

令和8年1月6日

令和7年度 インフラDX大賞 優秀賞受賞！ 「人工衛星画像を用いた漏水リスク評価」

上下水道局が取組む「人工衛星画像を用いた漏水リスク評価」が、令和7年度インフラDX大賞の地方公共団体等の取組部門において優秀賞を受賞しました。

令和8年1月13日（火）に国土交通省にて授与式が催されます。

記

1. インフラDX大賞について

国土交通省において、建設現場の生産性向上に関するベストプラクティスの横展開に向けて、平成29年度に「i-Construction大賞」として創設。令和4年度から「インフラDX大賞」と改称され、インフラの利用・サービスの向上といった建設業界以外の取組へも募集対象を拡大している。

【評価の観点】有効性、先進性、波及性

2. 全体の受賞概要

3部門 全33団体

【内訳】

工事・業務部門：大臣賞1、優秀賞13

地方公共団体等の取組部門：大臣賞2、優秀賞5

i-Construction・インフラDX推進コンソーシアム会員の取組部門：大臣賞1、優秀賞9、奨励賞2

3. 授与式

日時：令和8年1月13日（火）14時～

場所：中央合同庁舎3号館10階大会議室（東京都千代田区霞が関2-1-3）

4. 人工衛星画像を用いた漏水リスク評価について

実施年度：3カ年（令和5～7年度（実施中））

効 果：有効率向上（令和5年度 88.9%、令和6年度 89.7%（0.8ポイントUP））

評価観点：

<有効性>漏水リスクの可視化により、効果的な漏水調査や管路更新計画へ反映

<先進性>当該技術による漏水リスク評価は、本市が全国初で業務委託し実施

<波及性>人の経験知をAIに求める時代に有効な手段

近隣事業体への情報共有、視察受入等によりデジタル技術の波及に貢献

広域で鮮明な画像取得により、多様なインフラメンテナンスに共有可能

担当：経営企画課

課長 岡部 係長 渥美

電話 024-535-1127（直通）

◆ 令和7年度 インフラDX大賞 優秀賞受賞！ 「人工衛星画像を用いた漏水リスク評価」

インフラDX大賞について

国土交通省において、建設現場の生産性向上に関するベストプラクティスの横展開に向けて、平成29年度に「i-Construction大賞」として創設。令和4年度から「インフラDX大賞」と改称され、インフラの利用・サービスの向上といった建設業界以外の取組へ対象が拡大となっている。

【評価の観点】有効性、先進性、波及性

全体の受賞概要

3部門 全33団体

工事・業務部門 : 国土交通大臣賞1、優秀賞13

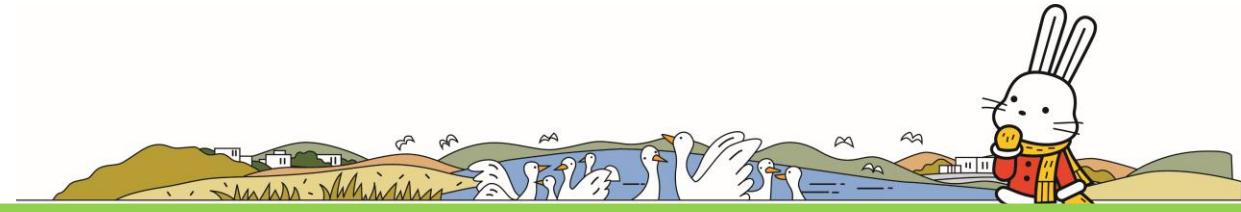
地方公共団体等の取組部門 : 国土交通大臣賞2、優秀賞5

i-Construction・インフラDX推進コンソーシアム会員の取組部門 : 国土交通大臣賞1、優秀賞9、奨励賞2

授与式

日 時 : 令和8年1月13日（火）14時～

場 所 : 中央合同庁舎3号館10階大会議室（東京都千代田区霞が関2-1-3）



「人工衛星画像を用いた漏水リスク評価」応募資料

人工衛星画像を用いた漏水リスク評価

推薦整備局等	東北地方整備局
地方公共団体名	福島県
業者名	福島市上下水道局

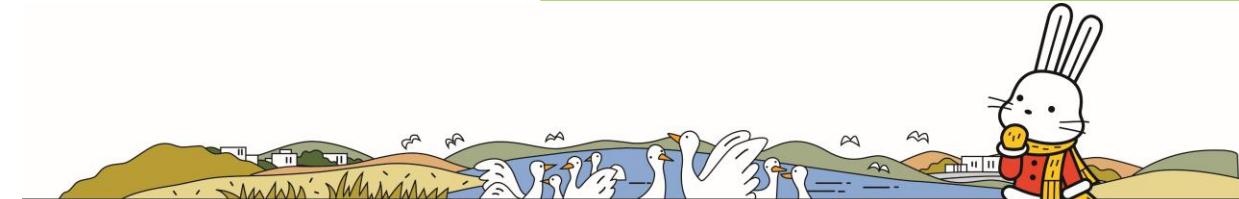
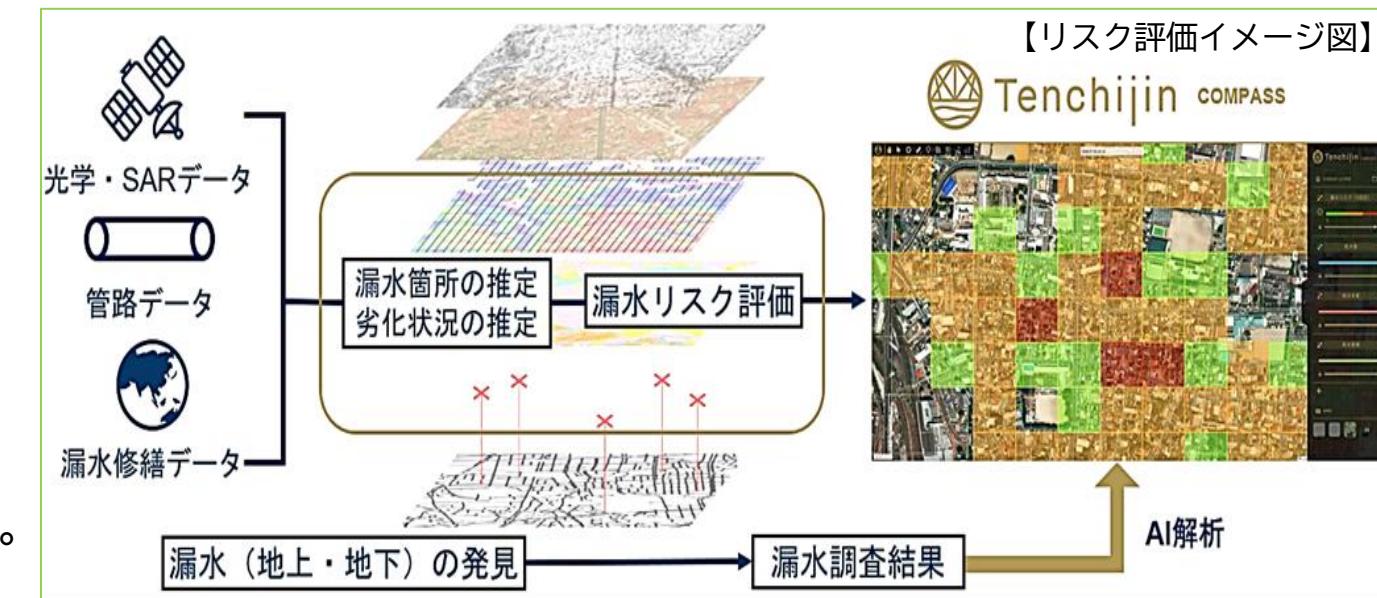
【取組概要】

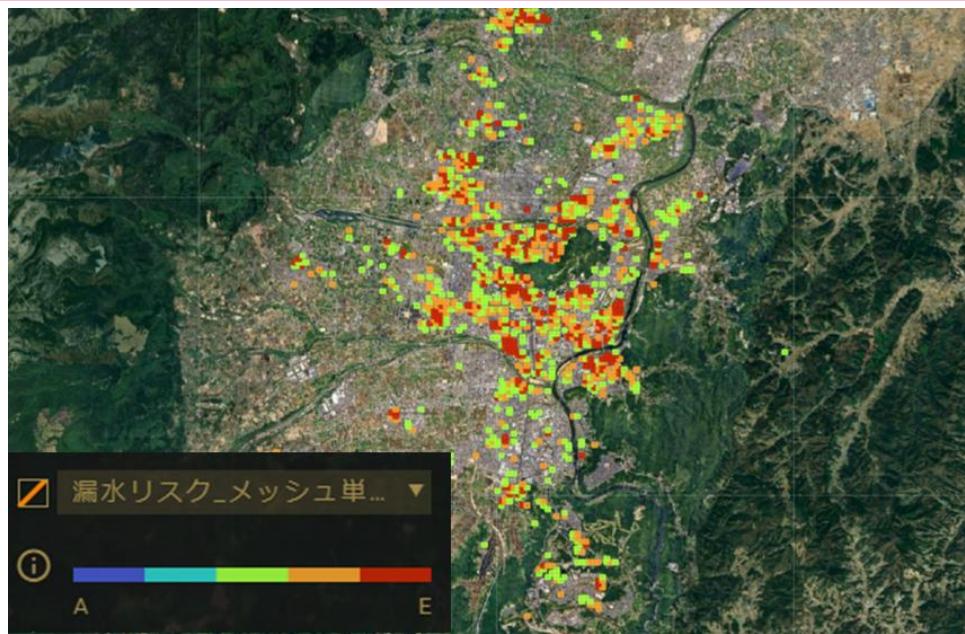
本市は従来より漏水の対症療法として漏水調査、予防対策として老朽管更新を行っているが、効率性向上を図るために、これまでにない人工衛星画像を用いた技術に着目し、維持管理の観点から給水区域内全ての管路(導水・送水・配水・給水)を対象とした漏水リスクの把握を目的に導入。

3ヶ年での取組みにおいて、現地漏水実績をAI学習にフィードバックし、精度向上を図りながら調査範囲のスクリーニングによる費用対効果の向上を図る。

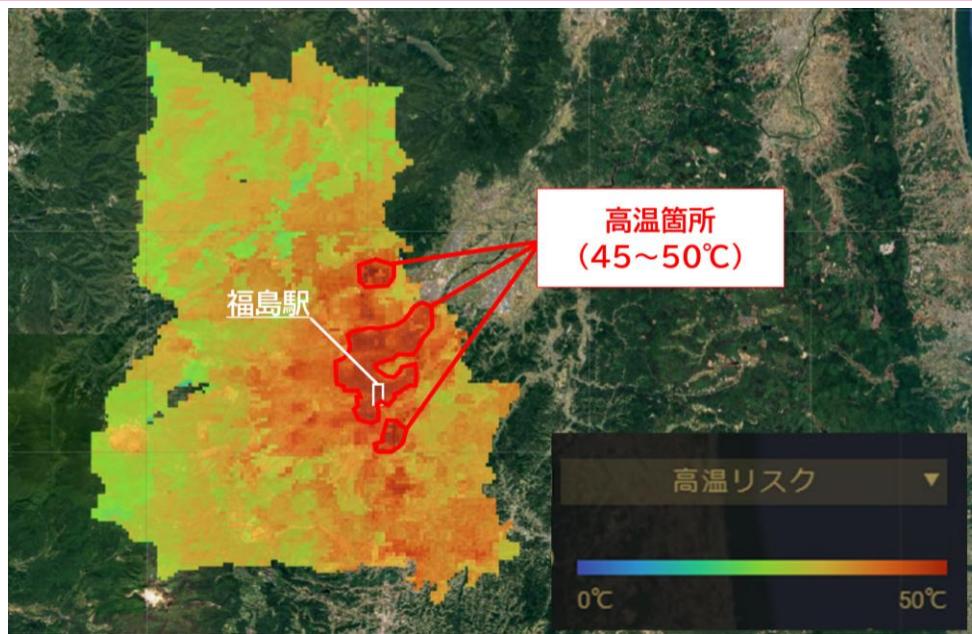
また、老朽管更新計画策定のファクターとしても活用し、経年に単純化しない更新計画立案に繋げる。

今後、人口減少に伴い人材不足が深刻化し、水道の経験知や暗黙知などをAIに求める時代に移行していくものと考えており、積極的に最新技術を活用しながら事業を進める。



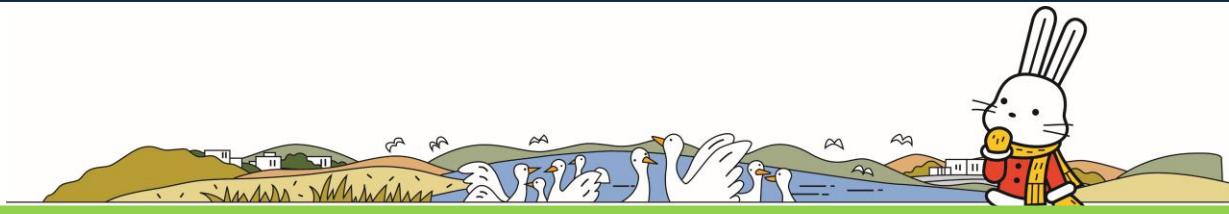


【R6年度リスク評価結果】



【R6年度地表面温度(高温リスク)】

- 人工衛星画像(4種類)の新たな視点に加え、オープンデータ(13種類)・水道管路データ(過去20年間の漏水履歴を含む6種類)を使用し、AI解析により水道管路の脆弱箇所を可視化(100m四方メッシュで5段階評価)
- 当該技術を使用した漏水リスク評価は本委託が全国初。
- 評価結果を漏水調査業務へ反映したことにより、戸別音聴調査の発見割合が向上(R5:0.1%→R6:0.5%)が図られ、有収率の向上(R5:88.9%→R6:89.7%)を実現。
- 近隣事業体への情報共有を図っており、今後の共同委託によるスケールメリットやデジタル技術の波及性に期待。



◆ 令和7年度 インフラDX大賞 優秀賞受賞！ 「人工衛星画像を用いた漏水リスク評価」概要

■ 業務委託概要

委託名：人工衛星画像を用いた漏水リスク評価業務委託
委託期間：令和5～7年度（3ヶ年）
受注者：株式会社 天地人
業務範囲：給水区域全域、全管路（約4,800km）

■ これまでにない視点でのリスク評価

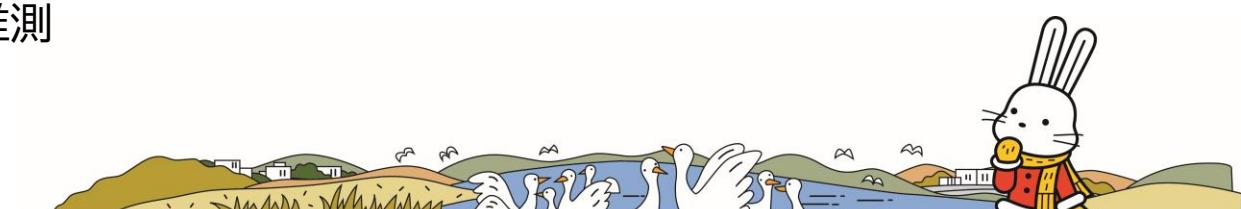
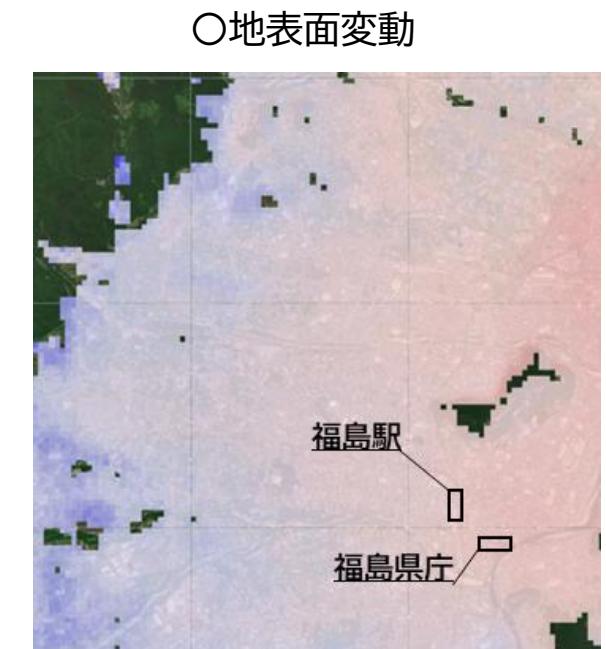
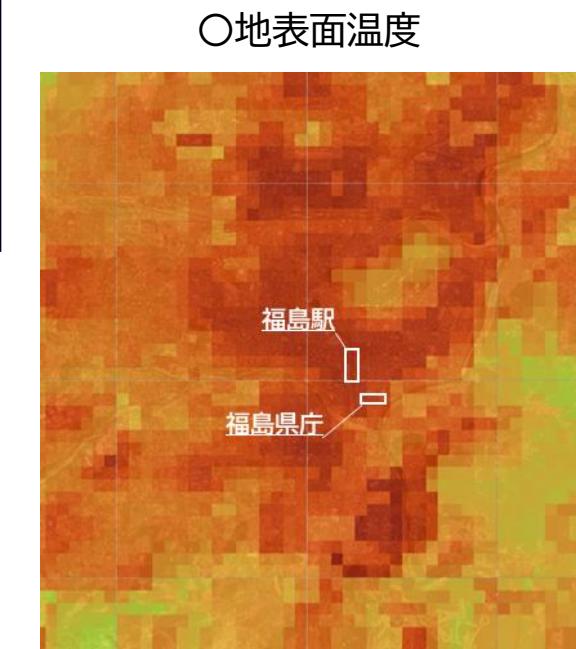
人工衛星やAIによる新たな視点

・総合的な解析により、脆弱箇所の可視化



- ・地表面温度によるストレス（赤外線画像）→高温の場所は中リスク評価
- ・地表面変動によるストレス（SAR画像）→3cm以内影響はないと評価※
※安定した地盤であると推測

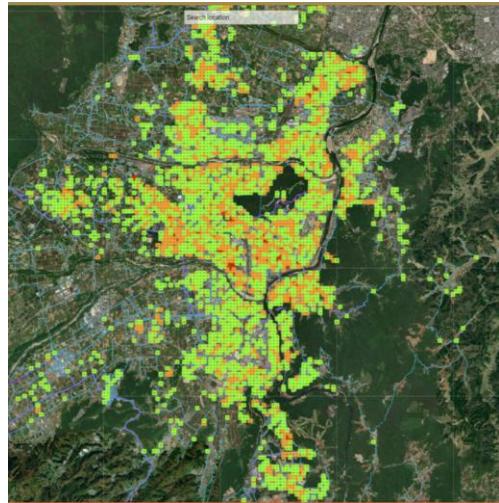
■ 衛星画像





AIによる漏水リスク評価

OR5結果

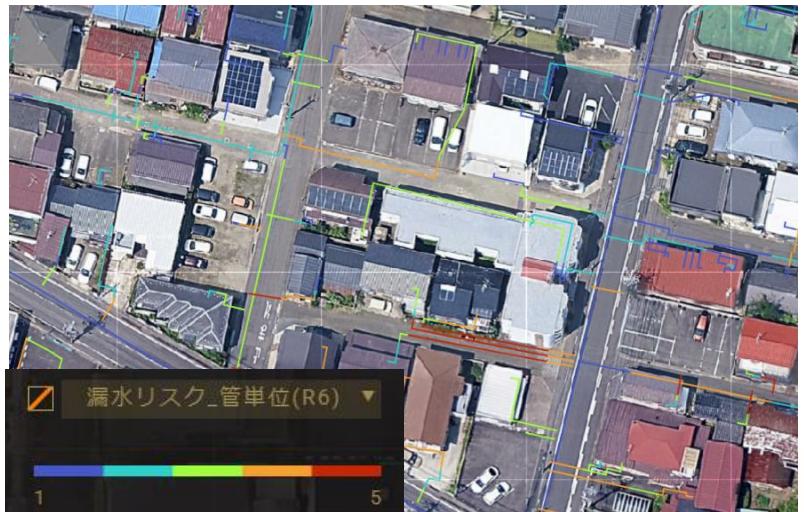


漏水 リスク	メッシュ数		
	1回目	2回目	3回目
リスク5	167	90	69
リスク4	1,679	1,438	1,351
リスク3	3,344	2,223	2,331
リスク2	5,228	3,677	3,811
リスク1	4,355	7,345	7,211
合計	14,773	14,773	14,773

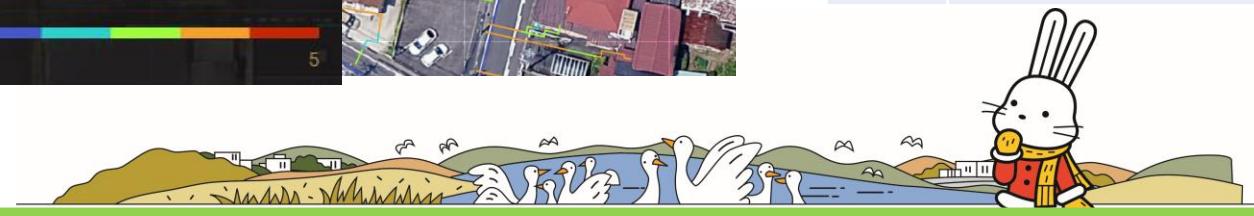
OR6結果



漏水 リスク	メッシュ数	R5(3回目) との変化率
リスクE	336	386%
リスクD	460	-54%
リスクC	555	-55%
リスクB	1,101	-46%
リスクA	12,411	49%
合計	14,863	



リスク	漏水確率の目安	推奨される行動
E	直近2年間で漏水する確率が20%以上	漏水調査を強く推奨
D	直近2年間で漏水する確率が5%以上	漏水調査をすることが望ましい
C	直近2年間で漏水する確率が5%以下	保全的な観点で調査すると良い
B	漏水する確率が低い	漏水調査は必要ない
A	漏水する確率が極めて低い	漏水調査は必要ない





経過及び今後の展開

- R5 : 人工衛星画像、水道管路データ、地質データ等を組合せ、AIによる漏水リスク評価を3回
(夏・秋・冬) 実施
- R6 : R6の漏水実績をAIにフィードバックすることで、R5結果よりも高リスク箇所の絞り込みに成功
- R7 : R6の漏水リスク評価結果を反映して漏水調査を実施中
R7の漏水実績をAIにフィードバックし、更なる漏水リスク評価の精度向上に取組中
- R8～: R7の漏水リスク評価結果を漏水調査範囲のスクリーニング、及び老朽管更新事業の優先順位へ反映

