

ドローねっと

Vol.2

2025.06.13

KYOSEI-RENTEMU

不定期発行

制作
営業企画部
TEL 011-208-6101ドローンスクール
申し込みはこちら

従来の課題を克服し、迅速かつ安全な点検業務を実現
ドローン技術の活用が新たなスタンダードに

北海道小樽市水道局が発注した下水終末処理場工事における屋内水槽での機器試運転において、ドローンを活用した新たな試みが成功しました。本試運転におけるドローンでの点検業務は、株式会社共成レンテムと業務提携先の北日本スカイテック株式会社が担当し、2025年2月7日に実施されました。

■ドローンで従来の課題を解決

今回のドローンでの点検業務は、水槽内の散気装置（水中へ超微細気泡を発泡させる機器）の更新工事に伴い、散気装置から正常に超微細気泡が発泡しているかを確認する目的で実施されました。従来の方法では、作業員が水槽内に入るか、水槽の開口部から目視で確認する必要がありますでしたが、安全面のリスクや機材破損の懸念があり、さらに視認できる範囲が限られていました。そこで、新たな手法としてドローンを水槽内に飛行させ、動画や写真を撮影することで発泡状況の確認を行いました。この手法には、以下のようなメリットがあります。

●安全性の向上

作業員が水槽内に入る必要がなくなり、事故リスクを低減

●点検の迅速化

短時間で広範囲の状況を把握可能

●機材破損リスクの低減

従来の目視確認よりも低リスク

●省人化の促進

作業負担を軽減し、効率的な運用が可能
一方で、ドローンの運用には以下のような課題もありました。

●墜落リスク

狭い空間での飛行に伴うリスク

●暗所での光源確保

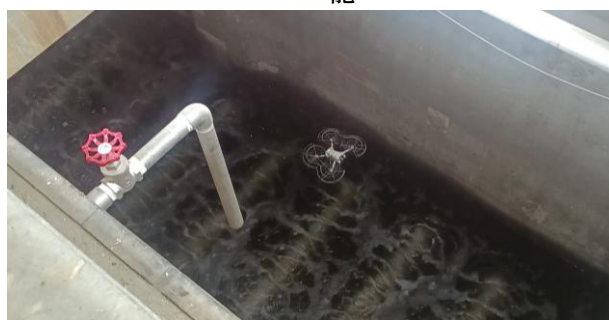
水槽内は暗く、適切な照明が必要

●電波の届きにくさ

コンクリート構造による通信障害の懸念

●気泡の視認性

撮影データで気泡の発生状況を正確に把握できるか



今後の可能性に期待

■事前テスト後に本番フライトを実施
これらの課題を克服するため、2月4日に事前テストフライトを実施し、光源の確保や電波状況を確認。本番の2月7日の点検フライトでは、撮影データを用いた正確な点検が可能であることを確認しました。

■ドローン点検の今後の可能性

今回の試みは、小樽市水道局や工事受注者にとっても初の取り組みであり、共成レンテムや北日本スカイテックにとっても新たな挑戦となりました。今回の成功により、ドローンを活用した水槽点検が今後の有効な手法となる可能性が高まり、同様の点検業務への応用が期待されます。

また、本事例は下水処理場の業務効率化だけでなく、ドローン技術のさらなる発展にも寄与するものであり、安全性向上や作業の効率化・省力化を促進する重要な一歩となりました。今後もドローン技術を活用したインフラ点検の進化が期待されます。

ドローン国家資格対応 —二等無人航空機操縦士—

「二等無人航空機操縦士」コースを受講して修了審査に合格されますと、無人航空機操縦士試験機関の「一般財団法人日本海事協会」で行う、国家資格「二等無人航空機操縦士」試験の際に、実施試験を免除することができ、国家試験を受験することができます。

RTKモジュール搭載ドローンで実現する3次元測量の効率化

当社は「IoT施工のStage II」に対応するため、RTKモジュールを搭載したドローンを活用し、現場の「見える化」を推進しています。さらに、初心者でも簡単に測量が行える点群処理パイプ「Edge3」の販売を開始しました。Edge3は固定局としても使用可能で、測量作業の大幅な効率化に貢献します。

今回導入いただいたRTK搭載ドローン「Mavic 3 Enterprise」(※現在終売)は、センチメートルレベルの高精度測位を実現し、マッピングなどの作業を飛躍的に効率化。Edge3と組み合わせることで、従来の作業時間の約3分の1で測量を完了することが可能です。

■ドローンとEdge3の活用ポイント

・点群処理・土量管理・進捗管理などの業務に対応
「Edge3」は建機の固定局として使用可能
「IoT」建機（OT）による盛土工事でも活用
・高精度な測量と作業時間の短縮を同時に実現
・社員のICTスキル向上（点群処理の内製化、ドローン資格取得の促進）

今後は、ドローン単体ではなく周辺機器との連携を進めることで、リアルタイムで現場を可視化する「デジタルツイン」の構築や、省力化・省人化にも大きな効果を発揮すると考えています。

ドローン技術は、今後ますます多様な分野での活躍が期待されます。



【編集後記】

共成レンテムドローンサッカーチームを結成しキックオフを開催いたしました。キックオフは、道央地区と道東地区の2地区に分かれてルール説明や実際に使用するドローンボールなどに触れました。今後の目標は大会に参加し勝利することですので、日々練習に励みます。

編集担当

梶原千裕・熊谷輝子

