

JNC TN4420 2001-003

高速増殖原型炉もんじゅ建設所における

気象調査報告書

(平成11年度)

平成13年 4月

核燃料サイクル開発機構

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせ
ください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松4番地49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to :
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184,
Japan

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute) 2001

白木地区における気象観測結果（平成11年度）

1. 目的

「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（以下「気象指針」）に基づき、高速増殖炉もんじゅ建設所（福井県敦賀市白木地区）における気象観測を実施した。

「気象指針」は、発電用原子炉施設の平常運転時及び想定事故（重大事故及び仮想事故）時における線量当量評価に際し、大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び大気拡散の解析方法を定めたものであり、昭和57年1月28日付の原子力安全委員会決定（平成元年3月27日及び平成6年4月21日に一部改定）によるものである。なお、白木地区における気象観測は、昭和51年11月より継続して実施している。

2. 観測項目及び観測地点

観測項目及び観測地点を図6に示す。白木地区では平成3年4月に地上気象観測露場としてMS-1点が新設され観測を実施しており、平成5年度以降は地上観測結果としてMS-1点における観測値を使用し報告を行っている。

3. 観測結果

平成11年度の観測結果を表1及び図1～5に示す。また、結果の概要を以下に記す。

(1) 風向、風速

<観測地点及び観測値>

- ・CT点—排気筒高さ（標高130mに42mの鉄塔）
- ・鉄塔上の超音波風向風速計により測定・自動収録されたデジタル値のうち、毎正時値を統計

<観測結果>

- ・本年度の年間平均風速は4.1m/sとなり、累年平均*の4.1m/sと同値であった。
- ・月別の平均風速は、春季4月の約4m/sから夏季7月まで徐々に風速が低下して7月の2.6m/sが年間の最小となった。夏季8月から秋季10月までの各月は3.0～3.5m/sとなり、秋季11月から風速が増加して冬季は約5～6m/sとなって2月は年間の最大の6.3m/sになった。
- 月平均風速を累年平均と比べると、4月～翌年1月までは各月とも累年平均の±0.4m/s以内の変化になっており、2月、3月は累年平均より0.7～0.8m/s大きかった。
- ・年間の風配図は累年の風配図とほぼ同じ比較的丸い形となり、各風向とも出現率は約3～9%でとくに出現の多い風向はないが、北西、南東及び東北東の各風向を中心とした風の出現率が約6～9%で他風向より出現はやや多くなっている。

* 累年平均とは当観測所気象資料の平成4～10年度の平均値（10頁の資料参照）

- ・月別の風配図では、春季4月から夏季6月までは北西系(北北西～西)及び南東系(南東～南)の風の出現が多く、夏季7月から秋季9月にかけては南東系の出現が北西系より多くなった。秋季10月から冬季1月までは東北東系(北東～東)及び南よりの風の出現がやや多く、冬季2月、3月には北西系の風の出現が多くなった。
- ・年間の風向別平均風速(図1)においては、北西系及び南東系の風は平均風速が4.5～5.4m/sとなり、その他の各風向の平均風速に比べて大きかった。
- ・月別の風向別平均風速(図3)は、北西系の風が晩秋の11月から冬季にかけて平均風速で7～10m/sと大きくなり、南東系の風は春季から夏季にかけて平均風速が4～7m/sと大きくなった。

(2) 気 温

<観測地点及び観測値>

- ・MS-1点(標高27mの露場)
- ・自記温度計から読み取った毎正時値を統計

<観測結果>

- ・年間の平均気温は15.9℃となり、累年平均の15.6℃に比べて0.3℃高かった。
- ・月平均気温の最高は8月の28.0℃で累年平均の27.2℃に比べ0.8℃高く、最低は2月の4.0℃で累年平均の5.5℃に比べ1.5℃低かった。
- ・月平均気温の月変化は、5～6月、8～10月及び1月は累年より高く、12月及び2～3月は累年より低かった。その他の月は累年との差が0.2℃以内で累年並みであった。

(3) 大 気 安 定 度

<観測地点及び観測値>

- ・MS-1点露場(標高27mの露場に10mのマストを設置)
- ・風車型風向風速計、日射計及び放射収支計観測によるデータをもとに「気象指針」に従って分類した。

<観測結果>

- ・年間の大気安定度型の出現頻度は、大気不安定のA～C型の合計が23%、中立のD型が60%、大気安定のE～G型の合計は17%であった。累年平均と比較して、本年度はB型の出現が1.1%多く、G型は0.6%少なかったが、その他の各安定度型は累年平均との差が0.5%以内であった。
- ・月別では、A～C型の出現頻度は5月、7～8月が35%前後で出現が多く、12月が9.3%で最も出現が少なかった。
- ・D型の出現頻度は、11～2月が約70～80%と出現が多く、その他の月は約40～60%の出現になっている。
- ・E～G型の出現頻度は、5月が約25%で出現が最も多く、その他の各月は10～20%の出現である。

< 図 表 目 次 >

表 1	平均風速 (年間・月別)	-----	1
図 1	年間の風配図	-----	2
図 2	風速階級別出現頻度及び累積頻度 (年間)	——	2
図 3	風向出現頻度及び平均風速図・ (1)~(4) 風速階級別出現頻度図 (月別)	——	3
図 4	月平均気温の変化図	-----	7
図 5	大気安定度出現頻度図	-----	8
	(大気安定度分類表)	-----	9
	(累年平均値表)	-----	10
図 6	観測地点図	-----	11

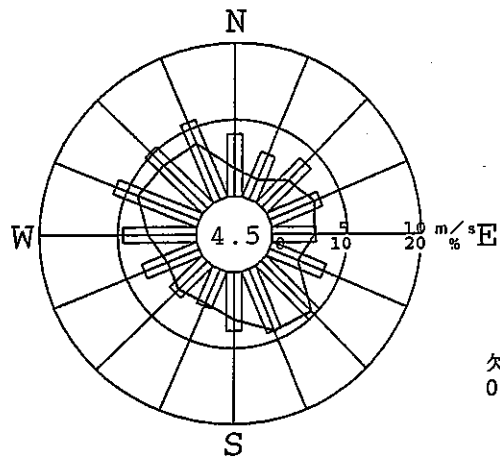
表1 平均風速 (年間・月別)

平成11年4月～平成12年3月
観測点：福井県敦賀市白木CT点

年月	地点 CT点 (標高172m)
平成11年4月	4.1
5月	3.0
6月	3.3
7月	2.6
8月	3.0
9月	3.1
10月	3.5
11月	4.6
12月	5.6
平成12年1月	5.4
2月	6.3
3月	5.3
期間平均	4.1

(単位：m/s)

平成11年4月～平成12年3月
 観測点：福井県敦賀市白木C T点



円内の数字は静穏（風速0.5m/s未満）の出現頻度（%）
 — 風向出現頻度（%）
 — 風向別平均風速（m/s）

欠測率
0.2%

図1 年間の風配図

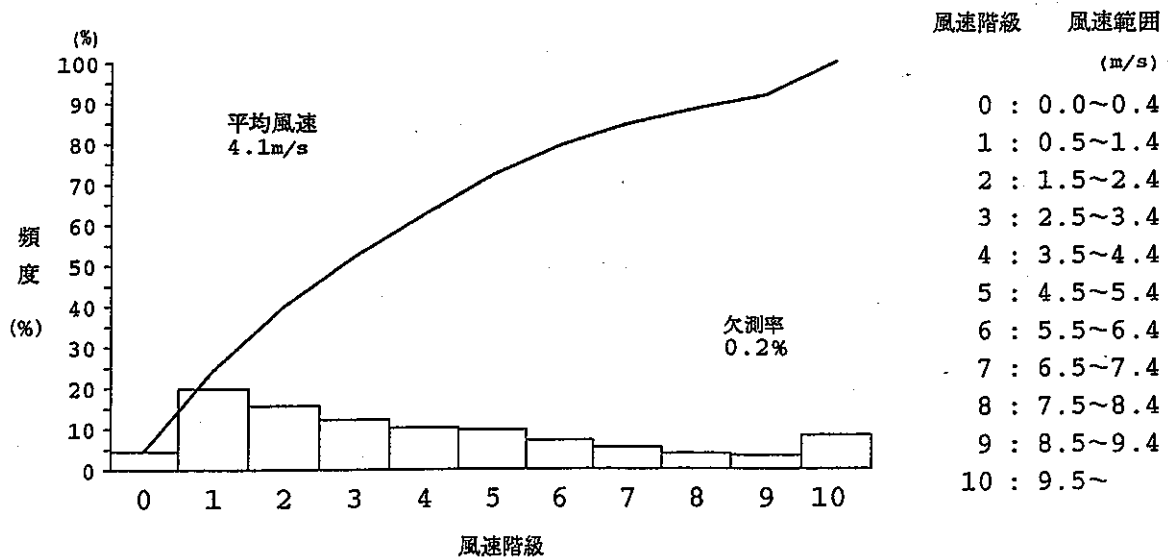
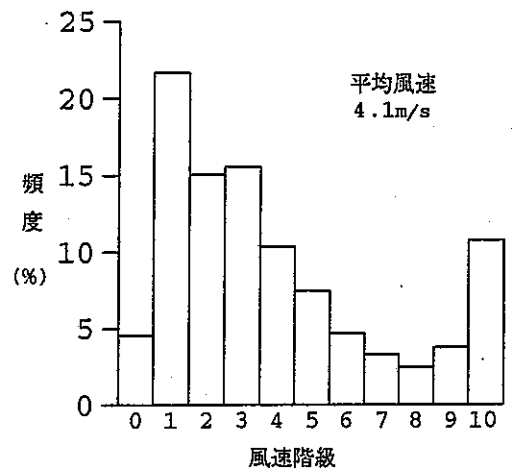
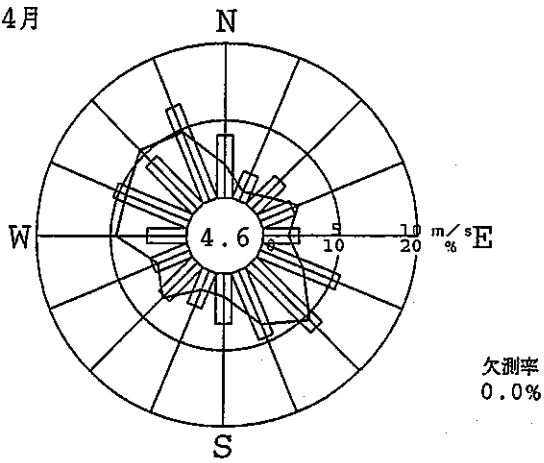
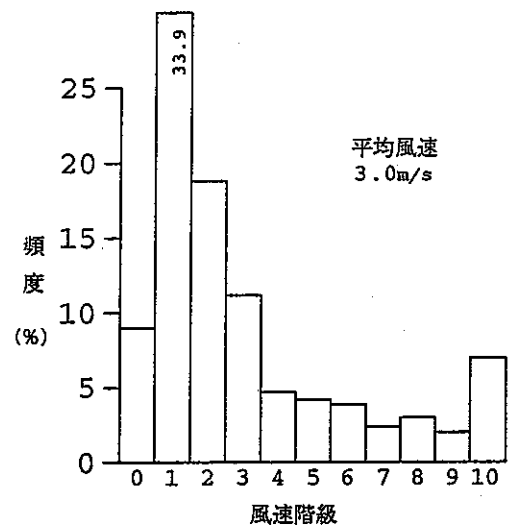
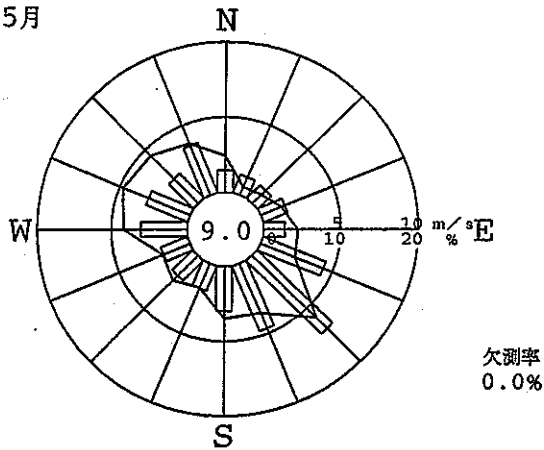


図2 風速階級別出現頻度及び累積頻度（年間）

平成11年4月



平成11年5月



平成11年6月

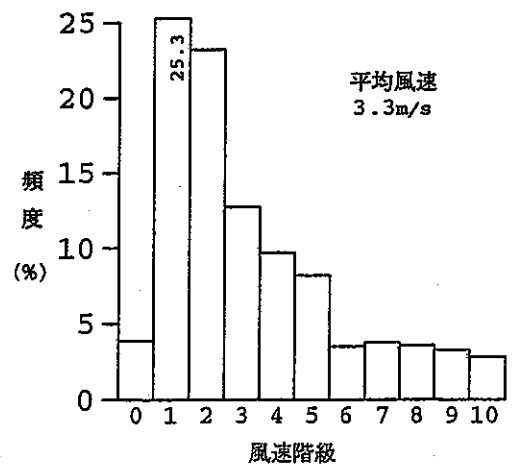
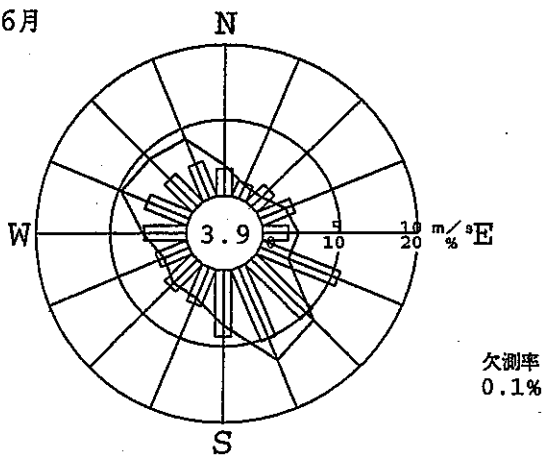
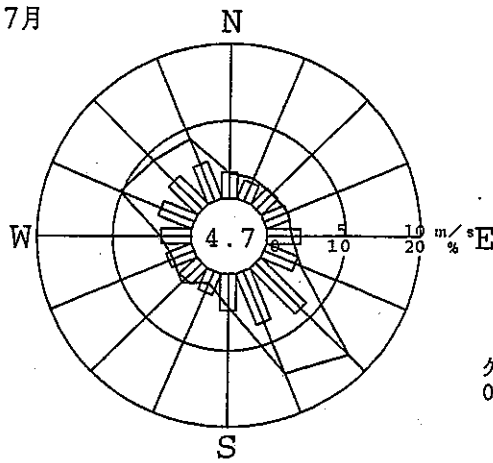


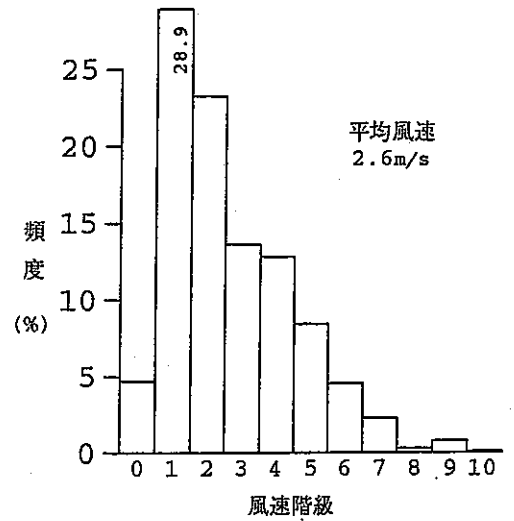
図3(1) 風向出現頻度及び平均風速図・風速階級別出現頻度図(月別)

観測点：福井県敦賀市白木CT点

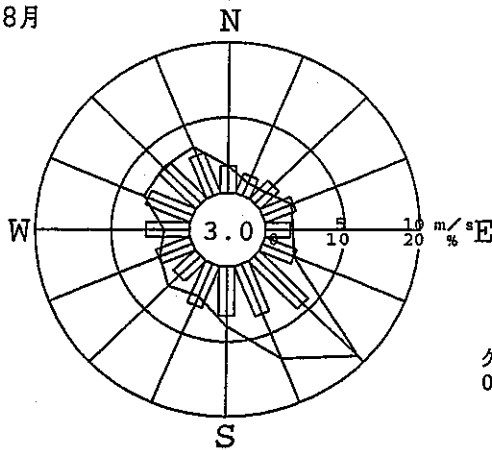
平成11年7月



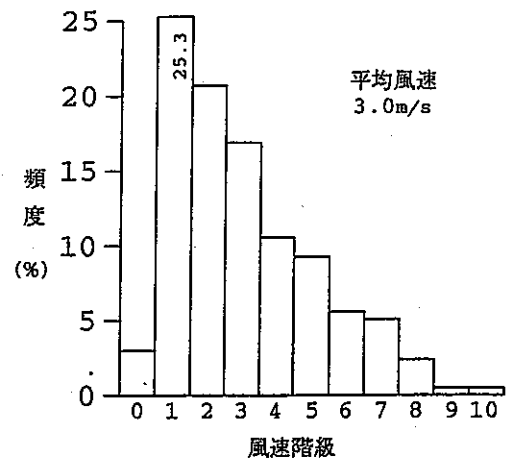
欠測率
0.0%



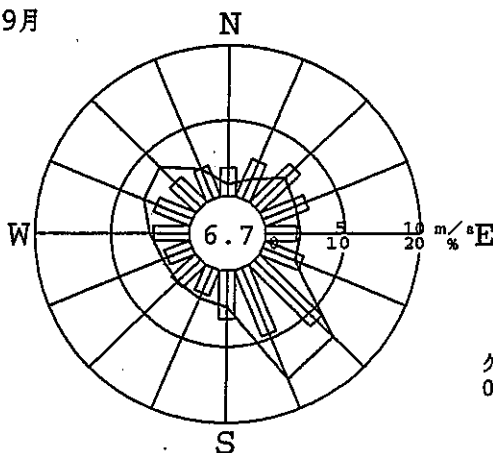
平成11年8月



欠測率
0.0%



平成11年9月



欠測率
0.0%

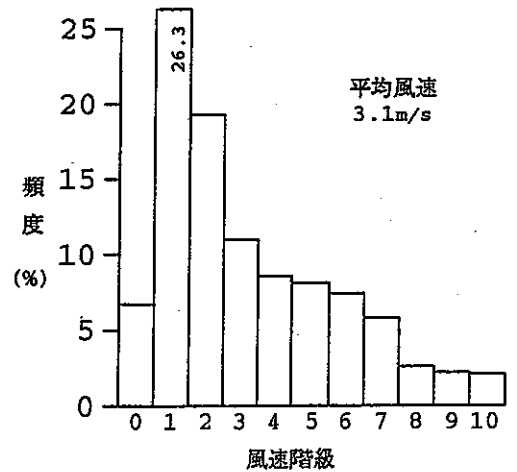
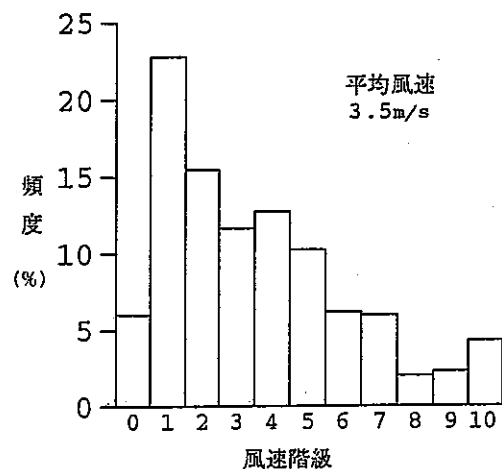
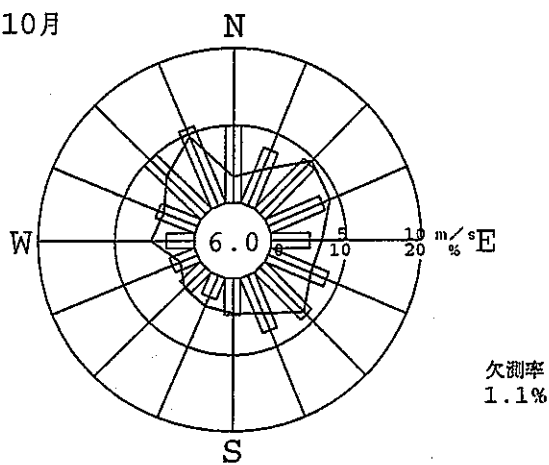


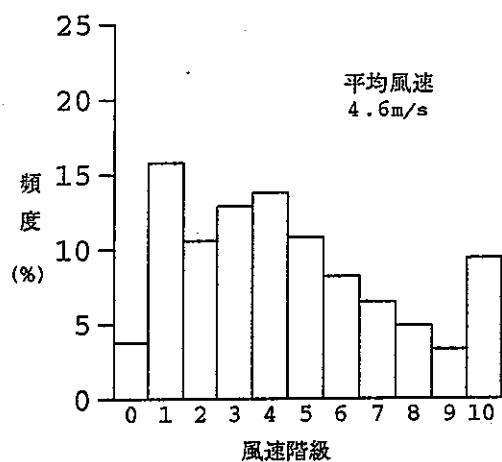
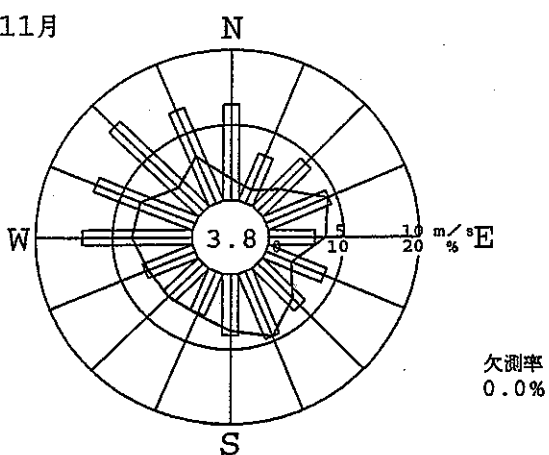
図3(2) 風向出現頻度及び平均風速図・風速階級別出現頻度図(月別)

観測点：福井県敦賀市白木C T点

平成11年10月



平成11年11月



平成11年12月

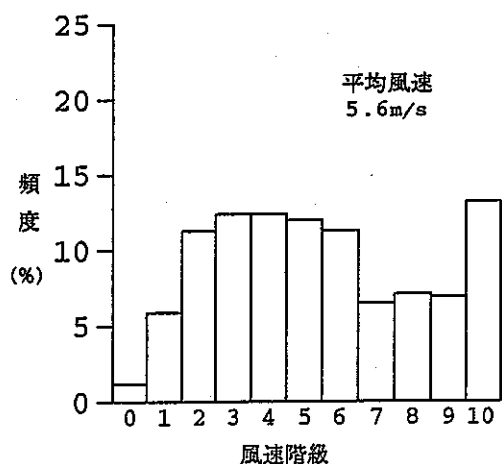
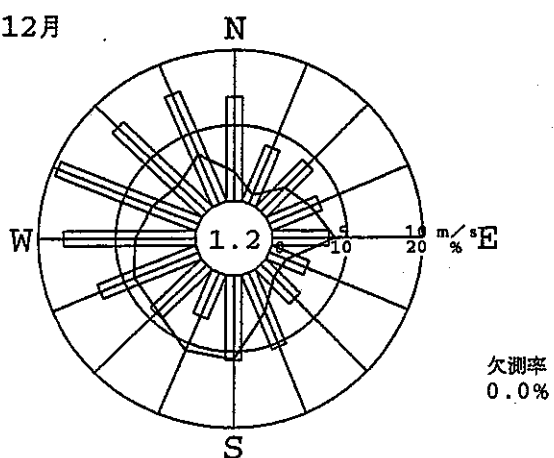
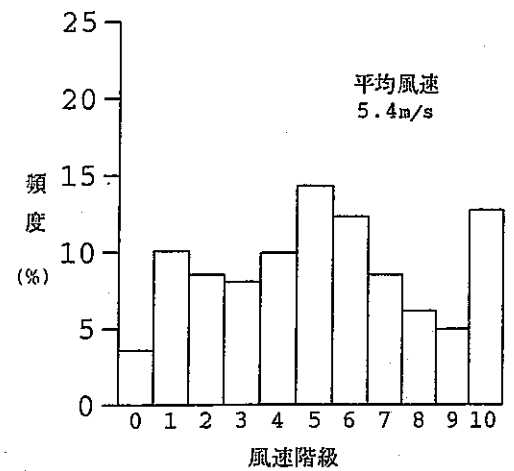
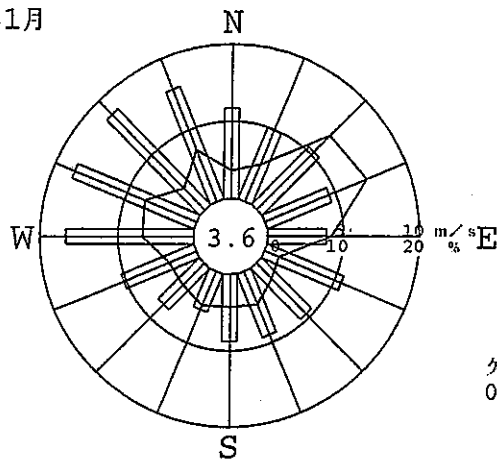


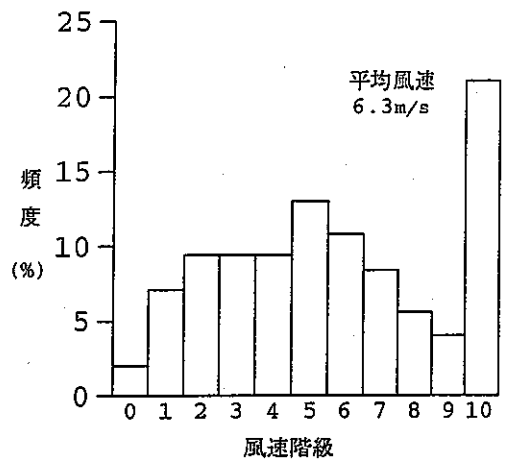
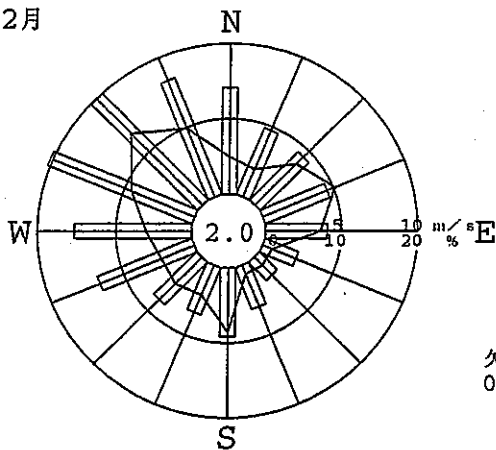
図3(3) 風向出現頻度及び平均風速図・風速階級別出現頻度図(月別)

観測点：福井県敦賀市白木CT点

平成12年1月



平成12年2月



平成12年3月

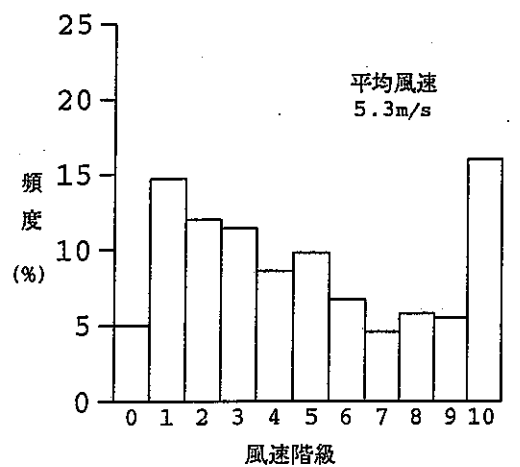
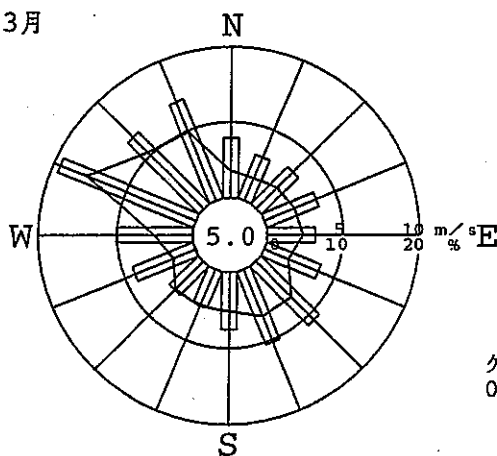
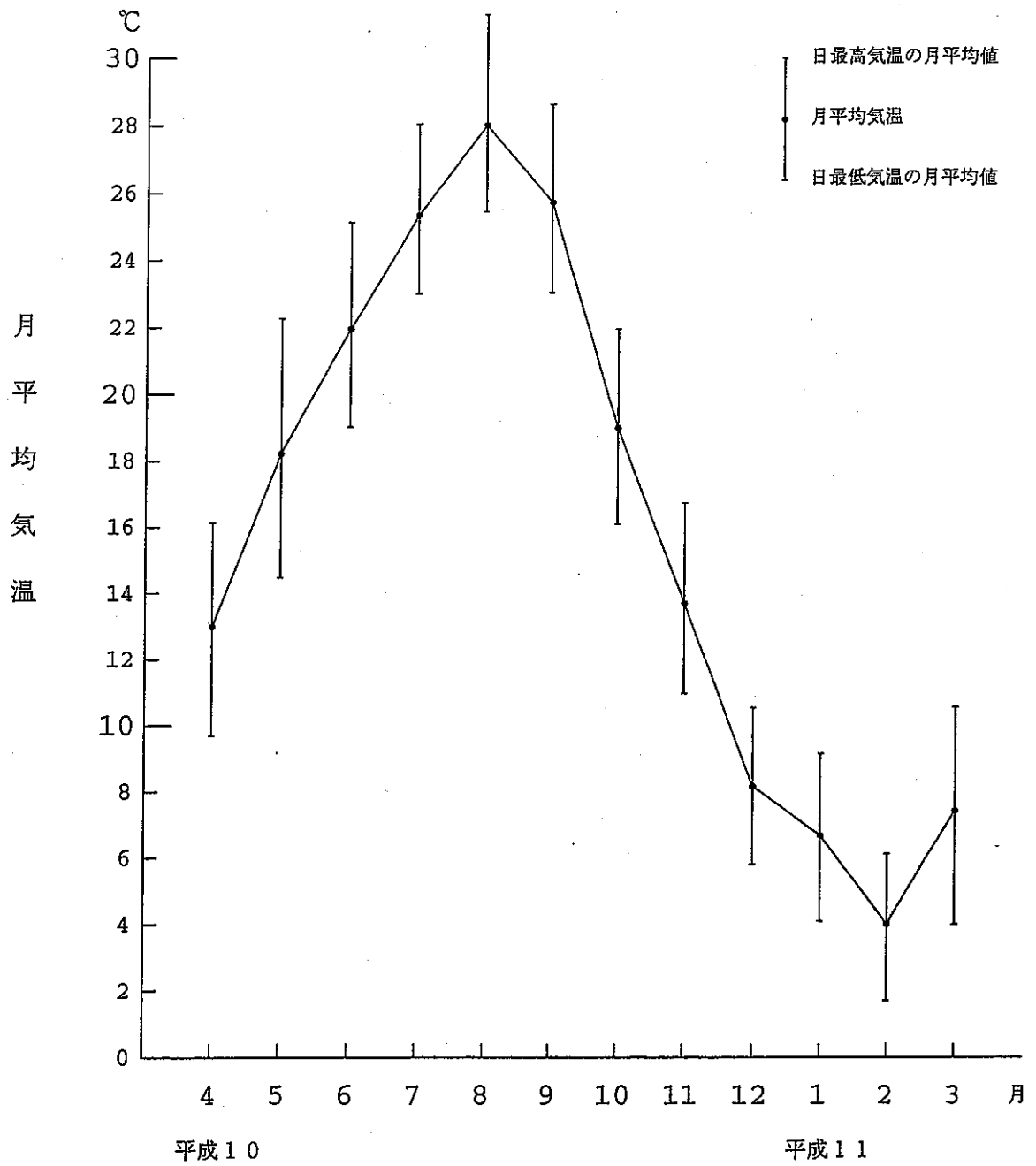


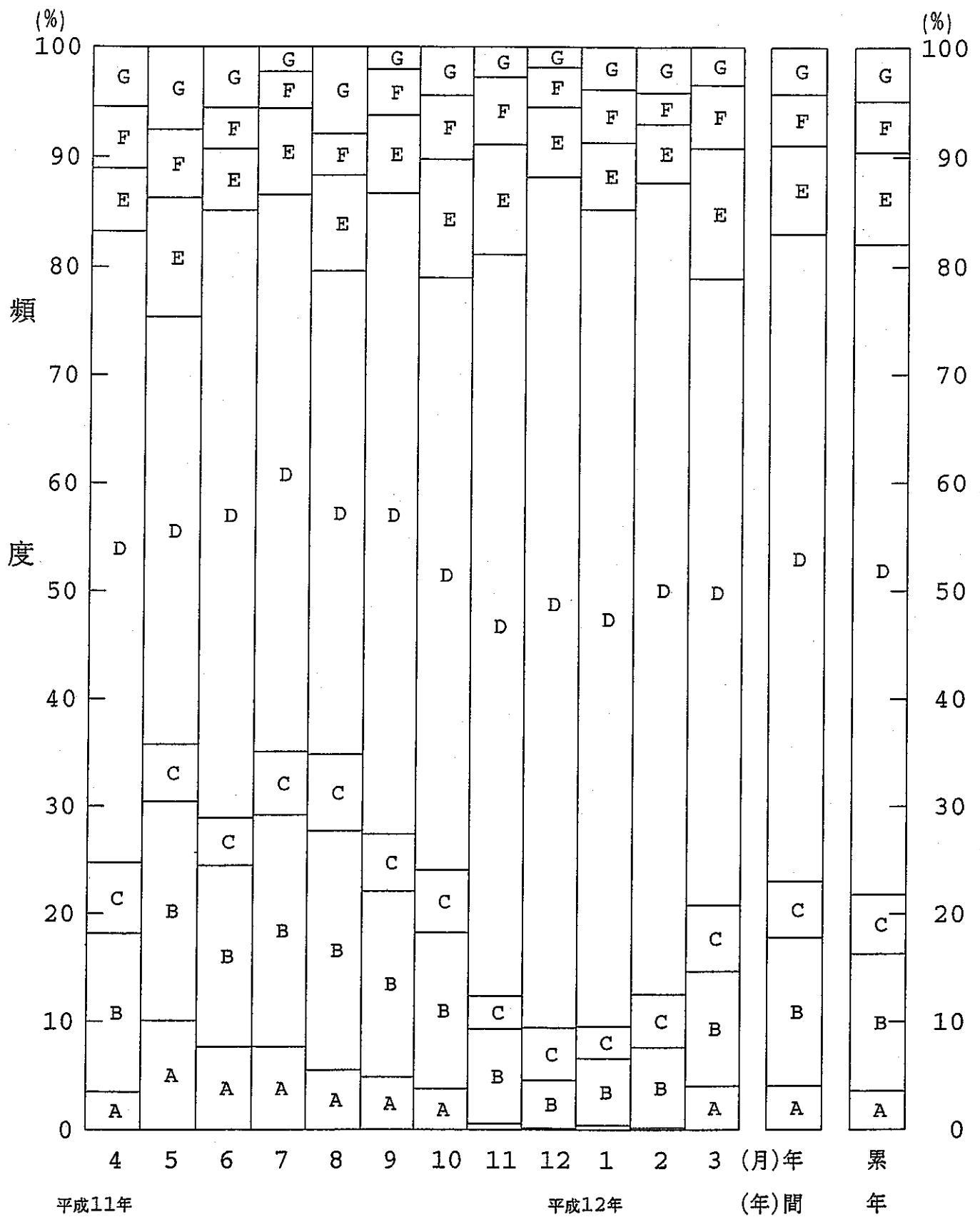
図3(4) 風向出現頻度及び平均風速図・風速階級別出現頻度図(月別)

観測点：福井県敦賀市白木CT点



平成11年4月～平成12年3月
観測点：白木観測所

図4 月平均気温の変化図



平成11年 4月～平成12年 3月
観測点：白木観測所

図5 大気安定度出現頻度図

大気安定度

前ページの大気安定度は、MS-1点の風速及び日射量（昼間）・放射収支量（夜間）をもとに、下記の表によって分類したものである。

大気安定度分類表

風速 (U) m/s	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

なお、表中の「A-B」はB、「B-C」はC、「C-D」はDとして統計処理した。また、従来の表の「-」欄は、平成元年度(1989.3.27)より「G」型と表記する、と改訂された。

(参考) 累年平均値表

白木観測所累年平均値 (平成4年度～平成10年度)

平均風速 (m/s, 月別及び年間, CT点-排気塔高さ)

期間	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
風速	3.7	3.4	2.9	2.6	2.8	3.4	4.0	4.9	5.6	5.8	5.6	4.5	4.1

風向出現頻度 (% , 年間, CT点-排気塔高さ)

風向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	CLM
出現頻度	2.9	5.8	6.6	5.4	4.0	8.2	7.0	6.2	4.2	4.9	4.7	7.1	8.0	8.9	6.9	3.5	5.8

風向別平均風速 (m/s, 年間, CT点-排気塔高さ)

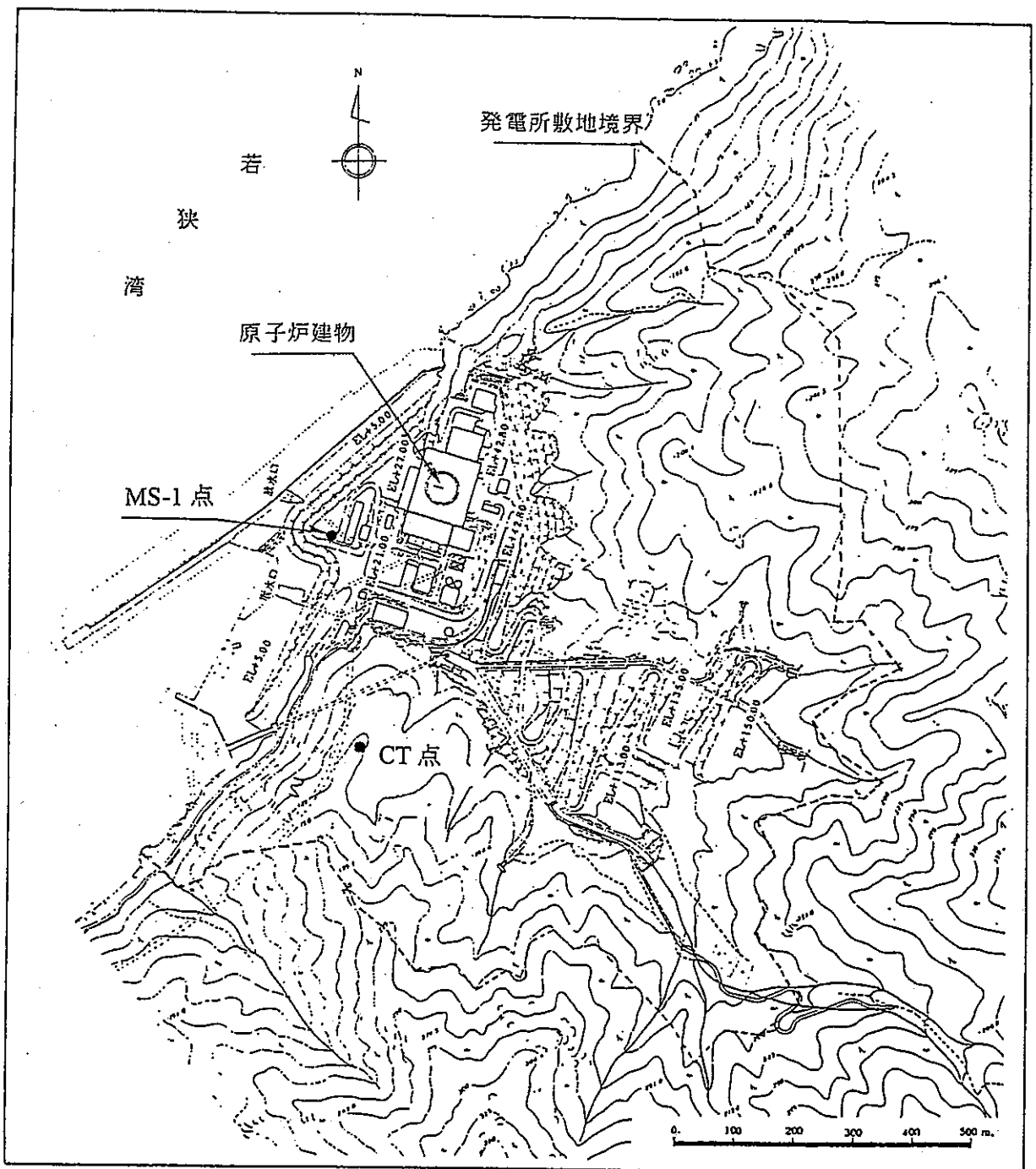
風向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	CLM
風速	3.7	3.9	3.7	2.9	4.2	5.3	4.5	4.2	2.4	3.0	3.5	4.7	5.4	5.3	5.3	4.0	0.3

平均気温 (°C, 月別及び年間, MS-1点)

期間	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
気温	13.2	17.5	20.8	25.6	27.2	22.9	18.4	13.5	8.8	5.7	5.5	8.3	15.6

大気安定度の出現頻度 (% , 年間, MS-1点露場)

大気安定度	A	B	C	D	E	F	G	合計
出現頻度	3.6	12.7	5.5	60.3	8.3	4.7	4.9	100



MS-1点：（標高27mに10mのマスト）

- データに関する測器 (1)風車型風向風速計
 (2)日射計
 (3)放射収支計
 (4)温度計

CT点：（標高130mに42mの鉄塔）

- データに関する測器 (1)超音波風向風速計

図6 観測地点図