

2020年11月1日発行（毎月1回1日発行）

KAIUN

総合物流情報誌

海運

2020.11

No.1118



特集

海上保険 ～リスクのツボを押さえる～

特別企画

船舶の風力・バイオ燃料活用

巻頭インタビュー

一般社団法人 日本海事検定協会 代表理事会長 齋藤 威志氏

一般社団法人 日本海運集会所

物流業界の羅針盤

技術と信頼の
NKKK

Since 1913 for 100 years and Beyond

今までも、これからも
“信頼のブランドNKKK”であり続けます。

NKKKは2020年、創立107年を迎えました。
これもひとえにみなさまのご理解とご支援の賜物であり、
心より感謝申し上げます。



一般社団法人
日本海事検定協会

NKKK

日本海事検定キューエイ株式会社
日本海事検定グローバルサポート株式会社

〒104-0032 東京都中央区八丁堀1丁目9番7号

TEL 03-3552-1241 FAX 03-3552-1260

<http://www.nkkk.or.jp>

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

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

CONTENTS | 2020年11月号 | No.1118

KAIUN

Cover
石炭専用船「宮川丸」
(提供：川崎汽船)



特集

15 海上保険 ～リスクのツボを押さえる～

寄稿

16 船舶からの油濁損害に関する国際的な賠償制度

日本船主責任相互保険組合 広報室 マネージャー 宮廣 好一

20 危険物運送事故防止対策と保険

三井住友海上火災保険株式会社 海損部 貨物第一グループ 課長 藤田 尚志

24 ロンドン海上保険マーケットの最新動向

東京海上日動火災保険株式会社

海上業務部船舶業務グループ 課長 竹内 朋幸

海上業務部貨物業務グループ 課長代理(ロンドン常駐) 市村 史明

28 海運業界におけるサイバーリスクマネジメント

損害保険ジャパン株式会社 海上保険室 船舶保険グループ 廣瀬 梨絵

巻頭インタビュー

10 厳正中立な第三者検定機関として 顧客の多様なニーズに応える

一般社団法人 日本海事検定協会 代表理事会長 齋藤 威志 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/>



—— 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/>





挑戦の 数だけ、 保険が ある。

人は挑戦することで前へ進み、
世界は新しく変わってゆく。
不安も、きっとあるだろう。
でもそれは、分かち合うことで軽くなる。
さあ、挑戦しよう。
私たちはすべての挑戦を応援します。

To Be a Good Company
東京海上日動

特別企画

39 船舶の風力・バイオ燃料活用 — 再生可能エネルギー利用への挑戦 —

インタビュー

40 船舶に大型カイトを搭載 海と空の技術で風力を最大限活用する

川崎汽船株式会社

理事 佐々木 丈一 氏

先進技術グループ グループ長 亀山 真吾 氏

先進技術グループ 先進技術開発チーム 円谷 晃司 氏

44 ユーグレナからバイオ燃料を製造 海運業界にも果敢にアプローチしたい

株式会社ユーグレナ エネルギーカンパニー バイオ燃料事業部 神永 将司 氏

連載

50 海の神々 —世界の神話に見る海と神— 第四回 「海の彼方の楽園へ」 朱鷺田 祐介

シリーズ etc.

- 5 波濤 B.C.からA.C.へ、“働く”をもっと楽しく
- 7 竣工船フラッシュ
- 32 CLOSE UP 商船三井
- 34 CLOSE UP 国土交通省／内航総連
- 36 せんきょう(日本船主協会)
- 48 研修講座・セミナーのご案内

- 52 造船ニュース
- 54 NEWS Pick Up!
- 58 ブローカーの窓から
- 60 内航ニュース
- 63 読者のひろば
- 64 スタッフ通信

複数会社管理

多通貨対応

SPC管理

船舶・航海別
採算管理

バイリンガル機能

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・アソシエーツ

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

私たちは 海の総合コンサルタントです。



当社操船シミュレータ

事業内容 (一部)

1 海事コンサルティング

●航行安全対策 ●港湾計画 ●船舶航行実態調査

2 船舶運航コンサルティング

●船舶検船 ●安全監督 ●建造監督 ●保守管理

3 海外造船海運コンサルティング

●造船事業計画支援 ●造船施設建設支援
●海運事業計画 ●シブプリサイクル計画

4 船員サポート

●船員支援 ●船員エスコート ●船員派遣
●国際船員支援

5 海事教育訓練

●シミュレータによる操船訓練 ●BRM講習
●PEC講習 ●ECDISTレーニング

6 システム販売、他

●操船シミュレータ ●離着桟橋支援システム
●DIGITRACE ～電子水路通報オンライン提供サービス～ ●ドライカリー販売

 株式会社 日本海洋科学
Japan Marine Science Inc.

www.jms-inc.jp

B.C.からA.C.へ、“働く”をもっと楽しく

コ ロナによって我々の働き方もこの一年で大きく変わった。

コロナの感染拡大が続くなかで政府が今年4月発出した緊急事態宣言、感染拡大を抑制するために「最低7割、極力8割の接触削減」に呼応し多くの会社でリモートワークが導入され「新常態」という新たな生活がスタートした。

新たな働き方に関して日本経済新聞社が購読者に実施したアンケートでテレワークにおける生産性変化について聞いたところ、「変わらない」が42.2%、「上がった」31.2%、「下がった」26.7%と評価が分かれた。「変わらない」が4割を超えるということはある意味テレワークでも仕事は支障なく出来るとも捉えられる。

一 方、企業側のテレワークの生産性に関する評価は割れていて、9月以降「コミュニケーション不足」を懸念する企業では出社比率を再び高めた。他方、新たな働き方の一つとしてテレワークを推進する企業もある。業種、採用制度等も含め今後も新たな働き方が様々な角度から検討されていくであろう。今はコロナが社会のパラダイム・シフトを加速し、企業がその対応に試行錯誤している段階ということであろうか。そんななか大手都市銀行では初めて新たな働き方として希望する社員に週休3日や4日の働き方を認める制度を導入することを発表している。また、人材派遣大手が真に豊かな生き方・働き方の実現と、グループ全体のBCP（事業継続計画）の一環、そして地方創生に資するためとして本社業務機能の一部を淡路島に分散することを発表した。久しく言われていた本社機能の東京への一極集中、首都圏の住宅事情、過酷な通勤事情等々を考慮した新たな働き方に対する企業の答えの一つであろう。

こ のような大胆な企業機能の分散でだけでなく、例えばIT企業の多い渋谷区では経費削減、テレワークの推進で今年3月以降オフィスの解約が広がっている。今後都心ではオフィススペースを削減し郊外のターミナル駅前のスモール・オフィスを使用するサテライトオフィスニー

ズが高まるのではないかとという予想もある。本社、サテライトオフィス、テレワークを使い分ける新たな働き方だ。都心の本社に通うより自宅から比較的近く通勤時間がセーブ出来、また徒歩、自転車等で通勤が可能で、通勤ラッシュを回避し、そのセーブした通勤時間を趣味やリカレント教育等に使うことが出来るのは働く人にとっては大きな魅力だろう。また企業にとってもオフィス賃料、通勤費の削減に寄与するであろうし、何よりも働く人の通勤に伴うストレスを減らすことが企業の生産性の向上にも寄与するであろう。

さらに前述の人材派遣グループは将来的には船の上に本社を置くことも考えているそうだ。

その真意は分からないが、海運関係者としてはこのアイデアは聞き捨てならない。

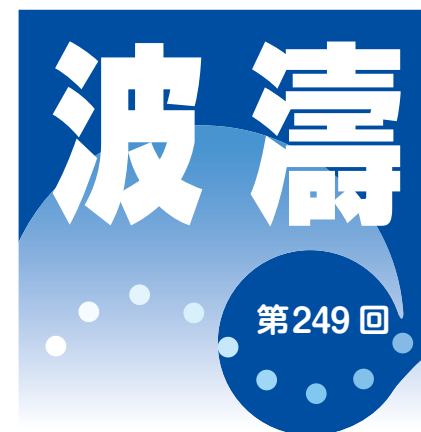
船 をオフィスとして利用する考えは船の知識、船員をはじめとした運航能力を持つ、そして何よりも船そして海を愛する船会社がイニシアティブをとって進めていくべき新事業ではないだろうか。

不動産を所有してオフィススペースを貸し出す従来型のビジネスモデルではなく船をオフィスとして貸し出すサービス、物・人を運ぶだけでなく、“働き方を運ぶ”船を使ったもう一つの新たなサービスSaaS（Ship

as another Service）、先ず海運会社とそのモデルを示し、そこで得たノウハウを船上オフィスとして、自然を満喫出来る、通勤ラッシュのないストレスフリーな環境、またオフィス機能を分散することにより災害等による事業中断リスクを避けるBCPとして、さらにワーケーションの場として、働き方の多様性に応える選択肢の一つとして（会社、自宅、サテライトオフィスに次ぐ）“第4の働く場所”を船上に提供することは、海運会社としても知の深化と深索をもって変化に対応する「両利きの経営」にもつながるのではないだろうか。

コロナをきっかけに社会のパラダイム・シフトが様々なところへ広がっている。

働き方一つをとっても2020年はエポックメイキングな意義を持ち、それ以前をB.C. (Before Corona)、それ以降をA.C. (Anno Corona)として歴史に刻まれる年になるであろう。（カルペ・ディエム）



ALL FLAGS

ARE NOT ALIKE

今、世界で最も成長している船籍

リベリア

日本においても大きく成長しています
(総トン数ベース)

27.4% ↑ up



Liberia

Flag A

Flag B

Source: Clarksons (July 2019 - August 2020)



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



NSU TUBARAO (リベリア籍)

- 船主: Tiger Heart Shipping S.A.
- ばら積み運搬船
- 197,453 総トン
- 399,717 重量トン
- 主機関: WinGD W7X82
- 全長361m、幅65m、深さ30.2m
- 船級: NK
- ジャパン マリンユナイテッド(株) 有明事業所、9月29日竣工



昇邦丸 (日本籍)

- 船主: 飯野海運株式会社
- 油タンカー
- 162,217 総トン
- 311,980 重量トン
- 主機関: MAN B&W 7G80ME-C9.5
- 全長339.50m、幅60.00m、深さ28.90m、喫水21.00m
- 船級: NK
- 南通中遠海運川崎船舶工程有限公司 (NACKS)、9月28日竣工



PRISCILLA (リベリア籍)

- 船主: CHIJIN SHIPPING S.A.
- ばら積運搬船
- 43,829 総トン
- 82,543 重量トン
- 主機関: MITSUBI MAN B&W 6S60ME-C10.5
- 全長228.99m、幅32.26m、深さ20.15m
- 船級: LR
- 常石造船(株)、9月24日竣工



WAN HAI 321 (シンガポール籍)

- 船主: WAN HAI LINES (SINGAPORE) PTE. LTD.
- コンテナ船
- 30,676 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: 21.60 ノット
- 船級: DNV GL
- ジャパン マリンユナイテッド(株) 呉事業所、9月18日竣工



東洋信号通信社



Shipfinder.com

API

外部システム連携用APIサービスも好評提供中!
プロダクト詳細: <https://jpapi.shipfinder.com/>

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!

「安心でいたい」
「安全でいたい」
「健康でいたい」
それはきっと、誰もが抱く切なる願い。
そして私たちの願いは、
人々の普遍の想いに寄りそう、
パートナーであり続けること。
変化の先を常に予想し
捉えることは、私たちの使命。
「最高品質のサービス」で、
すべての人にお応えします。

保険の 先へ、挑む。

いつもの練習。ただ繰り返す。
今日も、明日も。
1本でも多く、投げたか？走ったか？
昨日の自分より、強くなったか？
ゴールは向こうからは、やってこない。
だから近づく。一步一步。

挑戦は、美しい。

立ちどまらない保険。

MS&AD 三井住友海上



女子柔道部・新井千鶴



女子陸上競技部・田邊美咲



トライアスロン部・古谷純平



パラスリート・道下美里

厳正中立な第三者検定機関として 顧客の多様なニーズに応える

一般社団法人 日本海事検定協会
代表理事会長 齋藤 威志 氏

「NKKKの在り方として『厳正中立』
は何よりも大事なキーワード」と
語る齋藤会長



今年で創立107年となる日本海事検定協会（NKKK）は、海事および流通貨物に関する検査・検定・分析サービスを提供している。事業内容は非常に多岐にわたり、変わったところでは船上で蛾の卵塊を探す仕事もあるという。2019年6月に就任した齋藤威志会長にNKKKの歴史やご自身の経歴、経営スタンスなどを語っていただいた。（取材日：9月29日）

● 検査・検定・分析を中核事業とし 「厳正中立」をキーワードにサービスを提供

——貴協会のプロフィールからお願いします。

齋藤 ■ 大正2（1913）年に創立し、2013年に100周年を迎えました。事業内容は大きく分けて3つ、「検査」「検定」「分析」です。

「検査」というのは、主に船で運ぶ貨物の質や量の検査です。扱う品目は様々ですが、例えば機械や石炭、石油、原油といった貨物について輸出入時の品質や量をはかります。また、船に積み込まれた貨物を安全に目的地に届けるための積付検査や、輸入された貨物に損害があった際の損害検査なども行っています。

「検定」は、以前は検量と言って主に輸出入貨物の大きさや重さを量っていたのですが、今は業務内容が様々な分野に進出しているため、名称を検量から検定に改めました。検査と競合する部分もありますが、特殊なところで言うと、台風による洪水で住宅が浸水の被害にあった際に、保険金請求に係る損害額の査定などを行っています。

「分析」は、その名の通り輸出入貨物の分析を行います。対象は有機・無機・食品があり、有機は石油など主に液体貨物のこと、無機は石炭や鉱物

類など、食品は食品や飼料・肥料などです。

これらの事業を行う上で、我々は厳正中立であることを何よりも大事にしています。貨物を買う人と買う人がいる限り、売買の契約が正しく履行されているかどうか、貨物の数や大きさ、品質を誰かが証明しなければいけません。我々は厳正中立な第三者機関として検査検定分析サービスを提供します。この部分が崩れてしまうとNKKKの存在価値がなくなってしまうので、絶対に守らなければいけない重要なキーワードです。

また、スローガンとして「信頼のブランドNKKK」を掲げ、信頼を原点に据えてあらゆる事業に取り組んでいます。

——齋藤会長は2019年6月に会長に就任されました。約1年を振り返ってみていかがですか。

齋藤 ■ NKKKの事業内容は非常に多岐にわたります。私自身はもともと入会以来検査の中の技術職、言わば現場人間だったので、正直なところそのほかの検定や分析、ましてや事務部門についての知識はあまり深くなく、経験ありませんでした。

会長に就任し、NKKK全体の業務を知るために検定や分析の担当者と話をしたり、実際に現場

へ行ったり、もちろん総務や経理部門の担当者とも話をし、業務の仕組みや現状をあらためて確認しました。加えてこれまで私自身はあまりお付き合いのなかった外部の理事会などにも出席し、関係各所の皆様とお会いして交流を深めました。

ただ、2月頃には新型コロナウイルス問題が大きくなっていましたので、就任1年目の後半はその対応に追われていました。外出自粛の影響で内部外部ともに交流の機会が減ってしまったことは残念です。

また、3年毎に見直される中期経営計画を、2019年、コロナ禍の前でしたが新しく策定しました。

その中で経営ビジョンの1つとして「全職員が将来への希望を持ち、安心して働ける職場の整備」を掲げ、職場環境の向上に取り組んでいます。

——新型コロナの事業への影響は大きいですか。

齋藤 ■ 検査や検定は現場へ行かなければいけないのですが、外出自粛や人との接触削減が求められる中ではお客様のところに直接訪問できないといった大きな影響が出ています。また、海運業界が取り扱う物量に比例して我々の仕事も増減するので、船会社や倉庫会社とタイミングは多少ずれるもののやはり収益に影響が出ています。

3月時点で（2020年の通期売り上げは）最悪の場合3～4割減と相当悲観的な予想を立てていたのですが、船員や物流関連従事者がエッセンシャルワーカーと言われるように物流は最低限のものは動き続けており、それに付随して我々も最低限

の仕事はあったため、予想していたほどひどい状況にはならなかったと捉えています。数値的な回復にはまだ至っていませんが、現場の声を聞くと、ようやく回復の兆しが見え始めてきたところ

● 難局を乗り越えて現在の事業基盤を構築 事業内容は多岐にわたる

——これまでのご経歴の中で特に印象深い出来事があれば教えてください。

齋藤 ■ 私個人の現場経験に関して申し上げますと、先ほど触れた通りもともと専門は検査業務で、中でも積み付け検査に集中的に携わっていました。船に乗せた貨物が無事に目的地に到着するよう積荷役や貨物の固縛に立ち会い、検査をして出航をサポートする仕事です。私は取り分け大型構造物の検査に携わっていたので、国内では東京ゲートブリッジの橋げたをはじめ、アクアラインやレインボーブリッジなども担当しました。地図に残るという意味でも印象深い仕事でした。

こうした“貨物を安全に届けるための仕事”に長年従事していたことから、約10年前にはコンテナ運送の事故防止に向けたガイドラインを策定するための国際連合の会議に出席しました。開催地のスイス・ジュネーヴに何度か行き、世界中の方と議論しました。めったにできない貴重な経験ですから、これも印象深く記憶に残っています。

また、NKKK全体に係るところで言うと、数



**Your First Club,
Our Best Service**

海事産業におけるサイバーセキュリティ確立に向けて

一般財団法人日本海事協会 (ClassNK) は、デジタル社会の発展に伴いサイバーリスクが増加する中、海事産業に特化したサイバーセキュリティの確立に尽力しています。ClassNK は、船舶におけるサイバーセキュリティに対する基本的な考え方「ClassNK サイバーセキュリティアプローチ」に基づき、サイバーセキュリティ対策の実施主体者と対策内容を示したガイドラインや規格を「ClassNK サイバーセキュリティシリーズ」として、随時公表しています。また、サイバーセキュリティに力を入れる国内外の企業や組織との協力関係を構築し、最新のサイバーセキュリティに関する情報提供を引き続き行ってまいります。



特集 海上保険 ～リスクのツボを押さえる～

毎年恒例の海上保険特集では、保険という観点から海運業界で関心の高いテーマを損害保険各社とP&I保険組合に挙げていただき、寄稿記事としてまとめている。

2020年の特集では—

- ・船舶からの油濁損害に関する国際的な賠償制度
- ・危険物運送事故防止対策と保険
- ・ロンドン海上保険マーケットの最新動向
- ・海運業界におけるサイバーリスクマネジメント

—の4本をお届けする。

船舶からの油濁損害に関する 国際的な賠償制度



日本船主責任相互保険組合
広報室

マネージャー **宮廣 好一**

1. はじめに

日本ではバンカー条約¹と難破物除去ナイロビ条約²が10月1日に発効し、2019年5月24日に成立していた船舶油濁損害賠償保障法（以下、船舶油賠法）が同じく10月1日に施行されています。昨今、タンカーの他あらゆる種類の船舶から、貨物油、燃料油や潤滑油などが海上流出した際には、清掃費用や環境損害回復費用の他、法的責任とともに社会的責任にも注目が集まる傾向にあり、加害者(原因者)である海運企業に厳格な責任を負わせ確実な補償を担保する法制度に一般社会の関心が高まっています。

本誌2019年11月号海上保険特集に「船舶油濁損害賠償保障法の改正～バンカー条約と難破物除去ナイロビ条約～」と題する小論を寄稿し、船舶油賠法の改正ポイントを解説しました。しかし、タンカーかその他一般船舶か種類を問わず、社会的に影響を与えるような油濁事件の発生がとどまら

ないのが現実であり、本稿では広く船舶からの油濁損害の防止策、船主責任を規律する法制度について、現在に至る成立経緯や意義についてまとめておきたいと思います。

2. 海洋汚染損害に関する 国際公法による規律

(1) 海洋汚染について国際的に海事法によって規制枠組みが議論され成立するようになったのは、環境汚染問題が社会問題化した20世紀後半に入ってからです。世界の海洋におけるすべての活動やその資源の利用を規制する国際海洋法条約³は、「海洋環境の研究、保護及び保全を促進するような海洋の法的秩序を確立すること」⁴を共通認識として標榜しています。海洋汚染に関して国際公法の観点での課題は管轄権で、伝統的には旗国主義に基づく考え方でした。しかし、旗国主義のみでは海洋環境の保護保全には不十分との認識が広まりました。国際海洋法条約の重要な意義は、沿

岸国の立法、執行管轄権を規定⁵し、沿岸国に排他的経済水域における立法管轄権を明記したこと、寄港国に執行管轄権を認めることで海洋汚染規制へのインセンティブを強めたことです。

海洋汚染を規制する初めての国際条約は「海洋油濁防止条約（1954OILPOL）」⁶（以下、海洋油濁防止条約）です。一定の海域内で特定の種類の船舶による意図的な油または油混合物の排出（主にタンカーのタンク洗浄によって発生）を規制する趣旨であって、衝突や座礁など海難事故によって発生する汚染損害の防止を目的としていませんでした。日本は本条約に基づいて1967年に「海水油濁防止法」(船舶の油による海水の汚濁の防止に関する法律)を制定しました。

(2) 海難事故による油濁損害に関するエポックメイキングともいえる1967年に発生したトリー・キャニオン号事件は、重要な国際条約を誕生させました。「油濁公海措置条約」⁷、「ロンドン海洋投棄条約（LDC1972）」（以下、ロンドン海洋投棄条約）と「MARPOL条約」⁸です。トリー・キャニオン号はリベリア船籍の原油タンカーで、1967年3月、原油を積載し16ノットで航行中、イギリス南西部シリー諸島とランズエンドの間で座礁した結果、大量の原油を流出⁹させイギリスとフランスの沿岸部を広範囲にわたり汚損しました。イギリス政府は油拡散を阻止する目的でタンクに残る原油炎上のため海軍の爆撃機によって船体の爆撃を行い収束させましたが、公海上のトリー・キャニオン号に対する爆撃は旗国の管轄権を侵害する可能性がありました。そのため、公海上で生じた事故によって損害を受ける重大で切迫した危険のある関係沿岸国が、海難の重大な結果から自国民の利益を保護するために公海上で必要な措置を執ることを目的の範囲内で可能にしたのが油濁公海

措置条約です。さらにロンドン海洋投棄条約が、陸上で発生した廃棄物や船舶や海洋構造物などを海洋に投棄することを規制するために作られました。日本は、1980年に本条約を批准しました。
(3) 一方、海洋汚染の防止目的の最も重要な国際条約はMARPOL条約です。MARPOL条約は、海洋油濁防止条約が複数回の改正にもかかわらず1970年代にもトリー・キャニオン号事件に続発した大型タンカーによる油濁事故に対処するには不十分と評価された点を補足するため、1973年に採択されました。日本では、海水油濁防止法の規制対象・範囲を拡大し同法を廃止し包摂し1970年に成立したのが「海洋汚染防止法」です。ロンドン海洋投棄条約やMARPOL条約などの国際条約の批准による改正を経て、1976年11月、東京湾で発生したLPGタンカー第拾雄洋丸の衝突炎上事件を契機として海上災害の防止に関する規定が整備され、法律名も「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」に改められ、2004年に現行の「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」となっています。

3. 海洋汚染者に対する賠償責任と 補償に関する私法的国際ルール

(1) タンカーからの油濁損害

トリー・キャニオン号事件は、国際公法によってタンカーによる油濁規律を強力に推進する契機となりましたが、私法上の損害賠償責任や補償制度として最重要のCLC条約¹⁰とFC条約¹¹の成立、被害に対してこれらの条約に密接に関連して実効的な補償を担保する仕組みとしての民間による国際的自主協定の発展の原動力にもなりました。日本は、CLC条約とFC条約を批准し、1975年に油

1 「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」(International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage, 2001) 2001年3月採択、2008年11月21日発効。日本は2019年7月1日寄託。

2 「2007年の難破物の除去に関するナイロビ国際条約」(Nairobi International Convention on the Removal of Wrecks, 2007) 2007年5月採択、2015年4月14日発効。日本は2019年7月1日寄託。

3 「海洋法に関する国際連合条約」(United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982) 1982年採択、1994年発効。日本は1996年批准。

4 条約前文から抜粋

5 19条は「この条約に違反する故意のかつ重大な汚染行為」は、無害通航ではなく、沿岸国が規制できることを明記。

6 「1954年の油による海水の汚濁の防止のための条約」(International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil, 1954) 1958年発効。ただし、管轄権については伝統的な旗国主義に基づくもの。1962年議定書によって改定され、さらに1969年改定議定書によって排出許可海域が限定された。日本は1967年に加盟。

7 「1969年の油濁事故の際の公海上における介入権に関する国際条約」(International Convention Relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties) 1975年発効、日本は1971年加入。「INTERVENTION条約」、私法上の民事責任条約であるCLC条約と対比して「公法条約」などとも呼ばれる。

8 「1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約」および1978年の議定書(International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto)、「海洋汚染防止条約」、「MARPOL73/78」などとも呼ばれる。1983年に発効、日本は同年に批准。

9 流出量については諸説ある。

10 「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」(International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage)

11 「油による汚染損害の補償のための国際基金設立に関する国際条約」(International Convention on the Establishment of an International Fund for Oil Pollution Damage)

寄稿

危険物運送事故防止対策と保険

三井住友海上火災保険株式会社
海損部 貨物第一グループ

課長 **藤田 尚志**



2018年5月に約120年ぶりに商法（海商法）が改正され、危険物運送に伴う事故・損害の未然防止のため、荷送人の危険物通知義務および通知義務違反による荷送人の責任に関する規定が新設され、荷送人の義務および責任が厳格化された。

法令改正前後においては、多くのセミナーや投稿で危険物の問題が論じられたが、改正から2年半が経過し、喉元を過ぎればという言葉もある通り、最近は余りこの問題を論じる機会が少ないように感じられる。ただ実際には、運送業務は日々複雑高度化しており、危険物に起因する事故について荷送人の責任が問われるリスクが高まることであっても、減少することは無い。

以上を踏まえ、本稿では、あらためて、危険物輸送にかかわる注意喚起として、危険物運送事故防止対策として、1.荷送人としての危険物の正確な申告の問題、 2.荷送人として取り得る損害防止策の2点を論じ、最後に3.荷送人としてリスクに対応した危険品輸送賠償責任保険の概要を論じる。

1. 荷送人としての危険物の正確な申告

(1)申告の相手

第一に荷送人が留意しなければならないのは、

危険物である貨物について関係者に適切な申告を行うことである。この場合の申告の相手は運送人になる。運送人に対する適切な申告により貨物の性質に応じた取り扱いがなされるよう注意喚起が行われる。

(2)申告者

申告者は荷送人であるが、危険物を製造しているメーカーだけでなく、他の関係者も荷送人になり得る。例えば、商社がメーカーから危険物にあたる貨物を購入し、これを運送しようとした場合、運送人にとっての荷送人はメーカーではなく商社となる。したがって商社はその貨物が危険物で、どのような性質を持つものかを運送人に対して通知する義務が生じる。そのため、商社は、メーカーから貨物が危険物に該当するか否か、またその性質を十分に確認した上で運送を委託する必要がある。なかでも注意しなければならないのは、危険物が異なる製品名で販売されているような場合や危険物が製品の一部に組み込まれているような場合である。

(申告に当たっての留意点)

条約や法律に表示されている貨物名以外の貨物について、固有の商品名で申告された場合、当該貨物が危険物に該当するかどうか、運送人が判断できないおそれがある。したがって、危険物の定

義を十分に理解した上で適切な申告が必要となる。

例えば、木炭は原則自然発火性を有する危険物として扱われるが、UN試験（「危険物輸送に関する勧告 試験方法及び判定基準のマニュアル」に定める試験）において危険性が低いことが証明され、主管庁の確認を受けたものについては、危険物として取り扱わないことがあり得る。一方、同試験を実施せず、また、木炭を危険物として申告せず、一般貨物として運送した結果、発火してしまい、同貨物の焼損に加え周囲のコンテナにも被害を与えることもあり得る。危険物に該当するか否か判別できない場合は、国又は検査機関に確認を求めることが推奨される。また、新しく扱う貨物や、貨物のスペックが変更となった場合は特に注意が必要となる。

2. 荷送人として取り得る損害防止策

(1)適切な運送ルートの選定

貨物を安全に運送するには、運送人の理解と協力を得ながら、運送中のリスクを最小限にする方法を考える必要がある。その一つが運送ルートの選定となる。

また、リスクを最小限にするために、貨物の荷扱いが極力少なくなるように、また陸上運送の場

合は整備された道路・鉄道を利用できるルートを選択することが望まれる。

具体的に、事前に収集し比較・検討することが望まれる情報を下の表にまとめる。

- ・使用する運送用具
- ・積み込み時および荷卸し時の荷役方法
- ・途中での貨物の積替え有無
- ・運送期間
- ・予想される気象条件
- ・陸上運送の場合、使用する道路や線路の状態等

(2)適切な荷姿・梱包・積付け

貨物が安全に運送されるためには、運送経路・期間を想定した上で、それに適した荷姿・梱包・積付けを整える必要がある。特に積付けは運送人の理解と協力が不可欠になる。

前述のとおり、できる限り最適な運送ルートを選定すべきであるが、どうしても運送中の衝撃や振動が一定避けられない運送ルートの場合は、これにより貨物が荷崩れ等を起こさないように適切な固縛や荷固めをしておく必要がある。具体的な検討項目は表1を参照願いたい。

(3)運送ルートの選定と荷姿・梱包・積付けに当たっての留意点

ここで留意する必要があるのは「実績として事故が起きていない≠問題のない」という点になる。

表1 貨物の安全な運送のために検討すべき項目

適切な固縛	IMO／ILO／UNECEによる貨物運送ユニットの収納のための行動規範（CTUコード）では、海上運送、陸上運送等の運送手段に応じて想定されるG（重力加速度）が縦・横・垂直下方向に示されているが、運送に際しては、同コードにしたがって適切に固縛する必要がある。不適切だったために引火性液体類が入った一斗缶が海上運送中に荷崩れし、液漏れにより気化したことから、何かの拍子に引火して爆発し、周囲のコンテナや船体に甚大な損害を与えた例がある。
貨物の性質を考慮した荷姿や梱包、積付け	荷姿や梱包、積付けを検討する上では貨物の性質も十分に考慮に入れる必要がある。例えば腐食性の強い液体の貨物であれば耐食性の強い容器に入れる必要があり、かつ運送期間に応じた強度を持たせる必要がある。
積載位置にも配慮	貨物の性状に応じ運送中に熱源から遠ざけるなど積載位置にも配慮が必要となる。あるいは他の化学薬品と反応し有毒ガスを発生するような化学品は必ず積み合わせ貨物に注意しなければならない、更に、他の貨物との混載の場合、危険物自体は適切な梱包・積付けをしていますが、他の貨物の積付け不良による荷崩れ等の影響を受ける可能性がある。

寄稿

ロンドン海上保険マーケットの最新動向

東京海上日動火災保険株式会社

海上業務部船舶業務グループ

課長 **竹内 朋幸** (左)

海上業務部貨物業務グループ

課長代理 (ロンドン常駐) **市村 史明** (右)



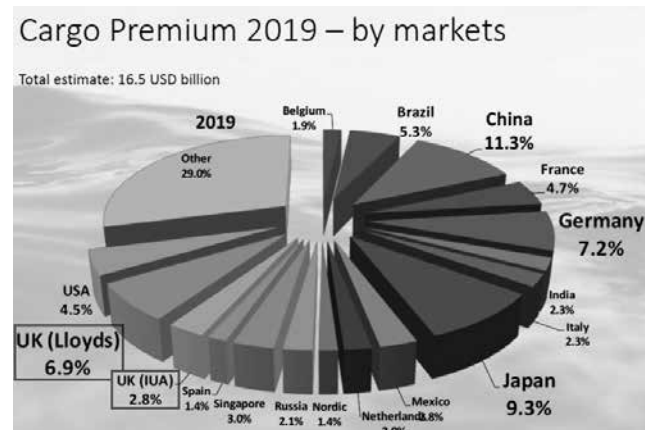
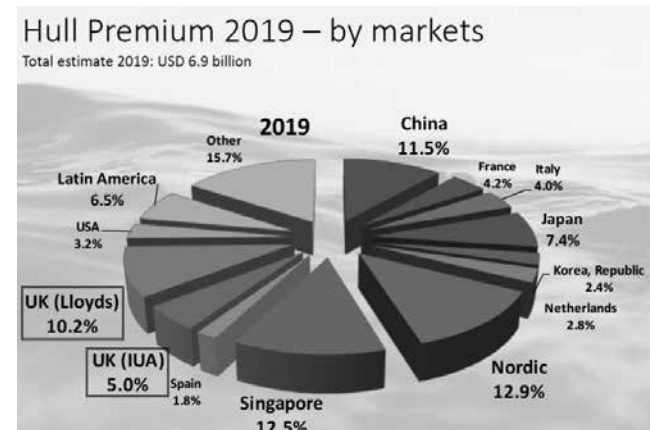
ロンドン海上保険マーケット

ロンドンは海上保険の中心地である。17世紀半ば、エドワード・ロイドがロンドンで開いたコーヒー店がロイズマーケットの起源となったことは有名な話である。ロイズは単一の保険会社ではなく、世界の保険会社や出資者がシンジケートと呼ばれる引受団を作り、ロイズブローカーが持ち込む案件を引き受ける会員制の保険マーケットである。これとは別に通常の会社組織である保険会社があり、これをカンパニーマーケットと呼ぶ(業界団体名=IUA: International Underwriting Association of London)。これらロイズとカンパ

ニーの2つがロンドンマーケットを構成している。

グラフは、2019年時点の船舶保険、貨物保険それぞれの国別マーケットシェアを表している。ロイズ、カンパニー(IUA)双方の数字を合計すると船舶保険では15.2%、貨物保険では9.7%が英国のマーケットシェアとなっており、一定の割合を占めていることがわかる。

ロンドンマーケットが海上保険の中心地であるというのは、マーケットシェアだけが理由ではない。マーケットシェアでいえば、船舶保険でこそ英国は国別で1位だが、貨物保険では中国に次ぐ2位であり、3位の日本との差は0.4%に過ぎない。そこには300年を超える歴史、世界の共通言語である英語を使用する優位性、国際海事機関(IMO)



出典: IUMI Online September Conference 2020

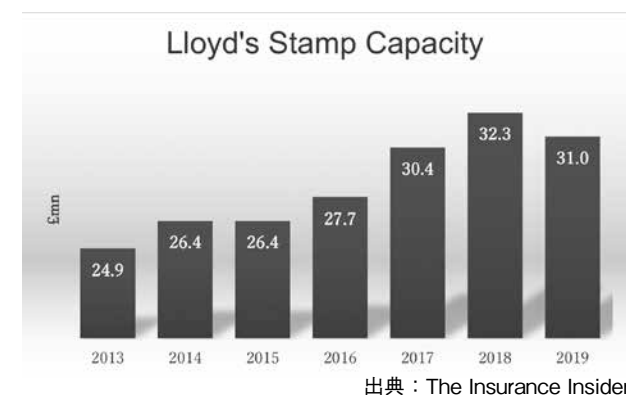
本部・バルチック海運集会所・金融・海事弁護士といった海運業界を支える周辺業界の存在も大きく貢献している。また、ロンドンマーケットは保険会社がリスク分散のために利用する再保険マーケットの中心でもあり、その動向は世界の保険会社に影響を及ぼす。世界の海上保険マーケットで幅広く使用される多くの保険約款もロンドンマーケットで生み出されたものだ。それら約款文言の解釈は、英国判例の積み重ねにより確立されていく。

そのようなロンドン海上保険マーケットが近年収益性の確保に苦しんでおり、現在はその改善途上にある。ここからは、収益性が悪化した背景、収益性回復に向けた取り組みとその影響、現状と今後の見通し、新型コロナウイルスの影響等について概観する。

マーケットのソフト化

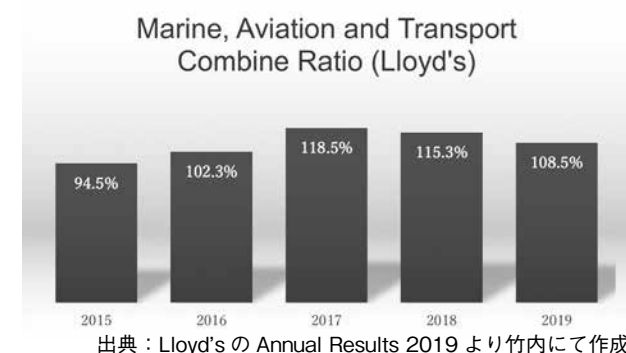
ロイズは典型的な「マーケット」である。各シンジケートは出資者を募り、自らの引受能力(キャパシティ)を確保する。出資者が増えればマーケット全体の引受能力、すなわち保険の供給能力が增強される。供給が保険の需要を上回れば、保険料の引き下げ圧力が強まり保険条件が拡大される方向に力がかかる。つまり、マーケットがソフト化する。2008年のリーマンショック以降、世界的な金融緩和により市場には運用先を求める資金があふれることとなった。その一部は損害保険市場に流れ込み、保険マーケットのソフト化をもたらした。各国が政策金利を低く抑えていたこともさることながら、株式、債券などと異なり景気との連動性が低い損害保険マーケットに投資することが、リスク分散という観点で好ましいという事情が大きい。損害保険事業の収益性は景気動向よりも短期的には事故が発生するかどうかによる。

保険マーケットへの資金流入状況を示す指標として、ロイズのスタンプキャパシティの推移がある。スタンプキャパシティとは、ロイズシンジケートの保険引受能力を収入保険料の規模で表した数値である。グラフは海上保険を含む全種目の数値を表しているが、2018年には2013年の約1.3倍になっていることがわかる。



収益性の悪化

キャパシティの増加が保険マーケットの需給バランスを崩し、収益性が悪化した。保険事業の収益性を示す指標にコンバインドレシオがあるが、この指標を見れば状況は一目瞭然である。コンバインドレシオとは、支払い保険金が収入保険料に占める割合である損害率(正確には再保険の収支を反映した正味損害率)と、事業費が収入保険料に占める割合である事業費率(同じく再保険を反映した正味)を合算した数値であり、100%を超えている場合には保険引き受けにおいて収益が上がないということになる。ロイズの海上、航空、輸送にかかわる保険のコンバインドレシオを見てみると2016年以降常に100%を超えている状況である。



この収益性の悪化は、マーケットのソフト化によって保険料率が下がったことが主因といえるが、そのことを分かりやすく示すグラフがある。

世界の貿易額と貨物保険料(Cargo Premium)の推移をみると、その動向には連動性がみられるものの、貿易額に比べて保険料の伸びは限定的である。

船舶についてはその乖離がより顕著であり、世

寄稿

海運業界におけるサイバーリスクマネジメント

損害保険ジャパン株式会社
海上保険室 船舶保険グループ

廣瀬 梨絵



はじめに

目に見えず全体像がわからない不気味な脅威であるサイバーリスクに対し、一般的に日本は海外と比較すると、リスク認識とセキュリティ対策が遅れているといわれています¹。しかし、海事分野は国際的な取引も多く、また、2017年6月のIMO 第98回海上安全委員会による決議に沿った会社審査が2021年1月以降開始となることもあり、何かしらの対策を打つ必要があるという認識は高いように思います。一方で、実際には具体的に何から始め、どこまですればよいのかわかりにくい、IT人材不足のため対策構築に苦慮する、などという声が多いのも現実です。また、この4年間で世界の4大コンテナ会社すべてが、そして10月に入りIMOもサイバー攻撃を受け、海事分野に不穏な空気が流れこんできました。

このような中、私たちは不安の渦に巻き込まれることなく、安全に経済活動が続けていくには何をすべきでしょうか。この稿では、サイバーリスクに対する基本的なアプローチを紹介させていただきます。

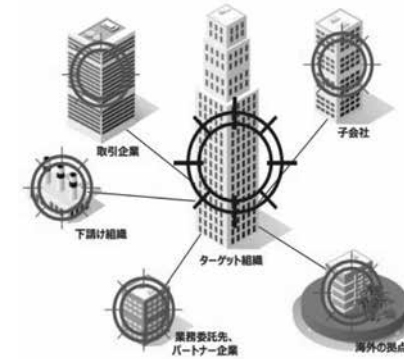
1. サイバー攻撃の傾向と特徴

2020年6月の経済産業省発行の報告書²によりますと、昨今のサイバー攻撃の特徴として「標的型攻撃の高度化」と「サプライチェーンの弱点を悪用した攻撃」が挙げられています。

高度化されているサイバー攻撃手法として、従来のマルウェア添付メール経由でのウイルス感染のみならず、ネットワーク機器の脆弱性や設定ミスを利用し、組織内のシステムに侵入する手法、そして、侵入後は痕跡の消去がなされ早期検知や原因分析を困難とする手法が確認されています。また、身代金の支払いを要求され、拒否をしたら盗んだ機密情報を公開すると二重に脅迫されるなど、卑劣なサイバー攻撃も発生しており、日々巧妙化しています。

サプライチェーン攻撃とは、攻撃者が最終的な標的とする大企業などを直接狙うのではなく、取引先や関連企業、海外拠点といった相対的にセキュリティ面で脆弱性(vulnerability)がある企業や箇所をまず狙い、そこを足掛かりにして大企業を攻撃するというものです。

また、攻撃の対象も変容してきています。従来



は、サイバー攻撃といえば、PCやサーバなどの情報システム(ITシステム)が標的となるのが一般的でした。そして、工場や発電所などの設備や機械の制御に使用されるシステム(OTシステム)は、ITから分離されたクローズド環境にあることや、独自プロトコルで実行することなどを理由に「安全である」と考えられていました。しかし近年は、制御システムのコンピュータ化や、リモートでの保守監視・高度な解析や予知保全を可能とするIoT化が進んでいます。サイバーリスクの高まりに伴い、実際、制御システムへの攻撃が日本を含め世界中で激増しており、中には数日間の操業停止、数か月の生産性低下に陥った企業もありました³。

2. 海事分野におけるサイバー攻撃例

次に、海事分野におけるサイバー攻撃例を確認してみます。

港湾	2018年: Barcelona portがサイバー攻撃を受け、ITシステムに障害発生。 San Diego portがサイバー攻撃を受けた。
企業・団体	2017年: AP Moller MaerskがNotPetyaに76港湾が閉鎖した。(被害額\$3Mil.) 2018年: COSCOがランサムウェアによるサイバー攻撃を受け、terminal operationに影響を及ぼした。 2020年: MSCがマルウェアによるサイバー攻撃を受けた。 CMA CGMがランサムウェアによるサイバー攻撃を受けた。 IMOのITシステムにサイバー攻撃が仕掛けられた。
船舶	2017年: 黒海にて20隻がSpoofingの被害に遭遇。 2019年: 米国にて、New York向け国際航行中の船舶が本船上のシステムにマルウェア被害を被った。 上海沖にて、GPS signal jammingを受けたと思われる船舶があった。

分類	内容
攻撃対象	港湾施設・企業団体・船舶や洋上施設の情報(IT)・制御(OT)システム
攻撃手段	ランサムウェア(身代金要求型ウイルス)をはじめとするマルウェア(悪意あるソフトウェア)・GPS Spoofing(偽造)
攻撃目的	混乱惹起、システム破壊、身代金
想定被害	船舶の運航やコンテナの荷役の遅延、貨物予約システムの障害による既存予約のキャンセルや新規予約の受付不能、船舶の位置情報攪乱(による衝突・その他事故)、業務妨害・操業停止

ITのみならず、OTシステムへの攻撃が増えており、イスラエルのサイバーセキュリティ専門会社であるNaval Domes社によりますと、この3年間で海事分野のOTシステムへのサイバー攻撃は900%増加しているといえます⁴。

GPS Spoofing(なりすまし)とは、偽のGPS信号によってGPS座標をずらすことであり、相手に気づかれないまま別の場所へ誘導することが可能である攻撃です。

さらに、現時点では事例はありませんが、船舶へのサイバー攻撃による船舶運航上の支障や洋上での事故発生、にとどまらず、脆弱な船内システムを経由した陸上システムへの攻撃・被害拡大の可能性も今後考えられます。

3. サイバーセキュリティ対策において重要なこと

①効果的な対策構築に向け、まずはリスク実態の把握を

サイバーセキュリティ対策を考えるにあたり、「どれだけ対策に投資すればよいかかわからない」「全ての環境に対策を施すと費用が莫大になってしまう」「同業他社(同規模)の対策レベルを参考にしたいが、情報が入ってこない」という不安の声が多いのが現状です。そこで重要なことは、リスクアセスメントを通じて現状を可視化すること、そして効果的なセキュリティ対策を最短で導入して効果を発揮することです。すなわち、脅威ベースでのネットワーク境界俯瞰図を描き、外部との「ネットワーク境界」を洗い出し、各境界で想定する脅威を絞り込むことが合理的であるといえます。この点は、どの分野、どのシステムにおいても普遍的なアプローチといえます。

②何を優先して守るか明確に

注意すべき点は、OTシステムとITシステムとでは根本的な要求事項が異なることです。一般的に、ITシステムでは情報の「機密性(Confidentiality)」が、OTシステムでは設備や稼働を止めないための「可用性(Availability)」の維持が最優先事項となり、サイバー攻撃を受けた後

1 一般財団法人 日本損害保険協会 <https://www.sonpo.or.jp/cyber-hoken/data/2019-01/>

2 経済産業省 <https://www.meti.go.jp/press/2020/06/20200612004/20200612004.html>

3 独立行政法人 情報処理推進機構 <https://www.ipa.go.jp/security/controlsystem/incident.html>

4 SAFETY4SEA <https://safety4sea.com/cyber-attacks-on-maritime-ot-systems-increased-900-in-last-three-years/>

環境整備と需要創出でLNG燃料の普及を促進

商船三井

■欧州・シンガポールの3地点で

LNG燃料供給船事業を強化

商船三井は船用重油の代替燃料の一つ、LNG燃料の普及に向けて、需要創出面のLNG燃料船事業とともに、環境整備面に当たるLNG燃料供給船事業を進めている。

環境整備に関する直近の動きとして9月23日、欧州でのLNG燃料供給船の長期傭船開始を発表した。オランダ・ロッテルダムで「GAS AGILITY」と命名された新造船は、同社が100%子会社Emerald Green Maritime Limitedを通じて初めて保有するLNG燃料供給船だ。傭船先は仏エネルギー大手TOTALグループのTotal Marine Fuels Global Solutions (TMFGS)となる。

商船三井とTMFGSでは2018年2月と19年12月にわたり、大型LNG燃料供給船(1番船、2番船)の長期傭船契約を相次いで締結している。2隻は中国の滬東中華造船が建造し、ともに全長は約135m、LNGタンクには仏GTTのMark III メンブレンタンク方式を採用。また、LNG燃料を収めるタンク容量は1万8600m³で世界最大級となっている。

1番船に当たる「GAS AGILITY」は2018年11月に建造開始し、今年4月に竣工した。タンク内で発生するボイルオフガスの再液化装置を備えることで、LNGを自船の燃料としても利用できる。同船は世界第2位の燃料供給拠点であるオランダとベルギーでCMA CGMのLNG燃料大型コンテナ船への燃料供給を行う。また、21年に引渡予定の2番船は、地中海地域で主にフェリーやクルーズ船、コンテナ船への燃料供給に従事する予定だ。

商船三井ではTMFGSをパートナーとする欧州の取り組みに加え、世界最大の燃料供給拠点であるシンガポ

ールでもLNG燃料供給船事業を本格化している。2019年2月には、政府系エネルギー企業Pavilion Gas Pte Ltd (PGPL) との間でアジア最大の1万2000m³型LNG燃料供給船の長期傭船契約を結んだ。新造船はSembcorp Marine Specialised Shipbuilding Pte Ltd (シンガポール) が建造し、船舶管理のパートナーには燃料バージ会社Sinanju Tankers Pte Ltdを起用する。21年前半の引き渡し後、同国2隻目のLNG燃料供給船としてサービスを開始する。

9月23日の発表に先駆け、同月18日に記者会見した松坂頭太常務執行役員は、商船三井がLNG燃料供給船事業に臨む意義を「LNG燃料供給インフラを整備することで、(他社を含む船会社が) LNG燃料船を選択する際のハードルとなる『補油地の限定』を解消したい」と説明した。また、同社がLNG輸送で蓄積したノウハウをベースにLNG燃料補油の業界基準づくりに貢献していく考えを示した。

■LNG燃料船の隻数増加に伴い

燃料供給体制の構築が課題に

代替燃料としてLNGが注目されているのには次のような背景がある。



世界最大級のLNG燃料供給船となる「GAS AGILITY」

IMO (国際海事機関) では今世紀中に二酸化炭素(CO₂)などの温室効果ガス(GHG)の排出ゼロに向け、2030年までに国際海運全体の燃費効率(輸送量当たりのGHG排出量)を08年比で40%改善、50年までにGHG排出量を半減とする目標を掲げている。このうち短中期目標の「2030年までに燃費効率40%改善」は、LNG燃料の導入とともに、船型の大型化などの輸送効率向上策を講じることで実現できると期待されている。

LNG燃料船のエネルギーとなるLNGはLSFO(低硫黄燃料油)に比べてCO₂を約25%削減するほか、窒素酸化物(NO_x)を約43%削減、また今年1月に規制強化された硫黄酸化物(SO_x)の排出はゼロという特徴がある。DNV GL(ノルウェー・ドイツ船級協会)によると、2019年時点で運航中のLNG燃料船は世界全体で162隻あり、LNG燃料化(改造工事)に対応した既存船も114隻あるという。船種別では寄港地での補油のしやすさなどから、ある程度航路が決まっているクルーズ船やコンテナ船など中心に隻数が伸びている。

一方、LNG燃料船の運航隻数の増加に伴い、課題となってくるのが燃料供給体制の構築だ。商船三井の推計では、LNG燃料の需要量は今後、毎年100万トン程度のペースで継続的に増え、

2030年には3000万トン以上となる可能性があるという。ところが、現時点で運航中のLNG燃料供給船は15隻で、発注済みの22隻を足しても37隻に留まる。今後の需要拡大に対応するためにも、LNG燃料供給船の整備が必要となっているのだ。

■LNG燃料タグ「いしん」を皮切りに

需要創出面にも注力

商船三井はこれまで、自社でも積極的なLNG燃料船の導入、つまり需要創出面の取り組みにも注力してきた。

2019年2月に竣工したLNG燃料タグボート「いしん」は、商船三井が初めて保有するLNG燃料船で、グループ会社である日本栄船が運航者となって、大阪湾を拠点とした大型船のエスコート業務などに従事している。

また、2019年11月にはグループ会社のフェリーさんふらわあとともに、日本初となるLNG燃料フェリー「さんふらわあ くれない」と「さんふらわあ むらさき」の2隻を建造すると発表した。ともに三菱造船が建造し、22年末から23年前半にかけての引き渡し後はフェリーさんふらわあの大阪～別府航路に順次就航する。新造船2隻に対するLNG燃料の補油拠点は大阪・別府両港を念頭に検討を行っているという。

さらに、2019年12月には日本郵船、九州電力とともにLNG燃料大型石炭専用船2隻の長期輸送契約に関する基本協定書を締結した。商船三井は2隻のうち1隻の運航を担い、九州電力の石炭火力発電所向けに海外からの石炭輸送を行う。名村造船所の建造で23年6月に竣工予定だ。

商船三井は「LNG燃料船事業とLNG燃料供給船事業からなる需給一体の取り組みを展開することで、日本内外でLNG燃料の普及を促進・けん引していきたい」(松坂常務)考えだ。



大阪湾を拠点とするLNG燃料タグボート「いしん」

令和3年度税制改正要望

日本船主協会（以下船協）は2020年9月23日の定例理事会にて、本年の重点要望事項である、「外航船舶の特別償却制度の延長」、「国際船舶に係る固定資産税の特例措置の拡充・延長」および「造船業の競争基盤整備に係る固定資産税の特例措置の創設」を中心とした「令和3年度税制改正要望」を取り纏めた。

船協の重点要望は、国土交通省が9月末に財務省に提出した「令和3年度税制改正要望」および日本経済団体連合会が9月15日に公表した「令和3年度税制改正に関する提言」にも盛り込まれている。

船協は、内藤会長が中心となり、引き続き関係方面に税制改正要望実現に向けた働きかけを行っていく。

外航船舶の特別償却制度の延長

本制度（先進船舶：日本籍船20%・外国籍船18%、環境負荷低減船：日本籍船17%・外国籍船15%）は、令和3年3月末をもって期限が到来する。

本制度は、日本の船主（オーナー）が国際競争力のある船舶を新たに建造し、日本商船隊に適時適切に船舶を供給できる体制を整備するために必要不可欠であるので、現行制度の延長を求める。

国際船舶に係る固定資産税の特例措置の拡充・延長

本制度（国際船舶：課税標準1／18）は、令和3年3月末をもって期限が到来する。このような税制は国際的には異例であり、先進海運国のほとんどは課税しておらず、国際船舶（日本籍船）保有の阻害要因のひとつとなっている。

このため本来ならば、諸外国同様、非課税とするなどの抜本的な見直しを行うべきであるが、船舶産業の競争基盤整備を促進する新たな制度と相まって、まずは日本商船隊の競争力強化に資する一定の性能を有した船舶について課税標準を1／36とした上で、延長するよう求める。

※国際船舶：日本籍船であって国際海上輸送の確保上重要な船舶

造船業の競争基盤整備に係る固定資産税の特例措置の創設

わが国海運業と造船業は、日本の海事クラスターの両輪として、ともに長きに亘り、日本の海事産業の発展をリードしてきた。

わが国外航海運事業者が、熾烈な国際競争に生き残り、また、地球温暖化対策等の諸課題に対応していく上で、わが国造船事業者による競争力ある船舶の提供は不可欠である。

については、船舶産業の競争基盤整備を促進する新たな制度と相まって、わが国造船業が、高品質・高性能で競争力のある船舶を供給できるよう生産性向上に資する設備投資に対する固定資産税の特例措置（課税標準1/2に軽減）の創設を求める。

上記の重点要望を含めた令和3年度税制改正要望は、船協ホームページに掲載。■

（日本船主協会 企画部）



※次回（12月号）のOPINION（オピニオン）は、「日本船主協会 中島 孝 副会長」です。

オピニオンは、日本船主協会の会長・副会長・常任委員が交代で提言や意見を執筆しております。
JSA ホームページも随時更新しておりますので是非ご覧下さい。

<https://www.jsanet.or.jp/>



©Olivier Le Moal / shutterstock.com

特別企画

船舶の風力・バイオ燃料活用 —再生可能エネルギー利用への挑戦—

国際海事機関（IMO）では、国際海運からの温室効果ガス（GHG）排出削減戦略として「2030年までに船舶の燃費効率を08年比で40%改善、50年までにGHG排出量を同50%削減し、今世紀中に排出ゼロを目指す」という目標を掲げている。これらの目標達成に有効な手段の1つがクリーンな代替燃料・代替エネルギーの活用だ。

今回の特別企画では、再生可能エネルギーの中から「風力エネルギー」と「次世代バイオ燃料」に焦点を当てる。船舶に巨大なカイト（凧）を搭載して風力を推進補助に利用するという川崎汽船と、ミドリムシからバイオディーゼル燃料をつくり陸海空の移動体に導入することを目指すユーグレナの2社に取り組みの現状と展望取材した。

インタビュー

船舶に大型カイトを搭載 海と空の技術で風力を最大限活用する

川崎汽船は2019年6月に自動カイトシステム「Seawing」を大型バルクキャリア1隻に搭載すると発表した。船首部にカイト(凧)を設置し、風力で本船の推進力を補助するという。今年8月には日本海事協会(NK)から「Seawing」の設計基本承認を取得し、実用化に向け開発を進めている。なぜカイトを選んだのか、またどのように運用していくのか。担当者に話を聞いた。(取材日:10月8日)

川崎汽船株式会社

(左から) 理事

佐々木 丈一氏

先進技術グループ
グループ長

亀山 真吾氏

先進技術グループ
先進技術開発チーム

円谷 晃司氏



1000m²の大型カイトで推進力を補助 操作はオンとオフのボタンだけ

——自動カイトシステム「Seawing」の概要からお願いします。

円谷 ■ 「Seawing」は、大手飛行機メーカーのAIRBUSから分社したAIRSEASが開発した自動カイト(凧)システムです。風力を利用して船舶の推進力を補助することを目的としています。

カイトを展開、回収するための可倒式マスト、牽引ロープ用ウィンチ、カイトの格納ボックス等の主要設備は本船のフォクスル(forecastle、船首楼)の上に設置します。カイトに関する全ての操作、すなわち展開や回収、また避航操船時の操作は、ナビゲーションブリッジより遠隔にて行えるようになっています。カイト自体は水面付近よりも強い風を受けることが出来る上空200～300mに飛ばす予定です。今まさに様々な詳細設計を進めているところで、仕様決定の最終段階に入っています。

佐々木 ■ 当社は「Seawing」を自社保有の大型バルクキャリアに搭載します。

カイトはどんな船型にも、また新造船、就航船問わず搭載できるメリットがありますが、当社第1船への搭載船候補決定にあたり、危険物運搬船の防爆対策やエアドラフト制限の有無などを考慮すると、より搭載しやすいのはバルクキャリアとなることから、これは社内の各営業部門とも相談の上、最終的に決定しました。

円谷 ■ AIRSEASの製品ラインアップには、カイトのウィング部分の面積が500m²のものと1000m²のもの、2つの機種が開発されており、公表されているもので、それぞれ1機ずつ受注しています。500m²の機種は、AIRBUSが自社で製造するの航空機パーツなどを運ぶために運航しているRORO船に搭載される予定です。実機サイズという意味でこれが「Seawing」の試験的な初号機ということになります。ここで様々な実用上の確認試験を行い、必要な改良点を1000m²の大型機種にフィードバックした上で当社のバルクキャリアに搭載します。

2019年10月時点のスケジュールではAIRBUSが21年度中、当社が21年度末のデリバリーを予定していました。しかし、新型コロナウイルスの影響でAIRBUS社RORO船の運航スケジュール

等にも影響がでており、搭載スケジュールに変更があるかどうかを今精査しているところです。

——操作はどのように行うのでしょうか。

円谷 ■ 「Seawing」は後方からの風だけでなく、やや前方からの横風でも船の前方きの牽引力を得る事ができますが、安全及び性能維持を考慮して予め使用可能な風向、風速の制限が設けられています。

この制限値については常にセンサーで風向と風速を測っており、適切な環境になるとブリッジのコントロールパネルに“今カイトが使用可能です”という案内が表示される仕組みになっています。乗組員はその案内に基づいて自船周辺の状況等を確認の上最終判断を行い、オンとオフのボタンを操作するだけで自動的にカイトを展開、格納することができます。乗組員がわざわざフォクスルにて装置を操作することはないように開発を進めています。

亀山 ■ 操作が容易であることは「Seawing」の大きな特徴であり、他メーカーにない重要なポイントです。また航空機メーカーらしくこれまで船用機器ではなかった独自の発想で作られており、結果として乗組員の負担が少なく、かつ大きな省エネ効果が望める高パフォーマンスの製品を実現しようとしています。

——具体的にどの程度の環境負荷低減を見込んでいますか。

円谷 ■ 自然エネルギーである風を利用するので、性能は本船航路によって大きく影響されます。加えて、船舶の運航速度や針路によっても遭遇する風の相対状態が変わるため、カイトの牽引力も常に変化します。つまり、航路の情報や本船の運航速度、それに対する燃料消費量などを総合的に考えなければ、個別の船の省エネルギー効果は厳密には試算できません。

それらが前提になりますが、1つの目安として、当社が搭載する予定の大型バルクキャリアに「Seawing」を搭載すると、特定航路において同船



型比で20%以上の二酸化炭素(CO₂)排出量削減効果があり、1隻当たり年間5200トンのCO₂削減が期待できると考えています。

風力エネルギーなら陸側の基地整備は不要 CO₂だけでなく大気汚染物質全体を削減できる

——「Seawing」の搭載を決めた経緯をお聞かせください。

佐々木 ■ 当社では、2017年7月に先進技術グループが発足しました。業務の一つとして省エネや環境対策につながる先進的な技術の開発・導入、また海洋事業など新規事業への技術的サポートがありますが、その業務を通じて当社の付加価値を高めていくことを目的としています。その業務の中で特に注目していた技術の1つがカイトシステムでした。

AIRSEASのカイトシステムについては取引のあるメーカーから紹介を受けたのですが、その頃すでに他の海外メーカーが同様なカイトシステムを世に出しておりましたが、オペレーション面で船員に大きな負担があって取り扱いが難しいという点が課題になっていました。AIRSEASからはこれらオペレーションに対する課題をクリアするほか、カイトのサイズに関しても当社が運航する大型船にも十分対応出来るものを提供すると説明がありました。

我々としても、将来のGHG削減対策を戦略的

インタビュー

ユーグレナからバイオ燃料を製造 海運業界にも果敢にアプローチしたい

ユーグレナ社は世界で初めて「微細藻類ユーグレナ(和名：ミドリムシ)」の屋外大量培養技術を確立し、ユーグレナを使った食品や化粧品などを開発・販売している。さらにユーグレナ由来の次世代バイオジェット・ディーゼル燃料の研究開発にも取り組んでおり、日本の陸・海・空の移動体にバイオ燃料を導入することを目指している。今年9月には初めて船舶での試験航行を実施した。
(取材日：9月30日)

株式会社ユーグレナ
エネルギーカンパニー
バイオ燃料事業部

神永 将司氏



原料となるユーグレナの大量培養技術を確立 陸・海・空へのバイオ燃料導入を目指す

——ユーグレナを使ったバイオ燃料のつくり方を教えてください。どのような工程を経て燃料になるのでしょうか。

神永 ■ まず原料からご説明すると、当社の次世代バイオディーゼル燃料「ユーグレナバイオディーゼル燃料」は、ユーグレナから抽出した油と使用済みの食用油を原料に使っています。

ユーグレナは光合成によって二酸化炭素(CO₂)を吸収するとともに酸素を発生し、体内に炭素を蓄えて増殖します。当社では2005年に「屋外大量培養技術」を確立し、将来の安定的な原料供給体制を構築しました。また、使用済み食用油は本来捨てるものを有効活用できるというメリットがあり、次世代原料の1つとして世界的に普及が進みつつあります。いずれも国内調達しています。

これらの原料を使い、バイオ燃料製造技術である「BICプロセス」を用いて製造しています。BICプロセスの大まかな流れとしては、まず前処理として原料をある程度きれいにし、次に水熱処理を行い、さらに水素化処理をして蒸留し、沸点の差

でジェット燃料やディーゼル燃料に分離します。2018年10月31日には日本初のバイオジェット・ディーゼル燃料製造実証プラントが神奈川県横浜市鶴見区の京浜臨海部で竣工しました。ユーグレナ自体は沖縄県石垣島の工場で生産しているので、そのままプラントに運ぶのではなく、ユーグレナの油を抽出してから陸送でプラントに持ち込んでいます。

今年3月31日には共同研究を続けてきたいすゞ自動車とともに次世代バイオディーゼル燃料の完成を発表しました。

なお、当社はプラントの竣工を機に、日本をバイオ燃料先進国にすることを目指す「GREEN OIL JAPAN」を宣言しました。プラントで製造したバイオ燃料を陸・海・空の移動体に導入し、2030年までにバイオ燃料を製造・使用するサポーターを日本中に広げて、バイオ燃料事業を産業として確立することを目指しています。賛同企業・自治体は2020年9月末時点で当社を含めて合計30となりました。

また、この目標を実現することでSDGs(持続可能な開発目標)の「GOAL7: エネルギーをみんなにそしてクリーンに」と「GOAL13: パートナリシップで目標を達成しよう」に貢献していきたい



バイオジェット・ディーゼル燃料製造実証プラント

と考えています。

——現在の導入状況はいかがですか。

神永 ■ 陸ではいすゞ自動車藤沢工場のシャトルバスのほか、京急グループ・川崎鶴見臨港バスの鶴見駅～横浜市内を走る路線バス、ジェイアールバス関東の成田空港発定期観光バス、さらに西武バスの東京都練馬区・西東京市・東久留米市周辺の路線バスにも導入されています。また、ファミリーマート店舗の使用済み食用油を原料の一部としたバイオ燃料を、横浜市内を走行するファミリーマートの配送車両に導入する循環型の取り組みも実施しています。

海については後ほど詳しくご説明しますが、9月に八重山観光フェリーと世界初の試験航行を実施したところです。

空に関しては、2010年からバイオジェット燃料の共同研究開発に取り組んでいます。直近では新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の公募事業「バイオジェット燃料生産技術開発事業／実証を通じたサプライチェーンモデルの構築、微細藻類基盤技術開発」にも採択され、バイオジェット燃料の実用化に向けてさらに研究開発

を加速させていきます。

A重油や軽油を使用している船舶であれば 既存の給油インフラをそのまま使用できる

——ユーグレナバイオディーゼル燃料の特徴やメリットについて教えてください。

神永 ■ まず扱いやすさという点では、現在船内で使用されているディーゼル燃料と同じように使用することができます。

船舶で液化天然ガス(LNG)などの特殊な燃料を使用する場合、通常はエンジンの改修や燃料保管設備の整備が必要です。しかし、当社のユーグレナバイオディーゼル燃料は軽油を100%代替できるため、A重油や軽油を使用している船舶であれば既存の給油インフラをそのまま使用することが可能です。

次に環境性能ですが、ユーグレナは光合成をして育つため空気中の炭素を吸収しています。つまり燃料の燃焼時には成長過程で吸収した炭素をまた空気中に戻しているだけなので、CO₂の吸収分と排出分が相殺される、いわゆるカーボンニュートラルです。使用済み食用油についても植物性の

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。感染症対策のため、会場での会話・食事はお控えください。	
●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。

24	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）	※満席	レベル
日 程	11月5日、12日、19日（毎週木曜日） 13：30～17：00	※60分を目安に休憩と換気を行います。	★★
講 師	元NSユニテッド海運 常務執行役員 横溝 豊彦 氏		
受講料	会員：30,000円（税別） 非会員：60,000円（税別）	※参考書籍無料贈呈	
6	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）	※貸切、満席	レベル
日 時	T2日程 11月16日（月）、17日（火） 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）		
22	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26日、12月3日、10日、17日（毎週木曜日） 15：30～17：00		★☆☆
講 師	日本船主責任相互保険組合 損害調査第1部 第3チーム アシスタントマネージャー 大槻 昌弘 氏／ 損害調査第2部 船員チーム チームリーダー 福岡 正俊 氏		
受講料	会員：20,000円（税別） 非会員：40,000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>

●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。会場受講定員は24名です。

船員配乗業務とコロナ禍における問題と対応		会場受講のみ
日 時	11月13日（金曜日） 13：30～17：00	
講 師	ワールドマリン 取締役・常務執行役員 船舶管理グループ長 杉本 和重 氏	
受講料	会員：10,000円（税別） 非会員：20,000円（税別）	
2020 Outlook for the Dry-Bulk and Crude-Oil Shipping Markets.		Webのみ
期 間	11月17日（火）～12月10日（木）	
講 師	日本郵船 調査グループ パルク・エネルギー調査チーム	
受講料	会員：18,000円（税別） 非会員：20,000円（税別）	
定 員	100名 ※申込締切 11月9日（月）、定員に達した場合はその時点で締め切ります。	
2020年代の中国～巨大な隣国の強み、弱み、そしてチャンス		会場・Web
日 時	12月4日（金曜日） 13：30～16：45	
講 師	荒井商事 常勤顧問 結城 隆 氏	
各受講料	会員：10,000円（税別） 非会員：20,000円（税別）	
定 員	会場受講：24名 ※定員に達し次第締切 ライブ配信：100名 動画配信：100名 ※ライブ配信と動画配信：申込締切11月27日（金）、定員に達した場合はその時点で締め切ります。	

●関西地区 研修講座・一般セミナー

※会場は、特別な記載がない限り、神戸銀行倶楽部の会議室です。定員は20名です。

6	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2日（月曜日） 13：30～17：00	★☆☆
講 師	日本船主責任相互保険組合 神戸支部 契約チーム 本田 誠 氏／損害調査チーム 三木 雄介 氏	
受講料	会員：10,000円（税別） 非会員：16,000円（税別）	

5	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	12月7日（月曜日） 13：30～17：00	★☆☆
講 師	東京海上日動火災保険 コマーシャル損害部関西海損課 課長代理 滝 和彦 氏	
受講料	会員：10,000円（税別） 非会員：16,000円（税別）	

●他法人主催セミナー

※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24名です。

海外 P&I 保険会社 Steamship Mutual セミナー 「燃料油の流出事故とP&I保険、サイバーリスクとSMS、Pollution from Bunkers - Risks and P&I Cover/ Cyber Security - SMS Compliance」	
日 時	11月24日（火曜日） 15：30～16：30
講 師	Steamship 日本支店、国際 P&I グループ Pollution 小委員会元メンバー ジェイムズ・インガム 氏 Steamship アジア ナーフシュ・パランジバイ 氏 Steamship 日本支店 池尻 洋亮 氏、荒金 弘二 氏
受講料	無料

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
1月	25 LNGの船上計量(全1日)	★★	3月	34 船舶売買の実務(全3回)	★★
	26 内航海運概論(全1日)	★		35 タンカー航海備船契約(全3回)	★★
	27 船荷証券の基礎(全3回)	★★	随時	－ 海上物品運送契約(外航)入門(連続2日間)	★☆☆
	28 設問式船舶金融論(連続2日間)	★★		－ コンテナ物流の基礎(全3回)	★☆☆
2月	29 入門 会計と海運業(全3回)	★		－ ドライバルク航海備船契約(全2日)	★☆☆
	30 定期備船契約(全4回)	★★		－ 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)	★☆☆
	31 船舶保険実務(中級)(全1日)	★★☆		－ [新]フォワーダー保険 入門(仮)	★☆☆
	32 船荷証券の実務上の問題点(中級)(全3回)	★★★			
	33 造船契約の実務的検討(契約終了事由、引取拒絶、Warranty)(全1日)	★★			

●一般セミナー

予定	テーマ	予定	テーマ
12月	2020年代の中国～巨大な隣国の強み、弱み、そしてチャンス	12月	内外鉄鋼業界の現状と展望(全3回)
	解剖・ドライバルク市況		ガスの市場動向
	原油市場の2020年総括と今後の展望	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
	石炭資源の開発生産及び市場動向	2月	世界のとうもろこし及び大豆の需給情勢

●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
12月	5 船舶保険 入門	★☆☆	3月	8 入門 会計と海運業	★
2月	7 内航海運概論	★	随時	4 定期備船契約	★★

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で随時お知らせしています。 http://www.jseinc.org/seminar/index.html
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。 http://www.jseinc.org/seminar/q&a/seminar_q&a.html

◆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



第四回 「海の彼方の楽園へ」

古来より海の向こう、あるいは海の底には楽園があるとされていた。竜宮城、ニライカナイ、アヴァロン。人々は海の彼方に何を求めたのか？

異界とつながることができる海

『リング』の鈴木光司さんの書いた実話怪談集『海の怪』を読む。ヨットマンとしても知られる鈴木さんの実体験や見聞した話をまとめたものである。海で人々が出合う体験の恐ろしさが語られるだけでなく、無人島や海の深みに魅入られる話も収録されている。このように、海には、死につながる恐怖のイメージがある一方で、海の向こうや海の底に異界が存在するという概念もまた強い。

昔話の『浦島太郎』に出てくる竜宮城は誰でも知っている海中の異界だ。漁師の浦島太郎は子どもたちにいじめられていた海亀を救ったことから、竜宮城に連れていかれ、そこで乙姫の歓待を受ける。3年を楽しく過ごした後、故郷の父母が懐かしくなり、地上に戻ってみたら、数百年が経過していて知り合いはもう誰もいなかった。困った太郎は乙姫から「開けてはいけません」と言い含められた土産の玉手箱を開けてしまい、その途端に、老人になってしまう。

浦島伝説の起源

『浦島太郎』の元は、『丹後国風土記』に収録された「浦の嶋子」である。漁師の嶋子が五色の亀を釣り上げたところ、亀が美しい女性となり、「天上の仙家※1の人、亀比売」と名乗った。彼女に「蓬莱山へ行こうではありませんか」と誘われて、嶋子は海を渡る。蓬莱山は古代中国の神仙思想にあ

る仙人の住む山、五神山のひとつで、『山海経』によれば中国から見て東方の海の中にある。嶋子は、そこで亀比売と結ばれる。3年の後、地上に戻ってみたら300年が経過していた。嶋子と亀比売が向かった先は竜宮城とは呼ばれていないが、海の向こう側に仙人の都があるとされており、描写としては中国の神仙思想の影響が強い。

竜宮城のもうひとつのイメージとしては『記紀』※2における火遠理命と火照命の神話、一般に『海幸山幸』の昔話で知られる物語がある。兄である海幸彦の釣り針を失くした弟の山幸彦は釣り針を探すために、小舟に乗って海を支配する綿津見神の宮殿に行く。ここで綿津見神の娘・豊玉毘売命と結ばれた山幸彦は、3年後、兄の釣り針を探しに来たことを思い出し、綿津見神の助けで針を取り戻し、妻とともに地上に戻る。ここでは時は経過していないし、この後、山幸彦が兄との対決を制するのは、天孫族※3が九州の隼人族を打ち負かしたことを示す逸話だとされるが、この神話が浦島伝説の竜宮城のイメージに大きな影響を与えているのは明らかだろう。

このような神話・逸話が広まるにつれ、海の向こう、または、海中に麗しい常世の国（死後の世界に通じる都）があるという伝説が信じられるようになっていった。『平家物語』には、平家滅亡のおり、平清盛の妻であった二位の尼が幼い安徳天皇とともに入水する際、「浪の下にも都の候ぞ（海の底にも都がございますよ）」と慰めの言葉をかけたと記されている。

「海上世界」の考え方

ではなぜ、海の彼方や海底に竜宮城や都が存在するという話が生まれたのだろうか。

海に囲まれた地域では、海からの恵みが生活の基盤となっている。漁師が釣ってくる魚介類だけでなく、浜辺に打ち寄せられる様々な漂着物なども含まれる。魚、貝、石、時には木の実や船の破片、異国の家財などが海の恵みとして与えられるのである。そのため、海の神を信仰し、神々が住む海の中、あるいは、海の向こうの楽土を想定する。それは、海の彼方にあるという死後の世界であり、故郷であり、パラダイスである。これを海上世界と呼び、竜宮城もその一種だ。こうした海上世界は世界各地で信じられており、しばしばそこを祖先の故郷とすることから、原郷神話とも呼ばれる。

沖縄地方に根付くニライカナイ

ニライカナイは、沖縄の海上世界を指す言葉である。ニライとは「根の国」の意味で、「祖先神のいる根の所」である※4。もともとは死者の国という意味合いが強かったが、そこから霊力が生じるという信仰が強まり、パラダイスの要素が強まったという。島により、名前はニーラ、ニッジャとも呼ばれており東の海の彼方、または、海底にあるという。

毎年、旧暦の6月になると、沖縄の島々ではニライカナイから神々を招く祭が行われる。ニライカナイはすべての生命の源であると考えられており、招かれた神々がもたらす豊饒の力によって、実りが豊かになるとされる。

ケルト神話の中の楽園・常若の国 ティル・ナ・ノーグとアヴァロン

ケルト神話における海上世界には、海神マナナン・マク・リル（マク・リルは「海の息子」の意味）が作った「約束の国」（ティル・タルングレ）がある。ここはマナナン・マク・リルの許しを得て七年ご

とに波間に姿を現す黄金の都市、あるいは、死者の国マグ・メルであるとも、伝説の恵みの島、ヒー・ブラジルだとも言われる。その彼の支配する常若の国ティル・ナ・ノーグもまた楽園で、西の海の彼方にあるとされた。常に甘い大気が漂い、色鮮やかで緑は豊か、空は晴れ渡っている。心地よい暮らしが約束されたこの永遠の地を、人々は探し求めるが、それは夢に過ぎない。マナナン・マク・リルの許しが無ければ、靈魂ではないものがこの地に踏み込むことはできないのである。

ティル・ナ・ノーグの様子は、フィアナ騎士団の団長フィン・マク・クウィルの子オシーンの物語に描かれている。オシーンは父と同じく、アイルランドのフィアナ戦士団の一員であったが、常若の国ティル・ナ・ノーグの王の娘ニアヴと出会い、彼女と結婚し、ティル・ナ・ノーグへ行った。ニアヴは言った。「常若の国にいる限り、歳を取ることはありませんが、この国を離れたら、あなたを時の流れから守ることはできません」

しかし、やがて、オシーンは故郷が恋しくなり、海を越え故郷へ帰ったが、すでに数百年が経過していた。フィアナ戦士団はずっと昔の戦いで滅び、もはや伝説の中で語られるだけだったという。

オシーンの物語は、時のない異界の物語であり、詳細は全く違うが、我が国における『浦島太郎』と類似した終わりを迎える。常若の国ティル・ナ・ノーグはその後、死の国と同一視されるようになり、ウェールズ神話ではアヴァロンと同一視されるようになる。ウェールズに起源を持つアーサー王の伝説では、王は死後、はるか海上にある常若の国アヴァロンへと旅立つことになる。この時、アーサーを導く船乗りバーリンは、マナナン・マク・リルの別名バル・フィンデである。

今回は、「航海の守護神」です。

著者・朱鷺田祐介氏の新刊 「クトゥルフ神話ガイドブック 改訂版」（新紀元社）が10月に発売されました。

※1 仙人の住処

※2 『古事記』と『日本書記』の総称

※3 日本の神話においてヤマト王権を作ったとされる古代勢力

※4 「カナイ」には意味はなく琉球語によくみられる対句表現だという説もある。

新造船の建造契約に実海域性能保証を導入

日本郵船、JMU

日本郵船とジャパンマリンユナイテッド(JMU)は9月25日、新造船の建造契約で実海域における推進性能を保証する条項を導入することに基本合意した。実海域の推進性能とは「就航後の実際の航海における速力と馬力の関係」のことを指す。

従来の造船契約では、波風のない平穏な海象下における船速と馬力の関係から保証速力を定義し、建造中に行われる海上公試運転で相互確認を行うのが一般的だった。一方、就航後の営業航海では波風のない平穏な航海は稀であり、荒天海象に遭遇することもたびたびあるため、実際の気象

海象下で推進性能の良い船を見極めて調達することは海運会社の重要課題だったという。実海域性能で他社との差別化を図りたい意向が両社で一致したため、このほど条項導入を決定した。

実海域性能保証では、本船就航後に一定期間必要データを収集し、相互に検証した上で保証値の達成度を確認する計画となっている。両社が責任を持ちあってPDCAを実施し、得られた知見を次の新造船の設計にフィードバックするサイクルを繰り返すことで難易度の高い性能改善に取り組んでいく。

内航船向け大容量バッテリー推進システム受注

川崎重工業

川崎重工業は、旭タンカーが発注している世界初のゼロエミッション電気推進タンカーに搭載される内航船向け大容量バッテリー推進システムを受注した。発表は10月8日。

この推進システムは、大容量リチウムイオンバッテリーや推進制御装置、電力管理装置などで構成される。川崎重工の高システムインテグレーション力を生かすことで主推進機や他機器へ効率よく動力・電力を供給することができるという。また、大容量リチウムイオンバッテリーを含めたシステム全体の異常監視機能・保護機能を有し

ている。加えて、大規模自然災害時には同システムを緊急用電源として利用できる仕組みのため、地域社会の事業継続計画(BCP)や生活継続計画(LCP)にも貢献できるとしている。バッテリーは1740kWh／台×2台、主推進器は川崎レックスベラ KST-115LF/AN-1.7 300kW×2台を搭載する。

本船は、ゼロエミッション電気推進船の開発・普及促進を目指すe5ラボが企画・デザインしたもの。興亜産業および井村造船が建造し、就航後は東京湾内を運航する船用燃料供給船として運用される予定となっている。

リモートモニタリングシステムがロイド認証取得

古野電気

古野電気は10月5日、グループ会社のフルノヘラス(ギリシャ)が開発した船舶向けリモートモニタリングシステム「HermAce」が英国船級協会ロイド・レジスター(LR)の「Digital Twin READY」認証を取得したと発表した。

「Digital Twin READY」とは、デジタルツイン(仮想空間に再現した複製)技術の運用パフォーマンスや保守体制が適正かを見極めるための認証の1つ。海事産業ではデジタルツイン技術を用いて船舶の稼働状況を陸上でリアルタイムに把握し、不稼働リスクを軽減するシステムやサービスの開

発が進められている。これに対してLRは2018年にデジタルツイン技術に関する4段階の認証を構築した。「Digital Twin READY」はその第1段階に当たり、フルノヘラスが初めて認証を取得した。

「HermAce」はデジタルツイン技術を使い、船舶に搭載した古野電気の航海機器や通信機器のデータをリアルタイムに陸上で収集、保存、監視することを可能とするもの。フルノヘラスでは今後、同システムの運用精度を高めるとともに全世界へサービスを展開し、アフターサービスの提供を強化するとしている。

軸馬力計の専門メーカーを子会社化

ナカシマプロペラ

ナカシマプロペラは、軸馬力計の専門メーカーである湘洋エンジニアリング(SEC)の全株式を取得し、9月16日付で完全子会社化した。9月28日に発表した。

SECは1976年の設立以来、軸馬力計の開発・製造に取り組んできた。軸馬力計とは、回転する軸のねじれを測定することで、エンジンからプロペラに供給される伝達馬力を計測する測定機器のこと。SECでは専門メーカーとして独自の手法による計測方法を確立しており、これまで2500隻以上の船舶で採用されている。同社の軸馬力計

を用いることで燃費を意識した航行や効果的なメンテナンスの時期を把握することが可能となり、船舶の運航コスト削減につながるという。

ナカシマプロペラは、SECを子会社化することで精度の高い軸馬力および軸スラスト計測技術と優れた製品開発能力をナカシマグループに取り込み、就航船の燃費効率をモニタリングする独自のシステム開発に取り組む。これにより、燃費の見える化や経年劣化に応じたソリューションを提案し、船舶のライフサイクルでの推進効率改善に貢献したいとしている。

ドローンを使った港湾クレーン点検で実証実験

三井E&Sマシナリー

三井E&Sマシナリーは9月30日、ゼンリンデータコムと港湾クレーンの点検にドローンを活用する実証実験を行ったと発表した。

実証実験は、三井E&Sマシナリーが点検作業を請け負っている鹿児島県志布志港の港湾クレーン2基を使い、今年7月に2日間かけて行われた。これまで点検員が目視で行っていた港湾クレーンの構造物点検の一部について、ドローンによる画像撮影と人工知能(AI)を使った画像解析、AIによる発錆の自動検知などを検証した。画像AI解析は、Automagiの「AMY InfraChecker」を使用

した。将来的には、ドローン画像にAI解析を適用して発錆や塗膜剥離の有無を検知するだけでなく、発錆箇所などの定量的な評価まで自動で判定するシステムを目指す。さらに、港湾クレーンの3Dモデルと連携することでクレーン全体の傾向をつかめるようなシステムを構築し、構造物点検でのドローン標準利用を目指す。これにより点検・検査の精度向上や省人化、クレーン不稼働時間の低減を図り、顧客にとって大きなメリットが期待できるとしている。

会員企業向けアンケート調査の結果を公表

日本船用工業会

日本船用工業会は10月15日、今年度の実施事業に関するアンケート調査結果を公表した。この調査は毎年実施しているもので、同会の会員企業255社中156社から回答を得た(回答率61%)。

新型コロナウイルス感染症による業績の影響に関する設問では、回答が最も多かった「すでにマイナス影響が出ている」(51社)をはじめ、8割以上の会員企業に今後の見込みも含めた新型コロナの影響があることが分かった。また、事業への影響に係る対策(複数回答)では「営業活動・打合せのオンライン化」(73社)、「新たな商品・サービ

スの開発」(51社)などが挙げた。

当面の課題(複数回答)に関しては「仕事量の確保」(117社)に次いで、「コストダウン・生産性の向上」(98社)の順となった。この2項目で回答総数の47%を占めた。

今後有望と見ている国は「中国」、「インドネシア」、「ベトナム」、「シンガポール」と1～4位は昨年度と同順位だった。また、有望な船種は1位が昨年度と同じ「ガス船」で2位以降は「タンカー」、「コンテナ船」、「バルクキャリア」が続いた。昨年度2位の「作業船」は5位に後退した。

海洋技術部を新設、海洋事業の強化へ 商船三井

商船三井は10月1日付で、海洋事業に特化した技術部門「海洋技術部」を新設した。FSRU（浮体式LNG貯蔵再ガス化設備）などの海洋事業は、同社の経営計画「ローリングプラン2020」の中で経営資源の重点投入分野に位置付けられている。新部門では営業部と一体となって、技術差別化を軸とした技術提案を展開していく。

10月12日にオンライン会見した川越美一専務執行役員は新部門の設置理由を「（海洋事業の新規案件は）エンジニアリング会社を使って準備を進めるが、技術面や法律面、費用の妥当性の目利きがなければ良い提案ができない。海洋技術部ではこれらのノウハウを磨き上げたい」と説明した。人員体制についてはFSRU案件に対応するチームとその他案件全般に対応するチームの2チーム・計26人でスタートし、準備からO&M（運用管理と保守点検）まで一貫通貫で対応する構えだ。

川越専務は現在進行中の事例として、再ガス冷熱発電システムを紹介した。FSRUの再ガス化過程で、従来海水に排出していたLNG冷熱を発電に利用する技術で「すでに複数のパートナーと取り組んでいる。環境フレンドリーで燃費削減にもつながる」と期待を示した。

また、海洋技術部長を兼務する山口誠技術部長については「FSRUの経験があり、中国でプロジェクトマネージャーも務めている。頼りにしている」と評価した。

「WAKASHIO」事故対応の専門チームが始動 商船三井

今年7月に発生したバルカー「WAKASHIO」の座礁・油流出事故を受け、商船三井は9月1日付で「モリシャス環境・社会貢献チーム」を新設した。社内で横断的に展開していた事故対応を一元的に担う部署となる。同チームの福島充チームリーダーが10月2日にオンライン会見を開き、活動内容などを説明した。

チーム体制は福島氏を含む選任者3人と他部門との兼任者9人の計12人。同社が「自然環境保護・回復プロジェクト」として掲げる①マングローブ

保護・育成プロジェクト②サンゴ礁回復プロジェクト③海鳥の保護・希少種海鳥の研究—のほか、①～③を遂行するための基金を設立する。

福島氏はプロジェクト全体の実施期間について「専門家によって異なるが5～8年程度を想定している」とした。また、基金の準備状況に関しては「最短で半年、長くて1年掛かる」との認識を示し、基金に先行してクラウドファンディングの仕組みで募金を開始すると明らかにした。

「畿内丸」と初代「さんふらわあ」がふね遺産に 商船三井

商船三井は10月15日、同社が所有していた「畿内丸」と商船三井フェリーが商標を有している「さんふらわあ」の初代船が「ふね遺産（Ship Heritage）」に認定されたと発表した。商船三井にとっては2017年の「金華山丸のブリッジ設置機関制御コンソール」認定以来2回目となる。

ふね遺産認定とは、日本船舶海洋工学会が歴史的価値のある「ふね」関連遺産を認定することで広く社会に周知し、文化的遺産として次世代に伝えることを目的としてスタートした取り組み。今年で第4回を迎え、一般から公募された歴史的・学術的・技術的に価値のある船舶類とその関連設備から8件がふね遺産に選ばれた。

「畿内丸」は1930年に建造された一般貨物船で、大馬力ディーゼル機関の搭載により昭和初期の日米航路航海日数を10日間ほど縮小したことなどから「本格的な高速ディーゼル貨物船時代をもたらしたパイオニア」として評価された。

初代「さんふらわあ」はクルーズ客船並みの設備を持っていたことから「わが国のクルージング・レジャー、大型豪華高速カーフェリーの先駆け」として評価された。

避航操船などの共同研究に合意 自律航行実現に向け実証実験を深度化 商船三井

商船三井はこのほど、MOLマリンと海上技術安全研究所、東京海洋大学、商船三井テクノトレード、YDKテクノロジーズとともに「避航操船アルゴリズムと避航自動化に関する共同研究」を行う

ことで合意し、契約を締結した。発表は10月19日。

この共同研究は、自動衝突防止につながる先進的航行支援システムの実現を目標としている。具体的には、自船の針路に対して相手船から航行を妨害される可能性のある場所（Obstacle Zone by Target：OZT）を複数の相手船に関して推定する。さらに、複数のOZTを避けて航行する避航航路を提案することを目指す。

操船訓練のオンラインコースを開設 日本郵船

日本郵船のグループ会社であるNYK Shipmanagement Pte Ltd（NYKSM）のトレーニングセンターが、シンガポールの曳船会社PSA Marineの訓練機関PSAM Academyと提携し、センター内の操船シミュレーターを用いた訓練に代わるオンライン操船訓練コースを開設した。日本郵船が10月8日に発表した。

NYKSMのトレーニングセンターでは操船シミュレーターを使用して年間約100人の操船教育・訓練を実施している。しかし、新型コロナウイルスの拡大による各国の渡航制限の中で、船舶の安全運航を維持するための教育・訓練の継続的な実施が課題となっていた。

オンライン操船訓練コースでは、操船シミュレーター内のビデオカメラ映像や機器の画像をオンライン会議ソフトウェアを使って共有する。受講者は、同会議ソフトウェアを介して操舵号令などの操船指示を行う。シミュレーター映像に加えてレーダーや電子海図など操船に必要な航海計器をリアルタイムで同時に確認することが可能だという。また、PSAM Academyと提携したコースでは、水先人として豊富な経験を持つインストラクターから操船知識および技術を学ぶことができるとしている。

消費者庁所管の内部通報制度認証に登録 日本郵船

日本郵船は10月9日、自社の内部通報制度が消費者庁所管の「内部通報制度認証（自己適合宣言登録制度）」に登録されたと発表した。この認証は、事業者の内部通報制度が消費者庁の定めるガイド

ラインに基づく認証基準に適合している場合に、所定のマークの使用を許諾するというもの。

日本郵船グループでは、役員と従業員を対象に社員や外部弁護士が相談窓口となる「郵船しゃべり場」や、外部専門業者を含む「内部通報窓口」を設置している。通報に関する情報の秘密保持と通報者保護に配慮しながらコンプライアンス違反などの未然防止、早期発見、是正に取り組んでいる。

サイバーセキュリティの認証を取得 川崎汽船

川崎汽船は10月9日、グループ船舶管理会社のケイラインエナジーシップマネジメントおよび同社が管理する大型原油タンカー（VLCC）「SETAGAWA」が、日本海事協会（NK）からサイバーセキュリティマネジメントシステム（CSMS）の認証を取得したと発表した。

船上のIoT（モノのインターネット）活用や船陸間通信が増えている中で、船舶のサイバーリスク対策が求められている。国際海事機関（IMO）では、2021年1月1日より後に行われる最初の適合証書（DOC）の年次審査までに、安全管理システムを通じて適切なサイバーリスク管理を行うことを推奨している。

川崎汽船はNKのCSMSガイドラインに基づいて準備を進めており、リモート審査を経てこのほど認証を取得した。10月2日には認証授与式が執り行われた。現在は、VLCC以外の船種について認証取得の準備を進めているという。

サーモグラフィーや独自アプリで コロナ対策を徹底

商船三井客船

商船三井客船は10月14日、「にっぽん丸」船内の新型コロナウイルス感染症対策に関するオンライン説明会を開催した。同社サービス管理グループの川野恵一郎取締役は具体的な対策内容や今後の運航再開方針などを説明し、「感染者が乗船するリスクを減らすこと、船内で感染者が発生するリスクを抑えること、乗船客や乗組員への感染拡大リスクを抑えること、これを3本柱として取り組んでいく」と話した。

同社は2020年下期から21年上期に合計37の国内クルーズを計画している。1回のクルーズ日数は2泊3日以内のショートクルーズを年末まで予定しており、募集客数は最大定員532人の4割に当たる200人から暫定的に引き上げて、今期中は約320人を上限とするという。

新型コロナウイルス対策としては、乗客の体調や海外渡航歴などに基づくスクリーニングを行うほか、乗客・乗組員ともに事前PCR検査を実施する。乗船受付時にはマスク着用、手指の消毒、密の回避、また乗船後も乗組員による船内の清掃・消毒、換気などの対策を徹底する。

乗下船口とダイニングルームの2カ所には人工知能（AI）搭載のサーモグラフィーを導入し、顔認識システムを活用した体温チェックを実施する。発熱者を検出するとアラームで通知するシステムとなっており、検温記録と個人を紐づけることで毎日の検温データを管理する。

さらに、独自の濃厚接触者特定アプリも導入する。二次元バーコードを使って座席位置を追跡できるようにすることで、有事の際により早く濃厚接触者を特定するという。そのほか、乗客の隔離が必要な場合に備えて販売対象部屋数の1割に当たる20室を確保し、陰圧テントや感染防護服（PPE）、抗原検査キットなどを用意するとしている。

会見の最後には山口直彦社長が「半年間の停船で会社は非常に厳しい状況にあるが、時間をむだにせず何よりも安心・安全を優先して対策をとってきた」とし、「健康でありたいと考えるお客様のニーズに十分訴求できる内容を用意できたと思っている」と語った。

ESG経営でAランクの評価 三菱UFJとローン契約を締結

日新

日新は9月30日、三菱UFJ銀行の提供するESG（環境・社会・ガバナンス）評価型融資商品「ESG経営ローン」でタームローン契約を締結したと発表した。さらに、MUFG ESG評価では「特に進んでいる」とするAランクを取得した。

同社はコンテナラウンドユースやITを活用した容器管理など廃棄物の削減につながるグリーン

経営を実施している。加えて人権問題に関する取り組みも積極的に実施しており、それらの取り組みがMUFGから高い評価を受けたという。今後も社会インフラを支える「社会の公器たる日新」としてESGへの取り組みをさらに強化していくとしている。

データ分析・最適化プロジェクトを開始 OSMマリタイムグループ

ノルウェーの船舶管理大手OSMマリタイムグループはこのほど、同国のVLCCオーナーであるハンターグループとIT企業のノーチラスラボ、コングスベルグ・デジタル、フランス船級協会のDNV GLと共同でデータ分析と最適化のプロジェクトを開始した。発表は10月13日。

このプロジェクトでは、ノーチラスラボがハンターグループの新造VLCC7隻に意思決定支援ソフトウェアシステムを展開し、フリート情報を一元化して、船舶の環境負荷削減に向けた運航構成の最適化を図る。

OSMは、ハンターグループと船舶管理に関する戦略的パートナーシップを強化し、デジタルトランスフォーメーション（DX）を深化させたい考え。

登録総トン数が前年比で27.4%増加 リスカジャパン

リベリア船籍の登録業務を手掛けるリスカジャパンは、2019年7月から20年8月までの1年間に、リベリア船籍が他船籍と比較して日本市場で最大成長を遂げたと発表した。

クラークソンのデータベースによると、リベリア船籍は同1年間で著しく成長しており、登録総トン数は前年比で27.4%増加した。成長の主な理由としては、顧客へのサービス強化により登録席数が増加したほか、メガコンテナ船（2万TEU）やVLCCタンカー（31万DWT）、VALE Maxバルカー（40万DWT）といった大型船の登録増加が総トン数ベースの大きな成長につながったという。

なお、リスカでは新型コロナウイルス感染拡大を受けて今年4月からリモートによる年次安全検査を開始している。今後も新しい手法を積極的に取り入れ、リベリア籍船に寄り添った手厚いサポートを提供

していく考え。

商号をENEOSオーシャンに変更 ENEOSオーシャン

10月1日付でJXオーシャンの商号がENEOSオーシャンに変更した。英文表記はENEOS Ocean Corporationとなる。

今年6月25日にJXTGホールディングスがENEOSホールディングスに、JXTGエネルギーがENEOSに商号を変更し、グループの呼称がENEOSグループとなった。JXオーシャンはENEOSの石油精製販売事業におけるサプライチェーンを担うグループ会社であるため、合わせて商号を変更した。

ENEOSオーシャンの所在地と電話番号は以前と同じ。メールアドレスのドメインは@eneos.comに変更となった。

2019年の日本人クルーズ人口は 過去最多の35.7万人

国土交通省

国土交通省は9月25日、「2019年の我が国のクルーズ等の動向」を発表した。調査対象期間は2019年1～12月。今年1月23日に速報値を公表していたが、このほど確定値がまとまった。

2019年の日本人のクルーズ人口は35.7万人となり、3年連続で30万人を超えるとともに過去最多を更新した。訪日クルーズ旅客数は215万3000人、日本港湾へのクルーズ船寄港回数は合計2866回だった。

日本人クルーズ人口の内訳は、外航クルーズ人口が23万8000人で前年比10.9%増加、国内クルーズ人口が11万8000人で同11.3%増加した。

また、日本発着の外航クルーズでは日本人乗客数が13万4000人で同31.4%増、外国人乗客数が8万3000人で同3.8%増となっており、日本人の利用が大きく伸びたという。

日本港湾へのクルーズ船寄港回数は、外国船社が運航するクルーズ船が1932回、日本船社が運航するクルーズ船が934回寄港した。なお、中国市場へのクルーズ船配船量が減少したため中国から日本への旅客数は減少したが、訪日クルーズ旅

客数全体としては3年連続で200万人を超えた。

そのほか、日本発着の外航旅客船定期航路などの乗客数は外国人乗客数が71万3000人で同46%減、日本人乗客数が13万6000人で同4.2%減少した。航路別の内訳は、韓国航路が83万5700人、中国航路が1万1200人、ロシア航路が1300人となっている。

海事三学会が9月に表彰式 シップ・オブ・ザ・イヤーが決定 海事三学会

日本マリンエンジニアリング学会、日本航海学会、日本船舶海洋工学会の海事三学会が9月25日、各学会の表彰式を合同で開催した。

「マリンエンジニアリング・オブ・ザ・イヤー（土光記念賞）2019」にはジャパンエンジンコーポレーションの「MGO専焼エンジン“UEC-LSJ”」が、また「2019年度日本航海学会功績賞」には東京大学総合研究博物館の海部陽介教授による「3万年前の航海 徹底再現プロジェクト」が受賞した。

さらに「シップ・オブ・ザ・イヤー2019」は大島造船所が建造した完全バッテリー駆動フェリー「E/V e-Oshima」に決定した。

加えて5つの部門賞も表彰された。大型客船部門賞ではフェリー「きたかみ」（太平洋フェリー、三菱造船）が選ばれた。小型客船部門賞の授賞は「シーバセオ」（瀬戸内海汽船、神田造船所、GK Design Group）となる。

また、小型貨物船部門賞ではリチウムイオン電池を搭載したハイブリッド貨物船の「うたしま」（向島ドック、小池造船海運）に決定。漁船・調査船部門賞の授賞者は東京都の漁業調査指導船「やしお」（東京都島しょ農林水産総合センター、井筒造船所、流体テクノ）となった。作業船・特殊船部門賞ではLNGタグボートの「いしん」（商船三井、日本栄船）が選ばれた。

この合同表彰式は例年7月の「海の日」に近い日に開催していたが、今年は新型コロナウイルスによって活動が制限されたため、9月開催となった。また感染症対策のため表彰式後のパーティーは取りやめた。

コンテナ船の現状

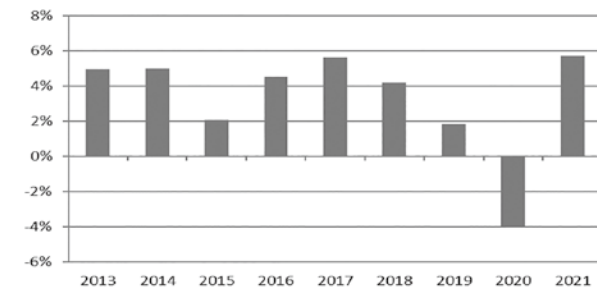
はじめに

COVID-19の感染拡大を背景に、コンテナ船市場も大きく下落した。しかしながら、ロックダウン後に世界経済が米国消費を中心に回復する中、コンテナ船市場は急回復し、特にTranspacificは急上昇している。コンテナ船市場の回復を受けて、抑制されてきた新造船建造意欲が高まるのではないかと懸念が出始めてはいるが、2019年以降からそもそも市場の自律調整機能が機能し始めていたコンテナ船市場において、世界経済が緩やかに回復過程にある限り、船腹需給が急速に悪化する可能性は高くはないと思われる。

1. コンテナ海上輸送量

全世界のコンテナ海上輸送量（TEUベース）の伸び率推移は図1のとおり、2019年から世界経済の鈍化が鮮明になり、2019年は前年比2.0%増と低水準の伸びとなった。伸び率が2%以下となるのはリーマンショック以降では初めてで、米中貿易摩擦も影響したものと思われる。2019年は総海上輸送量（トンマイルベース）の伸びが0.9%にとどまるなか、コンテナ海上輸送量（トンマイル）は2%増と比較的健闘した年であった。2020年はCOVID-19の感染拡大が続く中、総海上輸送量の伸びが3.7%減少、コンテナ海上輸送量（TEUベース）が4.1%の減少と見込まれている。世界の主要都市がロックダウンとなる中、2020年上半期のコンテナ海上輸送量は約7%の減少したとされているが、下半期はCOVID-19からの世界経済の回復

図1. 全世界コンテナ海上輸送量の伸び率



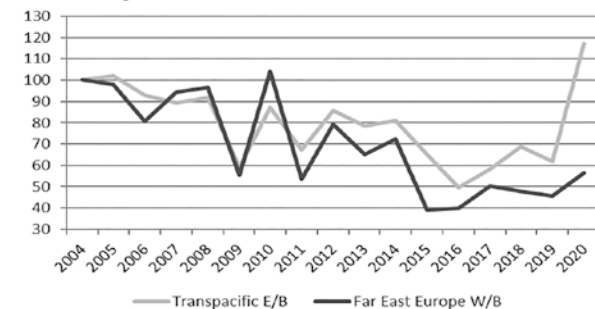
出所：Clarksons Researchのデータに基づき作成
注1：2020年及び2021年の予想はClarksons Research
注2：海上輸送量はTEUベース

を反映して前年比増加する見込みとなっている。2020年7月に前年比増に転じたコンテナ海上輸送量は、8月に若干前月比減少したものの高水準で推移し、前年同月比では1-2%程度の増加となった。

2. Freight Rateの推移

コンテナ海上輸送量の伸びは、世界経済が緩やかに回復、特に米国消費が回復するに応じて回復し始め、今後も穏やかながら回復傾向が持続していくものと見込まれている。それを反映して主要航路のコンテナFreight Rateは図2の通りTranspacificが大幅に回復している。2004年を100とする主要航路（Transpacific E/BおよびFar East Europe W/B）のFreight Rate指数は2019年を上回る水準に回復、特にTranspacific E/Bは2004年以降での最高値となっており、米中両政府から懸念が表明されるほどの急上昇となっている。

図2. Freight Rate 指数の推移



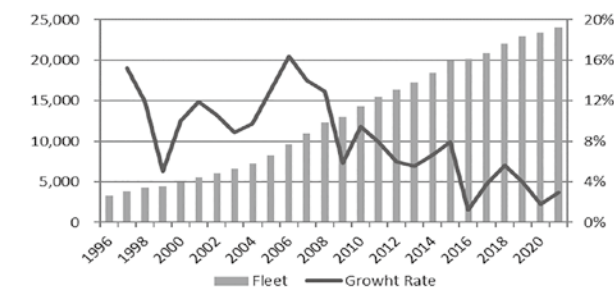
出所：Clarksons Researchのデータに基づき作成
注：2004年を100とした指数、2020年8月まで

3. コンテナ船のFleet

コンテナ船のFleetは2019年末に約23百万TEUに達したが、前年比伸び率は4.0%と2016年の1.2%増以来の低い伸びとなった。2020年は15,000TEU以上の大型船型の竣工が進むことで3.4%増が年初では見込まれていたものの、COVID-19の感染拡大を受けて、大型船型やFeederの竣工が後ずれすることで現状では2%を下回る伸びにとどまると予想されている。

2019年のコンテナ船解撤量は約183千TEUと比較的低水準にとどまり2年連続で200千TEUを

図3. コンテナ船のFleetの推移



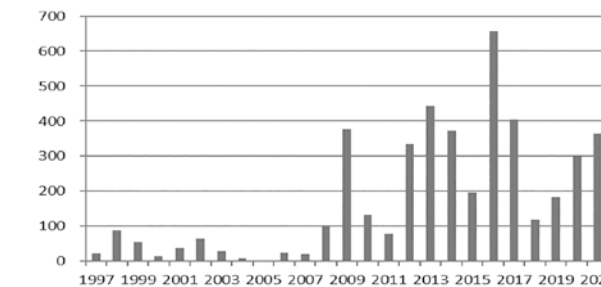
出所：Clarksons Researchのデータに基づき作成
単位：千TEU、左軸：Fleet、右軸：伸び率
注：2020年および2021年の予想はClarksons Research

下回った。一方で、2020年も当初はパナマックス船型のスクラップが遅れる見込みであったものの、COVID-19の感染拡大後に急速に増加し、比較的高水準の300千TEUに達する見込みである。ロックダウン期間のコンテナ船待機比率は、5月に12%に達したものの、その後のロックダウン解除、経済活動の再開による需要拡大とともに低下し始め、足下は3%を下回っていると推定されており、年末にかけては解撤量が一段落する可能性がある。しかしながら、世界経済の回復スピードは当初想定よりは上回っているものの、COVID-19の感染拡大第二波到来による世界経済回復への影響が懸念されていることもあり、世界経済の回復スピードが鈍化することがあっても加速する可能性は少ないと想定され、解撤需要は持続していくものと期待できよう。

4. 自律調整の持続と需要回復

COVID-19の感染拡大による都市機能の停止、当初は大恐慌以来と言われた世界経済の後退を背景にコンテナ船市場はリーマンショック以来の大打撃を受けた。上記の通り、コンテナ船の待機比率は12%に達し、解撤量が急速に拡大、新造船

図4. 解撤の推移



出所：Clarksons Researchのデータに基づき作成
単位：千TEU
注：2020年および2021年の予想はClarksons Research

の竣工は先延ばしとなり、新規発注はほぼ停止した。これほどのコンテナ海上輸送量の低迷は2015年以来となるが、当時の新造船発注残は約4百万TEUとFleetの約20%にのぼり、将来に渡っての船腹需給の悪化が非常に懸念される状況であった。しかし、今回は、2019年末時点での発注残は約2.5百万TEUにとどまりFleetの11%に過ぎず、米中貿易摩擦に加えて世界経済の先行き懸念が高まりつつあったことで、市場の自律調整機能がそもそも機能していたと考えられる。コンテナ船の船腹需給はいずれ改善に向かうとの期待がそもそもあったと言えよう。

コンテナ船市場の足下の急回復を受けて、新造船発注意欲が高まる可能性が指摘されているが、COVID-19感染拡大の不透明感が払しょくされず、世界経済の回復が緩やかなペースとなる中では、そもそも市場の自律調整機能が働いていたコンテナ船市場が急変し船腹供給懸念が高まる可能性は高くはないと判断できよう。また、人の往来は制限されるものの物量は世界経済の回復に伴い増加が見込まれ、その穏やかな船腹需要の拡大がほどよく船腹需給の改善を支えていくものと期待したい。（ジャパンシッピングサービス(株)）

J.S.B.A.
JAPAN SHIPBROKERS ASSOCIATION
日本シッピングブローカーズ協会

東京都中央区京橋 2-6-5 菊池ビル 4 階

電話 03-3561-1335 FAX 03-3561-6107

e-mail jsba-ship@k5.dion.ne.jp

理事長 小口淳司 事務局 松山典子

8月分輸送量は貨物船・油送船ともに減少率が前年比で1ケタ減に改善

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8月分輸送実績を公表した。「貨物船」全体で前年同月比6%減の1525万7000トン、「油送船」全体では同5%減の872万6000kl・トンだった。依然として前年割れが続くが、ともに減少率が2ケタ台から1ケタ台へ改善するなど、徐々に底を脱しつつある。

「貨物船」は7品目中6品目が前年同月を下回った。「鉄鋼」は同18%減の250万6000トンだった。輸送需要の低迷で一部停船が続く中、8月下旬の低気圧接近もあり輸送は伸び悩んだ。「原料」は同3%減の386万8000トンでマイナスだったものの、製鉄所の高炉稼働再開に向けた石灰石輸送に回復が見られた。「雑貨」は同9%減の207万1000トンとなった。前年よりも低調だが、長梅雨の終了に伴う飲料出荷の回復などが見られた。「セメント」は同6%増の239万4000トンと唯一のプラスで、天候の回復に伴い輸送が増加した。

「油送船」は6品目中2品目が前年同月を上回った。「黒油」は同1%増の209万1000kl・トンだった。C重油の製油所間転送需要の増加、A重油のバンカー需要の回復が電力需要の落ち込みを補完した。「高温液体」は同24%増の10万3000kl・トンで、アスファルトの大幅な需要増が全体を押し上げた。一方、マイナスの4品目のうち、「白油(ガソリン・灯油・軽油)」は同6%減の504万kl・トンとなった。「Go Toトラベル」でガソリンと国内

線の航空燃料需要は回復したが、夏休みの規制見送りや外出自粛などの影響が見られた。「ケミカル」は同15%減の61万9000kl・トンとマイナスだったが、エチレン生産は新型コロナウイルスや定期修理の影響から徐々に回復しつつある。

7～9月期の燃料油価格が決定 AC価格差は400円に縮小

栗林商船

2020年7～9月期の内航燃料油価格が9月24日に決定した。栗林商船が藤井石油との間で取り決めた。

A重油価格は4万8500円/klとなった。前期(4～6月)比で1900円のプラスとなった。A重油がプラスとなった理由は、ドバイ原油価格の上昇が主な要因。栗林商船の担当者によると、一時期落ち込んだ原油価格が戻ってきており、「緩やかな上昇基調にある」と説明した。

一方、適合油価格は4万8100円/klだった。こちらは同4700円の増加となる。このためAC価格差は400円となり、同3200円の値差から比べて大幅に縮小した。

なお、油社側からA重油の値上げの話があり、鋭意検討したが、「国内景気が悪化している、また輸送量も大きく落ち込んでいるため、先送りにした」としている。

参考までに、これまで使用してきた高硫黄C重油の指標となる紙パ価格は3万4300円で、同9550円増加した。

運輸安全シンポジウムで栗林取締役が講演 栗林商船



栗林商船の栗林広行取締役(第一営業本部長、写真)は10月6日、国土交通省主催の「運輸事業の安全に関するシンポジウム2020」で講演した。このシンポジウムは、安全管理体制の構築・改善を通じて輸送の安全性を高める「運輸安全マネジメント制度」の普及を目的に毎年開催しており、今回は「自然災害時の事業継続」をテーマに、同社を含む運輸事業者4社が防災の取り組みを報告した。

講演の中で栗林取締役は、2011年3月の東日本大震災で実施した緊急物資輸送の取り組みを紹介した。同社は発災3日後の3月14日に社内の普及支援対策本部を立ち上げ、被災地・仙台の支援を決めた。その後、22日と31日の2度にわたり、東京から仙台に向けて建機と救援物資をRORO船で輸送した。震災での経験を踏まえ、栗林取締役は「トレーラーの無人航送(ドライバーは乗船不要)による大量輸送など、緊急輸送時の海上輸送の有効性を再確認した」と説明した。

また、栗林商船の防災に対する考え方について①荷主のサプライチェーン維持のサポート②自社の防災対策・安全運航のための取り組み③の2項目を示した。顧客サービスについての①では、海上輸送を含め複数の輸送手段を組み合わせた「マルチモーダルミックス」を荷主に提案し、平時からリスクヘッジに取り組む荷主との関係を強化していくことが重要とした。また、自社の体制に関する②としてはマニュアルの整備や現場・職場での訓練、バックアップ体制の構築などを進めていることを明らかにした。

シンポジウムでは、東日本鉄道など他の講演者も加わりパネルディスカッションが行われた。災害時の事業継続に向けた行政への要望について、栗林取締役は「岸壁の耐震化と岸壁・後背地の一体整備、災害対応輸送の費用的支援、安全航行の速やかな情報提供を求めたい。また、被災地では地方運輸局が対応を一本化する組織としての役割を果たしてほしい」と述べたのに対し、国交省の

モーダルシフトで総合効率化計画に認定 商船三井フェリー

商船三井フェリーと食品物流サービスを展開するヒューテックノオリンは10月1日、共同で実施した「海上輸送を活用したモーダルシフト」が、国土交通省から「総合効率化計画」として認定されたと明らかにした。この取り組みは、物流総合効率化法(流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律)に基づくもので、商船三井フェリーとしては2例目、ヒューテックノオリンとしては初の計画認定となる。

従来、ヒューテックノオリンでは関東―九州間の冷凍食品輸送を主にトラックで行っていたが、今後懸念されるトラックドライバー不足や環境への影響を考慮し、同区間の幹線輸送の一部を海上輸送へシフトした。具体的に、モーダルシフトの実施前は埼玉県白岡市から福岡県福岡市までの1130kmを全てトラックで運んでいたのに対し、実施後は中間の東京港から荻田港までの1020kmを商船三井のRORO船で輸送する。

今回のモーダルシフト実施で年間の二酸化炭素(CO₂)排出量はトラック輸送比で約54.0%削減、ドライバーの労働時間は約85.2%削減になるなどの効果が見込まれている。

電気推進タンカー2隻を建造発注 旭タンカー、e5ラボ

旭タンカーは10月8日、世界初となるゼロエミッション電気推進タンカー2隻の発注を発表した。本船仕様はe5ラボが企画、デザインした「e5タンカー」を採用。大容量リチウム電池を動力源とするピュアバッテリータンカーで、船用燃料供給船として東京湾内に就航する予定だ。

1隻目は興亜産業(香川県丸亀市)が建造し2022年3月に、2隻目は井村造船(徳島県小松島市)が建造し23年3月にそれぞれ竣工する。ともに川崎重工の内航船向け大容量バッテリー推進システムを採用している。

2隻は船の基幹エネルギーシステムを完全電

化することで、二酸化炭素（CO₂）や窒素酸化物（NO_x）、硫黄酸化物（SO_x）、ばい煙などのゼロエミッション化を達成する。また、騒音や振動を抑えることで、乗組員の労働環境と港湾周辺環境に配慮した船舶となる。さらに、災害時に船内バッテリーに貯めた電気を陸上に供給する機能を備えている。

バイオ燃料運搬船「海栄丸」竣工

商船三井内航

商船三井内航は9月29日、同社が運航する海田バイオマスパワー向け内航専用船「海栄丸」の命名・竣工式を村上秀造船（愛媛県今治市）で執り行った。

「海栄丸」は自動荷役装置のセルフアンローダーを搭載し、火力発電の燃料となる木質バイオマス燃料を国内中継基地から海田発電所（広島県）に向けて定常輸送する。船名は同発電所のある海田町の「海」に、繁栄を願う「栄」を組み合わせ命名された。

主要目は次の通り。全長：99.99m、幅：18.40m、総トン数：約2137トン、載貨重量：約3800トン、貨物艙容積：約4300m³。



バイオ燃料運搬船「いぶき」竣工

NSユナイテッド内航海運

NSユナイテッド内航海運は9月30日、ガットクレーン付きバイオマス燃料運搬船「いぶき」の用船を開始したと発表した。同船は本田重工業（大分県佐伯市）が建造し、9月17日に命名・引渡式が執り行われた。イーレックス向けにバイオマス燃料の国内二次輸送に従事する。

「いぶき」は比重の軽いバイオマス燃料を効率的に運搬するため、従来の同型船よりも艙内容積を約3割大きく設計し、積載可能トン数を増やした。また、公募で選定した船名には「イーレックスの発電プロジェクトに新たな風を吹き込み、事業が発展するように」との願いを込めたという。

主要目は次の通り。全長：79.23m、幅：14.00m、深さ：8.15m、総トン数：749トン、載貨重量：2300トン、艙内容積：3190m³。



内航海運省エネ化実証事業2件を採択

国土交通省、経済産業省

国土交通省と経済産業省はこのほど、2020年度「内航船の運航効率化実証事業」の2次募集を実施し、内航海運省エネルギー実証事業2件を新たに採択した。発表は10月12日。

両省では内航海運の省エネ化を推進するため、「革新的省エネルギー技術（ハード対策）」と「運航計画・配船計画の最適化等（ソフト対策）」を組み合わせた船舶の省エネ効果の実証事業を行う事業者に対し、事業実施に必要な設備費や設計・工費などの一部を補助（補助率1/2以内）している。

今回、外部有識者で構成された審査委員会の審査を経て採択されたのは①東京汽船「タグボートを用いた革新的ハイブリッドEV統合推進システムによる実証事業②丸三海運「高速内航コンテナ船による、高効率プロペラ、航海支援装置と陸上支援システム導入による省エネ実証事業」―の2件。実証で得られた省エネに関するデータは、国交省が実施する内航船省エネルギー格付制度などに活用される。■

KAIUN FAN



読者のひろば

2020年11月号

●同期の恩返し

今夏にテレビドラマ「半沢直樹」が放映され、少々気分が沈む日曜の夜が待ち遠しい夜に変わり、見終る度に爽快な気分になりました。かつて流行語大賞となった決まり文句の「倍返し」に加え、今回は「恩返し」というフレーズも出てきました。

この「恩返し」はドラマを見られた方はご存知のことと思いますが、宿敵の常務が頭取からの恩を受け、施されたら施し返す顕れとしてこのフレーズが用いられました。加えて、主人公が、自分の同期に対し、相手をおもんばかりのシーンにも使われ、同期との揺ぎ無い信頼関係を映していました。

私は入社して二十数年が経ち、同期の中には退職していった者もいます。同期会には辞めていった者にも声掛けし、その多くが参加をしています。幹事はなぜか退職者の一人が毎回必ずやってくれています。彼曰く、「心ばかりの恩返し」であると。半沢直樹ほどの篤い関係には遠く及ばないものの、

彼のお陰で自分たちもそれなりに結束した同期なのではないかなと今回のドラマを見てふと思ってしまいました。それと共に、新型コロナウイルスを乗り越え、真正面に向き合って語りあえるような同期会が再び行えるようになります。

（ちゅうなんこう）

●とある女優の死

唐突だが、私が幼いとき母は自殺した。半世紀ほど前のことだ。記憶の中にも事実でないものが混じっているはずだから、細かい事情は省く。

報道に接して、ファンではないのにショックだった。日頃は思い出すこともなかった母の姿や思い出が強烈に浮かんだ。だから、そのニュースを避けて過ごしている。しかし、外には雑誌広告があり、やめてほしくとも、ファンだという人との会話には出る。

天災や事件、報道をきっかけに仕事が手につかなくなるなんて、感受性の強い一部の人の話と聞いていた。しかし、結局は自分も、記憶にある母の姿と同じく布団を敷き、最小限の仕事以外は寝込む生活が約一週間続いた。仕事もだいたい遅らせてしまい、KAIUNの先月号が出たばかりのころの話だが、そんな理由でまったく読めていない。

人前で事情を話すわけにもいかず、社交上話すべきことでもない。とはいえ、年月を経て、思いを消化しなかったのだろうし、誰か見ている場所で吐き出したかったのだろう。そのタイミングだったと考えるしかない。（匿名希望）

SHIPBROKERS	
売 買 船	自動車輸送
<i>Marine Trader Co., Ltd.</i>	
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 http://marine-trader.com/	自動車部 (03)3297-4401 売買船部 (03)3297-4403 総務部 (03)3297-4408 FAX (03)3297-4405

「読者のひろば」では皆さんの原稿をお待ちしております。原稿（450字程度）、タイトル、ペンネームを明記のうえ、下記宛先までメールでお送りください。

掲載された方には図書カード1千円分と掲載誌を贈呈いたします。
宛先＝日本海運集会所 情報誌「海運」グループ
E-mail：kaiun@jseinc.org

内航タンカー運賃の唯一の「ものさし」

収録
約7,900航路

内航タンカースケール 2020

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！

●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


株式会社 日本技術サービス
たか どう しろ き
 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

■客船「にっぽん丸」のトライアルクルーズに乗船しました！人生初の客船。動く船に乗るのは4回目です。これまで釣船でも屋形船でもひどく船酔いしたので、乗船前は少し緊張していたのですが、「にっぽん丸」はゆったりとした動きですぐに慣れることができました。乗船して特に驚いたことベスト3は、部屋のバスルームが想像の倍は広かったこと、クルーの皆さんのホスピタリティの高さ、そして食事がとても美味しいこと！なお番外編として、私は宿に泊まる時密かにタオルの吸水性を楽しみにしているのですが、こちらも最高でした。海の上の美しい非日常、クルーズにはまる人の気持ちがよく分かる2日間でした。(T)

■「新型コロナウイルス対策として導入した、リモートワークへのスタッフの受け止め方が変化してきた」。先日、ある海運会社を訪ねた際、そんな話を伺いました。導入当初は設備面の不便さなどのデメリットが目立ったものの、この間のノウハウの蓄積で課題を解消し、現在ではメリットが勝っているとのこと。同社のオフィス出社率は多くても全体の15%程度だそうです。他方、商談はリモートよりも直接会うほうがコミュニケーションのしやすさはあるということでした。ウィズ・コロナ、アフター・コロナ…。どんな呼び方であれ、コロナショックをきっかけに今、企業の変化に適應する能力、変化適應力が試されようとしています。(syu)

■この雑誌が皆様の手に渡るころには米大統領選挙の結果が出ているはずだ。新型コロナウイルス感染から回復(?)後のトランプ大統領の行動が日々報道されているが、今更ながら、「米国人は何でこの人を大統領に選んだのだろうか」と不思議に思う。トランプ大統領のような価値観の持ち主が米国の白人層に根強く存在するのは事実だろう。その一方で、私が知り、また体験した限りの話になるが、そうでない人たちも多数いるはず。自由な国の、自由な考えの代表者の、自由な立ち振る舞いによって、どこか劣化した米国を見せつけられてきた気がしてならない。はて大統領選の結果はどうだろうか。(iman)

本誌中、寄稿は原則、著者の意向を尊重して掲載しており、その内容を情報誌「海運」グループ(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。

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
<http://www.jseinc.org/>
 ご質問・お問い合わせはEmailで
kaiun@jseinc.org

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 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

2020年11月1日発行

KAIUN (海運)

2020年11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

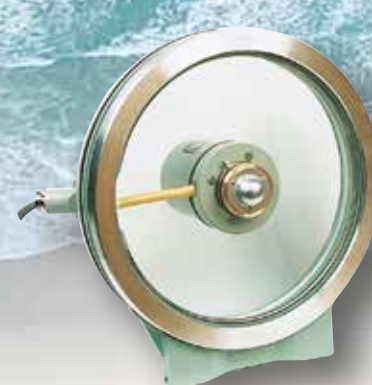
FAX 03(5802)8371

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

船舶の安全運航を守ります



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はありません。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。



**風向風速
発信器**



DA16 真風向風速デジアナ表示器



MM30W 気象計



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

ANEOSは、(株)日本エレクトリック・インスルメントと(株)小笠原計器製作所が合併した新しい社名です。

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





切絵:柳原良平

暮らしと産業をささえる
総合海運企業です。



<https://www.mol.co.jp>

