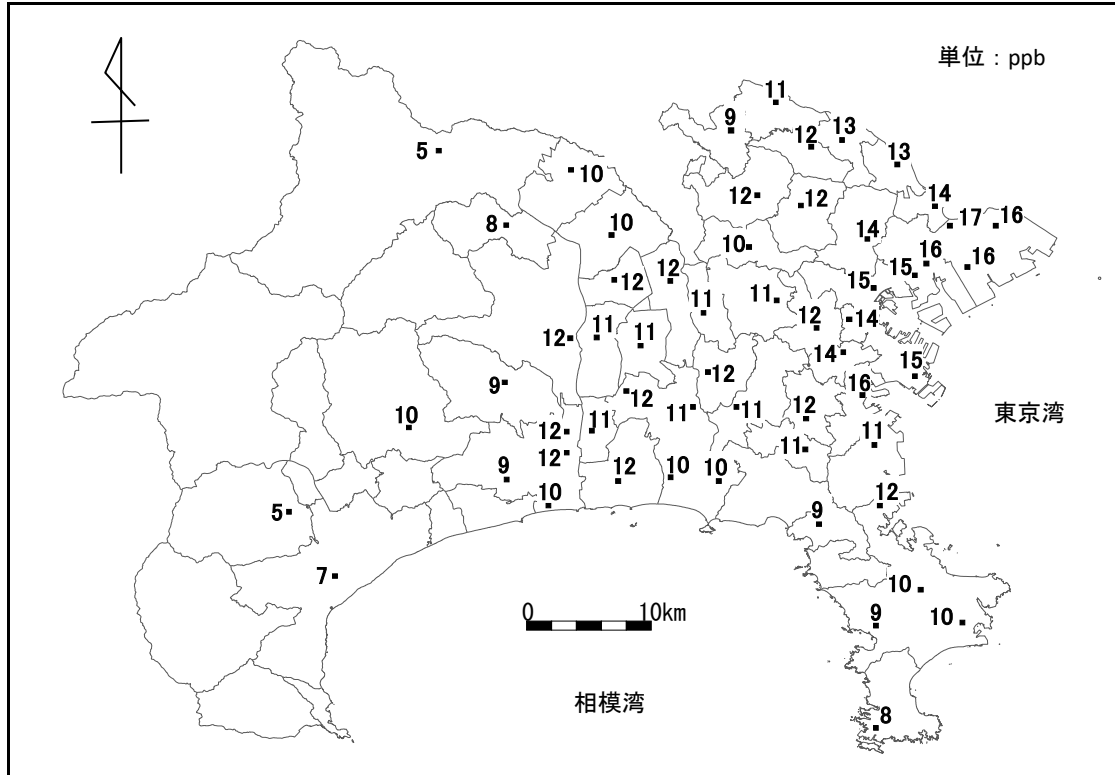


第2節 窒素酸化物（NO_x）

- 窒素酸化物** 大気中の窒素酸化物には、一酸化窒素（NO）、二酸化窒素（NO₂）の他に、亜酸化窒素（N₂O）、三酸化二窒素（N₂O₃）、四酸化二窒素（N₂O₄）、五酸化二窒素（N₂O₅）などがあるが、大気汚染常時監視項目としてNO₂及びNOを測定している。一般的にNO_xとは、NOとNO₂の合計をいう。
- 発生源** 自然界の大気中にもNO_xは、0.006ppm程度存在するが、都市部におけるNO_xは、ほとんどが物の燃焼過程から発生しており、主な発生源は、工場等のばい煙発生施設や自動車からの燃焼排ガスである。
- 環境濃度** 県内のNO₂濃度は、年平均値の全局平均値で見ると、一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局とも、長期的には低下傾向にある。
令和4年度の環境基準達成状況は、一般環境大気測定局では100%（57局）の測定局で達成している。また、自動車排出ガス測定局でも、100%（30局）の測定局で達成している。
- 測定方法** 化学発光法又は吸光光度法により行う。なお、各測定局で使用されているのは、化学発光法のみである。
- 化学発光法** 試料大気にオゾンを反応させると、NOから励起状態のNO₂が生じ、これが基底状態になるときに光を発する。これを化学発光という。この化学発光の強度を測定することにより、試料大気中のNO濃度を測定する。一方、試料大気をコンバータに通じてNO₂をNOに変換した上で化学発光の強度を測定し、試料大気中の窒素酸化物（NO+NO₂）の濃度を求め、これらの濃度の差を求めることによってNO₂濃度を測定する。
- 吸光光度法** 試料大気をザルツマン試薬吸収液に通じると、ジアゾ化反応が起こり、吸収液がNO₂の量に比例して橙赤色に発色することを利用して、NO₂濃度を測定する。NOは、酸化液（硫酸酸性過マンガン酸カリウム溶液）でNO₂に変化させてからNO₂と同様の方法で測定する。

2. 1 NO₂濃度の地域分布（一般環境大気測定局の年平均値）



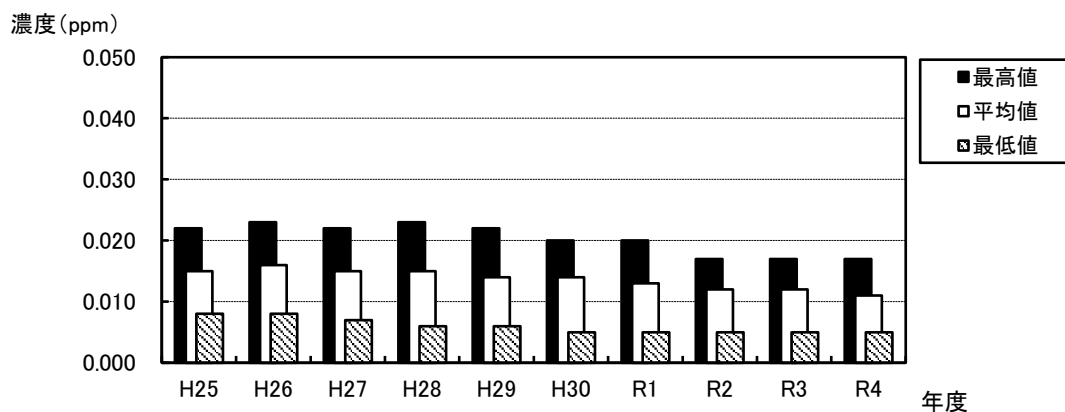
上図の数値は、一般環境大気測定局におけるNO₂の測定時間が、環境省が年平均値を算出するために必要と定める年間6000時間以上ある測定局（有効測定局）の年平均値を示す。

環境基準は一般環境大気測定局では全局で達成している。
(環境基準は第 I 章 ページ 4、5 参照)

2. 2 NO₂濃度の推移（年平均値）

（1）一般環境大気測定局

一般環境大気測定局の局別年平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。

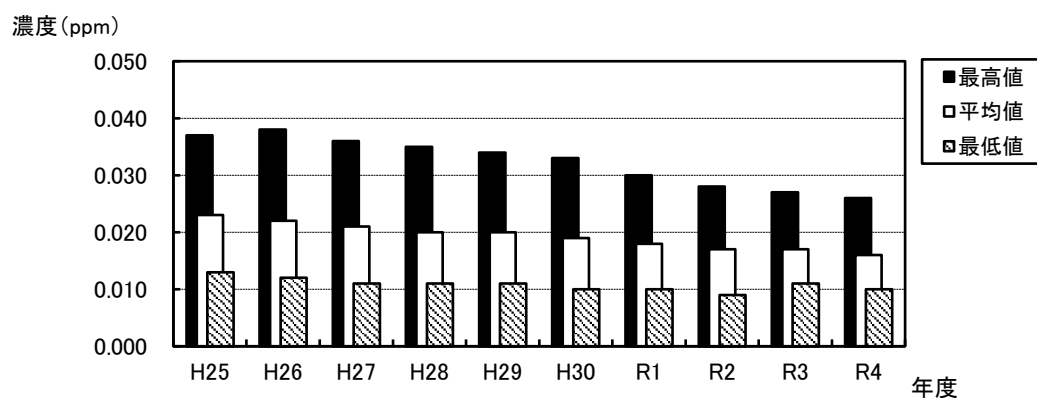


(単位: p p m)

年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
最 高 値	0.022	0.023	0.022	0.023	0.022	0.020	0.020	0.017	0.017	0.017
最 低 値	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
平 均 値	0.015	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011
測 定 局 数	60	60	60	60	60	59	60	58	57	57

（2）自動車排出ガス測定局

自動車排出ガス測定局の局別年平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。



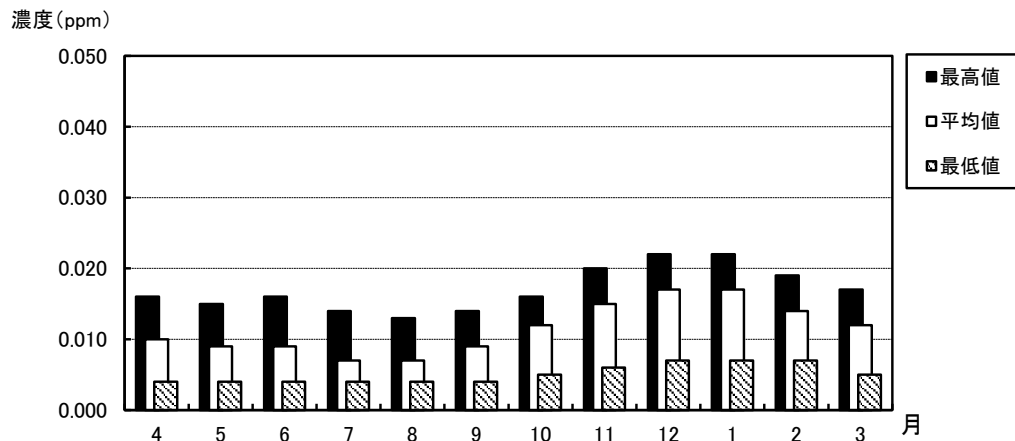
(単位: p p m)

年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
最 高 値	0.037	0.038	0.036	0.035	0.034	0.033	0.030	0.028	0.027	0.026
最 低 値	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.011	0.010
平 均 値	0.023	0.022	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016
測 定 局 数	31	30	30	30	30	30	30	29	28	30

2. 3 NO₂の月別濃度（月平均値）

（1）一般環境大気測定局

一般環境大気測定局の局別月平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。

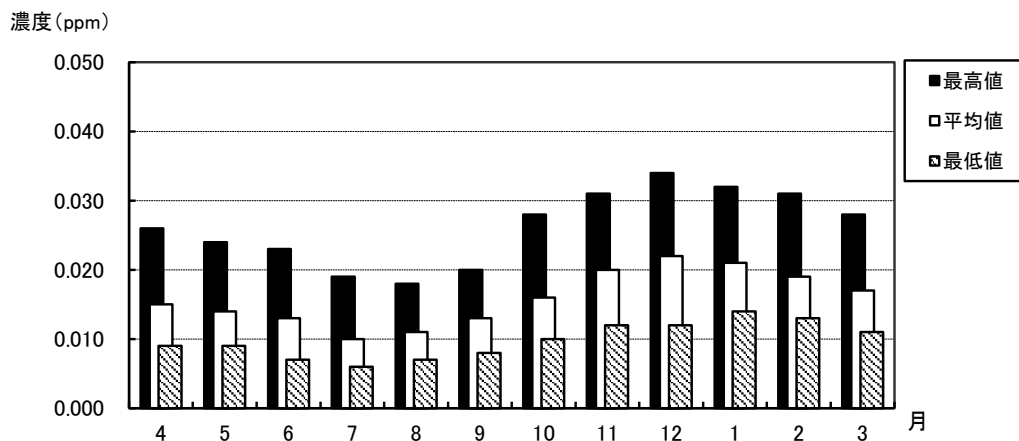


(単位：ppm)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値	0.016	0.015	0.016	0.014	0.013	0.014	0.016	0.020	0.022	0.022	0.019	0.017
最低値	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.005
平均値	0.010	0.009	0.009	0.007	0.007	0.009	0.012	0.015	0.017	0.017	0.014	0.012

（2）自動車排出ガス測定局

自動車排出ガス測定局の局別月平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。

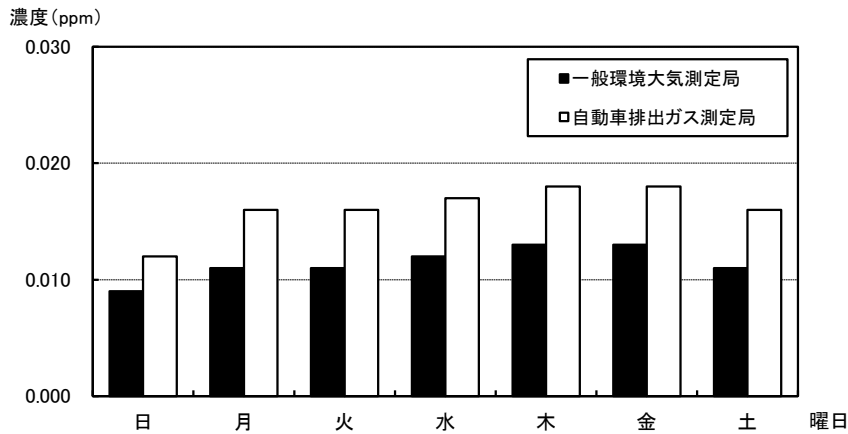


(単位：ppm)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値	0.026	0.024	0.023	0.019	0.018	0.020	0.028	0.031	0.034	0.031	0.031	0.028
最低値	0.009	0.009	0.007	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.012	0.014	0.013	0.011
平均値	0.015	0.014	0.013	0.010	0.011	0.013	0.016	0.020	0.022	0.021	0.019	0.017

2. 4 NO₂の曜日別濃度（年平均値）

年間測定結果から曜日別に求めた一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局別の全局平均値を図及び表に示す。

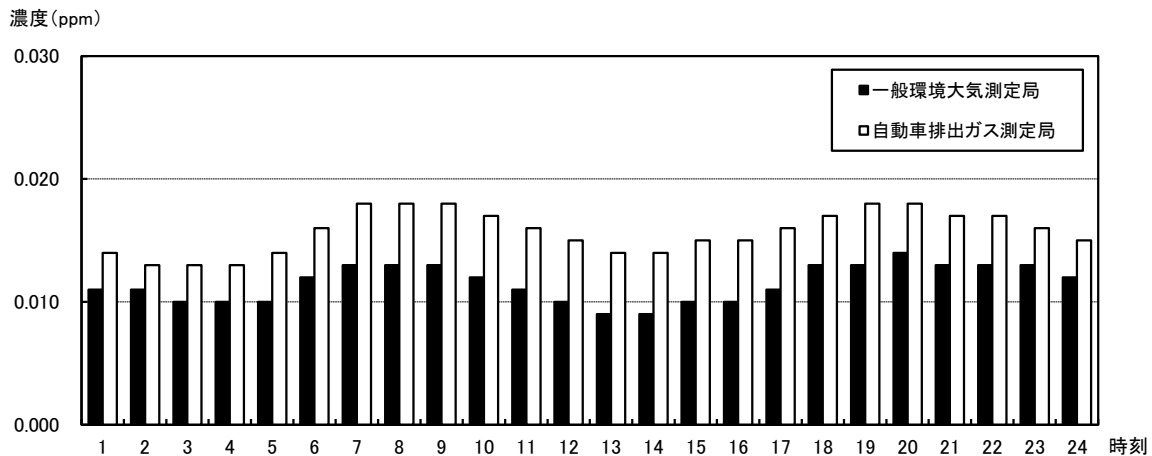


(単位：ppm)

曜日	日	月	火	水	木	金	土
一般環境大気測定局	0.009	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.011
自動車排出ガス測定局	0.012	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.016

2. 5 NO₂の時刻別濃度（年平均値）

年間測定結果から時刻別に求めた一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局別の全局平均値を図及び表に示す。



(単位：ppm)

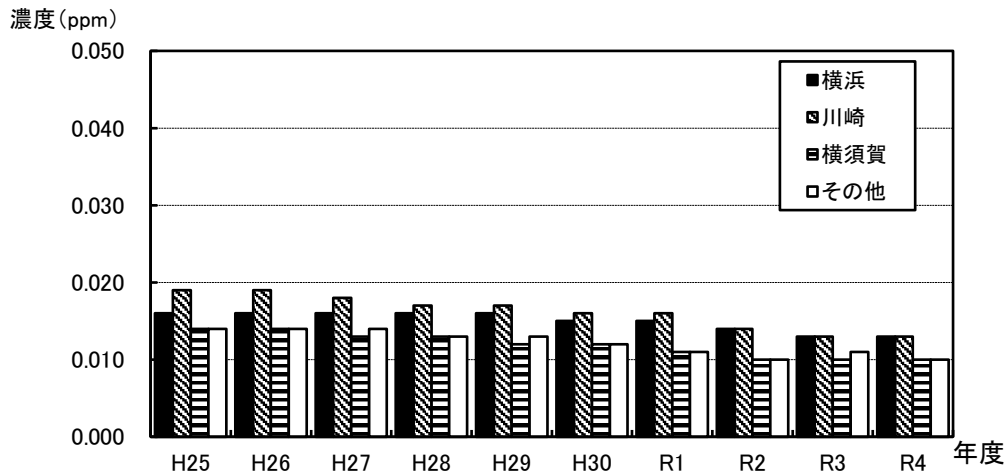
時刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
一般環境大気測定局	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010
自動車排出ガス測定局	0.014	0.013	0.013	0.013	0.014	0.016	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015

時刻	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
一般環境大気測定局	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.013	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013	0.012
自動車排出ガス測定局	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015

2. 6 NO₂の地域別濃度（年平均値）

（1）一般環境大気測定局

一般環境大気測定局の地域別年平均値を図及び表に示す。

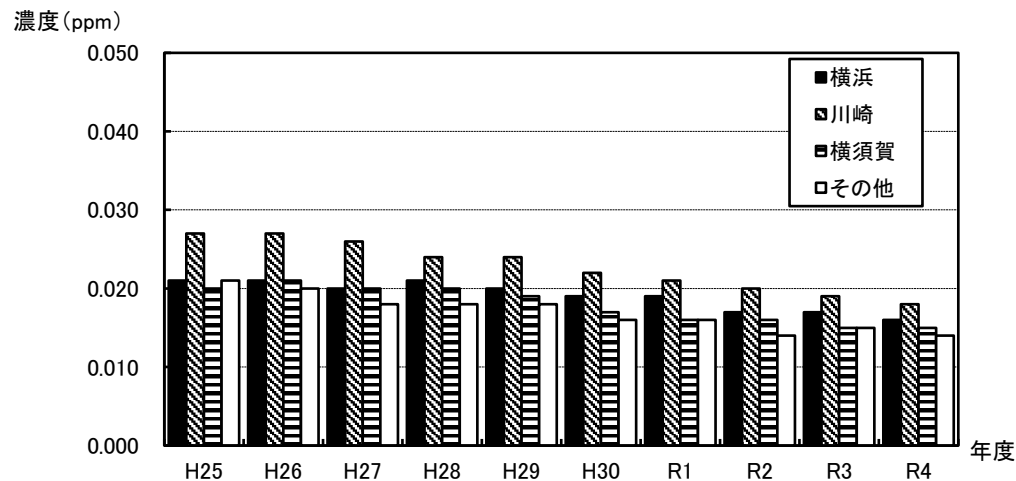


（単位：ppm）

年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
横 浜	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013
川 崎	0.019	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.014	0.013	0.013
横 須 賀	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010
そ の 他	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.011	0.010

（2）自動車排出ガス測定局

自動車排出ガス測定局の地域別年平均値を図及び表に示す。



（単位：ppm）

年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
横 浜	0.021	0.021	0.020	0.021	0.020	0.019	0.019	0.017	0.017	0.016
川 崎	0.027	0.027	0.026	0.024	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018
横 須 賀	0.020	0.021	0.020	0.020	0.019	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015
そ の 他	0.021	0.020	0.018	0.018	0.018	0.016	0.016	0.014	0.015	0.014

2. 7 NO₂濃度の測定局順位（日平均値の年間98%値）

各測定局における日平均値の年間98%値（環境基準の評価濃度）の順位を次に示す。

一般環境大気測定局

順位	局名	年間98%値 (ppm)	前3年度順位		
			R3	R2	R1
1	川崎区役所大師支所	0.036	2	1	2
	国設川崎（田島）	0.036	14	3	2
3	川崎市役所第4庁舎	0.035	1	1	13
	磯子区総合庁舎	0.035	3	10	10
5	南区横浜商業高校	0.033	3	14	15
	鶴見区潮田交流プラザ	0.033	5	5	2
	鶴見区生妻小学校	0.033	5	8	6
	中区本牧	0.033	5	10	6
	西区平沼小学校	0.033	8	5	5
	神奈川区総合庁舎	0.033	8	8	6
	幸スポーツセンター	0.033	10	4	10
12	中原区地域みまもり支援センター	0.032	10	5	10
13	高津区生活文化会館	0.031	10	12	16
	港北区総合庁舎	0.031	13	12	13
15	保土ヶ谷区桜丘高校	0.030	16	18	17
	多摩区巻戸小学校	0.030	16	18	32
	泉区総合庁舎	0.030	18	24	32
18	宮前平小学校	0.029	14	14	17
	旭区鶴ヶ峯小学校	0.029	18	18	23
	港南区野庭中央公園	0.029	18	—	—
	茅ヶ崎市役所	0.029	31	40	27
22	横須賀市追浜行政センター	0.028	18	16	17
	都筑区総合庁舎	0.028	24	18	20
24	瀬谷区南瀬谷小学校	0.027	18	24	27
	藤沢市御所見小学校	0.027	18	24	27
	大和市役所	0.027	24	24	27
	平塚市大野公民館	0.027	24	30	1
	戸塚区汲沢小学校	0.027	24	30	24
	座間市役所	0.027	24	44	46
	栄区上郷小学校	0.027	31	22	24
	青葉区総合庁舎	0.027	31	24	24
	平塚市神田小学校	0.027	31	24	32
	藤沢市湘南台小学校	0.027	31	33	32
34	金沢区長浜	0.026	24	16	20
	藤沢市役所	0.026	24	34	32
	横須賀市久里浜行政センター	0.026	31	30	32
	厚木市中町	0.026	31	34	32
	横須賀市池上コミュニティセンター	0.026	40	22	—
39	寒川町役場	0.025	31	40	32
	綾瀬市役所	0.025	31	40	42
	緑区三保小学校	0.025	40	34	32
	藤沢市明治市民センター	0.025	40	34	42
43	海老名市役所	0.023	43	40	50
	平塚市花水小学校	0.023	43	48	49
	逗子市役所	0.023	49	55	27
46	麻生区弘法松公園	0.022	45	34	46
	相模原市相模台	0.022	45	48	46
	鎌倉市役所	(0.022)	49	34	32
	相模原市役所	0.022	49	44	50
50	横須賀市西行政センター	0.021	45	44	42
	平塚市旭小学校	0.021	45	48	50
	秦野市役所	0.021	49	52	54
	伊勢原市役所	0.021	54	44	50
54	三浦市城山	0.020	49	48	42
55	愛川町角田	0.016	55	54	57
56	小田原市役所	0.015	55	57	58
57	相模原市津久井	0.012	57	58	59
58	南足柄市生駒	0.011	58	59	59

自動車排出ガス測定局

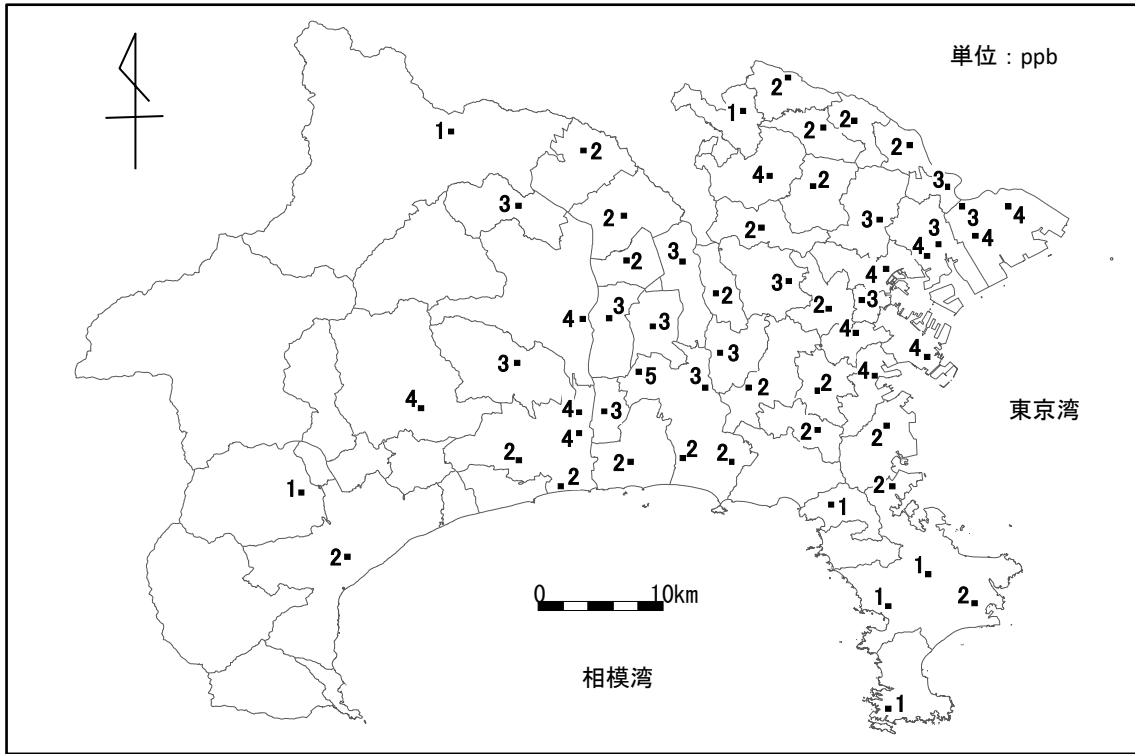
順位	局名	年間98%値 (ppm)	前3年度順位		
			R3	R2	R1
1	川崎区池上新田公園前	0.045 *	1	1	1
2	幸区遠藤町交差点	0.042 *	2	2	2
3	高津区二子	0.041 *	2	3	3
4	西区浅間下交差点	0.039	4	5	4
5	川崎区富士見公園	0.038	7	7	—
6	鶴見区下末吉小学校	0.037	6	4	5
7	横須賀市小川町交差点	0.035	14	7	13
8	港南中学校	0.034	4	11	12
	川崎区目進町	0.034	8	6	8
	厚木市金田	0.034	8	13	8
	宮前平駅前	0.034	14	11	10
12	鶴子区滝頭	0.033	10	7	6
	中原平和公園	0.033	12	7	10
14	大和市深見台交差点	0.032	12	16	13
	旭区都岡小学校	0.032	14	16	19
16	青葉台	0.031	14	15	13
17	戸塚区矢沢交差点	0.030	10	13	13
	相模原市古淵	0.030	19	19	17
19	伊勢原市谷戸岡	0.029	18	19	22
	多摩区本村橋	0.029	19	16	19
21	資源循環都筑工場前	0.028	21	19	17
	鎌倉市岡本	0.028	21	19	19
	麻生区柿生	0.028	24	23	26
	平塚市松原歩道橋	0.028	24	27	22
25	茅ヶ崎駅前交差点	0.027	21	28	26
	相模原市上溝	0.027	24	25	22
27	藤沢橋	0.026	24	25	22
28	逗子市逗子	0.024	29	29	28
29	秦野市本町	0.023	28	30	29
30	小田原市東町	0.019	30	—	—

*印は、二酸化窒素に係る県環境目標値である「年平均値が0.02ppm以下」を達成していない測定局である。

() 内数値は、年間における測定時間が6000時間に満たない測定値を示す。

—は未測定を示す。

2. 8 NO濃度の地域分布（一般環境大気測定局の年平均値）

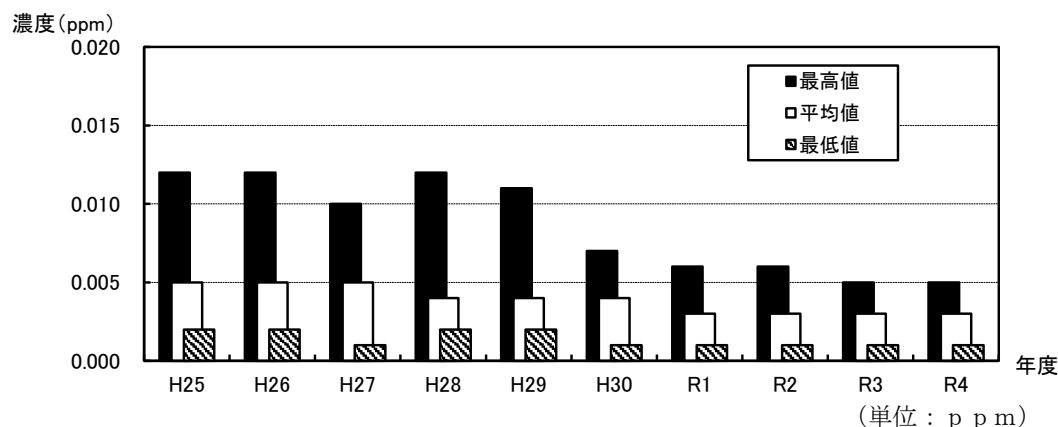


上図の数値は、一般環境大気測定局におけるNOの測定時間が、環境省が年平均値を算出するために必要と定める年間6000時間以上ある測定局（有効測定局）の年平均値を示す。

2. 9 NO濃度の推移（年平均値）

（1）一般環境大気測定局

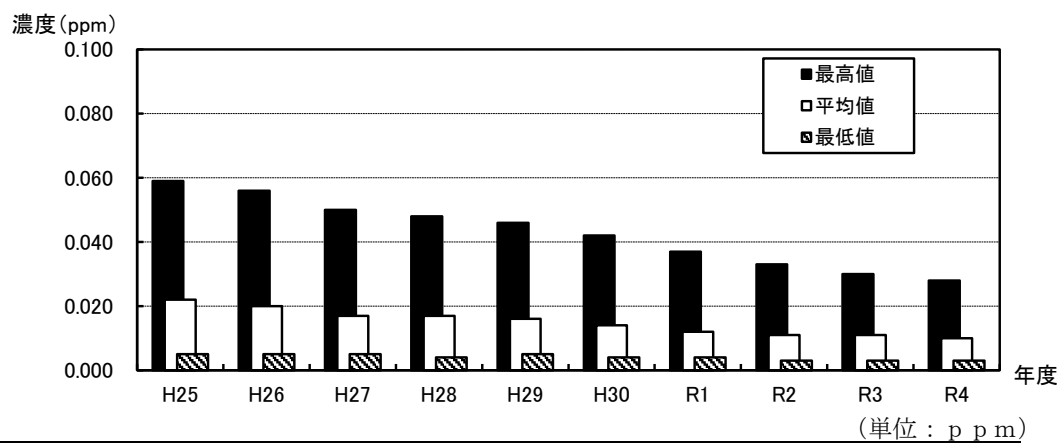
一般環境大気測定局の局別年平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。



年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
最高値	0.012	0.012	0.010	0.012	0.011	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
最低値	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
平均値	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
測定局数	61	60	60	60	60	59	60	59	57	57

（2）自動車排出ガス測定局

自動車排出ガス測定局の局別年平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。

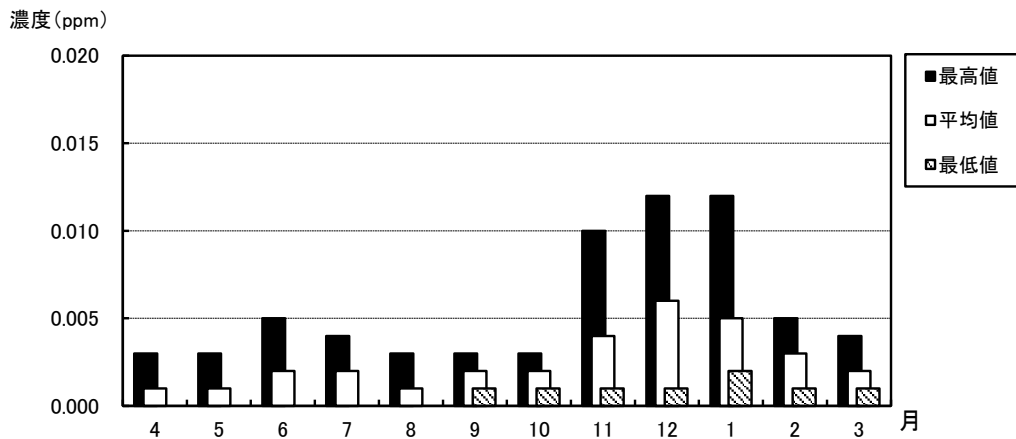


年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
最高値	0.059	0.056	0.050	0.048	0.046	0.042	0.037	0.033	0.030	0.028
最低値	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
平均値	0.022	0.020	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010
測定局数	31	31	31	30	30	30	30	29	28	30

2. 10 NOの月別濃度（月平均値）

（1）一般環境大気測定局

一般環境大気測定局の局別月平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。

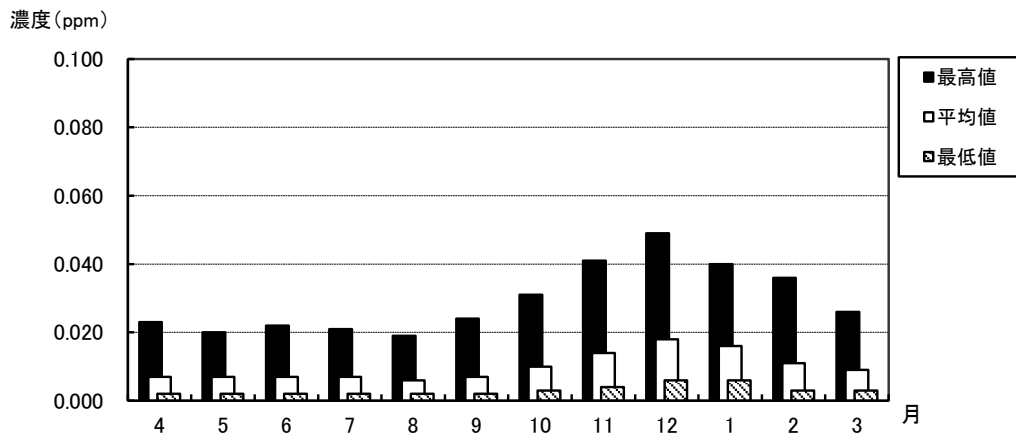


(単位：ppm)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値	0.003	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.010	0.012	0.012	0.005	0.004
最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001
平均値	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.005	0.003	0.002

（2）自動車排出ガス測定局

自動車排出ガス測定局の局別月平均値から求めた全局の最高値、最低値、平均値を図及び表に示す。

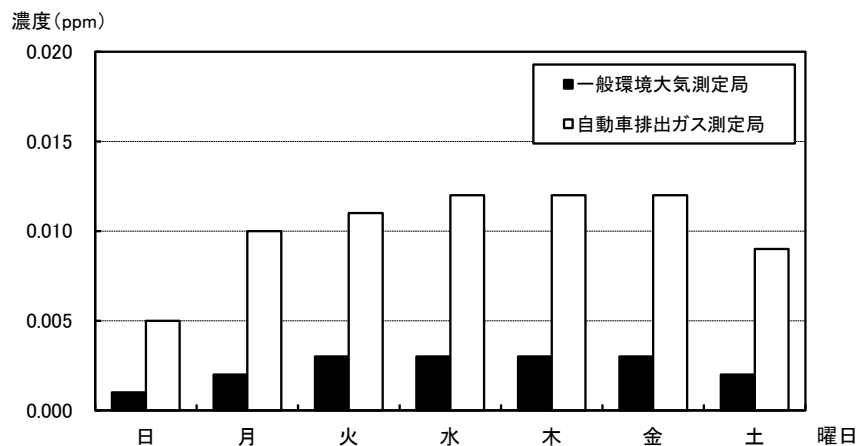


(単位：ppm)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値	0.023	0.020	0.022	0.021	0.019	0.024	0.031	0.041	0.049	0.040	0.036	0.026
最低値	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.003	0.003
平均値	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.010	0.014	0.018	0.016	0.011	0.009

2. 1 1 NOの曜日別濃度（年平均値）

年間測定結果から曜日別に求めた一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局別の全局平均値を図及び表に示す。

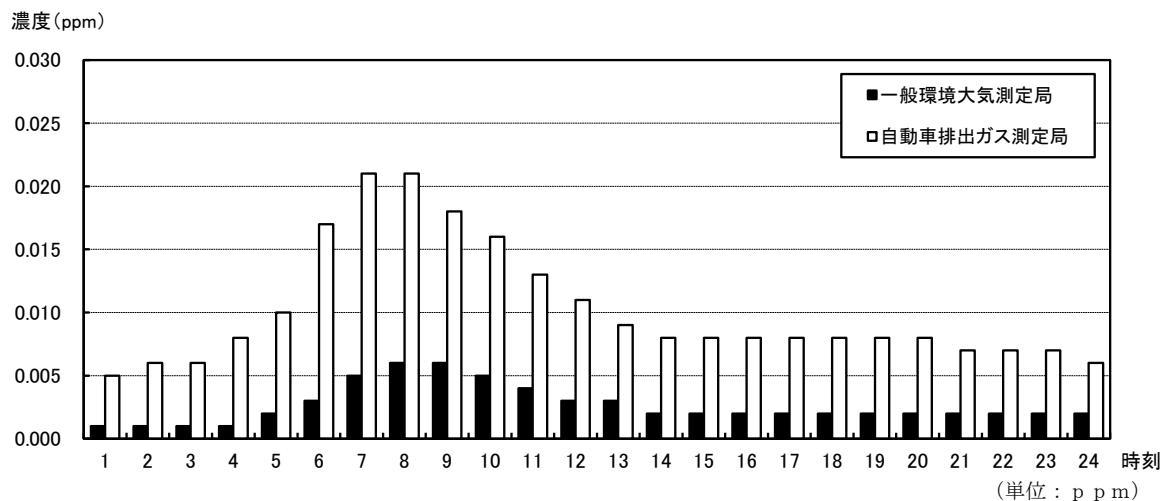


(単位：ppm)

曜日	日	月	火	水	木	金	土
一般環境大気測定局	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
自動車排出ガス測定局	0.005	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.009

2. 1 2 NOの時刻別濃度（年平均値）

年間測定結果から時刻別に求めた一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局別の全局平均値を図及び表に示す。



(単位：ppm)

時刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
一般環境大気測定局	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003
自動車排出ガス測定局	0.005	0.006	0.006	0.008	0.010	0.017	0.021	0.021	0.018	0.016	0.013	0.011

時刻	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
一般環境大気測定局	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
自動車排出ガス測定局	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006