

韓国における造船産業の急速な発展

みずの野 じゅんこ
水 野 順 子

はじめに

- I 韓国造船産業の急速な成長の要因
- II 韓国造船産業の発展の特徴
- III 政府の造船産業に対する支援政策
- IV 展 望

おわりに

はじめに

1973年韓国の現代造船がギリシアから26万トン級のタンカーを受注したことは、世界の造船先進国に大きなショックを与えた。しかも、そのショックは1度で終わることがなかった。その後もつぎつぎと受注を増大していったために、先進造船諸国はダークホースのように現われた現代造船に一種の恐怖すら感じたに違いない。この恐怖は、ヨーロッパ諸国にとっては2度目の経験、つまり第2の日本が誕生したという恐怖である。一方、日本にとっては初めての経験であっただけに、その恐怖は一層大きなものであったに違いない。それは、日本にとってまさに「漢江の奇跡」そのものであった。

本稿においては、韓国造船産業がなぜこのように短期間に奇跡ともいえる成長を達成することが可能であったのか、その秘密を探ることが第1の課題である。第2の課題は、このように急速な成長を達成した韓国造船産業であるが、その急速な成長がどのような点に問題を生じさせているの

か、またそれはどのように克服されようとしているのかを見きわめることである。

そのために、本稿では、第I節において韓国造船産業の急速な成長を国内的要因と世界的要因に分けて探る。第II節において韓国造船産業の国際競争力を検討し、その発展の特徴をみる。その特徴は、きわめて韓国的であると同時にまた途上国一般に共通する性格もあわせ持つものであり、これが一つの歪みとも言える問題を構成している点が指摘できる。第III節において政府の支援政策を検討する。支援政策は輸出産業と位置付けられて与えられる支援と、特定または重要産業として位置付けられて与えられる支援に分けられる。後者のなかには延払輸出金融と計画造船が含まれる。第IV節においては韓国造船産業の1980年代の成長展望と、歪みへの対策を国産化計画を中心にして検討する。

I 韓国造船産業の急速な成長の要因

1. 国内的要因

韓国における造船産業の急速な成長は現代重工業^(註1)(当初は現代造船)の設立から始まる。

韓国においては従来から中小の造船所は存在した。なかでも大韓造船公社の前身朝鮮重工業株式会社は、1937年から続いたもっとも古い代表的な造船会社である。しかし韓国が造船工業国として

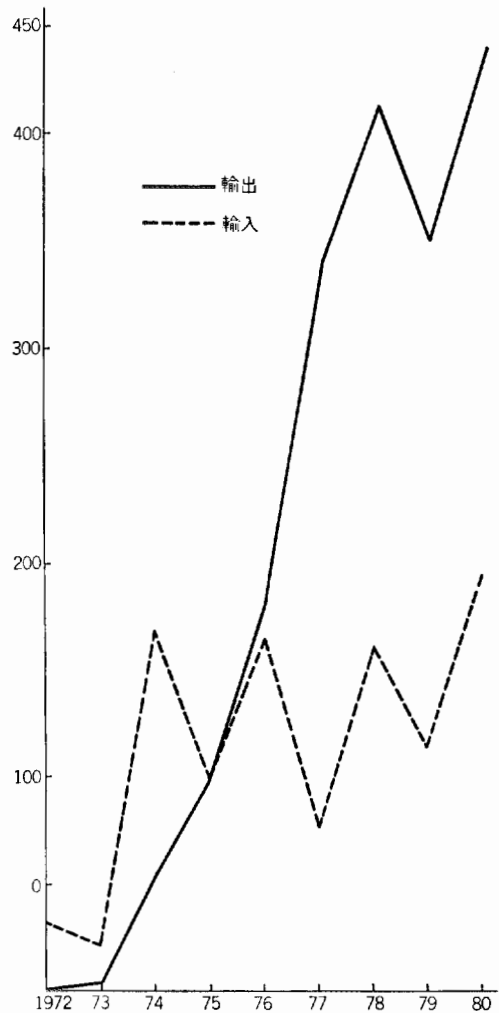
世界に認識されるようになったとき、その中心的役割を担ったのは大韓造船公社ではなく、1974年に造船所を竣工した現代重工業であった。なぜ大韓造船公社ではなく現代重工業が急速な発展の主役を担ったのか、この点は興味をひく問題である。

現代重工業の会社設立は公式には1973年12月であるが、設立計画が決定したのは70年6月である。翌1971年12月に現代重工業は欧米5カ国と約1億ドル(注2)の借款契約を締結することに成功し、1972年3月に造船所の建設にとりかかった。建設に当たったのは親会社である現代建設である。現代重工業はこれと同時にイギリスのA & P Apple-dore社と技術提携契約を結び、国内の中小造船所から引き抜いた技術者を半年程度の単位で技術修得のためにヨーロッパに派遣した。この費用には、再びヨーロッパから借りた約4億ドル(注3)を充てた。派遣技術者の数は約200名であった。

造船所の建設は、土、日、昼夜を問わずに続けられ、一般には4～5年かかると言われるところをわずか2年で完成した。しかも造船所建設に並行してギリシアから受注したタンカーの建造も進められ1973年3月に第1号船の建造作業が開始された。1974年2月にこの第1号船を進水させ、同年6月に造船所の竣工式が行なわれたという話はあまりにも有名である。

韓国の造船産業の急速な成長は、受注量、建造量、輸出額のどれをとってもはっきりと看取できる。まず金額でどのくらいの輸出の伸びがあったのかを見てみると、第1図のようになる。この図によると、1975年の100.0に対して、1980年は4倍強の441.1になる。この間1978年までの成長は急激で74年から一挙に上昇してきているのが見られる。この上昇はちょうど現代重工業の操業開始時期に端を発しているのです、この間の成長が主に

第1図 韓国の軍艦以外の船舶輸出入実績額指数



(出所) AIDXT (国連貿易統計をアジア経済研究所で編集したもの)。

現代重工業の輸出によって伸びてきていることが看取できる。

韓国造船産業の世界のなかでの位置付けを見てもその目覚ましい成長が理解できる。現代重工業設立以前には世界の造船国のなかで全く顧みられることのなかった韓国が、1979年においては建造能力においては世界第4位、建造実績世界第7位、受注実績世界第2位(注4)というランクであり、い

ずれをとっても世界の十指のなかに入っている。この点だけでも韓国造船産業の急成長がいかにかに世界の造船諸国を震撼させたか想像できる。わずか5年の間にこのような成長を遂げた国はいまだかつてなかった。先進諸国は、どこまでこの成長が続くのか、また、どこまで自国の造船産業が追いつけられるのかに強い関心を抱いた。そのことが、韓国脅威論となり世界の造船業界を駆けめぐる。

そこでまず、造船産業の産業としての性格から韓国造船産業の成長要因を探ってみよう。造船産業の性格は一口に言うところ「中進的総合組立産業」とも言うべきものである。造船産業は自動車産業にこそ及ばないものの、関連産業が非常に多く、鉄鋼、機械、電子・電気、化学の各分野にまたがって前方後方連関効果の非常に大きな産業である。関連産業の種類は約40業種、製品数約200~300種、部品数数万と言われる。総合組立産業と呼ばれるのはこの関連産業の広がりによる。しかし産業としての性格は労働集約的であり、中心となる作業は鉄板を切って溶接することであると言っても過言ではない。溶接作業はその大部分を人手に頼り、自動溶接、半自動溶接という言葉はあるが内容はおおかた人力で行なわれるものである。鉄板を切る作業や曲げ加工にしても人手に頼る部分が多く、その技術も先進的というよりは、特に溶接についてはある程度の訓練で誰でもできるようになる中進的技術である。以上のような性格から、造船産業は「中進的総合組立産業」と言われている。

造船の生産工程は大きく三つに分けられる。(1)設計工程、(2)船殻工程、(3)艤装工程である。(1)の設計工程は作業の頭脳部分に当たるものであり、この工程のポイントは船をどのように効率的、かつ経済的に造るかという点にある。この工程は基

本設計、詳細設計、生産設計とさらに分けられるが、1枚の鋼板からどの部分がどのように何枚切り取れるかというところまで決定され、作業の日程までも細かく決定される。この段階で作られる設計図は2万枚とも3万枚とも言われる。重要な仕事の約3分の1は設計工程で終了し、後の段階はここで決定されたことを実行する工程である。

韓国においてはこの設計工程をおおかた外国に依存するという方法をとってスタートした。それは一種の冒険であった。現代重工業は主として船殻工程を自分の事業としてとり込む、つまり、生産のある一部を企業化するというように世界的分業を積極的に活用したところに成功の鍵があった。その点において韓国造船産業すなわち現代重工業の発展は自国の要素賦存状況をよく見きわめた方法であったと言える。

船殻工程の作業内容は鋼板の切断、溶接、曲げ加工等が中心となり労働集約的な部分である。この工程は日本においても鋼板のマーキング、切断が自動化され、コンピューターが導入されているものの、もっとも作業量の多い溶接は、人手によって行なわれている。

生産工程を工数でみると、設計工程は20%、船殻工程は50%、艤装工程は30%と、大まかに分けることができる。船殻工程が作業工数としては一番大きな部分を占めている。

造船は船主の注文により一隻ずつその仕様が異なるために、技術革新が日進月歩の今日においてすら、それほど機械化、自動化がすすんでいない。そのため上にみたように、熟練工、半熟練工への依存が大きい。この点において安価で良質な労働力を豊富に持つ途上国にとって、造船は企業化のしやすい産業である。現代重工業の急速な成長も、この労働集約的部門の部分的企業化の成功の成果

であるということができよう。

現代重工業の成長の要因として、その親会社が建設会社であったことによると指摘するむきもある。建設と造船は産業として似ている点が多く、その違いは完成品が自分で移動するかしなないかという程度のものであると言われるほどである。建設業が親会社であったことは現代重工業にどのように有利に作用したであろうか。両産業の類似点を見ることで考えてみたい。

その第1は受注をしてからはじめて生産が開始される完全受注方式でありその一つ一つが設計、仕様において全く異なり大量生産に不向きであるという点。そのために人手に頼る部分が多く労働集約的である。また工事期間は他の産業に比べるときわめて長く、受注から引渡しまで数年を要する。その結果両者とも不況の現われ方が遅く、他の産業より2～3年遅れる傾向にある。受注単当たり絶対額も大きく好況期の利益も巨額であるが、不況期の落ち込みもそれだけ大きく、景気の変動に大きく影響されるという特徴がある。

第2に生産技術の側面からみると、両者とも労働集約的産業であり、その中心となる技術は溶接によって占められている。作業は造船、建設とも室外作業が多く、また高所、狭所における危険を伴う作業が多いことも共通している。

第3に経営の面からみると、産業の性格が労働集約的産業であるために好況期には人手を多く集めることができなければならない、逆に受注が落ち込むときには労働者の整理ができなければならないという人事管理能力がいる。

ざっと見ても、建設業と造船産業がよく似た体質を持つ産業であることが理解できる。その類似点は、製品が大量生産になじまないことから派生する側面と、技術内容そのものの類似性に集約さ

れる。

建設産業の経営ノウハウは造船産業にもそのまま生かされていると見てさしつかえない。また造船技術は建設においても再び生かされるというフィードバック効果も現われている。プラント建設やタワー建設等がその後に行なわれている点がそれである。現代建設を親会社とする現代重工業は建設と造船が二人三脚のようにして成長してきたと言えよう。

これまで韓国造船産業、主に現代重工業の成長要因を国内的側面からみてきた。これらの国内的要因の他に、現代重工業の急速な成長を促したのは言うまでもなく海外からの需要であった。そこで、次に世界的成長要因を検討する。

2. 世界的要因

1960～70年における世界経済の発展を背景に、石油や鉄鉱石、石炭の輸送量が増大し、船舶需要も、タンカー、バルクキャリアー（バラ積船）が中心になった。この時期日本は大型船舶建造のためいち早く造船設備の更新・拡張を実施した。日本の大型造船所の建設は1960年から70年代初めまで続き、建造能力は飛躍的に拡大した。

韓国に大型造船所が必要であると認識されるようになったのも、世界経済の発展が背景になっている。

そこで、世界の船舶需要が1970年代にどのような特徴を持っていたかを見てみよう。第1表は、世界の年別・船種別建造実績を示したものである。この表をみると、タンカーとバルクキャリアーのウエイトが一際大きいことが目につく。1971年から76年まで世界の造船所では建造船の50%前後をタンカーが占めていた。1977年オイルショックの影響が現われはじめ、第1表の世界合計の建造量にみるように大きく落ち込みはじめるが、それで

第1表 世界の年別・船種別建造実績

(単位: 1,000G/T¹⁾, %)

船 種	CGR T 係 数 ²⁾	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
タンカー	0.65~0.3	10,454 (42.9)	10,326 (38.6)	14,333 (47.1)	20,854 (62.2)	22,725 (66.4)	19,915 (58.7)	10,222 (37.1)	4,836 (26.6)	4,129 (28.9)	3,943 (30.0)
バルク/オイル キャリアー	—	—	4,397 (16.4)	4,486 (14.8)	2,411 (7.2)	1,597 (4.7)	1,262 (3.7)	1,348 (4.9)	622 (3.4)	385 (2.7)	318 (2.4)
バルク キャリアー	0.6~0.4	7,936 (32.5)	5,593 (20.9)	5,543 (18.2)	5,047 (15.0)	4,651 (13.6)	6,655 (19.6)	7,696 (28.0)	4,575 (25.1)	2,357 (16.5)	2,627 (20.1)
一般貨物船	1.4~1.0	3,939 (16.2)	3,319 (12.5)	2,704 (8.9)	2,766 (8.2)	2,776 (8.1)	3,348 (9.9)	6,712 (17.1)	4,478 (24.6)	4,205 (29.4)	2,695 (20.6)
コンテナ船	1.4~0.8	—	1,656 (6.2)	1,358 (4.5)	325 (1.0)	231 (0.7)	626 (1.8)	4,029 (7.2)	1,306 (7.2)	1,109 (7.8)	1,374 (10.5)
特殊船	1.6~0.8	—	217 (0.8)	515 (1.7)	660 (2.0)	842 (2.5)	893 (2.6)	1,452 (5.3)	1,148 (6.3)	1,122 (7.9)	868 (6.6)
漁船	—	654 (2.7)	533 (2.0)	607 (2.0)	604 (1.8)	593 (1.7)	392 (1.2)	1,337 (1.2)	305 (1.7)	331 (2.3)	408 (3.1)
その他	—	1,405 (5.7)	707 (2.6)	862 (2.8)	874 (2.6)	787 (2.3)	832 (2.5)	736 (2.7)	924 (5.1)	651 (4.5)	867 (6.6)
合 計	—	24,388 (100.0)	26,748 (100.0)	30,408 (100.0)	33,541 (100.0)	34,203 (100.0)	33,922 (100.0)	27,532 (100.0)	18,194 (100.0)	14,289 (100.0)	13,101 (100.0)

(出所) 1971~74年: Lloyd's Register of Shipping, *Annual Report*, 各年版, ロンドン。

1975~80年: 李英泰「造船工業の最近動向と施設擴張方向」(『調査月報』韓国産業銀行 第307号 1981年6月) 5ページ。

(注) 1) 総トン数。船体の囲まれた部分の総容積から、上甲板以上にある推進、航海、安全、衛生に関する場所を除いた全容積を100立法フィート(2.83立方メートル)で割った数、すなわち容積トン数で、船の大きさを表わすときに用いる。

2) 標準貨物船換算トン係数。

もタンカー建造がやはりトップを占めている。バルクキャリアーをみると、1977年ごろからタンカーと対照的にそのシェアを高めているが、やはりタンカー建造が80年においてもトップにある。

1970年代には世界の需要がタンカー中心にあったことはこの第1表で明らかである。

船舶はその大きさを示すのに総トンという単位を用いるが、総トンという単位は必ずしもその船舶建造のための作業量または工数と一致しない。タンカーのような船は総トン数が大きくなればなるほどその作業は直線部分が多くなるので、総トン数の割には作業は容易であると言われている。すなわち、直線部分が多くなれば、溶接は自動溶接の割合が高くなり、作業量は総トン数が大きく

なるほどにはふえない。

一方同じ総トン数でも船種が異なれば、作業量はまた異なってくる。たとえばLNG船はタンカーに比べると難度の高い船とされ、作業量または工数は多くなる。そこで作業量または工数を比較できるように修正トンまたは換算トンといわれるものが考案された。これは従来の総トン数にCGR T係数(compensated gross registered tonnage, 略してCGR Tという)を乗じて計算される。これを用いるとその船舶の作業量または付加価値を比較することができる。

第1表にみるように、CGR T係数は一般に総トン数が小さいほど大きく、総トン数が大きくなるほど小さくなる。たとえばタンカーをみると1万

第2表 韓国の年別・船種別受注実績

(単位: G/T, %)

船 種	1973	1975	1977	1978	1979	1980	1981 (1~6月)
オイルタンカー	948,898 (96.6)	830 (0.2)	3,953 (0.6)	60,300 (13.0)	226,140 (18.8)	84,600 (5.0)	13,540 (1.1)
バルクキャリアー	11,300 (1.2)	160,881 (39.7)	153,672 (23.8)	99,000 (21.4)	792,040 (65.8)	1,177,810 (69.7)	607,100 (49.8)
一般貨物船	3,900 (0.4)	5,600 (1.4)	118,384 (18.3)	59,427 (12.8)	22,170 (1.8)	8,270 (0.5)	3,500 (0.3)
コンテナ船	4,200 (0.4)	75,301 (18.6)	102,800 (15.9)	190,700 (41.2)	3,500 (0.3)	194,900 (11.5)	270,000 (22.2)
プロダクトキャリアー	— (—)	125,682 (31.0)	— (—)	20,000 (4.3)	74,000 (6.1)	145,690 (8.6)	179,000 (14.7)
ケミカルタンカー	— (—)	1,254 (0.3)	— (—)	— (—)	43,000 (3.6)	650 (0.0)	— (—)
漁 船	13,262 (1.4)	1,440 (0.4)	11,797 (1.8)	16,033 (3.5)	7,549 (0.6)	5,947 (0.4)	— (—)
そ の 他	640 (0.1)	34,030 (8.4)	256,199 (39.6)	17,918 (3.9)	35,018 (2.9)	72,276 (4.3)	144,718 (11.9)
合 計	982,200 (100.1)	405,018 (100.0)	646,805 (100.0)	463,378 (100.1)	1,203,417 (99.9)	1,690,143 (100.0)	1,217,858 (100.0)

(出所) 李英泰「造船工業の国際競争力強化方案」(韓国産業銀行調査部『80年代の戦略産業』ソウル 1981年) 388ページ。

～3万総トンのタンカーの係数は0.65であるが25万総トンのタンカーは0.3という具合である。同じ総トン数でも、係数が異なれば作業量または付加価値はまた違ってくる。

この係数は作業量や付加価値を算出するためのものであるが、これを作業の難易度を示すものと仮定してみると次のようなことが言える。すなわち、1970年代の主要建造船であったタンカーやバルクキャリアーは、係数がそれぞれ0.65～0.3、0.6～0.4となっていて比較的難度の低い船種であった。このように多種類の船舶のなかでも最も難度の低い船種に世界需要の中心があったことは、後発造船産業国である韓国にとって実に参入しやすい条件があったとみることができる。

もし仮に世界需要が高付加価値船である難度の高い船に集中していれば、韓国はこれほどシェアを伸長することができたか疑問である。韓国では

アパレル産業や電子・電気産業の場合と同様に、同じ部門でも労働集約的な低付加価値のところから企業化し、それが造船産業においては真に世界需要の集中しているところであったということである。

世界需要が拡大の一途を辿っていたこととあわせて、この点は重要な成長要因であろう。

韓国の造船業界がどのような船種を受注してきたかを見ることによって、それは一層明白なものとなる。

第2表は韓国の年別、船種別受注実績を示したものである。受注は建造より2年ほど先行するものであるために建造実績そのものと時期的ギャップがあるが、これで見ると1973年のタンカー受注の96.6%が目立っている。受注総量は1975年にはすでに73年の2分の1以下に落ち込み、78年まで400万～600万総トンと低迷しているが、79～81年で

一挙にこれまでの3倍に上昇している。1979年から81年の3年間をみると、低付加価値船であるバルクキャリアーへの受注が集中しているのがみとれる。この結果建造ベースでは初期においてはタンカーにその中心があり、1979年以降はバルクキャリアーにシフトしているとみることができる。全体をとおして低付加価値船のタンカー、バルクキャリアーの受注・建造が中心であった。

このように韓国は世界需要の波にうまく乗るとともに、その需要の中心が低付加価値船にあるという好運に助けられ、またたく間に世界第2位の受注国となった。

(注1) 会社設立当初は現代造船と称したが、後に現代造船重工と改称し、現在は現代重工業と称す。

(注2) 現代重工業東京支社のヒアリングによる。

(注3) 同上。

(注4) 張宗達「世界頂上에 도전하는 造船工業」(『機械工業』1980年9・10月)57ページ。

II 韓国造船産業の発展の特徴

1. 国際競争力比較

韓国には現在大型造船所が4カ所ある。現代重工業^(注1)、大宇造船^(注2)、大韓造船公社^(注3)、三星造船^(注4)の各々所有する四つである。この他に中小の造船所を合わせると約150近くの造船所がある。これらの造船所のなかで1970年代の国際入札でつぎつぎと落札していったのは、すでに述べたように大韓造船公社ではなく現代重工業であった。大韓造船公社はその規模の点から言っても現代重工業の5分の1以下であり、世界需要が大型タンカーにあった点などから後発の現代重工業に大きく水をあけられてしまった。

現代重工業の成功は当然大韓造船公社を刺激したし、また他の企業グループをも刺激した。現代

重工業の後から設立した造船会社として、三星造船、大宇造船があり、これらの造船会社は、現代重工業と同じように造船工程の一部分を企業化するという経営方法でその後を追っている。

ここで韓国の船舶価格について見てみよう。国際入札では船価というものは当然のことであるが極秘中の極秘である。入札が終了した後においても決して公表されることはない。したがって、本来外部の者が比較できるものではない。

しかし敢えて船価を比較してみることで近似値であっても韓国の船舶の国際競争力の強さの一端を垣間みることができる。

ヨーロッパ造船工業会^(注5)(以下AWESと記す)の発表によると、AWES諸国と韓国の船価には平均15.1%の差^(注6)があるという。最も船価の格差が大きい船種は13万6000重量トン級のバルクキャリアーで、その絶対額の格差は1300万ドルである。割合にして23.6%安い。この差は韓国にとって絶対的な強みである。AWES諸国はこの船価格差では韓国にとうてい太刀打ちできないとしている。

入札はもちろん船価のみで決定するわけではなく、アフターケア、メンテナンス、そして発注者と受注者の地理的距離等も考慮の対象になり決定される。しかし、たとえこのような条件において不利な立場にあっても、23.6%の船価格差は大きく物を言う。

次に日本と韓国の船価を比較してみよう。日本は円建受注をしているために、直接韓国と船価を比較することは難しく、しかも日本側での公表もないことから資料は韓国から出されたものに頼らざるを得ない^(注7)。この資料は本来韓国はダンピングをしていないという弁明のためにつくられているもので、韓国側にとって都合のよいところを

出しているという日本側の意見もあるが、近似値であると考えればそれほど不都合はない。資料では全く同じ船についての船価比較ではなく同船種の比較的近い総トン数の船を比べている。それによると、コンテナ船のような船は重量トン当たり11.9%の割合で日本の方が安いという結果が出され、バルクキャリアーのような低付加価値船は韓国の方が9%前後安いとされている。

また別の資料(注8)によると、船価は日本の方が韓国よりやや安く、日本が落札できないのは円建受注をしているためであるという。日本の業界では、韓国の船が日本の船価より1割安ければ確実に韓国が受注するということが常識になっている。日本と韓国の船価はお互いに競り合っている状況であるといえよう。

韓国の低船価は豊富な労働力と低賃金に依存している。そこで、造船産業の生産性を国際比較してみると韓国の船価の強さが納得できる。第3表は主な造船国の工費を比較したものである。まず時間当りの賃金を見ると、韓国の時間当りの賃金は2.16USドルであり、日本の3分の1、スウェーデンの4分の1以下である。次に1トン当りの鋼材処理時間をみると、韓国は116時間を要し非能率的である。日本の45時間と比較すると2.6倍の時間を要し、最先進国のスウェーデンの3.3倍

の時間がかかる。トン当たり処理費用(工費=時間当り賃金×鋼材処理時間)を比較すると、韓国は250、日本278、スウェーデン301という結果になる。つまり韓国はその賃金の安さのゆえに工費においては日本より11%、スウェーデンより20%、西ドイツより85%も安くなる。鋼材処理に116時間かかるとしても豊富な労働力がそれをカバーするために、賃金の安さが決定的要因として作用してくる。このことが直接船価に反映するかどうかは別としても、韓国の船価が日本の船価よりたとえ11%安いとしても、他の条件が同じとしたならばダンピングとは言えないかもしれない。

2. 韓国造船産業の経営

1979年以降世界の造船不況は深刻化の一途を辿っているが、ひとり韓国造船産業だけは、黒字であると伝えられている。

韓国最大の造船所を持つ現代重工業は、赤字の大韓造船公社を尻目に見て、設立以来順調な成長をしてきたように見える。また1973年のオイルショックの以前に受注をしていたこともあり、初期のヨーロッパからのローンは順調に返済することができた。また造船ばかりではなく、発電所建設やタワー建設、海上構造物建設にまで技術を高めた。

しかし造船部門だけを見ると、世界不況でその稼働率が低下し1976年に赤字を出して以来80年に黒字に転じるまでは赤字が継続した(注9)。

韓国造船産業の経営について調べてみると第4表のようになる。1975年を100として見ると、まず従業員1人当たり付加価値は、稼働率の低下もあって1980年は2倍であるが、1人当たり販売額は1.6倍、経常利益は77年、79年とマイナスで80年にプラスに転じ約5倍となっている。1人当たり人件費は1980年には2.5倍になり、人件費の伸びが付加

第3表 各国の造船工業工費水準(1979年)

	時間当り賃金 (USドル)	鋼材処理時間 (時間)	工 費	
			トン当たり 処理費用 (USドル)	指 数
韓 国	2.16	116	250	100
ス ペ イ ン	5.00	75	375	150
日 本	6.18	45	278	111
西 ド イ ツ	7.34	63	462	185
オ ラ ン ダ	6.62	50	331	132
スウェーデン	8.59	35	301	120

(出所) 第2表と同じ(405ページ)。

第4表 韓国造船産業の生産性に関する指標

	1975	1977	1979	1980
従業員1人当り 付加価値	100.0	183.8	130.2	203.1
従業員1人当り 販売額	100.0	133.9	123.5	164.9
従業員1人当り 経常利益	100.0	Δ258.6	Δ947.6	498.4
従業員1人当り 人件費	100.0	252.6	242.9	245.8
資本労働比率	100.0	138.2	233.2	346.7
機械装備率	100.0	155.6	429.3	547.3

(出所) 韓国銀行『企業経営分析』各年版を物価指数で修正した。

価値の伸びを上回っている。人件費の伸びは経営を少なからず圧迫していると言われ、国際競争力も低下させつつあるとされている。しかし1980年までは、資本労働比率の伸びが人件費の伸びを上回り、また機械装備率の伸びも1975～80年に5.5倍に伸び、必ずしも低賃金にのみ依存しているわけではない。

3. 韓国造船産業の特徴

韓国の造船産業が生産工程のなかでも特に船殻工程という、労働集約度の最も高い部分のみを企業化する形で出発したことについてはすでに述べた。この点については、極端に言えば、初期の巨額な投下資本と溶接技術さえあれば、設計は先進造船諸国から輸入し、船舶機資材・艤装品は日本から輸入すれば、造船はいつでも途上国で工業化される可能性があると言われるまでになった。

この点は企業レベルにおいて現代重工業やその後を追う大字造船、三星造船によってすでに証明されている。しかし、マクロ的にみると、たとえ自国の要素賦存状況と合致しているとしてもこれは部分的産業化であり、そのために構造的な弱点もまた同時に持つことになる。韓国の造船産業の特徴がここにある。

韓国の造船産業が一部の工程に特化しているというものの、企業として成功した背景には、まず第1に、ヨーロッパ諸国が建造量の世界合計に占めるシェアで日本に押され続け巻き返しの見込みが立たず、造船技術を売ること活路を見出したこと、第2に韓国の近くに比較的安価で良質な船舶機資材を供給する日本という大市場かつ生産基地があったということがある。

韓国の造船産業の国産化率を見ると初期の1975年は約28%^(注10)であった。1980年においてすらも約40%^(注11)と言われる。現在なお約6割の船舶機資材を輸入に頼っている。そのうちの8割^(注12)は日本から輸入されている。すなわち船舶の5割は日本の物で占められているわけである。船舶建造に使用する機資材中、国内調達が可能な品目は、鋼板、型鋼、鍛鋼等の一部で、鉄鋼製品、繊維、染料、小型エンジン、船舶用補助機関等相当量を輸入に依存している。建造のために必要な製品を業種別にみると、機械工業への依存度が51%、鉄鋼29%、電気・電子6%、化学3%、その他1%と一般に言われる^(注13)。

日本の製品供給過剰の結果、これらの製品は日本国内販売価格よりも7～8%韓国に安く販売されている^(注14)。日韓両国は地理的にも近いため、輸送費、保険料も安く、これらを加算しても輸入機資材はなお日本の国内価格より数パーセント安いとされている。

韓国内においては、輸出奨励政策によりこれらの機材には関税もなく、結果的には韓国は日本の船舶機資材を日本の造船業界よりも安く入手していることになる。これは韓国造船産業において大きなメリットになっている。このように大きな生産基地が近くに立地しているということは初期の造船産業成長にとってばかりではなく、現在にお

第5表 現代重工業の技術導入実績

技術提供者	期 間	認 可 日	生産製品	技 術 内 容	金 額	備 考
(1) A & P Appledore (イギリス)	3 年 (1971年12月) ~74年12月)	1971年12月30日	26万DWT級 タンカー設計 図	(1)設計用役 (2)技術指導	US\$ 1,764,000	満 了
(2) 川崎重工業㈱ (日 本)	5 年 (1973年7月) ~78年7月)	1973年7月26日	23万DWTタ ンカー設計図	(1)技術者訓練, 指 導 (2)船舶設計図面等 技術指導	¥914,000,000	満 了
(3) Govan Shipbuilder Ltd. (イギリス)	3 年 (1974年12月) ~77年12月)	1974年12月30日	中型船舶	23,000DWT級貨 物船, 建造技術お よび図面	着手金 £ 20,000 (1) 1 次: £ 310,000 (2) 2 次: 船価の0.2%	満 了
(4) CAMAT Co. (バミューダ)	3 年 (1975年12月) ~78年12月)	1975年12月8日	中型船舶	15,000DWT 25,000DWTおよ び35,000DWT級 多目的船舶建造技 術および図面	(1)着手金 US\$ 75,000 (2) 1 次: US\$ 40,000/隻 2 次: US\$ 20,000/隻	満 了
(5) Eurolog (西ドイツ)	3 年	1977年7月2日	11万DWT級 バルクキャリ アー	特許実施権	(1)着手金: DM40,000 (2)図面料: DM375,000 (3)経営技術料: 隻当りDM 23,000~28,000	満 了
(6) C. R. Cushing & Co. (西ドイツ)	3 年	1977年8月27日	11万DWT級 バルクキャリ アー	(1)技術情報および 資料 (2)指導指導	US\$ 65,021	満 了
(7) Sener (スペイン)	1 年	1977年11月9日	電算プログラ ム	(1)技術情報および 資料 (2)技術指導	US\$ 225,000	満 了
(8) Gaz Transport S. A. R. L. (フランス)	6 年	1977年12月23日	LNG船	(1)技術情報および 資料 (2)技術指導	1 m ³ 当り US\$ 60	満 了
(9) Y-ARD Co. (アメリカ)	2 年	1978年4月22日	貨物船 コンテナ船	(1)技術情報および 資料 (2)技術用役	£ 167,165.49 (US\$ 315,949 相当)	満 了
(10) 山崎 直喜 (日本)	1 年 1 カ月	1978年4月22日	船舶 船舶機械	(1)技術情報および 資料 (2)技術用役	US\$ 42,000	満 了
(11) Maierform S. A. (スイス)	3 年	1978年5月3日	コンテナ船	(1)技術情報および 資料 (2)技術用役	(1)図面料 DM312,000 (2)経営技術料 隻当りDM 20,000~5,000	満 了
(12) D. N. V. (ノルウェー)	3 年	1978年8月19日	船舶	(1)技術情報および 資料 (2)技術用役	(1)1978年1人当り US\$ 4,800/月 (2)1979年1人当り US\$ 5,200/月 (3)1980年1人当り US\$ 6,000/月	満 了
(13) TECHNI GAZ (フランス)	7 カ月	1978年9月11日	LPG船	(1)特許使用権 (2)技術情報および 資料 (3)技術訓練	(1)先払金: FFR 230,000 (2) 1 次船: FFR 855,000 2 次船: FFR 750,000	満 了

技術提供者	期間	認可日	生産製品	技術内容	金額	備考
(14) TECHNI GAZ (フランス)	10年	1978年9月14日	LNG船	(1)特許実施権 (2)技術情報および資料 (3)技術訓練	(1)用役費: FFR2,000,000 (2)FFR47/m ³	
(15) 日本技研 (日本)	3年	1978年9月22日	造船設計	(1)技術情報および資料 (2)技術者派遣および訓練	(1)設計要員1人当りUS\$2,955/月 (2)支援要員1人当りUS\$2,364/月	
(16) McDonnell Douglas (アメリカ)	6年	1979年4月31日	LNG船	(1)工業所有権実施権許可 (2)技術情報および資料 (3)技術用役	(1)経常技術料 (2)第1次船 US\$60/m ² (3)第2次船 US\$45/m ²	
(17) Maierform (スイス)	3年	1979年5月1日	80,000DWT 級タンカー	(1)技術情報および資料 (2)技術用役	(1)技術資料代 DM281,000 (US\$151,000) (2)経常技術料 第2次船~第4次船DM15,000 第5次船以後 DM5,000	

(出所) 韓国経済企画院『技術導入現況』ソウル 1980年 425~431ページ。

(注) DWT (deadweight tonnage): 船の積載できる最大の重量トン数。

第6表 現代重工業および日本の造船工業会
会員会社造船部門の人員構成

(%)

年次	合計人数に占める管理・技術職の割合		合計人数に占める技能職の割合		技能職人数に対する技術職の割合	
	現代重工業	日本	現代重工業	日本	現代重工業	日本
1975	13.1	26.1	86.9	73.9	15.1	35.3
1976	10.6	26.2	89.2	73.8	11.9	35.5
1977	8.0	26.4	91.9	73.6	8.7	35.9
1978	13.1	25.6	86.9	74.4	15.1	34.4
1979	18.2	26.6	81.8	73.4	22.2	36.2
1980	17.6	26.8	82.4	73.2	21.4	36.6
1981	—	28.0	—	72.0	—	38.9
1982	—	27.5	—	72.5	—	37.9

(出所) 韓国: 朴恒求「造船工業」(韓国開発研究院『労使関係事例研究』ソウル 1982年) 397ページ。

日本: 『造船関係資料』日本造船工業会 1982年9月 18ページ。

いても価格競争の点において非常に有利に作用している。1981年に超大型コンテナ船を14隻受注することに成功した韓国は、それに搭載するエンジンを各国の売り込み合戦のなかから日本の日立造船に発注することに決定した。これなどはよい例

である。

日本という国が近くになれば、韓国の造船産業が低賃金を武器としているにしても、このように急速に成長することがはたして可能であったろうか。以上のような意味で、地理的条件が有利に作用していたことは、重要であると言える。

技術の導入についても、初期においては同じようなことが言える。第5表は現代重工業の技術導入実績であるが、この表に見るように1973~78年の5年にわたり川崎重工業は技術者訓練の協力をしている。短期間(約半年単位)に多数の技術者を訓練するにあたっては、ヨーロッパに技術者を派遣するよりも運賃の安い日本に派遣した方が安い費用ですむことになる。この時期の川崎重工業の技術協力は現代重工業にとって高く評価されるものではないだろうか。

船舶設計図の導入は初期の1971~73年ごろにお

いてはタンカーのそのが多い。輸入先は全体で見るとヨーロッパ諸国が多く、日本は初期の川崎重工業を含めて13件中3件しかない。設計図の導入は初期のタンカーのそれからやがて貨物船、バルクキャリアーへと変化して世界需要の動きに合致している。一方タンカーの設計技術が定着して変化してきたとみることもできる。

設計部門の充実が艦装品の国産化よりもわずかに一歩先んじているようであり、第5表にみられるように、タンカー、貨物船、バルクキャリアー、LNG船、コンテナ船へと移り変わっているのが見られる。とは言っても、まだまだ蓄積も少なく日本と韓国の技術者数を比較してもその緒についたばかりと言えよう。現代重工業と日本の人員構成をみるとその点が明らかになる。技能職に対する技術職の比率をみると第6表のようになり、現代重工業は1975～78年まで10万台、79、80年でやっと20万台になっているのに対して日本は40万台を切る程度という割合になっている。輸入代替としてばかりではなく、今後の韓国造船産業発展の自立化の点でもこの層の充実が重要な意味を持つ。

この層を厚くすることが今後の造船産業発展の柱の一つになる点は政府も十分意識していて、その結果造船工学科を持つ大学、専門学校をいくつか設立した。大学では、国立ソウル大学校を筆頭に4大学あり、専門学校も4校ある。両方を合わせると920名の定員を持つ。この数は日本の大学が8校、定員360名であるのに比べるとかなり多い。

また研究所としては、韓国機械金属研究所(KIMM)の一部門である船舶研究所(SRS)があり、抵抗推進、船体構造、建造技術、船舶設計、船用機械および材料、水槽試験の6部が設けられ、理論・実験研究がなされている。

(注1) 会社設立 1973年12月28日。建造能力200万総トン。建造能力は、1970年代半ばの超大型タンカーが連続建造されると仮定して、ドックの長さや幅のみを考慮して計算されている。

(注2) 会社設立 1978年9月26日。建造能力120万総トン。造船所は1981年10月17日完成。

(注3) 会社設立 1937年7月10日。建造能力35万総トン。

(注4) 会社設立 1974年3月15日。建造能力10万総トン。

(注5) 加盟国：ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、西ドイツ、イギリス、オランダ、イタリア、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、ポルトガルの12カ国。

(注6) *Financial Times*, 1982年4月1日。

(注7) 『海事プレス』1982年8月27日。

(注8) American Embassy, Tokyo, "South Korea Shipbuilding Economics" (未公開), 1982年2月。

(注9) 朴恒求「造船工業」(韓国開発研究院『労使関係事例研究』ソウル 1982年) 393ページ。

(注10) 韓国産業銀行『開放体制への対応と産業合理化方向』ソウル 1977年 620ページ。

(注11) 李英泰「造船工業の国際競争力強化方策」(韓国産業銀行『80年代の戦略産業』ソウル 1981年) 413ページ。

(注12) 同上。

(注13) 李晶煥「造船」(韓国産業銀行『韓国産業』ソウル 1979年) 458ページ。

(注14) 李英泰 前掲論文 406ページ。

III 政府の造船産業に対する支援政策

1. 輸出奨励政策

造船産業は技術が中進的な性格のゆえに、初期の投下資本さえあれば途上国に向いていると述べたが、反面途上国に向かない側面もある。それはすなわち景気変動が激しく、不況時の落ち込みもまた激しいものであるという点、そして取引単価が巨額であることから、輸出国側の信用供与による

延払輸出がされているという点である。この金融負担は国際収支の制約の大きい途上国にとって決して軽いものではない。

韓国政府が造船産業育成のために多大な負担を負ってきたことはよく知られているところであり、その点についてはむしろ先進造船諸国から不満の声さえ出ている今日である。ここで造船産業に対する政府の支援政策を検討してみる。

韓国政府は造船産業を重化学工業化の目玉戦略産業とするために早くからいろいろな手をつくしている。第2次5カ年計画期間（1967～71年）初年度に造船工業振興法を制定し、翌68年には機械工業振興法を制定した。

工業化も順調に進み輸出の伸びも拡大傾向にあったこの時期、大型造船所の建設をすすめる必要性が現実の問題として認識され始めた。折しも浦項総合製鉄所の建設により船舶建造に欠かせない中心的素材である鋼板の国内供給に一応の目処が立った。

現代重工業は政府の要請もあり、こういった背景の中で生まれた。政府は従来から輸出産業に対して特別の奨励政策を施行していたが、造船産業も当然これらの恩恵を受けた。1973年の重化学工業化宣言以来、輸出産業のなかでも重化学部門には優先的に資金がまわるようになっていく。

まず短期の輸出金融から見よう。短期輸出金融には用途によって、生産集荷資金、国内市場での原資材購買資金、原資材輸入資金等がある。短期輸出金融は貸出期間が90日であるが、造船産業は2倍の180日とされ、自動車産業等機械産業の150日より手厚く保護されている。また外貨貸出制度があり、輸出産業の施設財輸入では輸入代金の80%の融資を受けることができ、期間も10年と他の産業の2倍の期間の融資が受けられる。

中長期延払金融はいわゆる延払輸出金融を含むものである。これで見ると船舶に対しては契約金から先受金を引いた額の90%が融資され、融資期間10年である。この条件も、その他の産業に対する融資比率が70～75%であるのに比較すると格別の優遇措置である。

税制面では、船舶は機械工業振興法によって指定されている業種であるので、所得税、法人税の減免、特別減価償却が認められている。

このように一般の輸出産業に適応されている輸出奨励政策のなかでも、造船産業は一層優遇されている。

2. 延払輸出金融

造船産業においては、船価に次いで延払輸出金融条件がどのようなものであるかという点が重要である。

延払輸出金融は造船不況の深化に並行してその条件が船主側に有利化、逆に言うところ輸出側には不利化して、ますますその重要性を高くしている。この傾向は途上国にとっては決して有利なことではない。なぜならば、一般に発展途上国においては国際収支の天井が低く外貨の制約が大きいために、延払輸出の増大はすぐに国際収支の逼迫の要因となり金融支援の底が浅くなってしまふからである。船価に国際競争力があっても延払輸出金融がうまく付かなければ受注を断念しなければならない。不況になるとこれが受注を左右するほど重要になる。

この点の負担は韓国においても決して軽いものではない。韓国においては1971年に設立した輸出入銀行が延払輸出金融の窓口となっている。造船産業に対する輸出入銀行の貸出額をみると、輸出入銀行が別名造船銀行と言われる意味が納得できる。1973年の貸出総額に対する船舶輸出支援実績

の割合は74.5%で、さらに76年76.4%、82年75.0%を占める^(注1)。韓国政府が船舶輸出に高い優先順位を置いていることが窺える。

延払輸出金融の船主側の要求は不況とともに強くなり、融資比率90~100%、融資期間10~15年というものである。ただし、OECDにおける造船部会^(注2)においては、船舶輸出信用「了解」を取決めて過度の競争を避けている。1979年12月の取決めによる輸出信用条件は頭金20%、期間8.5年以内、金利8%以上とされている。韓国はOECD造船部会に加盟していないので、この信用「了解」に拘束されることはない。しかし、韓国が船主側の意向を入れればそれだけ国の負担は大きくなる。

韓国の延払輸出金融条件とOECDの「了解」を比較すると、先受金、期間、金利とも韓国の条件の方が船主にとっては有利であり、また韓国側の負担も大である。

韓国内では、OECDに加盟していながらも「了解」の条件よりもまだ船主に有利な条件を実施している国があることを挙げ、それらの国は韓国よりもよい条件を出しているの、韓国ももっとよい条件にする必要があるという意見が古くからある。しかし政府、輸出入銀行はこれらの要請に十分に応えているとは言い難い。

3. 計画造船

計画造船は日本が1945年から実施している制度であるが、その内容は、政府が財政資金の融資と利子補給をするという条件で、適格船主に対して建造をさせるというものである。邦船の積取比率の向上、国際海運収支の改善、また戦後の海運業界の再建と造船業界の再建を目的として始められた。毎年翌年度の計画造船として、建造の船種と総トン数が内定され、公募主のなかから運輸省と

日本開発銀行が審査をして適格船主を決定する。適格船主に対して運輸省から固定資産取得についての許可書が渡され、造船所には本船建造の許可が出るというしくみになっている。

韓国の計画造船は日本の計画造船制度を導入したものであったものの、その持つ意味は多少異なったものになっている。なぜならば、韓国においては1974年以降の建造能力の拡大にもかかわらず、その建造された船舶の80~90%が輸出されているという日本とは全く異なる現状があるからである。つまり韓国の建造された船舶は大方輸出され、国内需要は海外の中古船輸入によって占められているという日本と異なる特殊な状況があるからである。国内の需要と生産が完全にその市場を別にしているという状況は、日本においてはみられなかった、韓国造船産業誕生以来の一つの問題点である。

韓国の内需が海外の中古船によって占められている理由は、韓国の海運業界が未成熟であり高価な新造船を購入する資金に欠け、新造船の2分の1~3分の1といわれる船価の海外の中古船を購入することで精一杯であることと、中古船は発注すればすぐに入手でき、発注してから入手まで数年を要する新造船よりも効率的であるという利点があるからであると言われる。また、内需新造船は輸出用船舶よりも船価が高いという点もある。

こういった特殊な環境下での計画造船の実施は、日本における場合と違う意味を持つてくる。すなわち断絶している生産者と需要者の市場を一つにするという意味と、海運業者の育成、かつ造船業界の適正稼働率を下支えするという意味である。

韓国の計画造船の資金は、国民投資基金、韓国産業銀行貸付資金、外貨貸出等から資金貸出され

ている。この資金の配分をみると外資への依存が約30～50%という現状で、これは日本に比べてみるとかなり大幅な外資依存である。国内資金の少ない国では当然の傾向とも言えるが、このような傾向はまた別の問題も派生させている。すなわち計画造船の資金源が不安定で、金利負担、融資条件も安定的ではないということである。

資金の融資条件をみると船種によってその条件に違いはあるが、一般に船主負担は船価の10%で、フルコンテナ船は8%^(注3)である。国内資金からの融資は60～62%とされているが、計画造船全体の資金の割合をみると、年により国内資金負担の変動が大きく、その埋合せが外資でなされているように見える。

貸出金利をみると国民投資基金貸出分の金利は14%^(注4)となっている。この金利は日本の8.0%^(注5)に比べると決して安いものではない。しかし韓国の金利は全般的に高いので、そのなかで比較してみると同じ国民投資基金の貸出項目である農林水産業に対する貸出金利15～16%、その他の16.5～17.5%よりも低く、最も優遇された金利であると言えよう。

融資期間は外資の場合2年据置5年償還、内資は10.5年償還（ただし据置期間を包含する）^(注6)である。日本の場合、開発銀行の融資は、3年据置10年返済である。

日韓両国の計画造船を比較すると、融資額、金利、貸出期間等各々の条件は日本の方が有利であることはすでに見たとおりであるが、韓国内の他の貸出金利と比較すると国民投資基金の約1割は計画造船に充てられているし、金利においても相当優遇されている。

韓国の計画造船では以上の他にも鋼板が安く供与されたり、内国税、たとえば物品税が免除され、

また輸入原資材は関税が免除される。これらの優遇措置は船価を約8%引き下げる効果があるとされている。

また船主に対しては、韓国が輸入する特定原料の輸送権が与えられ、その運賃率も一般水準より高い料金を保障されている。

韓国において計画造船は日本のそれにこそ及ばないものの、手厚い支援が与えられている。しかし、発注量そのものが総建造能力の8～9%にしかすぎず、目的の一つである稼働率の底を支えるという効果はあまり上っていないと言われている。また、造船産業界と海運業界の市場のリンクについても輸入中古船の船価が計画造船の2分の1～3分の1とも言われ、成果を上げていない。たとえば2万5000重量トンのバルクキャリアーで見た場合、計画造船でつくられた船価は955万USドルであるが、中古船は563万USドル^(注7)と言われ、しかも現実にはもっと差が大きいのではないかとされている。

政府は今後とも計画造船の量を増やす意向を持っているが、1978年においてすら計画と実績の乖離が大きく、うまく機能していない様子が窺える。すなわち海運業界側にその受手がないこと、さらに資金の面で難航していることが窺える。

（注1） Bank of Korea, *Economic Statistics Yearbook*, ソウル, 1982年。

（注2） 加盟国は日本、イギリス、フランス、西ドイツ、オランダ、ベルギー、デンマーク、アイルランド、イタリア、ギリシア、スペイン、スウェーデン、ノルウェー、フィンランド、EC。オブザーバーとしてアメリカ、カナダ。

（注3） 韓国産業銀行『80年代斗……』410ページ。

（注4） 1981年2月現在。経済企画院『主要経済指標』1982年版 ソウル 170ページ。

（注5） 日本船主協会『海運統計要覧——1981』より。開発銀行1980年12月1日以降の金利。

(注6) 韓国産業銀行『80年代의……』。

(注7) 韓国産業銀行『韓国の……』449ページ。

IV 展 望

1. 1980年代の成長と展望

これまで見てきたように、韓国政府の造船産業に対する意気込みは当初から並々ならぬものがあり、その勢いは10年を経た今日でもいささかの劣えもみせていない。第5次経済社会発展5カ年計画によると、政府は今後さらに造船所を建設し、また従来からある造船所も拡張するという意図を示している。それによると、建造能力は1981年の400万総トンから86年には650万総トンへ(注1)拡充する計画となっている。また船舶建造量についても、年平均25%ずつ増加して、1986年には輸出船を250万総トンにする(注2)ことを目標にしている。その達成のために延払輸出金融を1981年の9億ドルから86年には40億ドルに拡大するという計画をたてている(注3)。そのなかで船舶輸出のために割当てられる額は31億ドルと計画され、1981年の7億ドル

(注4)に比べても、その割合が非常に高いのが看取できる。これらの目標は1982年12月に修正されたため実現の可能性が薄れたが、それにもかかわらず、今後の韓国造船産業を展望してみることは興味のあることである。

第7表は、世界の船種別建造予測であるが、タンカーとバルクキャリアーの建造シェアは1982～90年まで各々15～40%を占め、両船種を合わせたシェアは50～60%を占めるという予測になっている。タンカーのシェアは一時的に低下しつつも、やはり今後とも30%前後のシェアは占めるということで、タンカー、バルクキャリアーに需要の中心がある。ということは、韓国にとっては将来においてもシェアを伸ばしうる可能性が十分にあるといえる。

しかし、今後とも韓国が世界に占める建造シェアを高めていくためにはいくつかの条件がある。

その第1は韓国の造船産業が従来低賃金に大きく依存してきたという点である。すなわち賃金の上昇は今後とも不可避なものとしてあり、将来にわたって低賃金依存を続けることは不可能であ

第7表 世界の船種別建造量予測

(単位: 100万G/T, %)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
オイルタンカー	4.7 (24.6)	2.6 (16.6)	2.4 (18.5)	3.0 (21.6)	4.2 (26.4)	6.1 (29.2)	6.1 (27.4)	7.4 (30.8)	7.4 (30.0)
バルクキャリアー	9.0 (47.1)	5.9 (37.6)	2.6 (20.0)	3.5 (25.2)	5.4 (34.0)	7.6 (36.4)	8.5 (38.1)	8.8 (36.7)	9.3 (37.7)
一般貨物船	3.8 (19.9)	5.2 (33.1)	6.1 (46.9)	5.6 (40.3)	4.3 (27.0)	4.9 (23.4)	5.2 (23.3)	5.2 (21.7)	5.3 (21.5)
ガスキャリアー	0.3 (1.6)	0.5 (3.2)	0.3 (2.3)	0.2 (1.4)	0.4 (2.5)	0.5 (2.4)	0.7 (3.1)	0.7 (2.9)	0.7 (2.8)
特殊船その他	1.3 (6.8)	1.5 (9.6)	1.6 (12.3)	1.6 (11.5)	1.6 (10.1)	1.8 (8.6)	1.8 (8.1)	1.9 (7.9)	2.0 (8.1)
合 計	19.1 (100.0)	15.7 (100.1)	13.0 (100.0)	13.9 (100.0)	15.9 (100.0)	20.9 (100.0)	22.3 (100.0)	24.0 (100.0)	24.7 (100.1)

(出所) 『世界新造船需要予測』日本造船工業会 1982年7月 4ページ。

る。やがては低賃金依存から脱皮する必要があるわけで、賃金上昇を押え込むことが一定の限界に達したとき、近代設備の導入によってカバーしようとしても、どの程度の効果が期待できるであろうか。この点の成功の鍵を握るのは技術者の層の厚さである。現在育成されている技術者がどの程度外国の技術革新をうまくとりいれて活用するかがポイントになるだろう。

第2は輸出金融や計画造船等の政府側の支援がどの程度の条件で今後も続けられるかという点である。しかし、この点はおそらくこれまでの経緯から見て、政府が従来どおり高いプライオリティーを造船産業に対しておくことは間違いがない。

第3は資金の点で先進国からの技術導入がどの程度続けられるかということがある。韓国造船業界が、そのロイヤリティーの支払い負担にどれだけ耐えられるかという点がポイントになる。この問題については、すでに韓国側も日本等先進国の技術者を引き抜くことで技術移転を図ろうという動きをみせていることは注目に値する。

しかし、ここにもう一つの重要な問題がある。それは国産化計画と呼ばれているものである。韓国政府にとって船舶機資材の国産化は、重化学工業化、とりわけ機械工業育成のために、いかなる障害があっても成し遂げなければならない課題の一つである。しかるに国産化率の上昇は韓国造船産業の国際競争力そのものを喪失させる可能性もまた含んでいる。そこで次にこの国産化計画について見てみよう。

2. 国産化計画の実施と展望

一般に造船産業は関連業種40種、製品数200～300、部品数数万を用いる総合組立産業であり、関連業種の裾野がきわめて広い。ところが韓国における造船産業は、その生い立ちの特殊性から国

第8表 韓国造船産業の国産化計画概要

(%)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986
国内船	70	75	80	83	86	90
輸出船	40	48	55	63	71	80

(出所) 李英泰「造船用機資材工業의 現況과 育成方案」(『경제브리프』 韓国産業銀行 第245号 1982年6月) 20ページ。

内にはほとんど関連業種を持たないで成長してきた。また国内海運市場とも切り離されて拡大してきた。その結果発足以来船舶機資材については、日本を中心に諸外国に依存したままで国際競争力をつけてきた。しかしこれは韓国政府の意図した結果ではない。むしろ政府は造船産業の成長とともに後方連関効果による国産化率の高まりをこそ期待していたにちがいない。その期待に反し、現実には造船産業は輸入機資材を取り込むことで国際競争力をつけてしまった。今後輸入船舶機資材を国産品に代替していくことは、国際競争力を喪失させる可能性すらはらんでいる。一方このままの状態では造船産業から内発的部品工業が育つ可能性は薄く、国産化を強力なインセンティブ政策を用いて成し遂げるところに政府による解決の道が見出された。

第5次経済社会発展5カ年計画のなかで国産化計画が公表されたが、その内容は第8表のようなものである。同表に見るように国産化の目標は、国内船においては1986年までに90%、輸出船では80%を目標に掲げている。輸出船については国産化率を1982年の40%から2倍に高めようという意欲的なものである。国産化の目標とされる品目を具体的に述べると、1980年代初期には船舶用エンジン、小型発電機等120品目、同中期までにボイラー、デッキクレーン等150品目、同後期までに大型発電機、大型プロペラ、自動制御装置等180

品目^(注5)である。

韓国政府は造船用機資材生産の育成のために1978年から専門工場の指定を行ない生産の独占権を与えている。同年にその専門工場に20社が指定された。1981年までに専門工場は56社が指定されたが、この数は82年52社に減った^(注6)。専門工場に指定されると政府から資金支援、税制上の優遇措置、販売上の支援がなされるはずであった。しかし、資金が十分に回ってこないという理由からあまりメリットがないということで4社が専門工場の資格を放棄したために52社となった。専門工場は1986年までに100社を指定する計画であったが、資格を放棄する会社がすでに出ているということは、この計画はこのままの状態では成功がおぼつかないと言えるのではないだろうか。

船舶用機資材は陸上用一般機資材に比較すると、軽くて容積が小さく耐久性、耐水性に富んでいなければならないという、比較的高度な技術が必要とする。また多品種少量需要であるため大量生産体制を確立することが難しく、その点で企業化は難しい。さらに船主の使用製品の指定や国際機関での検査要求があり、国際的技術水準に達するまでに時間がかかるというような難問も多くかかえている。船舶用機資材の国産化が一朝一夕にしてできるというものでないことはこれらのことから理解できよう。

ただこういった困難さを抱えつつも、現代重工業が比較的早い時期から現代エンジンという子会社をつくり、その生産が軌道に乗りつつあることで一条の光を見出すことができる。

現代エンジンは1978年、現代重工業がまだ現代造船重工業といった当時、デンマークのB & Wと技術提携して船舶用ディーゼルエンジンの生産を開始している。当初は品質水準の低位性と知名

度の不足のために、生産量とはるに足りない程度であったが、1980年以降政府の計画造船の国産エンジン搭載義務化や輸出船の国産エンジン使用奨励、輸出入銀行の延払輸出支援の強化等により、急速に成長している。エンジン部門においては、このように明かるい展望がひらけているが、他の国産化計画については見通しが暗い。

3. 先進国の技術革新と日韓技術協力

日本造船産業はこれまでヨーロッパ先進国を追う立場にあり、イギリスから建造実績世界第1位の座を奪ってからは「パックス・ジャポニカ」の時代が長かった。その間日本における技術革新は設計部門のコンピューター化と切断の自動化、建造船の大型化で成就された。日本が追われる立場となり、政府と業界は近年再び技術革新の必要を強く認識するようになった。1982年運輸審議会が「最近の産業構造の変化、要素技術の進展等に対応して今後推進すべき造船技術開発について」の諮問を受け、答申を出した。その要旨を述べると次の2点にまとめられる。(1)「高信頼度知能化船」の開発研究、(2)「造船ロボット」の開発研究、である。(1)「高信頼度知能化船」は少ない乗組員で船を操縦することをねらった新製品の開発であり、この実現は今すぐ可能というものではなく、今後の研究に期待するところが大きい。(2)「造船ロボット」の開発研究は比較的近い将来に実現する可能性があるとしている。すなわち最近のコンピューター技術の進歩と産業ロボットの開発が、造船のような多品種少量生産の産業においても自動化、ロボット化を可能にしていると報告している。答申は、プレス加工ロボット、組立ロボット、溶接ロボットの開発を提言し、また作業のスピードアップを図るためにレーザー溶接法、金属用強力接着剤の開発を提言している。

他方業界においても日本造船工業会が造船産業の国際競争力を維持していくために「造船技術近代化特別委員会」をつくり、5カ年計画で新技術の開発にとり組むことを発表した。この委員会では以下の7項目を近代化の対象として掲げ、技術革新を推進するとしている。(1)数値制御 (numerical control) 板曲げ装置、(2)組立作業の自動化、(3)各種溶接法の自動化、(4)各種溶接法の開発、(5)自動研掃塗装法、(6)計測技術の合理化、(7)足場の合理化、である。(1)～(3)は従来熟練工、半熟練工に大きく依存していた部分である。

先進国のこのような技術革新を韓国がどのように受けとめているか、また韓国に対する技術移転は今後どのように展開されるかを検討してみたい。

まず韓国の造船技術はこれまでもヨーロッパ諸国から輸入移植された。日本からの技術移転は川崎重工業が初期の現代重工業を支援していた程度で、あまり積極的に行なわれてこなかった。その理由は、日本においては船舶がいまだ3大輸出品のなかに入り自動車、鉄鋼に次ぐ重要な輸出品目であるのに対して、AWES 諸国にとってはもはや重要な輸出品目ではなくなっているという違いによる。その結果、積極的技術協力は日本にとっては自らの墓穴を掘るものであるという認識が強い。そのため、日本の業界は韓国側のたび重なる技術協力の要請に対して、拒否または無視という態度で対応している。具体的には、1981年大宇造船所がLPG船建造技術について協力を要請してきたのに対して、日本側はこれを拒否した。また現代重工業のLNG船のタンク購入と技術協力要請に対して、日本側は事実上これを無視したという例がある。日本側の態度が一貫して韓国に技術協力をしないといったものであったために、韓国の業界は欧米諸国に技術協力を要請している。

ところで韓国造船業界の技術進歩は、今後どのように展開されるであろうか。日本がこれまでどおり技術協力をしないという前提で考えると、当面はヨーロッパ先進国からの技術輸入によって高付加価値船を建造し、その過程で技術進歩が遂げられていくと思われる。日本における飛躍的技術革新が行なわれない限り、かつ中心的建造船が従来どおりタンカー、バルクキャリアーである限り、やがて韓国が日本のレベルにまで達成することは必須であろう。問題は韓国側が技術協力に対して支払うロイヤリティー負担にどの程度耐えられるかという点だけである。このように見ると、日本が韓国に技術協力をしないという方法は得策ではなく、むしろ積極的にヨーロッパと同様に技術協力をし、その点での新分野の市場開拓に努める方が将来的にもよい結果をよぶのではないだろうか。

(注1) 韓国産業銀行『80年代의……』394ページ。

(注2) 李英泰「造船用機資材工業의現況과育成方案」(『경제브리프』韓国産業銀行 第245号 1982年6月)19ページ。

(注3) ソウル日本人商工会『第5次経済社会発展5カ年計画』1981年 35ページ。

(注4) 同上。

(注5) 日本運輸省「韓国造船産業及び造船関連工業の概要」(未出版)1981年12月。

(注6) 『경제브리프』韓国産業銀行 第245号 1982年6月 9ページ。

おわりに

これまでに述べてきたように、韓国造船産業が急速に成長した理由は、国内的要因プラス世界需要の動向が韓国のような中進国にとって参入しやすい条件を整えていたということが大きい。他方で造船産業は景気変動が激しく、この点では途上

国むきではない面もある。しかしその関連産業の裾野が広いことは、一度造船産業が好景気に到れば、たちまちのうちに関連機械産業が成長するという潜在的可能性を秘めていることも事実で、機械産業等育成の牽引車になりうる。

しかし現実には、造船業界は不況に喘ぎ、関連産業も十分に育っていない。

このような不況のなかで世界の造船業界は、遊

休船の処理に力をいれることを申し合わせている。造船産業のように市場が世界的規模の入札によって行なわれるような業種では、世界の動向に歩調を合わせることもまた重要であり、今後の韓国造船産業の発展のためには、政府レベルにおいても世界の傾向に目をむけていく必要性が大きいのではないだろうか。

(アジア経済研究所経済協力調査室)