



大学 **内田 龍彦**
広島大学
大学院先進理工系科学研究科 教授
市担当課 ×

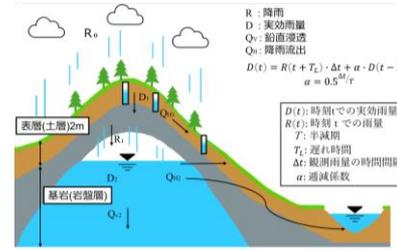


1 課題

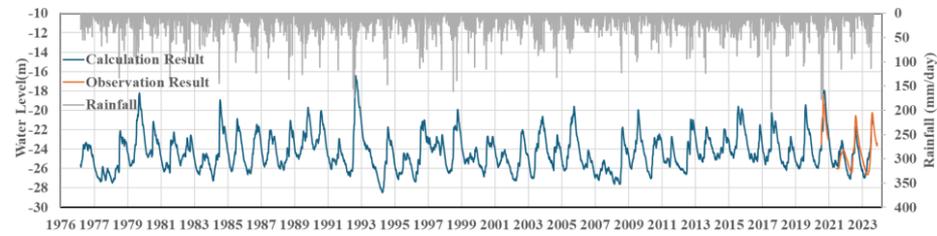
近年頻発する豪雨災害により、市内各所で毎年のように浸水被害が発生している状況にあり、河川の保水ポテンシャルも不足している。今後も大雨の頻度、強度はともに増加することが予測されている一方で、東広島市では急速な市街化が進んでおり、洪水流出率の増加が懸念される。

2 概要

過去47年間の降雨パターンで、物理モデルに基づく降雨流出・洪水流シミュレーションと岩盤地下水水位変化解析を実施する。総合的な流域治水対策を計画的に実施するための知見を得ることを目的とし、都市化、気候変動、流域開発が降雨流出、洪水確率に与える影響を解明し、各支川における洪水生起確率を算出し、流域洪水流特性を解明することで、合理的な河川、都市、下水道計画の検討につなげる。



岩盤地下水水位変動モデルの概略図



過去47年間の岩盤地下水水位変化のシミュレーションと近年の観測結果との比較

建設部技術企画課

※専門用語等の解説

RRIモデル

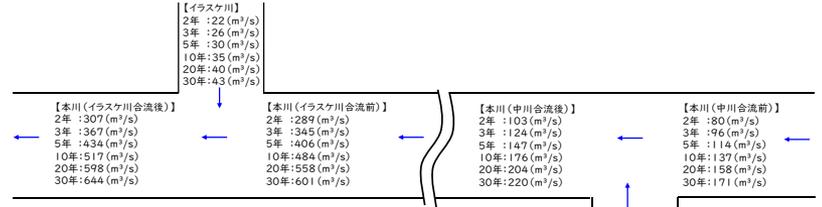
ICHARMにより開発された降雨流出から洪水氾濫までを流域一体で解析する降雨流出氾濫モデル(Rainfall-Runoff-Inundation: RRI Model)。開発者と共同でRRIモデルの改良を進めている。

実効雨量

降雨の時間スケールを考慮した雨量。半減期Tによって計算される。土石流評価では $T=1.5h$ と $T=72h$ の実効雨量の組み合わせが用いられている。花崗岩山体の岩盤地下水位の半減期は1000時間以上の長いスケールを持ち、流域の岩盤地下水量は年変動することが分かった。



黒瀬川流域の土地利用区分



過去47年間の洪水流解析から算出した黒瀬川における各確率流量の分布

3 研究成果 データ取得・分析

- (1) RRIモデルによる流出解析
- (2) 岩盤地下水水位調査と岩盤地下水水位シミュレーションモデルの開発
- (3) 降雨流出と岩盤地下水水位の関係性の解明

- (1) 流域岩盤地下水変動量及び流域洪水流出特性の解明
- (2) 流域市街化、気候変動を踏まえた将来の合理的な河川、都市、下水道計画の検討につなげる。

4 今後の展望・現状 担当課で事業実施

現状と将来の洪水リスク分布を算出するツールの開発
→ 流域対策が洪水リスクに与える影響評価に基づいた持続可能な街づくりに展開

→ 令和7年度 共同事業型