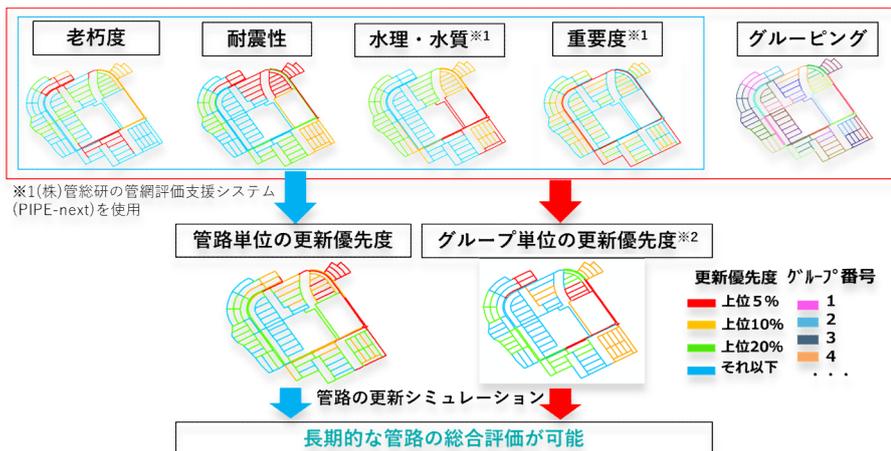


分類	取水施設	貯水施設	○ 導水施設	浄水施設	○ 送配水施設	給水装置	計装設備
	その他 ()						
技術区分	点検			維持 (運転、巡視、監視、保守、診断等)			
	修繕 (補修、補強を含む)			保全 (長寿命化、予防保全等)			
	○ 更新			再構築			
	その他 ()						
キーワード	AI、水道管路、更新、計画、グルーピング、自動作成、優先順位付け、工事、業務効率化、最適化						

新技術名称 工事発注区間の設定業務を支援する自動工区割システム
事業者名 株式会社 クボタ

○ 新技術の概要

- ・管路延長約4,700kmの計画を事業体職員が手作業で約2週間(100人日)掛けて設定していた作業が、業務委託で発注し、本技術を採用することにより、実質約2時間で行うことができます。それぞれの作業時間を比較すると工事発注区間の設定にかかる時間を1/100以上に短縮可能です。なお、業務委託発注に係る時間は考慮していません。
- ・工事区間は工事費や管路延長など水道事業体の考え方を反映し、任意の条件で設定することが可能です。
- ・老朽度や耐震性、重要度を考慮した管路の更新優先順位付け結果と組み合わせることで実際の工事発注に近い形の更新優先順位を設定し年度ごとの工事発注区間を提案します。
- ・検討を短時間で実施できるため工事費の変動による計画変更など様々なパターンでシミュレーションができるようになります。



○ 新技術の特徴

【優れた点】

- ・従来は手作業で行われていた工事発注区間の設定作業を初めて自動化しました。
- ・AI技術を用いることで想定される管路の組み合わせ候補から適正なグループを選定します。

【適用範囲】

- ・評価対象 : 水道管路 (口径/管種/埋設状況は問わない)
- ・業務対象 : 更新計画業務への活用

【導入効果】

- ・給水区域全域を見渡したグループ毎の更新優先順位の設定を約2時間で実施することが可能です。
- ・AI技術を活用した管路の自動グルーピングの実施、グループごとに更新優先順位付けを行うことで、限られた予算の中で最大限の効果をえられる管路更新計画の策定に貢献していきます。



※両面印刷で1枚に収まるように作成してください。
 ※記載内容に応じて欄の大きさ変更、削除してください。

○ 特許関係情報

受賞実績

技術評価・成果確認等実績

特開2023-184040, 2023-12-28

なし

なし

○ 導入事業者

2023年度 岡崎市上下水道局様
岩手中部水道企業団様
2024年度 北海道 H市様

○ 導入事業者からのコメント

岡崎市上下水道局様
職員個々の知識や経験に頼ることなく一定の精度で路線を抽出することができており、工事対象路線の抽出作業の効率化に結び付くと考えている。

○ その他（特記事項）

- 事業体にご準備いただくデータ
 - 老朽度評価は、管路データ(管路の埋設場所、管種、口径、布設年など)のみで、評価のために再度データをまとめていただく必要はありません。
 - 事業体が保有されている漏水事故データ、管体調査データを活用し、老朽度評価に活用することは可能です。
 - 耐震性評価には、想定地震動、液状化危険度分布のデータが必要となります。
 - 水理・水質、重要度の評価には、水理情報(受給水量、水圧や水質の測定値等)、防災拠点などのデータが必要となります。
- 業務の実施
 - 株式会社クボタもしくは株式会社管総研に業務を受託します。
 - 成果品は、報告書(印刷製本、データ)及び評価結果を反映した管路データ(シェープファイル)にて納品します。
- 業務に係る費用と期間
 - 管路延長やデータ整備状況、業務範囲などの条件に基づき、都度見積もりとします。
 - また、委託期間も条件により変動しますので、都度見積もりです。
- 参考文献
 - 友野 雄介ら, 水道管路の効率的な総合評価システムの開発 (Ⅰ) -グループ単位の更新優先度評価- 令和4年度全国会議(水道研究発表会)講演集, pp.488 489,2022
 - 奥村勇太ら, 水道管路の効率的な総合評価システムの開発 (Ⅱ) -自動グルーピング手法の開発- 令和4年度全国会議(水道研究発表会)講演集, pp.490 491,2022
 - 奥村勇太ら, 水道管路の効率的な総合評価システムの開発 (Ⅲ) -自動グルーピング技術を用いた管路更新条件の検討- 令和5年度全国会議(水道研究発表会)講演集, pp.100 101,2023

○ 新技術紹介サイト https://www.kubota.co.jp/product/ironpipe/products/technology/pipeline_mgmt/

○ 問い合わせ先

担当者氏名	神山 謙悟	担当部課名	管路整備技術部 技術課		
		所在地	〒104-0031 東京都中央区京橋2丁目1番3号		
電話	070-7818-2801	FAX		E-Mail	kengo.kamiyama@kubota.com