

平成 27 年度海洋水産資源開発事業(大中型まき網)の調査概要



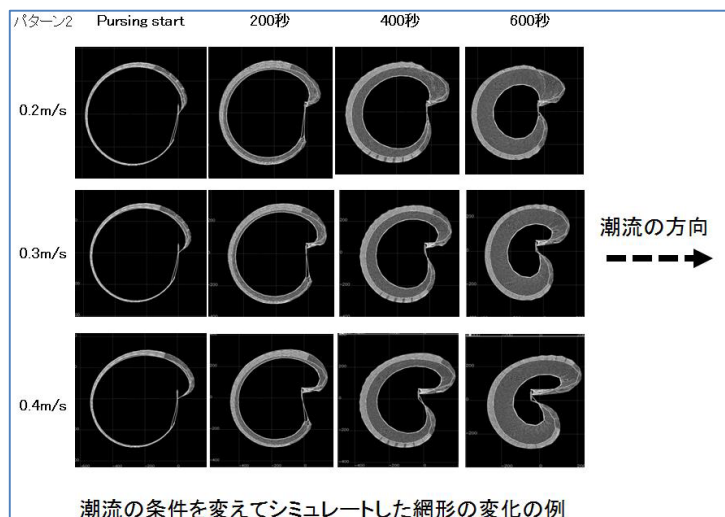
調査船：第一大慶丸 (378 トン)
調査期間：平成 27 年 5 月～平成 27 年 9 月
調査海域：北部太平洋海域

本調査の目的

北部太平洋海区の大中型まき網漁業において、漁獲対象資源への負荷低減及び収益性改善のための作業システムの省コスト化を図るとともに、地域漁業管理機関の定める規制への技術的対応を検討する。

本年度調査の主な成果等

作業技術及び漁具の改良を図ることによる作業の効率化および経費の節減等の検討のため、水中におけるまき網漁具挙動の正確な把握と、まき網作業技術の可視化への取り組みを進めている。これまでの調査において、まき網漁具の水中動態シミュレーション技術 (NaLA) を用いて作業中のまき網漁具の変化を捉えることに成功し、漁具の力学解析に数値シミュレーション技術が有効であることが明らかになっている。本年度は、網形に与える潮流の影響を可視的に表現するため、潮流以外の条件を一定としたまま流向・流速を変化させた時の網形の経時変化をシミュレートした。上図にその一例を示す。精度の検証などに課題が残っているものの、こういった可視化を行うことで NaLA プログラムを作業上の意思決定に応用できることが示唆された。今後は取得したデータを活用してまき網漁具のシミュレーションの再現性能をさらに高めるとともに、シミュレーション技術を用いた作業解析による作業技術の改善等についての検討を進めていく。



精度の検証などに課題が残っているものの、こういった可視化を行うことで NaLA プログラムを作業上の意思決定に応用できることが示唆された。今後は取得したデータを活用してまき網漁具のシミュレーションの再現性能をさらに高めるとともに、シミュレーション技術を用いた作業解析による作業技術の改善等についての検討を進めていく。

大中型まき網漁業における燃油消費量の実態把握のために、主機、補機及び搭載艇への燃料供給 3 系統の燃料消費量データ及び船速データ等を記録した。また「燃料消費の見える化装置」をブリッジに設置し操船者の意識向上による省エネ効果を図った。このようにして得たデータを分析した結果、右図のように当該調査船においては 10 ノット台で航走することがもっとも燃費が高くなることが実証された。実測に基づく定量的データを示すことで、漁場滞在中や復航中など急を要さない局面において経済速力で航行することの意義を説得力を持って推奨することが出来ると考えられる。

