

令和4年度実証の中間報告等

国土交通省では、「行政ニーズに対応した汎用性の高いドローンの利活用等に係る技術検討会」(第1回(令和3年10月29日)、第2回(令和4年2月7日)、第3回(令和4年3月30日)、第4回(令和4年8月30日))での議論を踏まえ、行政ニーズに対応したドローンの標準的な性能規定化等に資するため、令和4年度には、これまでで**全国3カ所で、施設点検・物資輸送などに係る国土交通省の現場等を活用したドローン実証等を実施**しました。

支援物資輸送(令和4年10月4日) 静岡県東伊豆町

沿岸部において豪雨災害等により陸路が断絶した場合を想定し、小型船(港湾業務艇)に設置したドローンポートから内陸の災害支援拠点まで、ドローンにより支援物資輸送できるかを検証
小型船(港湾業務艇)から内陸の災害支援拠点へのドローンによる支援物資輸送についての技術面・運用面での課題を整理



施設点検(令和4年11月30日) 川崎港

港湾施設(波除堤及び栈橋の上部工)を対象に、施設表面の変状を把握できる画像をドローンで撮影できるかを検証
港湾の施設表面の変状(ひび割れ)を把握・分析できる画像をドローンを用いて撮影する際の技術面・運用面での課題を整理



海底測量(令和4年12月2日) 三河港

グリーンレーザーを搭載したドローンにより海底地形を測量できるかを検証
測深する海面の透明度と測量可能水深との相関、取得可能な3D画像データを確認し、技術面・運用面での課題を整理



「支援物資輸送」ケースの概要

1. 想定シナリオ

沿岸部において豪雨災害等により陸路が断絶した場合を想定し、小型船(港湾業務艇)に設置したドローンポートから内陸の災害支援拠点までドローンによる支援物資を輸送

2. 実施内容

小型船(港湾業務艇)から内陸の災害支援拠点へドローンにより支援物資を輸送

(飲料水(10kg程度/1回)を輸送、
ドローンは港湾業務艇と内陸の災害支援拠点間を往復)

3. 実施場所・実施日・ルート概要

- ・静岡県東伊豆町
- ・令和4年10月4日



4. 使用機材

ドローン

展開寸法	2200 × 2400 × 700mm程度
重量	20kg程度 (BAT含む)
最大離陸重量	40kg程度
ペイロード	20kg程度
最大飛行時間	30分程度 (機体のみ)
最高速度	60km/h程度
機体伝送距離	1km程度 (LTE化可能)
映像伝送距離	1km程度 (LTE化可能)
耐風性	12m/s程度
フェールセーフ機能	有
物資の取付け	手動
物資の取外し	手動

「施設点検」ケースの概要

1. 想定シナリオ

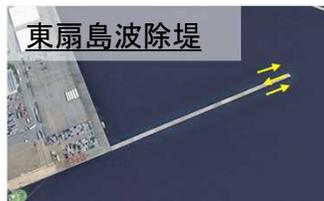
波除堤及び栈橋の上部工を対象に、施設表面の変状を把握できる画像をドローンを用いて撮影

2. 実施内容

港湾施設の表面の変状を把握できる(幅3mm程度(※)のひび割れの検出と画像分析を想定)画像を撮影

3. 実施場所・実施日・ルート概要

- ・川崎港
- ・令和4年11月30日



4. 使用機材

ドローン

	機体A	機体B
展開寸法	600×500×500mm程度	600×600×150mm程度
重量	3kg(機体のみ、BAT除く)程度	2kg(カメラ、BAT含む)程度
最大離陸重量	7kg程度	2kg程度
最大飛行時間	20分程度(機体のみ)	20分程度(カメラ、BAT含む)
最高速度	25m/s程度	15m/s程度
機体伝送距離	2km程度	4km程度
映像伝送距離	2km程度	-
耐風性	20m/s程度	-
衝突回避	有	有
カメラ・レンズ	フルサイズ約6100万画素 焦点距離35mm	1型約2000万画素 焦点距離28mm

※「港湾の施設の点検診断ガイドライン」を参考に設定。

「海底測量」ケースの概要

1. 想定シナリオ

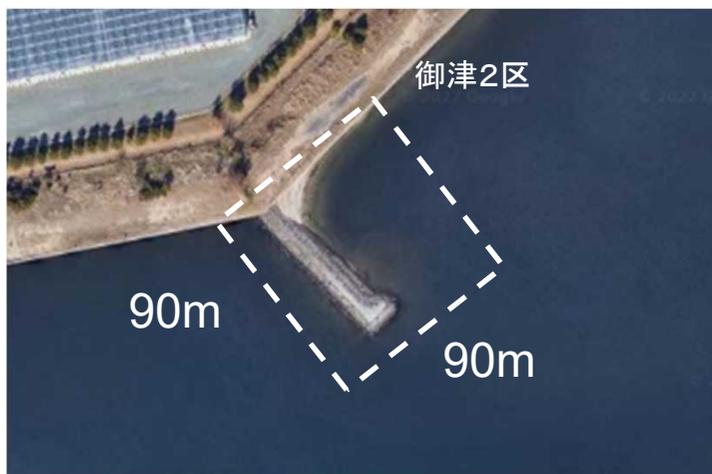
グリーンレーザーを搭載したドローンによる海底測量(海底地形計測)

2. 実施内容

グリーンレーザー搭載ドローンを用いて海底地形を測量

3. 実施場所・実施日・ルート概要

- ・三河港
- ・令和4年12月2日



4. 使用機材

ドローン

展開寸法	900×900×700mm程度
重量	10kg程度(BAT含む)
ペイロード	5kg程度
最大飛行時間	25分程度(機体のみ)
最高速度	45km/h程度

グリーンレーザー

レーザークラス	3R
ビーム拡がり角	11mrad程度
視野角	30deg程度
スキャン速度	70Hz程度
発射レート	20000Hz程度
測深能力	1.5セッキ程度
対地高度	30m程度
最長測定距離	40m程度
測定精度	5cm程度
IMU位置精度	2cm程度