特集・2003年環境行政展望

大気環境行政の現状と今後の課題

柏 木 順 二*

1. はじめに

我が国の大気環境の状況を見ると、全体として改善が進むと同時に、大都市部での浮遊粒子状物質や窒素酸化物のように問題が残されている分野と、有害大気汚染物質等のように未然防止の観点から更に取組を進めることが期待される分野がある。

このため、環境省では、地方自治体や関係機関等と連携して、様々な対策を進めてきたところであるが、以下では大気環境の現状と対応についてみていくこととする。

2. 大気環境の現状

2.1 平成13年度の大気汚染状況

我が国では、大気汚染防止法に基づき、都道府県及び大気汚染防止法上の政令市が全国2121の測定局において二酸化窒素（ NO_2 ）、浮遊粒状物質（SPM）、光化学オキシダント（ O_x ）、一酸化炭素（CO）等による大気汚染状況の常時監視を行っている。また、有害大気汚染物質のうち19の優先取組物質について常時監視を行っている。

以下、平成13年度における大気汚染の状況について紹介することとしたい。

2.1.1 二酸化硫黄

二酸化硫黄（ SO_2 ）は、硫黄分を含む石油や石炭の燃焼により生じ、高濃度になるとぜん息や酸性雨の原因となる。

我が国では、 SO_2 については「1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること」という環境基準が設定されている。

SO_2 による大気汚染は、高度経済成長期の化石燃

料の大量消費によって急速に悪化したため、ばい煙発生施設ごとの排出規制、燃料中の硫黄分規制、全国24地域における工場ごとの燃料規制等の各種規制が講じられ、企業においてもこうした規制を受け、積極的な対策が進められた結果、 SO_2 濃度の年平均値は、昭和40、50年代に比べ著しく減少している。

平成13年度の環境基準達成率は、地域全般の大気汚染の状況を把握する一般環境大気測定局（一般局）で99.6%、道路周辺における状況を把握する自動車排出ガス測定局（自排局）で100%となっている。

なお、平成12年度は、三宅島から噴出される火山ガスの影響により環境基準の達成率がやや低下したが、平成13年度は従来のような良好な状況となっている。

2.1.2 二酸化窒素

一酸化窒素（NO）及び二酸化窒素（ NO_2 ）の窒素酸化物（ NO_x ）は、主に化石燃料の燃焼に伴って発生し、その発生源としては工場等の固定発生源と自動車等の移動発生源がある。 NO_x は酸性雨や光化学大気汚染の原因物質となり、特に二酸化窒素は高濃度で呼吸器に悪影響を及ぼす。

我が国では、 NO_x のうち NO_2 について「1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること」という環境基準を設け、これを対策の目標としている。

NO_2 濃度の全国の年平均値は、近年はほぼ横這いの傾向が続いている。平成13年度の全国の環境基準達成状況を見ると、一般局で99.0%、自排局で79.4%となっている（図-1及び図-2）。

これを地域別に見ると、「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（自動車 NO_x ・PM法）の対策地域（首都圏対策地域、愛知・三重圏対策地域、大阪・兵庫圏対策地域）の環境基準達成率

*環境省環境管理局大気環境課
Junji KASHIWAGI

図-1 二酸化窒素年平均値の推移

(一般環境大気測定局)

(自動車排出ガス測定局)

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
■達成局数	1,389	1,382	1,444	1,454	1,451
□有効測定局数	1,457	1,466	1,460	1,466	1,465
達成率 (%)	95.3	94.3	98.9	99.2	99.0

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
■達成局数	253	267	310	316	317
□有効測定局数	385	392	394	395	399
達成率 (%)	65.7	68.1	78.7	80.0	79.4

図-2 二酸化窒素環境基準達成状況の推移

は、一般局では96.9%，自排局では64.5%となっている(図-3)。

2.1.3 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質(SPM)とは、大気中に浮遊する粒子状の物質(浮遊粉じん、エアロゾルなど)のうち粒径が $10\mu\text{m}$ 以下のものと定義されている。SPMは微小なため大気中に長時間滞留し、肺や気管等に沈着して高濃度で呼吸器に悪影響を及ぼす。SPMには、発生源から直接大気中に放出される一次粒子と、硫黄酸化物、窒素酸化物等のガス状物質

が大気中で粒子状物質に変化する二次生成粒子がある。一次粒子の発生源には、工場等から排出されるばいじんやディーゼル車の排出ガスに含まれる粒子状物質等の人為的発生源と、土壌の巻き上げ等の自然発生源がある。

我が国では、SPMについては「1時間値の1日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1時間値が $0.20\text{ppm}/\text{m}^3$ 以下であること」という環境基準を設定している。また、環境基準との評価に当たっては、「環境基準を超える日が2日以上連続した場合には

対策地域全体
(一般環境大気測定局)

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
測定局数	446	450	452	452	453
達成局数	378	366	436	440	439
達成率	84.8%	81.3%	96.5%	97.3%	96.9%

(自動車排出ガス測定局)

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
測定局数	195	197	197	199	200
達成局数	77	85	124	130	129
達成率	39.5%	43.1%	62.9%	65.3%	64.5%

図－3 自動車NOx・PM法の対策地域における二酸化窒素の環境基準達成状況

非達成とする」とされている。

SPM濃度の全国の年平均値は、近年ほぼ横這いから緩やかな減少傾向にある。平成13年度の環境基準達成率は、一般局では66.6%，自排局では47.3%と、いずれも平成12年度（一般局84.4%，自排局66.1%）に比べその割合が減少している（図－4）。これは、主に気象要因等により2日以上連続して環境基準を超える測定局が増加したことによる。

これを地域別に見ると、自動車NOx・PM法の

対策地域3地域の環境基準達成率は、一般局で51.2%，自排局で25.7%となっている（図－5）。

2.1.4 一酸化炭素

大気中の一酸化炭素（CO）は燃料等の不完全燃焼により生じ、自動車が主な発生源である。COは血液中のヘモグロビンと結合して酸素運搬機能を阻害する等の健康への影響のほか、温室効果のあるメタンガスの寿命を長くする。

COについては「1時間値の1日平均値が10ppm

(一般環境大気測定局)

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
■達成局数	944	1,029	1,378	1,292	1,027
□有効測定局数	1,526	1,528	1,529	1,531	1,541
達成率 (%)	61.9	67.3	90.1	84.4	66.6

(自動車排出ガス測定局)

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
■達成局数	85	96	215	199	151
□有効測定局数	250	269	282	301	319
達成率 (%)	34.0	35.7	76.2	66.1	47.3

図－4 浮遊粒子状物質環境基準達成状況の推移

対策地域全体
(一般環境大気測定局)

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
測定局数	464	466	467	470	471
達成局数	101	191	381	381	241
達成率	21.8%	41.0%	81.6%	81.1%	51.2%

(自動車排出ガス測定局)

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
測定局数	141	151	157	166	171
達成局数	12	20	102	90	44
達成率	8.5%	13.2%	65.0%	54.2%	25.7%

図－5 自動車NOx・PM法の対象地域における浮遊粒子状物質の環境基準達成状況

以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること」という環境基準が設定されている。

CO濃度の全国の年平均値の推移は、昭和40年代より改善され、近年は低いレベルで推移しており、環境基準（長期的評価）は、一般局、自排局ともに近年全局で達成している。

2.1.5 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、工場・事業場や自動車から排出される窒素酸化物（NOx）や炭化水素類（HC）を主体とする一次汚染物質から、太陽光による光化学反応によって二次的に生成したオゾンなどの物質の総称であり、いわゆる光化学スモッグの原因となる物質である。光化学オキシダントは強い酸化力を持ち、高濃度では目やのどへの刺激や呼吸器へ影響を及ぼし、農作物などへも影響を与える。

光化学オキシダントについては「1時間値が0.06ppm以下であること」という環境基準が設定されており、また、光化学オキシダント濃度の1時間値が0.12ppm以上で、気象条件から見てその状態が継続すると認められるときは、大気汚染防止法に基づき都道府県知事等が光化学オキシダント注意報を発令し、報道、教育機関等を通じて、住民、工場・事業場等に対して情報の周知徹底を迅速に行うとともに、ばい煙の排出量の削減を要請し、自動車の運行の自主的制限について協力を求めることとなっている。

環境基準達成局の数は、1189局ある光化学オキシ

ダントの有効測定局のうち7局と低い水準にあるが、濃度別測定時間の割合で見ると、1時間値が0.06ppm以下の割合は94.4%，また0.12ppm以上の割合は0.1%となっており、ほとんどの時間で環境基準を下回っている。

平成14年の光化学オキシダントの注意報発令延べ日数は174日（20都府県）、光化学大気汚染によると思われる被害届出人数は1343人（12都府県）であった。地域別には、首都圏地域、近畿圏地域及び四国圏地域に注意報の発令が集中している。平成14年度には、警報（各都道府県が独自に要綱等で定めているもので、一般的には光化学オキシダント濃度の1時間値が0.24ppm以上の場合に発令）の発令が千葉県で2件あった。

2.1.6 有害大気汚染物質

低濃度でも継続的に摂取することにより健康を損なうおそれのある「有害大気汚染物質」に該当する可能性がある物質として234物質（群）のリストを作成し、そのうち優先的に対策に取り組むべき「優先取組物質」として22物質（群）を選定している。

優先取組物質のうち、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの3物質を大気汚染防止法に基づき「指定物質」に指定し、これらの物質について排出施設及び排出抑制基準を定めている。現在、ベンゼン（環境基準0.003mg/m³）、トリクロロエチレン（環境基準0.2mg/m³）、テトラクロロエチレン（環境基準0.2mg/m³）、ジクロロメタン（環境基準0.15mg/m³）の4物質について環境基準を設

定している。

また、優先取組物質のうち、発ガン性が疑われていること、一定以上の生産輸入量や環境中の検出データがあること等を勘案して、12物質については事業者の自主的な取組を促進するスキームを設け、排出削減が進められている。

さらに、優先取組物質のうち、ダイオキシン類対策特別措置法により別途対応が進められているダイオキシン類、環境中への排出がほとんどないクロロメチルメチルエーテル及び分析法が確立されていないタルクの3物質を除く19物質について環境モニタリングが行われている。

平成13年度の調査結果によれば、環境中のベンゼン等の濃度も減少が続いており、ベンゼンについては平均濃度では平成10年度の $3.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ から平成13年度は $2.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ へ、また環境基準値を超過した測定地点も平成10年度の292地点中135地点（46%）から平成13年度は368地点中67地点（18%）へと改善が進んでいる。トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンについては、平均濃度はそれぞれ $1.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及び $3.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ と基準値を大きく下回り、全ての測定地点において環境基準値を達成している。その他の物質については、平成12年度に比べ、全般的に濃度の改善が見られる。

2.2 大気汚染物質広域監視システム（愛称：そらまめ君）について

環境省では、平成12年からインターネットにより大気汚染状況をリアルタイムで知ることのできる

「大気汚染物質広域監視システム」の運用を開始している。現在、43都道府県、1600ヶ所を超える大気環境測定局の速報値を、このシステムにより一般向けに情報提供しているが、今年度末には全都道府県とのネットワークが完成する予定である。

このシステムでは、各測定局の大気汚染情報を地図情報に加工したり、グラフ化するなど、分かりやすい情報提供を行うことに努めている。また、光化学オキシダント注意報等の発令状況についても、こ

「そらまめ君」トップページ

そらまめ君

10月21日より、システムを一部リニューアルしました。
1. 最新時刻観測表示が早く見えます。最新データのページは最速20分間隔更新。携帯電話サービスは最速15分間隔更新。
2. 地図表示ブロックを充実しました。（関東甲信越ブロック拡大、首都圏拡大図追加、中部ブロック拡大など、追加は随時）

環境省
大気汚染物質広域監視システム
Atmospheric Environmental Regional Observation System (AEROS)

そらまめ君は、空をマメに監視します。

そらまめ君のキャラクターは、静岡県浜松市のマメです。

最新データを見る 最新時刻を見る

全国の大気汚染状況について、24時間、情報提供（**即時更新**）します。
大気汚染測定結果（時間別）と、光化学オキシダント注意報・警報発令情報の最新13時間のデータを、地図でみることもできます。

「携帯電話サービス」は、PCからも、**ケータイ**でも見られます。
携帯電話サービスは、光化学オキシダント注意報発令情報（10分おき、光化学オキシダントと二酸化硫黄（SO₂）の最新時刻観測値が毎時15分間隔更新されます。

都道府県の接続状況は**工事情報**に掲載しています。

／そらまめ君に掲載されているデータは、速報値であり、確定値ではありません。
速報値は、データ検証の結果、後日修正されることがありますので、調査研究等のデータ利用には確定値を入力されることをおすすめします。

このサイトに関するご意見は、環境省環境管理局大気環境課（222-0000）までお寄せ下さい。
－本サイトに掲載されている資料・データ等の著作権は、環境省、それぞれの地方公共団体及び国立環境研究所が保有します。
－本サイトは、独立行政法人国立環境研究所が運用しています。

市区町村名	測定局 名称	SO2 ppm	NO ppm	NO2 ppm	NOX ppm	CO ppm	OX ppm	NMHC ppmC	CH4 ppmC	THC ppmC	SPM mg/m3	SP mg/m3	WD	WS m/s	TEMP ℃	HUM %
木更津市	木更津中央	0.01									0.042		西南西	5.6		
木更津市	木更津高柳	0.01	0.005	0.016	0.021		0.039				0.013		西南西	5.6		
木更津市	木更津真里谷	0.005	0.001	0.005	0.006		0.027				0.011		南西	6.1		
木更津市	木更津西（車）	0.005	0.03	0.031	0.061	---		0.12	1.82	1.94	0.028		西	3.5		
木更津市	木更津牛袋（車）		0.001	0.011	0.012	0.7					0.014		西南西	7.2		
松戸市	松戸根本	0.01	0.007	0.028	0.035		0.028	0.14	2	2.14	0.005		南西	4.1	14.7	35
野田市	野田市野田	0.002	0.007	0.026	0.033		0.029	0.3	1.86	2.16	0.015		西	1.6	14.3	37
野田市	国設野田自排局		0.109	0.05	0.159	0.7		0.2	1.89	2.09	0.06		西北西	1.3	14.5	32
佐原市	佐原大倉	0.008	0.004	0.011	0.015		0.039				0.015		西南西	2	14	41
茂原市	茂原高師		0.001	0.004	0.005	---					0.012		西南西	7.1		
成田市	成田加良部	0.002	0.004	0.007	0.011		0.054	0.16	1.84	2	0.011		南西	5.2	13.7	46
成田市	成田花崎（車）		0.038	0.037	0.075	0.4					0.01		西南西	2.9		

図－6 大気汚染物質広域監視システム（愛称：そらまめ君）の表示例

のシステムにより迅速に情報提供し、国民の健康の保持に努めることとしている。

最近では、このシステムは、三宅島の噴火の影響による二酸化硫黄濃度の上昇等の監視にも広く活用されている。また、平成14年6月からシステムを改良し、都道府県の光化学オキシダント注意報等の発令状況及び二酸化硫黄、光化学オキシダント濃度の1時間ごとの速報値を携帯電話でも入手できるようにしている。なお、本システムの愛称は「空をマメに監視する」システムという意味を込め、「そらまめ君」と命名されている（図－6）。

3. 大気汚染防止対策の現状

3.1 大気汚染防止法による規制

上記のような様々な大気汚染に対処するため、様々な法令に基づく措置が講じられてきているが、その中で最も重要なのが昭和43年に制定された「大気汚染防止法」である。

大気汚染防止法の目的は、数回の法改正を経て、現時点では「工場及び事業場における事業活動並びに建築物の解体等に伴うばい煙並びに粉じんの排出等を規制し、有害大気汚染物質対策の実施を推進し、並びに自動車排出ガスに係る許容限度を定めること等により、大気汚染に関し、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全し、並びに大気汚染に関して人の健康に被害が生じた場合における事業者の損害賠償の責任について定めることにより、被害者の保護を図ること」となっている。

3.1.1 「ばい煙」の排出規制

大気汚染防止法では、大気汚染を生じる可能性のある様々な行為が規制されている。

最も代表的なものが、「ばい煙」の排出の規制である。「ばい煙」とは、主に燃焼等に伴い発生する有害な物質で、硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物等がこれに該当する。

「ばい煙」を発生する可能性が高いタイプの施設（一定規模以上のボイラー、廃棄物焼却炉、ガスタービン、ディーゼル機関等）は、「ばい煙発生施設」として政令で指定されており、これらの施設の設置者に対しては、当該施設の設置についての都道府県知事等への事前届出、規制物質ごと、ばい煙発生施設の種類ごとに環境省令で定める排出規準の遵守、規制物質の排出状況の測定といった義務が課せられている。

3.1.2 「粉じん」の規制

物の破碎、選別その他の機械的処理又は堆積に伴い発生し、又は飛散する「粉じん」に関して規制がある。また、「粉じん」の中でも、アスベストなど人の健康に係る被害を生じるおそれのあるものを「特定粉じん」として指定し、その他の「粉じん」の規制とは区別して措置が定められている。

「特定粉じん」以外の「一般粉じん」に関しては、「一般粉じん発生施設」が5種類定められており、これらの施設の設置者には、環境省令で定める構造・使用・管理基準の遵守のほか、届出の義務が課せられている。

「特定粉じん」に関しては、アスベスト含有製品の製造の用に供する「特定粉じん発生施設」が9種類定められており、これらの施設の設置者は、当該施設が設置されている工場・事業場と隣地との敷地境界において特定粉じんに係る敷地境界基準（アスベストについては10本/1）を遵守しなければならないほか、「ばい煙発生施設」と同様に届出、測定等に関する義務を遵守しなければならないこととされている。

「特定粉じん」を発生し、又は飛散させる原因となる建築材料を使用されている建築物を解体し、改造し、又は補修する作業のうち、その作業の場所から排出され、又は飛散する特定粉じんが大気汚染の原因となるものが「特定粉じん排出等作業」として政令指定されており、これを伴う建設工事を施工しようとする者に対しては、「特定粉じん排出等作業」について環境省令で定める作業基準の遵守、当該作業の実施の際の届出等の義務が課せられている。

3.2 ダイオキシン類対策特別措置法による規制

ダイオキシン類（ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン及びコプラナーポリ塩化ビフェニル）は、発ガン性等有る物質で、廃棄物の焼却等の燃焼や塩素処理等の過程で非意図的に生成されるものである。これについては、平成11年に議員立法により新たに成立した「ダイオキシン類対策特別措置法」により、一定規模以上の廃棄物焼却炉や数種類の産業系施設が特定施設として指定されており、これらの施設の設置者に対しては、ダイオキシン類に関する排出基準の遵守義務、施設の届出義務、排出ガスについての年一回以上の測定並びに当該測定結果の都道府県知事等への報告の義務が課せられている。

3.3 有害大気汚染物質に関する自主管理による対応

平成8年に大気汚染防止法の改正により導入された有害大気汚染物質に関する対策として、平成9年度から11年度まで関係業界団体による排出削減計画が実施されることになった。77の業界団体ごとに策定された自主管理計画を中央環境審議会及び化学品審議会においてチェック・アンド・レビューする方式が採用され、計画の実施に向け努力が払われた。3年間の実績では、12物質の単純加算で30%の削減目標に対して41%の削減と、目標を上回る成果を挙げた。

こうした実績と今後の対策の進め方については中央環境審議会において審議が行われ、平成12年12月に「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第6次答申）」がまとめられた。この答申においては、全国ベースでの自主管理方式による排出削減の取組を継続するとともに、環境基準に照らして高濃度状態が継続している地域が顕在化しているベンゼンについては、工場・事業場からの排出が相当程度寄与して高濃度となっている地域を単位とした事業者の自主管理による取組を行っていくべきとされた。答申にしたがって、平成13年6月に「事業者による有害大気汚染物質対策の自主管理促進のための指針」を改正し、関係業界団体及び自治体に通知した。

全国ベースでは第2期となる自主管理計画は、ダイオキシン類対策特別措置法による規制対象となったダイオキシンを除き第1期と同じ12物質を対象に、74団体（対象物質の排出がなくなった団体があるため団体数は減少）により作成され、単純加算で平成11年度実績の約3.8万トンから平成15年度で約2.3万トンへと40%の削減を目標として掲げている。

地域的な高濃度が問題とされたベンゼンに関しては、新しく導入された地域自主管理の対象地域として、室蘭、鹿島、京葉、水島、大牟田の5地域が指定された。各地域ごとに地域自主管理計画が策定されたが、各地域ともベンゼンの排出を72%から98%削減（5地域の排出総量で86%削減）するという高い目標の計画が作成され、平成13年9月から10月にかけて中央環境審議会及び産業構造審議会により、チェックが行われ、実施に移されている。これら第2期自主管理計画等に基づく平成13年度の実施報告を受けて、平成14年10月から11月にかけて両審議会によりチェック・アンド・レビューが行わ

れた。同報告によれば、関係業界団体及び地域の自主管理計画については、それぞれ平成15年度目標の約95%、約75%を達成しており、着実に実施されている。引き続き両審議会においてその実施状況のチェック等を行うこととしている。

4. 今後の大気環境行政について

大気環境行政が当面する大きな課題としては、大都市部を中心に環境基準を達成していない地域におけるNO_xとSPMの早急な改善と有害大気汚染物質対策による適切なリスク管理の推進が挙げられる。

4.1 浮遊粒子状物質対策

NO_xとSPMの早急な改善の対策の中心は、まず自動車に関する対策を自動車NO_x・PM法に基づいて進めていくことである。

この法律では、NO_xとPMについて総量削減計画が作成され、全体としての削減の方向と目標が設定されるとともに、個別の自動車に対する更に厳しい車種規制を導入するほか、事業者に対しても運行管理の合理化や最新規制車への買い替えを促進するようになっている。

また、自動車単体の排出ガス規制については、世界で最も厳しいレベルの自動車排出ガス規制である「新長期規制」を平成17年から実施することとしている。

さらに、低公害車の普及促進のため、従来からのグリーン税制による支援措置に加えて、政府では低公害車開発普及アクションプランを推進しており、政府の保有する公用車について3年間ですべての一般公用車を低公害車に切り替えるとともに、実用段階にある低公害車については2010年までのできるだけ早い時期に1000万台以上の普及を目指すこととしている。

このほか、SPMの発生源としては、自動車とともに固定発生源もあり、環境基準の達成のためには自動車対策と固定発生源対策を併せた総合的対策を推進する必要がある。浮遊粒子状物質には、発生源から粒子として直接大気中に放出される一次粒子と、硫黄酸化物、窒素酸化物等のガス状物質から大気中で粒子状物質に変化する二次生成粒子があるが、特に自動車以外の工場等を起源とする粒子状物質では、一次粒子に比べて二次粒子の比率が大きく、原因物質の種類や気象条件によっても大きく変化する特徴がある。このため、環境省では、大気中の粒

子状物質の実態把握を精密に行うとともに、原因物質と考えられる物質の各種発生源からの排出量等調査、大気中での粒子化反応を組み込んだ予測モデルの開発を並行して行い、将来の効果的な対策のあり方の検討を進めているところである。

これらに加えて、近年健康影響との関連が疑われているディーゼル微粒子と、浮遊粒子状物質の中でも粒径の小さいPM2.5（粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以下の微小粒子状物質）について、平成11年度から疫学、暴露評価、毒性の3つの面から調査検討を行い、環境中での実態把握とリスク評価を進めている。さらに、PM2.5よりも小さい超微粒子（環境ナノ粒子）がEUなどで注目されており、その生態影響の解明のための研究にも着手する予定である。

4.2 有害大気汚染物質対策

有害大気汚染物質については、自主管理による業界ごとの努力により、平成11年度までの3年間に於いて大きな排出削減が達成された。このため、この自主管理の手法を継続することにより、平成15年度を目標とする第2期の計画が策定され、更なる排出削減を目指すこととなった。また、ベンゼンについては、従来からの全国ベースでの自主管理計画に加えて、5地域について地域自主削減計画を策定して対策を進めることとなった。自主管理計画については、その策定・実施に当たってチェック・アンド・レビューが行われており、これによりその内容の充実に努めていくこととしている。

このような有害大気汚染物質の排出削減の取組をより円滑に、また効率的に進めていくためには、対策手法と効果についてコストに関する情報を含め、関係者間で共有、活用できるようにすることが重要である。こうした効果の大きな対策手法を整備していくことに関しては、国や自治体によるデータベースの整備や技術開発に対する支援措置も有効に機能することが期待され、具体的な対応について検討を進めているところである。

環境モニタリングについては、環境基準の達成状況やPRTR法による個別地域、事業所の排出状況等を踏まえ、排出源や高濃度地域の見極めが行われ、排出削減対策に直接結びつくよう、また、排出源における排出抑制対策が的確に把握・評価できるよう、有害大気汚染物質の物質ごとの特性に応じたモニタリングを効果的・効率的に実施する必要がある。このため、そのあり方について検討を行っている

ところである。

さらに、リスク評価を推進するため、科学的知見の充実を図るとともに、環境基準の策定等を進める必要があり、そのための努力も重ねているところである。

なお、PRTR法の施行により、今後事業者における自主的な排出削減への取組が一層求められることになるが、これまで培ってきた自主管理のノウハウや上記のような課題への対応の成果を、特に中小の事業者における取組への支援に活かしていきたいと考えている。

5. お わ り に

大気環境行政の当面の大きな課題については、4.で述べたように、なお大都市地域を中心に環境基準を達成していない二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の対策を総合的に進め、その改善を図ることであり、また、未然防止の観点から、事業者による自主管理のスキームの充実を図るとともに、科学的知見の充実の下リスク評価を推進し、有害大気汚染物質対策による適切なリスク管理を進めていくことである。勿論、大気環境行政の課題はこれらに止まるものではなく、その他の課題にも積極的に取り組んでいく必要がある。

その際大切なのは総合的な視点を持つことであると考えている。

例えば、有害大気汚染物質については、大気だけでなく、水や土壌等の複数媒体によるリスクの把握とそのリスクに応じた対応を考える必要があるし、浮遊粒子状物質の二次生成や光化学オキシダントの生成に見られるように、複数の原因物質とその他の反応に係る諸条件が複雑に絡む中で、的確な対策を講じることが求められている。また、大気汚染は広域化の傾向にあり、発生源とその影響が及ぶ範囲は必ずしも一致せず、都道府県の区域を越えるだけでなく、時として国境を越える問題として捉え対応を考えることも必要になっている。このように大気環境の問題は複雑化していると言えるが、その解決のためには問題を総合的に捉えて効果的な対策を考える視点が必要であると考えている。

環境省としても、大気環境の改善のため今後とも努力していく所存であり、関係の方々の一層のご協力をお願い申し上げる次第である。