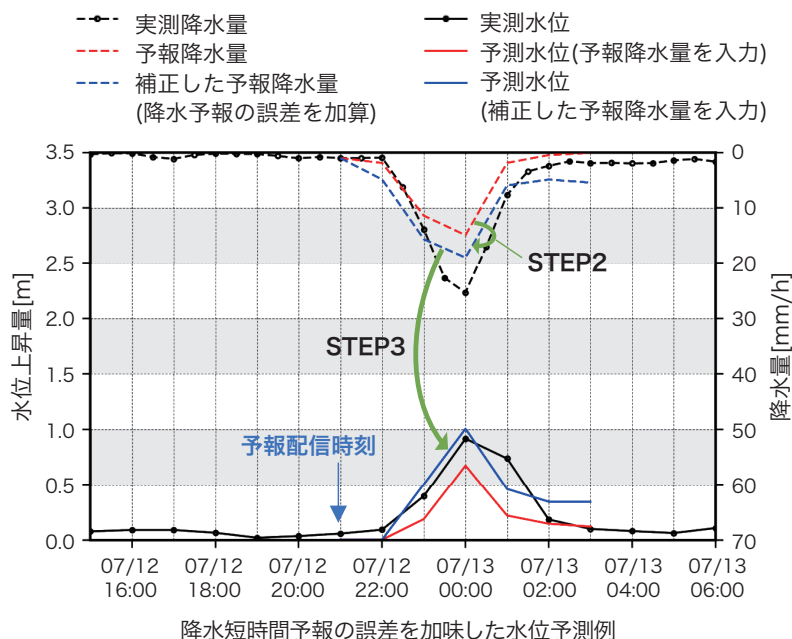
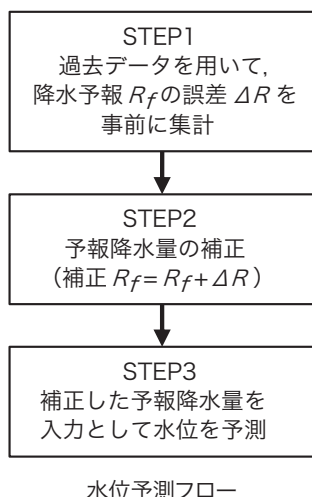


飯村 浩太郎^{*1}・高山 百合子^{*2}・織田 幸伸^{*2}

Water Level Predictions Using Short-time Precipitation Forecasts for Urban River Works

Kotaro IIMURA, Yuriko TAKAYAMA and Yukinobu ODA



研究の目的

現在、河川工事における出水時の退避判断のため、工事地点の河川水位を予測する「出水警報システムT-iAlert®River」を開発し、安全管理に活用しています。これまでT-iAlertRiverでは、降雨の長時間予報(MSM)を入力としてきました。予報降水量が過小に予測されると退避の遅れに繋がるため、長時間予報の過小評価を水位に反映する方法を検討してきました。一方、都市型河川では降雨の直後に水位が急上昇する可能性があり、長時間予報ではなく降水短時間予報を用いることが有効であると考えられます。そこで本研究では、降水短時間予報の誤差特性を明らかにし、水位予測に降水短時間予報の誤差を反映する方法を構築し、出水の見逃し低減と退避のためのリードタイム確保に対する効果を確認しました。

技術の特長

本手法は、降水短時間予報について統計的に集計した誤差を水位予測に考慮する手法です。本研究の検討結果から、降水短時間予報の1~6時間先の予報値において、予報時刻が長くなるほど誤差が大きいう特徴が確認できました。本手法ではこの特徴を定量化し、予報降水量に誤差を加算することで予報値を補正します。補正した予報降水量を入力し水位を予測することで、降水短時間予報の誤差を考慮した水位予測を行います。本手法では予報降水量の過小な誤差を補正するため、出水の見逃し低減効果と、退避に必要なリードタイムの延長効果が見込めます。

主な結論と今後の展開

神田川の下流に位置する飯田橋観測所を対象に、本方法を用いて水位予測を行いました。過去5年間に発生した28の出水イベントにおける水位を予測した結果、予報の誤差を考慮しない場合と比べて、出水の見逃し回数が低減できました。また、退避のためのリードタイムを約1時間以上延長する効果が期待できることが分かりました。近年激化する大雨を見据え、本手法を人員と建設資機材の退避のために活用するとともに、より安全な河川工事の実現を目指した技術開発を継続して行います。

*1 東京支店 土木工事作業所

*2 技術センター 社会基盤技術研究部 水理研究室