

船舶技術研究所報告（第28巻 第4号）に掲載の論文等の紹介

研究報告内容

二重反転プロペラの実験的研究 —その1—

小久保芳男 右近良孝

本報告は近年、省エネ対策の一環として再び脚光を浴びている二重反転プロペラを高速コンテナ船型およびV L C C船型に対して、各々2組設計し、新旧2台の動力計を使用して水槽実験を行った結果の報告である。

設計された4組のプロペラは低回転大直径を念頭において設計されているため、展開面積が小さくなっている。従って粘性影響を受けやすいため、プロペラ前縁に粗さを付けて実験を行っている。新旧二種類の動力計を用いてプロペラ単独試験や自航試験を詳細に行い、二重反転プロペラの水槽試験法の精度向上に関して注意を払った。また二重反転プロペラ船における舵の役割を明らかにするため舵の位置をA Pから後方へ段階的に変化させて、二重反転プロペラを装備した場合の舵が推進性能におよぼす影響、さらには二重反転プロペラの前後の回転数を4 : 5および5 : 4に変化させた場合等の性能変化についても調べた。

舵の位置をA Pとし、前後のプロペラの回転数を同一とした場合の、高速コンテナ船型については、通常型プロペラを装備した場合に比べて、二重反転プロペラの場合は約7%程度の馬力低減が明らかになったが、V L C C船型に対しては、約3%程度の馬力低減に留まり、更なる研究の余地が残った。