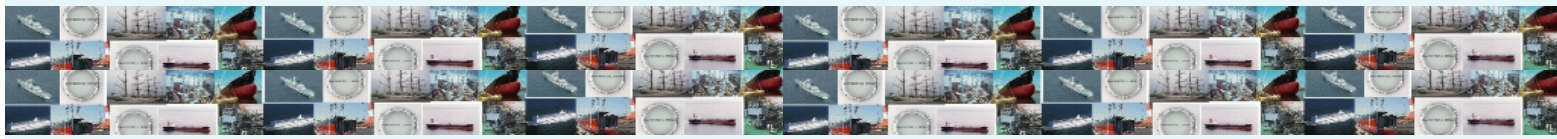


# Japan Shipbuilding Digest

## No. 27



## トピックス

### 三菱重工業

Mitsubishi Heavy Industries

#### インド L&T グループに造船技術を提供 技術支援協定を締結

三菱重工業は、インドのラーセン・アンド・トウブロー社(Larsen & Toubro Limited: L&T)の造船部門会社である L&T シップビルディング社(L&T Shipbuilding Limited: LTSB)に対して商船建造分野の幅広い技術支援を行うことで合意し、LTSB と技術支援協定を締結しました。先進企業からの技術導入により造船事業の強化を図りたい LTSB と、技術供与を柱とするエンジニアリング事業展開を進めている当社の思いが一致したものです。ライセンス供与、LTSB 技師への指導・研修を中心に支援を行います。



【契約調印式】

今回の技術支援協定は、期間3年で以降の延長も可能。当社が建造した船舶に関する設計図面の供与も含め、設計、資材調達、工作、品質管理など幅広い領域にわたり指導します。LTSB が造船設備を拡充したり、船舶資材を海外から調達したりする場合のコンサルティングや、市場調査を行う際などのサポートも対象となります。当社は LTSB から、支援内容に応じて対価を受け取る仕組み。また、当社と LTSB は今後「当社の技術支援を受けた LTSB での建造」として船舶の共同受注活動を行っています。

協定締結を受け、当社は 2012 年春に長崎造船所(長崎県長崎市)および下関造船所(山口県下関市)で、LTSB の技師を受け入れ、教育研修を開始します。併せて、LTSB へ当社の各事業所の設計、工作、品質管理におけるベテランを派遣して、指導にあたります。

L&T は、西海岸の国際都市ムンバイに本社を構え、建設事業を展開するだけでなく、造船や化学プラント機器、原動機、電子製品なども手掛ける総合重機メーカー。当社は L&T と 2007 年から、原動機分野で合併事業を進めており、友好関係にあります。

LTSB の造船所は北西部のグジャラート(Gujarat)州ハジラ(Hazira)と東南部のタミル・ナードウ(Tamil Nadu)州チェンナイ(Chennai)市郊外のカトゥパリ(Kattupalli)の2カ所にあり、新鋭のカトゥパリ造船所は、2012 年 1 月に本格稼働を開始します。

発行日: 2012(平成 24)年 2 月 21 日

発行: 社団法人日本造船工業会

インドは、経済成長に伴うインフラ整備に関連し、海運産業発展の前提となる港湾施設などの基盤整備、海運・造船業の育成について、国が成長戦略に掲げてこれから力を入れていく段階にあり、インド造船業界も今後の発展に向けて、グローバル競争に対応できる技術力の蓄積が課題となっています。

当社は今回の LTSB に対する造船技術支援を機に、急成長が期待される新興国の造船所を対象にエンジニアリング事業を積極化し、新しいビジネスチャンスを開拓していきます。



【L&T シップビルディング社カトゥパリ造船所】

### 三井造船

Mitsui Engineering & Shipbuilding

#### 110,000 重量トン型ばら積み貨物運搬船 “Mitsui 110BC”

##### 「ジュベレント サクセス」引き渡し

三井造船は、千葉事業所にて建造中でありましたリベリア国、クリオマリン社 (CLIO MARINE INC.) 向け 110,000 量トン型ばら積み貨物運搬船「ジュベレント サクセス」(JUBILANT SUCCESS、当社第 1818 番船)をこのほど完成し、同事業所にて引き渡しました。

本船は、将来のパナマ運河拡張を視野に入れ、鉄鉱石、石炭、穀物類の効率的な海上輸送を目指し開発した船型であり、環境性能・オペレーションの自由度・構造安全性の向上を図ったオーバーパナマックス型バルクキャリアの 2 番船となります。

(\*)オーバーパナマックス型: 現在のパナマ運河を通航できる最大船幅(32.3m)をこえる船型。

【特 長】

1. パナマ運河拡張を視野に入れ船幅をオーバーパナマックス幅とし、更に汎用性を重視し主要な石炭揚荷港の制限を考慮した船型としつつ、載貨重量の最大化を図っている。
2. 主要想定貨物を鉄鉱石、石炭に加え穀物類とし、十分な船体強度と貨物倉容積を有し、貨物に合わせた効率的な配船が可能となっている。
3. 最新の船首形状及び船尾形状の採用、高効率プロペラ、省エネ装置装備により、省エネルギー化を図っている。

4. 国際船級協会連合(IACS)のばら積み貨物船のための共通構造規則(CSR-B)に沿って設計され、オペレーションの自由度の確保と構造安全性の向上を両立している。
5. 船首楼の設置および船首部予備浮力に関する新規則への対応により、安全性の向上を図っている。
6. 貨物倉とバラスタタンク内は、SOLAS 条約に基づき設置している固定点検設備と可搬式梯子を組合せることで、安全で効率的な点検を可能としている。
7. ブラジルの鉄鉱石積出港に対応した係船設備を採用している。
8. MARPOL 条約の燃料油タンク保護規則に対応し、また汚水溜タンクを設置するなど、環境保護に配慮している。
9. 主機関には、コンパクト・高出力でIMO排ガス環境基準を満たした三井-MAN B&W 6S60MC-C型を搭載している。



#### 「JUBILANT SUCCESS」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 240.00 m × 43.00 m × 20.70 m  
 長さ(垂線間長): 233.00 m  
 載貨重量トン数: 110,909 DWT、総トン数: 60,997 GT  
 航海速度: 14.50 ノット  
 主機関: 三井-MAN B&W ディーゼル機関 6S60MC-C × 1 基  
 連続最大出力 13,560 kW × 105 回転/分  
 最大搭載人数: 25 名、船級: 日本海事協会(NK)、船籍: パナマ

## 常石造船

*Tsuneishi Shipbuilding*

### 「TESS」ハンディマックスシリーズ通算建造 300 隻

#### 省エネ・汎用性を追求し、25 年以上にわたるロングセラー商品に

常石造船は、オリジナルブランド「TESS(ツネイシ・エコノミカル・スタンダード・シップ)」ハンディマックスシリーズの通算建造 300 隻目を竣工し、1 月 6 日に初航海に向けて出航しました。同シリーズは、1984 年の 1 隻目竣工以来、1999 年には建造 100 隻を突破。300 隻目となる本船は TESS ハンディマックスシリーズ最新船型の「TESS58(載貨重量 5 万 8 千トン型ばら積み貨物船)」です。

TESS ハンディマックスシリーズは、1980 年代初頭に国際市場をターゲットに、コンパクトなサイズでありながら船体の肥大化による載貨重量の増加と、燃費向上による運航コストの低減をコンセプトに開発され、高い運航採算性を実現しました。さらに、ばら積み貨物だけでなく鋼材など多様な貨物を搭載できる仕様によって汎用性の高さも実現。1984 年にシリーズ最初の船型: TESS40(4 万トン型ばら積み貨物船)を竣工して以来、TESS45、TESS52、TESS58 と、船体大型化と省エネ技術の導入を推進し、経済性を求める顧客ニーズに対応しています。

最新船型の TESS58 は、広島大学と共同研究した波の抵抗を軽減する新船首形状「SEAWORTHY」や、日本郵船グループ会社の株式会社 MTI と共同開発した推進効率を高めるフィン「MT-FAST」などの環境技

術を採用し燃費が向上しています。現在は、当社の商品 CO<sub>2</sub> 排出量削減目標※である 2020 年までにマイナス 40% の実現に向けて、さらなる環境性能向上を目指し改良モデルの開発を進めています。

※トンマイル当たり(1 トンの貨物を 1 マイル輸送する際の燃料消費量から算出)の CO<sub>2</sub> 排出量を、1990 年当社製品と比べて 2020 年までにマイナス 40% を目指している。



#### 「SANDRA」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 190.00 m × 32.26 m × 18.00 m  
 載貨重量トン数: 58,110 DWT、総トン数: 32,305 GT  
 航海速度: 14.50 ノット  
 主機関: 三井-MAN B&W ディーゼル機関 6S50MC-C(Mark7) × 1 基  
 連続最大出力 8,400 kW × 113 回転/分  
 建造造船所: 常石集団(舟山)造船有限公司(中国のグループ会社)

## 今治造船

*Imabari Shipbuilding*

### 3 万 7 千トン載貨重量型ばら積み貨物船「BLUE DRAGON」竣工

今治造船は、2011 年 12 月 7 日に今治本社工場において 37 型ばら積み貨物船「BLUE DRAGON」を竣工しました。本船は、地域の末長い発展とともに光り輝くことを願い、今治市の「BARI」を意味するブランドネームを付けたシリーズ船「IS BARI-STAR」の 12 隻目となります。本シリーズ船は国内外で高い評価を頂いた 28 型ばら積み貨物船に続く汎用性の高い船型として開発し、開発以来多くの発注を頂いております。

本船の主な特徴は以下の通りです。

- ・ 貨物艙は BOX 形状にトップサイドタンクを付加した形状とすることで、広い HOLD 床面積を確保し付加価値の高い鋼管・鋼板等の製品輸送に適していることに加え、トップサイドタンクを活かし穀物の輸送にも適応しています。
- ・ スモールハンディクラスでは最大級の 20m 超のハッチ開口幅を採用し、荷役効率の向上にも配慮しています。
- ・ 当社開発の省エネ装置であるハイブリッドフィンを舵前端部に装備して推進性能の向上を図り、燃料消費量低減を通じて地球温暖化ガスの排出を抑制しています。
- ・ 燃料油シフターを採用し、燃料油タンクの加熱による穀物貨物の損害軽減に配慮しています。



## 「BLUE DRAGON」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 179.97 m × 29.80 m × 15.00 m  
 載貨重量トン数: 38,238 DWT、総トン数: 23,263 GT  
 航海速度: 14.70 ノット  
 主機関: MAKITA-MITSUI-MAN B&W ディーゼル機関 6S46MC-C(Mark7) 1 基 1 軸  
 連続最大出力 7,860 kW × 129 回転/分

## 川崎重工業

Kawasaki Heavy Industries

## 大型 LNG 燃料コンテナ船を開発

川崎重工は、液化天然ガス(LNG)を燃料とする 9,000TEU 型コンテナ船の開発を完了し、ノルウェー船級協会(DNV)から設計基本承認(AiP: Approval in Principle)を取得しました。

LNG 燃料は、地球温暖化の原因である二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)や酸性雨等の原因である窒素酸化物(NOx)、硫黄酸化物(SOx)の排出量を大幅に削減する効果があり、大型貨物船の燃料として一般に使用されている重油に代わる次世代クリーン燃料としての期待が高まっています。

今回開発した LNG 燃料コンテナ船は、北米や欧州で適用される NOx や SOx の排出規制区域(ECA)内だけでなく、太平洋往復横断も可能な航続距離を達成する容量を有した LNG 燃料タンクを装備しています。また、バックアップ燃料として重油も利用できるように二元燃料推進システムを採用しています。

本船の主な特長は次のとおりです。

- (1) 居住区域と機関区域を分離配置したコンセプトを取り入れ、必要十分なコンテナ積載スペースを確保しています。また、居住区域下部に LNG 燃料タンクと重油燃料タンクを配置することにより貨物スペースへの影響を最小限としています。
- (2) LNG 燃料タンクは容積効率の良い独立方形タンク(IMO Type-B)を新たに開発しました。当社独自技術である川崎パネルシステムをタンク防熱に採用し、LNG 燃料の自然蒸発を最小限におさえています。
- (3) 燃焼効率に優れ、二元燃料に対応した低速ディーゼル機関(電子制御式)を採用し、船型最適化などにより環境負荷を低減しています。

IMO(国際海事機関)が施行するNOxおよびSOxの排出量規制は段階的に規制レベルが厳しくなっており、今後はCO<sub>2</sub>の排出量規制も新たに加わることが決まっています。LNG燃料コンテナ船は、従来型の重油燃料コンテナ船と比べてCO<sub>2</sub>排出量で 30%の削減が可能で、さらにNOx排出量を約 80%、SOx排出量をほぼ 100%削減可能であり、IMOが施行予定のSOx規制(2015 年)、NOxの三次規制(2016 年)にも対応しています。

\* \* \* \* \*

DNV は、LNG 燃料船技術のパイオニアとして欧州で先行する技術の知見を有し、ノルウェーにおける LNG 燃料船事業に貢献しています。当社は今回、DNV から LNG 燃料コンテナ船の全体システムならびに LNG 燃料タンク両方の設計基本承認を取得し、引き続き DNV と協力して本船の総合的な安全性評価を実施する予定です。

当社は、これまで LNG 運搬船の開発・建造で培ってきた技術を活用して、LNG 燃料の海上補給を担う供給船の開発に取り組み、新しい価値を創造していきます。今後も、今回の開発で得られた技術をコンテナ船以外の船種に適用し、引き続き環境にやさしい船舶を開発・建造していきます。



## 9,000TEU 型 LNG 燃料コンテナ船の主要目

全長 × 幅 × 深さ: 308.00 m × 48.40 m × 14.50 m  
 LNG燃料タンク: 約 7,000 m<sup>3</sup>

## ユニバーサル造船

Universal Shipbuilding

## S.No.0059 “SANKO ENERGY” 2011 年 9 月 16 日 竣工

ユニバーサル造船京浜事業所では、2006 年 9 月に 150TBP 型 AHTSV(Anchor Handling Tug Supply Vessel)を引き渡したのを皮切りに、多くの OSV(Offshore Support Vessel: オフショア支援船)の建造、引き渡しを行っています。今回引き渡しを行った本船はその 20 隻目となり、今後も多くの OSV を建造していく予定です。AHTSV とは OSV の 1 種で、主に石油掘削リグの牽引・設置、移動時の投錨などの作業や同設備への作業員・物資の輸送に従事する船のことを言います。現在、世界の様々な場所で海洋油田・ガス田の開発プロジェクトが立ち上がっていて、今、最もその活躍が期待されている船と言えるでしょう。

最近のプロジェクトでは、特に深海域の開発が進んでおり、それに対応するために船主からは BP(Bollard Pull: 牽引)能力の増大化が求められています。その期待に応じて BP 能力を 150 トンから 180 トンに増大させた船が本船です。本船は DPS(Dynamic Position System)を搭載しており、海上で風・波・潮流にさらされる中での位置・船首方位を保持することができ、洋上での作業の省力化に大きく貢献しています。また、Fire-Fighting System(消火システム)も装備しており、海洋構造物や他船の消火活動も行うことが出来ます。その他にも我が社特有の装備として、Ax-Bow という船首形状を採用しており、波浪中での船速低下を低減させ、運用効率の向上及び省エネに一役買っています。



OSV は一般的な商船に比べて特殊な仕様が多く、その設計は複雑ですが、我が社では 3D-CAD などを利用して 20~30 代の若手中心に設計を行っています。その若い感性で設計・建造された船は国内・海外を問わず多くの船主や運行者から高い評価を得ています。



## 名村造船所

Namura Shipbuilding

### Service Engineer 乗船記

名村造船所は 2011 年 10 月 28 日に、25 万重量トン型鉱石運搬船「WUGANG INNOVATION 号」を日本郵船株式会社殿に引き渡しました。本船は 25 万重量トン型鉱石運搬船としては第 5 番船であり、私はサービスエンジニアとして本船に乗船し約 1 ヶ月の一航海をクルーと共に過ごしました。

当社では、10 年程前から若手従業員をサービスエンジニアとして完工・引渡時に乗船させております。サービスエンジニアとは、当社から船主殿に申し出て乗船している技師のことで、名村で造った船がどういう活躍をしているのか身を持って体験することで個々のスキルアップを図ることを第一の目的としております。加えて、ユーザー側の生の声を直接聴くことができるので、乗船中に得た改善点を社内でも共有し、後船に活かすといったことを可能にしております。また、サービスエンジニアが乗船することで、本船で発生する不具合や問い合わせにすぐ対応できるといったメリットも兼ね備えております。

貨物船の乗組員は必ずしも日本人とは限らないので、日常会話を通じて異文化交流をすることもできますし、語学能力の向上にも繋がります。私が乗船した船の乗組員は 22 人全員フィリピン人で、船内ではもちろん日本語は通じません。

本船は出帆後、まず韓国の釜山港で一航海分の燃料を積み込み、それから約 12 日間を掛けてオーストラリアのポートヘッドランド(西豪州)へ向かいました。私自身、初の海外ということもありますが、最初はフィリピン人独特の訛りに苦戦を強いられ、うまく会話ができず不安でしたが、クルーは皆とても明るく、公私関係なく笑顔で積極的に接してくれるので、すぐに慣れて場に溶け込むことができました。仕事面においては、日常会話とは違う専門用語が使われるので、クルーに何度も何度も聞きかえして迷惑をかけてしまったことは今でもほろ苦い記憶として残っています。航行中は、毎週のようにドリル(火災訓練や非難訓練、油漏れ処理等の訓練)が行われました。ドリル中はオフィサークラスの方がリーダーとなって班員を取りまとめ、各機器の説明をしながらクルーに作業指示をしていました。私も乗組員の一人ですので、がんばろうと意気込んで参加しましたが、真剣な雰囲気の中にも時折笑いが混じり、思いのほか和やかな雰囲気各種ドリルが行われていました。

新船である為、往路では書類の整理や掲示物の表示等の雑務で皆

忙しく、加えて問い合わせや細かな不具合等も頻繁に発生していたので、落ち着いてクルーと話すことができたのは業務が終わった 17 時以降でした。業務から開放されると、クルーとラウンジに集まりビールを片手に母国や家族について語り合い、時には皆でカラオケをし、時には海外の映画を鑑賞しておりました(日本語字幕はもちろんないので、コメディ映画では笑いどころがわからず、必死に物語を読み取っていました)。

ポートヘッドランドで鉄鉱石(247,906MT)を積んだ後は来た航路を辿って、中国の北侖(ペイルン:上海の近く)に向かいました。寄港中は食料の買出しの為に陸に上がることがあります。私はポートヘッドランドと北侖にて、買出しの手伝いの為に陸に上がったのですが、長い期間水平線しか見ていなかったのも、下船時には様々な期待に胸を膨らませました。私より航海に慣れているクルーも、メモを見ながら日本では見られないような大きなカートに食材を大量に積み込み、久しぶりの買い物を楽しんでいるようでした。様々な国に行き、その国の人達と触れ合うことができるのは船乗りの魅力の一つだと実感しました。ポートヘッドランドは、イメージとは程遠く、荒野の広がる茶色の世界で、大陸というだけあって船上からは水平線と地平線を同時に見ることはできましたが、逆に北侖は付近に離島も多く、傾斜の高い島々の間を通った先に港がありました。道中では崖や中腹に、どうやって建てたのだらうと思うような住宅が数多くあり、狭苦しいイメージを持ちました。

北侖でアンローディング後に下船して帰国する予定だったのですが、下船日が近づく度に、あるクルーは寂しがり、あるクルーはうらやましがっておりました。貨物船の乗組員は一度出発すると、平均して 6~9 ヶ月は母国に帰れないようです。キャプテンも「次はいつこっちに来るの?もう一航海しようよ!」と冗談を混じえながら別れを惜しんでくれました。

当社の社内教育制度の中に英会話教室がありますが、入社後すぐ本制度を利用し、英会話を習った甲斐もあって、最初はなかなか英語が通じ合わないところがあったものの、すぐに慣れることができ、最終的には満足のいく会話ができたかと思います。サービスエンジニア乗船によって、船について学んだこと、経験した事全てが財産になります。この財産が自信へと繋がり、今後の業務に生きてきます。今回、このような機会を与えて頂いたことを感謝すると共に、この財産を無駄にせず、これからの船造りに役立てていきたいと思っています。

船殻部 外業課 村田 亮



## 大島造船所

Oshima Shipbuilding

## 木材チップ専用輸送船「GLORIOUS JASMINE」竣工

大島造船所にて今年2月2日に命名引き渡されました船倉容積 385 万<sup>3</sup>ft<sup>3</sup>型の木材チップ専用輸送船「GLORIOUS JASMINE」をご紹介します。

本船は木材チップの輸送を念頭において開発された木材チップ専用輸送船です。チップ船はオーストラリア、チリ、南アメリカ、ベトナム、アメリカ等で伐採された木材を細かく扮して作られる木材チップを紙の原料として日本まで輸送する役割を担っており、各種の産業活動や家庭生活の下支えとなっています。

主要輸送品である木材チップは一片 6-7cm の木片で、鉄鉱石や石炭と比べ比重が極端に小さくかさばるので、輸送船には出来るだけ大きな船倉容積が必要とされます。したがって本船にはトップサイドタンクを設けず、船倉容積を最大限に確保した船型となっています。また、木材チップだけで無く穀物の輸送も可能としています。

本船の特徴として、旋回速度が高くアウトリーチの長い 3 基のデッキレーン、クレーンの受け皿の役割をする 4 基のホッパー、ホッパーから陸上のコンベアまで貨物を運搬するコンベアからなるアンローダーシステムがあります。このシステムにより、荷役設備の無い港でも効率的な荷役を行えます。

大島造船所では本船のような木材チップ専用輸送船であるチップキャリアにおいて多数の建造実績がありますが、ハンディマックス～オーバーパナマックスに渡る多彩なバルクキャリア、オープンハッチ貨物船、特殊貨物船の実績も積み重ね続けています。これからもバルクの太島として、世界の多種多様なニーズに応える船を開発・建造していきます。

本船の特徴は次の通りです。

1. かさばる木材チップの積載を第一に考慮して設計され、一般的なバルクキャリアを上回る 10 万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>、(385 万<sup>3</sup>ft<sup>3</sup>)の船倉容積を実現。
2. 一般的なバルクキャリアと比べ浅喫水で載貨重量 54,000 トンもの積載容量を確保。パナマ運河を通行可能な船幅の木材チップ船では最大級の容量を誇る。
3. 貨物倉には約 400 m<sup>3</sup> / min の換気システムを装備し、乗組員の安全に配慮。
4. 約 325MT / h / set の荷役能力を持つ IKNOW MACHINERY 製の高性能アンローダー搭載により荷役時間を短縮。
5. プロペラ周りの流れを改善し、船体の推進効率の向上を担う Bilge Fin、Aft-End Fin からなる省エネ付加物「Flipper Fins」を装備し、高い推進性能と実航海における低燃費を達成。
6. IMO の燃料油タンク保護規制を適用しており、環境への影響を考慮した設計。

「明るい大島、強い大島、面白い大島」



## 「GLORIOUS JASMINE」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 210.00 m × 32.26 m × 22.98 m  
航海速度: 14.20 ノット

## サノヤス造船

Sanoyas Shipbuilding

## 1. サノヤスグループ発足

昨年、創業 100 周年を迎えたサノヤス・ヒシノ明昌は、平成 24 年 1 月 4 日、持株会社であるサノヤスホールディングス株式会社と事業会社(14 社)による組織再編を断行しました。



従来、主力を担ってきた造船部門は「サノヤス造船株式会社」、建機部門は「サノヤス建機株式会社」、レジャー部門は「サノヤス・ライド株式会社」とそれぞれ新会社を設立、これにより「サノヤスグループ」全体の陣形が完成し、新たな大航海に向けて出帆しました。

「サノヤスグループ」はこれからも「良い会社(Good Company)」を創り上げることをグループ全員一丸となって目指します。

\*\*\*\*\*

## 2. 乗船体験記

当社は入社後、数年経って仕事にもなれてきた社員に航海中の船の現場を体験させることで、今後の仕事に生してもらうための体験乗船を行っています。今回は、昨年引き渡した船に乗船した社員の乗船体験記をご紹介します。

~~~~~

昨年 7 月 19 日、当社水島製造所にて引き渡した SNo.1291 “NORD CETUS”へ体験乗船しました。

本船は当社建造 4 隻

目にあたる、積載重量 12 万トン型ハンディケープサイズのバルクキャリアで、当初は第 2 航海までの予定で乗船しましたが、予定が変わり第 3 航海の積荷港であるオーストラリアニューキャッスルで下船しました(乗船日数は 112 日でした)。



係船中の「NORD CETUS」

私は機電課に所属していることもあり、海上試運転へ乗船することはありませんでしたが、外洋へ出たことはありませんでした。また、今回のように長期間日本を離れたことが無かったので多少の不安はありましたが、それ以上に船上での生活や普段の業務では得られない経験への期待が大きかったように思います。

今回の体験乗船は、水島製造所出航時から台風 6 号の影響で命名引き渡しを一日前倒して冲出しする等、当初から予定通りというわけではなかったのですが、各港からの出航時においても、次港が完全には決まることが無く、毎回、「あの地域へ向けて」だったり、「あの国の方角へ」といった進路で出航することには驚かされました。それは航海中も同様で、衛星通信を介して入手する荷役港の情報や、台風などの気象情報に対応して進路を検討、変更することもしばしばありました。



ヘリコプター発着準備 一番右が筆者

本船は、用船者殿からの強い要望にて、主機を常用出力で回さずに、低負荷域での運用となり、その為、港に停泊している間に行う機器のメンテナンス項目を増やしたり、機器への影響を抑制するために運転方法に工夫をしたりと、非常に注意を払っての航海となりました。

船が荷役港へ早く着いた場合は、荷役岸壁の順番待ちのために港の沖でアンカリングをして待つことがあるのですが、私が乗船している間、その沖待ち期間が長いことが多く、通常より多くの機器メンテナンスや、PSC(Port State Control)対策のために各種テストを行ったりと、造船所ではなかなか見ることのない機器の内部であったり、造船所とは異なった方法でのテストを見られたことはよい勉強になりました。

オーストラリアでの沖待ち時などは、季節柄か海面にびっしりという表現がびっしりなほどクラゲが大量発生していて、各機器で使う冷却用の海水を取り込むラインのストレーナーがすぐに詰まり、そのたびに掃除をしなければなりません。そのせいか、乗組員と暴露甲板へ出ると、海面を漂うクラゲを恨めしげに見つめていました。

乗組員はすべてフィリピン人でした。その国民性からか、性格も気さくで陽気にいつでも話しかけてくれるので、フィリピンでの風習や習慣、船員として船に乗っていない間の生活についても少し知ることができました。彼らは私と話す時は英語で話してくれましたが、乗組員同士の日常会話はタガログ語、さらに彼らの出身島ごと、地域ごとでも言葉が違い、スペイン語を話す乗組員もいるとのこと、彼らの言語能力の高さにも非常に驚かされました。

私はというと、流暢に英語を操って…というわけにはいかないので、わからない言葉の意味を聞いたり、後で調べたりと、これを機会にと頑張って会話をしていました。会話をする上で語彙力は非常に重要な位置を占めるので、時間をかけてでも身につけておくべきと強く感じました。乗組員とも仲良くなっていただけに、下船前日の深夜に突然、翌日の下船時間が昼から未明へ変更となり、全員に直接別れを告げられなかったのが残念でした。

そんな予定変更や想定外の多い今回の体験乗船ですが、航海自体は順調で、主機や発電機等にも特に大きなトラブルなく航海できたことは非常に良かったと思います。

今回体験乗船できたことは自分にとっても非常に大きな糧となったと思います。今度はその経験を生かせるよう、日常業務に励みたいと思います。

水島製造所工作部機電課 織田 篤 義



船上でのバーベキュー

## 住友重機械マリンエンジニアリング

Sumitomo Heavy Industries Marine & Engineering

### 3年目論文で更なる飛躍へ

当社では、入社3年目に「3年目論文」を書くことになっています。私も昨年の12月に社内で論文を提出し発表を行ないました。

「え?会社に入ってまた論文を書くの??」と思われるかもしれませんが、会社での論文は自らの業務に直結しており、内容によっては即採用されるため、とてもやりがいをもって書くことができます。

私は新造船開発における船体の基本計画の業務を担当していますので、今回は船体の基本計画に関する内容をテーマに選びました。「基本計画」とは簡単に言うと、顧客の要望を満たしつつ、様々な国際海事規則・船級規則の要求を満足するように船の主要寸法や区画配置を決める船舶設計の初期段階のことです。私は今回の論文で、いかにすれば使いやすい作りやすい船ができるのかについて論じました。

論文発表会には、社長を初め、取締役の方々が参加されます。会社に入ってそういった方々の前で発表する機会というのは滅多に与えられませんが、この3年目論文を通して自分がやってきたことをアピールすることができるため、とてもワクワクしました。

私は今回の3年目論文作成を通して、自分が行なっている業務を振り返ることができ、知識を整理することで仕事への理解を深めることができました。

学生の皆さんも経験されていると思いますが、論文作成にはある程度の努力が必要です。会社での論文もそうですが、先輩方が熱心に指導してくださり、辛いときには支えとなってくださるので、乗り越えることができます。

論文を書くというのは一見苦しいことに思いますが、自分を成長させ一歩前進させてくれる貴重な機会だということを今回私は感じました。

まもなく3年目が終わりますが、この経験を活かし、更なる飛躍を目指して頑張っていこうと思います。

2009年入社 技術 G 川島

## 尾道造船

Onomichi Dockyard

### ヨーロッパ渡航研修

尾道造船では2010年から、営業・設計部門の将来を担う社員より、選抜してヨーロッパ渡航研修を始めました。

当社では、これまでに海外語学研修や、新造船の就航時に乗船する体験乗船などを行ってきましたが、今回の研修においては、船の知識、コミュニケーション能力、語学の3つを短期間で育成し、参加者のスキルアップと社内の活性化を目標として、研修を行っています。

2010年に引き続き、2011年11月には第2回の研修が行われました。

以下では、初年度の内容をお伝えします。

ヨーロッパ渡航研修は、2010年11月21日から12月3日の13日間で行われました。

研修は、営業2名と設計1名の計3名のメンバーで行い、ドイツ・ハンブルグとギリシャ・アテネの2ヶ所を拠点に、合計14の船会社(船主および備船先)を訪問しました。

これまでに全く取引がない船会社との面談では、当社を知って頂くため

DVD による会社紹介や、当社が開発した MR(Medium Range)タンカー、Handy バルカーの紹介を行いました。

また、当社で建造実績のある船会社では、これからどのような船を開発する必要があるのかを知るマーケティングを目的として、面談を行いました。



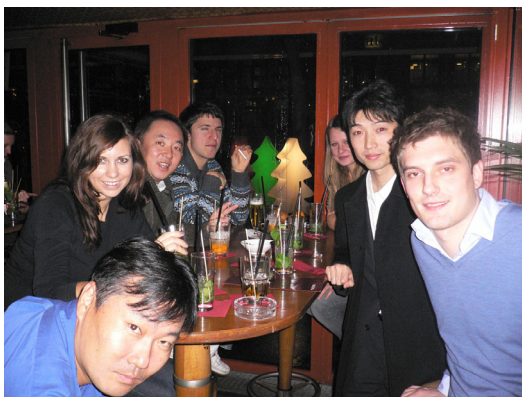
ドイツの Leer で、船会社を訪問

研修では、ヨーロッパを訪問し船主と直接会って話をする重要性を感じることができました。

多くの船主と話をする事で、つくる側だけの意見ではなく、つかう側の意見の重要性も身をもって感じることができ、本当に売れる船は、船価、納期、船種、荷マーケット、仕様、船主の声を満足することが重要だと改めて知ることができました。

また、仕事を行う上で最も重要なことは、いかに自分にとって有益な情報を与えてくれる人との「出会い」があるかどうかという事も知りました。

今回の研修では、これから仕事を続けるうえでも係わりの深い商社の人々やドイツの若手船主など多くの人との出会いがあり、将来にわたり非常に有益な人脈ができたと言っています。



ドイツでの若手船主との会食(筆者は、左側前より3番目)

上の写真は、ハンブルグの若手船主との会食ですが、仕事をうまくすすめる上で、このようなコミュニケーションは大変重要なことです。

最後に、当初の目的であります船主の思いや考え方については、時間一杯まで話をして感じることができました。今回のような貴重な経験にて、ヨーロッパ渡航研修に参加した自分自身が少し成長できたと思っていますので、今後はこの研修で得たことを糧に会社に貢献出来る様頑張りたいと思います。

開発計画室計画設計課 郭 野 恭 弘

## アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド *IHI Marine United*

### 8,600TEU コンテナ船「HONOLULU BRIDGE」引き渡し

アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド(IHIMU)は、2012 年 1 月に呉工場において CHERRY SHIP HOLDING S.A. 殿向け 8,600TEU コンテナ船「HONOLULU BRIDGE」を竣工・引き渡ししました。

本船は 5 隻シリーズで受注した第 1 番船で、従来船に比べて幅広の船型を採用し大幅な燃費削減とともに GHG(温室効果ガス)排出量の削減も実現しています。

当社ではこれまで数多くのコンテナ船を建造してきましたが、特に 2004 年ごろから建造されるようになった 8,000TEU 積み以上の大型コンテナ船ではこれまで 24 隻を建造してまいりました。これらの船は一般的な標準船型の思想とは異なり、それぞれが就航予定の航路、航海速力に合わせて最適となる船型を採用しています。また常に構造様式、船型性能の改善も続けており、その結果、約 15 年前に建造されたコンテナ船に比べ約 25%の燃料削減が達成されています。

特に本船では大きな艀装重量を占めるコンテナ固縛用ラッシングブリッジの軽量化を図るため、これまで建造実績のある 2 段ラッシングブリッジをベースから見直し、徹底した無駄の排除と強度・振動に対する合理化を実施しました。



#### 「HONOLULU BRIDGE」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 334.55 m × 45.60 m × 24.40 m  
 満載喫水: 13.50 m  
 載貨重量トン数: 89,761 DWT、総トン数: 96,790 GT  
 コンテナ積個数: 8,600 TEU  
 航海速力: 22.70 ノット  
 主機関: MAN-9K98ME 型ディーゼル機関 × 1 基  
 連続最大出力 43,760 kW × 89.0 回転/分  
 定員: 32 名、船級: 日本海事協会(NK)、船籍: パナマ

## 佐世保重工業 *Sasebo Heavy Industries*

### 75,000 重量トン型パナマックスバルクキャリア

#### 「SANKO FRONTIER」引き渡し

佐世保重工業は、平成 23 年 11 月 18 日に佐世保造船所において三光汽船株式会社向けパナマックスバルクキャリア「SANKO FRONTIER」の命名及び引渡式を行いました。

本船は、現在当社で連続建造している 75,000 重量トン型パナマックスバルクキャリアシリーズの 9 番船であり、CSR(共通構造規則)や PSPC(新塗装基準)等の最新規則に対応しています。

その他の本船の特徴は次のとおりです。

1. BNWAS(航海当直警報システム)及び ECDIS(電子海図表示情報システム)を装備し、本船の安全航行を確保するための手段を講じている。

2. UWILD(Underwater Inspection In Lieu of Docking)を適用し、就航後の船体検査の簡略化を図っている。
3. プロペラ軸にTCM(Tailshaft Condition Monitoring)を適用し、軸の抜き出し検査の簡略化を図っている。
4. NSR(連続航海出力)時の主機関出力の見直しにより燃料消費率の低減を図っている。



#### 「SANKO FRONTIER」主要目

垂線間長 × 幅 × 深さ: 218.00 m × 32.20 m × 19.80 m  
 満載喫水: 14.11 m  
 載貨重量トン数: 74,962 DWT、総トン数: 40,325 GT  
 航海速度: 14.50 ノット  
 主機関: 三井-MAN B&W 7S50MC-C × 1 基  
 船級: ABS、船籍: リベリア

## 新来島どつく

Shin Kurushima Dockyard

### 次世代環境対応 RORO 船「日王丸」竣工

新来島どつく 大西工場において 1 月 27 日、独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構・北星海運株式会社殿向けに建造致しておりました最新鋭次世代環境対応ロールオン・ロールオフ(RORO)船「日王丸」が完工を迎えました。本船は今後 30 年使用することを前提に、様々な省エネルギー対策や、CO<sub>2</sub>削減、漏油の防止等、環境に対しても配慮した船となっており、その特徴は次の通りです。

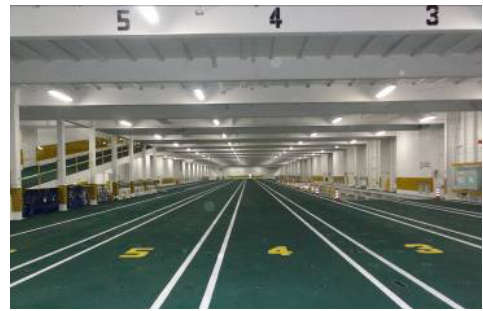
#### 1. 省エネルギーの追求

電子制御機関の採用や、外板部には低摩擦抵抗型塗料を採用し省エネルギー化を図っています。また、暴露甲板上に 281 枚の太陽光発電パネルを装備し、最大 50kW もの電力を供給できます。さらに居住区内や自動車艙内、機関室の照明には低電力・長寿命の LED ライトを採用、消費電力の低減を図っています。



#### 2. 環境対策

電気モーター駆動インバータ制御のショアランプウェイ、艙内可動ランプウェイ、揚錨機、係船機を採用し、各機器共に効率の良い出力での使用及び低騒音を実現しています。また、これらの機器の駆動に油を使っていないことや、燃料タンクを二重化したことで万が一の際の油による海洋汚染リスクを大きく低減しています。



#### 3. 陸電設備

港側より電力供給を受けることで、本船の発電機を使用することなく荷役が行えます。逆に本船の発電機より陸側へ給電することもでき、万が一の天災時等には被災地へ清水や電力の補給の行える支援船としても社会に貢献できる船となっています。



#### 「日王丸」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 169.98 m × 26.00 m × 24.60 m  
 載貨重量トン数: 7,200 DWT、総トン数: 11,514 GT  
 積み台数: シャーシ約 115 本、乗用車約 880 台  
 航海速度: 21.20 ノット  
 主機関: 三井-MAN B&W 8S50ME-C8  
 連続最大出力 13,280 kW × 1 基  
 最大定員: 17 名、船級: 日本海事協会(NK)  
 航行区域: 限定近海(非国際)、船籍港: 東京

## インフォメーション

### 造船業界合同就職フォーラムの実施について

本会が主催する「造船業界合同就職フォーラム」が今年も下記の通り実施されます。事前応募の上、完全予約制で行われますが、詳細については日経就職ナビ(<https://job.nikkei.co.jp/2013/top/?kid=ad>)へログイン後「理工系ナビ」を経由して「造船特集」へアクセスして下さい。

#### ○東京開催

・日時: 平成 24 年 2 月 12 日(日)10:00~17:30

・会場: 泉ガーデンギャラリー

東京メトロ南北線「六本木一丁目」駅直結徒歩 2 分

#### ○大阪開催

・日時: 平成 24 年 2 月 19 日(日)10:00~17:30

・場所: 梅田スカイビル ステラホール

JR 大阪駅/阪急梅田駅/地下鉄御堂筋線梅田駅より徒歩 9 分、阪神梅田駅より徒歩 13 分

※福岡開催については、平成 24 年 2 月 4 日(土)に実施済み。

#### 【出展企業】

アイ・エイチ・アイ マリンユニテッド、今治造船、大島造船所、尾道造船、川崎重工業、サノヤス造船、新来島どつく、常石造船、内海造船、名村造船所、三井造船、ユニバーサル造船