なんでもインフォ 2013.3

発 行　株式会社 昭和土木設計
岩手県矢巾町流通センター南４丁目１−23
E-mail　suzuki@showacd.co.jp
Tel 019-638-6834　Fax 019-638-6389

～ 微小粒子状物質「ＰＭ２．５」について ～

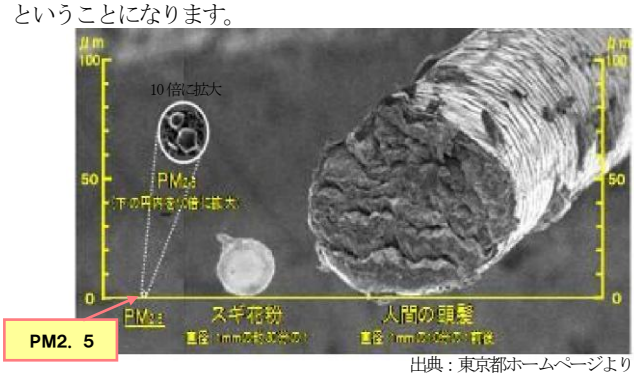
はじめに

今月号の「なんでもインフォ」は、最近、日本でも環境問題となっている「PM2．５」について取り上げたいと思います。

PM2．５とは

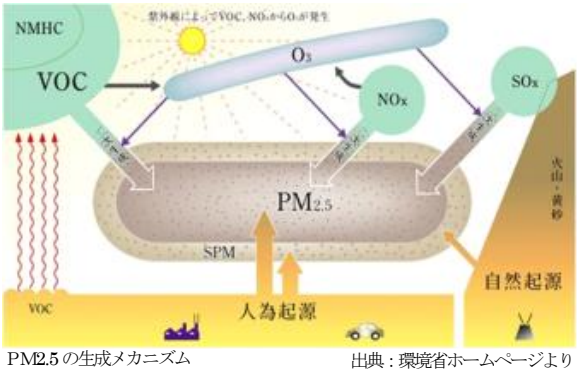
ＰＭ２．５とは、大気中に浮遊する微粒子のうち粒子の直径が概ね2.5μｍ（マイクロメートル）以下の超微粒子のことです（日本では、「微小粒子状物質」とも呼ばれています）。ちなみに2.5μｍは2.5ｍｍの千分の１で、人の髪の毛の太さと比べると1/30程度となります。

大気汚染の原因物質とされている浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）は「大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10μｍ以下のもの」と定義されていますが、ＰＭ２．５はそれよりもはるかに小さい粒子ということになります。



出典：東京都ホームページより

ＰＭ２．５には、物の燃焼等によって直接排出されるものと、硫黄酸化物（ＳＯｘ）や窒素酸化物（ＮＯｘ）等のガス状大気汚染物質が大気中で化学反応により粒子化したものとがあります。



PM2.5の生成メカニズム　　出典：環境省ホームページより

ＰＭ２．５の発生源は、工場や焼却炉等の排煙、車や船舶等の排気ガスなど人為的なものと、土壌や火山等の自然的なものがあります。

PM2．５の環境基準

日本では、大気中に浮遊する粒子状物質のうち浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）に対する環境基準が1973年に制定されました。一方、国外では近年においてＰＭ２．５についても環境基準を制定する動きが見られるようになり、日本でも2009年にＰＭ２．５の環境基準が制定されました。

■SPMの環境基準
・1時間値の１日平均値0.10mg/m3(100μg/m3相当)以下かつ１時間値0.20mg/m3(200μg/m3相当)以下
■PM2．５の環境基準
・1年平均値15μg/m3以下かつ１日平均値35μg/m3以下

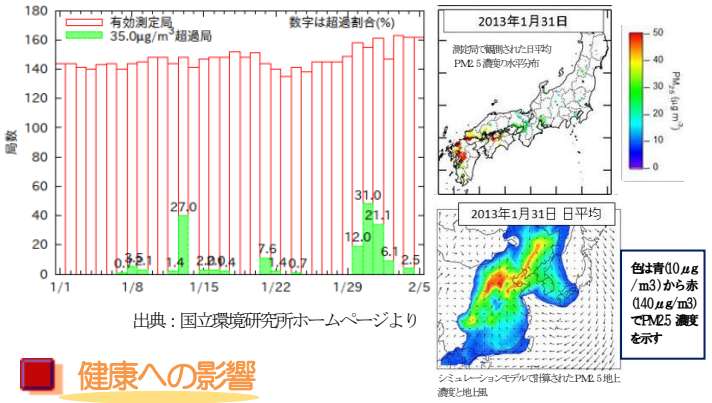
2013年2月25日現在

	日本	米国	EU	世界保健機構（WHO）
年平均値 μg/m³	15（2009年設定）	15 ※1（1997年設定）	20 ※2（2008年設定）	10（2006年設定）

出典：東京都ホームページより

現在の状況

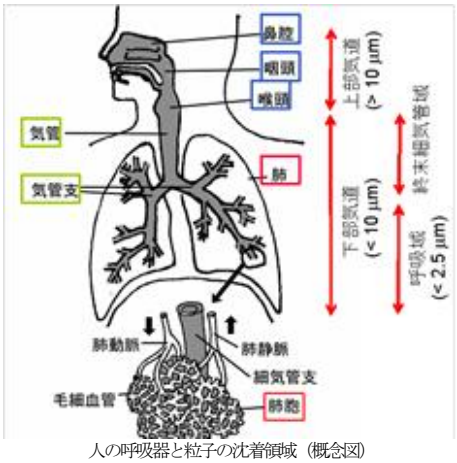
国立環境研究所は、２月21日に日本各地の測定局で観測されたデータ（2013年１月１日～２月５日）とシミュレーションモデルをもとに行った分析結果を発表しました。全国の測定局におけるＰＭ２．５の環境基準値超過日数は16日で、１月31日には西日本を中心に31%の測定局で環境基準値を超過していたことがわかりました。



出典：国立環境研究所ホームページより

健康への影響

ＰＭ２．５は、粒径が非常に小さいため人が吸い込むと肺の奥まで入りやすく、呼吸器や循環器への影響が大きく、肺がん、ぜん息や気管支炎、花粉症（アレルギー症状の悪化）などの原因にもなり健康への影響が懸念されます。



人の呼吸器と粒子の沈着領域（概念図）
出典：環境省ホームページより

対策方法

身近な対策としては、外出や部屋の換気を控えることです。その他にはマスクの着用ですが、一般的なマスクや花粉予防マスクではＰＭ２．５には効果が薄いとされており、インフルエンザウイルス等を防ぐ「N95」や「N99」等の規格のものが有効とされています。また、最近では二枚重ねしたマスクの間にウエットティッシュをはさんでかける**「ウエットティッシュマスク」**という対策方法が注目されているようです。

おわりに

ＰＭ２．５を始とする大気汚染物質濃度の状況については、環境省（大気汚染物質広域監視システム［そらまめ君］）や多くの都道府県等によって速報値が公表されています。また２月27日に開かれた検討会では、１日の平均濃度が基準値の２倍を超えると予想される場合は都道府県などが注意を呼びかけるとした指針も決まりました。３月末からは黄砂とともに飛来する量が増えるものと思われますので、ニュース等の情報にも注意しながら十分な対策を行って下さい。

株式会社 昭和土木設計の紹介

弊社は、道路・河川・橋梁等の計画・設計、GIS、ITソリューション等の業務を行っております。
”なんでもインフォ“のバックナンバーについてはhttp://www.showacd.co.jp をご覧ください

配布者

作成者：コンサルタント事業部