

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 (診断)			
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 ()

ハザード被害AI予測システム

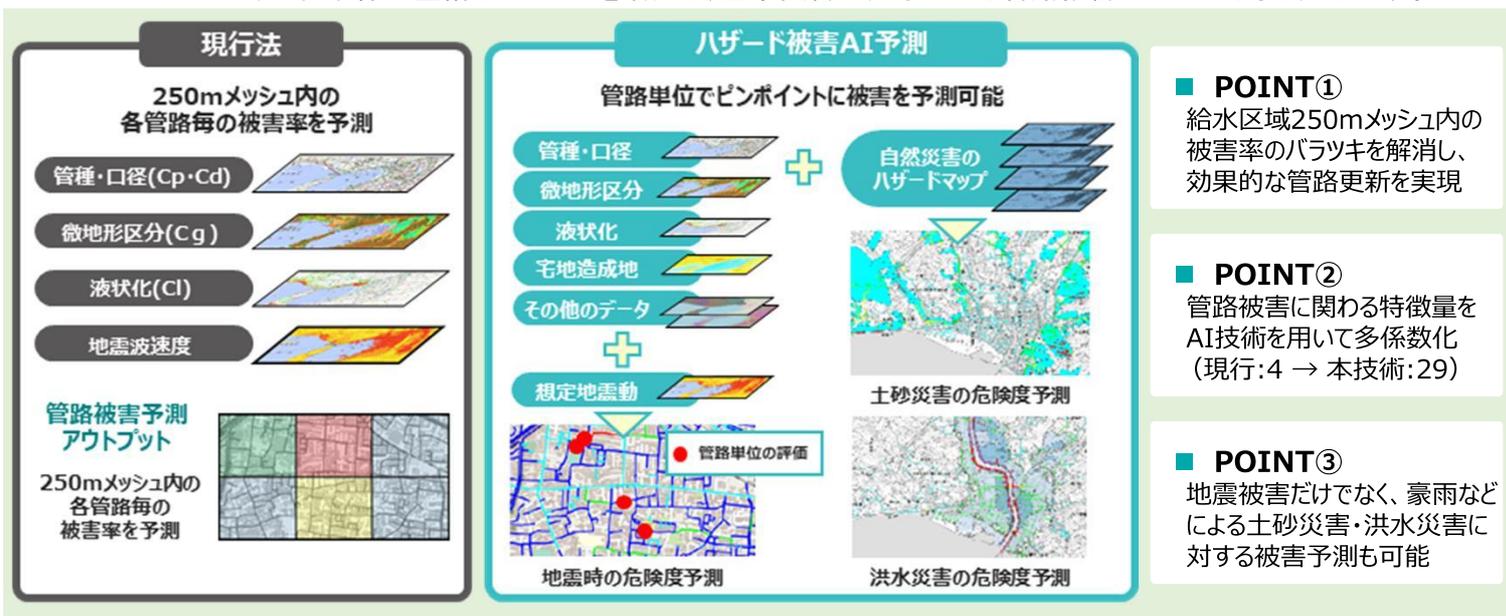
○株式会社クボタ・株式会社管総研

技術評価等の実績

受賞実績

【実証技術の概要】

- 本技術は、地震など自然災害時に被災する管路をピンポイントに、また被害の度合いを高精度に予測する技術です。
- 当社が保有する大規模地震時における管路被害調査データや宅地造成地など一般に公開されているデータを機械学習させた独自のAI予測モデルを構築することで、現行手法よりも予測精度が3倍以上に向上しました。
- ハザードマップなど自治体が整備したデータを活用し、土砂災害や洪水による管路被害についても予測できます。



【実証フィールド等】

実証フィールド	実証実施者	実証期間	実用化想定時期	活用補助金等
京都市	株式会社クボタ、京都市	令和7、8年度	検討中	

特許	特許出願中			
その他	<ul style="list-style-type: none"> 関連技術①: 老朽度AI評価システム 関連技術②: 自動工区割システム 	関連技術① 	関連技術② 	

技術に関するHPリンク	https://www.kubota.co.jp/product/ironpipe/products/technology/pipeline_mgmt/			
-------------	---	--	--	---

問合せ先	所属	パイプシステム事業部 パイプシステム事業推進部	TEL	03-3245-3216
	所在地	東京都中央区京橋2丁目1番3号	E-mail	kbt_g.pskouhouhp@kubota.com

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	ビッグデータ解析	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 ()

AIによる水理モデルを活用した最適化検討支援 オプティマイザー

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

【実証技術の概要】

- 本技術は、水理解析モデルを最適化する技術です。適用事例として、耐震化優先順位・復旧優先順位を作成します。
- 本技術は、AI遺伝子的アルゴリズムを使用し、解析を行うことで、数億の解析結果からより良いものを選べます。
- 発災時に壊れる管路を設定し、制水弁の開閉により断水する最小単位のブロックを設定します。断水するブロックをどの順番に復旧するかを解析を最適化することで、断水戸数をより早くかつ多く低減できる耐震管路の優先順位付けを行います。

【技術の概要】

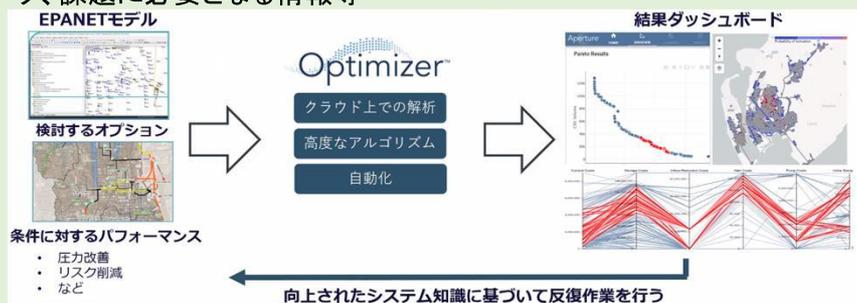
水理モデルの活用

近年日本でも、水理モデル(管網解析モデル)を自治体毎に作成する機運が高まっております。ただし、活用については、まだ発展途上の自治体も多いのが現状です。この水理モデルの活用を促進するソフトウェアがオプティマイザーです。オプティマイザーを利用すると、圧力管理最適化、ブロック化の見直し、施設の統廃合、管路のダウンサイジング、耐震化計画等多岐に渡る解析・検討を行うことができます。

モデル最適化の実行プロセス

モデル最適化は、以下のような工程で実施します。

- 課題設定: 発災時/断水時の断水戸数低減、圧力管理最適化、管路のダウンサイジング等
- 入力データ検討: 管網解析データ、環境データ、課題に必要な情報等
- 課題解決の変数: 耐震化優先順位、減圧弁の設定位置、管口径の設定等
- 必要なパフォーマンス: 最低圧力、流速等
- 重要なシナリオ: 瞬間流量での解析、24時間変動流量モデル、異なる重要給水拠点設定



【実証フィールド等】

実証フィールド	実証実施者	実証期間	実用化 想定時期	活用補助金等
横浜市	横浜市水道局、東亜グラウト工業株式会社	令和7年度	令和8年度	

特許

その他

技術に関する HPリンク

<https://www.toa-g.co.jp/kanro/shindan>



問 合 先

所 属

東亜グラウト工業株式会社 アイスピグ部

TEL

03-3355-1531

所 在 地

東京都新宿区四谷2-10-3

E-mail

optimatics@toa-g.co.jp