

第7章 調査結果の概要並びに予測及び評価の結果

第1節 大気質

1 調査結果の概要

1-1 大気質の状況

1-1-1 資料調査

(1) 調査事項

二酸化硫黄、窒素酸化物(一酸化窒素、二酸化窒素:以下同じ)、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類

(2) 調査方法

「大気汚染常時監視結果」(名古屋市環境局)、「平成16年版 名古屋市環境白書(資料編)」(平成16年 名古屋市)等を収集整理した。

(3) 調査結果

「第4章 1 自然的状況 1-2 大気環境の状況」参照

1-1-2 現地調査

(1) 調査事項

ア 一般環境大気質

二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、塩化水素及びダイオキシン類

イ 道路沿道大気質

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質

(2) 調査地点

ア 一般環境大気質

調査地点を図7-1-1に示す。

No.1 地点(事業予定地):名古屋市港区空見町1番地の5及び9

No.2 地点(稲永公園):名古屋市港区野跡4丁目地内

No.3 地点(名古屋市特別消防隊第五方面隊):名古屋市港区金城ふ頭1丁目1番地3

イ 道路沿道大気質

調査地点を図7-1-1に示す。

A地点:名古屋市港区汐止町12番地 ニチ八(株)名古屋工場 敷地境界

B地点:名古屋市港区空見町1番地の6 東邦ガス(株)空見環境センター(旧空見工場、以下「空見環境センター」とする。)敷地境界

(3) 調査期間

ア 一般環境大気質

冬季:平成16年1月27日(火)~2月2日(月)

(ダイオキシン類は平成16年1月27日(火)~2月3日(火))

春季:平成16年5月11日(火)~5月17日(月)

(ダイオキシン類は平成16年5月11日(火)~5月18日(火))

夏季:平成16年7月20日(火)~7月26日(月)

(ダイオキシン類は平成 16 年 7 月 20 日(火)～7 月 27 日(火))
秋季:平成 16 年 10 月 25 日(月)～10 月 31 日(日)
(ダイオキシン類は平成 16 年 10 月 25 日(月)～11 月 1 日(月))

塩化水素は、各季の調査期間中の 3 日間で調査を行った。

イ 道路沿道大気質

冬季:平成 16 年 1 月 19 日(月)～1 月 25 日(日)
春季:平成 16 年 5 月 19 日(水)～5 月 25 日(火)
夏季:平成 16 年 8 月 2 日(月)～8 月 8 日(日)
秋季:平成 16 年 11 月 5 日(金)～11 月 11 日(木)

(4) 調査方法

ア 二酸化硫黄

溶液導電率方式(JIS B7952)による 24 時間連続測定

イ 窒素酸化物(二酸化窒素、一酸化窒素)

ザルツマン試薬を用いる吸光光度法(JIS B 7953)による 24 時間連続測定

ウ 浮遊粒子状物質

線吸収法(JIS B7954)による 24 時間連続測定

エ 塩化水素

ろ紙に大気を 6 時間毎吸引した後、イオンクロマトグラフ法により分析する。

オ ダイオキシン類

「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(平成 13 年 8 月 環境省環境管理局総務課ダイオキシン対策室・大気環境課)に定める方法

(5) 調査結果

一般環境大気質調査結果を表 7-1-1 に、道路沿道大気質調査結果を表 7-1-2 に示す。

調査項目のうち、環境基準が定められている二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類に関して、一般環境大気質、道路沿道大気質の全ての地点で環境基準の値を下回っていた。

表 7-1-1 一般環境大気質調査結果

調査項目: 二酸化硫黄

単位: ppm

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					1時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
No.1	0.007	0.005	0.013	0.016	0.011	0.016	0.011	0.043	0.026	0.018	0.043
No.2	0.007	0.005	0.014	0.013	0.010	0.014	0.010	0.043	0.024	0.017	0.043
No.3	0.009	0.008	0.020	0.017	0.014	0.020	0.017	0.065	0.040	0.026	0.065
(参考)環境基準	-	0.04以下					0.10以下				

調査項目: 二酸化窒素

単位: ppm

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					1時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
No.1	0.026	0.042	0.035	0.030	0.044	0.044	0.055	0.061	0.048	0.062	0.062
No.2	0.024	0.043	0.034	0.027	0.041	0.043	0.057	0.062	0.040	0.061	0.062
No.3	0.028	0.043	0.040	0.031	0.045	0.045	0.059	0.075	0.051	0.076	0.076
(参考)環境基準	-	0.04~0.06のゾーン内 又はそれ以下					-				

調査項目: 一酸化窒素

単位: ppm

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					1時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
No.1	0.016	0.057	0.032	0.017	0.044	0.057	0.131	0.113	0.062	0.120	0.131
No.2	0.016	0.058	0.028	0.014	0.042	0.058	0.133	0.092	0.051	0.134	0.134
No.3	0.018	0.058	0.049	0.016	0.043	0.058	0.138	0.134	0.056	0.124	0.138

調査項目: 窒素酸化物

単位: ppm

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					1時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
No.1	0.042	0.098	0.067	0.047	0.088	0.098	0.182	0.156	0.099	0.164	0.182
No.2	0.040	0.101	0.062	0.040	0.083	0.101	0.186	0.135	0.086	0.174	0.186
No.3	0.046	0.101	0.089	0.047	0.088	0.101	0.192	0.175	0.099	0.169	0.192

調査項目: 浮遊粒子状物質

単位: mg/m³

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					1時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
No.1	0.034	0.060	0.055	0.049	0.067	0.067	0.110	0.082	0.069	0.119	0.119
No.2	0.034	0.050	0.056	0.059	0.056	0.059	0.114	0.089	0.094	0.092	0.114
No.3	0.036	0.065	0.057	0.059	0.069	0.069	0.130	0.090	0.092	0.108	0.130
(参考)環境基準	-	0.10以下					0.20以下				

調査項目: 塩化水素

単位: ppm

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					6時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
No.1	0.0003	0.0003	0.0004	0.0006	0.0004	0.0006	0.0003	0.0009	0.0008	0.0006	0.0009
No.2	0.0003	0.0003	0.0004	0.0006	0.0003	0.0006	0.0004	0.0009	0.0009	0.0005	0.0009
No.3	0.0004	0.0004	0.0004	0.0007	0.0004	0.0007	0.0005	0.0009	0.0010	0.0006	0.0010

調査項目: ダイオキシン類

単位: pg-TEQ/m³

項目 調査地点	全期間 平均値	冬季	春季	夏季	秋季
No.1	0.13	0.18	0.12	0.056	0.15
No.2	0.097	0.16	0.071	0.047	0.11
No.3	0.16	0.26	0.12	0.16	0.11
(参考)環境基準	0.6以下	-			

注)期間は全期間の最大値を示す。

表 7-1-2 道路沿道大気質調査結果

調査項目：二酸化窒素

単位：ppm

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					1時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
A地点	0.032	0.039	0.047	0.034	0.049	0.049	0.059	0.079	0.068	0.091	0.091
B地点	0.029	0.032	0.053	0.029	0.048	0.053	0.049	0.071	0.058	0.074	0.074
(参考)環境基準	-	0.04～0.06のゾーン内 又はそれ以下					-				

調査項目：一酸化窒素

単位：ppm

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					1時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
A地点	0.042	0.106	0.064	0.083	0.077	0.106	0.239	0.261	0.173	0.260	0.261
B地点	0.028	0.068	0.042	0.055	0.058	0.068	0.208	0.200	0.143	0.134	0.208

調査項目：窒素酸化物

単位：ppm

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					1時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
A地点	0.074	0.145	0.108	0.117	0.126	0.145	0.294	0.322	0.215	0.351	0.351
B地点	0.057	0.100	0.088	0.084	0.101	0.101	0.257	0.257	0.191	0.192	0.257

調査項目：浮遊粒子状物質

単位：mg/m³

項目 調査地点	全期間 平均値	日平均値の最高値					1時間値の最高値				
		冬季	春季	夏季	秋季	期間	冬季	春季	夏季	秋季	期間
A地点	0.045	0.055	0.087	0.043	0.084	0.087	0.113	0.162	0.092	0.126	0.162
B地点	0.035	0.044	0.075	0.031	0.067	0.075	0.085	0.121	0.073	0.110	0.121
(参考)環境基準	-	0.10以下					0.20以下				

注)期間は全期間の最大値を示す。

1-2 気象の状況

1-2-1 資料調査

(1) 調査事項

気象の状況

(2) 調査方法

「愛知県の気象・地震概況」(名古屋地方気象台)、常時観測局の風向・風速(常時観測局調べ)等を収集整理した。

(3) 調査結果

「第4章 1 自然的状況 1-2 大気環境の状況」参照

1-2-2 現地調査

(1) 調査事項

ア 地上気象

風向、風速、日射量、放射収支量

イ 上層気象

風向、風速及び気温(地上 1,500m まで)

(2) 調査地点

ア 地上気象

調査地点を図 7-1-2 に示す事業予定地とした。

イ 上層気象

調査地点を図 7-1-2 に示す事業予定地及び内陸地点(名古屋市中川区富永1丁目地内)の2地点で実施した。このうち、内陸地点は、熱的内部境界層が発達すると考えられる夏季について調査を実施した。

(3) 調査期間

ア 地上気象

(ア) 風向、風速

平成 16 年 1 月 27 日(火)～平成 17 年 1 月 26 日(水)

(イ) 日射量、放射収支量

冬季：平成 16 年 1 月 27 日(火)～ 2 月 2 日(月)

春季：平成 16 年 5 月 11 日(火)～ 5 月 17 日(月)

夏季：平成 16 年 7 月 20 日(火)～ 7 月 26 日(月)

秋季：平成 16 年 10 月 25 日(月)～10 月 31 日(日)

イ 上層気象

(ア) 事業予定地

冬季：平成 16 年 1 月 31 日(土)～ 2 月 4 日(水)

春季：平成 16 年 4 月 27 日(火)～ 5 月 1 日(土)

夏季：平成 16 年 8 月 3 日(火)～ 8 月 7 日(土)

秋季:平成 16 年 10 月 19 日(木)、22 日(日)~25 日(水)

(イ) 内陸地点

夏季:平成 16 年 8 月 3 日(火)~ 8 月 7 日(土)

なお、10 月 20 日、21 日は台風 23 号の影響があると考えられたため観測を中止した。



図7-1-2 気象調査地点位置図

(4) 調査方法

ア 地上気象

「地上気象観測法」(平成 14 年 3 月 気象庁)に定める方法に準拠して行い、観測には表 7-1-3 に示す機器を使用した。

表 7-1-3 地上気象観測機器一覧表

項目	観測機器	観測高度	データ読み取り
風向・風速	風車型風向風速計	地上高 10m	毎正時前 10 分間平均値
日射量	全天電気式日射計	地上高 1.5m	
放射収支量	通風式風防型放射収支計	地上高 1.5m	

イ 上層気象

観測は、「高層気象観測指針」(平成 7 年 3 月 気象庁)に定める方法に準拠して行い、低層レーウィンゾンデを使用して地上 1,500m まで測定し、50m 毎の風向、風速及び気温を整理した。

観測は、3 時、5 時、6 時、7 時、8 時、9 時、10 時、11 時、12 時、15 時、18 時、21 時、24 時の 1 日 13 回行った。

(5) 調査結果

地上気象及び上層気象の調査結果は、次に示すとおりである。

なお、集計における昼夜区分は表 7-1-4 のとおりとした。

四季別の調査結果は、「資料編 資料 1-3」に示す。

表 7-1-4 昼夜区分

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

ア 地上気象

(ア) 風向・風速

風向、風速の調査結果は表 7-1-5 及び図 7-1-3 に示すとおりである。北西の風が最も多く、北西～北北西の 2 風向で約 37%を占めていた。平均風速は 2.7m/s となっていた。

表 7-1-5 地上風の概況(年間)

昼夜区分	最多風向 (出現率)	次最多風向 (出現率)	平均風速	静穏出現率
全 日	NW(21.6%)	NNW(15.0%)	2.7m/s	1.0%
昼 間	NW(23.1%)	NNW(13.4%)	3.0m/s	0.4%
夜 間	NW(19.9%)	NNW(16.7%)	2.4m/s	1.6%

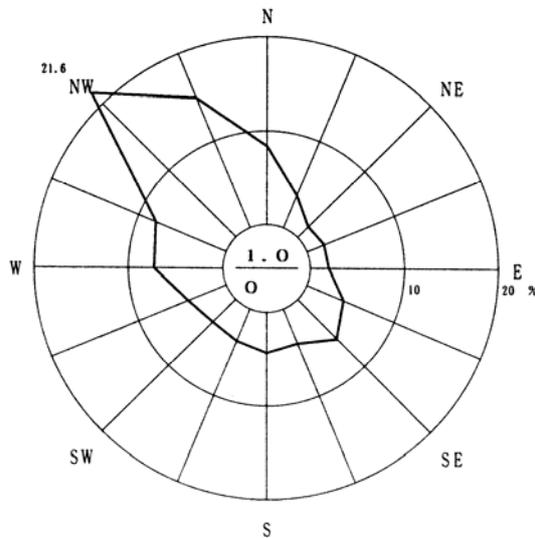


図 7-1-3 年間風配図(全日)

注) 円内の数字の上段は静穏率(0.4m/s 以下; %)、下段は欠測率(%)を示す。

(イ) 大気安定度

大気安定度について、事業予定地内で観測した風速、日射量及び放射収支量の観測結果から、表 7-1-6 に示すパスキル安定度階級分類表に従い整理した。

調査結果は表 7-1-7 に示すとおりである。

表 7-1-6 パスキル安定度階級分類表(日本式)

風 速 (地上 10m) m/s	日射量 cal/cm ² ·h			本 曇 (8 ~ 10) (日中・夜間)	夜 間	
	50	49 ~ 25	24		上層雲(5~10) 中・下層雲(5~7)	雲 量 (0 ~ 4)
< 2	A	A-B	B	D	(G)	(G)
2 ~ 3	A-B	B	C	D	E	F
3 ~ 4	B	B-C	C	D	D	E
4 ~ 6	C	C-D	D	D	D	D
6 <	C	D	D	D	D	D

出典:「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」(平成 12 年 公害研究対策センター)

表 7-1-7 大気安定度出現頻度表

単位：%

不安定				中立				安定		
A	A-B	B	B-C	C	C-D	D 昼間	D 夜間	E	F	G
0.6	5.4	6.7	1.6	9.2	3.9	24.2	22.5	7.1	5.4	13.4
14.3				59.8				25.9		

イ 上層気象

(ア) 上層気象観測中の天気概況

冬季：1月31日は冬型の気圧配置となり、概ね快晴であったが、2月1日には午前中から次第に薄曇りとなり午後には曇りとなった。2日は低気圧の通過に伴い早朝から夕方にかけて雨となったが、3日からは再び冬型の気圧配置に戻り、4日は気温が低くなり朝方に降雪が見られた。

春季：4月27日は低気圧に吹き込む南寄りの風が強く、雨量も多かった。28日は、大陸の高気圧が張り出し天気は回復したものの、一時西高東低の気圧配置となり風が強まった。また、寒気の影響で気温が下がった。その後は、移動性高気圧に覆われ晴天の日が続いた。

夏季：8月3日は朝晩に雲が多かったものの日中は晴れて気温が高くなった。4日から5日にかけては熱帯低気圧やその後変わった台風の影響を受け南寄りの強い風が地上から上空まで吹いた。台風通過後の6日から7日は、太平洋高気圧の縁に沿った南寄りの風が吹き、気温、湿度の高い天気となった。また、上空の寒気の影響で大気が不安定となり、短時間の激しい雷雨があった。

秋季：10月19日は明け方から雨が降り出し終日雨となった。22日から25日にかけては、大陸からの移動性高気圧が接近・通過し、晴れの日が多く、上空の風は西寄りの風、北寄りの風、南寄りの風と変化した。

(イ) 高度別平均風向

高度別の風向出現頻度図(全季)を図7-1-4(1)～(2)示す。

全日、昼夜別とも全層で北西～北北西の風が多くなっていた。

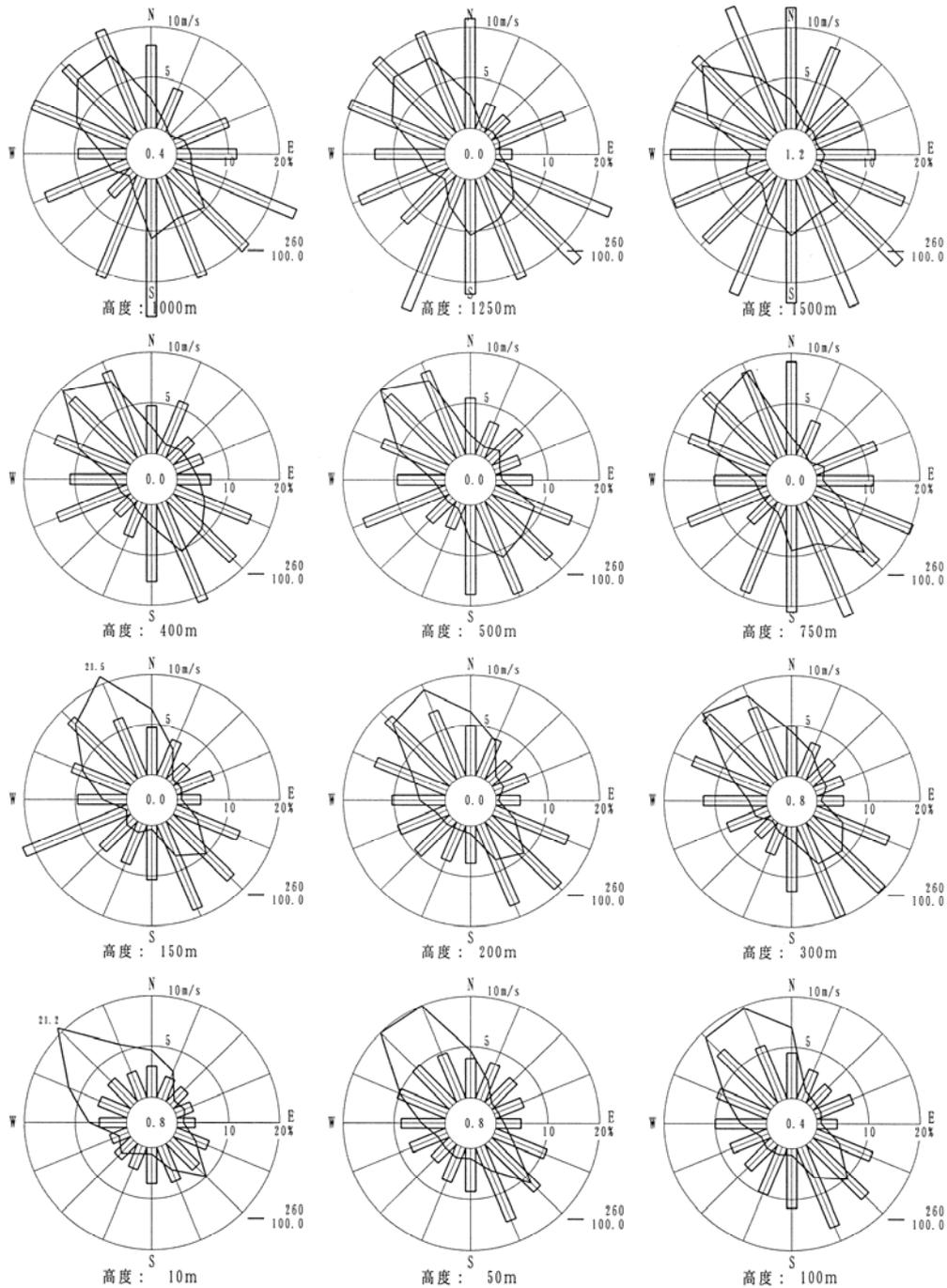
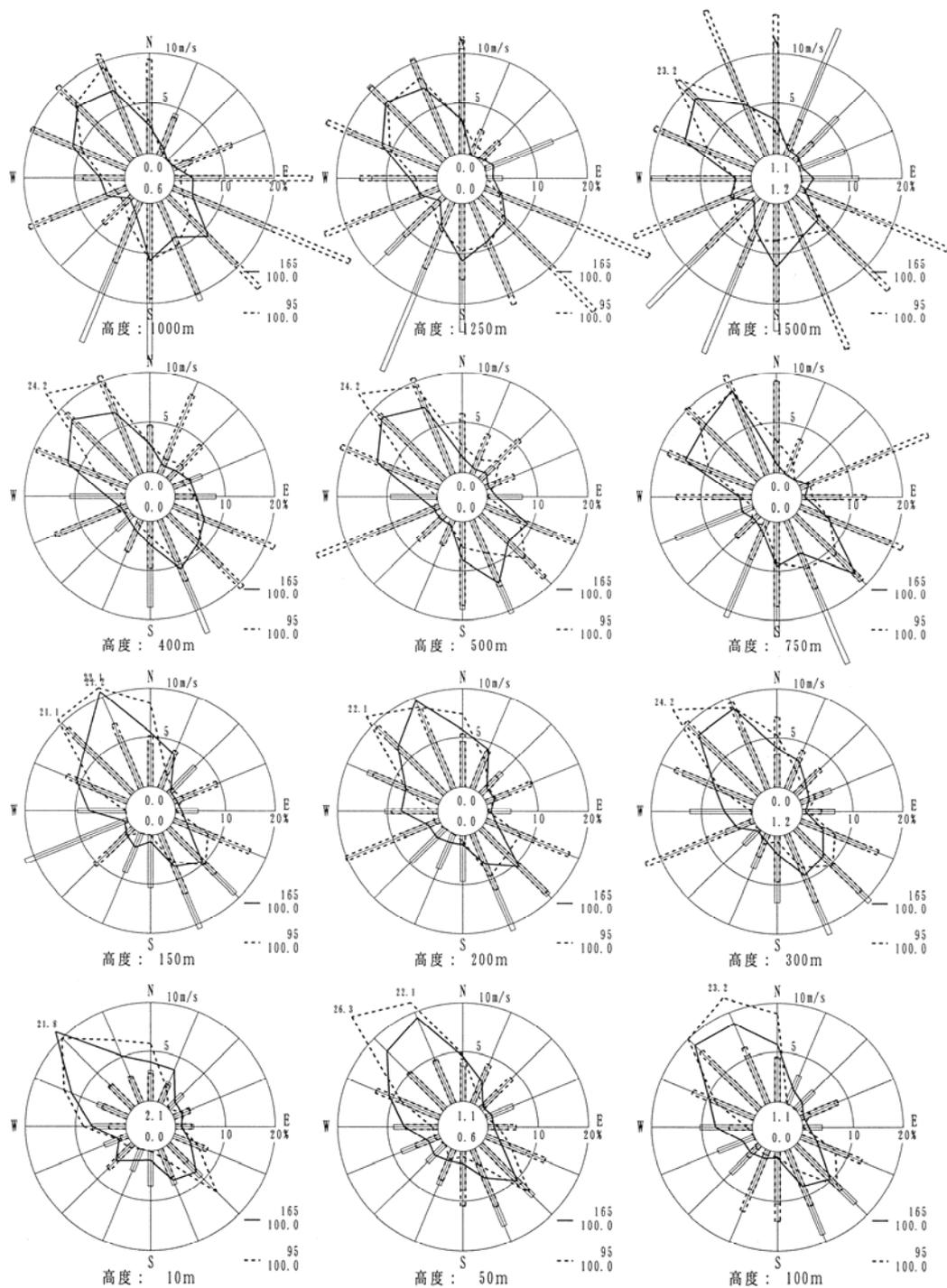


図 7-1-4(1) 風向の高度別出現頻度(全季・全日)



観測地点： 事業予定地

凡 例： 円内(静穏),円外(測得数/率)
 (上段は昼間を、下段は夜間を示す)

- : 風向出現頻度

: 風向別平均風速

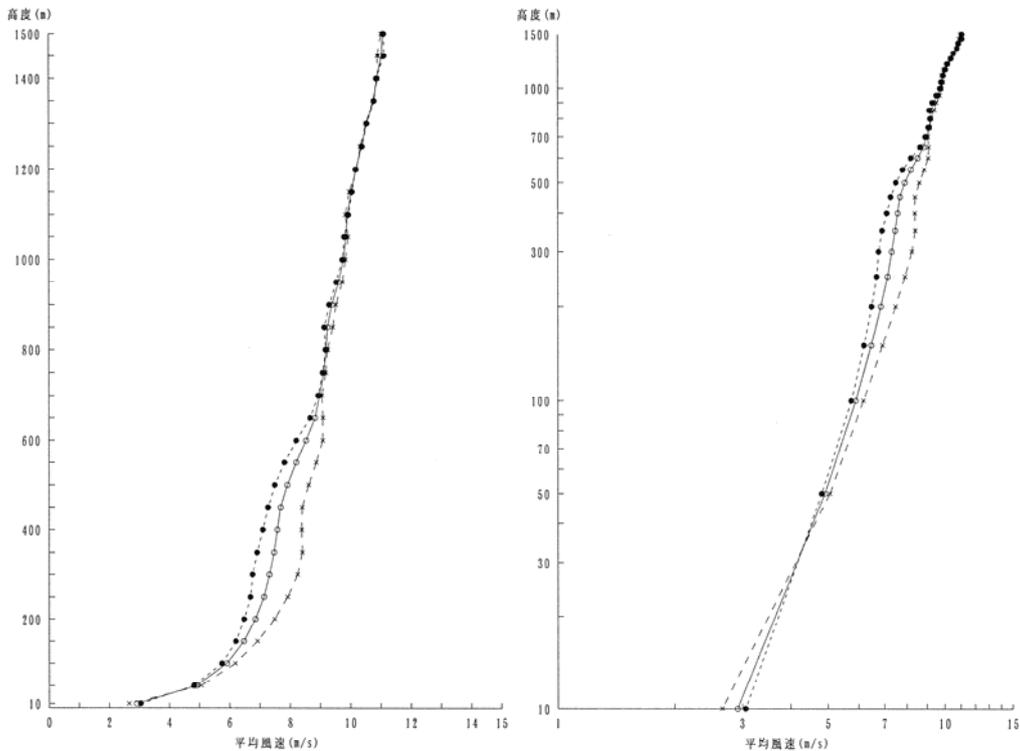
(実線は昼間を、破線は夜間を示す)

注) 昼間、夜間の時間区分は表 7-1-4 に示すとおりとした。

図 7-1-4(2) 風向の高度別出現頻度(全季・昼夜別)

(ウ) 高度別平均風速

高度別の平均風速鉛直分布(全季)を図 7-1-5(表 7-1-8)に示す。上空になるほど風速が強くなっていた。昼夜別に見ると、風速は、地上 10m では昼間が強く、高度 50m ~ 650m では夜間が強く、高度 700m より上空ではほぼ同じとなっていた。



凡 例：
 ○—○：全 日
 ●---●：昼 間
 ×-×-×：夜 間

1500	11.1	11.1	11.0
1450	11.0	11.1	10.9
1400	10.9	10.8	10.9
1350	10.8	10.8	10.7
1300	10.5	10.5	10.5
1250	10.4	10.4	10.3
1200	10.2	10.2	10.2
1150	10.0	10.1	10.0
1100	9.9	9.9	9.8
1050	9.8	9.8	9.9
1000	9.8	9.7	9.8
950	9.6	9.5	9.7
900	9.4	9.3	9.5
850	9.2	9.1	9.4
800	9.2	9.2	9.2
750	9.1	9.1	9.2
700	9.0	8.9	9.1
650	8.8	8.7	9.1
600	8.5	8.2	9.1
550	8.2	7.8	8.9
500	7.9	7.5	8.6
450	7.7	7.3	8.4
400	7.6	7.1	8.4
350	7.5	6.9	8.4
300	7.3	6.8	8.2
250	7.1	6.7	7.9
200	6.8	6.5	7.5
150	6.5	6.2	6.9
100	5.9	5.7	6.2
50	4.9	4.8	5.1
地上	2.9	3.1	2.7
高度(m) \ 昼夜区分	全 日	昼 間	夜 間

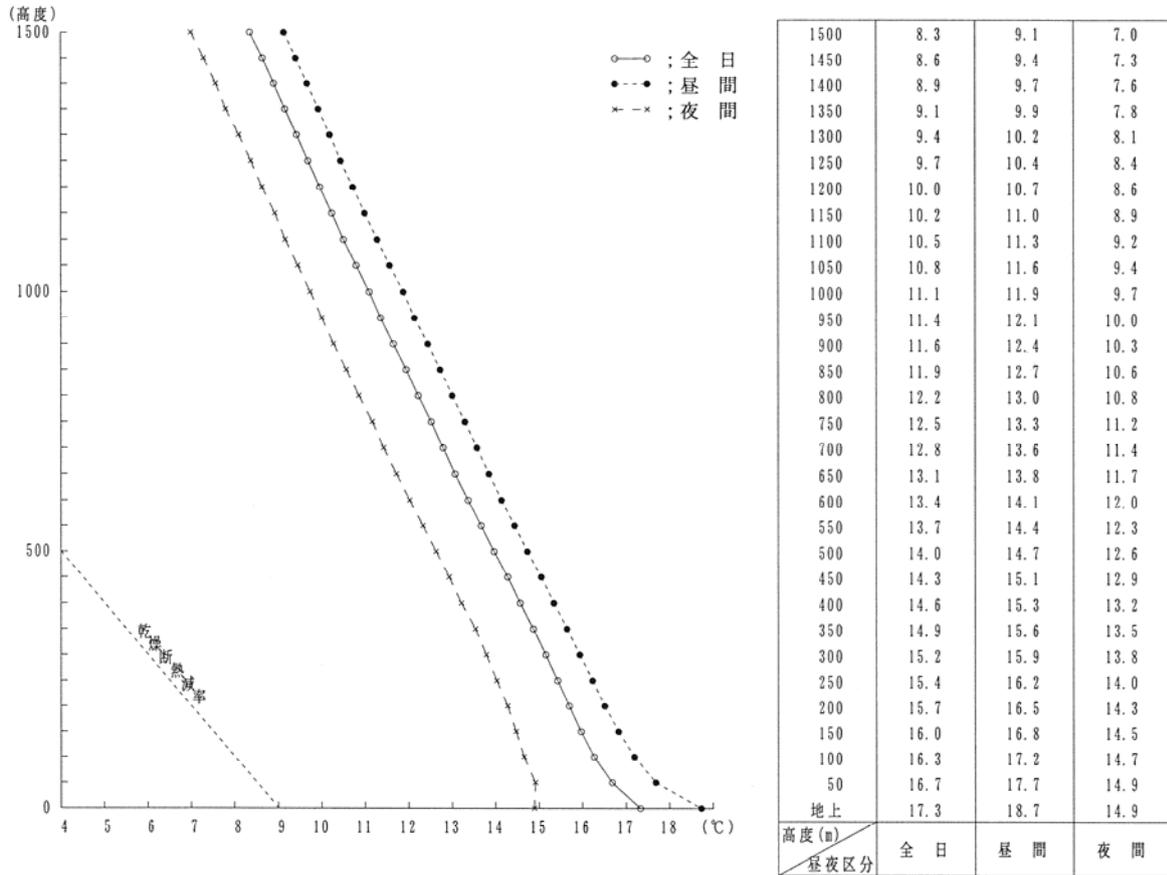
観測地点:事業予定地

注) 昼間、夜間の時間区分は表 7-1-4 に示すとおりとした。

図 7-1-5(表 7-1-8) 高度別平均風速鉛直分布(全季)

(工) 高度別平均気温

高度別の平均気温鉛直分布(全季)を図 7-1-6(表 7-1-9)に示す。高度が上がる
とともに気温は低くなっていた。夜間では地上～高度 50m では等温となっていた。



観測地点: 事業予定地

注) 昼間、夜間の時間区分は表 7-1-4 に示すとおりとした。

図 7-1-6(表 7-1-9) 高度別平均気温鉛直分布(全季)