

中小型造船所のEEDI改善研究開発 －その背景、成果、可能性－

本研究開発は、一般財団法人日本海事協会の
「業界要望による共同研究」
のスキームにより研究支援を受けて実施しました



平成25年9月3日

一般社団法人 日本中小型造船工業会

研究体制



【研究体制】

本研究開発は、一般財団法人日本海事協会の
「業界要望による共同研究」のスキームによる研究支援を受け、
共同研究参加及び以下の皆様の協力を得て実施しました。

- 一般財団法人 日本海事協会、
- 一般社団法人 日本中小型造船工業会
 - 浅川造船株式会社、今治造船株式会社、警固屋船渠株式会社、
檜垣造船株式会社、株式会社神田造船所、下ノ江造船株式会社により構成
- 独立行政法人 海上技術安全研究所
- 一般財団法人 日本造船技術センター
- 株式会社 三井造船昭島研究所

日本中小型造船工業会

普通会员

50社(中堅、中小)

賛助会員(造船)

10社一中手

売り上げ(普通)

約5千億円

建造

200-240隻

180-200万GT

- 船主ニーズへのこまめな対応
- 一品毎の設計
- 中小型のニッチな船舶市場対応
- 信頼性、品質、耐久性、使いやすさ

船主ニーズへのこまめな対応

- 船主要望に基づく以下に対するきめ細かい設計対応
 - 貨物、航路、港、乗組員
 - DWT、LBD、d, Vs
 - その他
- 信頼性、品質、耐久性、使いやすさを重視
- 船主は荒天時対応の高馬力機関を重視

⇒⇒ 燃費は必ずしも重視されず…

平成24年度 EEDI 改善研究開発目標

船種	DWT(t)	開発目標
Bulk Carrier	207,000	フェーズ 1 クリア
Bulk Carrier	33,000	フェーズ 2 クリア
Bulk Carrier	13,000	フェーズ 3 クリア
Bulk Carrier	10,000	フェーズ 3 クリア
Gas Carrier	8,680	フェーズ 2 クリア
Gas Carrier	3,848	フェーズ 3 クリア (母船型フェーズ 2 クリア)

平成24年度 EEDI 改善研究開発成果

船種	開発概要	達成したフェーズ
Bulk Carrier	全長制限 (Loa < 120m)、航海速力を維持し、20%省エネを実現	フェーズ 1 クリア
Bulk Carrier	船型の最適化、省エネ付加物により、大幅に推進効率向上を実現	フェーズ 2 クリア
Bulk Carrier	航海速力、載荷重量、総トン数を維持したまま約20%の燃費削減を実現	フェーズ 3 クリア
Bulk Carrier	船型及びプロペラを最適化し、大幅に推進性能を向上	フェーズ 3 クリア
Gas Carrier	船型の最適化、省エネ付加物により、大幅に推進性を向上	フェーズ 2 クリア
Gas Carrier	船型の最適化により、大幅に推進性 向上を実現	フェーズ 3 クリア (フェーズ 3 を21%クリア)

計 15 隻

Bulk Carrier	4 隻	(10,000DWT-40,000DWT)
Chemical Tanker	5 隻	(10,000DWT-50,000DWT)
Gas Tanker	3 隻	(3,500m ³ ～11,000m ³)
Tanker	2 隻	(5,000DWT)
Container Ship	1 隻	(6,000DWT)

中小型造船所のEEDI改善の可能性

- 船主ニーズは大きく燃費EEDIにシフト
- 中小造船所はそのニーズに全力で対応
- NK殿、線型開発機関との研究開発事業を通じてEEDI改善のノウハウを獲得
- 本年度事業では更に大幅なEEDI改善を実現すると可能性
- 中小型造船所は、引き続き船主ニーズにきめ細かく応え、新しい価値を創造