

タイ・インドに着目した IMERG と比較した GSMaP NRT の検証

伊藤誠人¹, 山本宗尚², 東上床智彦¹, 久保田拓志²

(1:RESTEC, 2:JAXA/EORC)

要旨

全球降水観測 (Global Precipitation Measurement; GPM) 計画の一環である Global Satellite Mapping of Precipitation (GSMaP) は、JAXA から提供される全球降水プロダクトであり、複数の種類が存在する。観測から約 4 時間後に提供される準リアル版 (GSMaP NRT : NRT)、GSMaP NRT に雨量計補正を適用した準リアルタイム雨量計補正版 (Gauge NRT : GNRT)、観測から約 3 日後に提供される標準版 (GSMaP MVK : MVK)、GSMaP MVK に雨量計補正を適用した標準雨量計補正版 (GSMaP Gauge) などが存在する。NRT や GNRT は提供時間が GSMaP Gauge より短い、その精度は劣る。GSMaP アルゴリズムは 2021 年 12 月にアップデートされ、アルゴリズムバージョン 8 (v8) が公開され、より精度の高いプロダクトとして期待されている。

一方 NASA は、Integrated Multi-satellitE Retrievals for GPM (IMERG) という全球降水プロダクトを提供しており、約 4 時間遅れで提供される IMERG Early Run (Early Run)、約 12 時間遅れで提供される IMERG Late Run (Late Run)、約 3.5 か月遅れで提供される IMERG Final Run (Final Run) が存在する。

本研究では、提供時間遅れがほぼ同じプロダクトである NRT、GNRT、Early Run の降水精度評価をインドとタイに着目して実施した。解析間は 2022 年 1 月 1 日から 12 月 31 日、空間解像度は 0.1 度、真値を GSMaP Gauge v8 とし、日平均降水量で評価した。

インドの西ガーツに着目すると、日平均降水量について NRT が 4.13mm/day、GNRT が 5.25mm/day、IMERG が 5.96mm/day、GSMaP Gauge が 8.34mm/day であり、NRT、GNRT、IMERG とともに過小評価であることが確認された。RMSE は、NRT が 14.17 mm/day、GNRT は 13.23 mm/day、IMERG は 13.97 mm/day であり、GNRT の精度が高い傾向であることが示唆された。

タイ南部に着目すると、日平均降水量は NRT が 7.08mm/day、GNRT が 9.01mm/day、IMERG が 8.06mm/day、GSMaP Gauge が 9.05 mm/day であり、いずれのプロダクトも GSMaP Gauge より過小評価の傾向である。RMSE は NRT が 13.68、GNRT が 15.51、IMERG が 12.63 であり、IMERG の RMSE が低い傾向であることが示唆された。

研究集会当日は、インドの西ガーツやタイ南部の解析結果を中心に、インド全体やタイ北部の解析についても発表する予定である。