



特別賞

**Air Slider**

自身からの排風をうまく利用し、下水道管路内を飛行



管内映像を展開図化

画像解析・AIにより異常箇所を検知

NJS
ACSL修繕・改築判定や更新時期
及び費用予測を実施下水道
分野

下水道管路の戦略的予防保全に向けた実践ツール

下水道管路等の閉鎖性空間点検調査用ドローンに係る開発

取組概要

わが国の下水道は、昭和40年代半ばから管路の整備延長が急速に伸長し、現在全国で合計約47万kmとなっており、今後、法定耐用年数（50年）を超過する管路が急速に増加することが予想される。

こうした中、老朽管や腐食の恐れの大きい路線等の点検・調査を確実に履行するため、従来の人による目視やテレビカメラ車による点検・調査の次世代モデルとして、より早く、より低コストで画像等を取得し、真に詳細調査が必要な路線を選定できるようなドローンの技術開発を行った。

これにより、下水道管路資産のメンテナンスの質の向上が期待できる。

受賞理由

下水道管路のストックが増大し、老朽化の進んだ管路をより速く調査する技術が求められる中、下水道管内の点検調査に活用できるようにドローンを開発し、目視やテレビカメラによる従来の調査手法より調査スピードを大幅に速くすることが可能となる技術であり、下水道管路の予防保全型管理や、効率的なストックマネジメントの推進に大きく貢献することが期待できる取組である点が評価された。

取組のポイント

- 下水道管路内を安定飛行できる構造（浮上用の4つのプロペラと後部に推進用プロペラ配置）とし、高解像度の管路内映像の撮影が行えるドローン
- 撮影した映像をもとに画像解析・AIによる異常箇所の特定を支援し、劣化状態を把握する診断システム
- 上記要素技術の開発により、自走式テレビカメラ車の日進量（300～500m/日程度）と比べ大幅に増加できる

受賞者について



受賞者

株式会社NJS 開発本部

谷戸 善彦、大西 明和、稲垣 裕亮、勝岡 聡

株式会社自律制御システム研究所

鷲谷 聡之、黒岩 賢司、佐藤 大介

コメント

この度は、大変名誉な賞を頂き、光栄に思います。膨大な下水道管きょを効率的に調査するため、ドローンに着目し、多くの課題に対して、粘り強く開発をすすめて参りました。今後は早期の実用化を目指し、下水道管路の予防保全型の管理の実現、また国民の財産である下水道インフラの資産価値の向上に貢献して参ります。

団体概要

日本で最初の「水と環境」のコンサルタントとして1951年に設立。“水と環境のConsulting & Software”を事業の基本方針に掲げ、新しいサービスやソフトウェアを開発し提供するとともに、水と環境の技術を通じて、地域と社会に貢献しています。

問い合わせ先

株式会社NJS 開発本部 ドローン開発部

部長 稲垣 裕亮

03-6324-4355 yusuke_inagaki@njs.co.jp

勝岡 聡

03-6324-4355 satoshi_katsuoka@njs.co.jp