以上です。

○畠山座長 ありがとうございます。

ほかにご意見、ご質問はいかがでしょうか。特にございませんでしょうか。

それでは、全体を通じて何かご質問、ご意見等ございましたら、お願いいたします。

菅田委員、どうぞ。

○菅田委員 先ほど、コロナの影響というお話がありましたけれども、非常に短期的な話なん  
ですけれども、例えばオリンピックの影響なんていうものは多少見えると考えられるでしょ  
うか、それとも、特に考えられないでしょうか。何を考えているかといいますと、例えば首都高  
のしばらく制限があったとか、あまり詳しくは存じ上げていませんが、多少なりとも人の流れ  
とか車の流れに影響があったんじゃないかと思います。そのあたりは定量的にどうなんでしょ  
うかという、ちょっと興味から発した質問です。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤でございます。まだ7月以降のデータがとりまとま  
っておりませんので、現時点でデータは手元にない状況でございます。確かに今回、首都高で  
ロードプライシング等々行っておりますので、そういった結果も来年のこういった検討会の中  
で、また効果なんかをもし見えましたら、ご紹介したいと思っております。

以上です。

○菅田委員 ありがとうございます。

○畠山座長 首都高は渋滞がなくなったけれども、一般道は渋滞がひどくなったというよう  
なこともあって、その切り分けが本当にできるかどうかというのは難しいかもしれないですけれ  
ども、興味はありますね。いわゆる実験のような感じで、その影響がどう出ているのかとい  
うことについては興味があります。

それともう一つは、やっぱり先ほどの大島のデータ、大変いろいろ面白い結果が含まれて  
いるんですけれども、現状では何か、大島ではこうでしたよというようなことしか言えないよ  
うな感じがするんですよ。ああいう興味ある結果が出た、その原因をもう少し解明するため

どういうデータを追加したらいいのかということについても、これは研究所の人なんかともぜひご相談いただきたいんですけども、ちょっと考えていただけるといいんじゃないかと思えます。

○内藤大気保全課長 承知いたしました。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。

特にございませんか。

それでは、これで本日予定されている議事は終了ということにさせていただきますので、進行は事務局にお返しいたします。

○内藤大気保全課長 大気保全課長の内藤でございます。

座長、進行ありがとうございました。また、委員の皆様におきましても大変貴重なご意見をありがとうございました。

ここで、会議の途中から参加させていただいているんですが、環境局環境改善部長の筧より、最後にご挨拶申し上げたいと思います。

○筧環境改善部長 環境局環境改善部長の筧でございます。本日はお忙しい中、検討会にご出席いただきましてありがとうございます。また、活発な議論と様々な貴重なご意見をいただきまして、感謝申し上げます。

先ほども説明がありましたように、東京都では本年3月に今後の都政の指針となる未来の東京戦略というのを策定しまして、その中で、先ほども説明をしましたが、PM2.5につきましては2030年までにWHOの指針値である $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下とするという新たな目標を設定しました。それから、光化学オキシダントにつきましても、引き続き0.07ppmを目指すということにしております。東京の大気環境は近年、大幅に改善してきておりますけれども、まだまだ国際環境都市としての地位向上に向けては取組の余地が残されていると考えております。そうした目標の達成に向けて、大気環境モニタリングによる大気汚染物質の実態把握や原因分析などは大変重要と考えております。

本日、2020年度の大気汚染状況の測定結果とPM2.5の分析結果を報告させていただきました。また今回、大島の大気測定結果についても報告に加えさせていただいたところでございます。これらの議題に対して、本日、委員の皆様から大変示唆に富むご意見をいただきました。言うまでもなく大気環境の改善というのはすぐに達成できるものではなくて、長期的な視点から息の長い対策が求められます。いただいたご意見は東京都のこれからの取組の参考にさせていただいて、対策の検討、立案に役立てていきたいと考えております。



本日の会議はコロナ対策としてウェブ会議の形式で開催いたしました。事務局としても慣れない部分がありまして、不手際や議事進行等で不便をおかけすることがあったかもしれません。そうした中であっても、委員の皆様には円滑な議事進行にご協力いただきながら、専門的な見地から多くの意見やアドバイスを出していただいたことに改めて感謝申し上げ、私からの挨拶とさせていただきます。本日はありがとうございました。

○内藤大気保全課長 それでは、続きまして事務局から連絡事項をお伝えいたします。

○金子課長代理 連絡事項が2点ございます。

1点目は、今回の議事録として、議事録につきましては、本日の議事内容を事務局にて整理させていただいた後、委員の皆様にもメールにて送付させていただければと思います。また、メールが届きましたら、内容をご確認いただければと思いますので、よろしくお願いたします。

2点目は、本当に事務的なところなのですが、今回、資料と一緒に口座振替依頼書を送付しております。既に一部返送いただいているんですが、返送いただいていない委員の皆様におかれましては、同封しました返信用封筒にて事務局宛て、ご返送いただければと思います。

連絡事項は以上です。

○内藤大気保全課長 それでは、これもちまして令和3年度大気環境モニタリングに関する検討会を終了いたします。

本日は長時間にわたりましてご議論いただきまして、誠にありがとうございました。

午後3時47分閉会