事例No.	3110
公表年度	R6
団体の属性	中核市
団体名	愛知県豊田市

事例区分	DX

タグ	・（公営企業）水道事業 ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	土木・インフラ

事例内容・タイトル

AIを活用した漏水箇所検知

出典

自治体におけるAIの利用に関するワーキンググループ（第2回）③

本格導入 19

AIを活用した漏水箇所検知（愛知県豊田市）

導入分野：インフラ管理　クラウド

AIの機能：画像解析　非公開データ

■事業概要：

- 衛星から地上に電磁波を照射して得られた衛星画像データをAIで解析することで、漏水可能性区域(直径200m)を抽出するもの。
- 導入の背景・目的：令和２年度から５年計画で、旧簡水地区の漏水調査業務委託を実施する予定であったが、より短期間で効率的に調査可能な漏水調査手法を模索していた。そのような中で、衛星画像を活用して漏水可能性区域を特定する漏水調査手法があることが判明したため、令和３年度に導入した。
- 業務へのAI導入・サービス選定理由：漏水調査業務を調査会社へ委託した場合は数千万円の費用を要するが、AIの導入により調査コストの削減と調査期間の短縮が見込まれたため。

■効果：

- 定量効果：５年間で漏水調査業務委託を実施予定であったが、約７か月で全管路の60%の漏水調査が完了した。これにより５年間分の漏水調査委託費用が削減された。直営による漏水調査では、令和２年度実績で、調査延長84.4㎞に対して69箇所の漏水箇所を発見したが、AI漏水調査では修繕済を含め259箇所の漏水箇所を発見できた。

■取り扱う主なデータと共有・提供の範囲：

- 取り扱うデータ：衛星から地上に電磁波を照射して得られた衛星画像データ。

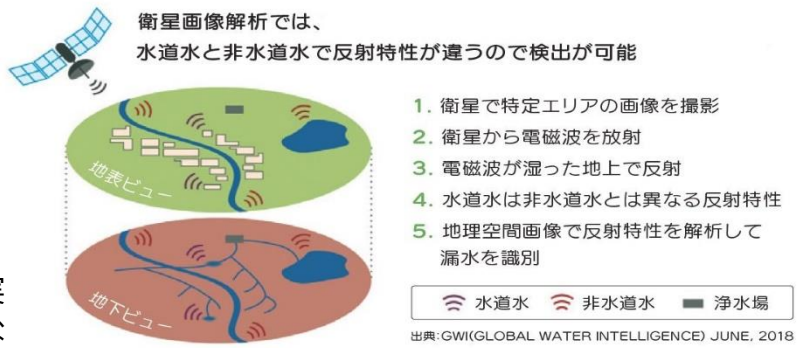
■実証過程で明らかになった課題：

- 市街地に比べ山間地域の漏水検知率が低いことが判明した。
- AIにより漏水調査の短期化・低コスト化が実現したが、AIにより高精度な検知が可能になるという先入観を持たれることがあり、この誤解を解消することが必要となった。

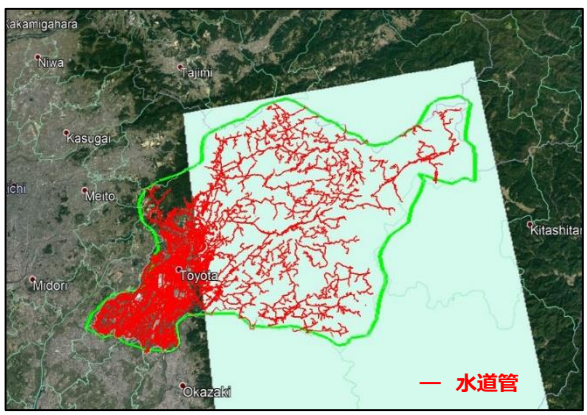
■今後の更なる展開に向けた課題・示唆等：

- 漏水検知精度のさらなる向上が課題となる（現状では直径200mの範囲で漏水を検知）。
- 一方でAIが万能ではなく、ある程度の精度で予測を行い職員の判断を補助するものであることを認識してもらう必要がある。

衛星画像解析のイメージ



衛星画像と管路データ



スケジュール

- 2020年度：5年間の予定で人手による漏水調査業務委託を計画。
- 2021年度：事業者へのヒアリングを実施し、AIを活用することで調査期間の短縮が見込まれることが判明。庁内調整の上、運用を開始。

事例のポイント

- AIの活用により漏水調査におけるコストの削減、調査期間の短縮が実現した。
- 衛星画像データを調達できれば、どのような自治体でも導入が可能である。また、衛星画像データを近隣の自治体と共有することでAIの共同利用が期待できる。