

2021年6月1日発行（毎月1回1日発行）

KAIUN

総合物流情報誌

海運

2021.6

No.1125



特集

需要拡大を支える LNG船ビジネス

特別企画 寄稿

サイバー戦争が海運に及ぼす影響

SAFE SAILING

私たち川崎汽船は1983年「尾州丸」(初代)就航以来、
LNGの安全輸送に努めてまいりました。
これからも世界有数のLNG船オペレーターとして
エネルギーの安定供給を支えていきます。



LNG船「BISHU MARU」(二代目)



特集

14 需要拡大を支える LNG船ビジネス

インタビュー

16 究極の目標は輸送を通じた サステナブルな社会への貢献

日本郵船株式会社 LNGグループ グループ長 井浪 康之 氏

20 安定収益の確保を基本に LNG輸送と関連事業を展開

株式会社商船三井 エネルギー・海洋事業営業本部 LNG船部長 林 龍太 氏

24 LNG船を重点分野に位置付け 長期安定収益を積み上げる

川崎汽船株式会社 LNGグループ長 蔵本 輝紀 氏

28 世界のLNG需要は2030年頃に 上昇傾向から調整局面へと移る

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/>

—— 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/>



行動品質を測る基準。

モノサシはESG

経済優先で最短距離を直進する時代は、遠い過去の話。

企業活動を行う上で、どんな価値を生み出したかはもちろん、

どのように生み出したか、

そしてその価値をどう維持するか

という行動品質が問われている。

時代選ばれ、必要とされる企業集団であるために、

環境ストレスを減らし、社会の持続可能性を高めよう。

世界を前に進める新たな価値を創造しよう。

ESGというモノサシを胸に、日本郵船グループは進む。



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

※2020年度分の更新作業が完了次第、変更いたします。

特別企画

寄稿

38 サイバー戦争が海運に及ぼす影響

JEIBジャパン株式会社 船舶営業部長 河合 寿宜

I サイバー戦争の現状

1. 世界におけるサイバー戦争の実態
2. 日本におけるサイバー攻撃対応の現状
3. スポーツイベントとサイバー攻撃
4. 海外でのサイバー攻撃事例 (Maersk事件はなぜ起きたのか)

II 船舶に対するサイバー攻撃の態様

III サイバー攻撃を受けた場合の対応

1. システムに何らかの不具合を発見したとき
2. 平時に行ったおくべき損害防止策
3. 損害もしくは損失に対する経済的回復措置

連載

32 海の神々 ―世界の神話に見る海と神― 第十一回 「南海の女王ロロ・キドゥルと海の宮殿」 朱鷺田 祐介

シリーズ etc.

- 5 波濤 Misfortune never come singly.
(不幸は単独では来たらず。)
- 7 竣工船フラッシュ
- 34 せんきょう(日本船主協会)
- 50 研修講座・セミナーのご案内
- 52 NEWS Pick Up!

- 56 造船ニュース
- 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: mktf@ba-net.co.jp

海拓

これからも



6,000PS型新造船 かいこう 就航



OOC 株式会社オフショア・オペレーション

東京都台東区東上野二丁目1番13号
<https://www.oocltd.com>

Misfortune never come singly. (不幸は単独では来たらず。)

従 来、日本に於ける巨大地震の発生は、その周期性が確認されている「南海トラフ地震」が意識されてきた。このことは、筆者が高校生として「地学」を履修した昭和59(1984)年においては、その周期性については、既に「教科書的」な話であり、その頃の静岡県の諸学校は、随分と真剣に、防災訓練に勤しんでいるという印象が強かった。

その時の印象が30年以上たっても自分にとっては強かったから、今から5年前に東京から静岡市清水区の学校に赴任した自分は、赴任先の、その牧歌的な防災訓練ぶりに、拍子抜けしたものであった。なにせ古巣の東京の海運会社では、防災訓練の度に、BCPを入念に練り直したり、想定をかえたりと、その訓練は真剣そのものであり、有事に備えた備蓄も結構なものだったからである。もっとも、よそ者には牧歌的に見えても、清水区は地震保険の付帯率は75.3%(2019年、全国平均が66.7%、東京都は60.4%〔損害保険料率算定機構〕)であるから、それは気合いが欠けているのではなく「余裕の産物」だったのかもしれない。

さ て南海トラフ地震は、東海地震(静岡沖)・東南海地震(名古屋沖)・南海地震(四国沖)の3種類に細分される。厄介なことに、これら3種類の地震は、古来、連動して発生してきた。「不幸は、単独では来たらず」とは、このことをいうのかもしれない。

前は、昭和19(1944)年に東南海地震(マグニチュード7.9)が発生して2年後に、南海地震(マグニチュード8.0)が発生した。前々回の安政元(1854)年の時は、32時間の時間差で、東南海地震と南海地震が発生、その前の宝永4(1707)年には、3箇所で数十秒の時間差で大地震(マグニチュード8.6)が発生したと推定されている。

既 に、地下のマグマだまり近傍で地震のはじまる富士山は、過去100年に1度の割合

で噴火を繰り返してきた。その噴火の引き金を引くのは、必ず大地震。それは、相模湾から小田原にかけての関東地震の系統と、東海地震。宝永噴火には、元禄関東地震(1703年、マグニチュード8.2)が先立つこと35日。そして先述の宝永4年の東海地震の49日後が宝永噴火。そう。次の東海地震は、「不幸は、単独では来たらず」という西洋の俚諺を、またしても思い出させてくれるようだ。

学 者は、統計モデルから、次の南海トラフ地震(マグニチュード9.1を想定)は、令和20(2038)年頃に生じると警告する。令和20年は、あくまでも生きていればの話だが、筆者が70歳のことだが、恐らくその頃には、酒の飲み過ぎで既に地獄に落ちているから、筆者には、まず関係ないことと承知している。

これら、南海トラフ地震と、首都直下地震は別物である。東日本震災は、日本列島全体にとっての、「大地動乱の時代」の扉の「かんぬき」を抜いた、日本中どこでも大地震がおかしくない状況になった。それは、都市の直下で生じていても不思議ではなく、都市の直下での地震であるがゆえに、その被害は甚大になるという。

我 が日本の海運会社とは、いけば、そもそも船は世界の洋上にある。既に全ての本店機能を、コンテナ船・石油製品船については、概ねシンガポールへの疎開を完了した。大半の船種向けの船舶管理機能についても然りである。そして、運航管理機能が、全て日本国内に留保されている船種は、むしろ限られているわけだ。この調子で行けば、程なくして「護る国土は鉄壁ぞ。ああ、紅の血は燃ゆる」といったところだろうか。

そ の日が到来する時…、私は草場の蔭からしっかり見守っておりますぞ。皆様、黄泉の国に大挙して私とお酒を飲みにいちゃるというようなことは、ゆめゆめ、あってはなりません。

(土博士こと、合田浩之(東海大学海洋学部教授))



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。

<https://www.jseinc.org>

竣工船フラッシュ



HIKOSAN (パナマ籍)

- 船主: Timber Maritime Inc.
- 油タンカー
- 160,469 総トン
- 312,189 重量トン
- 主機関: MAN B&W 7G80ME-C9.5
- 全長 338.92m、幅 60.00m、喫水 21.05m
- 船級: NK
- (株) 名村造船所 伊万里事業所、4月16日竣工



NICHOLAS STANFORD (リベリア籍)

- 船主: Chijin Shipping S.A.
- ばら積運搬船
- 35,607 総トン
- 63,523 重量トン
- 主機関: MAN B&W 6S50ME-C9.7-EGRBP
- 全長 199.9m、幅 32.26m、深さ 18.6m
- 船級: DNV
- Tsuneishi Heavy Industries (Cebu), Inc., 3月30日竣工



GLOBAL FOREST (リベリア籍)

- 船主: Stevens Line Co., Ltd
- ばら積運搬船
- 24,649 総トン
- 37,878 重量トン
- 主機関: J-ENG 6UEC45LSE-Eco-B2
- 全長 182.9m、幅 31.6m、深さ 14.8m
- 船級: NK
- 函館どつく(株)、3月22日竣工



HSL ATHENS (マーシャル諸島籍)

- 船主: MAGNUS LINE INC.
- ばら積運搬船
- 43,987 総トン
- 81,973 重量トン
- 主機関: MAN B&W 6S60ME-C8.5
- 全長 228.90m、幅 32.24m、深さ 20.20m、喫水 14.50m
- 速力: 約 14.2 ノット
- 船級: LRS
- 南通中遠海運川崎船舶工程有限公司 (NACKS)、3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!

aneos

自然を測り、暮らしを守る



**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



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



Your Reliable Engineering Partner in Korea

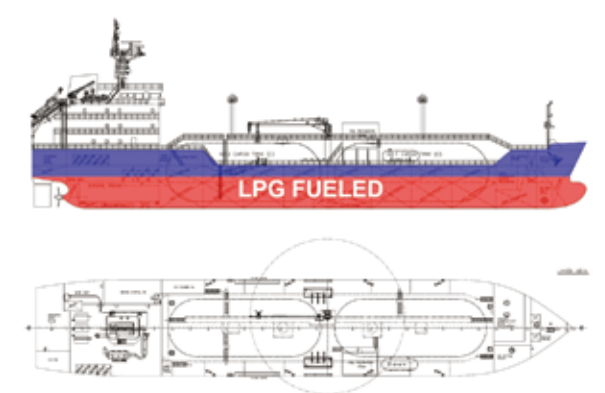
- more than 600 ship design reference -

/ KE-MR-3rd Generation



Dimension	• L X B X D - 175.0 X 32.2 X 19.1
Deadweight	• 49,200 DWT
Main Engine	• Type - J-ENG 6UEC50LSH-Eco-C2 Tier II • MCR - 6,860 kW x 86.0 rpm • NCR - 5,145 kW x 78.1 rpm (75.0% MCR)
Cargo Tanks	• Approx. 53,800 m ³ 18+2 slop
Service Speed	• 14.5 knots
DFOC	• 19.0 MT/day

/ LPG Carrier



Dimension	• L X B X D - 100.0 X 18.6 X 8.1
Deadweight	• 5,000 MT
Main Engine	• Type - MAN ES 5S35ME-C9.7-LGIP (Tier III with HPSCR) • MCR - 2,900 kW at 138.8 rpm (derated) • NCR - 2,610 kW at 134.0 rpm (90 % MCR)
Cargo Tanks	• Approx. 5,000 m ³ , IMO TYPE C
Service Speed	• 13.5 knots
Fuel Consumption	• Oil Made - 1.4 MT/day • Gas Made - 9.3 MT/day

/ Engineering Division Service

- FEED Design
- Basic/Detail/Production Design
- BWMS & Scrubber Retrofit Engineering
- Conversion Engineering
- EEXI, CII Consulting
- ESD (Energy Saving Device)

Engineering Division and R&D Center

10th FL. Centum SkyBiz, Centum Jungang-ro 97,
Haeundae-gu, Busan, S.Korea (48058)

TEL. +82-51-782-9112

FAX. +82-51-782-9114

MAIL. sales@kmsemec.co.kr

www.kmsemec.co.kr



**コンテナ船のスペース確保、困っていませんか？
全世界(三国間も)の海上輸送を即時対応します！
(在来船、RORO船、チャーター可能)**

物流同業者様也大歓迎!! (取引先の約半数は同業者様です)

このようなお悩み、解決します

- 最近海上運賃が高騰し、適正な運賃で輸送してほしい
- いつもお願いしている運送会社では、対応できなくなってきた
- 今までは船会社と直接契約で自社 SC で手配していたが、本数を制限されてしまった
- 新たに他の船会社やフォワーダーに依頼しても、断られてしまう
- 毎週決まった本数のスペース確保を保証して欲しい
- 急な船積み対応に対応してくれるフォワーダーを、バックアップとして抑えておきたい
- 在来船・危険品・オーバーゲージでも、快く受けてくれるフォワーダーを探している

スピードと情報
JAPAN TRUST
ジャパントラスト株式会社

詳しくは当社HPをご覧ください <https://www.jpnttrust.co.jp> / お問い合わせ窓口 hp@jpnttrust.co.jp

※お問い合わせ頂きましてもしつこい営業などは一切いたしませんので、まずはお気軽にご相談ください。

危険物船舶運送及び貯蔵規則 20訂版



国土交通省海事局検査測度課 監修

IMDGコードの第40回改正に伴う令和3年1月1日施行の改正までを収録した最新版。本書では別表第1をA4判の見開きで見やすく表示し、独自にEmSコードを付記。IBCコードの改正に伴う液体化学薬品の新たな運送要件等を収録。品名(日本語名・英語名)索引付き。

A4判 784頁 定価 31,350円(税込)

海事六法 2021年版

2021年1月末日現在の海事関係法令および条約196件を、海運/船舶/安全/船員/職員・審判/海上交通/海洋汚染/保安・その他/条約の9項目に分類して掲載。「海技試験」に必要な法令をすべて収録するとともに、実務にも役立つように配慮。口述試験場への持ち込みが認められている。

国土交通省海事局 監修

A5判 2130頁 定価 5,280円(税込)

日本の海のレジェンドたち

山縣記念財団80周年記念出版編集委員会 編

山縣記念財団の設立80周年記念出版。海事・海運の専門家や関係者、総勢21名の執筆陣による、海を舞台に活躍、また海事産業の発展に寄与したレジェンドともいえるべき偉人20余名の評伝集。

A5判 288頁 定価 2,750円(税込)

5月新刊

躍動する海

さまざまに織りなす「海」の物語



「海」は風土と歴史をさまざまに織りなしている。そのような「海」の文化とともにあるわたしたちだが、「海」への関心は高いとは言えない。本書は、いろいろな側面をもつ「海」に関し体系的にまとめた。「海」について改めて考えることで、私たちの生活はより実りあるものになるだろう。

木原知己 著 A5判 336頁 定価 2,860円(税込)

海文堂出版

〒112-0005 東京都文京区水道 2-5-4
TEL 03-3815-3291 FAX 03-3815-3953

<http://www.kaibundo.jp/>
e-mail: hanbai@kaibundo.jp


株式会社 日本技術サービス
たかどうじあき
 代表取締役社長 高藤弘樹



全国出張

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》

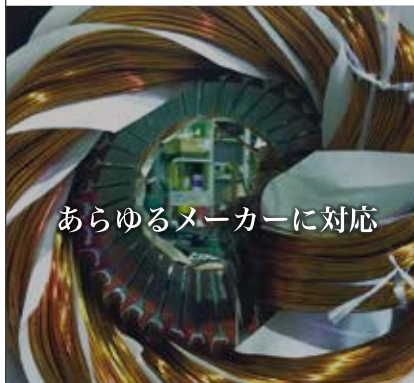


化学洗浄

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



株式会社東和電機は、
世界中の船舶修理で活躍する企業を目指して
 2021年6月1日より**社名を変更**いたしました。



あらゆるメーカーに対応



高品質へのこだわり



24h体制での訪船修理

創業以来70年、船舶電気とモーターの修理を愚直に続けてまいりました。
 トワテクノは高品質と技術の向上にこだわり続け、船舶の安全運航に貢献致します。
 70余年培ってきた技術力でこれからもチャレンジし続けます。

代表取締役  **高口明浩**

株式会社
TOWATECHNO
 URL: <https://www.towa-electric.co.jp/>

本 社

〒652-0864 神戸市兵庫区笠松通 6-1-7

西神戸工場

〒651-2235 神戸市西区櫛谷町長谷 274番地

TEL: 078-990-3335 FAX: 078-990-3336

A4判に拡大して、見やすくなりました。

航海距離図表付 簡易版 内航距離表

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

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

■お申し込み・お問い合わせ

一般社団法人 日本海運集会所 総務グループ

〒112-0002 東京都文京区小石川2-22-2 和順ビル3F

TEL:03-5802-8361 FAX:03-5802-8371 E-Mail:jse@jseinc.org



(簡易版)
JSE DISTANCE TABLES & CHARTS
 航海距離図表付
内航距離表

一般社団法人 日本海運集会所 編集発行

本体価格：4,400円(税込) 別途送料実費
 (当所会員は商品代が10%割引となります)

編集・発行：一般社団法人 日本海運集会所
 発行年月：1996年 7月25日
 再 版：2013年10月15日
 A4判 約330ページ

海運・物流に関わるビジネスマン必携の会社録

2021 海事関連業者要覧



約 2,000 社・団体 収録

内容 (2020年7月1日現在)

- ◆会社・団体概要
(創立・沿革・現況、資本金、事業内容、従業員数、取引先等)
- ◆船腹(社船・用船別)
- ◆主要役員録、他

A5判/約1,030ページ

価格

会 員 **14,960円**(税込)

非会員 **18,700円**(税込)

※送料990円(税込)が別途かかります。

お問い合わせ

TEL 03-5802-8361

FAX 03-5802-8371

E-mail jse@jseinc.org

一般社団法人 日本海運集会所
(総務グループ)

特集

需要拡大を支えるLNG船ビジネス



ガス田や油田から生産された天然ガスは、燃焼しても硫黄酸化物 (SOx) を排出せず、窒素酸化物 (NOx) もほとんど排出しない。また、地球温暖化の原因とされる二酸化炭素 (CO₂) 排出量も石油や石炭などに比べて少ないのが特徴だ。こうした背景から、天然ガスを冷却・液化した液化天然ガス (LNG) の需要は世界的に増加している。新たな LNG プロジェクトも相次いで立ち上がっており、新興国を中心に LNG の需要はさらに拡大すると見られている。とりわけ、世界最大の LNG 輸入国である日本において、その海上輸送を担う船会社の役割がますます重要となることは間違いなさだろう。

今月号の特集は、船会社が展開する LNG 輸送サービスを取り上げる。LNG 船の運航で 40 年近い歴史を持つ邦船 3 社—日本郵船、商船三井、川崎汽船—に昨今の事業環境に対する見解や自社の LNG 輸送サービスの考え方、今後の事業展開を聞いた。また、エネルギーの専門家である Argus Media Limited には現在の LNG・天然ガス市場の動向やこれから成長が期待される LNG 需要について解説いただいた。

インタビュー

究極の目標は輸送を通じた サステナブルな社会への貢献

日本郵船は、中期経営計画においてLNG船を運賃安定型事業の積み上げに向けた重点投資事業と位置づけ、今年3月末時点で81隻のLNG船を保有（部分保有を含む）、そのほかにも4月以降に新造船6隻の竣工を予定している。LNG自体のコモディティ化が進む中、ビジネスとして長期案件を中核とする一方で、中・短期用船などのフレキシブルな対応も求められているという。

（取材日：5月10日）

日本郵船株式会社
LNG グループ

グループ長 **井浪 康之氏**



LNG 運搬船「ELISA LARUS」

脱炭素化の流れの中でも LNG の輸送ニーズは続いていく

——LNGやLNG船を取り巻く環境をどのように捉えていますか。

井浪 ■ 現在、エネルギーの世界で特に注目されているのが世界的な脱炭素化の流れです。その中でLNGの在り方はどう変わっていくのか、LNGはどんな役割を果たせるのかについて、我々も輸送を担う者として非常に注意深く、また興味を持って見えています。脱炭素化の流れの行きつく先には水素やアンモニアの活用がありますが、重要なのはそこに行きつくまでに何年かかり、どういった道筋を経るのかという部分だと思います。

燃料が一足飛びに水素やアンモニアに変わることはないでしょうから、必ずLNGがブリッジとなる期間があります。あるいは、水素やアンモニアを合成するためにLNGが必要となるかもしれません。また、最近ではCCS（二酸化炭素回収・貯留）やCCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）といった低炭素技術も出てきています。こうした新たな技術とLNGを組み合わせることで、LNGの輸送ニーズはこれからも続いていくと考えています。

LNGの需要に関しては、天然ガスの需要が2030年代後半から40年代をピークに下がっていくとの見方がある一方で、LNGは天然ガスよりも需要が長く続くという分析が多く、我々もそのように見えています。LNG船は非常に高価な船ですから、20年、30年と長く運用します。もし今新造船を建造するとなると、我々は2040年を超えた世界について考えなければなりません。10年以上先を見通すことは簡単ではありませんが、しっかりと見極めていく必要があります。

ただ、仮に需要が引き続き強いとしても、LNG自体のコモディティ化（一般化）は着実に進展していくでしょう。これまでLNGの購買契約は20年かそれ以上のものが多かったのですが、最近ではコモディティ化によって契約期間が短期化しつつあります。それに伴い、LNG船の用船期間も中・短期の契約が増えてしまっているのが現状です。

加えて、LNGの購買契約が20年の長期契約であっても、各社の会計基準の問題や急激な技術革新に対する警戒などお客様の意向により、用船期間は10年、7年、5年と短期で区切る場合もあります。こうしたLNGのコモディティ化、用船期間の短期化の進展についても動向を注視しています。

——LNGの需給動向を見通す上では、環境対応で輸入を拡大する中国の動きが今後のカギとなるのでしょうか。

井浪 ■ 需要側では中国もそうですが、やはりアジア地域が重要になります。今後はインドも含む東南アジアや南アジアの新興国がLNG需要の伸びをけん引していくと見えています。

生産側は、非常に大きなプレーヤーであるカタールや、北米などのプロジェクトが今後どこまで増えるのか、そしてどのくらいのペースで増えるのかがポイントになってくると思います。

——新型コロナウイルス感染症の影響についてはいかがでしょうか。

井浪 ■ まず新型コロナウイルスの蔓延によるマーケットへの影響ですが、2020年も19年と同等の需要があったと認識しています。言い換えればLNGの需要は底堅いということだと思いますが、これから新型コロナによって社会が変容していくことで、LNGにどのような影響が出るかは注視する必要があります。

オペレーション面では、荷役や入渠など様々な

面で影響がありますが、特に船員交代に大きな影響が出ています。船員の確保や交代のオペレーションはもちろんだの船種も厳しい状況は変わりませんが、LNG船では荷役と運航に専用のトレーニングを受けた乗組員が必要ですから、乗組員の確保と感染防止や安全確保への配慮には特に腐心しています。船内で感染を起こさずいかに安定的に運航を続けていくかが我々にとって非常に重要な使命であると認識しています。

最近ではLNGのトレーディングにより積み地と揚げ地のパターンが多様化しており、船によっては直前まで寄港地が決まらないこともあります。フレキシブルな船の運用はお客様にとって大切なので、我々も一生懸命対応しなければならないと考えていますが、一方で、船員交代を予定していたところから行き先が変わってしまった場合の対応は特にこの環境下では難しいのが正直なところです。新型コロナによって船員交代が難しくなると、船員の乗船期間の長期化を招きかねず、これをいかに回避するかは非常に悩ましい問題ですが、お客様をはじめ、船員、船舶管理会社といった関係者のご理解、ご協力をいただきながら取り組んでいます。

インタビュー

安定収益の確保を基本に LNG輸送と関連事業を展開

商船三井では1983年にLNGの海上輸送事業に参入し、現在では約100隻のLNG船隊を擁している。2018年には北極海航路を利用し、邦船社で初となる砕氷LNG船の運航を始めた。さらに、LNGを“使う側”にあたるLNG燃料事業や、低コスト、短期間でのLNG導入を実現させるFSRU（浮体式LNG貯蔵再ガス化設備）事業にも積極的に関与している。同社の林龍太・LNG船部長に取材し、事業環境を踏まえたLNG船事業の現状と他事業との関わりなどを聞いた。

（取材日：5月10日）

株式会社商船三井
エネルギー・海洋事業営業本部

LNG船部長 **林 龍太氏**



砕氷LNG船「VLADIMIR RUSANOV」

LNG船のマーケットは今後も 先行きが見通しにくい状況が続く

——商船三井のLNG輸送を取り巻く事業環境に対する見解をお聞かせいただけますか。

林 ■ 何と言っても、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響を抜きには語れません。それぞれの国で感染対策が講じられたことで、LNG船隊の船員交代が円滑にできなかったり、海外での入渠時にエンジニアを派遣できなかったりするなど、時間や場所で相当大きな制約を受けています。結果として、我々の輸送コストが上昇するとともに、お客様である荷主企業にとっても配船や貨物引き取りのスケジュール変更に伴うコスト増が起きています。COVID-19は、経済活動を停滞させて我々の輸送計画に悪影響を及ぼすばかりか、輸送コスト全体を押し上げています。

また、LNG売買契約に紐づいた長期の備船契約も短期化の傾向にあり、LNG船の投資判断が難しくなっています。韓国造船所の余剰生産能力、またそれらを利用したギリシャ船社等による投機的発注により船腹需給が緩んできたこともその難しさに拍車をかけました。より燃費効率の

高い二元燃料低速ディーゼル船が台頭してきた中で、従来の蒸気タービン機関を用いた船やディーゼル電気推進船はそれぞれ異なる市況を示しており、スポット備船市場は三極化しています。

一方、冬場は多くの輸入国におけるLNG需要期と重なるため、荷動きは活発となります。昨冬などはパナマ運河の混雑と相俟って、船腹需給が逼迫し、市場で借りられるLNG船が一時無くなるという現象も起きました。トレード規模と共にLNG船の数も過去10年間で急増しましたが、それでも市場の「厚み」はまだまだ不十分であり、需給のバランスにちょっとした変化があっただけでも市場は動揺する傾向にあり先行きが見通しにくい状況が続いています。

加えて、世界的な脱炭素化の進展についても考慮しなければなりません。今後も経済成長が見込まれる新興国においてエネルギーが一足飛びに水素やアンモニアへ移るとは思っていません。その手前のLNGの需要は今後もアジア地域を中心に拡大していくと見えています。日本国内にも継続的な需要があるでしょう。当社が行っている長期のマクロ分析によれば、世界のLNG需要は今後3年間、年率4%程度で増えていくと予想しており、少なくとも2030年代頃まではLNG需要が伸びる

と考えています。

顧客ニーズをより一層考慮した ビジネスモデルへの転換が必要になる

——LNG船事業に対する基本的な考え方と最近の具体的な取り組みを教えてください。

林 ■ 当社ではLNG船事業について、長期契約によって安定収益を確保することを基本としています。こうした考えの下、資金調達や船舶管理の手法を考えています。契約形態における「長期」の定義は昔であれば20年でしたが、今は10年、あるいはさらに短くなっています。

具体的な取り組みとして、直近ではカタール向けの大型商談が控えています。カタールのプロジェクトは1990年代、日本の荷主と船会社、造船所が力を合わせて成立させたエポックメイキングな案件で、30年近くが経過した現在、LNGを取り巻く市場は変わり、カタールも大きく変貌を遂げましたが、当社としては思い入れのある国で

あり、プロジェクトであるので、是非とも参画を果たしたいと考えています。

また、当社は2018年からヤマルLNGプロジェクト※1に参画し、同プロジェクトに投入されている砕氷LNG船、在来型LNG船の両方に携わっています。輸送の内容としては、ロシアの北極圏にあるヤマル半島から積み出したLNGを砕氷船と在来船を使って輸送するもので、プロジェクトとしてはすでに軌道に乗っています。

2020年10月末には、ヤマルのパート2とも言えるArctic LNG 2プロジェクト向けに、新造砕氷LNG船3隻の定期備船契約を決めました。このプロジェクトはヤマルのオペレーターであるNovatekを中心としたビジネスで、ロシア・ギダン半島のLNG出荷基地から北極海航路経由で西の Мурманsk、東のカムチャツカにある積替基地までLNGをそれぞれ輸送し、さらに在来船で二次輸送を行うというものです。Novatekとの信頼関係やヤマルで培った北極海輸送のノウハウを生かしながら、さらなる派生的な案件への参画を果たしていきたいと考えています。

※1 ヤマルLNGプロジェクト…ロシアのNovatek、フランスのTOTAL、中国の中国石油天然気集団(CNPC)が出資する、ロシア・ヤマル半島での大規模なLNG生産・輸出プロジェクト。

インタビュー

LNG船を重点分野に位置付け 長期安定収益を積み上げる

川崎汽船では1983年、邦船社で初となるLNG船「尾州丸（初代）」の管理を開始して以来、世界的なLNG需要の高まりに応えるように船隊規模の拡大に努めてきた。今後も長期案件を確実に取り込むことで、収益の安定化を図っていく方針だ。同社の蔵本輝紀・LNGグループ長は「長期契約を重視すると同時に、当社が長年のLNG輸送で蓄積してきた知見・経験を生かし、信頼できるパートナーと共に成長分野に注力していきたい」と展望を語る。

（取材日：5月11日）

川崎汽船株式会社

LNGグループ長 **蔵本 輝紀氏**



LNGは新興国を中心に 今後も需要が伸びるエネルギー資源

——LNG輸送を巡る事業環境についてお聞かせいただけますか。

蔵本 ■ LNGは発電燃料や都市ガスに利用され、クリーンエネルギーとしても注目されてきました。川崎汽船ではLNGに関して、今後も新興国を中心として長期的に需要が伸びるエネルギー資源だと捉えています。

他方、2020年の秋頃から日本を含め世界的にカーボンニュートラル化の動きが加速しており、元々は環境負荷の少ない“優等生”に分類されていたLNGも化石燃料の一種なので若干の向かい風の懸念はあります。

——新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響は出ていますか。

蔵本 ■ 短期的に見ると、例えば今後LNG需要が増えると言われているインドではCOVID-19の感染者数・死者数が急増しており、危機的な状況になっています。需要はかなり落ち込んでいて、

インド向けのLNGが他の地域に振り替えられる動きが起きています。

当初は新型コロナウイルスの影響で需要が大幅に落ち込み、行き場を失った大量の余剰LNGが発生すると思っておりましたが、足元ではLNGがだぶついて価格が落ち込むような事態にはなっていません。直近のスポットLNG価格も100万BTU（英国熱量単位）あたり10ドル強まで上昇しており、寒波などの影響で30ドル超の「暴騰」と言われた今年1月以来の高水準となっています。コロナ禍で世界的なLNG需要が落ち込んでいるという印象はあまり受けていません。

また、LNG船に限定した話ではありませんが、船員交代では非常に苦労しています。特に2020年春から夏にかけては国によって対応が追いつかず、10カ月以上乗船し続けた船員が昨年7月のピーク時には当社全体で約1100人に達しました。しかしその後は、各国やIMO（国際海事機関）にもスムーズに対応をしてもらい、備船者の協力もあって、今では交代できるタイミングでの交代をしています。3月末では（長期で乗船している船員は）20人程度にまで減っています。

——貴社におけるLNG船事業の位置づけをご説

明ください。

蔵本 ■ 当社の経営計画では、長期安定収益を積み上げることを重要視しており、LNG船は、比較的中長期の契約を取ることができる船種なので、重点投資分野として位置付けられています。

2～3年前には「LNG船の備船期間が短期化する」と言われていた時期があり、実際、3年や5年、7年といった案件が増えていました。私自身も「川崎汽船として（LNG船事業で）できる商売が減るのではないか」と危惧していました。直近の状況に目を向けると、短期の案件はありながらも、一方では長期で安定的に船を確保したい備船者もあり、これらを確実にものにすることで安定収益の積み上げを図っていく考えです。

また、当社が近年力を入れているLNG燃料船事業※¹との関係で言えば、船用燃料のLNG需要は2030年段階で3000万トン、40年段階では5000万トンにまで拡大するという予測もあります。このボリュームは他のLNG需要と比較すると、インドや韓国などの1国分に相当します。当社としても重油代替燃料としてのLNG需要の動きはしっかり注視し、対応していきたいと思っています。

5月10日に発表した2021年度経営計画「ローリングプラン」では、今後5年間で1000億円規模の環境関連投資を予定しています。このうち500～

700億円は、代替燃料焚き船舶への投資として今年3月に竣工したLNG燃料自動車専用船（PCC）「CENTURY HIGHWAY GREEN」の後続船を検討中です。また100億円はLNGバンカリング船などの低炭素に資する新事業のプロジェクトに投資していく方針です。

2022年の運航開始に向けて PETRONAS 向け中型船 2 隻を建造中

——LNG船事業における最近のトピックについて教えていただけますか。

蔵本 ■ 発注済みの案件としては、2020年2月にマレーシアの国営石油ガス会社のPETRONASグループと長期備船契約を締結しました。対象となる中型LNG船2隻（タンク容積：7万9960m³）は中国の滬東中華造船で建造しており、竣工後はマレーシア・ビントゥル港から中国のShenergy向けのLNG輸送に従事する予定です。2022年の運



2017年に竣工したLNG船、2代目「尾州丸」

※¹ 需要面では今年3月、LNG燃料PCC「CENTURY HIGHWAY GREEN」を竣工した。一方、供給面では2020年10月から中部地区で合弁会社を通じてLNGバンカリング船を運航しているほか、今年2月にはシンガポール初となるLNGバンカリング船の船舶管理を開始した。

インタビュー

世界のLNG需要は2030年頃に 上昇傾向から調整局面へと移る

特集の最後は、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、現在のLNG・天然ガス市場の動向、これから期待されるという大小2つのLNG需要、さらに将来的な市場の見通しについて説明いただいた。三田代表は今後のLNG需要について「先進国需要が減少する一方、新興国需要は増加する」とした上で、2030年頃にそれまでの需要上昇が足踏み状態となる“踊り場”への移行を予想する。（取材日：4月28日）

Argus Media Limited
日本支局

代表 **三田 真己氏**



米国など既存のLNG生産地は 今後も供給センターであり続ける

——LNG、天然ガスに関する市場の動向についてお聞かせください。

三田■ 足元のLNG市場は基本的な動きとして、需要の増減に連動し価格が一定範囲内を行ったり来たりするサイクルを繰り返しています。例えば、寒波の影響で火力発電燃料となるLNGが不足すれば需給はひっ迫し、価格は上昇します。逆に温暖な気候で供給過多、つまりLNGが余れば価格は下がります。LNG液化プラント※1でトラブルなどが発生して価格が急騰することもあります。これはまれなケースです。LNG市場における一時的な“あや”であり、繰り返し起きたり長期的に続いたりするものではありません。

他方、生産側であるガス田の生産プロジェクトの動きに目を向けてみると、「需要がどんどん増えるだろう」という期待からプロジェクトが続々と立ち上がっていた時代は過去のものとなっています。こうした期待先行型のプロジェクトは

2000年代序盤までの特徴で、LNGが供給過多になって価格が下がる原因となっていました。今は何らかの具体的な需要が見えてきた後、LNG事業者がプロジェクトを開始する流れへと変わってきています。

——ガス田のプロジェクトに関しては、これまで同様、米国やロシア、中東などがメインになってくると理解で良いのでしょうか。

三田■ LNGの生産地が従来と大きく変わることはないでしょう。確かに、天然ガスは世界各地に存在しており、理論上、探せばどこからでも採ることはできます。ただし、「生産地から消費地にどうやって持っていくか」という流通面を念頭に置かなければなりません。仮に北極圏のガス田からLNGを生産することができても、年間を通じて消費地まで輸送できるのか。もし、これが難しいとなると非常に高コストで、供給が不安定なLNGとなるため、現実的な選択肢にはなり得ません。当面は米国をはじめ既存の生産地が日本や東南アジア向けのLNGの供給センターであり続

けると考えていいでしょう。

タンクコンテナによるLNG輸送で 拡大する新興国需要に対応できる

——今後成長が見込まれる具体的なLNG需要にはどんなものがあると思いますか。

三田■ 私は主に“大きな需要”と“小さな需要”という2つの需要があると考えています。

まず“大きな需要”について説明します。新興国の需要です。ご承知のように世界全体では2050年までに二酸化炭素(CO2)などの温室効果ガス(GHG)排出をゼロにする＝カーボンニュートラルの動きが進んでいます。こうした取り組みの一環として、長年続いてきた石炭火力発電に対する見直しがあります。インドや中国、その他のアジア諸国といった新興国では従来の石炭から（よりCO2などの排出が少ない）LNGへの転換が図られることになるでしょう。国としての温暖化対策の期限付き目標が設定され、LNG火力発電所の建設計画が立てられる中、一定規模以上のLNG需要が当面見込まれます。

こうした新興国でのLNGの導入拡大においてカギを握っているのが、国内流通インフラの整備

です。中国沿岸部のようにLNGを直接、火力発電所に供給できれば問題はありませんが、内陸部にLNGを供給する場合は国の大小にかかわらず、入り口である輸入基地とともに、内陸の供給インフラも一体的に整備しなければなりません。

日本版の流通方式の場合、輸入基地からパイプラインを使って全国津々浦々にガスを送る輸送手段が主流です。ところがパイプラインを引くには非常に多くの時間とコストが掛かります。あるいは、輸入基地からトラックに詰め替えて運ぶ方法もありますが、そのトラックには冷却装置などが必要で車両価格が高くなるために普及が進まず、さらにトラックが1回に運べるLNGの量は少ないため、多くの車両を導入しなければなりません。

ここで光明が見えてきたのが、ISOタンクコンテナ※2を利用する方法です。日本の西部ガスをはじめ、世界各地でも見られるようになってきました。タンクコンテナとはコンテナのフレームの中にタンクが収まっているもので、ガス類や飲料などの液体輸送に向いています。新興国のLNG流通においては今後、タンクコンテナを使った方法が爆発的に増えてくるでしょう。LNG輸入国から、LNG船ではなくタンクコンテナに積み替えて再輸出する、あるいは生産地において直接タンクコンテナに充填して輸出するイメージです。

消費地である新興国にトラクターヘッドさえあれば、膨大なコストを掛けてパイプラインなどを整備することなく、国内にLNGを流通させることが可能になります。また、タンクコンテナはそのまま在庫設備としても機能しますので、冷凍設備を備えた輸入基地の建設を必要としません。

新興国でLNGのタンクコンテナ輸送を実現するためには当然、コンテナ船を使うことになるので、船会社の積極的な



ISOタンクコンテナ

※1 LNG液化プラント…ガス田から生産された天然ガスの不純物を除去し、冷却・液化して出荷するための設備。

※2 ISOタンクコンテナ…国際基準であるISO規格に基づいて製造された安全性の高いコンテナ。



❧ 第十一回 「南海の女王ロロ・キドゥルと海の宮殿」

ロロ・キドゥルはジャワ島を中心にインドネシアで広く信仰され、南海の女王と呼ばれる海の女神である。実在の王家の姫をモデルとするが、そこには多彩な神の姿があった。

南海の女王・ニヤイ・ロロ・キドゥル

ジャワ島の南に広がるインド洋の底には、ニヤイ・ロロ・キドゥルという海の女神が住んでいるという。類まれなる美貌の女神で、名前のニヤイはジャワ語で高貴な女性に対する敬称、ロロは「未婚」、キドゥルは「南」という意味である。まとめると「南海を支配する未婚の貴婦人」で、ジャワの支配層は、敬意を込めて彼女を「カンジェン・ラトゥ・キドゥル・クンチョノサリ」(偉大なる南海の女王)と呼ぶ。

ニヤイ・ロロ・キドゥルはインドネシアでは非常に篤く信仰されており、多数の神話や民話に登場する。海底の宮殿に住み、海岸の洞窟に住む精霊を支配しているので、海岸の洞窟で眠ると、彼女が夢枕に立つと言われる。

ロロ・キドゥルは破壊の女神でもあり、ジャワ島を天災が襲う時、それは彼女の怒りとされた。そのため、ジャワを支配していた代々の王朝は、彼女に敬意を払い、供物を捧げてきた。1963年に、ネズミの大発生で農作物が食べつくされた際には、農村部に浸透しつつあった共産党勢力が彼女への信仰を土俗のものとみなし、ナンセンスとしたため、ロロ・キドゥルが怒ったからだと言聞にかかれて、信じる人も多かった。

台風や雷雨も彼女の怒りとされ、1981年に激しい雷雨と電で街に被害が出た際には、砂糖椰子とバナナから作った菓子を供物に捧げ、一家全員で食べて厄除をするものも多かったという。

男装する王女が女神に

言い伝えによれば、南海の女王・ニヤイ・ロロ・キドゥルは、西ジャワのパジャジャラン王朝の王女デヴィ・レットナ・スウィドが化身した女神だという。彼女は非常に美しかったが、王女は瞑想を愛したため、王の薦める結婚相手を次々に断り、ついに追放されてしまう。男装して宮殿を出た王女はジャワ島の活火山コンバン山で瞑想に明け暮れた。ある日、神が彼女の前に現れ、彼女が何者で、なぜ瞑想をしているのかと聞いた。

王女は、不死の存在になりたいからだと言った。熱意に負けた神は彼女に不死を与えたが、それは肉体をもたない、精霊としての存在だった。レットナ・スウィドはそれ以来、南海に宮殿をもち、海を守る聖なる存在となった。

なお、ニヤイ・ロロ・キドゥルの“ロロ”には「病」という意味もあり、それを上げた伝承では、姫は、レプラ(癩病)になったため、醜くなってしまい、海に身を投げて精霊の女王になったとも言われた。

ロロ・キドゥルは月の女神でもあり、美しさと醜さの両方が彼女の個性という説もある。月が満ちる時の彼女は美しく、月が欠ける時の彼女は醜くなるのだ。

海の荒々しき女神

ニヤイ・ロロ・キドゥルには、もともと、海の

精霊で、海辺にいる若い男をさらって、娘たちの婿にしてしまうという伝説もあり、ジャワ島の人々は海岸で遊ぶことはあっても、浜辺から離れて泳ぐことはないという。水難を象徴する海の荒ぶる女神でもあったのだ。

特に、彼女の支配する海辺では、若い男性は緑色の服を着てはならないとも言われている。これは彼女が好きな色であるから、その若者を海に引きずり込み、娘たちの婿にしまうのだ。

ロロ・キドゥルに関連した海のタブーがある。チラチャップ地方では金曜日のクリウォンの日には漁をしてはならない。クリウォンはジャワ暦で用いられる東南西北と中央で構成される5日の週の内の一日で、中央を意味する。この5日の週に7日の週を組み合わせた35日周期がジャワ暦で用いられており、クリウォン(中央)の金曜日はもっとも縁起がよい日で、多くの祭礼がこの日に行なわれるという。

マタラム王家の守護神

このように王家の出自を持つロロ・キドゥルは、代々王家の信仰を受けてきた。16世紀から18世紀にかけてジャワ島中部を支配したマタラム王家は彼女を守護神とし、王家の者はしばしば、彼女の神託を求めた。

ジャワ島の初代スルタン(イスラム国家の君主)であるセノパティは天啓を受け、南の海岸で瞑想にふけた。その姿に感動したロロ・キドゥルは、彼を南海の宮殿に招いた。三日間、愛し合い、夢のような日々を送った。セノパティは彼女に結婚を申し込んだが、彼女は断って、南海の女王として生きることを選んだ。その代わり、彼女は精霊や悪鬼、妖怪などと相対する方法を教え、いざとなれば、彼女が助けに行くことを約束した。伝承によれば、彼女は王が求めれば、四頭立ての馬車に乗り、武装した軍勢を率いて空を飛んでくるといふ。

後に、セノパティは海岸に戻ってきて、王朝を開いたという。以降、代々の王は南海の女王と結婚する儀式を行ってきた。マタラム王家はその後、インドネシアがオランダによって支配されるにつれ、18世紀から19世紀にかけて分裂したが、その後も、この風習は続き、王家の正当性を示す神

話となっている。

古都ジョグジャカルタの王宮には、「水の宮殿」(タマン・スリ)が建設され、スルタンのハーレムとなっているが、その地下通路のひとつは、南海の女王の宮殿に通じているという。彼女は現在も、ジャカルタのスルタンの第一夫人であり、スルタンは毎年、彼女に会いにいかなくてはならないのである。

ジャワ島のスルタンは毎年、供物を南海に流すラブハンという儀式を行う。これらの祭礼を行うバラントリティス海岸は神聖な土地として泳ぐことは禁じられている。ラブハンの時以外でも願い事があると、ジャワの人々はこの浜辺から南海へ供物を流すという。

別の伝承では、セノパティは、彼女の婿になりたかったが、イスラムの教えが、それを許さず、ついには海に身を投げて、彼女の婿になったと言われている。

王家から分裂し、ジャワ島中央部の古都スラカルタを支配するパクブウォノ家の王ススフナンも、ロロ・キドゥルへの供物を今でも行っている。彼らは死者を蘇生させる呪力を持つ幻の花ウィジョヨ・クスモを探し、チラチャップ沖の小島から南海に流した。

呪われたカディタ姫

ニヤイ・ロロ・キドゥルにはもう一つ、全く異なる伝説がある。

パジャジャラン王朝のシリワンギ王の娘として、美しい王女が生まれ、カディタと名づけられたが、王に仕える妾たちがカディタの美しさを妬み、女王と王女に呪いをかけた。二人は呪いによって醜い姿に変えられ、体から悪臭を放つようになった。

王は国を呪いから守るために、二人を追放、放浪の末、ついに女王は亡くなり、王女は海へ身を投げた。

すると王女は呪いから解かれて、美しさを取り戻した。王女はそのまま、海の底に留まり、南海の女王として海を支配する女神となったという。後にパジャジャラン王朝を滅ぼしたマタラム王家の守護神となったのは、自らを追放した父への復讐であるとも言ふ。■

OPINION

オピニオン

「命の経済」と海洋



日本船主協会 理事長 森重 俊也

アルジェリアの首都アルジェ生まれ（当時仏領）のジャック・アタリ氏は、元欧州復興開発銀行総裁。著書「命の経済」で、人類の歴史を振り返り、パンデミック後の新しい世界を語る。ちなみに、カミュ「ペスト」の舞台は、地中海を望むアルジェリア第二の都市、港町オランである。治療薬とワクチン、ヘルスケアの強化、密集型都市からの脱却、新たな食文化など、市場では満たせない莫大な需要「命の経済」への転換を説く。

「命の経済」とは、「誰もが穏やかに暮らせる」ことに貢献する経済活動で、「健康、衛生、スポーツ、文化、都市インフラ、住宅、食料、農業、国土保全」、さらには、「民主主義の機能、安全、防衛、ごみ処理、リサイクル、水道、再生可能エネルギー、エコロジー、生物多様性、教育、健康、イノベーション、デジタル、物流、商品配送、公共交通、情報メディア、保険、融資」など幅広い。「命」の切り口が新鮮で、新しい輝きを持つように思われた。

これからは、民間と公共の投資を「命の経済」部門に誘導し、成長と雇用につなげることを主張する。また、自由の価値、監視国家などにも触れ、報道の自由と教育の価値を強調、戦う民主主義を主張している。

著書「海の歴史」では、ダイナミックな海の包括的歴史、現在、未来について語っている。フラ

ンスと海洋の関係を再認識させられる。海外領土を含む EEZ の広さでフランスは世界第二位、インド洋、太平洋、カリブ海に多くの島嶼領土がある。レセプスはスエズ運河をつくり、同時期にジュール・ヴェルヌが「海底二万里」を描く。初めての海中カラー撮影映画「沈黙の世界」は、アクアラングを発明したフランス人クストーの作品だ。

「フランスは EEZ と領海で、世界第二位の海洋国家であるが、八度あった『海洋大国』になるチャンス逃してきた」との見方もおもしろい。一度目：百年戦争（英国に勝利、ジャンヌダルク登場）、二度目：大航海時代、三度目：宰相リシュリュー、四度目：財務長官コルベール、五度目：インド帝国、六度目：新大陸アメリカ、七度目：ナポレオン帝国、八度目：ド・ゴール将軍。

宇宙、水、生命から始まる語りは、地球史、経済、地政学、イデオロギー、文化芸術、環境など総合的に進む。「海には富と未来が凝集されている」「海は死ぬのか？海を救え」「最強の勢力は海から」「海に対して敬意を表し」「海の略奪をやめ価値を高める」とし、これからの取組みを提案している。

海洋は「命の経済」の舞台でもあり、その視点、巨大な水球の上を活動する、海運の未来へも示唆を与えるように思う。■

REPORT & INFORMATION

「ジュニア・ SHIPPING・ジャーナリスト賞」日本船主協会会長賞 授賞式について

日本船主協会（以下、船協）は、日本海事広報協会が主催する「ジュニア・SHIPPING・ジャーナリスト賞」で日本船主協会会長賞を受賞した新潟市立万代長嶺小学校 5 年 板越莉亜さん（作品名「東港からつながるみんなの世界」）への授賞式を行いましたので、作品と併せてご紹介します。

2020 年度は全国から 1,251 点の作品が集まり、同賞ほか、国土交通大臣賞や日本海事広報協会会長賞などが授与されております。

船協は 2018 年に開催された海フェスタ新潟をきっかけに、北陸信越海事広報協会と連携して、地元の新潟市内の小学校を対象とした海事施設の見学会等を毎年開催しており、今回の作品は、新潟国際貿易ターミナル（新潟東港コンテナターミナル）および日本海エル・エヌ・ジー（新潟 LNG 基地）を見学した様子を新聞にしたものです。



北陸信越海事広報協会の南波会長から賞状が授与されました



板越さんのコメント：

東港に見学に行くまでは、船や港のことをあまりよく知りませんでした。でも、東港で働く方々の話を聞いたり、実際に働いている方々の様子を見たりして、私たちの生活を支える大切な仕事をしていることがわかりました。見学を企画し、準備してくださった方、審査してくださった方にとっても感謝しています。すてきな賞をいただきありがとうございました。



校長先生や5年生の担任、南波会長と一緒に記念撮影
(中央が受賞した板越さん)

2021年度もコンクールは開催されます。コロナ禍でステイホームの期間も長くなるので、船協のキッズコーナーにある動画コンテンツ「船長が教えてくれる“あんなコト、こんなコト”」や本誌5月号「【特別企画】これで君も船博士！船の仕組みを知ろう」などで船のことを学んで、是非応募してください。応募締め切りは11月予定。詳細は日本海事広報協会ホームページまで。

(日本船主協会 企画部広報室)



海運の重要性を学校教育の場で

～コロナ禍で活躍する船員への応援メッセージ(その3)～

日本船主協会(以下、船協)は、学校教育においてわが国の暮らしと産業を支える海運をはじめとする海事産業を取り上げていただくよう、会員会社や関係団体と連携して、教育関係者に商船や海事施設等の見学会や授業への協力、資料提供を実施しております。

本誌 昨年10月号にて紹介しましたが、広島大学附属三原小学校では、コロナ禍でも活躍する商船や船員に関する社会科授業が行われました。その後、同校児童より、「船員さんへの年賀の挨拶」をいただき(2月号にて紹介)、今般、「船員さんへの応援メッセージ(動画)」をいただきましたので、前号に続き本誌にて紹介します。動画は船協 YouTube をご覧ください。

※本号を以て、メッセージの紹介は終了となります。■

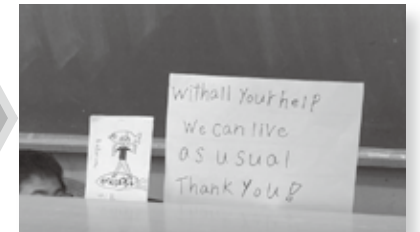


※画像には、セリフの概要を記載しております。

<動画1>

もう、船の中で何か月も過ごしているな～。
疲れたし、家に帰りたいですね。
私は早く友達に会いたいです！

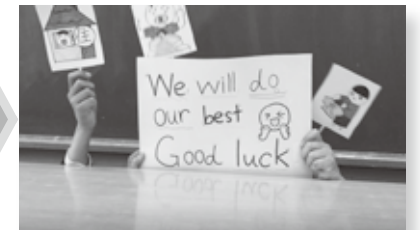
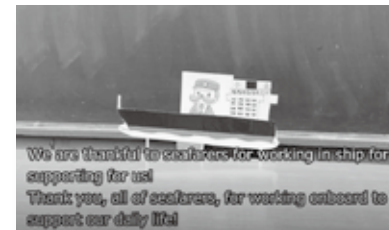
みんな待っていますから！



<動画2>

コロナの中、私たちの為に船に乗って働いてくださり、ありがとうございます！

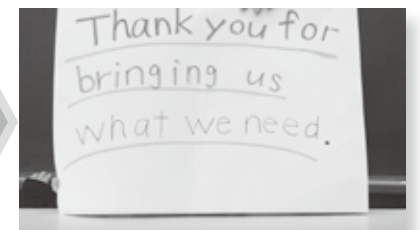
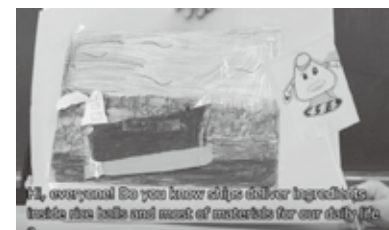
船は、生きるために大切な、衣食住を運んでくれているのだと知りました！



<動画3>

ハロー！おむすびの具や日常生活で使っているものは、ほとんど船で運んでいる！

船は私たちの暮らしに必要なだね。



(日本船主協会 企画部広報室)

※次回(7月号)のOPINION(オピニオン)は、「日本船主協会 當舎 裕己 常任委員」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/>

寄稿

サイバー戦争が海運に及ぼす影響

JEIB ジャパン株式会社
船舶営業部長

河合 寿宜

I サイバー戦争の現状

1. 世界におけるサイバー戦争の実態

皆さんは今、世界的な戦争など発生していないと思っているだろうか？実は起きている。サイバー戦争である。

サイバー戦争とは、ハッカーやクラッカーなどの集団や、国家のサイバー軍または情報機関により、敵対する国家、企業、集団、個人等を攻撃する。攻撃の内容は軍事・行政や民間の経済・インフラストラクチャーにおけるシステムの機能停止や不正操作、情報の窃取などである。

かつてはSFの世界における絵空事だったが、既に現実のものとなっている。これら軍事目的の攻撃に加え、金銭目的の違法組織、興味本位の犯罪者や模倣犯などからも、サイバー攻撃は行われている。

サイバー攻撃は物理的な戦争に必要な兵器開発に比べればコストは格段に低く、「犯人」が分かりにくい他、仮想空間であるがゆえ、攻撃を受けた国や機関は、外国の侵入に対処する能力や権限がないことが一般的でその摘発は困難となる。被害者は、最終的には国家だが、直接的には企業や個

人であり、海事産業も例外ではない。

この25年間に、IoTなどによって、多くの国の基幹インフラ(電力、水道、金融、運輸など)が、ネットワーク制御化されてきている。そしてサイバー実力国は、こうした重要インフラに互いに不正侵入して、マルウェアやウィルスを埋め込むことに成功してきた。例えば、既に米国はロシアの電力網に不正侵入しており、逆にロシアも米国の電力網に侵入している。(表1)

世界で約60カ国が専門部隊を運用しており、防衛省の評価では、各国のサイバー部隊の実力トップ5を米国、中国、ロシア、イスラエル、北朝鮮の順と評価している。

なお、これに対して、日本の自衛隊のサイバー部隊の規模は300人に満たない。ただし、令和3年度概算要求においては、約540人規模の「自衛隊サイバー防衛隊(仮称)」に再編成される計画が明らかとなった。また警察庁にも対策組織がある。(記憶に新しいところでは、2016年のJAXAへのサイバー攻撃が中国の人民解放軍に係るハッカー集団によるものだとして、警視庁が5年後となる本年4月20日によく摘発した。)しかし、各サイバー実力国の体制と比較するうえでは、取り締まりに関する法整備を含め、対応力に疑問が残るのが現状と言える。

表1：各国サイバー軍の状況および過去の攻撃

中国	3万人規模。さらに中国国家安全部に関連するAPT10というサイバーグループが、平素から機密情報の窃取を目的とするサイバー攻撃などを行っている。
	☆2015年6月、米国連邦人事管理局にサイバー攻撃、連邦職員や軍人などおよそ2,200万人分の個人情報
	を窃取
	☆2018年1月及び2月、米海軍の契約業者をハッキング、潜水艦搭載の超音速対艦ミサイルに関する極秘情報が流出
ロシア	☆2018年12月、少なくとも12カ国に対して知的財産などを標的とするサイバー攻撃を実施
	約1,000人のサイバー部隊。情報窃取や破壊工作に加えて、民主主義プロセスに挑戦している。
	☆2014年、米大手インターネット企業から5億件以上の個人情報を窃取。2017年3月、米国政府は、サイバー攻撃実施の疑いで、ロシア連邦保安庁の要員2名を含む4名のハッカーを起訴
	☆2015年12月、クリミア併合に関連しウクライナで大規模な停電を発生させた。
	☆2016年の米大統領選挙への影響工作のためのサイバー攻撃
	☆2017年6月、ウクライナを中心に各国でランサムウェアNotPetyaによるサイバー攻撃。(2018年2月、米英両政府発表)
	☆2018年10月、世界アンチ・ドーピング機関、化学兵器禁止機関、米国民民主党全国大会などに対して一連のサイバー攻撃
北朝鮮	☆2019年10月ジョージア政府機関、報道機関などに対する大規模なサイバー攻撃
	サイバー部隊約6,800人。軍事機密収集や外貨獲得を目的として一日に158万件の攻撃(韓国による情報)。
	☆2016年9月、韓国軍内部ネットワークへのサイバー攻撃。韓国の軍事機密文書が流出
	☆2017年5月、WannaCryにより、世界150カ国以上の病院、学校、企業にサイバー攻撃。14万ドル分のBitcoinを身代金として収集
	☆2017年9月、複数の米国電力会社にSpearfishingメールによるサイバー攻撃

(出典：令和2年版防衛白書)

2. 日本におけるサイバー攻撃対応の現状

では、そのような日本の体制に対して、どのようなサイバー攻撃が想定できるだろうか。

例えば電力分野。SF小説の世界でよくサイバー戦争の発端となって攻撃される「スマート・メーター」や「スマート・グリッド」などは、実際に日本でもそのIoT化が進められつつある。政府および各電力会社は概ね2022年頃までをめどに各家庭における電力消費メーターをスマート・メーターに切り替える動きが進んでおり、筆者の自宅も既にスマート・メーターに切り替わっている。今後、電力会社がサイバー攻撃を受けた場合で、もし、十分なサイバー対策や復旧計画準備が行われていない場合には、長期にわたる広域停電を経験する可能性がある。

もちろん日本もまったく対策を講じていないわけではない。電力・ガスなどに関するセキュリティ強化のため、2014年にサイバーセキュリティ対策に関する国・地方公共団体の責務を規定した「サイバーセキュリティ基本法」が施行された。さらに、2017年には米国にならい、電力事業者間

のサイバーセキュリティに関する情報共有・分析を行う組織である「電力ISAC(Japan Electricity Information Sharing and Analysis Center)」が設立されている。

しかし、日本では重要インフラに対するサイバー攻撃被害が過去に起きていないか、または発覚していないことが要因なのか、対策基準などの検討が十分に進んでいるとは言い難い。想像するに、自然災害による従来の大規模停電からの復旧など、電力システムの維持・運用は諸外国に比べ安定しており非常に高いレベルのものとなっていることの安心感から、危機感に乏しいものとなっているのかもしれない。

加えて、上述の「スマート・メーター」などの導入におけるサイバーセキュリティについては、2016年3月に「スマートメーターシステム・セキュリティガイドライン」、同年5月に「電力制御システム・セキュリティガイドライン」が日本電気技術規格委員会(JESC)によって策定され、これらのガイドラインを、電気事業法下の技術基準と保安規程にそれぞれ組み込んだことにより、政府はハード・ソフト両面の対策の実効性が担保されて

いると安心しているようである。この電気事業法に規定するセキュリティ対策については立入検査等により実効性が検証されるが、2011年の東日本大震災における福島第一原発事故においては原子力安全規制の実効性が必ずしも万全に確保されていなかったとの見方もある。さらに、新潟県の柏崎刈羽原子力発電所において、昨年3月以降にサイバー攻撃により10カ所に不正侵入されたが、30日以上の間、検知できなかった。また、昨年9月におきた中央制御室への不正入室問題などが公となっている。そのような中で、日々進化するサイバー攻撃技術への継続的対策に関する実効性保証が求められよう。

さらに、個人情報などがネット上に漏洩するといった被害があったとしても、民間企業はこれまで、株価や評判を意識して、サイバー攻撃を受けた事実を公表したがない傾向が強かった。官公庁においても同様の傾向がありそうだ。そのため、ハッカー側は、攻撃が表沙汰になり批判されることもないために、やりたい放題の状況がある。この状況に危機感を持った日本政府は2022年からサイバー攻撃による個人情報漏洩などの被害の報告を義務化する予定だ。アメリカなどでは、政府が強力なサイバー対応組織を持ち、ハッカーを突き止めて指名手配まで行っている。本来は、日本においてもこのような抑止力が必要だと考える。

関連して、日本に対しては、中国やロシア、北朝鮮に加え、それ以外の国の反日ハッカー集団が、Dark web上で日本へのハッキング行為の拡大を求めており、標的として狙われている。

Dark webとは、ハッカーが良く利用する、2チャンネルに似ている違法サイト(公開されておらず、閲覧には特殊なソフトウェアが必要)である。

また、ハッキングに至らなくても、災害時にSNSやYouTubeなどを利用して、日本人になりすましたデマ情報を発信し、混乱を招くような誘導を行っている事例(反日活動を行うVANKなど)があるようだ。

3. スポーツイベントとサイバー攻撃

現在、東京オリンピック・パラリンピックの開催について調整中のようなが、サイバー攻撃はスポーツイベントとも無縁ではない。

これまでロンドン、リオデジャネイロなど、過去の五輪ではことごとくサイバー攻撃の被害が出ており、一昨年に日本で開催されたラグビー W杯でも小規模のサイバー攻撃が確認されている。ドーピング問題で平昌の冬季五輪に国として出場できなかったロシアは平昌五輪のシステムに報復サイバー攻撃を行ったとされているが、さらに東京五輪にも国家として出場できないために報復サイバー攻撃の可能性が高まっている。また中国や北朝鮮、および反日ハッカーが、すでに五輪に合わせて日本をサイバー攻撃する準備を進めているという情報もある。

現実には、東京五輪に対するサイバー攻撃はすでに行われている。総務省の発表によれば、2015年11月には東京五輪組織委員会のホームページにサイバー攻撃(DDoS攻撃)が行われていたとのこと。また、昨年10月19日には、イギリス政府がロシアによるサイバー攻撃妨害画策を指摘・発表した。大会組織委員会や物流業者、あるいはスポンサー企業などに不正にハッキングし、情報を盗もうとしていたという疑いで、米当局もロシアのハッカー6人を起訴した。彼らはロシア軍の情報機関「GRU」のサイバー部隊の要員で、2018年の韓国・平昌五輪の妨害にも関与していたという。

4. 海外でのサイバー攻撃事例

それでは海外でのサイバー攻撃に関する事例を見ていく。海運業界においては、デンマークの大手海運企業であるMaerskが2017年にサイバー攻撃の犠牲となったことは周知の通りだが、ここでは、このMaerskにおける出来事の記述の前に、関連するウクライナへのサイバー攻撃から説明していきたい。

●ソ連崩壊後のウクライナ

まずウクライナの状況を簡単に整理してみよう。ソ連の崩壊に伴いウクライナは1991年に独立し、ソ連から核兵器を含む強大な軍事力を引き継いだ。しかし、「米英露はウクライナの領土的統一と国境の不可侵を保証する」という内容の議定書(ブタベスト覚書:条約ではないため、当事国は拘束されない。)に加え、米露の非常に強い圧力もあり、核兵器を放棄した。この覚書を信じ、



©Avigator Fortuner/Shutterstock.com

後に「平和ボケ」であったといわれるウクライナ国民は、さらに軍備も極端に縮小した。

ところが、2014年初頭にロシアは、「国籍不明に見せかけた集団による弾丸を発射しない施設乗っ取り行為」を第一段階とする戦略(後にハイブリッド戦略といわれる)によって、クリミア半島に侵攻し、後に軍事介入をした。その後、ミンスクで和平合意がなされたにもかかわらず、現在でも東ウクライナでは紛争が継続している。

なお、戦争を放棄し、マスコミの煽動のもと、国際紛争に対しては話し合いで解決できると、多くのウクライナ国民が信じていた状況が、抑止力すら不要としかねない日本の今と似ていると発言する国内外の研究者がいることもここに記しておきたい。

●マルウェアの攻撃力を高めた2つのツール

次に、2つのツールについて説明をする。2011年にフランスのセキュリティ研究者が、MimiKatzと呼ばれるツールを発明し公表した。MimiKatzは、コンピュータへのアクセスにおいてログイン・パスワードをRAMから引き出すことができ、ハッカーによる不正ログインを助ける。マルチユーザーコンピュータを備えたネットワークでは、複数のマシンへの自動攻撃を許可するこ

とさえ可能だ。

もう一つ、2017年の初め、米国国家安全保障局によって作成されたEternal Blueと呼ばれる侵入ツールが米国国家安全保障局の極秘ファイルから漏洩した。ハッカーは、Eternal Blueを利用することにより、特定のWindowsプロトコルの脆弱性のすきをついて、パッチが適用されていないマシンをリモートで操作できるようになる。

Eternal Blueは、Windowsにおける脆弱性を利用するものだが、この脆弱性はMicrosoftのセキュリティ情報「MS17-010」で発表された更新プログラムによって既に修正されている。

そして、これらの2つのツールを利用して、NotPetyaなどのマルウェアの攻撃力が高められることになった。NotPetyaに一度感染すると、標的以外のマシンにも自動的に、迅速に、そして無差別に拡散されるようになる。政治・戦争目的には無関係の海事関連企業も、知らぬ間に、その被害者に含まれてしまう可能性が非常に高い。

●会計ソフトのアップデートから感染拡大

こうした環境の下、2015年から2016年にかけて、ウクライナはロシアによって繰り返しサイバー攻撃を受けた。サンドワームと呼ばれるロシアのエージェントグループが数十のウクライナ政府組

て、ランサムウェアによって引き起こされた経済的損失、またはスクランブルされたデータの再構築のコストが補償される。

このような、本船のサイバー危険について補償するサイバー保険において、補償内容以外に有効な機能がある。その一つは、付帯サービスの中に、海上企業のサイバー対応チームを補完する支援チームの提供であり、船舶の運航を熟知したIT専門家により、船舶システムの特性に適した助言を、初期段階から得られることが大きい。

付帯サービスの中の2つ目として、乗組員に対するサイバー訓練・教育をオンラインで提供していることである。

特にこれら海外の保険会社では、原則的に英語による助言や訓練の実施が図られることから、ほとんどの外国籍乗組員に対して、躊躇なくすばやい対応が得られることを特記したい。

A. 船舶に係る財物損害

一般に、海上保険市場では、事故の根本的な原因がサイバー事故である場合でも、座礁、衝突、火災、沈没などの船舶事故によって生じた船体とその機器の損失または損傷が補償の対象である。しかし近年、サイバー攻撃による危険が拡大傾向にあることから、英国のロイズをはじめとして、船舶保険や貨物保険の補償内容からサイバーリスクを除外する流れが一般的となってきた。その結果、サイバー攻撃による損失または損害は補償されないこととなる。

この補償からの除外に対しては、最近の保険市場では、除外されたサイバー危険を復活して補償する保険商品が船舶保険分野で見受けられるようになった。

B. 第三者に対する損害賠償責任

船舶の運航に起因したと認められ、船主または用船者が負担する第三者への責任および費用は、一般的にP&Iクラブが補償している。P&Iクラブは、現在のところ、サイバー攻撃による船舶のシステムの誤動作によって生じたインシデントに関する責任を、補償内容から除外していない。ただし、船主や用船者のデューデリジェンス実施が補償条件であることに注意が必要である。

(備考)サイバー攻撃は戦争リスクか

● 船舶保険、貨物保険

もし、サイバーインシデントが戦争危険であれば一般の海上保険契約においては補償されない。ただしそれは、戦争危険によって生じたものだ判断される場合である。しかし、サイバー攻撃は、攻撃者の特定が困難であり、戦争行為であると断定することは難しい。そうであれば、通常のMarine Risksとして、補償の対象となりえる。しかしながら、前述の通り、ロンドンの保険業界にならい本邦保険会社においても、“Institute Cyber Attack Exclusion Clause-CI.380”を導入し、サイバーリスクを補償しないとする動きが顕在化しつつある。

● P&I 保険

P & I保険における補償範囲は戦争リスクを除外しており、戦争またはテロリスクに関連するインシデントであると判断される場合には、補償されない。したがってP&I戦争保険にも加入すべきである。(P&I戦争保険については、P&Iクラブまたは損害保険会社が、別途引受けている。)

結び

近年、国家や集団の実力行使は新たなスタイルに変容してきている。人種、宗教、領土、資源もしくは民族に関わる地域紛争などは、留まることなく、しかも、たとえば漁民を装った民兵が、武器を使用せずに特定の領域を占領することで、国際的な批判をかわしながらその後に軍隊を駐留させるような、ハイブリッドな紛争の形態が出現している。新たなスタイルの攻撃を有効に行うために、サイバー攻撃は、それら新たなスタイルの大きな戦術として、すでに身近なものとなっている。しかも、攻撃の標的ではなかったとしても、間接的に影響を受けることがあるため、ややこしい。

さらに、サイバー攻撃を被害者が明確に認識することは難しい。たとえば、人為的なミスが原因で生じたと思われていた近年の重大事故が、本当は、サイバー攻撃が背景にあり、その影響によるものだったかもしれない。もしそうなら、もう他人事



©Igor Kardasov/Shutterstock.com

では済まされない。

一方で、サイバー攻撃に使用するウィルスや手法は、まるで新型コロナウイルスの変異型のように日々刻々と進化し続けている。防御方法についても同様に進化しているが、“cat-and-mouse game”（いたちごっこ）であり、100%の完全な防御は難しい。したがって、いざサイバーインシデントが発生した場合に、いかに対応できるかの緊急時対応計画をあらかじめ策定し、関係する要員に教育・訓練を行っておくことが重要である。

最近 は、日本の企業や個人に対しても、Emotetというマルウェアによるサイバー攻撃が多くなっている。

独立行政法人情報処理推進機構のサイト (<https://www.ipa.go.jp/security/announce/20191202.html>) など、注意点が公表されているので、ご留意いただきたい。

また、BIMCO および他8団体は2020年6月にガイドライン ver.3を発行している。(直近の ver.4 は 下 記 : <https://www.bimco.org/about-us-and-our-members/publications/the-guidelines-on-cyber-security-onboard-ships>)

筆者は、ITの専門家ではなく、ましてや、ハッキングを行った経験は今のところない。したがって、ITやハッキングの専門家からみれば、未熟な内容や誤解をしている個所があるかもしれない。しかしながら、攻撃者の存在を把握できにくいサイバーリスクに対しては、知れば知るほど、不気味な恐怖を感じ続けている。 ■

■筆者のプロフィール

東京商船大学（現：東京海洋大学）航海学科を1977年に卒業、日本火災海上保険（合併前）に入社。海上保険のうち船舶保険分野を中心に、船舶保険営業および、損害査定、引受・商品管理部門など関連するすべての組織で管理職に従事した。海事代理士としても登録している。保険会社退職後、2015年に英国のP&IクラブであるSteamship Mutualの日本における代表者として、支店設立および2年未満という短期間で保険業免許を取得し、業容拡大に努めた。その後、2020年に保険ブローカー JEIB ジャパンに転出し、主にP&I保険を扱っている。JEIB ジャパン (Japan England Insurance Brokers) は、日本企業として最初のロイズ保険ブローカーである。連絡先：t.kawai@jeibjapan.co.jp
JEIB ジャパン：http://www.jeibjapan.co.jp/



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、空気清浄機や加湿器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。	
●次に該当する方は、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	船荷証券の基本を学ぶ 船荷証券の基礎（全3回）			※2020年度延期分、追加日程	レベル ★★
日時	6月14日、21日、28日（毎週月曜日） 15：30～17：00 ※満席、緊急事態宣言発令のため日程変更				
講師	有泉・平塚法律事務所 弁護士 山下 真一郎 氏				
受講料	会員：16,500 円（税込） 非会員：33,000 円（税込）				
8, 9, 12	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）				レベル ★
日時	T1 日程	6月29日（火）、30日（水） 13：30～17：00 ※満席、緊急事態宣言発令のため日程変更			
	T2 日程	7月13日（火）、14日（水） 13：30～17：00 ※満席、緊急事態宣言発令のため日程変更			
	T3 日程	6月 8日（火）、 9日（水） 13：30～17：00 ※満席			
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 海上保険部船舶保険グループグループ長 知久 府志 氏				
受講料	会員：27,500 円（税込） 非会員：55,000 円（税込）				
10, 15	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	B 日程	7月 9日（金曜日） 13：30～17：00 ※満席、緊急事態宣言発令のため日程変更			
	C 日程	6月15日（火曜日） 13：30～17：00 ※満席			
講師	元 商船三井 常務執行役員 横田 健二 氏				
受講料	会員：11,000 円（税込） 非会員：22,000 円（税込）				
11	初めて学ぶ、海運特有の会計の基礎 入門 会計と海運業（全3回）				レベル ★
日時	6月3日、10日、17日（毎週木曜日） 15：30～17：00 ※満席				
講師	公認会計士 須藤 佳典 氏（EY Japan 株式会社 アシスタントディレクター）				
	公認会計士 渚 信弘 氏（EY 新日本有限責任監査法人マネージャー）				
	公認会計士 平塚 進也 氏（EY 新日本有限責任監査法人マネージャー）				
受講料	会員：16,500 円（税込） 非会員：33,000 円（税込）				

* 2020年度に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。

●関西地区 海運実務研修講座

※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。

2	船で世界の荷物を運ぶ 海運の基礎を学ぶ 新人社員研修（1日）	レベル ★
日 時	夏季開催検討中 10：30～17：00 ※緊急事態宣言発令のため日程変更	
講 師	「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	
	「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）	
受講料	会員：16,500 円（税込） 非会員：26,400 円（税込）	
3	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	レベル ★
日 時	夏季開催検討中 10：30～15：00（昼休憩 12：00～13：30） ※緊急事態宣言発令のため日程変更	
講 師	元 商船三井 常務執行役員 横田 健二 氏	
受講料	会員：11,000 円（税込） 非会員：17,600 円（税込）	

2021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（2019～2020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。https://www.jseinc.org/seminar/index.html）

予定	テーマ		レベル
夏以降	13	船荷証券の実務上の問題点（中級）（全3回）	★★★
	14	不定期船実務の基礎知識（陸上編）（全3日）	★★
	16	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）	★★★
	17	港湾・物流基礎（全1日）	★☆
	18	税務・会計基礎（全2回）	★★
	19	船舶保険 入門（全3回）	★☆
	20	コンテナ船事業入門	★
9月	21	船舶管理実務（連続2日間）	★★
10月	22	不定期船実務の基礎知識（陸上編）（全3日）	★★
予定	テーマ		レベル
10月	23	海技の知識（全3回）	★★
	24	〈T4日程〉新人社員研修（秋）（連続2日間）	★
11月	25	〈T5日程〉新人社員研修（秋）（連続2日間）	★
	26	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）	★☆
	27	P&I保険の基礎	★☆
2月	28	船舶保険実務（中級）（全1日）	★★☆
3月	29	船舶売買の実務（全3回）	★★
随時	30	海運/海事産業と革新的技術（仮）	－

●一般セミナー

予定	テーマ	予定	テーマ
夏以降	世界のとうもろこし及び大豆の需給情勢	夏以降	環境保全の荷動き・物流への影響(仮)
	2020年代の中国～巨大な隣国の強み、弱み、そしてチャンス		自律運航船の開発状況と実用化への展望(仮)
	ブロックチェーンでデジタル化が進む世界の貿易事情	10月	内外鉄鋼業界の現状と展望(全3回)
	水素エネルギーとその輸送について	11月	2021 Outlook for the Dry-Bulk and Crude-Oil Shipping Markets.
	船舶のサイバーセキュリティ対策について	12月	石炭資源の開発生産及び市場動向
	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		原油市場の2020年総括と今後の展望
	解剖・ドライバルク市況	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
	海事産業が関わるエネルギー分野の市場展望(仮)	随時	デジタル&グリーン時代の港湾マーケティング(仮)

●関西地区 海運実務研修講座（2020年度実績より編成）

予定	テーマ		レベル
10月	4	船舶保険 入門	★☆
11月	5	P&I保険の基礎	★☆
予定	テーマ		レベル
3月	6	入門 会計と海運業	★

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

注	・会場は、基本的に日本海運集会所の会議室（定員24名／通常定員56名）、関西地区は神戸銀行倶楽部（定員20名／通常定員40名）です。 ・原則として、1回あたりの講義時間は90分、受講料は5,500円（税込）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）。 ・一部の講座・セミナー等は、新型コロナウイルス感染症対策により開催を見合わせています。また、開催予定日が緊急事態宣言施行中となる場合は、開催を延期等する方針です。
---	---

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・セミナーの詳細は、開催の約3週間前にJSE メール通信、ウェブサイトでご案内しています。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すぐお知らせしています。 https://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。 https://www.jseinc.org/seminar/q&a/seminar_q&a.html

◆お問い合わせ セミナーグループ TEL 03-5802-8367 E-mail project@jseinc.org

NKとの技術開発プロジェクトが完了 日本郵船

日本郵船は4月28日、グループ会社のMTIが日本海事協会（NK）とともに2016年から取り組んできた技術開発プロジェクト「ビッグデータを活用した船舶機関プラント事故防止による安全性・経済性向上手法の開発」が完了したと発表した。

このプロジェクトは造船所や船用メーカーと協働で取り組んだもので、国土交通省の「先進安全船舶技術研究開発支援事業」の補助対象事業にも採択されている。具体的には、IHI原動機と「画像を含むビックデータによる主機シリンダ内状態診断手法」、サンフレムと「補助ボイラ空焚き予兆診断システム」、寺崎電気産業と「ブラックアウト（船内電源喪失）予兆診断システム」および「データロガーでの高度アラームシステム」、日本シッパードと「減速運転下でのプラント最適運用手法」、三菱化工機と「油清浄機の総合運転監視システム」の計6分野で技術開発を実施した。

日本郵船グループでは、このプロジェクトで獲得したデータを新たな研究開発に活かすとともに、事業化を見据えたメーカー支援を積極的に行い、将来的な有人自律運航船のシステム開発にもつなげていくとしている。

CTVの裸傭船契約を欧州企業と締結 日本郵船

日本郵船はこのほど、スウェーデンのNorthern Offshore Group AB（NOG）の子会社であるNorthern Offshore Services AS（NOS）と、洋上風力発電向け作業員輸送船（CTV）に関する裸傭船契約を締結した。日本郵船がCTVを保有するのは初めて。発表は5月6日。

NOGは洋上風力発電の導入が進む欧州において最大手のグループであり、約60隻のCTVを運航している。日本郵船とNOGは2019年12月にCTV事業の協業に関する覚書を締結していた。今回の契約では、日本郵船が新造CTV「Energizer」を保有し、NOSに10年間の裸傭船を行って、主に欧州域内の洋上風力発電所へ作業員を輸送する。

新造船は、NOSが独自に開発した最新鋭の

CTVとなる。船内発電機や建設段階の風力発電設備、余剰電力からも充電できる大容量バッテリーが搭載されており、ハイブリッドモードでは燃料消費や排出ガスの削減を実現するという。

また、日本郵船はCTVの保有参画だけでなくNOSへの技術者派遣にも合意しており、欧州での運航・船舶管理に携わることで国内CTV事業展開への準備を加速したい考え。

世界で初めてBarge to Ship方式でのメタノール燃料供給に成功 日本郵船

日本郵船は5月13日、100％子会社のエヌワイケイバルクシップアジアが保有するメタノール専用タンカー「Takarua Sun」が、世界初となるBarge to Ship方式でのメタノール燃料供給を成功させたと発表した。

Barge-to-Shipとは、岸壁や棧橋に係留中の船舶または錨泊中の船舶に対し、燃料供給バージが横付けして燃料を供給する方法のこと。今回は、傭船者であるウォーターフロント SHIPPINGが主導し、オランダ・ロッテルダム港やターミナル会社のヴォパック、バージ会社のタンクマッチらの協力を得て実施した。日本郵船グループは、同船の保有および船舶管理を担う立場から、リスクアセスメントや技術的サポートを行った。

LNGなどのオンライン荷役訓練で船級認証を取得 エヌワイケイ・シップマネジメント

日本郵船グループのエヌワイケイ・シップマネジメント（NYKSM）が実施している液化天然ガス（LNG）船および原油・石油製品タンカーのオンライン荷役シミュレーター訓練について、ノルウェー船級協会のDNVから認証を取得した。同様の認証取得はアジア初だという。日本郵船が5月17日に発表した。

この訓練はLNG船や原油・石油製品タンカーに初めて乗船する船員を対象に実施している。国際海事機関（IMO）が定めるモデルコースを基本としつつ、日本郵船グループ独自の安全に関する文化や運用基準、ビジネスの現状や歴史教育を含

む内容となっている。

荷役シミュレーターを使う項目については、これまでNYKSMが所有するシンガポールの研修所で訓練を行ってきた。しかし今回、インターネットのクラウド上で作動する「クラウドベース荷役シミュレーター」を活用することで、座学を含むすべての訓練内容をオンライン化した。船員はコロナ禍でもシンガポールに渡航しないで訓練を実施できるようになった。

NYKSMはこのほかにもすべての船種で、積極的に訓練のオンライン化、e-ラーニング化に取り組んでいる。

アンモニア・水素事業を相次ぎ発表 クリーンエネ事業として段階的に強化 商船三井

商船三井は5月中旬、水素・アンモニア事業に関する取り組み3件を相次いで発表した。

まず水素関連の取り組みとしては5月12日、Keppelグループ（シンガポール）のデータセンター向けに液化水素供給インフラ開発の共同検討に関する覚書締結を発表した。共同検討のリーダーを務めるKeppel Date Centresをはじめ川崎重工業、Linde Gas Singapore、Vopak LNG Holdingの4社とともにシンガポールへの液化水素輸送に必要なインフラについて技術・商務面で評価・検討するのが狙い。共同検討は今年末までを目途に行うとしている。

一方、アンモニア関連では17日、シンガポールにおける船用アンモニア燃料サプライチェーンの共同開発で覚書を締結したと発表した。パートナーは伊藤忠商事、伊藤忠エネクス、Vopak Terminals Singapore、Pavilion Energy Singapore、Total Marine Fuelsの5社。商船三井は液化天然ガス（LNG）燃料供給船の建造・保有の経験・知識を生かし、アンモニア燃料供給船のほか、FSU（浮体式貯蔵設備）などのオフショア施設の開発、シンガポールでのアンモニア燃料供給に関する安全ガイドライン策定をパートナーと進めていく。

また翌18日、3万5000m³型アンモニア／液化石油ガス（LPG）油送船「Green Pioneer」（2010年竣工）によるアンモニア輸送事業への再参画を決定

し、大手アンモニアトレーダーの米Trammoと定期傭船契約を締結した。同社のアンモニア輸送再開は2016年ぶり。アンモニアは人口増加に伴う食糧生産の拡大で肥料原料としての需要増加が見込まれるほか、燃焼時に二酸化炭素を排出しないクリーン燃料として、また高効率で水素を輸送できる「水素キャリア」として注目されている。こうした背景から今回、同事業への再参入を果たすこととした。

同じ週の20日には松坂顕太専務執行役員（エネルギー・海洋事業営業本部長）がオンライン会見を開き、商船三井が水素・アンモニア事業に取り組む意義を説明した。同社は両事業や洋上風力事業などの事業群を一体的に捉え、2050年にかけて3つのフェーズで強化していく方針を掲げている。今回発表した3件は2030年までに実施するフェーズ1の取り組みとなる。松坂専務は水素やアンモニアなどのサプライチェーンに関与することで「上流から下流まで様々な事業群を有する“海洋クリーンエネルギー事業”へのトランスフォーメーションを目指したい」と語った。

アフリカへの中古農機輸出事業を開始 新会社 KiliMOL 設立へ 商船三井

商船三井はこのほど、農機具の販売やインターネット事業を手掛ける唐沢農機サービスと業務提携し、越境ECサイトを活用したアフリカへの中古農機輸出事業を開始する。また、業務開始にあたって、事業を担う全額出資子会社の「KiliMOL（キリモル）」を5月に設立する。

越境ECサイトとは、商品をインターネット上で国際的に販売するウェブサイトのこと。商船三井と唐沢農機は2020年9月にこの事業の共同検討に関する覚書を締結し、今年1月に唐沢農機のECサイトから調達した中古農機5台を商船三井が運航する自動車専用船「MARGUERITE ACE」でケニア・モンバサ港へ輸送した。さらに、3月にはナイロビ近郊で日本の農機が現地農地に適合するかなどを検証し、日本の小型中古農機の有効性を確認するとともに、現地の人々からは農機の機能について高い評価を受けたという。

子会社の株式譲渡および固定資産を売却 川崎汽船

川崎汽船は4月30日開催の取締役会で、連結子会社であるCENTURY DISTRIBUTION SYSTEMS, INC. (CDS) の保有株式全てをSun Capital Partners, Inc. (SUN) が運営する投資ファンドに譲渡することを決定した。従来から進めてきたポートフォリオ見直しの一環として行うもの。また、同時にCDSの子会社であるUNIVERSAL LOGISTICS SYSTEMS, INC. (ULS) が保有する土地および倉庫についても第三者へ売却することを決定した。

譲渡日はいずれも5月31日を予定しており、株式売却益約50億円と固定資産売却益約126億円については2022年3月期の連結決算で特別利益として計上する。また、固定資産の譲渡対価である現金などを原資としてCDSから受領する予定の配当約175億円については、22年3月期の個別決算で営業外収益に計上する見通し。

洋上風力発電向け作業船事業会社を設立 川崎汽船、川崎近海汽船

川崎汽船と川崎近海汽船は4月30日、洋上風力発電を対象とした作業船事業を担う合弁会社「ケイライン・ウインド・サービス」を設立することに合意したと発表した。

両社はこれまでに国内外のオフショア支援船事業を通じて洋上支援作業の知見と経験を蓄積し、様々な作業船の運航業務に対応できる技術と、それを活用するための体制を構築してきた。

新会社では、両社のリソースを統合するとともに川崎汽船グループの総力を結集し、洋上風力発電事業の開発・建設・操業などに係る作業の支援を行う。川崎近海汽船グループで保有・運航しているオフショア支援船(OSV)の「あかつき」と「かいこう」を活用しながら、そのほか各種作業船への取り組みも強化していく構え。営業開始は6月1日を予定している。

同社の所在地は東京都千代田区霞が関三丁目2番1号。株主は川崎汽船50%、川崎近海汽船50%。川崎近海汽船社長の久下豊氏が新合弁会社の代表取締役社長も務める。

2回目のバイオ燃料トライアルに成功 Ocean Network Express

Ocean Network Express (ONE) は4月28日、コンテナ船「MOL Experience」でバイオ燃料のトライアルに成功したと発表した。取り組みは今回で2度目となり、第1回のトライアル時と比べてバイオ燃料の混合比率を3倍に高めた。

「MOL Experience」は3月7日、オランダ・ロッテルダム港でバイオ燃料を補給し、24日かけてバイオ燃料を完全に消費したという。

同社では今後も研究を続け、バイオ燃料を高比率で大量に使用してフリートの脱炭素化を目指すとしている。

リベリア船籍が登録 2 億トンを達成 LISCR

リベリア船籍の登録業務などを手掛ける米国のLISCRは5月21日、リベリア船籍の登録船舶が2億総トンを達成したことを発表した。同社によると総トン数ベースでは世界で最も急速に成長している船籍であるという。

2020年のリベリア船籍の新規登録隻数は524隻だった。また、21年はすでに276隻に達しており、うち28%が新造船となっている。新造船の割合が高いことで平均船齢は10.8歳。世界で最も平均船齢が若い旗国の1つとなったとしている。

LISCRのアルフォンソ・カスティジェーロCOO（最高執行責任者）は、リベリア船籍の急成長について「新しい先進技術、効率的で安全な船舶のサポートにフォーカスし、多くの顧客から信頼とご愛顧をいただいた結果だ」とコメントした。

船舶運航データの異業種連携がスタート シップデータセンター

シップデータセンター (ShipDC) が事務局を務めるIoS-OPコンソーシアムに、漁業情報サービスセンター(JAFIC)が参加した。発表は4月30日。

IoS-OPとは、船舶の運航データをデータ提供者の利益を損なわずに関係者間で共有し、データ利用権や各種サービスへの提供を行うための共通基盤のこと。会員組織のIoS-OPコンソーシアム

には今年4月末時点で64社が参加している。

JAFICは同コンソーシアムに参加し、日本郵船と川崎汽船が保有するデータを両社の許諾の下で利用する。ShipDCに登録されている船舶運航データのうち、海水温データを活用し、漁海況の現況把握や予測の精度向上、漁場形成につなげていきたい考え。

新造船の海上試運転からIoS-OPを活用 シップデータセンター

シップデータセンターは5月12日、常石造船が現在建造している新造船「KAMSARMAX」が、IoS-OPを活用して実運航データの収集を開始すると発表した。建造中の8万2000トン型ばら積み貨物船にモニタリング装置を組み込み、海上試運転時からデータ計測を行うとしている。

同船からは、航海データ記録装置(VDR)の情報や、主機関・発電機関・補機類から得られる燃料消費量や消費電力など約800点のデータを収集する。船の就航後は、IoS-OP上のポータルサイトを通じて造船所と船主がデータを共有し、新船型の開発などに活用する計画となっている。

運航管理支援ソリューションの提供を開始 JRCS

JRCSは5月19日、デジタルサービスブランド「infoceanus (インフォシアナス)」シリーズの新製品として、運航管理を支援するデジタルソリューション「infoceanus connect (インフォシアナス・コネクト)」の提供を開始すると発表した。同シリーズではこれまでも現場作業を支援する「assist」、安全運航を支援する「command」をリリースしている。

「connect」は、船陸間通信とクラウドベースのプラットフォームにより、船隊および船内機器のパフォーマンス情報を可視化・分析する。船舶機器の継続的な状態監視と分析を行うことで、船舶のパフォーマンスを最大化し、運航コストの最適化や予防保全につなげるとしている。

さらに、今後は温室効果ガス(GHG)や大気汚染物質の排出量を常時モニタリングする機能を追加するなど、内容をアップデートしていく計画と

なっている。

海事産業強化法が成立

国土交通省

海事産業全体の基盤強化を図る「海事産業の基盤強化のための海上運送法等の一部を改正する法律案(海事産業強化法)」が5月14日に参議院本会議で全会一致で可決、成立した。海事産業強化法は、海運・造船分野の競争力強化や船員の働き方改革、内航海運の生産性向上を実現するために、造船法や海上運送法などの一部を改正するもの。例えば造船関連では、事業者が生産性向上や事業再編に向けて策定した計画を国土交通大臣が認定する認定制度を創設する。これにより、技術開発補助や長期・低金利融資など予算関連での支援措置が可能となる。

同法の成立を受けて、日本船主協会の内藤忠顕会長は関係者に感謝を述べた上で、「わが国国外航海運業界は、造船業界とも引き続き密接に連携しつつ、国際競争力の強化を図りながら、わが国の安定的な国際海上輸送の確保に貢献すべく、より一層努力していく」とのコメントを発表した。

また、日本造船工業会の斎藤保会長も関係者への感謝を述べるとともに、「我が国造船業が現下の苦境を乗り越え、発展していくためには、生産性の向上や事業再編を通じた事業基盤の強化が目下の急務であり、同法ではこれらの取組みを強力に促進する効果が期待される」とコメントした。

出版助成事業第1弾となる書籍が発行 山縣記念財団

山縣記念財団が実施する出版助成事業の第1弾として、木原知己氏による著作『躍動する海－さまざまに織りなす「海」の物語』が5月20日に発行された。

本書は全6章からなり、「海」を歴史的・文化論的に様々な観点からとらえた読み応えのある一冊となっている。336頁で定価2860円(税込)、問い合わせは海文堂出版まで。



舶用水素燃料エンジンの共同開発に合意

川崎重工業ほか

川崎重工業とヤンマーパワーテクノロジー、ジャパンエンジンコーポレーションの3社は4月27日、純国産エンジンメーカーとしての技術を結集するコンソーシアムを結成し、外航・内航大型船向け舶用水素燃料エンジンを共同開発することに合意した。

同コンソーシアムでは、基礎燃焼解析やシール技術開発、船級規則対応などの共通技術要素で連携を図り、各社が2025年頃の水素燃料エンジン市場投入を目指す。また、川崎重工は中速4サイクルエンジンを、ヤンマーパワーテクノロジーは

中・高速4サイクルエンジンを、ジャパンエンジンコーポレーションは低速2サイクルエンジンをそれぞれ開発することで、様々な用途に対応できるラインナップを同時並行で完成させるとしている。さらに、船舶用水素燃料貯蔵・供給装置を加えて、水素燃料推進システムを備えたシステムインテグレーションの実現を目指す。

3社は共同開発を通じ、各社固有の技術を搭載した水素燃料エンジンを世界に先駆けて市場投入することで、日本造船業における水素燃料船の早期建造につなげたい考え。

舶用アンモニア燃料の安全使用ガイドラインを開発

三菱重工業

三菱重工業は4月28日、アンモニアを輸送用燃料として安全に使用するためのガイドライン開発プロジェクトを開始すると発表した。このプロジェクトは、海運業界の脱炭素化を促進する研究機関「マースクゼロカーボン SHIPPING 研究所」と英国船級協会ロイド・レジスター・グループの協働によるもの。三菱重工は同研究所を通じて開発に取り組む。

燃料としてのアンモニアは、燃焼してもCO₂を排出しないため、海上物流に適した脱炭素化への長期的な解決策として期待されている。再生可

能エネルギー電力を使いカーボンフリーな製造プロセスで生成することもできるという。ただし高い毒性を持っているため、舶用燃料として導入するには人体や船体設備、環境への具体的な安全性評価を行い、アンモニアを使用する際の安全ガイドラインを策定することが重要となる。

三菱重工グループは、これまでにアンモニア運搬船やアンモニア製造プラントで培ったノウハウと、同プロジェクトでの知見・経験を組み合わせ、輸送用代替燃料としてのアンモニアの安全な導入を加速していくとしている。

資本提携に正式合意

三井E&Sホールディングス(三井E&SHD)と常石造船は4月23日、艦艇事業などを除く商船事業を主な事業とする三井E&S造船(MES-S)の株式49%を常石造船に譲渡することで合意し、株式譲渡契約書を締結した。

株式譲渡までの流れとしては、MES-Sの子会社である新潟造船とMES由良ドック、また持分法適用関連会社の江蘇揚子三井造船有限公司を除いたMES-Sの子会社などの株式を2021年9月1日までに三井E&SHDへ移管する。そして、三井E&SHDが4月に設立した新会社にMES-Sの艦艇

三井E&Sホールディングス、常石造船

事業などを吸収分割の方法で承継させ、10月1日付でMES-Sの株式49%を常石造船に譲渡する。

この資本提携により、三井E&SHDでは2020年度中期経営計画および事業再生計画に基づいた造船事業の協業をさらに進展させ、事業領域の集中や経営基盤の強化、協業などを大きく前進させる。また、MES-Sは2018年5月に常石造船と商船事業分野の業務提携契約を締結して設計開発やコスト競争力強化などで協力してきたが、今後は業務提携をさらに深化させて、造船事業会社としての競争力強化を図るとしている。

集中荷役遠隔システム搭載の次世代内航船が6月に竣工 本瓦造船ほか

本瓦造船は、遠隔荷役システムなどを搭載した199型の次世代内航スマートアシストシップ「りゅうと」を建造する。5月13日には本瓦造船と船主の富士汽船、技術支援を行った内航ミライ研究会が記者会見を開き、次世代船建造の経緯や搭載した各システムについて説明した。

内航海運業界では船員不足や高齢化が進み、人的要因課題の解決が求められている。特に少人数の内航小型タンカーでは、荷役やタンカーのクリーニング作業、離着桟、機関部作業の負担が課題となっており、これらの課題解決を図るために①集中荷役遠隔システム②離着桟支援システム③遠隔監視システムを開発し、新造船に搭載した。

このうち①集中荷役遠隔システムは、従来3～4人で行っていたポンプ室・デッキ上・荷役事務室の荷役作業を、操舵室から遠隔操作で行えるようにした。操舵室に設置したタッチパネルを使い、荷役ポンプの運転や荷役弁の開閉などを集中監視し、遠隔で操作する。これにより、船員の荷役作業の負担を軽減するとともに、事故やヒューマンエラーの防止にもつながるとしている。

②離着桟支援システムは、内航ミライ研究会が開発した遠隔集中操作用統合パネル「ミライパネル」を用いて、船首尾のスラストとウインチを一括集中操作するもの。船陸間距離センサーとライ

ブカメラを活用して岸壁と船の距離や周囲の状況をリアルタイムで表示できるほか、係船索の繰り出し量や張力も表示することができ、狭水路であっても容易かつ安全な離着桟を実現するという。

③遠隔監視システムでは、船内ISOデータサーバーに保存したデータを陸上に送信し、陸上からの遠隔監視を可能とした。荷役情報や運航情報を船陸で共有し、より安全で的確な荷役作業および機関監視業務を目指す。

これらのシステムを搭載することで、「船員1人当たり月36時間の労働時間削減が期待できる」(本瓦誠・本瓦造船社長)という。建造コストについては「1人当たりの船員費10年分で回収できる程度を目標」(畝河内毅・富士汽船社長)としている。

この新造船は6月の引き渡し後、2022年3月まで集中荷役監視システムの実地検証を行う予定。それと同時に、作業支援システムのさらなる高度化や、様々な船型・船種への対応なども進めていく方針だ。また、本瓦造船はこれらのシステムを今後の建造船に積極的に提案・採用していくとともに、荷役システムと遠隔監視システムをパッケージ化して他社に販売することも検討する。

本船の主要目は以下の通り。長さ:40.00m、幅:8.00m、深さ:3.35m、主機関:ディーゼル機関749kW、船級:JG。

世界最大容積の水素船用貨物格納設備を開発

川崎重工業

川崎重工業は5月6日、大型液化水素運搬船に搭載する世界最大容積の貨物格納設備(カーゴ・コンテインメント・システム、CCS)を開発し、日本海事協会(NK)から設計基本承認(AiP)を取得したと発表した。

このCCSは独立タンク方式で、直径が約43m、容積が約4万m³となっている。同社が世界に先駆けて建造した1250m³型液化水素運搬船「すいそふろんていあ」の設計・建造技術や安全技術を活かして開発したもので、極低温の液化水素を積載する際の熱収縮にも柔軟に対応する構造となって

いる。また、外部からの侵入熱によって起こるボイルオフガスを低減するため、新開発の高性能断熱システムを採用した。CCSで自然発生するボイルオフガスについては、船舶の推進燃料として有効利用することで、液化水素輸送における二酸化炭素排出削減にも寄与するとしている。

同社は新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の助成事業の一環としてCCSの開発を行っており、現在は、このCCSを4基装備した16万m³型大型液化水素運搬船を開発しており、20年代半ばの実用化を目指している。

海運市況が期待している世界

はじめに

COVID-19のワクチン接種が進む国を中心に、世界経済は回復の道を着実に歩んでいる。海運市況においても、コンテナ船やドライバルカーなどの船種では市況回復がほぼ1年に達し、引き続き高水準での推移が続いている。世界経済についてはインフレ懸念が指摘され始め、また、バブル発生を懸念する声が聴かれ始めている。欧米の中央銀行は経済活動を注視して適切な舵取りをしていくことを表明しており、適切なバランスの取れた経済拡大が今後も持続することが期待される。船腹供給については新造船発注が拡大し始めているものの現時点で当面はFleetが急拡大する兆候が観察されず、船腹需給が引き締まった状況が持続あるいは、一部出遅れている船種においても引き締まりが出始めることも想定されよう。

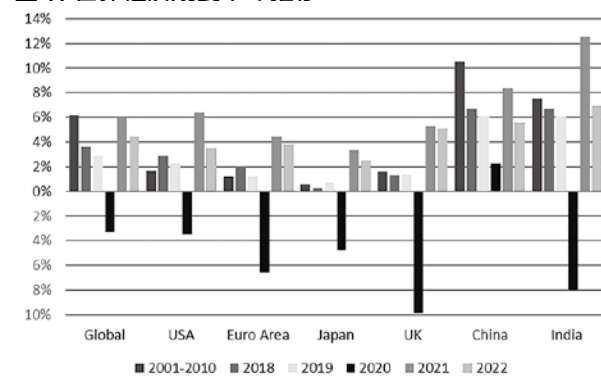
1. 世界経済

世界通貨基金(IMF)が2021年4月6日に発表した「世界経済見通し2021年4月」によれば、2020年に-3.3%成長とマイナス成長となった世界経済は、2021年には6%増、2022年には4.4%増と回復することが見込まれている。「世界経済見通し2020年10月」と比べると、2020年の世界成長率は-4.4%予想から1.1%ポイント上方修正、2021年は5.2%増から0.8%ポイント上方修正とワクチン接種拡大と景気刺激策を織り込んで、世界経済に対する楽観的な見通しが広がっている。1年前には2019年の経済規模に回復するのは2023年まで待たなければならないとの見通しが大勢であったが、2021年中には2019年の規模まで回復する見通しとなっている。

経済回復のけん引役は米国であり、米国の経済成長率は2020年の-3.5%に続いて、2021年は6.4%増、2022年も3.5%増が見込まれている。2021年の反動増を除くと2022年は2005年以来17年ぶりの高い伸びが予想されている。米国政府は今後、2兆ドルの経済対策を実行に移す予定であり、いわゆる異次元の金融緩和も当面持続する中、IMF

以外の市場予想を踏まえても米国の経済成長率はさらに上方修正含みと言えよう。インド経済がCOVID-19の感染拡大で停滞する可能性が出ているものの、世界経済全体では引き続き上方修正含みと言えよう。

図1. 世界経済成長率の推移



出所：国際通貨基金(IMF)「World Economic Outlook」2021 Apr.のデータに基づきジャパンシッピングサービスが作成

ワクチン接種率（少なくとも1回接種した人の割合）は2021年5月20日現在、英国54.48%、米国47.59%に達している。既感染者を含めると集団免疫とされる水準に近づきつつあり、そういった国々での経済は着実に正常化に向かっていくであろうと考えられる。現状の景気対策ですら物価の急騰や供給不足が幅広い品目で生じ始めている中で、経済の正常化やさらなる景気対策がインフレを加速させてしまうのではないかと懸念が高まり始めている。既に一部資産でバブルの兆候が見られるとの指摘も出始め、インフレ懸念を背景とするいわゆる悪い金利上昇が懸念されている。米国株式市場はインフレ懸念に対して敏感に反応しており、米国連邦準備理事会(FRB)はインフレは一時的であり、いずれ落ち着くとの見解に終始している。一方で、欧州中央銀行(ECB)はECB金融安定報告書の中でチューリップバブルも色あせるほど、根拠なき熱狂の中にいると指摘、FRBはフロス(小さいバブル)が見られるため注視は必要と温度差はあるもののバブル発生懸念は出ており、経済の過熱を防ぐための政策変更の可能性もあろう。今後の海運市況を見通す上で、経

済の拡大といった輸送需要の見通しは現状非常に大きなウエイトを占めているが、現状においては、FRBやECBなどの中央銀行が手綱を捌くことにより健全な経済回復が持続するというのがメインシナリオとなるのではなかろうか。

図2. 米国の期待インフレ率(10年)



出所：連邦準備理事会(FRB)のデータに基づきジャパンシッピングサービスが作成

2. 経済回復を反映する海運市況

コンテナ市場やドライバルカー市場は約1年に渡る上昇相場を足下でも持続している。BDIは2010年以来11年ぶりの水準を維持し、中でもハンディサイズは13年ぶりの水準に達している。

ドライバルカーについて今後の市況を見通す上で、現状から判断される船腹需給について確認してみる。上述の通り、海上輸送需要は、世界経済の想定以上の回復を背景に予想以上の伸びとなっている。Clarksons Researchの2021年ドライバルクの海上輸送量予想に基づいて、2020年10月時点での予想と2021年4月時点での予想を比較してみると、ドライバルク全体で、1%程度上方修正されている。これは2019年比で2%程度増加する予想となっており、2021年の世界経済が2019年比で約2.5%程度拡大する予想と概ねリンクす

る予想と言えよう。

一方でバルカーのFleetの伸び率は2021年で約2.4%と海上輸送需要の3.8%増を下回る予想となっており、船腹需給は引き続き引き締まった状態が想定される。2021年末のFleetは2020年10月時点での予想とほぼ変わらず、933.7百万DWTが想定され、環境規制を背景に新造船建造が抑えられ、いまだに環境規制への対応方針を決定できず先送りしている影響が出ているものと思われる。2020年10月以降の船腹需要の回復が船腹需給の引き締まりにつながり、期待も相まって現在の活況につながっていると考えられよう。

表1. ドライバルカーのFleetの伸び率

	2020	2021 予	2022 予
Cape Size	3.70%	1.80%	-0.80%
Panamax	5.10%	3.40%	1.60%
Handymax	3.70%	2.70%	2.30%
Handy Size	1.30%	1.80%	0.00%
Bulker 合計	3.80%	2.40%	0.60%

出所：Clarksons Researchのデータに基づきジャパンシッピングサービスが作成
注：予想はジャパンシッピングサービス、2021年4月時点

2022年のFleetについては、表1の通り、解撤の進展次第ではあるが、ほぼ横ばいが想定され、世界経済の拡大が想定通りとなるようであれば、ドライバルカーにおいて船腹需給の引き締まりが持続するものと想定される。

足下では、新造船受注が活発化し始め、毎度のことながら将来の船腹需給の悪化を懸念する声が聞こえなくもないが、政策当局によるほどよくコントロールされた世界経済の拡大を想定するならば、コンテナ船、ドライバルカーのみならず、一部出遅れている船種も含めて、今後も活況を享受することが期待できるのではなかろうか。

(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 長嶋弘幸

事務局 松山典子

3月分輸送実績、対前年比では横ばいも 平時の輸送水準には届かず

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内航輸送主要元請オペレーターの3月分輸送実績を公表した。「貨物船」全体は同2%増の1886万2000トン、「油送船」全体は横ばいの937万3000kl・トンとなった。

「貨物船」を品目別に見ると、「鉄鋼」が同11%増の378万4000トンで二ケタ台の伸びとなったが、他の品目は微増・微減がほとんど。「原料」が同3%減の424万2000トン、「燃料」が同5%減の108万1000トン、「紙・パルプ」が横ばいの16万2000トン、「雑貨」が同2%増の237万トン、「自動車」が同3%増の473万9000トン、「セメント」が同2%減の248万4000トンとなっている。

一方、「油送船」は、「白油」のみ減少して同6%減の506万2000kl・トンだったが、それ以外は増加。「黒油」は同4%増の242万kl・トン、「ケミカル」は同16%増の70万7000kl・トン、「高圧液化」は同21%増の61万7000kl・トン、「高温液体」も同21%増の11万8000kl・トン、「耐腐食」は同3%増の44万9000kl・トンでいずれも増加した。「白油」はジェット燃料やガソリンの荷動きが良くないために減少が続いている。

全体的には前年同月並みか、品目によっては増加が増えているものの、昨年3月は新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響がすでに荷動きにも出ていたため、マーケットが順調とは言えなかった状況だ。そのため今回は2019年3月期の数字も出しているが、そこと比較すると、「貨物船」

全体は19年3月期比8%減、「油送船」全体は同5%減となる。

また2020年度全体の輸送実績も発表している。「貨物船」全体の20年度の輸送実績は19年度比10%減の1億9212万7000トン、「油送船」は同8%減の1億492万7000kl・トンとなる。こちらも18年度実績と比べると、「貨物船」は18年度比14%減、「油送船」は同12%減という状況。内航総連によると、COVID-19の影響という意味では「最悪期は脱しつつあるものの、平時の水準に戻っている状況ではない」としている。

規制適合油のスラッジ予防策を整理

国土交通省海事局

国土交通省海事局は4月28日、「2020年SOx 規制適合舶用燃料油使用手引書」の第3版を公表した。同手引書は2020年1月からの硫黄酸化物(SOx)規制強化に対応した燃料油(規制適合油)の使用に必要な設備や注意事項をまとめたもので、今回の改訂ではエンジン故障などを招くスラッジ(燃料油中に生じる固形物)の発生に対する予防策を盛り込んだ。

2020年のSOx規制開始以降、特に内航船で規制適合油の使用によってスラッジの発生が増加した事例が多く寄せられ、中には航行不能に陥ったケースも起きている。国交省ではこうした状況を踏まえ4月21日、学識者と海運事業者など関係業界の実務者で構成される「燃料油の性状変化への対応に関する検討会」を開催し、スラッジ発生の

予防策と具体的な実施事例をまとめ、手引書に盛り込んだ。

予防策は①異なる燃料供給業者からの補油をできる限り避ける②補油を行うタンク内の残油をできる限り少なくする③燃料油を適正な加熱温度に調整する④燃料油の長期間の保管をできる限り避ける⑤燃料油の清浄条件を調整する—の5項目で整理した。①と②は「異なる燃料油を混ぜるとスラッジの発生リスクが上がるため」、③と④は「高温で長期間保管するとスラッジの発生リスクが上がるため」、⑤は「発生したスラッジを取り除くため」それぞれ実施するとしている。

内航海運をテーマに現役船長が講演

拓殖大学



498総トン型内航貨物船「大峰山丸」の船長を務める双葉汽船の常定信悟氏が4月21日、内航海運をテーマに拓殖大学・文京キャンパスで講演した(写真)。同校商学部の松田琢磨教授が担当する専門科目「交通論」の授業の一環で、学生ら約90人が聴講した。現役の内航船長である常定氏は「大吟醸船長」というアカウント名を通じ、SNS上で内航船員の仕事などを積極的に発信していることでも知られている。

講演の中で常定船長は、平常時・災害時の国内輸送における内航船の役割を紹介した上で、「大峰山丸」での仕事や乗船中の過ごし方について、写真を交えながら分かりやすく解説した。

また、内航業界の課題である船員不足に言及し、若者の多くが海上輸送を知らないことも一因となっていると指摘。「内航船員は一部の特別な人の仕事ではない」とし、普通大学の卒業後に海技免許を取得して船員になる方法を紹介した。さ

らに船員として働くための心構えとして「どんな人とも上手に付き合っていくこと」を挙げた。

最後に常定船長は、聴講した学生に向けて「皆さんも自分が夢中になれるものを見つけてほしい」とエールを送った。

新造船「シルバーブリーズ」が 八戸～苫小牧航路に6月16日就航

川崎近海汽船

川崎近海汽船はこのほど、八戸港(青森県)と苫小牧港(北海道)を結ぶフェリー航路に投入する新造船「シルバーブリーズ」(写真)の就航日とダイヤを決定した。

内海造船が建造を手掛ける「シルバーブリーズ」は、6月16日の八戸・午後5時半発から八戸～苫小牧航路で営業を開始する。ダイヤは八戸・午後5時半発→苫小牧・翌午前1時半着、苫小牧・午前5時発→八戸・午後1時半着となっている。同船の就航で八戸～苫小牧航路は「シルバープリンセス」、「シルバーティアラ」、「シルバーエイト」を合わせた4隻体制で営業することとなる。

主要目は次の通り。総トン数:約8900トン、全長:約150.0m、航海速力:20.0ノット、車両積載能力:12mトラック70台/乗用車30台、旅客定員:400人。



新造船「フェリーきょうと」が 大阪～新門司航路に今年12月就航

名門大洋フェリー

名門大洋フェリーは今年12月、大阪～新門司航路に新造船「フェリーきょうと」を投入する。同船は三菱造船が建造し、5月13日に三菱重工業下関造船所で命名・進水式が執り行われた(写真)。

「フェリーきょうと」は2002年から運航する「フェリーきょうとⅡ」の代替船にあたる。日本の



情緒を感じさせる「古都のたたずまい」をコンセプトとし、船体の大型化により広い公共スペースや開放感のある展望レストラン、展望浴室などを確保。また、乗用車積載スペースを旅客甲板に配置するなど、空間の有効活用を図っている。

運航面では、推進プラントにハイブリッド型アジマス推進加勢方式を採用し、空気潤滑システムとの組み合わせで大幅な省エネルギーと操船性の向上を実現する。さらにハイブリッド型スクラバーを装備することで、大気中に放出する硫黄酸化物(SOx)を低減する。

主要目は次の通り。総トン数:約1万5400トン、全長:約195m、車両積載能力:12mトラック約162台／乗用車約140台、旅客定員:675人。

20年度の内航輸送実績を公表 積載率は全体で88.6%

日本通運

日本通運は5月11日、2020年度の内航海上輸送サービス取り扱い実績を公表した。実績は、12フィートコンテナ数が前年比1万2526個減の12万2818個、トレーラ台数(1台でコンテナ3個換算)が同153台減の6万9762台だった。

積載率は全体で88.6%となった。コロナ禍の生産活動停滞に伴い伸び悩んだ素材、原料系貨物を、家庭用を中心とした消費財貨物が補った格好だ。積出港で貨物動向は異なるが、総じて消費の落ち込みの影響を強く受けた地方発・東京向けの上り貨物が停滞し、航路積載数は若干低下した。

航路別実績を見ると、「東京―北海道航路」(積載率87.1%)は2000年度下半期からの製紙会社の生産停止に加え、コロナ禍での消費低迷や工事案

件の中断などで北海道発の素材、部材関連貨物が伸び悩んだ。一方、東京発では家庭向け消費財貨物が伸びるなど堅調な動きを示したが、北海道発の減少分を補い切れなかった。

「東京―九州・瀬戸内航路」(同91.3%)でも好調な東京発に対し、西日本側からの貨物量が低下し、空車の積載割合が高くなっている。従来は内航海運へのモーダルシフトが進んでいたが、コロナ影響後は特に九州域内で貨物総量の落ち込みが著しく、トラック輸送に回帰する事象も出ている。

横須賀～新門司航路の営業を開始

東京九州フェリー

新日本海フェリーグループの東京九州フェリーは7月1日、横須賀港(神奈川県)と新門司港(福岡県)を結ぶフェリー航路の営業を開始する。三菱造船が建造した「はまゆう」と同型船「それいゆ」の2隻体制で運航する。

横須賀～新門司航路は日曜日を除く月～土曜日に営業する。ダイヤは横須賀・午後11時45分発→新門司・翌午後9時着、新門司・午後11時55分発→横須賀・翌午後8時45分着となっている。

「はまゆう／それいゆ」の主要目は次の通り。総トン数:1万5515トン、全長:222.5m、航海速力:28.3ノット、車両積載能力:トラック約154台／乗用車約30台、旅客定員:268人。

RORO船「第五はる丸」を完工

内海造船

内航造船は5月13日、因島工場で建造中の大島海運向けRORO船「第五はる丸」を完工した。

同船の車両倉は4層構成で、うち1層が乗用車倉、残り3倉にはシャーシや乗用車倉を積載できる。速力性能に優れた船型のほか、バルブ付き舵や波浪中の波を抑える装置「STEP」などを採用し、燃費性能の向上を図った。

主要目は次の通り。総トン数:約1万2000トン、全長:179.90m、車両積載能力:13mシャーシ162台／乗用車258台。 ■



●日中における人材確保に関する意識の変化

日本と中国はともに良好な人間関係を築くことを人生哲学とする国だ。両国民は人間関係が豊富であれば人生が上向きになることを信じるからである。しかし、中国では近年、能力主義や即戦力がより重視され、年齢・性別・キャリアなどを問わず有能な人材を高給で採用する企業が増えている。

これに対し、日本では人手不足の解消と企業に協力的な人材の獲得に向け、口利きや縁故採用が増えているようだ。すなわち、企業が社員に対して、知人、子息などを紹介してもらい採用するというもので、このような採用方法に力を入れる企業が少なくないという。

今はAI、5G、IoT、自動運転の時代だ。中国の飛躍的な成長を目にして感心しながら、これらの分野で海外に遅れをとっている日本の現状にため息をつく日本企業は少なくはないだろう。グローバル競争に打ち勝つためには、人的関係ではなく

才能のある人材を優先して採用すべきではないか。長期的視点から日本企業の成長にプラスになるなら、その人材は友達・友人の紹介でなくてもよいはずだ。(関西外国語大学准教授 韓 堅放)

東神インターナショナル株式会社

TOSHIN INTERNATIONAL CORPORATION

SHIPBROKERS

(WORLDWIDE CHARTERING FOR TANKERS)

代表取締役会長 丸山 博史

代表取締役社長 森本 記通

東京都千代田区神田司町2丁目4番地 神田アーバンビル8階

電話 03 (5296) 0377

Eメール tankers@toshinintl.co.jp

●京都府亀岡市のお話

あまり知られていないが、京都府亀岡市は、日本で初めて、プラスチック製レジ袋提供禁止条例を今年1月に施行した。「ビニール製」レジ袋は、有料でも提供して貰えない。購入出来るのは紙袋等だ。6月以降は違反業者への立入調査も実施する。

なぜ亀岡市は、ここまで徹底したのか。

ことの発端は「保津川下り」に始まる。外国人から船頭さんは「ゴミが景観を壊している。恥ずかしいのか。」と言われたとか。船頭さんたちは黙ってはいなかった。2004年に船頭さんを中心に保津川の清掃を開始。更に2007年には活動の輪が広がり、NPO「プロジェクト保津川」が組織化された。そして長年の地道な活動が、2018年の市と市議会による「かめおかプラスチックごみゼロ宣言」に繋がっていった。

当然、「不便」「プラレジ袋の方が安価」などの反対意見も出ている。

しかし亀岡市の動きは「将来の地球環境のために、今、何ができるか」というSDGsの課題に対する一つの方向性に他ならない。「現状肯定」ではなく「未来創造からの視点の重要性」を、強く私たちに問いかけている。

(SDGs)

「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

内航タンカーズスケール
2021

2冊分 ¥77,000
(税抜価格 ¥70,000)
+別途送料

内航タンカーズスケール 2021

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2冊分¥55,000(税抜価格¥50,000)+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

第53回 住田海事賞三賞 についてのお知らせ

一般社団法人 日本海運集会所
住田海事奨励賞管理委員会

故住田正一氏は、海運、造船事業に永年従事するかたわら、海事資料叢書の刊行、廻船式目の研究等を通じて、海事文化の発展に広く寄与されました。本賞は同氏の功績を記念して、1969年に創設されたものです。現在は、以下の三賞を対象としており、受賞者には毎年、金一封が贈呈されます。候補作品の推薦をお待ちしております。

募 集 要 領

対 象	(1)住田海事奨励賞：2020年7月1日より2021年6月30日までに刊行された海事(海運・造船・船員・港湾・海上保険等)に関する専門図書(日本語)で、海事関係学会・団体または2名以上の推薦人による推薦を受けたもの。 (2)住田海事史奨励賞：海事史に関する専門図書(同)で、その他は上記(1)に同じ。 (3)住田海事技術奨励賞：船用・造船関係および広く海事技術に関わる専門図書または論文(同)で、その他は上記(1)に同じ。 ・いずれも、他団体の実施する「住田物流奨励賞」、「鉄道史学会住田奨励賞」、「住田航空奨励賞」との重複応募はご遠慮ください。
締 切 日	2021年8月2日(月)
応 募 方 法	推薦図書(技術賞は論文含む)2部に推薦理由(*)を添えて、一般社団法人日本海運集会所 住田海事奨励賞管理委員会宛に提出してください。応募作品の返却はいたしませんので、ご了承ください。 ※推薦書フォームは弊社ウェブサイト(https://www.jseinc.org)よりダウンロードできます。
賞状および賞 金	推薦を受けた図書(技術賞は論文含む)から海事奨励賞、海事史奨励賞、海事技術奨励賞を選び、賞状および賞金30万円をそれぞれ贈呈します。
発 表	受賞者の氏名および受賞図書は、12月初めまでに専門紙・誌上に発表予定。
お問い合わせは・・・	(一社)日本海運集会所 情報誌「海運」グループ(03-5802-8365)まで ※ なお、当所は応募者の個人情報を第三者に提供することはありません。

KAIUN スタッフ通信

■死刑囚が「最後の晩餐」に何を食べるか、知っていますか。米国では州によって死刑執行前の食事をリクエストできる制度があるそうで、写真家ヘンリー・ハーグリーヴスがその最後の食事を再現し、写真作品としてウェブサイト公開しています。食事を真上から撮影した写真に、食事内容と死刑囚の名前、年齢、収監期間、死刑執行の日付、場所、方法を記しただけのシンプルな作品です。用意された食事はTボースステーキからたった1粒のオリーブまで様々。「最後の晩餐」を選ぶという行為は不幸なのか幸福なのか分かりませんが、つい夢中になって見てしまう非常に面白い作品です。(T)

■昨年の2月末以降、アルコールがメインの食事会に全く参加していません。元々、我が家はビール6缶パックの消費に1年間を要し、たまにウイスキーやジンのお湯割り・炭酸水割りを飲む程度なのです。そこにコロナ禍が拍車を掛けている形です。代わりに、紅茶や日本茶をよく飲むようになりました。中でも抹茶は我流ですが最近、手がたらずに点てられるコツをようやくつかめました。不惑を前にいっそ、このままプライベートでアルコールを飲まないという選択肢も有りかな、と思っています。ただ、娘が大人になったら一緒に飲みたいという憧れはあるのですが…。(syu)

■家族同士ですら外食しない期間が1年以上続いている。料理は好きなので台所に立つのは苦ではないが、とくにこのコロナになって、自分のレパートリーに少々飽きを感じ始めた。新たなレシピは常に試しているもののやはり毎日の作業。結局はパターン化していく。先般「たまには」とデパ地下の食品を買い込み、家でプチパーティーをした。本物の生わさびも購入。おろしてローストビーフにつけて食べたところ…うまい！特にわさびがうまい！わさび1本で幸せになれるのなら、家ご飯もまだまだ工夫の余地がありそうだ。キーワードは調味料。今回はカレーの香辛料についての情報をお届けする、かも。(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
<https://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 15,840円(税抜価格14,400円/送料込)
・1冊ごとの購入 1,320円(税抜価格1,200円/送料込)
・なお、当所会員には1冊無料進呈、追加購入1割引き

2021年6月1日発行

KAIUN (海運)

2021年6月号

本 号 1,320円(税抜価格1,200円/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 <https://www.jseinc.org>
振替口座 00140-2-188347

印刷所 福田印刷工業株式会社

©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>

届けることは、叶えること。

もっと豊かな毎日へ。もっと安心できる未来へ。

多くの人の様々な願いを叶えるために。

商船三井は、資源・エネルギーやあらゆる製品をはじめ、

暮らしや産業に必要なものを届けています。



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

