



平成 30 年度 海洋水産資源開発事業 ＜遠洋かつお釣：太平洋中・西部海域＞の調査結果概要



調査船：第二十一日光丸(499トン)
調査期間：平成 30 年 5 月～平成 31 年 3 月
調査海域：太平洋中・西部海域

本調査の目的

遠洋かつお釣漁業において、漁場探索能力の高度化等による操業効率の向上及び閉鎖循環飼育技術の導入等による省エネ・省コスト化等、収益性改善に資する技術開発を行い、当該漁業の経営安定と持続的な発展に資する。

本年度調査の主な成果等

漁場探索技術の向上に関しては、ポップアップアーカイバルタグを活用した漁場探索を行った。本調査で使用するポップアップアーカイバルタグ(以下、PAT)は、釣り上げた魚体に装着し、あらかじめ設定しておいた日時が来ると自動的に魚から切り離されて海面まで浮上し、浮上した位置のデータを衛星経由で通信する機能を有している。ビンナガの漁場探索に活用した結果の一例を図1に示す。PAT の浮上位置は放流位置から経過日数ごとに東側へ移動し、PAT 浮上位置の表面水温は 21～23℃であった。PAT 浮上位置及び当業船漁場の移動は一致する傾向が認められ、PAT の位置情報をもとに調査船で魚群探索を行った結果、ビンナガを漁獲するに至った。以上のことから、PAT による位置情報をビンナガの魚群探索に活用できることが示唆された。また、ビンナガは放流位置と同じ表面水温帯(21～23℃)に沿って、移動していることから、ビンナガ漁場を見失った場合には、元漁場と同じ表面水温帯を魚群探索する手法も有効であると思われる。

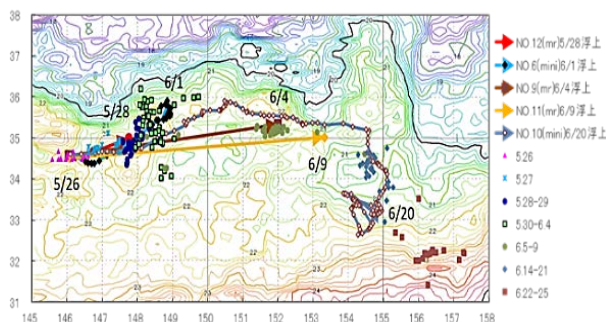


図1 PAT の放流位置及び浮上位置と当業船漁場の関係

操業効率の向上に関しては、水産庁の省力化技術導入実証事業により開発された自動釣機の改良型実証機を用い、実用化に向けた検討を行った。実証機に動揺センサーを組み込むことにより、船体動揺に応じた竿動作が可能となるため、擬餌針を水中に保持する能力及び船体動揺に応じた釣り上げ動作の実現が可能となった。カツオを対象とした改良型 1 号機の対人比率は 62.9%(試作機 22.3%, 実証機 20.0%)であったのに対し、従来(油圧式)釣機のカツオ釣獲能力は 11.8%であった。改良型 1 号機は従来釣機に比べて、5.3 倍釣獲能力が向上した(図2)。

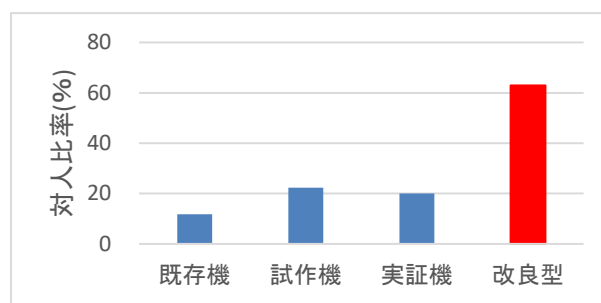


図2 電動式及び既存(油圧式)自動釣機のカツオ釣獲能力

活餌カタクチイワシ飼育技術の高度化に関しては、調査船の曝気倉に生物ろ過装置を導入した飼育試験の規模を拡大した。活餌の状態に関わらず閉鎖循環飼育試験中のアンモニア態窒素濃度は十分に低く保たれることが明らかになった。省エネルギー効果については、外海水を 15℃に冷却する必要がなくなったことにより、活餌用冷凍機の低負荷運転及び給水ポンプの停止が可能となり、低温活餌蓄養装置(冷凍機及びポンプ等)が 1 航海に消費する燃料に対する省エネルギー効果が 6.4～6.5%と試算された。一方で、試験回数が少ないことから、民間への普及のためには今後もデータの蓄積を行う必要がある。