

## 第5回大気環境目標値部会での質問と回答

## 議題1. 快適な生活環境の確保に係る大気環境目標値の方向性

|   | 質問、意見の概要                                                                                                                          | 事務局の回答                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>快適な生活環境の確保に係る目標値の案ですが、こういった根拠で <math>0.015\text{mg}/\text{m}^3</math> 以下という数値を設定されたのでしょうか。</p>                                 | <p>現況のSPMの濃度が全市平均で <math>0.020\text{mg}/\text{m}^3</math> で、資料1の5ページのグラフの太い線は時間値を濃度別に累積させたものですが、望ましい状態である <math>0.005\text{mg}/\text{m}^3</math> 以下は12%となっています。これを2倍の24%にすると、グラフの細い線になります。この太い線と細い線の差が <math>0.004\text{mg}/\text{m}^3</math> 程度ですので、現状より <math>0.004\text{mg}/\text{m}^3</math> 減少させると望ましい状態になるという考えです。このため、現況の濃度から <math>0.004\text{mg}/\text{m}^3</math> を引いた数値である <math>0.015\text{mg}/\text{m}^3</math> と考えました。</p> |
| 2 | <p>資料1の3ページの写真で、①、②、③は同じぐらいの倍率、④と⑤は少し広角になっていますので、これは揃えてもらった方がわかりやすいと考えます。また、同じように4ページの写真も少し位置に違いがありますので、同じような見え方にした方が良いと考えます。</p> | <p>写り方ですが、カメラの機種の違いによる違いもありますので、統一できないところがございます。今後、視程調査を本格的に進めていく中で、それらの検証は必要かと思いますが、機種の違いについては、現在検証しているところです。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | <p>市役所の写真では、手前の樹木の写り方やコントラストが、写真によって異なるように感じられます。ご覧になる市民の方から、意見があるかもしれないと思いました。</p>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|   | 質問、意見の概要                                                                                                                                                                                      | 事務局の回答                                                        |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 3 | <p>資料1の5ページで、S P M濃度を下げる予測をするときに、分布を仮定していると思われませんが、それは対数正規分布ということでしょうか。</p>                                                                                                                   | <p>予測の分布は、実測値の分布を単純に全て一律に0.004mg/m<sup>3</sup>減らしたのになります。</p> |
|   | <p>単純に0.004mg/m<sup>3</sup>だけ一律に減らしたとのことですので、分布を見ると年平均値と50%値のずれが地点によって違いますから、一見同じように見えても、そもそも仮定した分布が違うものと考えます。0.004mg/m<sup>3</sup>減らして現状の累積分布を左にずらすという考え方は良いと思いましたが、説明としてはスッキリしないと感じました。</p> |                                                               |
| 4 | <p>快適な生活環境に対する考え方ですが、0.005mg/m<sup>3</sup>以下だと、遠くの山をはっきりと見ることができて、それをもって快適性を確認できるという理解でよろしいでしょうか。</p>                                                                                         | <p>その通りです。</p>                                                |

|   | 質問、意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 事務局の回答                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | <p>快適な生活環境に係る目標値の設定の考え方についてはよく理解できましたが、名古屋市が快適だと思う <math>0.005\text{mg}/\text{m}^3</math> 以下の状態が 12%程度で、それだけしかないのかと感じました。資料 1 の 3 ページの写真を見ると <math>0.010\text{mg}/\text{m}^3</math> でも遠くの山を見ることができます。どの数値を目標にするかということにもなりますが、例えば <math>0.015\text{mg}/\text{m}^3</math> ではおおむね 50%程度遠くを見通せるような日があるので、それを 60%以上にすることを目指すとか、<math>0.010\text{mg}/\text{m}^3</math> では 40%以上の所を 50%以上にすることを目指すなど、表現を変えた方が良く考えます。</p> | <p>遠くを見通せるということに対するイメージですが、事務局としては、くっきりと、極めて遠くがよく見通せるという状態が <math>0.005\text{mg}/\text{m}^3</math> 以下であると考えていますので、そのイメージがわかるような表現に修正します。</p> <p><b>&lt;事務局の補足&gt;</b><br/> 中間とりまとめ（案）の「7 (2) ア 設定に当たっての考え方」を修正しました。</p>                                             |
|   | <p>目標値を満たすと、予測として望ましい状態は年間の 24%になりますので、4 日に 1 日はきわめて遠くが見えるような快適な環境を目指す目標かと思えます。ただ、24%ですと、割合としては少ないので、快適な生活環境とイメージされにくいと思えます。</p> <p><math>0.005\text{mg}/\text{m}^3</math> 以下の状態を倍にしたグラフに沿って、どこの数値で目標値を定めるのか、その根拠を 12%程度しかない快適な生活環境を倍にするというのか、50%は快適だけれどもさらに 10%多くすることを目指すのか、示し方は色々あるかと思えますが、もう少し工夫されたらどうかと思えます。</p>                                                                                              | <p>事務局の提案では、快適な生活環境は、きわめて空気のきれいな日を増やすという考え方で示しています。年間の中でも割合としては少ないですが、非常に空気がきれいな日を増やしていくために濃度をどれだけ減らすかという考えです。</p> <p>また、人の健康の保護に関する目標値に加え、快適という概念を取り入れようと考えています。健康影響を守ることに加えて、さらに高みを目指すということで、現在きれいな日は年間 12%程度ありますが、もやっとした日やどんよりした日を減らしていくことを目指そうという趣旨で考えています。</p> |
|   | <p>市が掲げる快適の概念は、きわめて快適な状態であると感じました。不快でなければ快適とか、どういう表現だと今の考え方として適切なのかを含め概念を考える必要があると考えます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|   | 質問、意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 事務局の回答                                                                                                                                                                                               |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <p>視程調査は、秋から始めて、冬までのデータしかないので、夏はこれからのデータになりますので、季節分布としては、冬の晴れた日はよく見えるということが経験的にわかっていますが、やはり冬はきれいに見える日が多いのでしょうか。月間値でいうと夏場の方が高いと思うのですが、その辺りはいかがでしょうか。</p>                                                                                                                                                                                                                                            | <p>月間値の平均値で言いますと、7月、8月が高めで、12月、1月は低くなっています。時間別ではあまり変化ありません。</p>                                                                                                                                      |
| 7 | <p>写真で遠くがかすんで見えるのは <math>0.024\text{mg}/\text{m}^3</math> ですから、5 ページの図で太線の方において、<math>0.025\text{mg}/\text{m}^3</math> を見ますと大体累積で 70% 程度であり、残り 30% はこれよりも悪いと思いますので、高い方を減らした方が不快適である状態は減ると思います。よって、よく見える日を増やす考え方より、高濃度を減らすだけで不快適な状態が減るので、そういった示し方もあるのかと思います。現在、濃度が高いときさえ減れば不快適な状態も減るだろうと、どここの発生源を抑えれば良いかという研究をしています。その観点で言うと、濃度が高いときは自分達だけのせいだけではないかもしれないけど、自分達でできることはした方が良いという考えが根底にあるためと考えます。</p> | <p>健康影響を考えたときは濃度の高い状態を減らしていくべきだという考えになりますが、個々の測定値を一律に減らせば、当然年平均値も下がるという考えで提案をさせていただきます。</p>                                                                                                          |
| 8 | <p>また、良く見える日を増やそうというのは、名古屋市だけではなくて遠くの山を含めた全てがきれいじゃないと見えないので、説明としてはワンクッション入ってしまって、それが苦しい所と考えます。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>伊吹山を年間たくさん見たいということをや直接目標に置いているわけではないですが、遠くが見えない状態を減らすということも大事なことで、どんよりしている状態を減らすという考え方もあると思います。ただ遠くが見えないという理由は、空気中の SPM といった固体の粒子分が多いから見えないことその他、気象条件、たとえば湿度や雲の量といったもので見えない場合も統計的にかなりあると考えます。</p> |

|    | 質問、意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 事務局の回答                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | <p>理論的にどうかということではありませんが、市民にアピールする上では、きれいな状態で遠くの山が見えるという方が一般の方にはわかりやすいと思います。ただ、視程調査については、夏の観測がなくて、冬の写真の違いしか示されていけませんので大丈夫なのかと感じ、遠くが見えるという目標を持ってうまく達成できるのかという心配もあります。</p> <p>表現の仕方としては、遠くが見える時間を増やすというのは、そちらの方がよりアピールできるのではないかと思います。高い方を減らすというのは、分布図が正しいとすると、どちらであっても同じ細かいカーブになると思いますが、示し方としては低い方を増やす方が良いと思います。</p> | <p>遠くが見えるというのは、少なくとも気象条件については、良い天気であること、さらにそれに加えて主に人為的な影響もあるので、それを減らしていきたいという趣旨で、きれいな状態を増やしていきたいと、そういった考え方で設定したいと考えています。</p> |
| 10 | <p>0.004mg/m<sup>3</sup>だけ下げた所に目標を置けば、このような分布図が得られるということですが、実際には、予想した分布が大体得られるものと考えてよろしいでしょうか。</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>大体得られるものと考えています。</p>                                                                                                      |

## 議題 2. 中間とりまとめ（第一次報告）

|    | 質問、意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 事務局の回答                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | <p>11 ページの 7 章で、遠くを見通せた方が、気持ちが良いという説明が急にあるので、その前にもう 1 つ説明が必要ではないかと考えます。大気中の SPM 濃度がいくつになったら影響があるのかというデータの説明が先にあった方が良く考えます。遠くが見えた方が良いでしょうといきなり押しつけられても、それは違和感を持つ人が多いのではないかなと危惧します。</p> <p>健康と快適という概念を分けた構成になっているので、このような表現にしていると思います。健康については前の章で説明されています。</p> <p>確かに目次の構成がわかっているならば読みやすいのですが、これを市民の方がホームページ等で、章ごとに見てしまうと唐突な印象を持たれる方が多いのかと思います。全体的な構成が意識できるように修正してください。</p> | <p>6 章で健康の保護に係る観点、7 章で快適な生活環境の確保に係る観点で構成されていますが、7 章では、いきなり遠くが見えるから良いという表現になっていますので、7 章でも健康の保護の観点について示したうえで、それに加えて快適な生活環境の確保に係る目標値を考えていくことがわかりように、7 章の初めに表現を加えるように修正します。</p> <p><b>&lt;事務局の補足&gt;</b></p> <p>「7 快適な生活環境の確保に係る目標値」を修正しました。</p> |
| 12 | <p>「二酸化窒素の簡易測定は、二酸化窒素濃度そのものを測定するため、補助指標には不適」というのは表現としてはわかりにくいと思います。簡易測定では評価できないという理由だったと思いますが、二酸化窒素そのものを直接測定できるのだから、良いのではないかなと思う方もいるのではないかと考えます。</p>                                                                                                                                                                                                                      | <p>簡易測定では、直接 ppm で結果が得られますが、その結果で目標値を評価することはできないという趣旨で記載したのですが、表現を修正します。</p> <p><b>&lt;事務局の補足&gt;</b></p> <p>「8 (1) ア 補助指標としての検討結果」を修正しました。</p>                                                                                              |

|    | 質問、意見の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 事務局の回答                                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | <p>見え具合と関係があるのは、本当に質量濃度だけなのでしょうか。質量濃度だけでなく、粒子の個数が視程に影響を与えているわけではないかもしれません。また、現在のところ、調査されたのは11月頃からで、夏の暑くて空気がもやもやしているような時期は調査していないので、調べる必要があると思います。</p> <p>S P M濃度が低ければ、市役所だと伊吹山の見え具合も良くなるのですが、そのためには名古屋市だけではなくて、愛知県や岐阜県の地域を良くしないと見えないわけですので、名古屋市の濃度を減らしたただけで見え具合が良くなるのかという疑問があります。従って、高い方を減らすという考えの方が良いように感じました。</p> | <p>視程調査の件については、雨の日を除いて調査していますので、その旨を追記したいと思います。また、現在も週に1度、晴れの日を選んで調査をしていますので、先ほど説明した機種の違いの検証など、その結果については今後の部会でお示しできればと思います。また、評価方法についてもデータを蓄積しながら引き続き検討していきたいと考えています。</p> |
|    | <p>見え具合には名古屋市外の大気環境の影響で、雲が多いと視程は悪くなり、見えにくい日を減らすというのは、自然環境の影響が大きいと困難ではないかと思いました。しっかり解析をしていただく必要があるのかと思いました。</p>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           |
|    | <p>視程調査については、「晴れた日には」などの前提条件があると思いますので、そのような旨を追記した方が良いでしょう。</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                           |

|    | 質問、意見の概要                                                                                                                                                                                  | 事務局の回答                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | <p>PM2.5の高濃度の解明をしていくと9ページの調査研究の推進として記載がありますが、光化学オキシダントは原因がわからないので解析をしていくとあり、その他の物質は良いのかという問題があります。</p> <p>大気環境の全体の研究について名古屋市環境科学調査センターに取り組んでいただきたいので、PM2.5だけ調査研究が入っているのは違和感があると思いました。</p> | <p>調査研究の件については、大気汚染物質ごとに記載するのか、まとめて記載するのか、検討したいと考えています。</p> <p><b>&lt;事務局の補足&gt;</b><br/>付帯意見に「(3) 調査研究の推進」を追記しました。</p> |
|    | <p>調査センターで積極的に取り組んでいただいている所を強調していただければと思います。</p>                                                                                                                                          |                                                                                                                         |

議題 3. 平成 29 年度大気環境改善策の検討調査 (PM2.5 シミュレーションの構築)

|    | 質問、意見の概要                                                                                                                                                                       | 事務局の回答                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | <p>排出量データは JPEC が作成した 2010 年の排出量データを使うようですが、再現する年度は平成 27 年度ですので、結構年が空いています。</p> <p>平成 22 年から 27 年度で、排出量はかなり変化していると考えられますので、少なくとも名古屋市やその周辺については、精度を確保するために、何か検討されたら良いと考えます。</p> | <p>JPEC の排出量データを使うことは間違いないのですが、再現する年度までの 5 年間の変化を考慮するかどうかについては、委託業者と相談しながら検討していきたいと考えています。</p> <p><b>&lt;事務局の補足&gt;</b></p> <p>JPEC 排出量データの把握対象年である 2010 年度からシミュレーション再現対象年である 2015 年度までの排出量の変化は、排出量の年次補正を実施することで考慮いたします。その際、基本的には、統計資料などを用いて、排出量を算定する際に用いられた活動量または類似の指標の推移を反映させることで、排出量の変化を推計いたします。</p> <p>名古屋市内の発生源も基本的に同様の年次補正を行いますが、大規模固定発生源については、平成 27 年度大気汚染物質排出量総合調査の結果を用いて、JPEC または名古屋市より提供された排出量データ（2012 年度実績）を補正することを検討いたします。</p> |

|    | 質問、意見の概要                                                                                                                    | 事務局の回答                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | <p>精度の確認は、名古屋市を対象にしたいと思います。市の周辺に大きな排出源があるので、そこからの移流を考える必要があります。このため、直近で影響がありそうな地域のデータについても再現されているかどうかをチェックする必要があると思います。</p> | <p>モデルの精度管理については、名古屋市内の常時監視測定局のデータだけで確認する予定となっていますが、例えば資料のd 3 くらいの範囲で、同じように成分分析をしている所があれば、そのデータで精度管理することもできるので、データを見ながら検討していきたいと考えています。</p> <p><b>&lt;事務局の補足&gt;</b><br/> シミュレーション対象年の平成27年度PM2.5 成分測定結果のデータの公開状況に応じて、d 3 の名古屋市のPM2.5 成分測定地点についても、データを確認しながら、再現性の評価に活用することを考えます。</p> |
| 17 | <p>資料に「本市で実施した平成28年度PM2.5 排出源調査」のデータを使用するとありますが、これはこういったデータなのでしょうか。</p>                                                     | <p>工場のばい煙発生施設の排ガスに含まれるPM2.5 を2工場だけですが測定しましたので、実際にどのように使用するかは決まっていますが、このようなデータも活用していきたいと考えています。</p> <p><b>&lt;事務局の補足&gt;</b><br/> 2工場の測定データについては、データの代表性に乏しいこと、作業工程の問題から、直接、大気シミュレーションの発生源として利用することは見送ることとします。</p>                                                                    |

|    | 質問、意見の概要                                                                                        | 事務局の回答                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | 精度管理で成分を比較するということが、市外については、SPMやPM <sub>2.5</sub> の時間変化や平均値が反映できているのかということも同時に検証の対象とすると良いかと思えます。 | <p>シミュレーションではご指摘のアウトプットもわかると思いますので、検討していきたいと考えています。</p> <p><b>&lt;事務局の補足&gt;</b></p> <p>シミュレーション対象年の平成27年度大気汚染常時監視測定データの公開状況に応じて、再現性の評価に活用することを考えます。</p>                                               |
| 19 | 中間とりまとめの24ページにありますNO <sub>x</sub> ・SPMシミュレーションと、今回説明のあったPM <sub>2.5</sub> シミュレーションの違いは何でしょうか。   | 平成28年度に実施したNO <sub>x</sub> ・SPMシミュレーションは、今回のPM <sub>2.5</sub> シミュレーションのように化学輸送モデルを用いたものではありませんので、二次生成の部分はうまく再現できていないものと理解しています。                                                                        |
| 20 | 「本市で実施した平成28年度PM <sub>2.5</sub> 排出源調査」は平成28年度を使用することですが、対象年度である平成27年度は調査していないということでしょうか。        | <p>当調査は、実際に工場の排ガスを測定したもので、それを28年度に実施したものですから、28年度調査となっています。例えば、同じような工場があれば、成分については調査結果から得られたものを使用した方が正確かと思えますので、そういった趣旨で記載しております。</p> <p>シミュレーションの対象年度としては、最新の環境濃度で比較できるのは平成27年度ですので、この年度で設定しています。</p> |
| 21 | 後に対策メニューを考えたときに、対策の効果を正確に見積もるためには、今回示されたシミュレーションの対象年度や、排出量データの年度の組合せが、一番実効的だという理解でよろしいでしょうか。    | 対策メニューについては、モデルの再現がうまくできたら、どの目標年度で予測をするのか検討しますが、再現する年度としては、平成27年度でさせていただきたいと考えています。                                                                                                                    |