

2025 年 4 月 17 日
炎重工株式会社

超小型水上ドローンにより、下水道など管渠・暗渠の点検・調査を管の外から無線による遠隔操作にて対応

～最長 4 時間使えるスタミナで日進量アップとコスト削減にも貢献します～

炎重工株式会社(所在地: 岩手県滝沢市穴口 57-9、代表取締役: 古澤洋将)は、自社製品 Swimmy Eye について、下水道など管渠・暗渠の点検・調査に対応する改良を行いました。これにより、流水の有無にかかわらず、水位のある管内への立ち入りを最小限にして、作業員の安全確保と業務効率化に貢献します。



4K 高画質カメラ搭載で大口径管も調査可能



全長 620mm 軽量 6.5kg、1 人で運べる持ち手つき



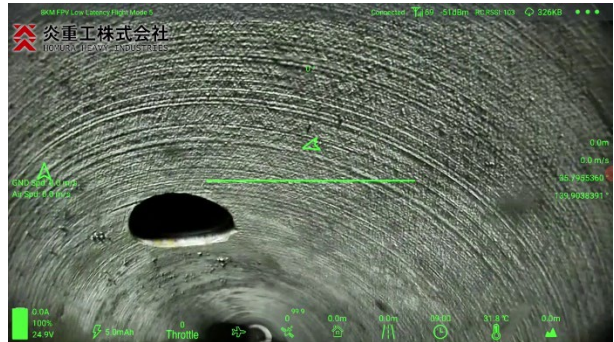
管内映像は操作用プロポでリアルタイムに確認・録画

φ600mm ヒューム管（コンクリート管）の管内撮影の様子

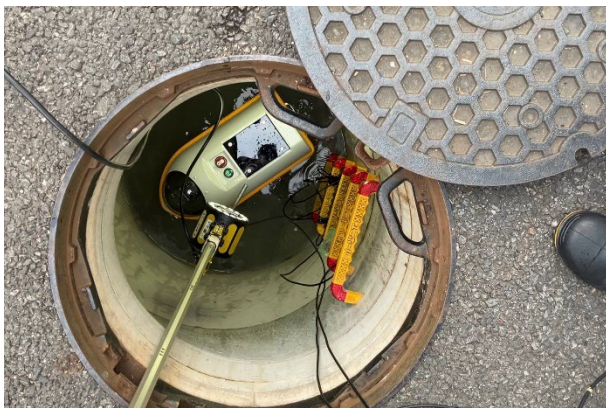
2025 年 4 月 10 日(木)、株式会社カンツール（1952 年創業、下水道・排水施設の維持管理機器総合商社）にご協力いただき、管の外から無線による遠隔操作を行い、管内を航行する様子の撮影、Swimmy Eye による管内撮影を行いました。



[01]Swimmy Eye で撮影した管内の様子①



[02]Swimmy Eye で撮影した管内の様子②



[03]マンホールから投入した様子



[04]管の外から手元のプロポ(写真左)で操作

[03]φ600mm～対応のため、マンホールから投入して使い始めることができます。

[04]管の外から手元のプロポ(写真左)で FPV カメラの映像を確認しながら管内を航行し、調査・点検を行うことができます。写真右のモニタには、株式会社カンツール製の管口カメラが捉えた映像（管内の入り口から見た Swimmy Eye が航行する様子）を表示しています[05][06]。



[05]管内を航行する様子①



[06]管内を航行する様子②

管渠・暗渠の点検・調査対応 Swimmy Eye の特長

- 3 軸ジンバル・4 K 高画質カメラ・12000 ルーメンの照明を搭載
- 水没による故障リスクなし
- 全長 620mm 軽量 6.5kg、1 人で持ち運べるサイズ
- 最長 4 時間使える^(※)スタミナ
- 管渠・暗渠の外から調査・点検できる無線システム
- 船舶等の免許不要で使える

(※)使用方法や環境により変わります

開発の背景と今後の展望

弊社は、水上ドローンを活用した点検・調査業務の無人化や自動化について、多数ご相談をいただき、課題達成への挑戦を重ねてまいりました。国土交通省による「令和 6 年度 海の次世代モビリティの利活用に関する実証事業」にて弊社の取組を採択いただき、2025 年 1 月に千葉県千葉市の下水管・雨水管で行った実証実験もその 1 つです。これまでに得られた成果をもとに、自社製品「超小型水上ドローン Swimmy Eye」の改良を行い、下水道など管渠・暗渠の点検・調査に対応する新たなモデルとして進化させました。

船と同じく水面を航行しますので、流水の有無にかかわらず、水位のある下水道など管渠・暗渠を点検・調査することができます。4K 高画質カメラ搭載により大口径管のスクリーニング調査も可能にしました。

管の外から無線で遠隔操作できることは、硫化水素など有毒ガス発生の危険もある管渠・暗渠の点検・調査において、作業員の安全性を高め、業務に集中できる環境づくりにも貢献します。

国土交通省により進められている下水道施設の老朽化対策・ストックマネジメント促進に向けた取組に資する超小型水上ドローン Swimmy Eye の導入を日本全国にて進めてまいります。

■参考リンク

【炎重工】下水道など管渠・暗渠を無線による遠隔操作で調査・点検

https://www.hmrc.co.jp/case/case-marinedrone/case_u01/

株式会社カンツール

<https://kantool.co.jp/>

国土交通省 令和 6 年度 海の次世代モビリティの利活用に関する実証事業

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean_policy/sosei_ocean_fr_000022.html

国土交通省 下水道の維持管理

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000135.html

本件に関するお問い合わせ先

炎重工株式会社 : info@hmrc.co.jp

以 上