

リアルタイム情報ネットワークを用いた雨水高度管理に関する共同研究 (新潟市)

調査研究年度

2011年度～2013年度

浸水対策の推進

(目的)

リアルタイム情報ネットワークは、雨量、水位・流量、雨水ポンプ運転などに関する情報を収集し、リアルタイムに提供するシステムである。本研究は、新潟市の浸水常襲地区をモデル地区として選定し、主要幹線の水位・流量の「見える化」による現状把握のもとポンプ運転の適正化などの既存施設の有効活用すべく、同排水区を対象にリアルタイム雨水情報ネットワーク（以下、RTN）の導入検討を行うものである。

(結果)

(1) 流出解析モデルの構築

① 解析モデルの修正

別途業務において作成していた既存流出解析モデルを利用してRTNを稼働させることができる形式にモデルの修正および追加構築を行った。

② 現況解析の精度確認

流出解析により過去の豪雨時における再現確認を行った。対象区域内の3ポンプ場のポンプ井水位について再現性を確保できることを確認した。

③ 予測解析の精度確認

RTNにXRAIN情報を適用し、汚水および雨水ポンプ井水位と管路内水位の予測解析精度の確認を行った。その結果、ポンプ運転判断を支援できると考えられる程度の予測結果が得られた(図-1)。

(2) 配信コンテンツの作成

管渠内水位やポンプの稼動状況を、市内部で確認できるWEB版のリアルタイム情報提供コンテンツを作成した。

(3) 対象流域におけるRTNの導入効果の評価

RTNの導入効果を以下項目について定量的に評価した。

これらの導入効果を合算した便益は、RTN導入コストを超えるものであった。

- ① 浸水被害の軽減（豪雨時において浸水の恐れがある地域の事前警戒態勢の整備による浸水軽減）
- ② 合流改善（小降雨時におけるポンプ場の貯め込み運転による未処理放流回数の低減）
- ③ エネルギー削減（晴天時におけるポンプ場の高水位運転によるエネルギー削減）

(今後の予定)

平成25年度は、継続してRTNの運用を行い、予測精度の確認を行ない精度向上を目指すとともに、RTNの運用方法に関する評価・検討の精査を行う予定である。また情報提供コンテンツについては、市内部の人員配置やポンプ運転判断の支援を目的としたコンテンツ配信を行う予定である。

※ 新潟市、(公財)日本下水道新技術機構

問い合わせ先：研究第二部 池田匡隆，大西 学，松岡 遼【03-5228-6598】

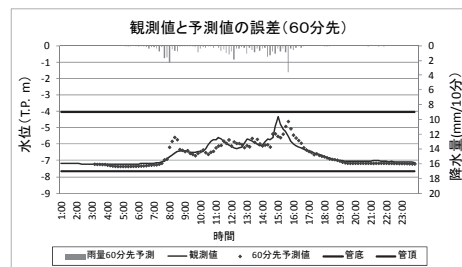
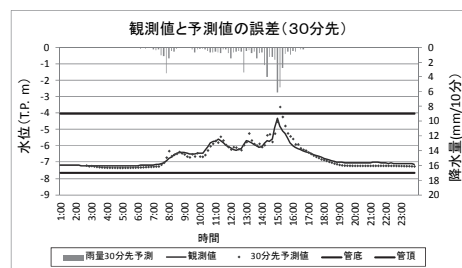
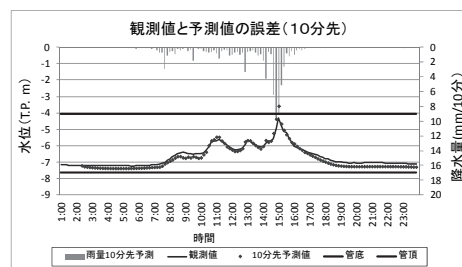


図-1 予測精度検証結果

キーワード

浸水対策，合流改善，リアルタイムネットワーク，雨水高度管理