

2021年6月10日
株式会社日立製作所

福岡市の「インフラテック実証プロジェクト」において、 レーダーや AI 解析により社会インフラ保守の高度化に向けた実証に参画 「地中可視化サービス」を活用し、下水道工事で課題となる地下埋設物を可視化

株式会社日立製作所(以下、日立)は、このたび、福岡市が実施する、民間事業者のアイデアや AI・IoT などの先端技術を活用して社会課題の解決をめざす「インフラテック(インフラ×テクノロジー)実証プロジェクト」*1 において、そのテーマの一つである「地中レーダ等を活用した地下埋設物の検知」に関する実証に参画します。本実証は、2021年6月から、2022年3月まで実施される予定です。

本実証において、日立は、地中レーダー探査とAI解析を用い、地下の埋設物情報の可視化を実現する独自の「地中可視化サービス」により、下水道工事において課題となる、水道管やガス管といった地下埋設物の試掘調査の高度化・効率化に取り組みます。

市民の安心・安全な生活や都市を支える重要な社会基盤である、下水道管きよ*2 などの道路占用物は、高度経済成長期に集中的に整備されたものが多く、これらの老朽化インフラの増加*3が課題となっています。一方で、少子高齢化によりインフラを維持管理する事業者は、年々減少傾向にあり、AI・IoT などの先端技術の活用による社会インフラ設備の維持管理を高度化・効率化する必要性が高まっています。

下水道事業においては、水道管やガス管などが破損した場合に、断水や停電などの重大な事故につながる可能性があるため、埋設管の設計や施工の際には、インフラ事業者が図面から埋設物の位置を事前に確認する試掘調査を行い、埋設位置を特定して工事を実施します。しかしながら、実際の埋設管の配管位置が図面と異なるケースがあることや、時間的な制約などにより試掘調査ではすべての埋設状況を把握することが難しいといった課題がありました。

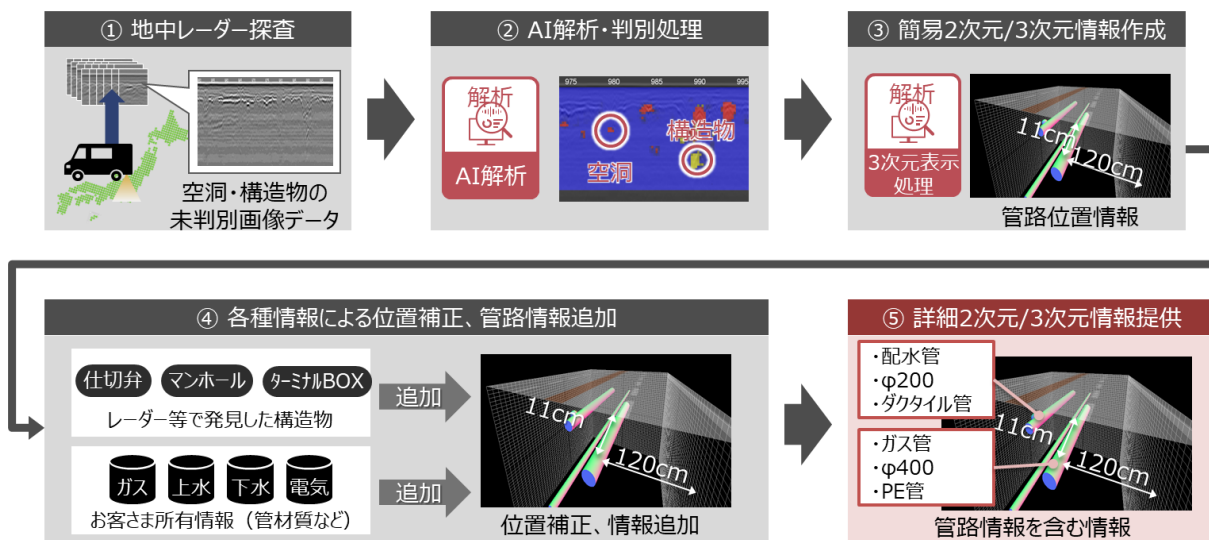
このような背景から、福岡市は、試掘と比較して、短時間で広範囲の調査が可能な「地中レーダ等を活用した地下埋設物の検知」に関する実証実験を、6月より開始しました。

日立は、埋設物情報から AI 解析により、2次元・3次元での可視化を実現する独自の「地中可視化サービス」を活用して実証実験に参画します。「地中可視化サービス」は、3次元地中探査技術を強みとし地質調査を専門とする応用地質株式会社と連携し*4、日立の Lumada*5 の AI・画像解析技術と組み合わせ提供する独自のサービスです。位置や寸法、属性といった地下埋設物情報を広域かつ高精度に可視化し、埋設管の設計・施工の効率化、埋設管の損傷事故や工期遅延の発生リスク低減を支援します。

本実証では、地中レーダー探査により地中の埋設物の位置情報を取得して可視化し、試掘結果と比較して、測定精度を検証します。

今後も、日立は、福岡市での実証で培ったノウハウを生かし、他自治体・民間企業への展開や新たなサービスの創出に幅広く取り組むほか、地中レーダーや漏水検知センサー、ドローン、AI などデジタル技術の活用による事故抑制やメンテナンスコストの低減、災害時復旧などを統合的に支援する社会インフラ保守プラットフォームの展開により、人々の安心・安全な生活に貢献していきます。

- ◆ レーダー探査したデータに対しAI解析を行い埋設物の判別処理を実施
- ◆ 簡易2次元/3次元情報に各種情報を追加し、詳細2次元/3次元情報を作成・提供



地中可視化サービスの提供情報イメージ

- *1 福岡市公開資料(2021年3月1日)「mirai@テーマ型公募”インフラ×テクノロジー”「インフラテック実証プロジェクト」」について
https://www.city.fukuoka.lg.jp/soki/kikaku/mirai/themekoubo_infra_tech.html
- *2 下水道管きよ: 家庭や工場などから排出される汚水や区域内に降った雨水をポンプ場、処理場または放流先まで円滑に流下させる地中埋設管などのこと。出典: 日本下水道協会 下水道施設計画・設計指針と解説(前編 2019年度版)
- *3 国土交通省ウェブサイト 令和2年版国土交通白書
<https://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/r01/hakusho/r02/pdf/np103200.pdf>
- *4 日立ニュースリリース(2019年9月5日)日立製作所と応用地質が、地下埋設物情報提供サービスの協業に向けた覚書を締結
<https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2019/09/0905.html>
 なお、「地下埋設物情報提供サービス」は、現在、「地中可視化サービス」へ名称を変更。
- *5 Lumada: お客さまのデータから価値を創出し、デジタルイノベーションを加速するための、日立の先進的なデジタル技術を活用したソリューション・サービス・テクノロジーの総称。

■「地中可視化サービス」について

https://www.hitachi.co.jp/app/social_infra_mnt/subsurface/

■日立の「社会インフラ保守プラットフォーム」について

https://www.hitachi.co.jp/app/social_infra_mnt/

■日立製作所について

日立は、IT(Information Technology)、OT(Operational Technology)およびプロダクトを組み合わせた社会イノベーション事業に注力しています。2020年度(2021年3月期)の連結売上収益は

8兆7,291億円、2021年3月末時点で連結子会社は871社、全世界で約35万人の従業員を擁しています。日立の先進的なデジタル技術を活用したソリューション／サービス／テクノロジーであるLumadaを通じて、IT、エネルギー、インダストリー、モビリティ、ライフ、オートモティブシステムの6分野でお客様のデータから価値を創出し、デジタルイノベーションを加速することで、社会価値・環境価値・経済価値の3つの価値向上に貢献します。

詳しくは、日立のウェブサイト(<https://www.hitachi.co.jp/>)をご覧ください。

■本件に関するお問い合わせ先

株式会社日立製作所 公共システム営業統括本部

カスタマ・リレーションズセンタ [担当: 猿田]

〒140-8512 東京都品川区南大井六丁目23番1号 日立大森ビル

<https://www.hitachi.co.jp/public-it-inq/>

以上