

第 2 回大気環境目標値部会での質問と回答

議題 1. 平成 27 年度大気汚染常時監視結果について

	質問、意見の概要	事務局の回答
1	<p>平成 26 年度結果と比較すると、27 年度結果では、光化学オキシダントについて 120ppb 以上の日数が増加しているように見えます。27 年度は高濃度の日が多かったのでしょうか。</p>	<p>光化学オキシダントについて、1 時間値で 120ppb を超過した日数は、平成 26 年度は 0 日でしたが、27 年度は 1 日の測定局があります。</p> <p>また、光化学スモッグ予報等の発令回数は、平成 26 年度は 1 回ですが、27 年度は 3 回あるもので、26 年度と比べると 27 年度は高濃度になる日が多かったと考えています。</p> <p>&lt;事務局の補足&gt;</p> <p>平成 27 年度は、7 月 11 日に愛知工業高校及び滝川小学校、富田支所、8 月 2 日に国設名古屋大気環境測定所及び守山保健所で 120ppb を超過しています。</p>
2	<p>平成 27 年度に PM2.5 が改善した理由について、大陸からの移流の影響が少なくなったという説明がありましたが、経年変化グラフを見ると測定を開始した 23 年度から、常に改善されているように見えます。27 年度に特に改善したのは、中国がエミッションコントロールした結果が現れているのかもしれませんが、その辺りの説明を詳しくしてほしい。</p>	<p>PM2.5 の経年変化は、常時監視を開始した 23 年度から見ることはできますが、調査センターではそれ以前から測定を行っています。その結果を見ると、最近 10 年で <math>10 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> 程度減少しています。成分を見ると、特に EC の濃度が減少しているのではないかと考えています。ただし、27 年度と 26 年度の結果を比較すると、EC は <math>0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> 程度しか減少していません。トータルでは <math>1 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> 以上減少しているもので、EC 以外の成分が大きく減っているものと考えられます。</p> <p>大陸からの移流の影響については、現在調査中の所ではございますが、中国の濃度変化を見ると年々 <math>10 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> 程度減少していますし、大陸を経由した気塊の流れの数が減っていることで、国内の対策に加えて越境汚染の影響が少なくなったことが、27 年度に改善した要因の一つではないかと考えています。</p>
3	<p>平成 27 年度は、年間を通して、二次生成が進みやすい気象条件というのは、それほどなかったのでしょうか。</p>	<p>気象的な要因、日射量や日照時間等については、まだ精査されていませんのでこれから検討いたします。</p> <p>&lt;事務局の補足&gt;</p> <p>別添 1 のとおりです（議題 1 で説明します）。</p>

	質問、意見の概要	事務局の回答
4	PM2.5のOCがどこから寄与しているのかを調べていかないと、国内の対策を効果的に行うのは難しいと思います。OCには化学反応で生成されるものと、直接排出されるものがあり、成分はそれぞれ異なると思いますが、どの成分がどれだけ寄与しているのか、何かデータがあれば教えてください。	OCの成分については、この場に表示するほどのデータはありませんが、調査研究としてOCの指標成分を現在測定しているところです。また、今年度から、環境省から予算がついており、市内のOCの成分を分析しようとしている所で、それが可能になれば市内で濃度が上昇したとき、OC中のどの指標成分が高濃度になったのかを把握することができます。  <事務局の補足> 別添2のとおりです（議題1で説明します）。

## 議題2. 大気環境目標値の達成に向けた取組の実施状況について

	質問、意見の概要	事務局の回答
5	市内で大気への排出量の大きい物質、例えばトルエン、キシレンはどういった工場から排出されているのですか。	全体で排出が大きい業種としては、市内では圧倒的に窯業・土石製品製造業が大きく、続いて輸送用機械器具製造業が大きいです。また、特定の大企業からの排出が大きくなっています。
	特定の業種からの排出が多いとすると、その業種の密集地域からの排出が全体の排出量に効いている可能性があるのでしょうか。	トルエンについては港区の藤前干潟辺りの企業から多く排出されています。  <事務局の補足> 化管法の届出情報によると、ニチハ株式会社名古屋工場（港区汐止町）、三菱重工業名古屋航空宇宙システム製作所大江工場（港区大江町）の排出量が大きくなっています。
	排出量の大きい地域がわかっていたら、その辺りで測定すると、濃度変化を追えるのでしょうか。	一番排出が大きいのは窯業・土石製造業で、大量に排出する地域もわかりますが、トルエンですので市内でもいたるところで使われますし、今回の化管法の届出自体、年間取扱量が1トン以上や、従業員数が21人以上などの条件がありますので、全体量としてどれくらいかは、化管法の届出排出量だけでは把握できないと考えています。また、トルエンについては、有害大気モニタリングとして、環境基準や指針値は定められていませんが、市内5か所で毎月1回測定しています。来年度からご指摘の地点の近くで測定を開始する予定なので、その結果を見ていきたいと考えています。  <事務局の補足> 別添3のとおりです（議題2で説明します）。

	質問、意見の概要	事務局の回答
6	非適合車実態把握調査は基本的には5～19時でやっているようですが、どうして24時間やらないのでしょうか。国道23号だと生活時間帯とは関係なく自動車は通っていると思うのですが。	ビデオ撮影でナンバーを読み取っています。夜間は暗いのでナンバーを読み取れません。
	現在のテクノロジーであれば夜間でもナンバープレート読み取れるのでは。	今後検討します。
7	愛知県は、ノルマルヘキサンの排出量が多いのですが、主要な発生源はあるのでしょうか。	食料品製造業の工場で食料油の製造過程における排出がかなり多くなっています。  <事務局の補足> 化管法の届出情報によると、日清オイリオグループ(株)名古屋工場(港区潮見町)の排出量が大きくなっています。
8	ディーゼル貨物車の規制台数割合について、ポスト新長期規制による代替が進んでいるということは、28年度以降はさらに黄緑の領域が広がるという考えで良いのでしょうか。	ポスト新長期規制は、対象車種によって始まる時期は異なりますが、平成28～30年にさらに規制が強化されるので、買替が進んでいけば、グラフも変わっていくと思います。また、自動車NOx・PM法の対象地域に名古屋市が指定されて車種の買替が進んできたということが、このグラフからわかると思います。
9	平成17年の新長期規制以降は、非適合車の割合はほとんど減っていないように見えます。新短期規制についても近年は同じような割合で推移していますが、そんなに買替が進んでいないのでしょうか。	トラック・バスの車齢ですが、10～12年と考えられていて、そういう時期に買替が進んでいくものと考えていますが、シミュレーションのときに将来どういう割合になるかについては、車齢をもとに数値を予測していくものと考えています。
10	非適合車台数が23年度から24年度にかけて大きく減っていますが、何か対策をしたのでしょうか。	特に分析はしていませんが、県要綱が浸透していったことが一因ではないかと考えています。

	質問、意見の概要	事務局の回答
11	中区は非常用発電設備が多いため施設数が多いという説明がありました。非常用なので対策は特にしなくとも良いということでしょうか。	非常用なので月に1回の点検で10分程度動かすだけなので、排出量総合調査においてもゼロで報告をしてもらっています。
12	非適合車への指導の効果はどうか。依然として特定の業者は使い続けている状況なのでしょうか。	業者に説明をして要綱の周知を行っているが、あくまで要綱なのでお願いという形です。また、実態把握調査の結果によると非適合車の数は年々減っています。
13	工事用車両はどのように使用されているのですか。	工事用車両については、平成17年度に制定、18年施行で排出規制がかかっています。あくまでも新造の特殊自動車について規制がかかっている状況です。

### 議題3. 市民にわかりやすい指標等について

	質問、意見の概要	事務局の回答
14	ペットボトルを利用した調査と視程調査はどういうものでしょうか。また、平成17年度以降行わなかった理由は。	<p>ペットボトルの調査は、ペットボトルを置いてディーゼルエンジンの排ガスがどの程度蓄積されるのかを見る調査です。平成17年度以降は規制の効果もあり、あまり蓄積されなくなったので、それ以降は調査していません。</p> <p>視程調査については、天気によって左右されるほか、人間の目で見ると結果に個人差が現れることもあり、補助指標として適さなかったため、調査をやめたという背景があります。</p>
	<p>確かに視程調査は、天気によって左右されるので簡単に小学生がやるのは難しいと思いますが、私が関わっている高校のクラブ活動では、写真をとって、目標物と目標物の上の空の色をアプリで抽出して処理すると、それなりの視程情報のデータが得られています。</p> <p>天気の良い日であれば昔よりはるかに簡単にデータが手に入るため、事務局の方で少し大人向けの手法を考えてもらって調査してみるのはいかがでしょうか。</p>	<p>17年度当時ではデジカメは高価なもので市民の方に利用してもらえない状況ではありましたが、現在は技術が進歩して簡単に入手できます。</p> <p>実際に視程調査が補助指標として適切かどうか、委員にも教えていただきながら、利用できるかどうか検討して、また部会の中でお示ししながら考えていければと思います。</p> <p>&lt;事務局からの補足&gt; 議題4で説明いたします。</p>

	質問、意見の概要	事務局の回答
15	<p>二酸化窒素の簡易測定の評価の所で、二酸化窒素そのものを測定しているのが補助指標ではないというのは、市民から見てわかりにくいのではと思います。直接測れるのであれば、それに越したことはないという意見がありそうですが、いかがでしょうか。簡易測定であって精密測定ではありませんが、測定値は出るのです、どうしても環境基準と比較したくなると思います。ただ、単純に簡易測定で測定した数値と環境基準を比較して良いのかという議論もありますし、そういう観点から見て補助指標として適さないという意味かと私は思ったのですが、現在の評価理由では、市民の目線から見ると少しわかりにくいのではないかと思います、いかがでしょうか。</p>	<p>簡易測定では日平均値しか得られません。常時監視では98%値という年間の統計値で環境基準を評価しています。そういう意味で環境基準を評価するのは簡易測定では難しいということを含めて評価をしていることを加えるべきであると思いますので、もし答申に盛り込む内容であればその辺りの表現を追記したいと思います。</p>

#### 議題4. 大気環境目標値の見直しについて

	質問、意見の概要	事務局の回答
16	<p>シミュレーションの対象領域はどうなっていますか。市の周辺に大きな排出源がいくつかあると思いますが。</p>	<p>対象領域は、基本的には市内全域と市の周辺を含んだ領域です。</p>
17	<p>資料4-1を見ると二次生成粒子が排出量としてカウントされています。例えばVOCや、NO<sub>2</sub>がNO<sub>3</sub>に変化するということも二次粒子という位置づけなのでしょう。とにかく全部最初から粒子になったと想定して、二次粒子を排出源として扱っていくのでしょうか。</p>	<p>その通りで、NO<sub>x</sub>とSO<sub>2</sub>、炭化水素に係数を掛けて二次粒子の排出量を推計しています。</p>

	質問、意見の概要	事務局の回答
18	<p>対策メニューの自動車走行量の変化の根拠は何でしょうか。また、FCV、PHV、EVの買い替え、年間7,000台とありますが、対策をとって10,000台にするということでしょうか。</p>	<p>自動車走行量については、資料4-1のとおり国土交通省の「新たな交通需要推計」を根拠としています。計算をするときは、排出量に走行量を掛けて推計しているため、排出量は変えずに走行量を減少させて予測することになります。</p> <p>自動車の台数については、買替が年間7,000台という意味ではなく、保有台数が7,000台という意味ですので、30年度の対策将来では10,000台保有させようということになります。</p>
	<p>参考資料3の次世代自動車の小計の所で、24年度は10万台で26年度は16万5千台なので、2年で6万5千台増加しています。資料4-2の保有台数7,000台との関係は何でしょうか。</p>	<p>車検を受けた台数を保有台数としています。資料4-2はFCV、PHV、EVの3種類に絞った保有台数であり、HVは入っていません。排ガスがほとんど出ない車種の普及、買替を促進していきたいと考えています。</p>
19	<p>HVは明らかに増えていてこれかれも増えていくとして、排出量を想定していますが、PHVとHVの区別を付ける意味は何でしょうか。</p>	<p>PHVは、最初の走行では電気を使うので、市内で走行する分については排ガスを排出しないものとして計算する予定です。</p>
20	<p>自動車走行量の変化ですが、名古屋市は公共交通と自動車交通の比率を変えようと昔から言い続けていますが、そういうことは一切考えないという理解をすれば良いのでしょうか。</p> <p>また、シミュレーションの対策将来のところで、公共工事において低排出型建設機械を利用させるとのことですが、実際に使っていることをどうチェックするのでしょうか。そういったことを考えていかないと、せっかくシミュレーションをしても現状と合わないという危険性があると思います。</p>	<p>公共交通と自動車交通の比率を変えるという件については、住宅都市局で検討していると聞いています。</p> <p>また、低排出型建設機械の使用状況を確認する体制ですが、他都市の状況を調べてみると、機械の型式等の写真をとって報告書に付けて提出させるという方法があります。このような方法を要綱や条例に盛り込んで提出させるのも一つの案ではないかと考えています。また、今後、検討させていただきます。</p>

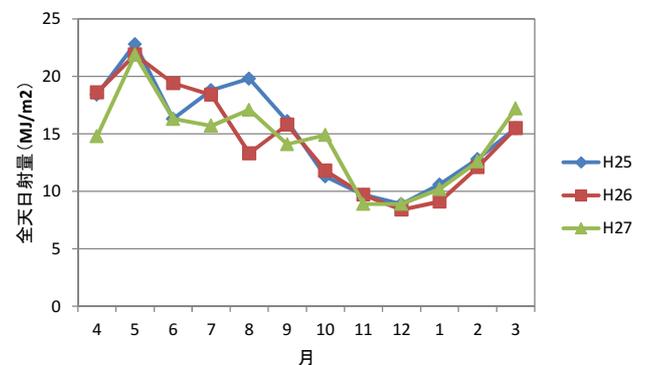
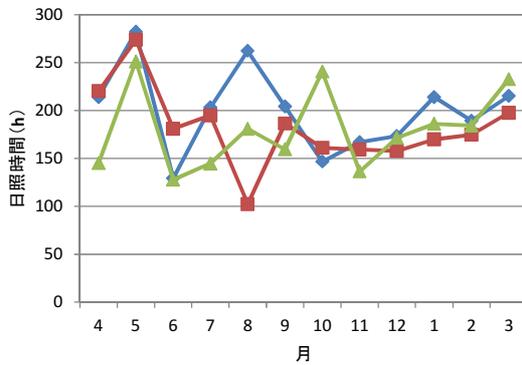
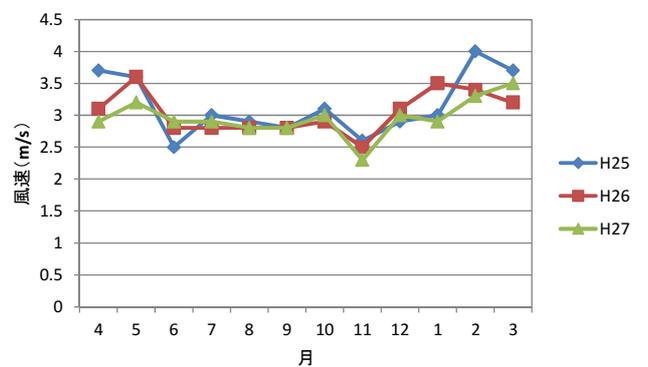
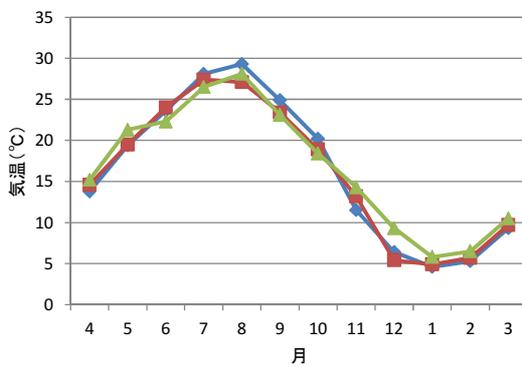
	質問、意見の概要	事務局の回答
21	協定を活用して工場・事業場の排出量を抑制するとあります。私の理解では、要綱で規制するより、協定の方が拘束力は強くなると思います。そういう意味で名古屋市は、エネルギー消費量の抑制に、これから少し踏み込んで取り組もうという考えがあるのでしょうか。協定で抑制させる意図、狙いは何でしょうか。	名古屋市では公害防止条例で21社25工場、環境保全協定で1社1工場と協定を結んでいます。が、それ以外の工場にも手を広げていけないかという意味で考えています。
22	協定の方が今までの政策の延長で実現可能というメリットがあるのでしょうか。	<p>要綱、条例だと一律の基準になってしまいます。工場ごとに得意・不得意が違うので、個別に抑制策を考えてもらう方が良いという考えです。</p> <p>協定につきましては、企業と手を結んで抑制策を検討してくことにはなりますが、現在締結している企業についても新たに抑制策を拡大していくことも考えています。</p>
23	国の方で船舶の燃料中の硫黄分について規制が進められると説明がありましたが、名古屋は船の出入りが盛んな地域なので、名古屋市の方で、港湾部のSO <sub>2</sub> を測定し変化を調べてみてはいかがでしょうか。ただ、現在の測定機だと地を這うような測定値しか測定できないので、より高感度な測定機で測定できると、今後のPM2.5シミュレーションにも役立つと思いますし、重要なデータになるのではないかと思います。	港湾部での測定については、測定機のことを含め、今後検討していきたいと考えています。

議題5及び全体を通しての質問はなし。



平成 27 年度の気象状況について

二次生成粒子の生成に関係すると思われる気象状況について、平成 25 年度から平成 27 年度までの名古屋地方気象台における気温、風速、日照時間、全天日射量を示す。平成 27 年 7 月の平均気温は 30.5℃で前年度より 1.8℃低く、8 月は 32.9℃で前年度より 1.4℃高かった。風速は 6 月から 12 月までは前年度並み、5-6 月、1-2 月は低めだった。日照時間と全天日射量は年度による差が大きく、7 月は前年度より低いものの、8 月は前年度より高くなっていた。



OC の指標成分の測定について

OC は PM2.5 に含まれる有機物の炭素を示す。有機物濃度の測定は報告例が多くあるが、測定した有機物の炭素分を積み上げて、OC の 10% 程度しか説明できないことが知られている (図 1)。一方、ある特定の有機物は OC の発生源の指標となり得ることが報告されているため、それらの測定を行うことで OC 発生源の特徴を知ることができる。環境省からも発生源指標となりえる有機物の測定法マニュアルが公開されている。例えば、植物燃焼の指標としてレボグルコサン、大気中での光化学反応の指標としてコハク酸などのジカルボン酸類 (ただし直接排出もある)、植物 VOC である  $\alpha$ -ピネンに由来するピノン酸などが発生源指標の有機物として挙げられる (図 2)。環境科学調査センターでは、これら有機物の測定法を確立し、現在、市内の OC 発生源に関する知見を得るため、有機物測定を行っている。その中で、特に冬季の PM2.5 高濃度イベントについて有機物測定を行い、植物燃焼起源の寄与が大きいという結果も得られている。今後、測定を進め、OC 発生源に対する知見の集約を進めていく必要があると考えている。

図 1

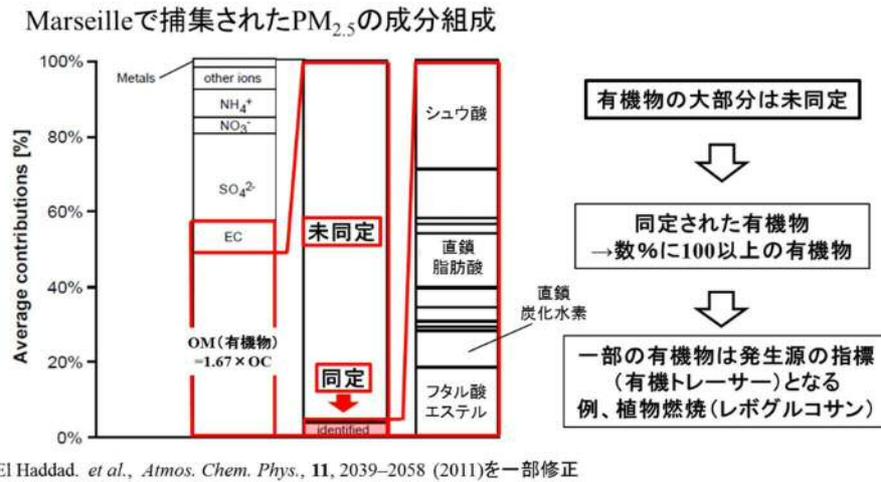
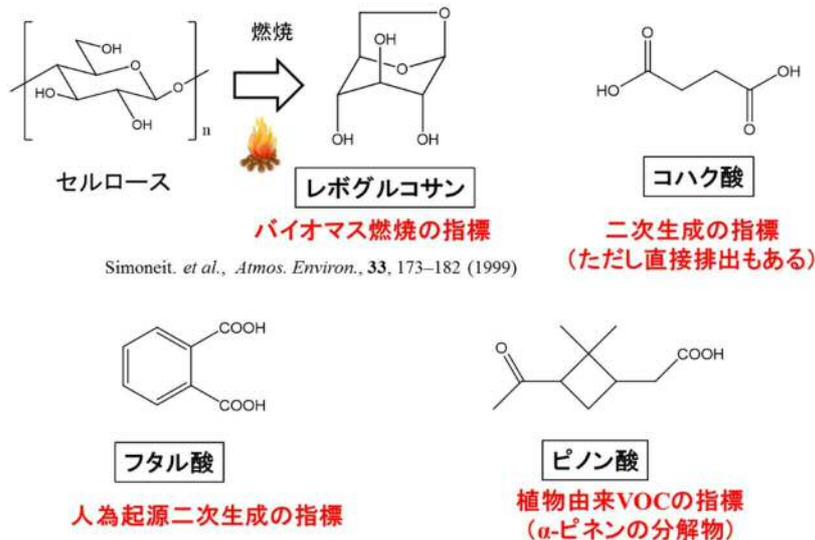


図 2



## 平成 29 年度以降の有害大気汚染物質モニタリングの調査地点（予定）

## 1 調査地点

平成 25 年 8 月 30 日に、「大気汚染防止法第 22 条の規定に基づく大気汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準」の改正があり、これを踏まえて策定された「有害大気汚染物質モニタリング地点選定ガイドライン(環境省水・大気環境局)」により、調査地点の見直しを行った。平成 29 年度より、見直し後の次に示す 7 測定地点において、調査を実施する予定である。

## ● 調査地点

調 査 地 点	所 在 地
会 所 町	北区会所町
富 田 支 所	中川区春田三丁目
港 陽	港区港陽一丁目
野 跡 小 学 校	港区野跡一丁目
白 水 小 学 校	南区松下町二丁目
本 地 通	南区本地通六丁目
元 塩 公 園	南区元塩町二丁目

※ゴシック体で示した調査地点は見直し後に新設した地点である（会所町については上下水道局北営業所から移設の予定）。

## ● 調査地点図



## 2 調査地点近傍の発生源

### (1) 固定発生源

化管法の届出排出量の大きい発生源近傍の測定地点は次のとおり。

対象物質	発生源	近傍の測定地点
ベンゼン	EMGマーケティング合同会社 名古屋油槽所	野跡小学校、港陽、白水小学校
アクリロニトリル	ケミカルロジテック(株) 名古屋ケミポート	野跡小学校、白水小学校
ニッケル化合物	大同特殊鋼株式会社 星崎工場	港陽、白水小学校、本地通
トルエン	三菱重工業株式会社名古屋航空 宇宙システム製作所 大江工場	港陽、白水小学校、本地通
	ニチハ株式会社 名古屋工場	野跡小学校、港陽

### (2) 沿道

道路交通センサスにおいて交通量の多い幹線道路区間沿道の測定地点は次のとおり。

対象路線	区間	近傍の測定地点
一般国道 1 号	諸輪名古屋線～名古屋環状線	本地通
一般国道 23 号	一般国道 302 号～諸輪名古屋線	元塩公園
一般国道 41 号	守山西線～一般国道 302 号	会所町