

## はじめに

2013年1月以来、中国における微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>: 直径2.5 $\mu$ mで50%をカットした2.5 $\mu$ m以下の粒子状物質)汚染や我が国への越境汚染に関する報道は、PM<sub>2.5</sub>に関する国民の関心を急速に高めました。その影響で、我が国ではPM<sub>2.5</sub>常時監視測定局の整備が促進され、汚染状況も各自治体等のホームページに速やかに公開されるようになりました。2010、2011、2012年度のPM<sub>2.5</sub>環境基準達成率は西日本と大都市部で低く、西日本における越境汚染と大都市部における国内汚染の影響を示唆しています。このような状況下で、幼稚園や保育園等における屋外活動に当たって、注意喚起の指針値と当日濃度の比較がなされるようになっていきます。しかし、我が国の汚染状況は、環境基準値75 $\mu$ g/m<sup>3</sup>に対して、時には900 $\mu$ g/m<sup>3</sup>(1時間値)を超える中国のレベルとは大きく異なります。日本の日平均の環境基準は35 $\mu$ g/m<sup>3</sup>であり、それを超えるか超えないかを問題としています。そのため、現実の汚染レベルを冷静に考えた対応が必要です。その一方では、我が国の低い環境基準達成率を考慮し、長期曝露濃度の低減に効果的な国内対策を検討しなければなりません。

我が国のこれまでの浮遊粒子状物質(SPM)対策はPM<sub>2.5</sub>対策としても有効です。ディーゼル車排ガス規制などにより、PM<sub>2.5</sub>の都市部一般環境測定局と自動車排ガス測定局の濃度や組成に大きな違いは見られなくなっています。一方、硫酸塩と硝酸塩のような二次無機粒子に加えて農業廃棄物燃焼等から発生する一次有機粒子や植物由来の揮発性有機化合物(VOC)から大気中で光化学反応等により発生する二次有機粒子によるPM<sub>2.5</sub>への寄与も無視しえない場合が出現しています。また、ディーゼル車排ガス規制やダイオキシン類対策特別措置法による廃棄物焼却炉規制は一次粒子の寄与を低減させ、二次粒子の相対的な寄与を増大させています。そのため、これまでの一次粒子対策に加えて、自然起源・人為起源のVOC、硫黄酸化物(SO<sub>2</sub>)および窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)、アンモニア(NH<sub>3</sub>)を前駆体とする二次粒子対策が重要となってきました。

中国ではこれまで経済的發展を急ぐあまり環境対策が先送りされ、現在、多くの公害問題が発生しています。我が国の東京オリンピック開催時、1960年代前半の高度成長期には激甚公害が発生し、公害訴訟も多発し、いわゆる公害国会を契機に環境法の整備と環境対策が進められ、現在に至っています。中国のこれまでの公害対策費用は国内総生産(GDP)の約2%程度ですが、我が国では国民の強い要求もあり、1970年代前半にはGDPの8%以上もの費用をかけました。その後の多くの規制強化や環境対策の実施により大気環境の改善は進んだものの、1973年に設定されたSPMの環境基準がほぼ達成されるようになったのはまだ10年ほど前(2003年)です。中国では2008年夏に北京オリンピックを経験した市民の環境への要求は高く、政府としてもPM<sub>2.5</sub>汚染対策に真剣に立ち向かわなければならない状況にあり、2013年9月から総合的な大気汚染対策が動き出しました。我が国は1992年のリオデジャネイロの地球環境サミットにおいて、発展途上国における「四日市喘息、水俣病、イタイイタイ病などの産業公害」の再発防止を願って「我が国の悲劇的な経験」として、被害発生後の汚染防止対策と比較し、未然防止の方がずっと費用が少なく経済的であることを資料で示していますが、この教訓は活かされませんでした。しかし、科学的な現状解析に基づいた地道な発生源対策が重要であることは論を待たない事実です。我が国は、中国等における大気汚染対策への技術協力は結果として我が国の環境改善に繋がるものであり、二国間協力を積極的に進めようとしています。

埼玉県環境科学国際センターは、2000年の創設以来、試験研究・環境学習・国際貢献・情報発信の四つの機能を果たし、平成22年度から地球環境・自然共生研究領域(温暖化対策、大気環境、自然環境)、資源循環・廃棄物研究領域(資源循環・廃棄物、化学物質)、水・土壌研究領域(水環境、土壌・地下水・地盤)に改編し、さらに平成25年度からは水・土壌研究領域に環境放射能を担当するグループを置き、温暖化や持続可能な社会づくりに向けた強化を行って来ました。センターの活動や成果を広く県民に知っていただくため、センター講演会、セミナー、ゴールドenウィークや夏休み中の各種イベント、彩の国環境大学、出前講座など幅広い活動を継続しています。

当センターの目標を達成するために、関係者皆様のご理解とご支援を仰がなければなりません。本年報をご高覧いただき、当センターの活動について率直なご意見をお寄せ下さいますようお願い申し上げますとともに、高い視点からさらにご指導ご鞭撻を賜ることができれば幸いです。

平成26年3月

埼玉県環境科学国際センター  
総長 坂本 和彦