

第 8 章 環境に及ぼす影響の内容及び程度 並びにその評価

8.1 大氣污染

第8章 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.1 大気汚染

8.1.1 現況調査

(1)調査事項

工事の完了後における自動車の走行に伴う排出ガスにより、大気質への影響が考えられることから、以下の調査項目を選定しました。

- ア 大気質の状況(二酸化窒素(NO_2)、浮遊粒子状物質(SPM))
- イ 気象の状況(風向・風速)
- ウ 地形及び地物の状況
- エ 土地利用の状況
- オ 発生源の状況
- カ 自動車交通量等の状況
- キ 法令による基準等

(2)調査地域

調査地域は、自動車の走行に伴う排出ガスが大気質に直接的に影響を与えると予想される範囲として、技術指針では、おおむね道路端から100mから150mまでの範囲と示されており、計画道路から150m程度の範囲としました。

(3)調査方法

ア 大気質の状況

a 既存資料調査

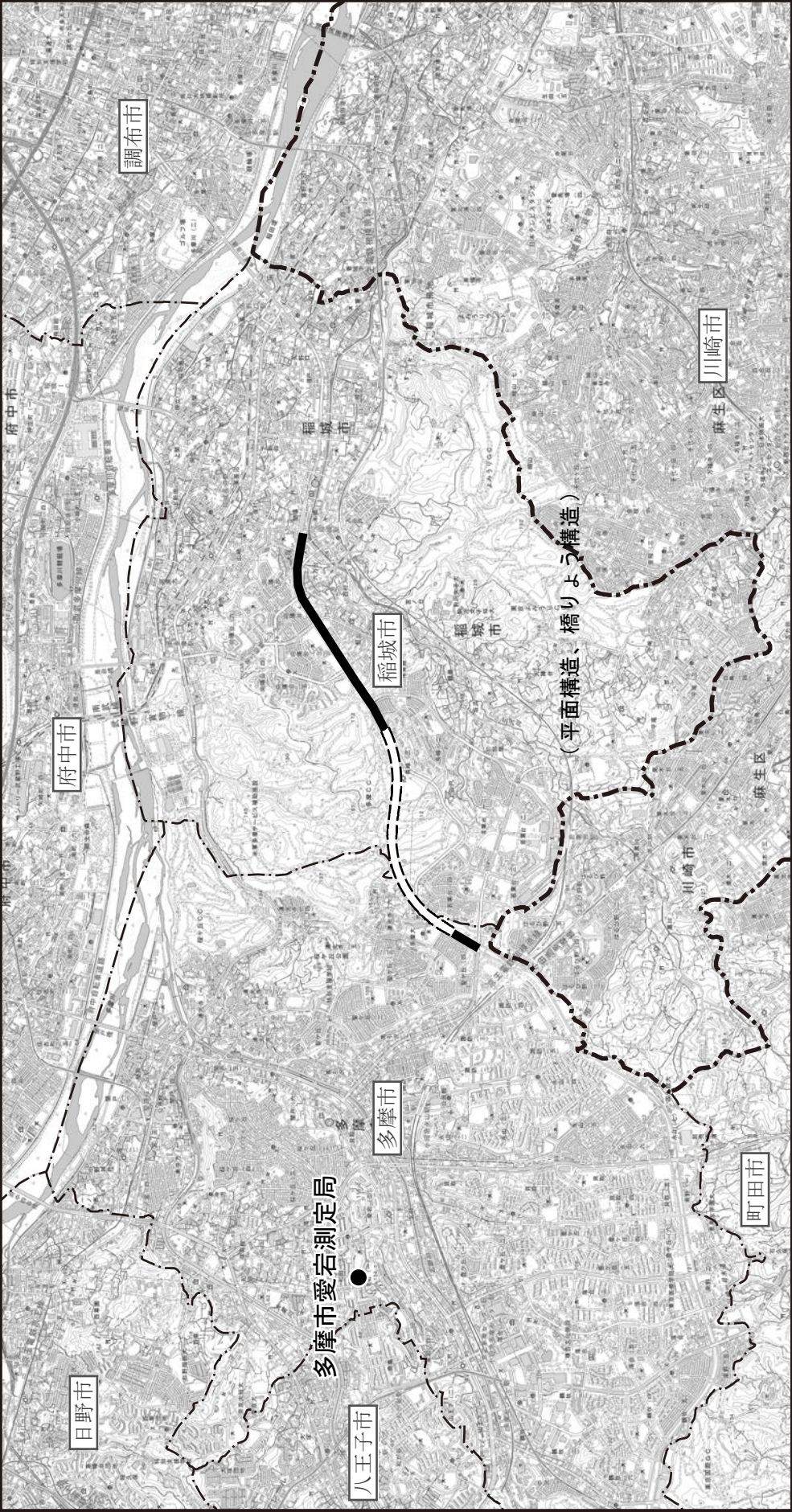
計画道路及びその周辺において大気汚染の常時監視が実施されている多摩市愛宕測定局の測定結果を整理しました。

測定局の位置は、表8.1-1及び図8.1-1に示すとおりです。

表 8.1-1 大気汚染測定局

測定局	住所	管理	主な測定項目			
			NOx	SPM	SO ₂	CO
多摩市愛宕測定局 (一般局)	多摩市愛宕 1-65-1 (多摩市有地)	東京都	○	○	○	○

資料：「大気汚染測定結果ダウンロード」(平成30年12月閲覧 東京都環境局)



凡 例

計画道路（平面構造、橋りょう構造） ● 大気汚染測定位置（一般環境大気測定局）

計画道路（トンネル構造）

都県界

市界

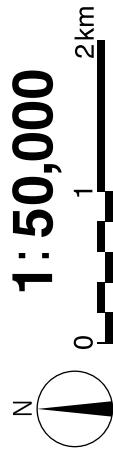


図 8.1-1 大気汚染測定局位置図

資料：「大気汚染測定結果ダウンロード」（平成 30 年 12 月閲覧 東京都環境局ホームページ）

b 現地調査

① 調査期間及び調査地点

調査期間は表 8.1-2 に、調査地点は表 8.1-3 及び図 8.1-2 に示すとおりです。

調査地点は、周辺の土地利用状況等を考慮し、計画道路及びその周辺を代表する地点として、一般環境 2 地点及び道路沿道 6 地点(公定法^{※1} 2 地点、簡易法^{※2} 4 地点)の合計 8 地点を設定しました。調査期間は、平成 28 年の冬季から秋季までの四季の各 7 日間としました。

表 8.1-2 現地調査期間(大気質及び気象)

季節	調査期間
冬季	平成28年 1 月 29 日 (金) ～同年 2 月 4 日 (木)
春季	平成28年 4 月 15 日 (金) ～同年 4 月 21 日 (木)
夏季	平成28年 7 月 20 日 (水) ～同年 7 月 26 日 (火)
秋季	平成28年10月 8 日 (土) ～同年10月 14 日 (金)

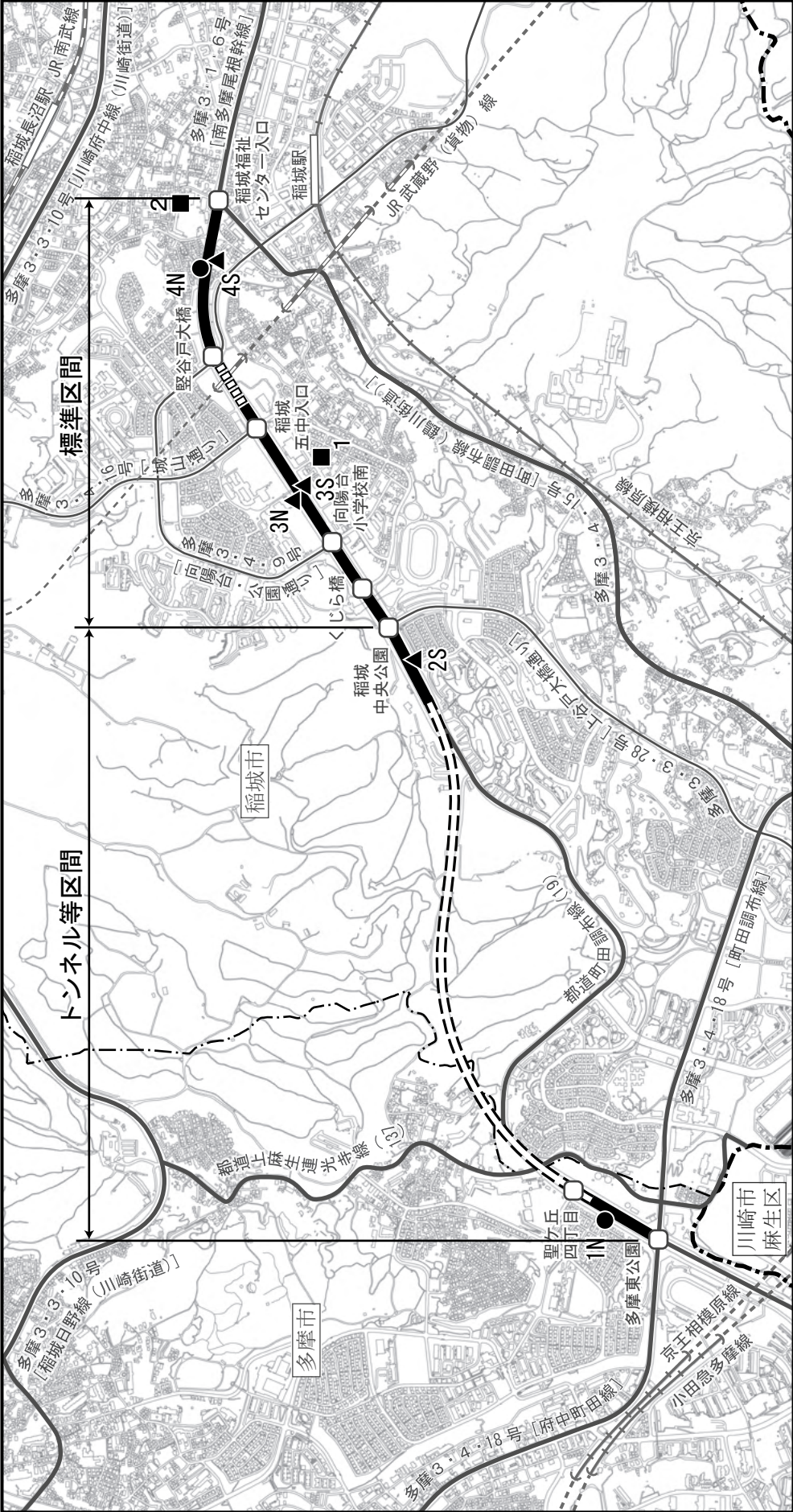
表 8.1-3 現地調査地点(大気質及び気象)

調査項目	区分	地点番号	所在地
①大気質の状況 ・ 二酸化窒素 (NO ₂) (公定法及び簡易法) ・ 浮遊粒子状物質 (SPM)	一般環境 (■)	1	稲城市百村 2116(卵の広場公園敷地内)
		2	稲城市百村 23(稲城第一中学校敷地内)
	道路沿道 (●)	1N	多摩市聖ヶ丘四丁目付近(戸建住宅前)
		4N	稲城市百村 81-3 付近 (戸建住宅の西側歩道上)
・ 二酸化窒素 (NO ₂) (簡易法)	道路沿道 (▲)	2S	稲城市長峰三丁目付近(戸建住宅前)
		3N	稲城市向陽台三丁目付近 (向陽台小学校プール前 (スロープ下))
		3S	稲城市百村 2114 付近 (堅谷戸橋 (歩道橋) 付近南側)
		4S	稲城市百村 81-3 付近 (畑地の前)
②気象の状況 ・ 気象(風向, 風速)	-	1	稲城市百村 2116(卵の広場公園敷地内)
		2	稲城市百村 23(稲城第一中学校敷地内)

注) 地点番号は図 8.1-2 の表記に対応しています。N は計画道路に対し北側を、S は南側を示します。

※1 公定法 : 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環境庁告示第 25 号)及び「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年環境庁告示第 38 号)に定めるオゾンを用いた化学発光法を示します(以下「公定法」といいます。)

※2 簡易法 : 「短期暴露用拡散型サンプラーを用いた環境大気中の NO, NO₂, SO₂, O₃および NH₃濃度の測定方法」(平成 22 年 8 月 横浜市環境科学研究所)に準じた調査方法を示します(以下「簡易法」といいます。)



凡 例

計画道路 (平面構造)	〇	交差点
計画道路 (トンネル構造)	—	鉄道
計画道路 (橋りょう構造)	■	一般環境 (大気質、気象)
都県界	●	道路沿道 公定法 (大気質)、簡易法 (二酸化窒素)
市界	▲	道路沿道 簡易法 (二酸化窒素)
道路 (主要地方道・一般都道)		
道路 (計画道路と交差する主な市道)		

1:20,000

N

0 0.5 1km

図 8.1-2 大気質及び気象の
現地調査地点図

② 測定方法

大気質の測定方法は表 8.1-4 に示すとおりです。

大気質の測定方法は、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）及び「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定める調査方法等に準拠しました。

なお、現地の大気質の状況をより詳細に把握するため、二酸化窒素については簡易法による調査も併用しました。

表 8.1-4 大気質の測定方法

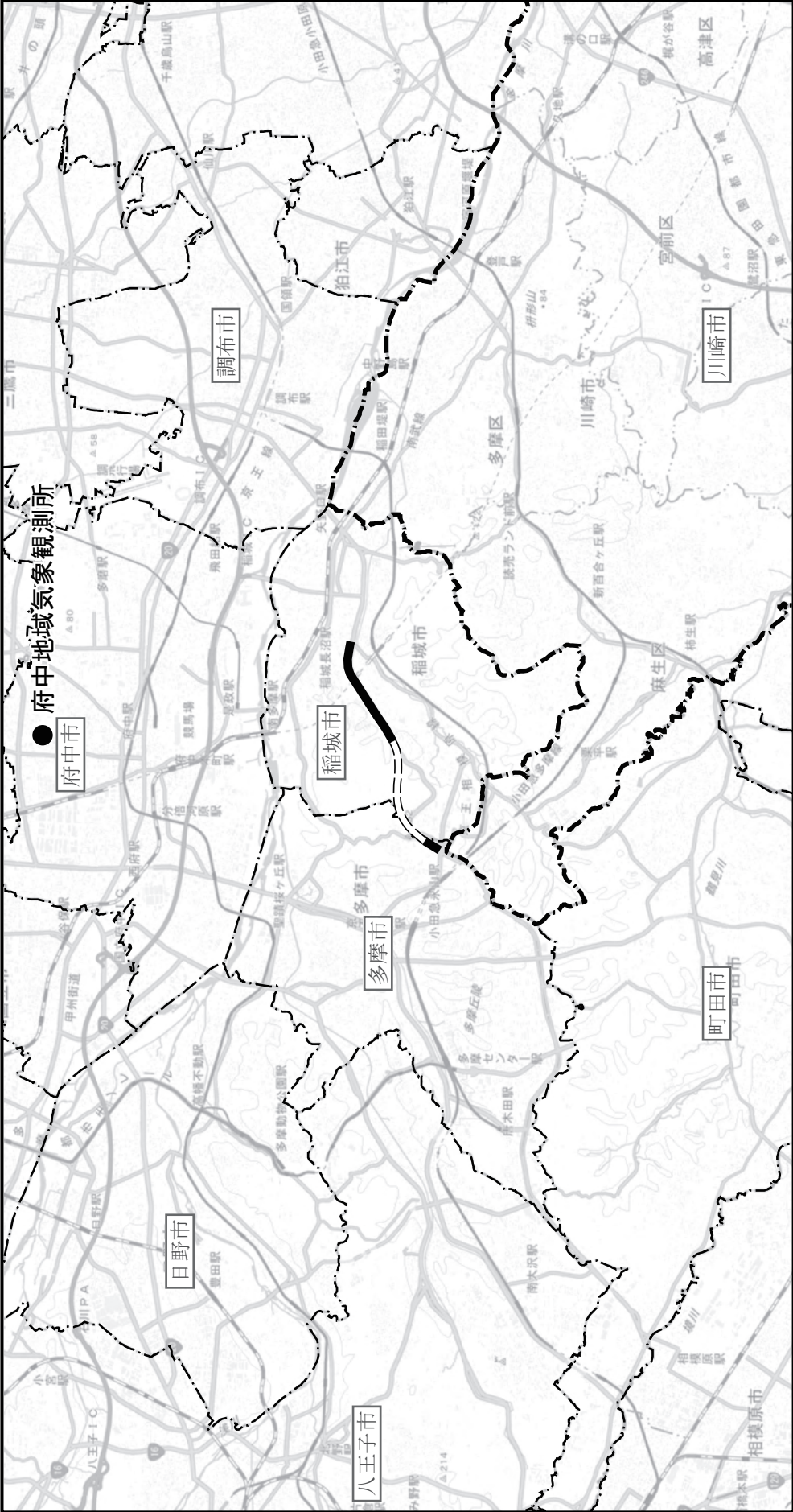
測定項目	測定方法	観測高さ
二酸化窒素 (NO ₂)	オゾンを用いた化学発光法 (簡易法による調査を併用)	地上 1.5m
浮遊粒子状物質 (SPM)	ベータ線吸収法	地上 3.0m

イ 気象の状況

a 既存資料調査

計画道路及びその周辺において気象観測が実施されている府中地域気象観測所の測定結果を整理しました。

気象観測所の位置は、図 8.1-3 に示すとおりです。



凡例

- 計画道路（平面構造、橋りょう構造）
- 計画道路（トンネル構造）
- 都県界
- 市界
- 道路（主要地方道・一般都道）

府中地域気象観測所 ● 気象観測所位置

1:100,000

0 2.5 5km

図 8.1-3 気象観測所位置図

資料：「地域気象観測所一覧」（平成 30 年 12 月閲覧 気象庁ホームページ）

b 現地調査

① 調査地点及び調査期間

調査地点は、表 8.1-3 及び図 8.1-2 に示すとおりです。一般環境の地点 1 及び地点 2 に設定し、調査期間は大気質と同期間としました。

② 測定方法

気象の測定方法は、「地上気象観測指針」（平成 14 年 3 月 気象庁）に定める方法に準拠しました。測定方法は、表 8.1-5 に示すとおりです。

表 8.1-5 気象の測定方法

測定項目	測定方法	観測高さ
風向・風速	風車型微風向風速計を用いて、10 分間の平均値を測定	地上 10.0m

ウ 地形及び地物の状況

既存資料の収集・整理及び現地調査を行いました。

エ 土地利用の状況

既存資料の収集・整理及び現地調査を行いました。

オ 発生源の状況

既存資料の収集・整理及び現地調査を行いました。

カ 自動車交通量等の状況

a 既存資料調査

計画道路周辺における「平成 27 年度道路交通センサス一般交通量調査結果」の観測結果を整理しました。

b 現地調査

① 調査地点及び調査日時

調査地点は、表 8.1-6 及び図 8.1-4 に示すとおりです。

自動車交通量は計画道路周辺の主要な交差点 8 地点、平均走行速度は計画道路全体を対象としました。

調査日時は、平成 28 年 10 月 13 日(木曜日)の午前 7 時から翌日午前 7 時までの 24 時間(12 時間調査地点は、午後 7 時までの 12 時間)としました。

表 8.1-6 自動車交通量の調査地点

地点 番号	交差点名	形状	自動車 交通量調査
1	多摩東公園	十字路	24 時間
2	聖ヶ丘四丁目	T 字路	12 時間
3	稲城中央公園	T 字路	12 時間
4	くじら橋	T 字路	12 時間
5	向陽台小学校南	十字路	24 時間
6	稲城五中入口	十字路	12 時間
7	竪谷戸大橋	十字路	12 時間
8	稲城福祉センター入口	十字路	24 時間

注) 地点番号は図 8.1-4 の表記に対応しています。

② 調査方法

自動車交通量については、表 8.1-7 に示す車種分類に基づき、ハンドカウンターを用いて、交差点に流出入する車両を 1 時間ごとに方向別、時刻別に観測しました。

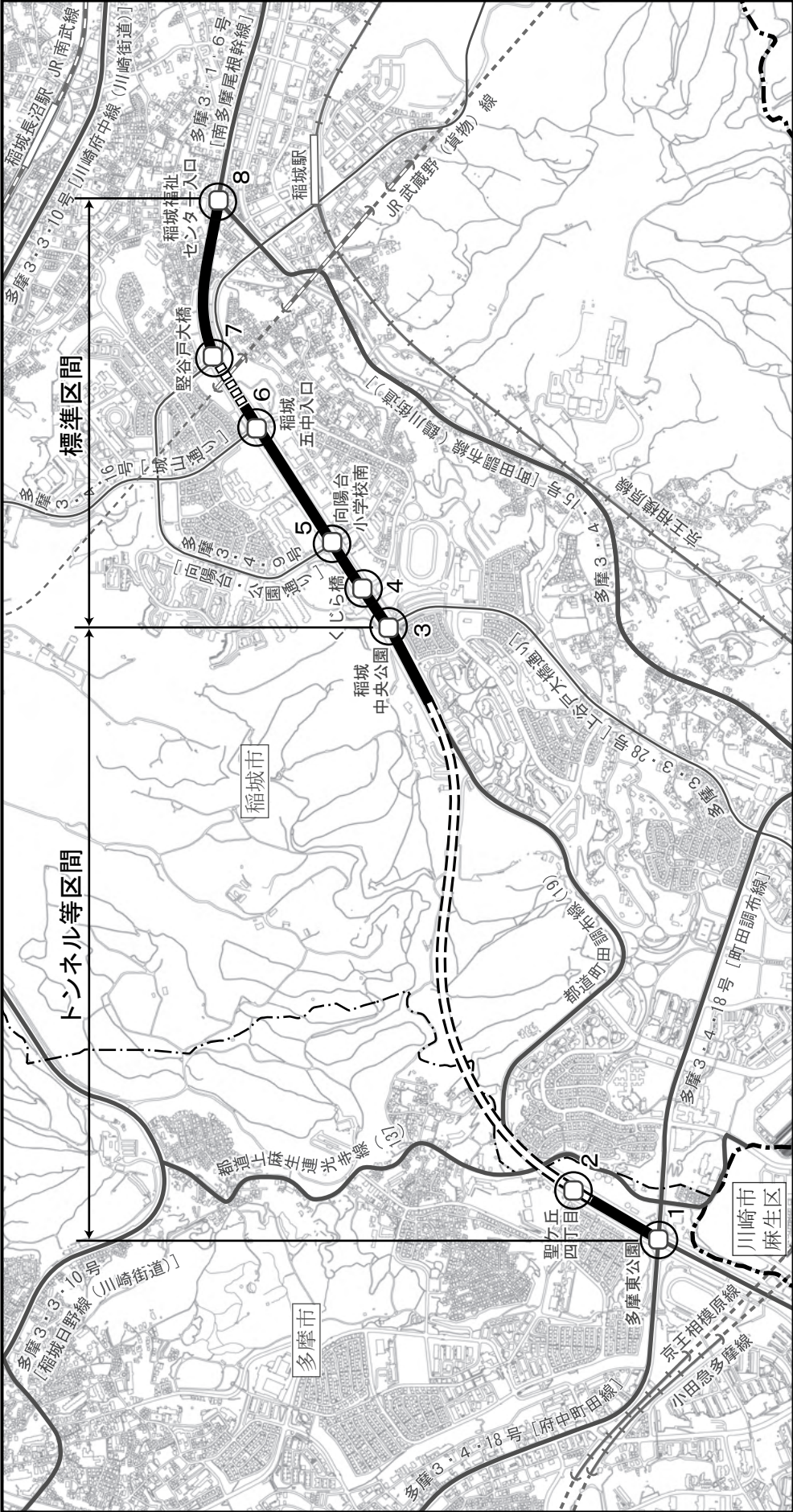
平均走行速度については、計画道路を平日 24 時間連続で 1 時間に 3 回実車走行し、その走行時間から求めました。

表 8.1-7 車種分類

区分	乗用車類	貨物車類
大型車	バ ス	普通貨物車
小型車	乗用車	小型貨物車

キ 法令による基準等

環境基本法に基づく「二酸化窒素に係る環境基準について」、「大気の汚染に係る環境基準について」等を整理しました。



凡例

- 計画道路（平面構造）
- 計画道路（トンネル構造）
- 計画道路（橋りょう構造）
- 都県界
- 市界
- 道路（主要地方道・一般都道）
- 道路（計画道路と交差する主な市道）

交差点

- 鉄道
- 調査地点

番号	交差点名	形状	自動車交通量調査	旅行速度
1	多摩東公園	十字路	24時間	実施
2	聖ヶ丘四丁目	T字路	12時間	実施
3	稲城中央公園	T字路	12時間	実施
4	くじら橋	T字路	12時間	実施
5	向陽台小学校南	十字路	24時間	実施
6	稲城五中入口	十字路	12時間	実施
7	堅谷戸大橋	十字路	12時間	実施
8	稲城福祉センター入口	十字路	24時間	実施

1:20,000

N

0 0.5 1km

図 8.1-4 交通量現地調査地点図

(4) 調査結果

ア 大気質の状況

a 既存資料調査

① 二酸化窒素

多摩市愛宕測定局における平成 25 年度から平成 29 年度までの二酸化窒素の測定結果は表 8.1-8 及び図 8.1-5 に示すとおりです。

過去 5 年間の二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、0.028ppm～0.034ppm となっており、環境基準を達成しています。また、年平均値の過去 5 年間の推移は、平成 25 年度から平成 29 年度にかけてほぼ横ばい傾向となっています。

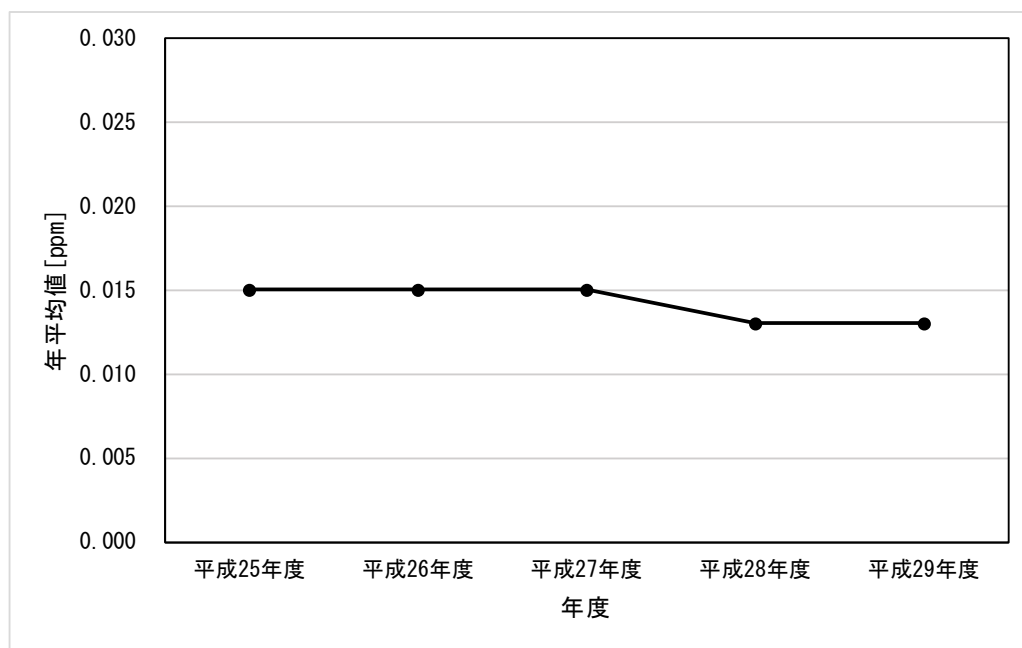
表 8.1-8 多摩市愛宕測定局における二酸化窒素 (NO₂) の状況

(単位：ppm)

測定局	年度	年平均値	日平均値の 年間 98%値	環境基準 達成状況	環境基準
一般局 多摩市 愛宕	平成 25	0.015	0.034	○	1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06 までのゾーン内またはそれ以下であること。
	平成 26	0.015	0.030	○	
	平成 27	0.015	0.030	○	
	平成 28	0.013	0.028	○	
	平成 29	0.013	0.029	○	

注) 環境基準達成状況の○印は達成を示します。

資料：「大気汚染常時測定局測定結果報告」(平成 25 年度～平成 29 年度各年度版 東京都環境局)



資料：「大気汚染常時測定局測定結果報告」(平成 25 年度～平成 29 年度各年度版 東京都環境局)

図 8.1-5 二酸化窒素(年平均値)の経年変化

② 浮遊粒子状物質

多摩市愛宕測定局における平成 25 年度から平成 29 年度までの浮遊粒子状物質の測定結果は表 8.1-9 及び図 8.1-6 に示すとおりです。

過去 5 年間の浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、 $0.035\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.053\text{mg}/\text{m}^3$ となっており、環境基準を達成しています。また、年平均値の過去 5 年間の推移は、平成 25 年度から平成 29 年度にかけてほぼ横ばい傾向となっています。

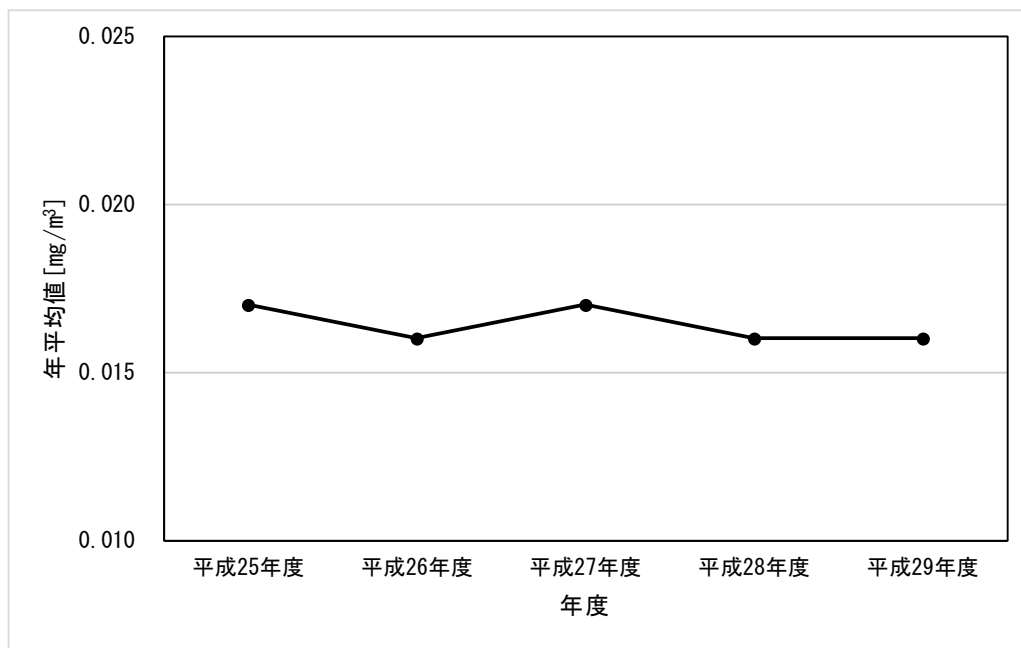
表 8.1-9 多摩市愛宕測定局における浮遊粒子状物質 (SPM) の状況

(単位： mg/m^3)

測定局	年度	年平均値	日平均値の 2%除外値	環境基準 達成状況	環境基準
一般局 多摩市 愛宕	平成 25	0.017	0.053	○	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20 以下であること。
	平成 26	0.016	0.046	○	
	平成 27	0.017	0.044	○	
	平成 28	0.016	0.036	○	
	平成 29	0.016	0.035	○	

注) 環境基準達成状況の○印は達成を示します。

資料：「大気汚染常時測定局測定結果報告」(平成 25 年度～平成 29 年度各年度版 東京都環境局)



資料：「大気汚染常時測定局測定結果報告」(平成 25 年度～平成 29 年度各年度版 東京都環境局)

図 8.1-6 浮遊粒子状物質 (年平均値) の経年変化

b 現地調査

大気質の四季調査結果は、表 8.1-10 に示すとおりです。

二酸化窒素 (NO₂) については、一般環境調査地点 2 地点の四季平均値が 0.012ppm から 0.013ppm、道路沿道調査地点 8 地点の四季平均値が 0.015ppm から 0.025ppm であり、一般環境及び道路沿道ともに、冬季に二酸化窒素 (NO₂) の濃度が高くなる傾向が見られました。

また、公定法調査地点で同時に実施した簡易法による測定結果は、四季平均で見ると公定法と 0.001ppm の違いでした。

浮遊粒子状物質 (SPM) については、一般環境調査地点 2 地点の四季平均値が 0.018mg/m³ から 0.020mg/m³、道路沿道調査地点 2 地点の四季平均値が 0.017mg/m³ から 0.018mg/m³ であり、一般環境及び道路沿道ともに、春季に浮遊粒子状物質 (SPM) の濃度が高くなる傾向が見られました。

表 8.1-10 大気質の四季調査結果 (現地調査)

(単位：NO₂はppm、SPMはmg/m³)

項目	区分	地点番号	所在地	期間平均値				四季平均
				冬季	春季	夏季	秋季	
二酸化窒素	一般環境 公定法 + 簡易法	1	稲城市百村 2116 (卵の広場公園敷地内)	0.017 (0.020)	0.009 (0.010)	0.009 (0.009)	0.014 (0.014)	0.012 (0.013)
		2	稲城市百村 23 (稲城第一中学校敷地内)	0.018 (0.020)	0.010 (0.012)	0.010 (0.010)	0.014 (0.015)	0.013 (0.014)
		1N	多摩市聖ヶ丘四丁目付近 (戸建住宅前)	0.020 (0.024)	0.014 (0.016)	0.014 (0.014)	0.018 (0.018)	0.017 (0.018)
		4N	稲城市百村 81-3 付近 (戸建住宅の西側歩道上)	0.019 (0.022)	0.012 (0.013)	0.011 (0.011)	0.016 (0.016)	0.015 (0.016)
	道路沿道 簡易法	1N	多摩市聖ヶ丘四丁目付近 (戸建住宅前)	0.024	0.016	0.014	0.018	0.018
		2S	稲城市長峰三丁目付近 (戸建住宅前)	0.025	0.014	0.013	0.018	0.018
		3N	稲城市向陽台三丁目付近 (向陽台小学校プール前(スロープ下))	0.023	0.014	0.013	0.017	0.017
		3S	稲城市百村 2114 付近 (堅谷戸橋(歩道橋)付近南側)	0.032	0.022	0.021	0.026	0.025
		4N	稲城市百村 81-3 付近 (戸建住宅の西側歩道上)	0.022	0.013	0.011	0.016	0.016
		4S	稲城市百村 81-3 付近 (畑地の前)	0.027	0.015	0.013	0.020	0.019
浮遊粒子状物質	一般環境	1	稲城市百村 2116 (卵の広場公園敷地内)	0.013	0.023	0.018	0.016	0.018
		2	稲城市百村 23 (稲城第一中学校敷地内)	0.015	0.026	0.022	0.015	0.020
	道路沿道	1N	多摩市聖ヶ丘四丁目付近 (戸建住宅前)	0.014	0.022	0.017	0.017	0.018
		4N	稲城市百村 81-3 付近 (戸建住宅の西側歩道上)	0.016	0.020	0.016	0.014	0.017

注 1) () 書きは、公定法と同時測定 of 簡易法測定値を示します。

注 2) 地点番号は、図 8.1-2 の表記に対応しています。

イ 気象の状況

a 既存資料調査

府中地域気象観測所における過去5年間の気象状況の推移は、表 8.1-11 に示すとおりです。

平成30年の気象状況は、年間降水量は1,388.5mm、年平均気温は16.2℃、年平均風速は1.8m/s、年間最多風向は北北東、日照時間は2,119.6時間となっています。

過去5年間では、年間降水量は約1,400mm～1,900mm、平均気温は15.1℃～16.2℃、平均風速は1.6m/s～1.8m/s、最多風向は北北東、日照時間は約1,800時間～2,100時間程度で推移しています。

表 8.1-11 気象観測所における気象状況の推移(府中地域気象観測所)

年	降水量(mm)		気温(℃)			風速(m/s)		最多風向	日照時間(h)
	年間	日最大	日平均	最高	最低	平均	最大		
平成26年	1,899.5	163.0	15.1	35.8	-5.0	1.7	11.2	北北東	2,121.5
平成27年	1,644.5	93.0	15.7	37.6	-5.0	1.7	9.5	北北東	1,966.9
平成28年	1,608.5	154.0	15.8	38.0	-6.1	1.6	11.4	北北東	1,831.1
平成29年	1,456.5	158.5	15.2	37.6	-6.5	1.6	10.9	北北東	2,099.1
平成30年	1,388.5	92.0	16.2	38.8	-8.4	1.8	16.7	北北東	2,119.6

資料：「気象観測データ」(平成31年1月閲覧 気象庁ホームページ)

b 現地調査

現地調査における気象(風向・風速)の四季調査結果は表 8.1-12、季節別風配図は図 8.1-7 に示すとおりです。

計画道路の一般環境調査地点である地点 1 (卵の広場公園敷地内)における風向は、春季に南南西の風(SSW)が卓越しており、他の季節は北(N)から北東(NE)よりの風が卓越しています。平均風速は春季の 2.1m/s を最高として、その他季節は 1m/s 前後となっています。

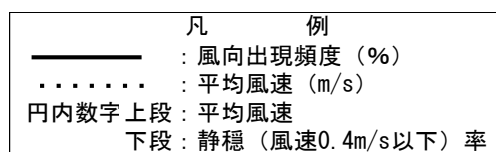
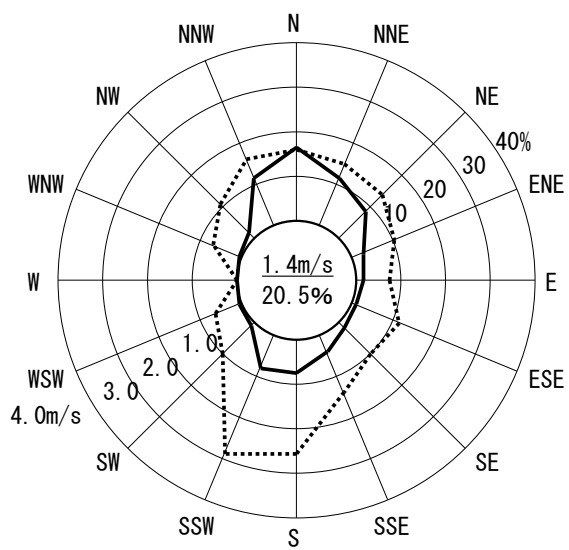
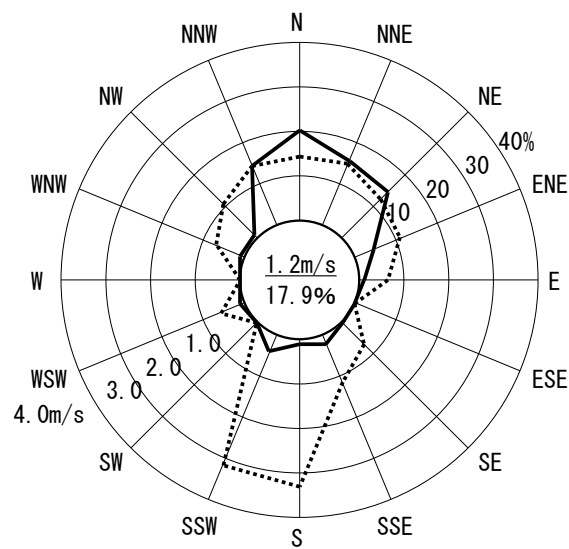
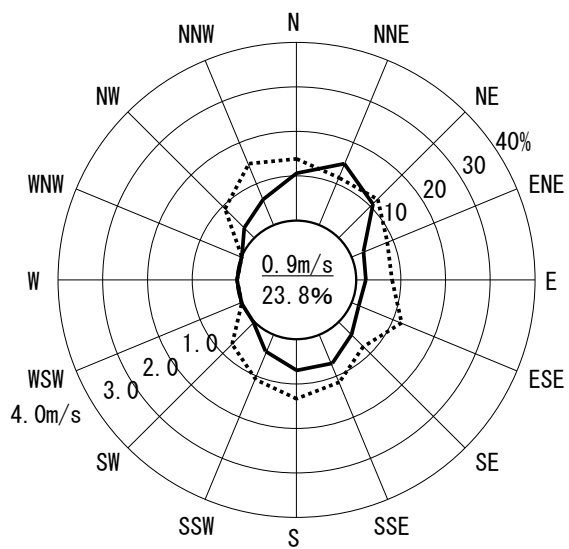
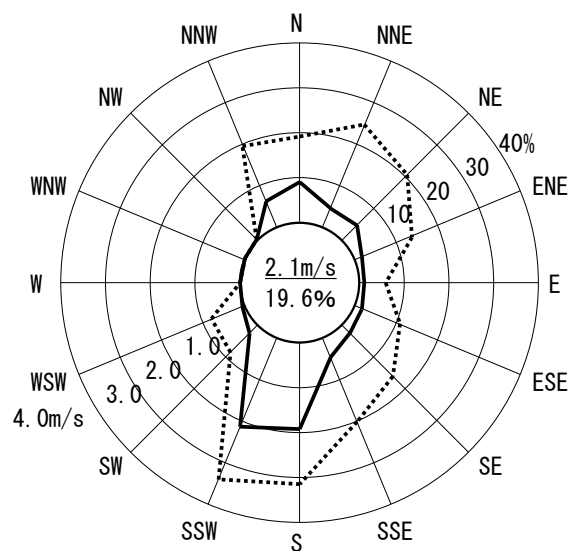
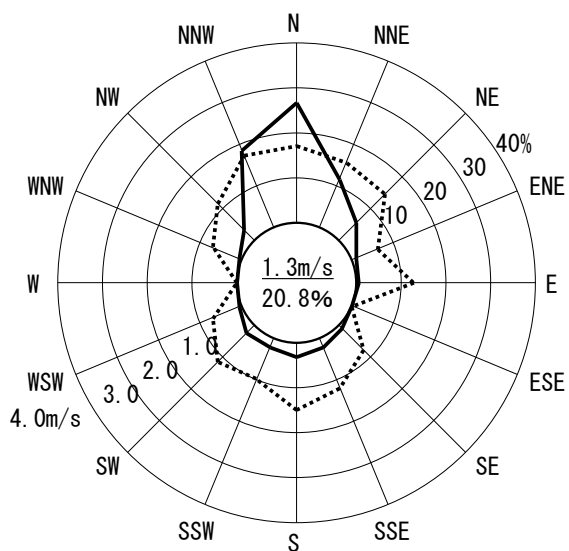
また、もう一つの一般環境調査地点である地点 2 (稲城第一中学校敷地内)においても春季に南南西(SSW)の風が卓越しており、風向・風速共に、地点 1 と同様の傾向となっています。

表 8.1-12 気象(風向・風速)の四季調査結果(現地調査)

(単位:m/s)

地点番号	項目			冬季	春季	夏季	秋季	四季
1 卵の広場 公園 敷地内	最多風向			N	SSW	NNE	N	N
	風速	期間平均値		1.3	2.1	0.9	1.2	1.4
		日平均値	最高値	1.8	4.5	1.1	2.5	4.5
			最低値	0.7	1.3	0.5	0.7	0.5
		1 時間値	最高値	3.0	6.3	2.9	4.7	6.3
			最低値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 稲城第一 中学校 敷地内	最多風向			NNE	SSW	NNE	NE	NE
	風速	期間平均値		0.8	1.7	0.6	1.0	1.0
		日平均値	最高値	1.0	3.7	0.9	1.9	3.7
			最低値	0.5	1.1	0.3	0.6	0.3
		1 時間値	最高値	2.4	5.7	2.2	4.2	5.7
			最低値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

注) 地点番号は、図8.1-2の表記に対応しています。



【四季】

図 8.1-7 (1) 現地調査地点 1 (卵の広場公園敷地内) 風配図

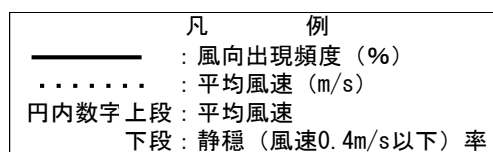
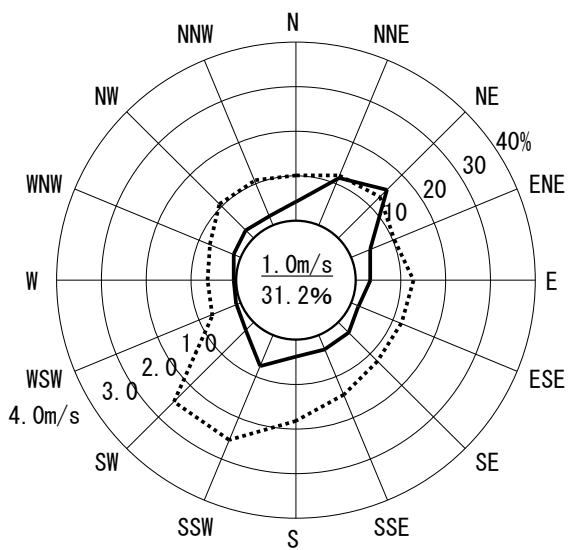
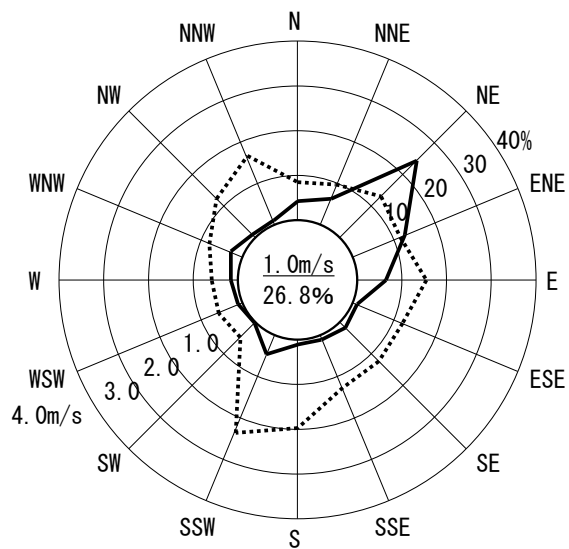
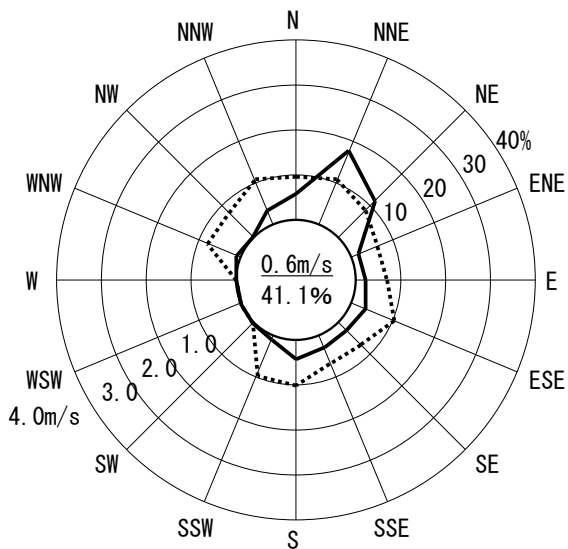
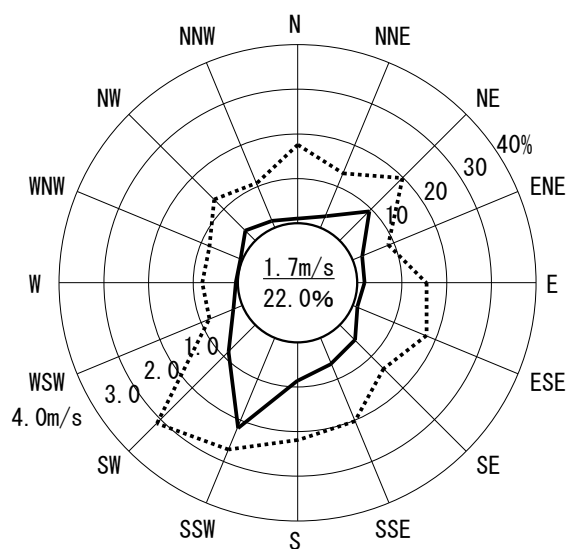
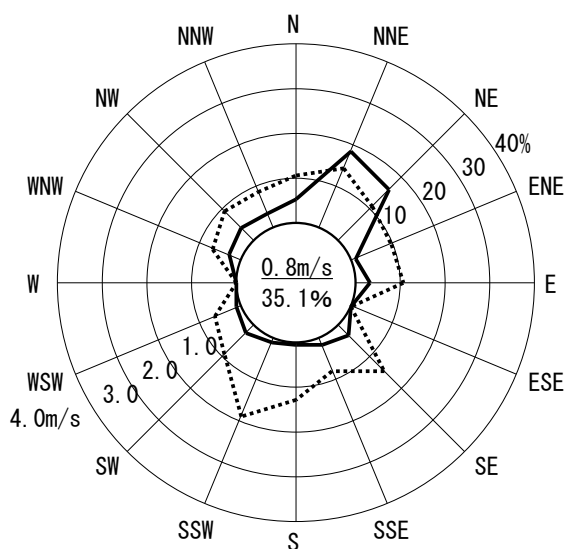


図 8.1-7(2) 現地調査地点 2 (稲城第一中学校敷地内) 風配図

ウ 地形及び地物の状況

計画道路及びその周辺における地形は、広域的には丘陵地であり、詳しく見ると図 8.1-8 に示すとおり「大規模な宅地造成地」及び「大規模な人工改変地」となっています。また、計画道路の南側の尾根を越えた付近は「丘頂平坦面」や「丘陵地内の谷底低地」となっています。

計画道路沿道の既存建築物の状況は、図 8.1-9 に示すとおり、トンネル等区間では計画道路（平面構造）沿道の多摩市聖ヶ丘周辺に 3 階以下の低層住居が分布しており、標準区間では計画道路沿道の稲城市域でも同様に 3 階以下の低層住居が分布しています。高層建物については、計画道路東坑口付近の南側背後地に集合住宅が立地しています。

エ 土地利用等の状況

a 土地利用

計画道路周辺の土地利用は、図 8.1-10 に示すとおりであり、計画道路沿道の土地利用状況は、計画道路を大きく三つのエリア（多摩市聖ヶ丘周辺～多摩市と稲城市の市境、稲城市域西側、稲城市域東側）に区分し整理すると、おおむね次のとおりです。

多摩市聖ヶ丘周辺～多摩市と稲城市の市境は、主に独立住宅、教育文化施設、公園、運動場等が分布しています。

稲城市域西側（多摩市と稲城市の市境～稲城中央公園交差点）は、独立住宅、公園、運動場、原野等が分布しています。旧坂浜処分場跡地は土地利用現況図では未利用地に区分されているものの、現在は稲城長峰スポーツ広場としてサッカー場や公園として使われています。

稲城市域東側（稲城中央公園交差点～稲城福祉センター入口交差点）は、主に教育文化施設、独立住宅、公園、運動場等に利用されているほか、事務所建築物、専用商業施設、森林等が分布しています。本エリアの事務所建築物と専用商業施設は、流通施設関係、ドラッグストア、ファミリーレストラン等のロードサイド形の店舗等です。

なお、トンネル等区間は、多摩市聖ヶ丘周辺から稲城市西側の範囲であり、地上部には教育文化施設、専用商業施設、独立住宅、集合住宅に利用されているほか、公園、運動場、畑、森林等が分布しています。