

ドローン前提社会の実現に向けたモデル事業
実施報告書

飛行艇型ドローンによる
漁業効率化プロジェクト（事業名）

伊藤忠アビエーション株式会社
株式会社スペースエンターテインメントラボラトリー

2022年6月実施

- 1 会社概要、ドローン事業の紹介等
 - 2 提案の趣旨等
 - 3 実施内容
 - 4 事業の成果等
- ＜参考＞ 実施費用等

1 会社概要、ドローン事業の紹介等①

【会社概要】

商号: 伊藤忠アビエーション株式会社
設立: 1972年9月
代表者: 笠川 信之
本社所在地: 東京都港区赤坂2-9-11
TEL: 03-6435-5100

【ドローン事業概要】

今回の実証実験に使用したHAMADORIを中心に、国内・国外を問わず社会実装に向けマーケティング活動の支援を行っております。

1 会社概要、ドローン事業の紹介等②

【会社概要】

商号:	株式会社スペースエンターテインメントラボラトリー
設立:	2014年7月
代表者:	金田 政太
本社所在地:	福島県南相馬市原町区萱浜巣掛場45-245 南相馬市産業創造センター A棟工場区画2
研究開発センター:	神奈川県川崎市幸区7-7 KBIC 212号室
TEL:	0244-26-6208

【ドローン事業概要】

今回の実証実験に使用したHAMADORIを中心に、さまざまな固定翼/回転翼UAVを開発しています。
また、これらのUAVを用いて各種センシング・空撮等も行なっています。

1 会社概要、ドローン事業の紹介等②

【機体紹介】

HAMADORI 3000 made in JAPAN



本社：福島県南相馬市

ウェブサイト <http://www.selab.jp/>

システムの特徴と一般的なドローンとの違い

- ✓ 海水面（波高～1.5m）での離着水（滑走路不要）
- ✓ 過酷な洋上使用を想定した耐環境性能（完全防水・塩害対応）
- ✓ 完全な自律制御による精密な飛行経路誘導とウェイポイント管理
- ✓ ミッション拡張性（EO高性能カメラ、IRサーマルカメラ、マルチスペクトルカメラ、魚群探知機など）

環境監視

インフラ監視

水上監視

魚群探知

海難救助

主要諸元

推進力： 電動（モーター＋リチウムイオンバッテリー）
全翼： 3,100 mm
全長： 2,000 mm
離水重量： 18 kg
最大航続： 2 時間
巡航速度： 72 km/h
運用人数： 2 名



2 提案の趣旨①

- 【背景】
- 2007年頃から毎年、相模湾では体重30kgを超えるキハダマグロが初夏から秋に掛け来遊し、晩秋まで湾内に群れが滞留している。そのキハダマグロを狙った遊漁船業が新たな産業として定着し、県下のほぼすべての漁港で多くの県内外の釣り客で賑わい、相模湾の夏の風物詩となっている。
 - 一方、運任せの要素も強く、キハダマグロの群れに遭遇できない日もあり、釣果 0 匹の日も決して珍しくない。
 - 遊漁船にとっては、船長の長年の感と経験に頼り、如何にしてキハダマグロの群れを見つけるかが鍵。
 - 昨今の燃料費高騰を受け、群れの探索に係る燃料削減は漁業関係者の喫緊の課題。
- 【目的】
- 飛行艇型ドローン（滑走路不要）で、いち早くキハダマグロの群れを見つけ出すフィールド実証を行い、その成果を周知し、相模湾の新たな産業の振興を目指すと共に、遠洋漁業への転用など含め、早期の社会実装を目指す。

2 提案の趣旨②



上記  は、キハダ・マグロ探索に費やす船による移動時間。この間、乗船者は釣りができない。加えて、実釣中はナブラと正対する船首の釣り座限定となるので、5～6名を除く他の乗船者は見物に回らなければならない（時間交代制）。

【課題】



**飛行艇型
ドローンで
探索**

2 提案の趣旨③

運用構想イメージ



スーパーボイルとは、海面がざわつく程度のナブラと違い、キハダマグロなどのフィッシュイーターが狂ったようにイワシなどの小魚を捕食し飛び跳ね、広範囲の海面がバシャバシャとまるで沸騰しているような様子を表す言葉。その上空では無数のウミドリなどが集まり鳥山が形成される。

3 実施内容①

【日時】

2022年6月30日(木)5時～17時

ドローン飛行時間

1. 06:10～07:00 漁港付近で既存の鳥山を撮影
2. 08:30～09:30 相模湾中央付近で南方向を探索
3. 11:50～13:00 漁港付近で既存の鳥山を撮影
4. 15:45～16:10 メディア向けデモフライト

【場所】

神奈川県相模湾沖

【実施体制】

次ページ参照



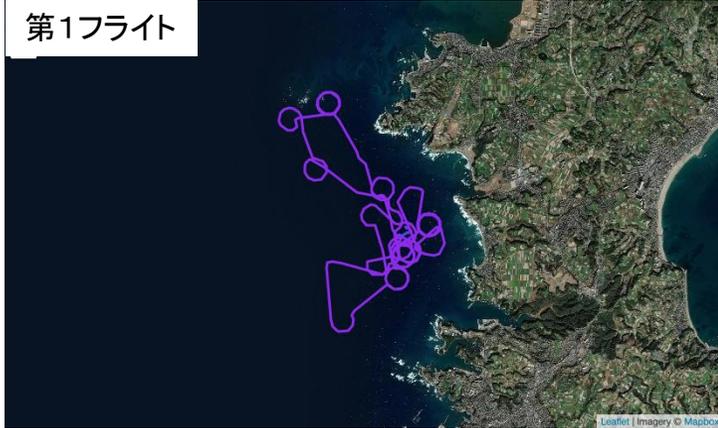
出航前の準備



離水の様子

【飛行経路】

第1フライト



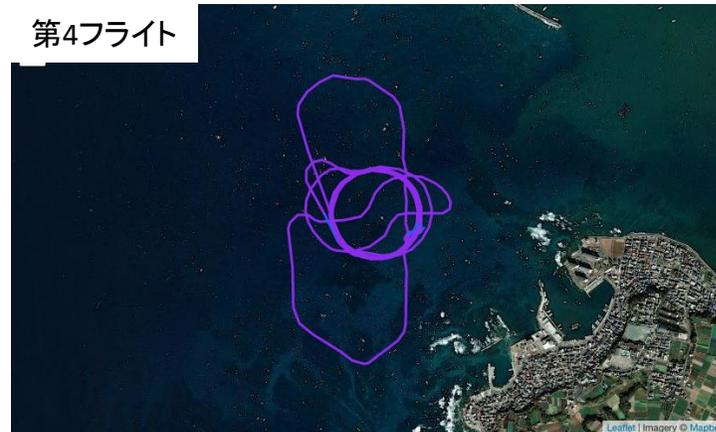
第2フライト



第3フライト



第4フライト



ジンバルの映像で鳥山を探している様子



沿岸付近で撮影できた鳥の群れ

3 実施内容②

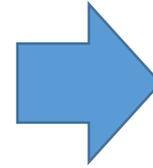
【実施体制】

企画・提案・運営	伊藤忠アビエーション株式会社 株式会社スペースエンターテインメントラボラトリー
ドローン提供・運用・ 当局への申請	株式会社スペースエンターテインメントラボラトリー
チャーター母船運用	第八昇丸（ダイハチノボルマル）
アドバイザー遊漁船	竜海丸（タツミマル）
協力	神奈川県政策局 いのち・未来戦略本部室 横須賀市経済部 創業・新産業支援課 横須賀市経済部 農水産業振興課 長井町漁業協同組合

4 事業の成果等

<調査前:漁船での鳥山探索>

調査時間	1時間
調査範囲	半径5km圏内
調査コスト	燃料費



<調査後:ドローンでの鳥山探索>

調査時間	1時間30分
調査範囲	半径15km圏内
調査コスト	バッテリー充電のみ

(漁業者からの意見)

- ・「現状は双眼鏡で魚群を探しているが、ドローンを使えばもっと効率化できる。」(神奈川新聞)
- ・「船の周りの魚群はソナー、船の真下の魚群には魚群探知機がいい。しかし、鳥山やナブラが発生していればドローンは有効だ。ドローンを使えば魚を探して船を走り回す必要はなくなるので年長の軽油の消費を抑えられる。」(毎日新聞)
- ・「ドローンを利用して魚群の探索時間を減らすことができれば、燃油が節約でき経費削減にもつながる。また実験をすることがあったらぜひ協力したい。」(日刊水産経済新聞)



(評価)

実施時期の関係で鳥山(ナブラ)が飛行範囲内におらず発見には至らなかったものの、飛行艇型ドローンによる高度100mからのリアルタイム映像による広範囲探索は、遊漁船が鳥山のいない海域(漁場)が分かり、別の漁場へ向かうことにより、鳥山発見の効率化につながることを確認することが出来た。

<参考> 実施費用等

項目	内容	金額
企画費	各種事前計画・申請等	250,000円
フライト当日人件費	フライト当日の人員	300,000円
機体システム費	HAMADORI本体利用料	500,000円
母船チャーター費	母船1日のチャーター	120,000円
計		(千円) 1,170

※本事業における参考価格であり、内容、規模、期間等により金額は異なります。