

2020年8月1日発行 (毎月1回1日発行)

# KAIUN

総合物流情報誌

## 海運

2020.8

No.1115



特集

## 検証 SOx規制強化

特別インタビュー

### コロナショックと米国経済

日本船主協会「せんきょう」

### 頑張り続ける船員へメッセージ

つながる船、つながる人  
KDDIの衛星通信

KDDIは業務と福利厚生の利用シーンに合わせた様々な衛星通信ソリューションを船内と陸上にワンストップでご提供します

※ 最新エリアなどサービスの詳細はホームページをご覧ください。



イリジウムCertus (サータス)

インマルサットFX (フリートエクスプレス)

KDDI Optima Marineサービス

KDDI衛星通信サービスの  
お問い合わせは

**KDDI**  
株式会社

<http://www.kddi.com/business/satellite/index.html>

0077-7707 (無料)

0120-921-919 (無料)

受付時間 9:00~18:00 (土・日・祝日・年末年始を除く)

# KAIJUN



特集

## 15 一導入から半年一 検証 SOx規制強化

インタビュー

### 16 SOx規制は人・環境を守る取り組み コスト増は社会全体で負担を

国土交通省 海事局 海洋・環境政策課 環境渉外室長 今井 新氏

### 20 規制対応は計画通り進行 今後はGHG排出量削減が焦点に

日本郵船株式会社 環境グループ グループ長 高橋 正裕氏

### 24 SOx規制強化が燃料改革を促す“ドライバー”となった

株式会社商船三井 エネルギー輸送営業本部 燃料部燃料チーム チームリーダー 藤橋 大輔氏  
(現:経営企画部 プロジェクトリーダー)

### 28 船陸間のきめ細かな対応により 船を止めることなく適合油に移行

川崎汽船株式会社 先進技術グループ グループ長 亀山 真吾氏

### 32 規制適合油の性状にばらつき 内航業界の懸念を訴える必要も

田淵海運株式会社 代表取締役社長 田淵 訓生氏

### 36 規制強化に伴うバンカー市場の変化は 半年先延ばしにされただけに過ぎない

Argus Media Limited 日本支局 代表 三田 真己氏

## 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.

〒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/



**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/





# aneos

自然を測り、くらしを守る

## 令和元年8月1日、ANEOSへ。

株式会社日本エレクトリック・インスルメントと株式会社小笠原計器製作所は  
合併し気象観測機器のトップブランドに生まれ変わりました。



旋回窓  
LB300 (二重窓型旋回窓)

モーター支持に内部固定ガラスを用いて360度の視界が得られ、アームによるわずらわしさがありません。内部への水の侵入もなく、ガス気密タイプにも対応可能です。



ウインドワイパー  
WPS6N-0 (シングルブレード型  
ウインドワイパー)

外洋航海船舶等のブリッジに採用され年々大型化する窓を隅々まで拭き取ることができます。外装部はステンレスを使用し、耐久性とメンテナンスの容易さは唯一です。

## 船舶の安全運航を守ります

VDR 対応型  
Voyage Data Recorder



DA16 真風向風速デジアナ表示器



MM30W 気象計



風向風速発信器



MM31W 気象計



### 船舶の安全航行に欠かせないANEOSの船用機器・システム

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

海運諸統計は弊社ウェブサイトでご覧いただけます。http://www.jseinc.org/  
ユーザー名: tokei2020 パスワード: wims39ye

#### 特別インタビュー

### コロナショックと米国経済

44 2020年後半以降は“4つの要因”が  
米国経済の順調な回復を阻害する  
みずほ総合研究所株式会社 調査本部 理事(調査研究担当)  
(公益社団法人日本証券アナリスト協会 認定アナリスト) 小野 亮 氏

#### 「せんきょう」からのメッセージ

8 船員はエッセンシャルワーカーです!

#### 造船首脳会見

10 新型コロナの影響により受注喪失  
JMUとの提携で競争力強化を図る  
今治造船株式会社 代表取締役社長 檜垣 幸人 氏

#### 新連載

40 海の神々 ―世界の神話に見る海と神―  
第一回 「世界は海から生まれる」  
朱鷺田 祐介

#### シリーズ etc.

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 5 波濤 ONE TEAM         | 56 研修講座・セミナーのご案内 |
| 7 竣工船フラッシュ            | 58 ブローカーの窓から     |
| 12 CLOSE UP ダイハツディーゼル | 60 内航ニュース        |
| 42 せんきょう(日本船主協会)      | 63 読者のひろば        |
| 50 造船ニュース             | 64 スタッフ通信        |
| 52 NEWS Pick Up!      |                  |

複数会社管理

多通貨対応

SPC管理

船舶・航海別採算管理

パイリಂಗアル機能

plaza-i 海運 検索

海運業向け会計システムなら  
**Plaza-i**に、お任せください。

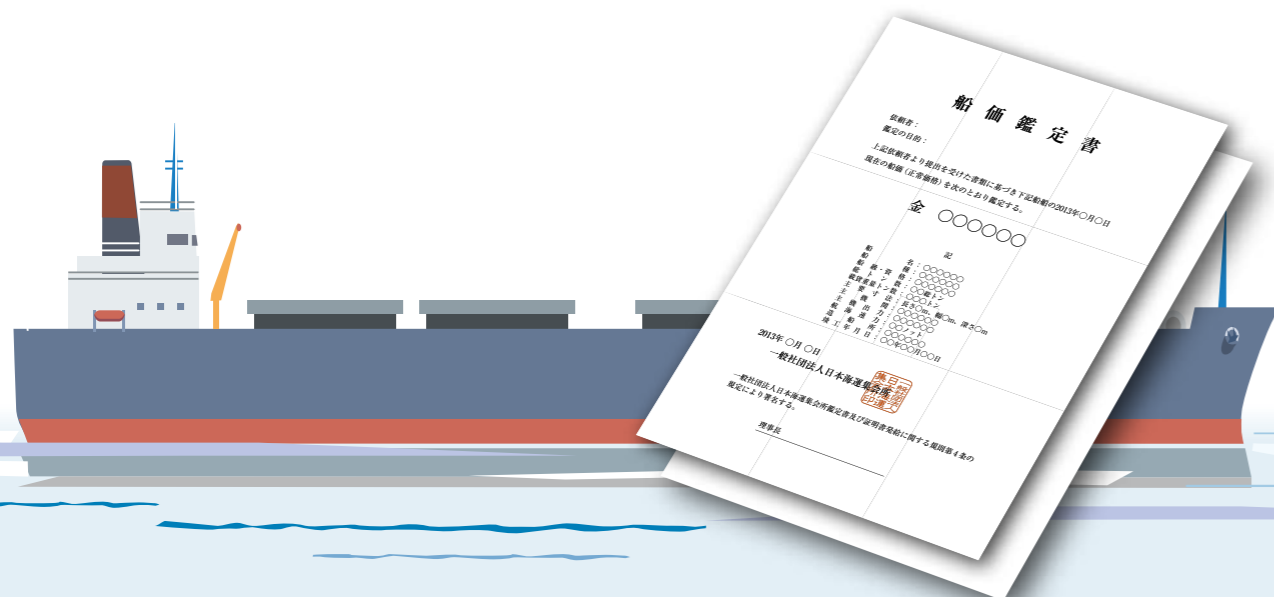
中小企業のための業態特化型総合会計パッケージ

**Ba** 株式会社 ビジネス・アソシエイツ  
URL: https://plaza-i.net/shipping\_industry.html  
住所(デモルーム): 東京都港区港南2-5-3  
電話: 03-5520-5330 (営業部内線 81)  
Mail: mkf@ba-net.co.jp

# 日本海運集会所の 船価鑑定

## Appraisal

会計、税務、金融、海損など、  
船舶の評価が必要なときは  
日本海運集会所に  
いつでもご相談ください。



<ご相談・ご依頼は>

一般社団法人日本海運集会所 鑑定室

〒112-0002 東京都文京区小石川 2-22-2 和順ビル 3階

電話 03-5802-8375 FAX 03-5802-8371

Eメール consul@jseinc.org

## ONE TEAM

**新** 型コロナウイルス感染が収束しないなか、国会議員連盟で病院船建造推進の動きがある。

阪神・淡路大震災、東日本大震災と大きな災害が起きるたびに病院船建造が検討されてきたが建造費・維持費、平時の活用等の問題から四半世紀経ったいまも実現していない。

病院船と言えば、2016年に国の重要文化財に選定された日本郵船の貨客船「氷川丸」が横浜港の山下公園に係船されている。本船は第二次世界大戦中に海軍特設病院船として改装、南方戦線に投入され3万人にのぼる戦傷者の収容をはじめとした医療関連任務に従事したことをご存じだろうか。1930年建造の本船は北米航路シアトル線に投入され、貨物だけでなく喜劇俳優チャーリー・チャップリン、某局大河ドラマの準主役嘉納治五郎をはじめとした著名人が乗船したことで知られている。

**今** 年1月、中国・武漢からチャーター機の第1便で帰国した180人が2週間滞在していた千葉県の新泊施設、チャーター機の派遣も急な決定であったが、その後の受け入れ体制も整っていなかった。当初の、症状が無い帰国者を帰宅させる方針から一転して、無症状の帰国者も施設に滞在をお願いすることとしたため、ぎりぎりまでその滞在先の選定が難航、また確保した部屋数が足りずに一部で相部屋となったことは記憶に新しい。

事前の準備があれば第2便以降の帰国者を受け入れた政府関係施設での滞在等、別の選択肢があったかもしれない。

**東** 京は新型コロナウイルスの感染拡大抑制のため「東京都緊急対策（第四弾）」をとりまとめたが、その中で「医療提供体制等の強化」として無症状、軽症患者の受け入れ用にホテル等の宿泊施設3000人分、入院治療を要する患者の受け入れに4000床の病床確保を目指すとしている。また厚生労働省に対して「感染拡大期においては、重症患者等が必要な治療を受けられるよう、軽症患者等が宿泊療養できる施設及び従事するスタッフを国の責任においても確保すること」を重

点事項として緊急要望している。

**一** 方、大阪府は1日当たりの感染者が67人以上の場合1000床、1000人以上の場合3000床の病床確保の見通しを発表しているが、これは陽性者1万5000人に対しての病床数であり、残りの1万2000人は自宅待機等としている。感染拡大を防ぐのは勿論のこと、オーバーシュートになった場合でも対応出来る十分な準備を練って欲しい。

今年2月「ダイヤモンド・プリンセス」で新型コロナウイルスの感染クラスターが発生、4月には長崎で修繕中に「コスタ・アトランチカ」で船内感染が確認とクルーズ船での感染が相次いで報道され、世界的に多くのクルーズ船が運休している。その一方で東京オリンピック・パラリンピックの宿泊施設不足を補填するためクルーズ船をホテルシップとして使用する準備が進んでいた。

**東** 京オリンピック・パラリンピックは延期になってしまったが、そのクルーズ船を新型コロナウイルス感染がオーバーシュートした場合に軽症者、無症状者の滞在施設として転用することも一考の価値があるのではないだろうか。船として移動可能な機動力と大型船であればその客室・乗務員室数が多く、必要な場所に一度に

大量の滞在施設の供給が可能である点は有用な選択肢の一つであろう。“with コロナ”のいま、新型コロナウイルスの感染拡大阻止に尽力し、緊急時に多くの人達の安全・安心のため、その資産を積極的に提供する海運会社の姿勢はその企業経営の根幹の一つとして掲げるESG（環境・社会・ガバナンス）経営に符合すると共にクラスター感染発生によるクルーズ船のネガティブなイメージの払拭の一助にもなるのではないか。

**前** 述の「東京都緊急対策（第四弾）」には国へ緊急要望として「新型コロナウイルスの収束の道筋はまだまだ見えておらず、それに伴う日本経済や企業活動、国民の生活の隅々にまで深刻な影響が及んでいる。そのため、オールジャパンの総力を結集して取り組む必要がある」と記してある。

我々は“ONE TEAM”を流行語大賞で終わらせてはいけない。（カルペ・ディエム）



# ALL FLAGS ARE NOT ALIKE

## CHOOSE LIBERIA

Other Flags



Liberia



最近の竣工船はウェブサイトでもご覧いただけます。

<http://www.jseinc.org>

# 竣工船フラッシュ



### MORNING CRANE (リベリア籍)

- 船主：NAKATA MARITIME CORPORATION
- 原油/プロダクトタンカー
- 61,651 総トン
- 109,827 重量トン
- 主機関：三井-MAN B&W 6S60ME-C8.5
- 全長245.5m、幅42m、深さ21.65m
- 船級：NK
- 尾道造船(株)、6月30日竣工



### ULTRA VISION (パナマ籍)

- 船主：MK CENTENNIAL MARITIME B.V.
- ばら積運搬船
- 34,793 総トン
- 61,119 重量トン
- 主機関：MAN B&W 6S50ME-B9.3
- 全長199.90m、幅32.24m、深さ18.60m、喫水13.00m
- 速力：約14.5ノット
- 船級：LR
- 大連中遠海運川崎船舶工程有限公司(DACKS)、6月30日竣工



### SOUTHERN XANTIS (リベリア籍)

- 船主：SOUTHERN DRAGON CHEMICAL S.A.
- 油/ケミカルタンカー
- 14,938 総トン
- 25,887 重量トン
- 主機関：MAN B&W 6S46ME-B8.3
- 全長156.53m、幅25m、深さ14m
- 船級：NK
- 浅川造船(株)、6月19日竣工



### CD HUELVA (シンガポール籍)

- ばら積運搬船
- 36,463 総トン
- 64,049 重量トン
- 主機関：三井-MAN B&W 6S50ME-B9.3
- 全長199.99m、幅32.25m、深さ19.45m
- 速力：14.5ノット
- 船級：NK
- 三井E&S造船(株)千葉工場、5月18日竣工



運航管理から航跡調査まで。  
汎用性の高い船舶モニタリングツール。

Live AIS Ships Map!  
**Shipfinder**  
jp.shipfinder.com

情報が港湾と物流の未来を創造する  
株式会社 東洋信号通信社  
TEL:045-510-2342  
www.toyoshingo.co.jp

トライアル  
随時受付中!



日本郵船株式会社  
取締役会長

**内藤 忠顕**

世界に広がる“分断”の波。物流も例外ではない。この難局に立ち向かい、途切れることのない海上輸送サービスを提供し続ける船員の仲間達。海のヒーロー達の活躍は誇り高い。



株式会社商船三井  
代表取締役社長

**池田 潤一郎**

船員交代は徐々に改善しつつあるが、船員交代をコロナ禍以前の状態に戻すにはまだ時間を要する。世界のライフラインである海上輸送を担う船員が交代するために要する各国内の移動制限撤廃を、優先してPCR検査を受けられる仕組みと共に、関係各所に働きかけ続けたい。



川崎汽船株式会社  
代表取締役社長

**明珍 幸一**

遠く家族を離れた世界の海で、感染防止を全うしながらコロナ禍に決して屈せず、人々のライフラインを支え続ける船員はまさに我々の誇りです。一刻も早い収束を願います。



JXオーシャン株式会社  
代表取締役社長

**廣瀬 隆史**

海運は、毎日の生活に欠かせない様々な物資を世界中から日本へもたらすライフラインの番人のような存在です。日本の暮らしは、海運を担う船員の皆様によって支えられています。



栗林商船株式会社  
代表取締役社長

**栗林 宏吉**

四方を海に囲まれた島国、日本。海外との貿易の9割と国内物流の4割は海上物流に拠っています。海上物流というライフラインを支え続ける船員の皆様に感謝致します。

**船員は「せんきょう」から  
エッセンシャル  
ワーカー  
のメッセージ  
です!**

コロナ禍の中でも、私たちの生活を守るために皆さまからメッセージをお届けします。

頑張り続ける船員に、日本船主協会の会員会社の

※エッセンシャルワーカー：社会で必要不可欠な労働者のこと



飯野海運株式会社  
代表取締役社長

**當舍 裕己**

ご自身、ご家族の感染リスクがある中、世界経済を物流で支える使命を果たすため船務をおこなう船員の皆様に感謝致します。

Navigate Uncharted Waters Together !



NSユニテッド海運株式会社  
代表取締役社長

**谷水 一雄**

どんな時も船を進め、世界の物流を絶やさない乗組員とその帰りを待つ家族。この仲間達に私達の暮らしは守られているのです。宅配、鉄道、航空だけでなく船もお忘れなく！



NYKバルク・プロジェクト株式会社  
代表取締役社長

**野瀬 素之**

もし世界の物流の大半を担っている船員がいなくなったら、私たちの暮らしはどうなってしまうでしょう？陸からは見えづらいですが、まさしく縁の下の力持ちです。感謝！



川崎近海汽船株式会社  
代表取締役社長

**久下 豊**

物流は人間の生命維持にとって必要不可欠な正に血流そのものです。新型コロナに「感染しない、させない、持ち込まない！」を徹底し、日夜、最前線で活躍する乗組員に謝意を表します。



瀬野汽船株式会社  
代表取締役社長

**瀬野 洋一郎**

島国日本では輸出入の99.6%を海上輸送が担い、船舶がストップすると国内の衣食住は賄えない。新型コロナの影響下でも輸送に携わっている乗組員に感謝の意を伝えたい。

当社海運ERP事業計画が「東京都経営革新計画」奨励賞を受賞致しました！

定期船オペレーター向けB/L運賃管理システム **TRANS-Liner**  
不定期船オペレーター向け運航管理システム **TRANS-Operator**

海運業向け統合業務(ERP)パッケージ

**TRANS-Series**

海運業向け会計システム **TRANS-Account**  
船主向け決算予測システム **TRANS-Owner**

AIS 株式会社エイ・アイ・エス 東京 TEL:03-6260-8858 神戸 TEL:078-232-1111  
http://www.trans-s.net Singapore TEL:(+65)6220-0735 海運 ERP

## 特集

# — 導入から半年 — 検証 SOx規制強化

2020年1月1日から、船用燃料油の硫黄分濃度規制(SOx規制)が大幅に強化された。硫黄分濃度に依存し、肺がんや心疾患、酸性雨などの原因となる硫黄酸化物(SOx)と粒子状物質の排出を抑制するのが狙いだ。今回の規制強化に伴い、排出規制海域(ECA)以外の一般海域で硫黄分濃度が3.5%以下から0.5%以下へと厳格化されたことから、海運業界は外航・内航に関わらず、規制に適合した低硫黄燃料への転換などの対策を行っている。こうした対策は人の健康や大気環境に寄与する一方、業界にとって新たなコストアップ要因となっている。

今月号の特集は「検証 SOx規制強化」と題し、規制強化から約半年を迎えるタイミングで海運業界のこれまでの取り組みを振り返る。外航船社として日本郵船、商船三井、川崎汽船に、また田淵海運には内航船社の立場でそれぞれ、規制強化に備えた具体的な取り組みと現時点の課題を聞いた。さらに国土交通省海事局から海運業界の取り組みを支援するために講じた施策を中心にインタビューした。加えて、エネルギー分野の専門家であるArgus Media Limitedには、規制強化を踏まえた燃料油市場の見通しを解説してもらった。



©Shutterstock/Cornelia Scheidt

安全運航・環境保全・経費削減

2020年SOx規制対応製品

燃料油添加剤

**Yunic シリーズ**

- Yunic 800VLS 新燃料(SOx規制適合油)向け混合安定性改善剤
- Yunic 555D スラッジ分散剤 タンククリーニング効果あり
- Yunic 750LS-F 潤滑性向上・防カビ剤
- Wax Breaker 低温流動性改善剤

**船上用硫黄分分析計**

簡単・迅速に燃料油中の硫黄分を測定。本機を用いてECA域の燃料油切替タイミングを最適化する事により燃料消費量の削減が可能。レンタルも承っております。

**ユニシェル**

シーチェストや海水系統の配管内へのムラサキガイ、フジツボ等の海洋生物の付着を防止!!

日本油化工業株式会社

本社 〒231-0002 横浜市中区海岸通3-9(横浜郵船ビル3階) 電話:045-201-8867(代表)  
横浜工場 〒245-0053 横浜市戸塚区上矢部町2148-3 電話:045-811-2731  
神戸営業所 〒650-0024 神戸市中央区海岸通1-1-1 電話:078-321-4105  
E-Mail : sales-one@nipponyuka.com URL : http://www.nipponyuka.jp

インタビュー

# SOx規制は人・環境を守る取り組み コスト増は社会全体で負担を

2020年1月からの硫黄酸化物（SOx）規制強化は海運業界にどんなインパクトをもたらすのか。国土交通省海事局では、日本の外航・内航業界が新たなルールへと円滑に移行できるよう、供給サイドの石油業界とも準備を進めてきた。海事局の今井新・環境渉外室長にSOx規制導入の背景をあらためて整理いただくとともに、具体的に講じてきた施策、現時点での評価を伺った。（取材日：7月1日）



国土交通省 海事局  
海洋・環境政策課

環境渉外室長 **今井 新氏**

## 燃料供給側も巻き込んだSOx規制には 12年間の準備期間が設けられた

—硫黄酸化物（SOx）規制を巡る、これまでの背景について教えてください。

**今井** ■ 大気汚染物質のSOxやそれから副次的に生成される粒子状物質（PM）は肺がんや心疾患、酸性雨など、人体・環境に悪影響を及ぼします。船から排出されるSOxとPMについては、燃料油に含まれる硫黄分の量に依存するため、国際海事機関（IMO）は2008年、海洋汚染防止条約（MARPOL条約）の改正を全会一致で合意しました。MARPOL条約の改正によって、外航・内航を問わず、全世界で硫黄分の濃度上限を0.5%以下に規制強化する、SOx規制を20年1月に開始することが規定されました。

この規制強化の後押しとなった一つが、フィンランド政府が出した研究結果です。これによると、SOx規制が実行されればPMの排出に起因する肺がん・心疾患の早期死亡者数は5年間で57万人減少する試算が示されました。関連して、規制を行うことで早期死亡者は年間13万人減、小児喘息の罹患者は同760万人減、特にアジアやアフリカ

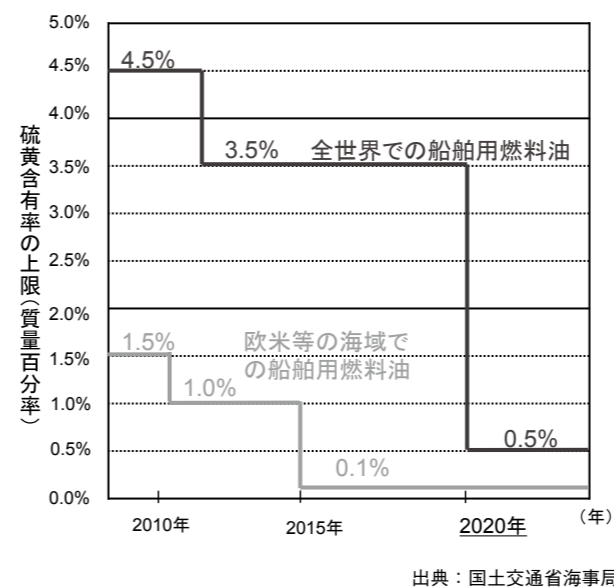
など主要航路沿いで大きな効果がある、との民間報告が出ました。

通常、IMOの規制は採択後、およそ1年半後に発効します。ところがSOx規制の場合、12年間という準備期間が設けられました。なぜかという、今回は船の基準を若干変更すれば対応できるものではなく、燃料油の供給サイドも巻き込んだ規制となるため、一定の期間を確保する必要があるためです。これは異例なことです。

SOx規制は、一般海域と排出規制海域（ECA）という2つの海域で段階的に強化されることになりました。ECAには北米・南米カリブ海と北海・バルト海が指定されており、全世界の他の海域が一般海域となっています。ECAでは2010年に硫黄分を1.5%以下から1.0%以下へ、さらに15年には0.1%以下へと引き下げられました。他方、一般海域は2010年に硫黄分の規制値が4.5%以下から3.5%以下へ、そして今年1月から0.5%以下へと強化されました。

このうち一般海域の0.5%以下の規制は、08年の条約改正で開始時期が20年1月と規定されるとともに、「IMOが設置する専門家部会が作成した規制適合燃料油の世界の需給等の情報に基づき、船舶が規制に適合できないと判断する場合は、

図1 船舶用燃料油の硫黄分濃度規制



2025年1月に効力を生じる」という見直し条項が設定されていきました。その後、16年10月開催のIMOの第70回環境保護委員会（MEPC70）で、見直し条項に基づいて規制開始時期の審議が行われた結果、当初の予定通り、今年1月の規制開始が確定しました。

## 規制適合油の安全性などを確認するため 混合試験や実船トライアルで周到に準備

—国土交通省では、規制強化に向けた対策の方向性をどのように捉えてきたのでしょうか。

**今井** ■ 規制対策の話に移る前に、船用燃料を含む油について少しご説明します。製油所で原油を蒸留すると、温度に応じて様々な石油製品が精製されます。石油製品は沸点の低い順番から、乗用車に使われるガソリン、航空機や暖房に使われる灯油、主にトラックに使われる軽油、そして重油などの残渣があります。日本酒で例えると、ガソリンや軽油が特級酒や二級酒なのに対し、残渣は酒粕にあたります。これを重油などのかたちで船や火力発電所で有効活用しています。

国内の船用燃料には主に軽油、A重油、C重油の3種類があります。軽油はプレジャーボートや小型漁船でしか使用されず、陸上用途がメインとなるため船用の占める量は大きくありません。続いて軽油に近いA重油は、小型内航船や大型漁

船の燃料に使われて、船用の割合は2割程度です。そして、タンカーやコンテナ船をはじめ大型船で使用されるのがC重油で、全体の5割程度が船用となっています。C重油には硫黄分が0.5%以下の低硫黄C重油（VLSFO）と、硫黄分が2.5%程度の高硫黄C重油（HSFO）があります。

従来、船用燃料油の大半を占めていた高硫黄C重油を低硫黄C重油等の低硫黄燃料に転換するのが、2020年のSOx規制強化の大きな目的ですが、海運業界の最大の懸念は供給量と価格でした。低硫黄C重油に需要が集中し供給量が不足すれば、市場原理として価格上昇が起きてしまいます。しかしながら、市場価格に国は競争法に抵触する場合を除き、直接介入するものではありません。このため国としては、供給サイドが低硫黄C重油を供給しやすくするようにし、需要サイドが低硫黄C重油以外の燃料に分散するようにすることを念頭に、対策の方向性を整理し、着手しました。

供給サイドの具体的な対策としては、船用エンジンで使用できる低硫黄C重油の性状範囲を明らかにするべく、まずはエンジン燃焼試験を経済産業省と連携して実施しました。

また、需要サイドとしては、スクラバー（排ガス洗浄装置）を使用できるようにすることです。スクラバーを搭載することで、高硫黄C重油を使い続けることができますので、特に内航では大型フェリーなどの燃料消費の多い船舶に搭載されれば、低硫黄C重油の需給バランスを通じて他の小型船等に間接的にメリットが出ます。

あるいは、低硫黄C重油よりもさらに上位品質で硫黄分の少ないA重油に移行する選択肢もあります。従来の高硫黄C重油は使用前、加熱したりフィルターに掛けたりする必要があるのに対して、A重油より上位の燃料になると、こうした手間は不要となりエンジンルームの作業が軽減できます。特に内航業界では船員不足や労働環境の改善が課題となっているので、国交省としてもJRTTなどとも連携しながらA重油専焼船の導入を支援しています。さらに、中長期的な話ではありますが、SOxを排出しない液化天然ガス（LNG）への燃料転換も促しているところ です。

—最大の規制対策である低硫黄C重油の使用に関して、これまでどんな施策を講じてきましたか。



## インタビュー

# 規制対応は計画通り進行 今後はGHG排出量削減が焦点に

日本郵船ではSOx規制対応として適合油(低硫黄燃料油)への切り替えとSOxスクラバー(排ガス洗浄装置)搭載の2つを掲げ、社内には適合油関連の専任プロジェクトも立ち上げて準備を進めてきた。現時点で「マイナートラブルはあったが全体的にはよく対応できた」(高橋正裕・環境グループ長)との実感を持つ。これからはGHG排出量削減に焦点を当て、代替燃料への切り替えも視野に入れつつ既存船のさらなる運航効率化を追求していく考えだ。(取材日:7月3日)

日本郵船株式会社  
環境グループ

グループ長 **高橋 正裕氏**



LNG燃料供給船「Engie Zeebrugge」

## 規制対応は適合油への切り替えと SOxスクラバー搭載の2本柱

——貴社のSOx規制対応について、具体的な取り組み内容を教えてください。

**高橋** ■ 対応には大きく分けて2つ、規制適合油の使用とSOxスクラバーの搭載があります。

適合油に関しては、規制の開始時期を再確認したMEPC73(2018年10月22~26日)時点においても、世界的に供給量が不足するのではないかと懸念する声がありました。また、元となる原油の組成が産地により異なること、適合油の製造方法が複数あることから、当社では、供給量以上に品質の安定性、バラツキを懸念していました。そこで当社では、燃料グループと海務グループが中心となり、適合油への切り替えに向けた検討を開始しました。

2020年1月1日時点で完全に燃料を切り替えているためには、それまでに燃料タンク内のC重油を全て使い切ってしまうなければなりません。複数ある燃料タンクのうち、空になったタンクには順次適合油を積んでいくわけですが、あまりに早く適合油に切り替えては、運航コストが高くなっ

てしまう。確実に適合油に切り替えることと、できるだけ長くC重油を使うという経済性のバランスを考えて「今何トンのタンカーを積んでいて年末までの航海計画がどうなっていて今後どこで何トンの油をとらなければならないのか」という計画を可能な限り精緻に出し、全社で集計して、その数字に対し確実に供給量を確保して需要と供給をマッチングさせる必要がありました。

これを進めるために重要なのは、全部門の運航担当者が正しくSOx規制を理解し、社内の購買プロセスを理解することでした。そのため当社では2019年の夏前頃から繰り返し社内勉強会を開催しました。

燃料の品質に関しては、主要サプライヤーからサンプルを取り寄せ、燃焼性、混合安定性についての試験を行いました。また、当社運航船において実際に適合油を使用し、燃料切り替え時に完全に切り替わるまでの時間を計測するなど、燃焼性以外の面からも実験を行いました。

営業部門のシミュレーションに基づき、適合油を手配するのは燃料グループです。営業から出された補油主要港における月ごとの需要予測を精査し、各月ごとの購買コミットメントmin/maxを作って、複数のサプライヤーと価格交渉をし、品

質と価格の両面からサプライヤーとの契約をまとめていきました。

このようにして営業部門と技術部門、購買部門の連携が図られたので、適合油の調達においては、ほとんど問題は起きませんでした。

SOxスクラバーに関しては納期が重要であったので、大手メーカーだけでなく、複数の独立系メーカーの製品も使うことにしました。メーカー選定にあたっては、当社の技術者が、候補となるメーカーの本社設計部門や工場の監査を行い、技術レベルや品質管理の手法などをしっかりと確認した上で契約を結んでいます。

## 細かなトラブルは起こるも 経験を重ねることで対処できている

——総合的に見て貴社のSOx規制対応は順調ですか。

**高橋** ■ 自社の取り組みの評価としては、マイナートラブルは経験したものの、全体的にうまくいったと評価しています。

中には補油の急なオーダーで社内調整が必要になった例や、当社がTC(定期用船契約)に出し

ている船でC重油の使い残しが若干出たという話を聞いていますが、当社の運航船ではデバンカーもなく計画通りに進みました。これは運航担当者や燃料グループがよくコミュニケーションをとったからこそ成し遂げられました。

なおマイナートラブルについてですが、規制適合油は、ISO規格の策定が規制開始に間に合わず、製造法も複数あるために、品質が一定ではありません。そのためか、理屈では説明できないようなトラブルも発生しています。C重油使用時には、主機のシリンダ油としてBN70が一般的に使われていました。潤滑油メーカーは、適合油にはBN40を推奨していますが、推奨通りにBN40の潤滑油を使っていてシリンダーライナーの折損がおき、BN70に戻したらトラブルがなくなったといったこともおきました。我々船社も、エンジンメーカー、潤滑油メーカーも、知見を蓄積させている期間中ということでしょう。

なお、当社ではSOx規制以前からの標準的な手順として、燃料購入時にはIMOサンプル以外に追加の燃料油サンプルを取り、港から即時にラボへ送って細かい成分まで全て調べています。新しく補給した燃料に何らかの異常値があれば、使っても危険がないかを確認し、異常値がある場

## インタビュー

SOx規制強化が燃料改革を促す  
“ドライバー”となった

商船三井はSOx規制強化の開始時期が決まった直後から社内体制を整え、「低硫黄の規制適合油を主、スクラバー（脱硫装置）を副」として対応を進めてきた。燃料部の藤橋大輔・燃料チームリーダー（※取材当時）は「総合的に見れば当社のSOx規制対応は及第点であった」と自負する。今後はLNGや水素など次世代燃料の導入を見据え、SOxを含む各種環境規制に臨む構えだ。（取材日：6月29日）

株式会社商船三井  
エネルギー輸送営業本部  
燃料部燃料チーム

チームリーダー **藤橋 大輔氏**

（現：経営企画部 プロジェクトリーダー）

規制開始時期の決定直後から  
適合油を主とした対策を検討開始

——現時点で商船三井としてのSOx規制対応への評価をお聞かせください。

藤橋 ■ まず、新しいSOx規制に適合した燃料であるVLSFO（低硫黄燃料油、硫黄分0.5%以下）の品質に関して、大きなトラブルが起きていないことに安心しています。燃料サプライヤーをはじめ、当社とお付き合いのある船主やオペレーター、荷主といった関係者の皆さんには感謝しています。

最も不安だったのは、どんな品質のVLSFOが出てくるのか分からなかったことでした。実際に蓋を開けてみると、一般海域の規制値である硫黄分0.5%を超過して陸に戻したケースは、昨年末に起きた1件だけでした。規制が強化された今年1月1日以降では、今日までVLSFOの陸揚げや返品といった事例は起きていません。さらに、海運業界全体で言えることですが、明らかにVLSFOに起因した発電機のトラブルや船の停止の話も聞こえてきません。本当に良かったと思います。

一方、当社が独自で行った分析の結果、VLSFOの硫黄分が0.5%を超過したケースが30

件強、燃費悪化などを招く燃料タンク内のセジメント（沈殿物）が規格値を上回るケースが約10件、それぞれ報告されました。

また、規制に適合していない従来の高硫黄重油（HSFO）を2019年中に消費しきれず、最終的に当社の負担で陸揚げしたケースが数件ありました。残念ではありますが、当社グループでは世界中で800隻以上のフリートを運航しており、そのうち数件で済んだ、とも考えられます。

この他、規制強化前の過渡期において、特にアジアでVLSFOの供給にタイト感が出て価格が高騰したことで、より硫黄分の少ないマリンガスオイル（MGO）を上回る高値で取引されるケースがありました。幸い、当社はタイトな状況にあっても高品質なVLSFOを適切な価格条件で安定的に確保できました。

現在は新型コロナウイルスの影響で船用燃料油の需要が落ちていることもあり、VLSFOは余剰気味です。加えて、足元では韓国や中国でVLSFOの生産量が増えているため、一時期のタイト感もだいぶ落ち着いてきました。

総合的に考えれば、当社のSOx規制強化の取り組みは及第点であったと評価しています。

——規制強化に向けた社内の体制をご説明いただけますか。

藤橋 ■ 2016年10月に開かれたIMO（国際海事機関）の海洋環境保護委員会（MEPC）で、SOx規制強化の開始時期が2020年1月1日に決まりました。この決定を受けた直後、当社は「SOx2020年規制対応委員会」を立ち上げ、海上安全部、技術部、エネルギー営業戦略部、燃料部が中心となり情報収集を始めました。私も委員会事務局の一員になりました。

委員会で事務局メンバーに課せられた最初の宿題は「2020年以降、規制適合油の供給が世界的に足りるかどうか」のスタディでした。当時はVLSFOという言葉もなく、「MGOを含む硫黄分0.50%以下の適合油」と表現していました。オイルメジャーや日本の石油元売り、商社などを対象に聞き取り調査を広く実施した結果、「適合油の供給は足りる」と結論付けました。

この時に適合油の使用が「主」で、スクラバー（脱硫装置）の搭載が「副」という規制対応の方向性が決まりました。スクラバーを載せれば従来のHSFOを使い続けられますが、（搭載工事を行う）



自社船の燃料タンク内の汚れをチェックしている様子

ドックやスクラバーメーカーのキャパシティに限界があること、また当社の技術要員も限られることなどから「副」の対応と位置付けました。その後、17年6月の経営会議では、スクラバー設置の上限隻数を設定し、他のフリートは適合油で対応すること、さらに代替燃料のスタディを継続することが社内でも決議されました。

需要見通しの8割にあたるVLSFOを  
サプライヤーとの売買契約で事前に確保

——「適合油が主、スクラバーが副」ということですが、それぞれの取り組みを教えてください。

藤橋 ■ 当社のフリート全体で見れば、VLSFOなどの適合油対応が9割、残り1割がスクラバー対応となっています。

まず適合油に関する取り組みを説明します。2018年春頃、船用燃料油業界で歴史的なイベントがありました。米国ヒューストンを震源とした世界的な粗悪油問題です。これはヒューストンやシンガポールで供給された燃料油によって、船側のエンジントラブルが相次いだ出来事です。ご多

分に漏れず、当社の運航船も被害に遭いました。中には船が洋上で完全停止してデッドシップ状態※になるケースもありました。2020年の規制強化前にこの問題が明るみになったことで、燃料油の品質管理の大切さが再注目されました。当社はこの経験を踏まえ、最初から全てVLSFOに燃料転換するのではなく、一定期間のMGO使用を挟んで、その間にVLSFOの品質を見極めることを予定しました。

規制強化まで残り1年強となった18年秋頃から、当社もいよいよ臨戦態勢に

※ デッドシップ状態…船のエンジンが動かず、自力で航行不能になった状態。死船。

インタビュー

# 船陸間のきめ細かな対応により 船を止めることなく適合油に移行

川崎汽船では、社内横断的な組織である環境・技術委員会を中心に、海陸一体で連携の上、規制適合油の導入をメインとするSOx規制強化への対応を展開してきた。同社の環境・技術委員会の事務局を務める、亀山真吾・先進技術グループ長によると、新型コロナウイルスの影響でスクラバーの搭載工事に遅れなどが出ている模様だ。  
(取材日：7月8日)



川崎汽船株式会社  
先進技術グループ

グループ長 亀山 真吾氏

## SOx規制対応の基本方針は 国際ルールを守り、船を止めないこと

——SOx規制強化に対する川崎汽船としての基本的な考え方をお聞かせ願います。

亀山 ■ 当社は、お客様の大切な荷物を預かって輸送する立場として、「国際ルールをしっかりと守り、船を絶対に止めないこと」をSOx規制対応の基本方針としてきました。具体的には、規制適合油への切り替えとスクラバー（脱硫装置）の搭載にて対策を講じてきました。

中心となる対策は規制適合油、つまり低硫黄C重油（VLSFO）の導入です。燃料油の切り替えに伴い、切り替え作業や性状の違いなどに伴う様々なリスクが想定されており、当社では（規制強化の）1年以上前から入念に準備を進めてきました。これにより当社支配船の約330隻に関しては滞りなく適合油に切り替えることができました。

今年1月から6月までの半年間を振り返ると、当初から指摘のあった、異なる産地やサプライヤーのVLSFOを混ぜて使用した際、混合安定性に関する細かなトラブルはあったものの、幸い、船が止まるまでの事態には至っていません。これ

は海と陸とが一丸となって綿密な準備をもって取り組んだ成果であり、規制開始後もそれぞれの燃料性状をきめ細かく分析してこれを把握し、その他様々な不具合情報等もしっかり当社グループ内で共有してきた結果と評価しています。

——「船陸一丸の対応」とのことですが、もう少し詳しく教えてください。

亀山 ■ 当社では2018年11月、各種環境規制に迅速且つ適確に対応するため、当社グループの総合戦略を実施総括する組織として「環境・技術委員会」を立ち上げました。この委員会は安全運航、技術をはじめ、経営企画、法務、燃料調達、環境、各事業部門から成るメンバーにて構成されています。特にこの1年半の期間はSOx規制関連の対応検討と情報共有の場として有効に機能し、今年1月の規制開始後も各船のモニタリングなどを継続し、4月まで毎月の会合で進捗や課題を確認していました。

委員会立ち上げ後、最初にSOx規制のルールをしっかりと整理し、具体的にどのようなオペレーションが必要で、どの程度の予算を確保すればいいか、といった基本計画をまとめていきました。

技術的対応については、安全運航と先進技術が中心となりオペレーション面での対応方針や補油計画の立案補助を実施、その後19年8月頃から本船上の燃料タンクのクリーニングや適合油の積み込みといった具体的な計画実行に入ったところで船側の対応を万全に支援する体制として「グローバルキャップ対応チーム」を設置し、機関長経験のある複数海技者を専属要員として配置し、対応強化を図りました。

## 本船・営業・船管会社／船主の三位一体で 燃料油の切り替えを期限までに完遂

——規制適合油の切り替えに向けた具体的な取り組みをご説明ください。

亀山 ■ まず船種や船型の異なる各船について、1日当たりの燃料消費量を把握し、どのタイミングでどのタンクが空になり、そこへどれだけの量の適合油を積むか、また複数の燃料タンクがある場合はどんな順番で燃料油を切り替えるか、などの非常に詳細な計画を立案しました。これが2019年4月です。6月にはIMOが作成したひな形に基づいて、燃料油への切り替えに向け具体的な準備を整理した当社支配船用の「船舶実施計画書（Ship Implementation Plan：SIP）」の作成とともに、PSC（外国船舶監督）検査時に必要となる燃料油の切り替え手順書の準備を指示しました。

その後、従来の高硫黄C重油（HSFO）を使い切って燃料タンクの中がクリアになった船から順次、規制に適合したVLSFOを積み込みました。8月以降、各船の切り替え作業が本格化したところでそれぞれの進捗状況をグローバルキャップ対応チームがモニタリングし、適宜、技術的なサポートを行いました。SOx新規制では今年3月1日以降、HSFOを焚くだけでなく船上に保持することも禁止されて

います。もしHSFOがタンク内に残っていれば陸揚げが必要となり、時間もコストも余計に掛かります。とにかく使い切るようにしました。

期限が決まっている中で、HSFOを計画的に使い切ってVLSFOに切り替える、あるいは残さないようにするオペレーションが必要でした。中でも、不定期船のように予定が決まっていない船への対応には苦勞しました。定期航路に就いている船であれば、比較的（HSFOを使い切る）スケジュールを立てやすいのですが、スポット契約で特定のお客様（荷主）が決まっていない船の場合、航海直前にならないと行き先が分からなかったり、お客様の都合で船を一定期間止めたりするケースがあります。本船と営業オペレーター、船舶管理会社・船主が三位一体となり、ち密な計算も含めて緊密に連携することで、この難関を乗り越えました。

当社では15年頃から自社船と仕組船では機関の故障予防と燃費効果の改善を目的にスラッジ分散剤を使用していたため、燃料油の切り替えに当たってはドックないし航行中の燃料タンクのクリーニングは基本的に不要でした。HSFOを使うと、その成分等に起因してスラッジと呼ばれる砂状・泥上の塊がタンクの底に溜まります。スラッジはエンジントラブルの原因にもなり、放置したまま低硫黄のVLSFOを混ぜても、燃料油自体の



スクラバーを搭載した自動車船「DRIVE GREEN HIGHWAY」

## インタビュー

# 規制適合油の性状にばらつき 内航業界の懸念を訴える必要も

田淵海運はタンカー・特殊船を中心とした内航部門のほか、外航部門、船舶代理店部門と幅広く事業を展開している。田淵訓生社長に内航事業者としてSOx規制強化を巡る取り組みと合わせ、日本内航海運組合総連合会・SOx対策専門小委員長の立場から内航業界としての課題を聞いた。田淵海運としてのトラブルは発生していないものの、業界全体ではいくつか課題もあるようだ。

(取材日：7月2日)



田淵海運株式会社

代表取締役社長 **田淵 訓生氏**

## 小型船を中心とした33隻がA重油、 残る10隻が低硫黄C重油を使用

——貴社の内航部門でのSOx規制強化への対応状況を教えてください。

**田淵** ■ 当社の船隊のうち、オペレーションしている船に関しては499GT・749GTの小型船が中心です。これらの小型船は元々、ほとんどが（硫黄分が規制値の0.5%以下である）A重油に特化した「A重油専焼船」となっています。C重油を焚いて走っている船も段階的にA重油へと切り替えています。

隻数ベースで言えば、従来は43隻のうち14隻をC重油で動かしていましたが、今年1月のSOx規制強化に合わせて4隻はA重油に変更したため、現時点でC重油で動いているのは10隻です。

この10隻については、荷主の指示で動かしている専航船（専用船）なので、荷主との話し合いのもと、従来の高硫黄C重油から規制に適合した低硫黄C重油へと移行しています。低硫黄C重油に移行した自社船では具体的に、2000kl積みケミカルタンカー「光晴丸」、6500kl積みプロダクトタンカー「泰晴丸」「神晴丸」などがあります。

整理すると、内航部門の43隻中、7割強に当たる33隻がA重油、残りの10隻で低硫黄C重油を焚いて走っているのが現状です。

——規制適合油への切り替え準備はいつ頃から始めましたか。

**田淵** ■ 2020年のSOx規制強化が決まった2016年頃から規制適合油に関する情報収集は行いましたが、実務的に動き始めたのは19年6～7月頃からです。その後、十分な量の低硫黄C重油が供給されるようになった11月から徐々に燃料を切り替えていきました。

C重油からA重油に切り替えた4隻については、ドックに入ったタイミングで燃料タンクを洗浄して対応しました。一方、高硫黄C重油から低硫黄C重油に切り替えた10隻は、（沈殿物のスラッジを除去する）スラッジ分散剤を添加して対応したため、タンク洗浄と燃料油の入れ替えは行っていません。当社が動かしている船に関しては、現時点でトラブルは起きていません。早めに情報収集などを進めてきた成果だと評価しています。



A重油専焼船のケミカルタンカー「DIANA MARINE」

## 当初はスクラバーの一択で対策を検討 結果的に情報収集の成果が奏功した

——実務的な対応は2019年夏に始めたとのことですが、それまで動けなかったのはなぜですか。

**田淵** ■ 率直に言えば、低硫黄C重油が発売されること自体が石油元売りから正式にアナウンスされていませんでした。

当初、内航業界でも低硫黄の規制適合油とともに、従来の高硫黄C重油を使えるスクラバー（脱硫装置）の搭載という2つめの選択肢があり、田淵海運としてはスクラバーの一択で検討していました。ところが、スクラバーはどちらかと言えば大型船向けの対策であり、小型船が主流である当社の船に適合したサイズがなく、対応に窮していました。当社の外航部門が運航する3500m<sup>3</sup>型液化石油ガス（LPG）タンカーでさえ、見合う大きさのスクラバーはありませんでした。

今だから明かしますが、当時、業界内では「低硫黄C重油が発売されない」という噂があった一方、今回のSOx規制の規制値となっている硫黄

分0.5%に近いA重油ならそのまま使えるという話もありました。ところがその後、「どうやら低硫黄C重油が発売するらしい」という情報が耳に入ってきたので、すぐにスクラバー搭載を決めず、少し待つ様子を見ることにしました。実際、2019年6月には石油元売りから低硫黄C重油が発売するとの情報が上がってきました。

また、低硫黄C重油の価格が想定よりも高くなった場合、「泰晴丸」「神晴丸」クラスの比較的大きなタンカーでもA重油に移行する案がありました。足元を見ると、低硫黄C重油が想定よりも高くA重油との値差はキロリットル当たり3000円程度にとどまっています。

——このA重油と低硫黄C重油との間の値差は想定範囲内だったのですか。

**田淵** ■ そんなことはありません。思った以上にコスト増となっているので頭の痛い問題です。規制が始まる前は、A重油と従来の高硫黄C重油の値差はキロリットル当たり1万円以上の開きがあり、それに近い状態が維持できれば低硫黄C重油

インタビュー

# 規制強化に伴うバンカー市場の変化は半年先延ばしにされただけに過ぎない

エネルギー分野の専門家は今回のSOx規制強化をどのように捉えているのだろうか。エネルギー指標価格の提供などを行うArgus Media Limitedの三田真己・日本支局代表に、新型コロナウイルスの影響なども踏まえ、現在の原油市場とバンカー市場に対する見解を中心に伺った。三田代表はSOx規制強化に伴うバンカー市場の構造変化を指摘した上で、「日本の船会社はこれまで以上に燃料コストを見直す局面に来ている」と語る。  
(取材日：6月24日)



Argus Media Limited  
日本支局

代表 **三田 真己氏**

## 2020前半のバンカー価格の低水準はコロナショックと原油価格の下落に起因

——原油市場の現況に対する見立てをお聞かせください。

**三田** ■ ご承知の通り、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大(コロナショック)で、世界経済は一時的に急減速しました。当然、経済活動が縮小すれば、モノの流れ=物流にも影響が及びます。船の世界でも輸送量が減ったことに加え、大量の荷物を急いで運ぶ必要がなくなったため、減速航行によって燃費が改善され、バンカー(船用燃料油)に対する需要は、一時的に落ちました。

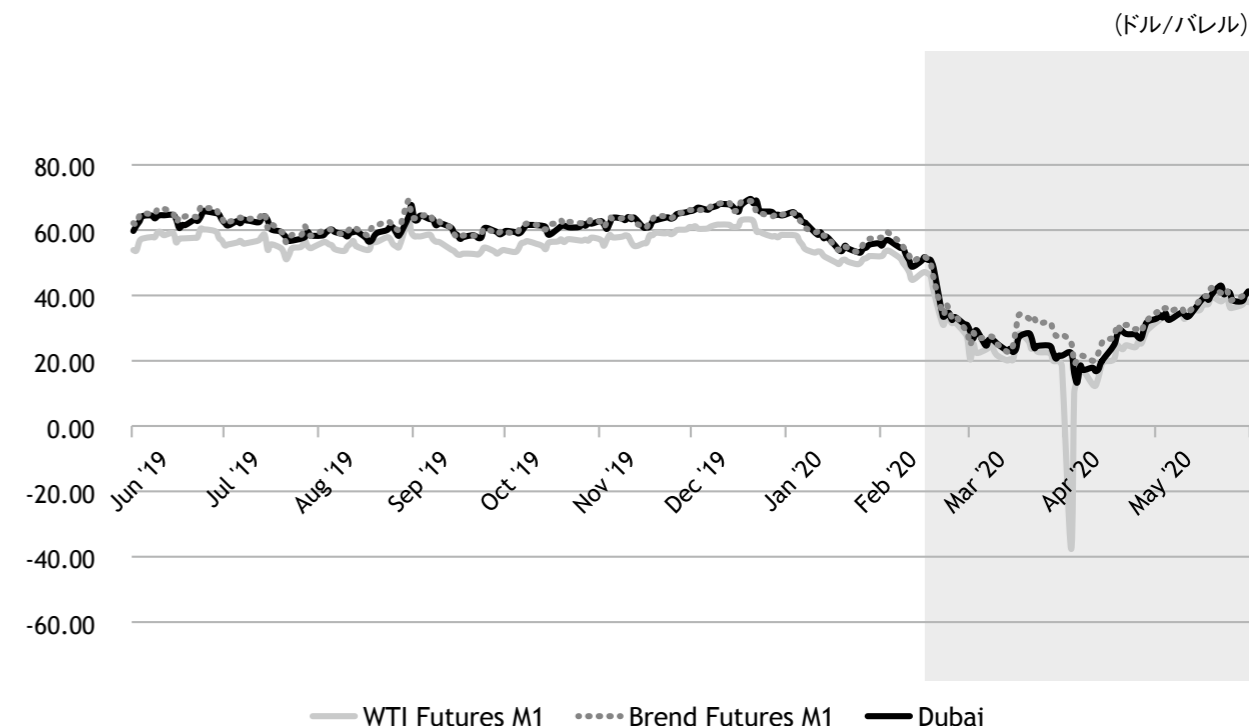
他方、原油価格はコロナショックが顕在化する前からすでに下落の動きを示していました。石油輸出国機構(OPEC)とその他の主要産油国10カ国からなる「OPECプラス」は今年4月に減産を決めました。ただ、その時点ですでにコロナの猛威は世界中に広がり、人の移動制限で航空機が飛ばない、ロックダウン(都市閉鎖)で自動車が走らない、さらに工場の稼働が止まるなどして石油製品需要が落ち込んだことで、原油価格も元の水準に戻りにくい状態になっていました。

——今年1月にSOx規制が強化されて以降、バンカー市場ではどんな変化が表れていますか。

**三田** ■ 今回のSOx規制強化によって、バンカー市場の構造は“重油ベース”から“軽油ベース”へと大きく変化しました。具体的には、従来はバンカーの主流だった高硫黄C重油(HSF0)が、スクラバー(脱硫装置)を搭載しない限りそのまま使えなくなり、軽油主体で硫黄分の少ないVLSFO(超低硫黄油、硫黄分0.5%以下)やMGO(マリンガスオイル、同0.1%以下)へとシフトしました。軽油は原油との価格連動性が高く、原油価格の下落に伴いバンカー価格も下がっています。

先ほどの説明と重複しますが、規制強化の影響が具現化しないうちに、コロナショックという別の要因で原油価格が下落し、結果的にバンカー価格が安くなったかたちです。ですから、この半年間(2020前半)のバンカー価格の水準というのは、コロナショックと原油価格の下落という2つの要因に起因しています。いずれの要因も一時的なものであって、恒久的な現象になるとは考えにくいでしょう。

図1 原油価格指標(ベンチマーク)の推移



出典：Argus Crude

## 製油所の稼働率が抑えられることでバンカー価格の押上圧力が働く

——2020後半の原油市場、バンカー市場の見通しについて教えてください。

**三田** ■ 原油市場に関しては、先ほど説明した通り5月以降、OPECプラスの産油国が大幅な減産に踏み切っており、1バレル当たり60ドル(ドバイ原油ベース)の水準に戻るにはある意味、時間の問題と言えそうです。しかし、コロナショックに伴う需要減少という特殊要因を考慮すると、今年はバレル50ドル台の回復に留まるのが自然な見方なのではないかと思っています。

原油市場の動きがバンカー市場にどう影響してくるのか、少しご説明します。例えば原油価格がバレル40ドルの場合、トン換算で約300ドルとなります。石油会社が約300ドルの原油からバンカーを精製・販売しようとする、利益などを考慮して400ドル、500ドル程度の価格設定になるでしょ

う。さらに、原油が50ドルまで回復すればトン換算で400ドル強なので、バンカー価格を600ドル程度にしないと据わりが悪い。これが、原油価格が回復すればバンカー価格も連動して上がるだろう、という考え方です。

こう考える材料の一つがコロナショックです。人の移動が制限されることで大打撃を受けている航空業界では、灯油を主成分とするジェット燃料を使っています。航空機の輸送需要の減少に伴い、ジェット燃料の需要も平常時の3割程度にとどまっています。「灯油が主成分なら暖房に回せないのか」と思うかもしれませんが、暖房用燃料で灯油を使うのは日本などごく一部の国です。さらに日本でも都市部を中心に灯油需要は減っています。結局、買い手の付かない灯油は製油所のタンクに貯蔵されます。

航空業界に比べて、海運業界はそこまで大きな影響を受けていません。コロナショックでロックダウンや在宅勤務になっても、生活必需品などのニーズからデリバリーは無くなりません。それぞ

# 海の神々

世界の神話に見る海と神

文：朱鷺田祐介



©Shutterstock/Fer Gregory

## 第一回 「世界は海から生まれる」

### はじめに

古来より、海は神話の舞台であった。海に面する国々には必ず、海の誕生や海が存在に関わる神話伝説が伝わっている。それはその国や民族、地域や信仰に深く関わるものである。

この連載では、世界各地の海にまつわる神話や伝説から、さまざまなキーワードを拾い上げ、海の神々の物語を紹介していきたい。

### 世界は海から生まれた？

世界の神話を眺めてみると、最初から大地が存在した、という系統の他に、海の中から大地が生まれたとする「海が最初」という神話が多い。

みなさんをご存知の日本神話の場合、天から降りてきた伊弉冉尊と伊弉諾尊が天沼矛を用いて、海中の泥濘をかき混ぜ、引き上げた結果、その滴りから日本列島が生まれるのだが、それ以前の日本は、「くらげなす漂える国」と言われ、混沌しかなかった。

「光あれ」と神が宣言して世界が誕生する旧約聖書であっても、実は、その前に、混沌の闇が海の上を漂っており、神の霊はその水面の上を漂っているに過ぎない。天地創造の過程で、乾いた大地が出現するのは二日目である。

### エジプト～砂漠にもある原初海洋神話

最初に海があったという神話は、エジプトにも存在する。

エジプトの創生神話では、まず、ヌンという原初の海が存在した。ヌンは蛙や蛇の頭をした4人の両性具有の神に守護されていたが、太陽神アトゥムが出現し、自慰によって、息子であるシュー(大気)と娘であるテフヌト(湿気)を生む。その後シューとテフヌトが結ばれ、大地の男神ゲブと天空の女神ヌトが生まれる。

誕生順として、海洋と太陽、そこから大気と湿気が生まれた後に、大地と天空が生まれるのである。

エジプトというと砂漠のイメージが強いが、実際には、水の豊かな谷間の文明である。考古学的な過去に遡れば、現在のナイル渓谷が出来る前は、三角州地域が海洋の一部だったとも言われている。

### メソポタミア～神々の曾祖母は海の女神

原初海洋という考え方は、メソポタミア地域にもある。

古代メソポタミアに栄えたアッカド人の神話では、原初に存在したのは、男神である真水のアプスーと、女神である塩水のティアマトだけだったと言われる。この二人の神が夫婦となり、すべての神の祖先となったという。この結婚は、バルシャ湾で淡水と海水が混じること(汽水という)を表現すると言われている。そこから男神ラフムと女神ラハムが生まれ、さらにこの二人が次世代の神々の始祖となる天のアンシャルと地の神キシャルを生み、この天と地の神達が、数々の神や怪物を生み出したのである。

ティアマトとアプスーから始まる神々の系譜は、こうして増えていった。メソポタミアの神話において、ティアマトはまぎれもなく原初の母神、ざっくり言ってしまえば、“神々の曾祖母”のような存在なのだ。

その後、彼女は夫アプスーを子どもたちに殺されたため、怒りのあまり、子どもたちの殲滅を図り、11種の怪物を生み出して戦いを挑んだ。角を持つ毒蛇バシュム、偉大なる龍ウシュムガル、毒蛇の頭と鷲の上半身とサソリの尾を持つ龍ムシュフシュ(シルルシュ)、巨大な天の野獣である大獅子ウガルム、血の代わりに毒で満たされた七つ頭の大蛇ムシュマッへ、獅子人間である狂犬ウリディンム、サソリ人間(ギルタブルル)、凶暴なる風の魔物ウーミ・ダブルティ、魚人間クルール、野牛人間クサリク、凶暴なる海魔ラハブである。

しかし、英雄神マルドゥクによって彼女は殺され、世界の地形の材料にされてしまう。こうした巨大な怪物を倒し、世界創造の材料とする神話を巨人化生神話と呼ぶ。

### インド～海から創造神が生まれる

インド神話では、インドの神話叙事詩『リグ・ヴェーダ讃歌』のうち、創造を扱った冒頭の『タパス(熱力)の歌』によれば、まず、原初は熱力であったという。燃え立つタパスより、天則と真実が生まれ、やがて夜が、続いて、波立つ大海が生まれた。波立つ大海より、歳(時間)が生まれ、昼夜を配分し、一切の瞬く物(生物)を支配することになった。



©Shutterstock/Ollyy

そして、創造者は太陽と月を作り、天と地と空間、次に光明を作ったとする。ここにおける「創造者」とは、ヴィシュヴァ・カルマン(造一切者)、あるいは、祈祷の主たるブラフマナス・パティを指す。

また、同じく創造を扱った『宇宙開闢の歌』では、世界は暗黒と原水から始まったとも言われる。『リグ・ヴェーダ讃歌』では、まず、創造神が大水(原初海洋)の中に赤子として顕現する。これを、ヒラニア・ガルバ、黄金の胎児と呼ぶ。

ヒラニア・ガルバは、世界の一切を孕む原初の水の中に生まれ、聖山ヒマラヤも、聖なる河も、すべてを支配する。その讃歌の中では、創造神がいかなる神格かは語られなかったが、最後の一説で、造物主ブラジャー・パティと名指される。すでに言及したブラフマナス・パティと同一の神格である。

### 人類の海への畏怖が神話に投影

このように、多くの地域の神話伝承で、天地創造の前から、海が存在し、神の力によって、人の住む場所である天地が作られていった。太古の人類は、海の大きさ、広がり神の力を感じていたのだろうか。それとも、海の広がりを感じていたのであろうか。もしかすると、海洋の中に自分たちでは制御できない大きなものを感じて恐れをいだき、そこから陸を生み出す神話を求めていたのかもしれない。

今回のテーマは、「天地創造における潜水神話」です。

### ■後書き、あるいは、お願い

今回より本稿を担当する朱鷺田祐介です。よろしくお願いたします。以前、新紀元社より刊行させていただいた「海の神話」では海域ごとに文化圏を分けて海の神話伝承を紹介しておりましたが、今回はテーマごとに神話を紹介して参ります。本誌の読者である皆さんの中には、実際に世界各地を旅している方が多いと思います。もしも、そうした旅先で聞いた、面白い海の神話伝承がありましたら、編集部経由で教えてください。興味深いものに関しては、この連載にてご紹介させていただきます。

コロナショックと米国経済

# 2020年後半以降は“4つの要因”が米国経済の順調な回復を阻害する

新型コロナウイルスによる死者数が世界で最も多い米国は、今年5月に経済活動を再開したもののまた感染者が急増し、中には経済活動を制限する州も出てきた。米国経済は新型コロナによってこれまでどのような影響を受け、政府はいかなる対策を打ってきたのか。今後の経済見通しや注視すべきポイントなども含めて解説していただいた。(取材日：7月6日)

みずほ総合研究所株式会社  
調査本部 理事(調査研究担当)  
(公益社団法人日本証券アナリスト協会 認定アナリスト)

## 小野 亮氏



### ロックダウンで失業率が約15%に急上昇 GDPはマイナス成長に

——新型コロナウイルス問題は米国経済にどのような影響を与えましたか。

**小野** ■ まずコロナ前の米国経済ですが、半世紀ぶりの低失業率かつインフレ率も落ち着いており、史上最長の10年を超える景気拡大期を謳歌していました。この状況は2009年6月から始まり、公式には20年2月に終焉しました。要はリセッション(景気後退)に入ってしまったということです。何事もなければまだまだ景気拡大期は続いていただろうという点で、コロナショックは非常に大きな影響を与えたと言えます。

景気の山・谷を認定する全米経済研究所(NBER)の委員会では、雇用や所得などの指標が広範にわたって急激かつ深刻な落ち込みを見せたことを理由として6月8日、景気後退入りを宣言しました。

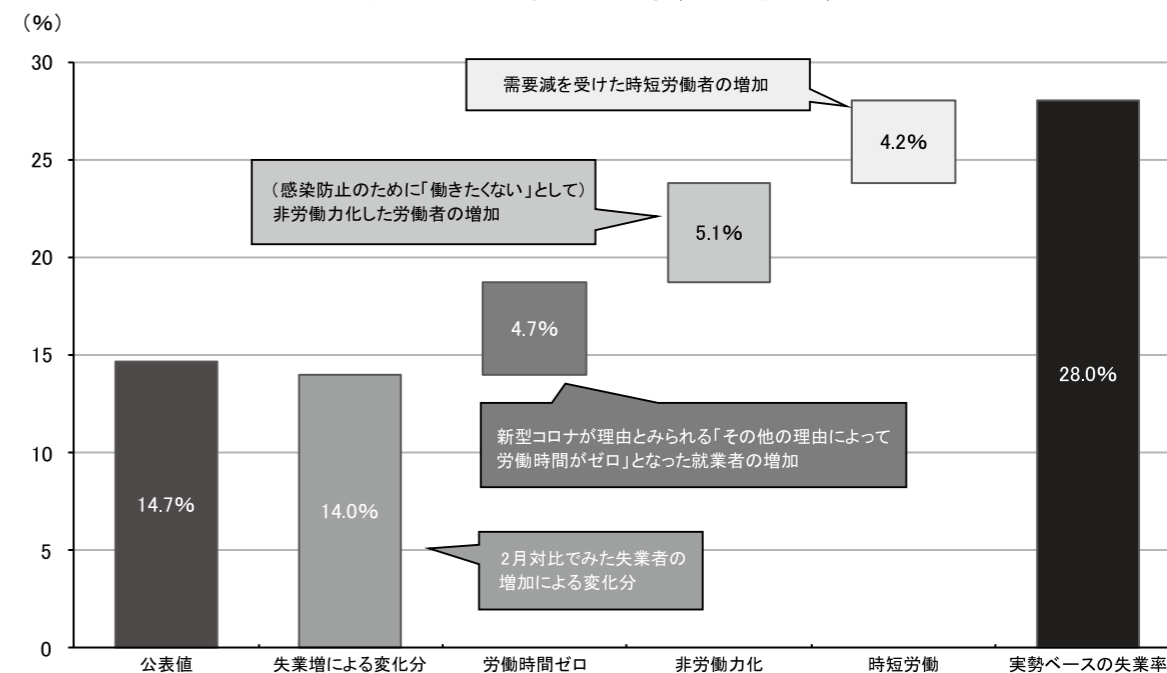
通常、特に失業率などは景気後退が終わった段階でピークを迎えるものですが、今回のコロナ

ショックとそれに伴うロックダウンは急激に米国を襲ったため、5月8日に発表された4月の雇用統計では、失業率が前月の4.4%から一気に約15%まで急上昇しました。調査を受けた人々の回答には混乱がみられ、米国労働省が想定している失業者の定義に当てはまる労働者が就業者として分類されるということもありました。本来の定義に従って再集計すると、公表されている失業率よりもさらに5ポイントほど失業率が上昇するということが、実態的には20%近い失業率となったわけです。

それから、就業はしていても時短労働を迫られるケースも多数発生しました。そうした不完全雇用を含めると、労働者の3割近くが失業もしくは失業に近い状況に晒された計算になります。一方、このときの雇用統計では、非農業部門雇用者数が2000万人を超える減少をみせました。

こういった影響が3～4月に起き、特に4月は最悪期となりました。四半期ベースで見ると、2019年の10-12月期が景気拡大のピークで、1-3月期に大きく落ち始め、4-6月期はさらに深く落ち込みました。第1四半期(1-3月)の実質GDP成長

実勢ベースで見た失業率(2020年4月)



(注)各要因の寄与度は、2月対比でみた変化を、2月時点の労働力人口で除して算出(資料)米国労働省より、みずほ総合研究所作成

率は3月の経済活動停止の影響だけで前期比年率マイナス5%となっています。

### コロナショックはテレワークができない“経済的弱者”を襲った

——特に影響の大きい業界、業種などありますか。

**小野** ■ コロナショックには“経済的弱者が働いているセクターに特に影響が大きい”という特徴があります。これは米国経済に限った話ではなく日本でもよく知られていますが、レジャー産業やホテル業など対面での接客が欠かせないサービス産業で経営の継続が難しくなり、大きく雇用を減らさなければいけない状況になりました。また、本来はコロナショックに強いであろう情報サービスや金融関係の企業でも全員がテレワーク可能というわけではありません。営業担当をはじめとして、輸送や守衛などを担う人々は、ロックダウンによって自宅待機を命じられると仕事がなくなってしまい、解雇されるか、解雇はされなくても賃金を払ってもらえないという状態に陥りました。

現在、世界各国で「テレワークカビリティ」の実証研究が進んでいます。要するにテレワークできる

かどうかの度合いのことですが、コロナショックはテレワークカビリティの低い労働者に大きな影響を与え、平均的な就業者のテレワークカビリティに比例するような形で、米国経済あるいは世界経済に影響を与えました。

労働者は低学歴や低所得であるほどテレワークカビリティが低くなるという特徴があります。コロナショックは均一なショックではなく、まさに経済的弱者を襲ったということです。

——消費への影響はいかがですか。

**小野** ■ 当然、雇用だけでなく消費構造も大きく変わりました。食料品や医薬品には一時的に駆け込み需要が発生し、その後は反動が起きて、今は落ち着いているという状況です。一方、観光や旅行、それに付随するサービス、特に航空旅客サービスの利用は著しく減ってしまいました。3月や4月と比べると持ち直しも見られますが、落ち込みが激しいがゆえに稼働率は非常に大きく低迷しています。

国内における影響のほか、対外的な部分でも変化が起きています。コロナ前は米中対立が国際貿易の逆風となり、米国は関税引き上げのため対中

## 船舶カーボンリサイクルWGが始動

商船三井ほか

商船三井は7月16日、「CCR研究会 船舶カーボンリサイクルワーキンググループ(WG)」が第1回会合を開催したと発表した。WGのメンバーはエックス都市研究所とサノヤス造船、JFEスチール、ジャパンマリンユナイテッド(JMU)、商船三井、日揮グローバル、日本海事協会(NK)、日本製鉄、日立造船の9社。

同WGは、船舶のゼロ・エミッション化に向けてメタネーション燃料活用の実現可能性を探ることを目的とし、2019年8月に設置された。メタネーションとは、水素と二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を反応させ、

天然ガスの主成分であるメタンを合成する技術のこと。産業施設などの排ガスから分離・回収したCO<sub>2</sub>を利用するため、メタン利用時に発生するCO<sub>2</sub>は相殺されるとの考え方ができるという。将来的に再生可能エネルギー由来の電力で水素を生成・利用すれば、CO<sub>2</sub>排出量を大幅に削減したとみなすことも可能としている。

WGでは今後、メタネーション燃料のサプライチェーンにおけるCO<sub>2</sub>排出量を概算し、その結果から技術的課題を洗い出し、ロードマップの策定に取り組むとしている。

## 8万4000m<sup>3</sup>型LPG燃料LPG運搬船を受注

川崎重工業

川崎重工業は7月16日、シンガポールのKUMIAI NAVIGATION (PTE) LTDと8万4000m<sup>3</sup>型液化石油ガス(LPG)燃料LPG運搬船1隻の造船契約を締結したと発表した。川崎重工が受注したLPG運搬船としては67隻目で、KUMIAI NAVIGATIONから受注したLPG燃料LPG運搬船の3番船にあたる。坂出工場で建造し、2022年の竣工を予定している。

今回受注したLPG運搬船はLPGと低硫黄燃料油が推進燃料となる。LPGを燃料として使用することで、排ガス中の硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)や二酸化

炭素(CO<sub>2</sub>)などの大幅削減が可能となっている。今年1月から強化されたSO<sub>x</sub>規制に加え、2022年に強化されるCO<sub>2</sub>規制のEEDI(エネルギー効率設計指標)フェーズ3に適合している。

また貨物のLPGタンクとは別に、上甲板にはLPG燃料タンクを装備。LPG燃料タンクはカーゴタンクと配管で接続されるため、必要に応じて、カーゴタンクからLPGを注ぎ足すことができる。

主要目は次の通り。全長：約230.00m、幅(型)：37.20m、深さ(型)：21.90m、夏期満載喫水(型)：11.60m。

## IMOで日本提案の新制度「EEXI」について議論

国土交通省

国土交通省は7月15日、このほど開催された国際海事機関(IMO)のWeb国際会議において、日本がノルウェーや海運団体などと共同で提案している新たな環境規制「現存船燃費性能規制(Energy Efficiency Existing Ship Index、EEXI)」の有効性や完成度を訴えたと発表した。

「EEXI」とは、現存船の燃費性能(ハード)を事前評価し、出力制限などによって基準値を満たすよう改善を義務付けるもの。この「EEXI」以外にも、デンマーク・フランス・ドイツからは1年間の燃費実績を事後評価して2カ年連続で基準値を

満たさない場合に運航停止とする「燃費実績規制」が、さらに中国・ブラジルからは1年間の燃費実績をA-Eの5段階で格付けする「燃費実績格付」が提案されている。

現在、新型コロナウイルス感染症の影響により、IMOの各種国際会議は延期されている。条約の策定・改正を行う公式会合「海洋環境保護委員会(MEPC)」も開催予定は未定となっているが、国交省はMEPCが再開次第、「EEXI」を実施するための国際規則に早期合意できるよう、引き続き各国との調整を進めていくとしている。

## 省エネバルブ・フィン舵を共同開発

商船三井テクノトレード

商船三井のグループ会社である商船三井テクノトレードは7月9日、商船三井やジャパンハムワージ(JHC)、三井造船昭島研究所と共同開発中の省エネルギーバルブ・フィン舵について、単独で5%を超える省エネ効果を確認したと発表した。

この省エネバルブ・フィン舵は、リアクション形状を高推力翼型にするなどしてプロペラの旋回流を回収し、推進力増加に寄与している。また、舵下の端板を小型にして抵抗を減らすとともに、プロペラ旋回流をせき止めている。さらに、中央の大型バルブは正面をフラットにしてプロペラ流

入速度を抑え、プロペラ効率を高めているという。その結果、Japan Bulk Carrier(JBC)船型ではCFD(数値流体力学)で通常舵比5.7%、大型水槽の自航試験で5.2%の馬力改善を確認した。やせ型船型に対してはCFDで4.4%の省エネ効果を確認しており、最適化作業を行った後でさらに水槽試験も実施する予定だとしている。なお、省エネバルブ・フィン舵は特許取得済み。

今後は実船搭載に向け、同じく共同開発中のプロペラボスキャップフィンとの相乗効果もねらいつつ、さらなる効率改善に取り組んでいく構え。

## 広島大学と共同研究成果報告会を開催

常石造船

常石造船は7月2日、広島大学大学院工学研究科と2019年度の共同研究に関する成果報告会を開催した。今回は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、初めてウェブ会議形式を採用した。

この共同研究は同社建造船の顧客価値の最大化と環境負荷低減の両立を目的に2004年から実施している。これまでに性能・構造・艤装・環境の4分野で計110件の研究を行っており、成果の実船への適応率は75%以上に及ぶ。

19年度の報告会では、風圧抵抗低減関連の「常石造船独自のAEROLINE技術の高性能化及び上

部構造物の風圧抵抗による影響把握」や、生産効率向上関連の「最適なブロック配置のための工程表」など全14件の研究テーマを発表した。

報告会の開催にあたり、常石造船の奥村幸生・設計本部長は「大きな変化に見舞われているが、こんな時だからこそ次の時代を見据えた研究が重要」と挨拶した。これに対し、広島大学の安川広紀教授が「共同研究をさらに進化させることでより良い製品開発に貢献していきたい」と応じた。

2020年度については、応用領域を重点とした12件の共同研究を実施することとしている。

## 視認性向上システム2機種を順次発売

EIZO

EIZOは視認性向上システムの「DuraVision EVS1VX」を8月25日に、「DuraVision EVS1VS」を10月中旬に発売する。ともにオープン価格。

道路や橋などの社会インフラの管理・整備ではカメラによる定常監視が一般的になりつつある。また、生産現場などでは、AI(人工知能)を活用して不良品を見分けたり設備の安全稼働を監視したりする運用が進んでいる。一方、画像を使った監視・確認には、画像の質で確認の精度が左右される、結果が作業者のスキルに依存し監視・確認品質が安定しない、などの課題がある。

今回発売する「EVS1VX」と「EVS1VS」の2機種は、撮影した映像から補正すべき情報を割り出し、視認性向上処理を行った上で接続したモニターにリアルタイムに表示することができるため、目視での異常発見に加え、AIでの異常検知がしやすくなり、防犯や確実な不良検知、安全な設備維持などの効果が見込めるという。

「EVS1VS」の上位機種である「EVS1VX」は、より優れた視認性向上技術を搭載するほか、利用シーンに応じた設定の使い分けや、映像の特定範囲だけの補正が可能となっている。



**ベトナム最大規模の港で曳船事業**

日本郵船

日本郵船子会社のNYK LINE (VIETNAM) Co., LTD.が、Thoresen Vinama Tug Co., LTD.(TVT)の発行済み株式総数のうち15%を取得し、TVTのベトナムPhu My港およびCai Mep港における曳船事業運営に参画した。日本郵船が7月16日に発表した。

TVTはベトナムのホーチミン近郊に位置し、Phu My港・Cai Mep港エリアで曳船2隻を配備している。両港エリアは輸出入貨物量・入出港隻数ともに同国最大規模の取り扱いを誇るという。

日本郵船では、ベトナムの曳船事業を今後さらに成長する分野と位置づけ、このほど出資を決定したとしている。

**脱炭素化を目指す新研究センターに参画**

日本郵船

日本郵船は6月25日、海事産業の代替燃料変換による脱炭素化を促進するための新たな研究センターである「The Maersk Mc-Kinney Moller Center for Zero Carbon Shipping」に参画すると発表した。

同センターは米国船級協会(ABS)、A.P.Moller-Maersk、Cargill、MAN Energy Solutions、三菱重工業、Siemensと日本郵船の7社によって非営利団体として設立される。

拠点はコペンハーゲンで、2020年末にオフィスの開設を予定している。活動目標は「国際海事機関(IMO)が定めた温室効果ガス(GHG)削減目標を達成するために、サプライチェーン全体における応用研究の協調的な取り組みを行い、ゼロカーボン船舶の運航を商業ベースで実現する」ことだとしている。

**ブラジル沖FPSO事業へ出資  
インソン・住友商事と協業事業**

川崎汽船

川崎汽船は7月9日、ブラジル国営石油会社ベトプラスが開発するブラジル・リオデジャネイロ沖Marlim鉞区向けの「浮体式石油・ガス生産貯

蔵積出設備(FPSO)保有・用船事業」への出資参画に関する契約を締結したと発表した。本事業はマレーシアのエネルギー・サービス事業者であるYinson Holdings Berhad(インソン)の100%出資子会社および住友商事との協業事業となる。

インソンと住友商事、川崎汽船は2023年第1四半期の石油・ガス生産を目指し、設備完工から25年の契約期間(延長オプションなし)にわたって運営に携わる。なお、川崎汽船はFPSOの安定操業後に事業会社の株式約10%を取得して本事業に参画する計画となっている。

川崎汽船におけるインソンおよび住友商事とのFPSO協業事業は今回で2件目となる。2020年度からはインソンが主導するシンガポールのプロジェクトチームに川崎汽船の技術者を派遣し、操業・管理に関する知見を獲得するための準備を進めていく計画となっている。

**ESG投資指数の構成銘柄に継続選定**

川崎汽船

川崎汽船は7月14日、ESG(環境・社会・ガバナンス)投資の世界的な指数である「FTSE4Good Index Series」の構成銘柄に2003年以来18年連続で、さらに「FTSE Blossom Japan Index」には2017年の運用開始から4年連続で選定されたと発表した。

「FTSE4Good Index Series」は、ロンドン証券取引所グループが100%出資するFTSE Russellが世界各国の企業の中からESGについて優れたパフォーマンスを発揮する企業を構成銘柄として選定するもの。

また、「FTSE Blossom Japan Index」は「FTSE Japan Index」を構成する日本企業507社の中からESGの取り組みが優れている企業を選定するもので、年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF)がESG投資を行う際のベンチマークとしても採用されている。

川崎汽船ではESGへの取り組みを経営上の重点課題と定め、2020年4月には「国連グローバル・コンパクト」に署名した。今後も事業活動を通じてESGへの取り組みに努めていく考え。

**安全推進キャンペーンを開始**

Ocean Network Express

Ocean Network Express(ONE)は7月16日、運航上の安全習慣促進および定着化のための「安全推進キャンペーン2020」を開始したと発表した。

ONEは操業開始以来、船内品質基準(VQS)検査を実施してきたが、今般の新型コロナウイルス感染拡大を受け、今年には船員による自己検査に置き換える。実施期間は今年7月から12月まで。最も協力的かつ意欲的だった船舶にはVQS優秀協力賞を授与するとしている。

**中国—東南アジア間の直行サービスを強化**

Ocean Network Express

Ocean Network Express(ONE)は6月26日、中国と東南アジアを結ぶ航路で新たに2つのサービス「CTS」と「TP2」を追加すると発表した。

「CTS」は中国とタイを結ぶサービスで、寄港地は上海—寧波—厦門—レムチャバン—バンコク—レムチャバン—香港—上海。最初のサービスは7月24日に上海に寄港する「KMTC LAEM CHABANG」からとなる。

「TP2」は中国とタイ、フィリピンを結ぶサービスで、寄港地はホーチミン—レムチャバン—バタンガス—マニラ—南沙—蛇口—ハイフォン—ホーチミン。最初のサービスは7月4日にレムチャバンに到着する「SITC INCHON」から。

ONEは今回のサービス追加によりポートフォリオをさらに強化し、アジアにおけるより効率的なサービスを提供したい考え。

**水素サプライチェーン実証事業  
報道陣に脱水素プラントをお披露目**

AHEAD

次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合(AHEAD)は6月25日、「有機ケミカルハイドライド法による未利用エネルギー由来水素サプライチェーン実証」事業で運用している川崎脱水素プラントの見学会および記者会見を開催した。

同事業は新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の助成の下で進められている取り組み

で、資源国であるブルネイで調達した水素をトルエンと反応させ、MCH(メチルシクロヘキサン)という常温常圧の液体に変換して日本へ海上輸送し、国内の脱水素プラントでトルエンと水素に分離して水素を気体として供給するというもの。日本で分離されたトルエンはブルネイへ送り返され、再び水素輸送に利用される。

今年5月には川崎市臨海部にある東亜石油京浜製油所内の脱水素プラントで、MCHから分離した水素を水江発電所のガスタービンに向けて供給した。また、6月にはトルエンが2巡目の水素化を開始したため、その節目として今回の見学会および記者会見が行われた。

AHEADの森本孝和理事長は、トルエンを使うメリットについて①常温常圧で水素を運搬可能②石油などを扱う既存設備をそのまま利用できる③安全性が比較的高い—の3つを挙げた上で、「ブルネイと日本の国際間サプライチェーン実証運用を通じ、まずは本技術がすぐにも実用可能であることを実証する。さらに継続的に各種データを取得・分析していくことで、商用化への改良・改善を図っていく」と展望を語った。

実証事業は2020年末までの実施を予定しており、商用化した際の目標販売価格である「2030年に1m<sup>3</sup>あたり30円」を目指してコストダウンを図りながら技術開発を継続していく構え。また、実証段階では海上輸送にISOタンクコンテナを使っているが、将来的に輸送規模が大きくなれば10万トンクラスのケミカルタンカーを活用している。

**海事サイバーセキュリティ機関に  
船級協会として初加盟**

日本海事協会

日本海事協会(NK)はこのほど、米国の海事分野に特化したサイバーセキュリティ情報共有・分析機関である「MTS-ISAC」に加盟した。船級協会の加盟および米国外の法人加盟はNKが初となる。発表は7月7日。

「MTS-ISAC」は2020年2月、米国の海事関連企業によって非営利団体として結成された。加盟する官民ステークホルダーから寄せられる海事サイバーセキュリティ情報を日常的に分析し、対策を

提案することで、実例に沿ったベストプラクティスの構築を目指している。加えて、セミナーやコンサルティングを通じ海事サイバーセキュリティに関する意識の向上および訓練、さらに他分野のサイバーセキュリティ情報共有・分析機関との連携も積極的に実施している。また、米国国土安全保障省（DHS）と相互情報共有協定を締結し、実際に船舶で発生したインシデントや米国国内法の解説といった情報提供も受けているという。

NKは「MTS-ISAC」での活動を積極的に推進し、ここで得られた知見を「ClassNK サイバーセキュリティアプローチ」の考え方に基づいてガイドラインの策定に活用するなど、海事産業におけるサイバーセキュリティの確立に努めていくとしている。

## 主要なMOUでホワイトリストを維持

### Cayman Islands Shipping Registry

ケイマン諸島船籍の登録業務などを行うCayman Islands Shipping Registry（CISR）は、パリMOUに15年連続で、また東京MOUに11年連続でホワイトリストに認定された。発表は7月13日。

ホワイトリストとは、寄港国による船舶検査「ポートステートコントロール（PSC）」の結果、成績良好だった船籍国を示すリストのこと。なお、CISRでは今年4月に米国沿岸警備隊（USCG）が優秀な船を公表する「21世紀に向けたクオリティシッピング計画（QUALSHIP21）」においても10年連続で優良認定を取得している。

CISRの親組織であるケイマン諸島海事局CEOのA. ジョエル・ウォルトン氏は、ケイマン諸島船籍が好成績を維持していることについて「すべての主要な国際港湾国で低リスクの地位を達成したことは、間違いなく、ケイマンの旗を掲げている船舶（ケイマン船籍）に大きな利益をもたらす」とコメントしている。

## バンカー条約およびナイロビ条約へ加入 国土交通省

国土交通省は7月2日、日本政府が「2001年の燃料油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約（バンカー条約）」および「2007年の難

破物の除去に関するナイロビ国際条約（ナイロビ条約）」への加入書を国際海事機関（IMO）本部に寄託したと発表した。IMOに加入書を寄託した7月1日の3カ月後に当たる10月1日から条約の効力が生じることになる。

バンカー条約は船舶からの燃料油の流出または排出による汚染損害に関して適正、迅速、効果的な賠償の支払いを確保するための措置のこと。また、ナイロビ条約は難破物の迅速かつ効果的な除去とこれに関係する費用の支払いを確保するためにより被害者から保険会社に対し直接支払いを請求することができるようになる。

近年、汚染損害や難破物除去に要した費用に関する保障契約が締結されているにも関わらず、保険金が支払われず、被害者への賠償も行われない事案が発生しているという。そうした被害者を保護するため、日本ではバンカー条約およびナイロビ条約を国内法制化した「船舶油濁損害賠償保障法の一部を改正する法律（令和元年法律第18号）」を2019年5月31日に公布していたが、このほど関係政省令の整備が完了したため、両条約への加入が実現した。

## 第46回「戦時徴用船遭難の記録画展」開催 日本殉職船員顕彰会

日本殉職船員顕彰会は9月28日から10月4日にかけて、「第46回知られざる民間船舶の悲劇『戦時徴用船遭難の記録画展』大久保一郎画伯遺作」を宇都宮市文化会館で開催する。

戦時中、大阪商船（現・商船三井）の嘱託画家だった大久保一郎氏は、岡田永太郎氏（当時社長）の依頼を受けて、生存船員などの証言を基に戦時徴用船の遭難の様子を描いた絵画を約80点制作した。その絵画が昭和57（1982）年に同社倉庫で発見され、そのうち修復元できた油彩37点と白黒写真で保存されていた12点が年に1回公開されている。

開催概要は以下の通り。開催日：9月28日～10月4日、時間：午前10時～午後6時（初日は午後1時開場、最終日は午後5時閉場）、会場：宇都宮市文化会館展示室（栃木県宇都宮市明保野町7-66）、入場料：無料。

## 2020年山縣勝見賞の受賞者が決定

### 山縣記念財団

山縣記念財団は6月22日、2020年山縣勝見賞の受賞者を決定したと発表した。この賞は、海事交通文化の研究と普及発展への貢献を顕彰し、その研究成果や業績を表彰する制度。2008年に創設された。

今回は、著作賞を小林登氏の「定期備船契約論」と水本邦彦氏の「海辺を行き交うお触れ書き－浦触の語る徳川情報網－」が、功労賞を元東海大学海洋学部教授の池田宗雄氏が、特別賞を元徴用船員の菊池金雄氏が受賞した。

著作賞を受賞した「定期備船契約論」は、2018年に改正海商法が公布されたことについて、改正が行われた背景や議論の状況を英米法およびドイツ法を中心としつつフランス法も含めて比較法的考察で解明しており、長年の研究の集大成であると同時に時宜を得た著作である点が評価された。

同じく著作賞を受賞した「海辺を行き交うお触れ書き－浦触の語る徳川情報網－」は、江戸時代に全国の海辺の町や村に行き交っていた海運・海難に関するお触書「浦触（うらぶれ）」について全国各地を40年以上にわたり調査し、当時の通信手段や伝達された内容から徳川幕府体制における情報ネットワークの実態解明に迫った内容となっている。日本の海事交通文化の研究・普及発展に貢献するとして評価された。

功労賞を受賞した池田宗雄氏は元東海大学海洋学部の教授で、著書である海事関係入門書「船舶知識のABC」「港湾知識のABC」がロングセラーとなっているほか、海運会社や学会などでも活躍し、広範囲にわたって顕著な功績を残している。

特別賞の菊池金雄氏は、太平洋戦争を徴用船員として生き抜き、今年6月に満100歳を迎えた。2002年5月には体験記を著書「硝煙の海」として上梓したほか、戦時中の徴用船にまつわる秘話の聞き取り調査も行っており、長年にわたって太平洋戦争時の徴用船の記録・取材活動に尽力している。

なお、今回は論文賞の該当者はいなかった。

山縣記念財団は受賞者への贈呈式を毎年7月に開催しているが、今年は新型コロナウイルス感染予防のため開催は未定となっている。

## SNSを使った「海の日」企画で メッセージを発信

### 日本海事広報協会

日本海事広報協会は7月23日の「海の日」を中心に、SNSで海事・海洋産業に携わる人々へ感謝のメッセージを発信する「海の日」企画を実施している。

メッセージは同協会の公式Twitterアカウント（@kaijipr）と、公式YouTubeチャンネル（[https://www.youtube.com/channel/UC0SS\\_7bt-tvjin\\_AUuF2MOWw](https://www.youtube.com/channel/UC0SS_7bt-tvjin_AUuF2MOWw)）で発信されている。中にはエッセイストの森下典子氏や2020ミス日本「海の日」の森谷美雲さんからのメッセージもあるという。また、歴代ミス日本「海の日」も本企画に賛同し、YouTubeのミス日本公式チャンネル内でメッセージ動画「海洋業界で働く皆さんへ、感謝を込めて【歴代ミス日本「海の日」から】」（<https://youtu.be/L-Ps79AXGNk>）を公開している。

同協会は広く一般からのメッセージも募集している。メッセージを発信したい場合は、Twitterでハッシュタグ「#海ではたらく人へ」をつけてメッセージを投稿するか、日本海事広報協会にメール（送付先:jigyoo1@kaijipr.or.jp）でメッセージを送ることで企画に参加できる。

## 「海の日」を記念したオンラインイベント 「海の日プロジェクト2020」を開催

### 国土交通省

内閣府総合海洋政策本部と国土交通省、日本財団は海事関係団体の協力のもと、オンラインイベント「海の日プロジェクト2020」を開催する。国土交通省が7月17日に発表した。

「海の日プロジェクト2020」は、コロナ禍でも自宅にいながら海の魅力や海事産業について国民に楽しく知ってもらおうことがねらい。同17日に特設サイト（<https://c2sea.jp/uminohi2020/>）を公開し、安倍晋三内閣総理大臣メッセージや、女優の川栄李奈さんとともに海の魅力や海事産業の重要性を学ぶ「海の日動画」、さらに子供向けコンテンツとして夏休みの自由研究などに使えるアニメ・漫画コンテンツ、デジタル絵本などを公開している。

# 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

- 新型コロナウイルス感染症防止の観点より、通常定員56名のところ24名とし、1.5～2m程度の間隔を保つため、机1台に1名の着席とします。セミナールームは、空気清浄機などを設置し最大限の換気に努めます。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。
- 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。
- ご参加の際には、マスクの着用や手洗い・うがい等、感染防止対策を心がけるとともに、咳エチケットにもご配慮ください。また、受付にアルコール消毒液を準備していますのでご使用ください。なお、講師の方にもマスクやフェースシールド等の着用をお願いします。
- 以下に該当する方は、参加をお控えください。
  - ・感染が明らかな方との接触歴がある方
  - ・咳や37.5℃以上の発熱症状がある方

## 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。

### ●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24名です。

7	船で世界の荷物を運ぶ 海運の基礎を学ぶ 新人社員研修(春)(連続2日間)	※満席。秋にも同講座を予定していますのでご検討ください。 ※感染症予防のため懇親会は行いません。	レベル ★
日時	T3日程	8月5日(水)、6日(木) 13:30～17:00	※1～2時間を目安に休憩と換気を行います。
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 ドライバルク営業統括部 情報・管理チームリーダー 岩佐 竜至氏 「船舶保険/P&I保険の概要」 損害保険ジャパン 海上保険室船舶保険グループグループ長 知久 府志氏		
受講料	会員：25,000円(税別) 非会員：50,000円(税別)		
15	コンテナ船事業の基本的な理解と日本における歴史的背景を学ぶ コンテナ船事業入門(全1回)		レベル ★
日時	8月20日(木曜日) 15:30～17:00		
講師	東海大学 海洋学部 教授 博士(法学)、博士(経済学) 合田 浩之氏(元日本郵船)		
受講料	会員：5,000円(税別) 非会員：10,000円(税別)		
16	船のことがよく分かる！ 知っていた方が得なメカニズム 船の技術知識あれこれ(全1日)		レベル ★
日時	8月21日(金曜日) 13:30～17:00 ※60分を目安に休憩と換気を行います。		
講師	元 商船三井 常務執行役員 横田 健二氏		
受講料	会員：10,000円(税別) 非会員：20,000円(税別)		
14	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(全3回)		レベル ★☆
日時	8月28日、9月4日、11日(毎週金曜日) 15:30～17:00		
講師	東京海上日動火災保険 コマーシャル損害部船舶グループ 佐藤 智明氏		
受講料	会員：15,000円(税別) 非会員：30,000円(税別)		

\*4～6月に予定していましたが開催が延期となった講座・セミナーにつきましては、日程が決まり次第、延期時の募集に応募のあった方からご案内します。 <http://www.jseinc.org/seminar/index.html>

## 2020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(2019年度実績より編成。詳しい日程等は、当所ウェブサイトをご覧ください。http://www.jseinc.org/seminar/index.html)

予定	テーマ	レベル	予定	テーマ	レベル
9月	17 船舶管理実務(連続2日間)	★★	10月	19 不定期船実務の基礎知識(陸:全3日+海:全3回)	★★
	18 船の技術知識あれこれ(全1日)	★		20 海技の知識(全3回)	★★
	4 英文契約書入門(全5回)	★☆		21 <T4日程>新人社員研修(秋)(連続2日間)	★

予定	テーマ	レベル	予定	テーマ	レベル
10月	22 [新]フォワード保険 入門(仮)	★☆	1月	32 設問式船舶金融論(連続2日間)	★★
	23 ドリルシップ・オフショア支援船・FPSOをとりまくリスクと契約上のリスク分担(全2日)	★★★		33 定期傭船契約(全4回)	★★
11月	24 P&I保険の基礎	★☆		34 船舶保険実務(中級)(全1日)	★★☆
	25 ケミカル/プロダクトタンカーの運航/荷役の実務(基礎編)(全3回)	★☆	35 船荷証券の実務上の問題点(中級)(全3回)	★★★	
	26 船荷証券・航海傭船契約・定期傭船契約に係るクレーム対応(全3日)	★★	36 造船契約の実務的検討(契約終了事由、引取拒絶、Warranty)(全1日)	★★	
	27 入門 会計と海運業(全3回)	★	37 船舶売買の実務(全3回)	★★	
12月	28 船級協会の概要(全1回)	★	38 タンカー航海傭船契約(全3回)	★★	
1月	29 LNGの船上計量(全1日)	★★	39 船の省エネ・環境対応技術(全1回)	★	
	30 内航海運概論(全1日)	★	随時	- [改]貿易実務基礎(全1日)	★
	31 船荷証券の基礎(全3回)	★★	- 海上物品運送契約(外航)入門(連続2日間)	★☆	
			- コンテナ物流の基礎(全3回)	★☆	
			- ドライバルク航海傭船契約(全2日)	★☆	

### ●一般セミナー

予定	テーマ	予定	テーマ
11月	2020 Outlook for the Dry-Bulk and Crude-Oil Shipping Markets.	随時	自律運航船の開発状況と実用化への展望(仮)
12月	原油市場の2020年総括と今後の展望		内航海運の法令・規則と働き方改革(仮)
	石炭資源の開発生産及び市場動向 ガスの市場動向		2020年代の中国～巨大な隣国の強み、弱み、そしてチャンス ブロックチェーンでデジタル化が進む世界の貿易事情
1月	船舶の次世代燃料・環境技術の展望とLNG燃料の最新動向		内外鉄鋼業界の現状と展望(全3回)
2月	世界のとうもろこし及び大豆の需給情勢		解剖・ドライバルク市況
随時	企業の文書電子化の動向と有効なペーパーレス化の進め方 船員関連(仮)	船舶事故後の対応 海上テロ対策	

### ●関西地区 研修講座・一般セミナー(2019年度実績より編成中)

予定	テーマ	レベル	予定	テーマ	レベル
9月	2 新人社員研修(1日)	★	11月	6 P&I保険の基礎	★☆
	3 船の技術知識あれこれ	★	2月	7 内航海運概論	★
10月	1 初心者のための貿易ビジネス英文Eメール(入門編)(1日)	★	3月	8 入門 会計と海運業	★
	5 船舶保険 入門	★☆	随時	一般セミナー 海事技術最新動向(仮)	-
	一般セミナー 海運業界最新事情(仮)	-	4 定期傭船契約	★★	

注 ・会場は、基本的に日本海運集会所の会議室、関西地区は神戸銀行倶楽部です。  
・講師、内容等は変更になる場合があります。  
・原則として、1回あたりの講義時間は90分、受講料は5,000円(税別)です。(会員価格)  
・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)。  
・各講座の日程や詳細については、関係各位に【JSEメール通信】にて配信しています。毎月16日前後に、翌月・翌々月前半に開催する講座・セミナーの概要をお知らせし、開催日の3週間前に申込みフォームを添えて詳細をご案内しています。

### 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。ご案内のメール通信、ウェブサイトにてご確認ください。
お申し込み期間について	各研修講座・セミナーは、開始日の約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。いずれも定員に達した時点で締め切ります。こちらもウェブサイトにて随時お知らせしています。 <a href="http://www.jseinc.org/seminar/index.html">http://www.jseinc.org/seminar/index.html</a>
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17:00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。 <a href="http://www.jseinc.org/seminar/q&amp;a/seminar_q&amp;a.html">http://www.jseinc.org/seminar/q&amp;a/seminar_q&amp;a.html</a>

◆お問い合わせ 講座・セミナー：セミナーグループ TEL：03-5802-8367 E-mail：project@jseinc.org  
法律関係セミナー：仲裁グループ TEL：03-5802-8363 E-mail：tomac@jseinc.org

## 5月分の輸送動向は過去最低水準を更新 日本内航海運組合総連合会

日本内航海運組合総連合会が主要元請オペレーター 60社の5月分輸送実績を発表した。「貨物船」全体では前年同月比26%減の1279万8000トン、「油送船」全体では同18%減の749万5000kl・トンだった。ともに2008年の調査開始以来、過去最低だった前月をさらに下回った。4月に新型コロナウイルス感染拡大防止に関する緊急事態宣言が発令された影響で、リーマン・ショック直後以上の急激な落ち込みとなった。

「貨物船」は主要7品目全てが前年同月を下回った。中でも落ち込みが大きかったのは「自動車」で同45%減の208万3000トンだった。消費増税後の販売不振に加え、緊急事態宣言に伴う出荷台数の減少が打撃となった。「鉄鋼」は同32%減の235万4000トンで、過剰在庫や鉄鋼の生産減少から輸送は低調だった。特に自動車生産の落ち込みが影響した格好だ。「雑貨」は同22%減の174万8000トンとなり、緊急事態宣言による外出自粛要請などから外食産業や給食向け需要が減少した。このほか「原料」が同17%減の354万5000トン、「セメント」が同10%減の208万2000トンなどとなっている。

続いて、「油送船」は6品目中4品目が前年同月よりも輸送量が減った。増加した品目から見ると、「黒油」は同8%増の194万6000kl・トンで、コロナショックに伴うバンカー需要減少に対し、製油所のトラブルによる転送需要などから増加となった。「高温液体」は同11%増の9万kl・トン。大宗

貨物のアスファルトの荷動きが増えたことで、低調だったその他製品を補完した。これに対し、減少した品目では、「白油（ガソリン・灯油・軽油）」が同28%減の411万2000kl・トンで、移動自粛や海外渡航制限からガソリンと航空機向け燃料の減少幅が拡大した。「ケミカル」は同17%減の56万9000kl・トンとなり、自動車産業などの生産活動の停止から減少した。

## 4~6月期はA重油・適合油ともに大幅下落 NSユニテッド内航海運

4~6月期の内航燃料油価格交渉がまとまった。NSユニテッド内航海運が兼松ペトロとの間で6月26日に妥結し、29日に発表した。

4~6月期平均のA重油は1klあたり4万6600円、適合油（低硫黄C重油）は4万3400円だった。前期（1~3月期）と比べてA重油は2万2400円、適合油は2万3800円それぞれ下落した。

ドバイ原油価格は1バレルあたり29.23ドルで、前期に比べて31.90ドル下がった。為替は1ドルあたり107.91円で前期（109.53円）から円高に動いた。紙バ価格は1klあたり2万4750円で前期比2万2700円安だった。

NSユニテッド内航の担当者は次期（7~9月期）見通しを「A重油は2500円前後、適合油は3000円前後上がる。為替レートは足元と変わらず107円程度だろう」と想定している。

## 船主・修理業者のマッチングを支援

### タスケブネ

三洋汽船、エヴァライン、SKウィンチが共同で設立したタスケブネは7月1日、内航船主と修理業者のマッチングサービス「タスケブネ」の提供を開始した。同サービスはビジネス版LINEである「LINE WORKS」を活用し、トラブルに遭った内航船の修理を効率的に行う仕組みとなる。

内航船は1年を通じて日本全国を運航しており、トラブルが発生しても、修理業者を見つけることが難しい。加えて、修理業者の高齢化や内航船主の所在地の偏りなどから曜日・地域で対応力に差が生じることも課題になっている。

「タスケブネ」は、LINE WORKSを提供するワークスマイルジャパンとサービスプロバイダー契約を締結することで、個別のアカウント発行が可能となっている。利用者である内航船主と修理業者は、従来のLINEと同じ操作感で同サービスを利用し、企業間を越えたやり取りを行うことが可能となる。

また、サービス開始に合わせ、国土交通省から海上運送法に基づく先進船舶導入等計画の認定を受けた。内航船にデジタル技術などの新技術導入を促すことが評価された。

## 「省エネ格付け」で6隻に最高ランク付与

### 国土交通省

国土交通省海事局は7月17日、「内航船省エネルギー格付制度」で申請のあった内航船6隻に対し、最高ランクとなる星5つ（★★★★★）の格付けを付与した。今年3月に制度の本格運用を開始して以降、初めて液化天然ガス（LNG）燃料船の格付けを付与した。

今回、星5つの格付けを付与されたのは①商船三井・日本栄船「いしん」(タグボート)②商船三井・フェリーさんふらわあ「さんふらわあ くない(仮称)」(フェリー)③同「さんふらわあ むらさき(仮称)」(フェリー)④トヨフジ海運・内海造船・福寿船舶「豊洋丸」(RORO船)⑤徳山海陸運送・本瓦造船「徳風丸」(ケミカルタンカー)⑥富士汽船・本瓦造船「みらい」(ケミカルタンカー) —の6隻。このうち①~③の3隻についてはLNG燃料船となっている。

格付けは、申請船の環境性能が基準値より何%改善しているかに応じて、5段階で評価される。例えば、最高ランクの5つ星を取得するためには、20%以上の改善率が要求される。また、改善率の計算方法によって評価を示す星は3種類あり、1トンの貨物を1マイル運ぶのに必要な二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量を求めるEEDI（エネルギー効率設計指標）のほか、水槽試験を実施しないなどの理由でEEDIを算出できない場合に行う代替手法、さらに代替手法で基準値の設定がない船舶に用いることのできる暫定運用手法がある。今回最高ランクを取得した6隻ではEEDIが④、代替手法が②、③、⑤、⑥、暫定運用手法が①となっている。

## 12年ぶりの内航船「豊洋丸」を就航

### トヨフジ海運



トヨフジ海運が用船し、福寿船舶が内航造船に発注していたRORO船「豊洋丸」が6月30日に完工した。トヨフジ海運にとって新造船の建造・就航は2018年の「TRANS HARMONY 2」以来約2年ぶり、内航船としては「第二とよふじ丸」以来12年ぶりとなる。

「豊洋丸」は7月2日、トヨタ自動車名港センターに初入港し、九州~東北航路に就航した。同船の投入でトヨフジ海運の内航船6隻全ての船型が統一され、安定的で定量輸送による効率的な輸送サービスの提供が可能となった。

また、高い環境性能を実現した。電子制御式主機関のほか、推進抵抗の少ない流体船型、さらに波浪中の抵抗増加低減装置「STEP」などの省エネルギー装置を採用することで、EEDI（エネルギー効率設計指標）フェーズ3（2013年比30%以上削減）を達成している。

「豊洋丸」の主要目は次の通り。総トン数：約1万4000トン、全長：約169.99m、全幅：28.00m、深さ：24.89m、主機関：HITACHI-MAN B&W 8S50NE-C9.6、航海速力：約21.0ノット、車両積載能力：乗用車約2000台、最大搭載人員：18人。

### 25年ぶり建造の超高速旅客船を引き渡し 川崎重工業

川崎重工業は6月30日、神戸工場で建造していた超高速旅客船(川崎ジェットフォイル)「セブンアイランド結」を共同発注者の東海汽船と鉄道建設・運輸施設整備支援機構に引き渡した。同船は川崎重工にとって25年ぶりに建造したジェットフォイルで、7月13日に東京竹芝と伊豆諸島間を中心とした東海汽船の航路に投入された。

「セブンアイランド結」は、2基のガスタービンエンジンで駆動するジェット推進機から毎秒3トンの海水を噴射して前進し、前後2枚の水中翼に発生する揚力で海面から浮上することで、最高時速43ノット(約80km)以上の超高速航走を実現した。波高3.5mの荒波でも安定して航走でき、航空機同様に船体を内側に傾けることでスムーズな旋回が可能となっている。また、ジェットフォイル初のバリフリー対応船で、多目的トイレや階段昇降機などのバリフリー設備を備える。

主要目は次の通り。全長：27.4m(水中翼を下げた状態)、型幅：8.5m、航海速力：43ノット、旅客定員：241人。



### 875GT型フェリー「翔洋丸」が完工 内海造船

内海造船は7月15日、瀬戸田工場で建造していた875GT型フェリー「翔洋丸」を完工した。同船

は石崎汽船が発注し、8月1日に松山～呉～広島航路を結ぶ航路で運航を開始する。

「翔洋丸」は2機2軸2舵で、車両甲板への自動車の搭載は船首・船尾のランプドアで行う。船型は普通船尾を採用し、推進性能と耐航性の向上を図っている。また、船首部にバウスラストを装備し、容易に離着岸できるようになっている。さらに、左舷側にエレベーターを設置するなどバリアフリーに対応するとともに、災害時には給水や送電ができる設備を備えている。

主要目は次の通り。全長：約62.60m、幅：13.00m、深さ：車両甲板3.90m／遊歩甲板9.10m、車両積載能力：12mトラック6台・15mトラック2台・乗用車のみ33台、旅客定員：通常時300人／非常災害時428人。

### 基本政策部会が中間とりまとめ案

国土交通省

国土交通省は6月26日、交通政策審議会海事分科会第16回基本政策部会を開催した。約3カ月ぶりとなる会合では、事務局の海事局が2019年6月以降の議論を整理した「中間とりまとめに向けて(中間とりまとめ案)」を明らかにした。内容の修正などを行い、8月中に正式な中間とりまとめとして公表したい考えだ。

中間とりまとめ案では、内航海運を取り巻く状況として、来夏とされる内航海運暫定措置事業の終了や船員の高齢化・不足への懸念、船舶の高齢化などの主要トピックを示した。これらを踏まえ、国交省としての施策の方向性は「内航海運が、今後も荷主ニーズに答え、安定的輸送の確保を図ること」を最終目標に設定した。

当面講ずべき具体的施策については①船員の確保・育成と働き方改革の推進②暫定措置事業の終了③荷主等との取引環境改善④運航・経営安定化、新技術の活用⑤その他—の5項目で整理した。このうち①では、個々の内航事業者で実施困難な船員養成関連の事業を海洋共育センターが一括して行う必要性などに言及した。また、③の中では労務や環境などの法令を遵守するため、荷主の協力が必要不可欠とするとともに、書面契約を担保する仕組みの構築にも触れた。



### 2020年6月30日にまたここで会おう

本屋で、変わった名前の新書を見つけた。「2020年6月30日にまたここで会おう」何じゃこりゃ、と気になったので、買ってみた。これは瀧本哲史さんが、今から8年前の2012年6月30日に、東京大学で行った講演を本にしたものだ。

瀧本哲史さんは、投資家であり、京都大学客員准教授であり、と様々な活動を行ってこられた方だが、残念ながら、昨年8月に47歳で亡くなられた。

この本を手にするまで、瀧本哲史さんのことは、正直、何も知らなかった。

瀧本さんは若者に、学問や学びとは、先人たちの思考や研究を通して、新しい視点を手に入れること、と一刀両断される。

また、世の中に正解はなく、自分の人生は、自分で考えて、自分で決めるもの、と熱く主張される。

新型コロナや自然災害に翻弄されようと、私たちは本当に、自分の人生を、自分で考え、自分で決め、一生懸命、行動しなければならない。

5年後の2025年6月30日。改めてこの本を読んで、自分として何が出来たか、を考えたいものだ。(行動あるのみ)

SHIPBROKERS  
売 買 船 自動車輸送

*Marine Trader Co., Ltd.*  
株式会社 マリントレーダー

代表取締役 山田 裕彦

〒104-0033 東京都中央区新川2丁目8番10号 第一中村ビル4階 URL <a href="http://marine-trader.com/">http://marine-trader.com/</a>	自動車部 (03)3297-4401 売買船舶部 (03)3297-4403 総務部 (03)3297-4408 F A X (03)3297-4405
--	---

### 3密回避作戦

新型コロナウイルス感染者増加により、「密閉」「密集」「密接」のいわゆる「3密」を避けるように、と言われて数カ月が経過している。職場・学校・商業施設等の対策、時差通勤の推奨など、様々な対策が取られている。

一方、「3密」対策が取られるほど、「密」になっていく場所がある。それは「家」である。この数か月間、両親は在宅勤務、子供も自宅学習を続けざるを得なかった家庭も多いであろう。日本の住宅事情を考えると、この状態はかなり厳しいのではないかと、まず、両親の仕事スペースを常設で確保できる家はかなり少ないのではないかと、ダイニングテーブルに二人分のパソコン、資料は床に広げ、食事時にはいったん全てを撤収し、再開時には一から資料を広げなければならない人が多いのではないかと。

私見であるが、これは代々の日本の住宅政策が「在宅して活動」をすることを軽視してきた結果であると感じている。住宅関係のチラシの間取りによると、居間・寝室・子供部屋はあっても、大人が二人で個別に活動できるスペースのある家は少ない。

ここで、二つ提案したい。政府は日本の住宅政策を見直し、両親の部屋を確保できる住宅を手の届く価格で提供して欲しい。例えば、両親の書斎を個別に作れば固定資産税を減税するのは如何だろうか？

二つめは、会社が社員の在宅スペースを確保できるように援助し、そのようなことを行った企業に対しても減税を行うのは如何だろうか？

かつて「ウサギ小屋」と揶揄された日本の住宅。「在宅勤務」に耐えうる家をみんなが確保できるようになれば良いな。(商社勤務 松下 良子)

内航タンカー運賃の唯一の「ものさし」

## 内航タンカースケール 2020

収録 約7,900航路

内航タンカー運賃マーケットの把握に！

運賃交渉・算定の資料として！

変動顕著なバンカー代を反映！

社内システムで利用可能な CD-ROM も販売！

本体価格(2冊分) ¥70,000円+税 (別途送料)

●直販のみ(書店様を通しては、お買い求めいただけません)。●当所会員は本体価格¥50,000(2冊分)+税(別途送料)。

お問い合わせ・お申し込みは… 一般社団法人 日本海運集会所 TEL: 03-5802-8361 E-mail: [jse@jseinc.org](mailto:jse@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

■これは美術展に行った感想ではなくこれから行きたい美術展の話なのですが、東京国立近代美術館の「ピーター・ドイグ展」と東京国立博物館の「きもの」、これは間違いなくおもしろいので絶対に見に行きます。ピーター・ドイグの絵は非常にきれいで、ミステリアスで、「夢」そのものを絵にしたような（絵具にしたような？）感じ。そして美しいだけでなくどこか不安感のようなものもあり、それでいて不思議と既視感もあり…写真でしか見たことがないので、実物を見るのが楽しみです。「きもの」はその名の通り着物の展示ですが、尾形光琳が直接絵を描いた小袖や、信長・秀吉・家康が着ていた陣羽織などが見られるそうです。信長の陣羽織がかっこよくていかにも「らしい」ので、気になる方はぜひ検索してみてください。(T)

■日々の取材活動を行う中で、オンラインでのインタビューや記者会見、セミナーが身近な存在になりつつあることを実感しています。これらは通信環境さえ整っていれば、場所を選ばず実現でき、さらに移動時間も省略できて便利！…とは単純に思えません。特にインタビューの場合、実際にインタビューの方とお会いしたほうが取材を進めやすいのが本音です。それは恐らく、相手の会話の間や仕草などの非言語コミュニケーションを取りやすいためでしょう。しかし、この状況が長期化の様相を見せる今、「コロナショックを機に」と枕詞を置いて語る時期から、社会の仕組みが転換したことを受け容れる段階に来ています。この変化にうまく順応しなければ。(syu)

■「男はつらいよ お帰り 寅さん」のBlu-ray Diskを家族が借りてきてくれた。「懐かしい」に加えて、「どこか忘れていた昭和の感覚」が戻り、温かい気分になった。個人的に「生きているとたまぁにいいことがあるから生きている」と思って過ごしているが、その原点は寅さんにあったようだ。あるシーンで満男が「人間は何のために生きてんのかな」と寅さんに質問する。寅さんの返答は「難しいこと聞くな、え？何て言うかな、あー生まれてきてよかったなって思うことが何べんかあるじゃねえか、ね。そのために生きてんじゃねえのか。そのうちお前にもそういう時が来るよ。ま、がんばれ」。寅さんは年齢を重ねてから見るとさらに奥深い。(iman)

## 読者アンケートはウェブに移動しました

当所HPをご確認ください  
<http://www.jseinc.org/>  
 ご質問・お問い合わせはEmailで  
[kaiun@jseinc.org](mailto:kaiun@jseinc.org)

2020年8月1日発行

## KAIUN (海運)

2020年8月号

本号 本体価格 **1,200円**+税/送料込

発行人 山口 誠

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 <http://www.jseinc.org>

振替口座 00140-2-188347

印刷所 福田印刷工業株式会社

購読のご案内(お申込みは上記電話番号、HPまで)

- ・年間購読料 14,400円+消費税(送料込)
- ・1冊ごとの購入 1,200円+消費税(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

©日本海運集会所(無断転載を禁ず)

総合物流情報誌 海運

# KAIUN 定期購読のご案内

先月号



特集 **次世代通信「5G」で何が変わるのか**  
 特別企画 新型コロナ対応で見てきたBCPのこれまでとこれから  
 KAIUNアフォーラ 新型コロナの影響で船員交代に支障

2020年7月号

特集 **次世代通信「5G」で何が変わるのか**  
 特別企画 新型コロナ対応で見てきたBCPのこれまでとこれから

KAIUN(海運)は1922年の創刊以来、90年以上にわたって広く海事関連諸産業の方々にご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、港湾・港運、物流政策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 **12,960円**

定価 **14,400円**

\*上記は、すべて税別・送料込みの価格です。

## Back Number



2020年1月号  
**海事産業・展望 2020**

2020年2月号  
**サルベージ**  
 ~使命感と現実の狭間~

2020年3月号  
**“競争”と“共創”で挑む自動運航船**

2020年4月号  
**海事産業の未来予想**

2020年5月号  
**難局に立ち臨む本邦フォワード**

2020年6月号  
**どうせなら 動画を見よう 本を読もう**

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

生きているを 支えていく



Bringing Value To Life.

Bringing Value To Life.



日本郵船

