

B-DASHプロジェクト(ICTを活用した劣化診断)の実証研究



下水道研究部 下水処理研究室
 室長 山下 洋正 主任研究官 重村 浩之 研究官 松本 龍 交流研究員 山口 修史

(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、下水道事業全体のコストの削減等を実現することを目的として、2011年度より「下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)」を実施しており、国総研は、この実証研究の実施機関となっている(B-DASH: Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology)。

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実証中の2件の概要を紹介する。

2. ICTを活用した下水道設備の劣化診断技術

(1) 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る。センシング技術では、回転機器を振動センサーにより連続監視することで劣化状況を把握する。ビッグデータ分析技術では、施設内の大量の運転データ(ビッグデータ)と振動センサーのデータを用いて、ビッグデータ分析を行うことで、異常予兆把握や劣化予測を行う。両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している。

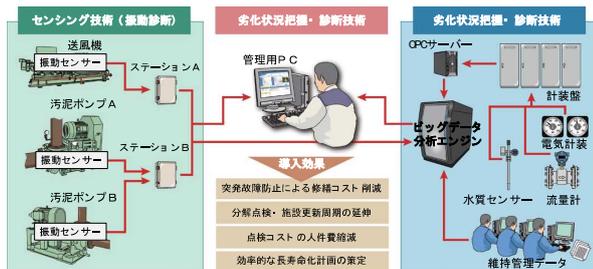


図1 センシング技術とビッグデータ分析技術

(2) 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)

本技術はセンサーによるデータ無線送信を用いた機器状態モニタリングと、タブレット点検システムを組み合わせた技術である。

機器状態モニタリングでは振動等をセンサーにより連続監視を行い、クラウドサーバにデータを蓄積する。タブレット点検では日常点検において、従来の紙の帳票への記録に代わり、タブレットを導入することで点検記録データを効率的に蓄積する。

両技術を組み合わせた設備劣化診断手法により蓄積した維持管理データを活用することで、設備の適切な修繕・更新計画の作成に寄与し、振動測定作業時間や維持管理費用の低減効果を実証している。

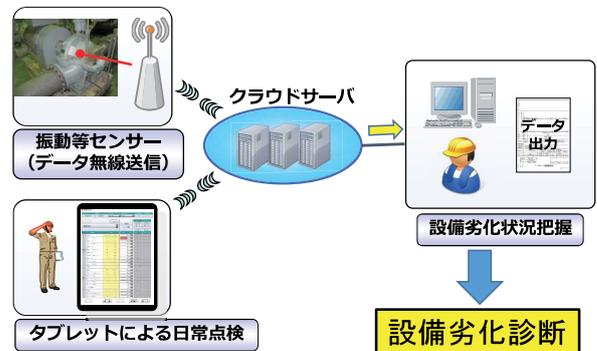


図2 センサー連続監視とクラウドサーバ集約技術

3. 今後の展開

国総研では引き続きB-DASH事業を主導し、得られた成果から、革新的技術の普及促進を図る。当該実証研究では引き続きデータ取得を行うとともに、これまでに得られた成果を取りまとめる予定であり、本技術の普及により、施設の維持管理費用を低減し、下水道事業全体の生産性向上への寄与を目指す。

【参考】

<http://www.nilim.go.jp/lab/ecg/index.htm>