

熱収支・水収支観測資料 － 2006 年 －

Observational Data of Heat Balance and Water Balance
－ 2006 －

渡来 靖*・山中 勤**

Yasushi WATARAI* and Tsutomu YAMANAKA**

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(TERC)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、2006 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。

本資料に掲載した日平均値および日積算値は、取得された生データのうちの 1 時間平均値(あるいは積算値)を用いて、簡単なクオリティチェックを施した後、1 日分 24 データの平均(積算)値として算出した。この時、欠測でないデータが 20 個未満であった場合は、その日平均(積算)値は欠測とした。また、欠測でないデータが 20 個以上 24 個未満であった場合は、準完全値として、表中に*印を付して区別した。

測定に用いられる機器は、年一回の保守・点検を行い、測器の精度を保つようにしている。2006 年は 2 月 9 日に行った。また、10 月 14 ~ 15 日

は停電のため、日中は予備電源へつなぎかえて観測を行った。

圃場内の草刈りは、2005 年より夏季、冬季の年 2 回実施することとなった。2006 年は 7 月 27 日と 11 月 22 日に行われた。

II 観測要素および観測測器の説明

1. 風向 : Wind Direction

観測用鉄塔の高度 29.5m 南東側に設置されている超音波風速温度計によって測定されている。値は、正時の 10 分間平均値である。

本資料では、風向データは 16 方位に変換し、風向別頻度としてまとめた。この際、風速が 0.2 m/s 以下であれば静穏(calm)と判定した。

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

* 筑波大学陸域環境研究センター(現:立正大学地球環境科学部)

** 筑波大学陸域環境研究センター

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、本資料においても昨年と同様に、29.5 m の値として、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、風向が欠測の場合は、南東側と北西側の平均値とした。

また、1997 年から主風向の成分として北成分が強くなる秋に高度 1.6 m の南東側のものを北西側に、逆に南成分が強くなる春に北西側のものを南東側に付けかえる作業を行っている。2005 年は、5 月 9 日に北西のもの（高度 1.6 m）を南東に移動させ、11 月 29 日に南東のものを北西に移動させた。

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 2 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。詳しくは齊藤・浅沼 (2004) を参照されたい。

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 $\times 0.1^\circ\text{C} \cdot \text{m}/\text{s}$ 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。詳しくは齊藤・浅沼 (2004) を参照されたい。

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平均値である。2006 年 3 月 20 日に、新しい測器（英弘精機 MS-402F）への交換が行われた。単位は W/m^2 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平均値である。単位は W/m^2 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平均値で、測定深度は地表面から 2 cm である。単位は W/m^2 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。2004 年 10 月 17 日以降、日照時間のデータは不良な状態が続いている。本資料では図表の掲載を省略した。

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。

2006 年 12 月 14 ~ 15 日に、新しい温湿度センサー (CVS-HMP45D, クリマテック株式会社) への交換が行われた。温度計測には白金抵抗温度計が用いられている。

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 (ST-1)、10 cm (ST-2)、50 cm (ST-3) および 100 cm (ST-4) 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。観測には水圧式水位計が使用された。測定深度は、10.0 m 深 (GW-2, スクリーン深度は 8 ~ 9 m) と新 2.0 m 深 (GW-4, 同 0.5 ~ 2 m) の 2 種類である。

12. 露点温度 : Dew-point Temperature

観測用鉄塔の南西側に取り付けられ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℃、測定高度は気温と同様である。

2006 年 12 月 14 ~ 15 日に、温度計が新しい温湿度センサー (CVS-HMP45D, クリマテック株式会社) へ更新された。湿度計測には静電容量式高分子膜センサーが用いられている。これに伴い、露点温度 T_d [℃] は新温湿度センサーの温度 T [℃]・相対湿度 RH [%] から、以下のように求めるよう変更された。

$$T_d = \{b \times \log_{10} (e/6.11)\} / \{a - \log_{10} (e/6.11)\}$$

ここで、 e は水蒸気圧 [hPa] であり、

$$e = es \times RH / 100$$

である。 es は飽和水蒸気圧 [hPa] であり、Tetens の近似式

$$es = 6.11 \times 10^{aT / (b + T)}$$

より求めた。係数 a 、 b は水面上での値 ($a = 7.5$, $b = 237.3$) を用いた。

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して測定された。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シメータにより測定された。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シメータ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た。

2006 年 9、10 月に、数回のまとまった降水イベントとそれに付随する地下水面の上昇が起こったが、その際にライシメータ地下室の排水ポンプの不具合が重なり、センサー部が水没したため故障した。ライシメータに関しては、これまでも老朽化による漏水の影響などによりデータの信頼性に問題がある事が指摘されている事もあり (齊藤・山中, 2005)、2006 年 10 月に運用を停止した。

15. 気圧 : Atmospheric Pressure

観測用鉄塔直下の計測ボックス内に設置された気圧計 (PTB210: ヴァイサラ株式会社) において測定された。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)

文献

ー水収支編ー」(1981年8月ー1987年12月), に続いて1年ごとにまとめられ(渡来・山中, 2006など), 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2006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が, 陸域環境研究センターのホームページ(<http://www.suiri.tsukuba.ac.jp/>)の熱収支・水収支観測圃場日報データベース(<http://www.suiri.tsukuba.ac.jp/TERC/database.html>)に保管されている. また2003年5月1日以降は, 10秒平均値及び30分平均値データも保管してある. データの集録・処理方法については浅沼ほか(2004)を参照されたい.

さらに, 2003年4月以前の気象日報(原簿)および自記打点記録紙などの保管されている原資料の利用も可能である. 2003年以前のデータの収録・処理方法については鳥谷ほか(1989)を, 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(1983)を参照されたい.

なお, 2005年までの24年余にわたるルーチン観測データは, Ver. 2.0 データという形でクオリティコントロールがなされ, 各観測要素の気候値が算出されている. その結果は, 「TERC 熱収支・水収支観測データベース図表集」(渡来ほか, 2006)としてまとめられている.

浅沼 順・野原大輔・原 政之・寄崎哲弘(2004): 第3世代気象・水文観測データ収集・公開システムについて. 筑波大学陸域環境研究センター報告, **5**, 157-174.

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, **7**, 75-85.

齊藤 誠・浅沼 順(2004): 陸域環境研究センター熱収支・水収支観測圃場におけるフラックスデータのシステム間比較と信頼性. 筑波大学陸域環境研究センター報告, **5**, 87-97.

齊藤 誠・山中 勤(2005): ウェイングライシメータによる蒸発散量長期観測データの解析とクオリティコントロール. 筑波大学陸域環境研究センター報告, **6**, 53-62.

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, **13**, 147-158.

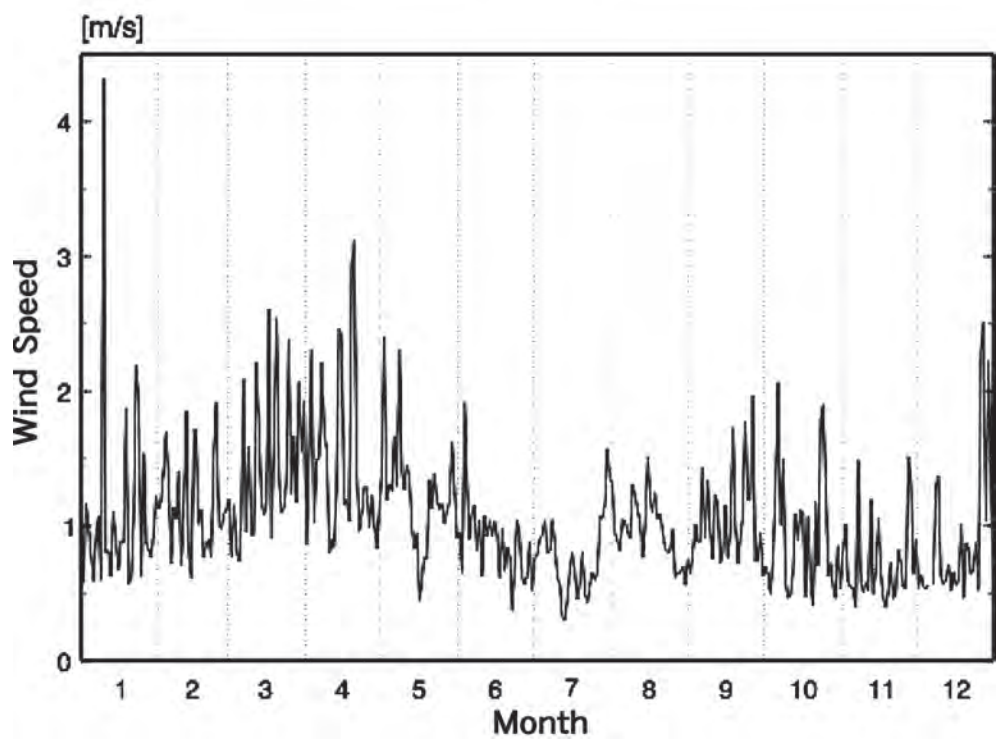
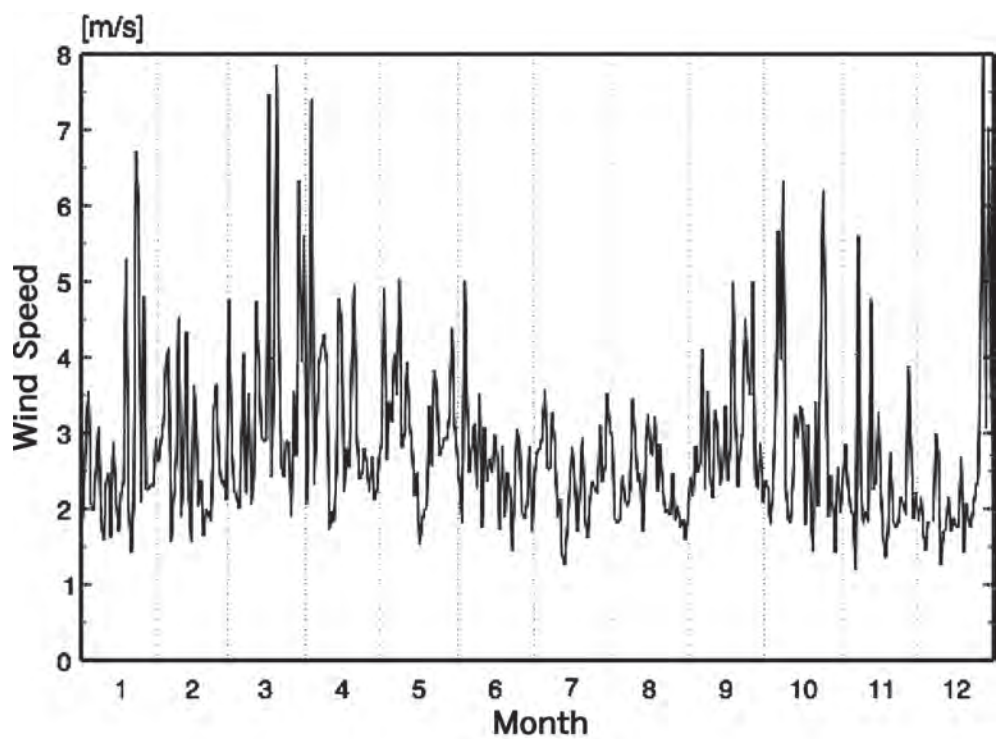
渡来 靖・藪崎志穂・山中 勤(2006): TERC 熱収支・水収支データベース図表集. 筑波大学陸域環境研究センター報告, **7** 別冊, 97p.

渡来 靖・山中 勤(2006): 熱収支・水収支観測資料ー2005年ー. 筑波大学陸域環境研究センター報告, **7**, 99-124.

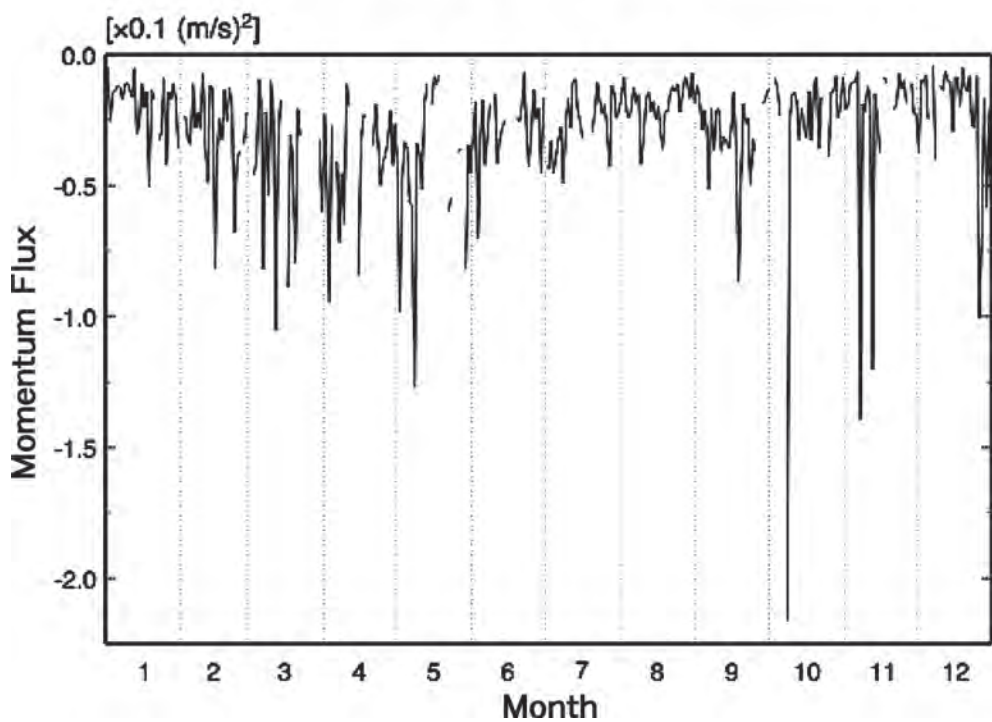
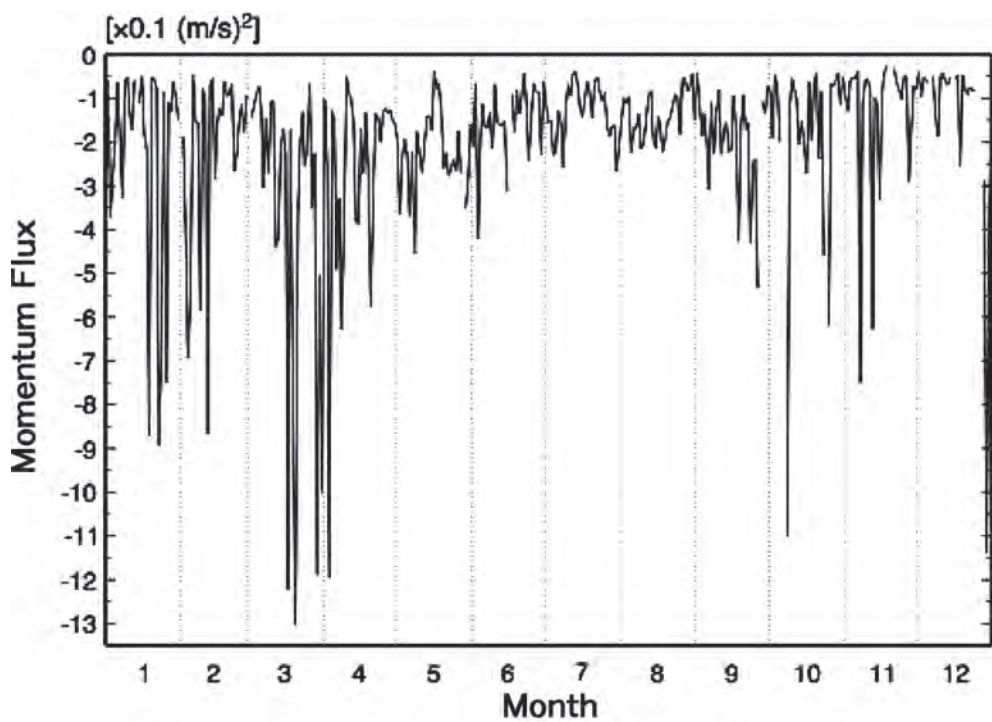
気象・水文表

表の見方

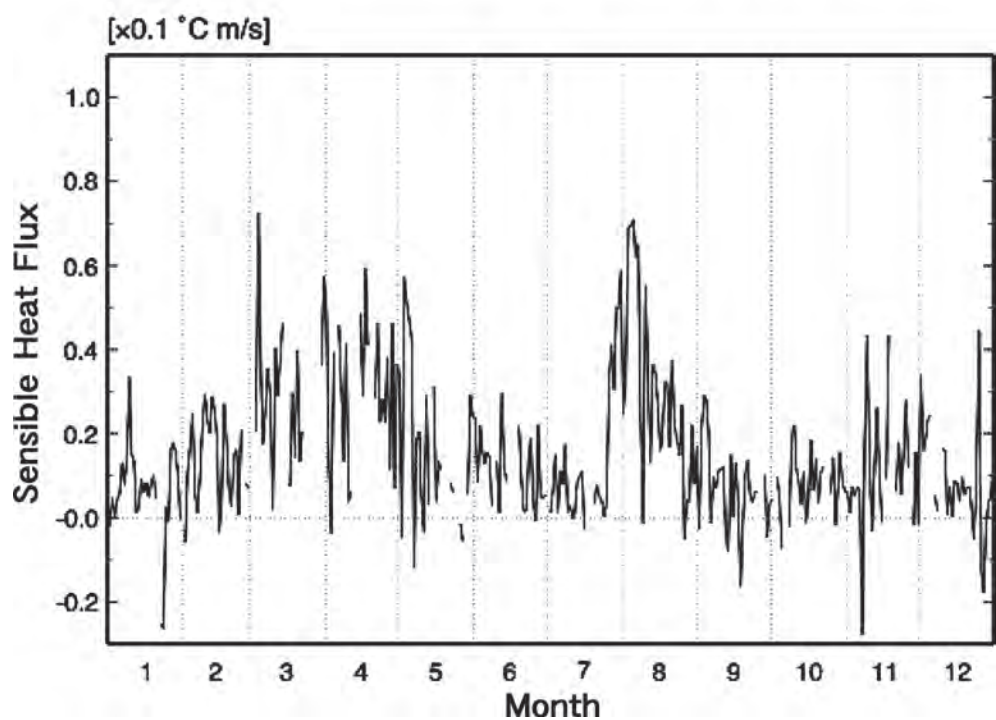
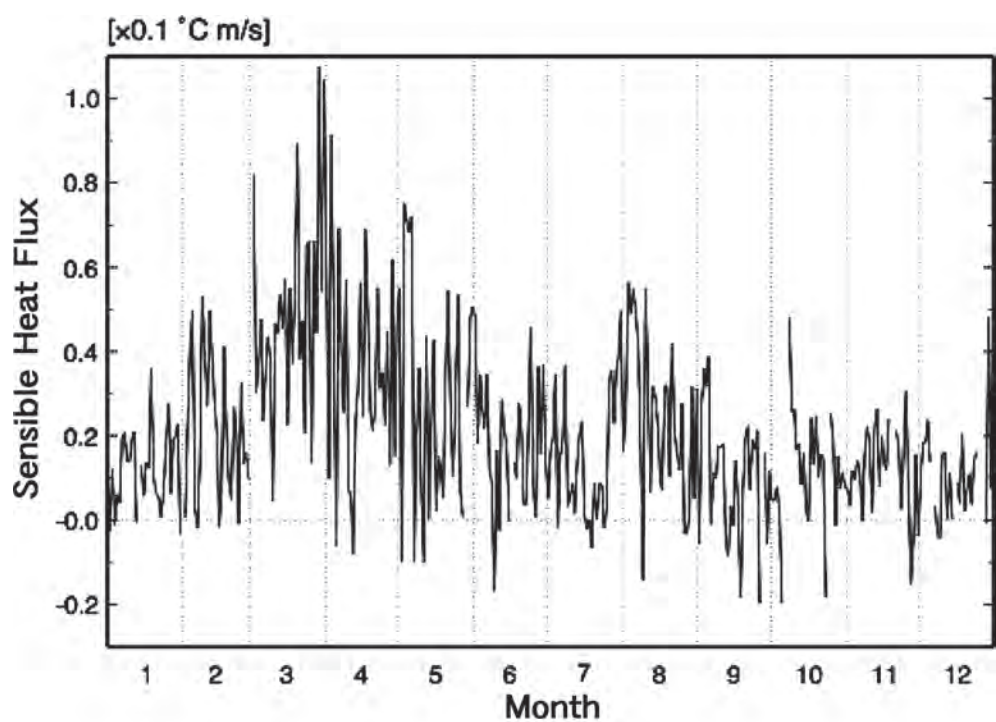
- (1) ITEM は観測要素, INSTRUMENT は観測測器を示す.
- (2) UNIT に関して, MONTHLY FREQUENCY は月毎の頻度を示す.
- (3) 表の横軸は月, 縦軸は日である.
- (4) 表中の *** は欠測を, …は対応する日がないことを示す.
- (5) CALM は静穏, NO DATA は欠測頻度を示す.
- (6) MEAN は月平均値, TOTAL は月積算値を示す.
- (7) * 印が付いた値は準完全値を示す.



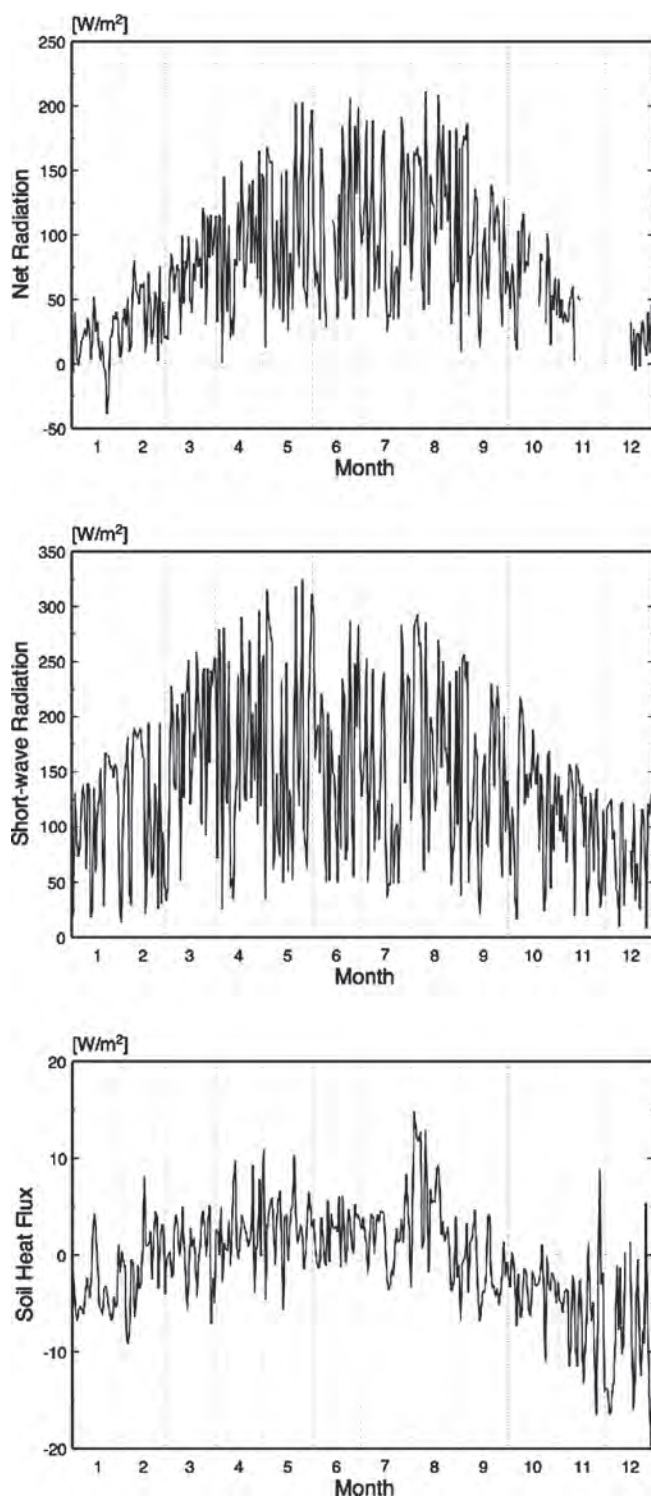
第 1 図 測定高度 29.5 m（上図），および 1.6 m（下図）における風速の日平均値の季節変化



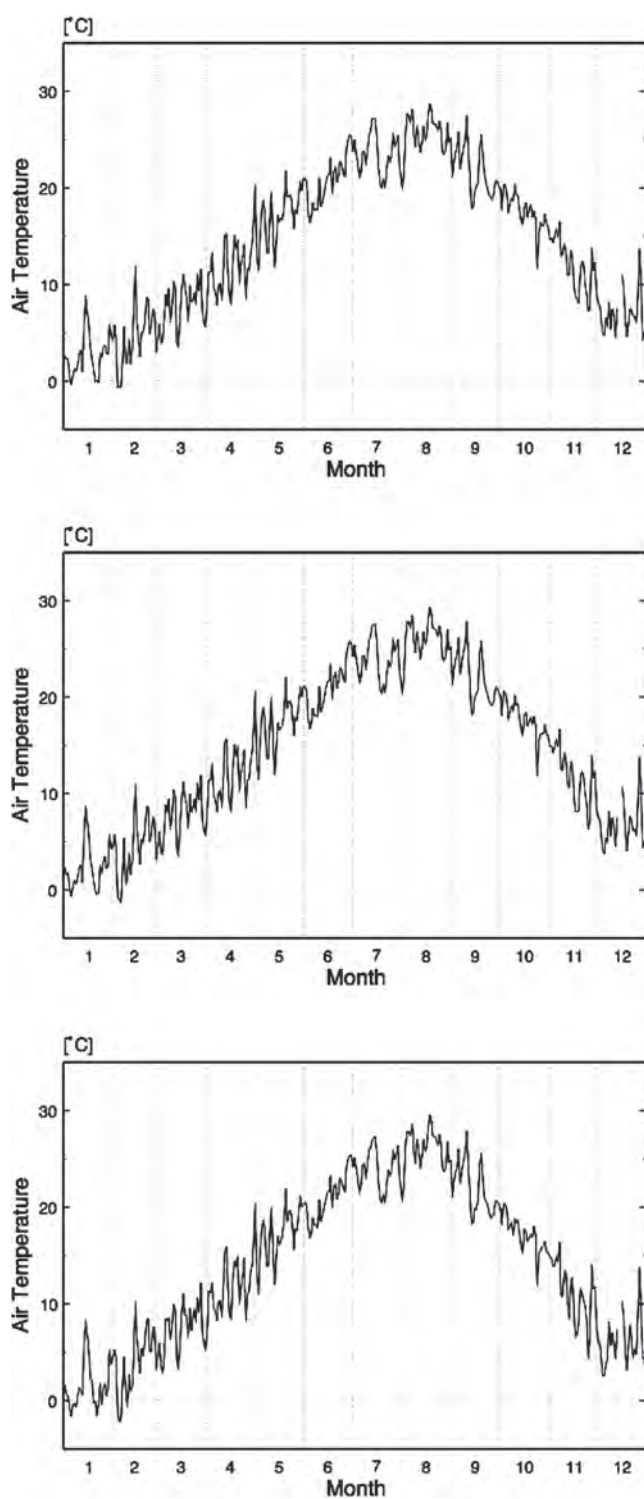
第 2 図 測定高度 29.5 m（上図），および 1.6 m（下図）における運動量フラックスの日平均値の季節変化



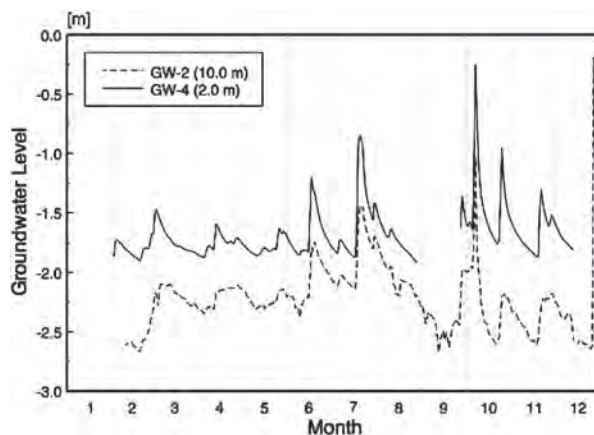
第3図 測定高度 29.5 m（上図），および 1.6 m（下図）における顕熱フラックスの日平均値の季節変化



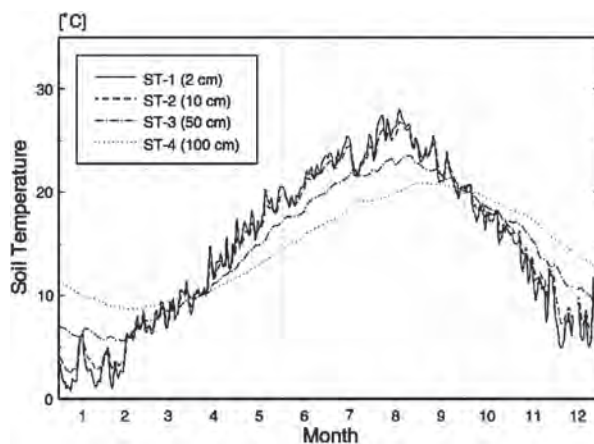
第4図 正味放射量（上図），全天短波放射量（中図），および地中熱流量（下図）の日平均値の季節変化



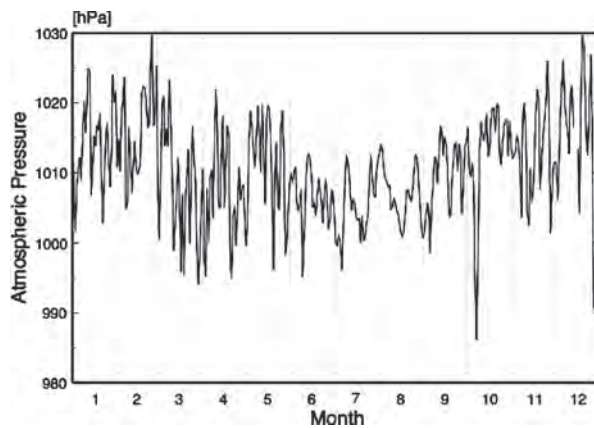
第 5 図 測定高度 29.5 m (上図), 12.3 m (中図), および 1.6 m (下図) における気温の日平均値の季節変化



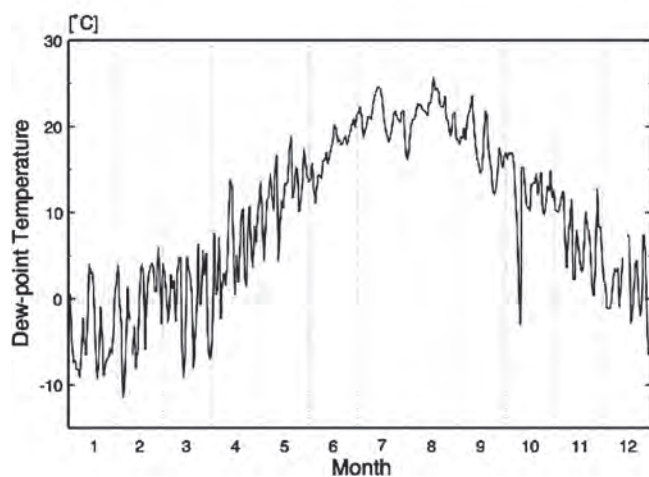
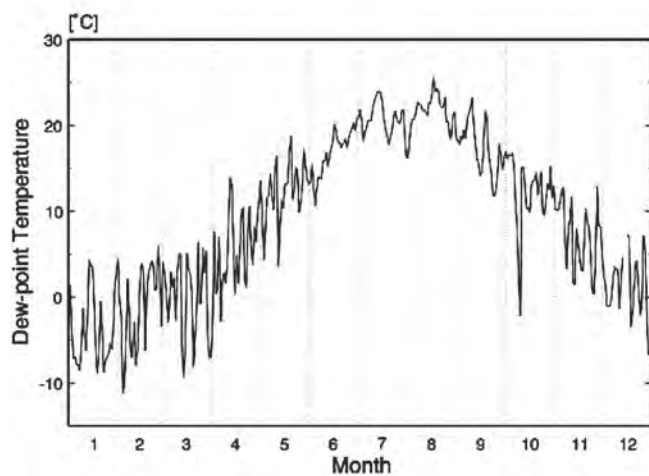
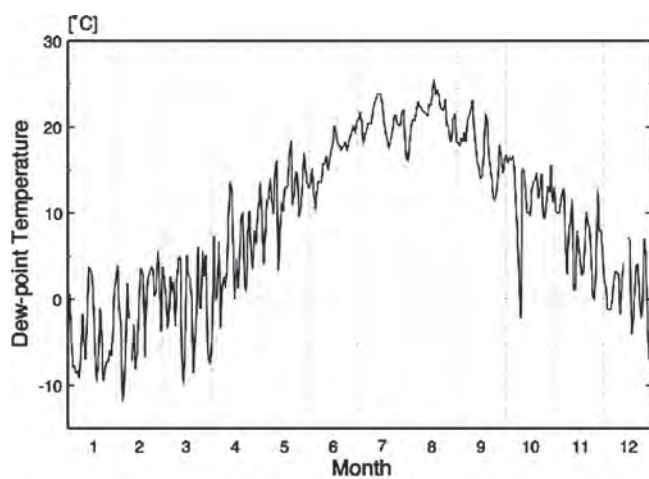
第 6 図 2 深度（10 m，新 2.0 m）の観測井における地下水位の日平均値の季節変化



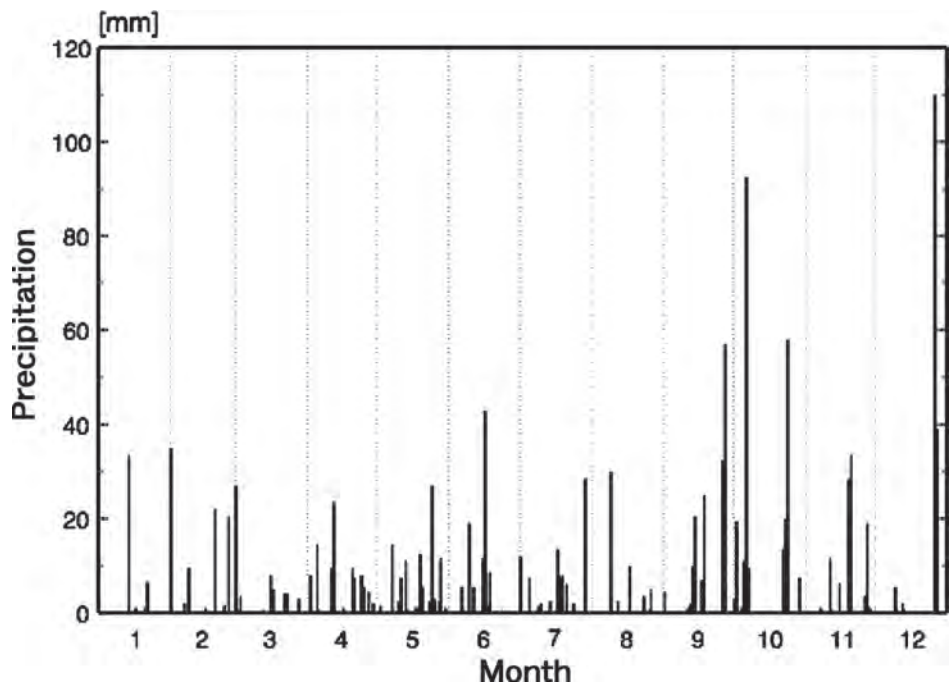
第 7 図 4 深度（2 cm，10 cm，50 cm，100 cm）における地温の日平均値の季節変化



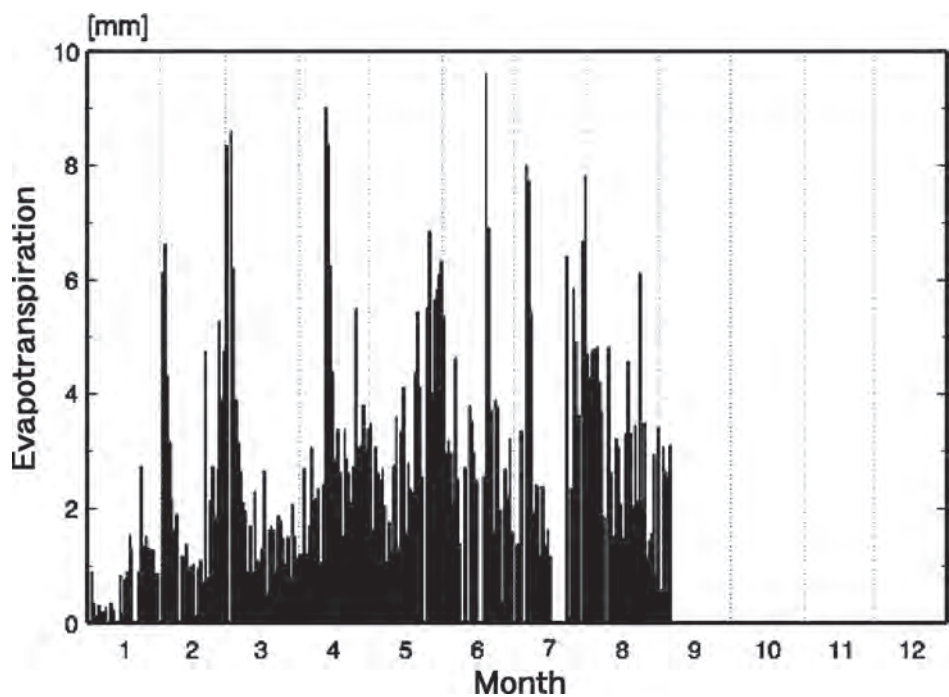
第 8 図 気圧の日平均値の季節変化



第9図 測定高度 29.5 m (上図), 12.3 m (中図), および 1.6 m (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

ITEM WIND DIRECTION (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT MONTHLY FREQUENCY
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	159	119	85	46	25	30	14	16	65	85	113	99
NNE	61	53	48	37	34	21	20	8	67	79	57	51
NE	26	29	33	17	10	17	14	11	36	37	23	22
ENE	18	14	13	21	17	23	13	21	46	48	23	22
E	17	45	19	50	32	36	36	47	104	85	49	26
ESE	47	86	81	85	126	170	200	134	152	129	101	33
SE	37	72	77	135	106	159	217	182	108	89	47	24
SSE	17	26	62	60	70	74	103	97	38	32	30	11
S	19	16	13	21	31	33	21	55	8	9	12	10
SSW	11	11	16	25	30	36	11	29	5	13	9	13
SW	23	14	37	39	71	28	26	48	27	7	10	19
WSW	16	13	27	45	110	23	21	40	15	13	26	30
W	13	20	25	19	16	8	15	14	4	12	18	49
WNW	47	23	35	23	14	19	15	15	12	19	32	97
NW	57	48	60	37	16	15	6	9	9	33	37	119
NNW	176	83	112	59	34	27	12	18	24	54	133	98
CALM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO DATA	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	21

ITEM WIND SPEED (1.6 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT (m/s)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.6	1.1	* 1.2	0.9	1.4	1.0	0.8	1.3	0.6	0.7	0.8	0.5
2	0.6	1.2	0.8	1.6	2.4	0.7	0.8	1.0	0.8	0.6	1.0	0.6
3	1.2	1.4	1.2	2.3	1.2	1.9	0.9	0.9	1.0	0.5	0.6	0.6
4	1.0	1.7	0.8	1.0	1.3	1.3	0.9	0.8	0.9	0.8	0.5	0.5
5	0.8	1.3	0.7	1.5	1.3	0.9	1.0	1.1	0.9	1.3	0.5	0.6
6	0.6	0.7	1.0	1.5	1.7	1.1	0.8	1.0	1.4	2.1	0.4	***
7	0.9	1.1	2.1	2.2	1.3	1.2	0.8	1.0	0.9	1.0	1.5	* 0.6
8	1.1	1.0	1.0	1.7	2.3	0.8	1.1	0.9	1.3	1.5	0.8	1.3
9	0.6	1.4	1.6	1.6	1.4	1.0	0.8	1.3	1.0	0.6	0.5	1.4
10	4.3	0.7	0.9	0.8	1.3	0.6	0.6	1.2	0.8	0.5	0.6	0.6
11	0.8	1.1	0.9	0.9	1.5	1.1	0.6	1.1	1.2	0.5	0.5	0.6
12	0.8	1.9	2.2	0.8	1.4	0.9	0.3	1.0	1.2	0.6	1.2	0.6
13	0.6	0.8	1.8	1.3	1.0	1.0	0.3	0.8	0.7	1.1	0.5	0.7
14	1.1	0.6	1.2	2.5	0.8	0.9	0.4	1.0	0.8	0.9	0.7	0.5
15	0.9	1.7	1.1	2.4	0.9	1.0	0.7	1.5	1.2	1.1	1.1	0.7
16	0.7	1.7	1.2	1.2	0.4	0.9	0.8	1.2	0.8	1.1	0.7	0.6
17	0.9	1.0	2.6	1.2	0.6	0.6	0.7	1.1	1.0	0.5	0.5	0.6
18	0.9	1.1	0.9	1.0	0.8	1.0	0.5	1.3	1.7	1.1	0.4	1.0
19	1.9	0.8	1.7	3.0	0.7	0.7	0.6	1.0	1.0	0.6	0.5	0.5
20	0.6	0.9	2.5	* 3.1	1.3	0.8	0.8	1.1	0.7	0.4	0.7	0.9
21	0.6	0.9	1.3	1.4	1.1	0.8	0.5	1.0	0.9	1.2	0.5	0.8
22	1.0	0.8	1.1	1.0	1.4	0.4	0.4	0.8	1.0	0.7	0.5	0.6
23	2.2	1.5	1.1	1.1	1.2	0.7	0.6	0.8	1.8	1.8	0.8	0.7
24	1.9	1.9	1.3	1.3	1.1	1.0	0.7	0.8	1.2	1.9	0.7	0.9
25	0.6	1.0	2.4	1.3	1.2	0.9	0.6	1.0	1.2	1.3	0.5	* 0.5
26	1.5	1.0	* 1.2	1.0	1.0	0.6	0.7	0.6	2.0	0.6	0.5	* 2.3
27	0.9	1.1	1.7	1.2	1.1	0.6	1.1	0.7	0.7	0.7	1.5	2.5
28	0.8	1.1	1.2	1.0	1.2	0.6	1.1	0.7	0.7	0.5	1.3	1.0
29	0.8	...	2.1	0.8	1.6	0.9	1.2	0.7	1.0	0.5	0.6	2.2
30	0.9	...	1.6	1.1	1.3	0.5	1.6	0.6	0.6	0.9	0.9	1.3
31	1.2	...	1.9	...	0.9	...	1.4	0.8	...	0.5	...	0.5
MEAN	1.1	1.2	1.4	1.5	1.2	0.9	0.8	1.0	1.0	0.9	0.7	0.9

ITEM WIND SPEED (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT (m/s)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.5	2.6	4.8	2.1	2.9	2.3	2.5	2.9	2.4	2.4	2.4	1.8
2	2.0	2.9	3.0	3.9	4.9	1.8	2.8	1.9	2.2	2.3	2.9	2.1
3	3.1	3.1	* 2.3	7.4	2.6	5.0	2.8	1.8	2.8	1.8	2.3	1.7
4	3.5	4.0	2.2	2.3	3.4	3.3	3.0	1.9	2.5	2.3	2.0	1.5
5	2.1	4.1	2.0	3.1	3.1	2.5	3.6	2.4	2.6	3.3	1.9	1.8
6	2.0	1.6	2.7	3.9	4.0	2.8	2.5	2.1	4.1	5.7	1.2	***
7	2.5	2.1	4.1	4.1	3.5	3.1	2.5	2.0	2.3	4.0	5.6	* 1.8
8	3.1	2.7	2.2	4.3	5.0	2.3	3.3	2.2	3.6	6.3	2.3	3.0
9	1.8	4.5	3.5	3.9	2.8	3.5	2.8	3.5	2.4	2.3	1.8	2.8
10	1.6	1.9	2.1	1.7	3.0	1.8	1.9	2.9	2.1	1.9	2.0	1.3
11	2.3	2.6	2.4	2.0	3.9	3.1	2.1	2.4	3.3	1.8	1.8	1.7
12	2.5	4.3	4.7	1.8	3.2	2.4	1.4	2.5	3.0	2.3	4.8	1.7
13	1.6	2.1	3.9	2.5	2.8	2.7	1.3	1.7	2.3	3.2	2.3	2.2
14	2.9	1.6	3.0	4.8	2.2	2.5	1.7	2.5	2.5	2.9	2.4	1.7
15	2.2	3.6	2.9	4.5	2.5	3.0	2.3	3.3	3.4	3.4	3.3	* 1.9
16	1.7	3.3	2.9	2.2	1.5	2.7	2.8	2.8	2.4	3.2	2.4	1.8
17	2.2	2.0	7.5	2.8	1.8	1.7	2.4	2.7	2.9	1.8	1.7	1.8
18	2.4	2.4	2.4	2.5	2.0	2.8	1.7	3.2	5.0	3.1	1.4	2.7
19	5.3	1.6	3.8	3.9	2.0	1.9	2.2	2.2	3.1	2.0	1.7	1.4
20	2.1	2.0	7.9	5.0	* 3.4	2.5	2.9	2.9	2.3	1.4	2.8	2.1
21	1.4	1.9	4.1	3.0	2.6	2.3	1.9	2.3	2.8	3.4	1.8	1.8
22	2.0	1.8	2.5	2.4	3.8	1.4	1.6	2.0	3.0	2.0	1.8	1.8
23	6.7	3.3	2.4	2.5	3.6	2.2	2.1	2.0	4.5	4.2	1.8	2.0
24	5.9	3.6	2.9	2.8	2.7	3.1	2.4	1.9	3.8	6.2	2.2	2.3
25	2.1	2.7	2.9	* 2.6	2.8	2.9	2.3	2.5	3.5	4.1	2.1	* 2.4
26	4.8	2.3	1.9	2.2	2.9	2.0	2.2	1.9	5.0	1.9	1.9	* 4.7
27	2.3	2.4	3.5	2.7	2.9	* 1.9	3.1	2.0	2.4	2.4	3.9	8.0
28	2.3	2.1	2.7	2.1	3.3	2.1	2.4	1.8	2.3	1.9	2.8	3.1
29	2.3	...	6.3	2.2	4.4	2.8	2.6	1.9	2.9	1.4	1.9	7.0
30	2.3	...	4.0	2.7	* 3.1	1.7	3.5	1.6	2.1	2.5	2.2	4.2
31	2.9	...	5.6	...	2.7	...	3.1	1.9	...	2.0	...	1.6
MEAN	2.7	2.7	3.5	3.1	3.1	2.5	2.4	2.3	3.0	2.9	2.4	2.5

ITEM MOMENTUM FLUX (1.6 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT x 0.1 (m/s)²
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-0.072	***	***	-0.229	-0.417	-0.313	***	-0.172	-0.117	-0.131	-0.207	-0.373
2	-0.050	-0.237	***	-0.520	-0.982	-0.180	-0.440	-0.087	-0.177	***	-0.194	-0.101
3	-0.255	-0.242	-0.460 *	-0.947	-0.470	-0.700	-0.330	-0.211	-0.288	-0.090	-0.116	-0.100
4	-0.144	-0.327	-0.404 *	-0.270	-0.333	-0.319	-0.452	-0.242	-0.210	-0.131	-0.105	-0.077
5	-0.137	-0.346	-0.093	***	-0.358	-0.174 *	-0.391	-0.212	-0.280	-0.232	-0.102	-0.247
6	-0.117	-0.113 *	-0.170 *	-0.409	-0.567	-0.423	-0.329	-0.126	-0.515	***	-0.065	***
7	-0.128	-0.277	-0.819	-0.717	-0.574	-0.301	-0.277	-0.184	-0.207	***	-1.393 *	-0.043
8	-0.170	-0.221	-0.219	-0.452	-1.269	-0.192	-0.492	-0.153	-0.364	-2.166	-0.187	-0.401
9	-0.114	-0.283	-0.535	-0.647	-0.339	***	-0.272 *	-0.418	-0.210	-0.248	-0.215	***
10	* -0.108	-0.074	-0.099 *	-0.109 *	-0.378	-0.149	-0.169	-0.319	-0.211	-0.156	-0.121	-0.121
11	-0.129	-0.349	-0.220 *	-0.199 *	-0.516	-0.416	-0.281	-0.170	-0.369	-0.144 *	-0.157	-0.134
12	-0.161	-0.488 *	-1.052	***	-0.197	-0.320	-0.112	-0.141 *	-0.317	-0.175	-1.204	-0.063
13	-0.052	-0.116 *	-0.335 *	-0.465 *	-0.113	-0.281	-0.093	-0.215	-0.327	-0.324	-0.152	-0.099
14	* -0.306	-0.135 *	-0.174	***	***	-0.249	-0.208	-0.179 *	-0.360 *	-0.205	-0.248 *	-0.105
15	-0.269	-0.815	*** *	-0.844	-0.191	***	-0.255	-0.246	-0.282 *	-0.276 *	-0.372 *	-0.294
16	-0.112	-0.384	*** *	-0.335	-0.084	***	-0.320	-0.197	-0.145	-0.318	***	-0.085
17	-0.203	-0.243 *	-0.889 *	-0.232	-0.115	-0.205	*** *	-0.284 *	-0.353	-0.141	-0.086	-0.090
18	-0.141	-0.324	-0.305	-0.237	-1.078	***	***	-0.361 *	-0.869	-0.326 *	-0.110	-0.196
19	-0.504	-0.134	-0.407	***	***	-0.241	***	-0.217	-0.467	-0.117	***	-0.050
20	-0.134 *	-0.254	-0.796	*** *	-0.778	-0.252	-0.299	-0.217	-0.188	-0.087	***	-0.125
21	* -0.170	-0.128 *	-0.208 *	-0.347	***	-0.194 *	-0.215	-0.152	-0.267	-0.359	-0.211	-0.141
22	***	-0.188 *	-0.310	-0.187	-0.600	-0.067	-0.107	-0.122	-0.246 *	-0.161	-0.184	-0.082
23	-0.330	-0.677	***	-0.337	-0.546	-0.281	-0.177	-0.140	-0.494	***	-0.072	-0.270
24	-0.295	-0.418	*** *	-0.499	***	-0.426	-0.222	-0.114	-0.321	***	-0.130	-0.280
25	-0.090	-0.369	*** *	-0.411	***	-0.294	-0.191	-0.217	-0.371	-0.392	-0.099 *	-0.083
26	-0.419	***	***	-0.381	-0.371	-0.134	-0.282	-0.153	***	-0.146	-0.188 *	-1.009
27	-0.145	-0.341	*** *	-0.327	-0.359	-0.246	-0.428	-0.084	***	-0.139	***	-0.704
28	-0.167	-0.221	***	-0.216	***	-0.204	-0.120	-0.102	-0.188	-0.083	-0.108	-0.167
29	-0.113	...	***	-0.424	-0.821	-0.451 *	-0.151	-0.166	-0.172	-0.239	-0.222	-0.585
30	-0.169	...	* -0.325	-0.265	-0.343	-0.165	-0.244	-0.070	-0.139	-0.202	-0.232	-0.254
31	-0.356	...	-0.602	...	-0.452	...	-0.210	-0.186	...	-0.088	...	-0.117
MEAN	-0.185	-0.296	-0.421	-0.400	-0.450	-0.276	-0.262	-0.189	-0.302	-0.272	-0.249	-0.221

ITEM MOMENTUM FLUX (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT $\times 0.1 \text{ (m/s)}^2$
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-0.515	***	***	-1.022	-1.942	-2.120	-1.150	-1.547	-0.444	-0.836	-0.922	-0.401
2	-0.618	-1.865 *	-1.450 *	-2.477	-3.654	-0.666	-1.565	-1.001	-1.184 *	-1.926	-1.294	-0.972
3	-3.717	-3.938 *	-1.172 *	-11.960	-2.345	-4.224	-1.512	-1.113	-1.874	-0.466	-0.587	-0.536
4	-2.822	-6.932	-0.896	-1.258	-1.949	-1.934 *	-2.302	-0.969	-1.347	-0.778	-0.538	-0.567
5	-1.929	-5.357	-0.726	-1.531	-2.306	-1.123	-2.203	-2.243	-1.956	-1.989	-0.543	-0.661
6	-0.637	-0.469 *	-1.168	-4.900	-3.695	-1.634	-1.298	-1.664	-3.093	***	-0.398	***
7	-1.918	-1.525	-3.037	-3.279	-2.201	-1.673	-1.550	-1.697	-1.101	***	-7.488 *	-0.496
8	-3.271	-1.562	-1.455	-6.274	-4.544	-1.337	-2.574	-1.358	-2.261	-10.999	-1.104	-1.402
9	-0.588	-5.857 *	-2.717	-3.706	-1.768 *	-2.134	-1.202 *	-2.144	-1.314 *	-1.172	-0.580 *	-1.868
10	-0.520	-0.787	-1.086	-0.507	-2.251	-0.682	-0.676	-2.047	-0.813	-0.557	-0.566	-0.512
11	-1.276	-1.018	-1.046 *	-0.909	-2.691	-1.569 *	-0.945	-1.502	-2.273	-0.788	-0.787	-0.429
12	-1.717	-8.657	-4.409 *	-1.001	-2.113	-1.596	-0.476	-0.932	-1.743	-1.028	-6.265	-0.614
13	-0.590	-0.701	-4.223	-1.524	-1.430	-1.621	-0.372	-0.836	-1.543	-2.063	-0.982	-0.713
14	***	-0.554	-2.210	-3.813	-1.405	-1.524	-0.662	-1.935 *	-2.226 *	-1.523	-1.167	-0.519
15	-1.128	-2.859	-1.686	-3.867	-1.743	-3.126	-1.253	-2.141	-2.168	-2.016	-3.325	***
16	-0.499	-1.611	-2.261	-1.682	-0.373	***	-1.417	-1.412	-0.942	-2.715	-0.922	-0.565
17	-1.813	-1.225 *	-12.245	-2.719	-0.798	-0.908	-0.966	-1.658	-1.763	-0.629	-0.442	-0.477
18	-2.156	-1.399	-1.727	-1.339	-0.671 *	-1.776	-0.602	-2.229	-4.270	-1.946	-0.257	-2.548
19	-8.697	-0.608	-7.865	-2.660 *	-1.219	-0.824	-0.924	-1.933	-1.631	-0.681	***	-0.475
20	-0.533	-0.953 *	-13.043	-5.751 *	-2.594	-1.349	-1.457	-1.546	-0.927	-0.425	***	-0.820
21	-0.579	-0.901	-3.676 *	-3.081	-2.239	-0.920 *	-0.586	-1.443	-1.708	-2.385	-0.319	-0.910
22	-0.770	-0.670	-1.986	-1.347	-2.759	-0.423	-0.530	-1.178	-1.573	-0.836	-0.646	-0.755
23	-8.927	-2.655	-1.306	-1.455	-2.638	-1.103	-0.849	-0.920	-4.309	-4.601	-0.804	-0.788
24	-6.648	-2.258	-2.542	-1.986	-2.400	-2.434	-1.054	-0.964	-2.457	***	-1.010	-0.849
25	-0.838	-1.493	-2.137 *	-1.342	-2.647	-1.418	-0.882	-1.819	-2.397	-6.199	-0.505	***
26	-7.489 *	-1.151	-0.652	-1.225	-1.743	-0.676	-1.620	-0.556	-5.337	-0.658	-0.516	***
27	-1.105	-1.785	-3.504	-1.362 *	-2.716 *	-0.863	-1.869	-0.556	***	-0.708 *	-2.915	***
28	-1.305	-0.932	-2.254	-1.267	***	-0.871	-1.653	-0.849	-1.081	-0.583	-1.671	-2.883
29	-0.608	...	-11.878	-1.521	-3.496	-2.291	-1.616	-0.753	-1.360	-0.422	-0.711	-11.401
30	-0.973	...	* -5.053	-1.582 *	-2.844	-0.620	-2.670	-0.449	-0.721	-1.145	-0.789	-4.222
31	-1.492	...	-10.004	...	-1.597	...	-2.127	-1.486	...	-0.528	...	-0.324
MEAN	-2.189	-2.212	-3.647	-2.612	-2.226	-1.498	-1.308	-1.383	-1.925	-1.807	-1.359	-1.412

ITEM SENSIBLE HEAT FLUX (1.6 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT $\times 0.1 \text{ (}^\circ\text{C m/s)}$
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.06	***	***	0.50	0.34	0.24	***	0.25	-0.02	0.04	0.06	0.34
2	-0.02	-0.06	***	0.12	-0.05	0.09	0.01	0.35	0.22	***	0.01	0.16
3	0.05	0.11	0.21	* -0.04	0.57	0.22	0.07	0.69	0.29	0.10	0.07	0.19
4	0.00	0.17	0.72	* 0.40	0.51	0.16	0.15	0.69	0.28	0.05	0.05	0.23
5	0.04	0.25	0.34	***	0.47	0.13	* 0.01	0.71	0.20	-0.07	0.07	0.24
6	0.06	0.06	* 0.18	* 0.46	0.42	0.16	0.11	0.62	-0.01	***	0.06	***
7	0.13	0.01	0.25	0.31	-0.12	0.14	0.08	0.65	0.10	***	-0.28	* 0.05
8	0.08	0.09	0.36	0.13	0.18	0.03	0.17	0.23	0.07	-0.02	0.19	0.01
9	0.15	0.21	0.29	0.42	* 0.20	***	0.01	* -0.01	0.11	0.20	0.43	***
10	0.34	0.29	0.02	* 0.04	* 0.04	0.14	0.03	0.55	0.11	0.22	0.13	0.16
11	0.15	0.24	0.40	* 0.06	* -0.03	0.01	0.00	0.34	0.12	0.12	* -0.03	0.16
12	0.14	0.20	* 0.29	***	0.29	0.30	0.01	0.13	* -0.05	0.09	0.12	0.01
13	0.01	0.29	* 0.37	* 0.13	* 0.03	0.12	0.08	0.37	-0.08	0.03	0.26	0.07
14	* 0.02	0.25	* 0.46	***	***	0.09	0.10	0.35	* 0.15	* 0.11	0.11	* 0.00
15	0.09	0.19	***	* 0.49	0.31	***	0.11	0.27	0.00	* -0.01	* -0.01	* 0.09
16	0.06	-0.03	***	* 0.29	0.04	***	-0.03	0.16	0.13	0.04	***	0.08
17	0.08	0.03	0.07	* 0.59	0.13	0.10	***	* 0.19	* 0.04	0.19	0.09	0.04
18	0.05	0.27	0.30	0.41	0.11	***	***	0.32	* -0.17	0.06	* 0.43	0.10
19	0.09	0.18	0.14	***	***	0.22	***	0.32	-0.01	0.14	***	0.05
20	0.10	* 0.06	0.40	***	* -0.05	0.09	0.03	0.17	0.11	0.04	***	0.07
21	* 0.04	0.03	* 0.13	* 0.28	***	0.01	* 0.08	0.37	0.14	0.11	0.06	0.07
22	***	0.15	* 0.21	0.46	0.08	0.02	0.05	0.22	0.06	* 0.12	0.18	0.02
23	-0.25	0.16	***	0.23	0.06	0.13	0.04	0.19	0.04	***	0.06	-0.05
24	-0.26	0.01	***	* 0.28	***	0.19	0.00	0.15	0.06	***	0.15	0.08
25	0.03	0.21	***	* 0.23	***	0.04	0.04	0.27	0.06	0.06	0.28	* 0.45
26	-0.01	***	***	0.38	-0.01	-0.01	0.32	-0.05	***	0.14	0.12	* -0.13
27	0.16	0.08	***	* 0.11	-0.06	0.22	0.41	0.04	***	-0.02	***	-0.18
28	0.18	0.07	***	0.46	***	0.05	0.31	0.04	0.10	0.07	-0.02	-0.01
29	0.16	...	***	0.07	0.06	0.05	* 0.50	0.22	-0.05	0.16	* 0.16	0.04
30	0.11	...	* 0.36	0.36	0.29	0.05	0.50	0.08	0.03	0.08	-0.02	0.05
31	-0.01	...	0.57	...	0.24	...	0.59	0.17	...	0.06	...	0.15
MEAN	0.06	0.14	0.30	0.29	0.16	0.11	0.14	0.29	0.07	0.08	0.11	0.09

ITEM SENSIBLE HEAT FLUX (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT SONIC ANEMOMETER-THERMOMETER (DAT-300)
 UNIT $\times 0.1 \text{ (}^\circ\text{C m/s)}$
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.06	***	***	0.61	0.55	0.48	0.05	0.16	-0.06	0.05	0.08	0.11
2	-0.03	0.01	* 0.82	* 0.10	-0.10	0.18	0.16	0.27	0.28	* 0.05	0.03	0.19
3	0.12	0.22	0.30	* 0.92	0.75	0.35	0.20	0.57	0.36	0.08	0.12	0.18
4	-0.01	0.41	0.36	0.43	0.71	0.26	* 0.35	0.49	0.32	0.02	0.10	0.24
5	0.06	0.50	0.48	-0.06	0.68	0.22	-0.02	0.55	0.39	-0.20	0.14	0.14
6	0.04	0.03	* 0.23	0.69	0.72	0.35	0.15	0.49	-0.01	***	0.12	***
7	0.19	-0.02	0.34	0.41	-0.10	0.12	0.19	0.41	0.11	***	0.00	* 0.03
8	0.21	0.13	0.43	0.26	0.19	0.09	0.37	0.17	0.10	0.48	0.16	-0.04
9	0.14	0.53	* 0.38	0.57	0.36	* -0.17	0.03	* -0.14	0.18	* 0.26	0.22	* -0.04
10	0.14	0.40	0.05	0.07	0.05	0.17	0.06	0.55	0.17	0.26	0.19	0.16
11	0.18	0.27	0.47	* 0.06	-0.10	-0.03	* 0.09	0.31	0.18	0.17	0.02	0.16
12	0.21	0.50	0.44	* -0.08	0.44	0.28	0.01	0.07	-0.05	0.18	0.22	0.00
13	-0.01	0.38	0.53	0.24	0.00	0.22	0.13	0.32	-0.08	0.09	0.26	0.11
14	***	0.28	0.46	0.31	0.24	0.18	0.20	0.29	* 0.03	* 0.16	0.08	0.00
15	0.13	0.20	0.57	0.56	0.43	0.00	0.24	0.23	-0.01	0.03	0.20	***
16	0.06	-0.02	0.23	0.25	0.02	***	0.01	0.09	0.14	0.00	0.14	0.09
17	0.14	0.07	* 0.55	0.69	0.15	0.14	-0.02	0.07	0.03	0.24	0.12	0.04
18	0.12	0.41	0.37	0.49	0.12	* 0.10	0.00	0.32	-0.18	0.13	0.24	0.21
19	0.36	0.20	0.55	0.26	* 0.05	0.28	-0.07	0.32	0.08	0.25	***	0.02
20	0.10	0.09	* 0.89	0.21	0.36	0.21	0.09	0.10	0.20	0.10	***	0.08
21	0.07	0.05	0.38	* 0.27	0.54	0.04	* 0.00	0.42	0.22	0.16	0.21	0.11
22	0.06	0.27	0.47	0.55	0.27	0.04	0.09	0.20	0.07	0.15	0.18	0.04
23	0.01	0.21	0.21	0.31	0.10	0.22	0.08	0.16	0.19	-0.18	0.03	0.14
24	0.06	-0.01	0.65	0.35	0.29	0.46	-0.02	0.12	-0.17	***	0.15	0.16
25	0.17	0.32	0.66	* 0.22	0.53	0.08	0.03	0.28	0.21	0.25	0.31	***
26	0.27	* 0.13	0.14	0.45	0.06	0.01	0.33	-0.03	-0.20	0.19	0.08	***
27	0.06	0.16	0.66	0.13	* 0.01	0.37	0.36	-0.03	***	* -0.01	* -0.15	***
28	0.19	0.10	0.44	0.62	***	0.16	0.23	0.01	0.16	0.15	-0.06	-0.01
29	0.20	...	1.08	0.15	0.27	0.37	0.36	0.32	-0.06	0.08	0.15	0.48
30	0.23	...	* 0.54	0.47	0.48	0.15	0.39	0.05	0.12	0.11	-0.04	0.08
31	-0.03	...	1.04	...	0.51	...	0.50	0.31	...	0.08	...	0.15
MEAN	0.12	0.22	0.49	0.35	0.29	0.18	0.15	0.24	0.10	0.12	0.12	0.11

ITEM SHORT-WAVE RADIATION (1.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT PYRANOMETER (GORCYNKI TYPE) (MS-43F: MS-402F since Mar 20, 2006)
 UNIT (W/m^2)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	52.5	13.7	33.4	253.2	256.0	291.7	127.9	105.8	38.4	104.4	145.5	114.6
2	20.0	100.0	45.3	71.7	34.6	161.8	144.3	154.6	252.8	56.6	95.9	120.2
3	131.1	144.0	140.7	279.1	315.1	185.6	169.7	282.0	256.4	117.3	128.8	122.1
4	88.4	160.0	228.2	245.1	289.5	192.6	253.0	287.4	234.2	98.9	87.0	125.5
5	73.3	181.6	205.2	25.5	278.2	149.0	50.1	292.6	250.0	35.0	110.5	88.5
6	80.9	41.8	137.6	281.0	267.7	220.6	121.6	264.4	49.8	15.9	68.3	96.3
7	120.3	29.8	134.1	138.3	62.2	200.5	171.7	267.6	104.3	154.6	127.7	44.4
8	138.1	170.8	211.6	121.3	84.8	90.2	242.5	119.8	104.8	218.0	156.9	40.6
9	118.8	* 189.6	185.3	250.2	148.4	50.3	78.4	60.2	128.5	210.4	149.9	9.7
10	62.1	184.3	51.8	45.2	86.5	203.2	109.1	285.6	184.9	192.6	130.6	120.1
11	139.6	180.5	221.2	53.1	73.5	51.4	124.1	162.3	162.3	120.3	19.3	122.8
12	135.6	185.7	126.3	34.7	232.7	187.0	88.4	77.3	43.5	147.7	156.1	29.0
13	18.3	189.4	221.0	118.0	49.9	148.6	149.4	198.9	21.3	126.8	152.6	88.7
14	25.0	166.5	223.8	139.2	137.1	148.8	223.4	186.2	76.2	148.8	138.1	***
15	135.3	161.1	251.3	237.7	249.3	103.8	239.8	149.7	153.8	135.5	121.0	***
16	59.3	21.2	120.1	115.0	60.2	49.5	99.0	114.9	166.1	188.1	137.7	78.5
17	111.4	45.2	150.4	290.3	133.1	165.1	36.2	135.8	87.3	152.9	81.2	48.3
18	124.2	194.2	184.6	241.0	120.4	80.6	49.2	269.5	82.3	138.9	127.5	121.7
19	152.8	105.9	162.7	126.3	52.9	234.2	47.9	224.2	163.2	165.9	20.0	33.6
20	105.3	55.0	258.4	124.0	189.3	220.6	121.1	154.7	229.4	78.2	56.1	66.7
21	28.3	58.8	218.7	204.6	318.5	70.5	49.4	250.3	205.2	148.5	130.8	46.3
22	167.4	139.2	185.2	268.9	174.5	82.0	96.4	169.0	136.7	127.4	112.6	25.1
23	164.9	120.2	102.6	126.6	119.9	210.1	102.7	172.6	200.4	24.1	60.5	115.6
24	164.7	25.3	240.3	203.4	199.1	286.8	48.9	139.2	227.9	39.6	125.2	116.0
25	153.0	194.7	244.2	142.8	324.4	118.7	108.1	231.6	185.8	163.0	135.1	83.0
26	154.8	30.2	92.8	212.2	98.1	55.1	282.8	48.1	82.1	169.0	60.6	8.1
27	144.7	95.1	244.5	103.0	81.6	248.0	240.2	74.1	54.7	44.1	26.9	121.7
28	157.0	47.5	158.2	296.1	62.3	191.7	140.0	89.7	199.7	120.4	39.3	111.5
29	154.2	...	247.7	119.5	212.4	282.6	205.0	241.1	95.8	78.5	114.9	128.8
30	129.1	...	229.3	248.8	261.6	172.4	238.1	102.0	142.2	147.6	38.6	125.1
31	26.7	...	253.3	...	311.5	...	231.6	245.0	...	111.4	...	118.3
MEAN	107.6	115.4	177.5	170.5	170.5	161.8	141.6	179.2	144.0	121.9	101.8	85.2

ITEM NET RADIATION (1.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT NET RADIOMETER (MIDDLETON TYPE) (CN-11)
 UNIT (W/m²)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	17.2	5.7	21.2	114.5	143.5	105.5	93.1	64.5	9.7	61.0	65.8	***
2	-6.2	33.5	18.8	32.8	13.0	60.0	101.2	91.1	168.5	42.9	35.8	***
3	39.6	* 43.1	60.1	* 115.9	168.1	72.3	126.6	163.9	176.8	76.7	49.8	***
4	5.8	29.4	85.4	112.5	161.4	60.8	188.8	161.6	173.1	66.0	31.5	***
5	-1.3	50.7	76.2	1.3	156.1	* 34.4	36.5	168.1	186.6	20.4	40.1	***
6	6.2	9.5	55.6	145.0	156.5	167.8	99.6	154.6	37.7	11.0	33.2	***
7	17.7	13.4	68.5	79.7	43.5	136.1	130.9	160.1	83.2	102.7	32.6	***
8	20.7	56.3	77.3	41.0	73.3	59.0	188.6	* 60.3	83.9	* 51.2	48.2	***
9	26.4	* 80.1	70.2	106.7	111.6	27.9	56.4	42.1	100.8	107.4	53.1	***
10	21.4	57.4	22.7	19.7	59.9	***	76.8	211.2	135.9	116.8	* 60.4	***
11	35.6	54.7	99.3	34.7	42.2	***	92.3	115.4	125.9	71.1	2.3	***
12	28.4	* 46.4	* 46.8	22.4	147.5	***	58.2	45.7	32.1	79.4	***	***
13	3.2	61.8	* 79.9	80.7	32.2	111.3	112.0	146.2	13.1	* 75.7	52.7	***
14	19.8	59.3	73.8	76.2	92.6	106.9	169.4	124.8	55.5	* 101.4	49.5	***
15	51.7	62.8	98.5	124.9	150.0	67.8	181.0	123.6	94.1	***	***	***
16	24.6	9.1	* 50.3	80.2	25.7	35.4	70.9	93.2	105.1	***	***	32.8
17	33.1	21.1	* 39.6	156.7	85.4	131.5	25.5	109.6	67.8	***	***	-0.7
18	13.5	70.9	77.9	120.4	85.2	65.3	38.7	208.2	50.5	***	***	27.0
19	* 2.5	47.7	* 65.0	59.0	42.4	183.8	37.1	173.1	107.9	***	***	-5.0
20	16.2	15.8	96.6	* 77.4	139.8	159.6	87.6	104.6	138.6	44.4	***	23.8
21	-2.5	27.3	75.6	109.6	201.6	49.7	34.3	185.5	131.2	* 85.4	***	22.9
22	-5.4	55.8	82.6	138.9	109.9	54.3	70.0	129.3	95.5	80.4	***	-2.1
23	-38.4	51.2	58.8	78.4	75.1	146.4	75.2	138.9	118.3	***	***	31.9
24	-21.5	2.2	120.6	142.0	132.8	205.9	35.2	110.2	123.1	31.8	***	33.1
25	20.7	75.5	113.2	78.3	202.7	80.9	83.5	180.8	103.3	100.6	***	13.9
26	* 21.4	16.2	30.6	114.5	58.9	34.9	191.6	31.0	52.6	83.6	***	6.4
27	37.1	47.7	114.0	65.5	54.2	184.6	170.7	55.0	29.5	15.0	***	40.3
28	34.8	19.7	82.6	165.3	44.0	132.4	91.8	69.3	128.3	53.0	***	8.2
29	40.2	...	115.6	53.5	138.1	198.9	133.4	181.9	54.1	41.8	***	46.3
30	32.8	...	84.3	147.2	183.7	119.7	163.2	63.3	71.9	66.2	***	***
31	5.7	...	* 100.0	...	196.8	...	141.8	167.3	...	37.9	...	***
MEAN	16.2	40.2	72.9	89.8	107.3	103.4	102.0	123.7	95.2	65.0	42.7	19.9

ITEM SOIL HEAT FLUX (0.02 m DEPTH)
 INSTRUMENT SOIL HEAT FLUX METER (CPR-PHF-01)
 UNIT (W/m²)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-1.7	0.3	-0.4	2.5	10.9	3.7	2.6	-3.3	-6.7	-2.3	-2.8	-13.7
2	-2.8	-0.5	0.0	2.5	-4.6	0.8	3.9	5.1	-0.8	-3.3	-4.7	-13.9
3	-5.6	-1.2	0.3	0.0	2.7	-0.7	2.4	14.8	-0.4	0.3	-5.0	-16.4
4	-6.8	-8.8	-2.3	4.9	4.2	-1.3	1.2	13.1	-0.3	-0.3	-6.0	-16.3
5	-5.6	-9.2	-2.1	-2.7	5.4	-0.9	-1.9	11.9	3.3	-2.9	-3.9	-14.1
6	-5.3	-7.2	2.8	1.2	5.9	3.9	1.4	11.9	-3.9	-7.4	-3.5	-13.0
7	-5.7	-0.5	4.1	0.6	3.0	1.7	4.2	12.8	1.4	-1.9	-3.7	-8.0
8	-6.1	-0.8	3.1	0.4	-1.0	-0.7	4.0	0.7	1.4	-6.4	-11.5	-1.1
9	-4.1	* -6.4	0.0	3.5	3.8	-1.1	0.1	1.5	2.7	-6.4	-9.2	-7.7
10	-2.3	-4.9	0.6	-1.1	5.8	5.6	3.3	12.9	4.7	-3.3	-2.1	-1.3
11	-3.1	-1.1	5.0	3.8	6.6	-0.7	4.2	5.3	0.2	-1.4	-2.8	-10.2
12	-4.4	-3.5	1.1	7.5	1.1	4.2	3.4	-1.7	-4.4	-1.7	-9.9	-9.2
13	-2.4	-2.9	-2.2	9.7	-5.6	3.0	4.6	6.8	-6.8	-3.9	-11.5	0.2
14	2.7	0.8	-5.6	0.7	3.9	2.7	4.5	5.4	-5.3	-6.1	-3.0	***
15	4.3	8.1	-1.3	-0.4	4.1	3.0	4.3	5.7	-3.7	-6.3	-2.5	***
16	1.5	1.0	2.8	1.2	-0.5	2.4	1.2	5.4	-3.8	-1.7	-8.1	1.4
17	-1.3	1.0	0.9	4.1	2.8	6.0	-2.5	8.8	-1.9	-2.3	-13.1	-7.1
18	-5.4	1.1	1.7	3.5	4.6	-1.3	-3.6	9.3	4.0	-3.2	-10.0	-16.0
19	-5.6	2.4	-0.2	2.7	5.2	6.1	-3.1	7.0	4.2	-3.1	-6.5	-13.4
20	-6.2	-2.5	-4.3	2.2	10.3	3.2	-1.4	2.1	-2.0	-2.8	1.2	-4.1
21	-3.4	2.1	-0.3	0.9	4.0	-0.8	-2.1	3.5	-3.5	-1.8	-4.4	-0.5
22	-3.2	4.4	0.9	1.3	1.2	0.9	1.0	1.4	-3.2	1.1	-6.8	-8.4
23	-4.4	4.1	4.1	2.5	1.9	4.7	2.8	1.9	-4.2	-3.4	-4.9	-12.5
24	-5.6	-3.5	4.6	9.3	3.1	3.5	1.3	2.9	-3.5	-10.9	-11.4	-7.9
25	-6.7	1.5	2.9	-3.8	2.1	0.8	1.6	0.5	-5.1	-0.2	-16.5	-9.1
26	-6.7	3.1	-0.1	0.4	-1.4	0.2	3.8	-3.6	-4.0	-2.9	-4.5	5.4
27	-4.3	3.1	3.5	1.5	0.2	5.2	1.2	-3.7	-2.2	-3.7	8.9	-5.9
28	-5.4	-4.1	5.1	7.8	3.7	3.9	5.6	-1.9	1.3	-1.8	-3.0	-12.5
29	-5.1	...	-7.1	-0.1	6.5	4.1	8.3	3.9	-2.2	-2.0	-1.9	-19.8
30	1.1	...	-2.4	7.6	5.0	3.5	5.3	-2.3	-0.7	-2.8	-14.2	-14.5
31	-1.8	...	-5.0	...	2.9	...	2.5	-1.1	...	-5.0	...	-13.6
MEAN	-3.6	-0.9	0.3	2.5	3.2	2.2	2.1	4.4	-1.5	-3.2	-5.9	-9.1

ITEM AIR TEMPERATURE (1.6 m HEIGHT)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-731)
 UNIT (° C)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.3	4.4	4.8	7.5	20.4	20.6	24.1	20.6	21.0	19.9	14.9	5.9
2	1.6	5.3	6.0	11.4	13.5	20.1	25.1	23.2	22.7	18.2	14.7	6.1
3	0.6	4.6	3.6	11.2	11.0	17.9	24.0	26.7	23.7	20.4	13.9	4.3
4	0.5	-1.3	2.8	12.2	15.4	16.9	23.0	27.9	24.0	20.3	14.0	2.6
5	-0.9	-2.2	4.6	9.6	17.6	17.2	21.5	27.7	26.0	19.8	14.9	2.6
6	-1.6	-2.0	8.5	9.3	18.7	18.9	22.3	27.4	22.5	17.7	14.3	3.6
7	-0.3	1.5	8.2	8.3	17.6	18.1	24.4	28.6	23.7	18.1	16.4	4.4
8	-0.3	4.5	8.6	10.3	14.0	18.1	24.5	25.7	24.7	18.4	10.8	8.2
9	-0.7	* 0.9	6.2	10.3	13.9	17.9	22.9	24.5	25.6	17.1	10.9	5.7
10	0.5	-0.7	7.7	8.7	17.4	20.8	24.6	27.1	27.9	18.8	13.4	7.0
11	1.4	2.7	10.0	11.9	19.9	18.5	26.0	25.8	24.7	18.4	13.3	5.7
12	1.1	0.9	9.4	15.4	15.2	19.2	26.1	24.0	21.5	18.7	10.2	4.3
13	0.5	1.5	4.1	15.9	12.0	20.1	26.9	25.2	18.3	17.3	8.4	7.4
14	5.4	4.6	3.3	11.4	14.7	20.8	27.2	27.0	18.4	16.0	12.5	***
15	8.3	10.2	6.2	8.7	17.0	21.5	27.3	25.7	19.9	15.2	12.7	***
16	6.9	6.7	9.0	8.4	16.1	21.6	25.4	26.3	19.8	17.8	9.5	10.3
17	5.1	4.8	11.1	12.6	16.5	23.3	22.5	28.1	20.7	17.4	6.6	8.8
18	2.3	2.8	8.8	14.5	17.2	20.0	20.9	29.6	24.3	16.5	6.9	5.1
19	2.1	5.4	8.8	13.7	18.5	22.2	20.4	29.0	25.6	16.8	8.0	3.1
20	-0.2	4.7	6.6	15.0	21.9	22.4	21.3	27.3	22.8	17.2	11.6	5.8
21	0.0	6.1	9.6	10.0	18.5	20.8	20.4	27.3	21.0	16.9	11.2	7.8
22	-1.6	8.2	7.3	11.6	19.6	21.5	22.4	27.1	20.7	18.0	10.4	6.5
23	-0.5	8.5	8.9	12.7	19.6	23.0	23.9	26.4	20.3	17.1	9.8	4.4
24	1.8	5.1	9.5	14.8	18.6	22.6	23.3	27.5	19.6	11.9	8.3	5.3
25	-0.4	5.1	8.1	8.2	15.6	22.0	23.7	26.6	18.8	15.3	4.4	4.8
26	1.3	7.6	10.6	11.0	17.8	21.6	25.9	23.9	19.1	15.5	7.0	8.9
27	1.7	7.5	9.1	11.3	17.6	24.2	24.9	23.7	19.3	15.9	14.1	13.8
28	0.4	3.2	12.2	13.4	19.4	25.0	25.4	24.2	20.7	15.9	11.6	9.2
29	1.3	...	7.0	14.1	21.2	25.4	26.4	26.8	20.6	16.5	11.8	4.4
30	5.3	...	5.9	16.4	20.1	25.4	23.3	24.6	20.3	15.4	8.1	4.5
31	3.7	...	5.2	...	20.4	...	21.9	24.8	...	15.3	...	1.8
MEAN	1.5	4.0	7.5	11.6	17.3	20.9	23.9	26.1	21.9	17.2	11.2	5.9

ITEM AIR TEMPERATURE (12.3 m HEIGHT)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-731)
 UNIT (° C)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.6	4.3	4.6	8.4	20.6	21.1	24.2	20.3	21.3	20.2	14.9	7.4
2	2.3	5.7	6.0	11.5	13.4	20.6	25.4	22.8	22.9	18.1	15.0	7.4
3	1.5	4.6	3.8	11.4	11.4	17.7	23.9	26.4	23.9	20.6	14.2	5.7
4	1.8	-0.8	3.7	13.1	15.3	16.7	23.1	27.9	24.3	20.4	14.8	4.2
5	0.0	-1.1	6.0	9.7	17.9	17.2	21.4	27.8	26.2	19.8	15.6	3.8
6	-0.7	-1.3	8.8	9.4	18.9	18.8	22.0	27.2	22.4	17.7	14.9	5.4
7	0.3	1.8	8.0	8.1	17.6	18.0	24.2	28.5	23.5	18.5	16.7	5.0
8	1.0	5.4	9.5	10.2	13.7	18.2	24.3	25.8	24.6	19.1	12.4	8.2
9	0.6	* 0.6	6.3	10.4	13.6	18.0	22.8	24.6	25.4	18.5	12.5	5.5
10	1.3	1.2	7.6	8.6	17.2	21.1	24.5	26.8	27.9	20.2	14.2	7.5
11	2.3	3.8	10.4	11.8	20.0	18.4	25.9	25.5	24.8	19.2	13.5	6.6
12	2.6	1.5	9.6	15.3	15.2	18.9	26.3	24.0	21.5	19.4	11.0	4.5
13	0.8	3.0	4.0	15.7	12.0	19.9	27.4	25.0	18.2	17.8	10.5	7.5
14	5.3	6.3	3.5	11.2	14.6	20.8	27.5	26.8	18.3	16.7	13.3	***
15	8.8	11.0	6.9	8.7	17.3	21.6	27.6	25.5	20.0	16.0	12.9	***
16	7.2	6.6	9.4	8.1	16.6	21.7	25.4	26.0	20.3	18.1	9.9	10.7
17	5.7	4.7	11.2	12.6	16.9	23.4	22.4	27.9	20.8	18.4	8.1	9.4
18	3.1	2.7	9.6	15.1	17.0	19.8	20.7	29.3	24.3	17.0	8.1	6.1
19	2.2	5.3	8.8	13.8	18.3	22.0	20.4	28.7	25.8	17.4	8.1	4.1
20	0.9	4.9	6.4	14.9	22.1	22.6	21.3	27.2	23.4	17.9	11.5	6.0
21	-0.1	6.2	10.0	10.2	18.8	20.9	20.4	27.1	21.6	17.2	12.3	7.7
22	-0.5	8.6	8.1	12.1	19.5	21.8	22.3	27.0	20.9	18.0	11.8	7.2
23	-0.3	8.7	8.7	12.9	19.6	23.1	23.8	26.3	20.3	17.1	10.0	6.1
24	2.6	5.0	9.4	14.5	18.5	22.8	23.1	27.4	19.7	11.9	8.9	6.3
25	1.7	5.8	8.1	8.5	16.0	21.9	23.7	26.5	19.3	15.5	6.3	5.6
26	2.9	7.5	11.1	11.4	17.9	21.5	26.1	23.9	19.1	16.1	7.3	8.8
27	3.4	7.4	9.3	11.5	17.6	24.6	24.8	23.8	19.6	16.2	14.0	13.8
28	2.2	3.1	11.9	13.3	19.3	25.3	25.2	24.3	21.0	16.3	11.6	9.9
29	2.5	...	7.2	14.5	21.1	25.8	26.0	27.0	21.0	17.1	12.3	4.3
30	5.8	...	6.0	16.7	20.1	25.6	22.9	24.9	20.5	16.2	8.7	5.0
31	4.3	...	5.6	...	21.1	...	21.6	25.2	...	16.0	...	3.6
MEAN	2.4	4.4	7.7	11.8	17.4	21.0	23.9	26.0	22.1	17.7	11.8	6.7

ITEM AIR TEMPERATURE (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (E-731)
 UNIT (°C)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.7	4.2	4.5	8.8	20.3	21.0	23.8	19.9	21.1	20.0	14.6	8.0
2	2.6	5.8	6.0	11.3	13.1	20.7	25.0	22.3	22.6	17.7	14.8	8.0
3	2.4	4.5	3.9	11.3	11.4	17.3	23.4	26.0	23.7	20.4	14.3	6.3
4	2.2	-0.7	4.0	13.4	15.1	16.4	22.7	27.7	24.2	20.3	15.1	5.0
5	0.4	-0.5	6.5	9.6	17.7	16.9	21.0	27.5	25.8	19.5	15.8	4.7
6	-0.3	-0.7	9.0	9.3	18.7	18.5	21.6	26.7	21.9	17.4	14.9	6.6
7	0.6	1.9	7.8	7.9	17.3	17.7	23.7	28.2	23.0	18.4	16.6	5.5
8	1.3	5.7	9.6	9.9	13.4	17.9	23.8	25.5	24.1	18.9	12.9	8.1
9	1.1	* 1.9	6.2	10.2	13.2	17.7	22.3	24.2	24.9	18.7	13.2	5.4
10	1.7	2.0	7.4	8.4	16.8	21.0	24.0	26.4	27.5	20.4	14.2	7.5
11	2.7	4.4	10.3	11.5	19.6	18.1	25.5	24.9	24.4	19.3	13.3	6.8
12	3.2	1.8	9.7	15.1	14.9	18.5	25.8	23.6	21.1	19.2	10.9	4.5
13	1.0	3.4	3.9	15.3	11.8	19.4	27.1	24.6	17.8	17.7	11.0	7.6
14	5.2	7.5	3.5	10.9	14.3	20.5	27.2	26.4	18.0	16.6	13.6	***
15	8.9	11.9	7.0	8.6	17.2	21.2	27.2	24.9	19.7	16.2	12.8	***
16	7.2	6.4	9.6	7.9	16.5	21.4	25.0	25.5	20.2	17.9	10.0	11.0
17	5.8	4.6	11.1	12.3	16.9	23.2	22.0	27.4	20.5	18.5	8.8	9.8
18	3.4	2.6	9.9	15.1	16.7	19.4	20.4	28.7	23.9	17.0	8.5	6.4
19	2.2	5.1	8.7	13.7	17.9	21.6	20.0	28.2	25.5	17.8	8.1	4.6
20	1.3	5.0	6.2	14.6	21.8	22.2	20.9	26.7	23.2	18.3	11.4	6.0
21	-0.1	6.1	9.9	10.1	19.0	20.5	20.0	26.6	21.5	17.0	12.4	7.5
22	0.1	8.6	8.2	12.1	19.1	21.5	21.9	26.5	20.7	17.7	12.3	7.4
23	-0.1	8.6	8.5	12.8	19.3	22.7	23.4	25.9	19.9	16.8	10.1	6.8
24	2.8	4.9	9.2	14.2	18.2	22.4	22.7	26.9	19.3	11.7	9.0	6.7
25	2.4	5.9	8.0	8.5	15.8	21.5	23.3	26.1	19.0	15.3	7.2	6.1
26	3.6	7.5	11.1	11.7	17.7	21.1	25.7	23.6	18.8	16.4	7.4	8.8
27	3.8	7.2	9.3	11.4	17.3	24.2	24.3	23.5	19.4	16.1	13.8	13.8
28	2.8	3.0	11.6	13.2	19.0	25.0	24.7	24.0	20.8	16.2	11.4	10.0
29	2.9	...	7.2	14.5	20.7	25.5	25.5	26.7	20.7	17.3	12.3	4.2
30	5.9	...	6.0	16.6	19.7	25.2	22.4	24.7	20.2	16.3	9.3	5.1
31	4.7	...	5.6	...	21.0	...	21.1	25.2	...	16.0	...	4.5
MEAN	2.7	4.6	7.7	11.7	17.1	20.7	23.5	25.7	21.8	17.6	12.0	7.0

ITEM SOIL TEMPERATURE (0.02 m DEPTH)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (C-PTG-10)
 UNIT (°C)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2.1	4.4	6.4	8.7	17.4	20.4	23.2	23.0	22.9	20.4	15.9	8.0
2	3.3	4.2	7.0	10.1	15.5	20.1	23.8	23.8	22.9	19.9	16.0	7.3
3	2.2	5.0	7.1	10.1	15.0	19.5	23.8	25.9	23.4	20.7	15.3	6.4
4	1.6	3.1	6.4	10.6	15.6	19.1	23.3	26.7	23.4	20.7	15.0	5.3
5	1.7	1.5	6.3	10.5	16.4	18.5	22.2	27.0	24.3	20.5	15.1	4.8
6	1.0	1.0	6.9	10.1	17.2	19.4	22.5	27.4	23.4	18.9	15.0	5.1
7	1.3	2.4	8.3	10.0	16.7	19.6	23.4	27.4	23.6	18.1	15.8	5.7
8	1.0	3.4	8.6	10.3	16.4	18.9	24.0	26.0	24.2	17.9	13.1	7.4
9	0.8	* 2.5	7.7	10.8	16.1	18.6	23.2	24.9	24.6	17.1	12.3	7.3
10	2.0	2.0	7.9	10.0	16.9	19.7	23.6	27.1	25.5	17.5	13.0	8.4
11	1.7	2.7	9.5	11.0	18.2	19.5	24.2	26.5	24.8	18.0	14.2	7.2
12	1.7	2.7	9.2	13.0	17.3	20.1	24.5	25.4	23.3	18.7	13.1	6.1
13	1.7	2.6	8.5	14.8	15.4	20.4	24.8	25.7	21.7	18.1	11.3	8.1
14	3.7	3.5	6.8	13.7	16.0	20.5	25.4	26.2	20.9	17.7	12.0	***
15	6.0	5.6	6.9	11.6	17.2	20.7	25.3	26.2	21.2	16.3	13.4	***
16	6.0	6.4	7.6	11.7	16.6	21.4	25.0	26.4	21.0	17.6	12.2	9.4
17	6.3	6.1	9.5	13.3	15.8	22.1	23.4	27.3	21.1	17.9	10.6	9.0
18	4.4	5.8	8.5	13.3	17.6	21.6	22.4	28.0	22.5	17.1	9.5	6.1
19	3.4	6.4	9.7	13.3	18.0	22.0	21.6	27.8	23.9	17.2	10.4	5.7
20	2.7	5.7	7.6	14.1	20.3	22.4	21.8	27.1	22.9	17.1	11.5	5.8
21	2.7	6.2	8.1	13.3	19.5	21.5	21.4	26.9	22.0	17.7	11.7	7.9
22	2.9	7.4	8.2	12.9	19.1	21.4	22.0	26.5	21.6	18.1	10.6	7.8
23	2.6	8.0	9.7	13.1	18.8	22.3	22.8	26.3	21.3	17.8	10.9	5.5
24	1.9	6.7	10.6	15.6	19.4	22.6	23.0	26.6	20.8	15.0	10.3	5.0
25	1.3	6.8	10.5	13.2	18.5	22.1	23.0	26.5	20.2	15.5	7.4	5.5
26	1.1	7.4	10.2	12.5	18.0	21.8	23.8	25.0	19.9	15.6	8.2	7.7
27	1.6	8.6	10.3	13.1	17.9	22.8	23.6	24.3	19.3	16.5	12.6	11.7
28	1.9	6.6	11.4	15.0	18.7	23.1	24.5	24.1	20.0	16.1	12.1	7.8
29	1.6	...	10.1	13.9	20.0	23.4	25.6	25.2	20.4	16.8	11.9	5.0
30	3.1	...	8.7	15.9	20.5	23.6	25.4	24.9	20.5	16.3	10.2	4.2
31	3.3	...	8.1	...	20.5	...	24.6	24.1	...	16.0	...	3.3
MEAN	2.5	4.8	8.5	12.3	17.7	21.0	23.6	26.0	22.2	17.7	12.3	6.7

ITEM SOIL TEMPERATURE (0.10 m DEPTH)
INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (C-PTG-10)
UNIT (°C)
YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3.3	4.4	6.8	8.8	15.5	19.7	22.7	23.4	23.8	20.7	16.5	10.2
2	4.0	4.5	7.1	9.8	15.6	19.7	22.9	23.2	23.2	20.4	16.6	9.5
3	3.7	5.0	7.1	10.1	14.6	19.4	23.1	24.3	23.5	20.7	16.2	8.8
4	3.3	4.4	6.8	10.1	14.8	19.1	22.9	25.2	23.5	20.8	15.9	7.9
5	3.1	3.4	6.7	10.7	15.4	18.6	22.4	25.6	23.9	20.8	15.8	7.3
6	2.8	2.7	6.8	10.0	16.0	18.8	22.2	25.9	23.8	19.9	15.8	7.3
7	2.7	2.9	7.8	10.2	16.2	19.2	22.6	26.0	23.5	18.7	16.2	7.3
8	2.6	3.6	8.1	10.2	16.1	19.0	23.2	25.7	23.9	18.8	15.0	8.1
9	2.4	* 3.7	8.0	10.4	15.6	18.7	23.0	24.9	24.1	18.2	14.1	8.5
10	2.8	3.2	8.0	10.4	16.1	18.9	23.0	25.6	24.7	18.2	14.0	8.8
11	2.9	3.3	8.6	10.5	17.0	19.3	23.4	25.8	24.7	18.5	14.7	8.7
12	2.9	3.6	9.0	11.8	16.9	19.4	23.7	25.4	23.9	18.9	14.4	7.8
13	2.8	3.4	8.7	13.0	16.0	19.8	23.9	25.0	22.7	18.7	13.2	8.4
14	3.6	3.7	7.8	13.2	15.6	19.9	24.4	25.4	21.8	18.5	13.0	***
15	5.2	4.7	7.4	12.0	16.4	20.2	24.4	25.5	21.7	17.6	13.8	***
16	5.8	6.0	7.7	11.7	16.5	20.8	24.5	25.6	21.6	18.0	13.4	9.6
17	6.2	5.9	9.0	12.3	16.3	21.1	23.7	26.1	21.6	18.2	12.5	9.8
18	5.4	5.8	8.5	12.6	16.8	21.4	22.9	26.7	22.2	17.9	11.5	8.4
19	4.7	6.1	9.3	12.9	17.3	21.2	22.1	26.8	23.2	17.8	11.7	7.6
20	4.1	6.1	8.4	13.4	18.5	21.7	22.0	26.6	22.9	17.8	11.7	7.1
21	3.9	6.1	8.2	13.1	18.7	21.4	21.8	26.4	22.4	18.1	12.3	8.2
22	3.9	6.7	8.4	12.6	18.6	21.1	21.9	26.2	22.1	18.2	11.7	8.7
23	3.7	7.3	9.1	12.8	18.4	21.4	22.4	26.0	21.8	18.2	11.8	7.4
24	3.4	7.2	9.8	14.0	18.8	21.8	22.7	26.1	21.4	16.6	11.7	6.8
25	3.0	6.8	10.1	13.6	18.2	21.8	22.7	26.2	21.0	15.9	10.0	7.0
26	2.7	7.1	10.1	12.6	18.1	21.6	23.1	25.4	20.7	16.3	9.6	7.7
27	2.8	7.9	10.0	13.0	17.9	21.8	23.2	24.8	19.7	16.9	11.8	11.6
28	3.0	7.3	10.6	13.7	18.2	22.3	23.6	24.4	20.1	16.6	12.4	9.3
29	2.9	...	10.6	13.8	18.9	22.5	24.3	24.7	20.6	17.0	12.3	7.7
30	3.4	...	9.3	14.3	19.5	22.7	24.5	25.0	20.6	16.8	11.8	6.5
31	3.9	...	9.0	...	19.7	...	24.2	24.3	...	16.7	...	5.7
MEAN	3.6	5.1	8.5	11.9	17.0	20.5	23.1	25.4	22.5	18.3	13.4	8.2

ITEM SOIL TEMPERATURE (0.50 m DEPTH)
INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (C-PTG-10)
UNIT (°C)
YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	7.0	5.8	7.6	9.8	12.8	17.3	20.2	22.1	22.7	20.1	17.1	13.0
2	6.9	5.8	7.6	9.7	13.1	17.4	20.3	22.1	22.5	20.1	17.1	12.8
3	6.9	5.9	7.6	9.7	13.3	17.6	20.5	22.0	22.4	20.0	17.0	12.6
4	6.9	6.0	7.6	9.8	13.4	17.6	20.6	22.1	22.2	20.0	17.0	12.3
5	6.8	6.1	7.6	9.9	13.5	17.6	20.7	22.2	22.2	20.0	17.0	12.0
6	6.7	6.0	7.6	10.0	13.6	17.6	20.8	22.4	22.1	20.0	16.9	11.7
7	6.6	5.8	7.6	10.1	13.9	17.6	20.8	22.6	22.1	19.8	16.8	11.4
8	6.5	5.7	7.8	10.1	14.1	17.6	20.8	22.8	22.1	19.5	16.8	11.1
9	6.4	* 5.7	7.9	10.2	14.2	17.7	20.9	23.0	22.1	19.4	16.6	11.0
10	6.2	5.7	8.0	10.2	14.3	17.7	21.0	23.0	22.1	19.2	16.4	10.9
11	6.2	5.7	8.1	10.3	14.4	17.7	21.1	23.1	22.2	19.0	16.2	10.9
12	6.1	5.6	8.3	10.3	14.6	17.8	21.2	23.2	22.2	18.9	16.0	10.9
13	6.1	5.6	8.4	10.6	14.8	17.9	21.3	23.2	22.2	18.8	15.9	10.7
14	6.0	5.6	8.6	10.9	14.9	18.0	21.4	23.1	22.0	18.8	15.7	***
15	6.0	5.6	8.5	11.2	14.9	18.1	21.6	22.6	21.8	18.7	15.5	***
16	6.2	5.8	8.5	11.3	14.9	18.5	21.7	22.7	21.6	18.6	15.3	10.6
17	6.4	6.0	8.5	11.3	15.0	18.8	21.9	22.8	21.4	18.4	15.2	10.7
18	6.7	6.2	8.6	11.4	15.1	18.9	22.2	22.9	21.2	18.4	14.9	10.8
19	6.8	6.4	8.7	11.5	15.2	19.1	22.2	23.1	21.2	18.3	14.6	10.7
20	6.8	6.5	8.8	11.6	15.4	19.2	22.1	23.2	21.3	18.2	14.0	10.5
21	6.7	6.6	8.9	11.8	15.7	19.3	21.9	23.4	21.3	18.1	13.7	10.3
22	6.6	6.7	8.9	12.0	16.0	19.4	21.7	23.4	21.3	18.1	13.6	10.2
23	6.5	6.9	8.9	12.0	16.2	19.4	21.6	23.5	21.2	18.1	13.6	10.2
24	6.4	7.1	9.0	12.1	16.3	19.5	21.5	23.5	21.1	18.0	13.5	10.1
25	6.3	7.2	9.1	12.2	16.6	19.6	21.5	23.5	21.0	17.8	13.4	9.9
26	6.2	7.3	9.3	12.4	16.7	19.7	21.6	23.5	20.8	17.5	13.2	9.7
27	6.0	7.3	9.5	12.4	16.7	19.8	21.6	23.3	20.6	17.3	12.9	9.2
28	5.9	7.5	9.6	12.4	16.7	19.8	21.6	23.0	20.3	17.3	12.8	9.7
29	5.8	...	9.7	12.5	16.8	19.9	21.7	22.8	20.2	17.2	12.9	9.9
30	5.8	...	9.9	12.6	16.9	20.1	22.0	22.8	20.1	17.2	13.0	9.8
31	5.8	...	9.8	...	17.1	...	22.1	22.7	...	17.2	...	9.6
MEAN	6.4	6.2	8.5	11.1	15.1	18.5	21.4	22.9	21.6	18.6	15.2	10.8

ITEM SOIL TEMPERATURE (1.00 m DEPTH)
 INSTRUMENT PT RESISTANCE THERMOMETER (C-PTG-10)
 UNIT (°C)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	11.4	9.3	8.9	10.1	11.7	14.7	17.1	19.2	20.8	20.3	18.3	15.5
2	11.3	9.1	8.9	10.2	11.8	14.8	17.1	19.2	20.8	20.2	18.2	15.4
3	11.2	9.0	8.9	10.2	11.9	14.9	17.2	19.3	20.8	20.2	18.2	15.3
4	11.1	9.0	9.0	10.2	12.0	15.0	17.3	19.3	20.8	20.1	18.1	15.3
5	11.0	9.0	9.0	10.2	12.1	15.0	17.4	19.3	20.8	20.1	18.1	15.2
6	11.0	9.0	9.0	10.3	12.2	15.1	17.5	19.3	20.8	20.1	18.0	15.1
7	10.9	9.0	9.1	10.3	12.2	15.2	17.6	19.4	20.8	20.1	18.0	15.0
8	10.8	8.9	9.1	10.4	12.3	15.2	17.7	19.4	20.8	20.0	17.9	14.8
9	10.7	* 8.9	9.1	10.4	12.4	15.3	17.8	19.5	20.8	19.9	17.8	14.7
10	10.6	8.9	9.2	10.4	12.5	15.3	17.8	19.6	20.8	19.9	17.8	14.6
11	10.5	8.9	9.2	10.5	12.6	15.4	17.9	19.7	20.8	19.8	17.7	14.4
12	10.4	8.8	9.3	10.5	12.7	15.4	17.9	19.8	20.8	19.7	17.6	14.3
13	10.3	8.8	9.3	10.5	12.8	15.5	18.0	19.8	20.8	19.6	17.6	14.2
14	10.2	8.8	9.4	10.6	12.9	15.6	18.1	19.9	20.8	19.5	17.5	***
15	10.1	8.7	9.4	10.6	13.0	15.6	18.1	19.9	20.7	19.5	17.4	***
16	10.0	8.7	9.5	10.7	13.1	15.8	18.2	20.0	20.7	19.4	17.3	13.9
17	9.9	8.7	9.5	10.8	13.2	16.0	18.3	20.0	20.7	19.3	17.2	13.8
18	9.9	8.7	9.5	10.9	13.3	16.1	18.6	20.1	20.6	19.3	17.1	13.7
19	9.8	8.7	9.6	10.9	13.3	16.2	18.9	20.1	20.6	19.2	17.0	13.6
20	9.8	8.7	9.6	11.0	13.4	16.3	19.1	20.2	20.6	19.1	16.8	13.6
21	9.8	8.7	9.6	11.0	13.5	16.4	19.2	20.3	20.6	19.1	16.6	13.5
22	9.8	8.7	9.7	11.1	13.6	16.4	19.2	20.3	20.5	19.0	16.4	13.5
23	9.8	8.7	9.7	11.2	13.7	16.5	19.2	20.4	20.5	18.9	16.3	13.4
24	9.8	8.8	9.7	11.3	13.8	16.6	19.2	20.5	20.5	18.9	16.2	13.3
25	9.7	8.8	9.8	11.3	13.9	16.7	19.1	20.6	20.5	18.8	16.1	13.3
26	9.7	8.8	9.8	11.4	14.1	16.7	19.1	20.6	20.5	18.8	16.0	13.2
27	9.6	8.8	9.8	11.5	14.2	16.8	19.1	20.7	20.5	18.7	15.9	12.7
28	9.6	8.9	9.9	11.6	14.3	16.9	19.1	20.7	20.5	18.6	15.7	12.6
29	9.5	...	9.9	11.6	14.4	16.9	19.1	20.8	20.4	18.5	15.6	12.5
30	9.4	...	10.0	11.7	14.5	17.0	19.1	20.8	20.4	18.4	15.5	12.5
31	9.4	...	10.1	...	14.6	...	19.2	20.8	...	18.4	...	12.4
MEAN	10.2	8.9	9.4	10.8	13.1	15.8	18.3	20.0	20.7	19.4	17.1	14.0

ITEM GROUND WATER LEVEL (10.0 m DEPTH)
 INSTRUMENT WATER LEVEL GAUGE (PRESSURE TRANSDUCER TYPE)
 UNIT (m)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	***	***	-2.30	-2.32	-2.15	-2.18	-2.06	-1.75	-2.28	-2.00	-2.33	-2.25
2	***	***	-2.17	-2.32	-2.16	-2.20	-2.08	-1.78	-2.37	-1.99	-2.33	-2.27
3	***	***	-2.19	-2.32	-2.17	-2.20	-2.09	-1.82	-2.43	-1.95	-2.35	-2.32
4	***	***	-2.28	-2.34	-2.20	-2.20	-2.11	-1.87	-2.39	-1.95	-2.36	-2.35
5	***	***	-2.14	-2.35	-2.21	-2.22	-2.11	-1.90	-2.33	-1.97	-2.38	-2.37
6	***	***	-2.10	-2.31	-2.23	-2.30	-2.05	-1.92	-2.35	-1.64	-2.42	-2.40
7	***	***	-2.10	-2.29	-2.25	-2.28	-2.03	-1.95	-2.37	-1.03	-2.42	-2.39
8	***	***	-2.10	-2.30	-2.27	-2.29	-2.03	-1.98	-2.38	-1.79	-2.44	-2.37
9	***	***	-2.11	-2.28	-2.31	-2.38	-2.04	-1.98	-2.40	-1.96	-2.45	-2.35
10	***	-2.61	-2.11	-2.30	-2.31	-2.28	-2.06	-1.94	-2.43	-2.09	-2.47	-2.34
11	***	-2.60	-2.11	-2.31	-2.30	-2.27	-2.08	-1.97	-2.55	-2.25	-2.49	-2.36
12	***	-2.59	-2.10	-2.26	-2.29	-2.22	-2.08	-2.10	-2.67	-2.33	-2.52	-2.42
13	***	-2.59	-2.11	-2.17	-2.29	-2.21	-2.09	-2.12	-2.56	-2.41	-2.57	-2.57
14	***	-2.59	-2.13	-2.16	-2.26	-2.21	-2.11	-2.18	-2.53	-2.43	-2.58	***
15	***	-2.61	-2.16	-2.16	-2.27	-2.21	-2.13	-2.19	-2.49	-2.43	-2.57	***
16	***	-2.62	-2.18	-2.14	-2.31	-2.04	-2.14	-2.20	-2.57	-2.50	-2.59	-2.60
17	***	-2.63	-2.17	-2.14	-2.28	-1.79	-2.14	-2.06	-2.51	-2.53	-2.58	-2.57
18	***	-2.65	-2.20	-2.14	-2.28	-1.82	-1.96	-2.07	-2.56	-2.55	-2.61	-2.57
19	***	-2.66	-2.19	-2.15	-2.27	-1.74	-1.57	-2.08	-2.63	-2.56	-2.56	-2.59
20	***	-2.66	-2.21	-2.13	-2.27	-1.78	-1.46	-2.08	-2.53	-2.59	-2.39	-2.61
21	***	-2.60	-2.21	-2.13	-2.27	-1.83	-1.48	-2.09	-2.47	-2.60	-2.28	-2.60
22	***	-2.57	-2.22	-2.13	-2.25	-1.87	-1.45	-2.09	-2.43	-2.59	-2.22	-2.60
23	***	-2.57	-2.23	-2.13	-2.24	-1.89	-1.56	-2.10	-2.42	-2.55	-2.22	-2.62
24	***	-2.54	-2.24	-2.13	-2.25	-1.91	-1.62	-2.11	-2.39	-2.38	-2.25	-2.63
25	***	-2.51	-2.26	-2.13	-2.17	-1.94	-1.66	-2.13	-2.42	-2.31	-2.21	-2.65
26	***	-2.48	-2.28	-2.12	-2.14	-1.96	-1.71	-2.15	-2.45	-2.18	-2.22	-2.62
27	***	-2.40	-2.28	-2.11	-2.16	-1.98	-1.75	-2.20	-2.22	-2.19	-2.21	-0.19
28	***	-2.36	-2.27	-2.11	-2.14	-2.00	-1.77	-2.19	-1.98	-2.22	-2.17	-1.30
29	***	...	-2.25	-2.13	-2.14	-2.01	-1.80	-2.23	-1.97	-2.21	-2.19	-1.51
30	***	...	-2.28	-2.13	-2.15	-2.04	-1.70	-2.26	-1.99	-2.24	-2.24	-1.74
31	***	...	-2.30	...	-2.21	...	-1.71	-2.29	...	-2.28	...	-1.97
MEAN	***	-2.57	-2.19	-2.21	-2.23	-2.08	-1.89	-2.06	-2.40	-2.21	-2.39	-2.28

ITEM GROUND WATER LEVEL (NEW: 2.0 m DEPTH)
 INSTRUMENT WATER LEVEL GAUGE (PRESSURE TRANSDUCER TYPE)
 UNIT (m)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	***	***	-1.67	-1.85	-1.76	-1.72	-1.79	-1.49	***	-1.60	-1.59	-1.61
2	***	-1.87	-1.50	-1.86	-1.77	-1.74	-1.80	-1.54	***	-1.61	-1.62	-1.64
3	***	-1.74	-1.47	-1.86	-1.79	-1.76	-1.82	-1.58	***	-1.58	-1.64	-1.66
4	***	-1.72	-1.52	-1.87	-1.80	-1.78	-1.83	-1.61	***	-1.61	-1.67	-1.68
5	***	-1.73	-1.55	-1.87	-1.81	-1.80	-1.83	-1.64	***	-1.64	-1.69	-1.70
6	***	-1.75	-1.58	-1.82	-1.82	-1.82	-1.73	-1.66	***	-1.08	-1.70	-1.72
7	***	-1.76	-1.61	-1.78	-1.83	-1.84	-1.72	-1.68	***	-0.26	-1.72	-1.73
8	***	-1.77	-1.63	-1.77	-1.84	-1.85	-1.74	-1.71	***	-0.71	-1.74	-1.75
9	***	-1.79	-1.66	-1.79	-1.85	-1.85	-1.77	-1.70	***	-1.05	-1.76	-1.76
10	***	-1.80	-1.68	-1.80	-1.85	-1.82	-1.78	-1.64	***	-1.24	-1.77	-1.77
11	***	-1.81	-1.70	-1.81	-1.86	-1.81	-1.80	-1.65	***	-1.35	-1.78	-1.79
12	***	-1.82	-1.71	-1.72	-1.85	-1.81	-1.81	-1.67	***	-1.43	-1.80	-1.80
13	***	-1.83	-1.73	-1.59	-1.84	-1.81	-1.83	-0.70	***	-1.49	-1.81	-1.81
14	***	-1.84	-1.74	-1.61	-1.82	-1.82	-1.84	-0.72	***	-1.54	-1.82	***
15	***	-1.85	-1.76	-1.65	-1.79	-1.83	-1.86	-1.74	***	-1.58	-1.83	***
16	***	-1.87	-1.77	-1.67	-1.79	-1.50	-1.87	-1.75	***	-1.61	-1.84	***
17	***	-1.87	-1.78	-1.69	-1.80	-1.20	-1.87	-1.77	***	-1.85	-1.86	***
18	***	-1.88	-1.78	-1.72	-1.81	-1.30	-1.61	-1.78	***	-1.67	-1.87	***
19	***	-1.89	-1.78	-1.73	-1.82	-1.32	-0.94	-1.79	***	-1.70	-1.87	***
20	***	-1.90	-1.79	-1.74	-1.82	-1.40	-0.85	-1.81	***	-1.72	-1.48	***
21	***	-1.86	-1.79	-1.75	-1.81	-1.47	-0.88	-1.82	***	-1.74	-1.31	***
22	***	-1.81	-1.80	-1.74	-1.80	-1.52	-0.94	-1.83	***	-1.76	-1.40	***
23	***	-1.79	-1.80	-1.74	-1.80	-1.57	-1.17	-1.84	***	-1.73	-1.48	***
24	***	-1.79	-1.81	-1.75	-1.81	-1.61	-1.30	-1.86	***	-1.42	-1.53	***
25	***	-1.80	-1.81	-1.76	-1.69	-1.65	-1.38	-1.87	***	-0.95	-1.58	***
26	***	-1.79	-1.82	-1.72	-1.63	-1.67	-1.44	-0.89	***	-1.18	-1.61	***
27	***	-1.72	-1.82	-1.70	-1.66	-1.70	-1.46	-1.90	-1.63	-1.33	-1.59	-0.45
28	***	-1.67	-1.82	-1.72	-1.67	-1.72	-1.53	-1.92	-1.36	-1.42	-1.52	-0.92
29	***	...	-1.83	-1.73	-1.65	-1.75	-1.56	***	-1.46	-1.48	-1.54	-1.30
30	***	...	-1.84	-1.74	-1.66	-1.77	-1.42	***	-1.54	-1.53	-1.58	-1.54
31	***	...	-1.85	...	-1.69	...	-1.44	***	...	-1.56	...	-1.67
MEAN	***	-1.81	-1.72	-1.75	-1.78	-1.67	-1.57	-1.73	-1.50	-1.43	-1.67	-1.57

ITEM DEW-POINT TEMPERATURE (1.6 m HEIGHT)
 INSTRUMENT DEW-POINT HYGROMETER (LiCl) DEW CELL (E-771)
 UNIT (°C)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-4.7	3.9	4.1	-3.0	13.1	13.9	21.5	16.2	18.5	16.9	10.4	2.1
2	0.5	-0.8	2.9	7.6	9.7	15.8	22.3	18.3	17.9	16.2	10.2	1.9
3	-4.5	-2.7	0.6	0.5	4.4	12.9	21.2	20.2	18.8	17.0	10.1	-1.0
4	-7.4	-11.4	-2.7	1.0	7.9	11.1	18.7	20.9	18.6	16.8	11.0	-1.1
5	-7.1	-10.4	-1.1	7.1	11.4	12.7	19.5	20.8	19.8	17.0	12.2	-1.2
6	-8.2	-4.8	2.9	-2.3	11.8	14.4	20.1	21.7	18.5	15.7	12.5	-0.2
7	-8.2	1.3	1.2	1.9	14.4	14.3	21.2	22.7	21.0	11.8	6.7	2.1
8	-9.1	-2.5	2.2	3.0	12.0	14.0	21.1	22.4	21.6	8.5	3.6	3.5
9	-6.3	***	-2.6	1.6	10.3	16.0	20.8	22.6	22.2	1.6	7.3	3.1
10	-2.3	-6.5	3.0	4.0	15.2	16.1	22.5	22.0	23.6	-3.0	9.2	3.5
11	-4.7	-3.2	4.7	9.8	16.7	17.0	23.5	21.8	20.3	15.2	11.6	-1.0
12	-6.6	-8.1	4.8	13.8	4.4	15.6	24.0	21.6	18.2	15.3	2.3	2.1
13	-2.5	-6.1	-6.3	13.2	8.6	16.7	24.6	21.3	16.3	13.2	2.2	4.7
14	4.0	-1.5	-9.2	7.0	11.4	17.5	24.6	22.7	15.7	10.8	7.9	***
15	2.8	3.5	-4.7	0.5	10.5	18.3	24.3	22.8	14.5	10.5	6.7	***
16	3.2	4.0	4.9	5.0	13.4	20.2	23.0	24.1	14.9	10.2	5.0	7.5
17	-0.4	2.6	3.4	1.9	13.2	19.7	20.9	25.8	17.5	13.2	3.3	7.0
18	-5.9	-6.0	2.5	5.3	13.7	18.2	19.6	24.2	21.8	13.4	3.2	-2.8
19	-9.3	0.3	0.5	9.9	17.1	18.5	18.9	24.5	21.4	13.5	6.4	-1.4
20	-6.9	2.7	-8.0	10.5	18.9	17.8	18.1	24.1	17.5	14.4	10.2	1.5
21	-0.9	3.5	-4.6	2.4	11.7	18.0	18.9	22.5	16.0	12.1	8.2	4.3
22	-4.0	4.2	-0.9	1.4	12.8	18.6	19.9	22.2	15.0	13.4	7.7	4.4
23	-9.0	3.6	6.4	8.0	15.3	18.9	21.5	22.3	12.4	14.7	5.0	0.3
24	-7.6	0.8	-0.7	10.8	15.0	17.8	21.8	23.5	12.2	10.0	1.2	-2.0
25	-6.9	0.9	-0.6	5.7	10.1	18.7	21.1	20.7	12.9	9.8	0.3	-0.5
26	-6.8	6.0	5.6	3.7	11.4	19.4	20.7	20.7	14.8	11.2	4.4	7.4
27	-5.7	2.6	2.8	8.4	13.4	20.3	20.5	19.0	17.6	13.1	12.7	5.8
28	-6.3	-3.0	5.3	6.5	17.4	20.8	21.7	19.1	16.4	12.5	8.3	-1.1
29	-4.5	...	-4.2	9.7	15.7	19.9	21.9	21.4	15.2	14.9	8.3	-6.5
30	0.6	...	-7.0	11.1	14.3	21.4	18.8	21.6	16.5	11.8	5.2	-6.3
31	1.9	...	-6.8	...	13.6	...	16.4	18.5	...	12.6	...	-4.7
MEAN	-4.3	-1.0	-0.1	5.5	12.6	17.2	21.1	21.7	17.6	12.4	7.1	1.1

ITEM DEW-POINT TEMPERATURE (12.3 m HEIGHT)
 INSTRUMENT DEW-POINT HYGROMETER (LICI DEW CELL) (E-771)
 UNIT (°C)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-4.3	4.4	4.1	-3.1	13.6	13.5	20.9	16.2	18.4	17.0	10.2	2.3
2	1.4	-0.6	2.7	7.6	9.6	15.4	21.9	18.3	17.8	16.1	10.1	1.8
3	-3.6	-2.2	0.5	0.4	4.3	12.6	20.6	20.2	18.8	16.6	10.1	-1.0
4	-7.2	-11.2	-3.0	0.8	7.7	10.6	18.2	20.8	18.4	16.4	11.2	-1.0
5	-6.9	-10.2	-1.2	7.0	11.6	12.4	19.2	20.7	19.5	16.8	12.5	-1.1
6	-7.9	-4.5	2.9	-2.8	11.8	14.0	19.7	21.7	18.4	15.4	12.8	-0.1
7	-7.8	2.1	1.2	1.8	14.4	13.9	20.6	22.7	20.8	11.3	6.4	2.2
8	-8.6	-2.0	2.3	2.9	11.8	13.7	20.5	22.4	21.4	8.0	3.3	3.5
9	-5.7	*-7.1	-2.7	1.6	10.1	15.9	20.6	22.4	22.0	2.1	7.9	3.2
10	-1.3	-6.9	2.9	3.9	15.2	15.8	22.2	21.8	23.2	-2.2	9.1	3.2
11	-3.9	-2.9	4.9	9.9	16.4	16.8	22.9	21.8	19.9	15.1	11.7	-1.4
12	-6.2	-8.0	5.0	13.9	3.7	15.2	23.3	21.6	18.0	15.1	1.7	2.2
13	-2.1	-6.2	-6.8	13.2	8.1	16.4	23.9	21.2	16.2	13.1	1.5	4.6
14	4.4	-1.6	-9.4	6.9	11.3	17.3	23.9	22.7	15.5	10.3	8.0	***
15	3.6	3.5	-4.7	0.3	10.4	18.1	23.8	22.6	14.2	10.3	6.6	***
16	3.6	4.0	5.1	4.9	13.2	20.2	22.6	23.9	14.5	9.9	5.0	7.3
17	-0.3	2.5	3.1	1.6	13.0	19.4	20.7	25.5	17.1	13.1	3.2	6.9
18	-5.9	-6.2	2.6	5.2	13.4	18.1	19.6	23.9	21.6	13.5	3.0	-3.5
19	-8.9	0.3	0.3	9.9	16.9	18.1	18.7	24.3	21.1	13.7	6.3	-2.1
20	-6.4	2.8	-8.1	10.4	18.8	17.4	17.7	23.9	17.1	14.5	10.3	1.2
21	-0.5	3.5	-4.7	2.0	11.4	17.8	18.7	22.3	15.6	11.9	8.8	4.0
22	-3.4	4.2	-1.0	1.2	12.5	18.0	19.5	22.0	14.5	13.0	8.1	4.2
23	-8.7	3.8	6.4	8.0	15.1	18.4	21.1	22.1	12.0	14.6	5.0	0.9
24	-7.5	0.8	-0.8	10.5	14.7	17.4	21.7	23.3	11.7	9.8	0.7	-2.0
25	-7.0	1.1	-0.7	5.5	9.8	18.5	20.6	20.3	12.6	9.6	0.3	-0.7
26	-6.6	6.0	5.7	3.8	11.0	19.1	20.3	20.5	14.6	11.3	4.4	7.1
27	-5.4	2.4	2.9	8.2	13.2	19.6	20.3	18.5	17.8	13.2	12.9	5.5
28	-6.0	-3.3	5.4	6.4	17.2	20.2	21.7	18.6	16.3	12.5	8.2	-1.5
29	-3.9	...	-4.5	9.7	15.4	19.4	21.8	21.1	14.8	15.2	8.3	-6.7
30	1.4	...	-7.1	11.2	13.7	20.7	18.7	21.5	16.3	11.6	5.4	-6.6
31	2.9	...	-7.0	...	13.1	...	16.3	18.3	...	12.9	...	-5.2
MEAN	-3.8	-1.1	-0.1	5.4	12.3	16.8	20.7	21.5	17.3	12.3	7.1	0.9

ITEM DEW-POINT TEMPERATURE (29.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT DEW-POINT HYGROMETER (LICI DEW CELL) (E-771)
 UNIT (°C)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-5.0	3.9	3.8	-3.3	13.4	13.4	20.8	16.0	18.2	16.8	10.2	2.1
2	0.6	-1.2	2.2	7.3	9.3	15.1	21.8	18.3	17.8	15.8	10.0	1.5
3	-3.9	-2.6	0.3	-0.1	4.1	12.4	20.5	20.2	18.7	16.5	10.0	-1.2
4	-7.9	-11.8	-3.4	0.5	7.5	10.4	18.1	20.9	18.3	16.1	11.2	-1.1
5	-7.7	-11.0	-1.4	6.6	11.5	12.2	19.0	20.7	19.4	16.6	12.6	-1.2
6	-8.6	-5.4	2.7	-3.4	11.7	13.7	19.6	21.8	18.3	15.2	12.8	-0.2
7	-8.4	1.8	0.9	1.5	13.9	13.7	20.5	23.0	20.8	10.9	6.0	2.0
8	-9.2	-2.2	2.0	2.5	11.6	13.6	20.4	22.4	21.3	7.7	3.0	3.3
9	-6.3	***	-3.0	1.4	9.9	15.7	20.4	22.2	21.9	1.9	8.2	3.0
10	-1.7	-7.2	2.5	3.7	14.8	15.8	22.1	21.8	23.1	-2.2	9.1	2.9
11	-4.4	-3.0	4.8	9.7	16.1	16.6	22.8	21.7	19.7	15.0	11.5	-1.8
12	-7.0	-8.1	4.9	13.6	3.3	15.0	23.3	21.5	17.8	15.0	1.1	1.9
13	-2.9	-6.4	-7.2	13.0	7.6	16.3	23.8	21.2	16.0	12.9	1.1	4.3
14	3.7	-2.0	-9.8	6.6	11.2	17.2	23.8	22.7	15.3	10.1	7.9	***
15	3.4	3.4	-5.0	0.0	10.2	18.0	23.7	22.5	14.0	10.1	6.3	***
16	2.9	3.6	5.1	4.6	13.0	20.1	22.4	23.8	14.3	9.7	4.8	7.2
17	-0.9	2.3	2.7	1.3	12.8	19.2	20.5	25.5	16.9	12.9	2.9	6.7
18	-6.5	-6.7	2.4	5.1	13.3	18.0	19.2	23.8	21.5	13.5	2.9	-4.0
19	-9.5	0.0	0.0	9.6	16.7	18.0	18.4	24.3	20.9	13.8	6.0	-2.5
20	-6.8	2.5	-8.6	10.0	18.5	17.3	17.6	23.8	16.9	14.7	10.1	1.2
21	-1.1	3.1	-5.1	1.6	10.9	17.7	18.5	22.3	15.3	11.7	8.8	4.0
22	-3.9	3.8	-1.4	0.9	12.2	17.8	19.4	22.1	14.2	12.8	8.2	4.1
23	-9.5	3.4	6.1	7.8	14.9	18.3	21.0	21.9	11.7	14.5	4.7	0.9
24	-8.2	0.4	-1.0	10.2	14.5	17.2	21.4	23.2	11.5	9.5	0.3	-2.2
25	-7.3	0.9	-1.1	5.3	9.6	18.3	20.5	20.1	12.4	9.4	-0.1	-1.0
26	-7.3	5.6	5.5	3.5	10.7	19.0	20.2	20.2	14.4	11.3	4.2	7.1
27	-5.9	2.1	2.7	7.9	13.0	19.5	20.1	18.3	17.9	13.1	12.7	5.2
28	-6.6	-3.7	5.1	6.4	17.0	20.1	21.7	18.4	16.3	12.4	8.0	-1.8
29	-4.4	...	-5.2	9.5	15.2	19.3	22.0	21.0	14.6	15.6	7.9	-6.9
30	1.0	...	-7.5	11.1	13.5	20.7	18.7	21.5	16.2	11.3	5.3	-6.9
31	2.3	...	-7.3	...	12.9	...	16.2	18.3	...	12.9	...	-5.6
MEAN	-4.4	-1.3	-0.4	5.1	12.1	16.7	20.6	21.5	17.2	12.2	6.9	0.7

ITEM PRECIPITATION (0.3 m HEIGHT)
 INSTRUMENT RAIN GAUGE (TRIPPING BUCKET TYPE) (B-011-00)
 UNIT (mm)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.5	35.0	27.0	0.0	0.0	0.0	12.0	0.0	4.5	3.0	0.0	0.0
2	0.5	0.5	0.5	8.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	0.0	0.0
3	0.0	0.0	3.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
5	0.0	0.0	0.0	14.5	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	11.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	92.5	0.0	0.0
7	0.0	2.0	0.0	0.0	14.5	0.5	0.0	0.0	0.0	9.5	1.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	0.0	* 9.5	0.0	0.0	0.0	19.0	1.5	30.0	0.0	0.0	0.0	5.5
10	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
11	0.0	0.0	0.0	9.5	7.5	5.5	0.0	0.0	1.0	0.0	11.5	0.0
12	0.0	0.0	0.5	23.5	0.0	0.5	0.0	2.5	2.0	0.0	0.5	2.0
13	0.0	0.0	0.5	0.5	11.0	0.0	0.5	0.0	10.0	0.0	0.0	0.5
14	33.5	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	2.5	0.0	20.5	0.0	0.0	***
15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	***
16	0.0	1.0	8.0	1.0	0.0	43.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
17	1.0	0.0	5.0	0.0	1.0	1.5	13.5	10.0	7.0	0.0	0.0	0.0
18	0.0	0.0	0.5	0.0	1.0	8.5	7.5	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0
19	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	28.5	0.0
20	0.0	22.0	0.0	9.5	5.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	33.5	0.0
21	1.0	0.0	0.0	7.5	0.0	0.5	6.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
22	6.5	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	13.5	0.0	0.0
23	0.0	0.0	4.0	0.0	2.5	0.5	0.5	3.5	0.0	20.0	0.0	0.0
24	0.0	1.5	0.0	8.0	27.0	0.0	2.0	0.0	0.0	58.0	0.5	0.0
25	0.0	0.0	0.0	5.5	3.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
26	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	5.0	32.5	0.0	3.5	110.0
27	0.0	0.0	0.0	4.5	2.5	0.0	0.0	0.0	57.0	0.0	19.0	39.0
28	0.0	0.0	3.0	0.0	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
29	0.0	...	0.0	2.0	0.0	0.0	28.5	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0
30	0.0	...	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0
31	0.0	...	0.0	...	0.0	...	0.0	0.0	...	0.0	...	0.0
TOTAL	43.0	92.0	56.5	95.0	105.5	97.0	93.0	53.5	159.5	235.5	106.0	157.5

ITEM EVAPOTRANSPIRATION (0.00 m HEIGHT)
 INSTRUMENT WEIGHING LYSIMETER (RL-15TFA)
 UNIT (mm)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.0	***	* 8.4	1.2	3.5	5.4	***	4.7	0.6	***	***	***
2	0.0	6.1	***	0.5	1.6	3.0	1.4	4.3	3.1	***	***	***
3	0.9	6.6	8.6	2.7	3.1	3.2	1.4	4.8	2.7	***	***	***
4	0.4	* 4.3	6.2	1.2	2.6	3.0	3.4	4.8	2.5	***	***	***
5	0.1	3.2	* 3.9	1.7	2.5	2.1	***	4.8	3.1	***	***	***
6	0.3	2.2	3.2	3.1	2.7	* 4.6	8.0	4.2	***	***	***	***
7	0.2	1.6	2.7	2.1	2.0	2.5	7.7	* 3.7	***	***	***	***
8	0.2	1.9	2.1	2.2	1.1	1.4	* 5.4	1.9	***	***	***	***
9	0.3	***	2.0	2.4	1.8	***	2.0	***	***	***	***	***
10	0.0	1.2	0.9	1.1	1.3	2.7	2.4	4.8	***	***	***	***
11	0.4	1.2	1.7	2.4	2.8	***	2.4	2.6	***	***	***	***
12	0.2	1.4	0.9	* 9.0	3.6	* 3.8	1.2	1.5	***	***	***	***
13	0.0	0.9	2.3	8.4	1.3	3.5	2.4	3.2	***	***	***	***
14	***	1.0	1.1	6.2	3.4	3.0	1.3	3.1	***	***	***	***
15	0.8	1.0	1.1	* 4.4	4.1	* 2.5	1.6	2.1	***	***	***	***
16	0.2	0.1	1.3	2.9	1.6	***	1.2	1.5	***	***	***	***
17	0.8	1.0	2.7	3.4	2.8	***	***	3.3	***	***	***	***
18	0.9	1.1	0.5	2.6	2.3	2.6	***	4.6	***	***	***	***
19	1.5	0.7	1.6	1.5	2.3	9.6	***	3.3	***	***	***	***
20	1.3	* 4.8	1.7	3.4	4.4	* 6.9	***	2.0	***	***	***	***
21	***	0.8	1.6	2.9	5.4	3.7	***	3.5	***	***	***	***
22	***	* 2.1	0.9	2.6	4.1	1.6	***	* 2.1	***	***	***	***
23	0.9	2.8	1.9	2.1	2.6	3.9	6.4	* 6.1	***	***	***	***
24	2.8	1.9	1.8	2.7	***	3.8	0.1	2.1	***	***	***	***
25	1.3	2.7	1.5	* 5.5	5.5	2.0	2.4	3.5	***	***	***	***
26	1.5	* 5.3	1.0	* 3.1	* 6.9	0.4	* 5.9	1.1	***	***	***	***
27	1.3	3.9	1.5	3.1	4.0	2.7	4.9	1.4	***	***	***	***
28	1.3	4.8	0.8	3.8	* 5.7	2.2	3.7	1.6	***	***	***	***
29	1.3	...	2.1	3.0	* 5.8	3.2	***	2.9	***	***	***	***
30	0.9	...	1.5	3.4	6.1	1.6	6.7	0.9	***	***	***	***
31	0.9	...	1.1	...	6.3	...	7.8	3.4	...	***	...	***
TOTAL	20.6	64.4	68.4	94.7	103.2	84.9	79.6	93.9	12.0	***	***	***

ITEM ATMOSPHERIC PRESSURE (1.5 m HEIGHT)
 INSTRUMENT BAROMETER (PTB210)
 UNIT (hPa)
 YEAR 2006

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1021	1011	1007	1011	1000	1010	1004	1013	1002	1016	1012	1011
2	1007	1015	1001	997	1003	1009	1000	1014	1004	1011	1012	1006
3	1002	1010	1010	995	1015	1010	1000	1014	1006	1009	1013	1012
4	1008	1018	1020	1008	1019	1011	1001	1011	1005	1011	1015	1018
5	1011	1021	1021	1000	1017	1006	1000	1009	999	1008	1014	1023
6	1012	1024	1014	1009	1013	1005	996	1009	1005	993	1011	1026
7	1009	1005	1016	1010	1011	1006	1002	1008	1008	986	1004	1020
8	1015	1006	1014	1004	1015	1008	1008	1008	1012	998	1018	1017
9	1020	* 1017	1023	1014	1020	995	1013	1005	1012	1013	1020	1016
10	1016	1012	1018	1022	1016	1000	1012	1005	1009	1017	1016	1013
11	1019	1007	1010	1017	1010	1007	1010	1006	1012	1016	1004	1022
12	1025	1011	999	1005	1020	1012	1007	1006	1017	1015	1003	1022
13	1025	1015	1003	1005	1013	1013	1005	1005	1016	1016	1011	1016
14	1007	1011	1006	1013	1006	1012	1006	1004	1013	1018	1006	***
15	1010	1010	1012	1018	1013	1010	1006	1002	1015	1012	1007	***
16	1015	1010	1005	1005	1020	1005	1004	1001	1014	1013	1012	1013
17	1014	1012	996	1011	1019	1006	1003	1001	1011	1017	1018	1004
18	1017	1021	1007	1017	1015	1004	1004	1002	1004	1019	1022	1020
19	1016	1022	995	1016	1007	1007	1000	1005	1004	1019	1021	1030
20	1019	1022	1006	997	996	1009	1004	1008	1009	1016	1008	1028
21	1010	1020	1009	995	1011	1008	1000	1008	1012	1020	1012	1021
22	1003	1016	1013	1004	1014	1005	1001	1006	1014	1020	1015	1014
23	1008	1017	1000	1005	1005	1003	1003	1006	1014	1013	1018	1013
24	1015	1026	1007	1000	1005	1007	1004	1008	1010	1011	1020	1019
25	1017	1030	1017	1005	1016	1009	1009	1010	1014	1014	1026	1027
26	1012	1017	1012	1011	1019	1006	1013	1013	1013	1017	1019	1017
27	1008	1017	1009	1006	1013	1002	1009	1012	1004	1018	1001	991
28	1013	1025	999	1008	998	1003	1007	1009	1009	1018	1006	998
29	1024	...	994	1008	1000	1008	1006	1005	1014	1012	1011	1005
30	1020	...	999	1004	1005	1007	1010	1002	1014	1017	1012	1018
31	1022	...	1005	...	1009	...	1012	1001	...	1014	...	1025
MEAN	1014	1016	1008	1007	1011	1007	1005	1007	1010	1013	1013	1016