

SES及び高度船舶安全管理システム搭載船の乗組み制度見直し（報告）

背景

内航船舶の代替建造を促進するための方策について（平成17年12月内航船舶の代替建造促進に関する懇談会）

◆ニーズに応じた効率的な運航体制の検討：船舶施設や運航システムの改善などによって省力化、保守整備の容易化等が図られた船舶については、その効果に応じて、関係者で所要の実証実験等を行いながら、船員配乗等を含め制度面の検討を行うなど合理的な運航体制をとることができるよう検討を進めることが必要。

◆船員不足等の当面する課題への対策：船舶の運航については、少人数による運航を可能とするような船舶設備の改善や、経験の浅い船員でも操船やメンテナンスが容易にできるような設備等の改善を推進するとともに、船員の教育や配乗の面でも船舶設備の改善等に応じた見直しを進めることが適当。

検討経緯

◆第8回「次世代内航船に関する乗組み制度検討会」（H21年7月）において、SES（スーパーエコシップ）、高度船舶（陸上から機関の運転状態を監視するシステムを搭載した船舶）に関する配乗見直し（機関部職員を1名又は2名減員した体制での運航）の実証を行うことを決定、以降、本年7月まで検証運航を実施。

◆7月6日(金)の第11回の同検討会において、検証運航の実績等を踏まえ、平成24年8月以降、以下のとおり取り扱うことが妥当である旨決定された。

今後の取扱い

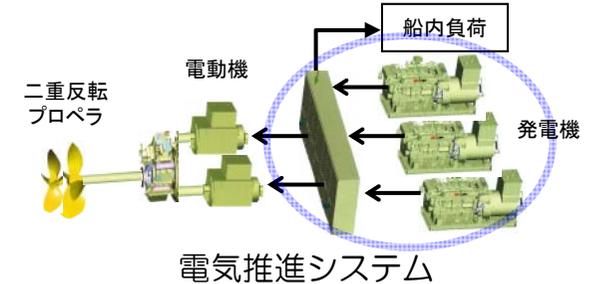
① 限定近海を航行区域とする機関出力1,500kW以上6,000kW未満の高度船舶においては、個船ごとに安全性等に問題のないことを検証・確認（1ヶ月の実船検証及び3ヶ月の検証運航による）した上で、職員法第20条の規定に基づく特例（2年間）として、機関部職員2名配乗（機関長、1機士）による運航を認める。

② ①以外のSES、高度船舶に関しては、現行と同様の検証運航制度を平成27年7月末まで検証期間を延長して実施する。

スーパー・エコ・シップの概要

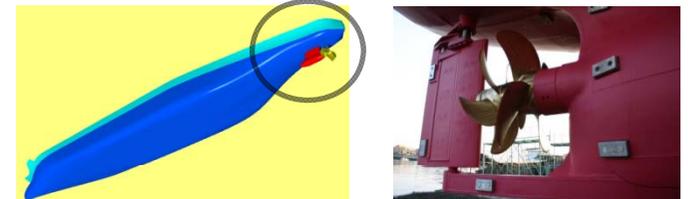
スーパー・エコ・シップの技術概要

- 電気推進システムを採用し、従来の主機＋発電機の組合わせから、発電機（複数台以上）へと機関構成が変更
⇒ 発電機関が1台停止しても運航に支障がない
- 推進効率の向上に資する新技術を採用
最適船型（バトックフロー船型等）
二重反転プロペラ など



新型船型
バトックフロー船型等により
船体抵抗を低減します。

二重反転プロペラ
二重反転効果で流れを整え、
エネルギーの無駄を減らします。



スーパー・エコ・シップの導入効果

■ 機関部作業量の減少

- ✓ 主機関が存在しないことなどにより、在来の同等推進機関出力（推進用出力）船と比べ機関部保守作業量は使用燃料を問わず減少（陸上支援を前提とせず）
- ✓ 電気推進化により、出入港時の機関の発停作業を除き、機側でのスタンバイ作業が不要

■ 航行安全性の向上

- ✓ システムの二重化（複数台以上の発電機関駆動）により、機関故障時の航行安全性が向上

■ 環境負荷の低減

- ✓ 船型改善により燃料消費量が減少し、単位貨物輸送量当たりのCO2排出量が減少

■ 操船性の向上

- ✓ 電気推進システムにより操船性が向上（停船性能・超微速航行）

■ 居住性の向上

- ✓ 発電機関駆動（小口径気筒・一定回転数機関）により、居住性が向上（低振動・低騒音）

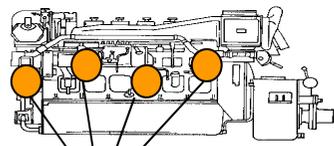
高度船舶安全管理システム

高度船舶安全管理システムの概要

船舶の推進機関の状態を陸上から遠隔監視及び診断を行い、当該監視等の結果に基づき推進機関の状態に応じた適切な保守管理を行うことで、推進機関の重大な故障等の未然防止を図るとともに、機関部の省力化に資するシステム

<船舶側>

- (1) 機関センサー
- (2) 機関情報
モニタリング装置
- (3) 船陸間通信装置



船陸間通信
安全管理ネットワーク



<陸上側>

- (1) 機関診断システム
- (2) 船陸間通信装置
- (3) データ処理サーバー



陸上による主機関の状態監視・診断

同システムの効果

機関の安全性・信頼性向上！

→ 運航の定時性

機関整備は陸上のサービス会社が実施！

→ 船内作業の省力化

メンテナンス費用の削減・平準化！

→ 海運事業の活性化

実証実験の実施

法令上3名（機関長、1機士、2機士）での乗組みのところ、1名減じた2名（機関長、1機士）での体制にて、4隻が実船検証を、うち2隻が検証運航（平成24年7月まで）を実施し、適切な運航が実施されていることを確認した。

<実験船舶>

- ・ディーゼル推進船
- ・総トン数：2999ト
- ・推進用出力：3309kw
- ・航行区域：限定近海

