

I 部 大気環境常時測定

環境基準を設定されている、いおう酸化物、二酸化窒素、一酸化炭素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質及び関連した物質として一酸化窒素、非メタン炭化水素、メタンの自動観測装置による24時間365日常時監視の結果を報告する。

1 大気環境常時測定の概要

1-1 大気環境常時測定局の設置状況

平成25年度末現在の県下の大気環境常時測定局の設置数は、一般環境大気測定局(以下、一般局)106局(30市5町)、自動車排出ガス測定局(以下、自排局)27局(16市)の合計133局(うち県設置局39局)である。大気環境常時測定局の設置状況及び配置図は表1-2及び図1-1のとおりである。

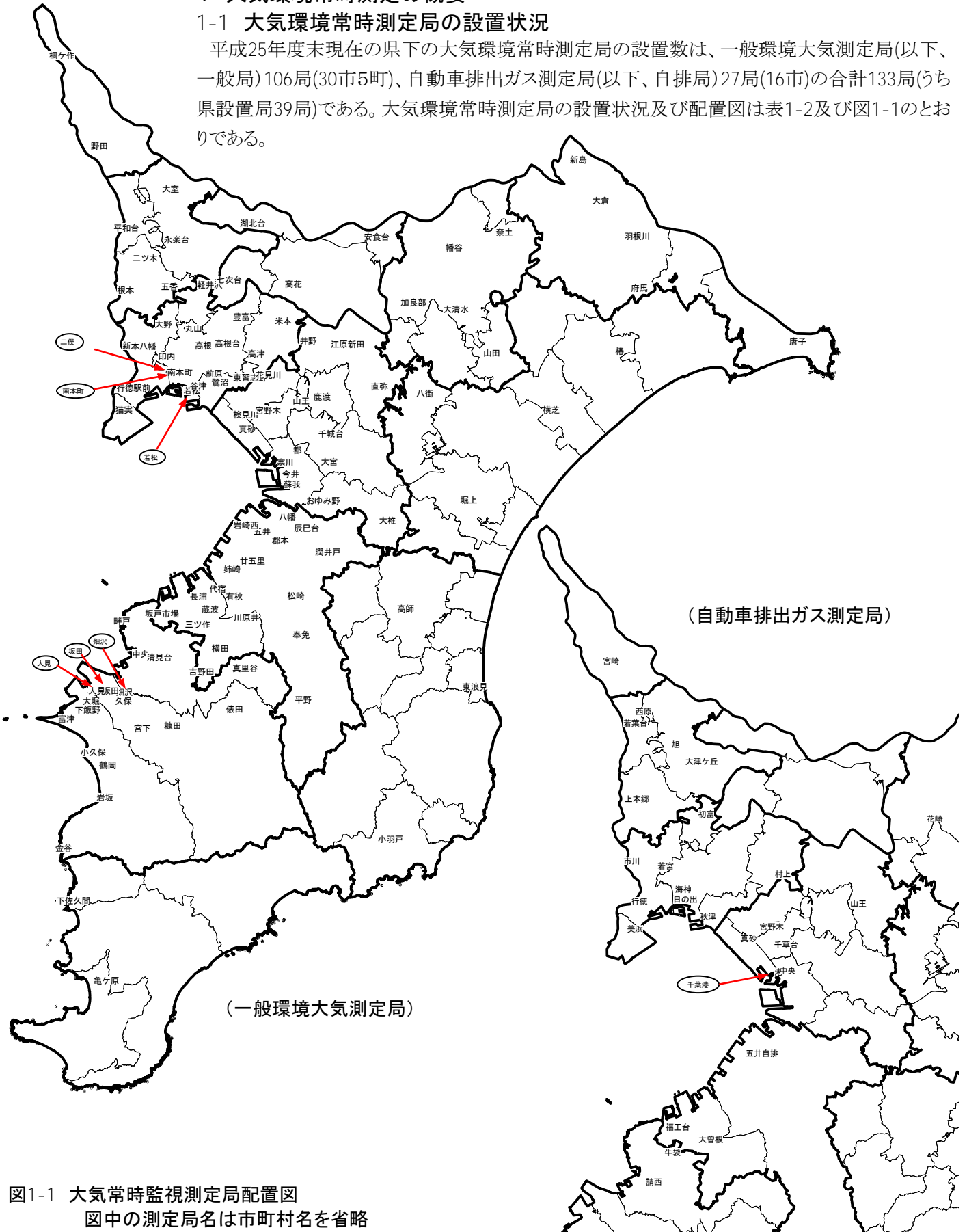


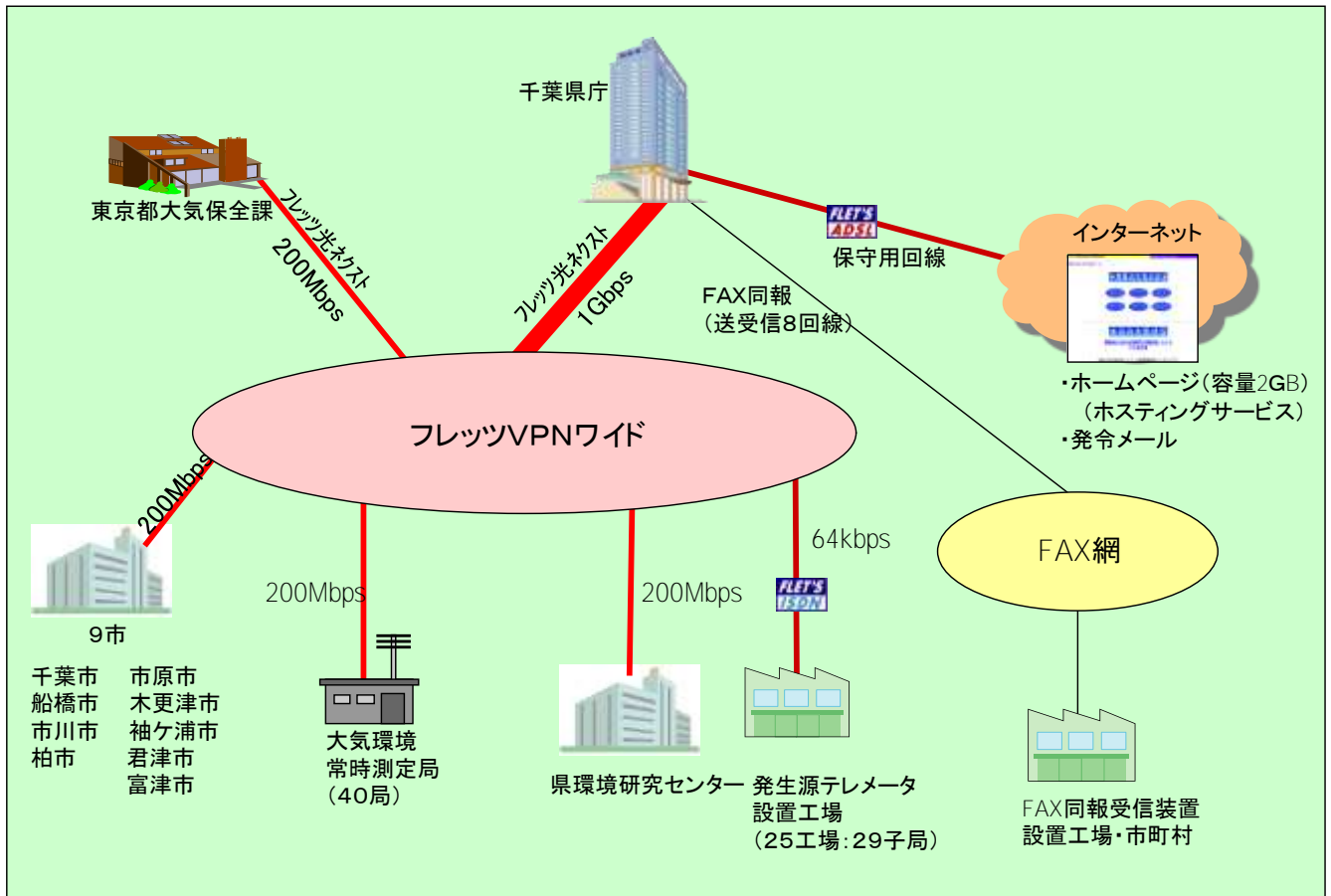
図1-1 大気常時監視測定局配置図
 図中の測定局名は市町村名を省略

1-2 大気情報管理システム

千葉県の常時監視測定局133局のうち121局については環境監視テレメータシステムにより、オンラインで県の大気情報管理室に接続され集中監視をしているほか、流山市、柏市、市川市、船橋市、千葉市、市原市、袖ヶ浦市、木更津市、君津市及び富津市については各市単独の環境監視テレメータシステムを整備している。

本システムによって、光化学スモッグ注意報の発令、県民への情報提供(ホームページ、メール)も行っている。

大気情報管理システム ネットワーク構成図



大気環境常時監視測定局(八街市八街局)



監視システム室



1-3 大気汚染に係る環境基準と評価について

1-3-1 環境基準

表1-1に大気汚染に係る環境基準を示した。また、常時監視測定結果を基に、環境基準への適合状況を評価する、短期的評価と長期的評価について示した。

表1-1 大気汚染に係る環境基準等

物質	環境上の条件	測定方法
二酸化いおう (SO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ1時間値が0.1ppm以下	溶液導電率法又は紫外線蛍光法
二酸化窒素 (NO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内、又はそれ以下であること	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法又はオゾンを用いる化学発光法
一酸化炭素 (CO)	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ1時間値の8時間平均値が20ppm以下	非分散型赤外分析計を用いる方法
浮遊粒子状物質 (SPM)	1時間値の1日平均値が0.1mg/m ³ 以下であり、かつ1時間値が0.2mg/m ³ 以下	濾過捕集による重量濃度測定方法又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法
光化学オキシダント (O _x)	1時間値が0.06ppm以下	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	1年平均値が15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35 μg/m ³ 以下であること	微小粒子状物質による大気汚染の状況を的確に把握することができるものと認められる場所において、濾過捕集による質量濃度測定方法又はこの方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る自動測定機による方法
非メタン炭化水素 (NMHC)	6時から9時の平均値が0.20～0.31ppmCを超えないこと。(指針値)	ガスクロマトグラフを利用した直接法

1-3-2 評価方法

短期的評価:SO₂、CO、O_x、SPM

1年間で得られたすべての1時間値(O_xについては5時から20時の測定値)、日平均値(SO₂、SPM及びCO)あるいは8時間平均値(CO)を対象にして、環境基準を満足しているか否かを判定する評価方法。したがって、1年間で1回でも上記の環境基準値を超過していると、短期的評価に不適合と評価。

長期的評価:

SO₂、CO、SPM:1年間の測定結果が環境基準に適合したかどうかを判断する際に用いられる評価方法。長期的評価による環境基準に適合するための条件は、次の2つ。

- ・第一は、1年間で得られたすべての日平均値から算出された日平均値の2%除外値が、日平均値の環境基準値以下であること。
- ・第二は、日平均値が環境基準値を超えた日が2日以上連続しないこと。

NO₂: 二酸化窒素については、1年間に得られたすべての日平均値を値の低い方から順に並べて、有効測定日数の98%目に該当する日平均値(98%値)を日平均値の環境基準値と比較し、環境基準値以下であれば環境基準に適合したと評価。

PM_{2.5}: 長期基準と短期基準の双方で評価を行う。両方の基準を満足した場合、適合したと評価。

長期基準に関する評価:測定結果の1年平均値を長期基準(1年平均値)と比較する。

短期基準に関する評価:測定結果の1日平均値の年間98%値を短期基準(1日平均値)と比較する。

1-5 大気環境常時測定機器の整備状況

県下の大気環境常時測定局の測定機器の整備状況を表1-3に示した。

表1-3 大気環境常時測定機器整備状況(平成25年度)

ア. 一般局(一般環境大気測定局)

地域	市 町	測定局数	二酸化 いおう	窒素 酸化物	一酸化 炭素	オキシ ダント	浮遊 粒子 状 物質	微小 粒子 状 物質	炭化水 素	風向 風速	温度 湿度	日射	雨量	テレメータ 接続 局数	県 設置 局数
野田	野田市	2	1	2		2	2	1	1	2	2			2	2
東葛	流山市	1	1	1		1	1		1	1	1			1	
	柏市	2	2	2		2	2	1	1	2	2		1	2	
	松戸市	3	3	3		3	3	1	2	3	1	1	1	1	
葛	市川市	5	3	5		3	5	2	1	5	1	1	1	5	
	浦安市	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	
	船橋市	8	3	8		8	8	2	4	8	2			8	
南	鎌ヶ谷市	1	1	1		1	1	1		1	1			1	1
	八千代市	2	1	2		2	2			2	2			1	1
	習志野市	3	2	3		1	3	1	1	3	2	1	1	1	1
千葉	千葉市	13	9	13		11	13	7	8	13	4	1		13	
	四街道市	1		1		1	1	1		1	1			1	1
	佐倉市	3	1	3		3	1	1	1	3	3			1	1
市原	市原市	12	12	12	1	12	12	4	3	12	3	3	5	12	1
	袖ヶ浦市	8	6	8		8	8		4	8	3	1	4	8	1
君津	木更津市	5	3	5		4	5	1	1	5	1			5	1
	君津市	6	6	6		5	6	1		6	4	1	4	6	1
	富津市	7	7	7		4	7	1	1	6	2	1	1	7	1
北総	香取市	4	4	4		4	4	1	1	4	3			3	3
	銚子市	1	1	1		1	1			1	1			1	1
成田	成田市	4	4	4	2	4	4	1	3	4	3	1		2	2
	芝山町	1		1		1	1			1				1	1
印西	印西市	1	1	1		1	1	1	1	1	1			1	1
	我孫子市	1		1		1	1	1		1				1	1
	白井市	1		1		1	1			1				1	1
	栄町	1		1		1	1		1	1				1	1
九十九里	匝瑳市	1		1		1	1	1		1				1	1
	横芝光町	1		1		1	1	1	1	1				1	1
	八街市	1		1		1	1		1	1	1			1	1
	東金市	1		1		1	1			1				1	1
長生・夷隅	茂原市	1		1		1	1			1	1			1	1
	一宮町	1	1	1		1	1			1	1			1	1
	勝浦市	1		1		1	1	1	1	1	1			1	1
南房総	館山市	1	1	1		1	1	1		1	1			1	1
	鋸南町	1		1		1	1		1	1	1			1	1
計		106	74	106	4	95	104	34	40	105	49	11	19	96	32

イ. 自排局(自動車排出ガス測定局)

地域	市 町	測定局数	二酸化 いおう	窒素 酸化物	一酸化 炭素	オキシ ダント	浮遊 粒子状 物質	微小 粒子状 物質	炭化 水素	風向 風速	温度 湿度	日射	雨量	テレメ ータ 接続 局数	県 設置 局数
野田	野田市	1		1	1		1		1	1	1			1	
東葛	流山市	1		1	1		1			1					
	柏市	3		3	2		2		1	1				3	
	松戸市	1		1	1		1			1					
葛	市川市	3		3	3		3	1	1					3	
	浦安市	1		1	1		1			1				1	1
	船橋市	2		2	2		2	1	2	2	1			2	
南	鎌ヶ谷市	1		1	1		1			1				1	1
	八千代市	1		1	1		1			1				1	1
	習志野市	1		1			1	1	1	1	1				
千葉	千葉市	5		5	3		5	2	5	3	1			5	
	佐倉市	1		1	1		1			1				1	1
市原	市原市	1	1	1	1		1		1	1				1	
	袖ヶ浦市	2	1	2	2		2		1	2			1	2	1
君津	木更津市	2		2			2			2				2	1
成田	成田市	1		1	1		1	1		1				1	1
計		27	2	27	21	0	26	6	13	20	4	0	1	24	7

※ 年度途中で測定を追加または削減した項目も含む

1-6 測定方法

大気汚染物質及び気象の測定方法を表1-4に示した。

表1-4 大気汚染物質及び気象の測定方法

測定項目		測定方法	記録表示	測定単位(時間値)	備考
大 気 汚 染 物 質	二酸化いおう(SO ₂)	紫外線蛍光法	1時間積算濃度	ppm単位で小数点以下第3位までとる。	
		溶液電導率法			
	一酸化窒素(NO) 二酸化窒素(NO ₂)	化学発光法	1時間積算濃度	ppm単位で小数点以下第3位までとる。	
		吸光光度法			
	光化学オキシダント(O _x)	紫外線吸収法	瞬間濃度 1時間積算濃度	ppm単位で小数点以下第3位までとる。	
	浮遊粒子状物質(SPM)	β線吸収法	1時間積算濃度	mg/m ³ 単位で小数点以下第3位までとる。	
	微小粒子状物質(PM _{2.5})	β線吸収法	1日積算濃度	μg/m ³ 単位で小数点以下第1位までとる。	
炭化水素(HC)	ガスクロマトグラフを利用した直接法	1時間積算濃度	ppmC単位で小数点以下第2位までとる。		
一酸化炭素(CO)	非分散型赤外分析法	1時間積算濃度	ppm単位で小数点以下第1位までとる。		
気 象	風向(WD)	プロペラ式	正時前の10分間 連続平均値	風向は16方位 風速はm/s単位で小数点 以下第1位までとる。	風速0.2m/s以下は calm(静穏)とする。(市 によっては0.4m/s)
	風速(WV)	超音波式			
	温度	白金抵抗式	瞬間値	℃単位で小数点以下第1位までとる。	
	湿度	毛髪式	瞬間値	%単位で整数とする。	
	日射量	エプリー型差温式	1時間積算値	MJ/m ² 単位で小数点以下第2位までとる。	