

2023年10月1日発行 (毎月1回1日発行)

KAIUN

総合物流情報誌

海運

2023.10

No.1153



特集

これからのドライバルク市況

特別企画

電気×内航海運 —電気で走る船、電気を運ぶ船—

造船首脳会見

株式会社大島造船所

一般社団法人 日本海運集会所

自動運航船(MASS)にも 最適な船舶用風向風速自動切換器SS-10と 船舶用WebユニットWU-101Mを開発しました

昨今の船舶の大型化に伴い、船体形状や構造の影響で風の乱流が起こり、正しい風向と風速が測定できないケースがあります。風向風速自動切換器SS-10は、このような場合に、風向風速計をマストの右舷、左舷、船首、船尾など2か所に取り付けて、船体の影響をかわす側の風向風速計を自動判定して、指示器や航海計器へ正しい風のデータを送る製品です。マニュアルでの切換も可能で、万一の風向風速計の故障の備えとしても使えます。また既設の風向風速計に取り付けることもできます。

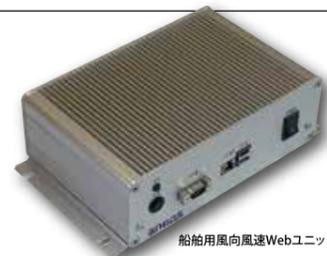


風向風速発信器

風向風速自動切換器

船舶用風向風速指示器

船舶用風向風速WebユニットWU-101Mは、風向風速データをWeb化して、船内LAN経由でどこからでもリアルタイムで閲覧することができます。また計測した風向風速データは内部メモリに保存され、風速警報機能も搭載しています。



船舶用風向風速Webユニット



PC画面例

<特長>

- ・風向風速データの保存、印刷が可能
- ・風速の2点警報機能搭載
- ・既設風向風速計への取付が可能
- ・NMEA出力搭載
- ・LTEなど通信ユニット接続で遠隔地(陸地)からの閲覧が可能

ANEOSは50年以上に渡り船舶用風向風速計・ワイパー・旋回窓を製造販売しています

ANEOS株式会社
www.aneos.co.jp

本社/営業本部	〒152-0001 東京都目黒区中央町1-5-12	TEL:03-5768-8251(代)	FAX:03-5768-8261
渋谷営業所	〒150-0044 東京都渋谷区円山町16-1	TEL:03-3496-1977(代)	FAX:03-3496-1987
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



Cover
© Glebzter/Shutterstock.com

特集

15 これからのドライバルク市況 —2023年の要点と新たな需要—

インタビュー

16 年末年始の駆け込み需要を経て 年明け以降は調整局面に

日本郵船株式会社 常務執行役員 西山 博章 氏 (ドライバルク事業本部長)

20 上値の重い展開が続くも ファンダメンタルズは悪くない

株式会社商船三井 専務執行役員 菊地 和彦 氏 (ドライバルク営業本部長)

24 中国経済回復のタイミングが ケープ市況を観るポイント

川崎汽船株式会社 常務執行役員 田口 雅俊 氏
(鉄鋼原料営業・鉄鋼原料事業・ドライバルク企画調整担当)

28 懸念材料はいくつかあるが 市況はそれほど大崩れしない

NSユナイテッド海運株式会社 常務執行役員 阿諏訪 直樹 氏 (資源エネルギーグループ担当)

32 経済成長を続けるインドが 世界の鉄鋼市場をけん引

株式会社三井住友銀行 企業調査部 素材グループ長 小澤 潤一 氏 ほか

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.
〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目22番27号 関配ビル9階
TEL: 03-5488-1271 FAX: 03-5488-1260
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.
〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目22番27号 関配ビル9階
TEL: 03-5488-1283 FAX: 03-5488-1287
E-mail: business@chibaship.co.jp
URL: https://www.chibaship.co.jp/





未来は グリーン

パナマ海事庁は環境に優しい船舶に
特別なインセンティブをご用意しております

海運諸統計は弊所ウェブサイトでご覧いただけます。 <https://www.jseinc.org/>
ユーザー名：kTOKEI2023 パスワード：Q3m77n6W

特別企画

43 電気×内航海運 —電気で走る船、電気を運ぶ船—

インタビュー

44 “乗組員に夢のある船を” 電気推進船で未来の海へ前進

旭タンカー株式会社 執行役員 国内事業部担当 市川 武義 氏 ほか

48 蓄電池で電気を運ぶ電気運搬船 新たな海運ビジネスが動き出す

株式会社パワーエックス 船舶・風力発電事業部 部長 佐藤 直紀 氏

造船首脳会見

8 成長戦略に向け経営基盤を強化

株式会社大島造船所

グラビア

10 新造客船船名は「飛鳥Ⅲ」に決定 “動く洋上の美術館”が25年竣工へ 郵船クルーズ

シリーズ etc.

- | | | | |
|----|--|----|---------------|
| 5 | ECONOMIST岡野進の経済大予測2023
vol.7 インバウンド消費への期待 | 52 | 造船ニュース |
| 7 | 竣工船フラッシュ | 54 | NEWS Pick Up |
| 12 | 日本海運集会所からのお知らせ
日本船舶明細書 2024年版から刷新 | 60 | 研修講座・セミナーのご案内 |
| 36 | CLOSE UP RX Japan | 62 | ブローカーの窓から |
| 37 | CLOSE UP 日本海事協会 | 64 | 内航ニュース |
| 38 | せんきょう(日本船主協会) | 67 | 海事ゆかりの建造物 |
| | | 68 | スタッフ通信 |



荷動きや供給から足下の市況を整理

世界のコンテナ輸送と就航状況 2022年版

編 纂：日本郵船株式会社 調査グループ

発 行：一般社団法人 日本海運集会所

発行年月：2022年12月12日

体 裁：A4判 96ページ

※ 直販のみ(書店様を通してはお買い求めいただけません)

販売価格：(価格は税込み、別途送料実費)

【一般価格】10,835円

【会員価格】1冊目 10,835円 2冊目以降(同時申込) 5,445円

お問い合わせは 一般社団法人 日本海運集会所 総務グループ Tel.03-5802-8361まで

グリーン経営認証制度！

物流の省エネ・環境対策推進のために



■グリーン経営とは…

環境マネジメントシステムであり、企業の社会的責任として、環境対策を経営課題の一つと捉え、環境問題にも積極的に取り組むためのツールです。ISO14001(環境マネジメントシステム)の認証取得が難しい中小規模の運輸事業者でも、容易に継続的自主的に取組めるものです。

■グリーン経営認証制度とは…

内航海運、旅客船、港湾運送、倉庫、トラック、バス、タクシーの各事業毎に、環境にやさしい取組みを行っている運輸事業者を認証登録し、広く社会へ公表する制度です。この制度はエコモ財団が国土交通省の協力のもと実施運営しています。

- 近年関心の高まっているSDGs(持続可能な開発目標)の環境保全の取組みと合致しています。
- 環境保全の取組みが行われていることを客観的に証明することができます。

令和5年 **グリーン経営認証取得講習会** 参加費 無料

中部地区 事業者対象	10月31日(火) 9:30 ~ 12:00	関東地区 事業者対象	11月下旬(予定)
対象業種	倉庫・港湾運送・旅客船・内航海運事業	対象業種	倉庫・港湾運送・旅客船・内航海運事業
会場	TKP ガーデンシティ PREMIUM 名古屋ルーセントタワー 16階 会議室 H (愛知県名古屋市中区牛島町 6-1)	会場	東京都内
主催	中部運輸局	主催	関東運輸局

お問い合わせ先 ▶ エコモ財団 グリーン経営講習会係 TEL:03-5844-6276 ※ガイダンスの2番を押してください



公益財団法人
交通エコロジー・モビリティ財団
〒112-0004 東京都文京区後楽1丁目4番14号 後楽森ビル10階
TEL:03-5844-6276 <http://www.ecomo.or.jp>

「認証基準」、「取組事例」など詳細は **グリーン経営** で **検索**

グリーン経営認証専用ホームページ <https://www.green-m.jp/>



ECONOMIST



岡野進の 経済大予測2023

vol.7

インバウンド消費への期待

春頃から、日本の各地で主に欧米からの観光客の姿が再び目立つようになってきた。先日乗った東海道新幹線の車両では1/3くらいが外国人観光客だったので少々びっくりした。コロナ禍前の2019年ほどには回復していないが、4月29日に日本の入国手続きで水際措置をやめ、正常化されたことで海外との行き来がしやすくなったことの反映だろう。加えて、これまでコロナ禍を理由に厳しいロックダウン政策をとってきた中国が、8月10日に3年半ぶりに日本などへの海外団体旅行を解禁した。今後、中国からの観光客が増えてくると、国内景気へのポジティブな影響が期待できる。

2019年の訪日外国人数は3,188万人(日本政府観光局)に達していた。翌年からのコロナ禍でその数は激減し2022年は383万人であったが、2023年に入り7月までですでに1,303万人となり、今年の後半は2019年を上回るペースとなる可能性がある。現在の円安もインバウンド回復に寄与していると思われるが、2019年の平均円ドル相場が109円であったことを考えると、今後多少円高になったとしても訪日外国人数が減ることはないであろう。

訪日外国人が日本国内で旅行をするというのは国内での消費活動だが、輸出と全く同じ効果を経済にもたらす。訪日外国人消費動向調査(国土交通省観光庁)によると、一人当たりの旅行消費額は18万3,941円(2023年4-6月期)なので、年間3,000万人に回復すると、年間5兆5000億円程度のインバウンド消費額ということになる。おおよそGDPの1%である。国際収支統計上では、サービス収支の中に旅行収支という項目があり、旅行者の宿泊費、飲食費、娯楽費、現地交通費、土産

物代等が推計されている。GDP統計ではインバウンドはサービス輸出の一部として扱われている。コロナ禍前には中国人観光客の「爆買い」が話題となった時期もあったが、徐々に観光自体を楽しむ姿勢に変わってきていたようで、今回の解禁で多くの中国人観光客が買い物だけでなく地方の観光地にも足を延ばしていくことが期待できる。

旅行に関連する国際収支としては、航空運賃など輸送の額も大きく、無視できない。コロナ禍直前の2019年の輸送収支の航空輸送旅客分をみると、受取りが3,434億円、支払いが8,427億円で支払い超だった。つまり外国人が日本の航空会社に支払う額より日本人が外国の航空会社に支払うほうが5,000億円程度多かった。ただし、10年前と比較すると受取りが増えていて、収支はかなり改善傾向にある。外国人にもっと日本の航空会社を使ってもらうようマーケティングを強化することも輸送収支改善のポイントかもしれない。ただし、キャパシティが追いつくかどうかという問題はあるだろう。

さて、日本人(居住者)が外国旅行をした場合には、逆に「輸入」になると考えることができるが、今年7月までの出国日本人数は450万人で訪日外国人数に比較して相当に少ない。現在の極端な円安を脱して日本人の海外旅行も回復して欲しいものである。

Profile

岡野進

1956年6月20日、東京都葛飾区生まれ。1980年東京大学教養学部基礎科学科卒業。同年、大和証券株式会社入社。その後、大和総研へ転属し、経済調査部長、大和総研アメリカ社長を経て、2014年～2017年まで専務取締役・調査本部長としてリサーチ業務を統括。2017年4月より大和総研顧問。

ALL FLAGS ARE NOT ALIKE



今、世界で最も成長している船籍

リベリア

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>



SHOHO MARU III (リベリア籍)

- 船主：OREGANO LINE S.A.
- ばら積運搬船
- 51,027総トン
- 89,992重量トン
- 主機関：三井-MAN B&W 6S60ME-C10.5-EGRBP
- 全長234.98m、幅38m、深さ19.91m
- 船級：NK
- (株)大島造船所、8月22日竣工

WAN HAI 367 (シンガポール籍)

- 船主：WAN HAI LINES LTD.
- コンテナ船
- 30,468総トン
- 37,160重量トン
- 主機関：MAN-B&W 7S70ME-C10.5
- 全長203.50m、幅34.80m、深さ16.60m、喫水11.50m
- 速力：21.50ノット
- 船級：ABS
- ジャパン マリンユナイテッド(株)有明事業所、8月29日竣工



ONE INFINITY (リベリア籍)

- コンテナ船
- 235,311.0総トン
- 225,219.0重量トン
- 主機関：三井-MAN B&W 9G95ME-C10.6
- 全長399.95m、幅61.40m、深さ26.13m
- 船級：DNV
- 今治造船(株)丸亀事業本部、7月12日竣工



WORLD SEAFARER (マーシャル諸島籍)

- 船主：SEA WIND SHIPTRADE COMPANY LTD
- ばら積運搬船
- 93,719総トン
- 182,344重量トン
- 主機関：MAN B&W 7G60ME-C10.5 EGRBP
- 全長291.92m、幅45.00m、喫水18.20m
- 船級：NK
- (株)名村造船所 伊万里事業所、7月7日竣工



LISCR JAPAN
03 5419 7001
info@liscr-japan.com


LIBERIAN REGISTRY
www.LISCR-J.com

成長戦略に向け経営基盤を強化

株式会社大島造船所

大島造船所は9月7日、定例記者会見を都内で開催した。会見には南宣之会長、平賀英一社長、山口真副社長、竹山仰専務が出席し、足元の事業環境や経営課題、また2022年12月に取得した香焼工場の現状と今後の活用可能性などについて説明した。
(本記事は会見をベースに編集部で再構成しています)

採算悪化の峠を越え23年度は黒字化

——足元の経営環境についてお聞かせください。

南 当社では、2022年12月に香焼工場の取得を完了しました。大島工場のブロック製作や橋梁関連の業務から手掛け、今年7月には新造船の建造も開始しました。まずはつくり慣れた船型でスタートし、その後は市況動向を見つつ新たな活用策について検討を進めていく予定です。幸いにも収益は回復基調で、受注環境としてもギリシャ船主をはじめ新規顧客が増加していることから、堅調な推移を予想しています。「生産」と「営業」の両輪で成長戦略を具体化していくための環境が整いつつあると感じています。

当社はこれまで、厳しい採算の中でも香焼工場や大島工場隣接地を取得するなど将来への布石を打ってきました。今後は布石を生かすための具体的な検討段階に入ります。採算がとれる経営計画の策定と実行のタイミングが重要です。資機材インフレや為替など懸念事項はありますが、創業50周年を超え、次の成長戦略につないでいけるよう引き続き経営基盤の強化に努めます。

——業績についてはいかがですか。

平賀 大きなハードルの一つだった鋼材の急騰による採算悪化は峠を越え、2023年度決算は計画通り黒字化を見込んでいます。製品売値と材料買値のタイムラグでこの2年は苦戦を強いられましたが、体力を維持して乗り越えることができました。24年度以降も収益は回復基調を見込んでいます。

新造船の受注状況ですが、2022年度は34隻を受注しました。引き渡しが36隻だったので、年間建造ペースを維持した形です。9月7日現在の手持工事量は105隻です。

足元の受注環境として船価の大きな上昇は期待できないものの、おおむね堅調に推移すると見えています。2023年度は引渡が38隻、受注も同程度の38隻と想定しています。いまだ資材コストなどの上昇リスクは残されており、将来の採算レベルを慎重に見極めつつ受注を進めていきます。

山口 最近では新規の船主様からの受注が増えています。ギリシャ市場はその顕著な例で、欧州のほか国内でもこれまで建造実績がなかった船主様から受注しています。すでに実績のある船主様とのさらなる関係強化はもちろん、新しい船主様との関係を広げることも非常に重要と考えています。

香焼工場取得で2工場体制が始動

——経営課題は何ですか。

平賀 目下の課題は①2工場体制における最適建造体制の検討②環境対応船の建造・研究開発継続③労働力不足への対応—の3つです。

香焼工場の取得で当社にとっては初の複数工場体制となりました。各工場の特性を生かした補完体制を構築することが重要と考えています。今後、香焼工場の建造実績をモニタリングし、2工場の生産効率を高める最適な振り分けなどを考えます。

香焼工場では、しばらくはつくり慣れた船型で年間3～4隻の建造を想定しています。増産や新船型の建造といった選択肢を排除するわけではなく、外部環境を見極めながら検討を進めます。新造船以外の活用可能性としては、洋上風力浮体やLNGタンク、鋼構造物の製造を検討しています。鋼構造物は今年末から順次引き渡す予定です。

山口 洋上風力浮体についてはすでに具体的な商

(写真左から)竹山専務、平賀社長、南会長、山口副社長



談があり、国外案件も含めて参画を検討しています。あくまでも製造に特化した形での参画を目指しており、外部エンジニアリング会社との協業も視野に入れています。

製造する浮体デザインは特に制限せず、国内外のデザインを複数検討しています。当社が最も量産・コスト効果を出せるのは箱型のデザインです。ただし、パートナー企業と分業することでより多様なデザインに対応できると思います。

浮体製造の課題は設備投資と人材確保です。浮体市場は未成熟なため思い切った投資は正直なところハードルが高く、また人材確保は最大の課題となる可能性があります。設備による効率化・自動化を進めるのと同時に、外国人人材を柔軟に確保できる制度の維持・発展が不可欠です。

省エネ技術や次世代燃料船の開発に注力

——環境対応に向けた技術開発については。

山口 当社はエネルギー効率設計指標(EEDI)フェーズ3対応船をいち早く市場投入し、全船型でこの基準をクリアしています。燃費性能の改善を継続し、ポストフェーズ3に向けて準備を進めていきます。並行して省エネルギー技術や次世代燃料船の開発に取り組みます。

次世代燃料ではLNG燃料船の受注が増えており、今後も継続的に高い需要が見込まれます。当社はLNG燃料船に搭載するタンクに関して、香焼工場での内製化計画を進めています。

また、アンモニア燃料船についても複数の問い合わせを受けています。早期の開発完了を目指し、2022年12月にはDNVから基本設計承認(AiP)を取得しました。メタノール燃料船の開発も進めて

おり、主力船型であるウルトラマックスとカムサマックスをベースにメタノール燃料化を適用した基本計画を完了しました。

南 カーボンニュートラルを実現するには新燃料の技術開発に加え、インフラ面の課題解決が不可欠と感じています。量の確保やサプライチェーン構築、経済合理性などの課題について官民で協力し、海上輸送に関わる全てのステークホルダーが共同で取り組むべきだと考えています。

山口 省エネ技術では、風力を推進力として利用する「ウインドチャレンジャー(硬翼帆式風力推進装置)」搭載船が2022年にシップ・オブ・ザ・イヤーを受賞しました。新たな小型硬翼帆も設計中です。また、バルクに特化した造船所として船型ラインアップの拡充にも努めています。現在、大別すると5船型、細かく分けると13船型をスタンダード船型として揃えています。

——設備投資や人員計画について教えてください。
竹山 設備投資では、大島工場、香焼工場ともに生産性維持のための設備更新と自動化・デジタル化に向けた投資を継続していきます。

次に人員計画ですが、労働力不足への対応は引き続き重要課題です。作業現場では外国人材の活用や自動化・デジタル化を推進し、設計業務ではベトナム子会社を通じて海外リソースの活用を図ります。採用活動についてもより一層取り組みを強化します。その一環として、今年度は企業CMを製作・放映しました。今後は採用支援企業の活用や学校訪問活動の強化に取り組み、当社および造船業の魅力を広く発信していきます。 ■



船名を発表する遠藤弘之社長(左)と山中竹春横浜市長(右)。左のパネルが船名板の揮毫のイメージ

郵船クルーズ

新造客船船名は「飛鳥Ⅲ」に決定 “動く洋上の美術館”が25年竣工へ

日本郵船グループの郵船クルーズは、2025年の就航を予定している新造客船の船名を「飛鳥Ⅲ」に決定した。船籍港(母港)は「横浜」。郵船クルーズの遠藤弘之社長と横浜市の山中竹春市長が9月14日に記者会見を開き、命名の理由や新造客船のコンセプト、就航までのスケジュールなどを説明した。

「飛鳥Ⅲ」は5万2000総トンと日本籍の客船では最大となる。ドイツの造船会社であるマイヤーベルフトで今年秋から建造が本格化する。日本のクルーズ船では初めて液化天然ガス(LNG)燃料や陸上電力受電装置を採用、D.P.S.(ダイナミック・ポジショニング・システム)なども備える最新鋭のエコシップとなっている。

新造船の就航後、郵船クルーズは現在運航中の「飛鳥Ⅱ」と合わせて2隻運航体制となる。総トン数は合計で10万トンを超え、乗客定員は合計約1600人と、日本の外航クルーズ客船運航会社では最大規模となる。同社は2021年3月に新造客船の建造を発表して以降、25年の就航に向けて準備を進めてきた。

遠藤社長は「新しい船は単なるクルーズ客船という存在にとどまらず、日本の文化を伝え、人や地域をつなぐ存在になることにより、日本におけるクルーズ文化の未来を開いていきたい」と語った。

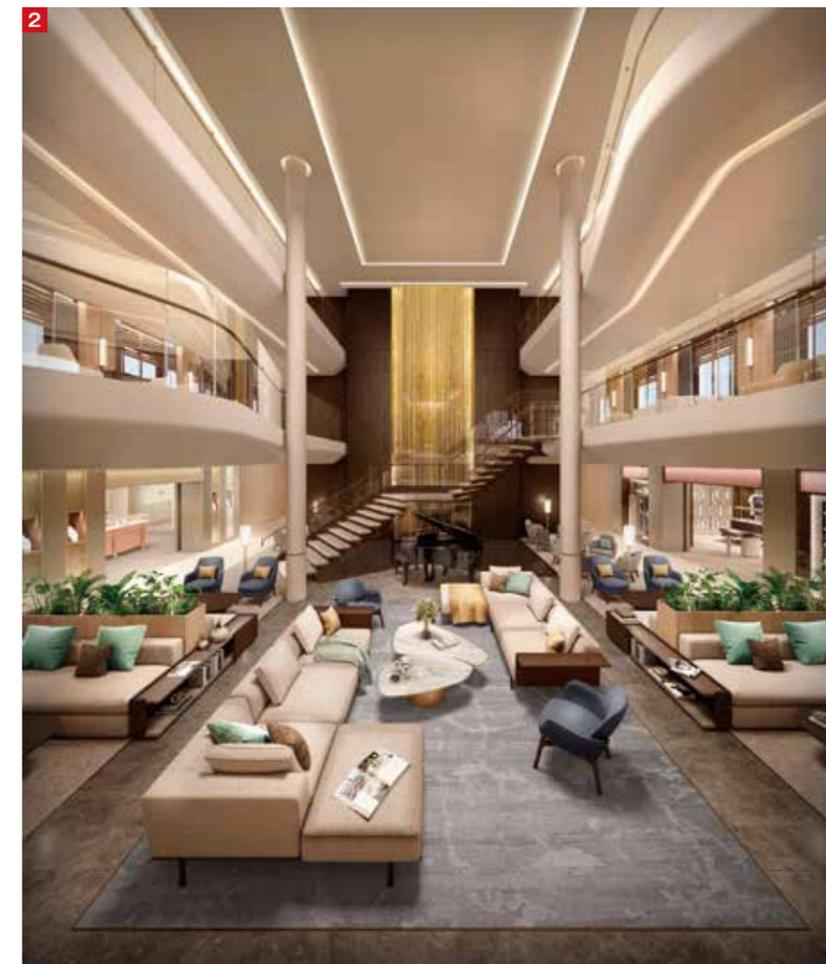
「飛鳥Ⅲ」という船名は、1991年に就航した初代「飛鳥」から受け継いだ。「飛鳥クルーズのこれまでとこれからをつなぐ力となるように、また文化と地域の架け橋となるように」との願いを込めている。また、特にアートに力を入れ、様々な美術品や工芸作品を鑑賞できる「動く洋上の美術館」のような船になる予定だという。

船体への船名の揮毫は世界的に著名な書家である矢萩春恵氏が手掛けた。さらに、漆芸家で人間国宝の室瀬和美氏、世界的に著名な画家の千住博氏、「飛鳥」「飛鳥Ⅱ」の船内壁画を描いた画家の田村能里子氏をはじめ多くの作家の作品が展示される予定となっている。そのほか参加する作家や作品、クルーズスケジュールなどについては今後順次発表される。



1 「飛鳥Ⅲ」のイメージ。「飛鳥Ⅱ」(5万444GT)より若干サイズが大きくなる一方、乗客定員は約130人減り、1人当たりのスペースが広がる(写真提供：郵船クルーズ)

2 アトリウムのイメージ。室瀬和美氏による約9mの巨大な漆芸作品(写真中央奥)が船内を飾る(写真提供：郵船クルーズ)



「飛鳥Ⅲ」の主要目

- 全長：230.2m
- 全幅：29.8m
- 喫水：6.70m
- 総トン数：5万2000GT
- 総客室数：385室
- 乗客定員：約740人
- 乗組員数：約470人
- 航海速力：最高20ノット

日本船舶明細書 2024年版から刷新 セット・価格・仕様等の一部抜本的に見直し

日本海運集会所発行の日本船舶明細書が2024年版(2024年1月末発行予定)から刷新します。

日本籍船の情報を網羅 歴史ある唯一無二の情報ソース

日本船舶明細書は毎年6月30日現在における日本籍船約7000隻の情報を総トン数別に一覧できるのが特徴です。

国が把握する登録事項証明書(船舶原簿)の情報をベースに、集会所で設けた独自項目に関する情報も毎年船主に調査を依頼し、掲載しています。日本の海事関係者をはじめ、行政や関係団体における各種統計の基礎資料としても活用されています。日本船舶明細書は、日本籍船に関して歴史ある唯一無二の情報ソースと言っても過言ではありません。

1929(昭和4)年に「日本貨物船明細書」として創刊した同書は、戦後1946-47(昭和21-22)年発行分からその名称を「日本船舶明細書」と変更しました。

顧客ニーズの変化に対応して見直しを続け、1988年版からは内航船に特化した「内航船舶明細書」を、1998年版からはプレジャーボートなどの小型船も網羅した「小型船舶明細書」(「日本船舶明細書Ⅱ」)を、2001年版からは全隻分の情報を掲載して検索機能をつけた「船舶明細書CD-ROM」を発行・販売してきました。

こうした中、当所では100周年記念プロジェクトの一環として、日本船舶明細書事業の見直しを行ってきました。

具体的には、この事業で長年使われてきた専用の情報管理・編集システムを更新し、同時に、船舶の大きさや内航・非内航別に細分化し過ぎていた掲載項目を統一し、さらに書籍構成も見直すなど“温故知新”の視点で再整理しました。2024年版はその刷新版の第1弾です。

「日本Ⅱ」と「内航」明細書は単体で発行せず 書籍の全情報は「上下巻」2冊に集約

2024年版から書籍構成が大きく変わります。これまで、①100総トン以上の船舶情報を掲載した「日本船舶明細書Ⅰ」、②100総トン未満の小型船の情報を掲載した「日本船舶明細書Ⅱ」、③内航船に特化した「内航船舶明細書」、そして④上記3冊分の情報をまとめて検索機能をつけた「船舶明細書CD-ROM」の計4商材をラインナップし、セット価格も用意して販売してきました。

しかし「日本Ⅱ」の需要が少なく、また内航海運暫定措置事業の終了に伴って内航船を確実に判別することが難しくなったことから、「日本船舶明細書Ⅱ」と「内航船舶明細書」を単体で発行することは止め、書籍構成を変更します。

書籍は「日本船舶明細書 上巻」「日本船舶明細書 下巻」の2つに集約し、500総トン以上の比較的大きな船舶の情報は「上巻」に、一方「下巻」には500総トン未満の船舶の情報を掲載します。

20総トン以上100総トン未満の小型船(「日本船舶明細書Ⅱ」該当分)は船舶原簿の情報のみ資料編として「上巻」に掲載します。内航船は上下巻にまたがって掲載されますが、内航船に多い499型は「下巻」に集まる構成としました。

「船舶明細書 CD-ROM」は原点復帰 使用条件に則って仕様を見直し

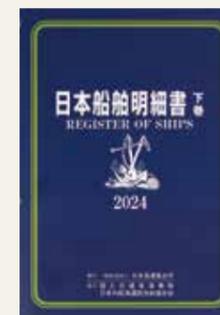
「船舶明細書CD-ROM」はそもそもの「使用条件」に則って仕様を見直しました。

1ユーザー1枚利用の仕様とし、従来のインストール型ではなく、Blu-ray/DVD/CDドライブを利用した状態で検索・閲覧できます。またコンプライアンスの観点からCSV形式のデータ抽出機能は廃止しました。掲載情報は従前どおり上下



「上巻」収録内容：
500総トン以上の日本国籍船(内航船を含む)、
<資料編>小型船等
(20総トン以上100総トン未満および500トン未満の1,2種漁船)、
船名索引、船主所有船表、信号符号一覧

B5判 約430頁
単品価格：27,500円(税込)



「下巻」収録内容：
500総トン未満の日本国籍船(内航船を含む)、
<資料編>船名索引、
船主所有船表

B5判 約430頁
単品価格：27,500円(税込)



※表紙画像はイメージ

収録内容：
「上巻」「下巻」すべての船舶情報を網羅
・1ユーザー1枚利用の仕様
・ドライブを利用して検索、閲覧が可能
・CSV抽出機能は廃止

価格：49,500円(税込)

刊行物	定価	会員定価 20%引き	予約価格	
			【一般】 定価の5%引	【会員】 定価の25%引
①日本船舶明細書セット(上下巻) -単品で2冊買うより5,500円お得-	49,500円	39,600円	47,025円	37,125円
②船舶明細書 CD-ROM -上下巻掲載の全船舶の情報を網羅-	49,500円	39,600円	47,025円	37,125円
③フルセット(上下巻+CD-ROM) -①②合計からさらに10%引き-	89,100円	71,280円	84,645円	66,825円
*書籍単品売り(上巻のみ、下巻のみ)	27,500円	22,000円	26,125円	20,625円

※予約申込の場合送料無料です

巻にまたがる全船舶分を掲載いたします。

このため、2024年版からは「日本船舶明細書上巻」、「同 下巻」、「船舶明細書CD-ROM」と商材を3つに絞り、販売いたします。

「書籍上下巻セット」、「CD-ROM」、「書籍上下巻+CD-ROMフルセット」の3ラインナップが主流

セット内容と価格も見直しました。
これまで4商材11セットありましたが、2024年版から3商材3セットと選びやすくします。

基本の商品ラインナップは一

- ①書籍上下巻セット
 - ②CD-ROM
 - ③書籍上下巻+CD-ROMのフルセット
- 一の3つです。

- 価格は一、
- ①書籍上下巻セット 49,500円(45,000円+税)
 - ②CD-ROMも同じく 49,500円(45,000円+税)
 - ③書籍上下巻+CD-ROMフルセット 89,100円(81,000円+税)

一としました。

③は①と②の合計金額からさらに10%引きです。書籍単品(上巻のみ/下巻のみ)の販売も受け付けます。上巻・下巻を単品で購入する場合、1冊27,500円(25,000円+税)です。(表)

セット購入、予約購入がお得 予約ハガキは10月上旬から発送

お得なセット購入に加え、さらに割引率が高く、送料も無料となる予約申込の受付を開始します。
予約価格は日本海運集会所の会員なら定価の25%引き、一般(非会員)は同5%引きです。

予約ハガキ(郵便往復はがき)を10月上旬から発送いたします。発送は過去5年間で本明細書の購入実績のある方が対象です。新規申込のお客様で予約購入をご希望の方は、下の販売問い合わせメール宛てにご連絡ください。

予約申込の締切は2024年1月10日までです。

※お問い合わせはメールで受け付けております。
販売問い合わせ：order@jseinc.org
内容問い合わせ：jmis@jseinc.org

お客様との対話を通じ、 GHG排出削減への最適な選択をサポート

船舶からのGHG排出削減は、国際条約・地域規制への適合にとどまらず、ステークホルダーからの要請への対応、自社のESG経営の推進など、海運ビジネスの主要課題となっています。ClassNKは、グループ会社の知見を結集し、個船データの分析と共に、各船又はフリート単位での最適なGHG排出削減をサポートします。GHG排出削減への対策に弊会支援サービスを是非ご利用ください。

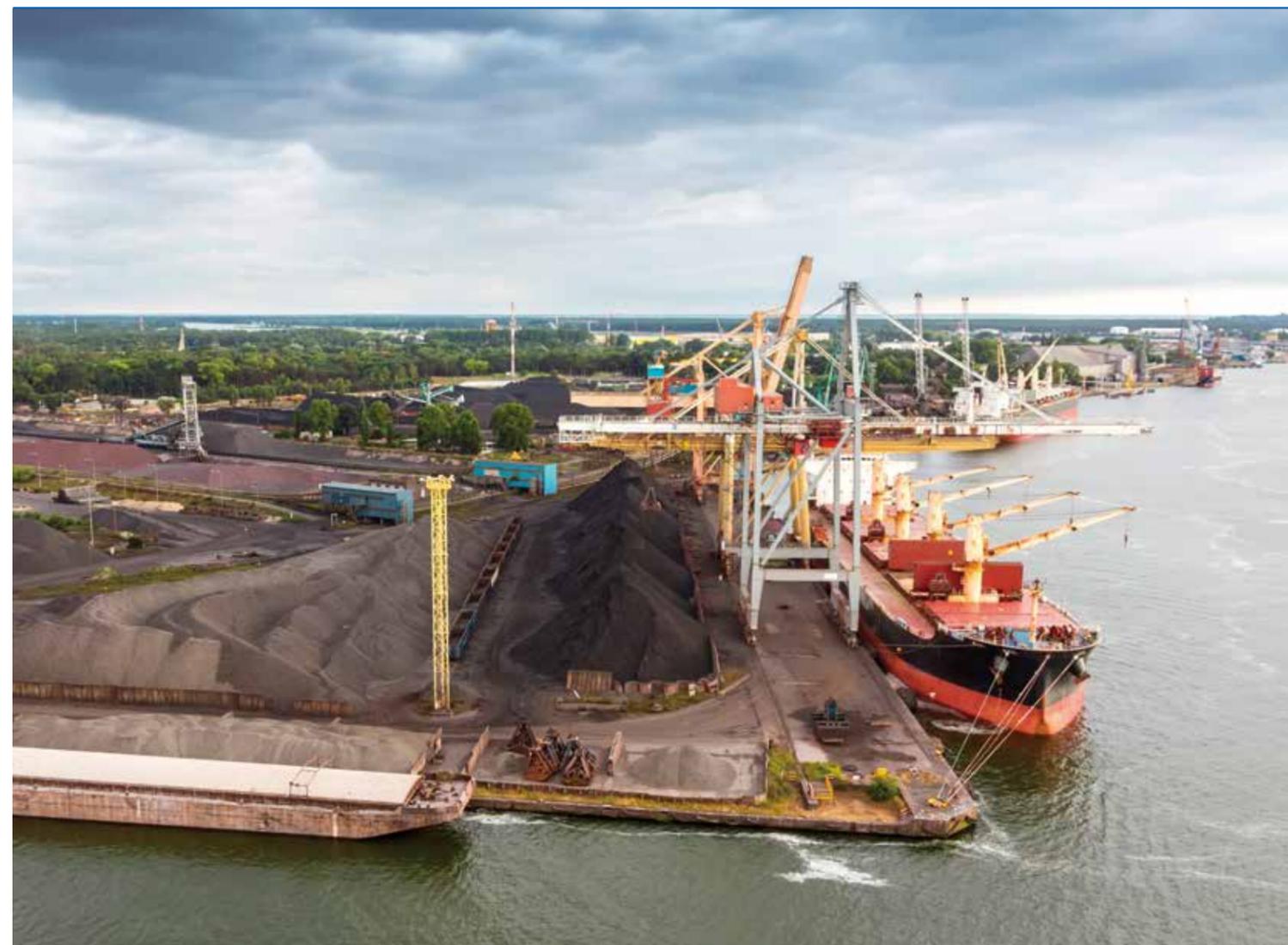
支援サービスの対象例

CII格付け / 用船契約のための排出量予測 / EU-ETS / GHG強度
運航改善 / 代替燃料

ClassNKは、お客様と共にカーボンニュートラル社会を目指します。支援サービスについては以下の窓口へお問い合わせください。

一般財団法人 日本海事協会 GHG部
電話：03-5226-3025 メールアドレス：dcs@classnk.or.jp

ClassNK
CHARTING THE FUTURE  www.classnk.or.jp



特集

これからのドライバルク市況

—2023年の要点と新たな需要—

海運会社の主力ビジネスであるドライバルク事業では、様々な大きさ・種類の船を駆使して経済活動に欠かせない物資を運んでいる。新型コロナウイルスの影響が弱まる一方、中国経済の回復が遅れるなど懸念要素もある。加えて、脱炭素化の進展などから貨物需要が変化する可能性もある。こうした中、邦船各社は現在のドライバルク市況をどう捉えているのだろうか。

今号の特集では、日本郵船・商船三井・川崎汽船・NSユニテッド海運のドライバルク担当役員にインタビューを実施した。2023年を中心とした足元の市況を分析してもらった上で、注目している貨物・地域を含めた事業方針を聞いた。さらに、太宗貨物である鉄鉱石と石炭の需要先である鉄鋼業界の動きについて、三井住友銀行企業調査部に解説してもらった。

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**



インタビュー

年末年始の駆け込み需要を経て 年明け以降は調整局面に

日本郵船のドライバルク事業本部は大型鉱石運搬船から内航船まで、約450隻を運航して多様な顧客ニーズに対応している。2020年には構造改革を実行し、事業体質の強化を図るなどしている。今年4月にドライバルク事業本部長に就任した西山博章常務執行役員は「コロナが明けて通常のマーケットに戻った今こそ、2017年に策定した4つの事業戦略の真価が試される」と話す。

(取材日：9月5日)



日本郵船株式会社

常務執行役員 **西山 博章氏**

(ドライバルク事業本部長)

銀行不安やサイクロン上陸が相次ぎ ドライ市況はケープを中心に不調

——荷動きとドライバルク市況に対する現状認識をお聞かせください。

西山 まず今年の荷動きですが、主要品目はいずれも好調です。大型船のケープサイズの場合、中国の鉄鉱石輸入量は今年1～7月で前年同期比7%増、ボーキサイト輸入量は同22%増となっています。また、中型船のパナマックスは中国の石炭輸入量が同89%増、大豆輸入量が同15%増とともにプラスの動きを示しています。直近の半年程度で見れば、荷動きそのものは悪くないというのが我々の実感です。

翻ってドライバルク市況に目を転じると、ケープサイズを中心として不調です。今年に入って中国のゼロコロナ政策が解除されて、景気回復への期待値も高まっていました。これを反映するように、1万ドル以下で張り付いていたケープサイズ市況は2月から上昇し、今年は良い1年になると

思っていました。

ところがその矢先、3月に欧米発の銀行不安、4月には西豪州のサイクロン上陸というイベントが立て続けに発生し、市況は低調に推移しました。5月に入っても中国の景気回復は遅れてFFA(運賃先物取引)のレートが崩れ、それに連動して現物取引も崩れていきました。

5月以降は「荷動きがいい」というミクロの動きよりも、中国の景況感というマクロの動きのほうが強い状況にあり、ケープサイズは1万～2万ドルのボックス圏を抜け出せない状況にありました。「そうは言っても夏になれば市況は回復するだろう」と思っていたところ、8月に中国で不動産不安に関するニュースがあり、さらにマクロが強まって現在に至っています。「日本の『失われた30年』がいよいよ中国にやって来るのではないか」という声も巷で聞くようになりました。

ただ足元の状況について言えば、ブラジルの鉄鉱石輸出量は3000万トン以上の水準が数カ月続いており、非常に好調です。また、中国の製造業購買担当者景気指数(PMI)は50を切っているものの、3カ月連続で改善しています。さらに現物



ハンディマックスバルカー「GLOBAL AQUA」

取引の上昇機運も高まっており、10～12月にかけては季節要因もあり“もうひと盛り上がり”あるだろうと見ています。

今年下期以降に関しては、良い動きが出てくることを期待しています。ブラジルでは鉄鉱石に加え、穀物の輸出も好調で、年後半にかけては北米出し穀物もしっかりと出てくると予想されます。当社のメインシナリオではある程度の上昇局面を経た後、年末年始に駆け込み出荷があり、2024年1月以降は調整局面に入る見通しです。

他方、サブシナリオでは少し違った見方をしています。中国や世界の景気動向がもたらすセンチメントは「マクロがミクロに勝っている」状況が継続しているため、仮に大きなニュースがあればドライバルク市況にも影響が及びます。さらに波乱要因として、台風や厳冬などの天候要因が絡み合ってくると、市況は上にも下にも行く可能性があります。本来であれば冬場は市況が下がりますが、厳冬で石炭需要が増えるようなことがあれば市況が上がるシナリオもあり得ます。

——ロシア・ウクライナ戦争の影響はありますか。

西山 当社は黒海のトレードを伝統的にやってきました。今まではウクライナ出しの鉄鉱石や穀物

を運んでいましたが、ロシアによる侵攻後は当社として黒海入域は原則見合わせており、配船していません。ギニア出しのボーキサイトなど、大西洋から太平洋に向かうフロントホールで黒海の代替貨物を探して対応しています。

もちろん一刻も早く事態が終息することを願っていますが、当社の基本的な事業モデルに致命的な影響を与えるまでには至っていません。

2020年の構造改革で不採算船を処分 「負けない」事業体質への強化を図る

——ドライバルク事業本部としての戦略をご説明いただけますか。

西山 ドライバルクは非常に大きなマーケットです。年間約100億トンと言われる世界の海上荷動き量のうち、半分にあたる50億～60億トンをドライバルクが占めています。当然、お客様のニーズも多種多様です。当社グループのドライバルク事業では30万DWT超の鉱石運搬船から内航船まで、約450隻を運航しており、約800人の人員(船員を除く)がこの事業に携わっています。

コロナ禍以前にさかのぼると、ドライバルクは船会社にとって厳しい事業でした。海運各社では

インタビュー

上値の重い展開が続くも ファンダメンタルズは悪くない

商船三井のドライバルク営業本部は、鉄鋼原料船部など3部門と2021年に発足した「商船三井ドライバルク」で構成されている。商船三井ドライバルクの初代社長で、今年4月からはドライバルク営業本部長を兼務している菊地和彦専務執行役員にインタビューした。菊地専務は「事業環境が大きく変化する中、グループ会社・組織の垣根をより低くする必要がある」と語る。

(取材日：9月4日)



株式会社商船三井

専務執行役員 **菊地 和彦氏**

(ドライバルク営業本部長)

中国経済の回復は先延ばし 具体的な景気刺激策も出ず

——現在のドライバルク市況をどう見えていますか。

菊地 コロナ禍の物流混乱によってコンテナ船をはじめ、各セグメントの市況が高騰しましたが、コロナ禍後もドライバルクに関しては、中国の石炭輸入や鋼材輸出が高い水準を示しているため、海上荷動きもマイナス成長を付けた2020年以降は堅調に伸びています。また、バルクキャリアは他の船種に比べると発注残が少なく、船腹の供給圧力が弱く、ファンダメンタルズとしては悪くなさそうな状況です。

ところが今年4月以降、ドライバルク市況は今一つという状況が続いています。コロナ禍が収まって滞船や船員交代問題が解消し、船腹供給の制約要因が剥落したことが影響していると考えられます。

また、年初から「中国経済が回復するだろう」というセンチメントが働き、相場の先高観が働い

たものの、中国経済の回復が逃げ水のように先延ばしされています。こうした状況に対する失望感に加え、中国から具体的な景気刺激策が出ないことをドライバルクのマーケットは「不十分」と受け止めているようです。

パナマックスバルカーの場合、春先から夏場にかけて南米出しの穀物が出てきて、マーケットに勢いを付けるのが例年の流れです。ただ、今年は穀物の収穫が遅れており、その出荷状況が「薄い」状況が続いているため、マーケットへのインパクトが限定的です。また、水不足に伴うパナマ運河の通航制限で滞船が増えているし、ウクライナからの輸出が減少したため、穀物の代替調達輸送需要があるとはいえ、マーケットの本格反転には至っていません。

他方で足元は、パナマックスなどの市況が上昇しています。今後の動向を注視しています。仮にパナマ運河の通航制限が長引けばパナマックス市況の上昇要因となるので、(パナマックス以下の)中小型バルカーにとってはプラスに働くだらうと期待しています。

——今年下期以降の市況に対する見通しについてお聞かせください。

菊地 年内は市況が急騰する材料に欠ける、というのが正直なところ。突発的なイベントが発生しない限りは上値が重い展開が続くでしょう。例年であれば中国は下期に掛け、政府からの通達などによって鉄鋼生産を減らします。今年も通達を出して減産に踏み切るかどうかは、ドライバルク市況にとっては懸念材料の一つになり得ます。

一方、ファンダメンタルズ自体は悪くないと思います。多くの造船所では2026年まで船台が埋まっており、竣工量もある程度の見通しを立てることができます。これを踏まえると、他船種より供給圧力が弱い状況は続くと思っています。

また、海上荷動き量は増加傾向を維持すると思っています。穀物ではトウモロコシ生産量で南米が北米を抜いて世界第1位になると言われています。(消費地までの輸送距離が伸びて)トンマイルが伸びる傾向が続けば、船腹需給両面から2024年のドライバルク市況は上昇すると読んでいます。

22年以降は市況が回復しても 発注が伸びない

——「商船三井ドライバルク」が発足した2021年当時と比べて、事業環境の変化を感じるのはどこなところですか。

菊地 特に変化を感じるのが、石炭需要の縮小です。2年前の2021年当時は「石炭は不減です」という考え方が根強かった印象があります。現在も中国向け石炭の荷動きは好調であるものの、脱炭素化の流れが加速すれば今後は減少傾向がさらに加速すると考えられます。

また、従来はドライバルク市況が跳ねると新造船の発注も伸びていましたが、2022年以降は市況が回復しても発注が伸びない傾向にあります。供給圧力が少ないことにもかかわらず、「ドライバルクは(石炭を中心に)荷動きが減少するだろう」という関係者の捉え方が影響を及ぼしているのだと思います。このため、市況が安定しても新造船発注が先延ばしになる傾向は強まっています。

さらに欧米系の船主を中心として、新造船発注を中国から日本の造船所に戻す動きも出ていていると聞きます。背景には中国のカントリーリスクに対する懸念などがあるようです。他方、日本の造船所は労働力や資機材の不足で竣工量が伸ばせていないため、供給力は増えない状況にあるのだと思われます。

新燃料や代替建造の“合わせ技”で GHG排出を着実に削減していく

——足元の主要課題と対応策を教えてください。

菊地 現在、当社グループ運航船全体が排出する二酸化炭素(CO2)全体の約4割をドライバルク船隊が占めており、経営計画の目標を達成するためにCO2を含む温室効果ガス(GHG)の排出を着実に減らすことが目下の大きな課題です。

今年3月に発表した商船三井グループ経営計画「BLUE ACTION 2035」では、2035年度のGHG排出原単位削減率の目標として「2019年比で45%削減」することを掲げています。

当社はGHG削減に向けた対策として、重油に代わる複数の新燃料を導入することを検討しています。このうちドライバルク事業については大型船のケープサイズで液化天然ガス(LNG)燃料、パナマックス以下の中小型船ではメタノール燃料を軸に進めていきたいと考えています。さらにウインドチャレンジャー(硬翼帆式風力推進装置)などの装置やバイオ燃料を組み合わせて対応していくイメージです。現在、ケープサイズでLNGと重油の二元燃料に対応したLNG二元燃料船8隻を整備しており、さらに導入拡大を図ることを検討中です。

また、中小型船ではメタノールと重油の二元燃料に対応した「メタノールデュアルフューエル船」を1隻整備することを決定しました。中小型船はCOA(数量輸送契約)や長期契約が少ないなどの理由から、環境対応が難しいとされていますが、当社はあえてこのセクターで環境対応船を世に出し、お客様のサプライチェーン全体の中で環境コストを循環させていきたいと考えています。

加えて、5～10年程度で船隊が入れ替わる中小型船のビジネス特性を生かし、新造船への代替

インタビュー

中国経済回復のタイミングが ケープ市況を観るポイント

川崎汽船は200隻近いバルクキャリアを運航し、鉄鋼原料から穀物までの多岐にわたる資源輸送サービスを提供している。中でも大型船のケープサイズでは日本最大の船隊規模を誇る。足元のドライバルク市況をどう捉え、今後の営業活動を展開しようとしているのか。鉄鋼原料輸送事業を担当する田口雅俊常務執行役員にインタビューした。(取材日：9月4日)



川崎汽船株式会社

常務執行役員 **田口 雅俊氏**

(鉄鋼原料営業・鉄鋼原料事業・ドライバルク企画調整担当)

LNG 燃料をはじめ多様な代替燃料に 対応できる体制づくりを推進

——川崎汽船のドライバルク事業における課題からお話しいただけますでしょうか。

田口 直近で大きな課題の一つは、低炭素化や脱炭素化に向けた環境対応です。自社船隊で使用する燃料の温室効果ガス(GHG)排出削減に加え、ビジネスを通してお客様や社会の脱炭素化に貢献することを基本として対応しています。

このうち自社のGHG削減に関しては、当社に限らず海運各社で燃料転換の動きが活発化しています。導入がすでに始まっている液化天然ガス(LNG)をはじめ、アンモニアやメタノール、将来的には水素などがあります。

また、燃焼時にGHGの排出を抑制するこれらの燃料とは異なりますが、植物由来のバイオ燃料は中小型バルカーを中心に導入が進んでいくと見られています。当社はいずれの燃料にも対応できるよう、社内の体制づくりを進めています。

具体的には、LNGを主燃料とするケープサイズバルカーが2024年春に竣工予定です。この船は当社のバルクキャリア初のLNG燃料船にあたり、JFEスチールとの間で長期連続航海契約をすでに締結しています。後述する自動カイトシステムを搭載予定で、燃料と風力推進利用の組み合わせでGHG削減するモデルの一つを実現します。

さらにアンモニア燃料船については、伊藤忠商事、NSユナイテッド海運、日本シッパード(NSY)、三井E&Sとの共同開発プロジェクトを新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の助成事業として進めています。2022年にはNKのAiPを取得し、26年にアンモニア燃料のケープサイズバルカーの竣工を目指し開発を進めています。

また、バイオ燃料は荷主の協力を得て試験運航を重ね、技術的な検証はすでに完了しています。このほか、メタノール燃料の知見を深め、対応できる体制を整えています。

こうした燃料転換と並行して、自然エネルギーである風力を活用した自動カイトシステム「Seawing」の搭載に向けた取り組みも進めています。

この装置はエアバスの子会社であるエアシーズ社が開発し、まずはエアバスが所有する航空部品を運ぶRORO船に試験機を搭載して海上試験を進めています。この設備は新造船に限らず、既に竣工済みの様々な船型にも載せられるのが特徴です。初号機はケープサイズバルカーにレトロフィットで搭載し、今秋から実運用に向けた飛行試験を開始する予定です。

デジタルトランスフォーメーション(DX)への対応も課題です。お客様に提供するサービス品質を直接的・間接的の両面より高めるため、ドラフト自動読み取りツールの開発に成功し間もなく実装予定です。同時に貨物積み付けプランの自動化や当社船員・陸員の技術的ノウハウのデジタル化などのデジタルツールの開発を進めています。

また、会社としては事業基盤としての「DX・安全・品質管理・技術の高度化」の推進を図るため、先進技術グループと連携し、デジタル化・技術高度化として自動運航技術の開発を進めています。

23年8月以降は北米の穀物出荷が始まり パナマックスから順に中小型船市況は回復

——ドライバルク市況について伺います。まず今年上期の動きをどう見えていますか。

田口 今年上期の市況にとって特に影響が大きかったのは中国経済の回復遅れに加え、ロシア・ウクライナ戦争、新型コロナウイルスの運効的な面という3つの要因だったように思います。

このうち中国経済は「早ければ今年春、遅くとも夏場にかけて回復するだろう」というのが多くの関係者の見方でしたが、中国政府がテコ入れ策を講じたにもかかわらず、回復は遅れている状況です。

また、ロシア・ウクライナ戦争が勃発してから1年が経ち、一時期は高騰していたコモディティ価格も足元で落ち着いてきました。

そしてコロナ禍については、滞船が緩和したことと直接的・間接的に市況への影響を及ぼしています。

上期の輸送需要は堅調だったと言っていいと思います。大型船のケープサイズについては、春先から中国の一時粗鋼生産が増加し、足元では平常

まで下げている状況ですが、鉄鉱石価格は高止まりしていた一時期から軟化したこともあって、港頭在庫は抑えられながら、中国の鉄鉱石輸入量は増えたまま推移しています。

一方で、輸送需要そのものが堅調だったにもかかわらず、ドライバルク市況は低調に推移しています。堅調な輸送需要を相殺した要因がいくつかあると考えています。

まずは欧州向けのロングホール(長距離輸送)の動向です。ウクライナ戦争をきっかけに石炭の在庫が欧州で積み上がったため、トンマイルが長いインドネシア、豪州出し石炭の輸送が減ってしまいました。

2つ目の要因として、滞船が過去5年間で最も少なくなったため、船腹の供給量が増えて船の稼働率が上がっています。

3つ目は新造船供給の動向です。新造船の隻数自体は少ないものの、センチメントが弱い状況での供給は想定以上にインパクトが大きく、これらが増加傾向にあった輸送需要を相殺してきたと考えています。

中小型船についても同様の要因から市況が低迷しました。中小型船の場合、大宗貨物は石炭と穀物で、こちらの需要自体も堅調に推移しました。6月頃から市況は落ち込みましたが、南米で穀物の豊作が見込まれる中で先安観が出て買い控えが起きるなどして、一時的に船腹需要が減ったことによるもので、8月以降は北米から穀物の出荷が始まり、パナマックスから順に市況は回復へと向かっています。

大量発注期の竣工船が20年後半に退役 健全な事業環境への回復を期待

——下期以降の市況はどのように見えていますか。

田口 ケープサイズの場合、年内は、鉄鉱石需要の堅調な推移に加え、ブラジルが雨季に入る年始に向けて鉄鉱石の在庫が積み上がる時期にあたります。またギニアの雨季が明けてボーキサイトの輸送需要が高まるなど、季節的な要因が働き、市況は一定程度回復すると予想しています。

その後に関しては、本質的には中国経済がどのタイミングで、どれほどの度合いで回復していく

インタビュー

懸念材料はいくつかあるが市況はそれほど大崩れしない

NSユニテッド海運は主力のドライバルク事業を通じ、鉄鋼原料からエネルギー資源に至る貨物の輸送を手掛けている。このうち資源エネルギーグループではパナマックスバルカーなどを運航している。同社は今の市況をどのように捉え、また今後の事業展開をどう描いているのか。資源エネルギーグループの担当役員である阿諏訪直樹常務執行役員に聞いた。(取材日：9月6日)



NSユニテッド海運株式会社

常務執行役員 **阿諏訪 直樹氏**

(資源エネルギーグループ担当)

パナマックス市況にとって中国の景気に左右された半年間

——今年のドライバルク市況に対する分析をお聞かせください。

阿諏訪 資源エネルギーグループで運航しているパナマックスバルカーについて、今年3月から8月までの市況を説明します。

先に結論を申し上げますと、この間のパナマックス市況は「中国の景気に左右された半年間」だったと言えます。

3～4月の市況は比較的堅調で、パナマックスバルカーの指数であるBPI(Baltic Panamax Index)5航路平均は1万4000～5000ドル台を維持しました。3月はラニーニャ現象※に伴う干ばつによって南米で大豆の収穫が遅れた一方、豪州では中国向けの石炭輸出が再開しました。4月は中国がゼロコロナ政策を終えて経済活動を再開し

たため、石炭輸入量は前年同期比で約2.5倍にあたる4100万トンまで回復しました。

5～6月になるとBPIは1万1000ドル台まで急落しました。5月は中国の石炭の港頭在庫が積み上がり、景気が低迷しました。6月も中国で石炭在庫の過剰感が増していたにもかかわらず、中央政府は具体的な景気対策を打ち出しませんでした。

7月はブラジルでサフリーニャ、つまり2期作目のトウモロコシの収穫が遅れ、BPIは8947ドルまで下がりました。8月になってようやくブラジルからの穀物出荷が本格化しました。この影響でブラジル沖の滞船が加速し、過去最高の200隻超になりました。こうした動きに伴いBPIは1万2214ドルまで戻ってきました。

このほか、市況に直接影響は及ぼさないものの、海運に係るトピックとしては、4月にEU排出量取引制度(EU-ETS)を海運に導入することがEU理事会で決定しました。また、7月に海運の温室効果ガス(GHG)排出削減に関する法律「FuelEU Maritime」が欧州委員会で承認されま

した。船舶燃料のGHG排出量を段階的に削減することを目的とした法律で、2025年から施行される予定です。

——新型コロナウイルスの影響は。

阿諏訪 現状、コロナの影響はほぼなくなったと思っています。各種データを見ても、2021年は一定規模あった滞船も22年上期までに落ち着いている状況です。

クラークソンがまとめた港湾混雑指数は22年で32.8%だったの対し23年は30.8%まで下がり供給増の状態にあります。この数字からも23年には滞船の影響が解消したことが読み取れます。また、船の速力もコロナ禍の好況時から徐々に減速しています。

BPIは1万3000ドル前後で一進一退の動きになると期待

——今年下期以降の市況見通しについて説明していただけますか。

阿諏訪 下落要因としては世界的な経済成長の鈍化が考えられます。特に中国国内では不動産市況が低迷していることに加え、粗鋼生産も上限が決められ制限が掛かっているようです。

中国の実質GDP(国内総生産)成長率に関しては今年の1～3月で9.1%だったのに対し、4～6月は3.2%まで急落しています。ところがデベロッパや地方政府の資金不足への対応が示されていません。習近平政権は経済成長よりも共産党支配の強化を重視する姿勢を打ち出しており、大規模な景気対策の発動が抑えられている形です。

世界的にも各国の中央銀行で金融引き締めが続いています。こうした動きに連動して、米国の中堅銀行の収益力・財務の悪化が顕著になっています。また米国債の格付けも最上級から1段階引き下げられるなど、あまりいい材料がないというのが正直なところです。

一方、上昇要因として注目しているのがインドにおける経済成長の継続です。インドでは乗用車の生産台数が14カ月連続で増加しており、販売台数も13カ月連続で増えています。また、イン

ド鉄鋼省は粗鋼生産能力を2030年までに3億トンまで伸ばすことを目標に掲げ、国産品優先イニシアチブ「Make in India」の下で自国産鋼材の利用を促進しています。

中国では今年、合計50GW規模となる大型石炭火力発電所50基の新設を承認しました。今の中国は環境政策よりもエネルギー安全政策を重視しており、これに伴い海上荷動き量も増える可能性があります。

中国は穀物の最大輸入国でもあるため、世界の穀物海上荷動き量にあたる年間5億3000万トンのうち、大まかに言って小麦1000万トン、トウモロコシ3000万トン、大豆1億トンの計1億4000万トンが中国向けです。中国向け穀物は今後もパナマックスのメインカーゴとして存在感を示していくと見えています。

ここまで下落要因と上昇要因を説明しましたが、パナマックスの船腹供給についてもお話しします。新造船の参入隻数は2022年が119隻だったのに対し、23年は139隻へと増加する見込みです。他方、これまでほとんど進んでいなかったパナマックスの解撤が今年に入り増加しています。今年1月に導入された燃費実績格付け制度(CII)の影響などにより解撤が進んでいると考えられます。

ファンダメンタルな部分で弱含みとなる材料は多いものの、今後のパナマックス市況はそれほど大きく崩れることはないと思っています。BPIは1万3000ドルを挟んで一進一退の動きになることを期待しています。

営業活動は“質”の時代を経て企業の内面が問われるように

——足元の課題は何でしょうか。

阿諏訪 当社はESG(環境・社会・企業統治)経営の指針を明確化した「サステナビリティ基本方針」と「パーパス」を2021年度に策定しました。これらに掲げる企業像を体現するため、マテリアリティ(重要課題)として①安全運航②環境保全③お客様満足度④技術イノベーション⑤人材確保・育成⑥コーポレート・ガバナンスの6点を軸にした取り組みを推進しています。我々営業部門でもマテリアリティをそれぞれの業務に落とし

※ 南米沿岸で海面水温が平年より高くなり、その状態が1年程度続く現象

インタビュー

経済成長を続けるインドが世界の鉄鋼市場をけん引

鉄鉱石と石炭はドライバルクの中で大宗を占め、鉄鋼原料としてあらゆる工業製品にとって欠かせない存在だ。日本および世界の鉄鋼需要や粗鋼生産の動向、さらに海運関係者が押さえるべきポイントについて、三井住友銀行で鉄鋼業界を担当する素材グループに解説していただいた。

(取材日：9月7日)

株式会社三井住友銀行
CA本部 企業調査部 素材グループ

グループ長 **小澤 潤一氏**(右)
土居 祐麻氏(左)



自動車生産台数の回復の遅れや景気低迷による建設需要の減少を受け、鉄鋼需要は弱含みで推移しました。こうした中でも好調だったのがインドで、インフラ投資や自動車生産台数が好調だったことから鋼材需要は増加しました。他の国・地域で鋼材需要が減少する中、インドが引続き成長を維持し2022年鋼材需要は1億1500トンで前年に比べて8.2%増加した形です。

——2023年下期の動きに対する分析をお願いします。

小澤 日本国内では、建設資材の高止まりや人手不足の影響で建設需要が弱い状況が続いています。また、土地の価格が高騰しているため、デベロッパーも建設工事を仕込みづらくなっています。

一方、自動車は生産台数が徐々に回復すると見られています。実際、国内粗鋼生産量は2022年1月から18カ月連続で前年同期比マイナスが続いていましたが、23年7月は同0.9%増とようやく上向いてきました。少しずつですが生産量は回復に向かっています。

中国では不動産市況の低迷が続いています。8月には中国人民銀行が事実上の政策金利にあたる最優遇貸出金利(LPR)の引き下げに踏み切ったものの、中国経済全体として景気の回復が遅れています。これに伴って鉄鋼需要も今年後半は前年並み、もしくは減少という厳しい状況が続くと思っています。

世界全体の鉄鋼需要は前年同期比1～2%の微増で落ち着くと予測しています。世界の5割強の需要を占める中国の需要回復の遅れが見込まれる一方で、他の国は自動車生産台数の増加などから需要が増加する見込みです。特にインド経済の成長が著しく今後の鉄鋼需要を牽引していくでしょう。

中長期の国内粗鋼生産量は年間9000～9500万トンで推移

——2024年以降、日本の粗鋼生産量はどう推移していくと思いますか。

小澤 少し前からさかのぼって考えることで、将来のトレンドが見えてきます。

2006年の国内粗鋼生産量は年間1億2000万トン弱でした。その後、08年9月のリーマン・ショックを経て1億トン前後まで下がり、さらに20年のコロナ禍以降は9000万トンを超えるまでに落ち込みました。

現在は徐々に生産が回復しています。鉄鋼メーカー各社の動きを踏まえると、2024年以降は9000万トン前後で推移すると予想しています。関係者の中には「1億トン超になる」という強気な見立てもありますが、過去からの構造的な需要減少トレンドや足元の回復ペースを考えるとそこまでの水準にはならないと考えています。

土居 リーマン・ショックやコロナ禍などの経済ショックが起これ、日本国内の業界構造自体が変化してしまったため、過去の需要水準までは戻りにくくなっています。これを履歴効果と言います。

足元の需要落ち込みを引きずって鉄鋼メーカーも利益確保のために生産量の最適化を進めてお

り、直近の2022年でも国内粗鋼生産量は前年比7.4%減の8923万トンにとどまっているほか、23年も足元の回復ペースを維持する仮定としても9000万トン程度で着地する見込みです。

また、供給側である鉄鋼業界のほか、需要側である自動車や建設業界の動向を勘案すると、中長期的には9000～9500万トンの生産規模で推移する見通しです。

日系鉄鋼メーカー各社で高炉から電炉へのシフトが進む

——世界的なトレンドである脱炭素化が鉄鋼業界に及ぼす影響をどう見えていますか。

小澤 日本製鉄、JFEスチール、神戸製鋼所という日系の鉄鋼メーカー各社では、製鉄プロセスを高炉から電気炉(電炉)へシフトする動きや直接還元鉄[※]の開発が進んでいます。

高炉の場合、高温の炉内で酸化鉄である鉄鉱石を蒸し焼きにした石炭(コークス)で還元することで鉄を取り出します。一度稼働を始めると基本的に止まりません。原料に石炭を使用するため、二酸化炭素(CO₂)排出量が多いのが特徴です。

一方、電炉では鉄鉱石の代わりに鉄スクラップや直接還元鉄を使います。電力を使ってこれらの原料を溶解・精錬することで鉄を取り出します。高炉に比べてCO₂排出量は4～5分の1に抑えられると言われており、脱炭素化の観点から注目されています。

鉄鋼メーカーでも電炉へのシフトや直接還元鉄の導入に関する取り組みが拡大しています。

具体的には、日本製鉄が2030年までに八幡製鉄所の高炉を大型電炉に転換するほか、JFEホールディングスも27年をめぐりに倉敷の高炉を大型電炉に転換する方針を示しています。また、神戸製鋼が三井物産とともにオマーンで直接還元鉄プラントを受注したほか、JFEホールディングスは伊藤忠商事などと合弁で、25年をめぐりに低炭素還元鉄の生産を開始すると発表するなど、脱炭素化の動きは加速している状況です。

※ 天然ガスなどを使って、鉄鉱石に含まれる酸素を化学的に除去した鉄鋼原料

「脱炭素経営 EXPO」開催 企業の脱炭素推進へ有識者が議論

RX Japan



脱炭素に関する取り組みの中でも「経営」に焦点を当てた展示会「脱炭素経営 EXPO」が9月13～15日にかけて幕張メッセで開催された。来場者数は3日間で合計3万8000人を超え、注目度の高さがうかがえる。

会場には温室効果ガス(GHG)排出量の見える化やコーポレートPPA※、省エネルギー技術、ゼロカーボンコンサルなど脱炭素経営につながる様々なソリューションが一堂に会した。中でもGHG排出量の可視化サービスに関するブースには多くの人が集まり、熱心に話を聞く様子が見られた。

また、展示会場では最前線の取り組みを紹介するカンファレンスも開催された。初日には外資系コンサルのMcKinsey&Companyと三菱UFJ銀行(MUFG)、化学専門商社の長瀬産業がパネルディスカッションを行い、コンサル・銀行・商社それぞれの視点から脱炭素に関する見解を語った。

この中でMcKinseyの呉文翔氏は、投資の際にESGの観点から企業の価値やリスクを調査・分析する「ESGデューデリジェンス」に関して、「今は企業が関連データを開示しているので競合他社に対する立ち位置などを横並びで比較できる。反対にデータを開示していないとその時点で意味合いが出てしまう。エクイティ(金融)側の関心度合

いはかなり高い」と話した。また、物流分野における脱炭素経営の在り方に言及し、「物流会社をESGの観点で見ると、電気自動車(EV)を使うなどでお客様にプレミアム(割増金)を付けられる」「一次データを持つ物流会社はそれだけで価値が上がる。守りだけでなく攻めの部分、つまりコスト側でなくレベニュー(収入)側で価値を出すことができる」との見方を示した。

さらに、環境非営利団体のCDP Worldwide、シティグループ証券、NTTデータグループは「サプライチェーン全体のネットゼロ実現に向けて」をテーマに講演を行った。NTTデータの西村忠興氏は、「(脱炭素に)取り組んだ方がいいことは皆分かっている。内発的に動ける経済的インセンティブが重要だ」と述べた。シティグループ証券の青木広明氏は「大手・上場企業に脱炭素を求めるといことは、サプライチェーンの中にある中小企業にも求めているということ。それを理解してほしい」と語った。また、CDPのDexter Galvin氏は「大企業だけでなく中小企業にも重要な時期が来ている」と指摘したほか、「規制を待ってはいけない。(データを)測定し、(環境への)インパクトを理解して、対策を取ることが重要だ」と強調した。

※ コーポレートPPA (Power Purchase Agreement) …電力の需要家である企業が発電事業者と直接長期契約を結び再生可能エネルギーを購入すること

GHG削減に必要な対応を数値化

日本海事協会

日本海事協会(NK)はこのほど、国際海事機関(IMO)の温室効果ガス(GHG)削減戦略に関する試算を公表した。

IMOは2018年にGHG削減戦略を採択し、「2050年までに08年比50%排出削減」「今世紀中できるだけ早期に排出ゼロ」を掲げていた。21年から戦略の改定に向けた見直し作業を始め、23年7月に強化目標を盛り込んだ新たな戦略を採択した。改定戦略では、削減目標を「2050年頃までにネット排出ゼロ」「できる限り早期に排出ゼロ」とした。また、排出の対象を「船上排出(Tank-to-Wake)」から「ライフサイクル排出(Well-to-Wake)を考慮」に変更し、燃料製造から船上の燃焼まで全てのGHG排出量を考慮することを盛り込んだ。さらに、ゼロエミ技術・燃料に関して「2030年までに消費エネルギーベースで10%の導入を目指しつつ最低5%を導入」する目標を打ち出した。

目標達成に向けたGHG排出削減の中間目安も示し、「2030年までに08年比30%削減を目指しながら最低20%削減」「40年までに同80%削減を目指しながら最低70%削減」を掲げた。

NKは、この改定戦略が示す2030年のゼロエミ燃料導入目標とGHG排出削減目安に対し、達成に必要なゼロエミ燃料やゼロエミ燃料船の導入規模などを試算した。詳細は下表の通り。

最低目標でも年間1500万GTの新造ゼロエミ船が必要に

試算によると、ゼロエミ燃料の導入目標である5%を達成するためには、全量がグリーンメタノールの場合に2100万トン、グリーンアンモニアでは2300万トンが必要になるという。また、現在発注済みのメタノール燃料船とアンモニア燃料船

が26年までに計1200万総トン就航するとの見通しを踏まえ、27～30年までに追加で年間1500万総トンの新造船建造が求められると試算した。

中間目安ではさらに大規模な試算結果も

ただし、2030年の中間目安であるGHG排出量20%削減を達成するためには、ゼロエミ燃料を5%ではなく25%導入しなければならず、グリーンメタノールであれば1億600万トンを導入する必要があるという。現在、全セクター向けのメタノール生産規模が1億600万トンとなっており、そのほとんどは天然ガス由来で、ゼロエミ燃料は1%に満たない状況だ。またメタノール燃料船とアンモニア燃料船に関しては、27～30年までに新造船を年間6000万総トン建造し、かつ年間2500万総トンの既存船をゼロエミ船に改造する必要があるとしている。

中間目安は現時点であくまでも「目安」のため、条約の枠組みには含まれていない。しかし、今後の議論次第では新たな目標となる可能性もある。

こうした試算結果についてNKは「カーボンフリーの水素や電力を含め、エネルギーセクター全般の脱炭素化のペースを上回った、燃料の製造・流通分野での速やかな投資の促進が必要と考えられる」とし、「有効なカーボンプライシングを含む規制の枠組みの早期導入が不可欠」と考察した。また、坂下広朗会長は「達成するためには相当な覚悟を持って取り組まなければならない」とし、「それぞれがどうアクションを取るかを検討するベースとして試算を使ってもらえれば」と話した。

NKでは試算の概要資料をウェブサイト公開しているほか、分析の詳細を掲載したホワイトペーパーについても近日公表を予定している。

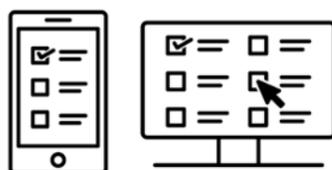
		2030年ゼロエミ燃料 導入目標達成 (ゼロエミ燃料5%)	2030年削減目安達成 (ゼロエミ燃料25%)	現在の全セクター向け 生産規模
ゼロ・低エミッション 燃料の導入量	メタノール	2100万トン	1億600万トン	1億600万トン/年
	アンモニア	2300万トン	1億1400万トン	1億8300万トン/年
	バイオディーゼル	—	6600万トン	4200万トン/年
ライフサイクルGHG排出量		7億3100万トンCO ₂ eq (2008年比0%削減)	5億8000万トンCO ₂ eq (2008年比21%削減)	—
ゼロエミ船導入量 (メタノール・アンモニア の場合)	～2026年	1200万GT	1200万GT	—
	2027～30年	新造船1500万GT/年	新造船6000万GT/年 改造2500万GT/年	—

Webでかんたん!

「KAIUN」読者アンケート

皆様の声をお聞かせください

アンケートにお答えいただいた皆様に
図書カード500円分をプレゼント!



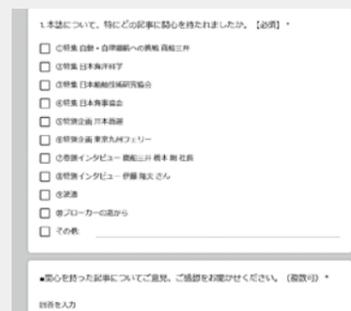
「KAIUN」では毎号、読者の皆様にアンケートへ
のご協力をお願いしております。より充実した誌面
作りのため、皆様のご感想をお聞かせください。

回答は簡単3ステップ

1 日本海運集会所のウェブサイト
(<https://www.jseinc.org/>)
にアクセスして、最新情報から
「※アンケートはこちら」を
クリック



2 WEBアンケートに回答



気になった記事を選んで、ご感想や
ご意見、今後読みたいテーマなどを
自由にお書きください

3 プロフィール、図書カードを受け取る住所、
所属先などを送信して完了!

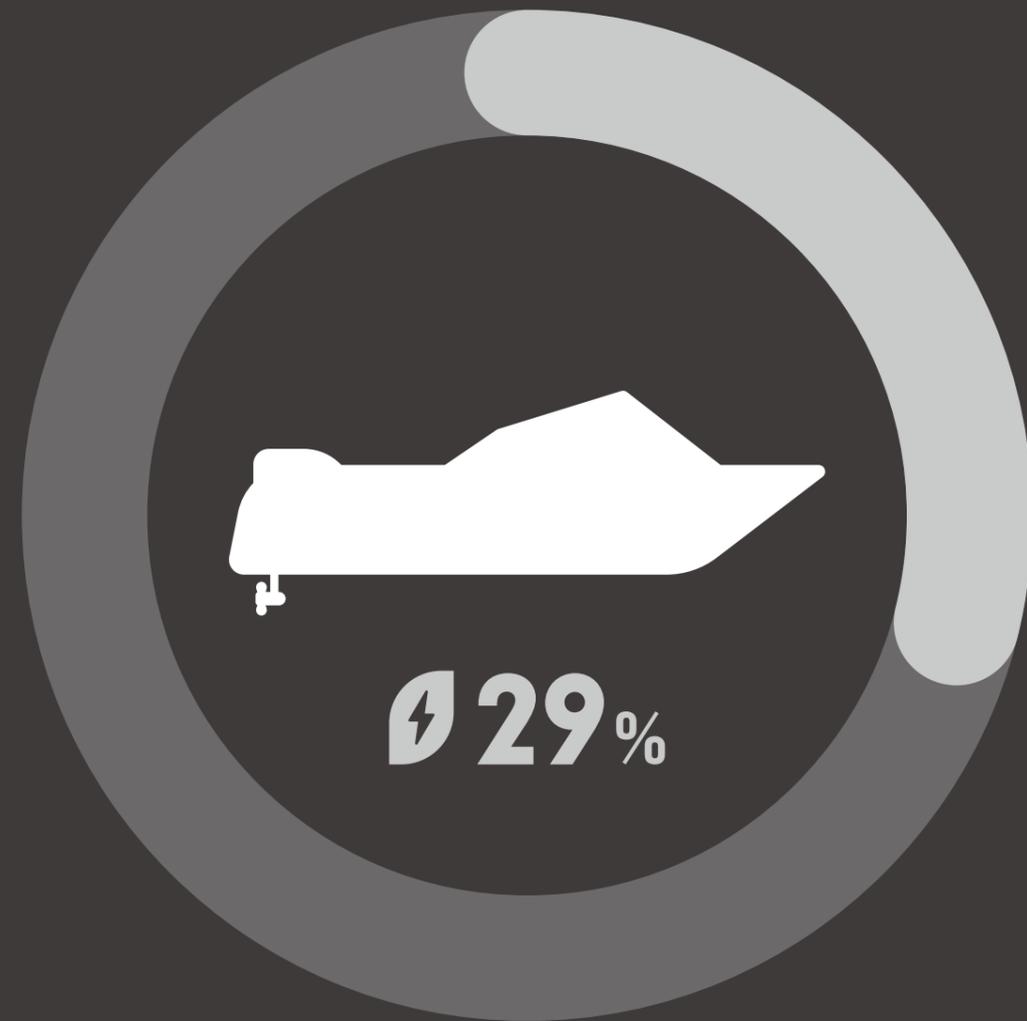
※アンケートは各号発行日(1日)から3カ月間有効です。(例: 1月号は3月末まで回答有効)

※収集した個人情報はプレゼント送付および内部確認用に利用し、法令に定める場合を除き、目的外利用および外部提供はいたしません。

| 特別企画 |

電気×内航海運

—電気で走る船、電気を運ぶ船—



地球温暖化防止に向けてカーボンニュートラルを実現するには、様々なものの「電化」が一つのポイントとなる。海運業界における船舶の電化は環境対応だけでなく、船内の労働環境改善につながり、ひいては人材確保への貢献も期待されている。内航海運では電力で走る「電気推進船」の開発・導入が進みつつあることに加え、新たな貨物として電気を船で海上輸送する「電気運搬船」が2025年頃に登場する見通しとなっている。

今号の特別企画では、電気推進船の開発・導入に積極的に取り組む旭タンカーと、実現すれば世界初となる電気運搬船の開発に取り組むパワーエックスにそれぞれ取材し、各船の特徴や開発の課題、取り組みの意義などを聞いた。

インタビュー

“乗組員に夢のある船を” 電気推進船で未来の海へ前進

旭タンカーでは2022年3月、完全に電気だけで航行できる世界初のピュアバッテリー電気推進タンカー「あさひ」が、続いて今年3月に2隻目の「あかり」がそれぞれ竣工した。さらに、今年6月にはハイブリッド電気推進貨物船「あすか」が竣工しバイオマス燃料の輸送に従事している。同社の電気推進船に対する積極的な取り組みの根底には、環境対応のみならず、「船上で働く乗組員のために」との思いがある。(取材日:9月7日)

旭タンカー株式会社

執行役員 国内事業部担当 **市川 武義氏**
国内事業部長 **中岸 徹氏**
国内事業部 大阪支店長 **河井 慎一郎氏**

新規事業室長 **澤田 真氏**
船舶環境安全部長 **下條 学氏**

完全に電力だけで動くタンカー 従来とは船との付き合い方が変わった

——ピュアバッテリー電気推進タンカーの1隻目「あさひ」と2隻目「あかり」について、特徴や開発のポイントを教えてください。

澤田 「あさひ」と「あかり」は電気の力だけで動くことができる船です。外航船向けのバンカリング船として東京湾内で稼働しています。運航スケジュールは従来船と変わらず、バッテリーだけで半日程度の運航が可能です。船内には大容量のリチウムイオン蓄電池を搭載しており、容量は3480kWh、電気自動車換算で約100台分に相当します。運航に必要な動力はこの蓄電池で賄います。

基幹エネルギーシステムを完全に電化することでゼロエミッション運航が可能のほか、主機を持たないため騒音や振動がなく船内の居住性が改善され、エンジンメンテナンス業務も実質ありません。つまり、毎日20～30分程度掛かるエンジンの暖機運転も不要です。乗組員の労務管理が厳しくなる中、毎日の時間削減による効果は非常に大きいと思っています。

さらに、電気推進システムの異常監視機能を備

えているため、もし何らかのエラーが起きればシステムインテグレーターが状況を確認することができます。このように従来船とは船との“付き合い方”が大きく変わりました。

市川 「あさひ」「あかり」はバッテリーの電力量が足りなくなった場合、船内の発電機で運航に必要な電力を賄い、バッテリーへの蓄電ができます。2022年度の発電機燃料の年間消費量は約17～18klでした。「あさひ」「あかり」と同型で内燃機関推進の従来船は約190klなので、燃料消費には大きな差があります。

また、「あさひ」「あかり」で使用する電気には再生可能エネルギー由来の電気を購入しています。それも踏まえて二酸化炭素(CO₂)排出量を計算したところ、「あさひ」の実績値は年間約47トンでした。従来船の年間排出量約515トンと比べても大きな排出削減効果があることが分かります。

澤田 「あさひ」と「あかり」は世界初となった完全に電力だけで動かせるタンカー船ですから、当然ながらこの造船所にも建造実績がありませんでした。本プロジェクトは通常の船舶建造とは異なり、船舶と給電システムを同時に開発しなけ

ピュアバッテリー電気推進タンカー「あさひ」。2022年に「グッドデザイン・ベスト100」を受賞した。全長62.00m、全幅10.30m、型深さ4.70m、総トン数492トン



ればならない難しさがありました。

そこで私たちは「e5プロジェクト」を立ち上げ、海運会社、総合商社、石油元売会社、電力会社など複数社で2018年から検討を開始しました。造船所に建造発注する前の事業実現可能性調査として、既存船の運航解析や電気推進器システムを含む基本設計、給電システムの仕様開発などを行いました。

下條 1隻目の「あさひ」と2隻目の「あかり」は異なる造船所で建造しましたが、基本設計を共通にした上で各造船所に発注するという国内ではあまり例のない手法を取りました。基本設計から詳細設計へと落とし込むとともに、自動荷役設備など電気推進タンカーに取り入れたい機能を搭載するため、造船所や社内での協議を重ねてきました。全関係者にとって初めてのプロジェクトでしたので、要件整理には多くの時間を要しました。

2隻目である「あかり」の建造造船所には、先に建造した「あさひ」の建造工程や要件定義などに参加していただきました。これにより建造時にゼロから要件定義をするようなこともなく、スムーズに建造に入ることができました。

「あかり」では、「あさひ」からの改善点として倉庫スペースやウイングデッキ、ウインチの遠隔操作機を追加設置したほか、ブリッジコンソールの配置変更といったマイナーチェンジも行いました。より実務に適した改善を加えることで、さらに働きやすい船舶になったと考えています。

澤田 私たちは「船上で働く人のために」という思いで電気推進船の開発・導入に取り組んでいます。温室効果ガス(GHG)排出削減対策も重要ですが、同時に、内航海運業界における乗組員不足という大きな課題を解決したいと考えています。

内外装のデザインにもこだわり 乗組員が働きたいと思える環境を意識

——「あさひ」と「あかり」は内外装ともに特徴的です。こだわったところを教えてください。

澤田 乗組員が働きたいと思える船を目指して、「あさひ」「あかり」は内装にも様々な工夫を施しました。本船の内外装デザインは、観光列車や旅客船などのデザインで実績を持つ一級建築士事務所(イチバンセン)が手掛けました。

外装は、旭タンカーのコーポレートカラーである赤を基調に「情熱」「エネルギー」を意識したカラーリングとしました。船内は、バッテリー駆動による機関室の省スペース化により居住エリアを大きく取ることができ、吹き抜けや対面式キッチンを設置するなど乗組員が働きたいと思える環境を目指しました。また、従来船のような騒音、振動、オイル臭が低減されているので船内の快適性・居住性も向上しています。

市川 初期にはシステム不具合もありましたが、システムインテグレーターである川崎重工業と調整を重ね、今は非常に良い状態で運航しています。

インタビュー

蓄電池で電気を運ぶ電気運搬船 新たな海運ビジネスが動き出す

パワーエックスは電気を船で運ぶ「海上送電」という新たなコンセプトの実現を目指している。今年5月には電気運搬船「X」の詳細設計を発表したほか、電気運搬船の所有・販売や海上送電オペレーションを担う新会社の設立計画を明らかにした。今後、電力系統の補完や洋上風力発電の分野などで海上送電事業を展開していく考えだ。同社に電気運搬船の特徴や新たなビジネスの実現に向けた課題などを聞いた。
(取材日：9月4日)

株式会社パワーエックス
船舶・風力発電事業部

部長 **佐藤 直紀氏**



船を使って電気を海上輸送 蓄電池の進化で経済合理性も高まる

——今年5月、電気運搬船の初号船「X」の詳細設計を発表しました。本船の概要や設計に当たって重視したポイントなどを教えてください。

佐藤 電気運搬船は電気で動き、搭載する大量の蓄電池で電力を海上輸送する船です。今年5月に発表した初号船「X」は全長が140mで、コンテナ型船舶用電池を96個搭載し、合計容量は240MWhにも及びます。世界初の電気運搬船となる1番船は2025年の完成を目指しており、26年から国内外で実証実験を行う計画です。

開発のポイントですが、蓄電池は電気を蓄える時と放出する時に熱が発生します。そのため設計段階では、熱をいかに船内から排出して使用環境を整えるかを意識しました。同様の船が他にないため、本船用に通常よりもパワフルな吸排気システムを採用予定です。

もう1つのポイントは、電気運搬船のスケールビリティ(拡張性)です。当然ながら船を1隻完成させることがゴールではありません。今後、電気運搬船を使う場所やニーズに応じて船のサイズを

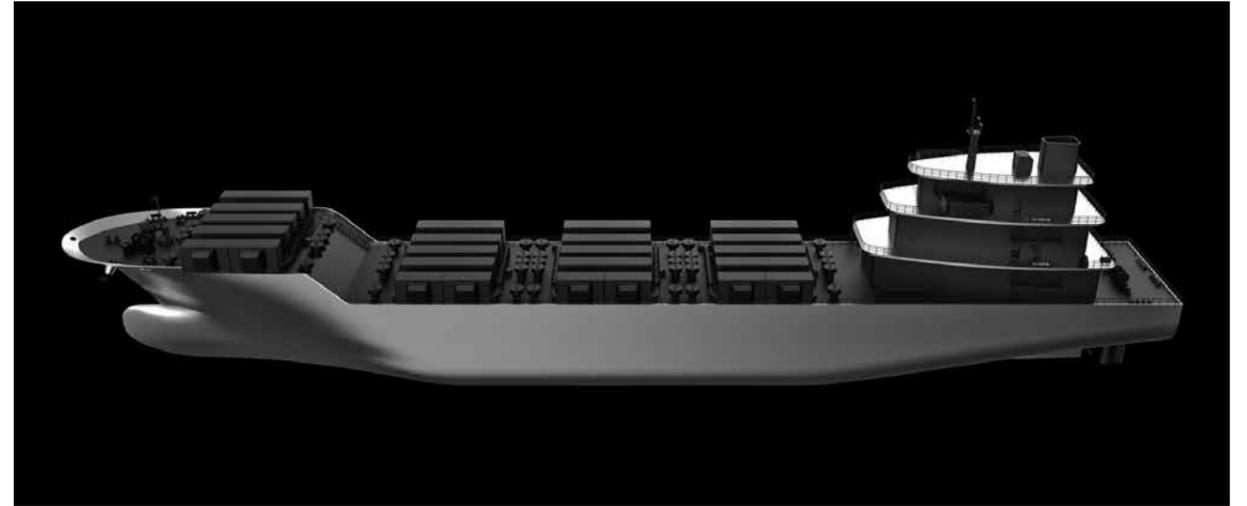
いかようにも調整できるよう、デザインとしての一つのプラットフォームを構築することを意識しながら設計しました。

なお、当社は海上送電事業として電気運搬船を用いた陸から陸への系統補完や、洋上風力発電から陸への送電、離島送電なども見据えています。今回発表した「X」は、電気を陸から陸へと海上輸送することをコンセプトに設計した船です。陸から陸への海上送電では比較的波の穏やかな海域を航行するため、特別な設計をする必要はありません。

他方、洋上風力発電の送電を担う船についても開発を進めています。船には洋上風車周辺の強い風や波にも対応できるよう定点保持機能が必要で

「X」の主要目

全長・船幅・喫水	140.0m・18.6m・6.0m
総トン数	8000MT
航行可能距離	300km(電気推進のみ)
通常速力	10ノット(最高14ノット)
搭載電気容量	240MWh
充放電時間	各3時間
搭載蓄電池	LFP(リン酸鉄リチウムイオン)
船級	NK
船籍	日本



初号船「X」のイメージ。コンテナ型の大型蓄電池を搭載する

す。船以外にも、洋上変電所と電気運搬船をつなぐ充放電設備の開発に着手しています。

——「X」に搭載する蓄電池はどういったものですか。

佐藤 蓄電池は当社独自設計のモジュールです。安全性に優れたリン酸鉄リチウムイオン(LFP)電池セルを使用し、6000サイクル以上の長寿命を実現します。自動車などに使われるリチウムイオン電池と比べると発火に至るまでの温度が高く、非常に燃えにくい蓄電池です。すべての蓄電池はノルウェー船級協会(DNV)や日本海事協会(NK)が定める規格に準拠しています。

航行可能距離は300kmで、充電・放電時間は各3時間です。電気運搬船は当然ながら電気駆動しますが、既存の電池のエネルギー密度では片道150km程度が最長と考えています。それ以上走ることもできるのですが、船の動力に電気を使うとお届けできる電力量が減ってしまうため、事業性を踏まえて現時点では片道150kmと線引きしました。

——蓄電池の技術は今後どのように発展していくと思いますか。

佐藤 既存の技術をベースに性能が上がっていくことは間違いないと考えています。リチウムイオ

ン電池に加え、足元で注目されている全個体電池も遠からず市場に出てくるでしょう。

当社が採用しているLFP電池は今後もエネルギー密度が上昇していく見通しです。同じ電池のサイズで貯められる電気の量が倍になれば、電気運搬船のサイズを変えずに運べる電力量が倍になり、単純計算で航行可能距離を片道150kmから片道300kmに延ばすこともできます。

CAPEX(資本的支出)が同じで輸送量が増えるということは、売り上げが増えるということでもあります。そう考えると、今の世の中の流れに乗っているだけでも電気運搬船の経済合理性は一層高まっていき、コスト面でより魅力ある製品になっていくと期待しています。

——蓄電池は燃えにくいものとのことでしたが、安全面に関して全体的にどのような管理体制をとっていますか。

佐藤 電気運搬船の場合、バッテリーマネジメントシステムで蓄電池をリアルタイムに監視しています。温度の上昇や電圧の変動、また、基本的には起こりませんが、航行中に電流が流れてしまうなど、充放電時も含めて常に蓄電池をモニタリングしているため、火災が発生する手前の段階でセキュリティ機能が働いています。

それでも万が一発火した場合、船内の蓄電池は20フィートコンテナの中に入っているため、コ

研修講座・セミナーのご案内

研修講座・セミナーの新型コロナウイルス感染症対策について

- セミナールームは、通常定員 56 名のところ 40 名とし、着席する間隔を保つ配席としています。
- 会場の換気として、空気清浄機などを設置し、前後のドアを開放しています。また、演卓の前には飛沫防止ビニールカーテンを設置しています。
- マスクは、必要に応じて着用をお願いします。受付にアルコール消毒液を準備していますので適宜ご使用ください。
- 体調がすぐれない方は、参加をお控えください。
- 今後状況等により開催を延期・中止する場合は、申込者にはメールでお知らせし、Web にも表示します。

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40名です。

17	コンテナ輸送の基礎や歴史を学び、コンテナ船の将来を展望する コンテナ船事業の基礎と世界経済 (全 1 回)	レベル ★
日 時	10月11日(水曜日) 15:30~17:00	
講 師	拓殖大学 商学部 国際ビジネス学科 教授 松田 琢磨 氏	
受講料	会員:7,084円(税込) 非会員:12,584円(税込) ※テキスト「コンテナから読む世界経済」代を含む	
18, 22	不定期船ビジネスに必要な知識を体系的に学ぶ 不定期船実務の基礎知識(陸上編)(全3日)	レベル ★★
日 程	A日程 10月12日、19日、26日(毎週木曜日) 13:30~17:00 B日程 11月 8日、15日、22日(毎週水曜日) 13:30~17:00	
講 師	元NS ユナイテッド海運 常務執行役員 横溝 豊彦 氏	
受講料	会員:36,718円(税込) 非会員:69,718円(税込) ※テキスト「不定期船実務の基礎知識」代を含む	
19	今更聞けない?でも今なら聞けるケミカルタンカーの運航基礎実務 ケミカル/プロダクトタンカーの運航/荷役の実務(基礎編)(1日)	レベル ★☆☆
日 時	10月13日(金曜日) 10:30~17:00	
講 師	TCMS 代表取締役 片桐 博樹 氏	
受講料	会員:16,500円(税込) 非会員:33,000円(税込)	
20	船で世界の荷物を運ぶ 海運の基礎を学ぶ 新人社員研修(秋)(連続2日間)	レベル ★
日 程	T4日程 10月17日(火)~18日(水) 13:30~17:00	
講 師	「商船の運航・基礎編」 UK P&I Club Senior Loss Prevention Executive 関根 博 氏 (元日本郵船 常務経営委員、元日本海洋科学 代表取締役社長) 「海運ビジネスの基礎」 商船三井 コーポレートマーケティング部 グローバル戦略チームリーダー 飛田 真澄 氏 商船三井 ドライバルク事業戦略部 ドライバルクBI・調査チームリーダー 神田 愛 氏 ※飛田氏が神田氏のいずれかがご担当になる予定です。 「船舶保険/P&I保険の概要」 損害保険ジャパン 海上保険部 船舶保険グループ 主査 上村 一郎 氏	
受講料	会員:27,500円(税込) 非会員:55,000円(税込)	
21	船長さんに聞く、船舶オペレーション業務における運航のポイント 海技の知識(全3回)	レベル ★★
日 時	11月2日、9日、16日(毎週木曜日) 15:30~17:00	
講 師	日本船長協会 常務理事 船長 長田 泰英 氏 日本船長協会 常務理事 船長 中川 悟 氏 日本船長協会 常務理事 船長 宮川 敏征 氏	
受講料	会員:16,500円(税込) 非会員:33,000円(税込)	
23	航海の安心と安全を担保する保険講座 P&I保険の基礎(全4回)	レベル ★☆☆
日 時	11月20日、27日、12月4日、11日(毎週月曜日) 15:30~17:00	
講 師	日本船主責任相互組合 損害調査第1部 第4チーム チームリーダー 鈴木 寛 氏 日本船主責任相互組合 損害調査第2部 部長補佐 兼 Crew チームリーダー 福嶋 正俊 氏	
受講料	会員:22,000円(税込) 非会員:44,000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40名です。

天然ガス市場の動向		
日 時	10月25日(水曜日) 15:30~17:00	
講 師	日本エネルギー経済研究所 資源・燃料・エネルギー安全保障ユニット 上級スペシャリスト 橋本 裕 氏	
受講料	会員:5,500円(税込) 非会員:11,000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12名程度です。

4	船舶損害のリスクを補填する保険の基礎知識 船舶保険 入門	レベル ★☆☆
日 時	10月12日(木曜日) 13:30~16:40	
場 所	神戸国際会館セミナーハウス 8階 804号室	
講 師	東京海上日動火災保険 コマーシャル損害部 船舶第二グループ 課長代理 國島 大河 氏	
受講料	会員:11,000円(税込) 非会員:17,600円(税込)	
5	基本的な考え方と事故対応を学ぶ P&I保険の基礎	レベル ★☆☆
日 時	11月9日(木曜日) 13:30~16:40	
場 所	神戸国際会館セミナーハウス 8階 804号室	
講 師	日本船主責任相互保険組合 神戸支部 契約チーム エグゼクティブ 藤原 綾香 氏	
受講料	会員:11,000円(税込) 非会員:17,600円(税込)	

2023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、予約は承っておりません。ご了承ください。

● 海運実務研修講座(2022年度開催実績より編成)

予定月	テーマ	レベル	予定月	テーマ	レベル
11月	21 海技の知識(全3回)	★★	1月	27 内航海運概論(全1日)	★
	22 不定期船実務の基礎知識(陸上編)(全3日)	★★		28 船舶保険実務(中級)(全1日)	★★★
	23 P&I保険の基礎(全4回)	★☆☆	2月	29 Laytimeの基礎知識(ドライバルク)(全1日)	★★
12月	24 海上物品運送契約(外航)入門(連続2日間)	★☆☆		30 船荷証券の実務上の問題点(中級編)(全3回)	★★★★
1月	25 定期傭船契約(全5回)	★★	3月	31 船舶売買の実務(全3回)	★★
	26 船荷証券の基礎(全3回)	★★		32 洋上風力関連船に関する特殊傭船契約の基礎(全3回)	★★

● 関西地区 海運実務研修講座・一般セミナー(2022年度開催実績より編成)

予定月	テーマ	レベル	予定月	テーマ	レベル
11月	5 P&I保険の基礎	★☆☆	3月	6 入門 会計と海運業	★
1月	一般 セミナー CNPと認証制度について(仮)				

● 一般セミナー

予定月	テーマ	予定月	テーマ
11月	2023 Outlook for the Dry-Bulk and Tanker Shipping Markets	1月	CNPと認証制度について(仮)
	世界の石炭需給及び価格動向		世界のどうもろこし及び大豆の需給情勢
12月	解剖・ドライバルク市況	2月	洋上風力発電と海運
1月	自動運航船の開発状況と実用化への展望	3月	国際海運の脱炭素化に関する動向

● 他法人主催セミナー 海外法律事務所、海外船舶管理会社、海外保険会社等によるセミナー。(無料)

- ・12/5(火) 午後 海外法律事務所 Stephenson Harwood LLP 主催 Seminar

注	<ul style="list-style-type: none"> ・会場は、基本的に日本海運集会所の会議室(定員40名)、関西地区は神戸国際会館等(定員12名程度)です。 ・原則として、1回あたりの講義時間は90分、受講料は5,500円(税込、会員価格)です。 ・レベル表記は、★:入門(新人・中途入社)、★☆☆:初級(新人~3年程度)、★★★:初・中級(実務経験1~3年程度)、★★★★:中級(2~4年程度)、★★★★★:中級以上(実務経験3年以上)。 ※難易度の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。 ・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、セミナー資料のみの販売も行っていません。 ・会場での写真撮影、ビデオ撮影・動画録画、録音は固くお断りいたします。また、会場でのお食事はご遠慮ください。
---	--

セミナーについて

受講料について	各研修講座・セミナーにより異なります。ご案内のJSEメール通信、ウェブサイトにてご確認ください。
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。https://www.jseinc.org/seminar/index.html *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。
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。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



JTS 株式会社 日本技術サービス
代表取締役社長 高藤弘樹



ケミカル船の化学洗浄は弊社にご相談ください
《一般船舶の工業洗浄および陸上機器洗浄全般も含む》

全国出張



本社：〒745-0125 山口県周南市大字長穂 1316-17
TEL.0834(88)2395 FAX.0834(88)2396
宇部出張所、岩国工場、西条工場

KAIUN スタッフ通信

4年ぶりに夏祭りが地元で開催された。子どもが友達と夜店に行くという。4年前は親同伴だったがもう不要だ。物価高を思っている程度ままとったお金を渡した。さんざん遊んで帰ってきたがお金がいかに減っている。理由を聞いた「高すぎる」という。焼きそばやたこ焼きは「美味しくなさそうな割にめちゃ高い」との評価。さらに、毎年無くなりかける頃になると揃って追加されたスーパーボール、名もなき玩具が当たるクジ、絶対に棚に並んでいるものを買った方が早い射的からも卒業したらしい。夜店の方には申し訳ないが、大人になってくれてきたようである。それにしても焼きそば 800 円って…。(iman)

東京国立博物館の「古代メキシコマヤ、アステカ、テオティワカン」展に行ってきました。映画「インディ・ジョーンズ」が大好きなので当然のように古代文明にも興味があり、期待いっぱいで行きましたが、その期待を軽く超える魅力のつまった展示でした。かの有名な、神に心臓を捧げるための石像「チャックモール」も見ることができました。生贄の血を吸い続けたという割にかわいい見た目のこの像、説明書きに「複製」の文字がなく驚きました。それから「鷲の戦士像」も素晴らしい。30cmくらいのものを想像していたところ170cmもある巨大な像で、とてつもない迫力に感動しました。(T)

札幌に暮らす両親が揃って新型コロナウイルスに罹りました。ともに70歳過ぎということもあり、思ったよりも回復に時間が掛かったようです。外出時はマスク着用と消毒を徹底し、出掛けると言えばマンションから連絡通路でつながった食料品店くらい。電話越しの母も「どこで感染したか分からない」とのこと。5類移行でマスクを着けない人が増えた今のほうが、場所・状況によっては感染しやすくなっているかもしれません。“コロナ禍”は終わったかもしれませんが、ウイルスの流行自体はまだ続いています。季節外れのインフルエンザもやって来る中、「気を付けながら楽しむ」を意識したいものです。(syu)

**読者アンケートは
ウェブに移動しました**
クリックでOK。ダウンロード不要です
<https://www.jseinc.org/>
図書カードプレゼント!

購読のご案内(お申込みは下記電話番号、HPまで)
・年間購読料 15,840 円 (税抜価格 14,400 円/送料込)
・1冊ごとの購入 1,320 円 (税抜価格 1,200 円/送料込)
・なお、当所会員には 1 冊無料進呈、追加購入 1 割引き

2023年10月1日発行

KAIUN (海運)

2023年10月号

本号 **1,320円** (税抜価格1,200円/送料込)
 発行人 三木賢一
 発行所 一般社団法人 **日本海運集会所**
 〒112-0002
 東京都文京区小石川 2-22-2 和順ビル 3 階
 電話 03 (5802) 8365
 FAX 03 (5802) 8371
 ホームページ <https://www.jseinc.org>
 振替口座 00140-2-188347
 印刷所 福田印刷工業株式会社

本誌中、寄稿は原則、著者の意向を尊重して掲載しており、その内容を海事情報事業グループ(KAIUN編集部)が保証するものではありません。また寄稿は編集部あるいは日本海運集会所の見解・意見・主張を必ずしも代表するものではありません。本誌は利用者ご自身でのみご覧いただくものであり、本誌の全部又は一部(本誌ウェブサイト掲載の有無を問いません)についての、無許諾の複製・ダウンロード・編集・加工・二次利用・転載・第三者への提供などを禁じます。

総合物流情報誌 **海運**

KAIUN 定期購読のご案内



2023年9月号

特集 内航海運の針路

特別インタビュー 北極海航路に何が起きているのか

KAIUN(海運)は1922年の創刊以来、100年を超えて広く海事関連諸産業の方々に愛読いただいております。海運のみならず、造船、荷主、海上保険、マーケット、内航など海事を取り巻く諸産業の現状や課題、展望、あるいはその時々業界トピックを中心に、第一線の実務家の皆様にご協力いただきながら、皆様の業務にお役に立つ情報誌として企画・編集に取り組んでおります。

毎号読み逃しがありません。

年間

会員 **14,256円** (税抜価格12,960円)

購読料 **15,840円** (税抜価格14,400円)
※上記は送料込みの価格です。

Back Number



2023年3月号 エネルギー激動期のLNG輸送	2023年4月号 深化する複合一貫輸送サービス	2023年5月号 造船・船用のGHG削減技術	2023年6月号 シッピングサイクル条約の最新動向	2023年7月号 港で働くプロフェッショナル	2023年8月号 自動運航が描く海運の未来
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

ご注文は **TEL 03-5802-8361 E-mail order@jseinc.org** 一般社団法人 日本海運集会所 総務グループまで

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

