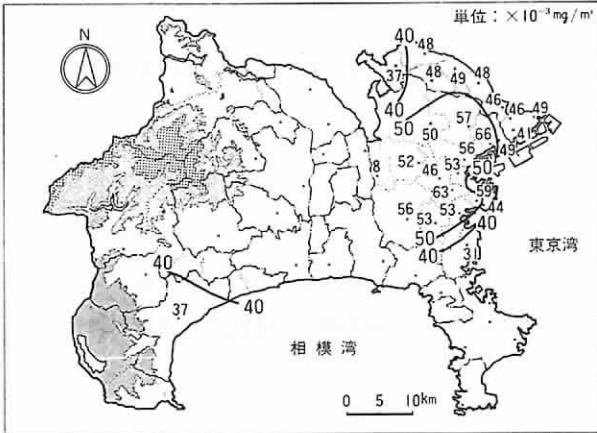


## 第6節 浮遊粒子状物質 (SPM)

- 浮遊粒子状物質** SPMとは、大気中に浮遊する粉じんのうち、粒径が $10\mu\text{m}$ 以下の微細な粒子の総称である。
- 発生源** SPMの発生源は、前節のSPと同じである。
- 環境濃度** 県内のSPM濃度は、年平均値の全局平均値をみると、 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 前後にあり、環境基準を長期的評価(P.68参照)で達成した測定局は、35測定局中1局である。
- 測定方法** 光散乱法、圧電天びん法及びベータ線吸収法のいずれかによる。  
光散乱法：粉じんを含む試料大気に光を照射すると、光が粉じんにより散乱されることを利用した方法。  
なお、光散乱法による場合は、相対濃度であるため浮遊粒子状物質濃度を求めるには、昭和47年6月1日付け環大企第88号に基づいて、重量濃度へ換算する。  
圧電天びん法：水晶振動子上に付着する粒子状物質の質量の増加によって、振動周波数が変化することを利用した方法。  
ベータ線吸収法：ろ紙上に捕集した粒子状物質の重量の増加によって、ベータ線の吸収量が増加することを利用した方法。

### 6.1 SPM濃度の地域分布 (年平均値)

(58年度)

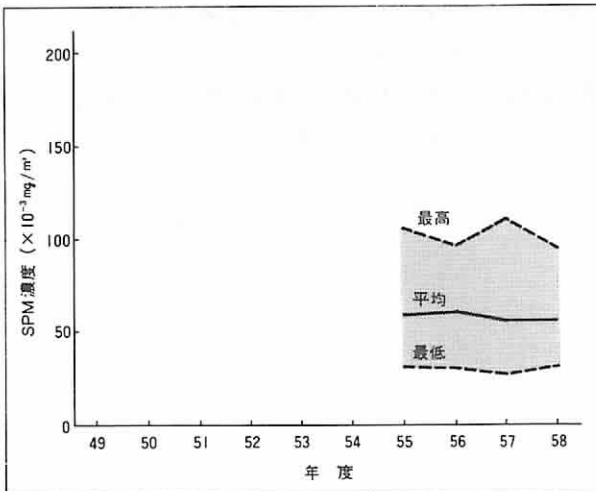


数値は、一般環境測定局におけるSPMの年間測定時間数が、6,000時間以上ある測定局（有効測定局）の年平均値を示す。

◁ SPM濃度が比較的高い地域は、横浜市鶴見区、南区及び瀬谷区に存在している。

一方、川崎市西部の麻生区や横浜市南東部の金沢区で濃度が低くなっている。

### 6.2 SPM濃度の推移 (年平均値)



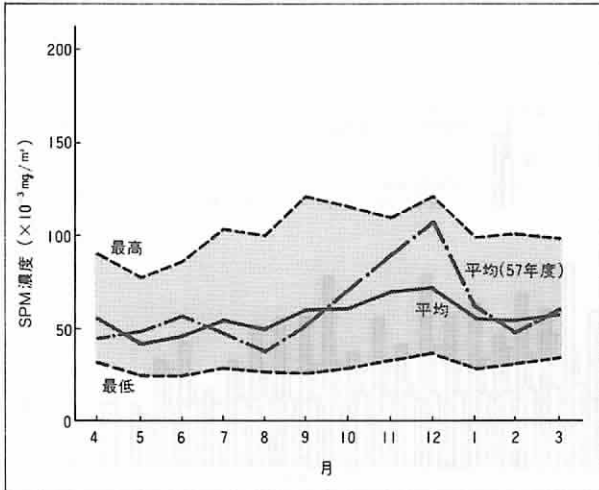
図は、SPMの年間測定時間数が6,000時間以上ある測定局（有効測定局）の年平均値から年度ごとに求めた、全局の平均値、最高値、最低値を示す。

◁ SPM濃度は、全局平均値をみると、 $0.06 \text{ mg/m}^3$ 前後であり、ほぼ横ばい状態で推移している。

| 年 度                      | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55    | 56    | 57    | 58    |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|
| 全局平均値( $\text{mg/m}^3$ ) |    |    |    |    |    |    | 0.059 | 0.061 | 0.057 | 0.057 |
| 有効測定局数                   |    |    |    |    |    |    | 21    | 22    | 34    | 35    |

### 6.3 SPM濃度の推移 (月平均値)

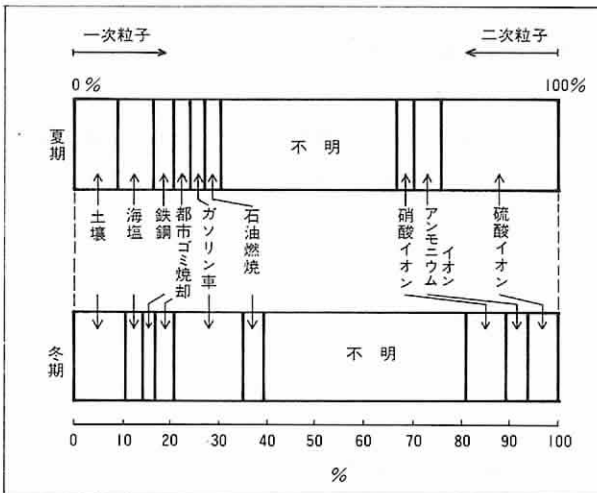
(58年度)



図は、SPM濃度の局別月平均値から月ごとに求めた全局の平均値、最高値、最低値を示す。

◁ SPM濃度は、12月を中心として高くなっているが、57年度と比べて濃度推移は著しく異っている。

### 6.4 SPMの組成



(資料：神奈川県臨海地区大気汚染調査報告書 58年度)

図は、大気中のSPM粒子の構成割合を示す。

一次粒子の調査対象発生源を、指標元素の組成が明らかな土壌、海塩、鉄鋼工業、焼却炉、石油燃焼及びガソリン車の6発生源とした。寄与率の推定は、SPMの化学組成(指標元素：Na, Al, K, Sc, V, Mn, Pb, Ca, Fe, In, Br)を指標としたケミカルマスバランス(CMB)法を用いて行った。

また、二次粒子は、 $SO_4^{2-}$ 、 $NO_3^-$ 、 $NH_4^+$ の3成分を調査対象とした。

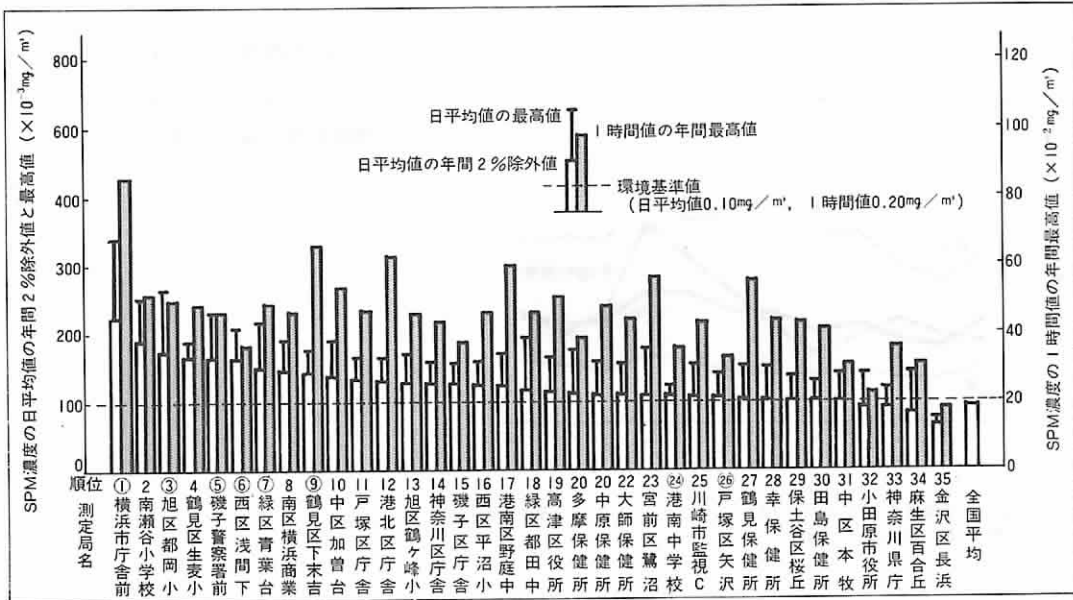
調査地点は、横浜市、川崎市、横須賀市内の主要な11地点であり、数値は全局平均値を示す。

◁ 土壌等の6つの発生源からの一次粒子がSPMの中に占める割合は、夏期の約3割に比べて冬期は約4割と冬期が高くなっている。その中でも、ガソリン車からの一次粒子は、特にその比率が高くなっている。

一方、 $SO_4^{2-}$ 等の3つの二次粒子は冬期の約2割に比べ、夏期は約3割と夏期に高くなっている。

6. 5 SPM濃度の測定局別順位(日平均値の年間2%除外値)

(58年度)



測定局の順位は、日平均値の年間2%除外値による。また、順位の○印は、自動車排出ガス測定局を示す。

↑ 日平均値の年間98%値の最高値，1時間値の最高値及び日平均値の最高値が最も高かったのは、自動車排出ガス測定局の横浜市庁舎前である。

全国の一般環境測定局の全国平均値と比べると、日平均値の年間2%除外値は、31局が全国平均値(0.095mg/m<sup>3</sup>)を超えている。

環境基準の達成状況をみると、長期的評価では3局(神奈川県庁、麻生区百合ヶ丘第一公園、金沢区長浜病院)で環境基準を達成しているにすぎない。また、短期的評価では、すべての測定局(35局)で環境基準を達成していない。

(参考)

SPMの環境基準の長期的評価

年間にわたる1日平均値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した1日平均値(例えば年間365日分の測定値がある場合は高い方から7日分を除いた8日目の1日平均値)が0.10mg/m<sup>3</sup>を超えず、かつ、年間を通して1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超える日が2日以上連続しない場合を環境基準に適合するものとしている。

SPMの環境基準の短期的評価

日平均値がすべての有効測定日数で0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下である場合を環境基準に適合するものとしている。