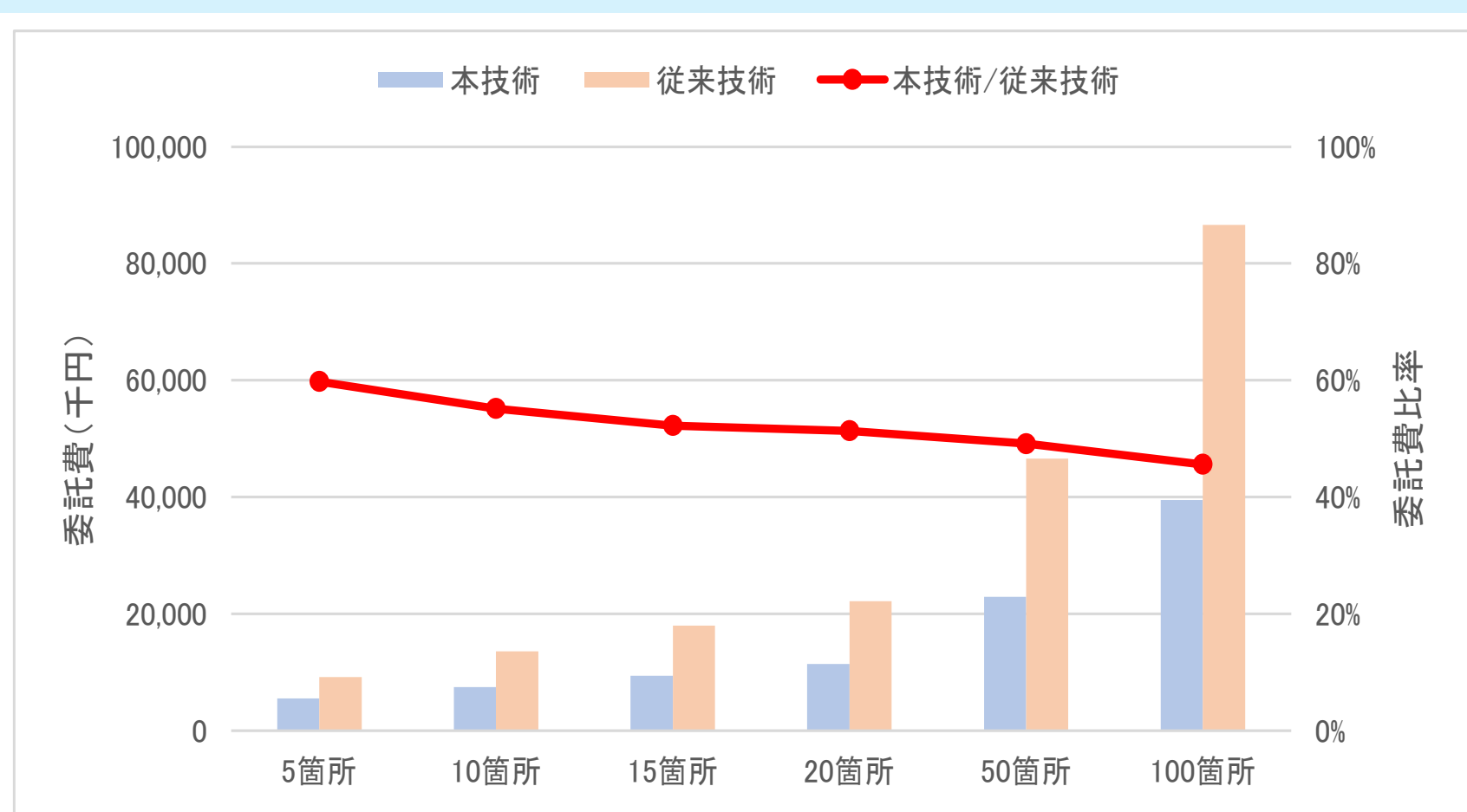




特別賞



実際の調査時の設置状況写真
マンホールに入ることなく10分程度で設置可能であり、迅速性・安全性向上に寄与



本技術と従来技術の調査コスト比較
従来技術の約50%程度のコストで同様の精度を確保



音響装置外観
防水箱にボイスレコーダを格納し、水面近くで集音できるよう外部マイクを接続

下水道分野

音響データのAI解析による 下水道の雨天時浸入水検知技術の開発

取組概要

雨天時浸入水は、下水道における維持管理費の増大を招くなど、解決すべき課題であると認識されている一方、発生箇所や原因が多様であることや調査費用等が高額であることなどから、必ずしも十分な対策がとられているとは言えない状況である。本技術は、下水道の流水音に着目し、これを録音しAIを用いて解析することで、従来技術と同様の精度で雨天時浸入水の有無を安価・スピーディーに検知することが可能となり、雨天時浸入水対策の推進に寄与している。

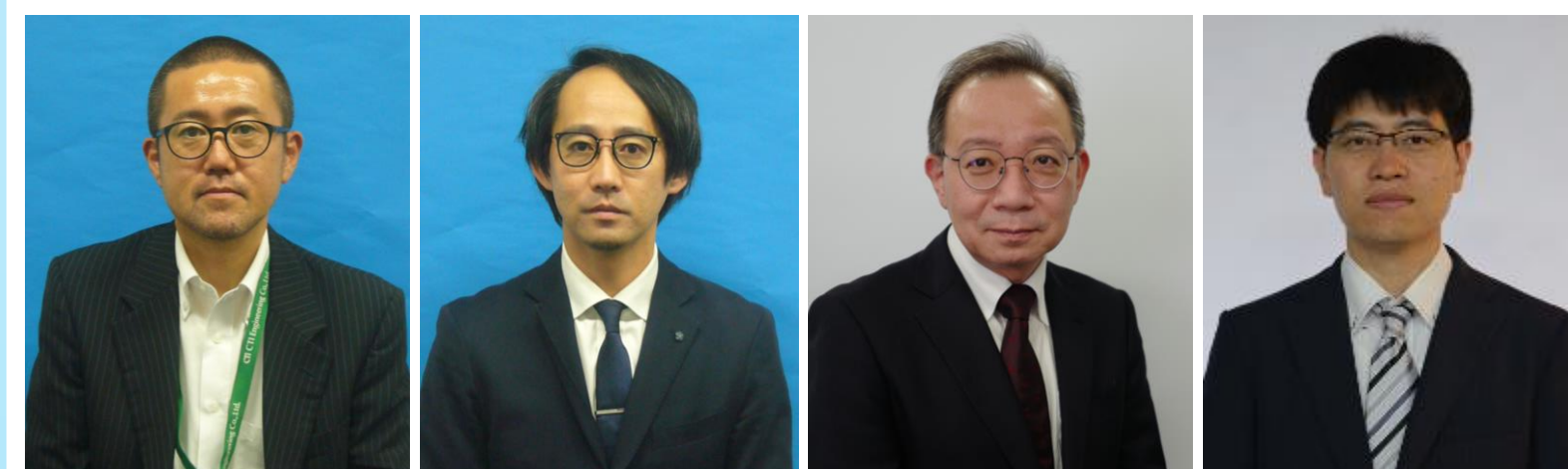
受賞理由

これまで調査に多大な費用や時間を要していた雨天時浸入水の調査について、従来の「流量」から「音」に着目し、市販のボイスレコーダーとAIを組み合わせることで、安価かつ短時間の調査を安全、高精度に実現させていることが評価された。

取組のポイント

市販のボイスレコーダーを用いた安価な収録機器で調査をすることで、従来の流量計測技術と比べ、検知精度を担保しつつ約半分の費用で調査できるとともに、AIを用いることで短時間での解析結果の提示が可能となった。また、設置や撤去も容易であり、公道上やマンホール内での作業が強いられる現地調査作業の時間短縮や作業員の安全性の向上に寄与している。

受賞者について



受賞者

株式会社建設技術研究所
鈴木 英之 / 吉田 健
国立研究開発法人産業技術総合研究所
津田 浩 / 叶 嘉星

コメント

この度はインフラメンテナンス大賞特別賞という大変名誉ある賞を頂き光栄に存じます。地方自治体の下水道経営の課題解決に向けて雨天時浸入水検知技術の開発を進めてまいりました。この度の受賞を糧に、今後も上下水道分野の持続的発展に貢献できるよう努力してまいります。

団体概要

株式会社建設技術研究所は、技術力の高さを最大の強みとして発展してきた「日本で最初の建設コンサルタント」です。技術革新が急速に進む中、新たな技術に挑戦し、最高のインフラサービスを提供し続けるプロフェッショナル集団として、安全で安心して暮らすことができる社会を未来に向けて創造し続けます。

産業技術総合研究所は産業技術の幅広い分野における研究開発を行う研究機関です。この研究では下水道の流水音を機械学習して、雨天時浸入水の有無を判別する特徴量評価式を構築しました。

問い合わせ先

株式会社建設技術研究所 東京本社 上下水道部
03-3668-0451
koho@ctie.co.jp