

11. 造船 — 造船主要国の現状と今後の日本企業の戦略方向性

【要約】

- ◆ 造船主要三カ国である日本、韓国、中国それぞれの竣工量は、2000年代に入り大きく変化し、その中で韓国財閥系、中国国営系造船企業が圧倒的な存在感を發揮している。
- ◆ 日本の造船各社は、相対する韓国、中国造船大手の規模により發揮される競争力の前では、単純な合併による規模の拡大や、造船所単位の生産プロセスの改善だけでは競争優位を築けない。加えて、高付加価値化戦略も行き詰まりつつある。そのため、川崎重工業や今治造船のように、コスト競争力の向上を企図した造船所の分業を推進する事例もみられる。
- ◆ 他方、韓国、中国造船業の発展は、いずれも主要各社の規模の拡大による価格競争力を發揮することにより実現された。しかしながら、現在のような市場が低迷し、縮小している局面ではいかに規模を維持するのかが喫緊の課題となっている。
- ◆ 韓国では、工事量を確保するため、新造発注促進策として、政府による今後5年間で約8兆 KRW の金融支援が報じられる。加えて、現代重工業やサムスン重工業などの財閥系造船各社は、グループ企業からの財務的な支援も受けている。
- ◆ 中国では、国の第十三次5カ年計画に基づき、急速に発展する過程で拡散した多くの造船所の再編成を企図し、中国船舶重工集团公司(以下、「CSIC」)、中国船舶工業集团公司(以下、「CSSC」)の二大国営企業の統合を進め、世界最大の造船企業が誕生しようとしている。また、造船業のみならず、海運業界の再編も行われ、国家単位で海事産業全体の効率化を進めている。
- ◆ こうした韓国、中国勢の政府主導の新造発注支援や再編により、今後も造船市場は厳しい状況が継続するものと見られる。韓国政府による、船腹量過剰のなかでの新造発注支援は、船価の低下圧力となる。加えて建造能力が維持されることにより、長期的にも過剰供給能力が温存されることとなる。更に、中国造船所の再編の過程では、各造船所が生き残りをかけて安値受注に走り、船価を押し下げのおそれがある。
- ◆ 日本の造船業は、厳しい現況に晒されている。従って、中韓勢と価格競争で渡り合い、受注を確保できる造船所群を形成することが必要である。そのために、企業の枠を超えた分業、協業によって、一定の規模を有し、同時に効率性も高める、大胆な変革が求められる。

1. はじめに

造船業界は市場の縮小と過剰供給状態によって、各社は過当競争に陥っている

造船業界は、新造船市場の縮小により過剰供給状態が深刻化するなか、主要三カ国である日本、韓国、中国の競争が激化し、過当競争に陥っている。従来、造船業界を高い技術力でリードしてきた日系造船各社は、韓国、中国造船大手の技術的なキャッチアップと、圧倒的な規模を背景とする価格競争を前に苦戦を強いられ、存在感を發揮することが難しい状況にある。本章では、まず、足下の市場環境と、日系造船各社の取り組みについてふれる。次に韓国、中国の造船業界の概況と、代表的な企業の現状を述べ、両国の動向を踏まえた今後の日系造船企業の進むべき方向性について検討する。

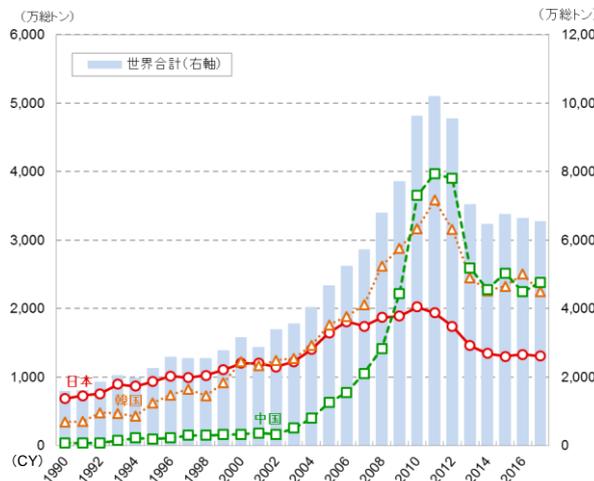
2. 造船業を取り巻く環境

(1) 主要造船三カ国のポジショニング

造船業界は日系造船企業の存在感が薄れ、韓国、中国企業が圧倒的な規模で台頭

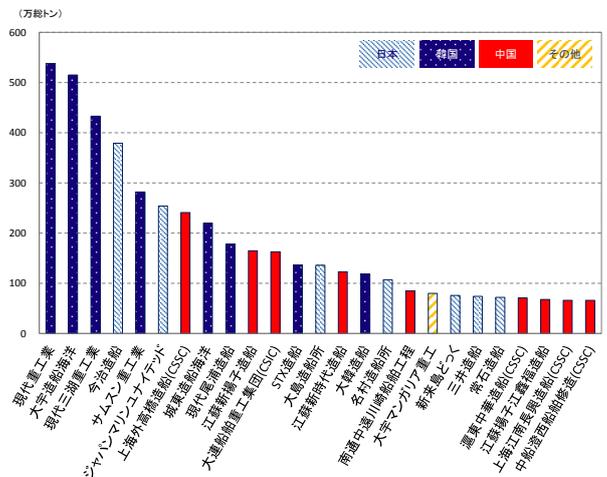
世界の造船主要三カ国である日本、韓国、中国の状況は 2000 年代に大きく変化した。国別竣工量では、韓国、中国の台頭が著しく、日本は大きくポジションを落としている(【図表 1】)。次に、竣工量を造船企業別でみると(【図表 2】)、現代重工業、サムスン重工業などの財閥系造船企業に代表される韓国と、CSIC、CSSC の国営二大造船所グループが圧倒的な規模で存在感を発揮する中国に比して、日系造船企業は規模の面で見劣りしている。

【図表 1】 国別竣工量推移



(出所) IHS, World Shipbuilding Statistics よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 2】 造船企業別竣工量ランキング(2016年)



(出所) 国土交通省 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

(2) 市場動向

① 新造船市場

船腹過剰が深刻化し、新造市場は縮小。これが解消し、過剰供給状態が是正されるには長期間を要すと予想される

翻って足下の海運市場は、リーマンショック前に大量発注された船舶に加え、2014 年頃の騒音規制前の駆け込み受注分の竣工も相まって、船腹量の過剰状態に陥っている。この解消には長期を要するものと考えられ、当部では、船腹過剰が解消し、更に、竣工量が過去最高を記録した 2011 年の 1 億 330 万総トン程度の建造能力を満たす水準まで回復するのは、早くとも 2025 年頃と推計している(【図表 3】)。特に足下は、2020 年から適用となる SOx 新規制への対応方法が定まらないこともあり、船主や海運会社は新造船の発注に消極的になっている。そのため、2017 年の世界の造船所の新造船受注量は 4,320 万総トンと低水準に留まり、受注が激減した 2016 年(1,880 万総トン、前年比 ▲75%)との対比では回復しているものの、世界の総建造能力との乖離は依然大きい。つまり、供給能力が需要を大幅に上回っている状況である。このことが、造船各社の過当競争による船価の低迷を招き、日系造船各社は厳しい状況に陥っている。

【図表 3】世界船舶竣工量の推移と必要竣工量の見通し



(出所) IHS, World Shipbuilding Statistics よりみずほ銀行産業調査部作成

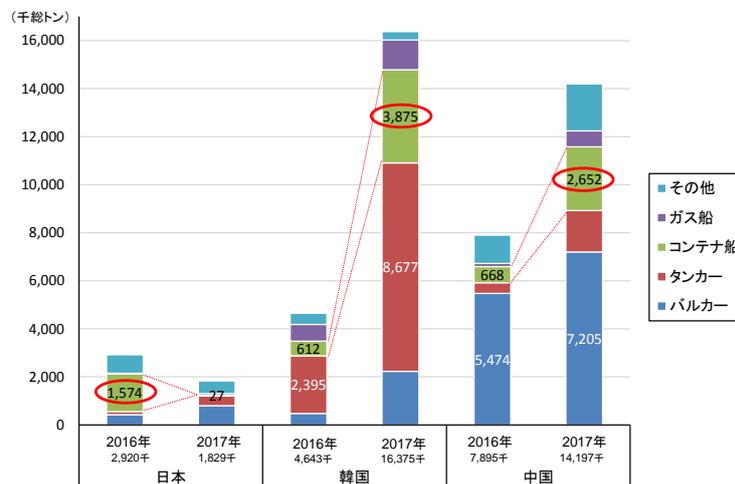
(注) 2018 年以降はみずほ銀行産業調査部予測

②各国受注状況

2017 年の新造船受注では、日本がシェアを奪われた

日系の苦境は造船主要三カ国の受注に表れている。2017 年にかけて総受注量が回復するなか、韓国及び中国は受注量を回復させている(各前年比 +252%、+80%)のに対して、日本は受注量を落としている(同▲37%)。船種別でみると、日本が特にコンテナ船の受注で両国にシェアを奪われていることが読み取れる(【図表 4】)。

【図表 4】造船主要 3 カ国による 2016 年と 2017 年の船種別受注内訳

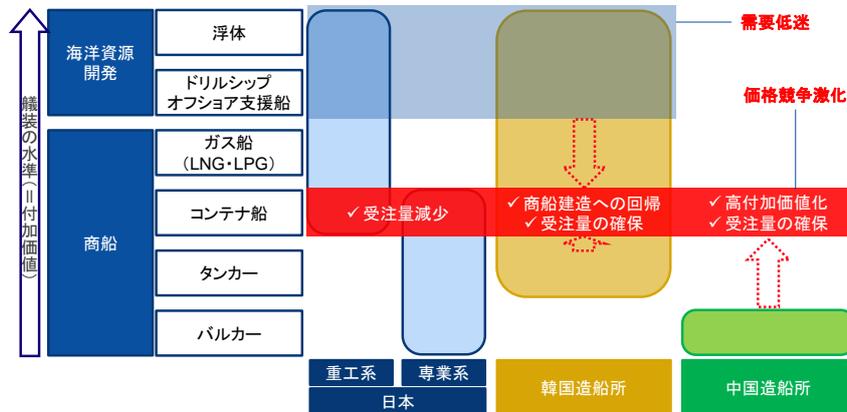


(出所) IHS, World Shipbuilding Statistics よりみずほ銀行産業調査部作成

韓国は油価の下落に伴い、商船建造へ回帰せざるを得ない状況。中国は高付加価値船へシフト

これは、韓国と中国それぞれの内情によるところが大きい(【図表 5】)。従来、韓国は商船に加え、海洋資源開発分野に注力していたが、油価の下落により同分野の需要が失われたため、建造能力に余剰が生じた。それを埋め合わせるために、タンカーやコンテナ船などの商船建造へ回帰している。一方で中国は、高付加価値な船種へのシフトを企図し、バルカーを主軸としながらも、韓国勢との競争が厳しいタンカーのみならず、コンテナ船に触手を伸ばし始めていることによる。

【図表 5】各国造船所の注力領域とその変化



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

韓国、中国に共通しているのは工事量の平準化を企図した安値受注

両国に共通するのは、稼動維持のために受注量を確保する必要に迫られていることである。そのため市況よりも低い船価で受注しているとみられる。従って、このような供給過剰状態が改善されない限り、全ての船種で船価は低迷を続けるだろう。こうした韓国、中国勢の安値攻勢の煽りを受けて、日本の造船各社は苦境に立たされている。

3. 日本造船業の課題と取り組み

(1) 日本の造船業の高付加価値化戦略

韓国、中国大手各社の規模の競争力に対し、3つの高付加価値化戦略で対抗

日本の造船各社は、相対する韓国財閥系や、中国国営系の圧倒的な規模が生み出す競争力を前には、単純な合併等による規模の拡大や、同型船型の連続建造に見られる造船所単位での建造プロセス改善による生産性向上だけでは、特に価格での競争優位を築くことは難しい。そのため、従前より価格競争を回避し、船舶の高付加価値化に活路を見出してきた(【図表 6】)。これらは、①大型船型の開発、②燃費性能の追求、③高艀装船の建造である。しかしながら、高付加価値化戦略は、厳しい外部環境に鑑みれば、今後行き詰っていく可能性がある。

①大型船型の開発

1つ目は大型船型の開発である。しかし、これ以上の大型船型はユーザーニーズが喚起できない可能性が高い

まず、①20,000TEU¹等に見られる大型船型の開発である。貨物を載せる商船の大型化は、貨物単位あたりの運送コストを下げることに直結するために、ユーザーへ訴求しやすい。しかしながら、これ以上の大型化は、運航ルートと寄航する港に制約をもたらすことになる。中古船として売却する出口戦略を意識する船主にとって、こうした制約のある大型船はユーザーが限られ、流動性が低いことから、避けられる傾向がある。過去、タンカーにおいて ULCC²が登場したにも関わらず、市場に定着しなかったのはこのためである。

¹ TEU (Twenty-foot Equivalent Unit) : コンテナ船の積載能力やコンテナターミナルの貨物取扱数などを示すために使われる、貨物の容量のおおよそを表す単位。

² ULCC (Ultra Large Crude Oil Carrier) : 300,000dwt (載貨重量トン) サイズ以上の油槽船。

②燃費性能の追求

2 つ目は燃費性能の追求である。ただし、過去と比べれば油価は下落しており、ユーザーは船価を重視する傾向が強い

次に、②船舶の燃費性能の追及である。一般的に日本の造船所が建造した船舶は、韓国、中国製の船舶よりも価格が高い。これは相対的に労務費が高いことや、造船所の規模が見劣りするため、総じて建造コストが高くなることに起因する。そうした船舶のインシヤルコストの差を、燃費性能を追求し、ランニングコストを低減することで打ち返す、ライフサイクルコストでの競争力でユーザーに訴求する戦略を採ってきた。ところが 2015 年頃から油価は大幅に下落しているため、船主や海運会社はインシヤルコストである船価を、より重視する傾向が強くなっている。そこに韓国、中国勢は安値受注で応えている。

③高艤装船の建造

3 つ目は艤装の高度化である。しかし、各社は高艤装船の建造で損失を計上。建造から撤退する事例もある

最後に、③艤装の高度化について、これは建造コストが高い総合重工系造船企業に特徴的な戦略である。従来、総合重工系は、その高い設計能力や技術力を活かし造船業界をリードしてきた。しかしながら、国内専業系、韓国、中国勢の技術的なキャッチアップによって、付加価値が低いバルカー等の船種の競争力が失われた。そのため付加価値が高く、相対的に高い建造コストを打ち返せる海洋資源開発分野、ガス船、客船等の艤装難度の高い船種に挑戦した。しかしながら、油価の下落に伴い海洋資源開発分野の需要が低迷したことや、建造工程における混乱などにより損失を計上したため、一部の造船会社ではこれらの建造から撤退を表明している。

【図表 6】日系造船企業の高付加価値化戦略と外部環境変化

	高付加価値化戦略		外部環境変化	影響
①	大型船型の開発 (20,000TEU・ULCC等)		これ以上の大型化は、寄航する港や航路に制約が出る	顧客ニーズなし
②	燃費性能の追求 (ライフサイクルコストでの訴求)		船主、ユーザーは油価の下落によりインシヤルコスト(船価)を重視	顧客ニーズ低下
③	艤装の高度化	海洋資源開発への進出	油価の下落	開発ニーズ停滞
		高艤装船の建造 (ガス船・客船)	工程混乱による損失計上	造船会社の撤退

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

(2) 足下の日本造船各社の事業戦略の方向性

高付加価値戦略が行き詰まり、一部では分業化に取り組む

こうした高付加価値化戦略の行き詰まりを受け、日本の造船各社の一部では、次なる打ち手として分業化による生産性の向上に軸足を移している。これは、製品での差別化が難しく、コスト競争力で優勝劣敗が決まる現在の造船業における、日系造船各社の戦略である。

①海外分業

海外分業は、安い人件費を活用する

海外を活用する代表的な例として挙げられるのが、川崎重工業の中国における合弁2社(南通中遠川崎船舶工程有限公司、大連中遠川崎船舶工程有限公司)、並びに、常石造船の中国(舟山)及びフィリピン(セブ)の造船所の活用である。両社は、日本で建造すると価格競争力がない船種を、人件費の安い海外造船所にて建造している。

②工程分業

今治造船は9カ所の事業所で工程を分業化させる

他方で、日本国内での分業化を進めている事例が今治造船である。同社は、瀬戸内海にグループ企業を含めて9カ所の事業所を所有し、これらを一つの大きな造船所と見立てて一体的に運営している。これは、建造する船舶の設計を標準化し、建造工程をそれぞれの事業所で分業して特化させることにより生産性を高めるものである。

工程分業は、海上スペースを活用することで、敷地面積が狭いというネックも解消出来る

更に、この運営方法にはもう一点メリットがあるとみられる。それはドック³の総組工程の変更をブロック⁴等の海上輸送を調整することにより吸収出来る点である。一般的に造船所では、ドックでの総組み作業に入る際、船体ブロック等が、ドックに近接して造り置きされていることが理想である。そのため、ブロック建造を、総組み工程に先んじて進める。しかしながら、韓国、中国大手に比べ、敷地面積が小さい日本の造船所は、置き場の制約が大きく、闇雲に船体ブロックを建造し続けるわけにはいかない。すると総組み工程が遅れた場合は、それに引きずられてブロック建造の工程をスローダウンさせる必要が生じる。一方、同社では、各事業所で建造された船体ブロックを、曳船でそれぞれの総組みドックへ運ぶため、ドックの工程に遅れが生じた場合でも、船体ブロックの海上輸送を調整することによって、置き場所の制約を受けることなく、各事業所でブロック建造を続けることが出来る。

4. 韓国・中国造船業と代表企業の現状

韓国、中国勢は、規模を前提として成長してきたが、市場の縮小を受けて岐路に立つ

本節では、韓国、中国造船業界それぞれの状況と、主要各社の現状について述べる。両国で造船業を取り巻く事業環境は大きく異なる。しかしながら、規模を武器に成長を遂げてきたこと、また、市場の縮小を受けて岐路に立っている点は同様である。次項からは、足下の韓国、中国の造船業の概況と、大手各社の動向をみていきたい。

(1)韓国造船業界

①韓国造船業界概況

韓国の財閥系は大規模な造船所を有す

まず、韓国造船業界である。現代重工業や、サムスン重工業をはじめとする財閥系の大手各社は、多数のドックを擁する大規模な造船所を所有し(【図表7】)、その規模が生み出す商船の価格競争力を源泉に成長し、海洋資源開発分野への進出などの高付加価値化も同時に実現した。しかしながら、油価

³ ドック:船の建造、修理、係船、荷役作業などのために築造された設備及び施設の総称。

⁴ ブロック:現在のブロック建造法では、船体をいくつかの船体ブロックに分けて設計、建造し、それをドックで組み上げる。

の下落に伴う海洋資源開発の需要喪失のみならず、建造途上の海洋資源開発向け船舶の工程混乱等で納期遅延による 1,000 億円規模の損失も計上した。その結果、足下では商船の安値受注を余儀なくされている。

②新造発注促進施策と海運再建 5 カ年計画

韓国政府は海運会社を通じて新造発注促進支援を行っている。今後、更に、3 年間で 8 兆 KRW を投じることを発表

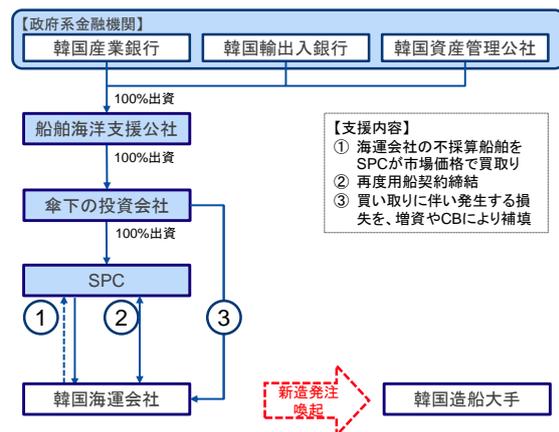
現状を受け政府は、造船業を重要産業と位置づけ、各社の稼働を維持させるために新造発注促進支援を行っている(【図表 8】)。これは、韓国の海運会社が保有する不採算船舶を、国が買い上げることに加え、その際に発生する財務的な欠損を、資本性の資金で補填するものである。この支援により、海運会社から韓国造船大手への新造発注が喚起され、造船所の工事量の確保に寄与する。更に、2018 年 4 月に「海運再建 5 カ年計画」を発表した。これは、同年 7 月に設立予定の「韓国海洋振興公社」を通じ、3 年間で新造船 200 隻以上の発注に対して、約 8 兆 KRW⁵の金融支援を行おうとするものだ。既に足下では、この支援を活用し、現代商船が韓国重工メーカーに対しメガコンテナ船⁶20 隻の発注を発表している。

【図表 7】現代重工グループとサムスン重工業の造船所設備

企業		設備	サイズ(M)
現代重工グループ	現代重工 蔚山工場	1号ドック	390x80
		2号ドック	500x80
		3号ドック	672x92
		4号ドック	382x65
		5号ドック	382x65
		6号ドック	260x43
		7号ドック	170x25
		8号ドック	460x70
		9号ドック	460x70
		Hドック(海洋専用)	490x115
現代三湖重工業	群山工場	ドック	700x115
		1号ドック	504x100
		2号ドック	594x104
		3号ドック	492x65
現代尾浦造船		洋きドック	335x70
		1号ドック	380x65
		2号ドック	380x65
		3号ドック	380x65
		4号ドック	295x76
サムスン重工業	巨濟工場	1号ドック	283x46
		2号ドック	390x65
		3号ドック	640x98
		G1ドック(洋きドック)	270x52
		G2ドック(洋きドック)	400x55
		G3ドック(洋きドック)	400x70
		G4ドック(洋きドック)	420x70
G5ドック(洋きドック)	157x131		

(出所) 各社 HP よりみずほ銀行産業調査部作成

【図表 8】韓国政府が行う新造発注促進施策



(出所) 公開情報よりみずほ銀行産業調査部作成

③財閥系造船各社のグループ内支援

財閥系造船各社は、グループ内からの資金支援により、リスク負担能力を補完する

こうした政府支援の一方で、現代重工とサムスン重工業は、それぞれ財閥グループ内で 1 兆 KRW 規模の財務支援も受ける。現代グループでは、グループ傘下の現代オイルバンクを新規上場することで得られる資金のうち、1 兆 KRW を現代重工へ増資することが発表されている。一方、サムスングループでは、親会社が出資比率に応じて、総額 1 兆 2,400 億 KRW の追加出資を行うことが決定され、進められている。このようなグループ内からの財務的な支援により、両社のリスク負担能力は強化され、引き続き安値受注を継続することが可能となるほか、研究開発投資や効率化投資の余力も生じる。こうして、現代重工では、休止していた群山の造船所を再稼働する動きも始まっており、供給能力が温存されることになる。

⁵ KRW:1 円=約 10KRW(2018 年 7 月時点)

⁶ メガコンテナ船:明確な定義は無いものの、一般的に 12,000TEU 以上のコンテナ船の総称として用いられる。

(2) 中国造船業界

① 中国造船業界概況

中国の造船業は
国営 2 社グループ
が主体

次に中国造船業界について述べる。中国は、総建造量のうち過半を CSIC、CSSC の国営 2 社グループが占めている。CSIC は、中国船舶重工股份有限公司を上場子会社とし、船舶企業 34 社、船舶研究 29 機構、地区管理 5 機構、その他 12 機構を傘下に所有し、船用技術に強みを持つ。一方、CSSC は、上場子会社 3 社(中国船舶工業股份有限公司、広州広船国際股份有限公司、中船江南重工)を中核とし、船舶企業 68 社、9 つの研究機構、地区管理 4 機構を有し、圧倒的な建造量の規模を誇る。

② 第十三次 5 カ年計画と南北船構想

企業主体としたこと
で、非効率で過
剰な供給体制と
なり、中国政府は
効率化を企図し
た再編成を行っ
ている

現在、中国政府は、第十三次 5 カ年計画に基づき、成長過程で勃興した民営系、外資系の造船会社等を淘汰し、分散化する造船産業を集約させることで効率的な供給体制を構築しようとしている。これは、経済成長とともに伸び行く自国の荷動きを支えるために、自国のインフラを強化しようとする、「国運国造」の思想に基づくものである。まず、国務院は造船業界に先駆けて、2016 年に国営海運第一位の中国遠洋運輸集団総公司(旧 COSCO)と、第二位の中国海運集団有限公司(旧 CHINA SHIPPING)を統合させ、中国遠洋海運集団有限公司(China COSCO Shipping Corporation Limited)とし、それぞれの傘下造船企業も統合させることから着手した。そして足下では、CSIC と CSSC の統合(南北船構想)も承認されており、これが実現すると、年間建造量 1,000 万総トン超の世界最大の造船企業が誕生することになる。

(3) 韓国、中国勢が造船業に及ぼす影響

韓国、中国勢に
よって市場環境
は更に厳しいも
のとなる

こうした韓国、中国勢の政府主導の新造発注支援や再編により、今後も造船市場は厳しい状況が継続するものと見られる。船腹量過剰のなかでの韓国政府による新造発注支援は、韓国大手が注力するメガコンテナ船や大型タンカーの船価への低下圧力となることに加えて、大手各社の建造能力が維持されることにより、過剰供給状態の解消も遠のくだろう。更に、中国造船所の再編の過程で、今後、淘汰されるとみられる民営系中小造船各社が、生き残りをかけて安値受注に走り、主に低付加価値船で船価を引き下げのおそれがある。

韓国、中国の大
手各社は競争力
を増し、競争環境
も激化する

また、韓国財閥系各社は、財務的な支援を受けることにより、規模を維持すると同時に、設備投資等によって更に競争力が増す。その一方で、中国国営は 2 社の合併で規模が拡大し、その再編過程では非効率な設備が廃棄されることから、確実に競争力を向上させるだろう。従って、韓国、中国の大手各社は引き続き圧倒的な存在感を示し続けるとみられる。

5. 日本企業への示唆

(1) 足下の日系造船各社の動向

造船業は厳しさを増し、海外分業へのシフトが増えている

海外分業は競争力強化という観点では不十分

これまで述べてきたとおり、造船業界は、新造市場の縮小、過剰供給状態の継続、加えて韓国、中国勢との競争激化により、厳しい環境が続く。価格競争力が優勝劣敗の鍵となる。このような状況を受け、三井造船と常石造船の協業にみられるように、総合重工系メーカーが商船の建造を海外進出している。専門系メーカーに任せる提携も出始めている。

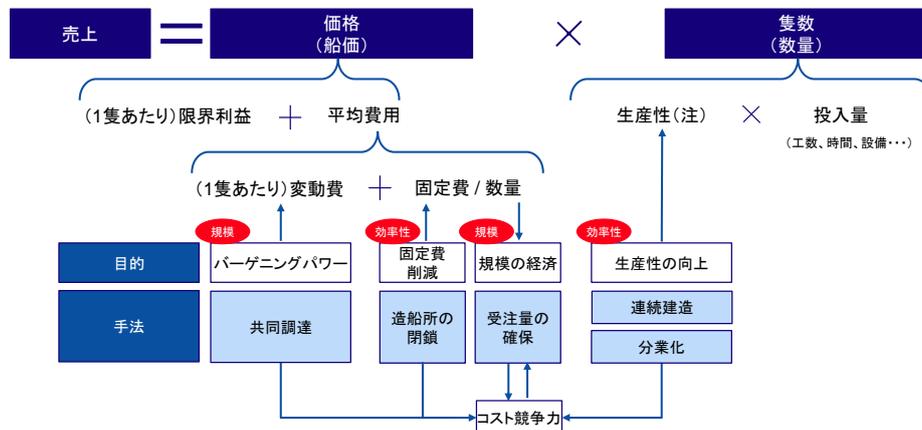
しかしながら、日本の造船所の競争力強化という観点からは、海外を活用する分業や、個社単位での工程分業では、必ずしも十分とはいえない。海外の造船所を活用することは、日本の造船所の空洞化を招くことに繋がり、また、個社での工程分業は日系造船各社の規模に鑑みれば限界がある。

(2) 造船業の競争力と日系造船会社の戦略方向性

造船業は設備産業であるため、コスト競争力向上には、規模と効率性を高度に両立させる必要がある

そもそも、造船業がコスト競争力を高めるためには、規模と効率性の二兎を追わなければならない(【図表 9】)。多くの隻数を建造することによって、変動費の大宗を占める鋼材の購入では、バーゲニングパワーが発揮され、また、多額の設備費(及び維持更新投資)ならびに多くの雇用が紐づく造船所の固定費は高いことから、規模の経済が生じる。つまり、量を確保することでコスト競争力が保たれ、これが多くの受注を獲得することにつながる好循環を生む。裏を返せば、単純な規模の縮小はコスト競争力の向上にはつながらず、更なる受注力の低下を招きかねない。

【図表 9】 造船業の競争力



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

(注) 生産性 = 数量 / 投入量(工数、時間、設備等)

日本造船業は、地理的条件、規模を勘案し、最も効率的な造船所の組み合わせによる分業、協業を進める必要性がある

従って、日本の造船業は、規模と効率性が高度に両立された造船所群を、企業の枠を超えた分業と協業を通じて一体的に運営するよりほかない。これは、各造船所の地理的条件や、規模を勘案し、船種や各工程に応じて最も効率的な分業が実現可能な造船所を組み合わせ、非効率な造船所を閉鎖するというものだ。日本の造船所群で大掛かりな分業を進めることにより、韓国、中国勢に伍するコスト競争力が備わり、市場価格で建造することが出来れば、技術力に勝る日本の造船所は多くの受注を獲得することができる。そうして受注量を確保することで、人や設備といった経営資源を有効に活用することが出

来るだろう。

これまで述べてきたとおり、日本の造船業界を取り巻く環境は極めて厳しい。現状のままでは存在感を発揮することは難しく、地盤沈下していくことになりかねない。大胆な変革が日本の造船各社には求められる。

みずほ銀行産業調査部
自動車・機械チーム 佐々木 康人
yasuhito.sasaki@mizuho-bk.co.jp

©2018 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。