

実用段階	対象施設	水道	取水施設	導水施設	浄水施設	送配水施設	給水装置	その他 ()		
実証段階		下水道	汚水処理施設	汚泥処理施設	ポンプ場施設	管路施設				
目的	点検調査		劣化予測		施設情報の管理・活用		その他 ()			
要素技術	人工衛星	AI	ビックデータ解析	IoT	センサー	ロボット	ドローン	TVカメラ	スマートメーター	その他 ()

GISデータを用いた管路更新計画策定支援AI アセットアドバンス

Optimatics LLC・〇(代理店)東亜グラウト工業株式会社

技術評価等
の実績

受賞実績

PRポイント

① 優先順位付けの自動化で、効率的な更新計画を実現！

AI解析とスマートデータ統合により、施設の状態をリアルタイムで把握。更新が必要な箇所を自動的に優先順位付けすることで、迅速かつ的確な計画策定を可能にします。

② 長寿命化を実現する更新戦略を提案！

資産の劣化状況や利用状況に基づいたデータを活用し、長寿命化に向けた最適な更新戦略を提供します。これにより、コスト削減と持続可能性の向上を両立します。

③ データ可視化による明確な意思決定支援！

蓄積されたデータを直感的に把握できるビジュアルツールを提供。施設の状態、リスク、更新スケジュールを一目で確認できるため、計画策定プロセスをスムーズに進めることができます。

これらの機能により、計画策定プロセスを効率化し、最適なインフラ管理を実現します。

【技術の概要】

世界的なトレンドと課題

世界ではGISデータを活用しAI解析ソフトウェアが資産評価や維持更新計画で重要な役割を果たします。この技術により、従来よりもコスト削減や策定期間の短縮が可能となり、老朽化や予算制約の中で、この手法の重要性は高まっています。

アセットアドバンスの更新計画作成機能の技術概要

1. リスクとコストに基づく資産評価と優先順位付け

アセットアドバンスは、管路資産の評価において柔軟なデータ活用が可能です。このシステムでは、搭載しているAI管路劣化予測ツールや他企業のAI劣化予測ツール、さらに技術者が策定した管路劣化評価データを取り込み、劣化予測と管路更新工事に伴うリスク評価を合わせて解析します。これにより、管路ごとの更新優先順位を的確に判定し、リスク低減とコスト最適化を両立する更新計画を提案します。

2. リスク低減とコスト効率を両立する更新計画案の立案

システム内のAI解析エンジンは、以下の要素を考慮して更新案を作成します：

- ・管路資産評価データ(劣化予測データや技術者の判断を含む)
- ・社会的責任や工事条件などの影響要素(事業体様の管路に関する知見取込)
- ・コスト対リスクの組み合わせ算出

これにより、管路更新の優先順位と費用に基づいた最適な更新案を策定。さらに、更新案に基づくリスク低減度を可視化し、事業体の意思決定を支援します。

3. 柔軟な計画更新と予算対応

アセットアドバンスは、事業体の状況に応じた柔軟な計画変更に対応可能です。特に、途中で予算が余った場合など、再解析を実行することで、更新優先度の高い管路を絞り込み、工事発注の迅速化が可能です。また、複数の更新案を数パターン抽出し、事業体が最適な選択を行える機能も提供します。

① 管路評価データ



AI評価・技術者評価

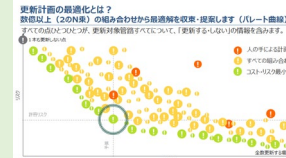
+

② データ統合

- ・GISデータ
- ・社会的責任
- ・工事条件等
- ※影響要素をシステムに統合

=

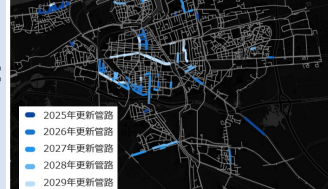
③ 更新案の立案・絞り込みと選択



最適な更新案を複数パターン生成。事業体の要件に応じて更新案を絞り込み可能な状態で提示。

=

④ 事業体が必要な更新計画を提供



【技術の適用条件・範囲】

- GISデータが整備されていて活用できる状態にあること

【コスト】（標準積算例）

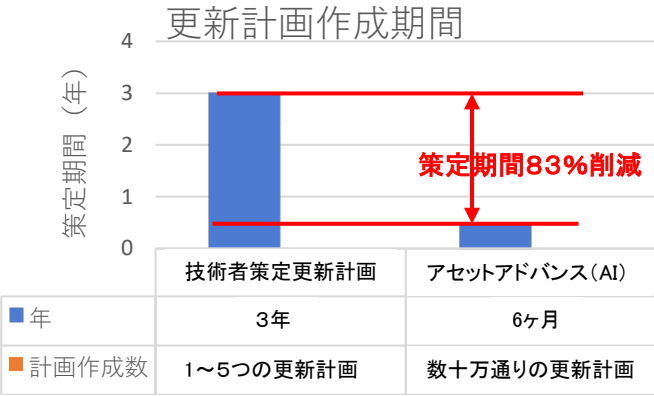
試算条件	配水管路延長、データ整備有無など
イニシャルコスト	上記に応じ都度見積
ランニングコスト	上記に応じ都度見積

【導入効果】

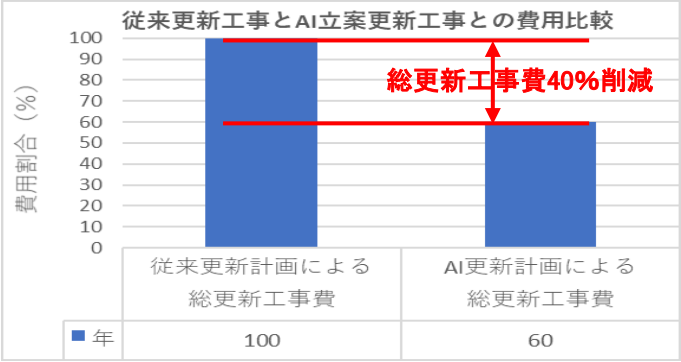
・従来技術と比較して本技術により削減される作業日数・人(効率性)及び費用(事業性)を評価※

※ 試算条件は、上記コストの条件と同様とする。

効率性（スピードアップ）



事業性（低コスト化）



人力による更新計画策定の期間3年程度をAI解析を使用する事で数十万通りの更新計画のパターンを6ヶ月で作成

海外の実績から更新工事費を40%削減

【導入実績】

令和7年度末時点で、久留米市上下水道局 1事業者へ導入

導入先	導入範囲	導入年度	活用補助金等	導入先	導入範囲	導入年度	活用補助金等
久留米市企業局	給水区域全域 (管路延長約1400km)	令和6年度	なし				

！ 導入事業者からのコメント：久留米市企業局

導入に当たり、管路更新計画だけでなく管路劣化予測による全管路の漏水発生確率が算出されるところがポイントとなりました。管路劣化予測に基づいた漏水調査では、従来の方法に比べて多くの漏水が発見されています。今後は更新計画から得られた更新案を活用しながら効率的な管路更新に取り組むたいと考えています。

特許	➢ 特許等なし
その他	➢ ヨーロッパ(イギリス)北米(アメリカ)を中心に展開する最新技術

技術に関するHPリンク	https://www.toa-g.co.jp/kanro/shindan/	動画のリンク	https://youtu.be/yhE-gVtYcUg?si=rY8f0zCJbn_Z4KGE
問合せ先	所属 東亜グラウト工業株式会社水道事業部アイスピグ部 所在地 東京都新宿区四谷2-10-3 TMSビル5階	TEL	03-3355-1531
		E-mail	optimatics@toa-g.co.jp