

# 漁船の船体リニューアルによる省エネ技術の開発

漁業生産工学部

## 研究の背景・目的

漁船分野では省エネ推進、採算性向上、地球環境対策が重要課題で、有効な省エネ技術の開発が要求されている。この観点から船体リニューアル技術(付加物改造、船体の局所改造)を追究し、形状改良、設計法、効果量の推定法の研究を行っている。

## 研究成果

1. 供試漁船として、マグロ延縄漁船、底曳網漁船、サンマ棒受網漁船の付加物の実態を船規模毎に明らかにし、実船改造による検証を骨子とするプロジェクト研究を実施し、各々の省エネ対策、効果量を明らかにした。
2. ハードによる省エネ追究に加え、操船条件(排水量、喫水、船速、プロペラ回転数、ピッチ角など)の省エネ効果に及ぼす作用を調べ、その重要性を明らかにした。

## 波及効果

本研究成果は新しく建造される漁船だけでなく就業漁船にも適用できる。主船体の開発による効果、操船条件の最適化による効果を総合すれば漁船の抜本的な省エネが実現できる。



図1 新しい省エネ型のビルジキール(川島ほか、特許、2010)

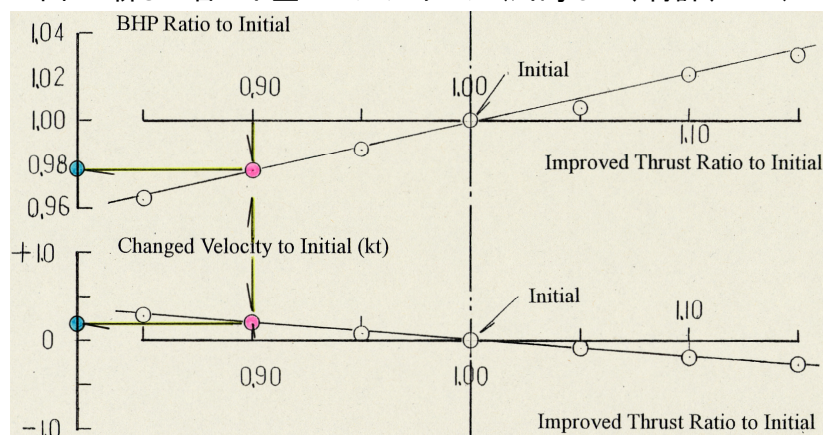


図2 操船条件の船速と主機馬力に及ぼす作用(近海マグロ漁船のシミュレーション結果)

仮にハードで 10%の省エネを実現しても(同速力で比較評価)、プロペラ回転数などの操船条件を変えないとき、船速は 0.2 ノットのみ上昇し主機馬力は 2%しか減少せず省エネに至らないことを示す。

(漁船工学グループ:川島敏彦・三好 潤)