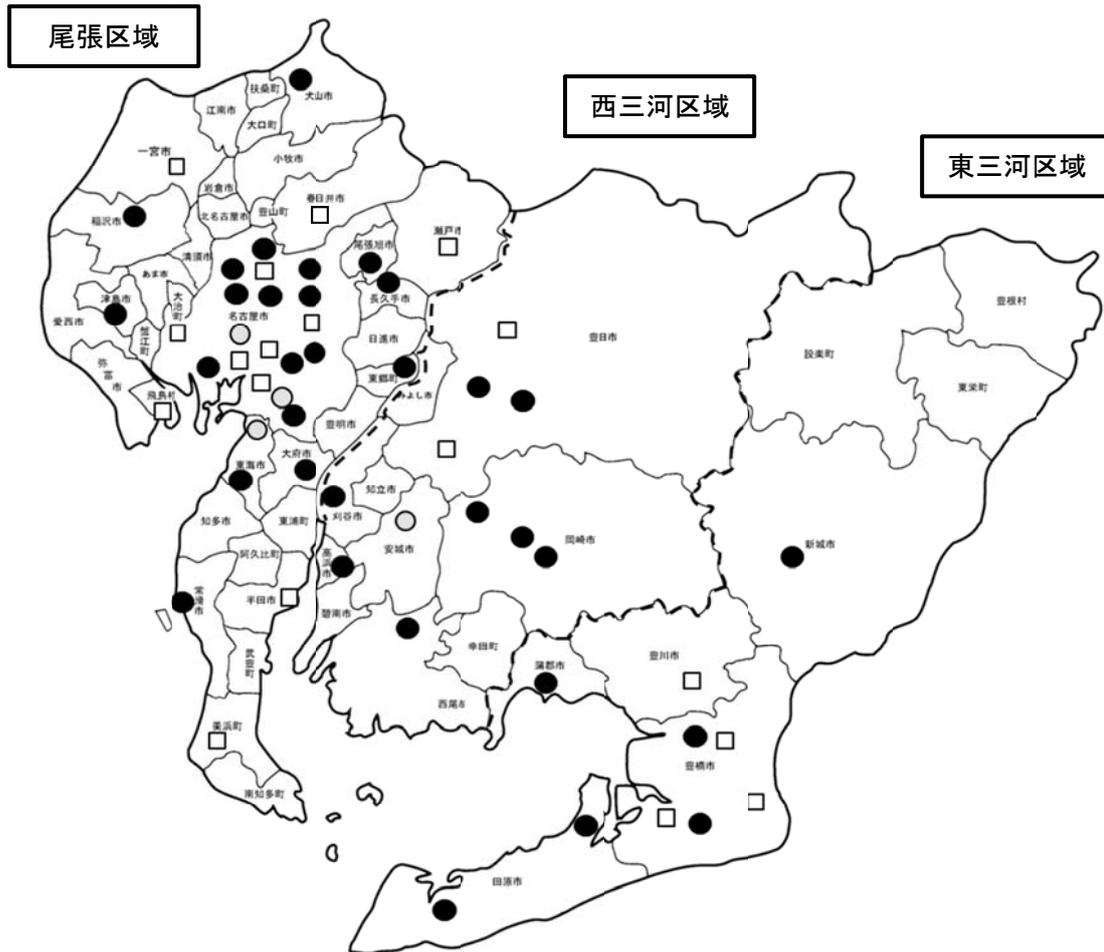


愛知県内のPM2.5の状況について

1 PM2.5の常時監視体制

微小粒子状物質（PM2.5）は、平成21年9月9日に環境基準が告示され、本県及び政令市は22年度からPM2.5自動測定機を順次整備し、現在、県内55測定局で自動測定を行っている。（図1）



設置者	局数 (平成28年1月31日時点)
国	2局
県	24局
政令市	29局
計	55局

凡例	
○	平成23年度から有効測定局（4局）
□	平成24年度から有効測定局（18局）
●	それ以外の測定局（33局）

図1 愛知県内におけるPM2.5常時監視体制

2 継続測定地点における年平均値の推移

平成 23 年度から有効測定局である 4 局の、平成 23～26 年度の年平均値は図 2 のとおり。年度毎に変動があり、23～25 年度の全国の継続測定局の傾向と同じである。

さらに、平成 24 年度からの継続測定局を含めた 22 局で経年変化を見ても、同様の傾向が見られる。

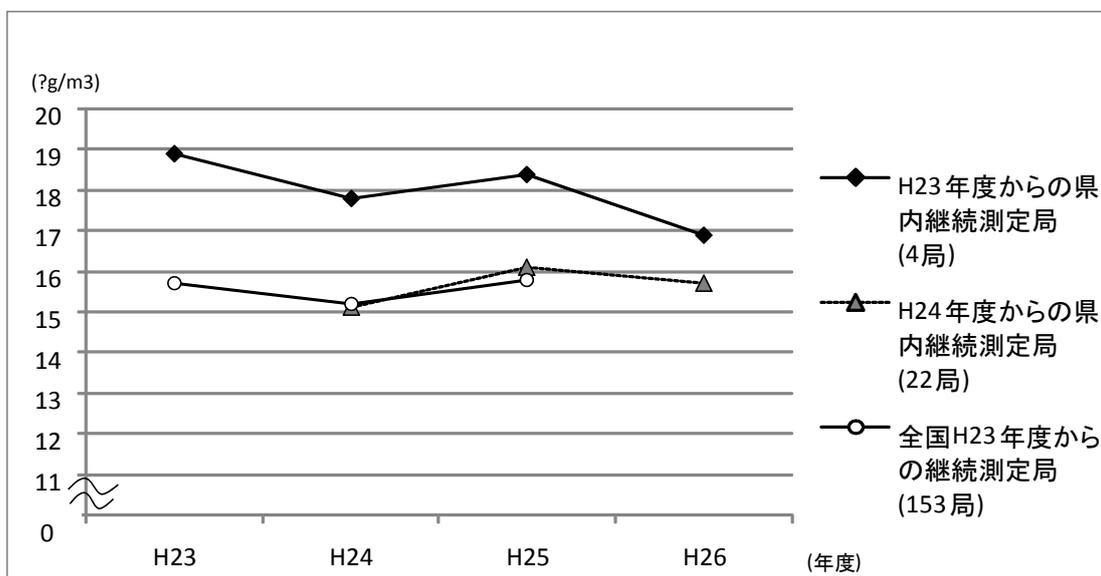
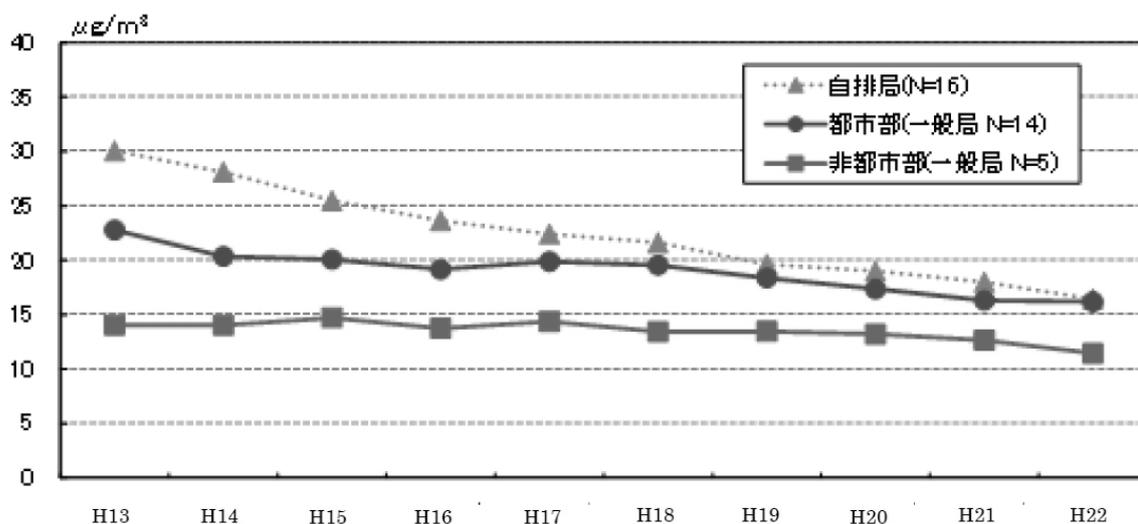


図 2 継続測定局における年平均値の経年変化

なお、全国における PM2.5 の過去からの経年変化は図 3 のとおり。長期的にみると緩やかな減少傾向が見られる。



注) 標準測定法との等価性を有していない TEOM 法による測定結果である。

(出典：微小粒子状物質曝露影響実測調査)

図 3 全国における PM2.5 質量濃度の推移 (平成 13～22 年度)

3 環境基準達成状況の推移

各年度の環境基準の達成状況及び、その内訳となる長期基準(1年平均値が $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)、短期基準(1日平均値の年間98パーセンタイル値*が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下)の達成状況は表1のとおり。

いずれの年度も、長期基準、短期基準いずれも非達成の地点が多く、平成25・26年度は短期基準のみが非達成の地点も多かった。

※年間98パーセンタイル値:1年分の1日平均値を低い順に並べて98%目に相当する1日平均値(例えば、有効測定日が365日の場合、低い順で358番目(高い順で8番目))

表1 年度別PM2.5環境基準達成状況

年 度		23	24	25	26
環境基準評価対象局数		4	22	32	52
達成局数(短○、長○)		0	7	2	12
達成率		0%	32%	6%	23%
非達成局の内訳	短×、長○	0	2	10	20
	短○、長×	0	2	0	1
	短×、長×	4	11	20	19

また、各年度に名古屋地方気象台で黄砂が観測された日を除いて環境基準の達成状況の評価した結果は表2のとおり。黄砂が観測された日は平成25年10月12日を除き、日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過する測定局があり、年度によっては環境基準達成状況に大きな影響を及ぼしている。

表2 年度別PM2.5環境基準達成状況(黄砂の影響を除く)

年 度		23	24	25	26
環境基準評価対象局数		4	22	32	52
達成局数(短○、長○)		0	11	2	32
達成率		0%	50%	6%	62%
非達成局の内訳	短×、長○	0	1	10	3
	短○、長×	0	4	0	7
	短×、長×	4	6	20	10
名古屋地方気象台で黄砂が観測された日		5/2, 5/3 5/4, 5/13	4/24, 4/25 3/9, 3/10 3/20	10/12	5/30, 5/31 6/1

黄砂の影響を含む場合と除く場合とを比較した結果は表3のとおり。平成23年度と25年度は黄砂の影響を除いても変わらないが、24年度と26年度は、短期基準非達成局が減少し、特に26年度は短期基準非達成、長期基準達成局のほとんどが達成となった。

短期基準の評価は、年間98パーセンタイル値で行うため、黄砂の飛来は主に短期基準の達成状況に影響を及ぼす要因となっている。

表3 年度別PM2.5環境基準達成状況（黄砂の影響を含む→除く）

年 度		23		24		25		26	
黄砂の影響を含む/除く		黄砂の影響を含む	黄砂の影響を除く	黄砂の影響を含む	黄砂の影響を除く	黄砂の影響を含む	黄砂の影響を除く	黄砂の影響を含む	黄砂の影響を除く
達成局数（短○、長○）		0	0	7	11	2	2	12	19
非達成局数	短×、長○	0	0	2	1	10	10	20	1
	短○、長×	0	0	2	1	0	0	1	2
	短×、長×	4	4	11	6	20	20	19	6

4 日平均値 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 超過日数の状況

継続測定局において、日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過した月別の日数は図3のとおり。

毎年、2月から5月にかけて $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過する日が多い傾向があり、特に3月は毎年7日程度と多かった。2月から5月にかけては、黄砂の飛来時期とも一致し、大陸からの越境汚染の影響を強く受けていると考えられる。

また、7月、8月の夏季も多い傾向があるが、この季節は、越境汚染の影響は小さいと考えられており、国内発生源の影響が示唆される。平成25年度では7月に12日、8月に13日超過したが、名古屋地方気象台による気象概況（表4）によれば、25年7月から8月は、気温が平年より高かったとされており、そのことが要因の一つとして考えられる。

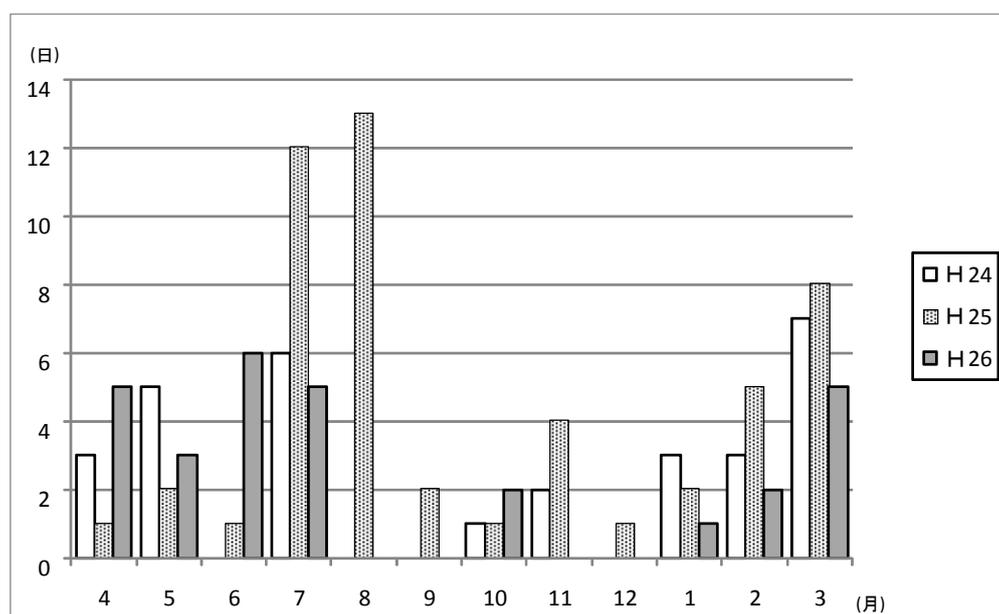


図4 月別の日平均値 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過した日数（対象：継続測定局 22 局）

表4 名古屋地方気象台の気象概況（平成25年7月、8月）

平成25年7月

太平洋高気圧に覆われて晴れの日が多くなりました。南からの暖かい空気に覆われて気温が高くなり、上旬の後半から中旬の前半にかけてと下旬は猛暑日となった所がありました。湿った空気や気圧の影響で大雨となった所がありましたが、広い範囲でまとまった雨とはなりませんでした。

名古屋の月の平均気温は平年より高く、月降水量は平年並み、月間日照時間は平年より多くなりました。

平成25年8月

上旬から中旬にかけては、太平洋高気圧に覆われて晴れの日が多くなりましたが、下旬には前線の影響で曇りや雨の日が多くなりました。また、気圧の谷や湿った気流の影響で上旬と下旬には大雨となった所がありました。一方、中旬は雨の降った所は局地的でかなりの少雨となり、南からの暖かい空気の影響で気温はかなり高くなりました。

PM2.5は、一次粒子と、窒素酸化物（NO_x）や揮発性有機化合物（VOC）等の前駆物質が二次生成により粒子化したものから成る。これらの前駆物質は、光化学オキシダントの原因物質でもあることから、7月から8月の各日について、気象の状況と光化学オキシダント時間最大値及びPM2.5日平均値の最大値が35 μ g/m³を超過した状況を表5にまとめた。

光化学オキシダント濃度が高い日はPM2.5も高い日が多く、光化学オキシダント時間最大値が0.1ppmを超過した18日のうち、15日でPM2.5日平均値の最大値が35 μ g/m³を超過していた。

表5 光化学オキシダント及びPM2.5高濃度日の関係（平成25年7～8月）

月	日	気温		全天 日射量 (MJ/m ²)	光化学オ キシダント 時間最大 値(ppm)	光化学 スモッグ 注意報等 発令日	PM2.5日 平均値の 最大値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過した測定局
		平均 ($^{\circ}\text{C}$)	最高 ($^{\circ}\text{C}$)					
7	1	24.3	30.1	25.9	0.064			
7	2	23.8	28.5	17.1	0.063			
7	3	22.3	24.4	2.8	0.040			
7	4	23.8	26.4	4.6	0.048			
7	5	27.4	32.8	17.1	0.062			
7	6	28.5	32.7	20.4	0.051			
7	7	29.9	35.2	22.3	0.063			
7	8	31.3	36.2	26.8	0.092			
7	9	31.7	37.1	28.1	0.110		35.6	元塩公園
7	10	31.9	37.3	27.4	0.112		43.6	安城、豊川、元塩公園
7	11	32.3	37.4	25.7	0.110		47.0	元塩公園、安城、豊川、大平、惟信高、八幡中、白水小、大高北小、千竜
7	12	32.1	36.7	24.9	0.101		48.1	元塩公園はじめ11局
7	13	29.1	32.4	11.3	0.079		38.0	元塩公園
7	14	28.0	34.0	17.1	0.080			
7	15	28.1	32.5	20.1	0.055			
7	16	27.4	32.4	20.6	0.075			
7	17	27.4	31.5	15.2	0.078			
7	18	28.0	33.2	20.8	0.065			
7	19	27.5	33.4	24.9	0.086			
7	20	27.1	32.4	18.5	0.106			
7	21	27.9	34.7	21.3	0.105			
7	22	29.7	35.8	21.0	0.117	○	36.8	元塩公園
7	23	30.9	36.9	23.1	0.069			
7	24	25.8	29.3	5.9	0.068			
7	25	26.9	32.4	13.4	0.092			
7	26	26.9	33.3	14.2	0.085		39.9	元塩公園、上下水道
7	27	28.2	33.6	21.6	0.116		49.0	元塩公園、安城、上下水道、白水小
7	28	28.9	34.3	23.2	0.090		53.7	元塩公園はじめ20局
7	29	24.8	27.0	2.3	0.061		38.6	元塩公園
7	30	29.1	35.1	24.0	0.113		44.9	元塩公園、安城、上下水道
7	31	29.2	33.7	20.7	0.096		46.7	元塩公園はじめ9局
8	1	28.3	33.6	16.4	0.078		38.3	元塩公園、上下水道
8	2	29.0	34.2	26.3	0.076			
8	3	28.2	33.0	26.0	0.067			
8	4	28.7	34.6	21.4	0.098			
8	5	28.6	33.0	15.2	0.065			
8	6	27.2	31.7	12.9	0.080			
8	7	30.0	35.5	25.6	0.114		40.1	上下水道、元塩公園
8	8	31.0	35.0	20.9	0.103		49.1	元塩公園、安城、上下水道
8	9	31.9	36.6	22.3	0.135	○	58.3	元塩公園はじめ30局
8	10	32.6	37.6	23.4	0.124	○	61.1	元塩公園はじめ34局
8	11	32.1	37.3	24.7	0.096		61.9	上下水道はじめ30局
8	12	31.3	37.1	25.8	0.106		39.2	上下水道、安城
8	13	30.5	36.5	25.7	0.115		38.8	安城、上下水道、二川、今橋
8	14	30.2	35.3	23.7	0.131	○	51.9	元塩公園はじめ23局
8	15	29.9	35.2	23.5	0.109		47.2	元塩公園、安城、上下水道、名塚中、惟信高、八幡中、白水小、富田支所
8	16	29.8	35.5	23.4	0.088		44.4	今橋、安城、上下水道北
8	17	29.5	35.2	24.4	0.083			
8	18	29.8	35.1	19.5	0.074			
8	19	29.9	34.8	15.9	0.076			
8	20	30.3	37.0	20.1	0.084			
8	21	31.6	37.1	20.1	0.094			
8	22	32.6	38.4	22.2	0.096			
8	23	31.4	36.0	13.1	0.081			
8	24	28.0	30.8	9.9	0.048		36.5	豊川
8	25	24.1	27.2	5.3	0.038			
8	26	22.8	27.4	6.1	0.054			
8	27	25.8	32.7	24.8	0.088			
8	28	26.8	32.1	23.0	0.090			
8	29	27.4	33.2	22.0	0.116			
8	30	28.7	35.4	13.8	0.088		37.0	富田支所、国設飛島
8	31	29.1	34.7	16.7	0.055			

(注1) 網掛けした日は、光化学オキシダント時間値の最大値が0.100ppm以上の日を示す。

(注2) 気温、全天日射量は、名古屋地方気象台の観測データである。