

熱収支・水収支観測資料

—2000 年—

Observational Data of Heat Balance and Water Balance

—2000—

新村典子*・浅沼 順*

Noriko NIIMURA and Jun ASANUMA

I はじめに

この「熱収支・水収支観測資料」は、筑波大学陸域環境研究センターの直径 160 m を有する実験圃場でルーチン観測を行っている熱収支・水収支関係要素の 2000 年における観測値を研究資料として整理したものである。本資料には、観測値の一次的な統計処理による日平均値および日積算値が掲載されている。ただし、風向に関しては月別風向別頻度を掲載した。

測定に用いられる機器は、例年 2 回（2000 年は、3 月 2～3 日、6～8 日と 7 月 5～7 日）保守・点検を行い、測器の精度を保つようにしている。また圃場の整備のため、2000 年は 12 月 25～26 日に草刈りを行った。2000 年中の植生の状況は、横山・及川（2001）に示されている。

2 月 8～9 日は停電のため、全項目欠測である。今年は春雷が例年になく多く、超音波風速温度計がたびたび故障した。1.6 m の高度の 4 月 25～5 月 12 日および 5 月 15～26 日の欠測がそれにあたり、10 月 27～11 月 9 日も故障による欠測である。また、9 月 29 日に日射計と放射計のセンサー交換を行った。これまでのセンサー交換の日付については、陸域環境研究センター報告第 1 号の 111 ページを参照されたい。

II 観測要素および観測測器の説明

1) 風向: Wind Direction

観測用鉄塔高度 30.5 m に設置した超音波風速計によって得られた正時の 10 分間平均値である。

2) 風速: Wind Speed

観測用鉄塔に取り付けた超音波風速温度計によって得られた水平風速の日平均値である。測定高度は地表面から 1.6 m および 29.5 m、単位は m/s である。

1997 年 8 月 1 日以降、高度 29.5 m では、超音波風速温度計が観測用鉄塔の南東及び北西側に設置してある。このため、本報告書においても昨年と同様に、29.5 m の値として、30.5 m に設置してある超音波風速計の日平均風向が 33～213 度のときは南東側の値を、0～33 度及び 213～360 度のときは北西側の値を採用した。

また、1997 年から主風向の成分として北成分が強くなってきたら高度 1.6 m の南東のものを北西に、逆に南成分が強くなってきたら、北西のものを南東に付けかえる作業を行っている。さらに、1998 年より夏季においては、高度 1.6 m の超音波風速温度計を高度 2.15 m に上げることにしている。これは、圃場の草刈りを年 1 回にしたことにより夏季になると草丈が 1 m 以上に伸び、観測高度として 1.6 m で

* 筑波大学陸域環境研究センター

は、不十分であると考えられてきたためである。2000 年は、これらの作業を以下の日に行った。4 月 12 日に北西のもの（観測高度 1.6 m）を南東に移動し、7 月 4 日に 2.15 m の高さに上げた。12 月 28 日南東のものを北西に付け替え、同時に 2.15 m から 1.6 m の高さに下げた。

3) 運動量フラックス：Momentum Flux

超音波風速温度計によって測定された水平風速の変動成分 u' 、垂直風速の変動成分 w' から得られる二つの変動量の積の平均 $\overline{u'w'}$ の日平均値である。上向きを正としており、単位は $\times 0.1 \text{ m}^2/\text{s}^2$ である。測定高度は地表面から 1.6 m および 29.5 m である。1 時間平均値に 1 つでも欠測あるいは異常が見られる場合にはその日の日平均値を欠測とした。

高度 1.6 m および 29.5 m での観測の詳細は、2) に記述したものと同様である。

4) 顕熱フラックス：Sensible Heat Flux

超音波風速温度計によって測定された鉛直風速および気温の変動量の積の平均 $\overline{w'T'}$ の日平均値である。上向きを正としており単位は $\times 0.1 \text{ }^\circ\text{C} \cdot \text{m/s}$ である。測定高度および欠測処理は運動量フラックスと同様である。また、高度 1.6 m および 29.5 m での観測の詳細は、2) に記述したものと同様である。

5) 全天短波放射量：Total Short-wave Radiation

熱電対式全天日射計を地表面から高度 1.5 m に設置して測定した値の日積算値である。単位は $\text{MJ}/\text{m}^2/\text{day}$ である。

9 月 8 日～11 月 22 日の欠測は、出力コードのプラグ故障によるものである。

6) 正味放射量：Net Radiation

通風型熱電対式放射収支計を地表面から高度 1.5 m に設置して測定した値の日積算値である。単位は $\text{MJ}/\text{m}^2/\text{day}$ である。10 月 21～31 日の欠測は、通風ファンの故障によるものである。

7) 地中熱流量：Soil Heat Flux

熱電対式地中熱流板によって得られた日積算値で、単位は $\text{MJ}/\text{m}^2/\text{day}$ である。測定深度は地表面から 2 cm である。

8) 日照時間：Sunshine Duration

研究棟の屋上に設置した回転式日照計によって得られた日積算値である。単位は分である。9 月 19 日～12 月 1 日の欠測は、モーターの故障によるものである。

9) 気温：Air Temperature

観測用鉄塔の北東側に取り付けた通風式白金抵抗温度計によって得られた日平均値である。測定高度は地表面から 1.6 m、12.3 m および 29.5 m、単位は $^\circ\text{C}$ である。3 月 26 日～5 月 1 日の高度 1.6 m の気温の欠測は、通風用ファンの故障によるものである。

10) 地温：Soil Temperature

直径 10 mm、長さ 15 cm の防水型白金抵抗温度計によって得られた日平均値である。測定深度は地表面から 2 cm (ST1)、10 cm (ST2)、50 cm (ST3) および 100 cm (ST4) であり、単位は $^\circ\text{C}$ である。センサーは深度 1 m の穴の側壁に地表面と平行に挿入し、埋土した。

11) 地下水位：Ground Water Level

地表面から地下水面までの深さの日平均値で単位は m である。2.2 m 深 (GW1、スクリーン深度は 0.7～2 m)、10.0 m 深 (GW2、同 8～9 m)、22.0 m 深 (GW3、同 14～18 m) の観測井については水圧式水位計を使用した。2.2m 深のデータで負号 (－) のみが入っているものは、井戸中に水がなくなった状態をあらわす。

12) 露点温度：Dew Point Temperature

観測用鉄塔の南西側に取り付けた塩化リチウム露点温度計によって得られた日平均値である。単位は $^\circ\text{C}$ 、測定高度は気温と同様である。

13) 降水量：Precipitation

1 転倒 0.5 mm、直径 20 cm の転倒ます型隔測自記雨量計を使用。単位は mm(水深換算)で、日積算値である。

14) 蒸発散量：Evapotranspiration

直径 2 m、深さ 2 m の円筒型容器に不攪乱の土（関東ローム）を詰めたウェイングライシメーターにより測定。総重量は約 9 トンであり、蒸発あるい

は降水による重量変化を ± 250 kg (水深換算約 80 mm) の範囲で測定できる。秤量感度は 100 g (水深換算 0.032 mm) である。単位は mm (水深換算) で、日積算値である。降水日には雨量計で測定された日降水量をライシメーターの生の測定値に加えた値を真の日蒸発散量とした。ただし、その結果が -0.5 より小さい時は欠測、 $-0.5 \sim 0$ の場合は雨量計の測定誤差を考慮して 0.0 とした。さらに何らかの理由でウェイングライシメーターの雨量測定値が雨量計のそれより小さい場合があると日蒸発散量が過大評価されてしまうので、そのような時には蒸発散量を欠測としてある。観測期間中欠測日が少なからず存在するが、これは降水後の強制排水前後における乱れや、点検・調整などが主な原因である。田・杉田 (1996) の記述のとおり、ライシメータの秤の感度の問題でデータの信頼性には若干の問題が残されていた。データの平均化処理を行うコントローラー (MUC-175SZ: ミュー精器株式会社) をライシメータの秤の感度の問題を解決するために 1998 年 8 月 14 日よりコントローラーを使用し計測している。現在はコントローラーを導入することにより、風の影響は取り除かれるようになった。

しかしながら平均化処理をほどこしたことにより、測器の劣化によるものと考えられる影響が測定値に含まれていることが発覚した。ただし、日ベースのデータとしては信頼できると考えられる。詳細については新村・杉田 (1999) を参照されたい。

1.5) 気圧: Atmospheric Pressure

研究棟の高度 5.0 m に設置したアネロイド型自記気圧計によって得られた日平均値である。単位は hPa である。

III おわりに

本資料は 1980 年に出版した「熱収支・水収支観測資料 (1)」(1977 年 8 月-1979 年 3 月)、1988 年に出版した「熱収支・水収支観測資料 (2) - 熱収支編 -」(1981 年 7 月-1987 年 12 月)、1989 年に出版した「熱収支・水収支観測資料 (3) - 水収

支編 -」(1981 年 8 月-1987 年 12 月)、に続いて 1 年ごとにまとめられ (筑波大学水理実験センター、1980: 鳥谷ほか、1988、1989: 谷口ほか、1989: 川村ほか、1990: 杉田ほか、1992: 田ほか、1993、1994、1995、1996: 新村ほか、1997、1998、1999、2001)、水理実験センター報告及び陸域環境研究センター報告に掲載されている「熱収支・水収支観測資料」の 2000 年分のものである。

これらの観測値のさらに高度な利用を望まれる研究者に対しては、1 時間平均値あるいは積算値を収録したフロッピーディスク、気象日報 (原簿) および自記打点記録紙などが原資料として保管されているので、これらの資料の利用が可能である。(詳細は 76 ページに掲載されている「陸域環境研究センター熱収支・水収支観測資料利用方法について」を参照のこと。) データの集録・処理方法については鳥谷ほか (1989) を参照されたい。また 1987 年以前のデータの集録・処理方法については古藤田ほか (1978、1983) を参照されたい。

文 献

- 古藤田一雄・佐倉保夫・林 陽生・甲斐憲次 (1978): 水理実験センターにおける熱収支・水収支観測システムとデータ集録・処理システムについて。筑波大学水理実験センター報告, No.2, 65-89.
- 筑波大学水理実験センター (1980): 熱収支・水収支観測資料 (1) - 1977.8~1979.3 -, 52p.
- 古藤田一雄・甲斐憲次・中川慎治 (1983): 気象日報作成装置について。筑波大学水理実験センター報告, No.7, 75-85.
- 鳥谷 均・川村隆一・古藤田一雄・嶋田 純 (1988): 熱収支・水収支観測資料 (2) - 熱収支編 -。筑波大学水理実験センター報告, 第 12 号別冊, 73p.
- 鳥谷 均・川村隆一・嶋田 純・谷口真人・西本貴久 (1989): 気象日報作成装置新システムについて。筑波大学水理実験センター報告, No.13, 147-158.

- 谷口真人・川村隆一・嶋田 純 (1989)：熱収支・水収支観測資料 (3)－水収支編－. 筑波大学水理実験センター報告, 第 13 号別冊, 80p.
- 川村隆一・谷口真人・嶋田 純 (1990)：熱収支・水収支観測資料－1989 年－. 筑波大学水理実験センター報告, No.14, 131－161.
- 杉田倫明・嶋田 純 (1992)：熱収支・水収支観測資料－1990 年－. 筑波大学水理実験センター報告, No.16, 125－153.
- 田 少奮・杉田倫明・嶋田 純 (1993)：熱収支・水収支観測資料－1991 年－. 筑波大学水理実験センター報告, No.17, 157－187.
- 田 少奮・杉田倫明 (1994)：熱収支・水収支観測資料－1992 年－. 筑波大学水理実験センター報告, No.19, 69－98.
- 田 少奮・杉田倫明 (1995)：熱収支・水収支観測資料－1993 年－. 筑波大学水理実験センター報告, No.20, 97－144.
- 田 少奮・生川智彦・金子英子・杉田倫明 (1995)：筑波大学水理実験センター熱収支・水収支観測日誌. 筑波大学水理実験センター報告, 第 20 号別冊, 99p.
- 田 少奮・杉田倫明 (1996)：熱収支・水収支観測資料－1994 年・1995 年－筑波大学水理実験センター報告, No.21, 61－115.
- 新村典子・杉田倫明 (1997)：熱収支・水収支観測資料－1996 年－. 筑波大学水理実験センター報告, No.22, 45－75.
- 新村典子・杉田倫明 (1998)：熱収支・水収支観測資料－1997 年－. 筑波大学水理実験センター報告, No.23, 103－136.
- 新村典子・杉田倫明 (1999)：ウェイングライシメータによる蒸発散量のばらつきの改善について. 筑波大学水理実験センター報告, No.24, 1071－15.
- 新村典子・杉田倫明 (1999)：熱収支・水収支観測資料－1998 年－. 筑波大学水理実験センター報告, No.24, 143－186.
- 新村典子・杉田倫明 (2001)：熱収支・水収支観測資料－1999 年－. 筑波大学陸域環境研究センター報告, No.1, 77－103.
- 横山智子・及川武久 (2001)：陸域環境研究センター圃場における 2000 年の C3/C4 混生草原の LAI とバイオマスの季節変化. 筑波大学陸域環境研究センター報告, No.2, 37－39

気象・水文表

表の見方

- (1) ITEM は観測要素, INSTRUMENT は観測測器を示す.
- (2) UNIT に関して, MONTHLY FREQUENCY は月毎の頻度を示す.
- (3) 表の横軸は月, 縦軸は日である.
- (4) 表中の***は欠測を, …は対応する日がないことを示す.
- (5) No Data は欠測頻度を示す.
- (6) MEAN は月平均値, TOTAL は月積算値を示す

ITEM WIND DIRECTION (30.5m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER (WA-200)
 UNIT MONTHLY FREQUENCY
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	36	12	21	22	10	9	11	14	23	25	26	18
NNE	21	8	11	12	10	10	12	8	20	19	20	7
NE	26	11	14	32	30	27	26	19	27	37	32	25
ENE	55	35	44	91	82	75	35	61	108	94	100	46
E	53	47	49	95	201	158	102	206	161	111	71	61
ESE	26	34	31	53	108	87	86	129	81	59	35	34
SE	23	4	36	42	35	35	33	59	30	35	16	24
SSE	10	7	26	24	38	48	38	37	34	8	10	12
S	10	20	45	47	81	105	162	68	60	11	9	20
SSW	13	17	32	29	41	57	72	26	28	15	9	18
SW	21	19	35	19	22	16	24	20	10	13	15	23
WSW	28	37	32	33	15	14	27	14	22	18	20	33
W	75	92	79	40	11	16	24	23	15	31	47	90
WNW	154	154	128	76	23	17	35	23	45	86	136	164
NW	128	116	89	57	15	28	26	26	30	104	116	110
NNW	65	70	48	50	22	18	15	11	26	73	58	51
NO DATA	0	13	24	0	0	0	16	0	0	5	0	8

ITEM WIND SPEED (1.6 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT (m/s)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	0.7	0.9	1.5	***	0.4	0.2	1.0	0.9	0.7	***	0.5
2	0.4	0.6	***	1.2	***	0.3	0.2	0.6	0.6	0.4	***	0.3
3	1.0	0.5	***	2.3	***	0.3	0.3	0.6	1.4	0.5	***	0.3
4	0.7	0.7	0.6	1.2	***	0.4	0.3	0.7	0.9	0.6	***	0.5
5	0.5	0.5	1.0	1.1	***	0.4	***	0.7	0.8	0.8	***	0.5
6	0.6	0.7	***	1.1	***	0.3	***	0.6	0.5	0.6	***	1.4
7	***	0.9	***	1.0	***	0.3	***	0.7	0.5	0.5	***	0.3
8	0.4	***	***	1.2	***	0.5	2.1	0.6	0.9	0.3	***	0.4
9	0.7	***	1.3	1.0	***	0.7	0.5	0.8	1.1	5.5	***	0.3
10	0.9	1.2	1.2	1.4	***	0.2	0.8	0.5	0.8	***	0.4	0.3
11	1.1	0.5	0.8	1.3	***	0.3	0.5	0.9	1.1	***	0.7	0.6
12	0.5	0.6	0.6	0.9	***	0.2	0.9	1.0	0.7	6.0	0.5	1.0
13	0.8	0.7	1.3	1.4	0.9	0.2	0.7	1.9	1.4	1.6	0.5	0.4
14	0.8	0.8	1.0	0.7	1.0	0.2	0.8	1.0	0.4	0.7	0.5	0.3
15	1.0	1.2	0.8	1.5	***	0.2	0.7	0.8	0.6	0.2	0.4	0.3
16	0.4	1.5	1.1	0.9	***	0.2	0.7	0.9	0.7	0.9	0.7	0.6
17	0.7	1.1	1.4	0.8	***	0.2	0.8	1.0	0.7	0.3	0.6	0.4
18	1.0	1.2	1.1	1.0	***	0.3	0.7	1.0	0.7	0.4	1.2	0.4
19	0.9	0.7	1.1	1.4	***	0.2	0.6	0.9	0.9	1.7	0.4	0.9
20	1.0	0.5	1.2	2.7	***	0.2	0.8	0.8	0.6	0.4	0.5	0.5
21	1.7	1.6	0.9	1.6	***	0.1	1.2	0.8	0.4	***	0.6	0.5
22	0.6	1.6	1.1	1.2	***	0.4	0.9	1.1	0.6	***	0.6	0.6
23	0.6	0.9	0.8	***	***	0.2	1.0	0.7	0.8	0.5	0.5	0.4
24	0.7	0.9	1.5	***	***	0.4	1.9	0.7	0.4	1.1	0.3	0.8
25	0.5	0.9	1.3	***	***	0.4	1.8	0.6	0.5	2.6	0.3	0.8
26	1.1	0.8	1.4	***	***	0.3	0.6	0.8	0.4	0.3	0.4	1.2
27	0.6	0.7	1.2	***	0.6	0.3	1.1	0.7	0.3	***	0.5	***
28	0.5	1.1	1.1	***	0.4	0.4	0.7	0.7	0.4	***	1.0	***
29	0.6	1.8	2.4	***	0.3	0.4	0.9	0.5	0.3	***	0.3	0.4
30	0.7	...	1.7	***	0.3	0.4	1.7	0.8	0.4	***	0.5	0.5
31	1.2	...	1.0	...	0.4	...	1.7	0.6	...	***	...	0.7
MEAN	0.7	0.9	1.1	1.3	0.5	0.3	0.9	0.8	0.7	1.2	0.5	0.6

ITEM WIND SPEED (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT (m/s)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.8	2.2	2.8	4.9	2.6	2.6	1.9	3.4	3.2	2.7	***	2.1
2	1.7	1.8	***	3.5	3.4	1.8	2.5	2.0	2.4	***	***	1.6
3	2.8	1.2	***	4.8	2.4	2.0	2.2	2.0	5.8	1.9	2.7	***
4	2.5	1.9	1.8	2.8	2.3	3.1	2.6	2.2	3.1	3.0	1.9	1.9
5	0.1	2.1	2.5	2.7	3.1	3.1	***	2.0	2.8	4.0	***	***
6	1.5	0.6	***	2.9	3.1	2.7	***	2.0	1.7	3.1	3.0	***
7	2.4	3.1	***	2.6	2.9	2.5	***	2.3	1.9	2.6	***	1.6
8	1.6	***	***	3.6	3.3	4.6	7.0	2.0	2.8	2.0	2.5	***
9	2.2	***	3.8	2.5	3.1	6.0	1.9	2.5	3.7	***	2.6	***
10	2.4	4.2	4.4	3.8	4.3	1.6	2.5	1.8	3.0	2.6	***	***
11	3.8	1.9	2.0	4.3	2.9	2.1	1.9	2.9	3.9	1.9	3.0	2.5
12	1.8	2.3	1.6	3.1	2.4	1.7	3.0	3.3	3.0	3.2	2.0	4.9
13	2.2	2.2	3.7	3.4	2.4	1.9	2.1	5.4	4.6	3.2	2.4	2.0
14	2.2	2.2	3.3	1.8	2.5	1.8	2.6	3.1	1.5	3.3	***	2.1
15	2.5	3.0	2.5	3.3	2.1	1.7	2.4	2.4	2.1	***	***	1.8
16	1.5	4.8	2.9	2.2	2.7	1.9	2.2	2.9	2.9	3.8	3.4	2.8
17	1.3	3.3	4.5	2.0	4.1	1.4	2.4	3.2	2.7	***	***	1.6
18	2.5	3.6	3.3	2.7	3.2	2.2	2.0	3.0	2.8	***	***	1.7
19	2.3	2.1	2.8	3.2	3.0	2.1	1.9	2.9	3.6	2.5	2.1	3.9
20	3.5	1.5	4.5	5.4	2.2	2.2	2.4	2.6	2.6	1.9	***	2.2
21	6.5	5.6	2.3	3.6	2.0	1.3	3.3	2.6	2.0	***	3.0	2.3
22	2.2	5.7	2.9	3.5	2.2	3.3	2.6	3.3	2.7	***	2.9	2.3
23	1.7	2.7	2.5	3.8	1.9	2.0	2.8	2.3	3.8	***	1.8	2.1
24	2.2	2.4	4.8	2.7	2.6	2.9	6.4	2.3	2.0	3.3	***	3.7
25	1.7	2.8	4.5	3.3	3.7	3.4	6.0	2.0	2.2	***	***	3.5
26	3.0	1.9	4.6	2.3	2.7	2.1	1.9	2.7	2.4	2.0	***	5.0
27	1.7	2.2	3.8	3.5	4.9	2.6	3.3	2.4	1.8	1.6	2.6	***
28	1.7	3.7	2.8	3.5	3.1	4.8	2.6	2.5	***	***	***	1.7
29	0.4	5.6	6.3	2.4	2.4	3.7	2.6	1.9	1.9	***	1.6	***
30	2.3	...	5.7	2.4	2.4	4.2	5.7	2.7	1.8	1.7	2.5	***
31	3.0	...	2.4	...	2.8	...	5.5	2.2	...	1.8	...	2.5
MEAN	2.2	2.8	3.4	3.2	2.9	2.6	3.1	2.6	2.8	2.6	2.5	2.5

ITEM MOMENTUM FLUX (1.6 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT $X0.1(m/s)^2$
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-0.238	-0.186	-0.250	-0.968	***	-0.180	-0.137	-0.932	-0.678	-0.451	***	-0.303
2	-0.078	-0.129	***	-0.293	***	-0.111	-0.156	-0.293	-0.476	-0.147	***	-0.178
3	-0.292	-0.068	***	-0.756	***	-0.094	-0.145	-0.296	-1.979	-0.196	***	-0.141
4	-0.224	-0.128	-0.063	-0.325	***	-0.230	-0.204	-0.345	-0.648	-0.376	***	-0.273
5	-0.076	-0.077	-0.243	-0.345	***	-0.206	***	-0.368	-0.429	-0.718	***	-0.394
6	-0.098	-0.121	***	-0.324	***	-0.169	***	-0.344	-0.249	-0.355	***	-1.804
7	***	-0.402	***	-0.201	***	-0.160	***	-0.436	-0.234	-0.329	***	-0.173
8	-0.062	***	***	-0.439	***	-0.463	-2.531	-0.395	-0.624	-0.106	***	-0.204
9	-0.112	***	-0.454	-0.221	***	-0.724	-0.227	-0.452	-0.874	-0.060	***	-0.160
10	-0.309	-0.453	-0.533	-0.315	***	-0.078	-0.384	-0.289	-0.699	***	-0.147	-0.130
11	-0.650	-0.075	-0.146	-0.820	***	-0.099	-0.247	-0.737	-0.812	***	-0.490	-0.395
12	-0.087	-0.108	-0.079	-0.152	***	-0.061	-0.603	-0.806	-0.426	-2.118	-0.251	-1.391
13	-0.145	-0.165	-0.437	-0.215	-0.162	-0.088	-0.269	-1.814	-1.378	-0.841	-0.349	-0.205
14	-0.126	-0.148	-0.289	-0.090	-0.208	-0.074	-0.566	-0.594	-0.204	-0.010	-0.273	-0.117
15	-0.161	-0.375	-0.162	-0.159	***	-0.073	-0.327	-0.412	-0.314	-0.012	-0.164	-0.163
16	-0.047	-0.686	-0.407	-0.150	***	-0.120	-0.283	-0.636	-0.489	-0.011	-0.478	-0.432
17	-0.090	-0.411	-0.511	-0.124	***	-0.075	-0.394	-0.654	-0.441	-0.015	-0.255	-0.277
18	-0.218	-0.494	-0.279	-0.172	***	-0.119	-0.341	-0.559	-0.468	-0.014	-1.086	-0.165
19	-0.144	-0.153	-0.212	-0.240	***	-0.117	-0.322	-0.591	-0.615	-2.044	-0.199	-0.896
20	-0.346	-0.076	-0.573	-0.472	***	-0.133	-0.373	-0.420	-0.479	-0.011	-0.210	-0.238
21	-0.981	-0.894	-0.175	-0.224	***	-0.065	-0.711	-0.422	-0.245	***	-0.481	-0.306
22	-0.113	-0.905	-0.288	-0.486	***	-0.276	-0.480	-0.640	-0.457	***	-0.297	-0.371
23	-0.090	-0.239	-0.140	***	***	-0.081	-0.746	-0.385	-0.603	-0.018	-0.223	-0.220
24	-0.136	-0.188	-0.614	***	***	-0.238	-2.578	-0.354	-0.206	-0.722	-0.162	-0.627
25	-0.059	-0.249	-0.502	***	***	-0.284	-2.202	-0.301	-0.295	-1.859	-0.149	-1.003
26	-0.373	-0.147	-0.506	***	***	-0.127	-0.256	-0.508	-0.223	-0.013	-0.188	-1.000
27	-0.090	-0.130	-0.307	***	-0.467	-0.151	-0.644	-0.400	-0.191	***	-0.353	***
28	-0.058	-0.353	-0.264	***	-0.194	-0.520	-0.414	-0.434	-0.234	***	-0.709	***
29	-0.072	-0.790	-0.876	***	-0.141	-0.398	-0.728	-0.287	-0.168	***	-0.167	-0.051
30	-0.132	...	-0.719	***	-0.161	-0.397	-2.266	-0.403	-0.199	***	-0.337	-0.069
31	-0.419	...	-0.231	...	-0.141	...	-2.006	-0.330	...	***	...	-0.130
MEAN	-0.201	-0.302	-0.356	-0.341	-0.211	-0.197	-0.734	-0.511	-0.511	-0.474	-0.332	-0.407

ITEM MOMENTUM FLUX (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT $\times 0.1 \text{ (m/s)}^2$
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-0.462	-1.109	-1.724	-5.626	-1.291	-1.382	-0.840	-1.997	-1.736	-0.835	***	-0.588
2	-0.440	-0.734	***	-2.161	-2.158	-0.810	-1.392	-0.826	-1.035	***	***	-0.306
3	-1.564	-0.278	***	-2.996	-1.139	-0.516	-1.052	-0.669	-6.187	-0.953	-1.129	***
4	-1.541	-0.783	-0.445	-1.477	-0.997	-1.955	-1.505	-0.830	-2.220	-0.859	-0.515	-0.688
5	-0.295	-0.464	-1.236	-0.701	-2.051	-1.599	***	-0.969	-1.711	-1.959	***	***
6	-0.346	-0.489	***	-2.549	-1.521	-1.353	***	-0.927	-2.087	-1.029	-1.425	***
7	-1.098	-2.572	***	-1.039	-2.105	-0.995	***	-0.830	-0.371	-0.754	***	-0.317
8	-0.288	***	***	-3.728	-1.914	-3.360	***	-0.859	-1.282	-0.251	-0.988	***
9	-0.850	***	-3.046	-1.766	-1.976	-5.961	-0.577	-1.078	-1.864	***	-0.984	***
10	-1.864	-3.674	-4.038	-3.138	-2.524	-0.515	-1.028	-0.726	-1.390	-0.849	***	***
11	-3.970	-0.372	-0.781	-4.858	-1.129	-0.490	-0.673	-1.644	-1.914	-0.286	-2.099	-1.696
12	-0.361	-0.694	-0.353	-1.619	-0.997	-0.425	-1.631	-2.268	-0.872	-1.795	-0.754	-4.158
13	-1.107	-1.146	-3.107	-1.855	-1.106	-0.737	-0.677	-5.147	-3.924	-1.505	-0.652	-0.359
14	-1.056	-0.579	-2.017	-0.655	-1.223	-0.647	-1.199	-2.228	-0.433	-1.592	***	-0.332
15	-0.739	-2.590	-1.239	-1.585	-1.284	-0.424	-0.817	-0.922	-0.603	***	***	-0.321
16	-0.233	-4.628	-1.860	-1.423	-1.592	-0.756	-0.708	-1.523	-1.212	-1.992	-1.694	-1.006
17	-0.542	-2.809	-3.905	-0.950	-2.319	-0.424	-1.267	-1.404	-1.204	***	***	-0.432
18	-0.769	-3.336	-1.772	-1.335	-2.604	-0.685	-0.788	-1.269	-1.599	***	***	-0.451
19	-0.865	-0.741	-1.510	-1.805	-1.467	-0.698	-0.739	-1.388	-1.417	-0.556	-0.614	-3.127
20	-2.472	-0.313	-4.691	-4.429	-0.782	-0.773	-0.845	-0.885	-1.069	-0.616	***	-0.560
21	-6.181	-5.817	-1.118	-2.133	-0.580	-0.282	-1.720	-0.735	-0.375	***	-2.764	-1.303
22	-0.871	-5.804	-3.134	-2.844	-0.877	-1.649	-1.223	-1.406	-0.928	***	-1.128	-0.683
23	-0.481	-1.344	-1.239	-2.470	-0.503	-0.473	-1.571	-0.738	-1.488	***	-0.621	-0.431
24	-0.617	-0.972	-4.818	-1.330	-1.317	-1.364	-5.345	-0.888	-0.492	-2.013	***	-2.292
25	-0.296	-1.773	-3.622	-1.799	-1.784	-2.168	-5.060	-0.710	-0.603	***	***	-2.210
26	-2.527	-0.510	-3.876	-0.610	-1.513	-0.733	-0.702	-1.042	-0.598	-0.544	***	-4.262
27	-0.286	-0.823	-2.268	-2.893	-3.826	-1.004	-1.291	-0.794	-0.316	-0.274	-1.031	***
28	-0.244	-2.259	-2.182	-2.599	-1.572	-3.810	-0.937	-0.817	***	***	***	-0.273
29	-0.304	-6.147	-7.605	-1.382	-2.097	-2.651	-1.380	-0.729	-0.353	***	-0.313	***
30	-0.682	...	-5.281	-0.970	-1.279	-2.511	-4.818	-0.807	-0.419	-0.393	-1.595	***
31	-2.796	...	-1.052	...	-1.005	...	-4.302	-0.864	...	-0.397	...	-0.677
MEAN	-1.166	-1.954	-2.612	-2.158	-1.566	-1.372	-1.633	-1.223	-1.369	-0.973	-1.144	-1.203

ITEM SENSIBLE HEAT FLUX (1.6 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT $(\times 0.1^\circ\text{Cm/s})$
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.07	0.24	0.40	0.65	***	0.07	0.19	0.15	-0.06	-0.01	***	0.05
2	0.13	0.27	***	0.26	***	0.14	0.11	0.19	0.23	-0.03	***	0.23
3	0.08	0.13	***	0.42	***	0.04	0.07	0.21	0.11	***	***	0.09
4	0.12	0.28	0.09	0.50	***	0.21	-0.09	0.09	-0.03	-0.05	***	0.07
5	0.12	0.26	0.11	0.03	***	0.27	***	0.21	-0.06	-0.01	***	0.11
6	0.13	0.10	***	0.36	***	0.13	***	0.26	0.10	-0.08	***	-0.07
7	***	0.32	***	0.17	***	0.10	***	0.27	0.01	0.20	***	0.19
8	0.00	***	***	0.53	***	0.03	-0.33	0.29	0.07	0.08	***	0.19
9	0.05	***	0.50	0.43	***	-0.29	0.15	0.01	0.15	-0.15	***	0.16
10	-0.05	0.23	0.49	-0.02	***	0.03	0.06	0.23	0.08	***	-0.00	0.03
11	0.13	0.30	0.25	0.53	***	0.02	0.11	0.24	-0.07	***	0.11	-0.04
12	-	0.28	0.15	0.16	***	-0.01	0.01	0.22	-0.08	-1.22	-0.01	0.14
13	0.03	0.23	0.29	0.42	0.06	0.02	-	-0.09	0.12	-3.84	-0.02	0.18
14	0.08	0.03	0.41	0.21	0.01	0.01	-0.03	0.11	0.07	-2.85	-0.07	0.01
15	0.08	0.10	0.37	-0.06	***	0.14	0.02	0.18	0.04	-4.40	0.06	0.15
16	0.14	0.27	-0.02	0.17	***	0.11	0.05	0.24	-0.07	-3.56	-0.14	0.11
17	-	0.35	-0.11	0.48	***	0.00	0.05	0.16	-0.04	-0.21	-0.02	0.14
18	0.08	0.22	0.40	0.46	***	0.13	0.10	0.02	0.01	-0.36	-0.03	0.04
19	0.00	0.17	0.25	0.29	***	0.11	0.12	0.28	0.01	0.56	0.20	0.00
20	-0.05	0.01	0.41	-0.04	***	0.16	0.17	0.09	0.05	-0.38	-0.01	-0.04
21	0.03	0.07	0.41	-0.02	***	0.05	0.04	0.02	0.19	***	-0.15	0.05
22	0.22	0.25	0.27	0.40	***	0.02	0.23	0.15	0.05	***	-0.03	0.07
23	0.12	0.23	0.09	0.17	***	-0.03	0.21	0.09	-0.07	-5.10	0.13	0.15
24	0.06	0.17	-0.23	-0.07	***	-0.03	0.18	0.07	0.07	-4.62	0.17	0.02
25	0.01	0.33	0.31	***	***	-0.08	-0.11	0.08	0.13	-1.17	0.04	0.15
26	0.23	0.07	0.44	***	***	0.09	-0.03	0.07	0.04	-0.38	0.15	0.04
27	0.19	0.29	0.48	***	0.04	0.03	0.18	0.11	0.21	***	0.10	***
28	0.24	0.21	0.13	***	0.04	-0.24	0.08	0.06	0.20	***	0.11	***
29	0.18	0.30	0.20	***	0.15	0.03	0.08	0.09	0.04	***	0.19	0.13
30	0.16	...	0.54	***	0.11	0.03	0.16	0.07	0.09	***	0.11	0.04
31	0.05	...	0.29	...	-0.09	...	0.15	0.03	...	***	...	0.02
MEAN	0.09	0.21	0.27	0.27	0.05	0.04	0.07	0.14	0.05	-1.31	0.04	0.08

ITEM SENSIBLE HEAT FLUX (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT ($\times 0.1^\circ\text{Cm/s}$)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.13	0.31	0.47	0.81	0.59	***	0.30	0.24	0.02	0.02	***	0.11
2	0.13	0.29	***	0.31	0.80	***	0.18	0.18	0.25	***	***	0.22
3	0.07	0.17	***	0.60	0.29	0.11	0.23	0.22	0.32	0.09	-0.14	***
4	0.08	0.32	0.02	0.75	0.44	0.52	-0.02	0.10	0.11	0.00	0.09	0.18
5	0.12	0.25	0.19	0.04	0.75	0.58	***	0.18	-0.08	0.05	***	***
6	0.08	0.09	***	0.45	0.29	0.39	***	0.27	0.13	0.03	0.01	***
7	0.04	0.37	***	0.18	0.35	0.37	***	0.22	-0.02	0.17	***	0.19
8	-0.02	***	***	0.66	0.24	0.32	***	0.26	0.10	0.02	0.04	***
9	0.06	***	0.60	0.59	0.61	-0.25	0.22	0.09	0.19	***	-0.02	***
10	0.01	0.27	0.64	-0.08	0.71	0.02	0.23	0.20	0.15	0.11	***	***
11	0.16	0.28	0.31	0.59	0.23	-0.01	0.27	0.35	-0.12	0.13	0.22	-0.02
12	-0.05	0.31	0.20	0.52	0.32	-0.03	0.18	0.28	-0.09	0.18	0.01	0.11
13	-0.01	0.32	0.42	0.57	0.04	-0.02	0.07	-0.08	0.27	-0.03	-0.01	0.19
14	0.08	0.07	0.50	0.23	-0.01	-0.01	0.10	0.19	0.01	0.17	***	-0.01
15	0.13	0.27	0.52	-0.09	***	0.16	0.10	0.24	0.04	***	***	0.16
16	0.19	0.42	-0.07	0.20	***	0.28	0.15	0.31	-0.04	0.12	-0.07	0.04
17	-0.02	0.50	0.04	0.63	***	0.02	0.25	0.25	-0.09	***	***	0.13
18	0.18	0.33	0.41	0.58	***	0.30	0.12	0.13	0.09	***	***	0.05
19	0.01	0.24	0.23	0.37	***	0.25	0.13	0.36	0.12	0.23	0.15	-0.03
20	-0.03	-0.03	0.70	-0.02	***	0.35	0.13	0.14	0.16	-0.01	***	-0.05
21	0.15	0.33	0.53	-0.07	***	0.09	0.08	0.04	0.26	***	-0.12	0.05
22	0.29	0.42	0.45	0.49	***	0.23	0.24	0.23	0.13	***	0.03	0.04
23	0.13	0.26	0.11	0.25	***	-0.05	0.25	0.14	-0.02	***	0.16	0.17
24	0.09	0.16	-0.21	0.44	***	0.03	0.26	0.13	0.07	0.16	***	0.04
25	0.04	0.42	0.40	0.44	***	-0.11	0.05	0.08	0.14	***	***	0.11
26	0.31	0.09	0.59	0.01	***	0.10	-0.09	0.15	0.01	0.05	***	0.04
27	0.25	0.36	0.51	0.25	***	0.09	0.17	0.13	0.24	0.12	0.13	***
28	0.22	0.25	0.06	0.49	***	-0.25	0.09	0.10	***	***	***	0.14
29	0.22	0.50	0.35	0.59	***	0.10	0.13	0.18	0.09	***	0.21	***
30	0.12	***	0.56	0.35	***	0.13	0.28	0.15	0.10	0.01	0.21	***
31	0.20	***	0.40	***	***	***	0.26	0.05	***	0.17	***	-0.03
MEAN	0.11	0.28	0.34	0.37	0.40	0.13	0.16	0.18	0.09	0.09	0.06	0.08

ITEM SHORT-WAVE RADIATION (1.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT PYRANOMETER (GORCYNski TYPE)(MS-43F)
 UNIT (MJ/m²/DAY)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	9.9	13.6	18.5	23.9	24.1	18.4	25.1	23.8	9.8	***	***	7.3
2	8.8	13.1	***	18.7	24.9	23.1	22.0	17.8	19.7	***	***	10.4
3	8.9	9.3	***	17.2	17.5	12.9	23.7	19.9	22.5	***	***	6.1
4	10.4	12.7	6.0	21.7	23.3	27.2	***	15.4	9.2	***	***	10.9
5	8.4	13.9	12.6	5.0	27.5	26.5	***	19.0	4.0	***	***	10.3
6	6.4	6.2	3.8	20.6	9.7	23.7	***	20.9	10.5	***	***	11.0
7	5.2	14.7	16.3	10.9	17.7	26.0	***	19.7	5.8	***	***	10.3
8	2.3	***	***	22.1	18.2	22.2	13.3	23.3	***	***	***	9.2
9	5.8	***	20.2	20.6	24.8	3.8	26.6	14.8	***	***	***	2.5
10	8.0	15.7	20.9	5.1	23.0	7.1	23.8	21.9	***	***	***	1.7
11	11.4	14.0	12.0	23.3	11.3	5.7	26.2	26.5	***	***	***	2.4
12	1.5	14.6	10.2	23.3	15.8	5.4	17.5	23.7	***	***	***	11.3
13	2.0	13.9	19.1	21.9	7.7	5.4	15.7	8.3	***	***	***	10.1
14	10.1	3.9	20.2	15.0	13.5	5.8	19.1	17.4	***	***	***	4.4
15	7.7	10.8	18.3	3.4	16.5	18.8	14.3	18.9	***	***	***	9.7
16	9.3	16.0	2.6	13.6	24.5	23.8	21.4	19.6	***	***	***	9.3
17	4.0	16.8	13.4	23.9	15.2	6.5	24.7	15.6	***	***	***	7.0
18	11.3	14.4	20.9	23.7	13.1	24.4	15.2	14.8	***	***	***	5.4
19	4.3	10.2	14.3	16.7	14.9	24.1	16.2	22.7	***	***	***	8.0
20	11.2	2.5	18.9	5.1	6.3	26.3	19.8	13.8	***	***	***	2.4
21	12.7	16.9	18.9	3.6	10.2	12.8	16.1	10.6	***	***	***	9.0
22	12.0	17.0	17.6	25.4	22.8	20.2	24.6	14.6	***	***	***	6.0
23	8.5	15.8	8.2	15.1	23.3	5.2	24.6	15.2	***	***	8.5	8.5
24	5.7	12.6	7.2	21.7	20.6	2.9	25.5	16.4	***	***	11.1	10.5
25	3.4	17.7	19.8	25.3	27.3	6.1	13.0	16.1	***	***	7.1	9.0
26	13.0	4.4	22.3	5.1	25.0	11.3	4.7	17.0	***	***	10.5	10.8
27	11.0	16.3	22.9	13.2	18.5	15.1	14.4	17.9	***	***	9.0	***
28	13.1	16.0	10.3	24.7	14.6	4.7	***	16.9	***	***	11.8	10.0
29	12.8	17.5	20.0	26.0	28.1	14.9	18.3	17.3	***	***	10.8	10.3
30	11.6	***	22.9	19.5	27.9	16.3	24.8	13.7	***	***	10.7	4.4
31	11.8	***	14.3	***	8.8	***	25.9	10.7	***	***	***	2.1
MEAN	8.5	13.0	15.5	17.2	18.6	14.9	19.9	17.6	11.6	---	9.9	7.7

ITEM NET RADIATION (1.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT NET RADIOMETER (MIDDLTON TYPE)(CN-11)
 UNIT (MJ/m²/DAY)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2.0	2.8	6.0	10.5	13.1	14.1	18.9	16.7	7.0	4.9	0.8	1.7
2	2.3	4.1	***	5.9	14.7	16.6	16.8	12.8	15.0	1.6	0.7	3.1
3	2.0	1.8	***	8.4	10.2	8.3	17.8	14.2	15.4	6.2	0.9	1.9
4	1.2	4.2	2.4	10.4	13.4	18.9	10.3	11.0	6.1	6.1	4.6	2.7
5	2.2	3.7	7.1	3.0	15.7	17.3	16.0	13.8	3.0	5.4	5.7	2.4
6	2.8	2.6	2.0	10.4	6.3	16.3	***	15.0	8.0	5.3	3.6	0.2
7	2.7	5.0	5.4	4.4	10.3	17.3	***	14.5	4.3	9.0	1.9	2.2
8	-0.3	***	***	9.4	10.5	15.7	8.7	17.3	8.7	3.9	4.0	2.9
9	1.7	***	7.3	9.2	13.9	2.3	19.1	10.5	10.8	0.3	1.6	2.8
10	2.1	3.6	7.3	1.8	14.4	4.9	16.9	16.7	13.7	7.4	1.4	0.6
11	2.0	4.0	4.8	12.4	6.4	3.3	17.7	19.5	2.6	7.6	5.7	-0.6
12	0.2	4.0	4.5	10.5	10.2	3.5	12.8	18.5	3.2	8.5	1.2	1.3
13	1.6	3.8	6.0	9.1	5.4	3.5	10.8	6.8	9.8	2.0	3.1	2.5
14	5.8	0.6	6.9	5.7	9.3	2.7	13.1	13.9	6.2	10.0	0.8	0.6
15	4.1	1.9	6.5	1.2	11.6	12.7	10.5	14.6	7.6	3.5	3.6	2.2
16	3.9	3.6	1.0	7.3	17.0	17.4	15.8	15.4	6.1	8.1	1.2	2.0
17	2.1	5.1	4.4	11.4	10.8	4.3	18.1	12.2	6.1	2.8	0.5	2.6
18	5.0	3.2	8.2	10.2	9.3	19.0	10.9	11.2	9.9	3.1	3.3	3.2
19	1.4	3.3	5.8	7.8	9.5	17.5	12.5	16.4	10.9	7.8	4.0	2.2
20	4.2	0.8	7.1	3.1	4.3	19.2	14.1	10.8	11.5	2.2	0.7	-0.1
21	3.7	8.5	8.6	2.5	7.2	8.9	11.1	7.7	11.8	***	0.7	2.8
22	4.6	7.2	8.1	14.3	15.6	14.8	18.0	11.4	8.8	***	2.1	1.2
23	3.8	6.6	2.8	7.1	16.0	3.4	17.6	12.1	4.8	***	3.2	3.0
24	1.8	3.2	2.2	11.8	14.1	1.8	17.6	12.9	7.2	***	4.1	2.1
25	0.8	5.4	6.5	13.3	17.3	5.0	8.5	11.6	11.0	***	2.1	1.6
26	4.7	1.1	8.2	2.3	16.4	8.7	2.7	11.6	5.6	***	3.9	1.5
27	3.1	5.9	8.4	8.8	12.8	11.5	11.2	13.0	11.1	***	3.5	***
28	3.9	4.3	4.6	13.2	10.6	3.2	***	11.7	12.0	***	3.3	2.5
29	3.1	5.0	8.7	13.1	19.8	11.5	13.3	12.2	***	***	2.9	2.1
30	2.7	***	9.1	9.7	18.5	11.9	17.6	9.9	6.2	***	3.8	1.1
31	1.2	***	6.0	***	5.4	***	17.8	7.9	***	***	***	1.0
MEAN	2.7	3.9	5.9	8.3	11.9	10.5	14.2	13.0	8.4	5.3	2.6	1.8

ITEM SOIL HEAT FLUX (0.02 m DEPTH)
 INSTRUMENT SOIL HEAT FLUX METER (CN-81)
 UNIT (MJ/m²/DAY)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-0.70	-0.60	-0.30	0.00	1.00	0.80	1.20	0.50	0.30	-0.20	-0.30	-0.80
2	-0.60	-0.30	***	0.20	0.90	0.80	0.80	0.30	0.40	-0.40	-0.30	-1.40
3	-0.20	-0.60	***	0.00	0.70	0.40	0.80	0.40	-0.10	-0.20	-0.30	-1.00
4	-0.60	-0.30	0.20	0.30	0.80	0.80	0.20	0.30	-0.40	0.00	-0.80	-0.90
5	-0.50	-0.60	0.70	0.50	0.50	0.30	0.20	0.20	-0.40	-0.50	-0.90	-1.20
6	0.30	-0.10	-0.30	0.80	0.00	0.60	***	0.30	0.10	-0.70	-0.70	-0.60
7	0.40	-0.10	0.20	0.20	1.00	0.60	***	0.20	0.20	-0.80	-0.30	-1.50
8	-0.50	***	***	0.30	0.80	0.70	0.20	0.20	0.40	-0.90	-0.30	-1.10
9	-0.50	***	-0.40	0.30	0.80	0.20	0.40	0.10	0.40	-0.40	-1.00	-1.10
10	0.10	-0.50	-0.40	0.20	0.40	0.00	0.40	0.30	0.40	-0.20	-0.80	-0.90
11	-0.90	-0.60	-0.20	0.70	0.10	-0.20	0.40	0.50	0.00	-0.30	-0.90	-0.80
12	-1.00	-0.30	0.10	0.20	0.70	-0.20	0.60	0.30	0.30	0.00	-0.80	-1.00
13	0.00	-0.20	0.20	0.70	0.50	0.00	0.80	0.00	0.00	-0.70	-0.80	-1.40
14	0.30	-0.30	0.00	0.50	0.80	0.20	0.60	0.10	0.10	-0.30	-0.50	-0.90
15	-0.10	-0.50	-0.20	-0.40	0.40	0.60	0.50	0.30	0.40	-0.60	-0.10	-1.00
16	-0.60	-0.60	-0.30	0.10	1.20	0.90	0.80	0.20	0.30	-0.50	-0.60	-0.80
17	-0.20	-0.50	0.00	0.50	0.20	0.20	0.50	0.10	0.40	-0.50	-0.90	-0.70
18	-0.20	-0.60	0.10	0.50	0.20	0.80	0.40	0.00	-0.10	-0.80	-0.50	0.00
19	-0.40	-0.40	0.40	0.60	0.10	0.80	0.50	0.10	-0.10	-1.20	-1.20	0.10
20	-0.50	-0.30	0.10	-0.10	0.10	0.70	0.60	0.00	-0.40	-0.40	-0.80	-0.60
21	-0.90	-0.50	-0.10	0.40	0.20	0.40	0.40	0.30	-0.60	***	0.10	-0.30
22	-0.90	-0.40	0.20	***	0.80	0.40	0.70	0.30	-0.50	***	-0.80	-0.90
23	-0.20	-0.20	-0.10	0.30	1.20	0.00	0.60	0.40	-0.20	-0.40	-1.00	-0.50
24	-0.40	-0.30	0.30	0.30	0.80	-0.10	0.50	0.20	0.10	-0.30	-1.20	-0.60
25	-0.60	-0.40	-0.20	0.30	0.60	-0.10	0.10	0.20	-0.10	-0.70	-0.80	-1.00
26	-0.70	-0.80	0.00	-0.10	0.80	0.20	0.00	0.20	-0.80	-0.20	-0.60	-1.20
27	-0.90	0.10	0.20	0.80	0.70	0.70	0.10	0.30	-1.20	-1.10	-0.30	***
28	-0.90	-0.20	0.30	0.90	1.00	0.50	***	0.20	-1.10	-1.00	-1.10	-1.30
29	-0.70	-0.30	0.90	0.60	1.00	0.80	0.50	0.10	-0.80	-0.70	-1.70	-1.10
30	-0.20	***	0.30	0.40	0.80	0.90	0.50	0.20	-0.30	-0.70	-1.00	-1.10
31	-0.40	***	0.00	***	0.10	***	0.60	0.20	***	-0.90	***	0.00
MEAN	-0.43	-0.39	0.06	0.34	0.62	0.42	0.50	0.23	-0.11	-0.54	-0.71	-0.85

ITEM SUNSHINE DURATION (9.0 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SUNSHINE RECORDER (MS-091)
 UNIT (min)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	512	581	619	676	574	242	655	722	98	***	***	***
2	380	544	***	473	679	506	482	433	584	***	***	467
3	462	296	***	260	370	47	1189	552	663	***	***	151
4	547	487	33	560	508	572	***	292	130	***	***	540
5	376	575	298	0	769	674	***	434	0	***	***	516
6	184	50	0	476	6	528	***	574	103	***	***	544
7	158	582	519	170	283	779	***	405	36	***	***	538
8	1	***	***	665	419	445	257	638	64	***	***	520
9	177	***	620	520	691	0	747	155	222	***	***	526
10	380	590	635	7	563	0	522	514	506	***	***	142
11	532	570	121	469	31	0	670	767	4	***	***	268
12	0	572	197	674	213	0	178	544	101	***	***	544
13	0	452	635	523	1	0	163	0	185	***	***	538
14	436	15	556	203	285	1	411	275	209	***	***	4
15	187	349	623	0	334	309	147	309	207	***	***	530
16	415	545	0	192	544	589	487	317	352	***	***	531
17	28	583	393	579	213	0	659	216	127	***	***	186
18	544	524	663	659	289	428	151	250	150	***	***	65
19	50	232	269	311	62	610	264	580	***	***	***	342
20	466	0	631	0	0	726	385	140	***	***	***	1
21	573	568	569	0	92	25	152	150	***	***	***	423
22	521	576	490	654	513	407	740	154	***	***	***	138
23	331	531	123	370	566	0	709	271	***	***	***	332
24	34	351	119	520	516	0	710	272	***	***	***	540
25	0	588	597	741	718	0	199	366	***	***	***	341
26	554	0	636	0	666	23	0	442	***	***	***	374
27	450	478	686	122	212	162	95	428	***	***	***	***
28	577	553	131	622	214	0	139	434	***	***	***	530
29	542	561	511	724	680	131	433	547	***	***	***	539
30	508	...	697	452	751	217	629	196	***	***	***	49
31	410	...	251	...	22	...	770	93	...	***	...	0
MEAN	333	435	415	387	380	247	442	370	208	---	---	352

ITEM AIR TEMPERATURE (1.6 m HEIGHT)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-731)
 UNIT (°C)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3.8	1.4	3.0	***	***	20.2	27.0	28.3	27.4	19.6	13.4	5.8
2	3.0	2.9	***	***	16.7	20.8	25.9	27.3	28.9	18.0	13.6	1.4
3	7.1	2.4	***	***	16.6	20.2	25.6	27.5	27.3	19.3	14.3	4.0
4	5.9	3.2	8.2	***	14.8	19.5	23.3	27.3	21.5	20.5	11.8	4.7
5	5.0	2.0	10.3	***	14.0	17.9	***	26.8	19.5	17.9	10.4	3.0
6	9.7	5.2	5.7	***	13.4	20.4	***	27.0	22.7	17.1	11.9	8.8
7	11.1	5.7	7.3	***	18.6	22.1	***	26.5	23.9	15.7	13.4	-0.3
8	6.5	***	***	***	19.5	23.3	23.2	25.7	25.2	15.0	13.2	2.0
9	6.2	***	2.3	***	17.4	21.5	23.6	25.3	25.8	16.6	10.0	2.0
10	9.4	2.9	3.0	***	14.3	18.0	23.1	26.7	27.2	18.3	10.4	3.1
11	4.9	1.1	4.3	***	14.5	16.6	24.1	27.7	23.8	18.3	10.0	5.0
12	1.4	4.1	6.2	***	17.3	16.6	25.9	27.5	25.7	20.0	9.3	2.5
13	5.6	4.5	7.3	***	17.9	17.4	27.1	24.0	23.4	15.5	10.5	-1.2
14	8.9	4.4	5.7	***	17.9	18.3	26.7	24.8	24.5	17.8	11.4	1.6
15	7.4	2.4	5.1	***	17.0	20.2	26.2	26.0	25.8	16.1	13.5	1.3
16	4.1	1.1	5.1	***	17.5	22.7	27.1	25.8	26.4	16.2	11.0	3.7
17	5.7	1.2	7.3	***	16.2	20.4	27.1	24.8	26.3	16.0	8.9	3.5
18	5.9	1.1	6.4	***	15.8	21.7	26.4	24.1	24.0	14.5	11.9	8.1
19	5.0	2.0	10.3	***	15.8	22.9	27.1	24.1	23.7	11.5	6.7	10.2
20	5.0	2.6	8.5	***	15.9	23.2	27.3	24.4	21.9	15.3	7.8	5.6
21	2.4	2.8	4.4	***	15.5	22.6	26.6	26.5	20.3	***	12.7	7.3
22	0.6	2.7	7.3	***	18.0	22.5	28.8	26.0	20.6	***	8.8	3.5
23	4.5	3.9	7.3	***	20.7	19.5	29.0	27.2	21.9	15.8	6.0	4.8
24	4.3	2.1	10.3	***	19.6	18.5	28.8	26.9	22.9	17.6	5.7	7.3
25	3.0	0.3	6.5	***	17.0	18.6	26.2	27.1	22.5	14.1	7.9	2.8
26	1.5	-0.7	***	***	20.3	19.0	23.8	26.7	18.5	18.6	9.1	2.5
27	-1.5	3.2	***	***	21.8	22.4	23.6	27.7	16.1	12.9	11.0	***
28	-0.9	4.9	***	***	22.2	23.2	***	27.1	15.8	11.7	6.5	0.2
29	1.7	2.9	***	***	22.3	24.8	26.7	26.1	17.0	11.7	1.3	0.5
30	5.4	...	***	***	22.1	25.9	27.8	26.5	18.8	12.8	5.9	1.6
31	5.0	...	***	...	20.0	...	28.6	26.1	...	11.8	...	6.9
MEAN	4.8	2.7	6.4	***	17.7	20.7	26.2	26.3	23.0	16.1	9.9	3.7

ITEM AIR TEMPERATURE (12.3m HIGHT)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-731)
 UNIT (°C)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	4.9	2.5	3.5	9.6	17.8	19.8	26.9	28.2	27.2	19.4	13.2	6.9
2	3.5	4.0	***	10.8	16.6	20.7	25.6	27.2	29.6	17.9	13.3	4.9
3	7.3	3.4	***	8.5	16.4	20.0	25.7	27.5	27.0	19.1	14.5	5.5
4	7.5	4.2	8.8	8.9	14.7	19.2	23.5	26.9	21.5	20.5	13.3	6.9
5	5.9	3.3	9.8	12.0	14.0	17.6	***	26.8	19.2	18.6	13.2	5.1
6	9.2	4.7	5.1	13.0	13.1	20.6	***	26.9	22.4	18.2	13.2	8.4
7	10.6	6.7	7.5	12.9	18.1	23.2	***	26.4	23.6	17.3	14.0	3.6
8	7.1	***	***	12.7	19.4	23.3	23.5	25.6	24.7	16.5	13.1	4.4
9	6.4	***	2.9	10.8	17.5	21.2	25.0	25.0	25.5	16.5	9.9	6.4
10	9.4	3.3	3.3	14.1	13.8	17.8	23.5	26.3	27.4	18.6	11.0	6.5
11	5.9	2.7	4.4	12.3	14.0	16.3	25.0	27.4	23.4	19.9	11.1	6.6
12	1.4	5.2	6.3	12.8	17.0	16.4	25.9	27.5	25.6	20.0	9.6	3.8
13	4.9	5.0	7.0	14.8	17.5	17.0	26.9	23.6	23.0	15.4	11.2	2.9
14	9.3	4.2	5.6	15.9	17.5	18.0	26.7	24.4	24.2	17.7	11.2	3.5
15	7.1	2.3	5.7	10.3	16.9	20.7	26.1	25.6	25.4	16.7	13.3	4.7
16	4.9	0.9	4.8	9.3	17.1	23.1	27.1	25.4	26.2	16.5	10.7	7.2
17	5.2	1.9	7.2	10.0	15.8	20.4	27.4	24.3	26.1	16.2	8.2	5.1
18	5.9	1.2	7.1	12.1	16.0	21.5	25.9	23.8	23.8	15.8	11.8	7.7
19	4.5	2.5	10.5	13.8	16.1	22.9	26.7	24.0	23.6	13.1	8.2	10.4
20	4.9	2.6	8.5	11.5	15.6	23.6	26.9	24.2	22.5	15.2	7.1	6.9
21	1.8	2.8	4.5	14.2	15.1	23.3	26.1	26.0	21.8	***	12.8	8.3
22	1.4	2.3	6.9	18.6	18.1	22.8	28.3	25.5	21.5	***	8.6	5.2
23	4.1	3.6	7.2	14.8	21.0	19.3	28.7	26.7	21.9	15.8	7.2	6.4
24	4.6	2.0	10.1	11.5	19.8	18.2	28.2	27.0	22.5	16.9	8.3	8.1
25	3.0	0.9	6.6	13.2	16.8	18.4	25.8	27.4	22.5	14.9	9.2	4.5
26	1.8	-0.5	5.4	12.2	20.4	18.6	23.4	26.7	19.2	18.4	11.0	2.8
27	-0.3	2.9	7.6	14.0	21.6	22.1	23.1	27.4	18.1	14.4	11.1	***
28	0.8	4.8	9.6	14.6	21.8	23.0	***	27.2	18.4	12.0	7.8	1.8
29	2.8	2.3	15.0	15.0	22.9	24.3	26.4	26.9	18.4	11.4	4.2	2.1
30	6.0	***	11.9	15.3	22.8	25.4	27.5	26.6	19.4	13.0	6.7	1.9
31	4.8	***	9.4	***	19.9	***	28.1	26.1	***	13.0	***	6.2
MEAN	5.1	3.0	7.2	12.7	17.6	20.6	26.1	26.1	23.2	16.5	10.6	5.5

ITEM AIR TEMPERATURE (29.5 m HIGHT)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-731)
 UNIT (°C)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5.7	3.3	3.9	10.0	17.8	19.7	27.0	28.3	27.3	19.5	13.2	7.4
2	4.4	4.8	***	10.9	16.7	20.7	25.7	27.4	29.9	18.0	13.2	6.4
3	7.8	4.6	***	***	16.4	20.1	25.9	27.7	27.1	19.1	14.5	6.6
4	8.5	4.9	9.5	9.2	14.7	19.1	23.8	27.1	21.6	20.6	13.8	7.7
5	7.1	4.4	10.0	12.0	14.0	17.5	***	27.0	19.3	18.9	14.4	5.8
6	9.4	5.2	5.4	13.0	12.8	20.7	***	27.0	22.4	18.6	13.8	8.8
7	10.8	7.3	8.0	13.1	18.0	23.5	***	26.6	23.9	17.7	***	5.0
8	8.0	***	***	13.0	19.4	23.5	23.7	25.8	24.8	17.0	***	5.5
9	7.1	***	3.5	11.1	17.5	21.3	25.5	25.2	25.6	16.5	10.4	7.4
10	9.7	3.8	3.7	14.1	13.5	17.8	23.8	26.3	27.6	18.6	11.4	8.0
11	6.7	3.9	5.0	12.5	13.9	16.2	25.3	27.5	23.6	20.4	11.5	7.6
12	2.0	6.2	6.9	13.6	17.0	16.4	26.0	27.7	25.8	20.1	10.0	4.4
13	5.2	5.8	7.3	14.9	17.4	17.0	27.0	23.7	23.0	15.4	11.7	4.3
14	9.8	4.6	6.0	16.2	17.5	18.0	26.9	24.4	24.3	17.7	11.3	4.5
15	7.6	2.8	6.4	10.5	16.8	21.0	26.2	25.7	25.5	17.0	13.5	5.9
16	5.9	1.1	5.3	9.5	17.0	23.3	27.3	25.5	26.4	16.6	***	8.2
17	5.7	2.4	7.6	***	15.6	20.5	27.7	24.3	26.3	16.3	***	6.3
18	6.5	1.7	7.8	12.4	15.9	21.6	26.0	23.8	23.9	16.1	***	8.1
19	4.9	3.1	10.8	13.9	16.3	23.0	26.8	24.1	23.7	13.6	8.8	10.7
20	5.5	3.3	8.9	11.5	15.5	23.7	27.1	24.3	22.7	15.3	7.5	7.6
21	2.1	3.2	5.1	14.2	15.0	23.5	26.2	26.1	22.2	***	12.9	8.7
22	2.2	2.5	7.0	18.5	18.2	23.0	28.4	25.5	22.0	***	9.1	6.0
23	4.6	4.0	7.7	***	21.1	19.3	28.9	26.8	22.1	16.0	7.8	7.4
24	5.4	2.5	10.2	12.0	19.9	18.2	28.3	27.3	22.7	16.8	9.2	8.7
25	3.5	1.4	7.0	13.6	16.7	18.4	25.9	27.7	22.7	15.3	9.6	5.3
26	2.2	0.0	5.7	12.3	20.5	18.5	23.5	26.9	19.7	18.4	11.7	3.2
27	0.5	3.3	7.9	***	21.5	22.1	23.1	27.6	18.8	14.7	11.5	***
28	1.9	5.2	9.8	14.5	21.8	23.1	***	27.4	19.3	12.2	8.5	3.1
29	3.9	2.4	14.9	15.2	23.2	24.4	26.6	27.3	19.1	11.3	5.7	3.1
30	6.7	***	12.1	15.7	23.0	25.5	27.6	26.8	19.5	13.1	7.2	2.5
31	5.2	***	9.8	***	19.9	***	28.1	26.3	***	13.6	***	6.6
MEAN	5.7	3.6	7.6	13.0	17.6	20.7	26.2	26.3	23.4	16.7	10.9	6.4

ITEM SOIL TEMPERATURE (0.02 m DEPTH)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-751)
 UNIT (°C)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	6.9	5.5	5.6	10.8	17.0	21.9	24.8	26.6	25.7	22.1	16.5	11.0
2	6.2	5.5	***	10.5	17.6	22.2	25.3	26.6	26.0	21.9	16.9	10.2
3	7.2	5.4	***	10.9	18.3	22.2	25.2	26.4	25.7	21.7	17.0	9.7
4	7.0	5.7	6.9	10.9	18.1	22.3	24.9	26.5	24.6	22.0	16.4	10.0
5	6.4	5.5	8.5	12.1	17.7	21.9	24.4	26.2	23.6	21.9	16.0	9.5
6	7.9	5.8	8.6	13.2	17.5	22.0	***	26.2	23.9	21.1	15.5	9.7
7	9.2	6.7	8.2	13.0	17.9	21.9	***	26.2	24.8	20.7	16.0	9.4
8	9.5	***	***	12.8	18.8	22.1	24.5	26.0	25.3	19.9	16.2	8.8
9	8.2	***	7.5	12.3	18.9	22.7	24.1	26.0	25.7	20.2	15.7	8.5
10	9.2	6.0	6.9	12.8	18.8	21.9	24.4	25.9	26.0	20.5	15.2	8.4
11	8.4	5.6	6.6	14.1	18.2	21.4	24.3	26.3	26.0	20.6	14.9	8.7
12	7.2	5.6	7.8	13.3	18.5	20.9	24.8	26.3	26.0	20.9	14.5	8.6
13	7.4	5.9	8.1	14.0	19.2	20.8	25.5	26.1	25.9	20.7	14.3	7.8
14	8.7	6.5	8.1	14.6	20.1	21.1	25.6	25.7	25.8	20.2	14.5	7.5
15	8.8	6.2	7.7	13.9	20.1	21.4	25.8	25.9	26.1	20.0	14.9	7.6
16	8.1	5.6	7.8	13.3	20.1	21.9	26.0	26.1	26.2	19.8	15.2	7.5
17	8.3	5.3	8.1	13.5	20.2	22.2	26.0	25.8	26.6	19.5	14.2	7.6
18	8.4	5.0	7.8	13.7	19.8	22.4	25.9	25.5	26.4	19.4	14.1	8.6
19	8.3	4.9	8.6	14.4	19.3	22.8	26.0	25.1	25.8	18.1	13.4	9.6
20	7.9	5.8	9.4	14.4	19.4	23.0	26.2	25.1	25.3	18.2	13.2	9.3
21	7.0	5.5	8.5	14.4	19.4	22.9	26.2	25.3	24.6	***	14.0	9.5
22	6.1	5.2	9.3	15.9	19.7	22.9	26.2	25.7	23.9	***	13.9	8.8
23	6.3	5.4	8.7	16.1	20.7	22.6	26.5	25.8	24.1	19.1	13.2	9.0
24	7.1	5.6	10.6	15.1	21.6	22.1	26.6	25.9	24.4	19.2	12.2	8.6
25	7.1	5.4	9.4	15.1	21.0	21.7	26.3	25.7	24.5	18.4	12.1	8.4
26	6.5	4.8	9.1	14.9	21.0	21.5	25.8	25.7	23.9	18.8	12.5	7.4
27	5.7	5.5	9.2	15.6	21.3	22.1	25.7	25.8	22.5	18.2	12.7	***
28	5.0	5.8	9.6	16.5	22.0	23.1	25.7	26.0	21.7	16.9	12.7	5.8
29	4.8	5.8	11.7	16.2	22.3	23.5	25.9	25.6	21.2	16.9	11.1	5.5
30	5.4	***	11.6	16.0	22.0	24.2	26.2	25.4	21.5	16.9	10.6	5.2
31	5.8	***	10.9	***	21.8	***	26.5	25.6	***	16.1	***	6.4
MEAN	7.3	5.6	8.6	13.8	19.6	22.2	25.6	25.9	24.8	19.7	14.3	8.4

ITEM SOIL TEMPERATURE (0.10 m DEPTH)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-751)
 UNIT (°C)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	6.2	4.9	4.6	9.1	14.3	19.5	22.0	24.5	24.0	20.4	15.5	10.5
2	5.8	4.7	***	8.9	14.9	19.7	22.5	24.5	24.2	20.4	15.7	10.1
3	6.1	4.7	***	9.1	15.5	19.8	22.6	24.4	24.2	20.1	15.7	9.6
4	6.2	4.8	5.4	9.1	15.5	19.8	22.6	24.5	23.5	20.3	15.5	9.6
5	5.9	4.7	6.4	9.8	15.4	19.8	22.2	24.4	22.7	20.3	15.2	9.3
6	6.4	4.8	6.9	10.6	15.4	19.8	***	24.3	22.3	19.9	14.8	9.3
7	7.4	5.4	6.6	10.8	15.4	19.7	***	24.3	22.7	19.6	14.9	9.2
8	8.0	***	***	10.7	16.1	19.9	21.9	24.2	23.1	19.0	15.1	8.6
9	7.3	***	6.5	10.4	16.3	20.3	21.7	24.2	23.4	18.9	14.9	8.4
10	7.6	5.2	6.0	10.7	16.4	19.9	22.0	24.0	23.8	19.0	14.4	8.2
11	7.5	4.9	5.6	11.4	16.2	19.5	22.0	24.3	23.8	19.1	14.2	8.3
12	6.7	4.8	6.2	11.2	16.2	19.1	22.3	24.4	23.7	19.2	13.9	8.3
13	6.3	4.9	6.6	11.5	16.8	18.8	22.8	24.4	23.8	19.3	13.6	7.8
14	7.0	5.3	6.7	12.1	17.2	18.8	23.1	24.0	23.7	18.9	13.7	7.4
15	7.4	5.2	6.5	12.0	17.5	19.0	23.3	24.1	23.9	18.8	13.8	7.4
16	7.2	4.9	6.5	11.4	17.3	19.4	23.5	24.2	24.1	18.6	14.1	7.3
17	7.0	4.6	6.6	11.5	17.7	19.9	23.6	24.1	24.3	18.4	13.5	7.3
18	7.2	4.4	6.5	11.6	17.5	19.9	23.7	23.9	24.3	18.3	13.2	7.7
19	7.1	4.2	6.9	12.0	17.1	20.3	23.7	23.6	23.9	17.5	12.9	8.4
20	7.0	4.7	7.6	12.3	17.1	20.6	23.9	23.5	23.6	17.3	12.6	8.6
21	6.5	4.7	7.2	12.2	17.0	20.7	24.0	23.6	23.2	***	12.7	8.6
22	5.8	4.4	7.5	13.0	17.2	20.7	24.0	23.9	22.6	***	12.9	8.3
23	5.5	4.4	7.4	13.6	17.8	20.6	24.2	24.0	22.6	17.7	12.5	8.2
24	6.0	4.6	8.2	13.1	18.6	20.2	24.4	24.2	22.6	17.6	11.8	8.1
25	6.2	4.6	7.9	13.0	18.5	19.9	24.3	24.0	22.7	17.3	11.5	8.0
26	5.9	4.2	7.7	13.0	18.5	19.6	23.9	24.0	22.4	17.3	11.7	7.4
27	5.3	4.3	7.6	13.1	18.8	19.9	23.7	24.1	21.5	17.2	11.8	***
28	4.8	4.6	7.9	13.8	19.2	20.6	23.7	24.2	20.8	16.3	11.9	6.2
29	4.4	4.7	9.0	13.9	19.6	21.0	23.8	24.0	20.3	16.0	11.0	5.7
30	4.6	***	9.5	13.8	19.6	21.5	24.0	23.9	20.3	15.9	10.4	5.4
31	4.9	***	9.1	***	19.6	***	24.3	23.9	***	15.4	***	5.9
MEAN	6.4	4.7	7.0	11.6	17.2	19.9	23.2	24.1	23.1	18.4	13.5	8.1

ITEM SOIL TEMPERATURE (0.50 m DEPTH)
INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-751)
UNIT (°C)
YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	9.2	8.1	7.1	9.2	12.9	17.5	19.4	22.2	22.7	21.6	17.8	13.9
2	9.2	8.0	***	9.3	13.1	17.6	19.6	22.3	22.8	21.5	17.6	13.7
3	9.2	7.9	***	9.4	13.3	17.7	19.8	22.4	22.8	21.3	17.5	13.5
4	9.1	7.9	7.1	9.4	13.5	17.8	20.1	22.4	22.8	21.2	17.4	13.3
5	9.2	7.8	7.2	9.5	13.7	17.9	20.4	22.5	22.8	21.1	17.3	13.1
6	9.1	7.8	7.3	9.7	13.8	18.0	***	22.5	22.7	21.0	17.2	12.9
7	9.1	7.7	7.5	9.9	13.9	18.0	***	22.5	22.5	20.9	17.1	12.8
8	9.3	***	***	10.1	14.0	18.1	20.9	22.5	22.4	20.8	16.9	12.6
9	9.4	***	7.8	10.2	14.2	18.1	20.8	22.5	22.5	20.6	16.8	12.4
10	9.5	7.9	7.8	10.3	14.4	18.3	20.8	22.6	22.5	20.4	16.8	12.2
11	9.5	7.8	7.8	10.4	14.5	18.3	20.9	22.6	22.7	20.3	16.6	12.0
12	9.5	7.8	7.8	10.6	14.6	18.4	20.9	22.6	22.9	20.2	16.5	11.9
13	9.4	7.7	7.8	10.7	14.8	18.3	20.9	22.6	22.9	20.1	16.3	11.8
14	9.2	7.7	7.9	10.9	15.5	18.4	21.0	22.7	22.9	20.1	16.2	11.6
15	9.2	7.7	7.9	11.1	15.5	18.4	21.1	22.7	22.9	20.0	16.1	11.4
16	9.3	7.7	8.0	11.2	15.7	18.3	21.2	22.7	22.9	19.9	16.0	11.2
17	9.3	7.6	8.0	11.2	16.0	18.4	21.3	22.7	23.0	19.8	15.9	11.1
18	9.2	7.5	8.0	11.3	16.1	18.4	21.4	22.7	23.1	19.7	15.8	10.9
19	9.2	7.4	8.0	11.4	16.2	18.5	21.5	22.7	23.1	19.6	15.7	10.9
20	9.2	7.4	8.1	11.5	16.2	18.6	21.6	22.6	23.1	19.4	15.5	10.9
21	9.2	7.3	8.2	11.6	16.2	18.8	21.7	22.6	23.1	***	15.2	10.9
22	9.1	7.3	8.3	11.7	16.2	18.9	21.8	22.6	23.0	***	15.1	11.0
23	9.0	7.2	8.4	11.9	16.2	19.0	21.8	22.6	22.8	18.9	15.0	10.9
24	8.9	7.2	8.4	12.1	16.3	19.0	21.9	22.6	22.7	18.9	14.9	10.9
25	8.8	7.2	8.5	12.2	16.5	19.1	22.0	22.6	22.6	18.8	14.8	10.8
26	8.8	7.2	8.6	12.3	16.7	19.1	22.1	22.6	22.6	18.7	14.6	10.8
27	8.7	7.1	8.6	12.4	16.8	19.0	22.1	22.7	22.5	18.6	14.4	***
28	8.6	7.1	8.6	12.5	16.9	19.1	22.1	22.7	22.3	18.6	14.4	10.4
29	8.4	7.1	8.7	12.7	17.0	19.2	22.1	22.7	22.1	18.4	14.3	10.2
30	8.2	***	8.9	12.8	17.2	19.3	22.1	22.7	21.8	18.2	14.1	10.0
31	8.1	***	9.1	***	17.4	***	22.2	22.7	***	18.0	***	9.8
MEAN	9.1	7.6	8.1	11.0	15.3	18.5	21.2	22.6	22.7	19.9	16.0	11.7

ITEM SOIL TEMPERATURE (1.00 m DEPTH)
INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-751)
UNIT (°C)
YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	12.5	10.9	9.6	9.8	11.8	14.8	16.8	19.1	20.1	20.6	18.4	15.8
2	12.4	10.9	***	9.9	11.9	14.9	16.9	19.1	20.1	20.5	18.4	15.7
3	12.3	10.8	***	9.9	11.9	15.0	16.9	19.2	20.1	20.5	18.3	15.7
4	12.2	10.7	9.5	10.0	12.0	15.0	17.1	19.2	20.2	20.4	18.2	15.6
5	12.1	10.7	9.5	10.0	12.1	15.1	17.3	19.3	20.2	20.3	18.1	15.5
6	12.1	10.6	9.5	10.1	12.2	15.2	***	19.3	20.2	20.2	18.0	15.3
7	12.0	10.6	9.5	10.1	12.3	15.3	***	19.4	20.2	20.1	17.9	15.2
8	11.9	***	***	10.2	12.4	15.4	***	19.4	20.2	20.1	17.8	15.1
9	11.9	***	9.5	10.2	12.5	15.5	***	19.5	20.2	20.0	17.8	15.0
10	11.9	10.4	9.5	10.3	12.6	15.6	***	19.5	20.2	19.9	17.7	14.9
11	11.8	10.4	9.5	10.4	12.7	15.6	19.0	19.5	20.3	19.9	17.6	14.8
12	11.8	10.3	9.6	10.4	12.8	15.7	18.6	19.6	20.4	19.8	17.5	14.7
13	11.8	10.3	9.6	10.5	13.1	15.8	18.5	19.6	20.4	19.7	17.4	14.5
14	11.7	10.3	9.6	10.6	13.9	16.1	18.4	19.7	20.4	19.6	17.4	14.4
15	11.6	10.2	9.6	10.7	14.1	16.1	18.3	19.7	20.5	19.6	17.3	14.3
16	11.6	10.2	9.6	10.7	***	16.2	18.3	19.7	20.5	19.5	17.2	14.2
17	11.5	10.2	9.6	10.8	***	16.2	18.3	19.8	20.5	19.4	17.1	14.1
18	11.5	10.1	9.6	10.9	14.5	16.2	18.3	19.8	20.5	19.4	17.0	13.9
19	11.4	10.1	9.6	11.0	14.4	16.2	18.3	19.8	20.6	19.3	16.9	13.8
20	11.4	10.0	9.6	11.0	14.3	16.2	18.4	19.9	20.6	19.3	16.9	13.7
21	11.4	10.0	9.6	11.1	14.3	16.2	18.4	19.9	20.6	***	16.7	13.6
22	11.4	10.0	9.6	11.1	14.3	16.3	18.5	19.9	20.6	***	16.6	13.5
23	11.3	9.9	9.7	11.2	14.3	16.4	18.5	19.9	20.7	19.0	16.5	13.4
24	11.3	9.9	9.5	11.3	14.3	16.4	18.6	19.9	20.7	19.0	16.4	13.4
25	11.3	9.8	9.5	11.3	14.3	16.5	18.7	19.9	20.6	18.9	16.4	13.3
26	11.2	9.8	9.6	11.4	14.4	16.6	18.8	19.9	20.6	18.8	16.3	13.3
27	11.2	9.8	9.6	11.5	14.4	16.6	18.8	20.0	20.7	18.8	16.2	***
28	11.2	9.7	9.7	11.6	14.5	16.7	18.9	20.0	20.7	18.7	16.1	13.1
29	11.1	9.7	9.7	11.7	14.5	16.8	19.0	20.0	20.6	18.7	16.0	13.0
30	11.1	***	9.7	11.7	14.6	16.8	19.0	20.0	20.6	18.6	15.9	13.0
31	11.0	***	9.8	***	14.7	***	19.0	20.1	***	18.5	***	12.9
MEAN	11.6	10.2	9.6	10.7	13.5	15.9	18.3	19.7	20.4	19.6	17.2	14.3

ITEM GROUNDWATER LEVEL (2.2 m DEPTH)
 INSTRUMENT WATER LEVEL GAUGE (PRESSURE TRANSDUCER TYPE)
 UNIT (m)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-1.99	-1.84	-2.01	-1.81	-1.57	-1.57	-1.36	-1.79	-	-1.88	-1.59	-1.68
2	-2.00	-1.85	***	-1.81	-1.60	-1.59	-1.41	-1.81	-	-1.80	-1.58	-1.70
3	-2.00	-1.86	***	-1.82	-1.62	-1.60	-1.44	-1.83	-	-1.69	-1.48	-1.70
4	-2.01	-1.86	-2.04	-1.82	-1.65	-1.62	-1.46	-1.85	-	-1.58	-1.47	-1.73
5	-2.02	-1.87	-2.04	-1.83	-1.67	-1.63	-1.29	-1.87	-	-1.60	-1.49	-1.73
6	-2.03	-1.88	-2.04	-1.83	-1.68	-1.65	-1.37	-1.89	-	-1.63	-1.54	-1.75
7	-2.03	-1.88	-2.04	-1.82	-1.70	-1.66	***	-1.91	-	-1.66	-1.56	-1.77
8	-2.04	***	-2.05	-1.81	-1.72	-1.68	-0.31	-1.93	-	-1.68	-1.59	-1.77
9	-2.05	***	-2.05	-1.81	-1.74	-1.69	-0.54	-1.95	-	-1.69	-1.60	-1.78
10	-2.06	-1.91	-2.06	-1.81	-1.75	-1.71	-0.90	-1.97	-	-1.70	-1.61	-1.78
11	-2.06	-1.92	-2.06	-1.79	-1.76	-1.71	-1.10	-1.99	-	-1.69	-1.63	-1.80
12	-2.07	-1.92	-2.07	-1.73	-1.77	-1.67	-1.22	-2.01	-	-1.70	-1.64	-1.82
13	-2.06	-1.93	-2.07	-1.71	-1.75	-1.60	-1.30	-2.03	-	-1.71	-1.66	-1.82
14	-2.01	-1.93	-2.07	-1.71	-1.05	-1.16	-1.36	-2.05	-	-1.73	-1.67	-1.83
15	-1.89	-1.93	-2.08	-1.72	-1.04	-1.08	-1.41	-2.06	-2.16	-1.74	-1.68	-1.84
16	-1.84	-1.94	-2.08	-1.73	-0.57	-1.21	-1.45	-2.08	-2.14	-1.75	-1.71	-1.85
17	-1.82	-1.95	-2.08	-1.72	-0.92	-1.29	-1.48	-2.09	-2.13	-1.76	-1.69	-1.86
18	-1.78	-1.95	-2.09	-1.71	-1.08	-1.35	-1.51	-2.11	-2.12	-1.78	-1.62	-1.87
19	-1.74	-1.95	-2.09	-1.71	-1.13	-1.40	-1.54	-2.12	-2.09	-1.79	-1.61	-1.87
20	-1.74	-1.96	-2.09	-1.72	-1.21	-1.44	-1.57	-2.14	-2.07	-1.80	-1.60	-1.88
21	-1.75	-1.96	-2.08	-1.73	-1.26	-1.47	-1.60	-2.15	-2.05	***	-1.52	-1.88
22	-1.76	-1.97	-2.08	-1.73	-1.23	-1.50	-1.62	-2.16	-2.05	***	-1.47	-1.90
23	-1.77	-1.98	-2.07	-1.74	-1.28	-1.53	-1.64	-2.17	-2.04	-1.57	-1.50	-1.89
24	-1.78	-1.98	-1.99	-1.75	-1.33	-1.54	-1.67	-2.18	-2.04	-1.51	-1.54	-1.91
25	-1.79	-1.99	-1.79	-1.76	-1.38	-1.51	-1.69	-	-2.04	-1.50	-1.57	-1.92
26	-1.80	-1.99	-1.77	-1.75	-1.42	-1.48	-1.71	-	-2.03	-1.54	-1.59	-1.94
27	-1.81	-2.00	-1.77	-1.70	-1.45	-1.45	-1.72	-	-1.98	-1.58	-1.61	***
28	-1.82	-2.00	-1.77	-1.52	-1.47	-1.43	-1.74	-	-1.94	-1.59	-1.64	-1.95
29	-1.83	-2.00	-1.78	-1.50	-1.51	-1.26	-1.75	-	-1.92	-1.60	-1.65	-1.97
30	-1.83	...	-1.79	-1.54	-1.53	-1.31	-1.76	-	-1.91	-1.59	-1.67	-1.97
31	-1.84	...	-1.80	...	-1.55	...	-1.78	-	...	-1.59	...	-1.97
MEAN	-1.90	-1.93	-1.99	-1.74	-1.43	-1.49	-1.42	-2.00	-2.04	-1.67	-1.59	-1.84

ITEM GROUNDWATER LEVEL (10.0 m DEPTH)
 INSTRUMENT WATER LEVEL GAUGE (PRESSURE TRANSDUCER TYPE)
 UNIT (m)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-2.89	-2.47	-2.77	-2.52	-2.23	-1.98	-1.82	-2.41	-3.63	-3.27	-2.69	-2.58
2	-2.90	-2.49	***	-2.54	-2.22	-2.00	-1.84	-2.47	-3.69	-3.24	-2.64	-2.60
3	-2.86	-2.51	***	-2.54	-2.24	-2.01	-1.84	-2.53	-3.77	-3.21	-2.58	-2.66
4	-2.87	-2.52	-2.84	-2.55	-2.27	-2.01	-1.84	-2.54	-3.82	-3.19	-2.61	-2.72
5	-2.86	-2.52	-2.82	-2.53	-2.27	-2.04	-1.72	-2.59	-3.86	-3.19	-2.60	-2.75
6	-2.89	-2.54	-2.84	-2.55	-2.30	-2.07	-1.80	-2.64	-3.86	-3.18	-2.60	-2.80
7	-2.91	-2.55	-2.85	-2.55	-2.33	-2.09	***	-2.68	-3.89	-3.18	-2.59	-2.94
8	-2.89	***	-2.85	-2.52	-2.32	-2.12	-1.02	-2.67	-3.90	-3.17	-2.58	-2.89
9	-2.92	***	-2.86	-2.53	-2.34	-2.13	-0.99	-2.74	-3.90	-3.14	-2.59	-2.83
10	-2.93	-2.60	-2.88	-2.51	-2.36	-2.16	-1.28	-2.85	-3.88	-3.09	-2.58	-2.70
11	-3.00	-2.59	-2.88	-2.48	-2.38	-2.15	-1.44	-2.71	-3.76	-2.91	-2.57	-2.73
12	-3.04	-2.61	-2.88	-2.43	-2.38	-2.13	-1.56	-2.64	-3.27	-2.91	-2.60	-2.75
13	-2.92	-2.63	-2.89	-2.40	-2.38	-2.08	-1.66	-2.64	-3.36	-2.91	-2.62	-2.69
14	-2.82	-2.66	-2.92	-2.40	-1.90	-1.78	-1.72	-2.69	-3.17	-2.91	-2.66	-2.82
15	-2.70	-2.63	-2.93	-2.40	-1.82	-1.65	-1.78	-2.77	-2.98	-2.91	-2.65	-2.85
16	-2.59	-2.64	-2.95	-2.41	-1.37	-1.72	-1.82	-2.84	-2.96	-2.93	-2.64	-2.86
17	-2.53	-2.67	-2.94	-2.45	-1.47	-1.76	-1.87	-2.86	-2.92	-2.94	-2.59	-3.01
18	-2.47	-2.70	-2.99	-2.41	-1.56	-1.78	-1.90	-2.91	-2.95	-2.94	-2.58	-3.03
19	-2.44	-2.69	-2.99	-2.39	-1.58	-1.82	-1.96	-2.97	-2.88	-2.91	-2.60	-3.05
20	-2.42	-2.66	-2.96	-2.36	-1.64	-1.85	-2.02	-2.90	-2.88	-2.90	-2.57	-3.01
21	-2.42	-2.65	-2.95	-2.35	-1.66	-1.89	-2.03	-2.93	-2.94	***	-2.49	-2.77
22	-2.41	-2.68	-2.95	-2.34	-1.64	-1.92	-2.06	-2.95	-2.93	***	-2.49	-2.81
23	-2.38	-2.72	-2.95	-2.36	-1.68	-1.94	-2.12	-2.95	-3.00	-2.67	-2.43	-2.87
24	-2.38	-2.72	-2.83	-2.40	-1.72	-1.96	-2.19	-3.01	-2.98	-2.64	-2.45	-2.89
25	-2.39	-2.73	-2.65	-2.41	-1.77	-1.94	-2.25	-3.15	-3.10	-2.65	-2.50	-2.94
26	-2.39	-2.74	-2.57	-2.38	-1.80	-1.92	-2.29	-3.12	-3.22	-2.65	-2.55	-3.03
27	-2.40	-2.74	-2.57	-2.34	-1.83	-1.91	-2.29	-3.30	-3.23	-2.71	-2.61	***
28	-2.40	-2.77	-2.57	-2.23	-1.87	-1.89	-2.33	-3.40	-3.22	-2.75	-2.63	-3.18
29	-2.42	-2.77	-2.55	-2.23	-1.91	-1.76	-2.38	-3.45	-3.24	-2.71	-2.64	-3.20
30	-2.42	...	-2.55	-2.25	-1.95	-1.79	-2.40	-3.53	-3.29	-2.69	-2.63	-3.22
31	-2.43	...	-2.55	...	-1.98	...	-2.40	-3.59	...	-2.71	...	-3.25
MEAN	-2.65	-2.64	-2.82	-2.42	-1.97	-1.94	-1.89	-2.88	-3.35	-2.94	-2.59	-2.88

ITEM GROUNDWATER LEVEL (22.0 m DEPTH)
INSTRUMENT WATER LEVEL GAUGE (PRESSURE TRANSDUCER TYPE)
UNIT (m)
YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-4.35	-2.01	-4.64	-2.05	-1.65	-1.59	-1.38	-1.83	-4.23	-1.97	-1.66	-1.75
2	-4.41	-2.03	***	-2.05	-1.67	-1.60	-1.42	-1.85	-4.27	-1.87	-1.64	-1.76
3	-4.45	-2.16	***	-2.06	-1.68	-1.61	-1.45	-1.87	-4.33	-1.74	-1.53	-1.77
4	-4.52	-2.55	-4.66	-2.04	-1.71	-1.62	-1.46	-1.89	-4.35	-1.66	-1.54	-1.79
5	-4.59	-2.75	-4.68	-2.05	-1.73	-1.64	-1.28	-1.91	-4.35	-1.69	-1.57	-1.79
6	-4.61	-2.84	-4.72	-2.05	-1.74	-1.65	-1.38	-1.93	-4.35	-1.72	-1.61	-1.80
7	-4.62	-2.96	-4.72	-1.94	-1.78	-1.67	***	-1.95	-4.35	-1.74	-1.63	-1.82
8	-4.67	***	-4.74	-1.91	-1.79	-1.69	-0.91	-1.98	-4.36	-1.75	-1.65	-1.83
9	-4.72	***	-4.77	-1.92	-1.81	-1.70	-0.89	-2.01	-4.35	-1.76	-1.67	-1.84
10	-4.73	-3.35	-4.81	-1.91	-1.83	-1.71	-0.99	-2.03	-4.34	-1.76	-1.68	-1.84
11	-4.77	-3.44	-4.82	-1.86	-1.85	-1.71	-1.18	-2.07	-4.32	-1.76	-1.69	-1.85
12	-4.80	-3.53	-4.82	-1.80	-1.87	-1.67	-1.29	-2.13	-4.22	-1.77	-1.71	-1.86
13	-4.72	-3.61	-4.87	-1.78	-1.82	-1.59	-1.36	-2.33	-4.14	-1.78	-1.73	-1.87
14	-4.10	-3.65	-4.90	-1.78	-1.12	-1.15	-1.42	-2.68	-4.07	-1.79	-1.74	-1.89
15	-3.05	-3.71	-4.91	-1.79	-1.19	-1.11	-1.46	-3.03	-4.02	-1.81	-1.75	-1.89
16	-2.54	-3.85	-4.90	-1.79	-0.89	-1.23	-1.50	-3.28	-3.98	-1.82	-1.77	-1.89
17	-2.27	-3.96	-4.90	-1.78	-1.00	-1.31	-1.53	-3.63	-3.93	-1.83	-1.75	-1.91
18	-2.01	-3.99	-4.95	-1.76	-1.14	-1.36	-1.56	-3.82	-3.88	-1.84	-1.67	-1.92
19	-1.91	-4.03	-4.95	-1.77	-1.18	-1.40	-1.60	-3.94	-3.81	-1.86	-1.67	-1.92
20	-1.88	-4.08	-4.94	-1.77	-1.26	-1.44	-1.62	-3.98	-3.66	-1.86	-1.68	-1.93
21	-1.88	-4.16	-4.95	-1.78	-1.30	-1.47	-1.65	-4.03	-3.51	***	-1.56	-1.93
22	-1.89	-4.23	-4.94	-1.79	-1.27	-1.50	-1.67	-4.07	-3.43	***	-1.53	-1.95
23	-1.89	-4.28	-4.93	-1.81	-1.31	-1.52	-1.69	-4.10	-3.41	-1.64	-1.56	-1.95
24	-1.89	-4.33	-3.84	-1.82	-1.36	-1.53	-1.72	-4.14	-3.37	-1.57	-1.60	-1.97
25	-1.90	-4.40	-2.19	-1.82	-1.41	-1.51	-1.74	-4.15	-3.31	-1.58	-1.63	-1.98
26	-1.91	-4.46	-1.95	-1.82	-1.44	-1.48	-1.76	-4.20	-3.10	-1.61	-1.65	-1.99
27	-1.93	-4.50	-1.92	-1.77	-1.48	-1.45	-1.77	-4.24	-2.42	-1.64	-1.67	***
28	-1.95	-4.55	-1.93	-1.57	-1.50	-1.42	-1.78	-4.23	-2.10	-1.67	-1.69	-2.02
29	-1.96	-4.58	-1.95	-1.57	-1.53	-1.26	-1.79	-4.22	-2.06	-1.67	-1.72	-2.04
30	-1.97	...	-2.02	-1.62	-1.55	-1.32	-1.81	-4.23	-2.05	-1.65	-1.73	-2.07
31	-1.98	...	-2.03	...	-1.58	...	-1.82	-4.23	...	-1.65	...	-2.10
MEAN	-3.19	-3.63	-4.11	-1.84	-1.50	-1.50	-1.50	-3.10	-3.74	-1.74	-1.65	-1.90

ITEM DEWPOINT TEMPERATURE (1.6 m HEIGHT)
INSTRUMENT DEW-POINT HYGROMETER (LICL DEW CELL)(E-771)
UNIT (°C)
YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-2.7	-9.2	-10.1	-5.4	10.3	17.6	24.0	23.7	24.1	17.2	12.7	-1.2
2	-3.8	-6.9	***	-8.2	13.3	16.4	23.0	23.6	23.7	16.2	12.9	-2.4
3	-0.7	-3.2	***	-1.6	12.6	17.4	22.0	23.7	15.2	17.6	11.8	0.6
4	-4.3	-3.0	4.0	2.4	9.2	14.7	20.7	23.5	16.2	16.6	8.8	-2.8
5	-1.9	-5.3	3.3	10.8	7.8	13.5	19.3	22.9	17.8	14.5	7.9	-2.1
6	3.9	-0.3	-0.1	3.9	8.8	15.1	***	22.5	20.8	13.2	8.4	-5.1
7	7.3	-3.9	-1.1	6.4	13.5	15.8	***	22.7	22.8	10.4	12.5	-7.4
8	1.5	***	-5.9	0.0	14.0	18.9	18.2	22.1	23.1	12.3	9.9	-2.8
9	0.9	***	-10.0	2.9	11.7	19.9	18.1	22.4	23.5	15.9	4.1	-2.6
10	5.1	-8.9	-12.6	10.2	9.9	16.4	18.8	22.6	23.1	15.7	7.3	0.4
11	-5.4	-6.4	-6.0	1.9	12.2	15.9	18.9	23.3	22.6	15.5	4.3	-1.9
12	-1.7	-3.1	1.6	3.4	15.1	15.2	22.2	22.5	24.1	16.2	4.9	-8.3
13	4.4	-3.4	-4.5	7.6	16.8	16.8	23.6	22.0	21.3	11.8	4.6	-5.5
14	3.9	-0.9	-9.6	7.4	15.7	17.6	23.0	20.6	22.8	11.6	6.8	-1.6
15	0.7	-5.3	-6.0	6.1	14.4	17.7	22.7	22.8	23.9	12.9	11.0	-3.1
16	-0.9	-11.3	2.6	2.5	13.0	18.7	23.2	22.5	24.2	11.8	6.3	-1.6
17	2.5	-11.9	-2.4	-0.7	12.6	19.1	21.9	21.5	24.6	12.9	7.7	-1.1
18	0.0	-10.5	-3.1	3.0	13.1	17.3	22.2	19.8	20.5	9.2	3.1	4.3
19	-0.8	-7.3	2.4	7.7	11.9	18.7	23.2	20.2	19.5	7.6	-0.5	3.3
20	-4.0	0.3	-4.0	9.6	14.0	19.4	23.6	21.0	17.3	13.6	5.8	1.1
21	-10.4	-8.5	-4.2	13.3	14.0	20.3	23.0	23.4	16.5	***	10.9	0.6
22	-7.7	-10.0	-2.1	9.3	14.0	17.8	23.1	23.4	17.7	***	2.3	-3.3
23	-1.4	-8.9	1.8	9.8	16.5	18.0	23.9	23.7	19.7	15.1	1.2	0.0
24	1.2	-6.1	2.8	5.2	16.2	17.9	23.3	22.1	20.7	12.8	2.8	-3.2
25	-2.7	-12.0	-5.4	3.7	13.2	16.1	22.5	23.4	19.1	12.6	5.7	-2.6
26	-10.5	-5.9	-6.8	9.0	15.0	17.3	22.7	22.9	16.1	13.6	6.5	-8.1
27	-8.4	-3.7	-6.1	11.7	17.4	19.1	21.5	23.4	12.1	6.0	7.7	***
28	-8.3	-7.8	6.0	5.8	19.5	22.0	***	22.6	11.2	8.5	-1.6	-6.1
29	-6.1	-12.5	5.6	3.1	14.3	22.4	23.5	22.0	13.1	12.0	-4.2	-5.6
30	-2.6	...	-2.5	6.3	14.6	23.4	23.6	23.0	16.8	9.2	-1.3	-4.2
31	-8.0	...	2.9	...	17.2	...	23.8	23.6	...	7.4	...	1.6
MEAN	-2.0	-6.5	-2.4	4.9	13.6	17.9	22.1	22.6	19.8	12.8	6.0	-2.4

ITEM DEWPOINT TEMPERATURE (12.3 m HEIGHT)
 INSTRUMENT DEW-POINT HYGROMETER (LICL DEW CELL(E-771)
 UNIT (°C)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-2.3	-9.2	-9.9	-5.8	10.3	17.4	23.7	23.6	24.3	17.4	13.0	-0.5
2	-3.6	-6.9	***	-8.6	13.4	16.1	22.6	23.6	23.9	16.4	13.4	-0.4
3	-0.5	-2.6	***	-1.6	12.4	17.3	21.7	23.8	15.1	17.9	12.2	1.7
4	-4.3	-2.7	4.3	2.5	8.9	14.4	20.6	23.4	16.4	16.6	9.7	-2.2
5	-1.5	-4.7	3.2	10.8	7.7	13.3	19.2	23.0	18.0	14.9	9.8	-1.1
6	4.0	0.0	-0.2	3.7	8.7	14.8	***	22.6	21.1	14.0	9.8	-4.9
7	7.5	-3.6	-1.1	6.5	13.4	15.6	***	22.8	23.2	11.3	13.4	-7.0
8	1.6	***	-6.1	0.2	13.8	18.8	17.9	22.0	23.3	13.0	10.3	-2.1
9	1.6	***	-10.3	2.9	11.9	19.8	17.1	22.4	23.7	16.4	3.4	-1.2
10	5.2	-9.1	-12.9	10.2	9.9	16.3	18.6	22.3	23.2	16.4	7.6	1.9
11	-5.6	-6.2	-6.1	1.4	12.3	15.9	18.6	23.2	23.0	17.0	5.0	-1.2
12	-1.8	-2.7	1.5	3.4	15.2	15.1	22.0	22.6	24.5	16.8	5.4	-7.7
13	4.6	-3.0	-4.4	7.7	16.8	16.8	23.3	22.2	21.5	11.8	5.4	-4.5
14	3.7	-0.7	-9.7	7.3	15.7	17.7	22.8	20.6	23.1	11.9	6.8	-0.7
15	0.5	-5.1	-5.9	6.1	14.5	17.8	22.3	22.8	24.2	13.0	11.2	-1.3
16	-1.0	-11.1	2.6	2.2	12.9	18.6	22.9	22.6	24.4	12.3	6.5	-0.4
17	2.3	-12.1	-2.6	-1.1	12.7	19.1	21.7	21.6	24.9	13.1	8.1	0.0
18	-0.1	-10.1	-3.2	3.0	13.1	16.8	21.9	19.8	20.5	9.2	3.4	4.4
19	-0.9	-7.2	2.5	7.7	12.0	18.4	23.0	20.4	19.6	8.7	-0.4	3.4
20	-3.8	0.7	-4.0	9.6	13.9	19.3	23.4	21.2	17.7	14.0	6.0	1.4
21	-10.3	-8.8	-4.4	13.4	14.2	20.3	22.9	23.6	17.4	***	11.2	0.7
22	-7.8	-10.0	-2.3	9.1	14.1	17.6	22.8	23.6	18.6	***	2.3	-2.8
23	-1.7	-8.8	1.8	9.8	16.6	17.8	23.7	23.8	20.1	14.6	2.6	1.1
24	1.9	-5.9	2.5	5.2	16.1	17.9	23.1	22.1	20.9	13.1	4.2	-2.7
25	-2.7	-12.1	-5.7	3.7	13.2	16.0	22.5	23.7	19.2	13.6	7.0	-1.8
26	-10.9	-5.9	-6.9	9.0	15.1	17.3	22.8	23.2	16.5	13.7	8.1	-7.9
27	-8.2	-3.4	-6.0	11.7	17.4	18.8	21.4	23.6	12.5	6.4	8.5	***
28	-8.2	-7.7	6.1	5.4	19.4	22.0	***	22.7	11.4	9.0	-0.9	-5.9
29	-5.7	-12.3	5.5	2.4	13.7	22.2	23.4	22.5	13.5	11.2	-2.9	-4.9
30	-2.3	...	-2.8	6.0	14.3	23.2	23.6	23.4	17.5	9.6	-1.2	-3.9
31	-7.6	...	2.9	...	17.0	...	23.7	23.9	...	7.8	...	2.0
MEAN	-1.9	-6.3	-2.5	4.8	13.6	17.7	21.9	22.7	20.1	13.1	6.6	-1.6

ITEM DEWPOINT TEMPERATURE (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT DEW-POINT HYGROMETER (LICL DEW CELL(E-771)
 UNIT (°C)
 YEAR 2000

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-2.6	-9.8	-10.3	-6.2	10.4	17.3	23.6	23.4	24.1	17.1	12.8	-1.0
2	-4.1	-7.6	***	-9.0	13.5	16.0	22.5	23.4	23.6	16.2	13.2	-0.7
3	-1.0	-3.1	***	-1.8	12.3	17.2	21.6	23.6	14.8	17.6	11.9	1.5
4	-4.9	-3.3	4.4	2.5	8.9	14.3	20.4	23.2	16.2	16.3	9.4	-2.7
5	-1.8	-5.2	3.2	10.8	7.7	13.2	19.1	22.9	17.8	14.7	9.5	-1.4
6	3.8	-0.3	-0.4	3.6	8.8	14.7	***	22.4	20.9	13.7	9.9	-5.3
7	7.3	-4.0	-1.1	6.5	13.4	15.5	***	22.5	23.0	10.8	13.3	-7.7
8	1.5	***	-6.6	0.0	13.8	18.7	17.8	21.8	23.1	12.6	10.1	-2.4
9	1.5	***	-10.7	2.7	11.8	19.8	16.8	22.3	23.5	16.0	2.7	-1.4
10	4.8	-9.6	-13.4	10.3	9.8	16.1	18.4	22.3	23.0	16.2	7.3	1.9
11	-6.4	-6.7	-6.5	1.1	12.2	15.8	18.4	23.1	22.8	16.9	4.7	-1.6
12	-2.2	-2.9	1.2	3.4	15.2	14.9	21.8	22.3	24.3	16.6	5.1	-8.1
13	4.6	-3.3	-4.6	7.7	16.7	16.7	23.1	22.1	21.3	11.5	5.1	-4.8
14	3.4	-0.9	-10.0	7.3	15.7	17.6	22.6	20.4	22.8	11.6	6.4	-0.9
15	0.2	-5.3	-6.1	6.0	14.4	17.8	22.1	22.6	24.0	12.6	10.9	-1.7
16	-1.4	-11.5	2.5	2.0	12.6	18.7	22.7	22.4	24.2	12.0	6.2	-0.6
17	2.0	-12.6	-2.9	-1.3	12.6	19.0	21.5	21.5	24.6	12.8	7.9	-0.3
18	-0.6	-10.4	-3.5	2.9	13.0	16.7	21.7	19.6	20.2	8.7	3.0	4.1
19	-1.2	-7.5	2.4	7.8	11.9	18.3	22.8	20.2	19.3	8.4	-0.9	3.0
20	-4.1	0.5	-4.3	9.7	13.8	19.2	23.2	21.0	17.5	13.7	5.8	1.0
21	-10.9	-9.4	-4.7	13.5	14.0	20.3	22.8	23.4	17.1	***	11.0	0.3
22	-8.3	-10.4	-2.5	9.0	14.1	17.6	22.7	23.5	18.4	***	1.9	-3.3
23	-2.5	-9.1	1.7	9.7	16.5	17.7	23.5	23.7	19.8	14.3	2.4	0.8
24	1.8	-6.3	2.3	5.2	16.1	17.9	23.0	21.9	20.5	12.9	4.1	-3.1
25	-3.0	-12.5	-6.1	3.7	13.1	15.9	22.4	23.5	18.8	13.5	6.9	-2.2
26	-11.6	-6.4	-7.3	9.0	15.0	17.1	22.5	23.1	15.9	13.6	8.0	-8.4
27	-8.7	-3.6	-6.3	11.7	17.3	18.7	21.3	23.3	11.9	6.1	8.3	***
28	-8.7	-8.0	6.1	5.2	19.3	21.9	***	22.6	10.8	8.7	-1.4	-6.2
29	-6.2	-12.7	5.4	2.3	13.6	22.2	23.3	22.4	13.0	10.9	-3.6	-5.3
30	-2.9	...	-3.3	5.9	14.3	23.2	23.5	23.2	17.2	9.5	-1.7	-4.3
31	-8.3	...	2.6	...	16.9	...	23.6	23.8	...	7.4	...	1.8
MEAN	-2.3	-6.7	-2.7	4.7	13.5	17.7	21.7	22.5	19.8	12.9	6.3	-2.0

ITEM PRECIPITATION (0.3 m HEIGHT)
 INSTRUMENT RAIN GAUGE (TRIPPING BUCKET TYPE)(B-011-00)
 UNIT (mm)
 YEAR 2000

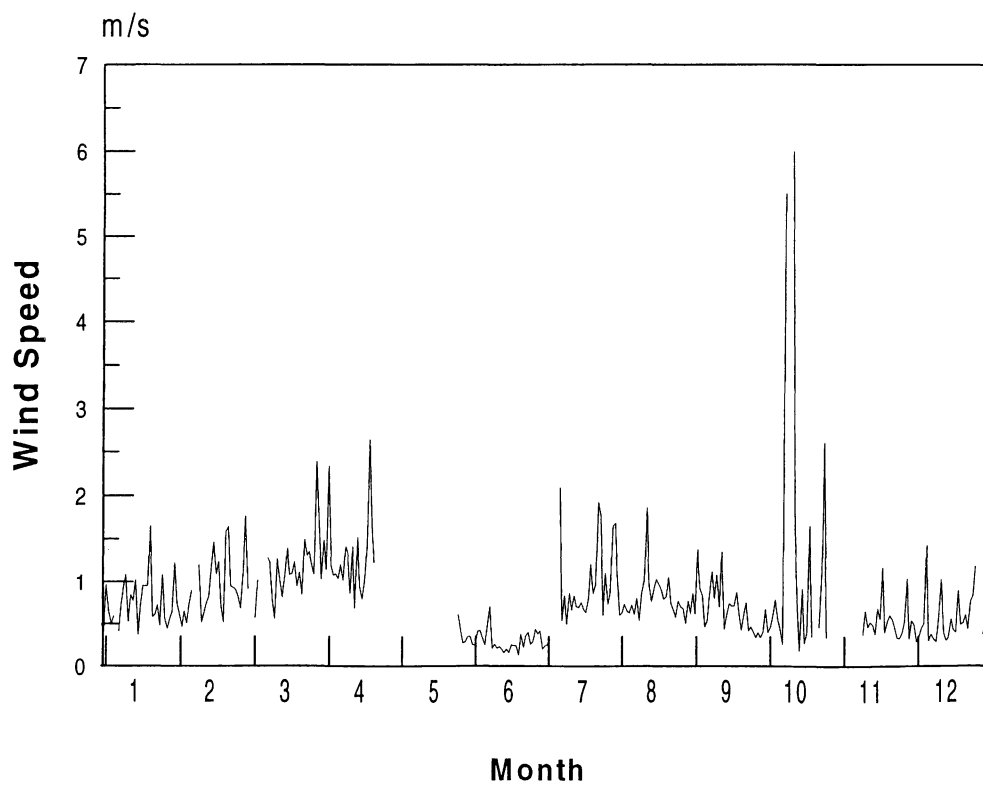
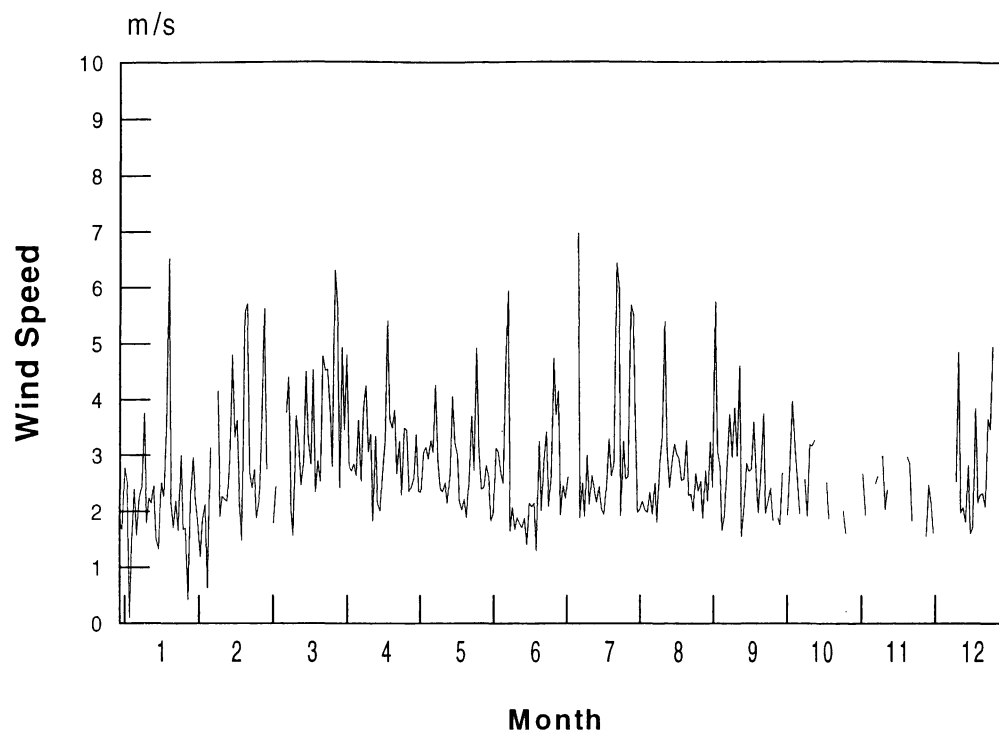
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.0	0.0	0.0	0.0	26.5	6.5	0.0
2	0.0	0.0	***	0.0	0.0	0.0	16.5	0.0	0.0	4.0	16.5	0.0
3	0.0	0.0	***	0.0	3.5	4.0	0.0	0.0	0.0	23.5	1.5	0.0
4	0.0	0.0	3.5	0.0	1.0	0.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	0.0	0.5	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	***	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0
7	***	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	***	0.0	15.5	0.0	8.0	0.0
8	0.0	***	0.0	0.0	2.0	0.5	101.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	0.0	***	0.0	0.0	0.0	17.5	0.0	26.0	0.0	17.5	0.0	0.0
10	9.5	0.0	0.0	3.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	16.0	0.0	0.0	70.0	0.0	0.0	0.0
12	14.5	0.0	0.0	0.0	1.0	7.0	0.0	1.5	3.0	0.0	0.0	0.0
13	18.0	0.0	0.0	0.0	81.5	31.5	0.0	1.5	4.0	0.0	0.0	0.0
14	0.5	0.0	0.0	0.0	29.5	26.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0
15	0.0	0.0	0.0	8.5	51.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	4.0	0.0
16	0.0	0.0	11.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.5	0.0	0.0
17	15.0	0.0	2.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	6.5	0.0	24.0	0.0
18	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	1.0	0.0	0.0	11.0	0.0	0.0	0.5
19	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
20	0.0	5.0	0.0	2.5	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	47.5	14.5	0.5
21	0.0	0.0	1.0	6.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	***	12.5	0.0
22	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	***	0.0	0.0
23	0.5	0.0	6.0	1.0	0.0	13.0	0.0	0.0	6.0	17.5	0.0	0.0
24	0.0	0.0	30.5	8.0	1.0	21.5	0.0	0.0	14.0	0.0	0.0	0.0
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.0	0.0	15.0	1.0	0.0	0.0
26	0.0	0.0	0.0	11.5	0.0	6.5	21.0	0.0	10.5	0.0	0.0	0.0
27	0.0	0.0	0.0	21.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	***
28	0.0	0.0	6.0	1.0	11.0	31.0	1.0	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0
29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5	0.0	0.0
30	0.0	...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.5	0.0	0.0
31	0.0	...	0.0	...	10.5	...	0.0	0.0	...	0.0	...	0.0
TOTAL	59.0	5.0	61.0	93.5	223.5	226.5	158.0	29.0	187.0	157.0	88.0	2.5

ITEM EVAPOTRANSPIRATION (0.00 m HEIGHT)
 INSTRUMENT WEIGHING LYSIMETER (RL-15TFA)
 UNIT (mm)
 YEAR 2000

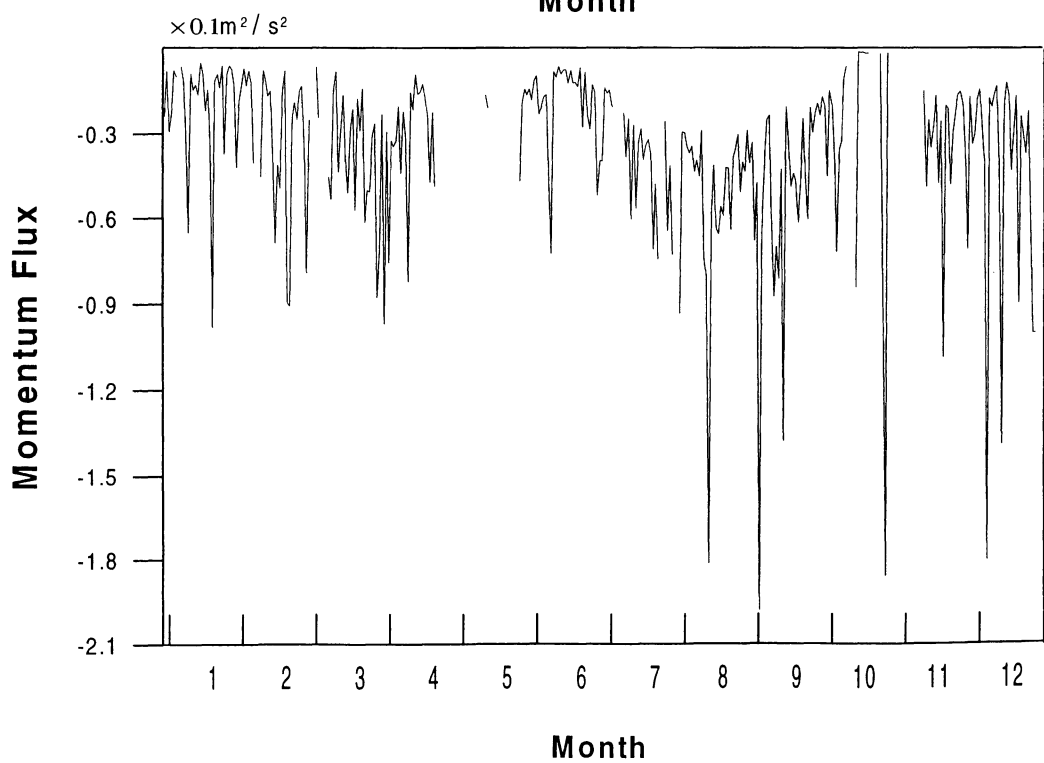
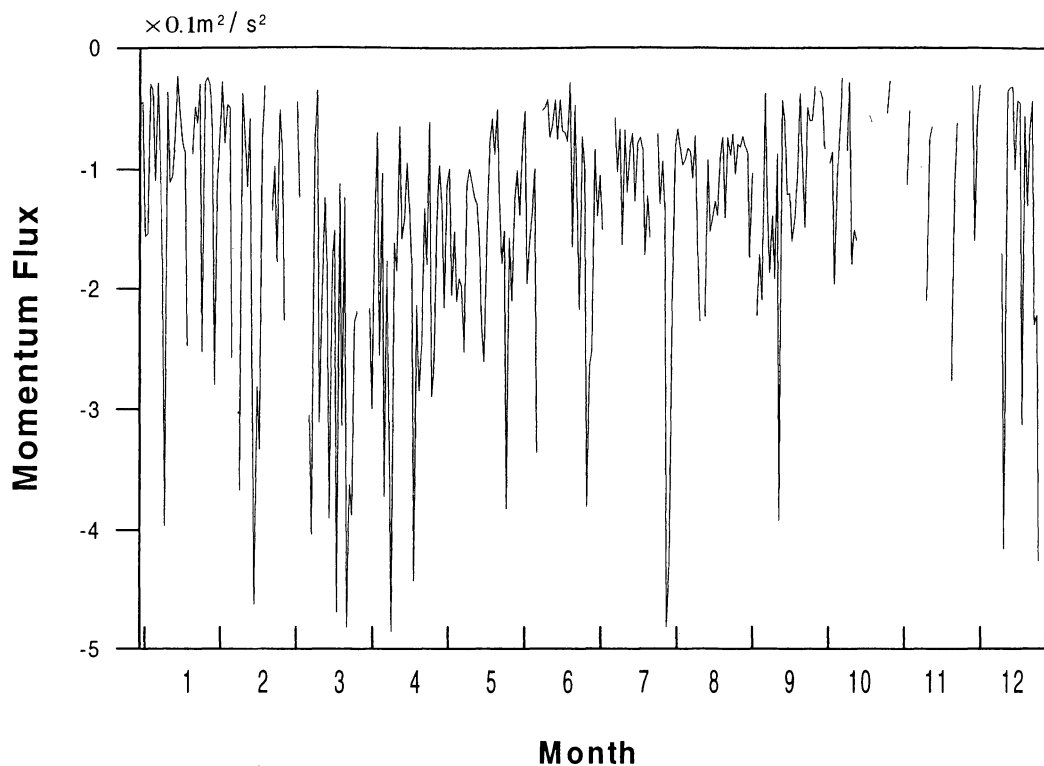
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.5	0.7	0.6	2.2	4.4	***	7.2	5.3	1.9	5.8	2.6	1.0
2	0.3	0.7	***	1.9	3.4	***	10.5	3.8	2.4	4.6	5.1	0.8
3	0.4	0.6	***	1.6	***	2.8	5.7	4.3	0.0	***	2.7	1.0
4	0.3	0.6	0.0	1.4	***	3.9	4.8	3.3	0.0	***	6.4	0.8
5	0.5	0.5	0.4	1.2	3.1	3.5	***	4.0	0.0	6.2	4.9	0.8
6	***	0.7	0.2	1.9	1.7	3.8	***	4.3	0.0	4.2	3.3	0.9
7	***	0.6	0.7	1.5	2.0	4.2	***	***	0.0	4.3	2.9	0.6
8	0.1	***	0.6	2.3	***	3.2	***	***	0.0	2.4	2.4	0.6
9	0.4	***	0.5	1.9	***	2.1	***	***	0.0	3.7	2.3	0.5
10	***	0.6	0.7	***	2.2	1.4	9.3	***	0.0	2.8	2.1	0.6
11	0.4	0.5	0.5	4.7	0.5	***	1.7	4.2	0.1	3.6	2.3	0.4
12	***	0.4	0.0	1.0	***	0.0	1.2	3.9	0.0	3.7	1.5	0.7
13	***	0.6	0.5	3.6	***	0.0	3.6	3.9	0.0	1.8	1.7	0.5
14	2.0	0.5	0.7	3.3	***	0.0	4.0	3.8	***	3.5	***	0.2
15	4.5	0.7	0.6	2.2	***	0.0	1.8	3.6	1.4	1.1	1.7	0.5
16	1.7	0.6	2.3	3.2	***	***	4.1	3.9	1.9	2.9	1.2	0.4
17	***	0.6	***	2.9	***	4.2	4.8	3.2	2.0	1.4	4.9	0.0
18	4.5	0.8	0.7	3.0	***	5.8	3.2	3.3	3.8	1.7	3.3	0.8
19	1.7	0.4	0.6	2.7	0.0	5.1	3.5	4.2	2.9	2.1	4.4	***
20	3.3	0.0	0.5	1.6	5.2	5.2	3.4	2.9	3.2	***	5.2	0.0
21	2.4	1.3	0.0	1.2	4.8	2.7	4.4	2.0	2.9	***	***	0.7
22	2.1	0.7	0.7	2.9	6.6	3.7	5.2	2.7	2.4	***	***	0.4
23	0.9	0.6	0.6	1.8	6.1	2.8	5.3	3.1	1.0	0.0	5.5	0.2
24	1.3	0.4	***	3.5	3.9	5.6	2.8	3.7	4.4	0.0	3.7	0.5
25	1.3	0.6	7.5	3.0	4.4	0.0	***	3.1	4.8	0.0	2.8	0.1
26	1.2	0.4	5.8	3.4	4.5	6.2	4.5	3.0	3.3	0.0	2.1	0.7
27	1.1	0.7	3.6	4.8	2.7	5.9	***	3.3	2.8	0.0	1.9	***
28	1.0	0.6	3.0	***	4.7	***	***	3.1	2.8	0.1	1.7	0.4
29	0.7	0.6	2.7	***	4.6	***	4.0	3.1	1.9	0.0	1.5	0.2
30	0.8	...	2.5	5.7	4.6	***	5.3	2.5	1.1	0.0	1.2	0.3
31	0.8	...	***	...	2.4	...	5.1	1.6	...	7.9	...	0.1
TOTAL	34.1	15.9	36.5	70.4	71.8	72.1	105.4	93.1	47.0	63.7	81.3	14.6

ITEM ATMOSPHERIC PRESSURE (5.00 m HEIGHT)
INSTRUMENT (F-401)
UNIT (hPa)
YEAR 2000

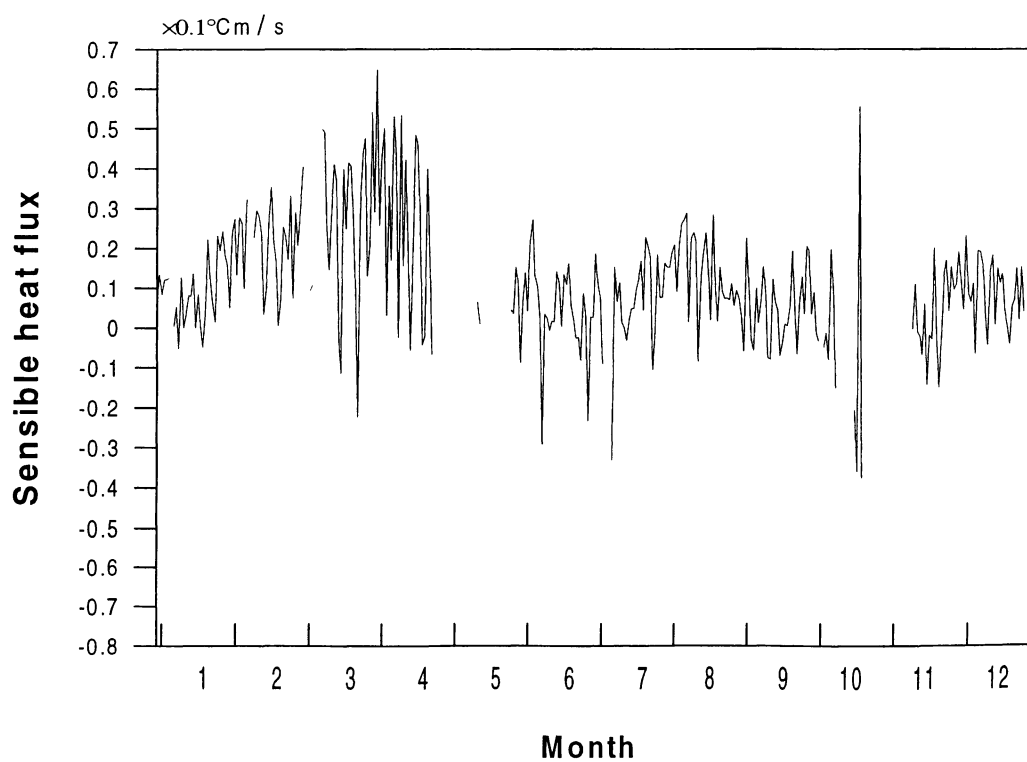
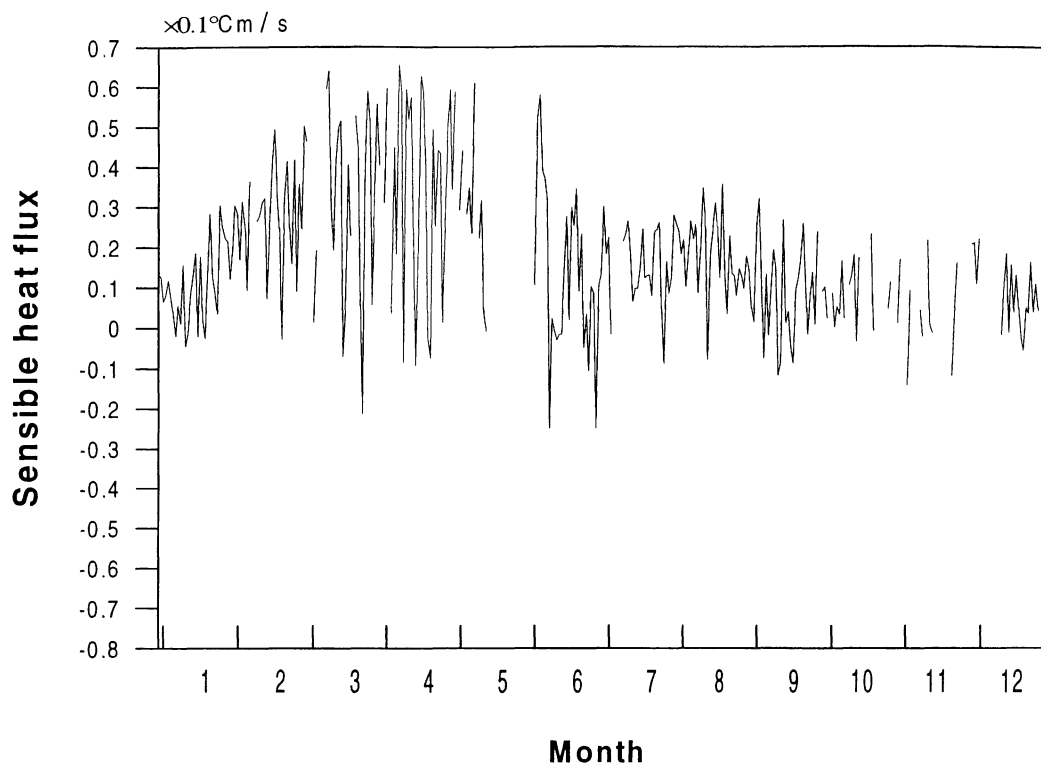
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1016	1018	1019	1007	1006	1001	1007	1005	1005	1010	1015	1019
2	1016	1016	***	1017	1007	1009	1008	1008	999	1008	1010	1020
3	1006	1016	***	1018	1004	1005	1008	1009	999	1002	1016	1009
4	1012	1014	1011	1019	1007	1001	1009	1011	1004	1010	1019	1010
5	1020	1020	1004	1005	1013	1007	***	1012	1003	1014	1012	1006
6	1016	1011	1009	1008	1017	1005	***	1011	1004	1015	1016	1010
7	1005	1001	1002	1015	1015	1002	***	1009	1008	1018	1014	1021
8	1012	***	1003	1012	1011	1002	986	1009	1012	1017	1011	1018
9	1017	***	1009	1020	1010	998	1003	1010	1010	1008	1019	1016
10	1007	1009	1016	1009	1013	1008	1009	1007	1006	1010	1014	1007
11	1016	1007	1013	996	1009	1007	1008	1004	1006	1011	1012	1003
12	1020	1007	1004	999	1005	1005	1002	1003	1007	1006	1016	1009
13	1006	1009	1007	1003	1007	1002	1000	1000	1011	1011	1019	1013
14	1004	1004	1013	1003	1005	1002	1005	999	1009	1014	1025	1016
15	1015	992	1015	1005	1005	1009	1007	1002	1007	1017	1017	1018
16	1017	1000	997	1002	1005	1010	1007	1004	1005	1019	1021	1014
17	1010	1008	1001	1010	1006	1009	1005	1005	1000	1013	1013	1021
18	1009	1011	1015	1013	1005	1006	1003	1004	1004	1011	1012	1021
19	1010	1013	1006	1011	1010	1005	1005	1004	1014	1020	1025	1008
20	1005	999	1004	1010	1009	1006	1007	1005	1019	1016	1017	1015
21	1016	1001	1013	1007	1008	1004	1003	1007	1019	***	1006	1005
22	1026	1008	1014	997	1011	1005	997	1010	1015	***	1020	1016
23	1019	1012	1016	995	1007	1005	998	1010	1011	1017	1021	1008
24	1012	1007	994	1002	1004	1004	1001	1010	1003	1016	1019	1005
25	1012	1013	1002	1006	1010	1008	1000	1009	1004	1012	1019	1003
26	1013	1011	1005	1005	1011	1010	1001	1008	1006	1008	1013	1010
27	1016	1007	1012	994	1007	1006	1005	1011	1008	1020	1008	***
28	1022	1008	1012	998	994	999	1006	1013	1010	1018	1013	1016
29	1027	1014	993	1009	1001	1003	1005	1011	1014	1007	1019	1019
30	1016	...	1000	1011	1006	1006	1005	1012	1014	1009	1015	1020
31	1015	...	1004	...	1003	...	1005	1011	...	1022	...	1004
MEAN	1014	1009	1007	1007	1007	1005	1004	1007	1008	1013	1016	1013



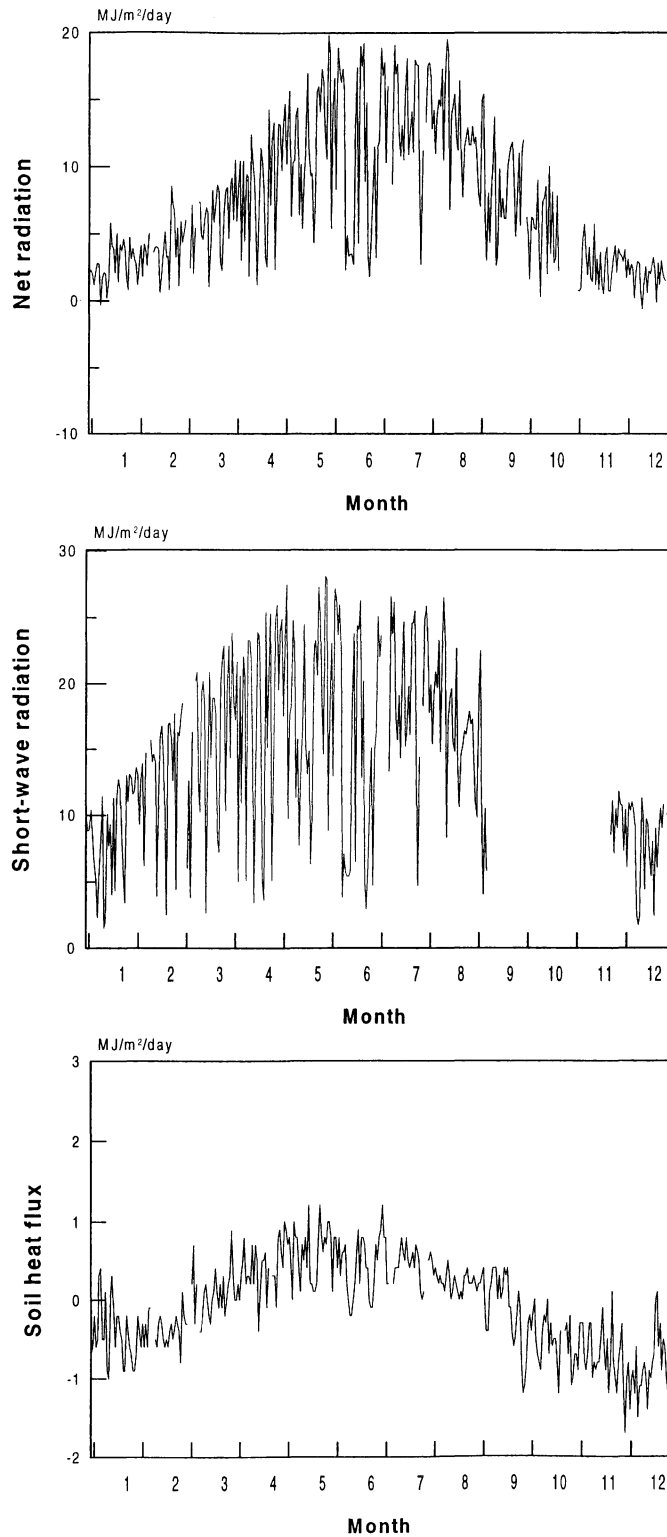
第1図 測定高度 29.5m (上図), および 1.6m (下図) における風速の日平均値の季節変化



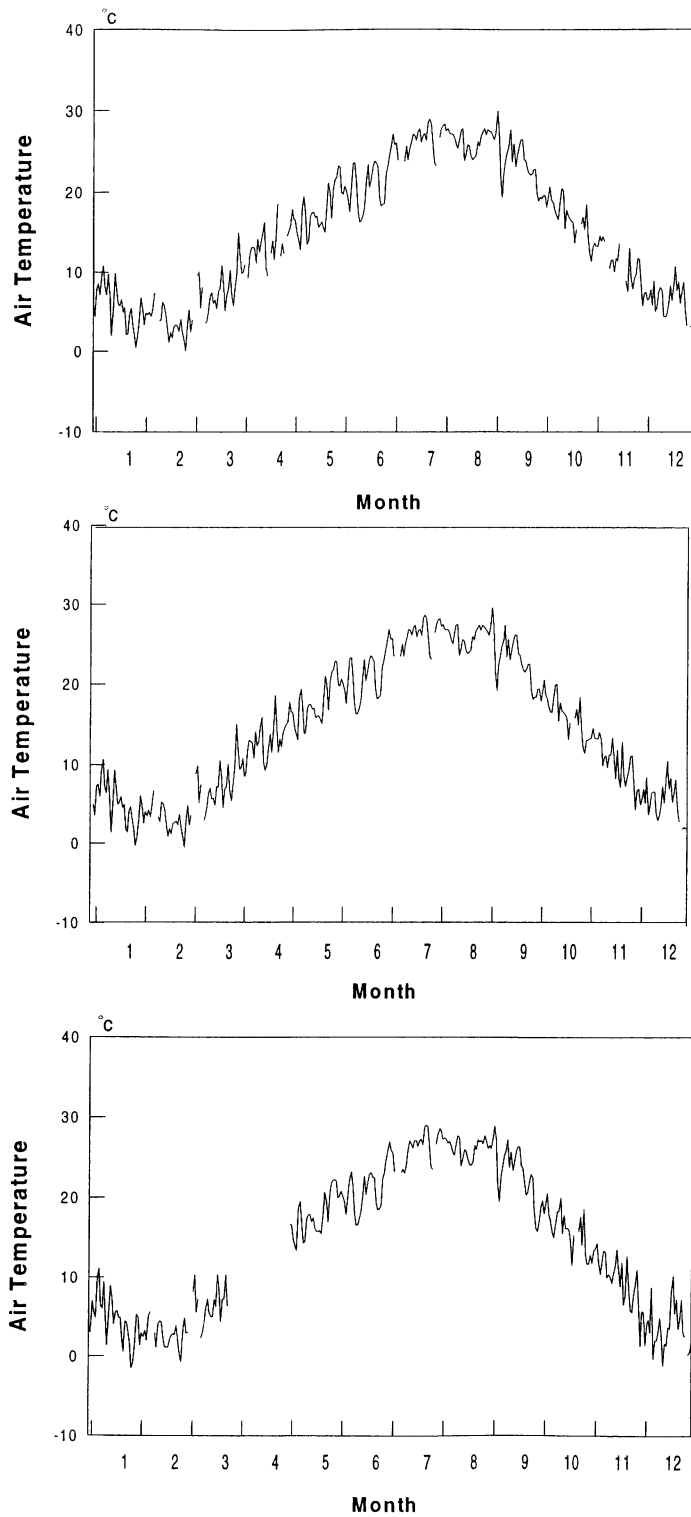
第2図 測定高度 29.5m (上図), および 1.6m (下図) における運動量フラックスの日平均値の季節変化



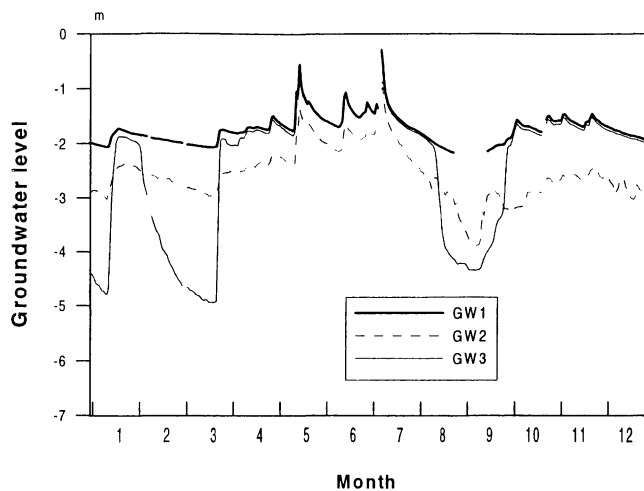
第3図 測定高度 29.5m（上図），および 1.6m（下図）における顕熱フラックスの日平均値の季節変化



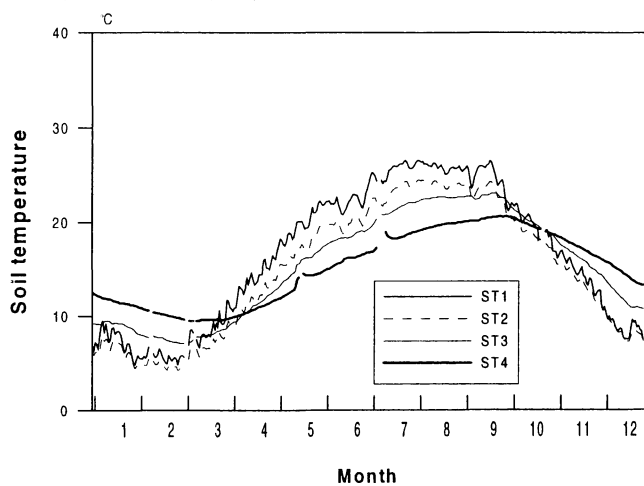
第4図 正味放射量（上图），全天短波放射量（中图），地中熱流量（下图）の日平均値の季節変化



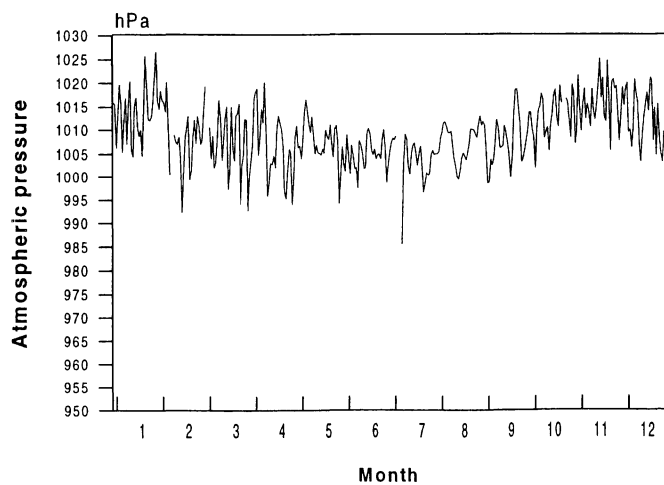
第5図 測定高度 29.5m (上図), 12.3m (中図), および 1.6m (下図) における気温の日平均値の季節変化



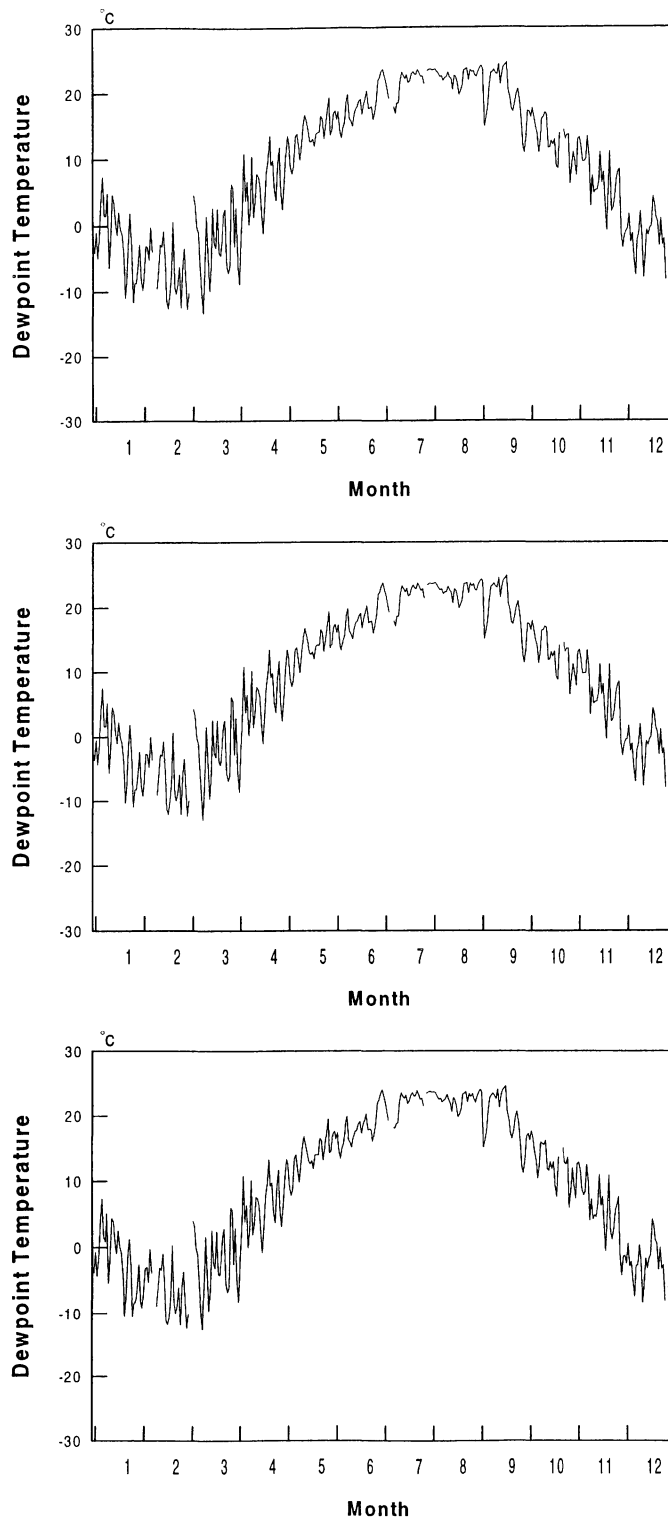
第 6 図 3 深度の観測井 2.2, 10, 22m (上图) における地下水位の日平均値の季節変化



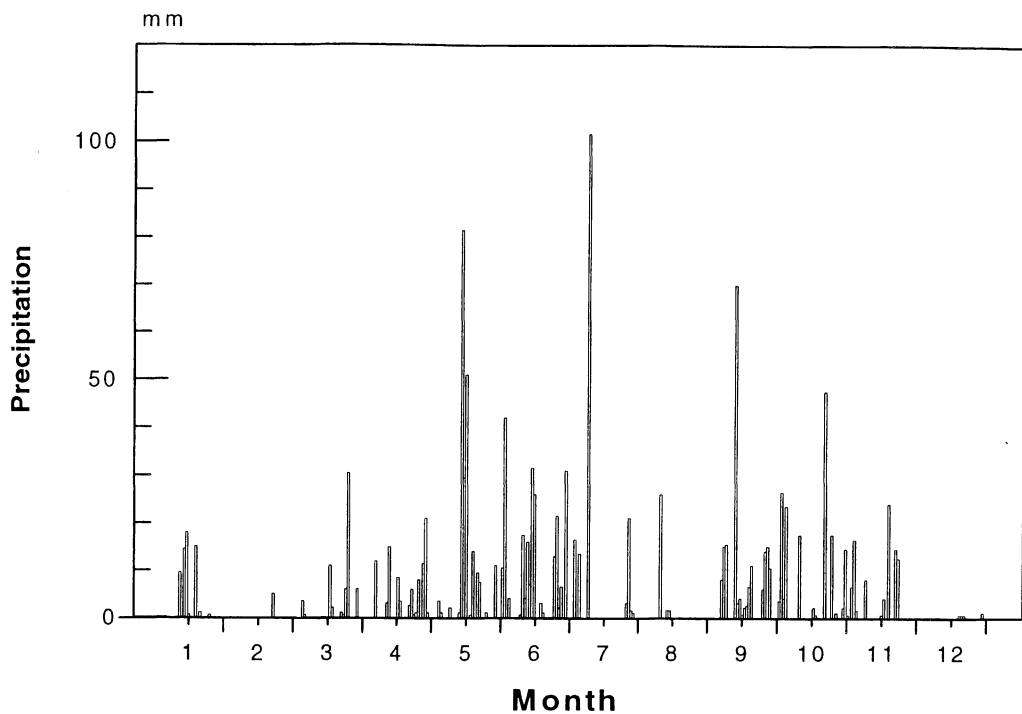
第 7 図 4 深度 (2cm, 10cm, 50cm, 100cm) における地温の日平均値の季節変化



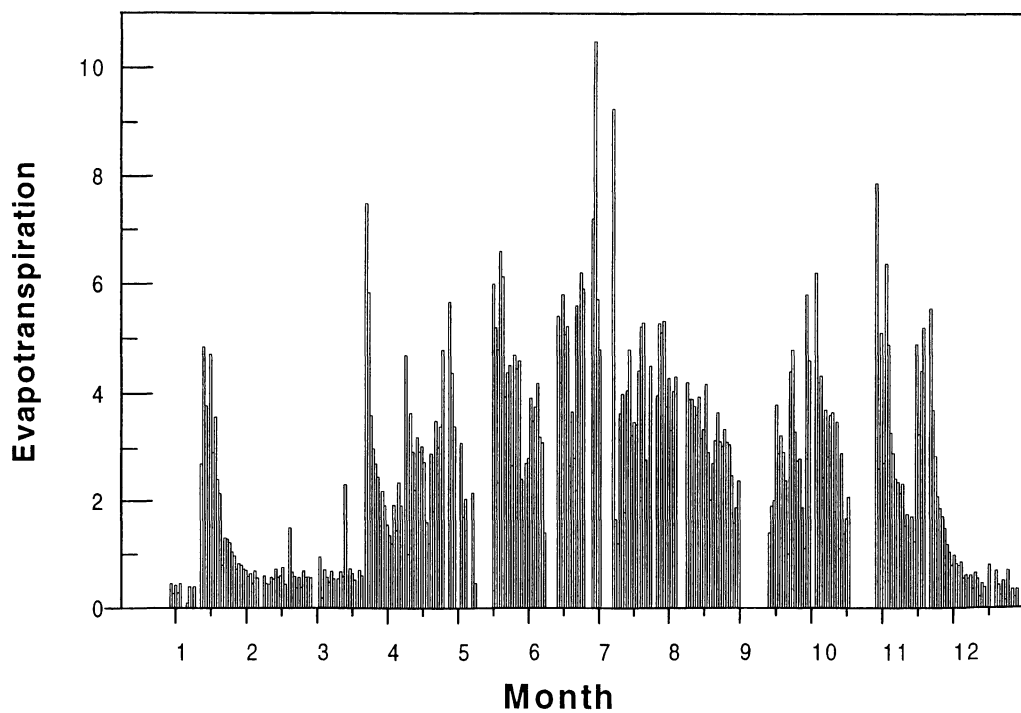
第 8 図 気圧の日平均値の季節変化



第 9 図 測定高度 29.5m（上図），12.3m（中図），および 1.6m（下図）における露点温度の日平均値の季節変化



第 10 図 日降水量の季節変化



第 11 図 日蒸発散量の季節変化