

Japan Shipbuilding Digest

No.53

トピックス

ジャパン マリンユナイテッド *Japan Marine United*

「第7回ものづくり日本大賞」内閣総理大臣賞を受賞

当社は、「第7回ものづくり日本大賞」の製品・技術開発部門において「構造アレストで実現したメガコンテナ船」が内閣総理大臣賞を受賞し、1月22日(月)に表彰式が行われました。内閣総理大臣賞は、各部門における最高位の賞ですが、当社は「第6回ものづくり日本大賞」の「ものづくりを支える高度な技能」部門においても内閣総理大臣賞を受賞しており、二回連続の受賞となりました。

「ものづくり日本大賞」は、日本の産業・文化の発展を支え、豊かな国民生活の形成に大きく貢献してきたものづくりを着実に継承し、更に発展させていくため、ものづくりの第一線で活躍する世代のうち、特に優秀と認められる人材などを顕彰する制度です。特に、昨今日本の製造業が直面している様々な事業環境の変化に柔軟に対応し、新たな付加価値を提供する人材にスポットライトを当て、広く発信していくことを目的とし、それによって、ものづくりに携わる全ての人材の意欲向上、ひいては日本の製造業が今後より力強く成長していくための原動力となることを期待するものです。

製品・技術開発部門は、高度な技術的課題を克服し、優れて画期的な製品若しくは部品や素材等の開発・実用化を実現させた個人又はグループを表彰するものです。

1. 受賞件名

「革新的構造・施工技術「構造アレスト」で実現した安全・環境性能に優れるメガコンテナ船」

2. 受賞者

ジャパン マリンユナイテッド 株式会社 商船事業本部 商船企画部 豊田 昌信(左から4人目)

ジャパン マリンユナイテッド 株式会社 技術研究所 木治 昇(右から2人目)

ジャパン マリンユナイテッド 株式会社 商船事業本部 呉事業所 造船部 鶴田 健二(右から1人目)

JFE スチール 株式会社 技術企画部 長谷 和邦

JFE スチール 株式会社 スチール研究所 接合・強度研究部 半田 恒久

JFE スチール 株式会社 スチール研究所 大井 健次

株式会社IHI 技術開発本部 生産技術センター 溶接技術部 猪瀬 幸太郎

発行日: 2018(平成30)年3月22日

発行: 一般社団法人日本造船工業会



【安倍内閣総理大臣、世耕経済産業大臣との記念撮影】

3. 受賞概要

コンテナ船は急速に大型化が進み、それに合わせて鋼板の厚肉化や高強度化、高アレスト性能(亀裂伝播停止性能)が求められています。そこで当社は、JFE スチールおよび IHI と共同で、溶接構造体である船体の特徴を活用した革新的な「構造アレスト」技術(世界初)を開発しました。開発した構造アレスト技術は、溶接・設計を含めた新しい構造により、船体のアレスト性能を向上させる技術です。また、この技術に適用可能な高強度極厚鋼板、および鋼板の極厚化による溶接工数増加を抑制できる、画期的な高能率溶接技術を併せて開発することで、船体の大型化、貨物積載量増加、および船体の軽量化による燃費改善を可能としました。これらの技術開発により、安全・環境性能に優れる世界一のメガコンテナ船を開発しました。

当社は、今後とも世界最高水準の技術をもって、地球環境保護に貢献してまいります。



【世界最大の構造アレスト技術を適用した当社建造の14000個積みコンテナ船】

川崎重工業

Kawasaki Heavy Industries

LNG運搬船「BISHU MARU」の引き渡し

川崎重工は、川崎汽船株式会社向け 164,700m³型LNG運搬船「BISHU MARU」(当社第 1713 番船)を引き渡しました。

本船は、2016 年に運用が開始された新パナマ運河を通峡できる船型として、当社が開発した 164,700m³型LNG運搬船の第2番船です。世界の主要なLNGターミナルへ入港できる従来船の船体寸法を維持しつつ、カーゴタンクを大型化し、LNG積載量を増加させることで、LNG輸送コストの削減と船主の多様なLNGトレードに柔軟に対応します。

また、船体構造を改良して重量を軽量化するとともに、水線下の船体形状の最適化を図ることで、推進性能を最大限に高めています。さらに、主機関に当社が開発した再熱式蒸気タービン推進プラント「川崎アドバンストリートタービンプラント(川崎URAプラント)※」を搭載することで、輸送効率を大幅に向上させています。

当社は、今後とも、クリーンエネルギーとして需要増加が予想されるLNGをはじめとする各種ガス運搬船の建造に積極的に取り組んでいきます。



【BISHU MARU】

本船の引き渡し、主要目ならびに特長は次のとおりです。

<引き渡し>

2017年12月26日

<主要目>

全 長:293.00m

長さ(垂線間長):280.00m

幅 (型):48.90m

深 さ (型):27.00m

満載喫水(型):12.20m

総 ト ン 数:127,088トン

載貨重量トン数83,752トン

貨物タンク容積165,109m³

主 機 関:川崎 URA-400 型再熱式蒸気タービン機関×1基
連続最大出力 26,800 キロワット×70 回転/分

航 海 速 力:約 19.5 ノット

乗 船 定 員:48 名

船 級:日本海事協会(NK)

船 籍:パナマ

<特 長>

- 1) 本船は、4個のモス型球形独立LNGタンクを持ち、合計で 165,109 m³の貨物タンク容積を有する大型LNG運搬船です。
- 2) LNGタンクの防熱システムには、当社が独自に開発した川崎パネル方式を採用し、高い防熱効果によりLNGの蒸発率を約 0.08%/日以下としています。
- 3) 主機関に「川崎URAプラント※」を搭載し、従来の 147,000m³型LNG運搬船に比べ、25%以上の輸送効率向上を図っています。
- 4) 貨物タンク区画は、二重船殻、二重底構造とし、LNGタンクはその内側に配置されているため、万一の船体損傷時でも直接タンクに損傷が及ばないよう安全に保護されています。
- 5) 操舵室は、最先端の電子航海機器を集中配置して操作性の向上を計るとともに、全周に窓を配置して 360 度の視界を確保しています。

※川崎アドバンストリートタービンプラント(川崎URAプラント)

高圧タービンを回転させた蒸気を一旦ボイラに戻し、再加熱後に中圧タービンへ送り返すという再熱サイクルを採用し、熱効率を大幅に高めた蒸気タービンプラントです。2011年9月に川崎アドバンストリートタービンプラントの初号機を搭載したLNG運搬船が就航しました。本船では、初号機での海上試運転、実航海で得られたデータに基づき、さらに改良を加えた蒸気タービンプラントを 搭載しています。

今治造船

Imabari Shipbuilding

約 9,300 人が力走。

丸亀ハーフマラソンに今治造船株の社員ら 60 人も参加。

「第 72 回香川丸亀国際ハーフマラソン大会」が平成 30 年 2 月 4 日に、香川県丸亀市の Pikara スタジアムをスタート、隣接する宇多津町を経て坂出市の中心部で折り返す 21.0975km の公認コースで開かれました。国内外の招待選手を含めた 9,258 人が参加し、その内、8,931 人が完走しました。例年多くの社員が出場しておりますが、今年は今治造船からは女子陸上部の 3 選手も出場し、沿道の住民らの盛んな声援を受けていました。



この日は早朝から雪混じりの強い風が吹く厳しいコンディションとなりましたが、今治造船女子陸上部員の他、ボート部員や社員、取引先の皆さんら 60 人が参加。皆さん鮮やかな赤のTシャツに「IMAZO」のロゴがはいったおそろいのTシャツを着て、スタジアム南側の国道 11 号線を疾走。丸亀市中心部から宇多津町、坂出市内で折り返すと、途中から冷たい

西南西の強い風にペースを乱されながらも、ほほを刺す冷たさに耐え、家族や同僚、友人らが待つゴールのスタジアムを目指していました。



【雪と強い風の中、丸亀市中心部の京極通を力走する選手たち】

今年も 20km 地点の給水所では、ソフトボール部員ら 13 人がボランティアとして待機。レース終盤、疲れた表情で通過する選手を「あと少し」「頑張て」などと激励の声援を送ったり、ドリンクや水を手渡したりして、大会を盛り上げていました。

今年初めて出場した社員は 2 時間 40 分 30 秒の 4927 位でゴールし「100kg 近い体重で体が悲鳴をあげ、タイムは良くなかったですが、なんとか完走できました。来年はダイエットをして、リベンジしようと思います」と、走り終えた感想を話していました。

当社は地元の企業として、丸亀ハーフマラソンの協賛もしており、また、多くの社員の参加、ボランティアを通じて、地域貢献をこれからも続けていきます。

三井造船

Mitsui Engineering & Shipbuilding

世界最大級 310,000 トン型 VLCC「キリシマ」引き渡し

— エコシップ「neoVLCC」の 1 隻目竣工 —

三井造船株式会社(社長:田中 孝雄)は、千葉事業所にて建造中でありました、パナマ国 ASIASHIP MARITIME S.A.社向け VLCC(超大型油タンカー)「キリシマ」(KIRISHIMA、当社第 1932 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、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 VLCC であり、次世代型エコシップとして燃費性能に優れた「neoVLCC」の 1 番船で、66,000 重量トン型「neo66BC」に始まる当社のエコシップタイプのラインナップ「neo シリーズ」の第 5 弾の建造船となります。

< 主要目 >

全 長:339.5m

幅 (型):60.00m

深 さ (型):28.50m

総 ト ン 数:159,793

載貨重量トン数:312,539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 籍:パナマ

引 渡 日:2017 年 11 月 28 日



【キリシマ】

< 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 トンを確保するとともに、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 1 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.MARPOL 条約の SOx 排出規制強化に対応する低硫黄燃料油タンクを配備し、さらに就航後の排ガス浄化システム(SOx スクラバ)の搭載を考慮した機関室配置としている。また、原油気化ガスの大気放出を防ぐシステム(VECS)を搭載し、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 PSPC 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。

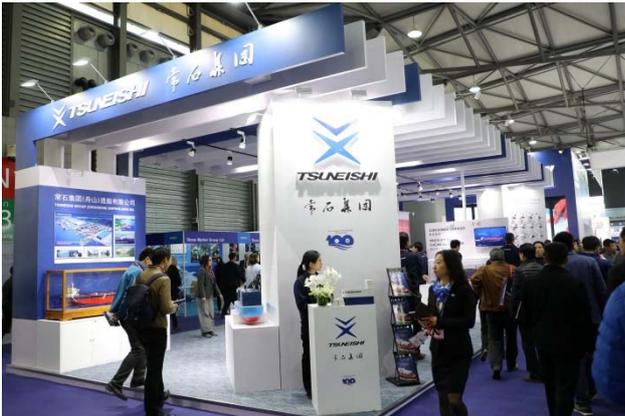
常石造船

Tsuneishi Shipbuilding

世界最大級の国際海事展「MARINETEC CHINA 2017」に
中国の現地法人、常石集団(舟山)造船有限公司が出席

中国にて造船事業を営む常石造船株式会社の現地法人、常石集団(舟山)造船有限公司(TSUNEISHI GROUP (ZHOUZHAN) SHIPBUILDING Inc. 以下 TZS)が中国での認知度を更に高めるため、2017年12月5日から8日の4日間、上海の上海新国際博覧中心で開催された世界最大級の国際海事展「MARINETEC CHINA 2017」に出展しました。

「MARINETEC CHINA」とは、中国にて2年に一度開催される最大級の国際海事展で、中国の国内外から2,100社以上の企業が出展し、4日間で約6万5,000人が来場する海事産業の一大イベントです。



【TZSの展示ブース】

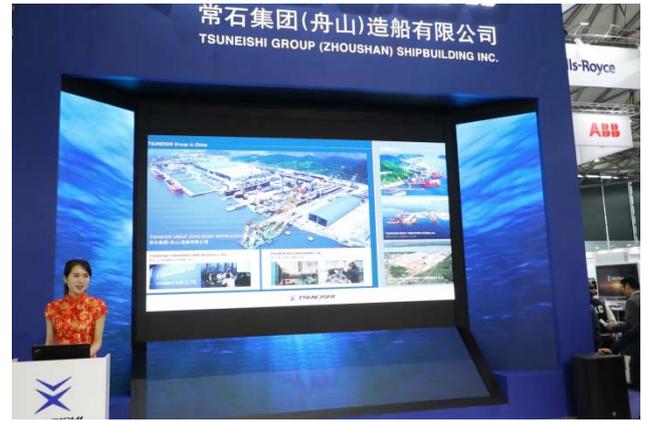
～社内外から信頼のある造船所に成長～

設立から15年目を迎えたTZSは、中国における積極的な展開によって中国人リーダーやスタッフが最前線で活躍し、質の高い船づくりを実現しています。今や常石グループにおいて新船型の第一番船の建造も担い、中国工信部によるホワイトリスト適合企業にも認定されるなど、信頼される造船所に成長を遂げています。MARINETEC CHINAでは日本人社員と中国人社員が一丸となり、こうしたTZSの挑戦し、前進し続けるスピリットを「Our Challenges. Our pride」=「我挑戦、我自豪」というメッセージに込め、中国のみならず世界の海事関係者に魅力を発信しました。



～多様な展示で効果的にPR～

常石造船・TZSは様々な船種を手掛けています。多様化する市場ニーズに応えるため開発した2,806TEU型コンテナ船やLR1(Large Range I)型プロダクトタンカーをはじめ、新開発のばら積み貨物船「TESS999」などを紹介し、ラインナップの拡充や高い技術力などについてアピール。さらに開発中の客船についても、スクリーンに映像を映し出して紹介し、挑戦を続ける姿勢を前面に打ち出しました。



【TZSの魅力を訴求するプレゼンテーション】

■常石造船 奥村幸生 常務取締役・TZS 董事(当時)のコメント

「TZSとしてこのように大きな海事展に出展するのも3回目となり、全体が『皆で一つのことをやりきろう!』という気持ちでまとまっていたことが成功の要因だと思います。やるべきことをやるべき人が責任を持って遂行した、皆さんの活躍は素晴らしいものでした。今後は『計画性のある日本』と『瞬発力・スピード間のある中国』というそれぞれの国民性の良いところをうまくミックスして、益々強力な会社に成長していきたいと考えています。」

常石造船は世界を相手に社員が成長できるフィールドが整っています。今後も中国のみならず世界の拠点で、さらなる進化に向けて事業を推し進め、存在感を発揮し質の高い船づくりを実現していきます。

<常石集団(舟山)造船有限公司>

中国浙江省に位置する常石造船株式会社(本社:広島県福山市)の中国のグループ会社です。3万トン級から10万トン級のばら積み貨物船を中心に、年間30隻程度の建造能力を持ち、ばら積み貨物船のほかにも、コンテナ運搬船やタンカー、家畜運搬船なども建造しています。

URL: <http://www.tsuneishi-zs.com/>

■ 事業内容: 船舶の建造

■ 設立: 2003年12月

■ 従業員: 約4,300人(2016年12月時点、協力会社含む)

■ 所在地: 中国浙江省舟山市岱山県秀山郷管眺村

■ 敷地面積: 約130万平方メートル

■ 主要設備: 船台2基、建造ドック1基、700トン門型クレーン2基、3,000トン級海上クレーン1基など

■ 建造実績船型: ばら積み貨物船、コンテナ運搬船、タグボート、家畜運搬船など

大島造船所

Oshima Shipbuilding

9万2千トン型バルクキャリア“LOWLANDS DAWN”竣工

(株)大島造船所にて昨年6月23日に命名引渡されました載貨重量9万2千トン型のバルクキャリア“LOWLANDS DAWN”をご紹介します。

本船の特徴は次の通りです。

<特徴>

全長 x 幅 x 深さ: 234.98m x 38.00m x 19.50m

航海速度: 14.3knot

- 1.これまでの当社の Post-Panamax 船型の Line-up は 36.5m 船幅と、43m 船幅でしたが、よりLine-upに幅を持たせるため、本船型を標準の Line-up として加えることにしました。
本船は、浅い喫水で約 9 万 2000トンの載貨重量の確保と、省エネ化を追求しラインズの最適化を図るとともに、大直径プロペラを採用した船型としました。
- 2.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当社開発の Bilge Fin,Aft-End Fin および Pre swirl stator からなる省エネ付加物「Advanced Flipper Fins」 と「Rudder Fin」 を装備しています。また荒天時での速力低下を防ぐ「Seaworthy Bow」 を装備し、高い推進性能と実航海における低燃費を達成しています。
- 3.船体外板に海水との摩擦抵抗を軽減し低燃費を実現する低摩擦塗料や、燃料噴射や排気弁開閉のタイミングを制御することで NOx や CO2 等の排出量を削減する電子制御エンジンを採用しています。
- 4.本船のメインカーゴは石炭、鉄鉱石ですが、他にも穀物や板鋼板の製品である steel slab も積載可能な仕様となっています。さらには、IMSBC code で規定されている様々な危険物の積載も可能としています。
- 5.7つの貨物倉で幅広ハッチカバーを採用しており、荷役効率の良い設計となっております。
- 6.2つの大型バラストポンプの装備により、バラスト水の排出時間の短縮化を図っています。

大島造船所では本船のようなバルクキャリア以外にも、ハンディマックス～オーバーバナマックスに渡る多彩なバルクキャリアの実績を積み重ね続けていきます。これからもバルクの大島として、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。



【新設計 9 万 2 千トン型バルクキャリア “LOWLANDS DAWN”】

「明るい大島、強い大島、面白い大島」

三菱重工業

Mitsubishi Heavy Industries

フジトランスコーポレーション向け貨物船の命名・進水式を実施
—「三菱造船」発足後、はじめての命名・進水式を下関造船所にて—
三菱造船は、1月31日、株式会社フジトランスコーポレーション向け貨物船の命名・進水式を当社下関造船所にて執り行いました。本船は当

社グループが同社から受注した内外航船の 15 隻目で、本命名・進水式は、三菱造船発足後、はじめての開催となります。

式では、来賓および一般見学者約 450 人が見守る中、フジトランスコーポレーション 系井代表取締役社長が本船を「ふじき」とご命名され、引き続きホクレン農業協同組合連合会 内田代表理事会長夫人が支綱をご切断されると、船はゆつくりと船台の上を滑り降り、関門海峡にこそその雄姿を浮かべました。本船は、これより艤装工事等を行い、本年夏ごろの引渡しを予定しています。

「ふじき」は、当社グループの三菱造船(社長:大倉 浩治、本社:横浜市)にて建造しています。長さ 167.0m、幅 30.2m、深さ 27.75m、総トン数は約 1 万 5,900トンで、乗用車 923 台およびトレーラーシャーシ 135 台の同時積載能力を有し、荷役方式にはロールオン・ロールオフ方式を採用、船尾の両舷にショアランプウェイを配し、左舷接岸/右舷接岸のいずれにおいても、岸壁～乗込甲板間の車両の乗降を可能としています。

また、本船は省エネ船型、高効率可変ピッチプロペラ、抵抗低減型高性能舵、低摩擦塗料、電子制御式低速ディーゼル主機関の組み合わせにより、既存船からの省エネを図っています。

当社グループは、船舶および主要な船用機器を手掛ける総合力を駆使することでさらに運用効率に優れた船舶の開発に注力するとともに、積極的な提案営業を展開していきます。

■主要目

総 ト ン 数:約 15,900トン
全 長:167.0m
型 幅:30.2m
深さ(上甲板):27.75m
載 貨 重 量:約 7,250トン
貨物搭載能力:トレーラー 約 135 台、
乗用車 約 923 台
定 員:20 名



【ふじき】

サノヤス造船

Sanoyas Shipbuilding

7000m³セミレフ式 LPG タンクの IGC 検査

当社は事業の一つとして LPG タンク及び荷役システムを製造しており、他造船所へ建造船へ搭載しています。搭載後も機器調整や検査立会等の作業を行っています。

先日行った 7000m³セミレフ式 LPG タンクの IGC 検査についてご紹介します。はじめに、セミレフ式とは semi-refrigerated / semi-pressurized type(半冷加圧式)の略で、LPGは liquefied Petroleum Gas(液化石油ガス)の略です。その名前から分かる通り、冷却と圧縮により LPG を貯蔵するタンクです。冷却及び圧縮を可能とすることのメリットとしては、幅広い温度と圧力に対応できる汎用性を持ったタンクとできることが挙げられ、様々な場面に對して柔軟に対応できることから重宝されています。当社製造のタンクの主力は圧力式ですが、これはセミレフ式の冷却能力がないものに相当します。言い換えればセミレフ式は圧力式に比べて高級であり、技術的にも格上になります。特に本セミレフ式タンクには冷却に關係する種々の機器や配管の他にも船主殿のご要望による追加機器を多く装備している為、ハイスペックプラントとなりました。

一方、IGC 検査とはガス運搬船の安全に関する検査のことで、可燃性のガスを安全に取り扱う為に、例えば圧力計や温度計が異常値を示した時に自動で警報がなることを確認したり、全ての緊急遮断弁が 30 秒以内に閉まることを確認したりと、様々な異常を想定して最悪の事態を回避する為の安全設備の動作確認を行う検査です。

その内容は大きく分けて 50 種類以上あり、細かく数えれば恐らく 100 を超えるのではないのでしょうか。これは普段扱っている圧力式タンクよりも遥かに多い項目数です。また、検査をする場所も 1 箇所ではなく、船上のあちらこちらへと忙しく移動しなければならず、更に大変な事に、この検査を船級検査官・船主監督・クルーが揃う 3 時間で滞りなく進めなければなりません。このように、膨大な数の検査を限られた時間で確実にクリアする為、今回は約 3 週間前から 2 名の係員が現地に滞在して項目を 1 つ 1 つ確認し、問題があれば解決していくという事前準備を行いました。

結果的には、事前準備のお蔭で検査当日は順調に検査をクリアすることができ、全ての検査を終えて船級検査官が承認のサインをした時には

緊張がふっとほぐれる思いでした。同様に 3 週間も本システムに付きっきりになり、家族と離ればなれで検査の準備を担当した係員 2 名もさぞホッとしたことと思います。

問題が無ければ滅多に使用されることのない安全設備の検査ですが、もしもの時の為に入念に段取りと確認を繰り返すことでシステム全体の機能を把握する良い機会となり、また、担当係員の大変さを知ることもでき、様々な面で多くの経験を得られるものとなりました。

以下に検査の一部をご紹介します。



【写真 1: 圧力計にポンペを繋いで強制的に圧力を上げることで、高圧警報が鳴ることを確認する検査】



【写真 2: 回路を短絡させることで疑似的に海水流量低下の状態を作り、警報が鳴ることを確認する検査】

インフォメーション

2017年度「ジュニア・ SHIPPING・ジャーナリスト賞」

<ジュニア・SHIPPING・ジャーナリスト賞の概要>

(公財)日本海事広報協会は、平成30年1月11日、22日に、「ジュニア・SHIPPING・ジャーナリスト賞」最終審査会を開催し、国土交通大臣賞2点他(一社)日本造船工業会賞など各賞を決定いたしました。

日本造船工業会会長賞と日本船主協会会長賞が今年度より新設されました。

これらは、海運・造船・港など海事をテーマに取材し、新聞形式に制作したのについて、優秀作品に対して標記の賞が授与されます。

このたび、長崎工業高等学校の「長崎工業高校造船新聞」が(一社)日本造船工業会会長賞を受賞しました。

長崎工業高等学校において、平成30年2月20日(火曜日)(一社)日本造船工業会及び(公財)日本海事広報協会による表彰状とメダルの表彰式が行われました。

今回の造船工業会会長賞の受賞作品は4名による共同制作のため、個々人に賞状、メダル、副賞として図書券が授与されました。

<長崎工業高校造船新聞の概要>

2016年8月末に長崎工業高校では、海外研修としてオランダ及びドイツの造船所を訪問し、そのレポートを新聞の形式にしたものです。

高校の教諭のお話では、同海外研修に応募する生徒が多く、研修終了後には造船所への就職希望者も増えるとのことでした。

<応募者数>

865人/763作品

(小学生部門 425人/401作品、中・高校生部門 426人/348作品、

チャレンジ部門 14人/14作品)

<審査員>

アグネス・チャン(歌手・教育学博士)

小林 豊茂(全国新聞教育研究協議会 会長)

黒川 久幸(東京海洋大学 教授)

伊藤 松博((公財)日本海事広報協会 理事長)

<ジュニア・SHIPPING・ジャーナリスト賞(3賞のみ抜粋)>

各賞	新聞名	学校名
国土交通大臣賞	北前新聞	練馬区立仲町小学校
	海を翔ける宝箱	相模女子中学部
(公財)日本海事広報協会賞	横浜みなと物語	下関市立名池小学校
	北前船新聞	北海道函館水産高等学校
(一社)日本造船工業会賞	長崎工業高校造船新聞	長崎県立長崎工業高等学校

<表彰式当日の様子>

○授与式には、長崎工業高校新聞部が取材に駆けつけ、表彰者にインタビューを行っていました。

○受賞者4人のうち2人は造船所(設計部門)に就職し、1名は母校の造船科教師を目指し教職への道を進む予定とのこと。

