

# GSMaP と他の衛星観測データを用いた降水プロダクト間の extreme 比較

古澤 (秋元) 文江<sup>1</sup>, 増永浩彦<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>:名古屋大学宇宙地球環境研究所)

## 要旨

GSMaP と広く使用されている衛星による降水プロダクト間の比較を引き続き行っている。今回は極端降水についての比較も行った。GSMaP は MVK/GAUGE/MWR の V7.5 テストデータの結果を主に報告する。比較した他の衛星プロダクトは、IMERG-UNCAL/CAL/HQ (V05B: 去年は V04A の結果), TRMM3B42 (V7), CMORPH/CMORPH-MW (V1.0RT), GPCP (monthly-V2.3/daily-V1.3), CMAP/CMAP-no-numeric (V1604), PERSIANN (m6s4)/PERSIANN-CDR, HOAPS (V4.0: 去年は V3.2 で 2015 年のデータは存在しなかった), MEGHATROPIQUES (TAPEER) (V1.00), CHIRPS (V2.0) の 9 個 17 種と、雨量計データ CPC (V1.0/V1.0RT) と GPCC (full-V7/monitor-V4, daily データ v2018 を追加) である。今回初めて、これらの 2015 年のデータがそろった。比較する際は、海、陸、沿岸に分け、時空間分解能を合わせた。また、GSMaP と IMERG、TRMM3B42 については、マイクロ波のみからのプロダクト、赤外データを考慮したプロダクト、雨量計補正プロダクトがあるので、それぞれ比較した。去年は年平均までであったが、今年は 2015-2017 の 3 年平均も行った(そろっていないプロダクト有り)。

頻度分布を比較した結果、IMERG は V05 になり高い降水量が多過ぎる傾向がなくなった。海上の HOAPS の分布は IMERG V04 に似て大きな降水量が多いが、小さな降水量も多い。GPCP の海上は大きな降水量が少ない。年平均帯状降水量を比較した結果、熱帯海洋の多雨領域で、GSMaP-MVK が最も大きかったが、HOAPS はそれを上回り、一番大きかった。陸上 30S 以南の GSMaP-MVK の過大が目立つ所は V7 から V7.5 になりやや改善した(7-10 月に顕著であり、7 月は 0.42mm/hr であったが 0.32 まで改善し、8 月は 0.30mm/hr であったが 0.23 まで改善した)。しかし、GSMaP は GAUGE 補正するとベトナムの降水が減少するという、CPC に由来する傾向は V6、V7、V7.5 と同じである。また、GSMaP-MWR は 160mm/hr で頭打ちになるデータが原因となり、1 日毎 0.5 度格子の頻度分布が 6.5 mm/hr にピークを持つ特徴も同じである。他にハドソン湾や GSMaP だけに見られる 7/31 の南太平洋の降水も変化はない。

次に、極端降水として、30mm/day を閾値として比較をした。閾値が上がるに連れて、その雨量を超える日数はラプラタ川周辺やミシシッピ川周辺、バングラデシュなど限られた場所に限定されていくが、ある閾値を決めた時その分布はプロダクト毎に大きな違いが出る。頻度分布からも明らかであるが、海上では GPCP は大きい雨量が少ないため、特に違いが目立つ。年平均帯状降水量は、月平均の全降水量から求めるとよく一致するが、日平均で閾値を入れた場合は、バラツキが非常に大きくなる。それらの特徴を報告する。また、GPCP は 40 度より高緯度と低緯度で明らかなギャップが存在する事がわかった。