

第5節 浮遊粒子状物質（SPM）

浮遊粒子状物質 浮遊粒子状物質とは、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 大気中の浮遊粉じんには、土壌の舞い上がり、海塩粒子等自然要因によるもののほか、石油や石炭などの燃焼、土石や鉱物などの機械的処理（破碎、摩砕、選別など）、自動車走行に伴う道路ダストの舞い上がり等人為的要因により発生するものがある。

環境濃度 県内のSPM濃度は、年平均値の一般環境大気測定局の平均値でみると、57年度以降ほぼ横ばいの状況にあるが、平成3年度は全測定局（70局）で環境基準（長期的評価）に適合しなかった。

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。

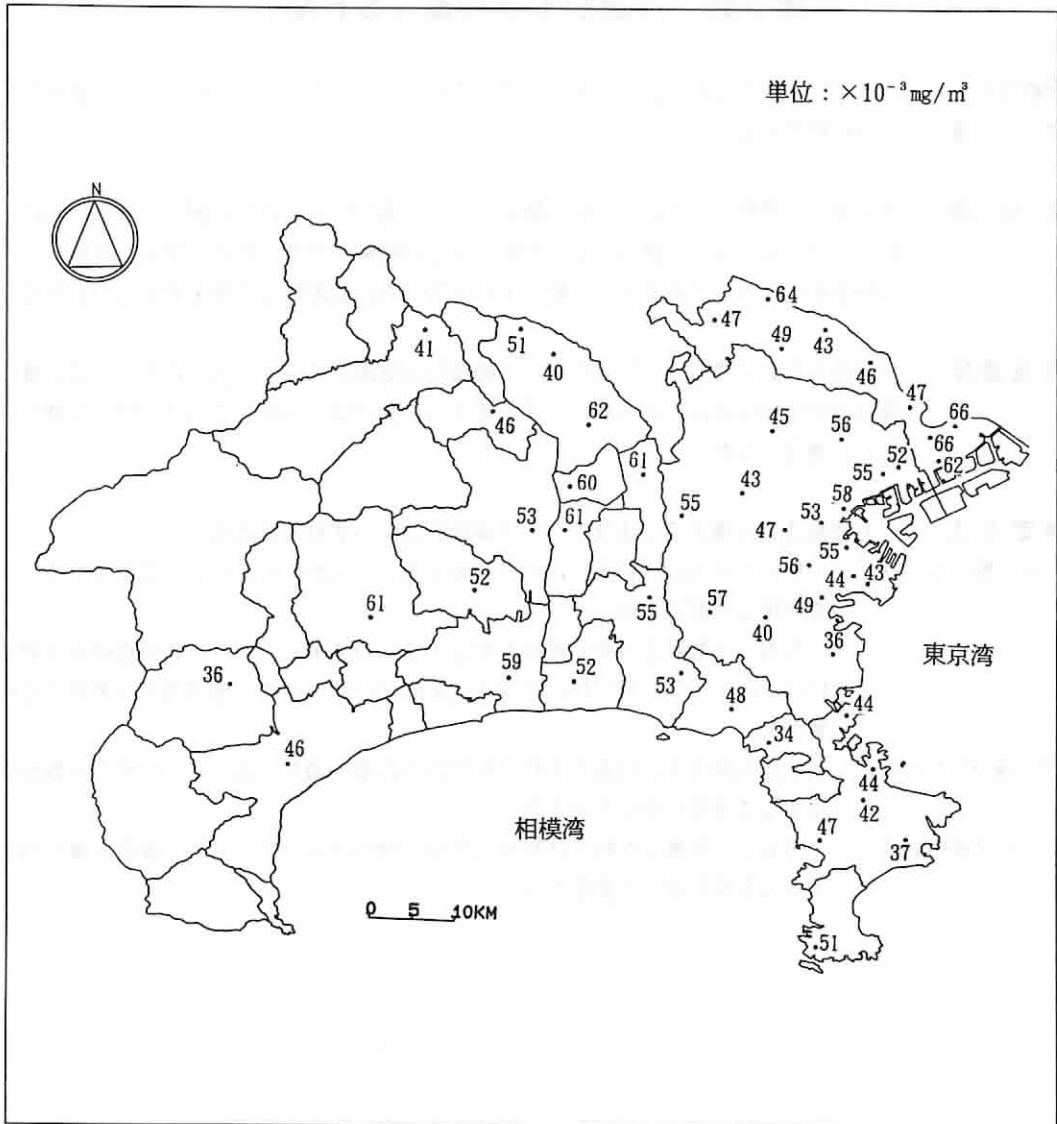
光散乱法：粉じんを含む試料大気に光を照射すると、光が粉じんにより散乱されることを利用した測定方法。

なお、光散乱法は相対濃度を測定するものであるため、SPM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必要がある。

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測定方法。

ベータ線吸収法：ろ紙上に捕集した粒子状物質の質量の増加によって、ベータ線吸収量が増加することを利用した測定方法。

5.1 SPM濃度の地域分布 (年平均値)

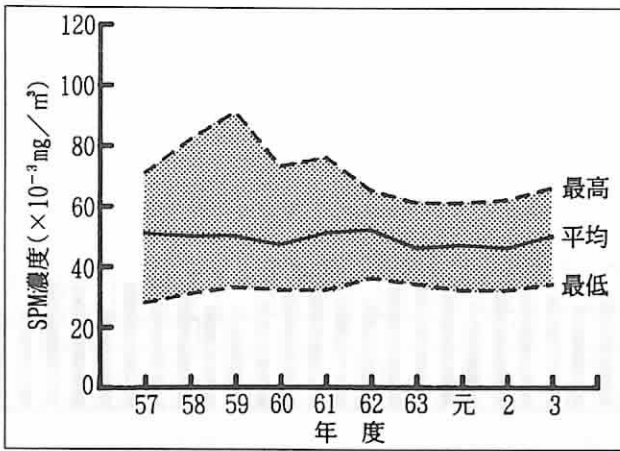


数値は、一般環境大気測定局におけるSPMの測定時間数が年間6,000時間以上ある測定局(有効測定局)の年平均値を示す。

SPMの年平均値は、川崎市の東京湾岸部及び県中央部で高く、三浦半島から横浜市南部及び県西部で比較的低くなっている。

5.2 SPM濃度の推移（年平均値）

(1) 一般環境大気測定局

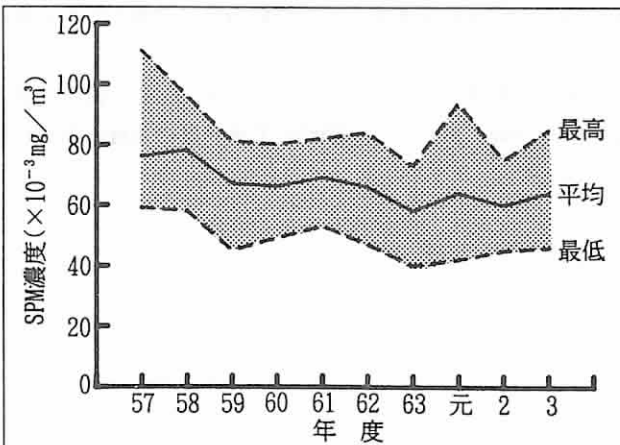


SPM年平均値の一般環境大気測定局の平均値は、測定地点数の増加もあって、一概には比較できないがほぼ横ばいの傾向にある。

図は、各測定局におけるSPMの年平均値から年度ごとに求めた一般環境大気測定局の平均値、最大値、最小値を示す。

年度	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3
最高値(mg/m ³)	0.071	0.082	0.091	0.073	0.076	0.065	0.061	0.061	0.062	0.066
最低値(mg/m ³)	0.028	0.031	0.033	0.032	0.032	0.036	0.034	0.032	0.032	0.034
平均値(mg/m ³)	0.051	0.050	0.051	0.047	0.051	0.052	0.046	0.047	0.046	0.046
測定局数	25	27	26	26	31	35	46	47	50	51

(2) 自動車排出ガス測定局

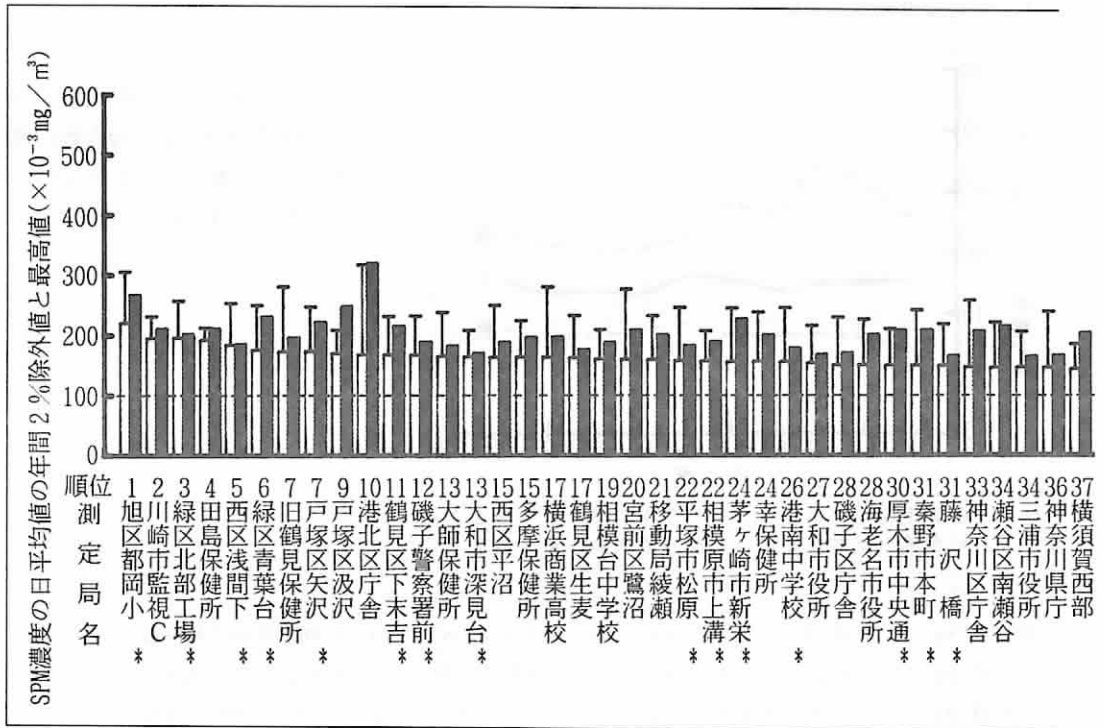


SPM年平均値の自動車排出ガス測定局の平均値は、一般環境大気測定局と同様、測定地点数の増加もあるが、ほぼ横ばいの傾向が見られる。

図は、各測定局におけるSPMの年平均値から年度ごとに求めた自動車排出ガス測定局の平均値、最大値、最小値を示す。

年度	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3
最高値(mg/m ³)	0.111	0.096	0.081	0.080	0.082	0.084	0.073	0.094	0.075	0.085
最低値(mg/m ³)	0.059	0.058	0.045	0.049	0.053	0.047	0.040	0.042	0.045	0.046
平均値(mg/m ³)	0.076	0.078	0.067	0.066	0.069	0.066	0.058	0.064	0.060	0.064
測定局数	8	8	7	7	7	9	14	18	18	19

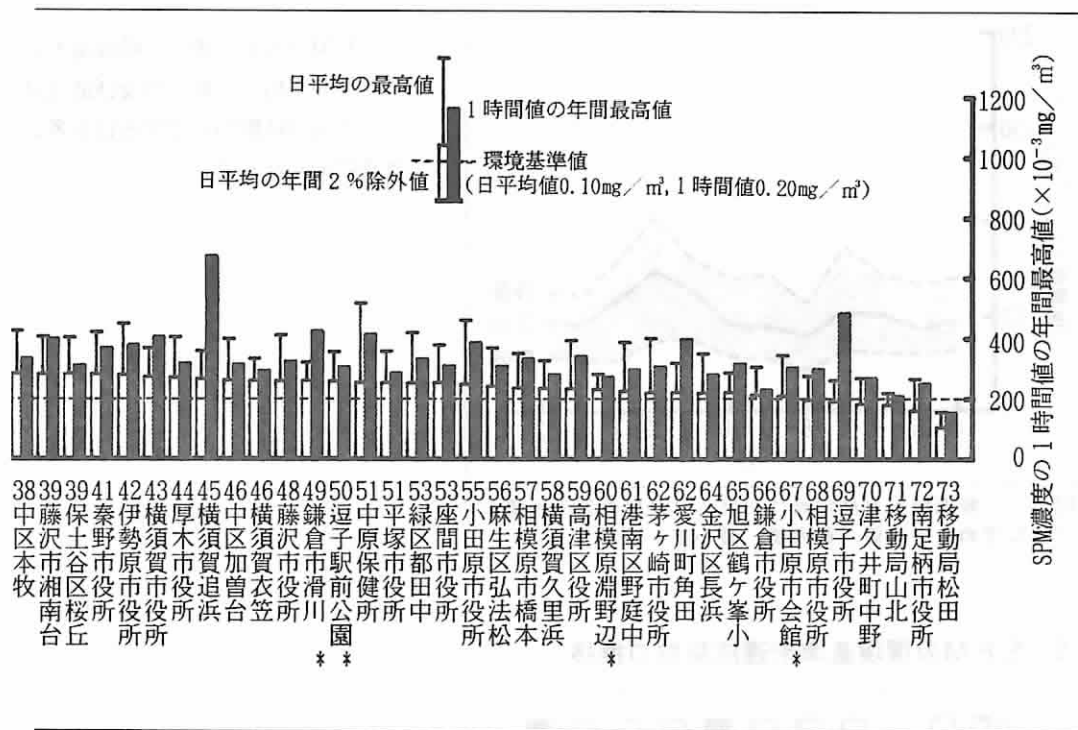
5.3 SPM濃度の測定局順位 (日平均値の年間2%除外値)



測定局の順位は、日平均値2%除外値による。
測定局名の*印は、自動車排出ガス測定局を示す。

日平均値の2%除外値が高いのは、横浜、川崎市内及び交通量の多い道路沿道に設置してある測定局となっている。

なお、日平均値の2%除外値は旭区都岡小学校自動車排出ガス測定局(0.222mg/m³)、日平均値の最高値は港北区総合庁舎一般環境大気測定局(0.318mg/m³)、一時間値の最高値は横須賀市追浜一般環境大気測定局(0.673mg/m³)が最も高かった。



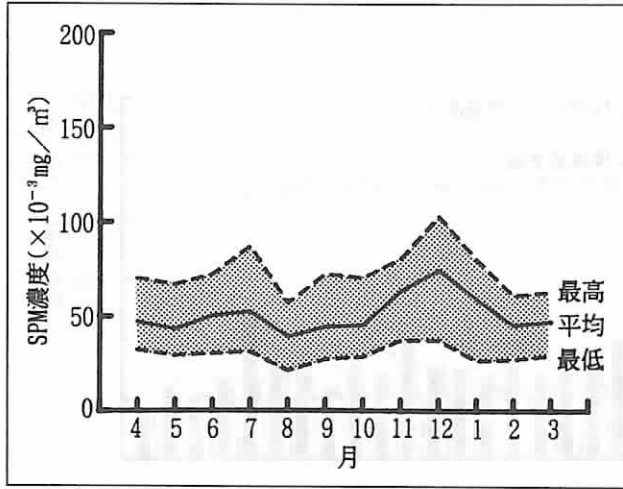
SPMの環境基準の長期的評価

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/m³を超えず、かつ、年間を通じて1日平均値が0.10mg/m³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で0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下である場合を環境基準に適合するものとしている。

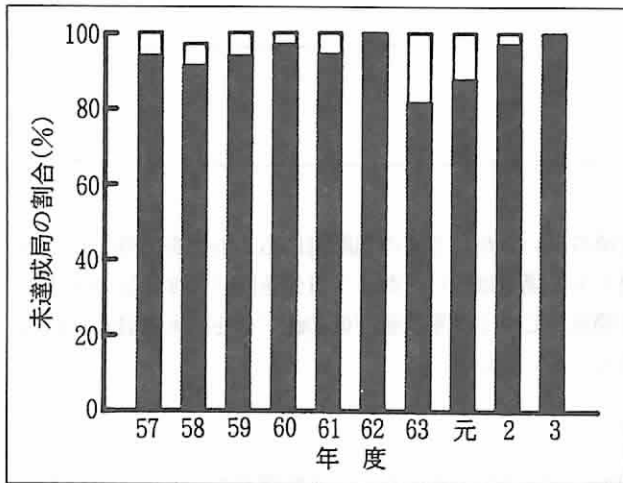
5.4 SPMの月別濃度（月平均値）



SPMの月平均値の一般環境大気測定局の平均値、最高値及び最低値は、大気の状態が安定する日が多い冬季に高くなっている。

図は、一般環境大気測定局におけるSPMの月平均値から月ごとに求めた平均値、最大値、最小値を示す。

5.5 SPMの環境基準未達成局数の推移



SPMの環境基準適合状況は、短期的評価では、ここ10年ほとんどの測定局で不適合であった。

一方、長期的評価では昭和63年度平成元年度に10局前後適合となったが、平成3年度は全局で不適合であった。

図は、SPM環境基準未達成局数を各年度の有効測定局数の割合で示す。

年度		57	58	59	60	61	62	63	元	2	3
未達成局数	長期	31	32	31	32	36	44	49	57	66	70
	短期	33	34	33	33	38	44	60	65	68	70
有効測定局数		33	35	33	33	38	44	60	65	68	70