

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30年度のSPMの測定は、県下35市町に設置した一般局97局、自排局26局、合計122局で行った。環境基準長期的評価の対象となる有効測定局(年間の測定時間数が6,000時間以上)は一般局96局、自排局25局であった。

SPMの濃度は、一般環境大気で年平均値 $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ 、また、道路沿道周辺大気で $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ 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%であった。短期的評価は一般局3局(習志野東習志野局、木更津真里谷局、芝山山田局)、自排局1局(木更津請西(車)局)が基準を超過した。

環境基準評価	短期的評価	1時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ日平均値が $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。	長期的評価	2%除外値が $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ日平均値が2日連続して $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ を超えないこと。対象は年間測定時間6000時間以上の局。
--------	-------	---	-------	---

表2-6-1 平成30年度SPM測定結果概要

局数	一般局		自排局	
	長期的評価	長期的評価	年平均	年最高
測定局数	97	26	0.017	0.125
有効局数	96	25	0.008	0.050
達成局数	96	25	0.034	0.329
達成率(%)	100.0	100.0	八千代米本	芝山山田

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30年度の測定結果は年平均値で $0.008\sim 0.034\text{mg}/\text{m}^3$ の範囲にあり、 $0.020\text{mg}/\text{m}^3$ を超える地点は葛南、千葉、北総、君津地域に見られた。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 $0.014\sim 0.022\text{mg}/\text{m}^3$ の範囲にあり、 $0.020\text{mg}/\text{m}^3$ 以上の地点は東葛、葛南、千葉地域に見られた。

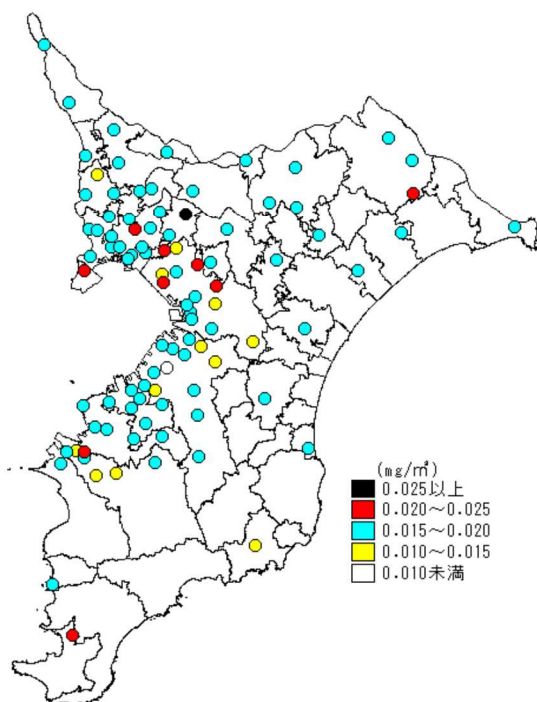


図2-6-1 SPM年平均値の分布(一般局)

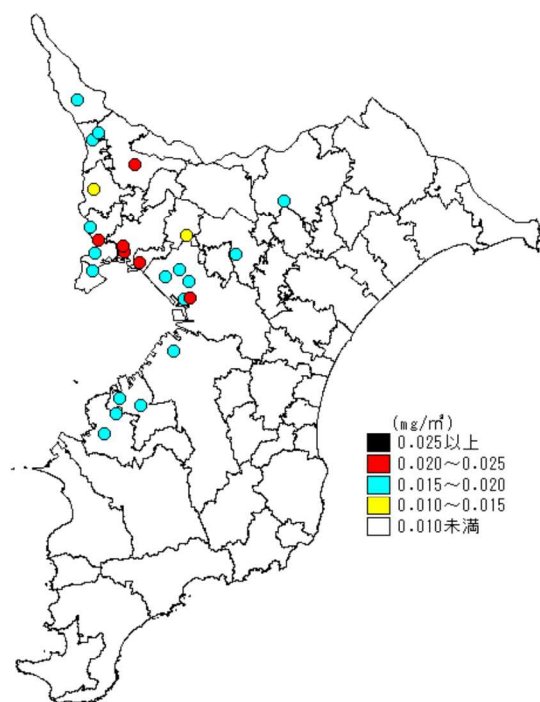


図2-6-2 SPM年平均値の分布(自排局)

年最高値の地理的分布を図2-6-3、図2-6-4に示した。一般局では0.050～0.329mg/m³の範囲にあり、0.200mg/m³を超える地点が葛南、君津、成田地域に見られた。自排局については0.082～0.286mg/m³の範囲にあり、0.200mg/m³を超える地点が君津地域に見られた。

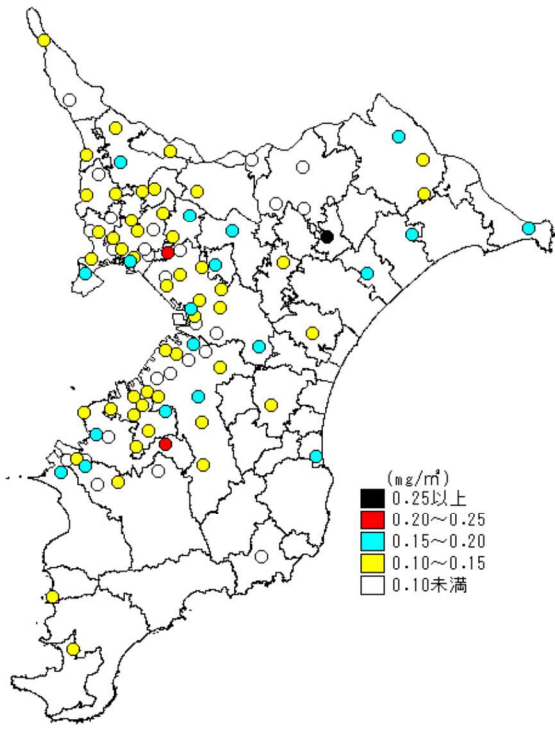


図2-6-3 SPM年最高値の分布(一般局)

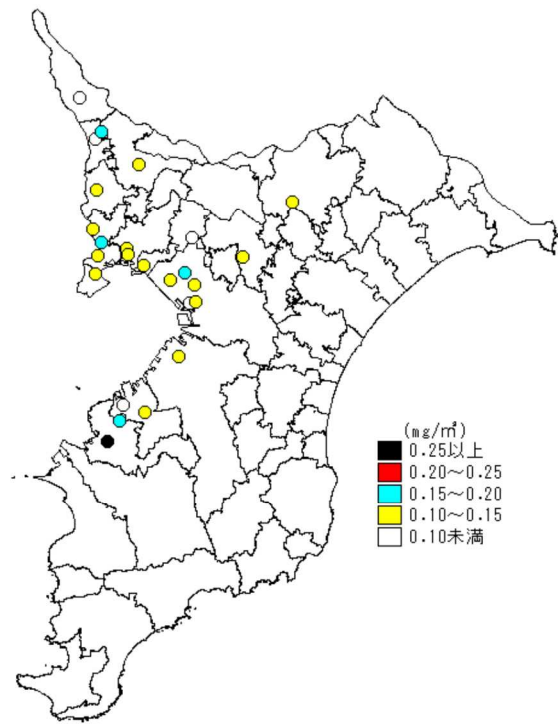


図2-6-4 SPM年最高値の分布(自排局)

(2)月平均値の経月変化

平成30年度の月平均値を10、20年度とともに図2-6-5、図2-6-6に示した。一般局、自排局ともに、10年度では7、8、10、11、12月が高くなる傾向が見られたが、20、30年度ではその傾向は小さくなり、年度が進むに従い、月平均値の濃度変化が小さくなった。

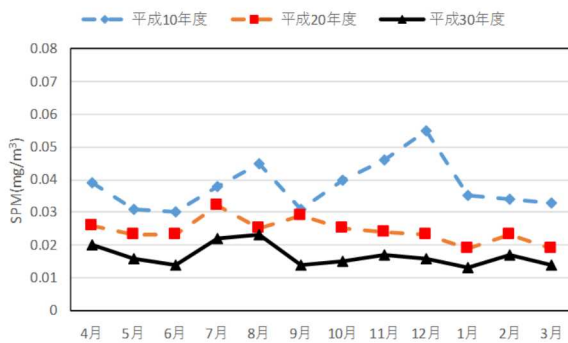


図2-6-5 SPM月平均値の経月変化(一般局)

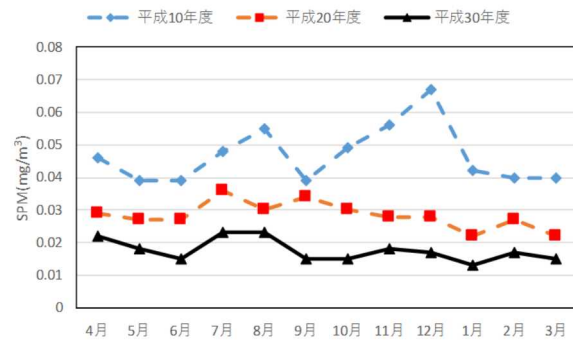


図2-6-6 SPM月平均値の経月変化(自排局)

(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30年度まで継続して測定している33局を地域別に集計し、その推移を図2-6-7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、低下傾向を示した。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、近年は地域間差はほぼ見られなくなっている。

自排局について、昭和59年度から平成30年度までの間に30年以上測定している11局について、その推移を図2-6-8に示した。いずれの測定局も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(車)局及び千草自排局は、21年度から26年度頃までは他局より高い傾向が見られたが、26年度以降は他局と同程度の濃度となった。

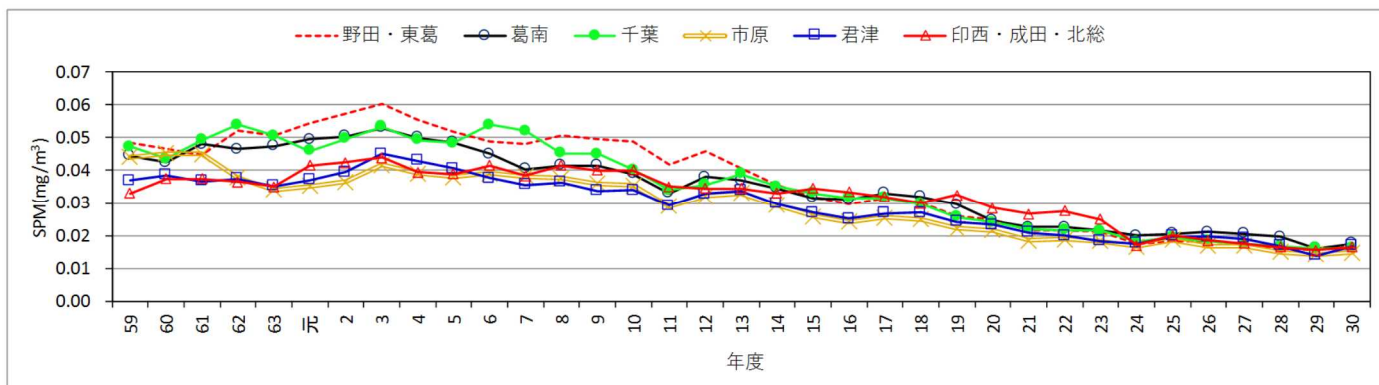


図2-6-7 SPM年平均値の推移(一般局)

昭和59年度から平成30年度まで継続して測定している一般局33局について地域別に集計した値を示した。

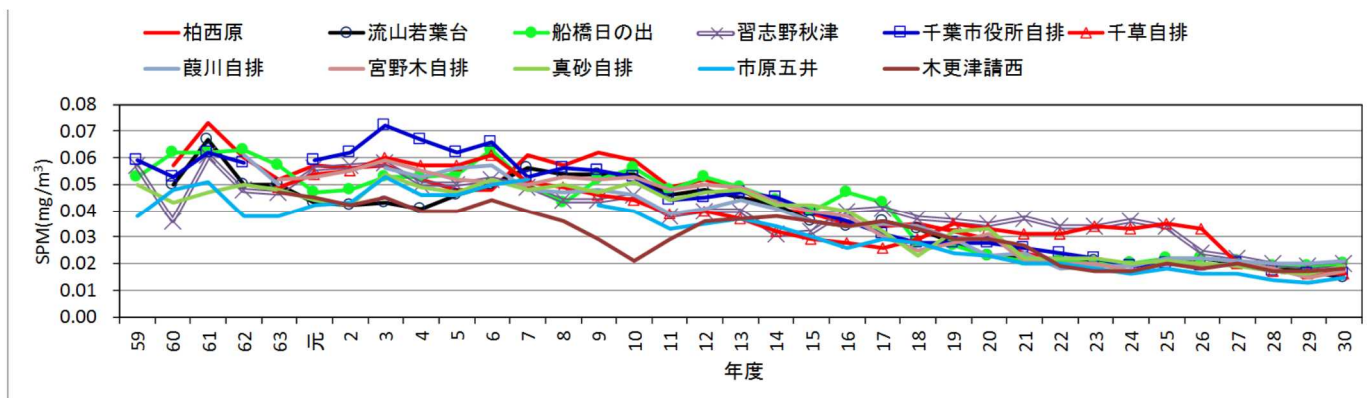


図2-6-8 SPM年平均値の推移(自排局)

昭和59年度から平成30年度までの間に30年以上測定している11局について示した。局名の(車)は省略。

(4) 環境基準の達成状況

SPMの環境基準の評価は長期的評価によって行う。平成21年度から30年度まで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20年度以降ほぼ100%であったが、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なく、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。26年度から長期的評価の達成率は再び100%を達成し、維持している。

短期的評価基準を超過した測定局及び日時について表2-6-4に示した。短期的評価については、20年度以降も全局達成とはなっておらず、30年度は一般局3局(芝山山田局、木更津真里谷局、習志野東習志野局)、自排局1局(木更津請西(車)局)が基準を超過した。

表2-6-2 SPM環境基準達成率の推移(一般局)

区分/年度	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	
長期的評価	達成率(%)	100.0	100.0	99.1	100.0	85.4	100.0	100.0	100.0	100	100
	達成局数 測定局数	112/112	110/110	110/111	104/104	88/103	103/103	96/96	97/97	97/97	96/96

(環境基準の評価は、有効測定局を対象とした。)

表2-6-3 SPM環境基準達成率の推移(自排局)

区分/年度	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	
長期的評価	達成率(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	73.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	達成局数 測定局数	28/28	28/28	28/28	26/26	19/26	26/26	26/26	25/25	25/25	25/25

(環境基準の評価は、有効測定局を対象とした。)

表2-6-4 SPM環境基準(短期的評価)超過状況 (mg/m³)

年月日	時	測定局名	測定値
平成30年6月27日	13	芝山山田	0.329
平成30年6月27日	14	芝山山田	0.208
平成30年10月13日	22	木更津真里谷	0.225
平成31年1月24日	11	習志野東習志野	0.237
平成31年1月29日	11	習志野東習志野	0.218
平成31年3月7日	2	木更津請西(車)	0.285
平成31年3月7日	3	木更津請西(車)	0.218

(5)年平均値等の濃度上位局

平成26年度から30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位を表2-6-6に示した。年平均値は、27年度から4年連続で八千代米本局が1位となった。年最高値については、年度によって上位5位以内に入る局が異なった。

表2-6-5 SPM年平均値上位5位(一般局) (mg/m³)

	平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30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	香取大倉	0.028	八千代米本	0.029	八千代米本	0.032	八千代米本	0.033	八千代米本	0.034
2	千城台北小学校	0.027	千城台北小学校 市川行徳駅前	0.025	千城台北小学校	0.025	船橋南本町 香取府馬	0.021	佐倉山王	0.022
3	富津下飯野 八千代米本	0.026	富津下飯野	0.024	富津下飯野	0.024	野田桐ヶ作 真砂公園 船橋若松 船橋高根 山王小学校	0.020	浦安猫実 船橋高根 木更津畑沢 香取府馬	0.021
4	船橋南本町 市川行徳駅前 市川二俣	0.025	野田桐ヶ作 八千代高津 船橋高根 浦安猫実 市川二俣 一宮東浪見 香取府馬	0.023	土気	0.023	館山亀ヶ原 君津人見	0.019	習志野東習志野 千城台北小学校 真砂公園 館山亀ヶ原	0.020
5	船橋高根 成田奈土 習志野東習志野 野田桐ヶ作	0.024	鋸南下佐久間 習志野谷津 船橋南本町 船橋若松 船橋前原 千葉真砂 千葉大椎	0.020	八千代高津	0.022	船橋前原 習志野東習志野 白井七次台 横芝光横芝 泉谷小学校 千城台北小学校 浦安猫実 松戸五香	0.018	野田市野田 松戸五香 船橋高根台 船橋前原 船橋若松 船橋南本町 君津久保	0.019

表2-6-6 SPM年最高値上位5位(一般局) (mg/m³)

	平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30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	銚子唐子	0.228	流山平和台	0.256	香取府馬	0.285	山王小学校	0.241	芝山山田	0.329
2	袖ヶ浦横田	0.208	真砂公園	0.242	芝山山田	0.255	香取大倉	0.231	習志野東習志野	0.237
3	千城台北小学校	0.202	袖ヶ浦三ツ作	0.241	東金堀上	0.240	鎌ヶ谷軽井沢	0.211	木更津真里谷	0.225
4	真砂公園	0.201	宮野木	0.228	野田桐ヶ作	0.219	匝瑳椿	0.204	富津下飯野	0.199
5	君津坂田 野田桐ヶ作	0.194	船橋前原	0.218	習志野鷺沼	0.201	習志野東習志野	0.202	袖ヶ浦川原井	0.196

平成26年度から30年度までの自排局における年平均値上位5位を表2-6-7に、年最高値上位5位を表2-6-8に示した。年平均値については、柏大津ヶ丘(車)局が1位となった。上位局における年平均値は平成27年度からほぼ横ばいとなっている。

年最高値の最大値については、29年度以外のすべての年度で0.200mg/m³を超えていた。また、柏西原(車)局、木更津牛袋(車)局が5年間のうち3年間上位5位以内に入った。

表2-6-7 SPM年平均値上位5位(自排局) 局名の(車)は省略。

(mg/m³)

	平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30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	袖ヶ浦大曽根	0.038	松戸上本郷 鎌ヶ谷初富 船橋海神	0.024	船橋海神	0.025	船橋海神	0.022	柏大津ヶ丘	0.022
2	千草自排	0.033	佐倉山王 木更津牛袋	0.023	松戸上本郷	0.023	葎川自排 柏大津ヶ丘	0.020	船橋海神 葎川自排	0.021
3	鎌ヶ谷初富	0.026	習志野秋津 柏大津ヶ丘 成田花崎	0.022	佐倉山王 木更津牛袋	0.021	船橋日の出 木更津牛袋 習志野秋津	0.019	市川稲荷木 船橋日の出 習志野秋津	0.020
4	船橋海神	0.025	野田宮崎 葎川自排 船橋日の出 市川市市川	0.021	習志野秋津 柏大津ヶ丘 葎川自排	0.020	市川若宮	0.018	浦安美浜 真砂自排	0.019
5	木更津牛袋 習志野秋津 佐倉山王	0.024	流山若葉台 木更津請西 袖ヶ浦大曽根 宮野木自排 千草自排 千葉市役所自排 市川若宮 市川行徳 柏西原	0.020	船橋日の出	0.019	野田宮崎 成田花崎 木更津請西 袖ヶ浦大曽根 佐倉山王 浦安美浜 市川行徳 市川市市川 柏西原 流山若葉台	0.017	袖ヶ浦大曽根 木更津請西 成田花崎	0.018

表2-6-8 SPM年最高値上位5位(自排局) 局名の(車)は省略。

(mg/m³)

	平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30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	船橋日の出	0.233	市川市市川	0.339	袖ヶ浦大曽根	0.378	松戸上本郷	0.192	木更津請西	0.285
2	木更津牛袋	0.208	木更津牛袋	0.271	松戸上本郷	0.259	流山若葉台	0.170	市川稲荷木	0.193
3	野田宮崎	0.182	八千代村上	0.194	葎川自排	0.174	市川行徳	0.162	柏西原	0.182
4	市川行徳	0.175	市川若宮	0.186	千草自排	0.171	柏西原	0.157	宮野木自排	0.169
5	袖ヶ浦大曽根	0.161	千葉市役所自排	0.185	柏西原	0.150	柏大津ヶ丘	0.147	木更津牛袋	0.150