

排水機場や排水路の水位をリアルタイムで予測するプログラム

研究のポイント

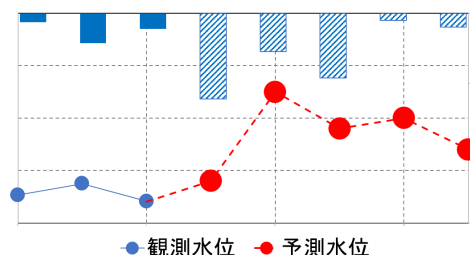
- 低平地における排水機場と排水路の水位を予測するプログラムです。
- 直近の実測値と気象予報をもとに、数時間先の水位をリアルタイムで予測可能です。
- 水利施設の効率的な操作を支援し、洪水被害の軽減と管理労力の軽減に貢献します。

研究の背景

- 豪雨災害が増加する傾向にあり、農地が宅地に転用されると降雨流出の傾向が変わるうえ、浸水が生じた場合の被害が増大するため、排水機場等の水利施設においては、より一層の慎重かつ的確な操作が求められています。

プログラムの特徴

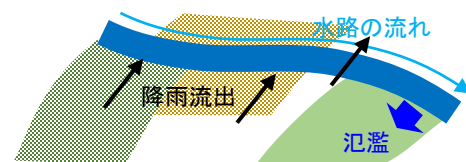
- **排水機場**の水位を対象としたプログラムは、過去の降雨と水位を十分に学習することで、高速かつ高精度な予測計算が可能です。
- **排水路**の水位を対象とした水理プログラムは、網目のように広がる排水路の水位と、その氾濫を安定して計算することができ、面的な予測結果を任意の時間間隔で出力することが可能です。



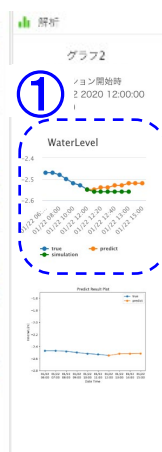
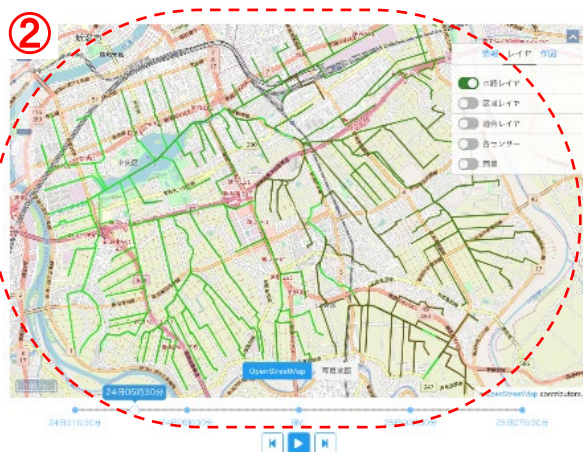
実測水位、降雨の予報をもとに水位を予測

期待される活用例

- 2つのプログラムは、2020年に開発した地域排水管理・減災情報システムの主たる要素を構成しています。
- 排水機場の**地点**の水位と、排水路の**面**の水位の変化の2つのリアルタイム予測値を表示することで、排水ポンプの効率的な運転や、水門等の水利施設の適切な操作を支援します。



降雨流出と氾濫は局所慣性方程式を基礎式とし、陰解法を適用



- ① **排水機場**の水位の予測結果を表示。**地点**の情報を瞬時に提供。
- ② **排水路**の水位の予測結果を表示。**面**の情報で、水位変化の傾向を提供。