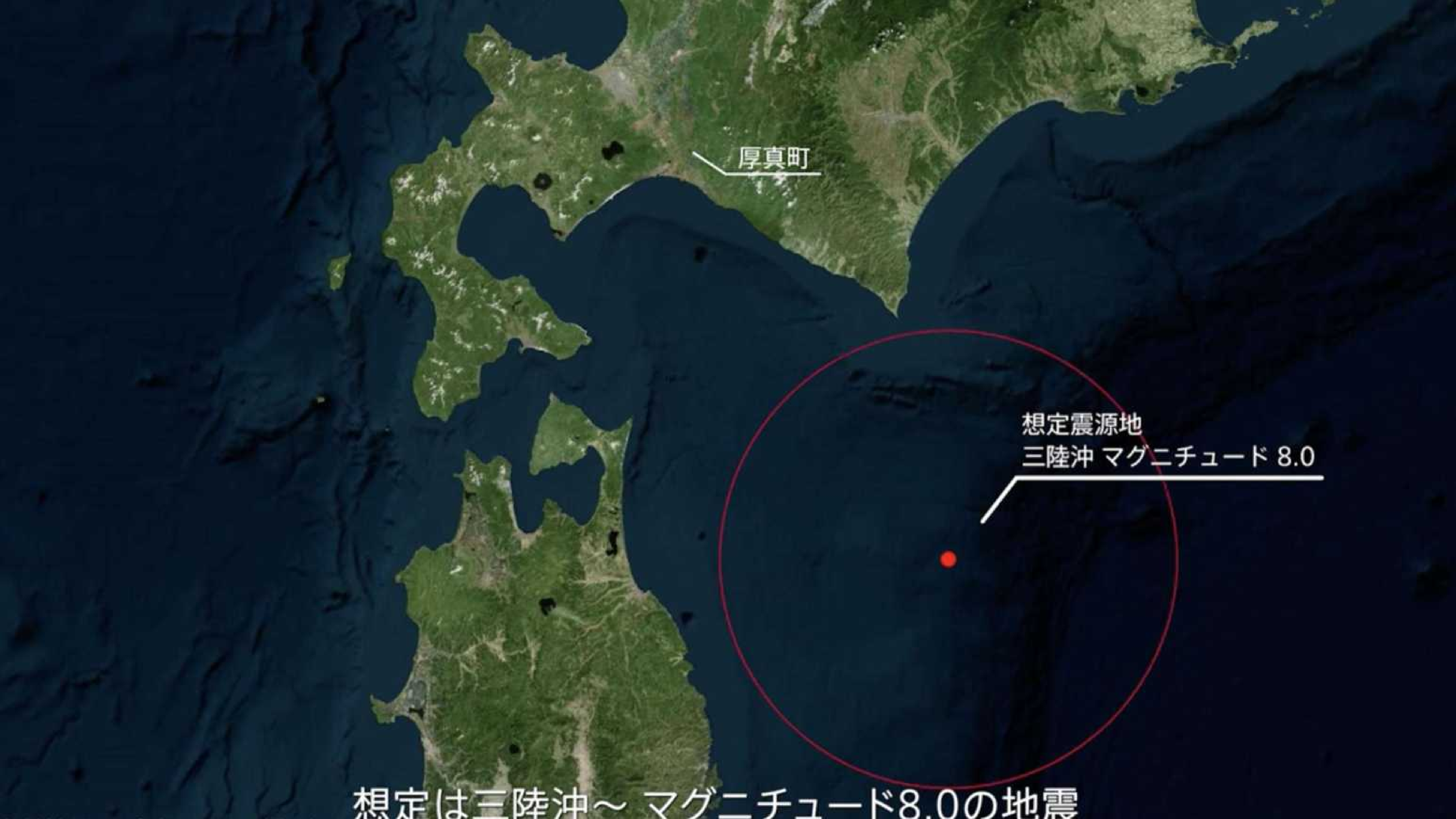


「災害時における遠隔操縦ドローン ポートの多数機同時運航実証」

2025年11月17日に三陸沖を震源とするマグニチュード8.0の地震が発生を想定した実証です。厚真町内に民間企業で設置されてた遠隔操縦用ドローンを使用し、地震災害時の情報収集能力を検証します。河川区域、海岸区域、山岳区域、市街地における遠隔操縦ドローンの活用方法を検証することや官民が協力したドローンの運用体制の検証をいたします。

民間のドローンを発災時に活用



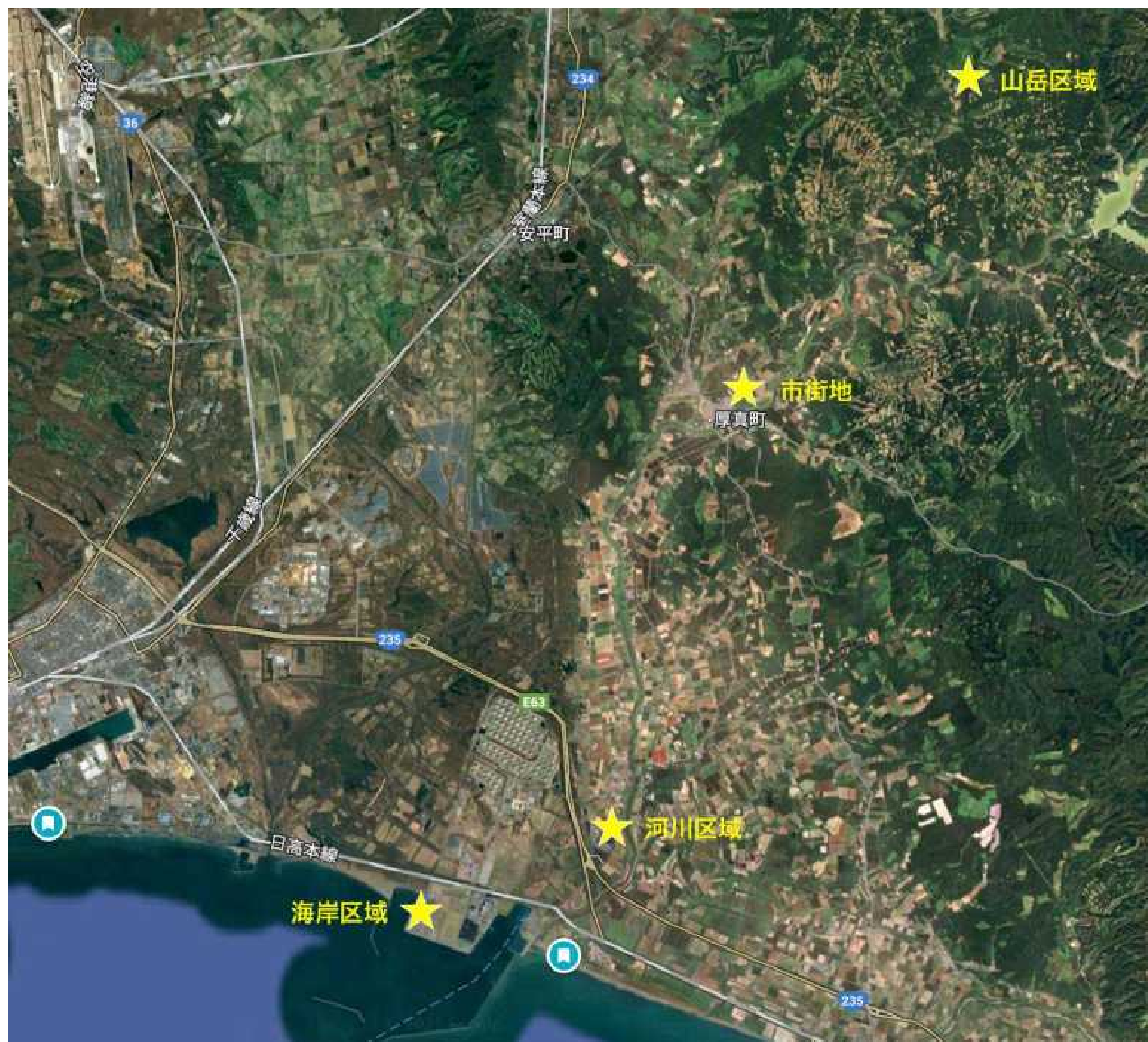


厚真町

想定震源地
三陸沖 マグニチュード 8.0

想定は三陸沖～ マグニチュード8.0の地震

開催概要



開催日時

2025年11月17日月曜日
13時～16時

開催場所

メイン会場：厚真町防災備蓄庫
(厚真町新町127-4新町公園横)

遠隔ドローンポート設置場所

1. 山岳区域：厚真町高丘(株式会社GOODGOOD牧場内)
2. 市街地：厚真町新町（厚真町防災備蓄庫敷地内）
3. 河川区域：厚真町共和（株式会社CSSソーラーサイト内）
4. 海岸区域：厚真町浜厚真（株式会社新日本海フェリー内）

運航スケジュールについて



13:00	厚真町防災備蓄庫	本番スタート
		災害本部から入電
13:05	厚真町防災備蓄庫	S1→S2→S3→S4の順に離陸開始
13:10	S1	S1.海岸 ドローン熱赤外線搜索飛行
	S1	S1海岸 サーファーに対して避難指示
	S1	S1.海岸 スピーカーによる避難誘導
	S1	S1.海岸 サーファーが避難完了
13:20	S1	S1.海岸 ドローン帰還
	S4	S4.山岳 斜面の崩落状況の確認報告
	S4	S4.山岳 斜面の崩落状況の確認指示
	S2	S2.河川 厚真川の異常確認報告
	S2	S2.河川 ドローン帰還
	S3	S3.市街 市街の異常確認報告
13:40	S3	S3.市街 ドローン帰還
13:50	S1	S1.海岸 津波到達状況の確認指示
	S1	S1.海岸 津波到達状況の確認飛行の開始
13:55	S1	S1.海岸 津波到達
14:10	S1	S1.海岸 ドローン帰還
14:15	S2	S2.河川 厚真川に架かる橋梁の確認指示
	S2	S2.河川 厚真川に架かる道路の確認飛行
	S2	S2.河川 道路渋滞の確認
14:20	S2	S2.河川 ドローン帰還
	S4	S4.山岳 斜面の崩落の計測飛行
	S4	S4.山岳 斜面の崩落の計測飛行
	S4	S4.山岳 斜面の崩落の計測飛行
14:40	S4	S4.山岳 ドローン帰還
	S4	S4.山岳 斜面の崩落の計測飛行
15:00	S4	S4.山岳 斜面の崩落の計測飛行

4機同時運航

※災害対策本部でモニターから確認可能。

海岸地域ドローンの映像

※スピーカーによるサーファー(モデル)の避難誘導

山岳地域ドローンの映像

河川地域ドローンの映像

市街地域ドローンの映像

※本部および管制室のモニターに映像表示

山岳現場の3Dモデル表示

※ドローン管制室での3Dモデル生成・共有

市街地用ドローン離着陸

※防災備蓄庫前の物資運搬ドローン離陸・着陸

物資運搬用ドローン離着陸

※防災備蓄庫前の物資運搬ドローン離陸・着陸

レベル3.5 飛行許可書

東空運航第26519号

無人航空機の飛行に係る承認書

HELICAM株式会社
丹野 宏柄 殿

令和7年9月17日付をもって申請のあった無人航空機を飛行の方法によらず飛行させることについては、航空法第132条の86第3項及び第5項第2号の規定により、下記の無人航空機を飛行させる者が下記のとおり飛行させることについて、申請書のとおり承認する。

記

承認事項： 航空法第132条の86第2項第2号及び第3号

承認の期間： 令和7年9月19日から令和7年12月12日

飛行の経路： 申請書（P250904366）のとおり

登録記号等： 別紙 無人航空機一覧のとおり

無人航空機： 別紙 無人航空機一覧のとおり

無人航空機を飛行させる者： 黒田 雄、阿部 恭弘、中村 優、藤澤 斗夢

条件：

- 申請書に記載のあった飛行の方法、条件等及び申請書に添付された飛行マニュアルを遵守して飛行させること。また、飛行の際の周囲の状況、天候等に応じて、必要な安全対策を講じ、飛行の安全に万全を期すこと。なお、飛行に当たり、他の法令等の制約がある場合にはこれを遵守すること。
- 航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全に影響を及ぼすような重要な事情の変化があった場合、又はそのような飛行が確認された場合は、許可等を取り消し、又は新たに条件を付すことがある。
- 飛行許可・承認期間中に、申請に関わる「登録記号」並びに「機体認証」及び「技能証明」の有効期間が切れる場合は、遅滞なく更新を行うこと。

令和7年9月19日

東京航空局長

東空運航第28221号

無人航空機の飛行に係る承認書

HELICAM株式会社
丹野 宏柄 殿

令和7年9月30日付をもって申請のあった無人航空機を飛行の方法によらず飛行させることについては、航空法第132条の86第3項及び第5項第2号の規定により、下記の無人航空機を飛行させる者が下記のとおり飛行させることについて、申請書のとおり承認する。

記

承認事項： 航空法第132条の86第2項第2号及び第3号

承認の期間： 令和7年10月15日から令和8年1月14日

飛行の経路： 申請書（P250907156）のとおり

登録記号等： 別紙 無人航空機一覧のとおり

無人航空機： 別紙 無人航空機一覧のとおり

無人航空機を飛行させる者： 黒田 雄、阿部 恭弘、中村 優、藤澤 斗夢

条件：

- 申請書に記載のあった飛行の方法、条件等及び申請書に添付された飛行マニュアルを遵守して飛行させること。また、飛行の際の周囲の状況、天候等に応じて、必要な安全対策を講じ、飛行の安全に万全を期すこと。なお、飛行に当たり、他の法令等の制約がある場合にはこれを遵守すること。
- 航空機の航行の安全並びに地上及び水上の人及び物件の安全に影響を及ぼすような重要な事情の変化があった場合、又はそのような飛行が確認された場合は、許可等を取り消し、又は新たに条件を付すことがある。
- 飛行許可・承認期間中に、申請に関わる「登録記号」並びに「機体認証」及び「技能証明」の有効期間が切れる場合は、遅滞なく更新を行うこと。

令和7年10月2日

東京航空局長

災害対策本部について



Scene.1 海岸地区

民間企業の敷地内（コンテナヤード）に設置した遠隔操縦ドローンを使用した災害時の情報収集。災害発生直後を想定し、津波の状況の確認や釣り人・サーファーの避難誘導を上空から行います。



設置場所：北海道厚真町浜厚真 新日本海フェリーターミナル・トレーラーステーション
平時利用：浮遊物の確認・トレーラー管理、船体点検・巡視業務
災害時利用：サーファー・釣り人の避難誘導、津波の到達状況、被害確認
協力機関：新日本海フェリー株式会社様
設置機材：＜遠隔操縦用ドローンポート＞DJI DOCK3

Scene.2 河川地区

民間企業の敷地内（厚真太陽光発電所）に設置した遠隔操縦ドローンを使用した災害時の情報収集。災害発生直後を想定し、河川の水位や道路・橋梁の被災状況を上空から確認します。



設置場所：北海道勇払郡厚真町 CSS厚真太陽光発電所

平時利用：太陽光パネルの点検、夜間の警備巡視

災害時利用：河川水位の確認、土砂流れ込み、変状の確認、橋梁・道路の確認

協力機関：株式会社CSS様

設置機材：＜遠隔操縦用ドローンポート＞DJI DOCK3

Scene. 3 市街地区

厚真町防災備蓄庫の敷地内（屋外駐車スペース）に設置した遠隔操縦ドローンを使用した災害時の情報収集。災害発生直後を想定し、被災状況の確認や近隣住民への避難誘導を上空から行います



設置場所：北海道厚真町新町 厚真町防災備蓄倉庫

平時利用：災害用途のみを想定

災害時利用：被災状況の確認、道路渋滞状況の確認

協力機関：厚真町様

設置機材：＜遠隔操縦用ドローンポート＞DJI DOCK3

Scene.4 山岳地区

民間企業の敷地内（肉牛の放牧地）に設置した遠隔操縦ドローンを使用した災害時の情報収集。災害発生直後を想定し、法面の崩落やダム・道路の被災状況を上空から確認する。



設置場所：北海道勇払郡厚真町高丘

GOODGOOD Secret Maison & Farm

平時利用：牛の放牧管理（牧柵・位置）、牧草の生育管理、鳥獣害調査

災害時利用：斜面崩壊状況の確認、ダム・道路状況の確認

協力機関：GOODGOOD株式会社様

設置機材：＜遠隔操縦用ドローンポート＞DJI DOCK2

遠隔操縦用ドローンポート 活用事例

- ・ 牧場での活用
- ・ ソーラーサイトでの活用
- ・ 港湾での活用

牧場での活用

実施時期：2025年9月～10月

実施場所：北海道勇払郡厚真町高丘

GOODGOOD Secret Maison & Farm

協力機関：GOODGOOD株式会社様、厚真町様、北海道庁様

使用機材：＜遠隔操縦用ドローンポート＞DJI DOCK2、STARLINK



実証の概要

本実証では、放牧地に遠隔操縦用ドローンを常設することで、無人で放牧管理および雑草対策としての活用が可能であるかを検証いたします。放牧の管理業務の一部をドローンで代替可能かやどの程度のコスト削減効果があるかを検証を行いました。



解決する課題

1. 作業前巡視：巡視要点箇所を事前に把握することで作業効率の向上に繋がるかの検証。牛の健康管理がドローンによって確認可能か検証する。
2. 牧草管理：2Dオルソデータから牧草の生育・消費状況を推定し、放牧地の管理計画の基礎データに使用する。
3. 雑草管理：ドローンによる写真測量技術を使い、雑草の位置を特定する。複数日撮影を行うことで繁茂範囲や方向を特定し雑草駆除に活用する。



検証 1 牧柵点検

日程：1回目10月13日～15日 8：00～9:00 2回目10月27日～29日8:00～9:00 計6回

- 工程：

- ① 倒壊注意箇所の牧柵座標を作業員から事前に共有
- ② 座標をもとに自動飛行で対象箇所を撮影
- ③ 撮影した画像をメールもしくはLINEで作業員に共有
- ④ 放牧している牛をドローンで撮影する
- ⑤ 可能な限り光学ズームして顔・腹・脚・歩き方等の画像もしくは映像を撮影
- ⑥ 作業員にメールもしくはLINEで共有し、健康状態を確認



牛の位置情報（座標）

10/15 牛2
10/15 牛1

10/15 鹿

M30
ASL 217.2 m

電気柵

検証2 牧草管理

日程：1回目10月13日 11:00～13:00 2回目10月27日 11:00～13:00 計2回

- 工程：

- ①写真測量によって牧草地の2Dオルソデータを取得する
- ②2週間後に再び同エリアに於いて牧草地の2Dオルソデータを取得する
- ③1回目と2回目のオルソデータを重ね合わせて差分を解析する
- ④1回目から変化した部分を消費量として計測し、1日あたりの消費量を推定
- ⑤当月における消費と生育を推計して、次年度以降の放牧地の管理計画として利用する



検証2 牧草管理

- ①オルソデータ作成
- ②ピクセルデータ解析
- ③緑地面積抽出



オルソデータ



緑地面積抽出

検証3 雑草管理

日程：1回目10月13日 11:00～13:00 2回目10月27日 8:00～9:00 計2回

- ①1回目はオルソフォト用に計測飛行し、データを取得する
- ②取得したデータからオルソマップ（正射投影図）を作成
- ③2回目も同様にオルソフォト用に計測飛行し、データを取得しオルソマップを作成
- ④1回目と2回目に取得したデータからAIによる差分解析を行う
- ⑤差分データから繁殖範囲を抽出し、範囲と方向を作業者に共有
- ⑥繁殖傾向から防除計画として利用する



エゾノギシギシ

雑草の抽出



ソーラーサイトでの活用

実施時期：2025年9月～10月

実施場所：北海道勇払郡厚真町 CSS厚真
太陽光発電所

協力機関：株式会社CSS様

使用機材：＜遠隔操縦用ドローンポート＞
DJI DOCK3、StarLink、LTE通信モジュール



実証の概要

本実証では、ソーラーサイトに遠隔操縦用ドローンを常設することで、無人で巡視・点検および防犯用途としての活用が可能であるかを検証いたします。ソーラーサイトの管理業務の一部をドローンで代替可能かやどの程度のコスト削減効果があるかを検証したいと思います。



解決する課題

1. 作業前巡視：可視カメラおよび自動飛行搭載ドローンの遠隔操縦による見回り巡回の自動化→巡視業務の代替および人員の省力化
2. パネル点検：熱赤外線カメラ搭載ドローンの遠隔操縦によるソーラーパネル点検の適期(晴天)実施→異常検知精度の向上。
3. 夜間巡視：スピーカー及び高輝度照明搭載ドローンに遠隔操縦による夜間巡視→防犯効果（銅線窃盗等への抑止および警告、証拠撮影）



検証 1 作業前巡視

日程：1回目10月13日～15日 10:00～14:00
2回目10月27日～29日 10:00～14:00 計6回

・工程：

- ① 電力低下箇所の座標を作業者から事前に共有
- ② 座標をもとに自動飛行で対象箇所を撮影
- ③ 撮影した画像をメールもしくはLINEで作業者に共有
- ④ オルソフォト用に計測飛行し、データを取得する
- ⑤ 取得したデータからオルソを作成
- ⑥ 今回と前回に取得したデータから差分解析を行う
- ⑦ 差分データから変化点を抽出し、巡視要点箇所として作業者に共有



検証2 パネル点検

日程：1回目10月13日～15日 10:00～14:00 計 3回

- 概要：熱赤外線カメラによるパネルのホットスポット点検を遠隔操縦用ドローンで実施する。
- 目的：現地に操縦者が赴かない事による天気待ちの作業時間と移動コストの圧縮。晴天時と曇天時の熱画像データを比較し、調査精度にどの程度影響があるか検証
- 工程：
 - ①南中時(11:00～13:00) の間で晴天時に熱赤外線計測飛行を行う
 - ②現地に操縦者が行った場合と比較し、時間と移動コストの面で効果を検証する
 - ③晴天時と曇天時に熱画像にどの程度の違いがあるか比較検証する



検証3 夜間巡視

日程：10月15日 18:00~20:00

- 概要：遠隔操縦用ドローンによる銅線窃盗や不法侵入に対する夜間巡視を実施する。
- 目的：熱赤外線による不法侵入者の検出。高輝度スポットライトによる証拠写真の撮影。音声による警告・抑止効果の検証。
- 工程：
 - ①モデル（人・車両）を用意し、熱赤外線による自動飛行を行い、侵入者の検出を行う
 - ②発見後に高輝度スポットライトを照射し、映像から証拠採用可能な高度を検証する。
 - ③音声スピーカーを使用し、可聴域（高度・速度）を検証する
 - ④AI認識による追尾が可能であるか検証する



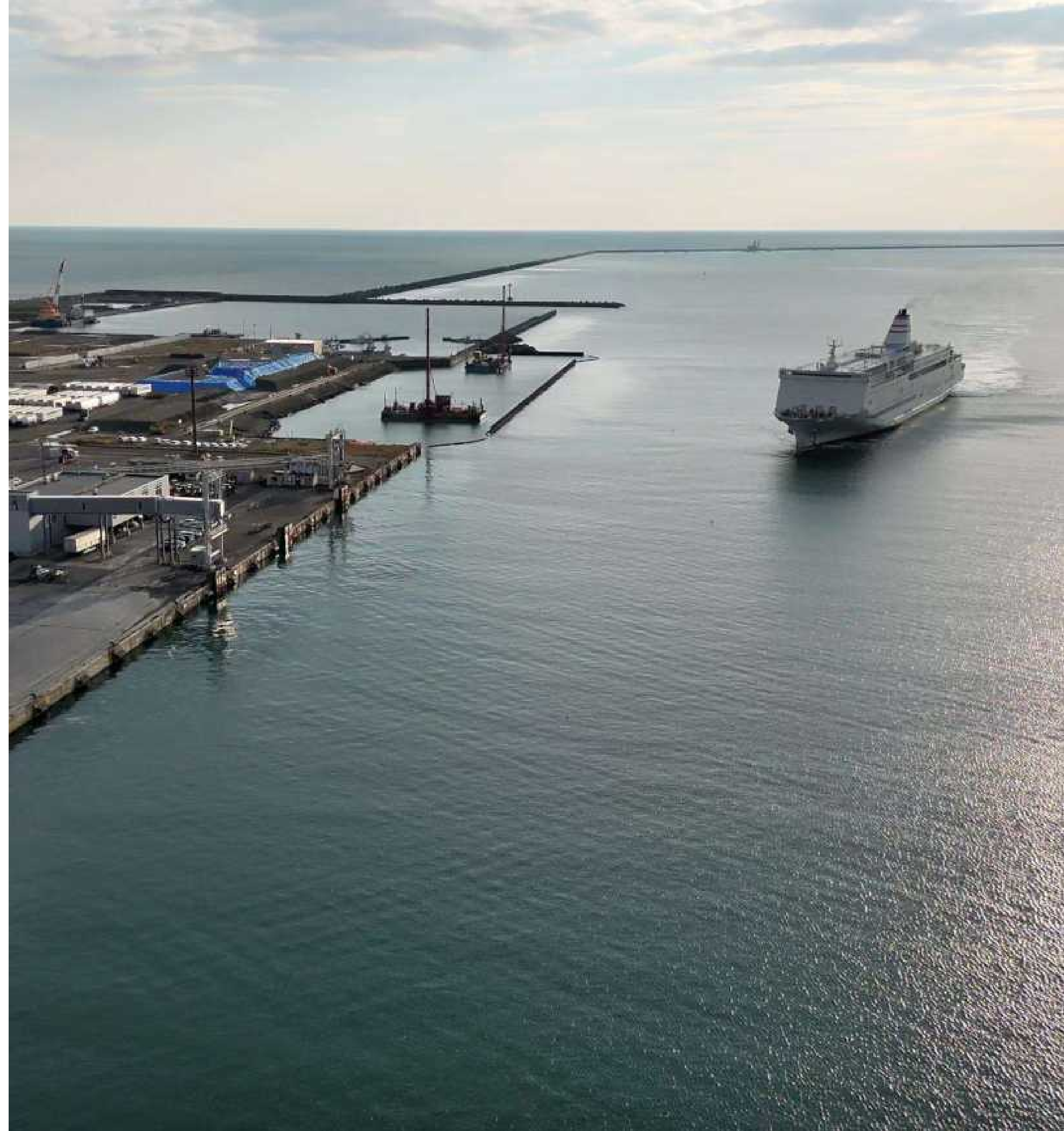
フェリーターミナルでの活用

実施時期：2025年11月4日

実施場所：北海道厚真町浜厚真 新日本海フェリーターミナル・トレーラー
ステーション

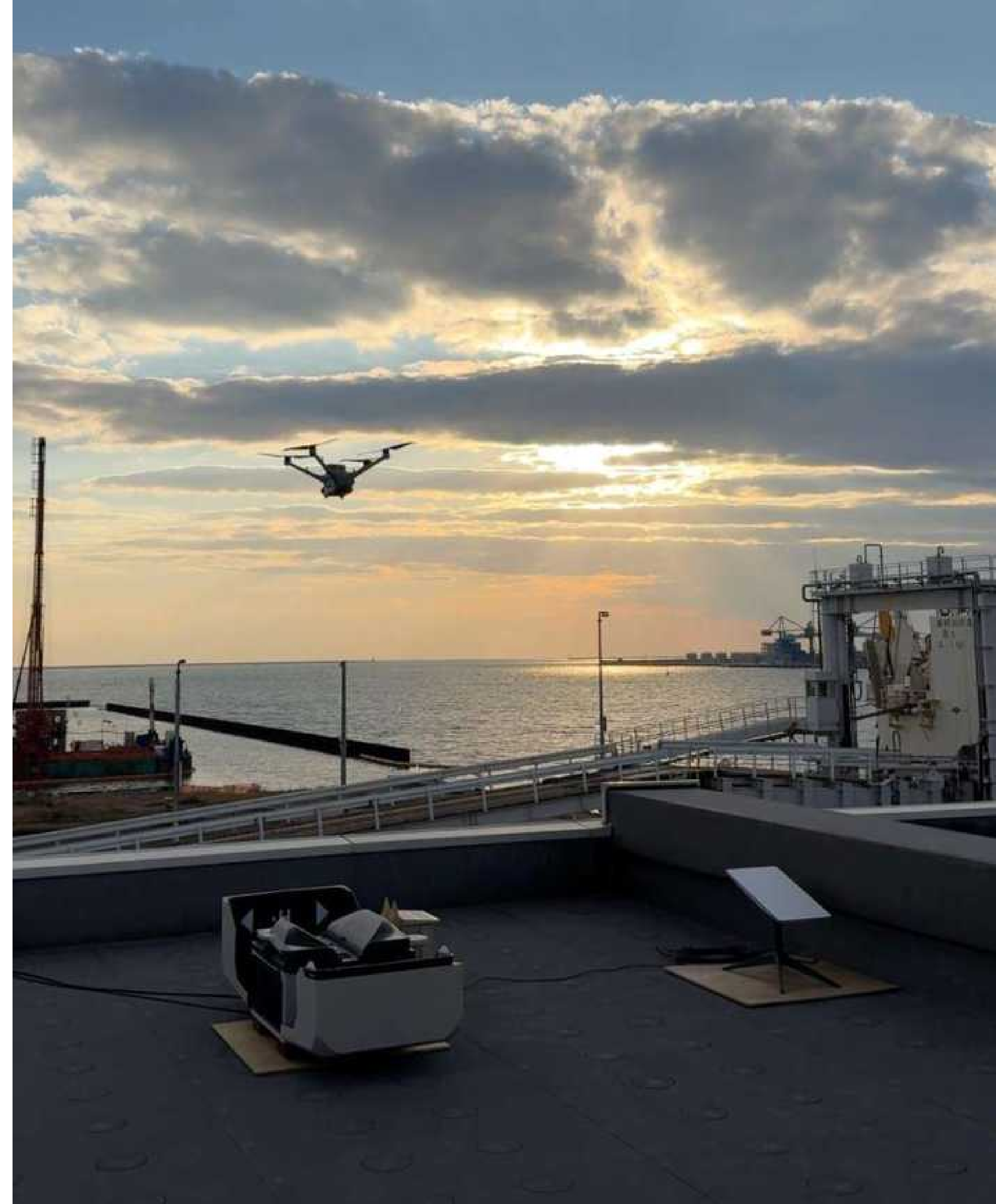
協力機関：新日本海フェリー株式会社
様

使用機材：＜遠隔操縦用ドローンポ
ート＞DJI DOCK3、StarLink



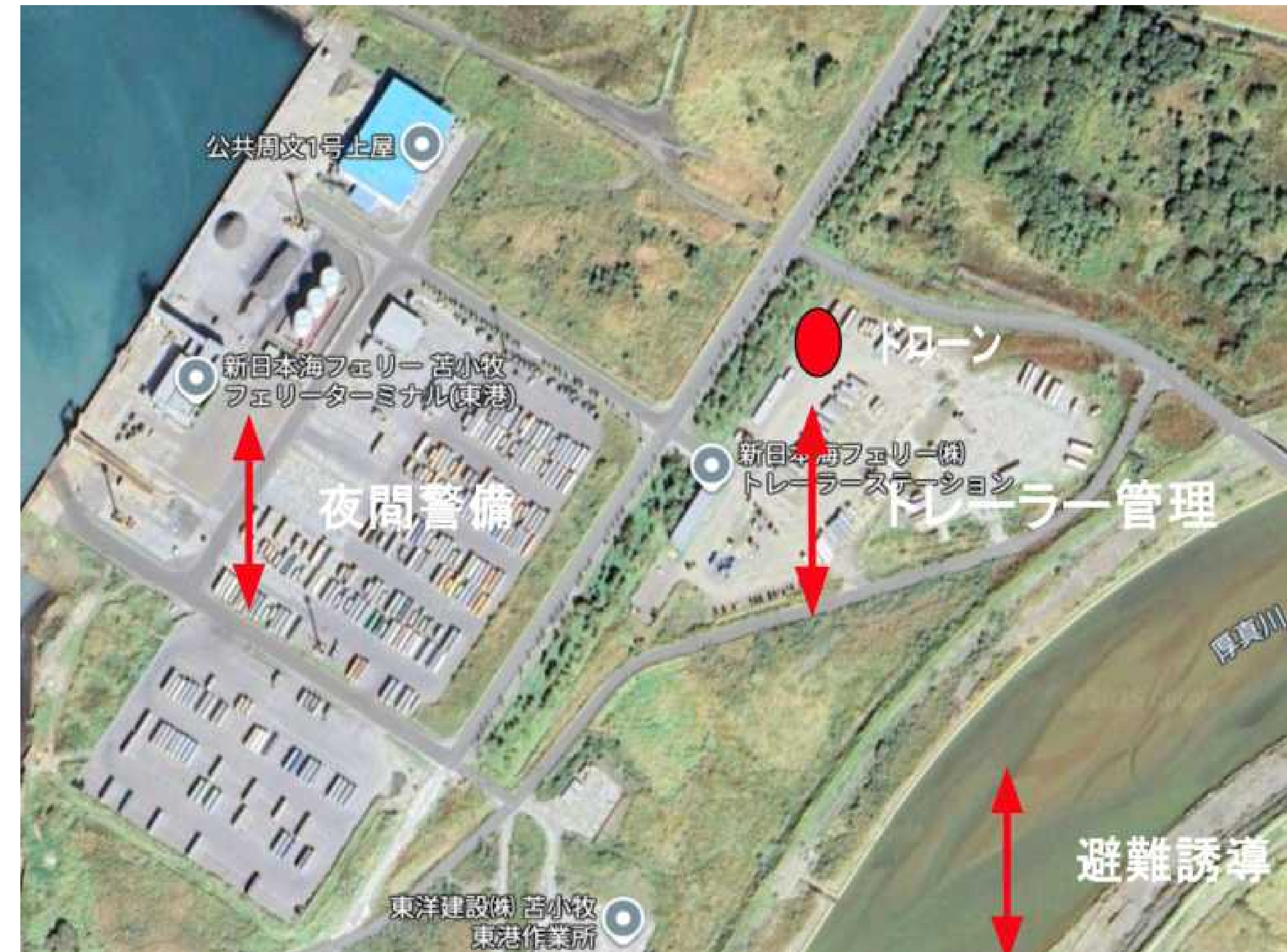
実証の概要

本実証では、フェリーターミナルに自治体が遠隔操縦用ドローンを常設することで、災害情報ツールとして活用可能であるか検証します。フェリー会社では急を要する点検において一時的に貸借し活用することを想定しています。上空から船体の点検や災害時の避難誘導を想定しています。



解決する課題

1. 船体点検：ズームカメラ搭載ドローンによる船体の点検・高所危険箇所の撮影→整備点検業務の安全および人員の省力化
2. トレーラーヤード管理：測量用カメラ搭載ドローンによる2Dフォトマップを使用したAIトレーラー配置・個数の管理→視覚的な画像で効率の向上。
3. 避難誘導：スピーカー及び高輝度照明搭載ドローンのトラックドライバーに対する避難誘導→エンジン音で防災無線が聞こえないドライバーに対して積極的に呼掛け



検証 1 船体点検

日程：11月4日 15:30~16:00

- 概要：入船直後の船体の状況を把握するためにドローンによる外観を点検する。煙突や船体側面の画像を取得し作業者に共有する。
- 目的：巡視要点箇所を事前に把握することで作業効率の向上に繋がるかの検証。
- 工程：
 - ① 船体確認箇所を作業者から事前に共有
 - ② 遠隔操縦によりドローンで対象箇所を撮影
 - ③ 撮影した画像をメールもしくはLINEで作業者に共有



検証 2 トレーラーヤード管理

日程：1回目11月4日 2回目11月10日 計2回

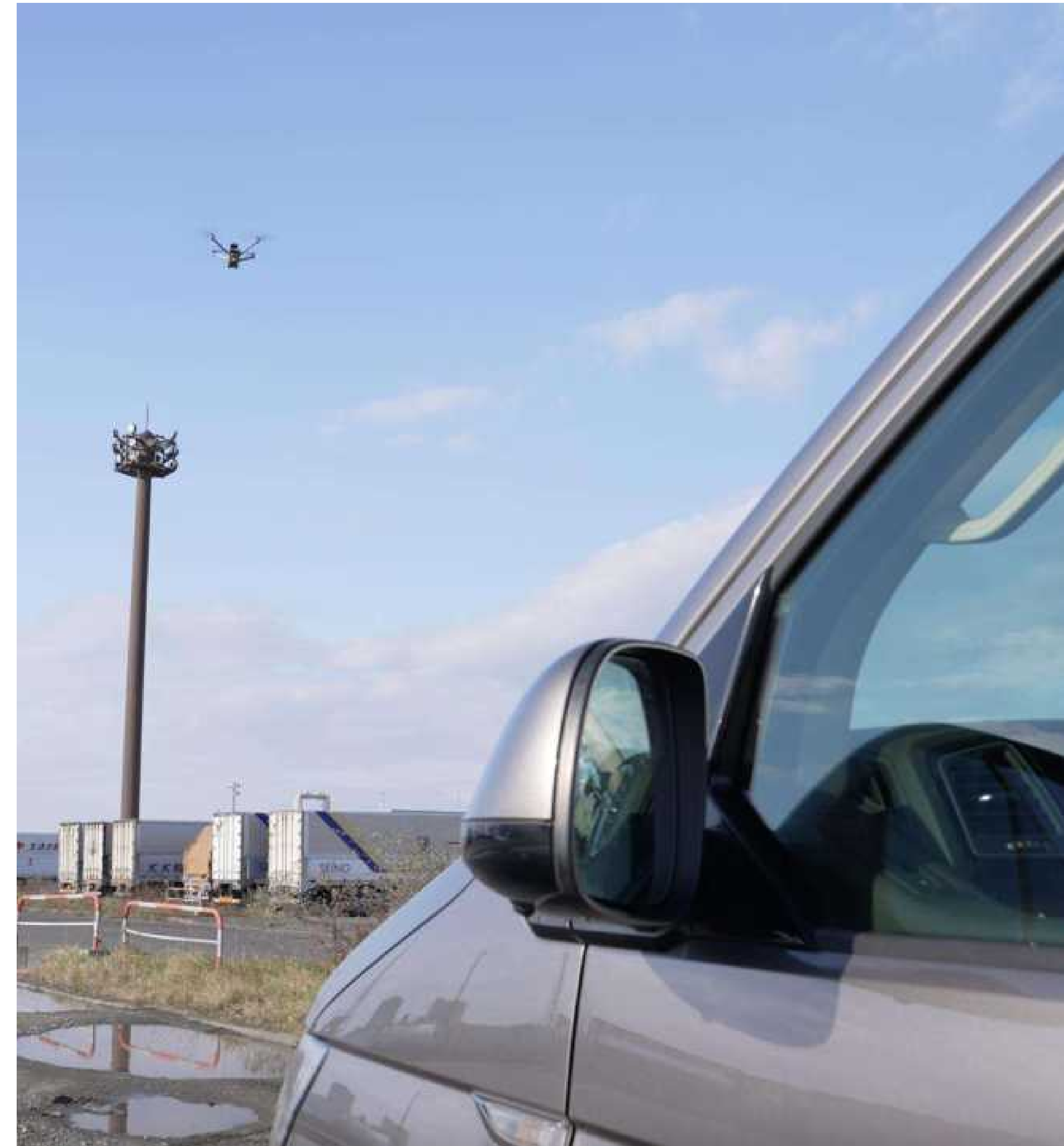
- 概要：ドローンによる写真測量技術をつかいトレーラーヤードを計測。1回目と2回目のオルソフォトを重ねてAI差分解析を行い、差分データからトレーラーヤードの変化点を抽出する。
- 目的：変化を把握することで、混雑時の管理計画の基礎データや安全管理として使用する。
- 工程：
 - ①写真測量によってトレーラーヤードのオルソフォトデータを取得する
 - ②再び同エリアに於いて別日のオルソフォトデータを取得する
 - ③2枚のオルソフォトデータを重ね合わせて差分を解析する
 - ④解析した差分データから変化点を抽出する



検証 3 避難誘導

日程：11月4日 12:00～13:00

- 概要：敷地内駐車中の車両ドライバーに対してスピーカー付きドローンによる避難誘導を行う。
- 目的：災害発生時においてドライバーの避難遅れを防ぐため、敷地内の各場所に於いてドローンによる誘導がエンジン作動中の車内にて聞き取り可能かを検証する。
- 工程：
 - ①場内で駐車中のトラックに対してスピーカーによる避難誘導を実施する。
 - ②エンジン始動中のトラック車内においてドローンによる避難誘導音声聞き取り可能であることを確認する。



ドローン 遠隔巡視 代行サービス

ドローン遠隔操縦システム（ドローンポート）を現場や施設内に設置して巡視などの空撮業務を代行いたします。夜間や早朝、毎時間などの自社社員で運用が難しい定期的な撮影に対応いたします。

- ✓ 防犯での夜間巡視
- ✓ 工事の進捗管理
- ✓ 資材の在庫管理



【24時間対応】

【ドローンポート貸出】

【レベル3.5対応】

【日本全国可能】

1フライト
10,000円~/回

※期間限定特価、設置諸経費別途



ご静聴ありがとうございました。
