

リアルタイム河川水位予測システムの 予測精度向上に関する検証

Verification on the Improvement of Prediction Accuracy
in a Real-Time River Water Level Prediction System

木村 圭佑^{*1} 佐山 敬洋^{*2} 菅原 快斗^{*2} 筒井 雅行^{*3}
Keisuke Kimura Takahiro Sayama Yoshito Sugawara Masayuki Tsutsui

1.技術研究所 研究開発 G 生産システム研究室 2.京都大学 防災研究所 3.技術研究所 技術企画 G

キーワード 水位予測 RRI モデル メソアンサンブル予報 現場安全管理

概要

近年の気候変動により、極端な気象現象の頻度や強度が増大し、水害リスクの評価が困難となっている。特に都市部の中下流域では、人口密集地域や重要な社会基盤が集中しており、水害による影響が甚大となる可能性が高い。

筆者らは、河川工事現場における水害リスク管理を目的として、RRI モデルとメソアンサンブル降雨予測を利用したリアルタイム河川水位予測システムを構築し、現場試行を行ってきた。

本報では、リアルタイム河川水位予測システムの精度向上を目的として、令和元年台風第19号および令和6年台風第10号についてRRIモデルの初期値と解析開始時刻の検討を行うとともに、解析雨量データによる解析手法改良案の検証を行った。その結果、初期値および解析開始時刻の設定に改良を加えた解析手法改良案が有効であることを確認した。

成果

- リアルタイム水位予測システムの精度向上を目的に、RRIモデルの初期値と解析開始時刻の検討を行うとともに、解析雨量データによる解析手法改良案の検証を行った。
- 初期値の有無による解析結果の精度は、対象の降雨や水位観測所によって異なる。
- 解析開始時刻が降雨開始前であれば、解析開始時刻による解析結果の差異は認められず、流域平均雨量が5mm/hを超える時刻より6時間以上前を解析開始時刻とすればよい。
- MEPSデータによる水位予測解析では、Step1でMEPSデータ開始時刻までの解析雨量を用いた解析を行い、Step2でその結果を初期値として予測解析を行う手法が有効である。

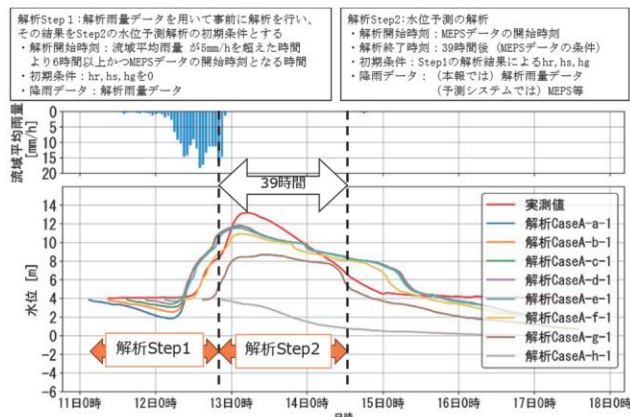


図-1 河川水位予測システム解析改良案

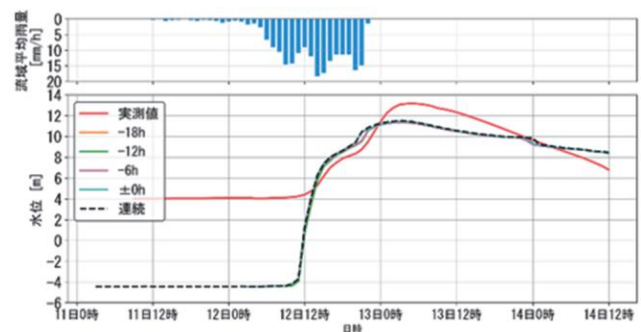


図-2 解析改良案による解析結果
(治水橋・令和元年台風第19号)