

Ⅱ 窒素酸化物

1 幹線道路の窒素酸化物等調査

(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。

表－1 幹線道路沿道の窒素酸化物等測定地点					
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	(Nox) 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)	(Nox) 1.5	80
St-2	八雲二丁目	八雲2-9	目黒通り	(Nox) 1.5	3
St-3	目黒郵便局前	目黒本町2-6	目黒通り	(Nox) 1.5	8
St-3'	防災センター	中央町1-9	目黒通り(後背地)	(Nox) 1.5	200
St-4	中目黒スクエア	中目黒2-10	山手通り	(Nox) 1.5	5
St-5	TKビル	大橋2-16	玉川通り	(Nox) 1.5 (SPM) 1.5	10
	目黒川緑道	大橋2-23		(PM2.5) 3	5
St-5'	東山貝塚公園	東山3-16	玉川通り(後背地)	(Nox) 1.5 (PM2.5) 3	120
St-6	東が丘ホーム	東が丘1-6	駒沢通り	(Nox) 1.5	3
St-7	中目黒しぜんとなかよし公園	上目黒2-19	駒沢通り	(Nox) 1.5	5
St-8	大橋えのき園(春季)	大橋2-19	淡島通り	(Nox) 1.5	3
	駒場野公園拡張部(夏～冬季)	駒場2-17		(Nox) 1.5	5
St-9	下目黒自転車集積所	下目黒2-14	山手通り	(Nox) 1.5 (SPM) 3	5

St-8は園の送迎バスの影響が考えられたため、夏以降は駒場野公園拡張部で測定した。

(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。

表－2 測定実施期間	
測定回	測定日
第1回(春季)	平成26年 6月 9日(月)～ 6月13日(金)
第2回(夏季)	平成26年 9月 1日(月)～ 9月 5日(金)
第3回(秋季)	平成26年12月 1日(月)～12月 5日(金)
第4回(冬季)	平成27年 2月16日(月)～ 2月20日(金)

(3) 測定方法

ア 窒素酸化物濃度 (NO_x)

JIS B 7953に規定された化学発光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 (SPM)

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、TKビル測定点において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

白金抵抗方式の温度計及び静電容量センサー方式の湿度計を用い、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0.027ppm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、0.009ppm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、0.027ppm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 (SPM)

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 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

微小粒子状物質濃度の測定結果を表-7、8に示した。

オ 経年変化

沿道の窒素酸化物濃度の経年変化を表-9～11及び図-13～21に示した。また、浮遊粒子状物質濃度、微小粒子状物質濃度の経年変化を表12、13に示した。

カ 気温・湿度・風速・風向

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-14に示した。

なお、東山中学校測定室の記録を併記した。

-大気-

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26年度 平均値（※1）
				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	0.049	0.036	0.051	0.052	0.047
	St-2	八雲二丁目	目黒通り	0.014	0.007	0.028	0.012	0.015
	St-3	目黒郵便局前	目黒通り	0.040	0.028	0.058	0.043	0.042
	St-4	中目黒スクエア	山手通り	0.025	0.014	0.031	0.024	0.024
	St-5	TKビル	玉川通り	0.040	0.029	0.047	0.021	0.034
	St-6	東が丘ホーム	駒沢通り	0.024	0.016	0.049	0.034	0.031
	St-7	中目黒しぜんとなかよし公園	駒沢通り	0.010	0.006	0.026	0.012	0.014
	St-8	大橋えのき園（※2）	淡島通り	0.029	0.010	0.032	0.009	0.020
	St-9	下目黒自転車集積所	山手通り	0.013	0.007	0.022	0.008	0.013
後 背 地	St-1'	碑文谷五丁目児童遊園	環七通り	0.008	0.002	0.019	0.006	0.009
	St-3'	防災センター	目黒通り	0.009	0.004	0.017	0.005	0.009
	St-5'	東山貝塚公園	玉川通り	0.007	0.004	0.018	0.008	0.009
東山中学校測定室				0.005	0.001	0.015	0.004	0.006
道路端平均値				0.027	0.017	0.038	0.024	0.027
後背地平均値				0.008	0.003	0.018	0.006	0.009

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26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	0.033	0.030	0.031	0.042	0.034
	St-2	八雲二丁目	目黒通り	0.021	0.020	0.027	0.026	0.024
	St-3	目黒郵便局前	目黒通り	0.030	0.027	0.026	0.033	0.029
	St-4	中目黒スクエア	山手通り	0.029	0.025	0.029	0.035	0.030
	St-5	TKビル	玉川通り	0.032	0.034	0.036	0.025	0.032
	St-6	東が丘ホーム	駒沢通り	0.025	0.023	0.024	0.036	0.027
	St-7	中目黒しぜんとなかよし公園	駒沢通り	0.022	0.019	0.027	0.026	0.023
	St-8	大橋えのき園（※2）	淡島通り	0.025	0.022	0.029	0.022	0.025
	St-9	下目黒自転車集積所	山手通り	0.025	0.022	0.026	0.023	0.024
後 背 地	St-1'	碑文谷五丁目児童遊園	環七通り	0.020	0.013	0.025	0.022	0.020
	St-3'	防災センター	目黒通り	0.020	0.017	0.024	0.022	0.021
	St-5'	東山貝塚公園	玉川通り	0.018	0.018	0.024	0.027	0.022
東山中学校測定室				0.020	0.015	0.024	0.025	0.021
道路端平均値				0.027	0.025	0.028	0.030	0.027
後背地平均値				0.019	0.016	0.024	0.024	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26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	0.082	0.066	0.082	0.094	0.081
	St-2	八雲二丁目	目黒通り	0.035	0.027	0.055	0.038	0.039
	St-3	目黒郵便局前	目黒通り	0.070	0.055	0.084	0.076	0.071
	St-4	中目黒スクエア	山手通り	0.055	0.039	0.060	0.059	0.053
	St-5	TKビル	玉川通り	0.072	0.063	0.083	0.046	0.066
	St-6	東が丘ホーム	駒沢通り	0.049	0.039	0.073	0.070	0.058
	St-7	中目黒しぜんとなかよし公園	駒沢通り	0.032	0.025	0.053	0.038	0.037
	St-8	大橋えのき園（※2）	淡島通り	0.055	0.032	0.061	0.031	0.045
	St-9	下目黒自転車集積所	山手通り	0.038	0.029	0.048	0.031	0.037
後 背 地	St-1'	碑文谷五丁目児童遊園	環七通り	0.028	0.015	0.044	0.028	0.029
	St-3'	防災センター	目黒通り	0.029	0.021	0.041	0.027	0.029
	St-5'	東山貝塚公園	玉川通り	0.025	0.022	0.042	0.035	0.031
東山中学校測定室				0.025	0.016	0.039	0.029	0.027
道路端平均値				0.054	0.042	0.067	0.054	0.054
後背地平均値				0.027	0.019	0.042	0.030	0.030

※1 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。
 ※2 大橋えのき園での測定は春季のみ。夏季以降は駒場野公園拡張部（駒場2－17）の淡島通り沿いで測定した。

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/m ³ ）
St-No.		施設名	主 要 道 路	測定時期				平成26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	0.024	0.024	0.010	0.016	0.019
	St-9	下目黒自転車集積所	山手通り	0.024	0.016	0.014	0.013	0.017
東山中学校測定室				0.022	0.012	0.012	0.011	0.014
道路端平均値				0.024	0.020	0.012	0.015	0.018

-大気-

表－ 7 沿道の微小粒子状物質（PM2. 5）濃度（測定期間平均値）							（単位：μ g/m ³ ）
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	目黒川緑道	玉川通り	17	11	11	9	12
St-5'	東山貝塚公園	玉川通り（後背地）	14	10	10	9	11
両地点平均値			15	10	10	9	11

表－ 8 沿道の微小粒子状物質（PM2. 5）濃度（1日平均値）								（単位：μg/m ³ ）	
測定日		目黒川緑道			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		
6/9	月	22	34	12	18	27	9		
6/10	火	20	30	11	15	24	9		
6/11	水	20	35	9	17	28	5		
6/12	木	8	16	2	6	14	2		
6/13	金	14	22	6	12	16	6		
9/1	月	9	23	2	9	14	3		
9/2	火	10	14	6	9	13	4		
9/3	水	13	22	4	11	22	5		
9/4	木	13	20	8	11	21	7		
9/5	金	12	24	4	9	24	1		
12/1	月	8	18	-1	9	17	1		
12/2	火	7	24	2	5	15	-1		
12/3	水	8	22	0	6	11	-2		
12/4	木	24	82	4	22	80	6		
12/5	金	8	25	-3	8	17	1		
2/16	月	11	26	-3	10	27	-2		
2/17	火	13	23	5	14	27	5		
2/18	水	6	19	-2	7	18	1		
2/19	木	7	14	-1	8	14	2		
2/20	金	7	12	2	8	15	2		
年平均値		12			11				
1日平均値の最大値		24			22				

図-1 道路端の一酸化窒素濃度経月変化

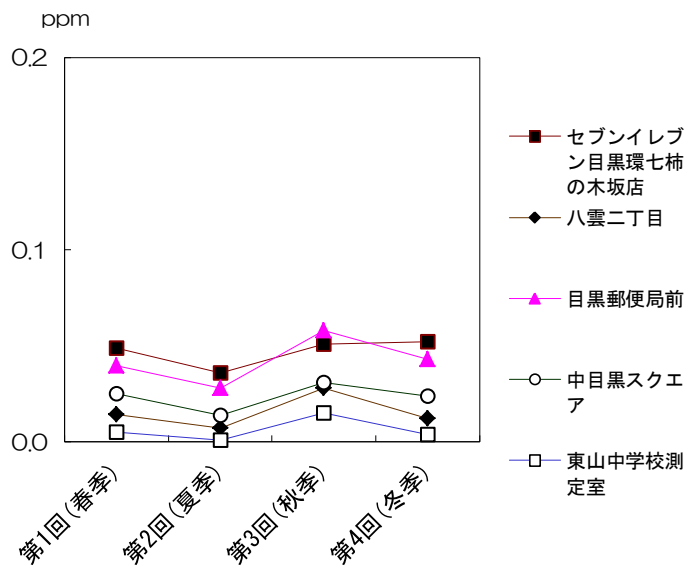


図-2 道路端の一酸化窒素濃度経月変化

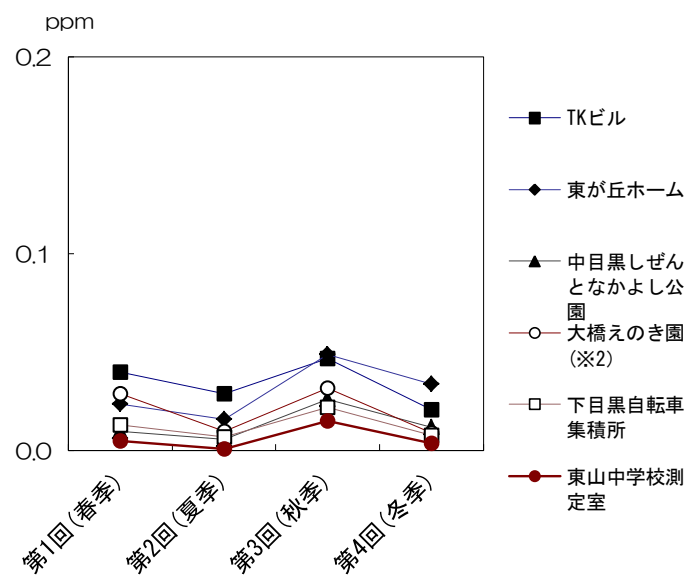


図-3 後背地の一酸化窒素濃度経月変化

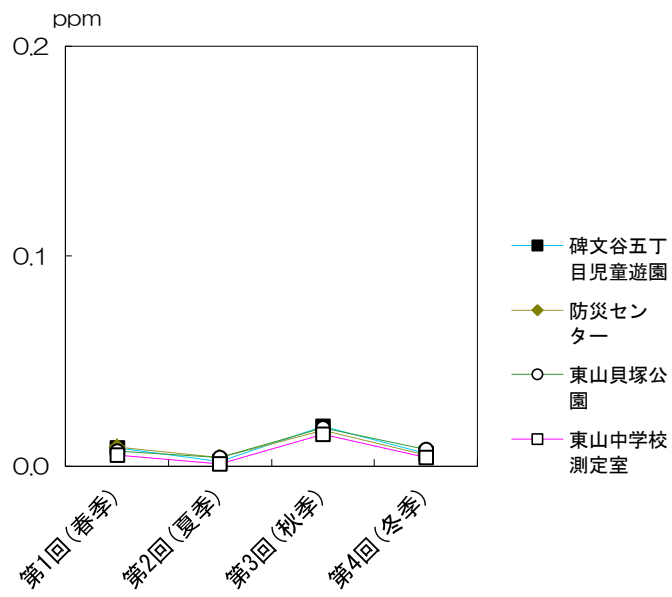


図-4 沿道平均の一酸化窒素濃度経月変化

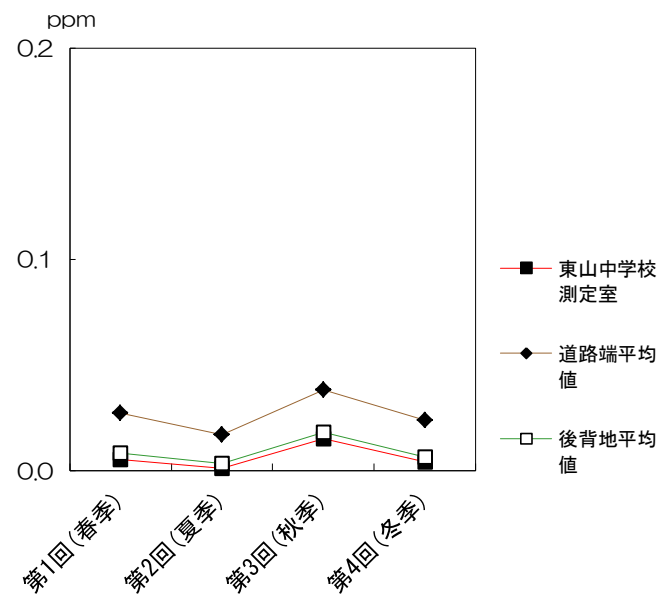


図-5 道路端の二酸化窒素濃度経月変化

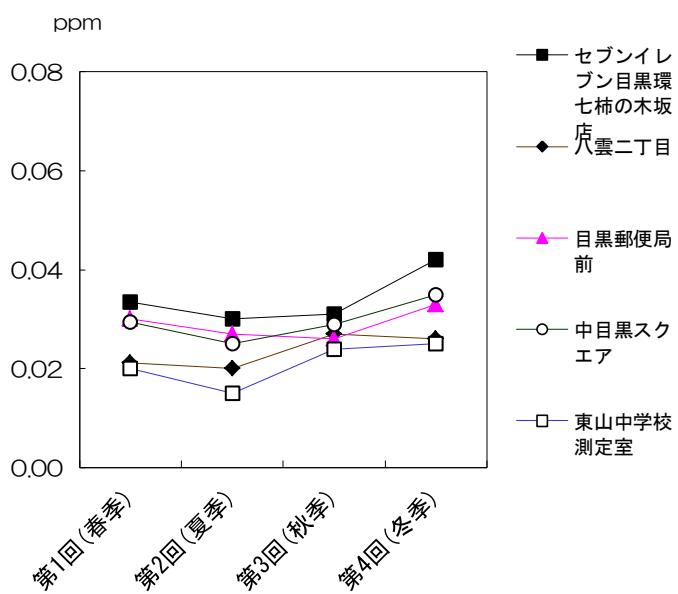


図-6 道路端の二酸化窒素濃度経月変化

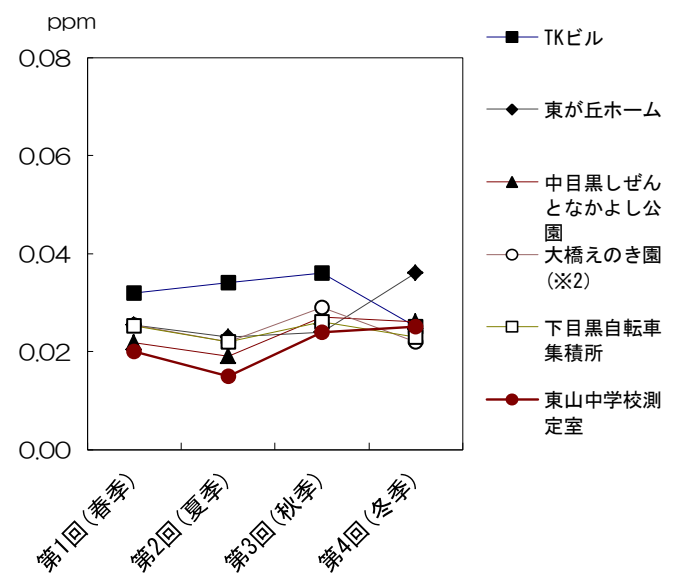


図-7 後背地の二酸化窒素濃度経月変化

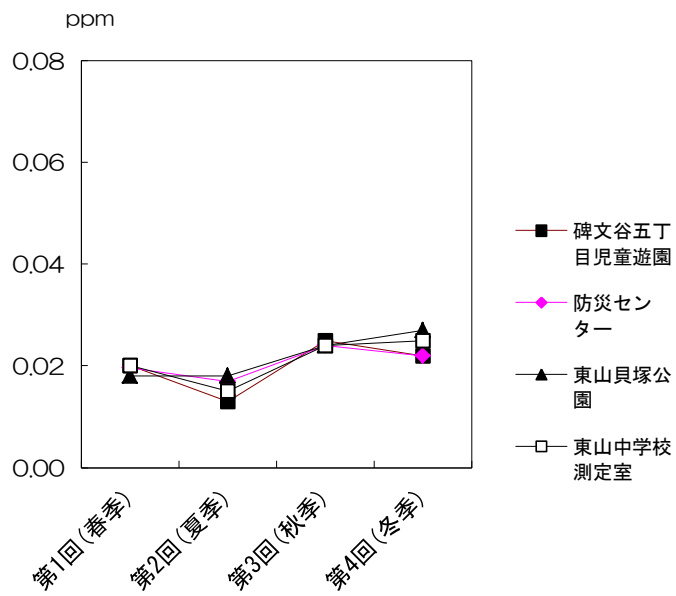


図-8 沿道平均の二酸化窒素濃度経月変化

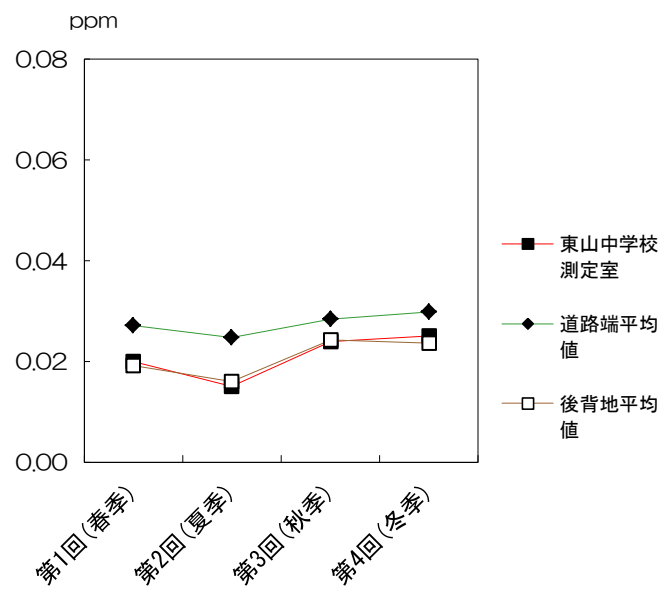


図-9 道路端の窒素酸化物濃度経月変化

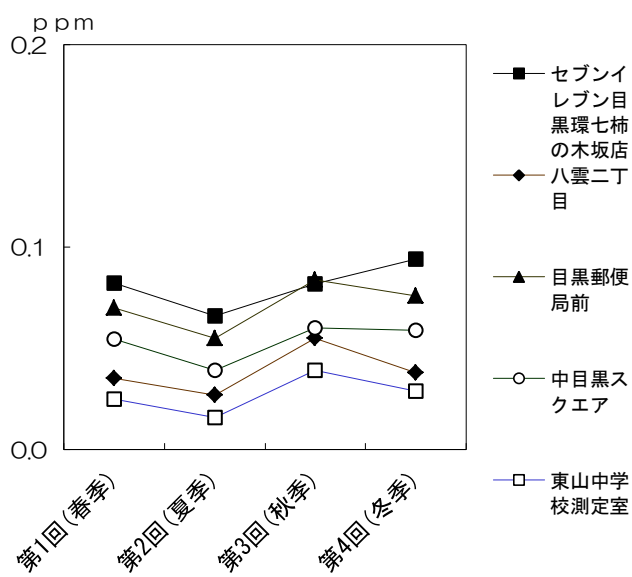


図-10 道路端の窒素酸化物濃度経月変化

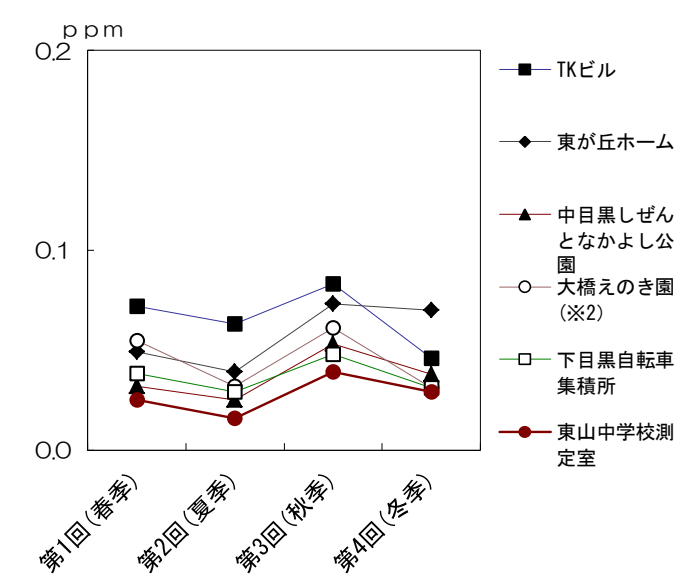


図-11 後背地の窒素酸化物濃度経月変化

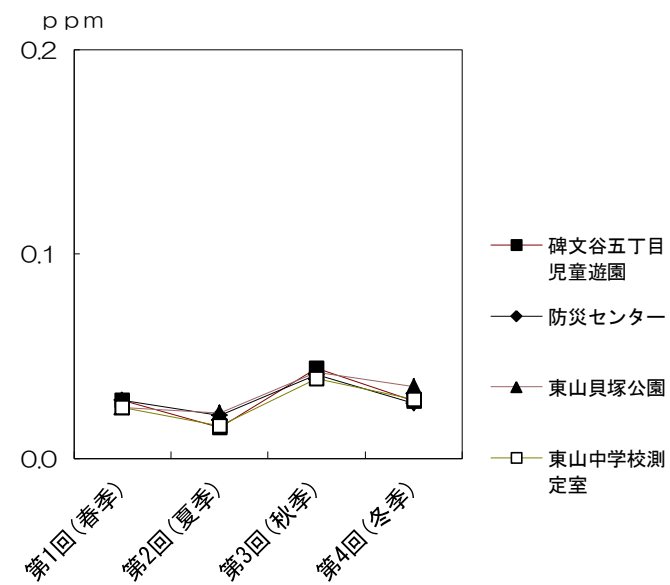
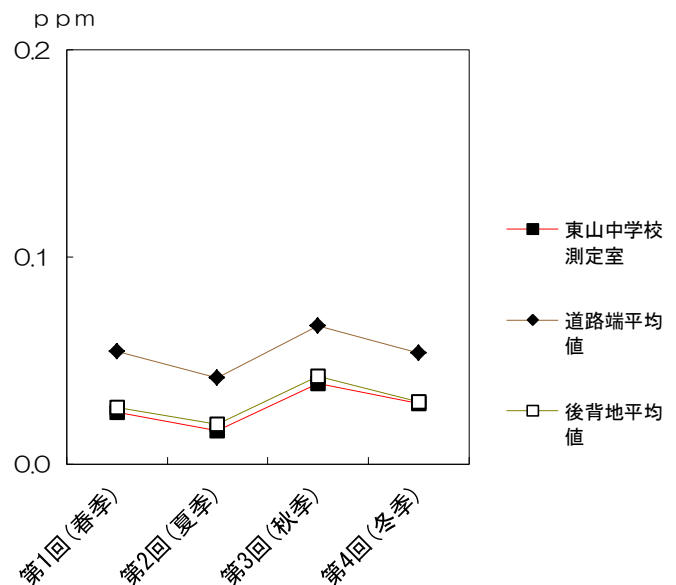


図-12 沿道平均の窒素酸化物濃度経月変化



-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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
道 路 端	St-1	セブンイレブン目黒環七柿の木坂店		0.127	0.090	0.093	0.076	0.066	0.060	0.065	0.055	0.056	0.047
	St-2	八 雲 二 丁 目		0.048	0.030	0.029	0.019	0.026	0.018	0.021	0.014	0.018	0.015
	St-3	目 黒 郵 便 局 前		0.095	0.068	0.071	0.057	0.056	0.048	0.059	0.042	0.041	0.042
	St-4	中 目 黒 ス ク エ ア		0.061	0.040	0.037	0.035	0.029	0.028	0.035	0.026	0.028	0.024
	St-5	TK ビ ル		0.066	0.048	0.048	0.040	0.061	0.041	0.049	0.046	0.048	0.034
	St-6	東 が 丘 ホ ー ム		0.068	0.054	0.057	0.042	0.037	0.031	0.039	0.032	0.030	0.031
	St-7	中 目 黒 し ぜ ん と な か よ し 公 園		0.036	0.021	0.021	0.019	0.019	0.014	0.016	0.013	0.015	0.014
	St-8	大 橋 え の き 園		0.054	0.038	0.037	0.028	0.037	0.034	0.035	0.031	0.034	0.020
	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	0.019	0.013
後 背 地	St-1'	碑 文 谷 五 丁 目 児 童 遊 園		0.027	0.016	0.017	0.010	0.017	0.010	0.012	0.009	0.012	0.009
	St-3'	防 災 セ ン タ ー		0.024	0.016	0.016	0.009	0.015	0.010	0.012	0.010	0.012	0.009
	St-5'	東 山 貝 塚 公 園		0.030	0.016	0.016	0.011	0.014	0.013	0.014	0.010	0.012	0.009
東 山 中 学 校 測 定 室				0.024	0.010	0.010	0.008	0.010	0.007	0.007	0.005	0.005	0.006

St-9は平成17年度より測定を開始した

表－ 1 0 沿道の二酸化窒素濃度経年変化

(単位:ppm)

St-No.		施設名	年度	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
道 路 端	St-1	セブンイレブン目黒環七柿の木坂店		0.054	0.048	0.043	0.042	0.041	0.037	0.044	0.038	0.038	0.034
	St-2	八 雲 二 丁 目		0.038	0.031	0.029	0.030	0.029	0.023	0.028	0.023	0.025	0.024
	St-3	目 黒 郵 便 局 前		0.044	0.041	0.040	0.039	0.035	0.031	0.038	0.03	0.031	0.029
	St-4	中 目 黒 ス ク エ ア		0.045	0.037	0.035	0.037	0.031	0.028	0.037	0.026	0.031	0.030
	St-5	TK ビ ル		0.045	0.038	0.035	0.036	0.042	0.035	0.038	0.037	0.041	0.032
	St-6	東 が 丘 ホ ー ム		0.041	0.035	0.032	0.031	0.031	0.026	0.034	0.029	0.027	0.027
	St-7	中 目 黒 し ぜ ん と な か よ し 公 園		0.036	0.030	0.029	0.030	0.028	0.023	0.026	0.025	0.022	0.023
	St-8	大 橋 え の き 園		0.037	0.034	0.031	0.029	0.028	0.027	0.033	0.027	0.027	0.025
	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	0.026	0.024
後 背 地	St-1'	碑 文 谷 五 丁 目 児 童 遊 園		0.031	0.026	0.026	0.024	0.025	0.020	0.023	0.021	0.021	0.020
	St-3'	防 災 セ ン タ ー		0.032	0.027	0.028	0.025	0.026	0.021	0.025	0.021	0.022	0.021
	St-5'	東 山 貝 塚 公 園		0.033	0.026	0.026	0.026	0.024	0.023	0.028	0.022	0.023	0.022
東 山 中 学 校 測 定 室				0.028	0.026	0.028	0.027	0.025	0.021	0.025	0.021	0.022	0.021

St-9は平成17年度より測定を開始した

-大気-

表－１１ 沿道の窒素酸化濃度経年変化

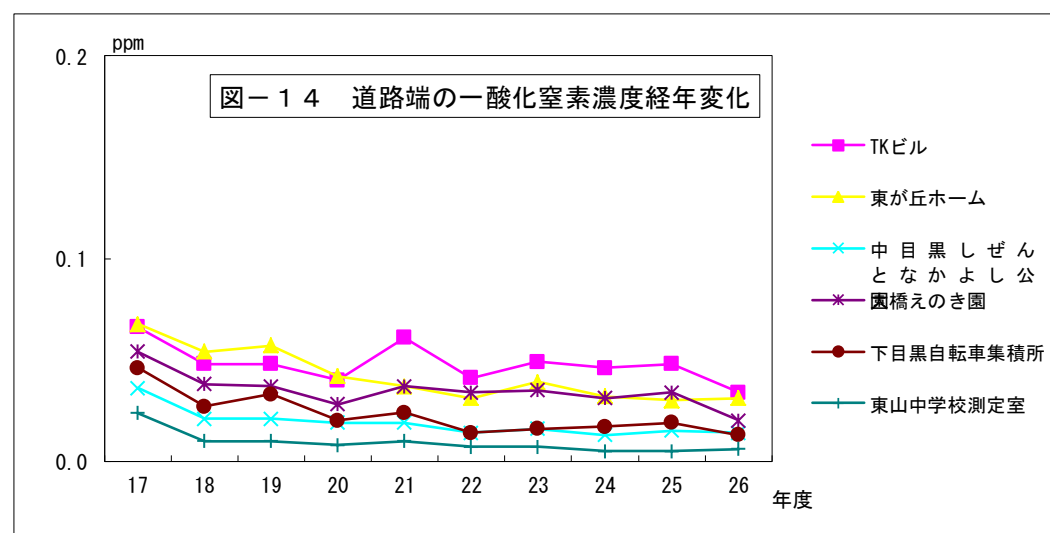
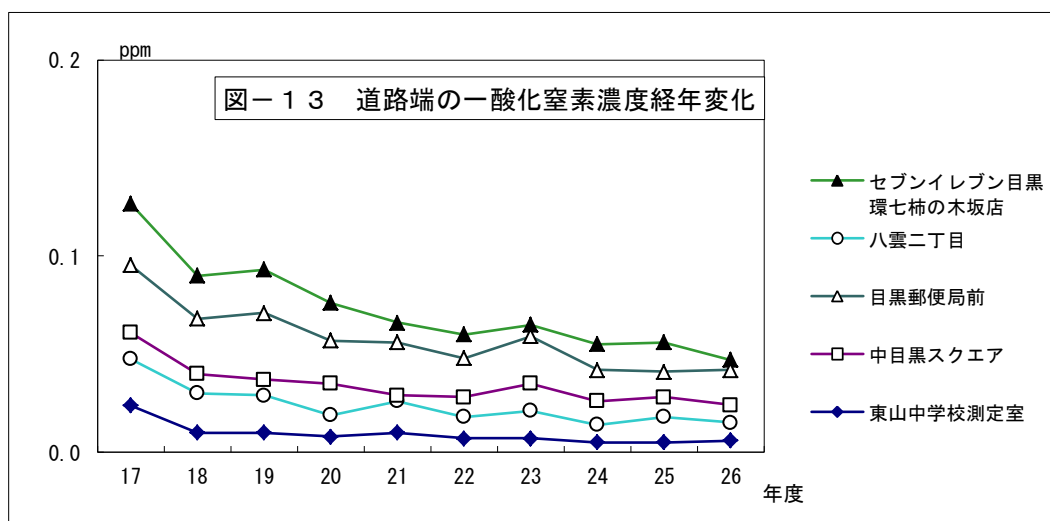
(単位:ppm)

St-No.		施設名	年度	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
道路端	St-1	セブンイレブン目黒環七柿の木坂店		0.180	0.138	0.136	0.118	0.107	0.098	0.108	0.093	0.093	0.081
	St-2	八雲二丁目		0.085	0.061	0.059	0.049	0.054	0.041	0.049	0.037	0.042	0.039
	St-3	目黒郵便局前		0.139	0.109	0.111	0.096	0.091	0.080	0.097	0.072	0.072	0.071
	St-4	中目黒スクエア		0.106	0.077	0.071	0.072	0.06	0.056	0.072	0.052	0.058	0.053
	St-5	TKビル		0.112	0.086	0.082	0.077	0.103	0.077	0.087	0.083	0.089	0.066
	St-6	東が丘ホーム		0.108	0.089	0.089	0.073	0.068	0.057	0.072	0.061	0.057	0.058
	St-7	中目黒しぜんとなかよし公園		0.072	0.051	0.050	0.048	0.047	0.037	0.042	0.038	0.037	0.037
	St-8	大橋えのき園		0.092	0.072	0.068	0.058	0.065	0.060	0.067	0.058	0.061	0.045
	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	0.045	0.037
後背地	St-1'	碑文谷五丁目児童遊園		0.058	0.042	0.043	0.034	0.042	0.030	0.035	0.030	0.033	0.029
	St-3'	防災センター		0.056	0.043	0.044	0.034	0.041	0.031	0.036	0.03	0.034	0.029
	St-5'	東山貝塚公園		0.063	0.042	0.041	0.037	0.037	0.036	0.041	0.033	0.036	0.031
東山中学校測定室				0.052	0.037	0.038	0.035	0.036	0.029	0.032	0.026	0.027	0.027

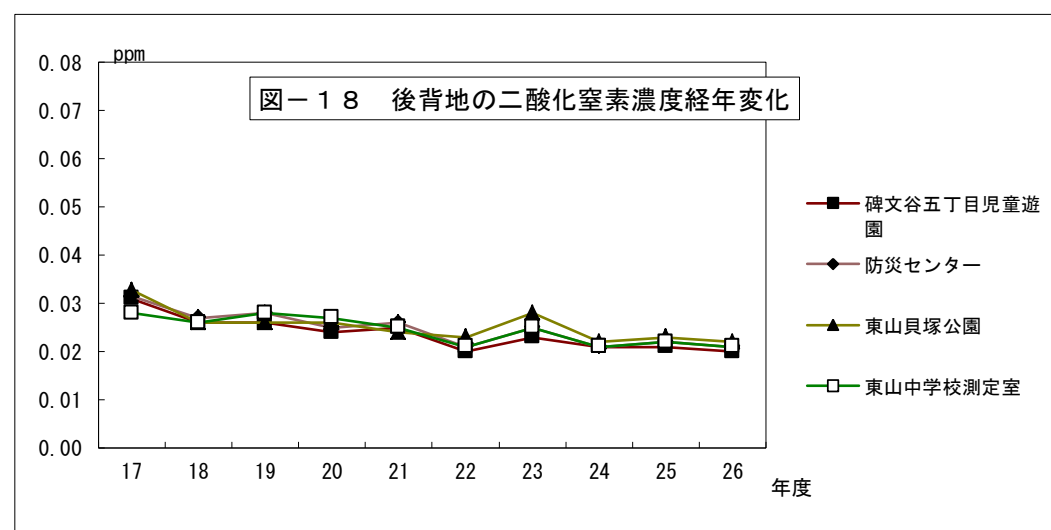
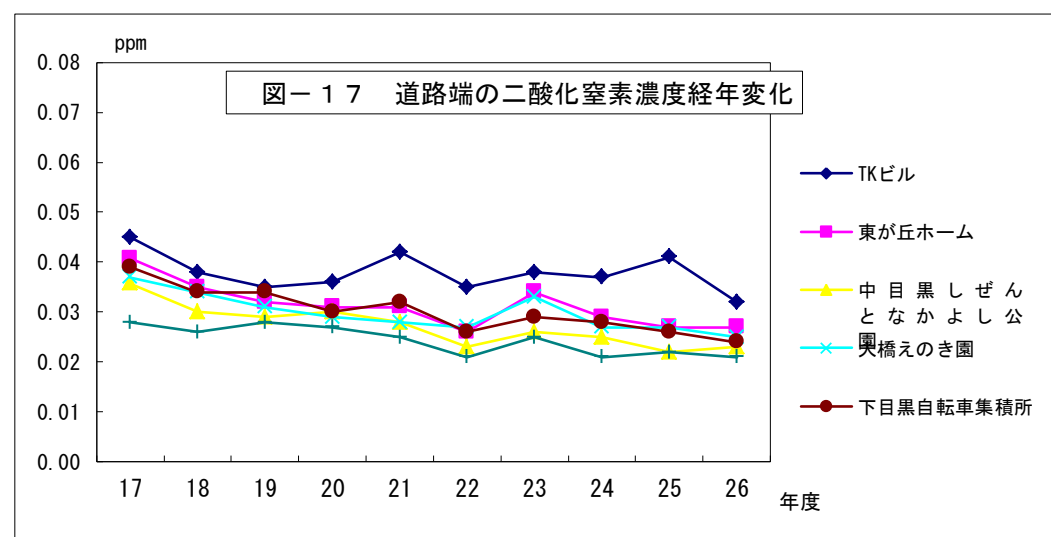
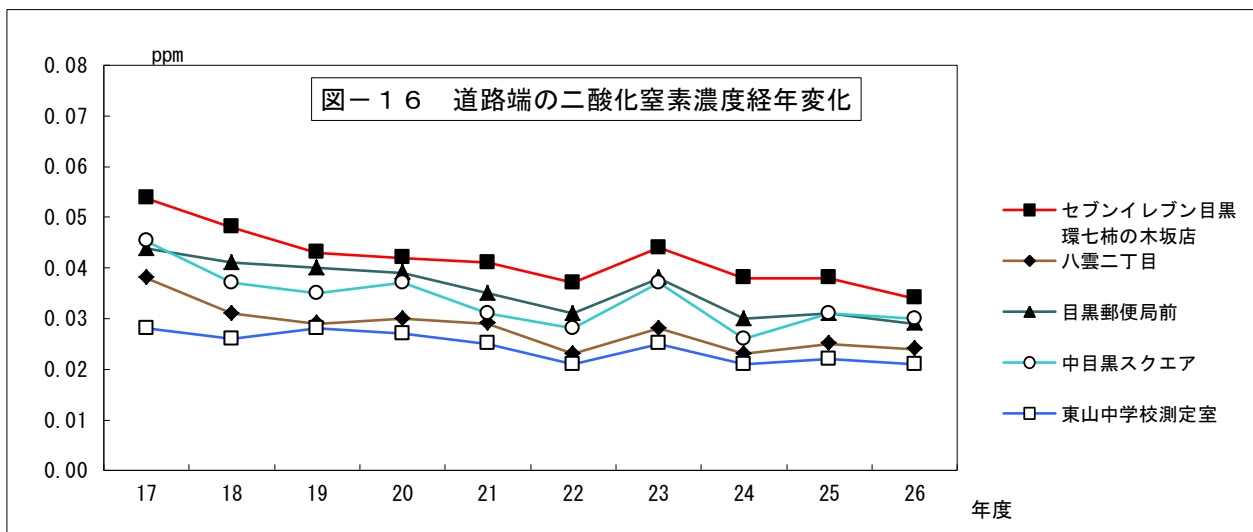
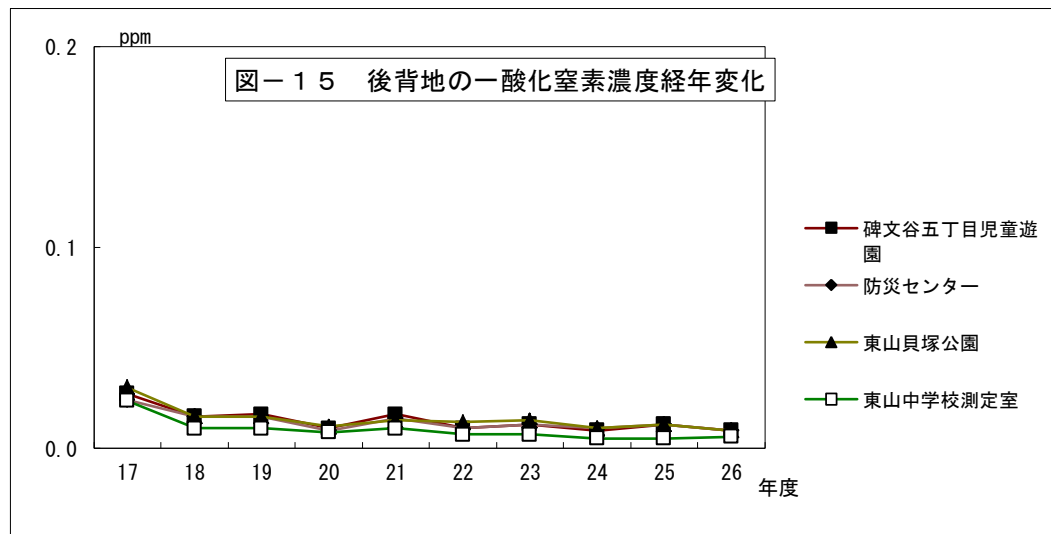
St-9は平成17年度より測定を開始した

※ 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-

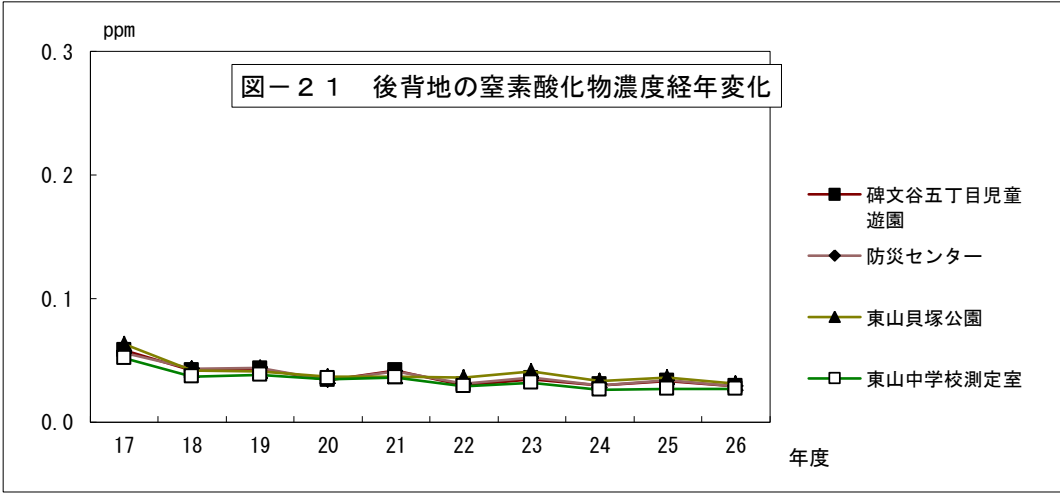
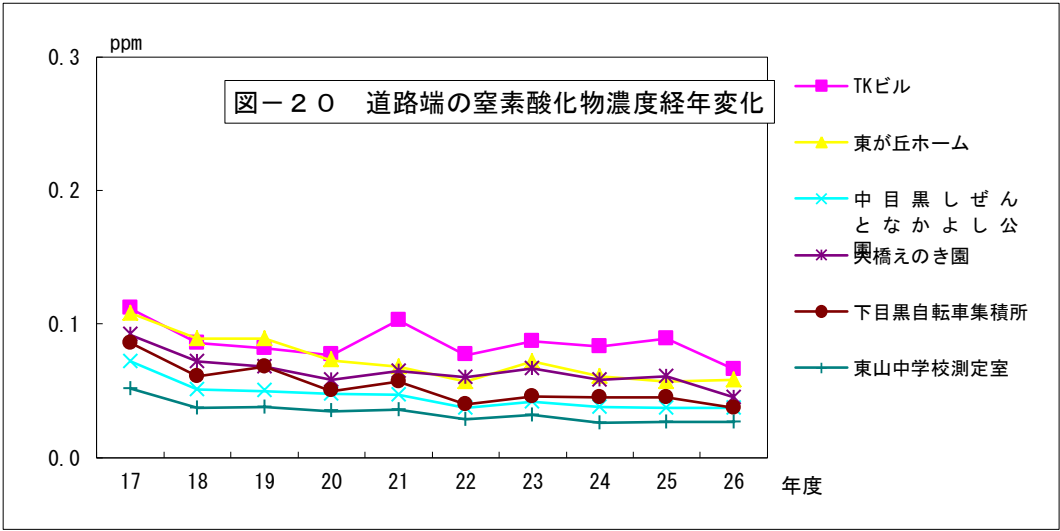
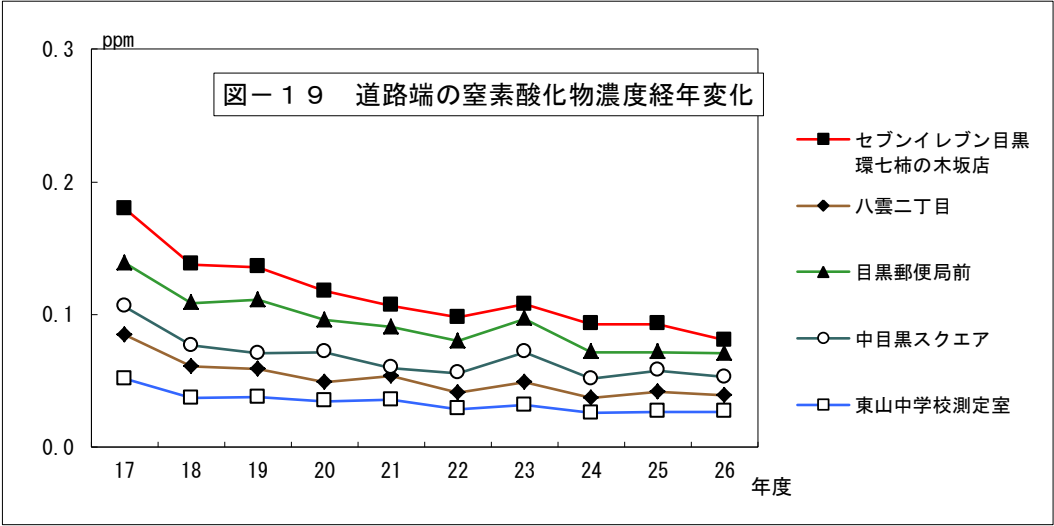


表-12 沿道の浮遊粒子状物質濃度経年変化

(単位:mg/m³)

St-No.	施設名	年度	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
St-5	TKビル		0.033	0.032	0.024	0.030	0.035	0.025	0.023	0.020	0.021	0.012
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	0.020	0.011
	東山中学校測定室		0.029	0.027	0.018	0.026	0.027	0.02	0.022	0.017	0.023	0.011

表-13 沿道の微小粒子状物質濃度経年変化

(単位:μg/m³)

St-No.	施設名	年度	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
St-5	TKビル / 目黒川緑道									15	16	12
St-5'	東山貝塚公園									11	14	10

-大気-

表－１４ 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２６年６月	22.8	77	0.2	C※	22.6	74	2.0	NNE
９月	24.5	76	0.3	N、W、NW	24.0	75	2.4	NNE
１２月	10.0	59	0.2	SW	9.9	55	2.3	SW
平成２７年２月	5.1	61	0.2	N	6.1	69	2.3	N

※ Cは0.2m/s以下を表す。