

B-DASH プロジェクト (ICT を活用した設備劣化診断技術) の実証研究

(研究期間：平成 27 年度～)

下水道研究部 下水処理研究室

室長 山下 洋正 主任研究官 太田 太一 研究官 山本 明広

研究官 石川 剛士 交流研究員 渡邊 航介



(キーワード) 下水道、ICT、維持管理、劣化診断、革新的技術

1. はじめに

国土交通省では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト削減等を実現することを目的として、「下水道革新的技術実証事業 (B-DASHプロジェクト)」を平成23年度から実施しており、国土技術政策総合研究所は、この実証研究の実施機関となっている。

本稿では、ICTを活用した下水道設備の劣化診断技術について2技術の概要を紹介する。

2. ICTを活用した下水道設備の劣化診断技術

(1) センサー連続監視とクラウドサーバ集約による劣化診断技術および設備点検技術の実証研究 (水ing株式会社・仙台市共同研究体)

本技術は、振動法による設備状態を常時監視するセンサーモニタリングデータとタブレット端末を用いた日常点検の直接入力データを効率的にクラウドサーバに集約し、これらデータを用いた劣化診断技術および設備点検技術からなる状態監視保全を実現するものである (図1参照)。センサーモニタリングでは、回転機器に振動等センサーを設置して連続監視すると共に、取得したデータは通信機能を用いてクラウドサーバに蓄積する。タブレット点検では、日常点検における従来の紙帳票への記録方法に代え

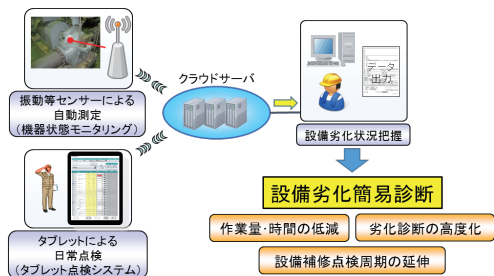


図1 センサー連続監視とクラウドサーバ集約技術

ることで作業時間を低減しながら効率的にデータをクラウドサーバに蓄積する。クラウドサーバに集約されたデータは、設備劣化診断に有効なデータを抽出し可視化することで、劣化診断技術の高度化による状態監視保全の効率化を図る。本技術を実証し、導入することにより、劣化診断の高度化による維持管理費用の削減や作業量・時間の低減又は適切な設備の修繕計画立案に寄与することが期待される。

(2) 振動診断とビッグデータ分析による下水道施設の劣化状況把握・診断技術実証研究

((株)ウォーターエージェンシー・日本電気(株)・旭化成エンジニアリング(株)・日本下水道事業団・守谷市・日高市共同研究体)

本技術は、センシング技術とビッグデータ分析技術を組み合わせた技術であり、振動センサーを用いた回転機器の連続監視 (センシング技術) データと施設内の大量の運転データ (ビッグデータ) を活用したビッグデータ分析を行い、異常予兆把握や劣化予測を行うものである。本技術を活用した状態監視保全により、効果的な異常検知や維持管理費用の低減効果を実証するものである。

3. 今後の展開

国総研では引き続きB-DASH事業を主導し、革新的技術の普及促進を図る。当該実証研究は、引き続きデータの取得を継続する予定である。実証研究の成果から取りまとめた本技術による下水道事業の維持管理費用の低減と生産性向上への寄与を目指す。

☞ 詳細情報はこちら

【参考】B-DASHに関する紹介ホームページ
<http://www.nilim.go.jp/lab/ecg/bdash/bdash.htm>