協同商船製作プロデュース

内航船船 最高水準のCO2削減率35%達成

509総トン型鋼材貨物船「光辰丸」で

協同商船（福田正海社長）の製作プロデュースと船舶管理による509総トン型鋼材貨物船「光辰丸」（開発協力、運航＝日鉄物流、船主＝鉄道・運輸機構と吉祥海運）が、約1年間にわたる航海データを解析した結果、国内内航船としては最高水準となるCO2削減率35%の超省エネ船であることが確定した。今回の既存内航船（JRTTのCO2削減基準16%）の水準を18%以上も超えることが可能となった背景について、福田社長は、「流体テクノが垂直型船首形状およびバトックフロー形状でスタンバルブ付きマリナー型船尾の画期的なボディーデザインの新船型を開発し、それと栗林商船が開発した革新的なアイデアのゲートラダーが船体と同一化したマッチング効果があったからこそ、初めて実現できたことだと思う。従来の省エネ船開発は船体のCO2削減率にプロペラエンジン、塗料等を足し算した方法と一線を画した船型構成であるから、実運航中に計測してこの数値を出すことができたのだと考えている」とコメントしている。（「光辰丸」の航海データは下段図参照）

509総トン型鋼材貨物船「光辰丸」は、昨年7月10日に小池造船海運で竣工した。同船は「先進二酸化炭素低減化船」、「労働環境改善船」および「船員育成船舶」の要件を兼ね備えた新時代をリードする先進的な内航貨物船。

また、安全面にも最大限配慮し、日本製鉄の最新高延性鋼材エヌセーフハルを使用するとともに、将来的に女性船員と看護師の乗船も視野にICT技術を活用した遠隔管理医療システムも導入。日鉄物流をはじめとした多数の関係者協力のもと、最新の船舶機器や鋼材の叡智を結集して完成した。地球環境、安全対策と働き方改革を3つに実現した「21世紀タイプの内航船」であることから、多方面の関係者から注目が集っていた。

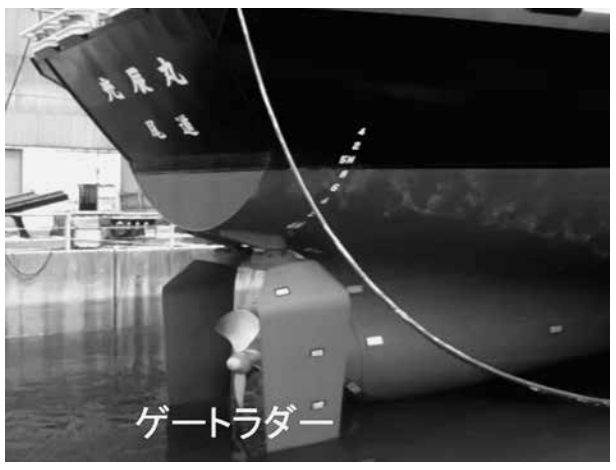
今回、流体テクノが、約1年間「光辰丸」の乗組員、船・機長の運航報告書をベースに、航海データを解析した結果、CO2削減率35%であることが確定した。

同船の船体形状だが、499総トン数の範囲内で、船首水線の入射角が小さくバルバスバウの突出量を最低限とした垂直船首を採用。これにより、造波抵抗に大きな影響がある水線部分を長くし、二層甲板付近の水線の船首端入射角が大幅に減少。抵抗減少だけでなく海象によるシーマージンの減少が期待される。

また、総トン数の制約と推進性能を両立させるために、船首部二層甲板高さ付近でフレームラインに膨らみを有しているため、波浪中における船体の揺れの軽減にも役立っている。

船尾側は船尾張り出し部を幅広とし、ゲートラダー2基を動かす操舵機が配置しやすく船尾水流をスムーズにした。また船体後半部船型は抵抗の減少を図るためにバトックフロー形状を採用。さらに、船尾形状をマリナー型として従来船より船尾側に配置し、水線下はスタンバルブ的な形状として推進力の向上を図っている。ゲートラダーとプロペラ位置を一致させることにより機関室、貨物艙は従来の船型よりも船尾寄りに配置して、船体前半部の肥痩度を小さくして、船首造波による抵抗の減少を図るなど様々な省エネ、環境対策を配慮した構造を有している。

超省エネ船として開発された「光辰丸」



推進効率を向上させるゲートラダー

【福田協同商船社長のコメント】

福田正海社長

車が風の抵抗を受け流すデザインで造られていることに建造コンセプトのヒントを得て、流体テクノの玉島正裕社長に船のデザインを依頼した。

この流体テクノの画期的なボディーデザインは、栗林商船が開発したゲートラダーの採用により可能となり、垂直船首とバトックフロー船型で船体のスリム化ができ船体まわりの流れがスムーズとなり、抵抗の減少および推進効率が向上し、省エネ化が実現。また波浪中の船速の低下を減らすことが可能となり、実運航での省エネ性能が向上。横揺れが軽減。追加で行われた併走試験により、ピッチングおよびローリングが軽減されることが確認されるなどの様々な環境対策効果を実現している。

今回、国内内航船としては最高水準となるCO2削減率35%を達成したことについて、協同商船の福田社長は大要次のとおりコメントしている。

この水の流れを考えた省エネデザインと、栗林商船が開発した推進効率を向上させる画期的なゲートラダーを船体と見なし、ラダーを2フレーム船尾最後端に移動することで全長が伸び、省エネ対策が可能となった。初めて内航船としてCO2 35%の削減が達成できた。

「光辰丸」はA重油を使用しているので排出量を削減し、機関士の労働軽減と機関室内の改善も可能となった。また、C重油の前処理やスラッジ処理等の設備費用や手間が削減できるだけでなく、低硫黄C重油の問題等の発生の懸念がないことなど、安全運航にも寄与している。

内航業界も、国際的に地球温暖化対策を定めた「パリ協定」を踏まえた「地球温暖化対策計画」で、鉄鋼を始めとした産業界と同様に船舶分野の省エネ化対応が強く求められている中、省エネ効果の高い「先進二酸化炭素低減化船」が今後ますます拡がっていくことを期待している。

「海の日」海事関係団体連絡会

7月20日から ポスターコンクール作品募集

クリアファイルを読者プレゼント

海事関係団体など28団体で構成する「国民の祝日『海の日』海事関係団体連絡会（事務局＝海事広報協会）は7月20日から、2022年度「海の日」ポスターコンクールの作品募集を開始する。「海の恩恵に感謝するとともに海洋国日本の繁栄を願う日」という「海の日」の意義を多くの人に伝えるのが狙い。応募締切は12月6日（消印有効）。

募集する作品は、「海の日」がテーマのもの。「海の日」を紹介するとともに「海」の大切さ、海事産業の重要性を広く一般に訴えかけるようなポスターで、「海の日」のワードを入れる必要がある。ただし、日付は入れないものとする。使用する用紙はA3判以上B3判以下の大きさの画用紙、ケント紙、出力紙で、縦に使用する。画材・色数は自由。

応募資格は、日本国籍を有し、コンクールの募集要項に同意する者。プロ・アマは問わない。グループでの応募も可。ただし、オリジナル・未発表の作品に限る。

応募作品は審査会にて選考後、2022年3月末に入賞作品を発表する。大賞（1点）には賞金10万円、優秀賞（2点）には賞金3万円を贈呈する。そのほか該当があった場合のみ特別賞（若干）も表彰する。

問い合わせは、同協会「海の日」ポスター係（TEL＝03・3552・5031、Eメール＝uminohips@kaijipr.or.jp）まで。

作品の送付先は次のとおり。なお、応募に当たっては、海事広報協会のホームページからダウンロードできる応募用紙を使用する。

◇送付先＝〒104―0043 東京都中央区湊2―12―6 （公財）日本海事広報協会「海の日」ポスター係

【「海の日」ポスターのクリアファイルを読者プレゼント！】

国民の祝日「海の日」海事関係団体連絡会のご厚意により、「海の日」ポスターのクリアファイル（3枚1組）を読者5名にプレゼントします。このクリアファイルは、21年ポスターコンクール入賞作品3点をモチーフにしたもの。ご希望の方は、件名を「海の日ポスタークリアファイル・読者プレゼント」とし、①会社名・氏名②送付先住所③連絡先（携帯電話番号等）――を明記の上、Eメール（info@naikou.co.jp）にてご応募ください。締め切りは7月5日（月）。当選の発表は賞品の発送をもってかえさせていただきます。

海技者セミナーin東京

海運事業者36社2団体が参加

リタイム◇洞海マリンシステムズ【チャンネル2】

船舶電装協会

山田信一郎会長を再任

第10回定時総会開催

山田信一郎会長

日本船舶電装協会は6月14日、第10回定時総会を開催した。任期満了に伴う役員改選では、会長に山田信一郎氏（三信船舶電具社長）を再任。副会長には、牧眞司氏（帝国電気企業社社長）、山本勝広氏（協成電機社長）が再任されたほか、吉田昌司氏（CDK社長）が新たに就任した。

総会においては、2021年度事業計画などについて審議し、承認された。同計画では、◇船舶の電気装備に関する技術指導等の実施（日本財団助成事業）◇絶縁抵抗測定マニュアルの作成に関する調査研究（同）◇船舶電装業の活性化対策事業◇調査指導事業◇刊行事業◇その他の事業――を盛り込んでいる。

そのうち「船舶の電気装備に関する技術指導等の実施」事業においては、電気設備・電子機器の高機能化により要求される技術者の専門知識の高度化や技術力の向上および作業者の安全向上を増進し、船舶の安全航行、国が行う船舶検査制度の合理化などに寄与することを目的に、各種講習や検定試験、研修会などを実施する。

新役員体制（敬称略）は次のとおり。

◇会長＝山田信一郎（三信船舶電具社長）◇副会長＝牧眞司（帝国電気企業社社長）、山本勝広（協成電機社長）、吉田昌司（CDK社長）〈新任〉◇専務理事＝白井精一◇常務理事＝源元秀幸〈新任〉

新役員体制 日本マリンエンジニアリング学会 敬称略

◇会長＝木下哲也（日本海事協会副会長）◇副会長＝塚本達郎（東京海洋大学教授）◇副会長＝田中一郎（三井E&Sマシナリー社長）

上野トランステック等23社

アンモニア舶用燃料 利用目指し協議会設立

室効果ガス削減に向けた取り組みを推進していく」と表明。上野グループは、「CO2排出量削減による地球温暖化抑制に貢献するための様々な

NV◇EQUINOR◇FORTESCUE METALS GROUP◇GENCO SHIPPING&TRADING◇MAN ENERG

―投稿―

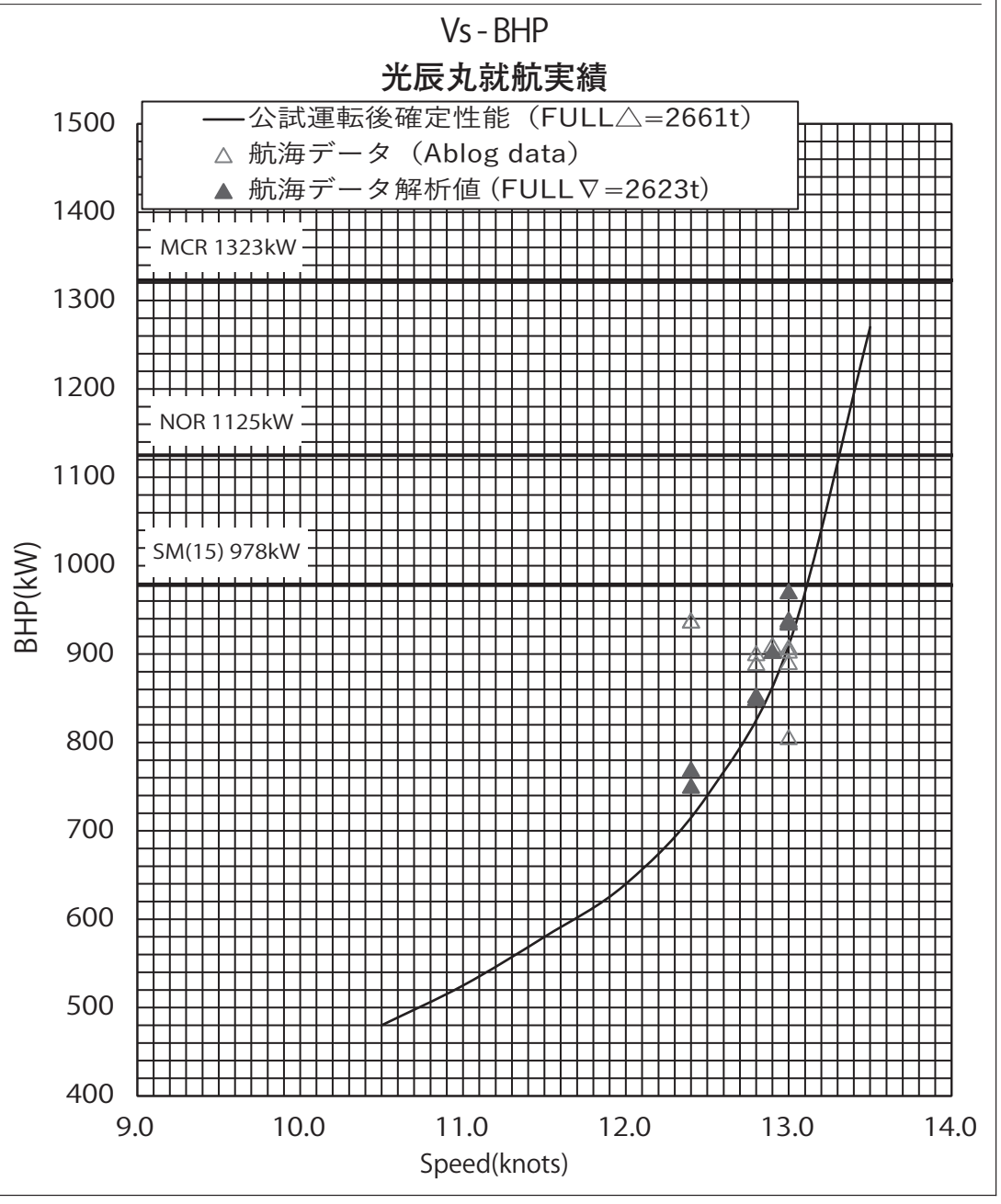
中小造船所の合併統合 慎重に

地場産業の特性・個性活かせ

近年、大手中手造船業においては、中国、韓国の巨大造船所に対抗するために政府も、海事産業強化法により支援策が採られている。大手・中手造船業界は、さらに今後も合併、統合の動きが活発化するであろう。このような中で、中小・零細造船業界においてはどう対応したらよいのか、悩んでいる事業者も多いと思う。

全国に点在する中小造船所はそれぞれ、その地域の内航海運、漁船等との長く、強いつながりを持ち、それぞれその特性、個性を活かして発展してきている。その地域の有力な地場産業として位置づけられてもいる。

私は、個人経営の中小造船所は「家業」であり、会社は「家」そのものであると確信している。家が違えば当然、成り立ち、歴史、文化、理念等も異なる。

社風は家風である。家風の異なる造船所の合併ということになると、よほどの慎重さと覚悟の中で検討することが要求される。結論的には合併しても、それぞれの個性が活かされるかということが重要なポイントになると思われる。

要は、地場産業として特性のある中小造船所の方々には、今後とも模索を重ねても事業継承の道を考えてもらいたい。頑張れ！