

レーザー探査技術の向上と 下水道

Eグループ

安中市	高木	英人
豊田市	山本	翔太
藤井寺市	丸山	大貴
大野城市	政	晨涛

背景

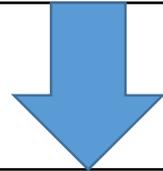
身の回りには様々な埋設物があり、日々増え続けている。
(それぞれ所有者が違うため、管理者でも把握できていない埋設物も存在している。)
経年劣化で空洞化も進んでいる箇所もある。
↓
事故を防ぐために、工事前には正確に把握する必要がある。

レーダー探査技術を活用すると

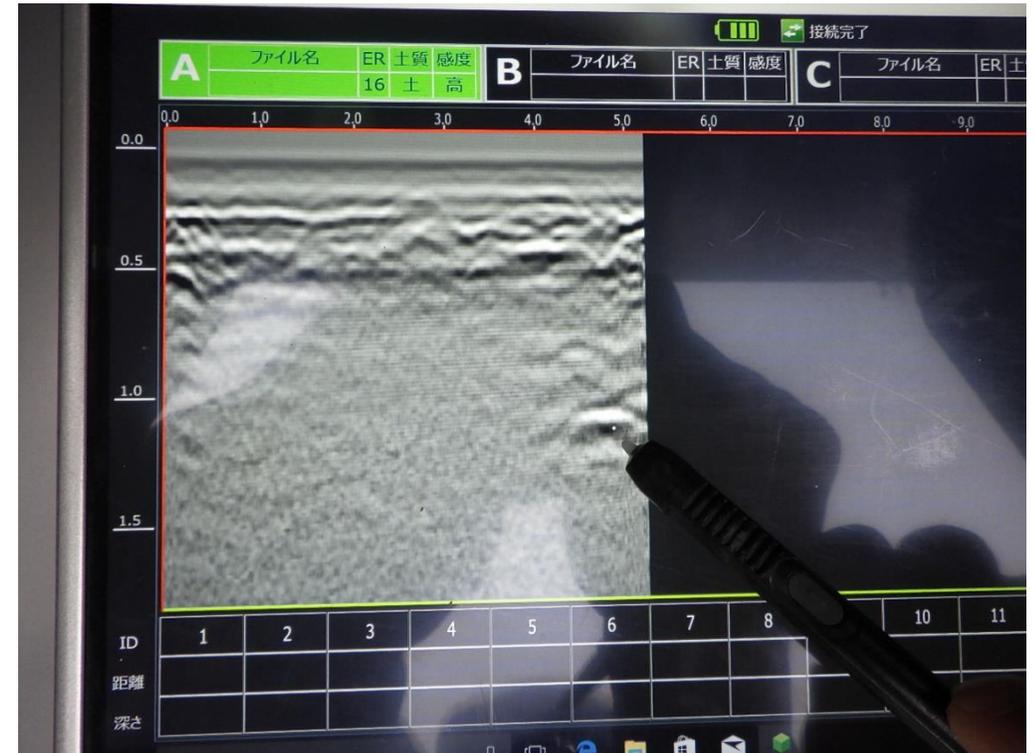
- 試掘を行うのに対して短時間で済む。
- 非開削工事となるので、事故等の危険性が低く、交通規制も短時間で済むため、近隣住民への影響がほとんどない。
- ストックマネジメントや自然災害の復旧などで広い範囲の調査が求められる時代に

レーザー探査技術の技術の現状

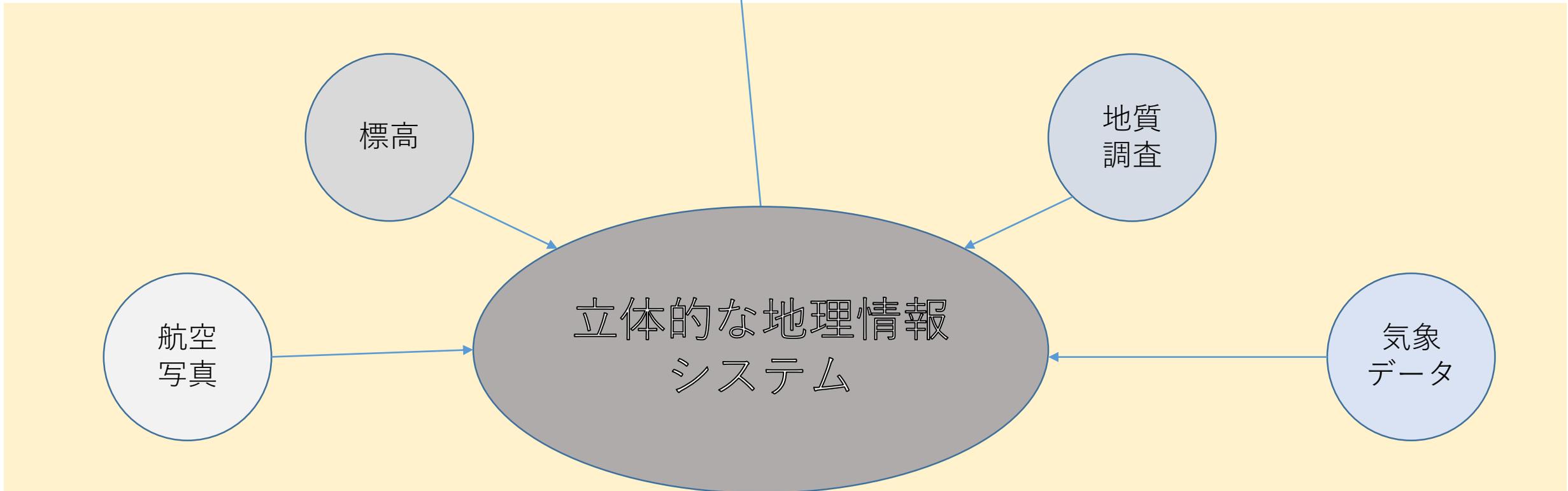
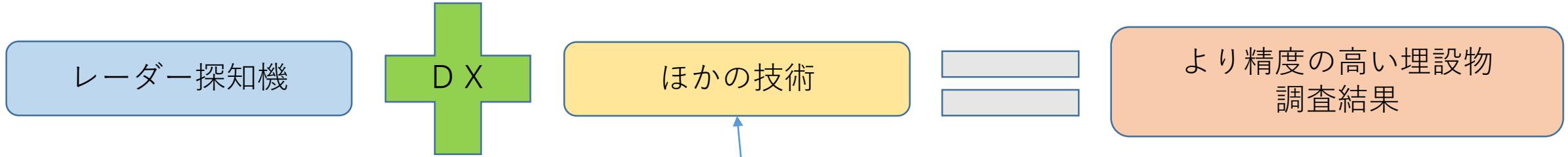
- ①レーザー画像の分かりにくさ
- ②費用がかかる
- ③正確性や信頼性



→試掘に対しメリットが少ない
→広く普及しているとは言い難い



今後



The screenshot shows a web browser displaying the Tokyo Digital Twin project page. The browser's address bar shows the URL info.tokyo-digitaltwin.metro.tokyo.lg.jp. The page header includes the Tokyo Metropolitan Government logo and navigation links such as "ご意見・ご要望" and "文字サイズ: 小 中 大". The main content area features a large 3D city model of Tokyo with a sidebar for data layers. The sidebar lists various data sets like "東京都交通局 都バスロケーション情報" and "東京都水防チャンネル 河川監視カメラ". To the right of the model, the text "3Dモデルでみる東京" is displayed, followed by a description: "建物や街の様子を再現する3D都市モデル。様々なデータを重ね合わせることで、これまでと違う角度から東京をみることができます。" Below this, a box highlights "東京都デジタルツイン 3Dビューア (β版)" with system requirements: "【推奨環境】 1. 機器 最小システム要件: CPU: 2 GHz デュアルコア、システムメモリ (RAM): 4GB 2. ブラウザ 最新のChrome, Firefox, Edge, Safari". At the bottom of the page, a Windows taskbar is visible with the search bar and system tray showing the date and time as 8:43 on 2022/01/06.

- 東京都「デジタルツイン実現プロジェクト」

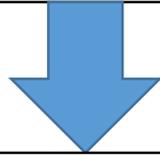
URL : <https://info.tokyo-digitaltwin.metro.tokyo.lg.jp>

- 静岡県「Virtual Shizuoka 構想データチャレンジ」

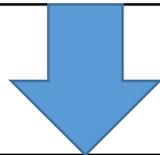
URL : <http://www.pref.shizuoka.jp/kensetsu/ke-130/kensetsu-ict/data-challenge-2020.html>

今後2

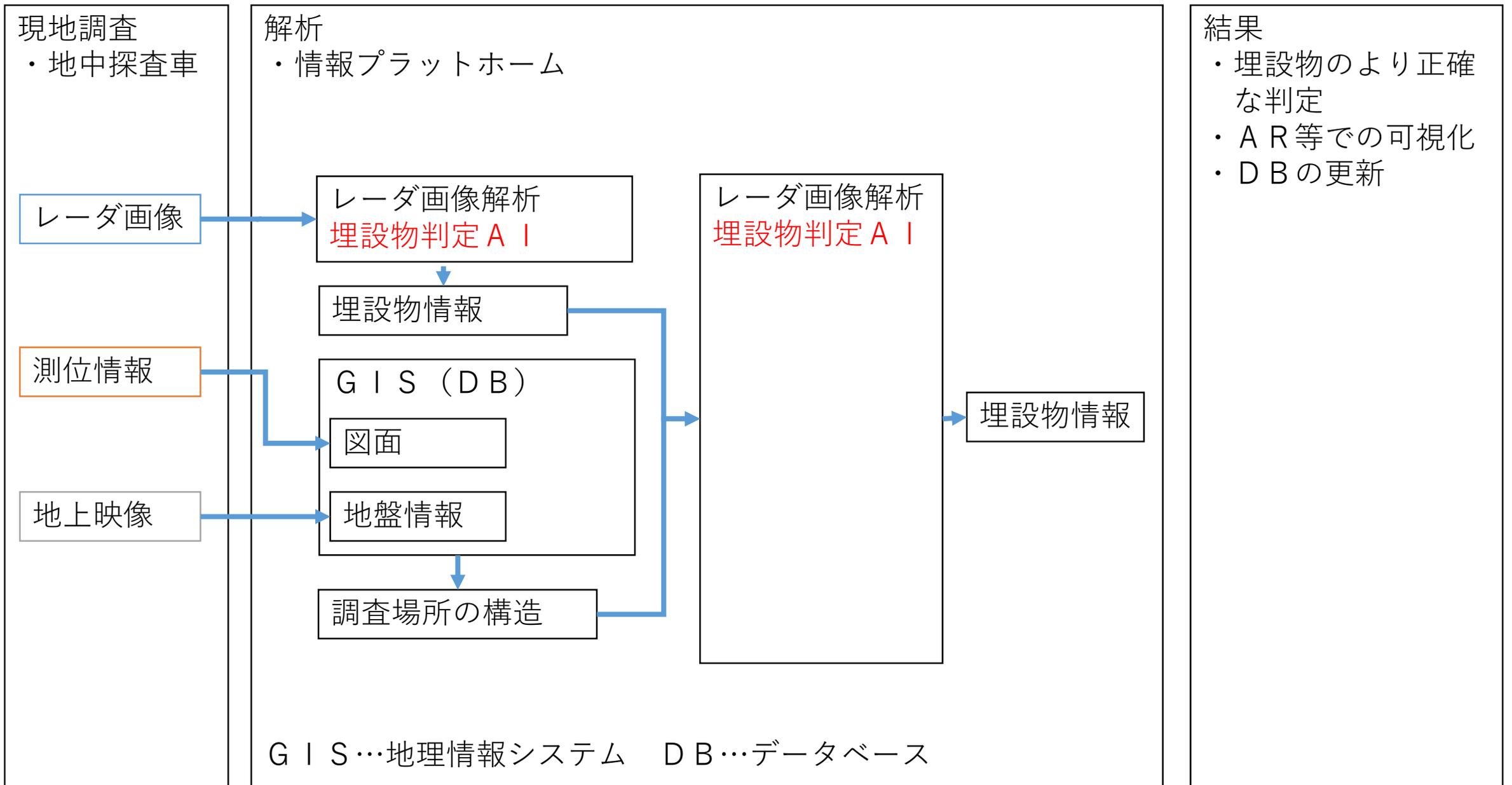
- レーダー画像
- 地上映像
- 地点情報

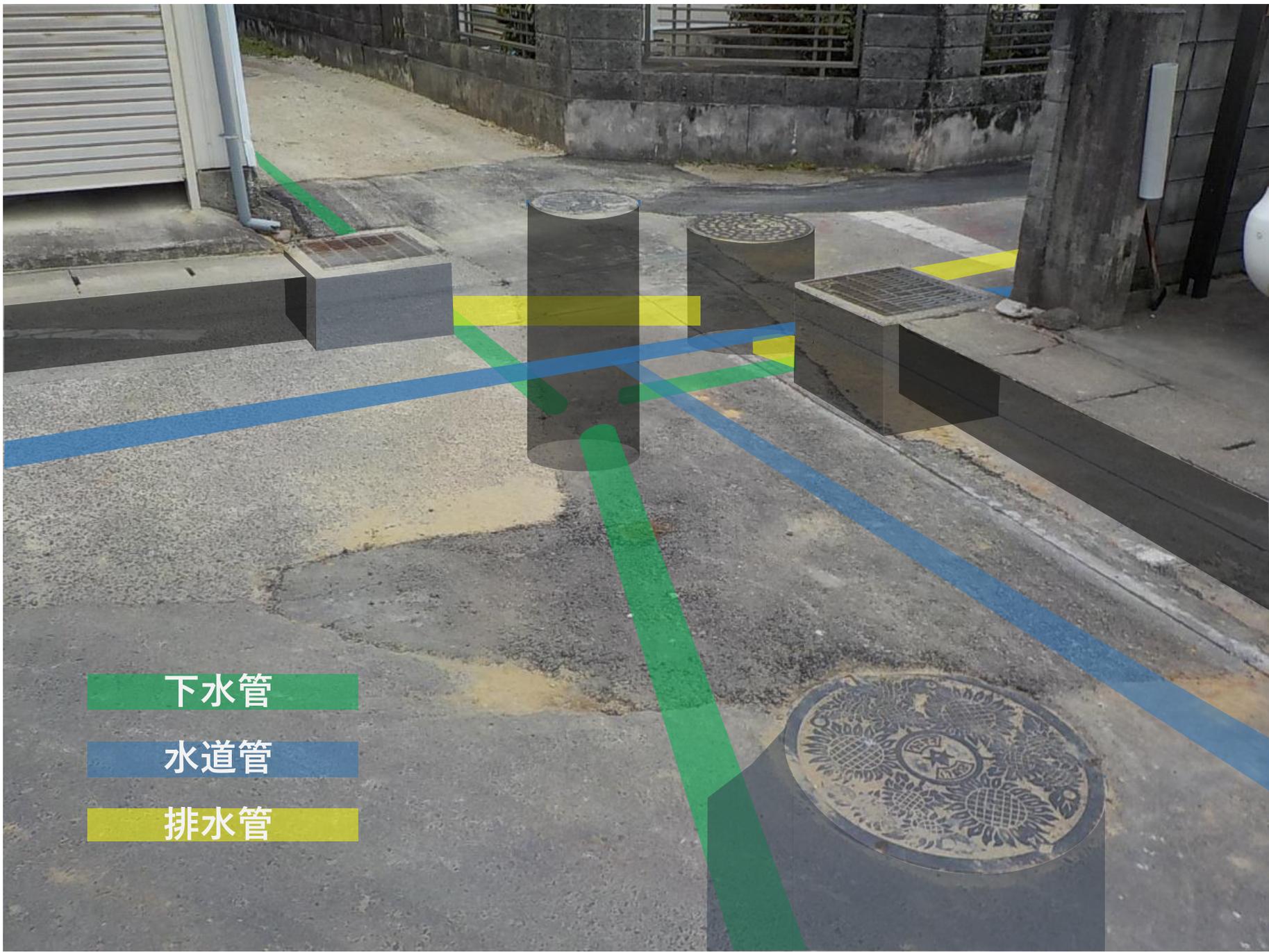


→これらのデータに判別AIを用いて解析
→より精度の高い埋設物調査



→データベースと連携
→AR化により現場にてタブレット端末で埋設物の可視化





下水管

水道管

排水管