

生態水文学研究所東山試験流域における自記雨量計による 日降水量観測結果報告

東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林生態水文学研究所

キーワード：日降水量，東山試験流域，自記雨量計

Report of the Daily Precipitation measured by Automatically
Recording Rain Gauges in Higashiyama Experimental Watershed (HEW),
Ecohydrology Research Institute

Ecohydrology Research Institute, The University of Tokyo Forests, Graduate School of
Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo

Keywords: Daily precipitation, Higashiyama Experimental Watershed,
Automatic recording rain gauge

1. はじめに

東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林生態水文学研究所（以下、生態水文学研究所）では、1930年から試験流域における日降水量の観測結果を公表している。東山試験流域における1930～1976年までの47年間の観測結果は、愛知演習林水量観測結果報告（Ⅰ）（1930～35年）、同（Ⅱ）（1936～45年）、同（Ⅲ）（1946～70年）、同（Ⅳ）（1971～76年）に公表している（愛知演習林1981, 1984；愛知演習林・演習林研究部1976, 1977）。これらの公表値は気象観測露場に設置された貯留式指示雨量計による毎日の観測値である（東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林生態水文学研究所2015）。一方、東山試験流域の観測露場では、最大1時間降水量、降水継続時間を求めることを目的として1928年4月30日から現在に至るまで降水量の自記観測装置が設置されている。この自記観測装置で記録された短時間降水強度のデータは、さまざまな研究に活用可能な貴重なデータであると判断されたので、1928～1976年の49年間のすべての記録紙について、時間降水量を読み取り、日降水量を計算した。本報告では、こうして得られた日降水量を公表値と比較した結果を報告する。なお1977年以降は公表値として転倒マス雨量計のデータが用いられている（東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林生態水文学研究所2015）。

降水量の観測は、生態水文学研究所における重要な業務の一つとして位置づけられており、この作業は生態水文学研究所の全教職員によって支えられている。

観測で得られた生データ（記録紙）を読み取り、日降水量を再計算する作業は、1928年4月30日～1937年5月31日および1976年は五名美恵が、1937年6月1日～1939年12月31日は鎌田幸子が、1940年1月1日～1975年12月31日は黒木里香が中心となって進め、報告内容の最終的な確認は蔵治光一郎が中心となって行った。

2. 記録紙の読取手順と性質

1928年4月30日から1976年12月31日までの自記雨量計の記録紙（日巻、週巻など）を1時間間隔で読み取り、日ごとに集計した日降水量（Automatically Recorded Precipitation, 以下 ARP と略記）を公表値（Manually Observed Precipitation, 以下 MOP と略記）とともに付表-1に示した。なお1946～1950年は記録紙が存在していなかったため、付表-1には含めていない。

1928年4月30日から1975年5月21日までは、サイホン式自記雨量計の日巻記録紙を読み取って集計したものを ARP とした。1928, 1929年は公表値が存在しないので MOP として未公表の気象観測月報に掲載された値を示した。なお、1929年12月以降の気象観測月報記載の日降水量は、白坂・穴の宮・東山3地点の記載方法が統一されているが、1929年11月以前は必ずしも3地点の記載方法が統一されていない期間が存在するため、研究目的で使用する際には注意が必要である（詳細は生態水文学研究所に問い合わせること）。

公表値の日界は、1953年に10時から9時に変更されている。それに伴い、ARPの日界は、1928年から1952年を10時（ある日の日降水量は前日の午前10:00からその日の午前10:00）、1953年以降を9時（ある日の日降水量は前日の午前9:00からその日の午前9:00）として、計算を行った。冬季においては記録紙が存在しないことが多く、これら以外も含め、記録紙が存在しない期間については ARP 欄を空欄とした。記録紙があっても、時計狂いや、器械の故障、線が乱れるなどして、正確な観測が行われていない記録の場合、ARP 欄には n/a (not available) と記載した。一方、このような問題があっても、値が正しいと判断した ARP は、括弧書きとした。

1975年5月22日から1976年12月31日までの間は、サイホン式雨量計に加えて、気象観測露場に新たに設置した転倒マス雨量計が稼働していた。そのため、1975年5月22日～1976年12月31日の ARP は、サイホン式雨量計の値を基本とし、これが欠測の場合は、気象観測露場に設置した転倒マス雨量計の値で補った。設置された複数の自記雨量計がすべて欠測の場合には、ARP 欄に n/a と記載した。

すべての値の計算根拠は、生態水文学研究所に保管されている。

3. 過去に公表したデータの訂正

生態水文学研究所東山試験流域で観測された日降水量はこれまで「愛知演習林水量水観測結果報

告（Ⅰ）～（Ⅳ）」の題名で公表されている（愛知演習林 1981, 1984；愛知演習林・演習林研究部 1976, 1977）。これらのデータの一部に誤りが含まれていることは、すでに西尾ら（1993）によって指摘されていたが、今回の作業によって、西尾ら（1993）に含まれていない新たな公表値の誤りが複数見つかった。西尾ら（1993）で指摘された訂正箇所を含むすべての誤りと訂正後の値の一覧を付表-2に示す。付表-1のMOPには、訂正後の値を記載した。なお公表値が0.0であった日は付表-1では空欄とし、付表-2には載せていない。

引用文献

- 愛知演習林（1981）愛知演習林量水観測結果報告（Ⅲ）. 演習林（東大）22：84-191.
- 愛知演習林（1984）愛知演習林量水観測結果報告（Ⅳ）. 演習林（東大）23：57-88.
- 愛知演習林・演習林研究部（1976）愛知演習林量水観測結果報告（Ⅰ）. 演習林（東大）20：48-89.
- 愛知演習林・演習林研究部（1977）愛知演習林量水観測結果報告（Ⅱ）. 演習林（東大）21：48-89.
- 五名美江・五名美恵・鎌田幸子・蔵治光一郎（2014）生態水文学研究所白坂試験流域における自記雨量計による日降水量観測結果報告（Ⅰ）. 演習林（東大）56：1-67.
- 五名美江・乙部みどり・加藤敦美・蔵治光一郎（2014）生態水文学研究所穴の宮試験流域における自記雨量計による日降水量観測結果報告（Ⅰ）. 演習林（東大）56：69-132.
- 西尾邦彦, 築瀬憲次, 原 孝秀, 荒木田きよみ（1993）水流出特性に影響を及ぼす流域の地被状況の評価（Ⅰ）. 第40回日本林学会中部支部大会講演論文集：261-264.
- 東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林生態水文学研究所（2015）生態水文学研究所東山試験流域日降水量の再計算結果報告（Ⅰ）. 演習林（東大）57：1-18.

「付表-1～2」については、東京大学学術機関レポジトリ（UTokyo Repository）に掲載しています。

URI:<http://hdl.handle.net/2261/61497>