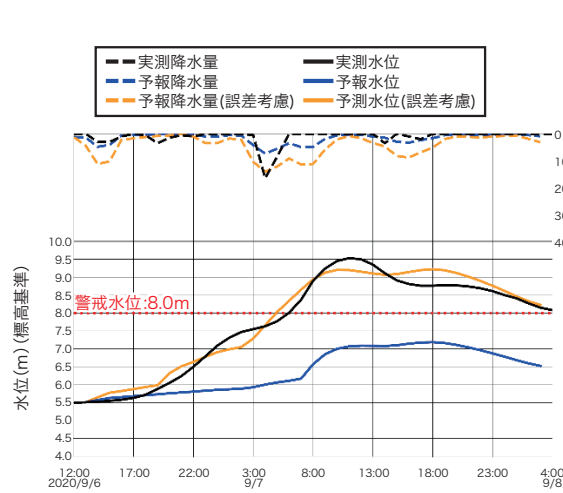




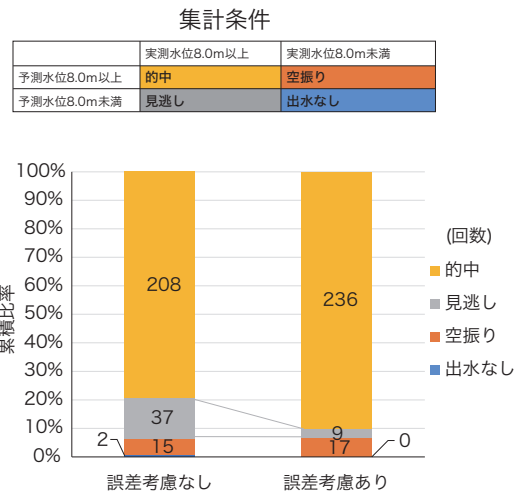
飯村 浩太郎\*1・高山 百合子\*1・織田 幸伸\*1

Error Analysis of Precipitation Forecasts and Its Application to Water Level Prediction for River Works

Kotaro IIMURA, Yuriko TAKAYAMA and Yukinobu ODA



降水予報誤差を考慮した水位予測結果



降水予報誤差を考慮した水位予測の効果

研究の目的

河川工事では、大雨の際に河川水位が大きく上昇する出水の前に作業員や建設資機材の安全を確保することが重要です。当社では、工事地点の水位を事前に予測し、大規模な出水の可能性がある際にアラートを配信する「出水警報システム T-iAlert® River」を開発・運用しています。T-iAlert Riverでは降水予報を用いて水位を予測しますが、予報には誤差があります。そのため、予報を上回る雨が降り、予報が実測より過小となると出水を見逃す危険があります。出水の見逃しを減らすことを目的に、予報降水量が過小となる場合の誤差分析を行い、予報誤差を考慮した水位予測手法について検討しました。

技術の特長

本手法では、過去10年以上の降水予報の誤差を統計的に集計し、その特徴を把握します。次に、得られた特徴から過小側の誤差を表す関数を決定し、その誤差分を加えた降水予報を用いて水位予測を行います。降水予報をそのまま用いて水位を予測した場合と比較して、過小側の予報誤差を考慮することで出水の見逃しを低減することができ、出水の際の人員や資機材の退避の遅れを予防することができます。

主な結論と今後の展開

検討対象とした熊野川流域での予報降水量の誤差分析の結果、予報降水量が2~8mm/h程度の比較的少ない場合に、予報は過小となりやすい特徴が確認できました。また、過去のデータ解析から補正量関数を求め、予報誤差を考慮した水位予測モデルを構築しました。構築したモデルによる水位予測は、予報誤差を考慮しない場合に比べて出水の見逃し回数が低減し、見逃し防止への活用可能性が確認されました。本手法を活用することで出水警報システムT-iAlert Riverの実用性を向上させ、安全管理に貢献する技術開発を今後も行っていく予定です。

\*1 技術センター 社会基盤技術研究部 水理研究室

