

## 第7章 現況、予測及び評価

### 7-1. 大気質

#### 7-1-1. 現況調査（既存資料調査、現地調査）

##### (1) 気象調査

###### 1) 既存資料調査

###### ① 調査地域

事業計画地周辺とした。

###### ② 調査地点

事業計画地に近い気象官署である大阪管区気象台及び奈良地方気象台とした。

###### ③ 調査時期

平年値として公表されている1981年～2010年の30年間とした。ただし、最多風向については、1990年～2010年の21年間である。

④ 調査結果

大阪管区気象台及び奈良地方気象台の観測結果による、事業計画地周辺の気象の概要は、表7-1-1.1及び表7-1-1.2に示すとおりである。

表 7-1-1.1(1) 気象の概要（大阪管区気象台）

項目		平年値
快晴日数	年間	21.5日
	最多月	11月 (3.3日)
	最小月	7月 (0.6日)
晴日数	年間	218.0日
	最多月	1月 (23.3日)
	最小月	6月 (11.2日)
曇天日数	年間	125.7日
	最多月	6月 (17.9日)
	最小月	12月 (5.5日)
降雨日数	1mm/日以上	98.2日
	最多月	6月 (11.2日)
	最小月	12月 (5.5日)
	10mm/日以上	41.7日
	30mm/日以上	10.7日
降雪日数	年間	15.5日
	最多月	2月 (6.3日)
霧日数	年間	2.9日
	最多月	12月 (0.4日)
雷日数	年間	16.2日
	最多月	8月 (4.0日)
不照日数	年間	42.1日
	最多月	6月 (5.5日)
風向	年間最多	北北東
	月間最多	1、12月：西 2～6月、9～11月：北北東 7、8月：西南西
風速	年間平均	2.6m/s
	月間平均	最大：2.9m/s(1月) 最小：2.1m/s(11月)
気温	年間平均	16.9℃
	月間平均	最高：28.8℃(8月) 最低：6.0℃(1月)
湿度	年間平均	64%
	月間平均	最高：70%(7月) 最低：59%(3、4月)
降水量	年間合計	1,279.0mm
	月間合計	最多：184.5mm(6月) 最少：43.8mm(12月)

出典：気象庁ホームページ

表7-1-1.1(2) 気象の概要（奈良地方気象台）

項目		平年値
快晴日数	年間	25.4日
	最多月	11月（3.9日）
	最小月	7月（0.8日）
晴日数	年間	187.0日
	最多月	12月（19.6日）
	最小月	6月（9.2日）
曇天日数	年間	152.8日
	最多月	6月（19.6日）
	最小月	12月（8.1日）
降雨日数	1mm/日以上	105.7日
	最多月	6月（11.7日）
	最小月	1月（6.1日）
	10mm/日以上	43.0日
	30mm/日以上	10.6日
降雪日数	年間	22.5日
	最多月	2月（8.6日）
霧日数	年間	8.6日
	最多月	11月（1.5日）
雷日数	年間	22.2日
	最多月	8月（5.6日）
不照日数	年間	42.6日
	最多月	6月（5.2日）
風向	年間最多	北北東
	月間最多	1、12月：南 2～4月：北北西 5～7月、9～11月：北北東 8月：北東
風速	年間平均	1.5m/s
	月間平均	最大：1.8m/s(3月) 最小：1.2m/s(10、11月)
気温	年間平均	14.9℃
	月間平均	最高：26.9℃(8月) 最低：3.9℃(1月)
湿度	年間平均	72%
	月間平均	最高：77%(7、9、10月) 最低：65%(4月)
降水量	年間合計	1,316.0mm
	月間合計	最多：188.8mm(6月) 最少：47.3mm(12月)

出典：気象庁ホームページ

表7-1-1.2(1) 気象の概要 (月別 大阪管区気象台)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
天気 日数 (日)	快晴 (雲量<1.5)	1.3	1.1	1.8	2.6	2.1	0.9	0.6
	晴 (1.5≤雲量<8.5)	23.3	19.5	18.9	17.6	15.3	11.2	15.4
	曇天(雲量≥8.5)	6.4	7.6	10.3	9.8	13.6	17.9	15.0
	雪	5.0	6.3	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	霧	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.1
	雷	0.4	0.4	0.5	0.7	1.3	1.1	3.0
	不照	3.1	3.5	4.7	3.9	4.1	5.5	2.7
最多風向(16方位)		西	北北東	北北東	北北東	北北東	北北東	西南西
風速(m/s)		2.9	2.6	2.7	2.7	2.6	2.5	2.7
強風日数(日)		3.0	3.2	2.7	2.3	1.8	1.4	1.6
気温 (℃)	平均	6.0	6.3	9.4	15.1	19.7	23.5	27.4
	日最高の平均	9.5	10.2	13.7	19.9	24.5	27.8	31.6
	日最低の平均	2.8	2.9	5.6	10.7	15.6	20.0	24.3
相対湿度(%)		61	60	59	59	62	68	70
降水量(mm)		45.4	61.7	104.2	103.8	145.5	184.5	157.0
降水 日数 (日)	降水量≥1.0mm	5.6	6.3	9.9	9.3	10.0	11.2	9.9
	降水量≥10.0mm	1.5	2.3	4.2	3.8	4.8	5.6	4.8
	降水量≥30.0mm	0.2	0.3	0.4	0.7	1.5	1.8	1.7
雲量(0~10)		6.0	6.3	6.7	6.4	7.1	8.0	7.6
日照時間(時間)		142.6	135.4	159.5	188.6	194.3	156.2	182.1

		8月	9月	10月	11月	12月	年間	統計 期間
天気 日数 (日)	快晴 (雲量<1.5)	0.9	1.0	2.8	3.3	2.9	21.5	1981 ~ 2010 ※注
	晴 (1.5≤雲量<8.5)	20.1	16.6	18.7	19.0	22.6	218.0	
	曇天(雲量≥8.5)	10.0	12.4	9.5	7.7	5.5	125.7	
	雪	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	15.5	
	霧	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	2.9	
	雷	4.0	2.4	1.0	0.7	0.8	16.2	
	不照	0.9	3.8	4.0	3.3	2.7	42.1	
最多風向(16方位)		西南西	北北東	北北東	北北東	西	北北東	
風速(m/s)		2.8	2.4	2.2	2.1	2.7	2.6	
強風日数(日)		2.2	1.3	1.2	1.8	2.4	24.9	
気温 (℃)	平均	28.8	25.0	19.0	13.6	8.6	16.9	
	日最高の平均	33.4	29.3	23.3	17.6	12.3	21.1	
	日最低の平均	25.4	21.7	15.5	9.9	5.1	13.3	
相対湿度(%)		66	67	65	64	62	64	
降水量(mm)		90.9	160.7	112.3	69.3	43.8	1,279.0	
降水 日数 (日)	降水量≥1.0mm	6.9	9.4	7.9	6.2	5.5	98.2	
	降水量≥10.0mm	2.7	4.3	3.6	2.3	1.6	41.7	
	降水量≥30.0mm	0.8	1.5	1.0	0.6	0.2	10.7	
雲量(0~10)		6.7	7.2	6.1	5.8	5.5	6.6	
日照時間(時間)		216.9	156.7	163.9	148.5	151.6	1,996.4	

注) 最多風向の統計期間は、1990~2010年

出典：気象庁ホームページ

表 7-1-1.2(2) 気象の概要 (月別 奈良地方気象台)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
天気 日数 (日)	快晴 (雲量<1.5)	1.5	1.5	2.1	3.2	2.3	1.2	0.8
	晴 (1.5≤雲量<8.5)	19.3	17.1	16.3	14.2	12.7	9.2	13.3
	曇天 (雲量≥8.5)	10.2	9.6	12.6	12.6	16.0	19.6	16.9
	雪	7.8	8.6	3.2	0.1	0.0	0.0	0.0
	霧	1.0	1.1	0.8	0.5	0.5	0.1	0.1
	雷	0.4	0.2	0.7	0.9	1.7	1.8	4.6
	不照	3.2	3.2	4.7	3.8	4.1	5.2	3.2
最多風向(16方位)		南	北北西	北北西	北北西	北北東	北北東	北北東
風速(m/s)		1.7	1.7	1.8	1.7	1.4	1.4	1.4
強風日数(日)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
気温 (℃)	平均	3.9	4.4	7.6	13.4	18.0	21.9	25.8
	日最高の平均	8.7	9.6	13.4	19.8	24.1	27.2	30.8
	日最低の平均	-0.2	-0.1	2.3	7.4	12.5	17.5	21.8
相対湿度(%)		69	69	68	65	69	75	77
降水量(mm)		49.6	63.3	103.2	97.7	143.5	188.8	165.1
降水 日数 (日)	降水量≥1.0mm	6.1	6.8	10.6	9.4	10.4	11.7	10.7
	降水量≥10.0mm	1.6	2.4	3.8	3.4	4.4	5.9	5.1
	降水量≥30.0mm	0.1	0.2	0.5	0.6	1.4	1.8	1.8
雲量(0~10)		6.7	6.8	7.0	6.7	7.4	8.3	7.8
日照時間(時間)		116.7	115.5	147.4	180.3	184.8	143.5	162.7

		8月	9月	10月	11月	12月	年間	統計 期間
天気 日数 (日)	快晴 (雲量<1.5)	1.3	1.3	3.1	3.9	3.3	25.4	1981 ~ 2010 ※注
	晴 (1.5≤雲量<8.5)	18.3	14.2	16.4	16.4	19.6	187.0	
	曇天 (雲量≥8.5)	11.4	14.5	11.5	9.7	8.1	152.8	
	雪	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	22.5	
	霧	0.1	0.4	1.3	1.5	1.2	8.6	
	雷	5.6	3.2	1.4	0.9	0.7	22.2	
	不照	0.9	3.7	4.4	3.4	2.9	42.6	
最多風向(16方位)		北東	北北東	北北東	北北東	南	北北東	
風速(m/s)		1.4	1.3	1.2	1.2	1.4	1.5	
強風日数(日)		0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.6	
気温 (℃)	平均	26.9	22.9	16.6	11.1	6.2	14.9	
	日最高の平均	32.6	28.2	22.2	16.5	11.4	20.4	
	日最低の平均	22.6	18.8	12.1	6.4	1.9	10.3	
相対湿度(%)		74	77	77	76	72	72	
降水量(mm)		111.8	163.3	111.1	71.4	47.3	1,316.0	
降水 日数 (日)	降水量≥1.0mm	7.7	10.2	8.7	7.0	6.4	105.7	
	降水量≥10.0mm	3.4	4.7	4.0	2.4	1.7	43.0	
	降水量≥30.0mm	1.1	1.6	1.0	0.4	0.1	10.6	
雲量(0~10)		6.8	7.4	6.4	6.1	6.0	6.9	
日照時間(時間)		205.4	150.3	154.5	134.5	127.3	1,823.0	

注) 最多風向の統計期間は、1990~2010年  
 出典：気象庁ホームページ

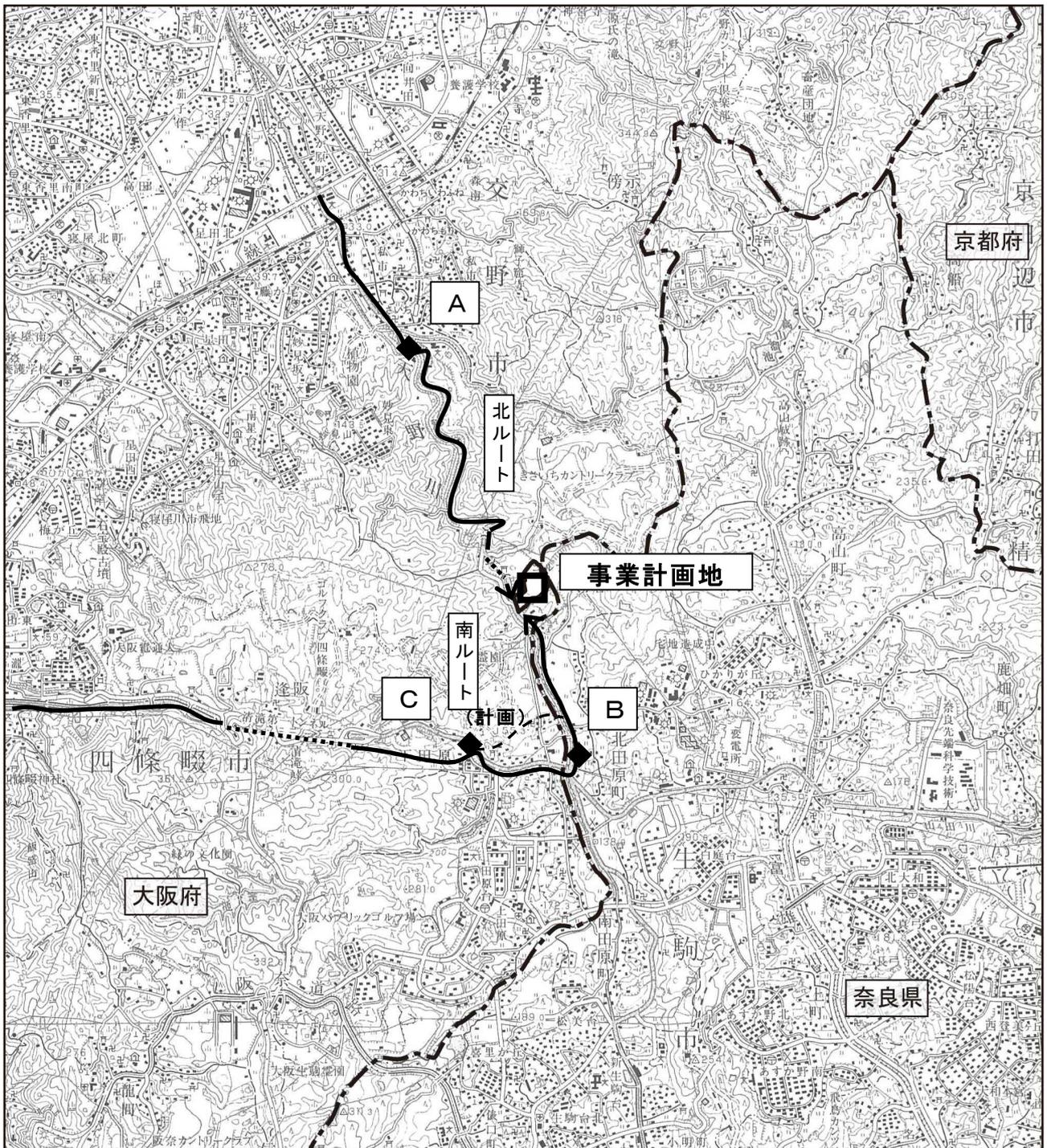
## 2) 現地調査

### ① 調査概要

気象調査の調査項目及び時期は表7-1-1.3に、調査地点は図7-1-1.1に示すとおりである。

表7-1-1.3 気象調査の項目及び時期

項目	調査地点	調査項目	調査時期
地上気象	事業計画地 1地点	風向、風速、日射量、 放射収支量、気温、湿度	平成23年1月1日～12月31日
上層気象		風向、風速	
高層気象		風向、風速、気温	冬季：平成23年 2月21日15時 ～ 2月28日12時 春季：平成23年 4月19日15時 ～ 4月26日12時 夏季：平成23年 8月 4日15時 ～ 8月11日12時 秋季：平成23年10月13日15時 ～10月20日12時
大気拡散実験	事業計画地周辺 (半径約2km)	拡散状況	冬季：平成23年2月21日～2月26日 夏季：平成23年8月 4日～8月10日
風向風速	沿道3地点 St. A 私市 St. B 北田原町 St. C 下田原	風向風速	冬季：平成23年 2月1日～ 2月28日 春季：平成23年 4月1日～ 4月30日 夏季：平成23年 8月1日～ 8月31日 秋季：平成23年10月1日～10月31日 (St. B：平成23年10月13日～11月12日)
風洞実験	事業計画地周辺 の模型 (半径3km)	地形影響	平成24年 1月 ～ 5月



凡 例 □ 事業計画地    - - - 府県境

→ 運行ルート

- 地上気象 (風向風速、日射量・放射収支量・気温・湿度)  
高層気象・拡散実験 (拡散実験においては放出基地を示す。)
- ◆ 道路沿道 (地上気象 (風向風速))



1:50,000



図 7-1-1.1 気象調査の調査地点

② 地上気象（事業計画地）

a. 調査方法

地上気象の調査方法は表7-1-1.4に示すとおりである。

表7-1-1.4 地上気象の調査方法

項目	観測高度	調査方法	測定単位	測定回数
地上風向	地上10m	風車型微風向風速計	16方位	毎時 (正時前 10分間値)
地上風速			0.1m/s	
日射量	地上3m	熱電堆式全天日射計	0.01kW/m <sup>2</sup>	
放射収支量	地上1.5m	風防型放射収支計	0.001kW/m <sup>2</sup>	
地上気温	地上1.5m	白金抵抗式温度計	0.1℃	毎時 (正時値)
地上湿度	地上1.5m	静電容量式湿度計	1%	

b. 調査結果

地上気象調査の統計における昼夜の区分及び四季の区分は、表7-1-1.5に示すとおりである。

表7-1-1.5 昼夜の区分及び四季の区分

月\区分	昼間	夜間
1月	8～17時	18～7時
2月	7～17時	18～6時
3月	7～18時	19～6時
4月	6～18時	19～5時
5月	5～18時	19～4時
6月	5～19時	20～4時
7月	5～19時	20～4時
8月	6～18時	19～5時
9月	6～18時	19～5時
10月	7～17時	18～6時
11月	7～16時	17～6時
12月	7～16時	17～6時

季節	月
春季	3～5月
夏季	6～8月
秋季	9～11月
冬季	12～2月

(a) 風向・風速（事業計画地）

地上風の概況は表7-1-1.6に示すとおりである。また、風配図及び風向別平均風速は図7-1-1.2に、風速階級別出現頻度は図7-1-1.3に示すとおりである。

ア. 風向

全年（1月～12月）の風向出現状況は、全日でみると、西の風が卓越していた。昼夜別に見ると、昼間は西の風、夜間は東の風が多くなっていた。

イ. 風速

全年（1月～12月）の平均風速は全日でみると、1.4m/s、昼間の平均風速は1.8m/s、夜間の平均風速は1.0m/sとなっていた。

全年（1月～12月）の風速階級別出現頻度は全日でみると、風速0.0～0.9m/sの階級が多かった。昼夜別にみると、昼間は風速1.0～1.9m/sの階級で最も頻度が多く、約4割を占め、また、夜間は風速0.0～0.9m/sの階級で最も頻度が多く、約6割を占めていた。

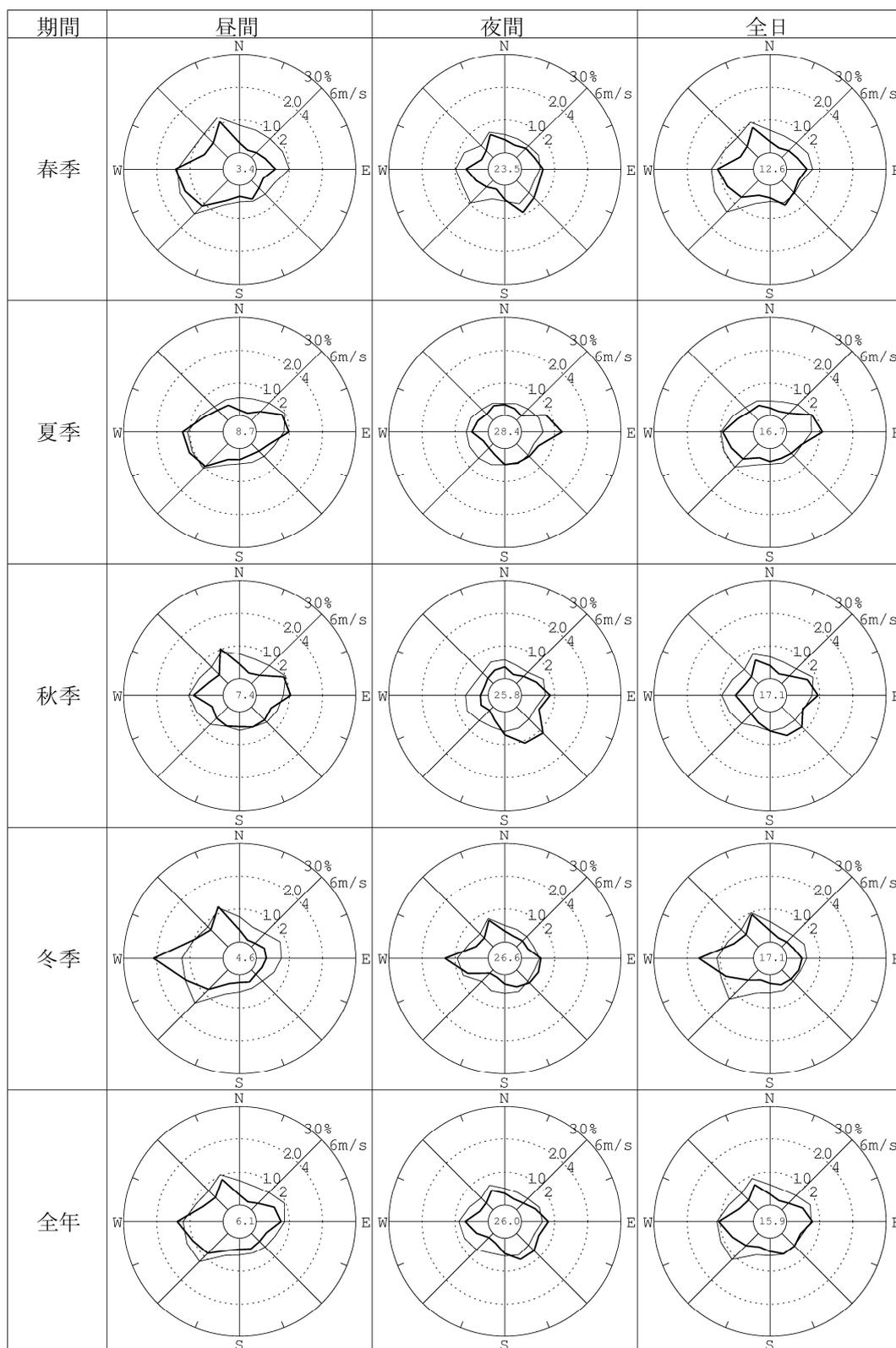
表7-1-1.6 地上風の概況

調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日

調査地点：事業計画地（測定高度地上10m）

区分	項目	春季	夏季	秋季	冬季	年間
昼間	最多風向	W	W	E	W	W
	頻度 (%)	14.3	12.2	10.4	21.0	13.8
	次多風向	WSW	WSW	NNW	WSW	WSW
	頻度 (%)	12.8	11.4	10.3	12.4	10.3
	平均風速(m/s)	2.1	1.5	1.5	2.0	1.8
夜間	静穏率 (%)	3.4	8.7	7.4	4.6	6.1
	最多風向	SSE	E	SE	W	E
	頻度 (%)	9.3	12.2	11.3	13.1	8.1
	次多風向	SE	ENE	SSE	NNW	SE
	頻度 (%)	7.4	8.4	10.8	7.5	7.5
全日	平均風速(m/s)	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0
	静穏率 (%)	23.5	28.4	25.8	26.6	26.0
	最多風向	W	E	E	W	W
	頻度 (%)	10.8	10.8	9.5	16.5	10.5
	次多風向	WSW	W	SE	NNW	E
全日	頻度 (%)	8.9	9.3	8.6	9.4	7.8
	平均風速(m/s)	1.6	1.3	1.2	1.5	1.4
	静穏率 (%)	12.6	16.7	17.1	17.1	15.9

注) 静穏：風速0.4m/s以下

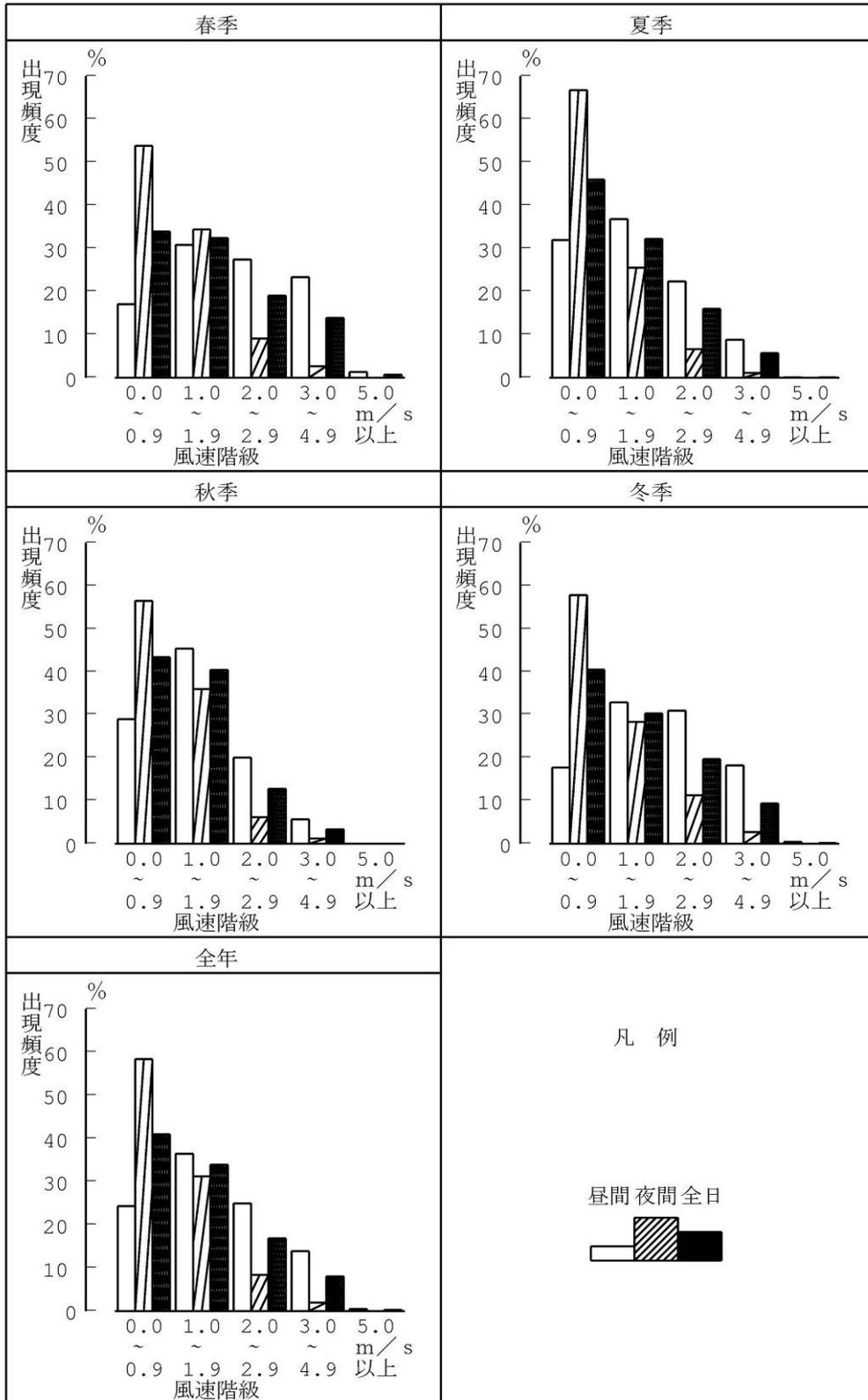


注) 太線:出現頻度、細線:平均風速、円内数字:静穏率(%)、静穏:風速0.4m/s以下

調査期間:平成23年1月1日~平成23年12月31日

調査地点:事業計画地(測定高度地上10m)

図7-1-1.2 風配図及び風向別平均風速(地上風)



調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
 調査地点：事業計画地（測定高度地上10m）

図7-1-1.3 風速階級別出現頻度（地上風）

(b) 大気安定度

風速、日射量及び放射収支量を用いて、表7-1-1.7に示すパスキル大気安定度階級分類表にしたがって算出した大気安定度の階級別出現頻度は表7-1-1.8及び図7-1-1.4に示すとおりである。

全年についてみると、パスキル安定度階級G（強安定）が最も多く35.0%、次に、パスキル安定度階級D（DD+DN：中立）が30.3%で多くなっていた。

表7-1-1.7 パスキル大気安定度階級分類表

風速 (U) m/s	日射量 (T) kW/m <sup>2</sup>				放射収支量 (Q) kW/m <sup>2</sup>		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
U < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ U < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D	D

注1) 放射収支量は地面から上方に向かう量を負とする。なお、夜間の放射収支量は普通負であるが、まれに正となることがある。

注2) 日中（日の出～日の入）は日射量を、夜間（日の入～日の出）は放射収支量を用いる。

出典：「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和57年、原子力安全委員会）

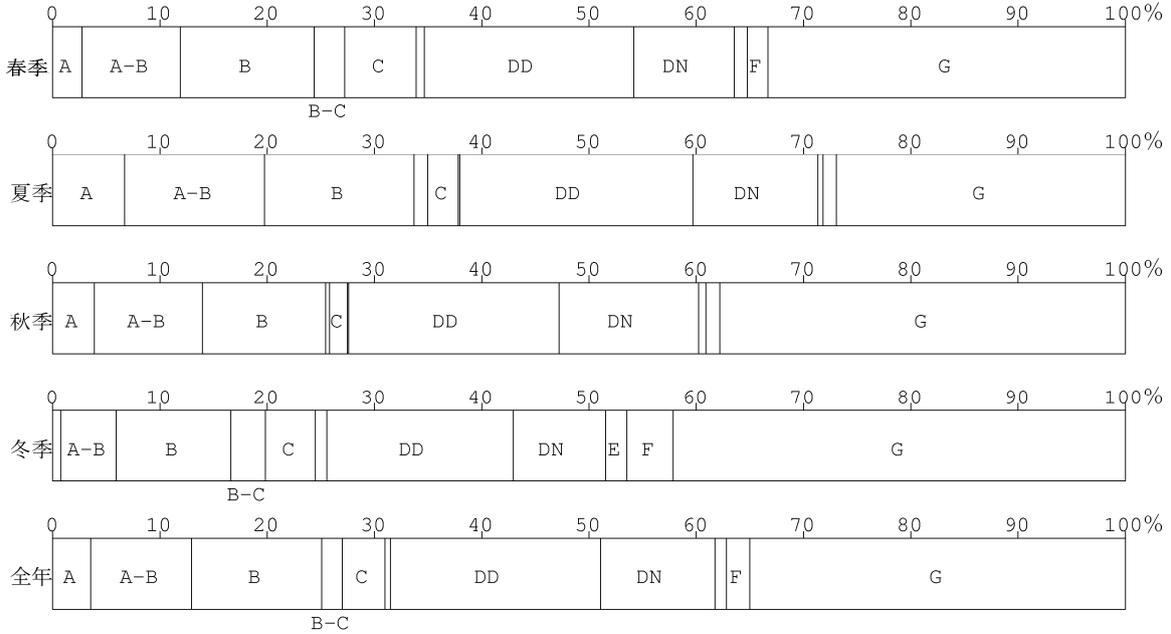
表7-1-1.8 パスキル安定度階級出現頻度

調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
 調査地点：事業計画地

区分	出現頻度 (%)										
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	DD	DN	E	F	G
春季	2.7	9.2	12.5	2.9	6.7	0.8	19.5	9.4	1.2	1.9	33.3
夏季	6.7	13.0	13.9	1.3	2.9	0.1	21.7	11.6	0.5	1.2	26.9
秋季	3.9	10.1	11.5	0.4	1.6	0.1	19.6	13.0	0.7	1.3	37.8
冬季	0.7	5.2	10.7	3.2	4.7	1.1	17.4	8.6	2.0	4.3	42.1
全年	3.5	9.4	12.2	1.9	4.0	0.5	19.6	10.7	1.1	2.2	35.0
	31.5						30.8			38.3	

注1) DD：日中の中立、DN：夜間の中立

注2) 出現頻度の合計は、四捨五入の関係で100%にならない場合がある。



調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
 調査地点：事業計画地

図7-1-1.4 パスキル安定度階級出現頻度

(c) 気温・湿度

気温・湿度の概況は表7-1-1.9に、平均気温及び湿度の経月変化は図7-1-1.5に示すとおりである。年平均気温は14.4℃、日平均値の最高は28.8℃、日平均値の最低は-1.1℃となっていた。年平均湿度は75%、日平均値の最高は96%、日平均値の最低は46%となっていた。

表7-1-1.9 気温・湿度の概況

調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
調査地点：事業計画地

項目 期間	気温 (℃)			湿度 (%)		
	平均値	日平均値 の最高値	日平均値 の最低値	平均値	日平均値 の最高値	日平均値 の最低値
平成23年 1月	1.8	4.3	-1.1	66	81	46
平成23年 2月	4.9	11.4	0.1	71	90	52
平成23年 3月	5.9	12.5	1.4	67	92	49
平成23年 4月	11.0	16.9	5.5	66	93	49
平成23年 5月	17.5	22.1	12.9	73	94	51
平成23年 6月	22.5	28.5	16.2	80	93	67
平成23年 7月	26.0	28.4	23.8	81	94	71
平成23年 8月	26.9	28.8	23.3	79	93	69
平成23年 9月	22.8	26.4	16.2	82	95	73
平成23年10月	16.5	21.0	10.8	80	93	70
平成23年11月	12.1	19.0	5.5	82	96	51
平成23年12月	4.9	14.0	1.2	75	93	59
全年	14.4	28.8	-1.1	75	96	46

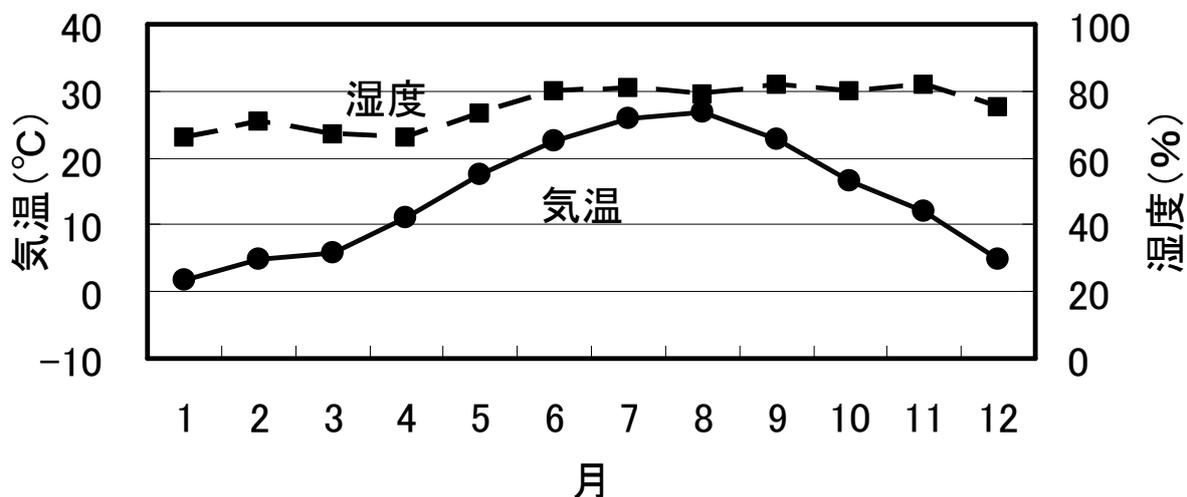


図 7-1-1.5 気温及び湿度の経月変化

### ③ 上層気象

#### a. 調査方法

上層気象の調査方法は表7-1-1.10に示すとおりである。

表7-1-1.10 上層気象の調査方法

項目	観測高度	調査方法	測定単位	測定回数
上層 風向風速	地上50m	ドップラーソーダによる方法	16方位, m/s	毎時 (正時前 10分間値)
	59m			
	80m			
	100m			
	150m			
	200m			

#### b. 煙突実体高（測定高度59m）の風向風速

昼夜区分は、地上気象と同じ時間帯（表7-1-1.5参照）とした。地上59mにおける上層風の概況は、表7-1-1.11に示すとおりであり、風配図及び風向別平均風速は図7-1-1.6に、風速階級別出現頻度は図7-1-1.7に示すとおりである。

##### (a) 風向

全年（1月～12月）の風向出現状況は、全日でみると、西北西の風が卓越していた。昼夜別に見ると、昼間は西北西の風が多く、夜間は南の風が多くなっていた。

##### (b) 風速

全年（1月～12月）の平均風速は全日でみると、2.6m/s、昼間の平均風速は2.8m/s、夜間の平均風速は2.3m/sとなっていた。

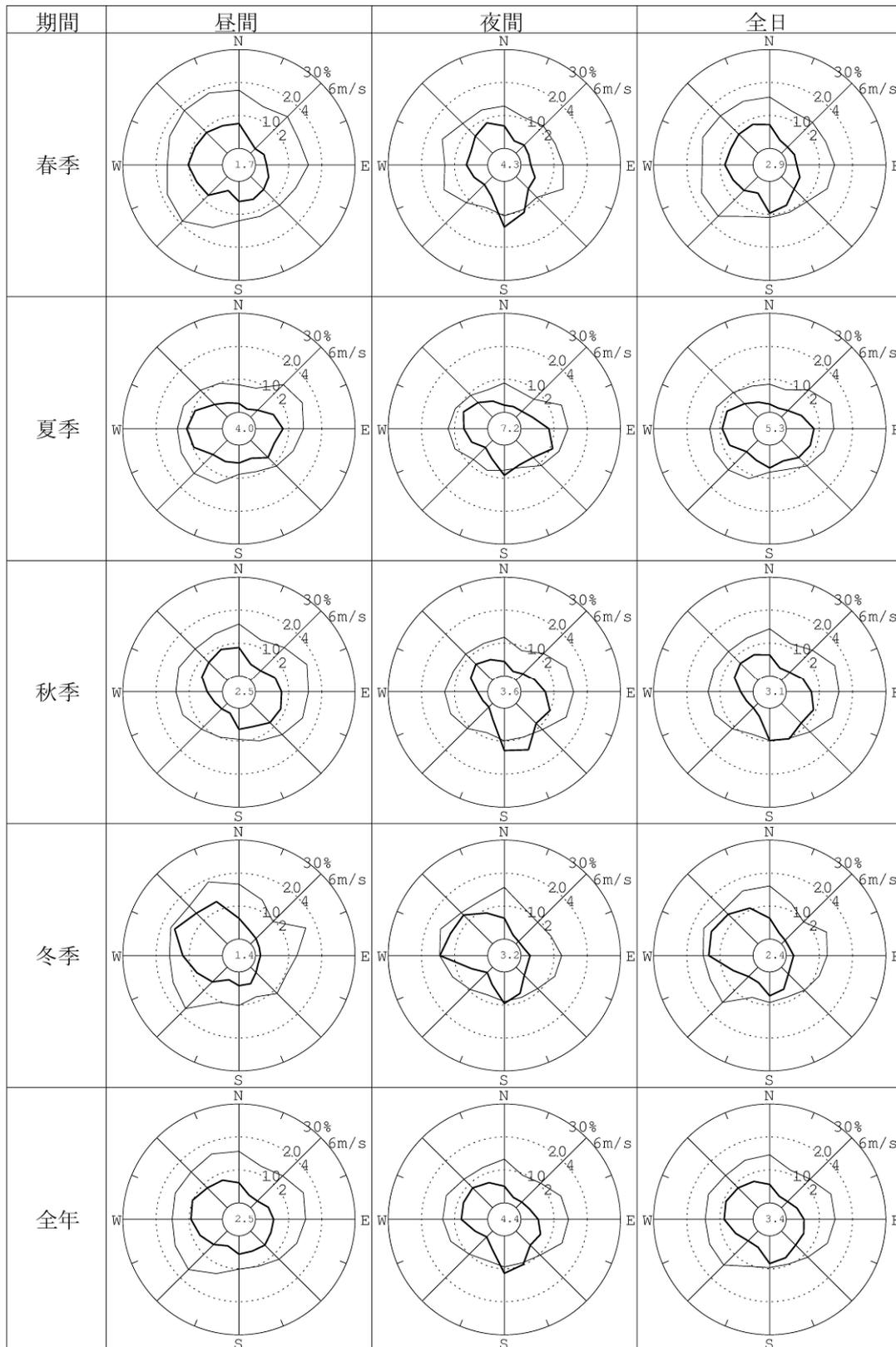
全年（1月～12月）の風速階級別出現頻度は、1.0～1.9m/s、2.0～2.9m/s、3.0～4.9m/sともに、25%程度の出現頻度であった。昼間は風速3.0～3.9m/sの階級で最も頻度が多く、また、夜間は風速1.0～1.9m/sの階級で最も頻度が多く、いずれも約3割を占めていた。

表7-1-1.11 上層風の概況

調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
 調査地点：事業計画地（測定高度：地上59m）

区分	項目	春季	夏季	秋季	冬季	年間
昼間	最多風向	W	W	NNW	WNW	WNW
	頻度 (%)	10.3	10.7	9.1	16.0	10.2
	次多風向	WNW	WSW	ESE	NW	W
	頻度 (%)	9.3	9.7	8.6	13.1	9.4
	平均風速(m/s)	3.2	2.4	2.7	3.1	2.8
	静穏率(%)	1.7	4.0	2.5	1.4	2.5
夜間	最多風向	S	ESE	SSE	W	S
	頻度 (%)	13.8	10.8	14.1	14.4	11.4
	次多風向	SSE	S	S	WNW	SSE
	頻度 (%)	10.6	9.1	12.8	12.5	9.8
	平均風速(m/s)	2.3	2.0	2.3	2.4	2.3
	静穏率(%)	4.3	7.2	3.6	3.2	4.4
全日	最多風向	S	W	SSE	WNW	WNW
	頻度 (%)	9.7	9.3	10.4	14.0	9.3
	次多風向	W	WNW	S	W	W
	頻度 (%)	8.5	8.9	9.8	13.4	8.7
	平均風速(m/s)	2.8	2.2	2.5	2.7	2.6
	静穏率(%)	2.9	5.3	3.1	2.4	3.4

注) 静穏：風速0.4m/s以下

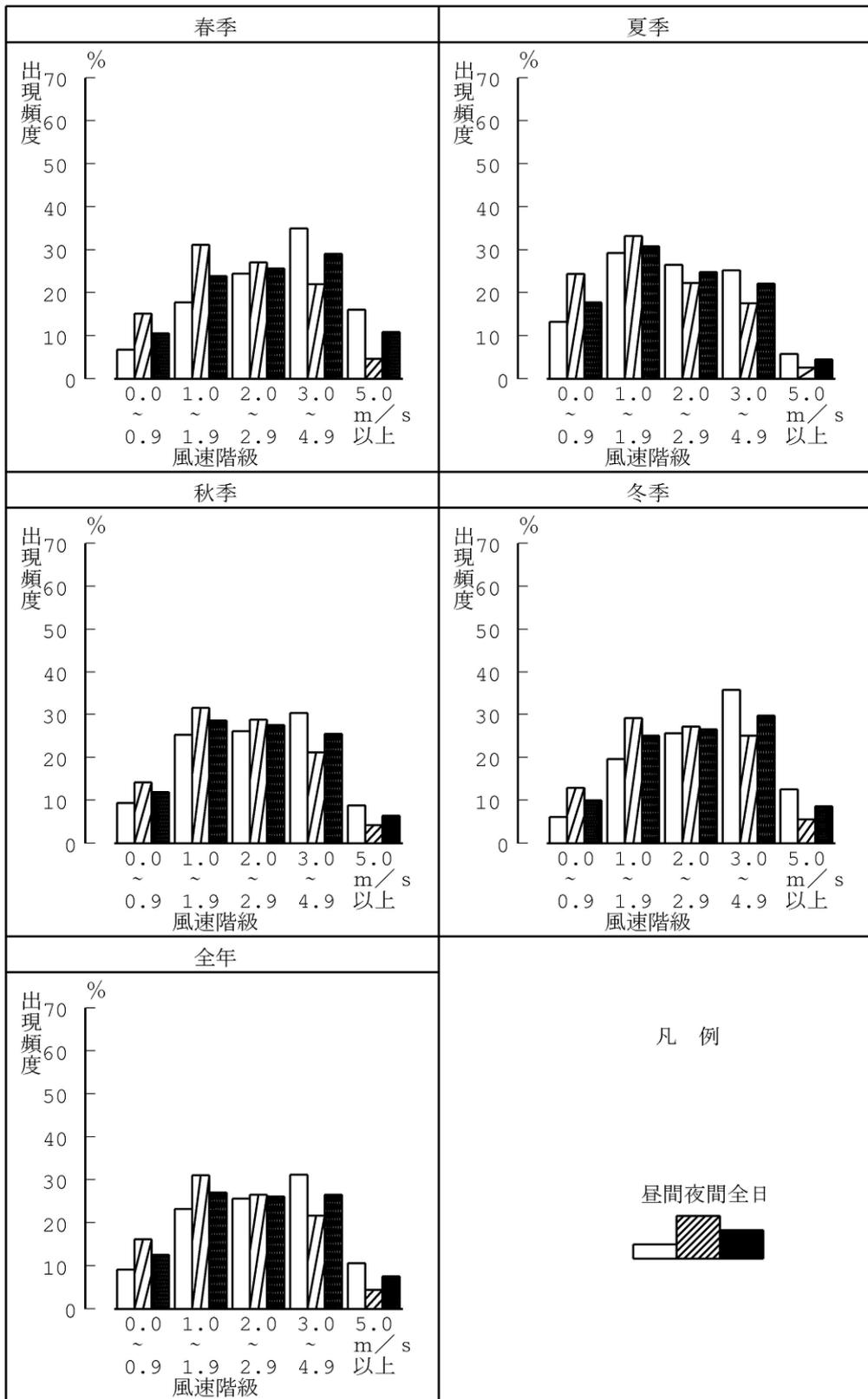


注) 太線:出現頻度、細線:平均風速、円内数字:静穏率(%)、静穏:風速0.4m/s以下

調査期間:平成23年1月1日~平成23年12月31日

調査地点:事業計画地(測定高度地上59m)

図 7-1-1.6 風配図及び風向別平均風速(上層風)



調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
 調査地点：事業計画地（測定高度地上59m）

図 7-1-1.7 風速階級別出現頻度（上層風）

c. 上層風（風向風速の鉛直分布）

昼夜区分は、地上気象と同じ時間帯（表7-1-1.5参照）とした。高度50m、59m、80m、100m、150m、200mにおける上層風の概況は、表7-1-1.12に示すとおりである。風配図及び風向別平均風速は図7-1-1.8に、風速階級別出現頻度は図7-1-1.9に示すとおりである。

(a) 風向

全年（1月～12月）の風向出現状況は、全日でみると、地上～高度200mともに西よりの風が多くなっていた。昼夜別に見ると、昼間は全日と同様に西よりの風が多く、夜間は地上が東の風に対して高度50～59mでは南の風が多く、高度80m以上では西よりの風が多くなっていた。

(b) 風速

全年（1月～12月）の平均風速は全日でみると、地上が1.4m/s、高度100mが3.4m/s、高度200mが4.9m/sと、高くなるにつれ、風速は強くなっていた。

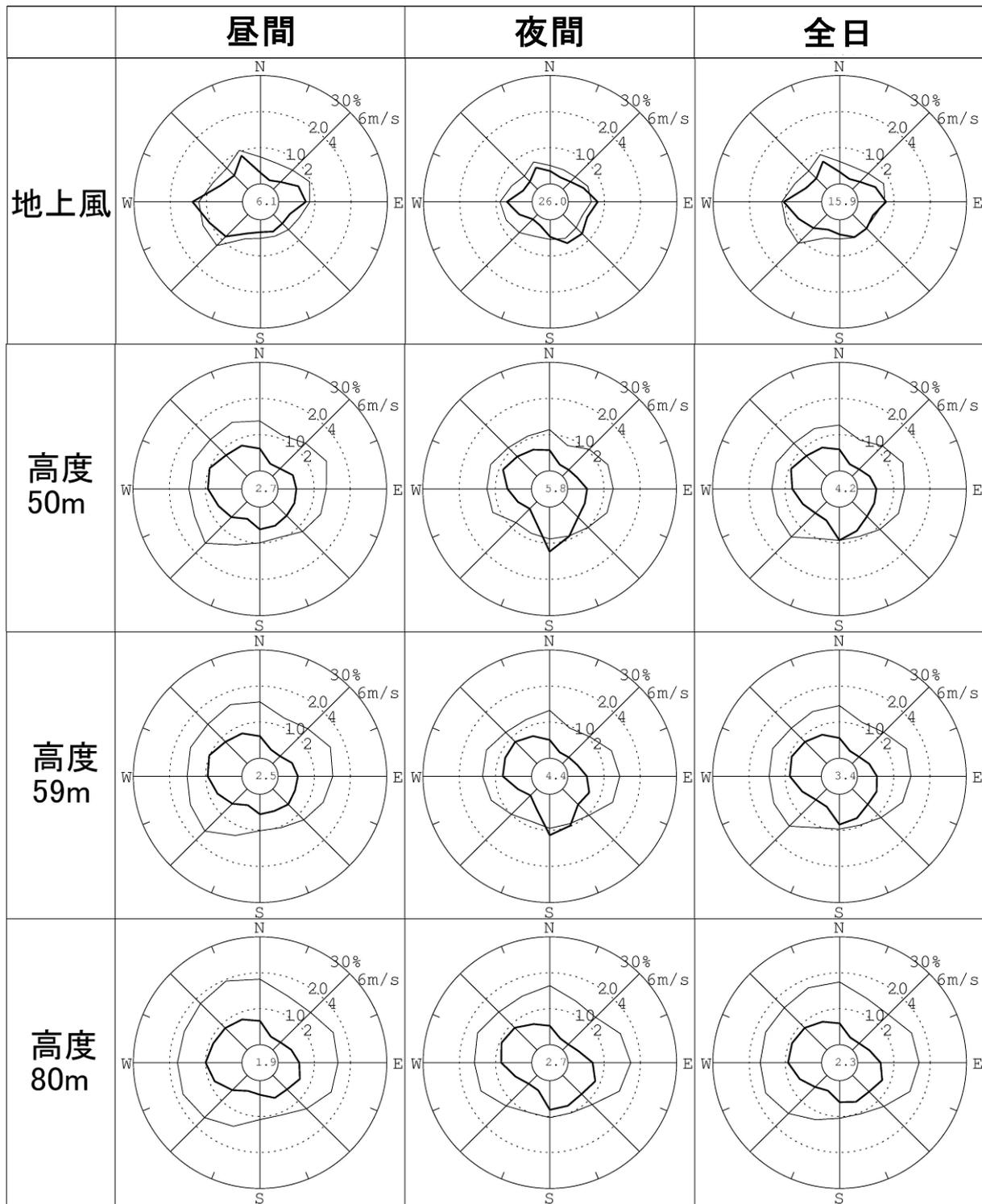
全年（1月～12月）の風速階級別出現頻度は全日でみると、地上では0.0～0.9m/sの階級が多いのに対し、高度100mでは3.0～4.9m/sの階級が、高度200mでは5.0m/s以上の階級が多くなっていた。

表 7-1-1.12 上層風の概況（測定高度：地上～200m）

調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
調査地点：事業計画地

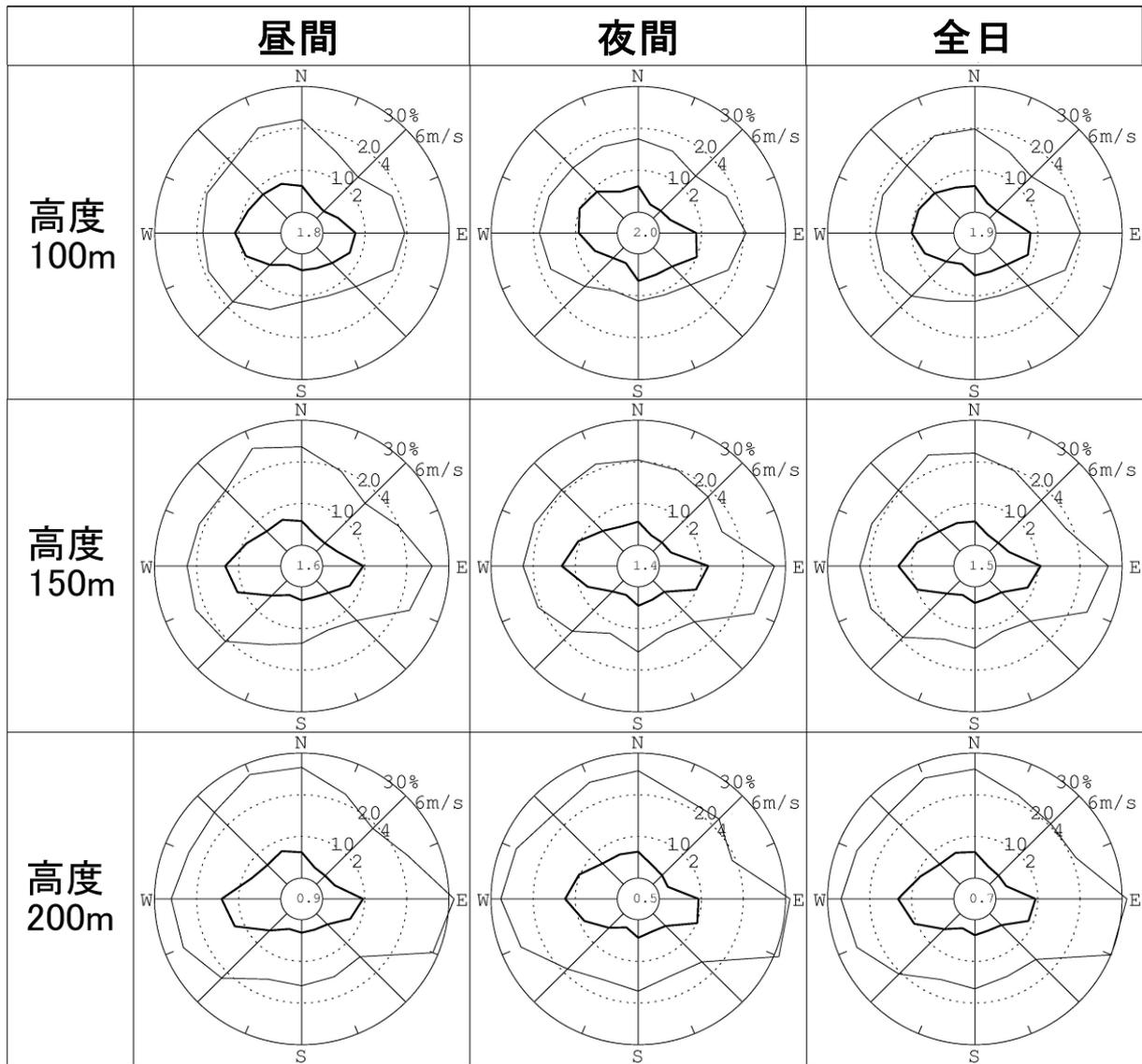
項目		高度						
		地上	50m	59m	80m	100m	150m	200m
昼 間	最多風向	W	WNW	WNW	W	W	W	W
	出現頻度 (%)	13.8	10.0	10.2	10.0	10.9	13.2	14.1
	次多風向	WSW	W	W	WNW	WSW	WSW	WSW
	出現頻度 (%)	10.3	9.3	9.4	9.0	9.4	11.5	12.2
	平均風速 (m/s)	1.8	2.6	2.8	3.2	3.5	4.2	4.9
	静穏率 (%)	6.1	2.7	2.5	1.9	1.8	1.6	0.9
夜 間	最多風向	E	S	S	WNW	WNW	W	W
	出現頻度 (%)	8.1	12.3	11.4	9.4	10.1	13.2	12.4
	次多風向	SE	SSE	SSE	NW	ESE	E	WNW
	出現頻度 (%)	7.5	9.2	9.8	8.7	10.0	11.7	10.2
	平均風速 (m/s)	1.0	2.0	2.3	2.8	3.2	4.1	4.9
	静穏率 (%)	26.0	5.8	4.4	2.7	2.0	1.4	0.5
全 日	最多風向	W	WNW	WNW	W	W	W	W
	出現頻度 (%)	10.5	9.5	9.3	9.2	10.0	13.2	13.2
	次多風向	E	S	W	WNW	WNW	E	WSW
	出現頻度 (%)	7.8	9.2	8.7	9.2	9.5	10.6	10.6
	平均風速 (m/s)	1.4	2.3	2.6	3.0	3.4	4.2	4.9
	静穏率 (%)	15.9	4.2	3.4	2.3	1.9	1.5	0.7

注) 静穏：風速0.4m/s以下



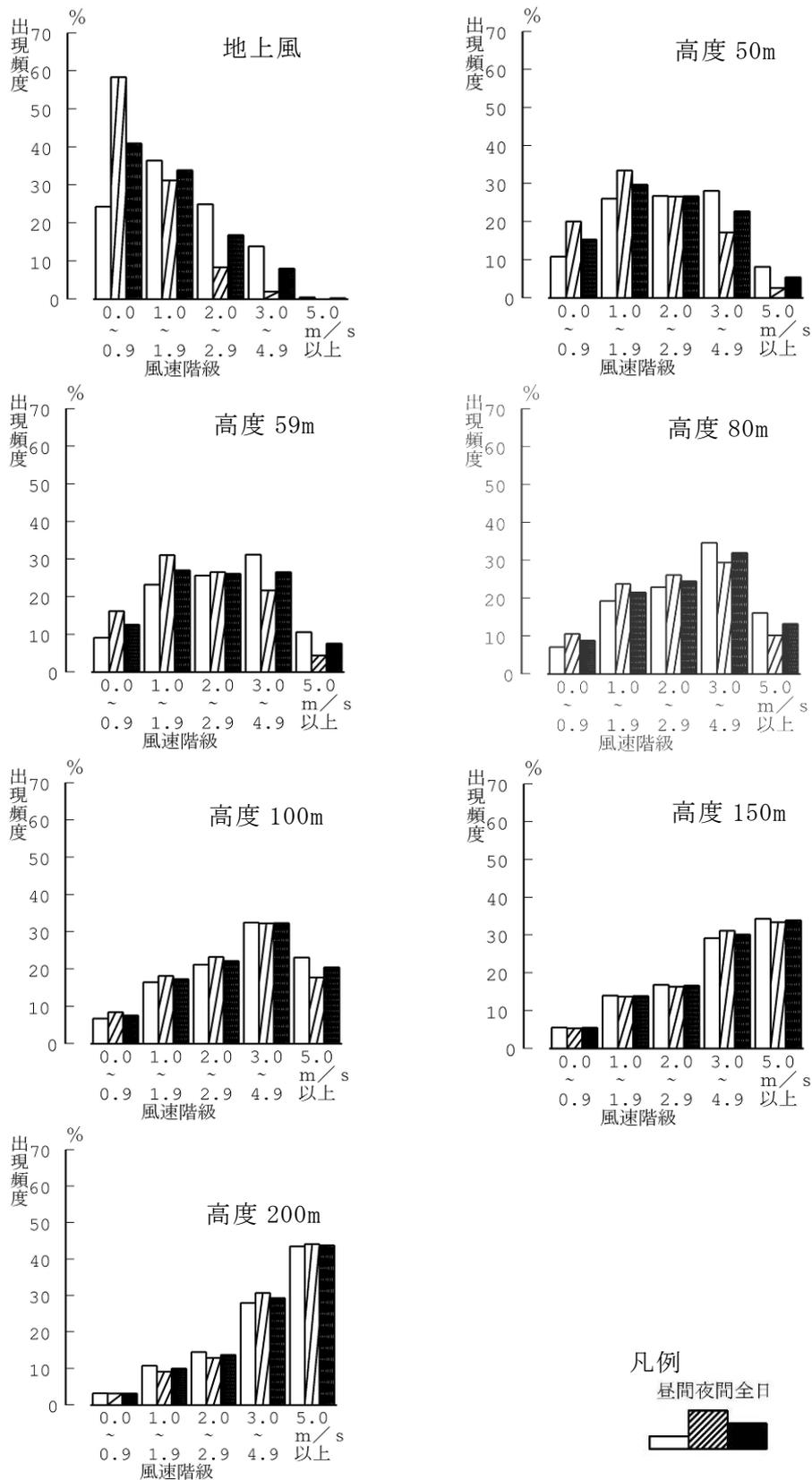
(太線：出現頻度、細線：平均風速、円内数字：静穏率(%)、静穏：風速0.4m/s以下)  
 調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
 調査地点：事業計画地

図 7-1-1.8(1) 風配図及び風向別平均風速(測定高度：地上～高度80m)



(太線：出現頻度、細線：平均風速、円内数字：静穏率(%)、静穏：風速0.4m/s以下)  
 調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
 調査地点：事業計画地

図 7-1-1.8(2) 風配図及び風向別平均風速(測定高度：高度100~200m)



調査期間：平成23年1月1日～平成23年12月31日  
 調査地点：事業計画地

図 7-1-1.9 風速階級別出現頻度 (測定高度：地上～高度 200m、全日)

#### ④ 高層気象

##### a. 調査方法

高層気象の調査方法は表7-1-1.13に示すとおりである。

表7-1-1.13 高層気象の調査方法

調査項目	調査方法	調査内容
高層風向	レーウィンゾンデ観測	50m間隔で高度1,000mまでの観測を、各季節3時間毎に7日間行った。逆転層崩壊時には1時間毎に観測を追加した。
高層風速		
高層気温		

##### b. 調査結果

高層気象調査の調査結果の集計に当たっては、日の出から日の入りまでを昼間、日の入りから日の出までを夜間として取り扱うこととし、表7-1-1.14に示す昼夜区分を用いた。なお、逆転層崩壊時の追加観測結果は集計に含めていない。

表7-1-1.14 高層気象に係る昼夜の時間帯区分

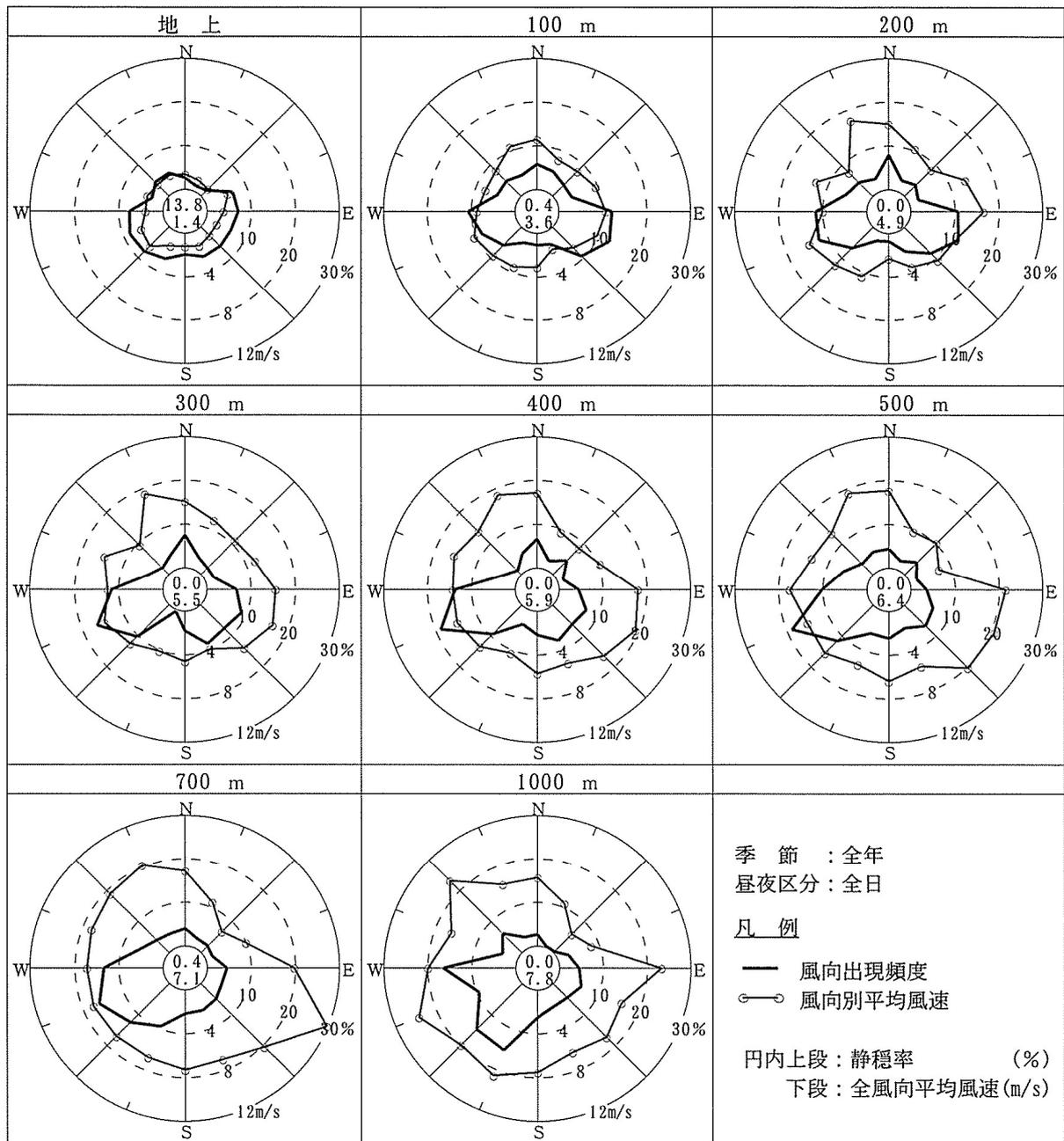
時間帯区分	昼間	夜間
春季	6, 9, 12, 15, 18時	3, 21, 24時
夏季	6, 9, 12, 15, 18時	3, 21, 24時
秋季	9, 12, 15時	3, 6, 18, 21, 24時
冬季	9, 12, 15時	3, 6, 18, 21, 24時

#### (a) 高層風

##### ア. 高層風向

高度別風配図及び風向別平均風速は図7-1-1.10に示すとおりである。

地上風は西南西風が多く、次いで、南西風が多かった。高度50mから200mでは、東よりの風及び西よりの風が多くなっていた。



調査期間：冬季 平成23年 2月21日～2月28日  
 春季 平成23年 4月19日～4月26日  
 夏季 平成23年 8月 4日～8月11日  
 秋季 平成23年10月13日～10月20日  
 調査地点：事業計画地

図7-1-1.10 高度別風配図及び風向別平均風速

イ. 高層風速

高度別平均風速は表7-1-1.15に示すとおりである。なお、表内の「べき指数」とは、次式に示す風速の鉛直分布を表す経験則により算出した係数である。なお、算出に当たっては、地上から高度400mまでの平均風速を用いた。

$$\text{べき法則: } U_z = U_0 \cdot \left( \frac{Z}{Z_0} \right)^P$$

ここで  $Z$ 、 $Z_0$  : 高度 (m)

$U_z$ 、 $U_0$  : 高度  $Z$  m、 $Z_0$  mでの風速 (m/s)

$P$  : べき指数

全日で見ると、平均風速は高度とともに強くなっており、昼夜別で見ると、地上は昼間の風速が夜間の風速よりも強くなっているが、高度100m以上では夜間の風速が昼間の風速よりも強くなっていた。

表 7-1-1.15 高度別平均風速

調査期間：冬季 平成23年 2月21日～ 2月28日

春季 平成23年 4月19日～ 4月26日

夏季 平成23年 8月 4日～ 8月11日

秋季 平成23年10月13日～10月20日

調査地点：事業計画地

時間帯 高度 (m)	昼間	夜間	全日	03時	06時	09時	12時	15時	18時	21時	24時
	地上	1.8	1.0	1.4	1.0	1.1	1.7	2.2	2.2	1.3	0.9
50	2.7	2.5	2.6	2.3	2.4	2.6	3.0	2.9	3.0	2.3	2.3
100	3.5	3.7	3.6	3.4	3.7	3.1	3.8	3.8	4.1	3.6	3.5
150	4.2	4.8	4.5	4.5	4.9	3.5	4.4	4.3	4.9	4.4	4.7
200	4.6	5.2	4.9	5.0	5.4	4.0	4.6	4.9	5.3	4.8	5.1
250	5.0	5.5	5.2	5.5	5.5	4.5	4.9	5.2	5.6	5.3	5.4
300	5.2	5.7	5.5	5.8	5.6	5.0	5.0	5.4	5.9	5.6	5.5
350	5.5	5.9	5.7	6.1	5.8	5.5	5.2	5.4	6.1	5.8	5.6
400	5.7	6.1	5.9	6.3	6.2	5.9	5.5	5.4	6.2	6.1	5.7
450	6.0	6.3	6.2	6.5	6.5	6.4	5.6	5.7	6.3	6.3	6.0
500	6.1	6.6	6.4	7.0	7.0	6.6	5.7	5.8	6.2	6.5	6.1
550	6.3	6.9	6.6	7.4	7.4	6.9	5.7	6.0	6.2	6.6	6.3
600	6.5	7.1	6.8	7.9	7.9	7.1	5.9	6.1	6.2	6.7	6.6
650	6.5	7.3	6.9	8.1	8.1	7.1	6.0	6.0	6.2	7.1	6.9
700	6.6	7.6	7.1	8.5	8.1	7.0	6.2	6.2	6.2	7.1	7.4
750	6.7	7.7	7.2	8.4	8.3	7.1	6.4	6.1	6.2	7.2	8.0
800	6.7	7.8	7.3	8.5	8.0	7.3	6.4	6.3	6.3	7.4	8.1
850	6.8	8.0	7.4	8.7	7.9	7.4	6.3	6.3	6.7	7.6	8.2
900	6.9	8.0	7.5	8.9	8.1	7.6	6.2	6.5	6.7	7.5	8.3
950	7.0	8.4	7.7	9.3	8.3	7.6	6.3	6.7	6.7	7.8	8.9
1,000	7.2	8.5	7.8	9.4	8.6	7.9	6.4	6.8	6.6	7.8	9.1
べき指数	0.31	0.53	0.40	0.52	0.50	0.31	0.24	0.25	0.45	0.55	0.48

ウ. 地上風と高層風の比較

(i) 地上風と高層風の風向差

地上風と高層風の風向差は表7-1-1.16に示すとおりである。地上風と高層風（高度100m）の風向が同一となる場合は、昼間25.2%、夜間15.3%、全日では20.8%であった。また、風向の差が±1方位内の頻度をみると、昼間57.0%、夜間47.1%、全日では52.6%であった。

表7-1-1.16 地上風と高層風の風向差

時間帯		昼間				夜間				全日			
風向差	高度	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④
		100m	200m	300m	400m	100m	200m	300m	400m	100m	200m	300m	400m
反時計回り	-3方位	11	14	15	13	23	27	18	12	34	41	33	25
	以上	10.3	13.0	13.9	12.0	27.1	31.8	21.2	14.1	17.7	21.2	17.1	13.0
	-2方位	12	11	7	4	12	7	7	7	24	18	14	11
	以上	11.2	10.2	6.5	3.7	14.1	8.2	8.2	8.2	12.5	9.3	7.3	5.7
同一方位	±0	27	30	28	22	13	8	19	13	40	38	47	35
	方位	25.2	27.8	25.9	20.4	15.3	9.4	22.4	15.3	20.8	19.7	24.4	18.1
時計回り	+1方位	19	25	23	29	12	17	9	12	31	42	32	41
	以上	17.8	23.1	21.3	26.9	14.1	20.0	10.6	14.1	16.1	21.8	16.6	21.2
	+2方位	12	9	10	9	2	1	4	7	14	10	14	16
	以上	11.2	8.3	9.3	8.3	2.4	1.2	4.7	8.2	7.3	5.2	7.3	8.3
1方位以内		61	65	61	62	40	39	42	41	101	104	103	103
		57.0	60.2	56.5	57.4	47.1	45.9	49.4	48.2	52.6	53.9	53.4	53.4
2方位以内		85	85	78	75	54	47	53	55	139	132	131	130
		79.4	78.7	72.2	69.4	63.5	55.3	62.4	64.7	72.4	68.4	67.9	67.4
合計		107	108	108	108	85	85	85	85	192	193	193	193
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
静穏	地上風	4	4	4	4	27	27	27	27	31	31	31	31
	高層風	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

注1) 風向差は、地上風向を基準とした高層風向の方位差とし、反時計回りをマイナス、時計回りをプラスで表した。

注2) 各欄の中の数値は、上段が観測回数、下段がその出現頻度(%)を示す。

注3) 静穏の欄の内、地上風の欄は地上風が静穏であった観測回数を、高層の欄は地上風が静穏でなく高層風が静穏であった観測回数を示す。

## エ. 高層気温

### (i) 気温の鉛直分布

高度別平均気温及び気温勾配は表7-1-1. 17及び図7-1-1. 11に示すとおりである。

全年をみると、昼間の気温は高度が上昇するにつれ逡減（高度とともに低くなる）していた。夜間の気温は地上から高度50mで1.7℃、高度50mから100mで0.1℃高くなったが、高度150mより上層では高度が上昇するにつれ逡減していた。

表7-1-1.17 高度別平均気温及び気温勾配

季節：全年  
 単位：気温 ℃  
 気温勾配 ℃/100m

時間帯 高度(m)	昼間	夜間	全日	03時	06時	09時	12時	15時	18時	21時	24時
平均気温											
地上	19.0	12.5	15.7	12.2	12.1	17.1	20.6	20.4	16.8	14.1	12.8
50	18.1	14.2	16.1	13.9	13.6	15.8	18.8	19.3	17.4	15.7	14.4
100	17.6	14.3	16.0	14.3	13.8	15.3	18.2	18.8	17.2	15.6	14.7
150	17.3	14.3	15.8	14.4	13.9	15.0	17.8	18.3	17.0	15.4	14.7
200	17.0	14.2	15.6	14.3	13.9	14.6	17.3	17.9	16.7	15.4	14.6
250	16.6	14.0	15.3	14.1	13.8	14.4	16.8	17.5	16.4	15.2	14.5
300	16.3	13.9	15.1	14.0	13.7	14.2	16.4	17.0	16.0	14.9	14.4
350	16.0	13.7	14.8	13.9	13.7	14.0	16.0	16.6	15.7	14.7	14.2
400	15.6	13.4	14.5	13.6	13.5	13.8	15.6	16.2	15.3	14.4	13.9
450	15.3	13.2	14.2	13.3	13.3	13.5	15.2	15.7	15.0	14.2	13.7
500	15.0	12.9	14.0	13.0	13.1	13.3	14.8	15.3	14.7	13.9	13.5
550	14.6	12.6	13.6	12.8	12.8	13.0	14.5	14.9	14.3	13.7	13.2
600	14.3	12.4	13.3	12.5	12.6	12.7	14.1	14.4	13.9	13.4	12.9
650	13.9	12.1	13.0	12.3	12.4	12.4	13.7	14.0	13.5	13.1	12.7
700	13.6	11.9	12.7	12.1	12.1	12.2	13.3	13.6	13.2	12.8	12.5
750	13.2	11.6	12.4	11.9	11.8	11.9	12.9	13.2	12.8	12.5	12.1
800	12.9	11.3	12.1	11.6	11.6	11.7	12.6	12.8	12.5	12.2	11.8
850	12.5	11.0	11.8	11.3	11.3	11.4	12.2	12.4	12.1	11.9	11.5
900	12.2	10.7	11.5	11.0	11.0	11.0	11.8	12.1	11.9	11.6	11.3
950	11.8	10.4	11.1	10.8	10.7	10.7	11.4	11.7	11.5	11.3	11.0
1,000	11.5	10.1	10.8	10.5	10.5	10.4	11.0	11.4	11.1	10.9	10.8
平均気温勾配											
0 ~ 50	-1.8	3.3	0.7	3.5	3.0	-2.6	-3.5	-2.3	1.3	3.2	3.2
50 ~ 100	-0.8	0.3	-0.2	0.7	0.5	-0.9	-1.2	-1.1	-0.4	-0.2	0.6
100 ~ 150	-0.7	0.0	-0.4	0.1	0.2	-0.8	-1.0	-0.9	-0.5	-0.3	0.1
150 ~ 200	-0.7	-0.2	-0.4	-0.1	0.1	-0.7	-0.9	-0.8	-0.7	0.0	-0.2
200 ~ 250	-0.6	-0.3	-0.5	-0.4	-0.2	-0.3	-0.9	-0.9	-0.6	-0.4	-0.2
250 ~ 300	-0.7	-0.3	-0.5	-0.2	-0.2	-0.5	-0.8	-0.9	-0.7	-0.5	-0.2
300 ~ 350	-0.6	-0.4	-0.5	-0.4	-0.1	-0.4	-0.8	-0.8	-0.7	-0.4	-0.5
350 ~ 400	-0.7	-0.5	-0.6	-0.5	-0.4	-0.5	-0.8	-0.9	-0.7	-0.6	-0.4
400 ~ 450	-0.7	-0.5	-0.6	-0.5	-0.4	-0.6	-0.7	-0.9	-0.7	-0.5	-0.4
450 ~ 500	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.4	-0.5	-0.8	-0.9	-0.7	-0.5	-0.4
500 ~ 550	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.8	-0.9	-0.8	-0.5	-0.7
550 ~ 600	-0.7	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.7	-0.9	-0.8	-0.5	-0.5
600 ~ 650	-0.7	-0.5	-0.6	-0.5	-0.4	-0.5	-0.8	-0.9	-0.8	-0.6	-0.5
650 ~ 700	-0.7	-0.5	-0.6	-0.3	-0.5	-0.5	-0.9	-0.7	-0.7	-0.6	-0.4
700 ~ 750	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.6
750 ~ 800	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7
800 ~ 850	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.8	-0.7	-0.6	-0.6
850 ~ 900	-0.7	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.9	-0.7	-0.5	-0.6	-0.5
900 ~ 950	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7	-0.5
950 ~ 1000	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.5

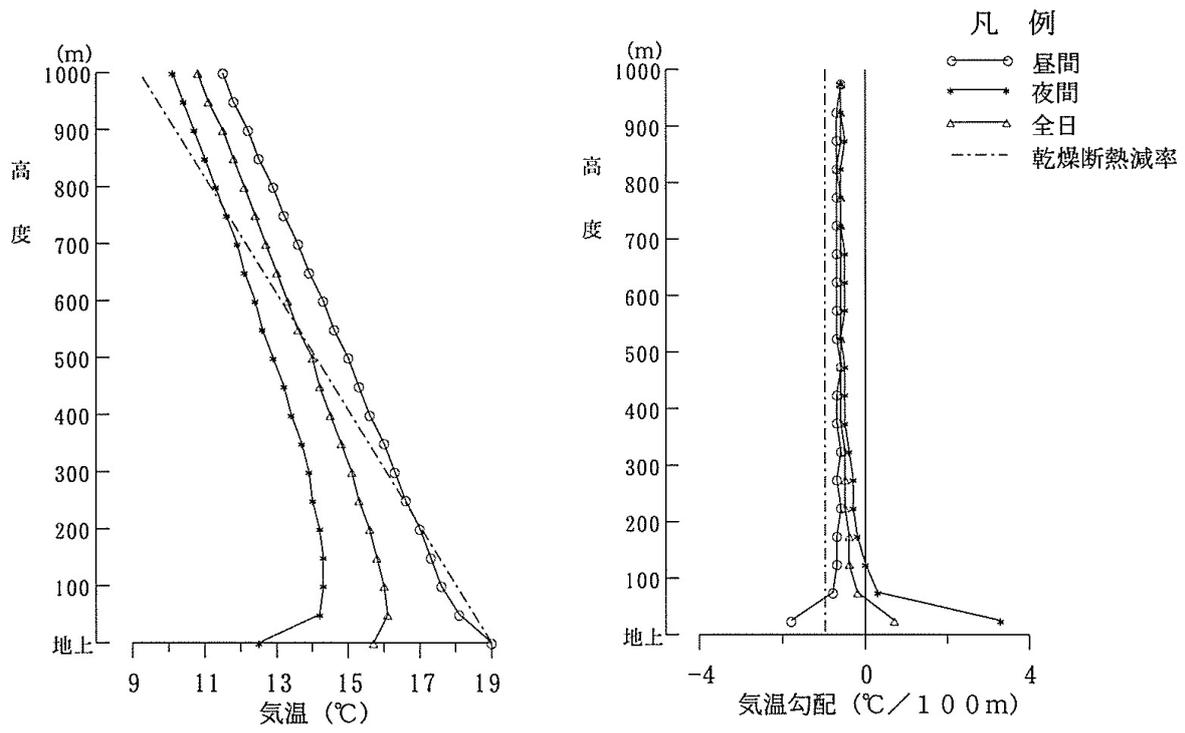


図7-1-1.11 平均気温及び気温勾配の鉛直分布

(ii) 観測時の逆転層出現状況

観測時の逆転層出現状況は図7-1-1.12に示すとおりである。

地上付近で夜間の放射冷却に伴う接地逆転層が見られており、その層厚（逆転層の厚さ）は最大で350mであった。また、上層に逆転層がみられることもあるが、継続時間は短かった。

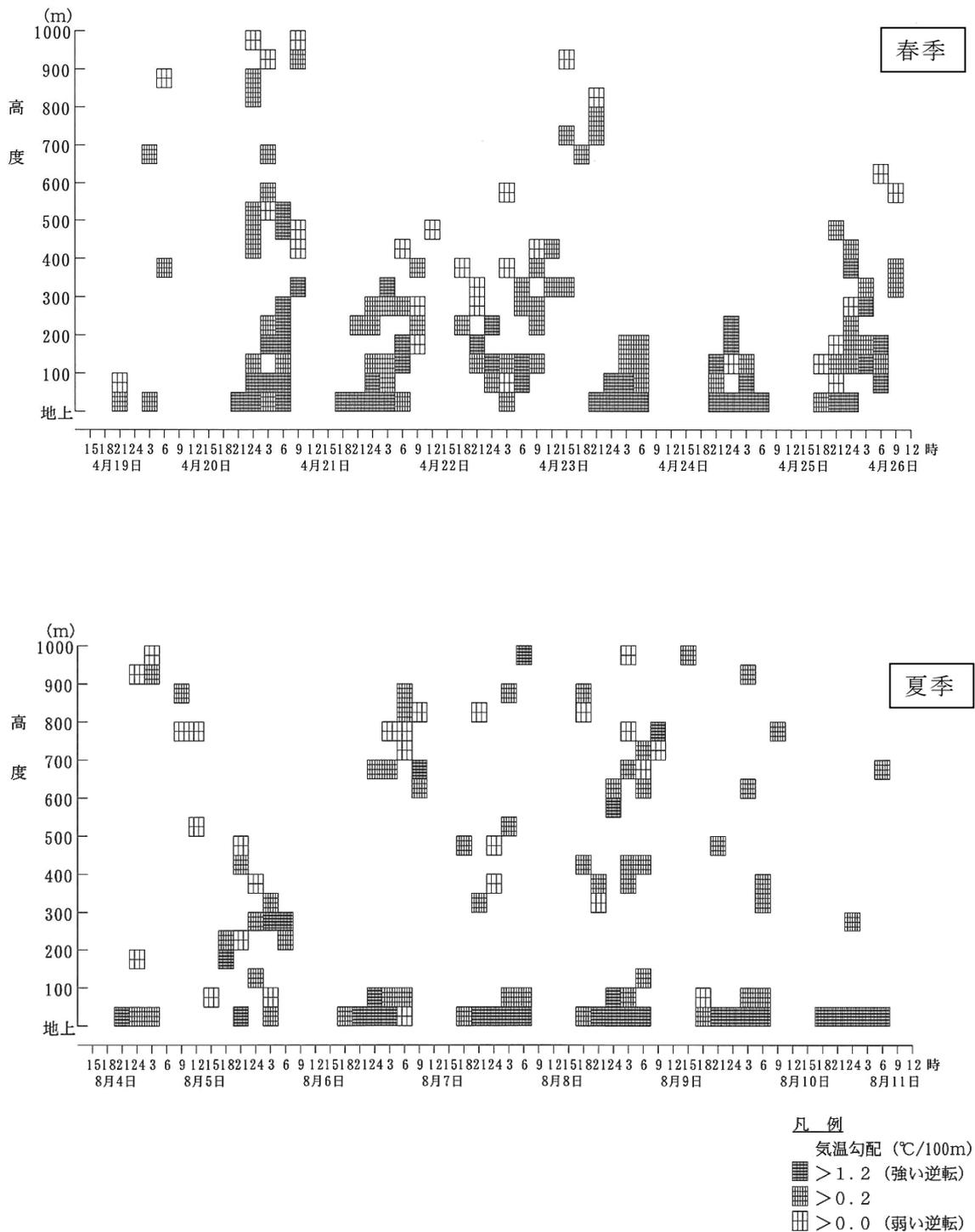
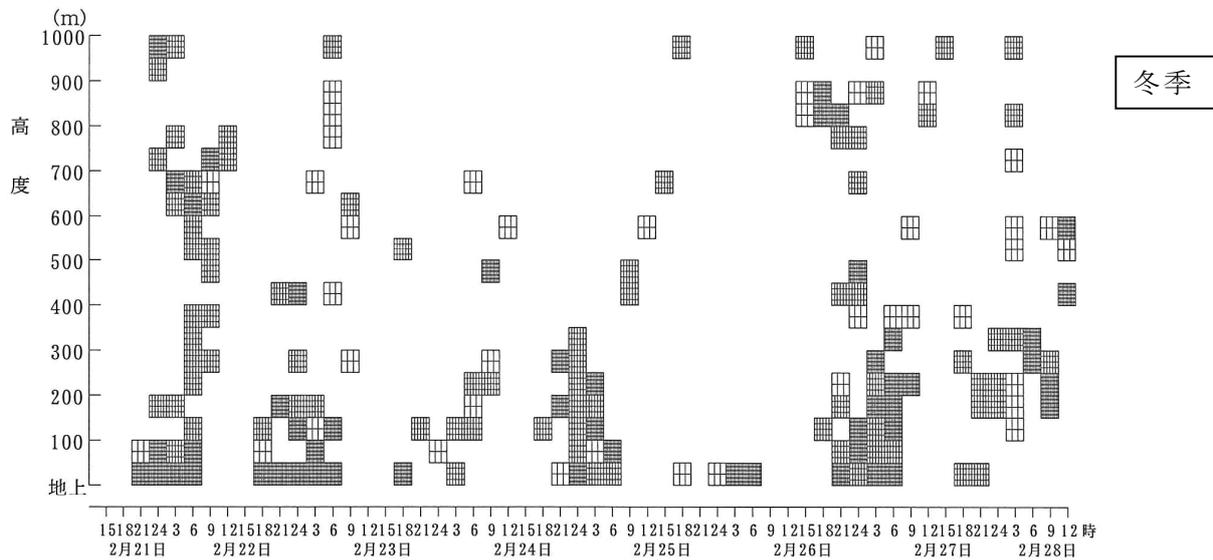
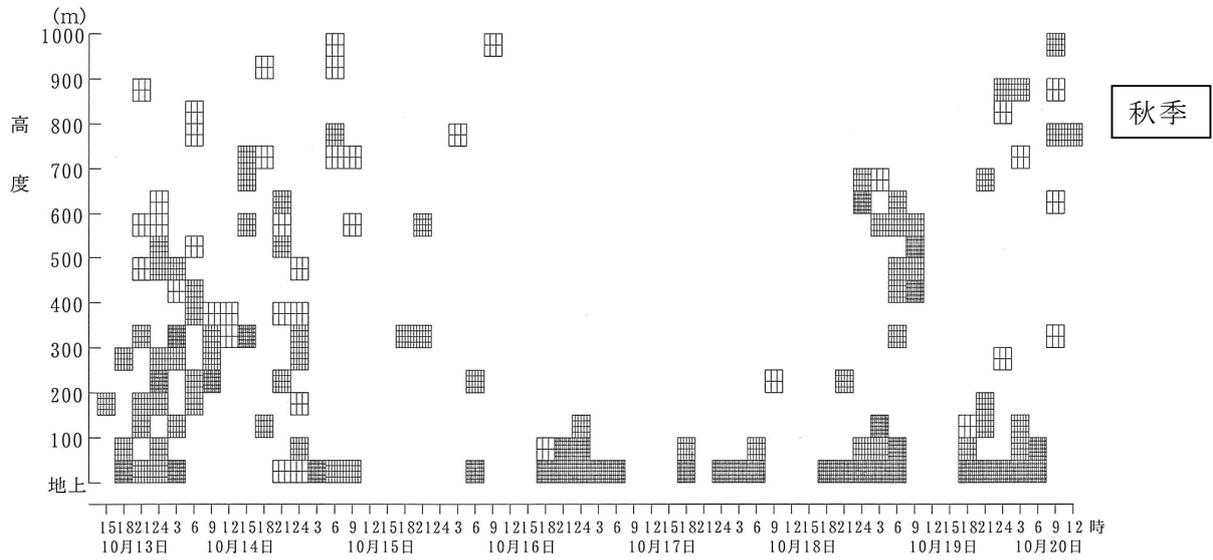


図7-1-1.12(1) 観測時の逆転層出現状況 (春季・夏季)



- 凡 例
- 気温勾配 (°C/100m)
- > 1.2 (強い逆転)
  - ▨ > 0.2
  - ⋯ > 0.0 (弱い逆転)

図7-1-1.12(2) 観測時の逆転層出現状況 (秋季・冬季)

(iii) 逆転層の出現頻度

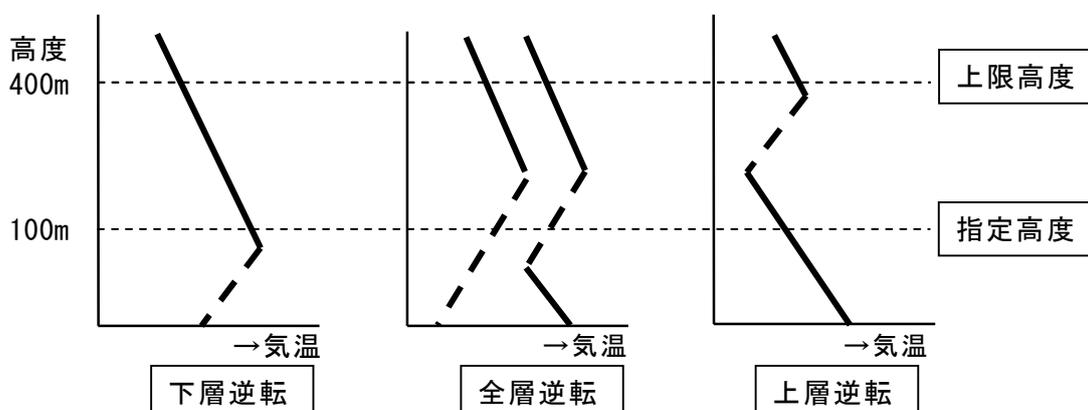
逆転層の出現状況は、表7-1-1.18に示すとおりである。なお、下層逆転、全層逆転、上層逆転の分類方法は図7-1-1.13に示すとおりである。

全年でみると、224回の観測中、下層逆転は、87回（38.8%）、全層逆転は25回（11.2%）、上層逆転は35回（15.6%）となっており、逆転なしが77回（34.4%）であった。季節別に見ると、下層逆転は夏季に最も多く、56回の観測中31回（55.4%）であった。

表7-1-1.18 逆転層型の出現状況

分類		春季	夏季	秋季	冬季	全年
下層逆転	度数	13	31	25	18	87
	%	23.2	55.4	44.6	32.1	38.8
全層逆転	度数	13	0	4	8	25
	%	23.2	0.0	7.1	14.3	11.2
上層逆転	度数	10	3	10	12	35
	%	17.9	5.4	17.9	21.4	15.6
逆転なし	度数	20	22	17	18	77
	%	35.7	39.3	30.4	32.1	34.4
合計	度数	56	56	56	56	224
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注) 逆転層分類時の指定高度は100m、上限高度は400mとした。



(逆転層型の説明)

下層逆転	指定高度より下層に逆転層があり、煙が地上に拡散しにくい状態
全層逆転	指定高度をはさんで下層と上層の間に逆転層がある状態
上層逆転	下層逆転層がなく、かつ、指定高度より上層で上限高度より下層に逆転層が存在し、逆転層が「ふた」の役割をして排煙を閉じこめる状態
注) 指定高度は、煙突実体高59mの直上の高度である100mに設定した。上限高度は無風時（昼間）の有効煙突高（379m）に最も近い400mに設定した。	

図7-1-1.13 逆転層型の分類方法

⑤ 大気拡散実験

a. 調査方法

大気拡散実験におけるトレーサーガスの放出地点及び捕集地点は図7-1-1.14に示すとおりであり、捕集地点は、風下距離が500、1,000、1,500、2,000mの4アークとし、各アークには7.5度間隔に地点を設定した。なお、住宅地等での拡散状況をより詳細に把握するため、飯盛霊園については、BアークとCアークとの間に補助点(風下距離約1,250m、以下SBアーク、SB-24~28、30、31)を設け、ひかりが丘住宅地については、CアークとDアークとの間に補助点(風下距離約1,750m、以下、SCアーク、SC-14~16)を設けた。

拡散実験の調査方法は表7-1-1.19に示すとおりである。設定した捕集点が風下側となる気象条件時に事業計画地からトレーサーガス(PFT)を放出し、風下の捕集点で空気を捕集した。観測時の気象条件は、同時に測定していた地上気象観測データ(地上の風向風速及び日射量から大気安定度を求める。)及び上層気象観測データ(煙突実体高 地上59m)の風向風速を用いた。拡散実験は、通常、プルーム式的前提条件である、風向、風速が一様であり、濃度分布が正規分布を示すケースに絞り実施しているが、事業計画地の周辺は山地や谷間があり、風が弱い時には風向変動や風速変動が大きいことが考えられるため、分析した結果はすべて解析の対象とした。

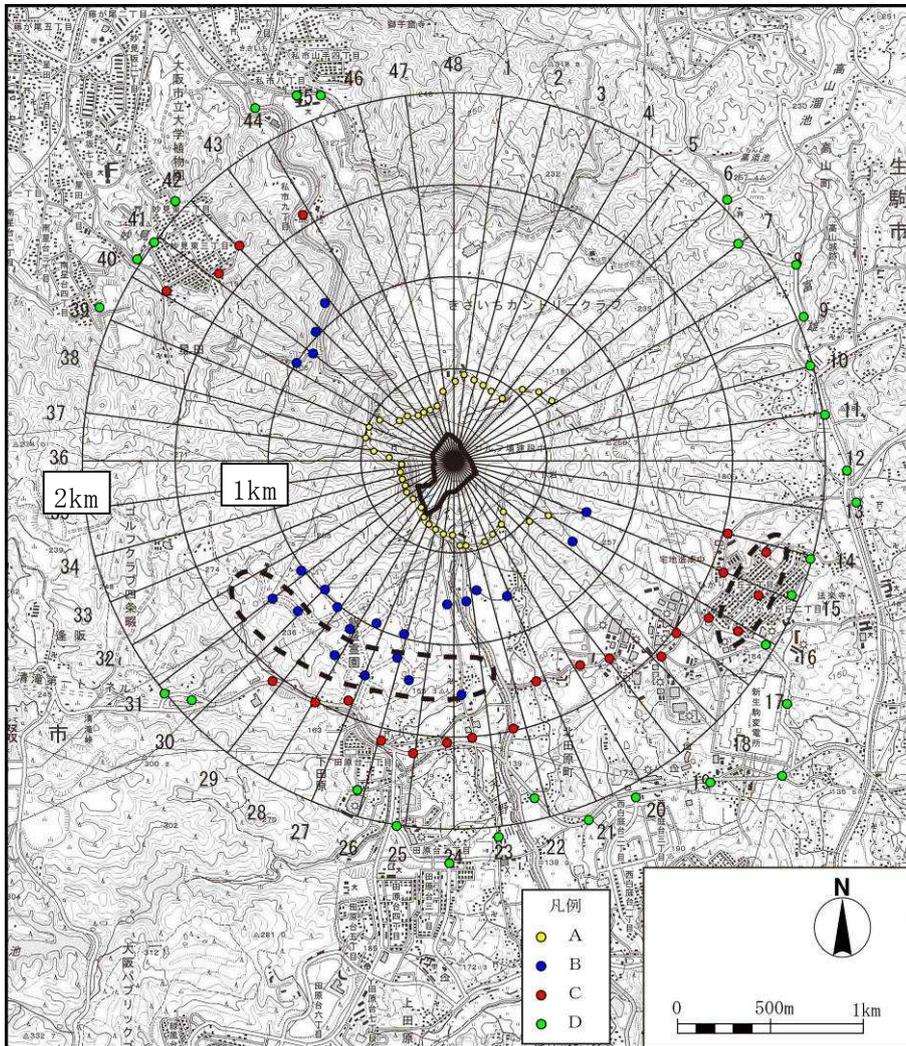
表7-1-1.19 拡散実験の調査方法

内容	調査方法
放出方法	クレーン車を用いて、高さ59mから、1回の実験につき1時間、トレーサーガス※のPFT(perfluorocarbon tracer)を放出した。
捕集方法	放出時間1時間のうち、放出開始40分後から20分間、周辺約2kmの捕集点(117点)から30~48地点を選定し、空気をエアースンプラーによって毎分約0.1リットルの速度で吸引し、空気中のトレーサーガスを捕集管に充填されている吸着剤に吸着させた。
分析方法	捕集管を実験室に持ち帰り、吸着したトレーサーガスをガスクロマトグラフ法により分析した。

※ PFTの中で、PMCH(perfluoromethylcyclohexane, C<sub>7</sub>F<sub>14</sub>)を使用した。動植物に対して無害の無色無臭の物質で、化学的に安定である。バックグラウンド濃度が低いため、極少量で拡散実験を行うことができるトレーサーガスとして、よく用いられている。

(気象条件の観測)

観測項目	観測機材	備考
地上 風向風速	風車型風向風速計	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験実施時のデータ、10分毎。</li> <li>風向風速計の観測高度は10m</li> <li>地上風速、日射量、放射収支量より大気安定度を判定した。</li> <li>以上、地上気象観測値を使用</li> </ul>
日射量	熱電堆式全天日射計	
放射収支量	熱電堆式風防型放射収支計	
上層 風向風速	ドップラー・ソーダ	<ul style="list-style-type: none"> <li>捕集開始時のデータ、10分毎。</li> <li>高度59mの風速</li> </ul>



- 注1) 各アークの番号は48方位、つまり、東が12、南が24、西が36、北が48  
 としている。
- 注2) 点線は補助点である。

図7-1-1.14 トレーサーガスの放出地点及び捕集地点

b. 調査結果

(a) 実験条件

実験条件は表7-1-1.20に示すとおりである。

表7-1-1.20 実験条件一覧

季節	実験No.	実施月日	放出開始時刻	捕集時刻		上層風向	上層風速 (m/s)	安定度
				開始	終了			
冬季	1	2月21日	14:20	15:00	15:20	NNW	3.1	B
	2		14:40	15:20	15:40	NW	4.6	B
	3		15:00	15:40	16:00	NNW	3.2	B
	4		15:20	16:00	16:20	N	4.2	B
	5	2月22日	12:40	13:20	13:40	WNW	3.4	B
	6		13:00	13:40	14:00	WNW	2.7	A
	7		13:20	14:00	14:20	NW	2.5	A-B
	8		13:40	14:20	14:40	NW	2.1	A-B
	9	2月23日	10:20	11:00	11:20	SE	2.5	A
	10		10:40	11:20	11:40	SSE	1.9	A
	11		11:00	11:40	12:00	SSE	2.4	A-B
	12		11:40	12:20	12:40	SE	2.2	A-B
	13	2月25日	12:20	13:00	13:20	SW	3.4	C
	14		12:40	13:20	13:40	WSW	3.7	B-C
	15		13:00	13:40	14:00	WSW	2.9	B-C
	16		14:00	14:40	15:00	SW	6.2	C-D
	17		14:20	15:00	15:20	WSW	5.7	B-C
	18		14:40	15:20	15:40	WNW	3.3	D
	19	2月26日	12:40	13:20	13:40	NNE	1.5	A-B
	20		13:00	13:40	14:00	N	2.7	A-B
	21		13:20	14:00	14:20	N	2.2	A
	22		14:20	15:00	15:20	NE	2.5	A-B
夏季	23	8月4日	14:20	15:00	15:20	ESE	3.7	B
	24		14:40	15:20	15:40	ESE	4.2	A-B
	25	8月5日	12:40	13:20	13:40	SE	1.0	B
	26		14:20	15:00	15:20	NNE	1.0	A-B
	27	8月6日	12:40	13:20	13:40	W	2.7	A-B
	28		13:00	13:40	14:00	WNW	2.6	A
	29		13:20	14:00	14:20	WNW	2.6	A-B
	30		13:40	14:20	14:40	WNW	2.9	A-B
	31		14:00	14:40	15:00	WNW	2.3	A-B
	32		14:20	15:00	15:20	W	1.9	A-B
	33	8月7日	12:20	13:00	13:20	W	2.3	A
	34		12:40	13:20	13:40	WSW	2.2	A
	35		13:40	14:20	14:40	WNW	2.5	A
	36	8月8日	14:20	15:00	15:20	WSW	3.1	B
	37		15:20	16:00	16:20	SW	4.1	B-C
	38		16:00	16:40	17:00	WSW	2.7	B-C
	39	8月9日	14:20	15:00	15:20	NW	1.1	A
	40		15:00	15:40	16:00	WSW	1.6	A
	41		16:20	17:00	17:20	SW	3.3	B
	42		16:40	17:20	17:40	SW	3.1	B
	43		8月10日	11:00	11:40	12:00	W	1.8
	44	11:20		12:00	12:20	SW	2.2	A-B

注1) 風向風速は、上層気象観測における高度59mの値である。

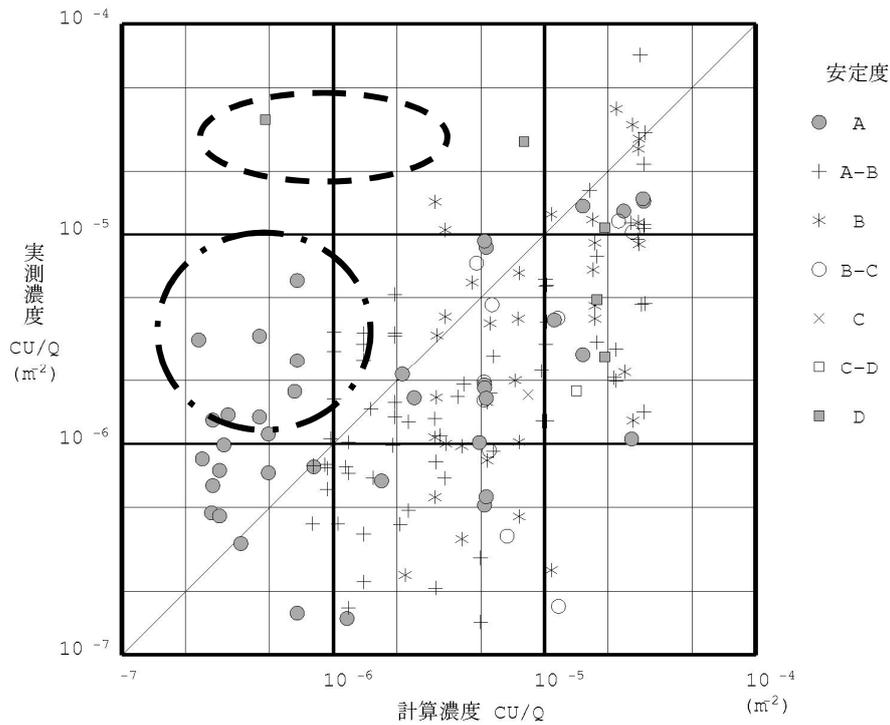
注2) 安定度は、パスケル安定度階級を示す。

(b) 調査結果の解析

実測の主軸濃度（実測濃度）と実験時の風速とパスキル安定度階級に基づき、P-G図を用いて主軸濃度（計算濃度）を比較した結果は、図7-1-1.15に示すとおりである。これをみると、大気安定度がDのケース及び大気安定度がAのケースで実測濃度が計算濃度を上回るケースがみられた。このため、拡散パラメータは表7-1-1.21に示すとおりに設定した。その結果は、図7-1-1.16に示すとおり、実測濃度と計算濃度は良く一致している。

表7-1-1.21 拡散パラメータの変更ケース

項目		パスキル安定度									
修正前		A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
修正後	$\sigma_y$	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
	$\sigma_z$	A-B	B	B-C	C	C	C-D	C-D	D	E	F

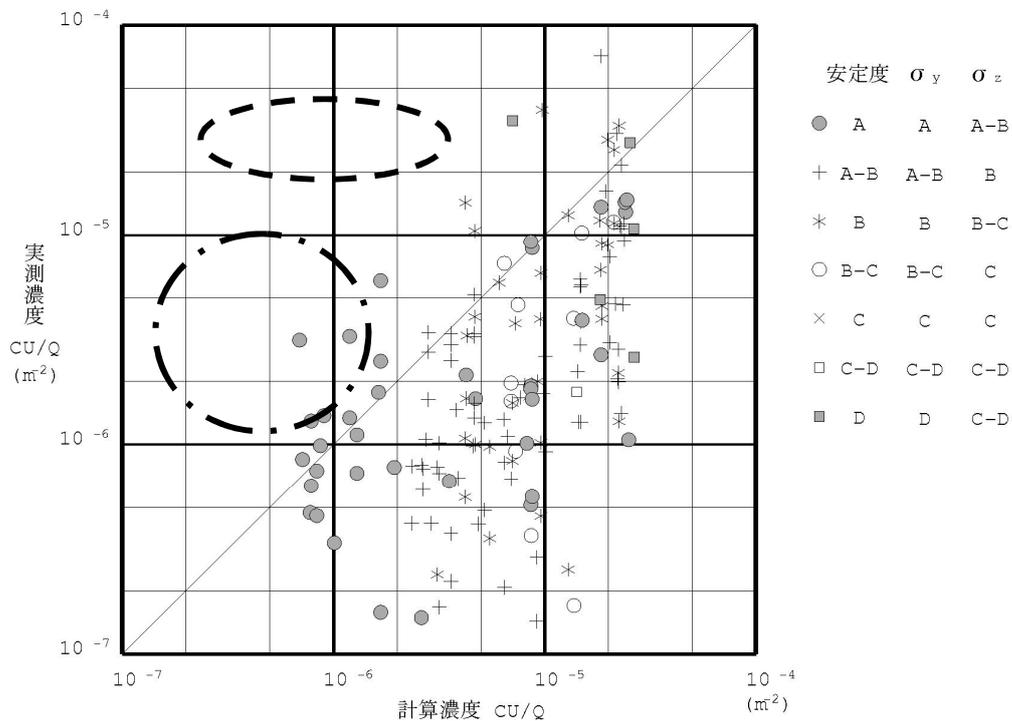


C:濃度 ( $m^3/m^3$ ) U:風速 (m/s) Q:放出量 ( $m^3/s$ )

点線 : 大気安定度Dで実測値が予測値を大きく上回ったケース

一点鎖線 : 大気安定度Aで実測値が予測値を大きく上回ったケース

図7-1-1.15 実測濃度と計算濃度の比較 (大気安定度修正前)



C:濃度 ( $m^3/m^3$ ) U:風速 (m/s) Q:放出量 ( $m^3/s$ )

点線 : 大気安定度Dで実測値が予測値を大きく上回ったケース

一点鎖線 : 大気安定度Aで実測値が予測値を大きく上回ったケース

図7-1-1.16 実測濃度と計算濃度の比較 (大気安定度修正後)

⑥ 風向風速（沿道）

a. 調査方法

風向風速（沿道）の調査方法は表7-1-1.22に示すとおりであり、3地点で、4季各1ヶ月実施した。また、地上気象調査の統計における昼夜の区分及び四季の区分は、表7-1-1.5に示すとおりである。

表7-1-1.22 風向風速（沿道）の調査方法

項目	観測高度	調査方法	測定単位	測定回数
地上風向	地上10m	風車型微風向風速計	16方位	毎時 (正時前 10分間値)
地上風速			0.1m/s	

b. 調査結果

地上風の概況は表7-1-1.23に示すとおりである。また、風配図及び平均風速は図7-1-1.17に、風速階級別出現頻度は図7-1-1.18に示すとおりである。

(a) 風向

全年の風向出現状況は、全日でみると、地点Aは南東の風、地点Bは東の風、地点Cは西の風が卓越していた。昼夜別に見ると、昼間は地点Aが南東の風が多く、地点Bは東の風が多く、地点Cは西の風が多くなっており、夜間は地点Aは南東の風、地点Bは北の風、地点Cは西の風が多くなっていった。

(b) 風速

全年の平均風速は全日でみると、地点Aは2.0m/s、地点Bは1.5m/s、地点Cは1.0m/s、昼間の平均風速は地点Aは2.0m/s、地点Bは2.1m/s、地点Cは1.2m/s、夜間の平均風速は地点Aは2.0m/s、地点Bは0.9m/s、地点Cは0.7m/sとなっていた。

風速階級別出現頻度は全日でみると、地点Aが風速1.0～1.9m/s、地点B、Cが風速0.0～0.9m/sの階級で最も頻度が多く、約4～6割を占めていた。昼間はすべての地点が1.0～1.9m/sの階級で最も頻度が多く、約3～5割を占めていた。また、夜間は地点Aが風速2.0～2.9m/s、地点B、Cが風速0.0～0.9m/sの階級で最も頻度が多く、約4～7割を占めていた。

表7-1-1.23(1) 地上風の概況

調査期間：冬季；平成23年2月1日～2月28日  
 春季；平成23年4月1日～4月31日  
 夏季；平成23年8月1日～8月31日  
 秋季；平成23年10月1日～10月31日

地点：A私市（国道168号）						
項目		春季	夏季	秋季	冬季	全年
昼間	最多風向	WNW	SE	NW	NW	SE
	出現頻度（%）	19.0	24.5	15.8	24.9	19.4
	次多風向	NW	ESE	SE	SE	NW
	出現頻度（%）	14.9	17.5	15.8	16.9	14.0
	平均風速(m/s)	2.2	1.8	1.9	2.2	2.0
	静穏率（%）	1.8	1.1	1.4	1.0	1.3
夜間	最多風向	SSE	SE	SE	SE	SE
	出現頻度（%）	41.2	58.3	57.0	49.7	52.1
	次多風向	SE	ESE	ESE	SSE	SSE
	出現頻度（%）	39.4	17.5	21.9	19.7	20.1
	平均風速(m/s)	2.1	1.8	1.9	2.3	2.0
	静穏率（%）	0.9	0.5	2.6	2.8	1.8
全日	最多風向	SE	SE	SE	SE	SE
	出現頻度（%）	25.0	41.4	41.5	34.7	35.8
	次多風向	SSE	ESE	ESE	NW	SSE
	出現頻度（%）	25.0	17.5	19.6	16.7	12.9
	平均風速(m/s)	2.2	1.8	1.9	2.2	2.0
	静穏率（%）	1.4	0.8	2.2	2.0	1.6

注) 静穏：風速0.4m/s以下

表7-1-1.23(2) 地上風の概況

調査期間：冬季；平成23年2月1日～2月28日  
 春季；平成23年4月1日～4月31日  
 夏季；平成23年8月1日～8月31日  
 秋季；平成23年10月13日～11月12日

地点：B北田原町（国道168号）						
項目		春季	夏季	秋季	冬季	全年
昼間	最多風向	WSW	E	E	NW	E
	出現頻度（%）	12.6	13.2	12.1	15.2	9.3
	次多風向	NNW	ESE	ESE	NNW	NNW
	出現頻度（%）	11.5	12.6	10.2	10.3	8.9
	平均風速(m/s)	2.4	2.0	1.8	2.2	2.1
	静穏率（%）	5.9	2.7	7.5	8.9	5.6
夜間	最多風向	N	E	E	NW	N
	出現頻度（%）	11.8	13.4	8.9	9.6	10.0
	次多風向	NNW	N	N	N	E
	出現頻度（%）	7.3	12.9	7.0	8.7	7.6
	平均風速(m/s)	0.9	0.9	0.9	1.1	0.9
	静穏率（%）	40.0	27.4	32.3	38.5	34.8
全日	最多風向	NNW	E	E	NW	E
	出現頻度（%）	9.6	13.3	10.5	12.2	8.4
	次多風向	N	ESE	N	NNW	N
	出現頻度（%）	8.9	11.8	7.8	8.7	8.4
	平均風速(m/s)	1.7	1.5	1.4	1.6	1.5
	静穏率（%）	21.5	15.1	19.9	24.9	20.2

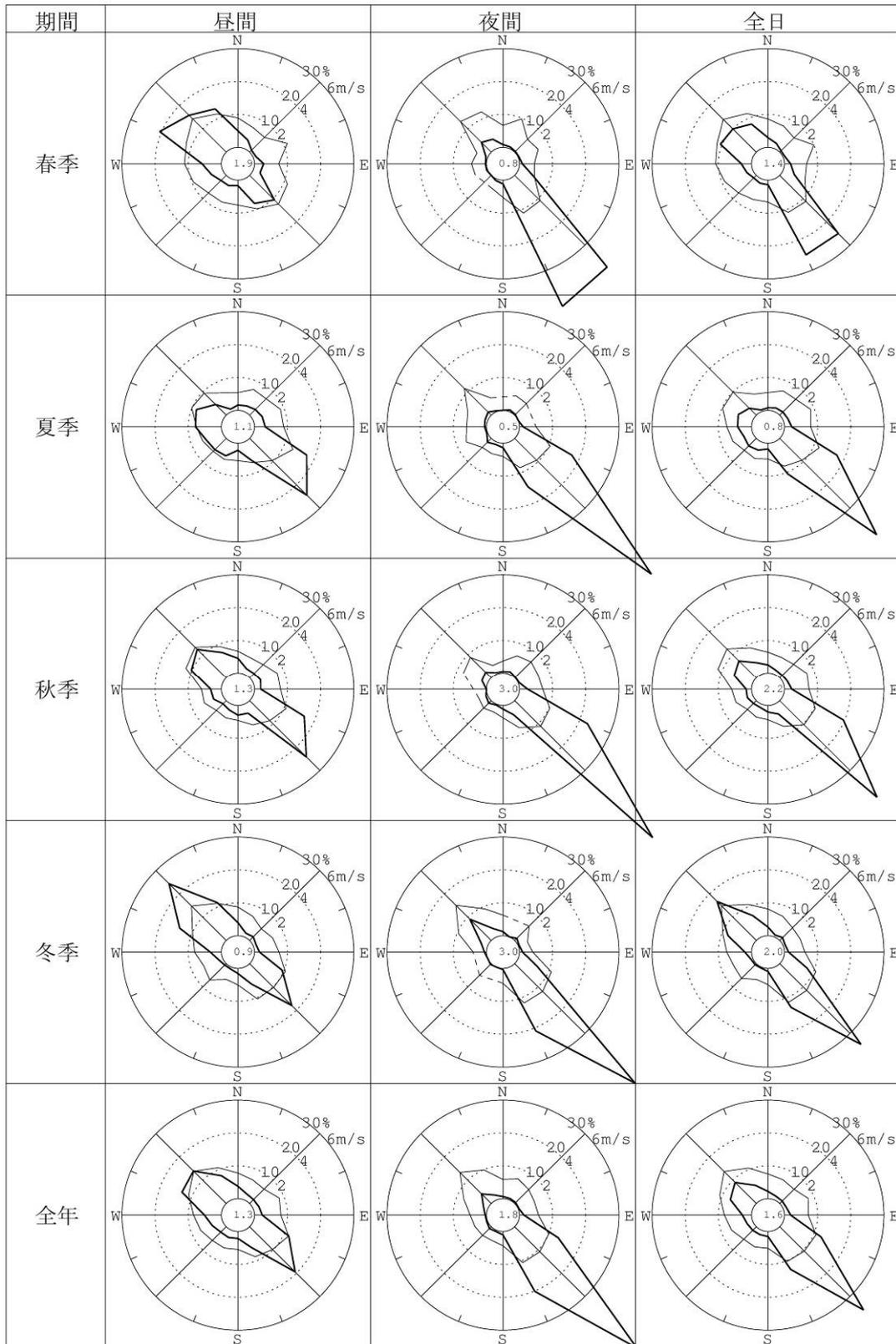
注) 静穏：風速0.4m/s以下

表7-1-1. 23(3) 地上風の概況

調査期間：冬季；平成23年2月1日～2月28日  
 春季；平成23年4月1日～4月31日  
 夏季；平成23年8月1日～8月31日  
 秋季；平成23年10月1日～10月31日

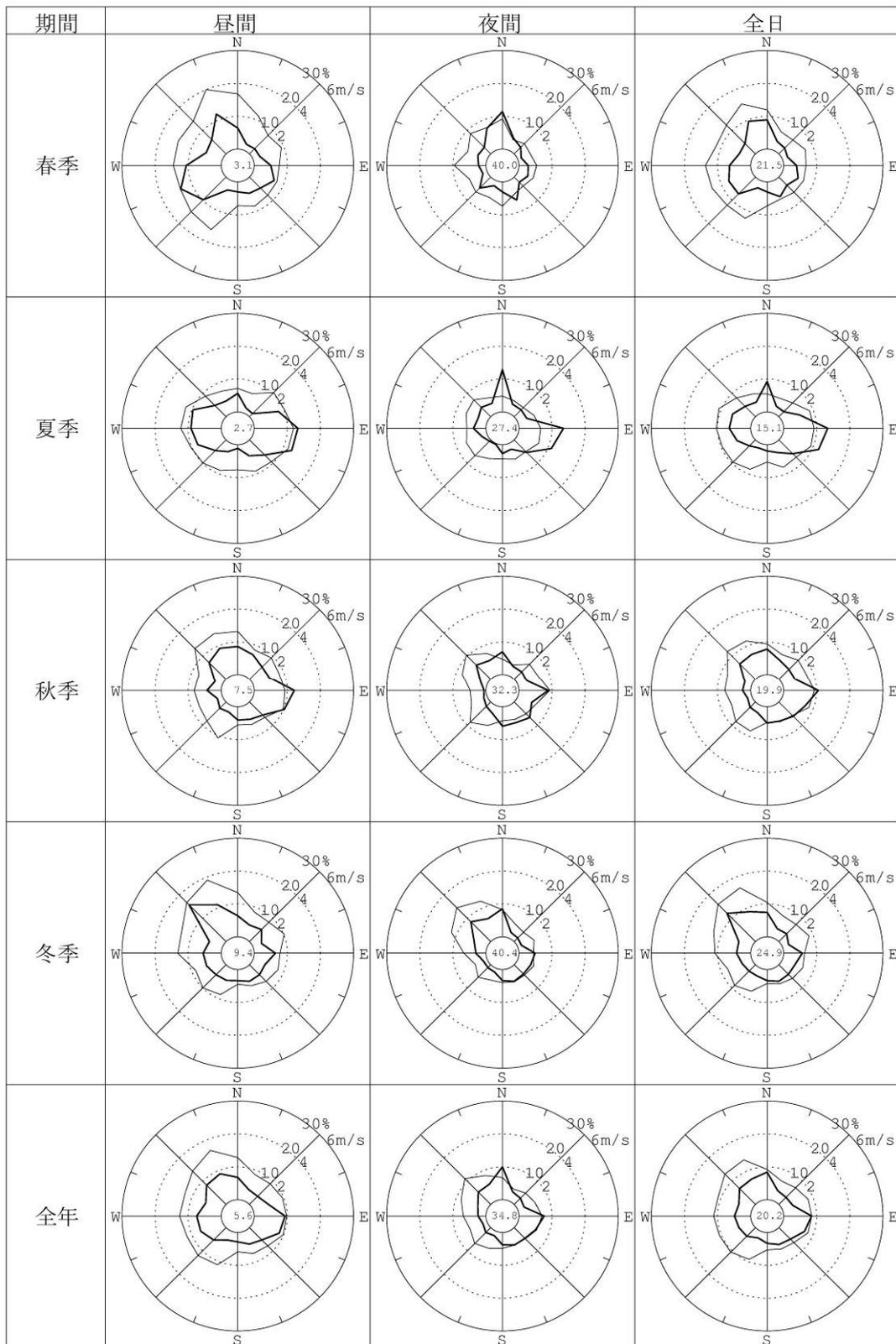
地点：C下田原（国道163号）						
項目		春季	夏季	秋季	冬季	全年
昼 間	最多風向	W	E	E	WNW	W
	出現頻度（%）	19.7	23.1	20.1	18.7	19.0
	次多風向	WNW	W	WNW	W	E
	出現頻度（%）	16.2	22.0	15.8	13.3	14.9
	平均風速（m/s）	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2
静穏率（%）	13.1	9.7	5.0	13.3	9.9	
夜 間	最多風向	W	W	W	W	W
	出現頻度（%）	40.6	38.7	31.4	27.8	34.2
	次多風向	WNW	E	WNW	WNW	WNW
	出現頻度（%）	20.0	9.1	25.4	25.2	19.9
	平均風速（m/s）	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7
静穏率（%）	27.0	33.6	24.7	32.3	30.9	
全 日	最多風向	W	W	W	WNW	W
	出現頻度（%）	29.3	30.4	25.0	22.2	26.6
	次多風向	WNW	E	WNW	W	WNW
	出現頻度（%）	17.9	16.1	21.8	21.1	17.2
	平均風速（m/s）	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0
静穏率（%）	19.4	21.6	17.3	23.6	20.4	

注) 静穏：風速0.4m/s以下



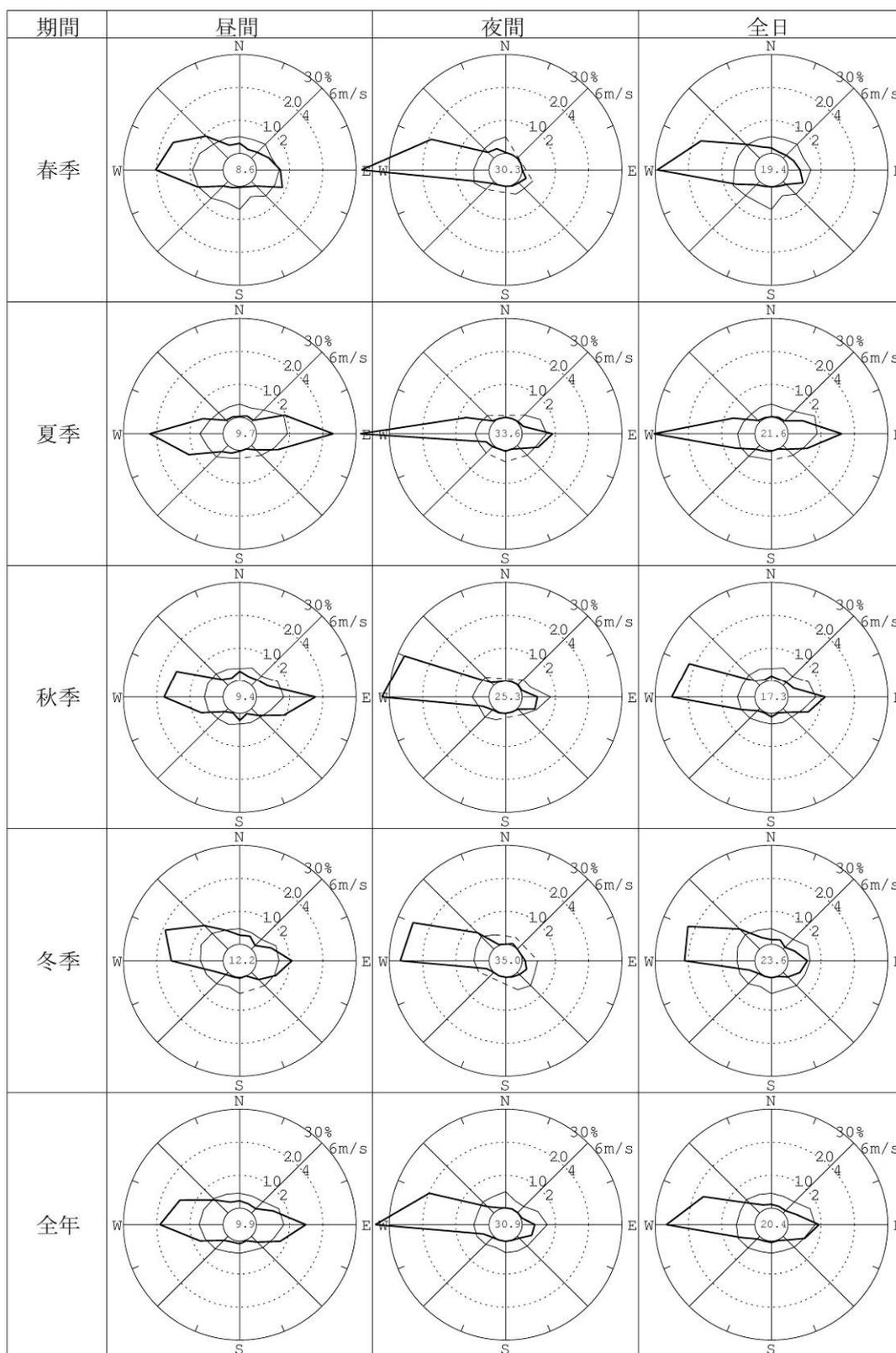
注) 太線:出現頻度、細線:平均風速、円内数字:静穏率(%)、静穏:風速0.4m/s以下

図7-1-1.17(1) 風配図及び風向別平均風速(地点A 私市)



注) 太線:出現頻度、細線:平均風速、円内数字:静穏率(%)、静穏:風速0.4m/s以下

図 7-1-1.17(2) 風配図及び風向別平均風速(地点 B 北田原町)



注) 太線:出現頻度、細線:平均風速、円内数字:静穏率(%)、静穏:風速0.4m/s以下

図 7-1-1.17(3) 風配図及び風向別平均風速 (地点 C 下田原町)

地点：A私市(国道168号)

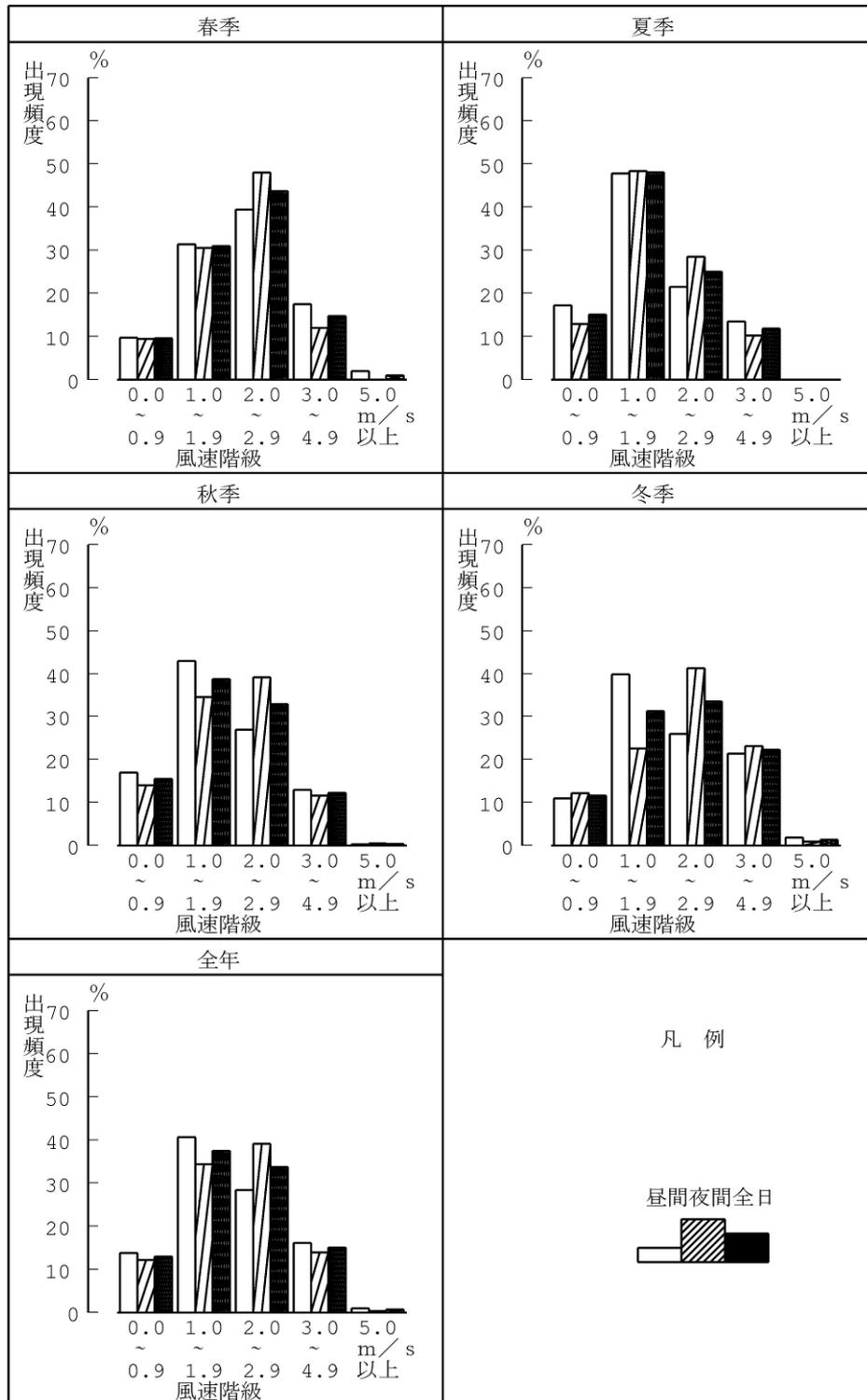


图 7-1-1.18(1) 風速階級出現頻度

地点：B北田原町(国道168号)

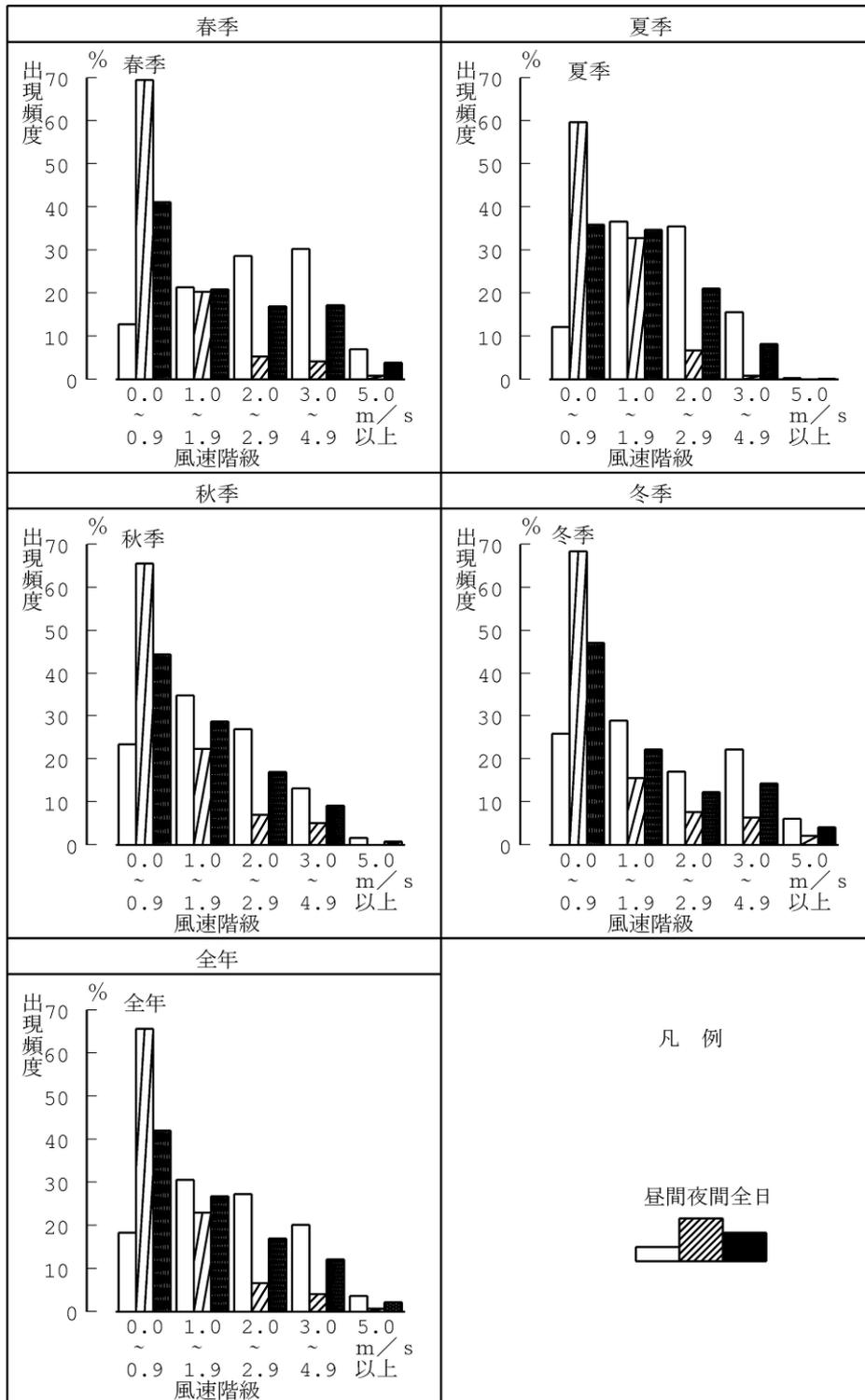


图 7-1-1.18(2) 風速階級出現頻度

地点：C 下田原(国道168号)

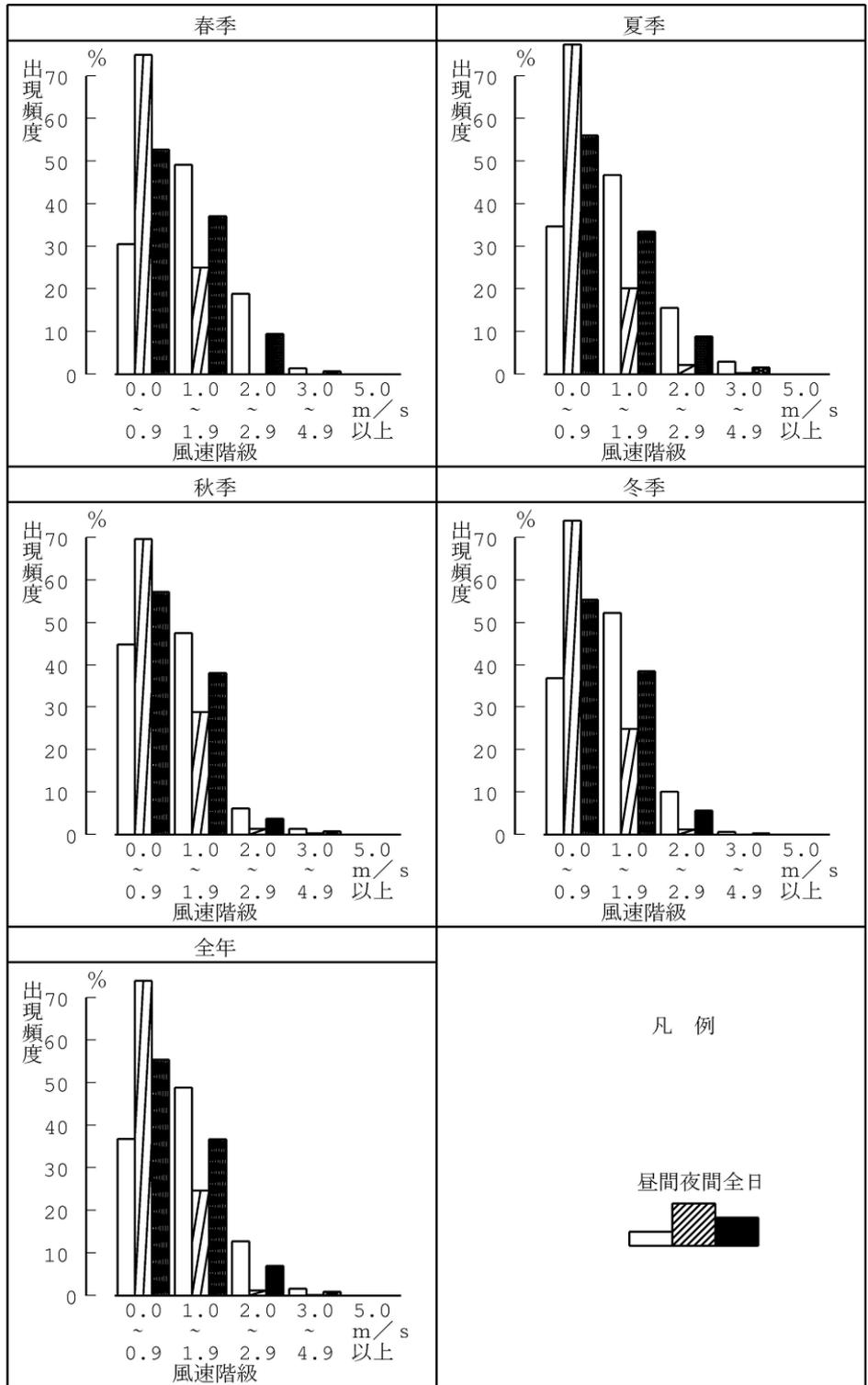


图 7-1-1.18(3) 風速階級出現頻度

⑦ 風洞実験

熱回収施設の煙突より放出される排ガスの周辺地形による大気拡散への影響を把握するため、風洞実験を実施した。

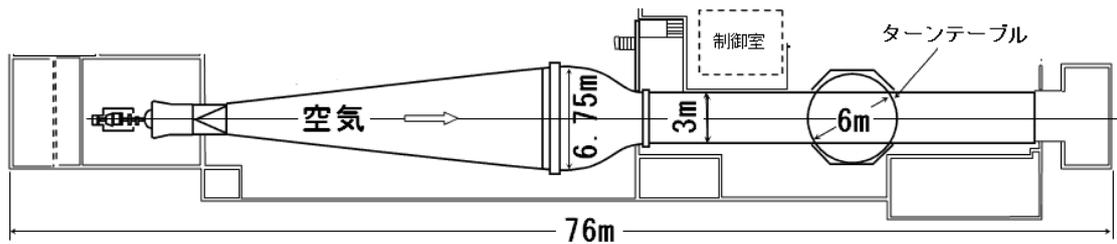
a. 実験内容

実験風洞は、三菱重工業株式会社技術本部長崎研究所内にある測定部長さ25m×横幅3m×高さ2mの大型拡散風洞（図7-1-1.19参照）を用いた。

風洞実験内容は表7-1-1.24に示すとおりである。煙源条件は、事業計画で示された条件を用いた。実験は、あらかじめ風洞内の気流を1/7乗則になる様に調整し、中立状態を再現した。

風洞実験のケースは、表7-1-1.25に示すとおりであり、40m、59m、80mの3高度について、1時間値実験及び年平均値実験を実施した。また、1時間値実験は、計画煙突高（59m）において、風速5m/sと風速7m/sの2風速で実施した。

風洞実験装置



濃度測定

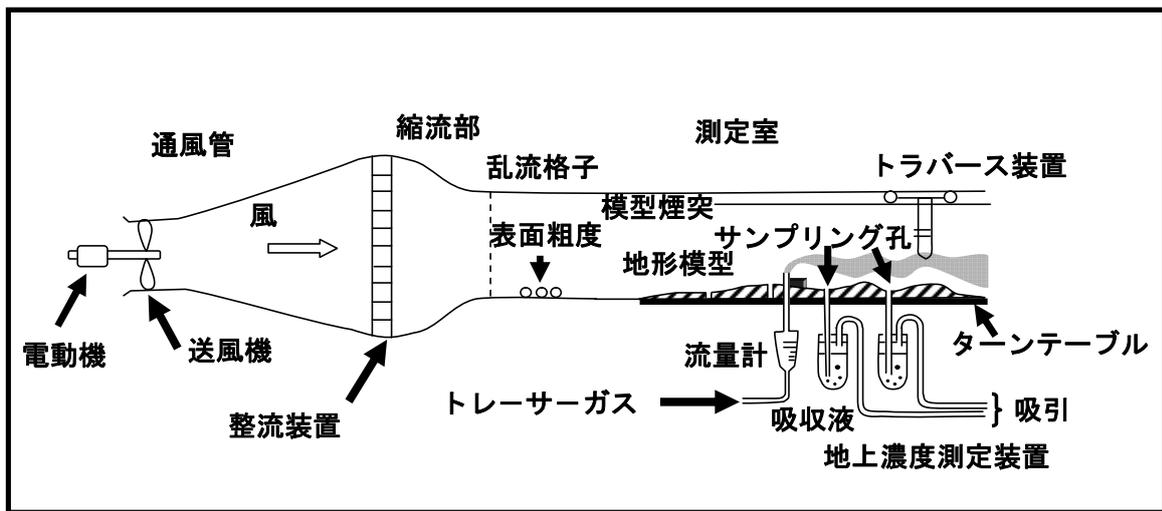


図7-1-1.19 風洞実験装置の概要

表7-1-1.24 風洞実験内容

項目	風洞実験条件	
調査対象地域	事業計画地から風下側3kmの範囲	
地形模型	半径約3m (風下距離3km、距離縮率 1/1000)	
実験条件	煙突高	40m、59m、80mの3高度 (40mは現工場の煙突高、59mはごみ処理整備基本計画において検討された高さ、80mはそれより高くした高さである。)
	煙源条件	事業計画に示した排ガス条件 (煙突高、湿り排ガス量、排ガス温度、吐出速度とした。) 有効煙突高式：CONCAWE式 排ガス量 : 60, 200m <sup>3</sup> /h 排ガス温度 : 180℃ (実験では常温で実施) 吐出速度 : 29.8m/s
	排煙の上昇過程	煙突有効高の設定には、浮力上昇分を運動量保存の法則から、吐出速度と風速との比は一定として、口径を拡げることで、排煙上昇高をCONCAWE式に合うように調整した。

実験名	実験内容の説明
煙流し実験	1時間値の地形影響予測を行うのに当たっては、煙突から放出した白煙の流れを目視で観察し、影響が大きい風向を判断した。
1時間値実験	<p>地形、風向頻度及び市街地への影響を考慮して、4風向を設定し、最大着地濃度を予測した。風向は、風上側もしくは風下側に山があること、年間の風向出現頻度が大きいことを考慮し、風下側となる住宅地を選定した。</p> <p>1時間値実験は、実験風向を設定した後、模型煙突からトレーサーガスを放出し、風下の地表約360地点で濃度を測定して、1時間値の濃度分布を求めた。なお、1時間値の再現においては、1時間の風向変動を考慮できるように、地形模型を方位内で回転させて実験を行った。また、実験は平板における測定結果と地形模型上における測定結果の比較を行い、地形影響による濃度変化を把握した。</p>  <p style="text-align: center;">1時間値の地表濃度分布測定の実験イメージ</p>
年平均値実験	<p>地形模型を360度回転させ、年平均値を予測できるように、実験条件を設定した。濃度測定は、煙突を中心に周方向に一定の角度ピッチで、半径方向には風下距離 (1,000mまで概ね100mピッチ、1,200~2,800m は200mピッチ、2,900mの20地点) で放射状 (32方位) に計測し、風速は、3階級で高度150mにおいて弱風 (2m/s)、中風 (5m/s)、強風 (7m/s) とした。なお、風向出現頻度 (対象を中立・安定時とした。) については、各風速階級において地形模型を360度回転させ、その時に現地の風向出現頻度に応じた回転速度を設定する (高頻度の場合は低速度とする) ことで再現した。その後、各風速階級における濃度分布を重合することにより、中立・安定時の年平均濃度とした。</p>  <p style="text-align: center;">年平均値着地濃度分布測定の実験イメージ</p>

表7-1-1.25 実験ケース

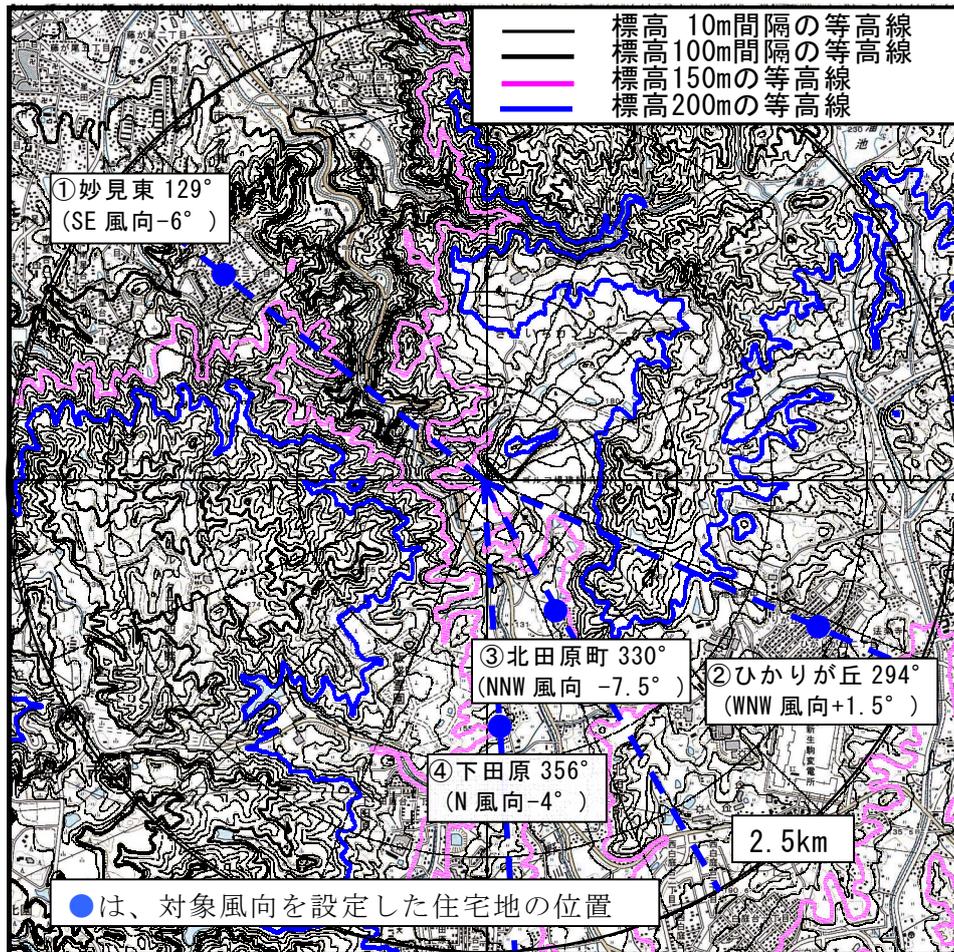
実験名	実験内容						
煙流し実験	3ケース(風速5m/s×3煙突高、全周)						
1時間値 実験	① 3煙突高 風速5m/s	風下方向	① 北西方向	② 東南東方向	③ 南南東方向	④ 南方向	
		煙突高	40m	○	○	○	○
			59m	○	○	○	○
	80m		○	○	○	○	
	② 計画煙突高 59m	風速※	5m/s	○	○	○	○
			7m/s	○	○	○	○
年平均値 実験	煙突高別の、中 立・安定時の年 平均値を計算	煙突高	40m		59m	80m	
		風速※	2m/s	○	○	○	
			5m/s	○	○	○	
			7m/s	○	○	○	

注1) 風速は高度150mにおける値。

注2) 4風向は、表7-1-1.26及び図7-1-1.20参照。

表7-1-1.26 1時間値における実験風向等

風下方向	実験風向	対象住宅地の 方向	方向・距離	概要 (事業計画地の標高150m)
①北西方向	129° (SE風向 -6°)	妙見東	北西 1.5~2.0km	煙突との間に山地(標高170m) がある。
②東南東方向	294° (WNW風向+1.5°)	ひかりが丘	東南東 1.6~2.1km	風向出現頻度が高く、煙突との 間に標高257mの山がある。
③南南東方向	330° (NNW風向-7.5°)	北田原町	南南東 0.7~1.3km	煙突との間に標高170~180mの 山がある。
④南方向	356° (N風向 -4°)	下田原	南 1.2~1.6km	煙突の風上側に約200mの高地 がある。



注) 角度及び括弧内の内容は、実験に用いた風向を示す。

図 7-1-1.20 実験風向

<実験風速の設定>

現地の高度別風配図（図7-1-1.8参照）をみると、地上から高度100mまでの範囲では高度と共に形状が変化しているが、高度が150m以上になるとその形状は一定となる傾向にあったため、現地の代表性のある気象観測データとして、高度150mのものを採用した。

大気安定度中立・安定時(C-D~G)の代表風速としては、図7-1-1.21に示す風速階級別の出現頻度をもとに、出現頻度が一番多い風速は3~4m/s前後であることを考慮し、弱風(0~2m/s)、中風(2.1m/s~5m/s)、強風(5.1m/s以上)と区分し、弱風及び中風時の代表風速は、各風速域の最大風速とした。強風時の代表風速は、風が強くなると、出現頻度が急激に小さくなることを考慮して、風速7m/sを選定した。

風向別風速階級別出現頻度(大気安定度：C-D~G)は表7-1-1.27に示すとおりである。

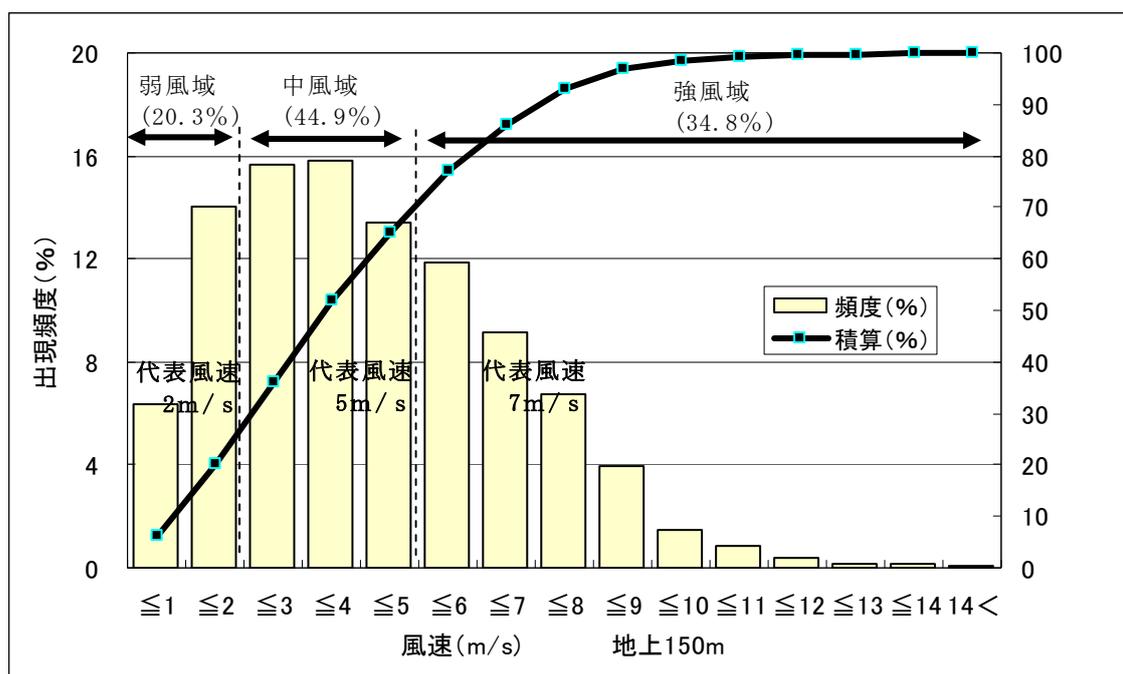


図 7-1-1.21 風速階級別の出現頻度（高度 150m、大気安定度 C-D~G）

表 7-1-1.27 風向別風速階級別出現頻度(風速：高度 150m、大気安定度：C-D~G)

風速階級 (代表風速)	風向																計
	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	
0.0~2.0 (2m/s)	0.72	0.81	0.86	0.96	1.46	1.54	1.54	1.54	1.26	1.21	1.54	1.96	1.54	1.34	0.94	1.09	20.3
2.1~5.0 (5m/s)	1.51	1.53	1.86	3.52	4.19	2.11	2.13	2.50	0.94	1.74	4.26	5.77	4.60	3.31	2.28	2.60	44.9
5.1以上 (7m/s)	0.97	0.62	0.84	7.37	4.21	0.32	0.13	0.50	0.34	0.92	3.29	5.17	3.62	2.32	2.27	1.93	34.8
計	3.20	2.95	3.56	11.85	9.87	3.98	3.81	4.55	2.53	3.88	9.09	12.90	9.77	6.96	5.49	5.62	100

注：出現頻度の合計は、四捨五入の関係で、合計値が合わない場合がある。

b. 実験結果

(a) 煙流し実験結果

1時間値実験で実施する風向は、煙突と住居地との距離、煙突の風上側及び風下側の地形の状況から設定したのち、煙流し実験の排煙の挙動をみて、住宅地が風下側となることを確認した。(表7-1-1.26参照)

(b) 1時間値実験結果

ア. 煙突高別1時間値実験

風速5m/s (高度150m) において、4風向、3煙突高の計12ケースについて、1時間値の風洞実験を実施した。実験結果は、表7-1-1.28に示すとおりである。

最大着地濃度希釈比 (Rd=着地濃度/煙突出口濃度) は、煙突高40mで $8.16 \times 10^{-5}$ 、煙突高59mで $5.15 \times 10^{-5}$ 、煙突高80mで $3.88 \times 10^{-5}$ であった。煙突高59mの時の最大希釈濃度比を1とした場合、煙突高40mは59mの1.58倍、80mは59mの0.75倍となっていた。

最大着地濃度希釈比の平板実験結果との比 ( $\alpha$ ) をみると、煙突高40mで5.1倍と最も高く、59m及び80mは約3.8倍であった。また、4風向の内、最も小さい最大着地濃度希釈比距離比 ( $\beta$ ) をみると、煙突高40mでは0.24倍と近くに出現するのに対し、59m及び80mは0.42~0.45倍となっており、出現距離は、煙突高が低い40mが他の煙突高と比較して近くに出現していた。

表 7-1-1.28 煙突高別 1 時間値実験結果

主軸濃度の最大着地濃度希釈比 (Rd) 及びその出現距離 (Xmax)

煙突高	方向 項目	平板時	①	②	③	④	最大希釈比	煙突高59mとの比
			北西方向	東南東方向	南南東方向	南方向		
40m	Rdmax ( $\times 10^{-5}$ )	1.60	5.15	5.78	8.16	5.97	8.16	1.58
	距離Xmax (m)	1,700	1,200	800	400	800	400	—
59m	Rdmax ( $\times 10^{-5}$ )	1.37	4.01	5.15	3.74	4.00	5.15	1.00
	距離Xmax (m)	2,200	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	—
80m	Rdmax ( $\times 10^{-5}$ )	1.03	2.31	3.88	2.62	2.63	3.88	0.75
	距離Xmax (m)	2,400	1,800	1,000	1,200	1,200	1,000	—

最大着地濃度希釈比の平板実験結果との比 ( $\alpha$ ) 及び出現距離比 ( $\beta$ )

煙突高	方向 項目	①	②	③	④	$\alpha$ の最大 $\beta$ の最小	煙突高59mとの比
		北西方向	東南東方向	南南東方向	南方向		
40m	$\alpha$	3.22	3.61	5.10	3.73	5.10	1.36
	$\beta$	0.71	0.47	0.24	0.47	0.24	0.53
59m	$\alpha$	2.93	3.76	2.73	2.92	3.76	1.00
	$\beta$	0.55	0.45	0.45	0.45	0.45	1.00
80m	$\alpha$	2.24	3.77	2.54	2.55	3.77	1.00
	$\beta$	0.75	0.42	0.50	0.50	0.42	0.93

注1) Rdmax : 最大着地濃度希釈比 (=着地濃度/煙突出口濃度)、Xmax : 最大着地濃度希釈比出現距離

注2)  $\alpha$  : 最大着地濃度希釈比の平板との比 (Rdmax (地形) / Rdmax (平地))

$\beta$  : 最大着地濃度希釈比の平板との出現距離比 (Xmax (地形) / Xmax (平板))

イ. 計画煙突高（59m）における1時間値実験

計画煙突高（59m）における風速5m/s及び7m/s（高度150m）について、1時間値の風洞実験を実施した。実験結果は、表7-1-1.29に示すとおりである。

最大着地濃度希釈比（ $R_d = \text{着地濃度} / \text{煙突出口濃度}$ ）は、5m/sで $5.15 \times 10^{-5}$ 、風速7m/sで $4.39 \times 10^{-5}$ であった。風速5m/sの時の最大着地濃度希釈比を1とした場合、風速7m/sでは0.85倍となっていた。

最大着地濃度希釈比の平板実験結果との比（ $\alpha$ ）は、風速5m/s及び7m/sでそれぞれ3.76及び3.46であり、風速による差は小さかった。また、4風向の内、最も小さい最大着地濃度希釈比の距離比（ $\beta$ ）は、風速5m/sで0.45、風速7m/sで0.21であった。

表 7-1-1.29 計画煙突高（59m）における1時間値実験結果

主軸濃度の最大着地濃度希釈比（ $R_d$ ）及びその出現距離（ $X_{max}$ ）

風速	項目 \ 方向	平板時	①	②	③	④	最大着地濃度希釈比	風速5m/sとの比
			北西方向	東南東方向	南南東方向	南方向		
5m/s	$R_{dmax} (\times 10^{-5})$	1.37	4.01	5.15	3.74	4.00	5.15	1.00
	距離 $X_{max}$ (m)	2,200	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	—
7m/s	$R_{dmax} (\times 10^{-5})$	1.27	4.20	4.39	4.27	4.30	4.39	0.85
	距離 $X_{max}$ (m)	1,900	1,000	800	400	900	800	—

最大着地濃度希釈比の平板実験結果との比（ $\alpha$ ）及び出現距離比（ $\beta$ ）

風速	項目 \ 方向	①	②	③	④	$\alpha$ の最大 $\beta$ の最小	風速5m/sとの比
		北西方向	東南東方向	南南東方向	南方向		
5m/s	$\alpha$	2.93	3.76	2.73	2.92	3.76	1.00
	$\beta$	0.55	0.45	0.45	0.45	0.45	1.00
7m/s	$\alpha$	3.31	3.46	3.36	3.39	3.46	0.92
	$\beta$	0.53	0.42	0.21	0.47	0.21	0.46

注1)  $R_{dmax}$ ：最大着地濃度希釈比（ $R_d = \text{着地濃度} / \text{煙突出口濃度}$ ）、 $X_{max}$ ：最大着地濃度希釈比出現距離

注2)  $\alpha$ ：最大着地濃度希釈比の平板との比（ $R_{dmax}(\text{地形}) / R_{dmax}(\text{平地})$ ）

$\beta$ ：最大着地濃度希釈比の平板との出現距離比（ $X_{max}(\text{地形}) / X_{max}(\text{平板})$ ）

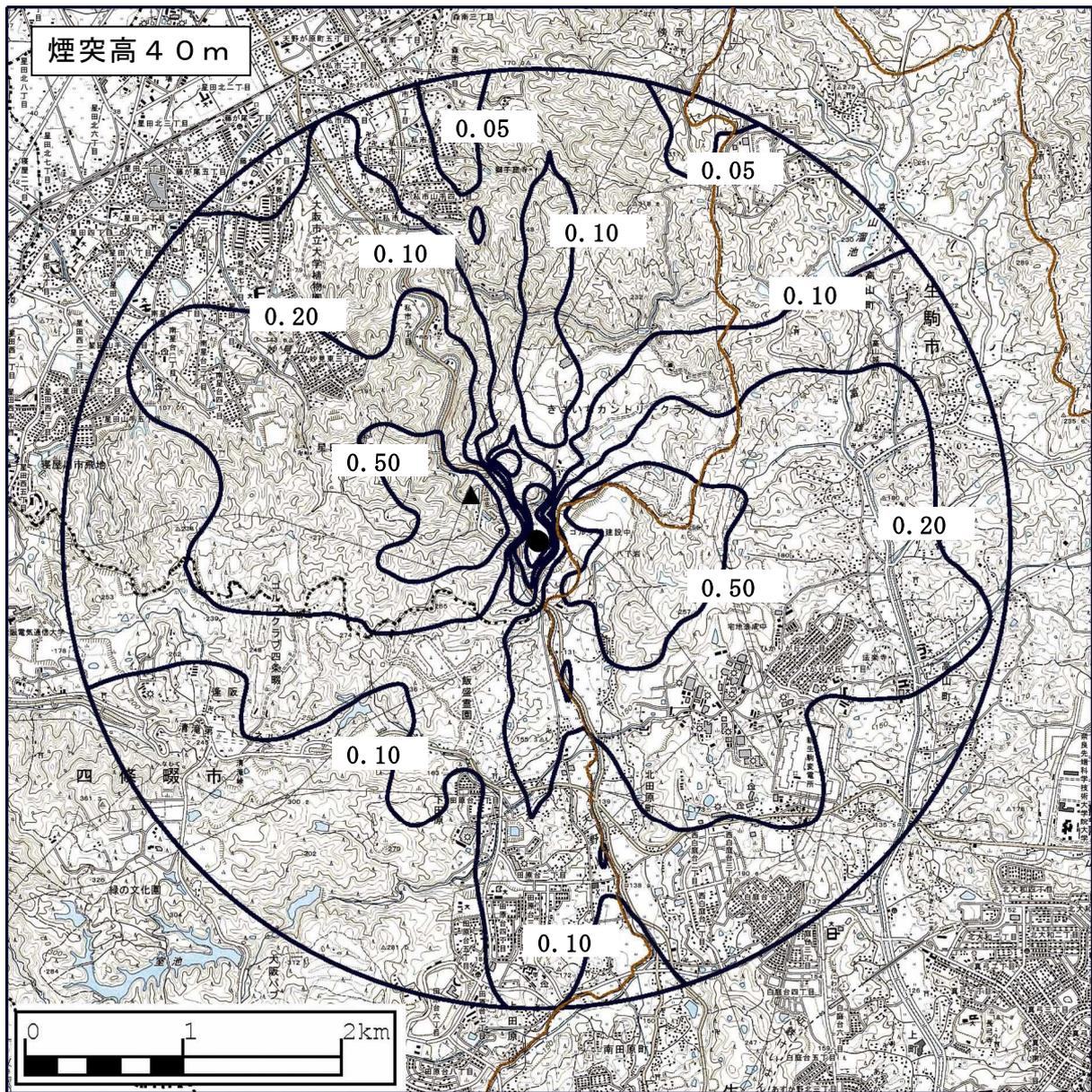
(c) 年平均値（中立・安定時）の実験結果

風洞実験による地形影響を考慮した年平均値（中立・安定時）の実験結果は、表7-1-1.30に示すとおりである。また、風洞実験による年平均値（中立・安定時）着地濃度分布は、煙突高40mについては図7-1-1.22に、煙突高59mについては図7-1-1.23に、煙突高80mについては図7-1-1.24に示すとおりである。

最大着地濃度希釈比（ $R_d = \text{着地濃度} / \text{煙突出口濃度}$ ）は、煙突高40mが $0.941 \times 10^{-5}$ 、煙突高59mが $0.713 \times 10^{-5}$ 、煙突高80mが $0.568 \times 10^{-5}$ であった。最大着地濃度が出現した位置は煙突からいずれの煙突高も西よりの方向であり、風下距離は500～700mに出現していた。

表 7-1-1.30 年平均値（中立・安定時）実験結果

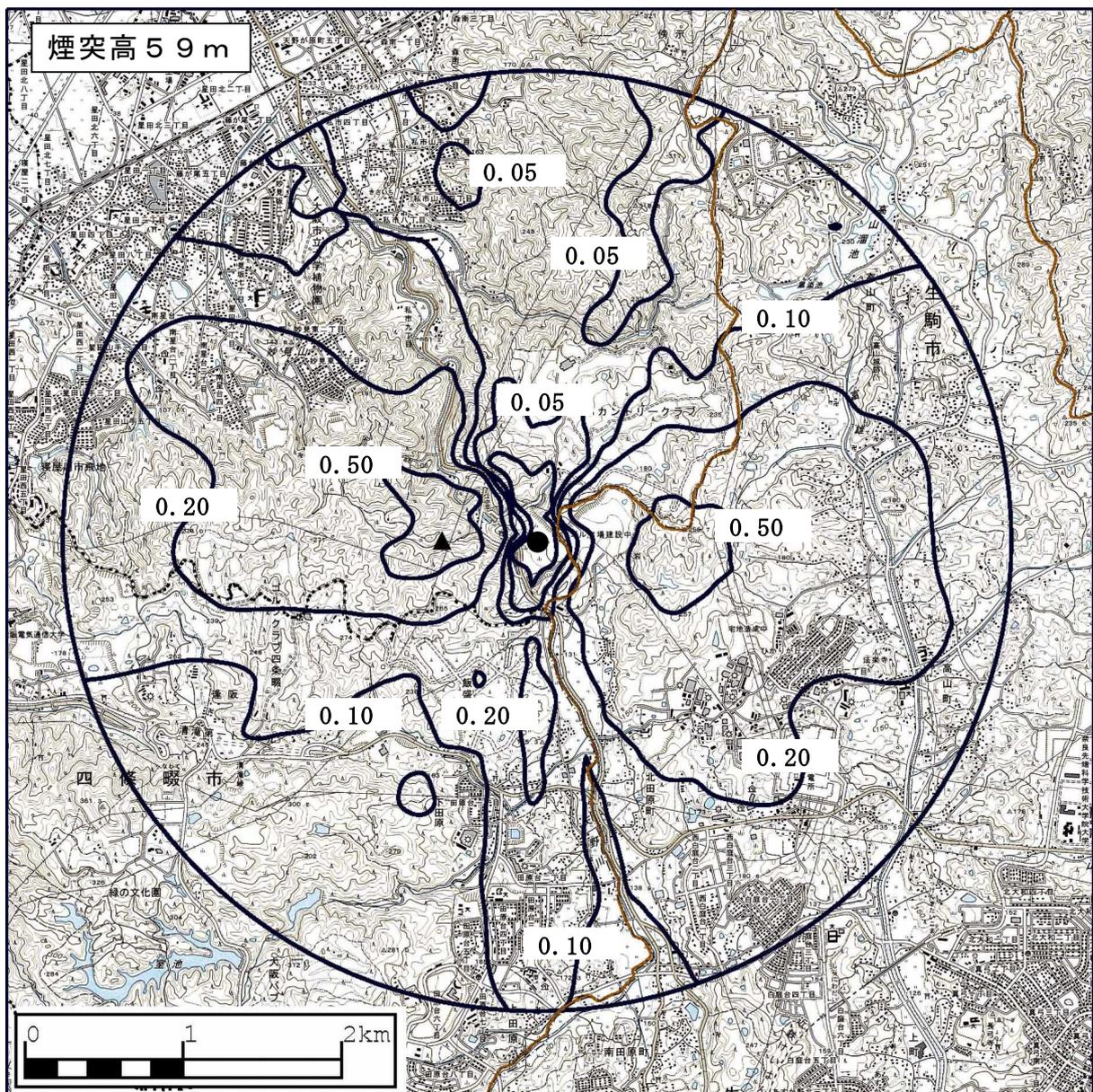
煙突高 (m)	最大着地濃度 $R_{dmax}$ ( $\times 10^{-5}$ )	煙突からの方向 (32 方位)	風下距離 (m)
40	0.941	北西	500
59	0.713	西	600
80	0.568	西南西と西の間	700



単位：着地濃度希釈比 ( $R_d = \text{着地濃度} / \text{煙突出口濃度}$ ) ( $\times 10^{-5}$ )

▲：最大着地濃度地点      ●：放出地点

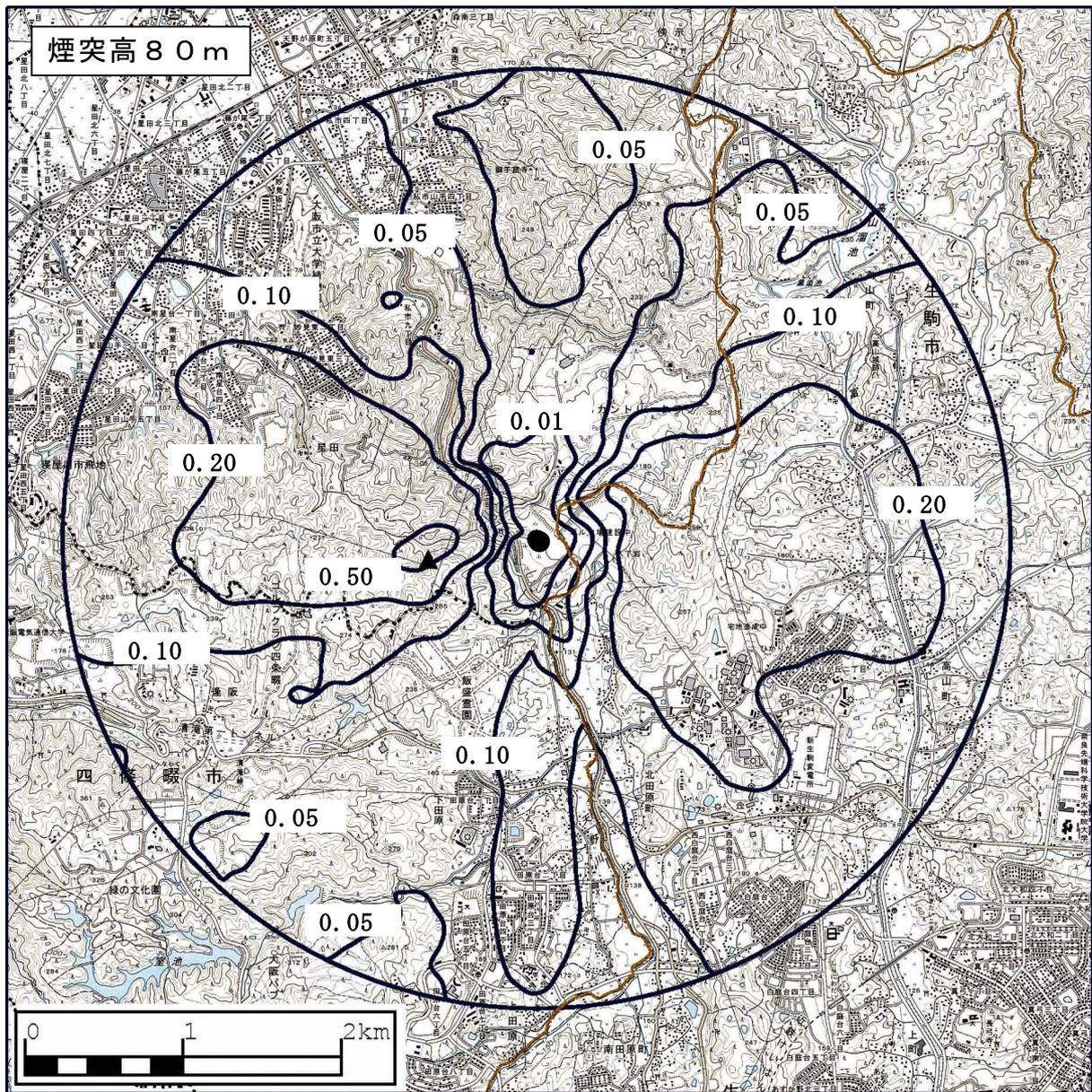
図 7-1-1.22 風洞実験による年平均値（中立・安定時）着地濃度測定結果濃度分布



単位：着地濃度希釈比 ( $R_d = \text{着地濃度} / \text{煙突出口濃度}$ ) ( $\times 10^{-5}$ )

▲ : 最大着地濃度地点      ● : 放出地点

図 7-1-1.23 風洞実験による年平均値 (中立・安定時) 着地濃度測定結果濃度分布



単位：着地濃度希釈比 ( $R_d = \text{着地濃度} / \text{煙突出口濃度}$ ) ( $\times 10^{-5}$ )

▲ : 最大着地濃度地点      ● : 放出地点

図 7-1-1.24 風洞実験による年平均値 (中立・安定時) 着地濃度測定結果濃度分布

## (2) 大気質調査

### 1) 既存資料調査

#### ① 調査地域

事業計画地周辺とした。

#### ② 調査地点

調査対象とする測定局は、対象事業計画地周辺の一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）2局、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）2局、ベンゼン又はダイオキシン類を測定している4局とした。

#### ③ 調査時期

平成18年度から平成22年度の5年間とした。

#### ④ 調査結果

既存資料調査の結果は、「第4章 地域の概況、4-2. 生活環境」における「4-2-1 大気環境」に示すとおりである。

## 2) 現地調査

### ① 調査概要

大気質調査の調査項目及び調査時期は表7-1-1.31に、調査内容は表7-1-1.32に示すとおりである。また、現地調査地点は図7-1-1.25に示すとおりである。

表 7-1-1.31 大気質調査の調査項目及び調査時期

項目		調査項目	調査地点	調査時期・頻度	調査期間 調査年：平成23年
大気質 通年	一般 環境	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> ) 窒素酸化物 (NO、NO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ) 浮遊粒子状物質 (SPM)	1地点	通年(1時間値)	1月1日～12月31日
		塩化水素 (HCl)	6地点	4季(7日/季) (1回/日:24時間 値)	冬季: 2月21～28日 春季: 4月19～26日 夏季: 8月 4～11日 秋季:10月13～20日 水銀は地点T-2のみ ※注2 10月13～16日、17～ 21日
水銀 (Hg)	4季(7日/季) (1回/日:24時間 値)				
ダイオキシン類	4季(1回/季) (7日間値/1回)				
大気質 4季	一般 環境	窒素酸化物(簡易法)	23地点※注1	4季(1回/季) (7日間値/1回)	
		二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> ) 窒素酸化物 (NO、NO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ) 浮遊粒子状物質 (SPM)	1地点	4季(7日/季) (1時間値)	冬季: 2月21～27日 春季: 4月19～25日 夏季: 8月 4～10日 秋季:10月13～19日
	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> ) 窒素酸化物 (NO、NO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ) 浮遊粒子状物質 (SPM)	1地点	冬季のみ(7日/季) (1時間値)	冬季: 2月21～27日	
	沿道 環境	窒素酸化物 (NO、NO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )、 浮遊粒子状物質 (SPM)	3地点	4季(1カ月/季) (1時間値)	冬季: 2月 1～28日 春季: 4月 1～30日 夏季: 8月 1～31日 秋季:10月 1～31日 地点Bのみ※注3 10月13日～11月12日
		ベンゼン		4季(1日/季) (1回/日:24時間 値)	冬季: 2月22～23日 春季: 4月19～20日 夏季: 8月 4～ 5日 秋季:10月17～18日
		窒素酸化物(簡易法)	10地点	4季(1回/季) (7日間値/1回)	秋季:10月13～20日

注1) 公定法との対比地点(事業計画地)を除く。

注2) 10月17日に水銀測定装置のポンプが故障し、1日延期した。

注3) 10月8～12日にかけて、浮遊粒子状物質自動測定装置のろ紙送り不良が生じたため、10月13日から11月12日までの1ヶ月の調査を実施した。

表 7-1-1.32 大気質調査の内容

項目	調査項目	単位	測定方法	測定単位	関係法令等
環境基準項目	二酸化硫黄	ppm	溶液導電率法	1時間値	昭和48年環境庁告示第25号に定める方法
	窒素酸化物	ppm	化学発光法	1時間値	昭和53年環境庁告示第38号に定める方法
	浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	β線吸収法	1時間値	昭和48年環境庁告示第25号に定める方法
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	ハイポリウムエアサンプラ捕集、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法による方法	7日間値	ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル（平成20年3月）に準拠
	ベンゼン	μg/m <sup>3</sup>	キャニスター捕集、ガスクロマトグラフ質量分析計で分析	24時間値	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成9年2月環境庁大気保全局大気規制課）に定める方法
その他の項目	塩化水素	ppm	ろ紙捕集後、イオンクロマトグラフ法	24時間値	「大気汚染物質測定法指針」（環境庁大気保全局編）に準拠した方法
	水銀	μg/m <sup>3</sup>	金アマルガム捕集-加熱気化、非分散冷原子吸光法	24時間値	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成11年3月環境庁大気保全局大気規制課）に準拠した方法
簡易測定	窒素酸化物	ppm	PTI0法	7日間値	—

表 7-1-1.33 大気質調査の調査地点一覧

項目	地点番号 環境基準項目	地点番号	場所（住所等）	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質 窒素酸化物	ダイオキシン類 水銀、塩化水素	窒素酸化物 (簡易法)	ベンゼン
一般環境	T-1	1	事業計画地	◎	◎	○	■	
		2	磐船(神社前)				○	
		3	私市				○	
		4	大字星田				○	
		5	妙見東				○	
	T-2	6	妙見東中央公園（星田九丁目）			○	○	
		7	私市				○	
		8	高山町				○	
		9	高山町				○	
		10	高山町大北				○	
	T-3	11	ひかりが丘配水場	○	○	○	○	
		12	高山町				○	
		13	北田原町				○	
	T-4	14	北田原集会所（北田原町、生玉寺付近）			○	○	
		15	北田原町南佐越				○	
		16	白庭台				○	
		17	南田原町				○	
		18	大字上田原				○	
	T-5	19	田原小学校（大字下田原）			○	○	
		20	大字下田原				○	
		21	田原台				○	
	T-6	22	下田原ポンプ場（大字下田原）			○	○	
		23	大字下田原 逢阪				○	
	T-7	24	北田原町内	△	△		○	
一般環境地点数				通年1地点 4季1地点 1季1地点	6 地点	23 地点	—	
沿道環境	A	A-1	国道168号 私市南側補助点				○	
		A-2	国道168号 私市断面南側沿道				○	
		A-3	国道168号 私市断面北側沿道		○※		○	○
		A-4	国道168号 私市断面北側補助点				○	
	B	B-1	国道168号 北田原町東側沿道		○※		○	○
		B-2	国道168号 北田原町東側補助点				○	
	C	C-1	国道163号 下田原北側補助点				○	
		C-2	国道163号 下田原北側沿道		○※		○	○
		C-3	国道163号 下田原南側沿道				○	
		C-4	国道163号 下田原南側補助点				○	
沿道環境地点数				—	3 地点	—	10 地点	3 地点

注1) ◎は通年調査地点、■は公定法との対比のため窒素酸化物（簡易法）を測定する地点、△は冬季のみ。

注2) ○※は沿道環境の窒素酸化物等測定3地点で、風向風速の測定も同時に実施した。

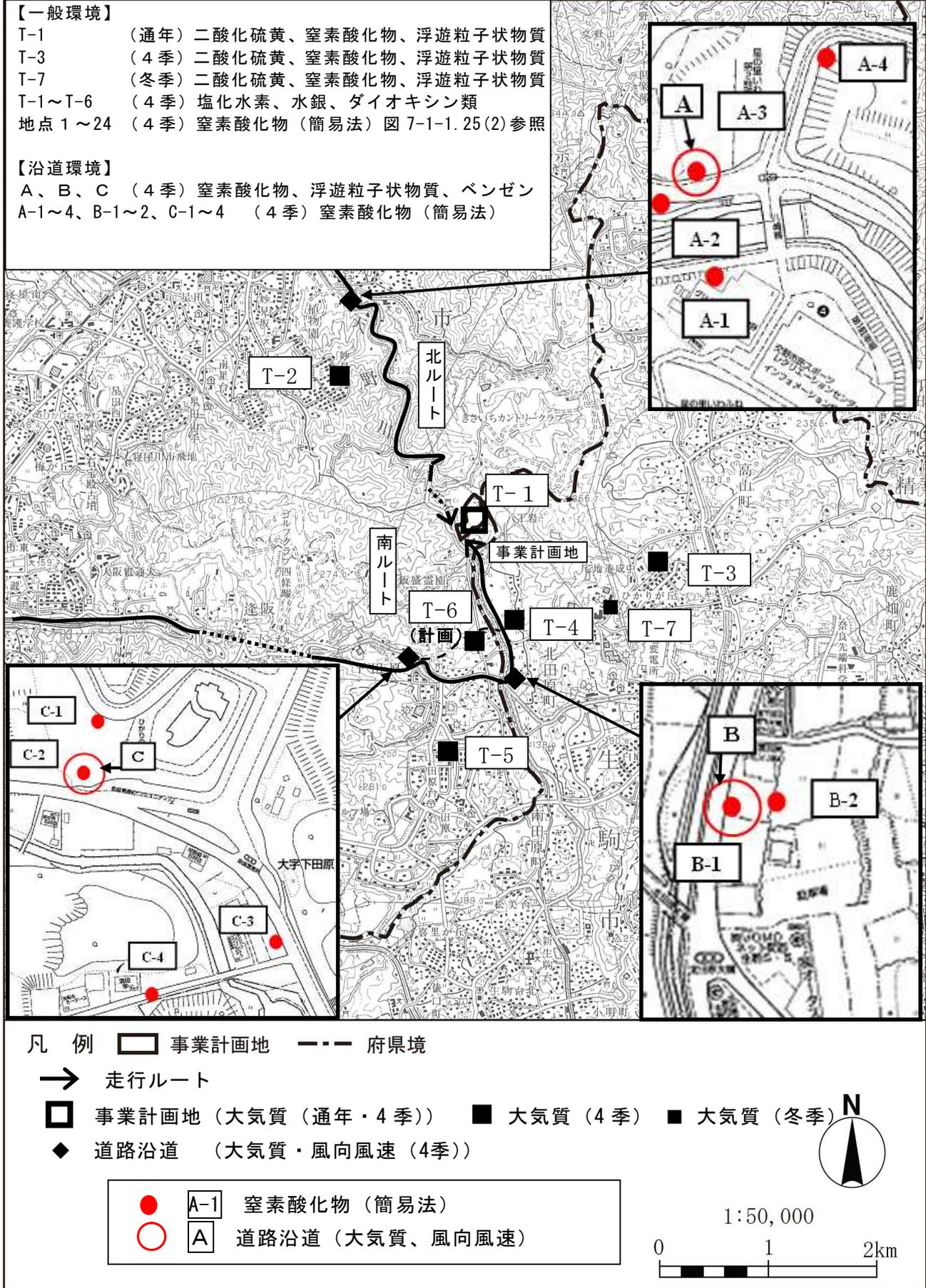


図 7-1-1.25(1) 現地調査地点 (大気質)

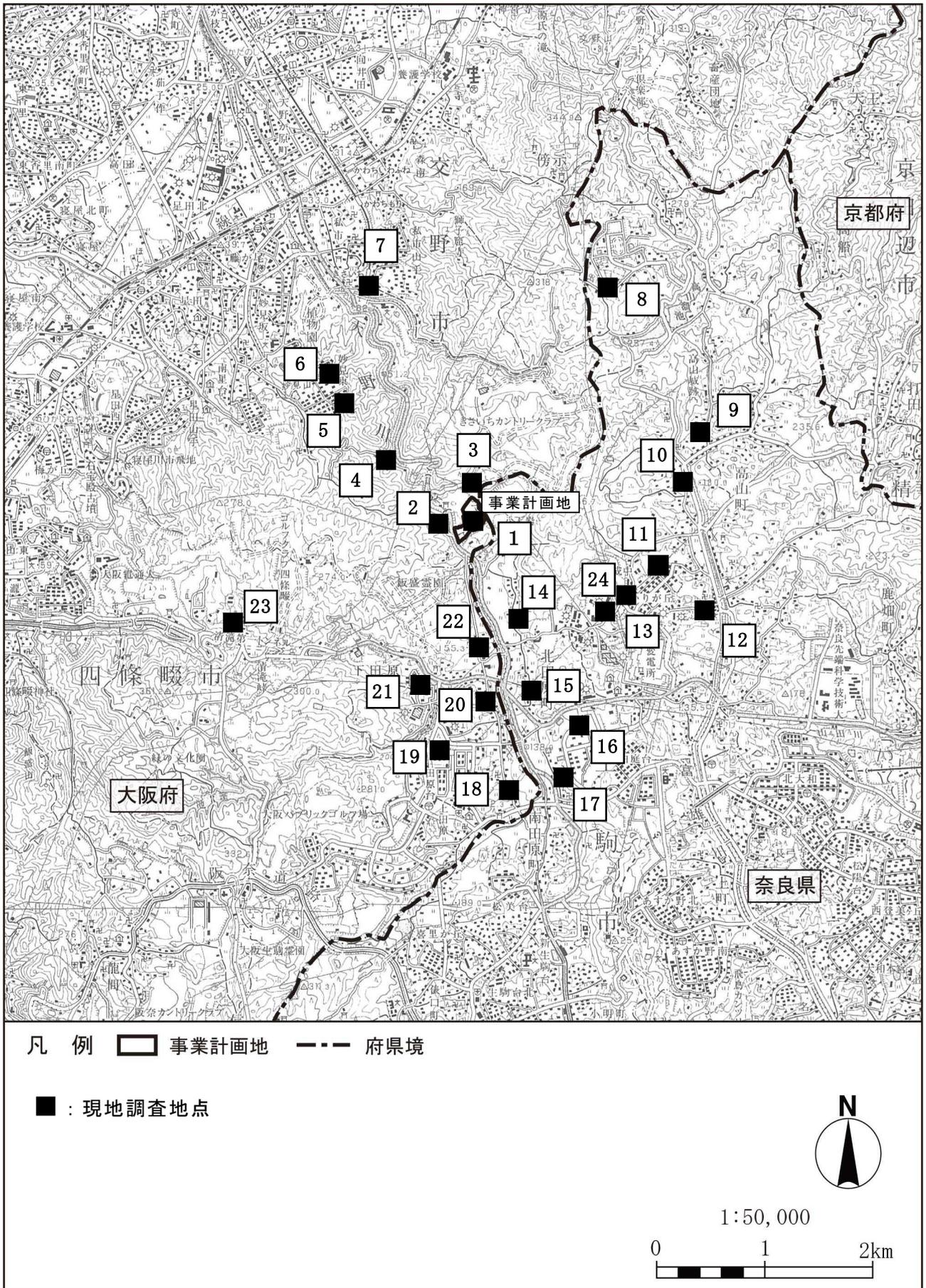


図 7-1-1.25(2) 現地調査地点 (窒素酸化物簡易法)

② 調査結果

a. 一般環境

(a) 二酸化硫黄

事業計画地における測定結果は表7-1-1.34(1)、周辺地点における測定結果は表7-1-1.34(2)に示すとおりである。

事業計画地における年平均値は0.003ppm、日平均値の2%除外値は0.007ppmであり、環境基準の長期的評価に適合していた。また、日平均値及び1時間値とも、環境基準の短期的評価に適合していた。

周辺地点においても、全ての地点で環境基準値を下回っていた。

表7-1-1.34(1) 二酸化硫黄の現地調査結果（事業計画地、通年）

調査地点	調査時期	有効測定日数	測定時間数	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合		日平均値の年間2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値0.04ppmを超えた日数
							時間	%	日	%			
事業計画地	1月	31	743	0.003	0.015	0.006	0	0.0	0	0.0	0.007	無	0
	2月	26	653	0.004	0.016	0.007	0	0.0	0	0.0		無	0
	3月	31	742	0.004	0.016	0.007	0	0.0	0	0.0		無	0
	4月	30	720	0.005	0.018	0.009	0	0.0	0	0.0		無	0
	5月	31	743	0.004	0.012	0.007	0	0.0	0	0.0		無	0
	6月	30	719	0.003	0.014	0.005	0	0.0	0	0.0		無	0
	7月	31	740	0.003	0.011	0.006	0	0.0	0	0.0		無	0
	8月	31	744	0.004	0.014	0.007	0	0.0	0	0.0		無	0
	9月	30	719	0.002	0.008	0.004	0	0.0	0	0.0		無	0
	10月	31	744	0.003	0.010	0.005	0	0.0	0	0.0		無	0
	11月	30	719	0.002	0.009	0.003	0	0.0	0	0.0		無	0
	12月	31	744	0.002	0.011	0.005	0	0.0	0	0.0		無	0
	全年	363	8,730	0.003	0.018	0.009	0	0.0	0	0.0		0.007	無

注) 環境基準は1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

表 7-1-1.34(2) 二酸化硫黄の現地調査結果（周辺地点・四季）

調査地点	調査時期	有効測定日数	測定時間数	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合	
		日	時間	ppm	ppm	ppm	時間	%	日	%
事業計画地	冬季	7	168	0.004	0.012	0.005	0	0.0	0	0.0
	春季	7	168	0.003	0.010	0.005	0	0.0	0	0.0
	夏季	7	168	0.004	0.014	0.007	0	0.0	0	0.0
	秋季	7	168	0.003	0.008	0.004	0	0.0	0	0.0
	全年	28	672	0.004	0.014	0.007	0	0.0	0	0.0
ひかりが丘配水場	冬季	7	168	0.003	0.010	0.004	0	0.0	0	0.0
	春季	7	168	0.004	0.010	0.005	0	0.0	0	0.0
	夏季	7	168	0.006	0.016	0.008	0	0.0	0	0.0
	秋季	7	168	0.005	0.009	0.006	0	0.0	0	0.0
	全年	28	672	0.005	0.016	0.008	0	0.0	0	0.0
北田原町内	冬季	7	168	0.004	0.011	0.006	0	0.0	0	0.0
	春季									
	夏季									
	秋季									
	全年	7	168	0.004	0.011	0.006	0	0.0	0	0.0

注) 環境基準は1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

(b) 二酸化窒素

事業計画地における測定結果は表7-1-1.35(1)、周辺地点における測定結果は表7-1-1.35(2)に示すとおりである。

事業計画地における年平均値は0.010ppm、日平均値の年間98%値は0.023ppmであり、環境基準の長期的評価に適合していた。

周辺地点においても、全ての地点で環境基準値を下回っていた。

表7-1-1.35(1) 二酸化窒素の現地調査結果（事業計画地、通年）

調査地点	調査時期	有効測定日数	測定時間数	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の年間98%値	98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数
							時間	%	時間	%	日	%	日	%		
事業計画地	1月	31	744	0.012	0.035	0.021	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.023	0
	2月	28	672	0.015	0.044	0.033	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	3月	31	740	0.011	0.043	0.020	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	4月	30	720	0.011	0.034	0.020	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	5月	31	744	0.009	0.028	0.016	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	6月	30	720	0.009	0.030	0.018	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	7月	31	742	0.008	0.024	0.013	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	8月	31	744	0.007	0.020	0.014	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	9月	30	719	0.006	0.021	0.014	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	10月	31	744	0.008	0.026	0.015	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	11月	30	720	0.011	0.044	0.026	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	12月	31	744	0.012	0.038	0.023	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0
	全年	365	8,753	0.010	0.044	0.033	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		0.023

注) 環境基準は1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること

表 7-1-1.35(2) 二酸化窒素の現地調査結果（周辺地点・四季）

調査地点	調査時期	有効測定日数		測定時間数	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合	
		日	時間					時間	%	時間	%	日	%	日	%
事業計画地	冬季	7	168	0.011	0.035	0.017	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	春季	7	168	0.010	0.030	0.016	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	夏季	7	168	0.008	0.020	0.014	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	秋季	7	168	0.010	0.026	0.012	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	全年	28	672	0.010	0.035	0.017	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
ひかりが丘配水場	冬季	7	168	0.008	0.035	0.011	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	春季	7	168	0.009	0.027	0.013	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	夏季	7	168	0.009	0.021	0.015	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	秋季	7	168	0.010	0.026	0.013	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	全年	28	672	0.009	0.035	0.015	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
北田原町内	冬季	7	168	0.012	0.039	0.016	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
	春季	(Data obscured by a large X)													
	夏季														
	秋季														
	全年	7	168	0.012	0.039	0.016	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	

注) 環境基準は1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること

(c) 窒素酸化物

事業計画地における測定結果は表7-1-1.36(1)、周辺地点における測定結果は表7-1-1.36(2)に示すとおりである。

一酸化窒素の年平均値は0.002ppmであり、窒素酸化物は0.012ppmであった。窒素酸化物濃度に占める二酸化窒素濃度の割合は84%であった。

表7-1-1.36(1) 窒素酸化物の現地調査結果（事業計画地、通年）

調査地点	調査時期	有効測定日数	測定時間数	一酸化窒素 (NO)				窒素酸化物 (NO+NO <sub>2</sub> )				NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> 比
				平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値の期間98%値	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値の期間98%値	
				ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
事業計画地	1月	31	744	0.002	0.044	0.010		0.014	0.071	0.031		85
	2月	28	672	0.003	0.086	0.014		0.018	0.118	0.047		81
	3月	31	740	0.001	0.034	0.005		0.013	0.065	0.025		90
	4月	30	720	0.001	0.025	0.004		0.012	0.059	0.022		91
	5月	31	744	0.001	0.019	0.005		0.009	0.039	0.020		92
	6月	30	720	0.001	0.016	0.004		0.010	0.031	0.019		91
	7月	31	742	0.001	0.021	0.005		0.009	0.030	0.015		86
	8月	31	744	0.001	0.021	0.004		0.008	0.032	0.018		83
	9月	30	719	0.001	0.023	0.004		0.007	0.041	0.016		85
	10月	31	744	0.001	0.033	0.005		0.010	0.046	0.019		86
	11月	30	720	0.004	0.067	0.020		0.015	0.098	0.046		74
	12月	31	744	0.004	0.055	0.017		0.016	0.080	0.040		75
	全年	365	8,753	0.002	0.086	0.020	0.011	0.012	0.118	0.047	0.034	84

表 7-1-1.36 (2) 窒素酸化物の現地調査結果(周辺地点・四季)

調査地点	調査時期	有効測定日数	測定時間数	一酸化窒素 (NO)			窒素酸化物 (NO+NO <sub>2</sub> )			
				平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> 比
				ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%
		日	時間							
事業計画地	冬季	7	168	0.002	0.031	0.007	0.014	0.055	0.021	86
	春季	7	168	0.001	0.020	0.004	0.011	0.037	0.020	93
	夏季	7	168	0.002	0.021	0.004	0.011	0.032	0.018	78
	秋季	7	168	0.001	0.023	0.003	0.011	0.043	0.017	88
	全年	28	672	0.002	0.031	0.007	0.012	0.055	0.021	86
ひかりが丘配水場	冬季	7	168	0.001	0.015	0.003	0.009	0.049	0.014	90
	春季	7	168	0.001	0.003	0.002	0.010	0.028	0.014	86
	夏季	7	168	0.002	0.008	0.003	0.011	0.027	0.016	85
	秋季	7	168	0.000	0.008	0.001	0.010	0.031	0.015	95
	全年	28	672	0.001	0.015	0.003	0.010	0.049	0.016	89
北田原町内	冬季	7	168	0.008	0.047	0.012	0.020	0.074	0.026	61
	春季	(Data for Spring, Summer, and Autumn is crossed out)								
	夏季									
	秋季									
	全年	7	168	0.008	0.047	0.012	0.020	0.074	0.026	61

(d) 浮遊粒子状物質

事業計画地における測定結果は表7-1-1.37(1)、周辺地点における測定結果は表7-1-1.37(2)に示すとおりである。

年平均値は0.030ppm、日平均値の2%除外値は0.073ppm、日平均値の最高値は0.122mg/m<sup>3</sup>、1時間値の最高値は0.176mg/m<sup>3</sup>であった。

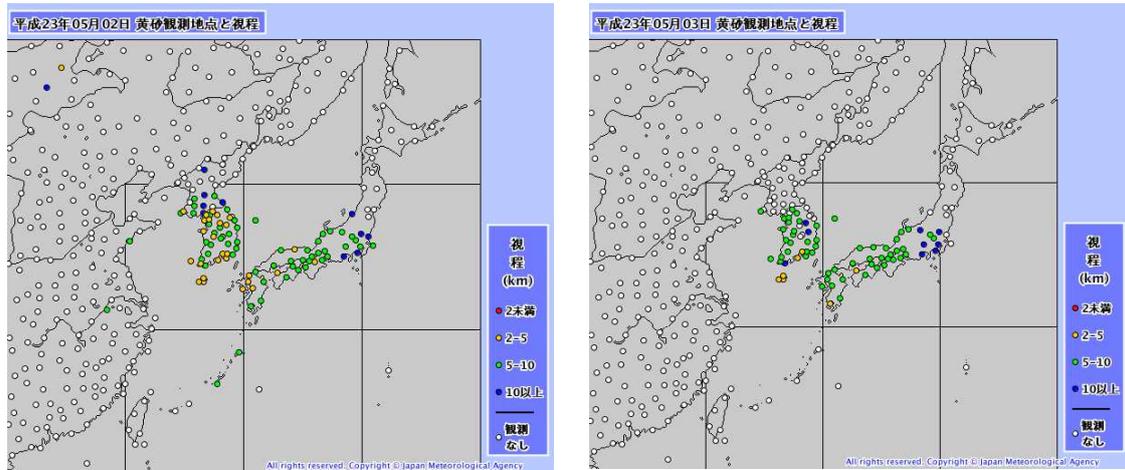
5月に、日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超えた日が2日以上連続しており、環境基準の長期的評価に適合しなかった。これは、5月2～3日にかけて出現した黄砂の影響と推測される。黄砂観測実況図を、図7-1-1.26に示す。

表 7-1-1.37(1) 浮遊粒子状物質の現地調査結果（事業計画地、通年）

地点	調査時期	有効測定日数	測定時間数	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日数とその割合		日平均値の年間2%除外値	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日数
							時間	%	日	%			
事業計画地	1月	31	742	0.020	0.079	0.053	0	0.0	0	0.0	0.073	無	0
	2月	28	672	0.035	0.139	0.096	0	0.0	0	0.0		無	0
	3月	31	741	0.028	0.103	0.068	0	0.0	0	0.0		無	0
	4月	30	720	0.034	0.105	0.058	0	0.0	0	0.0		無	0
	5月	31	743	0.039	0.176	0.122	0	0.0	2	6.5		有	2
	6月	30	719	0.034	0.091	0.066	0	0.0	0	0.0		無	0
	7月	31	741	0.033	0.081	0.055	0	0.0	0	0.0		無	0
	8月	31	744	0.034	0.130	0.053	0	0.0	0	0.0		無	0
	9月	27	653	0.023	0.064	0.040	0	0.0	0	0.0		無	0
	10月	31	744	0.032	0.106	0.073	0	0.0	0	0.0		無	0
	11月	30	719	0.030	0.110	0.071	0	0.0	0	0.0		無	0
	12月	31	744	0.021	0.103	0.049	0	0.0	0	0.0		無	0
	全年	362	8,682	0.030	0.176	0.122	0	0.0	2	0.6		0.073	有

注) 環境基準は1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること

図 7-1-1.26 5月2～3日における黄砂観測実況図



出典：気象庁ホームページ 黄砂観測実況図

表 7-1-1.37(2) 浮遊粒子状物質の現地調査結果（周辺地点・四季）

地点	調査時期	有効測定日数		測定時間数	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日数とその割合	
		日	時間					時間	%	日	%
事業計画地	冬季	7	168	0.030	0.080	0.039	0	0.0	0	0.0	
	春季	7	168	0.027	0.077	0.042	0	0.0	0	0.0	
	夏季	7	168	0.034	0.130	0.053	0	0.0	0	0.0	
	秋季	7	168	0.038	0.094	0.072	0	0.0	0	0.0	
	全年	28	672	0.032	0.130	0.072	0	0.0	0	0.0	
ひかりが丘配水場	冬季	7	168	0.022	0.068	0.029	0	0.0	0	0.0	
	春季	7	168	0.021	0.049	0.032	0	0.0	0	0.0	
	夏季	7	168	0.034	0.102	0.050	0	0.0	0	0.0	
	秋季	7	168	0.037	0.097	0.064	0	0.0	0	0.0	
	全年	28	672	0.029	0.102	0.064	0	0.0	0	0.0	
北田原町内	冬季	7	168	0.007	0.055	0.012	0	0.0	0	0.0	
	春季	X									
	夏季										
	秋季										
全年	7	168	0.007	0.055	0.012	0	0.0	0	0.0		

注) 環境基準は1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること

(e) 塩化水素

塩化水素の調査結果は表7-1-1.38に示すとおりである。四季を通じて0.002ppm以下であり、目標環境濃度（0.02ppm）を下回っていた。

表7-1-1.38 塩化水素の調査結果

(単位：ppm)

季節 地点	冬季	春季	夏季	秋季	全年
事業計画地	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
妙見東中央公園	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ひかりが丘配水場	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
北田原集会所	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
田原小学校	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
下田原ポンプ場	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

注) 目標環境濃度：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」（昭和52年通達 環大規第136号）に示された塩化水素の排出基準を設定する際に用いた目標とする環境濃度

(f) 水銀

水銀の調査結果は表7-1-1.39に示すとおりである。年平均値は0.0012~0.0017  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、指針値（年平均値0.04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を下回っていた。

表7-1-1.39 水銀の調査結果

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

季節 地点	冬季	春季	夏季	秋季	全年
事業計画地	0.0016	0.0014	0.0017	0.0014	0.0015
妙見東中央公園	0.0017	0.0008	0.0011	0.0010	0.0012
ひかりが丘配水場	0.0020	0.0010	0.0013	0.0013	0.0014
北田原集会所	0.0021	0.0012	0.0020	0.0015	0.0017
田原小学校	0.0019	0.0009	0.0015	0.0015	0.0015
下田原ポンプ場	0.0020	0.0009	0.0013	0.0017	0.0015

注) 指針値：「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第7次答申）」（中央環境対策審議会、平成15年7月31日答申）に示された環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値

(g) ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果は表7-1-1.40に示すとおりである。

ダイオキシン類については、年平均値0.017~0.044pg-TEQ/m<sup>3</sup>であり、環境基準値を下回っていた。

表7-1-1.40 ダイオキシン類の調査結果

(単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>)

季節 地 点	冬季	春季	夏季	秋季	全年
事業計画地	0.023	0.018	0.016	0.023	0.020
妙見東中央公園	0.015	0.018	0.014	0.022	0.017
ひかりが丘配水場	0.025	0.019	0.017	0.047	0.027
北田原集会所	0.037	0.033	0.032	0.074	0.044
田原小学校	0.022	0.017	0.019	0.021	0.020
下田原ポンプ場	0.025	0.028	0.030	0.048	0.033

注) 環境基準は年平均値で0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下であること。

(h) 窒素酸化物（簡易法）

PTIO法による窒素酸化物の調査結果は、表7-1-1.41のとおりであり、二酸化窒素については年間平均値で0.007~0.017ppmであった。

表7-1-1.41(1) 簡易測定法（PTIO法）による二酸化窒素の調査結果（一般環境）

（単位：ppm）

項目	地点	冬季	春季	夏季	秋季	全年
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	1 事業計画地	0.011	0.010	0.009	0.011	0.010
	2 磐船(神社前)	0.012	0.010	0.010	0.011	0.011
	3 私市	0.007	0.007	0.010	0.008	0.008
	4 大字星田	0.011	0.009	0.009	0.010	0.010
	5 妙見東	0.007	0.009	0.013	0.008	0.009
	6 妙見東中央公園	0.008	0.009	0.014	0.009	0.010
	7 私市	0.009	0.011	0.016	0.010	0.012
	8 高山町	0.005	0.007	0.009	0.007	0.007
	9 高山町	0.006	0.007	0.012	0.009	0.009
	10 高山町大北	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008
	11 ひかりが丘配水場	0.006	0.007	0.011	0.010	0.009
	12 高山町	0.008	0.010	0.012	0.008	0.010
	13 北田原町	0.011	0.013	0.016	0.013	0.013
	14 北田原集会所	0.016	0.012	0.017	0.012	0.014
	15 北田原町南佐越	0.013	0.013	0.017	0.013	0.014
	16 白庭台	0.017	0.015	0.017	0.010	0.015
	17 南田原町	0.013	0.015	0.015	0.012	0.014
	18 大字上田原	0.012	0.011	0.013	0.013	0.012
	19 田原小学校	0.014	0.011	0.013	0.009	0.012
	20 大字下田原	0.013	0.012	0.016	0.014	0.014
	21 田原台	0.018	0.014	0.021	0.015	0.017
	22 下田原ポンプ場	0.018	0.016	0.016	0.015	0.016
	23 大字下田原 逢阪	0.011	0.013	0.018	0.012	0.014
	24 北田原町内	0.013	0.011	0.020	0.013	0.014
	全地点の平均	0.011	0.011	0.014	0.011	0.012

表 7-1-1. 41(2) 簡易測定法 (PT10 法) による一酸化窒素の調査結果 (一般環境)

(単位 : ppm)

項目	地点	冬季	春季	夏季	秋季	全年
一酸化窒素 (NO)	1 事業計画地	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002
	2 磐船(神社前)	0.004	0.002	0.003	0.002	0.003
	3 私市	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002
	4 大字星田	0.004	0.002	0.001	0.002	0.002
	5 妙見東	0.003	0.001	0.000	0.003	0.002
	6 妙見東中央公園	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002
	7 私市	0.006	0.003	0.001	0.003	0.003
	8 高山町	0.003	0.001	0.000	0.003	0.002
	9 高山町	0.003	0.001	0.001	0.003	0.002
	10 高山町大北	0.005	0.001	0.002	0.001	0.002
	11 ひかりが丘配水場	0.004	0.001	0.002	0.001	0.002
	12 高山町	0.006	0.002	0.001	0.006	0.004
	13 北田原町	0.010	0.003	0.003	0.006	0.006
	14 北田原集会所	0.015	0.005	0.002	0.005	0.007
	15 北田原町南佐越	0.005	0.004	0.001	0.004	0.004
	16 白庭台	0.008	0.003	0.002	0.006	0.005
	17 南田原町	0.009	0.007	0.002	0.006	0.006
	18 大字上田原	0.009	0.004	0.002	0.003	0.005
	19 田原小学校	0.009	0.002	0.002	0.004	0.004
	20 大字下田原	0.013	0.004	0.002	0.004	0.006
	21 田原台	0.011	0.003	0.002	0.003	0.005
	22 下田原ポンプ場	0.009	0.002	0.003	0.003	0.004
	23 大字下田原 逢阪	0.007	0.003	0.002	0.002	0.004
	24 北田原町内	0.005	0.001	0.003	0.004	0.003
	全地点の平均	0.006	0.003	0.002	0.003	0.004

表 7-1-1. 41(3) 簡易測定法 (PT10 法) による窒素酸化物の調査結果 (一般環境)

(単位 : ppm)

項目	地点	冬季	春季	夏季	秋季	全年
窒素酸化物 (NOx)	1 事業計画地	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012
	2 磐船(神社前)	0.016	0.012	0.013	0.013	0.014
	3 私市	0.009	0.009	0.011	0.011	0.010
	4 大字星田	0.015	0.011	0.010	0.012	0.012
	5 妙見東	0.010	0.010	0.013	0.011	0.011
	6 妙見東中央公園	0.009	0.011	0.015	0.011	0.012
	7 私市	0.015	0.014	0.017	0.013	0.015
	8 高山町	0.008	0.008	0.009	0.010	0.009
	9 高山町	0.009	0.008	0.013	0.012	0.011
	10 高山町大北	0.012	0.009	0.011	0.010	0.011
	11 ひかりが丘配水場	0.010	0.008	0.013	0.011	0.011
	12 高山町	0.014	0.012	0.013	0.014	0.013
	13 北田原町	0.021	0.016	0.019	0.019	0.019
	14 北田原集会所	0.031	0.017	0.019	0.017	0.021
	15 北田原町南佐越	0.018	0.017	0.018	0.017	0.018
	16 白庭台	0.025	0.018	0.019	0.016	0.020
	17 南田原町	0.022	0.022	0.017	0.018	0.020
	18 大字上田原	0.021	0.015	0.015	0.016	0.017
	19 田原小学校	0.023	0.013	0.015	0.013	0.016
	20 大字下田原	0.026	0.016	0.018	0.018	0.020
	21 田原台	0.029	0.017	0.023	0.018	0.022
	22 下田原ポンプ場	0.027	0.018	0.019	0.018	0.021
	23 大字下田原 逢阪	0.018	0.016	0.020	0.014	0.017
	24 北田原町内	0.018	0.012	0.023	0.017	0.018
	全地点の平均	0.017	0.014	0.016	0.014	0.016

b. 沿道環境

(a) 環境基準項目

沿道環境における大気質調査結果は以下に示すとおりである。

ア. 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は表7-1-1.42に示すとおりである。年平均値は0.013～0.026ppmであり、1時間値の最高値は0.073～0.092ppm、日平均値の最高値は0.037～0.050ppmであり、全地点で環境基準値を下回っていた。

表7-1-1.42 二酸化窒素の調査結果（沿道環境）

調査地点	調査時期	有効測定日数	測定時間数	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合	
							時間	%	時間	%	日	%	日	%
A:私市 (国道168号)	冬季	28	672	0.017	0.053	0.037	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	春季	30	720	0.014	0.047	0.022	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	夏季	31	744	0.009	0.032	0.019	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	秋季	31	744	0.012	0.077	0.019	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	全年	120	2,880	0.013	0.077	0.037	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
B:北田原町 (国道168号)	冬季	28	672	0.023	0.070	0.042	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.6
	春季	30	720	0.020	0.052	0.032	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	夏季	31	744	0.012	0.051	0.026	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	秋季	31	744	0.016	0.092	0.036	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	全年	120	2,880	0.018	0.092	0.042	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.8
C:下田原 (国道163号)	冬季	28	672	0.031	0.070	0.050	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	21.4
	春季	30	720	0.029	0.073	0.042	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.3
	夏季	31	744	0.018	0.055	0.033	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	秋季	31	744	0.025	0.058	0.034	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	全年	120	2,880	0.026	0.073	0.050	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	5.8

注) 環境基準は1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること

イ. 窒素酸化物

窒素酸化物の調査結果は表7-1-1.43に示すとおりである。

一酸化窒素の年平均値は0.005～0.043ppmであり、窒素酸化物は0.018～0.069ppmであった。窒素酸化物濃度に占める二酸化窒素濃度の割合は38～72%であった。

表7-1-1.43 窒素酸化物の調査結果（沿道環境）

調査地点	調査時期	有効測定日数	測定時間数	一酸化窒素 (NO)			窒素酸化物 (NO+NO <sub>2</sub> )			
				平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> 比
				ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%
A: 私市 (国道168号)	冬季	28	672	0.006	0.109	0.021	0.024	0.150	0.058	73
	春季	30	720	0.004	0.026	0.006	0.017	0.064	0.028	78
	夏季	31	744	0.005	0.035	0.008	0.014	0.044	0.027	65
	秋季	31	744	0.005	0.201	0.014	0.017	0.278	0.027	70
	全年	120	2,880	0.005	0.201	0.021	0.018	0.278	0.058	72
B: 北田原町 (国道168号)	冬季	28	672	0.024	0.211	0.070	0.047	0.247	0.112	48
	春季	30	720	0.012	0.087	0.019	0.032	0.133	0.049	63
	夏季	31	744	0.010	0.059	0.022	0.022	0.087	0.045	55
	秋季	31	744	0.016	0.098	0.032	0.032	0.142	0.055	49
	全年	120	2,880	0.016	0.211	0.070	0.033	0.247	0.112	54
C: 下田原 (国道163号)	冬季	28	672	0.056	0.384	0.129	0.087	0.452	0.179	36
	春季	30	720	0.040	0.237	0.076	0.069	0.308	0.111	42
	夏季	31	744	0.032	0.142	0.048	0.051	0.190	0.079	36
	秋季	31	744	0.043	0.202	0.075	0.068	0.231	0.107	37
	全年	120	2,880	0.043	0.384	0.129	0.069	0.452	0.179	38

ウ．浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は表7-1-1.44に示すとおりである。年平均値は0.028～0.041mg/m<sup>3</sup>、日平均値の最高値は0.065～0.084mg/m<sup>3</sup>、1時間値の最高値は0.216～0.299mg/m<sup>3</sup>であり、全地点で環境基準値を超過していた。

表7-1-1.44 浮遊粒子状物質の調査結果（沿道環境）

調査地点	調査時期	有効測定日数		平均値 mg/m <sup>3</sup>	1時間値の 最高値 mg/m <sup>3</sup>	日平均値 の最高値 mg/m <sup>3</sup>	1時間値 が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた 時間数と その割合		日平均値 が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた 日数と その割合	
		日	時間				時間	%	日	%
A:私市 (国道168号)	冬季	28	672	0.029	0.216	0.077	2	0.3	0	0.0
	春季	29	706	0.046	0.160	0.065	0	0.0	0	0.0
	夏季	31	744	0.028	0.092	0.043	0	0.0	0	0.0
	秋季	31	744	0.025	0.088	0.058	0	0.0	0	0.0
	全年	119	2,866	0.032	0.216	0.077	2	0.1	0	0.0
B:北田原町 (国道168号)	冬季	28	672	0.039	0.290	0.084	4	0.6	0	0.0
	春季	28	684	0.044	0.102	0.061	0	0.0	0	0.0
	夏季	31	743	0.040	0.112	0.056	0	0.0	0	0.0
	秋季	31	744	0.039	0.174	0.080	0	0.0	0	0.0
	全年	118	2,843	0.041	0.290	0.084	4	0.1	0	0.0
C:下田原 (国道163号)	冬季	28	670	0.022	0.299	0.060	2	0.3	0	0.0
	春季	30	720	0.024	0.061	0.044	0	0.0	0	0.0
	夏季	31	743	0.037	0.147	0.057	0	0.0	0	0.0
	秋季	31	744	0.029	0.159	0.065	0	0.0	0	0.0
	全年	120	2,877	0.028	0.299	0.065	2	0.1	0	0.0

注) 環境基準は1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること

エ. ベンゼン

ベンゼンの調査結果は表7-1-1.45に示すとおりである。年平均値は $1.4\sim 1.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、環境基準値を下回っていた。

表7-1-1.45 ベンゼンの調査結果(道路沿道)

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

地点	冬季	春季	夏季	秋季	全年
A:私市 (国道168号)	1.2	1.2	1.4	1.7	1.4
B:北田原町 (国道168号)	1.8	0.79	1.9	2.4	1.7
C:下田原 (国道163号)	2.0	1.1	1.0	1.9	1.5

注) 環境基準は年平均値が $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること

オ. 窒素酸化物（簡易法）

PT10法による窒素酸化物の調査結果は表7-1-1.46のとおりであり、二酸化窒素については年間平均値で0.011～0.025ppmであった。3地点のうち、国道163号下田原の道路端で最も高く、0.024～0.025ppmであり、道路端から40～70m離れた所で、0.011～0.014ppmであった。

表7-1-1.46 簡易測定法（PT10法）による窒素酸化物の調査結果（道路沿道）

（単位：ppm）

項目	地点番号	地点名 (道路名)	測定位置	冬季	春季	夏季	秋季	全年
一酸化窒素 (NO)	A-1	私市 (国道168号)	南側 道路端から約30m	0.004	0.004	0.003	0.006	0.004
	A-2		道路端	0.011	0.007	0.002	0.007	0.007
	A-3		北側 道路端	0.005	0.004	0.003	0.005	0.004
	A-4		道路端から約50m	0.006	0.006	0.001	0.003	0.004
	B-1	北田原町 (国道168号)	東側 道路端	0.014	0.012	0.004	0.014	0.011
	B-2		道路端から約25m	0.018	0.007	0.004	0.005	0.008
	C-1	下田原 (国道163号)	北側 道路端から約40m	0.020	0.008	0.004	0.010	0.011
	C-2		道路端	0.049	0.044	0.025	0.039	0.039
	C-3		南側 道路端	0.043	0.042	0.016	0.032	0.033
	C-4		道路端から約70m	0.021	0.002	0.009	0.005	0.009
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	A-1	私市 (国道168号)	南側 道路端から約30m	0.011	0.010	0.016	0.011	0.012
	A-2		道路端	0.012	0.012	0.018	0.014	0.014
	A-3		北側 道路端	0.012	0.012	0.020	0.017	0.015
	A-4		道路端から約50m	0.012	0.011	0.007	0.017	0.012
	B-1	北田原町 (国道168号)	東側 道路端	0.019	0.018	0.009	0.018	0.016
	B-2		道路端から約25m	0.017	0.017	0.010	0.013	0.014
	C-1	下田原 (国道163号)	北側 道路端から約40m	0.015	0.018	0.009	0.015	0.014
	C-2		道路端	0.028	0.027	0.015	0.028	0.025
	C-3		南側 道路端	0.027	0.027	0.012	0.028	0.024
	C-4		道路端から約70m	0.009	0.013	0.007	0.014	0.011
窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	A-1	私市 (国道168号)	南側 道路端から約30m	0.015	0.014	0.019	0.017	0.016
	A-2		道路端	0.023	0.019	0.020	0.021	0.021
	A-3		北側 道路端	0.017	0.016	0.023	0.022	0.020
	A-4		道路端から約50m	0.018	0.017	0.008	0.020	0.016
	B-1	北田原町 (国道168号)	東側 道路端	0.033	0.030	0.013	0.032	0.027
	B-2		道路端から約25m	0.035	0.024	0.014	0.017	0.023
	C-1	下田原 (国道163号)	北側 道路端から約40m	0.035	0.026	0.013	0.025	0.025
	C-2		道路端	0.077	0.071	0.040	0.067	0.064
	C-3		南側 道路端	0.070	0.069	0.028	0.060	0.057
	C-4		道路端から約70m	0.030	0.015	0.016	0.019	0.020

c. 大気環境濃度の解析

(a) 時刻別平均濃度の変化

時刻別濃度の変化は、図7-1-1.27に示すとおりである。

二酸化硫黄の濃度を全年でみると、9時頃から濃度が上昇し、午後2時頃をピークに下降する一山型の濃度変化を示していた。

二酸化窒素の濃度を全年でみると、ほぼ横ばい傾向で推移していた。

一酸化窒素及び窒素酸化物の濃度を全年でみると、6時頃から濃度が上昇し、8時以降低下する一山型の濃度変化を示していた。

浮遊粒子状物質の濃度を全年でみると、8時頃から濃度が上昇し、11時以降低下する一山型の濃度変化を示していた。

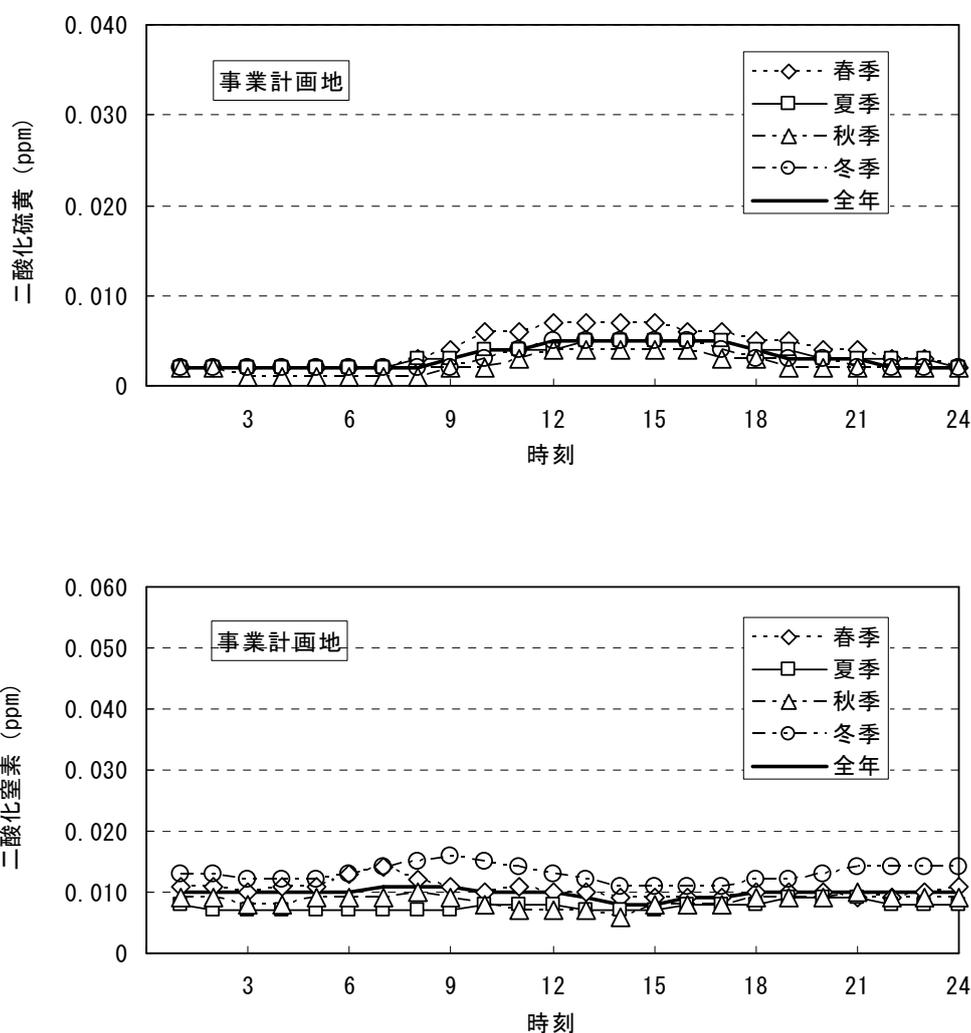


図 7-1-1.27(1) 時刻別平均濃度の変化

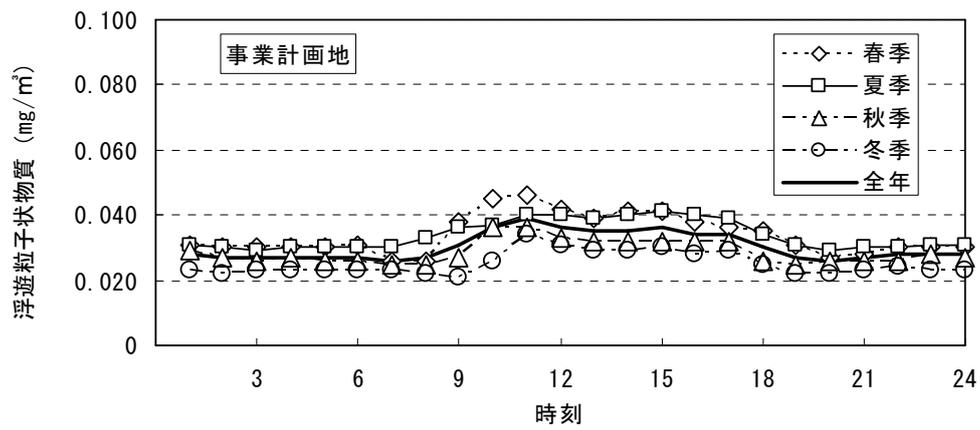
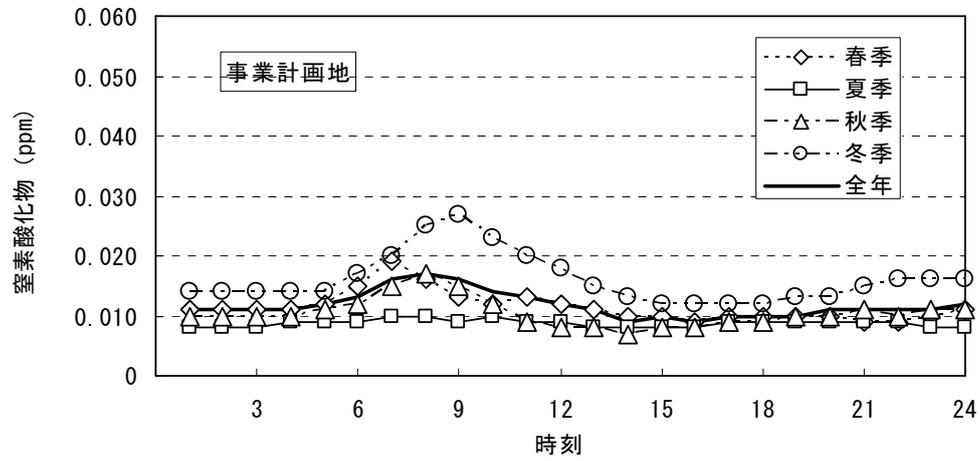
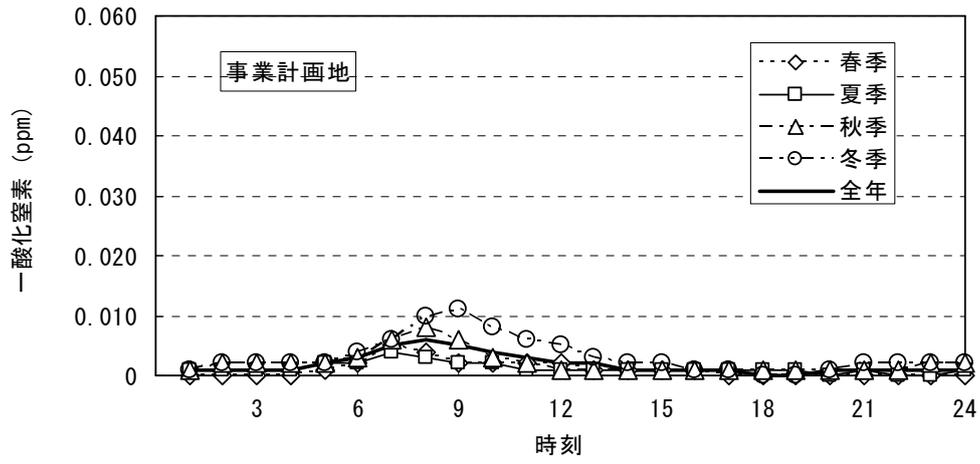


図 7-1-1.27(2) 時刻別平均濃度の変化

(b) 月別平均濃度の変化

月別平均濃度の変化は、図7-1-1.28に示すとおりである。

二酸化硫黄の濃度を全日でみると、4月に高く9月～12月に低くなっていた。

二酸化窒素について全日でみると、2月が最も高く、9月が最も低くなっていた。

一酸化窒素及び窒素酸化物について全日でみると、11月～2月に高くなっていた。

浮遊粒子状物質について全日でみると、5月が最も高く、1月が最も低くなっていた。

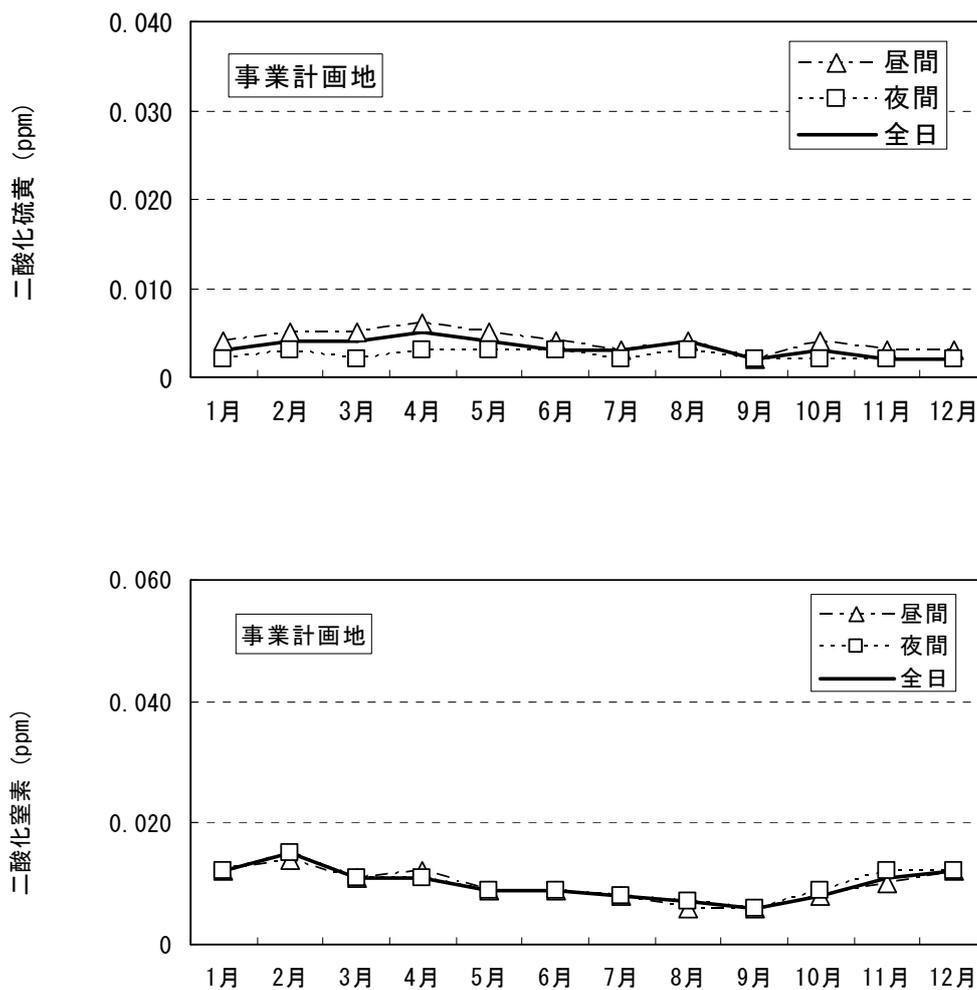


図 7-1-1.28(1) 月別平均濃度の変化

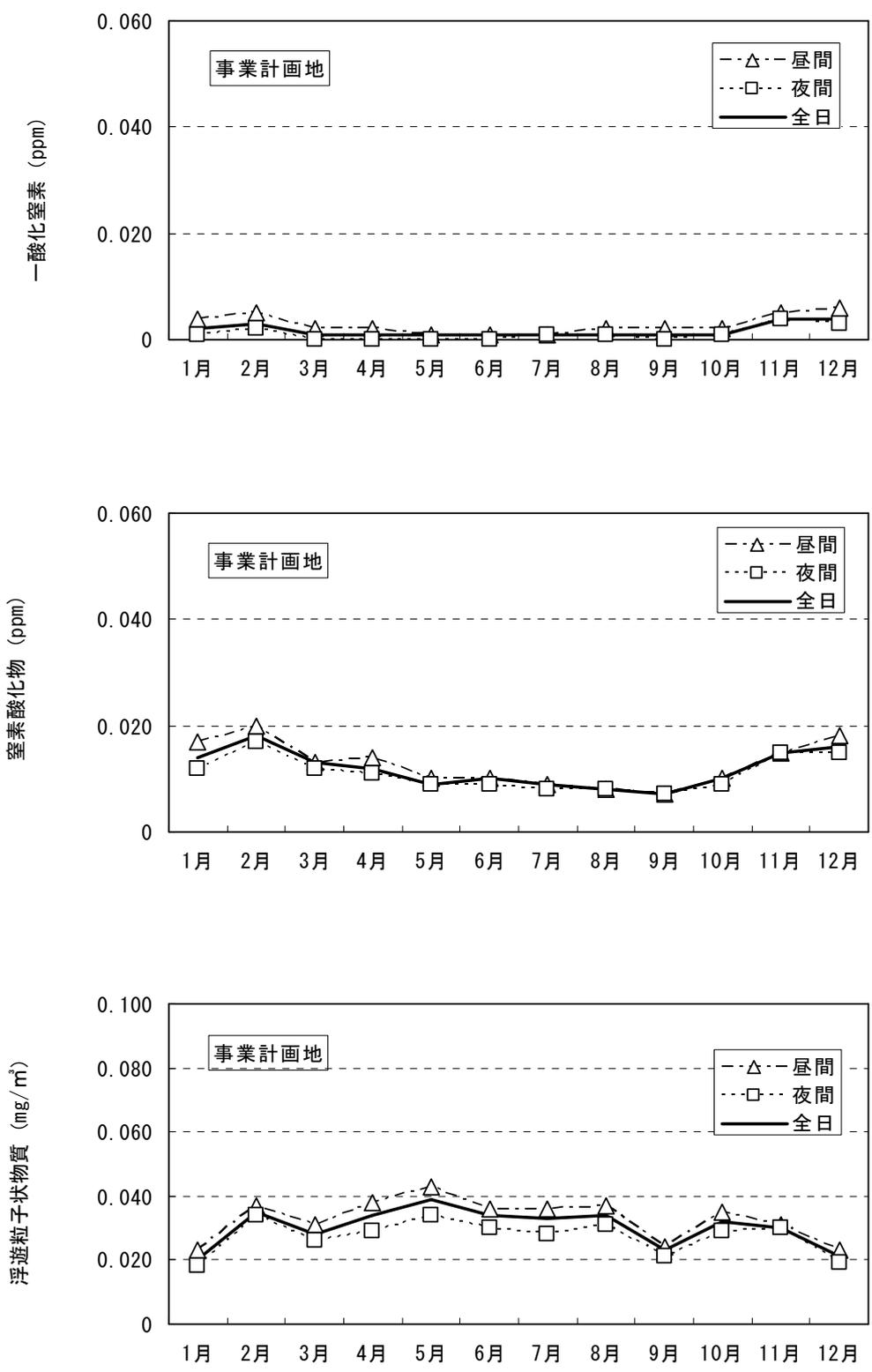


図 7-1-1.28(2) 月別平均濃度の変化

(c) 風向別平均濃度の変化

風向別平均濃度の変化は、図7-1-1.29に示すとおりである。

全日で最も高濃度を示した風向は、二酸化硫黄は南西～西南西風、一酸化窒素は南南東風及び南南西風、二酸化窒素及び窒素酸化物は南南東風、浮遊粒子状物質は南西風であった。

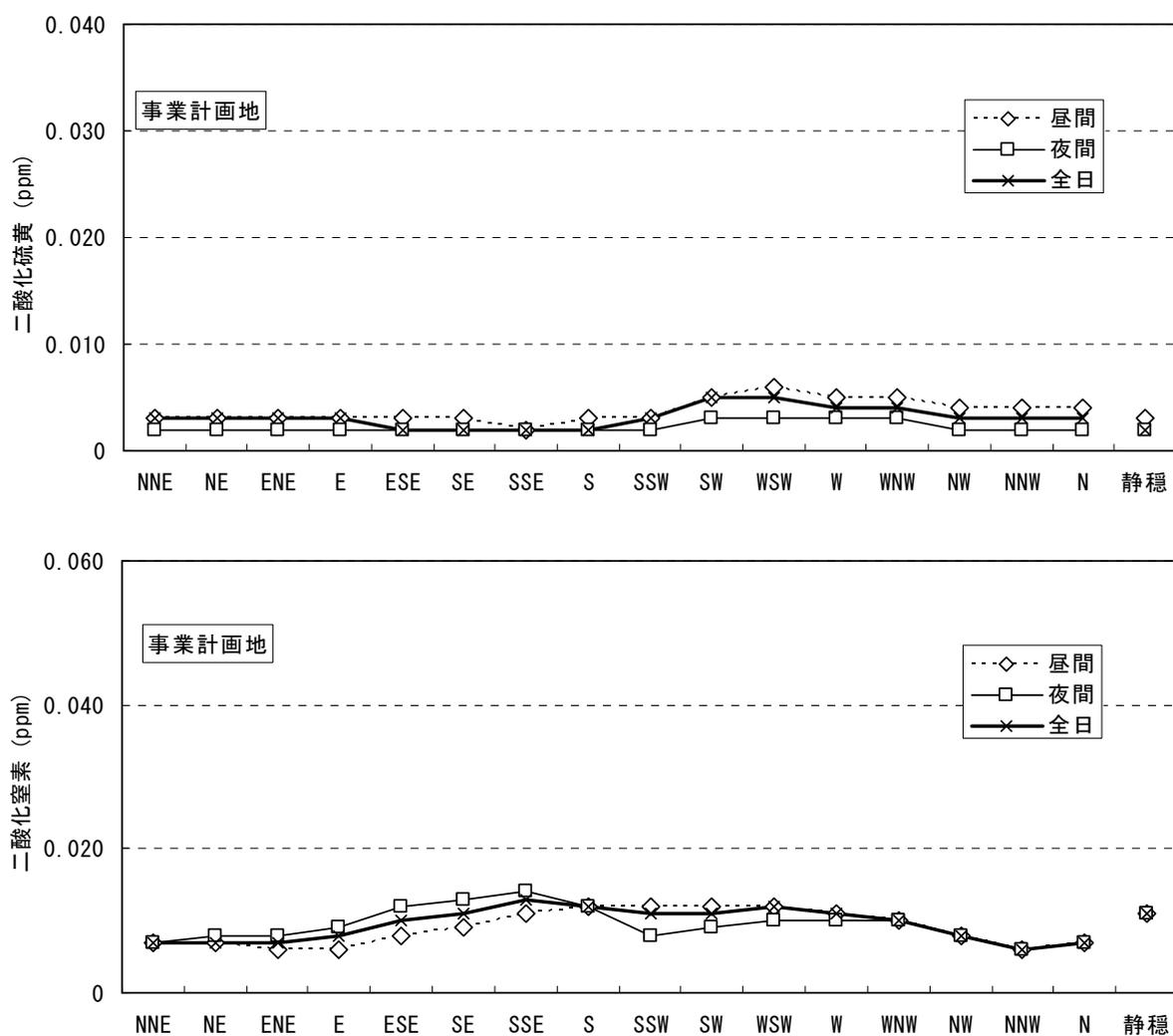


図 7-1-1.29(1) 風向別平均濃度の変化

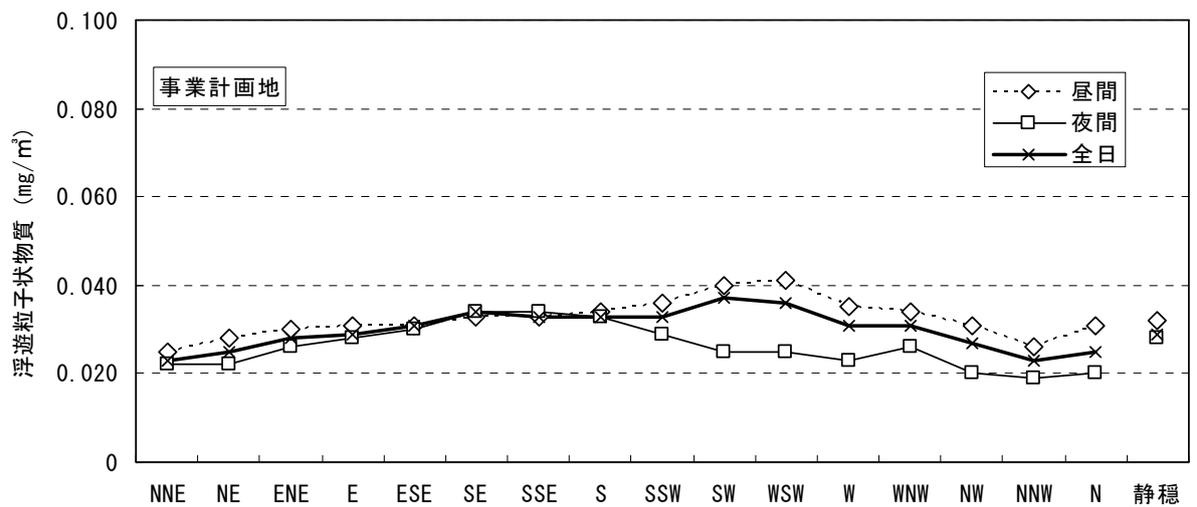
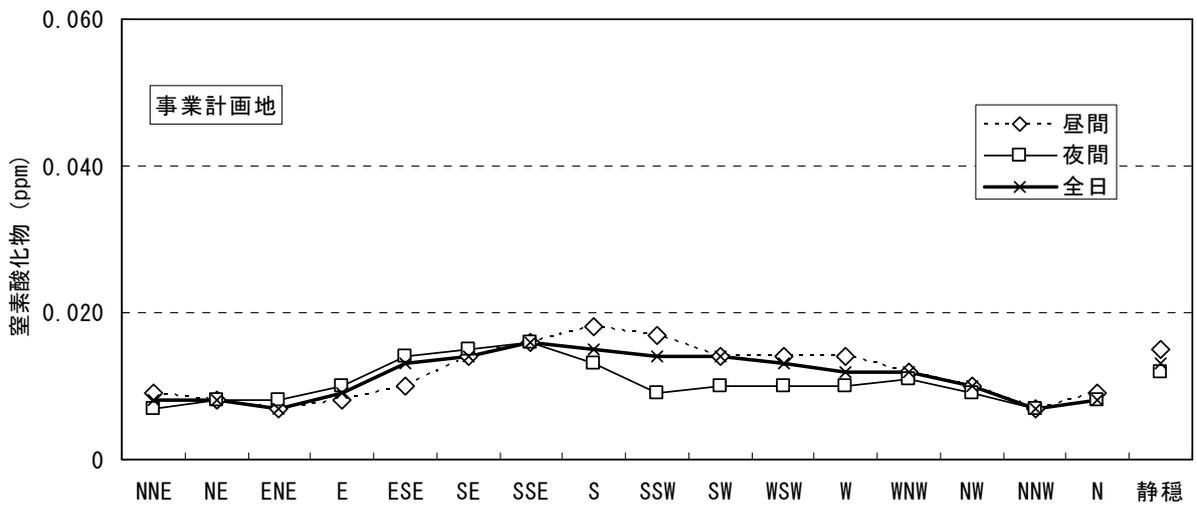
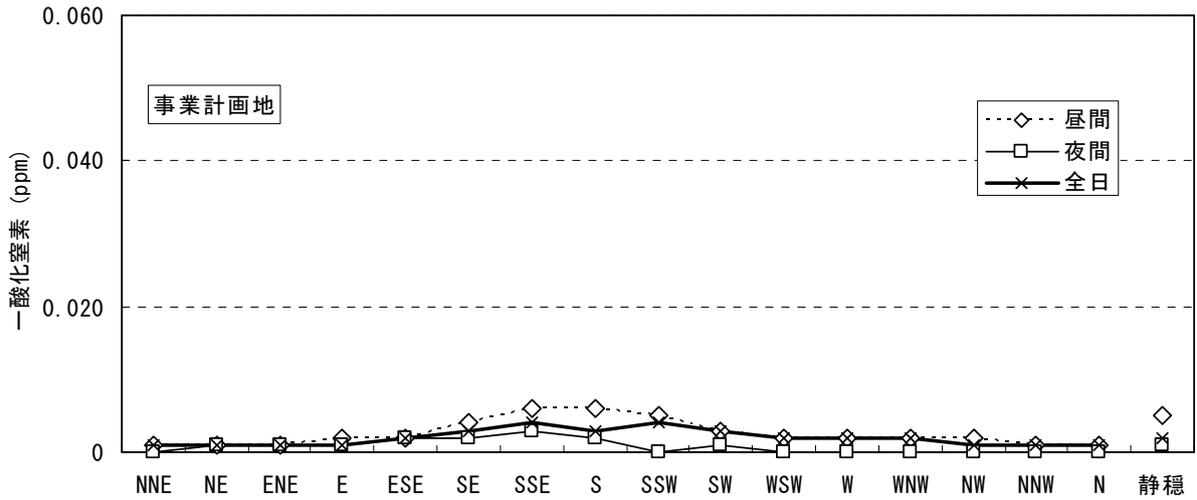


図 7-1-1. 29 (2) 風向別平均濃度の変化

(d) 風速階級別平均濃度の変化

風速階級別平均濃度の変化は図7-1-1.30に示すとおりである。

全日でみると、二酸化窒素、窒素酸化物は風速が強くなるほど濃度は低くなる傾向がみられ、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質は風速が強くなるほど濃度は高くなる傾向がみられた。一酸化窒素は、風速階級による明瞭な変化は見られなかった。

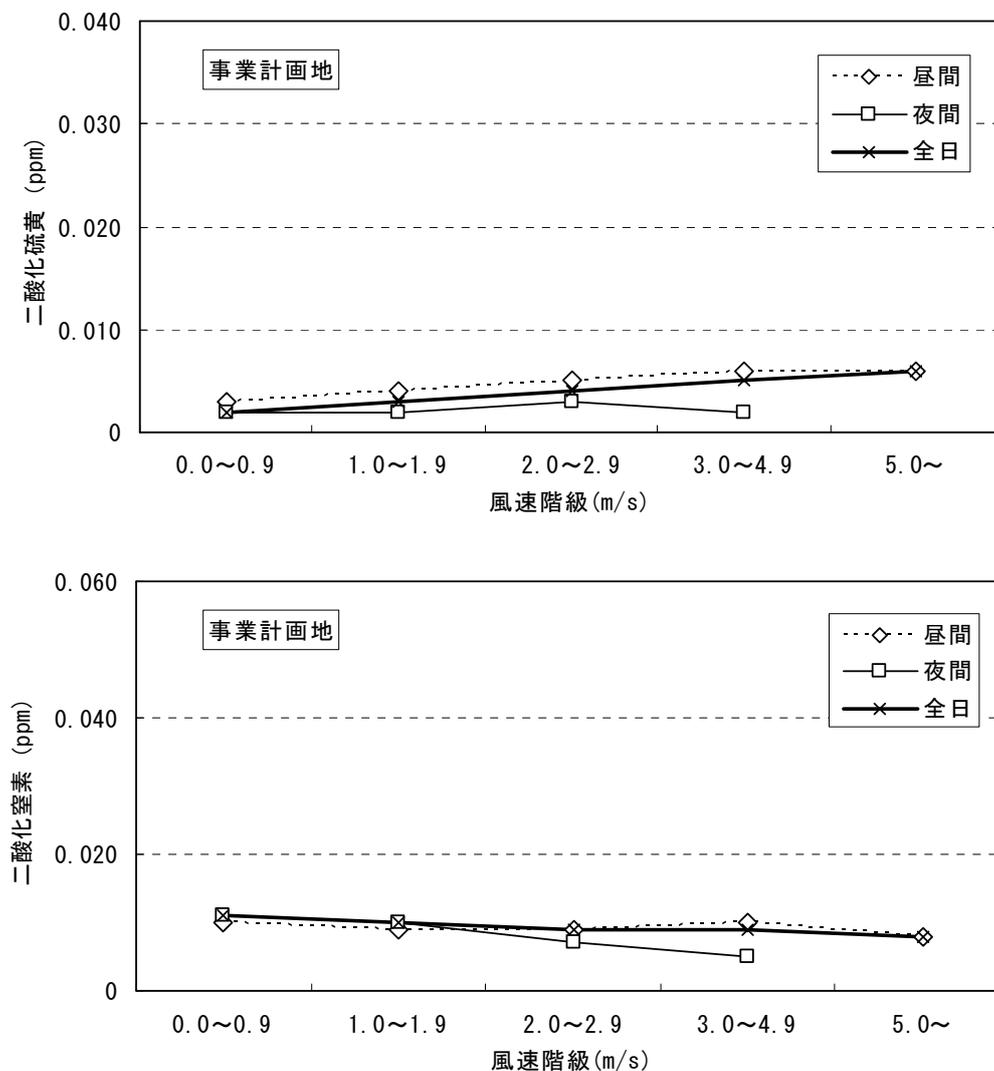


図 7-1-1.30(1) 風速階級別平均濃度の変化

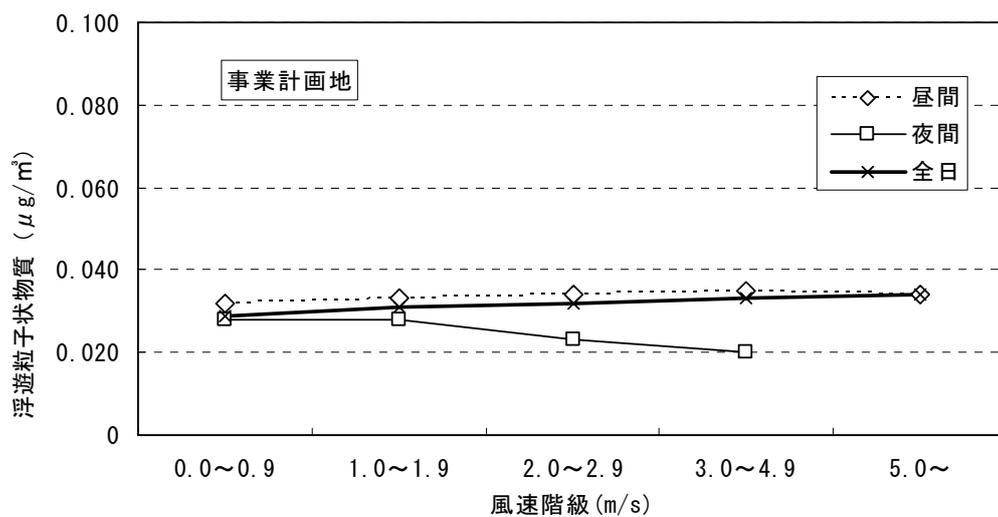
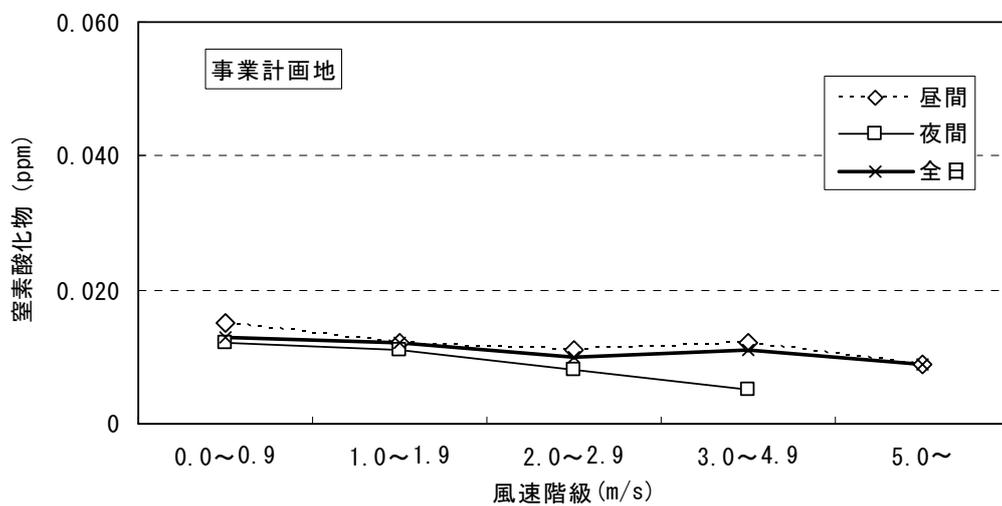
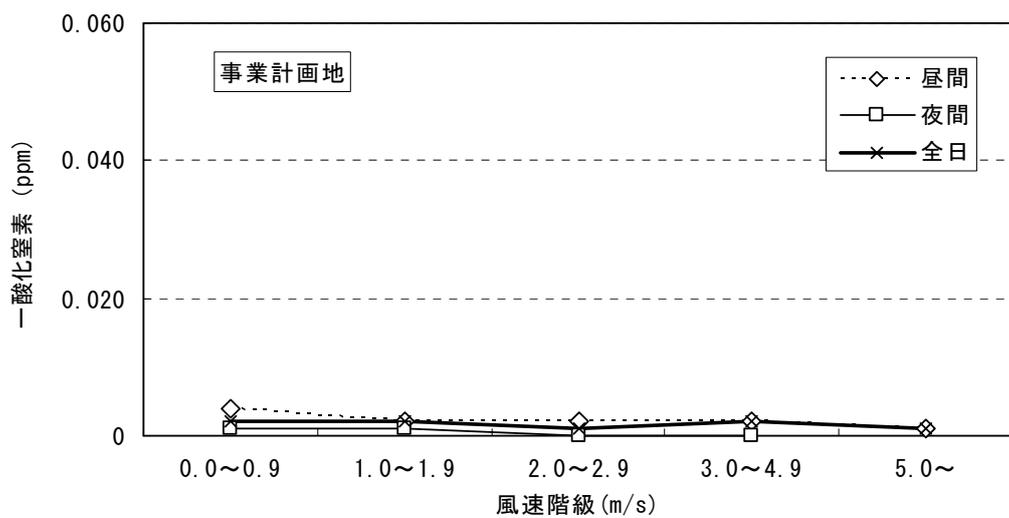


図 7-1-1.30(2) 風速階級別濃度の変化

(e) 大気安定度別平均濃度の変化

大気安定度階級別平均濃度は、図7-1-1. 31に示すとおりである。

二酸化硫黄及び一酸化窒素は、昼間の大気安定度階級（A～DD）が夜間の階級（DN～G）の場合より高い傾向がみられた。二酸化窒素及び窒素酸化物は大気がやや不安定状態から中立時（B～DD）及び強安定状態（G）の場合に高い傾向がみられた。また、浮遊粒子状物質は大気が不安定になるほど濃度が高くなる傾向がみられた。

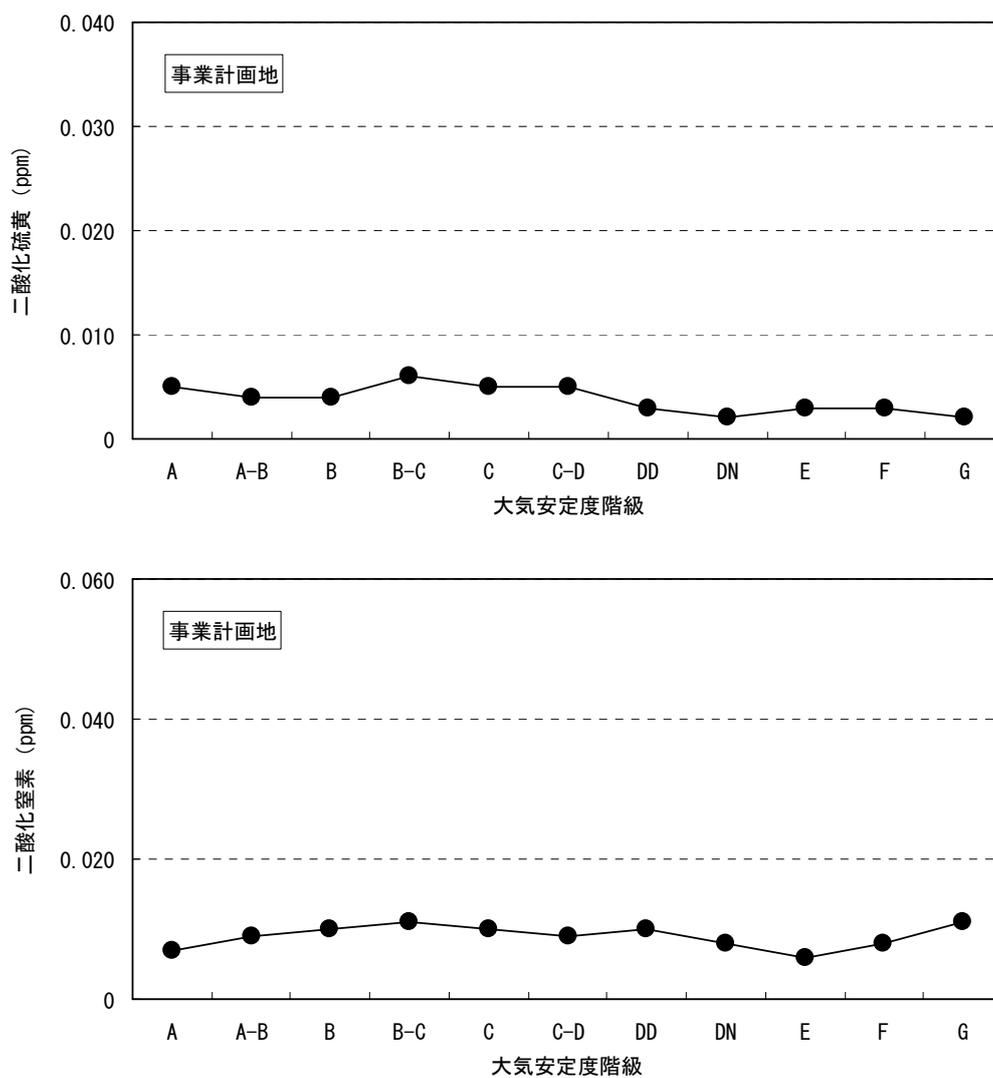


図 7-1-1. 31(1) 大気安定度別平均濃度の変化

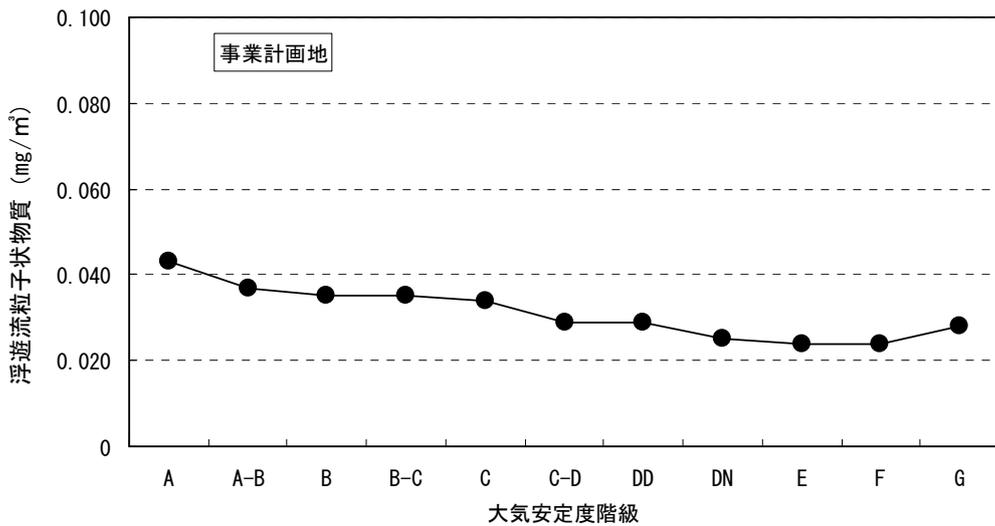
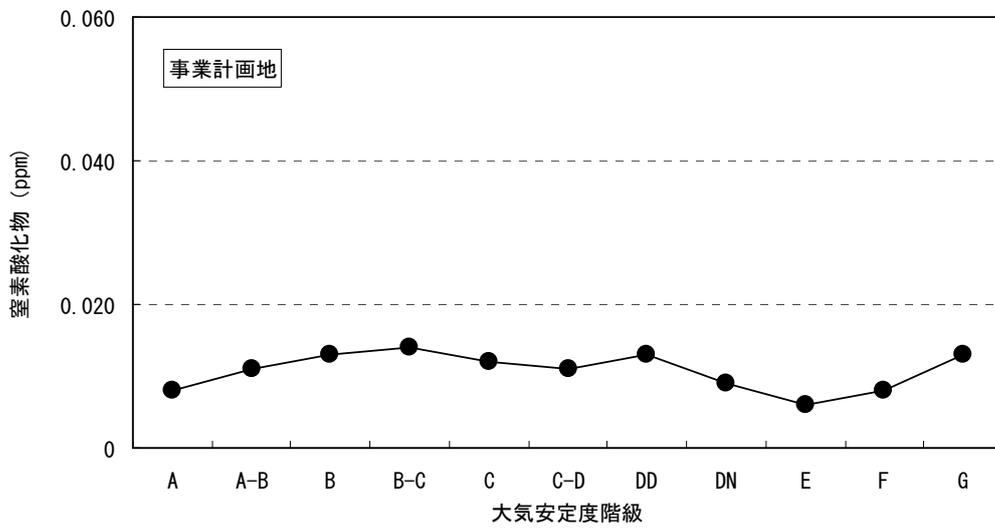
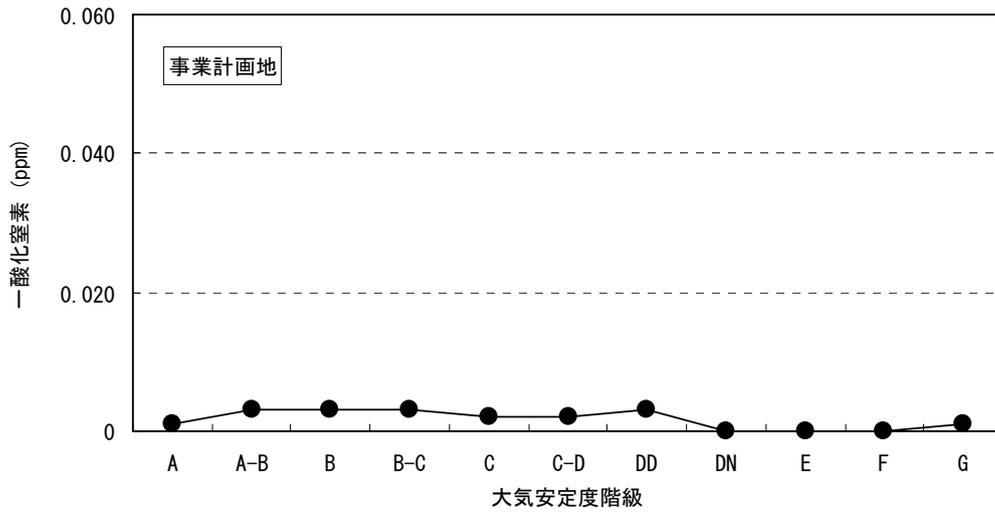


図 7-1-1.31(2) 大気安定度別平均濃度の変化