

第4回 福岡市黄砂影響検討委員会

- ◆ 日 時： 平成 25 年 2 月 7 日（木） 13：30～15：30
- ◆ 場 所： 福岡市役所 9 階 庁議室
- ◆ 出席者：
 - 委員長： 鶴野 伊津志
 - 委 員： 市瀬 孝道、岸川 禮子、龍山 康朗、荒瀬 泰子、瀧下 洋一、平原 晃三
 - 事務局： 福岡市環境局環境監理部長、環境保全課長、広域環境問題担当主査
環境科学課長、主任研究員
- ◆ 議 事
 - 1) PM_{2.5}の予測について
 - ① PM_{2.5}の基準値について
 - ② 測定状況について
 - ③ 予測について
 - 2) 1日平均値を超過する1時間値について
 - 3) 行動指針及び情報提供の基本的考え方について
- ◆ 報 告
 - 1) 黄砂モニターへのアンケートについて
 - 2) 今後の進め方について
- ◆ 配布資料
 - 資料1 福岡市黄砂影響検討委員会 第4回委員会資料
福岡市黄砂情報リーフレット

1 開 会

(1) 事務局より開会の挨拶

2 議 事

1)PM_{2.5}の予測について

委員長 委員長を仰せつかっている鶴野と申します。PM_{2.5}は非常にホットな話題となっております。さっそく本日の議事に入りたいと思います。それでは最初の議事1「PM_{2.5}の予測について」を事務局より説明をお願いします。

事務局 (資料1 PM_{2.5}の予測について説明)

委 員 どうもご説明ありがとうございました。それでは、予測についての考え方を説明して頂いたわけですが、ご意見等ございましたらよろしくをお願いします。どなたかございませんか。丁寧に説明して頂きましたが、例えば先程、市長のご挨拶の中にもございましたが、外で子供を安心して遊ばせる濃度基準というのはどうしたらいいのか、その点について、時間値でいいのかとか日平均値にしたほうがいいのかとか、色々ご質問があるわけですが、どのように考えたらよいか、ご意見等ございませんでしょうか。一応、国の基準としてはPM_{2.5}の日平均値が35 μg/m³となってますが、その点について何かございますか。

委員 量の表現に関してはよく分かりませんが、黄砂の影響を調査したときには、1時間ごとに各測定値で測定しておられる総数をもって検討したことがあります。その総数が2,400ですから、24時間で毎時に直すと100となります。それで検討したものと比べるとPM_{2.5}の濃度というのはかなり下のレベルで基準値になっていると思われます。今まで調べた中では黄砂時は毎時平均100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 位になると何らかの症状が出るような傾向がありましたが、PM_{2.5}で平均が1 m^3 あたり35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ から症状があるかどうかというのは、これから調べないと分からない事ではないかと思っています。

委員長 色々難しい問題があるということですが、基準としては35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ が目安として出ていますが、市瀬先生、何かコメントはございませんか。

委員 国の基準が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ということなんですけれど、国の基準としては影響が出ないところで、一応、基準値を設けていて、この辺を中心に考えていったほうがいいんじゃないかと思うんですけれども。だから朝の測定値を目安にして1日の平均値を予測していただいて、それを目安に情報を発信していくというのが一番妥当じゃないかと思うんですけれど。

委員 そこに、WHOが25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ というのがありますが、これも考えようによっては基準の1つだと思うんですよね。ただ、35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日というのは、今見たら年間大体23日ですから月に割れば1か月に2回ぐらいですね。あんまりたくさん出過ぎると逆にオオカミ少年みたいな気もしますし、まあ、妥当なところなのかなと私も考えています。

1つ確認ですが、色んなシミュレーションがあって、2日先とか3日先まで出るものもありましたが、あれは空振りがかなり多くなるので、数日先までの予測というのはかなり難しいという判断ですね。ですので当日の朝のデータを基に、その日の予測に止めようということいいんですよね。分かりました。2日先、3日先というのは難しいでしょうね。ではその日の予測ということで。6時という時間帯は、人が動き出す前で、6時のデータを基にというのは非常に納得できると思います。

委員 まず1点目は35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ をさらに下げることが可能なかどうか。WHOでは25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ や15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ があったりします。35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下の場合についても予測が出せるかどうかというのが1点目。

もう1点ですけれども、6時のデータから7時の何分頃に予測を出せるのか。どうしてかと言えば、幼稚園のバスが動き始めるのが8時過ぎ、小学生の登校時間帯は7時~7時半過ぎなので、予測が出たときに親の対応が間に合うかとかいうことを考えていきたい。その2点を少しご議論いただければありがたい。

委員長 どうも有り難うございました。それでは最初の35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の部分についてお願いします。

事務局 ご説明が悪くて申し訳ありません。日平均値と年平均値と2つの基準がございます。このスライドをご覧頂きまして、15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ とか25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ とかという数字がありますが、これは年平均値という値の基準になります。これは短期暴露による影響、すぐに影響が出るようなものについては日平均値で評価する。そして長期の影響を受けるものについては、年平均値で評価するという考え方が示されております。私どもとしては、被害を未然に防止するという事で、どちらかという短期暴露直後の影響を防ぐという事が主体で情報を出そうと思っておりますので、35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ もしくはWHOの25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ という値が1つの基準になるのかなと思っております。それで予測が出せるのかということで、それを基準として決めれば出していくことは

可能になります。ただ、基準を2つの基準で設けていくのかどうかということをご議論頂ければと思います。

それと、2点目の6時、早く出せないかというような主旨のご質問だと思いますけれども、データをシステムで変換し、色んな方の協力で情報を、後でお話しようと思っているんですけど、情報を出していこうと思います。色々市民のニーズとしては市のホームページだけでは困るというようなことで、報道の方のご協力を頂きながら出して頂いたり、防災メールとか登録頂いている方に情報を出したりと、そういう形でシステムをある程度組んで情報を出していく事になりますので、そういったものがシステム化してしまえば、ある程度早く情報が出せるとは思っておりますが、少なくとも7時にはという思いで書かせていただいております、出来るだけ早くやりたいとは考えております。今の時点で何時に出せるかと言われると、ちょっとお答えが出来ないので恐縮ではございますが、早く出すような形で考えておるということでご理解頂ければと思います。

委員長 どうも有り難うございました。35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ というのは国によって違ったりする。あとは、アメリカも最近、変更されたとかというのがありまして、その辺については市瀬委員が多分、詳しいと思いますので、どのレベルからどのレベルに下がっていて、その根拠は何かという情報をお持ちでしたらよろしくをお願いします。

委員 アメリカは24時間平均なんですけれども、昔は環境基準値が65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ だったんですね。しかし、疫学調査をやりますと、やはりもうちょっと低いレベルで死亡率が高くなるというようなことがありました。それでアメリカのほうは日本より先に35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ という環境基準値が決められたと思うんですけども、というのは、要は老人とか病弱者とか子供などを基準にして、影響がない範囲ということで、その後に設定された環境基準値です。65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の時は、これでは甘いんじゃないかという意見がたくさん出て、35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ということで今決められているんですけども。年平均ですと15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、この辺はほとんど影響が出てこない範囲というんですかね。35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で急性に何か障害が起こるといって濃度じゃないので、この辺が一番妥当じゃないかなと思います。

委員長 どうも有り難うございました。35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ というのは非常に難しい数値で、一応、いい目安だと考えてよろしいですね。

委員 ちなみに25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ というのは年間何回ぐらい、何日ぐらいあるのかというのは分かりますか。分かれば後で。

事務局 あとで集計して解説したいと思います。

委員 別に30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ にしてもいいのはいいですよ。きっとね。ただ、委員がおっしゃったように35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ だったら多分、大きく問題にはならない適当な数字だということですよ。

委員 値そのものについて、特に健康にどういう影響があるのかという話は分からないんですけど、普通に考えて、一般的に値を基準値として下げた場合は、当然の事ながら発表回数が増えるはずで、更に発表回数が増えることによって、空振りの率は多分上がると思います。ですけども、先程、低い値でも心配だみたいな話をされたときの、いわゆる見逃しの率は下がるはずですので、もう少し幅広く捉えて、例えば月であれば、今は半月に1回ぐらい出るくらいのイメージだと思いますが、もう少し多くても許容出来るということであれば、もう少し発表回数が増えるような基準を設けて、見逃し率をもう少し下げるといって考え方もあるかなとは思

んですけれども、その辺何か、見通しといたしますか、あるいは $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ が大体、今いい値というふうに考えられているので、これでいくという、そこら辺が議論かなと思います。その辺、何か事務局でお考えがあればということなんですけれども。

事務局 何回出すかということよりも健康への影響があるレベルのものを出すということが大事なことはないかと思っております。現在のところでは、国の定めた基準であれば問題がないというようなことが一番にオーソライズされておりますので、独自に、幾つの値だったら危ないとか大丈夫だとかいう判断をする情報を、現在私どもは持ちません。そういった調査をきちんとした上で、その数字をもって市民に呼びかけていく必要があると思っておりますので、そういう意味では、「年間これくらいだからこの値を出しますよ」という話はちょっと市民の方にはご説明しづらいと考えております。

委員長 よろしいでしょうか。一応、 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ は国の審議会が疫学的にデータベースを基に決めたものです。ある程度の目安であるのは間違いないとして、 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ にするか $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ にするか $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ にするかと言われても、中々根拠のある数字が出てこないということで、一応 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ にしていることです。

委員 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ が 1 年間ずっと継続する場合は、やはり問題なんです。でも、日本では経時的、経日的に見ると一時的に高くなるだけで、ずっと平均値が高いというわけではなくて、北京はずっと高いのでやっぱり問題なんですけど。だから中国では慢性閉塞性肺疾患とかが結構多いんです。日本は時期、季節によって $\text{PM}_{2.5}$ 濃度が上がったり下がったりします。絶えず $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ というところを維持しているわけではないので、そんなに問題ではない。 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ というのは急激的に肺に何かが起こるとか、そういう濃度ではないので、子供達にとって、朝出て行って日中行動するという中では、おそらく大丈夫。それが、もし 1 年間同じレベルで続くという、やはり問題になるかもしれません。

委員長 委員お願いします。

委員 疫学調査が不足しているということはありませんけれども、基準値 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ですね。この基準は福岡市のみの事ではなく他の地域も外国もあるわけですから、比較するという事が非常に大事なことになってきます。データそのものは毎日記録されているので、症状が出たときで、おそらく個人差がかなりあるとは思いますが、 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ でも何ともない人もいれば $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ でも非常に強く感じる人もいる可能性はあります。最大公約数的または最小公倍数的な基準値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ なのですね。自分でデータを持っていないのに僭越ですが、一応、決められた基準でして、そして、調査によってはということで、注意報だったり警報だったりということで情報提供を行うと考えます。花粉症のことで申し訳ないですが、花粉症における花粉情報も全体的に浸透するのに毎日同じ事を言って、数年後にやっと皆が知ることになりましたので、黄砂や $\text{PM}_{2.5}$ が何であるかを知ってもらうということでは、情報を出すということ、それから $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を基準にするという最初の取り決めではありませんけれども、まず、何とか早く開始して頂くというのが望ましいと思います。

委員 $\text{PM}_{2.5}$ ということなんですけれども、その中味（質的なもの）を考えると今までの報告からもアメリカなどでは疾患と関係があるというんです。やはり、アメリカ等の大都市の $\text{PM}_{2.5}$ の中味と福岡の $\text{PM}_{2.5}$ の中味がどのように違うのかということも分析していかなくてはいけないですね。特に $\text{PM}_{2.5}$ でも、 $\text{PM}_{1.0}$ というのがありまして、要は 100 ナノメートル ($0.1 \mu\text{m}$)

の粒子が、血管系に入り込んで影響するというんですけれども、福岡のPM_{2.5}の中味（このようなPM_{1.0}が多く含まれているか否か）に関しては、まだ何も分かってないんですね。これから調査をしながら影響を評価して、今の35 μg/m³の基準値が、その結果によっては上がるかもしれないですけれども、調査をしてから、その値を修正していったほうがいいのではないかと思います。

委員長 どうも有り難うございました。PM_{2.5}の中味、組成はこれからもう少し分析するということですが、一応、35 μg/m³が1つの目安になるという結論にして進みたいと思います。それから、先程、高島市長のご挨拶の中に、花粉と黄砂が一緒にあった場合には相乗作用があるのではないかという質問があります。それについて何かコメントがございましたか。

委員 花粉症、アレルギー性鼻炎のある方、すなわちアレルギー疾患で上気道症状や眼症状がある方とない方とを比べますと、これは黄砂の影響調査結果であります。アレルギー疾患のある人のほうが症状が上乘せされることが分かりました。スギ花粉症の方は、日本人の何割かおられるわけですが、病院に行くような重症な方と病院に行かないでも、症状はあるけど放置している軽い方がおられますね。そういう軽い方が主で調べた結果ですけれども、軽度ではあります。黄砂があると症状が早く出て、しかも強くなり、アレルギーのない人に比べると症状の程度も強いというようなデータが出ております。このPM_{2.5}の影響も同じようにあるのではないかと思います。

委員長 どうも有り難うございました。一応、黄砂と花粉との相乗作用ということですが、黄砂の予報システムはもう動いていますから、PM_{2.5}の情報も出ると両方の情報が手に入るということで、そういう疾患系のある方については情報が行き渡るといって考えてよろしいのではないかと思います。

もう1つのご質問で、春には季節風が弱くなって滞留時間が長くなるので汚染が増えるのではないかというようなコメントがあったのですが、その点、委員、気象の専門の方でございませう。

委員 勿論、そういうこともあります。やっぱり風ですよ。風向き。これから段々西風が多くなってきますから、結局、黄砂とかが入ってくる時期というのは当然、PM_{2.5}も増えてくるということで、梅雨入りまでの期間というのが一番危険な状態になると思います。PM_{2.5}に紫外線が当たれば、ご存じのように光化学スモッグ、光化学オキシダントになりますから、PM_{2.5}イコール光化学スモッグということに、この後はなってくるわけですよ。4月、5月、6月は。という事ですので、風が弱いという、確かに特別強い風も吹かない期間がありますが、どちらかというとな全体的な風の流れが西からになるので、そういう影響が出やすくなるというふうに考えていいと思います。

委員 今、委員がご説明されたとおりだと思います。春先という意味では、周期的に天気に変化する事が多いので、大陸方面からの気流といったものもある程度、機会としては増えると思います。そういった時に、ある程度、黄砂と同じように運ばれてくることが多いのかなとは思いますが。ただ、今、おっしゃったとおり、風が強ければ吹き散らかされるという意味で濃度は落ちると思いますし、雨が降ったりすれば、大気中を雨で洗い流されるといいますか、そういう効果もあると思いますので、一概にシーズンだから全てというわけでは当然、無いかなとは思いますが。

委員長 どうも有り難うございました。先程、北京のPM_{2.5}がもの凄く高いという例がありましたが、あれは冬に特有の、強い安定層が出来ていて非常に高くなっているもので、春になると段々暖かくなって混合する状態が良くなりますから、もうちょっと薄くなる。なので、春先にちょっと風も吹いたりしますから、流れてくるのは間違いないと思いますが、非常に高い濃度は、条件によりますけれど、起こりにくくなる方向にはなると思います。それと、梅雨の頃までこういう越境汚染の状況というのは続くんですけども、今、起こっているのは一次粒子ですね、多分排気ガスとか燃焼したものがそのものが飛んでくる割合が多いんですけど、暖かくなってくると窒素酸化物等が化学反応を起こして、二次的に生成された粒子が多くなってくる。ですから、この先、春に向けて起こることは、もうちょっと違う形の粒子が起こってくる可能性が高い。窒素酸化物がたくさん出ていますから、当然、光化学スモッグが出来ると思います。そこで粒子生成が起こるので、もうちょっと白っぽい粒子が多くなる可能性が高い。ただ、PM_{2.5}のレベルがもの凄く高くなるかどうかというのはちょっと分からない。冬の条件と春以降の条件はちょっと違うと考えたほうが良いような気がします。

委員 季節によって違うのですか。

委員長 ええ。冬の条件と違います。5月、6月は光化学スモッグが起こりますから、そうすると、そこで出来る粒子は白っぽい粒子ですね。今、北京とかの写真を見ると茶色く見えますよね。だから、もうちょっと違う粒子が多いと思いますね。なので、出来てくるものの性格が多分、先程あったPM_{2.5}の組成がちょっと変わったり。

委員 同じPM_{2.5}ではあるんですかね。同じPM_{2.5}ではあるけれども組成が違って来るだろうという事ですか。

委員長 PM_{2.5}の中は色んなものの足し算ですから、中の構成はちょっと変わる可能性があると思います。

委員 PM_{2.5}の濃度が高くなれば、光化学スモッグにつながる危険性は高くなると言っているんですか。

委員長 光化学スモッグが起こるとPM_{2.5}が高くなるんです。PM_{2.5}が高いと光化学スモッグではなくて逆なんです。光化学スモッグが起こる条件だとPM_{2.5}も粒子も増えます。

委員 先程申しましたように、親子で動いている時間帯と子供だけで動いている時間帯で見ているんですよ。お昼頃に高くなっているという結果が出てるんですが、お昼頃にご存じの様にお昼休みとか、お勉強の時間も含め色々あります。高島市長のお考えにあるように、お昼の心配は屋外での活動というふうになってくる。時間とその日の濃度の関係、PM_{2.5}が高かった5月7日とか4月24日とかで、朝は低濃度だけれどお昼になったら高濃度というのは風向きの影響なんですか。あるいは、たまたまこうだったと思っていいのか、それとも、お昼はやっぱり危ないんだよというふうに思ったほうがいいのか、この辺はいかがなんでしょうか。

事務局 お答えになるかどうか分かりませんが、5月7日というのは、光化学オキシダントの注意報を出した日でございます。この日が一番高くなっております。これはあくまで、日差しが強くなる時に高い濃度が観測されますので、そういった条件が、春先のものについては特徴としてはあるのではないかと考えておりますけれど、いかがでしょうか。

委員長 光化学スモッグは日中高くなりますから、そういう説明は非常に当たると思います。この図を見せて頂くと、やっぱりピーク型というのが結構あって、ピーク型が起こるもう1つの要因

は、スモッグが、結構大きなスケールのもので来ますから、最初、朝6時に達したスモッグの先端部分が来て、その後6時間ぐらい経って1番濃いところがかるとか、そういう流れてくる条件にもよると思います。ですから、大体これを見ていると、ピークが起こる条件は $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ の基準で全部カバーしていますから、判定基準としては非常にいい方向に動いているのではないかと思います。他に、何かご意見等ございますか。だいぶ時間が長くなりました。

委員 1つだけ確認ですが、光化学スモッグ、光化学オキシダントですか、オゾンですよ。そのオゾンが増えたときに $\text{PM}_{2.5}$ も増えるということですね。オゾン自体が $\text{PM}_{2.5}$ ではないですね、勿論、分子ですからですね。どうも有り難うございます。

委員長 光化学オゾンはオゾンなんですけれど、オゾンが出来やすい条件は、物を酸化しやすい条件であるのです。だから、窒素酸化物を硝酸塩粒子にもっていかるとか、硫黄酸化物を硫酸塩粒子にもっていかるとか、粒子化を加速するほうにもっていきます。なので、オゾンが高い時には粒子も高い方向にもっていかると考えていいと思います。

だいぶ長くなりましたけれど、今のお話をかいつまんでまとめますと、 $\text{PM}_{2.5}$ について福岡市として、基準としては日平均値 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ という国の基準を採用したらどうかと。それをどのようにしたらいいかなのですが、前回の委員会でモデルを使った予報について、過去2年間分ぐらいのデータを報告していますが、 $\text{PM}_{2.5}$ という数値というを足し算されたものをモデルから見ようとすると、やっぱり、見逃し等の予報ミスが多いということで、その日の条件、観測値を使った統計的なモデルの方が、今のところスコアがよろしいことになりました。そういうことで、取り敢えずは $\text{PM}_{2.5}$ の統計モデルで朝6時の測定値を使ってはどうかというような取りまとめになるのではないかと思います。よろしいでしょうか。だいぶ、時間が経ちましたので、それでは続きまして、議事の2番目の $\text{PM}_{2.5}$ の評価基準について事務局より説明をお願い致します。

事務局 その前に、先程、委員からご質問がありました $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超える年間値がどれぐらいあるかということでございますが76日ございます。4日に1回ぐらいは出していくという状況でございます。

委員 4日に1回出したら大変ですね。

事務局 (議事2 1日平均値を超過する1時間値について説明)

委員長 どうも有り難うございます。 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均値を予測する回帰式を使ってはどうかということなのですが、それについてご意見等ございましたら宜しく申し上げます。

委員 その見直しが一番問題だと思うんですが、例えば6時の時点で基準値に達していなくても、9時の時点で達するということはあるかもしれませんよね。つまり、今、1日1回の発表というのを前提に考えていますが、そういうフォローというか、もう1回発表するというのは大変ですか？ただ、見逃しがないほうがいいので、 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ なんか出ると、何やってんだと言われるそうですね。そういうことも考えていいのかなあという気がしております。

事務局 非常に貴重な意見、有り難うございました。確かに予測したものより高いという結果が出た場合には、なにがしかの形で、予測という形ではなくて、注意を呼びかけるというようなことは非常に大事なことはないかと思いますが、今後、検討させて頂きたいと思います。

委員 例えば9時の値で補正出来れば、10時ぐらいには出せるわけですよ。そうしたら、昼休みとかがってというのは、そういうことを回避出来るということに、と思ひまして。また、もう1

つは、それぐらいの時間帯に出れば、当然、報道としても昼のニュースとか、あるいは夕刊とかにも出せるわけですし、もう1ハードルあってもいいのかなと思いました。

委員長 どうも有り難うございました。他にどなたかございますか。このやり方についてコメント等ございましたら。一応、統計モデルの方法が数値モデルよりは良いということで、数値モデルをやってる立場としてはちょっと苦しいのですが、要するに、ここにも書かれていますが、PM_{2.5}をターゲットにした予報モデルの改善というのは今後の課題だということです。

あとは、課題としては、もう1回予報を出せるかということですが、このあと、多分出て来るとは思います。PM_{2.5}の測定値は最近、自治体のホームページにリアルタイムで出るようになっていきます。非常に気になる場合にはホームページにアクセスして見ることは可能であると思います。よろしいでしょうか。

一応、福岡市としてはこの方法で、取り敢えずやっていこうということにしたいと思います。

それでは特に意見がないようでしたら、議事の3番の、行動指針及び情報発信の基本的な考え方について、事務局より説明をお願い致します。

事務局 (議事3 行動指針及び情報提供の基本的考え方について説明)

委員長 どうも有り難うございました。ただ今のご説明、黄砂の10km以下のときの情報に準拠したものを使ったらどうかということですが、ご意見等ございますか。

委員 ちょっと教えて頂きたいのですが、PM_{2.5}というのは小さすぎてマスクをしても意味がないという情報も聞きます。実際、どうなのかというところを、どなたか先生方教えて頂きたいんですが。

委員 今のご質問ですが、事務局のほうから粒子の大きさのグラフが出ましたけど、私どもの手元にある資料の中に、0.05 μ m~100 μ mまでの大きさの比較が、これは円グラフみたいになっていますけれども、0.05~0.1 μ mの間にウイルスがありますね。花粉が大体30ミクロンとすると、PM_{2.5}というのは、髪の毛に付いた粒子に付いたその粒子みたいな、単体で飛べるだろうかみたいな非常に小さなものですね。ですが最近のマスクでは、もうウイルスさえもカバーするという不織のマスクというのがあります。花粉症が勃発して社会問題となったときも、マスクに関しては非常に焦点が当てられたんですが、普通のマスクで良いのかとか普通のマスクだったら目が粗いのかとか、色々問題になったんですが、実は皆さんが普通になさっているのはほとんど不織のマスクです。病院に行ったりするときとか、今、子供さんでは可愛いキッズ模様が付いたマスクとか、あのあたりはほとんど不織です。

委員 これは不織ですか。

委員 そうです。

委員 じゃ、普通のマスクということですね。

委員 現在販売されているウイルスもカバー出来るというようなマスクを皆さんは普通にしておられますが、そのマスクでいいと思います。

委員 このマスクで0.1 μ mでも防げるという事ですか。

委員 はい。もっとですね、医療者関係になりますと、絶対的な感染症を防ぐためにはN95というマスクがありますが、それは非常に目がきめ細かくて、何をも通さない、95%以上シャットアウトするというマスクがあります。通常、常にそのようなマスクを装着するのは息苦しい場合があります。見栄えもよい方ではないかも知れません。粉塵作業など職業的になりますと防

塵マスクの領域になります。防塵マスクというのは、吸入した空気中の粒子物質を濾過して、それから良い空気を吸うような、職業的に装着するマスクがあります。一般的には、幸い花粉症が日本では流行っておりますのでマスクは発達しています。しかも、ウイルスも通さないような不織のマスクが出回っていますので、取り立ててこれから何か対策をとるといった場合は、その不織のマスクを少し、毎日変えるとか、汚れたままというのが一番困るのではないかと思います。洗濯ができるガーゼのマスクでも少し濡らして用いると、濡れたところにまず粉じんが付くという研究結果もございますので、改めて防塵マスクのような、あるいは N95 のような、専門職がするようなマスクでなくても、十分に対応出来るのではないかと考えていますが、これは私だけの意見ではないと思います。よろしいでしょうか。

委員 分かりました。N95 というのは、ちょうどインフルエンザが大流行したときに流行りましたが、インフルエンザの場合は、N95 ぐらいのほうががいいということですか。

委員 かなり流行していて絶対に防ぎたいという時は N95 をすると 100% の効果は別として、かなり防げると思います。

委員 すみません、もう 1 つだけ。結局、普通の小売りのマスクで $0.1\mu\text{m}$ も捕集出来ると。その時に、マスクは役に立たないという話を聞いたのは、マスクの目の粗さが粒子に対して大きいんだと。なので素通りしちゃうと。私としては、湿度か何かが影響するのかなあという感覚なんですけど、そういう大きい隙間があるのに小さい粒子が防げるのかというのは。

委員 ガーゼだと確かに今、委員がおっしゃるようなことが見受けられます。しかし現在使っている不織のマスクだと、99.8% カットとか、かなり洗練されたマスクを日本は売っております。

委員 では、目の粗さが問題ではないということですか。

委員 ただですね、絶対とは言えません。と言うのが、マスクをしますけど、マスクをしている隙間もあるわけです。呼吸は息を吸ったり吐いたりしていますから常に陰圧が掛かっていますから、正面からは入らないけれど側面などから入ったりするとは思いますが。お顔によくフィットすることが大切です。さらに少し湿ったガーゼや布を顔との間におくと更に精度が良く、それが工夫の 1 つですが、かなり効果があると言われていています。ただ、人間にも全く抵抗力がないわけではなく、入ってきても体の中から外に押し出そうとする自然の力が働きます。濃度が濃い煙などを吸入すると、咳や痰が出たりしますね。それを悪い症状と言いますが、そうではなくて、咳が出るという事は、中に入った悪いものを出しているというふうにとって頂いてもよいと思います。もし、空気が汚れていて咳が出たり、そういうときは早めに建物の中に入って、顔を洗ったり手を洗ったりして降ってきたものを洗い除くことも一つの手段です。手を洗ってうがいをしましょうというのは昔から言われたことで、それが 1 番良い予防法になると思います。それから、PM_{2.5} や黄砂が降っていることがあるという事実を知るという事ですね。知ると知らないとは大違いで、相手を知るということで、まずは、空気の質を知るところから予防対策に入って頂きたいと思います。

委員 有り難うございます。

委員長 どうも有り難うございました。

委員 マスクは有効という事ですね。分かりました。

委員長 他にどなたかご意見等ございますか。

委員 情報発信が連続することもありますよね。子供の立場で考えて行くとき、昼休みに遊べない

日が続きますと、マスクをしていれば、うがい・手洗いをすれば遊べるんだよという話とかが出てくる可能性があります。どのような防御の仕方でもう遊んでいいよという解除のことがないと、ずっと警戒態勢になり子供達にはちょっと辛いですよ。解除条件というのはどんなふうに考えたらいいか、また、解除情報は出せますか。

委員長 いかがでしょうか。

事務局 非常に難しいご質問で、ただ、ニーズとしてはよく分かります。今回、設定しています基準は日平均値という形でしか判断が出来ませんので、日平均値 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ というのが問題になりますが、時間値で $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ というものを判断するということは、確かに一般的ではないと思いますけれど、そこら辺は自主的に判断するしかないのではないかなど。測定したデータというのは常にホームページで公開しております、時間ごとのデータというのは表示されておりますので、それを、高いよという注意を私どもが呼びかけた日については、そういったデータを見ながらご判断頂くしかない。どの程度になったらそれが影響ないのかというと、日平均値 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ですので、比較しようがないというご指摘ではあるんですけど、時間値でも $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を下回るというようなことは参考にはなるのではないかなと思うんですけど。そういうのは言い過ぎですかね。

委員長 ベースになっているのは国の基準で、日平均値をベースにしていますから、1回出ると、その日は $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ になるだろうというような判断だと思います。次の日は、そういう情報が出なければ解除されているということです。なので、当面、日平均値をベースにしている間は、解除というのは中々出来ないと思います。基準が時間値になってくると、光化学オキシダントみたいな解除というのがあります。基準が国の基準に連動したりしますから、その辺も今後の課題になってくるのではないかと思います。

委員 今ので十分理解できましたが、1日を出しているの朝出たら夜まで基準超過なんだよ、でも、翌日に予測が出なかったら解除されてるんだよっていうのを皆に周知してもらいたいと思います。パンフレットとかホームページの中でこういう基準でやっています、こういう形で翌日予測が出なかった場合は解除ですよというふうな形で考え方が述べられていると市民としては分かりやすいと思うので、掲載をご検討ください。

事務局 市のホームページに黄砂情報を出しておりますけど、黄砂情報につきましても、無い場合は、「情報がございません」ということで表示しております。今回、 $\text{PM}_{2.5}$ につきましても同じように、そういう注意を要する日でなければ、その旨の表示をしていきたいと考えております。ただ、防災メールとか登録されている方に対しては、高い日に情報を発信するというようなやり方ですので、常に、今日はありませんよという事を毎回毎回防災メール等で情報を出しているわけではございませんので、ホームページ等で、その確認をして頂くというような形になるかと思えます。

委員 今回の分は情報提供という意味で注意報とかではないと考えているんですが、例えば1月にも高い時がありましたけれども、それで皆さんに症状が出ているわけではございませんので、黄砂と同じように特に敏感な方に対しての「今、基準を超えていますので外出する時には注意が必要です。」というような情報の提供だと思っております。例えば注意報とかそういう場合にはもう少し高い値になると思うんですが、これは今、全国で始まったばかりでございますので、取り敢えずは今まで黄砂情報を提供してきましたので、 $\text{PM}_{2.5}$ についても環境基準を超

える時には行動のめやすまでお示しをしたいということでございます。

付け加えますと、3 ページに記載していますが、昨年の3月から1局で成分分析を行ってきておりますので、今後、この成分分析の結果が色々な検証に役立つと思っているところです。

委員長 どうも有り難うございました。情報を出しているという事で、注意報というわけではないと。もう1点確認なんですけれど、PM_{2.5}の情報と黄砂の情報は同じ情報発信として考えてよろしい。ただ、同時に出ることはあり得ると。

今まで議論した結果を踏まえて、当委員会としては、朝6時の測定結果から1日の平均値を統計的なモデルで予測して、環境基準を超過するかどうかを決める。超過すると予測された場合には、行動指針としては黄砂の時の10 km以下の時に書いてあるように、それに準拠した行動指針を提示したい。ただし、この情報については、今後の最新の知見に基づいて、新たな行動指針を設定したり見直しを常に行っていきたい。そういうふうに進めてはどうかということでもよろしいでしょうか。どうも有り難うございます。

それでは、次の報告の1番、黄砂モニターへのアンケートについて事務局より説明をお願いします。

事務局 黄砂モニターのアンケートについてご説明させていただきます前に、18 ページに、先程、委員長にまとめて頂きました情報提供の流れについて書いております。先程、委員長がおっしゃったとおりでございます。よろしゅうございませうか。

委員 いつから発表するんですか。多分、皆さん聞きたいと思いますよ。

事務局 出来るだけ早く。この検討会のご議論を踏まえて、ある程度、情報を出していくためには、そういうシステム等を作って出していくということが必要になってきますので、時間が少し掛かるかなと当初は思っておりました。しかし、そういう話題の中で、市民のニーズが非常に高まっているということで、本日の検討の議論がある程度固まるようであれば、それを踏まえた早急な対応を、今後検討したいとは思っております。そこら辺は後ほど、今後の取り組み方のところでご説明をさせていただきますと思います。

委員長 具体的にどうするかは、もう1回説明して頂けるということで、取り敢えず報告の1番と2番が終わってからもう1回、今後の見通しについて説明して頂くということで、まずは報告の1番、黄砂モニターについてご説明して頂きたいと思います。

事務局 **(報告1) 黄砂モニターへのアンケートについて説明)**

委員長 どうも有り難うございました。これは報告事項ですので、特に質疑という必要はないと思いますので、続きましては報告の2、今後の進め方ということで、事務局から説明をお願いします。

事務局 **(報告2) 今後の進め方について説明)**

委員長 どうも有り難うございました。すぐには出来ないということなんですけど、何かご意見等ございましたらよろしくお願ひします。システムとして組み込むのは非常に時間が掛かるということですが、PM_{2.5}は先程申し上げましたけれど、市や県のホームページから、現状というのは最近見ることが出来るし、そらまめ君でもPM_{2.5}は載っていますので、現状は見ることは可能なので、出来るだけ早く整備して頂きたいということです。

委員 そう言えば最近、アクセスが集中して開かないというのが結構来てましたが、確か、市役所のホームページは容量を増やして対応が終わりましたという新聞記事が出ていたので、それを

見てアクセスしたら、やっぱり出来なかったんですが、もう大丈夫なんですかね。

事務局 通常の監視結果を見られる方が、今まではそう多くなかったもので、容量が非常に小さなものになっております。急遽、今、設定で出来る範囲の倍の量までは増やしましたが、それでもやはり追いついていないということで、根本的にシステム自体を扱う必要があると思っておりますので、それは至急やりたいと思っております。

委員 有り難うございます。

委員長 他にどなたかございますか。特に無いようでしたら、最後は「その他」ですが、事務局から何かございますか。

事務局 第3回でご議論頂きました黄砂のリーフレットが出来上がりました。皆様のお手元に用意させて頂いております。色々な形で皆さんにこういう情報を広めて頂くようなこともお願いしたいと思っておりますので、配布を希望される場合には必要部数を言って頂ければ、事務局で準備したいと思っております。どうぞ宜しくお願い致します。

委員長 今日、予定している議事は全て終わった事になります。非常に重要な議論をしたわけですが、最後に委員の皆様、何か特別にご意見等ございましたらご自由にお願ひします。

委員 「アジアンスモッグ」は、一生懸命考えたんですが、結局無くなったんですね。

事務局 今後、システムを構築して情報発信をするときに、改めてまた検討させて頂きたい。今は逆にそういう名称を使うことのほうが市民の皆様に混乱を生じていきますので、PM_{2.5}で当分させて頂きたいと思ひます。

委員 私もそっちの方がもう良いと思ひます。ほんとにすごいですよね。みんなPM_{2.5}を知ってますからね。何か、残念だなあと思ひながら、せつかく一生懸命考えたのにね。メディアの皆さんとかお分かりないと思ひますが、PM_{2.5}というものを、注意を呼びかける時に何かいい名称はないだろうかということで、アジアンスモッグという名称にしようと、前回ぐらいの会議で我々一生懸命議論して決めたんですが、あっという間にその案が飛んでしまひまして、PM_{2.5}で良いかと思ひます。

委員長 よろしいでしょうか。アジアンスモッグは、システムが出来たときにもう1回考えるということでペンディングという事です。特にご意見ございませぬか。特に無いようでしたら、本日の議事を終了して、進行を事務局にお返ししたいと思ひます。どうも有り難うございませぬ。

事務局 委員長、委員の皆様、どうも長時間有り難うございませぬ。貴重な意見を頂きまして、誠に有り難うございませぬ。以上をもちまして、第4回の福岡市黄砂影響検討委員会を終了させて頂ひます。どうも有り難うございませぬ。