

第6章 調査結果の概要並びに

予測及び評価の結果

6.1 大氣污染

第6章 調査結果の概要並びに予測及び評価の結果

6.1 大気汚染

6.1.1 調査結果の概要

1) 調査項目

調査項目は、地上気象、上層気象及び大気質とした。各測定項目を表 6-1-1 に示す。

表 6-1-1 大気汚染の調査項目

調査項目	細項目
地上気象	風向、風速、気温(地上 1.5m、9.5m の 2 高度)、湿度、日射量、放射収支量
上層気象	風向、風速、気温
大気質	粉じん(降下ばいじん)、ダイオキシン類、塩化水素、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質

2) 調査地域及び地点

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺とし、調査地点は表 6-1-2 及び図 6-1-1 に示す地点とした。

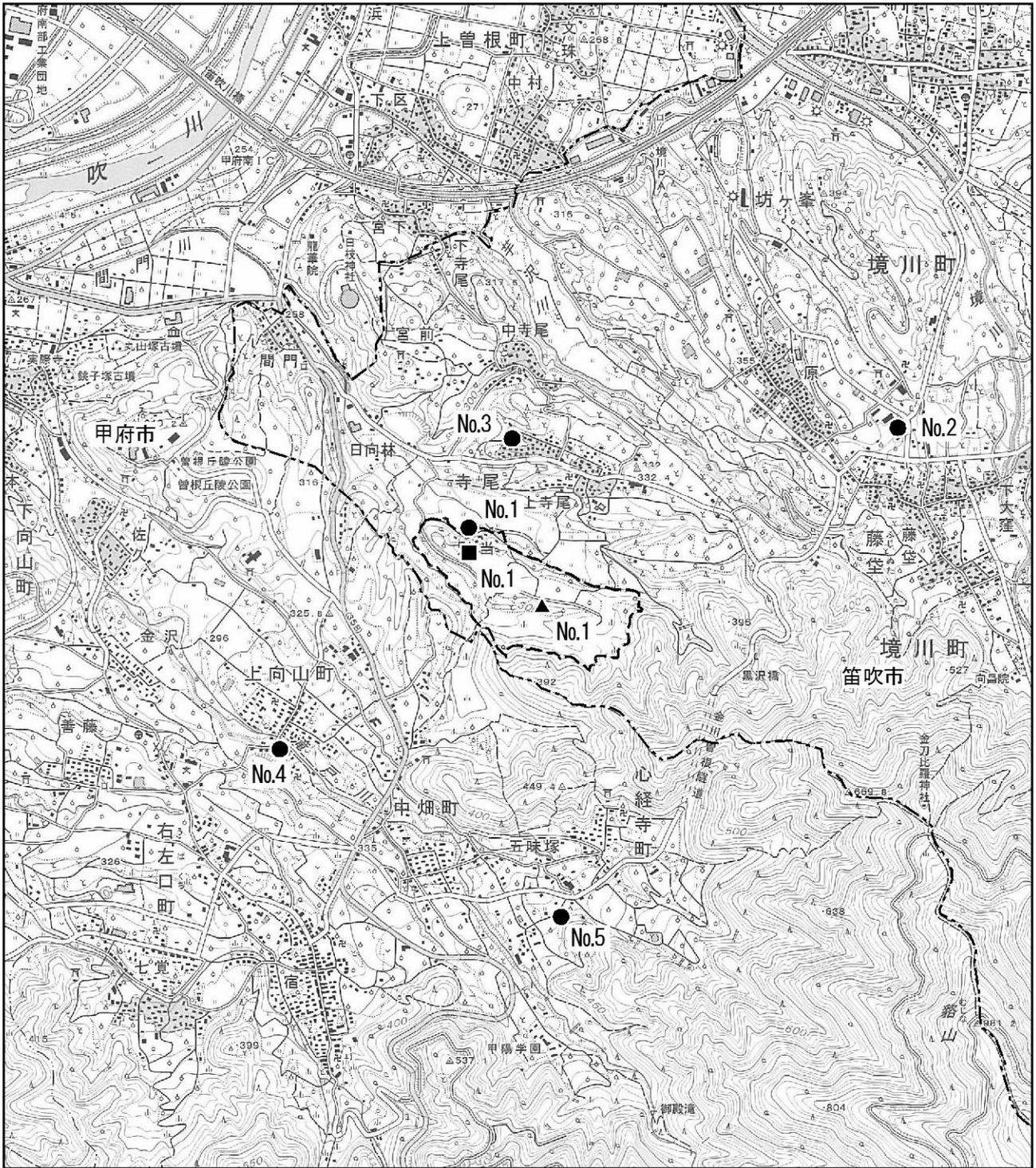
また、大気質の各地点における調査項目は、表 6-1-3 に示すとおり。

表 6-1-2 大気汚染の調査地点

調査項目	No.	調査地点	対象事業実施区域との位置関係
地上気象	No.1	対象事業実施区域	対象事業実施区域内の西側
上層気象	No.1	対象事業実施区域	対象事業実施区域内の中央
大気質	No.1	別当地区	対象事業実施区域の北側敷地境界周辺
	No.2	藤袋地区	対象事業実施区域の北東側へ約 1.2km
	No.3	上寺尾地区	対象事業実施区域の北側へ約 0.4km
	No.4	上向山地区	対象事業実施区域の南西側へ約 1.0km
	No.5	心経寺地区	対象事業実施区域の南側へ約 1.1km

表 6-1-3 大気質の調査項目

調査項目	調査地点				
	No. 1 別当地区	No. 2 藤袋地区	No. 3 上寺尾地区	No. 4 上向山地区	No. 5 心経寺地区
二酸化窒素 (NO ₂)	○	○	○	○	○
浮遊粒子状物質 (SPM)	○	○	○	○	○
二酸化硫黄 (SO ₂)	—	○	○	○	○
ダイオキシン類 (DXNs)	—	○	○	○	○
塩化水素 (HCl)	—	○	○	○	○
粉じん(降下ばいじん)	○	—	—	—	—



注1) 平成16年10月12日, 平成18年8月1日に旧石和町、旧御坂町、旧一宮町、旧八代町、旧境川村、旧春日居町、旧芦川村が合併し笛吹市となっている。
 注2) 平成18年3月1日に旧甲府市、旧中道町、旧上九一色村の一部が合併し甲府市となっている。

凡 例			
	対象事業実施区域		
	行政界		
	地上気象調査地点		
	上層気象調査地点		
	大気質調査地点		

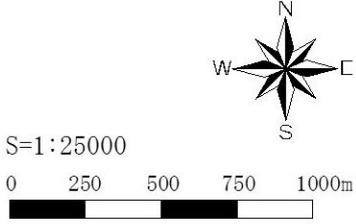


図 6-1-1 大気汚染の調査地点位置図

3) 調査方法

地上気象の調査方法は、「地上気象観測指針」（気象庁、平成 14 年）に定める方法（表 6-1-4 参照）、上層気象の調査方法は、「高層気象観測指針」（気象庁、平成 7 年）に定める方法（表 6-1-5 参照）、大気質の調査方法は、表 6-1-6 に示す方法とした。

表 6-1-4 地上気象の調査方法

調査項目	調査方法	測定高さ
風向、風速	風車型風向風速計より、毎正時（該当正時 10 分前から該当正時までの平均値）を記録する。なお、風向は 16 方位区分、風速は 0.4m/s 以下を静穏(CALM)とする。	地上 10m
気温	白金抵抗式温度計により、毎正時の値を記録する。	地上 1.5m 地上 9.5m
湿度	静電容量式湿度計により、毎正時の値を記録する。	地上 1.5m
日射量	銅・コンスタン熱電堆式日射量計により、毎正時の値（該当正時 10 分前から該当正時までの平均値）を記録する。	地上 1.5m
放射収支量	銅・コンスタン熱電堆式放射収支量計により、毎正時の値（該当正時 10 分前から該当正時までの平均値）を記録する。ただし、毎時における大気安定度の分類の際には、昼間の放射収支量（+の値）については集計の対象外とした。	地上 1.5m

表 6-1-5 上層気象の調査方法

調査項目	調査方法
上層風向 上層風速 上層気温	「高層気象観測指針」（気象庁、平成 7 年）に準拠し、無線機を装備した観測器を気球に取り付け大気中を上昇させながら観測する方法(GPS ゾンデ)。具体的にはヘリウムガスを充填した気球(パイロバルーン)にラジオゾンデ(無線送信機)を吊り下げて飛揚し、ゾンデからの信号を地上の受信装置で受信し、その上昇過程で得られた気温を観測するとともに、地上アンテナでゾンデを自動追尾することで、流程(風向、風速)を観測する。 観測時刻は、1 日 8 回とし、観測時間は 3 時、6 時、9 時、12 時、15 時、18 時、21 時、24 時とする。

表 6-1-6 大気質の調査方法

調査項目	調査方法
二酸化窒素(NO ₂)	「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）に準拠し、調査地点に自動計測器を設置して測定する方法
浮遊粒子状物質(SPM)	「大気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）に準拠し、調査地点に自動計測器を設置して測定する方法
二酸化硫黄(SO ₂)	「大気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）に準拠し、調査地点に自動計測器を設置して測定する方法
ダイオキシン類(DXNs)	「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む)及び土壌汚染に係る環境基準について」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）及び「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（平成 18 年、環境省）に準拠し、調査地点に試料採取器を設置し収集した試料を持ち帰り分析する方法
塩化水素(HCl)	「大気汚染物質測定法指針」（環境庁、昭和 62 年）に準拠し、調査地点に自動計測器を設置して測定する方法
粉じん(降下ばいじん)	ダストジャー等を用い、調査地点の屋外に一定期間設置した容器内に蓄積した粉じんの重量を測定する方法

4) 調査期間及び頻度

地上気象、上層気象及び大気質の調査期間及び頻度は、表 6-1-7～表 6-1-9 に示す期間とした。

表 6-1-7 地上気象の調査期間及び頻度

調査項目	調査頻度	調査期間
地上気象	通年	平成 19 年 9 月 1 日～平成 20 年 8 月 31 日

表 6-1-8 上層気象の調査期間及び頻度

調査項目	調査頻度	調査期間
上層気象	7 日間連続 (2 季)	冬季：平成 20 年 1 月 25 日～1 月 31 日 夏季：平成 20 年 7 月 25 日～7 月 31 日

表 6-1-9 大気質の調査期間及び頻度

調査項目	調査頻度	調査期間	
大気質	二酸化窒素 (NO ₂) 浮遊粒子状物質 (SPM) 二酸化硫黄 (SO ₂)	7 日間連続、毎正時 (4 季)	秋季：平成 19 年 10 月 26 日～11 月 1 日 冬季：平成 20 年 1 月 25 日～ 1 月 31 日 春季：平成 20 年 5 月 9 日～ 5 月 15 日 夏季：平成 20 年 7 月 25 日～ 7 月 31 日
	ダイオキシン類 (DXNs)	7 日間連続吸引、週平均値 (4 季)	
	塩化水素 (HCl)	7 日間、日平均値 (4 季)	秋季：平成 19 年 10 月 25 日～11 月 24 日 冬季：平成 20 年 1 月 25 日～ 2 月 24 日 春季：平成 20 年 4 月 21 日～ 5 月 21 日 夏季：平成 20 年 7 月 25 日～ 8 月 24 日
	粉じん(降下ばいじん)	30 日間、1 ヶ月値 (4 季)	

5) 調査結果

(1) 地上気象

① 調査結果概要

地上気象調査結果の概要は、表 6-1-10 のとおりである。また、毎時の気温について、地上 1.5m と地上 9.5m の間における気温の逆転（地上 9.5m の気温の方が地上 1.5m の気温よりも高くなる状態）の発生率を、表 6-1-11 に示す。

平均気温(地上 1.5m)は春季 13.3℃、夏季 24.2℃、秋季 16.5℃、冬季 2.8℃、年間 14.2℃となっており、最高気温は夏季に 38.0℃、最低気温は冬季に-7.8℃を記録した。

平均気温(地上 9.5m)は春季 13.3℃、夏季 23.9℃、秋季 16.7℃、冬季 3.2℃、年間 14.3℃となっており、最高気温は秋季に 36.5℃、最低気温は冬季に-7.0℃を記録した。

毎時の気温について、地上 1.5m と地上 9.5m の間における気温の逆転の発生率は、夏季が 35.0% で最も低く、冬季が 62.7% と最も高かった。年間での発生率は 48.9% であり、通年の約半分の時間において気温の逆転が発生していた。

平均湿度は、春季 63%、夏季 75%、秋季 77%、冬季 62%、年間で 69% となっており、4 季のうち秋季において湿度が高く、冬季において湿度が低くなる傾向を示した。

平均風速は、春季 1.5m/s、夏季 1.0m/s、秋季 0.9m/s、冬季 1.3m/s、年間で 1.2m/s となっており、春季に風速の値が高くなる傾向を示した。

最多風向は、春季及び夏季が南(春季 14.5%、夏季 12.0%)、秋季及び冬季が南南西(秋季 13.6%、冬季 14.6%)で、年間で南(12.2%)となっており、年間を通じて南系の風が多かった。

静穏率(風向 0.4m/s 以下となる時間数の割合)は、春季 16.3%、夏季 26.4%、秋季 22.2%、冬季 17.1%、年間 20.5%となっており、夏季の静穏率が最も高かった。

平均日射量(日積算)は、春季 16.7MJ/m²、夏季 16.8MJ/m²、秋季 11.3MJ/m²、冬季 10.3MJ/m²、年間で 13.8 MJ/m²となっており、冬季が最も日射量が小さい傾向を示した。

平均放射収支量(日積算)は、春季-1.8MJ/m²、夏季-0.8MJ/m²、秋季-1.7MJ/m²、冬季-2.7MJ/m²、年間で-1.8MJ/m²となっており、冬季が最も放射収支量が大きい傾向(マイナス=地上からの放射がある)を示していた。

表 6-1-10 地上気象調査結果の概要

項目		気温 1.5m (°C)	気温 9.5m (°C)	湿度 (%)	風速 (m/s)	最多風向 (出現率)	静穏率 (%)	日射量 (MJ/m ²)	放射収支量 (MJ/m ²)
春季	最大	30.9	30.0	96	10.3	南 (14.5%)	16.3	28.0	0.0
	最小	-5.0	-3.8	11	0.0			2.0	-4.0
	平均	13.3	13.3	63	1.5			16.7	-1.8
夏季	最大	38.0	36.5	100	6.1	南 (12.0%)	26.4	27.0	0.0
	最小	11.4	12.1	25	0.0			2.0	-2.0
	平均	24.2	23.9	75	1.0			16.8	-0.8
秋季	最大	36.3	34.7	97	5.9	南南西 (13.6%)	22.2	22.0	0.0
	最小	-2.9	-1.6	18	0.0			1.0	-4.0
	平均	16.5	16.7	77	0.9			11.3	-1.7
冬季	最大	16.4	15.8	98	9.4	南南西 (14.6%)	17.1	19.0	0.0
	最小	-7.8	-7.0	10	0.0			1.0	-4.0
	平均	2.8	3.2	62	1.3			10.3	-2.7
年間	最大	38.0	36.5	100	10.3	南 (12.2%)	20.5	28.0	0.0
	最小	-7.8	-7.0	10	0.0			1.0	-4.0
	平均	14.2	14.3	69	1.2			13.8	-1.8

注1) 気温、湿度、風速は1時間値の最大、最小、平均値

注2) 静穏率は、静穏時(風速が0.4m/s以下)となる時間数の割合を示す。

注3) 日射量及び放射収支量は日積算値である。また、放射収支量は昼間の測定値(+の値)を集計の対象外とした。

注4) 春季(3月、4月、5月)、夏季(6月、7月、8月)、秋季(9月、10月、11月)、冬季(12月、1月、2月)

表 6-1-11 気温の逆転の発生率(地上 1.5m と地上 9.5m)

時期	発生回数	発生率	観測数
春季	1,037	47.0%	2,208
夏季	772	35.0%	2,208
秋季	1,117	51.1%	2,184
冬季	1,369	62.7%	2,184
年間	4,295	48.9%	8,784

② 風向

地上気象の調査結果（風向）を表 6-1-12、図 6-1-2 に示す。

春季では、南(S)の風向が最も多く出現頻度が 14.5%であり、次いで南南西(SSW)、南南東(SSE)の風向が多かった。静穏率（静穏時(Calm)の頻度）は 16.3%であった。

夏季では、南(S)の風向が最も多く出現頻度が 12.0%であり、次いで南南東(SSE)、北(N)の風向が多かった。静穏率は 26.4%であった。

秋季では、南南西(SSW)の風向が最も多く出現頻度が 14.8%であり、次いで南(S)、南南東(SSE)の風向が多かった。静穏率は 22.2%であった。

冬季では、南南西(SSW)の風向が最も多く出現頻度が 11.2%であり、次いで南(S)、南南東(SSE)の風向が多かった。静穏率は 17.1%であった。

年間では、南(S)の風向が最も多く、次いで南南西(SSW)、南南東(SSE)の風向が多くなっており、年間を通じて南系の風が多い傾向を示した。年間の静穏率は 20.5%であり、夏季が最も多く、春季が最も少ない結果となった。

表 6-1-12 地上気象調査結果（風向：平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月）

項目	季節	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
出現回数	春季	161	75	49	59	90	85	78	207	320
	夏季	170	70	30	60	124	81	100	188	264
	秋季	105	55	26	39	78	85	102	221	251
	冬季	168	69	31	39	61	67	102	189	240
	年間	604	269	136	197	353	318	382	805	1075
出現頻度(%)	春季	7.3	3.4	2.2	2.7	4.1	3.8	3.5	9.4	14.5
	夏季	7.7	3.2	1.4	2.7	5.6	3.7	4.5	8.5	12.0
	秋季	4.8	2.5	1.2	1.8	3.6	3.9	4.7	10.1	11.5
	冬季	7.7	3.2	1.4	1.8	2.8	3.1	4.7	8.7	11.0
	年間	6.9	3.1	1.5	2.2	4.0	3.6	4.3	9.2	12.2

項目	季節	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm	欠測	合計
出現回数	春季	226	106	83	59	59	57	134	360	0	2208
	夏季	141	61	57	48	57	64	111	582	0	2208
	秋季	298	135	68	44	39	65	89	484	0	2184
	冬季	318	145	83	50	52	67	129	374	0	2184
	年間	983	447	291	201	207	253	463	1800	0	8784
出現頻度(%)	春季	10.2	4.8	3.8	2.7	2.7	2.6	6.1	16.3	0.0	100
	夏季	6.4	2.8	2.6	2.2	2.6	2.9	5.0	26.4	0.0	100
	秋季	13.6	6.2	3.1	2.0	1.8	3.0	4.1	22.2	0.0	100
	冬季	14.6	6.6	3.8	2.3	2.4	3.1	5.9	17.1	0.0	100
	年間	11.2	5.1	3.3	2.3	2.4	2.9	5.3	20.5	0.0	100

注1) 「calm」は静穏時（風速0.4m/s以下）を示す。

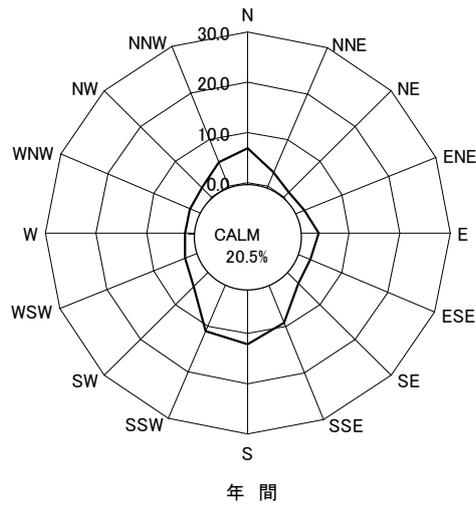
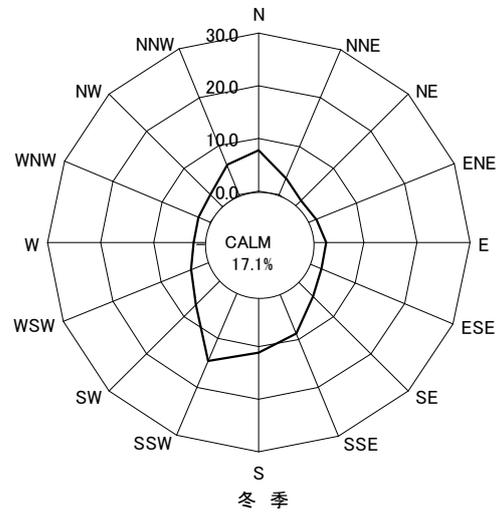
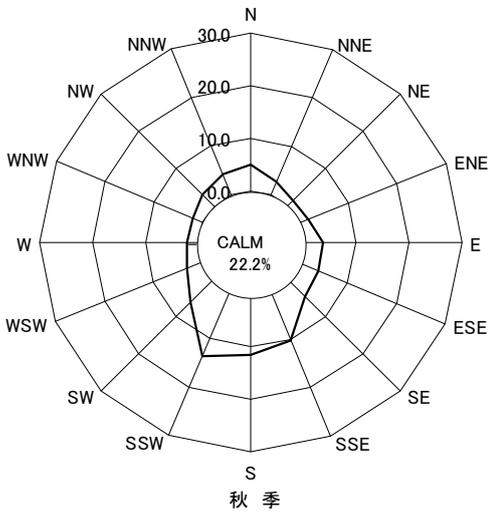
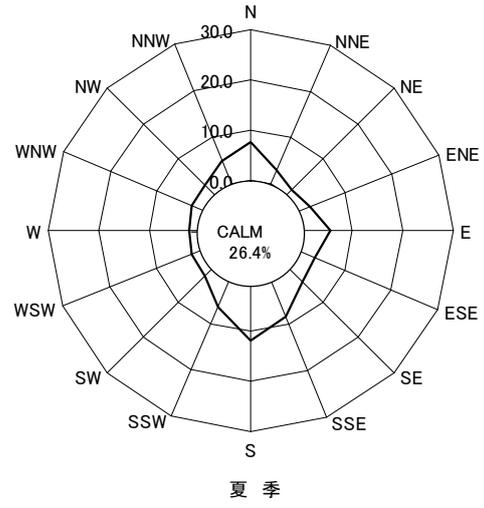
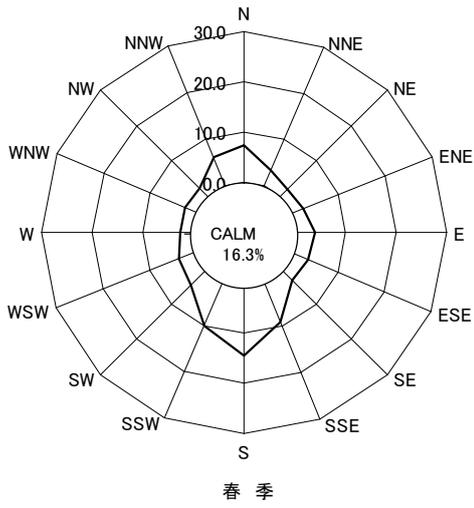


図 6-1-2 風配図 (風向：平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月)

③ 風速

地上気象の調査結果（風速）を表 6-1-13、図 6-1-3 に示す。

日平均風速の月平均値は、年間を通じて 0.9~1.6m/s で推移した。このうち 2 月~4 月にかけて 1.6m/s と他の月に比べ高い値で推移しており、冬季から春季にかけて風速が比較的高い結果となった。

表 6-1-13 地上気象調査結果（風速：平成 19 年 9 月~平成 20 年 8 月）

項目	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	年間	
日平均 風速 (m/s)	最大	1.7	1.7	2.0	2.6	3.3	3.9	2.7	4.7	2.3	1.8	1.6	1.8	4.7
	最小	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.6	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
	平均	0.9	0.9	1.0	1.0	1.3	1.6	1.6	1.6	1.3	1.0	1.0	1.0	1.2

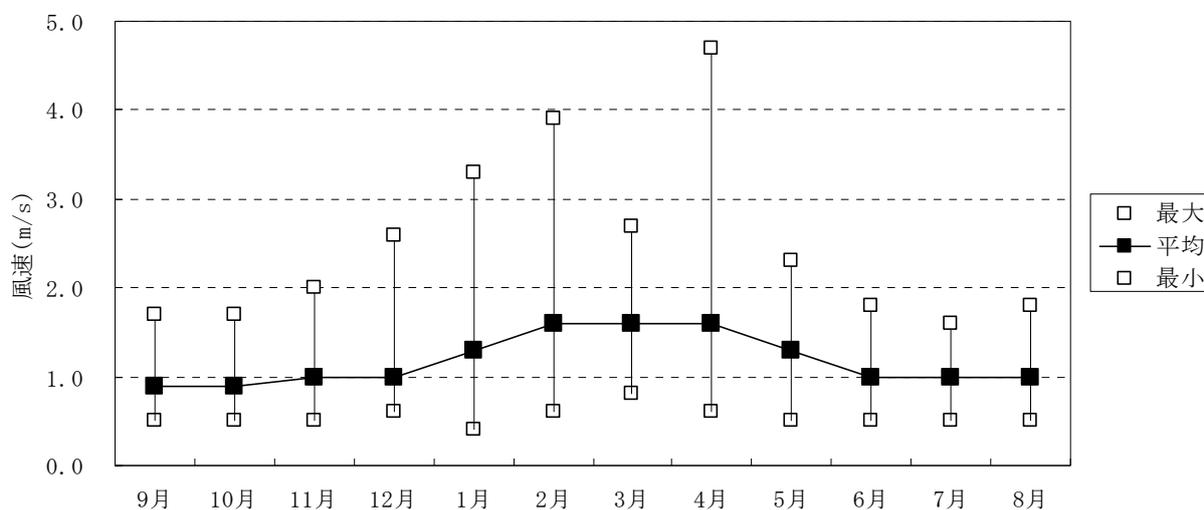


図 6-1-3 日平均風速の月変化（風速：平成 19 年 9 月~平成 20 年 8 月）

④ 気温

地上気象の調査結果（気温）を表 6-1-14 (1) ～(2)、図 6-1-4(1)～(2)に示す。

日平均気温の最大値、最小値、及び平均値は、地上 1.5m、地上 9.5m とともに概ね同様な月変化を示している。

また、毎時の気温について、地上 1.5m と地上 9.5m の間における気温の逆転（地上 9.5m の気温の方が地上 1.5m の気温よりも高くなる状態）の各月の発生率を、表 6-1-15、図 6-1-4(3)に示す。

気温の逆転の発生率の年間の変動をみると、夏季は他の季節に比べ発生率が低く（40%未満）、冬季は他の季節に比べ発生率が高かった（概ね 60%以上）。

表 6-1-14(1) 地上気象調査結果（気温【1.5m】：平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月）

項目	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	年間	
日平均 気温 (°C)	最大	27.2	21.1	14.5	7.8	7.5	5.9	13.8	18.7	21.7	23.5	29.8	29.4	29.8
	最小	16.1	11.6	4.4	0.7	-1.2	-1.4	3.4	9.1	11.0	15.2	22.1	20.6	-1.4
	平均	23.8	15.9	9.9	4.3	2.1	1.8	8.8	13.6	17.5	20.8	26.0	25.6	14.2

表 6-1-14(2) 地上気象調査結果（気温【9.5m】：平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月）

項目	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	年間	
日平均 気温 (°C)	最大	26.9	21.0	14.6	8.3	8.1	6.5	13.7	18.6	21.8	23.3	29.4	28.9	29.4
	最小	15.8	12.1	4.9	1.5	-0.9	-1.2	3.5	9.2	10.7	14.9	21.8	20.3	-1.2
	平均	23.8	16.0	10.3	4.9	2.5	2.2	8.9	13.6	17.4	20.6	25.7	25.3	14.3

表 6-1-15 気温の逆転の発生率（【地上 1.5m と地上 9.5m】：平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月）

項目	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	年間	
気温の 逆転の 発生	回数	299	363	455	495	459	415	388	336	313	220	275	277	4,295
	発生 率(%)	41.5	48.8	63.2	66.5	61.7	59.6	52.2	46.7	42.1	30.6	37.0	37.2	48.9
	観測数	720	744	720	744	744	696	744	720	744	720	744	744	8,784

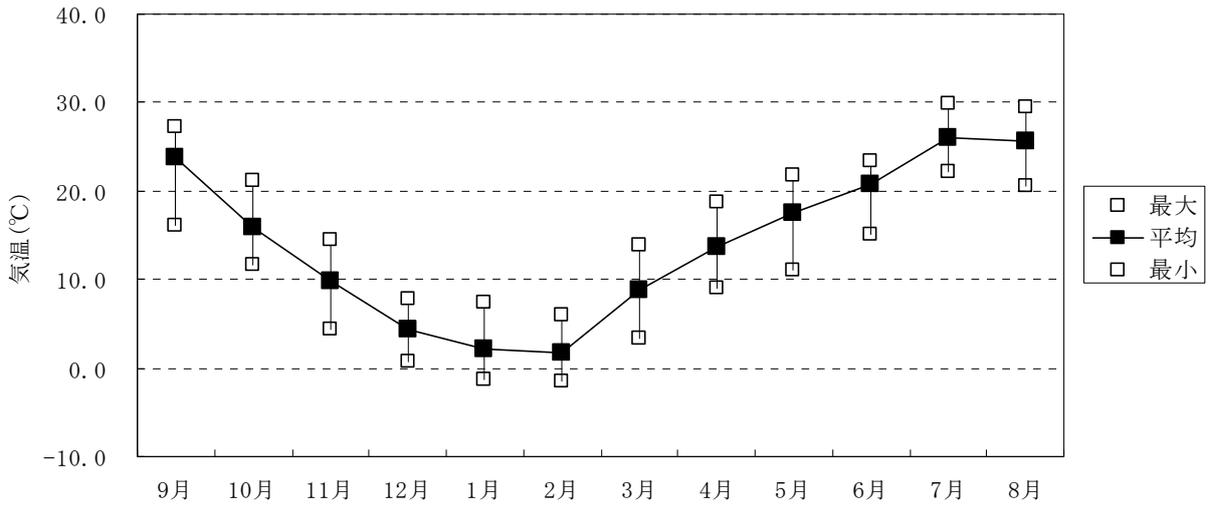


図 6-1-4(1) 日平均気温の月変化 (気温【1.5m】: 平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月)

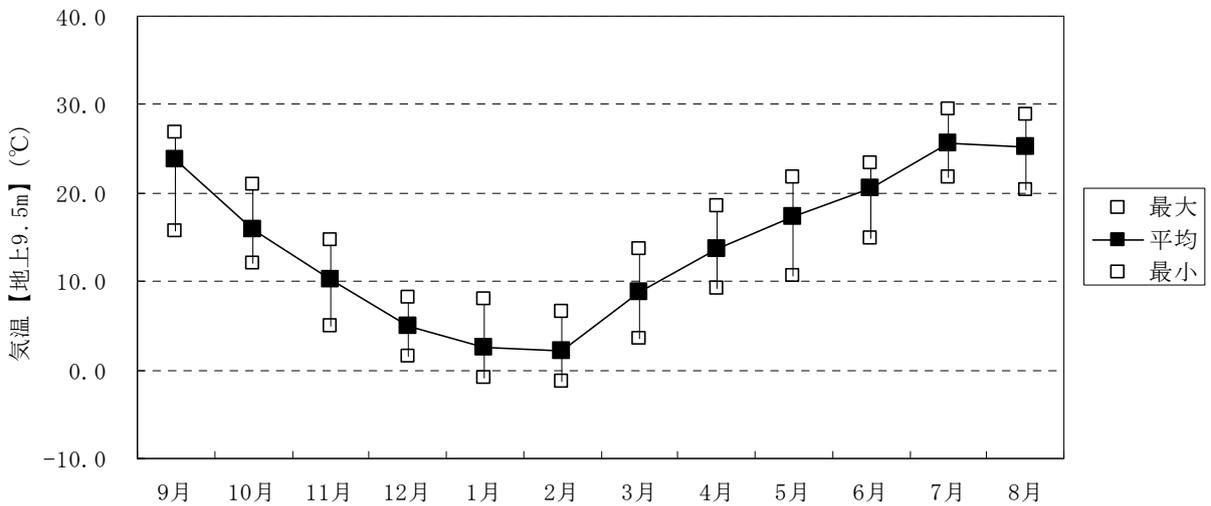


図 6-1-4(2) 日平均気温の月変化 (気温【9.5m】: 平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月)

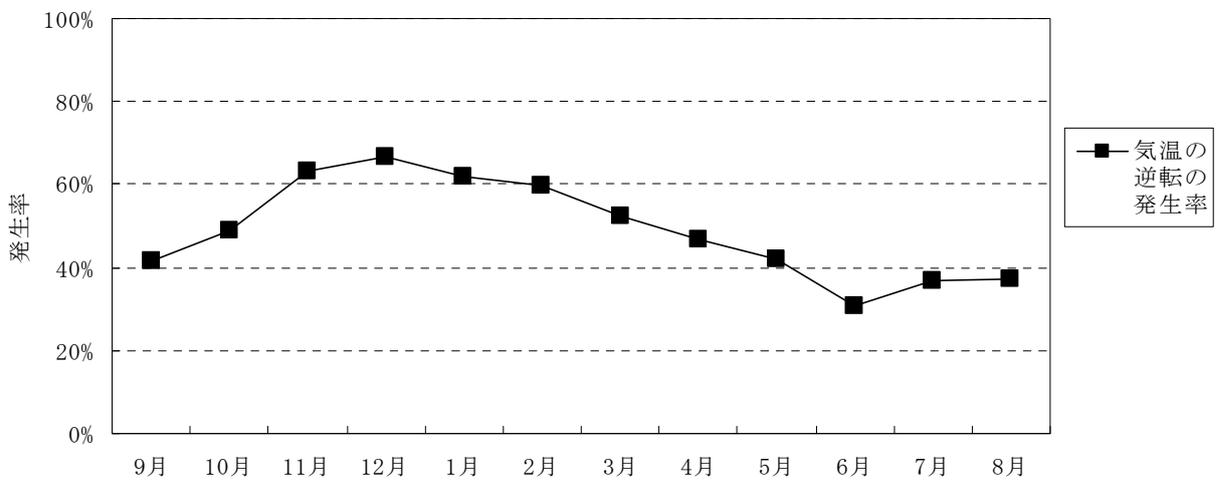


図 6-1-4(3) 気温の逆転の発生率の月変化 (【地上 1.5m と 9.5m】: 平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月)

⑤ 湿度

地上気象の調査結果（湿度）を表 6-1-16、図 6-1-5 に示す。

日平均湿度の月平均値は、秋季が 71～79%、冬季が 55～70%、春季が 59～68%、夏季 74～77% となっており、冬季を中心に湿度が低かった。

表 6-1-16 地上気象調査結果（湿度：平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月）

項目	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	年間
日平均湿度 (%)	最大	94	94	93	92	91	91	90	92	91	93	86	96
	最小	67	61	47	48	36	35	33	31	43	61	64	56
	平均	79	79	71	70	61	55	59	63	68	77	74	75

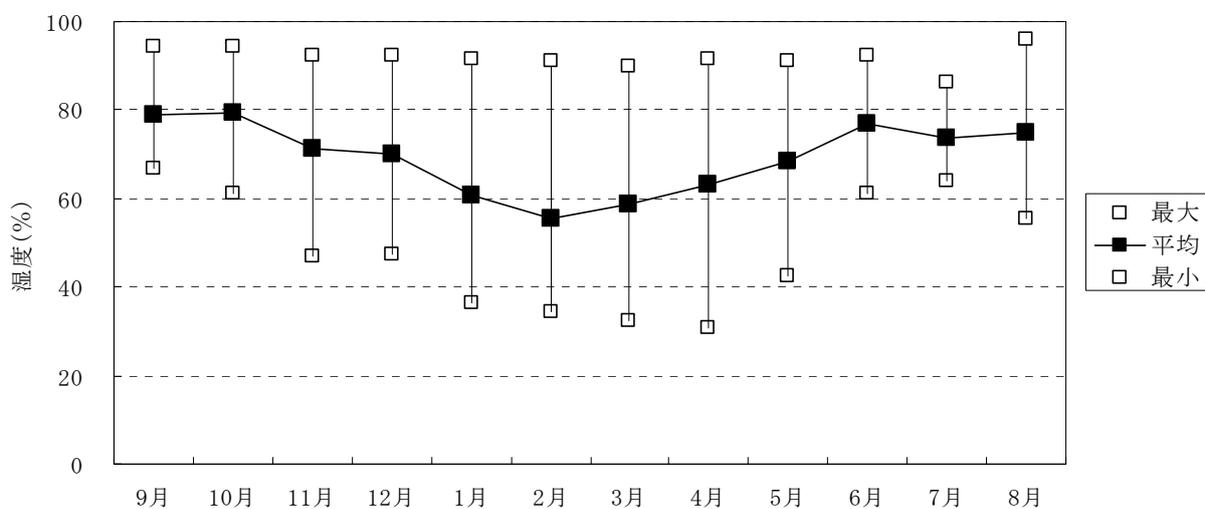


図 6-1-5 日平均湿度の月変化（湿度：平成 19 年 9 月～平成 20 年 8 月）

⑥ 大気安定度（日射量、放射収支量）

日射量、放射収支量及び風速（1時間値）の出現状況から、表 6-1-17 に示すパスキル (Pasquill) 安定度階級分類表に基づく大気安定度の出現状況を表 6-1-18 及び図 6-1-6 に示す。

春季は、安定度 D が 33.1%と最も多く、次いで G(27.3%)、A-B(10.5%)となっていた。

夏季は、安定度 D が 49.1%と最も多く、次いで G(16.6%)、A(12.4%)となっていた。

秋季は、安定度 D が 36.5%と最も多く、次いで G(32.7%)、A-B(11.8%)となっていた。

冬季は、安定度 G が 39.5%と最も多く、次いで D(26.6%)、A-B(12.0%)となっていた。

年間では、安定度 D が 36.4%と最も多く、次いで G(29.0%)、A-B(11.2%)となっていた。

表 6-1-17 パスキル安定度階級分類表

風速(U)	日射量(T) kW/m ²				放射収支量(Q) kW/m ²		
	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) 表中の大気安定度は、A：強不安定、B：並不安定、C：弱不安定、D：中立、E：弱安定、F：並安定、G：強安定、A-B、B-C、C-Dはそれぞれ中間の状態を示す。

出典) 公害研究対策センター：窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]，公害研究対策センター(2000)

表 6-1-18 大気安定度出現回数及び出現率

項目		A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	合計
出現回数	春季	228	231	172	21	45	31	730	49	99	602	2208
	夏季	274	235	183	15	18	10	1085	18	4	366	2208
	秋季	130	257	192	5	14	7	797	23	44	715	2184
	冬季	48	262	174	13	28	27	581	53	136	862	2184
	年間	680	985	721	54	105	75	3193	143	283	2545	8784
出現率(%)	春季	10.3	10.5	7.8	1.0	2.0	1.4	33.1	2.2	4.5	27.3	100
	夏季	12.4	10.6	8.3	0.7	0.8	0.5	49.1	0.8	0.2	16.6	100
	秋季	6.0	11.8	8.8	0.2	0.6	0.3	36.5	1.1	2.0	32.7	100
	冬季	2.2	12.0	8.0	0.6	1.3	1.2	26.6	2.4	6.2	39.5	100
	年間	7.7	11.2	8.2	0.6	1.2	0.9	36.4	1.6	3.2	29.0	100

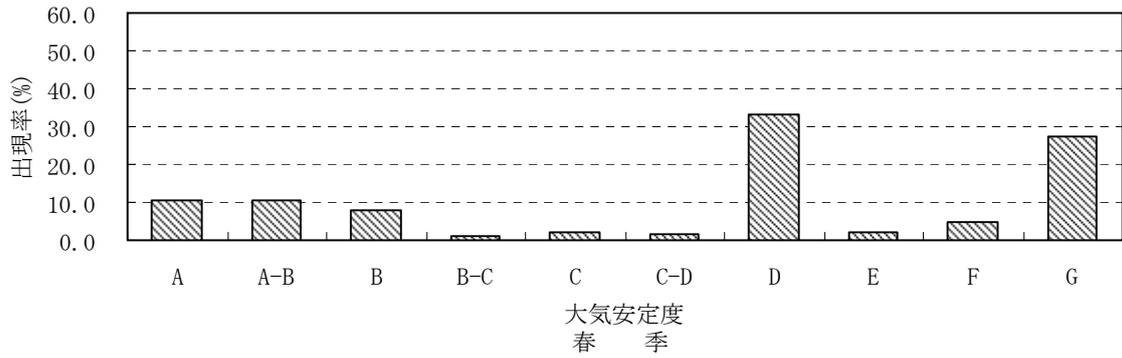


図 6-1-6(1) 大気安定度（春季）の出現状況

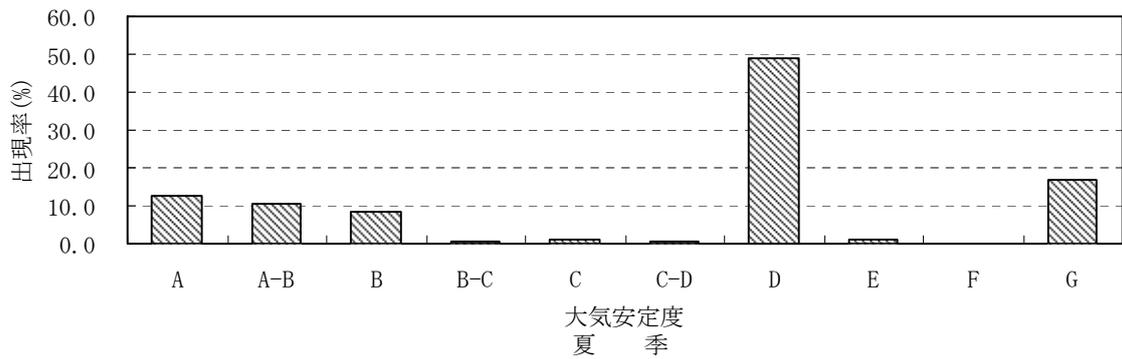


図 6-1-6(2) 大気安定度（夏季）の出現状況

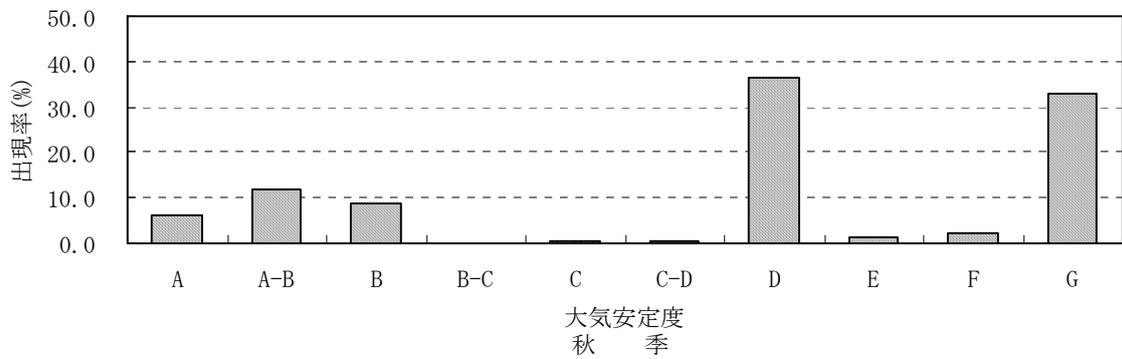


図 6-1-6(3) 大気安定度（秋季）の出現状況

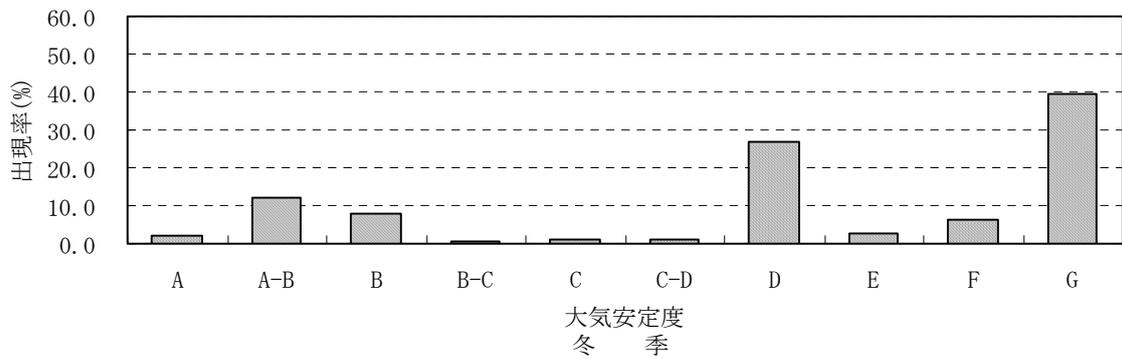


図 6-1-6(4) 大気安定度（冬季）の出現状況

【参考資料：大気安定度について】

大気の安定度が物質拡散に及ぼす影響は大きい。例えば、煙突からの煙の拡散パターンは図1-43に示すように大気安定度によって大きく変化する。大気境界

表 1-3 パスキルの安定度分類²⁹⁾

地上10mにおける風速 u_{10} (m/s)	日射量 S (kW/m ²) (昼間)				正味放射量 Q (kW/m ²) (夜間)		
	$S \geq 0.60$	$0.60 > S \geq 0.30$	$0.30 > S \geq 0.15$	$0.15 > S$	$Q \geq -0.020$	$-0.020 > Q \geq -0.040$	$-0.040 \geq Q$
$u_{10} < 2$	A	A-B	B	D	D	G	G
$2 \leq u_{10} < 3$	A-B	B	C	D	D	E	F
$3 \leq u_{10} < 4$	B	B-C	C	D	D	D	E
$4 \leq u_{10} < 6$	C	C-D	D	D	D	D	D
$6 \leq u_{10}$	C	D	D	D	D	D	D

A：強不安定，B：並不安定，C：弱不安定，D：中立，E：弱安定，F：並安定，G：強安定
 (注) u_{10} は地上10mの風速，正味放射量は地表面から上空へ向かう方向を負とする。

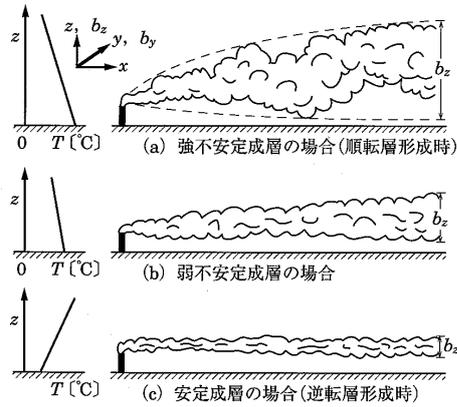


図 1-43 煙突からの排煙の拡散パターンと大気安定度(気温の鉛直分布)の関係³⁾

資料) 大気圏の環境, 2000年, 有田正光等

(2) 上層気象

① 調査結果概要

逆転層の区分は、予測及び評価において想定した全ての煙突高さと排ガス量の組合せにおける有効煙突高さ（実煙突高さ+上昇高さ）が最低でも地上100m程度であることから、地上高さ100mを指定高度として設定し、指定高度以下まで出現する逆転層を「下層逆転」、指定高度～高さ500m(上限高度)の高さで出現する逆転層を「上層逆転」、指定高度付近に発生する逆転層を「全層逆転」とした（図6-1-7参照）。

逆転層の種類毎の発生状況を表6-1-19に示す。

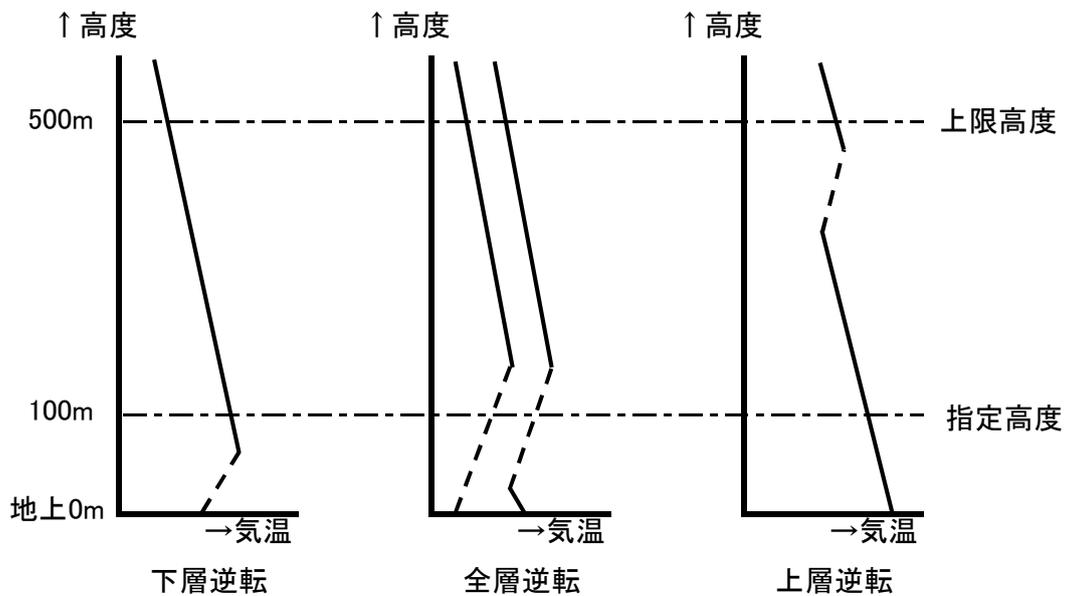
ここに、逆転層は主なものとして、出現強度が0.1℃/100m以上でかつ逆転層厚50m以上の逆転層を抽出した。

夏季は、発生なしが73.2%で、下層逆転が14.3%、上層逆転が8.9%、全層逆転が3.6%となり、冬季は、発生なしが50.0%で、下層逆転が30.4%、上層逆転が12.5%、全層逆転が7.1%となっており、夏季よりも冬季のほうが逆転層の発生頻度が高い傾向が示された。

夏季及び冬季の2季の合計では、発生無しが61.6%、下層逆転が22.3%、上層逆転が10.7%、全層逆転が5.4%であった。

表6-1-19 逆転層の種類毎出現頻度

項目		下層逆転	上層逆転	全層逆転	発生なし	合計
夏季	度数	8	5	2	41	56
	%	14.3	8.9	3.6	73.2	100.0
冬季	度数	17	7	4	28	56
	%	30.4	12.5	7.1	50.0	100.0
合計	度数	25	12	6	69	112
	%	22.3	10.7	5.4	61.6	100.0



指定高度は高さ100m、上限高度は高さ500mとした。
逆転層の判断基準は、出現強度が0.1℃/100m以上でかつ逆転層厚50m以上を対象とした。

図6-1-7 逆転層の種類

② 調査期間中の天気

夏季の調査期間中の天気を表 6-1-20(1)に、天気図を図 6-1-8(1)に示す。

7/25～7/29 にかけては、熱帯低気圧が台風 8 号に発達し、沖縄の南方 500～600km を通過し北西の方向へ移動する一方で、山陰沖から北陸、関東北部にかけて前線が停滞し、各所で対流雲が発生し豪雨をもたらした。

7/30 については、日本列島の北側と南側に高気圧が張り出し、西日本は九州、四国、中国で厳しい暑さが続き、日中の昇温と高気圧縁辺を回り込む暖湿気の影響で、大気の状態が不安定となり午後には九州で対流雲が発達した。その一方で、関東地方は日中北東風が卓越し平年並の気温であった。

7/31 については、日本列島を覆うように高気圧が張り出し、西日本は午後から所々で対流雲が発達した。

冬季の調査期間中の天気を表 6-1-20(2)に、天気図を図 6-1-8(2)に示す。

1/25～1/27 にかけては、北海道の東方に発達した低気圧があって北東へ進んでいた。一方、大陸の優勢な高気圧が張り出して、日本付近は強い冬型気圧配置となっていた。

1/28 以降は、大陸の高気圧の一部が移動性となって中心を関東地方へ進んで来た。一方九州の南に低気圧が発生し東へ進んでいき、1/30 には北海道東方海上で発達中であった。

1/31 については、昨日日本海にあった低気圧が関東の東方海上で発達中であった。一方大陸の高気圧が日本付近へ張り出してきて冬型の気圧配置となった。

表 6-1-20(1) 調査期間中の天気(夏季)

時間	7月25日	7月26日	7月27日	7月28日	7月29日	7月30日	7月31日
3時	曇	曇	曇	晴	曇	晴	曇
6時	曇	晴	晴	曇	曇	晴	晴
9時	晴	快晴	晴	晴	晴	晴	晴
12時	晴	晴	晴	曇	晴	晴	晴
15時	晴	晴	晴	曇	晴	晴	曇
18時	晴	晴	曇	曇	晴	曇	曇
21時	晴	曇	晴	晴	曇	曇	曇
24時	晴	曇	晴	晴	晴	曇	曇

表 6-1-20(2) 調査期間中の天気(冬季)

時間	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日	1月29日	1月30日	1月31日
3時	晴	晴	快晴	晴	曇	曇	快晴
6時	晴	晴	晴	晴	曇	曇	快晴
9時	晴	晴	晴	晴	曇	曇	快晴
12時	快晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴
15時	快晴	晴	晴	曇	小雨	曇	晴
18時	晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴
21時	晴	晴	晴	曇	小雨	晴	曇
24時	晴	晴	快晴	小雪	小雨	晴	快晴

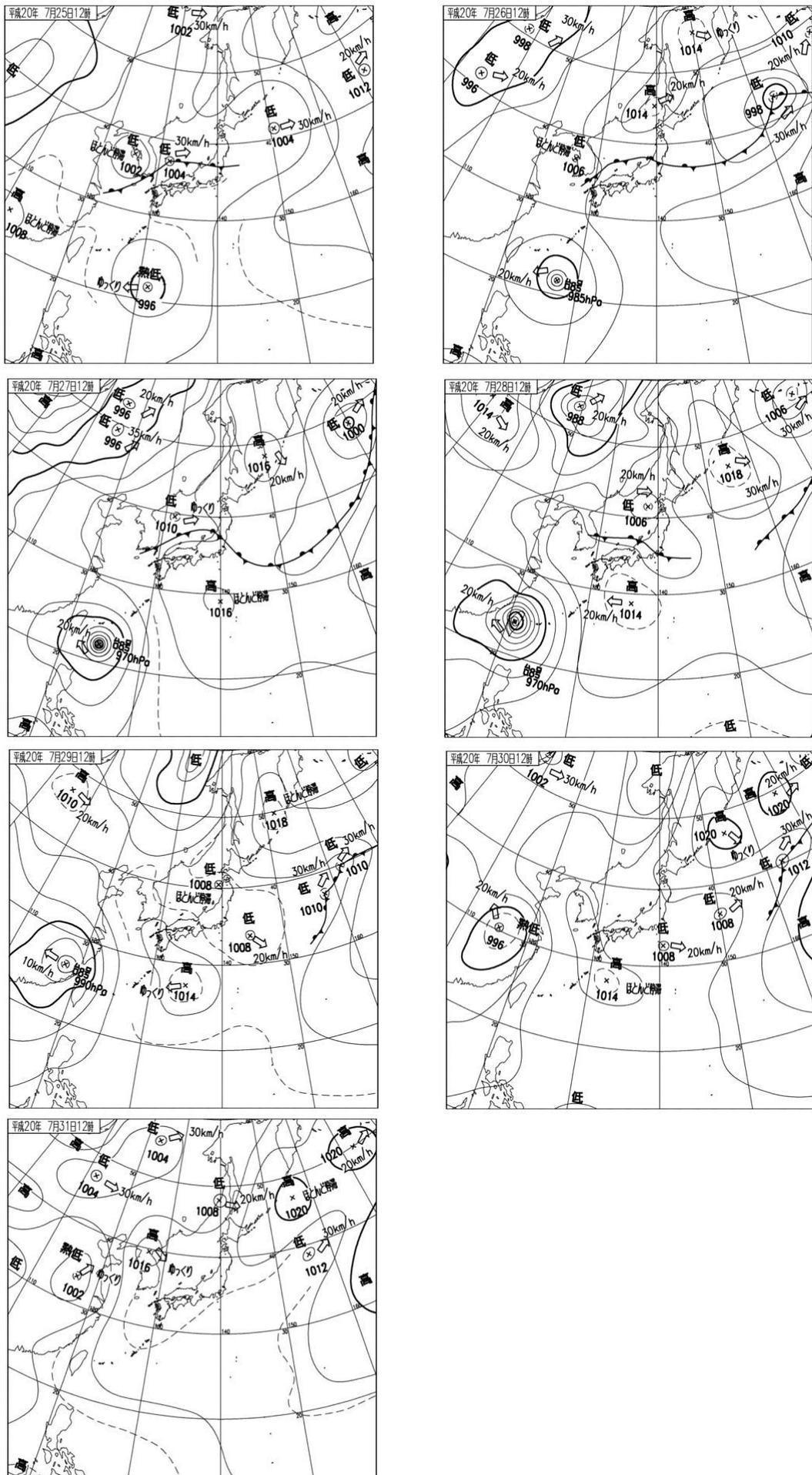


図 6-1-8(1) 調査期間中の天気図 (夏季)

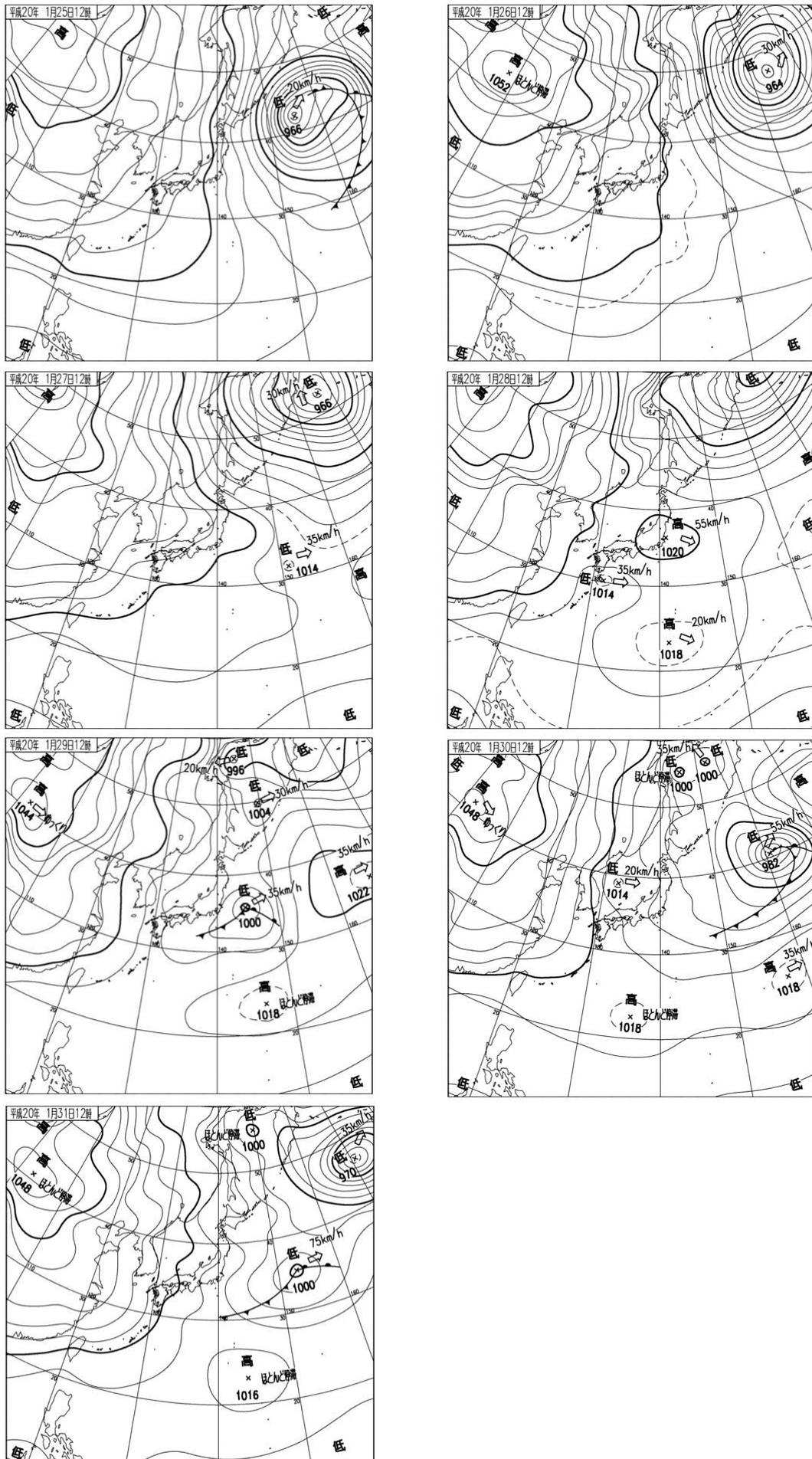


図 6-1-8 (2) 調査期間中の天気図 (冬季)

③ 風向

夏季における高度別の風配図を図 6-1-9(1)～(2)に示す。

夏季については、地上から 500m では東北東(ENE)、500～1,000m では南(S)、1000～1500m では北北西(NNW)の風向の頻度が最も高かった。

地上から 1500m 全体では、南(S)の風向の頻度が最も高かったが、突出して頻度が高い風向はなかった。

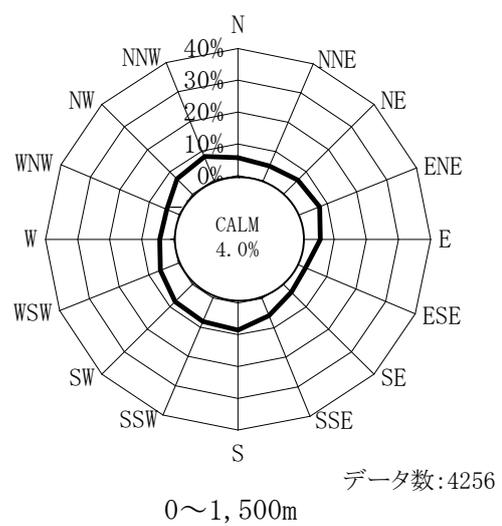
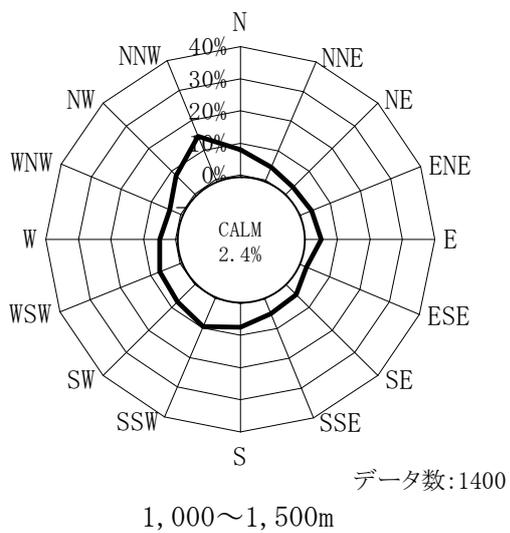
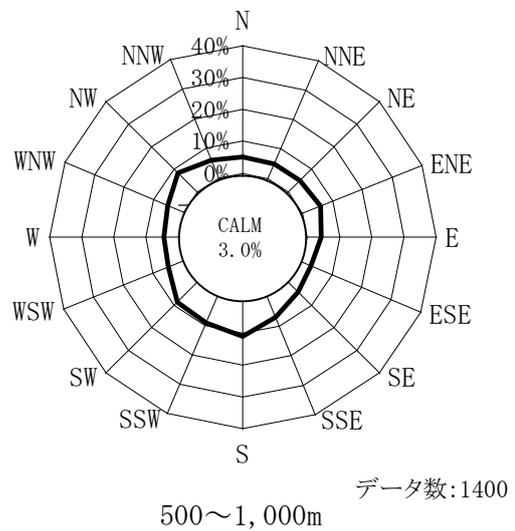
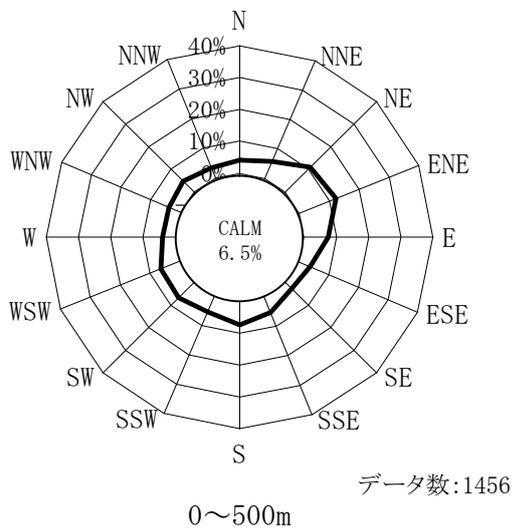
焼却施設による排ガスの拡散に関わる地上付近の風向の状況を確認するため、地上から 600m までの風向について 200m 毎に集計した風配図をみると、地上から 200m では南(S)、200～400m では東北東(ENE)、400～600m では北北東(NNE)の風向の頻度が最も高かった。

冬季における高度別の風配図を図 6-1-9(3)～(4)に示す。

冬季については、地上から 500m では南西(SW)、500～1,000m 及び 1000～1500m では北北西(NNW)の風向の頻度が最も高かった。

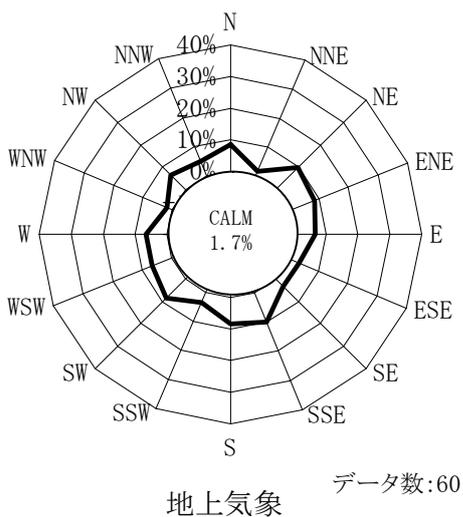
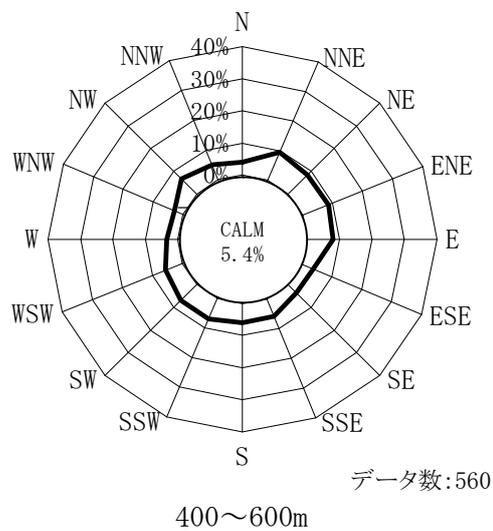
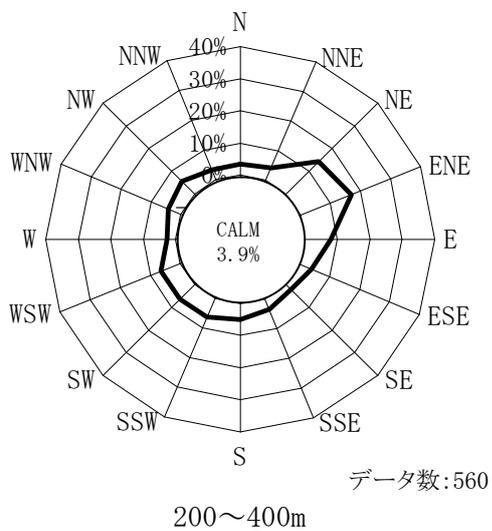
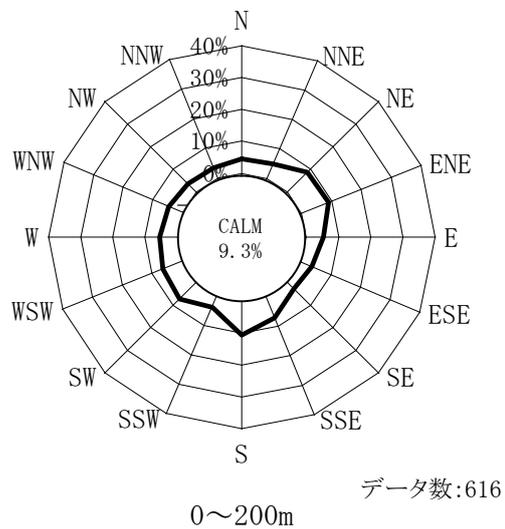
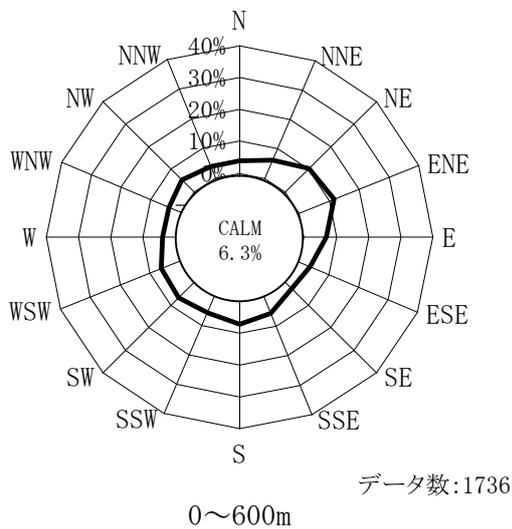
地上から 1500m 全体では、北北西(NNW)の風向の頻度が最も高く、西北西(WNW)～北北西(NNW)の北西系の風向の頻度が高かった。

地上から 600m までの風向について 200m 毎に集計した風配図をみると、地上から 200m 及び 200～400m では南西(SW)、400～600m では西北西(WNW)の風向の頻度が最も高かった。



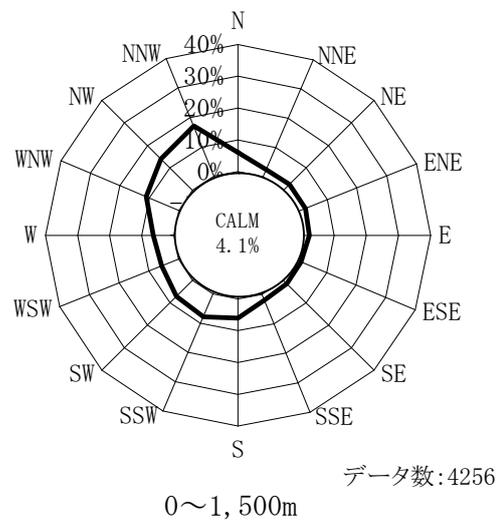
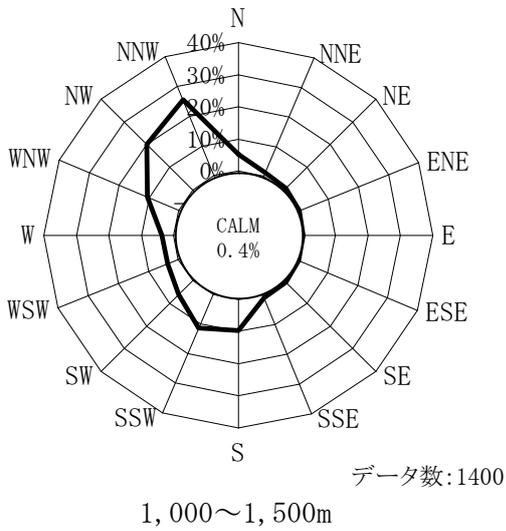
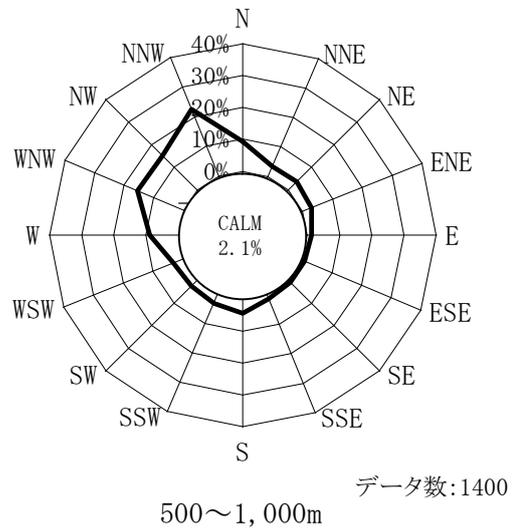
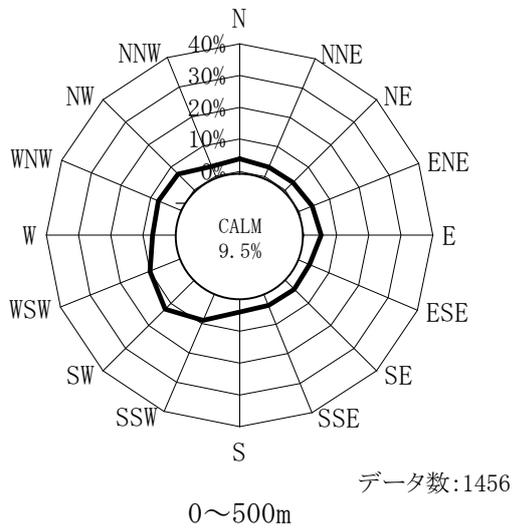
調査時期:夏季
調査期間:平成20年7月25日~31日
調査地点:対象事業実施区域

図 6-1-9(1) 高度別風配図 (夏季)



調査時期:夏季
調査期間:平成20年7月25日~31日
調査地点:対象事業実施区域

図 6-1-9(2) 高度別風配図 (夏季) 【0~600m 詳細】



調査時期:冬季
 調査期間:平成20年1月25日~31日
 調査地点:対象事業実施区域

図 6-1-9(3) 高度別風配図 (冬季)