



## 令和元年度 海洋水産資源開発事業 〈海外まき網：熱帯インド洋海域・熱帯太平洋海域〉の調査概要



調査船：第一大慶丸（399トン）  
調査期間：令和元年5月～令和2年3月  
調査海域：熱帯インド洋東部公海域・熱帯太平洋海域

### 本調査の目的

海外まき網漁業の漁場探索技術の高度化、漁場の効率的利用の検討および混獲削減手法開発といった調査を実施し、本漁業の国際競争力の強化と持続的な発展に資することを目的とする。

### 本年度調査の主な成果等

無人航空機による魚群探索に関しては、平成29年度に海外まき網での使用条件である無人ヘリコプター型（以下「無人ヘリ」と称する）を選定し、平成30年度には国内港外での離発着試験を行った。この結果を踏まえた改良（ハード・ソフト）を施し、本年度、再び国内の沿岸域において離発着試験を行い、動揺する船舶上の離発着試験（洋上停泊中・航走中）を段階的に実施した。さらに、上空からの目標物撮影と画像転送試験を行い無線による魚群映像の送受信技術等の基礎部分を確立することを目的とした飛行を実施した。船上からの離発着対応や無人ヘリからの映像転送について、2019年11月及び2020年3月に焼津沖合にて、合計8回の飛行試験を行った。試験に用いた機体はFAZER R G2（ヤマハ発動機㈱社製）である。無人ヘリの離発着時に船の動揺を打ち消すための安定化装置（「モーションベース」と称する）を取り付けた離発着台から離発着を行った（図1）。沿岸飛行試験中、最大12m/sの風速下においても、2.4m四方の離発着台で離発着が可能であること、さらに本船速度7ノットまでであれば、安全な離艦が可能であることが確認できた。一方、飛行開始までの準備作業に要する人員及び時間、特に着艦から次の飛行までの時間短縮が課題であることも確認出来た。無人ヘリからの映像転送については、改良ソフトウェアで映像処理を行うことで魚群探索に有効な画質での映像が得られる可能性が示された（写真1）。画像のブレ対策については、振動対策を考慮したカメラ搭載方法により、映像に大きな影響を与えないレベルまで振動を軽減できた。



図1 モーションベース上の離発着台から離陸した無人ヘリ



写真1 無人ヘリからの転送映像

FADsとは、かつお・まぐろ類など回遊性の浮魚類が漂流物に集まる習性を利用して集魚を図る漁具である。回収されなかったFADsが海洋プラスチックの発生源となることが指摘されており、生分解性の素材でFADsを作成することが推奨されている。本年度はジュート（黄麻）のシートを垂下体とするジュートシートFADを試作・放流した。結果は大半のFADでジュートが脱落していた（写真2）。海水に浸漬したことでもろくなった結果と考えられる。エコFADとして必要な条件として、海水中に浸けた状態でも半年間から1年間は形状を維持し、ポリプロピレンシート並みに軽い素材で入手し易く安価であることが望まれることから、そうした条件を満たす素材を探索し試作・実証することが必要である。



写真2：ジュートシートが脱落したFAD