

[報告]

平成 18 年度道路沿道調査

吉岡 秀俊 木下 輝昭 飯村 文成* 木瀬 晴美** 石井康一郎

(*現・東京都多摩環境事務所 **非常勤研究員)

1 はじめに

本調査は、道路沿道等において環境測定を実施し、自動車から排出される有害物質等の大気環境への影響や改善効果について検証することを目的として、平成18年度から3ヶ年計画で行っている。今回は、平成18年11月から12月にかけて、明治通り近傍で行った調査から、窒素酸化物 (NOx) 濃度、T-HC濃度 (本調査の測定対象揮発性有機化合物 (VOC) 60物質の合計濃度)、及びPRTRにおいて自動車からの排出量が多いとされているVOC (11物質) ¹⁾ のうち、本調査の調査対象である8物質の濃度について、測定結果を報告する。

2 調査方法

(1) 調査日時及び調査地点

明治通りの道路端 (0m) 及び隣接する東京都土木技術センター (江東区新砂 1-9-10) の庭の道路端から 5m、15m、35m の直線上に調査地点を設けた (図 1)。調査日時は表 1 のとおりである。

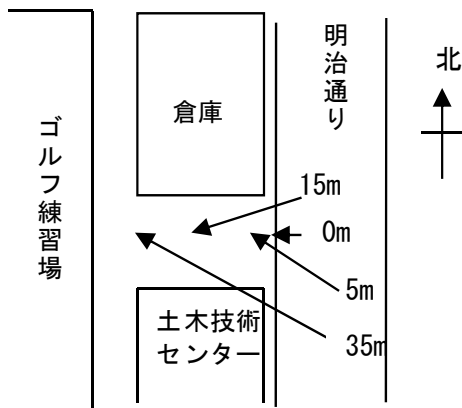


図 1 調査地点概要

(2) 調査項目及び分析方法等

調査項目は交通量、NOx、VOC60 物質である。

交通量はビデオ録画を計測した。NOx はキャニスター採取後、NOx 計に導入して分析した。VOC はキャ

ニスター採取後、GC-FID 法及び GC/MS 法で分析した。

3 結果

(1) 交通量

調査日時における車速及び車種別走行台数を表 1 に示した。

表 1 調査日時及び交通量調査結果

調査日時	車速 km/h	乗用車				バス
		小型貨物	大型貨物	台	台	
11/26(日)	9:30~11:30	53	1768	372	208	88
	12:00~14:00	58	2232	188	164	44
	14:30~16:30	56	2388	240	112	40
11/29(水)	9:30~11:30	45	1668	1268	844	84
	12:00~14:00	45	1628	1304	648	28
12/3(日)	9:30~11:30	41	1716	424	248	48
	12:00~14:00	50	2196	252	200	32
12/4(月)	9:30~11:30	44	1700	1532	832	76
	12:00~14:00	49	1588	1304	644	24

(2) 濃度及び距離減衰

NOx、T-HC及びVOC8物質の調査結果を表 2 に示した。

NOxやT-HCは多くの場合に距離減衰が認められたが、T-HC濃度の減衰は、NOx濃度の減衰に比べて小さかった。

VOC8物質については、道路端における濃度には違いがあり、このうちトルエンは11~36 μg/m³、m,p-キシレンは5.0~12 μg/m³、エチルベンゼンは2.0~5.6 μg/m³、ベンゼンは2.1~4.2 μg/m³と比較的高濃度であった。これらの物質の濃度の距離減衰を、35m地点と道路端との濃度比 (%) でみると、最も小さい場合でも、トルエン62%、m,p-キシレン60%、エチルベンゼン77%、ベンゼン45%であり、ベンゼンを除けば距離減衰は小さかった。

道路端からの濃度の距離減衰の例を図 2 に示した。調査日時は平成18年12月3日12時~14時であり、風は道路方向から吹いていた。

参考文献

保健部環境安全課：平成 16 年度 PRTR 届出外排出量の推計方法の概要（平成 18 年 2 月）

1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課、環境省環境

表 2 測定結果 (NOx、T-HC 及び VOC8 物質)

調査日時	道路からの距離(m)	単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$										主風向
		NOx	T-HC	ベンゼン	トルエン	エチルベンゼン	m,p-キシレン	o-キシレン	スチレン	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,3-ブタジエン	
H18.11.26 (日) 9:30~11:30	0	160	170	3.1	23	3.4	8.3	1.6	0.32	0.64	0.41	WSW
	5	170	150	2.5	22	3.2	7.0	1.2	0.27	0.58	0.28	
	15	91	140	2.0	20	3.0	5.5	1.2	0.24	0.46	ND	
H18.11.26 (日) 12:00~14:00	0	150	170	2.8	21	3.4	7.8	1.5	0.23	0.60	0.41	W
	5	140	150	2.2	18	3.0	5.9	1.2	0.19	0.50	0.24	
	15	88	140	1.6	17	2.9	6.2	1.3	0.23	0.41	0.24	
H18.11.26 (日) 14:30~16:30	0	120	190	2.6	18	3.6	7.1	1.7	0.26	0.63	0.34	ESE
	5	88	160	1.9	15	3.3	7.0	1.3	0.22	0.46	0.26	
	15	98	160	1.7	15	3.4	5.2	1.3	0.27	0.53	0.23	
H18.11.29 (水) 9:30~11:30	0	410	270	4.2	36	5.6	12	2.6	0.31	0.91	0.52	NW
	5	欠測	200	3.8	34	5.4	11	2.1	0.22	0.70	0.25	
	15	270	220	3.3	32	5.1	9.2	2.0	0.32	0.63	0.32	
H18.11.29 (水) 12:00~14:00	0	390	160	2.1	20	3.6	5.2	1.4	0.24	0.47	0.38	NW
	5	210	140	2.0	19	3.6	4.7	0.78	0.21	0.34	0.20	
	15	180	130	1.4	17	3.2	5.4	0.82	0.19	0.29	ND	
H18.12.3 (日) 9:30~11:30	0	140	85	2.3	12	4.6	7.9	1.3	0.17	0.38	0.28	SSW
	5	110	78	1.8	10	4.5	7.0	1.2	0.14	0.29	0.20	
	15	60	65	1.6	8.6	4.0	5.7	0.94	0.082	0.12	0.14	
H18.12.3 (日) 12:00~14:00	0	150	89	2.2	11	2.0	5.0	1.1	0.14	0.42	0.36	ESE
	5	110	81	2.0	9.2	1.7	4.1	0.7	0.14	0.31	0.23	
	15	67	62	1.6	7.1	1.4	2.6	0.5	0.11	0.14	0.13	
H18.12.4 (月) 9:30~11:30	0	470	210	3.6	28	4.1	10	2.1	0.38	0.67	0.57	S
	5	340	180	2.6	26	3.9	8.6	1.8	0.34	0.51	0.38	
	15	240	170	2.6	26	3.7	8.4	1.6	0.26	0.47	0.30	
H18.12.4 (月) 12:00~14:00	0	350	160	3.3	19	4.0	8.2	1.7	0.33	1.0	0.38	ESE
	5	310	130	2.4	18	3.8	6.3	1.4	0.22	0.45	0.39	
	15	260	130	2.5	16	3.7	6.1	1.1	0.19	0.33	0.28	
	35	71	120	1.6	16	3.6	6.0	1.3	0.17	0.26	0.27	

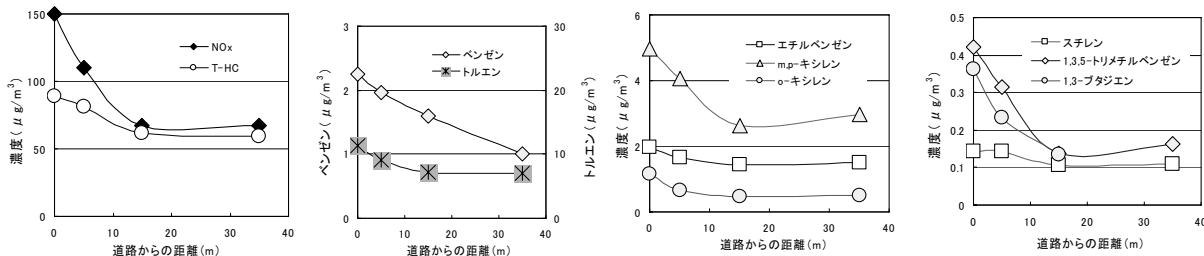


図 2 距離減衰の例 (調査日時：平成 18 年 12 月 3 日 (日) 12 時~14 時)