

「令和4年度課題解決に向けた先進的な衛星リモートセンシングデータ利用モデル実証プロジェクト」 成果報告書(概要)

プロジェクト名 水道管路の漏水リスク評価手法及び漏水調査支援ツールの実証

サービス利用者名 豊田市上下水道局 水道維持課

サービス提供者名 株式会社天地人

プロジェクト概要 国内の約130,000 km (全体の17.6%)の管路が法定耐久年数を超えており、効率的に管路の点検、維持・修繕を実施することが求められている。しかしながら、**経年管の点検・対策は多額の費用を要する**うえに、広域かつ短期間に行うことが困難である。そこで、本プロジェクトでは、**豊田市上下水道局水道維持課と連携し、衛星データ等を活用した水道管路の漏水リスク評価手法を構築**するとともに、**漏水調査支援ツールの開発・実証**を行う。

導入前

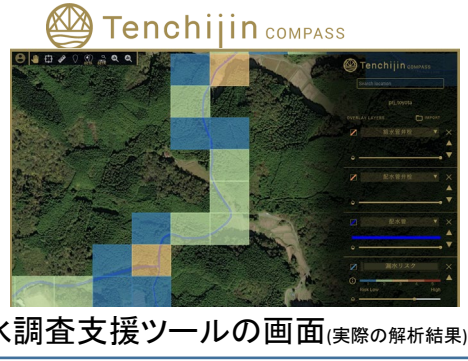
イメージ

- 経年管の点検・対策は多額の費用がかかる
- 点検範囲は広域で短時間で行うことが困難
- 水道事業者の高齢化や人材減少で効率的な点検が求められるが、IT化等が進んでおらず非効率的

導入後

イメージ

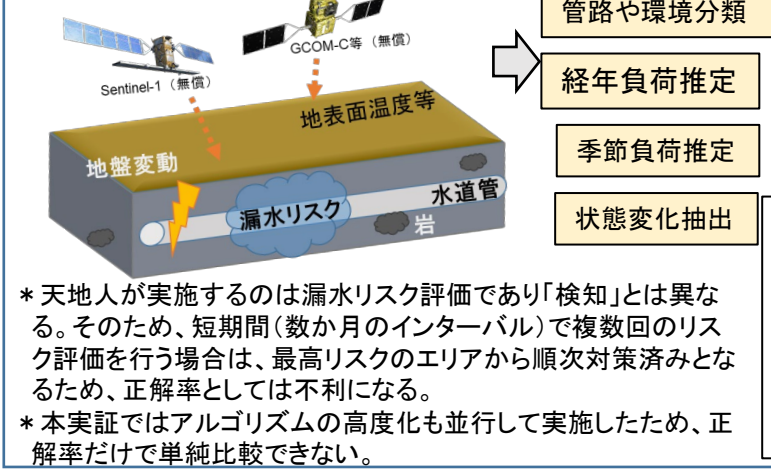
- 水道管路の漏水リスク評価手法の開発
→ 管路の情報や修繕履歴と衛星データを組み合わせることで、経年負荷や季節負荷の推定、地盤沈下等の状態変化など**面的な環境情報との相関から分析可能に**
- 漏水リスク評価結果の表示できる「漏水調査支援ツール」の開発
→ 評価結果をリスクや地区などの**属性**で検索、水道管管路延長やメータ数などの情報も搭載
→ 自治体における**漏水調査に係る計画立案、費用削減等に貢献**



活用したデータの種類の種類

- <衛星データ>**
- ・【光学衛星】GCOM-C等
→ 地表面温度、光学画像、気象データ、植生変化
 - ・【SAR衛星】Sentinel-1(C band)
→ 地殻変動
- <地上データ>**
- ・自治体が保有する埋没環境データ(土壌、地質、地形、傾斜等)
 - ・水道管管路データ(管材質、供用年数等)
 - ・道路交通データ

データからアウトプットへの変換イメージ



衛星データに関する要望

■ より高分解能な衛星データも無償で入手することができれば自治体に合わせた面的な環境情報の精度を上げられるためユーザ拡大に繋がると考える。

サービス導入による効果(定量的に)

■ 豊田市の評価: **漏水リスク評価の単位が、これまでの200mから100mに詳細化されたことで、より効率的な作業が行え、調査費用削減が期待できる。**

■ 他自治体へのヒアリングでは最大で**点検費用 65% 削減、調査期間 85% 削減**が見込まれている。