

鹿児島大学農学部附属高隈演習林気象報告（2002年）

松野 嘉昭¹⁾・井倉 洋二¹⁾・地頭蘭 隆²⁾・馬田 英隆¹⁾

1) 鹿児島大学農学部附属演習林

2) 鹿児島大学農学部生物環境学科

Meteorological Observation in the Takakuma Experimental Forest, Kagoshima University (2002)

MATSUNO Yoshiaki¹⁾, INOKURA Youji¹⁾, JITOUSONO Takashi²⁾ and UMATA Hidetaka¹⁾

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

2) Department of Environmental Sciences and Technology, Faculty of Agriculture, Kagoshima University, Kagoshima 890-0065

キーワード：高隈演習林，気象観測，2002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を開始した。ここでは、2002年に得られた気象データを整理・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にコーナシステム株式会社製の気象データ伝送・収録システム「マメダス」を設置した。このシステムは、総合気象観測ステーションとして、風向風速・外気温度・湿度・日照・日射・雨量・気圧・積雪深等のデータをそれぞれのセンサーからデータターミナルに収録し、パソコンに伝送して日報、月報、年報等の帳票出力やグラフ表示などを処理するシステムである。今回設置したシステムの観測項目は、風向風速・温湿度・雨量および気圧である。パソコンのディスプレイ上ではリアルタイムのデータをいつでも見ることができるが、収集は全項目とも1時間単位で行っている。以下に各項目の観測方法を示す。

2.2. 気温および湿度

温湿度計は、湿度センサーとして静電容量式高分子箔体センサーを、温度検出器には100Ω白金抵抗素子を使用し、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おり、毎正時のデータを収集している。

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。測定は1時間毎の積算値を収集する。

2.4. 風向および風速

地上高10mのポールの上に取り付けた風向風速計により測定している。風向はボテンショメータによる抵抗出力、風速はコイルによる非接触式の周波数出力により検出される。測定は1秒間隔で、毎正時の平均風速（正時前10分間の値を平均したもの）および平均風向（正時前10分間に測定された風向の最多方位）と1時間毎の瞬間最大風速（正時前60分間に測定した風速の最大値）およびその時の風向が記録される。

2.5. 日射

マメダスシステムとは別に演習林管理棟の屋上（地上高13m）に設置した全天日射計で測定している。10分単位の積算値（単位はKW/m²）をデータロガー（コーナシステム製、KADEC-UP）に記録している。

2.6. 気圧

標高542mの現地気圧を測定している。センサから電圧信号に変換され、毎正時の値を記録する。

2.7. 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（○）、雲量3~7）、曇（○）、雲量8~10）、雨（●）の4つに区分した。

3. 集計方法

3.1. 月表

- (1) 天気：当時の午前 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分間あたりの最大降水量。
- (3) 気温
 - ・日平均気温：1～24時の毎正時の気温の平均値。
 - ・日最高・日最低気温：1～24時の毎正時の気温に現れた最高値および最低値。
- (4) 湿度
 - ・日平均湿度：1～24時の毎正時の相対湿度の平均値。
 - ・日最小湿度：1～24時の毎正時の湿度に現れた最小値。
- (5) 日射量
 - ・日合計日射量：10分単位で記録された全天日射量を日間で合計した値。
- (6) 気圧
 - ・日平均気圧：1～24時の毎正時の現地気圧の平均値。
- (7) 風向風速
 - ・日平均風速：1～24時の毎正時の平均風速の日平均値。
 - ・最大風速・風向：毎時24回の平均風速の日最大値およびその時の平均風向。
 - ・瞬間最大風速・風向：瞬間最大風速の日間における最大値およびその時の風向。
 - ・最多風向：毎時24回の平均風向の最多方位。
- (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、月間の最大値には 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：毎正時の平均風向の月間における出現割合。ただし風速0.2m/s以下は無風とする。
- (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℃未満、25℃以上、30℃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分間あたりの最大降水量。
- (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：月間における毎正時の気温に現れた最高値および最低値。
- (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平均風向。
 - ・瞬間最大風速・風向：瞬間最大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：毎正時の平均風向の月間における最多方位。
- (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・最大風速および瞬間最大風速についてはそれぞれ極値を示した。
- (8) 風向別頻度：毎正時の平均風向の年間における出現割合。ただし風速0.2m/s以下は無風とする。
- (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℃未満、25℃以上、30℃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。

4. 観測結果

表-1(1)～(12)に気象月表を、表-2に気象年表を示す。

