

2026年2月1日発行（毎月1回1日発行）

KAIUN

総合物流情報誌

海運

2026.2

No.1181



特集

海事産業の進化を支える 日本のスタートアップ

特別企画

サルベージ ースペシャリストが語る海難救助の今一

巻頭インタビュー

川崎汽船株式会社 取締役 代表執行役社長 五十嵐 武宣氏

一般社団法人 日本海運集会所

*The support of our registry,
the security of your investment*



西日本の海運関係者の皆様へ

西日本の海事サービスに関する具体的な情報については、新しく開設しました領事館のウェブサイト
<http://www.panakobeconsulate.jp/> をご覧ください。

また、私たちのソーシャルメディアもご覧ください。
Facebook: <https://facebook.com/panakobeconsulate.jp>
Instagram: <https://www.instagram.com/panakobeconsulate.jp/>



Cover
©Mariusz Bugno/Shutterstock.com

特集

総論

18 海事産業の進化を支える 日本のスタートアップ

インタビュー

20 ドップラー・ライダーで風を可視化 海運のゼロエミ達成にも貢献

メトロウェザー株式会社 Founder/CEO 代表取締役社長 古本 淳一 氏

24 独自技術で船の部品需要を予測し メーカー・船舶管理会社双方に利益

株式会社MarineSL 代表取締役 福島 健太 氏、代表取締役 志野 安樹 氏

28 育まれた産業と伝統を尊重しながら 今治から新規事業を生み出す

株式会社SUNABACO 代表取締役 中村 良 氏

巻頭インタビュー

8 資源を運ぶ・使うだけではない サプライチェーン構築にも貢献

川崎汽船株式会社 取締役 代表執行役社長 五十嵐 武宣 氏

WORLD MARINE グループ



—— 船舶管理・内外船員の紹介 ——
ワールドマリン株式会社
WORLD MARINE CO., LTD.
〒142-0062 東京都品川区小山6丁目27番13号
E-mail: bussdept@worldm.co.jp
URL: <https://www.worldm.co.jp/>



—— 海運業（船舶貸渡） ——
千葉商船株式会社
CHIBA SHIPPING CO., LTD.
〒142-0062 東京都品川区小山6丁目27番13号
E-mail: business@chibaship.co.jp
URL: <https://www.chibaship.co.jp/>



次世代海事産業のための国際展示会

SEA JAPAN

INTERNATIONAL MARITIME
EXHIBITION AND CONFERENCE

2026.4.22^{Wed}-24^{Thu}

東京ビッグサイト 10:00-17:00

22-24 April 2026 Tokyo Big Sight

主催 インフォーママーケットズ ジャパン (株) **Organiser Informa Markets Japan Co Ltd**
特別協力 日本財団 **Special Supporter The Nippon Foundation**
後援 (予定) **Supporters (Forecast)**

国土交通省、(一社)日本船主協会、日本内航海運組合総連合会、(一社)日本造船工業会、(一社)日本中小型造船工業会、日本船舶輸出組合、(一社)日本海運集会所、(一社)日本船用工業会、(一財)日本海事協会、(公社)日本船舶海洋工学会、(一社)日本旅客船協会、(一社)日本長距離フェリー協会、(独)日本貿易振興機構、(国研)海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所、(国研)海洋研究開発機構、(一財)日本船舶技術研究協会、(一財)日本造船技術センター、(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構、(一社)海洋産業研究・振興協会、海洋資源・産業ラウンドテーブル、(一財)エンジニアリング協会、(公社)日本港湾協会、(一社)日本作業船協会、(一社)港湾荷役システム協会

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, The Japanese Shipowners' Association, Japan Federation of Coastal Shipping Associations, The Shipbuilders' Association of Japan, The Cooperative Association of Japan Shipbuilders, Japan Ship Exporters' Association, The Japan Shipping Exchange, Inc., Japan Ship Machinery and Equipment Association, Nippon Kaiji Kyokai(ClassNK), The Japan Society of Naval Architects and Ocean Engineers, Japan Passengerboat Association, Japan Long Course Ferry Service Association, Japan External Trade Organization(JETRO), National Maritime Research Institute(NMRI), Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC), Japan Ship Technology Research Association, Shipbuilding Research Centre of Japan, Japan Railway Construction, Transport and Technology Agency(JRTT), Promotion and Research Institute for Ocean Economics, Ocean Mining Industry Promotion Roundtable, Engineering Advancement Association of Japan, The Ports & Harbours Association of Japan, The Japan Workvessel Association, Japan Association of Cargo-handling Systems

Sea Japan 運営事務局 TEL: 03-5296-1020 E-mail: info@seajapan.ne.jp
Sea Japan Secretariat Office TEL: +81-3-5296-1020 E-mail: info@seajapan.ne.jp

併催展 *Co-located Event*

オフショア・港湾技術展

Offshore & Port Tech

New

Digital Solution Square

生産性向上／働き方改革
新たな価値創造



特別企画

41 サルベージ —スペシャリストが語る海難救助の今—

インタビュー

42 船や海難の変化に対応しながら 規模・能力をいかに維持するかが鍵

日本サルヴェージ株式会社 取締役 サルベージ業務部長 兼 技術開発部長 大久保 次郎 氏
門司支店 次長 技術師長 脇田 典尚 氏

46 様々な現場から知見を取り入れ より安全で効率的な救助作業へ

深田サルベージ建設株式会社
大阪支社 サルベージ課 課長 長谷川 和也 氏

造船首脳会見

14 今治造船がJMUをグループ化 生産や購買でもシナジーを発揮

今治造船株式会社、ジャパンマリンユナイテッド株式会社

シリーズ etc.

- | | |
|--|---------------------|
| 5 旅と船 第23回 デザインの常識を超えたフェリー
シーバセオ／シーバセオ2 | 50 研修講座・セミナーのご案内 |
| 7 竣工船フラッシュ | 52 造船ニュース |
| 32 CLOSE UP 国土交通省、内閣府 | 54 NEWS Pick Up |
| 34 せんきょう(日本船主協会) | 58 ブローカーの窓から |
| 38 CLOSE UP 日本船主協会 ほか | 60 内航ニュース |
| 39 CLOSE UP 三井住友海上火災保険 | 63 LOOK BACK KAIJUN |
| 40 CLOSE UP 日本財団、ジャパンハイドロ | 64 スタッフ通信 |



一隻の船舶、無数の使命

- 重量物・モジュール輸送
- 船舶業務
- 国際複合一貫輸送
- 貨物船のBT-BT対応輸送

天洋汽船株式会社
TENYO KISEN CO., LTD.

TEL: 03-3526-4228
www.tenyokisen.co.jp
E-mail: tenyokisen@tenyokisen.co.jp
〒101-0047 東京都千代田区内神田3丁目
22番7号JS神田多一ビル8階

世界の海を測る 気象観測装置のプロフェッショナル

aneos

自然を測り、くらしを守る

風向風速計自動切替器

SS10型



Auto Select
2台自動切り換え
(マニュアル設定も可能)



W150
H100
D111mm
コンパクト設計で
容易に組込み可能



LED
暗所でも見やすい
LED表示
(調光機能付)



For backup
機器の故障の備えにも



ANEOS製
アナログ風向風速計と
組合せできる



●写真は、機能説明の為 表示部を全て点灯させています

Webサーバー内蔵 データロガー

WU101M型



Cyber Resilience
サイバーレジリエンス対応
デジタル攻撃から
システムを守ります



Web Server
Webサーバー機能搭載
PCブラウザから閲覧可能



真風向風速
相対風向風速
表示対応



LAN
船内LAN対応



NMEA 0183対応

風向風速データをWeb化！船内LAN経由で、どこからでもリアルタイムに閲覧することができます。計測したデータは内部メモリにも保存され、バックアップとして使用できます。また、風速警報機能も搭載しています。



汎用 PCブラウザに表示
専用アプリは不要です

ANEOS株式会社

アネオス

営業本部 〒152-0001 目黒区中央町1-5-12 TEL 03-5768-8251(代) FAX 03-5768-8261
東北営業所 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-9-11 TEL 022-227-7805(代) FAX 022-264-4145
関西営業所 〒532-0012 大阪市淀川区木川東3-5-21 TEL 06-6309-8251(代) FAX 06-6309-8268
九州営業所 〒814-0012 福岡市早良区昭代1-18-8 TEL 092-833-3311(代) FAX 092-833-3310



www.aneos.co.jp

旅と船

絵・文 PUNIP cruises／中村辰美



第23回 デザインの常識を超えたフェリー シーパセオ／シーパセオ2

一年を通じて波穏やかで、大小無数の島々が点在する瀬戸内海は昔から風光明媚な観光海域として知られ、かつては数多くの客船やフェリーが就航していたが、昭和最末期から平成にかけて建設された本州と四国を結ぶ本四連絡橋の影響でそういった航路は次々と撤退を余儀なくされた。

しかし中国地方最大の都市である広島と四国最大の都市である松山を結ぶ航路は、橋を使うとかなり大回りになるという特性から存続し、瀬戸内海汽船と石崎汽船の2社がフェリーと高速船で共同運航を行ってきた。やがてフェリーは同じような時期に同じようなスペックで建造されたため、一斉に代替時期が到来、当初2社は全くの同型船4船を建造する計画をもっていた。

ところが以前から広島でレストラン船を走らせるなど、船を観光に使うことに意欲を持っていた瀬戸内海汽船は今までの実用重視のオーソドックスな造りの新造船の予定から進路変更。美しい昼間の瀬戸内海を走り、名所である音戸の瀬戸を通過するという隠れた観光コースになっていたこともあって、「シーパセオ」姉妹は外観はもちろん、内装もそれまでのフェリーでは考えられない船に仕立て上げられた。

外資系カフェチェーンのようなテーブル席にカウンター席。懐かしい夜行列車のような前方の右舷窓

側の席。船首に面した広いガラス窓がある2列はフカフカなシートが映画館のように階段状に設置され、その後ろの通常のシートも全てリクライニング可能。最後尾の半円形の展望室では大きな窓と快適なソファで去っていく島なみを眺めていることができる。さらに2カ所あるカーペット敷きの客室も可愛い丸テーブルがあったり、寝転がっても外が眺められる位置に窓があったりと、従来の国内定期航路のカーペット大部屋の生活感あふれるイメージから完全に脱却している。

そして最上層の展望デッキに上がると大都会のオフィス街にある公園のような洗練されてお洒落な場所が広がり、前半部分には人工芝が敷き詰められ、天気の良い日はゴロゴロと寝転がることが可能で、後半部には円柱形の屋根付きレストスペースがいくつも設けられ、一部は海に張り出していて実に気持ちがいい。

船の最前列から最後尾、そしてデッキまで、船の旅客スペースの隅々、どの場所に座っていても楽しく過ごすことができるというのは日本中のフェリーの中でもこのシーパセオ姉妹が一番かもしれない。

1957年東京生まれ。船専門のイラストレーター・画家。パッケージデザインや出版物の装幀などを数多く手掛ける。著書に「船体解剖図」、「船体解剖図 NEO」（イカロス出版）。

Because being different
isn't enough—we strive
to be the best.



THE BEST OPEN REGISTRY



LISCR JAPAN KK / 03 5419 7001 / info@liscr-japan.com
www.liscr.com (EN) / www.liscr-j.com (JP)

竣工船フラッシュ

最近の竣工船はウェブサイトでもご覧いただけます。 <https://www.jseinc.org>



SEA IBIS (リベリア籍)

- ばら積運搬船
- 94,321 総トン
- 182,027 重量トン
- 主機関：日立-MAN B&W 7S60ME-C10.6-EGRBP
- 全長 291.96m、幅 45.0m、深さ 24.7m
- 船級：NK
- 今治造船(株)西条工場、2025年12月10日竣工

PONT-ROUGE (パナマ籍)

- ばら積運搬船
- 44,564 総トン
- 82,395 重量トン
- 主機関：MAN B&W 6S60ME-C8.5-EGRBP
- 全長 226.17m、幅 32.26m、深さ 20.20m
- 速力：14.5 ノット
- 船級：NK
- ジャパン マリンユナイテッド(株)呉事業所、2025年11月27日竣工



ASL ACE (リベリア籍)

- 一般貨物船
- 25,257 総トン
- 40,202 重量トン
- 主機関：MAN B&W 5S50ME-C9.7-EGRBP
- 全長 183.00m、幅 32.20m、深さ 14.50m
- 船級：NK
- 内海造船(株)、2025年11月26日竣工

NORTHERN PEARL (パナマ籍)

- ばら積運搬船
- 36,372 総トン
- 63,992 重量トン
- 全長 199.99m、幅 32.24m、深さ 19.22m、喫水 13.522m
- 速力：約 14.1 ノット
- 船級：NK
- (株)新来島サノヤス造船 水島製造所、2025年11月21日竣工



資源を運ぶ・使うだけではない サプライチェーン構築にも貢献

川崎汽船株式会社

取締役 代表執行役社長 **五十嵐 武宣氏**

川崎汽船は2025年3月28日に五十嵐武宣社長が就任して以来、世界的な地政学リスクの顕在化、低・脱炭素社会に向けた環境対応の動きが交錯する中で、持続的な企業価値向上を目指し、事業構造の変革と新たな挑戦を加速している。成長を牽引する3事業として鉄鋼原料・自動車船・LNG輸送船事業を磨き上げつつ、低・脱炭素社会の実現に向けた新規事業領域への投資も積極的に進めている。同社の戦略と展望について五十嵐社長に伺った。

(取材日：2025年12月4日)

世界情勢は依然として不透明 動向を注視し影響を最小限に抑える

——世界情勢の不安定さが続く中、どのように影響を見えていますか。

五十嵐 世界の政治・経済情勢は依然として不透明な状況にあります。米国によるイスラエル・パレスチナへの停戦の働きかけや、ロシア・ウクライナ情勢の収束に向けた模索は続いているものの、いまだ解決には至っていません。米中関係は一時的な落ち着きを見せる一方で、日中関係の悪化や台湾情勢の緊張など、地政学的リスクは海運業界に大きな影響を及ぼす可能性があります。現時点では直接的な影響は見られませんが、中長期的には注視が必要です。

特にスエズ運河の通航再開による輸送リードタイム短縮の期待はありますが、依然として安全確保には課題が残ります。当社は「本船・乗組員の安全」と「貨物の保全」を最優先に、慎重な判断が必要と考えています。

——事業別にはいかがですか。

五十嵐 船種別にみると大きな影響を受けているのはコンテナ船と自動車船でしょう。2025年度のコンテナ船の荷動きは、米中の関税政策を見越して出荷が前倒しされ、例年のピークシーズンでは出荷の盛り上がりが見られず、輸送需要が平準化しました。足元では関税の応酬が一旦落ち着いていますが、新造船の竣工もあり年央から年末にかけて市況は弱含みで推移しました。今後は中国の旧正月に向けた荷動きや、来期の長期運賃の動向がポイントとなってくるでしょう。

自動車船については、米国通商代表部(USTR)が10月14日に米国建造自動車船以外への入港料措置を導入しましたが、11月10日に1年間の適用延期が決定しました。引き続き議論の動向を注視し、お客様との協議を通じて影響を最小限に抑える取り組みを進めてまいります。なお、自動車メーカー各社の事前対策もあり、現時点では大きな影響は発生していません。

世界的な低・脱炭素に向けた動きへの対応も大きなテーマです。トランプ政権の発足後、米国がパリ協定からの離脱を表明、更に10月にはIMO

「エンジニアリング力が当社の強み」と話す五十嵐社長

(国際海事機関)のGHG(温室効果ガス)中期対策の採択が1年延期となりました。しかし、中長期的に低・脱炭素へ向かう流れは変わらないと考えています。造船所船台は2028年竣工分まで埋まっており、これから発注する船のほとんどは2029年以降に竣工するため、足元の動向に左右されず、環境規制に対応していくことが鍵となります。

燃料転換に加え風力活用を推進 低・脱炭素に伴う新規輸送需要にも対応

——脱炭素社会の実現に向けた事業戦略について教えてください。

五十嵐 大きく3つのポイントがあります。

1つ目は、船舶燃料の低・脱炭素化です。船舶燃料としてのLNG(液化天然ガス)はすでにサプライチェーンが確立された現実的なソリューションです。LNG燃料船は、自動車船12隻、ケープサイズバルカー1隻の計13隻を就航済みです。今後の発注残も含めると、2030年代には投入隻数は35隻近くになります。LNG燃料船は重油焚きと比較してCO₂(二酸化炭素)の排出を約3割削減することができます。

次のステップのひとつは、アンモニア燃料の活用です。サプライチェーンの整備など乗り越えるべき課題がいくつかあり、当社でもブルーないしグリーンのアンモニア燃料の導入検討を進めています。また、船舶燃料ではバイオ燃料活用の検討も進めています。バイオ燃料は製造から消費ま

でのライフサイクルを通じてほぼカーボンニュートラルとなるため、相当量のCO₂削減効果が期待できます。

船の燃料転換だけでなく、風力を活用して船舶の推進を補助する省エネ装置、自動カイト(風)システム「Seawing」の開発にも取り組んでいます。諸条件により異なりますが、10%以上の燃料消費量削減効果を見込んでいます。

開発の第1段階は2025年6月に完了し、カイトの張力やシステムの性能検証で良い結果を得ることができました。7月からは第2段階に入り、カイトの牽引性能や操作性・安全性評価などを進めています。当社が保有・運航する大型バルカーでの海上実証実験を経て2027年頃の実用化を目指しています。

ポイントの2つ目は、新たなエネルギー資源輸送需要への対応です。世界のLNG貿易量は現在年間約4億トンですが、2035年頃には約6～7億トン規模まで拡大する見通しです。こうした輸送需要の増加にしっかりと対応していきたいと考えています。また、アンモニアは従来の肥料用途に加えて、船舶燃料や火力発電の混焼などで需要の拡大が見込まれます。こうした新たなエネルギー資源輸送需要の獲得に向けた取り組みを進めています。

また、当社は2025年から工場などで排出されたCO₂を地中に埋めるCCS(CO₂回収貯留)プロジェクトで液化CO₂(LCO₂)の海上輸送を手掛けしています。ノルウェーにおける世界初の本格的なCCSプロジェクトに参画し、Northern Lights社



日本サルヴェージ株式会社

海難救助・撤去・曳航・海洋工事 施工

〒143-0016 東京都大田区大森北1-5-1 JRE大森駅東口ビル
TEL (03)5762-7171 FAX (03)5762-7177

門司支店 (093)321-0937 ※24時間対応
営業所 今治 (0898)23-6460 函館 (0138)44-3133
沖縄 (098)956-8660 名古屋 (052)652-6610

ホームページ: <https://www.nipponsalvage.co.jp/>



広く、そして深い世界の海でともに活躍しよう！



電動機、ディーゼルエンジンの保守点検・修理からITシステム構築まで
船舶のトータルエンジニアリング・カンパニー

**TOWA
TECHNO**
since 1947

電気設備 メンテナンス

Electric motor rewinding,
panel repair & fabrication

エンジン メンテナンス

Prime mover diesel service & repair

船舶IT システム

IT System



造船・船舶メンテナンスにおいて
世界が採用する“本物”の
レーザークリーニングシステム
を導入しています。

HIT THE SPOT WITH LIGHT.
cleanLASER JAPAN

TOWA TECHNO

☎ 078-990-3335 ✉ towa-office@towatechno.com towatechno.com



towatechno.com



@towatechno

A4判に拡大して、見やすくなりました。

航海距離図表付 簡易版 内航距離表

港則法施行令所定の港湾に加え、
内航船舶(石油、鋼材、ケミカル等)が寄港する基本的な港湾
(一部中国、韓国、台湾等を含む)約600港を収録。
主要港からの距離一覧に加え、主要接続点(湾口、海峡他)からの
距離、航海距離チャートも収録しています。

初版をそのまま掲載しており、その後の変動については調査しておりません。
また、広告部分につきましては割愛いたしましたので、ご了承ください。

■お申し込み・お問い合わせ

一般社団法人 日本海運集会所 総務グループ
〒112-0002 東京都文京区小石川2-22-2 和順ビル3F
TEL:03-5802-8361 FAX:03-5802-8371 E-Mail:order@jseinc.org



本体価格: **4,840円**(税込) 別途送料実費
(当所会員は商品代が10%割引となります)
編集・発行: 一般社団法人 日本海運集会所
発行年月: 1996年 7月25日
再 版: 2013年10月15日
A4判 約330ページ

海と人の未来のために

For the future of the sea and people

かけがえのない海と限りある資源エネルギーを大切に
私たちはこれからも海難救助をはじめとする諸事業を通じて、
豊かな未来につながる海洋環境づくりに貢献します。



深田サルベージ建設株式会社

本社 〒552-0021 大阪市港区築港四丁目1番1号
辰巳商会ビル6階
TEL06(6576)1871 FAX06(6577)2111
東京支社 〒108-0023 東京都港区芝浦三丁目9番1号
芝浦ルネサイトタワー3階
TEL03(6627)0170 FAX03(6627)0176

<http://www.fukasal.co.jp>

危険物船舶運送及び 貯蔵規則 22訂版

IMDGコードの第42回改正に伴う令和7年1月1日施行の改正までを収録した最新版。本書では別表第1をA4判の見開きで見やすく表示し、独自にEmSコードを付記。品名(日本語名・英語名)索引付き。本書は(一社)日本海事検定協会が実施する検査業務で使用されています。

国土交通省海事局検査測度課 監修
A4判 796頁 定価31,350円(税込)



船の基本 船のスペシャリストを 目指す人のための入門書



船舶工学の第一人者である著者が送る<船の専門家を目指す人のための入門書>の決定版。第1章「船とは」から始め、船の分類、用途、材料、構造、設備、建造、メンテナンスと修繕、法規、速力など、全14章にて、わかりやすく解説。イラストや写真を豊富に掲載し、最新鋭の船舶技術も紹介する。

池田良穂 著 B5判 216頁 定価3,520円(税込)

ぼくたちにはみせない なみだ 漁船海難遺児と母の文集

「ぼくたちの前では、なみだをみせない母」—そんな母の強さと、心の中の父にぼくたちは支えられている—海難等の事故により犠牲となった方の妻子による作文およびイラストを集め、一冊の書籍にした。ここに改めて海難事故の根絶と、残された方々の幸せを願って本書を海に眠る人々に捧げます。(漁船海難遺児育英会設立55周年)

漁船海難遺児育英会 編 四六判 184頁 定価1,320円(税込)



海文堂出版

〒112-0005 東京都文京区水道2-5-4
TEL 03-3815-3291 FAX 03-3815-3953
<https://www.kaibundo.jp/>
e-mail: hanbai@kaibundo.jp

インタビュー

ドップラー・ライダーで風を可視化 海運のゼロエミ達成にも貢献

メトロウェザーは京都大学発の企業で、風速・風向をリアルタイムで観測して可視化する「ドップラー・ライダー」の開発を手掛けている。海事産業の分野では、洋上の風況観測による船舶の運航効率化などを図るため、商船三井と船上利用に向けた実証実験を進めている。今後、民間・防衛向けの両面で事業を拡大していく考えだ。

（取材日：2025年12月23日）

メトロウェザー株式会社
Founder / CEO

代表取締役社長 **古本 淳一氏**



風況観測で社会課題解決を目指す 創業当初から米国展開も視野

——初めに貴社の設立経緯をお聞かせください。

古本 当社は京都府宇治市に本社を持ち、2015年に京都大学発のスタートアップとして設立しました。私とCo-Founderである東邦昭副社長の2人で立ち上げ、10年目を迎えています。もともと大学では気象分野を研究しており、特に社会課題の解決につながるような気象予報に力を入れていました。具体例を挙げると、冬から春にかけて琵琶湖に吹く強風「比良風（ひらおろし）」の予測に取り組んでいました。

比良風は滋賀県の比良山地を越えて琵琶湖に吹き荒れます。これを原因とする事故も多く、過去にはボートが強風で転覆して死亡事故につながったケースがあります。陸地でもトラックが横転したり、小学校の体育館の屋根が剥がれたりするほどで、滋賀と京都を結ぶJR湖西線は風の影響を受け頻繁に運休・遅延が発生していました。

私たちはこの問題を解決するために風を予測したいと考え、広範囲で風を測定できる3次元風計測装置「ドップラー・ライダー」の開発をスタートしました。当社の設立は2015年ですが、開発には5年の歳月を要し、製品が完成したのは20年でした。その後、23年頃には実際に比良風の吹くエリアで風況観測を実施することができました。

会社を立ち上げた以上は、社会課題を解決するだけでなくお客様を見つけて利益を上げ、社員の生活を守り、かつスタートアップとして大きく成長しなければなりません。飛躍的な成長にはより大きなマーケットが必要であり、様々な市場を探索してお客様へのヒアリングを積み重ねてきました。ターゲットは国内だけでなく、立ち上げ当初から米国展開も見据えていました。創業間もない段階から米国で技術を認められ、NASA-SBIR (Small Business Innovation Research) に採択されました。

これまでに新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のSBIR(中小企業技術革新制度)推進プログラムや経済安全保障重要技術育成プログラム(K Program)、ディーブテック・スタートアッ

プ(DTSU)支援事業、さらにNASA-SBIRプログラムなどにも採択され、研究開発を続けています。

当社は大学発スタートアップとして自らの研究成果を基に収益を上げ、その収益をさらに将来の研究開発につなげていく成功例となることを目指しています。

技術力を生かし高精度・小型化を実現 製品価格は競合の10分の1程度

——貴社が開発・提供しているドップラー・ライダーについて詳しく教えてください。

古本 ドップラー・ライダーは、人の目に対する安全性を確保したアイセーフな赤外線レーザーを空气中に照射し、風況を観測する装置です。大気中の塵が風に乗って移動しているため、塵に光が当たると光の周波数はわずかに変化します。その周波数を瞬時に解析して動きを捉えることで、風速・風向をリアルタイムに算出します。主に空港や洋上風力発電の現場などで活用される技術です。当社のドップラー・ライダー「Wind Guardian」

は、他社製品の約2倍に相当する最大半径15km先まで風の動きを計測することができます。価格は国内競合製品と比較して10分の1程度です。

我々のコア技術は、リモートセンシング技術と信号処理技術にあります。もう少し具体的に言うと、塵からの微細な光の散乱をキャッチしてきれいに抽出する技術を持っています。例えるならば、砂場に砂金を1粒落としてかき混ぜ、それをまた見つけ出すようなものです。

このコア技術を最大限に活用し、高精度な風況観測を実現しつつ、小型化・低価格化に成功しました。将来的に量産することでさらなるコスト低減を見込んでいます。また、お客様のニーズに応じてさらなる小型化も目指していきたいと考えています。

加えて、精密機械であるがゆえにこれまで使用が難しいとされてきた環境への対応や、ユーザーのニーズを反映した観測データの表示機能などについても商品化を進めています。ドップラー・ライダーは屋外に設置して使うため、耐環境性が非常に重要です。次の新製品はより一層タフなライダーを予定しています。



小型ドップラー・ライダー「Wind Guardian」はサイズが65cm四方、重さが180kg、観測距離が最大半径15km

インタビュー

独自技術で船の部品需要を予測し メーカー・船舶管理会社双方に利益

MarineSLは独自のアルゴリズムを使った部品需要予測・営業支援システム「Si-Trax」を開発・提供している。まずは船用機器メーカー向けのサービスから始め、将来的には海事クラスター全体、さらに隣接業界へと対象業種を拡大していく考えだ。そのほかにもデジタル技術で業務効率化・高度化を支援するプロダクトを提供し、海事産業のデータ連携・利活用促進を目指す。（取材日：1月14日）

株式会社 MarineSL

代表取締役 **福島 健太氏** (右)

代表取締役 **志野 安樹氏** (左)



建機の監視システムをヒントに 「Si-Trax」を考案

——貴社の設立経緯をお聞かせください。なぜ海事産業を選んだのでしょうか。

福島 私は学生時代から海関係の仕事に興味を持っていました。大学では水産系の研究に携わり、その中で海事産業や船の業界について知りました。新卒では金融業界に就職しましたが、海事産業への関心は持ち続けていました。

金融機関への就職後、IT関連の会社に転職した後に、欧州で金融関連の調査会社を立ち上げ、上場企業に売却するに至りました。その後しばらくビジネスから離れる期間があったのですが、志野から祖業である「Si-Trax」のアイデアやビジネスの立ち上げについて話があり、2022年2月に共同で株式会社 MarineSL を設立しました。

大学の頃から感じていたことですが、グローバルな物流は基本的にはなくならず、むしろ拡大していくと考えています。また、海事産業はビジネ

スの価値や貢献度が非常に分かりやすく、市場としての魅力を感じています。一方で、業界には独特の商慣習があり、ステークホルダーも複雑で理解に時間を要する側面もあります。若い世代が参入するには難しさを感じる部分もありますが、我々はベースとして海や船への強い関心を持ち続けています。テクノロジーの進歩によって技術的な差分が出しづらくなる現在の様な環境においては、この業界への高いモチベーション自体が長期的には競争優位を築くことに繋がるのではないかと考えています。

志野 私はもともと船が好きで、エンジンメーカーに就職して船用エンジンの開発に携わっていました。仕事で頻繁に国内外の造船所へ足を運びましたが、コロナ前、中韓の造船所や工場では非常に活気を感じた一方で、日本の造船所では先行きの厳しさをひしひしと感じました。

福島が申し上げたように海事産業は参入障壁の高い世界ですが、世界的に見ても造船、船用機器のマーケットは今後も成長を続けると見込まれています。私としても、ビジネスの組み立て方次第

では非常に優れた事業構造を実現できるだろうと感じていました。また、国内の製造業を将来に残さなければならないという強い思いも持っていました。

その後、縁あって大手建設機械メーカーに転職しました。そこではセンサーを使ってリアルタイムで世界中の建機の稼働状況を監視するシステムが使われており、生産管理からローンの返済状況まであらゆる情報を収集・活用するためのネットワークが構築されていました。

船舶は1隻毎にデータを収集するやり方がほとんどですが、1隻単位ではなく、より多岐に亘るマクロな情報を得ることができれば、データを使ってできることもビジネスの形態も大きく変わります。そこで、船の業界にも建機の監視システムと同様の仕組みを持ち込めないかと考え、現在の「Si-Trax」を考案しました。

AIS や部品受発注のデータを掛け合わせ 部品の交換タイミングを可視化する

——「Si-Trax」について詳しく教えてください。

福島 「Si-Trax」は、船舶航行情報を利用した船用機器メーカー向けの「部品需要予測&顧客分析支援システム」です。対象となる部品について、いつどれくらいの注文が入りそうか需要を予測します。その予測を積み上げることで生産計画を作成でき、一部の取引先では在庫管理や生産能力をどう増強するかといった試算も行っています。

加えて、メーカーにとっての顧客である船主、船舶管理会社毎の部品交換頻度や受発注のデータから、販売先全体の中でその顧客がどのような位置付けにあるかを評価して、カテゴライズします。メーカーはそのカテゴリに応じて営業のタイミングを見極め、提案内容の質を高めることができます。顧客側も基本的には不要な提案を受けることがなくなり、双方にメリットが生まれます。

予測の仕組みとしては、自動船舶識別装置 (AIS) データからどの船がどの程度の速度でどこに向かっているかといった情報を統合し、当社が独自に構築したアルゴリズムを使って、おおよそのエンジンの稼働時間や負荷率などを推定します。そこにメーカー側の部品出荷履歴などのデー

タを掛け合わせて、部品の大まかな使用率や交換時期を算出します。可視化したデータはダッシュボードでメーカーに提供します。

当然ながら、船舶に搭載されたセンサーから直接得られるデータと比べれば精度は落ちます。しかし、ここではあくまでもメーカーの部品供給先全ての情報が揃っていることがポイントです。推定値にはなりますが、市場全体の機器の稼働時間や、部品交換間隔の分布をマクロで分析することができるため、各船舶の管理状態を相対値として把握し、場合によっては船社側に共有することもできます。

Si-Trax を構成する重要技術については、2021年6月に特許を出願し、25年8月に「船舶部品管理システム、船舶部品管理プログラム、及び、船舶部品管理方法」の発明名で承認を受けました。

——船用機器メーカー以外でも活用できますか。

福島 他の業種にも応用することは可能です。最初はエンジンメーカーを対象としていましたが、今はその他の船用機器メーカーにもサービスを提供しています。

今後は船社側にも展開し、メンテナンス計画や部品保守、さらに購買関係の支援もできると考えています。たとえば、Si-Trax のデータを用いれば、同一船主内での管理状態の相対比較が可能となるため、船舶管理ソフトを導入していない船も含めて、所有船全隻の管理状態を定量的なスコアで把握することができます。

志野 海運で言うと内・外航の区別も特にありません。AIS データさえ取得できればシステムとしては問題なく稼働します。現時点でのユーザーの内訳は、内航向け船用機器メーカーが2～3割、外航向けが約7割です。当社がサービスを提供しているメーカーはまだ数社程度ですが、彼らの顧客は非常に多岐に亘るため、データを分析している船の数としては1万隻を超えています。

——利用者の反響はいかがですか。

福島 メーカーとその顧客の双方にメリットがあるという声を実際にいただいています。一例です

インタビュー

育まれた産業と伝統を尊重しながら
今治から新規事業を生み出す

SUNABACOは2020年に創業し、先端テクノロジーの導入に関するコンサルティングを軸に事業を展開してきた。ビジネススクールの運営や、地方自治体と連携した地域課題の解決にも取り組み、現在は全国10カ所に拠点を構えている。近年は愛媛県今治市に拠点を開設し、造船業を中心とする海事産業におけるIT化やロボット開発に注力している。中村良代表取締役は「これまでIT化があまり進んでいなかった海事産業での仕事は非常に面白くやりがいがある」と語る。（取材日：1月14日）

株式会社 SUNABACO

代表取締役 **中村 良氏**

先端技術を活用して
地域課題の解決をサポート

——SUNABACOの事業概要をお聞かせください。

中村 当社は熊本県八代市に本拠地を構え、愛媛県今治市や大阪府寝屋川市、北海道江別市など全国各地に拠点を置いています。主力事業は先端テクノロジーを活用したコンサルティングです。最近の主な活動で言えば、大手自動車メーカーが手掛けた最先端プロジェクトで我々が責任者を務めました。そのほかにも、国のスタートアップ企業の支援に関する助成金の制度設計や大手ファンドに対する技術支援に携わりました。

また、各拠点ではプログラミングや人材育成など複数の事業にも取り組んでいます。人材育成ではプログラミングを軸としたビジネススクールを展開しており、経営学も学んでもらっています。年間の受講者数は約1500人に上ります。

最近では地方自治体と一緒に地域が抱える課題の解決にも取り組んでいます。その一例が、2021

年7月に熊本県八代市、トヨタ自動車九州と当社で締結した災害支援実証に向けた連携協定です。この実証では既存の災害安否確認システムとハイブリッド車からの電力供給を組み合わせた社会実験を行いました。具体的には、準天頂衛星システム「みちびき」を活用した災害時安否確認システム「Q-anpi」とトヨタ自動車九州が開発した「Re-Q」という仕組みを利用しています。「Re-Q」はハイブリッド車に搭載することで、災害時の電源確保と供給を可能にします。この災害支援システムの実証にあたり、当社は技術面に関してサポートしました。

——全国各地で事業を展開する中で、今治市での取り組みを始めたきっかけを教えてください。

中村 我々はAIや先端ロボットの開発も手掛けています。そうした取り組みを知った今治市の徳永繁樹市長から声をかけていただき、2023年に今治市に拠点を開設しました。

徳永市長から与えられた課題は3つありました。農業、繊維産業、造船業のDX化です。これまで

様々な業界を見てきましたが、造船業や海運業はIT化がほとんど進んでおらず驚きました。ただ、造船業者の方々と一緒にワークショップなどを行う中で、少しずつITが根付き始めていると実感しています。

技術を導入するIT屋ではなく
人間とコンピューターの仲立ちをする

——海事産業のIT化に取り組む際、重視している考え方はありますか。

中村 AIやロボットをただ現場に持ち込むだけでは意味がない、という点を重視しています。海事産業のIT化は現場で人々が積み重ねてきた経験をどう扱うかが重要となるからです。

造船や海運はいわゆる経験工学の世界と言われます。経験工学とは熟練者の経験や技能を体系化して技術伝承や図面設計、経営に活用するという考え方です。海事産業で長く働いてきた人たちの経験は数値として整理しにくい面があります。一方で、AIが得意とするのは、例えばエクセルで整理できるような数値を基に計算して答えを導き出すということです。ただし、熟練者の知識や考えは言語でしか表現できず、現状のAI技術ではそれらを解析することは不可能です。

そこで重要になるのが、経験を体系化して言語化するというプロセスです。我々は、船長として長年現場に立ってきた人の判断や、造船業で活躍してきた職人の知見を整理して、AIが理解できる形に落とし込もうとしています。造船の図面一つを取っても、知見が十分に引き継がれていない

ケースもあるようです。

こうして整理されたデータを用いることで、人材育成だけでなく、造船の現場では溶接や塗装作業で人の代わりとなり得るロボットの開発・導入につながれると考えています。人材不足という大きな課題を抱える海事産業に対して様々なアプローチができるのではないかと考えています。

我々は技術を導入するだけの「IT屋」ではなく、「人間とコンピューターの仲立ち」をする存在だと思っています。海事産業で働く人を支える仕組みをテクノロジーで形にしていきます。そのためにはITスキルだけでなく、人間そのものへの理解が欠かせません。テクノロジーの専門家として高い技術力を持っている自負はありますが、実際にやっていることは非常に地道で、泥臭い作業の積み重ねです。

ロストテクノロジーを繰り返さないためにも
適切な工程でのロボット導入が必要

——造船業においてロボットの導入はどのような意義を持つとお考えでしょうか。

中村 日本の造船業界では「LNG（液化天然ガス）船が造れなくなっている」という話を耳にします。その要因の一つには技術伝承が十分にされなかったことがあると感じています。一度失った技術を取り戻すことは容易ではなく、ロストテクノロジーを繰り返してはなりません。こうした点からも今後はロボットの活用が不可欠だと考えています。仮に不況に陥った場合でも、ロボットであれば稼働を止めれば済みます。必要以上の人件費を

パリシップ2025と連動してSUNABACOと今治市が開催したテクノロジーと海事産業をテーマとしたイベント「Flow」



水素混焼タグ「天歐」がゼロカーボン航行に成功

日本財団、ジャパンハイドロ

常石グループおよびCMBグループの合弁会社ジャパンハイドロは、水素混焼エンジン搭載タグボート「天歐」での“ゼロカーボン航行”に成功した。1月14日に日本財団と共同で発表した。

日本財団は水素燃料船の技術開発を支援する「ゼロエミッション船プロジェクト」を2022年1月から推進している。「天歐」は同プロジェクトの一環として、ジャパンハイドロが代表会社を務める「水素エンジンゼロエミッション船運航コンソーシアム」が開発、建造した。25年10月に常石造船の常石工場で竣工した。

主機関にはBEHYDRO社(ベルギー)製の水素混焼中速エンジン「12DZD H2」を2基搭載している。A重油に水素を混ぜて燃やすことで、化石燃料のみを使用するタグボートに比べて約60%のCO₂(二酸化炭素)排出量削減を実現した。また、水素燃料の供給に不具合が発生した場合はA重油専焼運転に切り替えることもできる。

「天欧」は2025年12月24日に、A重油の代わりにバイオディーゼル(B100)を使用してゼロカーボン航行を実施した。B100は原料の植物が光合成でCO₂を吸収するため、燃焼時のCO₂排出量は実質ゼロと見なされる。混焼率は水素が60%、B100が40%で、操船性や速力はA重油専焼運転時と変わらないことを確認した。日本財団によると水素とバイオディーゼルの混焼によるゼロカー

ボン航行は、タグボート以外の船舶を含めても世界初だという。

26年度にカーフェリーでの実証実験を計画

1月14日には記者発表会が開かれ、日本財団の海野光行常務理事が「ゼロエミッション船プロジェクト」の概要を説明した。

現在は3つのコンソーシアムが活動しており、水素燃料電池や水素エンジンを搭載した船舶の開発・実証を進めている。このうち「水素エンジンゼロエミッション船運航コンソーシアム」では今後、水素専焼中速エンジンを搭載したカーフェリーでの実証実験を2026年度に計画している。さらに、水素燃料船普及の肝となる燃料供給設備として、移動可能なバージ型洋上水素ステーションの開発も進めている。

海野常務理事は「今回の成功を皮切りに多様な船舶の開発実証を着実にを行い、(水素燃料船などの)ゼロエミッション船が当たり前海上を走る未来を実現したい」と展望を述べた。

また、ジャパンハイドロの神原満夫社長は「当社はゼロエミッション船の建造に加えて、洋上水素供給インフラの普及でも重要な役割を担っている。関係者のニーズをくみ取り、水素燃料船と水素供給設備の社会実装拡大に向けた取り組みを進めていく」と意気込みを語った。



特別企画

サルベージ

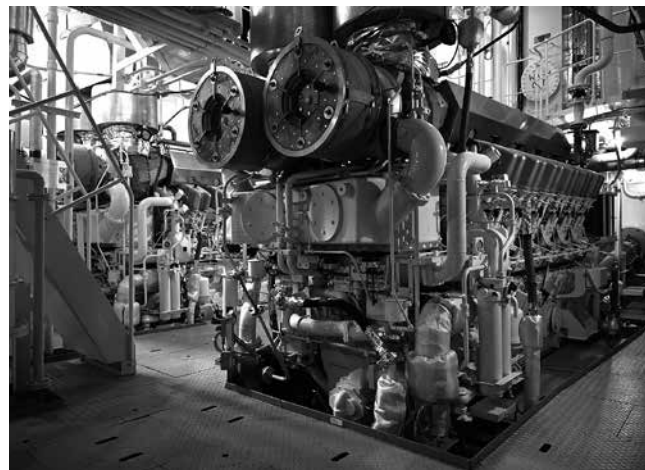
—スペシャリストが語る海難救助の今—

船舶の安全航行や海の環境保全の実現に向け、いざ起きてしまった海難事故の被害・損害を最小限に抑えるのにサルベージ会社の存在は不可欠だ。救助業者は365日、資機材や人員体制を整えていつ発生するかわからない海上での深刻なアクシデントに備えている。

海難事故の現場は時々刻々と変化する自然を相手にする。そのためパターン化された正解はなく常に臨機応変な対応が求められる。さらに、環境

規制の強化やテクノロジーの進化などに応じて変遷・変革を続ける海運ビジネス、または船舶そのものの変化にも適応していくことを余儀なくされる。

今号の特別企画は、日本を代表するサルベージ会社の日本サルヴェージと深田サルベージ建設にインタビューし、海難救助に起きている変化と課題、またそれに対応するための現場の努力や工夫などを語ってもらった。



昨年12月、ゼロカーボン航行に成功したタグボート「天欧」(左)。2基の水素混焼中速エンジン(右)を搭載している(提供：日本財団)

インタビュー

船や海難の変化に対応しながら 規模・能力をいかに維持するかが鍵

日本サルヴェージは創業から130年以上にわたり海難救助を手掛け、数多くの実績を積み重ねてきた。日本最大級の曳航力を持つ救助船「航洋丸」をはじめ様々な船舶・機材とスペシャリストが揃い、福岡県北九州市の門司支店をメイン拠点として24時間365日体制で海難に備えている。同社にサルベージ事業の現状や展望、海外動向などについて話を聞いた。 (2025年12月24日)

日本サルヴェージ株式会社
取締役 サルベージ業務部長
兼 技術開発部長

門司支店 次長 技術師長

大久保 次郎氏(右)
脇田 典尚氏(左)



サルベージを中核事業とし 海洋事業を含めて安定的な経営を保つ

——貴社が手掛ける事業とサルベージの位置付けをお聞かせください。

大久保 当社はサルベージから始まった会社です。株主構成は保険会社や船主の大手船会社がメインです。現在はサルベージ部門と海洋事業部門が事業の2本柱で、海洋事業では海底ケーブルの敷設や海洋調査などのオフショア事業を手掛けています。

海難事故はコンスタントに起こるものではなく、発生件数も減りつつあります。サルベージ事業1本では経営的に不安定にならざるを得ず、過去には経営危機に陥ったこともありました。そこで、サルベージ以外に経営を安定させる部門が必要と考えて1979(昭和54)年頃に海洋事業部門が立ち上がりました。

収益面で言うと、年によって多少違いはあるものの、やはりサルベージが大きなシェアを占めています。当社の生い立ちからも、また現在のお客様のニーズからしてもサルベージは絶対に外すことのできない中核事業と位置付けています。

海洋事業に関しては、国内で洋上風力発電プロジェクトなどが立ち上がり始めており、ニーズは増えると考えています。当社でも力を入れていきたいと考えています。

サルベージは先の予定が全く読めない不安定な事業です。一方、海洋事業は事前にプロジェクトが決まるので、会社として予定が立ちます。

しかし、突発的に発生するサルベージに対応するためには、人も船も海洋事業ですべて出払っているような状況を作るわけにはいきませんので、当社では常にサルベージ専門の人員と船・機材が待機しています。

我々はあくまでもサルベージを土台とし、そこで得たノウハウを海洋事業にも生かしてトータルで経営を安定させる方針を取っています。

——人員体制や保有している船、機材についても教えてください。

脇田 当社のメイン基地である門司支店に、サルベージ関係で言うと、サルベージマスターと呼ばれる技師、救助員であるダイバーや機関部員、甲板作業員、救助船の船員が所属しています。

救助船では、当社のフラッグシップとも言える

新造船「航洋丸」(2906総トン、1万2069馬力)が2024年6月に竣工しました。加えて、先代の「航洋丸」と497総トン型の「早潮丸」の3隻体制でエンジントラブルを起こした船の緊急曳航や座礁した船の救助作業などに従事しています。

新「航洋丸」にはクラス2の船位保持装置(DPS)を搭載しています。消防活動や救助作業だけでなく、水中遠隔操縦ロボット(ROV)を使った海底調査などにも対応可能です。

また、台船の「開洋」「海進」「正国」の3隻を多目的に運用しています。「海進」には飽和潜水機材を搭載しており、この装置を使うとダイバーは水深300mまで潜ることができます。サルベージで最も多用している船です。

当社は深海潜水に力を入れており、飽和潜水機材以外にも水深約80mまで潜ることができる混合ガス潜水設備などを導入しています。また、ROVは水深1000m対応の「QUASAR8」と3000m対応の「QUASAR9」を1台ずつ保有し、深海作業に備えています。

これらの船や機材、人員は全て門司支店で待機し、事故の発生に備えています。

大久保 前述の新造船「航洋丸」は3代目に当たり

ます。3代目竣工後も、2代目「航洋丸」を引き続き運用しています。国内では多くの船や機材が海洋事業に投入されていることや、サルベージ業を主体的に行う会社の減少から、以前と比べてサルベージで緊急稼働できる作業船の数が減っていますが、状況を鑑みて「航洋丸」2隻体制を維持運用していきたいと考えています。

世界を見てもサルベージ専用の救助船を保有している事業者はほとんどいません。作業がない時にも維持費は掛かりますが、当社はメイン事業として緊急対応が必要なサルベージに取り組むため、救助船や台船、機材、人材を常にスタンバイさせています。

新燃料船の海難事故に焦点 専門チームを立ち上げて対応を検討

——昨今の環境規制の強化はサルベージにも影響がありますか。また、そのほか注目している業界の変化などがあれば教えてください。

大久保 我々は環境規制が今ほど厳しくなるより前から海難発生時の環境保全に注力しています。



国内最大級のサンゴ礁に座礁した外国船海難に対応している2代目「航洋丸」(写真右)

インタビュー

様々な現場から知見を取り入れ より安全で効率的な救助作業へ

深田サルベージ建設はサルベージをはじめ海洋土木・鉄構工事や海洋開発、洋上風力発電など海洋分野で幅広くビジネスを手掛けている。各事業部門の枠を超えて技術や知見を共有することで、全体の技術力向上につながっているという。サルベージ課の長谷川和也課長は「少しずつでも新しいノウハウを身に付けられるよう常に意識している」と話す。 (取材日：1月9日)

深田サルベージ建設株式会社
大阪支社 サルベージ課

課長 **長谷川 和也氏**



サルベージ事業を中核として発足 現在は工事・調査・洋上風力事業が拡大

——サルベージを含め貴社の事業の全体像について教えてください。

長谷川 当社は1910(明治43)年に広島県の呉市でサルベージを主な事業として発足しました。現在は公共工事にも大きく力を入れており、橋掛けや重量物の運搬、さらに最近は無潜水機(ROV)や自律式無人潜水機(AUV)を使った海底資源調査などの需要も増えています。また、洋上風力発電事業にも力を入れており、技術開発を着実に進めているところです。

会社全体の売り上げに占めるサルベージの割合は減ってきていますが、他の事業で培った技術を海難救助に落とし込むことで、当社ならではのサービスを提供できればと考えています。現在、海難事故の発生件数は減少していますが、決してゼロにはならないという認識は私たちも業界の皆さんも同じだと思います。いざ海難が起こった時にどういったサービスが提供できるかを日々考えながら業務に当たっています。

——サルベージ向けにどういった船舶や機材を保有していますか。また、人員体制についてはいかがですか。

長谷川 サルベージで活躍するのは起重機船です。沈没船の吊り上げなどに使われます。当社では3700トン吊りの「武蔵」をはじめ7隻を運用しています。サルベージだけでなく海洋工事においても重量物の吊り上げや運搬、設置に使われており、起重機船を使い慣れている当社ならではの技術を有しています。

現状、起重機船は工事に投入されていることが多いため、海難事故が起こった時は発生場所や救助の工程など全体のバランスを踏まえ、しっかりと業務を回せるように7隻で調整しながら運用しています。

また、起重機船を曳航するタグボートや、アンカーを打つための揚錨船も保有しています。タグに関しては調査事業でお客様が乗船することも多いことから、皆様からの要望を受けて「新潮丸」「新竜丸」「新世丸」に衛星通信サービスStarlinkを搭載しています。

先ほど触れたAUVやROVもサルベージに活用します。深海に沈没したものの搜索や回収作業を

得意としており、他社でそこまで対応している救助業者は多くないと思います。一例ですが、当社では潜水深度3000mの深海用ROV「はくよう3000」や、同じく潜水深度3000mのAUV「Deep1」などを保有しています。

人員体制としては、陸上で勤務する社員と現場に出る職員を合わせて約400人が働いています。全体の約半数が職員です。そのうちサルベージに従事しているのは東京支社が5人、大阪支社が3人、福岡県門司の九州支店が5人で計13人です。各地に人と設備を配置し、ひとたび海難事故が起こると最も迅速に対応できる拠点から現場に向かいます。

新燃料船は関係者間でも大きな話題に 自動運航船も今後の検討事項の1つ

——サルベージ事業を取り巻く環境に変化を感じることはありますか。

長谷川 今に始まったことではありませんが、ここ10年ほどで自動船舶識別装置(AIS)の普及が大きく進んでいます。特に最近では設置が義務化されていない500トン未満の船でもAISを備えるケースが増えており、海難事故の減少につながっていると理解しています。

より直近の変化で言うと、新燃料船の動向には

注目しています。重油に替えてアンモニアなどの新燃料を使うための実証実験が各所で行われています。まだしばらくは実験的な運用が続くと思いますが、新燃料船の海難事故が起きた時にどのような影響があるのか、現時点で事例がなく我々としても知識がありません。

今後どう対応していくのかは救助業者だけでなく海上保安部なども含めて行く先々で話題に挙がります。今は皆さん暗中模索とも言える状況です。当社ではまだ具体的な議論はしていませんが、いつかは必ず直面することでもあり、悩ましいところ です。

それから、何がそうさせるのか原因は不明ですが、海難事故は発生時期が集中する傾向があり、件数が多い年と少ない年があります。こうした中で強いて言うと、関係者からは人材不足との声が聞こえます。船を動かすためには人が必要です。経験の浅い人が増えれば事故も増えるでしょう。因果関係が明確になっているわけではなく、あくまで懸念事項の一つに過ぎませんが、注目しています。

——アンモニアなどの新燃料は貨物としての取扱量も増える可能性があります。現状サルベージではどう対応していますか。

長谷川 特殊な積荷の場合はその積荷によって対



多目的作業船「新潮丸」

研修講座・セミナーのご案内

今月の研修講座・セミナー

※各研修講座・セミナーは、予告なく変更となる場合がございます。
最新情報は当所ウェブサイトをご覧ください。 <https://www.jseinc.org/seminar/index.html>

●海運実務研修講座

※会場は、特別な記載がない限り、日本海運集会所の会議室です。定員は44名です。

33	内航船における契約書式を改めて学び、理解を深める 内航傭船契約（全 1 日）	レベル
		★★
日 時	2 月 18 日（水曜日） 13：30 ～ 17：00	
講 師	田川総合法律事務所 弁護士 黒田 直行 氏	
受講料	会員：13,200 円（税込） 非会員：26,400 円（税込）	
34	実践的な対応力を強化する 船舶保険実務（中級）（全 1 日）	レベル
		★★★
日 時	2 月 26 日（木曜日） 13：30 ～ 17：00	
講 師	三井住友海上火災保険 グローバル損害サポート部 船舶グループ 課長 杉山 誠 氏	
受講料	会員：13,200 円（税込） 非会員：26,400 円（税込）	
35	トラブルを防ぐ船舶売買の注意点 船舶売買の実務（全 3 回）	レベル
		★★
日 時	3 月 3 日、10 日、17 日（毎週火曜日） 15：30 ～ 17：00	
講 師	ティエッチマリリアンドエンタープライゼス 代表取締役 吉丸 昇 氏	
受講料	会員：19,800 円（税込） 非会員：39,600 円（税込）	
36	Laytime における原則を判例で述べられた文言をもとに理解する Laytime の基礎知識（ドライバルク）（全 1 日）	レベル
		★★★
日 時	3 月 13 日（金曜日） 13：30 ～ 17：00	
講 師	日本海運集会所 海事知見事業グループ長 青戸 照太郎	
受講料	会員：13,200 円（税込） 非会員：26,400 円（税込）	

●一般セミナー

※会場は、特別な記載がない限り、日本海運集会所の会議室です。定員は44名です。

洋上風力発電と海運 ― 航行船舶との調整に係る取組みを中心に ―		
日 時	2 月 17 日（火曜日） 15：30 ～ 17：00	
講 師	日本海事センター 企画研究部 研究員 坂本 尚繁 氏	
受講料	会員：6,600 円（税込） 非会員：13,200 円（税込）	

●関西地区 海運実務研修講座

※会場は、神戸国際会館等です。定員は24名です。

6	海運特有の会計基礎を学ぶ 入門 会計と海運業			レベル
				★
日 時	3 月 5 日（木曜日） 13：30 ～ 16：40	場 所	神戸国際会館セミナーハウス 7 階 702 号室	
講 師	公認会計士 中尾 裕磨 氏（EY新日本有限責任監査法人 大阪事務所 CLPⅢグループ マネージャー） 公認会計士 山崎 二葉 氏（EY新日本有限責任監査法人 大阪事務所 CLPⅢグループ シニア）			
受講料	会員：13,200 円（税込） 非会員：21,120 円（税込）			
7	定期傭船契約の基礎を学ぶ 定期傭船契約（1 日）			レベル
				★★
日 時	3 月 19 日（木曜日） 9：30 ～ 16：40	場 所	神戸国際会館セミナーハウス 8 階 804 号室	
講 師	赤木海事総合法律事務所 パートナー弁護士 赤木 潤子 氏			
受講料	会員：26,400 円（税込） 非会員：42,240 円（税込）			

●他法人主催セミナー

海外法律事務所 Stephenson Harwood LLP Seminar Shipping legal updates in the UK, Singapore and China by the international law firm of Stephenson Harwood			
日 程	2 月 5 日（木曜日）16：00 ～ 17：45 +レセプション～ 19：00	場 所	海運ビル 303・304
受講料	無料	定 員	70 名
講 師	Stephenson Harwood LLP Nick Austin (Partner, London, Head of Maritime and Offshore) Stuart Burrell (Partner, Seoul) Kirsty MacHardy (Partner, London) Michelle Yong (Partner, Singapore) Henry Zhu (Stephenson Harwood - Wei Tu China Association)		

2025年度研修講座・セミナー

※各研修講座・セミナーは、予告なく変更となる場合がございます。
また、予約は行っておりません。ご了承ください。

●海運実務研修講座（2024年度開催実績より編成）

予定月	テーマ		レベル
3月	35	船舶売買の実務（全3回）	★★
	36	Laytimeの基礎知識（ドライバルク）（全1日）	★★★

●関西地区 海運実務研修講座（2024年度開催実績より編成）

予定月	テーマ		レベル
3月	6	入門 会計と海運業	★
	7	定期傭船契約（1日）	★★

注 ・すべての講座・セミナー資料は、当日配布します。事前送付やデータでの提供はありません。また、終了した講座・セミナー資料の提供も行っておりません。
・会場での写真撮影、ビデオ撮影、録音は固くお断りします。 ・講義中にノートパソコンでメモを取ることはお控えください。
・講義中は必要に応じてマスクの着用をお願いします。 ・会場でのお食事はご遠慮ください。
・レベル表記は、★：入門（新人・通年採用）、★★：初・中級（実務経験 1 年～）、★★★：～中級（実務経験 1 年～ 3 年ぐらいまで）です。
＊感じ方には個人差があり、レベル表記はあくまで目安です。

セミナーについて	
申込方法や期間・内容等について	各種研修講座・セミナーの詳細は、開催の約3週間前にJSEメール通信、ウェブサイトでご案内しています。受講申込は、東京開催の場合は、正会員を優先とし、E-mailの先着順で受け付け、定員に達した時点で締め切ります。 ＊講師・内容などは変更になる場合があります。 ＊会員のグループ会社、子会社等は非会員です。 https://www.jseinc.org/seminar/index.html
受講料について	各種研修講座・セミナーにより異なります。原則として、1 回あたりの講義時間は 90 分、受講料は 6,600 円（税込、会員価格）です。ご案内の JSE メール通信やウェブサイトをご確認ください。
会場について	基本的に日本海運集会所の会議室（定員44名）、関西地区は神戸国際会館等（定員24名）です。
お支払いについて	郵便振込または銀行振込にてお願いいたします。請求日より30日以内を目途にお手続きください。 お振込みいただいた受講料は、開催中止の場合を除き返金できません。
キャンセルについて	キャンセルは、開催 2 営業日前の 16：00 までにご連絡ください。それ以降に、参加できなくなった場合には、代理出席をお願いいたします。代理出席が難しい場合には、後日資料の郵送をもって出席とさせていただきます。 また、当日欠席の場合も後日資料の郵送をもって出席とさせていただきます。
よくあるご質問	ウェブサイトをご参照ください。 https://www.jseinc.org/seminar/q&a/seminar_q&a.html



◆お問い合わせ

海事知見事業グループ（セミナー） TEL 03-5802-8367 E-mail project@jseinc.org

アンモニア燃料機関の生産に向け設備投資

日立造船マリンエンジン

日立造船マリンエンジン(HZME)はアンモニア燃料船用エンジンの生産に向けて、熊本県玉名郡長洲町の本社兼工場にアンモニア供給装置や貯蔵設備を導入する方針を決めた。併せて、国土交通省と環境省が連携する「令和7年度国土交通省ゼロエミッション船の建造推進事業」への採択が決定したことも発表した。

HZMEはこれまで、LNG 焚きエンジンに加え、2023年にはメタノール焚きエンジンの生産に向けた設備投資を進めてきた。今回は2030年以降に就航する船舶でアンモニア燃料エンジンの普及

が見込まれることを踏まえて投資することを決めた。

同社は船用エンジン分野の世界二大ライセンサーである Everllence SE と WinGD Ltd. のダブルライセンスである。今回導入するアンモニア燃料供給装置は両社の基本設計に適合する。アンモニア受入設備や貯蔵設備を導入し2028年度内の運転開始を目指す。

総投資額は約25億円で、一部はHZMEが採択を受けた「ゼロエミッション船の建造推進事業」の補助金を充てる。(発表：2025年12月19日)

LCO₂ タンクの製造過程で新技術を確認

三菱造船、日本製鉄

三菱造船と日本製鉄は低圧LCO₂(液化二酸化炭素)輸送船に用いるタンクの製造過程で溶接後の熱処理(PWHT)を省く新たな技術を確認した。

通常、大型LCO₂タンクを製造する際は経済性に優れた高強度炭素マンガ鋼を使用することが多い。その際、溶接部にはPWHTが必須となり、この工程がタンクの大型化や量産化の大きな障壁になっていた。

この課題に対して三菱造船は、日本製鉄の鋼材が持つ低温特性・高強度・経済性を考慮しつつ、溶接部の健全性評価に基づきPWHTを省略する

プロセスを考案した。その結果を踏まえ、日本海事協会は両社の技術に対して一般設計承認(GDA)を発行した。

両社の技術協力で低圧LCO₂タンクの安全性を確保しながらも、経済性と生産性を両立させることでLCO₂輸送のコスト削減に寄与する。

さらに両社は今後、今回の成果を基盤にLCO₂タンク製造のサプライチェーンに関わる企業と連携し、大型低圧LCO₂タンクおよび新規開発鋼材の製品化を目指す方針という。(発表：2025年12月5日)

フィリピンでメタノール燃料ばら積み船を竣工

常石造船

常石造船は1月15日、フィリピンの造船拠点である TSUNEISHI HEAVY INDUSTRIES (CEBU), Inc. (THI) で世界初となるメタノール燃料ばら積み貨物船KAMSARMAX (写真) を竣工し、引き渡した。命名式では同国のフェルディナンド・マルコス大統領が「BRAVE PIONEER (ブレイブ・パイオニア)」と命名した。

「BRAVE PIONEER」は環境負荷に考慮した設計となっており、メタノールを燃料として使用することでNO_x(窒素酸化物)は最大約80%、SO_x(硫黄酸化物)は最大99%、CO₂(二酸化炭素)は最大

約10%の削減が可能となる。さらに、グリーンメタノールを採用することで運航における脱炭素化の推進にも寄与する。



事業基盤強化計画が国交大臣の認定を取得

日本郵船、京浜ドック

日本郵船のグループ会社である京浜ドックが提出した「事業基盤強化計画」が国土交通大臣の認定を取得した。計画は海事産業強化法の下で創設された事業基盤強化計画認定制度に基づいて認定された。

京浜ドックの計画は顧客の多様な要望への対応と自社の業務効率の両立を目指し、業務構造を含めた根本的な改革を進めるものだ。その目標として、新造船の建造段階での対症療法的な対応を脱すること、建造前段階で生産性を阻害する要因をあらかじめ解消して、生産計画や作業指示を事前

に作り込む業務プロセスを構築することの2点を掲げた。

これらの達成に向けて京浜ドックは受注・日程の計画決定ロジックや作業指示・管理の仕組み、業務方法の改善策を立案し、パートナーとの共創も視野に入れながら実践していく方針だ。

事業基盤強化計画認定制度は日本の造船・海運分野の競争力強化や船員の働き方改革、内航海運の生産性向上を目的とする。認定を受けた事業者は5年間の税制優遇や金融支援、補助金制度などの各種経済支援措置を活用できる。(発表:1月5日)

修繕事業に特化した AI 開発で協業

向島ドック、ノアロジ

向島ドックは、東京大学発のスタートアップ企業であるノアロジとともに船舶修繕事業に特化したAI利用の環境構築に向けて協業を開始した。

同社によると、造船所や船舶機器メーカーが保有するデータは建造段階や自社製品に関するものに偏りがちで、就航後を含む長期的な運用データは不足しているのが実情だという。

一方、修繕ドックには船舶の建造から廃船に至るまで、故障しやすい箇所や耐久性向上の知見に関する実績データが蓄積しているものの、記録の多くは紙媒体のほか、熟練工の経験や日常的な会

話に基づく情報として残されてきた。

そこで両社は船内整備記録や労務管理記録を扱うフリート管理システムと、仕様書や技術・技能情報を管理する修繕計画システムを連携させる。そこに修繕作業で得られる現場データも組み合わせ、予知保全につながる統合解析基盤を構築する。さらに、蓄積した修繕・不具合データを分析して造船所や船主に対し、メンテナンスコストの低減や船員の負荷軽減につながる設計を提案するAIアドバイザー機能を開発するとしている。(発表：2025年12月22日)

海保向けの砕氷型巡視船を引き渡し

ジャパンマリンユナイテッド

ジャパンマリンユナイテッド(JMU)はこのほど、横浜事業所磯子工場で建造していた海上保安庁向けの砕氷型巡視船「そうや」(写真)を引き渡した。

新造船は海上保安庁最大規模となる砕氷型巡視船で、2代目「そうや」の代替船として建造した。JMUは自社の技術研究所が保有する氷海試験水槽を活用し、実海域を再現した試験を重ねた。その結果、氷海域と平水域の双方で高い運航効率を確保できる船型を採用した。

また、先代には搭載されていなかった遠隔放水

銃を新たに装備した。減揺装置の最適化や旋回性能の向上も進めた。

主要目は次の通り。全長：92.4m、幅：16.4m、総トン数：4200トン。(発表：2025年12月19日)



ベトナムで新会社を設立

ONE、エムティーアイ

オーシャン・ネットワーク・エクスプレス (ONE) は AI 技術の活用やアプリケーション開発を手がけるエムティーアイと共同でベトナムに合弁会社「QUAVEO (クアベオ)」を設立したと発表した。コンテナ海運業界の DX 推進と AI 活用の新たなユースケースの創出を目指す。

QUAVEO の主な事業内容は海運業界向けのオペレーション最適化ソリューションの開発・提供。AI を駆使して配船計画や設備稼働の高度化、物流プロセスの効率化を図る。また、顧客からの問い合わせに AI が対応する自動化技術や顧客ニーズに合わせたサービスの提供も進める。

このほか、エムティーアイが培ったトレーニングノウハウを生かして、クライアント企業の AI 人材育成も支援する。海運業界に限らず流通や製造業など他業界への展開も視野に入れている。

社名は QUALITY (質)、QUANTITY (量)、IDEA (アイデア)、EVOLUTION (進化) といった言葉を組み合わせた造語。出資比率はエムティーアイが 51%、ONE が 49%。エムティーアイの猪狩一郎常務執行役員が社長を務める。(発表：1 月 7 日)

海外LPGトレーダー向けの 新造船を命名

日本郵船

日本郵船は発注した LPG (液化石油ガス) 運搬船が「LUCENT PATHFINDER (ルーセント パスファインダー)」と命名されたと発表した。新造船は同社が発注した 7 隻目の LPG 運搬船で、LPG 二元燃料エンジンを搭載する。アラブ首長国連邦の LPG トレーダーである BGN INT DMCC (BGN) に定期傭船する予定。

1 月 9 日に川崎重工業坂出工場で命名式(写真)が行われ、BGN の小池貴之 LPG ダイレクターが命名し、同社の Wendy Jungsuk Kwon 氏が支綱切断を行った。

船名には脱炭素への道につながるという思いを込めて「道標(Pathfinder)」を用い、さらに「明るい、輝く、光を放つ」という意味を持ち、明るく

安全な未来を想起させる「Lucent」を冠した。

「LUCENT PATHFINDER」は LPG だけでなく、アンモニアも貨物として積載可能な仕様となっている。主機からプロペラにつながる軸の回転を利用して発電することで、発電機に使用されるディーゼル燃料を削減できるため、LPG 燃料のみでの航行が可能となる。

主要目は次の通り。全長：229.90m、型幅：37.20m、深さ(型)：21.90m、夏期満載喫水(型)：11.65m、積載容量：8 万 6938m³。



新たな大型エタン運搬船が竣工

飯野海運



飯野海運は石油化学メーカーである INEOS Europe AG 社に長期貸船するエタン二元燃料 VLEC (大型エタン運搬船)「IINO INEOS SUNNA」(写真)が、HD 現代重工業で竣工したと発表した。飯野海運とリベラの合弁会社が同船を保有する。

「IINO INEOS SUNNA」は飯野海運が INEOS 社に長期貸船する VLEC の 2 番船にあたる。2025 年 9 月に竣工した 1 番船「IINO INEOS VESTÁ」と同様にエタン二元燃料主機を搭載した。従来の

重油専焼船と比べ、CO₂ (二酸化炭素) 排出量を大幅に削減できるとしている。

主要目は次の通り。貨物積載容量：9 万 9000m³、総トン数：6 万 637 トン、全長：229.97m、全幅：36.63m、船籍：リベリア。(発表：1 月 5 日)

CCSバリューチェーンの構築へ MoUを締結

日本郵船、KNCC

日本郵船とグループ会社の Knutsen NYK Carbon Carriers AS (KNCC) はこのほど、マレーシアで CCS (二酸化炭素回収・貯留) 事業を手がける Petronas CCS Solutions Sdn. Bhd. (PCCSS) と常温昇圧方式を活用した CCS バリューチェーン構築に向けた基本合意書 (MoU) を締結した。

3 社はそれぞれの知見を活かして LCO₂ (液化二酸化炭素) の越境海上輸送や、CO₂ の一時貯留、地中貯留層への海底下圧入などを含む技術面および商業面での実現可能性を検証する。

PCCSS はマレーシア国営の石油・ガス会社である Petroliaam Nasional Berhad (PETRONAS) の子会社。CCS インフラの開発、所有、運営を目的に設立した。(発表：2025 年 12 月 23 日)

成長性が期待される企業として 東証グロース市場に上場

パワーエックス

海事産業のスタートアップ企業の一つであるパワーエックスが 2025 年 12 月 19 日、東京証券取引所グロース市場に新規上場した。

パワーエックスは 2021 年 3 月に創業。蓄電システムの国内製造・販売に加え、蓄電池を搭載した船舶を活用して電気を輸送する取り組みも手掛けている。

同社は「上場を新たな成長の起点とし、電力インフラを支える次世代のエネルギーカンパニーを目指すとともに、事業拡大と技術革新をさらに推進していく」とコメントしている。

グロース市場は 2022 年 4 月に開設された東京証券取引所の市場の一つで、高い成長可能性を有する企業を対象としている。

海底送電ケーブル船がAiPを取得

商船三井

商船三井はは自社で開発する海底送電ケーブルの接続船と埋設船が、日本海事協会の AiP (基本設計承認) を取得したと発表した。この認証は規則や安全性の観点から設計コンセプトの実現可能性を確認するもの。

近年、再生可能エネルギーの拡充に向けて風力発電の導入拡大が期待されている。ただ風力発電は発電地と電力需要地が離れているケースが多く、送電用の電力系統整備が大きな課題となっている。

こうした状況に対して、ケーブルの接続船や埋設船を活用した長距離規定直流送電技術は効率的な電力輸送を可能にする有効な手段とされる。

これらの取り組みは新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の事業において商船三井が住友電気工業、古河電気工業、日本郵船と共同で基礎技術開発に取り組んでいる。(発表：2025 年 12 月 24 日)

比の船員訓練施設をMMMAに新設

商船三井



商船三井はフィリピンの船員訓練施設を同社が運営する商船大学「MOL Magsaysay Maritime Academy (MMMA)」に移転、新設する。建設予定地となる同大学で 1 月 19 日、起工式(写真)を行った。

新たな訓練施設には最新の操船、機関、荷役シミュレーターや実技訓練設備を導入する。操船技術や機関管理、緊急時対応といった幅広い分野を対象に訓練プログラムを拡充する。さらに、研修生が訓練に集中できる環境を整えるため、宿泊や

高速船「リニアジェット」の運航を開始

石崎汽船

石崎汽船は松山観光港—呉・広島航路で国内初導入となる次世代型高速船「リニアジェット」(写真)の運航を開始した。

リニアジェットは快適性と環境性能を両立させた高速船である。高速性能を維持しつつ、騒音と振動を低減させるほか、従来船と比べて燃料消費を約3割削減する。

主な主要目は次の通り。全長：31.60m、全幅：7.20m、深さ：2.80m、総トン数：約108トン、旅客定員：93人、航海速力：約27ノット。(発表：2025年12月12日)



練習船4隻の教室の愛称が決定

海技教育機構

海技教育機構(JMETS)は大型練習船4隻の第一教室の命名権者と愛称が決定したと発表した。同機構は船員教育及び航海訓練環境の向上を目的にネーミングライツ事業を進めており、今回が第3弾となる。

命名権を獲得したのは旭タンカー、エヴァライン、NSユニテッドグループ(NSユニテッド海運、NSユニテッド内航海運、NSユニテッドタンカー)、常石造船の4者。それぞれの愛称は日本丸が「旭タンカー ホール」、大成丸が「ROOM POTETO(エヴァライン室)」、銀河丸が「NSU 教室」、青雲丸が「TSUNEISHI ROOM」となった。

JMETSは今後もネーミングライツ事業を進める方針で、第4弾の募集を開始した。(発表：1月16日)

118番イメージモデルに鈴木福さん

海上保安庁

海上保安庁は緊急通報用電話番号「118番」のイメージモデルに俳優の鈴木福さんを起用したと発表した。

鈴木さんをモデルとしたポスターやリーフレットを通じて118番の正しい利用方法と重要性の周知を図る。また、今年度の新たな取り組みとして鈴木さんが出演する啓発動画も制作する。動画は後日公開する予定という。(発表：1月9日)

青森県東方沖地震の被災地に義援金を送る

川崎近海汽船

川崎近海汽船は2025年12月8日に発生した「青森県東方沖地震」の被災地に義援金300万円を拠出すると発表した。

川崎近海汽船は青森県の八戸港を拠点としてシルバーフェリーを運航している。今回の地震では同港も被害を受けており、同社は「長年にわたり地域の皆様、そして荷主の皆様と共に歩んでまいりました。地域全体の生活や経済活動に大きな影響が出ている状況を深く憂慮しております」とコメントした。(発表：2026年1月16日)

内航燃料油価格 A重油は9万円台に戻る

2025年10-12月期の内航燃料油価格が決定した。A重油価格は前期(7-9月)比2100円減の9万8500円、適合油価格は同830円増の9万2200円となった。

A重油は2022年以降、概ね10万円超で推移してきた。2025年4-6月には一度9万円台に落ち着いたものの、前期は10万600円まで上昇。今期は再び9万円台に戻った。

適合油価格も2022年以降は10万円超で推移しており、最も高い時期は12万円台にまで達した。2025年は9万円台前半での推移となっている。

今回の価格交渉は田渕海運と伊藤忠エネクスの間で行われ、2025年12月26日に公表された。



LOOK BACK

1977年2月号から

KAIUN

vol.11

数字を自動選出する「抽選アプリ」を使い、出た数字のバックナンバーを紹介する連載版「LOOK BACK KAIUN」。今回出たのは「593」。

593号は1977(昭和52)年2月に発行した。今回は連載「蒸気からディーゼルへー海運に思うこと<13>一」。執筆者は平井好一氏。海運マンだったようである。エンジンに詳しい方には珍しい話ではないだろうが、雑学的な知識を一部紹介しよう。

著者の平井氏は第一次大戦が終わる1918(大正7)年に海運業界に入ったとある。13回目のこの連載にはエンジンの話が載っていた。昔の船舶と機関がどう変遷していったかがわかりやすく、そして読みやすく、雑学も含め、まとめられている。

船舶にディーゼル・エンジンが導入される前は基本的に蒸気機関が利用されていたと思うが、その燃料は石炭だった。平井氏によると、「たとえば、1万トンの船を時速18ノットで走らせるには1万馬力で良質炭一昼夜130トンを要する(ボイラー・ウォーター毎日消費約10トン)」そうだ。また船のバランスを保つため「船体の中央に石炭庫を置かねばならず、それにボイラーを近接」させたいらしい。石炭はバージで運んだが、おそらくすべて人力だったのだろう。比較表も掲載されており、それを見ると、人手も機関士(職員)以外で火夫など約40人を必要とした。また煤煙の影響で煙突をはじめ船中の掃除も大変だったとか。蒸気船時代の機関部はかなりの重労働だったに違いない。

それがだんだん、併用の期間(明治期～)も経て重油に切り替わっていく。燃費や効率もよくなったほか、船内のスペースも有効活用できるようになった。熱量的には石炭10トンに対して重油は6トンで済むとか。そして1920年代に入ると重油焚きタービ

ン時代からディーゼル・エンジン時代に移る。ディーゼルの重油消費量はタービンに比べて60%で済んだそうである。人手も蒸気機関時代の40人から16人程度で対応できるようになった。

さてディーゼル・エンジンを開発したのはルドルフ・ディーゼル博士である。この人は仏出身らしいが、結果的にこのスーパー内燃機関は第一次大戦前にドイツ海軍に注目され、同国の潜水艦に導入された。その潜水艦は商船への攻撃を含み英国はじめ連合国を翻弄することとなる。ただ戦局は変わり1918年に終戦。ドイツは敗戦国となった。

そのディーゼル博士は1914年の第一次大戦の開戦を待たずにこの世を去った。1913年、ドイツ海軍の動きを探るため英国側が博士に依頼してこの内燃機の講義をしてもらうことにした。同年9月29日、博士はアントワープから夜便の連絡船に乗ったそうだがそこで失踪。英国側への情報提供を嫌がったドイツ側の陰謀とも講演を引き受けた本人の後悔とも…とあったが、詳細はわからず。55歳だった。

ただ「この優秀な内燃機関の名は普通名詞ディーゼル・エンジンとして残り、」その工場が「Magdeburg ^{マクデブルク} ^{アウグスブルク} ^{ニュルンベルク} Augsburg Nurnberg」の3カ所に分かれていたので、頭文字を採り、MANと通称されるようになった」そうだ(ただし一部ウェブ情報とは異なる)。長らく不思議に感じていたが調べるまでに至らなかった「MAN」の由来にやっと触れることができた。

最後に、ある機関士と石炭夫の話を紹介したい。1928(昭和3)年頃、機関士I氏が乗る船に朝鮮出身の金という17歳の石炭夫も乗っていた。金さんは差別を受けていた。泣いている金さんをI氏が慰め、親身になって仕事を教えた。金さんの仕事ぶりは次第に認められ、信頼されるようになった。彼が真夜中に勤務していると老コックがおじやをつくってくれたがそれをI氏にも分けて一緒に食べたそうだ。

1945(昭和20)年の日本敗戦後、朝鮮から徴用された船員が退職手当金の不満で強硬な申し入れをした。ある現場でI氏が折衝にあたった。20人ほどに囲まれ中にはドスを抜いた人もいたという。I氏はふと「金という船員を知っているか」と話し始めた。彼は残念ながら戦死していた。でも知っている人がおり、その人は金さんが「お世話になったI氏のことが忘れられない」と言っていたことを紹介した。それが目の前にいるI氏だとわかると、場が一気に和んだという。人間関係、かくありがたいものだ。

BLUE ACTION MOL

海の惑星とともに、次へ。

海は、地球の表面の71.1%を占める。

世界中の国々が海でつながり、海運をはじめとする経済活動は
人類の発展を支える基盤となってきた。海とは、この地球の可能性そのものだ。

私たちが生きるこの星は、「海の惑星」なのだと思う。

海からの視点を持てば、そこにはまったく違う未来が広がる。

つねに海とともに進んできた私たちは、そのポテンシャルを誰よりも知っている。

人類が共有するこの大きな価値を引き出して

持続的な成長をつくりだしていくことこそ、商船三井グループの使命だ。

いまこそ私たちは、自らの枠を超えてアクションを起こす。

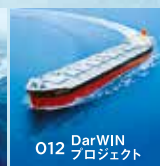
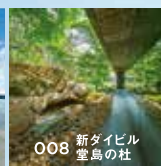
海運を基盤としながら、そこで得た知見を生かして、

海を起点とした社会インフラ企業へとフィールドを拡張していく。

チャンスがあるなら、すべてに挑もう。ここから、新しい希望をつくろう。



商船三井グループのサステナブル活動「BLUE ACTION MOL」 — www.mol.co.jp



MOL
商船三井

