

国交省河川局雨量計データを用いた降水グリッド化プロダクトの 作成について

豊嶋紘一¹, 広瀬民志¹, 加藤章子¹, 樋口篤志¹,

安富奈津子², 田中賢治², 谷田貝亜紀代³

(1: 千葉大, 2: 京都大, 3: 弘前大)

衛星降雨観測は広域・高頻度の観測が可能であるため、災害対策などの分野でますます需要が高まってきている。しかし空間不均一性の高い極端降水現象の推定には、地上降雨観測との相互比較によるさらなる精度向上が必要不可欠である。気象庁のレーダーアメダス観測網は世界でも有数の観測点密度を誇っているが、レーダーによる降水観測は山岳域が遮蔽されることにより降水が過小評価されることが知られている。一方で、雨量計による観測では、山岳域に比べ標高の低い地域に観測点の割合が多く分布する傾向にあり、山岳域における降水を必ずしも十分に観測できていない。そこで本研究では山岳域での観測密度を補うため、河川流域に沿った山岳域に密な観測点をもつ国土交通省(MLIT)河川局雨量計データを活用することを試みた。MLITの地点データをグリッド化する際に、雨量計ベースのグリッド化プロダクトである Aphrodite のアルゴリズムを用いた。この Aphrodite グリッド化アルゴリズムは地点データの観測値を気候値や周囲の観測点の値と比較することによって Quality Check を行っており、単にグリッド化するだけでなくプロダクトの精度を向上させることが可能になっている。国交省河川局が運営する「水文水質データベース」では雨量計データをはじめとする観測データが公開され、観測地点数は約 2750、1 時間雨量値と速報値として 10 分値も公開されている。雨量計データ期間は 1936 年から公開され、2001 年にはおよそ 2400 地点を超え、十分な観測点数で推移している。「平成 30 年 7 月豪雨」について気象庁が発表の資料と MLIT の観測値を比較した結果、MLIT の一定期間における積算降雨量の分布は気象庁の解析雨量と定性的に一致し、豪雨によって多くの雨がもたらされたエリアの降水を比較すると、山間部では MLIT の方がより多くの降水量を記録し、山岳域の地形性に伴う降水を捉えている可能性を示唆する。レーダーアメダス解析値と MLIT の降水量を比較すると、中国山地や四国・岐阜の山間部など標高の高い地域で MLIT の方が多く補足していることがわかった。当日はさらに複数の衛星降雨観測データと、レーダーアメダス及び MLIT を用いた高密度地上雨量計観測データとの相互比較をおこない、特に山岳域における観測点密度が極端降雨の推定精度に与える影響について紹介する予定である。