

第2章 船舶産業分野

第1節 船舶産業市場の動向

(1) 造船市場の動向

①我が国造船業の現状

我が国の造船業は、四面を海に囲まれた我が国にとって必要不可欠な海上輸送に船舶を安定的に供給し、また、裾野の広い労働集約型産業として地域の経済・雇用にも貢献している非常に重要な産業である。家族で木船を建造している小規模な事業者から、総合重工業としての大規模な事業者に至るまで、約1,100の事業所が約8万人の従業員を雇用し、生産高は約2兆円規模である。

製造業の海外生産比率が高まる中、造船業は国内に生産拠点を維持し、その殆どが地方圏に存在する。特に、瀬戸内及び北部九州には、造船業が地域の主要製造業として地域経済、雇用において中核的な役割を担っている地域が多数存在している。

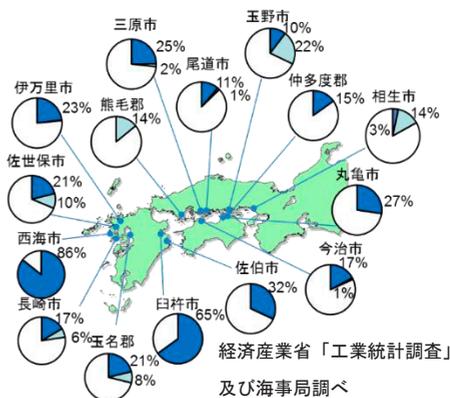
また、船用工業も、世界と比して高度な技術水準を有し、信頼性の高さやアフターサービスの充実も合わせて、我が国の造船業の発展を支えている重要な産業である。船用工業は、約1,020の事業所が約47,000人の従業員を雇用し、生産高は約1兆円規模である。

我が国ではこれら造船業・船用工業と海運業を中心に、研究機関、金融、商社などの関連分野が密接に関連した「海事クラスター」を形成している。海事に関連する殆ど全ての業種が国内に揃い、かつ、多数の企業、機関が集積する層の厚い海事クラスターは世界にも類がない。この広く層の厚い集積により、クラスター内での活発な競争や密接な連携が生じて、個々の企業活動から生じる効果の総和を上回る経済効果や雇用効果が発生するとともに、高度な技術力と生産性や、ニーズを的確に反映した技術開発を実現している。

②造船市場の動向

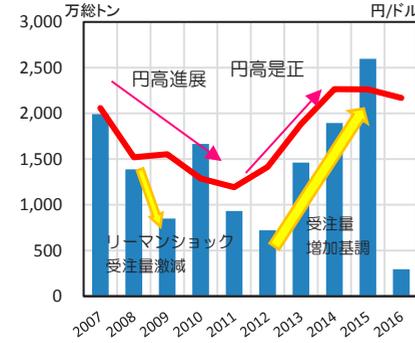
2000年代後半以降の我が国造船業は、リーマンショックを契機として世界的に造船需要が低迷したことに加え、一時1ドル76円台(2011年)まで進展した円高の影響により、韓国・中国との間で非常に厳しい競争環境下にあった。2012年末以降は、円高

各地域における造船業・船用工業の生産高シェア

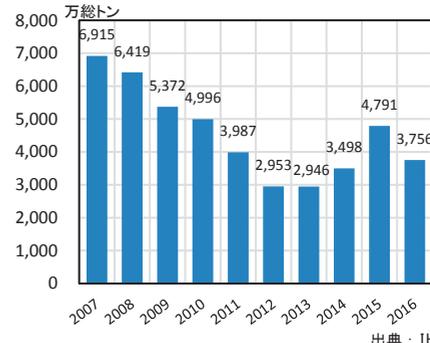


是正等にも支えられ、また、高性能・高品質な日本建造船への回帰により、我が国造船業の受注量は、2015年において2,792万総トン(世界シェア31%)まで伸びたが、海運市況悪化の影響等により、2016年において252万総トン(同13%)に激減することとなった。その結果、手持ち工事量についても、2016年末において約2.9年分まで減少した(2015年末は約3.8年分)。建造量については、まだ十分な手持ち工事量を確保していることから、2017年は、ほぼ横ばいで推移することが見込まれる。

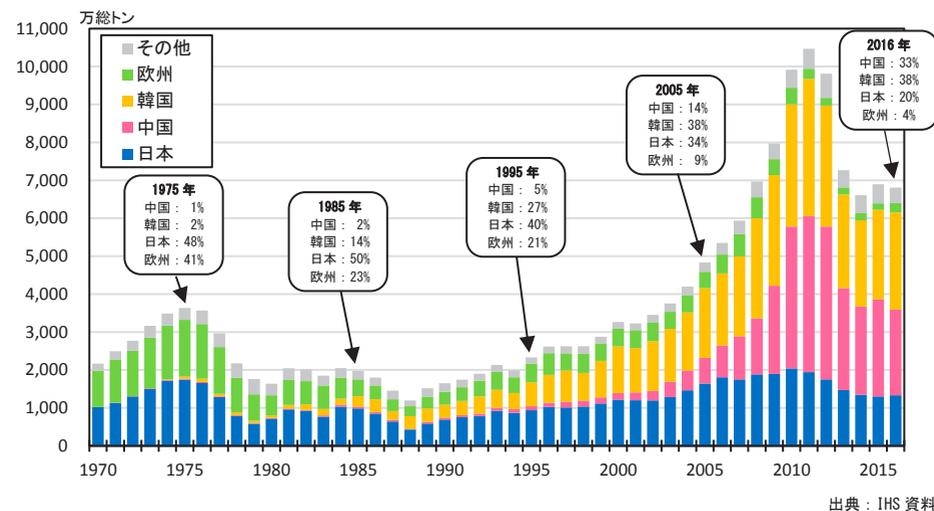
我が国の新造船受注量と為替の推移



我が国造船業の手持ち工事量の推移



図表Ⅱ-2-1 世界の造船建造量の推移

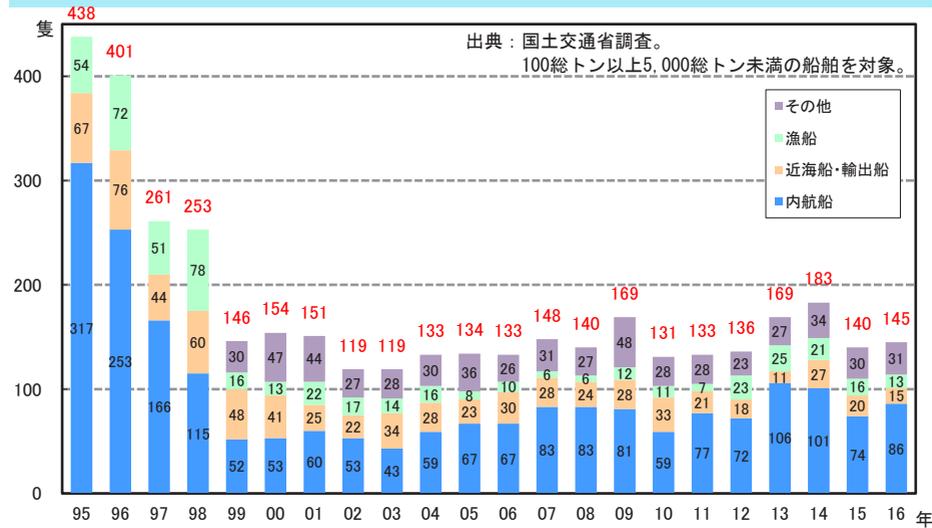


③中小型造船市場の動向

国内経済の長期低迷により内航船の代替建造が抑制されてきたことから、中小型船舶の新造船建造隻数は低迷した状態が続いてきた。そのような中で、内航船の船齢構

成については、船齢14歳以上の船舶が7割を超えているという状況にある。2013年及び2014年については、国内景気の回復に伴い、内航船の新造船建造は好調であったものの、内航タンカーの発注減の影響により2015年は建造量が減少し、2016年も大幅に回復するには至っていない。上述の通り、船齢の高い内航船の割合が高いことから、今後は、これら老朽船が使用限界に達することにより、代替建造需要が増加することが期待される。

図表Ⅱ-2-2 我が国における中小型船舶の新造船建造隻数の推移



(2) 船用工業市場の動向

①船用工業市場の動向

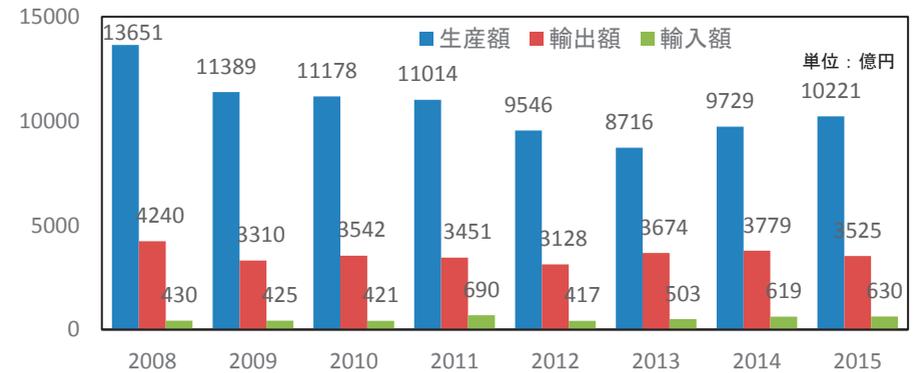
我が国では船舶に必要な船用工業製品のほとんどを国内で生産しており、航海機器、カーゴポンプ※、プロペラなどは我が国の製品が世界でも大きなシェアを占めている。

我が国船用工業製品の2015年の生産額は、1兆221億円（対前年比5.1%増）となり、2年連続で増加した。主な要因としては、2013年に円高が是正され、我が国造船業の新造船の受注環境や船用工業製品の輸出環境が改善されたことが影響している。我が国の船用工業製品は、技術水準の高さなどから海外に多く輸出されており、船外機を含めた船用機関や航海用機器が輸出の中心となっている。2015年の船用工業製品の輸出額は3,525億円（対前年比6.7%減、生産額に対する輸出比率：34.4%）であ

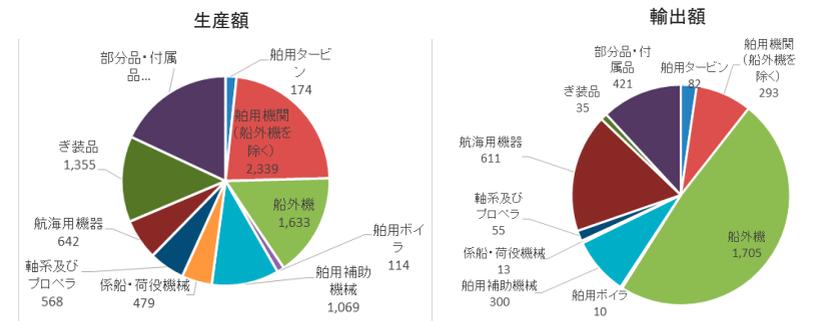
る。

※ 原油や液化天然ガスなどの液体貨物を船内のタンクから吸い上げて陸揚げするためのポンプ

図表Ⅱ-2-3 我が国の船用工業製品生産・輸出・輸入額の推移



図表Ⅱ-2-4 我が国の船用工業製品の品目別生産額・輸出額（2015年）



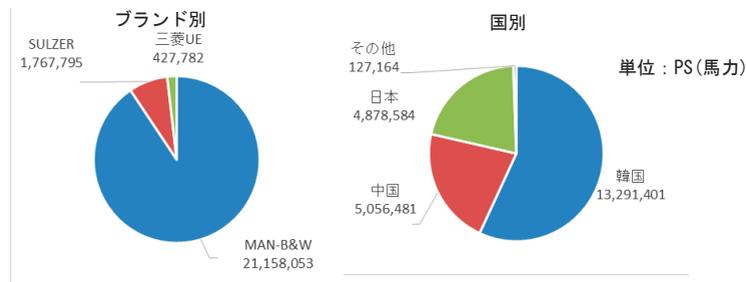
単位：億円

②船用機関市場の動向

船舶の心臓部である船用機関にはディーゼル機関、ガスタービン機関及び蒸気タービン機関がある。ガスタービン機関及び蒸気タービン機関は、高出力・コンパクトなどの特徴があるが、熱効率（燃費）がディーゼル機関と比べて劣るため、ほとんどの船舶にはディーゼル機関が搭載されている。ディーゼル機関には高出力が求められる大型船舶の主機関として搭載される2ストロークディーゼル機関と、コンパクトなサイズが求められる中小型船舶の主機関や発電用補機関として搭載される4ストロークディーゼル機関の2種類がある。

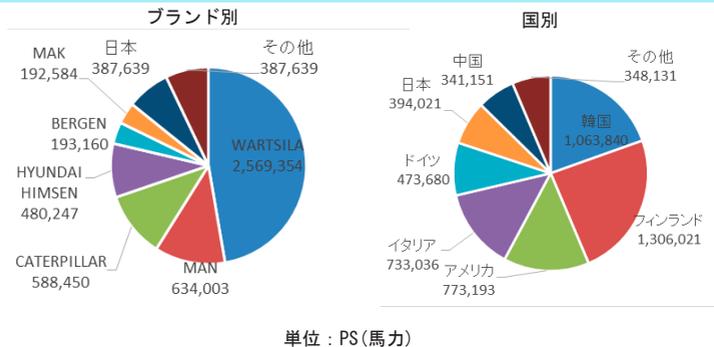
2ストロークディーゼル機関は、MAN Diesel & Turbo社の「MAN」、WARTSILA社の「WARTSILA」及び三菱重工業㈱の「三菱UE」の世界3大ブランドで占められている。3社は生産のほとんどを機関製造メーカーへのライセンス供与や委託製造により行っており、日中韓で世界の99%を生産している。

図表Ⅱ-2-5 2ストロークディーゼル機関のブランド・国別生産状況



4ストロークディーゼル機関は世界で20以上のブランドがあり、主機関として搭載される機関は、欧州のWARTSILA社の「WARTSILA」、MAN Diesel & Turbo社の「MAN」の2ブランドで世界の59%のシェアを占めている。我が国の主な機関製造メーカーは5社あり、それぞれ独自のブランドで生産し、世界シェアは約7%となっている。

図表Ⅱ-2-6 4ストロークディーゼル機関のブランド・国別生産状況



(3) 舟艇工業の動向

我が国の2016年の舟艇工業製品<sup>(※1)</sup>の総出荷額は、円安効果などにより船外機の輸出が好調だったことから、2,568億円となり、前年比8.6%増加した。ここ数年増加傾向を示しており、2008年のリーマンショック以前の出荷額に回復した。

内訳を見てみると、輸出向けの出荷額は2,119億円となり、前年比9.2%増加した。輸出金額は、総出荷額の約8割を占め、額・割合共に増加傾向にある。輸出向け製品

の大半を占めるプレジャーボート<sup>(※2)</sup>向けの船外機は、環境保全に係る国際的な規制強化の中で圧倒的な国際競争力を有している。2016年の船外機の輸出額は、円高の是正や米国経済の改善を反映し、1,719億円(前年比10.4%増)と伸びている。

国内向け出荷<sup>(※3)</sup>についても、10メートル以上の大型艇の需要増加により、国内向け出荷額は449億円(前年比5.6%増)、国内出荷隻数は前年同様約8.0千隻となった。マリンレジャー参加人口の減少などを受け、2011年には国内出荷隻数が約6.6千隻まで減少したが、近年は増加傾向にある。

(※1) 舟艇工業製品とは、舟艇、マリンエンジン、マリン関係船用電子機器のことをいう。

舟艇とはプレジャーボート、ローボート、業務艇及び小型漁船の船体部分のことをいう。

マリンエンジンとは、船外機、船内機、船内外機及び水上オートバイ用エンジンのことをいう。

マリン関係船用電子機器とは舟艇用の航海用機器や無線通信機器のことをいう。

(※2) プレジャーボートとは、モーターボート、水上オートバイ及びヨットのことをいう。

(※3) 国内向け出荷とは、国産であって国内向けに出荷するもの及び海外から輸入して国内に出荷するものの合計のことをいう(日本メーカーであっても海外で生産した艇を国内で販売する場合は輸入扱いとなる)。

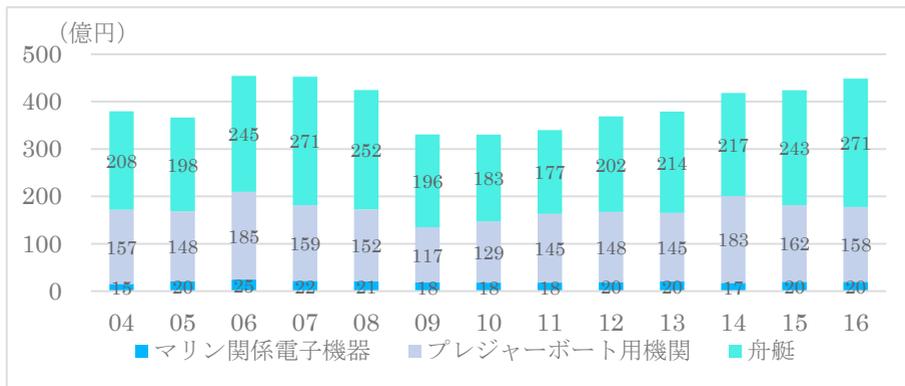
図表Ⅱ-2-7 舟艇工業における総出荷額の推移



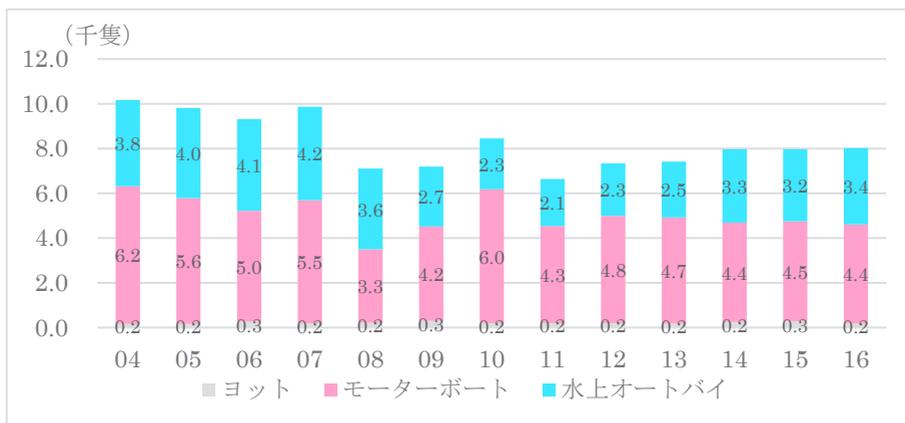
図表Ⅱ-2-8 舟艇工業における輸出金額の推移



図表Ⅱ-2-9 舟艇工業における国内向け出荷額の推移



図表Ⅱ-2-10 プレジャーボートの国内出荷隻数の推移



出展：(一社)日本マリン事業協会「舟艇工業の現状」より海事局作成

## 第2節 船舶産業の発展のための取組

### (1) 企業連携・事業統合の促進

我が国の造船業は、世界の造船市場における需給ギャップ、海運の船腹過剰に伴う新造船価の低迷、そして中国・韓国といった造船競争国との熾烈な受注競争の中で、厳しい状況に晒されている。このような状況においても、我が国造船業が基幹産業として持続的に発展するためには、これまで培ってきた技術力を活かし、中国・韓国と

の国際競争に勝ち残っていく必要がある。このため、造船業界においては、以下のような設計・開発等の技術力、受注のための営業力、資機材の調達力等の向上、生産体制の強化等を目的とする分社化、経営統合、新会社の設立、企業規模の拡大等、様々な取り組みが進められている。国土交通省としては、産業競争力強化法に基づく事業再編時の法人設立・増資に伴う登録免許税の軽減措置等により、企業連携・事業統合の取組を支援していくこととしている。

企業連携・事業統合の具体的な事例は以下のとおり。

- ・2013年9月、常石造船は多度津工場を分社化（2013年9月）。今治造船（株）に譲渡（2015年1月）。
- ・今治造船（株）が、傘下の幸陽船渠を吸収合併（2014年2月）。
- ・名村造船所による佐世保重工業の完全子会社化（2014年10月。両社の合計建造量は2013年度総トン数ベースで国内第3位）。
- ・三井造船（株）と川崎重工（株）が船舶修繕専門工場を共同運営会社化し、修繕事業分野で協業（2015年4月）。
- ・三菱重工業（株）が、長崎商船事業の再構築の一環として客船を除く船舶建造部門を分社化（2015年9月）。
- ・三菱重工業（株）が、今治造船と名村造船所と業務提携（2017年4月）。
- ・三菱重工業（株）が、大島造船所と業務提携（2017年6月）。

### (2) 技術開発等への支援

海事産業分野の技術開発における最重要課題は、地球温暖化対策、大気汚染対策といった環境問題であり、船舶からの環境負荷低減に向けた様々な技術開発に取り組んできた。この技術を背景に、国際海事機関（IMO）での国際基準策定において、その主導権をとってルール作りを行うことにより、環境問題への対応と我が国造船・海運の優位性の確保を目指している。

また、海事分野におけるICTの活用について関心が一層高まっており、2017年6月に閣議決定された未来投資戦略2017においてもIoT・ビッグデータを活用した造船業における生産性向上が謳われている。このため、国土交通省は海上技術安全研究所や大学、業界等との連携を一層強化しながら、海事生産性革命を推進するため、造船工程・船舶・船舶機器に係る技術開発等への支援を行っており、以下の施策を講じている。

#### ①CFD高度化

海事生産性革命（i-Shipping）の一環として、船舶の開発・設計段階の生産性向上を図るため、2016年度より、海上技術安全研究所や大学、業界等と連携して実船スケ