

事業実施者

Liberaware・管清工業・日水コン・アキュイティー・千葉市共同研究体

実証フィールド

千葉県 千葉市 下水道管路

実証概要

過酷な下水道管環境において、飛行型ドローンを活用した無人点検およびAI診断技術の高度化を実証し、調査困難区間における安全性向上、省人化、点検品質の高度化を図る。

提案技術の概要

本実証では、下水道管路内の狭小空間や高水位環境に対応可能な飛行型ドローンを中核とし、管内映像の高精細化およびAI解析技術を組み合わせることで、従来は定性的把握に留まっていた劣化状況をより高精度かつ効率的に把握可能な点検技術の確立を目指す。さらに、航続距離の延伸や耐環境性能の向上により、長距離管路や調査困難区間への適用拡大を図り、下水道管路維持管理の高度化および持続可能な点検体制の構築に貢献する。

下水道調査のオペレーションイメージ



提案技術の革新性等の特徴

① 過酷環境対応・長距離化を実現する飛行型ドローン技術

- ・狭小空間や高水位環境でも安定飛行が可能
- ・航続性能の向上により長距離管路への適用
- ・耐水・耐湿性能の高度化による実運用性向上
- ・人の立入りが困難な区間における安全性向上と省人化を実現

② AIを活用した高精度な劣化診断技術

- ・微細な損傷や劣化兆候の把握精度向上
- ・点検結果の均質化・標準化
- ・維持管理データの高度活用を促進

③ 画像解析を活用した管路断面計測技術

- ・管内断面形状の変化や堆積状況を把握
- ・映像情報とセンサ情報を統合したAI解析
- ・管路の健全度評価や予防保全計画への活用