

平成18年度
卒業研究論文

天気図を利用したドライミスト適否の予想

東京理科大学工学部第二部建築学科

辻本研究室

5103048 高木 亮

第一章. 序論.....	1
1-1. 研究の目的.....	1
1-2. 本論文の構成.....	1
第二章. 絶対湿度と天気図.....	1
2-1. 絶対湿度.....	1
2-2. 気象データ.....	2
2-3. 地上天気図.....	2
2-3-1. 地上天気図とは.....	2
2-4. 高層天気図.....	3
2-4-1. 高層天気図とは.....	3
2-4-2. 850hPa の高層天気図.....	3
2-4-3. ラジオゾンデとは.....	3
第三章. 天気図での検討.....	4
3-1. 東京の天気概況(2006年7月, 8月).....	4
3-2. 降雨による絶対湿度の上昇.....	7
3-3. 東京の気温-絶対湿度変化グラフ(2006年7月, 8月).....	7
3-4. 気団の移動に伴う絶対湿度の上昇.....	13
3-4-1. 地上天気図での検討<2006年7月26日>.....	13
3-4-2. 高層天気図での検討<2006年7月26日>.....	13
3-4-3. 地上天気図での検討<2006年8月4日>.....	19
3-4-4. 高層天気図での検討<2006年8月4日>.....	19
3-4-5. 地上天気図での検討<2006年8月6日>.....	19
3-4-6. 高層天気図での検討<2006年8月6日>.....	19
3-5. 南風の影響による絶対湿度の上昇.....	29
3-5-1. 地上天気図での検討<2006年7月26日>.....	29
3-5-2. 地上天気図での検討<2006年8月4日>.....	30
3-5-3. 地上天気図での検討<2006年8月6日>.....	31
第四章. まとめ.....	32
参考文献.....	33
謝辞.....	34
付録.....	35

第一章. 序論

1-1. 研究の目的

ドライミストシステムは、気温の上昇を緩和させるシステムとして期待されているが、気象条件が悪い（相対湿度が高すぎる）と効果を発揮しない。このことから、ドライミストに不適な時間帯を、天気予報のように事前に知ることができれば、利用者にとって不快な状況に備えることができ、システムの普及にも役立つと考えられる。本研究では、このドライミストに不適な時間帯を、天気図を用いて予想できるかどうかを、絶対湿度に注目して検討する。

1-2. 本論文の構成

本論文は第1章以下4章立てで構成される。

第2章では、絶対湿度に注目した理由と、絶対湿度を予想するのに必要な各種天気図についての説明をする。

第3章では、それらの天気図を用いてドライミストに不適な時間帯を予想・検討する。

第4章では、3章で得られた結果を基に、全体のまとめ・今後の課題を検討する。

第二章. 絶対湿度と天気図

2-1. 絶対湿度

ドライミストが効果的な条件は、気温が高く、かつ相対湿度が低い時であり、相対湿度が高すぎてミストが蒸散しにくくなる条件では効果を失う。相対湿度に注目すると、これは一日のうちで気温が上昇すると下がり、気温が下がると上昇するという一般性があるが、絶対湿度(乾いた空気 1kg 当りに含まれる水蒸気量)は、一日一定の日もあれば、短時間で大幅に変化する日もみられる。

一般的に、安定した気候のもとでは、絶対湿度はほぼ一定であり、この条件では、気温が上昇することで相対湿度がいくらになるかは予想できるため、ドライミスト適否の判断は容易である。一方、1日で 2g/kg(DA)以上のような絶対湿度の上昇が起こると、場合によっては気温が 30°C以上にも上昇しても相対湿度が十分に下がらない可能性があり、この現象を事前に予想できることが、ドライミストの適否に影響する。

以下、相対湿度ではなく絶対湿度の変動に注目して検討する。

上記の現象が起こる可能性として以下の3つが考えられ、この3つを、東京での2006年夏のデータより、天気図を用いて検証した。

- ①降雨による絶対湿度の上昇
- ②気団の移動に伴う絶対湿度の上昇
- ③南風の影響による絶対湿度の上昇

なお、天気図は、地上天気図・高層天気図を用いている。

2-2. 気象データ

気象データは、2006年7月・8月の、気象庁(東京管区気象台 東京・大手町)でのデータを用いている。なお、高層天気図の観測地点は、東京がないため、館野(茨城県つくば市)での観測結果を用いている。

2-3. 地上天気図

2-3-1. 地上天気図とは

地上天気図は、地上付近の気象状況を表した天気図のことをいう。一般にいう天気図とは、地上天気図のことを指す。

天気図左上にあるASASの最初のASはAsia(アジア)、後ろのASはAnalysis Surface(地上解析)の意味を表す。

表示データは、等圧線、前線、高・低気圧、代表地点の風向・風速、気温、など。地上天気図での気圧は、海拔0mにおける海面気圧を記したものである。

測定記録は、協定世界時(UTC)で0時、6時、12時、18時(日本時間の9時、15時、21時、3時)の1日4回である。各地の実況値が表示されている。

a.等圧線：1,000hpaを基準にして、4hpa毎に実線で、20hpa毎に太い実線で表示。

等圧線の間隔が広い場合には2hpa線が波線で補われることもある。

b.○○KT:高気圧や低気圧の進行速度はKT(ノット)で表示される。

1KT=時速1.852キロである。また進行速度が5KT以下で、

方向が定まった場合は「SWL(slowly)」、

方向が定まらない場合は「ALMOST STNR(stationary)=ほとんど停滞」

または、「STRN=停滞」と表示される。また、風速もKT表示で表す。

2-4. 高層天気図

2-4-1. 高層天気図とは

高層天気図は、気球に観測機材を積んだラジオゾンデと呼ばれる無線機付き測器を上空に飛ばし、上空の気象状態を観測した結果を使用して描いた上層での天気図のことをいう。

地上天気図のように等しい気圧の地点を結んだ等圧線ではなく、等しい気圧の高度を結んだ等高度線である。300hPa(海拔約 9000m)、500hPa(約 5000m)、700hPa(約 3000m)、850hPa(約 1500m)などがある。上空の大気の流れの状態がわかれば、悪天候をもたらす低気圧や、晴天を運んでくる高気圧の接近を予想することが可能になるので、気象解析で頻繁に利用されている。測定記録は、協定世界時(UTC)で、0時と12時(日本時間では9時と21時)の1日2回ある。

本研究では、地上に一番近く、地上との関連性が最も深い850hPa(海拔約1500m)の高層天気図を用いている。

2-4-2. 850hPaの高層天気図

850hPaの高層天気図では、一般的に等温線が混み合っているところや、風が収束している(ぶつかっている)ところが前線に対応するため、この天気図は前線を見つけるのに有効である。また、地形や放射の影響の少ない気温のデータが得られるため、下層における寒暖両気団の流入状況や、前線の種類や活動状況なども判断しやすいと思われる。

表示データは、等高度線、等温線、湿域、代表地点の風向・風速、気温、湿数である。

a.等高度線：1,500mを基準にして60m毎に実線で、300m毎に太線で表示。

高度は120m毎に表示。

b.等温線：0℃を基準に3℃毎(寒候期12~3月は6℃毎)に波線で表示。

気温の数値も6℃毎に表示。

また寒気の中にはC(cold)、暖気の中にはW(warm)が表示。

c.湿域：「湿数： $T(\text{気温}) - T_d(\text{露点温度})$ 」で、湿数3℃以下の部分をメッシュ域で表示。

雲が出来やすく悪天域になりやすい所。

中・下層雲の雲の広がりとはほぼ一致する。相対湿度は80%以上になる。

2-4-3. ラジオゾンデとは

上空の気象要素を直接測定するセンサと信号変換器、無線送信器などで構成され、測定値を電波で地上に送信してくる気象観測器を総称してラジオゾンデという。ラジオゾンデには、観測種目や観測方法の違いによって、レーウィンゾンデ、GPSゾンデ、オゾンゾンデなどがあり、これらのラジオゾンデを自由気球(水素ガスをつめたゴム気球)に吊り下げて上空に飛ばし、地上から高度約30~36kmくらいまでの気温、湿度、風向・風速、などの鉛直分布を観測する。

第三章. 天気図での検討

3-1. 東京の天気概況(2006年7月, 8月)

2006年7月、8月の東京の天気概況をみる。

7月は、梅雨前線が本州付近に停滞したため、例年に比べ曇りや雨の日が多くみられた。1日中晴れていた日は4、5日程度で、降水量もかなり多くみられた。梅雨前線が下旬まで本州付近に停滞したため、梅雨明けは、平年よりかなり遅れている。気温は、月平均では平年並であったが変動が大きく、中旬前半の高温と中旬後半の低温の差が顕著であった。月間日照時間は、かなり少なく平年の60%未満となっている。

8月は、前線の南下がなく、台風接近時を除いて太平洋高気圧に覆われ晴れる日が多かったため、例年に比べ気温が高かった。7月とは違い、1日中晴れていた日が月の半分程度あり、降水量も少なめである。月平均気温は高めで、平年を1℃以上、上回っている。月間日照時間は平年並みであった。















以下に2006年7月、8月の、東京の天気概況を示す。

▼表1:天気概況(2006年7月)

日付	天気概況(昼)	記号	天気概況(夜)	記号
1日	曇後雨		曇時々雨	
2日	曇後一時雨		曇	
3日	曇後一時雨雷を伴う		曇	
4日	晴後曇一時雨		曇後一時雨	
5日	雨		曇時々雨	
6日	曇		曇一時雨	
7日	曇		曇	
8日	曇		曇	
9日	曇一時雨		雨後時々曇	
10日	曇		曇	
11日	曇後一時雨		曇一時雨	
12日	曇		曇一時雨	
13日	曇後一時雨		曇一時雨後晴	
14日	晴後一時曇		薄曇後一時晴	
15日	曇後一時雨雷を伴う		曇一時雨	
16日	曇一時雨		曇一時霧雨	
17日	雨時々曇		雨	
18日	雨		雨	
19日	雨		曇	
20日	曇		曇後雨	
21日	雨後時々曇		曇一時霧雨	
22日	曇		曇後一時雨	
23日	曇一時雨		雨	
24日	雨後一時曇		曇時々雨後霧	
25日	雨後曇		曇	
26日	晴一時曇		晴	
27日	曇一時晴		曇	
28日	曇		曇後晴	
29日	晴後時々曇一時雨		曇	
30日	晴		曇後一時晴	
31日	曇後晴		曇	

(気象庁気象統計情報電子閲覧室)

▼表2: 天気概況(2006年8月)

日付	天気概況(昼)	記号	天気概況(夜)	記号
1日	曇		曇	
2日	曇後晴		曇	
3日	快晴		快晴	
4日	快晴		快晴	
5日	快晴		快晴	
6日	晴		晴時々薄曇	
7日	晴		晴後曇一時雨	
8日	雨後曇雷を伴う		曇後大雨	
9日	大雨後一時曇		曇一時雨後晴	
10日	晴		晴後曇	
11日	曇後時々晴		曇	
12日	曇後時々雨雷を伴う		晴時々曇	
13日	晴一時曇		晴	
14日	晴		晴後曇一時雨	
15日	曇時々雨		雨時々曇	
16日	曇時々雨		曇後時々雨	
17日	曇一時雨雷を伴う		曇一時雨雷を伴う	
18日	晴後薄曇		晴	
19日	晴		晴後一時曇	
20日	曇後一時雨		曇	
21日	曇後晴		曇一時晴	
22日	曇時々晴		曇一時晴	
23日	曇後一時晴		晴	
24日	晴一時雨		晴後曇	
25日	曇一時雨雷を伴う		曇一時雨	
26日	曇		曇	
27日	曇		曇	
28日	曇		曇後晴	
29日	晴		晴後曇	
30日	曇時々雨		曇後時々晴	
31日	晴		曇一時晴	

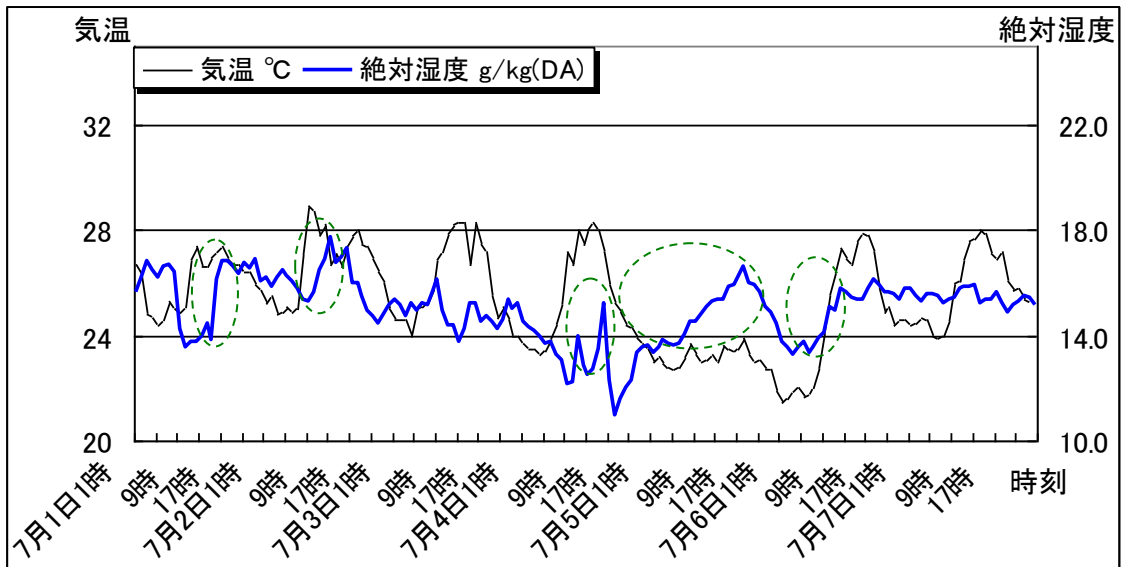
(気象庁気象統計情報電子閲覧室)

3-2. 降雨による絶対湿度の上昇

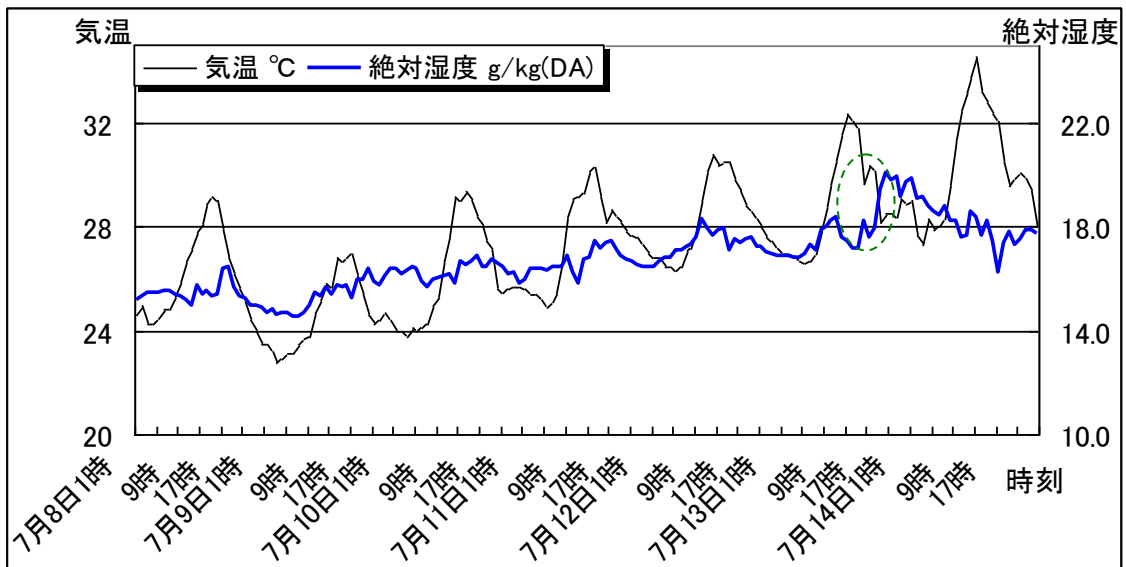
夏の時期における絶対湿度上昇は、主に梅雨前線や台風による、降雨に影響されているものが多い。東京では、2006年7月～8月に、絶対湿度が2 g/kg(DA)以上上昇した時間帯が7月で8回、8月で7回あった。それぞれの時間帯の天気概況をみると、7月の8回のうち7回は雨天であり、降水量も観測されている。同様に8月の7回のうち2回が雨天で降水量があった。よって、これら雨天時の計9回は、降雨による影響で絶対湿度が上昇したといえる。降雨による絶対湿度の上昇は、天気予報により事前の予想は可能である。また、このような場合、気温の降下も起こっており、ドライミストの対象である「とても暑い」環境ではない。

3-3. 東京の気温-絶対湿度変化グラフ(2006年7月, 8月)

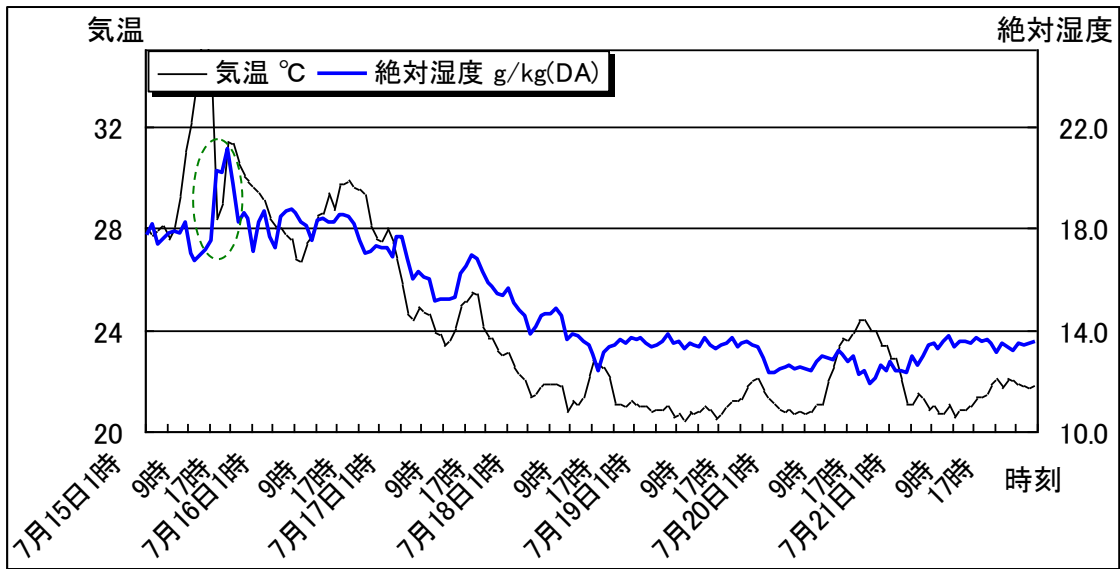
以下に2006年7月、8月の、東京での気温-絶対湿度変化グラフを示す。なお、図中に丸で印をつけた箇所は、絶対湿度が2 g/kg(DA)以上、上昇した時間帯を示している。緑色は降雨によるもの、赤色は降雨以外によるものを示している。



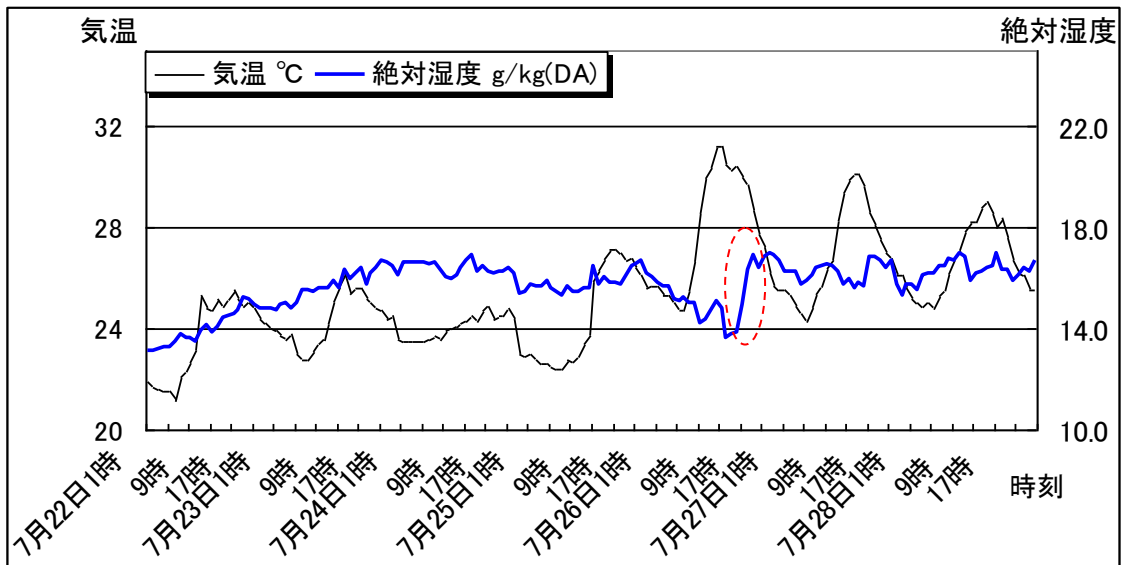
▲図1:東京の気温,絶対湿度変化 2006年7月1~7日



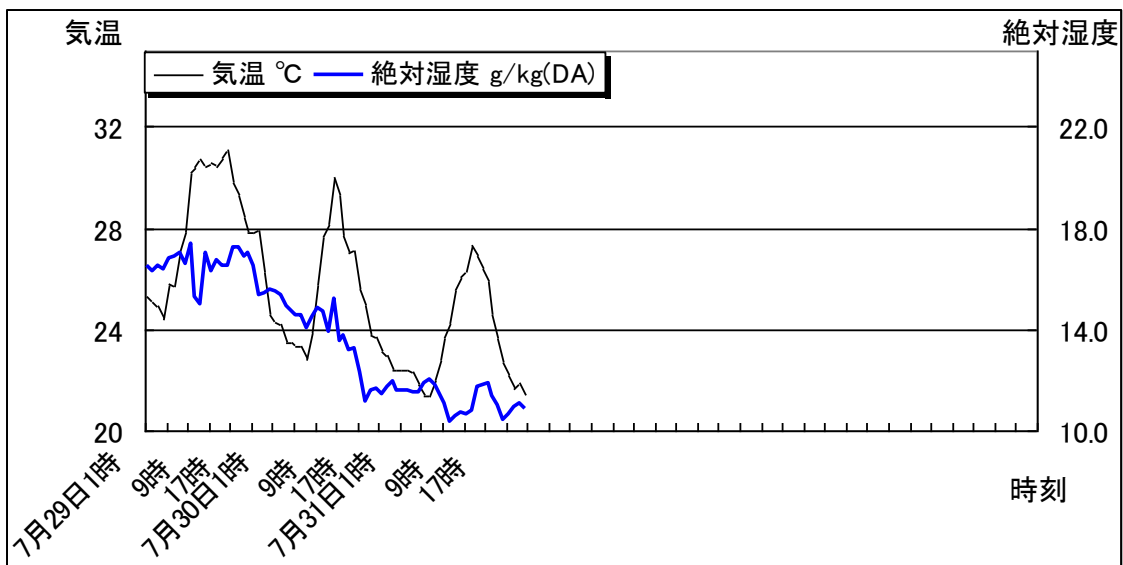
▲図2:東京の気温,絶対湿度変化 2006年7月8~14日



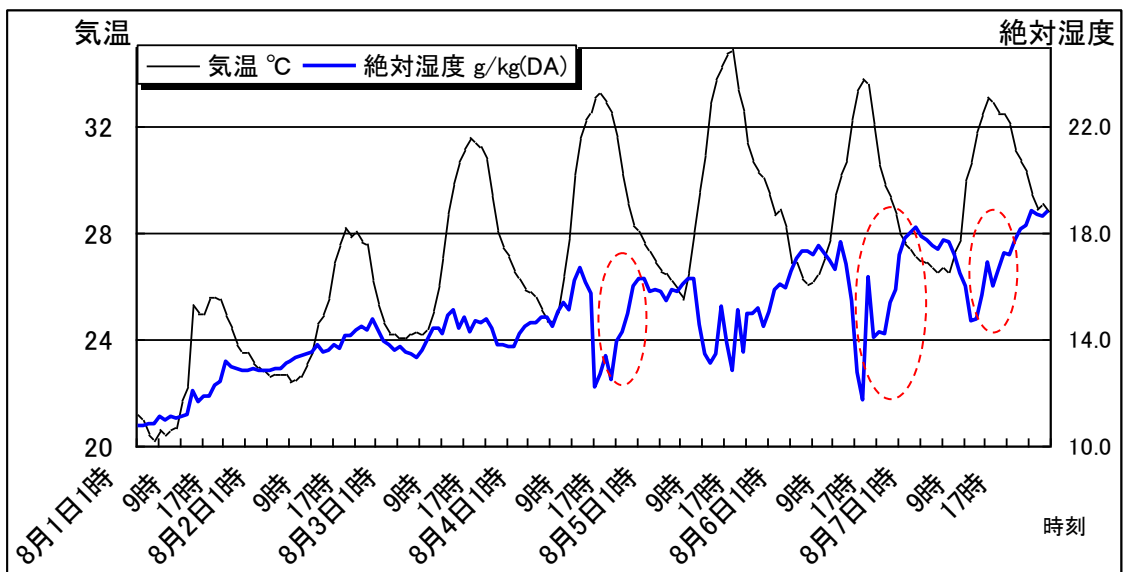
▲ 図3: 東京の気温,絶対湿度変化 2006年7月15~21日



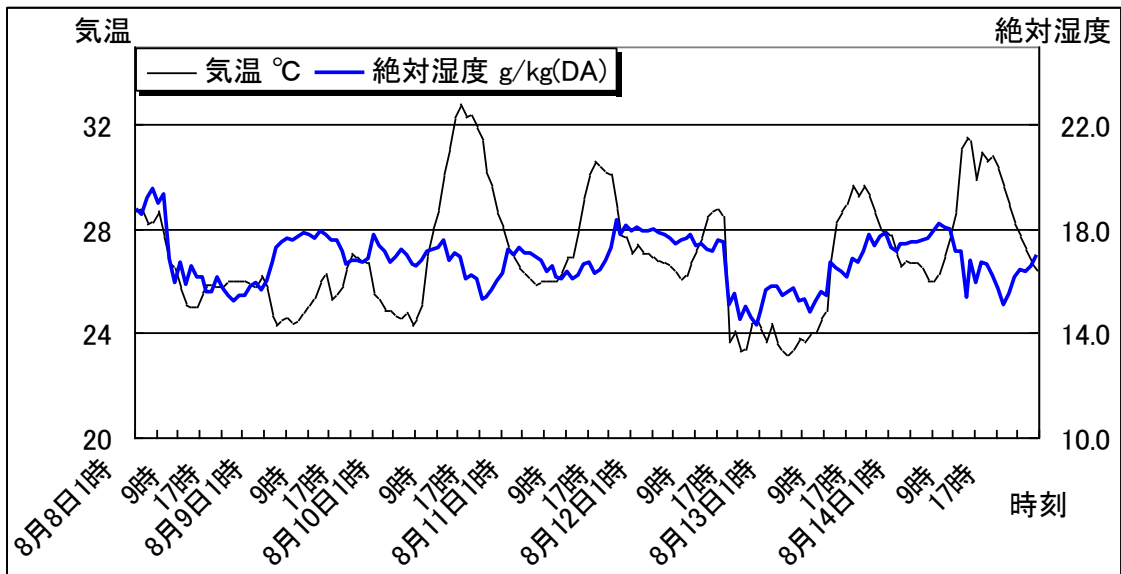
▲ 図4: 東京の気温,絶対湿度変化 2006年7月22~28日



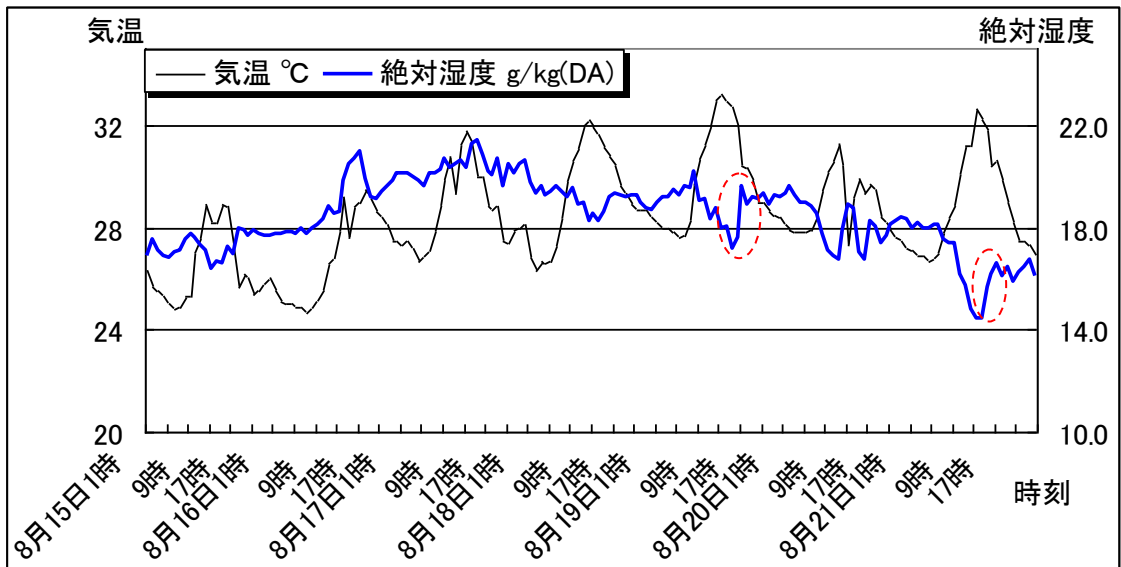
▲ 図5: 東京の気温, 絶対湿度変化 2006年7月29~31日



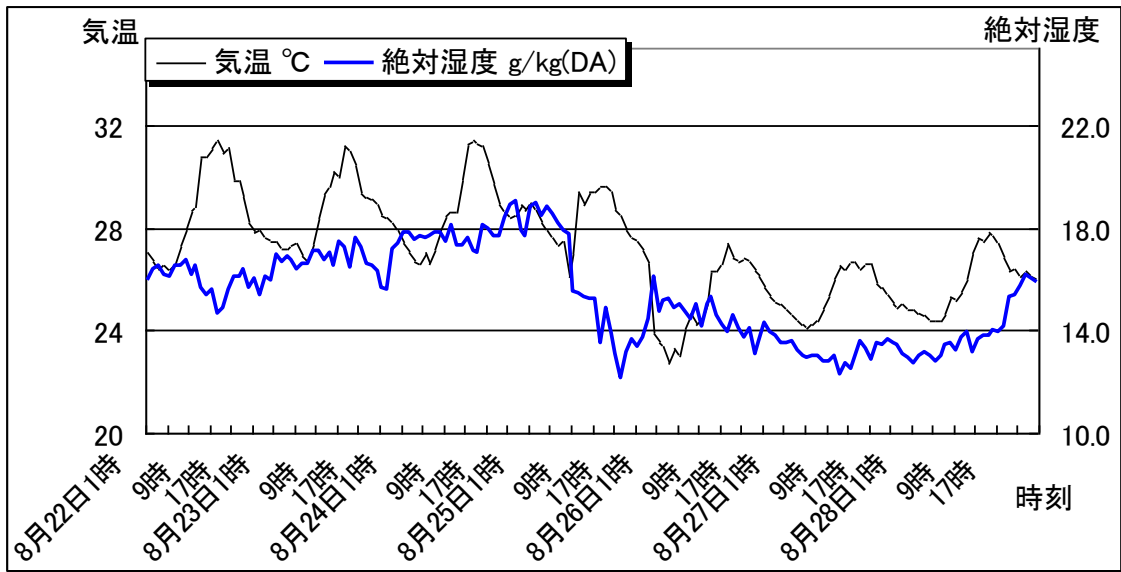
▲ 図6: 東京の気温, 絶対湿度変化 2006年8月1~7日



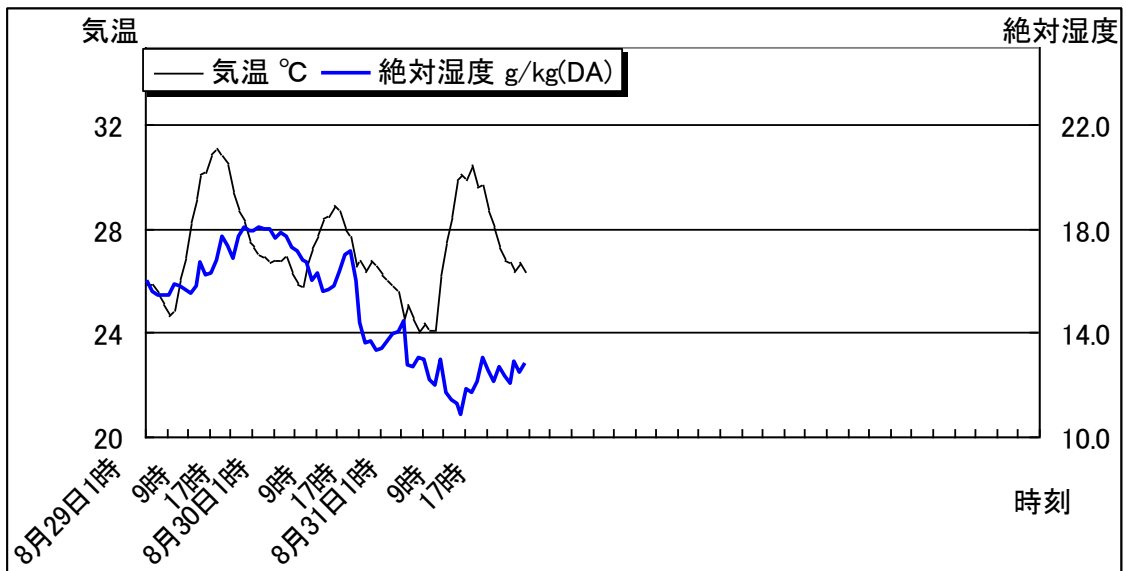
▲図7:東京の気温,絶対湿度変化 2006年8月8~14日



▲図8:東京の気温,絶対湿度変化 2006年8月15~21日



▲図9:東京の気温,絶対湿度変化 2006年8月22~28日



▲図10:東京の気温,絶対湿度変化 2006年8月29~31日

3-4. 気団の移動に伴う絶対湿度の上昇

利用する天気図は地上天気図・高層天気図である。降雨がなく絶対湿度が上昇した時間帯の地上天気図・高層天気図を、各日(7月26日、8月4日、8月6日)それぞれでみる。なお、降雨がなく絶対湿度が上昇した時間帯は7月・8月併せて計6回あるが、上記以外の時間帯(計3回)は、絶対湿度上昇の量が比較的小さく、その間の時間帯も短く、天気図12時間間隔からの判断は難しいため、検討していない。

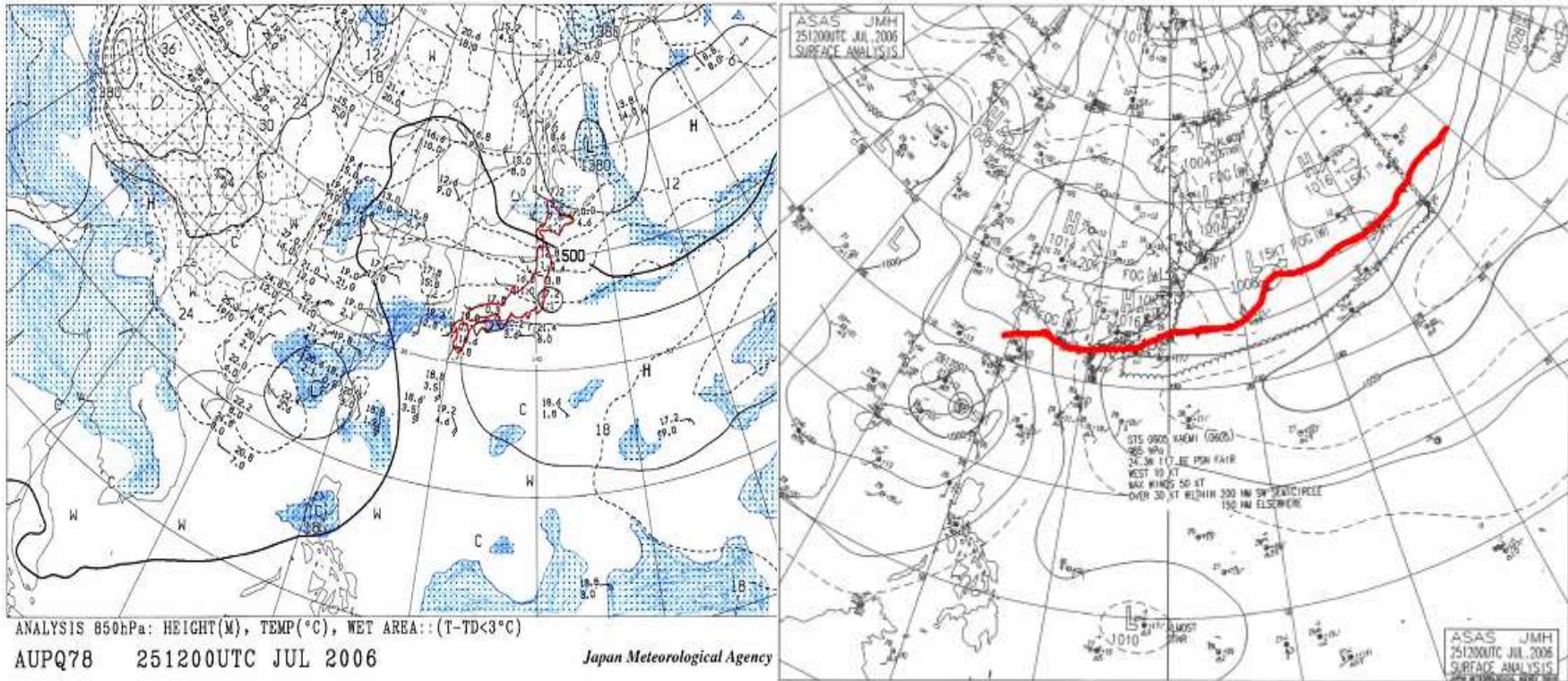
3-4-1. 地上天気図での検討<2006年7月26日>

この日の地上天気図上での前線は、北側がオホーツク海気団に覆われた、比較的乾燥した領域で、南側が太平洋高気圧(小笠原気団)で覆われた湿った領域である。気団内では、気温や水蒸気量がほぼ一様であり、絶対湿度もほぼ一定の値になる。前線が上下動すれば異なる性質をもった空気の塊が流入し、絶対湿度の値は上昇するといえる。7月26日は、16時から19時の間(図12→図13)で、東京上空を前線が通過した可能性が考えられ、②の気団の移動により絶対湿度の値が上昇したと予想できる。しかし、この時期の前線は停滞前線(梅雨前線)の場合が多く、また、前線は移動の上下動に周期性がないため、地上天気図から絶対湿度が上昇する時間帯を事前に予想することは難しいといえる。前線が停滞せずに、規則的に北上してくれば絶対湿度上昇の可能性は高まる。

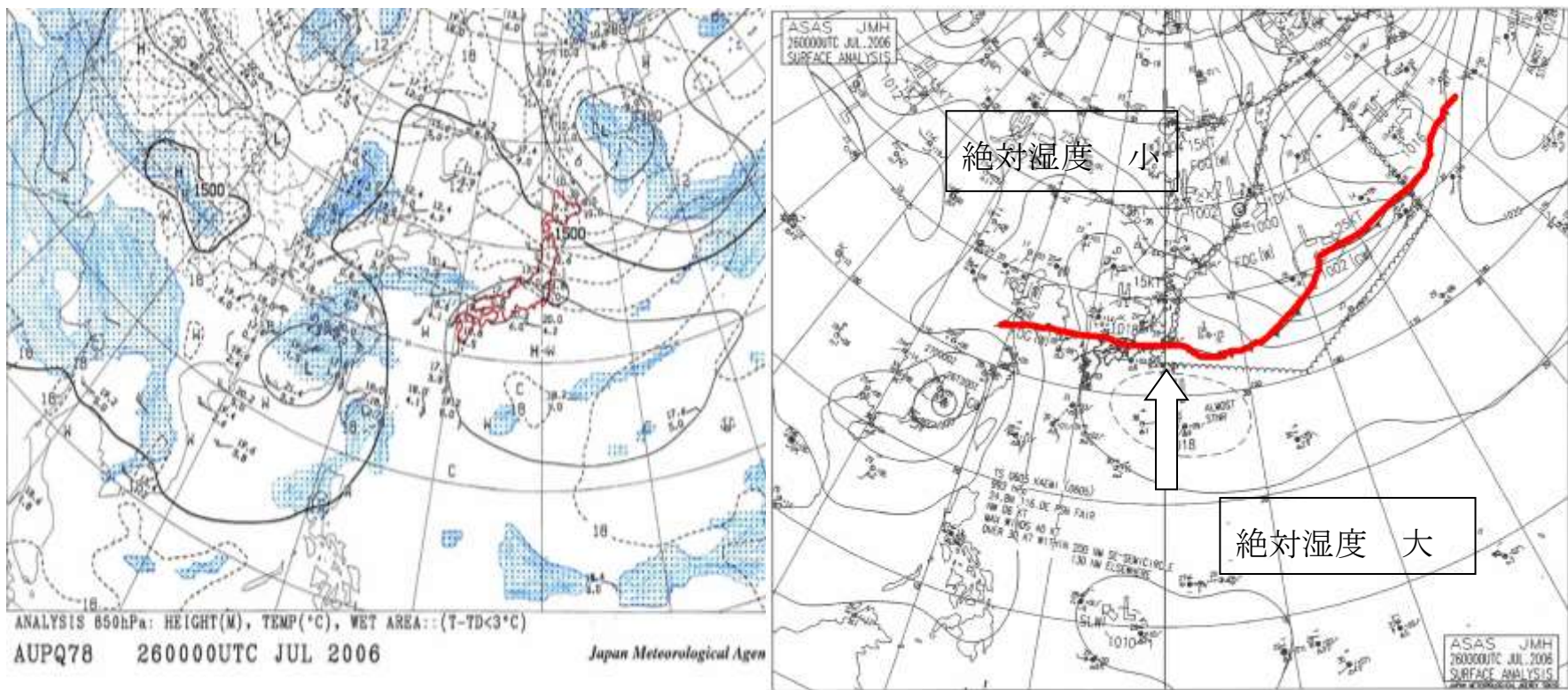
3-4-2. 高層天気図での検討<2006年7月26日>

次に、同日同時間帯の高層天気図(:一定気圧のもとでの温度湿度分布を示すもの。以下では主に地上に最も近い850hPa(海拔1500m)のものを用いる)でみる(図11, 12, 13, 14, 15-左)。高層天気図中に塗り潰した部分は、湿数(気温[T]-露点温度[Td]: 空気の湿り具合を示す指標で値が大きいほど乾燥している。3°C以下で湿っていると判断できる)3°C以下の領域を表している。7月25日21時から、時間ごとにみていくと、若干ではあるが、湿域が東に向かって徐々に進んでいることがわかる。そこでこの湿域が東京上空にやって来たときに絶対湿度の値が上昇すると考えることができる。しかし、高層はいくつもの層になっており、下層に雲がある場合や、移流の関係で、地上に届く場合もあれば、届かない場合もある。よって、高層で湿域がやってきたからといって必ずしも地上で湿っているとはいえない。地上に届けば絶対湿度に影響すると思われる。7月26日の場合は、湿域が東京上空にまで達していないため、気団の移動による影響の可能性は少ないといえる。

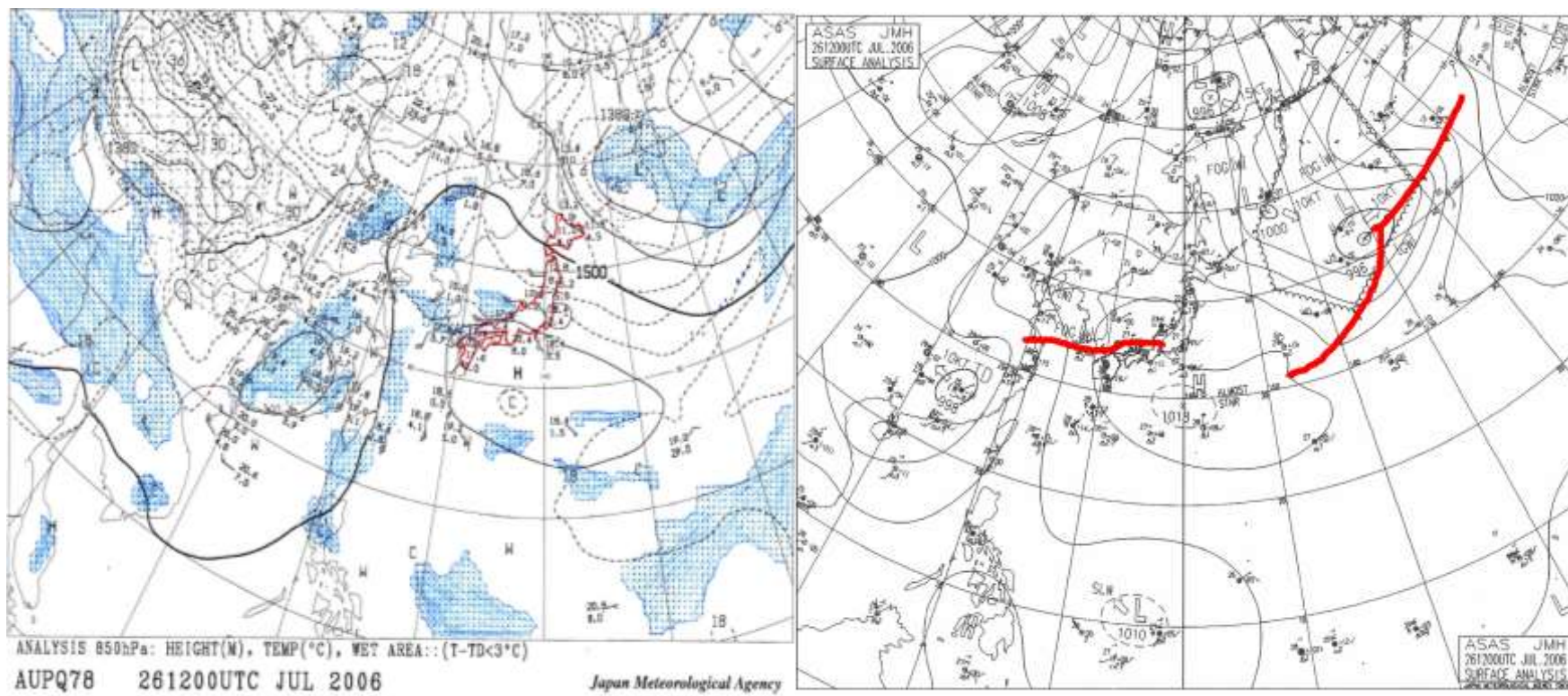
以下に、7月25日21時から7月27日9時までの地上天気図・高層天気図を示す。なお、高層天気図中で、色を塗ってある箇所は湿数3°C以下の領域を表している。



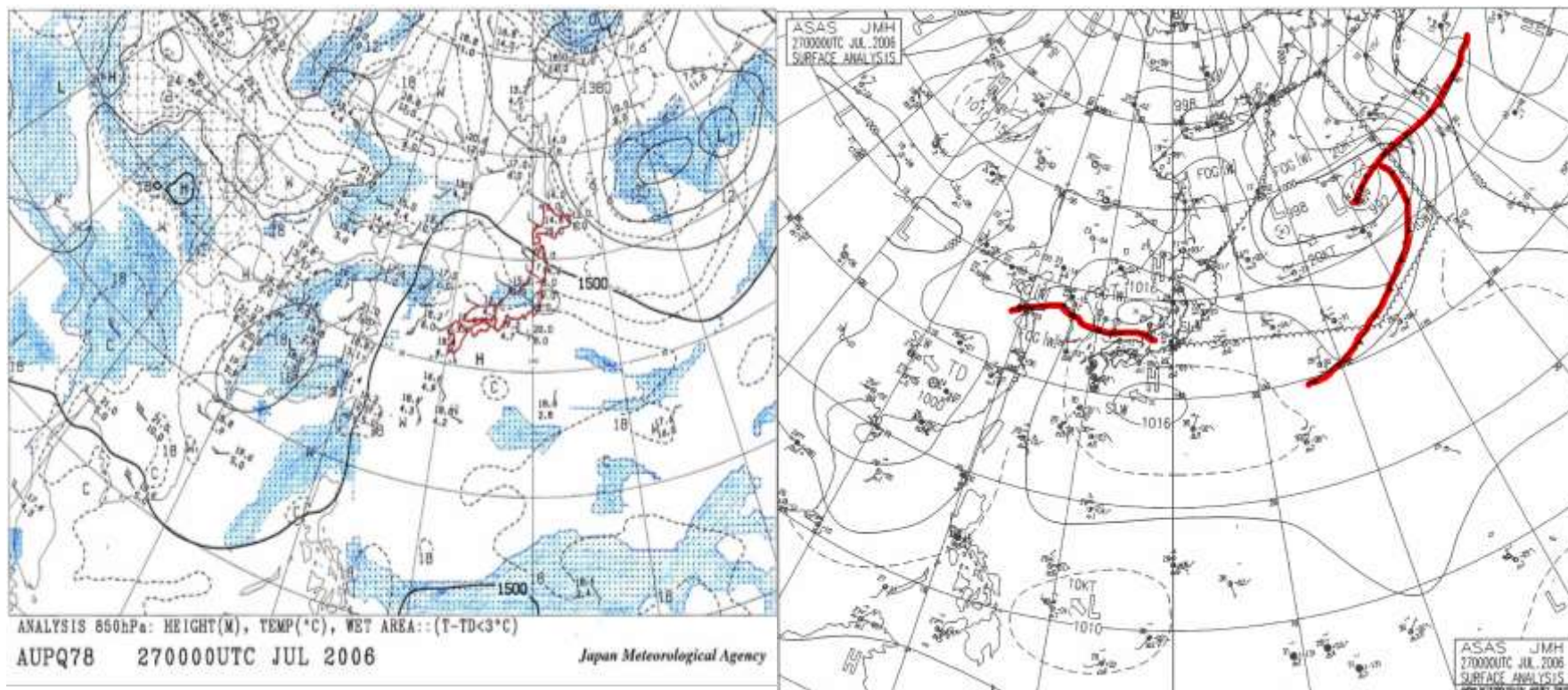
▲图 11:左:高層天気図、右:地上天気図 2006 年 7 月 25 日 21 時



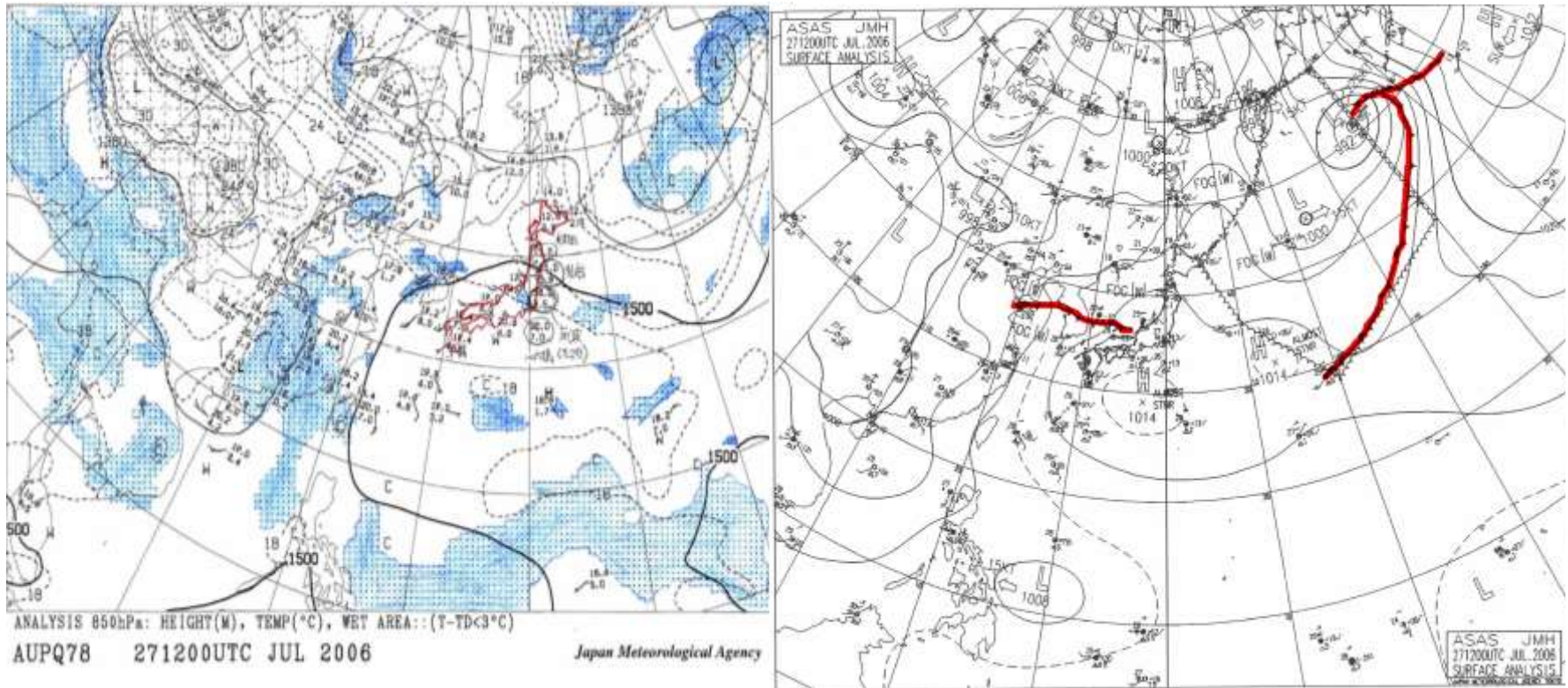
▲ 図 12: 左: 高層天気図、右: 地上天気図 2006 年 7 月 26 日 9 時



▲ 図 13: 左: 高層天気図、右: 地上天気図 2006 年 7 月 26 日 21 時



▲图 14:左:高層天気図、右:地上天気図 2006年7月27日9時



▲图 15: 左: 高層天気図、右: 地上天気図 2006 年 7 月 27 日 9 時

3-4-3. 地上天気図での検討<2006年8月4日>

日本付近に前線がなく、また、8月3日9時から8月5日9時の間中、東京上空は高気圧に覆われており(高気圧が張り出している)、気圧配置があまり変化していないため(図16, 17, 18, 19, 20-右)、気団の移動により絶対湿度の値が上昇したとは考えにくい。

3-4-4. 高層天気図での検討<2006年8月4日>

次に、同日同時間帯の高層天気図(850hPa)を見る(図16, 17, 18, 19, 20-左)。8月3日9時から時間ごとにみていくと、東京上空に湿数 3°C 以下の領域である湿域が、ほとんど見当たらない。基本的に高気圧が張り出している場合、その高気圧にブロックされて上空の湿域が動かないため、湿った空気塊がやってきた可能性は低いといえる。湿数の値も $3.3[^{\circ}\text{C}] \rightarrow 0.0[^{\circ}\text{C}] \rightarrow 3.9[^{\circ}\text{C}] \rightarrow 5.0[^{\circ}\text{C}] \rightarrow 9.0[^{\circ}\text{C}]$ と、3日21時の時点で一度は湿っているが、これは一時的なもの(雨雲)と考えられ、図6の絶対湿度の上昇とは同期していない、さらにその後値が上昇し乾燥しているため、気団の移動により絶対湿度の値が上昇したとは考えにくい。

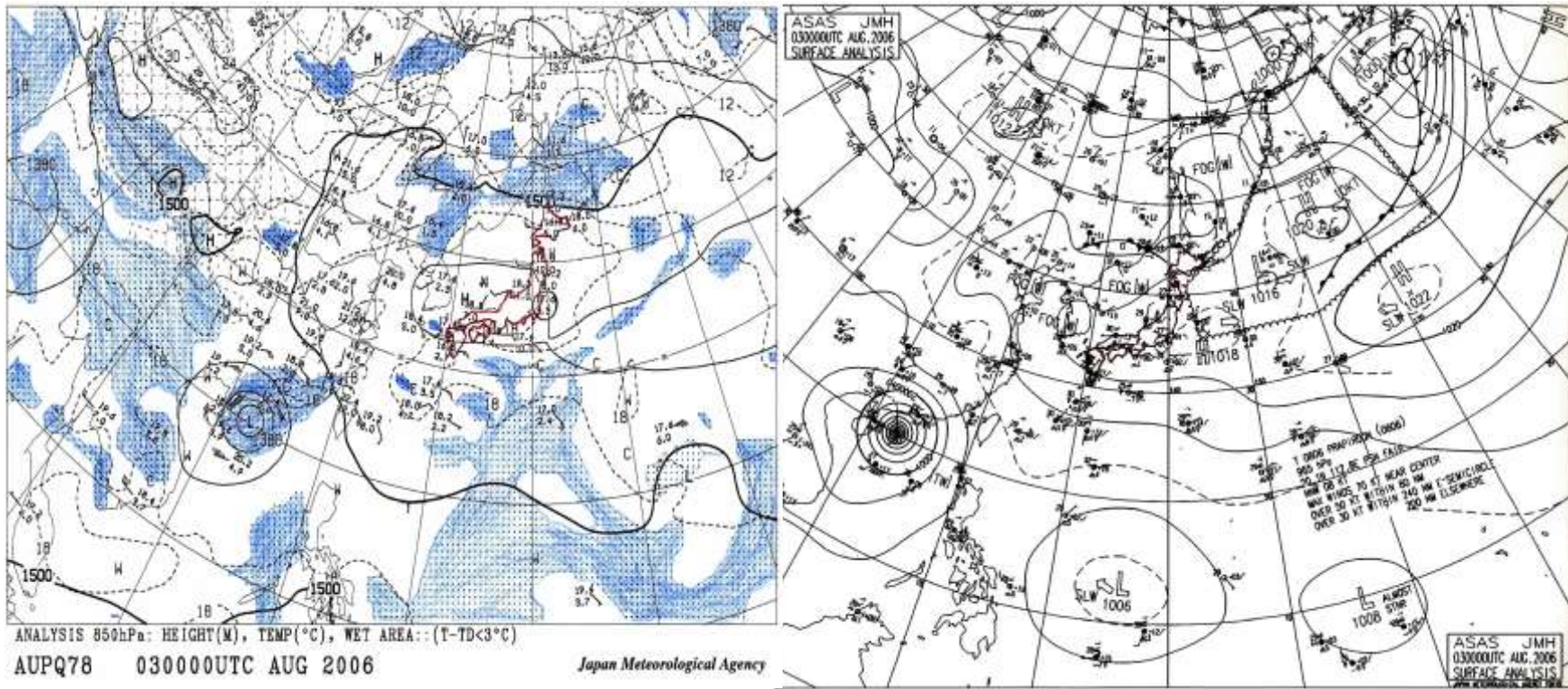
3-4-5. 地上天気図での検討<2006年8月6日>

8月4日同様、8月5日9時から8月7日9時まで前線はなく、高気圧が東京上空を覆っており、気圧配置が変化していないため(図20, 21, 22, 23, 24-右)、気団の移動による影響は考えにくい。

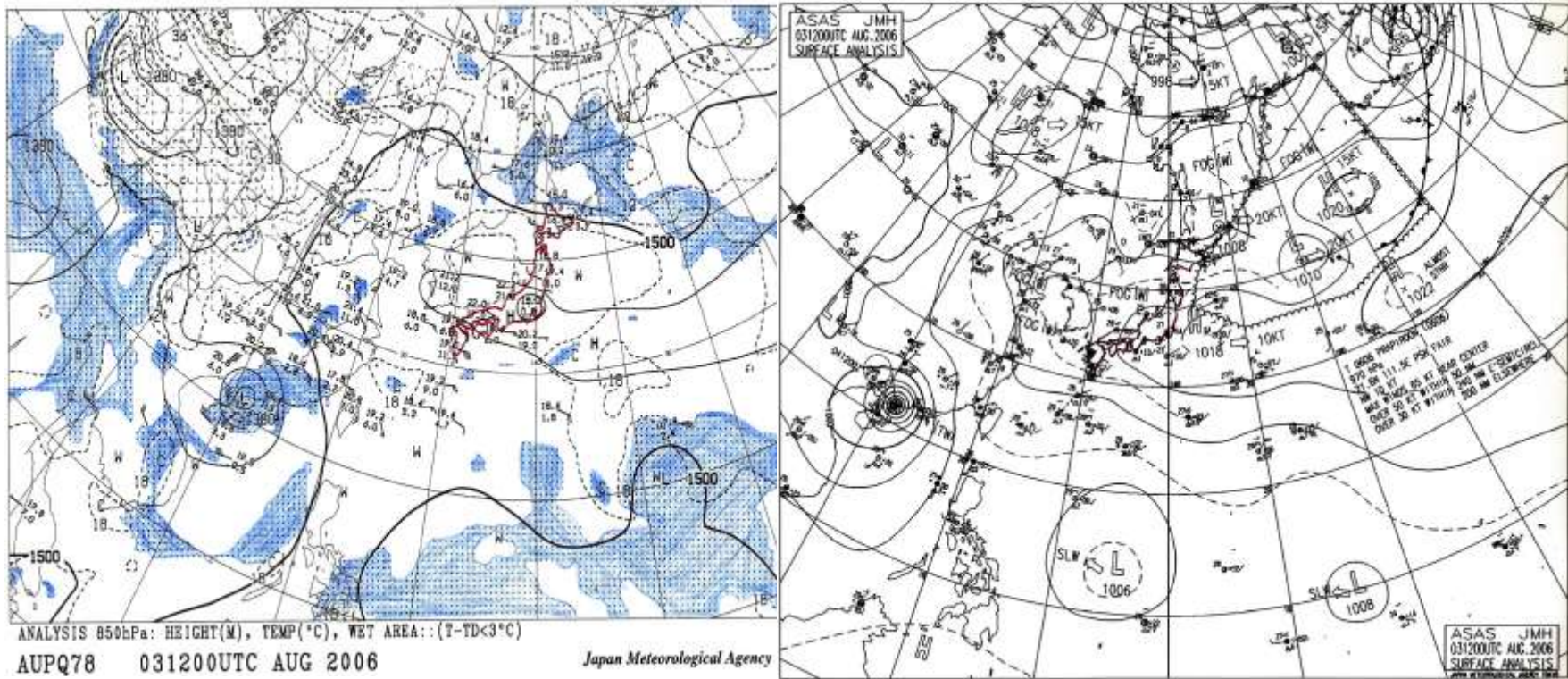
3-4-6. 高層天気図での検討<2006年8月6日>

次に、同日同時間帯の高層天気図(850hPa)を見る(図20, 21, 22, 23, 24-左)。8月5日9時から時間ごとにみていくと、東京上空に湿数 3°C 以下の領域である湿域が、8月4日同様、ほとんど見当たらない。湿数の値も $9.0[^{\circ}\text{C}] \rightarrow 4.3[^{\circ}\text{C}] \rightarrow 7.0[^{\circ}\text{C}] \rightarrow 7.0[^{\circ}\text{C}] \rightarrow 7.0[^{\circ}\text{C}]$ と高く湿っておらず(比較的乾燥している)、気団の移動により絶対湿度の値が上昇した可能性は低いと思われる。

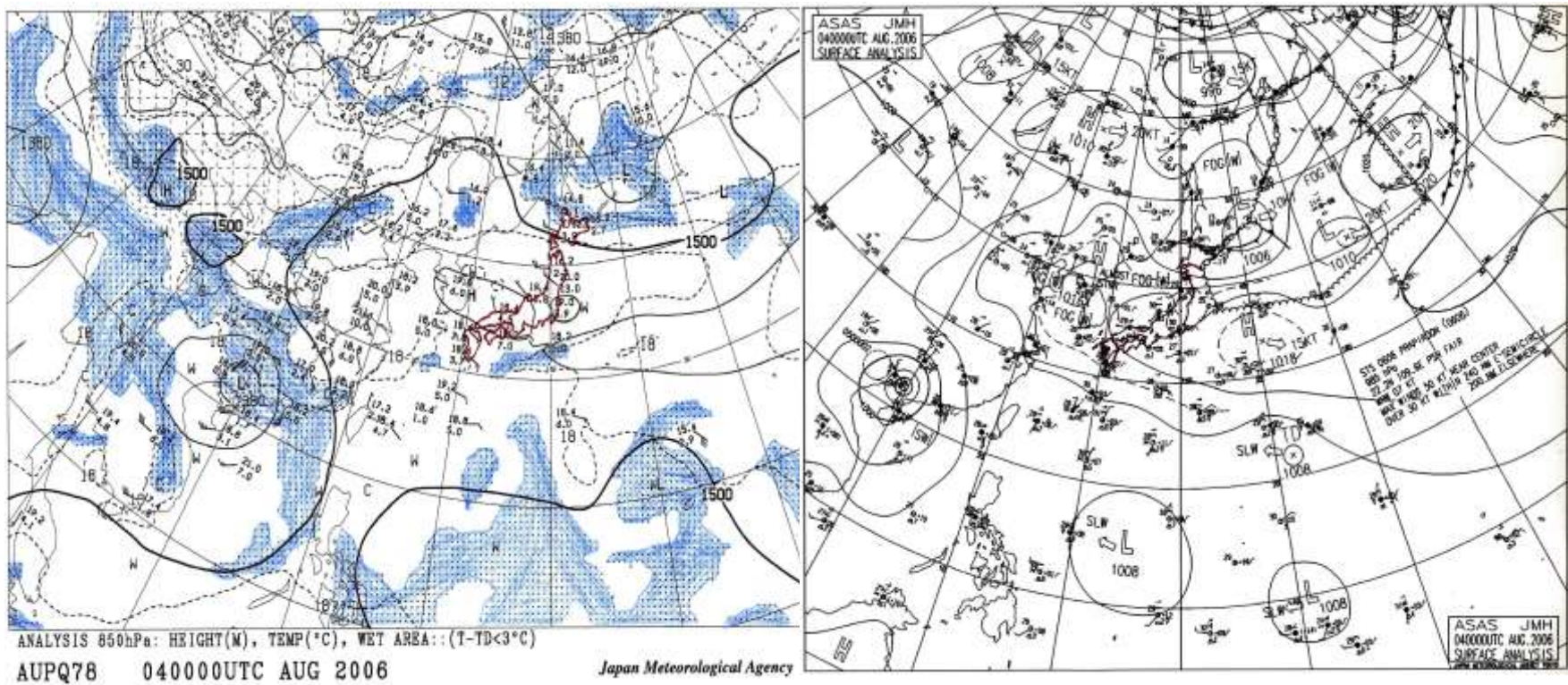
以下に、8月3日9時から8月7日9時までの地上天気図・高層天気図を示す。
なお、高層天気図中で、色を塗ってある箇所は湿数 3°C 以下の領域を表している。



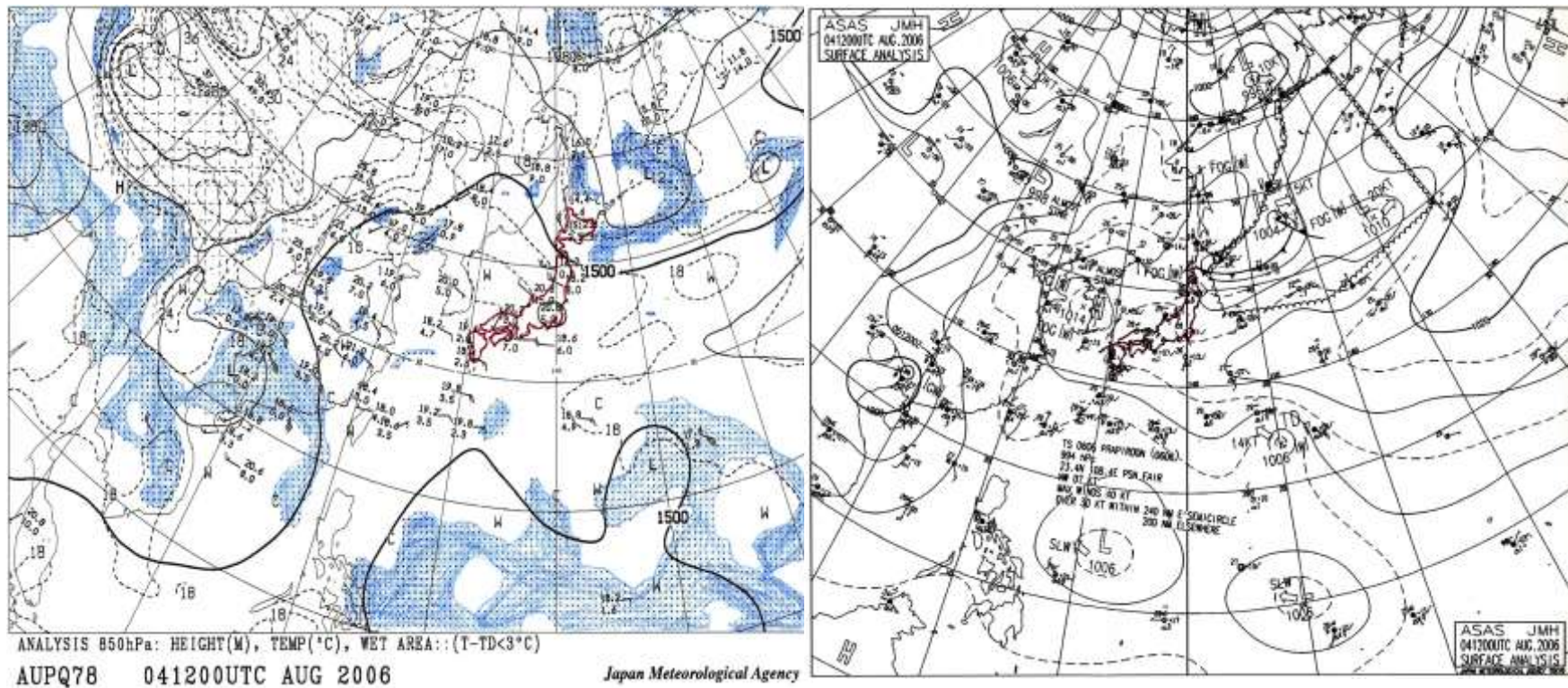
▲图 16: 左: 高層天気図、右: 地上天気図 2006 年 8 月 3 日 9 時



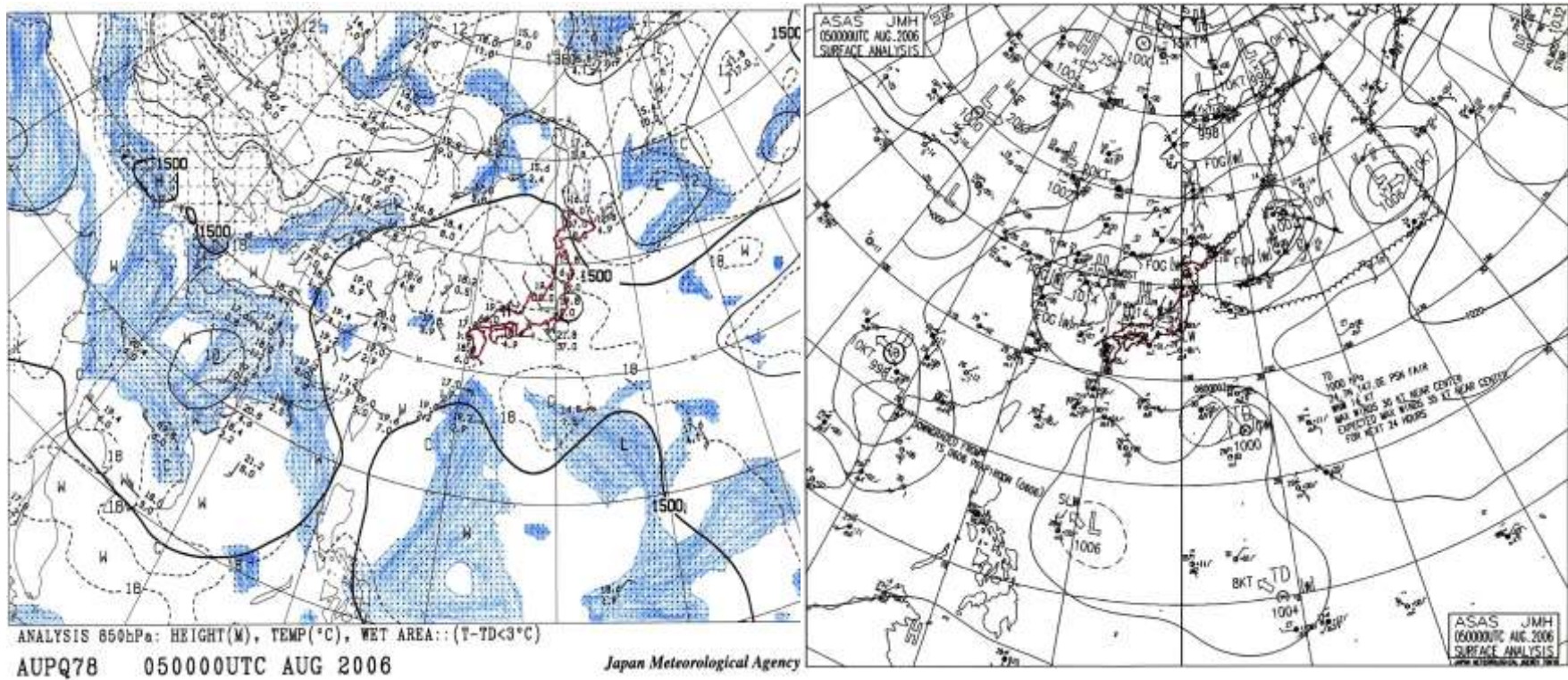
▲图 17:左:高層天気図、右:地上天気図 2006 年 8 月 3 日 21 時



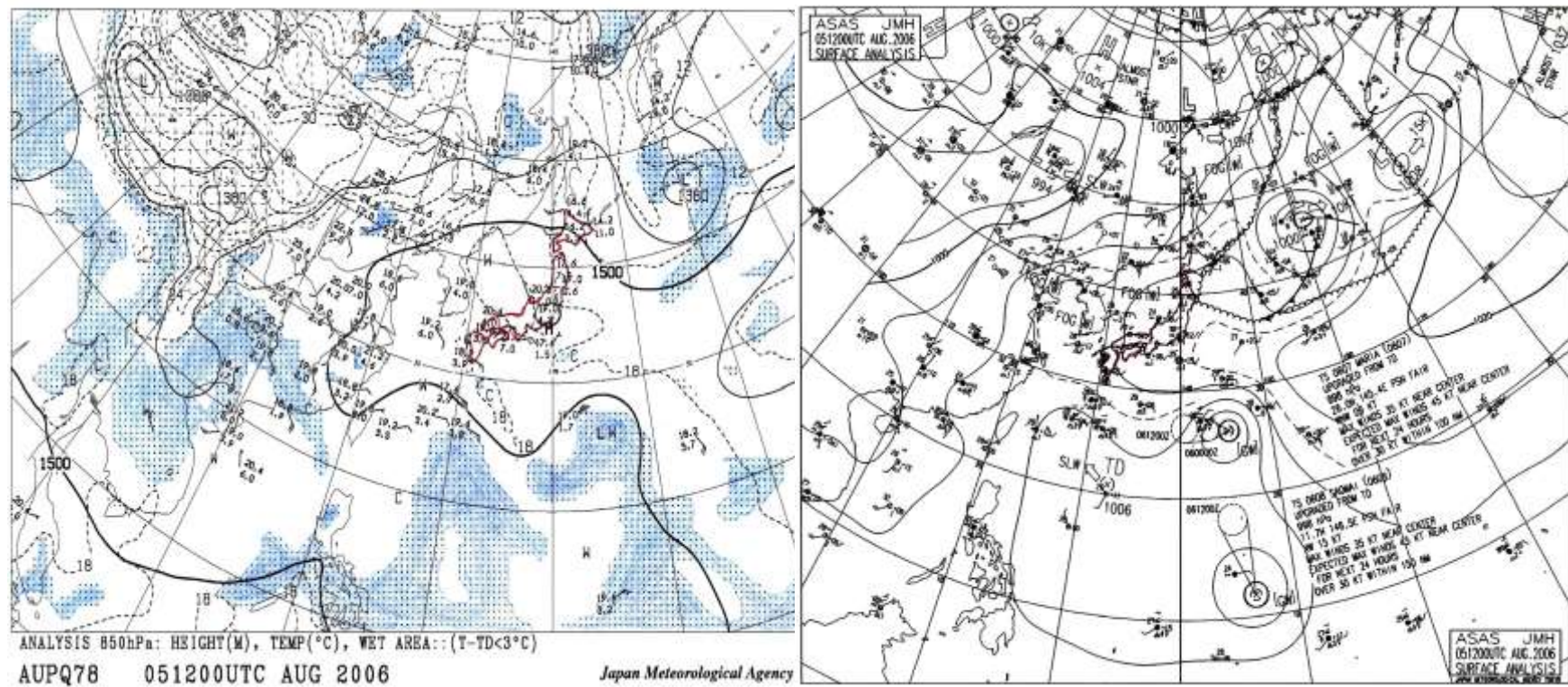
▲ 図 18: 左: 高層天気図、右: 地上天気図 2006 年 8 月 4 日 9 時



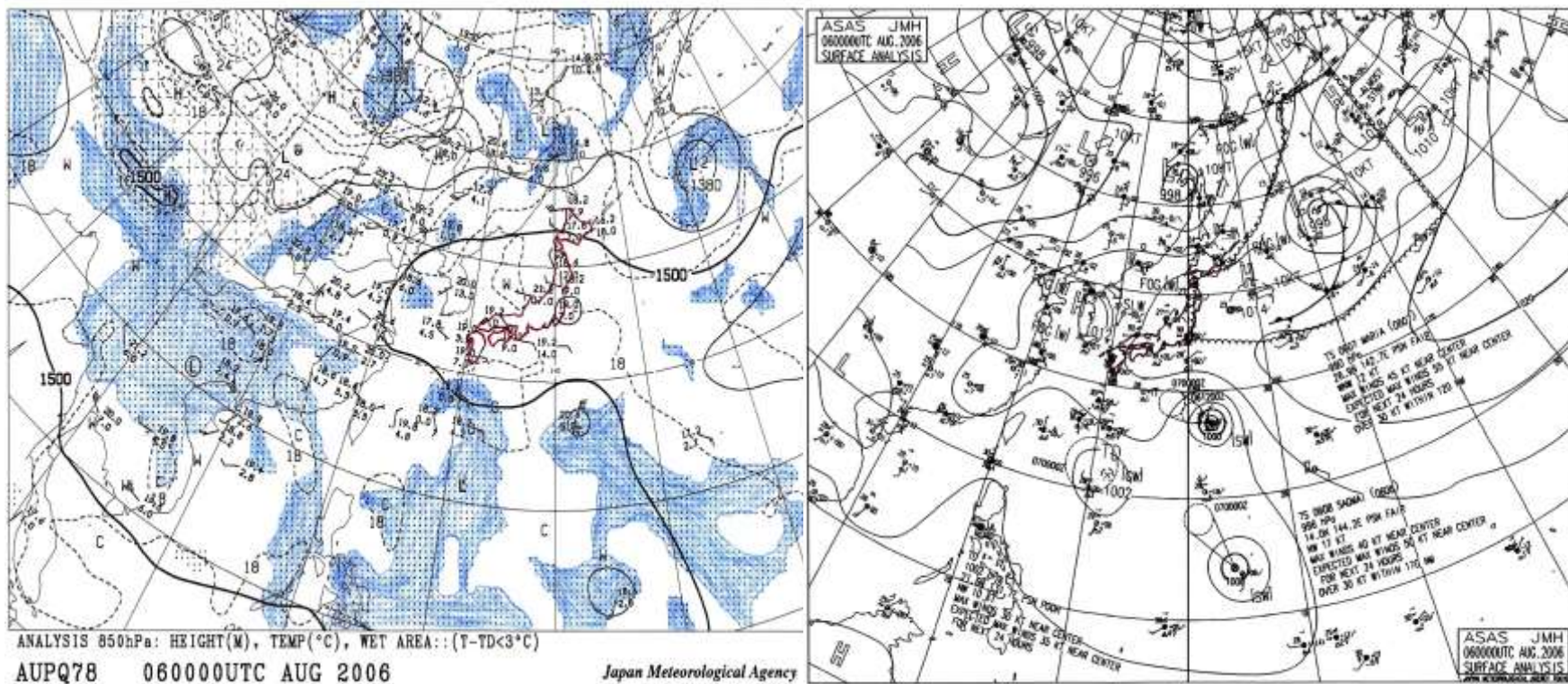
▲图 19:左:高層天気図、右:地上天気図 2006年8月4日21時



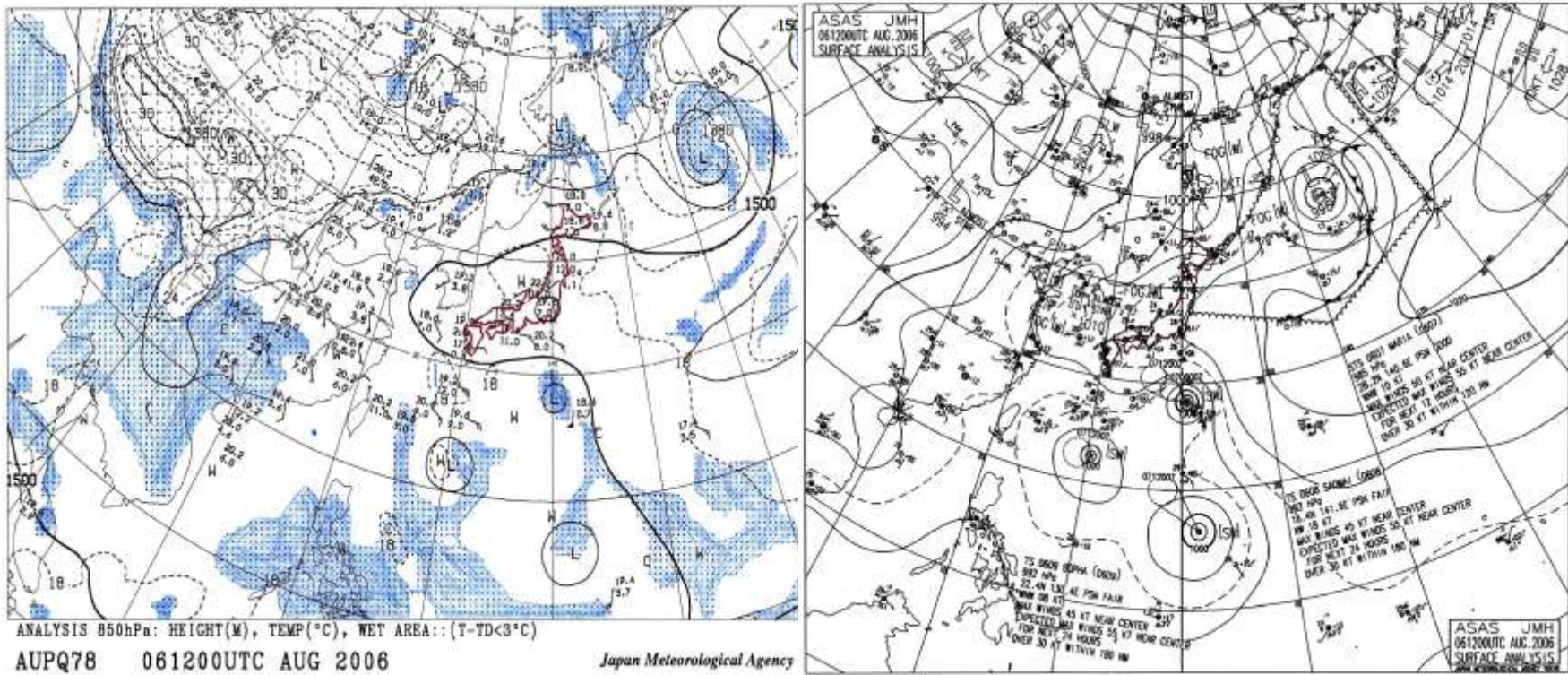
▲图 20: 左: 高層天気図、右: 地上天気図 2006 年 8 月 5 日 9 時



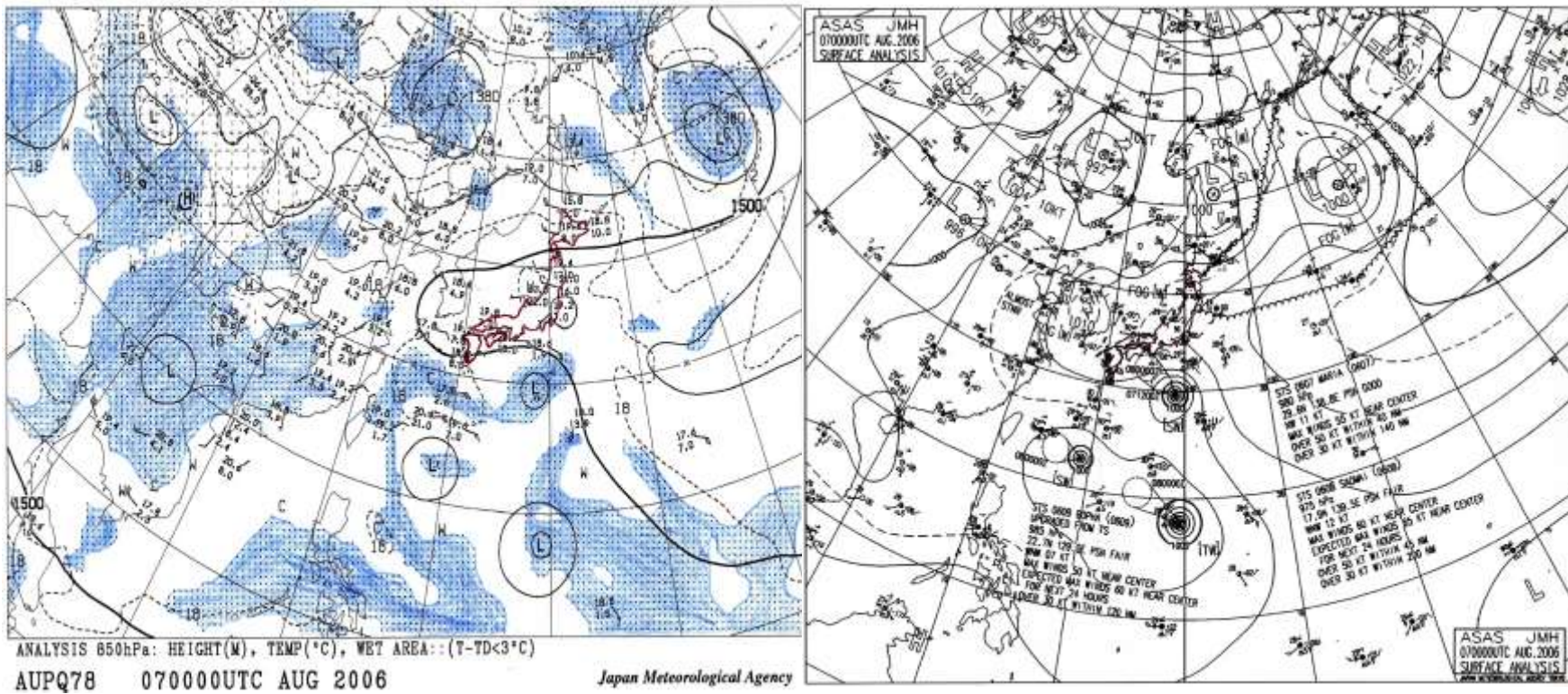
▲图 21:左:高層天気図、右:地上天気図 2006 年 8 月 5 日 21 時



▲图 22: 左: 高層天気図、右: 地上天気図 2006 年 8 月 6 日 9 時



▲图 23: 左: 高層天気図、右: 地上天気図 2006 年 8 月 6 日 21 時



▲ 图 24: 左: 高層天気図、右: 地上天気図 2006 年 8 月 7 日 9 時

3-5. 南風の影響による絶対湿度の上昇

3-5-1. 地上天気図での検討<2006年7月26日>

南よりの風が強めに吹く気圧配置は、7月26日の地上天気図をみると、高気圧と高気圧の間に挟まれた前線があり、この前線付近に積乱雲がある可能性が考えられる。この積乱雲に影響され、南よりの風が強められたか、または、高気圧は下降気流で時計回りに風が吹くため東京近辺でちょうど南よりの風となり、この風が海の湿った空気を運び絶対湿度の値がある程度上昇したといえる。実際に、この時間帯の上層下層の風向・風速を見てみると、南よりの風が強めに吹き、絶対湿度が上昇していることがわかった。

以下に、この時間帯の気候概況(表3)を示す。なお、色が塗ってある部分は、絶対湿度が2g/kg(DA)以上上昇した時間帯を示している。

▼表3：気候概況 2006年7月26日

日時	気温(°C)	相対湿度(%)	絶対湿度(g/kg(DA))	風向(16方位)	風速(m/s)	降水量(mm)
7月26日1時	25.7	75	15.8	ESE	1.2	—
2時	25.3	76	15.6	SSE	0.6	—
3時	25.3	76	15.6	E	1.4	—
4時	25.0	75	15.2	SE	1.3	—
5時	24.7	76	15.1	SSE	0.9	—
6時	24.7	77	15.3	—	0.2	—
7時	25.5	72	15.0	ENE	2.0	—
8時	26.7	67	15.0	NE	2.2	—
9時	28.6	57	14.3	NE	2.7	—
10時	30.0	53	14.4	ESE	3.0	—
11時	30.4	53	14.7	SE	2.7	—
12時	31.2	52	15.1	ESE	2.9	—
13時	31.2	51	14.8	SSE	2.1	—
14時	30.5	49	13.7	S	3.8	—
15時	30.3	50	13.8	S	6.2	—
16時	30.4	50	13.9	SSE	2.7	—
17時	30.0	55	14.9	S	4.2	—
18時	29.7	61	16.3	SSE	2.9	—
19時	28.7	67	16.9	SW	3.9	—
20時	27.7	69	16.4	SW	3.1	—
21時	27.2	73	16.9	SSW	2.4	—
22時	26.2	78	17.0	SSW	1.7	—
23時	25.7	80	16.9	S	2.0	—
24時	25.5	80	16.7	SW	2.3	—

(—は降水量が全くないことを示している。)

表3より7月26日は、絶対湿度が短時間で2g/kg(DA)以上、上昇する時間帯(16時から19時)の約3時間前に、風向きが東よりの風から南よりの風に変化していることがわかる。また、同時に風速も強くなっていることがわかる。この日は、日最大風速時の1時間後に絶対湿度の値が上昇しだしている。絶対湿度が上昇する時は、南よりの風が比較的強めに吹き続けていることから、この南風の影響で絶対湿度の値が上昇した可能性が高いと思われる。

3-5-2. 地上天気図での検討<2006年8月4日>

8月4日の地上天気図をみる。日本列島の西側と東側に2つの高気圧がある。この2つの高気圧の間に気圧の谷(=トラフ:周囲より気圧が低い部分が連なったところ)があり、この気圧の谷が、東京上空を通過し、南風を強めた可能性が考えられる。

以下にこの時間帯の気候概況(表4)を示す。なお、色が塗ってある部分は、絶対湿度が2g/kg(DA)以上上昇した時間帯を示している。

▼表4: 気候概況 2006年8月4日

日時	気温(°C)	相対湿度(%)	絶対湿度(g/kg(DA))	風向(16方位)	風速(m/s)	降水量(mm)
8月4日1時	25.8	69	14.6	SW	3.3	—
2時	25.6	70	14.7	SW	3.3	—
3時	25.1	73	14.8	SW	1.8	—
4時	24.7	75	14.9	WSW	2.5	—
5時	24.7	73	14.5	SW	2.2	—
6時	25.1	74	15.0	SW	1.8	—
7時	26.4	70	15.4	WSW	1.0	—
8時	27.9	63	15.1	NNW	1.5	—
9時	30.2	59	16.2	SW	1.4	—
10時	31.6	56	16.7	ESE	2.7	—
11時	32.3	52	16.1	SW	1.5	—
12時	32.6	50	15.8	ESE	1.9	—
13時	33.1	38	12.2	S	2.7	—
14時	33.3	39	12.7	SSW	4.0	—
15時	32.9	42	13.4	SW	4.6	—
16時	32.5	40	12.5	SW	3.0	—
17時	31.6	47	14.0	SW	2.5	—
18時	30.2	52	14.3	SW	4.0	—
19時	29.1	58	14.9	SSW	2.9	—
20時	28.3	65	16.0	SSW	1.5	—
21時	28.1	67	16.3	SSE	1.2	—
22時	27.6	69	16.3	SSW	1.8	—
23時	27.3	68	15.8	SSW	1.7	—
24時	26.9	70	15.9	SW	2.3	—

(—は降水量が全くないことを示している。)

表4より8月4日は、7月26日と同様に、絶対湿度が短時間で2g/kg(DA)以上、上昇する時間帯(16時から22時)の約3時間前に、東よりの風から南よりの風になっているのがわかる。また、同時に風速も上昇している。この日も、日最大風速時の1時間後に絶対湿度の値が上昇しだしている。絶対湿度が上昇している時は、風速が強めに吹き続き、風速が弱くなると、絶対湿度上昇の伸びも止まることから、南風の影響で絶対湿度の値が上昇した可能性が高いと考えられる。

3-5-3. 地上天気図での検討<2006年8月6日>

8月6日の地上天気図をみる。8月6日は、東京で降水量が全くないが、台風が南の海上に発生しており、この台風によって、南の風が強められた可能性が考えられる。

以下にこの時間帯の気候概況(表5)を示す。なお、色が塗ってある部分は絶対湿度が2g/kg(DA)以上、上昇した時間帯である。

▼表5：気候概況 2006年8月6日

日時	気温(°C)	相対湿度(%)	絶対湿度(g/kg(DA))	風向(16方位)	風速(m/s)	降水量(mm)
8月6日1時	26.9	73	16.6	S	2.8	—
2時	26.9	75	17.0	E	1.5	—
3時	26.3	79	17.3	S	2.0	—
4時	26.1	80	17.3	SW	1.7	—
5時	26.2	79	17.2	SW	1.6	—
6時	26.5	79	17.5	SW	1.2	—
7時	27.1	75	17.2	NNE	1.2	—
8時	27.8	71	17.0	NNE	1.0	—
9時	29.5	63	16.7	NE	1.6	—
10時	30.2	64	17.6	ESE	1.2	—
11時	30.8	59	16.8	ESE	2.8	—
12時	32.3	50	15.5	SSW	2.4	—
13時	33.4	39	12.8	SE	1.6	—
14時	33.8	35	11.7	SSW	2.0	—
15時	33.6	49	16.3	SSW	2.5	—
16時	32.1	46	14.1	SSW	4.2	—
17時	30.6	51	14.3	SSW	4.9	—
18時	29.8	53	14.2	SW	4.1	—
19時	29.3	59	15.4	SSW	4.5	—
20時	28.7	63	15.9	SSW	6.0	—
21時	28.0	71	17.2	SSW	3.4	—
22時	27.6	75	17.8	SSW	3.2	—
23時	27.4	77	18.0	SSW	2.7	—
24時	27.1	79	18.2	SSW	2.1	—

(—は降水量が全くないことを示している。)

表5より8月6日は、絶対湿度が短時間で2g/kg(DA)以上、上昇する時間帯(14時から24時)の2時間前に東よりの風から、南よりの風に変化していることがわかる。14時から15時の間で、絶対湿度の値が11.7gから16.3gと4.6gも上昇しているが、この時間帯の風向・風速に目立った変化が見られないため、これについては南風の影響ではなく、湿った雨雲等の影響と思われる。しかし、絶対湿度が上昇している時間帯は、ほぼすべての時間帯で南南西の風が吹き、風速も強めなことから、他の日と同様に、南風が影響している可能性が高いと考えられる。

第四章. まとめ

①降雨を伴わない急な絶対湿度上昇は、快晴の日に、南よりの風が風速 4 m/s 以上で吹くときに起こる傾向があることがわかった。

②気団の移動に伴う絶対湿度上昇は、前線の移動の上下動に周期性がないこと、また、規則的に前線が上下動しても、前線付近は不安定な天候になりやすいため(絶対湿度が上昇しても降雨によるもの)、予想は難しいといえる。

③南風による絶対湿度上昇は、天気概況と風向・風速からある程度は予想できることがわかった。

<今後の課題>

本研究では、ドライミストに不適な時間帯を実況天気図から予想できるかどうか検討したが、実際に予想しようとなると、天気記号などが表記されていない予想天気図から予想しなければならない。この予想天気図を用いた予想・検討が今後の課題である。

また、降雨を伴わない絶対湿度上昇の主な原因が、風向・風速である可能性が高いことから、今後は局地天気図を用いた、局地的な風向の解析をしていく必要がある。

参考文献

- [1] 気象庁(Japan Meteorological Agency)＞気象統計情報＞気象観測(電子閲覧室)
<http://www.data.kishou.go.jp/etrnindex.html>
- [2] 熊沢源右衛門: 天気図と気象, 成山堂(1992)
- [3] 真木太一: 大気環境学, 朝倉書店(2000)
- [4] 気象庁: 地上気象観測原簿(2006.7月, 8月)
- [5] 北海道放送(HBC)ホームページ＞HBC ウェザーセンター＞専門天気図
<http://www.hbc.jp/weather/pro.htm>

謝辞

本論文作成にあたり、2006年4月から2007年3月までの1年間、指導教官でありました、辻本誠教授には、ゼミで数々のご助言、ご指導頂きましたことを、心より感謝しています。ここに記して感謝の意を表します。

また、西田幸夫先生には、パソコンの用法や、アドバイス等を丁寧に指導して頂きましたことを心より感謝しています。ここに記して感謝の意を表します。

最後に、東京理科大学工学部第二部建築学科辻本研究室の皆様には、パソコンの用法や日頃のアドバイス等で非常にお世話になりました。パソコン初心者の私が、本論文をまとめることができたのも、皆様のおかげです。心より感謝しています。ここに記して感謝の意を表します。

付録

気候概況 2006年7月,8月

時刻 日時	気温 ℃	相对湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
7月1日1時	26.7	70	15.7	南西	2.5	0	
2時	26.3	74	16.2	南西	1.7	0	
3時	24.8	84	16.8	北東	1	1	
4時	24.7	83	16.5	東南東	2.3	1	0
5時	24.4	83	16.2	東南東	1	0	0
6時	24.6	84	16.6	静穩	0.1	0	0.12
7時	25.3	81	16.7	北	3.4	---	0.26
8時	25	81	16.4	北北東	4.9	0	0.41
9時	24.9	71	14.2	東北東	6.3	0	1.48
10時	25.1	67	13.6	東北東	2.5	---	1.94
11時	26.9	61	13.8	西南西	1	---	2.35
12時	27.4	59	13.7	南南西	1.3	---	1.84
13時	26.6	63	14.0	南南東	1.1	0	0.97
14時	26.6	65	14.4	南西	3.4	0	0.98
15時	27	61	13.9	南西	3.2	0	0.99
16時	27.2	70	16.2	南西	1.7	0	0.63
17時	27.4	72	16.8	南東	1.8	0	0.42
18時	26.9	74	16.8	西北西	0.9	0	0.21
19時	26.7	74	16.6	南西	1.2	0	0.06
20時	26.7	73	16.4	西南西	0.9	---	0
21時	26.4	76	16.7	南西	0.8	0	
22時	26.4	75	16.5	南東	0.7	0	
23時	25.9	79	16.9	東	0.9	0	
24時	25.7	76	16.0	東南東	2	0	
7月2日1時	25.2	79	16.2	東	0.7	0	
2時	25.5	76	15.8	東南東	1.4	0	
3時	24.8	81	16.2	南	0.9	0	
4時	24.9	82	16.5	南南西	1.1	---	0
5時	25.1	80	16.3	南南東	1.7	---	0.01
6時	24.9	80	16.1	東南東	1.3	---	0.16
7時	25	78	15.8	南南西	1.2	---	0.38
8時	27.1	67	15.4	南西	2.7	---	1.64
9時	28.9	60	15.3	南西	3.5	---	2.04
10時	28.7	62	15.6	南西	6.5	---	1.89
11時	27.8	69	16.5	南南西	4.9	---	0.95
12時	28.2	69	16.9	南南西	5.5	0	0.95
13時	26.7	79	17.8	南西	4.7	1.5	0.46
14時	27.1	73	16.8	南南西	5.8	0.5	0.41
15時	26.6	76	17.0	南西	6.4	0.5	0.31
16時	27.4	74	17.3	南西	6.5	0	0.81
17時	27.8	67	16.0	南西	7.4	---	0.84
18時	28	66	16.0	南西	2.9	---	0.47
19時	27.5	66	15.5	南西	3.1	---	0.16
20時	27.4	64	14.9	南西	2.7	---	0
21時	26.9	65	14.7	南西	2.7	---	
22時	26.4	66	14.5	南西	2.8	---	
23時	26	69	14.8	南西	2	---	
24時	25	75	15.2	南西	1.2	---	
7月3日1時	24.6	78	15.4	東南東	0.7	---	
2時	24.6	77	15.2	静穩	0.2	---	
3時	24.6	75	14.8	南西	1.6	---	
4時	24	80	15.2	西	1.2	---	0
5時	25	74	14.9	北東	1.3	---	0
6時	25.1	75	15.2	西	1.3	---	0.21
7時	25.2	74	15.1	西	1.8	---	0.6
8時	25.8	74	15.7	西	1.5	---	0.59
9時	26.9	71	16.1	西北西	1.7	---	0.83
10時	27.2	65	15.0	西北西	1.3	---	0.81
11時	27.9	60	14.4	東北東	3.1	---	0.87
12時	28.2	59	14.4	南	2.3	---	1.08
13時	28.3	56	13.7	南南東	2.8	---	1.93
14時	28.3	58	14.2	南東	3	---	1.6
15時	26.7	68	15.2	南	3.4	1	0.68
16時	28.3	62	15.3	南東	1.9	0	1.58
17時	27.5	62	14.5	南南東	1.4	---	0.84
18時	27.2	64	14.7	南東	1.6	---	0.26
19時	25.5	70	14.6	東南東	3.7	0	0.18
20時	24.7	72	14.3	東北東	3.2	---	0
21時	25.1	72	14.6	北東	4.3	---	
22時	24.6	78	15.4	東北東	3.9	---	
23時	24	79	15.0	北	5	---	
24時	24	80	15.2	北	4	---	

時刻 日時	気温 ℃	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
7月4日1時	23.7	78	14.5	北	4.1	---	
2時	23.5	78	14.4	北北西	3.7	---	
3時	23.5	77	14.2	北	1.5	---	
4時	23.3	77	14.0	北	1.5	---	0
5時	23.4	75	13.7	北	2.9	---	0.01
6時	23.9	73	13.8	北	2.4	---	0.29
7時	24.5	68	13.3	北	3.2	---	0.57
8時	25.2	64	13.0	北北西	2	---	1.1
9時	27.2	53	12.2	東南東	3.4	---	2.42
10時	26.7	55	12.3	東	1.4	---	1.69
11時	28	58	14.0	南	3.2	---	1.63
12時	27.5	55	12.9	南南東	2.9	---	2.59
13時	28	52	12.5	南東	2.2	0	0.65
14時	28.3	52	12.7	南南東	3.1	---	2.1
15時	28	56	13.5	南	5.4	---	0.65
16時	27.2	66	15.2	東南東	1.9	0	0.04
17時	25.9	58	12.3	南東	2.1	---	0.13
18時	25.2	54	11.0	南南西	4.5	---	0.18
19時	24.9	58	11.6	東南東	3.2	---	0.08
20時	24.4	62	12.0	東	5.5	---	0
21時	24.3	64	12.3	東南東	4.1	---	
22時	23.9	71	13.4	東南東	4.5	0	
23時	23.7	73	13.6	東	3.7	---	
24時	23.5	74	13.6	東	3.9	---	
7月5日1時	23	75	13.4	東北東	3.7	---	
2時	23.2	75	13.5	東	3.1	---	
3時	22.9	78	13.8	東	3.3	0	
4時	22.8	78	13.7	東北東	3.5	0	0
5時	22.7	78	13.6	東	4.2	0	0
6時	22.8	78	13.7	東	4.1	0	0.06
7時	23.2	78	14.1	東	4.3	0	0.16
8時	23.7	78	14.5	南東	3.1	0	0.1
9時	23.3	80	14.5	南東	2.8	0.5	0.12
10時	23	83	14.8	南東	2.8	3	0.25
11時	23.1	84	15.1	東南東	3.6	2	0.37
12時	23.3	84	15.3	東南東	4.7	0.5	0.29
13時	23	86	15.4	東南東	5.3	3	0.19
14時	23.6	83	15.4	東南東	5.6	0	0.32
15時	23.5	86	15.9	東南東	4.5	3	0.18
16時	23.4	87	15.9	南東	3.8	7.5	0.12
17時	23.5	88	16.2	東南東	3.3	7	0.07
18時	23.9	88	16.7	西南西	3.5	1	0.02
19時	23.3	88	16.0	西南西	4.5	0	0.02
20時	23	89	15.9	西南西	5	0	0
21時	23.1	87	15.6	西	2.6	---	
22時	22.7	86	15.1	北北西	1.4	---	
23時	22.7	85	14.9	北	3	---	
24時	21.9	87	14.5	北北西	2.7	0	
7月6日1時	21.5	85	13.8	北北西	2.7	0	
2時	21.6	83	13.5	北北西	2.6	0	
3時	21.9	80	13.3	北北東	1.7	0	
4時	22	81	13.5	北	2.5	0	
5時	21.7	84	13.8	北北西	2.2	1	0
6時	21.8	81	13.4	北北西	1.6	0	0.05
7時	22	81	13.5	北	2.1	0	0.17
8時	22.8	79	13.9	北北西	1.5	---	0.46
9時	24.1	74	14.1	北東	1.7	---	1.4
10時	25.6	72	15.1	北北西	1.1	---	1.74
11時	26.4	68	14.9	東南東	1.4	---	0.91
12時	27.3	68	15.8	西	1.8	---	1.2
13時	26.9	69	15.6	北北西	3.6	---	1.31
14時	26.7	69	15.5	北北西	3.5	---	0.79
15時	27.6	65	15.4	北	2.7	---	1.19
16時	27.9	64	15.4	北	1	---	0.99
17時	27.8	66	15.8	東北東	2.5	---	0.29
18時	27.2	70	16.2	北東	4.7	---	0.03
19時	25.8	75	15.9	東	4.1	0	0
20時	24.9	78	15.7	東	4.1	0	0
21時	25.1	77	15.7	東	3.9	0	
22時	24.4	80	15.6	東	3.5	0	
23時	24.6	78	15.4	東南東	2.2	---	
24時	24.6	80	15.8	東	2.9	---	

時刻 日時	気温 °C	相对湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
7月7日1時	24.4	81	15.8	南東	1.8	---	
2時	24.5	79	15.5	南西	1.3	0	
3時	24.7	77	15.3	南西	2.4	0	
4時	24.6	79	15.6	北北西	2.3	---	
5時	24	82	15.6	北北西	3.1	---	0.01
6時	23.9	82	15.5	北北東	2	---	0.12
7時	24	80	15.2	北東	3.2	---	0.26
8時	24.6	78	15.4	東北東	1.4	---	0.42
9時	26	72	15.5	北	2.2	---	1.28
10時	26.1	73	15.8	南東	1.4	---	0.48
11時	26.9	70	15.9	東北東	2.5	0	0.65
12時	27.6	67	15.8	東	0.7	0	0.72
13時	27.7	67	15.9	南西	3.6	---	1.12
14時	28	63	15.2	南	2.2	---	1.3
15時	27.9	64	15.4	南西	3.6	---	1.03
16時	27.1	67	15.4	南西	2.4	---	0.86
17時	26.9	69	15.6	南西	1.7	---	0.56
18時	27.2	66	15.2	南西	3.2	---	0.29
19時	26.1	69	14.9	南西	5.8	---	0.06
20時	25.7	72	15.2	南西	4.5	---	0
21時	25.8	72	15.3	南南西	2.5	---	
22時	25.4	75	15.5	東南東	0.9	---	
23時	25.3	75	15.4	南西	1.3	---	
24時	25	75	15.2	南西	2.1	---	
7月8日1時	24.6	77	15.2	西南西	2.2	---	
2時	25	76	15.4	西北西	1.8	---	
3時	24.3	80	15.5	北	1.8	---	
4時	24.3	80	15.5	北西	0.4	---	
5時	24.5	79	15.5	北北西	1.9	---	0.01
6時	24.8	78	15.6	北北東	2.4	---	0.22
7時	24.8	78	15.6	北東	2.1	---	0.55
8時	25.3	75	15.4	北北東	2.5	---	0.82
9時	25.9	72	15.4	東北東	2.8	---	0.84
10時	26.7	68	15.2	東南東	2.8	---	1.09
11時	27.2	65	15.0	東北東	2.4	---	1.24
12時	27.8	66	15.8	南南東	2.3	---	1.62
13時	28.2	63	15.4	南東	2.2	---	2.07
14時	28.9	61	15.6	東	3.2	---	1.81
15時	29.2	59	15.3	南	2.5	---	1.91
16時	29	60	15.4	南南東	2.4	---	0.98
17時	27.9	68	16.4	東南東	1.8	---	0.31
18時	26.8	73	16.5	南東	2.4	0	0.05
19時	26.2	72	15.7	東南東	4.7	---	0.01
20時	25.6	73	15.3	東	5.6	---	0
21時	25.1	75	15.2	東	4.7	---	
22時	24.4	77	15.0	東	5.5	---	
23時	24	79	15.0	東北東	3.6	---	
24時	23.5	81	14.9	東北東	3.5	---	
7月9日1時	23.5	80	14.7	東	3.8	---	
2時	23.2	82	14.8	北東	3.1	---	
3時	22.8	83	14.6	北東	4.1	0	
4時	22.9	83	14.7	東北東	3.5	0	
5時	23.1	82	14.7	東	2.6	0	0.01
6時	23.1	81	14.5	東北東	2	---	0.05
7時	23.5	79	14.5	北東	3.6	---	0.36
8時	23.7	79	14.7	北東	3.3	---	0.4
9時	23.8	80	15.0	東北東	3	0	0.23
10時	24.7	78	15.5	北東	1.5	0	0.38
11時	25.2	75	15.3	北北西	0.6	0	0.51
12時	25.8	74	15.7	北	2.4	0	0.61
13時	25.7	73	15.4	西北西	1.3	---	0.43
14時	26.8	70	15.8	東	1.2	0	0.69
15時	26.7	70	15.7	西南西	1.4	---	0.44
16時	26.8	70	15.8	東	0.5	---	0.42
17時	27	67	15.3	東南東	2.1	0	0.06
18時	26.1	74	16.0	東	3.3	0	0.03
19時	25.4	77	16.0	東北東	2.7	0.5	0
20時	24.6	83	16.4	東北東	3.3	0	0
21時	24.3	82	15.9	東	2.8	0	
22時	24.4	81	15.8	東	2.8	0	
23時	24.7	81	16.1	東	1.3	0	
24時	24.4	84	16.4	東南東	1	0	

時刻 日時	気温 ℃	相对湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
7月10日1時	24	86	16.4	南東	0.8	1	
2時	24	85	16.2	東	1.1	0	
3時	23.8	87	16.4	東	0.4	0	
4時	24.1	86	16.5	南西	1.7	0	
5時	24	86	16.4	南南東	1	---	0
6時	24.1	83	15.9	南南東	1.1	---	0.07
7時	24.3	81	15.7	南南西	0.6	---	0.27
8時	25	79	16.0	西南西	2.8	---	0.56
9時	25.3	78	16.1	西北西	2.1	---	0.57
10時	26.7	72	16.1	西	3.2	---	1.32
11時	27.7	68	16.2	西	3.2	---	1.44
12時	29.2	61	15.8	西北西	2	---	2.16
13時	29	65	16.7	西	2.4	---	1.31
14時	29.4	63	16.6	南南西	2.7	---	1.6
15時	29	65	16.7	南西	2.8	---	1.61
16時	28.4	68	16.9	南	3.8	---	1.02
17時	28	68	16.5	南南西	2.8	---	0.51
18時	27.5	70	16.5	南南西	2.1	---	0.35
19時	27.1	73	16.8	南東	1.5	---	0.11
20時	25.6	79	16.6	南南東	1.5	---	0
21時	25.5	79	16.5	南西	1.7	---	
22時	25.6	77	16.2	南西	1.6	---	
23時	25.7	77	16.3	南南西	2.2	---	
24時	25.7	75	15.8	南西	2.3	---	
7月11日1時	25.6	76	15.9	南西	3.3	---	
2時	25.4	79	16.4	南西	2.5	---	
3時	25.4	79	16.4	南西	3.2	---	
4時	25.2	80	16.4	南西	4	---	
5時	24.9	81	16.3	南西	3.9	---	0.01
6時	25.1	81	16.5	南西	4.1	---	0.1
7時	25.5	79	16.5	南西	3.9	---	0.3
8時	26.6	74	16.5	南西	3.3	---	0.74
9時	28.4	68	16.9	南西	4.3	---	1.65
10時	29.1	63	16.3	南西	4.2	---	2.14
11時	29.2	61	15.8	南西	3.6	---	1.45
12時	29.3	64	16.7	南西	3.6	0	1.31
13時	30.2	61	16.8	南西	2.7	---	1.78
14時	30.3	63	17.5	南西	4.8	---	1.24
15時	29.2	66	17.2	南西	3.4	---	0.56
16時	28.2	71	17.4	南西	3	0	0.29
17時	28.7	69	17.4	南西	5.4	0	0.44
18時	28.4	69	17.1	南西	4.2	0	0.37
19時	28.2	69	16.9	南西	5.3	---	0.06
20時	27.8	70	16.8	南西	4.6	---	0
21時	27.7	70	16.7	南西	4.7	0	
22時	27.6	70	16.6	南西	5.1	---	
23時	27.3	71	16.5	南西	4.6	---	
24時	27	72	16.4	南西	5.3	---	
7月12日1時	26.8	73	16.5	南西	5.1	---	
2時	26.8	74	16.7	南西	4.2	---	
3時	26.5	76	16.9	南西	5.8	0	
4時	26.5	76	16.9	南西	4	0	
5時	26.3	78	17.1	南西	3.3	0	0.01
6時	26.5	77	17.1	南西	2.4	---	0.07
7時	27.1	75	17.2	南西	2.4	---	0.35
8時	27.2	75	17.4	南西	2.4	0	0.35
9時	27.9	73	17.6	南西	2	0	0.59
10時	29	71	18.3	西南西	1.5	---	0.97
11時	30.2	65	17.9	西	1.7	---	2.49
12時	30.8	62	17.7	東南東	2.8	---	1.43
13時	30.4	64	17.9	南南東	3	---	0.92
14時	30.5	64	18.0	南南東	2.2	0	1.04
15時	30.5	61	17.1	南南西	2.2	---	1.21
16時	29.8	65	17.5	南南西	2.3	---	0.92
17時	29.4	66	17.4	南南西	1.2	---	0.61
18時	28.8	69	17.5	南南西	2.3	0	0.27
19時	28.6	70	17.6	東南東	0.4	0	0.03
20時	28.3	70	17.3	南西	3.3	0	0
21時	28	71	17.2	南西	4	0	
22時	27.6	72	17.0	南西	3.4	---	
23時	27.5	72	16.9	南西	3	---	
24時	27.2	73	16.9	南西	4.1	---	

時刻 日時	気温 °C	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
7月13日1時	27	74	16.9	南西	3	---	
2時	27	74	16.9	南西	2	---	
3時	26.9	74	16.8	南西	3.2	---	
4時	26.7	75	16.8	南西	2.6	---	
5時	26.6	76	17.0	南西	2.1	---	0.01
6時	26.7	77	17.3	南西	1.9	---	0.1
7時	27	75	17.1	南西	1.5	---	0.25
8時	27.9	74	17.9	西南西	2	0	0.58
9時	28.8	71	18.1	西	2	---	0.76
10時	29.7	68	18.2	北西	1	---	1.16
11時	30.6	65	18.4	東南東	2.1	---	1.71
12時	31.6	59	17.6	南	2.4	---	2.72
13時	32.4	56	17.5	東南東	2.9	---	2.96
14時	32.1	56	17.2	東南東	3	---	2.06
15時	31.8	57	17.2	東南東	1.8	---	1.29
16時	29.7	68	18.2	南	2.6	0	0.43
17時	30.4	63	17.6	南	1.5	0	0.35
18時	30.2	65	17.9	南西	2.2	---	0.06
19時	28.2	79	19.5	西南西	1.8	0.5	0
20時	28.5	80	20.1	西南西	2.9	0	0
21時	28.5	79	19.8	西南西	2	0	
22時	28.4	80	19.9	西北西	2.5	---	
23時	29.1	74	19.2	東北東	1	---	
24時	28.9	77	19.8	北北東	1.2	---	
7月14日1時	29	77	19.9	北東	1.8	---	
2時	27.7	80	19.1	東	0.4	---	
3時	27.3	82	19.1	東	0.8	---	
4時	28.3	76	18.8	東北東	1.1	---	
5時	27.9	77	18.6	北北東	1.9	---	0.01
6時	28	76	18.5	北東	2.2	---	0.2
7時	28.3	76	18.8	北北西	1.9	---	0.59
8時	29.7	68	18.2	北	1.2	---	1.49
9時	31.3	62	18.2	西北西	1.9	---	1.91
10時	32.5	56	17.6	西	1.9	---	2.44
11時	33.2	54	17.6	北西	1.4	---	1.73
12時	33.8	55	18.6	南南東	2	---	2.28
13時	34.6	52	18.4	東南東	2.1	---	1.85
14時	33.2	54	17.6	南西	4.6	---	0.39
15時	32.8	57	18.2	南西	4.5	---	0.68
16時	32.4	56	17.5	南西	3.2	---	1.66
17時	32.1	53	16.2	南西	4.8	---	0.77
18時	30.5	62	17.4	東南東	4.1	0	0.05
19時	29.6	67	17.9	南南東	1.6	0	0.05
20時	29.9	64	17.3	南西	2.3	0	0
21時	30.1	64	17.5	西南西	1.8	---	
22時	29.9	66	17.9	西	2.7	---	
23時	29.4	68	17.9	北	3.3	---	
24時	28	73	17.7	北	2.9	---	
7月15日1時	28	73	17.7	東北東	0.5	---	
2時	27.7	76	18.1	北西	1.1	---	
3時	27.9	72	17.4	北東	1.7	---	
4時	28.1	72	17.6	北東	1	---	
5時	27.6	75	17.8	北東	0.9	---	0.01
6時	28.1	73	17.8	北東	1.1	---	0.28
7時	29.3	68	17.8	北	0.9	---	0.78
8時	31	63	18.2	北	1.2	---	1.51
9時	32.2	55	17.0	北	2.6	---	2.12
10時	33.3	51	16.7	北	2.3	---	2.65
11時	35	47	17.0	北東	1.9	---	2.99
12時	35.6	46	17.2	東南東	2.6	---	3.19
13時	34.1	51	17.5	東南東	1.4	---	1.48
14時	28.4	81	20.2	南西	4.1	3.5	0.07
15時	29	78	20.1	北西	1.1	0.5	0.75
16時	31.4	71	21.1	南東	1.1	0	1.43
17時	31.3	67	19.7	南西	2.4	---	1.21
18時	30.5	65	18.3	南西	3.6	---	0.11
19時	30	68	18.6	西	1.3	0	0.01
20時	29.8	68	18.3	南西	2.1	---	0
21時	29.6	64	17.0	西北西	1.2	---	
22時	29.4	69	18.2	北西	1.3	---	
23時	29.1	72	18.7	北北東	2.2	0	
24時	28.4	71	17.6	東	4.3	0	

時刻 日時	気温 ℃	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
7月16日1時	28	71	17.2	北北東	1.5	0	
2時	28	76	18.5	北北東	1.3	---	
3時	27.7	78	18.6	北北西	1.5	0	
4時	27.6	79	18.8	北北東	2.3	0	
5時	26.8	82	18.6	北東	3.5	---	0.01
6時	26.7	81	18.2	東	2	---	0.21
7時	27.4	77	18.0	東	1.9	---	0.76
8時	27.8	73	17.5	東北東	2	---	0.92
9時	28.5	73	18.3	南	2.7	---	0.95
10時	28.6	73	18.4	南東	1.4	---	1.06
11時	29.4	69	18.2	南東	2	0	1.48
12時	28.7	72	18.2	南南西	2.4	0	0.63
13時	29.7	69	18.5	南南西	2.2	---	1.3
14時	29.7	69	18.5	南	2.8	---	0.96
15時	29.9	68	18.5	南	2.3	---	0.74
16時	29.6	68	18.1	南南東	1.5	---	0.72
17時	29.5	66	17.5	東南東	2.8	---	0.6
18時	29.3	65	17.0	東南東	2	---	0.24
19時	28.1	70	17.1	東	1.5	0	0.09
20時	27.6	73	17.3	南	2.1	0	0
21時	27.5	73	17.2	西南西	1.2	0	
22時	28	71	17.2	東北東	1.3	0	
23時	27.4	72	16.8	北	2.2	---	
24時	26.8	78	17.6	北	2.9	---	
7月17日1時	25.8	83	17.7	東北東	3.8	0	
2時	24.6	85	16.8	東北東	6.3	0	
3時	24.4	82	16.0	東北東	4.5	0	
4時	24.9	81	16.3	東	2.2	---	
5時	24.7	81	16.1	北東	3.7	---	0
6時	24.6	81	16.0	東北東	4.6	0	0.08
7時	23.9	80	15.1	北北東	5.5	0	0.09
8時	23.8	81	15.2	北北東	4.6	2	0.06
9時	23.4	83	15.2	東南東	4.2	2	0.13
10時	23.6	82	15.2	東	4.5	0	0.22
11時	24.1	80	15.3	東	3.4	0	0.27
12時	25	80	16.2	東南東	2.3	0	0.19
13時	25.1	81	16.5	東	3.6	0	0.24
14時	25.5	81	16.9	東	1.8	0	0.31
15時	25.4	81	16.8	北	2.7	0	0.24
16時	24.1	85	16.3	北北西	3.6	1	0.13
17時	23.7	85	15.9	北	2.9	0.5	0.06
18時	23.7	84	15.7	北	2.1	1.5	0.05
19時	23.2	85	15.4	北	2.7	1.5	0.01
20時	23	86	15.4	北北東	3.1	2	0
21時	23.1	87	15.6	北	1.7	3	
22時	22.5	87	15.1	北	2.8	5	
23時	22.2	87	14.8	東北東	1.7	3	
24時	22	87	14.6	東	2	2	
7月18日1時	21.4	86	13.9	東	3.1	2.5	
2時	21.5	87	14.1	東	2.1	2.5	
3時	21.8	88	14.6	東南東	0.5	1	
4時	21.9	88	14.7	西北西	0.3	1.5	
5時	21.9	88	14.7	南南西	0.9	1	0
6時	21.9	89	14.8	西	0.6	3	0.01
7時	21.8	88	14.6	東南東	2	2.5	0.02
8時	20.8	88	13.6	南東	1.7	13.5	0.08
9時	21.2	87	13.8	南南西	1.1	4.5	0.27
10時	21.1	87	13.7	南西	3.2	2.5	0.33
11時	21.4	84	13.5	南南西	2.9	1	0.4
12時	22.2	79	13.4	南南東	2.4	0	0.61
13時	22.8	74	13.0	南東	2.4	0	0.69
14時	22.7	71	12.4	東	2.7	0	0.44
15時	22.5	76	13.1	東南東	2.2	0	0.18
16時	22.1	79	13.3	東北東	3.9	0.5	0.06
17時	21.1	85	13.4	東北東	3.2	1.5	0.04
18時	21.1	86	13.6	東北東	3.6	1.5	0.02
19時	21	86	13.5	北東	2.8	2	0
20時	21.2	86	13.7	東北東	2.7	1	0
21時	21.1	86	13.6	北東	2.9	0.5	
22時	21	87	13.7	北東	3.2	2	
23時	21	86	13.5	北東	3	0	

時刻 日時	気温 ℃	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
7月19日 1時	20.9	86	13.4	北東	2.9	0	
2時	20.9	87	13.6	東北東	2.6	0.5	
3時	21	88	13.8	北	2.3	0	
4時	20.6	88	13.5	北北西	2.6	0	
5時	20.7	88	13.5	北北西	4.1	0.5	0
6時	20.4	88	13.3	北西	4.1	1	0.01
7時	20.8	87	13.5	北	5.2	0.5	0.07
8時	20.7	87	13.4	北	5.1	2.5	0.1
9時	20.8	86	13.3	北	5.5	1.5	0.2
10時	21	87	13.7	北	3.5	2.5	0.2
11時	20.9	86	13.4	北	6.1	5	0.34
12時	20.5	87	13.2	北	4.5	6	0.24
13時	20.7	87	13.4	北	3.7	6.5	0.25
14時	21	86	13.5	北	4.5	1	0.44
15時	21.2	86	13.7	北北東	4.4	1.5	0.48
16時	21.2	84	13.3	北	4.8	0	0.45
17時	21.3	84	13.4	北	3.2	0.5	0.31
18時	21.8	82	13.5	北	2.2	0	0.15
19時	22	80	13.4	北	3.1	0	0.01
20時	22.1	79	13.3	東	3	0	0
21時	21.6	79	12.9	東南東	4	--	
22時	21.3	77	12.3	東北東	3.8	--	
23時	21.1	78	12.3	東北東	4.4	--	
24時	20.9	80	12.5	東	3.4	0	
7月20日 1時	20.8	81	12.5	東	3.4	0	
2時	20.9	81	12.6	北東	2.2	0	
3時	20.7	81	12.4	北北東	2.9	--	
4時	20.8	81	12.5	北北東	1.4	--	
5時	20.7	81	12.4	北東	2.7	--	0.01
6時	20.8	80	12.4	北東	2.7	--	0.09
7時	21.1	81	12.8	北東	3.5	--	0.2
8時	21.1	82	12.9	北東	3	0	0.4
9時	22	77	12.9	北東	2.6	0	0.6
10時	22.6	74	12.8	東	2.8	0	0.55
11時	23.4	72	13.1	東北東	3.2	0	0.58
12時	23.7	70	13.0	東北東	4.4	0	0.48
13時	23.6	69	12.7	北東	3.4	0	0.3
14時	23.9	69	13.0	東北東	5.9	--	0.67
15時	24.4	63	12.2	東北東	5.6	--	1.02
16時	24.4	64	12.4	東北東	4.7	--	1.23
17時	24	63	11.9	東北東	5.2	--	0.45
18時	24	64	12.1	東北東	3.8	--	0.35
19時	23.4	69	12.6	東	5	--	0.06
20時	23.4	68	12.4	東南東	2.6	--	0
21時	22.9	72	12.7	東	3.6	--	
22時	22.9	70	12.4	東南東	3.2	--	
23時	22	74	12.4	東南東	2.9	0	
24時	21.1	78	12.3	東	3.3	1	
7月21日 1時	21.1	82	12.9	東	3.1	0.5	
2時	21.5	78	12.6	東	2.7	--	
3時	21.3	81	12.9	東	3.2	0.5	
4時	20.9	86	13.4	東	2.3	0.5	
5時	21	86	13.5	東	3	0	0.01
6時	20.7	86	13.2	東北東	2.1	1.5	0.01
7時	20.7	88	13.5	東	2.4	2.5	0.02
8時	21.1	87	13.7	北東	3	1.5	0.1
9時	20.6	87	13.3	北東	4.3	1.5	0.22
10時	20.9	87	13.6	北東	3	0.5	0.37
11時	20.9	87	13.6	北北東	2.5	0.5	0.35
12時	21	86	13.5	東北東	4	3	0.24
13時	21.4	85	13.7	北東	3.7	0.5	0.46
14時	21.4	84	13.5	北北東	1.9	0	0.46
15時	21.5	84	13.6	北東	3.5	0.5	0.36
16時	21.9	81	13.5	北東	4.1	0	0.3
17時	22.1	78	13.1	北	3.4	0	0.22
18時	21.7	82	13.5	北北東	2	0	0.07
19時	22.1	79	13.3	北東	3	0	0.02
20時	22	79	13.2	東北東	2.9	--	0
21時	21.9	81	13.5	東北東	3.2	--	
22時	21.8	81	13.4	東北東	2.1	0	
23時	21.7	82	13.5	東北東	2.7	--	
24時	21.8	82	13.5	東北東	1.7	--	

時刻 日時	気温 ℃	相对湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
7月22日1時	21.9	79	13.1	東北東	1.2	--	
2時	21.7	80	13.1	東北東	3.3	--	
3時	21.6	81	13.2	東北東	2.9	--	
4時	21.5	82	13.3	東	3	--	
5時	21.5	82	13.3	東	2	--	0
6時	21.2	85	13.5	東北東	2.3	0	0.02
7時	22.1	82	13.8	東北東	2	--	0.19
8時	22.3	80	13.6	東	1.9	--	0.37
9時	22.7	78	13.6	北北東	2.5	--	0.22
10時	23.2	75	13.5	東北東	1.1	--	0.64
11時	25.3	68	14.0	東	0.9	--	1.94
12時	24.8	71	14.1	南	2.1	--	0.55
13時	24.7	70	13.9	南南西	2.9	--	0.42
14時	25.2	69	14.1	南	1.3	--	0.78
15時	24.9	72	14.4	南南西	1.4	--	0.58
16時	25.2	71	14.5	西南西	1.4	--	0.38
17時	25.5	70	14.6	南	1	--	0.51
18時	25.2	72	14.7	南	1.3	--	0.05
19時	24.9	76	15.3	南西	1.8	--	0.01
20時	25	75	15.2	南西	1.7	--	0
21時	24.8	75	15.0	西南西	1.1	--	
22時	24.4	76	14.8	西	1.4	--	
23時	24.2	77	14.8	北西	0.9	--	
24時	24	78	14.8	南西	2.6	--	
7月23日1時	23.9	78	14.7	東北東	0.8	--	
2時	23.7	80	14.9	南西	1.6	--	
3時	23.6	81	15.0	北東	0.8	--	
4時	23.8	79	14.8	東	2.5	--	
5時	23	84	15.0	南東	1.8	0	0
6時	22.8	88	15.5	東北東	1.8	1.5	0.01
7時	22.8	88	15.5	北東	1.5	0	0.06
8時	23.1	86	15.5	北	2.7	0	0.21
9時	23.4	85	15.6	北	4	0	0.33
10時	23.6	84	15.6	北	3.4	0	0.39
11時	24.2	81	15.6	北北西	1.9	--	0.63
12時	25.1	78	15.9	西南西	2	--	1.26
13時	25.7	74	15.6	南西	2.1	--	1
14時	26.2	75	16.3	南南東	1.4	--	1.24
15時	25.4	77	16.0	南東	1.5	--	0.93
16時	25.6	77	16.2	東南東	2.1	--	0.46
17時	25.6	78	16.4	東南東	1.6	--	0.31
18時	25.2	77	15.8	東南東	1.7	--	0.11
19時	25	80	16.2	南東	0.6	0	0.02
20時	24.8	82	16.4	南南東	1.1	0	0
21時	24.7	84	16.7	東北東	0.7	0	
22時	24.4	85	16.6	北北西	0.5	0	
23時	24.5	84	16.5	東南東	1.3	0.5	
24時	23.6	87	16.2	南西	0.9	1	
7月24日1時	23.5	90	16.6	南西	0.4	1.5	
2時	23.5	90	16.6	南西	1.4	0	
3時	23.5	90	16.6	南	0.3	0.5	
4時	23.5	90	16.6	静穩	0.2	1.5	
5時	23.5	90	16.6	北北東	0.7	0.5	0
6時	23.6	89	16.5	静穩	0.2	0.5	0.03
7時	23.7	89	16.6	南東	1.1	1	0.08
8時	23.6	88	16.3	北	0.7	0	0.13
9時	23.9	85	16.1	南東	1.6	0.5	0.2
10時	24	84	16.0	西南西	1.7	0.5	0.27
11時	24.1	84	16.1	西北西	1.9	0	0.25
12時	24.2	85	16.4	西北西	1.8	0.5	0.31
13時	24.3	86	16.7	西北西	1.4	1	0.28
14時	24.5	86	16.9	北西	1.5	0.5	0.25
15時	24.3	84	16.3	北西	3.5	0	0.32
16時	24.7	83	16.5	北北西	1.7	0	0.27
17時	24.9	81	16.3	北西	2.6	0	0.16
18時	24.4	83	16.2	北西	1.8	--	0.07
19時	24.5	83	16.3	北北西	1.6	0	0.01
20時	24.5	83	16.3	北	1.4	0.5	0
21時	24.8	82	16.4	北	2	0	
22時	24.4	83	16.2	北	2.8	--	
23時	23	86	15.4	東北東	3.8	0	
24時	22.9	87	15.4	東	3.1	0	

時刻	気温	相対湿度	絶対湿度	風向	風速	降水量	全天日射量
日時	℃	%	g/kg(DA)	16方位	m/s	mm	MJ/m ²
7月25日 1時	23	88	15.7	東北東	2.1	0	
2時	22.8	89	15.7	東北東	2.4	--	
3時	22.6	90	15.7	東北東	2.1	--	
4時	22.6	91	15.9	東北東	2.1	--	
5時	22.5	90	15.6	北東	2.7	0	0
6時	22.4	90	15.5	北東	2.5	0	0.02
7時	22.4	89	15.3	北東	2.3	0	0.12
8時	22.8	89	15.7	北	4.4	0	0.08
9時	22.7	88	15.4	北北東	3.9	0	0.11
10時	22.9	87	15.4	北北東	4.3	0.5	0.18
11時	23.4	85	15.6	北北西	4	0	0.27
12時	23.8	83	15.6	東	3.5	0	0.66
13時	25.9	77	16.5	北北東	1.3	--	1.34
14時	26.3	72	15.7	南東	2.3	--	1.59
15時	26.8	71	16.0	南東	1.3	--	0.83
16時	27.1	69	15.8	東	2.2	--	0.69
17時	27.1	69	15.8	東	2.2	--	0.36
18時	27	69	15.7	東南東	1.5	--	0.1
19時	26.7	72	16.1	南東	1.9	--	0
20時	26.8	73	16.5	南南西	1.7	--	0
21時	26.4	75	16.5	南東	0.9	--	
22時	26.1	77	16.7	南	2.7	--	
23時	25.6	77	16.2	東南東	0.7	--	
24時	25.7	76	16.0	東北東	0.4	--	
7月26日 1時	25.7	75	15.8	東南東	1.2	--	
2時	25.3	76	15.6	南南東	0.6	--	
3時	25.3	76	15.6	東	1.4	--	
4時	25	75	15.2	南東	1.3	--	
5時	24.7	76	15.1	南南東	0.9	--	0.01
6時	24.7	77	15.3	静穏	0.2	--	0.28
7時	25.5	72	15.0	東北東	2	--	0.65
8時	26.7	67	15.0	北東	2.2	--	1.35
9時	28.6	57	14.3	北東	2.7	--	2.12
10時	30	53	14.4	東南東	3	--	2.76
11時	30.4	53	14.7	南東	2.7	--	3.01
12時	31.2	52	15.1	東南東	2.9	--	3.1
13時	31.2	51	14.8	南南東	2.1	--	3.12
14時	30.5	49	13.7	南	3.8	--	2.92
15時	30.3	50	13.8	南	6.2	--	2.48
16時	30.4	50	13.9	南南東	2.7	--	1.89
17時	30	55	14.9	南	4.2	--	1.25
18時	29.7	61	16.3	南南東	2.9	--	0.53
19時	28.7	67	16.9	南西	3.9	--	0.06
20時	27.7	69	16.4	南西	3.1	--	0
21時	27.2	73	16.9	南南西	2.4	--	
22時	26.2	78	17.0	南南西	1.7	--	
23時	25.7	80	16.9	南	2	--	
24時	25.5	80	16.7	南西	2.3	--	
7月27日 1時	25.5	78	16.3	南西	2.6	--	
2時	25.3	79	16.3	南西	2.4	--	
3時	24.9	81	16.3	南西	2.3	--	
4時	24.6	80	15.8	南西	2.8	--	
5時	24.3	82	15.9	西南西	1.8	--	0
6時	24.9	80	16.1	北北西	1.8	--	0.08
7時	25.4	79	16.4	北北東	3.5	--	0.19
8時	25.7	78	16.5	北	4	--	0.24
9時	26.4	75	16.5	北東	3.3	--	0.32
10時	26.8	73	16.5	北北東	4.4	--	0.73
11時	28.3	66	16.3	北北東	3.3	--	2.13
12時	29.4	60	15.8	北東	4.7	--	2.16
13時	29.9	59	15.9	東北東	3.3	--	2.19
14時	30.1	57	15.6	北東	3.4	--	2.67
15時	30.1	58	15.9	東北東	1.9	--	1
16時	29.6	59	15.7	東	3.7	--	0.44
17時	28.6	67	16.8	南東	2.2	--	0.36
18時	28.1	69	16.8	南	3.6	--	0.18
19時	27.5	71	16.7	南南東	2.1	0	0.03
20時	27	72	16.4	南東	1.4	--	0
21時	26.8	74	16.7	南東	2.5	0	
22時	26.1	73	15.8	東南東	2.6	--	
23時	26.1	71	15.3	南東	2.2	--	
24時	25.6	75	15.7	南	3.2	--	

時刻 日時	気温 ℃	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
7月28日 1時	25.2	77	15.8	南南東	1.9	--	
2時	25	77	15.6	南	2.5	--	
3時	24.9	80	16.1	南南東	2.2	--	
4時	25	80	16.2	東南東	1.4	--	
5時	24.8	81	16.2	東南東	0.5	--	0.01
6時	25.3	80	16.5	南西	1.4	--	0.27
7時	25.5	79	16.5	南西	1.1	--	0.42
8時	26.2	77	16.8	南南西	1.4	--	0.48
9時	26.8	74	16.7	南	2	--	0.9
10時	27.1	74	17.0	南南西	2	--	0.96
11時	27.9	70	16.9	南	4.4	--	1.26
12時	28.2	65	15.9	南南東	2.6	--	0.91
13時	28.2	66	16.2	東	1	--	0.71
14時	28.8	64	16.2	南南西	2.2	--	1.51
15時	29	64	16.4	南南東	1.3	--	1.39
16時	28.5	66	16.5	南南東	2.5	--	0.47
17時	28	70	17.0	南	2.7	--	0.18
18時	28.4	66	16.4	南南西	3.4	--	0.11
19時	27.6	69	16.3	南西	3.6	--	0.02
20時	26.7	71	15.9	南西	3.7	--	0
21時	26.2	74	16.1	南西	3.5	--	
22時	26.1	76	16.4	西南西	2.2	--	
23時	25.5	78	16.3	西	2	--	
24時	25.5	80	16.7	西北西	1.1	--	
7月29日 1時	25.3	80	16.5	西北西	1.5	--	
2時	25.1	80	16.3	西南西	1.4	--	
3時	24.9	82	16.5	西南西	3	--	
4時	24.4	84	16.4	西北西	1.6	--	
5時	25.8	79	16.8	北	1.6	--	0
6時	25.7	80	16.9	北北東	1.1	--	0.12
7時	27.1	74	17.0	北北西	1	--	0.67
8時	27.9	69	16.6	北	1.1	--	1.46
9時	30.2	63	17.4	北	1.6	--	1.81
10時	30.4	55	15.3	東	2.6	--	2.62
11時	30.7	53	15.0	東南東	1.4	--	2.44
12時	30.4	61	17.0	南東	1.9	0	0.95
13時	30.6	58	16.3	北	0.7	0	0.95
14時	30.4	60	16.7	西南西	1.9	0	0.81
15時	30.8	58	16.5	南南西	1.5	0	0.82
16時	31.1	57	16.5	南西	2.8	--	0.73
17時	29.8	64	17.2	南西	3.6	--	0.62
18時	29.3	66	17.3	南西	4.9	--	0.19
19時	28.4	68	16.9	南西	3.8	--	0.03
20時	27.8	71	17.0	南	3.5	--	0
21時	27.8	69	16.5	南南西	1.7	--	
22時	27.9	64	15.4	南南西	1.6	--	
23時	26.2	71	15.4	東	5	0	
24時	24.6	79	15.6	東南東	5.3	0	
7月30日 1時	24.3	80	15.5	東南東	4.6	--	
2時	24.2	80	15.4	東北東	3.5	--	
3時	23.5	81	14.9	東北東	3.9	--	
4時	23.5	80	14.7	東北東	2.7	--	
5時	23.3	80	14.5	東	1.7	--	0.01
6時	23.3	80	14.5	東	2.3	--	0.12
7時	22.8	80	14.1	北東	4.4	--	0.28
8時	23.9	77	14.5	東	3.2	--	0.82
9時	25.8	70	14.8	北北東	1.9	--	1.67
10時	27.7	62	14.7	東北東	4.5	--	2.49
11時	28.2	57	13.9	北東	3.2	--	2.74
12時	30	56	15.2	東北東	4.4	--	2.57
13時	29.3	52	13.5	東北東	5.4	--	2.85
14時	27.7	58	13.7	東	6.2	--	2.58
15時	27	58	13.2	東	7.4	--	2.52
16時	27.1	58	13.3	東北東	7.4	--	1.94
17時	25.6	59	12.3	東	7.7	--	1.13
18時	24.9	56	11.2	東	6.6	--	0.52
19時	23.8	62	11.6	東	5.8	--	0.03
20時	23.7	63	11.7	東	6.4	--	0
21時	23.1	64	11.4	東北東	7.2	0	
22時	23	66	11.7	東北東	4.2	--	
23時	22.4	70	12.0	東北東	6.5	--	
24時	22.4	68	11.6	北東	4.9	--	

時刻	気温	相对湿度	絶対湿度	風向	風速	降水量	全天日射量
日時	°C	%	g/kg(DA)	16方位	m/s	mm	MJ/m ²
7月31日1時	22.4	68	11.6	北北東	2.9	---	
2時	22.4	68	11.6	北	3.7	---	
3時	22.3	68	11.6	北北東	4	---	
4時	21.8	70	11.5	北北東	3	---	
5時	21.4	74	11.9	北東	2.3	---	0
6時	21.4	75	12.0	東北東	2.6	---	0.12
7時	22	71	11.8	東	2.5	---	0.67
8時	22.8	65	11.4	北北東	3.1	---	1.15
9時	23.7	60	11.1	北北東	4.1	---	1.54
10時	24.3	54	10.4	北	3.6	---	1.6
11時	25.6	51	10.6	北東	3	---	1.87
12時	26.1	50	10.7	北東	3.4	---	2
13時	26.3	49	10.6	東	2.9	---	2.25
14時	27.3	47	10.8	北東	4.7	---	2.15
15時	26.9	52	11.7	東	3.8	---	1.61
16時	26.4	54	11.8	東北東	5	---	0.62
17時	25.9	56	11.9	東	5.5	---	0.95
18時	24.6	58	11.4	東	4.4	---	0.46
19時	23.6	60	11.0	東	6.7	---	0.05
20時	22.7	60	10.4	東	6.3	---	0
21時	22.2	63	10.6	東	6	---	
22時	21.7	67	10.9	東	4.8	---	
23時	21.9	67	11.1	東	3.3	---	
24時	21.4	68	10.9	東	3.5	---	

時刻	気温	相对湿度	絶対湿度	風向	風速	降水量	全天日射量
日時	℃	%	g/kg(DA)	16方位	m/s	mm	MJ/m ²
8月1日1時	21.2	68	10.8	東北東	4.5	--	
2時	21	69	10.8	東	3.8	--	
3時	20.4	72	10.8	東	4.7	--	
4時	20.2	73	10.8	東南東	2.9	--	
5時	20.6	73	11.1	東	2.4	--	0
6時	20.4	73	11.0	東	3.6	--	0.1
7時	20.6	73	11.1	東北東	3.5	--	0.28
8時	20.7	72	11.0	東	3.7	--	0.43
9時	21.7	68	11.1	東	1.3	--	0.64
10時	22.3	66	11.2	北東	1.2	--	1.06
11時	25.3	59	12.1	東南東	1.7	--	2.18
12時	25	58	11.7	東南東	3.1	--	2.04
13時	25	59	11.9	南南東	2.3	--	2.07
14時	25.6	57	11.9	東	3.1	--	2.37
15時	25.6	59	12.3	東南東	5	--	1.52
16時	25.5	60	12.4	南東	3.4	--	0.79
17時	24.9	66	13.2	東南東	4.3	--	0.31
18時	24.4	67	13.0	東南東	1.5	--	0.34
19時	23.8	69	12.9	南東	2	--	0.05
20時	23.5	70	12.8	南南東	1.5	--	0
21時	23.5	70	12.8	南南東	3	--	
22時	23.1	72	12.9	南	2.6	--	
23時	23	72	12.8	東南東	1.2	--	
24時	22.8	73	12.8	南東	1.3	--	
8月2日1時	22.6	74	12.8	南南東	1.2	--	
2時	22.7	74	12.9	西南西	1	--	
3時	22.7	74	12.9	東南東	2	--	
4時	22.7	75	13.1	南西	2.3	--	
5時	22.4	77	13.2	南東	1.6	--	0
6時	22.5	77	13.3	南東	2.4	--	0.04
7時	22.6	77	13.4	南南東	1.6	--	0.25
8時	23.1	75	13.4	北東	1	--	0.43
9時	23.6	73	13.5	南南西	2.7	--	0.52
10時	24.6	70	13.8	南東	1.9	--	0.64
11時	25	67	13.5	南	1.4	--	0.96
12時	25.6	65	13.6	南	2.3	--	1.39
13時	26.9	61	13.8	北	1	--	2.74
14時	27.6	58	13.7	南東	3	--	2.6
15時	28.2	58	14.2	南南東	2.1	--	2.12
16時	27.9	59	14.2	南南東	2.3	--	1.53
17時	28.1	59	14.3	東南東	2.7	--	0.99
18時	27.7	61	14.5	東南東	2.5	--	0.38
19時	27.6	61	14.4	東南東	2.6	--	0.08
20時	26.2	68	14.8	南東	1.7	--	0
21時	25.3	70	14.4	南東	1.2	--	
22時	24.6	71	14.0	南西	1.7	--	
23時	24.2	72	13.8	南西	2.7	--	
24時	24.2	71	13.6	南西	2.8	--	
8月3日1時	24.1	72	13.7	南西	3	--	
2時	24.1	71	13.5	南西	2.3	--	
3時	24.2	70	13.4	南西	2.1	--	
4時	24.3	69	13.3	北西	1.2	--	
5時	24.2	71	13.6	西	1.2	--	0
6時	24.4	72	14.0	南南西	1.7	--	0.17
7時	25.1	71	14.4	南西	2	--	0.62
8時	26.1	67	14.5	西南西	1.6	--	1.08
9時	27.1	62	14.2	西北西	1.7	--	1.83
10時	28.8	59	14.9	南西	2.6	--	2.38
11時	29.9	56	15.1	南西	3.5	--	2.85
12時	30.7	51	14.4	南南西	2.7	--	3.13
13時	31.2	51	14.8	南南西	1.5	--	3.03
14時	31.6	48	14.3	南	3.5	--	2.79
15時	31.4	50	14.7	南南東	2.9	--	2.33
16時	31.3	50	14.6	南西	2.7	--	1.71
17時	30.8	52	14.8	南南西	2.9	--	1.01
18時	29.4	55	14.4	南	3.2	--	0.44
19時	28.1	57	13.8	南西	3.7	--	0.06
20時	27.5	59	13.8	南西	3.9	--	0
21時	27.1	60	13.7	南西	4.3	--	
22時	26.6	62	13.8	南西	2.7	--	
23時	26.3	65	14.2	南西	4.4	--	
24時	25.9	68	14.5	南西	3.6	--	

時刻 日時	気温 ℃	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
8月4日1時	25.8	69	14.6	南西	3.3	--	
2時	25.6	70	14.7	南西	3.3	--	
3時	25.1	73	14.8	南西	1.8	--	
4時	24.7	75	14.9	西南西	2.5	--	
5時	24.7	73	14.5	南西	2.2	--	0
6時	25.1	74	15.0	南西	1.8	--	0.19
7時	26.4	70	15.4	西南西	1	--	0.71
8時	27.9	63	15.1	北北西	1.5	--	1.34
9時	30.2	59	16.2	南西	1.4	--	1.91
10時	31.6	56	16.7	東南東	2.7	--	2.36
11時	32.3	52	16.1	南西	1.5	--	2.77
12時	32.6	50	15.8	東南東	1.9	--	2.99
13時	33.1	38	12.2	南	2.7	--	2.94
14時	33.3	39	12.7	南南西	4	--	2.81
15時	32.9	42	13.4	南西	4.6	--	2.33
16時	32.5	40	12.5	南西	3	--	1.78
17時	31.6	47	14.0	南西	2.5	--	1.15
18時	30.2	52	14.3	南西	4	--	0.49
19時	29.1	58	14.9	南南西	2.9	--	0.06
20時	28.3	65	16.0	南南西	1.5	--	0
21時	28.1	67	16.3	南南東	1.2	--	
22時	27.6	69	16.3	南南西	1.8	--	
23時	27.3	68	15.8	南南西	1.7	--	
24時	26.9	70	15.9	南西	2.3	--	
8月5日1時	26.6	71	15.8	南西	2.2	--	
2時	26.5	70	15.5	南西	1.8	--	
3時	26.2	73	15.9	西南西	1.4	--	
4時	25.9	74	15.8	北北東	0.3	--	
5時	25.5	77	16.1	西	1	--	0
6時	26.6	73	16.3	北	1	--	0.16
7時	28.1	67	16.3	北	1.6	--	0.72
8時	29.6	55	14.6	北北東	3.3	--	1.42
9時	31	47	13.5	北北西	3.3	--	2.1
10時	32.9	41	13.1	北北東	1.3	--	2.66
11時	33.8	40	13.4	南東	1.7	--	2.94
12時	34.3	44	15.2	南南東	2	--	3.01
13時	34.8	39	13.8	東南東	4.2	--	3.05
14時	34.9	36	12.8	南南東	4	--	2.71
15時	33.4	46	15.1	南東	3.8	--	2.22
16時	32.6	43	13.5	南東	5	--	1.69
17時	31.4	51	15.0	南南東	2.1	--	1.01
18時	30.7	53	15.0	南東	2.1	--	0.4
19時	30.3	55	15.2	南	2.3	--	0.04
20時	30.1	53	14.5	南	2.1	--	0
21時	29.5	57	15.0	南西	1.1	--	
22時	28.7	63	15.9	西南西	1.1	--	
23時	28.9	63	16.1	東南東	1.4	--	
24時	28.2	65	15.9	東南東	1.5	--	
8月6日1時	26.9	73	16.6	南	2.8	--	
2時	26.9	75	17.0	東	1.5	--	
3時	26.3	79	17.3	南	2	--	
4時	26.1	80	17.3	南西	1.7	--	
5時	26.2	79	17.2	南西	1.6	--	0
6時	26.5	79	17.5	南西	1.2	--	0.13
7時	27.1	75	17.2	北北東	1.2	--	0.42
8時	27.8	71	17.0	北北東	1	--	1.2
9時	29.5	63	16.7	北東	1.6	--	1.88
10時	30.2	64	17.6	東南東	1.2	--	2.45
11時	30.8	59	16.8	東南東	2.8	--	2.87
12時	32.3	50	15.5	南南西	2.4	--	3.1
13時	33.4	39	12.8	南東	1.6	--	2.98
14時	33.8	35	11.7	南南西	2	--	2.51
15時	33.6	49	16.3	南南西	2.5	--	2.23
16時	32.1	46	14.1	南南西	4.2	--	1.7
17時	30.6	51	14.3	南南西	4.9	--	0.82
18時	29.8	53	14.2	南西	4.1	--	0.18
19時	29.3	59	15.4	南南西	4.5	--	0.03
20時	28.7	63	15.9	南南西	6	--	0
21時	28	71	17.2	南南西	3.4	--	
22時	27.6	75	17.8	南南西	3.2	--	
23時	27.4	77	18.0	南南西	2.7	--	
24時	27.1	79	18.2	南南西	2.1	--	

時刻	気温	相対湿度	絶対湿度	風向	風速	降水量	全天日射量
日時	℃	%	g/kg(DA)	16方位	m/s	mm	MJ/m ²
8月7日1時	27	78	17.8	南南西	2.1	--	
2時	26.9	78	17.7	南南西	1.3	--	
3時	26.7	78	17.5	南西	2	--	
4時	26.6	78	17.4	南西	2	--	
5時	26.7	79	17.8	南西	2.1	--	0
6時	26.6	79	17.6	西南西	2.4	--	0.11
7時	27.3	74	17.2	西	2.3	--	0.43
8時	27.8	69	16.5	南西	2.3	--	0.54
9時	30	59	16.0	西南西	1.8	--	1.7
10時	30.7	52	14.7	南	4	--	2.7
11時	31.8	49	14.7	南	1.9	--	2.58
12時	32.5	50	15.7	南南西	2.7	--	3.2
13時	33.1	52	16.9	南南東	3.1	--	3.01
14時	32.9	50	16.0	南西	2.3	--	2.72
15時	32.5	53	16.6	南	3.7	--	2.6
16時	32.5	55	17.3	南南東	4.1	--	1.8
17時	32.1	56	17.2	南	3.8	--	1.05
18時	31.1	61	17.7	南南西	2.9	--	0.31
19時	30.7	64	18.2	南南西	1.9	--	0.02
20時	30.3	66	18.3	南	1.7	--	0
21時	29.5	71	18.8	南	1.3	--	
22時	28.9	73	18.7	南西	2.3	--	
23時	29.1	72	18.7	南南西	2.7	--	
24時	28.8	74	18.9	南西	2.3	0	
8月8日1時	28.7	74	18.7	南西	2.3	0	
2時	28.8	73	18.6	西	0.6	--	
3時	28.2	78	19.2	南西	2.1	--	
4時	28.3	79	19.6	東北東	1	--	
5時	28.7	75	19.0	東北東	3.1	0	0
6時	27.7	81	19.4	南	2	0	0.05
7時	26.7	75	16.8	西南西	1.4	0	0.13
8時	26.5	72	15.9	南西	4.1	0	0.07
9時	25.7	79	16.7	南南東	1.3	0	0.17
10時	25.1	78	15.9	南	4.4	0.5	0.24
11時	25	82	16.6	南東	1.8	1	0.29
12時	25	80	16.2	南南西	2	0	0.3
13時	25.6	77	16.2	南東	2.9	0	0.69
14時	25.9	73	15.6	南東	1.8	0	0.72
15時	25.9	73	15.6	東南東	3.7	--	0.62
16時	25.8	76	16.1	南東	4.8	--	0.41
17時	25.8	74	15.7	南	3.9	0	0.13
18時	26	72	15.5	南東	3.1	--	0.08
19時	26	71	15.2	南南西	2.3	--	0.01
20時	26	72	15.5	北東	0.9	--	0
21時	26	72	15.5	西	1.5	--	
22時	25.9	74	15.8	西北西	1.1	--	
23時	25.8	75	15.9	東北東	2.1	--	
24時	26.2	72	15.7	東北東	2.1	--	
8月9日1時	25.7	76	16.0	東北東	2.8	0	
2時	24.7	84	16.7	東北東	2.3	1	
3時	24.3	89	17.3	東北東	3.4	10	
4時	24.5	89	17.5	東北東	3.5	5.5	
5時	24.6	89	17.6	東北東	4.2	3	0
6時	24.4	90	17.6	東	6.1	21	0.01
7時	24.5	90	17.7	東	6.9	26	0.01
8時	24.8	89	17.8	東北東	4.9	3.5	0.07
9時	25.1	87	17.8	東北東	7.3	2	0.17
10時	25.4	85	17.7	北東	6.8	0.5	0.54
11時	26	83	17.9	北北東	7	0	0.49
12時	26.3	81	17.8	北	7.4	0	0.31
13時	25.3	85	17.6	北	6.2	2	0.16
14時	25.5	84	17.6	北北西	5.1	0.5	0.28
15時	25.9	80	17.1	北西	5.1	0.5	0.51
16時	26.5	75	16.6	北西	6.5	0	0.5
17時	27.1	73	16.8	北北西	4.4	0	0.39
18時	26.9	74	16.8	西北西	2.6	--	0.27
19時	26.8	74	16.7	西北西	2.1	--	0.02
20時	26.7	75	16.8	西南西	3.6	--	0
21時	25.5	85	17.8	西北西	1.1	0.5	
22時	25.3	84	17.3	西南西	3.1	0	
23時	24.9	85	17.1	西南西	2.5	--	
24時	24.9	83	16.7	西南西	2	--	

時刻 日時	気温 ℃	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
8月10日 1時	24.7	85	16.9	西	1.9	--	
2時	24.6	87	17.2	北西	1.9	--	
3時	24.8	85	17.0	西北西	1.7	--	
4時	24.3	86	16.7	西	1.2	--	
5時	24.6	84	16.6	北	0.6	--	0
6時	25.2	82	16.8	南西	0.5	--	0.19
7時	27	75	17.1	西北西	0.5	--	0.76
8時	28	71	17.2	南南西	0.9	--	1.28
9時	28.8	68	17.3	南西	2.1	--	1.64
10時	30.1	64	17.5	南西	3.1	--	2.29
11時	31.1	58	16.8	南西	3.1	--	2.84
12時	32.3	55	17.1	南西	2.6	--	2.89
13時	32.8	53	16.9	南南東	4	--	2.69
14時	32.3	52	16.1	南西	3.3	--	1.9
15時	32.4	52	16.2	南南西	3.9	--	2.07
16時	31.9	53	16.1	南西	3.8	--	1.2
17時	31.4	52	15.3	南西	4.1	--	1.11
18時	30.2	56	15.4	南西	4.9	--	0.43
19時	29.6	59	15.7	南西	3.2	--	0.03
20時	28.6	64	16.0	南	2.7	--	0
21時	28.1	67	16.3	南南東	1.6	--	
22時	27.3	74	17.2	南東	2.4	--	
23時	26.9	75	17.0	東南東	1.7	--	
24時	26.5	78	17.3	東	2.4	--	
8月11日 1時	26.3	78	17.1	東南東	2.3	--	
2時	26.1	79	17.1	東南東	2.7	--	
3時	25.9	79	16.9	東北東	2.6	--	
4時	26	78	16.8	東	3.1	--	
5時	26	76	16.3	東北東	2	--	0
6時	26	77	16.6	東北東	1.9	--	0.01
7時	26	75	16.1	東北東	1.9	--	0.12
8時	26.4	73	16.1	北東	1.6	--	0.35
9時	26.9	72	16.3	北	1.2	--	0.43
10時	26.9	71	16.1	東南東	2.5	--	0.61
11時	28	67	16.2	東	1.8	--	1.26
12時	29.2	64	16.6	東北東	3.8	--	1.38
13時	30.1	61	16.7	南東	2.8	--	2.35
14時	30.6	58	16.3	南東	1.5	--	2.66
15時	30.4	59	16.4	南東	2.4	--	2.34
16時	30.2	61	16.8	南南西	1.8	--	1.46
17時	30.1	63	17.3	南東	3	--	0.81
18時	28.8	72	18.3	南東	3.9	--	0.23
19時	27.8	74	17.8	東南東	4.8	--	0.01
20時	27.7	76	18.1	南東	3.8	--	0
21時	27.1	78	18.0	南東	3.9	--	
22時	27.4	77	18.0	東	3.3	--	
23時	27.1	78	18.0	東	3.6	0	
24時	27.1	78	18.0	東南東	3.6	--	
8月12日 1時	26.9	79	18.0	東南東	2.6	0	
2時	26.8	79	17.9	東	2.6	0	
3時	26.7	79	17.8	東南東	1.4	--	
4時	26.6	79	17.6	東北東	2.2	--	
5時	26.4	79	17.4	東北東	2.4	--	0
6時	26.1	81	17.6	東北東	3.1	--	0.05
7時	26.2	81	17.7	東	2.2	--	0.34
8時	26.7	79	17.8	南東	0.9	--	0.4
9時	27.2	75	17.4	東	1.8	--	0.7
10時	27.7	73	17.4	東北東	1.1	--	0.47
11時	28.5	69	17.2	東北東	3.6	--	0.7
12時	28.7	68	17.2	北北東	3	--	0.49
13時	28.8	69	17.5	北	3.3	0	0.49
14時	28.5	70	17.5	北北西	1.7	0	0.41
15時	23.7	81	15.1	北北東	2	10.5	0.02
16時	24.1	81	15.5	西南西	1.7	0	0.09
17時	23.3	80	14.5	南南西	3.5	0	0.06
18時	23.4	82	15.0	西南西	3.5	0	0.08
19時	24.4	75	14.6	北北東	3.5	--	0.05
20時	24.5	73	14.3	東南東	1.5	--	0
21時	24.2	77	14.8	東南東	3.2	--	
22時	23.7	84	15.7	南西	1.8	--	
23時	24.4	81	15.8	南	2	--	
24時	23.6	85	15.8	南西	2.2	--	

時刻 日時	気温 ℃	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全日日射量 MJ/m ²
8月13日1時	23.3	85	15.5	西北西	1	--	
2時	23.2	86	15.6	南西	1.3	--	
3時	23.4	86	15.8	西	1.1	--	
4時	23.8	81	15.2	西北西	1.4	--	
5時	23.7	82	15.3	西北西	1.5	--	0
6時	24	78	14.8	北	2.1	--	0.06
7時	24	80	15.2	東	1.6	--	0.17
8時	24.6	79	15.6	北北西	1.6	--	0.23
9時	24.9	77	15.5	北	1.1	--	0.43
10時	26.8	74	16.7	西南西	1.7	--	1.6
11時	28.3	67	16.5	南南西	1.9	--	2.5
12時	28.7	65	16.4	南南西	3.3	--	2.9
13時	29	63	16.2	東南東	1.9	--	2.82
14時	29.7	63	16.9	南南東	1.4	--	2.14
15時	29.3	64	16.7	南南西	3.5	--	1.54
16時	29.7	64	17.1	南西	3.5	--	1.36
17時	29.3	68	17.8	南	4.3	--	0.53
18時	28.6	69	17.3	南南西	2.5	--	0.33
19時	28	73	17.7	南南西	2.8	--	0.02
20時	27.9	74	17.9	南	2.1	--	0
21時	27.8	72	17.3	南西	3.9	--	
22時	27	75	17.1	南南西	3.8	--	
23時	26.6	78	17.4	南南西	1.9	--	
24時	26.8	77	17.4	南南西	1.7	--	
8月14日1時	26.7	78	17.5	南南西	1.5	--	
2時	26.7	78	17.5	南西	2.6	--	
3時	26.5	79	17.5	南南西	1.6	--	
4時	26	82	17.7	南南東	0.6	--	
5時	26	83	17.9	南南西	1.2	--	0
6時	26.3	83	18.2	南南西	1.5	--	0.11
7時	27	79	18.1	西南西	2.3	0	0.5
8時	27.8	75	18.0	西南西	3.3	--	0.67
9時	28.7	68	17.2	北西	1.1	--	1
10時	31.1	59	17.1	南南東	2.3	--	1.86
11時	31.5	52	15.4	南東	2.3	--	3.21
12時	31.4	57	16.8	南東	4	--	3.27
13時	29.9	59	15.9	南南西	4.7	--	3.39
14時	31	58	16.7	南南西	2.8	--	3.15
15時	30.6	59	16.6	南南東	2.6	--	2.12
16時	30.8	57	16.2	南南東	2.8	--	1.57
17時	30.3	57	15.8	南東	5.3	--	0.85
18時	29.6	57	15.1	南東	4.9	--	0.12
19時	28.9	61	15.6	東南東	6.1	--	0.01
20時	28.2	66	16.2	東南東	3.5	--	0
21時	27.7	69	16.4	東	5	--	
22時	27.2	71	16.4	東	3.5	--	
23時	26.7	74	16.6	東北東	3.5	--	
24時	26.4	77	17.0	東北東	3.4	--	
8月15日1時	26.3	77	16.9	北北東	3.4	--	
2時	25.7	83	17.6	北北東	3.7	0	
3時	25.5	82	17.1	北	4.1	0	
4時	25.3	82	16.9	北北東	5.6	0	
5時	25	83	16.8	北	4.4	0	0
6時	24.8	85	17.0	北	5	0	0.04
7時	24.9	85	17.1	北	5.3	0	0.26
8時	25.3	85	17.6	北北東	6.6	0	0.48
9時	25.3	86	17.8	北	5.9	0.5	0.48
10時	27	77	17.6	北	5.7	0	1.26
11時	27.6	73	17.3	北	6.8	0	1.15
12時	28.9	67	17.1	北東	5.7	0	1.7
13時	28.2	67	16.4	北東	6	0	1.07
14時	28.2	68	16.7	北東	4.7	0	0.63
15時	28.9	65	16.6	北北東	5.1	--	1.21
16時	28.8	68	17.3	北東	5.4	0	0.58
17時	27.3	73	17.0	北北東	6	0	0.19
18時	25.7	85	18.0	北	6.4	0	0.11
19時	26.2	82	17.9	北北東	4.6	0	0
20時	26	82	17.7	北	4.8	0	0
21時	25.4	86	17.9	北北東	4.6	0	
22時	25.5	85	17.8	北	4.8	0	
23時	25.8	83	17.7	北北東	4.7	0	
24時	26	82	17.7	北	4.5	0	

時刻 日時	気温 °C	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
8月16日1時	25.5	85	17.8	北	4.7	0	
2時	25.1	87	17.8	北	3.5	0	
3時	25	88	17.9	北	2.7	0.5	
4時	25	88	17.9	北	4.9	0	
5時	24.9	88	17.7	北北東	4.4	0	0
6時	24.9	89	17.9	北	3.5	0.5	0.01
7時	24.7	89	17.7	北北東	3.5	1	0.02
8時	24.9	89	17.9	北	4.8	3	0.11
9時	25.2	88	18.1	北	3.7	0	0.26
10時	25.6	87	18.3	北北東	2.6	0	0.51
11時	26.6	84	18.8	北北東	3.1	0.5	0.76
12時	26.8	82	18.6	北東	2.2	--	0.77
13時	27.9	77	18.6	北	1.5	0	0.71
14時	29.2	76	19.9	北西	1.5	--	1.17
15時	27.6	86	20.5	北北東	0.9	8.5	0.38
16時	28.8	81	20.7	北北東	0.7	0	0.95
17時	29	81	20.9	西北西	0.7	--	0.86
18時	29.5	75	19.9	東北東	2	--	0.17
19時	29.1	74	19.2	東南東	3.9	--	0
20時	28.6	76	19.1	東南東	3.9	--	0
21時	28.4	78	19.4	東南東	3.2	--	
22時	28.1	80	19.6	東	3.4	--	
23時	27.5	84	19.9	北東	3.7	--	
24時	27.5	85	20.1	東北東	3.3	--	
8月17日1時	27.3	86	20.1	東北東	4	0	
2時	27.5	85	20.1	東	3.9	0	
3時	27.2	86	20.0	東北東	2.7	0	
4時	26.7	88	19.8	東	4.6	3	
5時	26.9	86	19.6	東南東	2.5	0	0
6時	27.1	87	20.1	東南東	1.9	1	0.07
7時	27.9	83	20.1	東南東	2.1	0	0.46
8時	28.9	79	20.3	東南東	2.7	--	0.95
9時	29.9	76	20.7	南東	3.1	--	1.6
10時	30.8	71	20.4	東南東	3.7	--	2.02
11時	29.3	78	20.5	東南東	5.8	0	1.62
12時	31.3	70	20.7	南東	3.1	0	2.33
13時	31.8	67	20.3	南南東	3.2	0	2.63
14時	31.3	72	21.3	南東	4.9	--	2.18
15時	30	78	21.4	南南東	1.8	0	1.04
16時	30	76	20.8	南西	2.6	0	0.54
17時	28.8	79	20.2	東南東	4	0.5	0.13
18時	28.7	79	20.0	東	2	2.5	0.08
19時	28.8	81	20.7	東南東	1.3	--	0.02
20時	27.5	83	19.6	南西	4.5	0	
21時	27.4	87	20.5	東南東	0.9	0.5	
22時	27.9	83	20.1	南西	2.1	--	
23時	28	84	20.5	南南西	1.4	0	
24時	28.1	84	20.6	南	1.5	0	
8月18日1時	26.8	87	19.7	南西	3.3	2.5	
2時	26.3	88	19.4	南	2.1	2.5	
3時	26.7	87	19.6	南	3.2	--	
4時	26.6	86	19.3	南南西	2.2	--	
5時	26.7	86	19.4	南南西	4.1	--	0
6時	27.3	84	19.6	南南西	3.8	--	0.13
7時	28.4	78	19.4	南西	3.8	--	0.7
8時	29.8	71	19.2	南南西	4.3	--	1.42
9時	30.6	69	19.5	南	3.1	--	2.14
10時	31.1	65	18.9	南西	3.8	--	2.53
11時	32	62	19.0	南	4.1	--	2.71
12時	32.2	59	18.2	南南西	4.4	--	3.09
13時	31.9	61	18.6	南	3.6	--	3.04
14時	31.6	61	18.2	南南西	4.4	--	2.71
15時	31.1	64	18.6	南南西	4.7	--	2.14
16時	30.8	67	19.2	南南西	4.8	--	1.64
17時	30.4	69	19.3	南南西	5.2	--	0.69
18時	29.6	72	19.2	南南西	4.8	--	0.28
19時	29.3	73	19.2	南南西	2.8	--	0.02
20時	28.9	75	19.2	南西	4.3	--	
21時	28.7	76	19.3	南南西	5.1	--	
22時	28.7	75	19.0	南南西	4.4	--	
23時	28.7	74	18.7	南西	5.7	--	
24時	28.4	75	18.7	南西	5.6	--	

時刻 日時	気温 °C	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
8月19日1時	28.2	77	18.9	南西	4.9	--	
2時	28	79	19.2	南西	3.6	--	
3時	28	79	19.2	南南西	3.2	--	
4時	27.8	81	19.5	南西	2.3	--	
5時	27.6	81	19.2	南	1.5	--	0
6時	27.7	82	19.6	南南西	2.1	--	0.1
7時	28.3	79	19.6	東	1.1	--	0.37
8時	29.7	75	20.2	南南西	1.1	--	0.79
9時	30.7	67	19.1	南南東	3.8	--	2.22
10時	31.3	65	19.1	南西	2.9	--	2.37
11時	32	60	18.4	南南西	3.4	--	3.01
12時	33	58	18.8	南	3.3	--	3.13
13時	33.2	55	18.0	南	4.8	--	3.08
14時	32.9	56	18.0	南南西	4.6	--	2.81
15時	32.7	54	17.1	南南東	4.1	--	2.39
16時	31.9	58	17.6	南	4.6	--	1.81
17時	30.4	70	19.6	南東	2.1	--	1.21
18時	30.3	68	18.9	南南東	2.7	--	0.37
19時	29.8	71	19.2	南南東	2.4	--	0.01
20時	29	74	19.1	南南西	2.6	--	
21時	29	75	19.3	南南東	1.9	--	
22時	28.6	75	18.9	南南西	2.2	--	
23時	28.5	77	19.3	南南西	2.3	--	
24時	28.4	77	19.2	南西	0.8	--	
8月20日1時	28.1	79	19.3	南南東	2.1	--	
2時	27.9	81	19.6	南東	1.5	--	
3時	27.8	80	19.2	南東	1.7	--	
4時	27.8	79	19.0	東南東	1.5	--	
5時	27.8	79	19.0	東北東	1.3	--	0
6時	27.9	78	18.9	東北東	2	--	0.14
7時	28.5	74	18.5	東北東	2.2	--	0.66
8時	29.5	67	17.7	東	2.3	--	1.38
9時	30.2	62	17.1	東	1.9	--	1.3
10時	30.6	60	16.9	南東	3.8	--	2.18
11時	31.3	57	16.7	南東	3.2	--	2.85
12時	30.4	64	17.9	東南東	4	0	2.27
13時	27.3	81	18.9	東	4.2	0	0.87
14時	29.2	72	18.8	東南東	2.1	0	0.73
15時	29.9	63	17.1	東南東	3.1	--	1.62
16時	29.3	64	16.7	南	2.4	0	0.91
17時	29.7	68	18.2	東北東	1.3	0	0.49
18時	29.5	68	18.0	南東	2.7	0	0.13
19時	28.4	70	17.4	南東	4.9	--	0
20時	28.2	72	17.7	南東	3.6	--	
21時	27.9	75	18.1	東南東	2.2	--	
22時	27.6	77	18.3	東南東	1.5	--	
23時	27.5	78	18.4	南東	1.7	--	
24時	27.2	79	18.3	東南東	1.4	--	
8月21日1時	27.1	78	18.0	南南東	1.7	--	
2時	26.9	80	18.2	南南東	1.6	--	
3時	26.9	79	18.0	南東	1.5	--	
4時	26.7	80	18.0	南東	2.5	--	
5時	26.8	80	18.1	東	1.9	--	0
6時	27	79	18.1	東南東	1.3	--	0.1
7時	27.8	73	17.5	東南東	2	--	0.76
8時	28.4	70	17.4	東	2.3	--	1.1
9時	28.9	68	17.4	南東	1.8	--	1.64
10時	30.1	59	16.1	東南東	2.5	--	2.56
11時	31.2	54	15.7	南南東	3.2	--	2.83
12時	31.2	51	14.8	南南西	4	--	2.81
13時	32.6	46	14.5	東南東	2.4	--	2.62
14時	32.2	47	14.5	東	3.3	--	2.92
15時	31.8	52	15.7	南南東	3.3	--	2.06
16時	30.4	58	16.1	南南東	3.6	--	1.45
17時	30.6	59	16.6	南南東	3.8	--	0.91
18時	29.8	60	16.1	東南東	3.4	--	0.2
19時	29	64	16.4	東南東	4.7	--	0.01
20時	28.2	65	15.9	東南東	4.3	--	
21時	27.5	69	16.2	東南東	1.8	--	
22時	27.5	70	16.5	南南東	3.5	--	
23時	27.3	72	16.7	東南東	2.9	--	
24時	26.9	71	16.1	南	2.1	--	

時刻	気温	相対湿度	絶対湿度	風向	風速	降水量	全天日射量
日時	°C	%	g/kg(DA)	16方位	m/s	mm	MJ/m ²
8月22日1時	27	70	16.0	東南東	1.4	---	
2時	26.7	73	16.4	東南東	1.4	---	
3時	26.4	75	16.5	南南東	0.7	---	
4時	26.5	73	16.2	東	1.7	---	
5時	26.4	73	16.1	南東	1.1	---	0
6時	26.6	74	16.5	南南東	0.6	---	0.16
7時	27.3	71	16.5	北北西	0.7	---	0.75
8時	28	69	16.7	東南東	1.2	---	1.04
9時	28.7	64	16.1	東南東	4	---	2.09
10時	28.8	65	16.5	南東	3.3	---	2.35
11時	30.8	55	15.6	南南東	2.6	---	2.33
12時	30.8	54	15.4	南南東	2	---	2.15
13時	31.1	54	15.6	北北西	1.1	---	1.88
14時	31.4	50	14.7	南西	2.1	---	1.68
15時	30.9	52	14.9	南東	3.7	---	0.48
16時	31.1	54	15.6	南南西	2.6	---	1.24
17時	29.8	60	16.1	南南東	3.1	---	0.56
18時	29.8	60	16.1	南南西	2.6	---	0.12
19時	29.2	63	16.4	南南西	3.1	---	0
20時	28.2	64	15.7	南西	4.8	---	
21時	27.8	67	16.0	南西	3.2	---	
22時	27.9	64	15.4	南	2.7	---	
23時	27.6	68	16.1	南西	2.9	---	
24時	27.5	68	16.0	南南東	1	---	
8月23日1時	27.5	72	16.9	西南西	1.6	---	
2時	27.2	72	16.6	西南西	2.1	---	
3時	27.2	73	16.9	北西	1.2	---	
4時	27.3	72	16.7	北北西	1.2	---	
5時	27.4	70	16.4	北	2.2	---	0
6時	26.9	73	16.6	北	3.2	---	0.05
7時	26.7	74	16.6	北	2.3	---	0.31
8時	27.4	73	17.1	北北東	2.1	---	0.61
9時	28.4	69	17.1	北	2.5	---	0.81
10時	29.3	64	16.7	北東	2.8	---	1.18
11時	29.6	64	17.0	東北東	1.9	---	0.86
12時	30.2	60	16.5	東	2.9	---	1.74
13時	30	64	17.4	南西	1.6	---	0.73
14時	31.2	59	17.2	南東	2	---	1.3
15時	31	57	16.4	南南東	1.1	---	0.82
16時	30.4	63	17.6	南東	3.1	---	0.58
17時	29.3	66	17.3	南南西	3.4	---	0.42
18時	29.2	64	16.6	南南西	2.9	---	0.2
19時	29.1	64	16.5	南	3.3	---	0
20時	28.9	64	16.3	南	2.2	---	
21時	28.5	63	15.7	南	2	---	
22時	28.4	63	15.6	南南西	2.3	---	
23時	28.2	70	17.2	南南東	2	---	
24時	27.9	72	17.4	南南東	2.3	---	
8月24日1時	27.4	76	17.8	南南東	1.9	---	
2時	27	78	17.8	南	0.7	---	
3時	26.7	78	17.5	南西	2.9	---	
4時	26.6	79	17.6	南西	1.2	---	
5時	27	77	17.6	東南東	1.4	---	0
6時	26.6	79	17.6	南	1.3	---	0.06
7時	27.2	77	17.8	南西	2.5	---	0.35
8時	27.9	74	17.9	東	1.3	---	0.82
9時	28.5	70	17.5	東	1.7	0	0.61
10時	28.6	72	18.1	東南東	1.4	0	1.31
11時	28.6	69	17.3	南南西	2	0	1.11
12時	29.9	64	17.3	南西	1.5	---	1.74
13時	31.3	60	17.6	南南西	2.9	---	2.27
14時	31.4	58	17.1	南南西	2	---	1.86
15時	31.3	58	17.0	南南西	4.5	---	1.63
16時	31.2	62	18.1	南南西	4	---	1.07
17時	30.5	64	18.0	南南西	1.8	---	0.63
18時	29.7	66	17.7	南	2.7	---	0.27
19時	28.9	69	17.7	南南西	3.1	---	0.01
20時	28.6	73	18.4	南西	1.7	---	
21時	28.4	76	18.9	東北東	0.4	---	
22時	28.5	76	19.0	南	1.4	---	
23時	28.9	70	17.9	南西	2.3	---	
24時	28.7	70	17.7	西南西	0.7	---	

時刻 日時	気温 °C	相对湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
8月25日1時	29	73	18.8	北東	0.8	---	
2時	28.7	75	19.0	北北東	2.8	0	
3時	28.2	75	18.4	北北西	2.5	---	
4時	27.9	78	18.9	北北西	3.7	0	
5時	27.6	78	18.5	北北東	3.2	---	0
6時	27.3	78	18.2	北	3.5	---	0.04
7時	27.5	76	17.9	東北東	4	---	0.17
8時	26.1	82	17.8	北東	4.9	2.5	0.25
9時	27	68	15.5	東北東	3.7	2	0.37
10時	29.4	59	15.5	東	2.3	---	2.05
11時	28.9	60	15.3	東南東	2.8	---	1.38
12時	29.4	58	15.2	東	4	---	1.18
13時	29.4	58	15.2	東	3.7	---	1.7
14時	29.6	51	13.5	東	4	---	1.04
15時	29.6	56	14.9	南東	4	---	1.22
16時	29.4	53	13.9	南南東	2.7	---	0.92
17時	28.7	52	13.1	南	3.1	---	0.22
18時	28.5	49	12.1	東南東	2.7	---	0.04
19時	27.9	55	13.2	南南東	2.3	---	0.01
20時	27.6	58	13.7	南東	1.3	---	
21時	27.5	57	13.3	東南東	2.1	---	
22時	27.1	60	13.7	南東	2.8	0	
23時	26.6	65	14.4	南東	1.5	0	
24時	23.9	85	16.1	北東	1.1	2	
8月26日1時	23.5	80	14.7	南西	1.4	---	
2時	23.4	83	15.2	北西	1.6	0	
3時	22.7	87	15.2	北北西	0.7	4.5	
4時	23.3	82	14.9	北北西	3	0	
5時	23	84	15.0	北西	2.1	0	0
6時	24.1	77	14.7	北東	1.4	---	0.01
7時	24.7	73	14.5	東北東	3.8	0	0.08
8時	24.2	78	15.0	北北東	1.7	0	0.2
9時	24.4	73	14.2	北東	3.3	---	0.34
10時	25.1	74	15.0	北	2.7	0	0.57
11時	26.3	70	15.3	北北東	1.7	---	1.09
12時	26.3	67	14.6	北東	1.7	---	0.63
13時	26.6	64	14.2	東北東	2.1	---	0.48
14時	27.4	60	14.0	北東	2.2	---	0.6
15時	26.8	65	14.6	東	4.1	---	0.2
16時	26.7	63	14.1	東	4.6	---	0.27
17時	26.8	61	13.7	東	4.7	---	0.18
18時	26.7	63	14.1	東	3.3	---	0.02
19時	26.3	60	13.1	東北東	4.3	---	0
20時	26.1	63	13.6	東	4.7	---	
21時	25.7	68	14.3	東南東	3.4	---	
22時	25.3	68	14.0	東	4.8	---	
23時	25.1	68	13.8	東	4	---	
24時	25	67	13.5	東	4.6	---	
8月27日1時	24.8	68	13.5	東南東	4.6	---	
2時	24.6	69	13.6	東	4	---	
3時	24.4	68	13.2	東	3.2	---	
4時	24.2	68	13.0	北東	3.2	---	
5時	24.1	68	13.0	東南東	3.5	---	0
6時	24.2	68	13.0	東	2.8	---	0.06
7時	24.4	67	13.0	東	3.7	---	0.34
8時	24.9	64	12.8	東北東	2.5	---	0.62
9時	25.4	62	12.8	東北東	2.8	---	0.96
10時	26	61	13.0	南東	1.3	---	1.22
11時	26.5	56	12.3	東北東	0.9	---	0.72
12時	26.4	58	12.7	東南東	1.9	---	0.85
13時	26.7	56	12.5	南	1.1	---	1.2
14時	26.7	58	12.9	南	2.4	---	0.85
15時	26.4	62	13.6	南東	2.9	---	0.44
16時	26.6	60	13.3	南東	1.8	---	0.14
17時	26.6	58	12.9	南南東	2.5	---	0.13
18時	25.8	64	13.5	東南東	3.8	---	0.05
19時	25.7	64	13.5	東南東	2.9	---	0
20時	25.4	66	13.6	東南東	1.2	0	
21時	25	67	13.5	南東	2.4	0	
22時	24.9	67	13.4	南南西	1.6	---	
23時	25	65	13.1	南東	1.9	---	
24時	24.8	65	12.9	南	3.4	---	

時刻 日時	気温 ℃	相対湿度 %	絶対湿度 g/kg(DA)	風向 16方位	風速 m/s	降水量 mm	全天日射量 MJ/m ²
8月28日1時	24.8	64	12.7	南	2	--	
2時	24.7	66	13.0	南南東	2.1	--	
3時	24.6	67	13.2	南東	2.8	--	
4時	24.4	67	13.0	南	0.6	--	
5時	24.4	66	12.8	南西	0.5	--	0
6時	24.4	67	13.0	南西	1.8	--	0
7時	24.7	68	13.5	南南西	2.1	--	0.18
8時	25.3	66	13.5	南南西	2.7	--	1.1
9時	25.2	65	13.3	南西	1.6	--	0.53
10時	25.5	66	13.7	東	0.9	--	0.4
11時	26	65	13.9	南南西	1.8	--	0.31
12時	27	58	13.2	南南西	3.5	--	1.79
13時	27.6	58	13.7	南南西	4.1	--	2.24
14時	27.5	59	13.8	南西	4	--	0.88
15時	27.8	58	13.8	南南西	4.6	--	0.9
16時	27.7	59	14.0	南南西	3	--	0.52
17時	27.4	60	14.0	南西	4.3	--	0.68
18時	26.8	63	14.2	南南西	2.7	--	0.19
19時	26.3	70	15.3	南西	3.4	--	0.01
20時	26.4	70	15.4	南南西	3.2	--	
21時	26.1	73	15.8	南南西	2.8	--	
22時	26.3	74	16.2	南西	3	--	
23時	26.1	74	16.0	南西	3.8	0	
24時	26	74	15.9	南西	3.5	0	
8月29日1時	25.9	75	16.0	南西	3	--	
2時	25.9	73	15.6	南西	2.5	--	
3時	25.5	74	15.4	南西	2.2	--	
4時	25.1	76	15.5	南西	1.9	--	
5時	24.7	78	15.5	西南西	1.8	--	0
6時	24.9	79	15.9	西南西	1.3	--	0.07
7時	26.1	73	15.8	西	1.4	--	0.41
8時	26.9	69	15.6	南西	1.4	--	0.99
9時	28.3	63	15.5	西南西	2.8	--	1.59
10時	29.2	61	15.8	西	1.6	--	2.3
11時	30.1	61	16.7	南南東	1.9	--	2.59
12時	30.2	59	16.2	南	2.5	--	2.94
13時	30.9	57	16.3	南南西	4.6	--	2.87
14時	31.1	58	16.8	南	4	--	2.71
15時	30.8	62	17.7	南南西	5	--	2.12
16時	30.5	62	17.4	南南西	3.2	--	0.94
17時	29.4	64	16.8	南	3.2	--	0.46
18時	28.7	70	17.7	南	3.9	--	0.18
19時	28.3	73	18.0	南南東	1.6	--	0
20時	27.5	76	17.9	南南東	3.2	--	
21時	27.3	77	17.9	南東	1.7	--	
22時	27	79	18.1	南南東	2	--	
23時	26.9	79	18.0	南	2.5	--	
24時	26.7	80	18.0	東南東	1.2	--	
8月30日1時	26.8	78	17.6	東	2	--	
2時	26.8	79	17.9	東北東	2.1	--	
3時	26.9	78	17.7	北北東	2.2	--	
4時	26.3	79	17.3	北	3.3	--	
5時	25.9	80	17.1	北	3.2	--	0
6時	25.8	79	16.8	北	3.6	--	0.03
7時	26.6	75	16.7	北	2.1	--	0.29
8時	27.3	69	16.0	北北東	3	--	0.91
9時	27.8	68	16.3	北北西	2.2	--	0.7
10時	28.4	63	15.6	北北西	2.5	--	0.62
11時	28.5	63	15.7	北北東	1.9	0	0.3
12時	28.9	62	15.8	北西	2.2	0	0.81
13時	28.7	65	16.4	北北東	1.7	0	0.6
14時	28	70	17.0	北北西	4.6	0	0.3
15時	27.7	72	17.2	北北東	2.8	0	0.37
16時	26.6	72	16.0	東北東	3.6	0	0.31
17時	26.8	64	14.4	東北東	4	--	0.36
18時	26.4	62	13.6	東北東	4.5	--	0.11
19時	26.8	61	13.7	東南東	2.3	0	0
20時	26.6	60	13.3	東	2	--	
21時	26.2	62	13.4	東	1.8	--	
22時	26	64	13.7	東	1.8	--	
23時	25.8	66	14.0	東北東	1.2	--	
24時	25.6	67	14.0	東	1.1	--	

時刻	気温	相对湿度	絶対湿度	風向	風速	降水量	全天日射量
日時	°C	%	g/kg(DA)	16方位	m/s	mm	MJ/m ²
8月31日1時	24.5	74	14.5	南西	1.2	---	
2時	25.1	63	12.8	北西	1.5	---	
3時	24.5	65	12.7	北西	1	---	
4時	24	69	13.1	北西	1.8	---	
5時	24.4	67	13.0	北北東	1.9	---	0
6時	24.1	64	12.2	北	3.9	---	0.11
7時	24.1	63	12.0	北	1.9	---	0.49
8時	26.2	60	13.0	西	1.2	---	1.3
9時	27.5	50	11.7	北西	4.7	---	1.83
10時	28.5	46	11.4	西	2.2	---	2.52
11時	29.9	42	11.3	西	1.2	---	2.87
12時	30.1	40	10.9	西南西	2.9	---	2.5
13時	29.9	44	11.8	東南東	4.2	---	2.02
14時	30.5	42	11.7	南西	4.7	---	2.48
15時	29.6	46	12.1	南西	3.5	---	1.42
16時	29.7	49	13.0	南西	5	---	1.3
17時	28.7	50	12.5	南西	4.5	---	0.64
18時	28.1	50	12.1	南南西	4.9	---	0.2
19時	27.3	55	12.7	南南西	4.2	---	0
20時	26.8	55	12.3	南南西	3.7	---	
21時	26.7	54	12.0	南	2.9	---	
22時	26.4	59	12.9	南	2.4	---	
23時	26.7	56	12.5	南南西	4.3	---	
24時	26.3	59	12.8	南西	2.7	---	