

第2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他、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、磨砕、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、年平均値の全局平均で見ると、一般環境大気測定局は $0.041\text{mg}/\text{m}^3$ 、自動車排出ガス測定局は $0.056\text{mg}/\text{m}^3$ と経年的に依然として高濃度で推移しており、また、環境基準（長期的評価）に適合しなかった測定局数は、一般環境大気測定局では53局中36局、自動車排出ガス測定局では22局中17局であった。
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
環境基準	長期的評価及び短期的評価
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 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を超えず、かつ、年間を通じて1日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 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。
短期的評価	： 日平均値がすべての有効測定日で $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1時間平均値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下である場合を環境基準に適合するものとしている。

2. 1 SPM濃度の地域分布 (年平均値)

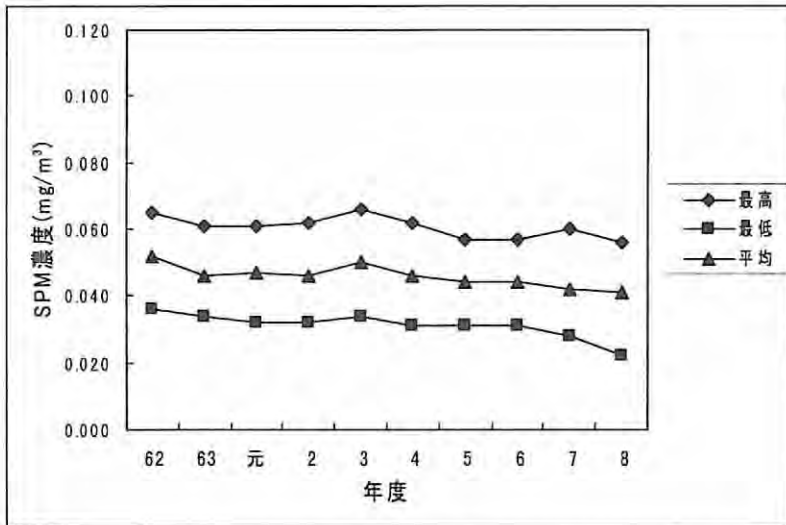


数値は、一般環境大気測定局におけるSPMの測定時間数が年間6,000時間以上ある測定局(有効測定局)の年平均値を示す。

SPMの年平均値は、川崎市内及び県中央部の測定局で高く、三浦半島から横浜市南部及び県南西部で比較的低くなっている。

2. 2 SPM濃度の推移 (年平均値)

(1) 一般環境大気測定局

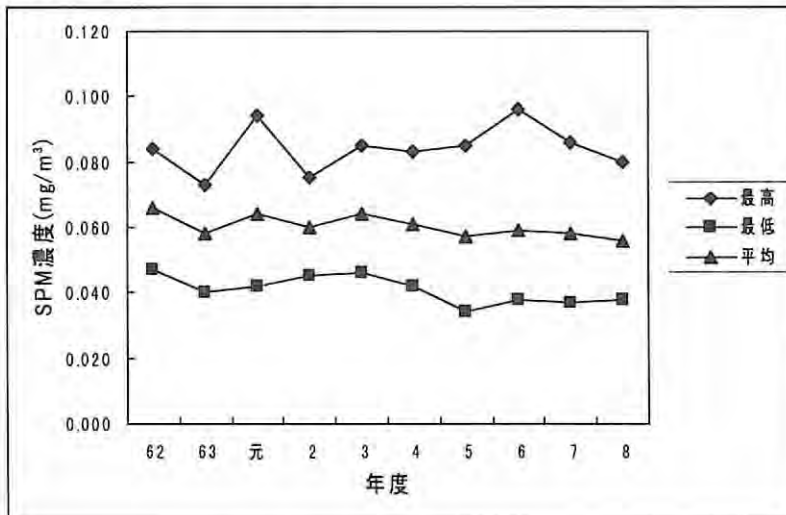


測定地点の増減もあって一概には比較できないが、全局の平均値、最高値、最低値共に昨年を下回った。

図は、各一般環境大気測定局におけるSPMの年平均値より求めた全局の平均値、最高値、最低値を、過去10年間示す。

年度	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8
最高値(mg/m³)	0.065	0.061	0.061	0.062	0.066	0.062	0.057	0.057	0.060	0.056
最低値(mg/m³)	0.036	0.034	0.032	0.032	0.034	0.031	0.031	0.031	0.028	0.022
平均値(mg/m³)	0.052	0.046	0.047	0.046	0.050	0.046	0.044	0.044	0.042	0.041
測定局数	35	46	47	50	51	52	52	52	54	53

(2) 自動車排出ガス測定局



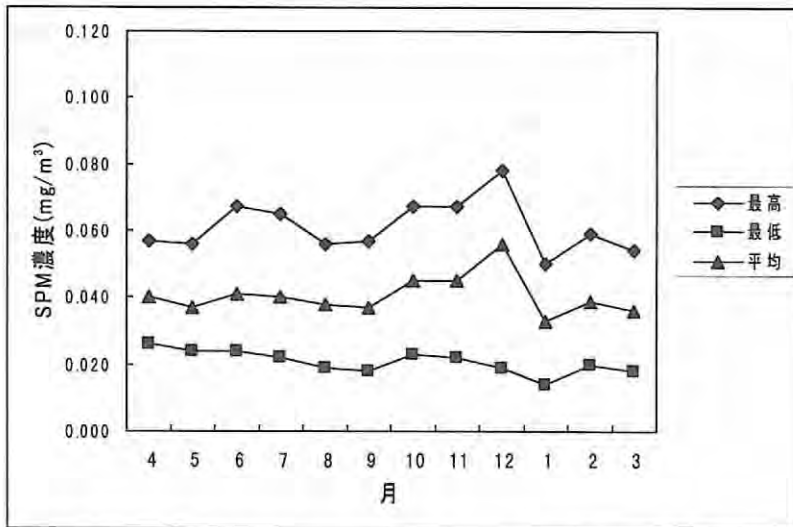
一般環境大気測定局と同様、一概には比較できないが、全局の平均値、最高値は昨年を下回り、最低値は昨年度を若干上回った。

図は、各自動車排出ガス測定局におけるSPMの年平均値より求めた全局の平均値、最高値、最低値を、過去10年間示す。

年度	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8
最高値(mg/m³)	0.084	0.073	0.094	0.075	0.085	0.083	0.085	0.096	0.086	0.080
最低値(mg/m³)	0.047	0.040	0.042	0.045	0.046	0.042	0.034	0.038	0.037	0.038
平均値(mg/m³)	0.066	0.058	0.064	0.060	0.064	0.061	0.057	0.059	0.058	0.056
測定局数	9	14	18	18	19	19	19	20	21	22

2.3 SPMの月別濃度 (月平均値)

(1) 一般環境大気測定局

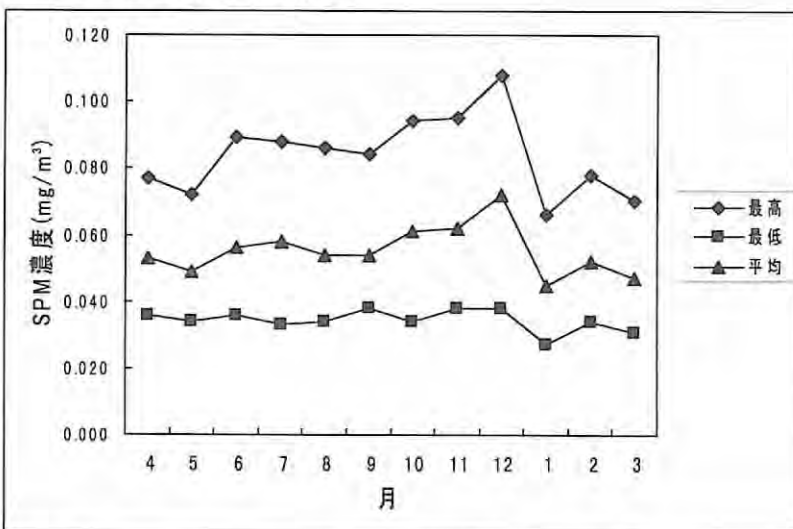


月平均値は、概ね暖候期が低く、大気の安定する日が多い寒候期が高くなっている。

図は、各一般環境大気測定局におけるSPMの月平均値から求めた、全局の平均値、最高値、最低値を示す。

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値(mg/m ³)	0.057	0.056	0.067	0.065	0.056	0.057	0.067	0.067	0.078	0.050	0.059	0.054
最低値(mg/m ³)	0.026	0.024	0.024	0.022	0.019	0.018	0.023	0.022	0.019	0.014	0.020	0.018
平均値(mg/m ³)	0.040	0.037	0.041	0.040	0.038	0.037	0.045	0.045	0.056	0.033	0.039	0.036

(2) 自動車排出ガス測定局



月平均値は、概ね暖候期が低く、大気の安定する日が多い寒候期が高くなっている。

図は、各自動車排出ガス測定局におけるSPMの月平均値から求めた、全局の平均値、最高値、最低値を示す。

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値(mg/m ³)	0.077	0.072	0.089	0.088	0.086	0.084	0.094	0.095	0.108	0.066	0.078	0.070
最低値(mg/m ³)	0.036	0.034	0.036	0.033	0.034	0.038	0.034	0.038	0.038	0.027	0.034	0.031
平均値(mg/m ³)	0.053	0.049	0.056	0.058	0.054	0.054	0.061	0.062	0.072	0.045	0.052	0.047

2.4 SPM濃度の測定局順位 (日平均値の年間2%除外値、日平均値が0.1 mg/m³を超えた日数及び1時間値が0.2mg/m³を超えた時間数)

各測定局における日平均値の年間2%除外値 (環境基準の長期的評価濃度) の順位及び日平均値が0.1mg/m³を超えた日数 (長期的評価及び短期的評価基準)、1時間値が0.2mg/m³を超えた時間数 (短期的評価基準) を次に示す。

一般環境大気測定局

順位	局名	2%除外値 (mg/m ³)	0.1 mg/m ³ 超過日数 (日)*	0.2 mg/m ³ 超過時間数 (時間)
1位	登戸小学校	0.122	23	51
2位	鶴見区潮田交流プラザ	0.121	16	60
3位	港北区総合庁舎	0.118	13	41
4位	宮前区鷺沼配水所	0.116	17	45
5位	西区平沼小学校	0.114	15	33
6位	青葉区総合庁舎	0.111	13	56
7位	生活文化会館	0.110	13	30
	相模原市相模台	0.110	13	35
	田島健康ランチ	0.110	12	36
10位	川崎市公署監視C	0.109	9	29
11位	鶴見区生麦小学校	0.107	12	34
12位	秦野市役所	0.106	14	15
13位	戸塚区汲沢小学校	0.105	11	32
	海老名市役所	0.105	8	30
15位	旭区鶴ヶ峯小学校	0.104	10	20
	瀬谷区南瀬谷小学校	0.104	8	28
17位	南区横浜商業高校	0.103	9	34
18位	大師健康ランチ	0.102	10	35
19位	藤沢市役所	0.101	10	13
	幸保健所	0.101	8	31
	都筑区総合庁舎	0.101	8	26
22位	神奈川区総合庁舎	0.100	7	27
	保土ヶ谷区桜ヶ丘高校	0.100	7	31
24位	中原保健所	0.099	7	26
25位	麻生区弘法松公園	0.097	6	10
	茅ヶ崎市役所	0.097	5	7
27位	磯子区総合庁舎	0.094	5	15
	藤沢市湘南台	0.094	5	18
29位	緑区三保小学校	0.092	6	15
	横須賀市西部行政C	0.092	5	12
	厚木市役所	0.092	3	2
32位	相模原市橋本	0.090	4	6
33位	中区加曽台	0.089	6	18
	横須賀市役所	0.089	3	1
35位	中区本牧	0.088	5	13
36位	愛川町角田	0.087	5	15
	神奈川県庁	0.087	3	10
38位	大和市役所	0.086	3	14
39位	平塚市役所	0.085	1	3
40位	横須賀市久里浜行政C	0.083	2	0
	横須賀市衣笠行政C	0.083	2	1
42位	南足柄市役所	0.079	3	4
	栄区犬山小学校	0.079	2	7
44位	横須賀市追浜行政C	0.078	2	0
	小田原市役所	0.078	1	3
46位	津久井町中野	0.077	3	27
47位	港南区野庭中学校	0.075	2	1
	金沢区長浜	0.075	1	4
49位	相模原市役所	0.072	0	0
50位	逗子市役所	0.068	1	8
	三浦市三崎中学校	0.068	0	4
52位	鎌倉市役所	0.059	0	3
53位	座間市役所	0.050	0	0

* 太字はこの条件が2日間連続したことがなかったことを示す。

自動車排出ガス測定局

順位	局名	2%除外値 (mg/m^3)	0.1 mg/m^3 超過日数 (日)*	0.2 mg/m^3 超過時間数 (時間)
1位	磯子区滝頭	0.157	79	192
2位	旭区都岡小学校	0.145	37	120
3位	川崎区池上新田公園	0.144	64	186
4位	西区浅間下交差点	0.142	61	125
5位	厚木市金田	0.140	81	174
6位	青葉台	0.128	26	41
7位	中原平和公園	0.125	23	79
8位	鶴見区下末吉小学校	0.124	26	41
9位	平塚市松原	0.121	15	63
10位	戸塚区矢沢交差点	0.119	14	53
11位	相模原市淵野辺	0.118	31	52
12位	相模原市上溝	0.117	35	69
13位	秦野市本町	0.115	16	22
14位	港南中学校	0.112	13	36
15位	環境都筑工場前 横須賀市小川町	0.110	14 9	36 24
17位	藤沢橋	0.106	11	11
18位	大和市深見台	0.099	6	6
19位	茅ヶ崎駅前交差点	0.097	6	6
20位	小田原市民会館	0.088	5	0
21位	新逗子駅前	0.080	4	7
22位	鎌倉市滑川	0.077	0	16

* 太字はこの条件が2日間連続したことがなかったことを示す。

SPM濃度の日平均値の年間2%除外値は、自動車排出ガスによる影響を強く受ける横浜・川崎市の主要な道路近傍の測定局で高くなっている。

長期的評価による環境基準を超過している測定局数は75局中53局であり、平成7年度(75局中59局)と比較すると6局減少した。年間2%除外値が低く、日平均値が0.1 mg/m^3 を超えた日数が少ない地域でも2日間連続したため基準を超過した測定局がある。

短期的評価による環境基準を超過している測定局数は、75局中73局であり、平成7年度(75局中74局)と比較すると1局減少したが、依然として不適合率が高い。なかでも自動車排出ガス測定局では全局不適合であった。

2.5 SPM濃度の高濃度測定局の推移 (日平均値の年間2%除外値)

(1) 一般環境大気測定局

年 度	1 位		2 位		3 位	
8	登戸小学校	0.122mg/m ³	鶴見区潮田	0.121mg/m ³	港北区庁舎	0.118mg/m ³
7	登戸小学校	0.147mg/m ³	旭区鶴ヶ峰小	0.141mg/m ³	西区平沼小 旧高津区役所	0.139mg/m ³
6	港北区庁舎	0.152mg/m ³	西区平沼小	0.151mg/m ³	鶴見区生麦小	0.150mg/m ³
5	幸保健所	0.145mg/m ³	瀬谷区南瀬谷	0.144mg/m ³	港北区庁舎	0.143mg/m ³
4	川崎市監視C 田島保健所	0.169mg/m ³			大師保健所	0.168mg/m ³

SPMの日平均値の年間2%除外値の上位測定局は、過去5年とも横浜・川崎市内の測定局であり、上位の局では前年度と比較してやや低くなっている。

(2) 自動車排出ガス測定局

年 度	1 位		2 位		3 位	
8	磯子区滝頭	0.157mg/m ³	旭区都岡小	0.145mg/m ³	川崎区池上	0.144mg/m ³
7	相模原市上溝	0.175mg/m ³	相模原淵野辺	0.168mg/m ³	磯子区滝頭	0.166mg/m ³
6	磯子区滝頭	0.202mg/m ³	西区浅間下	0.183mg/m ³	旭区都岡小	0.162mg/m ³
5	旭区都岡小	0.177mg/m ³	磯子区滝頭	0.168mg/m ³	西区浅間下	0.166mg/m ³
4	旭区都岡小	0.211mg/m ³	西区浅間下	0.181mg/m ³	相模原市上溝	0.174mg/m ³

SPMの日平均値の年間2%除外値は、横浜・川崎市内の交通量の多い地点の測定局で高くなっており、上位の局では前年度と比べてやや低くなっている。