

2-6 浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中に浮遊している粉じんには、工場、交通機関、家庭等から人為的に発生するもののほか、土壌の舞い上がりや火山活動など自然的な原因によって発生するものも含まれる。

浮遊粉じんのうち、粒径が $10\mu\text{m}$ 以下の粒子については沈降速度が遅く、大気中に長期間滞留することから「浮遊粒子状物質」として環境基準が定められている。なお、昭和56年6月に測定方法の改定がなされたことから、以前から実施していた「浮遊粉じん」から「浮遊粒子状物質」の測定への変更を行っている。

2-6-1 概要

平成26年度の浮遊粒子状物質の測定は、県下35市町に設置した一般局103局、自排局26局、合計129局で行った。全局、環境基準の評価対象となる測定時間が6,000時間以上の有効測定局であった。

浮遊粒子状物質の環境濃度は、一般環境大気で年平均値 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ 、また、道路沿道周辺大気で $0.022\text{mg}/\text{m}^3$ であった。環境基準達成率は長期的評価が一般局、自排局ともに100%、短期的評価は一般局が96.1%、自排局が92.3%であった。

表2-6-1 平成26年度SPM測定結果概要

一般局						自排局					
局数	短期評価	長期評価	濃度	年平均	年最高	局数	短期評価	長期評価	濃度	年平均	年最高
測定局数	103	103	平均(mg/m^3)	0.019	0.131	測定局数	26	26	平均(mg/m^3)	0.022	0.134
有効局数	103	103	最低(mg/m^3)	0.009	0.075	有効局数	26	26	最低(mg/m^3)	0.016	0.090
達成局数	99	103	最高(mg/m^3)	0.028	0.228	達成局数	24	26	最高(mg/m^3)	0.038	0.233
達成率(%)	96.1	100	最高値局名	香取大倉	銚子唐子	達成率(%)	92.3	100	最高値局名	袖ヶ浦大曾根	船橋日の出

2-6-2 測定結果

(1) 地理的分布

一般局年平均値の地理的分布を図2-6-1に示した。平成26年度の測定結果は年平均値で $0.009\sim 0.028\text{mg}/\text{m}^3$ の範囲にあり、地域的には県の北半分の地域(東葛、葛南、北総、成田及び印西地域)で濃度が高い傾向にあった。

自排局年平均値の地理的分布を図2-6-2に示した。年平均値は $0.016\sim 0.038\text{mg}/\text{m}^3$ の範囲にあり、東京湾岸及び東京寄りの地域で高い傾向があった。

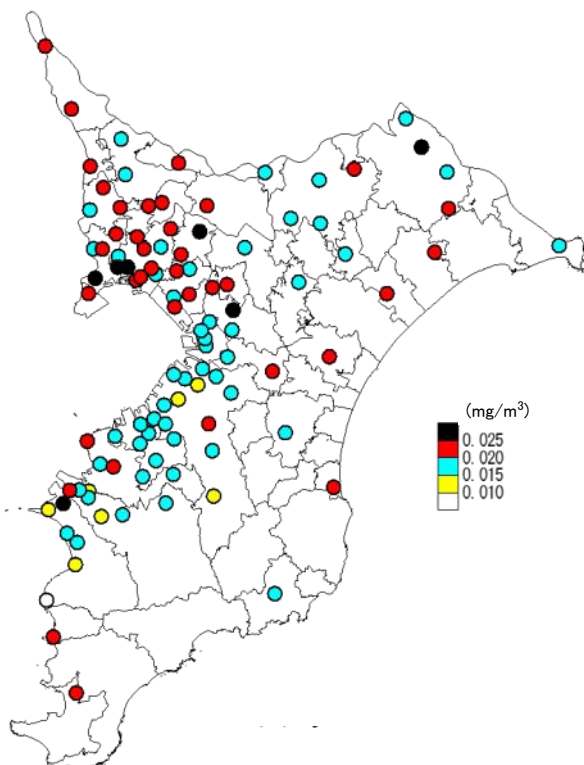


図2-6-1 SPM年平均値の分布(一般局)

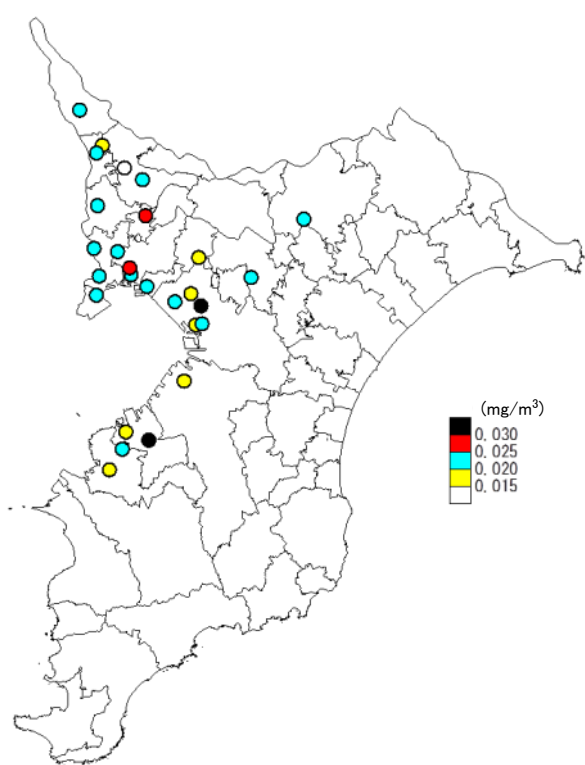


図2-6-2 SPM年平均値の分布(自排局)

図2-6-1と図2-6-2の凡例は濃度区分が異なります。

(2)月平均値の経月変化

平成26年度の月平均値を平成6年度、16年度とともに図2-6-3、図2-6-4に示した。一般局、自排局ともに、平成6年度では11、12月が高くなる傾向が見られたが、平成16、26年度ではその傾向は無くなり、平成26年度では7月が若干高い傾向を示した。

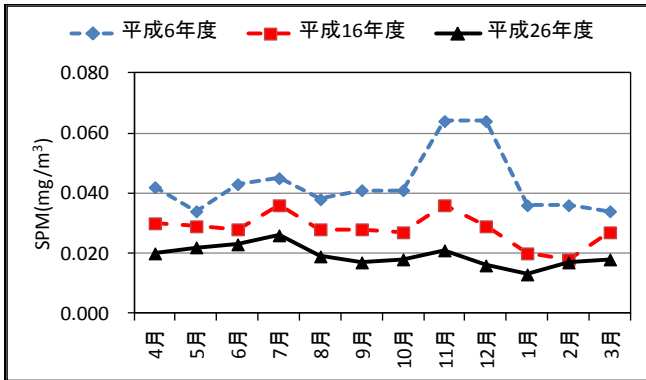


図2-6-3 SPM月平均値の経月変化(一般局)

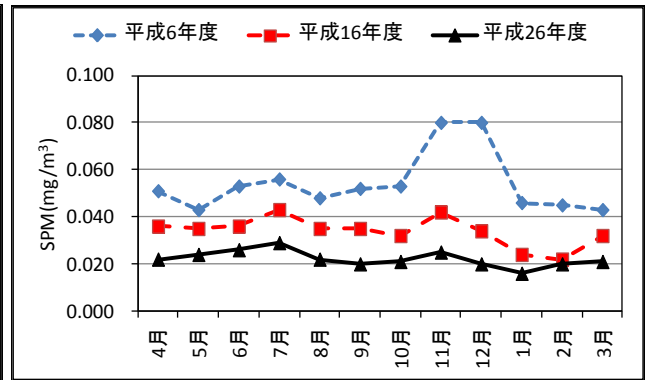


図2-6-4 SPM月平均値の経月変化(自排局)

(3)年平均値の経年推移

一般局について、昭和59年度から平成26年度まで継続して測定している39局を地域別に集計しその推移を図2-6-5に示した。各地域ともに平成3年度頃まではほぼ横ばいであったが、その後、現在まで低下傾向を示している。野田東葛地域、葛南地域、千葉地域が当初高い傾向にあったが、各地域とも低下した結果、地域間差は小さくなり、平成26年度では地域間差は0.0037mg/m³となった。

自排局について、昭和59年度から平成26年度の間30年以上継続して測定している7局について、その推移を図2-6-6に示した。いずれの測定局も平成7年度頃までは横ばいに推移し、その後、低下する傾向であった。習志野秋津局は平成21年度から25年度までは他局より高い傾向が見られたが、26年度は他局と同程度の濃度となった。

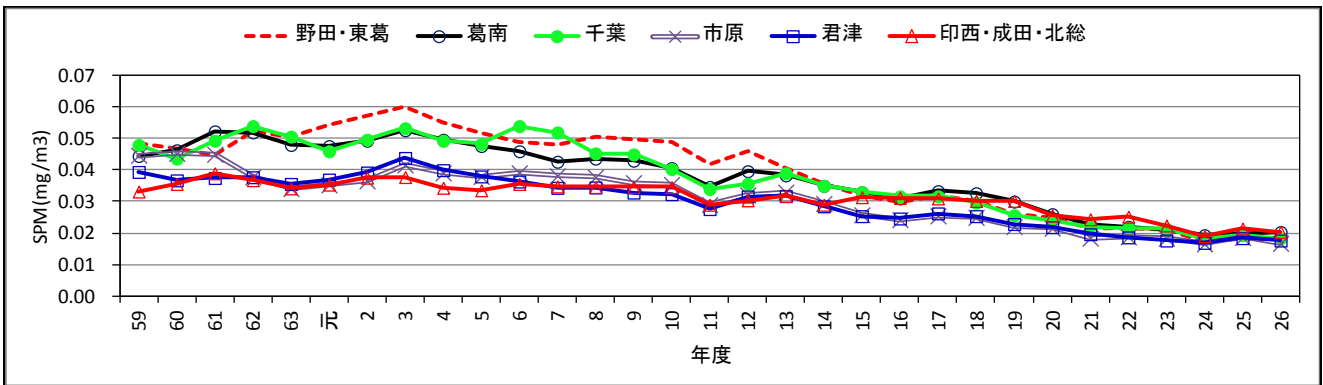


図2-6-5 SPM年平均値の推移(一般局)

昭和59年度から継続して測定している一般局39局について地域別に集計した値を示した。

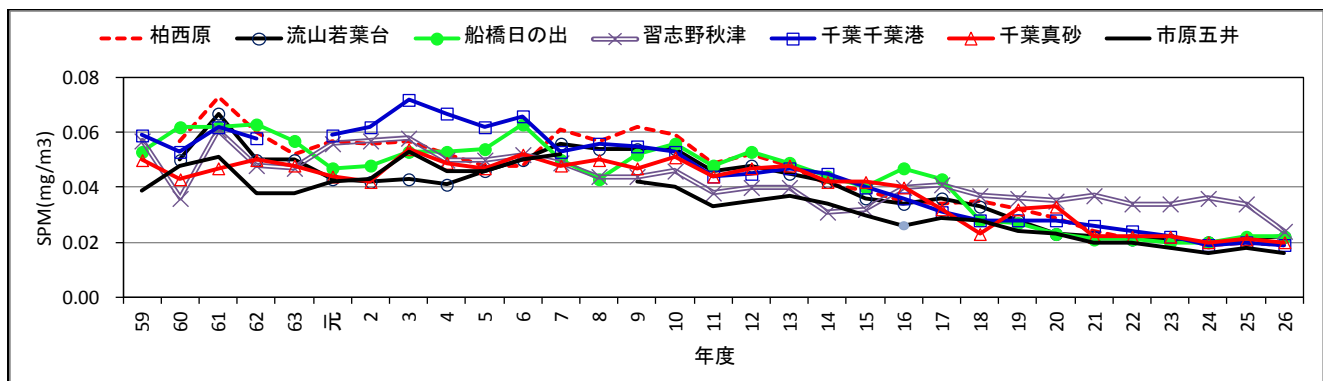


図2-6-6 SPM年平均値の推移(自排局)

昭和59年度から平成26年度の間30年以上測定している7局について示した。

(4) 環境基準の達成状況

浮遊粒子状物質の評価は短期的と長期的評価により行う。平成17年度から平成26年度の環境基準達成率の推移を表2-6-2、表2-6-3に示した。長期的評価は平成19年度以降ほぼ100%であったが、平成25年度は一般局が85.4%、自排局は73.1%となった。これは、2%除外値が0.1mg/m³を超過したことによる未達成では無く、2日連続して0.1mg/m³を超過したことによる未達成であった。平成26年度は長期的評価の達成率は再び100%を達成し、短期的評価も、一般局が96.1%、自排局が92.3%と過去最も良い達成率となった。

平成26年度の短期的評価の達成状況を図2-6-7、図2-6-8に示した。一般局については、東京湾岸の袖ヶ浦横田局、千葉千城台局、千葉真砂局に加えて、太平洋岸の銚子唐子局、勝浦小羽戸局が未達成となった。自排局については、船橋日の出局、木更津牛袋局が未達成となった。

表2-6-2 SPM環境基準達成率の推移(一般局)

区分/年度		平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年
長期的評価	達成率(%)	100	93.9	100	100	100	100	99.1	100	85.4	100
	達成局数 測定局数	116/116	108/115	112/112	112/112	112/112	110/110	110/111	104/104	88/103	103/103
短期的評価	達成率(%)	40.5	38.3	50.0	79.5	42.0	89.1	73.9	79.8	64.1	96.1
	達成局数 測定局数	47/116	44/115	56/112	89/112	47/112	98/110	82/111	83/104	66/103	99/103

表2-6-3 SPM環境基準達成率の推移(自排局)

区分/年度		平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年
長期的評価	達成率(%)	96.4	96.4	100	100	100	100	100	100	73.1	100
	達成局数 測定局数	27/28	27/28	28/28	28/28	28/28	28/28	28/28	26/26	19/26	26/26
短期的評価	達成率(%)	32.1	46.4	39.3	75.0	46.4	89.3	53.6	57.7	53.8	92.3
	達成局数 測定局数	9/28	13/28	11/28	21/28	13/28	25/28	15/28	15/26	14/26	24/26

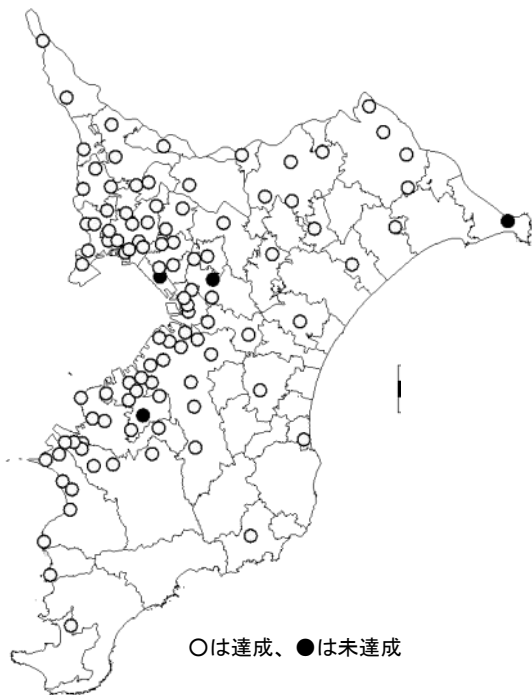


図2-6-7 SPM短期的評価の達成状況(一般局)

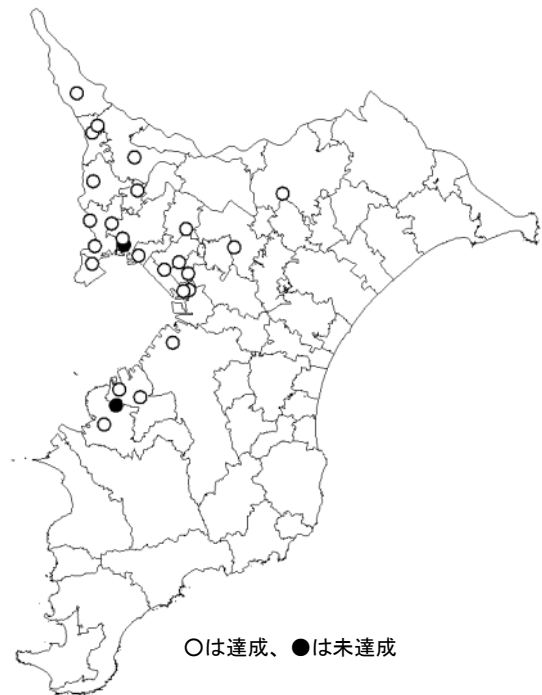


図2-6-8 SPM短期的評価の達成状況(自排局)

(5) 年平均値等の濃度上位局

表2-6-4に平成22年度から26年度までの一般局における年平均値上位5位を、表2-6-5に年最高値上位5位を示した。年平均値の上位には、25年度までは野田桐ヶ作局、匝瑳椿局など同じ局が現れ易かったが、26年度はこれまで上位に入っていなかった香取大倉局、千葉千城台局、富津下飯野局などが上位に入った。最高値については、年度によって上位となる局が異なり、平成26年度は過去5年間に上位5位に入らなかった銚子唐子局、袖ヶ浦横田局、千葉真砂局、野田桐ヶ作局が入った。

表2-6-4 SPM年平均値上位5位(一般局)

(mg/m³)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値
1	我孫子湖北台 佐倉江原新田	0.033	香取羽根川	0.032	野田桐ヶ作	0.032	市原岩崎西	0.036	香取大倉	0.028
2	匝瑳椿 野田桐ヶ作	0.032	市川大野 市原岩崎西	0.031	市原岩崎西 我孫子湖北台	0.030	野田桐ヶ作	0.035	千葉千城台	0.027
3	香取羽根川	0.031	佐倉江原新田 我孫子湖北台 野田桐ヶ作	0.030	香取羽根川 匝瑳椿	0.029	匝瑳椿 佐倉江原新田	0.032	富津下飯野 八千代米本	0.026
4	鎌ヶ谷軽井沢 習志野谷津	0.030	鎌ヶ谷軽井沢	0.029	鎌ヶ谷軽井沢 佐倉江原新田	0.028	習志野東習志野 鎌ヶ谷軽井沢	0.030	船橋南本町 市川行徳駅前 市川二俣	0.025
5	市川大野 四街道鹿渡 芝山山田 成田大清水	0.029	四街道鹿渡 匝瑳椿	0.028	四街道鹿渡 芝山山田	0.027	四街道鹿渡 市川行徳駅前 芝山山田	0.029	船橋高根 成田奈土 習志野 野田桐ヶ作	0.024

表2-6-5 SPM年最高値上位5位(一般局)

(mg/m³)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値
1	市原郡本	0.345	市原平野	0.384	八街市八街	0.531	富津小久保	0.390	銚子唐子	0.228
2	千葉蘇我	0.254	印西高花	0.334	芝山山田	0.468	君津俵田	0.319	袖ヶ浦横田	0.208
3	市原平野	0.234	香取大倉	0.332	千葉千城台	0.372	君津人見	0.301	千葉千城台	0.202
4	市原辰巳台	0.231	君津人見	0.288	富津市富津	0.321	袖ヶ浦蔵波	0.262	千葉真砂	0.201
5	船橋印内	0.221	君津坂田	0.252	成田大清水	0.314	柏大室	0.260	君津坂田 野田桐ヶ作	0.194

表2-6-6に同年度の自排局における年平均値上位5位を、表2-6-7には年最高値上位5位を示した。

年平均値上位局は、袖ヶ浦大曽根局、千葉千草台局、習志野秋津局、鎌ヶ谷初富局が毎年上位に入ることが多かった。最高値については、上位に同じ局が入ることが多く、平成26年度も上位5位の中に入ったのは、22～25年度に上位5位の中に入ったことのある測定局であった。

表2-6-6 SPM年平均値上位5位(自排局)

(mg/m³)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値
1	習志野秋津	0.034	袖ヶ浦大曽根	0.035	習志野秋津	0.036	袖ヶ浦大曽根	0.037	袖ヶ浦大曽根	0.038
2	袖ヶ浦大曽根	0.033	習志野秋津 千葉千草台	0.034	野田宮崎	0.034	千葉千草台	0.035	千葉千草台	0.033
3	松戸上本郷 木更津牛袋 市川若宮 千葉千草台	0.031	野田宮崎	0.033	千葉千草台	0.033	松戸上本郷 習志野秋津	0.034	鎌ヶ谷初富	0.026
4	野田宮崎	0.030	松戸上本郷 市川若宮	0.032	袖ヶ浦大曽根	0.032	野田宮崎	0.030	船橋海神	0.025
	柏大津ヶ丘	0.028	鎌ヶ谷初富 柏大津ヶ丘	0.027	市川若宮 松戸上本郷	0.030	鎌ヶ谷初富 柏大津ヶ丘	0.026	木更津牛袋 習志野秋津 佐倉山王	0.024

表2-6-7 SPM年最高値上位5位(自排局)

(mg/m³)

	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値
1	船橋海神	0.203	木更津牛袋	0.389	野田宮崎	0.379	野田宮崎	0.269	船橋日の出	0.233
2	木更津牛袋	0.193	袖ヶ浦大曽根	0.324	松戸上本郷	0.313	木更津牛袋	0.252	木更津牛袋	0.208
3	市川若宮	0.192	柏大津ヶ丘	0.227	袖ヶ浦大曽根	0.305	船橋日の出	0.238	野田宮崎	0.182
4	市川行徳	0.191	千葉千草台	0.222	市原五井	0.225	市原五井	0.216	市川行徳	0.175
5	八千代村上	0.188	千葉千草台	0.221	佐倉山王	0.213	袖ヶ浦大曽根	0.208	袖ヶ浦大曽根	0.161