

1 公害の防止

(1) 大気汚染

大気汚染常時測定

<第1-1-1図> 測定室設置場所



<第1-1-1表> 区の測定室別測定項目

	測定室名	所在地	採気口 高さ(m)	測定項目								
				SO ₂	NO _X	OX	CO	SPM	NM HC	気象	騒音	
区 施設	区役所前	杉並区役所 杉並区阿佐谷南1-15-1	4.0									
	富士見丘	区立富士見丘小学校 杉並区上高井戸2-16-13	16									
	高円寺	清掃事業所 杉並区高円寺南2-36-31	4.0									
	久我山 《機器単体》	岩通ガーデン 杉並区久我山1-6	1.6									

参考 都の測定室別測定項目

都 施設	下井草	区立中瀬中学校 杉並区下井草4-3-29	4.4									
	杉並	区備蓄倉庫隣 杉並区久我山5-36-17	4.2									

SO₂ : 二氧化硫黄 NO_X : 窒素酸化物 OX : 光化学オキシダント CO : 一酸化炭素 SPM : 浮遊粒子状物質
 NMHC : 非メタン炭化水素

< 第 1 - 1 - 2 表 > 平成 20 年度の区測定室の環境基準適合状況

測定室名	測定室に面した幹線道路	二酸化硫黄 (SO ₂)		二酸化窒素 (NO ₂)	一酸化炭素 (CO)		光化学オキシダント (Ox)	浮遊粒子状物質 (SPM)	
		短期	長期	長期	短期	長期	短期	短期	長期
区役所前	青梅街道						×		
富士見丘	放射 5 号線						×		
高円寺	環状 7 号線	-	-				-		
久我山	-	-	-		-	-	-	-	-

:達成 ×:非達成

二酸化硫黄 (SO₂)

測定室名	測定室に面した幹線道路	環境基準	環境基準の適否を判定する値			年度平均値 ppm
			1 日平均値が環境基準を超えた日数	1 時間値が環境基準を超えた時間数	2%除外値 ppm	
区役所前	青梅街道	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 以下であること。	0	0	0.004	0.001
富士見丘	放射 5 号線		0	0	0.005	0.002

二酸化窒素 (NO₂)

測定室名	測定室に面した幹線道路	環境基準	環境基準の適否を判定する値	年度平均値 ppm
			98%値 ppm	
区役所前	青梅街道	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内、またはそれ以下であること。	0.049	0.032
富士見丘	放射 5 号線		0.048	0.029
高円寺	環状 7 号線		0.045	0.028
久我山	-		0.037	0.021

一酸化炭素 (CO)

測定室名	測定室に面した幹線道路	環境基準	環境基準の適否を判定する値			年度平均値 ppm
			1日平均値が環境基準を超えた日数	8時間平均値が環境基準を超えた回数	2%除外値 ppm	
区役所前	青梅街道	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以下であること。	0	0	1.1	0.7
富士見丘	放射5号線		0	0	0.7	0.4
高円寺	環状7号線		0	0	0.8	0.5

光化学オキシダント (OX)

測定室名	測定室に面した幹線道路	環境基準	環境基準の適否を判定する値	年度平均値 ppm
			1時間値が環境基準を超えた時間数	
区役所前	青梅街道	1時間値が0.06ppm以下であること。	240	0.020
富士見丘	放射5号線		334	0.024

浮遊粒子状物質 (SPM)

測定室名	測定室に面した幹線道路	環境基準	環境基準の適否を判定する値			年度平均値 mg/m ³
			1日平均値が環境基準を超えた日数	1時間値が環境基準を超えた時間数	2%除外値 mg/m ³	
区役所前	青梅街道	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	0	0	0.071	0.030
富士見丘	放射5号線		0	0	0.061	0.028
高円寺	環状7号線		0	0	0.051	0.024

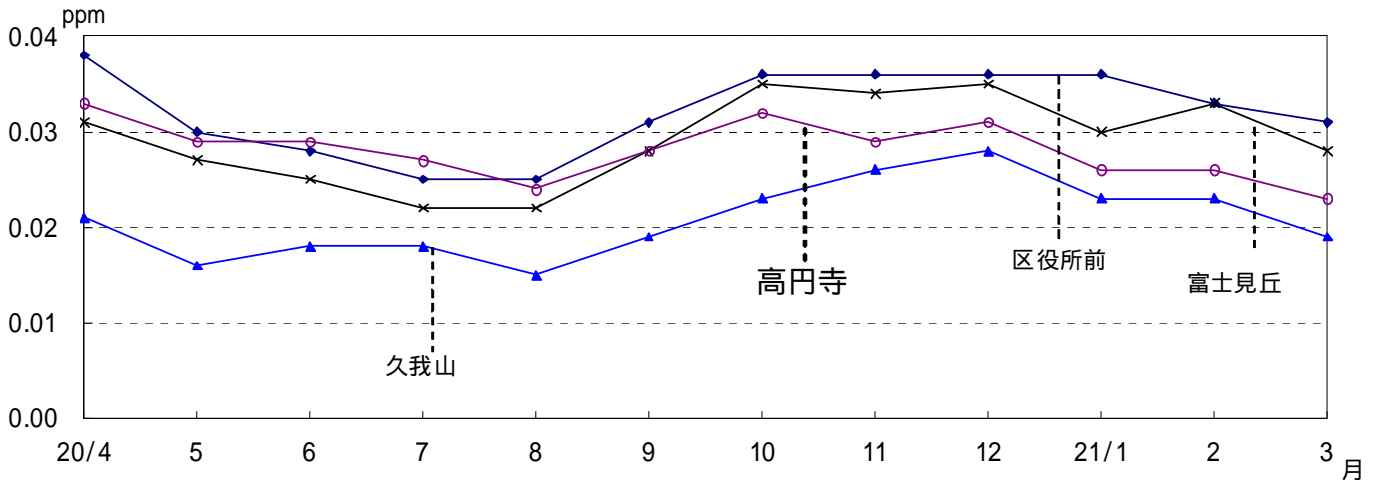
< 第 1 - 1 - 3 表 > 大気汚染常時測定の結果

項目別月平均値

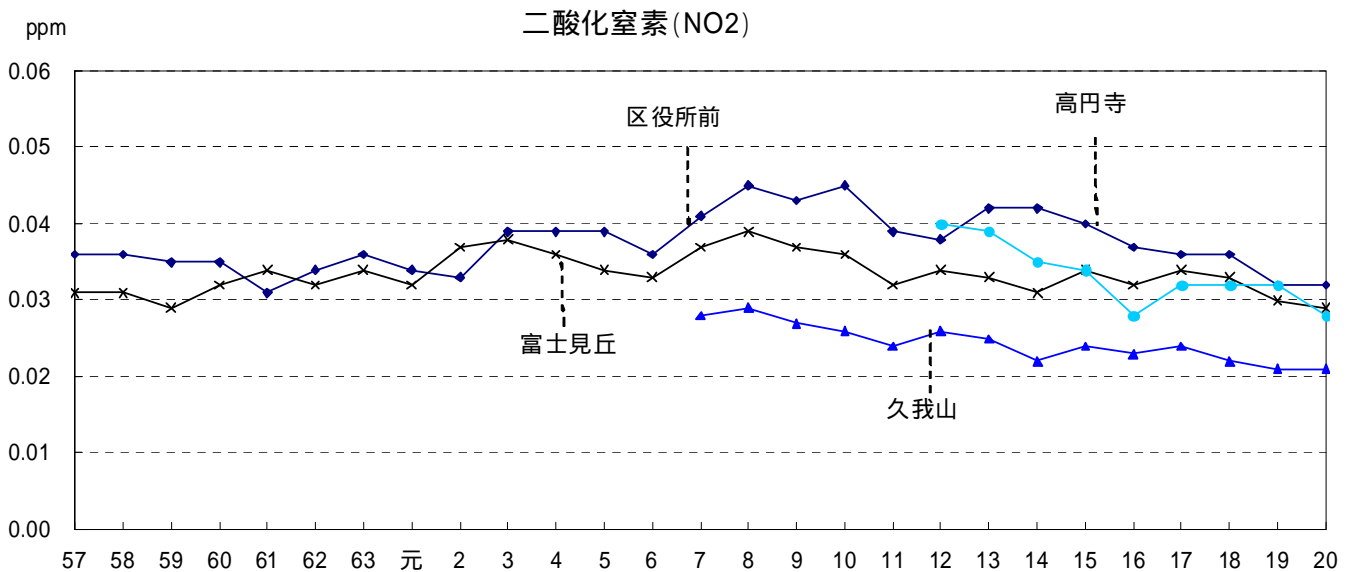
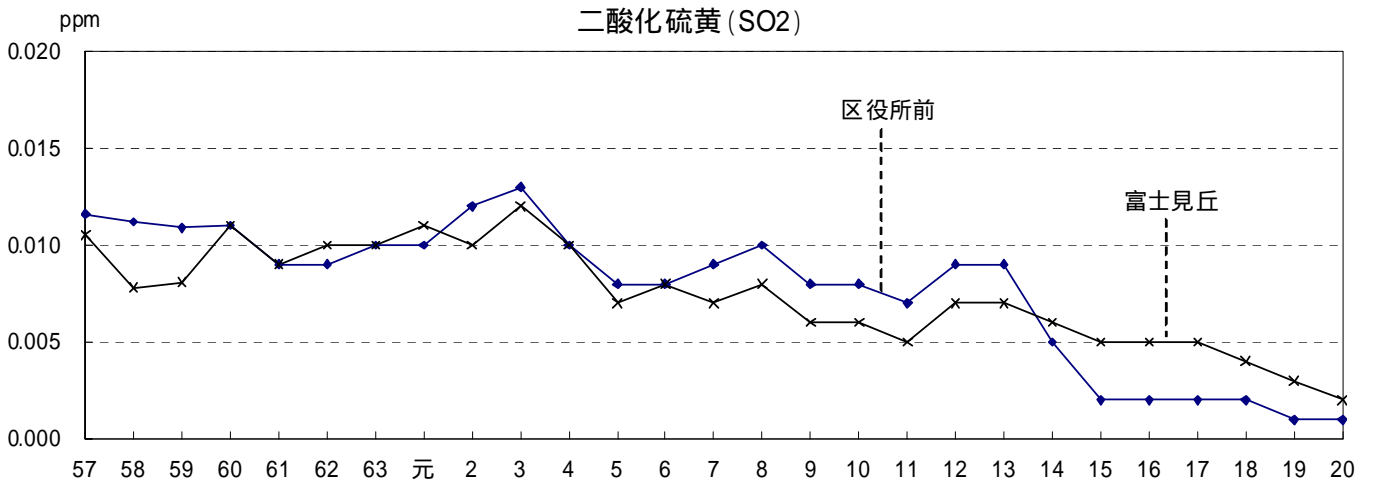
(単位 : ppm、浮遊粒子状物質のみ mg/m³)

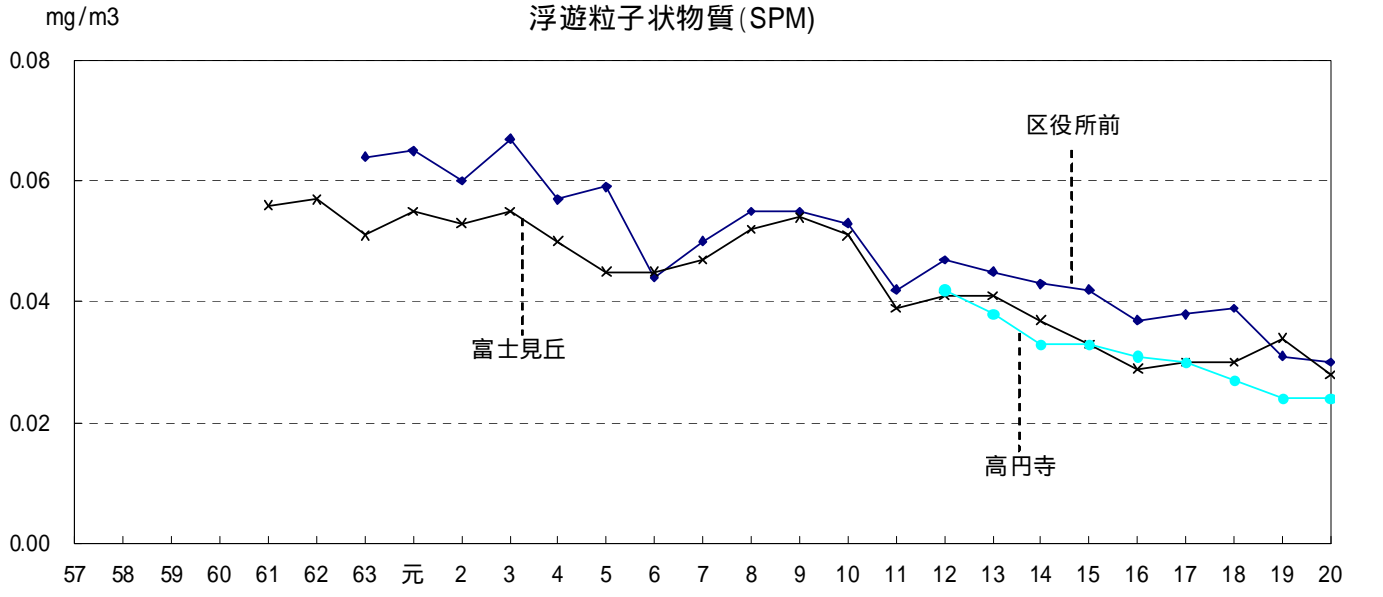
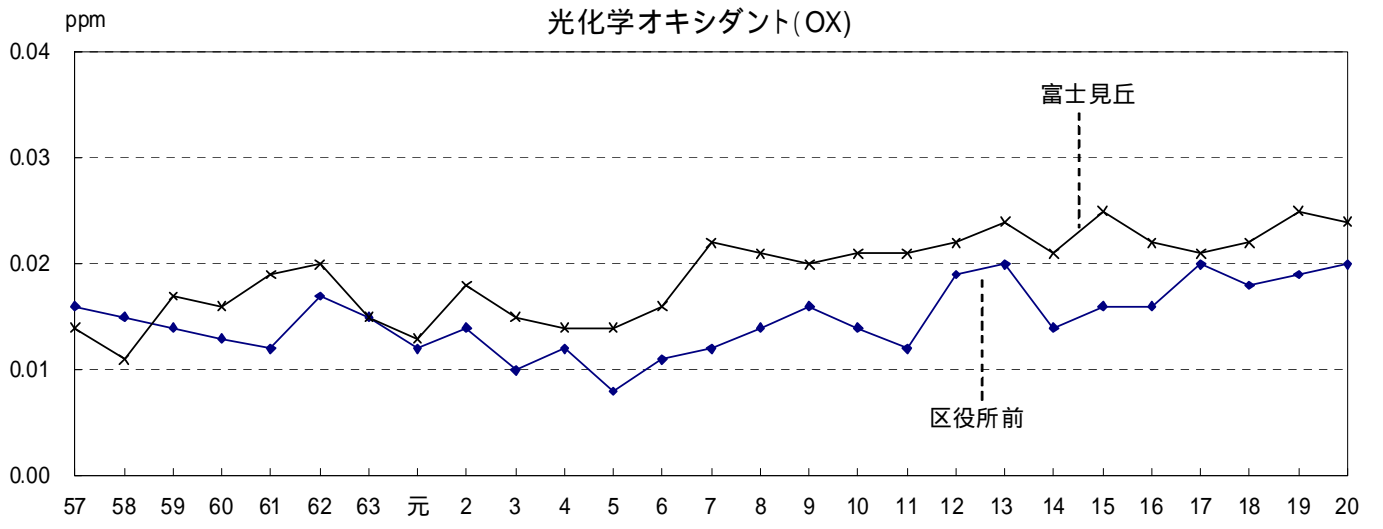
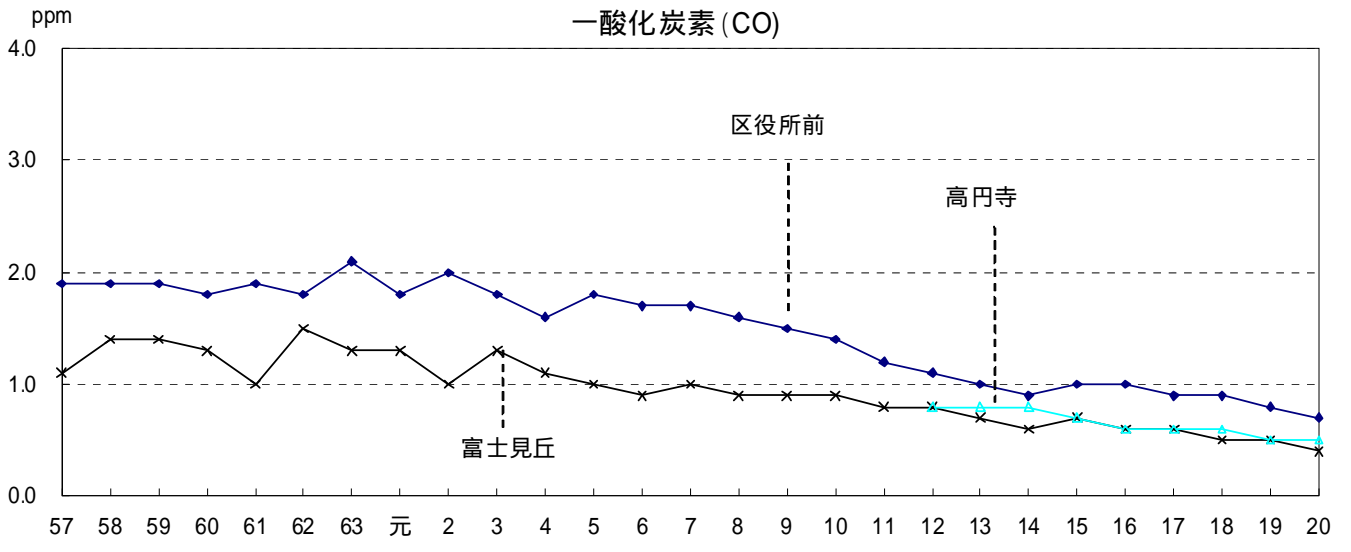
項目	測定室名	月												20年度 平均値
		20/4	5	6	7	8	9	10	11	12	21/1	2	3	
二酸化窒素	区役所前	0.038	0.030	0.028	0.025	0.025	0.031	0.036	0.036	0.036	0.036	0.033	0.031	0.032
	富士見丘	0.031	0.027	0.025	0.022	0.022	0.028	0.035	0.034	0.035	0.030	0.033	0.028	0.029
	高円寺	0.033	0.029	0.029	0.027	0.024	0.028	0.032	0.029	0.031	0.026	0.026	0.023	0.028
	久我山	0.021	0.016	0.018	0.018	0.015	0.019	0.023	0.026	0.028	0.023	0.023	0.019	0.021
一酸化窒素	区役所前	0.025	0.022	0.019	0.011	0.023	0.032	0.041	0.059	0.065	0.049	0.041	0.031	0.035
	富士見丘	0.011	0.011	0.012	0.008	0.014	0.019	0.033	0.039	0.050	0.029	0.025	0.017	0.022
	高円寺	0.016	0.015	0.019	0.018	0.022	0.018	0.027	0.028	0.039	0.023	0.022	0.014	0.022
	久我山	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.006	0.012	0.018	0.029	0.015	0.015	0.007	0.010
二酸化硫黄	区役所前	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
	富士見丘	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.002	0.001	0.002	0.002
一酸化炭素	区役所前	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.7	0.8	0.8	0.9	0.7	0.7	0.6	0.7
	富士見丘	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4
	高円寺	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5
光化学 サングラス	区役所前	0.026	0.029	0.024	0.036	0.030	0.021	0.016	0.013	0.005	0.007	0.016	0.023	0.020
	富士見丘	0.038	0.037	0.031	0.032	0.024	0.022	0.014	0.008	0.012	0.016	0.020	0.030	0.024
浮遊粒子状 物質	区役所前	0.029	0.027	0.031	0.041	0.033	0.041	0.029	0.028	0.027	0.021	0.027	0.022	0.030
	富士見丘	0.027	0.026	0.028	0.037	0.030	0.038	0.031	0.029	0.027	0.020	0.026	0.022	0.028
	高円寺	0.024	0.025	0.028	0.035	0.028	0.030	0.024	0.020	0.019	0.017	0.022	0.018	0.024
全炭化水素	富士見丘	2.03	2.03	2.04	2.00	2.03	2.10	2.18	2.29	2.28	2.15	2.12	2.06	2.10
非メチル 炭化水素	富士見丘	0.11	0.12	0.15	0.14	0.16	0.21	0.25	0.34	0.33	0.20	0.18	0.14	0.19

< 第 1 - 1 - 2 図 > 二酸化窒素の月別変化 (月平均値)



< 第 1 - 1 - 3 図 > 大気汚染物質の経年変化 (年平均値)





<第1-1-4表> 大気汚染に係る環境基準及び基準項目の特性

	環境基準	主な発生源	健康への影響
二酸化硫黄	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以下であること。	石油や石炭などに含まれている硫黄分が燃焼して発生します。大部分がビルや工場などから排出されます。	呼吸器系疾患の原因となります。
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内、またはそれ以下であること。	燃料に含まれる窒素分が燃焼するときやその時の高温で空気中の窒素ガスが酸化されて発生します。	呼吸器系疾患の原因となります。
一酸化炭素	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以下であること。	不完全燃焼にともない発生します。主に自動車から排出されます。	血液中のヘモグロビンと結びつき、体内組織への酸素の供給を妨げて、中枢末端神経の麻痺や機能障害を起こします。
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。	窒素酸化物や非メタン炭化水素が太陽光線で光化学反応を起こして二次的に生成される酸化性物質。主な物質はオゾンです。	目や喉の粘膜を刺激します。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	大気中に長期間浮遊している微粒子で、粒径が10μm以下のものです。工場からの煤塵や粉塵、ディーゼルの黒煙、土ぼこりなど多種多様です。	気管支や肺胞まで進入して呼吸器系疾患の原因となります。
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。	ベンゼン製造施設、コークス炉、ガソリンなどの貯蔵・供給施設、自動車などです。	大量に吸入すると急性中毒を起こし、頭痛、めまい、吐き気などがあらわれ、死亡することがあります。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	金属製品の洗浄剤、溶剤、低温用溶媒などに用いられています。このうち、約8割が金属製品の洗浄剤として使用されています。	頭痛、吐き気、麻酔作用、肝臓障害をもたらし、発ガン物質である可能性が高いといわれています。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	ドライクリーニング用洗浄剤、金属製品洗浄剤として広く用いられています。	頭痛、めまい、肝臓障害をもたらし、発ガン性の疑いもあります。
ジクロロメタン	1年平均値0.15mg/m ³ 以下であること。	金属製品の洗浄剤、脱脂用溶剤、塗料のはく離剤などに用いられています。	中枢神経に対する麻酔作用があり、高濃度の吸収で精巢毒性の可能性。マウスへの発ガン性有。
微小粒子状物質 (PM2.5)	1年平均値15μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が30μg/m ³ 以下であること。	大気中に浮遊する粒径2.5μm以下の粒子状物質です。自動車、工場の排気ガスのほか、土壌、海塩など自然由来も含まれます。	肺の奥まで吸入されるので、呼吸器疾患、循環器疾患及び肺ガンに影響を与えます。

<環境基準による大気汚染の評価について>

環境基準の評価方法には、短期的評価と長期的評価がある。

通達では、二酸化硫黄¹、一酸化炭素¹、浮遊粒子状物質¹について短期的評価と長期的評価の二つの方法がある。二酸化窒素²については長期的評価、光化学オキシダント¹については短期的評価が定められている。

一般に、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素については健康に慢性影響を及ぼすことから長期的評価、一酸化炭素、光化学オキシダントについては急性影響を及ぼすことから短期的評価が使われている。

1 短期的評価

測定を行った日についての1日平均値、8時間平均値、又は各1時間値を環境基準と比較して評価を行う。

2 長期的評価

(1) 二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質の場合

年間の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲内にあるもの(365日分の測定値がある場合は7日分の測定値)を除外した後の最高値(2%除外値)を、環境基準と比較して評価する。ただし、環境基準を超える日が2日以上連続した場合には、非達成と評価する。

(2) 二酸化窒素の場合

年間の1日平均値のうち、低いほうから98%に相当するもの(98%値)を、環境基準(0.06ppm)と比較して評価する。[(1)、(2)とも年間の測定時間が6,000時間未満のものは評価することができない。]

1 昭和48年6月12日付環大企143号「大気汚染に係る環境基準について」

2 昭和53年7月17日付環大企262号「二酸化窒素に係る環境基準の改正について」

自動車排出ガス測定

<第1-1-5表> 窒素酸化物連続測定結果

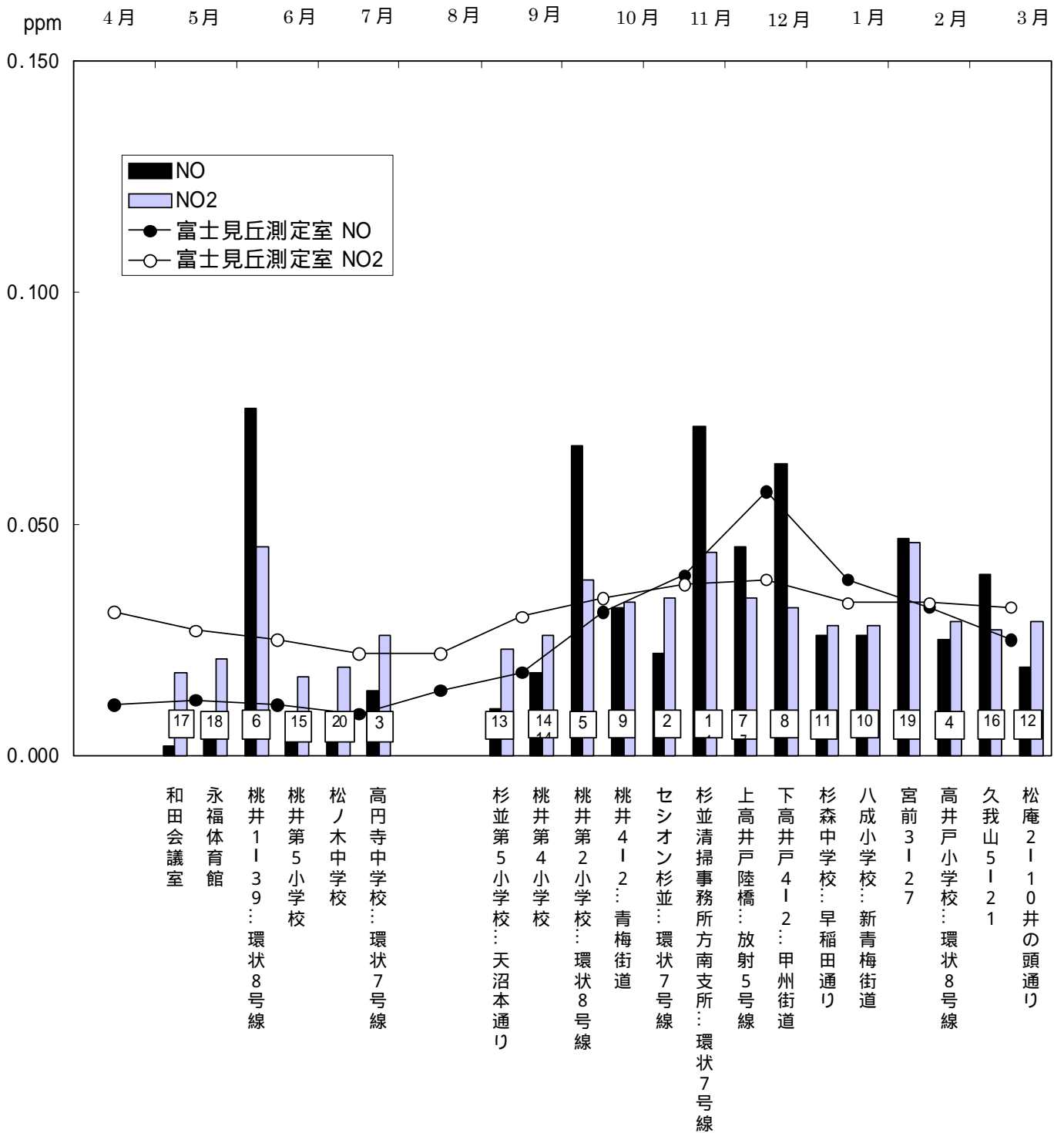
単位：ppm

調査地点に面した幹線道路	測定項目		二酸化窒素 (NO ₂)							一酸化窒素 (NO)			
			期 間 平均値	日平均 最大値	1時間 最大値	0.06ppm をこえた 日と割合 *1		富士見 丘測定 室と比 較 *2	期 間 平均値	日平均 最大値	1時間 最大値	富士見 丘測定 室と比 較 *2	
	日	%											
調査地点	調査期間												
環 状 七 号 線	1 清掃事務所 方南支所	20.10.20~20.11.10	0.044	0.061	0.146	1	5.3	1.2	0.071	0.116	0.261	1.8	
	2 セシオン杉並	20.10.20~20.11.10	0.034	0.050	0.089	0	0.0	0.9	0.022	0.047	0.112	0.6	
	3 高円寺中学校	20. 6.23~20. 7.14	0.026	0.036	0.062	0	0.0	1.2	0.014	0.031	0.139	1.6	
環 状 八 号 線	4 高井戸小学校	21. 1. 5~21. 1.26	0.029	0.041	0.070	0	0.0	0.9	0.025	0.061	0.209	0.8	
	5 桃井第2小学校	20. 9.29~20.10.20	0.038	0.050	0.069	0	0.0	1.1	0.067	0.104	0.373	2.2	
	6 桃井1-39	20. 6. 2~20. 6.23	0.045	0.061	0.098	1	5.0	1.8	0.075	0.142	0.336	6.8	
放 射 5 号 線	7 上高井戸陸橋	20.12. 1~20.12.22	0.034	0.048	0.071	0	0.0	0.9	0.045	0.086	0.258	0.8	
甲 州 街 道	8 下高井戸4-2	20.12. 1~20.12.22	0.037	0.053	0.073	0	0.0	1.0	0.063	0.112	0.349	1.1	
青 梅 街 道	9 桃井4-2	20. 9.29~20.10.20	0.033	0.042	0.058	0	0.0	1.0	0.032	0.052	0.131	1.0	
新 青 梅 街 道	10 八成小学校	20.11.10~20.12. 1	0.028	0.035	0.057	0	0.0	0.8	0.026	0.063	0.242	0.7	
早 稲 田 通 り	11 杉森中学校	20.11.10~20.12. 1	0.028	0.038	0.062	0	0.0	0.8	0.026	0.064	0.173	0.7	
井 の 頭 通 り	12 宮前1-14	21. 2. 5~21. 2.26	0.029	0.040	0.069	0	0.0	0.9	0.019	0.039	0.085	0.8	
天 沼 本 通 り	13 日本大学第二高校	20.9.8~20.9.29	0.023	0.039	0.066	0	0.0	0.8	0.010	0.022	0.065	0.6	
そ の 他	14 桃井第4小学校	20. 9. 8~20. 9.29	0.026	0.039	0.063	0	0.0	0.9	0.018	0.039	0.086	1.0	
	15 桃井第5小学校	20. 6. 2~20. 6.23	0.017	0.029	0.043	0	0.0	0.7	0.003	0.019	0.093	0.3	
	16 久我山5-21	21. 2. 5~21. 2.26	0.027	0.040	0.077	0	0.0	0.8	0.039	0.074	0.201	1.6	
	17 和田会議室	20. 5.12~20. 6. 2	0.018	0.030	0.050	0	0.0	0.7	0.002	0.018	0.083	0.2	
	18 永福体育館	20. 5.12~20. 6. 2	0.021	0.033	0.060	0	0.0	0.8	0.006	0.022	0.075	0.5	
	19 宮前3-27	21. 1. 5~21. 1.26	0.046	0.059	0.103	0	0.0	1.4	0.047	0.072	0.140	1.5	
	20 松ノ木中学校	20. 6.23~20.7.8	0.019	0.028	0.050	0	0.0	0.9	0.006	0.011	0.035	0.6	

*1 0.06ppmをこえた日と割合：割合（%）=0.06ppmをこえた日数÷調査期間日数

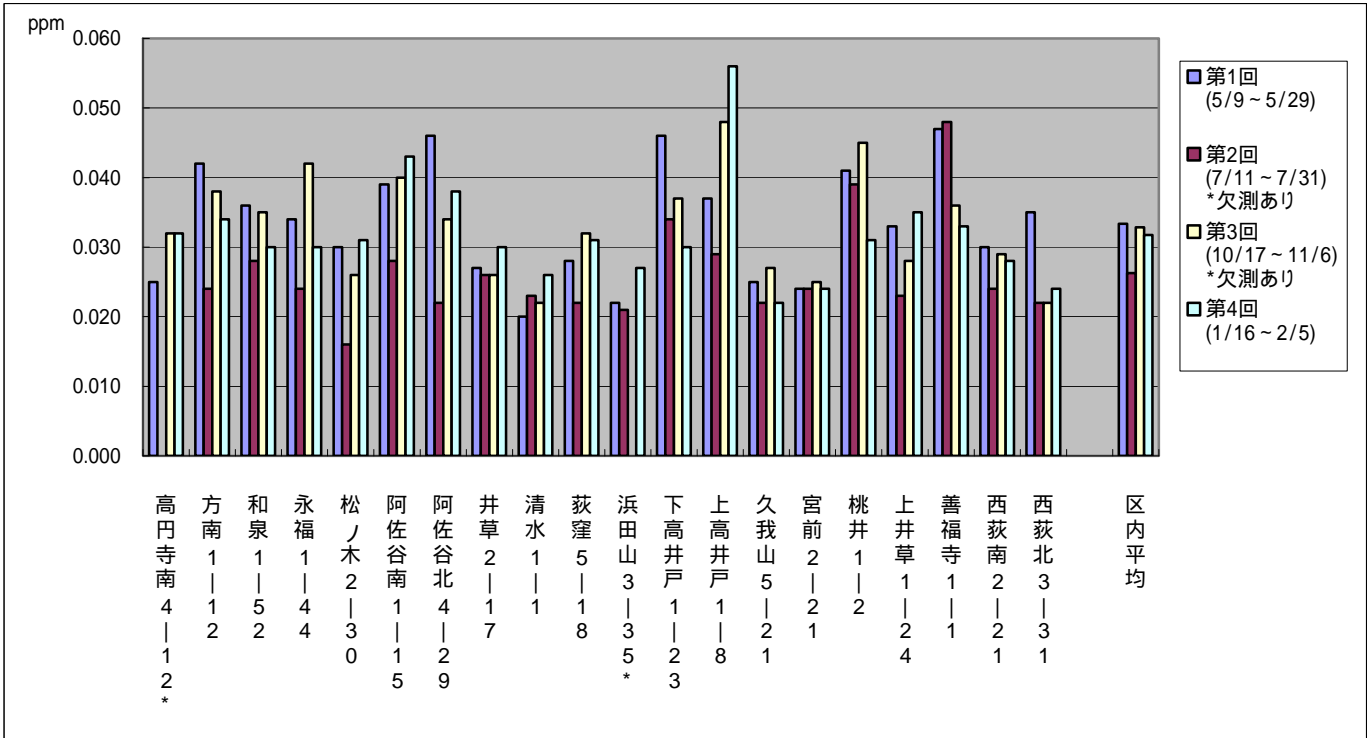
*2 富士見丘測定室と比較：期間平均値を同じ期間の富士見丘測定室（地上16mで採気）の平均値で割った値

<第1 - 1 - 4図> 窒素酸化物連続測定結果（期間平均値）

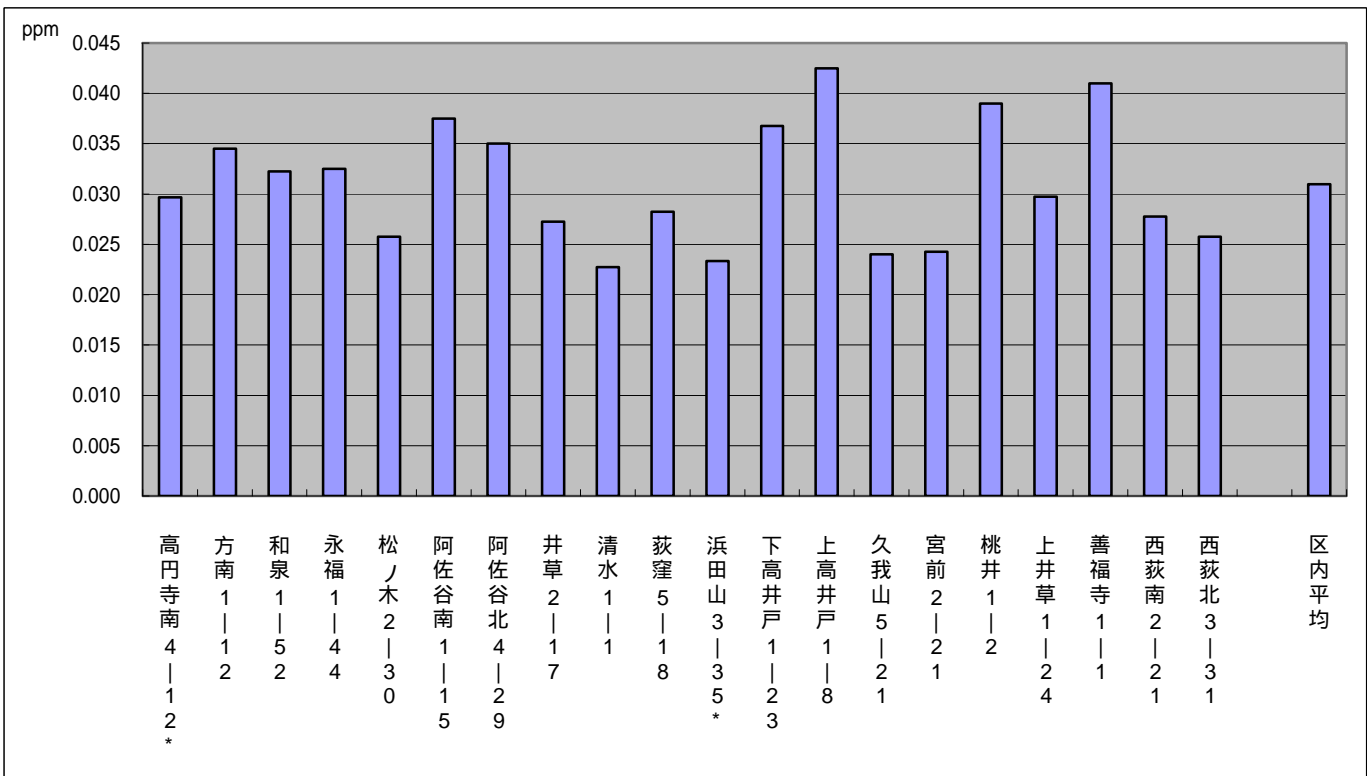


<第1 - 1 - 5 図> 二酸化窒素簡易測定結果

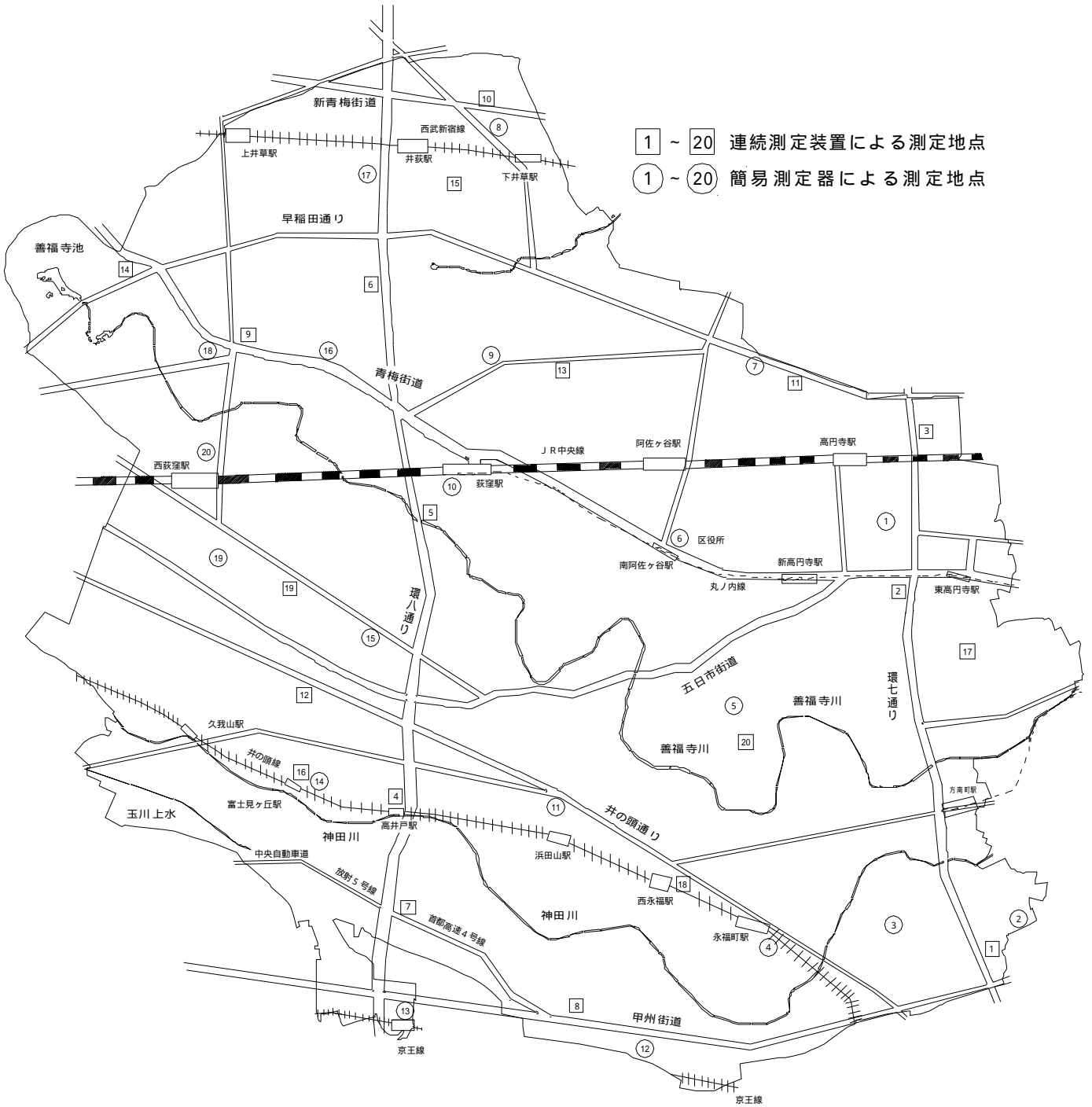
平成 20 年度二酸化窒素簡易測定調査結果



平成 20 年度二酸化窒素簡易調査平均値



< 第 1 - 1 - 6 図 > 自動車排出ガス測定地点

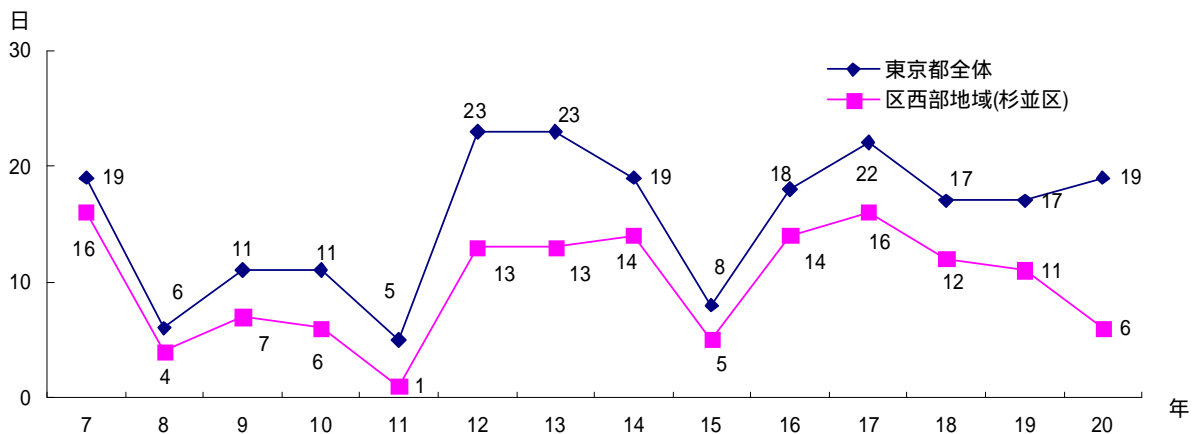


光化学スモッグ

<第1-1-6表> 平成20年の光化学スモッグ注意報発令状況（杉並区は区西部地域に属す）

回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
日	4/30	5/23	6/11	7/6	7/12	7/13	7/14	7/17	7/20	7/26	7/27	8/4	8/8	8/9	8/19	8/20	9/6	9/12	9/13	
地域																				
区東部																				
区北部																				
区西部																				
区南部																				
多摩北部																				
多摩中部																				
多摩西部																				
多摩南部																				
オキシダント最高濃度 ppm	0.121	0.153	0.137	0.146	0.162	0.160	0.155	0.125	0.151	0.130	0.159	0.143	0.173	0.147	0.142	0.161	0.128	0.129	0.168	

<第1-1-7図> 光化学スモッグ注意報発令回数の経年変化



(注1) 警報は昭和49年・50年に各1回発令

(注2) 発令地域は平成10年から8地域に変更(平成9年以前は4地域)

<第1-1-7表> 光化学スモッグによると思われる被害届者数（単位：人）

年	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
杉並区				157						16	2			
区西部(杉並区を除く)	1		3	25				56		39	6			
区東部									1	90				
区北部				19		12		153		1		2		
区南部				35						1				
多摩北部				67		1		69	11	12	48			
多摩中部	4			30		3	32	56						
多摩西部														
多摩南部							20	76			191			94
合計	5	0	3	333	0	16	52	410	12	159	247	2	0	94

<第1-1-8表> 光化学スモッグ緊急時基準及び措置

段 階	地 域	発令の基準	措 置		
			緊急時協力 工場・事業場	自動車等	一般
予 報	全 域	高濃度汚染が予想されるとき(気象条件から)	燃料使用量の削減協力要請	不要不急の自動車等を使用しないよう協力要請	ばい煙排出者に対し、自主規制を協力要請
注 意 報	区 東 部	オキシダント濃度 0.12ppm 以上(1 時間値)	通常の燃料使用量より 20%程度削減勧告	当該地域を通過しないよう協力要請	屋外になるべく出ない 屋外運動はさし控える
警 報	区 北 部 区 西 部	オキシダント濃度 0.24ppm 以上(1 時間値)	通常の燃料使用量より 40%程度削減勧告		
重 大 緊 急 報	区 南 部 多 摩 北 部 多 摩 中 部	オキシダント濃度 0.40ppm 以上(1 時間値)	通常の燃料使用量より 20%程度削減命令	都公安委員会に対し、措置をとるべく要請	被害のあった時は、保健所に届け出る
学 校 情 報	多 摩 西 部 多 摩 南 部	<提供基準> オキシダント濃度 0.10ppm 以上(1 時間値)	-	-	

光化学スモッグ発令地域の区分



光化学スモッグによる被害は、1940年代中頃のロサンゼルスで発生したのが最初といわれています。

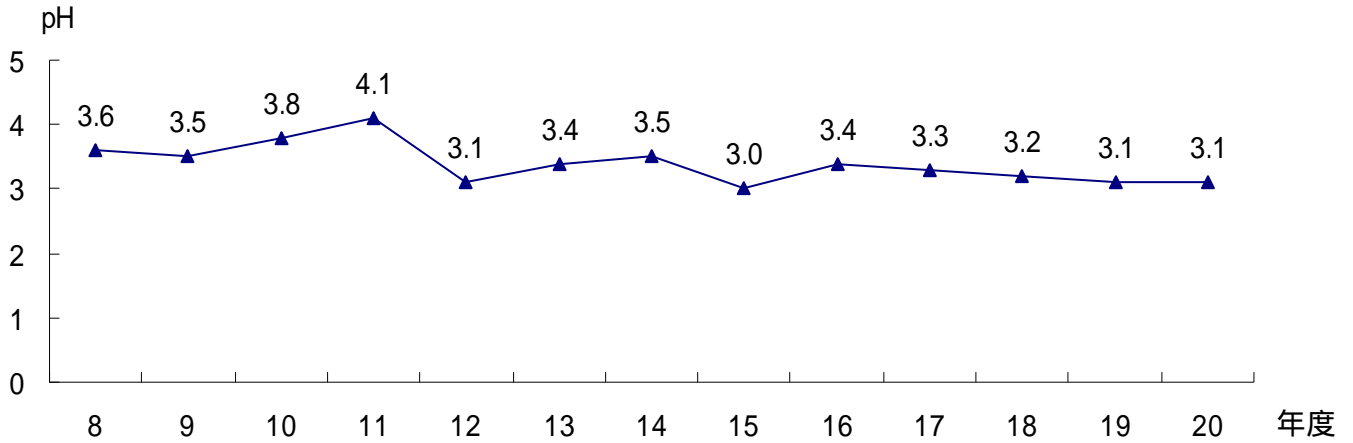
日本では昭和45年7月18日に杉並区内の私立東京立正高校で最初に発生し、以来各地で夏期を中心に光化学スモッグによると見られる被害の報告があります。

酸性雨

降雨自動測定装置で降雨 0.5mm 毎に pH を測定。

0.5mm 毎の降雨強度が 15mm/時以下の降雨の pH を表記

< 第 1 - 1 - 8 図 > 雨水の pH 最小値の経年変化



< 第 1 - 1 - 8 表 > 平成 20 年度 酸性雨調査結果

項目 \ 月	20/4	5	6	7	8	9	10	11	12	21/1	2	3
最大値	5.0	5.2	4.8	4.8	4.8	4.8	4.2	4.4	3.9	4.0	4.7	6.9
最小値	3.3	3.2	3.2	3.5	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2
降水量 (mm)	203.0	254.5	202.0	86.5	342.0	151.0	141.5	71.0	66.5	150.0	45.5	85.0

< 第 1 - 1 - 9 図 > 平成 20 年度 雨水の pH の月別変化

