

ドローンによる点検・検査サービス

概要

これまで足場を組んで行ってきた点検・検査業務や高所や狭隘部の確認・検査を、ドローンを使い大幅な時間短縮と低コストを実現する。

公共インフラに欠かせない点検業務はドローンを活用することにより、将来に向けた維持管理計画の策定や見直しが効率的になる。外観性状の記録や損傷程度の評価を取得することができ、業務の効率化により点検作業の省力化に貢献する。

お客さまのご依頼により、点検・検査計画から飛行申請、点検・検査、報告書作成までのすべてをワンストップで実施する(図1)。

1. ドローン検査サービス

一連の業務内容について、以下に記す。

1.1 計画

検査方法を現地調査、図面および写真確認にて検討する。その後、検査機器、センサー、使用機体、補助資材を選定する(写真1、写真2)。次に、現地におけるドローンの飛行に必要なすべての資材と人員を準備する。

また必要に応じて、事前に使用機体の試運転や操作確認などを実施する。

1.2 飛行申請

航空法に定められた「国土交通大臣の許可を受ける必要がある地域」および「地方航空局長の承認を受ける必要がある飛行方法」にてドローンを飛行させる場合は、飛行申請をする。

申請から許可が下りるまでには、10開庁日程度の期間が必要となる。飛行検査後、必要に応じて飛行記録も報告する。

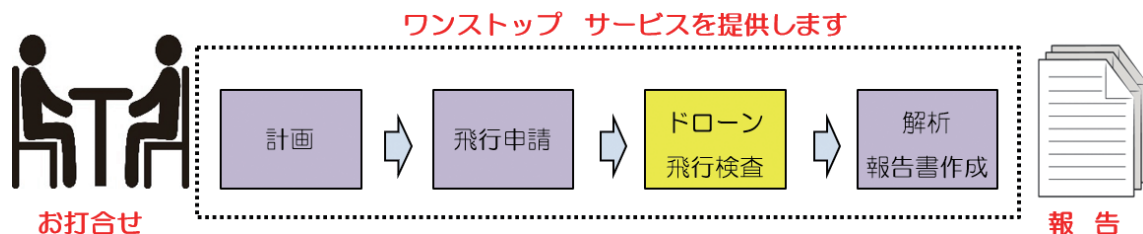


図1 サービス概要



写真1 ドローン例 (ELIOS)



写真2 ドローン例 (IHI 製)

1.3 ドローン飛行検査

ドローンを飛行させ、必要なデータを取得する。取得したデータは、その現地にてオンラインもしくは飛行後に問題のないことを確認する。

1.4 解析 報告書作成

取得したデータを精査、解析し報告書にまとめ、提出する。

2. アプリケーション

2.1 橋梁点検

橋梁点検では作業員が目視で対象物に異常がないかを確認するため、高所においては高所作業車の使用や足場を組む必要がある。このような高所や作業員が近づきづらい場所でドローンを活用

し、効率良くかつ安定的な作業が可能である(写真3)。

また、ドローンが撮影した画像をデータ加工することにより、橋梁全体の3次元モデルを生成し、劣化や損傷箇所の位置関係を把握することができる。

2.2 プラント点検

設備にメンテナンスや点検用の歩廊がない場所でも、ドローンを活用すれば、速やかに現状を確認することができる。屋内設備における暗所や狭隘な場所においても、ドローンが侵入できるスペースがあれば、内部の状態をリアルタイムで目視できる(写真4、写真5)。



写真3 橋梁点検

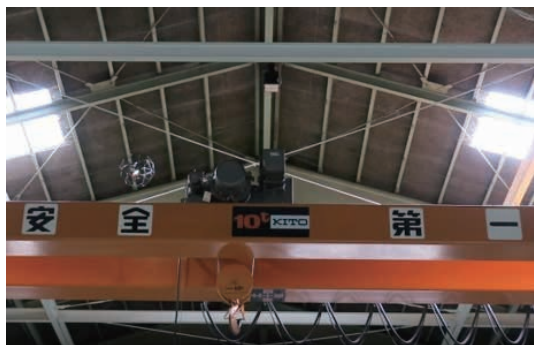


写真4 天井クレーン点検

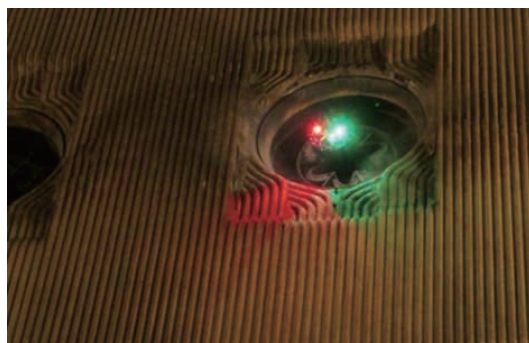


写真5 ボイラ内点検

2.3 監視およびモニタリング

GPSなどの位置情報から自律飛行が可能なドローンを活用し、決められたエリアを巡回、監視

できる(図2)。また、ドローンの離発着ポートに自動充電機構を組み込むことにより、システム全体の自動化が可能となる。

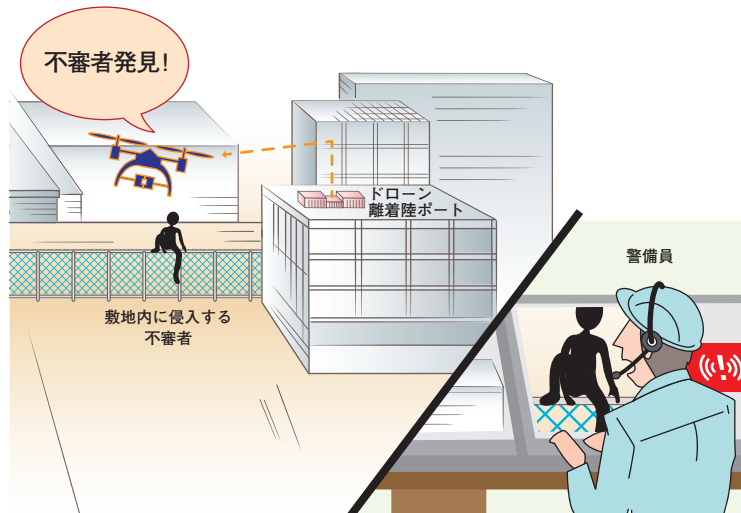


図2 監視ドローンイメージ

文責

機器装置事業部 メカトロシステム部

部長

早川 努