



PM2.5 と空気汚染について

石津嘉昭

大気汚染では近年、PM2.5の増加や地球温暖化ガスの増加などが問題となっています。PM2.5は **Particulate Matter** (粒子状物質) 2.5 μm を表します。1993年、D. W. Dockeryらは米国の6都市において8111名を対象に約15年かけて調査したところ、粒径2.5 μm 以下の微粒子濃度と死亡率について、強い相関があることを発表しました。粒径2.5 μm 以下の微粒子は肺胞などの呼吸域にまで達するものと考えられています。日本でも、これまでの粒径10.0 μm 以下の微粒子に加えて2009年に粒径2.5 μm 以下の微粒子の暫定環境基準が新たに決められ、24時間平均で35 $\mu\text{m}/\text{m}^3$ 、年平均で15 $\mu\text{m}/\text{m}^3$ となっています。PM2.5は工場や焼却炉、自動車排ガスなど燃焼によって直接排出されるもの(一次生成)から硫黄酸化物(SO_x)や窒素酸化物(NO_x)、や揮発性有機化合物(VOC)等のガス状物質が、大気中で光やオゾンと反応して生成されるもの(二次生成)があります。

大気汚染に加えて室内空気汚染の問題もあります。室内空気環境基準は、建築物における衛生的環境の確保に法律(略して建築物衛生法)として、日本が世界に先駆けて1970年に決めています。最近、シックハウス症候群(SHS)が大きな問題となりました。これは、近年の日本の住宅は隙間風がほとんどない高气密、高断熱となり、現在広く使われている加工建材などから発生するホルムアルデヒドのような揮発性有機化合物(VOC)が室内に充満することによる健康被害のことです。2003年の建築基準法改正法の実施で、24時間換気の義務付けやホルムアルデヒド放出建材の制限により、概ね解決しました。

今後はダニやカビなど微生物汚染によるアレルギー対策などが課題となってくると思われます。