

仕様書

1. 件名

ドローンを活用した沖合漁業生産性向上実証事業

2. 経緯と事業目的

公益社団法人福島相双復興推進機構（以下、「当機構」という。）は、福島県内被災 12 市町村（※）（以下「相双地域」という。）の事業者の方々の事業・なりわい再建を目的に設立され、事業者の方々への個別訪問や事業再開支援等に加えて、生活・事業環境整備のためのまちづくり支援など段階的に取組みを拡大してきた。産業創出グループでは、国家プロジェクトである福島イノベーション・コースト構想のもと、東日本大震災及び福島第一原子力発電所事故以降相双地域で顕在化した多くの地域課題を、先進技術の活用により解決することを目指し、同構想重点 6 分野（廃炉、ロボット・ドローン、エネルギー・環境・リサイクル、農林水産業、医療関連、航空宇宙）の技術と各種地域課題のマッチングや実証を実施してきた。

相双地域の直面する課題の一つに、震災後の水産物水揚量激減がある。増加に向け「がんばる漁業復興支援事業」（水産業・漁村活性化推進機構）等支援策を活用し取組を行っているが、震災前比 3 割程度にとどまっている。このような状況下で、2023 年 8 月に開始された福島第一原子力発電所の ALPS 処理水放出を受け、福島で水揚げされる「常磐もの」の風評被害を防ぐべく、当機構では上述被災 12 市町村にいわき市、相馬市及び新地町を加えた浜通り 15 市町村を支援対象とし、常磐ものの販売促進を目的とした国内主要消費地での「ふくしま常磐大漁市」を開催するほか、国等各所からの情報発信も随時実施している。現状「常磐もの」の値崩れは見られず、むしろ供給量が不足する状態で、水揚量の回復は急務となっている。

一方、漁業においては、レーダー等既存技術の活用によりある程度の魚群捕捉は実現しているものの、いまだ熟練漁業者の属人的な経験や勘への依存度が高いなかで、地震による海底地形変化や近年の海洋環境変化等により魚群発見の経験則が機能しない場面が増加している。さらに、燃油高騰により、魚群探索のための非効率な航行を抑制する必要性が生じており、従来とは異なる方法による魚群発見のニーズが大きい。

解決策の一つとして、高所から広範囲を俯瞰し鳥山やナブラを探索することにより、効率的に魚群を発見する方法が考えられる。当機構では昨年度、ドローンによる陸からの飛行によりその有効性を確認したが、実装に向けては船上での運用が不可欠である。

本事業では、これまでの成果を踏まえ、魚群探索の精度向上・効率化、漁獲の安定化及び生産性向上を目的に、漁船または水上からのドローン離発着を含めた、操業環境におけるドローン運用および魚群探索実証を実施する。

（※）「福島県内被災 12 市町村」とは、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村をいう。

3. 事業内容及び実施方法等

(1) 事業内容

本事業では、ドローン事業者が操業中の漁船または水上からジンバルカメラ搭載ドローンを離発着させ、協力企業（漁業者）と連携しながら、操業環境における魚群探索の実証を行う。

また、実現可能性を検証する観点から、既存の船上搭載機器による魚群探索範囲を上回る距離において、安定的な魚群探索及び状況確認を可能とする機体を用い、魚群探索効率、省人化効率、安全性及び運用性等について評価する。

浜通り地域の漁業生産性向上を図るため、本事業で得られた成果等の情報は、協力企業の営業秘密等に該当する部分を除き、原則、福島県漁業協同組合連合会と共有し、福島県漁連加盟漁業者の参考に資することとする。

(2) 実施方法

- 操業中の漁船または水上からドローンを離発着させ、海面ライブ映像等を活用しながら魚群探索が可能か検証する。なお、ドローンの離発着方法については、実装を想定し適した手法を検証する。
- 飛行高度、距離、撮影角度、速度等について、魚群発見への有効性を評価するため、複数条件を設定し比較検証を実施する。
- ドローン運用に先立ち、操業に影響を与えない時期に、ドローンの電波が船内外機器への電波干渉の有無について事前に検証を実施し、操業に支障がないことを確認する。
- 本実証の対象魚種はクロマグロを前提とする。ただし、実証期間中にクロマグロ魚群が対象海域に入っていない場合、協力企業と相談のうえ、探索ターゲットとなる代替魚種を検討する。

(3) 実施内容

本事業において実施する内容は以下のとおりとする。事業実施計画を策定し、各項目は、実証の目的に沿って適切に計画・実施・記録・報告を行うこと。なお、下記以外にも、専門的判断により必要と認められる事項については柔軟な対応・提案をすること。

- 実証サイト
協力企業の操業海域（排他的経済水域内）を基本とし関係者協議のうえ決定する。
- 実証期間
2026年7月～2027年3月とし、天候や操業に係る関係者合意等の状況を勘案のうえ、実証日を設定する。実証については、1回あたり1週間程度の連続乗船を基本とし、あらかじめ時期を固定せず、実際の操業予定に合わせて随時設定し、複数回（3～5回程度を想定）実施する。出船時間は日中に限らず、早朝、夜間又は深夜帯となる

場合がある。詳細については、当機構及び協力企業と相談のうえ決定する。

● 受託者が実施する業務（見積対象）

1. 事前準備・計画

- ✓ 実証飛行計画の立案（飛行ルート・時間・範囲・高度等）
- ✓ 関係機関との調整（漁協・自治体等）
- ✓ 飛行許可・申請手続き（DIPS、飛行禁止区域確認等）
- ✓ 機材準備・点検（ドローン本体、ジンバルカメラ、通信機器等）
- ✓ 船上運用を想定した安全対策・運用手順の整理
- ✓ 船内外機器との電波干渉確認試験の実施

2. 実証

- ✓ 船上からのドローンの操縦・安全管理（漁業者の指示に基づく飛行を含む）
- ✓ 魚群探索・撮影
- ✓ 魚群探索結果の記録・報告
- ✓ 通信環境の整備（中継機・モバイル回線等の設置・調整等）
- ✓ 海上環境における映像伝送及び操縦の安定性確認
- ✓ 映像データの保存・提供
- ✓ 機材の点検・整備（次回飛行に向けた準備）

3. 提供実証内容の進捗管理及び記録の整理

- ✓ 実証結果のとりまとめ及び報告書作成
- ✓ 漁業関係者等への情報展開・説明
- ✓ 実装に向けた課題整理および提案のとりまとめ
- ✓ 運用上の手順、留意点を整理した漁業におけるドローン運用マニュアル（β版）の作成

4. その他業務

- ✓ 実証中の安全対策（協力企業（漁業者）の指示遵守、第三者接近時の対応等）
- ✓ 通報・問い合わせ対応（警察・海上保安庁等からの連絡への対応等）
- ✓ 実証結果に基づく改善提案（飛行方法・機材選定等）
- ✓ 陸上における実証映像のリアルタイム確認及び共有環境の確保
- ✓ 作業状況や機材配置を映像・写真で記録

● 協力企業（漁業者）が実施する業務内容（見積対象外）

1. 実証準備への協力

- ✓ 対象魚種の選定に関する助言・情報提供
- ✓ 実証海域の選定支援
- ✓ 漁協等関係者への実証内容の説明協力
- ✓ 操業情報の提供（漁場・漁期・漁法等）

2. 実証に関する協力・観察

- ✓ 漁協等関係者への実証可能日許可取得
- ✓ ドローン映像の確認（魚見）による魚群探索支援
- ✓ 映像に基づく魚群状況の評価
- ✓ 必要に応じたドローン操縦者へのフィードバック（魚群状況等）

3. 実証後の意見提供

- ✓ 実証結果に対する漁業者視点での評価・意見提供
- ✓ 実用化に向けた課題や改善点の共有
- ✓ 地域漁業への活用可能性に関するコメント

※補足事項

協力企業（漁業者）詳細については、受託決定後、当機構より受託者に直接通知する。本事業に係る見積もりにおいて、協力企業（漁業者）が実施する内容は費用に含めない。なお、実証期間中に必要となるドローン充電用電源（船内 AC100V 電源 15A 程度）及び乗船期間中の宿泊・休憩場所については、協力企業（漁業者）より無償提供を予定している。なお、協力企業（漁業者）との調整により、船上の安全管理および操業への影響最小化の観点から、乗船人数はオペレーターを含め最大3名とする。

4. 事業期間

委託契約締結日から2027年3月25日まで

5. 進捗報告

受託者は、当機構との定例会（原則隔週）を開催し、仕様書に記載する事業内容の各種対応状況について、進捗報告及び情報共有の報告を行うとともに、打ち合わせの結果概要について記録し、当機構へ共有する。

当機構は対応状況をまとめた打ち合わせ結果に基づき、品質面・工程面などを総合的に勘案したうえで、必要に応じて事業の是正・追加などの指示を行う。

6. 報告と納入物

受託者は、当機構が指定する期限日までに、各業務内容及びその結果、各種議事録等を網羅した最終報告案並びにドローン運用マニュアル（β版）を事前提出すること。

なお、ドローン運用マニュアル（β版）の作成にあたっては、少なくとも3回程度、作成中に案を当機構へ提出し、内容確認を受けること。受託者は、当機構からの意見・指摘事項等を適切に反映したうえで取りまとめを行うこと。

また、受託者は、当機構から是正・追加等の指示を受けた場合には速やかに対応し、指示事項を反映した成果品を2027年3月25日までに電子媒体にて納入すること。

7. 納入先

公益社団法人 福島相双復興推進機構 産業創出グループ

8. その他

- ✓ 本事業の性質上、関係者が多くなることから、当機構との打ち合わせや方針確認、当機構から連絡があった際に迅速に対応できる体制の構築を行うこと。
- ✓ 本事業の実施にあたり、当機構内の事業遂行指揮者・実務対応担当者等と十分な協議を実施し、また当機構の指示に応ずるとともに、知見・経験・視点等を駆使した積極的な提案を実施すること。
- ✓ 本事業の実施途中において予期せぬ問題や事故等を把握した場合には、速やかに当機構に報告するとともに、当該の問題・事故等が受託者側で発生した場合には受託者の責任においてその解決に努めること。
- ✓ その他、不明な点がある場合には、当機構に問い合わせること。

以上