

II 窒素酸化物

1 幹線道路の窒素酸化物調査

(1) 測定地点

本調査は、区内主要幹線道路沿道の道路端9地点、その後背地3地点、計12地点で実施した。測定地点の概要は、表-1のとおりである。

No	施設名	測定地点	主要道路	採取点高さ(地上:m)	車道端からの距離(m)
St-1	セブンイレブン目黒環七柿の木坂店	柿の木坂1-1	環七通り	1.5	3
St-1'	碑文谷五丁目児童遊園	碑文谷5-23	環七通り(後背地)	1.5	80
St-2	八雲二丁目	八雲2-9	目黒通り	1.5	3
St-3	目黒郵便局前	目黒本町2-6	目黒通り	1.5	8
St-3'	防災センター	中央町1-9	目黒通り(後背地)	1.5	200
St-4	中目黒スクエア	中目黒2-10	山手通り	1.5	5
St-5	TKビル	大橋2-16	玉川通り	1.5	10
St-5'	東山貝塚公園	東山3-16	玉川通り(後背地)	1.5	120
St-6	東が丘ホーム	東が丘1-6	駒沢通り	1.5	3
St-7	中目黒しげとなかよし公園	上目黒2-19	駒沢通り	1.5	5
St-8	大橋えのき園	大橋2-19	淡島通り	1.5	3
St-9	下目黒自転車集積所	下目黒2-14	山手通り	1.5	5

(2) 測定回数・期間

測定は、5日間の連続測定を年4回実施した。測定期間は、表-2のとおりである。

測定回	測定日
第1回(春季)	平成24年 5月28日(月) ~ 6月1日(金)
第2回(夏季)	平成24年 7月30日(月) ~ 8月3日(金) PM2.5のみ平成24年7月31日(火)~8月3日(金), 6日(月)
第3回(秋季)	平成24年 11月12日(月) ~ 11月16日(金)
第4回(冬季)	平成25年 2月 4日(月) ~ 2月 8日(金)

-大気-

(3) 測定方法

ア 窒素酸化物濃度

JIS B 7953に規定されたザルツマン吸光光度法による窒素酸化物連続自動測定器を用いて、各地点とも地上1.5mの高さで大気を採取し、120時間の連続測定を行った。

イ 浮遊粒子状物質

JIS B 7954に規定されたベータ線吸収方式を利用した浮遊粒子状物質自動計測器を用い、氷川神社測定点において1.5mの高さで、下目黒自転車集積所測定点において3.0mの高さで120時間の連続測定を行った。

ウ 気象

(ア) 風向、風速

微風向・風速計を用い、中目黒しぜんとなかよし公園測定点で地上3mの地点で風向風速の測定を行なった。

(イ) 温度、湿度

自記式温湿度計（バイメタル式温度計、毛髪湿度計）を用い、中目黒しぜんとなかよし公園測定点で地上約1.5mの高さで測定を行った。

(4) 測定結果

ア 一酸化窒素濃度

測定月の期間平均濃度測定結果を表-3に示した。道路端測定点の平均濃度は0.031ppmであった。最も濃度が高かった地点は環七通りであった。また、後背地測定点の平均濃度は、0.010ppmであった。

イ 二酸化窒素濃度

測定月の期間平均濃度測定結果を表-4に示した。道路端測定点の平均濃度は、0.029ppmであった。最も濃度が高かった地点は環七通りであった。また、後背地測定点の平均濃度は、0.021ppmであった。

ウ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質濃度の測定結果を表-6に示した。比較として東山中学校の測定室のデータを併記した。

エ 経年変化

沿道の窒素酸化物濃度の経年変化を表-7~9及び図-13~21に示した。

オ 気温・湿度・風速・風向

東山中学校測定室と中目黒しぜんとなかよし公園測定点で、測定期間中の気温、湿度、風速・風向の観測を行った。観測結果は、表-10に示した。

表-3 沿道の一酸化窒素濃度 (測定期間平均値)

(単位:ppm)

St-No.	施設名	主要道路	測定時期				平成24年度 平均値	
			第1回(春季)	第2回(夏季)	第3回(秋季)	第4回(冬季)		
道路 端	St-1	セブンイレブン目黒環七柿の木坂店	環七通り	0.038	0.038	0.076	0.067	0.055
	St-2	八雲二丁目	目黒通り	0.009	0.012	0.019	0.016	0.014
	St-3	目黒郵便局前	目黒通り	0.028	0.026	0.059	0.055	0.042
	St-4	中目黒スクエア	山手通り	0.017	0.021	0.037	0.030	0.026
	St-5	TKビル	玉川通り	0.035	0.066	0.038	0.045	0.046
	施設名	東が丘ホーム	駒沢通り	0.016	0.014	0.056	0.044	0.032
	St-7	中目黒しぜんとなかよし公園	駒沢通り	0.006	0.009	0.021	0.016	0.013
	St-8	大橋えのき園	淡島通り	0.029	0.035	0.038	0.022	0.031
	St-9	下目黒自転車集積所	山手通り	0.010	0.017	0.024	0.017	0.017
後 背 地	St-1'	碑文谷五丁目児童遊園	環七通り	0.006	0.006	0.013	0.011	0.009
	St-3'	防災センター	目黒通り	0.005	0.008	0.013	0.012	0.010
	St-5'	東山貝塚公園	玉川通り	0.005	0.006	0.015	0.015	0.010
東山中学校測定室			0.002	0.003	0.008	0.007	0.005	
道路端平均値			0.021	0.026	0.041	0.035	0.031	
後背地平均値			0.005	0.007	0.014	0.013	0.010	

表-4 沿道の二酸化窒素濃度 (測定期間平均値)

(単位:ppm)

St-No.	施設名	主要道路	測定時期				平成24年度 平均値	
			第1回(春季)	第2回(夏季)	第3回(秋季)	第4回(冬季)		
道路 端	St-1	セブンイレブン目黒環七柿の木坂店	環七通り	0.043	0.023	0.042	0.044	0.038
	St-2	八雲二丁目	目黒通り	0.022	0.015	0.028	0.028	0.023
	St-3	目黒郵便局前	目黒通り	0.030	0.018	0.034	0.036	0.030
	St-4	中目黒スクエア	山手通り	0.026	0.014	0.026	0.036	0.026
	St-5	TKビル	玉川通り	0.044	0.030	0.034	0.038	0.037
	St-6	東が丘ホーム	駒沢通り	0.026	0.015	0.037	0.037	0.029
	St-7	中目黒しぜんとなかよし公園	駒沢通り	0.023	0.016	0.029	0.030	0.025
	St-8	大橋えのき園	淡島通り	0.030	0.020	0.030	0.028	0.027
	St-9	下目黒自転車集積所	山手通り	0.028	0.018	0.033	0.032	0.028
後 背 地	St-1'	碑文谷五丁目児童遊園	環七通り	0.019	0.012	0.025	0.026	0.021
	St-3'	防災センター	目黒通り	0.018	0.013	0.025	0.027	0.021
	St-5'	東山貝塚公園	玉川通り	0.019	0.012	0.027	0.031	0.022
東山中学校測定室			0.018	0.012	0.026	0.029	0.021	
道路端平均値			0.030	0.019	0.033	0.034	0.029	
後背地平均値			0.019	0.012	0.026	0.028	0.021	

表-5 沿道の窒素酸化物濃度 (測定期間平均値)

(単位:ppm)

St-No.	施設名	主要道路	測定時期				平成24年度 平均値	
			第1回(春季)	第2回(夏季)	第3回(秋季)	第4回(冬季)		
道路 端	St-1	セブンイレブン目黒環七柿の木坂店	環七通り	0.081	0.061	0.118	0.111	0.093
	St-2	八雲二丁目	目黒通り	0.031	0.027	0.047	0.044	0.037
	St-3	目黒郵便局前	目黒通り	0.058	0.044	0.093	0.091	0.072
	St-4	中目黒スクエア	山手通り	0.043	0.035	0.063	0.066	0.052
	St-5	TKビル	玉川通り	0.079	0.096	0.072	0.083	0.083
	St-6	東が丘ホーム	駒沢通り	0.042	0.029	0.093	0.081	0.061
	St-7	中目黒しぜんとなかよし公園	駒沢通り	0.029	0.025	0.050	0.046	0.038
	St-8	大橋えのき園	淡島通り	0.059	0.055	0.068	0.050	0.058
	St-9	下目黒自転車集積所	山手通り	0.038	0.035	0.057	0.049	0.045
後 背 地	St-1'	碑文谷五丁目児童遊園	環七通り	0.025	0.018	0.038	0.037	0.030
	St-3'	防災センター	目黒通り	0.023	0.021	0.038	0.039	0.030
	St-5'	東山貝塚公園	玉川通り	0.024	0.018	0.042	0.046	0.033
東山中学校測定室			0.020	0.015	0.034	0.036	0.026	
道路端平均値			0.051	0.045	0.073	0.069	0.060	
後背地平均値			0.024	0.019	0.039	0.041	0.031	

※ 年度平均値は、一酸化窒素、二酸化窒素、窒素酸化物の各々の測定値の年度平均値である。
端数処理のため、一酸化窒素及び二酸化窒素の年度平均値の合計と窒素酸化物の年度平均値が一致しない場合がある。

表-6 沿道の浮遊粒子状物質 (SPM) 濃度 (測定期間平均値)

(単位:mg/m³)

St-No.	施設名	主要道路	測定時期				平成24年度 平均値	
			春季	夏季	秋季	冬季		
道 路 端	St-5	TKビル	玉川通り	0.027	0.019	0.014	0.020	0.020
	St-9	下目黒自転車集積所	山手通り	0.023	0.017	0.012	0.022	0.019
東山中学校測定室			0.021	0.019	0.011	0.015	0.017	
道路端平均値			0.025	0.018	0.013	0.021	0.019	

-大気-

St-No.	施設名	主要道路	測定時期				平均
			春季	夏季	秋季	冬季	
St-5	TKビル	玉川通り	21	11	10	18	15
St-5'	東山貝塚公園	玉川通り(後背地)	13	6	9	14	11
両地点平均値			17	9	10	16	13

測定日	玉川通り			東山貝塚公園		
	1日平均	1時間値		1日平均	1時間値	
		最大	最小		最大	最小
5/28 月	17	33	2	11	32	2
5/29 火	19	36	7	11	30	0
5/30 水	18	29	9	10	25	2
5/31 木	24	40	8	12	31	4
6/1 金	27	40	9	18	37	1
7/31 火	12	24	4	7	28	-1
8/1 水	15	73	1	9	52	0
8/2 木	11	23	1	5	15	-1
8/3 金	10	17	1	6	16	1
8/6 月	8	27	0	4	10	1
11/12 月	13	28	1	12	45	2
11/13 火	14	25	2	15	28	5
11/14 水	10	24	2	8	19	2
11/15 木	8	20	2	7	17	2
11/16 金	7	15	1	4	12	0
2/4 月	19	42	3	14	42	-1
2/5 火	14	22	3	11	26	0
2/6 水	14	26	5	12	27	2
2/7 木	29	54	15	23	47	9
2/8 金	14	45	3	12	57	0
年平均値		15			11	
1日平均値の最大値		29			23	

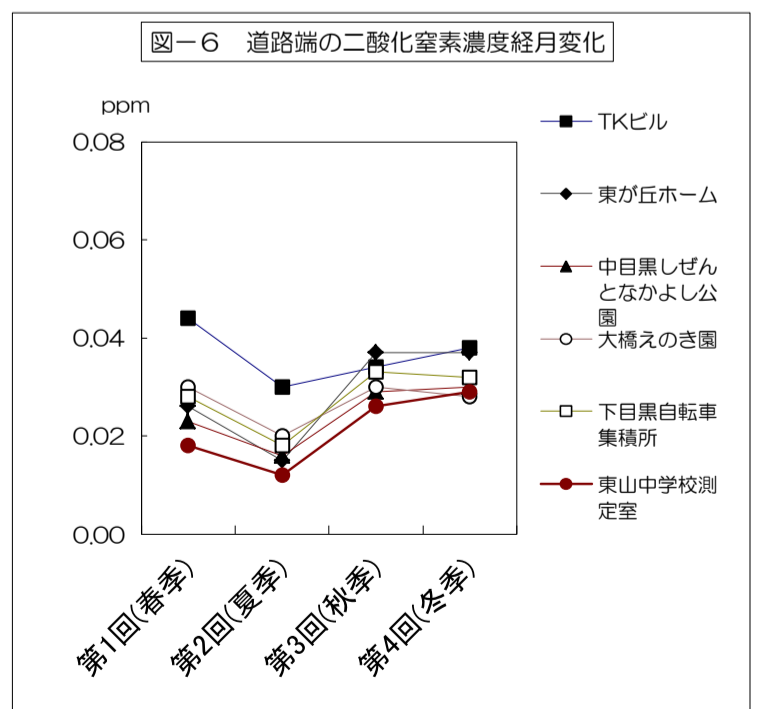
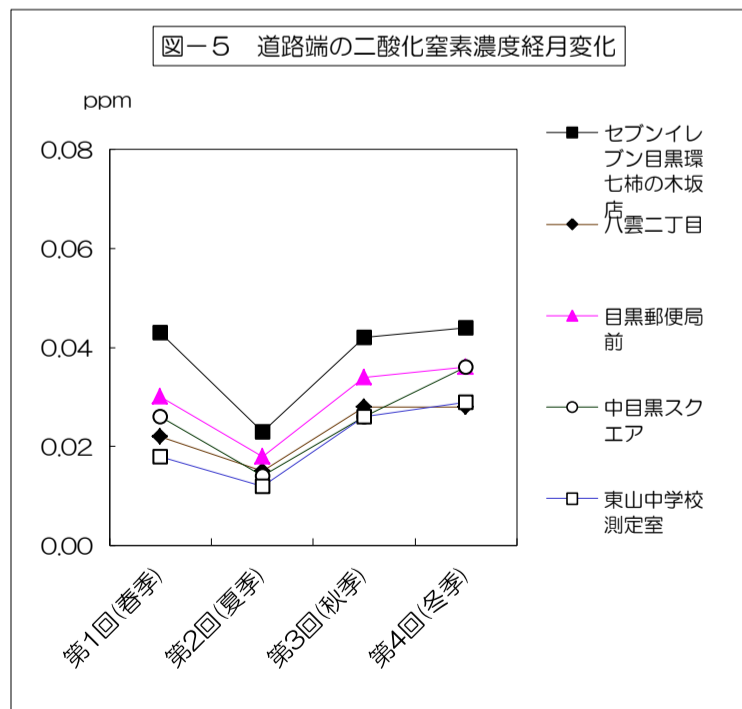
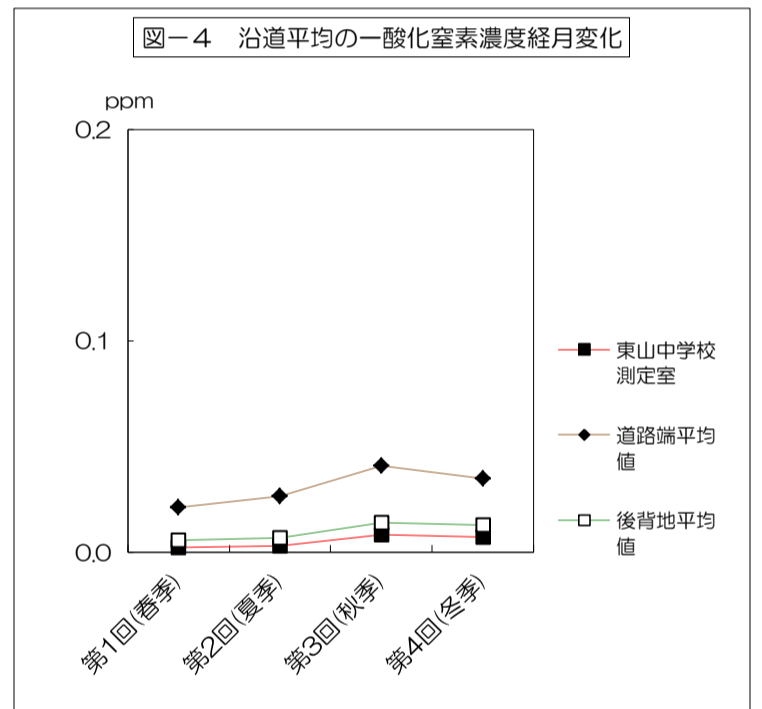
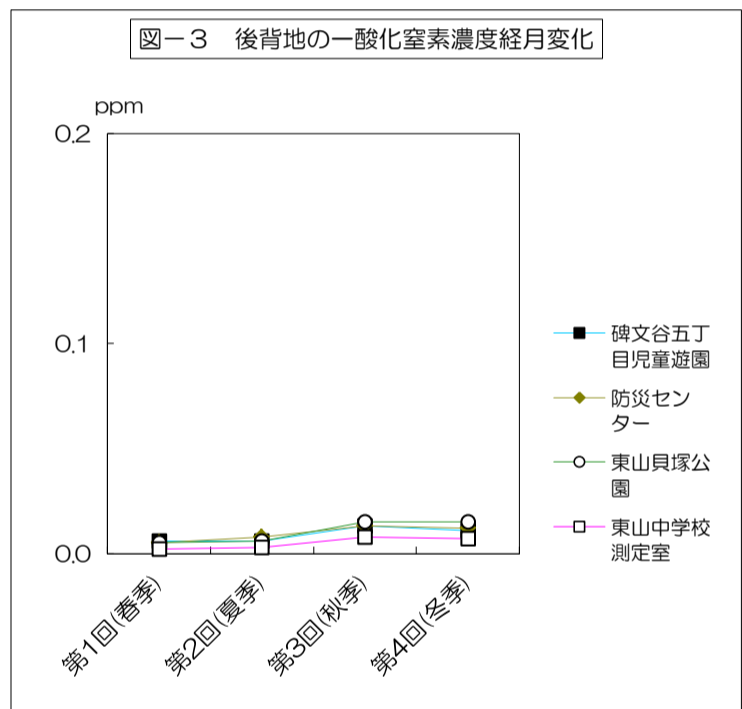
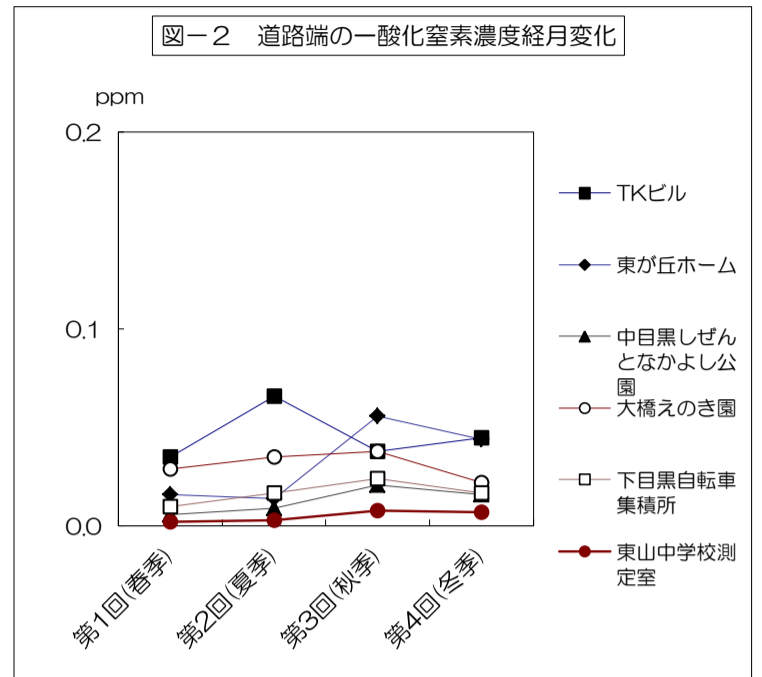
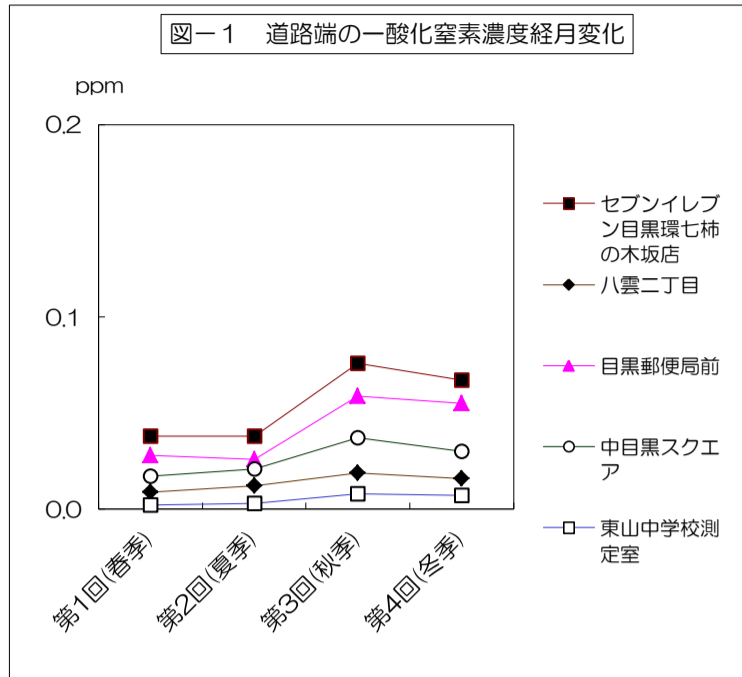


図-7 後背地の二酸化窒素濃度経月変化

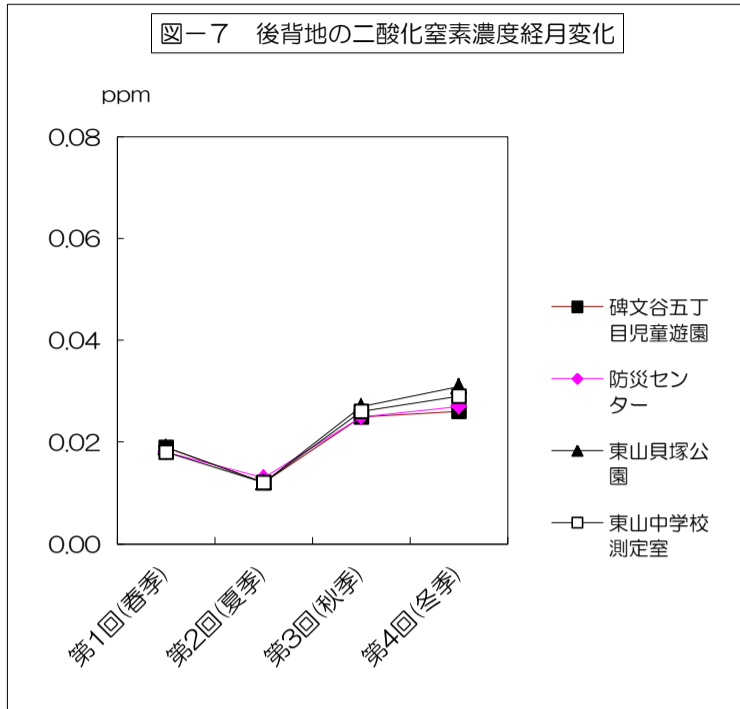


図-8 沿道平均の二酸化窒素濃度経月変化

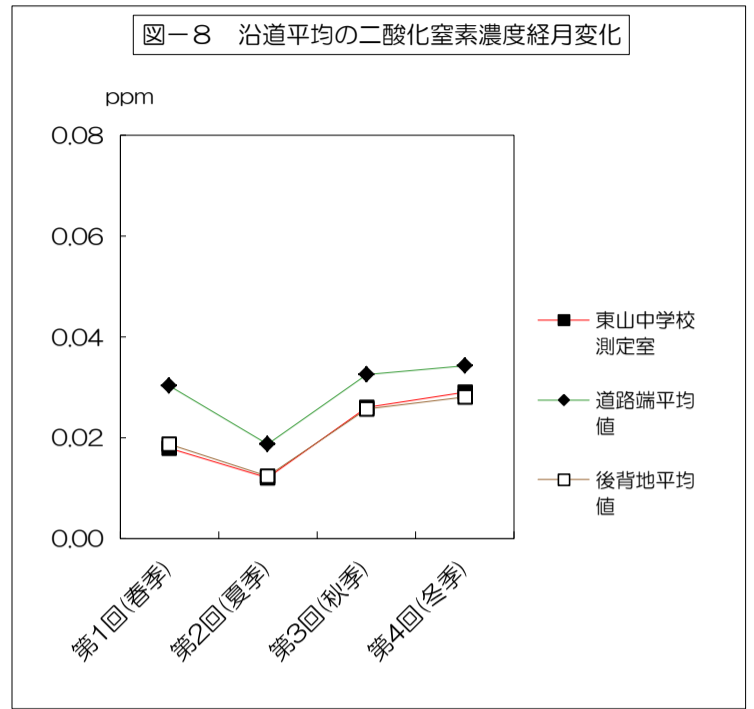


図-9 道路端の窒素酸化物濃度経月変化

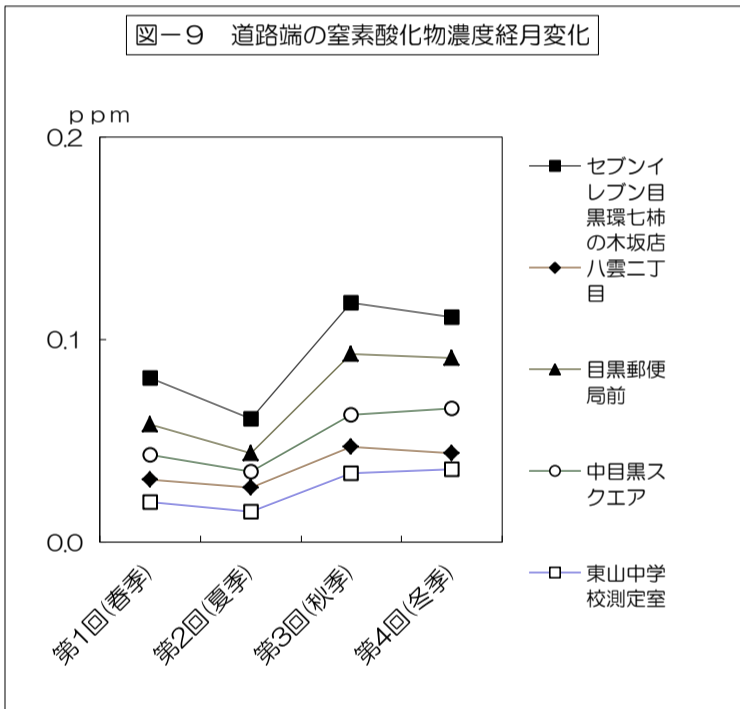


図-10 道路端の窒素酸化物濃度経月変化

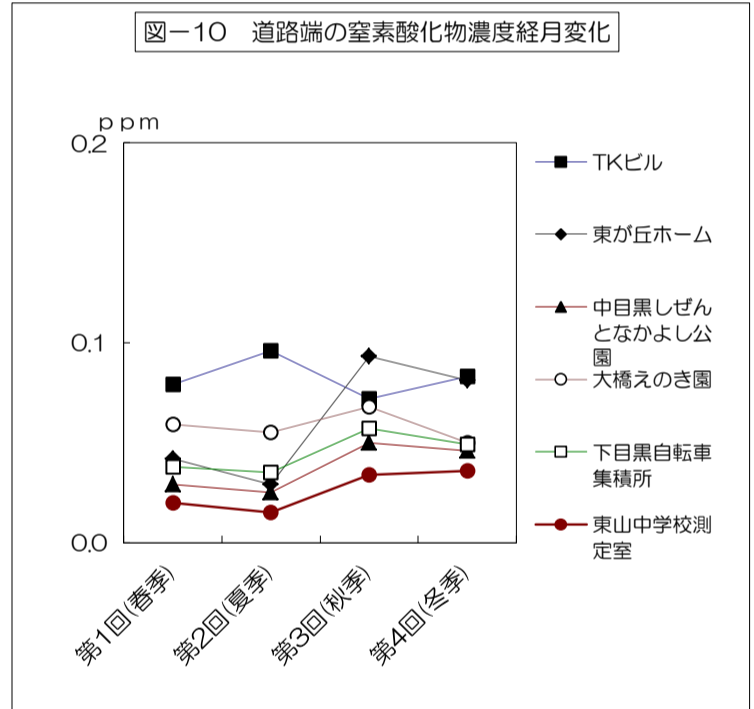


図-11 後背地の窒素酸化物濃度経月変化

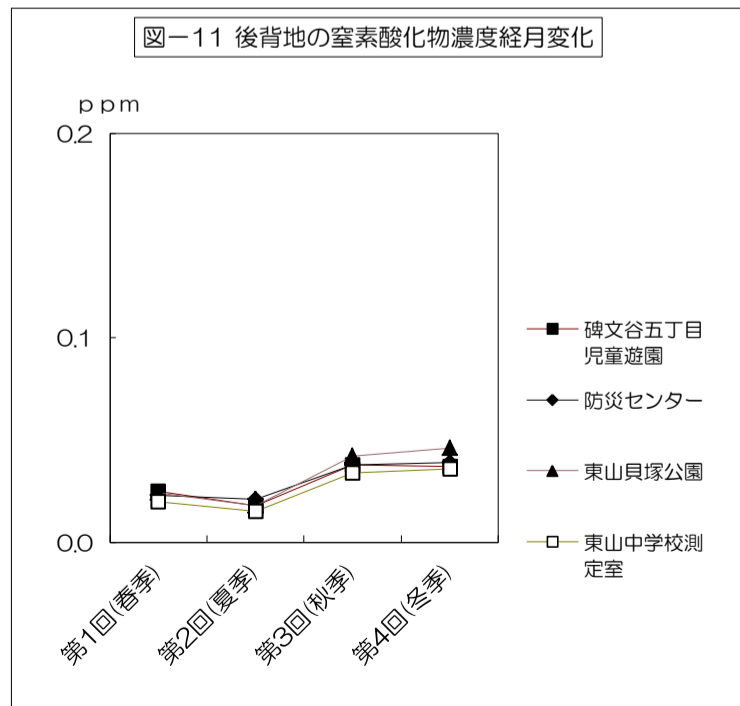
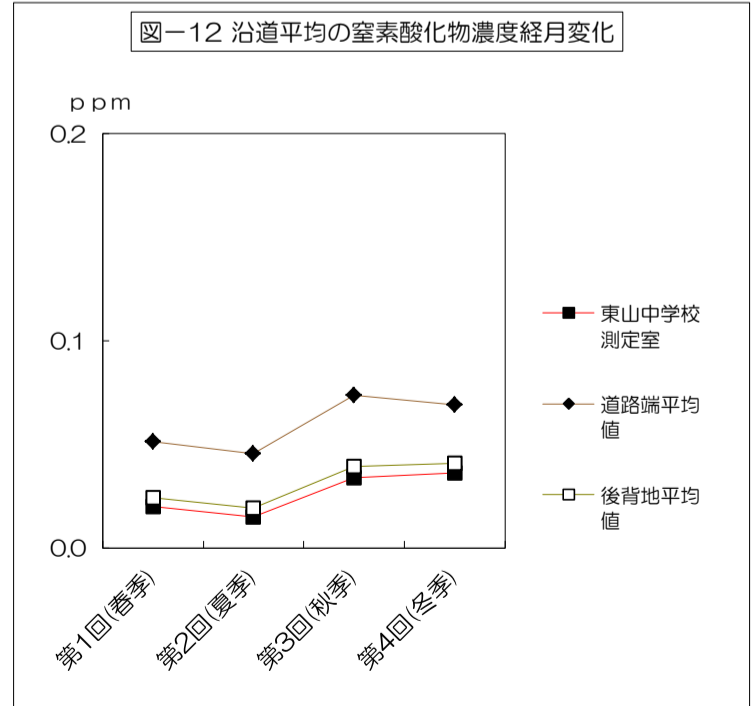


図-12 沿道平均の窒素酸化物濃度経月変化



-大気-

表-9 沿道の一酸化窒素濃度経年変化

(単位:ppm)

St-No.	施設名	年度										
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
道 路 端	St-1	セブンイレブン目黒環七柿の木坂店	0.152	0.119	0.127	0.090	0.093	0.076	0.066	0.060	0.065	0.055
	St-2	八雲二丁目	0.050	0.042	0.048	0.030	0.029	0.019	0.026	0.018	0.021	0.014
	St-3	目黒郵便局前	0.118	0.098	0.095	0.068	0.071	0.057	0.056	0.048	0.059	0.042
	St-4	中目黒スクエア	0.059	0.049	0.061	0.040	0.037	0.035	0.029	0.028	0.035	0.026
	施設名	TKビル	0.114	0.091	0.066	0.048	0.048	0.040	0.061	0.041	0.049	0.046
	St-6	東が丘ホーム	0.081	0.065	0.068	0.054	0.057	0.042	0.037	0.031	0.039	0.032
	St-7	中目黒しぜんとなかよし公園	0.045	0.035	0.036	0.021	0.021	0.019	0.019	0.014	0.016	0.013
	St-8	大橋えのき園	0.052	0.040	0.054	0.038	0.037	0.028	0.037	0.034	0.035	0.031
	St-9	下目黒自転車集積所			0.046	0.027	0.033	0.020	0.024	0.014	0.016	0.017
後 背 地	St-1'	碑文谷五丁目児童遊園	0.030	0.023	0.027	0.016	0.017	0.010	0.017	0.010	0.012	0.009
	St-3'	防災センター	0.031	0.026	0.024	0.016	0.016	0.009	0.015	0.010	0.012	0.010
	St-5'	東山貝塚公園	0.031	0.023	0.030	0.016	0.016	0.011	0.014	0.013	0.014	0.010
東山中学校測定室			0.025	0.018	0.024	0.010	0.010	0.008	0.010	0.007	0.007	0.005

※St-7:14年度以前は正覚寺

St-9は平成17年度より測定を開始した

表-10 沿道の二酸化窒素濃度経年変化

(単位:ppm)

St-No.	施設名	年度										
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
道 路 端	St-1	セブンイレブン目黒環七柿の木坂店	0.057	0.048	0.054	0.048	0.043	0.042	0.041	0.037	0.044	0.038
	St-2	八雲二丁目	0.039	0.033	0.038	0.031	0.029	0.030	0.029	0.023	0.028	0.023
	St-3	目黒郵便局前	0.052	0.042	0.044	0.041	0.040	0.039	0.035	0.031	0.038	0.030
	St-4	中目黒スクエア	0.043	0.037	0.045	0.037	0.035	0.037	0.031	0.028	0.037	0.026
	施設名	TKビル	0.051	0.041	0.045	0.038	0.035	0.036	0.042	0.035	0.038	0.037
	St-6	東が丘ホーム	0.044	0.036	0.041	0.035	0.032	0.031	0.031	0.026	0.034	0.029
	St-7	中目黒しぜんとなかよし公園	0.039	0.033	0.036	0.030	0.029	0.030	0.028	0.023	0.026	0.025
	St-8	大橋えのき園	0.040	0.032	0.037	0.034	0.031	0.029	0.028	0.027	0.033	0.027
	St-9	下目黒自転車集積所			0.039	0.034	0.034	0.030	0.032	0.026	0.029	0.028
後 背 地	St-1'	碑文谷五丁目児童遊園	0.033	0.028	0.031	0.026	0.026	0.024	0.025	0.020	0.023	0.021
	St-3'	防災センター	0.036	0.029	0.032	0.027	0.028	0.025	0.026	0.021	0.025	0.021
	St-5'	東山貝塚公園	0.036	0.030	0.033	0.026	0.026	0.026	0.024	0.023	0.028	0.022
東山中学校測定室			0.036	0.029	0.028	0.026	0.028	0.027	0.025	0.021	0.025	0.021

※St-7:14年度以前は正覚寺

St-9は平成17年度より測定を開始した

表-11 沿道の窒素酸化濃度経年変化

(単位:ppm)

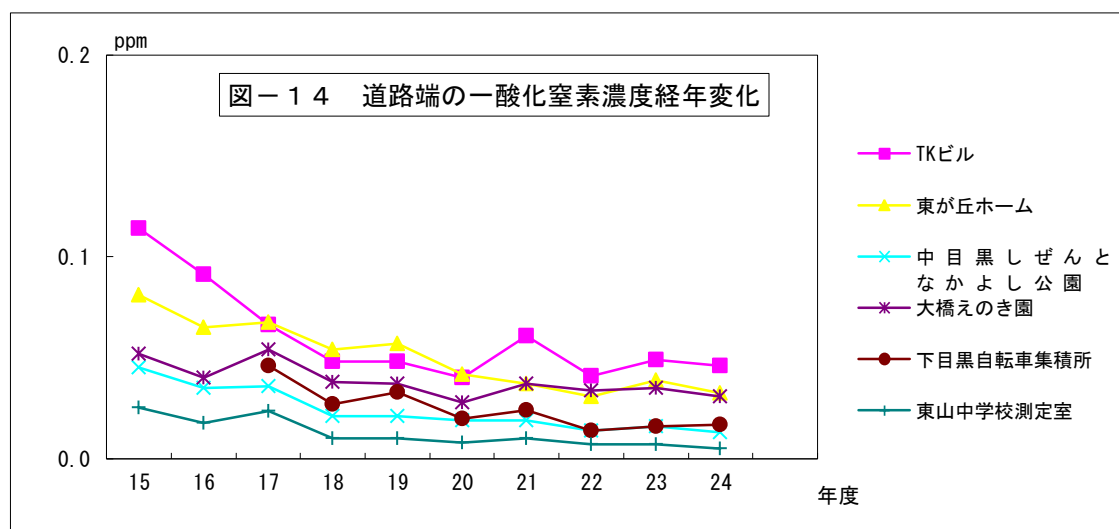
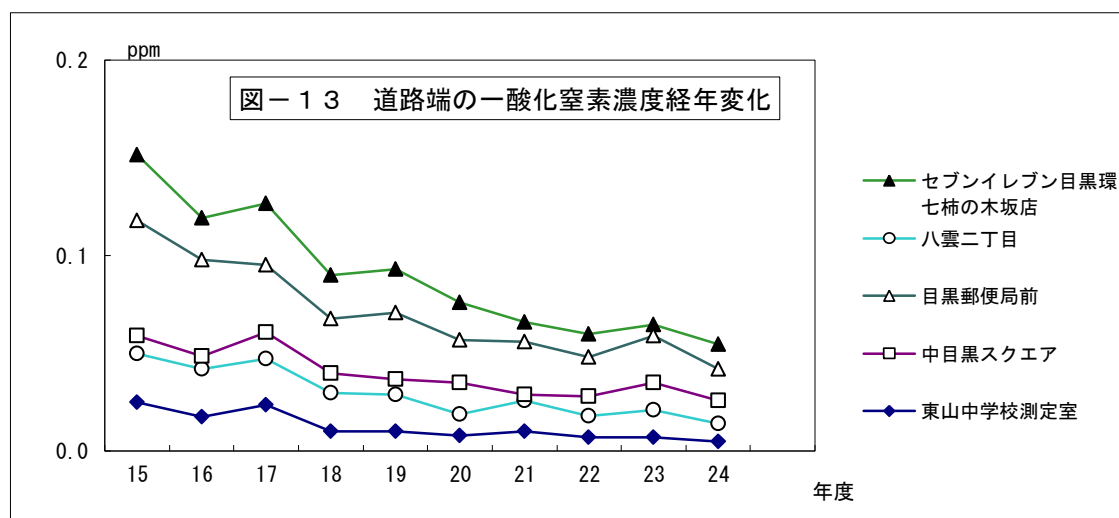
St-No.	施設名	年度										
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
道路端	St-1 セブンイレブン目黒環七柿の木坂店	0.209	0.167	0.180	0.138	0.136	0.118	0.107	0.098	0.108	0.093	
	St-2 八雲二丁目	0.089	0.075	0.085	0.061	0.059	0.049	0.054	0.041	0.049	0.037	
	St-3 目黒郵便局前	0.170	0.140	0.139	0.109	0.111	0.096	0.091	0.080	0.097	0.072	
	St-4 中目黒スクエア	0.102	0.086	0.106	0.077	0.071	0.072	0.06	0.056	0.072	0.052	
	施設名TKビル	0.165	0.133	0.112	0.086	0.082	0.077	0.103	0.077	0.087	0.083	
	St-6 東が丘ホーム	0.125	0.101	0.108	0.089	0.089	0.073	0.068	0.057	0.072	0.061	
	St-7 中目黒しぜんとなかよし公園	0.084	0.068	0.072	0.051	0.050	0.048	0.047	0.037	0.042	0.038	
	St-8 大橋えのき園	0.092	0.072	0.092	0.072	0.068	0.058	0.065	0.060	0.067	0.058	
	St-9 下目黒自転車集積所			0.086	0.061	0.068	0.050	0.057	0.040	0.046	0.045	
後背地	St-1' 碑文谷五丁目児童遊園	0.063	0.051	0.058	0.042	0.043	0.034	0.042	0.030	0.035	0.030	
	St-3' 防災センター	0.067	0.055	0.056	0.043	0.044	0.034	0.041	0.031	0.036	0.030	
	St-5' 東山貝塚公園	0.067	0.053	0.063	0.042	0.041	0.037	0.037	0.036	0.041	0.033	
東山中学校測定室		0.061	0.047	0.052	0.037	0.038	0.035	0.036	0.029	0.032	0.026	

※St-7:14年度以前は正覚寺

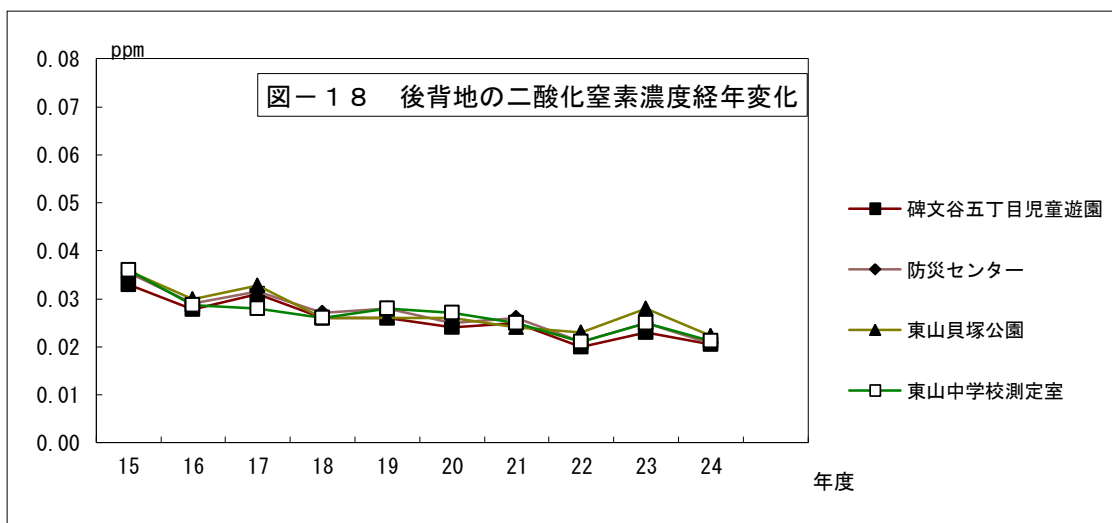
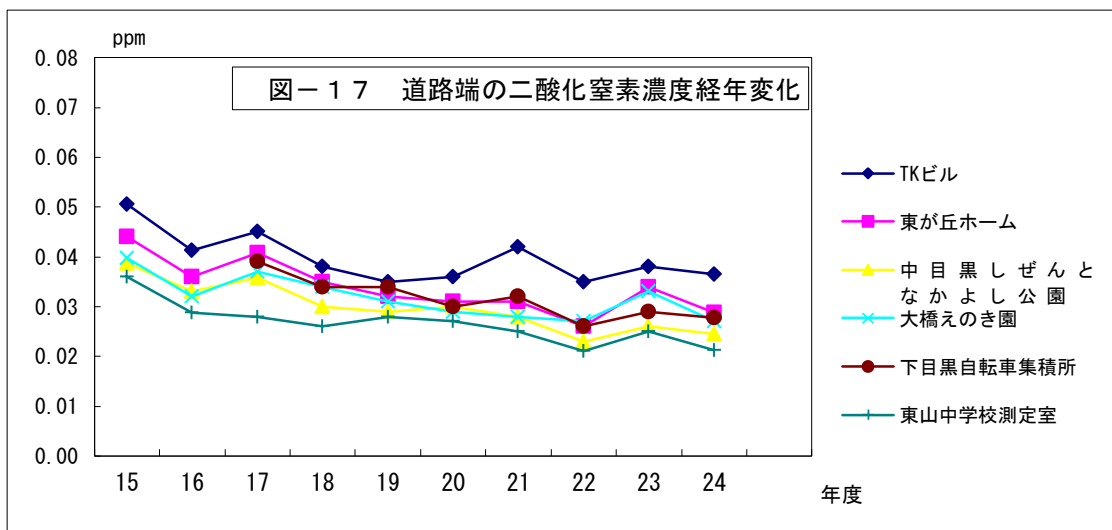
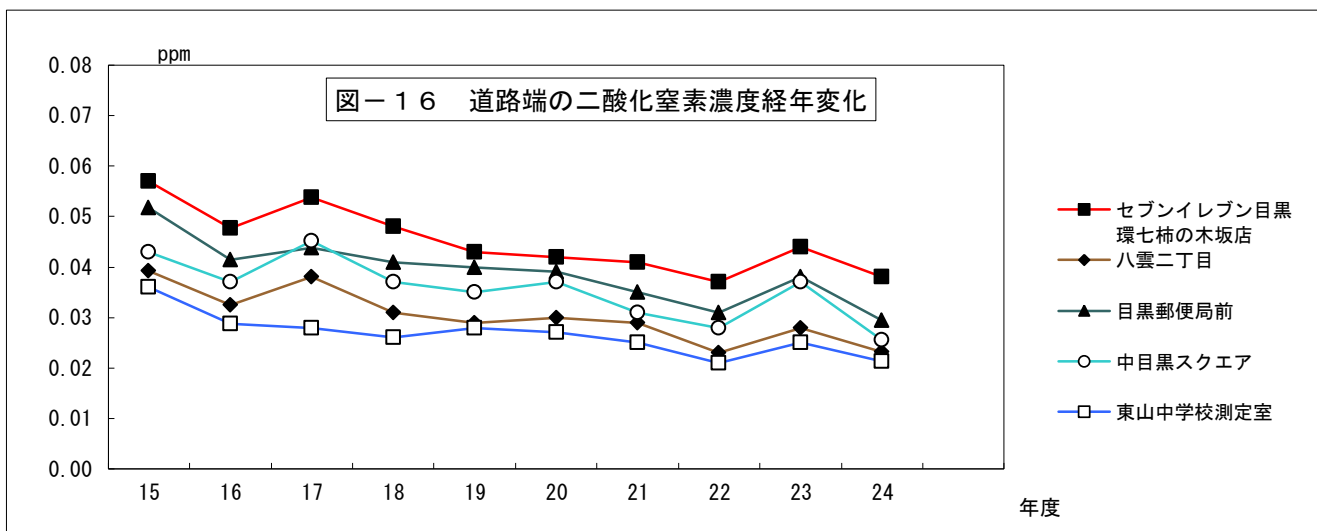
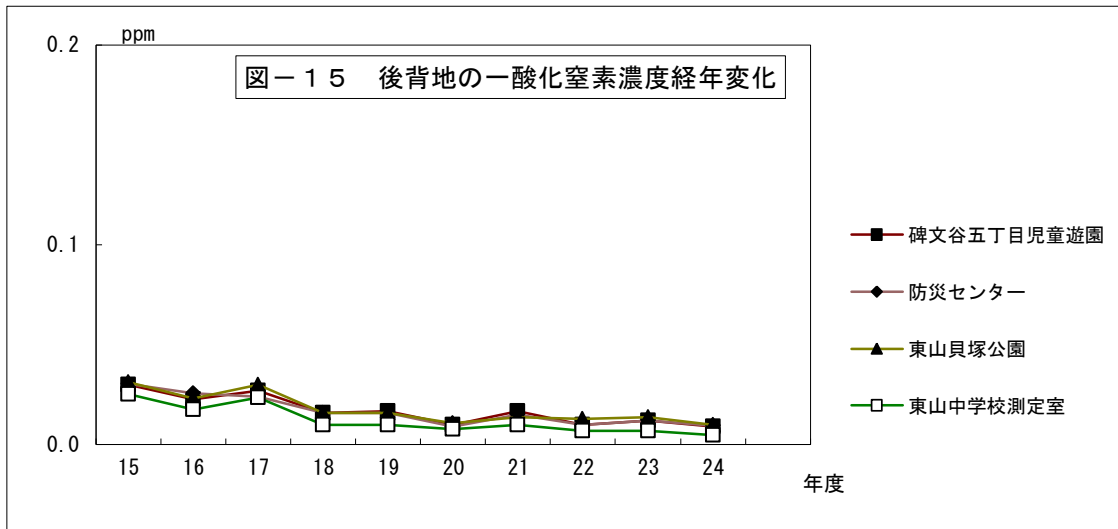
St-9は平成17年度より測定を開始した

※ 年度平均値は、一酸化窒素、二酸化窒素、窒素酸化物の各々の測定値の年度平均値である。

端数処理のため、一酸化窒素及び二酸化窒素の年度平均値の合計と窒素酸化物の年度平均値が一致しない場合がある。



-大気-



-大気-

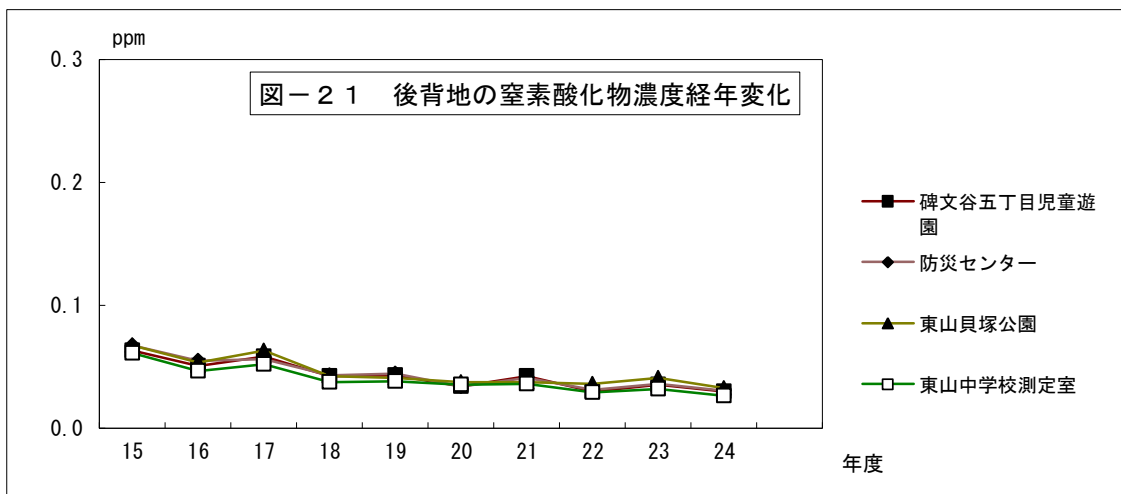
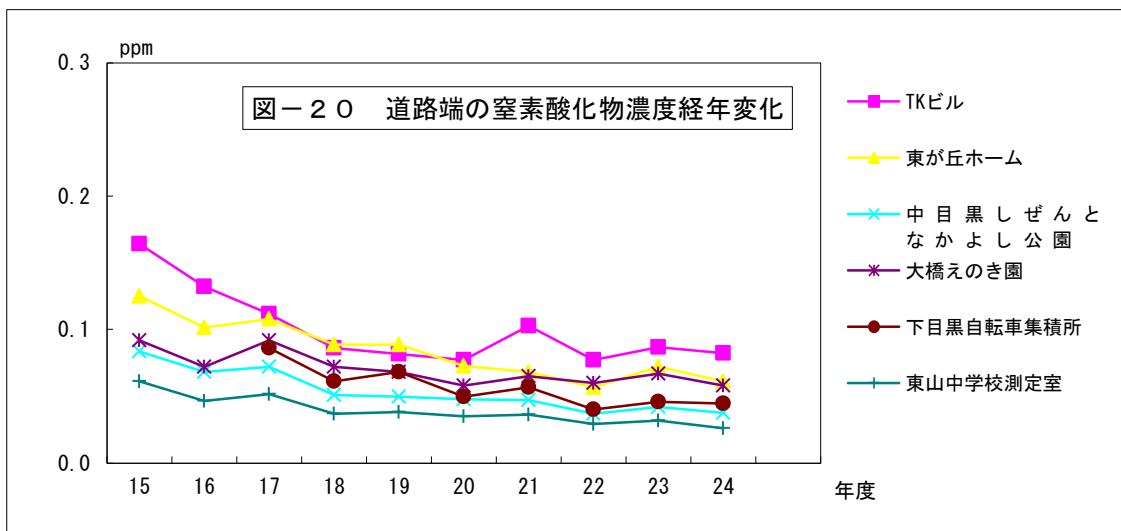
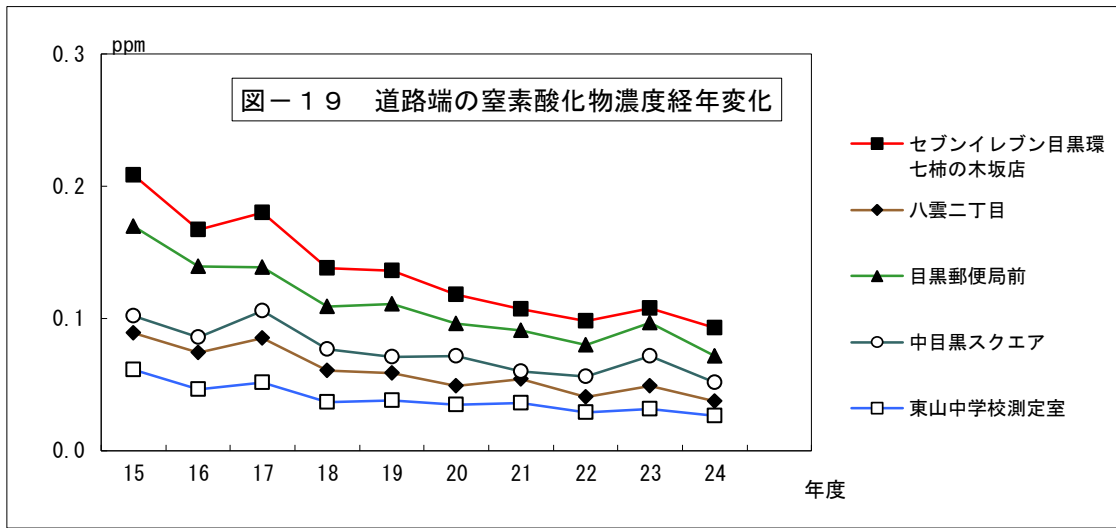


表-12 沿道の浮遊粒子状物質濃度経年変化

(単位:mg/m³)

St-No.	施設名	年度								
		17	18	19	20	21	22	23	24	
St-5	TKビル	0.033	0.032	0.024	0.030	0.035	0.025	0.023	0.020	
St-9	下目黒自転車集積所	0.035	0.029	0.024	0.028	0.033	0.021	0.022	0.019	
東山中学校測定室		0.029	0.027	0.018	0.026	0.027	0.02	0.022	0.017	

-大気-

表-13 気温・湿度・風速・風向測定結果

施設名	中目黒しぜんとなかよし公園				東山中学校測定室			
項目 測定日	温度 [°C]	湿度 [%]	平均風速 [m/s]	最多風向	温度 [°C]	湿度 [%]	平均風速 [m/s]	最多風向
平成24年5月	23.0	62	0.2	C	20.1	73	2.6	SE
8月	31.6	59	0.2	C	29.0	70	3.0	SSE
11月	14.8	50	0.2	C	13.1	57	1.5	NNW
平成25年2月	8.0	47	0.9	NW	6.2	53	2.3	N

※ 最多風向：C=無風