



令和3年度 海洋水産資源開発事業<海外まき網：熱帯太平洋海域>の調査概要



調査船：第一大慶丸（496トン）
調査期間：令和3年7月～令和3年11月、
令和4年1月～令和4年2月
調査海域：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，FADs 操業における環境負荷軽減や混獲削減手法の開発および漁場の効率的利用の検討といった調査を実施し，本漁業の国際競争力の強化と環境負荷軽減による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

1) 無人航空機による魚群探索手法の開発

ヘリコプター型ドローンを用いるために，FAZER R G2（ヤマハ発動機株製，図1）を使用して，主に通信システム（衛星・地上波）の検証を行った。本年度の調査では，沿岸域における延べ4日間の飛行試験を行った後，令和4年1月23日～2月8日の間，太平洋中西部海域における漁場運用試験を実施した。漁場運用試験では，18回の飛行を実施し，最長52.4マイル，最大113.8分の長時間飛行が可能であった。これらの飛行では，機体制御のための通信を衛星通信にて行ったが，昨年問題となった通信の断絶は起きなかった。また，カメラ映像の伝送を地上波通信にて行い，条件が例えば高画質な映像が26マイル程度の距離から送信できることを確認した。一方で，機体からの映像の送信波を，船体に取り付けた地上波通信の指向性受信アンテナ（図2）で受信できなくなる状況が頻発し，地上波通信の安定性に課題が残った。

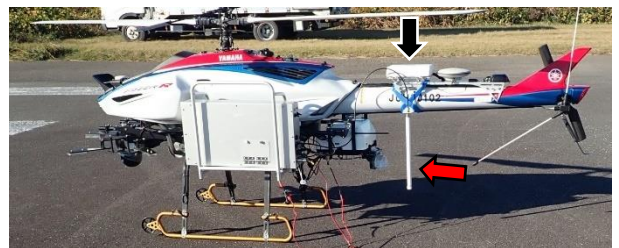


図1 無人ヘリ(FAZER R G2)： ➡ 衛星通信用アンテナ，
➡ 地上波通信用送信アンテナ(無指向)



図2 地上波通信用受信アンテナ
(图中➡)

2) FADs 操業における環境負荷軽減の検討

FADs (Fish Aggregating Devices の略称) 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。FADs 操業による環境負荷軽減のため，海洋生物の絡みつきがなく生分解性素材を使用したFADs（以下，「エコFADs」とする。）の試作と実証を行った。垂下体部分と浮子部分のそれぞれに生分解性素材を使用したエコFADs（図3）を計20台放流し，放流から127～218日後にそのうち5台を点検した。点検したすべてのエコFADsでは海洋生物などの絡みつきは視認されなかった。また，点検時の各生分解性素材の観察結果は以下の通りであった；①真麻製ロープ：断裂していることを確認した。②い草製ゴザ：一部が脱落していたが，大部分の残存を確認した。③ポリブチレンサクシネート製フィルム：使用したいずれも固縛箇所から破損を確認した。④ポリ乳酸（以下，PLA）製袋：大きな損傷は見られなかった。⑤PLA製フロート：摩耗による容積・浮力の減衰が確認された。

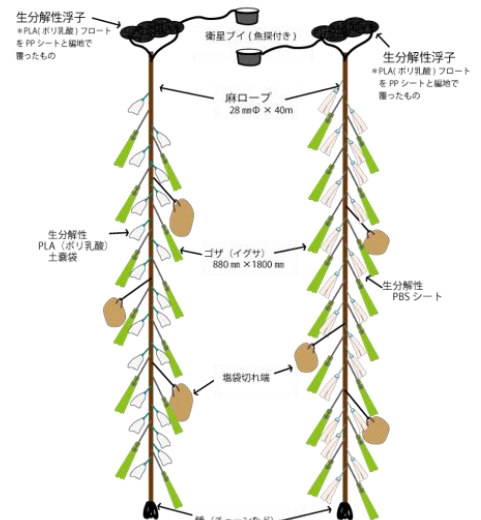


図3 エコFADsの仕様図

エコFADsの素材には，半年間以上は形状を維持できること，入手しやすく安価であることが望まれることから，今後もそうした条件を満たす素材の探索・改良とそれらを用いた試作・実証することが必要である。