水産研究・教育機構 機関リポジトリ
FRA Japan Fisheries Research and Education Agency Institutional Repository

漁船の船体主要目と実海面における有効馬力の関係について

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 升也, 利一, 鈴木, 四郎 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2009483

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

漁船の船体主要目と実海面における有効馬力の関係について

漁業生産工学部　船体研究室
升也 利一・鈴木四郎

１．研究の背景

・我が国の従来の漁船は,総トン数規制下で建造されており,その弊害が縷々指摘されている.
・一方で,ヨーロッパ型漁船にみられる長さ規制に移行を望む声もあり,技術的な観点からそれぞれの規制に従う場合，我が国漁船の性能がどのように変化するかを明らかにすることが求められている.
・本研究ではこのような背景の下で,総トン数規制と長さ規制によって,漁船の船体性能がどのように変化するかを実海域における有効馬力の観点から検討した.

２．研究の方法

・本研究では，従来の評価の対象である平水中の有効馬力に加え,不規則波向い波中を航行する際の有効馬力の増加の短期予測を行い,その平均値を加えて実海面における有効馬力とする.
・主要寸法と総トン数の関係は漁業種毎に異なるので，排水量で代替する.
・平水中模型試験結果が公表されているブリティシュ･コロンビア大のトローラー船型群(UBC シリーズ)を用い,長さを一定とした場合,排水量を一定とした場合の２つのケースについて比較検討する.
・速力は 10 ノットとし,有義波高 2m,平均波周期 10 秒の不規則向い波中を航行する場合の短期予測による有効馬力の平均値を評価する.

３．研究の成果（図１，２）

・長さ一定の場合には各船型間の優劣の差が大きいが，長さ一定の場合も排水量一定の場合も，船型間の優劣は殆ど変わらない.
・平水中の有効馬力がほぼ同じであっても,波浪中の有効馬力の増加に大小があり，性能に顕著な差がつく船型がある．また，設計上の慣習であるシーマージン（実海面における馬力の余裕）15%を遙かに超え，50%超に達している船型もある.
・一般に船体規模が商船に比べて小さく，海象の影響を受けやすい漁船では，航海・操業海域の海象の特性を考慮した船型の開発と，適正なシーマージンの付与が特に重要である.

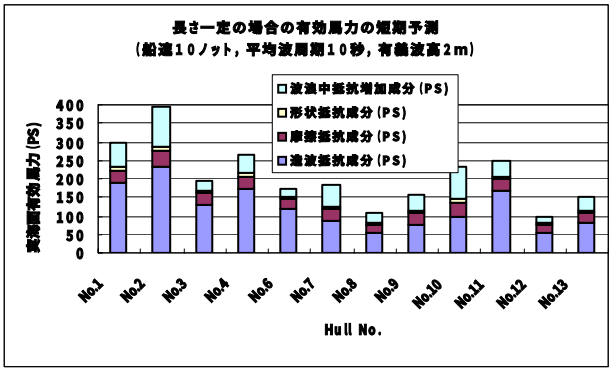

図 1 実海面における有効馬力の比較（長さ一定）

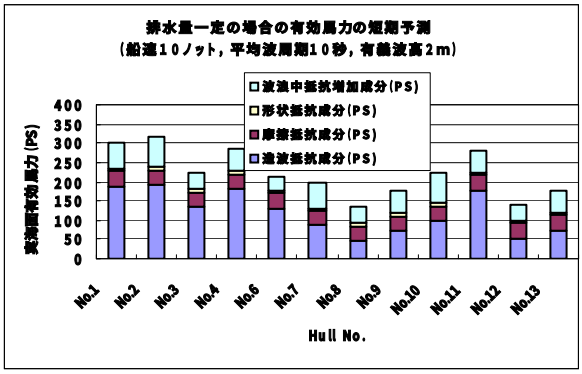

図 2 実海面における有効馬力の比較（排水量一定）