

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、海塩粒子等自然的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起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では $0.040\text{mg}/\text{m}^3$ 、自動車排出ガス測定局では $0.054\text{mg}/\text{m}^3$ 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55局中34局、自動車排出ガス測定局では24局中20局であった。

測定方法

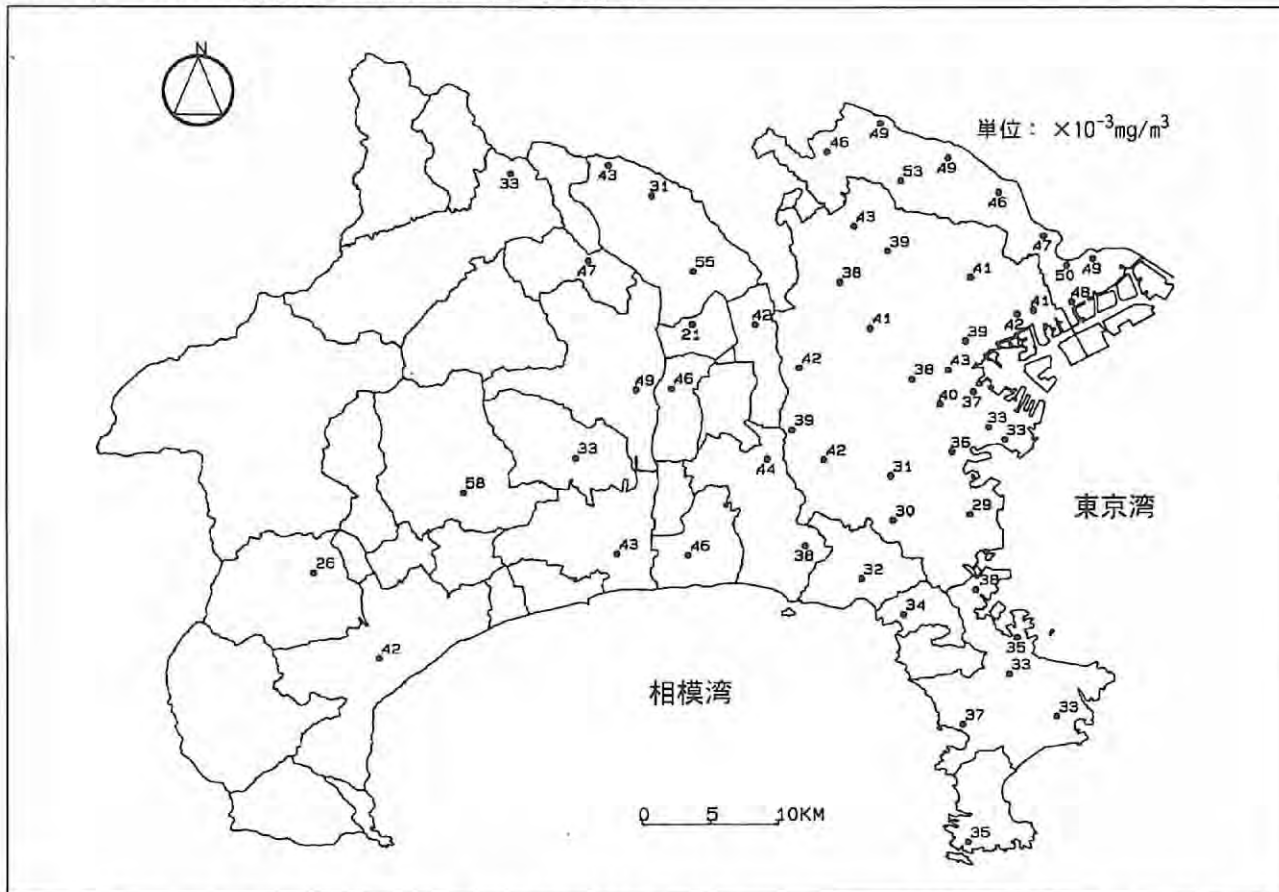
光散乱法、ベータ線吸収法のいずれかによる。

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。

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

2.1 SPM濃度の地域分布 (年平均値)

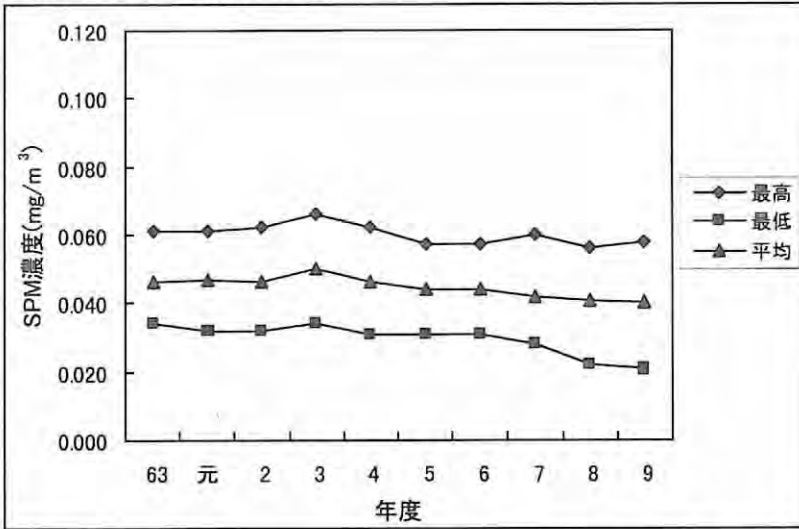


数値は、一般環境大気測定局におけるSPMの測定時間数が年間6,000時間以上ある測定局(有効測定局)の年平均値を示す。

SPMの年平均値は、湘南、県央及び川崎地域の測定局で高く、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

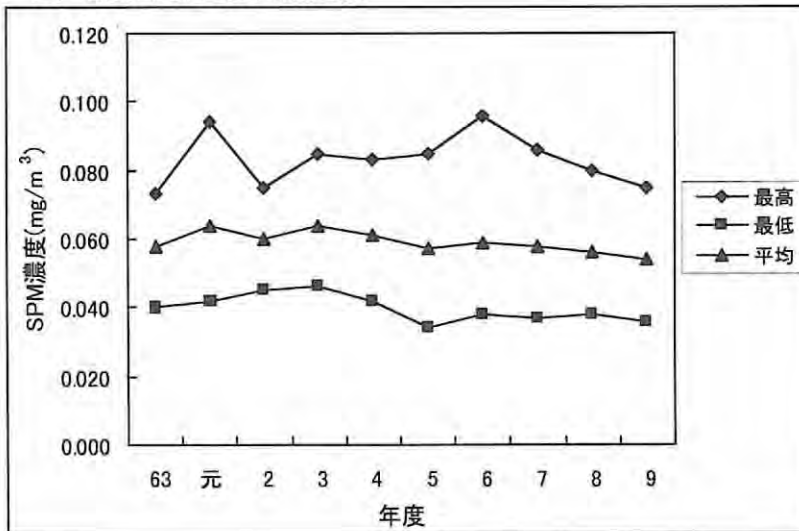


最高値は長期的には、ほぼ横ばいの状態が続いている。平均値、最低値は年度により増減はあるが、長期的には減少傾向が見られる。

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

年度	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9
最高値(mg/m ³)	0.061	0.061	0.062	0.066	0.062	0.057	0.057	0.060	0.056	0.058
最低値(mg/m ³)	0.034	0.032	0.032	0.034	0.031	0.031	0.031	0.028	0.022	0.021
平均値(mg/m ³)	0.046	0.047	0.046	0.050	0.046	0.044	0.044	0.042	0.041	0.040
測定局数	46	47	50	51	52	52	52	54	53	55

(2) 自動車排出ガス測定局



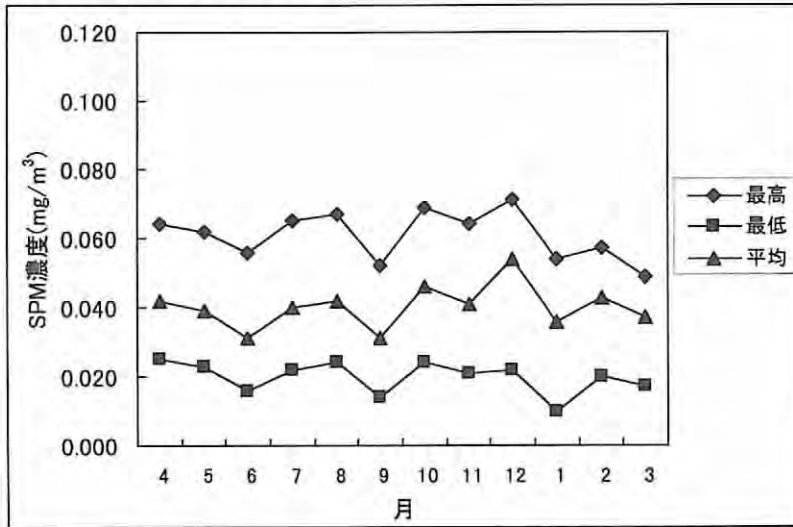
最高値は変化が大きく一定の傾向が見られない。平均値と最低値は年度による増減はあるが漸減傾向にある。

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

年度	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9
最高値(mg/m ³)	0.073	0.094	0.075	0.085	0.083	0.085	0.096	0.086	0.080	0.075
最低値(mg/m ³)	0.040	0.042	0.045	0.046	0.042	0.034	0.038	0.037	0.038	0.036
平均値(mg/m ³)	0.058	0.064	0.060	0.064	0.061	0.057	0.059	0.058	0.056	0.054
測定局数	14	18	18	19	19	19	20	21	22	24

2. 3 SPMの月別濃度 (月平均値)

(1) 一般環境大気測定局

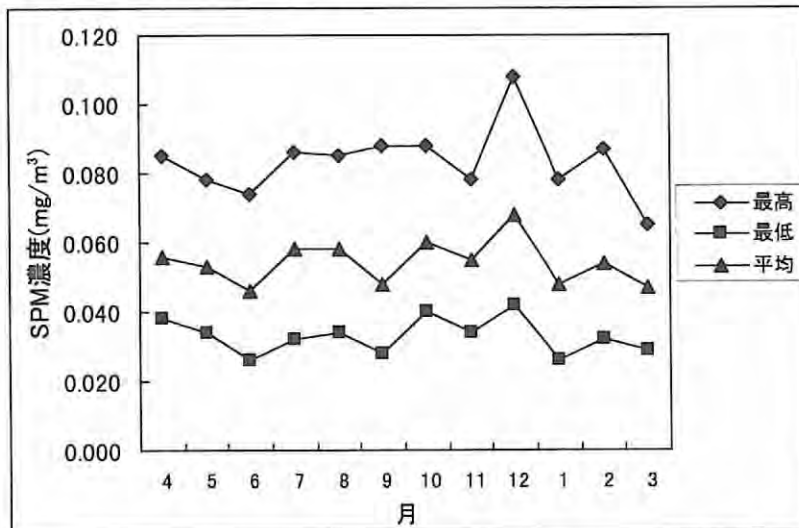


月平均値は一年を通じて一定の傾向は見られない。

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)	0.064	0.062	0.056	0.065	0.067	0.052	0.069	0.064	0.071	0.054	0.057	0.049
最低値 (mg/m ³)	0.025	0.023	0.016	0.022	0.024	0.014	0.024	0.021	0.022	0.010	0.020	0.017
平均値 (mg/m ³)	0.042	0.039	0.031	0.040	0.042	0.031	0.046	0.041	0.054	0.036	0.043	0.037

(2) 自動車排出ガス測定局



一般環境大気測定局と同様に、月平均値は一年を通じて一定の傾向は見られない。

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)	0.085	0.078	0.074	0.086	0.085	0.088	0.088	0.078	0.108	0.078	0.087	0.065
最低値 (mg/m ³)	0.038	0.034	0.026	0.032	0.034	0.028	0.040	0.034	0.042	0.026	0.032	0.029
平均値 (mg/m ³)	0.056	0.053	0.046	0.058	0.058	0.048	0.060	0.055	0.068	0.048	0.054	0.047

2. 4 SPMの日平均値の年間2%除外値の測定局順位

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)	0.1mg/m ³ 超過日数 (日)*	0.2mg/m ³ 超過時間数 (時間)
1位	宮前区鷺沼配水所	0.128	28	71
	相模原市相模台	0.128	24	52
	秦野市役所	0.128	22	41
4位	川崎市公害監視C	0.125	19	46
	登戸小学校	0.125	17	35
6位	西区平沼小学校	0.122	14	35
7位	戸塚区汲沢小学校	0.118	13	35
8位	青葉区総合庁舎	0.117	11	32
9位	田島健康プランチ	0.116	16	28
10位	生活文化会館	0.115	19	28
	大師健康プランチ	0.115	18	27
12位	幸保健所	0.113	14	19
13位	港北区総合庁舎	0.112	12	27
14位	愛川町角田	0.111	12	135
	鶴見区生麦小学校	0.111	12	28
	海老名市役所	0.111	11	48
17位	南区横浜商業高校	0.109	11	27
18位	保土ヶ谷区桜丘高校	0.107	8	27
19位	瀬谷区南瀬谷小学校	0.106	11	23
	鶴見区潮田交流プラザ	0.106	9	16
21位	中原保健所	0.105	10	12
	麻生区弘法松公園	0.105	9	25
	神奈川区総合庁舎	0.105	8	21
	都筑区総合庁舎	0.105	8	21
25位	厚木市役所	0.104	9	8
26位	藤沢市湘南台	0.103	9	34
27位	相模原市橋本	0.102	8	10
28位	泉区総合庁舎	0.101	9	44
29位	緑区三保小学校	0.100	7	16
30位	磯子区総合庁舎	0.098	7	15
31位	茅ヶ崎市役所	0.095	5*	21
32位	旭区鶴ヶ峯小学校	0.093	6*	11
	中区本牧	0.093	2*	11
34位	大和市役所	0.092	2*	13
35位	藤沢市役所	0.090	4*	8
	横須賀市追浜行政C	0.090	4	5
	神奈川県庁	0.090	3*	16
	中区加曽台	0.090	3	13
	小田原市役所	0.090	3	8
40位	平塚市役所	0.086	2*	8
41位	横須賀市役所	0.085	2*	10
42位	横須賀市西行政C	0.084	4	18
43位	栄区大山小学校	0.083	1*	6
44位	港南区野庭中学校	0.082	1*	4
45位	横須賀市衣笠行政C	0.080	1*	5
	横須賀市久里浜行政C	0.080	1*	2
47位	逗子市役所	0.079	1*	19
	金沢区長浜	0.079	1*	4
	鎌倉市役所	0.079	0*	4
50位	伊勢原市役所	0.077	3*	12
51位	三浦市三崎中学校	0.076	2*	7
52位	津久井町中野	0.071	0*	6
53位	南足柄市役所	0.070	0*	1
54位	相模原市役所	0.069	0*	6
55位	座間市役所	0.055	0*	0

*はこの条件が2日間以上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)	0.1mg/m ³ 超過日数 (日)*	0.2mg/m ³ 超過時間数 (時間)
1位	厚木市金田	0.164	49	165
2位	西区浅間下交差点	0.156	69	150
3位	磯子区滝頭	0.155	68	156
	川崎区池上新田公園	0.155	65	200
5位	中原平和公園	0.146	36	98
6位	旭区都岡小学校	0.143	37	101
7位	相模原市上溝	0.141	40	83
8位	鶴見区下末吉小学校	0.132	32	83
9位	多摩区本村橋	0.125	30	37
	秦野市本町	0.125	20	27
11位	相模原市淵野辺	0.123	33	31
12位	青葉台	0.118	20	14
13位	港南中学校	0.115	10	32
14位	環境都築工場前	0.113	15	26
15位	戸塚区矢沢交差点	0.112	15	53
16位	平塚市松原	0.108	12	50
17位	横須賀市小川町	0.105	11	31
18位	藤沢橋	0.102	8	18
19位	茅ヶ崎駅前交差点	0.100	7*	16
20位	伊勢原市谷戸岡	0.099	5	10
21位	大和市深見台	0.098	6*	10
22位	小田原市民会館	0.097	5	12
23位	鎌倉市滑川	0.084	1*	25
24位	新逗子駅前	0.077	1*	2

*はこの条件が2日間以上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厚木、横浜、川崎市の主要な道路近傍の自動車排出ガス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79局全局中54局であり、平成8年度は、75局全局中53局であった。

短期的評価による環境基準を超過している測定局数は79局全局中78局であり、平成8年度も、75局全局中73局と、不適合率が高くなっている。特に自動車排出ガス測定局では全局不適合であった。

2.5 SPMの日平均値の年間2%除外値の高濃度測定局の推移

(1) 一般環境大気測定局

年 度	1 位	2 位	3 位
9	宮前区鷺沼 0.128mg/m ³ 相模原市相模台 秦野市役所		
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	旭区鶴ヶ峯小 0.141mg/m ³	西区平沼小 0.139mg/m ³ 旧高津区役所
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

(2) 自動車排出ガス測定局

年 度	1 位	2 位	3 位
9	厚木市金田 0.164mg/m ³	西区浅間下 0.156mg/m ³	磯子区滝頭 0.155mg/m ³ 川崎区池上
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

一般環境大気測定局の上位測定局は、前年度まで川崎市、横浜市の測定局であったが、今年度は、川崎市、相模原市及び秦野市の測定局が上位となった。

自動車排出ガス測定局の上位測定局は、前年度まで主に横浜、相模原及び川崎市の測定局であったが、今年度は厚木市の測定局も上位局となった。