



## 特集

海運・造船・港湾・税関

それぞれで進む“スマート化”

特別企画

—海事産業に大変化をもたらすか— AIエージェント

グラビア

船員家族会をマニラで開催／RORO船「プリンセス ベル」が就航

*You trusted choice*



西日本の海運関係者の皆様へ

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

また、私たちのソーシャルメディアもご覧ください。

Facebook: <https://facebook.com/panakobeconsulate.jp>

Instagram: <https://www.instagram.com/panakobeconsulate.jp/>

SEGUMAR IMABARI Email: [segumar@segumarimabari.jp](mailto:segumar@segumarimabari.jp) / Tel: +81-898-36-1188

特集



Cover  
©GreenOak/Shutterstock.com

## 15 海運・造船・港湾・税関 それぞれで進む“スマート化”

インタビュー

### 16 データやデジタルツインの活用で複雑化する船の課題を解決する

株式会社MTI  
代表取締役社長 鈴木 英樹 氏、常務取締役 工学博士 安藤 英幸 氏

### 20 先端技術で建造期間を短縮 現場に適したシステムの開発が鍵

ジャパンマリンユナイテッド株式会社 商船・海洋・エンジニアリング事業本部 生産センター  
生産イノベーショングループ グループ長 木治 昇 氏

### 24 関係者との連携を深めDXを推進 効率と持続可能性を実現する港へ

東京都 港湾局 港湾経営部 振興課長 小野澤 太一 氏

### 28 理想的な検査をするなら 税関の枠を超えた連携が不可欠

財務省 関税局  
関税課 税関調査室 課長補佐 斎藤 和幸 氏、税関調査室 課長補佐 大塚 高規 氏

### 11 第57回「住田海事賞三賞」が発表 海上保険の形成過程を歴史的観点から編んだ書籍が受賞

## 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.

〒108-0073 東京都港区三田3-13-16 三田43MTビル7階  
E-mail : [bussdept@worldm.co.jp](mailto: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.

〒108-0073 東京都港区三田3-13-16 三田43MTビル7階  
E-mail : [business@chibaship.co.jp](mailto:business@chibaship.co.jp)  
URL : <https://www.chibaship.co.jp/>





次の一步の  
力になる。

変化が早く、リスクが見えにくい不確実な世の中で、  
次の一步を踏み出そうとする、すべての人々や企業のために。  
人々の新しい生き方や企業をお支えし、社会の発展を加速させたい。

安心や安全の提供はもちろん、  
時代とともに変化する社会課題を解決し、今よりも良い明日を作ること。  
これが創業以来の私たちの存在意義です。

140年以上の歴史に裏付けられた知見と最先端のテクノロジー、  
全世界に広がるネットワーク、そして自由闊達な企業文化で、  
お客さまと社会のために力を尽くします。

それが私たち東京海上グループです。

東京海上グループ



東京海上日動

CONTENTS | 2025年12月号 | No.1179

KAIUN

特別企画

## 39 一海事産業に大変化をもたらすか— AIエージェント

寄稿

### 40 AIエージェント技術の台頭と海事産業への戦略的活用

富士通株式会社 チーフデジタルエコノミスト 金 堅敏

インタビュー

### 44 AIエージェントの活用で海事産業は大きく飛躍できる

Noahlogy株式会社 代表取締役社長 福重 佑亮 氏

グラビア

### 8 船員家族会をマニラで開催

3000人が参加 安全運航へ一致団結  
商船三井

### 12 RORO船「プリンセス ベル」が就航

船員の労働環境にも配慮した最新鋭船  
北星海運

シリーズ etc.

#### 5 旅と船 第21回

本格高級クルーズとおもてなしの融合～三井オーシャンフジ

#### 7 竣工船フラッシュ

#### 34 せんきょう(日本船主協会)

#### 38 日本海運集会所からの新刊紹介

2025年版「Outlook」が発売 日本郵船調査グループ

#### 49 CLOSE UP ガードジャパン

#### 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

#### 62 新刊紹介

#### 63 LOOK BACK KAIUN

#### 64 スタッフ通信



# グリーン経営認証制度！

物流の省エネ・環境対策推進のために



## ■グリーン経営とは…

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

## ■グリーン経営認証制度とは…

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

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

## 令和8年 グリーン経営認証取得講習会 参加費 無料

中部地区  
事業者対象

1月19日(月)  
13:30～15:30

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

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

「認証基準」、「取組事例」など詳細は [グリーン経営](#) で検索

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



# 旅と船

絵・文 PUNIP cruises/中村辰美



## 第21回 本格高級クルーズとおもてなしの融合～三井オーシャンフジ

一昨年秋、老舗の客船運航会社である商船三井クルーズがアメリカから超高級クルーズ客船を購入して「三井オーシャンフジ」という船名で我が国を基点としたクルーズに就航させるというビッグニュースが飛び込んできた。

数々の障壁があつて日本船籍にするのは間に合わなかったものの、昨年12月には東京港で僚船の「にっぽん丸」と並び華々しくデビュー。私もその完成披露式典に参加してイタリア製の超一流のクルーズ客船の雰囲気を短時間ながら味わったものだった。

ところが就航後はスタッフが不慣れで、しかも船も前オーナーの売却前の整備が不完全だったこともあってクレームが続出、可哀そうなことに一気に厳しい洗礼を浴びることとなってしまった。

それまで「にっぽん丸」のような日本人向けに日本で造られた客船ばかり運航してきた会社にとって、例えて言うならずっと古い国産車に乗ってきたユーザーが急にイタリア製高級車に乗り換えたようなもので戸惑うのは無理もないと思う。

先日、やっと乗船する機会を得て、韓国麗水までのクルーズに参加したのだが、就航後に改めて長期のドック入りをして不具合箇所を徹底的に治し、乗組員のサービスも手馴れてきたためか、これまで乗ってきた日本船と全く遜色のないおもてなしに溢

れたものになっているのはもちろん、それまで同船が培ってきた欧米クルーズの上質な設備は満足でしかなかった。とくに食事は私個人の感想ではあるが美食の船と言われた「にっぽん丸」と同等に近いものに感じられた。

クルーズ代金もたしかに一般的な海外のクルーズ客船に較べると高額ではあるが、全客室がスイートで他の日本船のスイートに比べると遥かに低料金で、しかもオールインクルーシブであることを考えると良心的な価格と言えるかもしれない。

船内は中央部のプールデッキを挟んで前半部分と後半部分に大きく分かれ、客室は前半部分に、公共スペースは船の後方部分に集中していてとても判りやすい。レストランはメインレストランのほか、有料の特別ダイニングやビュッフェ、プールサイドの軽食カウンターと選ぶことができ、ほかにも広大なショーラウンジや落ち着いたバーなど充実した設備を持っている。

来年秋には姉妹船が今度は日本船籍の「三井オーシャンサクラ」としてデビューするのでそちらも楽しみだ。

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



# *Sustainability at Your Service*

*navigate to net-zero  
with our innovation team*

総トン数で世界首位を誇る リベリア船籍

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



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>

## SG HORIZON (日本籍)



## KAREN OLDENDORFF (リベリア籍)

- ばら積運搬船
- 44,613総トン
- 82,116重量トン
- 主機関 : HMM-MAN B&W 6G50ME-C9.6-HPSCR
- 全長229.0m、幅32.26m、深さ20.35m
- 船級 : NK
- 江蘇韓通船舶重工有限公司、9月25日竣工



## VESPER (リベリア籍)

- ばら積運搬船
- 24,748総トン
- 39,759重量トン
- 主機関 : 6UEC42LSH-Eco-D4-EGR
- 全長179.99m、幅32.0m、深さ14.8m
- 船級 : NK
- 佐伯重工業(株)、9月26日竣工

## ARIES MOMIJI (パナマ籍)

- ばら積運搬船
- 36,372総トン
- 63,966重量トン
- 全長199.99m、幅32.24m、深さ19.22m、喫水13.522m
- 速力 : 約14.1ノット
- 船級 : NK
- (株)新来島サノヤス造船 水島製造所、10月7日竣工



ではMMMが設立した1997年から船員満足度や定着率向上を目的にマニラを含むフィリピン全土の計9カ所で毎年船員家族会を開催している。

この取り組みを継続するのは「フィリピン人船員は我々の会社で働く最も重要な仲間。家族ぐるみで楽しんでもらうことで会社に親しみを感じてもらう」(篠田副社長)だけでなく、「家族、船員本人、会社がコミュニケーションを取ることが安全運航にもつながっていることを実感している」(谷本専務)ためだという。

あるPI保険会社のデータによると、船員がストレス対応で選ぶ対処法として最もシェアが大きかった

のが「家族や親しい友とのコミュニケーション」だった。家族との密なコミュニケーションは、家族とのつながりを大切にするフィリピン人船員にとっては特に重要だと言っている。

同社では船内に衛星通信システムのスター・リンクの搭載を進めているが、それは単に業務の利便性を高めるだけでなく、船員がいつでも家族とコミュニケーションを取ることができる環境づくりのためでもある。

家族とのつながりを確認する、また家族といつもつながっていられる安心感は船員のパフォーマンス向上と安全運航に影響を及ぼすことになる。

## 女性船員の採用を拡大 現役女性船員も決意を語る

商船三井は船員家族会の後、Aマグサイサイと共に現地メディアも参加する記者会見を開き、今後、女性船員の採用を拡大していく方針を発表した。商船三井の篠田副社長や谷本専務執行役員、Aマグサイサイのドリス・マグサイサイ・ホー社長兼CEOに加え、MMMの船員も出席。現役女性船員も会見に臨み、決意を新たにした。

商船三井では全ての船員が安心して働く環境づくりに取り組んでいるが、その一環として女性船員候補生の拡大に力を入れる。谷本専務執行役員は「現在の女性船員採用比率は全体の約20%だが、2035年までに35%まで引き上げたい」と述べた。ホー社長は「女性の活躍により船員が多様化する。また、両社がフィリピンで運営するMMMAでも女性の進学を後押ししており、家族の理解が重要だ」と指摘した。

MMMのレディ・A・アヤラ船長は船内環境について説明した。女性船員が乗船する前に会社側から女性船員への対応について指導があることを紹介。「船上で起こり得るハラスメントなどの問題については常時注視している」とし、問題発生時には該当者への指導や双方への事情聴取、場合によっては帰国命令もあり得ると述べた。また「現在はハラスメントに対する対応体制が整っている」とも語った。



記者会見する(右から)アヤラ船長、アギレ・ジョレマー・バウティスタ機関長、マリル三等機関士、ダナ三等航海士

# 第57回「住田海事賞三賞」が発表 海上保険の形成過程を 歴史的観点から編んだ書籍が受賞

## 第57回 住田海事賞三賞 授賞式



第57回「住田海事賞三賞」が2025年12月1日に発表された。日本海運集会所内の住田海事奨励賞管理委員会で候補作を検討した結果、「住田海事奨励賞」に「霸權・暴力・保険 海上保険の形成と発展」(著者:新谷哲之介、所属:東京海上日動火災保険株式会社)が選ばれた。「住田海事史奨励賞」と「住田海事技術奨励賞」の両賞は該当者がなかった。

25年11月12日に「住田海事奨励賞」の授賞式を日本海運集会所で執り行い、受賞した新谷哲之介

氏に賞状と賞金が授与された。

住田海事賞は、海運、造船事業に長く従事する傍ら、海事資料の刊行や廻船式目の研究などを通じて海事文化の発展に広く寄与した故・住田正一氏の功績を記念して創設された。ご子息の住田正二氏(元運輸事務次官、元JR東日本相談役)が1969年に「住田海事奨励賞」を創設し、2002年に「住田海事史奨励賞」が、08年に「住田海事技術奨励賞」が設けられた。

### 海事奨励賞

新谷 哲之介 著  
「霸權・暴力・保険 海上保険の形成と発展」



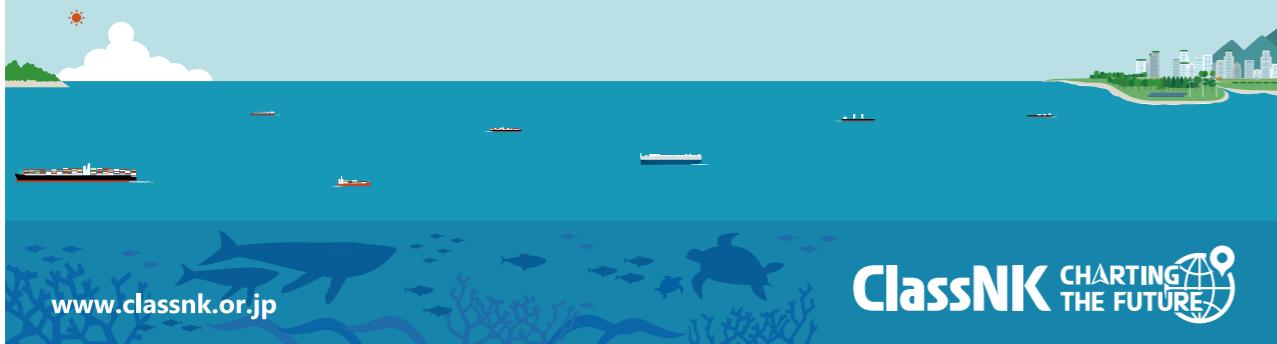
体裁: A5 判 / 270 頁  
定価: 2,970 円(税込)  
発行: 保険毎日新聞社

本書は保険の原点である海上保険がなぜ戦争保険という特殊な危険を対象としているのかを歴史的経緯から示す海上保険の形成過程に関わる著書である。著者は18世紀から19世紀を海上保険の形成途上期と位置づけ、この時期に多発した武力・暴力・政治的リスクが船主や貿易商らの大きな懸念となり、海上保険は略奪や戦乱によって形成、発展してきた側面があると指摘する。

構成は全11章。英米における海上保険の歴史、奴隸貿易やアヘン戦争での海上保険の役割など、海上保険の形成過程で重要と思われる歴史上的事件に焦点を当て説明をしている。その事件に関わる判例や用語解説の記述もある。著者の歴史的教養と豊富な専門知識を結び付けてわかりやすく解説している。こうした書籍はこれまでになく、また海上保険に馴染みのない人にも新たな気付きや理解を促す内容である点が評価された。

# 変わる時代に、 変わらぬ信用と信頼で社会を繋ぐ

日本海事協会（ClassNK）は120年以上の歴史を持ち、世界130拠点を有する世界最大級の船級協会です。長年にわたり船舶を認証し、保険に必要な「船級」を付与する第三者機関として信用と信頼を築いてきました。近年ではその実績をもとに、風力発電、航空分野の脱炭素化、ドローン関連の認証といった、新たな領域にも事業を拡げています。めまぐるしく変化する時代の中でも、ClassNKは変わらぬ信用と信頼で社会を繋ぎ、その持続的な発展に貢献し続けます。



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

**TOWA TECHNO**  
since 1947

**電気設備メンテナンス**  
Electric motor rewinding,  
panel repair & fabrication

**エンジンメンテナンス**  
Prime mover diesel service & repair

**船舶ITシステム**  
IT System

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

**TOWA TECHNO**

078-990-3335 [towa-office@towatechno.com](mailto:towa-office@towatechno.com) [towatechno.com](http://towatechno.com)

[towatechno.com](http://towatechno.com)

[@towatechno](http://towatechno.com)



©GreenOak/Shutterstock.com

## 特集

# 海運・造船・港湾・税関 それぞれで進む“スマート化”

今、あらゆる業界で「スマート化」が大きなテーマとなっている。

スマート化とは、デジタル技術やデータを活用して業務の効率や品質、安全性を高めて労働環境を改善する取り組みのことだ。海事産業においても海運業や造船業をはじめ関連する各分野で導入が進められている。KAIUN12月号の特集では海運・造船・港湾・税関のスマート化に向けた現状をお伝えする。

いまそれぞれで進められているスマート化への取り組みは、各分野や各事業体が将来的に有機的に連携・連動していく上では避けて通れない過程でもある。さらにDX（デジタルトランスフォーメーション）の概念も登場し、進展著しいAI（人工知能）分野の動向も絡もうとしている。そしてその取り組みは近い将来大きくジャンプする可能性もある。今号の特集は特別企画「AIエージェント」（39頁）と併せてお読みいただきたい。

## インタビュー

# データやデジタルツインの活用で複雑化する船の課題を解決する

日本郵船のグループ会社であるMTIは、「海事産業の新たな可能性を切り拓く」をビジョンに掲げ、自律運航船や省エネ機器、シミュレーション技術など様々な研究開発を通じて船舶の効率・安全運航を支えている。同社の鈴木英樹社長と安藤英幸常務取締役にスマート船舶とは何か、また船のスマート化に向けて必要な取り組みについて聞いた。(取材日:11月6日)

株式会社 MTI

代表取締役社長

**鈴木 英樹**氏(左)  
**安藤 英幸**氏(右)

**スマート化の鍵はイノベーションよりも実海域を走る船のデータにある**

—海事産業が目指すべきスマートな船、スマートな運航とはどのようなものだと思いますか。お考えをお聞かせください。

**鈴木** 手漕ぎボートやガレー船が地中海を走っていたのがマリタイム1.0だとすれば、帆船時代がマリタイム2.0、蒸気船が3.0、ディーゼルエンジンの登場による動力の変化で4.0へと移りました。そして現在、我々はマリタイム5.0に向かっています。船の動力は複数のシステムが連携した複雑な構成に変わり、ナビゲーションではAIの活用が進むなど、これまでにない領域に突入しています。

今の船のスマート化を大きな意味で捉えるのであれば、このマリタイム5.0に向けて必要なデータを収集・共有し、シミュレーション技術も活用して、船の「ゆりかごから墓場まで」のサプライチェーン全体を見る化し、海運の安全性と環境



性能を担保していくことだと思います。

取り組みの前提となるのはデータです。データがなければ実態が見えず、実態が見えなければ課題が分かりません。つまり、スマート化のカギはイノベーションというよりも実海域を走る船の情報収集と業界全体でのオープンなデータ共有、そして継続的な改善にあります。これは当社が設立時から取り組んでいることでもあり、その延長線上で今は自律運航船の研究開発に取り組んでいます。

**安藤** 我々は各船種の課題に対して常にデータを収集し、改善策を考え、仮説の下でトライアルを行い、またデータを見て検証するというサイクルを続けてきました。その成果が現在の省エネ運航や安全運航につながっています。

データ活用にはコストが掛かりますが、事業部門がそれを必要なコストであると認識することが大切です。積極的に計測機器を投入してデータを収集・分析し、事実を捉え、問題点を見つけて合理的に改善を図ることが結果的に大きなコスト削減につながります。

具体例を挙げると、2000年代の初め頃、原油価格が高騰して燃料費が5~6倍に増え、船会社では燃料消費量をいかに削減するかが大きな経営課題となりました。そこで実際に運航している船のデータを収集したところ、同じ船種・航路でも燃費効率の高い船と低い船で倍近い差があることが分かりました。

実態を把握できれば、燃費効率の高い船のデータを分析して他の船に展開し、全体で運航のスマート化を図ることができます。仮に燃料コストが1000億円なら、1%の燃費改善でも10億円のコストセーブにつながります。

もちろん乗組員などに現場で対応してもらう必要があり、コスト削減は単にデータ活用だけの成果ではありません。しかし、このように科学的に物事を整理して処理し、競争力を高めることこそ船会社におけるスマートな運航の最たるものだと思います。

## データの収集・分析や国際標準化に注力 今後はシミュレーション技術が重要に

—船のスマート化に向けたMTIの取り組みを教えてください。

**鈴木** 我々の研究開発の原点には、ユーザー視点



日本郵船の運航船から収集したビッグデータをアプリケーションで可視化。業務判断の支援に活用している(出典:MTIホームページ)

に立った“いい船”をつくりたいという思いがあります。またもう一つ、我々自身が本当に船や海を理解しているのかという問題意識も持っています。航海中の船が波や風によってどのような影響を受けるのか、データを活用して見える化することで安全運航につながり、ひいてはお客様にも我々にとっても使い勝手の良い“いい船”的開発につながると考えています。

ここで最も大事なことがデータの共有です。日本郵船は船のユーザーなので、ユーザーならではのデータを持っています。しかし、世界全体で見れば運航船のシェアは数%に過ぎません。より良い仕組みを構築するためには社内に限らず多くのデータが必要であり、データの収集には共通言語が必要です。企業によって名称が変わるとデータを統合することができません。

この課題に対して、国内では日本船用工業会に「スマートナビゲーションシステム研究会」が設立され、データ名のルールやフォーマットなどのISO(国際標準化機構)規格化に取り組んできました。ここに当社も参加し、安藤は座長を務めています。

また、運航データを活用するために船舶搭載用燃費計「FUELNAVI」や船上データサーバ「SIMS(Ship Information Management System)」を開発し、2008年から本格的にデータの収集と分析

## インタビュー

# 先端技術で建造期間を短縮 現場に適したシステムの開発が鍵

ジャパンマリンユナイテッド(JMU)では生産イノベーショングループを中心にお造船現場をスマートファクトリー化するための研究開発に取り組んでいる。センサーラや画像認識技術を活用した現場の見える化、自社で開発したロボットの導入、モニタリング技術による品質管理など、様々な先端技術を積極的に取り入れることで、作業の効率性の向上を図っている。(取材日:11月7日)

ジャパンマリンユナイテッド株式会社  
商船・海洋・エンジニアリング事業本部 生産センター  
生産イノベーショングループ

グループ長 **木治 昇氏**

## 拡大する建造需要に対応するため DXを推進し現場作業や設計を効率化

—初めに、貴社がスマートファクトリー化に取り組む意義や、その背景にある課題についてお聞かせください。

木治 世界の新造船建造需要は今後ますます伸びていく見通しです。国は日本の造船業における建造量を現在の年間900万総トンから2035年には倍の1800万総トンへと引き上げる目標を掲げています。一方、現場は人手不足が課題となっており、今の生産体制を続けていては将来の建造需要に対応することができません。

世界全体の建造量に占める日本のシェアはすでに10%程度に低下していますが、このままではさらに中国や韓国にシェアを奪われ、10%を下回る可能性があります。日本造船業の存続が危ぶまれることがないよう、造船業のデジタル化や自動化、DX(デジタルトランスフォーメーション)の推進は不可欠です。特に現場は人の手で作業をし



ている部分が多く、デジタル技術の活用による作業の効率化は必須と言えます。

当社では今後、IoT(モノのインターネット)や自動化技術などの導入を進めることで、船舶の設計から計画、製造までに掛かる期間の短縮を図り、建造需要の拡大に対応していきたいと考えています。第1段階の目標として、一連の工程で計30%の時間削減を目指します。

しかし、造船現場でのデジタル技術の活用には課題もあります。まず、造船所は敷地が広く、人や設備、ブロックなどの製品があちこちに分散して置かれていたり、頻繁に移動したりするため、現場の人や物の状況を把握しづらいという特徴があります。

次に、船は基本的に鉄で造るため、鉄の構造物に囲まれて電波が遮られることがあるほか、磁気センサーが正常に動作しなくなることもあります。IoTの活用が難しい環境です。スマートフォンに業務アプリを入れていても、電波を受信できなければアプリも動きません。オフラインでも稼働する造船現場向けのアプリを開発する必要があります。

JMUが開発した可搬式の溶接ロボット(提供:JMU)



また、基本的に屋外での作業が多く、天候の変化に影響を受けます。その中でセンサーラや無線などの電子機器を使うためには、やはり造船現場に適したシステムの開発が求められます。我々がゼロから開発することは現状難しいため、既存の技術をいかにカスタマイズするかがポイントです。

## 溶接の見える化で作業効率を向上 自動で作業する可搬式ロボットも導入

—これまでに実施した具体的な取り組みについて教えてください。

木治 最初の取り組みが、2019年にスタートした溶接作業の見える化です。溶接とは電流で鉄を溶かして鉄板と鉄板をつなぐ作業です。その溶接機械にセンサーを搭載して電流を計測することで、作業者がいつ溶接しているかをデータとして収集しています。例えば、8時から17時までの定時にどのくらいの時間を溶接作業に使ったかを把握することができます。データはスマホを経由して社内データベースに送信されます。

作業時間全体の中で実際に溶接している時間の割合を「アーキタイム率」と言いますが、この数値をいかに高めるかが作業効率改善の大きなテーマです。例えば、複数箇所の溶接を行う際、電流が計測されない時間帯は作業者が次の溶接場所へと移動しています。つまり、作業の順番や動線を最適化することでアーキタイム率を高めることができます。

また、実際にデータを収集する中で作業者によって電流の値に特徴があることも分かりました。入社したばかりの若手は電流値にばらつきがあります。ベテランは溶接する際の姿勢によって電流値を明確に使い分けています。こうした具体的なデータにより個々に適した指導を行うことができ、技能向上につながります。

加えて、ここ3~4年はカメラの画像認識を使った作業者の動向検出も行っています。収集したデータから、いつ作業が始まりいつ終わったか、何人で取り組んだか、予定に対してどこで遅れが生じどこで挽回したかなどの進捗を把握することができます。

将来的には、溶接機器のデータやカメラの画像認識、さらに個人が身に付けるスマートウォッチを利用したセンサーデータなどを組み合わせることで互いに情報を補完することができます。より詳細な作業実績データの取得に向けて、システム開発を進めているところです。

—先ほどお話をあった自動化についてはいかがでしょうか。

木治 5年ほど前から可搬式のロボットを使った溶接作業の自動化を進めています。溶接ロボット自体は約20年前からありますが、基本的には上から吊り下げて使用する形式でした。そのため上部が覆われていて中に入り込めない形状のブロックには適応できませんでした。そこで、当社は人の手で運べる重量15kgの小型溶接ロボットを独

## インタビュー

# 関係者との連携を深めDXを推進 効率と持続可能性を実現する港へ

東京港の港湾管理者である東京都港湾局は「Tokyo Container Vision 2050」を策定し、2050年に向けて「スマートターミナル」を構築することを今後の取り組みの方向性の一つとした。国内トップのコンテナポートとして将来の取扱量増加に対応していくため、AI(人工知能)やIoT(モノのインターネット)などの先端技術を活用して運営の効率化を図っていく考えだ。(取材日:11月14日)

東京都 港湾局  
港湾経営部

振興課長 小野澤 太一氏



## AIやIoTなどの最先端技術を活用し 処理能力向上や労働環境改善を図る

—東京港が目指すスマートターミナルとはどのような港ですか。また、スマート化に取り組む意義についてお聞かせください。

小野澤 都は今年3月に東京港コンテナふ頭の将来像とその実現に向けた戦略「Tokyo Container Vision 2050」を策定しました。東京港にはコンテナ船だけでなく在来船も多く入港しますが、このビジョンはあくまでコンテナふ頭に特化して将来像を掲げたものです。

東京港は、外貿コンテナ貨物の取扱量が日本全体の約4分の1と大きなシェアを占めています。貿易額は約23兆円で、国内では成田国際空港に次ぐ2位に位置付けています。また、東京港の輸入貨物は食料品や雑貨など生活関連物資が多く、日本の経済や国民生活を支える重要な社会インフラだと認識しています。

これを踏まえ東京港では、2050年に向けて機

能強化を大胆に進めることで世界トップクラスの効率性やサステナビリティを実現するという目標を掲げました。引き続きグローバルサプライチェーンの中核を担い、日本の経済成長を牽引するとともに、国民生活を守ることができる港を実現します。

また、その将来像に対して目指すべき方向性を3つ掲げました。1つ目は世界トップクラスの効率性を備えた「スマートターミナル」の構築、2つ目は環境負荷の少ない持続可能な「ゼロエミッションターミナル」への転換、3つ目はコンテナの流れの最適化による「サプライチェーンの3S(スピーディ、スムーズ、サステナブル)」の実現です。

このうちスマートターミナルの構築では、AIやIoTなどの先端技術を活用してターミナルの高度化を実現し、あらゆる作業のスピードと精度を飛躍的に向上させることで、世界トップクラスの効率的なスマートターミナルを目指します。

都は東京港をバージョンアップすることで国際物流拠点としての役割を果たすだけでなく、その存在感を今まで以上に高め、荷主や船会社の皆様

に一層利用していただきたいと考えています。それが日本の経済成長のけん引や国民生活を守ることにつながると考えています。

—スマート化を進めることで具体的にどういった効果を期待していますか。

小野澤 効果としては、まずターミナルの処理能力の大幅な向上を見込んでいます。直近のデータを見ると、2024年の東京港のコンテナ貨物取扱量は457万TEUでした。しかし、貨物の処理能力を示す施設容量は大体400万TEUなので、今はオーバーフローしている状態にあります。コンテナ貨物は今後増えていく見通しであり、対応するためには処理能力を高めなければなりません。

施設容量を上げるためにふ頭の拡張が大前提となります。その上で、最先端でより能率が良い荷役機械を導入するとともに、将来的にはAI技術などの活用も見据え、オペレーションを最適化することが重要です。仮にふ頭の拡張が進まなかつたとしても、限られたスペースの中で処理能

力の向上を図ることができます。

スマート化によるもう一つの効果は、ターミナルの安全性や労働環境の改善です。例えば、コンテナを運搬する門型クレーンのRTG(Rubber Tired Gantry crane)は本体の操作室に、運転手が乗り込んで操作しています。当然ながら現場は屋外のため夏は暑くて冬は寒く、労働環境が良いとは言えません。

もしRTGの操作が遠隔でできれば、荷役機械を操作するオペレーターは屋内の快適な労働環境で働くことができます。また、現場作業はどうしても事故のリスクがあるため、遠隔操作は労働災害のリスク低減にもつながります。

加えて、コンテナナビゲーションではゼロエミッションターミナルへの転換を掲げましたが、環境負荷の低減に向けた取り組みも重要だと思っています。現在、東京港のコンテナふ頭の中で最もCO2(二酸化炭素)を排出しているのが軽油などを燃料とする荷役機械です。将来的に燃料を水素やグリーン電力に転換することで、CO2排出量を大幅に削減していく見通しです。



東京港コンテナふ頭の俯瞰写真(提供:東京都港湾局)

## インタビュー

# 理想的な検査をするなら 税関の枠を超えた連携が不可欠

財務省関税局は2020年6月、世界最先端の税関を実現するための中長期ビジョン「スマート税関構想2020」を公表し、22年11月には「スマート税関の実現に向けたアクションプラン2022」を取りまとめた。スマート税関として目指す将来像や具体的な施策などについて、物流関係の取り組みを中心に税関調査室に取材した。

(取材日：11月4日)

財務省 関税局

関税課 税関調査室 課長補佐

**齋藤 和幸氏  
大塚 高規氏**

## 輸入貨物や訪日旅客が急増 先端技術を活用し税関業務を効率化

——「スマート税関構想2020」や「スマート税関の実現に向けたアクションプラン2022」を打ち出した背景をお聞かせください。

齋藤 検討を始めたのは2018年です。当時、海外から輸入される貨物の量や訪日外国人の数が急増していました。1988(昭和63)年から2018(平成30)年までの30年で比較すると、貿易額は約2.8倍、輸出入許可件数は約5.5倍、税関における関税や消費税の収納額は5.7倍、訪日外国人旅行者数は約13.2倍となりました。

さらに、経済連携協定(Economic Partnership Agreement, EPA)の推進によって2018年には17本目のEPAが締結されるなど、様々な面で貿易の拡大が進んでいました。

また、2020～22年はまさにコロナ禍のさ中にあり、日本の社会構造は大きく変化していきました。並行して民間企業におけるデジタルトランス

フォーメーション(DX)が大幅に進展し、先端技術の活用が重要なテーマとなりました。加えて、越境電子商取引(EC)が拡大して輸入貨物がさらに増えたほか、経済安全保障の重要性も高まっていきました。

こうした内外の変化の中で、我々の税関業務もより効率的に変わっていかなければなりません。

税関には3つの使命があります。それは、不正薬物やテロ関連物資などの流入阻止、通関手続きの一層の迅速化、そして適正かつ公平な関税などの徴収です。

関税局では、人工知能(AI)などの先端技術も活用しながらこれらの使命をしっかりと果たし、世界最先端の税関を目指すことを目的として2020年に「スマート税関構想2020」を取りまとめました。さらに22年には「スマート税関の実現に向けたアクションプラン2022」を策定し、その後の環境変化も踏まえて施策をアップグレードしつつ、業務を進めています。

## 人流・物流それぞれでスマート化が進展

——スマート税関について具体的にお話しいただく前に、税関や貿易に関係したこれまでのデジタル化の取り組みについて整理していただけますでしょうか。

齋藤 空港と港湾については大きな違いはありませんが、人流と物流については分けて整理した方がわかりやすいと思います。

まず人流に関しては、手続きのデジタル化などスマート化が近年大きく進展してきています。例えば、外国から日本に入国する際は「携帯品・別送品申告書」を税関に提出していただきますが、2019年に電子化が始まり急速に拡大しています。

一方で物流の場合、貨物の税関手続きには以前から「輸出入・港湾関連情報処理システム(Nippon Automated Cargo and Port Consolidated System, NACCS)」がありました。税関だけでなく輸出入や出入港などの手続きをオンラインで処理することができるようになりました。その意味でもともと税関のデジタル化は進んでいたため、直近で大きな変化は起きていません。

ただ、税関の取り組みから外れて国全体で見ると、国土交通省運営の港湾関連手続きを効率化するデータプラットフォーム「Cyber Port」がNACCSとデータを直接連携できる機能を実装し、物流手続と税関手続のワンストップ化が可能となりました。さらに今後の展望として、NACCSとCyber Portに加えて民間事業者が提供する貿易情報プラットフォームとも連携を進めていき、貿易に関する手続き全般をデジタルでつなげようとする動きもあります。

また貿易情報のデジタル化では、従来紙ベースだった船荷証券(B/L)をデジタルデータ化する電子船荷証券(eB/L)の導入に向けて国の議論が進んでいます。

現在、税関にはB/Lのコピーが紙または紙をスキャンしたPDFで提出されますが、将来的にeB/Lが実現すればNACCS側も電子化された書面を受け取れるようシステムの改修が必要です。今はまだその段階にないものの、国内外におけるデジタル化は着実に進んでいくと見てています。

## AIを使った業務支援システムを導入 ビッグデータの活用も推進

——ではあらためて、スマート税関の実現に向けた施策の概要や具体的な取り組みについていくつか教えてください。

齋藤 スマート税関構想では①利便性向上策②多元連携③強靭化④高度化と人材育成の4テーマで中長期的な施策と短期的な施策をそれぞれ整理しました。続くアクションプランには、EC拡大で急増する輸入小口貨物や経済安全保障への対応、また先進技術を活用した審査・検査の効率化などを進めるための新規施策を盛り込んでいます。(次頁表)

これまでの取り組みを一部ご紹介すると、2021年4月には減免税関手続きや知的財産関係手続きなど、税関手続きの一部を書面提出からデジタル化しました。引き続き、貿易関係事業者などの手続きの効率化に向けて可能な限りデジタル化を図っていきたいと考えています。

また、不正薬物などの不審物を探知するための画像解析AIモデルの開発についても検討を進めているところです。

大塚 ビッグデータの活用にも力を入れています。税関は日々寄せられる輸出入の申告情報をデータとして保有・蓄積しています。AI技術を使ってデータを解析することで、職員がどの貨物を検査すべきか、またどの部分にリスクがあるかなどを評価する材料になると考えています。

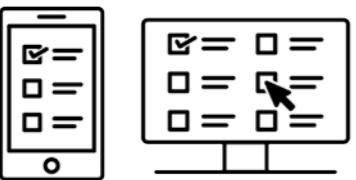
ただし、物流の動向が変わると解析のために投入するデータの傾向や計算の仕方もまた変わります。極端に言うと、昨日まで使用していた手法が今日使えないこともあります。日々の動向を見ながらチューニングを繰り返し、都度タイムリーに対応できる最適なモデルの構築に取り組んでいます。

税関におけるAI活用の主な目的は、各種手続きや行政事務の高度化や効率化です。技術の力を借りたより高度な業務運営のほか、物流全体の中で我々税関が消費しているリードタイムをより短くすることを目指しています。

Webでかんたん!

# 「KAIUN」読者アンケート 皆様の声をお聞かせください

アンケートにお答えいただいた皆様に  
図書カード500円分をプレゼント!



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

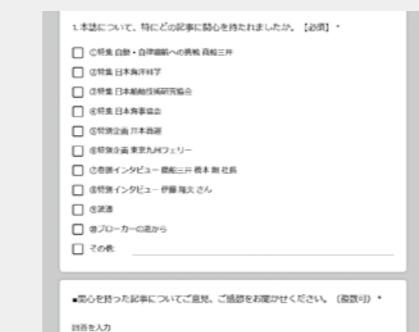
回答は簡単3ステップ

1 KAIUN目次ページ([www.jseinc.org/kaiun/index.html](http://www.jseinc.org/kaiun/index.html))にアクセス  
して、アンケートフォームをクリック



※コーポレートサイトの「雑誌「KAIUN」0月号を  
発行」にあるサービスサイトへのリンクからも  
アクセスできます

2 WEBアンケートに回答



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

3 プロフィール、図書カードを受け取る住所、  
所属先などを送信して完了!

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

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

総合物流情報誌 海運

# KAIUN 定期購読のご案内

先月号



KAIUN(海運)は1922年の創刊以来、  
100年を超えて広く海事関連諸産業の  
方々にご愛読いただいております。

海運のみならず、造船、荷主、海上保険、  
マーケット、内航など海事を取り巻く  
諸産業の現状や課題、展望、あるいはその  
時々の業界トピックを中心に、第一線の  
実務家の皆様にご協力いただきながら、  
皆様の業務にお役に立つ情報誌として  
企画・編集に取り組んでおります。

毎号読み逃しがありません。

年間

会員 16,632円 (税抜価格15,120円)

購読料 18,480円 (税抜価格16,800円)

※上記は送料込みの価格です。

2025年11月号

特集 海上保険 ~海事産業を取り巻くリスクと責任~

特別企画 ダイジェストで知るIMO(国際海事機関)

Back Number



2025年5月号  
造船ニッポン  
脱炭素に勝機を  
見出す



2025年6月号  
シップリサイクルの  
今を知る



2025年7月号  
海事広報・  
海事教育の効き目



2025年8月号  
水素社会



2025年9月号  
内航船員を惹きつ  
ける職場とは?



2025年10月号  
さあ来るぞ、近未来船

## 2025年版「Outlook」が発売 ドライ貨物・原油・LNGの荷動きを予測

日本郵船調査グループ

日本郵船調査グループが取りまとめた「2025 Outlook for the Dry-Bulk and Tanker Shipping Markets 海上荷動きと船腹需給の見通し」が10月31日に発行された。ドライバルク(鉄鉱石、石炭、穀物、マイナーバルク)と原油、液化天然ガス(LNG)について2034年までの国際海上荷動きと28年までの船腹需給動向を予測している。

2025年版「Outlook」によると、24年のドライバルク貨物・原油・LNGの海上荷動き量は合計で75億5100万トンとなり、年平均伸び率は3.0%増だった。また、今後の荷動きは25年が75億3000万トンと前年比で減少するものの、26年は75億9500万トンに持ち直し、以降はほぼ横ばいが続いている。24年には76億5200万トン(24~34年の年平均伸び率は0.1%増)になると予測した。

貨物別に見ていくと、ドライバルクのうち鉄鉱石の海上荷動き量は2025年に16億2800万トンと前年比1.5%減少する見通し。その後も減少は続き、34年は13億8200万トン(同1.8%減)になると予測している。世界最大の輸入国である中国は、粗鋼生産量の落ち込みや電炉化の進展で輸入量も減少し、34年には9億6900万トン(同2.3%減)を見込む。一方、インドは鉄鉱石採掘にロイヤリティを課す政策を導入したことで生産が減少して輸入が拡大し、34年は5億6000万トン(同27.3%増)と大幅に伸びると予測している。

次に石炭(原料炭・一般炭)は、2025年が12億4600万トンで前年比6.2%減少し、その後もマイナスが続いている。34年には10億2600万トン(同2.5%減)になると予測した。このうち一般炭は新興国の電力需要など増加要因があるものの、世界全体では脱炭素の流れで減少傾向が続く見込み。輸入量トップの中国は石炭火力発電に自国炭を使う比率が高まることなどから34年の海上荷動き量は1億5000万トン(同8.4%減)とした。原料炭は日欧中韓の輸入量が減少する一方、インドが中期的に輸入量を拡大し、24年の5700万トンから34年には1億7000万トン(同6.5%増)に達すると予測している。

穀物は2025年が6億5000万トンで前年比1.1%

増加し、34年には7億6500万トン(同1.8%増)まで拡大すると予測した。新興国の人口増加や経済の発展、また生産の分業が進むことで、供給国と需要国間の貿易量が増加すると見ている。

マイナーバルクは鉄鋼品や非鉄金属、林産品・バイオマス、農産品、肥料など計23品目を対象としている。海上荷動き量は25年の16億9900万トンから34年には20億3700万トン(同2.1%増)に増加するとの見通しを示した。このうち鉄スクラップは供給余力こそ大きくはないが、脱炭素の流れで注目されている電炉向けの需要が大きく伸びると予測している。

原油の海上荷動き量は2025年の18億7800万トンから29年まで増加傾向が続き、以降は減少に転じて34年は18億9700万トン(同0.2%増)と予測した。インドでは石油需要の拡大とともに原油の輸入量も大きく伸びる一方、欧州や北米、日本の輸入量が落ち込む見通し。

LNGは2025年に4億2900万トン、34年には5億4500万トン(同2.8%増)を見込む。インドやその他アジアでLNG受入能力とガス火力発電の需要が拡大し、24~34年の年平均伸び率はインドが10.1%、その他アジアが5.3%と予測している。

本書は日本海運集会所が発行している。会員は2冊以上の同時購入で割引価格が適用される。

### 2025 Outlook for the Dry-Bulk and Tanker Shipping Markets

海上荷動きと  
船腹需給の見通し

編集：日本郵船株式会社 調査グループ  
発行：一般社団法人 日本海運集会所  
発行年月：2025年10月31日  
体裁：A4判 約164頁

会員価格		一般価格
1冊目	2冊目以降(同時申込)	
16,500円	8,250円	16,500円

※価格は税込み、別途送料実費 ※直版のみ

特別企画

## 一海事産業に大変化をもたらすか— AIエージェント



ビジネスでも日々の暮らしでも生成AIの活用が浸透しつつある中で、新たに「AIエージェント」が登場した。生成AIが画像や文章を作り出すのに対し、AIエージェントは人の代わりに自律的にタスクを実行することができると言われている。2025年は「AIエージェント元年」とも呼ばれ、AI関連の最新トレンドとして注目を集めている。

この次世代技術は今どこまで研究開発が進んでいて、実際にどのような作業を遂行でき、ビジネスにどう影響するのだろうか。

この特別企画ではAIエージェントの基礎的な知識やユースケースについて富士通に解説していただいた。また、造船業でAIエージェントの活用を推進しているスタートアップ企業のNoahlogyには導入のメリットや具体的な取り組み内容について話を聞いた。

キーワードは「リープ・フロッグ」(leapfrog)、「カエル飛び」である。海事産業は飛躍的な大変革を起こせるのだろうか。

寄稿

# AIエージェント技術の台頭と海事産業への戦略的活用

富士通株式会社  
チーフデジタルエコノミスト

## 金 堅敏



### 1. 荒波を渡る産業が求める“新たな知能”

世界の海上輸送は、いまも国際貿易の8割を支え続けている。しかし燃料価格の高騰、脱炭素化への急速な移行、地政学リスクの高まり、熟練人材の減少、そして複雑化する規制群—これらは海事産業の経営・運航・技術基盤を同時に揺るがしている<sup>1</sup>。

一方、顧客や物流利用者の要求も静かに変化している。単なる輸送効率やコスト削減にとどまらず、可視性・信頼性、また環境負荷の最小化といった価値が求められるようになった。港湾から陸上輸送、倉庫、最終顧客に至るまで、リアルタイムな情報共有と柔軟な意思決定が不可欠となり、従来の「静的で計画的な」運用モデルでは対応しきれなくなっている。

こうした構造変化を受け、近年はセンサーやIoT、衛星通信、AI解析などの技術導入が加速している。船舶の運航データ、気象情報、荷役状況、サプライチェーンの動態が膨大に蓄積され、それらを結びつけるデジタル・インフラが整いつつあ

る。さらに2020年のパンデミックは、物流停滞を通じて「デジタル化と自動化はもはや選択肢ではなく必然」であることを示し、産業全体にレジリエンス—持続的回復力—の重要性を刻み込んだ。

だが、多くの現場では依然としてデータが分断され、AIが「判断を支援する道具」にとどまっているのが実情だ。今、求められているのは環境や市場の変化を自ら感知し、複数のシステムや組織と協調しながら最適な行動を選び取る—“自律的に思考し行動する知能”である。それこそが次の潮流として注目されるAIエージェント、すなわち自律的エージェントシステムの概念である。

変化の激しい時代において、海事産業は「経験と勘」から「知能と協働」へと舵を切る必要がある。人とAIが共に判断し、相互に学び合うエコシステムを構築できるかどうか—その挑戦が、これから海の産業の航路を決定づけるだろう。

### 2. AIエージェントとは何か

AIの進化を振り返ると、従来のAIは特定業務

に特化し、高い精度と再現性を発揮する一方で、応用範囲は限定的だった。近年登場した生成AIは自然な言語や画像、動画などを生成し、人との対話や創造的な提案を可能にしたが、事実誤認や複雑な現実問題への対応には課題を残している。

こうした限界を超える存在がAIエージェントである。生成AIを基盤に、状況を把握し、目的達成のために自律的に計画・判断・実行を行う次世代型AIであり、業務プロセスを一貫して担う「実行力」が特徴である。

#### AIエージェントの基本サイクル

AIエージェントは以下のプロセスを繰り返しながら、高度な判断と行動を実現する。

- ・**観察**：ユーザー入力、センサー情報、他システムやエージェントからの信号など、多様なデータを収集・理解し、現状を正確に把握する。
- ・**計画**：取得情報から行動案を立案し、複雑なタスクを分解して段階的な実行計画を作成する。
- ・**意思決定**：複数の選択肢を比較し、目標達成に最適な手段と実行順序を決定する。
- ・**実行**：船舶運航、港湾設備、倉庫管理など社内外のシステムと連携し、計画したアクションを実際に遂行する。

このサイクルは単なる自動処理ではなく、継続的な学習と改善を前提としている。AIエージェントは行動履歴や成果、外部フィードバックを通じて経験を蓄積し、短期的判断力と長期的知見の両立を図る<sup>2</sup>。

表1 海事産業におけるAIタイプ別の適用タスクと目的の比較

AIタイプ	適用タスク・目的(海事分野での主な活用イメージ)
従来AI (ルールベース/ 機械学習型AI)	機器の異常検知や燃料消費・航行データの分析、エンジン性能や気象・海象情報に基づく運航最適化、貨物積載やルート選定の効率化など、定量データに基づく自動判断・予測を支援する。主に特定条件下的自動化や安全監視、メンテナンス効率化を目的とし、船舶運用の省人化と安定運航に寄与する。
生成AI(LLM)	海事関連の問合せや報告書・契約書・電子メールの作成支援、複雑な規制や運航データの要約・説明、技術文書や安全手順の理解支援など、人の知的業務を補完する。
シングルAIエージェント	特定の目的を持ち、航行データ解析、運航スケジュール最適化、機器監視・スクリーニング、異常検知などの反復的・定型的タスクを自律的に遂行。必要なタイミングで重要情報を提示し、現場の意思決定を支援する。
マルチAIエージェント	複数の特化型エージェントが協調して航路計画、燃料最適化、オペレーション管理などのエンドツーエンドな業務を実行。船隊・取引部門・陸上支援チームなどの全体最適化により迅速かつ一貫性ある行動を可能にする。
AIエージェントエコシステム	企業・組織を超えたエージェント連携により、港湾運営者、船社、荷主、保険会社など海事バリューチェーン全体での協働を実現。サプライチェーン全体の最適化や情報共有、リスクマネジメントの高度化を促す。

著作権

1 UNCTAD (September 24, 2025) "Review of Maritime Transport 2025"

2 金 堅敏(2025) “生成技術の限界を超えて：AIエージェントの革新”を参考

#### 協調する知能：マルチエージェントの可能性

AIエージェントは単独でも機能するが、複数のエージェントが連携するマルチエージェントシステムでは、バリューチェーンやサプライチェーン全体をエンドツーエンドで自動化・最適化できる。これにより、人間のチームが協力して業務を進めるようなスムーズな運用が実現する。

このとき重要なのが、AI同士の通信やタスク全体を調整するオーケストレーション機能である。ただし、すべてをAIに委ねるのではなく人間の監視・判断が不可欠だ。両者の協働によって、より高品質で安全な意思決定が可能となる。

将来的には、企業や組織の枠を超えて、異なるAIエージェント同士が連携し、新たな価値を共創する「AIエコシステム」の形成が期待されている。これは、海事産業における自律的・協調的な知能社会への第一歩となるだろう。

これらの特徴を具体的に海事分野に当てはめると、AIのタイプごとに得意とするタスクや導入目的が異なる。その概要を表1に示す。

### 3. ユースケース・先行事例

海事産業では、船舶運航、港湾・物流、メンテナンス、安全管理、顧客サービス、環境対応、コンプライアンスなど、多岐にわたる業務でAI活用の余地がある。

AIエージェントは、観察・計画・意思決定・

## インタビュー

# AIエージェントの活用で 海事産業は大きく飛躍できる

海事産業向けのビジネスを展開する東京大学発のスタートアップ企業Noahlogyは、造船特化のAI(人工知能)エージェントを開発し、造船会社とともに実用化に向けた取り組みを進めている。AIエージェントは海事産業に何をもたらすのか、また、造船業において具体的にどう使われ、どのように業務を変えるのだろうか。

(取材日:11月7日)

Noahlogy 株式会社  
代表取締役社長

**福重 佑亮氏**



## 海事特化のAIエージェント基盤を提供 まずは造船業の設計を効率化

——貴社は造船分野でAIエージェントの活用を推進していますが、取り組みの意義や目標についてお聞かせください。

**福重** 初めに、AIエージェントについて簡単に説明します。我々は、AIエージェントとは生成AIを部品として使い、メールを書いたり、CADを操作して図面を描いたり、あるいは外部の専門データベースを参照したりできるシステムと考えています。生成AIと外部のツールをつないで、できることを増やすのがAIエージェントという認識です。

「エージェント」という言葉から何でもできると期待されるか、あるいは期待外れで何もできないと思われるがちですが、本質的なメリットはスケーラビリティ(拡張性)にあります。AIが大量のデータを取り込むことで、人間が100人で行うような作業をワンクリックで完了できる可能性があります。

我々が目指しているゴールは、海事に特化したAIエージェントのプラットフォームを開発して

提供すること、また、事業継承などに課題を抱える海事企業の知見を引き継ぎ、AIを使うことで少人数でも事業を維持できるようにして産業をよりサステナブルにすることです。

海事産業はプレーヤーが非常に多く、また中核をなす海運業、造船業、舶用工業はそれぞれに専門性があります。全てを見通せる人はなかなかいませんが、我々がつくるAIエージェント基盤を通じて業種を超えて業界の皆さんをつなぐことができると考えています。最終的に、事業者が保有するデータと我々のAIエージェントを使ってあらゆる業務を簡単にすることを目指します。

より具体的に言うと、例えば、船を造る際は蓄積された様々なデータを統合し、集約して、次の新造船の設計に生かすのが理想的です。人力では活用できる情報量には限界がありますが、AIであれば数万枚のペーパーを全て読み情報を取り入れることができます。その情報を基にAIエージェントが業務を自動化・効率化します。海事産業をより高利益体質・高付加価値体質にすることができると期待しています。

当社では、まず造船所における新造船の設計に対してAIエージェントを活用しようとしています。ねらいは大きく2つあります。1つ目は造船

業の一番の課題である人手不足、特に技能者不足への対応です。この課題を解決するためには、実は設計の高度化が非常に重要だと思っています。

他産業に目を向けると、例えば、自動車産業や半導体産業では設計の質を高めて標準化し、将来的に誰もが均一に高品質な製品を造れるようになる見通しです。また、労働災害をなくすためには現場作業をロボットに置き換えるのが理想的と考えると、やはりカギは設計にあると言えます。

2つ目のテーマは高付加価値船舶の建造です。日本造船業がいかに生き残っていくかを考えた時、中韓と同じ規模で船を造ることは現実的ではありません。より高付加価値な船種にフォーカスすることになります。高付加価値な船種とは、設計が複雑で大変な船を指すと認識しています。

人手不足の中で事業を維持するためにも、また中韓との厳しい競争環境で売り上げのトップラインを上げるために、設計やそれに基づく資機材調達の効率化がポイントになるというのが我々の考えです。AIエージェントで業務をアシストし、課題解決につなげることを目指します。

## 図面レビューや見積メール作成など 業務を少しづつAIへリプレース

——AIエージェントを使った設計の効率化について、もう少し詳しく教えてください。

**福重** 新造船は、まず造船所と船主が交渉して基本設計を行います。造船所側は過去の建造船のデータベースを基にスペックを固めていきますが、担当者個人の知識や経験が影響する部分があり、非常に属人性が高い作業になっていると理解しています。もしここで何かミスがあれば、後工程で数ヵ月のロスが発生しかねません。

また、詳細設計に入てもやはり作業工程は非常に多く、図面数は膨大です。大手造船所では海外に設計事務所を構えて数百人で対応しているケースもあります。資材調達に関しても造船所側、舶用メーカー側ともにかなり時間を使っています。

これらの工数の中に、ある程度まではAIで削減できる部分があるはずです。AIエージェントに費用見積りや設計関連のツールとデータを渡して考えさせ、知見を持つ人間がしっかりと監督・

管理することで、劇的な時間削減を実現できると考えています。さらに、そのAIエージェントを活用することで担当者が誰であっても業務の品質を均一に保つことができるでしょう。

我々はAIエージェントの基盤を作り、各造船所の業務を徹底的にヒアリングし、部分的に業務をAIへとリプレースして、少しづつその範囲を広げていきます。結果的に、船主にとっては基本設計に掛かる期間の短縮や提供される船の品質向上、造船所にとっては担当者のプレッシャー軽減や労働時間の削減といった効果を期待しています。

よりイメージしやすくするなら、例えば、造船所では設計事務所から納品された図面を建造する前にレビューします。この業務には非常に時間が掛かります。複数のチェック項目を確認するのに1図面で1時間、さらに図面が数千枚ともなればもはや外注の意味がありません。そこで、設計者からの納品前にはAIでチェックし、条件を満たした図面だけを受け取るようすれば作業は劇的に楽になります。

加えて、人同士では質問しづらいようなこともAIには尋ねることができます。実際、教育関連の研究では「ChatGPTを使うと人はバカな質問がたくさんできるようになる」という研究結果が出ています。そうでなくとも、70歳代のベテラン設計者に対して20歳代の若手が何かを指摘するのはハードルが高いと思います。そういった心理的な課題の解消にもつながります。

——資機材調達の効率化に関してはいかがですか。

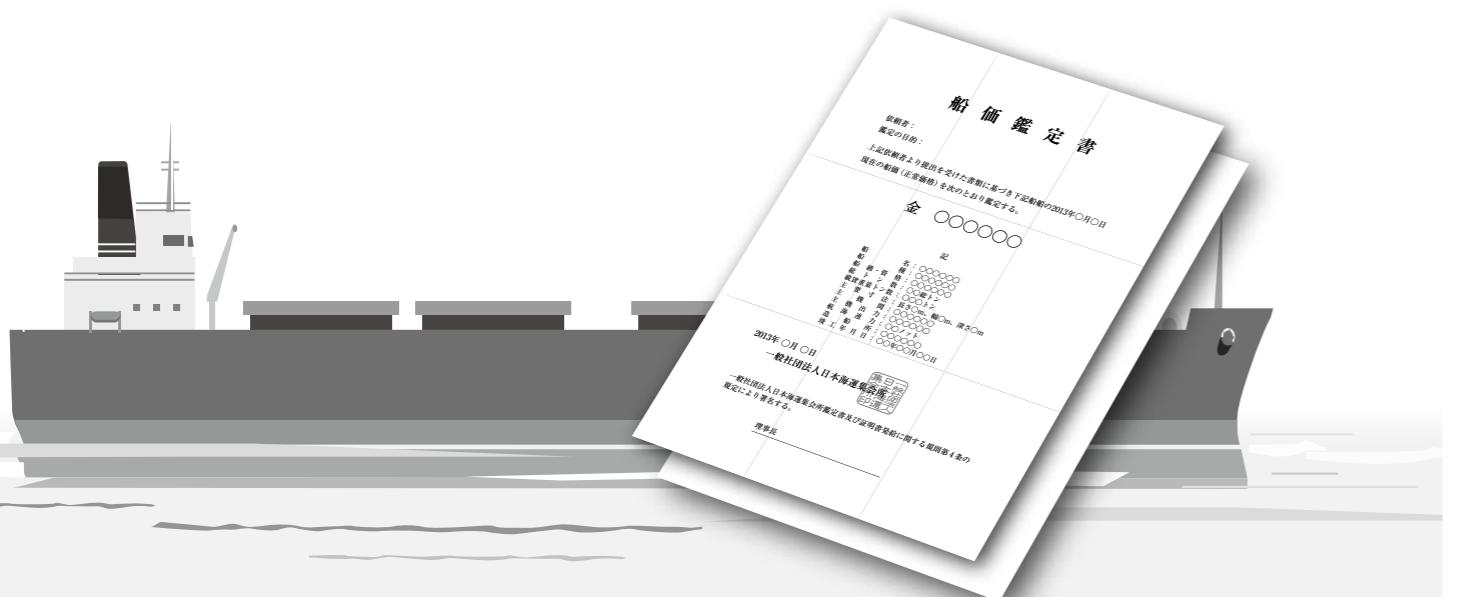
**福重** 調達に対するAI活用も非常に有効だと考えています。一例ですが、現在、BOM(部品構成表)などの資料を基にAIエージェントが調達のための見積りメールを自動で作成するシステムを試験的に提供しています。こうした取り組みから業務全体の効率化が進むことで、船舶の納期を数十%単位で短縮できるような大きなインパクトにつながると見込んでいます。

これまで人が担ってきた対面コミュニケーションなどは今後も人の役割として残りつつ、それ以外の作業はAIエージェントに置き換わっていくのが全産業共通の流れだと思います。海事産業がその流れに遅れず付いていくのか、後を追う形に

# 日本海運集会所の船価鑑定

## Appraisal

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



＜ご相談・ご依頼は＞

一般社団法人日本海運集会所

〒112-0002 東京都文京区小石川2-22-2 和順ビル3階

電話 03-5802-8375 FAX 03-5802-8371

Eメール [consul@jseinc.org](mailto:consul@jseinc.org)

### P&IセミナーでGPS干渉リスクについて解説

ガードジャパン

船主責任保険(P&I保険)を提供するガードの日本法人ガードジャパンが「ガードジャパンP&Iセミナー」を開催した。ガードのクレームポートフォリオを基にした最近のクレーム傾向に加え、船舶のGPS干渉リスクや用船契約への影響などについて講演した。11月10日に神戸、11日に今治、13日に東京で実施し、3日間で250人以上が参加した。

GNSS干渉の被害が多発報告  
重要な意思決定は組織が率先して協議を

セミナー後半のセッションで、ガードジャパンLoss Prevention Executiveの鈴木ひろか氏が船舶のGPS干渉の現状や対策について解説した。

近年、GPSを含むGNSS(全球測位衛星システム)干渉被害が多く報告されている。干渉には大きく分けてジャミングとスプーフィングの2種類がある。ジャミングは妨害電波を発信して衛星信号の受信を妨げる行為を指す。「安価な機器でも広範囲で妨害できてしまう特性がある」(鈴木氏)という。また、スプーフィングは偽の信号を発信して受信機を誤った方向へ誘導する。ジャミングと比べて発生頻度が低い一方、攻撃性が高いという特徴がある。

GNSS干渉は航海計器や運航計画に影響を及ぼす。具体的には、ECDIS(電子海図情報表示装置)上で船位の表示ができなくなる。ジャイロコンパスやオートパイロットなどGPSに依存している航海計器は情報を取得できず、操船者の意思決定が難しくなるリスクがある。



東京会場の様子

こうした干渉被害は特に紛争・戦争地域に多く、黒海の一部や地中海の東部などで報告されている。また、密輸や違法漁業などの犯罪活動が多い地域では、船が自身の位置を隠すために妨害装置を使用することで近くを通った船舶に影響を与えるケースがあるという。

事前にできる対策としては、情報収集や船員教育に加えて、現場任せにせず組織として意思決定する体制作りが挙げられた。緊急時、長時間の減速航行や航行計画の変更・中断などは遅延につながり、用船契約にも影響を与えるため判断を任せられる船長にとって大きなプレッシャーとなる。結果的に「危険を理解していてもそのまま航行してしまう」リスクを生む。鈴木氏は関係者全体の協力が不可避とした上で、「特に重要な意思決定は、組織が率先して協議し、本船に伝えることを強く推奨する」と話した。

干渉問題で高額請求のリスクも

続いて、GNSS干渉に関する法的対応について弁護士のオリバー・グーセンス氏が講演した。グーセンス氏は、船舶がGPSの問題に直面した際、「用船者が遅延によって収益性の高い航海を逃した場合、(船主に対し)非常に高額な逸失利益を請求する可能性がある」と指摘した。その上で、船主には「いかなる危険も適切な航海技術と船員技術では回避できないことを常に立証」する必要があると説明した。

ただし、船主側の抗弁は「単にGPSが使えないから出航しないというだけでは不十分」であり、GPSの問題で生じた危険が適切な航海術(good navigation and seamanship)で回避できたかどうかが立証の基準になるという。グーセンス氏は、「評価するためには港湾設備や気象状況、ブイ、タグボート、海図、レーダー、地理的状況など様々な要素を総合的に評価する必要がある」と話した。

セミナーではこのほか、「Claims Trend and Benchmarking(クレーム発生傾向)」「高額FFO事案(岸壁損傷)における賠償金額の適正化」「Crew Claims Report 2025」「Gard Cyber Buy Back(サイバー保険)」について講演が行われた。

# 研修講座・セミナーのご案内

## 今月の研修講座・セミナー

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

### ● 海運実務研修講座

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

30	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	12月1日、8日、15日、22日（毎週月曜日） 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 シニアスペシャリスト 青山 和徳 氏 日本船主責任相互保険組合 契約第1部 内航チーム チームリーダー 一戸 康佑 氏 日本船主責任相互保険組合 損害調査第2部 東京Crewチーム エグゼクティブ 根本 尚子 氏	
受講料	会員：26,400円（税込） 非会員：52,800円（税込）	
31	業界必須の基礎知識を身につける！ 海上物品運送契約（外航）入門（連続2日間）	レベル ★★
日 時	12月18日（木）～19日（金） 13:30～17:00	
講 師	日本海運集会所 海事知見事業グループ長 青戸 照太郎	
受講料	会員：26,400円（税込） 非会員：52,800円（税込）	

### ● 一般セミナー

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

近時の日本・英国海事法判例について	
日 時	12月2日（火曜日） 15:30～17:00
講 師	田中法律事務所 弁護士 田中 康介 氏
受講料	会員：6,600円（税込） 非会員：13,200円（税込）
解剖・ドライバルク市況	
日 時	12月5日（金曜日） 15:30～17:00
講 師	ジャパンシッピングサービス 営業部 Head of Project, Newbuilding and Finance 藤井 一郎 氏
受講料	会員：6,600円（税込） 非会員：13,200円（税込）
世界の石炭需給及び価格動向	
日 時	12月11日（木曜日） 15:30～17:00 (プレゼンテーション15:30～16:30、質疑応答等16:30～17:00)
講 師	エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）石炭開発部 企画課 中塚 英信 氏
受講料	会員：6,600円（税込） 非会員：13,200円（税込）
海運業における改正後リース会計基準の影響と実務上の留意点	
日 時	12月16日（火曜日） 13:30～17:00
講 師	GPP 税理士法人 公認会計士・税理士 中島 毅 氏
受講料	会員：13,200円（税込） 非会員：26,400円（税込）

### ● 関西地区 海運実務研修講座

※会場は、神戸国際会館等です。定員は24名です。

4	海事ビジネスを支える船舶金融の基礎解説と今後の展開 船舶金融詳説	レベル ★★
日 時	12月18日（木曜日） 13:30～16:40	場 所 神戸国際会館セミナーハウス 8階 804号室
講 師	早稲田大学 大学院法学研究科 非常勤講師／同大海法研究所 招聘研究員、 センチバートナーズ 代表取締役 木原 知己 氏	
受講料	会員：13,200円（税込） 非会員：19,800円（税込）	

## 2025年度研修講座・セミナー

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

### ● 海運実務研修講座（2024年度開催実績より編成）

予定月	テーマ		レベル
1月	32	内航海運概論（全1日）	★
2月	33	船舶保険実務（中級）（全1日）	★★★
	34	内航傭船契約（全1日）	★★
3月	35	船舶売買の実務（全3回）	★★
	36	Laytimeの基礎知識（ドライバルク）（全1日）	★★★

### ● 関西地区 海運実務研修講座（2024年度開催実績より編成）

予定月	テーマ		レベル
1月	5	船舶保険 入門	★★
2月	6	定期傭船契約（1日）	★★
3月	7	入門 会計と海運業	★

### ● 一般セミナー

予定月	テーマ	
1月	自動運航船の開発状況と実用化への展望2026	
	天然ガス関係について（仮）	
2月	世界のとうもろこし及び大豆の需給情勢	
3月	洋上風力発電と海運	

### ● 他法人主催セミナー

・2／5（木） 海外法律事務所 Stephenson Harwood セミナー（海運ビル303・304）  
Shipping legal updates in the UK, Singapore and China by the international law firm of Stephenson Harwood  
Speakers: Nick Austin, Kirsty MacHardy, Michelle Yong, Stuart Burrell, Henry Zhu

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

#### セミナーについて

各種研修講座・セミナーの詳細は、開催約3週間前にJSEメール通信、ウェブサイトでご案内しています。受講申込は、東京開催の場合は、正会員を優先とし、E-mailの先着順で受け付け、定員に達した時点で締め切ります。\*講師・内容などは変更になる場合があります。\*会員のグループ会社、子会社等は非会員です。 <https://www.jseinc.org/seminar/index.html>

受講料について 各種研修講座・セミナーにより異なります。原則として、1回あたりの講義時間は90分、受講料は6,600円（税込、会員価格）です。ご案内のJSEメール通信やウェブサイトをご確認ください。

会場について 基本的に日本海運集会所の会議室（定員44名）、関西地区は神戸国際会館等（定員24名）です。

お支払いについて 郵便振込または銀行振込にてお願いいたします。請求日より30日以内を目途にお手続きください。  
お振込みいただいた受講料は、開催中止の場合を除き返金できません。

キャンセルについて キャンセルは、開催2営業日前の16:00までにご連絡ください。それ以降に、参加できなくなった場合には、代理出席をお願いいたします。代理出席が難しい場合には、後日資料の郵送をもって出席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](https://www.jseinc.org/seminar/q&a/seminar_q&a.html)

◆お問い合わせ 海事知見事業グループ（セミナー） TEL 03-5802-8367 E-mail [project@jseinc.org](mailto:project@jseinc.org)



## フィリピンの海事博物館で調印式 スポンサーとして建設を支援

商船三井

商船三井は11月8日、フィリピン・マニラのパサイ市で建設が進む大型海洋博物館「ムセオ・デル・ガレオン」でスポンサーシップ調印式(写真)を行った。同社はゴールドサポーターとして建設事業を支援している。

調印式には商船三井の篠田敏暢副社長や博物館の運営財団の代表を務め、同社と協業するマグサイサイグループのドリス・マグサイサイ・ホーCEOらが出席した。篠田副社長は「歴史を含めて海事に関する展示が行われることは重要だ。若い世代が海運業界をより理解するために欠かせない施設になる」とあいさつした。

博物館はフィリピン初の海事専門博物館で2026年3月のオープンを予定している。16世紀から19世紀にかけてフィリピンとメキシコを結んだガレオン貿易を中心に、フィリピンが海事産業に果たしてきた役割や、フィリピン人船員の功績を伝えることを目的としている。

展示スペースは総面積9000m<sup>2</sup>に及ぶ。目玉となるのは17世紀のガレオン船の原寸大模型で、全長40.25m、高さ31m、最大幅10.5mと巨大な帆船を再現する。また、全長170mのスクリーンに映し出される没入型映像のほか、ブリッジや港湾設備のシミュレーターも設け、来場者に楽しみながら海事産業の仕事を知ってもらえるよう工夫を盛り込んだ。



## インドでの曳船事業開始で覚書

商船三井

商船三井はインド国内で曳船サービス事業を開

始する。このほどインド国営海運会社Shipping Corporation Of India Ltd. (SCI)と協業に向けた覚書を締結した。

商船三井によると、インドは今後10年間でコンテナ貨物の取扱量が年間6～8%、エネルギー貨物では同3～5%の増加が見込まれ、さらに国内主要港での船舶寄港数も増加が予想されているという。また、インド政府が取り組む「Green Tug Transition Program」に基づき、2040年までに主要港で稼働する全ての曳船を環境配慮型の「グリーンタグ」へ段階的に移行する方針が掲げられている。そのため、曳船サービスの安定供給が求められている。

こうした中で曳船サービスへの進出を図る。今後は商船三井が培ってきた知見とSCIが持つインド国内でのネットワークを活かし、事業拡大と港湾のGHG排出削減を目指す。(発表:10月28日)

## サイバー攻撃を補償する新商品を発売

損保ジャパン

損害保険ジャパンは11月から新たに「船舶サイバー保険」の販売を開始した。船舶内のシステム・ネットワークに対するサイバー攻撃や不正アクセスを受けたことで発生した損害を補償する。

従来の船舶保険は、サイバー攻撃で発生した損害の場合、補償対象外となるのが一般的だった。新保険ではサイバー攻撃で生じた損害のほか、原因調査やシステム復旧にかかる費用も補償する。例えば、システムが攻撃を受けて電子海図の誤表示が原因で船舶が航行ルートを外れて座礁した場合、船舶の救助や修繕に要する費用も対象となるという。

損保ジャパンによると、近年は海運業を狙ったサイバー攻撃が増加している。紅海のジッダ沖ではサイバー攻撃が起因とみられる座礁事故が発生した。GPSや船舶自動識別装置に偽データを介在させ、船舶の位置情報を偽装するスプーフィングも頻発している。そのため海運事業者にとってサイバーリスクへの備えが今後ますます重要となり、新たな保険商品の発売につながった。(発表:10月23日)

## 水上ドローンの量産へ新興企業と契約 日本郵船、京浜ドック

日本郵船グループの京浜ドックはOceanic Constellations(OC社)と小型水上ドローン船(USV: Unmanned Surface Vehicle)の量産体制構築を目的とした共同実証契約を締結した。

USVは海洋監視やデータ収集、通信ネットワーク構築などに活用できる。また、日本郵船は6月にOC社と「洋上回収型再使用ロケットの実現に向けた協業覚書」を締結しており、再使用型ロケットの洋上回収システムへの貢献も期待されている。

OC社は鎌倉発の海洋スタートアップ企業で、海洋モニタリングを常時可能とする世界初の試み「海の衛星群」の事業化を推進している。京浜ドックの造船・修繕技術力を生かして日本初となるUSV量産体制の確立と社会実装を目指す。(発表:10月23日)

## 建国122周年を祝いレセプション

在神戸パナマ共和国総領事館

在神戸パナマ共和国総領事館は10月27日、今治市の今治国際ホテルでパナマ共和国建国122周年およびSEGUMAR今治開設10周年を祝う記念レセプションを開催した。日本やパナマの海事関係者が一堂に会し、両国の友好を確認し今後の発展に向けて決意を新たにした。

開会のあいさつに立った在神戸パナマ共和国のアレハンドロ・デ・レオン総領事(写真)は120年以上にわたる日本とパナマの友好関係に敬意を示し、「私たちが大切にする関係を祝うだけでなく、1世紀以上続く卓越した海事協力を称えたい」と述べた。また、日本におけるパナマの海事拠点を



担うSEGUMAR今治の活動にも謝意を表し「日本の船主・オペレーターの皆さんに対し、24時間体制で迅速かつ世界水準のサービスを提供してきた」と強調した。

SEGUMAR今治のネルソン・アグラサル所長は日本の造船技術の高さを評価するとともに、多くの日本建造船がパナマ船籍を選んできたことに感謝を述べた。また、環境規制やエネルギー転換、デジタル化、港湾自動化などの課題に向き合いながら、今後もパナマ船籍が最も信頼される船籍登録国であり続ける決意を示した。

## 鉱石船にローターセイルを搭載

NSユナイテッド海運

NSユナイテッド海運は40万トン型鉱石船「NSU TUBARAO」に円筒型風力補助推進装置「ローターセイル」と軸発電機を搭載したことを発表した。

ローターセイルは英国のAnemoi Marine Technologies Ltd社製で高さ35m、直径5mに及ぶ。甲板上の円筒帆を回転させることで周囲に生じる圧力差を利用して推進力を得る。NSユナイテッド海運はNSU TUBARAOに5基のローターセイルを設置した。6～12%の燃料消費とGHG(温室効果ガス)排出削減を見込むとしている。(発表:11月6日)

## OTECの推進へ久米島町と連携

商船三井、久米島町

商船三井と沖縄県久米島町は海洋温度差発電(OTEC)や産業ツーリズム事業を推進するための包括連携協定を締結した。

この協定では1MW級のOTEC実現に向けた取水システムの開発・設計や、海洋からCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)を回収するDOC技術の実証試験、社会実装に向けた検討を進める。また、クルーズ事業や旅行会社と連携した観光促進や外国人人材事業への取り組みも含み、環境保全や地域産業の振興に向けた活動を推進する。

久米島町は海洋深層水を地域資源としており、OTECや水産分野に複合利用することで再エネの自給と養殖振興や雇用創出を図る「久米島モデル」

とスイートルームは、乗船から午後11時59分まで、及び午前0時から下船までのそれぞれの時間帯で最大30分を2回の利用が可能。それ以外の部屋ではそれぞれの時間帯で最大30分1回まで利用できる。(発表:10月23日)

## 定時制高校の生徒にフェリー見学会を開催 神戸運輸監理部

神戸運輸監理部はこのほど、神戸工業高校の生徒を対象に、出港前のフェリー見学会と船の役割に関する講義を実施した。

生徒たちは阪九フェリーの「せつ」に乗船し、機関室や船橋、居住区域を巡ったほか、実際にディーゼル機関で働く船員の業務を見学した。講義では同社の海上職員が、船員の仕事内容、キャリア形成、休暇制度について説明した。

見学会は、神戸運輸監理部が多様な背景を持つ定時制高校の生徒に海事産業への理解を深めても

らう目的で行った。阪九フェリーのほか、日本海事広報協会や神戸海事広報協会、日本内航海運組合総連合会、神戸地区内航船員確保対策協議会が協力した。(発表:11月7日)

### 小学校で船員の仕事を紹介

#### 海技教育機構

海技教育機構(JMETS)は10月30日、川崎市立末長小学校で開かれたキャリア教育授業で児童に対して海運業に対する理解を訴えた。

授業は総合学習の一環として行われた。JMETSの機関士が海事産業の概要や船舶の種類を説明したほか、船員の仕事の魅力や船員を目指す際の進学先についても紹介した。

児童からは、船員の業務に加えて船内生活への関心も示され、風邪を引いた場合の対応や制服の着用場面など多くの質問が寄せられた。(発表:11月17日)

## 新刊紹介



A5判／224頁  
定価: 3,080円(税込)  
10月8日発行

### 発行・お問い合わせ先

(株)成山堂書店  
TEL: 03-3357-5861  
<https://www.seizando.co.jp>

### 『港湾の気候変動対策

#### カーボンニュートラル実現への課題と展望』

杉村 佳寿 著

気候変動は、今や世界的な課題である。しかし社会全体を見ると、脱CO<sub>2</sub>への対応は産業ごとにばらつきがある。港湾分野も一部では取り組みが進んでいるものの、まだ本格的とは言えない状況にある。

こうした中、本書は日本の港湾分野はカーボンニュートラルの実現に向けて何をすべきなのかを、最新の研究成果に基づき解説している。全11章3部で構成されており、港湾に関するCO<sub>2</sub>排出源や対策の必要性を示すとともに、博多港での実際の取り組みやカーボンクレジットの可能性を提示するなど具体事例を用いて紹介している。

さらに各章末には筆者・杉村佳寿によるコラムを収録し、地球温暖化のメカニズムやシンガポール港の気候変動対策なども取り上げている。港湾・物流業界の実務者や研究者、関連分野を学ぶ学生にとっても有用な情報を盛り込んだ一冊だ。

#### ■著者プロフィール

杉村佳寿(すぎむら・よしひさ)…神戸大学大学院海事科学研究科教授。1999年運輸省(現国土交通省)入省。港湾局、航空局、北陸地方整備局、環境省、福岡市などを経て2024年3月に退官し現職。専門分野は港湾政策、空港政策、国際物流政策、環境政策。

## BOOK REVIEW

# LOOK BACK 1989年11月号から KAIUN

vol.9

数字を自動選出する「抽選アプリ」を使い、出た数字のバックナンバーを紹介する連載版「LOOK BACK KAIUN」。今回出たのは「746」。

雑誌海運の746号に当たる1989(平成元)年11月号には、寄稿「本誌九月号掲載の『転機に立つ船員教育制度』に反論」が掲載されている。前々号の平河太郎氏の船員教育制度の改革に関する寄稿について、麹町一郎氏が強く反論する内容だ。今ではほぼ見ることのない誌面上での応酬に注目したい。

まず平河氏の寄稿だが、正式なタイトルは「転機に立つ船員教育制度—二十一世紀に向けた教育制度の確立を—」。船員対策や船員教育を考える上で最大の課題を「船員職業に対する魅力の再生」とし、船員に広く活躍の場を与えること、ひいては人事管理面で海陸一体の扱いをすることが必要だと述べている。そして、これを前提に「船員教育の質的見直し、教育体系の再編整理が必要」と指摘する。

重要なのは次だ。平河氏は船員教育のあるべき形について、具体的意見の第一に「外航船の職員はすべて大学卒とすべきである」と見出しを付けた。この章の主旨は、商船大学と商船高専を発展的に再編

成して新しい観点で必要数の大学を設立すべきという内容だが、ここではさらに、「船という狭い職場に大学、高専卒の海技者が混在することは、百害あって一利なしといわざるを得ない」とも述べている。

一方、麹町氏は冒頭でまずこの意見に触れ、商船高専の卒業者や学校関係者、国の文教政策に対する「根拠なき中傷であり、心なき挑戦」だと強く非難している。また、高専制度がつくられた歴史的経緯について、産業界の要請で誕生したと説明し、「船員不足の時は迎合し、余る時は切り捨てるというご都合主義」が海運企業の本質というのであれば「誠にもって不遜といわざるを得ない」と厳しい言葉を並べた。

その後も平河氏の寄稿に対する指摘と反論が続き、結びには「多くの矛盾を含んだ論文が何ら解明されないまま一人歩きすること」に対する強い懸念からあえて反論したとまとめている。

さて、実は誌面上での応酬はこの2本に留まらない。続く12月号(747号)には、古田義雄氏の寄稿「『転機に立つ船員教育制度』論に賛成—麹町氏の感情論では実のりがない」が掲載されている。平河氏の寄稿を「教育当局や学校関係者の発想とは比べものにならないほど説得力があった」とする一方、麹町氏については「カッカした反論」「よほど慌てていたものと思われる」「近視眼的な見方」と強い言葉で批判している。当時の編集部はどのような経緯や状況でこの3本を掲載したのだろうか。

今や誌面を使った名指しでの応酬やセンセーションとも取れる強い表現はほとんど見ないが、古田氏の寄稿にある通り「何事にも賛否両論」がある。コンプライアンスが強く意識され本音が言いづらい社会ではあるが、実りある結論を得るために、どこかで歯に衣着せぬ議論が必要なのかもしれない。

## 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](mailto:tankers@toshinintl.co.jp)

**STS 株式会社 日本技術サービス**  
代表取締役社長 高橋 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

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

KAIUN スタッフ通信

1 0、11月にマラソン大会に出場しました。暑い夏に練習を積み、自己記録更新を狙つて臨んだ10月末の大会。ただ、電車の到着時間が遅く、スタート前に準備が十分にできませんでした。その影響か、終盤に足を壊って倒れ、気がつけば救護室に。20分ほど休憩した後は歩いてゴールまで向かいました。前日まで好調でも、当日の準備を疎かにすると大きな代償を払うことを痛感しました。翌週のレースでは反省を生かしてしっかり準備し、自己ベストを更新しました。わずかな手間を惜しまない大切さを実感した実りの秋となりました。取材や原稿執筆でも事前準備が重要なので徹底したいと思います。(Ao)

最近、初の「4DX」を体験しました。4DXとは、映画のシーンに合わせて座席が動き、水や熱風が吹き、いい香りがするなど特殊効果とともに作品を楽しめる新しい映画体験です。結論から言うと、映画ではなくアトラクションでした。「鬼滅の刃 無限城編」を見たのですが、戦闘中はとにかく座席が暴れるので必死に踏ん張るしかありません。水の呼吸で水しぶきを浴び、ヒノカミ神楽で熱風が吹き、雪のシーンではスクリーン前に雪が舞う。スモークも立ち込める。少し機械音が気になる以外は非常に楽しい体験でした。ただ、集中してストーリーを楽しみたい場合は一度通常上映で鑑賞することをお勧めします。(T)

ジテレビの長時間会見。第2次トランプ政権。トランプ関税に大慌て。日産、ホンダと破談で追浜工場終了。令和米騒動で備蓄米放出。猛暑・熱暑でいきなり冬。大船渡や今治で林野火災。トカラ列島で地震連続。北海道・三重で豪雨。各地で深刻クマ被害。学歴詐称元伊東市長、ラブホテル前橋市長、忘れかけの兵庫県知事。都議選、参院選、石破内閣総辞職で高市内閣誕生。ロシア・ウクライナ問題、イスラエルとガザ問題終わらず。アサヒとアスクルにサイバー攻撃。ドジャーズ2連覇。大阪・関西万博終了。スーパー戦隊終了。株価5万円。円安続く。中国と揉める。2025年がゆく。(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、その内容を海事情報事業グループ(KAIUN編集部)が保証するものではありません。また寄稿は編集部あるいは日本海運集会所の見解・意見・主張を必ずしも代表するものではありません。  
本誌は利用者ご自身でのみご覧いただくものであり、本誌の全部又は一部(本誌ウェブサイト掲載の有無を問いません)についての、無許諾の複製・ダウンロード・編集・加工・二次利用・転載・第三者への提供などを禁じます。

©日本海運集会所

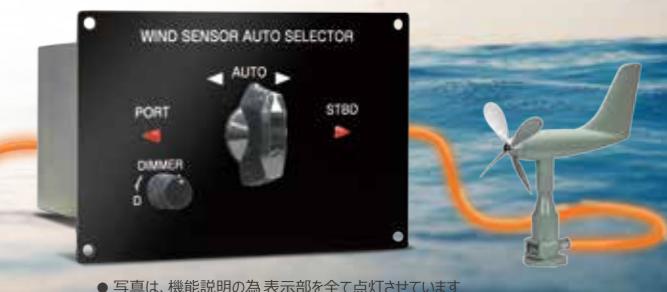
# 世界の海を測る 気象観測装置のプロフェッショナル

**aneos**  
自然を測り、くらしを守る

## 風向風速計自動切替器 SS10型



船体構造の影響で、風の乱流が起こる場合…  
2箇所に取り付けた風向風速発信器の風速値を比較し、観測に最適な発信器の信号を自動的に選択する事ができます。



●写真は、機能説明の為表示部を全て点灯させています

## Webサーバー内蔵 データロガー WU101M型



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



汎用PCブラウザで表示  
専用アプリは不要です

**ANEOS株式会社**  
アネオス

営業本部 〒152-0001 目黒区中央町1-5-12  
東北営業所 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-9-11  
関西営業所 〒532-0012 大阪市淀川区木川東3-5-21  
九州営業所 〒814-0012 福岡市早良区昭代1-18-8

TEL 03-5768-8251(代) FAX 03-5768-8261  
TEL 022-227-7805(代) FAX 022-264-4145  
TEL 06-6309-8251(代) FAX 06-6309-8268  
TEL 092-833-3311(代) FAX 092-833-3310



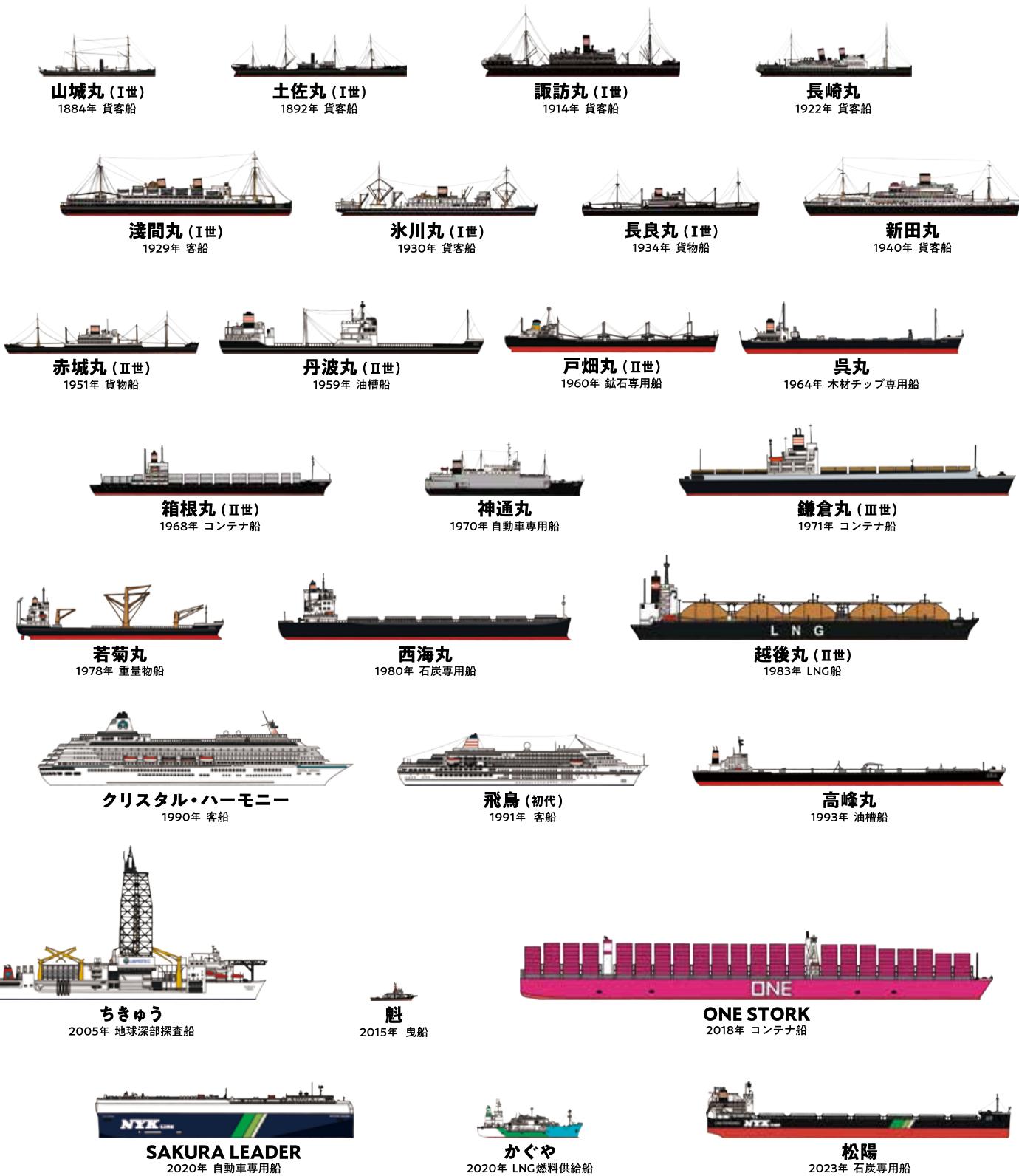
www.aneos.co.jp

# これまでを極め、これからを拓く。

日本郵船は1885年の創業以来、海洋国家である日本の歴史と共に歩んできました。



KAIUN 海運



日本郵船 *Bringing value to life.*

オウンドメディア特設サイト  
「BVTL Magazine」開設しました



※当社に保管されている資料を基に、できるだけ忠実に再現しました。記載の船名、竣工年、船種は当社資料に基づいています。

1,540円 (税抜価格1,400円／送料込)

雑誌 89379-12



4910893791250  
01400

2025.12 No.1179 発行 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 03(5802)8365・編集／広告