



令和元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：令和元年5月7日から令和2年3月31日
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

漁場探索能力の高度化に向けて、衛星標識（ポップアップアーカイバルタグ、PAT）を用いて対象魚の行動情報を把握した。ビンナガほか26個体にPATを装着して19個体から行動情報を得た。また、ビンナガに装着したPATからの行動情報と漁場位置の変化は一致する傾向があり、漁場探索に活用できる可能性が示唆された(図)。

省人化を目指した実用的な自動釣り機の開発として、擬餌針の誘い能力を向上させるために、動力を2軸化するとともに、針掛かり検知能力を向上させるために、負荷の検出に釣り糸に掛かる張力を用いる方法を採用した導入機を開発した。第7次航海の実操業で当機を使用し、針掛かり検知感度等を調整しつつ、カツオ等の対象魚の釣獲率が向上することを確認した(写真1)。

効率的な活餌いわし類(以下、活餌とする)の積み込み技術の開発としてフィッシュポンプを用いた手法の改善に取り組んだ。夏期のフィッシュポンプを使用した活餌の積み込みにおいて、冷却(15~20℃)飼育水の水温上昇及び溶存酸素量の低下を防ぐため、フィッシュポンプから飼育槽へ入る外海水量を減らすための水切り装置を開発した(写真2)。この装置を用いて活餌の積み込み試験を行った結果、飼育水の水温と溶存酸素量を活餌の生存に影響ない条件に維持されることとともに、積み込み後の活餌生残率に影響がないことも確認した。

省エネを意図した閉鎖循環飼育システムの導入の検討では、魚類飼育に有害となるアンモニア濃度を基準値以内に抑制しているにも関わらず、活餌の斃死量が増加する事例が確認されている。その際、飼育水の白濁と斃死魚からの魚病細菌が分離された。そこで、飼育水の白濁原因として考えられる飼育水の一般細菌数を調査した結果、その濃度が10倍に増加していることを確認した。このことから、閉鎖循環飼育システムで除去できない細菌増殖が飼育水の白濁と斃死魚の増加の引き起こしている可能性が高いと考えられた。

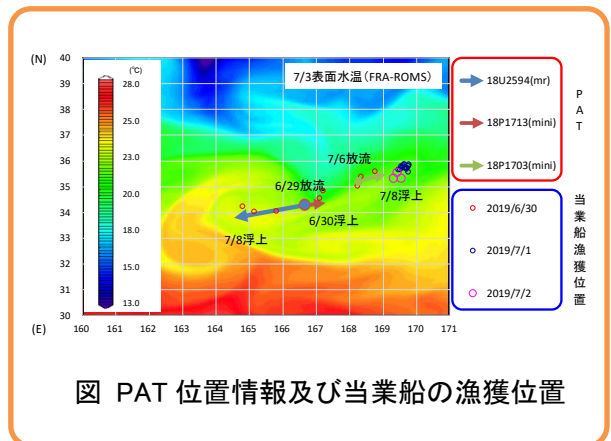


写真1 釣獲する導入機



写真2 水切り装置