

Japan Shipbuilding Digest

No.58



トピックス

ジャパン マリンユナイテッド *Japan Marine United*

帆船型旅客船「クイーン芦ノ湖」を引渡し

ジャパン マリンユナイテッド株式会社(社長:千葉 光太郎/本社:神奈川県横浜市)は、4月10日、箱根観光船株式会社(社長:岡本 裕之氏/本社:神奈川県小田原市)向け帆船型旅客船「クイーン芦ノ湖」(通称:箱根海賊船)を引渡しました。

本船は平成3年に建造された「パーサ」の老朽化に伴い代船として建造され、内装・外装のデザイン及び施工は JR 九州の豪華列車「ななつ星 in 九州」などを手掛けたドーンデザイン研究所(代表:水戸岡 鋭治氏/東京都板橋区)が担当されました。デザインに加えて、旅客船としての快適性を重視し、低騒音・低振動・バリアフリー化を実現した「人にやさしい船」となっております。

本船の建造には、当社横浜事業所鶴見工場で作成した船体を分割して芦ノ湖湖畔の工場に運び込み、現地で船体の接合や艀装工事を行うという工法がとられております。本船は2月に進水し、湖上での試運転を行った後、4月10日に竣工しました。なお、本船は4月25日より営業運航を開始しました。



【進水風景】

当社は前身の日立造船神奈川工場時代以降、1964年より「パイオニア」、「ピクトリア」、「ロワイヤル」、「パーサ」、「ピクトリー」、「ロワイヤルII」と、歴代の箱根海賊船全てを建造しております。

【主要目】

全 長:約 35.00メートル

全 幅:10.00メートル

深 さ:2.95メートル

総トン数:318トン

主 機 関:ディーゼル機関(423kw)× 2基

定 員:551名(最大搭載人員)

航海速度:10.5ノット(最大速度 11.7ノット)

発行日:2019(令和元)年6月19日

発行:一般社団法人日本造船工業会



【芦ノ湖を航行する「クイーン芦ノ湖」】

三菱重工業

Mitsubishi Heavy Industries

三菱造船 次世代 LNG 運搬船

「Diamond Gas Sakura」の命名式を実施

「サヤリゴ STaGE」船型で、米国キャメロン LNG プロジェクト向け

三菱重工グループの三菱造船株式会社は4月19日、三菱商事株式会社および日本郵船株式会社向けに建造中である次世代 LNG(液化天然ガス)運搬船の命名式を行いました。本船は両社向けでは、船体構造の効率化やハイブリッド推進システムの採用などにより、LNG 搭載量や燃費性能を大幅に向上させた最新船型「サヤリゴ STaGE」の三番船となるもので「Diamond Gas Sakura」と命名されました。完成・引渡し後は、両社向けの一番組「Diamond Gas Orchid」および二番組「Diamond Gas Rose」に続いて、米国ルイジアナ州で両社が共同参画する米国キャメロン(Cameron)LNG プロジェクトの LNG 輸送などに従事することとなります。

三菱重工の長崎造船所本工場で行われた式典には、船主代表をはじめ関係者多数が出席。東邦ガス株式会社の富成 義郎代表取締役社長執行役員および東北電力株式会社の阿部 俊徳取締役常務執行役員による命名、両氏のご令室による支綱切断が行われました。

本船は、長さ 293.5m、幅 48.94m、深さ 27.0m、喫水 11.05m、載荷重量トン数約 7 万 3,800トン、タンク総容積約 16 万 5,000m³で、2018年9月15日に進水。三菱重工と今治造船株式会社の共同出資による LNG 運搬船の設計・販売会社である株式会社 MI LNG カンパニーを通じて受注し、建造は三菱重工グループの三菱重工海洋鉄構株式会社が担当しました。

サヤリゴ STaGEは、信頼性の高い球形タンクを搭載する MOSS(モス)方式の進化版として高い評価を得ている「さやえんどう」の次世代タイプとなります。リング形状タンクの採用により船幅を変えずに LNG 搭載量の増加を実現するとともに、ハイブリッド推進システムを採用することでさやえ

ら、どの船型からさらに燃費効率を大幅に改善しました。推進機関には、蒸気タービンとガス焚き可能なエンジンを組み合わせたハイブリッド 2 軸方式 STaGE(Steam Turbine and Gas Engines)を採用。エンジンの排熱を蒸気タービンで有効利用することでプラント効率が大幅に改善され、低速域から高速域まで高効率運航が可能となります。

三菱造船および三菱重工海洋鉄構は、今後も引き続き燃費性能・環境性能に優れた次世代 LNG 運搬船を建造していくことにより、エネルギーの安定供給と環境保全に貢献していきます。



【Diamond Gas Sakura】

三井E&Sホールディングス *Mitsui E&S Holdings*

世界最大級310,000トン型VLCC
「エイシャン プロGRESS シックス」引渡し
- エコシップ「neoVLCC」の4隻目竣工 -

三井 E&S 造船株式会社(社長:古賀 哲郎)は、千葉工場にて建造中でありました、ARAMO SHIPPING (SINGAPORE) PTE LTD 社向けVLCC(大型原油タンカー)「エイシャンプロGRESS シックス」(ASIAN PROGRESS VI、当社第1934番船)をこのほど完成し、同工場にて引き渡しました。

本船は、日本の主要港への入港を考慮した主要目として最大級の載貨重量と貨物油タンク容積をもつ、次世代型エコシップとして燃費性能に優れた「neoVLCC」の4番船で、66,000重量トン型ばら積貨物運搬船「neo66BC」に始まる当社のエコシップのラインナップ「neoシリーズ」の第5弾です。

【特長】

- 1.日本の主要港への入港を考慮した主要目にて、VLCCとして最大級の載貨重量310,000トンを確認するとともに、様々な省エネ技術を駆使することで推進性能を向上させ、輸送効率向上を図ったneoVLCCの4番船である。
- 2.最新の船首形状および船尾形状の採用、高効率プロペラ、省エネ装置装備により、省エネルギー化および環境性能を向上させている。
- 3.排気ガス浄化装置(SOx スクラバー)を搭載し、2020年1月から始まる MARPOL 条約の SOx 排出規制強化に対応した最新鋭の技術を導入するとともに、低硫黄燃料油用のタンクを配備している。また、原油気化ガスの大気放出を防ぐシステム(VECS)を搭載するなど、環境

保護に配慮している。

- 4.主機関には最新のG型電子制御エンジンである三井-MAN B&W 7G80ME-C9、5ディーゼル機関を搭載し、幅広い出力域において低燃費を実現している。
- 5.主機関からの排ガス熱エネルギーを回収するターボ発電機システムを採用し、主機関にターボ発電に最適なチューニングを適用することにより、補機関も含めた船全体の運航コスト低減を図っている。
- 6.貨物油タンクにはIMOのPSPCIに適合した塗装を施すことにより、原油に含有する硫黄分等による貨物油タンク構造の腐食への耐性向上を図っている。
- 7.船橋には統合型ブリッジコンソールレイアウトを採用すると共に、最新の省エネ型オートパイロットや船舶の運航モニタリングサービス「Fleet Monitor」を搭載することで、運航支援機能の向上を図っている。
- 8.SOLAS条約の新騒音コードおよびMLC(海事労働条約)に対応し、船員の労働環境向上を図っている。
- 9.訓練生(6名)の乗船を考慮し、36名の居住区設備を確保している。

【主要目】

全 長:339.5m
幅 (型):60.00m
深 さ (型):28.50m
総 ト ン 数:160,258
載貨重量トン数312,328トン
主 機 関:三井-MAN B&W 7G80ME-C9.5
ディーゼル機関 1基

最大搭載人員:36人

船 級:NK

船 籍:シンガポール

引 渡 日:2019年3月28日



【エイシャン プロGRESS シックス】

サノヤス造船

Sanoyasu Shipbuilding

LNG 燃料 木材チップ運搬船のコンセプトデザインの紹介

サノヤス造船株式会社では、船舶に関連する環境規制の順次強化へ対応を図るべく、液化天然ガス(LNG)を燃料とする430万CFT型木材チップ運搬船のコンセプトデザインを完成させ、今般、そのデザインに対し

て、一般財団法人日本海事協会(ClassNK)から基本図面の審査を受け、概念設計承認(AiP: Approval in Principle)を取得致しました。

昨今、国際海事機関(IMO)により、国際的な船舶に対する排ガス規制が段階的に強化されており、二酸化炭素(CO₂)、硫黄酸化物(SO_x)および窒素酸化物(NO_x)の排出が規制対象となっています。LNG は上記の環境規制に対応可能なクリーン燃料であり、従来の船用燃料である重油の代替候補の一つとして注目されています。また、シェールガスの利用等により長期安定供給が可能となると、LNG を船用燃料とする動きはますます大きくなるものと見込まれます。

本船型はLNGを主燃料とすることで、IMOの温室効果ガス(GHG)削減戦略の2030年目標である「平均燃費40%改善」を達成すべく、エネルギー効率設計指標(EEDI)にて40%以上の改善を可能としています。これにより、GHG削減戦略の2050年目標である「総排出量50%削減」の達成へ貢献することのできるデザインであると考えています。

その他の特徴として、LNG燃料タンクを居住区の船尾側に配置し、木材チップ運搬船で重視される貨物容積を確保しております。また、木材チップ運搬船特有の深さ方向のスペースを有効活用し、LNG燃料供給システムを機関室付近に格納しています。なお、本船型に装備されるLNG燃料タンクは、当社での設計及び製造を、LNG燃料供給システムは同じく当社での設計及び設置を想定しています。

この度のAiP取得、その他の主力船型へもLNG燃料技術を展開することが可能となります。今後とも当社グループは、「確かな技術にまごころこめて」をスローガンとして、事業活動を通じた社会的課題の解決に取り組んで参ります。



【LNG燃料 木材チップ運搬船のイメージ図】

川崎重工業

Kawasaki Heavy Industries

当社初となるSO_xスクラバー搭載の

LPG運搬船「PYXIS PIONEER」の引渡し

川崎重工は、KUMIAI NAVIGATION (PTE) LTD(クミアイ ナビゲーション プライベート リミテッド)向けに82,200m³型LPG運搬船「PYXIS PIONEER(ピクシス パイオニア)」(当社第1737番船)を引渡しました。

本船は、当社がこれまでに引き渡した58隻目のLPG運搬船にあたり、当社で初めてSO_xスクラバー^{※1}を搭載した船舶です。

本船の引き渡し、主要目ならびに特長は次のとおりです。

<引渡し>

2019年4月23日

<主要目>

全 長:229.90m

長さ(垂線間長):226.00m

幅 (型):37.20m

深 さ (型):21.00m

満載喫水(型):11.20m

総 ト ン 数:47,236

載 貨 重 量:53,928トン

貨 物 倉 容 積:82,391m³

主 機 関:川崎—MAN B & W 7S60ME—C8.2型

ディーゼル機関 × 1基

定 員:29名

船 級:日本海事協会(NK)

船 籍:シンガポール



【PYXIS PIONEER】

<特長>

- 1)当社が開発した船首形状(SEA-ARROW)を採用し、船が航走する際に船首部に発生する波を極限まで減少させ、推進性能の大幅な向上を図っています。
- 2)主機関には、省燃費型の電子制御式超ロングストローク2サイクル低速ディーゼル機関を採用し、さらにプロペラ周りにカワサキフィン付ラダーバルブならびにコントラフィン付セミダクトを装備することにより、燃料消費量の低減を図っています。
- 3)主機関および発電機関の排気ガスの出口部にSO_xスクラバーを搭載することで、2020年から施行開始となる世界の全海域でのSO_x排出規制^{※2}強化に対応しています。本装置の搭載により、規制強化後も低硫黄燃料油への切り替えを必要とせず、一般的な燃料油を継続的に使用できるため、燃料油のコスト低減が期待できます。
- 4)低温で液化された石油ガスを積むため、低温収縮を吸収できる防熱された独立型貨物タンクを4区画の船倉内に4基設けています。
- 5)貨物タンクには、-46℃までの低温液化石油ガスを積み込むことができるように低温用 特殊鋼材を使用し、周囲は発泡ウレタンを用いた防熱を施しています。
- 6)本船型・設備は、2016年6月に拡張工事が完了した新パナマ運河の規則に対応しています。

※1 SO_xスクラバー:排ガス中の硫黄酸化物(SO_x)を除去する装置

※2 SO_x排出規制2015年1月から欧米の排出規制海域(ECA)において、燃料中硫黄分0.1%以下のSO_x排出量規制が実施されています。また、2020年1月1日からは、その他の世界の全海域を航行する船舶に対し、燃料中の硫黄分を0.5%以下に制限するか、排ガス中からのSO_xを同等に低減する代替装置を使用することが義務付けられます。

常石造船

Tsuneishi Shipbuilding

常石造船と広島大学 包括的研究協力に関する協定を締結 ～国際人材育成における連携を強化～

常石造船と国立大学法人広島大学は5月8日、包括的研究協力に関する協定を締結しました。これまで15年にわたり同大学大学院工学研究科と共同研究等を実施し、多くの成果がありました。これを大学全体との包括的研究協力で拡大することで、船舶工学分野のみならず幅広い分野の研究や人的交流を実施することを目的としています。

その一環として、人材育成における連携を強化します。特にグローバルに事業を展開する常石造船と、留学生の受け入れ・派遣などに豊富な実績を持つ広島大学に共通する「国際人材教育」に関する協力を推進します。研究については、新講座「船舶設計イノベーション共同研究講座」を開設し、「設計データの統計的分析とAIの活用」をテーマに研究を進めます。

調印式には報道機関10社の参加があり、NHK広島放送局では当日夕方と夜の2度にわたってニュース番組にて紹介され、改めて産学連携に対する注目度を感じました。

常石造船は今後も産学連携に注力することで社員と学生のレベルアップを図るとともに、最新の技術を搭載した高品質の船舶を建造してお客さまに貢献します。



【常石造船 河野健二社長(右)と広島大学 越智光夫学長(左)とによる調印式の様子】

名村造船所

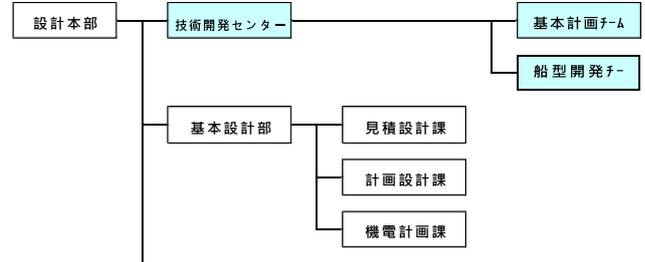
Namura Shipbuilding

技術開発センターの発足について

開発作業には主に船型開発と商品開発があり、それぞれ船型・省エネ付加物の設計や区画配置・仕様検討等の基本設計をおこなっております。船型開発においては、従来の体制では、試運転の関連作業等で一週間程度も拘束されるなど、コンスタントに船型開発に取り組めていない状況が続いておりました。同じく、商品開発においても、引合いおよびテクネゴの度に開発作業が中断してしまい、十分な取り組みができていない状況が続いており、安定的な開発体制の構築が急務となっていました。

1) 技術開発センター

当社主力商品の燃費性能を向上させ、業界最先端の性能レベルに到達することに専念するため、2017年10月に基本設計部内に開発チームを設置しました。このチームを拡大ならびに発展させる形で、一年半の準備期間を経て2019年4月に設計本部内に技術開発センターを新設しました。



センターには、基本計画チームと船型開発チームの2チームを置き、各チームリーダーがその取りまとめを行います。また、センターの下にはグループをつくらず、副センター長を置くことにしました。

2) 基本計画チーム

基本計画チームは、船体、機関、船殻の技術者が所属しており、主に市場動向や港湾情報、諸規則などの各種調査、各パートの諸検討やケーススタディ、商品プロモーション、新技術開発への取り組みを行います。

3) 船型開発チーム

船型開発チームは、船型性能の技術者が所属しており、主に船型開発、船尾付加物開発、CFD(Computational Fluid Dynamics; 数値流体力学)、操縦性能、波浪中性能、就航船データ解析、新技術開発への取り組みを行います。

センターには3つの大きな目標があります。

一つ目は「競合各社に負けない性能開発」です。近年は燃料価格高騰や環境保護規制の観点からも燃費性能の競争が非常に激しく、少しでも燃費を改善することが求められています。

二つ目は「標準船の最適化」です。燃費、載貨重量、貨物容積、製造コストのバランスが重要で、船体、機関、船殻、船型の4つの視点で、互いが融合した最適な標準船を開発しなければなりません。

三つ目は、「新技術開発」です。新型省エネ付加物などの新技術を考え、それらが標準装備できるように開発を進めなければなりません。また、新しい構造様式やLNG燃料船等の新しい燃料への対応を研究する取り組みも加速しなければなりません。

また、お客様との距離、営業部との連携を考え、少なくとも2名は東京事務所に駐在することにしており、東京駐在を中心に開発対象となる船型調査を更に徹底的に行っていきます。

今後もお客様のご期待に応えられるようにセンター員一丸となって取り組んでいきたいと思っておりますので、ご指導・ご鞭撻の程、どうぞよろしくお願いいたします。



【技術開発センター有志による親睦会】



【国際会議】

今治造船

Imabari Shipbuilding

西日本最大の国際海事展「バリシップ 2019」

過去最高の盛り上がりを見せる

造船会社や船用機器メーカー、海運会社など海事産業が集中する日本最大の海事都市・今治市で5月23～25日に2年ぶりに開催されました。今年で第6回目を迎える「バリシップ」は、西日本最大の国際海事展であり、過去最大となる16の国と地域から350社(うち海外83社)が出展しました。開幕に先立ち主展示場正面入り口でセレモニーがあり、主催者であるUMBジャパンのクリストファー・イブ社長や海事都市交流委員会会長の檜垣幸人・当社社長、中村時広愛媛県知事が挨拶し、地元の小学生代表2名を含めた主催者・関係者など約20人がテープカットを行い、バリシップの成功を祈念しました。



造船パビリオンにある当社ブースには開場と同時に大勢の方々が訪れ、シップオブザイヤー2017を受賞した『MOL TRUTH』を含む世界最大級の20,000TEU型の大型コンテナ船を中心にスケール感や技術力をアピール。100インチの大型LEDモニターで迫力ある映像を上映、またVR体験コーナーでは丸亀工場の第三ドックに設置した高さ約90メートルのゴライアスクリーン上部からの光景や、20,000TEU型コンテナ運搬船が来島海峡大橋を通橋する際にコンパスデッキから橋に手が届きそうになるようなリアリティある映像で体験頂きました。一般公開の最終日を含めた3日間の入場者数は1万6,259人と過去最高の参加者数を記録しました。

今治国際ホテルでは『バリシップ2019国際会議』が5月23日24日の2日間にわたり開催され、500名を超える受講者が集まり、参加者は真剣な眼差しで各講義を受講していました。同会議では、川崎汽船 明珍社長、みずほ銀行 藤原頭取、三菱商事 小林会長など海事産業を代表する講師らが基調講演やパネルディスカッションを行いました。造船パネルディスカッションでは当社の檜垣社長もパネリストとして登壇し、転換期の日本海事産業～新たな海事クラスター像の創造へ～と題して出された各課題につき、未来のあるべき『造船』を様々な角度から議論を行いました。

【ウェルカム・パーティ】

ウェルカム・パーティには約1000人の関係者が出席しました。開会に先立ち、今治市海事都市交流委員会会長である当社・檜垣社長が「今日は海事都市・今治まで足を運んでいただき、ありがとうございます。おかげさまで前回は上回る350社のご出展がありました。バリシップを通じて今治の力を世界に発信することで海事業界全体の発展につながり、将来の海事産業を担う次世代の人材育成に貢献できると確信しています。」と挨拶。パーティの終盤には、アトラクションとして愛媛県出身の栗田敬子さんを中心としたJAZZユニットの演奏もあり、終始和やかな雰囲気となりました。

【工場見学会】

今治工場では、最終日に関連イベント「ありがとう平成!いまぞう君と新時代“令和”を旅しよう!」と題した工場見学会を開催しました。普段一般開放をしていない造船所内を見学できる貴重なイベントであり、今治造船及び造船業の魅力を一般の方々や子供たちに発信する為に、社員が事前に展示物や説明文作りなどに取り組み、当日の催し物や案内役を務めました。



開場時間の 9 時には開場を待つ方々で長蛇の列ができており、訪れる機会が少ない造船所の現場を一目見ようと、開場と共に来場者が次々と訪れ、当社マスコットキャラクターいまぞう君や今治市のバリエさん、愛媛県のみきやん・ダークみきやん、岩城造船がある上島町のかみりん達もかけつけて来場者を歓迎しました。天井クレーンを自分で操作し紙袋を吊り上げるいまぞう君キャッチャーやサッカーボールを蹴り、抜いたパネルの枚数に応じて FC 今治の選手のサインなどが当たるキックターゲットには FC 今治の選手もゲストとして参加頂き人気を集めていました。また、高さ約 40m の国内最大級の高所作業車の体験できるコーナーもあり、ゴンドラの中から眼前に広がる波止浜湾の景色を眺め、子供たちだけでなく大人も楽しめるコーナーとなっていました。

岸壁では、2880TEU コンテナ運搬船を正面に臨み、模擬式典を行いました。模擬式典では子供の代表が本番と同じ斧を手に支綱切断すると、船に取り付けたシャンパンが割れ、5 色のテープが 5 月の風に揺れ、色とりどりの風船が青空に解き放たれました。午前の模擬式典では FC 今治オーナーの元日本代表監督の岡田武史さんと、TV 番組の企画で STU48 のメンバー福田 朱里さん・中村 舞さんも模擬式典に参加、中村舞さんは支綱切断も行い、式典に華を添えました。市内の臨時駐車場と工場を結んだシャトルバスが着くたびに多くの方が来場し、臨時バスで来場する小・中学校の団体もありました。入場受付終了後も盛り上がりは続き、晴天に恵まれたこともあり 4500 人以上の方が来場され、その目で造船りの現場を見て頂きました。

大島造船所

Oshima Shipbuilding

完全バッテリー駆動式自動運航船「E/V e-Oshima」の紹介

大島造船所にて建造した、日本初のバッテリー駆動式自動運航船「E/V e-Oshima」についてご紹介致します。本船の特徴は以下の通りです。

(1) 推進システム

本船の推進システムは、300kWh の大容量リチウムイオン電池 2 セット、直流配電システム、アジマスプロペラ 2 基、などで構成されています。内燃機関を使用せず、航行用の推進動力、通信・航海計器や船内照明、空調など必要な電源は全て電池から供給するため、低騒音、低振動かつクリーンな航行が可能です。また、前後各 1 基のアジマスプロペラにより、双方向に運航できます。

(2) 給電方式

商船としては日本で初めて、直流(DC)給電方式を採用しています。直流給電方式を採用することで、配電システムがコンパクトになるため配置の自由度が高くなる、バッテリーに蓄電された電力を効率良く推進器へ配電できる、等のメリットがあります。

(3) 自動運航

MHI マリンエンジニアリング製の航海支援システム「Super Bridge-X」をベースにした、自動運航システムを導入しています。また、ARPA レーダー(自動衝突予防援助装置)と AIS(船舶自動識別装置)の情報に基づいて衝突防止のための自動避航や、航路と電子海図情報を照合して座礁防止のための自動避航も可能です。このほか離着岸支援のため、航海情報(本船の航跡、運動ベクトル、移動速度、岸壁からの距離など)を電子海図上に重畳表示する機能も有し、高い安全性を確保しています。本システムを用いた実証運航は、国土交通省の「自動運航船実証事業」の一つにも選定されています。

本船は 2019 年 4 月 25 日に進水しました。この様子は NHK 長崎でも放映されました。

また、5 月に行った海上試運転では、バッテリーからの電力で推進器を動作させ、船が安全に運航出来ること、速力や操縦性等の船として必要な仕様を満足していることを確認しました。

さらに、5 月末には自動運航システムを用いた海上試運転を行い、衝突及び座礁防止のための自動避航機能が正常に作動することを確認しました。

“地球環境を重視する”という当社の経営理念の下、今後も省エネ技術や次世代の環境技術に積極的に取り組み、革新的な船舶を提供し続けていきます。

【主要目】

全長約 35m、B×D×d=9.6m×3.8m×2.6m

約 30 重量トン、340 総トン

乗客数最大 50 人

搭載車両: 大型バス 1 台と乗用車 4 台または乗用車 8 台

最大船速 10 ノット、バッテリー容量 600kWh

アジマスプロペラ×2 基、

JG 規則、平水域 5 マイル限定。

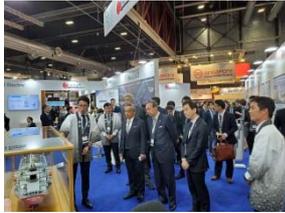


【E/V e-Oshima】

インフォメーション

NOR-SHIPPING 2019 国際海事展への参加について

6月4日から6月7日にかけてノルウェー・オスロにおいて NOR-SHIPPING 2019 国際海事展が開催されました。NOR-SHIPPING は 1965 年以来隔年でノルウェーで開催されている世界を代表する国際的な海運イベントの 1 つで、海事産業の主要プレイヤーが一堂に会する重要なフォーラムです。



同海事展には、48 ヶ国・地域から約 1000 社の参加があり盛況な展示会となりました。日本からは日本造船業の統一展示方式を基本としつつ、日本の造船会社 10 社のブースを設け、船舶模型、カラーコルトン及び大型スクリーンを使用し自社製品及びCIを中心にプレゼンテーションが行われ日本造船業を華々しくアピールしました。

同海事展には、48 ヶ国・地域から約 1000 社の参加があり盛況な展示会となりました。日本からは日本造船業の統一展示方式を基本としつつ、日本の造船会社 10 社のブースを設け、船舶模型、

田中正宏 在ノルウェー日本大使、篠原康弘 国土交通審議官、加藤泰彦 日本船舶輸出組合理事長、山田信三 日本船用工業会会長、富士原康一 日本海事協会会長のテープカットによってスタートした日本



ブースでしたが、会期中には日本主催の技術セミナーを開催し IoT やデジタル化等の世界的な技術革新の進展や、GHG 削減など環境規制への対応等、現在 IMO で議論されているホットなトピックスを中心にプレゼンテーションが実施されました。また、田中 在ノルウェー日本大使ご夫妻並びに加藤 日本船舶輸出組合理事長ご夫妻主催のもと、ノルウェー政府、船主・海運会社、報道機関等の有力者約 600 人を招いたパーティが盛大に行われました。

