



微小粒子状物質 (PM_{2.5})

——大気汚染の新しい基準

大気中には、目に見えない小さな粒（粒子）がたくさん浮かんでいます。車道のガードレールが黒く汚れていたり、春に中国からやってくる黄砂で空が黄色くなったりすることで、私たちはその粒子の存在を実感できます。当然、この粒子を呼吸によって吸い込んでおり、吸い込む量が多いと、ぜんそくや気管支炎などを起こします。こうした健康被害が起きないように、環境基本法や大気汚染防止法などの法律で、基準が定められています。

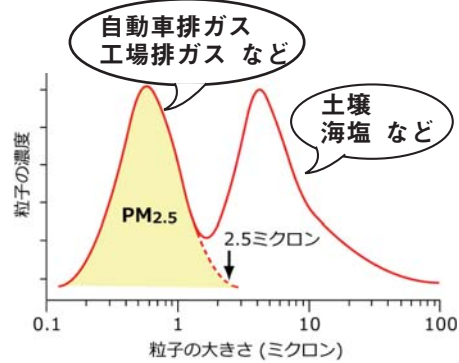


図1 大阪市(平成21年度)の大気中粒子の粒径分布



図2 微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の大きさ
2.5ミクロンというのは、人間の髪の毛の太さの30分の1ほどの大きさです (1ミクロンは1000分の1ミリ)

大阪市でも、これらの法律に基づき、大気中の粒子の濃度や性質を測定しています。一般的に、大気中の粒子は、主に地表や海面から舞い上がって発生する土壌や海塩などの大きい粒子のグループと車の排気ガスや工場排ガスに由来する2.5ミクロン以下の小さい粒子のグループに分けることができます(図1と2)。

これまでの基準値は、小さい粒子と大きい粒子を区別せず、10ミクロン以下の粒子の濃度について定められており、これにつ

いては、対策が進んで順調に減少してきました。しかし、大きい粒子に比べて、小さい粒子の方が、重力で落下しにくく、大気中で浮遊する時間が長いことや、人の肺の奥にまで入り込むことから、人の健康への影響が大きく、人に対する有害性が高いと考えられます。そのため、この小さい粒子のグループを微小粒子状物質 (PM_{2.5}) として区別し、世界各国で調査が進められました(図3)。

日本では、昨年(平成21年)9月にPM_{2.5}の環境基準が定められ、今後、この基準値を下回るように、各自治体で測定し、対策を実施していくこととなります。環境科学研究所では、市民の健康を守るため、来年度よりPM_{2.5}に含まれる金属やイオン、有機成分の分析を開始し、PM_{2.5}の有害性や発生源の把握に努めます。

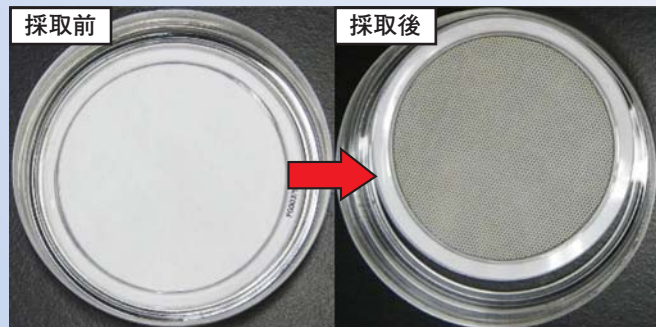


図3 フィルター上に採取したPM_{2.5}
(大阪市内で24時間採取)