

中央環境審議会
大気・騒音振動部会
大気汚染物質小委員会
第2回
(令和7年8月5日開催)

環境省水・大気環境局

中央環境審議会大気・騒音振動部会 大気汚染物質小委員会

第2回 会議録

1. 日 時 令和7年8月5日（火）15:00～16:47

2. 場 所 ビジョンセンター東京虎ノ門／WEB会議

3. 出席者

（委員長） 新田 裕史

（委 員） 大原 利真

山神真紀子

（臨時委員） 上田 佳代

鈴木 春美

森川多津子

（専門委員） 石井 浩

伊豆田 猛

金谷 有剛

熊谷貴美代

斎藤千佳子

柴田 慶子

武林 亨

丸山 良子

三浦 安史

（環境省） 吉川環境管理課長

鈴木環境汚染対策室長

山田環境汚染対策室長補佐

笹原環境管理課長補佐

吉本環境汚染対策室長補佐

4. 議 題

（1）光化学オキシダントの環境基準の見直しについて

（2）微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプランの策定について

(3) その他

5. 配付資料

資料 1	中央環境審議会大気・騒音振動部会大気汚染物質小委員会 委員名簿
資料 2-1	中央環境審議会大気・騒音振動部会大気汚染物質小委員会報告（案）
資料 2-2	光化学オキシダントに係る環境基準の見直しについて（第一次答申案）
資料 3	微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプラン（案）
参考資料 1	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 2	令和 4 年 1 月気候変動対策・大気環境改善のための光化学オキシダント総合対策について ＜光化学オキシダント対策ワーキングプラン（水・大気環境局）＞
参考資料 3	令和 5 年度 大気汚染状況について （別添 2、別添 3、参考資料 1、参考資料 2 の有害大気汚染物質関係を除く）
参考資料 4	光化学オキシダント対策ワーキングプランに基づく取組について

6. 議 事

【山田環境汚染対策室長補佐】 それでは、定刻となりましたので、ただいまより、第2回中央環境審議会大気・騒音振動部会大気汚染物質小委員会を開催いたします。

事務局を務めさせていただきます環境省水・大気環境局の山田でございます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

本日は、対面とオンラインのハイブリッド会議での開催となっております。オンラインでご参加の委員におかれましては、会議中、音声聞き取りにくいなど、不具合がございましたら、事務局までWEB会議のチャット機能にてお知らせいただくようお願いいたします。

また、本日の会議は公開で実施させていただいております。環境省環境管理課公式チャンネルにてライブ配信を行っております。

委員の皆様におかれましては、議事録作成の関係上、まず、名前をおっしゃっていただいた後、ご発言いただきますようお願いいたします。

オンラインでのご参加の委員におかれましては、マイクはご発言の際以外はミュートに設定していただくよう、併せてお願いいたします。

本日、対面にて12名、オンラインにて3名の委員がご出席されております。

続きまして、本日の資料の確認をさせていただきます。議事次第の資料配付一覧にありますとおり、資料1といたしまして、中央環境審議会大気・騒音振動部会大気汚染物質小委員会委員名簿、資料2-1といたしまして、中央環境審議会大気・騒音振動部会大気汚染

物質小委員会報告（案）、資料2-2といたしまして、光化学オキシダントに係る環境基準の見直しについて（第一次答申案）、資料3といたしまして、微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプラン（案）となっております。その他、参考資料として、1から4までおつけしております。詳細は、議事次第をご覧くださいと思います。

会場でご参加の委員の皆様、資料の不足等があれば、事務局までお知らせ願います。

なお、本日は事務局が画面上に資料を掲載し、進行させていただきます。ご案内の資料は必要に応じ、お手元でご参照いただきますようお願いいたします。

続いて、本日の議題についてご説明させていただきます。議事次第、2、議事に記載しております（1）光化学オキシダントの環境基準の見直しについて、（2）微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプランの策定について、（3）その他となっております。

以上につきまして、ご検討いただく予定です。

資料及び議題の確認につきましては、以上でございます。

それでは早速ですが、議事に移らせていただきます。

ここからの議事進行を行っていただく委員長につきましては、前回に引き続き、新田委員にお願いをしております。

それでは、新田委員長、よろしくお願いいたします。

【新田委員長】 新田でございます。猛暑の中、ご参集いただきましてありがとうございます。

それでは早速ですが、議事に入らせていただきます。

議題1、光化学オキシダントの環境基準の見直しについて、資料の説明を事務局よりお願いいたします。

【笹原環境管理課長補佐】 それでは、資料2-1、2-2について、ご説明をさせていただきます。環境省水・大気環境局環境管理課の笹原でございます。

資料2-1、2-2ということで、続けてご説明をしたいと思います。

まず今回、資料2-1としてお示した資料でございますが、前回、第1回小委員会におきまして、検討会報告（案）ということでお示しをした資料について、前回いただいたご指摘、また、表現が不統一なところ等々、修正をいたしまして、今回小委員会報告（案）ということでお示しをしております。

ということで、前回からの主な変更点についてを中心にご説明させていただきます。

まず、ページ飛びまして恐縮ですけれども、5章の5.1のところでございます。ページ数で申し上げますと、143ページをご覧ください。

こちらは、環境基準の見直し案についておまとめているページでございます。前回、大原委員より、こちらのまとめについて、植物についても考慮されたものとなるという説明について、その流れが分かりにくいというご指摘をいただきました。このご指摘に対し

て修正を加えた点、これを緑の網かけでお示しをしているところがございます。

こちらに記載しておりますとおり、4.4で述べたとおりということで、詳しい説明については4.4節、植物のまとめのところでお示しをし、そこを参照する形にしております。ということで、4.4のまとめのところを、まず最初にご紹介をしたいと思います。

4.4の最後の辺りになります。ページ数としては、125ページをご覧ください。ご準備はよろしいでしょうか。

125ページの21行目から、こちらが、植物影響に関するまとめの記載になっております。イネとブナについて、5%から10%低下に対応するその濃度をおまとめしているところがございます。前は、こちらの5%から10%低下に対応する濃度に、括弧書きといたしまして、人健康影響のほうの曝露指標、日最高8時間値の年平均値に換算すると、こちらで、例えばイネの収量の5%から10%低下に対応する日中7時間平均値、9時から16時の平均値の4か月平均値、こちらの34.8から49.6ppbが、いかなる濃度になるかということで、括弧づけをして記載しておりました。

こちらの記載をもって、最後のまとめで、同等程度でよろしいということでまとめておりましたけれども、非常に分かりにくいというご指摘だったかと思います。

ご指摘を受けまして、下の34行目から、こちらの関係について詳しく記載するというふうに修正しております。

少し読み上げさせていただきますと、「なお」ということで、日最高8時間値の年平均値と、上述の日中7時間平均値の4か月平均値及び日中12時間平均値の6か月平均値。前者がイネのもので、後者がブナのものでございます。について、大気モニタリングデータの解析を行ったところ、これらの指標間の回帰式から、これらの濃度が日中8時間値の年平均値に直しますと、それぞれ、次のページですね。126ページの1行目のところですが、それぞれ約37から54ppb、41から64ppbと推定され、この下限値は健康影響に関する長期曝露に係る環境目標値40ppbと概ね同程度であるということで記載をいたしました。

なお、このモニタリングの相関関係につきましては、参考資料3のほうにシュビュッしておりますので、適宜ご覧いただければと思います。

こちらの記載を参照する形で、5.1、143ページに戻っていただきまして、健康影響の短期曝露影響に係る環境目標値及び長期曝露影響に係る環境目標値としては、以下が適当であるとした上で、4.4節で述べたとおり、以下の健康影響の長期曝露影響に係る環境目標値によって、植物影響も考慮されたものとなると考えられるということでおまとめしております。

また、もう一点ご指摘がありました点につきましては、この環境基準の名前自体をオゾンにしないのかという点で、オゾンとしたほうがよいのではないか、光化学オキシダントを残したほうがよいのではないかというようなお話、幾つかご指摘いただいたかと思います。

このまとめの環境省の案につきましては、資料2-2のほうでご説明をいたしますけれども、こちらのつなぐ記載といたしましては、「なお」というところで、20行目から、環境基準の物質名としては、これまでの取り組みの継続性を踏まえ光化学オキシダントを維持するが、3.2.1項、4.2.1項で述べたとおり、環境上の条件としてはオゾンとして示すことが適当であるとしております。

この3.2.1、4.2.1の項でございますけれども、これは、3.2.1のほうが健康影響に関する指標物質について記載した項目、後ろが、植物影響についての指標物質について記載した項目でございます。

人健康のほうをご紹介しますと、飛んでばかりで申し訳ないですけれども、14ページをご覧ください。よろしいでしょうか。14ページの16行目のところでございます。14ページ自体が、3.2.1から指標物質ということで、これこれしかじかということで、オゾンとPANの知見について記載しているというところでありまして、16行目、以上から、光化学オキシダントの環境基準再評価にあたっては、指標物質を O_3 単独のものとして、 O_3 の環境基準として示すことが適切であると判断したという記載を引いております。で述べたとおり、オゾンという条件で示すということでまとめております。

続きまして、資料2-2のほうをご紹介します。こちらは、1枚ものの資料になっております。

こちらに関しましては、3月にいただきました諮問について答申をするということになっておりまして、光化学オキシダントに関する健康影響及び植物影響に係る環境基準の見直しについて、別添の中央環境審議会大気・騒音振動部会大気汚染物質小委員会報告を了承すると。この大気汚染物質小委員会報告が、資料2-1でございます。

これに基づき、光化学オキシダントに係る新たな環境基準は別表のとおりとすることが適当であるとしておりまして、下にお示しするのが別表でございます。

物質名といたしましては、光化学オキシダントという名称。環境上の条件といたしましては、オゾンとして、8時間値が0.07ppm以下であり、かつ、日最高8時間値の1年平均が0.04ppm以下であること。また、測定方法といたしまして、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法というところでございます。

以前まで、こちらの測定方法につきましては、四つの方法を示しておりました。いわゆる、湿式法と呼ばれるヨウ化カリウム溶液でという測定方法でございまして、これにつきましては、現状、全地点でこちらの乾式方法に置き換わっておりまして、今回、また環境上の条件としてはオゾンとしてということで設定することと、案としてお示しをしておりますので、乾式方法に絞った形でお示しをしております。

こちらをもちまして、一瞬、ちょっと2-1に戻させていただきますけれども、これをもちまして、冒頭の「はじめに」というところでありまして、4ページ目です。この26行目というところでありまして、上記に基づき、中央環境審議会大気・騒音振動部会大気汚染

物質小委員会において、令和7年5月22日から2回にわたり、定量評価について審議を行った。本報告では、光化学オキシダントの健康影響に基づき、環境基準設定に当たっての候補を示すとともに、植物影響の知見に基づく植物への影響について検討したということで付け加えておりまして、これを小委員会報告（案）ということでお示しをしております。

資料2-1、2-2のご説明は以上です。

【新田委員長】 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、ご質問等があれば、お願いいたします。委員の先生、また、オンライン参加の委員の先生、いかがでしょうか。

森川委員、どうぞ。

【森川臨時委員】 森川です。ご説明ありがとうございました。

最後のところで、3.2.1のところで、指標物質はオゾンとするという文章のところがちょっとどうかなと思っておりまして、というのは、もう一つ、植物影響のほうで4.2.1でしたか。そちらにも書かれておりますよね。今、ご説明をちょっとされなかったんですけども、そちらの言い方のほうがいいかなと。つまり、オゾンを指標物質として環境基準を示すことが適切という書き方になっているんですけども、3.2.1のほうで、オゾンの環境基準というような書き方になっていたかなと思ひまして、これはもう日本語の問題なんでしょうけれども、ちょっと合わせたほうがいいのかなと。「O₃の環境基準として示すことが適切である」と一番最後に書いてあるんですけども、ここは、「O₃の」は要らないのではないかと。

以上です。

【新田委員長】 いかがでしょうか。植物のところの記載ぶりと、その健康影響のところの記載ぶりを、もう一度ちょっと確認していただいたほうがいいかなと思いますが、事務局、お願いします。

【笹原環境管理課長補佐】 ご指摘を踏まえて、記載ぶり、合わせるほうが確かによいとは思っているんですけど、ちょっとご相談して、合わせた形にしたいと思います。

以上です。

【新田委員長】 基本的に答申で、物質名は従来どおり光化学オキシダント、環境上の条件としてはオゾンとしてという趣旨に合うように、健康影響のところの指標物質をオゾンにするというところと、植物影響についても、オゾンについてというところを、全体、日本語として何か整合性というか、ちょっと大げさですけど、同じような言い方になるように統一するというご趣旨かと思ひましたので、事務局、よろしいでしょうか。

【笹原環境管理課長補佐】 はい、承知しました。

【新田委員長】 よろしくお願ひいたします。

ほかの点につきまして、いかがでしょうか。

植物影響に関しての環境基準の位置づけについて、前回、大原委員からご指摘いただい

て、それに対応して、このような形で記載を追加、修正したというご説明でしたけれども、大原委員のほう、この修正でよろしいでしょうか。

【大原委員】 はい。適切に対応、改定していただいていると理解しております。ありがとうございました。

【新田委員長】 ありがとうございます。

そのほか、いかがでしょうか。

オンライン参加でご参加の委員の先生方、よろしいでしょうか。

山神委員、どうぞご発言ください。

【山神委員】 山神です。

資料2-1の9ページ目ですかね。2.3.1の測定値の取り扱いのところの1時間値に関する事項ということで、年間の測定時間が6,000時間以上の測定というのが、今までの環境基準だと、特にオキシダントについてはなかったものが、新しい環境基準ではこれが加わったということでよろしいでしょうか。

【新田委員長】 お願いします、事務局。

【笹原環境管理課長補佐】 こちらは、モニタリングデータを解析するための前提条件として記載をさせていただいているもので、ここから大きく変わるということではないかなと思いますが、若干詳細をやはり詰めないといけないところがあるということでもありますので、改めて、この条件についてはお示しをしたいと思っております。通知のような形になるとはと思いますが、そういった形でさせていただきたいと思っております。

【山神委員】 ありがとうございます。

【新田委員長】 確認ですが、その数値をどうするかは、この小委員会の審議事項というよりは、環境省担当のほうで事務的に通知を出すという、これまでもそういうやり方をしていて、今回もそのようにすると、そういう理解でよろしいでしょうか。

【笹原環境管理課長補佐】 はい。ご指摘のとおりではありますが、自治体のやはりご担当の方からすると、ここがもしかすると一番大切なところかなと思っておりますので、よくご意見を伺いながら、紛れないように、今までの方法とも混乱しないようにということで、検討は進めさせていただきたいと思っております。

【新田委員長】 ありがとうございます。

私からちょっと指名すると申し訳ないんですけど、熊谷委員、そのお立場でいかがでしょうか。

【熊谷専門委員】 はい、そうですね。おっしゃるとおり、この有効時間数がどうなるのか、8時間値の平均値はどのように算出するのかとか、環境基準の達成評価というところはどういうふうに評価するのか、その点が一番自治体としては重要な点になります。環境基準が決まった後に、その後検討されるという、そういう理解でよろしいんですかね。

【笹原環境管理課長補佐】 これについても検討中ですので、決まってから検討するとい

うよりは、並行して自治体の方ともやり取りさせていただきながら、告示の段階では、一緒に出せるようにということで、調整を進めさせていただきたいと思います。

【熊谷専門委員】　そうですね。こちら自治体としての要望としては、モニタリングデータの結果は、国のほうに報告しますので、そういった報告様式ですとか、こういったデータをどのように出すのかというところで、多くの自治体が、それはシステム化されていると思いますが、そのシステムの改修を伴う必要が生じたりとか、または改修を伴わずに、例えば、Excelなどの表計算ソフトで対応できるものになるのか、そういったところも含めて、国のほうでしっかり検討いただければと思います。よろしくお願いします。

【新田委員長】　よろしいでしょうか。

山田さん、どうぞ。

【山田環境汚染対策室長補佐】　環境汚染対策室、山田です。

今、並行してという説明をさせていただきましたけれども、幾つかの自治体様には、ヒアリングを行っているところでございまして、実態としては、各自ばらばらというようなところもございますので、まず混乱が生じないようにということで、並行して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。

【新田委員長】　よろしいでしょうか。よろしくお願いいたします。

そのほかの点について、いかがでしょうか。

三浦委員、どうぞ。

【三浦専門委員】　石油連盟、三浦でございます。ご説明ありがとうございました。

結局、光化学オキシダントというのは、この資料2-2から、オゾンとして扱います、定量できるものを扱いますということで結論づいたと思いますが、一方、この8ページの2.2の光化学オキシダントに係る環境基準の中段のところで、昭和48年5月8日の環境庁告示第25号というところに、もともとの定義というのが書いてあるということですが、この25号告示は何らか修正の手当がなされるのでしょうか。

【笹原環境管理課長補佐】　今回この告示を改正する形で、何年改定という形の手当になります。

【三浦専門委員】　分かりました。ありがとうございます。

【新田委員長】　ちょっと私のほうから確認すると、改定ということであっても、その資料2-2の第一次答申案の備考欄に書いてある光化学オキシダントとはという定義は、そのまま残っていくということでしょうか。

【笹原環境管理課長補佐】　はい。ご指摘のとおりです。

【新田委員長】　よろしいでしょうか。

ちょっとついでで申し上げますと、この備考について、私自身は最初、今回のご説明、光化学オキシダントといって、環境上の条件としてオゾンという流れでいくと、ここの備考の定義は、まだ必要なのかなというふうに、ちょっと感じたところはあるんですが、私

の理解は、今回オゾンとして示すということで、科学的知見に基づいて、健康影響、植物影響ということで、しっかりとした知見があるので、オゾンとしたということで、PAN（パーオキシアセチルナイトレート）に関しては、毒性を否定したわけではなくて、定量的なものを含めて、科学的知見不十分で、環境基準として取り上げるには不十分であるということで、繰り返しですけど、毒性を完全に否定しているものではないということです。今後の知見の充実性がもし図られればですけども、また環境基準なり、何らかの規制の対象ということもあり得るということで、ここでこの定義を完全に消してしまう必要はないのではないかというふうに、私自身は理解をいたしました。

ちょっと、別に委員長見解というわけではないんですけど、私の理解ということで申し上げさせていただきました。

今の見解で、環境省のほう、何かよろしいでしょうかね。

【笹原環境管理課長補佐】 特にコメントはないんですけども、PANの測定についても、環境推進費などでしてみますと、非常に濃度が低いということで、当然、委員ご指摘のとおおり、そういった余地はあるんですけども、現状でもかなり濃度が低いということは確認の上で行っているということは申し添えたいと思います。

以上です。

【新田委員長】 その他、どうぞ。熊谷委員、どうぞ。

【熊谷専門委員】 すみません、1点確認なんですけど、注意報の発令基準については、先ほどの測定値の取扱いのことでお話がありましたが、そのときの数値と併せて、一緒に出されるという、そんなイメージでよろしいですか。

【新田委員長】 いかがでしょうか。

【山田環境汚染対策室長補佐】 注意報・警報の数値については変更がありませんので、併せてお知らせするというくらいになるとは思っております。

【熊谷専門委員】 一部の地域では、注意報が発令されているような状況ですので、改めてそこは明記していただければと思います。

【山田環境汚染対策室長補佐】 承知いたしました。

【新田委員長】 今の注意報・警報の、特に注意報は、現状でも今あり得るレベルに達することがあるということでしたけども、今回、環境基準についてのこの報告ということで、健康影響のところ、警報基準をどうすべきかということは、直接的には議論はしてありませんが、途中で、短期曝露影響の基準についてですけども、1時間値が適当か、8時間値が適当かというような議論をしているところの1時間値の数値を見ますと、0.12ppmを超えるところで肺機能への影響が見られるという、人志願者への実験の結果が出ておまして、そういう意味からすると、今の警報基準を変える理由はないんじゃないかなというふうに、報告書で明示はしてありませんが、データとしてはそういう方向が出ているというふうに理解をしております。

ほか、いかがでしょうか。オンライン参加の委員の先生、特にございませんでしょうか。
森川委員、どうぞ。

【森川臨時委員】 森川です。何度もすみません。

今ちょうど出ているこの備考のところで、オキシダントの説明があるんですけども、環境上の条件ではオゾンで測りますというのをどこかに書いたほうがいいのではないかという気がしておりまして、なぜオゾンでやりますよというのが、ちょっと一言あったほうがいいのかなと思いました。

以上です。

【新田委員長】 それは、測定方法で紫外線吸収法とエチレンを用いる化学発光法はオゾンで測るものだということを、明確にここに日本語として書いたほうがいいという意味でしょうか。

【森川臨時委員】 そういう意味ではなくて、物質が光化学オキシダントと書いてあるけれども、環境上の条件ではオゾンとありますよね。なぜ、その環境上の条件をオゾンでやるのかという理由です。下に、備考のところに、光化学オキシダントが、オゾンとか、パーオキシアセチルナイトレート、その他の光化学反応によりと、こう書いてあるんですけども、単独のそのオゾンだけを測りますということの理由が。

【新田委員長】 私の理解は、冒頭に、小委員会報告を了承するとなっていて、小委員会報告でそのことを明示しているので、そこで書かれているというふうに理解をしておりますが、環境省、事務局のほう、いかがでしょう。

【森川臨時委員】 ごめんなさい。それは私も重々承知しているんですけども、この資料2-2だけが単独で出た場合に、それが分かりやすいように、あったほうがいいのではと思った次第です。

【新田委員長】 いかがでしょうか。

【笹原環境管理課長補佐】 そうですね。ご指摘の点は理解をするわけなんですけれども、やはり委員長ご指摘のとおり、この小委員会報告も含めてのこの答申になりますので、こちらに記載があるということで、読んでいただくのかなと思います。

そのの分かりにくさについては、通知なり等でも補足、丁寧に補足はできるかなと思っておりますので、そういった形の対応ではいかがでしょうか。

【森川臨時委員】 分かりました。これだけが人々の目に触れるのではないというか、あくまでも、この答申案はこの報告書とセットということですね。

はい、分かりました。

【新田委員長】 恐らく、答申は諮問に対する答えということなので、諮問はもうすごくシンプルに諮問されているので、そこに対する直接的なお答えとしては、こういう内容ということなのではないかというふうに思っております。

よろしいでしょうか、環境省。

ほか、いかがでしょうか。

先ほど、植物影響の位置づけについて、大原委員から、前回ご指摘いただいた点については、大原委員のほうからは、今回の修正案でご了解というご意見をいただきましたけども、植物影響の取りまとめ、ご尽力いただいた伊豆田先生から、そういうことでよろしいかどうか、もう一度念押しでお伺いできればと思いますが。

【伊豆田専門委員】 伊豆田です。ありがとうございます。

私もこのような形でまとめるということで良いと思っております。

【新田委員長】 ありがとうございます。

【伊豆田専門委員】 少し補足をいたしますが、先ほどのPANの話ですが、今はPANの大気濃度はppbレベルの濃度であると思いますが、植物影響を考えますと、非常に低い大気濃度、数ppbぐらいのPANによって植物影響は発現します。ですから、大気濃度が低いからといって、単純にPANを光化学オキシダントの環境基準から除外してしまうというのは危険なことではないかと、植物影響を研究してきた立場として思います。

【新田委員長】 ありがとうございます。

ほかの先生方、どうぞ、大原委員、どうぞ。

【大原委員】 PANが今回外れているということに関して、今回の検討の結果で、オゾンだけを見ていればいいという結論になったということですが、片や、PANとしては常時モニタリングしにくいというか、できないというか、そういう実態もあるだろうと思います。それを何か考慮されたのか、検討されたのかという辺りに関しては、どこかにその見解が示されているのでしょうか。それから、今、伊豆田委員のご発言がありましたが、もし、植物影響に関する懸念があるとしたら、国としての継続的なモニタリングを進めていく方策も必要なのではないだろう、そういうことを、この後議論するワーキングプランに入れるとか、何らかの考え、アイデアがあってもいいのかなと思いました。

以上です。

【新田委員長】 ありがとうございます。

事務局、いかがでしょう。

【笹原環境管理課長補佐】 ちょっと基準側からお話をさせていただくと、特に測りにくいから外したみたいなことは特にはなくて、3.2.1、3.4.1にお示ししたとおり、やはりそれぞれ影響の知見の充実度というところから、今回このような整理にしているということでございます。何か、私から非常に濃度が低いことを確認したということで、少し混乱をさせてしまったかもしれないんですけども、今回はそういう整理になっております。

また、影響のところについては、今、画面にご提示をしております5.2のところ、調査研究に関する今後の課題ということで、オゾン以外の光化学オキシダント（PAN）の植物影響に関する国内研究ということを挙げさせていただいておまして、これについては、伊豆田先生、また伊豆田先生の関連の先生方で、精力的に研究を進めていただけるものと

思っておりますので、そういった知見も待ちながら、また様子を見てということで考えております。

モニタリングの継続的なモニタリングに関しては、先ほど少し申し上げましたとおり、測定方法自体は推進費のほうでご検討いただいているもの、測定方法などもあるんですけども、そういったものを活用しながら、これからどうやって進められるのかということとは検討をさせていただきたいと思います。

【山田環境汚染対策室長補佐】 すみません。モニタリングの関係で、少しこの後のワーキングプランの議論の先取りのような形の議論になってしまうかもしれませんが、ワーキングプランの中に、イの一番にモニタリングという項目を設けておりますが、実施についてはなかなか難しいというところが分かっていながら、検討する余地はあるのかなというふうに考えておりますので、また、この後でもということで、お話をしておきたいと思います。

【新田委員長】 ありがとうございます。今のお話をまとめますと、健康影響、植物影響については、第5章の最後のところに、今、画面にも出ておりますが、影響についてはPANも課題として残してあるということ。それから、モニタリングのほうは、この後の議題にありますワーキングプランのほうで、PM_{2.5}とオキシダント、二次生成の部分の共通項のところで、PANも何か検討対象になる余地は残っていると、そういう理解でよろしいでしょうか。

【山田環境汚染対策室長補佐】 はい。具体的にはこれからということになりますけれども、ご指摘を受けて、検討させていただきたいと思います。

【新田委員長】 ありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。

(なし)

【新田委員長】 特にないようでしたら、概ねこの報告書の案につきましては、議論を尽くしていただいたのかなというふうに思っております。

ご指摘の、今日いただいたもので、今日の資料2-1のところで、もし修正が必要なところがありましたら、委員長である私に、その修正についてはご一任いただければと思いますが、よろしいでしょうか。ご異議ございませんでしょうか。

(異議なし)

【新田委員長】 それでは、異議なしということで、私に一任いただきまして、この内容を本委員会の報告案として取りまとめたいというふうに思います。ありがとうございます。続きまして。

【笹原環境管理課長補佐】 委員長、よろしいでしょうか。ちょっと今後の進め方について、一言言わせていただきたいと思います。

議題1につきましては、今後、環境省において改めて確認・パブリックコメントを行い

まして、改正案・報告案として取りまとめたいと思います。パブリックコメントの結果につきましては、次回の小委員会にてご報告をさせていただきます。また、パブリックコメントをe-Govというシステムで行いますけれども、これを踏まえまして、小委員会報告を中央環境審議会大気・騒音振動部会長に報告をさせていただきます。部会長の同意が得られた場合には、部会の決議とさせていただきます予定でございます。

以上です。

【新田委員長】 ありがとうございます。

ただいまのような、この後の進め方ということで、環境省よりご説明いただきました。

よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは続きまして、議題の2、微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプランの策定について、資料3の説明を事務局よりお願いいたします。

【山田環境汚染対策室長補佐】 改めまして、環境汚染対策室、山田でございます。

私からは、資料3、微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプラン（案）について説明させていただきます。

画面の共有をしておりますけれども、令和4年4月1日に策定いたしました光化学オキシダント対策ワーキングプラン、この取組の結果につきましては、前回の第1回小委員会において、フォローアップ報告書としてご報告をさせていただいたというところでございます。その中では、前駆物質削減の取組による光化学オキシダント濃度低減の状況など、様々な結果が得られたところでございますけれども、さらなる光化学オキシダント濃度低減対策のためには、取組を今後も継続して行う必要があります、加えて、近年の動向といたしまして、環境基準を達成したPM_{2.5}につきましても、より厳しい方向への環境基準等を引き下げる動きを捉えまして、環境基準見直しのための検討を行う必要性、それから、新たに設定される環境基準を踏まえた対策の検討、こうしたものが必要となっております。

このような状況を踏まえまして、今後はPM_{2.5}を加えた総合的な対策のための微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプランという名前にして取組を行っていくということを考えとして、まず背景として記載をしております。

次に、これまでの取組と今後の課題という2番目のパートについてなんですけれども、こちらにつきましては、前回、先ほどもお話をしましたフォローアップとして報告させていただいた概要、これを記載しております。これまでのワーキングプランを構成していた三つの柱ごとにまとめ、後段にPM_{2.5}の環境基準達成までの経緯を記載しているという構成になっております。

ここでは、フォローアップ報告書の内容でございますので、詳細な説明は省略させていただきますと思います。

3番目といたしまして、今後の取組事項でございます。新たなワーキングプランの今後の取組事項について記載をしているパートとなります。主に、三つの柱で構成しております。

して、最初にPM_{2.5}に関する環境基準の見直し、それから2番目に、PM_{2.5}、それから光化学オキシダント濃度低減に向けた更なる排出削減対策の推進、そして、3番目に、東アジアスケールの濃度低減のための国際協力の推進という構成になっております。

まず、3.1として掲げておりますPM_{2.5}に関する環境基準の見直しにつきましては、この健康影響に関する知見、これを令和8年度中を目途に整理をしまして、知見の整理結果に基づき環境基準の見直しのための健康リスクの再評価、これを令和9年度中を目途に行うということとしております。

それから、3.2といたしまして、PM_{2.5}化学オキシダント濃度低減に向けた更なる排出削減対策の推進というものにつきましては、光化学オキシダント対策の検討については1、総合的なPM_{2.5}光化学オキシダント対策の検討、それから、2番目としまして、科学的知見の更なる充実、これも二つのパートに分けております。

まず、(1) につきましては、総合的なPM_{2.5}、光化学オキシダント対策の検討といたしまして、モニタリング、それから生成機構の解明、インベントリ更新、削減効果の検証という二つのパートに分けております。

1につきましては、モニタリングということでございますけれども、光化学オキシダント、それからPM_{2.5}ということでございますけど、とりわけ、PM_{2.5}のモニタリングにつきましては、平成21年に環境基準を定める際に、PM_{2.5}の測定機器、これを整備いたしまして、モニタリングの体制を整えておったわけでございますけれども、そこから15年ほど時間が経過しておりまして、老朽化ですとか、ポイントをまとめたりせざるを得ないというようなところもございましたので、PM_{2.5}の環境基準見直しに向けたデータ充実のためのモニタリング再整備と、こういったものの後押しとなるような形で記載をしておるところでございます。

また、令和6年12月の閣議決定による地方からの提案等に関する対応方針というものがございまして、これに基づきまして、現在進めている大気常時監視に関する事務の処理基準、この改定の動きと連動できるように、その内容についても盛り込んだところでございます。

次に、光化学オキシダントとPM_{2.5}に関する生成機構の解明を行うことにより、発生源別の寄与率を明らかにするための調査検討を行うという、これとともに、前駆物質に関する排出インベントリの精緻化、それから、シミュレーションとモニタリングの結果に基づく対策の効果検証、PM_{2.5}及び光化学オキシダントの濃度の低減効果を明らかにするという、こういった総合的な対策の検討を行うということにしております。

そしてさらに、光化学オキシダント対策ワーキングプランでのこれまでの検討をさらに進めまして、新たに設定される光化学オキシダントの環境基準達成のための検討に加え、PM_{2.5}対策を含めた総合的な排出削減シナリオと、こういったものを作成しまして、発生源対策に取り組んでいくということとしております。

最後のパートといたしましては、2050年のネット・ゼロに向けた取組についての情報収集に関する記載をしておるところでございます。

最後に、科学的知見の更なる充実というところにつきましては、とりわけ、次の項目にもつながる点として重要でございますけれども、越境大気汚染の視点、観点というところで、光化学オキシダントの新たな環境基準のうち、特に長期基準の達成というものが国内の対策だけでは容易ではないというふうに考えられますことから、全球・半球のシミュレーションによる国外からの影響といったものをきちんと把握するという記載をしておるところでございます。

3.3といたしまして、東アジアスケールの濃度低減のための国際協力の推進というところでございますけれども、これは現在も取り組んでおります日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）の下での大気汚染に関する政策対話、これはTPDAPでございますけれども、こういったところにおきまして、PM_{2.5}、それから光化学オキシダント、それらの共通の前駆物質であるNO_xとVOCの対策。それから、地上観測と衛星観測の活用等につきまして、知識・経験の共有や意見交換といったものを継続して行い、各国における対策を強化していくと。

それから、東アジア地域13か国が参加するEANETにおきまして、2026年から2030年までの中期計画に基づいて、東アジア地域におけるPM_{2.5}・光化学オキシダント及びこれらの前駆物質であるVOCに関するモニタリング、また、対策に関する活動というものを強化していきたいというふうに考えておるところでございます。

最後に、4番目といたしまして、この新たなワーキングプランの期間ということで記載をしておりますけれども、このワーキングプランは令和8年から令和12年までの5か年、これまでのワーキングプランは実質3か年であったわけですが、5か年という形に設定をさせていただきたいと思っております、期間の中間で取組状況の点検を行って、必要な場合には見直しを行うという記載を加えておるところでございます。

以上が、新たな微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプランの案でございます。内容については以上でございますので、ご審議いただきますようよろしくお願いいたします。ありがとうございました。

【新田委員長】 ありがとうございます。

ただいま資料3の微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプラン（案）について、事務局よりご説明をいただきました。

ただいまの説明につきまして、ご質問等があればお願いいたします。委員の先生方、よろしいでしょうか。

ご説明にもありましたように、令和4年に策定した光化学オキシダント対策ワーキングプランを、さらにPM_{2.5}も加えて組み替えた、新しい方向性を出したというものかと理解しておりますが。

大原委員、どうぞ。

【大原委員】 ありがとうございます。質問を二つ、コメント一つさせてください。

まず質問ですが、2ページ目の下から四つ目の丸、事務処理基準の見直しのところですが、ここに書かれているように、昨年12月に閣議決定されて、それを踏まえた検討を進めるということだと思います。となると、これは多分、今年度、重点的に検討されるのかと思いますが、このワーキングプランはR8年度からになっています。時間的に整合するのだろうかという単純な質問です。

2番目の質問は、3ページ目の上から6行目、発生源対策を戦略的に取り組むという戦略的という言葉ですが、どうしてこの言葉がここに入っているのか。戦略的というのは、非常に私も好きな言葉なんです、具体的に、どうやって発生源対策を進めるのかといったような、何かアイデアがあるのかどうか、何を戦略と考えられているのか、お聞かせいただければと思います。

3番目はコメントです。ワーキングプランの期間に関して、2030年を最終年度とする5年計画、異論はございません。一方、このワーキングプランのターゲット、目標は、光化学オキシダントの環境基準が改定されて、それからPM_{2.5}はこれから改定されようとしていて、その基準達成に向けて、5年間どういう取組、方策を進めていったらいいのかということに関するワーキングプランだろうと私は理解しています。そうすると、そのストーリーとしては、知見の蓄積があり、それを基にして対策の方向性について検討し、そのうえで国内外の対策を推進していくということになり、当然、段階を追ってということではなくて、パラレルに進めていくのだろうとは思いますが、そのフェーズの違いはあると思います。行政的にも設定する必要があるのではないかと思います。前回の光化学オキシダントワーキングプランにおいてはロードマップがありました。今回、それがありません。それは、行政的には、ある意味では、やや表現が悪いですがけれども、やりやすいという。でも、具体的な方策を明確にするという意味では、やはり何らかの時間的な推移を示して、それにのっとって進めていくべきではないかと思います。どうして今回は、ロードマップのようなタイムスケジュールを示さないことになったのか。私は何らかの形で示すべきではないだろうかと考えており、コメントとして申し上げたいと思います。

以上です。

【新田委員長】 いかがでしょうか。質問2点とコメント1点ということですが。

はい、どうぞ。

【鈴木環境汚染対策室長】 環境汚染対策室長の鈴木でございます。

1点目の3.2の(1)の1番目の丸の事務処理基準の見直しを進めるというのは、確かに先生がおっしゃるように、閣議決定では今年度中に結論を得るというふうになっているので、進めるというよりは、進めた結果をちゃんとしっかりやっていくというニュアンスに変えたほうがいいかなと思いました。

それから、3ページ目の2個目の丸の戦略的という言葉なんです、ここは実は結構悩み

まして、包括的という言い方もあるかなと思ったんですが、包括的というのはいろいろ全てやっていくという、結局、戦略的というふうに書いたのは、めり張りというか、その効果の高いものを重視してやっていくみたいなニュアンスを、もう出したほうがいいかなということで、今、戦略的になっているんですが、そこはぜひご意見いただいて、もっとまた違う、包括的ともまた違う文言などがあれば、ぜひご意見いただきたいと思います。

それから、ロードマップについては、1回書いてみたんですけども、実は本文の中にPM_{2.5}の環境基準の見直しのところだけ何年度に行うと書いてあって、ほかは今書いていないんですが、ロードマップを書いたらPM_{2.5}のところだけ8、9でやると。ほかは全部べたっと全部5年間やるみたいなマップになっちゃったものですから、これは書いても意味ないかなと思って消したんですけども、ちょっとその5年間でどこまで切り分けられるかというのがちょっと今、事務局、環境省としてもなかなかそこまで詰め切れていない部分があって、今ちょっとこのような形になっております。

以上です。

【新田委員長】 大原委員、いかがでしょうか。

【大原委員】 見解は分かりましたが、3番目のロードマップについては、ぜひ前向きにご検討いただければと思います。

確かに現行の光化学オキシダントのワーキングプラン、べたっとなっているというのはそのとおりでありまして、なかなかめり張りをつけづらいのかなと思いつつ、ただ、今回、本当に5年間は長いので、しかも2030年はある意味では節目の年ですよね。環境課題に関わるいろいろな目標年にもなっています。ぜひ光化学オキシダントとPM_{2.5}の低減に環境省としても本格的に取り組むんだという意気込みを示していただけるような、そういう意味でのロードマップを示していただけるとよいと思いました。

以上です。

【鈴木環境汚染対策室長】 検討していきたいと思います。

【新田委員長】 このワーキングプランの案は、今日、ここで何か先ほどの環境基準のこととは別に、まだ審議していくというものだというふうに理解しておりますが、それでよろしかったでしょうか。

【鈴木環境汚染対策室長】 そうですね。来年、令和8年からのプランなので、年度内にはと思っていますし、できれば次回には決められるように、今日、大きな意見をいただいております。

【新田委員長】 このワーキングプランについては検討スケジュールということですので、今日、いろいろ委員の先生方からご意見を伺いたいと思いますが、ほかの先生方、どうぞ、金谷委員、どうぞ。

【金谷専門委員】 金谷でございます。ありがとうございます。

今、ご説明いただいた3ページのところの上から三つ目の丸などで、気候変動対策との

関係性についても、今後も検討されていくということで、そこは非常に今、世界の注目を、オゾン健康影響とともに、地球温暖化、その3番目の温室効果ガスであるというところも記載はございますけれども、そういった点で両方を解決し得るものという意味で注目されており、この継続性というのが非常に大事だろうと思っております。

一方で、参考資料4として今回配っていただいておりますのは、恐らく現行の光化学オキシダント対策ワーキングプランということで、1ページ目の四角の枠の中にもありますように、先ほど来からもご説明のあったオキシダントの植物、CO₂吸収阻害の定量評価というところも入っていたところだと思うんですが、それがあまり今回のご説明いただいた新たなPM_{2.5}、加わったプランの中であまり見えなくなっているようにも感じられるので、そこは、これまでこういった結論があって、今後何を研究開発要素としても必要だということだったり、どう取りまとめて、あるいは、これは国内だけにとどまらず、ある意味全球的な視点での評価というのも大事になっているところだと思いますので、その点でどのように研究、開発、あるいは行政の戦略として取り組んでいくのかというところをもう少し見えるようになるというのがよろしいのかなと思いました。

一方で、PM_{2.5}の中のブラックカーボンなどは、オゾンと同じように健康影響とその温暖化影響を両方解決し得るコベネフィットのあるものだという理解には立てると思いますけれども、PM_{2.5}全体として見ると、やはり光散乱性のエアロゾルが多いということで、むしろPM_{2.5}の対策は、地球温暖化にとってはマイナスのこともなりかねないというところがあると思いますので、そのトレードオフについても同様に評価をするとか、いいところはもちろんコベネフィットのあるものはそのような扱いをするということが大事ですし、一方で、そうじゃないトレードオフに関するものについても取り扱うのかどうか、そこも研究開発要素として私は大事だと思っておりますけれども、そういった総合的な評価をしていくというのが重要だと思いますので、全てはできないとは思いますが、そういった重要な要素を取り入れていただけたらなと思いました。

以上です。

【新田委員長】 いかがでしょうか、事務局のほう。

【山田環境汚染対策室長補佐】 はい、ありがとうございました。モニタリング自体も含めまして、先ほど少し触れましたが、実施の可能性といいますか、できる、できないというところも含めてのお話になってくると思いますので、今ご指摘いただきましたそのトレードオフ、非常に重要な点であると感じておりますので、そういったところの視点を踏まえながら、少し検討してみたいと思っております。よろしくお願いいたします。

【新田委員長】 私自身も、先ほど大原委員が、2030年はいろんな意味で節目と、重要な年限で、そのお話を伺ったときに、今、金谷委員が申されたようなことが頭を駆け巡ったんですけども、ちょっとあまり私一人でいろんなことを申し上げたらいけないかなと思っていたんですが、非常に重要なポイントだと思いますので、ぜひご検討いただければと思

います。

それでは、オンライン参加、お待たせしました。まず、山神委員、どうぞご発言ください。

【山神委員】 はい、山神です。

3.2の排出削減対策の推進のところのモニタリングのところなんですけれども、ここでは光化学オキシダント及びPM_{2.5}について、必要なモニタリング体制が確保されるようにということが書いてあるんですが、それぞれの物質が二次生成をするということで、その前駆物質である窒素酸化物とかVOC、あと二酸化硫黄、そういったもののモニタリングも重要ではないかなというふうに考えますので、その窒素酸化物や二酸化硫黄自体は環境基準もはるかにというか、低い濃度で推移はしているんですけれども、前駆物質としては重要な物質だと思いますので、SO₂なんかはもうかなり測定地点が減っていて、そのSO₂の濃度だけでは発生源の推定というのは非常に難しいような状態になっているんですけれども、下の次のところで、前駆物質に関する排出インベントリの精緻化ということで書いてはいるんですけれども、実際、大型の発生源だけではなくて、小さい発生源もたくさんあつたりしますので、大気中の濃度をモニタリングするということは重要ではないかなというふうに考えておりますので、ぜひこちらのモニタリングのほうにも前駆物質としてそれ自体の環境基準と照らし合わせればかなり低い濃度にはなっているんですが、前駆物質として重要な物質については検討できるようなモニタリング体制が確保されるようにしていただきたいなという希望が1点です。

また、今回、光化学オキシダントの基準が新しく見直される、検討される中で、現在、地方自治体で測定していますノンメタン計の位置づけというか、現在も午前6時から9時までの値が幾つというような指針があるわけなんですけれども、そういったものを今後検討するときに、ノンメタン計の値のほうはどうしていくのかというか、それで分かることというか、そういった検討も今後の対策のところで検討していただきたいというのが1点です。

以上です。

【新田委員長】 いかがでしょうか。

【山田環境汚染対策室長補佐】 ありがとうございます。

まず、従前から山神委員からは、モニタリングというのは行政的な視点もございますし、調査研究という視点もあるというふうに思っております。その中で、従前から山神委員からは、研究的な視点としてのそのモニタリングポイント、特にNO_xというポイントについてモニタリング体制の確保というご意見をいただいていたところございまして、今回もその内容であるというふうに理解をしておりますけれども、今、併記させていただいています事務の処理基準の見直しという中で、こういった体制を確保していくかというところを今、検討しておるところでございますので、ご指摘いただいた視点も踏まえながら検討

させていただければというふうに考えております。

それから、ノンメタン、非メタンの関係でございますけども、これについてはちょっとご指摘を踏まえまして、どうしていくかというところについては検討させていただきたいと思いますので、引き続きちょっとアドバイスといいますか、ご意見いただければと思います。よろしくお願いいたします。

【山神委員】 ありがとうございます。

【新田委員長】 山神委員、よろしいでしょうか。

それでは、上田委員、お願いいたします。

【上田臨時委員】 よろしくをお願いいたします。

私のほうは、1点の質問と一つコメントになります。

一つ目は、金谷委員から先ほどありましたように、3ページのところの1行目、削減シナリオの作成のところについてなんですけれども、このPM_{2.5}の成分であるブラックカーボンやオゾンというのは、短寿命気候汚染物質として、その気候変動の緩和策と大きな関わりがあると認識をしております。ですから、この削減シナリオの作成という言葉があるんですけれども、こういった気候変動、実際に緩和策が今進んでいる現状のところでは気候変動と関連させた国内の大気汚染物質、オゾンの削減シナリオの作成はされているのかどうかということについてお尋ねいたします。これが一つ目の質問。

そして、二つ目なんですけれども、この3.1のPM_{2.5}に係る環境基準の見直しについて、恐らく、最近の新たな知見の蓄積をもって環境基準の見直しが検討されるのではないかと考えておりますが、近年ではその低濃度で長期曝露による死亡以外の健康影響評価についての知見が蓄積されています。

一方で、気候変動に伴う森林火災由来のPM_{2.5}も、近年は海外で増えていますし、最近も国内では山火事の事象がありました。そういった発生源が異なっているということもありまして、粒子成分等も踏まえた科学的知見に基づいたPM_{2.5}の環境基準の見直しをご検討いただきたいと思います。

以上です。

【新田委員長】 いかがでしょうか。

【山田環境汚染対策室長補佐】 まず1点目につきましては、気候といいますか、気候の要素という言い方になりますけれども、それを取り入れた形でシナリオというものをやはり作成していくということでございます。

気候変動に関して、記載としては3ページ目、同じように、削減シナリオの作成のところの最後のパラになりますけれども、2050年ネット・ゼロに向けた取組についての情報収集を行うと。これは随時検討内容に反映していくという記載にしておりますので、その辺りを考慮しながら進めていきたいというふうに考えております。

2点目。

【笹原環境管理課長補佐】 笹原でございます。

2点目のご指摘につきましては、上田委員のご指摘のとおり、近年諸外国でも環境基準の見直しやガイドライン値の見直しが進んでおりまして、知見が充実してきているところでございますので、そういった知見を見ながら見直しはすると考えております。

また、ご指摘の森林、山火事なども確かに大船渡などでも大きな火事がありまして、短期の特に高濃度という意味のご指摘と、あと成分のというご指摘の二つがあったのかなと思いますけれども、短期の基準、長期の基準、今あるところですので、両方について知見をぜひ集約をしていきたいというふうに考えています。成分についても初回設定のときに併せて課題にはなっておりますので、知見を集めてとは思いますが、ちょっとその扱いについては知見を見てからどうできるかということ、上田委員も含めご相談したいと思います。

以上です。

【上田臨時委員】 分かりました。ありがとうございます。

【新田委員長】 今の後半部分のところですが、やはりPM_{2.5}の健康影響で前提となっていたPM_{2.5}の成分は、全体的というかを見れば化石燃料由来の一次粒子に二次粒子が加わったようなものは健康に悪影響を与えるということで、PM_{2.5}は非常に注目されて、日本でも環境基準設定に至ったというふうに理解しております。それが植物の燃焼由来が主になったようなPM_{2.5}が主たる成分の場合の健康影響がどうなるかと。以前はこういう山火事、森林火災はまれな現象、ある特定の地域の現象というふうに私自身も理解しておりましたが、どうもその理解はだんだん実態と合わなくなって、結構どこでも起きて、継続的に起き得る事象のようなことになっているのかなというふうに思いますので、ただいまの上田委員のご指摘も非常に重要だなというふうに私自身、感じたところです。

ここも検討をよろしくお願いいたしますと思います。

ほかの委員の先生方、どうぞ、熊谷委員、どうぞ。

【熊谷専門委員】 熊谷です。コメントと質問があります。

まずコメントなんですが、3.2のモニタリングのところですね。二つ目の丸のところで、越境汚染の影響の把握等のために、国内のバックグラウンド地点における測定データの充実に努めるというような表現がありますが、国内のバックグラウンド地点は、メインターゲットとすると越境大気汚染ということで日本海側の地点がメインになろうかとは思いますが、やはりそれだけではなくて、大都市の後背地に当たるバックグラウンド地点というところもありますので、ぜひその部分もご検討いただきたいなというふうに思っております。というのも、越境大気汚染の濃度勾配が、当然、日本海側に強い影響が起きますが、それがだんだん減衰して、太平洋側でも何らかの影響はあると考えられますし、そういった意味でも幅広いバックグラウンド地点でのモニタリングデータは重要ではないかなというふうに思うことと、あと、地域で排出される発生源の影響と、その地域外から入ってく

る発生源の影響を見極めるためには、やはり地域内、都市部と、それと比較対象となるバックグラウンド地点の測定という、そういう比較をするということが重要ではないかと思っていますので、そういった意味で、バックグラウンド地点は日本海側だけでなく、幅広く考えて検討していただければなというふうに思います。それがコメントです。

もう一点、質問ですが、その下の行にPM_{2.5}やVOCに関する成分分析を行っていくというようなことが書いてございますが、また、その次のページにもVOCの測定に努めていくというような表現がありますけれども、この場合のVOCというのは光化学オキシダントやPM_{2.5}の前駆物質としてのVOCというふうに理解するところなんです、今環境省のほうでは、光化学オキシダントをターゲットにしたVOCモニタリングというのをされているかと思うんですが、一方で、地方自治体のVOCのモニタリングとしますと、有害大気汚染物質としてのVOC測定しか行われておりません。なので、ここでおっしゃっているVOCの成分分析というのは、有害大気とはまた別に光化学オキシダントやPM_{2.5}をターゲットにしたVOCの測定を考えていらっしゃるのか、そういったことも含めて検討されていくのか、そこをちょっとお伺いしたいと思います。

もう一点質問なんですけれども、その下の生成機構の解明というところで、PM_{2.5}の生成機構の解明を行っていくとか、二次生成の解明を行っていくというような、そういったことが書かれておりますが、PM_{2.5}の二次生成粒子の生成機構というのはある程度知見も集まってきているかと思うんですが、今後また新たな調査を考えていくのかどうかというところも、どんな見解をお持ちなのか、もし予定があれば教えていただきたいと思います。

以上です。

【山田環境汚染対策室長補佐】 ありがとうございました。

まず、1点目のコメントに対してなんですけれども、バックグラウンド地点というところでお話のあったように、日本海側というのがまずイメージとしてあります。ほかにも全国で何地点か国の測定局がございますので、そういったところのデータはもちろんありますと。

それから、地方自治体さんが設定している測定局の中でもバックグラウンドをもくろんでいるというところもございますので、幅広い視点でバックグラウンドというところを捉えていければというふうに思います。

それから、2番目のご指摘につきましては、VOCにつきましては、国のほうでVOCの成分測定をやっておりますので、そちらのほうをイメージしております。

それから、3番目といたしましては、生成機構の解明につきましては、PM_{2.5}は平成21年に環境基準を定めたときにというところで、そこから測定体制を整備して測定してきたところがございますけれども、ご指摘のとおり、これまで蓄積してきたデータというものがございまして、まだこれは解析をしなければならない部分というのもございますので、新たな測定のデータと併せまして、これまでのデータを解析するということも重点を置い

て行っていきたいと考えております。

【新田委員長】 どうぞ。

【鈴木環境汚染対策室長】 すみません、補足させてください。

ご指摘のあったVOCが有害大気もというところですけど、これは一応PM_{2.5}とオキシダントに限っているので、このVOCはその前駆物質としてということだと思いますが、ただ、恐らくご指摘は、その前に都道府県と連携し、と書いてあるので、VOCについても連携に入っちゃうんじゃないかというご指摘だと思うので、そこは少し見直したいと思います。

【新田委員長】 よろしくをお願いします。

どうぞ、武林委員、どうぞ。

【武林専門委員】 ありがとうございます。

対策ワーキングプランという大きな言葉だとすると、恐らく環境基準がそれぞれ設定をされ、そうはいっても完全に達成できないのでということを対策していくという大きな話だと思いますが、そうだとすると、ここに上がっているのは基本的には濃度側、原因側を対策するという話だけだと思うんですけども、環境基準である以上はアウトカム側のモニタリングも何らかの形でこのプランの中に入れていく必要があるんじゃないかというふうには思います。例えば、健康でいえば別の部署で健康に関するモニタリングというのをやっていると思うんですけども、やっぱりそういう情報をきちんとここで共有していただくような書きぶりが必要じゃないかと思います。恐らく植物も一緒だと思うんですけども、それがこの中で委員の構成も含めてどうなっていくかということも十分視野に入れていく必要があるんじゃないかなというふうに思います。

以上です。

【新田委員長】 いかがでしょうか。

【鈴木環境汚染対策室長】 ちょっとどういうふうに書けるか検討をしてみたいと思います。

【新田委員長】 よろしくをお願いします。

柴田委員、どうぞ。

【柴田専門委員】 すみません、柴田です。

参考資料4にもちょっと関わるんですけども、春は移流の影響が大きいとのことで、東アジア全体で前駆物質の削減に向けて取り組んでいくことが重要と考えています。特に先ほど出ていますVOCですけども、VOCの中でもオゾンの生成能が高いVOCがあると思うんですね。そちらのやっぱり測定強化ですとか、あと測定精度の向上というのが非常に重要かと思います。

また、モニタリングネットワークの構築について一部出ておりますけれども、情報共有、各国の日中韓とか東アジアの情報共有から一歩踏み込んだ取組というのが必要なというふうに思っております。これについて、もし、どのようにやっていこうというような考え

方がありましたら教えていただければと思います。ちなみに欧州では、やはりフェーズ1、フェーズ2、フェーズ3みたいな、きちんと計画を出して、その辺りを取り組んでおりますので、それについても日本としてはどういうふうにやっていきたいのかというところをお聞きできればと思います。

【新田委員長】 いかがでしょうか。

【山田環境汚染対策室長補佐】 まず1点目のご指摘ですけれども、オゾン生成能というところも踏まえた詳細なモニタリングというふうに理解をしましたけれども、そういったところについてもどういうふうに構成の中でやっていけばいいのかというところは検討させていただきたいと思っております。

それから、いわゆる国際的な影響というところ、越境の影響というところにどういうふうにコミットしているかというところなんです、まずはその前段で、やはり、例えば半球規模、全球規模のきちんとした把握というものをしていかないと、なかなかその物を申すにしても申せないだろうというところがございますので、まずはそういったところの状況の把握、半球規模の状況の把握というところから、このプランにも盛り込んだというところがございますので、また次の段階、どういうふうにするかというのは、その結果をもって考えていきたいというふうに思っております。

【新田委員長】 よろしいでしょうか。

【柴田専門委員】 ありがとうございます。

PM_{2.5}についてもよろしいでしょうか。

【新田委員長】 どうぞ。

【柴田専門委員】 基準強化してきた米国ですとかEUのPM_{2.5}の論文のレビュー等があると思うんですけども、そちらをやはり優先的に見ていくことで、検討時間が短縮できるんじゃないかと思っておりますので、そちらについてもご考慮をよろしくお願いいたします。

【新田委員長】 いかがでしょうか。

【笹原環境管理課長補佐】 ご指摘ありがとうございます。

我々、オキシダントの経験もございますし、並行して知見を収集してきておりますので、現代的な効率のよい方法で進めていきたいと思っております。ありがとうございます。

【新田委員長】 いかがでしょうか。

今、柴田委員からのご意見を伺っていて、先ほどちょっと議論になりました発生源対策の戦略的というのはどんなものかというご指摘も恐らく今の内容を伺って、発生源対策以外も戦略的にやらないといけないのかなというふうにちょっと感じたところです。よろしくをお願いします。

森川委員、どうぞ。すみません。

【森川臨時委員】 森川です。

先ほど来、ちょっとモニタリングの話が出ていて、オキシダントに対してはNO_xとVOCが

メインですけれども、PM_{2.5}になってくると、大分濃度も下がってきたというところですが、どうしてもその有機粒子の部分がなかなか下げづらいとか、あと、このPM_{2.5}の前駆物質が常時監視されているものだけではなくて、例えばアンモニアみたいなものですか、VOCもその成分が必要ですよとか、結構場所という問題でもなくて成分も大事ですし、ちょっとPM_{2.5}の問題が大きかったときにスーパーサイトのものを作っていましたよね。ああいった硝酸ガスを測ったり、アンモニアを測ったりとか、そういった取組がまた重要になってくるのかなと思っています。

VOCも、特に軽い、本当にその揮発性有機化合物というもの以上に、少し重たい、セミボラタイルな物質に関しては、発生源のほうでもあまり知見もないですし、計測のほうもなかなかされていないというところで、非常にその研究要素がどんどん強くなってくると思うんですね。それを自治体さん全部にこうやってくださいとはとても私は言えないんですけれども、国としてスーパーサイトみたいなところでしっかり測りづらい、でも測るといろいろなことが分かるような物質について、ぜひ取り組んでいただければと思います。

もう一つ、ちょっとPM_{2.5}のことで、今本当に環境基準を達成してしまってモチベーションが下がっていると言ったらいけないかもしれないんですけれども、例えば煙突から出てくる凝縮性粒子の話が昔あったと思うんですよ。昔と言ったらあれですけれども、結構それが問題ではないかといって注力していたときもあるんですけれども、ちょっとその凝縮性粒子の関係の研究はちょっと止まっているんじゃないかなと思っています。やっぱりその有機の粒子に対する対策をしっかりやっていく中では、そういった研究が進んでいないところなどをちょっと掘り起こして進められればいいのかと思っています。

以上です。

【新田委員長】 いかがでしょうか。

【山田環境汚染対策室長補佐】 ありがとうございます。

スーパーサイトを含めて、もう一つ凝縮性粒子のお話がありましたけれども、そういった話も含めてご指摘の中にありました、環境基準を達成したことによって、少し足踏みをしているところはあるのかなというふうには考えてはおりますので、そのためのそのプランの中に環境基準の見直しというところも入っているように考えておりますので、ご指摘を踏まえて、できるところ、できないところというのはあるとは思いますが、少し体制の構築について検討してみたいと思っております。

【新田委員長】 よろしいでしょうか。

【森川臨時委員】 よろしくお願ひいたします。ありがとうございます。

【新田委員長】 ほかの委員の先生、どうぞ、伊豆田委員、どうぞ。

【伊豆田専門委員】 伊豆田ですが、このワーキングプランの案を読ませていただいて、やはりPM_{2.5}に関しても生態系影響や植物影響をそろそろ考えておいた方が良いと思いました。というのも、PM_{2.5}の環境基準値をこれから見直していくというときに、光化学オキシ

ダントの環境基準値と同じように、PM_{2.5}の生態系影響や植物影響を今後検討した方が良いでしょう。そのためには、少なくとも2030年までの5年間のワーキングプランの中では、PM_{2.5}の環境基準値の見直しのところで、少なくともPM_{2.5}の植物影響や生態系影響に関する今まで得られている知見を整理しておいた方が良いでしょうと考えました。この点に関して、環境省はどのようにお考えかをお聞きしたいと思います。

【笹原環境管理課長補佐】 ご指摘ありがとうございます。

そうですね、ここでワーキングプランで書いているのは、やはり健康影響についてというところで書いています。ですので、生態影響、植物影響については少しフェーズが異なるのかなと思っていて、ちょっとどういったところから集めていく、何を懸念されるのかというところから伊豆田委員とご相談をして、必要なことをするべきなのかどうかというところで検討させていただきたいと思います。

【伊豆田専門委員】 ここ10年から15年ぐらいで、PM_{2.5}、特にブラックカーボン粒子や硫酸アンモニウム粒子の植物影響に関する知見はある程度集まっています。ですから、知見整理はしておいた方が良いでしょう状況にあると思っておりますので、また何かあればご相談ください。

【新田委員長】 よろしいでしょうか。今の点もご検討いただければというふうに思います。

ほかの委員の先生、いかがでしょうか。

どうぞ、金谷委員、どうぞ。

【金谷専門委員】 金谷でございます。

先ほど、日中韓の3か国の辺りでどういったことが進められそうかというような議論もお聞きしていたことと、森川委員からあったスーパーサイトという言葉に触発されて、私も中国や韓国の研究者と多くオゾンや微小粒子という観点で協力的な研究活動をしてきている者として気づくこととしては、今、韓国のスーパーサイトは2階建ての自動ドアもあるようなサイトに世界最新の粒子の測定器がもうずらっと全て並んでいるようなサイトで、それがもう10か所とか国内、かなり充実しているんですね。

片や、日本はプレハブ小屋に研究者が張りついて、ちょっと何かきしむ床の上で重い装置を何か大事に何とか維持しながらやっているというような場面も多く感じているところでは。

やはりある程度環境基準を達成しつつあった中で、足踏みと先ほどおっしゃっていた部分もあるとは思いますが、やはりその世界最新の知見を中国や韓国と伍して日本もカードと言うべきなのか分かりませんが、情報をしっかり出していくという観点では、やはり今、研究、観測、モニタリングといった部分での基礎的な設備というのも非常に大事なところがありますので、その点、ぜひ強化していただけるということが大事かなと思っております。

さらにはオゾンについても、環境省さんには全国のモニタリングという意味では非常に充実した観測網が維持されていると思うんですけど、一方で気象庁がされているようなオゾンゾンデは、むしろ成層圏、オゾン層のためにやっているというような趣旨に立てば、ある意味問題解決に近づいているところだからということで縮小されたところはあるんですけども、一方で対流圏オゾンの鉛直高度分布をしっかりと測るという意味でも非常に役に立っていたものが、かなり縮小されているというような場面もありまして、やはりオールジャパン的にやはりオゾンの観測体制をどうするか、その情報、その日中韓とかというような場面で使える情報というのを日本からどう総合的に出していけるのかということとはもう一回整理が必要かなと思います。

一方、衛星という言葉が出てるのは非常に好ましいことで、NO₂に関して言えば、韓国は静止衛星のGEMSで日中の日変化も測定できるような状況になってきていますし、日本もCO₂、メタンが中心ではありますがありますけれども、GOSAT-GW TANSO-3がこの間打ち上がりまして、NO₂も計測すると、非常に高密度で計測をするというようなことがスタートしましたので、その点は非常に中国・韓国とも協力していける切り札になるものかなと思いますので、もちろんまだ全てできるわけではないですけども、ぜひ日本としての取組を、どこを強化してどう取り組んで、3か国で取り組んでいけるのかというのを改めて整理できるといいかなと思いました。

以上です。

【新田委員長】 いかがでしょうか、環境省。

【山田環境汚染対策室長補佐】 ありがとうございます。いずれも重要な視点であると受け止めております。いろいろご指摘、それからアドバイスを含めまして検討させていただければと思います。

【新田委員長】 すみません、ちょっと念押しというか確認なんですけど、環境省のほうは今、金谷委員がご指摘の日中韓で日本が遅れているという認識はされているんですか。

【山田環境汚染対策室長補佐】 かなり難しいご質問だと思いますけれども、ちょっとなかなかコメントしにくいです。遅れているという認識は。

【新田委員長】 いやいや、私もスーパーサイトについて中国とかすごく立派な施設があるということは聞いてはいたんですけど、実態をきちっと把握していなかったものですから、ちょっと念押しというか、質問をさせていただきました。そういうちょっと答えはまた次回以降ということで、よろしくお願いします。

【山田環境汚染対策室長補佐】 ありがとうございます。

【新田委員長】 どうぞ、森川委員、どうぞ。

【森川臨時委員】 森川です。

話題に出ていないので、ちょっとコメントなんですけれども、VOCですが、人為起源のVOCは着実に減ってきているんですけども、どこの大都市でもそうですけれども、今は

もう植物起源のVOCが人為起源のVOCを上回っていると、季節によってはもう全然多いという状況の中で、恐らく今後もいろいろな物質が減っていったときに、植物のVOCというのはいくらでも無視できないし、重要な発生源対策の中に組み込んでいかななくてはいけないかもしれない。オゾンのCO₂阻害のお話も出ましたが、VOC、BVOCという反応性の高いものを出すと、そういった意味でも植物の重要性というのがますます重要なのかなと思っております。今まで大気汚染対策というと人為起源のものをずっと見てきたと思うんですけど、今後ちょっと植物VOCに関して、この中でどう思われているかというか、どう考えるか。実は金谷委員、三浦委員と私は経産省のほうのVOCを今後どうやって減らしていったらいいのかみたいな委員会にちょっと出ていまして、何年か出ているうちにやっぱり植物をやらなきゃいけないよねという話になって、結構植物の排出量のほうからかなり基礎的な調査を始められていました。ある程度まとまった段階で環境省さんにお渡ししたようなお話もされていて、今ある知見を整理したりとか、どういうことになっているような話で、また、欧米にない日本だけの固有の植物もあつたりして、その影響が大きいような話も出ていますので、ちょっと植物VOCに関してもどのように、何か考えがありましたら教えていただければと思います。

以上です。

【新田委員長】 環境省、いかがでしょうか。もし、今日ここで即答が難しいようだったら、次回以降ということでも結構だと思うんですが。

【山田環境汚染対策室長補佐】 そうですね。ありがとうございます。

まず、先にお話をいただきましたけれども、経産省のほうでBVOCのほう、調査といいますか、調査研究のほうを進めていただいて、共有していただけるという話がありましたが、私もこれをご紹介しようと思ったんですけど、全然すみませんでした。釈迦に説法です。

これについては、ちょっとまた機会を捉えてお話を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。

【新田委員長】 今の件、少しご検討いただけるということで。

【山田環境汚染対策室長補佐】 はい、それも含めて。

【新田委員長】 よろしくお願ひします。

ほかはいかがでしょう。

大原委員、どうぞ。

【大原委員】 すみません、細かいところで、少し前の議論で山神委員の質問、コメントに対して、環境省のほうから、前駆物質をモニタリングするということは、研究面では大事だと。行政的にはそうでもないといったニュアンスの発言があったと思いますが、それは明らかに誤りで、オゾンを見れば分かるように、前駆物質がどれだけ削減されて、それによってオゾンがどの程度減っているのかという、その因果関係を見なければ、その削減

対策の効果は把握できない、評価できない、そういう意味で、前駆物質のモニタリング及びインベントリを整備するということは、極めて政策的に大事だということをぜひ認識していただきたいと思います。研究面でも当然大事ですけれども、行政的な面でもというか、のがというか、より重要だということをぜひ頭に入れておいていただければと思います。

それと、同じく前駆物質関係の記述で、すごい細かいところですが、2ページ目の下から3行目、排出インベントリの精緻化に関してなんですが、前駆物質に関するという形容詞がついていますが、これは取るべきです。というのは、PM_{2.5}は一次粒子がある。前駆物質だけではなくて一次粒子そのものもインベントリをちゃんと整備するというのが大事ですので、語句の修正をお願いしたいと思います。

以上です。

【新田委員長】 どうぞ、いかがでしょうか。

【山田環境汚染対策室長補佐】 まず1点目につきましては、私、発言の中では行政のモニタリングを軽視した発言はしておりません。もし、そういうふうに聞こえたということであれば、この場でお詫びをしておきます。

それから2点目につきましては、ご指摘のとおり削除といいますか、修文したいと思っております。

以上です。

【新田委員長】 よろしく申し上げます。ただ、私も今回、PM_{2.5}と光化学オキシダントのワーキングプラン、合体というか、合わせた形になるというのはそれなりの理由があつてのことだというふうには理解しておりますが、類似している部分と別々の部分とあつて、何か一緒に文章化すると、そこが今、大原委員のご指摘も何かどっちのことを言っているんだろう、両方共通することなのか、ちょっと迷うところがあるかなと思いますので、ちょっと書きぶりのところでそこを意識した書きぶり、全体的なことですけども、お願いしたいというふうに思います。

【山田環境汚染対策室長補佐】 全体を通しまして、今日、大変たくさんのご指摘、アドバイスをいただいておりますので、それを踏まえて修文させていただきたいと思います。ありがとうございます。

【新田委員長】 ほかはいかがでしょうか。

このワーキンググループ、先ほどの大原委員のご指摘、研究的にもいろいろやらないといけない課題が残るというか、まだ未解明の部分があり、また一方で、行政的にも単純にここをアプローチすれば対策が進むというようなことではない状況にもなっている。これはもう以前からそういう理解はあったとしても、このフェーズになってくると、そのところをもうしっかりと考えていかなきゃいけないというようなご指摘だったかなと思いますので、いかがでしょうか。先ほど来、議論されているように、単独に地域の環境だけじゃなくて、地球環境というか気候変動も含めた何か視野に入れないと、問題が解決のほ

うが見えてこないというような難しい状況になっているということは理解しておりますけれども、やはりそれをワーキングプランという名前がついている限りは、何か具体的に対策に結びつくように落とし込んでいかなきゃいけないんだろうなと思いますので、ぜひご検討のほう、よろしくお願いいたします。

いかがでしょうか。オンライン参加の委員の先生方もよろしいでしょうか。

(なし)

【新田委員長】 特になければ、ご質問、コメントも出尽くしたかなというふうに思いますので、次の議題に移りたいと思います。

様々なご意見が出ましたので、事務局でよろしくご検討をお願いいたします。

それでは、続いて次の議題、その他となっておりますが、事務局から何かございますでしょうか。

【笹原環境管理課長補佐】 特にございません。

【新田委員長】 それでは、進行を事務局にお返ししたいと思います。よろしくお願いいたします。

【山田環境汚染対策室長補佐】 新田委員長、ありがとうございました。

委員の皆様におかれましては、本日は活発にご議論いただき、ありがとうございました。いただいたご質問、ご意見は、先ほど新田委員長からもお話がありましており、事務局にて持ち帰り、議論をさせていただきます。

なお、議事録につきましては、事務局で案を作成し、委員の皆様にご確認いただいた後、ホームページで公表する予定としておりますので、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

また、次回の小委員会につきましては、改めて日程調整をさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは、以上をもちまして、本日の小委員会を終了いたします。どうもありがとうございました。