

研究資料

鹿児島大学農学部附属高隈演習林気象報告 (2012年)

芦原 誠一¹⁾・井倉 洋二¹⁾

Meteorological observation in the Takakuma Experimental Forest, Kagoshima University (2012)

ASHIHARA Seiichi¹⁾ and INOKURA Youji¹⁾

¹⁾ 鹿児島大学農学部附属演習林

University Forests, Faculty of Agriculture, Kagoshima University, Kagoshima 890-0065

キーワード：高隈演習林, 気象観測, 2012年

1. はじめに

鹿児島大学高隈演習林では、1999年1月より気象観測機器を更新し、管理棟における気温・湿度・降水量・風向・風速および気圧について観測してきた。しかし、数年前から機器の不具合が頻発し、継続的な観測に支障をきたしていた。そこで、2010年に全ての観測機器を更新することとし、11月から観測を再開した。ここでは、2012年に得られた気象データを整理して報告する。

2. 観測方法

2.1. 観測システム

高隈演習林管理棟の北西側に隣接する空き地および演習林管理棟の事務所部分の屋上に、横河電子機器株式会社製の気象観測システムを設置した。このシステムでは、各センサーで観測されたデータを記録装置 (Field Information Server) に回収し、日表・月表・年表などの帳票へ編集することや、日グラフ・月グラフ・年グラフおよび風向頻度レーダーチャート、トレンドグラフなどとして表示することができる。

また、これらのデータは Web 上でリアルタイムに公開できるようにした (<http://takakuma1.aa0.netvolante.jp/Viewweb/>)。

2.2. 気温および湿度

温湿度計は、温度検出部には100Ω白金測温抵抗体を、湿度検出部には静電容量式薄膜センサを使用し、地上1.5mの高さに設置した強制通風筒の中に収納している。強制通

風筒のファンは常に回している。観測地点は従来と同じ場所である。

2.3. 降水量

雨量計は口径200mm, 1回転倒0.5mmの転倒ます型雨量計を使用している。観測地点は従来と同じ場所である。

2.4. 風向および風速

演習林管理棟1階の屋上部分に設置したポールの、地上高14m (屋上からは10m) の位置に取り付けた風向風速計により測定している。風向は光電エンコーダ式、風速は光電パルス式 (ブラシレス方式) によって検出される。

2.5. 日照量

日照量は、今回の機器更新から新たに計測しはじめた項目である。演習林管理棟1階の屋上部分に設置したポールの、地上高10m (屋上からは6m) の位置に取り付けた日照計により測定している。日照量の検出方式は太陽電池式である。

2.6. 日射量

日射計は、日照計と同じ位置に設置している。日射量の検出方式は熱式である。ガラスドーム内に熱電堆を封入し、日射熱によって変化する熱電堆の起電力を日射エネルギーとして検出する。

2.7. 気圧

演習林管理棟の事務室内 (標高542m 地点) の現地気圧

を測定している。圧力検出部にはシリコンレゾナントセンサを使用している。

2.8. 天気

午前9時の天気を目視により観測している。天気は雲量により快晴(○, 雲量0~2), 晴れ(①, 雲量3~7), 曇(◎, 雲量8~10), 雨(●), 雪(⊗), 霧(霧)の6つに区分した。

3. 集計方法

3.1. 月表

- (1) 天気：当日の午前9時の天気を表示。
- (2) 降水量
 - ・日降水量：日界を24時とした1日の降水量。
 - ・1時間最大降水量：日間における毎正時間の60分間当たりの最大降水量。
- (3) 気温
 - ・日平均気温：1分毎に記録した気温の平均値。
 - ・日最高・日最低気温：1分毎に記録した気温に現れた最高値および最低値。
- (4) 湿度
 - ・日平均湿度：1分毎に記録した相対湿度の平均値。
 - ・日最小湿度：1分毎に記録した相対湿度に現れた最小値。
- (5) 日射量
 - ・日合計日射量：時間日射量の日合計値。
- (6) 気圧
 - ・日平均気圧：日界内の現地気圧の平均値。
- (7) 風向と風速
 - ・日平均風速：日界内の日風程(風が一日に移動した距離)から求めた平均風速。
 - ・日最大風速と風向：日界内の平均風速の最大値。風向は、その風速を検出したときの平均風向。平均風速は、3秒ごとに瞬間風速を10分間移動平均した値とする。平均風向は、3秒ごとに瞬間風向を10分間移動平均した値とする。
 - ・日最大瞬間風速と風向：日界内の瞬間風速の最大値。風向は、その風速を検出したときの瞬間風向。瞬間風速は、0.25秒ごとに入力した信号を処理し、1秒ごとに3秒間移動平均した値とする。瞬間風向は、0.25秒ごとに入力した信号を処理し、1秒ごとに3秒間移動平均した値とする。
 - ・日最多風向：毎正時の平均風向(16方位)のうち、最も観測回数が多い風向とし、日界時に更新する。ただし、日最多風向が複数存在する場合は、該当方位の両隣の風向を加算し、大きい方位を日最多風向とする。

- (8) 集計欄：気温・湿度・日射量・気圧および風速については平均値を、日降水量については合計値を示した。
- (9) 最大・最低(最小)値：各項目について、月間における最大値には__を、最低(最小)値には__をつけた。
- (10) 欠測：欠測はXとし、集計欄では欠測値を除いて求めた値に)をつけた。
- (11) 風向別頻度：正分ごとに求めた平均風向を、16方位の各方位および無風(平均風速が0.2m/s以下の場合)、欠測の18階級に分けたものの、月間の出現頻度。
- (12) 階級別日数
 - ・気温：日平均気温、日最高気温および日最低気温について、0°C未滿, 25°C以上, 30°C以上の月間における日数。
 - ・降水量：日降水量0.5mm以上, 1.0mm以上, 10mm以上および30mm以上の月間における日数。
 - ・最大風速：最大風速10m/s以上, 15m/s以上, 20m/s以上および30m/s以上の月間における日数。

3.2. 年表

- (1) 降水量
 - ・月降水量：日降水量の月間合計値。
 - ・日最大降水量：月間における日降水量の最大値。
 - ・1時間最大降水量：月間における毎正時間の60分間当たりの最大降水量。
- (2) 気温
 - ・月平均気温：日平均気温の月間平均値。
 - ・月最高・月最低気温：月間における1分ごとに記録した気温に現れた最高値及び最低値。
- (3) 湿度
 - ・月平均湿度：日平均湿度の月間平均値。
 - ・月最小湿度：月間における毎正時の湿度に現れた最小値。
- (4) 日射量
 - ・月平均日射量：日合計日射量の月間平均値。
- (5) 気圧
 - ・月平均気圧：日平均気圧の月間平均値。
- (6) 風向と風速
 - ・月平均風速：日平均風速の月間平均値。
 - ・最大風速・風向：最大風速の月間における最大値およびその時の風向。
 - ・最大瞬間風速・風向：最大瞬間風速の月間における最大値およびその時の風向。
 - ・最多風向：月間の風向別頻度が最も高かった方位。
- (7) 集計欄：平均気温・平均湿度・日射量・気圧および平均風速については平均値を、月降水量については合計値を、日最大降水量・1時間最大降水量・最高気温・最低気温・最小湿度・最大風速および最大瞬間風速について

はそれぞれ極値を示した。

(8) 風向別頻度：正分ごとに求めた平均風向を、16方位の各方位および無風（平均風速が0.2m/s以下の場合）、欠測の18階級に分けたものの、年間の出現頻度。

(9) 階級別日数

- ・気温：日平均気温，日最高気温および日最低気温について，0°C未満，25°C以上，30°C以上の年間における日数。
- ・降水量：日降水量0.5mm以上，1.0mm以上，10mm以上および30mm以上の年間における日数。
- ・最大風速：日最大風速10m/s以上，15m/s以上，20m/s以上および30m/s以上の年間における日数。

- ・月最大降水量 968.5mm (6月)【歴代8位】
- ・月最少降水量 40.5mm (10月)
- ・年降水量 3768.5mm【歴代5位】
- ・最大風速と風向 11.9m/s 南南東 (9/16 21:32)【歴代15位】
- ・最大瞬間風速と風向 28.8m/s 南南東 (9/17 0:51)【歴代8位】

4. 観測結果および特記事項

表1 (1)～(12)に気象月表を，表2に気象年表を示す。

2月3日には県内各地で2月の日最低気温の低いほうからの極値を更新した。高隈演習林でも31年ぶりにマイナス6度を下まわり，マイナス6.9度を記録した。この寒波でキャンプ場の水道管が凍結して漏水したが，その他には異常はなかった（マイナス5.5度を記録した2011年1月16日には管理棟屋内塔タンク流入口付近のパイプが凍結した）。

九州南部の梅雨入りは5月30日頃，梅雨明けは7月23日頃で，梅雨時期の降水量の平年比（地域平均）は168%が多めだった。6月27日には梅雨前線への湿った空気の流れこみにより内之浦で371.0mm，喜入で273.0mmと同地点での日降水量観測史上1位を記録したが，高隈演習林では151.5mmだった。

9月16日には台風16号の影響により牧之原で9月の日最大風速の極値を更新した（16.2m/s 東南東）。高隈演習林でも同日11.9m/s（南南東）の日最大風速を記録し，翌日には最大瞬間風速28.8m/s（南南東）を記録した。

桜島の爆発的噴火は885回（噴火回数は1107回）だった（以上「鹿兒島地方気象台ホームページ」を参考にした）。

5. 気象極値

2012年に高隈演習林で記録した気象極値を以下に示す。歴代20位までの記録を更新した場合には【 】に順位を記した。また，演習林報告第36号に掲載した極値の一覧表を5年ぶりに改訂し，表3 (1)～(8)に示す。

- ・最高気温 30.3°C (8/15 11:39)
- ・最低気温 -6.9°C (2/3 3:02)【歴代10位】
- ・最大1時間降水量 52.0mm (8/1 19:00～20:00)
- ・日降水量 253.5mm (9/16)

表1 (1) 気象月表 (2012年1月)

日	天気	降水量		气温			相对湿度		气压		風速			風向別頻度		
		日	1時間最大	平均	最高	最低	平均	最小	全天	平均	最大	最大瞬間	最大	風向	頻度	
		mm	mm	°C	°C	°C	%	%	MJ/m ²	m/s	m/s	m/s	m/s	16方位	%	
1	☉	-	-	5.7	10.2	3.8	82.4	56.1	5.9	956.6	2.1	4.5	北	9.0	北北東	9.3
2	☉	-	-	2.8	6.6	-0.4	70.6	65.2	11.6	956.5	3.5	8.2	北	16.2	北東	12.6
3	☉	-	-	3.4	6.5	1.9	82.3	64.9	4.6	954.8	2.3	5.4	北北西	10.9	北北東	9.0
4	☼	2.0	0.5	0.4	3.1	-1.1	91.9	75.7	3.7	955.3	4.2	7.5	北	14.7	東	1.7
5	☉	-	-	0.8	4.7	-1.3	73.8	57.9	6.9	959.9	2.7	5.0	北	10.2	東南東	0.6
6	☉	-	-	2.3	6.1	-0.8	72.0	56.0	7.4	961.5	2.6	4.6	北	10.4	南東	0.3
7	☉	-	-	3.2	9.5	-0.9	65.9	26.2	12.2	964.6	2.0	3.9	北	8.5	南南東	0.4
8	☉	-	-	4.8	9.8	1.2	79.6	62.6	5.5	963.8	1.4	3.1	西	6.3	南	0.9
9	☉	-	-	5.6	8.7	2.7	77.6	56.5	6.0	961.0	1.9	4.3	北北西	7.6	南南西	1.2
10	☉	-	-	4.3	7.5	2.1	77.4	59.8	7.0	959.1	2.2	4.2	北北西	9.8	南南西	1.7
11	☉	-	-	2.6	5.9	-0.2	71.7	52.6	9.6	959.1	4.2	7.4	北北西	14.6	西南西	1.7
12	☉	-	-	1.3	6.7	-3.0	66.4	32.5	12.4	960.9	2.3	5.0	北	12.1	西南西	2.7
13	☉	-	-	2.6	5.0	0.5	77.8	59.9	5.5	958.5	3.3	6.0	北北西	12.8	西北西	3.3
14	☉	-	-	4.4	7.3	1.4	72.4	61.9	4.9	956.1	1.7	3.2	北	8.2	北北西	7.8
15	●	16.5	2.0	2.8	4.4	1.2	94.4	69.3	1.7	952.4	2.1	3.6	東北東	7.7	北北西	27.3
16	●	30.0	2.5	2.9	4.6	0.7	98.8	97.4	0.9	948.9	2.8	4.4	東北東	8.5	北	19.4
17	☉	-	-	4.3	10.0	0.7	84.8	33.7	14.2	953.6	1.8	3.5	北東	6.0	無風	0.1
18	☉	-	-	7.2	12.1	2.4	74.7	39.4	8.4	956.5	1.9	3.9	東北東	6.3	欠測	0.0
19	●	13.5	3.5	8.9	10.3	6.7	95.6	86.1	2.2	952.1	2.4	4.4	北	8.9	北	100.0
20	☉	0.5	0.5	9.1	13.1	6.6	93.8	66.3	6.3	950.1	1.7	3.2	東北東	5.7	北北西	0.0
21	☉	-	-	7.8	13.2	4.9	89.8	68.0	6.1	950.5	1.7	3.6	東北東	5.6	北	0.0
22	☉	-	-	7.1	10.7	3.3	90.0	66.0	8.4	950.5	2.5	5.2	北北西	10.5	北	0.0
23	☉	-	-	1.4	4.7	-1.7	75.9	56.1	8.5	954.0	4.2	6.5	北	13.1	北北西	0.0
24	☉	-	-	-0.3	3.1	-1.8	70.8	53.4	10.1	955.9	3.5	4.9	北北西	11.5	北北西	0.0
25	☉	0.5	0.5	-0.9	3.0	-3.2	80.5	64.6	4.5	954.4	3.4	6.4	北	12.1	北	0.0
26	☉	-	-	-1.3	2.9	-3.5	65.2	45.4	13.5	959.0	3.3	5.7	北	10.3	北北東	0.0
27	☉	-	-	2.0	6.6	-3.0	60.7	34.0	8.9	959.2	1.7	3.8	北	7.9	北北東	0.0
28	●	16.5	3.5	2.8	4.3	1.5	97.4	66.4	2.9	956.5	3.0	4.8	東北東	9.1	北北東	0.0
29	☉	-	-	4.7	10.7	1.0	72.6	21.5	13.8	956.9	2.3	5.0	北	10.0	北	0.0
30	☉	-	-	3.7	8.2	0.6	56.5	32.3	14.2	957.6	2.4	4.6	北	10.4	北北西	0.0
31	☉	-	-	3.1	7.6	-0.2	40.2	23.0	14.8	957.6	1.9	4.1	北	9.9	北	0.0
合計		79.5	平均	3.5	7.3	0.7	77.5	55.2	7.8	956.6	2.5	4.8	9.8			

階級	日最大風速 m/s			日降水量 mm			日最大風速 m/s		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
階級	<0	<0	≥25	≥0.5	≥10	≥30	≥10	≥15	≥20
階級	3	0	0	7	5	4	0	0	0
階級	<0	<0	≥25	≥0.5	≥10	≥30	≥10	≥15	≥20
階級	3	0	0	7	5	4	0	0	0

表1 (2) 気象月表 (2012年2月)

日	天気	降水量		気温			相对湿度		全天日射量		気圧			風速			風向別頻度	
		日	1時間最大	平均	最高	最低	平均	最小	MJ/m2	hPa	平均	最大	最大瞬間	最大	最大瞬間	最大	風向	頻度
		mm	mm	°C	°C	°C	%	%		m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	16方位	%
1	⊙	-	-	3.6	8.9	-0.3	80.8	52.0	4.1	955.7	3.4	6.4	12.9	北北西	北北西	北北西	4.7	
2	⊙	-	-	-2.5	1.3	-6.4	75.1	60.2	7.5	957.1	4.1	6.5	13.3	北北西	北北西	北北西	6.5	
3	⊙	-	-	-2.6	0.3	-6.9	76.5	62.2	5.7	959.3	2.4	4.6	9.3	北	北	北	17.6	
4	⊙	-	-	2.4	6.7	-0.3	75.2	51.5	13.3	960.2	2.3	3.9	8.0	北北西	北北西	北北西	3.2	
5	⊙	6.5	2.5	4.6	7.0	-0.5	91.8	68.4	1.7	957.7	2.8	4.7	9.1	東北東	東北東	東北東	0.5	
6	●	11.5	4.5	10.7	15.2	5.9	97.5	96.7	2.4	951.1	3.1	7.4	16.3	南南西	南南西	南南西	0.2	
7	霧	35.5	19.5	6.1	15.2	-0.3	92.5	80.5	2.6	946.7	4.6	8.6	17.8	南南西	北北西	北北西	0.3	
8	⊙	-	-	-1.6	0.5	-2.5	79.3	66.7	7.0	953.4	4.7	6.7	14.7	北北西	北北西	北北西	0.8	
9	⊙	-	-	0.0	4.3	-2.1	73.0	54.7	14.8	958.7	3.0	5.4	11.6	北北西	北北西	北北西	3.4	
10	⊙	-	-	2.0	5.4	-0.8	74.4	60.5	7.5	957.9	1.8	3.9	8.0	北	北	北	6.6	
11	⊙	-	-	2.4	7.2	-0.3	65.7	36.5	14.4	959.2	2.4	4.3	9.3	北北西	北北西	北北西	2.3	
12	⊙	-	-	4.1	10.4	-1.5	76.8	57.1	15.0	962.2	2.6	5.0	10.2	東北東	東北東	東北東	3.5	
13	⊙	28.0	15.5	10.5	14.3	4.8	96.8	85.2	0.3	958.3	3.5	6.4	15.6	南南西	南南西	南南西	3.5	
14	霧	10.0	4.0	12.5	15.1	10.2	96.7	96.4	0.9	954.8	2.5	5.7	12.2	南南西	南南西	南南西	8.4	
15	●	10.5	4.0	9.4	11.4	6.1	97.7	96.3	0.9	951.2	1.5	3.5	6.1	西	西	西	23.1	
16	霧	0.5	0.5	4.3	7.5	1.0	85.0	68.4	9.8	952.7	3.6	6.7	14.4	北	北	北	15.4	
17	⊙	-	-	0.8	3.8	-1.6	69.3	56.2	10.1	954.4	4.6	6.8	14.3	北北西	北北西	北北西	0.0	
18	⊙	-	-	-1.1	2.1	-2.9	75.0	56.7	15.0	956.7	4.5	6.8	14.5	北北西	北北西	北北西	0.0	
19	⊙	-	-	-0.5	3.5	-2.1	77.2	58.3	12.1	959.1	3.3	5.9	10.2	北北西	北北西	北北西	0.0	
20	⊙	-	-	2.3	9.6	-3.3	69.0	38.0	18.8	961.1	1.8	4.0	8.0	北	北	北	100.0	
21	⊙	-	-	5.3	8.5	0.5	80.4	67.4	4.6	957.8	2.0	3.7	6.7	東北東	東北東	東北東		
22	●	15.5	5.5	8.7	13.8	6.4	95.8	75.7	2.7	952.9	2.9	4.0	7.5	東北東	東北東	東北東		
23	⊙	31.5	18.0	13.7	18.0	7.7	86.6	62.8	14.6	946.6	3.4	7.4	13.8	南南西	北北西	北北西		
24	⊙	1.0	0.5	8.7	12.5	6.7	85.7	54.0	10.5	950.4	2.9	4.7	9.2	東北東	東北東	東北東		
25	⊙	2.5	1.5	7.4	11.2	4.4	91.5	68.0	8.6	948.3	2.5	5.0	10.6	北	北	北		
26	⊙	0.5	0.5	4.4	8.0	1.6	81.6	64.9	7.4	951.7	2.1	4.4	9.1	北北東	北北東	北北東		
27	⊙	-	-	4.7	10.2	0.1	69.0	35.5	16.9	956.1	1.9	4.1	8.0	東北東	東北東	東北東		
28	⊙	35.0	7.5	5.6	10.3	2.6	93.4	86.2	3.8	953.9	6.4	10.6	21.6	東北東	東北東	東北東		
29	⊙	3.0	1.5	9.4	14.3	6.6	91.5	67.5	13.9	953.3	3.9	9.1	18.1	東北東	東北東	東北東		
合計		191.5	平均	4.7	8.8	1.1	82.8	65.0	8.5	955.1	3.1	5.7	11.7					

階級別日数

階級	降水量			日最大風速		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低
日数	5	0	15	0	15	0
階級	<0	<0	≥25	≥0.5	≥10	≥30
日数	5	0	0	14	8	3

表1 (3) 気象月表 (2012年3月)

日	天気	降水量		气温			相对湿度		气压		風速			風向別頻度		
		日	1時間	平均	最高	最低	平均	最低	平均	最大	平均	最大	瞬間	最大	風向	頻度
		mm	mm	°C	°C	°C	%	%	hPa	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	16方位	%
1	●	10.5	3.0	10.0	11.9	7.5	96.6	93.1	2.9	953.2	2.6	5.2	9.9	東北東	東北東	4.3
2	●	6.5	3.5	11.5	13.3	10.4	95.6	93.8	2.2	950.7	2.7	4.1	9.0	西南西	西南西	5.2
3	☉	0.5	0.5	8.5	10.5	6.4	97.7	96.1	3.3	954.8	2.6	5.9	10.6	東北東	東北東	10.0
4	●	16.0	6.5	9.1	11.5	5.8	97.6	96.6	3.7	955.2	3.7	5.9	11.2	東北東	東北東	2.5
5	●	40.0	9.5	14.7	16.6	11.2	97.2	96.2	2.0	948.2	2.8	6.1	11.4	南西	南西	1.4
6	☉	6.5	3.5	10.9	14.2	7.4	88.9	71.9	11.8	949.8	4.0	7.0	14.6	西北西	西	0.7
7	●	16.0	2.5	6.1	7.5	3.6	96.3	82.0	2.3	951.1	1.7	4.2	8.5	北	北東	0.6
8	☉	12.0	2.5	6.3	8.7	4.3	91.0	60.2	2.8	951.2	1.7	4.2	6.8	東北東	北東	2.4
9	●	17.0	3.0	7.3	11.8	5.0	92.3	73.7	11.5	949.8	1.7	3.5	6.9	北	北北西	4.5
10	○	-	-	6.4	11.1	2.9	74.6	49.3	21.2	951.3	2.9	5.6	11.5	北	北	8.1
11	○	-	-	4.3	8.8	0.4	69.4	47.9	13.4	954.2	3.8	6.0	13.5	北北西	北	9.9
12	○	-	-	1.9	6.4	-0.4	62.8	37.4	22.5	957.2	4.1	6.5	12.6	北北西	北北西	9.3
13	○	-	-	3.2	9.3	-0.8	59.6	25.7	17.4	960.1	2.4	4.8	8.2	西	北北西	7.5
14	○	-	-	5.5	11.7	0.3	51.3	19.7	20.2	961.6	1.8	3.9	7.1	北	北北西	7.8
15	○	-	-	8.4	14.3	3.6	44.1	19.4	19.2	961.9	1.9	3.8	8.0	北	北北西	14.3
16	☉	18.0	5.0	9.1	11.8	7.1	87.2	66.0	3.2	957.2	2.6	5.5	11.9	東南東	東	11.4
17	☉	13.0	4.5	13.5	16.0	11.8	96.0	91.0	4.9	951.0	2.7	4.2	7.9	西南西	西南西	0.1
18	●	6.5	5.0	11.2	13.9	7.4	95.9	90.5	1.4	949.1	2.8	5.1	10.2	北北西	北北西	7.5
19	○	-	-	8.8	13.5	5.9	85.4	42.4	9.8	953.2	1.6	3.8	7.7	北	北北西	7.8
20	☉	-	-	6.5	8.5	4.6	79.8	45.5	4.7	952.7	1.8	4.0	7.2	北北西	北	14.3
21	○	-	-	8.2	15.5	2.7	60.9	17.5	20.6	957.6	2.9	5.5	10.8	北北東	北	11.4
22	☉	-	-	11.8	17.6	4.7	74.7	51.2	15.4	957.4	2.3	4.9	9.3	南西	南西	0.1
23	●	61.0	34.0	13.8	17.6	7.3	95.6	75.3	0.2	946.8	5.5	8.6	18.0	南西	西	0.1
24	○	-	-	6.0	10.6	3.0	73.5	42.9	9.8	948.9	4.3	7.6	15.3	西北西	西北西	7.5
25	○	-	-	5.4	9.2	3.0	56.9	36.7	23.5	953.7	3.8	6.9	15.4	西北西	西北西	7.8
26	○	-	-	5.4	10.5	2.1	66.6	43.1	23.2	957.9	3.6	5.7	12.9	北北西	北北西	14.3
27	○	-	-	7.6	14.6	0.0	60.7	18.7	23.5	961.7	2.0	3.9	7.5	西南西	西南西	0.6
28	○	-	-	11.2	17.1	6.8	72.4	41.1	20.5	961.8	3.0	5.5	11.6	西	西	0.6
29	○	-	-	10.9	17.9	6.0	69.0	29.6	20.0	963.4	1.7	4.0	7.1	東北東	北東	0.6
30	☉	-	-	13.2	17.6	8.1	67.0	47.8	19.6	958.5	2.5	5.6	11.4	南南西	南南西	0.6
31	●	27.5	11.0	9.1	14.6	4.9	67.1	25.2	20.9	952.2	5.4	9.7	19.0	北北西	北北西	0.6
合計		251.0	平均	8.6	12.7	4.9	78.2	55.7	12.2	954.6	2.9	5.4	10.7			0.6

階級別日数

階級	气温			降水量			日最大風速												
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低										
日数	<0	0	2	≥25	0	0	≥0.5	14	13	10	≥10	0	0	0	≥20	0	0	≥30	0

表1 (4) 気象月表 (2012年4月)

日	天気	降水量		気温		相対湿度		気圧		風速		風向別頻度		
		日	1時間	平均	最高	最低	平均	最低	平均	最大	平均	最大	風向	頻度
		mm	mm	°C	°C	°C	%	%	hPa	m/s	m/s	16方位	16方位	%
1	○	-	-	8.5	13.6	4.8	60.8	30.0	957.7	3.3	7.1	西	西北西	3.4
2	○	-	-	11.3	17.0	5.6	75.5	54.2	959.0	2.9	5.4	東北東	東北東	6.9
3	●	27.5	10.0	9.9	16.8	4.4	81.1	57.1	948.4	5.6	9.2	南南西	西北西	12.6
4	○	-	-	7.1	13.2	3.2	60.6	27.4	953.7	3.4	5.6	北北西	北北西	9.6
5	○	-	-	11.0	15.8	4.7	71.4	49.8	951.4	3.7	6.3	西	西	2.2
6	○	-	-	8.6	12.3	5.3	52.6	24.6	953.6	3.9	7.7	北	北北西	1.6
7	⊙	-	-	8.4	13.5	5.0	47.1	26.3	957.8	3.8	5.7	西北西	西北西	1.5
8	⊙	-	-	10.8	18.0	5.2	44.3	20.8	961.1	2.1	3.7	南南西	北北東	3.4
9	○	-	-	12.7	19.2	6.5	70.2	48.2	961.1	2.1	4.2	西	南南西	8.1
10	⊙	-	-	14.2	19.4	9.6	76.2	42.2	958.4	2.4	4.7	南東	南東	8.9
11	●	101.0	40.0	15.1	17.2	12.8	93.0	82.0	946.1	4.6	9.1	南南西	南南西	7.7
12	○	-	-	13.1	19.2	7.8	70.5	34.2	949.3	3.0	5.3	西南西	西南西	8.8
13	○	9.0	4.5	10.5	12.9	8.4	78.6	25.4	947.9	2.5	5.8	東北東	東北東	5.2
14	○	-	-	11.1	15.8	8.1	86.0	62.2	949.2	2.6	5.9	北北西	北	3.9
15	⊙	1.0	0.5	12.6	15.7	9.0	85.1	62.6	950.6	2.1	4.7	東北東	東北東	7.0
16	⊙	0.5	0.5	12.9	15.7	11.5	91.4	77.9	949.3	2.9	5.0	東北東	東北東	5.6
17	⊙	-	-	14.5	21.0	9.4	76.7	35.5	951.2	2.0	4.1	西	北東	0.2
18	○	-	-	14.6	21.1	8.9	71.1	24.9	954.5	2.0	3.5	南南西	南南西	3.4
19	⊙	1.5	0.5	13.7	15.6	11.9	87.1	62.1	956.7	1.6	4.2	南	東北東	8.1
20	⊙	-	-	15.3	18.6	13.0	81.0	56.4	956.6	4.1	6.5	東	東	8.9
21	⊙	32.5	7.0	14.7	16.1	13.6	91.1	78.7	951.3	6.5	10.5	東	東	7.7
22	⊙	16.0	4.5	14.8	18.2	10.6	92.5	66.0	948.8	2.6	5.5	南	東	8.8
23	⊙	-	-	15.2	21.0	9.8	75.3	53.3	953.2	2.0	3.9	西南西	北	5.2
24	⊙	-	-	17.5	24.1	12.5	50.9	23.8	954.0	1.8	3.9	南南西	南南西	3.9
25	⊙	33.5	7.5	15.9	19.4	13.2	87.6	65.5	947.6	2.9	7.8	西南西	X	7.0
26	霧	1.0	0.5	13.4	17.9	8.2	80.7	38.9	945.3	3.2	5.6	西	西	5.6
27	○	-	-	13.7	21.0	6.7	66.1	39.1	951.3	2.1	3.8	南南西	北	1.6
28	○	-	-	16.4	23.7	11.9	56.9	20.2	955.5	1.5	3.5	南南西	南南西	1.5
29	⊙	12.5	12.5	14.9	19.3	12.0	87.7	64.5	954.2	4.7	10.2	東	東	8.9
30	⊙	15.5	3.5	14.1	15.8	12.2	95.3	91.0	947.8	7.5	10.6	東	東	2.2
合計		251.5	平均	12.9	17.6	8.9	74.8	48.2	952.8	3.2	6.0			12.2

階級別日数	気温			降水量			日最大風速		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
平均	<0	<0	<0	≥0.5	≥1.0	≥10	≥10	≥15	≥30
日数	0	0	0	12	11	7	3	0	0

表1 (5) 気象月表 (2012年5月)

日	天気	降水量		気温		相対湿度		気圧		風速		風向別頻度			
		日	1時間	平均	最高	最低	平均	最小	全天	日射量	平均	最大	最大瞬間	風向	頻度
		mm	mm	°C	°C	°C	%	%	hPa	MJ/m2	m/s	m/s	m/s	16方位	%
1	☉	22.0	6.0	16.6	19.9	14.4	94.2	81.8	11.0	946.9	5.4	9.3	20.8	東	3.1
2	☉	3.5	1.0	17.5	20.4	16.3	96.2	93.0	5.3	939.1	2.7	6.1	12.7	東	13.2
3	☉	-	-	16.9	22.9	14.0	86.1	56.5	26.0	940.6	3.6	6.5	13.0	北	20.9
4	☉	-	-	15.5	21.4	11.5	78.9	52.6	27.6	944.2	3.3	5.9	11.2	北	8.6
5	☉	-	-	18.3	24.8	12.4	59.0	38.9	26.5	948.0	2.4	4.6	11.0	北	1.6
6	☉	-	-	17.4	23.1	12.5	63.7	46.2	25.7	949.2	3.0	4.9	9.1	北	0.7
7	☉	-	-	18.0	23.4	13.8	60.1	45.8	24.2	950.0	3.6	6.1	11.7	西	0.5
8	☉	-	-	18.1	23.1	14.7	70.4	35.5	15.4	949.6	2.0	4.1	8.2	西	1.8
9	☉	-	-	18.1	23.6	14.6	72.7	39.8	17.5	949.5	1.6	4.0	7.5	東	5.9
10	☉	-	-	18.9	25.5	13.6	64.2	22.0	22.8	950.8	1.9	4.1	7.6	東	10.9
11	☉	-	-	16.6	23.1	12.5	81.6	46.9	23.3	951.1	2.0	4.6	8.3	西	9.2
12	☉	-	-	15.8	22.2	12.0	83.3	53.2	20.4	951.8	1.8	3.4	6.7	西	7.7
13	☉	-	-	16.1	20.4	12.0	87.9	61.2	8.4	952.5	1.5	2.9	5.3	西	2.2
14	●	36.5	5.5	15.2	16.4	13.4	94.1	69.6	1.8	949.9	3.2	6.7	12.8	東	2.1
15	●	0.5	0.5	16.7	18.3	14.0	96.5	93.0	3.6	945.5	3.0	4.9	10.5	東	3.9
16	☉	-	-	17.0	23.3	12.2	69.9	26.0	15.5	947.2	1.5	3.1	5.8	北	4.5
17	☉	-	-	17.2	23.0	12.9	69.5	31.3	19.6	945.8	3.0	5.0	9.2	北	0.4
18	☉	-	-	16.4	23.1	12.1	70.4	32.9	23.6	951.3	2.5	6.2	12.3	北	2.8
19	☉	-	-	16.0	20.7	11.2	78.3	58.5	17.2	954.9	3.0	5.5	10.9	北	2.1
20	●	19.5	3.0	12.9	15.5	11.8	94.7	80.6	7.4	951.2	5.2	8.4	17.1	北	3.9
21	☉	1.0	0.5	13.5	16.3	12.4	95.4	87.4	6.3	949.7	5.8	8.0	17.3	北	4.5
22	☉	-	-	16.7	21.7	13.2	74.4	45.0	26.2	950.8	4.4	8.0	15.3	北	0.4
23	☉	-	-	17.6	23.9	12.6	75.1	41.6	17.8	951.4	1.4	2.6	4.9	北	2.8
24	☉	-	-	18.8	24.4	14.7	70.2	44.7	15.6	950.8	1.3	3.0	5.4	北	0.4
25	☉	6.0	2.0	15.7	17.3	14.6	93.6	84.8	3.6	949.0	1.2	2.4	5.2	北	2.8
26	●	2.5	1.5	15.0	16.1	14.3	96.6	95.2	3.5	948.8	2.3	3.9	6.9	北	2.8
27	☉	4.5	4.5	17.7	23.4	14.7	85.4	58.2	21.1	951.5	2.0	4.2	8.4	北	2.8
28	☉	-	-	X	16.7	15.2	X	94.0	X	X	X	2.4	5.0	北	2.8
29	☉	-	-	19.2	25.2	15.1	80.2	45.7	28.1	957.2	2.2	4.1	7.3	北	2.8
30	☉	-	-	17.9	22.2	14.4	83.1	51.2	15.9	956.1	2.6	4.6	8.7	北	2.8
31	☉	1.0	0.5	16.5	20.4	14.7	88.6	70.2	9.8	954.1	3.4	5.8	12.2	北	2.8
合計		97.0	平均	16.8	21.3	13.5	80.5	57.5	16.3	949.6	2.8	5.0	9.9		

※5/28 20:00-21:00の間
一時システム停止で
欠測

階級別日数	気温			日降水量 mm			日最大風速 m/s		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
階級	<0	<0	<0	≥0.5	≥1.0	≥10	≥10	≥15	≥30
日数	0	0	0	10	9	3	1	0	0

表1 (6) 気象月表 (2012年6月)

日	天気	降水量		気温			相対湿度		気圧		風速		風向別頻度	
		日	1時間	平均	最高	最低	平均	最小	平均	最大	平均	最大	16方位	頻度
		mm	mm	°C	°C	°C	%	%	hPa	m/s	m/s	m/s	16方位	%
1	☉	-	-	17.4	21.2	14.3	84.3	64.6	17.1	953.2	3.8	7.6	東北東	1.4
2	☉	12.5	2.5	16.1	17.9	14.4	91.2	78.9	3.0	950.4	5.6	8.1	東	10.5
3	☉	-	-	16.8	19.7	14.6	90.1	77.0	11.5	949.8	4.5	6.8	東北東	26.2
4	☉	1.0	0.5	17.3	19.4	16.2	89.2	77.0	10.0	950.8	5.7	7.8	東	13.8
5	☉	23.5	4.5	16.4	17.0	15.8	95.8	93.5	5.9	944.6	6.4	8.5	東北東	1.8
6	☉	-	-	19.9	26.2	14.5	78.8	47.8	26.6	944.7	1.9	4.1	北	1.2
7	☉	4.5	2.0	18.2	24.2	15.3	83.7	47.8	8.3	947.2	1.4	3.3	東	1.2
8	☉	44.0	10.5	19.0	21.2	15.8	96.3	95.2	2.3	943.1	2.2	3.4	北東	2.1
9	☉	0.5	0.5	20.0	23.4	17.3	93.0	79.0	13.3	941.6	2.8	4.7	西南西	8.2
10	☉	-	-	19.9	24.4	17.0	88.3	65.0	12.5	941.4	1.7	2.9	東北東	14.4
11	☉	0.5	0.5	18.7	20.8	17.5	93.2	86.8	4.0	940.8	4.3	8.7	東北東	10.6
12	☉	68.5	19.0	17.4	20.4	15.5	94.9	85.7	8.5	938.4	5.7	8.7	東	4.2
13	☉	-	-	19.8	24.1	17.3	88.0	66.5	24.3	945.5	3.7	5.7	東北東	0.9
14	☉	0.5	0.5	19.1	22.5	17.6	90.7	73.5	18.1	950.5	4.8	7.8	東北東	0.8
15	☉	73.0	22.5	19.4	22.1	17.6	95.0	90.8	3.3	949.2	5.5	9.6	東	0.8
16	☉	57.0	10.0	21.3	22.5	18.9	96.4	96.0	1.4	948.8	4.4	7.8	西南西	1.6
17	☉	35.5	4.5	19.9	21.2	17.3	96.6	94.8	3.5	951.6	2.7	5.2	西南西	0.3
18	☉	6.0	4.0	21.9	26.7	17.6	89.7	68.4	17.1	949.3	2.3	5.6	南	0.0
19	☉	46.0	13.0	21.1	23.6	19.1	93.9	83.6	6.5	938.1	4.1	8.7	東北東	0.0
20	☉	13.5	5.0	20.0	23.0	18.2	94.6	77.7	9.0	944.9	1.8	3.6	西南西	0.0
21	☉	185.5	22.5	20.5	22.8	18.7	96.9	96.4	0.7	943.1	4.1	10.5	西南西	0.0
22	☉	2.0	0.5	20.6	25.9	17.6	90.6	64.2	20.5	948.3	2.1	6.1	西南西	0.0
23	☉	47.0	9.5	17.6	19.2	16.3	96.1	89.7	3.3	949.1	2.9	7.0	東北東	0.0
24	☉	97.5	27.0	21.6	22.8	17.8	97.0	96.8	1.0	946.1	4.6	7.3	西	0.0
25	☉	37.5	11.5	20.7	22.7	19.9	97.0	95.9	4.3	946.1	2.0	3.6	西南西	0.0
26	☉	22.5	13.0	20.0	22.0	18.7	96.4	90.7	14.2	948.5	4.6	7.0	東北東	0.0
27	☉	151.5	30.5	19.2	20.8	18.2	96.7	94.9	1.3	949.4	4.4	8.0	東	0.0
28	☉	1.5	1.5	21.2	25.0	19.5	92.4	73.5	17.4	950.3	2.0	3.6	西南西	0.0
29	☉	8.5	2.5	21.6	25.6	19.0	95.8	81.2	8.0	952.1	1.2	2.9	西南西	0.0
30	☉	28.5	21.5	22.9	23.5	21.8	97.0	96.7	3.6	951.2	3.7	5.6	西南西	0.0
合計		968.5	平均	19.5	22.4	17.3	92.7	81.0	9.3	946.9	3.6	6.3		12.8

階級別日数	気温			降水量			日最大風速		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
階級	<0	<0	<0	≥0.5	≥1.0	≥10	≥10	≥15	≥30
日数	0	0	0	25	22	16	11	1	0

表1 (7) 気象月表 (2012年7月)

日	天気	降水量		气温			相对湿度		气压		風速		風向別頻度	
		日	1時間	平均	最高	最低	平均	最小	平均	最大	平均	最大	風向	頻度
		mm	mm	°C	°C	°C	%	%	hPa	m/s	m/s	16方位	16方位	%
1	●	54.5	11.0	22.4	23.5	20.3	97.3	97.1	949.1	4.1	6.4	西南西	西南西	2.6
2	●	58.0	35.5	22.0	22.9	20.6	97.4	96.8	947.0	3.5	6.3	西南西	西南西	6.7
3	●	10.5	3.0	21.8	22.9	20.2	97.5	97.4	945.7	4.3	7.0	西南西	西南西	12.1
4	☉	0.5	0.5	23.4	26.6	20.7	92.0	76.7	949.6	3.4	5.1	西南西	西南西	8.3
5	☉	1.0	1.0	23.9	26.8	22.5	95.9	82.6	951.9	3.3	4.8	西南西	西南西	2.9
6	●	3.0	1.0	23.6	24.7	22.9	97.2	93.6	948.6	4.5	6.4	西南西	西南西	1.7
7	☉	38.5	26.0	21.9	24.1	19.4	96.7	88.5	944.0	3.4	8.1	西南西	西南西	1.2
8	○	-	-	21.9	27.0	18.8	88.3	65.5	945.1	1.6	3.1	西南西	西南西	2.5
9	○	-	-	21.7	26.9	19.0	89.5	68.4	947.6	2.0	4.1	東	東	9.3
10	○	-	-	21.2	24.2	19.3	91.0	73.1	947.4	3.6	6.0	東	東	27.0
11	●	58.0	10.5	22.7	23.9	20.9	97.4	97.3	945.6	3.1	6.2	西南西	西南西	15.1
12	●	187.0	44.0	23.4	24.0	22.2	97.5	97.4	945.7	4.1	7.1	西南西	西南西	5.0
13	☉	12.0	3.5	23.7	24.8	22.3	97.1	91.7	946.4	3.7	5.6	西南西	西南西	1.4
14	☉	-	-	24.1	28.1	21.6	93.6	75.8	947.2	3.2	5.3	西南西	西南西	1.1
15	☉	-	-	24.6	28.2	21.5	91.4	75.7	949.6	2.4	4.6	西南西	西南西	1.2
16	○	0.5	0.5	24.2	28.0	22.2	93.1	77.5	951.9	1.9	4.7	東	東	1.8
17	●	16.5	3.0	23.2	25.4	22.3	96.5	86.7	951.1	4.6	6.9	東南東	東南東	0.1
18	●	26.0	5.5	24.0	27.1	22.6	95.9	80.9	950.8	3.8	7.3	南東	南東	0.0
19	●	34.0	9.5	23.5	26.4	22.7	97.6	86.3	952.0	1.7	4.0	西南西	西南西	0.0
20	●	13.5	5.5	23.6	24.9	22.7	97.8	93.0	952.2	2.4	4.2	西南西	西南西	0.0
21	☉	1.0	0.5	23.3	27.1	21.4	95.0	76.3	952.1	2.0	3.6	西南西	西南西	0.0
22	○	1.0	0.5	22.8	28.9	20.7	93.2	67.6	951.3	1.4	4.5	南	南	0.0
23	☉	12.5	12.5	23.0	28.1	20.4	94.7	70.5	952.5	1.5	3.7	西南西	西南西	0.0
24	○	-	-	24.1	28.1	21.8	91.7	69.5	954.9	2.4	4.5	東北東	東北東	0.0
25	○	-	-	24.3	29.4	21.4	89.6	63.8	954.8	2.3	4.2	東北東	東北東	0.0
26	○	-	-	24.2	28.7	20.6	92.9	71.4	952.7	1.4	3.6	東	東	0.0
27	☉	-	-	24.8	29.7	21.8	92.1	69.4	952.3	1.3	3.5	西南西	西南西	0.0
28	○	-	-	25.3	30.3	22.1	88.5	55.5	952.2	1.4	3.7	西南西	西南西	0.0
29	○	1.0	0.5	25.0	29.8	22.4	93.0	60.9	950.2	1.2	3.2	西南西	西南西	0.0
30	☉	2.0	2.0	24.8	29.7	21.8	88.9	64.2	949.2	2.5	4.7	東北東	東北東	0.0
31	☉	1.0	0.5	24.0	27.9	21.6	85.8	57.0	947.8	4.3	7.4	東北東	東北東	0.0
合計		532.0	平均	23.4	26.7	21.3	93.7	78.3	949.6	2.8	5.2	10.5		

階級別日数	气温			降水量			日最大風速		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
階級	<0	<0	<0	≥0.5	≥1.0	≥10	≥10	≥15	≥30
日数	0	0	0	21	19	12	6	0	0

表1 (8) 気象月表 (2012年8月)

日	天気	降水量		気温			相対湿度		気圧		風速			風向別頻度		
		日	1時間	平均	最高	最低	平均	最低	平均	最大	平均	最大	瞬間	最大	風向	頻度
		mm	mm	°C	°C	°C	%	%	hPa	m/s	m/s	m/s	m/s	16方位	%	
1	●	168.5	52.0	22.9	23.7	21.5	97.4	88.4	942.1	6.2	10.5	23.6	南東	北東	1.8	
2	●	23.5	6.5	22.9	24.6	22.0	97.9	89.4	948.7	5.2	7.7	18.3	東	東	7.8	
3	○	0.5	0.5	23.5	27.0	21.7	90.0	69.1	950.5	5.5	8.4	21.3	東	東	25.4	
4	○	15.5	5.5	22.9	25.6	21.6	96.0	83.5	947.1	5.9	9.4	18.2	東	東北東	21.8	
5	●	11.0	2.0	23.1	25.2	22.2	97.5	88.0	944.4	6.5	9.2	20.1	東	東北東	7.8	
6	○	-	-	23.7	26.6	22.2	95.5	83.5	946.1	3.7	6.5	15.8	東南東	東	1.9	
7	●	3.5	1.5	23.5	26.4	22.2	96.1	82.0	947.3	2.7	4.4	8.9	東北東	東北東	1.6	
8	○	-	-	24.0	27.3	22.2	95.3	77.6	947.7	1.2	2.6	4.6	南西	西	2.8	
9	○	-	-	24.5	28.5	22.4	90.7	62.3	947.6	1.1	2.7	4.6	北	南西	7.9	
10	○	1.0	1.0	25.0	29.5	21.5	87.6	67.4	947.9	2.0	3.8	7.4	南西	南西	11.7	
11	●	46.0	20.5	24.0	27.6	22.2	93.0	77.0	949.5	2.0	3.9	7.6	南西	南西	3.5	
12	●	8.0	4.5	24.1	27.6	22.7	95.1	78.8	948.6	1.9	3.6	7.5	南西	南西	1.3	
13	○	-	-	24.7	28.2	22.9	91.2	71.6	948.8	2.5	4.2	8.4	南西	南西	0.3	
14	○	-	-	24.6	28.0	22.8	90.9	71.3	951.6	1.5	2.7	6.0	南西	南西	0.4	
15	○	-	-	25.0	30.3	22.1	89.2	61.1	953.1	2.2	4.4	9.0	東北東	東北東	0.6	
16	○	0.5	0.5	25.0	29.0	23.1	91.2	72.6	953.6	2.7	4.9	9.2	東北東	東北東	0.9	
17	○	-	-	25.0	29.5	22.0	88.6	65.3	954.0	2.6	4.6	8.8	東北東	東北東	0.1	
18	○	-	-	24.4	29.7	20.9	85.9	53.8	953.7	1.9	4.2	7.3	東北東	北東	2.4	
19	○	1.5	1.0	23.5	28.5	21.8	91.6	70.2	952.6	2.5	5.0	11.3	東	東北東	100.0	
20	○	11.5	5.5	22.7	26.9	20.4	92.0	73.9	952.0	3.0	5.5	10.9	東北東	東北東	※8/30 17:00-18:00の間一時システム?停止で欠測	
21	●	6.5	2.5	22.8	25.0	21.5	95.1	82.4	953.0	2.7	5.0	11.7	東北東	東		
22	○	19.0	4.5	23.7	26.9	22.4	91.8	77.2	952.7	3.3	7.2	14.3	東	東		
23	●	46.0	11.5	23.4	25.2	21.6	93.6	82.7	953.5	2.9	5.1	13.7	東	東南東		
24	○	1.5	0.5	23.3	26.7	21.9	90.2	69.2	954.4	4.6	7.3	15.4	東	東北東		
25	○	2.0	1.0	23.0	26.7	20.8	87.2	63.4	952.8	5.1	7.8	17.2	東北東	東北東		
26	○	36.5	15.5	22.5	24.4	21.5	94.5	87.3	948.9	6.4	8.7	22.4	東北東	東北東		
27	●	141.0	23.0	23.0	23.6	22.3	94.8	89.8	946.5	7.0	9.6	22.6	東南東	東南東		
28	○	14.5	4.0	24.1	27.1	22.5	89.6	77.5	950.1	5.0	9.3	18.3	南	南		
29	●	8.5	2.0	23.6	27.1	22.0	94.2	81.1	953.6	2.4	4.3	9.0	南西	南西		
30	○	-	-	X	23.7	22.1	X	93.2	X	X	X	9.0	南西	X		
31	○	25.5	20.5	23.1	28.0	19.1	86.5	54.7	952.0	1.9	3.2	7.8	南西	南西		
合計		592.0	平均	23.7	26.9	21.9	92.3	75.7	950.1	3.5	5.8	12.6				

階級別日数

階級	気温			日降水量 mm			日最大風速 m/s						
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低				
平均	<0	<0	<0	≥25	≥25	≥25	≥0.5	≥1.0	≥10	≥10	≥15	≥20	≥30
日数	0	0	0	4	26	0	22	20	12	5	1	0	0

表1 (9) 気象月表 (2012年9月)

日	天気	降水量		気温		相対湿度		全天日射量		気圧		風速		風向別頻度		
		日	1時間最大	平均	最高	最低	平均	最小	平均	最高	平均	最大	最大瞬間	最大	風向	頻度
		mm	mm	°C	°C	°C	%	MJ/m2	hPa	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	16方位	%
1	○	-	-	21.9	26.3	17.6	89.2	68.7	16.4	952.0	1.8	4.4	7.2	東北東	5.5	
2	⊙	-	-	22.0	26.4	20.3	92.9	72.2	10.8	952.3	1.5	3.5	5.7	東北東	14.3	
3	⊙	-	-	21.9	27.1	19.9	92.1	67.5	9.2	953.7	1.0	2.8	5.6	南南西	18.7	
4	○	-	-	23.0	29.1	19.1	88.5	60.0	19.5	957.0	1.7	3.6	6.3	東北東	7.3	
5	⊙	4.5	4.0	22.9	28.6	20.7	90.6	63.6	13.3	958.6	1.5	4.4	9.2	東北東	2.3	
6	⊙	1.0	0.5	21.9	23.9	20.2	95.5	86.8	5.7	958.5	0.9	2.1	4.7	南南西	1.7	
7	○	-	-	22.6	26.3	19.7	90.3	74.4	12.4	958.3	2.1	4.2	7.5	東北東	2.1	
8	⊙	0.5	0.5	23.0	28.5	20.3	91.4	65.5	15.8	956.8	1.6	3.2	6.6	東北東	3.9	
9	○	-	-	22.9	28.3	19.7	87.0	58.5	21.2	954.9	1.4	3.2	5.7	南南西	8.6	
10	⊙	-	-	22.9	28.3	19.5	88.2	62.3	16.7	952.9	1.4	3.3	6.2	南南西	9.7	
11	⊙	6.5	3.5	23.0	27.9	20.1	90.3	66.1	14.7	951.7	1.3	3.6	5.7	南南西	7.1	
12	○	1.0	1.0	22.8	28.0	20.0	91.3	65.1	16.6	951.2	1.4	3.4	6.4	南南西	6.7	
13	○	7.0	4.5	23.0	27.8	19.7	87.7	65.7	23.4	951.7	1.9	3.3	6.1	南南西	2.6	
14	○	31.5	4.5	22.2	28.9	18.8	90.5	50.3	16.3	952.7	1.3	3.9	7.6	南南東	2.2	
15	●	32.0	8.5	21.2	24.6	20.0	95.7	83.2	6.3	953.3	3.1	6.8	13.6	東南東	2.7	
16	●	253.5	34.0	22.4	23.7	20.4	95.6	91.5	2.6	945.2	6.5	11.9	24.7	南南東	3.9	
17	⊙	12.0	4.5	20.8	23.3	19.1	96.0	87.8	3.8	944.0	5.7	11.1	28.8	南南東	0.7	
18	⊙	1.0	1.0	19.6	23.7	17.1	85.1	60.6	19.0	948.0	3.0	4.8	8.7	西	0.0	
19	⊙	-	-	19.3	23.5	16.8	78.0	54.4	20.8	951.7	2.9	4.5	8.5	西	0.0	
20	⊙	-	-	17.9	19.9	16.1	85.0	71.3	5.4	955.5	1.4	2.5	5.0	西	0.0	
21	⊙	2.0	2.0	18.7	24.1	15.8	81.8	40.3	17.4	955.1	1.2	2.4	5.2	西北西	0.0	
22	⊙	33.5	7.0	17.1	21.3	14.5	91.5	77.1	5.4	951.5	1.9	5.6	10.5	北北東	0.0	
23	⊙	2.0	2.0	17.6	23.0	14.7	92.2	73.5	11.2	948.2	1.4	3.1	5.9	北北東	0.0	
24	⊙	-	-	17.2	21.4	14.4	86.6	63.4	11.0	950.5	1.9	4.0	7.2	東北東	0.0	
25	○	-	-	18.9	24.9	13.6	74.9	52.6	20.9	954.6	2.8	5.4	9.9	東北東	0.0	
26	○	-	-	19.6	24.9	15.7	70.7	35.8	22.0	956.6	2.8	4.6	9.4	東北東	0.0	
27	○	-	-	19.3	25.4	15.3	82.1	61.2	21.7	955.0	2.7	5.5	9.7	東北東	0.0	
28	○	1.5	0.5	19.6	25.5	15.1	83.4	53.0	18.0	952.5	1.7	3.0	6.3	西南西	0.0	
29	●	67.5	6.5	17.6	18.4	17.0	97.5	95.8	1.3	948.3	3.5	7.3	12.9	東北東	0.0	
30	⊙	33.5	6.5	16.5	18.0	15.2	95.8	91.0	2.3	944.0	3.8	7.2	14.5	北北西	0.0	
合計		490.5	平均	20.6	25.0	17.9	88.6	67.3	13.4	952.5	2.2	4.6	9.0			

※9/14 1時間最大雨量は推定値

階級別日数	気温			日降水量 mm			日最大風速 m/s		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
階級	<0	<0	<0	≥0.5	≥1.0	≥10	≥10	≥15	≥30
日数	0	0	0	17	16	7	2	0	0

表1 (10) 気象月表 (2012年10月)

日	天気	降水量		気温			相対湿度		気圧		風速		風向別頻度	
		日	1時間	平均	最高	最低	平均	最低	平均	最大	平均	最大	最大瞬間	最多
		mm	mm	°C	°C	°C	%	%	hPa	m/s	m/s	m/s	16方位	16方位
1	○	-	-	16.7	21.0	13.9	80.3	55.5	20.6	951.2	2.4	4.2	北北西	北北西
2	○	-	-	17.1	25.1	13.8	79.3	45.0	16.2	951.9	1.3	3.0	北	北
3	○	-	-	18.0	23.1	14.4	74.9	46.2	20.7	948.0	1.8	3.5	北	北東
4	○	-	-	18.1	23.3	14.2	77.5	52.6	20.7	948.4	1.9	3.8	北	北
5	○	-	-	18.3	25.0	13.8	77.9	39.3	19.2	954.9	1.6	2.8	東	東北東
6	◎	-	-	17.9	22.2	13.7	79.9	60.9	10.8	956.3	1.5	3.1	東北東	東北東
7	○	-	-	17.4	23.7	13.4	74.8	42.1	17.5	955.9	1.9	3.9	東北東	東北東
8	○	-	-	16.4	21.0	13.4	78.6	55.9	13.0	955.6	3.1	4.9	東北東	東北東
9	○	-	-	17.9	23.0	14.1	79.7	56.5	18.8	953.1	3.4	5.2	東北東	東北東
10	○	-	-	18.7	24.0	15.2	86.7	58.7	14.9	952.2	1.9	3.9	東北東	東北東
11	○	-	-	17.1	21.9	12.9	83.5	48.2	18.0	951.2	1.9	3.3	北	北
12	○	-	-	15.6	22.2	12.0	79.1	45.8	16.8	952.7	2.0	4.1	東北東	東北東
13	○	-	-	15.7	21.4	11.0	78.4	57.3	17.8	954.1	3.1	4.9	東北東	東北東
14	○	-	-	16.6	19.7	14.3	80.9	63.5	8.5	954.1	3.9	5.3	東北東	東北東
15	○	-	-	18.0	23.4	13.8	56.2	25.0	18.7	954.8	4.4	6.8	東北東	東北東
16	○	1.5	0.5	17.6	22.4	14.8	85.0	68.1	15.7	954.9	6.4	9.2	東北東	東北東
17	◎	22.5	5.5	19.1	22.6	14.7	96.8	88.3	4.4	950.2	3.1	7.0	東北東	北
18	◎	-	-	14.7	18.3	10.7	82.9	66.9	11.0	946.9	3.5	7.2	北	北北東
19	○	-	-	13.7	19.8	9.2	72.7	35.7	19.3	956.9	1.9	5.1	北	北
20	○	-	-	15.2	20.5	10.9	81.1	56.7	13.2	960.3	1.6	3.2	南南西	南西
21	○	-	-	16.4	21.7	12.4	85.1	53.8	15.4	962.0	1.3	3.1	東	東北東
22	○	-	-	18.2	23.4	14.4	88.4	63.6	14.1	957.6	2.3	4.2	南西	南西
23	◎	9.5	5.0	13.0	18.8	9.4	86.3	63.4	12.8	953.0	3.9	8.4	北北西	北北西
24	○	-	-	11.9	18.2	6.3	75.4	39.0	16.8	957.3	1.7	3.3	南南西	南西
25	○	-	-	13.8	18.3	9.0	82.7	65.4	13.4	959.7	2.0	4.7	東北東	東北東
26	○	-	-	15.7	19.4	12.3	85.6	65.5	10.3	960.5	2.2	4.2	東北東	東北東
27	◎	-	-	16.2	20.3	14.2	92.6	74.9	7.4	959.7	1.8	4.3	東北東	東北東
28	●	7.0	2.5	15.8	20.5	12.5	90.3	68.8	9.9	956.3	2.7	5.6	北	南西
29	○	-	-	14.0	19.6	10.6	77.6	52.6	17.4	954.7	1.8	3.4	北	北南南西
30	◎	-	-	13.8	16.7	12.3	80.9	60.6	5.7	952.0	2.1	4.8	北	北北西
31	○	-	-	11.5	15.3	8.8	81.6	63.3	8.3	952.2	2.5	5.0	西	西北北西
合計		40.5	平均	16.1	21.2	12.5	81.1	56.1	14.4	954.5	2.5	4.7		

階級別日数	気温			降水量			日最大風速		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
階級	<0	<0	<0	≥0.5	≥1.0	≥10	≥10	≥15	≥30
日数	0	0	0	4	4	1	0	0	0

表1 (11) 気象月表 (2012年11月)

日	天気	降水量		気温		相対湿度		気圧		風速		風向別頻度			
		日	1時間	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最大	最大瞬間	最多		
		mm	mm	°C	°C	°C	%	hPa	m/s	m/s	m/s	16方位	16方位	頻度	
1	☉	-	-	10.1	13.4	7.0	72.5	58.7	8.6	954.6	2.9	5.1	北北西	北北西	4.6
2	○	-	-	X	14.8	6.7	X	41.8	X	X	X	3.2	東	東	X
3	☉	-	-	10.2	14.1	6.5	84.6	67.1	7.0	959.7	1.3	2.8	東	東北東	11.7
4	☉	7.0	1.5	12.5	14.3	9.8	88.9	75.4	5.5	957.2	4.1	6.6	東北東	東	5.8
5	☉	3.5	1.5	13.8	18.1	10.0	91.1	73.4	8.4	954.3	1.9	3.9	西	北北西	1.3
6	☉	-	-	11.8	16.8	9.7	72.8	50.3	11.1	954.2	3.0	4.7	西	北北西	0.8
7	☉	-	-	10.8	13.5	9.0	73.2	59.3	9.4	953.6	2.7	4.3	北北西	北北西	0.6
8	☉	-	-	11.3	15.2	8.8	77.8	62.3	10.5	955.2	1.9	4.0	北北西	北北西	2.3
9	☉	-	-	12.2	17.1	9.0	70.9	40.2	11.2	957.3	1.4	3.1	東	東北東	3.8
10	☉	19.5	2.5	11.1	12.8	9.3	91.7	69.8	3.5	957.0	4.8	10.0	東北東	東北東	3.2
11	●	14.0	3.5	14.1	17.3	10.4	92.0	70.9	2.0	951.5	5.1	10.7	東	東	3.8
12	☉	-	-	10.5	14.4	8.8	71.4	54.3	12.5	954.4	3.1	4.5	北北西	北北西	8.6
13	☉	3.0	1.0	11.1	14.3	9.1	76.7	55.9	5.8	950.4	4.1	7.7	西	西	10.4
14	☉	0.5	0.5	8.1	12.1	6.2	75.8	58.8	5.8	952.4	3.3	5.9	西	北北西	13.6
15	☉	-	-	6.9	10.6	3.9	76.4	54.3	10.2	959.1	3.1	6.9	北北西	北北西	14.4
16	○	0.5	0.5	8.8	13.8	3.0	73.5	59.6	10.2	961.4	2.2	4.8	東北東	東北東	7.1
17	●	21.0	10.0	11.3	15.7	8.1	89.6	76.8	2.6	950.6	4.6	8.8	南南西	北北西	0.4
18	○	-	-	8.6	13.3	6.0	77.7	52.3	15.0	954.9	2.0	4.9	北北西	北北西	1.4
19	☉	-	-	9.5	13.3	6.1	81.2	63.5	9.6	955.3	2.3	4.9	北北西	北北西	100.0
20	☉	-	-	9.0	13.9	5.8	73.2	39.9	13.5	956.0	2.3	5.2	北北西	北北西	※11/2 2:00-3:00の間
21	☉	1.0	0.5	10.0	16.0	4.8	61.6	16.6	12.4	956.1	1.6	3.7	南西	東北東	一時システム停止で
22	☉	4.0	1.0	10.7	12.5	8.8	97.4	95.4	2.4	952.5	3.1	6.8	東北東	東北東	欠測 (停電か)
23	☉	4.5	1.0	10.4	12.7	6.9	94.5	83.2	3.9	949.4	2.0	4.8	北	北	
24	☉	-	-	7.9	10.7	4.5	84.1	61.1	6.8	954.7	2.7	4.9	北	北	
25	☉	-	-	7.8	12.6	3.4	81.8	57.1	11.6	957.0	1.6	3.4	南西	南西	
26	●	17.5	4.0	10.4	16.1	6.0	88.0	64.3	0.8	949.2	4.5	7.5	西	北北西	
27	☉	-	-	4.2	8.0	1.0	74.2	56.5	9.8	956.6	3.0	6.5	北北西	北北西	
28	☉	-	-	6.2	11.7	0.7	79.4	54.8	11.1	957.6	1.5	3.7	西	南南西	
29	☉	2.5	1.0	7.7	10.5	5.9	91.2	62.3	2.3	955.3	2.7	5.6	東北東	東北東	
30	☉	1.0	0.5	7.4	10.8	4.9	93.5	77.3	3.4	955.3	1.6	3.3	北北東	北	
合計		99.5	平均 9.8)	13.7	6.7	81.3)	60.4	78.8)	7.8)	954.9)	2.8)	5.4			11.2

階級別日数

階級	気温			降水量			日最大風速		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
日数	<0	0	0	<0	0	0	<0.5	0	0
	0	0	0	14	12	4	10	2	0
	<0	0	0	≥1.0	≥10	≥30	≥10	≥15	≥30
	0	0	0	14	12	4	10	2	0

表2 気象年表 (2012年)

月	降水量		气温		相对湿度		全天		气压		風速		風向別頻度			
	mm	mm	°C	°C	%	%	MJ/m ²	hPa	平均	最大	m/s	m/s	16方位	%		
1	79.5	16.5	3.5	13.2	-3.5	77.5	21.5	7.8	956.6	2.5	8.2	北	16.2	北	4.4	
2	191.5	35.5	4.7	18.0	-6.9	82.8	35.5	8.5	955.1	3.1	10.6	東北東	21.6	東北東	9.2	
3	251.0	61.0	8.6	17.9	-0.8	78.2	17.5	12.2	954.6	2.9	9.7	北北西	19.0	北北西	16.6	
4	251.5	101.0	12.9	24.1	3.2	74.8	20.2	15.6	952.8	3.2	10.6	東	26.0	東	7.7	
5	97.0	36.5	6.0	16.8	11.2	80.5	22.0	16.3	949.6	2.8	9.3	東	20.8	東	2.1	
6	968.5	185.5	30.5	19.5	14.3	92.7	47.8	9.3	946.9	3.6	10.5	南	22.1	南	1.0	
7	532.0	187.0	44.0	23.4	18.8	93.7	55.5	12.5	949.6	2.8	8.1	西	17.7	西	1.0	
8	592.0	168.5	52.0	23.7	19.1	92.3	53.8	13.2	950.1	3.5	10.5	東北東	23.6	東北東	1.0	
9	490.5	253.5	34.0	20.6	13.6	88.6	35.8	13.4	952.5	2.2	11.9	南南東	28.8	南南東	1.0	
10	40.5	22.5	5.5	16.1	6.3	81.1	25.0	14.4	954.5	2.5	9.2	東北東	16.5	東北東	2.2	
11	99.5	21.0	10.0	9.8	0.7	81.3	16.6	7.8	954.9	2.8	10.7	東	21.2	東	5.6	
12	175.0	58.0	25.0	5.4	-2.1	82.3	22.6	7.2	956.7	3.0	7.4	北	16.4	北北西	9.4	
年	3768.5	253.5	52.0	13.8	-6.9	83.8	16.6	11.5	952.8	2.9	11.9	南南東	28.8	南南東	6.4	
合計	最大	最大	最大	平均	最低	平均	最小	平均	平均	平均	最大	最大	最大	最大	計	100.0

階級別日数	气温 °C			日降水量 mm			日最大風速 m/s		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
階級	<0	<0	<0	≥25	≥25	≥25	≥10	≥10	≥10
日数	10	0	42	6	69	0	10	0	0

表3 (1) 気象極値：最高気温の高い方から

順位	観測値		備考
	℃	起日	
1	34.5	1969年9月24日	
2	34.2	2001年7月25日	
3	33.9	2001年8月5日	
4	33.3	2008年7月31日	
5	33.2	2001年7月26日	
6	33.2	2001年8月4日	
7	33.0	1932年7月25日	*
8	33.0	1942年7月30日	*
9	32.9	2001年8月6日	
10	32.7	2001年7月29日	
11	32.7	2001年7月30日	
12	32.6	2008年7月25日	
13	32.6	2001年8月7日	
14	32.6	2001年8月7日	
15	32.5	1938年7月22日	*
16	32.5	2008年7月30日	
17	32.5	1914年7月15日	*
18	32.4	2008年8月1日	
19	32.4	2001年7月3日	
20	32.3	1934年7月5日	*
		2001年7月20日	

○：2008年から2012年までの記録
*：この年は年最高値のみの記録

表3 (2) 気象極値：最低気温の低い方から

順位	観測値		備考
	℃	起日	
1	-8.1	1933年1月28日	*
2	-7.8	1977年3月5日	
3	-7.5	1971年1月6日	
4	-7.5	1977年3月4日	
5	-7.5	1981年2月26日	
6	-7.5	1981年2月27日	
7	-7.0	1974年2月28日	
8	-7.0	1975年2月24日	
9	-7.0	1936年1月18日	*
10	-6.9	2012年2月3日	
11	-6.5	1970年1月17日	
12	-6.5	1980年2月6日	
13	-6.5	1927年1月24日	*
14	-6.5	1941年1月21日	*
15	-6.4	2012年2月2日	
16	-6.1	1938年1月9日	*
17	-6.0	1978年2月16日	
		ほか6件	

○：2008年から2012年までの記録
*：この年は年最低値のみの記録

表3 (3) 気象極値：最大1時間降水量

順位	観測値		備考
	mm	起日	
1	104.0	2006年7月5日	
2	82.5	1993年9月3日	
3	78.5	1997年6月22日	
4	77.0	1996年7月18日	
5	73.5	1984年8月--日	**
6	71.5	1989年9月--日	**
7	70.5	1995年4月14日	
8	69.0	2005年9月29日	
9	61.0	1985年9月--日	**
10	61.0	1986年9月6日	**
11	61.0	1989年9月--日	**
12	60.5	2004年8月30日	
13	59.5	1998年10月7日	
14	59.5	1996年6月12日	
15	59.5	1990年9月--日	**
16	59.0	1993年8月21日	
17	58.0	1997年9月16日	
18	58.0	1992年7月15日	
19	57.5	2000年5月27日	
20	56.5	1994年8月13日	

**：任意の60分間の最大降水量

表3 (4) 気象極値：日降水量

順位	観測値		備考
	mm	起日	
1	494.5	2005年9月16日	
2	462.5	2005年9月5日	
3	434.0	1989年7月28日	
4	405.0	1997年9月16日	
5	396.5	2004年8月30日	
6	384.5	1999年8月17日	
7	360.0	1999年7月26日	
8	358.0	1990年9月29日	
9	357.0	1914年9月19日	***
10	349.0	1993年9月3日	
11	342.0	1996年7月18日	
12	330.5	2006年7月5日	
13	326.0	1994年8月13日	
14	316.5	1993年8月9日	
15	300.5	1979年10月18日	
16	298.0	1991年8月22日	
17	293.5	1976年9月12日	
18	293.0	1995年6月3日	
19	288.5	2007年7月14日	
20	284.5	2000年5月27日	

***：第1次施業案の記述

表3 (5) 気象極値：月降水量

順位	観測値		備考
	mm	起日	
1	1543.0	1993年7月	
2	1228.5	1999年8月	
3	1129.0	2010年6月	
4	1087.0	1993年6月	
5	1058.5	1993年8月	
6	1021.0	2005年9月	
7	970.0	1995年6月	
8	968.5	2012年6月	
9	961.3	1924年5月	
10	953.5	2000年6月	
11	942.2	1969年6月	
12	929.4	1942年6月	
13	928.5	1927年8月	
14	909.1	1969年7月	
15	872.8	1931年7月	
16	865.5	1976年6月	
17	843.3	1941年8月	
18	828.5	2006年7月	
19	814.2	1936年7月	
20	803.3	1914年9月	

○：2008年から2012年までの記録

表3 (6) 気象極値：年降水量

順位	観測値		備考
	mm	起日	
1	5484.5	1993年	
2	4535.0	1999年	
3	4057.0	2010年	
4	3961.0	1990年	
5	3768.5	2012年	
6	3762.6	1969年	
7	3747.0	2004年	
8	3698.0	2000年	
9	3682.7	1970年	
10	3559.1	1972年	
11	3498.8	1914年	
12	3479.6	1987年	
13	3464.5	1938年	
14	3418.5	2006年	
15	3305.9	1941年	
16	3256.0	1991年	
17	3230.0	1983年	
18	3152.2	1943年	
19	3149.7	1924年	
20	3143.5	2003年	

○：2008年から2012年までの記録

表3 (7) 気象極値：最大風速・風向

順位	観測値		備考
	m/s	風向 起日	
1	18.9	S 1997年9月16日	
2	18.2	SSW 1999年9月24日	
3	17.6	- 1995年9月23日	
4	17.0	- 1995年9月24日	
5	17.0	E 1996年7月18日	
6	15.4	SSW 1997年6月28日	
7	14.3	SSW 2004年9月7日	
8	13.1	SSW 1997年6月8日	
9	12.5	SSW 1997年11月26日	
10	12.4	SW 1996年6月18日	
11	12.3	S 2006年9月17日	
12	12.1	SW 1998年6月13日	
13	12.0	NE 2011年7月19日	
14	12.0	- 1995年7月23日	
15	11.9	SSE 2012年9月16日	
16	11.8	SSW 1997年11月25日	
17	11.8	SSW 1996年6月21日	
18	11.8	WSW 1998年6月19日	
19	11.7	SSW 1997年8月9日	
20	11.7	E 1997年9月14日	

○：2008年から2012年までの記録

表3 (8) 気象極値：最大瞬間風速・風向

順位	観測値		備考
	m/s	風向 起日	
1	37.0	SW 1997年9月16日	
2	35.7	E 1996年7月18日	
3	35.3	S 1999年9月24日	
4	34.6	E 2005年9月5日	
5	31.5	ESE 2004年8月30日	
6	30.6	SSW 2006年9月17日	
7	29.0	SSW 2004年9月29日	
8	28.8	SSE 2012年9月17日	
9	28.5	S 2004年9月7日	
10	28.0	SSW 1997年6月28日	
11	27.8	ESE 2004年8月29日	
12	27.2	E 1999年7月26日	
13	27.0	NNE 2004年10月20日	
14	26.0	E 2012年4月21日	
15	25.0	ESE 1997年9月15日	
16	24.9	NE 2011年7月19日	
17	24.9	SSE 2007年7月14日	
18	24.7	SSE 2012年9月16日	
19	24.4	SW 2002年7月26日	
20	24.2	ESE 1998年10月17日	
21	24.2	SSE 2002年8月30日	

○：2008年から2012年までの記録