

資料配布の場所

1. 国土交通省記者会
 2. 国土交通省建設専門紙記者会
 3. 国土交通省交通運輸記者会
 4. 筑波研究学園都市記者会
- 令和3年3月25日同時配布

令和3年3月25日
国土技術政策総合研究所

ICT導入による下水道施設の維持管理費用削減！ ～省力化を目指した各種新技術のガイドライン策定①～

国総研は、「クラウドを活用し維持管理を起点とした継続的なストックマネジメント※1実現システム技術」の導入ガイドライン（案）を策定し、公開しました。この新たな技術の導入により、下水道施設の維持管理効率化、ひいては自治体の財政健全化が期待できます。

※1 既存の設備類の劣化状況を長期的に予測し、計画的かつ効率的に管理・改築更新を行う考え方。

1. 背景・経緯

近年、下水道施設では老朽化の進行に伴い改築更新需要が高まっており、設備の維持管理に必要な経費の増加が懸念されています。また、維持管理を支えてきた技術者が減少傾向にあり、技術力の継承も課題となっています。

そこで国総研では、下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト※2）として、「クラウドを活用し維持管理を起点とした継続的なストックマネジメント実現システムの実用化に関する実証事業」を平成30年度より実施し、その成果をガイドラインにまとめました。

※2 B-DASH プロジェクト: Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project
（下水道における新技術について、国土技術政策総合研究所の委託研究として、民間企業、地方公共団体、大学等が連携して行う実規模レベルの実証研究）

2. 本技術の特徴・効果

本技術は、クラウドサーバへの維持管理データ集約と、収集データを用いた設備健全度の算出及び性能劣化予測を行うことにより、下水道施設の劣化状態を定量的に把握し、効率的・継続的な施設管理を実現するものです。実証実験の結果、従来の維持管理手法と比較して、日常点検やストックマネジメント計画策定にかかる作業時間・費用を低減させられることが確認できました。本技術の導入費用も踏まえた全体費用では31%もの削減率が得られました（別紙参照）。

3. 本ガイドライン（案）の公開

「クラウドを活用し維持管理を起点とした継続的なストックマネジメント実現システム技術導入ガイドライン（案）」

本ガイドライン（案）は、下水道事業者が本技術の導入を検討する際に参考にできるよう、技術の概要・評価、導入検討、設計・維持管理等に関する技術的事項についてとりまとめています。本ガイドライン（案）は、国総研ホームページで公開しています。

ダウンロード先URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/ecg/bdash/bdash.htm>

（問い合わせ先）

国土技術政策総合研究所 下水道研究部 下水処理研究室 田嶋・福岡

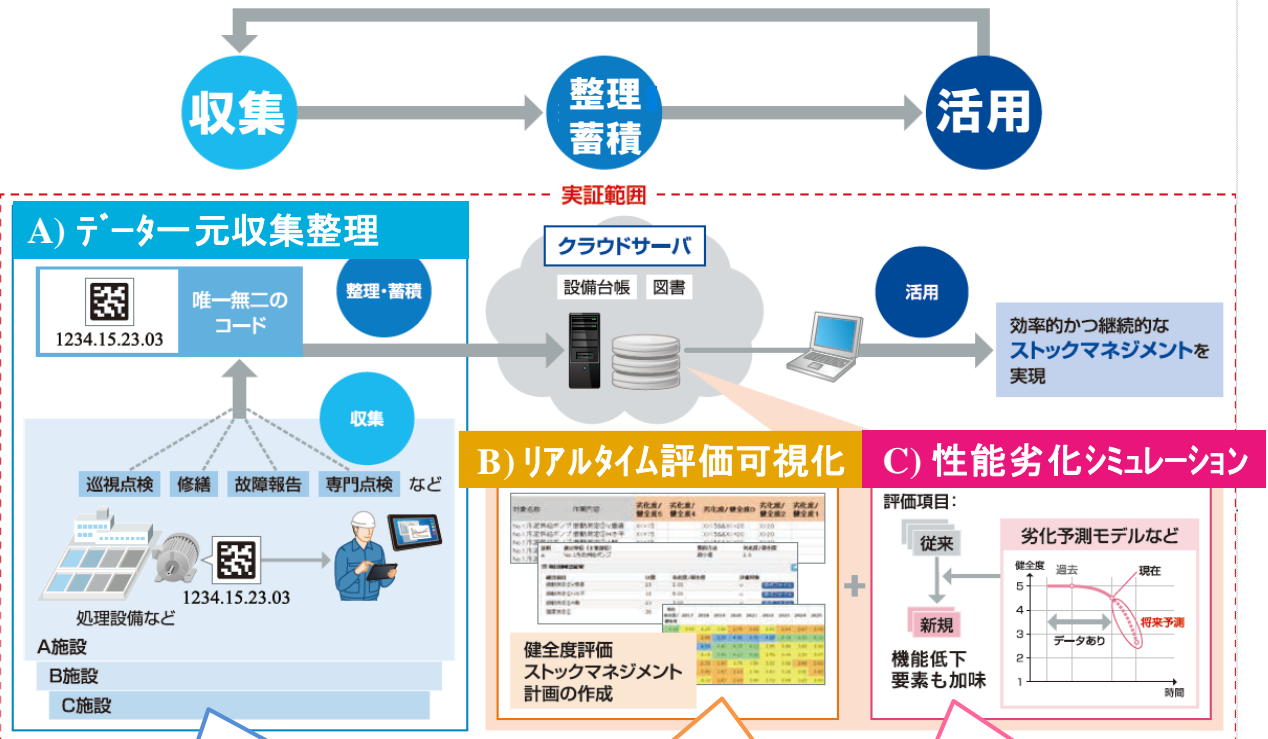
TEL:029-864-8014 FAX:029-864-2817 E-mail:nil-gesuisyori@mlit.go.jp

クラウドを活用し維持管理を起点とした 継続的なストックマネジメント実現システム技術

技術の概要

■ 実証実施者：メタウォーター・池田市・恵那市共同研究体

◆本技術は、クラウドサーバ上へ下水道設備の維持管理に関わるデータの一元収集整理を行い、設備の健全度をリアルタイムに評価・可視化する。また性能劣化シミュレーションを行うことで設備の性能低下時期を絞り込むことが可能となる。これら技術を組み合わせることで、現場の労力を小さく抑えつつ、設備の改築・更新計画(ストックマネジメント計画)策定することができる。



クラウドサーバ上へ一元的に収集し、維持管理データの散逸を防ぐとともに後段での活用を容易にする。タブレット端末を用いて現場から直接データ入力が可能。

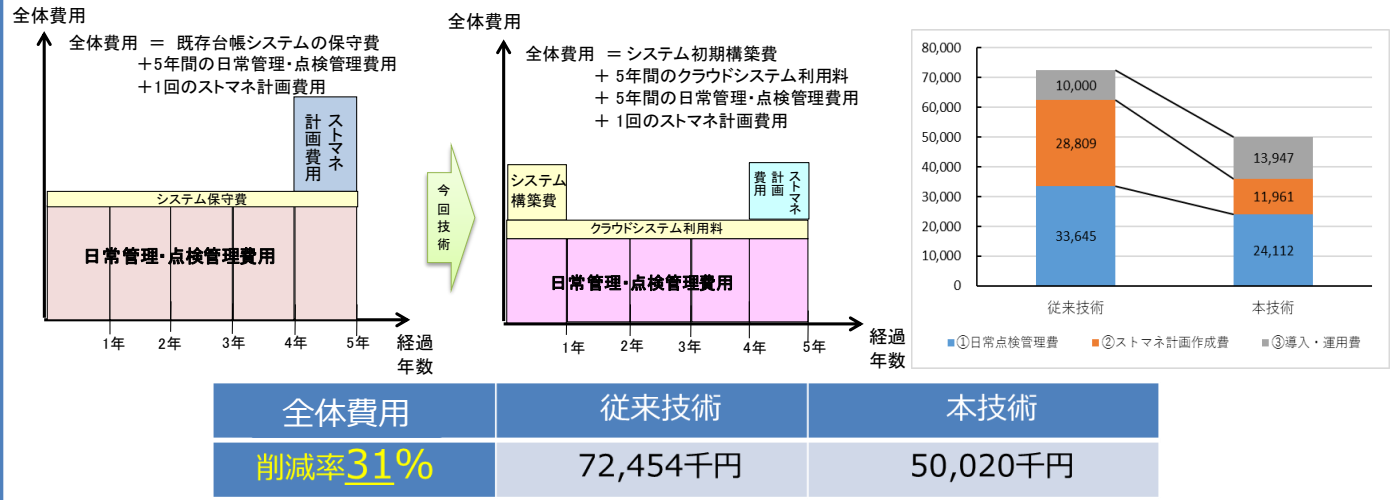
収集されたデータから設備の健全度を随時算出・可視化する。ストックマネジメント計画の肝となる情報を一覧で出力し、策定に活用できる。

機器の稼働データや点検・修繕履歴等を用いて、機器性能の長期的な変化を予測するモデルを構築。改築工事の時期を決定できる。

導入効果

◆タブレット端末を用いることで従来よりも点検時間を短縮可能。また、収集データを活用することでストックマネジメント計画策定に係る労力を削減可能。※実証フィールドにおける試算例

従来技術: 既存の台帳システムを継続利用 | 革新的技術: 既存システムを本技術に置き換え運用



概要

- ◆下水道における省エネ・創エネ化の推進を加速するためには、低コストで高効率な革新的技術が必要。
- ◆特に、革新的なエネルギー利用技術等について、**国が主体となって、実規模レベルの施設を設置して技術的な検証**を行い、技術導入ガイドライン(案)を作成し全国展開。
- ◆新技術のノウハウ蓄積や一般化・標準化等を進め、海外普及展開を見据えた水ビジネスの国際競争力強化も推進。

革新的技術の全国展開の流れ

民間企業

- 新技術の開発(パイロットプラント規模)

<地方公共団体>

一般化されていない技術の採用に対して躊躇

国土交通省(B-DASHプロジェクト)

- 新技術を実規模レベルにて実証
(実際の下水処理場に施設を設置)
- 新技術を一般化し、技術導入ガイドライン(案)を作成

<国土交通省>

社会資本整備総合交付金を活用し導入支援

民間活力による全国展開

地方公共団体

- 全国の下水処理施設へ新技術を導入

実施中のテーマ

- ◆H31年度から実施中
 - ・ICT・AIを活用した省スペース・省エネ型高度処理技術
 - ・AI データ解析による効率的な管内異常検知技術
 - ・クラウドやAI技術を活用した効率的なマンホールポンプ管理技術
 - ・省エネ・創エネを組み合わせた事業採算性の高い汚泥炭化システム
- ◆R2年度から実施中
 - ・災害時に移設可能な水処理技術
 - ・中小規模処理場間の広域化に資する低コスト汚泥減量化技術
 - ・IoTとAI技術を活用した効率的なマンホールポンプ管理技術
 - ・効率的な管渠劣化状況の自動判別システム
 - ・効率的な管渠劣化状況のスクリーニング調査技術
 - ・雨天時浸入水による流量変動に対応可能な水処理技術