

システム工学的手法を活用した 漁船の船体設計手法の開発

漁業生産工学部

研究内容

漁船は、総トン数や主機出力、作業性、安全性、居住性、船価や燃費などを総合的に考慮して設計されます。従来、これらの諸要素は船主や造船所の長年の経験から決定されてきました。そこで漁船設計を支援するため、システム工学的手法を用いて科学的裏付けにより諸要素を最適化する船体設計法を開発しました。その手法を小型底びき網漁船に適用し、安全性、作業性、燃費の良い船型を提案しました。

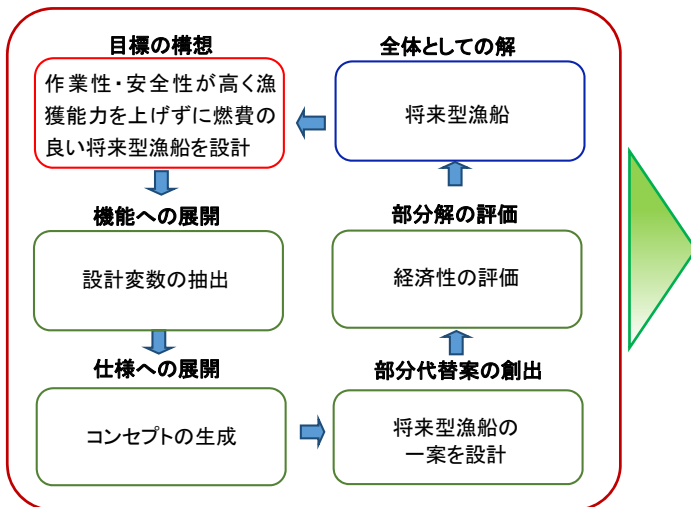


図1 新しい漁船の概念設計の流れ



図2 小型底びき網漁船の将来像

研究成果

漁船設計の各種要因をシステム工学的に検討し(図1)、小型底びき網漁船の将来型船型を設計しました(図2)。模型船による水槽実験などにより、この船型は安全性、作業性、省エネの仕様を満足することも確認しました(図3)。

波及効果

本手法は漁業船種を問わず適用できます。漁船設計をより科学的に効率的に行うことで、船主や造船設計者、行政等の意思決定を支援し、漁業経営や漁業管理に資する漁船の建造に貢献できます。

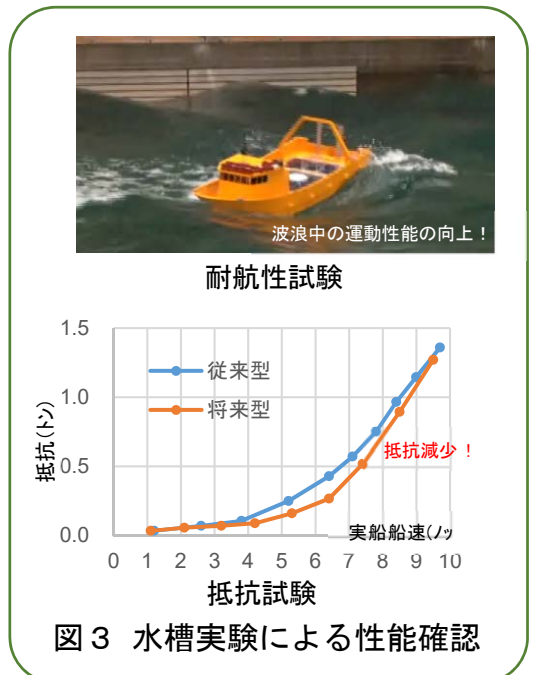


図3 水槽実験による性能確認

(漁船工学グループ: 三好潤・長谷川勝男・松田秋彦、漁具・漁法グループ: 藤田薫、水産業システム研究センター: 高橋秀行)