

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 10 年度)

平成 12 年 6 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

電話：029-282-1122（代表）

ファックス：029-282-7980

電子メール：jserv@jnc.go.jp

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)

白木地区における気象観測結果（平成10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10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点一排气筒高さ（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3.9m/sであり、累年平均*(4.1m/s)に比べ0.2m/s小さい値であった。
- ・月別の平均風速は、春季の4月から秋季半ばの10月までの各月は2.4～3.5m/sで他の時期に比べて比較的風速は弱く、8月は年間の最小であった。晩秋の11月から冬季は風が強まり、1月の5.9 m/sを最高に各月は5m/s前後となった。
月別に本年度と累年平均を比べると、4月は累年平均より1.2m/s小さく、5月～7月になると累年平均より0.1～0.6m/s大きくなり、8月～10月は再び0.4～0.7m/s小さくなった。11月から冬季の各月は累年平均との差が+0.6～-0.8m/sの範囲で変化した。
- ・年間の風配図では累年の傾向と大差なく、各風向とも出現率は3～9%の範囲で特に出現の多い風向はないが、北西及び南東を中心とした風の出現率は8～9%で他の風向と比べ、やや大きい。

* 累年平均とは当観測所気象資料の平成4～9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7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8月は南西～西と南東系の風が他の風向よりやや出現が多い。秋季の9月から冬季、そして春季3月までは東北東系(北東～東)、南東系、北西系の風の出現が全般に多く、このほか南西系(南南西～西南西)の風は11月及び1～2月に出現がやや多くなっている。
- ・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4.2～5.3m/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)においては、北西系の風は晩秋の11月から冬季にかけて平均風速が大きく、南東系の風は春季から夏季に平均風速が大きかった。

(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16.5℃で累年平均(15.5℃)に比べて1.0℃高かった。
- ・月平均気温の最高は8月の27.1℃で累年平均(27.3℃)との差は小さく、最低は2月の5.0℃で累年平均(5.5℃)に比べ、0.5℃低い値であった。
- ・本年度は6～8月、11月及び1～2月は累年平均との差がほぼ0.5℃以内で平均値に近かったが、その他の月は累年平均より高く、4月は累年平均との差が2.5℃で最も高く、他の月は1～2℃高かった。

(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型の合計が約22%、中立のD型が約61%、大気安定のE～G型の合計は約17%であった。累年平均と比較して、本年度はF型の出現が0.9%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8月の34%を最高に、4～9月は25～34%となったが、10月から冬季は減少して10～18%となった。
- ・D型の出現頻度は、各月で48～77%とほぼ50%以上の出現があり、冬季の季節風が強まる12月～2月は約60～77%になって、年間で最も出現が多くなった。
- ・E～G型の出現頻度は、12月の約28%が最も多く、夏季は10%前後で最低となった。

< 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10年4月～平成11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10年4月	2.6
5月	3.5
6月	3.4
7月	2.9
8月	2.4
9月	3.1
10月	3.4
11月	5.4
12月	4.9
平成11年1月	5.9
2月	5.2
3月	4.4
期間平均	3.9

(単位：m/s)

平成10年4月～平成11年3月

観測点：福井県敦賀市白木CT点

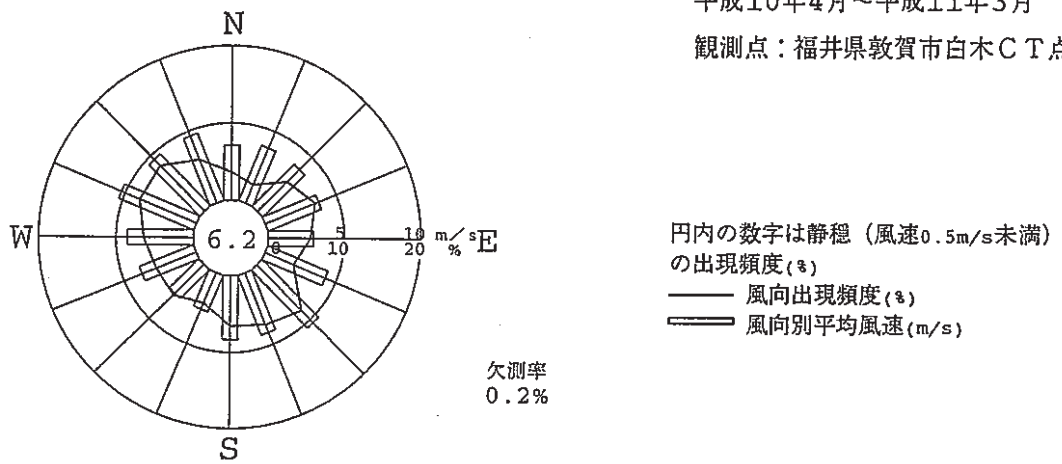


図1 年間の風配図

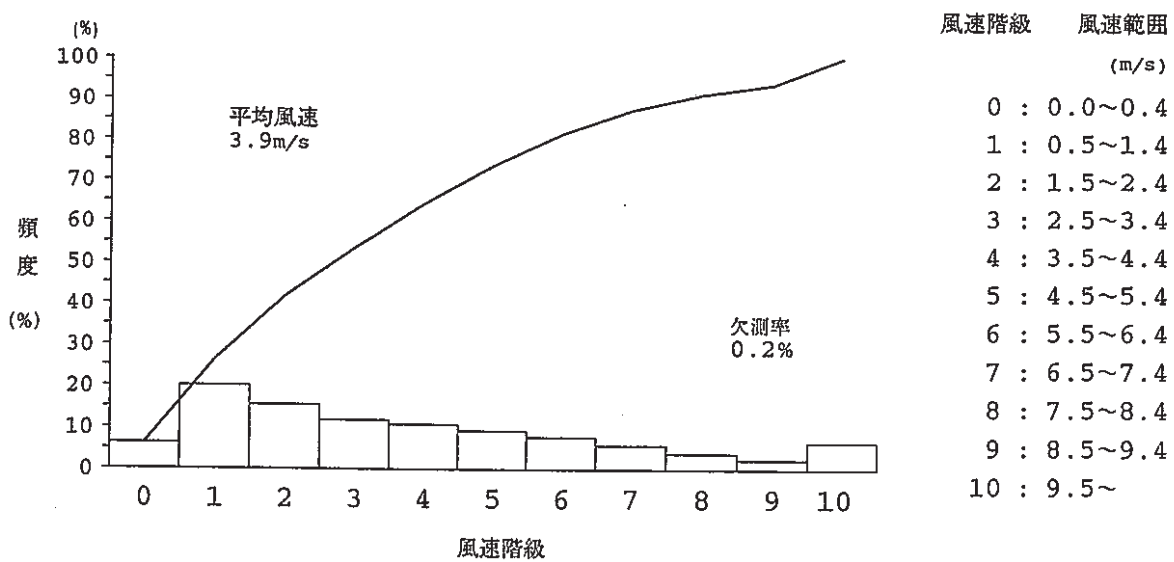
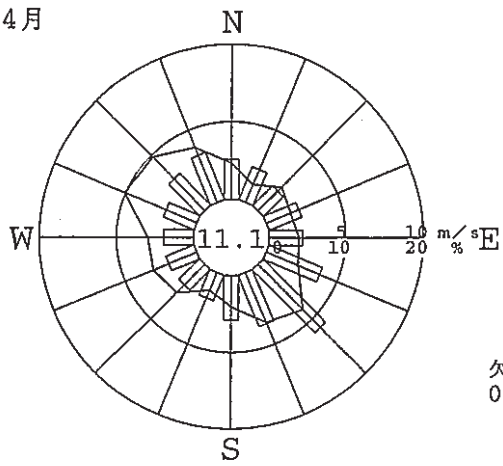
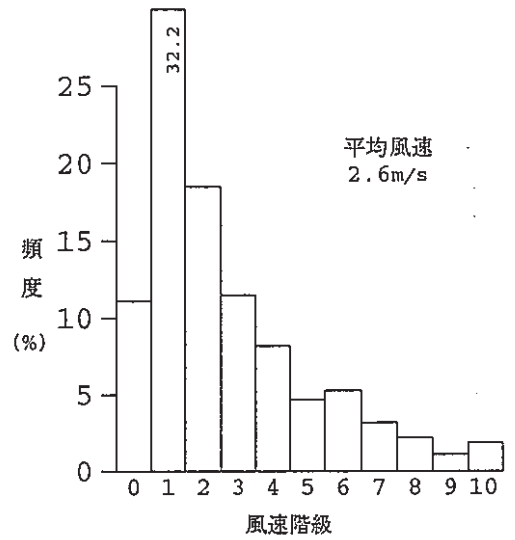


図2 風速階級別出現頻度及び累積頻度（年間）

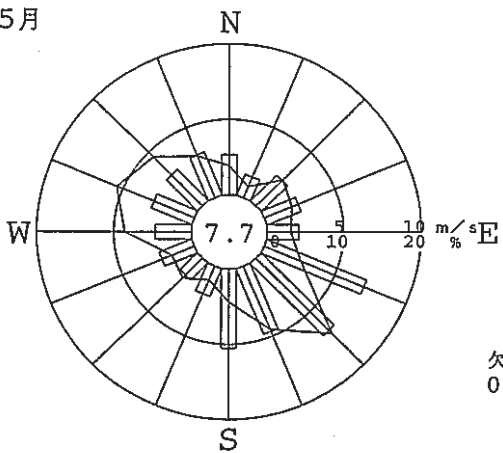
平成10年4月



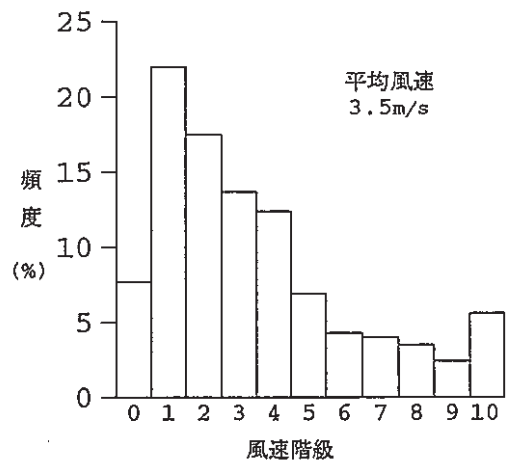
欠測率
0.0%



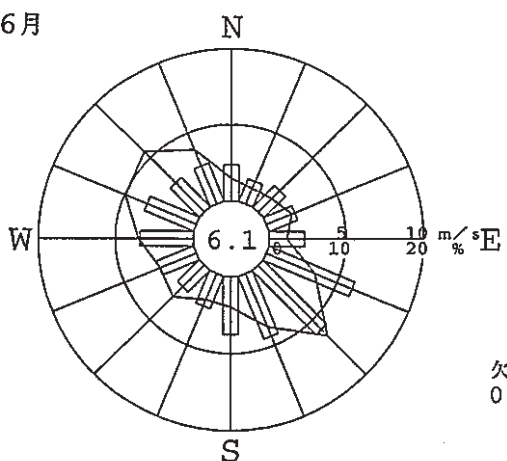
平成10年5月



欠測率
0.0%



平成10年6月



欠測率
0.0%

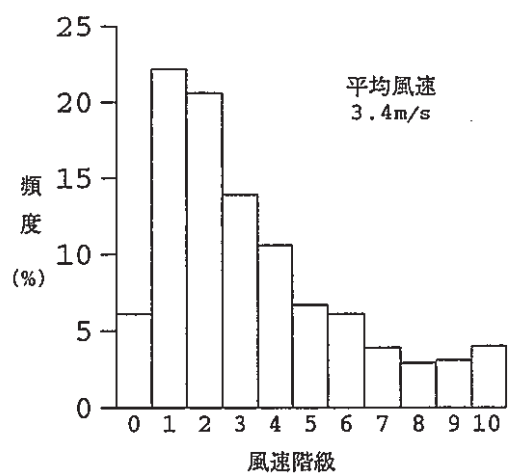
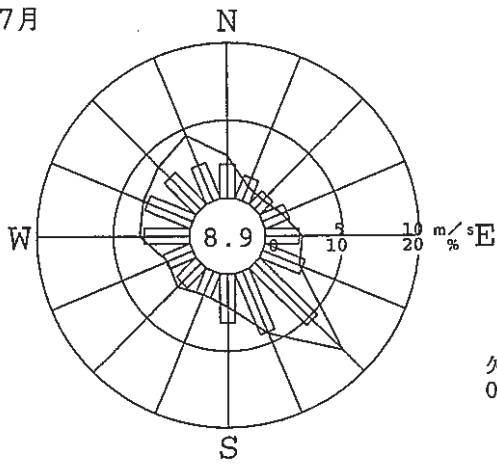


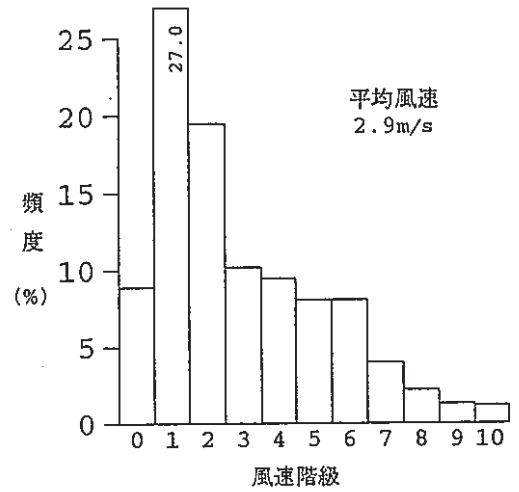
図3(1) 風向出現頻度及び平均風速図・風速階級別出現頻度図(月別)

観測点：福井県敦賀市白木CT点

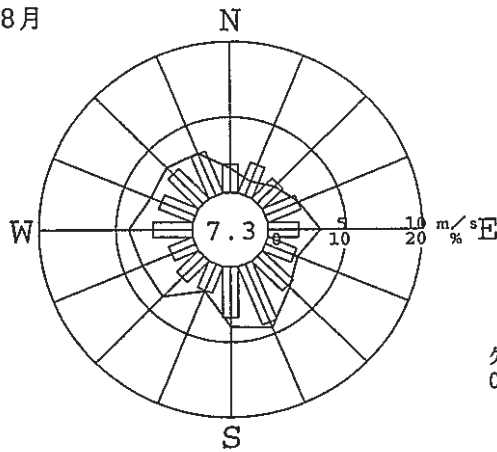
平成10年7月



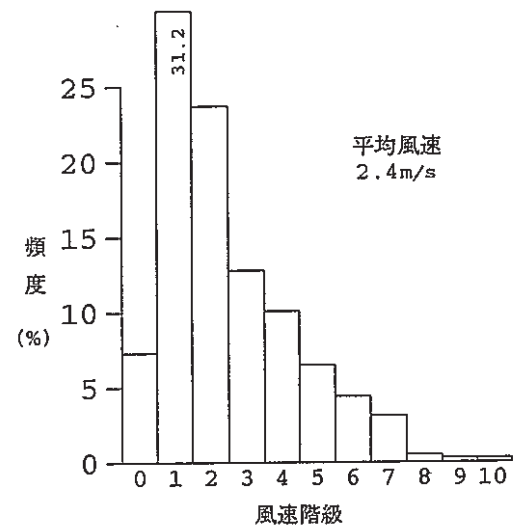
欠測率
0.0%



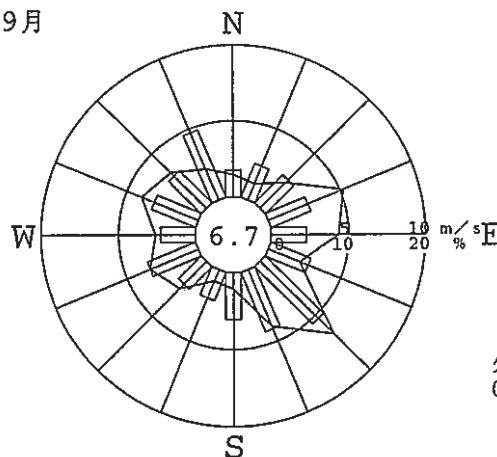
平成10年8月



欠測率
0.0%



平成10年9月



欠測率
0.0%

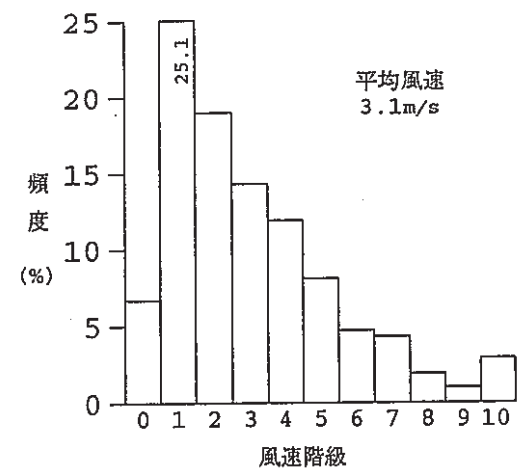
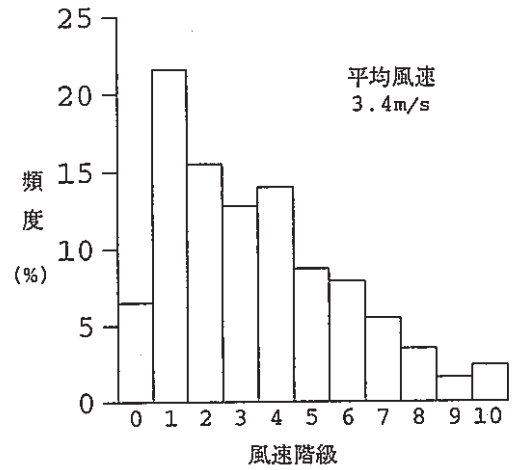
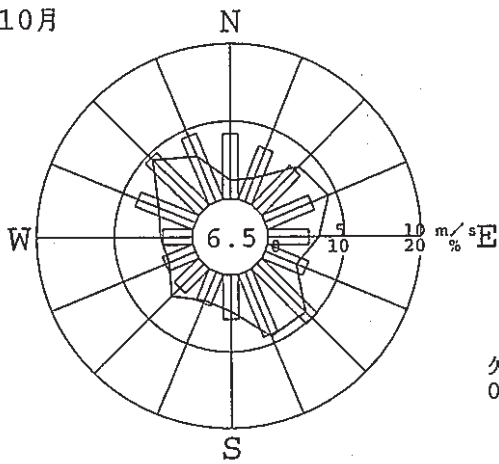


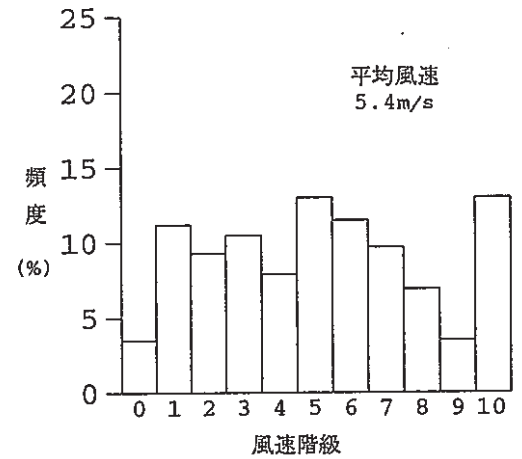
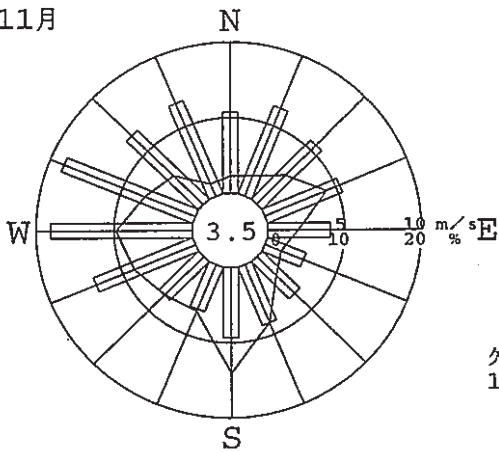
図3(2) 風向出現頻度及び平均風速図・風速階級別出現頻度図 (月別)

観測点：福井県敦賀市白木C T点

平成10年10月



平成10年11月



平成10年12月

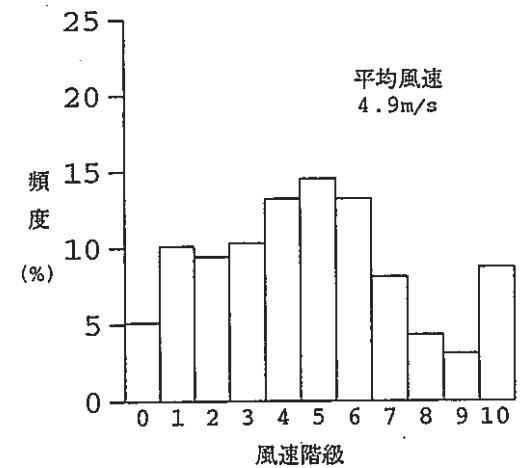
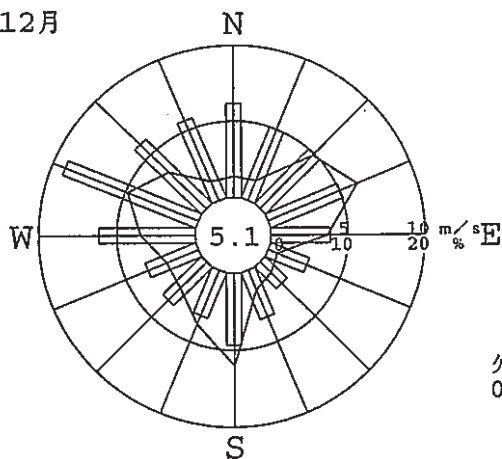
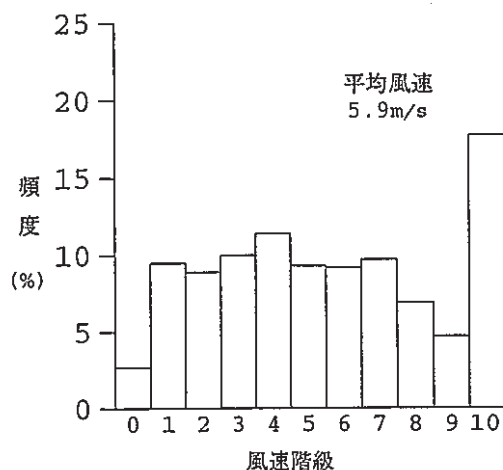
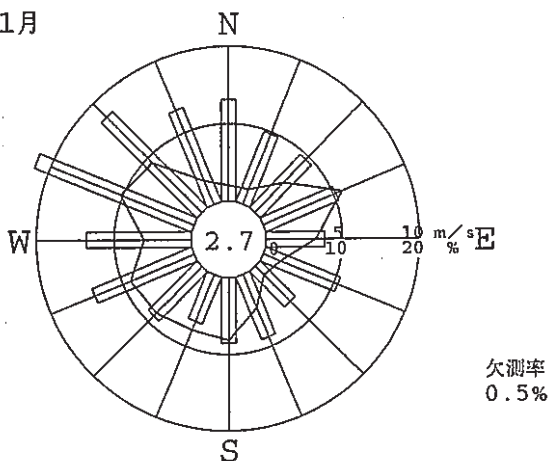


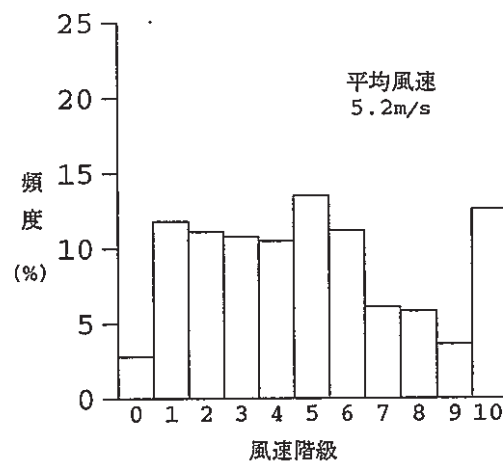
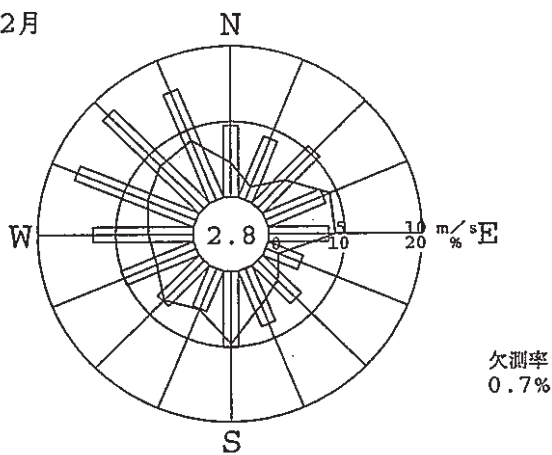
図3(3) 風向出現頻度及び平均風速図・風速階級別出現頻度図(月別)

観測点：福井県敦賀市白木CT点

平成11年1月



平成11年2月



平成11年3月

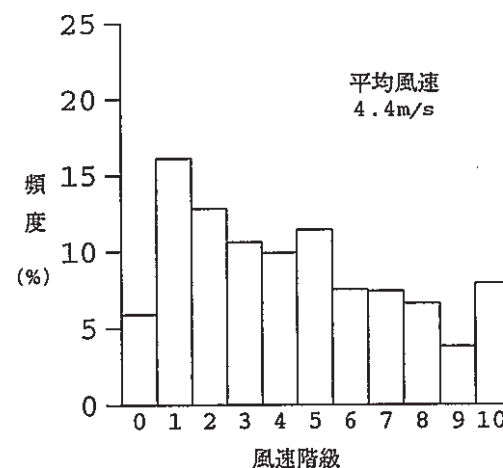
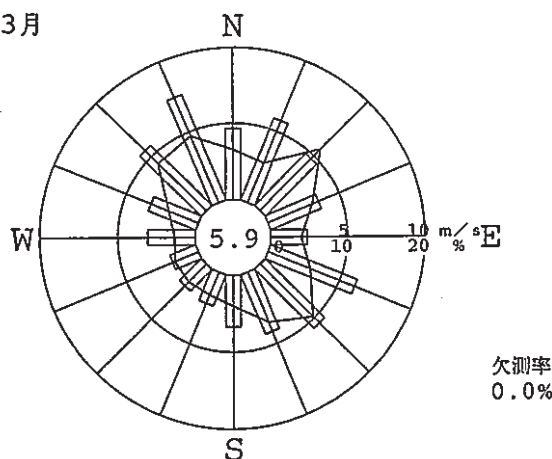
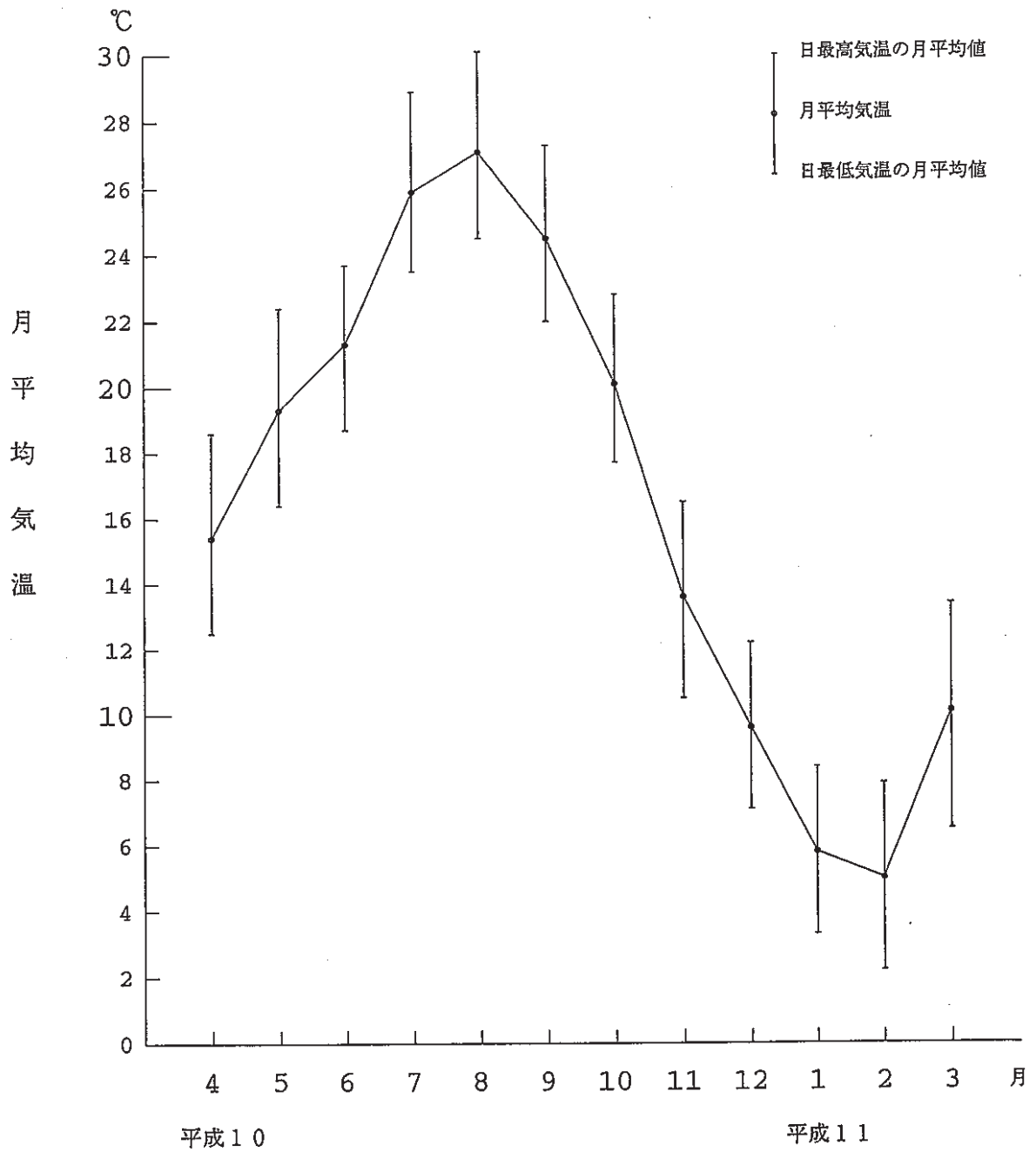


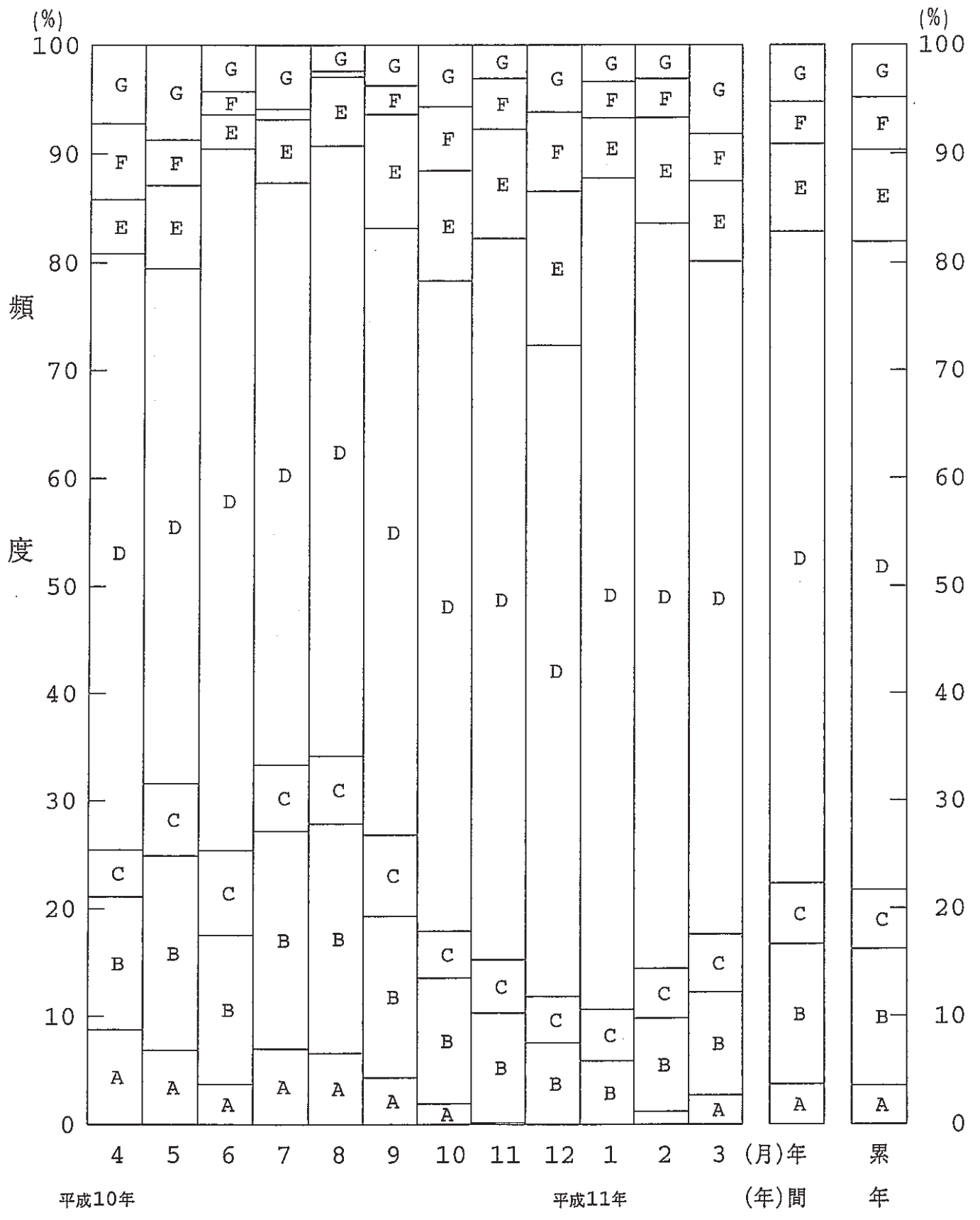
図3(4) 風向出現頻度及び平均風速図・風速階級別出現頻度図(月別)

観測点：福井県敦賀市白木CT点



平成10年4月～平成11年3月
観測点：白木観測所

図4 月平均気温の変化図



平成10年 4月～平成11年 3月
観測点：白木観測所

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、MA-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		
	$T \geq 0.60$	$0.60 > T \geq 0.30$	$0.30 > T \geq 0.15$	$0.15 > T$	$Q \geq -0.020$	$-0.020 > Q \geq -0.040$	$-0.040 > Q$
$U < 2$	A	A-B	B	D	D	G	G
$2 \leq U < 3$	A-B	B	C	D	D	E	F
$3 \leq U < 4$	B	B-C	C	D	D	D	E
$4 \leq U < 6$	C	C-D	D	D	D	D	D
$6 \leq U$	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9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	3.8	3.4	2.8	2.5	2.9	3.5	4.1	4.8	5.7	5.7	5.7	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	5.9	6.6	5.3	4.0	8.2	7.0	6.1	4.2	4.8	4.5	7.2	8.0	9.1	7.0	3.4	5.8

風向別平均風速 (m/s, 年間, CT点-排気塔高さ)

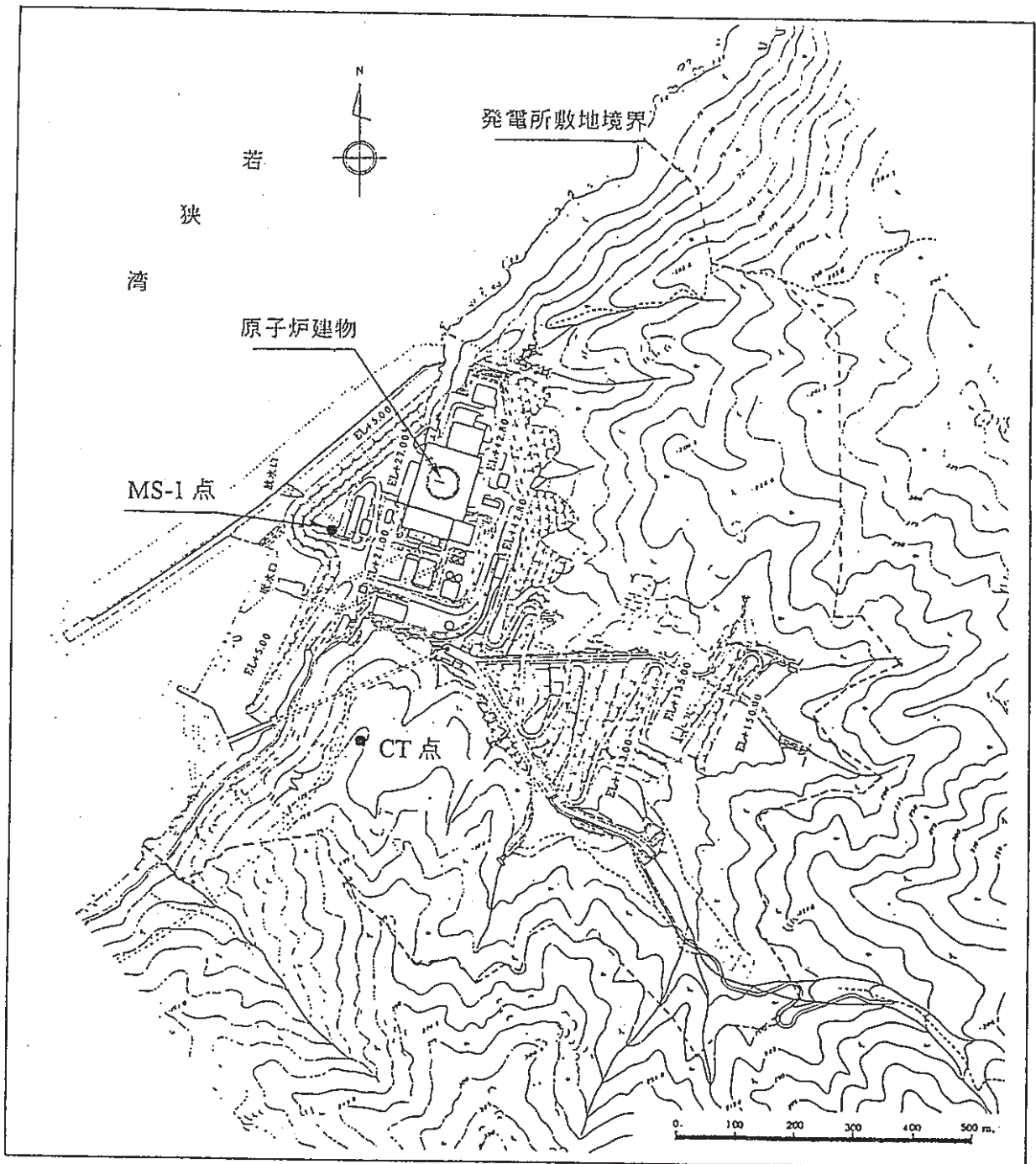
風向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	CLM
風速	3.7	4.0	3.7	2.8	4.1	5.3	4.6	4.2	2.4	3.0	3.4	4.8	5.4	5.4	5.4	4.1	0.3

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	12.9	17.2	20.7	25.6	27.3	22.7	18.2	13.5	8.6	5.7	5.5	8.0	15.5

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	12.6	5.5	60.3	8.4	4.8	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