

## 微小粒子状物質 (PM2.5) の監視体制について

## 1 PM2.5 とは

- 大気中に浮遊している粒子状物質 (Particulate Matter : PM) のうち、粒径が  $2.5\mu\text{m}$  ( $1\mu\text{m}=1/1,000\text{m}$ ) 以下の小さな粒子のことで、平成 21 年 9 月に、これまで調査してきた浮遊粒子状物質 (SPM : 粒径が  $10\mu\text{m}$  以下) に加えて環境基準が設定された。
- PM2.5 は非常に小さいため (髪の毛の太さの  $1/30$  程度)、肺の奥深くまで入りやすく、呼吸系への影響に加え、循環器系への影響が心配されている。

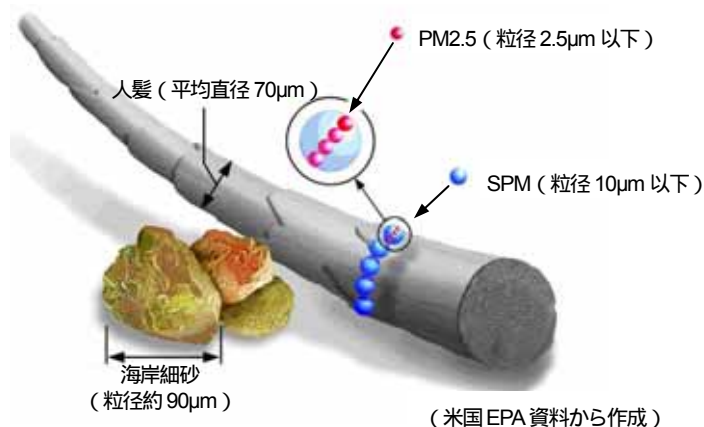


図-1 PM の大きさ (人髪や海岸細砂との比較) 概念図

## 2 PM2.5 の発生源

- PM2.5 には、物の燃焼などによって直接排出されるもの (一次粒子) と、硫黄酸化物 ( $\text{SO}_x$ )、窒素酸化物 ( $\text{NO}_x$ )、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もの (二次粒子) とがある。
- 発生源としては、ボイラー、焼却炉などのばい煙を発生する施設、コークス炉、鉱物の堆積場等の粉じんを発生する施設、自動車、船舶、航空機等、人為起源のもの、さらには、土壌、海洋、火山等の自然起源のものもある。
- PM2.5 は通常でも国内の大気中に観測されるものであるが、国内において濃度が上昇する場合には、大陸からの越境汚染と都市汚染の影響が複合している可能性が高いとされている。

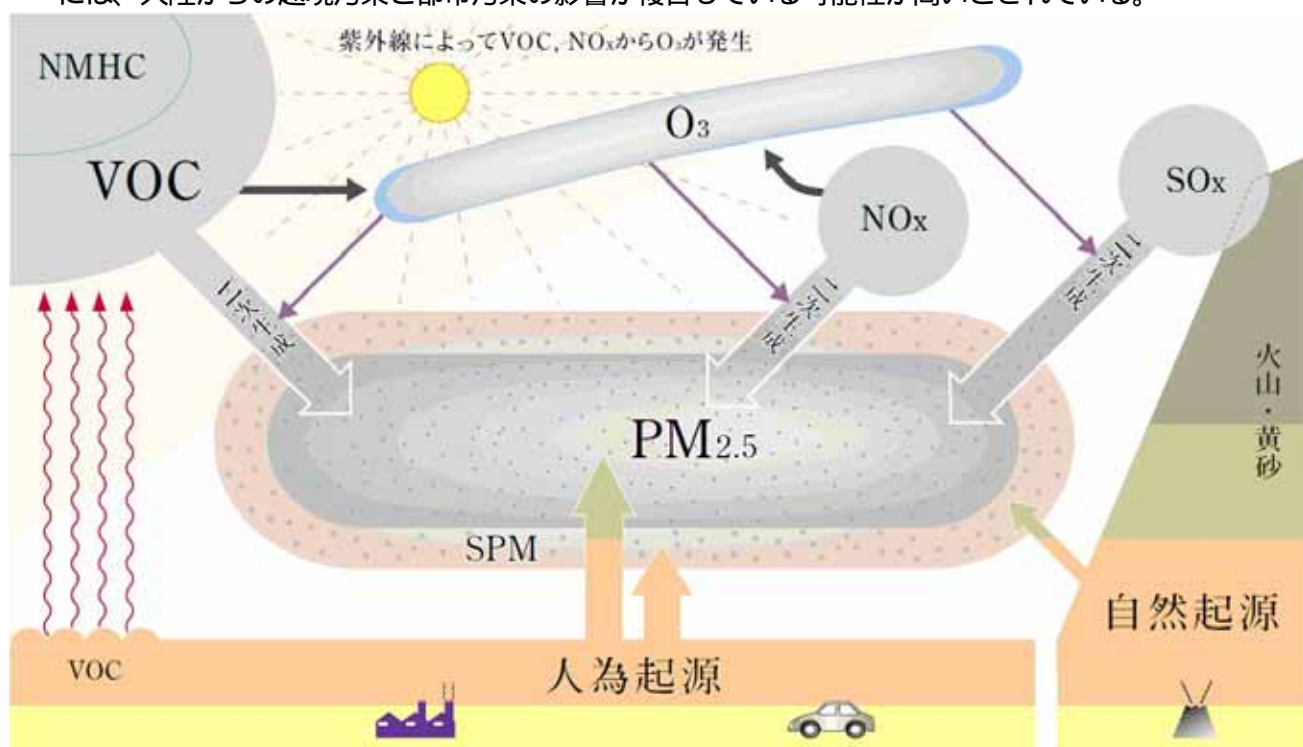


図-2 PM2.5 の生成メカニズム

(出典：国立環境研究所資料)

### 3 PM2.5に係る注意喚起について

国が示した「注意喚起のための暫定的な指針」を踏まえ、平成 25 年 3 月 9 日に PM2.5 の高濃度時における注意喚起情報の発令体制を整備した。

#### (1) 注意喚起情報の発令基準

- ・ 県内を 3 区域（尾張、西三河、東三河）に分け、区域ごとに発令する。
- ・ 区域ごとの午前 5 時から 7 時の 1 時間値の平均値が  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  を超過したときに発令する。
- ・ 日中の 1 時間値が  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  を継続して超過すると予測されるときに発令する。

| PM2.5 濃度                    | 説明                                      |
|-----------------------------|---|
| $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ | 環境基準値（1 日平均値）                           |
| $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ | 注意喚起のための暫定的な指針値（1 日平均値）                 |
| $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ | 注意喚起のための暫定的な指針値を超過するかを予測するための判断値（1 時間値） |

表-1 PM2.5の基準値等

#### (2) 注意喚起の内容

- ・ 不要不急の外出や屋外での長時間の激しい運動をできるだけ控える。
- ・ 窓を閉め、外気が屋内にできるだけ侵入しないようにする。
- ・ 呼吸器系や循環器系に疾患のある人、小さな子供や高齢者は、体調に応じてより慎重に行動する。など

#### (3) 注意喚起情報の伝達方法

- ・ 速やかに記者発表を行うとともに、県の Web サイトに注意喚起情報を発令した旨を掲載する。
- ・ 関係機関、市町村等へ連絡し、県民への注意を促す。

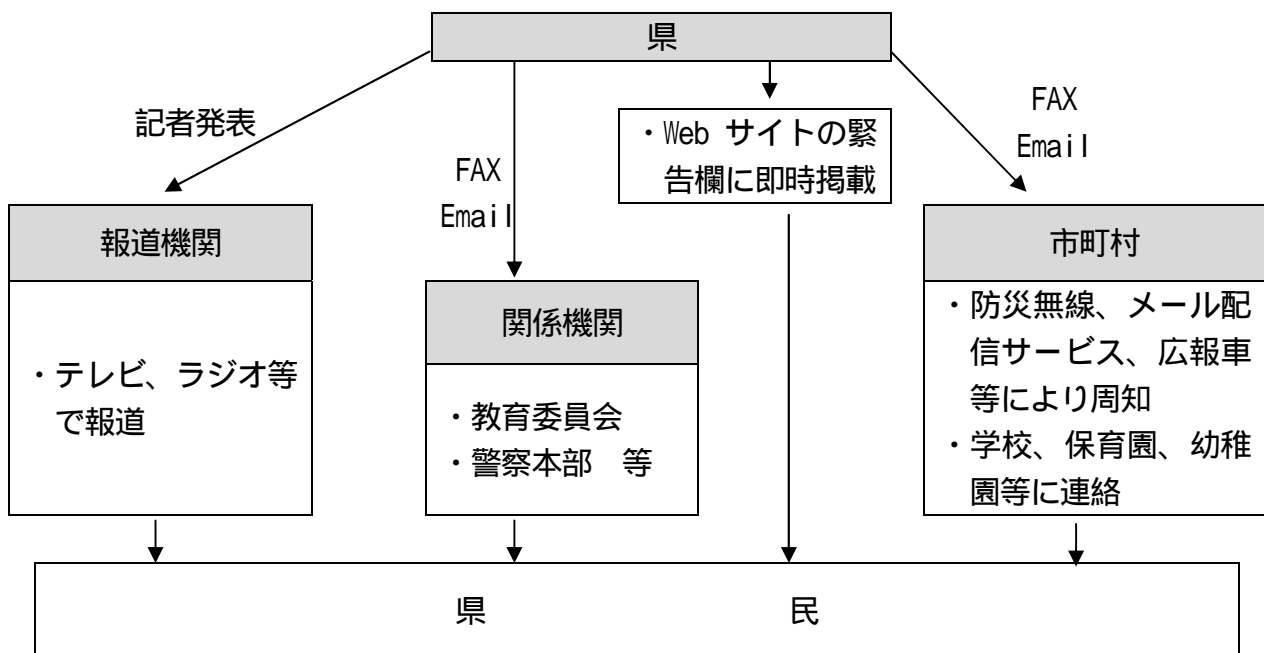


図-3 PM2.5に係る注意喚起情報の伝達経路

#### 4 PM2.5 自動測定機の整備について

- ・ 環境省によると、例年、冬季から春季にかけてはPM2.5 濃度の変動が大きく上昇する傾向がみられるとのことである。
- ・ このため、冬季には県民の関心が再度高まることが予想されることから、平成 25 年 6 月補正予算において、PM2.5 自動測定機を 14 台増設することとし、常時監視体制の充実を図ることとした。

| ブロック           | 管内市町村                                  | 観測局数 | PM2.5 測定機    |               |     |
|----------------|--|------|--------------|---------------|-----|
|                |  |      | 既 設          | 6月補正          | 合計  |
| 1              | 津島市、あま市、大治町、蟹江町、飛鳥村、弥富市、愛西市            | 6局   | 1台[飛鳥村(国設局)] | 1台[津島市]       | 2台  |
| 2              | 一宮市、江南市、稲沢市                            | 5局   | 1台[一宮市]      | 1台[稲沢市]       | 2台  |
| 3              | 春日井市、小牧市、岩倉市、豊山町、清須市、北名古屋市、犬山市、大口町、扶桑町 | 8局   | 1台[春日井市]     | 1台[犬山市]       | 2台  |
| 4              | 瀬戸市、尾張旭市                               | 2局   | 1台[瀬戸市]      |               | 1台  |
| 5              | 豊明市、日進市、東郷町、長久手市、みよし市                  | 5局   |              | 2台[東郷町][長久手市] | 2台  |
| 6              | 刈谷市、大府市、知立市、東浦町                        | 4局   |              | 2台[刈谷市][大府市]  | 2台  |
| 7              | 東海市、知多市、阿久比町                           | 4局   | 1台[東海市]      | 1台[東海市]       | 2台  |
| 8              | 常滑市、南知多町、美浜町                           | 2局   | 1台[美浜町]      | 1台[常滑市]       | 2台  |
| 9              | 半田市、碧南市、高浜市、武豊町                        | 5局   | 1台[半田市]      | 1台[高浜市]       | 2台  |
| 10             | 安城市、幸田町、西尾市                            | 4局   | 1台[安城市]      | 1台[西尾市]       | 2台  |
| 11             | 豊川市、蒲郡市                                | 4局   | 1台[豊川市]      | 1台[蒲郡市]       | 2台  |
| 12             | 田原市                                    | 2局   |              | 1台[田原市]       | 1台  |
| 13             | 新城市、設楽町、東栄町、豊根村                        | 1局   |              | 1台[新城市]       | 1台  |
| 県 整 備 計 (国設含む) |  | 52局  | 9台           | 14台           | 23台 |
| -              | 名古屋市(国設含む)、豊橋市、岡崎市、豊田市                 | 34局  | 21台          | 6台(H25当初)     | 27台 |
| 県 内 計 (国設含む)   |  | 86局  | 30台          | 20台           | 50台 |

表-2 本県におけるPM2.5自動測定機整備状況

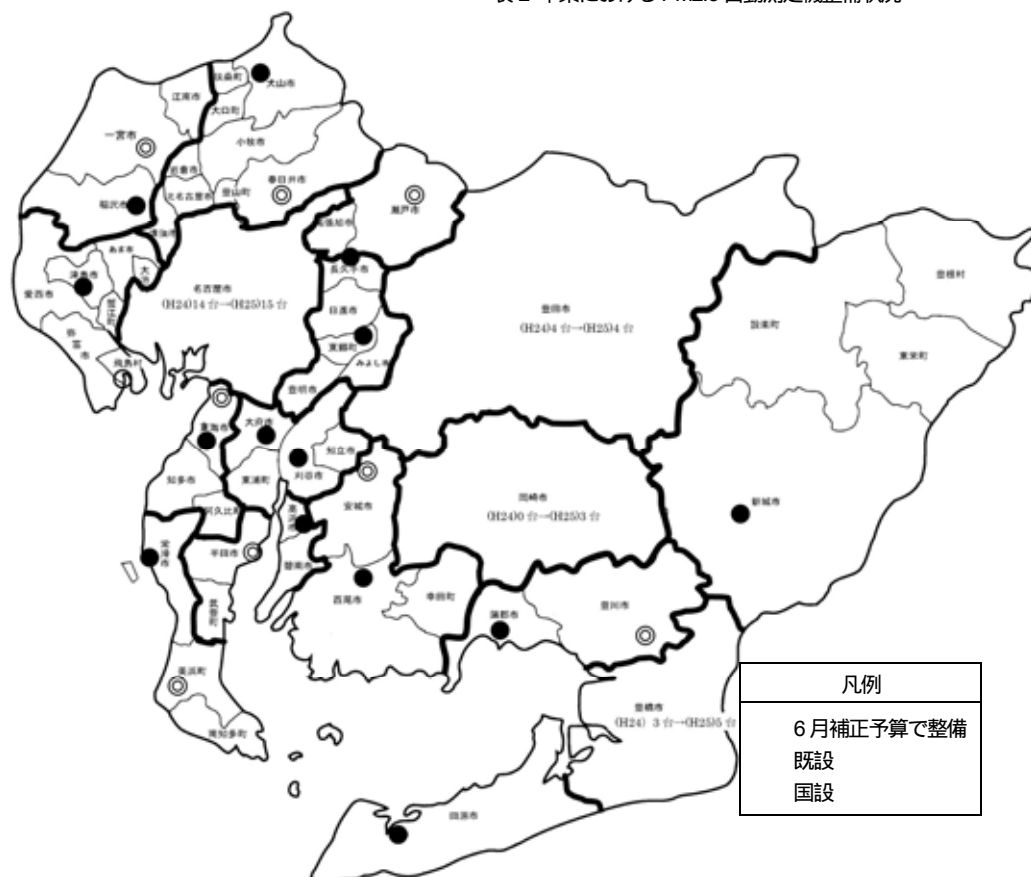
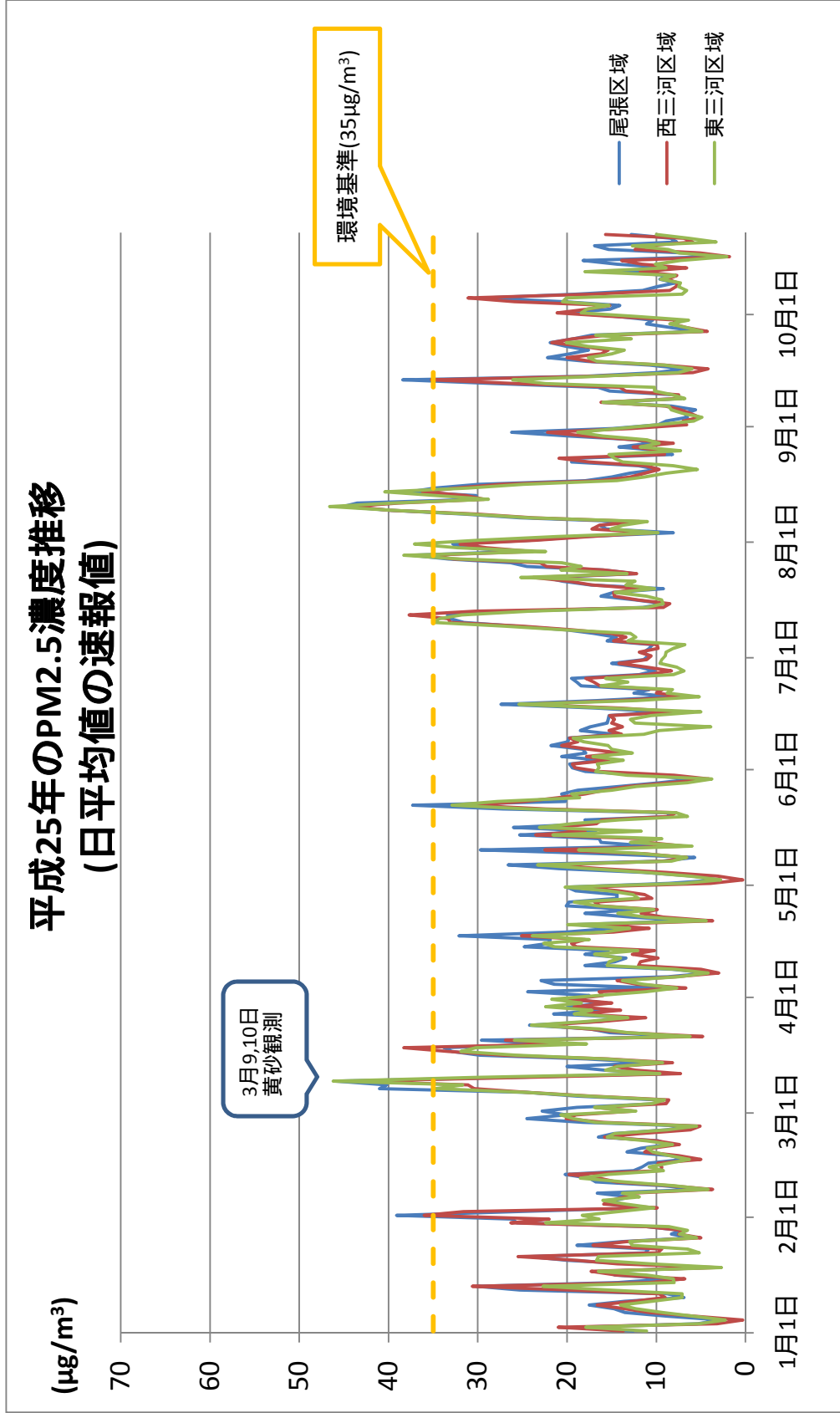


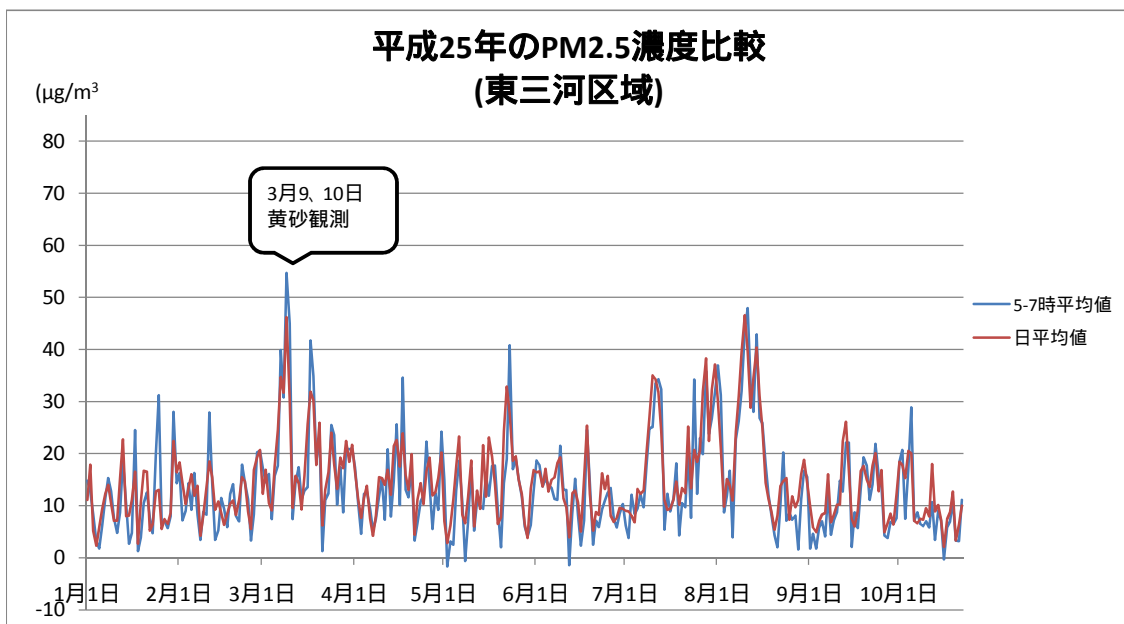
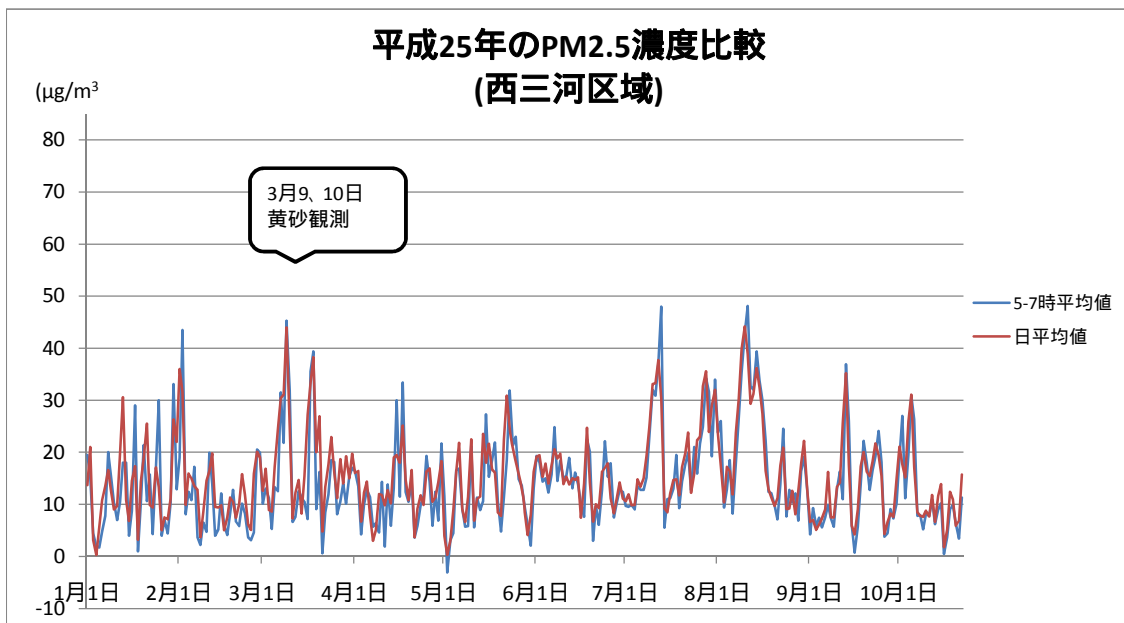
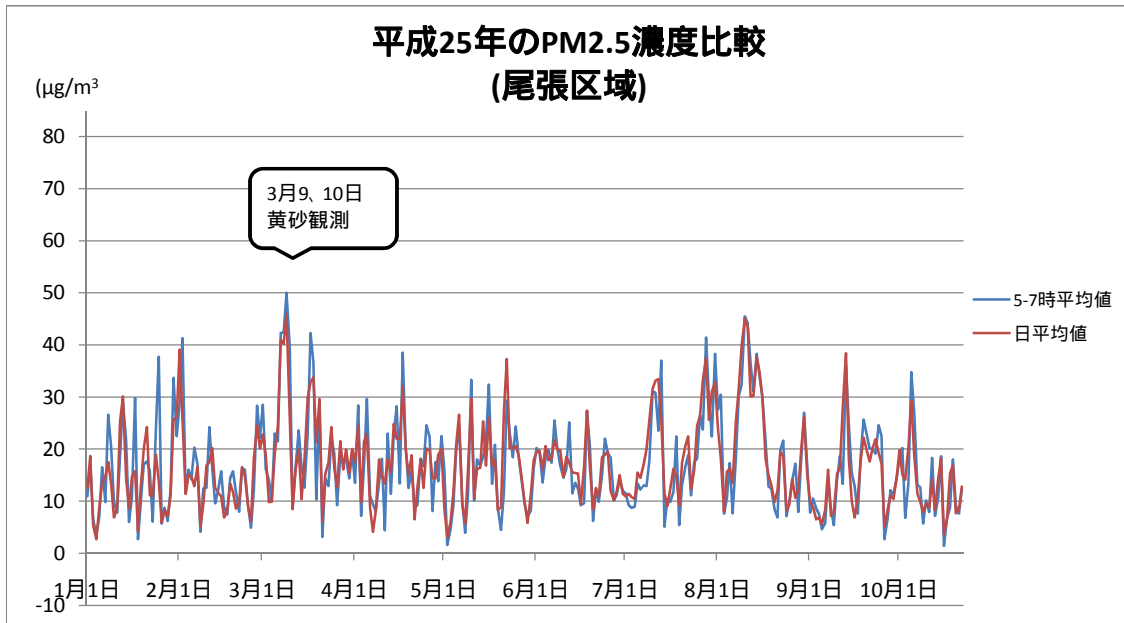
図-4 本県におけるPM2.5自動測定機整備状況

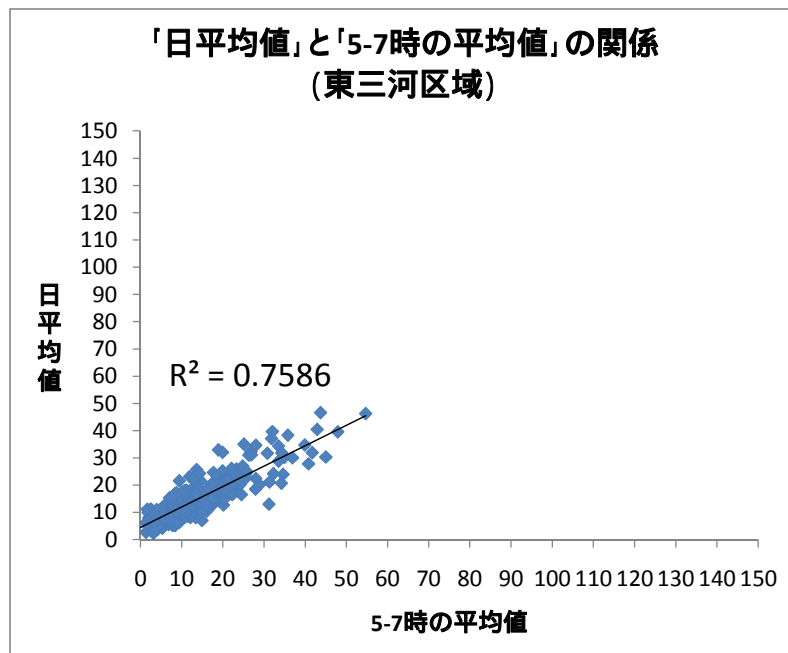
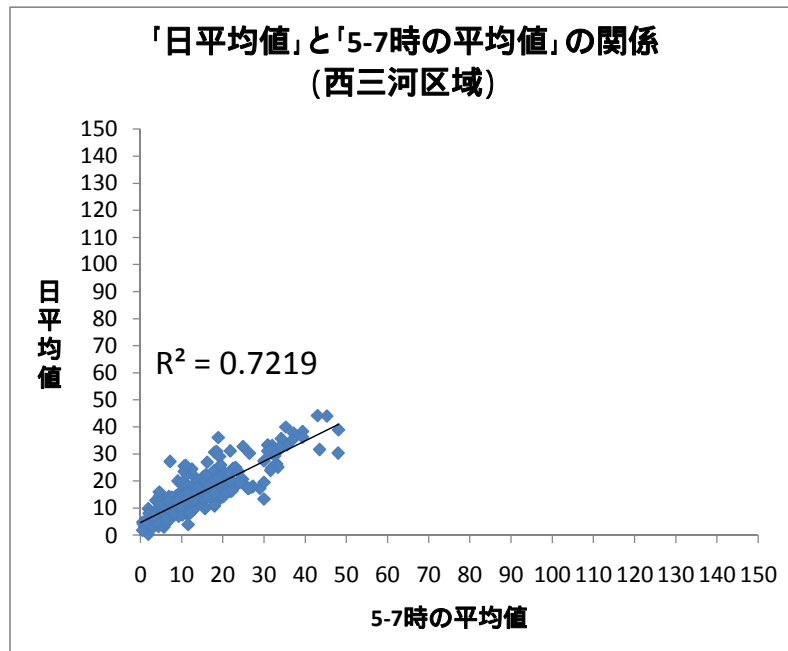
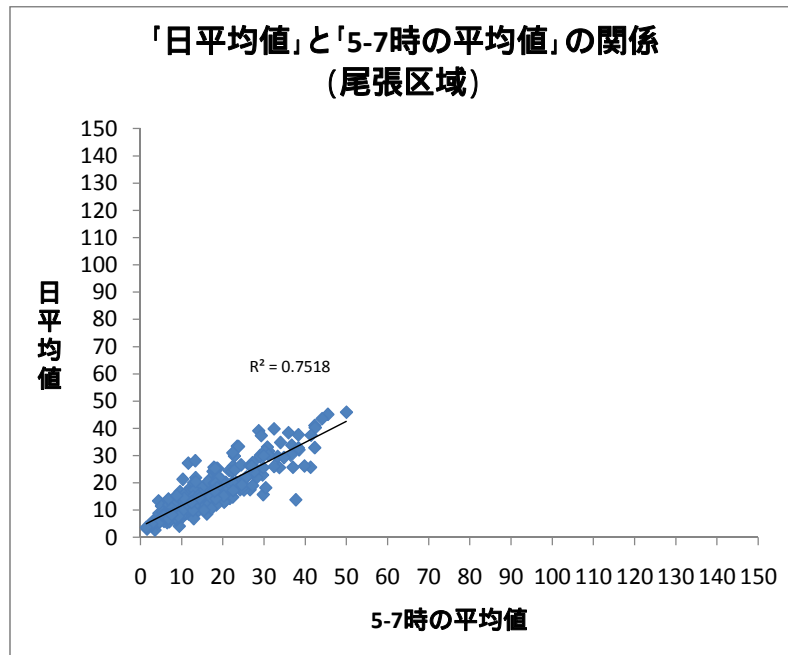


PM2.5自動測定機

# 平成25年のPM2.5濃度推移 (日平均値の速報値)







# 北京PM2.5再び深刻

## 最悪レベル 汚染源は車の排ガス

【北京＝佐藤大】十日からの国慶節から大気汚染が悪化。二十九日はPM2.5の濃度が二五〇微克を超え、六段階で最も深刻な六級の汚染となった。三日十日も汚染は続き、高速道路の一部が一時通行止めになった。

新華社電によると、自動車の排ガスが最も深刻な汚染源という。例年秋は澄んだ青空の広がる日が多いが、ここ数日は風が弱まって汚染物質が滞留しやすい天氣が続いている。



30日、スモッグに覆われ視界が悪い北京市で、マスクを掛け外出する人たち。共同

北京市内の自動車総保有台数は五百二十七万台に上り、同市は保有台数抑制などの対策に乗り出し始めた。しかし、即効性は見込めず、石炭を主体とした暖房が稼働する冬場には、さらに汚染が悪化すると思われる。

25.10.22

朝日新聞(朝刊)

# 中国の大気汚染、今冬も深刻

## 東北地方の空 視界5mほど



中国東北地方の各都市で21日、大気汚染のもとになる微小粒子状物質PM2.5の数値が跳ね上がった。黒龍江省や吉林省では先週から、集住住宅に向けた冬季のスチーム暖房の供給が始まり、燃料となる石炭燃焼量が増えるなどしているため。

各地方政府の21日午前の発表によると、ハルビンでは最もひどい場所です。一立方メートルあたりPM2.5濃度が5000微グラムに上り、日本の環境基準値の約14倍を記録。すべての小中学校が休校となった。20日には一時、1千微グラムに達した場所もあり、地元紙は「視界が5mほどしかない場所もある」と伝えた。

21日朝は吉林省長春も245微グラム、遼寧省瀋陽も256微グラムと軒並み高い値を記録した。東北各地で飛行機のダイヤが大混乱に乱れているほか、高速道路の閉鎖や長距離バスの運休も相次いでいる。

黒龍江省政府は、22日には風が強まり改善に向かうと予測するが、石炭燃焼による暖房供給は来年4月まで続く。(産経＝石田耕一郎)

21日、PM2.5の濃度が上がった遼寧省瀋陽市では市中心部に立つ毛沢東像がかすんでいた。石田耕一郎撮影