

平成 28 年度 海洋水産資源開発事業(遠洋かつお釣)の調査概要



調査船：第三十一日光丸(499 トン)
調査期間：平成 28 年 9 月～平成 29 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ける効率的な資源利用のため、9 月～10 月頃は日本東方沖合海域、11 月頃～3 月は南方海域において、漁場探索能力の向上、省エネ・省コストを企図したシステムの改良及びカタクチイワシの利用技術の高度化等を行い、当該漁業の経営の安定と持続的な発展に資する。

本年度調査の主な成果等

操業効率の向上に関しては、新規自動釣機導入の可能性を検討した。これまでの既存自動釣機(油圧駆動)の問題点を改善するために、電動駆動式の自動釣機を開発し、船上で釣獲性能の評価を行った。当該機の挙動を調整し、開発過程で意図した動作を設定することにより、操業30回でカツオ等(最大8.5kg)26尾を釣獲することができた。今後、さらなる性能向上のための改良を加える。また、一定の成果が得られたことから、現在、当該機に関する特許を出願中である。

活餌カタクチイワシ飼育技術の高度化に関しては、船上での活餌飼育における省エネを図るために、閉鎖循環飼育システム技術の導入を瀬戸内海区水産研究所とともに検討した。調査船の曝気倉に生物ろ過装置を導入して飼育試験を行い、活餌の生残に影響を及ぼすことなく、10 日以上無換水で飼育を行うことができた。また、水質の指標であるアンモニア濃度についても、有害な濃度に達していないことを確認した(図 1)。飼育期間中の省エネ効果については、排熱ポンプ及び海水冷却用の冷凍機の停止により、約 6kL の燃油を節減することができた(図 2)。

ウェザールーティングシステム導入による省エネに関しては、システムの改良により、日本近海域の詳細な気象データを考慮した最適航路計算を行うことが可能となった。一方で、改良システムが試算した船速と実測の船速が異なる等の課題が明らかとなった。情報整理を行い、原因を明らかにすることでウェザールーティングシステムの精度を向上させ省エネルギーにつなげていく必要がある。

販売業務の効率化に関しては、画像処理技術を用いた魚種及び銘柄別漁獲重量の計数技術を NEC ソリューションイノベータ(株)とともに検討した。コンベア上を流れる漁獲物の動画解析を行うことで、漁獲尾数の計測が可能であることを確認した。一方で、照度等の撮影環境の変化から、漁獲重量を算出するための体長測定技術や魚種認識に課題が残った。今後は、撮影環境等の課題を改善し、良好な画像データによるソフトウェアの改善を行う。



図 1 閉鎖循環飼育の影響

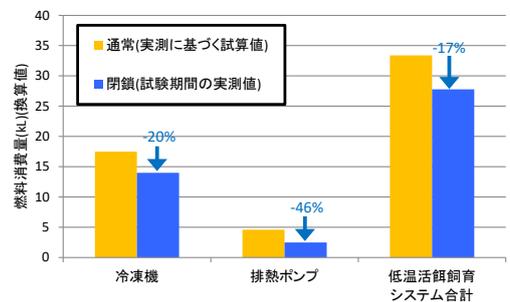


図 2 閉鎖循環飼育の省エネ効果