



## 平成 29 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 29 年 5～6 月，平成 29 年 9 月～平成 30 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

漁場探索技術及び操業効率の向上に関しては、自動かつお釣機開発実証事業共同実施機関と共同研究契約を締結し、水産庁の省エネ・省コスト・省力化技術導入実証事業により、当該機関が開発した電動自動釣機を用い、実用化の可能性を検討した。釣獲試験結果から対人比率を算出した結果、電動自動釣機のカツオ釣獲能力は約0.20人相当で、従来(油圧式)釣機よりも約1.7倍釣獲能力が向上した(写真1)。

活餌カタクチイワシ飼育技術の高度化に関しては、水産大学校及び瀬戸内海区水産研究所とともに閉鎖循環飼育システムの実証に取り組んだ。調査船の曝気倉に生物ろ過装置を導入し、活餌馴致後から閉鎖循環の条件下で飼育した結果、水質の指標であるアンモニア濃度は低く維持され、1日1回(1～2時間)の換水することで、飼育水の黄濁も抑制できることを確認した(図1)。一方で、試験開始後に活餌生残率が低下し、死亡魚からビブリオ病が検出され、魚病対策が必要であることが分かった。飼育期間中の省エネ効果については、海水冷却用冷凍機の負荷低減により、冷凍機の電流値が日本近海で6.9%、南方で34.7～45.5%、それぞれ低下した。

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、水産工学研究所とともに調査した。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ている。今年度は昨年度と異なる調査船が用船されたことから、パラメータ等の設定を再調整し、各航海入港後に実航海における往路航跡とシミュレーション航路との比較検証を行った。今後は実航海で当該シミュレーションを活用し、データの蓄積を行う必要がある。

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に関しては、NECソリューションイノベータ(株)とともに検討した。照度維持が可能な撮影環境下において、漁獲物同士が重ならない等の一定の条件であれば、コンベア上を流れる漁獲物の動画解析を行うことで、魚種銘柄別の漁獲量の計測が可能であることが分かった。一方で、現状の船上設備ではこれらの条件を整えることが難しく、当該技術の実用化には解決すべき課題が多いことが明確になった。



写真1 釣獲する自動釣機

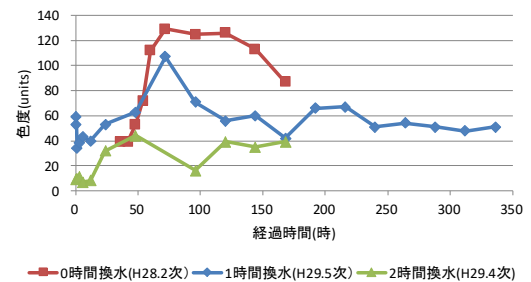


図1 換水時間別色度変化