

各種の分布型雨量データを用いた流域平均確率降水量の算出手法の検討

Calculation of extreme precipitation rates of river basins using different rainfall maps

*瀬戸 心太¹、下妻 達也¹、中山 裕美子²

*Shinta Seto¹, Tatusya Shimosuma¹, Yumiko Nakayama²

1. 長崎大学大学院工学研究科、2. 長崎大学工学部

1. Graduate School of Engineering, Nagasaki University, 2. Department of Engineering, Nagasaki University

近未来の豪雨シナリオ作成のため、各種の分布型雨量データを用いて、豪雨事例の抽出と、流域における確率降水量を算出する手法を開発する。渡辺ら(2017)は、解析雨量を用いて、鬼怒川を対象として、変形面積法とモンテカルロシミュレーションを組み合わせ、確率降水量の算出を行い、その手法を日本の他の流域にも展開している。本研究では、解析雨量に代えて、衛星降水マップ(GSMaP)、高解像度の地上レーダ観測(XRAIN)、長期間の雨量計観測に基づく格子データであるAphroJPを用いた。

GSMaPを用いて鬼怒川の100年確率降水量を計算したところ、解析雨量を用いた結果に比べて過小評価となった。GSMaPは空間解像度が0.1°とやや粗く、小さいスケールの強い降水量を捉えることが不十分である。今後、GSMaPを日本の河川よりもスケールの大きな河川へ適用することが考えられる。次に、XRAINを用いるにあたり、XRAINが山岳域などで異常に高い値を出すことがあるため、衛星搭載レーダDPRを用いた補正を行い、補正したデータを用いて鬼怒川の100年確率降水量を算出した。やはり、解析雨量に比べて低い値となった。XRAINの高い空間分解能(250m)を活かすため、2017年に九州北部豪雨の影響を受けた寺内ダム上流域にも適用し、同豪雨時の確率年を算出した。XRAINは、データの蓄積が数年程度と短いため、信頼度の高い値を得るため、異なる地域のデータを組み合わせることを検討した。最後に、AphroJPを用いて、球磨川の100年確率降水量を計算した。AphroJPは1900年～2011年までの長期データがある。20世紀前半のデータは、気候変動や元となる雨量計の数の違いなどが影響しているとみられ、それ以降のデータと異なる特性を示した。それを除く、最大50年のデータを使い、対象とする範囲や期間を変えて、計算結果に及ぼす影響を調べた。

キーワード：豪雨シナリオ、確率降水量、分布型雨量データ

Keywords: heavy rain scenario, extreme rain rates, rainfall maps