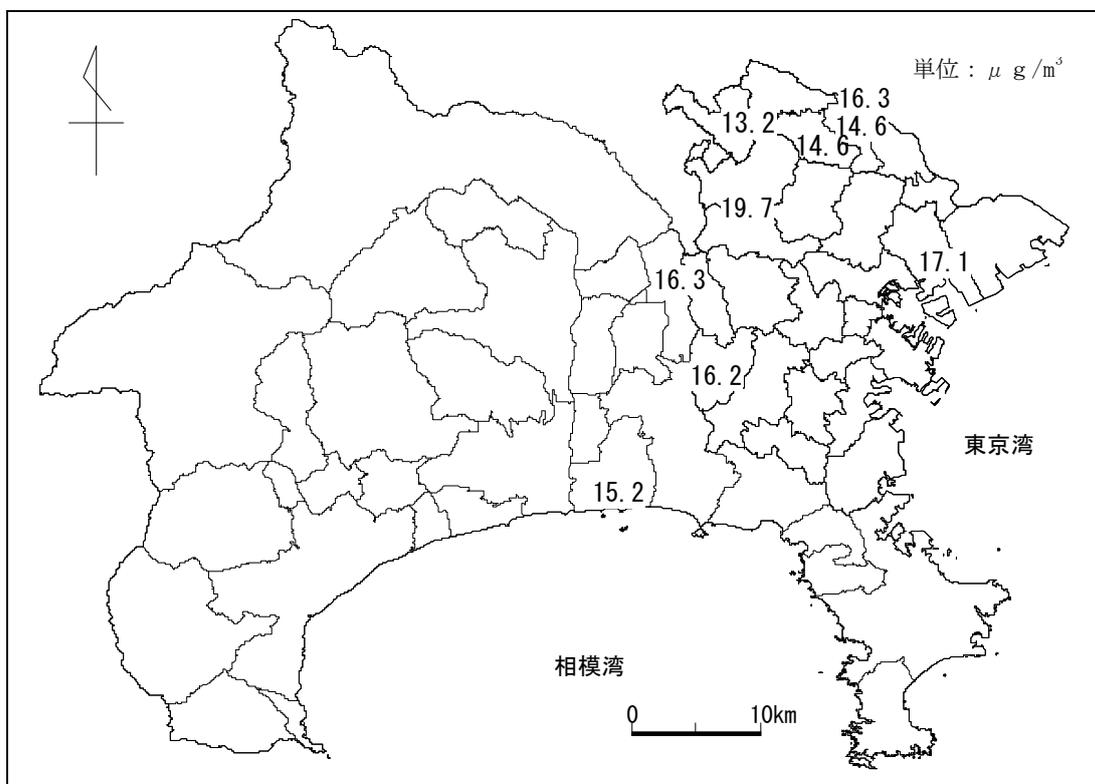


第3節 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

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5局で 15.5 μg/m ³ 、自動車排出ガス測定局4局で 16.5 μg/m ³ であった。 平成23年度の環境基準の達成状況は、一般環境大気測定局で1局が達成したが、自動車排出ガス測定局では達成した局はなかった。
測定機について	米国EPAの連邦標準測定法 (Federal Reference Method, FRM) に準じたフィルター捕集-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ー捕集-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。
測定方法について	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。
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。

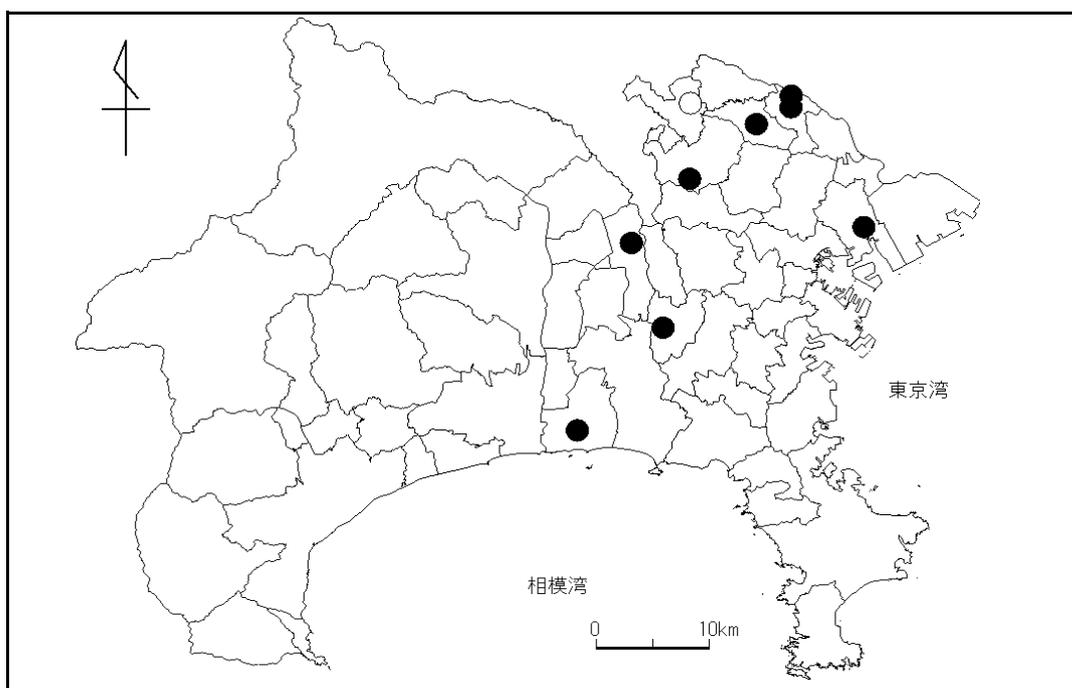
3. 1 PM_{2.5}濃度の地域分布(測定局の年平均値・環境基準達成状況)

(1) 年平均値



図の数値は、一般環境大気測定局における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日が250日以上ある測定局(有効測定局)の年平均値を示す。

(2) 環境基準達成状況

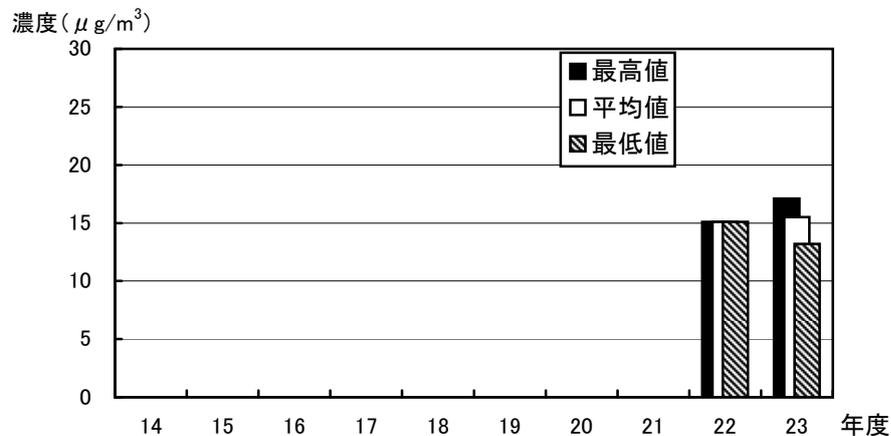


図の○印、は環境基準を達成した測定局を、●印は達成しなかった測定局を示している。

3. 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。

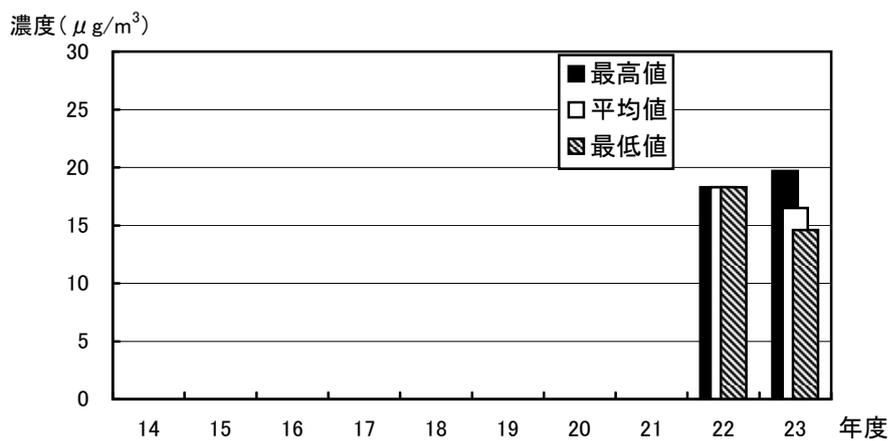


(単位: μg/m³)

年 度	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
最 高 値	-	-	-	-	-	-	-	-	15.1	17.1
最 低 値	-	-	-	-	-	-	-	-	15.1	13.2
平 均 値	-	-	-	-	-	-	-	-	15.1	15.5
測 定 局 数	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5

(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。



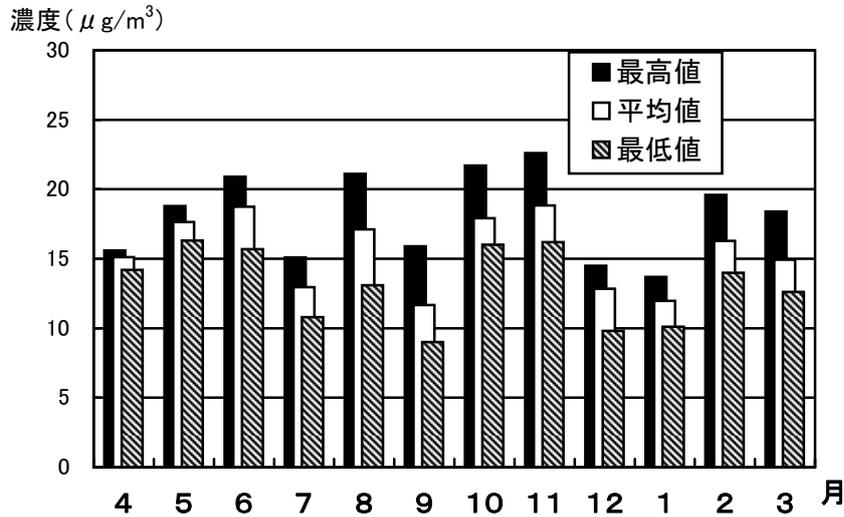
(単位: μg/m³)

年 度	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
最 高 値	-	-	-	-	-	-	-	-	18.3	19.7
最 低 値	-	-	-	-	-	-	-	-	18.3	14.6
平 均 値	-	-	-	-	-	-	-	-	18.3	16.5
測 定 局 数	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4

3. 3 PM_{2.5}濃度の月別濃度（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。

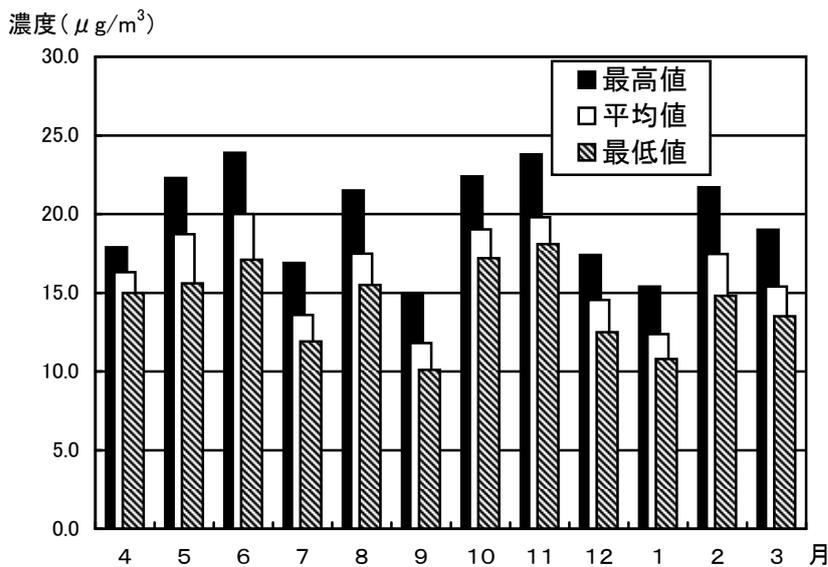


(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最 高 値	15.6	18.8	20.9	15.1	21.1	15.9	21.7	22.6	14.5	13.7	19.6	18.4
最 低 値	14.2	16.3	15.7	10.8	13.1	9.0	16.0	16.2	9.8	10.1	14.0	12.6
平 均 値	15.1	17.6	18.7	13.0	17.1	11.7	17.9	18.8	12.8	12.0	16.3	14.9

(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。



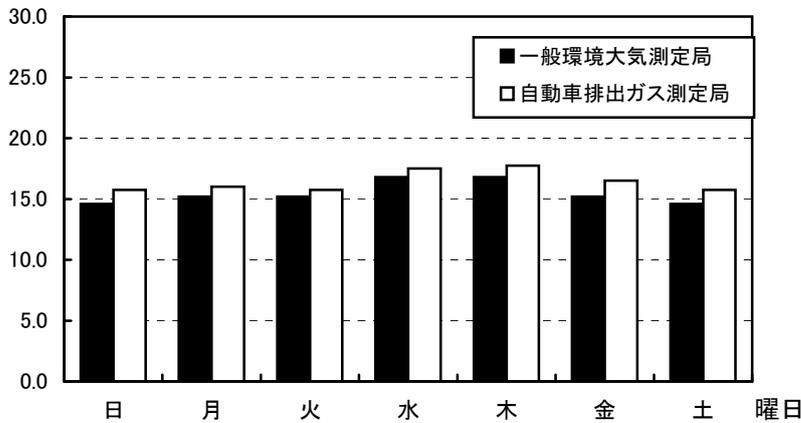
(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最 高 値	17.9	22.3	23.9	16.9	21.5	15.0	22.4	23.8	17.4	15.4	21.7	19.0
最 低 値	15.0	15.6	17.1	11.9	15.5	10.1	17.2	18.1	12.5	10.8	14.8	13.5
平 均 値	16.3	18.7	20.0	13.6	17.5	11.8	19.0	19.8	14.6	12.4	17.5	15.4

3. 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全局の平均値を図及び表に示す。

濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



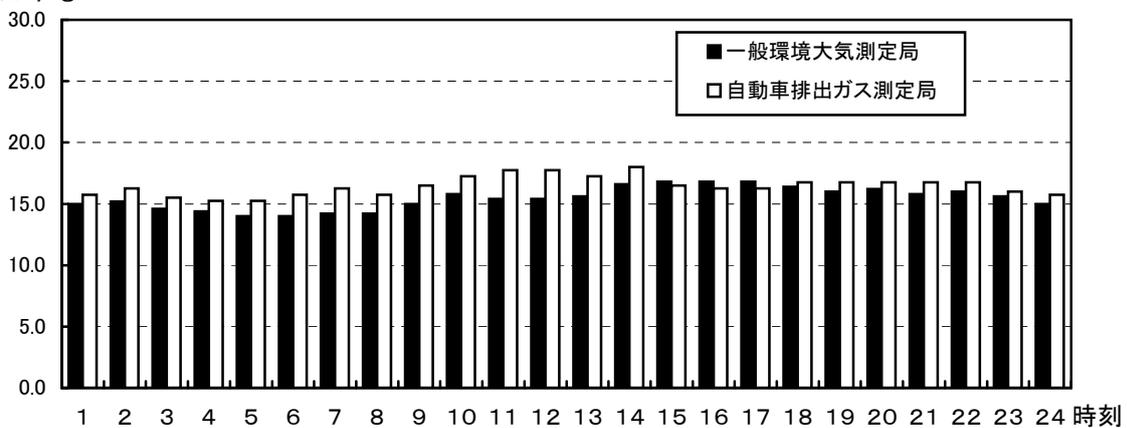
(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

曜日	日	月	火	水	木	金	土
一般環境大気測定局	14.6	15.2	15.2	16.8	16.8	15.2	14.6
自動車排出ガス測定局	15.8	16.0	15.8	17.5	17.8	16.5	15.8

3. 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平均値を図及び表に示す。

濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

時刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
一般環境大気測定局	15.0	15.2	14.6	14.4	14.0	14.0	14.2	14.2	15.0	15.8	15.4	15.4
自動車排出ガス測定局	15.8	16.3	15.5	15.3	15.3	15.8	16.3	15.8	16.5	17.3	17.8	17.8

時刻	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
一般環境大気測定局	15.6	16.6	16.8	16.8	16.8	16.4	16.0	16.2	15.8	16.0	15.6	15.0
自動車排出ガス測定局	17.3	18.0	16.5	16.3	16.3	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.0	15.8

