

# 交通 評論



気とともに体内に取り込まれ、鼻毛などでかなり除かれるが、残りは肺に入る。

大気中に浮遊する微粒子をエアロゾルという(気象の分野ではエアロソル)。通常は目に見えないが、暗い部屋に隙間から光が差し込むと小さい粒子が見えることがある。あれがエアロゾルで普通の部屋の中なら、1立方センチあたりの数十万個の粒子が浮いている。

このエアロゾルはいろいろな働きをしている。電球の光が直接当たらない部屋の隅でもぼんやり明るいのはエアロゾルによる散乱が関係している。大気汚染物質も運ぶし、温室効果やその逆の冷却効果、雲の核になって雨を降らせることもある。花粉症や呼吸器疾患などの原因物質もエアロゾルに付着して運ばれる。空気に浮いているので、呼

一方、半導体製造などの現場では、製造工程でまきれ込む不純物質を極力少なくする必要があるので、エアロゾルを排除したクリーンルーム内で作業を行う。1立方センチあたりの数十万個ある粒子を、フィルターを通して100個以下や10個以下にする技術が発達している。

## エアロゾル

土器屋 由紀子

一口にエアロゾルと言っても、大きさは粒径数十ナノメートル(1ミリの10万分の1)から50マイクロメートル(1ミリの20分の1)までさまざまで、もとは黄砂のような砂ほこりの小さいものや、海水の飛まつ、花粉、大気汚染ガスや植物の発生するカ

スが反応してできたものなど多様である。1980年代に、このエアロゾルに関係のある医学、薬学、農学、工学、理学などの分野の研究者が集まって「日本エアロゾル学会」が設立され、現在でも600人程度の研究者が年に1度、研究発表会を行っている。

文字通りの学際的な学会で、気象や大気化学の研究者は粉体工学やクリーンルーム技術で開発された装置を使って大気エアロゾルを集めて測定し、医学分野では呼吸器疾患の研究に応用するといったような、分野横断的な共同研究が可能な分野である。

福島原子力発電所事故以来、環境の安全を評価する中で呼吸による内部被ばくが問題になった。初期の段階ではガス状のヨウ素131が問題であったが、現在では半減期の長いセシウム134、137が問題である。セシウムは常温で気体で存在できないので、大気中にあるとしたらエアロゾルに吸着されていると考えられている。この放射性セシウム量を測定しようとする、フィルターを通して空気を吸引し、そのフィルターに捕集されたエアロゾルを測定することになる。ヒトは1日におよそ18立方センチの空気を呼吸しているが、測定の現場ではその数百倍の空気を吸引して測定する。

中心に研究チームがこの測定を行っている。最近、原発の近傍以外は検出される値が非常に低くなったため、以前よりの多い量の空気を吸引し、長時間の測定が必要になった。その上、検出限界以下になったものは報告されなくなったようである。

最近、福島県・飯館村でエアロゾルの測定を行い、ブログにデータを示したら、突然アクセスが増えた。もちろん呼吸しても問題のないレベルで心配はないのだが、他のデータの公表が少ないため注目されたのではないかと思う。

ヒトは呼吸をしなければ数分以上は生きてゆけないので、空気の情報は大切である。公的な機関はどんなに低い値であっても、誰でもいつでもアプローチできるような形で報告を続けてほしいと思う。

(江戸川大学名誉教授)