

---

# 「PM2.5」について

---

2013/03/15

株式会社アイ・シー・アイ



## はじめに

- PM2.5とは、大気中に浮遊する微粒子のうち、粒子径が概ね $2.5\mu\text{m}$ 以下のもの。
- PMは、Particulate Matterの略語で粒子状物質の意味。
- 一般的にはマイクロメートルの大きさの固体や液体の微粒子のことをいいます。
- 粒子径 $2.5\mu\text{m}$ とは、髪の毛の太さの $1/28$ 程度と微粒子で視認が困難。

## 大きさの比較 ( $1\mu\text{m}=0.001\text{mm}$ )

- |                 |   |
|-----------------|---|
| ①スギ花粉           | 約 $0.03\text{mm}$                           |
| ②黄砂             | 約 $0.5\sim 0.001\text{mm}$                  |
| ③大気浮遊粒子状物質(SPM) | 約 $0.00001\text{mm}\sim 0.1\text{mm}$ (粒子径) |
| ④微小粒子状物質(PM2.5) | $0.0025\text{mm}$ 以下(粒子径)                   |

**最近になってよく聞かれる「PM2.5」という言葉が広まるきっかけとなったのは、2013年1月に、福岡市など西日本の観測所で通常よりも3倍ほど高いPM2.5の観測数値が出たことによります。**

**偏西風に乗って大陸から飛来した汚染物質が数値上昇の原因との見方が強く、北京を中心に深刻な問題になっている中国の大気汚染が日本にも影響を及ぼし始めたという懸念が広がりました。**

**北京で汚染がひどかった理由として、北京の西部に火力発電所が多くあるほか、近年は、自動車の保有台数の増加も著しい。この冬は連日気温が零下10度近くまで下がるほど寒く、暖房器具用の石炭の消費も増加した。三方を山に囲まれた北京の上空は大気が安定し、風が吹かなかったことが北京の大気汚染をひどくし、長引かせました。**

粒子状物質には、物の燃焼などによって直接排出される一次生成粒子と、硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)、窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)、揮発性有機化合物(VOC)等のガス状大気汚染物質が、主として環境大気中での化学反応により粒子化したり、元々浮遊している粒子に吸着してできる二次生成粒子があります。

## ■人為起源

ボイラー等のばい煙を発生する施設、自動車、船舶等の移動発生源、 コークス炉、鉱物の堆積場等の粉じんを発生する施設、 塗装や印刷等のVOCを発生させるものなど多種多様。

## ■自然起源

火山や黄砂の他に、植物から蒸発するVOCなどその成分には、炭素成分、硝酸塩、硫酸塩、アンモニウム塩のほか、ケイ素、ナトリウム、アルミニウムなどの無機元素などが含まれます。

中国国内でのPM2.5の発生源としては、主にトラックなどのディーゼル車の排気ガスや、石炭を用いた暖房システムからの排煙、汚染物質を多く含んだ軽油の利用など。

## 人体に与える影響について

粒径が非常に小さいため、肺の奥深くまで入りやすく、肺がん、喘息、気管支炎など、呼吸系への影響に加え、循環器系への影響が懸念されています。

特に3月～6月にかけて、偏西風に乗って黄砂と共に飛来量が増加するので注意が必要です。病気がある方や、小さいお子さん、高齢の方は、なるべく吸い込まないようにした方がよいです。

## 予防・対策について

個人で出来る予防・対策としては、以下の3つ。

- ①外出時には「PM2.5対応のマスク」をする。
- ②洗濯物は部屋干しする。
- ③換気は極力避け空気清浄機を利用する。

※PM2.5対応のマスクとは、「N95」、「F95」、「DS2」と言われる規格（日米の規格の違いだけで内容はほとんど同じ）に合格したマスク。

現在、大気汚染防止法に基づき、地方公共団体によって全国500カ所以上でPM2.5の常時監視が実施されています。

PM2.5を始めとする大気汚染物質濃度の現在の状況については、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。

大気汚染物質広域 監視システム（そらまめ君）

<http://soramame.taiki.go.jp/>

日本は中国に対し、環境技術で協力する姿勢を明らかにしましたが、中国側は沖縄県・尖閣諸島をめぐる緊張関係のせいも、難色を示しているようです。

中国のPM2.5の主要因は「自動車の排ガス」「工場のばい煙」「石炭の利用」で、いずれも日本の技術で対応でき、実際に環境省は担当者を訪中させ、観測機器の提供や研究者の受け入れを申し入れているが、まだ受け入れられておりません。

この問題は中国だけの問題ではなく、近隣諸国にも影響を与えている点で、ともに早期解決に向けて協力をしなければならない問題です。  
中国国内において、政治的、経済的にも解決すべき問題がいろいろとある状況ですが、まずは解決に向けた一歩を踏みだしてほしいものです。

以上です。