

音響AI解析による雨天時浸入水検知

AIを用いた安価・広域的・安全・迅速に実施可能な雨天時浸入水検知技術のご提案

音響AI解析技術の概要

- 現在使用している流量計に代わり、**マンホールに入らず設置**できる安価な集音装置で調査することで、**1箇所の調査費用を大幅に削減**しつつ現地作業の安全性を確保する技術
- 得られた音響データをAIを活用してデータ解析することで、より**正確に短時間**で解析結果を提示できるため、**短期間・広範囲**に雨天時浸入水発生エリアの絞り込みが可能

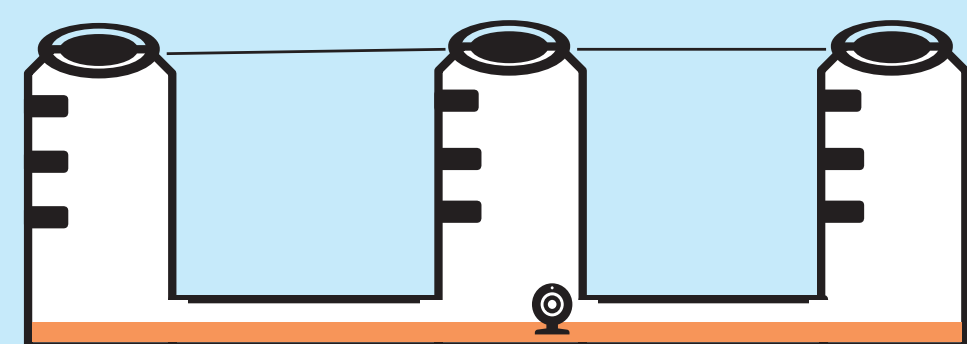
単位調査
コストの削減
による
広範囲な調査

AIによる
正確・短時間
での解析

現地作業の
安全性の
飛躍的向上

従来技術イメージ

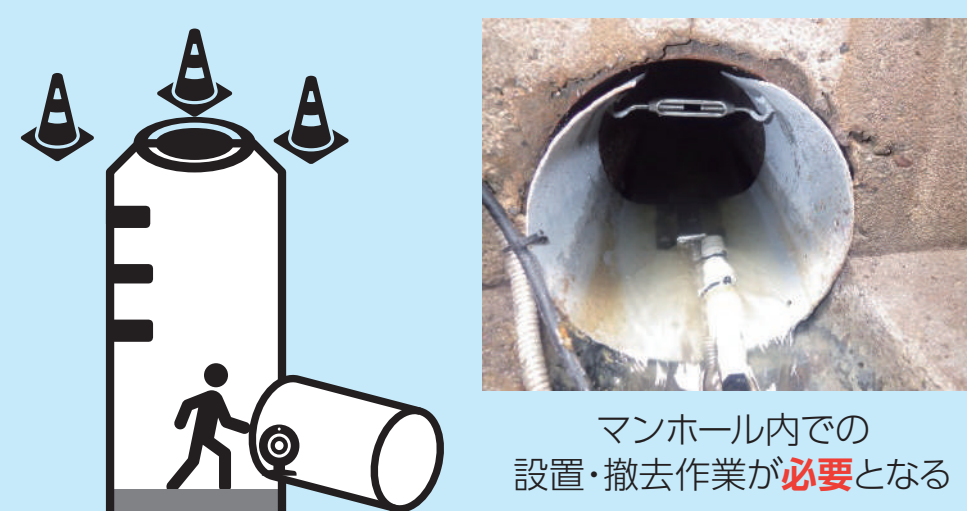
高価な観測機器のため
限定的な観測



技術者による正常・異常の判別

	天気	正常	異常
晴天			
雨天			

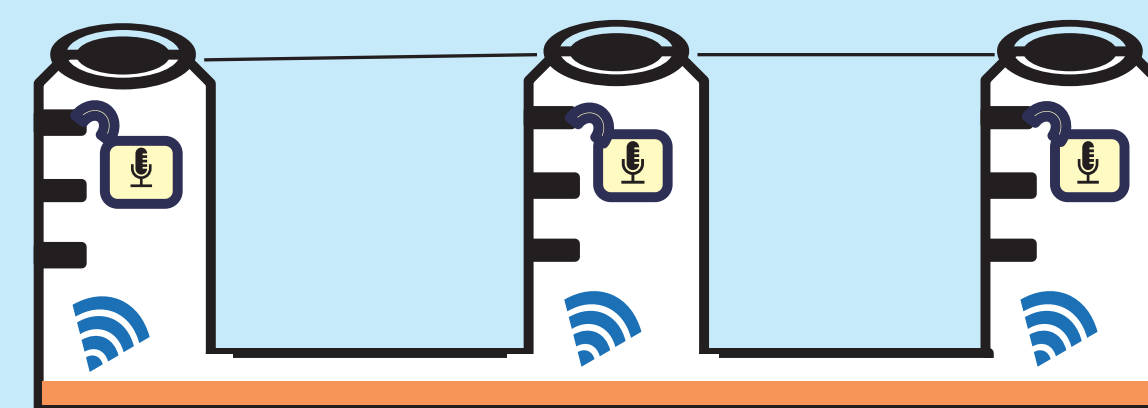
雨天時浸入水流入により正常時と異なる**水位(流量)**等となる



マンホール内での
設置・撤去作業が**必要**となる

提案技術の概要

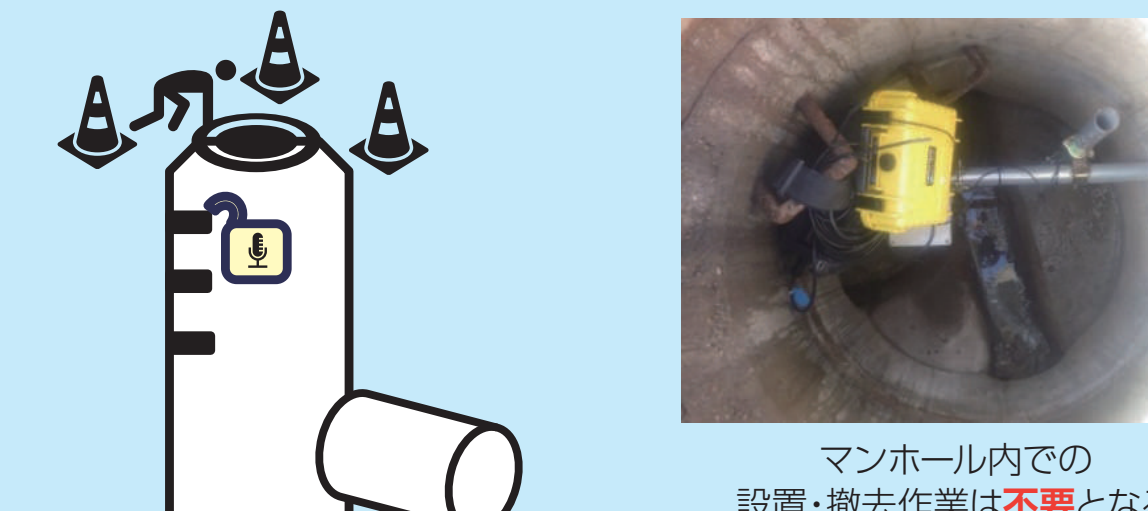
安価な観測機器による**広域的な多点観測**の実現



AIによる正常・異常の判別

	天気	正常	異常
晴天			
雨天			

雨天時浸入水流入により正常時と異なる**音響**となる



マンホール内での
設置・撤去作業は**不要**となる

音響AI解析技術の特徴

1 単位調査コストの削減による広範囲調査の実現

安価な集音装置(右写真)を用いることで調査コストを削減し、より広範囲な調査を実現

市販のボイスレコーダを使用



2 AI解析による正確・短時間での解析による効率化・迅速化

雨天時浸入水の判断に必要なデータの整理・分析・評価を**AI解析で一元化**することで、従来技術者が実施していた領域を自動化し、**正確・短時間の解析**を実現

3 現地作業の安全性の飛躍的向上

集音装置を足掛け上部に設置できることから、マンホール内での設置及び撤去作業が不要となり、**現場の安全性が飛躍的に向上**するとともに**作業時間の短縮**にも寄与

受賞者紹介



東京本社 上下水道部
鈴木 英之



東京本社 上下水道部
吉田 健

本技術は、下水の流れる「音」に着目して雨天時浸入水の有無を検知するというこれまでにない手法を用いて、(国立研究開発法人)産業技術総合研究所と共同で技術開発した技術です。この技術は、国土交通省水管理・国土保全局下水道部が主導するB-DASHプロジェクトでも技術評価を受けており、ガイドラインも発刊されています。

「音」に着目したインフラメンテナンス技術は他分野への応用も期待されています。今後も継続した技術開発を行い、上下水道分野も含めた社会インフラ全体の持続的発展に貢献できるよう努力してまいります。

第5回インフラメンテナンス大賞(特別賞)受賞

インフラメンテナンス大賞は、国土交通省、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、防衛省が所管する日本国内のインフラのメンテナンスに係る優れた取り組みや技術開発を表彰する制度で、2016年(平成28年)から実施されています。

この度、当社が開発した「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」が、『第5回インフラメンテナンス大賞「特別賞」』(国土交通省所管の技術開発)を受賞しました。

本技術は、国土交通省が実施する下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)の技術評価を受けた技術であり、技術導入ガイドラインも発刊されています!



未来につづく
安全・安心を

株式会社

建設技術研究所