

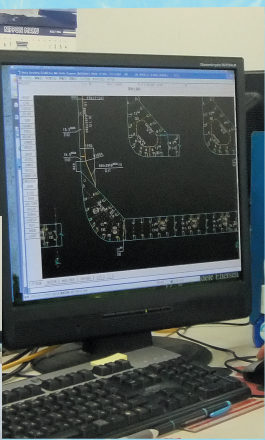
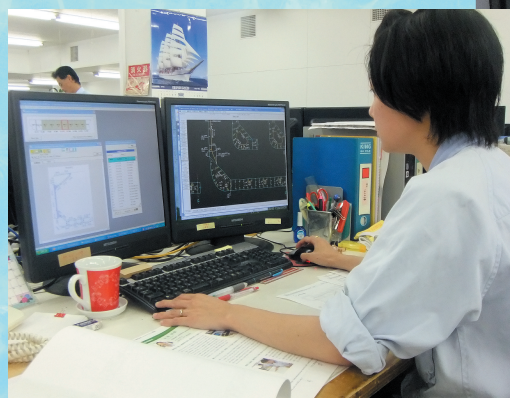


「新たな船造りに挑戦します」

大谷衣里さん
船船設計部
構造設計課

計画・設計

船の設計はコンピュータの画面上で最新の技術を駆使しながら進められ、先ず模型を作成して、高性能を発揮するためのテストと実験を水槽で繰り返します。



コンピュータ画面の図面

コンピュータで設計

「重い鉄板を自在に操作します」

小野裕右さん
工作部内業課

船体ブロック建造

船の建造は、素材となる鋼材を必要な形に切断し溶接するところから始まります。切断は、コンピュータから直接送られてくる加工情報に従って、主にロボットが行います。部材は順次大きく形作られ、大きなブロックとなっていきます。船体中央部分は溶接ロボット、プレス機を駆使して自動化が進んでいます。



船体ブロックをクレーンの操作で移動

最新テクノロジーと日本の伝統技術が世界をリード

造船所では、多くの人たちがコンピュータやロボットなどの最新テクノロジーと、日本の伝統的な船づくりの技を活用して、働いています。日本の船づくりの技術は、世界をリードしています。



「海でテスト運転します」

平山智宣さん
艦装計画室
官公庁船チーム

試運転・引き渡し

設計した通りの性能が出ることを確かめるため、第三者立ち会いのもと実際に海に出てテスト運転を行います。性能の確認後、盛大なセレモニー開催のもと、船を注文した船主に引き渡します。



海上での試運転



試運転前の操舵室



華やかな引き渡しの記念式典

「進水式で誕生を祝います」

野村信資さん
造船部
艦装計画室
機装チーム

進水・艦装

船の外形ができあがると、建造船台から滑り下ろさせたりドック建造の場合はドックに水を入れて船を浮かべ引き出します(進水)。その後専用の岸(棧橋)につないだ状態で、船内の内装工事や様々な装置・機器の取り付けが行われます(艦装)。



ドックに水を入れて船を浮かべた進水式



船内に装置を取り付ける艦装



進水間近の船

「船の形が現れてきます」

ブロック塔載

ブロックを建屋の外に台車などで搬出して、それを大型クレーンで吊り上げ、建造船台上やドックの中で順次搭載・溶接していくと船の形が現れてきます。この一連の造り方をブロック建造法といいます。ブロックのつなぎ合わせ作業は内業工程に対して外業工程とも呼ばれます。



ブロックを大型クレーンで吊り上げて搭載



船体ブロックの生産を管理



いろいろな船体ブロックがつなぎ合わされて船の形ができる

神山哲也さん
船殻部
船殻技術部



この度の震災により被害を受けられた地域の皆様に謹んでお見舞い申し上げます。一日も早い復興と皆様のご健康を心からお祈り申し上げます。ガンバろう 東北! 負けるな日本!!

SANJ 社団法人日本造船工業会

<http://www.sajn.or.jp>

経教 日本経済教育センター

株式会社IHI
<http://www.ihi.co.jp>

株式会社アイエイチ・アイマリンユナイテッド
<http://www.ihi.co.jp/ihiimu/>

今治造船株式会社
<http://www.imazo.co.jp>

株式会社大島造船所
<http://www.osy.co.jp>

尾道造船株式会社
<http://www.onozo.co.jp>

川崎重工業株式会社
<http://www.khi.co.jp>

幸陽船渠株式会社
<http://www.koyodockyard.co.jp>

佐世保重工業株式会社
<http://www.ssk-sasebo.co.jp>

株式会社サノヤス・ヒシノ明昌
<http://www.sanoyas.co.jp>

株式会社新来島どっく
<http://www.skdy.co.jp>

株式会社新来島豊橋造船
<http://www.toyozo.jp>

住友重機械工業株式会社
<http://www.shi.co.jp>

常石造船株式会社
<http://www.tsuneishi.co.jp>

内海造船株式会社
<http://www.naikaizosen.co.jp>

株式会社名村造船所
<http://www.namura.co.jp>

函館どつく株式会社
<http://www.hakodate-dock.co.jp>

三井造船株式会社
<http://www.mes.co.jp>

三菱重工業株式会社
<http://www.mhi.co.jp>

ユニバーサル造船株式会社
<http://www.u-zosen.co.jp>

Shipbuilding News vol.06

造船所で働く人たち

今回のテーマ



造船現場の様子やどのような仕事があるのかをテーマに特長ある工程で働く人々を紹介する内容とし、「自分がどうい仕事をしているか」、その中の「やりがい」、「達成感」、「苦労話」などを中心に、感想を織り交ぜながら紹介いたします。

解説

船は、小さいものから全長300mを超える大きなものまで、いろいろな注文に応じるオーダーメイドの製品です。造船所では、受注から引き渡しまでのさまざまな製造工程で多くの人たちが知恵をしぼり、力を合わせて船をつくっています。

造船所の仕事の流れ



大谷衣里さんがしている

計画・設計

ってどんな仕事



設計した船を胸を張って見せられるような仕事がしたいと思います。

私が携わっているのは、船の土台となる骨組みの設計です。板厚や強度などをソフト上で計算し、計算したデータを寸法に盛り込んで図面を作成していきます。船の設計は「10年てようやく1人前」と言われる世界。5年目の今、上司にチェックしてもらいながら一人でできるようにりましたが、入社当時は図面に色鉛筆で色を塗って船を立体的に捉えることから始めました。今でも学ぶことが多く、できることがどんどん増えていくのが楽しいですね。もちろん、設計した船が完成した姿を見た時のうれしさはたまりません。

目標は、聞かれたことは何でも答えられるような設計のエキスパートになることです。そして次世代に胸を張って見せられるような仕事をしたいです。



「目標は、設計のエキスパートになること」



小野裕右さんがしている

船体ブロック建造

ってどんな仕事



クレーンオペレーターは、一にも二にも「安全第一」です。

船は、船体を適当な大きさに区切ったブロックを造り、それをつなぎ合わせることで出来上がっていきます。私は船の胴体部分のブロックを製作する部署で、鉄の板をクレーンで吊り上げ、溶接が行われる場所に配材していくクレーンオペレーターをしています。手元のレバーを動かして無線で動かすクレーンは、巨大なUFOキャッチャーみたいな感じです。しかし、大きな鉄の板を運ぶ点は大違い。万一落とせば周囲で作業している人に大怪我をさせてしまうため、一にも二にも安全第一、という言葉に肝に銘じて仕事にあたっています。

完成した大きな船の前に「あそこのブロックに使われている材料はみんな俺がクレーンで運んだんじゃ!」と思う時の気持は爽快です。もっともっと技術を磨いて「絶対に積み荷を揺らさない」オペレーターになり、いつの日か巨大なゴライアスクリーンを操作してみたいですね。



「無線で動かすクレーンは、巨大なUFOキャッチャーの感じ」

神山哲也さんがしている

ブロック塔載

ってどんな仕事



ほとんどの造船所でブロック建造方法が用いられています。

ブロックを建屋の外に台車などで搬出して、それを大型クレーンで吊り上げ、建造船台上やドックの中で順次搭載・溶接していくと船の形が現れてきます。この一連の造り方をブロック建造法といいます。現在、ほとんどの造船所でブロック建造方法が用いられています。ブロックのつなぎ合わせ作業は、それまでの工程を内業工程というのに対して、外業工程とも呼ばれます。外国では、建造船台・ドックも建屋で覆われている工場もあります。

私の仕事は計画と製造の間に立ち、生産管理の高度化を図り、それをコストダウンへとつなげることです。1品生産が多く、自動化のできない中、うまく管理していく難しさや戦い、克服していくことが私のやりがいです。



「管理の難しさや戦い、克服することがやりがい」

野村信資さんがしている

進水・艤装

ってどんな仕事



船が出来上がる姿を見て、モノ造りの一翼を担っている実感があります。

船の外形ができあがると建造船台から滑り下ろさせたり、ドックに水を入れて船を浮かべて引き出します。

その後、専用の岸(棧橋)につないだ状態で、船内の内装工事や様々な装置・機器の取り付けが行われます(艤装)。

私は昔からモノづくりに興味があり、大学も一番興味があった機械系の学科に進学しました。

数多くある機械系の仕事の中で造船業を志した理由は、全長300m以上もある巨大な船を全ての技術力を結集して造り上げること、その船が広い世界の海で活躍するというところに魅力を感じたからです。

現在、私は船の心臓部である機関室の工事の計画と立案、工程管理の仕事をしています。

特に、機関室では船の心臓とも言えるエンジン(エンジンの大きさは高さ約15m、幅約7m、奥行き約13m)等、船を動かす上で重要な機器類を取り扱うことが多く、苦労することもあります。しかしながら、巨大な船を動かしていることを実感することができ、とてもやりがいのある仕事です。

また、自分が担当した船が無事に工事を終えて、世界の海に出航する姿を見送る時には、大きな達成感を得るとともに、造船業の魅力をさらに感じています。



「機関室の取り扱いには苦労もあるが、やりがいのある仕事」(船用ボイラーの前で)

平山智宣さんがしている

試運転・引き渡し

ってどんな仕事



問題を解決した時技術者として大きな達成感を感じます。

学生時代の乗船実習で「船は技術の結晶」であることを実感しました。船員になる仲間が多い中、乗るよりも「巨大な船造り」への想いが大きくなり、造船業を志しました。

終盤の、艤装(ぎそう)工事の完了後に行われる海上試運転では、自分で操縦し、性能を確認します。自分が建造したモノ(船)を実際に操縦することは、他業種では味わうことのできない貴重な体験です。

船の心臓部とも言えるメインエンジンやその他の機器類の性能試験を行う過程で度々直面するのが予期せぬトラブル。そこで問われるのは常にエンジニアの技術力です。原因を追究しさらに再発防止策を講じるなど、これらの問題を解決した時には、やはり技術者として大きな達成感を感じます。無事に海上試運転が終了し、出航していく船を見送る時は、大きな満足感とその後の活躍を願う思いで胸一杯になります。



「自分が建造した船を実際に操縦できるのは貴重な体験」

SAJ 社団法人日本造船工業会

<http://www.sajn.or.jp>

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-2-2 虎ノ門30森ビル5階
Tel: 03-5425-9527 Fax: 03-5425-9533

経教 一般財団法人日本経済教育センター

<http://www.keikyo-center.or.jp>

〒141-0022 東京都品川区東五反田1-10-7 AIOS五反田ビル314
Tel: 03-5422-9665 Fax: 03-3443-6620

編集専門委員 (50名順)

榎村洋一郎 全国地理教育研究会会長
有吉保和 全国中学校社会科教育研究会会長
井上 隆 (社)日本経済団体連合会 産業技術本部 主幹
櫻本康司 東京都立科学技術高等学校教諭

久保田福美 全国小学校社会科研究協議会会長
三枝利多 東京都目黒区立目黒中央中学校教諭
佐藤俊一 東京都豊島区立千川中学校教諭
篠田健一郎 東京都立西高等学校教諭

