

平成 27 年度海洋水産資源開発事業 (近海かつお釣) の調査概要



調査船：第五萬漁丸 (71 トン)
調査期間：平成 27 年 3 月～平成 28 年 3 月
調査海域：九州周辺～三陸周辺海域

調査の目的

近海かつお一本釣り漁業の主漁場である東沖において、当業船による短期操業効果を検証するとともに、漁場探索技術や漁獲物の鮮度技術の開発ならびに燃油使用量の把握を行い、効率的な操業による経営改善方法について検討する。

本年度調査の主な成果等

(1) 漁場探索技術の向上

オオミズナギドリは近海かつお釣り漁場に有効であることが国際水産資源研究所との連携で明らかとなっており、昨年度も繁殖地である御蔵島にて合計 10 羽に発信機を装着した (図 1)。さらに、(株) 環境シミュレーション研究所が開発した漁場予測システム「大漁案内 3」も使用し、当該システムが予測したカツオ漁場と海鳥位置情報が合致しているか検証した。その結果、金華山沖 38° N, 142° ~143° E 付近にて鳥群れ群 (オオミズナギドリ) を見つけ、カツオ 4.5 トン漁獲し、新口 (前日もの) として気仙沼漁港に水揚げした (図 2)。

(2) 燃油消費量の実態把握と合理的運用方法の開発

近海かつお一本釣り漁船の省燃費化に資する運用方法を提案するために、水産工学研究所と連携して冷凍機等の電力消費と補機の燃油消費との関係を把握した。補機の燃油消費の把握には、補機関の過給圧から燃料消費を算定する手法を導入した。

その結果、冷凍機等を運用する操業時には補機の燃料消費が 6L/h 以上大きくなり、1 日の燃料消費量は 300L を越えることが明らかとなった (図 3)。

(3) 餌料用カタクチイワシ安定供給システム構築

本研究は、かつお一本釣り漁業に利用される餌料用カタクチイワシの安定供給体制の構築を目的として、本種の対光行動特性 (走光性) に着目しながら生産性の向上や更なる効率化に資する技術開発を瀬戸内海区水産研究所および水産工学研究所と連携して進めた。山崎技研古満目事業所 (高知県幡多郡大月町) の沖合小割筏において照明区と非照明区の網生簀 (4×4×2 m) を設置し、カタクチイワシの種苗計 3500 尾を各処理区に收容した。

照明区では自給発電システムを設置し、市販の昼光色 LED 電球 (40W 相当) を 18~6 時の 12 時間自動で点・消灯させた。

その結果、照明区と非照明区との生産性には約 2.7 倍 (体重比×生残率比 = 1.8×1.5) の相違があることが示された (図 4)。



図 1 発信機を装着したオオミズナギドリ

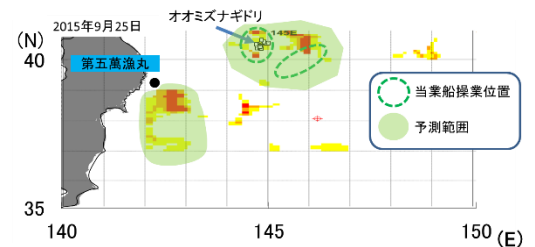


図 2 大漁案内 3 と海鳥情報の活用事例 (2015 年 9 月 15 日)

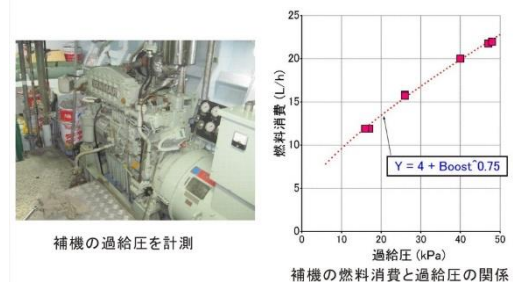


図 3 補機の燃料消費の計測

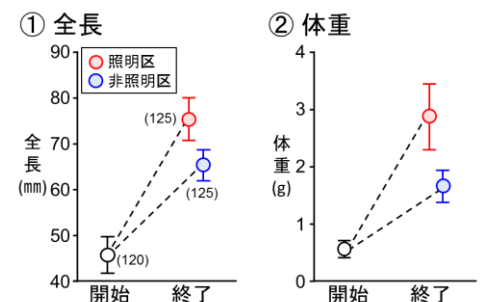


図 4 実験開始・終了時における各処理群の全長と体重平均±標準誤差、() 個体数