

B-DASHプロジェクト(ICTを活用した浸水対策施設運用支援システム)の実証研究



下水道研究部 下水道研究室 室長 小川 文章 主任研究官 松浦 達郎 研究官 松橋 学

(キーワード) B-DASH、ICT、都市浸水対策

1. 下水道における都市浸水対策の現状

近年、日本各地においていわゆるゲリラ豪雨と呼ばれる、短時間に集中する豪雨の発生が頻発している。また都市化の進行により、雨水が地中へ浸透するための山林や田畑等が減少した結果、下水道等の排水施設へ直接流入する量が増加するとともに、都市化による人口・資産等の集中により、都市部での浸水被害リスクが増大している。各都市においては浸水被害を防ぐための様々な対策が進められているが未だ整備途上であり、特にハード整備による対策については、多額の費用と期間が必要となることから、早急な対応は困難な状況である。一方、都市部では下水道を含めた様々な施設が既に一定量整備されており、これらをストックとして活用することにより被害軽減を図ることが可能である¹⁾。したがって、施設情報や観測情報を蓄積し、被害要因を分析した上で、既存ストック活用による被害軽減を目指すことが重要となる。

2. 実証研究の概要

本研究は、雨量や水位等の情報の検知・伝達・分析・提供に関する個別技術をICTにより統合したシステムを構築し、既存の浸水対策施設の効率的運用により、浸水被害軽減を目指す実証研究であり、実証フィールドは、広島市江波地区を対象としている。

江波地区は、広島県を流れる太田川の河口部に位置した南北に細長い地区である。地区内は住宅地を中心として都市化が進んでいる。また、雨天時には地区外(横川及び吉島地区)からポンプによって雨水が送水されている。地形的には、河川に面した部分と北側及び南側の地盤が比較的高く、それ以外は概ね標高1.0m以下の低い土地であり、降雨による浸水発生頻度が高い地区である。本研究では、既設と併せて地上雨量計3台、水位計13台で区域内の雨量

及び下水道管内の水位を計測する。また、降雨情報については、XRAINによる観測データも活用し、これらの情報を区域内に敷設した全延長約4kmの光ファイバーケーブルに接続し、リアルタイムで収集しながら、浸水予測とポンプ運転等の支援情報の提供を行う(図参照)。

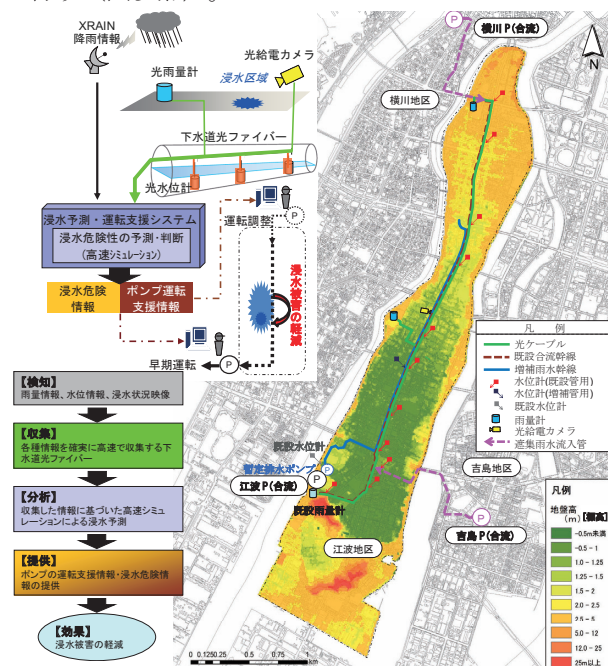


図 実証フィールドとシステムの概要

3. 実証研究成果の活用

現在はシステム構築が完了し、データの収集・監視を開始したところである。今後は収集データを用い、システムによる支援情報を活用した場合の被害軽減効果について確認する。さらに本研究で用いた技術については、広く一般的に普及させることを目的に、得られた成果を基とした技術ガイドラインの作成を行う予定である。

【参考】1) ストックを活用した都市浸水対策機能向上検討委員会、ストックを活用した都市浸水対策機能向上のための新たな基本的考え方、2014年4月