

卒業論文要旨

物部川流域における雨量計配置の最適化について

Optimization of a rain gauge network in the Monobe River basin

濱崎 梨理華

Ririka Hamasaki

近年、気候変動に伴う豪雨被害が懸念される。豪雨発生時には土砂災害の危険性や河川水位予測の精度を改善するために、より良い雨量分布の推定と予測が求められる [1]。本研究では物部川流域を対象に3つの事例を用いて雨量解析を行う。この解析から物部川流域で最適な雨量計の設置場所を推定することが本研究の目的である。

雨量の空間分布の推定には通常クリギング法を用いる [2]。クリギング法はバリオグラムモデルを利用して推定誤差の分散を最小化するように、観測データの重みを決定する方法である。データは気象庁・高知県水防情報システム・水文水質データベース・研究室の簡易雨量計・全国合成レーダー gpv から取得し、最も雨が降った3時間を抽出して解析する。バリオグラムモデルには Stable モデルを採用し雨量推定を行なった。

結果としては、物部川流域では2018年の豪雨事例において推定値が雨岡山付近で約 60 mm hr^{-1} 、須賀神社付近で約 50 mm hr^{-1} となることがわかった。また、標準誤差の標準偏差の値から候補地である吉野残土処理場付近と白川神社付近に雨量計を設置するべきだと考える。

文献

- 1) 小林彩佳・岡地寛季・グエンレ ズン・山田朋人,2017: 降雨観測の空間分布と気象予測に起因する山地流域における降雨量と河川流量の不確実性, 土木学会論文集,p63-69
- 2) 漁野華,2019:Kriging 法を用いた梅雨前線に伴う雨量推定, 高知工科大学卒業論文