

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25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環境大気測定局104局、自動車排出ガス測定局26局、合計130局で行った。

浮遊粒子状物質の環境濃度は、一般環境大気で年平均値 $0.021\text{mg}/\text{m}^3$ 、また、道路沿道周辺大気で $0.024\text{mg}/\text{m}^3$ であった。

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25年度の測定結果は年平均値で $0.012\sim 0.036\text{mg}/\text{m}^3$ 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 $0.018\sim 0.037\text{mg}/\text{m}^3$ 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。

(2) 月平均値の経月変化

平成25年度の月平均値を平成5年度、15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5年度では11、12月が高くなる傾向が見られたが、平成15、25年度ではその傾向は無くなり、平成25年度は7、8月が高くなる傾向を示した。

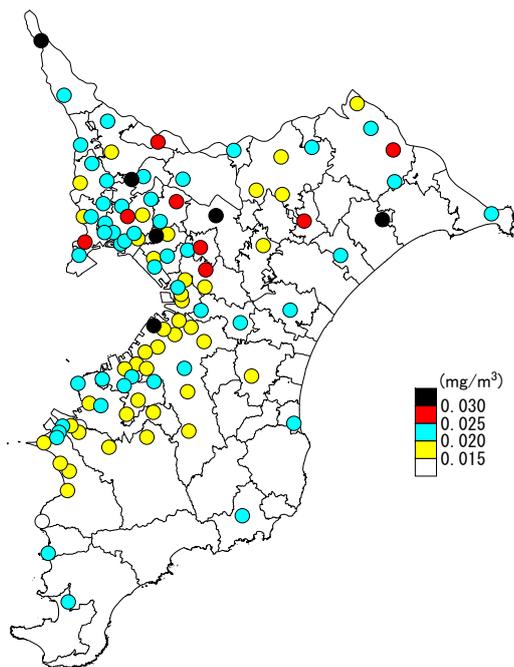


図2-6-1 SPM年平均値の分布(一般局)

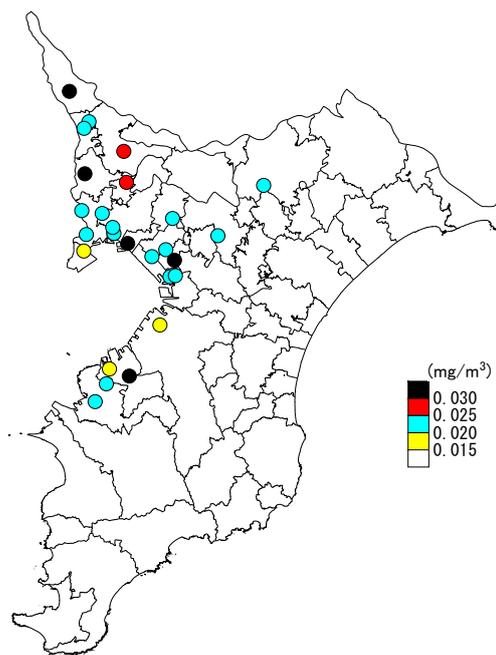


図2-6-2 SPM年平均値の分布(自排局)

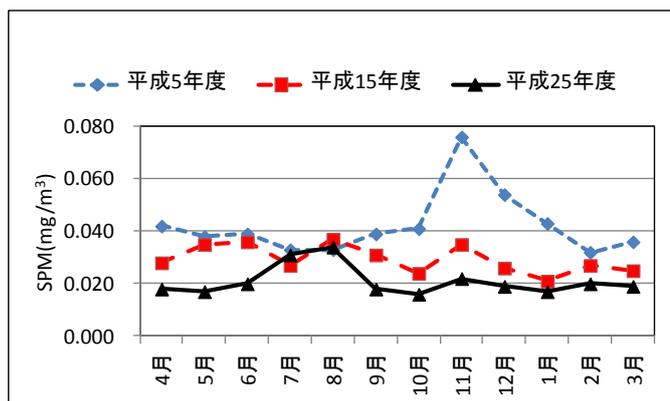


図2-6-3 SPM月平均値の経月変化(一般局)

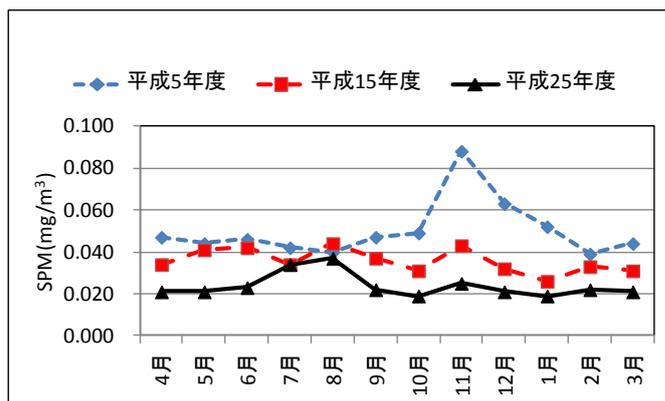


図2-6-4 SPM月平均値の経月変化(自排局)

(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25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25年度では地域間差は0.0034mg/m³となった。

自排局について、平成4年度から継続して測定している14局を地域別に集計し、その推移を図2-6-6に示した。野田東葛、葛南、千葉地域は平成4年度から平成10年度頃までは横ばいで推移し、その後、低下する傾向であった。君津地域は平成10年度頃、印西・成田・北総地域、市原地域は平成11年度頃に濃度が低下したが、平成18年度以降は他地域とほぼ同様の濃度となった。

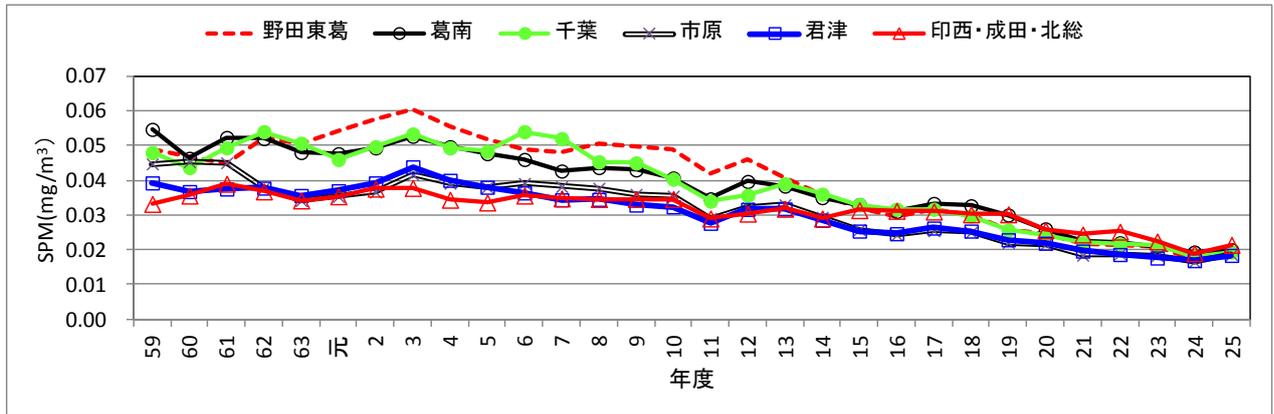


図2-6-5 SPM年平均値の推移(一般局)
昭和59年度から継続して測定している一般局39局について地域別に集計した値。

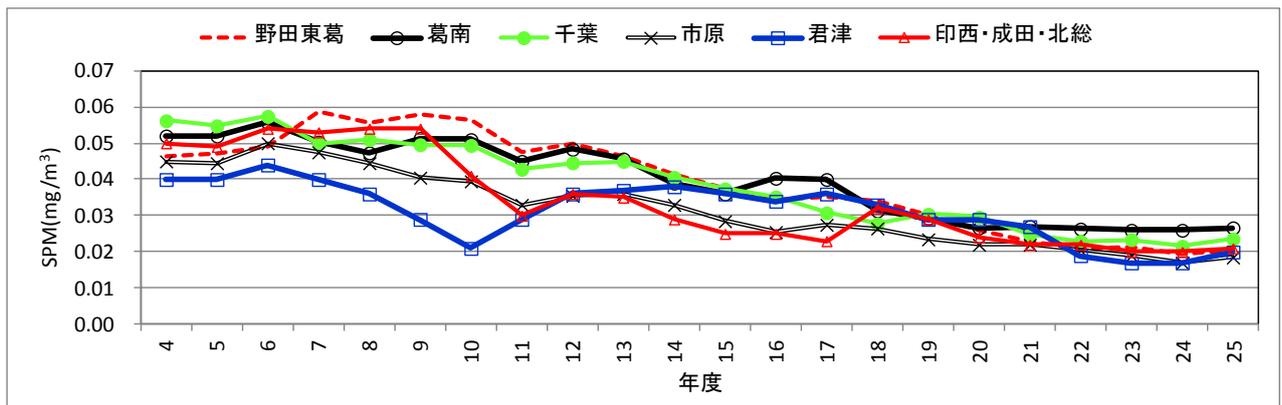


図2-6-6 SPM年平均値の推移(自排局)
平成4年度から継続して測定している14局を地域別に集計した値。

表2-6-1 SPM環境基準達成率の推移(一般局)

区分/年度		平成16年	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
長期的 評価	達成率(%)	99.1	100	93.9	100	100	100	100	99.1	100	85.4
	達成局数	115/116	116/116	108/115	112/112	112/112	112/112	110/110	110/111	104/104	88/103
	測定局数										
短期的 評価	達成率(%)	11.2	40.5	38.3	50.0	79.5	42.0	89.1	73.9	79.8	64.1
	達成局数	13/116	47/116	44/115	56/112	89/112	47/112	98/110	82/111	83/104	66/103
	測定局数										

表2-6-2 SPM環境基準達成率の推移(自排局)

区分/年度		平成16年	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
長期的 評価	達成率(%)	100.0	96.4	96.4	100	100	100	100	100	100	73.1
	達成局数	28/28	27/28	27/28	28/28	28/28	28/28	28/28	28/28	26/26	19/26
	測定局数										
短期的 評価	達成率(%)	7.1	32.1	46.4	39.3	75.0	46.4	89.3	53.6	57.7	53.8
	達成局数	2/28	9/28	13/28	11/28	21/28	13/28	25/28	15/28	15/26	14/26
	測定局数										

(4) 環境基準の達成状況

平成16年度から平成25年度の環境基準達成率の推移を表2-6-1、表2-6-2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%となっている。長期評価の未達成については、年2%除外値が0.1mg/m³を超過したことによる未達成は無く、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。短期的評価は、一般局が64.1%、自排局が53.8%の達成率であった。

平成25年度の達成状況を図2-6-7、図2-6-8、図2-6-9、図2-6-10に示した。一般局については、長期的評価では、東京湾岸の富津市から船橋市にかけての地域に位置する局及び、柏市、東金市に未達成局が見られた。短期的評価では、長期的評価の局に加えて、野田地域、葛南地域、印西地域、および九十九里地域にも未達成局が見られた。自排局については、長期的評価では市原地域、千葉地域、葛南地域、野田地域の局に未達成局が見られ、短期評価では、加えて東葛地域にも未達成局が見られた。

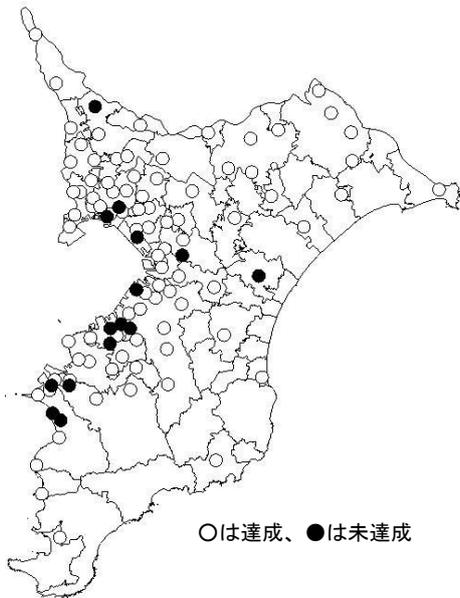


図2-6-7 SPM長期的評価の達成状況(一般局)

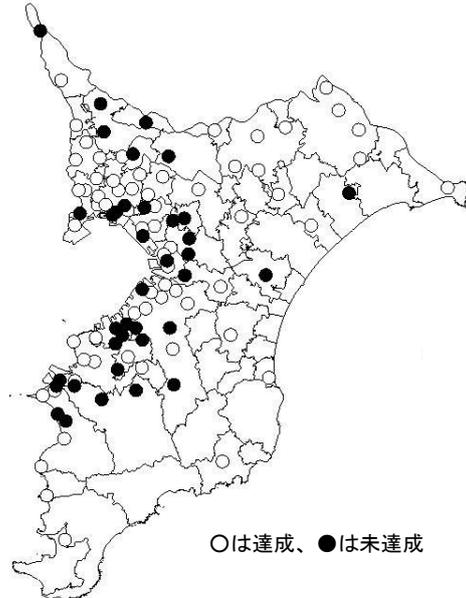


図2-6-8 SPM短期的評価の達成状況(一般局)

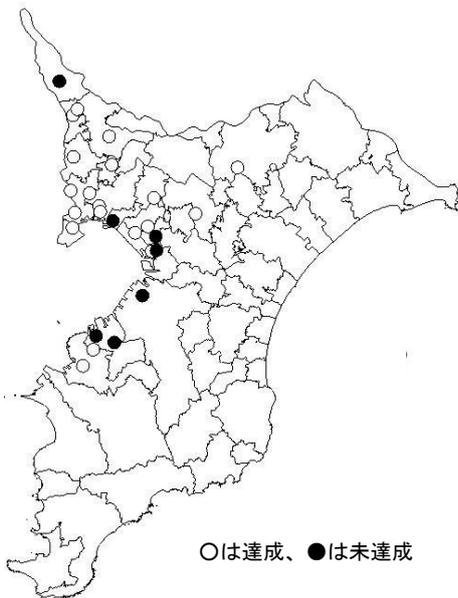


図2-6-9 SPM長期的評価の達成状況(自排局)

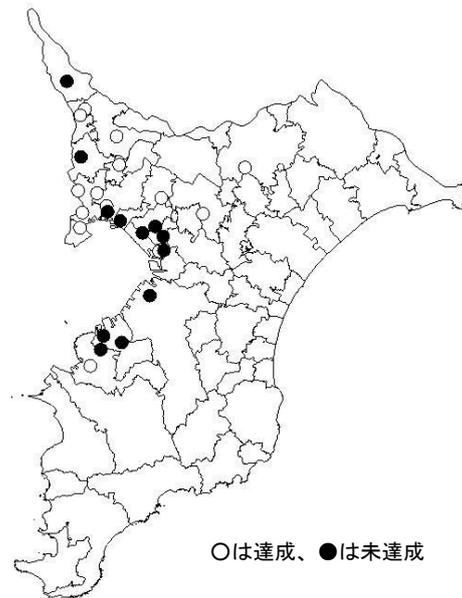


図2-6-10 SPM短期的評価の達成状況(自排局)

(5) 年平均値等の濃度上位局

表2-6-3に平成21年度から25年度までの一般局における年平均値上位5位を、表2-6-4に年最高値上位5位を示した。年平均値の上位には、同じ局が現れ易く、野田桐ケ作、匠瑛椿、佐倉江原新田、四街道鹿渡が平成21年度～25年度まで上位5位の中に入っていた。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25年度は柏市を除けば、富津市、君津市、袖ヶ浦市の東京湾岸に集中した。

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

年平均値上位局は、一般局と同様ほぼ固定しており、袖ヶ浦大曾根局、千葉千草台局、松戸上本郷局、習志野秋津局は平成21年度～25年度に上位5位の中に入っていた。最高値については、平成21年度～25年度の間に複数回上位5位の中に入っていたのは、木更津牛袋局、袖ヶ浦大曾根局、市原五井局、松戸上本郷局、佐倉山王局であった。

表2-6-3 SPM年平均値上位5位(一般局)

(mg/m³)

	平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25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	野田桐ヶ作	0.033	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
2	匝瑳椿	0.032	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
3	我孫子湖北台	0.031	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
4	佐倉江原新田	0.030	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
5	四街道鹿渡 市川大野 市川二俣 芝山山田	0.029	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

表2-6-4 SPM年最高値上位5位(一般局)

(mg/m³)

	平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度	
	局名	年最高値								
1	館山亀ヶ原	0.371	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
2	東金堀上	0.362	千葉蘇我	0.254	印西高花	0.334	芝山山田	0.468	君津俵田	0.319
3	市原松崎	0.352	市原平野	0.234	香取大倉	0.332	千葉千草台	0.372	君津人見	0.301
4	袖ヶ浦蔵波	0.341	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
5	千葉松ヶ丘	0.337	船橋印内	0.221	君津坂田	0.252	成田大清水	0.314	柏大室	0.260

表2-6-5 SPM年平均値上位5位(自排局)

(mg/m³)

	平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25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	市川市市川	0.041	習志野秋津	0.034	袖ヶ浦大曾根	0.035	習志野秋津	0.036	袖ヶ浦大曾根	0.037
2	習志野秋津	0.037	袖ヶ浦大曾根	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
3	袖ヶ浦大曾根	0.032	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
4	松戸上本郷 千葉千草台	0.031	野田宮崎	0.030	松戸上本郷 市川若宮	0.032	袖ヶ浦大曾根	0.032	野田宮崎	0.030
5	市川若宮 木更津牛袋	0.029	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

表2-6-7 SPM年最高値上位5位(自排局)

(mg/m³)

	平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度	
	局名	年最高値								
1	松戸上本郷	0.309	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
2	木更津牛袋	0.290	木更津牛袋	0.193	袖ヶ浦大曾根	0.324	松戸上本郷	0.313	木更津牛袋	0.252
3	袖ヶ浦福王台	0.273	市川若宮	0.192	柏大津ヶ丘	0.227	袖ヶ浦大曾根	0.305	船橋日の出	0.238
4	成田花崎	0.271	市川行徳	0.191	千葉千葉港	0.222	市原五井	0.225	市原五井	0.216
5	佐倉山王	0.263	八千代村上	0.188	千葉千草台	0.221	佐倉山王	0.213	袖ヶ浦大曾根	0.208