

1. 船の種類



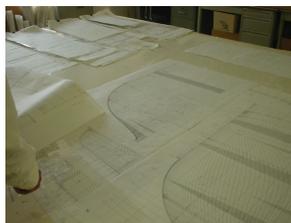
船は大きく分類すると客船、貨物船及び漁船に分類されます。

客船は、人を運ぶための船舶で、人命を預かることからより高い安全基準への適合が求められます。

貨物船は、何でも運ぶ一般貨物船と特定の貨物を運ぶために専用の装置や構造を備えている専用船とがあります。特に油タンカーやケミカル（化学薬品）タンカーは衝突・座礁などの海難事故の場合に大きな被害をもたらすことから、特殊な構造となっています。

清水港には、漁船を建造することができる造船所が多くあり、遠洋まぐろ漁船を中心に、様々な漁船が造られています。長年培われた漁船建造技術は、国内外で高い評価を受けております。

2. 設計



設計は、基本設計と詳細設計に大別されます。

基本設計は、用途や大きさ、就航させたい航路（港）など、船主の要望や様々な制約の中で最大限の性能を発揮できるように全体の計画を立てます。詳細設計は、この基本設計を元に、一つ一つの部品形状などを強度・寿命を考慮しながら、合理的な生産が可能となるように行います。

近年は、コンピュータで設計作業が多く行われています。

私たち船舶検査官は、設計の段階から船舶安全法に基づいた検査を実施します。

船舶の設計内容が技術基準に照らして適当なものであるかどうかを建造仕様書、図面等により検討（設計検査）し、不具合な点があればこれを是正させた上でその設計を承認します。

3. 造船所



船を実際に建造するのは造船所です。

中部地方は歴史的に海運が盛んであったことや、気候や地理的条件に恵まれたため、大小多くの造船所があり、基盤産業として地域を支えています。

1隻の船を建造するためには、鉄工、木工、機関工事、電気工事などあらゆる技術が必要です。

清水港周辺には、造船所のほかにも船舶の建造に必要な鉄工、木工、機関工事、電気工事などの技術に精通した事業者が多くあり、各造船所と連携を取りながら、より安全性の高い船舶の建造に貢献しております。

私たち船舶検査官は、造船所や船主と連絡を取りながら、建造の進捗状況を把握し、船舶安全法に基づいた建造が行われているかを確認します。

4. 部材加工・組立



設計が終了すれば、建造工程に入ります。

造船所では、鋼材、パイプ、塗料、エンジン、発電機その他の必要な資材を発注します。

それと並行して、設計図をもとに鋼材が切断されます。切断された鋼材は曲げ加工等の加工が施された後、溶接され、小組立品となります。さらに様々な小組立品どうしを溶接し、大組立品（ブロック）へと組み立てます。

曲げ加工は、現在でも熟練工による手作業でおこなわれます。鋼材の一方を炎で炙り、他方を水で冷却しながら荷重を加えて設計とおりに鋼材を曲げていきます。船体の美しい曲線は、こうした熟練工の技術に支えられています。

私たち船舶検査官は、造船現場で船舶の材料、寸法、構造及び工作が承認された設計図面どおり出来上がっているかどうかを製造工程に従って順次確認（製造工事の現場検査）していくことになります。

5. ブロックの搭載



ブロック建造は、現在の造船手法の主流です。この方法は1950年代始めに導入された建造法で、地上の作業場であらかじめ部材を組み立てた船体のかたまり（ブロック）を造り、これを大型クレーンで船台に運んで接合して組み立てる方法です。

ブロック建造の導入により、膨大な溶接作業の大部分を工場内で行えるため、全体の作業効率が大幅に向上し、作業の安全性も高まりました。また、建造期間を短縮できることや、船台占有期間が短く、設備を有益に稼働させることができるなど、ブロック建造の導入が、我が国の造船技術の発展に大きく寄与したことは、言うまでもありません。

6. 船用機器の検査（予備検査）



造船大国ニッポンを陰で支えているのが、船舶に搭載するための機器（船用機器）などを製造する船用工業です。

この船用機器についても、私たち船舶検査官が検査（予備検査）を実施します。船舶の検査同様、設計内容が技術基準に照らして適当なものであるかどうかを製造仕様書、図面等により検討（設計検査）し、不具合な点があればこれを是正させた上でその設計を承認します。次いで、物件の材料、寸法、構造及び工作が承認された設計図面どおり出来上がっているかどうかを製造工程に従って順次確認（製造工事の現場検査）していくことになります。さらに、製造が仕上がった状態で、所定の性能が発揮できるかどうかを運転、効力試験等を行って総合的に性能をチェックして合格、不合格を判定します。ここで、合格したものだけが、船舶に搭載されます。

7. 機器類の据え付け



エンジン等、船用機器の据え付け、居住設備等が取り付けられ、船体ができ上がります。

私たち船舶検査官は、搭載される船用機器が船舶安全法に基づく安全基準に適合しているか、また、事前に予備検査に合格したものであるかについて、確認するとともに、それらの取付・積付状況を確認します。

さらに、居住設備等が、承認された設計内容に基づき建造されているかについても確認します。

船用機器や船舶の居住設備は、船の種類や航行区域などによって様々な規制を受けます。船舶検査官は、船の種類や航行区域によって異なる技術基準をもとに、適切な判断を下さなければなりません。

8. 進水



船体ができ上がると進水させます。進水は、船台進水とドック進水の2つの方式があります。

進水式では「支網切断」が行われます。シャンパンの瓶が繋がれている一本のロープが船首から式場まで伸びており、そのロープを斧で切断すると、繋がっていたシャンパンの瓶が船体にあたって、シャンパンが船体に注がれます。

新しく建造された船体にシャンパンを注ぐという儀式の起源は古くバイキング時代に遡ります。

当時の船乗りは、海上での嵐を海神の怒りと考えており、出航前に生贄を捧げ、海神の怒りを静めようとしてきました。これが進水式の起源です。この生贄の血がワインとなり、ワインからより高級なシャンペンが作られてからは、進水式にシャンペンを使うようになりました。また、ロープの切断は女性が行うという慣わしがあります。

9. 艙装工事



進水した後に艙装岸壁で残りの工事を行います。

艙装工事とは、船舶に必要な船用機器や居住設備の搭載や取付け、また、搭載や取付け後の調整を指します。

船舶は、その航行形態の特殊性から、衣・食・住、全ての環境を船内で確保しなければなりません。また、その船舶本来の目的である貨物の輸送や、旅客の輸送、魚介類の捕獲や貯蔵のための設備も必要となります。艙装工事では、それらの機器や設備を船内への搭載や取付けをおこないます。

私たち船舶検査官は、それらの機器や設備の搭載や取付けを確認するとともに、性能に関する確認もおこないます。

10. 海上公試運転



完成した船は、設計どおり航行できるかどうか、色々な検査を行います。

搭載された船用機器毎に運転試験を実施し、その動作や性能を確認します。

また、船舶の航行性能や操縦性能を確認するため、様々な計測装置を船用機器に取り付け、性能に関するデータを採取します。近年のコンピュータ発達に伴い、航行性能や操縦性能のより詳細な解析が可能になりました。

私たち船舶検査官も海上公試運転に乗船し、航行性能や操縦性能安全性を確認します。ここで、所定の性能が発揮できるかどうかを総合的に確認し、最終的な合格、不合格を判定します。

11. 竣工・引き渡し



船舶国籍証書

船は、不動産ではありませんが、1隻の価格が高いことなどから登記の対象とされています。

登記は法務局で行いますが、その船舶に関する記載内容は船舶原簿の内容に従うこととなっています。

船舶原簿には、測度の結果得られたトン数など、船舶の個性及び同一性を示すための内容が保存されています。船舶測度が終わると日本船は、船舶原簿に登録され、船舶国籍証書を交付されます。

また、安全基準に適合していることを証する船舶検査証書も交付されます。

船舶検査証書

船舶国籍証書及び船舶検査証書が交付された船舶は、造船所を離れ、世界の海原に向け出航します。