

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4)

清水増治郎*・木村忠志**・中尾正義*

防災科学技術研究所

Meteorological Date at the Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies (1)
(December 1981~April 1991)

By

Masujiro Shimizu, Tadashi Kimura and Masayoshi Nakawo

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

Abstract

Meteorological date have been collected since March, 1971 as an important basis for the snow and ice studies at the institute. It is located at 37° 25'N, 138° 53'E and 97cm above sea level, in the south of the Echigo plain, central Honshu, Japan's main island.

This report contains the daily data of 10 winters from December, 1981 to April, 1991, on the following elements: barometric pressure, air temperature, soil temperatures, wind direction and speed, global solar radiation, radiation balance, duration of sunshine and amount of precipitation.

Key words : Meteorological dialy data, Nagaoka, 10 winter's record

キーワード : 気象日データ, 長岡, 10冬期の記録

要 旨

新潟県長岡市栖吉町字前山187-16にある防災科学技術研究所・長岡雪氷防災実験研究所において気象観測を実施した要素のうち、気圧、気温、地温(深さ、1m, 2m, 3m)、湿度、風速、風向、全天日射量、放射収支量、日照時間、降水量の1981年12月から1991年4月までの10冬期間の観測結果をまとめたものである。

観測場所は、長岡雪氷防災実験研究所の構内であり、新潟県のほぼ中央の北緯37°25'、東経138°53'に位置し、標高は97mである。先に述べた要素のセンサーは露場と庁舎屋上に取り付けてある。気象観測装置によって自動観測した値は毎正時に印字される。10冬期間の観測データより日データを読み取り月表に作成した。

月表に掲げた各要素の観測方法と単位等について述べるとともに表の見方についても記した。

*長岡雪氷防災実験研究所・第2研究室, **新庄雪氷防災研究支所・所長

1. まえがき

新潟県長岡市栖吉町字前山187-16にある防災科学技術研究所・長岡雪氷防災実験研究所において観測した気象要素のうち、気圧、気温、地温(深さ、1 m, 2 m, 3 m)、湿度、風速、風向、全天日射量、放射収支量、日照時間、降水量の1981年12月から1991年4月までの10冬期間の観測結果を報告する。

2. 観測場所

当研究所は新潟県のほぼ中央の北緯 $37^{\circ}25'$ 、東経 $138^{\circ}53'$ に位置し、標高は97 mである。図1に当研究所構内における気象観測露場と庁舎屋上に設置した気象観測塔の設置場所を示す。この気象観測地点は周辺より小高く平坦な場所である。気温、湿度及び放射収支量は、25 m×25 mの気象観測露場の中央の観測塔で測定した。降水量の計測は露場の東端に設置した観測塔上で行い、地温の測定は露場のほぼ中央で行った。風向や風速、全天日射量および日照時間を測定したのは庁舎屋上よりもさらに6 m高い観測塔頂部である。気圧の計測は、庁舎二階に設置してある気象観測盤内部で行った。

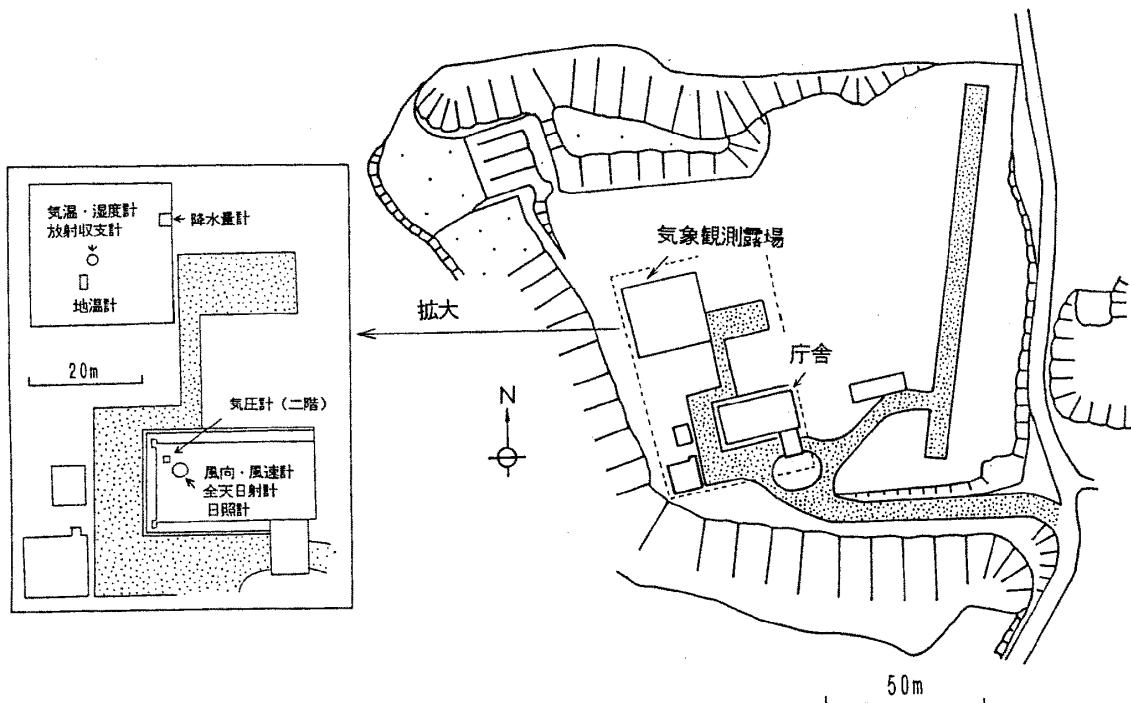


図1 気象測器の配置状況

Fig. 1 Plane arrangement of the meteorological sensors.

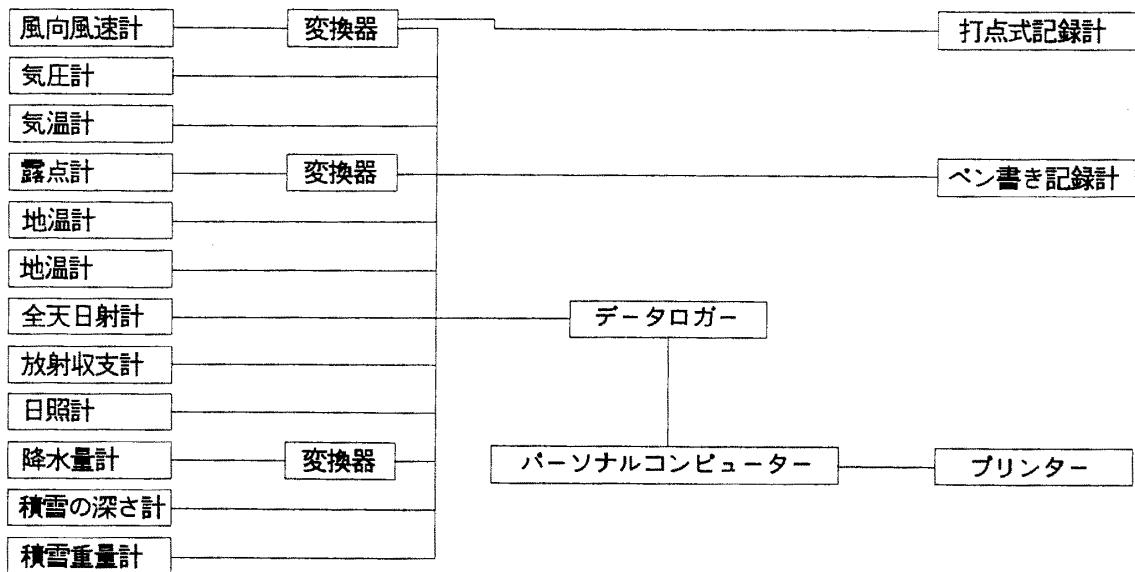


図2 気象観測装置構成図

Fig. 2 Block diagram of the meteorological observation system.

3. 気象観測装置の概略と測定方法

気象観測装置の概略を図2に示す。それぞれの場所に設置した各要素の発信信号は、ケーブルを介して庁舎二階の気象盤に入り、風向風速計、露点計、降水量計からの信号は変換器を介し、その他のものは直接データロガーに入力されるようになっている。入力信号は15秒毎に数値データに変換され、パソコン転送される。パソコンでは、各要素毎に平均、積算、極値の時間データの演算を行って、正時にはその時刻のデータとあわせて時間データを印字するようにした。日界である0時には1日の平均値、積算値、極値の計算も行い、印字される。データの記録は印字と合わせて、ペン書き記録計と打点式記録計でも行った。ここで報告する気象データはすべて、上記のようにして自動的に計測、記録したものである。

計測した気象要素の値の単位、測器名および測器の設置地上高を表1に示す。これらの測器はすべて気象庁検定を受けたものである。気圧を測定した円筒振動式気圧計では現地気圧と同時に海面気圧も出力することができるようになっているが、ここでは、計測した現地気圧を同時刻の気温の値や、気圧計の設置位置の標高、中越地方の平均的重力値を用いて海面気圧に変換するようにした。変換には気象常用表（気象庁編、1959）に記載されている計算式を使用した。気温および湿度の測定には、通風筒内に組み込んだ白金測温抵抗体、塩化リチウム露点計をそれぞれ使用した。これらの高さは無積雪時は1.5 mであり、積雪時にはその高さを調節して雪面上ほぼ1.5 mになるようにした。湿度は同時刻の気温と露点温度の値から気象常用表（気象庁編、1959）に記載されている計算式で計算した。地温の測定は、先

表1 気象要素の単位、使用測器、設置地上高

Table 1 Unit of each meteorological element, sensor and the height.

気象要素	単位	測器名	設置地上高
気圧	mb	円筒振動式気圧計	7.0 m
気温	°C	白金測温抵抗体	1.5 m
地温	°C	白金測温抵抗体	1 m, 2 m, 3 m (地中深さ)
湿度(露点温度)	%	塩化リチウム露点計	1.5 m
風速	m/s	風車型風向風速計	15.1 m
風向	16方位	風車型風向風速計	15.1 m
全天日射量	MJ/m ²	送風器付きネオ日射計	14.6 m
放射収支量	MJ/m ²	送風器付き放射収支計	3.5 m
日照時間	h	太陽電池式日射計	14.6 m
降水量	mm	いっ水式雨雪量計	3.0 m

先端が閉じた内径 44 mm の鋼管を地中に鉛直に打込み、これらの中に白金測温抵抗体を吊り下げ、钢管の頂部を栓で密閉して測定した。深さ 1 m, 2 m, 3 m の地温用の钢管の長さはそれぞれ 1.3 m, 2.3 m, 3.3 m である。風向と風速の測定に用いた風車型風向風速計は、庁舎屋上の観測塔上に地上高 15.1 m に設置した。降雪中は風車に雪が凍着し、そのため測定精度が低下することがあった。全天日射量や放射収支量の測定に用いたネオ日射計や放射収支計はともに送風器付きのものである。日照時間の測定には太陽電池式日射計を使用し、その受光部は 3 個の太陽電池素子より構成されている。測器が冠雪した場合には概ね朝方に雪を取り除いて測定に支障がないようにした。降水量の測定は地上高 3 m の鉄塔上にいっ水式雨雪量計を取り付け測定した。

4. 気象観測表の作成とその内容の説明

日単位で演算処理された各要素のデータを印字記録紙より読み取り気象月表にまとめたものが表2.1から表11.6である。一冬期毎に表の番号を変えてある。印字記録が紙づまりを起こしたり、パソコンが停止してデータに欠測がある場合でも、記録紙にデータが記録されているときには記録紙よりデータを読み取り、日データを求めた。しかし、1日のうち数時間でも欠測があった場合には、その日の日データは欠測として---で示した。観測要素の中で、風速は日平均風速と 10 分間平均風速の最大値を示した。各日付の行に記入した各要素の値は、一日の平均値または積算値である。ただし、風向については日最多風向を 16 方位で示した

長岡における気象観測資料(1) (1981.12～1991.4) 一清水ほか

ものある。日平均値、日最大値、日最小値、日積算値は、15秒毎に計測した値全体を対象として求めた値である。表には各要素について月平均値、月最高値、月最低値、月積算値も記入してある。この値は欠測日のある月については、データのある日についてのみ求めた。

参考文献

- 1) 気象庁編 (1959) : 地上気象常用表。気象庁, 143 pp

表2.1 気象観測月表（1981年12月～1982年4月）

Table 2.1 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧		気温			地温			湿度			風速			風向			全天日射量			放射量			日照時間			降水量					
	平均		平	最	高	低	m	m	m	%	平均	最低	m	最	平	最	m/s	m/s	m/s	方位	算積	算積										
	mb	°C	%	°C	°C	m	°C	°C	°C	m/s	m/s	m/s	度	MJ/m ²																		
1	1015.9	1.0	7.5	-0.7	11.2	14.1	14.6	87.3	61.7	1.8	16.2	NNW	6.5	2.1	9.5	6.0	6.0	6.0	6.0	---	1.4	-0.4	---	16.0	16.0	16.0	16.0					
2	1016.2	0.8	3.3	-1.5	11.0	14.0	14.5	89.0	---	3.1	7.0	NNW	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4					
3	1018.0	1.1	3.9	-1.2	10.8	13.9	14.5	89.6	58.5	1.6	8.2	NNW	2.6	-0.8	0.3	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5				
4	1026.3	5.0	9.7	1.2	10.6	13.9	14.4	65.8	31.7	2.9	11.1	NNW	8.2	0.5	5.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0				
5	1021.1	3.3	9.2	-1.0	10.5	13.8	14.4	89.4	49.2	1.7	17.4	NNW	2.7	-0.6	0.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0				
6	1020.6	4.2	9.0	2.3	10.3	13.7	14.3	86.2	52.3	1.3	5.0	NNW	6.7	1.2	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
7	1014.7	3.1	6.8	-0.9	10.1	13.6	14.3	90.6	69.3	1.7	9.9	NNW	3.9	-0.1	2.3	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0				
8	1017.7	3.5	6.2	2.0	10.0	13.5	14.2	80.9	---	2.1	5.4	---	1.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
9	1016.9	2.2	4.5	0.0	9.9	13.2	14.1	92.7	---	2.3	6.6	---	1.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1					
10	1024.3	3.5	6.5	1.6	9.7	13.3	14.2	75.2	50.8	1.9	11.7	NW	4.3	0.5	2.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5				
11	1020.3	3.8	9.4	-0.8	9.6	13.2	14.1	74.5	38.5	0.9	4.6	NW	9.9	1.5	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
12	1011.5	7.1	11.0	2.9	9.5	13.1	14.1	75.7	50.5	3.6	14.8	NW	4.3	1.2	2.3	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5			
13	1016.8	1.9	4.4	-0.9	9.4	13.1	14.0	68.1	42.5	5.6	15.9	NW	2.7	-0.2	0.6	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0				
14	1016.3	-0.9	1.3	-2.6	9.3	13.0	14.0	79.5	39.7	5.2	16.4	NW	3.4	-1.5	0.8	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5				
15	1019.4	-0.7	0.7	-2.6	9.2	12.9	13.9	94.2	---	3.1	9.4	---	2.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1				
16	1030.9	1.6	3.5	0.1	9.1	12.8	13.9	95.2	78.4	2.5	8.5	WNW	4.5	0.3	1.5	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0				
17	1033.5	3.0	6.6	0.2	9.0	12.7	13.8	84.5	63.7	2.6	9.9	WNW	5.5	0.5	2.6	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5				
18	1031.3	3.5	6.2	-1.0	8.9	12.6	13.8	73.0	59.2	2.6	7.1	WNW	3.5	-1.3	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
19	1016.8	0.9	4.6	-3.3	8.7	12.5	13.7	86.6	65.3	0.8	5.5	WNW	4.9	-0.2	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5				
20	1008.2	4.1	6.3	1.6	8.5	12.5	13.7	78.2	49.0	6.1	25.5	WNW	1.1	0.4	0.1	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5			
21	1021.1	4.3	6.1	2.5	8.3	12.4	13.6	82.2	54.6	1.8	8.3	WNW	2.6	-0.9	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0				
22	1018.7	5.6	12.5	-0.3	8.2	12.3	13.6	59.9	34.7	1.3	6.4	WNW	9.9	1.5	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
23	1010.9	7.1	11.7	2.5	8.1	12.2	13.5	68.1	---	2.1	7.5	---	6.2	1.7	---	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5		
24	1020.5	0.9	6.1	-0.5	8.0	12.1	13.5	95.1	---	1.2	4.7	---	1.1	-0.7	-0.7	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0	-24.0		
25	1025.7	1.3	4.7	-1.1	7.9	12.0	13.4	82.1	62.6	0.6	6.6	WNW	9.9	-1.7	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
26	1020.3	4.1	9.4	0.3	7.9	12.0	13.4	78.3	50.0	1.1	7.7	WNW	5.4	-0.7	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
27	1017.2	5.9	10.9	0.9	7.8	11.9	13.3	75.3	56.2	1.4	5.6	WNW	4.9	1.3	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
28	1017.7	7.1	13.1	3.2	7.8	11.8	13.3	87.2	57.9	1.1	4.7	WNW	8.7	1.4	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
29	1012.3	7.7	14.8	2.2	7.7	11.7	13.2	75.6	48.4	2.0	13.8	WNW	7.0	1.4	5.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			
30	1020.9	3.1	5.1	-0.5	7.6	11.6	13.2	83.2	64.3	1.8	9.0	WNW	3.4	-0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
31	1019.2	-0.4	0.8	-1.9	7.6	11.6	13.1	96.8	84.1	0.4	3.4	WNW	1.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
月平均	1019.7	3.2	7.0	0.1	9.1	12.8	13.9	82.0	54.9	2.2	9.5	WNW	4.5	0.1	3.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5		
月最大	1033.5	7.7	14.8	3.2	11.2	14.1	14.6	96.8	84.1	6.1	25.5	WNW	1.4	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月最小	1008.2	-0.9	0.7	-3.3	7.6	11.6	13.1	59.9	31.7	0.4	3.4	WNW	1.4	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月積算																																

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) 一清水ほか

表2.2 気象観測月表 (1981年12月~1982年4月)

Table 2.2 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			全天放熱量			日射量			吸支量			時間積			積算						
	要 素	日 平均	平 均	最 高	最 低	℃	℃	m	℃	m	℃	%	m/s	均 速	平 均	最 大	m/s	NW	NWW	WNN	WNW	WNN															
1	1019.0	1.5	3.7	-2.5	7.6	11.5	13.1	96.4	83.8	2.9	11.2	WNN	1.7	-0.1	0.0	17.0	0.0	0.5	1.0	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5			
2	1026.2	0.8	4.6	-0.9	7.6	11.4	13.0	94.7	72.1	2.8	12.8	WNN	2.5	-0.5	0.5	1.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				
3	1034.6	0.7	5.4	-1.8	7.5	11.3	13.0	85.2	48.9	0.8	4.7	WNN	10.4	-1.0	1.3	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
4	1019.2	4.7	14.4	-2.8	7.4	11.3	12.9	51.5	0.8	9.1	WNN	6.3	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
5	1011.6	4.7	9.7	0.9	7.3	11.2	12.9	93.6	74.4	2.0	9.9	WNN	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
6	1020.5	1.8	4.6	-1.6	7.3	11.1	12.8	81.4	56.0	0.7	3.9	WNN	6.2	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
7	1020.4	-1.0	3.3	-4.6	7.2	11.1	12.8	80.6	48.4	3.6	14.3	WNN	2.1	-2.1	0.3	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
8	1021.6	-1.2	3.1	-5.5	7.2	11.0	12.7	71.1	51.5	1.1	5.7	WNN	9.0	-2.2	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
9	1011.3	1.5	6.4	-3.6	7.1	10.9	12.7	77.3	52.3	2.1	15.3	WNN	2.7	0.6	0.3	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
10	1018.3	1.6	3.9	-1.5	7.1	10.9	12.6	86.8	63.3	1.5	12.8	WNN	3.2	-0.2	0.9	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
11	1020.0	1.2	8.1	-3.6	7.0	10.8	12.6	80.8	54.4	0.8	5.6	WNN	10.6	1.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
12	1012.0	4.9	8.5	0.7	6.9	10.7	12.5	79.5	37.2	1.8	11.0	WNN	0.7	-0.6	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
13	1014.1	1.6	6.5	-0.6	6.8	10.7	12.5	94.5	68.7	3.1	11.3	W	3.0	1.5	1.3	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
14	1014.3	-0.3	0.5	-1.0	6.7	10.6	12.4	99.1	88.9	2.9	11.2	W	2.0	-0.3	0.1	37.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
15	1015.3	-0.8	0.0	-2.1	6.7	10.6	12.4	98.8	90.4	1.0	7.9	W	3.9	-0.3	0.6	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
16	1014.7	-2.4	0.3	-4.8	6.6	10.5	12.3	88.4	62.1	0.5	4.3	W	11.0	-1.9	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
17	1018.9	-2.3	0.4	-4.6	6.6	10.4	12.3	86.1	61.4	1.5	7.3	W	5.4	-1.7	2.1	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
18	1012.1	-1.4	3.7	-6.5	6.5	10.4	12.2	84.4	59.6	0.7	6.9	W	8.2	-0.8	5.1	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
19	1005.4	-1.2	0.1	-3.3	6.5	10.3	12.2	89.5	---	2.8	8.3	W	2.5	-0.5	---	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
20	1015.9	-1.7	1.1	-4.0	6.4	10.3	12.2	91.3	62.5	4.0	15.7	W	4.7	-0.7	1.4	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
21	1013.0	3.4	5.6	-0.5	6.3	10.2	12.1	77.3	51.1	4.2	14.3	W	3.8	0.4	0.7	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
22	1015.0	2.6	5.5	0.5	6.3	10.2	12.1	88.2	68.9	1.1	6.1	W	7.7	0.7	4.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	1015.1	1.1	2.3	-0.3	6.2	10.1	12.0	73.1	---	3.6	10.4	---	1.8	-1.0	1.4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24	1020.2	1.2	4.3	-2.6	6.1	10.0	12.0	61.1	40.1	2.4	10.2	W	7.4	-1.1	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
25	1014.6	0.9	4.6	-2.4	6.0	10.0	11.9	93.4	61.9	2.5	12.7	W	5.0	0.2	2.7	18.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
26	1020.6	0.7	2.8	-0.8	6.0	9.9	11.9	92.4	71.9	2.3	6.9	WSW	6.3	-0.4	3.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27	1011.3	1.0	6.5	-3.0	5.9	9.9	11.8	81.0	35.6	1.8	12.9	WSW	10.1	0.0	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
28	1011.1	-1.5	0.3	-3.1	5.8	9.8	11.8	97.5	79.3	1.1	6.7	WSW	2.5	-0.2	0.0	1.9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
29	1013.4	-2.6	-0.6	-4.9	5.8	9.8	11.7	76.5	48.3	4.6	15.1	WSW	4.9	-1.1	1.6	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
30	1022.9	-2.9	-0.4	-5.0	5.7	9.7	11.7	83.4	44.8	3.0	11.0	WSW	5.7	-1.4	2.2	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
31	1019.0	-0.2	3.1	-3.0	5.6	9.6	11.7	81.2	52.0	2.9	11.2	WSW	10.2	-0.2	6.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
月平均	1016.8	0.5	3.9	-2.5	6.6	10.5	12.3	85.2	60.0	2.3	9.9	WSW	5.2	-0.4	3.0	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
月最大	1034.6	4.9	14.4	0.9	7.6	11.5	13.1	99.1	90.4	4.6	15.7	WSW	11.0	1.5	0.0	37.0	0.0	0.0	0.0	0.0																	

表2.3 気象観測月表（1981年12月～1982年4月）

Table 2.3 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧 mb	気温			地温			湿度			風速			風向			日照時間			降水量		
		平均			最高			平均			最高			平均			横積算			横積算		
		低	高	℃	低	高	℃	低	高	℃	低	高	mm/s	大	均	平	最	多方位	日射量	放射量	吸支量	横積算
1	1012.0	-0.6	2.3	-2.7	5.6	9.6	11.6	85.7	54.9	2.6	13.1	WSW	2.6	-0.6	0.0	0.0	12.0	6.0	0.0	0.0	0.0	
2	1021.0	-2.0	-0.5	-3.7	5.5	9.5	11.6	90.2	59.0	2.5	10.9	WSW	6.6	-0.8	1.6	1.6	14.0	14.0	0.0	0.0	0.0	
3	1018.2	0.8	4.2	-3.4	5.5	9.5	11.5	79.0	---	2.9	6.4	---	8.2	-0.1	---	---	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	
4	1017.1	-0.9	2.2	-3.8	5.4	9.4	11.5	96.9	---	2.9	6.7	---	5.8	-0.3	---	---	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	
5	1018.6	-2.6	-1.1	-3.4	5.4	9.4	11.4	91.0	66.0	1.5	9.0	WSW	5.1	-0.9	1.2	7.0	7.0	0.0	0.0	0.0		
6	1012.2	-2.4	-0.1	-7.1	5.3	9.3	11.4	83.4	62.6	2.5	15.5	WSW	8.4	-0.6	5.4	8.5	8.5	0.0	0.0	0.0		
7	1019.5	-3.5	-1.7	-5.3	5.2	9.2	11.4	79.6	45.6	4.4	14.9	WSW	6.6	-0.9	2.6	3.5	3.5	0.0	0.0	0.0		
8	1023.1	-3.6	-2.0	-4.8	5.2	9.2	11.3	94.4	70.5	0.7	6.3	WSW	5.5	-0.5	0.4	1.8	1.8	0.0	0.0	0.0		
9	1021.0	-1.4	2.1	-4.2	5.1	9.1	11.3	76.3	44.1	2.5	12.6	WSW	10.5	-0.4	5.2	3.5	3.5	0.0	0.0	0.0		
10	1019.7	-1.6	0.1	-3.1	5.1	9.1	11.2	82.5	52.5	2.6	15.2	WSW	6.1	-0.7	0.9	6.0	6.0	0.0	0.0	0.0		
11	1021.8	-0.4	1.7	-1.8	5.1	9.0	11.2	93.2	75.2	2.1	6.5	WSW	7.5	-0.7	3.8	9.0	9.0	0.0	0.0	0.0		
12	1023.0	0.0	1.7	-3.1	5.0	9.0	11.1	91.6	73.4	1.6	5.4	WSW	10.2	0.3	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
13	1021.4	0.1	4.1	-3.6	5.0	8.9	11.1	73.4	41.5	1.0	5.1	WSW	15.3	0.2	9.6	3.5	3.5	0.0	0.0	0.0		
14	1020.2	-0.6	1.1	-1.9	4.9	8.9	11.1	93.0	65.9	1.5	6.9	WSW	6.6	-0.5	2.3	9.0	9.0	0.0	0.0	0.0		
15	1023.0	-0.8	1.4	-1.9	4.9	8.8	11.0	91.8	69.2	2.1	9.3	WSW	6.9	-0.8	2.0	8.5	8.5	0.0	0.0	0.0		
16	1024.4	0.4	4.4	-3.7	4.9	8.8	11.0	86.8	---	1.8	---	---	10.1	-1.1	---	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0		
17	1021.7	-0.9	2.4	-5.2	4.8	8.7	10.9	87.7	70.0	0.9	4.3	SW	8.7	-1.2	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
18	1024.9	1.9	5.5	-1.2	4.8	8.7	10.9	68.3	46.3	1.7	5.0	SW	12.7	-0.8	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
19	1021.1	1.0	4.6	-3.8	4.7	8.6	10.9	70.9	---	0.7	3.7	---	11.8	0.9	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
20	1008.7	4.6	9.0	1.1	4.7	8.6	10.8	98.6	---	1.9	3.5	---	2.4	2.0	---	17.5	17.5	0.0	0.0	0.0		
21	1011.1	3.5	5.8	1.1	4.6	8.5	10.8	90.6	---	1.6	4.2	---	10.7	2.7	---	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0		
22	1015.6	2.1	3.2	0.8	4.6	8.5	10.7	82.4	---	1.6	5.0	---	3.8	0.0	---	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0		
23	1020.5	1.6	3.7	-1.0	4.5	8.4	10.7	65.2	45.0	1.3	6.1	SW	7.7	0.2	3.1	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0		
24	1018.8	0.2	3.0	-2.0	4.5	8.4	10.6	69.9	44.5	1.4	6.1	SW	12.8	0.7	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
25	1017.0	-1.1	1.9	-4.0	4.4	8.4	10.6	80.7	42.6	2.3	10.4	SW	9.0	0.3	5.0	6.0	6.0	0.0	0.0	0.0		
26	1021.9	-1.9	0.8	-4.7	4.4	8.3	10.6	84.0	48.7	3.4	13.0	SW	6.2	-1.3	2.1	2.5	2.5	0.0	0.0	0.0		
27	1021.1	2.0	6.0	-1.8	4.3	8.3	10.5	65.0	42.8	2.6	8.7	SW	16.5	0.7	8.3	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0		
28	1017.5	4.9	9.4	-0.4	4.3	8.2	10.5	65.1	34.5	2.1	7.7	SW	9.1	1.4	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月平均	1019.2	0.0	2.7	-2.8	4.9	8.9	11.0	82.8	55.0	2.0	8.2	---	8.3	-0.1	4.0	5.1	5.1	0.0	0.0	0.0		
月最大	1024.9	4.9	9.4	1.1	5.6	9.6	11.6	98.6	75.2	4.4	15.5	---	16.5	2.7	9.6	18.0	18.0	0.0	0.0	0.0		
月最小	1008.7	-3.6	-2.0	-7.1	4.3	8.2	10.5	65.0	34.5	0.7	3.4	---	2.4	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月積算												233.7	-2.8	84.1	142.5							

表2.4 気象観測月表 (1981年12月~1982年4月)

Table 2.4 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			日照			
	平均			最高			最低			平均			最高			平均			時間			
	日	mb	℃	mb	℃	℃	mb	℃	℃	mb	℃	℃	mb	℃	℃	mb	℃	mb	km/h	mm		
1	1009.8	2.2	4.9	1.2	4.3	8.2	10.4	9.9	7.9	0.7	5.3	SW	3.8	1.3	0.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
2	1011.4	0.6	3.4	-1.5	4.2	8.1	10.4	8.9	5.3	2.4	8.7	SW	5.2	-0.8	2.6	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	
3	1020.2	0.6	2.9	-1.6	4.1	8.1	10.4	8.6	5.5	2.7	7.4	SW	6.7	-0.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
4	1019.0	3.7	9.8	-3.4	4.1	8.0	10.3	5.9	2.2	3.0	4.2	SW	15.2	1.5	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5	1004.2	5.2	9.8	2.0	4.0	8.0	10.3	9.4	8.8	---	2.0	SW	2.1	1.1	---	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	
6	1009.1	1.9	5.1	-0.6	4.0	7.9	10.3	8.7	6.6	---	1.8	SW	5.2	1.1	---	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	
7	1017.6	-0.8	1.9	-2.5	4.0	7.9	10.2	8.5	4.9	3	1.7	SW	11.5	0.3	6.7	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	
8	1017.4	0.2	4.6	-5.3	3.9	7.8	10.2	7.8	4.6	1.5	1.9	SW	18.4	1.0	7.7	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
9	1016.6	1.2	3.8	-0.2	3.9	7.8	10.1	9.4	6.0	6.6	3.1	SW	7.8	0.8	3.7	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	
10	1016.3	5.2	10.6	-0.1	3.9	7.7	10.1	6.4	4.6	2.8	5	SW	20.3	3.3	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
11	1020.2	6.1	11.5	1.9	3.8	7.7	10.1	7.3	3.9	3.6	6	SW	15.0	4.1	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
12	1019.5	5.5	12.1	0.0	3.8	7.6	10.0	7.0	3.1	43.5	1.0	SW	13.0	2.9	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
13	1017.1	5.7	10.7	1.9	3.7	7.6	10.0	7.4	4.4	5.0	2.6	SW	8.7	3.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
14	1022.9	4.1	11.1	-1.2	3.7	7.5	9.9	6.7	9.9	26.9	1.1	4.3	SW	20.6	3.8	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	1008.7	8.9	15.0	1.7	3.6	7.5	9.9	6.2	6.6	43.5	3.4	20.9	SW	6.2	2.8	1.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
16	1009.1	7.6	10.7	1.9	3.6	7.5	9.9	9.0	6.8	66.7	2.9	11.6	SW	7.7	4.7	2.8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	
17	1018.4	3.6	6.8	1.5	3.6	7.4	9.8	7.3	3.4	51.1	1.9	6.5	SW	16.8	6.4	6.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
18	1021.3	1.9	4.7	-0.2	3.6	7.4	9.8	8.9	7	65.7	1.0	3.7	SW	8.5	1.4	2.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
19	1025.6	4.1	8.1	0.2	3.5	7.3	9.8	5.4	9	26.9	1.6	5.8	SW	19.4	5.2	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
20	1017.2	4.8	9.4	0.6	3.5	7.3	9.7	7.4	2	49.6	1.3	9.7	SW	5.4	2.7	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
21	1008.2	5.4	8.3	3.3	3.4	7.2	9.7	9.8	1	83.8	1.4	9.9	SW	2.8	2.0	0.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	
22	1015.8	7.6	11.7	3.9	3.4	7.2	9.7	7.5	3	44.8	3.1	10.3	SSW	13.5	6.2	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	1011.3	9.7	19.5	1.5	3.4	7.1	9.6	7.4	2	30.6	1.5	9.7	SSW	17.2	8.6	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24	1014.3	3.5	8.4	-0.2	3.4	7.1	9.6	7.9	4	53.1	3.5	10.1	SSW	1.8	0.1	0.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
25	1019.8	-0.1	3.2	-1.7	3.5	7.1	9.6	8.8	2	---	3.3	6.5	---	8.8	0.9	---	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
26	1025.6	-0.3	2.0	-1.7	3.5	7.1	9.6	9.1	2	---	3.4	6.8	---	7.2	-0.2	---	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
27	1028.1	0.1	2.6	-2.1	3.6	7.0	9.5	9.0	8	---	2.5	5.9	---	9.0	-1.5	---	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	
28	1021.7	1.3	6.3	-0.1	3.7	7.0	9.5	6.7	8	---	1.7	3.2	---	23.2	1.2	---	---	---	---	---	---	
29	1025.3	3.5	10.9	2.5	3.7	7.0	9.5	5.4	6	---	2.0	4.9	---	24.3	9.0	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
30	1014.6	8.9	19.1	-0.5	3.8	6.9	9.4	5.0	1	24.0	1.4	8.0	SSW	21.3	9.4	11.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
31	1006.4	7.5	10.1	4.8	3.8	6.9	9.4	8.9	1	58.9	1.9	9.7	SSW	3.2	1.6	0.2	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	
月平均	1016.5	3.9	8.4	0.2	3.7	7.5	9.9	78.5	48.7	2.1	8.0	---	11.3	2.7	5.0	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	
月最大	1028.1	9.7	19.5	4.8	4.3	8.2	10.4	98.1	83.8	3.5	20.9	24.3	9.4	11.2	26.5	11.2	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	
月最小	1004.2	-0.8	1.9	-5.3	3.4	6.9	9.4	50.1	24.0	0.7	3.2	1.8	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月積算													349.8	83.8	121.1	121.1	121.1	121.1	121.1	121.1	121.1	121.1

表2.5 気象観測資料（1981年12月～1982年4月）

Table 2.5 Meteorological data.

年 月	海面気圧 mb	4月						年						4月					
		気温			湿度			風速			風向			放射量			日照時間		降水量
		平 均 日	最 高 度 C	最 低 度 C	m C	m C	%	m/s	平均 m/s	最低 m/s	最大 m/s	多方位	全天 日射量 MJ/m ²	全 天 積 算 日 射 量 MJ/m ²	收 支 量 MJ/m ²	積 算 日 照 時 間 h	積 算 日 照 時 間 h	積 算 降 水 量 mm	
1	1021.0	6.1	11.4	2.2	3.9	6.9	9.3	72.8	39.6	1.8	8.2	SSW	17.3	7.9	9.2	0.0	0.0	0.0	
2	1014.7	9.8	19.1	-0.6	4.0	6.8	9.3	62.9	34.8	1.6	5.8	SSW	20.0	9.3	10.2	0.0	0.0	0.0	
3	1010.7	6.3	9.9	3.0	4.2	6.8	9.3	90.1	62.9	2.0	8.5	SSW	1.8	0.3	0.0	1.5	0.0	1.5	
4	1023.1	4.1	7.9	1.8	4.4	6.0	9.2	58.6	32.4	2.7	10.0	SSW	12.3	4.6	6.2	0.0	0.0	0.0	
5	1027.8	6.6	12.6	1.7	4.6	6.8	9.2	49.2	27.9	2.5	7.9	SSW	23.8	10.0	11.7	0.5	0.5	0.5	
6	1020.0	9.5	18.4	0.9	4.7	6.8	9.2	55.4	29.9	1.5	7.5	SSW	22.9	10.6	11.2	0.5	0.5	0.5	
7	1006.9	11.2	19.4	5.1	4.9	6.8	9.2	63.3	35.2	1.5	7.6	SSW	13.9	7.9	6.8	0.0	0.0	0.0	
8	1002.0	8.7	10.4	5.9	5.0	6.8	9.1	96.3	86.1	1.8	6.4	SSW	2.1	-0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	
9	997.7	8.4	13.8	3.3	5.2	8.0	9.2	89.8	---	1.3	8.2	---	6.3	2.4	---	0.0	0.0	0.0	
10	1008.8	2.1	4.5	0.5	5.6	6.8	9.1	89.6	---	1.3	8.2	---	1.8	-0.1	---	0.0	0.0	0.0	
11	1022.6	5.5	10.6	0.9	5.6	6.8	9.1	61.7	40.5	2.7	7.6	SSW	22.0	8.1	11.4	0.0	0.0	0.0	
12	1019.4	7.5	16.2	-0.7	5.7	6.8	9.1	62.7	38.5	1.5	6.6	SSW	23.8	12.3	11.2	16.0	16.0	16.0	
13	1013.9	12.6	20.2	5.1	5.8	6.0	9.0	60.7	30.8	1.5	6.6	SSW	20.6	10.7	8.9	0.0	0.0	0.0	
14	1011.7	13.8	20.8	7.8	5.8	6.9	9.0	66.6	39.3	1.5	8.4	SSW	16.1	8.4	7.6	0.0	0.0	0.0	
15	1006.9	11.0	13.1	9.6	5.9	6.9	9.0	98.9	78.8	1.0	5.3	SSW	4.0	2.1	0.3	8.5	8.5	8.5	
16	1005.6	10.8	16.0	6.4	6.1	6.9	9.0	80.3	55.4	3.2	12.7	SSW	14.1	8.1	5.5	19.5	19.5	19.5	
17	1007.4	7.3	12.1	2.7	6.3	6.9	9.0	63.3	37.9	5.7	18.8	SSW	18.7	9.7	8.9	22.0	22.0	22.0	
18	1011.4	9.0	14.3	4.7	6.5	7.0	9.0	60.0	35.8	5.5	14.5	SSW	19.2	9.2	8.1	0.0	0.0	0.0	
19	1012.4	10.7	16.0	7.3	6.7	7.0	9.0	52.1	---	4.2	8.2	---	20.1	8.1	---	10.0	10.0	10.0	
20	1010.5	12.1	20.7	4.2	6.8	7.0	9.0	56.2	17.7	3.5	18.4	SSW	23.8	10.7	10.4	22.0	22.0	22.0	
21	1010.8	8.9	14.2	5.5	7.0	7.1	9.0	83.5	57.0	2.5	9.7	SSW	16.7	7.7	8.7	0.5	0.5	0.5	
22	1009.4	9.9	15.0	6.4	7.1	7.1	9.0	80.1	55.4	1.6	6.6	SSW	15.4	6.7	8.4	3.0	3.0	3.0	
23	1011.3	11.2	18.3	4.4	7.3	7.1	9.0	69.9	44.3	2.0	7.2	SSW	25.5	11.0	12.1	0.0	0.0	0.0	
24	1011.0	14.8	23.5	6.9	7.4	7.2	9.0	56.8	21.8	1.7	8.0	SSW	23.5	9.9	11.2	0.0	0.0	0.0	
25	1015.2	13.4	20.3	8.6	7.6	7.2	9.0	71.1	34.9	2.4	7.4	SSW	24.4	10.5	10.8	0.0	0.0	0.0	
26	1013.3	15.5	26.5	6.5	7.7	7.3	9.0	59.1	29.1	1.7	9.6	SSW	24.0	10.5	11.2	0.0	0.0	0.0	
27	1011.0	16.5	24.2	8.3	7.9	7.3	9.0	56.6	37.0	2.1	7.7	SSW	22.7	9.6	11.6	0.0	0.0	0.0	
28	1009.7	18.1	25.9	10.8	8.2	7.4	9.0	53.5	31.9	2.5	10.3	SSW	23.9	10.2	11.4	0.0	0.0	0.0	
29	1009.5	17.3	25.7	12.2	8.4	7.4	9.0	66.7	36.1	2.1	9.9	SSW	17.2	7.8	7.1	20.0	20.0	20.0	
30	1009.7	15.8	20.7	13.0	8.6	7.5	9.0	93.2	69.8	1.3	7.5	SSW	11.0	5.7	2.7	0.5	0.5	0.5	
平均	1012.2	10.5	16.7	5.1	6.2	7.0	9.1	69.4	42.3	2.3	9.2	---	17.0	7.7	8.3	4.2	4.2	4.2	
月最大	1027.8	18.1	26.5	13.0	8.6	8.0	9.3	98.9	86.1	5.7	18.8	SSW	25.5	12.3	12.1	22.0	22.0	22.0	
月最小	997.7	2.1	4.5	-0.7	3.9	6.8	9.0	49.2	17.7	1.0	5.3	---	1.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
月平均													508.9	229.9	229.9	124.5	124.5	124.5	

表3.1 気象観測月表 (1982年11月~1983年4月)

Table 3.1 Meteorological data.

要 素	日	年		1 9 8 2 年			1 1 月			積 算							
		海面気圧		気温			湿度			風速			時間				
		平	均	平	最	高	低	℃	m	m	℃	%	m/s	最大	平均	風向	最高
1	1013.5	13.3	17.6	10.9	16.7	17.0	15.5	90.0	53.8	1.6	7.3	NWW	1.1	-0.1	0.0	24.0	
2	1027.4	9.4	12.7	5.1	16.5	17.0	15.5	68.7	36.8	1.9	6.5	NNW	9.1	1.8	6.5	6.5	
3	1031.2	8.9	15.5	4.3	16.4	16.9	15.5	71.5	41.7	1.4	6.1	NNW	13.8	3.6	9.7	0.0	
4	1024.4	11.9	20.9	4.7	16.3	16.9	15.5	73.2	40.2	1.3	5.4	NNW	13.0	3.6	8.0	0.0	
5	1022.0	11.5	13.4	9.8	16.2	16.8	15.5	92.3	78.1	0.9	4.3	NNW	1.2	-0.4	0.0	4.0	
6	1025.9	11.7	16.4	7.0	16.1	16.8	15.5	82.6	61.5	1.5	5.7	NNW	11.9	3.2	8.4	0.0	
7	1022.3	12.2	14.5	10.0	16.0	16.7	15.5	91.2	78.4	1.0	5.9	NNW	2.0	0.1	0.0	0.5	
8	1022.0	12.2	15.5	9.1	15.9	16.7	15.5	88.4	74.6	1.4	4.8	NNW	3.8	-0.9	1.8	1.0	
9	1018.6	12.0	15.9	7.7	15.8	16.6	15.5	84.8	72.1	1.3	5.9	NNW	7.7	1.4	5.1	0.0	
10	1011.0	12.0	13.5	10.2	15.7	16.6	15.5	91.9	77.0	0.7	5.1	NNW	2.0	0.2	0.0	11.0	
11	1005.2	13.0	15.1	10.3	15.6	16.5	15.5	91.2	64.8	2.0	16.2	NNW	1.4	-0.1	0.0	30.0	
12	1009.7	10.6	12.3	8.4	15.5	16.4	15.5	87.1	61.4	3.3	12.2	NNW	2.3	0.4	0.3	35.0	
13	1020.2	11.8	15.4	9.7	15.4	16.4	15.5	84.7	65.5	1.9	6.2	NNW	8.8	2.8	5.6	1.0	
14	1022.4	11.3	17.0	6.9	15.3	16.3	15.5	77.9	49.1	1.5	4.9	NNW	11.4	1.7	9.0	0.0	
15	1020.1	10.9	16.3	5.9	15.2	16.3	15.5	78.9	45.7	0.8	6.0	NNW	4.4	-0.2	2.0	0.0	
16	1018.8	12.6	16.8	9.6	15.2	16.2	15.4	82.7	---	1.6	5.2	NNW	0.6	-0.4	---	5.5	
17	1020.8	10.1	11.8	9.1	15.1	16.2	15.4	91.1	78.4	1.0	4.6	NNW	1.5	-0.5	0.0	1.5	
18	1022.8	11.7	16.8	7.6	15.0	16.1	15.4	77.3	53.4	2.5	9.0	NNW	5.7	0.1	4.0	0.5	
19	1017.1	12.7	18.4	7.4	14.9	16.1	15.4	70.3	40.4	2.0	7.4	NNW	9.1	2.3	6.3	6.5	
20	1020.4	9.5	11.9	7.4	14.8	16.0	15.4	83.3	65.3	1.7	7.3	NNW	3.0	0.1	0.2	13.5	
21	1021.7	10.6	16.3	4.5	14.7	16.0	15.4	74.3	44.6	1.5	5.9	NNW	8.8	1.8	6.6	0.5	
22	1014.2	12.1	16.3	8.6	14.7	15.9	15.4	80.4	61.0	1.4	13.3	NNW	5.7	0.9	4.1	6.0	
23	1013.1	8.7	11.7	6.2	14.6	15.9	15.4	83.8	62.0	1.6	7.7	NNW	2.5	-0.1	0.0	8.0	
24	1008.2	6.2	10.7	0.5	14.5	15.8	15.3	79.7	57.3	5.9	24.3	NNW	1.3	-0.9	0.6	38.5	
25	1018.5	2.5	4.6	0.3	14.4	15.8	15.3	83.3	59.0	4.1	18.1	NNW	1.9	0.2	0.1	17.0	
26	1026.5	3.4	4.9	1.6	14.2	15.7	15.3	76.8	51.1	2.1	10.4	NNW	0.9	-0.5	0.0	7.0	
27	1031.8	4.1	7.3	2.4	13.9	15.7	15.3	67.3	41.3	1.9	8.4	NNW	4.5	0.1	1.3	0.0	
28	1034.4	4.1	9.2	-0.6	13.7	15.7	15.3	67.9	---	1.5	3.5	NNW	9.0	0.5	---	---	
29	1021.8	7.4	17.7	-1.8	13.3	15.5	15.3	57.2	---	1.9	12.2	NNW	7.3	1.1	4.7	1.5	
30	1002.8	13.2	18.0	9.6	13.1	15.5	15.2	79.1	40.5	3.5	19.8	NNW	0.7	0.0	0.0	15.5	
月平均	1019.6	10.1	14.1	6.4	15.2	16.3	15.4	80.3	57.6	1.9	8.7	NNW	5.2	0.7	3.0	7.8	
月最大	1034.4	13.3	20.9	10.9	16.7	17.0	15.5	92.3	78.4	5.9	24.3	NNW	13.8	3.6	9.7	38.5	
月最小	1002.8	2.5	4.6	-1.8	13.1	15.5	15.2	57.2	36.8	0.7	3.5	NNW	0.6	-0.9	0.0	0.0	
月積算												NNW	156.5	22.0	84.2	234.5	

表3.2 氣象觀測月表（1982年11月～1983年4月）

Table 3.2 Meteorological data.

年 月 日 系 統 日	海面氣壓			氣溫			地溫			濕度			風速			風向			全天			放射量			日照時間			降水量		
	平均			最高			最低			平均			最高			平均			最高			日射量			吸收量			積算		
	mb	°C	m	mb	°C	m	mb	°C	m	mb	°C	m	mb	°C	m	mb	°C	m	mb	°C	m	MJ/m ²								
1	1011.7	9.2	13.2	7.2	12.9	15.4	15.2	83.8	48.1	3.4	20.3	NNW	4.0	1.3	2.9	26.5						-0.6	0.0	40.5						
2	1018.0	7.0	8.7	4.8	12.7	15.4	15.2	90.4	72.6	2.9	14.7	NNW	1.2	-0.6	0.0							5.3	1.4	3.8	11.0					
3	1019.1	8.8	13.5	4.3	12.6	15.3	15.2	75.2	45.1	3.5	15.9	NNW	5.3																	
4	1022.2	9.8	15.5	5.2	12.5	15.2	15.2	68.5	34.5	1.9	7.8	NNW	9.1	1.2	8.3	0.0														
5	1011.2	9.3	19.7	3.3	12.4	15.1	15.1	74.0	26.6	2.7	12.8	NNW	7.5	1.7	5.1	8.5														
6	1022.1	0.5	1.2	-1.2	12.3	15.0	15.1	81.1	---	---	---	NNW	---	2.3	-3.1															
7	1026.0	1.7	7.2	-2.0	12.2	15.0	15.1	80.8	---	---	---	NNW	6.2	0.2	---	16.0														
8	1021.7	1.8	2.9	0.5	12.1	14.9	15.1	92.0	85.0	1.1	3.7	NNW	2.1	-0.1	0.0	4.5														
9	1025.2	3.3	8.5	-1.6	11.9	14.8	15.0	80.1	48.1	2.0	10.5	NNW	5.2	-0.3	2.6	3.0														
10	1020.9	6.7	11.3	2.7	11.7	14.7	15.0	79.5	59.2	3.2	10.5	NNW	3.9	-0.8	2.9	11.0														
11	1008.5	9.0	21.2	1.7	11.5	14.7	15.0	79.9	37.8	2.1	10.5	NNW	6.3	2.1	5.0	12.0														
12	1010.1	7.1	9.5	2.9	11.3	14.6	15.0	83.1	55.4	4.1	18.4	NNW	1.4	-0.1	0.1	14.5														
13	1023.5	1.5	3.8	0.2	11.1	14.5	14.9	92.2	72.5	1.1	7.2	NNW	2.2	0.7	0.0	15.5														
14	1026.3	2.8	8.0	-0.1	11.0	14.4	14.9	84.8	64.0	1.0	4.5	NNW	8.8	0.7	7.4	0.0														
15	1024.0	3.8	8.0	0.5	10.9	14.3	14.9	84.9	65.0	1.9	10.3	NNW	3.6	0.6	1.5	8.0														
16	1020.9	6.4	10.1	4.5	10.7	14.2	14.8	83.7	51.4	2.4	10.1	NNW	4.8	1.6	3.7	13.0														
17	1010.8	5.9	9.9	3.5	10.6	14.2	14.8	85.6	66.4	2.5	13.6	NNW	2.8	0.3	0.7	3.5														
18	1019.3	1.7	5.5	-0.4	10.5	14.1	14.8	83.8	40.7	1.7	12.7	NNW	1.6	-0.5	0.0	9.5														
19	1027.4	0.6	5.0	-2.3	10.4	14.0	14.7	83.5	63.4	0.7	4.5	NNW	10.1	2.5	8.0															
20	1025.8	5.8	11.0	-0.6	10.3	13.9	14.7	69.7	49.7	3.1	11.1	NNW	4.7	0.9	2.9															
21	1025.5	6.5	11.1	3.0	10.2	13.8	14.7	82.4	54.0	1.6	6.3	NNW	7.6	1.1	5.9	1.5														
22	1015.8	5.7	9.6	2.3	10.1	13.7	14.6	75.3	54.3	0.7	4.5	NNW	3.1	-0.6	0.6	0.0														
23	1010.4	7.2	10.4	4.4	10.0	13.7	14.6	72.2	45.2	5.7	19.4	NNW	2.9	0.3	1.8	6.0														
24	1016.9	5.8	7.8	3.9	10.0	13.6	14.6	86.8	---	5.2	10.4	WSW	1.2	0.2	---	30.5														
25	1020.9	2.3	4.2	0.0	9.9	13.5	14.6	92.5	---	1.8	3.7	SW	1.0	-0.3	---	16.5														
26	1012.9	2.2	0.0	5.3	9.8	13.3	14.4	93.7	---	1.5	5.9	SSW	1.2	-0.6	---	13.5														
27	1010.1	4.5	6.2	3.1	9.6	13.3	14.3	87.0	---	2.7	5.0	---	2.5	0.7	---	10.0														
28	1020.2	4.8	8.2	-0.9	9.5	13.1	14.3	86.5	---	1.7	5.0	---	4.2	0.7	---	4.0														
29	1017.8	4.8	5.2	-1.8	9.4	13.1	14.3	73.2	---	2.2	6.2	---	5.5	-0.3	---	1.0														
30	1014.9	2.8	8.8	-0.2	9.3	13.1	14.3	89.4	---	1.7	5.3	---	1.1	-0.5	---	12.5														
31	1019.2	0.3	1.0	-0.9	9.3	13.1	14.3	82.7	---	1.0	3.7	NW	2.7	-0.8	---	4.0														
月平均	1019.0	4.7	8.5	1.7	10.9	14.2	14.8	82.6	54.2	2.2	8.9	---	4.1	0.1	3.0	10.0														
月最大	1027.7	9.8	21.2	7.2	12.9	15.4	15.2	93.7	85.0	5.7	20.3	---	10.1	2.1	8.3	40.5														
月最小	1008.5	0.3	0.0	-2.3	9.3	13.1	14.3	63.5	26.6	0.0	0.0	---	1.0	-3.1	0.0	0.0														
月積算																														

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) —清水ほか

表3.3 気象観測月表 (1982年11月~1983年4月)
Table 3.3 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			1 9 8 3 年 度			1 月			風速			風向			日射量			放射量			日照時間			降水量		
	要 素	平 均 mb	平 均 ℃	最 高 ℃	最 低 ℃	m m	m m	℃	m m	℃	m m	℃	%	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
1	1020.8	0.6	1.6	-0.3	9.1	13.0	14.2	80.0	0	---	1.5	3.3	NNW	2.0	-0.8	---	5.5													
2	1020.7	0.9	4.5	-1.1	9.0	12.9	14.1	73.1	41.0	1.4	4.5	NNW	9.2	-2.2	7.8	0.0														
3	1024.0	0.7	3.4	-1.6	8.9	12.8	14.1	83.5	62.1	1.4	6.3	NNW	3.5	-1.1	1.4	4.5														
4	1031.1	2.4	6.6	-1.6	8.8	12.8	14.1	62.3	40.9	1.4	6.1	NNW	9.6	-1.7	7.5	0.5														
5	1023.0	2.2	8.0	-2.4	8.7	12.7	14.0	83.1	50.6	1.4	8.3	NNW	2.5	0.0	0.3	11.5														
6	1023.4	4.1	6.7	0.5	8.5	12.6	14.0	89.5	77.8	1.3	6.8	NNW	3.9	0.3	0.8	2.0														
7	1022.4	3.2	11.3	-2.9	8.4	12.5	13.9	82.3	50.3	0.9	4.6	NNW	9.4	2.3	7.7	0.0														
8	1013.1	5.7	10.6	0.0	8.3	12.5	13.9	84.6	66.4	3.2	15.2	NNW	0.2	-0.3	0.0	12.5														
9	1018.5	-0.2	0.3	-0.8	8.2	12.4	13.8	92.9	87.5	0.4	6.3	NNW	1.9	-0.3	0.2	30.5														
10	1017.0	-2.1	-0.4	-3.1	8.2	12.3	13.8	88.6	65.6	2.3	12.5	NNW	1.8	-0.4	0.0	36.0														
11	1022.0	-0.3	2.2	-2.6	8.1	12.2	13.7	81.9	55.9	4.6	15.0	NNW	5.3	-1.0	2.1	14.0														
12	1017.4	0.9	2.7	-0.7	8.0	12.2	13.7	87.9	47.1	3.3	12.5	NNW	2.4	-0.1	0.0	27.0														
13	1013.5	0.2	1.3	-1.1	7.9	12.1	13.7	95.2	83.8	1.1	7.9	NNW	4.6	0.1	1.0	0.0														
14	1019.6	-0.5	1.3	-1.9	7.8	12.0	13.6	88.8	67.6	1.0	13.2	NNW	3.4	-0.4	1.1	32.5														
15	1026.6	0.4	1.7	-0.5	7.7	11.9	13.6	83.3	67.5	0.7	4.2	NNW	4.5	-0.5	0.2	4.0														
16	1026.6	1.1	4.4	-1.2	7.6	11.9	13.5	85.1	60.2	1.6	13.5	NNW	7.5	0.0	4.7	10.5														
17	1025.5	2.6	4.6	0.2	7.4	11.8	13.5	84.5	59.9	1.7	12.0	NNW	4.1	-0.1	0.4	1.0														
18	1016.6	0.2	1.3	-0.5	7.3	11.7	13.4	95.7	91.0	0.4	3.5	NNW	1.8	-0.1	0.0	9.5														
19	1017.0	1.0	3.8	-0.8	7.1	11.6	13.4	83.0	55.3	2.1	9.9	NNW	9.8	0.1	5.9	1.5														
20	1019.8	-0.8	2.7	-2.1	7.0	11.6	13.3	85.6	62.1	2.0	9.5	NNW	2.6	-1.0	1.1	15.5														
21	1021.6	-2.2	0.3	-2.2	6.9	11.5	13.3	88.9	---	1.9	5.5	NNW	6.7	-0.6	3.1	15.5														
22	1022.2	-2.9	-1.8	-4.2	6.8	11.4	13.2	65.6	---	1.6	4.1	NNW	4.9	-0.6	2.1	5.5														
23	1025.1	-1.0	2.0	-3.8	6.8	11.3	13.2	77.7	44.6	3.1	9.9	NNW	3.6	-1.0	0.5	12.5														
24	1021.9	1.5	3.7	-1.3	6.7	11.3	13.1	77.0	40.9	2.9	13.3	NNW	2.0	-0.6	0.0	11.5														
25	1023.5	4.2	6.7	0.8	6.6	11.2	13.1	62.8	44.8	3.4	12.2	NNW	10.4	-0.2	6.8	0.5														
26	1022.9	3.6	6.6	1.8	6.5	11.1	13.0	68.9	53.8	2.1	10.0	NNW	5.0	-0.3	1.5	4.0														
27	1023.6	3.7	5.1	1.9	6.4	11.0	13.0	59.7	50.6	2.2	6.8	NNW	4.1	-1.4	1.0	0.5														
28	1018.3	4.8	9.3	-0.6	6.3	11.0	12.9	62.1	42.4	2.2	8.7	NNW	7.3	-0.2	3.8	0.0														
29	1014.4	7.4	10.7	0.8	6.2	10.9	12.9	62.4	41.5	3.0	9.0	NNW	10.9	0.8	8.5	0.0														
30	1012.3	2.0	7.4	-0.4	6.0	10.8	12.8	91.9	80.2	1.9	7.3	NNW	2.0	0.6	0.6	15.5														
31	1024.2	0.4	3.0	-2.3	5.9	10.7	12.8	76.5	49.0	1.1	6.8	NNW	8.9	-0.5	5.1	3.5														
平均	1020.9	1.4	4.2	-1.1	7.5	11.9	13.5	80.1	58.6	1.9	8.7	NNW	5.0	-0.4	2.7	9.6														
月最大	1031.1	7.4	11.3	1.9	9.1	13.0	14.2	95.7	91.0	4.6	15.2	NNW	10.9	2.3	8.5	35.0														
月最小	1012.3	-2.9	-1.8	-4.2	5.9	10.7	12.8	59.7	40.9	0.4	3.3	NNW	0.2	-2.2	0.0	0.0														
月積算												NNW	155.9	-11.3	74.6	296.5														

表3.4 気象観測月表（1982年11月～1983年4月）

Table 3.4 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧 mb	気温			湿度			風速			風向			日照時間			放射量			吸支量			積算		
		平均			最高			最低			平均			最高			平均			最高			積算		
		最高	最低	℃	最高	最低	℃	最高	最低	℃	最高	最低	mm/s	最高	最低	mm/s	最高	最低	mm/s	最高	最低	mm	最高	最低	mm
1	1021.0	0.0	5.6	-5.5	5.9	10.6	12.7	4.8	0.7	4.1	WNW	WNW	12.1	-1.8	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2	1008.3	0.6	2.0	-0.2	5.8	10.6	12.7	88.0	71.1	0.8	S.5	S.5	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
3	1013.7	0.5	2.1	-1.1	5.8	10.5	12.6	89.0	71.4	1.6	S.5	S.5	5.6	-0.1	1.2	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
4	1018.6	0.4	1.8	-0.5	5.7	10.4	12.6	84.5	71.6	1.6	S.5	S.5	5.9	-0.5	1.6	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
5	1015.4	1.8	7.1	-3.9	5.6	10.3	12.5	69.7	31.3	2.3	S.5	S.5	9.9	0.4	6.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6	1012.1	2.1	4.9	0.1	5.6	10.3	12.5	88.4	64.2	3.0	W	W	2.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
7	1009.4	1.1	4.2	-1.0	5.5	10.2	12.4	82.6	54.0	2.2	W	W	3.5	-0.3	0.8	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8	1010.5	-0.6	1.8	-2.2	5.4	10.1	12.4	88.0	68.0	2.6	W	W	6.5	-0.3	3.2	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
9	1011.0	0.1	1.8	-3.1	5.3	10.1	12.4	85.5	55.2	12.0	SSW	SSW	3.4	-0.6	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
10	1013.1	-1.7	0.5	-3.1	5.3	10.0	12.3	91.4	64.4	2.0	W	W	4.7	-0.1	1.1	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
11	1016.5	-0.7	2.0	-3.3	5.2	9.9	12.2	83.2	49.5	1.5	W	W	7.8	0.2	4.8	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
12	1015.6	-3.1	0.6	-5.5	5.2	9.9	12.2	91.8	81.6	2.5	W	W	4.5	-0.7	1.7	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
13	1021.0	-4.4	-2.6	-5.6	5.2	9.8	12.1	87.5	65.7	1.1	W	W	4.7	-0.7	4.4	29.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
14	1028.8	-3.3	-0.8	-7.2	5.1	9.7	12.1	85.0	65.5	1.2	W	W	7.4	-0.9	3.9	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
15	1017.5	-1.0	5.9	-9.2	5.1	9.7	12.1	81.3	43.7	3.0	W	W	7.9	-0.3	5.4	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
16	1021.3	0.7	4.2	-2.2	5.1	9.6	12.0	83.4	59.1	1.8	W	W	10.7	-0.4	6.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
17	1011.0	0.8	7.0	-4.2	5.1	9.6	12.0	76.0	45.9	1.1	W	W	5.4	-0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
18	1002.1	1.8	5.7	-0.6	5.0	9.5	11.9	91.1	76.9	1.5	W	W	4.7	1.0	1.6	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
19	1007.5	0.3	2.7	-1.9	5.0	9.5	11.9	79.3	56.1	3.7	W	W	7.9	0.2	2.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
20	1015.6	-0.7	0.8	-1.7	4.9	9.4	11.8	91.9	69.9	6.2	W	W	4.5	-0.6	0.9	26.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
21	1023.1	-1.2	0.5	-2.5	4.9	9.3	11.8	83.6	57.0	3.1	W	W	4.5	-0.6	0.3	17.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
22	1030.9	-0.5	1.7	-2.1	4.8	9.3	11.7	87.8	69.3	1.6	W	W	7.9	-0.3	3.2	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	1027.9	1.8	4.5	-1.5	4.8	9.2	11.7	80.9	51.8	2.2	W	W	8.8	0.4	4.1	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24	1018.7	1.1	3.4	-0.2	4.8	9.2	11.6	91.5	78.5	0.6	W	W	6.5	-0.3	1.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
25	1018.7	0.4	1.7	-1.2	4.7	9.1	11.6	83.4	60.3	1.6	W	W	4.3	-0.8	1.1	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
26	1024.0	-0.7	0.9	-1.7	4.7	9.1	11.5	78.4	51.4	3.4	W	W	6.2	-0.4	1.9	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27	1027.3	0.1	3.1	-2.0	4.7	9.0	11.5	83.5	55.2	2.3	W	W	5.7	-0.6	1.1	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
28	1028.9	3.5	6.1	-0.7	4.7	9.6	11.4	58.6	---	3.0	S	S	16.2	1.3	8.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
平均	1017.5	0.0	2.8	-2.6	5.2	9.8	12.1	83.6	60.8	2.4	W	W	6.5	-0.3	2.8	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
最大	1030.9	3.5	7.1	0.1	5.9	10.6	12.7	91.9	81.6	6.2	W	W	16.2	1.3	8.8	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
最小	1002.1	-4.4	-2.6	-9.2	4.7	9.0	11.4	58.6	31.3	0.6	W	W	2.2	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
積算													181.6	-7.3	75.3	333.5									

表3.5 気象観測月表 (1982年11月~1983年4月)

Table 3.5 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			全天			放射量			日照時間			降水量		
	平 均 日	平 均 mb	平 均 °C	最 高 °C	最 低 °C	1	2	3	平均 m	平均 m	平均 m	平均 % m/s	平 均 m/s	最 高 m/s	最 低 m/s	平均 m/s	最 多 方 位	最 少 方 位	最 大 方 位	最 小 方 位	日射量 MJ/m ²	吸 積 MJ/m ²	算 積 MJ/m ²	日 照 時 間 h	積 算 算 算 h	降 水 量 mm				
1	1028.6	5.6	8.5	1.7	4.7	8.9	11.4	59.5	45.5	2.0	5.1	SW	15.6	1.6	---	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
2	1013.8	4.4	11.1	0.8	4.6	8.9	11.4	90.3	60.1	1.6	10.8	WSW	3.8	2.4	0.0	0.0	0.0	1.4	0.1	1.1	0.1	0.1	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
3	1014.1	4.0	9.3	0.7	4.5	8.8	11.3	90.0	72.2	2.2	8.3	WSW	3.6	1.4	0.1	0.1	0.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
4	1015.5	1.7	4.4	0.1	4.5	8.8	11.3	86.3	65.1	1.4	6.0	WSW	6.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	4.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9		
5	1012.5	0.6	2.6	-1.1	4.4	8.7	11.2	79.5	61.5	2.3	8.7	WSW	10.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	3.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4		
6	1011.5	1.0	6.3	-1.3	4.3	8.7	11.2	78.9	34.1	3.5	13.6	WSW	12.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
7	1015.5	-0.5	0.8	-1.9	4.3	8.6	11.1	87.3	69.6	2.5	10.5	WSW	8.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	13.5	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
8	1025.6	0.1	3.1	-2.3	4.3	8.6	11.1	75.1	43.6	2.3	9.4	WSW	16.7	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	5.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9		
9	1029.4	1.7	6.3	-1.7	4.2	8.6	11.0	61.6	39.0	1.9	6.0	WSW	18.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	8.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		
10	1019.8	2.0	7.6	-2.3	4.2	8.5	11.0	77.0	47.7	1.1	5.7	WSW	6.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8		
11	1018.8	3.4	7.0	-1.1	4.2	8.4	11.0	87.5	65.8	1.6	6.1	WSW	8.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1		
12	1018.7	4.2	12.0	-2.5	4.1	8.4	10.9	66.7	26.1	1.1	5.4	WSW	16.8	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	8.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
13	1004.9	2.1	5.4	0.4	4.0	8.3	10.9	93.2	60.2	0.9	6.2	WSW	2.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
14	1013.7	0.8	2.8	-1.3	4.0	8.3	10.8	72.8	37.8	3.4	12.3	WSW	10.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3		
15	1023.7	1.9	5.9	-0.6	3.9	8.2	10.8	80.0	36.4	3.8	20.2	WSW	13.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	17.5	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6		
16	1021.4	3.6	8.8	-1.4	3.9	8.2	10.8	70.5	44.4	0.9	4.5	WSW	19.4	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
17	995.9	3.7	5.9	1.9	3.8	8.1	10.7	82.5	51.1	3.6	19.7	WSW	3.5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		
18	1010.0	0.4	4.3	-1.8	3.7	8.1	10.7	80.4	45.2	6.2	21.3	WSW	7.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	10.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		
19	1026.8	2.0	5.7	-1.6	3.7	8.1	10.6	65.9	42.9	2.7	7.5	WSW	17.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		
20	1024.4	4.2	13.0	-2.6	3.6	8.0	10.6	52.9	26.7	1.0	5.3	WSW	2.4	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
21	1018.3	4.5	7.9	0.5	3.6	8.0	10.5	77.4	46.0	1.0	6.5	SW	6.2	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
22	1018.6	6.2	11.1	1.9	3.6	7.9	10.5	75.8	43.9	1.7	5.1	SW	19.7	3.4	10.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
23	1013.1	5.5	9.8	1.8	3.5	7.5	10.5	75.1	54.9	0.8	4.5	SW	7.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
24	1007.4	4.6	6.1	2.9	3.5	7.8	10.4	91.6	76.7	0.9	5.0	SW	2.8	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
25	1017.7	4.5	8.3	2.3	3.4	7.8	10.4	69.8	---	1.7	5.0	WSW	14.0	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
26	1024.0	4.8	8.8	1.9	3.4	7.7	10.3	56.9	30.3	1.4	6.2	WSW	20.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
27	1023.3	4.6	10.1	1.2	3.4	7.7	10.3	70.0	51.0	0.9	5.3	SW	15.6	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
28	1025.8	4.4	8.2	1.0	3.3	7.6	10.3	71.8	48.1	0.9	4.1	SW	9.8	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
29	1025.6	4.3	10.2	-1.0	3.3	7.6	10.2	70.9	45.1	0.8	4.6	SW	15.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
30	1021.3	6.4	13.3	2.2	3.3	7.5	10.2	63.2	38.5	0.8	3.9	SW	16.5	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
31	1019.1	7.4	15.1	0.4	3.3	7.5	10.2	57.2	26.6	1.2	5.6	SW	20.7	3.9	10.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月平均	1018.0	3.4	7.7	-0.1	3.9	8.2	10.8	74.8	47.9	1.9	8.0	SW	12.0	1.7	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月最大	1029.4	7.4	15.1	2.9	4.7	8.9	11.4	93.2	76.7	6.2	21.3	SW	21.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	44.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月最小	995.9	-0.5	0.8	-2.6	3.3	7.5	10.2	52.9	26.1	0.8	3.9	SW	370.6	52.9	152.1	152.1	152.1	152.1	152.1	152.1	152.1	152.1	152.1	170.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月累積																														

表3.6 氣象觀測月表 (1982年11月~1983年4月)

Table 3.6 Meteorological data.

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) 一清水ほか

表4.1 氣象觀測月表(1983年11月~1984年4月)

Table 4.1 Meteorological data.

表4.2 気象観測資料（1983年12月～1984年4月）

Table 4.2 Meteorological data.

年 月 日	気温			湿度			風速			放射量			日照時間			降水量 mm	
	気温			湿度			風速			放射量			日照時間				
	平均	最高	最低	m	m	%	m	m/s	m/s	m/s	MJ/m ²	積算	算積	算積	h		
1	1012.0	4.5	6.4	2.4	11.5	15.4	73.9	51.2	4.2	10.3	WNW	1.2	-0.1	0.0	15.0		
2	1011.4	9.4	13.8	4.4	11.2	15.2	63.2	43.5	4.8	12.6	S	3.5	0.4	2.1	0.0		
3	1013.0	5.5	10.9	2.2	11.0	15.0	74.8	51.0	3.2	8.1	WNW	0.3	-0.9	0.0	11.0		
4	1018.2	3.0	4.2	1.5	10.8	15.0	70.9	44.9	2.9	6.5	WNW	0.8	-0.6	0.0	0.0		
5	1013.8	2.8	9.3	0.3	10.7	14.9	87.0	42.7	2.2	8.9	S	4.0	1.1	2.5	22.5		
6	1019.7	1.7	3.1	0.2	10.5	14.7	90.9	80.3	2.6	6.4	SSW	2.1	0.2	0.5	15.5		
7	1022.6	3.8	7.1	0.9	10.3	14.6	85.9	66.2	2.1	7.4	S	5.4	1.5	3.1	4.0		
8	1020.3	4.2	7.1	0.4	10.1	14.5	81.1	58.5	2.3	6.4	SE	3.4	0.3	1.4	0.0		
9	1021.3	5.7	10.1	3.2	10.0	14.4	78.0	51.8	1.7	6.6	ESE	5.9	1.6	4.2	0.0		
10	1018.4	7.5	12.7	3.8	9.9	14.3	75.1	50.1	2.5	7.6	ESE	7.7	1.3	5.6	0.5		
11	1004.7	6.4	11.0	2.1	9.8	14.2	15.1	75.7	48.6	4.4	10.8	SSW	0.9	-0.5	0.0	0.0	
12	1017.0	3.3	5.9	0.7	9.8	14.1	15.0	69.7	43.9	3.8	11.5	WNW	0.9	-0.6	0.0	0.5	
13	1018.5	6.8	12.4	1.0	9.7	14.0	64.0	34.4	2.8	6.8	S	6.1	2.2	4.3	0.0		
14	1018.2	3.0	9.8	-0.7	9.7	13.9	89.5	39.1	1.2	5.5	SW	1.0	0.3	0.0	20.5		
15	1014.7	1.1	5.6	-1.6	9.5	13.8	87.5	64.6	2.1	11.6	NNE	7.7	-0.1	5.5	2.0		
16	1016.8	-0.8	0.3	-2.2	9.4	13.7	92.3	86.9	0.7	4.8	NNE	1.4	-0.3	0.0	22.5		
17	1014.5	-2.6	-1.2	-4.7	9.3	13.6	14.8	91.1	78.8	0.3	3.1	NNW	4.9	0.4	0.1	3.5	
18	1016.3	-1.3	0.5	-3.3	9.2	13.5	14.8	89.0	78.7	1.3	6.6	SSW	3.7	-0.4	0.0	16.0	
19	1014.7	0.0	1.3	-0.7	9.1	13.4	93.1	79.6	1.7	6.1	S	2.0	-0.5	0.0	36.0		
20	1021.1	-0.5	0.5	-1.7	9.0	13.3	14.7	82.7	68.6	0.9	4.1	SE	3.6	-0.5	1.0	3.0	
21	1026.6	1.2	4.1	-2.5	8.9	13.3	14.6	74.2	57.0	1.7	5.2	SE	5.0	-1.5	3.1	0.0	
22	1014.4	1.1	5.2	-3.8	8.7	13.2	14.6	77.4	46.6	1.0	4.4	SE	6.3	-0.1	4.2	0.0	
23	1010.4	2.5	7.0	-1.1	8.6	13.0	14.6	82.4	55.2	4.2	13.4	WSW	2.8	0.7	0.4	9.0	
24	1017.6	-1.1	2.1	-3.7	8.4	13.0	14.5	83.9	54.8	1.1	4.0	S	5.6	-2.1	4.0	4.5	
25	1014.9	-0.8	2.1	-4.8	8.2	12.9	14.5	77.0	51.1	2.8	10.4	S	3.1	-1.3	0.9	12.0	
26	1019.0	-1.0	1.0	-3.4	8.1	12.8	14.4	78.0	53.5	1.7	4.4	ESE	6.1	-0.3	3.0	4.5	
27	1021.1	-1.5	2.2	-6.6	8.0	12.7	14.4	81.2	60.0	1.2	3.9	SE	7.9	-1.2	7.2	3.5	
28	1018.3	-3.8	1.2	-9.1	7.9	12.6	14.3	77.7	54.2	0.8	3.8	SE	9.6	-2.0	7.4	0.5	
29	1019.9	0.0	0.9	-3.5	7.8	12.6	14.3	90.6	59.6	1.7	5.6	SSW	2.9	-0.6	0.2	19.0	
30	1015.7	-0.9	3.4	-4.2	7.7	12.5	14.2	89.7	65.9	1.2	3.5	SE	7.3	-1.5	6.1	14.0	
31	1012.8	-1.3	4.3	-6.7	7.6	12.4	14.2	79.6	42.5	1.3	6.0	SE	9.5	-1.2	6.6	0.0	
月平均	1016.7	1.9	5.3	-1.3	9.4	13.8	14.8	80.9	56.9	2.1	7.0		4.3	-0.2	2.4	7.7	
月最大	1026.6	9.4	13.8	4.4	11.5	15.2	15.4	93.1	86.9	4.8	13.4		9.6	2.2	7.4	36.0	
月最小	1004.7	-3.8	-1.2	-9.1	7.6	12.4	14.2	63.2	34.4	0.3	3.1		0.3	-2.1	0.0	0.0	
月積算												115.8	-3.5	61.0	225.5		

表4.3 気象観測月表 (1983年11月~1984年4月)

Table 4.3 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			全天放熱			日照時間			降水量			
	平 均 日	平 均 月	平 均 年	最 高 ℃	最 低 ℃	最 高 ℃	最 低 ℃	最 高 m	最 低 m	最 高 % m/s	最 低 % m/s	最 高 m/s	最 低 m/s	最 高 m/s	最 低 m/s	最 高 m/s	最 低 m/s	最 多 方位	日射量 M.J/m ²	吸支量 M.J/m ²	積 算 h	積 算 mm	積 算 mm	積 算 mm				
1	1018.6	0.4	1.4	-0.1	7.5	12.3	14.1	93.9	82.4	1.5	6.0	SSW	2.7	-0.4	0.0	0.0	23.5											
2	1021.8	0.2	2.5	-1.2	7.4	12.2	14.1	90.0	69.0	0.7	3.4	NNE	5.9	-0.7	4.1	3.5												
3	1012.6	0.4	3.9	-2.3	7.3	12.1	14.0	89.4	74.5	1.1	5.5	SSE	5.7	-0.2	2.4	0.0												
4	1010.8	1.8	4.8	-0.2	7.3	12.1	14.0	85.3	55.5	2.7	7.8	SSW	2.6	0.0	0.6	1.8												
5	1015.5	-1.4	1.0	-3.0	7.2	12.0	14.0	88.9	66.7	0.8	6.5	S	2.0	-0.2	0.0	0.0	32.5											
6	1020.2	-0.7	1.0	-4.0	7.1	11.9	13.9	85.9	67.5	2.1	5.7	SE	3.3	-0.3	0.8	18.0												
7	1017.9	-1.3	0.1	-4.4	7.0	11.8	13.9	87.5	73.7	1.1	3.3	SE	6.3	-0.6	2.5	8.5												
8	1013.9	-2.2	1.3	-4.9	6.9	11.7	13.8	87.4	60.2	1.4	6.0	S	4.3	-1.2	1.6	9.5												
9	1009.1	0.4	2.3	-1.4	6.8	11.6	13.8	85.7	52.5	2.4	7.9	S	3.2	-0.5	0.3	1.9												
10	1008.3	1.5	4.6	-0.1	6.8	11.6	13.7	89.7	66.9	3.4	10.0	S	2.1	-0.1	0.0	0.0	43.5											
11	1012.6	-1.2	0.2	-0.2	6.6	11.5	13.7	84.6	53.0	1.3	7.1	WW	2.6	-1.2	0.0	0.0	15.5											
12	1016.8	-1.3	1.2	-3.1	6.5	11.4	13.6	71.2	41.8	1.7	6.7	SE	5.3	-1.2	1.0	2.0												
13	1015.2	-0.8	1.4	-3.6	6.4	11.3	13.6	90.0	57.1	1.7	9.1	S	6.1	-0.6	3.4	5.0												
14	1015.8	0.2	5.5	-4.4	6.3	11.2	13.5	81.0	49.3	2.0	7.3	S	7.5	-0.7	5.2	0.0												
15	1011.7	2.3	7.7	-2.7	6.3	11.2	13.5	73.4	34.6	2.0	9.3	SSW	2.1	-0.3	0.0	6.5												
16	1013.1	-3.3	-1.8	-5.2	6.2	11.1	13.4	77.1	54.4	1.8	7.9	NW	2.4	-1.2	0.1	7.0												
17	1015.2	-3.3	-2.1	-4.4	6.1	11.0	13.4	78.3	49.7	3.1	8.2	NW	1.8	-1.2	0.0	1.2												
18	1016.8	-3.2	-2.3	-4.0	6.1	10.9	13.3	88.8	79.2	0.7	4.3	W	3.7	-1.2	1.5	13.5												
19	1017.5	-3.8	-2.1	-5.8	6.0	10.8	13.3	89.5	78.0	0.1	2.2	NW	5.6	0.0	0.5	2.0												
20	1021.2	-3.0	-1.0	-4.7	6.0	10.8	13.2	80.5	65.1	1.1	3.7	SE	8.3	-0.1	5.4	2.5												
21	1019.5	-3.2	1.4	-7.9	5.9	10.7	13.2	77.3	52.1	0.9	4.6	ESE	10.3	-0.9	8.0	1.0												
22	1014.0	-0.2	2.2	-3.8	5.9	10.6	13.1	90.1	65.7	0.9	5.9	SSW	4.9	-0.2	1.6	7.0												
23	1019.3	0.1	1.7	-1.9	5.8	10.6	13.1	87.5	67.2	1.4	5.5	SSW	3.4	-0.5	0.6	14.0												
24	1022.3	-1.9	-0.4	-2.9	5.8	10.5	13.0	80.9	56.5	1.6	5.4	ESE	3.6	-0.3	0.0	5.0												
25	1016.8	-2.3	-0.5	-3.4	5.7	10.4	13.0	92.4	86.1	0.9	4.9	NNE	5.5	0.2	2.2	9.0												
26	1013.5	-1.7	0.0	-2.8	5.7	10.4	12.9	85.9	61.8	2.7	11.0	SSW	3.5	-0.8	1.3	28.5												
27	1016.2	0.0	2.6	-2.0	5.6	10.3	12.9	76.3	48.3	1.9	7.2	WSW	5.9	-1.0	3.2	6.0												
28	1017.8	-1.7	0.9	-3.0	5.6	10.2	12.8	84.3	64.4	0.9	4.0	SSE	6.3	-0.1	2.6	4.0												
29	1023.2	-1.9	1.2	-3.3	5.5	10.2	12.8	82.8	54.9	1.7	7.9	W	5.4	-1.1	3.2	6.5												
30	1029.2	-1.6	0.2	-3.0	5.5	10.1	12.7	86.5	66.6	2.3	7.2	SSW	5.9	-0.4	2.0	8.0												
31	1021.9	-3.0	-1.0	-6.4	5.4	10.0	12.7	91.1	72.9	0.4	2.6	NNE	4.4	0.0	0.0	1.0												
平均	1016.8	-1.2	1.2	-3.3	6.3	11.1	13.4	84.9	62.2	1.6	6.3	4.6	-0.5	1.7	11.1													
最大	1029.2	2.3	7.7	-0.1	7.5	12.3	14.1	93.9	86.1	3.4	11.0	10.3	0.2	8.0	43.5													
最小	1008.3	-3.8	-2.3	-7.9	5.4	10.0	12.7	71.2	34.6	0.1	2.2	1.8	-1.2	0.0	0.0	3.5												
月積算																	142.3	-16.8	53.8	343.5								

表4.4 気象観測月表 (1983年11月～1984年4月)

Table 4.4 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			全天日射量			放射収支			日照時間			降水量		
	平均			最高			最低			平均			最高			平均			多方位			積算			積算			積算		
		mb	°C	m	m	°C	m	m	°C	m	m	%	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	NW	NNW	W	SSE	SSW	W	ESE	SE	SW	W	mm	
1	1018.9	0.9	4.0	-1.9	5.4	10.0	12.6	8.2	0	48.6	2.7	9.6	7.1	-0.4	4.0	5.5														
2	1015.9	-0.4	2.7	-4.2	5.3	9.9	12.6	88.7	56.8	3.1	8.8	2.9	-0.5	0.3	12.5															
3	1016.3	-3.2	-0.2	-6.5	5.3	9.9	12.5	84.7	59.0	3.2	7.5	4.1	-1.2	0.0	11.5															
4	1021.7	-4.9	-3.2	-6.4	5.2	9.8	12.5	83.8	63.0	1.6	5.5	NW	6.7	-1.3	1.9	9.9														
5	1015.7	-2.9	-0.7	-4.8	5.2	9.8	12.4	88.1	--	1.3	--	NNW	10.8	0.6	6.7	15.0														
6	1007.0	-5.5	-4.7	-6.2	5.2	9.7	12.4	82.5	59.0	0.0	0.6	--	0.8	-0.1	0.5	12.5														
7	1006.8	-5.1	-3.6	-6.5	5.1	9.6	12.3	79.7	53.8	2.5	8.7	NNW	4.8	1.0	0.8	7.5														
8	1009.1	-4.2	-1.9	-5.3	5.1	9.6	12.3	79.6	48.5	1.8	7.7	NNW	7.1	-0.1	2.9	12.5														
9	1012.6	-2.7	-1.0	-4.9	5.1	9.5	12.2	68.5	44.6	3.5	8.7	NW	6.1	-0.4	1.5	4.0														
10	1022.3	-2.6	0.2	-4.7	5.0	9.5	12.2	78.8	51.4	2.6	8.1	W	6.0	-0.8	2.3	7.5														
11	1028.0	-1.1	1.0	-3.1	5.0	9.4	12.2	79.5	56.2	1.7	4.7	SE	10.1	-0.2	4.8	2.0														
12	1023.1	-2.3	1.7	-7.9	4.9	9.4	12.1	73.3	50.7	0.9	3.4	ESE	12.2	-1.1	8.2															
13	1018.3	-0.1	3.5	-1.5	4.9	9.3	12.1	87.0	60.6	1.2	3.4	SE	7.3	0.4	3.0	3.0														
14	1016.3	-1.3	0.3	-2.9	4.9	9.3	12.0	89.5	79.2	1.7	5.2	NNE	7.4	0.3	4.4	6.5														
15	1016.2	-2.6	-0.5	-5.5	4.8	9.2	12.0	78.8	52.9	1.5	5.3	SE	8.5	-1.3	3.8	7.5														
16	1019.9	-3.9	-1.1	-6.9	4.8	9.2	11.9	79.8	54.7	1.5	4.8	NNW	5.6	-1.1	0.9	6.5														
17	1016.7	-3.0	-1.1	-4.2	4.8	9.1	11.9	89.0	68.1	2.6	5.1	NNE	4.8	-0.2	1.0	9.5														
18	1016.8	-2.4	-0.4	-4.2	4.7	9.1	11.8	80.6	51.2	1.5	6.6	NNW	9.4	-0.6	4.8	3.0														
19	1024.4	-1.4	0.5	-3.0	4.7	9.0	11.8	73.1	51.8	2.3	7.3	NW	7.4	-0.3	2.6	4.0														
20	1021.5	0.4	3.9	-1.8	4.7	9.0	11.8	64.5	40.4	2.2	6.0	S	14.0	0.2	7.6	1.5														
21	1022.6	0.7	3.6	-1.7	4.6	8.9	11.7	66.8	49.3	2.1	4.2	ESE	11.5	-1.1	8.7	1.0														
22	1026.4	-0.8	2.2	-3.3	4.6	8.9	11.7	67.0	50.8	2.7	6.1	SE	10.0	-1.3	6.3	1.0														
23	1013.8	-0.1	3.4	-4.2	4.6	8.8	11.6	81.8	62.6	1.2	5.6	SW	2.4	0.1	4.5	10.0														
24	1021.0	1.3	3.0	0.4	4.5	8.8	11.6	83.5	60.6	1.1	3.4	ESE	5.8	0.6	4.9	3.5														
25	1025.1	0.7	2.8	-2.4	4.5	8.7	11.5	69.5	55.3	1.6	4.8	NNE	8.4	-0.4	1.6	0.5														
26	1010.2	0.5	3.6	-3.0	4.5	8.7	11.5	84.5	63.5	1.3	5.7	S	3.3	0.1	4.2	4.5														
27	1003.4	0.9	3.3	-0.9	4.5	8.7	11.5	83.4	45.4	6.1	13.4	W	5.2	0.1	5.2	11.5														
28	1012.7	-2.0	3.6	-4.4	8.6	11.4	84.0	56.5	3.6	8.4	NNW	5.6	-0.8	3.7	14.0															
29	1013.8	-3.7	-2.6	-4.8	4.4	8.6	11.4	93.0	80.0	0.9	4.1	W	6.7	-0.5	4.5	21.0														
平均	1017.1	-1.8	0.6	-4.0	4.9	9.2	12.0	80.2	56.2	2.1	6.2	W	7.0	-0.4	3.6	7.2														
月最大	1028.0	1.3	4.0	0.4	5.4	10.0	12.6	93.0	80.0	6.1	13.4	14.0	1.0	8.7	21.0															
月最小	1003.4	-5.5	-4.7	-7.9	4.4	8.6	11.4	64.5	40.4	0.0	0.6	W	0.8	-1.3	0.0	0.5														
月積算																														

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) —清水ほか

表4.5 気象観測月表 (1983年11月~1984年4月)

Table 4.5 Meteorological data.

年 月	海面気圧 mb	気温			地温			湿度			3月			風速			風向			日照時間			降水量		
		平均	平 均	最 高	最 低	m	℃	m	℃	m	%	m	%	m/s	平均	最高	最低	m/s	最大	平均	最高	方位	算 積	算 積	算 積
1	1017.1	-2.3	0.5	-4.7	4.4	8.5	11.3	82.0	49.1	1.6	7.8	S	10.1	-1.1	4.8	1.9	0	1.1	0.7	3.7	5.5	5.5	5.5		
2	1016.9	-0.4	5.9	-6.7	4.3	8.5	11.3	74.3	34.5	2.1	6.6	S	17.2	0.7	0.7	3.7	5.5	9.3	-0.7	2.0	1.5	1.5	1.5		
3	1018.5	0.9	3.2	-2.3	4.3	8.4	11.3	69.6	46.7	3.6	10.9	SSW	9.3	12.4	0.0	4.1	5.5	12.4	0.0	4.1	5.5	5.5	5.5		
4	1019.3	-0.3	3.9	-3.3	4.3	8.4	11.2	75.3	44.0	2.9	8.4	S	7.8	-0.8	4.1	12.0	12.0	7.8	-0.8	4.1	12.0	12.0	12.0		
5	1020.5	-1.8	0.9	-4.6	4.3	8.4	11.2	82.5	46.7	1.8	8.1	SSW	7.4	-0.4	5.0	19.5	19.5	7.4	-0.4	5.0	19.5	19.5	19.5		
6	1019.3	-1.1	0.3	-2.8	4.2	8.3	11.1	91.3	75.7	1.7	6.9	SSW	7.0	-0.1	4.7	17.5	17.5	7.0	-0.1	4.7	17.5	17.5	17.5		
7	1019.0	-0.7	1.2	-2.8	4.2	8.3	11.1	92.4	79.5	2.0	5.1	SSW	11.5	0.9	2.7	19.5	19.5	11.5	0.9	2.7	19.5	19.5	19.5		
8	1017.9	-0.4	1.9	-1.9	4.2	8.2	11.1	89.4	66.6	2.1	8.8	SSW	15.6	-0.9	1.8	5.0	5.0	15.6	-0.9	1.8	5.0	5.0	5.0		
9	1019.8	-0.1	3.4	-3.4	4.2	8.2	11.0	71.6	45.9	1.7	8.9	SE	4.4	-0.4	3.9	6.5	6.5	4.4	-0.4	3.9	6.5	6.5	6.5		
10	1008.1	0.0	5.6	-3.9	4.1	8.2	11.0	80.0	49.7	2.2	9.4	WSW	15.6	-0.9	1.8	5.0	5.0	15.6	-0.9	1.8	5.0	5.0	5.0		
11	1009.6	0.0	2.0	-1.9	4.1	8.1	11.0	67.7	38.9	4.1	9.4	WNW	9.4	0.1	4.0	2.5	2.5	9.4	0.1	4.0	2.5	2.5	2.5		
12	1012.6	0.7	4.5	-2.5	4.1	8.1	10.9	71.7	37.7	4.4	11.1	S	6.1	0.8	4.5	1.2	1.2	6.1	0.8	4.5	1.2	1.2	1.2		
13	1020.2	-0.9	2.0	-4.1	4.1	8.1	10.9	63.8	33.5	1.9	4.5	ESE	15.2	-0.3	4.6	3.0	3.0	14.4	-0.3	4.6	3.0	3.0	3.0		
14	1019.4	-1.5	2.9	-5.0	4.0	8.0	10.8	65.5	46.3	1.2	4.6	SE	14.4	-0.9	1.4	0.5	0.5	19.0	-1.3	2.0	0.5	0.5	0.5		
15	1021.0	-0.8	4.3	-7.0	4.0	8.0	10.8	62.4	40.7	1.2	4.9	SE	7.6	2.3	2.6	3.5	3.5	7.6	2.3	2.6	3.5	3.5	3.5		
16	1010.4	3.0	8.4	-0.6	4.0	7.9	10.8	69.5	45.7	1.1	5.3	ESE	8.6	2.7	3.9	9.5	9.5	8.6	2.7	3.9	9.5	9.5	9.5		
17	1005.6	2.8	5.5	0.4	4.0	7.9	10.7	83.5	60.2	4.7	11.1	WSW	9.4	1.8	2.4	4.5	4.5	9.4	1.8	2.4	4.5	4.5	4.5		
18	1015.0	2.1	3.9	0.4	3.9	7.9	10.7	72.3	55.9	4.6	12.2	W	10.7	1.7	3.5	2.0	2.0	10.7	1.7	3.5	2.0	2.0	2.0		
19	1019.0	0.6	3.4	-1.7	3.7	7.7	10.7	79.8	56.5	0.7	3.8	NNW	6.0	0.4	5.6	10.0	10.0	6.0	0.4	5.6	10.0	10.0	10.0		
20	1011.6	0.8	2.2	-0.3	3.6	7.8	10.6	92.1	68.5	0.8	3.9	SSW	13.7	1.1	2.8	2.0	2.0	13.7	1.1	2.8	2.0	2.0	2.0		
21	1012.8	0.8	3.2	-0.8	3.6	7.7	10.6	69.3	42.1	2.6	7.2	WNW	6.8	-0.7	2.3	0.5	0.5	11.9	-0.7	2.3	0.5	0.5	0.5		
22	1022.3	-0.4	2.4	-2.4	3.6	7.7	10.5	62.2	39.4	2.0	6.8	W	20.9	1.3	4.2	0.0	0.0	20.9	1.3	4.2	0.0	0.0	0.0		
23	1023.2	-0.3	2.8	-3.8	3.6	7.7	10.5	53.6	28.4	1.9	4.4	ESE	9.4	1.7	4.0	3.0	3.0	20.4	4.3	9.7	6.0	6.0	6.0		
24	1018.0	1.7	7.9	-4.5	3.5	7.6	10.5	63.8	34.7	1.5	7.1	SW	10.4	1.3	4.3	9.7	9.7	10.4	1.3	4.3	9.7	9.7	9.7		
25	1017.5	4.6	7.1	2.0	3.5	7.5	10.4	52.0	25.3	4.4	11.8	S	10.7	1.4	6.3	3.0	3.0	10.7	1.4	6.3	3.0	3.0	3.0		
26	1024.1	0.5	3.5	-2.2	3.5	7.5	10.4	75.6	54.3	2.1	6.1	S	11.8	2.2	3.0	1.0	1.0	11.8	2.2	3.0	1.0	1.0	1.0		
27	1023.3	1.8	5.7	-2.4	3.4	7.5	10.4	70.9	39.1	2.4	8.2	SSW	11.8	3.1	6.5	1.0	1.0	11.8	3.1	6.5	1.0	1.0	1.0		
28	1018.4	1.4	5.9	-2.3	3.4	7.4	10.3	76.3	35.3	1.3	3.7	SE	16.3	2.0	8.6	0.5	0.5	16.3	2.0	8.6	0.5	0.5	0.5		
29	1015.7	4.9	8.9	-1.7	3.3	7.4	10.3	62.0	24.6	2.9	7.0	WSW	6.3	2.0	1.5	0.5	0.5	6.3	2.0	1.5	0.5	0.5	0.5		
30	1014.6	7.8	14.3	1.1	3.3	7.3	10.3	57.8	24.4	2.0	4.9	SE	18.0	5.7	8.3	0.5	0.5	18.0	5.7	8.3	0.5	0.5	0.5		
31	1018.4	3.6	7.0	2.1	3.3	7.3	10.2	83.1	58.6	2.1	4.2	NNE	6.0	2.2	0.3	12.5	12.5	6.0	2.2	0.3	12.5	12.5	12.5		
平均	1017.3	0.9	4.3	-2.4	3.9	7.9	10.8	73.1	46.1	2.3	7.2	11.4	1.0	4.1	6.1	6.1	11.4	1.0	4.1	6.1	6.1	6.1			
最大	1028.2	4.9	8.9	2.0	4.4	8.5	11.3	92.4	79.5	4.7	12.2	20.9	4.3	9.7	19.5	19.5	20.9	4.3	9.7	19.5	19.5	19.5			
最小	1005.6	-2.3	0.3	-7.0	3.3	7.4	10.3	52.0	24.6	0.7	3.7	330.3	23.3	117.0	176.0	176.0	330.3	23.3	117.0	176.0	176.0	176.0			
月平均																									
月最大																									
月最小																									
月總																									

表4.6 気象観測月表 (1983年11月～1984年4月)

Table 4.6 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			4月		
	平均			最高			最低			平均			最高			平均		
	mb	°C	m	°C	m	m	°C	m	m	%	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
1	1020.9	2.7	6.6	0.5	3.3	7.3	10.2	64.9	37.3	1.3	4.0	NNE	15.0	4.1	7.8	0.0	0.0	
2	1023.4	1.9	6.8	-2.4	3.2	7.2	10.2	59.4	32.3	1.4	4.2	NNE	24.2	4.5	11.6	0.5	0.5	
3	1022.2	3.9	10.9	-2.6	3.2	7.2	10.1	61.0	42.7	1.2	5.1	SE	15.3	4.5	8.3	0.0	0.0	
4	1017.9	7.9	14.8	2.6	3.2	7.2	10.1	63.9	44.2	0.9	4.7	SE	20.7	9.4	8.9	0.0	0.0	
5	1001.2	6.1	11.2	2.8	3.2	7.1	10.1	63.5	64.8	1.3	10.6	ESE	5.7	4.0	0.0	5.5	5.5	
6	1010.6	5.1	10.2	2.0	3.2	7.1	10.0	66.2	55.6	5.3	13.6	WSW	3.1	1.7	0.0	2.0	2.0	
7	1021.1	2.8	6.5	-0.9	3.1	7.1	10.0	60.4	39.9	1.4	3.6	ESE	21.1	5.2	10.2	0.5	0.5	
8	1025.2	1.8	5.0	-2.1	3.1	7.0	10.0	76.1	48.0	2.4	8.6	S	11.6	1.5	5.6	5.0	5.0	
9	1027.2	3.6	9.4	-2.8	3.1	7.0	9.9	63.5	38.2	1.0	3.8	ESE	20.7	5.7	11.4	0.5	0.5	
10	1021.2	5.7	8.4	2.8	3.1	7.0	9.9	70.8	44.0	1.0	4.0	ESE	9.1	4.8	2.3	0.5	0.5	
11	1015.8	5.2	7.9	2.1	3.0	6.9	9.9	84.6	68.9	1.4	3.7	SE	7.7	4.8	1.6	0.0	0.0	
12	1017.3	4.8	7.3	2.8	3.0	6.9	9.8	81.0	62.4	2.1	4.7	SE	11.2	5.6	3.4	0.0	0.0	
13	1019.4	4.5	9.1	0.6	3.0	6.9	9.8	69.5	36.9	1.3	3.6	SE	18.8	5.6	9.2	0.5	0.5	
14	1020.7	4.7	10.3	-0.8	3.0	6.8	9.8	63.1	32.0	1.2	5.7	SW	25.3	6.5	12.0	0.0	0.0	
15	1021.0	5.2	11.6	0.1	3.0	6.8	9.8	58.2	38.0	1.2	4.3	ESE	16.0	5.6	6.7	0.0	0.0	
16	1020.6	5.5	8.8	3.0	2.9	6.8	9.7	85.5	65.9	0.8	3.2	SE	6.2	2.9	0.9	2.0	2.0	
17	1019.2	6.5	11.6	2.1	2.9	6.8	9.7	86.0	65.7	0.8	3.9	NNE	10.1	5.6	4.5	0.5	0.5	
18	1015.8	7.8	14.2	4.7	2.9	6.7	9.7	83.6	60.3	1.9	5.3	NNE	7.0	5.6	2.3	0.5	0.5	
19	1011.9	5.9	10.6	3.4	2.9	6.7	9.6	88.7	52.3	1.6	9.2	SE	3.2	2.4	0.0	9.0	9.0	
20	1011.1	6.5	8.7	3.7	2.9	6.7	9.6	92.8	80.4	1.9	5.4	S	3.0	2.6	0.0	7.0	7.0	
21	1017.5	7.4	12.8	3.3	2.9	6.6	9.6	83.5	54.3	1.7	3.8	ESE	21.9	9.3	8.7	1.0	1.0	
22	1019.1	5.6	7.5	3.6	2.9	6.6	9.5	90.5	76.1	1.6	3.8	SE	3.9	3.0	0.0	0.0	0.0	
23	1021.0	6.5	11.1	3.2	2.8	6.6	9.5	83.6	56.2	1.5	3.7	SE	19.3	9.3	6.6	0.5	0.5	
24	1021.1	7.3	15.2	-0.8	2.8	6.6	9.5	64.3	25.1	1.2	3.6	SE	25.6	10.6	12.0	0.5	0.5	
25	1023.8	10.6	18.9	3.6	2.8	6.5	9.5	53.9	29.0	1.4	5.1	SE	22.5	11.9	9.6	0.0	0.0	
26	1023.2	12.3	21.9	4.7	2.8	6.5	9.4	58.7	26.3	1.2	4.5	SE	24.2	13.6	11.3	0.0	0.0	
27	1019.5	13.0	21.8	5.8	2.8	6.5	9.4	62.6	32.8	1.4	4.9	SE	25.0	12.5	11.1	0.0	0.0	
28	1018.2	13.3	22.7	5.1	2.9	6.5	9.4	64.7	34.9	1.5	4.8	SE	22.8	11.1	10.4	0.0	0.0	
29	1019.1	15.4	22.8	7.8	3.2	6.5	9.4	43.1	23.5	2.1	7.2	SE	24.5	11.9	10.8	0.0	0.0	
30	1018.9	13.9	21.0	8.2	3.5	6.4	9.3	51.5	29.3	2.4	6.7	SE	20.3	9.7	9.6	0.0	0.0	
月平均	1018.8	6.8	12.2	2.2	3.0	6.8	9.7	71.6	46.6	1.6	5.3		15.5	6.5	6.6	1.2	1.2	
月最大	1027.2	15.4	22.8	8.2	3.5	7.3	10.2	93.5	80.4	5.3	13.6		25.6	13.6	12.0	9.0	9.0	
月最小	1001.2	1.8	5.0	-2.8	2.8	6.4	9.3	43.1	23.5	0.8	3.2		3.0	1.5	0.0	0.0	0.0	
月積算													464.9	195.3	196.9			

表5.1 気象観測月表 (1984年11月～1985年4月)

Table 5.1 Meteorological data.

年 月	海面気圧 mb	気温			地温			湿度			風速			風向			1月	
		平 均	最 高	低	平 均	最 高	低	平 均	最 高	低	平 均	最 高	大	全天 方位	日射 量 M.J./m ²	吸支 量 M.J./m ²	放射 量 M.J./m ²	日照 時間 h
1	1021.4	9.8	14.4	5.6	15.1	16.5	15.4	67.8	39.5	1.6	5.2	NNW	10.8	2.5	11.8	0.0	---	---
2	1012.1	9.5	11.4	7.8	15.0	16.4	15.4	93.5	68.6	1.0	4.7	SE	1.4	-0.3	6.3	23.5	---	---
3	1021.6	6.5	10.7	3.5	14.9	16.3	15.4	85.4	66.7	1.5	4.4	NNE	0.9	-0.7	0.9	8.0	---	---
4	1026.8	4.6	7.2	2.6	14.8	16.3	15.4	87.5	66.0	1.3	5.0	NE	3.5	0.5	0.3	8.0	---	---
5	1028.0	5.7	10.5	2.3	14.6	16.2	15.4	77.7	50.3	1.3	4.7	SE	10.6	2.7	6.5	1.0	---	---
6	1016.2	6.1	8.6	2.0	14.4	16.2	15.4	92.1	80.2	1.0	4.1	NNE	1.8	0.3	0.1	22.5	---	---
7	1021.5	9.0	13.8	4.0	14.3	16.1	15.4	80.8	52.4	1.6	5.2	NNE	10.5	2.5	10.3	2.5	---	---
8	1019.8	10.7	18.3	3.4	14.1	16.0	15.3	79.1	50.5	1.5	4.7	SE	9.5	2.6	9.2	0.0	---	---
9	1021.7	8.1	10.9	3.0	14.0	16.0	15.3	74.0	57.2	2.9	6.2	NNE	3.4	-0.9	1.7	0.0	---	---
10	1017.8	5.8	10.6	1.5	13.9	15.9	15.3	77.7	50.4	1.7	6.9	NNE	8.4	2.1	8.6	1.0	---	---
11	1023.4	6.7	12.4	2.0	13.7	15.8	15.3	92.1	83.7	0.7	2.8	SE	2.0	-0.7	0.0	12.5	---	---
12	1028.5	6.1	10.0	2.0	13.6	15.7	15.3	77.4	47.6	2.4	5.9	ESE	6.8	1.1	5.7	1.0	5.5	5.5
13	1027.6	5.4	14.0	-1.0	13.4	15.6	15.2	62.7	29.7	1.1	4.0	SE	11.1	-0.5	13.3	0.0	---	---
14	1020.1	8.3	12.5	3.3	13.3	15.6	15.2	81.3	51.3	1.5	4.4	NNE	0.6	-0.6	5.2	18.0	---	---
15	1025.6	5.1	6.7	2.9	13.1	15.5	15.2	71.8	49.2	1.1	3.2	NW	1.5	-1.1	0.2	0.5	---	---
16	1025.4	4.7	10.0	1.6	12.9	15.4	15.2	66.9	40.0	1.3	4.0	SE	8.6	0.8	9.0	0.0	---	---
17	1018.6	4.2	9.5	0.4	12.8	15.4	15.2	71.7	33.8	3.0	8.0	NNW	0.6	-1.2	2.2	12.5	---	---
18	1025.6	2.6	4.8	0.7	12.6	15.3	15.2	84.0	67.3	1.3	3.5	ESE	2.3	-0.6	0.0	3.0	---	---
19	1024.4	6.9	13.4	0.9	12.4	15.2	15.1	62.3	39.1	1.7	4.1	SE	10.2	1.4	11.2	0.0	---	---
20	1023.1	9.1	15.7	4.6	12.3	15.2	15.1	66.1	50.1	2.1	5.6	WSW	5.6	0.1	8.7	0.0	---	---
月平均	1022.3	6.7	11.1	2.7	13.8	15.8	15.3	77.6	53.2	1.6	4.8	ESE	5.5	0.5	5.4	5.7	---	---
月最大	1028.5	10.7	18.3	7.8	15.1	16.5	15.4	93.5	83.7	3.0	8.0	NNW	11.1	2.7	13.3	23.5	---	---
月最小	1012.1	2.6	4.8	-1.0	12.3	15.2	15.1	62.3	29.7	0.7	2.8	SE	0.6	-1.2	0.0	0.0	---	---
月積算													114.7	10.0	114.4	119.5		

表5.2 氣象觀測月表 (1984年11月~1985年4月)

Table 5.2 Meteorological data.

表5.3 気象観測月表 (1984年11月~1985年4月)

Table 5.3 Meteorological data.

要 素	年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			放射量			吸支量			日照時間			積算		
		平均			最高			最低			平均			最高			平均			最高			平均			最高			降水量		
		日	mb	°C	m	m	°C	m	m	°C	m	m	%	m/s	m/s	%	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s										
1	1026.2	-0.4	1.6	-1.8	8.4	12.7	14.1	92.8	70.8	0.3	2.4	S	4.8	-0.8	0.7	3.5															
2	1027.5	-0.7	0.9	-3.4	8.3	12.6	14.0	84.5	63.0	0.7	3.6	SE	3.0	-0.9	0.4	5.0															
3	1020.1	-1.7	1.4	-5.2	8.2	12.5	14.0	84.8	65.8	0.7	3.1	NW	6.4	-1.1	0.4	1.0															
4	1016.3	-1.1	0.1	-2.9	8.1	12.5	14.0	92.3	76.9	0.9	4.8	WSW	3.3	-0.4	0.0	21.5															
5	1017.8	-2.3	-0.6	-3.9	8.0	12.4	13.9	71.6	45.9	1.8	6.0	WNW	3.0	-1.0	0.0	4.0															
6	1019.4	-3.3	-2.1	-4.5	7.8	12.3	13.9	91.7	86.5	0.4	2.5	WSW	5.3	0.1	0.0	17.0															
7	1022.4	-2.6	-1.4	-3.7	7.7	12.2	13.8	91.5	78.2	0.6	3.4	ESE	4.5	-0.2	0.0	14.5															
8	1023.9	-0.6	1.1	-2.9	7.6	12.1	13.8	86.4	66.4	2.5	5.7	S	5.0	-1.1	0.3	9.5															
9	1020.6	-2.9	1.3	-6.8	7.5	12.1	13.8	80.9	53.0	0.5	3.3	SE	8.3	-2.9	3.7	0.5															
10	1013.1	1.4	6.8	-4.6	7.4	12.0	13.7	77.1	52.7	2.2	8.8	SSW	6.7	-1.2	3.0	0.5															
11	1018.2	0.6	2.0	-1.9	7.3	11.9	13.7	86.2	55.3	2.4	5.2	NNE	4.0	-0.8	0.0	6.0															
12	1013.8	1.2	5.6	-2.5	7.2	11.8	13.6	76.3	53.3	2.4	9.7	SSW	9.6	-0.8	6.5	3.5															
13	1011.5	-0.5	2.6	-2.5	7.1	11.7	13.6	95.6	83.9	4.8	9.5	SSW	1.5	-0.4	0.0	43.5															
14	1011.8	-4.0	-2.6	-5.5	7.0	11.6	13.5	93.0	70.3	2.3	7.5	NNW	1.8	0.2	0.2	40.5															
15	1018.7	-2.7	1.4	-5.0	6.9	11.6	13.5	75.6	39.9	2.1	7.4	NW	7.3	-2.0	5.0	2.0															
16	1014.7	-1.2	3.3	-3.8	6.9	11.5	13.5	83.8	39.3	2.0	10.2	SSW	1.1	-0.9	0.0	28.5															
17	1023.9	-3.7	-2.9	-4.5	6.8	11.4	13.4	79.4	61.2	1.7	5.6	NNW	3.1	-1.0	0.0	12.5															
18	1028.9	-3.2	-1.6	-4.7	6.7	11.3	13.4	88.2	74.3	0.7	3.7	SE	5.9	-0.5	0.1	8.0															
19	1024.3	-5.1	-1.0	-9.7	6.6	11.2	13.3	83.2	57.8	0.4	3.0	ESE	12.8	-2.8	8.0	0.0															
20	1011.8	1.1	4.4	-6.5	6.6	11.2	13.3	77.6	48.0	3.5	8.2	WNW	2.2	-0.5	0.0	10.5															
21	1019.8	0.2	1.8	-1.0	6.5	11.1	13.2	74.3	41.8	3.5	8.5	W	4.0	-0.6	0.1	1.5															
22	1018.4	2.3	6.0	-0.9	6.4	11.0	13.2	70.3	37.3	2.6	7.8	S	10.2	0.3	6.0	4.0															
23	1020.0	-0.2	1.3	-1.9	6.3	10.9	13.1	87.7	59.3	1.2	4.0	SSW	4.2	-0.5	0.0	6.0															
24	1020.2	-2.6	-1.2	-4.0	6.2	10.9	13.1	86.9	74.2	1.3	4.0	NNE	6.8	-0.4	0.1	6.0															
25	1021.6	-3.5	-1.9	-4.3	6.1	10.8	13.0	76.5	49.4	1.0	4.3	NNW	5.1	0.1	0.0	13.0															
26	1027.5	-3.9	-3.1	-4.4	6.1	10.7	13.0	85.4	69.1	0.9	3.6	SE	4.0	-1.7	0.0	16.0															
27	1026.9	-2.4	1.5	-5.9	6.0	10.6	13.0	77.6	51.1	1.1	3.7	SE	10.2	-0.6	4.7	0.0															
28	1016.5	0.3	5.3	-2.6	6.0	10.6	12.9	88.8	59.6	1.5	8.4	S	2.3	-0.1	0.0	20.0															
29	1014.0	-2.6	-1.1	-4.1	5.9	10.5	12.9	87.5	71.8	1.3	6.1	NNE	8.6	-0.2	1.0	6.5															
30	1014.1	-4.4	-3.1	-5.1	5.8	10.4	12.8	84.5	56.7	2.4	7.1	WNW	4.9	-2.5	0.2	15.5															
31	1015.2	0.1	3.6	-4.6	5.7	10.4	12.8	63.4	29.5	3.7	8.3	S	11.3	-1.5	4.7	3.5															
月平均	1019.3	-1.6	0.9	-4.0	6.9	11.5	13.4	83.1	59.4	1.7	5.8	SS	5.5	-0.9	1.5	10.5															
月最大	1028.9	2.3	6.8	-0.9	8.4	12.7	14.1	95.6	86.5	4.8	10.2	SS	12.8	0.3	8.0	43.5															
月最小	1011.5	-5.1	-3.1	-9.7	5.7	10.4	12.8	63.4	29.5	0.3	2.4	SS	1.1	-2.9	0.0	0.0															
月積算													171.2	-26.5	47.5	324.0															

表5.4 気象観測月表 (1984年11月～1985年4月)

Table 5.4 Meteorological data.

年月 要 素 日	海面気圧		気温		地温		湿度		風速		風向		日射量		放射量		日照時間		降水量	
	平均		平最高		m		m		m/s		m/s		S		MJ/m ²		MJ/m ²		h	
	mb	°C	mb	°C	m	°C	m	°C	%	%	m/s	mm	SE	SSW	ESE	NE	SW	NE	SW	
1	1007.1	3.6	6.7	-0.4	5.7	10.3	12.7	57.9	32.1	3.7	10.8	S	5.0	-0.9	2.6	3.5	2.6	3.5		
2	1013.0	-1.0	1.4	-5.3	5.6	10.2	12.7	86.6	64.9	0.9	4.1	ESE	6.1	-2.4	1.4	11.5	-2.4	1.4		
3	1009.3	0.2	5.4	-6.3	5.5	10.1	12.6	81.6	40.2	1.9	7.3	SSW	3.2	-1.2	0.9	14.5	-1.2	0.9		
4	1015.7	1.6	5.0	-1.7	5.4	10.1	12.6	82.7	56.3	1.3	6.5	ESE	6.8	-0.8	1.3	0.0	-0.8	1.3		
5	1014.9	1.7	4.5	-0.8	5.4	10.1	12.5	86.2	69.2	0.5	3.1	SE	7.3	-0.8	0.6	0.0	-0.8	0.6		
6	1013.3	3.3	9.4	-0.2	5.3	9.9	12.5	74.7	50.4	1.0	4.0	SE	11.5	-1.9	8.6	0.0	-1.9	8.6		
7	1017.0	2.7	6.1	-0.4	5.3	9.9	12.4	84.8	66.3	1.6	4.4	NE	3.5	-0.5	0.3	3.5	-0.5	0.3		
8	1021.9	2.0	3.7	0.2	5.2	9.8	12.4	62.2	45.5	2.4	4.9	NE	10.9	0.9	6.8	0.5	0.9	6.8		
9	1005.0	2.7	10.7	0.2	5.1	9.7	12.4	86.3	58.1	1.1	5.8	ESE	1.4	1.0	0.5	9.5	1.0	0.5		
10	998.6	4.4	9.3	1.0	5.0	9.6	12.3	88.4	67.2	3.7	10.3	SW	3.0	1.4	0.0	4.5	1.4	0.0		
11	1013.5	0.8	2.4	0.1	5.0	9.6	12.2	89.5	70.3	3.1	8.1	W	3.6	-0.1	0.3	10.5	-0.1	0.3		
12	1012.9	2.2	5.7	-0.8	4.9	9.5	12.2	82.8	59.4	1.2	4.0	ESE	10.0	0.3	6.1	3.5	0.3	6.1		
13	1005.8	2.0	5.2	-0.1	4.8	9.5	12.2	87.1	58.7	2.1	7.4	SSW	3.5	0.5	0.3	11.0	0.5	0.3		
14	1010.3	-1.4	1.1	-3.1	4.8	9.4	12.1	81.4	54.1	3.5	10.6	W	4.0	-1.1	0.2	6.5	-1.1	0.2		
15	1015.3	0.4	2.3	-2.8	4.7	9.3	12.1	64.5	39.7	4.7	10.0	W	3.6	-0.6	0.2	6.5	-0.6	0.2		
16	1014.1	2.0	4.4	-0.8	4.7	9.3	12.0	65.8	50.3	1.5	5.3	SE	9.7	-0.6	6.7	0.0	-0.6	6.7		
17	1019.9	0.8	2.5	-1.1	4.7	9.2	12.0	84.3	62.4	1.5	6.1	SE	6.1	-0.3	1.0	6.5	-0.3	1.0		
18	1024.8	2.0	5.4	0.2	4.6	9.2	11.9	76.5	49.7	1.3	3.7	SE	10.2	0.5	4.6	0.5	0.5	4.6		
19	1017.6	1.5	6.9	0.3	4.6	9.1	11.9	81.2	59.5	0.7	10.2	SE	4.7	0.3	0.7	5.5	0.3	0.7		
20	1006.0	4.3	8.1	0.5	4.6	9.1	11.9	88.1	68.5	2.2	6.9	ESE	4.4	1.0	0.0	4.0	1.0	0.0		
21	1003.9	1.2	5.5	-2.6	4.5	9.0	11.8	81.3	57.7	5.4	12.1	SW	2.4	-0.2	0.1	10.0	-0.2	0.1		
22	1004.8	-1.1	0.8	-2.5	4.4	8.9	11.8	85.6	54.0	6.0	10.5	W	5.1	-0.9	0.5	12.5	-0.9	0.5		
23	1009.6	0.3	2.0	-1.0	4.4	8.9	11.7	87.9	54.0	4.5	9.8	W	6.6	-0.4	---	21.0	-0.4	---		
24	1016.8	-1.0	1.0	-2.8	4.4	8.8	11.5	93.1	53.1	4.6	10.0	SSW	7.4	-0.2	---	9.0	-0.2	---		
25	1028.4	-0.4	1.8	-2.0	4.4	8.8	11.6	87.2	52.2	1.9	5.0	SSW	9.1	-0.8	---	6.5	-0.8	---		
26	1028.9	0.1	3.4	-1.4	4.3	8.7	11.6	89.8	67.1	1.0	3.2	WSW	12.2	0.7	5.0	6.5	0.7	5.0		
27	1030.8	0.5	3.7	-2.1	4.3	8.7	11.5	69.9	42.7	1.1	5.7	NE	14.2	-0.4	9.1	9.0	-0.4	9.1		
28	1022.8	-0.6	1.2	-2.4	4.3	8.6	11.5	84.2	63.7	0.4	2.2	NNE	6.5	0.6	3.0	7.0	0.6	3.0		
月平均	1014.4	1.2	4.5	-1.4	4.9	9.4	12.1	81.1	56.3	2.3	6.9	W	6.5	-0.2	2.4	6.1	-0.2	2.4		
月最大	1030.8	4.4	10.7	1.0	5.7	10.3	12.7	93.1	70.3	6.0	12.1	14.2	1.4	-1.4	9.1	21.0	-1.4	9.1		
月最小	998.6	-1.4	0.8	-6.3	4.3	8.6	11.5	57.9	32.1	0.4	2.2	NE	1.4	-2.4	0.0	0.0	-2.4	0.0		
月積算													182.1				182.1			

表5.5 気象観測月表 (1984年11月~1985年4月)

Table 5.5 Meteorological data.

年 月 要 素 日	海面気圧			気温			地温			温 度			3月			
	平 均			最 高			最 低			平 均			最 大			
	mb	°C	°C	m	m	m	°C	m	m	%	m/s	m/s	mm	算 算	積 積	時 間
1	1015.4	3.4	6.1	0.7	4.3	8.6	11.5	97.1	81.8	1.5	4.6	S	5.3	1.9	0.6	9.5
2	1014.3	3.9	7.7	2.1	4.2	8.5	11.4	92.3	76.3	0.9	3.8	S	6.5	2.0	2.4	1.0
3	1016.9	2.4	5.6	0.4	4.1	8.4	11.3	78.9	47.1	2.4	6.7	S	3.6	0.5	1.0	6.0
4	1023.0	2.8	5.5	-0.7	4.1	8.4	11.3	54.5	41.9	1.5	5.1	S	10.8	0.8	7.4	0.0
5	1019.5	3.6	7.7	-0.4	4.0	8.4	11.3	70.3	44.1	1.9	6.2	S	7.9	1.4	7.9	2.5
6	1026.0	0.2	3.2	-1.5	4.0	8.4	11.2	83.8	60.7	0.9	4.0	ESE	12.7	-0.2	7.3	7.0
7	1029.6	2.5	6.9	-2.1	4.0	8.3	11.2	80.0	55.5	1.7	5.1	S	4.9	0.3	2.4	2.5
8	1021.8	4.4	7.3	1.1	3.9	8.3	11.2	83.8	65.5	1.0	4.0	SE	8.6	2.7	5.0	2.5
9	1017.1	2.9	9.6	0.2	3.9	8.2	11.1	96.3	82.3	1.9	6.2	SW	4.2	0.7	6.2	27.0
10	1032.2	-1.0	0.8	-3.2	3.9	8.1	11.1	91.0	70.7	0.6	3.2	ESE	10.9	-1.0	12.6	12.0
11	1026.7	-1.3	0.0	-3.0	3.8	8.1	11.0	93.5	80.6	1.0	5.9	NNE	5.2	-0.2	4.2	13.5
12	1024.4	2.1	4.8	-0.2	3.8	8.1	11.0	90.6	63.6	2.3	6.5	S	12.1	1.4	8.6	8.0
13	1029.2	3.4	7.2	0.5	3.8	8.0	10.9	65.8	33.7	3.3	6.5	S	12.3	0.6	11.5	1.0
14	1028.4	1.2	4.1	-1.0	3.7	8.0	10.9	77.4	46.6	1.2	4.6	NNE	5.4	-0.6	4.9	0.5
15	1035.1	1.2	3.4	-2.1	3.7	7.9	10.9	65.9	52.6	1.8	5.9	NE	16.0	1.5	10.8	0.5
16	1034.2	1.4	8.0	-4.9	3.7	7.9	10.8	62.9	38.4	0.9	3.9	ESE	19.9	0.8	14.6	0.5
17	1023.1	4.1	9.0	0.3	3.7	7.8	10.8	72.9	42.1	1.3	5.6	SSE	6.5	1.5	8.7	11.0
18	1022.6	4.7	7.8	1.9	3.6	7.7	10.7	95.2	83.1	1.4	3.3	SE	6.4	2.0	3.4	1.0
19	1022.2	1.8	3.2	0.8	3.6	7.7	10.7	96.7	88.0	0.5	3.5	SW	3.0	1.0	6.2	14.0
20	1024.0	4.2	9.3	0.7	3.5	7.6	10.6	83.1	54.3	0.9	4.5	NNE	16.3	4.6	10.0	1.0
21	1019.1	3.5	5.1	1.3	3.5	7.6	10.6	91.8	68.9	1.1	3.6	SE	4.7	1.5	3.2	7.5
22	1023.5	3.4	6.0	-0.6	3.5	7.6	10.6	72.3	49.8	1.2	3.4	SW	16.9	4.5	10.2	0.5
23	1026.8	1.9	8.1	-2.7	3.5	7.5	10.5	65.4	36.8	1.4	5.3	NNW	21.1	2.8	13.9	1.0
24	1029.8	3.4	10.8	-2.5	3.4	7.5	10.5	70.7	41.4	0.9	3.4	SE	21.4	3.1	14.5	0.0
25	1022.4	8.5	14.2	0.5	3.4	7.5	10.5	54.3	29.3	2.6	10.0	SSE	18.7	6.0	14.6	0.0
26	1015.8	6.5	13.4	1.0	3.4	7.4	10.4	81.5	54.6	3.2	10.8	SW	7.3	1.9	6.3	16.5
27	1007.1	2.7	7.4	-1.0	3.4	7.4	10.4	91.8	54.8	1.3	6.3	SW	3.4	1.0	3.6	21.0
28	1011.0	5.5	8.4	2.6	3.3	7.4	10.3	88.9	69.8	1.1	5.1	WSW	10.5	4.7	4.4	0.0
29	1010.4	6.5	11.2	2.6	3.3	7.3	10.3	77.8	58.7	1.2	3.2	SE	13.6	5.4	7.7	2.5
30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.3	SW	9.2	---	---	9.5
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2.9	5.6	SSW	7.8	---	---	5.5
月平均	1022.5	3.1	7.0	-0.3	3.7	7.9	10.9	80.3	57.7	1.5	5.1	SE	10.1	1.8	7.4	6.0
月最大	1035.1	8.5	14.2	2.6	4.3	8.6	11.5	97.1	88.0	3.2	10.8	SW	21.4	6.0	14.6	27.0
月最小	1007.1	-1.3	0.0	-4.9	3.3	7.3	10.3	54.3	29.3	0.5	3.2	SE	3.0	-1.0	0.6	0.0
月積算	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	312.8	53.0	214.0	185.0

表5.6 気象観測月表（1984年11月～1985年4月）

Table 5.6 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧		気温		地温		温 度		風速		風向		4月		5年			
	要 素	平 均 mb	平 均 ℃	最 高 ℃	最 低 ℃	m	m	℃	m	m/s	m/s	m/s	最 多 方 位	全 天 日 射 量	收 積 算 算	放 射 支 量	日 照 時 間	積 算 算 算
1	1027.6	4.9	8.4	1.4	3.3	7.2	10.2	63.7	50.7	2.4	4.5	SSW	13.3	3.1	9.4	0.5	0.5	0.5
2	1027.7	5.7	13.1	-1.0	3.2	7.2	10.2	56.0	22.9	0.7	5.0	ESE	21.3	4.7	15.6	1.0	1.0	1.0
3	1023.5	10.2	18.4	3.2	3.2	7.2	10.1	48.8	19.3	1.0	4.9	ESE	20.0	6.8	16.4	0.0	0.0	0.0
4	1012.4	10.1	14.5	5.2	3.2	7.1	10.1	83.6	48.3	3.1	11.8	SE	2.6	3.1	7.4	1.1	1.0	1.1
5	1016.8	6.9	8.6	5.3	3.2	7.1	10.1	87.4	63.3	2.2	5.2	SSW	4.6	2.2	5.4	5.0	5.0	5.0
6	1020.5	8.1	12.1	5.0	3.2	7.0	10.0	58.0	31.7	1.6	5.3	SSW	22.4	4.8	14.9	1.0	1.0	1.0
7	1013.5	7.1	11.4	2.4	3.1	7.0	10.0	61.3	42.5	0.3	3.1	ESE	7.7	0.5	10.8	0.0	0.0	0.0
8	1007.3	11.7	19.2	5.4	3.1	7.0	10.0	62.2	38.8	1.1	4.3	SE	23.7	8.1	15.3	0.5	0.5	0.5
9	1013.0	11.5	19.5	4.7	3.1	7.0	9.9	68.3	43.9	1.0	3.9	ESE	23.3	9.0	15.2	0.0	0.0	0.0
10	1014.4	11.7	20.8	4.3	3.1	7.0	9.9	73.8	50.2	0.9	5.1	NNW	21.1	6.8	12.8	0.0	0.0	0.0
11	1013.3	9.8	14.7	6.8	3.2	6.9	9.9	79.6	61.8	0.8	7.2	NNW	8.6	3.4	5.4	0.5	0.5	0.5
12	1009.4	9.3	13.0	6.7	3.5	6.9	9.8	72.8	32.3	0.8	4.6	ESE	4.0	-3.4	1.7	1.9	0.0	1.0
13	1006.1	12.6	20.4	6.2	3.8	6.9	9.8	57.8	38.5	1.2	5.1	ESE	24.0	8.0	14.8	1.0	1.0	1.0
14	1011.1	12.0	20.1	4.1	4.1	6.9	9.8	63.0	34.8	0.2	4.4	ESE	24.0	3.6	15.3	0.0	0.0	0.0
15	1014.3	10.2	14.0	7.3	4.4	6.4	9.9	75.7	51.9	0.5	2.9	S	4.6	-2.2	4.9	1.4	1.5	1.5
16	1013.4	8.9	13.1	6.7	4.7	6.8	9.7	72.8	49.9	1.0	4.6	WSW	9.4	0.6	7.3	3.0	3.0	3.0
17	1009.1	9.0	14.7	5.1	5.1	6.8	9.7	67.3	42.3	0.8	4.0	NNW	21.4	5.6	12.7	0.0	0.0	0.0
18	1008.9	7.7	12.6	4.3	5.3	6.9	9.7	68.7	51.0	0.6	3.7	WSW	10.1	-3.0	5.9	0.0	0.0	0.0
19	1014.7	12.4	21.1	2.1	5.6	6.9	9.7	49.7	15.3	1.0	6.6	SSE	22.4	4.0	15.1	0.0	0.0	0.0
20	1011.9	11.5	15.9	9.7	5.8	6.9	9.6	76.9	35.9	1.0	5.3	S	5.8	-2.4	7.2	6.0	6.0	6.0
21	1014.0	11.2	17.3	7.2	6.0	6.9	9.6	71.9	48.9	1.1	5.0	S	21.7	6.5	14.5	0.0	0.0	0.0
22	1009.1	16.5	25.3	6.2	6.2	7.0	9.6	55.8	23.1	1.3	4.6	SSE	24.3	8.3	14.3	0.0	0.0	0.0
23	1006.1	15.1	18.3	11.8	6.5	7.0	9.5	78.2	60.8	0.7	13.6	ESE	8.0	-0.4	7.8	1.3	0.0	1.3
24	1007.7	10.2	13.8	8.0	6.8	7.0	9.5	76.6	57.0	1.1	7.7	WSW	2.4	-5.7	13.8	4.0	4.0	4.0
25	1013.6	12.9	19.8	8.2	7.1	9.1	9.5	52.6	4.6	0.5	2.9	S	23.2	4.0	18.0	1.0	1.0	1.0
26	1006.4	16.9	24.5	8.0	7.3	7.2	9.5	48.2	26.4	0.5	3.3	ESE	19.2	3.3	16.4	7.0	7.0	7.0
27	1009.8	12.2	17.1	8.9	7.5	7.2	9.5	72.0	46.4	1.4	5.8	SW	12.1	2.0	14.3	0.5	0.5	0.5
28	1015.1	11.4	16.4	6.7	7.8	7.3	9.4	60.8	31.0	0.8	3.8	NNW	20.7	5.0	16.3	0.0	0.0	0.0
29	1016.9	13.2	22.4	5.9	8.0	7.4	9.4	56.9	17.9	1.3	7.0	WSW	25.4	5.7	14.8	0.0	0.0	0.0
30	1018.3	15.5	24.8	7.2	8.2	7.4	9.4	50.9	20.2	0.9	2.9	ESE	---	5.1	14.9	0.0	0.0	0.0
月平均	1013.5	10.9	16.8	5.8	5.0	7.0	9.8	65.7	39.2	1.1	5.2	---	15.0	3.1	12.0	3.0	3.0	3.0
月最大	1027.7	16.9	25.3	11.8	8.2	7.4	10.2	87.4	63.3	3.1	13.6	25.4	9.0	18.0	1.9	1.9	1.9	1.9
月最小	1006.1	4.9	8.4	-1.0	3.1	6.8	9.4	48.2	15.3	0.2	2.4	---	2.4	-5.7	1.7	0.0	0.0	0.0
月積算													451.5	94.1	358.8	88.5	88.5	88.5

表6.1 気象観測月表 (1985年11月~1986年4月)

Table 6.1 Meteorological data.

年 月	海面気圧		気温		地温		1 9 8 5 年		風速		風向		全天量		放射支量		日照時間		降水量	
	平 均 日 mb	平 均 ℃	最 高 ℃	最 低 ℃	m	m	℃	m	平 均 % m	最 高 % m/s	最 多 方 位	日 射 量 積 算 M.J/m ²	全 天 量 積 算 M.J/m ²	放 射 支 量 積 算 M.J/m ²	日 照 時 間 積 算 h	降 水 量 mm				
1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
16	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
17	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
19	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
21	1019.9	11.5	17.0	4.8	13.5	16.1	15.5	55.1	39.6	2.4	4.7	S	7.0	1.7	23.8	0.0	0.0	0.0		
22	1014.0	12.6	10.3	13.3	16.0	15.5	49.8	41.8	1.6	3.9	ESE	0.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
23	1009.9	12.2	18.3	9.0	13.3	15.9	15.5	61.1	45.8	2.3	12.7	ESE	2.3	1.1	8.0	1.3	8.0	8.0		
24	1010.4	6.2	9.7	2.2	13.2	15.8	15.5	76.7	66.8	1.6	4.0	NNE	1.4	-0.3	0.0	10.0	0.0	10.0		
25	1012.4	2.2	5.3	0.0	13.0	15.7	15.4	86.9	65.0	3.6	10.5	W	2.4	0.2	0.4	41.0	0.0	41.0		
26	1020.6	4.2	6.4	0.6	12.9	15.6	15.4	74.6	57.7	2.8	7.5	NNW	0.8	0.0	0.0	11.0	0.0	11.0		
27	1024.2	5.1	11.0	0.9	12.6	15.5	15.4	73.8	49.2	1.9	5.5	SSE	10.6	3.4	8.1	1.0	1.0	1.0		
28	1012.2	6.3	11.5	1.7	12.5	15.5	15.4	73.7	56.4	2.1	8.9	S	1.1	-0.6	0.0	17.0	0.0	17.0		
29	1018.2	2.7	9.9	-0.5	12.3	15.4	15.3	86.1	54.2	1.9	8.8	NNE	1.6	-0.3	0.0	8.5	0.0	8.5		
30	1021.2	1.2	3.8	-1.5	12.1	15.3	15.3	92.5	81.3	2.2	8.2	S	1.9	0.0	0.6	41.5	0.6	41.5		
月平均	1016.3	6.4	10.8	2.8	12.9	15.7	15.4	73.0	55.8	2.2	7.5	S	2.9	0.4	3.4	13.8	0.0	13.8		
月最大	1024.2	12.6	18.3	10.3	13.5	16.1	15.5	92.5	81.3	3.6	12.7	W	10.6	3.4	23.8	41.5	41.5	41.5		
月最小	1016.3	6.4	10.8	2.8	12.9	15.7	15.4	73.0	55.8	2.2	7.5	S	2.9	0.4	3.4	13.8	0.0	13.8		
月積算													29.1	4.4	34.2	138.0		138.0		

表6.2 気象観測月表 (1985年11月～1986年4月)

Table 6.2 Meteorological data.

年 月 日 要 素	海面気圧		気温			湿度			風速			風向			日照時間			降水量		
	平 均 mb	平 均 ℃	最 高 ℃		最 低 ℃		m m		m m		m/s		m/s		最 多 方位		日射量		放射量	
			1	2	3	平	最	低	%	均	%	高	均	%	ESE	S	積算 h	積算 mm		
1	1017.7	4.5	8.2	-1.2	11.9	15.2	15.3	79.1	51.9	1.9	6.6	5.7	4.7	1.7	3.3	0.0	0.0			
2	1018.1	5.3	8.5	2.7	11.6	15.1	15.3	79.4	59.8	2.9	10.1	5.6	3.6	1.7	1.5	2.3	0.5			
3	1025.3	5.8	10.2	2.5	11.4	15.0	15.3	71.7	53.0	1.7	4.6	8.7	2.4	7.3	0.0	0.0				
4	1019.4	7.2	13.1	0.6	11.3	15.0	15.2	67.0	38.5	1.7	6.6	6.3	1.0	4.3	0.0	0.0				
5	1021.5	6.1	9.7	4.1	11.2	14.9	15.2	74.4	50.9	1.6	5.7	ESE	2.4	-1.0	0.9	2.5				
6	1022.1	7.2	11.9	3.6	11.1	14.8	15.2	68.6	39.1	2.9	7.0	NNE	0.5	-1.1	0.0	2.5				
7	1020.4	5.1	9.4	3.2	11.0	14.6	15.1	82.2	---	1.5	4.8	---	7.4	1.6	---	0.0				
8	1011.8	7.0	11.8	2.8	10.9	14.5	15.1	84.6	---	1.4	5.8	SSW	4.4	0.3	---	0.0				
9	1006.6	1.9	8.9	-2.2	11.0	14.4	15.1	93.8	---	2.7	7.1	NNE	1.0	0.3	---	1.6				
10	1013.9	-0.8	0.9	-2.3	10.9	14.4	15.1	95.2	81.1	2.5	7.2	W	3.6	-0.3	0.9	14.0				
11	1016.0	0.0	2.4	-2.4	10.7	14.3	15.0	94.8	74.3	1.8	4.8	NNE	6.3	-0.3	4.2	6.0				
12	1013.8	-1.2	0.6	-4.3	10.6	14.2	15.0	98.2	85.1	0.8	5.7	SE	4.8	-0.3	2.7	6.0				
13	1013.3	1.2	6.5	-4.6	10.5	14.1	15.0	84.4	50.9	1.6	8.5	SSW	10.6	-0.5	8.2	3.5				
14	1007.2	1.5	4.6	-0.1	10.3	14.0	14.9	91.6	74.0	3.3	8.3	S	2.5	0.3	0.3	6.8				
15	1006.1	-1.6	1.1	-3.0	10.1	13.9	14.9	98.7	80.0	1.1	4.9	NNE	8.5	0.5	3.3	9.5				
16	1007.5	-2.2	1.3	-3.6	9.8	13.9	14.9	94.8	71.4	1.1	3.7	NNE	9.3	-1.1	6.7	1.5				
17	1008.2	-2.0	-0.4	-3.7	9.7	13.8	14.8	98.7	83.0	1.1	4.4	ESE	4.2	-1.1	1.7	8.0				
18	1018.2	-0.4	1.0	-3.2	9.5	13.7	14.8	96.1	81.8	1.5	5.1	S	2.3	-0.6	0.3	31.0				
19	1016.9	0.3	2.6	-1.4	9.4	13.6	14.7	95.6	76.9	2.1	9.6	S	1.7	-0.3	0.2	44.0				
20	1024.7	-0.4	0.4	-1.2	9.2	13.5	14.7	96.7	80.4	0.6	4.4	NW	1.7	-1.1	0.0	18.0				
21	1033.2	-0.3	1.7	-1.7	9.1	13.4	14.7	93.8	83.7	1.0	3.2	ESE	4.1	-0.7	0.8	0.5				
22	1025.2	-0.8	1.8	-3.4	8.9	13.3	14.6	94.1	79.8	0.6	3.2	ESE	5.5	-0.2	3.9	0.5				
23	1011.6	2.2	3.2	0.2	8.7	13.2	14.6	90.8	84.1	1.5	6.9	SW	0.3	0.2	0.0	11.0				
24	1022.6	-0.2	0.9	-1.5	8.6	13.1	14.5	85.3	71.3	2.4	8.0	NW	3.3	-1.0	3.1	6.5				
25	1020.5	1.3	6.4	-1.4	8.4	13.0	14.5	86.9	56.7	2.5	9.9	S	4.1	0.4	1.6	19.0				
26	1022.2	1.0	2.3	0.3	8.2	12.9	14.4	94.4	82.2	1.1	3.5	ESE	2.2	-0.3	0.0	2.0				
27	1020.2	2.1	4.5	0.1	8.1	12.8	14.4	79.4	61.6	2.7	8.2	WNW	2.1	-0.5	0.2	15.0				
28	1028.3	2.1	4.0	-0.3	7.9	12.7	14.4	75.1	61.6	1.4	5.0	ESE	4.1	-0.5	1.8	0.0				
29	1023.2	2.4	9.5	-3.2	7.8	12.6	14.3	76.7	39.2	1.1	6.2	ESE	10.3	-0.1	8.2	0.0				
30	1011.1	6.9	13.6	3.2	7.7	12.5	14.3	71.2	47.4	1.8	5.9	ESE	6.9	3.2	4.4	1.5				
31	1008.8	4.4	11.1	0.5	7.5	12.3	14.2	81.8	60.0	2.7	11.2	W	1.7	0.6	0.0	11.5				
月平均	1017.3	2.1	5.5	-0.7	9.8	13.8	14.8	86.3	66.4	1.8	6.3	4.5	0.1	2.5	10.2					
月最大	1033.2	7.2	13.6	4.1	11.9	15.2	15.3	98.7	85.1	3.3	11.2	10.6	3.2	8.2	6.8					
月最小	1006.1	-2.2	-0.4	-4.6	7.5	12.3	14.2	67.0	0.0	0.6	3.2	0.3	-1.1	0.0	0.0					
月積算													139.1	3.3	315.5	315.5				

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) 一清水ほか

表6.3 気象観測月表 (1985年11月~1986年4月)

Table 6.3 Meteorological data.

年 月	海面気圧		気温		地温		1 月		9 月		6 年		1 月		
	平 均	mbar	平 均	最 高	最 低	℃	m m	℃	m m	最 低	%	平 均	m/s	大 きい	m/s
1	1011.4	3.1	5.8	-0.3	7.4	12.2	14.2	80.8	7.5	3.9	7.5	---	3.3	-0.3	7.0
2	1017.1	-0.6	2.5	-3.0	7.2	12.2	14.1	95.3	68.8	3.5	10.9	SSW	1.7	-0.1	0.1
3	1025.0	-0.4	3.7	-3.1	7.1	12.1	14.1	94.4	73.3	1.2	4.3	ESE	9.7	-0.8	5.7
4	1008.6	1.6	5.7	-1.6	7.0	12.0	14.0	85.1	59.0	1.7	5.3	ESE	2.3	-0.6	0.0
5	1001.9	-1.4	0.6	-3.1	6.9	11.9	14.0	99.1	91.0	1.8	12.0	SSW	2.3	0.1	0.4
6	1007.1	-0.9	1.8	-3.1	6.8	11.8	13.9	90.9	69.1	5.5	12.2	S	3.2	-1.0	1.2
7	1014.2	2.5	6.1	-1.1	6.7	11.7	13.9	73.2	54.7	2.8	7.3	S	8.6	-1.4	7.6
8	1011.9	1.7	5.2	-3.2	6.7	11.6	13.8	79.0	58.4	2.5	9.6	SSW	10.5	-1.0	7.7
9	1014.6	-0.9	2.7	-1.9	6.6	11.5	13.8	94.6	56.6	4.3	11.6	SSW	9.9	-1.1	0.5
10	1019.4	-1.9	-1.2	-2.4	6.6	11.4	13.7	100.0	97.0	1.4	4.2	ESE	1.9	0.0	0.0
11	1021.9	-1.9	-0.6	-2.5	6.5	11.3	13.7	99.2	89.5	0.4	4.2	S	2.7	-0.5	0.0
12	1024.8	-0.9	1.0	-2.0	6.5	11.3	13.6	97.0	82.2	1.2	5.6	S	3.4	-0.3	0.0
13	1013.6	-1.0	3.3	-5.5	6.4	11.2	13.6	93.3	65.3	2.9	14.4	W	7.3	-0.3	5.3
14	1014.7	-1.0	1.4	-2.7	6.4	11.1	13.5	93.1	70.5	5.5	10.1	W	2.3	-0.7	0.1
15	1019.7	1.0	3.8	-3.2	6.3	11.0	13.5	82.6	63.0	1.8	6.7	ESE	7.4	-2.4	4.6
16	1016.6	-2.2	3.6	-7.0	6.3	11.0	13.4	90.0	61.4	0.7	3.9	ESE	10.2	-2.5	7.1
17	1015.3	1.6	4.7	-2.2	6.2	10.9	13.4	87.9	69.0	2.9	7.9	S	2.6	-0.5	0.4
18	1020.7	1.6	3.1	-0.1	6.2	10.8	13.3	84.7	66.8	1.8	3.9	ESE	2.7	-0.8	0.4
19	1022.4	0.3	4.4	-3.4	6.1	10.8	13.3	83.2	60.0	0.9	4.1	ESE	11.6	-0.6	8.5
20	1019.0	-0.7	5.3	-5.8	6.1	13.2	10.7	81.8	---	1.3	4.4	SW	8.7	0.1	---
21	1015.6	-1.2	-0.2	-2.3	6.0	13.2	10.6	99.8	95.6	0.8	5.0	S	6.1	-0.2	1.9
22	1007.0	-3.3	-1.0	-6.3	6.0	10.6	13.1	99.8	90.5	3.1	8.4	SW	2.0	-0.3	0.1
23	1009.4	-3.1	-1.1	-4.4	5.9	10.5	13.1	100.0	93.1	2.4	7.7	S	3.8	-0.4	1.8
24	1016.1	-2.7	-1.0	-4.1	5.9	10.4	13.0	99.3	87.0	1.7	5.3	SSW	3.7	-0.4	1.7
25	1017.1	-3.3	-2.1	-4.0	5.8	10.4	13.0	100.0	97.3	0.8	4.3	NNE	4.0	-0.2	1.2
26	1015.7	-3.5	-1.5	-4.4	5.8	10.3	12.9	99.2	84.2	0.1	4.2	NNW	2.2	-0.3	0.0
27	1015.5	-2.5	-1.0	-3.5	5.8	10.2	12.9	96.6	79.6	2.0	7.0	W	3.4	-1.2	1.8
28	1015.7	-0.9	1.7	-3.3	5.7	10.2	12.8	88.7	61.2	3.9	10.0	S	3.0	-0.3	0.3
29	1023.1	-1.1	0.8	-2.4	5.7	10.1	12.8	98.8	90.5	1.0	3.8	ESE	5.3	0.3	2.8
30	1016.1	-0.2	4.4	-5.9	5.6	10.1	12.7	89.3	59.6	1.5	6.3	S	7.4	-0.3	5.7
31	1014.8	0.2	2.1	-3.1	5.6	10.0	12.7	95.0	83.1	1.4	4.8	NNE	4.4	-0.3	0.2
月平均	1015.7	-0.7	2.1	-3.3	6.3	11.2	13.3	92.0	75.1	2.2	7.0	---	4.8	-0.5	2.3
月最大	1025.0	3.1	6.1	-0.1	7.4	13.2	14.2	100.0	97.3	5.5	14.4	---	11.6	0.5	8.5
月最小	1001.9	-3.5	-2.1	-7.0	5.6	10.0	10.6	73.2	54.7	0.1	3.8	---	0.9	-2.5	0.0
月積算												149.7	149.7	16.9	583.0

表6.4 気象観測月表（1985年11月～1986年4月）

Table 6.4 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧		気温			地温			湿度			風速			風向			放射量			吸収量			積算		
	平 均 mb	平 均 ℃	最 高 ℃	最 低 ℃	m	m	°C	m	m	%	m	m	s	m/s	最 大 m/s	平均 m/s	最 低 % m/s	全 天 日 積 算 MJ/m ²	射 量 積 算 MJ/m ²	放 射 量 積 算 MJ/m ²	吸 收 量 積 算 MJ/m ²	日 照 時 間 h	積 算 h	月 積 算	月 降 水 量	
1	1019.2	-2.1	0.2	-5.9	5.5	10.0	12.6	98.4	82.8	1.4	4.3	ESE	8.3	-0.3	4.3	5.0										
2	1016.1	-2.1	1.7	-9.6	5.5	9.9	12.6	96.4	71.6	2.3	7.7	S	3.0	-1.1	0.0	8.0										
3	1012.3	-1.3	2.6	-3.4	5.5	9.8	12.5	94.1	54.9	2.4	7.0	SSW	2.6	-0.6	0.0	29.0										
4	1017.2	-3.1	-0.1	-5.9	5.4	9.8	12.5	99.6	90.2	0.5	3.6	NNW	8.8	0.2	6.7	3.5										
5	1017.7	-3.6	-1.2	-7.0	5.4	9.7	12.4	100.0	98.1	0.9	7.7	S	4.8	-0.6	4.0	24.5										
6	1018.6	-3.2	-1.3	-5.0	5.3	9.7	12.4	100.0	98.9	0.2	2.4	SSE	6.0	0.0	2.1	14.0										
7	1018.6	-2.0	0.3	-3.3	5.3	9.6	12.4	98.4	82.2	1.0	5.4	S	8.2	-0.3	4.0	5.5										
8	1018.1	-2.0	1.7	-7.1	5.3	9.6	12.3	94.3	73.0	1.8	7.1	S	9.8	0.2	5.0	5.5										
9	1019.1	-2.0	0.9	-3.4	5.2	9.5	12.3	98.6	87.6	1.8	6.5	NNW	3.4	-1.4	0.4	20.0										
10	1023.4	-2.5	-0.7	-3.9	5.2	9.5	12.2	99.8	93.3	1.3	4.4	SSW	6.1	-0.1	1.8	13.5										
11	1018.9	-1.6	1.2	-4.5	5.1	9.4	12.2	93.5	73.4	0.6	2.8	WSW	11.6	0.3	7.0	1.0										
12	1018.8	-0.4	1.9	-3.1	5.1	9.4	12.1	91.9	76.1	1.9	5.8	ESE	7.4	-0.8	4.4	4.0										
13	1016.7	3.1	6.8	-0.7	5.1	9.3	12.1	78.5	49.9	2.1	6.8	S	10.8	1.0	7.4	11.5										
14	1012.9	3.3	4.7	1.3	5.0	9.3	12.0	85.8	74.0	1.6	5.8	S	2.8	0.9	0.0	4.5										
15	1010.0	0.2	2.1	-2.0	4.9	9.2	12.0	96.8	87.5	0.6	4.5	WNW	2.7	0.0	0.0	10.0										
16	1019.1	-3.2	-0.8	-4.1	4.8	9.2	11.9	99.2	83.1	1.6	6.5	SSW	7.0	-0.9	2.8	15.0										
17	1026.6	-1.6	0.4	-3.6	4.8	9.1	11.9	95.9	80.0	2.6	6.4	S	5.6	-0.3	1.4	6.0										
18	1018.2	-2.0	0.5	-5.9	4.7	9.1	11.9	95.1	78.9	0.6	3.2	SE	7.9	-0.8	4.7	3.0										
19	1008.4	2.1	3.8	-0.1	4.7	9.0	11.8	85.8	69.8	2.9	8.6	S	5.1	0.6	0.4	4.5										
20	1015.5	0.4	1.9	-1.0	4.7	9.0	11.8	92.0	72.6	2.4	7.3	S	5.1	-0.8	2.1	10.5										
21	1014.8	-0.7	0.7	-1.3	4.6	8.9	11.7	95.1	74.8	2.9	6.6	S	6.7	0.0	1.3	8.0										
22	1014.6	0.3	4.4	-2.5	4.6	8.9	11.7	84.0	60.9	1.3	4.1	S	16.8	0.4	9.2	3.0										
23	1011.4	1.3	6.2	-2.4	4.6	8.8	11.6	81.8	46.3	2.2	11.3	WSW	12.6	1.6	6.5	14.0										
24	1012.7	-1.8	0.1	-2.7	4.6	8.8	11.6	99.0	85.8	1.1	5.5	S	5.5	-0.6	2.0	25.5										
25	1015.4	-2.2	-0.4	-3.4	4.5	8.7	11.6	96.3	77.4	3.0	9.1	W	7.2	-0.6	3.1	6.5										
26	1018.6	-0.7	2.3	-4.1	4.5	8.7	11.5	92.2	73.3	2.6	5.7	SSW	10.3	-1.3	5.0	3.5										
27	1013.3	-0.9	5.0	-6.7	4.5	8.6	11.5	89.7	54.4	1.7	5.7	S	15.4	1.6	7.5	4.0										
28	1009.0	-0.9	3.2	-2.6	4.4	8.6	11.4	91.8	66.7	1.5	6.3	ESE	10.8	-1.0	6.4	8.0										
月平均	1016.3	-1.0	1.7	-3.7	5.0	9.3	12.0	93.7	75.6	1.7	6.0	S	7.6	-0.2	3.6	9.7										
月最大	1026.6	3.3	6.8	1.3	5.5	10.0	12.6	100.0	98.9	3.0	11.3	W	16.8	1.6	9.2	29.0										
月最小	1008.4	-3.6	-1.3	-9.6	4.4	8.6	11.4	78.5	46.3	0.2	2.4	S	2.6	-1.4	0.0	1.0										
月積算																										212.2
																										99.5

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) 一清水ほか

表6.5 氣象觀測月表 (1985年11月~1986年4月)

Table 6.5 Meteorological data.

年月	1986年3月											
	海面気圧			気温			地温			湿度		
	平	均	平	最	高	低	m	m	m	℃	℃	%
1	1015.1	0.8	3.4	-2.4	4.4	8.5	11.4	87.3	58.7	2.8	6.3	S
2	1010.5	0.6	3.6	-2.0	4.4	8.5	11.4	89.1	61.0	3.0	7.8	S
3	1011.9	0.0	2.2	-2.9	4.4	8.4	11.3	89.7	62.6	4.3	10.0	W
4	1019.7	-0.9	2.4	-3.5	4.3	8.4	11.3	84.3	63.0	1.9	5.1	ESE
5	1012.8	-0.1	6.0	-5.4	4.3	8.4	11.2	89.4	46.2	3.3	9.8	S
6	1024.5	3.0	6.7	0.2	4.3	8.3	11.2	83.1	58.8	2.0	5.4	S
7	1027.7	3.1	7.0	-1.4	4.2	8.3	11.2	78.2	56.4	1.5	3.8	SE
8	1028.7	3.8	9.4	0.0	4.1	8.2	11.1	74.8	50.3	1.6	4.1	ESE
9	1024.2	5.1	13.5	--	4.0	8.2	11.1	66.0	51.0	1.0	5.1	ESE
10	1016.3	5.6	8.7	2.7	3.9	8.1	11.0	68.7	50.5	1.6	4.6	SSE
11	1014.1	2.1	4.7	0.1	3.9	8.1	11.0	87.9	72.5	1.4	3.8	ESE
12	1015.6	2.8	5.3	0.5	3.8	8.0	10.9	80.8	57.9	2.2	6.3	S
13	1020.3	4.7	6.8	2.3	3.8	7.9	10.9	74.7	58.2	2.7	8.2	SSW
14	1018.8	3.7	6.7	1.2	3.7	7.9	10.8	76.9	59.8	1.2	4.9	NNW
15	1009.9	7.4	13.8	3.0	3.7	7.8	10.8	60.9	41.1	1.7	6.1	ESE
16	1008.8	4.5	8.8	1.0	3.7	7.8	10.8	75.4	62.4	2.5	6.9	W
17	1013.8	1.8	3.6	0.5	3.7	7.8	10.7	79.7	58.2	3.9	9.6	WSW
18	1014.3	2.5	5.6	0.0	3.6	7.8	10.7	71.6	54.6	1.7	5.4	S
19	1002.6	3.3	6.8	-0.1	3.6	7.7	10.7	83.9	69.8	1.2	5.6	SE
20	1006.7	3.1	6.2	0.7	3.5	7.6	10.6	82.4	65.7	4.2	9.6	W
21	1017.7	2.7	5.2	1.0	3.5	7.6	10.6	80.0	59.3	1.6	5.4	SW
22	1018.4	3.6	6.8	1.0	3.5	7.6	10.5	75.0	55.2	2.0	4.9	NNW
23	1004.7	2.3	5.9	-0.1	3.5	7.5	10.5	83.5	55.6	2.4	10.0	NNE
24	1009.9	1.8	5.7	-0.1	3.4	7.5	10.5	87.2	54.1	1.2	7.6	WNW
25	1020.9	3.3	6.3	0.7	3.4	7.5	10.5	67.0	48.7	2.3	6.1	W
26	1023.7	4.6	8.4	-1.1	3.4	7.4	10.4	59.2	35.1	2.1	5.1	S
27	1023.0	7.5	12.1	3.4	3.4	7.4	10.4	55.7	33.2	2.2	4.1	S
28	1016.6	4.3	7.3	0.2	3.3	7.3	10.3	72.3	58.4	0.9	3.7	ESE
29	1011.2	5.1	9.4	2.0	3.3	7.2	10.3	77.6	59.6	1.2	3.6	ESE
30	1009.4	6.1	13.5	0.6	3.3	7.2	10.2	71.3	40.9	1.2	4.8	ESE
31	1012.6	4.8	7.3	2.3	3.3	7.1	10.2	75.7	58.4	2.6	7.1	W
平均	1015.6	3.3	7.1	0.1	3.8	7.8	10.8	77.1	55.5	2.1	6.2	W
月平均	1028.7	7.5	13.8	3.4	4.4	8.5	11.4	89.7	72.5	4.3	10.0	SW
月最小	1002.6	-0.9	2.2	-5.4	3.3	7.1	10.2	55.5	33.2	0.9	3.6	W
月最大	1002.6	-0.7	2.2	-5.4	3.3	7.1	10.2	55.5	33.2	0.9	3.6	W

表6.6 気象観測月表 (1985年11月～1986年4月)

Table 6.6 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			全天量			放射量			日照時間			降水量		
	平均			最高			最低			平均			最高			平均			日射量			吸収量			積算			積算		
	mb	°C	°C	°C	m	m	m	°C	m	m	m	%	m	m	m/s	m/s	m/s	方位	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	h	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
1	1018.9	5.1	9.4	0.8	3.2	7.1	10.2	65.4	47.9	2.1	4.9	S	21.3	6.3	11.3	0.0														
2	1020.7	4.6	10.1	-0.6	3.2	7.1	10.1	70.8	42.4	1.4	6.2	ESE	11.3	2.9	5.8	0.0														
3	1021.8	5.8	11.1	1.2	3.2	7.0	10.1	70.4	47.8	1.0	4.4	ESE	19.3	7.5	8.6	0.0														
4	1012.9	5.8	9.1	3.1	3.2	7.0	10.1	76.9	58.1	1.2	4.1	ESE	5.9	3.8	1.4	7.0														
5	1010.5	7.0	9.2	3.1	3.2	6.9	10.0	70.6	52.3	2.8	5.9	WSW	13.4	5.0	6.6	6.5														
6	1010.4	5.3	7.5	2.3	3.1	6.9	10.0	70.0	54.8	3.9	13.3	S	11.1	3.9	3.7	3.0														
7	1017.0	3.2	6.0	0.6	3.1	6.9	10.0	77.8	55.0	2.5	8.5	W	10.8	-2.3	4.8	7.5														
8	1021.7	6.4	11.3	2.4	3.1	6.9	9.9	57.9	37.8	2.0	4.8	S	23.7	6.2	11.7	0.0														
9	1018.6	8.3	15.4	1.5	3.1	6.9	9.9	56.2	38.9	1.6	6.5	ESE	12.6	5.0	5.4	0.0														
10	1007.9	8.7	15.3	4.1	3.1	6.8	9.9	69.8	45.7	1.6	5.4	S	5.7	5.0	1.3	11.5														
11	1008.3	4.9	10.4	0.6	3.1	6.8	9.9	80.7	62.5	1.9	7.3	ESE	3.2	2.4	0.0	10.5														
12	1015.8	5.3	7.9	1.6	3.0	6.7	9.8	65.1	44.7	3.4	11.3	S	8.8	1.6	4.6	1.5														
13	1020.0	7.7	13.0	1.5	3.0	6.7	9.8	58.5	34.5	1.9	6.3	WSW	23.8	7.4	11.9	0.0														
14	1023.1	10.1	18.0	3.0	3.0	6.7	9.8	52.7	25.2	1.5	4.5	ESE	22.3	8.8	11.6	0.0														
15	1010.9	9.1	15.6	5.0	3.0	6.7	9.7	60.3	30.7	2.2	8.8	SSE	6.4	4.3	1.2	2.5														
16	1016.0	5.3	9.3	0.2	3.0	6.6	9.7	66.8	45.3	3.1	6.8	WSW	17.2	6.5	7.9	2.5														
17	1017.2	6.8	16.7	-1.6	2.9	6.6	9.7	60.5	27.8	1.2	4.3	ESE	23.9	8.5	10.9	0.0														
18	1017.8	10.9	19.9	5.1	2.9	6.6	9.6	54.2	27.8	1.3	4.9	ESE	18.2	8.3	9.2	0.0														
19	1016.4	11.5	17.5	4.6	2.9	6.6	9.6	54.2	37.0	2.3	6.1	ESE	14.2	8.2	7.8	0.0														
20	1015.5	14.9	20.2	8.4	2.9	6.5	9.6	45.1	33.2	2.5	5.4	ESE	20.4	15.1	11.7	0.0														
21	1018.9	12.4	18.8	7.6	2.9	6.5	9.6	58.5	41.6	1.9	5.5	ESE	11.4	8.4	4.5	0.0														
22	1016.2	13.1	21.6	5.0	2.9	6.5	9.5	56.9	31.7	2.5	8.7	ESE	19.6	12.6	8.3	0.0														
23	1015.4	10.6	14.7	8.5	3.0	6.5	9.5	67.8	53.6	1.7	4.7	ESE	7.7	5.4	2.5	12.0														
24	1017.5	12.1	20.2	6.2	3.3	6.4	9.5	58.2	31.2	1.6	4.3	ESE	21.5	10.7	9.9	0.0														
25	1016.2	13.6	22.7	6.1	3.6	6.5	9.5	54.2	28.9	1.5	7.8	WSW	17.8	9.1	9.7	0.5														
26	1016.1	11.3	15.2	9.1	4.0	6.4	9.4	65.5	54.3	1.5	6.7	NNW	6.2	3.9	0.9	0.0														
27	1007.1	15.2	29.2	8.3	4.3	6.4	9.4	56.6	21.2	1.6	6.8	WSW	15.6	9.0	6.6	10.0														
28	1013.9	9.8	11.2	7.8	4.7	6.3	9.3	70.9	65.1	1.6	4.1	ESE	3.6	2.2	0.0	23.5														
29	1020.1	9.7	14.3	6.1	5.1	6.4	9.3	65.9	48.3	1.2	3.0	ESE	9.8	4.5	2.6	0.0														
30	1023.2	11.8	22.0	3.3	5.5	6.5	9.3	57.0	27.3	2.0	7.2	ESE	26.1	12.1	12.7	0.0														
月平均	1016.2	8.9	14.8	3.9	3.4	6.7	9.7	63.2	41.8	2.0	6.3		14.4	6.4	6.5	9.3														
月最大	1023.2	15.2	29.2	9.1	5.5	7.1	10.2	80.7	65.1	3.9	13.3		26.1	1.5	12.7	23.5														
月最小	1007.1	3.2	6.0	-1.6	2.9	6.3	9.3	45.1	21.2	1.0	3.0		3.2	-2.3	0.0	0.0														
月積算													432.8	192.4	98.5															

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) —清水ほか

表7.1 気象観測月表 (1986年11月~1987年4月)

Table 7.1 Meteorological data.

年 月 要 素 日	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			全天 日射量			放射 吸収量			時間 積算							
	平均			最高			最低			平均			最高			最高			最高			日射量			積算							
	mb	°C	°C	m	m	m	°C	m	m	m	%	m	m	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	h	mm	mm				
1	1021.5	9.9	17.4	3.1	16.1	16.8	15.3	61.3	36.8	1.4	4.3	ESE	11.4	3.4	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
2	1018.4	12.6	18.6	8.8	15.9	16.7	15.3	57.9	40.6	1.5	4.2	ESE	8.4	2.3	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
3	1015.2	13.4	21.0	7.1	15.8	16.6	15.3	55.9	33.9	1.5	4.7	ESE	12.0	3.5	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
4	1016.9	10.5	12.5	8.7	15.7	16.5	15.5	93.1	86.8	1.8	4.4	S	0.7	-0.3	0.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5			
5	1020.1	10.0	12.6	8.2	15.6	16.5	15.3	84.3	58.7	1.3	4.2	ESE	2.5	-0.2	0.1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5			
6	1023.6	8.8	12.8	5.2	15.5	16.5	15.3	85.0	66.0	1.9	4.1	ESE	5.1	-0.4	2.9	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5			
7	1018.0	10.5	16.3	4.2	15.4	16.4	15.3	73.9	47.4	1.3	4.8	ESE	7.2	1.1	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
8	1017.6	9.5	12.9	6.3	15.3	16.3	15.2	85.9	55.2	1.9	5.7	ESE	3.4	0.2	1.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0		
9	1016.2	8.9	15.3	3.0	15.1	16.3	15.3	85.6	54.5	1.2	5.3	NNW	9.6	3.7	7.1	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0		
10	1009.9	10.4	14.5	8.1	15.0	16.2	15.2	80.5	48.5	4.3	11.3	WSW	3.5	1.3	1.2	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0		
11	1015.9	6.8	9.7	3.5	14.8	16.1	15.2	71.9	45.6	5.6	13.5	W	1.9	-0.1	0.6	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	
12	1025.4	7.8	12.8	4.0	14.6	16.1	15.2	73.0	49.4	2.1	6.8	ESE	7.6	1.4	6.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
13	1020.7	9.2	13.5	3.6	14.4	16.0	15.2	73.6	51.9	1.1	3.9	S	2.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
14	1016.6	13.0	17.2	9.4	14.3	16.0	15.0	83.6	67.4	1.6	5.0	SSW	3.0	1.6	1.1	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5		
15	1018.0	5.8	13.2	4.1	14.2	15.9	15.2	91.0	81.9	2.2	6.2	SSE	1.0	-0.3	0.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0	1.8.0		
16	1021.0	4.7	6.2	3.5	14.0	15.8	15.2	79.7	53.5	2.5	7.1	WNW	0.8	-0.7	0.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0	1.3.0		
17	1022.4	6.0	10.1	3.6	13.9	15.8	15.2	69.8	48.8	1.3	3.5	ESE	7.7	1.6	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
18	1021.2	6.7	10.7	2.1	13.8	15.7	15.2	79.5	63.4	1.5	3.6	ESE	3.4	-0.2	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
19	1020.5	7.1	11.4	4.4	13.6	15.6	15.2	74.1	53.2	1.7	5.4	S	5.8	1.1	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
20	1020.7	7.0	14.2	1.4	13.5	15.5	15.1	80.8	42.0	1.7	7.4	SSW	5.4	0.5	5.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0		
21	1026.6	7.2	11.5	4.0	13.4	15.5	15.1	76.9	48.9	1.6	4.3	ESE	8.1	0.7	6.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
22	1028.5	8.3	10.7	5.1	13.3	15.4	15.1	75.1	45.8	1.2	4.6	S	2.2	-0.3	0.1	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
23	1034.6	6.1	10.3	1.3	13.1	15.4	15.1	62.4	41.2	1.8	4.3	NNE	9.6	1.6	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24	1024.8	4.1	8.4	-0.2	13.1	15.3	15.1	84.4	67.6	0.9	4.3	NNW	3.8	0.7	2.1	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	
25	1012.1	9.7	15.5	5.9	13.0	15.2	15.1	90.6	66.2	2.5	8.2	WSW	0.4	0.1	0.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	
26	1021.6	3.3	6.2	0.7	12.8	15.1	15.0	77.6	43.3	4.2	10.3	W	2.7	0.7	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2		
27	1030.9	2.4	3.8	1.2	12.6	15.1	15.0	89.9	80.2	1.3	4.2	ESE	2.3	-0.1	0.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
28	1026.2	6.3	12.1	0.3	12.5	15.0	15.0	69.0	37.3	1.8	5.1	SSE	9.3	2.0	8.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
29	1023.9	3.0	7.2	0.0	12.3	14.9	14.9	93.0	82.6	2.2	7.7	NNE	1.4	0.6	0.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0	2.9.0
30	1023.8	4.6	8.8	0.1	12.1	14.9	14.9	66.3	37.8	2.6	6.7	SSE	7.9	1.5	7.2	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
平均	1022.1	7.8	12.2	4.0	14.2	15.8	15.2	77.5	54.5	2.0	5.8		5.0	0.9	3.3	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	
最大	1034.6	13.4	21.0	9.4	16.1	16.8	15.3	93.1	86.8	5.6	13.5		12.0	3.7	9.5	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0
最小	1009.9	2.4	3.8	-0.2	12.1	14.9	14.9	55.9	33.9	0.9	3.5		0.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月積算																																

表7.2 気象観測月表 (1986年11月～1987年4月)

Table 7.2 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧 mb	気温			湿度			風速			風向			日照時間			降水量			
		平 均 ℃			最 高 ℃			平 均 % m/s			最 大 m/s			最 多 方位			全 天 日 射 量 MJ/m ²			
		平 均 ℃	最 高 ℃	低 ℃	m m	m m	m m	%	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	S	ESE	SSW	SW	ESE	SSW	ESE
1	1024.1	5.4	8.7	3.4	11.9	14.8	14.9	88.3	45.8	2.4	6.5	0.5	-0.5	0.0	0.4	5.0	0.5	27.0	0.5	0.5
2	1029.2	4.0	8.7	-0.4	11.7	14.7	14.9	68.8	46.2	1.4	3.4	6.9	0.4	5.0	0.2	1.6	0.2	0.0	0.5	0.0
3	1018.2	3.3	8.1	-1.3	11.6	14.6	14.9	75.9	48.7	0.7	3.9	4.3	0.2	0.7	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0
4	1005.8	6.1	10.9	3.4	11.5	14.5	14.8	80.6	49.8	3.4	12.6	2.2	0.2	0.7	0.2	0.2	0.2	0.0	14.0	5.0
5	1016.6	4.9	6.7	3.2	11.4	14.5	14.8	85.0	61.8	1.8	8.3	2.5	-0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.0	5.0	5.0
6	1021.0	7.2	12.5	3.9	11.2	14.4	14.8	72.8	49.6	1.2	3.6	5.2	0.2	4.4	0.2	4.4	0.2	0.0	0.0	0.0
7	1015.1	6.6	11.2	3.2	11.1	14.3	14.7	77.7	47.5	3.7	12.1	1.9	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0	11.0	0.0
8	1024.5	5.7	9.5	2.9	10.9	14.2	14.7	69.6	52.1	1.9	4.6	4.7	0.2	3.2	0.2	3.2	0.2	0.0	0.0	0.0
9	1024.5	7.1	12.6	2.0	10.9	14.1	14.1	65.0	45.9	1.9	4.4	8.6	0.6	7.2	0.6	7.2	0.6	0.0	0.0	0.0
10	1016.0	6.6	13.1	-0.4	10.8	14.0	14.7	72.2	24.2	2.2	10.8	4.6	-0.3	4.1	4.1	4.1	4.1	2.5	2.5	2.5
11	1020.7	7.4	10.6	3.2	10.8	14.0	14.6	64.7	47.4	3.4	11.8	WNW	1.9	-0.9	0.2	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0
12	1024.0	8.4	14.2	2.4	10.7	13.9	14.6	68.9	40.0	2.2	5.9	SSW	8.0	1.8	6.8	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0
13	1027.4	6.4	11.1	2.7	10.7	13.8	14.6	74.2	55.8	1.7	5.2	NNW	6.6	-0.1	6.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0
14	1017.2	5.9	8.9	1.7	10.6	13.7	14.6	83.3	70.8	0.9	4.8	NNE	3.0	-0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0
15	1012.7	5.5	8.2	3.7	10.6	13.7	14.5	91.6	74.3	1.4	7.1	NNE	0.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	28.0	0.0	
16	1024.2	3.5	5.0	2.0	10.5	13.6	14.5	74.9	50.9	1.4	4.7	WNW	2.0	-0.2	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
17	1027.0	2.9	5.0	-0.7	10.4	13.5	14.5	75.5	50.2	1.6	4.3	WNW	1.3	-1.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	
18	1018.7	2.6	11.2	-2.4	10.3	13.5	14.4	79.5	53.8	0.6	3.4	ESE	4.8	0.5	4.9	4.9	0.0	0.0	0.0	
19	1001.8	8.8	14.9	4.3	10.2	13.4	14.4	88.0	47.9	7.9	24.0	SW	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	24.0	0.0	
20	1018.1	2.0	4.4	0.9	10.1	13.3	14.3	71.8	53.5	2.3	5.6	WNW	1.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	
21	1018.2	5.4	9.1	1.4	10.0	13.3	14.3	61.0	40.3	3.2	8.6	S	8.7	2.1	8.0	8.0	0.0	0.0	0.0	
22	1023.3	0.4	3.2	-0.8	9.9	13.2	14.3	73.0	44.3	2.4	6.5	WNW	3.0	0.0	1.0	2.5	0.0	0.0	0.0	
23	1023.3	3.1	7.3	-0.7	9.8	13.1	14.2	67.6	41.5	1.8	5.0	SSE	7.8	-1.5	6.4	3.0	0.0	0.0	0.0	
24	1017.2	6.3	8.6	3.0	9.7	13.0	14.2	84.6	59.2	2.6	7.4	S	0.8	0.1	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	
25	1015.9	5.9	9.9	2.4	9.5	13.0	14.2	84.3	56.9	1.5	5.7	S	3.0	0.2	0.5	7.5	0.0	0.0	0.0	
26	1023.8	0.9	6.1	-0.5	9.4	12.9	14.1	93.7	84.7	0.5	4.0	NNE	1.1	-0.4	0.0	23.0	0.0	0.0	0.0	
27	1024.5	-0.7	0.5	-2.4	9.3	12.8	14.1	89.9	79.6	0.3	2.1	ESE	3.4	-0.9	0.7	1.5	0.0	0.0	0.0	
28	1011.5	-0.6	1.2	-2.2	9.2	12.7	14.1	91.7	81.4	0.2	2.7	NNW	3.6	-0.4	0.3	5.0	0.0	0.0	0.0	
29	1018.6	-0.1	1.3	-0.9	9.1	12.7	14.0	93.2	77.7	1.0	7.0	SW	1.2	-0.6	0.0	34.0	0.0	0.0	0.0	
30	1021.9	0.9	3.3	-1.0	9.0	12.6	14.0	93.3	65.7	0.9	8.0	ESE	1.9	-0.3	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	
31	1011.4	5.4	12.0	0.7	8.8	12.5	14.0	84.3	53.0	2.9	13.0	S	2.0	1.2	0.1	18.0	0.0	0.0	0.0	
平均	1019.2	4.4	8.3	1.2	10.4	13.6	14.5	78.9	54.9	1.8	6.5	3.5	0.0	2.1	8.0	8.0	0.0	0.0	0.0	
月最大	1029.2	8.8	14.7	4.3	11.9	14.8	14.9	93.7	84.7	3.7	13.0	8.7	2.1	8.0	8.0	34.0	0.0	0.0	0.0	
月最小	1001.8	-0.7	0.5	-2.4	8.8	12.5	14.0	61.0	24.2	0.2	2.1	0.5	-1.5	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月積算												108.1	-0.9	63.8	246.5					

表7.3 気象観測月表 (1986年11月~1987年4月)

Table 7.3 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			1月			
	平均			最高			最低			平均			最高			平均			最高			
	mb	mb	mb	℃	℃	℃	m	m	m	℃	℃	℃	%	%	%	m/s	m/s	m/s	mm			
1	1022.9	0.7	3.9	-1.5	8.7	12.4	13.9	74.2	48.3	4.3	10.1	WNW	2.4	-0.6	0.3	8.0						
2	1022.7	-0.1	2.0	-1.6	8.5	12.4	13.9	68.8	42.6	1.1	4.2	ESE	3.9	-0.5	2.5						1.0	
3	1009.9	4.1	12.4	-0.3	8.3	12.3	13.8	88.4	60.2	2.3	12.2	WSW	2.9	1.5	1.3	1.8						
4	1019.7	-0.6	1.6	-2.4	8.1	12.2	13.8	92.8	83.5	0.6	3.5	ESE	0.8	-0.3	0.0	20.0						
5	1022.2	-1.5	0.3	-2.8	8.0	12.1	13.8	86.9	74.2	0.1	1.7		5.1	-0.9	3.5	1.5						
6	1019.2	0.6	4.7	-3.3	7.8	12.1	13.7	76.5	49.3	2.3	8.5	WNW	6.2	-1.2	4.9	3.5						
7	1022.0	2.2	6.1	-0.6	7.7	12.0	13.7	69.3	35.4	1.9	7.3	SE	6.8	-1.2	5.1	3.0						
8	1011.5	4.0	6.9	-0.9	7.6	11.9	13.6	81.6	47.5	3.9	12.1	S	1.4	0.2	0.0	26.0						
9	1013.7	1.3	7.2	-2.2	7.5	11.8	13.6	84.6	44.6	2.2	10.6	SSW	2.1	0.1	0.1	16.5						
10	1017.9	-3.1	-2.1	-4.3	7.3	11.7	13.6	86.4	58.7	3.0	9.6	W	1.3	-0.4	0.0	48.5						
11	1025.5	-2.7	-0.8	-5.1	7.2	11.6	13.5	87.3	65.0	2.9	7.5	S	3.7	-0.8	0.9	18.0						
12	1011.7	-1.5	3.1	-4.9	7.1	11.6	13.5	87.4	72.8	0.5	4.4	NNW	5.3	-0.7	1.8	1.0						
13	997.7	1.1	2.9	-1.8	7.0	11.5	13.4	86.8	62.1	4.3	14.3	SW	1.0	-0.7	0.0	19.5						
14	1014.0	-0.1	4.5	-2.6	7.0	11.4	13.4	84.2	44.4	4.1	10.9	S	4.4	-0.5	1.3	23.5						
15	1024.6	2.1	4.7	0.8	6.9	11.3	13.4	85.2	64.9	1.6	7.6	ESE	4.4	-0.1	1.9	11.0						
16	1022.1	3.4	9.4	-0.5	6.8	11.2	13.3	72.5	48.9	1.1	4.2	ESE	9.8	-1.2	7.5	0.5						
17	1008.4	5.4	10.2	0.4	6.7	11.2	13.3	70.0	38.3	5.9	13.2	SW	3.8	0.9	1.7	6.0						
18	1015.5	0.2	2.2	-0.5	6.6	11.1	13.2	90.1	64.9	2.4	8.7	WSW	2.2	-0.5	0.0	15.0						
19	1016.2	-1.4	1.1	-4.1	6.5	11.0	13.2	90.8	77.3	3.5	9.9	NNE	3.5	-0.2	4.5	22.5						
20	1023.2	-3.2	-2.0	-4.2	6.4	10.9	13.1	84.9	64.9	1.1	4.2	NNW	4.0	-0.4	3.6	9.0						
21	1028.1	-2.0	0.1	-3.7	6.4	10.9	13.1	90.3	73.6	0.8	3.1	ESE	5.7	-0.5	3.0	3.5						
22	1030.9	0.4	4.3	-2.2	6.3	10.8	13.1	82.0	62.2	1.1	5.0	SSE	7.0	-1.9	4.8	0.5						
23	1015.9	1.7	10.4	-4.6	6.3	10.7	13.0	79.1	51.8	1.0	5.3	SSW	5.8	0.4	2.6	3.0						
24	1008.2	2.9	8.2	-0.2	6.2	10.6	13.0	93.4	79.7	2.0	5.8	S	2.1	0.7	0.0	31.0						
25	1013.5	-2.4	-0.1	-4.4	6.1	10.6	12.9	85.0	66.2	1.6	6.7	WNW	2.9	-0.7	0.5	15.5						
26	1020.5	-2.1	0.2	-5.2	6.0	10.5	12.9	89.0	69.8	1.9	6.7	S	3.3	-0.6	0.2	30.5						
27	1021.2	0.3	1.7	-0.7	6.0	10.4	12.8	94.8	83.5	1.3	6.3	S	4.4	0.1	0.9	30.0						
28	1022.3	2.3	5.6	0.2	5.9	10.4	12.8	90.5	65.9	2.6	6.7	S	5.2	0.8	2.8	16.5						
29	1021.0	6.4	10.5	2.4	5.8	10.3	12.7	59.9	38.2	2.5	6.0	S	10.2	0.8	6.5	1.0						
30	1020.1	2.6	8.3	-0.8	5.7	10.2	12.7	82.1	44.4	1.6	6.5	W	1.0	-0.1	0.0	8.5						
31	1022.4	-1.7	0.4	-3.3	5.6	10.2	12.6	91.3	77.7	1.0	5.6	NNW	6.6	0.1	2.8	14.5						
月平均	1018.2	0.6	4.1	-2.0	6.9	11.3	13.3	83.5	60.0	2.1	7.3		4.2	-0.3	2.1	13.8						
月最大	1030.9	6.4	12.4	2.4	8.7	12.4	13.9	94.8	83.5	5.9	14.3		10.2	1.5	7.5	48.5						
月最小	997.7	-3.2	-2.1	-5.2	5.6	10.2	12.6	59.9	35.4	0.1	1.7		129.3	-8.5	0.5	0.5	46.9					
月累算																					426.5	

防災科学技術研究所研究資料 第158号 1993年3月

表7.4 氣象觀測月表 (1986年11月~1987年4月)

Table 7.4 Meteorological data.

年月	1987年2月												積算 降水量 mm			
	海面気圧			気温			地温			湿度						
	要 素		日 平均	平 均	最 高	最 低	m	m	m	°C	%	mm/s	最大 平均 風速 m/s	最多 方位	全天 日射量 Mj/m ²	放射 支 量 Mj/m ²
1	1027.4	-2.7	-1.3	-6.0	5.6	10.1	12.6	80.6	58.8	1.0	5.9	WNW	7.5	-0.8	5.1	4.0
2	1019.0	-3.6	3.0	-10.0	5.5	10.0	12.6	80.7	58.6	0.8	4.4	ESE	9.2	-0.9	7.0	0.5
3	999.7	0.2	2.1	-1.3	5.5	10.0	12.5	92.9	77.2	2.0	6.9	S	3.4	-0.2	1.0	15.5
4	1010.5	0.0	1.2	-1.3	5.5	9.9	12.5	74.6	49.6	2.9	7.1	WNW	6.0	-0.8	3.2	7.5
5	1014.8	1.7	3.3	0.5	5.4	9.8	12.4	91.0	62.2	3.1	6.4	SSW	3.3	0.7	0.3	27.0
6	1017.6	3.1	5.5	1.2	5.4	9.7	12.4	74.4	54.4	1.9	4.7	S	6.3	-0.2	2.9	1.0
7	1014.1	4.3	9.6	-0.8	5.3	9.7	12.3	71.3	45.5	1.6	6.4	WSW	5.4	0.6	3.0	0.5
8	1020.6	3.7	6.4	-1.1	5.2	9.6	12.3	70.7	48.1	1.3	3.5	ESE	10.5	-0.3	7.1	0.5
9	1020.3	4.9	11.0	-2.8	5.2	9.6	12.2	54.8	29.7	1.6	5.8	SSE	13.0	0.3	9.3	0.5
10	1019.2	7.5	13.6	2.3	5.1	9.5	12.2	62.1	42.9	1.8	4.7	SE	11.5	1.4	9.0	0.0
11	1010.9	6.9	13.3	3.3	5.0	9.4	12.0	76.9	43.2	1.9	6.2	ESE	3.9	2.9	0.9	6.5
12	1012.3	2.2	8.9	-0.4	5.0	9.4	12.1	95.0	77.1	2.2	7.2	NNE	1.7	0.6	0.0	40.5
13	1019.6	0.3	4.2	-1.8	4.9	9.3	12.1	74.2	46.5	1.3	3.4	ESE	12.2	-1.4	8.8	0.5
14	1015.0	1.8	8.6	-2.2	4.9	9.3	12.0	78.1	34.9	3.4	11.9	W	1.7	0.1	0.0	12.0
15	1021.0	-1.8	0.7	-2.8	4.8	9.2	12.0	94.4	84.6	0.3	2.5	WNW	6.8	0.2	2.7	15.0
16	1022.8	-0.7	0.6	-2.1	4.8	9.2	11.9	80.1	59.9	2.6	8.2	WNW	2.0	-0.5	0.0	14.5
17	1026.2	0.1	2.5	-1.2	4.8	9.1	11.9	74.2	53.5	1.7	4.5	NNE	7.4	0.1	3.5	0.0
18	1019.5	0.0	2.0	-1.4	4.8	9.1	11.9	89.0	---	0.8	3.1	---	5.0	-0.8	---	4.0
19	1025.8	-0.6	0.1	-2.6	4.7	9.0	11.8	83.4	---	2.0	6.0	---	6.5	-0.7	2.5	11.0
20	1026.1	-1.2	0.6	-2.9	4.7	8.9	11.8	92.0	81.0	0.9	3.5	S	6.7	-0.1	1.5	5.0
21	1025.2	-0.1	3.8	-2.9	4.7	8.9	11.7	69.0	42.5	1.4	3.4	ESE	14.0	-0.8	8.7	1.0
22	1017.9	0.6	5.8	-4.7	4.7	8.8	11.7	66.1	38.7	0.8	3.2	ESE	8.5	-1.9	5.6	0.0
23	1014.5	4.2	8.3	-1.4	4.7	8.8	11.6	66.2	41.3	2.1	6.3	S	9.7	-0.4	5.5	0.0
24	1009.2	6.2	12.5	0.1	4.6	8.7	11.6	52.6	27.8	1.7	5.4	S	15.0	0.8	9.5	0.0
25	1004.2	0.4	6.5	-2.4	4.6	8.7	11.5	81.8	40.0	5.6	12.6	W	2.1	-0.4	0.1	12.0
26	1006.9	-1.3	1.4	-2.9	4.5	8.7	11.5	75.8	39.5	6.7	12.2	WSW	5.4	-0.7	1.1	7.0
27	1007.1	-1.1	0.8	-2.7	4.5	8.6	11.5	85.8	54.2	5.0	9.9	S	4.2	-0.7	1.1	21.5
28	1006.4	-0.7	0.5	-2.0	4.5	8.6	11.4	90.7	76.5	4.1	9.5	S	4.6	-0.4	0.5	23.5
月平均	1016.2	1.2	4.8	-1.9	5.0	9.3	12.0	77.8	52.6	2.2	6.2	---	6.9	-0.2	3.7	8.3
月最小	1027.4	7.5	13.6	3.3	5.6	10.1	12.6	95.0	84.6	6.7	12.6	---	15.0	-2.9	9.5	40.5
月最大	999.7	-3.6	-10.0	4.5	8.6	11.4	52.6	27.8	0.3	2.5	---	1.7	-1.9	0.0	0.0	23.5

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) —清水ほか

表7.5 気象観測月表 (1986年11月~1987年4月)

Table 7.5 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			放射量			日照時間		
	平 均 日	平 均 mb	最 高 ℃	最 低 ℃	m	m	℃	m	m	℃	%	m/s	m/s	平均	最高	最大	方位	日射量 算 横	吸 收 量 算 横	放射 量 算 横	日 照 時 間 h	積 算 mm		
1	1008.9	-0.9	0.2	-3.1	4.5	8.5	11.4	92.1	71.3	1.7	6.1	ESE	6.5	-0.9	2.4	8.0								
2	1015.5	-1.2	0.6	-2.9	4.4	8.5	11.3	87.9	64.1	1.8	4.8	SSW	6.3	-0.8	2.5	13.5								
3	1017.1	2.5	5.3	-1.2	4.4	8.4	11.3	73.6	51.3	3.4	7.8	S	11.8	1.4	6.0	4.5								
4	1014.2	6.4	9.7	2.9	4.4	8.4	11.3	69.2	50.7	2.6	6.3	S	7.6	1.5	3.6	1.0								
5	1007.8	6.6	10.5	1.7	4.3	8.3	11.2	73.3	36.6	3.3	9.9	SW	5.1	0.4	2.7	3.5								
6	1011.9	0.1	6.0	-1.8	4.3	8.3	11.2	95.5	73.8	1.2	7.2	SSW	7.1	0.6	4.1	4.1								
7	1013.4	-1.0	1.5	-2.1	4.2	8.3	11.1	82.9	56.6	0.9	5.2	NNW	8.2	-0.1	4.2	4.0								
8	1015.9	1.2	3.9	-2.0	4.2	8.2	11.1	83.9	55.2	1.3	4.5	S	10.0	0.7	4.9	1.5								
9	1013.0	3.3	7.9	-1.2	4.2	8.2	11.1	66.8	42.6	3.0	8.7	SSE	8.5	1.6	4.0	1.0								
10	1020.2	0.1	3.2	-2.4	4.1	8.1	11.0	62.2	41.9	1.5	5.9	NW	15.7	0.2	9.4	2.0								
11	1010.7	1.3	4.3	-1.5	4.1	8.1	11.0	85.8	64.3	1.1	4.0	ESE	6.6	0.8	1.3	3.0								
12	1020.1	4.3	6.9	-0.1	4.1	8.0	10.9	70.6	52.0	2.2	5.6	S	9.8	0.7	6.3	1.5								
13	1016.2	3.7	7.8	-2.2	4.0	8.0	10.9	80.0	50.0	---	1.0	4.4	---	6.1	---	---	1.0							
14	1005.2	---	---	4.0	7.9	10.8	---	2.0	4.9	---	2.0	4.6	---	6.4	---	---	2.1							
15	1022.9	2.6	4.3	1.1	4.0	7.9	10.8	55.7	42.3	2.1	4.6	SSE	12.4	2.5	6.8	0.5								
16	1015.5	2.7	4.8	0.5	3.9	7.9	10.8	63.3	39.0	3.8	10.6	W	8.7	0.5	5.9	5.0								
17	1013.9	2.1	6.4	-3.0	3.9	7.8	10.7	67.5	55.5	1.2	3.0	---	13.2	1.7	---	0.0								
18	1012.6	3.3	5.6	1.8	3.9	7.8	10.7	93.4	73.4	2.0	4.9	---	6.7	2.5	---	7.5								
19	1015.3	---	---	---	---	---	---	---	---	1.4	3.3	---	---	---	---	1.0								
20	1010.0	---	---	---	---	---	---	---	---	2.2	5.4	---	2.3	---	---	9.5								
21	1020.9	5.8	13.9	0.2	3.7	7.7	10.6	77.0	39.3	1.3	3.4	ESE	19.6	5.1	10.4	0.0								
22	1022.3	7.4	14.0	1.6	3.7	7.6	10.6	82.3	56.8	1.3	4.4	NNW	18.2	7.3	9.6	0.0								
23	1016.4	8.8	14.1	5.1	3.6	7.6	10.5	77.8	57.9	1.2	4.4	ESE	7.8	5.7	2.3	0.0								
24	1000.2	8.6	12.8	6.1	3.6	7.5	10.5	92.6	71.9	3.2	13.6	SW	2.9	3.6	0.1	10.5								
25	1007.5	4.6	9.9	-1.3	3.5	7.5	10.5	71.5	43.6	6.8	16.1	WSW	5.0	3.0	3.0	2.0								
26	1020.3	0.2	2.9	-1.4	3.5	7.5	10.4	88.9	69.5	3.3	9.0	S	9.8	0.3	3.7	4.0								
27	1024.6	3.8	8.8	0.0	3.5	7.4	10.4	76.2	34.1	2.1	7.3	W	20.6	5.4	8.8	7.5								
28	1026.8	5.3	10.9	0.2	3.5	7.4	10.4	68.0	32.6	1.6	4.2	WSW	19.6	9.6	10.6	0.0								
29	1022.1	7.7	16.0	1.1	3.5	7.4	10.3	60.4	29.3	1.3	4.0	ESE	18.8	8.2	10.9	0.0								
30	1013.9	9.9	16.9	1.6	3.6	7.3	10.3	60.3	35.8	1.8	10.8	SW	17.9	8.7	11.3	1.0								
31	1017.7	1.5	10.1	-1.5	3.8	7.3	10.3	84.2	55.7	2.4	9.5	W	3.7	-0.1	0.1	15.5								
月平均	1015.0	3.5	7.6	-0.1	3.9	7.9	10.8	73.9	45.3	2.1	6.6	W	9.8	2.5	5.2	5.4								
月最大	1026.8	9.9	16.9	6.1	4.5	8.5	11.4	95.5	73.8	6.8	16.1	W	20.6	9.6	11.3	37.5								
月最小	1000.2	-1.2	0.2	-3.1	3.5	7.3	10.3	60.3	29.3	0.9	3.0	W	2.9	-0.9	0.1	0.0								
月積算													302.8	70.1	135.1	167.0								

表7.6 気象観測月表（1986年11月～1987年4月）

Table 7.6 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧 mb	気温			地温			風速			風向			放射量			日照時間			積算 降水量 mm		
		平 均 温 °C			最 高 温 °C			平 均 温 m °C			最 低 温 % m			平 均 风 速 m/s			全 天 日 射 量 MJ/m ²			日 照 时 間 h		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1023.4	2.8	7.1	-1.9	4.0	7.3	10.2	58.2	35.5	2.5	6.3	S	16.8	8.5	9.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
2	1017.2	4.3	9.5	0.1	4.1	7.2	10.2	66.4	39.4	1.1	4.2	SE	8.9	4.1	3.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
3	1013.3	7.0	12.5	2.4	4.3	7.2	10.2	66.9	44.3	1.4	4.5	S	14.0	6.4	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
4	1017.4	8.8	14.5	3.0	4.4	7.2	10.1	69.1	42.0	3.1	7.8	S	17.2	8.5	8.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
5	1023.6	10.2	18.4	3.5	4.6	7.2	10.1	52.4	14.9	1.8	4.5	ESE	22.2	9.7	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6	1021.4	12.5	22.7	4.7	4.8	7.2	10.1	53.7	31.2	1.5	6.5	NNW	17.1	8.5	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
7	1012.0	12.2	15.9	10.3	5.0	7.2	10.0	88.0	44.2	1.3	7.5	SSE	4.2	2.9	0.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
8	1017.1	9.4	12.0	5.6	5.2	7.2	10.0	89.4	71.7	2.8	6.7	SW	5.0	2.2	1.1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
9	1014.4	13.6	25.1	2.3	5.5	7.2	10.0	63.3	27.9	1.1	4.1	ESE	18.4	9.8	9.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
10	1004.4	12.5	14.8	9.3	5.7	7.2	9.9	88.4	48.5	2.2	7.5	SW	4.9	3.4	0.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	
11	1010.2	5.1	11.6	0.3	6.0	7.2	9.9	89.2	72.5	2.4	6.1	W	3.6	0.8	0.1	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
12	1015.9	2.1	5.5	0.2	6.3	7.2	9.9	83.3	48.1	1.9	6.8	WSW	9.2	5.6	4.3	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	
13	1022.6	0.9	4.4	-0.9	6.5	7.2	9.9	84.7	58.6	2.7	8.2	S	8.9	3.9	3.7	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	
14	1025.6	3.4	9.0	-0.7	6.6	7.3	9.8	68.1	38.3	2.2	4.5	ESE	20.2	9.7	10.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
15	1024.2	6.3	14.0	-0.5	6.6	7.3	9.8	51.3	21.8	2.2	5.2	ESE	21.9	10.1	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
16	1023.9	8.6	17.5	0.9	6.6	7.4	9.8	53.8	28.3	1.8	6.1	ESE	22.8	10.8	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
17	1020.7	12.0	0	20.1	4.9	6.7	7.4	9.8	55.6	33.2	1.6	4.4	ESE	17.8	8.2	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	1018.7	14.5	23.1	6.7	6.8	7.5	9.8	53.5	27.2	1.9	5.5	ESE	21.3	10.2	11.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
19	1019.6	14.4	21.8	7.4	7.1	7.5	9.7	57.9	29.0	2.3	6.0	ESE	19.8	9.3	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
20	1019.4	15.4	23.1	7.6	7.1	7.5	9.7	61.3	36.6	1.7	4.8	ESE	21.1	10.2	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
21	1010.0	20.4	31.3	9.0	7.3	7.6	9.7	46.3	15.2	4.3	13.9	SSE	18.9	9.4	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
22	1009.4	15.3	23.6	10.7	7.5	7.6	9.7	57.0	27.4	3.7	12.3	SW	5.1	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	1009.3	14.4	22.1	9.4	7.7	7.7	9.7	62.4	34.4	1.9	5.8	ESE	19.7	10.3	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24	1014.9	10.4	14.0	6.7	8.0	7.7	9.7	60.8	23.0	4.0	9.2	WSW	18.6	9.5	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
25	1021.0	7.8	13.4	5.2	8.2	7.8	9.7	55.2	28.6	3.1	7.9	NNW	21.3	11.7	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
26	1015.5	5.4	7.1	3.6	8.3	7.8	9.7	88.0	1.7	5.6	NNE	3.1	1.4	0.6	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5		
27	1020.3	8.0	14.3	3.6	8.5	7.9	9.7	64.7	34.2	2.0	5.2	ESE	25.6	13.0	11.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
28	1018.8	11.9	20.9	3.3	8.6	7.9	9.6	57.7	---	1.8	5.2	---	24.4	11.3	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
29	1018.6	14.2	25.0	6.3	8.7	8.0	9.6	58.2	---	1.7	4.6	---	24.2	10.6	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
30	1017.3	17.7	26.8	9.6	8.8	8.0	9.6	45.5	---	1.6	4.3	---	23.7	11.1	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
平均	1017.3	10.1	16.7	4.4	6.5	7.5	9.9	65.0	37.7	2.2	6.4	---	16.0	7.7	7.2	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	
月最大	1025.6	20.4	31.3	10.7	8.8	8.0	10.2	89.4	72.5	4.3	13.9	---	25.6	13.0	11.7	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	
月最小	1004.4	0.9	4.4	-1.9	4.0	7.2	9.6	45.5	14.9	1.1	4.1	---	3.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月平均												495.8	240.1	200.3	56.5							

表8.1 気象観測月表 (1987年11月~1988年4月)

Table 8.1 Meteorological data.

要 素 日	海面気圧		気温		地温		温 度		風速		風向		放射量		日照時間		降水量	
	平 均		平 最 高 低 ℃		m m m m		℃ % % %		m/s m/s m/s		ESE NNE SW		MJ/m ² MJ/m ²		算 積		算 積	
	1	1026.5	9.6	16.1	4.6	17.6	17.5	15.9	75.7	46.3	1.7	5.3	ESE	12.8	3.8	9.8	0.0	
2	1017.2	12.4	17.7	7.8	17.5	15.9	15.9	79.2	1.0	4.8	ESE	1.9	0.2	0.0	9.0	0.0	0.0	
3	1016.7	16.5	18.7	13.6	17.3	17.4	15.9	93.3	84.6	2.4	7.3	SSW	0.4	-0.1	0.0	10.0	0.0	0.0
4	1020.2	12.9	14.3	11.0	17.2	17.4	15.9	89.8	77.1	1.8	3.7	NNE	2.3	0.3	0.0	4.0	0.0	0.0
5	1012.8	10.6	17.4	6.5	17.1	17.3	15.9	85.5	55.2	3.5	11.8	SW	3.6	0.4	3.1	16.0	0.0	0.0
6	1022.3	7.0	8.2	5.5	16.9	17.3	15.9	82.7	60.5	2.2	6.0	S	1.5	-1.1	0.0	7.0	0.0	0.0
7	1019.0	8.3	15.4	1.5	16.7	17.3	15.9	73.6	42.2	1.1	3.3	ESE	11.2	2.6	9.6	0.0	0.0	0.0
8	1017.3	9.8	13.8	4.7	16.6	17.2	15.9	72.9	41.3	2.2	6.2	ESE	6.4	0.9	4.3	5.5	0.0	0.0
9	1017.4	8.4	16.1	2.0	16.5	17.2	15.9	71.6	34.7	1.4	4.6	ESE	11.0	2.5	9.3	0.0	0.0	0.0
10	1020.4	13.3	18.6	8.2	16.3	17.1	15.9	70.9	39.3	2.8	7.0	SE	9.6	2.6	7.8	1.5	0.0	0.0
11	1025.7	14.0	19.9	9.0	16.2	17.1	15.9	70.6	41.0	1.8	3.9	ESE	10.3	2.3	9.0	0.0	0.0	0.0
12	1022.6	13.7	21.0	6.8	16.1	17.0	15.9	74.0	39.1	1.2	3.5	ESE	9.0	2.6	7.4	0.0	0.0	0.0
13	1023.6	10.1	14.9	6.4	16.0	16.9	15.9	83.8	59.2	3.3	7.5	NNE	0.9	-0.8	0.0	11.0	0.0	0.0
14	1025.6	6.9	11.0	2.7	15.9	16.9	15.9	69.6	49.7	1.4	3.4	ESE	9.5	1.7	8.4	0.5	0.0	0.0
15	1025.0	8.6	14.6	5.3	15.9	16.8	15.9	79.9	54.1	1.1	3.5	NNW	8.1	1.9	6.6	0.0	0.0	0.0
16	1017.0	11.6	21.9	4.2	15.8	16.8	15.9	71.3	33.0	1.6	4.0	SSE	10.1	3.9	8.6	0.0	0.0	0.0
17	1019.2	9.8	13.6	6.3	15.7	16.7	15.8	69.7	40.9	2.4	6.0	W	6.5	1.4	4.6	13.5	0.0	0.0
18	1018.1	9.1	15.6	2.8	15.5	16.7	15.8	68.9	44.0	1.6	4.8	ESE	10.1	1.7	8.3	0.0	0.0	0.0
19	1016.5	7.5	15.1	4.4	15.4	16.6	15.8	82.9	42.2	2.1	9.5	WNW	0.7	-1.3	0.0	8.0	0.0	0.0
20	1020.1	5.6	10.9	1.9	15.3	16.6	15.8	67.5	36.1	1.7	3.6	ESE	9.2	0.7	8.6	0.0	0.0	0.0
21	1015.9	10.6	18.6	1.9	15.2	16.5	15.8	66.4	34.2	2.4	9.6	S	9.2	2.8	7.2	3.5	0.0	0.0
22	1023.1	7.8	10.3	3.4	15.0	16.4	15.8	74.8	51.4	1.7	5.1	ESE	2.7	-1.2	0.5	3.0	0.0	0.0
23	1015.0	9.6	17.3	0.5	14.9	16.4	15.8	60.3	26.5	1.7	9.9	SSW	8.8	1.2	8.1	0.5	0.0	0.0
24	1019.0	6.2	12.6	4.2	14.7	16.3	15.8	79.1	55.9	2.3	9.2	WNW	0.3	-1.0	0.0	16.5	0.0	0.0
25	1026.6	6.2	8.9	4.0	14.5	16.3	15.8	72.1	55.9	1.4	3.8	ESE	3.3	-0.3	0.6	0.5	0.0	0.0
26	1024.3	8.1	14.8	3.1	14.4	16.2	15.7	69.4	35.8	1.4	4.5	ESE	8.4	2.0	7.4	0.0	0.0	0.0
27	1018.5	7.5	10.2	4.4	14.3	16.1	15.7	84.4	62.2	2.3	6.2	NNE	0.4	-0.5	0.0	3.0	0.0	0.0
28	1019.6	2.4	4.8	0.4	14.2	16.1	15.7	91.7	78.8	1.9	5.4	NNE	1.4	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
29	1024.9	0.7	1.6	0.1	14.0	16.0	15.7	92.8	80.7	0.9	3.5	ESE	1.5	-0.5	0.0	13.0	0.0	0.0
30	1024.5	1.3	5.9	-1.8	13.8	16.0	15.7	86.6	55.9	1.2	3.6	ESE	5.5	-2.2	4.6	0.0	0.0	0.0
月平均	1020.5	8.9	14.0	4.5	15.8	16.8	15.8	77.5	51.2	1.9	5.7	S	5.9	0.9	4.4	4.2	0.0	0.0
月最大	1026.6	16.5	21.9	13.6	17.6	17.5	15.9	93.3	84.6	3.5	11.8	12.8	3.9	9.8	16.5	0.0	0.0	0.0
月最小	1012.8	0.7	1.6	-1.8	13.8	16.0	15.7	60.3	26.5	0.9	3.3	0.3	-2.2	-2.2	4.6	0.0	0.0	0.0
月積算													176.5	26.6	133.5	127.0		

表8.2 気象観測月表 (1987年11月～1988年4月)

Table 8.2 Meteorological data.

年 月 日	海面気圧 mb	気温			地温			1 2月			風向			放射量			日照時間			降水量		
		平 均 温 度 ℃			最 高 温 度 ℃			平 均 温 度 m °C			最 低 温 度 m °C			全 天 量 MJ/m ²			日 射 量 MJ/m ²			日 照 時間 h		
		平 均 温 度 ℃	最 高 温 度 ℃	最 低 温 度 ℃	平 均 温 度 m °C	最 高 温 度 m °C	最 低 温 度 m °C	平 均 温 度 m °C	最 高 温 度 m °C	最 低 温 度 m °C	平 均 温 度 m °C	最 高 温 度 m °C	最 低 温 度 m °C	日 射 量 h	積 算 量 h	積 算 量 mm	日 射 量 h	積 算 量 h	積 算 量 mm	降 水 量		
1	1009.5	2.6	10.0	-2.7	13.6	15.9	15.7	74.4	41.8	2.4	11.8	7.4	10.9	SSW	5.4	-1.3	6.2	7.5	0.5	29.0		
2	1010.1	0.6	2.0	-0.4	13.4	15.8	15.6	81.6	57.3	2.5	10.9	W	3.2	-1.0	0.5	2.5	0.4	2.5	25.5			
3	1011.8	1.8	5.5	-0.9	13.2	15.7	15.5	88.6	54.2	2.4	7.4	S	5.1	-0.4	0.2	2.3	0.0	0.2	23.0			
4	1019.1	0.3	1.2	-0.1	12.9	15.7	15.6	95.4	89.7	0.1	2.5	NNW	2.1	-0.4	0.1	1.1	0.0	0.1	0.0			
5	1020.7	0.6	1.3	0.0	12.6	15.6	15.6	96.0	82.0	0.9	3.7	NNW	3.3	-0.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0			
6	1021.4	0.6	1.4	0.1	12.3	15.5	15.6	93.4	79.4	1.7	4.6	NNE	2.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
7	1022.9	0.6	3.8	-2.6	12.1	15.5	84.2	55.2	0.8	4.4	ESE	6.1	-2.6	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0				
8	1031.3	-0.3	6.0	-5.5	11.9	15.4	15.5	69.2	32.5	0.9	4.3	ESE	10.1	-3.4	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0			
9	1026.5	2.7	8.1	-2.6	11.7	15.3	15.5	72.1	54.0	0.8	3.6	ESE	6.8	0.1	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0			
10	1022.2	5.8	11.5	2.1	11.5	15.2	15.4	72.6	52.7	1.4	4.7	ESE	7.8	-0.1	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0			
11	1020.2	5.4	12.5	1.6	11.2	15.1	15.4	80.8	49.8	2.1	NNE	3.6	0.2	3.0	2.0	0.0	0.2	0.0				
12	1018.2	2.3	4.0	1.2	11.0	15.0	15.4	87.8	78.7	0.7	3.8	NNE	2.7	-0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0			
13	1018.8	2.6	5.6	0.8	10.8	14.9	15.4	75.0	44.2	1.2	5.3	NE	3.9	-0.5	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0			
14	1024.3	2.9	7.0	0.2	10.6	14.8	15.3	65.3	47.3	1.0	3.5	ESE	7.5	-1.3	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0			
15	1019.4	5.2	10.1	0.1	10.4	14.7	15.3	75.9	52.4	1.7	7.6	ESE	5.7	0.0	4.6	1.5	0.0	0.0	0.0			
16	1011.8	5.0	8.0	2.3	10.2	14.6	15.3	81.5	59.5	4.1	10.2	S	1.8	0.4	0.7	28.5	0.0	0.0	0.0			
17	1023.2	2.4	6.8	-0.7	10.1	14.4	15.2	71.7	49.3	5.1	13.4	WNW	0.9	-0.4	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0			
18	1030.6	1.4	5.1	-1.5	9.9	14.3	15.2	53.3	42.9	1.4	3.8	ESE	8.3	-2.2	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0			
19	1022.5	2.7	7.0	-2.6	9.7	14.2	15.2	78.7	47.1	1.9	7.1	S	3.1	-0.3	2.5	14.0	0.0	0.0	0.0			
20	1017.0	4.4	6.5	3.0	9.5	14.1	15.1	92.3	73.9	2.1	6.7	S	2.8	-1.6	1.2	22.5	0.0	0.0	0.0			
21	1018.5	1.5	3.1	0.4	9.4	14.0	15.1	94.5	86.7	1.1	3.7	SW	2.4	0.9	0.3	4.5	0.0	0.0	0.0			
22	1020.2	6.2	11.3	0.9	9.2	13.9	15.0	64.3	35.6	2.5	6.4	SSC	8.9	2.5	8.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
23	1022.9	5.9	7.0	2.5	9.1	13.8	15.0	89.3	72.8	2.1	6.8	S	1.1	-0.8	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0			
24	1026.0	7.3	13.3	2.7	9.0	13.7	15.0	66.6	40.8	1.9	5.3	S	7.6	0.5	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0			
25	1020.6	9.7	16.0	3.4	9.0	13.6	14.9	57.2	28.7	2.3	8.8	SSW	8.5	1.1	8.5	4.5	0.0	0.0	0.0			
26	1019.7	10.1	14.7	4.4	8.9	13.5	14.9	66.8	55.6	2.0	4.8	ESE	6.1	0.2	6.8	1.5	0.0	0.0	0.0			
27	1016.4	9.7	16.9	2.6	8.9	13.4	14.3	66.1	36.7	1.9	7.0	SSW	8.0	-0.2	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0			
28	1014.6	10.3	17.5	2.7	9.0	13.3	14.3	61.8	30.8	1.8	4.0	S	7.8	-0.4	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0			
29	1012.5	10.4	16.6	5.3	9.0	13.2	14.7	73.1	51.9	1.5	3.9	S	5.7	-0.1	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0			
30	1009.3	4.7	14.4	-0.9	9.1	13.1	14.7	78.1	36.3	3.4	13.0	WNW	1.0	-1.3	0.6	15.5	0.0	0.0	0.0			
31	1028.1	0.1	1.9	-1.8	9.1	13.0	14.6	85.7	68.8	1.3	5.0	W	3.2	-1.4	0.9	5.0	0.0	0.0	0.0			
平均	1019.8	4.0	8.3	0.5	10.6	14.5	15.2	77.9	54.5	1.8	6.2	4.9	-0.4	3.8	6.7							
月最大	1031.3	10.4	17.5	5.3	13.6	15.9	15.7	96.0	89.7	5.1	13.4	10.1	2.5	8.5	29.0							
月最小	1009.3	-0.3	1.2	-5.5	8.9	13.0	14.6	57.2	28.7	0.1	2.5	0.9	-3.4	0.0	0.0	0.0						
月積算																152.5	-11.4	119.0	206.5			

表8.3 気象観測月表 (1987年11月~1988年4月)

Table 8.3 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			日照時間			放射量			吸支量			積算		
	平均			最高			最低			平均			最低			平均			多方位			算積			算積			算積		
	日	mb	°C	m	m	°C	m	m	°C	m	m	%	m	m	s	m	s	m	s	m	s	MJ/m ²								
1	1024.4	2.3	9.9	-5.1	9.1	12.9	14.6	72.6	42.9	1.4	5.6	SSE	9.0	-1.4	8.6	0.0	0.0	0.0	NNE	0.9	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
2	1021.3	4.3	6.2	2.5	9.0	12.8	14.5	91.3	65.7	1.4	5.0	NNE	2.4	-1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	NNE	2.4	-1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5			
3	1027.5	2.2	4.9	-1.1	8.9	12.7	14.5	86.4	57.4	1.2	4.2	S	2.3	-0.3	1.3	1.3	1.3	1.3	S	2.3	-0.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3			
4	1020.6	2.8	7.7	-1.9	8.9	12.7	14.5	83.1	59.0	1.4	5.0	S	3.7	-0.5	0.9	0.9	0.9	0.9	S	3.7	-0.5	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9			
5	1022.5	0.2	1.3	-0.4	8.8	12.6	14.4	93.4	82.6	0.7	5.0	S	3.3	-1.4	0.2	0.2	0.2	0.2	S	3.3	-1.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			
6	1024.6	0.3	1.9	-1.1	8.7	12.5	14.4	83.9	70.8	1.3	4.8	S	6.4	-1.6	5.1	0.5	0.5	0.5	ESE	6.4	-1.6	5.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
7	1021.1	0.2	6.9	-4.9	8.6	12.5	14.3	80.3	46.7	1.1	6.2	S	1.6	1.2	0.5	38.0	38.0	38.0	S	1.6	1.2	0.5	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0			
8	1009.2	4.6	9.0	1.7	8.5	12.4	14.2	91.6	72.8	3.5	11.0	S	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	SW	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
9	1009.8	1.0	3.8	-1.6	8.4	12.3	14.2	93.4	79.7	2.8	9.5	SW	3.1	-0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	NW	3.1	-0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6			
10	1018.7	-0.9	0.5	-2.4	8.3	12.3	14.2	76.8	50.6	3.0	6.9	SW	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	SW	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
11	1021.7	0.6	3.5	-2.3	8.2	12.2	14.1	82.6	53.9	3.8	9.2	W	2.8	-1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	W	2.8	-1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7			
12	1024.2	3.1	6.8	0.3	8.2	12.1	14.1	77.4	55.4	1.7	5.5	ESE	6.7	-1.2	5.2	0.5	0.5	0.5	ESE	6.7	-1.2	5.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
13	1024.1	3.7	7.6	0.2	8.1	12.1	14.0	77.3	41.6	2.3	7.0	SE	3.3	-0.9	1.3	4.5	4.5	4.5	SE	3.3	-0.9	1.3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5			
14	1023.4	5.0	9.8	1.2	8.0	12.0	14.0	66.9	40.8	1.3	4.3	ESE	8.2	-2.0	8.0	0.5	0.5	0.5	ESE	8.2	-2.0	8.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
15	1019.5	4.5	8.5	1.6	7.9	11.9	13.9	79.8	51.9	2.4	7.5	S	2.1	0.6	0.1	7.5	7.5	7.5	S	2.1	0.6	0.1	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5			
16	1017.5	2.7	6.3	-0.1	7.7	11.9	13.9	77.6	40.6	1.0	5.1	ESE	7.7	1.2	4.4	5.5	5.5	5.5	ESE	7.7	1.2	4.4	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5			
17	1016.6	1.6	4.9	0.3	7.6	11.8	13.9	83.7	48.7	1.9	6.2	SE	3.5	-1.5	0.5	1.0	1.0	1.0	SE	3.5	-1.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			
18	1016.5	-0.2	4.7	-2.2	7.5	11.7	13.8	84.8	50.6	2.2	7.6	WNW	1.9	-0.8	0.5	27.0	27.0	27.0	WNW	1.9	-0.8	0.5	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0			
19	1025.8	0.0	4.4	-2.9	7.5	11.7	13.8	82.3	58.8	1.3	4.0	ESE	7.5	-2.0	0.5	0.5	0.5	0.5	ESE	7.5	-2.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
20	1023.8	1.5	9.3	-4.7	7.4	11.6	13.7	67.7	37.6	1.0	4.3	ESE	10.9	-2.3	9.0	0.5	0.5	0.5	ESE	10.9	-2.3	9.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
21	1015.4	2.9	9.3	-2.3	7.3	11.5	13.7	72.9	50.0	1.1	8.6	ESE	4.5	-0.8	1.0	2.0	2.0	2.0	ESE	4.5	-0.8	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			
22	1002.3	8.7	14.3	4.5	7.2	11.5	13.6	81.2	65.3	1.5	4.5	SE	5.4	2.8	3.5	0.5	0.5	0.5	SE	5.4	2.8	3.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
23	996.1	2.8	9.3	-1.4	7.1	11.4	13.6	90.0	67.0	4.7	14.3	SW	1.5	0.6	0.1	38.0	38.0	38.0	SW	1.5	0.6	0.1	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0			
24	1003.9	-0.8	0.6	-2.2	7.0	11.3	13.5	93.5	83.7	4.1	11.2	WSW	2.3	-0.2	0.4	44.5	44.5	44.5	WSW	2.3	-0.2	0.4	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5			
25	1009.8	0.6	1.9	-0.6	7.0	11.3	13.5	91.8	78.7	5.7	9.8	SSW	2.2	-0.1	0.0	43.5	43.5	43.5	SSW	2.2	-0.1	0.0	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5			
26	1012.8	1.3	3.4	-0.1	6.9	11.2	13.5	88.9	67.7	4.0	9.1	SSW	1.8	-0.2	0.0	22.5	22.5	22.5	SSW	1.8	-0.2	0.0	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5			
27	1014.2	0.6	3.1	-0.6	6.8	11.1	13.4	92.6	63.3	1.9	8.4	S	5.3	-0.4	2.5	19.5	19.5	19.5	S	5.3	-0.4	2.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5			
28	1015.2	1.6	4.5	0.0	6.8	11.0	13.4	80.6	44.7	4.3	12.4	W	2.7	-0.8	0.2	9.0	9.0	9.0	W	2.7	-0.8	0.2	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0			
29	1012.1	4.2	8.2	0.2	6.7	11.0	13.3	62.4	27.5	3.7	9.8	SSW	3.0	-0.6	1.5	6.0	6.0	6.0	SSW	3.0	-0.6	1.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0			
30	1017.2	-0.3	2.5	-1.9	6.6	10.9	13.3	90.9	64.0	1.6	7.1	S	6.3	-0.2	3.3	14.5	14.5	14.5	S	6.3	-0.2	3.3	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5			
31	1014.8	0.2	1.7	-0.4	6.5	10.8	13.2	96.7	86.0	0.7	5.3	SSW	4.6	-0.2	2.0	28.5	28.5	28.5	SSW	4.6	-0.2	2.0	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5			
月平均	1017.0	2.0	5.7	-0.9	7.8	11.9	13.9	83.2	58.3	2.3	7.3	4.1	-0.5	2.2	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	4.1	-0.5	2.2	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7		
月最大	1027.5	8.7	14.3	4.5	9.0	12.8	14.5	96.7	86.0	5.7	14.3	10.9	2.8	9.0	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5	10.9	2.8	9.0	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5		
月最小	996.1	-0.9	0.5	-4.9	6.5	10.8	13.2	62.4	27.5	0.7	4.0	131.1	-13.1	-13.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	131.1	-13.1	-13.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
月積算																														

表8.4 気象観測月表 (1987年11月～1988年4月)

Table 8.4 Meteorological data.

年 月 日 要 素	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			放射量			日照時間			降水量		
	平 均 mb	平 最 高 ℃		低 ℃	平 最 高 m		m ℃	平 最 高 m		m %	平 最 高 m/s		m/s	平 最 高 m/s		m/s	ESE W NW SW NNE W SSW NNE		全 天 日 射 量 MJ/m ²			收 積 算 算 MJ/m ²			積 算 算 算 h		
		平	最	高	低	平	高	低	平	最	高	低	平	最	高	低	平	最	高	低	平	最	高	低	平	最	
1	1018.0	-0.5	3.5	-3.6	6.5	10.8	13.2	77.8	46.9	0.6	3.3	ESE	11.8	-2.0	7.9	1.0											
2	1004.7	1.1	6.4	-3.6	6.4	10.7	13.2	71.7	46.3	4.0	12.0	WSW	5.3	-0.3	3.7	7.0											
3	1004.1	-4.0	-2.9	-5.2	6.3	10.6	13.1	85.3	58.8	5.5	11.1	W	1.9	-0.5	0.0	14.0											
4	1012.1	0.6	4.7	-3.9	6.3	10.6	13.1	76.7	45.5	4.6	10.6	S	5.2	-0.3	1.8	9.5											
5	1006.1	5.5	10.8	0.8	6.2	10.5	13.0	83.8	40.9	3.9	9.4	S	3.1	-1.5	1.0	13.0											
6	1001.9	1.5	4.7	-0.2	6.1	10.4	13.0	90.7	63.9	1.2	6.8	NNE	6.1	1.8	3.3	24.5											
7	1006.6	-2.2	0.4	-3.6	6.1	10.4	12.9	88.2	66.1	4.0	10.4	W	3.5	-1.1	1.3	16.5											
8	1014.8	-1.8	-0.8	-2.8	6.0	10.3	12.9	92.9	84.2	1.8	5.0	SSW	3.2	-0.4	0.4	32.0											
9	1016.8	-1.3	0.9	-2.7	5.9	10.3	12.8	76.6	0.8	3.2	NNE	8.2	-0.5	5.2	16.5												
10	1019.5	-1.7	0.0	-2.7	5.9	10.2	12.8	87.9	63.2	1.9	8.6	WNW	4.6	-0.6	2.3	28.0											
11	1024.5	-1.4	0.3	-2.7	5.9	10.1	12.8	83.4	70.7	1.2	4.4	W	4.6	-0.5	0.1	3.5											
12	1018.5	0.3	3.1	-2.7	5.8	10.1	12.7	80.0	59.1	1.8	8.8	W	12.0	0.3	5.9	5.5											
13	1020.1	0.5	5.0	-1.6	5.8	10.0	12.7	82.7	49.4	1.6	5.5	WNW	5.0	-0.4	2.1	10.5											
14	1021.0	-2.0	0.3	-5.2	5.8	10.0	12.6	77.4	53.4	1.7	5.4	WNW	5.9	-1.2	1.6	2.5											
15	1018.9	-3.1	-0.3	-5.5	5.7	9.9	12.6	81.8	46.6	1.7	7.2	W	6.6	-0.6	2.8	6.0											
16	1021.7	-3.3	-1.7	-4.7	5.7	9.9	12.5	74.1	47.2	1.8	5.1	NW	4.9	-0.4	1.8	10.0											
17	1023.5	-3.4	-1.7	-4.8	5.7	9.8	12.5	90.0	75.3	0.9	3.8	ESE	6.5	-0.5	1.9	10.5											
18	1020.0	-3.4	0.5	-8.5	5.6	9.8	12.5	80.3	50.9	1.8	6.7	SE	12.8	-0.7	8.6	5.5											
19	1026.2	-1.4	2.4	-3.7	5.6	9.7	12.4	77.4	40.7	2.5	7.4	S	8.6	-0.5	4.7	7.0											
20	1024.7	0.5	3.3	-1.6	5.6	9.7	12.4	84.4	39.7	2.4	7.9	S	8.6	-0.5	0.0	24.0											
21	1030.6	-1.8	0.0	-4.9	5.5	9.6	12.3	69.0	49.3	2.4	6.8	W	6.9	-0.8	3.1	0.0											
22	1031.8	-3.6	1.4	-9.6	5.5	9.6	12.3	64.4	37.0	1.3	3.7	ESE	16.7	-2.5	10.0	0.0											
23	1021.1	0.7	5.3	-4.8	5.5	9.5	12.3	83.0	48.9	1.3	4.2	SSW	2.7	0.4	0.0	6.5											
24	1025.5	0.8	1.9	-0.5	5.4	9.5	12.2	81.2	64.4	0.9	3.1	SW	7.5	0.6	3.2	0.0											
25	1028.9	0.4	3.7	-2.7	5.4	9.4	12.2	69.5	48.1	1.1	3.8	NNW	14.8	0.4	9.5	0.0											
26	1027.9	0.9	4.7	-2.0	5.3	9.4	12.1	65.4	46.7	1.8	4.8	NNW	16.1	0.8	9.1	0.0											
27	1023.6	0.2	2.0	-1.7	5.2	9.3	12.1	66.1	48.4	0.9	4.6	WNW	6.1	-0.4	1.3	0.0											
28	1023.1	-0.2	2.6	-1.9	5.2	9.3	12.0	81.6	51.2	2.3	7.2	SSW	8.2	0.3	3.8	6.0											
29	1025.8	1.5	5.5	-0.9	5.2	9.3	12.0	73.9	46.3	1.2	3.2	ESE	11.2	0.0	7.7	0.5											
月平均	1019.4	-0.7	2.3	-3.4	5.8	10.0	12.6	79.8	54.0	2.0	6.3	7.3	-0.3	3.6	9.0												
月最大	1031.8	5.5	10.8	0.8	6.5	10.8	13.2	93.1	84.2	5.5	12.0	16.7	1.8	10.0	32.0												
月最小	1001.9	-4.0	-2.9	-9.6	5.2	9.3	12.0	64.4	37.0	0.6	3.1	1.9	-2.5	0.0	0.0	0.0											
月積算													212.9	-8.4	103.8	260.0											

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) —清水ほか

表8.5 気象観測月表 (1987年11月~1988年4月)

Table 8.5 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			全天			放射量			吸支量			時間			積算		
	要 素	平 均	平 最 高 低 °C	m	m	m	°C	m	m	%	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
1	1018.0	1.2	2.6	-0.1	5.1	9.2	12.0	88.2	70.8	0.5	2.3	SSW	5.8	1.6	1.4	4.0																	
2	1012.1	3.4	5.6	1.0	5.1	9.2	11.9	93.9	79.8	1.5	4.1	ESE	4.1	1.4	0.7	7.0																	
3	1010.9	1.1	3.1	-1.3	5.0	9.1	11.9	86.0	49.1	3.9	10.2	S	4.0	0.3	1.1	13.5																	
4	1021.8	-0.2	2.9	-3.7	5.0	9.0	11.8	64.8	35.6	2.0	6.8	NW	10.7	-1.4	5.8	0.0																	
5	1020.5	0.5	6.0	-3.2	4.9	9.0	11.8	73.6	35.1	0.8	4.6	SSW	9.2	1.3	4.9	6.0																	
6	1018.4	1.0	3.1	0.1	4.9	9.0	11.8	93.6	75.0	2.5	7.8	S	6.0	0.2	3.3	12.0																	
7	1015.3	-0.2	2.1	-1.8	4.8	8.9	11.7	93.6	76.9	2.1	7.9	SW	3.0	-0.6	0.2	18.0																	
8	1017.7	-0.7	1.9	-2.3	4.8	8.9	11.7	92.3	66.2	2.0	8.3	SSW	11.4	0.7	5.6	15.0																	
9	1020.0	-0.5	2.0	-1.9	4.8	8.8	11.6	88.9	64.5	1.2	8.7	S	11.4	0.5	5.8	2.0																	
10	1024.6	2.7	5.9	0.6	4.7	8.8	11.6	80.7	54.3	2.6	7.8	S	10.0	0.4	6.3	1.0																	
11	1017.1	4.6	12.2	-2.3	4.7	8.7	11.6	56.5	22.3	0.9	4.3	ESE	17.0	1.9	10.2	0.0																	
12	1000.8	5.4	9.1	1.6	4.6	8.7	11.5	82.3	46.8	3.7	10.8	WSW	1.7	0.9	0.0	8.0																	
13	1011.8	6.3	10.0	2.2	4.6	8.6	11.5	58.0	42.7	2.1	4.9	ESE	16.3	1.6	9.1	0.0																	
14	1008.9	6.8	14.7	0.7	4.5	8.6	11.4	54.4	22.1	1.0	4.1	ESE	15.0	4.4	7.9	0.0																	
15	1009.3	1.5	6.0	-3.9	4.4	8.5	11.4	86.5	47.9	2.9	9.0	W	2.2	0.3	0.0	14.0																	
16	1023.9	-0.7	2.0	-3.9	4.4	8.5	11.4	68.6	50.3	2.7	7.0	ESE	9.7	-0.7	4.6	0.5																	
17	1019.0	1.2	5.3	-3.6	4.3	8.4	11.3	67.2	43.1	0.6	3.5	SE	11.7	1.7	7.0	3.0																	
18	1013.7	3.4	5.5	1.0	4.3	8.4	11.3	94.9	83.7	1.4	4.5	ESE	3.0	1.3	0.0	8.0																	
19	1020.1	4.3	8.9	0.7	4.3	8.4	11.2	80.3	48.6	1.7	5.4	SSE	8.0	0.7	5.4	0.0																	
20	1027.6	3.1	5.8	1.1	4.2	8.3	11.2	56.7	39.6	1.5	4.9	NNE	18.0	4.1	8.8	0.0																	
21	1023.5	3.9	8.8	-1.8	4.2	8.3	11.2	57.8	36.5	0.9	4.1	ESE	10.9	2.9	5.4	0.0																	
22	1008.0	5.1	7.8	2.6	4.1	8.2	11.1	90.4	54.1	1.7	6.2	ESE	3.8	2.3	0.2	9.5																	
23	1014.6	4.7	6.4	2.2	4.1	8.2	11.1	92.2	77.1	1.8	6.3	S	5.6	2.5	0.6	4.0																	
24	1025.8	1.6	5.0	-1.4	4.0	8.1	11.0	61.6	30.2	1.8	5.8	ESE	18.6	1.6	11.2	3.0																	
25	1019.4	2.4	7.5	-2.6	4.0	8.1	11.0	58.8	34.3	0.4	2.5	ESE	14.1	4.0	7.7	0.0																	
26	1012.4	2.3	4.0	1.1	3.9	8.0	11.0	88.9	74.5	1.0	3.3	SE	3.4	1.3	0.0	7.5																	
27	1018.1	3.1	6.1	1.0	3.9	8.0	10.9	80.0	47.1	1.6	4.8	WSW	12.4	3.7	6.7	1.5																	
28	1019.9	4.1	10.6	-1.9	3.9	7.9	10.9	58.5	25.9	0.9	4.1	ESE	18.2	3.4	10.4	0.0																	
29	1017.5	5.2	10.0	1.3	3.9	7.9	10.9	63.3	42.3	1.1	4.0	NNE	9.5	2.5	5.1	0.5																	
30	1017.8	5.9	10.6	2.7	3.8	7.9	10.8	70.3	34.3	1.4	4.7	SE	14.2	5.8	6.6	0.0																	
31	1021.2	5.0	8.5	2.6	3.8	7.8	10.8	74.3	52.4	1.3	4.6	ESE	8.7	3.3	3.2	0.0																	
月平均	1017.1	2.8	6.5	-0.4	4.4	8.5	11.4	76.1	50.4	1.7	5.7		9.6	1.7	4.7	4.5																	
月最大	1027.6	6.8	14.7	2.7	5.1	9.2	12.0	94.9	83.7	3.9	10.8		18.6	5.8	11.2	18.0																	
月最小	1000.8	-0.7	1.9	-3.9	3.8	7.8	10.8	54.4	22.1	0.4	2.3		297.5	53.5	145.2	138.0																	
月積算																																	

表8.6 気象観測月表（1987年11月～1988年4月）

Table 8.6 Meteorological data.

年 月 日 要 素	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			全天候			放射量			日照時間			降水量		
	平			最			m			m			m/s			平均			最大			m/s			積算			積算		
	mb	°C	°C	m	m	m	°C	m	m	°C	m	m	%	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	h	mm	mm	mm	
1	1022.7	5.5	11.7	0.4	3.8	7.8	10.8	66.6	34.6	1.1	3.9	ESE	19.6	5.3	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
2	1019.9	6.6	14.3	1.9	3.7	7.7	10.7	70.9	41.0	1.3	5.7	ESE	19.7	6.4	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
3	1017.7	6.8	13.5	2.0	3.7	7.7	10.7	76.5	47.5	1.7	3.4	ESE	18.9	7.2	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
4	1019.4	4.5	9.2	1.7	3.7	7.7	10.7	82.8	67.0	1.1	3.7	SE	5.3	-0.1	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
5	1015.9	8.4	15.9	2.3	3.7	7.6	10.6	74.8	37.3	1.3	6.3	ESE	13.2	7.6	6.1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5		
6	1019.1	6.1	10.2	2.5	3.6	7.6	10.6	86.0	67.9	2.5	6.3	S	2.0	0.5	0.1	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
7	1021.9	4.5	8.2	1.5	3.6	7.5	10.6	75.9	44.1	2.3	6.3	NNE	12.9	7.4	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
8	1015.0	3.2	5.7	1.3	3.6	7.5	10.5	90.3	70.2	3.0	6.5	NNE	5.7	3.5	0.3	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
9	1023.7	5.0	10.5	0.9	3.6	7.5	10.5	69.0	34.8	2.0	6.3	ESE	18.4	7.7	10.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
10	1027.7	6.8	14.0	0.3	3.7	7.4	10.5	52.1	27.8	2.2	5.5	ESE	22.8	9.5	12.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
11	1029.2	9.9	18.0	1.9	3.9	7.4	10.4	42.3	19.2	1.7	5.4	ESE	22.2	9.0	11.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
12	1022.1	12.8	18.7	4.7	4.1	7.4	10.4	45.0	22.4	3.9	15.5	SSE	10.6	4.8	4.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
13	1013.1	11.2	15.4	7.4	4.3	7.3	10.4	91.8	51.3	2.0	12.5	ESE	6.4	3.6	1.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5		
14	1010.9	9.2	19.8	3.1	4.5	7.3	10.3	80.9	29.9	2.5	9.6	WSW	16.8	8.8	8.0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5		
15	1017.2	8.6	13.6	3.2	4.7	7.3	10.3	60.7	36.1	5.1	12.0	SW	11.7	6.1	5.1	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
16	1025.5	9.4	15.2	4.4	5.0	7.3	10.3	58.1	24.3	2.5	10.5	WSW	23.6	11.1	12.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
17	1024.5	11.0	20.7	2.1	5.2	7.3	10.2	49.5	20.5	1.4	5.0	ESE	22.3	9.2	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
18	1012.2	14.2	20.8	5.9	5.4	7.3	10.2	47.2	25.4	2.7	7.5	SSE	15.4	6.9	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
19	1005.5	10.5	15.7	7.3	5.6	7.3	10.1	73.6	45.0	2.4	7.3	ESE	13.6	6.9	6.2	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	
20	1010.1	10.7	15.1	6.3	5.9	7.3	10.1	72.1	52.7	1.6	4.2	W	9.0	4.1	2.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
21	1009.9	9.8	15.0	5.2	6.1	7.3	10.1	82.4	62.6	1.8	5.3	NNW	13.0	7.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
22	1006.0	9.6	12.4	7.2	6.3	7.4	10.1	93.9	84.1	1.7	5.0	SW	1.3	0.2	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
23	1005.9	10.1	14.7	7.1	6.5	7.4	10.1	56.4	23.6	2.5	5.7	SSW	18.0	8.8	9.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
24	1008.0	7.5	10.2	5.0	6.7	7.5	10.0	76.1	53.7	2.7	6.9	SSW	6.5	2.9	1.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
25	1015.7	10.5	19.3	2.8	6.9	7.5	10.0	67.1	34.4	2.4	8.4	ESE	17.3	7.8	8.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
26	1017.2	14.4	21.2	6.0	7.0	7.5	10.0	56.1	28.8	3.7	11.0	WSW	21.4	10.0	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
27	1017.6	14.9	24.1	6.7	7.2	7.6	10.0	54.8	22.0	1.8	5.8	WSW	21.5	9.5	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
28	1015.2	16.3	25.3	8.0	7.3	7.6	9.9	56.0	28.5	1.5	4.7	NNW	21.6	10.3	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
29	1005.4	14.4	18.1	10.8	7.6	7.6	9.9	85.1	---	1.0	3.2	---	5.1	2.3	---	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	
30	1004.6	13.9	19.2	11.9	7.7	7.6	9.9	91.7	---	2.6	5.5	---	9.2	4.5	---	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	
月平均	1016.0	9.5	15.5	4.4	5.2	7.5	10.3	69.5	40.6	2.2	6.8	---	14.2	6.3	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月最大	1029.2	16.3	25.3	11.9	7.7	7.8	10.8	93.9	84.1	5.1	15.5	---	23.6	11.1	12.2	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	
月最小	1004.6	3.2	5.7	0.3	3.6	7.3	9.9	42.3	19.2	1.0	3.2	---	424.9	188.7	200.2	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	79.5	

表9.1 気象観測月表 (1988年11月~1989年4月)

Table 9.1 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			日射量			放射量			時間積分			積算								
	平 均 日	平 均 日	平 均 日	最高 °C	最高 °C	最高 °C	最低 °C	最低 °C	最低 °C	平均 m	平均 m	平均 m	最高 % m/s	最高 % m/s	最高 % m/s	平均 m/s	平均 m/s	平均 m/s	東 SE	南 SSW	西 NW	北 NE	日 積 算 MJ/m ²	日 積 算 MJ/m ²	日 積 算 MJ/m ²	日 積 算 MJ/m ²	日 積 算 h	日 積 算 mm								
1	1022.1	10.3	16.7	6.2	16.8	17.2	15.8	68.8	43.7	1.8	4.3	SE	12.9	3.3	9.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5								
2	1012.4	8.5	11.9	5.1	16.6	17.2	15.8	86.8	49.5	2.4	6.8	SSW	1.8	0.8	-0.6	0.2	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5					
3	1013.2	6.8	10.0	5.3	16.4	17.1	15.7	87.8	60.0	2.7	9.1	S	0.8	-0.7	0.0	0.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0					
4	1019.8	8.5	13.4	5.6	16.3	17.1	15.8	74.6	45.6	1.7	3.9	SE	10.1	3.7	7.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5							
5	1013.9	8.6	13.5	5.6	16.1	17.0	15.8	78.9	51.3	3.0	9.0	W	1.6	-0.5	0.0	0.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0				
6	1018.4	9.7	14.8	6.2	15.9	17.0	15.8	64.6	40.2	2.0	5.1	SE	12.1	3.3	9.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5						
7	1018.6	8.4	11.8	4.3	15.7	16.9	15.8	74.5	48.9	2.2	5.9	WNW	3.5	-0.5	1.6	1.6	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1						
8	1024.8	6.9	12.9	2.1	15.5	16.8	15.8	65.0	37.0	2.1	4.0	SE	10.4	0.8	8.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5						
9	1018.6	9.0	18.3	1.2	15.4	16.8	15.8	64.6	28.1	1.3	4.6	SE	11.7	1.9	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
10	1009.7	6.6	10.1	2.2	15.2	16.7	15.8	86.3	50.1	2.4	9.5	SSW	1.4	-0.7	0.4	0.4	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0			
11	1010.1	3.6	6.6	1.1	15.1	16.6	15.7	89.0	72.0	3.3	9.5	SSW	1.2	0.6	0.1	0.1	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0			
12	1008.7	11.4	17.2	3.8	14.8	16.6	15.7	61.2	29.0	3.5	9.2	SSW	11.0	4.2	8.2	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0					
13	1005.7	13.1	16.7	9.2	14.6	16.5	15.7	66.8	45.6	4.9	12.0	SSW	4.0	0.2	2.9	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0					
14	1012.4	7.2	10.6	4.4	14.4	16.4	15.7	88.8	70.1	1.8	8.6	SSW	0.9	-0.9	0.0	0.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0			
15	1018.6	5.9	10.4	3.3	14.3	16.4	15.7	88.6	55.7	1.8	7.1	NNE	0.9	-0.6	0.0	0.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5			
16	1015.6	8.5	13.8	2.8	14.1	16.3	15.7	80.6	56.8	1.8	10.6	WSW	6.8	2.2	5.5	5.5	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0			
17	1018.7	7.1	8.8	4.9	14.0	16.2	15.7	82.1	63.3	0.9	2.5	NNE	2.5	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0				
18	1012.3	5.7	7.9	4.0	13.9	16.1	15.7	88.9	65.2	0.6	2.6	NE	2.9	0.2	0.2	0.2	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5		
19	1016.0	5.8	8.4	4.3	13.8	16.1	15.7	93.6	81.5	1.2	3.8	NE	2.9	0.9	1.0	1.0	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5		
20	1021.2	5.4	9.0	2.5	13.7	16.0	15.7	84.0	61.6	1.0	3.2	SE	5.3	0.3	3.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				
21	1021.8	5.7	12.0	2.4	13.6	15.9	15.6	85.3	42.9	2.0	6.8	S	5.1	1.5	3.7	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0			
22	1023.4	5.8	10.2	2.3	13.5	15.8	15.6	85.2	60.3	1.4	3.5	SE	6.0	0.3	4.1	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5				
23	1015.9	7.1	14.6	0.2	13.4	15.7	15.6	71.7	43.8	0.9	5.8	SE	8.9	1.4	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
24	1003.3	7.1	13.0	2.1	13.3	15.7	15.6	87.5	47.8	3.1	9.0	SSW	0.5	-0.4	0.0	0.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0		
25	1002.2	1.2	3.2	0.3	13.1	15.6	15.5	91.0	78.6	5.6	10.6	SSW	0.6	-0.1	0.0	0.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0		
26	1001.4	2.6	4.5	1.1	13.0	15.5	15.5	85.4	59.0	5.8	10.9	SSW	2.5	-0.5	0.3	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5			
27	1004.9	3.1	7.2	-0.8	12.8	15.4	15.5	75.8	48.0	1.5	5.5	S	5.9	-2.1	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
28	1011.5	3.3	8.6	-0.7	12.6	15.4	15.5	77.7	52.7	1.0	3.5	SE	9.1	-1.2	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
29	1013.9	3.7	7.2	0.4	12.3	15.3	15.5	81.1	62.2	1.4	4.2	SE	3.1	-0.4	0.0	0.0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5		
30	1015.7	3.1	4.3	1.5	12.1	15.2	15.4	90.1	78.0	3.5	8.6	SSW	1.8	0.9	0.3	0.3	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0		
月平均	1014.2	6.7	10.9	3.1	14.4	16.3	15.7	80.2	54.3	2.3	6.7	SE	4.9	0.5	3.3	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6		
月最大	1024.8	13.1	18.3	9.2	16.8	17.2	15.8	93.6	81.5	5.8	12.0	SE	4.2	9.8	9.8	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0	71.0			
月最小	1001.4	1.2	3.2	-0.8	12.1	15.2	15.4	61.2	28.1	0.6	2.5	SE	0.6	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
月積算																																				

表9.2 気象観測月表（1988年11月～1989年4月）

Table 9.2 Meteorological data.

年 月 要 素 日	海面気圧		気温			地温			湿度			風速			風向			全天候			放射量			日照時間			降水量				
	平 均		最 高	最 低	℃	最 高	最 低	℃	最 高	最 低	%	最 高	最 低	m/s	最 高	最 低	m/s	多 方位	算 積	日 射 量 MJ/m ²	收 積 算 算	全 天 候 量 MJ/m ²	日 照 時 間 h	降 水 量 mm							
	mb	mb	℃	℃	℃	mb	mb	mb	℃	℃	mb	mb	mb	m/s	mb	mb	m/s	方位	積	算	積	算	時間	降水量							
1	1018.2	4.2	7.5	2.3	11.9	15.1	15.4	84.3	48.2	3.0	8.3	S	3.7	S	1.4	2.3	15.5	1.4	0.1	2.4	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
2	1025.7	4.6	8.3	0.3	11.7	15.0	15.4	77.2	50.4	1.6	5.8	SE	4.4	SE	0.3	8.6	0.0	0.3	9.5	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
3	1025.2	3.4	10.1	-1.4	11.5	14.9	15.2	73.2	54.4	1.0	3.7	SE	6.6	SE	1.1	6.5	0.0	0.3	9.5	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
4	1016.4	6.5	13.8	0.2	11.4	14.9	15.3	69.6	38.7	1.0	3.7	SE	6.6	SE	1.1	6.5	0.0	0.3	9.5	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
5	1007.6	4.4	8.8	0.1	11.2	14.8	15.3	90.1	63.4	2.1	9.5	SE	1.5	SE	0.0	1.0	2.9	-0.3	1.0	0.0	1.0	2.9	0.0	0.0	0.0						
6	1019.3	3.1	7.6	0.6	11.1	14.7	15.3	87.9	53.8	1.6	5.2	S	2.9	S	0.7	8.6	0.0	0.7	9.4	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
7	1023.2	6.7	14.2	0.8	10.9	14.6	15.2	63.0	39.1	1.4	4.9	SE	9.4	SE	1.0	7.3	0.0	0.7	8.6	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
8	1022.0	8.3	16.6	2.6	10.8	14.5	15.2	67.9	43.6	1.1	4.8	SE	8.6	SE	1.0	7.3	0.0	0.7	8.6	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
9	1013.4	7.8	15.0	4.0	10.7	14.4	15.2	76.5	36.1	2.4	7.1	SW	3.1	SW	0.0	1.9	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0					
10	1015.0	1.7	5.5	0.1	10.6	14.3	15.1	91.4	73.1	4.2	12.0	SSW	3.1	SSW	0.4	1.3	47.0	0.4	0.4	1.3	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
11	1018.2	3.7	7.9	0.5	10.4	14.2	15.1	87.6	63.5	3.9	8.9	SSW	3.5	SSW	0.7	1.8	19.0	0.7	0.7	1.8	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
12	1023.8	6.6	12.6	2.9	10.4	14.1	15.1	69.7	36.7	2.3	5.9	SE	9.1	SE	1.7	7.6	0.0	0.0	7.9	0.1	0.0	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0					
13	1021.9	5.4	13.0	0.5	10.3	14.0	15.0	65.4	39.4	1.1	4.4	SE	8.7	SE	0.0	7.9	0.0	0.0	8.7	0.1	0.0	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0					
14	1011.9	6.5	13.1	1.0	10.2	13.9	15.0	67.6	37.2	2.9	11.2	WSW	5.3	WSW	0.1	4.2	1.0	0.0	5.3	0.1	0.1	4.2	1.0	0.0	0.0	0.0					
15	1008.0	2.0	6.0	-0.2	10.1	13.9	15.0	85.3	45.2	5.8	12.6	SSW	1.4	SSW	0.4	0.1	31.0	0.4	0.4	0.1	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
16	1007.8	0.0	1.5	-0.9	10.0	13.8	14.9	90.1	70.2	5.1	11.4	SSW	4.5	SSW	-0.8	2.4	33.0	0.5	0.5	2.4	33.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
17	1018.0	0.5	2.0	-0.8	9.9	13.7	14.9	81.5	54.8	3.5	8.6	WNW	4.4	WNW	-0.7	2.0	16.0	0.4	0.4	2.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
18	1021.9	4.2	6.8	1.3	9.9	13.6	14.9	80.9	55.9	4.3	8.6	SSW	2.9	SSW	0.2	0.7	10.0	0.2	0.2	0.7	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
19	1019.6	4.1	6.5	2.2	9.7	13.5	14.8	91.5	77.6	1.7	4.0	SE	4.7	SE	1.3	2.8	0.0	0.0	4.7	1.3	1.3	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
20	1016.3	5.7	9.7	2.7	9.5	13.4	14.8	87.4	60.9	3.9	9.7	SSW	2.7	SSW	1.2	1.0	20.5	0.2	0.2	1.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
21	1017.6	1.5	2.8	0.3	9.4	13.4	14.7	88.8	49.9	1.6	6.1	SE	1.4	SE	0.2	0.0	11.0	0.2	0.2	0.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
22	1023.3	1.1	2.9	-0.2	9.3	13.3	14.7	81.6	49.9	2.0	5.5	NW	2.2	NW	-1.0	0.6	7.5	0.0	0.0	0.6	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
23	1025.4	2.2	5.4	-1.5	9.1	13.2	14.7	69.3	52.1	1.6	4.0	SE	3.8	SE	-1.7	1.8	0.0	0.0	3.8	-1.7	-1.7	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
24	1014.9	3.2	7.6	-2.9	9.0	13.1	14.6	79.3	50.4	1.7	6.0	SSW	2.8	SSW	-0.3	1.3	16.5	0.4	0.4	1.3	16.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
25	1013.8	1.4	5.2	0.1	8.9	13.0	14.6	86.5	61.9	2.1	6.4	WNW	1.4	WNW	-0.3	0.1	27.5	0.5	0.5	0.1	27.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
26	1018.7	1.0	1.9	0.1	8.8	13.0	14.6	88.1	61.4	1.9	6.0	SSW	1.2	SSW	-0.7	0.0	9.0	0.4	0.4	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
27	1017.0	2.2	5.2	0.7	8.7	12.9	14.5	89.4	56.9	2.2	8.1	SSW	4.7	SSW	0.2	2.7	7.0	0.2	0.2	2.7	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
28	1019.3	1.0	4.1	-1.7	8.5	12.8	14.5	74.8	46.3	3.4	9.0	WNW	1.7	WNW	-0.5	0.2	6.5	0.2	0.2	0.2	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
29	1026.7	0.6	2.7	-1.5	8.4	12.7	14.4	77.5	63.0	1.7	5.3	S	4.4	S	-0.6	2.1	1.0	0.0	4.4	-0.6	2.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
30	1028.0	2.2	5.7	-0.5	8.3	12.6	14.4	77.4	47.4	1.7	4.2	SE	5.4	SE	-1.5	4.4	2.0	0.0	4.4	-1.5	-1.5	4.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
31	1027.9	3.2	8.1	-0.4	8.3	12.5	14.3	65.9	44.2	1.2	3.7	SE	7.3	SE	-0.8	6.4	0.0	0.0	7.3	-0.8	-0.8	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
月平均	1018.9	3.5	7.7	0.4	10.0	13.8	14.9	79.6	52.4	2.4	6.9	4.4	0.0	0.0	2.9	11.5	0.0	0.0	2.9	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
月最大	1028.0	8.3	16.6	4.0	11.9	15.1	15.4	91.5	77.6	5.8	12.6	9.5	1.7	1.7	0.0	4.7	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
月最小	1007.6	0.0	1.5	-2.9	8.3	12.5	14.3	63.0	36.1	1.0	3.7	1.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8			
月積算																															357.5

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) —清水ほか

表9.3 気象観測月表 (1988年11月~1989年4月)

Table 9.3 Meteorological data.

年月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			日照時間			降水量		
	要 素	平 均	平 最 高 ℃	低 ℃	1	2	3	m	m	℃	%	平均	最高 m/s	平均	最高 m/s	W	算 積 mm	日射量 MJ/m ²	全天 日射量 MJ/m ²	放射 支量 MJ/m ²	收 積 h	積 算 mm		
1	1018.7	3.3	6.8	1.0	8.2	12.5	14.3	76.5	45.2	2.9	11.1	W	0.6	-0.2	0.0	13.5								
2	1022.7	4.1	8.2	0.5	8.1	12.4	14.3	64.6	47.1	2.1	4.6	SE	6.3	-1.2	6.2									
3	1018.4	4.2	7.4	-0.6	7.9	12.3	14.2	76.9	55.0	3.5	8.8	SSW	1.5	0.0	0.2	8.0								
4	1024.2	0.9	3.7	-0.4	7.8	12.2	14.2	83.0	47.0	2.5	6.9	NNW	2.1	-0.6	0.6	15.5								
5	1028.5	1.0	3.1	-0.3	7.8	12.1	14.1	86.8	64.5	2.0	6.0	SSW	3.5	-0.7	1.6	5.0								
6	1029.0	2.6	5.6	0.1	7.7	12.0	14.1	82.3	62.3	1.8	5.2	SE	3.2	-1.3	2.0	1.0								
7	1024.0	3.1	9.5	-1.1	7.6	12.0	14.0	75.1	41.3	0.7	3.9	SE	5.1	0.2	3.2	0.5								
8	1016.0	4.2	5.9	2.2	7.5	11.9	14.0	93.7	61.1	0.6	3.5	SE	2.1	1.7	0.1	5.5								
9	1016.7	5.6	8.8	3.2	7.4	11.8	13.9	89.8	75.0	0.5	2.4	SE	4.7	2.9	0.0	0.0								
10	1018.3	6.8	9.3	4.4	7.3	11.7	13.9	81.3	67.5	1.3	3.8	SE	2.2	1.4	0.0	0.0								
11	1018.0	6.6	11.7	4.2	7.2	11.6	13.9	87.4	66.0	1.6	5.6	SE	5.1	2.3	2.6	1.5								
12	1017.5	4.5	5.6	2.4	7.1	11.6	13.8	94.2	87.5	1.5	6.8	NNE	1.2	0.6	0.0	11.5								
13	1021.5	1.3	2.6	0.2	7.1	11.5	13.8	94.2	86.1	0.9	4.1	SW	1.7	0.5	0.0	6.0								
14	1021.4	0.0	3.1	-2.1	7.1	11.4	13.7	90.4	61.1	0.3	4.1	NNE	5.2	1.6	3.5	4.5								
15	1026.7	-0.6	2.9	-2.3	7.2	11.3	13.7	76.5	50.4	0.7	4.0	SE	7.6	-0.8	5.6	0.5								
16	1028.1	2.3	6.5	-1.6	7.2	11.3	13.6	65.1	41.0	2.0	6.1	S	4.7	0.8	2.5	0.5								
17	1032.6	2.5	4.8	-0.1	7.1	11.2	13.6	86.7	63.6	1.6	5.6	SE	3.5	0.3	1.2	5.5								
18	1030.8	3.2	9.2	-2.5	7.1	11.1	13.5	73.7	39.5	1.2	7.5	SE	9.9	2.8	7.5	0.5								
19	1018.0	6.1	9.0	3.5	7.1	11.1	13.5	96.1	60.5	1.1	5.3	ESE	1.9	1.3	0.0	17.5								
20	1001.3	7.9	9.6	6.4	7.1	11.0	13.4	98.8	91.9	1.4	5.5	NE	1.1	0.8	0.0	19.5								
21	1015.3	5.2	7.8	2.0	7.1	11.0	13.4	78.6	46.0	2.4	8.1	W	3.7	0.9	1.4	8.5								
22	1025.0	2.3	5.2	-0.8	7.1	10.9	13.4	55.1	39.1	2.3	4.8	NNE	9.1	2.2	6.8	0.0								
23	1011.7	1.8	8.5	-1.7	7.2	10.9	13.3	83.5	53.3	1.1	6.7	ESE	1.4	-0.2	0.0	1.5								
24	1009.6	4.5	6.4	0.5	7.2	10.8	13.3	86.2	67.4	3.5	8.3	NNW	2.7	1.4	0.5	5.5								
25	1022.8	1.5	6.0	-1.5	7.2	10.8	13.2	82.7	57.3	1.2	4.8	ESE	8.9	0.2	7.1	4.5								
26	1019.0	3.6	10.7	-3.1	7.2	10.7	13.2	69.1	42.6	1.0	3.7	SE	7.7	2.2	5.6	0.5								
27	1003.7	2.6	6.5	-1.0	7.2	10.7	13.1	85.9	67.6	3.2	8.7	SW	1.4	-0.1	0.6	7.5								
28	1017.1	-2.0	0.3	-3.9	7.2	10.6	13.1	71.1	43.9	5.8	11.4	W	2.7	-1.4	0.1	4.5								
29	1026.1	-0.2	2.7	-2.6	7.1	10.6	13.0	83.5	58.8	3.6	7.0	SSW	4.1	-0.7	1.4	7.0								
30	1027.4	2.2	6.9	-0.7	7.1	10.6	13.0	80.3	50.4	1.5	5.6	SE	8.7	-1.4	7.3	7.5								
31	1020.3	3.4	10.0	-2.5	7.1	10.5	13.0	69.1	47.1	1.1	4.0	SE	11.0	-0.2	7.7	0.0								
月平均	1020.7	3.0	6.6	0.1	7.3	11.4	13.6	81.2	57.7	1.8	5.9	4.3	0.5	2.5	5.3									
月最大	1032.6	7.9	11.7	6.4	8.2	12.5	14.3	98.8	91.9	5.8	11.4	11.0	2.9	7.7	19.5									
月最小	1001.3	-2.0	0.3	-3.9	7.1	10.5	13.0	55.1	39.1	0.3	2.4	0.6	-1.4	0.0	0.0									
月積算												134.6	15.2	77.9	163.5									

表9.4 氣象觀測月表（1988年11月～1989年4月）

Table 9.4 Meteorological data.

年 月 日	海面氣壓		氣溫			地溫			溫度			風速			風向			全天日射量			放射量			日照時間			降水量				
	平 均 mb	平 均 °C	最 高 °C		最 低 °C		m m		m m		m m		m/s		m/s		m/s		m/s		m/s		m/s		m/s		m/s				
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	1008.4	3.1	6.4	-0.1	7.0	10.5	12.9	91.1	58.5	2.2	8.3	S	1.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	38.0												
2	1012.0	-0.8	0.6	-1.9	6.9	10.5	12.9	90.3	64.8	1.8	7.5	SSW	4.7	-0.7	1.9	1.3	0.0	0.0	1.3												
3	1014.9	-0.7	0.7	-2.0	6.8	10.4	12.8	78.8	54.2	3.3	7.8	NNW	3.3	-0.8	0.4	1.0	0.5	0.0	0.0	10.5											
4	1022.9	-0.1	2.2	-1.6	6.8	10.4	12.8	90.4	73.0	2.0	5.6	SSW	5.3	-0.4	2.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0										
5	1025.8	2.3	4.0	0.7	6.7	10.3	12.8	76.9	58.0	2.1	5.4	SSW	5.2	-0.4	1.5	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
6	1021.7	3.6	7.7	0.6	6.7	10.3	12.7	68.7	38.3	1.9	5.1	SSW	10.5	-1.2	7.3	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
7	1024.8	3.5	7.7	-0.5	6.6	10.3	12.7	66.5	44.8	2.1	4.7	SE	11.7	-0.8	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
8	1016.8	2.6	7.6	-2.1	6.5	10.2	12.7	70.8	42.2	0.4	2.8	ESE	6.4	0.5	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
9	1005.5	2.9	4.7	1.6	6.4	10.2	12.6	96.3	87.7	0.2	4.2	SE	1.3	1.0	0.0	0.0	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
10	1005.0	2.1	3.6	0.5	6.3	10.1	12.6	91.8	61.6	0.7	5.8	WNW	2.6	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
11	1013.8	0.0	2.6	-3.0	6.3	10.1	12.5	76.7	46.4	1.6	6.3	W	6.3	-0.7	3.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
12	1016.5	-0.3	3.0	-4.0	6.2	10.0	12.5	92.6	79.7	1.2	4.6	SSW	4.8	-0.5	1.9	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
13	1018.3	0.6	4.1	-0.4	6.2	10.0	12.5	93.1	80.2	1.9	5.0	SSW	7.4	-0.3	4.2	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
14	1025.5	2.6	7.3	-1.3	6.1	9.9	12.4	71.5	36.9	2.2	5.6	SE	8.9	-1.6	6.7	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
15	1026.0	3.2	11.3	-3.7	6.1	9.9	12.4	56.6	26.0	1.1	4.3	SE	14.7	0.4	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
16	1020.0	5.6	8.1	3.1	6.0	9.8	12.4	90.5	52.5	0.8	3.9	SE	3.1	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
17	1018.2	3.7	5.6	0.5	5.9	9.8	12.3	91.8	76.6	1.9	6.8	NNE	2.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
18	1013.9	1.7	3.1	0.2	5.9	9.7	12.3	96.5	89.4	0.7	2.8	SE	2.1	0.5	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
19	1024.1	3.2	7.7	-0.3	5.8	9.7	12.3	79.2	52.9	1.9	5.1	SE	9.0	3.4	6.3	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
20	1020.8	5.2	12.8	-3.1	5.8	9.6	12.2	70.5	31.3	1.8	7.9	WSW	12.5	5.2	7.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
21	1021.9	4.3	8.2	2.4	5.8	9.6	12.2	85.3	69.7	1.7	6.1	SSW	3.7	1.7	0.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
22	1028.7	1.6	3.0	-0.7	5.8	9.5	12.1	78.2	46.2	1.3	4.5	NNE	4.6	2.0	1.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
23	1031.1	1.8	6.7	-1.7	5.8	9.5	12.1	61.1	36.9	1.5	4.3	NNE	14.1	6.0	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
24	1022.1	0.7	2.0	-0.3	5.9	9.5	12.1	91.9	66.6	0.3	1.9	---	1.7	-0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
25	1014.7	2.1	3.1	1.2	5.9	9.4	12.0	96.5	89.9	1.2	5.3	NNE	1.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
26	1015.5	3.0	4.9	0.9	5.9	9.4	12.0	88.0	68.7	2.6	8.8	NNW	3.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
27	1032.1	3.6	9.0	0.5	5.9	9.3	12.0	64.5	39.6	1.7	4.8	SE	13.6	5.1	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
28	1024.4	9.3	17.6	0.1	5.9	9.3	11.9	56.5	25.5	3.8	12.1	SSE	13.7	6.6	8.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
平均	1019.5	2.5	5.9	-0.5	6.2	9.9	12.4	80.8	57.1	1.6	6.6	---	1.3	3.3	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月最大	1032.1	9.3	17.6	3.1	7.0	10.5	12.9	96.5	89.9	3.8	12.1	14.7	6.6	9.7	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月最小	1005.0	-0.8	0.6	-4.0	5.8	9.3	11.9	56.5	25.5	0.2	1.9	1.2	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月積算																				180.0	92.9	205.0									

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) —清水ほか

表9.5 気象観測月表 (1988年11月~1989年4月)

Table 9.5 Meteorological data.

年 月	海面気圧		気温			地温			湿度			風速			風向			放射量			日照時間			降水量		
	平均		平最高			均最高			平均			平最高			均最高			日射量			吸積			算積		
	要 素	日 mb	高 度 °C	高 度 °C	低 度 °C	高 度 m	低 度 m	均 度 m	高 度 m	低 度 m	均 度 m	高 度 m/s	低 度 m/s	均 度 m/s	高 度 m/s	低 度 m/s	均 度 m/s	高 度 mJ/m²	低 度 mJ/m²	均 度 mJ/m²	高 度 MJ/m²	低 度 MJ/m²	均 度 MJ/m²	高 度 mm	低 度 mm	
1	1024.8	6.2	11.6	1.3	5.9	9.3	11.9	89.0	71.6	2.4	5.8	SE	1.0	-1.0	0.1	17.5										
2	1033.0	3.2	9.9	-2.8	6.0	9.2	11.9	78.0	49.9	1.7	6.7	SE	15.2	6.7	9.3	0.5										
3	1021.7	9.4	17.0	0.5	6.1	9.2	11.8	48.3	19.2	1.5	5.4	SE	11.2	4.1	6.8	0.0										
4	1005.2	11.9	22.1	3.4	6.2	9.2	11.8	70.7	34.6	3.3	12.4	WSW	4.6	2.9	1.1	23.5										
5	1008.7	2.3	3.8	0.1	6.2	9.2	11.7	93.8	81.7	1.2	4.1	NNE	2.2	1.4	0.0	13.0										
6	1012.9	2.2	7.3	0.0	6.3	9.1	11.7	84.8	49.4	1.2	5.7	NNE	8.6	2.2	5.6	3.0										
7	1012.9	1.5	3.9	-0.5	6.4	9.1	11.7	84.8	61.4	1.0	3.3	NNE	4.7	2.1	0.3	1.5										
8	1017.9	1.1	3.1	-0.9	6.5	9.1	11.7	83.6	60.7	1.7	6.3	NE	4.6	2.8	0.4	4.5										
9	1021.8	2.2	7.7	-2.3	6.5	9.1	11.6	73.8	36.8	1.8	6.0	S	17.5	6.4	10.1	3.5										
10	1023.7	4.2	9.9	0.3	6.5	9.1	11.6	70.0	37.4	2.7	5.7	SSW	15.8	7.2	8.9	6.5										
11	1020.1	6.9	13.1	1.1	6.5	9.1	11.6	59.0	30.2	2.8	8.4	SSW	12.2	5.1	6.8	3.0										
12	1018.5	7.8	11.8	4.9	6.6	9.1	11.5	80.3	52.4	1.9	7.2	SE	8.0	2.4	6.4	5.0										
13	1011.6	9.7	16.8	6.7	6.6	9.0	11.5	64.0	30.0	1.3	3.7	SE	9.8	4.3	6.4	1.5										
14	1004.5	8.9	13.1	6.7	6.6	9.0	11.5	90.9	71.8	1.5	7.9	W	4.5	2.5	2.3	10.5										
15	1010.2	6.7	10.6	3.3	6.7	9.0	11.4	72.9	41.9	2.5	7.0	W	12.3	6.3	7.4	2.0										
16	1013.7	4.0	7.1	2.5	6.8	9.0	11.4	78.2	53.9	2.3	6.2	SE	5.9	2.5	2.5	1.5										
17	1011.9	1.9	4.9	0.2	6.9	9.0	11.4	81.9	48.9	2.0	8.9	NW	5.0	2.7	1.2	7.5										
18	1015.2	3.3	6.7	0.3	7.0	9.0	11.4	57.7	39.1	3.8	9.5	W	10.3	5.9	5.9	1.0										
19	1016.8	3.7	7.5	2.0	7.0	9.0	11.3	65.3	49.3	1.7	5.0	SSW	6.9	2.6	2.4	0.0										
20	1018.0	3.6	7.8	0.4	7.0	9.0	11.3	74.1	44.4	2.2	5.6	SE	8.0	2.3	4.3	0.0										
21	1018.5	4.7	7.8	2.6	7.0	9.0	11.3	84.4	64.1	2.0	4.9	WSW	8.0	4.6	3.0	0.0										
22	1019.3	4.8	7.9	2.5	7.0	9.0	11.3	86.8	63.0	3.9	7.8	SSW	8.0	5.6	2.9	6.5										
23	1024.8	4.2	7.7	0.9	7.0	9.0	11.2	85.0	53.1	1.9	5.7	SSW	7.6	3.6	2.9	3.0										
24	1016.1	6.4	14.6	-0.1	7.1	9.0	11.2	78.0	44.3	1.3	5.8	SE	12.5	6.5	5.2	1.5										
25	1009.2	5.9	9.9	2.7	7.1	9.0	11.2	83.9	54.5	3.2	11.2	W	2.7	1.3	0.8	6.0										
26	1017.4	6.0	10.8	2.4	7.1	9.0	11.2	58.0	32.6	2.2	6.5	NNE	18.8	9.6	9.5	1.0										
27	1009.4	7.4	15.6	0.6	7.2	9.0	11.2	71.7	45.1	1.4	5.0	SE	10.9	5.1	6.2	3.5										
28	1004.4	6.8	9.4	5.0	7.2	9.0	11.1	89.7	72.4	1.6	4.8	W	3.9	1.7	0.4	4.0										
29	1013.7	6.2	10.0	4.2	7.3	9.0	11.1	75.0	53.7	2.7	8.0	SSW	9.4	4.4	4.8	2.0										
30	1021.2	8.4	15.0	2.2	7.4	9.0	11.1	51.3	24.1	1.7	4.0	SE	20.4	8.3	11.4	0.5										
31	1013.0	9.9	16.2	4.0	7.4	9.0	11.1	62.0	30.2	1.8	9.0	SSE	4.9	1.2	0.0	0.0										
月平均	1015.8	5.5	10.3	1.6	6.7	9.1	11.4	75.1	48.4	2.1	6.6	SSW	8.9	4.0	4.4	4.3										
月最大	1033.0	11.9	22.1	6.7	7.4	9.3	11.9	93.8	81.7	3.9	12.4	20.4	9.6	11.4	23.5											
月最小	1004.4	1.1	3.1	-2.8	5.9	9.0	11.1	48.3	19.2	1.0	3.3	1.0	-1.0	0.0	0.0	133.5	135.1	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5	133.5			
月積算																										

表9.6 気象観測月表（1988年11月～1989年4月）

Table 9.6 Meteorological data.

年 月	海面気圧 mb	気温			湿度			風速			風向			日照 時間			降水量		
		平 均 日	最 高 度 C	最 低 度 C	m m	m m	%	m/s	最 大 度 m/s	平均 度 m/s	最 大 度 m/s	風向 多方位	全天 日射量 Mj/m ²	吸積 量 Mj/m ²	放射 量 Mj/m ²	積 算 h	積 算 mm		
1	1007.4	11.8	19.3	6.0	7.5	9.0	11.1	51.6	29.6	5.1	11.7	W	20.1	5.2	10.5	0.5			
2	1011.6	9.8	17.7	4.6	7.6	9.1	11.1	35.6	14.2	2.8	7.8	W	21.1	5.7	11.6	0.0			
3	1006.0	12.7	24.0	5.6	7.7	9.1	11.0	54.9	25.2	2.2	6.2	W	14.6	4.4	6.5	0.0			
4	1014.3	7.1	12.2	2.5	7.8	9.1	11.0	56.3	28.6	2.7	6.2	W	21.4	4.7	11.6	0.0			
5	1014.4	6.9	16.6	0.1	7.9	9.1	11.0	54.7	24.3	1.9	5.6	SE	20.8	4.6	11.8	0.0			
6	1018.2	8.3	15.5	2.3	6.0	9.1	11.0	63.2	30.7	2.1	4.7	SE	21.3	4.6	11.8	0.0			
7	1017.7	12.0	22.0	1.7	8.1	9.1	11.0	57.7	30.2	1.9	7.9	SSE	18.1	4.4	10.3	0.0			
8	1014.1	11.7	15.5	9.9	8.2	9.1	11.0	81.0	45.5	1.6	4.3	NNE	2.5	-0.7	0.0	13.5			
9	1014.1	11.6	16.7	8.0	8.3	9.1	11.0	87.1	59.9	2.0	6.6	SW	8.6	2.3	4.5	3.0			
10	1011.5	12.0	17.6	6.9	8.4	9.1	10.9	57.0	57.0	1.0	3.8	SE	7.0	1.7	0.8	0.0			
11	1014.0	7.9	12.3	4.2	8.5	9.2	10.9	90.7	73.3	1.4	7.8	WSW	2.0	-1.1	0.1	13.5			
12	1017.7	7.1	10.1	4.5	8.6	9.2	10.9	82.5	56.9	2.6	6.8	W	8.0	2.2	2.2	5.0			
13	1021.2	10.3	16.2	6.7	8.7	9.2	10.9	74.8	46.4	2.3	5.8	SSW	17.2	5.0	8.5	0.0			
14	1018.6	13.1	23.1	5.3	8.8	9.2	10.9	57.1	25.9	1.6	4.9	SE	18.2	5.3	9.6	0.0			
15	1009.6	14.9	22.1	9.7	8.9	9.3	10.9	55.8	26.9	2.0	5.6	NNE	12.2	4.3	4.6	0.0			
16	997.4	13.0	19.9	10.2	9.0	9.3	10.9	87.1	52.9	2.3	11.6	WSW	4.2	-0.4	1.0	3.0			
17	1008.2	11.2	15.2	7.4	9.1	9.3	10.9	73.6	50.1	6.7	13.3	WSW	11.5	4.5	4.5	8.0			
18	1015.2	12.0	18.5	7.5	9.2	9.4	10.9	75.8	52.6	3.0	8.8	SE	10.6	2.1	5.6	1.5			
19	1019.5	13.4	20.7	7.1	9.3	9.4	10.9	61.1	32.7	2.0	4.7	SE	22.0	7.4	12.2	0.0			
20	1016.8	13.9	24.1	6.5	9.4	9.4	10.9	53.3	20.0	1.8	5.8	W	22.0	7.8	11.9	0.0			
21	1017.2	12.3	20.1	6.8	9.5	9.5	10.9	64.4	26.4	2.2	6.7	NNW	20.8	6.4	9.7	0.0			
22	1012.7	16.9	26.0	6.3	9.6	9.5	10.9	51.8	27.0	1.4	5.8	NNE	19.0	6.6	10.1	0.0			
23	1008.5	15.6	20.2	12.7	9.7	9.5	10.9	79.0	46.5	1.5	4.7	SE	8.0	1.8	3.1	11.5			
24	1002.6	11.5	13.5	8.6	9.9	9.6	10.8	98.5	87.5	1.4	4.8	NNE	2.8	-0.6	0.0	41.0			
25	1012.6	8.4	12.0	6.1	10.0	9.6	10.8	76.3	55.0	2.7	7.2	W	10.7	4.5	4.0	2.5			
26	1017.2	11.4	19.2	3.9	10.2	9.6	10.8	66.1	36.4	2.0	4.4	SE	20.4	7.4	12.1	0.5			
27	1011.6	13.6	22.2	8.7	10.3	9.7	10.9	70.0	33.9	2.9	12.6	WSW	12.0	7.0	4.9	13.0			
28	1019.2	7.2	10.1	4.0	9.7	10.4	10.8	66.6	42.3	4.8	9.7	W	13.5	8.3	6.0	4.0			
29	1022.3	9.3	15.9	3.6	10.5	9.8	10.9	48.9	22.5	2.6	5.1	SE	21.8	10.8	12.5	0.0			
30	1018.5	13.0	21.7	3.7	10.6	9.8	10.9	47.3	15.5	1.6	5.2	SE	23.5	12.7	12.2	0.0			
月平均	1013.7	11.3	18.0	6.0	9.0	9.3	10.9	66.8	39.2	2.4	6.9		14.5	4.6	7.1	4.0			
月最大	1022.3	16.9	26.0	12.7	10.6	9.8	11.1	98.5	87.5	6.7	13.3		23.5	12.7	12.5	41.0			
月最小	997.4	6.9	10.1	0.1	7.5	9.0	10.8	35.6	14.2	1.0	3.8		2.0	-1.1	0.0	0.0			
月積算													435.6	138.9	214.1	120.5			

表10.1 気象観測月表 (1989年11月~1990年4月)

Table 10.1 Meteorological data.

年 月 要 素 日	海面気圧			気温			地温			湿度			風向			放射量			吸支量			日照時間			降水量				
	平均			最高			最低			平均			最高			最高			最高			算積							
	mb	°C	m	°C	m	°C	m	%	m	°C	m	%	m	s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	h	mm		
1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
2	1018.7	11.3	14.4	7.7	17.0	15.7	89.9	60.7	2.2	5.2	WNW	6.6	1.7	4.3	11.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
3	1023.4	10.4	18.4	4.3	17.0	15.9	81.5	35.8	1.0	4.0	SE	13.1	3.7	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
4	1023.7	14.0	21.9	8.3	16.9	17.1	83.2	55.2	1.7	4.4	SE	10.9	3.4	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
5	1024.1	13.0	18.9	8.9	16.8	17.1	95.5	72.9	1.2	4.7	SE	6.9	1.6	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
6	1022.2	17.3	24.5	9.9	16.7	17.1	77.3	50.3	1.8	7.2	SSG	9.3	3.3	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
7	1021.8	16.3	18.7	14.7	16.7	17.0	94.9	71.6	1.2	4.0	NNE	1.8	0.5	0.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
8	1019.7	16.5	22.6	13.9	16.6	16.9	93.7	84.7	1.2	4.0	NNE	9.0	4.8	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
9	1014.2	15.4	17.3	12.9	16.5	16.8	100.0	100.0	2.2	7.2	NNE	1.1	0.0	0.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
10	1000.6	12.4	15.4	8.8	16.5	16.8	95.8	66.9	2.4	6.8	NNE	8.1	3.3	5.7	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
11	1024.9	11.9	17.7	8.0	16.5	16.8	95.8	62.0	58.1	1.5	4.0	SE	11.0	3.8	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
12	1025.7	13.9	21.0	7.0	16.5	16.8	92.3	41.6	1.3	5.1	SE	9.3	2.3	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
13	1017.5	14.8	19.9	11.7	16.5	16.8	90.8	51.6	1.8	5.1	S	1.8	-0.6	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
14	1024.1	7.2	12.5	4.9	16.4	16.7	97.3	79.4	1.6	5.6	WNW	1.0	-0.7	0.0	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
15	1026.6	7.0	10.8	4.5	16.3	16.7	87.8	56.3	1.3	5.1	NNE	6.6	2.6	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
16	1024.4	8.9	13.6	5.6	16.2	16.7	86.2	54.9	1.0	3.4	SE	7.3	1.9	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
17	1019.1	9.7	14.7	5.6	16.1	16.6	92.3	66.1	1.3	3.4	SE	7.2	1.8	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
18	1011.5	11.1	16.5	7.0	16.0	16.6	82.6	---	1.6	4.4	SE	6.7	0.8	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
19	1009.6	6.2	10.3	3.5	15.8	16.5	86.4	49.5	5.6	1.2	W	0.8	-0.7	0.0	31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
20	1021.8	6.5	8.7	5.0	15.6	16.4	85.6	49.9	4.1	9.7	SSW	2.8	0.0	0.8	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
21	1026.3	8.1	9.8	6.4	15.4	16.4	98.1	81.2	2.4	6.2	S	1.0	-1.0	0.0	49.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
22	1022.1	9.9	14.6	6.0	15.2	16.4	15.7	86.9	61.0	1.9	6.4	S	5.9	1.8	4.1	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	1021.0	8.7	12.5	6.0	14.9	16.4	15.7	91.0	70.4	1.8	6.1	SE	4.9	0.8	3.5	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
24	1023.6	7.3	9.9	5.6	14.8	16.3	15.7	92.2	63.1	2.3	5.7	S	1.9	-1.1	0.4	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
25	1025.5	7.4	12.0	4.0	14.6	16.3	86.6	59.6	1.8	4.2	SE	5.3	-0.6	4.4	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
26	1025.3	7.5	14.8	1.6	14.4	16.2	15.8	80.3	48.4	1.3	4.0	SE	8.6	0.2	7.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
27	1019.1	7.5	14.3	2.7	14.3	16.2	15.7	75.0	41.2	1.0	3.8	SE	6.2	-1.1	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
28	1011.1	7.0	11.7	3.2	14.2	16.1	15.7	88.8	63.0	2.0	6.8	SW	1.6	-1.1	1.2	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
29	1010.5	4.5	7.7	0.3	14.0	16.0	15.7	91.9	66.3	4.0	13.7	WSW	2.9	0.9	1.2	31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	1016.0	2.1	4.5	0.5	13.8	16.0	15.7	95.7	81.7	3.7	8.1	SSW	0.6	-0.3	0.0	61.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月平均	1020.5	10.1	14.8	6.5	15.8	16.6	15.8	89.0	62.2	2.0	6.0	5.5	1.1	3.9	11.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月最大	1026.6	17.3	24.5	14.7	17.0	17.2	15.9	100.0	100.0	5.6	13.7	13.1	4.8	9.6	61.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月最小	1009.6	2.1	4.5	0.3	13.8	16.0	15.7	75.0	35.8	1.0	3.4	160.2	32.2	112.0	324.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月積算																													

表10.2 気象観測月表（1989年1月～1990年4月）

Table 10.2 Meteorological data.

年 月 日 要 素	海面気圧 mb	気温			地温			温 度			風速			風向			日照時間			降水量					
		平 均			最 高 °C			平 均 °C			最 低 %			平 均 m/s			最 大 m/s			日射量 MJ/m²			放射量 MJ/m²		
		平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	日射量	放射量	積 算 h	積 算 mm		
1	1020.9	3.8	6.2	1.1	13.6	15.9	15.7	94.1	78.9	2.8	7.6	SSW	1.9	0.4	0.4	0.4	8.8	0.5	8.6	0.5	8.6	0.0	32.5		
2	1017.8	7.5	11.8	1.6	13.3	15.8	15.6	69.3	47.2	2.0	6.0	SSW	8.8	0.5	5.0	5.0	SE	5.8	1.5	5.0	1.5	0.0	12.0		
3	1015.5	9.1	15.6	5.1	13.1	15.7	15.6	80.5	47.2	2.2	5.2	SE	8.9	2.5	7.5	7.5	ESE	4.4	0.0	2.7	0.0	0.0	0.5		
4	1011.8	9.7	17.3	2.4	12.8	15.7	15.6	79.5	42.2	1.9	10.0	SW	8.9	2.5	7.5	7.5	NNE	1.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.5		
5	1015.6	6.6	9.5	3.2	12.6	15.6	15.6	73.6	58.9	1.4	3.5	ESE	4.4	0.0	2.7	0.0	SE	8.9	1.4	8.4	1.4	0.0	0.5		
6	1015.4	5.1	8.1	3.6	12.4	15.5	15.6	93.0	57.7	1.3	5.0	SSW	0.8	0.8	0.8	0.8	SE	8.9	1.4	8.4	1.4	0.0	0.5		
7	1009.3	5.5	11.3	-0.3	12.3	15.5	15.6	82.6	53.6	1.2	5.5	SSW	0.8	0.8	0.8	0.8	SE	8.9	1.4	8.4	1.4	0.0	0.5		
8	1008.2	3.9	8.5	0.4	12.2	15.3	15.5	96.6	68.0	2.3	7.7	SSW	0.8	0.8	0.8	0.8	W	0.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	33.5		
9	1014.7	1.4	3.9	0.0	12.1	15.3	15.5	89.5	57.2	2.1	7.4	WNW	0.2	0.2	0.2	0.2	WNW	0.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	30.0		
10	1026.9	2.6	5.3	0.3	12.0	15.2	15.5	80.2	54.3	2.4	6.1	SSW	2.3	2.3	2.3	2.3	SSW	2.3	-1.8	0.7	0.7	0.7	0.0		
11	1023.2	5.2	10.1	0.0	11.8	15.1	15.5	84.9	55.3	2.0	6.3	SSW	1.5	0.7	0.1	14.5	WNW	1.4	-0.3	0.2	0.2	0.5			
12	1027.1	3.2	5.0	1.7	11.6	15.0	15.5	75.5	49.1	1.9	6.5	SSW	1.4	-0.3	0.0	0.0	S	1.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.5		
13	1028.0	2.3	3.7	-0.9	11.4	14.9	15.4	74.5	58.2	1.3	4.7	S	1.5	-0.1	0.0	0.0	S	1.5	-0.1	0.0	0.0	0.0	3.5		
14	1012.1	2.4	6.9	-1.0	11.2	14.8	15.4	91.3	70.5	1.2	5.6	S	1.1	-0.7	0.0	19.0	NNE	0.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	19.0		
15	1013.2	5.6	7.3	4.1	11.0	14.7	15.4	84.8	63.0	2.9	9.3	W	0.6	-0.7	0.0	19.0	W	0.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	5.5		
16	1019.5	7.5	12.1	4.4	10.8	14.6	15.4	74.5	43.4	2.7	5.6	S	6.9	2.9	4.6	4.6	S	6.9	2.9	4.6	4.6	4.6	5.5		
17	1021.8	8.2	11.5	6.1	10.6	14.5	15.3	81.9	47.2	2.5	6.3	S	5.6	2.0	3.7	3.7	S	5.6	2.0	3.7	3.7	3.7	12.5		
18	1029.0	3.1	7.0	0.1	10.5	14.4	15.3	95.6	70.8	1.7	6.6	WNW	1.2	0.1	0.0	20.5	WNW	2.9	-1.1	0.9	0.9	0.9	9.5		
19	1029.9	-0.4	0.7	-1.4	10.5	14.3	15.3	90.8	66.3	2.1	6.6	WNW	2.9	-1.1	0.9	0.9	WNW	2.9	-0.9	0.5	0.5	0.5	5.5		
20	1024.7	0.6	3.0	-1.2	10.4	14.3	15.2	94.6	73.4	1.6	5.7	SSW	2.8	-0.9	0.5	0.5	SSW	2.8	-0.9	0.5	0.5	0.5	5.5		
21	1024.4	2.7	5.5	0.5	10.3	14.2	15.2	92.2	77.8	1.3	3.7	SE	4.5	-0.4	3.3	0.0	SE	6.2	0.6	5.7	0.6	0.0	0.0		
22	1020.2	4.2	8.3	1.6	10.2	14.1	15.2	88.7	61.6	1.2	4.2	SE	3.6	0.7	1.5	0.0	SE	3.6	0.7	1.5	0.0	0.0	0.0		
23	1019.3	3.9	6.4	0.5	10.1	14.0	15.1	91.4	71.6	1.0	3.2	SE	3.5	-0.8	0.0	0.0	SE	3.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
24	1018.5	2.6	5.3	-1.0	9.9	13.9	15.1	95.7	77.0	0.3	2.1	SE	3.7	0.8	2.6	2.6	SE	3.7	0.8	2.6	2.6	2.6	0.0		
25	1018.4	4.2	7.7	1.7	9.8	13.8	15.1	96.2	82.0	0.6	3.5	SE	3.5	-0.8	0.0	0.0	SE	3.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
26	1014.5	5.9	14.2	-0.8	9.7	13.7	15.0	80.9	40.6	1.2	4.3	SE	7.9	1.0	6.8	6.8	SE	7.9	1.0	6.8	6.8	6.8	0.0		
27	1014.2	4.3	6.2	1.7	9.6	13.6	15.0	96.8	83.2	2.1	6.9	SSW	1.2	0.3	0.1	21.0	SSW	1.2	0.3	0.1	0.1	0.1	21.0		
28	1016.0	1.3	2.9	0.2	9.5	13.5	14.9	96.9	79.3	2.7	7.1	SSW	0.4	-0.5	0.0	4.5.0	SSW	0.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	4.5.0		
29	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
31	1009.2	1.1	3.9	-0.4	9.2	13.3	14.8	90.0	46.8	4.8	13.7	WSW	3.2	-0.7	1.5	1.5	WSW	3.2	-0.7	1.5	1.5	1.5	13.0		
月平均	1018.6	4.2	7.8	1.1	11.2	14.7	15.3	86.8	61.5	1.9	6.1	SSW	3.5	0.2	2.4	10.1	SSW	3.5	0.2	2.4	2.4	2.4	10.1		
月最大	1029.9	9.7	17.3	6.1	13.6	15.9	15.7	96.9	83.2	4.8	13.7	WSW	3.2	0.2	2.4	45.0	WSW	3.2	0.2	2.4	2.4	2.4	45.0		
月最小	1008.2	-0.4	0.7	-1.4	9.2	13.3	14.8	69.3	40.6	0.3	2.1	SSW	0.2	-1.8	0.0	0.0	SSW	0.2	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
月積算																							102.7		

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) 一清水ほか

表10.3 気象観測月表 (1989年1月~1990年4月)

Table 10.3 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			日射量			放射量			日照時間			積算降水量		
	平 均 日	平 均 m b	平 均 m	最高 °C	最高 m	最高 °C	最低 m	最低 °C	平均 m	平均 °C	低 m	低 °C	平 均 m/s	最 大 m/s	平 均 m/s	最 大 m/s	全 天 方 位	日 射 量 M J/m ²	收 積 M J/m ²	算 積 M J/m ²	日 照 量 h	積 算 h	降 水 量 mm							
1	1015.2	0.6	2.3	-0.6	9.1	13.2	14.8	97.0	71.7	2.7	7.8	SSW	2.7	-0.8	0.9	26.5														
2	1017.2	0.6	2.7	-0.1	9.0	13.1	14.7	99.3	87.9	0.8	4.1	SSW	2.0	0.0	0.6	15.0														
3	1013.3	0.4	2.2	-0.7	8.9	13.5	98.5	79.3	1.1	5.9	SSW	2.8	-0.8	1.7	6.0															
4	1016.9	1.2	3.9	-0.3	8.8	13.0	14.7	87.9	57.9	1.7	6.0	SSW	4.3	-1.2	2.2	10.0														
5	1019.8	2.8	6.5	0.3	8.7	12.9	14.6	76.2	40.9	2.8	7.4	S	8.7	-0.7	6.6	1.0														
6	1014.6	2.0	4.2	0.2	8.6	12.8	14.6	86.6	58.7	2.1	6.5	SSW	1.4	-0.4	0.0	25.0														
7	1025.1	0.5	2.5	-0.7	8.4	12.7	14.5	91.6	71.1	2.7	7.5	NNW	3.6	-1.0	1.7	7.5														
8	1031.9	1.6	6.5	-2.5	8.3	12.7	14.5	80.6	48.7	1.2	3.5	SE	8.3	-2.4	6.6	0.0														
9	1026.5	1.0	6.5	-4.5	8.2	12.6	14.4	74.7	47.3	0.8	3.9	SE	5.9	-1.8	3.7	0.5														
10	1010.5	5.4	11.4	1.0	8.1	12.5	14.4	84.8	63.2	3.0	15.1	WSW	4.1	1.8	2.1	5.5														
11	1020.7	4.3	5.8	2.5	7.9	12.4	14.3	83.1	63.0	3.2	10.9	W	3.1	0.1	1.0	7.0														
12	1016.1	4.0	9.8	0.1	7.8	12.3	14.3	80.2	50.2	1.2	5.9	SE	5.5	-0.2	4.6	8.5														
13	1015.6	-0.4	3.8	-2.5	7.7	12.0	14.3	92.0	62.3	1.5	5.7	NNW	0.3	-0.8	0.0	22.0														
14	1018.6	-0.4	2.6	-2.9	7.6	12.2	14.2	93.9	69.3	2.0	10.3	SSW	5.2	-0.6	4.6	19.5														
15	1020.6	-0.8	0.2	-2.0	7.5	12.1	14.2	98.9	89.3	0.1	1.6	SSW	1.1	-0.7	1.1	10.0														
16	1015.3	-1.3	0.8	-3.2	7.4	12.0	14.1	89.2	63.2	0.9	4.1	SE	4.0	-1.9	1.8	0.0														
17	1019.5	-1.0	1.4	-3.9	7.3	11.9	14.1	91.5	72.7	1.1	4.0	SE	4.6	-1.7	2.1	1.5														
18	1016.1	2.2	9.4	-4.1	7.2	11.8	14.0	79.9	52.7	1.2	8.0	SSW	5.5	0.0	3.2	1.0														
19	1016.5	1.8	5.8	0.1	7.2	11.7	14.0	98.3	89.9	1.8	4.9	NE	2.6	0.2	0.0	11.5														
20	1023.2	-2.2	0.5	-6.0	7.1	11.7	14.0	91.3	66.1	1.1	6.8	NNE	3.4	-2.1	0.1	16.0														
21	1023.4	-2.3	3.1	-8.8	7.0	11.6	13.9	92.0	67.7	2.5	11.8	SSW	4.9	-1.0	3.1	8.0														
22	1016.7	2.2	6.4	-0.9	6.9	11.5	13.9	84.5	41.9	3.0	9.7	SSW	10.6	0.0	7.5	15.5														
23	1015.7	-3.0	-0.9	-6.9	6.8	11.4	13.8	90.3	68.0	2.1	6.0	NNE	5.8	-1.1	3.1	9.5														
24	1009.7	-2.6	-0.8	-6.5	6.8	11.4	13.8	96.5	64.9	4.9	13.8	SSW	3.3	-0.7	0.1	31.5														
25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
26	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
27	1030.4	-2.9	-1.3	-4.0	6.6	11.1	13.6	84.2	62.2	1.8	5.5	NW	3.3	-0.4	0.1	15.5														
28	1034.8	-1.9	1.1	-5.5	6.5	11.1	13.6	81.5	57.5	1.4	3.8	SE	6.6	-1.3	4.2	2.0														
29	1020.8	-1.9	7.5	-7.5	6.5	11.0	13.5	95.0	77.2	1.0	6.4	SSW	2.7	0.3	0.0	16.0														
30	1023.1	0.2	6.0	-1.9	6.4	10.9	13.5	97.0	85.6	1.1	5.2	NNE	2.5	-0.1	0.7	18.5														
31	1023.7	-1.0	1.8	-1.9	6.3	10.8	13.4	95.9	77.0	0.3	2.9	NNE	6.3	-0.2	4.2	3.0														
月平均	1019.7	0.3	3.9	-2.5	7.6	12.1	14.2	89.4	65.8	1.8	6.7	4.3	-0.7	2.3	10.8															
月最大	1034.8	5.4	11.4	2.5	9.1	13.2	14.8	99.3	89.9	4.9	15.1	10.6	1.8	7.5	31.5															
月最小	1009.7	-3.0	-1.3	-8.8	6.3	10.8	13.4	74.7	40.9	0.1	1.6	125.2	-19.5	67.3	313.5															
月積算																														

表10.4 気象観測月表 (1989年11月～1990年4月)

Table 10.4 Meteorological data.

年 月 要 素 日	海面気圧		気温		地温		湿度		風速		風向		全天 日射量		放射 吸収量		日照 時間		積 算		降水量	
	平均		最高		最低		m		m		m		% °C		m		m		m		mm	
	mb	°C	mb	°C	mb	°C	m	°C	m	°C	m	°C	%	m	s	m	s	m	s	m	s	m
1	1021.9	-0.9	1.1	-2.0	6.3	10.8	13.4	96.3	81.4	0.5	2.6	NNE	4.0	-0.6	2.4	7.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2	1029.9	-0.2	4.6	-2.8	6.2	10.7	13.3	84.3	54.3	0.8	3.3	SE	12.3	-1.5	8.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
3	1024.6	1.4	8.2	-3.9	6.1	10.6	13.3	78.3	39.0	1.3	5.4	SSW	10.3	0.2	6.7	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
4	1024.2	2.4	4.9	0.8	6.1	10.6	13.3	83.4	56.2	1.4	4.2	NNE	9.3	1.2	6.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
5	1027.9	2.8	6.6	0.6	6.0	10.5	13.2	78.7	51.3	0.8	3.0	WSW	9.4	1.4	6.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
6	1030.3	2.9	7.2	-0.6	5.9	10.4	13.2	77.0	50.3	1.1	3.6	SE	9.7	-0.2	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	1027.1	3.8	9.3	-1.0	5.8	10.4	13.1	75.1	47.8	1.4	3.9	SE	12.5	0.9	8.9	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
8	1027.1	2.2	3.7	-0.5	5.7	10.3	13.1	81.5	53.7	1.2	2.9	SE	5.9	0.1	2.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
9	1030.6	1.0	4.8	-2.6	5.7	10.3	13.0	67.2	41.4	0.9	3.5	SE	9.6	-1.3	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	1028.2	2.0	7.9	-4.0	5.6	10.2	13.0	61.4	31.4	0.4	3.2	SE	11.5	0.7	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	1011.6	6.8	13.3	1.7	5.5	10.1	12.9	91.9	54.8	0.4	3.2	S	1.0	2.0	0.0	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5
12	1015.6	2.7	6.5	0.0	5.4	10.1	12.9	95.0	67.5	2.0	7.0	SSW	2.0	0.0	0.5	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
13	1025.1	1.3	4.8	-1.1	5.4	10.0	12.8	87.9	52.8	2.1	5.6	SE	7.6	0.1	3.7	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
14	1027.1	1.1	4.7	-1.6	5.3	9.9	12.8	76.8	45.1	1.4	4.7	SE	7.4	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
15	1021.7	2.0	4.3	0.2	5.2	9.9	12.7	96.9	89.2	0.3	2.0	SE	4.5	1.3	0.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
16	1020.0	2.3	3.4	1.5	5.2	9.8	12.7	99.1	92.8	0.7	2.8	SE	3.4	1.2	0.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	
17	1027.2	3.7	6.0	1.8	5.1	9.7	12.6	88.9	69.1	1.6	3.7	SE	4.4	1.2	0.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
18	1031.1	4.6	9.4	1.7	5.1	9.7	12.6	76.7	47.0	1.9	4.5	SE	9.0	0.9	5.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
19	1025.7	1.2	13.6	1.0	5.0	9.6	12.5	70.7	42.4	0.7	3.4	SE	8.4	3.4	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
20	1016.5	9.2	13.9	7.1	5.0	9.6	12.5	85.3	50.6	2.2	6.7	S	1.5	2.3	0.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	
21	1024.6	6.2	8.5	4.1	4.9	9.5	12.5	88.6	66.3	2.6	7.5	WSW	1.8	1.4	0.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
22	1025.4	5.3	11.5	1.0	4.9	9.5	12.4	87.4	60.6	1.5	6.5	SE	13.8	4.0	8.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
23	1017.6	7.8	14.6	2.2	4.8	9.4	12.4	83.3	54.1	0.7	3.7	ESE	7.5	4.3	4.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
24	1012.6	6.9	8.7	5.0	4.8	9.3	12.3	100.0	97.5	1.0	4.0	NNE	0.9	1.6	0.0	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5		
25	1015.9	5.5	7.0	4.1	4.7	9.3	12.3	99.8	93.0	0.9	2.9	S	2.9	1.9	0.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0		
26	1020.0	5.4	7.2	4.1	4.7	9.2	12.2	92.6	75.2	0.7	3.3	NNE	3.2	1.7	0.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		
27	1025.2	3.5	4.7	1.8	4.7	9.1	12.2	81.3	64.9	2.3	5.8	NNE	2.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
28	1030.2	3.0	7.7	-0.2	4.7	9.1	12.2	63.1	39.7	1.5	4.6	NNE	13.7	5.2	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月平均	1023.7	3.6	7.4	0.7	5.4	9.9	12.8	83.8	59.6	1.3	4.4	6.8	1.2	3.9	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6		
月最大	1031.1	9.2	14.6	7.1	6.3	10.8	13.4	100.0	97.5	2.6	7.7	13.8	5.2	8.9	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0		
月最小	1011.6	-0.9	1.1	-4.0	4.7	9.1	12.2	61.0	31.4	0.3	2.0	0.9	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
月積算																34.3	110.3	110.3	110.3	110.3	110.3	

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) 一清水ほか

表10.5 気象観測月表 (1989年11月~1990年4月)

Table 10.5 Meteorological data.

年 月	海面気圧		気温			地温			湿度			風速			風向			降水量	
	平 均 日	mb	平 均 ℃	最 高 ℃	最 低 ℃	m m	℃	m m	℃	平 均 % m/s	最 高 % m/s	平 均 m/s	最 高 m/s	全 天 日 数	日 射 量 MJ/m ²	放 射 量 MJ/m ²	收 支 量 MJ/m ²	積 算 量 h	積 算 量 mm
1	1024.5	4.0	11.5	-1.9	4.8	9.1	12.1	74.1	48.7	1.9	8.0	NNE	12.0	5.0	7.0	0.5	0.5	3.5	
2	1018.0	4.6	6.2	2.9	4.9	9.0	12.1	97.7	82.9	0.2	2.4	NNE	2.7	1.3	0.0	0.0	3.5	3.5	
3	1013.6	7.2	11.3	4.0	5.0	9.0	12.0	89.3	59.2	1.2	5.3	SE	7.4	4.1	2.7	8.5	8.5	8.5	
4	1009.4	5.0	6.8	3.4	5.1	8.9	12.0	88.3	61.1	2.2	5.8	SSW	3.7	2.2	0.5	8.0	8.0	8.0	
5	1008.4	3.1	5.8	1.3	5.3	8.9	11.9	93.4	68.4	1.7	6.4	SSW	3.0	0.0	0.8	5.5	5.5	5.5	
6	1009.4	2.7	6.9	0.5	5.4	8.9	11.9	93.6	65.6	2.0	5.0	S	6.5	-0.6	3.7	8.0	8.0	8.0	
7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
8	1016.9	1.3	4.0	-0.7	5.5	8.8	11.8	87.8	45.0	3.4	9.7	SSW	6.5	-4.8	2.9	4.5	4.5	4.5	
9	1024.6	4.8	7.7	1.9	5.6	8.8	11.8	79.5	60.6	2.4	6.2	SSW	5.8	0.5	2.0	0.5	0.5	0.5	
10	1024.6	7.3	13.5	0.5	5.6	8.8	11.7	64.9	26.6	2.7	7.3	WSW	13.9	3.7	8.5	0.0	0.0	0.0	
11	1018.4	9.3	16.2	3.7	5.6	8.8	11.7	60.5	17.7	1.9	4.4	SE	14.7	3.2	9.4	0.0	0.0	0.0	
12	1003.0	7.1	13.0	0.3	5.7	8.8	11.6	82.2	51.1	5.3	14.6	W	2.1	-0.4	0.0	6.0	6.0	6.0	
13	1019.1	2.1	4.5	-0.5	5.8	8.8	11.6	64.5	42.2	5.4	11.6	W	4.9	-3.6	1.3	0.0	0.0	0.0	
14	1024.7	5.6	11.6	0.4	5.9	8.8	11.6	62.0	40.2	1.5	4.6	NNE	16.1	4.0	9.3	0.0	0.0	0.0	
15	1012.6	6.2	9.6	3.7	5.9	8.8	11.5	85.7	57.3	3.5	10.3	W	2.5	-2.0	0.3	12.0	12.0	12.0	
16	1021.3	4.7	7.8	2.8	6.0	8.7	11.5	83.7	55.0	2.6	6.3	WSW	5.6	-2.2	1.8	5.5	5.5	5.5	
17	1022.4	4.2	8.7	0.0	6.1	8.7	11.5	80.2	44.9	2.5	6.1	SSW	9.8	3.9	6.0	3.0	3.0	3.0	
18	1015.0	3.2	9.2	-1.5	6.2	8.7	11.4	84.7	46.8	0.9	4.1	NNW	7.1	4.0	3.0	0.0	0.0	0.0	
19	1017.6	5.9	10.6	2.4	6.2	8.7	11.4	69.9	40.9	2.7	7.3	WSW	12.9	6.4	8.6	1.0	1.0	1.0	
20	1016.6	8.2	11.1	4.1	6.3	8.7	11.4	59.6	37.5	3.3	8.4	SSW	6.7	2.0	4.5	0.5	0.5	0.5	
21	1023.6	5.4	10.6	1.7	6.3	8.7	11.3	48.7	28.7	3.1	7.5	SE	14.3	3.2	8.4	0.5	0.5	0.5	
22	1026.1	5.8	13.1	-0.8	6.4	8.7	11.3	58.6	26.4	1.2	4.5	SE	19.6	9.2	11.2	0.0	0.0	0.0	
23	1021.3	9.3	18.2	0.9	6.4	8.7	11.3	61.6	32.1	1.0	3.8	ESE	14.7	8.2	8.4	0.0	0.0	0.0	
24	1011.1	7.9	11.5	5.1	6.5	8.7	11.2	92.6	59.7	1.5	7.1	NNE	1.1	0.4	0.0	34.5	34.5	34.5	
25	1021.2	3.4	5.9	0.6	6.6	8.7	11.2	76.4	49.0	2.2	6.7	NNE	8.7	4.9	4.2	1.0	1.0	1.0	
26	1024.6	2.2	6.3	-0.7	6.7	8.7	11.2	74.7	39.7	2.4	7.5	W	11.2	5.8	6.2	2.5	2.5	2.5	
27	1024.3	6.4	12.6	1.2	6.8	8.7	11.2	69.2	41.0	2.7	7.1	WSW	16.0	8.8	8.4	0.5	0.5	0.5	
28	1019.2	9.2	16.2	2.4	6.8	8.8	11.1	56.0	26.0	1.5	4.0	ESE	15.6	8.3	8.4	0.0	0.0	0.0	
29	1012.6	8.5	12.3	5.0	6.9	8.8	11.1	87.6	69.2	1.0	3.6	SE	7.2	3.6	2.7	2.0	2.0	2.0	
30	1017.4	10.0	17.8	4.1	7.0	8.8	11.1	73.2	36.9	1.7	5.8	NNE	19.3	9.7	11.3	0.5	0.5	0.5	
31	1014.5	11.7	19.0	6.3	7.1	8.8	11.1	80.0	48.3	1.2	5.0	SE	7.4	4.4	2.0	6.5	6.5	6.5	
月平均	1017.9	5.9	10.7	1.8	6.0	8.8	11.5	76.0	47.0	2.2	6.5	SE	9.3	3.2	4.8	3.8	3.8	3.8	
月最大	1026.1	11.7	19.0	6.3	7.1	9.1	12.1	97.7	82.9	5.4	14.6	SE	19.6	9.7	11.3	34.5	34.5	34.5	
月最小	1003.0	1.3	4.0	-1.9	4.8	8.7	11.1	48.7	17.7	0.2	2.4	SE	278.8	96.3	143.7	0.0	0.0	0.0	
月積算																		115.0	

表10.6 気象観測月表（1989年11月～1990年4月）

Table 10.6 Meteorological data.

年 月 日 要 素	海面気圧			気温			地温			湿度			4月			積算			積算			
	平均			最高			最低			平均			最高			風速			放射量			
	mb	°C	°C	°C	°C	°C	m	m	m	°C	m	%	m	m	m	km/s	km/s	km/s	MJ/m ²	MJ/m ²	mm	
1	1011.7	10.8	16.2	7.2	7.2	8.8	11.0	89.9	42.3	1.3	4.2	NNE	7.2	3.3	4.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
2	1015.6	10.9	18.3	5.7	7.4	8.8	11.0	67.2	31.3	1.8	5.1	W	19.7	9.8	11.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
3	1015.3	13.8	24.2	3.5	7.5	8.8	11.0	52.1	16.9	1.4	5.0	SE	19.4	9.4	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
4	1004.4	11.3	16.6	5.0	7.7	8.8	11.0	84.6	48.6	1.4	6.2	WNW	5.8	3.5	0.7	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
5	1007.6	3.3	7.0	0.9	7.8	8.8	10.9	88.6	54.8	3.4	9.8	W	8.4	5.6	3.8	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
6	1013.9	7.0	12.6	0.3	8.0	8.8	10.9	69.0	32.6	3.4	9.0	SSW	19.2	11.5	9.9	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	
7	1014.6	11.6	19.7	2.5	8.1	8.9	10.9	48.3	13.1	1.7	4.9	SSE	14.3	7.3	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8	1002.8	10.5	18.1	5.9	8.2	8.9	10.9	73.5	38.5	5.8	12.7	WSW	4.9	2.5	2.1	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	
9	1012.0	12.0	17.5	6.4	8.2	8.9	10.9	64.4	30.8	4.0	8.6	WSW	17.5	10.9	7.7	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
10	1018.0	12.8	19.2	5.1	8.3	9.0	10.9	64.7	38.1	1.8	6.3	W	19.3	9.6	11.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
11	1023.7	14.7	24.3	6.8	8.4	9.0	10.9	63.7	21.8	1.6	5.9	NNE	19.9	9.8	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
12	1022.0	16.9	26.7	9.9	8.5	9.0	10.9	50.8	14.0	1.5	6.6	S	19.8	10.1	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
13	1012.5	14.6	18.2	12.2	8.7	9.1	10.9	74.7	41.7	1.1	4.2	NNE	6.1	3.5	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
14	1008.2	11.9	13.7	9.5	8.8	9.1	10.9	97.2	89.3	1.3	3.9	WSW	2.6	1.2	0.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	
15	1007.1	10.2	12.2	7.9	9.0	9.1	10.9	90.3	68.5	1.9	5.7	WSW	3.7	1.3	0.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
16	1009.0	8.9	11.8	7.3	9.1	9.2	10.8	83.5	68.1	1.9	6.6	WSW	5.3	2.8	1.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
17	1011.2	8.4	12.0	6.0	9.2	9.2	10.8	84.7	63.0	1.8	5.1	NNE	8.5	5.1	2.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
18	1014.4	6.9	10.2	5.0	9.3	9.2	10.8	88.3	66.6	1.3	7.1	W	7.6	4.4	1.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
19	1018.6	7.1	12.9	3.7	9.4	9.3	10.8	82.6	53.2	1.0	4.8	NNE	14.6	7.9	7.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
20	1016.6	10.5	20.0	1.5	9.4	9.3	10.8	70.7	29.6	1.4	5.7	NNE	19.6	10.3	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
21	1013.8	12.2	17.7	9.3	9.5	9.4	10.8	89.6	57.1	1.2	3.9	SE	9.4	5.3	3.5	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
22	1007.8	15.2	23.4	7.4	9.5	9.4	10.8	83.5	53.2	1.3	4.4	SE	17.2	10.2	9.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
23	998.2	12.4	15.5	9.4	9.6	9.4	10.8	99.6	92.1	1.9	6.0	WSW	2.3	1.3	0.0	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	
24	1009.5	9.0	12.4	6.2	9.8	9.5	10.8	75.9	54.1	3.6	10.7	W	8.6	3.6	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
25	1018.2	11.6	18.9	4.7	9.9	9.5	10.8	49.9	20.8	2.0	5.0	SE	24.4	12.5	12.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
26	1017.9	15.1	24.2	6.5	10.0	9.6	10.8	58.0	26.2	1.8	5.1	W	20.1	10.5	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27	1022.0	14.5	21.9	8.8	10.1	9.6	10.8	76.2	43.7	2.5	10.1	NNE	20.7	12.7	10.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
28	1018.6	17.8	25.2	11.6	10.2	9.6	10.8	63.3	29.0	2.2	10.1	SSE	20.0	11.5	10.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
29	1017.4	11.2	14.1	7.9	10.3	9.7	10.8	91.7	72.1	2.3	7.6	W	6.4	2.6	3.1	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	
30	1021.4	10.7	15.6	6.7	10.5	9.7	10.8	62.2	43.7	3.9	7.9	W	21.7	11.7	11.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
月平均	1012.5	11.5	17.3	6.4	8.9	9.2	10.9	74.8	45.2	2.1	6.6	13.1	7.1	7.1	6.4	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	
月最大	1023.7	17.8	26.7	12.2	10.5	9.7	11.0	99.6	92.1	5.8	12.7	24.4	12.7	12.7	12.6	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	
月最小	998.2	3.3	7.0	0.3	7.2	8.8	10.8	48.3	13.1	1.0	3.9	2.3	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
月積算												393.7	211.7	191.9	153.5							

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) —清水ほか

表11.1 氮氣鑽測月表 (1990年11月~1991年4月)

Table 11.1 Meteorological data.

表11.2 気象観測月表 (1990年11月～1991年4月)

Table 11.2 Meteorological data.

年 月 日 要 素	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			全天量			放射量			日照時間			降水量		
	平 均	平 均		最 高 低 ℃	最 高 低 ℃		m	m		m	m		m	m		最 多 方位	日射量 MJ/m ²		積 算 MJ/m ²		日射量 MJ/m ²	積 算 h		積 算 h	積 算 mm					
		1	2		1	2		m	℃		m	℃		m	℃		SE	SSW	SE	SSW	SE	SSW	SE	SSW	SE	SSW	SE			
1	1000.7	15.4	17.5	12.4	14.4	16.5	80.6	65.6	65.6	16.2	16.4	16.2	80.6	65.6	65.6	4.6	12.0	WSW	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5			
2	1008.9	11.2	14.5	8.4	14.4	16.4	88.7	64.9	35.5	16.2	16.3	16.1	88.7	64.9	35.5	4.6	12.7	WSW	8.4	3.1	6.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5			
3	1019.3	6.1	9.5	4.1	14.3	16.3	88.7	51.4	4.6	16.1	16.3	16.1	88.7	51.4	4.6	13.3	13.3	SW	1.4	-0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	31.0			
4	1027.4	5.7	7.2	4.6	14.3	16.3	88.7	83.1	2.1	16.1	16.3	16.1	88.7	83.1	2.1	8.1	8.1	SE	1.6	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	14.5			
5	1027.4	8.6	14.5	4.7	14.1	16.3	88.7	46.3	2.0	16.1	17.9	16.1	88.7	46.3	2.0	5.2	5.2	SSW	7.3	2.1	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
6	1027.0	8.6	15.0	3.0	14.0	16.2	88.7	66.9	40.6	16.1	16.1	16.1	88.7	66.9	40.6	1.8	4.6	SE	8.7	0.7	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
7	1023.5	11.0	17.2	3.9	13.9	16.1	88.7	57.6	33.8	16.1	16.1	16.1	88.7	57.6	33.8	2.3	7.6	S	7.9	1.0	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
8	1021.1	12.5	17.7	7.2	13.8	16.1	88.7	68.6	42.0	16.1	16.1	16.1	88.7	68.6	42.0	2.1	5.0	SSW	8.5	2.1	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
9	1016.5	10.9	16.2	5.7	13.7	16.0	88.7	64.7	43.7	16.0	16.0	16.0	88.7	64.7	43.7	1.4	4.1	SE	6.1	0.2	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
10	1014.2	10.2	13.0	8.3	13.6	16.0	88.7	82.9	48.1	16.0	16.0	16.0	88.7	82.9	48.1	1.7	5.2	SE	1.6	-0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.0			
11	1008.3	8.8	14.6	5.9	13.6	15.9	88.7	89.9	56.0	15.9	15.9	15.9	88.7	89.9	56.0	1.7	7.2	SSW	4.9	1.3	4.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0			
12	1014.6	5.5	8.3	2.0	13.4	15.9	92.4	92.4	56.0	15.9	15.9	15.9	92.4	92.4	56.0	2.2	6.2	W	1.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5			
13	1022.1	4.3	9.8	0.4	13.4	15.8	92.4	79.1	48.3	15.9	15.9	15.9	92.4	79.1	48.3	2.2	4.2	SE	6.1	0.4	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
14	1018.6	5.8	12.0	-0.6	13.3	15.8	92.4	73.3	51.9	15.9	15.9	15.9	92.4	73.3	51.9	1.3	8.8	SSW	3.8	0.0	1.7	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0			
15	1021.7	3.9	8.7	1.8	13.1	15.7	92.4	79.9	48.3	15.9	15.9	15.9	92.4	79.9	48.3	1.1	6.2	SSW	0.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0			
16	1016.3	2.3	5.4	0.2	13.0	15.6	92.4	90.3	61.0	15.9	15.9	15.9	92.4	90.3	61.0	2.2	8.1	SSW	3.3	0.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0			
17	1018.5	1.0	3.0	-0.7	12.8	15.6	92.4	73.0	73.5	15.8	15.8	15.8	92.4	73.0	73.5	2.0	7.2	SSW	2.3	-1.5	0.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0			
18	1009.4	3.9	9.1	-0.7	12.7	15.5	92.4	82.1	45.9	15.5	15.5	15.5	92.4	82.1	45.9	2.5	8.5	S	4.7	1.7	2.4	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			
19	1018.1	3.5	5.0	2.1	12.5	15.5	92.4	83.2	64.4	15.5	15.5	15.5	92.4	83.2	64.4	1.4	4.1	SE	1.9	-0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
20	1018.9	4.5	9.7	2.3	12.3	15.4	92.4	76.2	45.4	15.8	15.8	15.8	92.4	76.2	45.4	1.0	3.6	SE	6.3	1.5	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
22	1013.1	8.4	14.6	3.2	12.0	15.3	92.4	81.7	38.6	15.7	15.7	15.7	92.4	81.7	38.6	1.6	6.2	SE	8.2	1.8	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
23	1010.9	3.8	9.0	0.4	11.9	15.2	92.4	88.3	70.1	15.7	15.7	15.7	92.4	88.3	70.1	6.3	14.6	WSW	2.6	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	12.0			
24	1013.6	1.5	3.1	0.3	11.8	15.1	92.4	94.5	83.1	15.6	15.6	15.6	92.4	94.5	83.1	3.6	8.9	SSW	1.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	18.0			
25	1017.7	2.6	5.1	0.4	11.7	15.1	92.4	93.7	81.2	15.6	15.6	15.6	92.4	93.7	81.2	2.1	6.4	SE	3.1	0.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	16.0			
26	1005.4	2.7	8.0	-1.3	11.5	15.0	92.4	91.4	70.1	15.6	15.6	15.6	92.4	91.4	70.1	2.8	9.5	SW	1.5	-0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	5.0			
27	1006.1	2.2	5.3	-0.6	11.3	14.9	92.4	83.6	57.2	15.6	15.6	15.6	92.4	83.6	57.2	6.7	13.9	W	2.5	-0.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	16.0			
28	1020.0	1.9	4.0	0.7	11.1	14.8	92.4	93.6	79.8	15.5	15.5	15.5	92.4	93.6	79.8	2.5	6.4	SSW	2.1	0.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	3.0			
29	1020.3	1.7	3.0	0.3	10.9	14.8	92.4	95.2	82.7	15.5	15.5	15.5	92.4	95.2	82.7	1.5	4.5	SSW	2.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5			
30	1024.2	2.3	5.8	0.1	10.7	14.7	92.4	88.1	70.1	15.5	15.5	15.5	92.4	88.1	70.1	2.4	6.6	SE	4.6	-0.6	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			
31	1019.0	5.0	9.2	1.3	10.5	14.6	92.4	59.9	39.0	15.5	15.5	15.5	92.4	59.9	39.0	2.3	6.2	S	9.1	-0.4	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
月平均	1016.8	5.9	9.8	2.7	12.8	15.6	92.4	82.3	58.8	15.9	15.9	15.9	92.4	82.3	58.8	2.6	7.5	SE	4.2	0.5	2.8	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6			
月最大	1027.4	15.4	17.7	12.4	14.4	16.5	92.4	95.2	83.1	16.2	16.2	16.2	92.4	95.2	83.1	6.7	14.6	SE	9.1	3.1	8.6	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0			
月最小	1016.8	5.9	9.8	2.7	12.8	15.6	92.4	82.3	58.8	15.9	15.9	15.9	92.4	82.3	58.8	2.6	7.5	SE	4.2	0.5	2.8	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6			
月積算	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		

表11.3 気象観測月表 (1990年11月~1991年4月)

Table 11.3 Meteorological data.

年 月	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			日照時間			放熱支量			降水量		
	要 素	平 均	最 高	低 温	m	m	°C	m	m	°C	%	m/s	m/s	平均	最 低	风 速	最 多 方 位	全 天 日 射 量	積 算	日 照 時 間 積 算	放 熱 支 量	積 算	降 水 量	積 算			
日	mb	°C	°C	m	m	°C	m	m	°C	%	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	SE	3.6	2.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
1	1010.2	5.1	8.4	1.2	10.4	14.6	15.4	73.3	62.1	0.6	4.4	SE	3.6	2.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
2	1007.9	5.6	8.1	3.3	10.2	14.5	15.4	93.2	70.9	1.7	7.1	SE	0.8	0.2	0.0	13.5	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
3	1012.5	2.0	5.5	0.2	10.0	14.4	15.4	90.6	72.9	2.9	9.0	NNE	4.6	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
4	1007.2	1.1	2.7	0.3	9.9	14.3	15.3	91.0	72.8	4.9	9.6	SSW	1.2	-0.6	0.1	20.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
5	1005.4	0.6	1.4	-0.1	9.8	14.2	15.3	95.1	86.2	3.1	10.1	SSW	1.4	-0.6	0.0	49.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
6	1009.3	-0.1	1.3	-1.4	9.7	14.1	15.3	84.8	55.1	2.9	8.1	NNW	1.6	-0.7	0.0	16.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
7	1014.8	0.3	2.3	-2.0	9.6	14.0	15.3	87.4	64.2	3.4	9.7	SSW	3.7	-1.1	1.1	5.0	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
8	1006.1	-0.4	1.3	-1.9	9.5	13.9	15.2	96.5	86.6	0.9	5.2	SSW	2.9	-0.6	1.0	36.0	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
9	1008.4	0.8	3.4	-1.6	9.4	13.8	15.2	88.6	51.7	7.8	W	SSW	3.9	-1.6	1.6	36.0	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
10	1011.3	1.5	3.1	0.1	9.3	13.7	15.2	91.7	65.5	2.4	8.3	SSW	1.6	-0.2	0.0	30.0	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
11	1015.0	2.2	3.6	0.8	9.1	13.7	15.1	83.5	63.2	1.6	7.1	SSW	3.4	-2.6	0.9	1.0	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
12	1011.9	3.0	12.1	-1.0	9.0	13.5	15.1	76.2	38.6	0.9	3.6	SE	9.3	1.3	7.6	0.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
13	1010.2	1.7	5.7	-1.4	8.8	13.4	15.0	82.5	61.2	2.6	7.7	S	5.3	5.0	5.0	9.5	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	
14	1018.3	1.3	4.9	-0.5	8.7	13.4	15.0	87.3	38.7	1.2	5.6	NNE	6.1	5.9	4.8	4.0	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	
15	1021.1	-0.3	1.3	-1.4	8.6	13.3	15.0	96.5	78.3	0.7	6.4	SE	3.8	0.8	10.5	10.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
16	1024.9	0.2	2.8	-3.0	8.5	13.2	14.9	89.0	70.4	1.4	8.1	SE	4.3	1.1	1.1	1.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	
17	1015.0	0.7	6.3	-4.2	8.4	13.1	15.0	84.6	59.8	2.0	8.4	SSW	4.3	-0.4	3.1	10.0	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
18	1018.2	0.1	3.8	-2.2	8.2	13.0	14.9	84.7	51.4	5.0	12.5	W	1.6	-1.2	0.3	20.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
19	1029.1	2.8	6.2	-0.3	8.1	12.9	14.9	87.4	72.4	1.9	4.4	SE	6.0	-1.5	4.3	4.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
20	1027.0	2.6	8.7	-2.9	8.0	12.9	14.9	68.7	38.3	1.3	4.4	SE	9.8	-1.8	8.7	8.7	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	
21	1019.0	1.7	4.3	-1.1	7.9	12.8	14.9	76.3	61.2	0.5	2.6	WSW	3.8	-0.5	0.2	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	
22	1016.5	1.5	4.2	-0.3	7.8	12.7	14.8	97.8	86.0	0.4	2.7	NNE	4.4	-0.8	1.1	2.0	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	
23	1024.8	-0.7	0.5	-1.8	7.7	12.6	14.8	76.4	53.5	1.2	5.5	NW	4.4	-0.8	1.1	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
24	1023.3	1.0	4.7	-1.6	7.6	12.5	14.7	70.6	45.5	1.4	4.9	S	8.5	-0.3	6.2	6.2	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	
25	1011.1	3.4	6.2	0.7	7.5	12.4	14.7	87.4	49.9	3.3	9.8	WSW	2.2	0.5	0.1	1.1	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
26	1018.9	2.0	4.2	0.4	7.4	12.3	14.6	83.1	60.6	1.9	6.2	WNW	4.0	-0.3	1.6	1.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
27	1022.2	0.5	1.9	-0.8	7.3	12.3	14.6	92.6	74.1	1.6	5.8	SSW	3.3	-0.8	0.6	8.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
28	1023.5	-0.9	1.1	-2.5	7.2	12.2	14.6	78.7	47.5	2.3	5.9	S	3.6	-1.0	0.6	8.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
29	1024.8	-0.6	0.9	-2.1	7.1	12.1	14.5	93.5	82.1	3.5	8.4	S	3.8	-0.4	0.8	8.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
30	1023.8	0.3	1.6	-1.5	7.1	12.0	14.5	87.1	64.3	1.5	4.4	S	5.2	-0.6	1.6	1.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
31	1018.6	0.9	2.0	0.3	7.0	11.9	14.4	93.3	83.7	3.2	6.7	SSW	3.5	-0.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	
月平均	1016.5	1.3	4.0	-0.9	8.5	13.2	15.0	86.1	63.5	2.1	6.8	4.0	0.5	1.9	11.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
月最大	1029.1	5.6	12.1	3.3	10.4	14.6	15.4	97.8	86.6	5.0	12.5	9.8	1.1	1.1	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9		
月最小	1005.4	-0.9	0.5	-4.2	7.0	11.9	14.4	68.7	38.3	0.4	2.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	124.2	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	
月算																											

表11.4 氣象觀測資料（1990年11月～1991年4月）

Table 11.4 Meteorological data.

年 月 日	海面氣壓			氣溫			地溫			溫度			風速			風向			放射量			吸支量			日照時數			降水量			
	平均			平 最 高 低 ℃			m			m ℃			m			m/s			m/s			方位			日射量 Mj/m ²			積 算 Mj/m ²			
	平均			最 高 低 ℃			m			m ℃			m			m/s			最 多 方 位			全 天 日 射 量 Mj/m ²			全 天 日 射 量 Mj/m ²			全 天 日 射 量 Mj/m ²			
1	1013.9	0.3	1.8	-0.5	6.9	11.8	14.4	94.6	78.3	1.4	6.3	SSW	2.2	-0.3	0.0	24.0															
2	1015.3	-0.5	0.8	-1.6	6.6	11.8	14.3	91.2	71.6	1.9	6.6	WSW	3.9	-0.5	1.3	13.5															
3	1018.6	0.1	1.8	-1.4	6.8	11.7	14.3	93.9	77.8	2.0	4.4	SSW	4.1	-0.5	0.5	9.5															
4	1010.6	0.1	1.6	-1.6	6.8	11.6	14.2	92.6	71.9	1.7	6.9	S	4.2	-1.0	0.5	8.5															
5	1014.1	-0.3	1.0	-2.0	6.7	11.6	14.2	87.7	61.5	2.7	6.2	WNW	3.8	-0.9	0.6	11.5															
6	1015.7	0.2	4.0	-1.0	6.7	11.5	14.1	92.3	57.5	1.7	7.2	SSW	5.1	-0.2	2.9	30.0															
7	1015.8	1.1	3.7	-0.4	6.6	11.4	14.1	80.4	45.0	1.0	3.2	ESE	10.6	0.5	7.6	2.5															
8	1014.7	-0.9	0.7	-2.5	6.6	11.3	14.1	89.0	59.3	1.4	7.5	WNW	2.4	-1.5	0.6	14.0															
9	1024.2	0.9	4.1	-1.7	6.5	11.3	14.0	70.2	52.6	1.9	4.8	SSE	8.7	-1.1	5.9	0.0															
10	1012.6	0.3	4.4	-3.9	6.5	11.2	14.0	86.6	49.4	0.9	4.6	SE	2.7	-0.2	0.0	8.5															
11	1012.2	3.1	5.7	0.8	6.4	11.1	13.9	97.2	88.8	1.5	3.7	SE	3.0	1.0	0.1	7.5															
12	1016.8	1.4	3.6	0.2	6.3	11.1	13.8	87.9	45.6	1.6	7.7	WNW	4.8	0.5	1.0	6.5															
13	1026.3	1.6	4.6	-2.1	6.2	11.0	13.8	56.1	42.6	1.9	5.9	SE	11.7	-0.7	8.9	0.0															
14	1024.4	0.2	6.4	-5.2	6.1	10.9	13.7	57.4	30.9	0.7	3.7	SE	13.9	-0.6	8.9	0.0															
15	1005.7	5.6	14.1	-1.0	6.0	10.9	13.7	62.5	45.1	1.4	8.7	ESE	6.7	2.5	3.2	0.0															
16	986.8	4.3	8.2	0.5	5.9	10.8	13.6	91.3	66.2	5.3	11.5	WSW	1.9	1.1	0.0	25.5															
17	1005.9	1.5	3.2	-0.3	5.9	10.8	13.6	83.7	58.7	2.9	6.9	NW	4.6	-0.2	0.2	3.0															
18	1013.8	-0.5	2.3	-3.5	5.8	10.7	13.6	82.4	56.3	1.7	5.7	SSW	5.9	-1.4	3.0	5.0															
19	1003.3	0.2	2.5	-3.3	5.7	10.6	13.5	83.3	54.8	5.0	11.0	S	6.4	-0.3	3.1	19.5															
20	1011.5	-0.3	2.9	-2.5	5.6	10.5	13.5	79.0	46.7	2.4	10.9	SSW	9.8	-0.9	6.2	9.5															
21	1008.5	-0.6	2.2	-2.6	5.6	10.5	13.4	87.1	55.6	4.6	9.7	SSW	7.0	-0.4	2.9	8.0															
22	1013.3	-0.6	2.1	-2.7	5.6	10.4	13.4	74.4	46.1	4.5	11.8	SSW	10.9	-0.4	4.8	1.0															
23	1016.3	-2.6	-0.4	-3.4	5.5	10.3	13.4	92.8	78.7	2.8	8.3	SSW	4.1	-0.2	0.5	34.5															
24	1017.8	-2.6	-1.3	-3.6	5.5	10.3	13.3	90.1	44.9	4.1	10.0	SW	4.2	-0.5	1.2	22.5															
25	1020.6	-0.5	2.0	-3.0	5.5	10.2	13.3	75.8	43.0	3.2	8.2	W	5.3	-0.8	1.1	6.5															
26	1025.9	3.1	6.1	0.1	5.4	10.1	13.2	62.9	41.4	4.5	8.4	SSW	10.8	0.9	6.8	0.0															
27	1024.8	4.8	9.6	0.9	5.4	10.1	13.2	57.2	36.5	1.9	4.5	SE	14.8	2.0	8.4	0.0															
28	1014.1	2.5	7.5	0.3	5.4	10.0	13.1	87.4	57.0	1.3	5.2	WSW	2.8	0.8	0.0	20.0															
平均	1014.4	0.8	3.8	-1.7	6.1	10.9	13.7	81.7	55.9	2.4	7.1	WSW	6.3	-0.1	2.9	10.4															
月最大	1025.3	5.6	14.1	0.9	6.9	11.8	14.4	97.2	88.8	5.3	11.8	14.8	14.8	2.5	8.9	34.5															
月最小	986.8	-2.6	-1.3	-5.2	5.4	10.0	13.1	56.1	30.9	0.7	3.2	1.9	1.9	-1.5	0.0	0.0	0.0														
月累積																															

長岡における気象観測資料(1) (1981.12~1991.4) 一清水ほか

表11.5 気象観測月表 (1990年11月~1991年4月)

Table 11.5 Meteorological data.

年 月 要 素 日	海面気圧			気温			地温			湿度			風速			風向			日間 積			降水量			
	平均			最高			最低			均			最高			平均			最大			算			
	mb	°C	°C	mb	°C	°C	mb	°C	°C	m	%	m	%	m	s	m	s	m	s	MJ/m ²	h	m m			
1	1020.3	0.3	2.0	-1.1	5.3	10.0	80.1	57.3	0.8	2.7	SSW	7.7	0.7	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1020.4	1.1	5.7	-2.4	5.2	9.9	77.0	31.9	1.8	7.4	SSW	13.1	1.4	7.2	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
3	1023.1	1.7	4.8	-0.4	5.1	9.9	73.0	47.8	2.0	6.0	SE	11.5	0.8	6.2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
4	1020.9	3.5	9.4	-2.3	5.0	9.8	52.1	24.2	1.1	3.9	SE	16.4	1.4	9.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	1014.5	7.1	12.7	0.9	4.9	9.7	12.8	66.4	42.8	1.8	5.4	SSW	14.7	4.2	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	1024.2	2.7	5.4	0.4	4.8	9.7	12.8	59.2	45.6	2.7	6.6	W	9.5	1.5	6.7	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	
8	1020.3	1.7	5.4	-1.7	4.8	9.6	12.7	71.7	43.2	1.1	5.6	NNE	9.4	2.3	5.6	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
9	1009.8	3.6	6.4	1.0	4.7	9.6	12.7	97.6	85.6	1.5	5.5	SSW	1.4	1.3	0.0	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	
10	1020.5	2.4	4.1	0.8	4.7	9.5	12.7	86.1	66.0	1.6	4.2	SSW	4.4	0.9	0.1	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
11	1016.3	1.0	2.2	0.0	4.6	9.5	12.6	98.0	85.1	0.7	4.3	NNW	4.9	0.7	0.4	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	
12	1018.0	3.2	5.8	1.1	4.6	9.4	12.6	91.0	73.2	1.5	3.9	SE	5.9	1.7	1.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
13	1021.5	2.8	6.0	-0.7	4.5	9.3	12.5	79.6	54.9	2.4	7.6	NNE	12.3	2.6	7.3	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
14	1019.6	0.4	3.2	-2.0	4.5	9.3	12.5	76.1	38.6	2.5	6.4	NNE	9.7	0.2	6.2	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	
15	1025.5	-0.6	2.3	-2.6	4.4	9.2	12.4	81.6	59.9	1.8	5.3	SSW	6.4	-0.8	2.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
16	1016.8	0.3	4.2	-2.2	4.4	9.2	12.4	88.8	67.3	0.5	2.7	NNE	9.0	1.8	4.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
17	1017.1	2.0	4.4	0.7	4.4	9.1	12.3	95.2	78.0	2.0	6.5	SSW	4.7	1.4	1.1	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0		
18	1024.0	3.4	7.5	-0.3	4.3	9.0	12.3	60.3	31.0	1.7	4.0	SE	18.7	3.5	9.9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
19	1019.5	6.2	14.4	-1.5	4.3	9.0	12.3	53.2	25.7	1.1	5.1	ESE	18.2	3.7	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
20	1013.3	6.6	15.1	2.5	4.2	8.9	12.2	79.4	39.1	1.9	5.6	SSW	3.7	1.6	1.7	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0		
21	1024.7	1.7	4.6	-1.5	4.2	8.9	12.2	77.9	46.5	1.7	6.9	NNE	8.6	1.1	4.3	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
22	1020.4	3.2	8.7	-2.3	4.2	8.9	12.2	73.7	49.1	0.6	3.2	SE	9.6	2.8	5.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
23	1009.0	7.2	11.1	4.0	4.1	8.8	12.1	92.1	69.6	1.7	4.6	SE	7.6	5.0	3.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0		
24	1016.9	8.1	13.8	2.9	4.1	8.8	12.1	79.0	53.7	2.1	3.8	SE	16.6	6.5	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
25	1017.3	6.7	11.5	2.8	4.0	8.7	12.0	78.9	61.2	0.9	3.8	SE	11.0	5.1	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
26	1022.1	7.4	12.7	3.6	4.0	8.7	12.0	77.5	58.6	2.3	5.3	NNE	12.5	4.9	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
27	1016.9	4.4	7.1	1.9	4.0	8.6	12.0	94.5	78.8	0.8	3.6	SE	2.4	1.6	0.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0		
28	1021.6	5.1	7.1	3.0	3.9	8.6	11.9	99.3	92.0	1.4	4.0	SE	1.7	2.0	0.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0		
29	1028.6	4.7	9.0	1.9	3.9	8.6	11.9	82.3	51.3	1.3	3.7	NNE	12.8	4.5	7.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
30	1021.6	6.8	15.1	0.3	3.9	8.5	11.8	79.3	35.0	1.5	5.8	SE	11.8	5.2	7.9	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
31	1020.4	5.0	7.6	3.4	3.8	8.5	11.8	81.1	54.1	1.8	4.9	NNE	9.7	4.6	4.4	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5		
平均	1019.5	3.7	7.6	0.4	4.4	9.2	12.4	79.5	54.9	1.6	4.9		9.5	2.5	4.9	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5		
最大	1028.6	8.1	15.1	4.0	5.3	10.0	13.0	99.3	92.0	2.7	6.7		18.7	6.5	10.9	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0		
最小	1009.0	-0.6	2.0	-2.6	3.8	8.5	11.8	52.1	24.2	0.5	2.7		1.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
月積算													285.8	74.3	145.5	255.0									

表11.6 気象観測月表（1990年11月～1991年4月）

Table 11.6 Meteorological data.

年 月	海面気圧 mb	気温			湿度			風速			放射量			日照時間			降水量 mm	
		平 均 日	最 高 度 C	最 低 度 C	m m	m m	%	平 均 % m/s	最 大 m/s	均 m/s	NNE Mj/m ²	全 日 射 量 Mj/m ²	積 算 h	積 算 h	積 算 mm	積 算 mm		
1	1025.3	2.7	4.6	0.5	3.8	8.4	11.7	82.4	59.4	0.9	5.3	NNE	4.4	1.0	1.0	2.5		
2	1029.4	2.8	7.1	-0.9	3.8	8.4	11.7	64.7	33.7	1.2	3.5	SE	15.5	4.8	9.6	0.0		
3	1028.7	4.5	10.2	0.1	3.7	8.3	11.7	61.2	40.0	1.4	4.1	SE	21.3	9.7	11.7	0.0		
4	1024.5	7.1	15.6	-0.7	3.7	8.3	11.6	53.9	26.4	1.2	4.8	SE	20.9	10.5	11.5	0.0		
5	1019.9	10.9	19.7	3.5	3.7	8.2	11.6	49.2	22.8	1.6	4.4	SE	19.9	9.6	11.5	0.0		
6	1018.2	11.3	19.9	4.1	3.7	8.2	11.6	63.2	38.5	1.4	4.8	SE	11.6	6.1	7.2	0.0		
7	1017.7	10.2	16.3	6.9	3.7	8.1	11.5	85.6	64.4	1.3	6.1	NNW	10.0	8.0	4.7	0.0		
8	1009.1	12.1	19.0	7.5	3.9	8.1	11.5	89.8	59.6	1.2	4.2	SE	9.0	---	3.2	1.0		
9	1018.9	9.9	11.2	7.8	4.3	8.1	11.4	98.0	82.7	2.3	4.5	SW	3.5	---	2.5	---		
10	1018.9	13.8	23.8	5.6	4.4	8.0	11.4	70.9	33.0	1.4	4.0	SE	20.4	---	0.5	---		
11	1017.7	14.7	23.0	8.5	4.8	8.0	11.3	72.7	44.4	1.9	4.8	N	17.2	---	---	0.0		
12	1018.3	14.3	22.4	6.7	5.0	8.0	11.3	77.5	46.8	1.7	4.2	N	18.2	---	---	0.0		
13	1014.7	17.1	24.6	11.9	5.3	8.0	11.3	70.8	39.8	2.1	6.6	S	11.7	---	---	1.5		
14	1010.4	9.0	11.7	6.4	5.4	8.0	11.2	94.7	78.1	1.9	5.3	SSW	2.8	---	0.0	18.5		
15	1019.1	11.0	19.2	2.8	5.8	8.0	11.2	67.7	29.5	2.1	5.0	W	22.8	---	---	0.0		
16	1018.2	13.3	20.3	7.3	6.1	8.0	11.2	50.4	21.3	2.3	6.2	SE	21.7	---	11.5	0.0		
17	1015.3	15.3	25.4	5.5	6.3	8.0	11.1	47.1	18.9	1.4	6.6	ESE	21.4	---	11.7	0.0		
18	1002.9	12.8	25.4	5.2	6.5	8.0	11.1	81.3	43.5	3.1	9.7	S	1.7	---	0.0	9.5		
19	1012.5	8.5	15.8	3.0	6.8	8.0	11.1	65.4	26.4	2.3	5.4	SE	23.2	---	12.1	0.0		
20	1012.9	7.0	11.6	2.6	7.0	8.1	11.1	61.9	43.5	2.9	5.6	W	14.1	---	7.6	0.0		
21	1015.6	8.2	17.3	0.7	7.2	8.1	11.0	61.2	18.2	2.3	6.8	W	22.0	---	11.5	0.0		
22	1025.9	10.8	17.8	4.3	7.4	8.2	11.0	51.7	22.0	2.0	4.9	SE	23.4	---	12.2	0.0		
23	1028.9	14.2	22.3	5.3	7.5	8.2	11.0	49.4	24.7	1.6	4.9	NNE	19.7	---	11.3	0.0		
24	1026.3	16.1	21.4	10.7	7.7	8.3	11.0	57.0	35.2	1.6	6.4	S	13.5	---	6.7	0.0		
25	1018.8	14.8	22.5	10.3	7.8	8.3	10.9	80.0	44.2	1.6	4.6	SE	12.3	---	5.3	4.5		
26	1015.7	15.7	23.6	10.0	8.0	8.4	10.9	76.9	42.5	1.9	6.4	W	16.3	---	8.7	0.0		
27	1018.8	11.6	17.6	7.5	8.2	8.4	10.9	68.9	33.5	2.6	7.0	NNE	21.9	---	12.1	3.0		
28	1013.2	16.3	26.4	6.7	8.4	8.5	10.9	56.1	25.4	1.7	4.5	SE	22.8	---	12.1	0.0		
29	1001.0	16.5	23.7	10.8	8.5	8.5	10.9	69.0	38.6	1.6	4.7	SW	10.9	---	3.5	15.0		
30	1004.3	11.1	16.0	6.7	8.8	8.6	10.8	67.6	37.7	3.4	6.3	W	19.4	---	9.3	12.5		
月平均	1017.4	11.5	18.5	5.6	5.9	8.2	11.2	68.2	39.2	1.9	5.3		15.8	7.1	8.2	2.4		
月最大	1029.4	17.1	26.4	11.9	8.8	8.6	11.7	98.0	82.7	3.4	9.7		23.4	10.5	12.2	18.5		
月最小	1001.0	2.7	4.6	-0.9	3.7	8.0	10.8	47.1	18.2	0.9	3.5		473.5	49.7	1.0	0.0		
月積算																71.0		