

第Ⅱ章 大気汚染物質濃度の状況

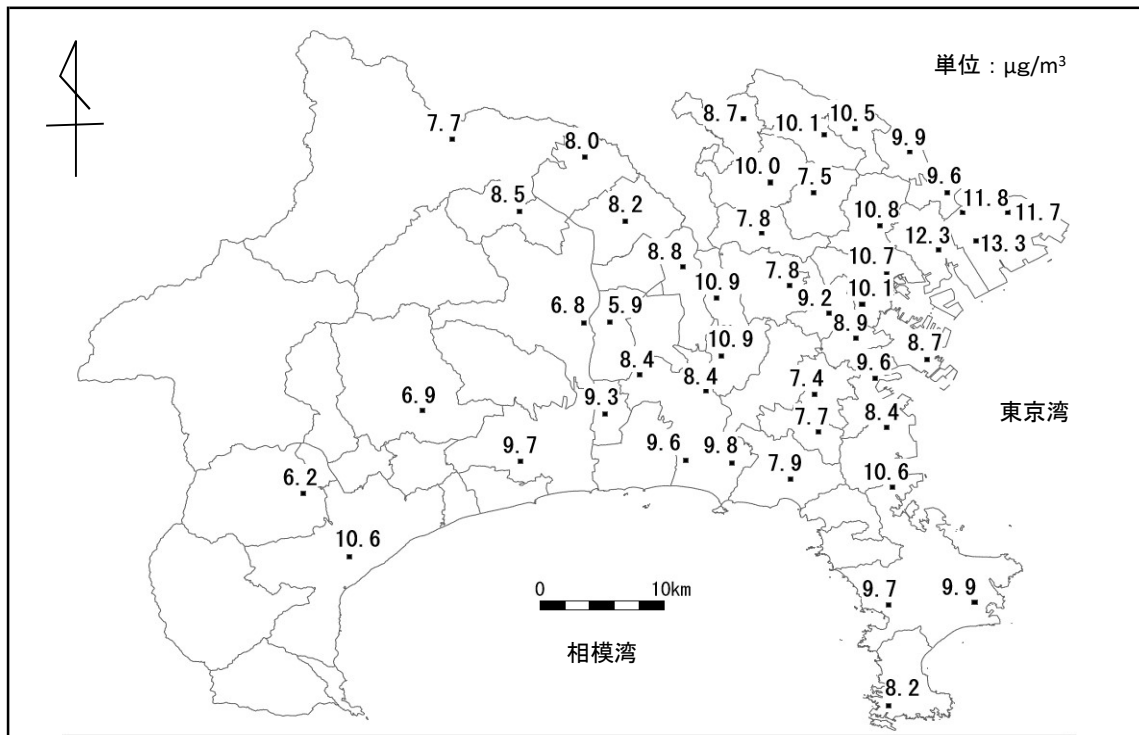
(余 白)

第1節 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

微小粒子状物質 (PM _{2.5})	大気中に浮遊する粒子状物質であって、特に粒径が小さいものをいう。 具体的には粒径が 2.5 μm の粒子を 50% の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。 (環境大気常時監視マニュアル第6版より)
発 生 源	PM _{2.5} は、発生源から直接排出される一次粒子と、大気中での光化学反応等によりガス成分 (VOC、NO _x 、SO _x) から生成される二次粒子に分類される。 PM _{2.5} の発生源は、自然起源と人為起源に分類される。 (環境影響評価法に基づく基本的事項等に関する技術検討委員会第6回の資料より)
環 境 濃 度	年平均値を全局平均でみると、一般環境大気測定局 46 局で 9.2 μg/m ³ 、自動車排出ガス測定局 22 局で 10.2 μg/m ³ であった。 令和元年度の環境基準の達成状況については、一般環境大気測定局では全 46 局、自動車排出ガス測定局では全 22 局で達成した。
測 定 機 の 仕 様	米国 EPA の連邦標準測定法 (Federal Reference Method, FRM) に準じたフィルタ捕集-質量法を採用している。しかし、標準測定法は、労力がかかることに加え、得られる測定値が 1 日平均値のみであり、かつ、秤量のため測定結果を得るまでに最短でも数日を要することから、常時監視には、標準測定法であるフィルタ捕集-質量法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められた自動測定機が用いられている。
測 定 方 法	ベータ線吸収法、フィルタ振動法、光散乱法のいずれかによる行う。なお、各測定局で使用されているのは、ベータ線吸収法のみである。
ベータ線吸収法	ろ紙に捕集され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である。
フィルタ振動法	円錐状の秤量素子に捕集された粒子状物質の質量の増加によって振動数が増加することを利用した測定方法である。
光散乱法	試料大気に光を照射し、その散乱光の強度を測定することにより、微小粒子状物質の質量濃度を算出する方法である。

1. 1 PM_{2.5}濃度の地域分布（一般環境大気測定局の年平均値・環境基準達成状況）

(1) 年平均値

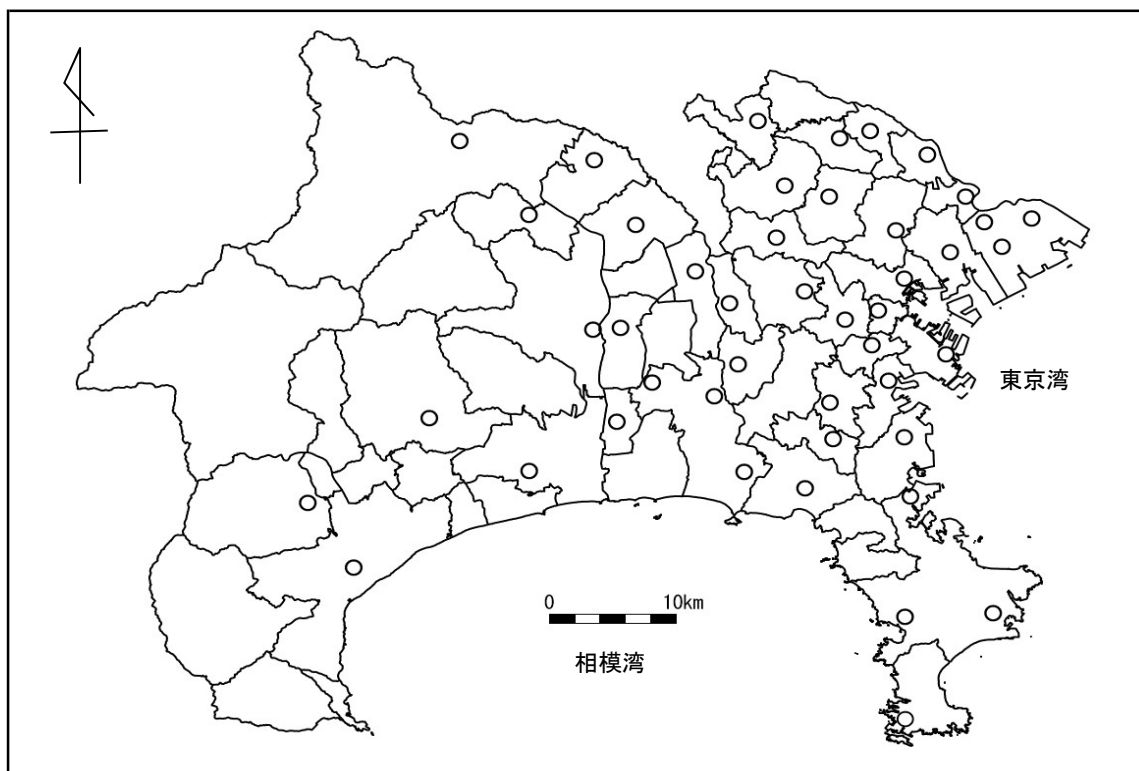


上図の数値は、PM_{2.5}の測定時間が、環境省が年平均値を算出するために必要と定める年間6000時間以上ある測定局（有効測定局）の年平均値を示す。

環境基準は一般環境大気測定局では全局で達成している。

（環境基準は第I章 ページ4、5参照）

(2) 環境基準達成状況



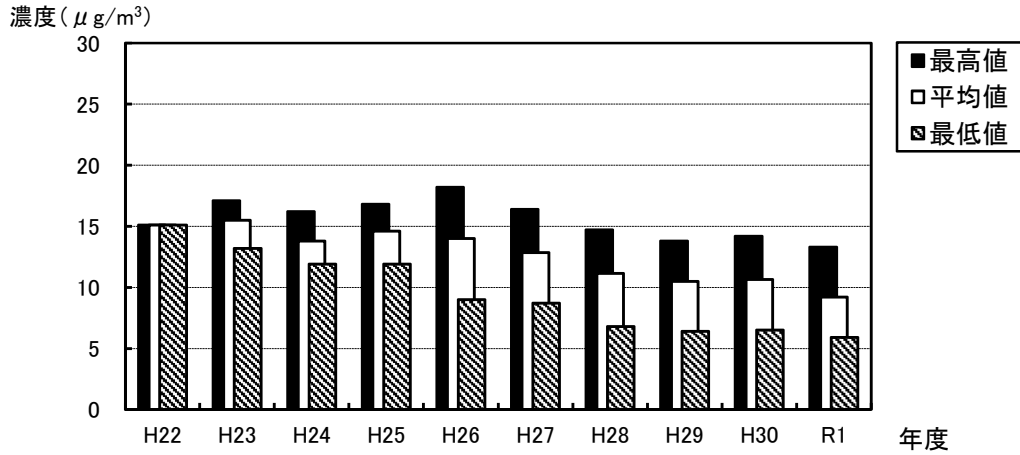
図の○印は環境基準の長期的及び短期的評価を達成した測定局を、△は短期的評価のみ達成した測定局を、■は長期的及び短期的評価をともに達成しなかった測定局を示している。

（環境基準は第I章 ページ4、5参照）

1. 2 PM_{2.5}濃度の推移（年平均値）

(1) 一般環境大気測定局

一般環境大気測定局の局別年平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。

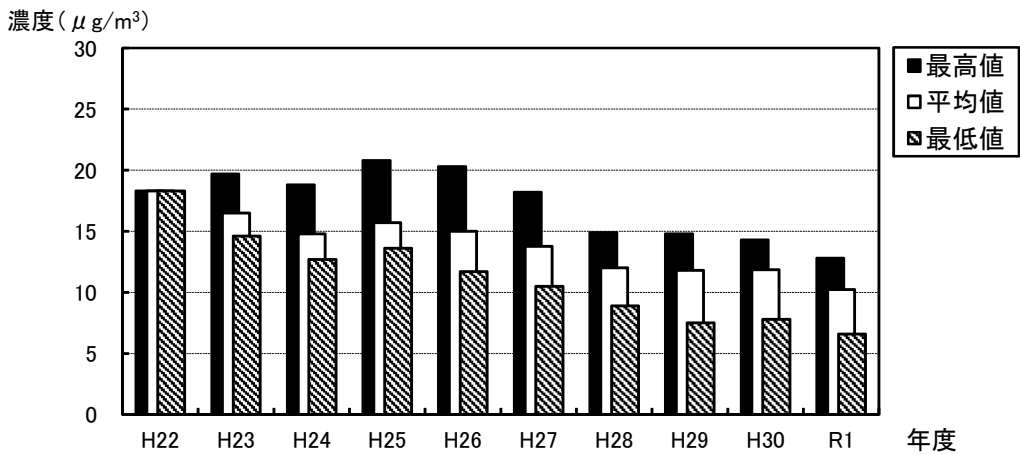


(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
最高値	15.1	17.1	16.2	16.8	18.2	16.4	14.7	13.8	14.2	13.3
最低値	15.1	13.2	11.9	11.9	9.0	8.7	6.8	6.4	6.5	5.9
平均値	15.1	15.5	13.8	14.6	14.0	12.8	11.1	10.5	10.6	9.2
測定局数	1	5	9	20	41	44	44	45	46	46

(2) 自動車排出ガス測定局

自動車排出ガス測定局の局別年平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。



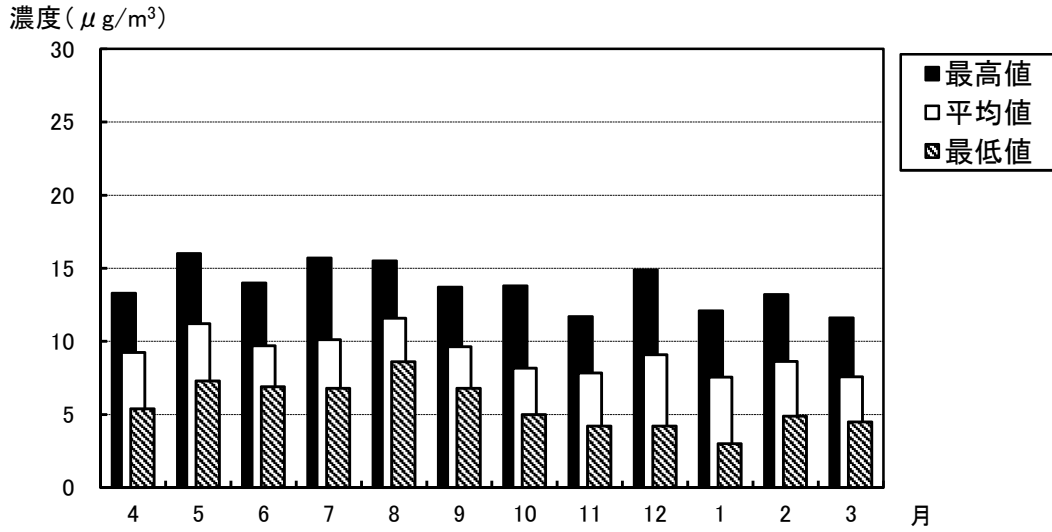
(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
最高値	18.3	19.7	18.8	20.8	20.3	18.2	14.9	14.8	14.3	12.8
最低値	18.3	14.6	12.7	13.6	11.7	10.5	8.9	7.5	7.8	6.6
平均値	18.3	16.5	14.8	15.7	15.0	13.8	12.0	11.8	11.9	10.2
測定局数	1	4	8	14	18	19	20	21	21	22

1. 3 PM_{2.5}の月別濃度（月平均値）

(1) 一般環境大気測定局

一般環境大気測定局の局別月平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。

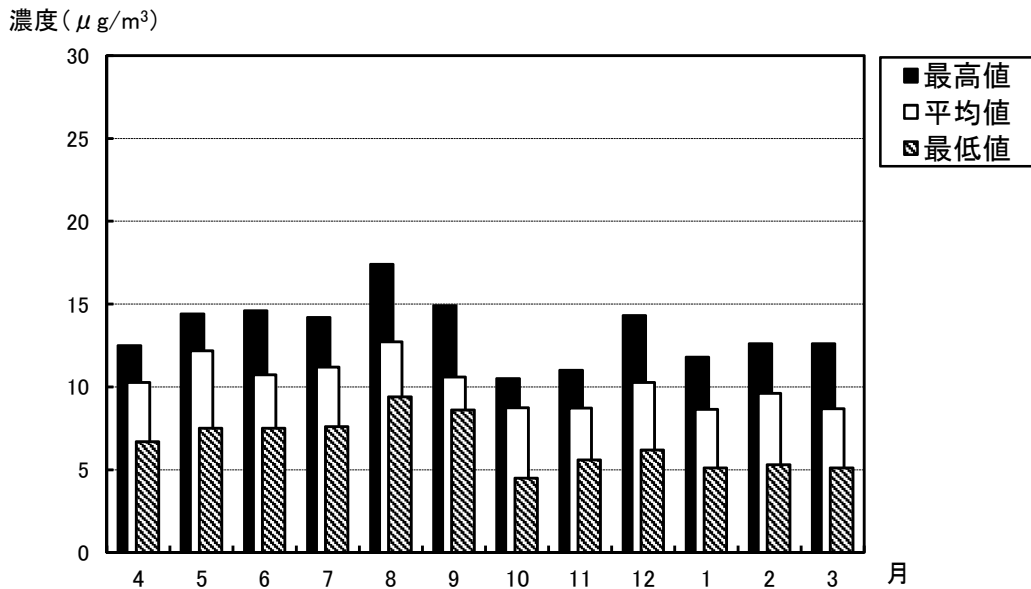


(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値	13.3	16.0	14.0	15.7	15.5	13.7	13.8	11.7	14.9	12.1	13.2	11.6
最低値	5.4	7.3	6.9	6.8	8.6	6.8	5.0	4.2	4.2	3.0	4.9	4.5
平均値	9.2	11.2	9.7	10.1	11.6	9.6	8.2	7.8	9.1	7.6	8.6	7.6

(2) 自動車排出ガス測定局

自動車排出ガス測定局の局別月平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。



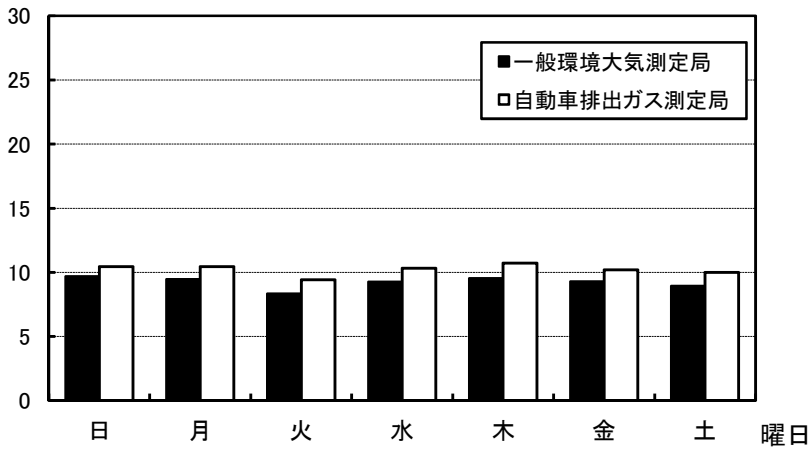
(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値	12.5	14.4	14.6	14.2	17.4	14.9	10.5	11.0	14.3	11.8	12.6	12.6
最低値	6.7	7.5	7.5	7.6	9.4	8.6	4.5	5.6	6.2	5.1	5.3	5.1
平均値	10.3	12.2	10.7	11.2	12.7	10.6	8.8	8.7	10.3	8.6	9.6	8.7

1. 4 PM_{2.5}の曜日別濃度（年平均値）

年間測定結果から曜日別に求めた一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局別の全局平均値を図及び表に示す。

濃度(μg/m³)



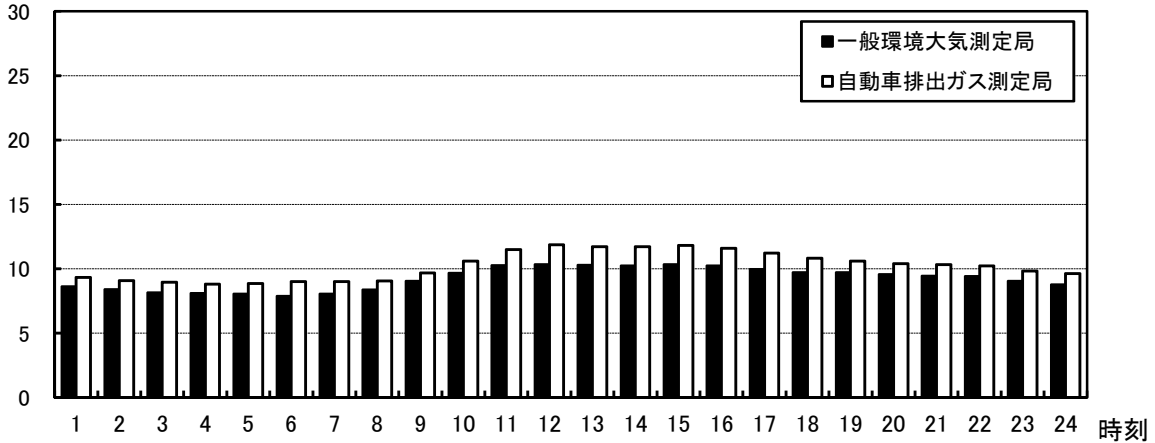
(単位: μg/m³)

曜日	日	月	火	水	木	金	土
一般環境大気測定局	9.7	9.4	8.3	9.2	9.5	9.3	8.9
自動車排出ガス測定局	10.5	10.5	9.4	10.3	10.7	10.2	10.0

1. 5 PM_{2.5}の時刻別濃度（年平均値）

年間測定結果から時刻別に求めた一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局別の全局平均値を図及び表に示す。

濃度(μg/m³)



(単位: μg/m³)

時刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
一般環境大気測定局	8.6	8.4	8.1	8.1	8.0	7.9	8.0	8.3	9.0	9.7	10.3	10.3
自動車排出ガス測定局	9.3	9.1	9.0	8.8	8.9	9.0	9.0	9.0	9.7	10.6	11.5	11.9
時刻	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
一般環境大気測定局	10.3	10.2	10.3	10.2	10.0	9.7	9.7	9.5	9.4	9.4	9.0	8.8
自動車排出ガス測定局	11.7	11.7	11.8	11.6	11.2	10.8	10.6	10.4	10.3	10.2	9.8	9.6

1. 6 PM_{2.5}濃度の測定局順位（日平均値の年間98%値）

各測定局における日平均値の年間98%値（環境基準の評価濃度）の順位を次に示す。

一般環境大気測定局

順位	局名	年間98%値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	国設川崎（田島）	28.6
2	鶴見区潮田交流プラザ	27.3
3	泉区総合庁舎	26.7
4	川崎市役所第4庁舎	26.6
5	磯子区総合庁舎	26.2
6	横須賀市追浜行政センター	26.1
7	川崎区役所大師分室	25.4
8	横須賀市西行政センター	25.1
	小田原市役所	25.1
10	藤沢市役所	24.3
11	港北区総合庁舎	24.1
12	西区平沼小学校	23.8
13	神奈川区総合庁舎	23.6
14	宮前平小学校	23.4
15	瀬谷区南瀬谷小学校	23.3
	横須賀市久里浜行政センター	23.3
17	高津区生活文化会館	23.2
18	藤沢市明治市民センター	22.6
19	青葉区総合庁舎	22.5
	平塚市旭小学校	22.5
21	中原区地域みまもり支援センター	22.2
22	幸スポーツセンター	22.0
	藤沢市湘南台小学校	22.0
24	相模原市津久井	21.8
25	保土ヶ谷区桜丘高校	21.5
	相模原市役所	21.5
	大和市役所	21.5
28	中区本牧	21.3
29	三浦市城山	21.1
30	南区横浜商業高校	21.0
	麻生区弘法松公園	21.0
32	金沢区長浜	20.8
33	栄区上郷小学校	20.5
34	鎌倉市役所	20.2
35	港南区野庭中央公園	20.1
	相模原市相模台	20.1
	藤沢市御所見小学校	20.1
	寒川町役場	20.1
39	愛川町角田	19.9
40	旭区鶴ヶ峯小学校	19.3
	緑区三保小学校	19.3
42	南足柄市生駒	19.2
43	秦野市役所	18.9
44	都筑区総合庁舎	18.5
45	厚木市中町	18.0
46	海老名市役所	16.3

自動車排出ガス測定局

順位	局名	年間98%値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	青葉台	27.9
2	西区浅間下交差点	26.7
3	川崎市役所前	26.4
4	伊勢原市谷戸岡	25.9
5	川崎区日進町	25.8
	茅ヶ崎駅前交差点	25.8
7	戸塚区矢沢交差点	24.9
8	横須賀市小川町交差点	24.8
9	藤沢橋	24.4
10	高津区二子	24.2
11	麻生区柿生	24.1
	相模原市上溝	24.1
13	厚木市水引	24.0
14	大和市深見台交差点	23.9
15	川崎区池上新田公園前	23.8
16	鎌倉市岡本	22.7
17	中原平和公園	22.4
18	多摩区本村橋	21.3
19	宮前平駅前	20.5
20	厚木市金田	20.3
21	相模原市古淵	20.1
22	秦野市本町	18.8

年間98%値の白抜き文字は、環境基準（日平均値の98%値）の評価濃度を超過していたことを示す。
（ ）内数値は、年間における測定時間が6000時間に満たない測定値を示す。