

AIによる音響データを用いた雨天時浸入水検知技術の実用化に関する実証事業

事業実施者

建設技術研究所、産業技術総合研究所、郡山市、つくば市、名古屋市、神戸市、熊本市共同研究体

実証フィールド

郡山市湖南処理区、つくば市常南処理区、名古屋市鳴海処理区、神戸市玉津処理区他、熊本市東部・富合処理区

実証概要

音響データ解析とAIを活用した雨天時浸入水検知技術の実証

- ①安価な集音装置を用いた簡便な調査方法により、調査費用を削減しつつ現地作業の安全性を確保
- ②AIを活用した音響データ解析により雨天時浸入水検知に至る一連の作業の効率化・迅速化を実現

提案技術の概要

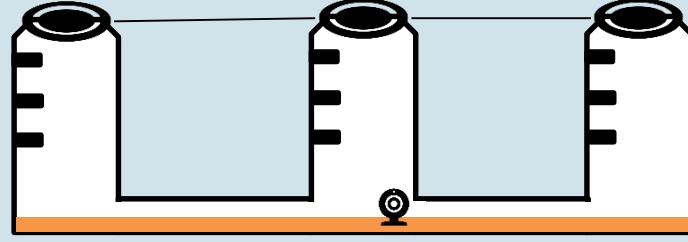
提案技術の概要

安価な観測機器を用いた
広域的な多点観測



従来技術イメージ

高価な観測機器を用いた
限定的な観測



AIによる正常・異常の判別

天気	正常	異常

雨天時浸入水流入により正常時と異なる音響となる

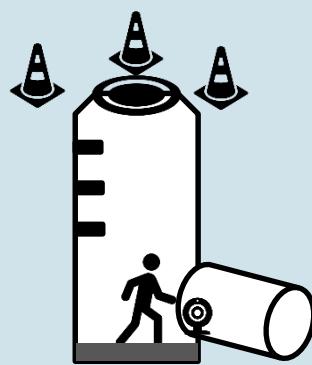
技術者による正常・異常の判別

天気	正常	異常

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・撤去作業は不要となる



マンホール内での設置・撤去作業が必要となる

提案技術の革新性等の特徴

- ①【安い】低コストで広域的な多点観測を実現
 - 安価な集音装置でデータ収集を行うことにより、調査コスト削減に寄与
 - 集音装置を短時間で設置できることから、従来技術と比べ観測機器の設置数(台/日)が大幅に増加する(広域的に多点観測に寄与)。
- ②【早い】AI解析による分析の効率化・迅速化
 - 雨天時浸入水の有無を、AI解析によって整理・分析・評価を一元化することにより、従来技術者が直接処理していた領域を自動化し、短期間・低コスト化に寄与
- ③【安全】簡便な調査による現場リスクの低減
 - 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、現場の安全性の向上に寄与