

2017年9月4日
川崎地質株式会社

AIによる路面下空洞の解析サービス開始

川崎地質株式会社(注1:以下、当社)は、深層学習基盤サービス「Zinrai ディープラーニング(富士通株式会社)」を活用したAIによる路面下空洞解析技術(以下、当技術)を開発しました。本日より当技術の解析受託サービスを開始します。

地中レーダ探査装置で収集する膨大な画像データにAIを活用することで、地下空洞解析が大幅に効率を向上させることができました。当技術を活用したサービスを道路管理者や解析担当者に提供することで、道路陥没を未然に防ぐための迅速な空洞位置の特定に寄与するほか、膨大なデータ解析における一定の客観性確保が可能となります。

【当社が開発したAIによる空洞判定技術の特徴】

道路の下部には、空洞だけでなく下水道管などの地下埋設物が存在しますが、地中レーダ探査ではこれらの存在を電磁波の反射波形(異常反応)としてとらえる事ができます。

収集された異常反応の中から、道路陥没につながる空洞反応を複数の専門技術者が従来の経験を頼りに目視で判定しています。この作業は、長時間かつ多大の労力を必要とすることが課題であり、すぐに解析結果が得られないことやヒューマンエラーによる空洞の見逃しなどの問題を抱えていました。

当技術は、地中レーダで得られるあらゆる異常反応を画像及び波形変化の両面から機械学習させ、その学習効果を踏まえて構築された推論システムを使って空洞の可能性のある反応を自動判定していきます(図-1)。空洞判定の検証を行った結果、専門技術者が画像を目視で判定した場合と比較し、的確に空洞の可能性のある反応を判別できたほか、判定時間を10分の1にまで短縮できました。

このAIによる路面下空洞解析技術の活用により、解析作業の効率化と判定結果の客観性担保の両面を高めることができます。

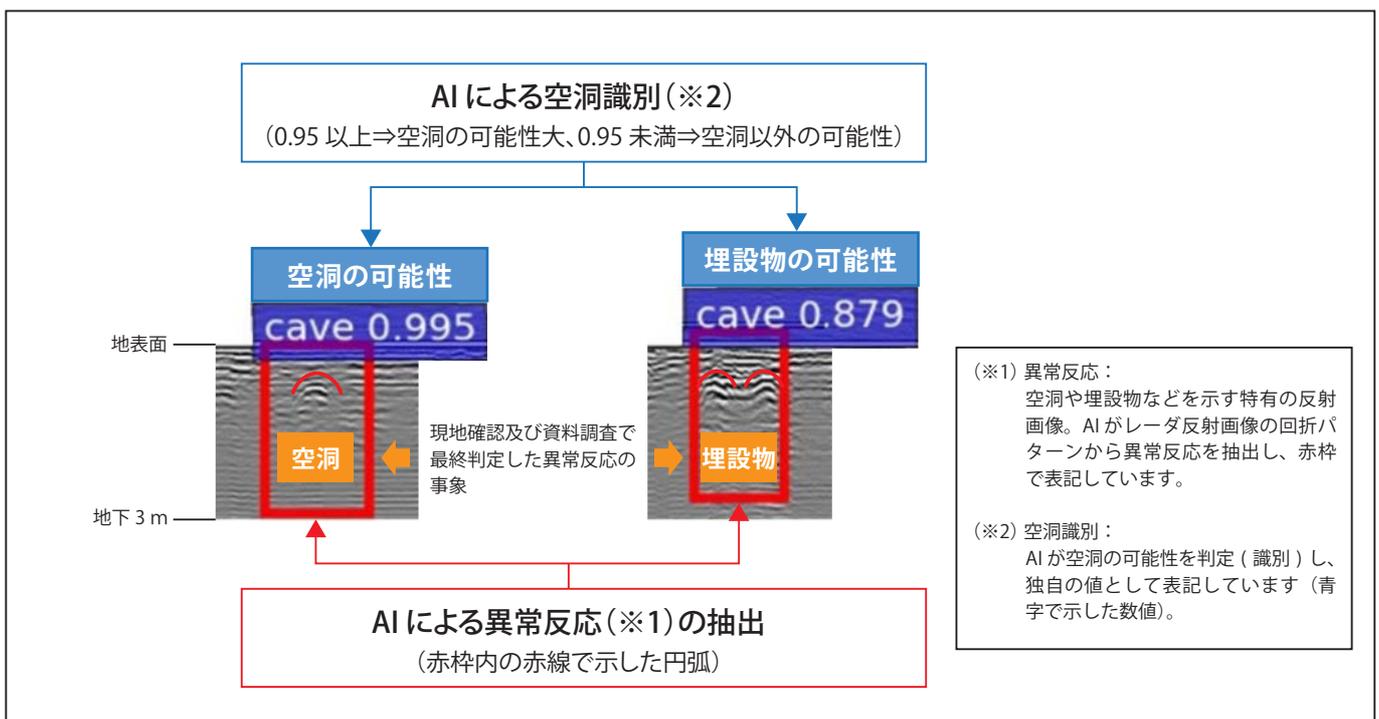


写真1：AIによる空洞判定の一例

【サービスの内容】

弊社の路面下空洞評価は、従来の専門技術者の経験に依存した評価からAIを活用したより客観性を持った評価に移行いたしました。

また、本日より、路面下空洞のデータ解析委託サービスを開始いたしました。サービスでは、お客様のデータを用いてより早く、より客観性の高い評価結果を提供いたします。

【今後の展開】

今後、陥没の多くの原因となる老朽化した下水道管が増加することから、路面下空洞の増大が懸念されています。このため、路面下空洞探査業務は需要が増すものと考えられ、下水道管理者である自治体からのお問い合わせが増えております。

当社は、AIによる路面下空洞解析技術を進め、空洞の判定確率を高めると共に、計測と同時に評価結果が得られるリアルタイム化を進めてまいります。また、地中レーダ探査装置の小型軽量化や低価格化を図り、自治体などを含めた路面下空洞探査が素早く簡易にできるサービス提供を目指し、より効率的な道路維持管理を提案していきます。

海外に対しても当社は、世界的に社会課題となっている道路の陥没に対して、最先端の路面下空洞探査技術をグローバルに展開していきます。

【関連リンク】

・川崎地質株式会社
<http://www.kge.co.jp/>

【商標について】

記載されている製品名などの固有名称は、各社の商標または登録商標です。

【注釈】

(注1)川崎地質株式会社：本社 東京都港区、代表取締役社長 坂上敏彦。

以 上

〈お客様お問い合わせ先・報道関係者お問い合わせ先〉

川崎地質株式会社 戦略企画本部（担当：沼宮内 信・山田 茂治）

電話：03-5445-2088

受付時間：9時～17時00分（土曜日・日曜日・祝日・年末年始を除く）