

信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター 手良沢山ステーションにおける気象データの収集

木下 渉*・鈴木 純**・小林 元*

* 信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター

** 信州大学農学部森林科学科

要 約

本稿では2006年より始まった信州大学手良沢山ステーションにおける気象観測の方法とデータの集計方法について紹介する。

キーワード：温度，降水量，湿度，長期観測，データ公開

I. はじめに

信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター手良沢山ステーションにおいて、新しい気象データの観測システムが2005年12月に新たに設置され、2006年1月から稼動して、気温、湿度および降水量（2006年7月中旬開始）の観測が始まった。本資料では、これらデータの観測方法と集計方法について紹介する。

II. 観測場所

観測地の概要は次のとおりである。

所在地：長野県伊那市手良野口沢山2202-12

信州大学農学部附属アルプス圏フィールド
科学教育研究センター
手良沢山ステーション

位置：北緯35° 53′ 15″ 東経138° 02′ 50″

標高：海拔990m

III. 観測方法

温湿度の測定には、日置電機製の温湿度センサー（9680）を使用した。センサーは、管理棟北側の高さ1.5mの百葉箱内（気象庁1型）に設置した（写真-1 a-b）。湿度は、センサーの特性により相対値で100%以上の値を示す場合が見られた。このような場合には、データはすべて100%として取り扱った。なお、並行観測データ取得のために、佐藤計量器製の温湿度センサー（SK-II）を同様に百葉箱内に設置した。雨量計には大田計器製の口径200

mm、1回転倒0.5mmの転倒マス型雨量計（34-T）を使用し、管理棟屋上部に設置した（写真-1 c）。設置高度は、建物の基礎面から4.5mである。なお、雨量計には凍結防止帯を巻き付け、降雪量も降水量として測定できるようにした（写真-1 d）。気温と湿度は、それぞれ10分間隔で瞬時値を記録した。また、降水量は10分間の積算値を記録した。なおここで使用している観測システムは、気象庁検定を受けていない。そこで適宜にキャリブレーションを実施して、データの品質を維持することにした。気温の検定には基準温度計として棒状水銀温度計を用い、湿度の検定にはアスマン通風乾湿度計を用いることにした。雨量計については、注水法により任意量の水を雨量計に注ぎ、出力されたパルス量を注水量と比較して検定した。これら検定の結果、修正が必要と判断された観測値については、修正データを公表することにした。

IV. 集計方法

気象データの集計については、気象庁の方法に準拠して実施して、次のとおり行う。なお欠測等で、測定データが不足している集計値については気象庁気象観測統計指針に基づき、集計値に記号を付加して表記する（表-1）。集計したデータは毎年、信州大学農学部 AFC 報告に発表する。

1. 旬表

(1) 降水量

- ① 旬降水量：各旬ごとの日降水量（1日144回測定した値の合計値）の合計値。
- ② 日最大降水量：各旬ごとの日降水量の最大値。
- ③ 1時間最大降水量：各旬ごとの毎正時間の60分

受付日 2008年1月6日

受理日 2008年2月25日

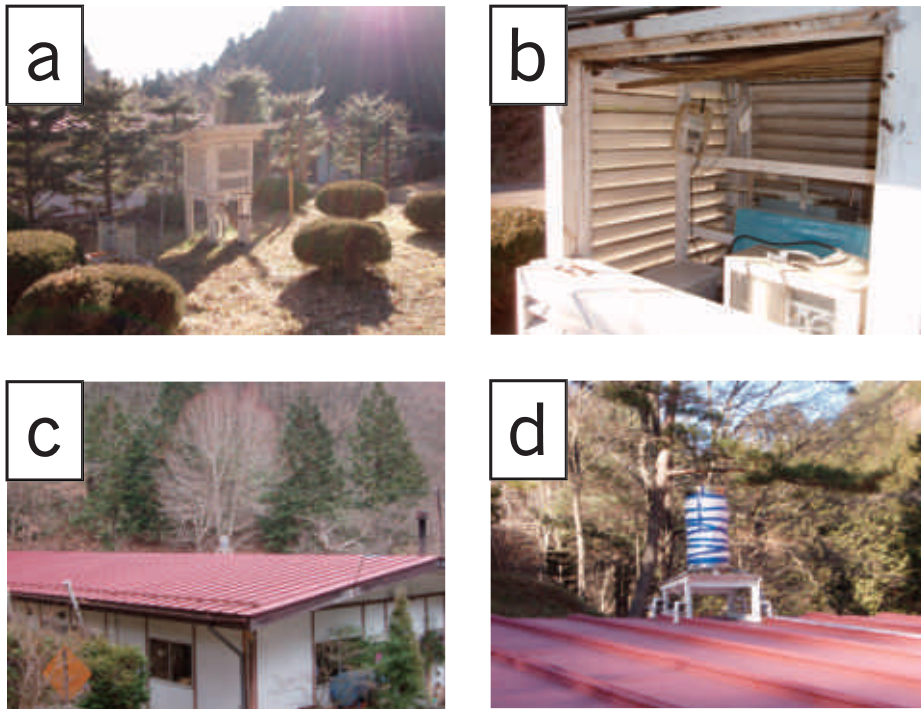


写真1 気温と湿度および雨量観測機の設置状況。

- a. 百葉箱の設置状況。b. 百葉箱内の温湿度センサーとロガー。c. 雨量計の設置状況。
d. 雨量計の近影。雨量計の側面には凍結防止帯が巻いてある。

表1 欠測値の扱い

表示例	集計に用いた 測定数の割合	その集計値を用いてさらに 集計を行う場合の扱い
完全値 値	100%	全て利用する
準完全値 値)	80%以上	全て利用する
資料不足値 値]	80%未満	合計, 最大, 最小を行う場合は利用する 平均する場合は利用しない
資料なし ×	0%	利用しない

間あたり (60分間6回測定した値の合計値) の最大降水量。

(2) 気温

- ① 日平均気温：各旬ごとの日平均気温 (1日144回測定した値の平均値) の平均値。
- ② 日最高平均気温：各旬ごとの日最高気温 (1日144回測定した値の最大値) の平均値。
- ③ 日最低平均気温：各旬ごとの日最低気温 (1日144回測定した値の最小値) の平均値。
- ④ 旬最高気温：各旬ごとの測定値に現れた気温の最高値。
- ⑤ 旬最低気温：各旬ごとの測定値に現れた気温の最低値。

(3) 湿度

- ① 日平均湿度：各旬ごとの日平均湿度 (1日144回測定した値の平均値) の平均値。

- ② 日最高平均湿度：各旬ごとの日最高湿度 (1日144回測定した値の最大値) の平均値。

- ③ 日最低平均湿度：各旬ごとの日最低湿度 (1日144回測定した値の最小値) の平均値。

- ④ 旬最高湿度：各旬ごとの測定値に現れた湿度の最高値。

- ⑤ 旬最低湿度：各旬ごとの測定値に現れた湿度の最低値。

旬の集計は各月を上旬・中旬・下旬に分け、上旬は1日から10日まで、中旬は11日から20日まで、下旬は21日から月の末日までとした各旬について行うことにした (気象庁気象観測統計指針)。

2. 月表

(1) 降水量

- ① 月降水量：各月ごとの日降水量の合計値。
- ② 日最大降水量：各月ごとの日降水量の最大値。

③ 1時間最大降水量：各月ごとの毎正時間の60分間あたりの最大降水量。

(2) 気温

- ① 日平均気温：各月ごとの日平均気温の平均値。
- ② 日最高平均気温：各月ごとの日最高気温の平均値。
- ③ 日最低平均気温：各月ごとの日最低気温の平均値。
- ④ 月最高気温：各月ごとの測定値に現れた気温の最高値。
- ⑤ 月最低気温：各月ごとの測定値に現れた気温の最低値。

(3) 湿度

- ① 日平均湿度：各月ごとの日平均湿度の平均値。
- ② 日最高平均湿度：各月ごとの日最高湿度の平均値。
- ③ 日最低平均湿度：各月ごとの日最低湿度の平均値。
- ④ 月最高湿度：各月ごとの測定値に現れた湿度の最高値。
- ⑤ 月最低湿度：各月ごとの測定値に現れた湿度の最低値。

3. 年表

(1) 降水量

- ① 年降水量：1年間の日降水量の合計値。
- ② 日最大降水量：1年間の日降水量の最大値。
- ③ 1時間最大降水量：1年間の毎正時間の60分間あたりの最大降水量。

(2) 気温

- ① 日平均気温：1年間の日平均気温の平均値。
- ② 日最高平均気温：1年間の日最高気温の平均値。
- ③ 日最低平均気温：1年間の日最低気温の平均値。
- ④ 年最高気温：1年間の測定値に現れた気温の最高値。
- ⑤ 年最低気温：1年間の測定値に現れた気温の最低値。

(3) 湿度

- ① 日平均湿度：1年間の日平均湿度の平均値。
- ② 日最高平均湿度：1年間の日最高湿度の平均値。
- ③ 日最低平均湿度：1年間の日最低湿度の平均値。
- ④ 年最高湿度：1年間の測定値に現れた湿度の最高値。
- ⑤ 年最低湿度：1年間の測定値に現れた湿度の最低値。

Summary

Meteorological Data Collection in the Terasawa-yama Station, AFC, Shinshu University.

Wataru KINOSHITA*, Jun SUZUKI** and Hajime KOBAYASHI*

*Education and Research Center of Alpine Field Science, Faculty of Agriculture, Shinshu University

**Department of Forest Science, Faculty of Agriculture, Shinshu University

In this paper we introduce the new meteorological data collection system established in 2006 in Terasawa-yama Station, Shinshu University.

Key word : data release, humidity, long term observation, precipitation, temperature