Japan Shipbuilding Digest No. 26

発行日: 2011 (平成 23 年) 12 月 20 日
発　行: 社団法人日本造船工業会

トピックス

三菱重工業 Mitsubishi Heavy Industries

次世代型 LNG 船 新型「さやえんどう」船型を初建造

大阪ガス／商船三井向けに 2 隻

三菱重工業は、大阪ガス株式会社 (尾崎　裕社長、本社：大阪市中央区) および株式会社商船三井 (武藤　光一社長、本社：東京都港区) 向けに次世代型 LNG (液化天然ガス) 運搬船 2 隻を建造することで、大阪ガスのグループ会社である大阪ガスインターナショナルトランスポート株式会社 (舟橋　雄一社長、本社：大阪市中央区) ならびに商船三井と合意しました。船体構造の効率化などにより燃費やメンテナンス性を大幅に改善した新型「さやえんどう」船型が初めて採用されます。完成・引き渡しは 2014 年度と 2015 年度の予定です。

新型「さやえんどう」船型は、MOSS方式※の球形タンク 4 基を、船体と一体構造の連続タンクカバーで覆うことにより、船全体の強度を確保しながら軽量化を実現。さらに航行中の風圧による抵抗を大幅に軽減。また、主機関には蒸気を再度加熱利用することで熱エネルギー効率を高めた新型の「MHI Ultra Steam Turbine Plant (UST：再熱舶用推進蒸気タービン)」を採用。燃費は従来船比 20%以上の低減を可能としました。

連続タンクカバーの採用により、タンク頂上で配管、電線、通路を支える複雑な構造物も不要になるため、メンテナンス性も大きく向上。また、燃費低減によるCO_2排出量の抑制に加え、バラスト水処理装置の搭載による海洋生態系への影響軽減など、環境対応力を高めます。

大阪ガスインターナショナルトランスポートは大阪ガスの 100%出資子会社で、LNG 船の運用を手掛けており、当社が納入する 2 隻は、商船三井を船舶管理会社として両社が共同保有します。両船とも、大阪ガスが調達する LNG の輸送を中心に就航予定です。

現在、国際海上輸送においても省エネ・地球温暖化抑制に向けた取り組みが強く求められており、日本の造船業界でも環境性能を高めたエコシップの開発が活発化しています。こうしたなか当社は、エコシップを船舶・海洋事業で進める高付加価値化の重点製品と位置づけ、ラインアップの拡充を推進。今回の新型「さやえんどう」船型の建造決定を弾みに、エコシップの開発と顧客拡大をさらに積極化していきます。

※「MOSS 方式」＝自立球形タンクを円筒形の支持構造 (スカート) で固定する方式で、船体甲板上に突出したタンクの上半球部分を、半球状のカバーで覆っている。

[新型「さやえんどう」船型]

新型「さやえんどう」船型主要目
全長 × 幅 × 深さ (満載喫水) : 288.00 m × 48.94 m × 11.55 m
載貨重量トン数: 75,000 DWT、総トン数: 138,000 GT
貨物艙容積: 155,000 m^3 (LNG積載可能量: 153,000 m^3級)
航海速力: 19.5 ノット

川崎重工業 Kawasaki Heavy Industries

新開発の内航LNG運搬船「あけぼの丸」の引き渡し

川崎重工は、10月31日に新和ケミカルタンカー株式会社向けLNG運搬船「あけぼの丸」(当社第1682番船) を引き渡しました。

本船は、当社が新たに開発した貨物タンク容積3,500m^3型内航LNG運搬船の第1番船となります。

本船の特長ならびに主要目は次のとおりです。

＜特　長＞

1. 本船は、日本国内での運用 (内航) を主目的として、当社が液化ガス運搬船における長い経験で培った技術力を傾けて開発した低温蓄圧方式の内航LNG運搬船です。内航LNG運搬船では、これまでにLNGタンク容積2,500m^3型を4隻建造した実績があり、本船はLNGタンク容積を3,500m^3型へ大型化しています。
2. -163°Cの低温で液化された天然ガスを積載するため、船体とは独立し、低温収縮を吸収できる横置式シリンダー型圧力タンクを2区画の船倉内にそれぞれ1基ずつ配置しています。
3. 外部からの侵入熱はタンク外壁に当社独自の断熱構造 (カワサキパネルシステム) を施して防ぐとともに、さらに発生するLNGからの蒸発ガス (ボイルオフガス：BOG) を耐圧構造のタンク内に閉じ込めることで、外部にBOGを出さない蓄圧式タンクシステムを採用しています。
4. 貨物タンクを格納する船倉は、船側ならびに船底を二重船殻構造とし、衝突、座礁などの事故に対する安全性向上を図っています。また、大型LNG運搬船と同様にタンクカバーによりカーゴタンクを外部から保護するとともに、外気と遮断しています。
5. 主機関は従来の大型LNG運搬船とは異なり、BOGを燃料として用い

る処理が不要なため、従来内航船での採用実績が多い油焚きディーゼル機関を採用しています。

6. 本船はLNGターミナルでの荷役に加え、日本で初めて大型LNG運搬船から船舶間の積み替え（Ship To Ship Transfer シップ・トゥ・シップ・トランスファー）によりLNGの積み込みを行う新しい運用にも投入されることが計画されています。

「あけぼの丸」主要目
全長 × 幅 × 深さ: 99.37 m × 17.20 m × 7.80 m
長さ（垂線間長）: 93.00 m、満載喫水： 4.60 m
載貨重量トン数: 2,528 DWT、総トン数: 4,505 GT
貨物艙容積： 3,556 m^3 (-163℃、100%において)
航海速力: 13.0 ノット
主機関: 立型 4 サイクル単動過給機および空気冷却器付ディーゼル機関
阪神内燃機工業製 LH46L 1 基 × 1 軸
連続最大出力 2,942 kW × 200 回転/分
定員： 15 名、 船級： 日本海事協会（NK）、 船籍： 日本（東京）

今治造船 *Imabari Shipbuilding*

西条工場のファミリーフェスタに昨年を上回る8,200人が来場

＜造船所を見て触れて体感しよう!!＞をテーマにした「第 5 回 IS 西条工場ファミリーフェスタ 2011」が 10 月 23 日、当社西条工場で開催されました。当日は厚い雲が上空を覆い、時折、雨がぱらつく天候にもかかわらず、昨年の 6,500 人を大きく上回る 8,200 人もの方たちが来場。

今回は念願だった 18 万 1,000 重量トンの「大型ばら積み貨物船乗船体験」を実施することができました。社員や協力会社の家族の皆さんも楽しみにされていたようで、大勢の方々に船のスケールの大きさを肌で感じてもらえたと思います。メインステージでは、子どもに大人気の「仮面ライダーフォーゼショー」や、豪華景品が当たる「大抽選会」、「どうして鉄の船が浮くの?」と題した浮力体験イベントを行い、浮力体験では、“アルキメデス博士”が浮力の説明をし、その後、子どもたちにステージで粘土を使って船を作ってもらいました。どの子も自作の船が浮き沈みする様子に一喜一憂し、会場は大いに盛り上がりました。

大抽選会の前には、檜垣幸人社長が来場された皆さんを前に歓迎の挨拶をし、建造ドックの側では、命名受渡式本番さながらの支綱切断模擬体験、高所作業車乗車体験コーナー、とべ動物園によるふれあい広場、新車展示、屋台村などの各コーナーが設けられ、周辺自治会の太鼓台、だんじりも特別参加し、フェスタに華を添えてくれました。

今回のファミリーフェスタも大盛況のうち終了し、駐車場に向かう人たちの間からは「楽しかった。来年も来たい。」との声が聞かれ、企画から準備、本番まで一丸となって取り組んだ社員スタッフを喜ばせました。

「鉄の船がどうして浮くの?」という疑問に水槽を使って
アルキメデス博士が分かりやすく説明、みんな分かったかな?

ばら積み貨物船ブリッジで熱心にスタッフの説明を聞く参加された方々

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

56,000 重量トン型ばら積運搬船「DST QUEEN」の引き渡し

アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド（IHIMU）は、2011 年 9 月に呉工場において、56,000 重量トン型ばら積貨物船「DST QUEEN」をパナマの LITOHORO SHIPPING S.A.殿へ引き渡しました。本船は、50 隻以上受注している当社のシリーズ船（The Future-56）で、呉工場における第 5 番船となります。

本船の主な特徴は、次のとおりです。

- 船体構造に関する新規則（CSR：共通構造規則）を適用し、より高い信頼性を確保しています。
- 主機関は、ディーゼルユナイテッド製電子制御型 6RT-flex50 を採用しています。RT-flex 機関は、コモンレール技術を適用してバルチラ社が開発した電子制御式エンジンで、低燃費モードによる経済性の向上に加え、窒素酸化物（NOx）や黒煙など排ガス中の有害物質の低減も図られ、舶用ディーゼルエンジンとしての環境性能をさらに高めたものです。
- 海洋汚染防止条約（MARPOL）で定められた燃料油タンク防護規制に対応し、環境に配慮しています。また、大気汚染軽減への対応として通常燃料に加えて、低硫黄燃料油の貯蔵及び供給を考慮した機関部プラント設計としています。
- バラストタンクの腐食防止対策として塗装性能基準（PSPC）を適用し、船舶の状態を良好に維持すると共に船舶の保守を容易にしています。
- 軸系装置は第 1 種 C 軸（10 年軸）対応とすることで就航後の保船にも配慮した設計としており、計装制御監視システムについては、機関室無人化（M0）仕様としています。
- 航海・無線機器は、最新の IMO（国際海事機関）の性能基準を適用し

たものを搭載しています。

当社の The Future-56 シリーズは、標準仕様の他に積載貨物関連（危険物、重量貨物）、荷役関連（デッキクレーン、バラストポンプ）、さらに環境関連や港湾規則対応に関する様々なオプションを標準オプション仕様として用意しており、顧客にとってより目的にあった仕様を自由に選択できるようになっています。今後も、顧客ならびに時代や環境の要求に対応し進化を続けていきたいと考えております。

「DST QUEEN」主要目
全長 × 幅 × 深さ: 190.00 m × 32.26 m × 18.10 m
載貨重量トン数: 約 56,000 DWT、総トン数: 約 32,100 GT
航海速力: 14.5 ノット
主機関: DU - WARTSILA 6RT-flex50 型ディーゼルエンジン 8,890 kW × 1 基

常石造船 *Tsuneishi Shipbuilding*

「TESS58」建造 100 隻目を竣工
海外工場で連続建造し 4 年 10 カ月で達成

常石造船は、5 万 8 千トン型ばら積み貨物船「TESS58」の建造 100 隻目“TOUCAN BULKER”を、2011 年 10 月 13 日にフィリピンの TSUNEISHI HEAVY INDUSTRIES (CEBU), Inc.（以下、THI）で竣工しました。2006 年 12 月に第一番船を THI で竣工して以来、主に THI と中国の常石集団（舟山）造船有限公司で建造を進め、4 年 10 カ月で通算 100 隻達成となりました。

「TESS58」は、常石の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）ハンディマックスバルカー※1の最新型商品です。1980 年台初頭に開発したTESSのコンセプトである、汎用性と運航採算性の高さを引き継ぎ開発しました。デッキクレーン型の荷役設備を搭載しており、石炭や鉄鉱石などのばら積み貨物に加えて、プラント建設や車両製造用の鋼材も搭載できる仕様です。また、ハンディマックスサイズの中でも大型化を図り 5 万 8 千トンの載貨重量を確保しながらも、大学や海運会社との共同研究で生まれた新技術「SEAWORTHY」※2や「MT-FAST」※3などの環境技術を採用し燃費を向上させることで運航採算性を高めています。

※1「ハンディマックスバルカー」＝4 万トン～6 万トン未満のばら積み貨物船。国際海上輸送において小回りのきくサイズで、一般的にデッキクレーン（甲板上荷役装置）を持つことから、世界の多くの港で、荷役設備の乏しい港でも幅広く活躍する船型。

※2「SEAWORTHY」＝広島大学と共同で、船首部の波の抵抗を軽減するため、波の高い海でも抵抗が少なくなる船首形状を開発。貨物搭載時のシーマージン（波浪中の抵抗増加）を、最大約 5%削減できる。

※3「MT-FAST」＝プロペラの前部に取り付ける複数の翼型の構造物。水流を整えることで、推進効率が約 4%向上する。日本郵船グループ会社の株式会社 MTI と共同で開発。

「TOUCAN BULKER」主要目
全長 × 幅 × 深さ: 190.00 m × 32.26 m × 18.00 m
載貨重量トン数: 57,991 DWT、総トン数: 32,309 GT
航海速力: 14.5 ノット
主機関: 三井 MAN B&W ディーゼル機関 6S50MC-C(Mark7)
馬力: 連続最大出力 8,400 kW × 113 回転/分

佐世保重工業 *Sasebo Heavy Industries*

アフラマックス型プロダクトタンカー「FPMC P HERO」引き渡し

佐世保重工業は本年 11 月 30 日、佐世保造船所において VENUS OCEAN NAVIGATION S.A.向けアフラマックス型プロダクトタンカー「FPMC P HERO」を引き渡しました。

本船は Common Structural Rule（共通構造規則）を適用したアフラマックス型プロダクトタンカーの当社での 1 番船です。船首楼を有しない平甲板型で、居住区及び機関室を船尾に配置し、船体中央部を貨物区域としています。

本船の特徴は次のとおりです。

1. 多種のプロダクトに対応可能なようにカーゴタンクに重塗装を施工している。また、原油の積載も可能となっている。
2. 異なる 3 種類の貨物の同時積載が可能であり、それぞれが混入を起こすことなく荷役作業を行うことが可能となっている。
3. 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、本船航行中の安全性を向上させている。
4. ポンプルームの二重底化を行い、船底損傷時でも貨物油システム及びバラストシステムの機能を損なわない設計となっている。
5. 操舵室の四周には大型窓を配置して良好な視界を確保している。

「FPMC P HERO」主要目
長さ（垂線間長） × 幅 × 深さ: 235.30 m × 42.00 m × 21.50 m
喫水： 15.69 m
載貨重量トン数: 114,380 DWT、総トン数: 59,174 GT
航海速力: 14.5 ノット
主機関: 三井 MAN B&W 6S60MC-C × 1 基
船級： ABS、 船籍： リベリア

ユニバーサル造船 *Universal Shipbuilding*

301,000DWT 型 VLCC “SAMAIL”竣工

ユニバーサル造船有明事業所では、7月27日に301,000DWT型タンカー「SAMAIL」を引き渡しました。当社のVLCCには、大きく分けてマラッカ型と汎用型がありますが、本船は30隻を越えるヒット商品となった、「New Version VLCC」の後継となる汎用型VLCC「Universal VLCC」で、CSR（Common Structural Rule：共通構造規則）に対応の上、従来型VLCCと比較して低燃費・大容量化を図った新設計船です。

本船には、次のような特徴があります。

1. CSRに対応し船体強度の信頼性を向上するとともに、燃料タンクのダブルハル化等で環境面に配慮。
2. 波浪中での抵抗増加軽減に効果のあるAX-Bow(斧型船首)を採用し、実海域性能を向上。
3. 当社の省エネデバイスである「SSD」※1、「Surf-Bulb」※2を装備するとともに電子制御エンジンを採用し、低燃費を実現。
4. 世界の主要な港・航路にフレキシブルに対応できる浅喫水の船型。
5. スポットトレードに使いやすい、200万バレル+αの貨物容量。

当社では、海上輸送での使いやすさを考慮した船を開発し、船主様からご好評をいただいてきました。今後はGHGを25%削減して環境負荷を抑えた低燃費船「Gシリーズ」の建造を通し、より地球環境に配慮した海上輸送に貢献していきます。

実海域性能を向上させる「AX-Bow」

※1「SSD（Super Stream Duct）」＝船尾で造られる渦を回収し、揚力を発生させて推進力を得ると共に、プロペラに入る流れを整流してプロペラの推進効率を高める。

※2「Surf-Bulb」＝プロペラの中心から発生するハブ渦という推進力に寄与しない強い流れを抑制すると共に、フィンによって揚力を発生させて推進力を得る。

＊＊＊＊＊

“SAMAIL”の設計に携わって

私は、有明事業所の計画室性能チームのスタッフとして、重査や試運転の計画・実施をしたり、完成図書を作ったりする仕事に携わっています。私にとって“SAMAIL”は、基本設計段階から引き渡しまで携わることの出来た、非常に思い出深い船です。

4年前に入社した際は本社の基本計画への配属で、性能設計を担当していました。入社1年後、はじめて私がメインで担当した船が、当時はまだ名前も付いていなかったS.No.138、“SAMAIL”でした。

新設計船なので、一から作らないといけない図面が山ほどあった上、初めて経験する仕事が多く、毎日が勉強の日々。半年近くかけて様々な図面を仕上げ、S.No.138を事業所に送り出した・・・と思ったら、私が有明事業所に異動することになり、またもやS.No.138に関わることになったのでした。

事業所では船主や船級の方と直接話し合いをする機会も多く、本社時代とは違った面での緊張感があります。一番の違いは、何と言っても目の前に実物の「船」があるということ。重査や試運転を通し、自分が基本設計段階で担当した船が形になっていく様子を見ることができました。

そして、引渡しの日。“SAMAIL”は汽笛を鳴らし、多くの人に見送られながら世界の海へと旅立っていきました。出航を見送りながら、満足感とともに、一抹の寂しさも感じました。

1隻の船を、基本設計から引き渡しまで担当することはめったにない事で、非常に良い経験が出来たと思っています。

設計部計画室性能チーム　山本　直人

引渡しの際に、若手メンバーで（筆者、1番左）

“SAMAIL”全景

「SAMAIL」主要目
全長 × 幅 × 深さ: 330.00 m × 60.00 m × 29.50 m
満載喫水： 21.60 m
載貨重量トン数: 302,845 DWT、総トン数: 156,836 GT
航海速力: 16.0 ノット
主機関: HITACHI - MAN B&W 7S80ME-C × 1 基
船級： ABS、 船籍： パナマ

住友重機械マリンエンジニアリング *Sumitomo Heavy Industries Marine & Engineering*

私の留学記

私は新造船の開発を担当しており、海外の船主殿との技術的打合せや仕様書の記載等、必然と英語力を要求される部門で毎日仲間と元気に働いています。日頃から英語力の不足を感じており、『会社の海外留学制度』を利用した語学留学を考えました。折しも二人目の子供が生まれたタイミン

グでしたが、家族に温かく見送られ半年間のアメリカ留学が始まりました。

少しでも生の英語と文化に触れる事ができるよう、ホームステイしながら語学学校に通う事としました。一番心配だった食生活については、ホストマザーの作るヘルシーな多国籍料理のおかげですぐに解消しました。昼食は、皆さんご存知のアメリカの代表料理を大学の学食で十分に体験しました。

学生仲間ですが、そのほとんどがアメリカで大学に通う事を目的としており、年齢層も 18 歳付近と私の年齢の半分ほど。英語には敬語表現が少ない事、また、アメリカのフラットな人間関係のおかげで、年齢を気にせずに和気藹々と生活する事ができました。アメリカ人と話をする機会と同じくらい、他の国からの留学生と話をする事ができ、色々な国の文化に触れられ視野が拡大した事、また、今後付き合っていける海外の友人を得た事は人生の大きな財産となりました。

語学力については、今後も継続的に学習していく必要があると感じていますが、今回の経験を今後の業務に活かして、海外船主殿と技術打合せをしたいと思います。

技術グループ　岡野　誠司

サノヤスホールディングス　Sanoyas Holdings

EEDI 予備認証、NK 鑑定第 1 号取得

2011 年 10 月 3 日、サノヤス・ヒシノ明昌は、国内で初めて EEDI 予備認証の鑑定書を取得しました。

エネルギー効率設計指標（EEDI：Energy Efficiency Design Index）は、新造船の効率を「一定の条件下で、1 トンの貨物を 1 マイル運ぶのに排出すると見積もられるCO_2グラム数」としてインデックス化し、船舶性能を差別化するもので、2013 年以降の契約船より適用されることが決まっており、新たに建造される船舶は一定の基準値を満足する必要があります。EEDI の目的は、船舶の燃費性能に対して最低限の基準を設け、その基準を満たさない船を排除することにより、船舶から排出される温室効果ガス（GHG：Green House Gas）を削減することにあります。このEEDIを公平に評価する観点からも、数値の妥当性に関する第三者認証が求められます。

サノヤス・ヒシノ明昌は、このような要求にスムーズに対応できる体制を整え、また引き続き、環境を重視した開発戦略を進めていくために、日本海事協会（NK）が 2011 年から実施している鑑定サービスを受け、このたび第 1 号の EEDI 鑑定書の発行を受けました。EEDI 鑑定は、設計段階における予備認証と海上試運転段階における最終認証の二段階を経て実施されます。今回受けた認証は前者の予備認証です。NK による水槽試験立ち会いをはじめ、EEDI の計算条件に関する基本的な情報を含む「EEDI テクニカルファイル」及び補足情報として造船所ノウハウや秘匿情報を含む「追加情報」を提出し、EEDI 数値算出過程の妥当性について承認を得ました。

対象の船舶は、新型の 12 万重量トン型バルカー「ハンディ・ケープ」。実商談で、要求があれば鑑定書を提供するとともに、海上試運転における最終認証も視野に入れています。また、他船型についても、積極的に第三者認証を受け、環境性能をアピールしていく考えです。

＊＊＊＊＊

留学体験記

当社は、海外の経済、風土、文化等、広く海外の知識を吸収し、語学能力向上と国際的視野を広め会社の発展に寄与することを目的として、毎年、語学留学生を海外へ 2 名派遣しています。今回は前号でご紹介できなかった、もう 1 名の体験記をご紹介します。

～・～・～・～・～・～・～・～・～・～

今年の 3 月 28 日から 9 月 10 日までの半年間イギリスへ語学留学に行ってきました。

語学留学を志望した理由は仕事の関係上、英語の必要性を感じたことは勿論ですが、以前から一度海外生活をしてみたいという好奇心があったからでした。最初は不安も有りましたが、ホストファミリーや一緒に泊まっている他の学生たちも皆とてもフレンドリーだったおかげで、すぐに馴染めました。私のホームステイ先には他の学生が 2 人いて、

ホストマザーと他の留学生

一緒に食事をしたりパブに行ったりと家でも英語を沢山使える良い環境でした。ホストファミリーの方もとても親切にして下さって凄く感謝しています。

私が生活していたケンブリッジはロンドンみたいな都会では在りませんでしたが、とても綺麗な街並みと自然が溢れる住み良い街でした。それと小さな街だからこそ、休日に出かけると何人もの友達に出会える所も良かったです。ケンブリッジで有名なケム川のパンティングもやりましたが、友達が川に落ちたり、漕ぐ為の棒を流されたり等のハプニングも今となっては良い笑い

話です。

私が通った語学学校は、1 クラスが 10 人前後の少人数クラスで、全校生徒数が 150 名ということもあり、学生も教員も皆知り合いといったアットホームな雰囲気の中、語学は勿論、様々な国の文化、考え方、宗教などを学びました。それと同時に、育った環境が違っても人間の根っこの部分にあるものは皆同じなのだと感じました。

授業は日本とはまるで違い文法よりもスピーキングを中心とした内容で、ディスカッションやプレゼンテーションなどを良くやりました。最初は、文法が得意でないのに何故こんなに話せるのかと、他の国から来ている友達を見ていて不思議に思うこともありましたが、私も次第に文法の間違いなど気にせずに兎に角喋るという事が出来るようになりました。また、途中から私は、ある目標を立てて勉強をするようにしました。それは「英語でケンカとお笑いが出来る様になる!!」です。ケンカというよりは討論に近いのですが、例えば、話し合いの中で互いの意見に違いが出た際に、相手の意見を論破する考えを英語で説明出来なければ、相手に押しきられてしまいます。また、英語で相手を笑わせるというのも、相手が言った事に対してジョークを言うにしても間が空いてしまっては面白くなくなってしまいます。どちらも、素早い頭の処理が必要で苦労しました。こういう具体的な目標を立てると勉強も楽しく取り組め、効果的だったと思います。

留学生活で得た 1 番の宝物はなんといっても友達です。最近では新聞を読んでいると国内の記事より海外に関する記事の方が気になる事がよくあります。たとえ行った事の無い国でも、名前を聞けばイタリアはあいつの、ブラジルはあいつの、サウジアラビアはあいつの、ドイツはあいつのと、顔が思い浮かびその国で事件が起これば心配し、嬉しいニュースを聞けば心が躍ります。留学して英語を学ぶことは勿論大切ですが、こういう事こそ本当に大事であり、留学最大の醍醐味ではないでしょうか。そして実際に生活してみると旅行しただけでは分からない様々な文化、宗教、価値観の違いを体験することができ非常に良い経験に成りました。また沢山の経験を積み自分の物事の考え方も変わったように思います。友人にも性格が少し変わったと言われました。今回このような自分を成長させる機会を頂けたことを感謝し、この経験を今後の業務に役立てたいと思います。

工作部機電課　小林 正幸

三井造船 *Mitsui Engineering & Shipbuilding*

177,000 重量トン型ばら積み貨物運搬船「エイエム ヒホン」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パナマ国、プリマテ シッピング社（PRIMATE SHIPPING S.A.）向け 177,000 重量トン型ばら積み貨物運搬船「エイエム ヒホン」（AM GIJON、当社第 1726 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、貨物艙に二重船側構造を採用することにより、荷役効率化、貨物艙内のメンテナンス性、構造安全性の向上を図ったダンケルクマックス船型ケープサイズバルカー※シリーズの 9 番船となります。

＜特 長＞

1. SOLAS 条約の二重船側構造要件を満たした構造でありながら、構造配置を工夫することで従来の単船側構造船並みの貨物艙容積を確保している。
2. 国際船級協会連合（IACS）の統一規則に沿って設計され、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。
3. SOLAS 条約に基づいた通行設備を貨物艙内に設置することで、安全で効率の良い点検が可能となっている。
4. 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、安全性の向上に努めている。
5. 主機関には IMO 排ガス環境基準を満たした三井-MAN B&W 6S70 MC-C 型を装備し、常用出力で最適なマッチングとすることでさらなる低燃費化を図っている。また、電子制御式シリンダ注油システムを採用し、運航コスト低減を図っている。
6. MARPOL 条約の燃料油タンク保護規則に対応し、環境保護に配慮している。
7. バラストタンクであるトップサイドタンクとボトムサイドタンクを区切ることで、デバラスティング作業の効率化を図っている。

※「ダンケルクマックス船型ケープサイズバルカー」＝ダンケルク港（フランス）の港湾制限に対応したケープサイズバルカーの通称。

「AM GIJON」主要目
全長 × 幅 × 深さ: 292.00 m × 44.98 m × 24.70 m
長さ（垂線間長）: 282.00 m
載貨重量トン数: 178,462 DWT、総トン数: 92,249 GT
航海速力: 15.5 ノット
主機関: 三井 - MAN B&W ディーゼル機関 6S70MC-C × 1 基
連続最大出力 18,660 kW × 91 回転/分
最大搭載人数: 28 人、 船級: 日本海事協会（NK）、 船籍: パナマ

名村造船所 *Namura Shipbuilding*

塗装工場 2 室増設

伊万里事業所において、本年 2 月から建築を開始していた塗装工場 2 室が 10 月 31 日に無事完成し、11 月 1 日から稼動を開始しました。

今回の塗装工場増設の目的は新しい塗装性能基準（PSPC）への対応です。IMO ルールの改正に伴い、平成 24 年 7 月以降の完工船に対し、

PSPC が適用される事となりました。PSPC では、ブラスト施工対象ブロックが増えると共に、W.B.T.の塗装回数が全船 2 回塗りとなります。本年以降ブロック数の多い WOZMAX（25 万トン型 VLOC）の連続建造が計画されている事もあり、工程シミュレーションの結果、現有の 5 室では不足する状況でした。

機械装置、照明等に、新型で高効率の機器を使用し、省エネを図っています。

この塗装工場を含め、現有の設備をフルに活用し、更に生産性の高い事業所へと進化して行きます。

＜新塗装工場の 1 室あたりの概要＞

・主要寸法：幅 35 m × 奥行 55 m × 高さ 14 m
・除湿能力：600 m^3 / min × 4 台
・排気能力：1,000 m^3 / min × 6 台

＜工場全景＞

＜工場内部＞

大島造船所 *Oshima Shipbuilding*

アイスクラス・パナマックスばら積み船が北極海航路を航行

昨年 11 月に大島造船所は厚さ 0.8m の氷の中を航行できる“ICE-1A”クラスのパナマックス型ばら積み船“SANKO ODYSSEY” を三光汽船殿向けに建造しました。この船が今年 9 月に北極海航路航行に成功しました。

SANKO ODYSSEY

北極海航路を通ったバルクキャリアとしては世界最大船型であり、日本船主殿の船としては初めての航海です。

本船が通った北極海航路は、ロシア北側の北極海域を通って欧州と極東を結ぶ航路であり、英語ではNorthern Sea Route、通称NSRと言われます。冬の間は一面海氷に覆われるこの航路は、夏場の一部期間のみ開通されている、言わば期間限定の近道と言ったところです。最近まで航路として開通していませんでしたが、地球温暖化の影響とも言われる北極海の氷の減少が報告されてから、航路として通行できるようになりました。今後さらに航行可能な期間が長くなるであろうと言われています。これまでは欧州と極東を結ぶルートと言えばスエズ運河を下ってインド洋を通る航路が一般的でしたが、より安全で早いNSRが注目を集めるようになりました。NSRはロシアによって管理されており、ICE-1A相当以上の耐氷能力のある船でないと航行が認められません。また、氷海域で氷を砕いて進む砕氷船（アイスブレーカー）がNSRを通行する船をエスコートし、氷との衝突を極力避けるような針路を選択して航行します。距離は従来のスエズ通過航路から半減し、それに伴い、50%のCO_2削減が見込まれます（先導する砕氷船は原子力推進）。

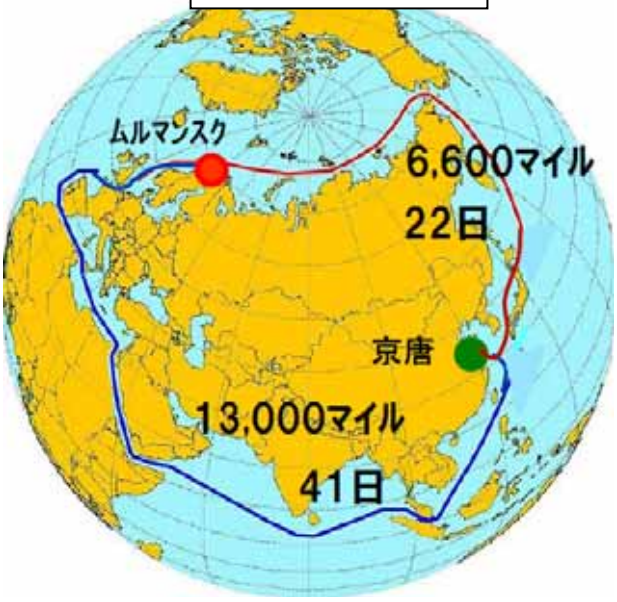
ハンブルクを出港した本船は、北極海航路の拠点となる街、ロシアの北欧寄りに位置するムルマンスクに到着。鉄鉱石を積んだ後、NSR を通って中国の京唐（ジンタン）に到着しました。

NSR 海域航行中は、アイスパイロットと呼ばれる案内人が 2 名乗り込みました。また、砕氷船は 3 隻が交代で本船を先導し、周囲の氷の状況や天候が本船に逐一連絡されました。今回の NSR 航海中の最低気温は 0℃、最低水温は 1℃で、幸いにも船体の凍結はありませんでした。北極海の見所でもある海氷については、最低気温、水温を記録した 1 日だけ見ることができましたが、意外にもそれ以外の日に視界に入ってくることはありませんでした。

北極海の流氷

今回の NSR 航海では、弊社からも設計部員 1 名が乗船し、弊社建造船としてももちろん初となる NSR 航行に同行させて頂きました。船に乗ることでしか経験できない景色、仕事、話、そして輝かしい記録は造船に携わる者にしか得られない感動です。このような経験を通じて得た知識を造船所での設計や現場での仕事に生かし、バルクの大島として、さらに技術力を向上させていきます。

赤線が本船の航路、青線は従来の航路



「明るい大島、強い大島、面白い大島」

新来島どっく　Shin Kurushima Dockyard

2011 年度新来島感謝祭開催

2011 年 11 月 6 日（日）、第 6 回新来島感謝祭を大西工場内にて盛大に開催しました。当日はあいにくの天候にもかかわらず、4,200 人以上の方々にご来場して頂きました。5,350 台積自動車運搬船見学会を始めとする各種イベントを用意して、地域住民の方々への日頃のご理解に感謝すると共に、地域の小中学生、社員のご家族にも楽しい一時を過ごして頂きました。

午前 10:00、当社門田社長の挨拶の後、打ち上げ花火を合図に感謝祭が開会されました。開始早々から自動車運搬船見学会へ向かう送迎バスの前には長蛇の列。受付先着順にて実施しましたが、大盛況で約 2,000 人もの方に見学して頂き、社員も家族と一緒に見学をする姿が多々見受けられました。

岸壁と見学船

操舵室

午後からは来場者の待ちに待った餅まきと福引抽選会でしたが、雨天のため餅まきは中止となり、帰りの際に手渡しへと変更になりました。しかし、最後を飾る福引抽選会は予定通り開催され、大勢の来場者は液晶テレビなどの高額商品をゲットするべく当選番号を聞きながら一喜一憂していました。

私は今回で 4 度目の感謝祭運営となりましたが、社員一人ひとりの協力が積み重なることで始めて完成される感謝祭なのだなと改めて実感しました。来年もより多くの方に来て頂いて、より一層満足して頂けるような感謝祭を開催すべく楽しいイベントを企画したいと思います。

業務財務本部　総務部総務課　田口　怜央

福引抽選会

インフォメーション

2011 北京トライパタイト会議報告

第11回トライパタイト会議が2011年11月17日(木)～19日(土)に中国･北京のCCS(中国船級協会)本部で開催された。トライパタイト会議は、船主･船級･造船の3者が国際規則改定をはじめとする海事関連の諸問題について率直な意見交換をし、相互理解を醸成する場として2002年にシンガポールで発足し、その後は日韓中持ち回りで、毎年秋に開催している。

2011年会合は、INTERTANKO、INTERCARGO、ICS、BIMCOといった国際船主団体、IACS(国際船級協会連合)、日本･韓国･中国･欧州の各造船工業会の代表者および専門家に加え、NACE(米国防食技術者協会)やMANなどの舶用メーカーを含め、総勢約130名が参加した。

トライパタイト相互に関心の高い技術的な共通課題を議題に選び、多くのプレゼンや質疑応答がなされた。中でも、本年7月にIMO(国際海事機関)で採択されたGHG(温室効果ガス)削減規制対応の為のEEDI(エネルギー効率設計指標)計算や検証の業界ガイドライン作成、バラスト水処理装置の問題、タンカー及びバルカーの共通構造規則の調和作業の問題、船舶設計の透明性向上と造船業の知的財産保護の問題などでは白熱した議論が展開された。