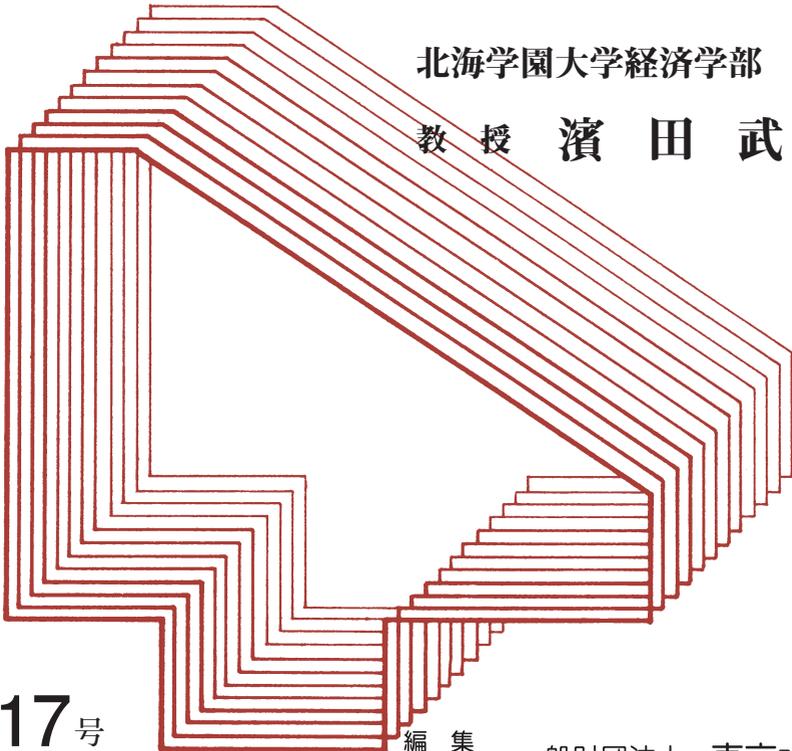


# 水産振興

## 中・小型漁船市場をめぐる産業構造の変遷 —船価高騰にどう影響したか—

北海学園大学経済学部

教授 濱田 武士



第**617**号

(第53巻 第5号)

編集  
発行

一般財団法人 東京水産振興会



# 「水産振興 ONLINE」の開設について

「水産振興」は1967年の第1号刊行以来52年間に渡り616号を刊行してまいりましたが、更により多くの皆様に親しんでいただくため、2019年9月よりこれまでの紙面に加えて「水産振興 ONLINE」としてパソコンやスマートフォン、タブレットでも閲覧できる電子版での提供を開始いたします。専用のソフトウェアを使用せずに読むことができますので、これまでの紙面に加えてご活用いただければ幸いです。

なお、「水産振興 ONLINE」の開設に合わせて、皆様にご寄稿いただいた短編記事や連載記事などをWEB上でだけ掲載する電子版専用記事の掲載も開始いたします。皆様からの積極的なご寄稿をお待ちしておりますので、これまでの「水産振興」と同様にご活用いただければ幸いです。

一般財団法人 東京水産振興会  
会長 渥美 雅也



水産振興 ONLINE

URL: <http://lib.suisan-shinkou.or.jp/>

# 水産振興 ONLINE

# 開設のお知らせ

## 「水産振興」発刊の趣旨

日本漁業は、沿岸、沖合、そして遠洋の漁業といわれるが、われわれは、それぞれが調和のとれた振興があることを期待しておるので、その為には、それぞれの個別的な分析、乃至振興施策の必要性を、痛感するものである。坊間には、あまりにもそれぞれを代表する、いわゆる利益代表的な見解が横行しすぎる嫌いがあるのである。われわれは、わが国民経済のなかにおける日本漁業を、近代産業として、より発展振興させることが要請されていると信ずるものである。

ここに、われわれは、日本水産業の個別的な分析の徹底につとめるとともにその総合的視点からの研究、さらに、世界経済とともに発展振興する方策の樹立に一層精進を加えることを考えたものである。

この様な努力目標にむかってわれわれの調査研究事業を発足させた次第で冊子の生れた処以、またこれへの奉仕の、ささやかな表われである。

昭和42年7月

財団法人 東京水産振興会  
(題字は井野碩哉元会長)

### 目次

#### 中・小型漁船市場をめぐる産業構造の変遷

—船価高騰にどう影響したか—

第617号

はじめに.....	1
第一章 漁船の登録・建造動向を統計でみる.....	3
第二章 中・小型漁船の市場構造の変遷.....	14
第三章 縮小再編下の大手メーカーと造船所の展開.....	25
第四章 漁船の需給と船価.....	34
おわりに.....	46

はま だ たけ し  
濱 田 武 士

#### 【略歴】

▷ 1969年3月生まれ。大阪府出身。北海道大学大学院修了、水産経営技術研究所研究員、東京海洋大学准教授を経て、2016年4月より北海学園大学経済学部教授

単著『伝統的和船の経済—地域漁業を支えた「技」と「商」の歴史的考察』（農林統計出版、漁業経済学会奨励賞）、単著『漁業と震災』（みすず書房、漁業経済学会賞、日本協同組合学会賞）、単著『日本漁業の真実（ちくま新書）』（筑摩書房）、共著『福島に農林漁業をとり戻す』（みすず書房、日本協同組合学会賞学術賞（共同研究））、単著『魚と日本人 食と職の経済学（岩波新書）』（岩波書店、水産ジャーナリストの会大賞、第8回辻静雄食文化賞）

# 中・小型漁船市場をめぐる産業構造の変遷

## — 船価高騰にどう影響したか —

北海学園大学経済学部

教授 濱田 武士

### はじめに

日本漁業の成長が止まり、縮小再編が始まってから 50 年近くになります。漁業用生産手段を供給する関連産業も撤退、廃業が続きました。漁業用生産手段の産業は寡占化しています。また漁村にあった鉄工所など漁業者の身近に存在していた業者の廃業も著しくなっています。漁業を後方から支えてきた技術者の不足、メーカーの撤退が今後漁業にどのような影響を及ぼすのか、考える機会があまりにも少なかったように思えます。

筆者は、船価が高騰していることを背景に、沖合・遠洋で利用されている漁船の供給体制がどうなっているのかについて「船価高騰と造船所」『水産振興』(594号、2017年6月号)で整理しました。そこで出た結論は、漁業経営の収益性が悪化しているなか漁船建造需要が長期にわたり低迷し漁船の供給力が失われたこと、その間、残った漁船の高齢化が進み、潜在的には建造需要が拡大していたこと、そして東日本大震災で沢山の漁船が被災し、一方で代船取得のための支援事業が拡充され、急激な供給増が造船業界と関連産業に求められたこと、そのため、様々な装置、部品、資材そして労働市場において超過需要を抑えるための価格調整が働き、船価全体が上昇した、でした。

この調査で、造船所が船価を不当に吊り上げているのではないかという問いかけには一定の答えを出したのかと思っています。この点は、メーカーや造船所が限られ、各社の協力があり、客観的な詳細なデータを出して頂いたことで目的を達し得たのではないかと思います。

しかし、対象が鋼船に絞られていたことから、FRP 漁船が多い中・小型漁

船については調査の対象外でした。

中・小型漁船も船価は上昇しています。そのメカニズムはほとんど鋼船と同じです。価格は超過需要または超過供給の状態を避けるために調整されているからです。ただし、鋼船の造船業界と FRP 船を主体とする中・小型漁船の産業構造は異なります。その違いは、後述しますが、サプライヤーに中小造船所だけでなく、全国に展開する大手メーカーが存在するところです。いわゆる、「二重構造」が内在しています。また中・小型漁船市場における大手メーカーの在り方も 2000 年代に入って大きく変わっています。

本稿では、タイトルのごとく、『中・小型漁船市場をめぐる産業構造の変遷』について調べて、それが「船価高騰にどう影響したか」を記すものとしています。

本調査では、沢山の造船所をめぐってより実証的に船価高騰を具体的にしようとしたが、10 社程度しかない鋼船を建造する造船所と違って、中・小型漁船を建造する造船所は 150 カ所を超え、時間的、予算的制約があって訪問数は 7 社 (大手メーカー 2 社、FRP 造船所 3 社、アルミ漁船造船所 2 社) に止まりました (約束で社名を挙げないことにしました)。また筆者の能力が及ばず、定量分析による船価高騰の内実を深掘りできませんでした。そのことから、歴史と公表・未公表の統計から組み立てて「産業構造の変遷」を表すことで、船価高騰の背景を描くことにしました。

第一章では、登録されている漁船の動向や、建造動向を統計から捉えています。20 トン未満漁船の建造統計は存在しませんので、漁船保険の加入状況から整理し、本論の対象となる造船所の射程範囲について述べます。

第二章では、中・小型漁船の市場がどのような変遷だったのか、歴史を追って論じ、企業展開や技術発展を踏まえながら中・小型漁船の供給事情についてまとめました。

第三章では、昨今の造船所の展開を大手メーカーの動向と中小造船所の企業行動から整理しました。

第四章では、昨今の中・小型漁船の需給構造と船価高騰との関係について

説きました。本論の核心部分はこの章に凝縮されています。この章を読んでもらえれば論点が伝わるようにしました。

なお、未公表数値を入手するに当たっては、各団体の力添えがなければ実現できなかったです。調査にご協力いただいた7社の他、海洋水産システム協会、日本漁船保険組合、水産業・漁村活性化推進機構にもデータ収集の際にご協力頂きました。併せて感謝申し上げます。

## 第一章 漁船の登録・建造動向を統計でみる

### 漁船の趨勢

図1-1は、1953年から直近までの我が国の漁船登録が行われた隻数と総トン数の合計の推移を表しています。隻数、トン数ともに1980年代に入ってピークを迎えますが、そこまでの描かれたカーブをみると異なります。トン数のカーブは山なりになっていて、隻数は最初ゆっくりと上がり、途中から傾斜が高まっています。隻数のカーブはその逆です。つまり、トン数、隻数ともに増加しますが、最初はトン数の増加幅の方が隻数の増加幅を上回り、途中からその傾向が逆転したといえます。

1953年と言えば、マッカーサーラインが撤廃されて、「沿岸から沖合へ、沖合から遠洋へ」と遠洋への漁業転換政策が加速しようとしていたときです。漁船隻数も増えていきますが、それ以上に漁船の大型化が進んでいったことがうかがえます。そして、ソ連からの北洋サケマスの割当減や、200海里体制突入による北洋漁業の締め出しなどによって、大規模な母船や工船トロールの廃業がトン数の増加率を引き下げたといえます。

隻数のピークも、トン数のピークも1984年であり、それぞれ401,546隻、2,837,266トンです。それ以後、隻数の減少傾向よりも、トン数の減少傾向の方が激しいです。それは小型漁船よりも大型漁船の廃業が多かったということを示しています。

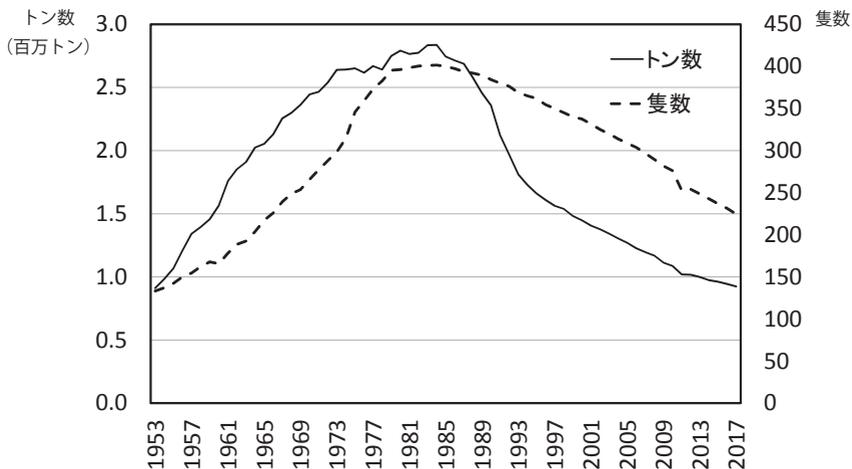


図 1-1 我が国の漁船登録の隻数とトン数の年推移

資料：水産庁「漁船統計」

図 1-2 は、1953 年から直近までの船質別（木造漁船、FRP 漁船、鋼船（軽合金船を含む））の隻数の推移を示しています。

これをみると、木造漁船は 1972 年まで増え続けました。その年は 263,835 隻です。図 1-1 のマッカーサーライン撤廃後の全漁船隻数の増加は、木造漁船の増加がかなり影響しているようです。しかしながら、その後は急激に減少し、直近では 2,306 隻になりました。それに代わって増加したのは FRP 漁船です。1970 年に入ってから急激に増加しています。

FRP 漁船は、木造漁船に取って代わるように増えて 1995 年まで増え続けました。その隻数のピークは 316,306 隻です。木造漁船のピークよりも 5 万隻増えたということになります。FRP 漁船が木造漁船に取って代わっただけではないことがわかります。鋼船の代船にもなったといえますが、鋼船のピークは 1980 年であり、9,791 隻であり、直近でも 3,293 隻（2017 年）残っています。漁業者が減少していくなかで、やや違和感があります。考えられるのは、複数隻所有する漁業者が増えたということ、廃棄した漁船も登録を残したまま抹消

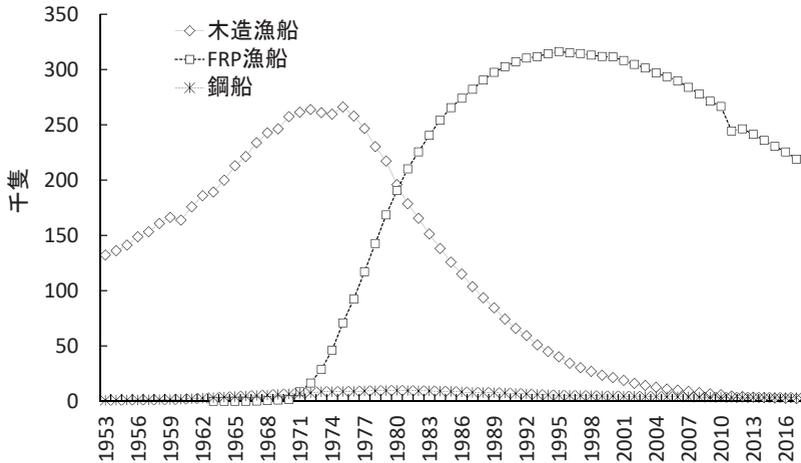


図 1-2 我が国の船質別漁船登録隻数の年推移  
資料：水産庁「漁船統計」

されずにいる、などです。

図 1-3 は、1953 年から直近までの船質別（木造漁船、FRP 漁船、鋼船（軽合金船を含む））の総トン数の合計の推移を示しています。

1950 年代は木造船がもっとも高かったが、1960 年代に入って鋼船の総トン数合計が上回り、その傾向が 1970 年代まで続きます。木造漁船は 1967 年までは微増して、820,618 トンまで達しますが、その後は緩やかに減少していきます。

他方、鋼船は 1973 年に 1,824,851 トンに達して頭打ちとなり、1984 年に再びその値を超えて 1,842,861 トンとピークに達します。1986 年から急減して、2000 年代からはなだらかに落ち込み直近では 335,351 トン（2017 年）となっています。

FRP 漁船については、隻数と同じ傾向を示し、1995 年まで増加して、804,716 トンに達します。ちょうどこの年に鋼船の総トン数合計を上回りました。FRP 漁船の総トン数合計もその減少するものの、倍とまではいかないですが、

鋼船を大きく上回る状態になりました。

FRP 漁船は、国内の漁船の隻数で 97.5%を占め、総トン数合計で 62.3%を占めています。後でも、確認しますが、FRP 漁船は、船外機・無動力船から 200 トン未満船まで幅広いです。しかし、大多数は沿岸で利用されている漁船であることを付け加えておきます。

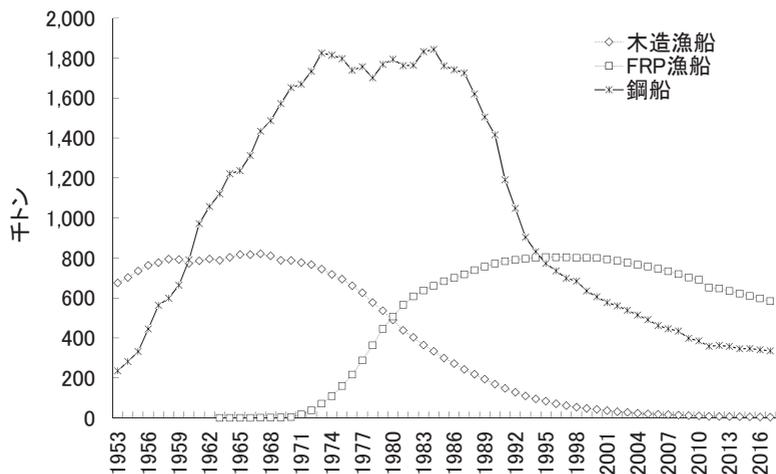


図 1-3 我が国の船質別漁船登録総トン数合計の年推移

資料：水産庁『漁船統計』

## 直近 20 年の建造状況

水産庁は農林水産大臣許可が必要な漁船の許可数を集計しています。そのこともあって造船所から漁業者に建造した漁船を引き渡すタイミングとは異なり、時間差は生じますが、その数は漁船建造数と対応します。ただし、現在、漁船総トン数 20 トン以上が対象となっており、それ以下の漁船規模の建造数を把握できません。

そこで、日本漁船保険組合にお願いして、建造後に契約した漁船保険契約数を調査して頂きました。表 1-1 は、2000 年度から直近までの漁船規模別漁

船保険契約数を示しています。漁船保険の加入は任意ですが、漁業者はほぼ加入します。そのことから、事実上、この数値は漁船建造数と言えます。

2000年度から漁船建造数が急激に減少していたことがわかります。2000年度が3,875隻であったが減少著しく、2009年度には1,086隻と10年後に1/3以下となりました。2010年度は2009年度とほぼ同数でありました。ただし、2011年度は、津波によって2万隻以上の漁船が滅失した東日本大震災の影響で、漁船建造数が急激に増えました。前年度の2倍以上の2,869隻です。さらに2012年度は8,464隻と近年にないピークを記録します。しかし、2013年度は3,762隻、2014年度は1,757隻、2015年度1,060隻と大きく減じ、2015年時点で東日本大震災以前の値を下回りました。その後も減り続けて2018年度は859隻となっています。

ただし、この減少傾向に影響を与えているのは、船外機あるいは無動力/5トン未満ということがわかります。5～20トン未満も東日本大震災後増えてから減っていることがわかりますが、2018年度でもまだ2009年度を下回っていません。それ以上の漁船規模も同様の傾向が同え、200トン以上に至っては未だ東日本大震災以前より高い数値になっています。

昨今の建造の冷え込み状態が、船外機船、無動力/5トン未満という階層に限られていることがわかります。東日本大震災直後の漁船供給が代船建造機会を先食いしたといわれていますが、その影響は、小規模漁船ほど強いといえます。

次に船質別に建造状況を見ていきます。まず、表1-2の木造船です。2000年には51隻の建造がありましたが、その後減少し、2007年度からは10隻を下回りました。東日本大震災で木造漁船の建造も一気に増えて2012年度は2000年度を上回る68隻となりましたが、その後は大きく減少し、2017年度は0隻、2018年度は1隻という結果になりました。建造は船外機が中心で、5トン以上は2003年度の1隻以来ありません。

表1-1 2000～2018年度の漁船規模階層別年別漁船保険契約数

	船外機	無動力/5トン未満	5～20トン未満	20～50トン未満	50～100トン未満	100～200トン未満	200トン以上	合計
2000年度	1,707	1,357	777	1	13	12	8	3,875
2001年度	1,307	963	656	5	4	7	17	2,959
2002年度	1,303	854	451	3	9	11	11	2,642
2003年度	1,067	668	487	3	12	9	14	2,260
2004年度	1,073	614	424	8	10	3	9	2,141
2005年度	919	583	346	6	5	5	2	1,866
2006年度	761	514	336	3	3	3	7	1,627
2007年度	678	406	312	1	6	5	5	1,413
2008年度	607	373	256	4	5	5	5	1,255
2009年度	537	304	222	2	4	10	7	1,086
2010年度	522	297	258	1	2	9	6	1,095
2011年度	2,289	294	260	8	2	9	7	2,869
2012年度	7,677	417	327	1	10	21	11	8,464
2013年度	2,822	599	302	5	5	14	15	3,762
2014年度	1,087	362	274	6	8	9	11	1,757
2015年度	521	270	243	2	7	9	8	1,060
2016年度	470	242	245	2	5	11	10	985
2017年度	388	231	225	5	7	9	12	877
2018年度	352	231	251	1	4	9	11	859

資料：日本漁船保険組合

表1-2 2000～2018年度の漁船規模階層別年別木造漁船の漁船保険契約数

	船外機	無動力/5トン未満	5～20トン未満	合計
2000年度	43		8	51
2001年度	20		8	28
2002年度	28		10	38
2003年度	13		3	17
2004年度	15			15
2005年度	9		3	12
2006年度	17		1	18
2007年度	10			10
2008年度	4		2	6
2009年度	7			7
2010年度	7		1	8
2011年度	16			16
2012年度	68			68
2013年度	19		1	20
2014年度	7			7
2015年度	5			5
2016年度	3			3
2017年度				0
2018年度	1			1

資料：日本漁船保険組合

鋼船の漁船規模別年別の漁船保険契約数をみたものが表 1-3 です。これを見ると、鋼船の建造は、2005～2008 年度までは建造 20 隻未満でした。これらの年度以外は 20 隻を上回り、2012～2013 年度を除けば、30 隻未満です。比較的安定的に建造されてきたとみて良いと思います。ただし、階層別にみると、安定的に建造されているのは 100 トン以上であり、それ以下は少ないです。特に 2012 年度以後は船外機 1 隻、5～20 トン未満 2 隻、20～50 トン未満 2 隻であることから、ほとんど建造実績がないとみて良いかと思います。後にみますが、50 トン未満の漁船はアルミ漁船と FRP 漁船が主流化します。

表 1-3 2000～2018 年度の漁船規模階層別年別鋼船の漁船保険契約数

	船外機	無動力/5トン未満	5～20トン未満	20～50トン未満	50～100トン未満	100～200トン未満	200トン以上	合計	
2000年度			1	1	1	10	5	8	26
2001年度			2	2	1	2	3	17	27
2002年度			1	1		3	7	11	23
2003年度			1	4		10	5	14	34
2004年度			2	5		6	2	9	24
2005年度			1	2	3	2	5	2	15
2006年度				6	2	1	3	7	19
2007年度				3		1	4	5	13
2008年度			1	1		3	5	5	15
2009年度			2			1	10	7	20
2010年度			4			1	9	6	20
2011年度			3			2	9	7	21
2012年度				1		5	20	11	37
2013年度						3	13	15	31
2014年度				1			8	11	20
2015年度						2	8	8	18
2016年度							11	10	21
2017年度	1				2	4	9	12	28
2018年度							8	11	19

資料：日本漁船保険組合

図 1-1 と図 1-2 でも触れたように、日本の漁船事情は隻数で見ても、総トン数合計で見ても船質別では FRP 漁船が他を圧倒しています。また表 1-1 で見たように、昨今漁船建造数の減少は、船外機船や 5 トン未満漁船の建造量の

縮小がもっとも影響しています。

そこで、これまでと同じくFRP漁船の階層別漁船保険契約数の推移を見ます。表1-4です。やはり、表1-1と同じような建造量の推移となっています。とりわけ、船外機や無動力/5トン未満階層、20トン未満階層の数値は、漁船全体の数値に近いこともわかります。ただ、50～100トン以上では、年2隻程度ですが、震災後は震災前よりも建造されていて、他の階層とは状況が異なります。

5～20トン未満の階層では、2011～2013年度までは東日本大震災の影響で2009～2010年度の水準より高まり、その後隻数は減じたものの、2009年度を上回っています。このことは表1-1の説明でも触れました。5～20トン未満の階層は2018年度含めて直近まで一定程度の建造需要を維持してきたと言えます。

次にアルミ漁船です。表1-5に階層別年別漁船保険契約数が示されています。

表1-4 2000～2018年度の漁船規模階層別年別FRP漁船の漁船保険契約数

	船外機	無動力/5トン 未満	5～20トン 未満	20～50トン 未満	50～100トン 未満	100～200トン 未満	200トン以上	合計
2000年度	1,636	1,327	685		2	6		3,656
2001年度	1,260	939	576	4	2	4		2,785
2002年度	1,259	832	383	3	2	3		2,482
2003年度	1,039	652	421	1		4		2,117
2004年度	1,040	592	376	3	2	1		2,014
2005年度	888	561	305		1			1,755
2006年度	726	493	284	1	1			1,505
2007年度	654	390	253		1			1,298
2008年度	573	352	217					1,142
2009年度	511	277	182	1	1			972
2010年度	495	280	198	1	1			975
2011年度	2,261	279	212	1				2,753
2012年度	7,595	404	273	1	2			8,275
2013年度	2,794	574	253	1	2	1		3,625
2014年度	1,070	348	225	1	3			1,647
2015年度	508	256	202					966
2016年度	456	236	208		3			903
2017年度	378	225	196		2			801
2018年度	343	220	217	1	2	1		784

資料：日本漁船保険組合

アルミ漁船は船外機から200トン未満まで建造されていますが、もっとも多い階層は5～20トン未満です。

漁船契約数をみると、2000～2001年度までは100隻を超え、その後は、100隻を下回り、傾向としては減少傾向を示しています。特徴としては東日本大震災後特に増えるわけではなく、2010年度を下回り、さらに減少傾向にあるという点です。表1-3で見たように鋼船は2007年がボトムの13隻で、その後は2012～2013年度を除き、20隻前後で推移していましたが、アルミ船の推移はその状況が大きく異なっています。

また主力の5～20トン未満階層を見ても、FRP漁船が東日本大震災前以上の水準を保ってきたのに対してアルミ漁船は東日本大震災ショックがなく、マイペースに減少しています。

なお、アルミではない超合金船であるチタン船を確認できたのは、2001年に船外機船で3隻、2014年に同じく船外機船で1隻です。

表1-5 2000～2018年度の漁船規模階層別年別アルミ漁船の漁船保険契約数

	船外機	無動力/5トン 未満	5～20トン 未満	20～50トン 未満	50～100トン 未満	100～200トン 未満	200トン以上	合計
2000年度	28	21	91			1	1	142
2001年度	24	14	78					116
2002年度	16	11	67			4	1	99
2003年度	15	12	61	2	2			92
2004年度	18	20	43	5	2			88
2005年度	22	18	39	3	2			84
2006年度	18	20	46		1			85
2007年度	14	16	56	1	4	1		92
2008年度	30	18	38	4	2			92
2009年度	19	25	40	1	2			87
2010年度	20	12	60					92
2011年度	12	12	48	7				79
2012年度	14	13	53			3	1	84
2013年度	9	24	49	4				86
2014年度	9	14	48	5	5	1		82
2015年度	8	14	41	2	5	1		71
2016年度	11	6	37	2	2			58
2017年度	9	6	29	3	1			48
2018年度	8	11	34		2			55

資料：日本漁船保険組合

## 漁船用機関の出荷量

これまでの統計は、漁船の船体に関する趨勢、動向でしたが、次に漁船用機関の出荷量についてみます(図 1-4 参照)。

図 1-4 は、国内の大手 4 社の中・小型漁船(ただし、0～20トン未満船)用に出荷された漁船用機関(ディーゼルエンジン)の出荷数量の推移を示しています。大手 4 社とは、ヤンマー、三菱、いすゞ、コマツです。後に述べますが、ヤマハ発動機は漁船用ディーゼルエンジンの販売を 2009 年で終了しているため、数値から省かれています。その他に、ボルボ、キャタピラー、新潟なども市場に供給されていますが、それらの台数は全体からすれば割合は小さいです。ここでは 4 社の動向が漁船用機関の市場の動きとしてみます。

漁船用機関は発注生産されています。発注を受けるケースは、漁業者が代船取得(新船、中古船)するとき、もしくは機関換装をするときです。そのことから、必ずしも代船建造との動きと一致しません。

しかし、図 1-4 を見る限り、出荷数は 2010 年まで落ち込み、その後最近まで上昇しています。表 1-1 で見た 5 トン以上 20 トン未満の動向と同じですが、数は代船建造数よりも機関出荷量の方が多いです。東日本大震災後、漁船用機関の市場が活発化して、直近も市場が冷え込んでいないといえます。

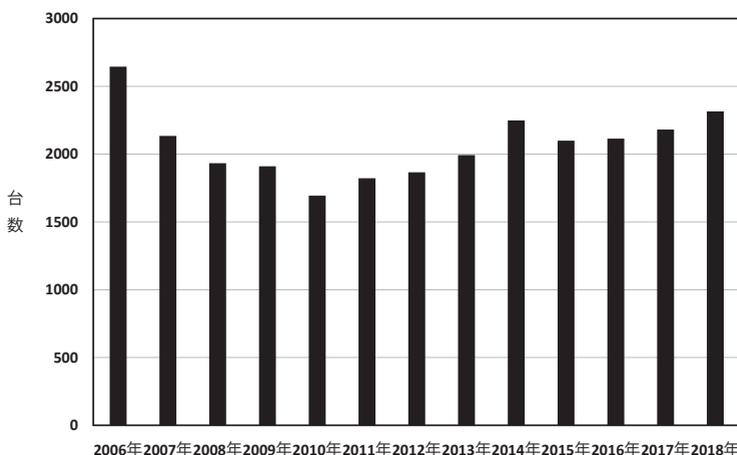


図 1-4 大手 4 社(三菱、ヤンマー、いすゞ、コマツ)の漁船用機関の出荷量の推移  
資料：海洋水産システム協会

## どこを議論のターゲットにするか

以上、『漁船統計』から漁船登録数の推移、漁船保険契約数から建造漁船数の推移、大手4社の漁船用機関の出荷量の推移を見てきました。まとめると、以下のようになります。

今日、1984年まで漁船登録数も登録漁船の総トン数合計も増加しましたが、その後は減少し続けています。特に漁船総トン数の合計の減少が激しいです。漁業の全面縮小の状況が反映されていました。

船質別に見ると、1995年まで総数を伸ばしたFRP漁船の登録数が全体の97.5%を占めており、圧倒的に多いです。総トン数の合計で見ても、大型船が多い鋼船、1970年代から減少著しい木造船を上回っています。ただし、FRP漁船の隻数、総トン数合計ともに下がり続け、それが国内の漁船趨勢となっています。

2000年代はまだ木造漁船の建造需要は少なからずありましたが、直近になってほとんどなくなりました。またFRP漁船の建造動向は、船外機船や無動力/5トン未満船は直近では急激に減少しているものの、5～20トン未満の減少傾向は船外機や無動力/5トン未満ほど強くなく、2018年度は震災前の水準をまだ下回っていない状況でした。鋼船においては50トン未満全階層の建造需要がかなり小さくなっているといえ、鋼船類でもアルミ漁船においては5～20トン未満の建造需要が核となっています。ただし、アルミ漁船の建造需要は、震災の有無にかかわらず、縮小傾向が続いています。

次の章からは漁船建造に関わる内容を記していきます。その射程範囲ですが、本論では「中・小型漁船」としました。ただ、この規模階層は、一般的には船外機船から20トン未満あるいは50トン未満だといえますが、ここでは、漁船規模の階層で規定せず、20トン未満階層の漁船を建造する造船所を対象とします。これは、20トン以上の漁船を建造する造船所を除外するという意味ではなく、50トン以上の漁船を建造する会社であっても、20トンの漁船（付属船を除く）を建造していれば、その会社は対象とするということです。

## 第二章 中・小型漁船の市場構造の変遷

### 和船の時代

日本の沿岸で使われている漁船の型は、刳舟から始まり、構造船になっても「和型」を基本にしてきました。

近世には、現在行われている沿岸漁業のほとんどが出そろっていたと言われていますが、漁業の沖合化も進められていました。まだ動力がなかったことから、沖合化を進めたのは帆船でありました。

明治期になると、殖産興業が進められているなかで、欧州から様々な近代技術が輸入されると、蒸気機関、焼き玉エンジンなどの動力源を搭載した漁船が使用されるようになりました。沖合漁業の発展であり、資本制漁業の拡大です。

こうして、明治期になると漁業者の階層分解が進み、沖合へはすでに帆船タイプの漁船が展開し、やがてエンジンを搭載した一部の漁船も沖合に展開しました。沿岸漁場で操業するのは無動力船がほとんどであり、沿岸漁業と沖合漁業に漁船が分化していきました。

沖合漁船は、主として欧州からの輸入技術を基本に発展していました。当初は、イギリスなど欧州からの輸入漁船が使われましたが、やがて造船技術のキャッチアップの成功により、日本の造船所でも西洋型の漁船が建造されるようになりました。木船もあれば、鋼船もあります。主に沖合漁場に向かう漁船は、トロール船など外来技術を基本にしているものもありますが、在来技術と混ざった和洋折衷船も存在しました。

明治期から大正、昭和と時代が進むと同時に、国内で製造した船用機関が供給されるようになりました。小型の機関も開発されるようになり、沿岸漁船でも、そうした機関を搭載する漁船が登場します。しかし、船型においては、ほぼ、在来技術を基本とした和型漁船が使われていました。もちろん船質（＝船体の材質）は木材です。

「和型」とは、船底材や肋骨など骨組みを組み立てて短い板を張り付ける「西洋式」船体構造と異なり、船底材に長い板を貼り付けながら肋骨で船型を支える船体構造のことを指します。沖合漁船については、外来技術が導入され、西洋式の漁船が主になり、さらに高度経済成長期には木造から鋼船に移り変わりましたが、沿岸漁船については高度経済成長期でも和型漁船が使われ続けました。和型漁船は、北前船など商船も含めて、日本伝来の造船技術を引き継ぐものとして戦後も浜に残り続けたのです。

こうした和型漁船を供給していたのは拠点漁村に存在していた船大工集団です。船大工の棟梁は弟子を揃えて船体を建造しました。船材については材木商から仕入れることもあります。特殊材が多いことから自ら山に入り調達することも多々ありました。設計図はなく、板図と呼ばれる簡単な図面だけが利用されていました。和型漁船が存在し続けたのは、漁業者が漁船を手にするには、棟梁の技術に頼らざるを得なかったからです。つまり、漁業者に対して、それ以外に漁船をセールスする存在がなかったからです。あくまで、新たな漁船の作り手は、棟梁から技術を学び、体得して独立する弟子たちでした。棟梁を中心にした船大工集団が沿岸漁船の供給部門の担い手であり続けました。

沖合漁船については、木造船であっても西洋式漁船が多くなるなかで、沿岸漁業において使用されている漁船については西洋式になることはならなかったのは、造船の担い手が変わらなかったためですが、沿岸漁業の漁労技術が地元の自然に合わせて築き上げられてきたものであり、極めて「技能」に偏重し、漁業者の拘りと誇りがにじみ出るものです。伝統から逸脱した新たな道具や技術を受け入れる余地が少なかったことも関係していると思います。これまでの技術以上に使い勝手の良さや競争力を高めるのなら別ですが、それが沿岸漁業者の前に出現しなかったといえるのではないのでしょうか。もっとも、手漕ぎから内燃機へと動力源を新たにすることは競争力を高める機会にはなりましたが、近代技術であっても、西洋式船体（船殻）を使ったところで、競争力が高まるとは考えにくいです。漁労技術は漁具と漁船とが一体化したものであり、

そこに漁業者が介在します。動力化を進めても、漁業者が慣れ親しんできた漁労技術としての「船型」を変える理由はほとんどなかったと思われます。ただし、材質の革命はあり得る話でした。

## 木から FRP への素材転換

日用品などの素材が、木材からプラスチックや化学繊維など化学素材に転換したのは第二次世界大戦後でした。我が国では、大規模な石油化学コンビナートが京浜工業地帯などに開発され、化学素材の大量生産体制が構築されるとともに、用途別市場が開拓されていきました。そのなかに漁具も含まれました。

実際に漁具の材質転換は高度経済成長期に進められました。それまでの漁具素材は、網においては藁・麻・綿、浮子では硝子でしたが、プラスチック素材や化学繊維など化学素材に転換していきました。

他方、1950年代にガラス繊維や炭素繊維などで補強されたプラスチック素材が開発されました。FRP (Fiber-Reinforced Plastic : 強化繊維プラスチック) 素材です。この素材も、高度経済成長期から用途別市場が広がり、日用品から様々な産業分野で利用されるようになりました。

小型舟艇や漁船も FRP の用途別市場のターゲットになりました。そしてヨットやプレジャーボートなど小型舟艇の FRP 化が進みました。しかしながら、第一章の図 1-2 で示したように、FRP 漁船の普及は高度経済成長が終わる 1970 代まで待たねばならなかったのです。

FRP 漁船の開発は、1950 年代には進められていました。すでにその頃漁具の化繊化やプラスチック製品への転換が進んでいたことから、船体もプラスチックに置き換わるのは時間の問題とされていたのです。

その背景として、木造船の船価が高騰していたことがあります。当時、高度経済成長下で建築資材の需要が高まる一方で、木材価格は高騰を続けていました。

船材は、建築材のような規格材とは異なり、長い材であったり、曲がってい

る材が使われていたりしていたため、原木の段階から船材向きかどうかを見極める必要があり、船材を使う木材問屋しか入手できなかったのです。そのような特殊な木材問屋が存在しない地域では、船大工や漁業者自らが山林に入って立木を見ながら仕入れることもありました。さらに、立木の根の部分から伐倒する必要があり、製材所でも船材の扱いは手間がかかることから、船材価格は通常材の3倍以上となっていました。そこに木材不足による価格上昇が加わっていたため、船価は著しく高騰していたのです。そのため、もともと木造船が使われていた20トン以上の中型船では鋼船への転換がスムーズに進みました。そして小型船に関しては、大量生産が可能なFRP船体の拡大が見込まれたのでした。

木造船は、手入れを小まめにすれば木材の劣化を防ぎ長持ちしますが、その保守にはかなりの労力を要していました。それに対してFRPはクラック（ヒビ）が入らない限り、船体の劣化はありません。軽くて、強度が強く、耐久性にも優れています。そのことから、ユーザーサイドのメリットは大きいとされていました。

しかし、先にも触れたように、FRP船体はすぐには普及しませんでした。漁業者に受け入れられなかったのです。その理由は以下です。

和型漁船は、地域性が強く、棟梁ごとに船型が異なるほど、個別性が強かったです。そのため、同型船を大量生産しようと開発されたFRP船型が必ずしもそれぞれのユーザーに対応するものではなかったということです。さらに、船体が軽量化され、積載能力は高まったとしても、木造漁船と比較して波によく反応するため動揺が激しいです。そのことで、木造漁船に慣れている漁業者にとっては受け入れがたいものがあったわけです。

## FRP 漁船は漁船市場にどのように登場したか

それでも1970年代以後、FRP漁船は増加の一途を辿ります。木造漁船に取って代わっていきました。急激に、です。

FRP 漁船市場の創出を心待ちにしていたのは、ガラス繊維メーカー、樹脂メーカーなど FRP の素材を供給する化学工業界でした。この業界では、1953 年に(社)強化プラスチック協会を設立し、1950 年代から 60 年代にかけて FRP の用途別市場の拡大を、業界をあげて図ってきました。用途別市場の一つとして漁船市場がありました。その経過はおおよそ次のようになっています。

1957 年、大日本インキ化学が木造漁船の FRP カバーリングを試みたのが最初です。しかし、それは商品化に至らずでした。

1959 年には後に漁船市場に参入する日本飛行機、ヤマハ発動機により FRP 小型舟艇が商品化されました。それらはヨット、プレジャーボートでした。

1961 年に、三菱樹脂が新素材を開発し、その用途先として FRP 漁船の開発を始め、1964 年に小型一本釣り漁船を開発しました。1965 年には日本硝子繊維が FRP 漁船の開発を始めました。同年、日本楽器(後にヤマハ発動機に移管)が FRP 製のマグロ延縄漁船(母船に搭載する漁船)を建造し、1966 年に三菱樹脂から譲渡された技術で大日本インキ化学が 9.9 トン FRP ライニング漁船を、日本硝子繊維が中原造船所と連携して 5 トン型探索船を建造しました。

このように漁船市場の開拓に先んじていたのは大企業グループであり、とりわけ化学工業界が積極的でした。しかし、本格的な規格商品化には至りませんでした。

そうしたなかで、三重県内を皮切りに、各地の造船所で FRP 漁船の開発が進められるようになりました。こうした動きを受けて、1966 年に水産庁漁船研究課、強化プラスチック技術協会、漁船協会などが主体となって「FRP 漁船研究会」が設立されました。また三重県内の造船業界でも「三重 FRP 漁船研究会」が設立されました。1967 年には、村上造船所、玉木造船化工が主体の「東北 FRP 漁船研究会」が、1969 年には「北海道 FRP 漁船研究会」が発足しました。全国で、FRP 漁船の開発が盛んになったのです。

FRP 漁船市場に本格的に乗り出したのは、エンジン・メーカーであるヤマハ発動機、ヤンマーディーゼル、三菱重工、トーハツであり、素材メーカーは日

本触媒化学などです。日産自動車、日本飛行機なども参入したがほとんど実績を上げてなかったです。

## FRP 漁船市場に参入した企業群の展開

東洋化学経済研究所の調査<sup>1)</sup>によると、1970年代になって、FRP 漁船市場に本格参入したメーカー群ははっきりしていました。

①大型漁船建造主力メーカー

②小型量産主力メーカー

③官公庁向船主力メーカー

です。①に該当する企業は、東九州造船、酒井造船、IHI クラフト、船忠造船所、ガルーダなど、②に該当する企業は、ヤマハ発動機、共立レジンクラフト、東邦セールス、西日本FRP 漁船、富士紡績、愛媛プラスチック造船、八光船舶産業、大船渡FRP造船、小浜ドッグ、トーハツなど、③に該当する企業は、IHI クラフト、石原造船所、日本飛行機です。

このなかで活発だったのは、②の企業群です。②の企業群は、ヤマハ発動機などのように大企業が直接市場参入していたケースも少なからずありましたが、三菱重工やヤンマーディーゼル、日本触媒化学などの大企業が系列企業をグループの傘下に入れて活動をしていたのが目立っていました。以下のように大きく4つに分けられます。

ヤマハグループ：ヤマハ天草精造、ヤマハ大船渡製造、蒲郡港開発、ヤマハ志度製造

ヤンマーグループ：共立レジンクラフト、ヤンマー造船、東邦セールス

三菱商事グループ：ダイヤクラフト、愛媛プラスチック造船、北海クラフト、名古屋クラフト、西日本クラフト他

日本触媒化学グループ：八光船舶産業、大船渡FRP造船、西日本FRP造船、小浜ドッグ

では、これらの活発だった企業の展開を個別にみましょう。

まずヤマハ発動機です。ヤマハ発動機は1960年5月にはFRP製モーターボートを発売し、プレジャーボートの先進メーカーになった。その翌年には木造船だった「和船」向けの船外機を商品化し、漁船市場に参入しました。漁船市場への参入は漁船用ディーゼルエンジンを供給していたメーカーと比較すると遅かったです。しかし、先にも触れましたが、FRP漁船の開発と量産体制の本格化は早かったのです。1965年、日本楽器が静岡県新居工場において建造したFRP製のマグロ延縄漁船(母船に搭載する漁船:第三富士丸)がその嚆矢でした。その後、日本楽器の漁船部門をヤマハ発動機に移管、新居工場第3工場で(1968年4月完成)において、平磯場でウニやアワビを獲る磯船タイプのFRP船外機船の船体(名称:「ヤマハ和船」)を開発、そしてその生産ラインの導入を計画しました。ヤマハ発動機は船外機のシェアの拡大には成功していたゆえに、FRP漁船市場においても優位なポジションにたてると思われました。しかし、FRP船体(ヤマハ和船)においては地域性に対応できず、販売不振に終わり、十分な結果を出せなかったわけです。それは他の大手メーカーも同じでした。

その後、地域性に対応するためにヤマハ発動機は、熊本県天草(1970年6月:ヤマハ天草精造)、岩手県大船渡(1973年5月:ヤマハ大船渡製造)、愛知県蒲郡(1974年3月:蒲郡港開発へヤマハ発動機が資本参加)、香川県志度(1974年7月:ヤマハ志度製造)、北海道八雲(1977年10月:ヤマハ北海道製造)に工場を設置して、ブロック別のFRP船体の商品を開発して、一気に販路を広げました。全国100カ所の営業所から、500人の人員を投入して、漁村に向けてカタログを用いた営業活動を展開したといえます。その結果、例えば、九州有明海の海苔養殖業の摘み取り漁船においては、約6,000隻のうち75%のシェアを獲得するなど、FRP漁船市場のシェアを伸ばしました。天草工場だけで、1976年に漁船5,000隻、和船20,000隻の生産を達成しています。

漁船用ディーゼルエンジンの大手メーカーであったヤンマーディーゼル(現ヤ

ンマー株式会社)は、FRP 船体市場の参入を具体化させたのは1971年でした。各地方の造船所、ヤマハ発動機と提携したり、グループ傘下の共立レジンクラフトや東邦セールスと連携を図ったりして、FRP 漁船市場への参入を進めていました。ヤンマーディーゼルは小型漁船のディーゼルエンジンの70%のシェアを持っており、その優位性を発揮できるといわれていました<sup>ii)</sup>。そこで、ヤンマーディーゼルは独自のFRP 船体を開発するために、1972年1月に(株)ヤンマー造船を岡山県牛窓に設立し、FRP 船体の大量生産をめざしました。船用ディーゼルエンジンのトップメーカーとしてその販売網(漁村近郊の鉄工所を特約店契約で系列化)を生かして、FRP 船体を市場に供給しました。1976年にヤンマー造船の東北事業部を設置、1979年にはヤンマー造船大分工場を竣工して、毎年、小型船を中心に次々に新商品を開発してラインナップを取り揃えて、1981年には累計8,000台、1986年には累計30,000台、1998年には累計50,000台を突破しました。

なお、ヤマハ発動機とヤンマーディーゼルは競合関係でありながら、FRP 船体ではヤマハが、船用ディーゼルエンジンではヤンマーが最も顧客を獲得していたことから、互いの販売網でそれぞれの製品を末端まで流通させる販売連携を1970年代から実施していました。例えば、ヤマハ発動機の船体にヤンマーディーゼルの船用ディーゼルエンジンが搭載される場合、このような販売協力が発生する。ユーザーができる限り自由に船体とエンジンの仕様を決めることができるような供給体制を、大手二社が協力して構築しました<sup>iii)</sup>。

三菱商事グループは、1970年に三菱商事内に漁船研究所を設置し、ダイヤクラフト(略称:ダイヤ)というブランドでのFRP 漁船市場への参入を決めています。1971年6月には、愛媛県宇和島に愛媛プラスチック造船を設立し、その他関連会社と共同出資してFRP 漁船の製造会社を設立しました。北海道根室に北海クラフト(1971年9月稼働)、愛知県飛島村に名古屋クラフト(1972年4月稼働)、千葉県勝浦にダイヤクラフト(1972年5月稼働)、西日本クラフト(1972年10月稼働)などです。その他にも造船所を系列化していきました。

日本触媒化学工業は、1971年に各地の造船所との共同出資や業務提携で全国4カ所にFRP漁船の船体供給拠点をもうけました。山口県豊北町(現：下関市豊北町)に西日本FRP造船、福井県小浜に小浜ドック、三重県浜島に八光船舶産業、岩手県大船渡に大船渡FRP造船を設立しました。日本触媒化学工業はあくまでFRP資材の供給を担い、漁船の販売は造船所が行いました。

FRP漁船市場への参入を目的に、その他の大企業が出資して設立した造船所もありますが、中・小型FRP漁船市場においてグループとして圧倒的シェアを握ったのはヤマハグループであり、次いでヤンマーグループでした。

### 中小造船所のFRP建造技術の導入

大手のFRP船体が市場に出回ろうとしているなか、和船建造の担い手であった中小造船所もFRP化への対応を図ります。1970年頃から、FRP船体の建造技術を導入し、自らFRP船体の建造に踏み出す造船所が増えました。中小造船所の経営者は、いわゆる“船大工”であったことから、当初は、戸惑いがありましたが、大手メーカーの市場参入が著しいことから危機感を持ったと思われます。

1960年代後半から全国各地で行われたFRP漁船研究会や日本小型船舶工業会による講習会、中小造船所自らが集まって始めた研究会などで技術習得が図られました。中小造船所らの自主研究会は、大手メーカーの展開と並行して、各地で進められました。

しかし、大手メーカーと中小造船所が採用した建造技術は異なります。FRP船体の製造技術は、船体の形をした「型」を建造して、その「型」にガラス繊維マットと樹脂と硬化剤を貼り付けて、乾かして、研磨したり、削ったりして完成させます。そのプロセスには変わりはありませんが、大手メーカーは、頑丈な「型」を準備します。「型」の素材もFRPです。その製作のために、まず「木製雄型」を製作して、その表面にFRPを成形して、「FRP雌型」を作製しま

す。それを、図 2-1 のように木枠に設置して「型」が完成します。船体の品質のために「FRP 雌型」の内側表面はかなり磨かれています。「型」完成までに時間とコストを要しますが、このタイプだと、一つの「型」で 100 隻分の FRP 船体製造が可能だとされています。もっとも「型」の製造費が高価なゆえに大量生産しないと原価割れします。

中小造船所は、むしろ大量生産よりもユーザー個別への対応力が求められています。そのため、大手メーカーと同じ技術を採用する余地はありません。そこで、中小造船所向きに開発されたのが「簡易型 FRP 成形用の型」（木製雌型）です。「型」はすべて木製です。FRP 船体を成形する表面は柔らかい「ポリエステル化粧合板」です。ポリエステル化粧合板とは、合板にポリエステル樹脂を塗って乾かして表面を固めたものです。これを船殻の形になるように「型」の内側に貼り付けていきます。大手メーカー用と比較すると、製作時間、製作コストは断然安いです。しかしながら、ポリエステル化粧合板は耐久性が FRP 素材よりも劣るため、そのまま FRP 成形を何度も繰り返して使うことができません。ポリエステル化粧合板の取り替えや、木枠の修繕をその都度しなくてはなりません。FRP 成形後に FRP 船殻を脱型する際に「型」が歪んだり、壊れたりするからです。コストをかけて木枠をしっかりと頑丈にすることで、「型」の歪みをできるだけでないようにできますが、それでも FRP 雌型には適いません。

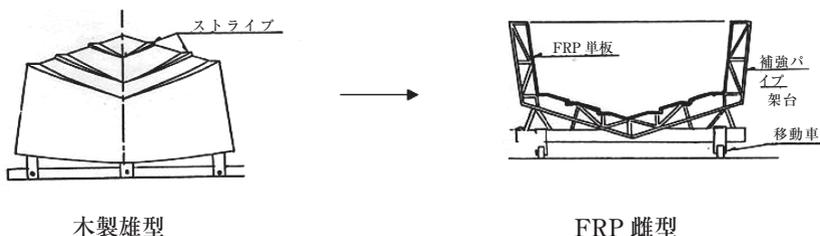
大量生産ではなく、オーダーメイドで一年に数隻しか建造しない中小造船所にとって、簡易型 FRP 成形技術の導入はたやすかったです。もともと多くの中小造船所の事業者は船大工をしていたこともあって、高度な木工技術を要していることから、木枠の「型」づくりにはさほど苦労しなかったのです。それゆえ、簡易型 FRP 成形技術の確立は画期的でした。

この技術を開発したのは FRP 素材の流通を担うある塗料問屋（旧竹内塗料株式会社、現竹内化成株式会社）です。この問屋は FRP 漁船研究会や日本小型船舶工業会における普及活動（講習会など）にも参画し、造船技術を研

究しながら、この技術の普及にも専念した。FRP 漁船の建造技術を希望する中小造船所に出向いて、泊りがけで直接指導を行ったといえます。

塗料問屋以外のルートでも、簡易型 FRP 成形技術が広がったことで、70年代に FRP 漁船を専門に建造する造船所が急増します。漁業センサス統計を見ますと FRP 船体を建造する造船所数が 1973 年は 871 ですが、1978 年に 1,322 まで増加しました。実に 52% も増加しました。

①FRP 成形用の型（大手メーカーのタイプ）



②簡易型 FRP 成形用の型（中小造船所タイプ）

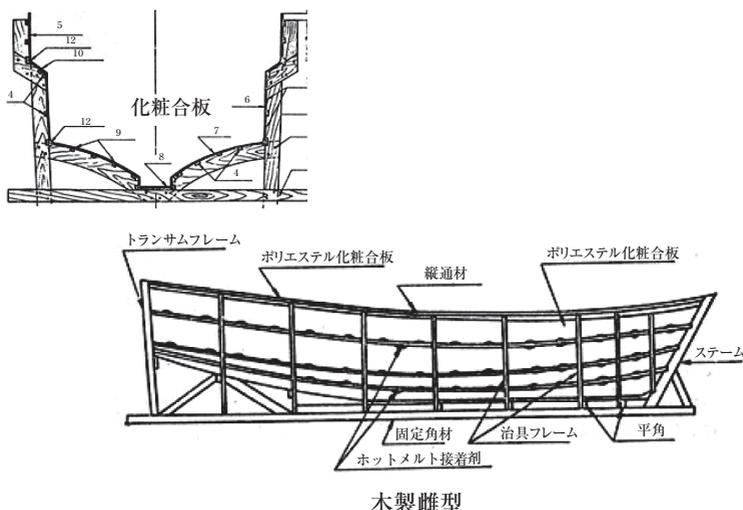


図 2-1 大手メーカーと中小造船所の船殻の成形用型の相違  
 出典：村上長平「FRP 船—その構造と設計製図および原図」原書店、1979 年

一方で、木造船を建造する造船所が1968年：2,829、1973年：2,549、1978年：1,541と1973年からの5年間で41%の減となっています。

多くの中小造船所が「木造」から「FRP」対応に転換したことがわかります。

こうして、1960年後半から始まったFRP船体の供給競争は、1970年以後に強まりをみせ、中小造船所のFRP転換が一気に進み、木造漁船が急速にFRP漁船に更新されていきました。

1970年以後、FRP漁船の隻数が急激に増加する一方で、木造漁船は70年代中ごろから激減していきます。最新の漁船統計（2017年）をみると、我が国漁船のうちFRP漁船が占める割合は隻数で97%、総トン数で63%となっていました。

2000年代前半のデータですが、船体市場のシェアは次のようになっています。船外機漁船の船体分野における大手（3社：ヤマハ発動機、（株）トーハツ、（株）ヤンマー）の市場支配率は約50%（うち約80%がヤマハ発動機）、主機関（ディーゼルエンジン）を搭載した小型漁船（漁船規模19トン未満）の分野においては大手（2社：ヤマハ発動機、ヤンマー）の市場支配率は45～47%です<sup>iv)</sup>。大手と中小で拮抗し、大手の寡占状態ともいえますが、市場の約半分は中小造船所の市場として残りました。

### 第三章 縮小再編下の大手メーカーと造船所の展開

#### 建造対応できる造船所数

かつて漁村ごとに船大工が存在していました。各浜には造船所が欠かせなかったのです。漁業センサス統計をみますと、1963年には造船所が3,602カ所あったとされています。漁村集落は約6,300ありますから、2つの集落に1つ以上の造船所があったことになります。つまり、造船所は漁業者にとってかなり身近なものでした。造船所で働く従業者数は多く、全国に45,457人いました。

漁業センサス統計が造船所の調査を実施していたのは1998年までです。その当時の数値をみると、造船所は1,798カ所、従業者数は16,345人になっています。35年間で造船所数は約半分、従業者数は約1/3となりました。

それから、約20年が経っています。漁船を取り扱う造船所の数はカウントされていませんが、2018年、水産庁が公表した資料<sup>9)</sup>によりますと、漁船を建造できる能力をもつ造船所は、168カ所としています。そのうち、10カ所は100トン以上の漁船を建造できる造船所としています。

また、2017年10月現在で、漁船リース事業（浜の担い手漁船リース事業）において新船建造の発注先となったのは112カ所とされています。漁船リース事業は主として沿岸漁船が対象としています。

実態としては、112カ所以上が確実に沿岸漁船（中型の沖合漁船も含む）を建造できる能力を有しているといえ、最大でも158カ所はあるといえます。

造船所の数は、漁業センサス統計が捉えていた1998年からみると、1/10程度になっている可能性があります。約20年で9割減少したということになります。漁業集落の数は大きく変わっていませんので、単純に造船所の数は40集落の一つとなっています。

漁船リース事業に関わった造船所の立地状況を見ると、北海道21カ所、東北15カ所、関東・中部24カ所、関西・中国19カ所、四国11カ所、九州22カ所でした。単純には比較できませんが、造船所は地域ごとに分散しています。ただし、データでは示されていませんが、筆者が訪問した各区域の状況を見ると、残っている造船所は活力ある漁村近くに残っているケースが多いです。

## 漁船の取引

漁船は、一つの商品ではなく、建造された船体に、エンジン、航海機器、漁労機器などを搭載、艀装した部分技術の複合体です。他方、造船所は、船体を建造する事業所であり、その上で、エンジン、航海機器、漁労機器が艀装される場でもあります。ただし、FRPの大手メーカーの場合、工場FRP

船体を製造しますが、工場から出荷して、エンジンや漁労機器の艤装については契約特約店(鉄工所など)で行うのが主流です。もちろん、陸送が可能な船型の船体のみです。必要に応じて、大手メーカーの工場で、エンジンを搭載する場合があります。

船外機船の場合、漁業者が船体を造船所に発注して、船外機は代理店を通じてエンジン・メーカーに発注しています。しかし、一定規模以上の漁船になると、漁業者個人が、造船所、エンジン・メーカー、航海機器類、漁労機器類などをバラバラに注文するのは大変です。もちろん、実際に各メーカーに自ら注文する漁業者もいますが、エンジン・メーカーの販売会社や漁網販売会社など「商社」に一括発注するケースが多いです。漁業者は「商社」と相談しながら造船所、エンジン、航海機器、漁労機器などの仕様を決めて、「商社」と契約します。「商社」は、契約した仕様に従って、造船所や各種機器類のメーカーに商品の発注をかけて、時には内装、電気、配管、油圧などの工事業者を手配して、造船所や契約特約店で艤装を納期までに完了させる役割を果たします。まれにこうした「商社」の機能を担う造船所もあります。造船所が漁業者に対してコーディネートして、エンジンや航海機器などの仕様も決めさせて、一括して請け負うということです。漁船の供給者として責任を商社が負うか、造船所が負うかという違いです。ただし、漁船が大きくなればなるほど、「商社」機能が重要となるのはたしかであり、とりわけエンジン・メーカーの販売会社がそうした役割を担っています。

「商社」機能を挟む場合、造船所にとっては、商社が代金回収をするため、建造費を確実に確保できるため資金繰りに困りません。いずれにしても、「商社」機能を挟むことで、漁業者は、漁船全体の仕様を一括で決めることができ、またエンジンやその他の機器類に関してもすべて商社が面倒をみますので、支払いが細かくなり、手間が省けます。商流面でも、このような利点が働くからこそ、漁船の取引においては、漁船規模に限らず、「商社」機能は重要視されています。

## 大手メーカーの現況

FRP 漁船の市場に参入した大企業のなかで、拡大したのは主に4つのグループでした。これらの大手メーカーは、かつて地域ごとの船型の特性に対応するために、全国に工場(子会社を含む)を配置しました。ピーク時、先にも触れたようにヤマハグループは全国5カ所に、ヤンマーグループは全国2カ所に子会社工場と1つの協力工場を、三菱商事グループは全国7カ所以上に出資会社の工場を、日本触媒化学工業は全国4カ所に出資会社の工場を構えていました。各社とも地域特性が強い漁船に対応し、営業エリアにあわせたブロックごとの規格に併せた生産体制を構築しました。

しかしながら、90年代に入ってから、大手メーカーの体制は縮小、統合、廃業、再編などを繰り返し大きく変わっています。

ヤマハグループは、1999年3月に志度工場(ヤマハ志度製造)を閉鎖し、2001年3月にはすでFRP船殻製造を休止していたヤマハ大船渡製造を解散、2001年10月にヤマハ蒲郡製造を解散させ、ヤマハ天草製造とヤマハマリン北海道製造(1986年にヤマハマリン製造からヤマキ船舶化工株式会社に、2018年に現社名に社名変更)の子会社と、協力工場として志度工場の事業を受け継いだワイエム志度株式会社(OEM生産)の3供給体制に変わり、FRP船体の卸が中心になっています。ユーザーへの直接販売を行っていません。

ヤンマーグループは、ヤンマー船用システムを営業の核にして漁船の一括受注(エンジンや漁労機器の艀装までも含めた受注)も受けて、工場を大分に集約したヤンマー造船と、岩手県大船渡にあった東北事業部を継承し、協力工場となっている有限会社須賀ケミカル産業でFRP船体を供給するという体制になっています。

三菱グループは、FRP船体の市場から撤退し、製造を行っていません。ただし、三菱重工の販売会社を統合した三菱重工エンジンシステムが漁船の一括受注を受ける業務を行っており、さらにはヤマハのFRP船体の販売会社にもなっています。

日本触媒化学工業においては完全に FRP 市場から撤退しています。

ただし、三菱グループおよび日本触媒化学工業グループに属していた関係造船所のうち、独立して継続している会社があります。例えば、三菱グループでは愛媛プラスチック造船株式会社が継続しており、日本触媒化学工業の子会社である西日本 FRP 造船は 1999 年に資本関係を変えて、かつニシエフと名称も変更して FRP 漁船の供給を続けています。

したがって、現在、ブランドとして残っている大手メーカーのグループはヤマハとヤンマーの二つとして見てよいと思います。ただし、これら大手のメーカーの状況は大きく異なります。

ヤマハ発動機については、今では船外機のトップメーカーとして君臨して、世界に商品を輸出しています。1976 年からは「ヤマハマリンディーゼル」というブランドで船用エンジンを開発して、自動車メーカー（トヨタ、ダイハツ、日野）の工場に製造委託し、供給するようになりました。船体とエンジンのブランドをもった総合漁船メーカーとなりました。

しかし、漁船用ディーゼルエンジンにおけるヤマハ製品のシェアはヤンマー製品や三菱重工製品に劣りました。沿岸漁船の建造需要が少なくなるうえ、船体はヤマハでもエンジンは他メーカーを搭載するというケースが少なくなかったということです。そのため、FRP 船体を製造し、それを卸しますが、漁船用の「ヤマハマリンディーゼル」は事業を停止し、また FRP 船体を含めて末端（漁業者）への営業を行わず、その営業権を三菱重工エンジンシステムに移管しました。エンジンも船体も一体化した商品になっているプレジャーボートについてはボルボ製のディーゼルエンジンを採用しています。

ただし、子会社であるヤマハマリン北海道製造は、前身のヤマキ船舶化工株式会社時代の 2002 年から製造・販売会社になったことから、ヤンマー船舶システム、三菱重工エンジンシステム、敷島機器（北海道における三菱重工エンジンシステムの販売代理店）など「商社」からの受注にも応じて納品するだけでなく、北海道内の漁業者からの受注も受けています。1976 年に設立した

ヤマハ北海道製造株式会社は、設立以来、2017年末までにFRP漁船の船体を2,600隻、和船の船体を22,600隻、供給しました。

ヤマハ発動機本体のなかには、漁船担当職員が僅かになっており、事業としては縮小ムードですが、ブランドとしての評判は落ちておらず、現在もFRP船体のメーカー別販売シェアは最大です。

ヤンマーについては、中小型漁船用ディーゼルエンジンでは国内トップメーカーです。2002年からはヤンマー船舶システムが漁船の「商社」として機能しています。漁業者と相談して漁船の仕様を決めて、契約しています。その場合、エンジンはヤンマーですが、船体は他メーカーという場合もあります。例えば、船体はアルミということもあり、このときはアルミ船を建造する造船所にヤンマーから発注します。なお、ヤマハと同じく、船体のラインナップは沢山残しています。漁船に関する三菱重工エンジンシステム(北海道では敷島機器)の業態も、ヤンマー船舶システムと同じです。

これらFRP漁船の製造に残った大手メーカーは、FRP雌型を使った規格商品の供給を基本としてきましたが、昨今の状況は変わっています。定置網漁船や北海道でホタテ栴びき漁に使われる小型底曳き網漁船など、10トン以上の中小型漁船の建造も積極的に行っています。活力を残した漁業層に対応しています。これらの船型の船体製造では「簡易型FRP成形用の型」が用いられることもあります。規格商品では、メーカー仕様に基づくものしか供給しませんが、こうした類の船型においては漁法・漁労技術との関係から顧客のオーダーにも答えざるを得なくなっているようです。中小造船所とは品質が異なるものの、中小造船所のようなオーダーメイドスタイルに近づいているといえます。

## 中小造船所の展開

沿岸漁船を建造する中小造船所は、建造できる船型がある程度決まっています。例えば、3トン未満に限る零細造船所があれば、10トン未満や20トン未満あるいは30トン未満も可能という造船所があります。従業員数についても

3人以下もあれば、30人程度というのもあり、幅があります。経営組織形態としても、家族・個人事業もあれば、会社経営もあります。規模の大きいほど会社経営です。

先にも触れたとおり、中・小型漁船を建造できる造船所は急減しており158カ所という水準でした。1998年時点（漁業センサス）で、1,108カ所あり、分厚い層をなしていた零細造船所（従業員3人以下）がかなり減じていると想定されます。なぜなら、零細造船所は、個人経営であり、漁業の先細りを想定して後継者（事業継承者）を育成していないケースがほとんどだからです。

事業を継続できている造船所の共通点をあげると、以下になります。①経営的に優良な漁業者を顧客にもっている（活力ある漁船漁業経営の近郊に立地していることも多い）、②後継者や職人を育てている、③商社からの受注だけでなく漁村をいろいろと周り営業範囲が広い、などです。建造する船の評判が良いということも関係していると思われます。

FRP漁船の普及時において、生き残りを図った中小造船所は「簡易型FRP成形用の型」を使った技術を導入することで新たな顧客を得ています。FRP漁船は、木造船と比較して、軽くて船足が速く、積載量も大きいというのに、浜にあった船型が供給されるようになりましたので、漁業者も競って木造漁船をやめてFRP漁船に切り替えるようになりました。

しかし、それは70年代から始まった木造船からの切り替えによる、代船建造需要に応えるもので、船質の切り替え需要がなくなった90年代後半からはFRP漁船の代船建造需要が伸びず、造船所の廃業も続きました。

90年代後半からは、景気悪化が著しく、魚価低迷のなかで漁業者は苦しい経営を強いられるようになったため、代船建造が控えられるようになったこと、同時に漁業者の廃業が増加していったことも影響しています。

現在、FRP漁船を建造できる造船所は、FRP漁船のほとんどを占め、船外機船から19トン未満にある階層の漁船を対象としていますが、なかには30トン以上のFRP漁船を建造できる造船所もあります。最大級では150トン未

満の漁船建造も可能とする造船所もあります。150トン未満を対象にできる造船所は、現在国内最大級であり、国内で1カ所しかありません。

他方、中小造船所のなかには、アルミ漁船を供給する造船所が出現しました。1980年代、アルミ業界による用途別市場拡大のための普及活動も後押ししました。

アルミ漁船は、素材こそ異なりますが、設計から建造までの技術や船体構造はほぼ鋼船と同じです。そのため、鋼船と同じく、軽合金材の板をバーナーと水で曲げる撓鉄職人や、船殻の外板の歪みをとる歪取り職人を必要とします。

アルミは、鉄より軽く、錆ないし、FRPよりも耐久性があり、船体にした場合、FRPより軽いです。FRP船体は、長年利用するとクラック（ヒビ）が入り、その中に水がたまり、船体が重くなるのに対して、そうした劣化がありません。また、FRP廃材が環境問題になっているのに対して、再利用可能な素材です。そのため、漁船への適用も合理的と考えられてきました。しかし、同じ船型ならばFRP漁船よりも船価が高くなることと、電食による劣化を防ぎきれないという問題がありました。他の素材との相性の悪さがあり、電食はアルミ漁船の最大の問題とされています。

アルミ漁船建造の始まりははっきりしていませんが、筆者が調べたところ、もともと鋼船の船体を建造してきた造船所や船体建造下請け会社がアルミ漁船の建造を始めたとされます。アルミ漁船の有望性は当時から広がっていたことから、定置網漁業や優良な漁船漁業種においては、鋼船あるいはFRP漁船からアルミ漁船に切り替える動きが80年代からありました。こうした動きを睨みながら、90年代後半に、FRP漁船の限界を感じて、アルミ船体の建造技術を習得して、アルミ漁船の供給に切り替えた造船所もあります。

建造されるアルミ漁船の船型は、鋼船と異なり、中・小型漁船が多いです。先の表1-5によると、船外機や無動力/5トン未満、そして5～19トン未満で9割以上を占めます。ただし、中には大中型巻き網漁船の付属船（レッコボート）も含まれますし、FRP漁船の建造数と比較すると1割にも満たないです。その

ため、アルミ漁船は、沿岸漁船のなかで、レアな存在であるとしかいいえないが、かつてより利用者が増えていること、優良漁業者が使用しているということはたしかです。

近年、アルミ漁船の建造実績のある造船所（確認できた範囲ですが）は、北海道に5カ所、東北に4カ所、中部に1カ所、関西に1カ所、四国に1カ所、九州に4カ所です。これらの造船所の中には、100トン以上の鋼船を建造している造船所もあり、必ずしも沿岸漁船に対応した造船所ではありません。また、アルミと同じ軽合金船としてチタンを材料にしたものがありますが、チタン漁船を建造できる造船所を確認できたのは1カ所でした。その造船所はアルミ漁船も建造しています。

### 東日本大震災の影響

東日本大震災では被災した漁船数は28,612隻であり、漁船保険が支払われたのは、うち20,590隻以上です。保険支払額は約462億円です。うち、支払い保険対象となった漁船のうち、船外機が14,284隻、5トン未満が4,364隻でした。数で見れば、小規模な漁船が圧倒しています。

震災後、漁業者は再開に向けて動き出しましたが、財産も船もない状態となりました。多くの漁業者が途方に暮れていましたが、震災から2ヶ月後には共同利用漁船等復旧支援対策事業が決まり、漁船を漁協所有にして組合員に貸し出すという財政支援策ができました。補助率は国と都道府県で2/3あり、残りを所有者（＝漁協など）が負担するという内容でした。実際は所有者だけでなく、残りの2/9を基礎自治体が負担しました。つまり、所有者は1/9負担となりました。

こうした手厚い漁船取得の手法が準備されたことが、漁業者の再開意欲を高めて、漁船の発注が一気に拡大しました。しかし、被災地の造船所は供給体制の整備に時間がかかります。それゆえ、水産庁がメーカーへFRP船の供給体制の強化を要請しました。ただし、年間の供給体制には限界があり、現

有のままでは十分な供給体制は構築できません。例えば、ヤマハグループでは、2013年3月までに約4,000隻の製造を担うことになりましたが、震災前年の2010年の漁船・和船の製造数が約250隻でありました。工場によっては20年分を3年間で供給しました。ではどうやって対応したのでしょうか。

ヤマハマリン天草製造の工場では、震災前の生産縮小で退職したOB・離職者や被災地の造船関係者を臨時雇用者として44人集めて、生産ラインを2から4に倍増させて、供給体制を構築しました<sup>vi)</sup>。月に100隻を生産しました。また、震災後は契約特約店など工事を担う業者も被災していたため、FRP船体だけを供給しても漁業者の手に漁船が行き渡りません。そのため、ヤマハ発動機は、宮城県柴田郡村田町にある国際サーキット「スポーツランドSUGO」の併設の屋内テニスコートを艀装センターにして、そのなかで、技術者20名を集めて漁労機器などの艀装まで対応しました。北海道、天草、志度の工場からFRP船殻を必要に応じて艀装センターに送り、艀装後各浜に供給するというサプライチェーンを築いたのです。

ヤンマーグループは、ヤンマー造船の工場と、被災した大船渡の須賀ケミカル(2011年4月から再稼働)を含めた全国10カ所の造船所が協力工場となって供給体制を構築しました。震災前、ヤンマー造船の大分工場は、レジャーボートの製造が中心となっていましたが、漁船を含めた受注が少なくなっていたことから、生産調整体制に入っていました。このため、ヤンマーグループでは自社工場だけでの対応が不可能で協力工場を確保しての生産となりました。

こうして震災前に生産縮小していた供給体制を大量供給体制に変えていきました。大量供給体制にすると、コストが落ちるかと考えられがちですが、このような短期間だけの大量供給体は、制急な整備を要するため、むしろコストは落ちません。荒稼ぎしたのではないかと、思われがちですが、それは間違っています。

他の中小造船所も同じです。人手を確保できればまだしも、人手を確保できなければ現有の従業員で対応しなければなりません。中小造船所の多くは休

みなく工場を稼働させました。

## 第四章 漁船の需給と船価

### 漁船の高船齢化と建造需要

漁船の建造需要は、新規参入が少ないゆえに、代船建造（更新）需要が多くを占めます。更新は、基本的に漁船の老朽化により漁業が続けられないか、まだ利用できるとしても漁業経営上代船が有利だという判断がある場合に実施されます。

しかし、漁業経営環境が長期間にわたり悪化した場合、漁船が高齢化しても代船建造のための投資ができないことから、修繕が繰り返されたり、機関換装が行われたりして、漁業経営の継続を図る漁業者が多くなります。そのため、全体として代船建造機会が増えず、現存する漁船の船齢構成の老齢化が進みます。バブル経済が崩壊し、デフレ不況が強まった 90 年代後から今日までがまさにそのような状況でした。

表 4-1 をみましょう。日本漁船保険組合によると、1996 年に普通損害保険の引受数は全数で 252,121 隻であり、船齢 30 年以上の漁船隻数が 2,752 隻 (1.1%) でしたのが、2016 年は全数が 165,371 隻、船齢 30 年以上の漁船隻数が 67,822 隻となりました。実に全体の 41% を船齢 30 年以上が占めます。つまり、この 20 年で高船齢化が著しく進んだといえると同時に、シェアの高い FRP 漁船の耐久性（船体寿命）が長いことも実証されました。ただ、先にも触れたように、漁業経営の環境が悪化し続けた状況を踏まえると、代船建造したくても、その好機が少なかったといわざるを得ません。

同じ規模の漁業をやっている、漁業経営の水揚格差はあります。そのため、水揚げが高くて投資を活発化（頻繁に設備更新を）する漁業者もいれば、水揚げが低いため投資を抑制する漁業者もいます。前者は積極的に代船建造をする階層であり、後者はその逆です。後者は、設備更新は消極的で修繕を繰

り返すケースが多いです。代船を取得する場合でも、中古船が多いです。どちらかといえば、前者の被代船（さがり船）を購入して、艀装をしないケースが多いのです。

このように漁業界は、水揚げ上位階層の漁業者が代船建造を定期的に行い、中位・下位階層がその被代船で構成される中古船市場から代船を取得してきました。漁業経営の階層間には漁船の中古船市場があります。

しかし、昨今、水揚げ上位階層の漁業者が減り、中古船市場においても、良質な中古船が少なくなっています。つまり、新船建造の減少によって中古船市場の規模が小さくなりました。このままだと、新船市場だけでなく中古船市場も細って、中位・下位階層の漁業者に漁業を続ける意欲があっても代船取得できないというケースが増え、一方で建造可能な造船所が減り続け、漁業の現状はより厳しくなるというシナリオが見えてきます。造船所など漁業関連施設のメーカーが少なくなると、供給能力が弱まり、漁労設備の原価、修繕費は自ずと高騰し、残存する漁業者の設備投資環境はより悪くなります。

表 4-1 年別普通損害保険の船齢別引き受け漁船隻数

船齢	1996年	2006年	2016年
1年未満漁船	6,033	1,243	755
割合	2.4%	0.6%	0.5%
30年以上漁船	2,752	18,928	67,822
割合	1.1%	9.3%	41.0%
総隻数	252,121	203,231	165,371

資料：日本漁船保険組合

### 建造支援による建造需要の喚起

さて、そうしたなか、代船建造需要が一気に高まる事態が発生しました。先にも触れた 2011 年に発生した東日本大震災です。東日本大震災発生により、2 万隻以上の漁船が被災したわけですから、建造需要が高まるはずですが、また、それへの対応として立ち上げられた「共同利用漁船等復旧支援事業」や「がんばる漁業」が創設されましたので、漁業者の代船建造意欲が高まり、「代船建

造特需」がもたらされたのです。

「共同利用漁船等復旧支援事業」とは、漁協など協同組合組織が、被災した組合員に利用させる共同利用漁船の建造を予算面から支援するというもので、補助率は高く、建造費等の2/3(国1/3、県1/3)です。岩手県や宮城県では更に県が1/9、市町村が1/9の補助を上乗せしましたので、実質、被災漁業者の自己負担は1/9となりました<sup>vi)</sup>。

「がんばる漁業」とは、改革船を漁業者団体が備船して漁業の新しい取り組みを支援する「もうかる漁業創設支援事業<sup>vii)</sup>」の仕組みを応用したもので、漁業団体が事業主体となって新たに建造した漁船を3年間備船するというものです。この事業では、「もうかる漁業創設支援事業」と同じく、地域漁業復興協議会を立ち上げて、地域プロジェクトを策定し、それが中央協議会において審査されます。「もうかる漁業創設支援事業」のように改革計画というわけではなく、被災者支援という観点から審査されるが、結果的には改革要素を含んだ計画が求められます。

しかし、表1-1でみたとおり、東日本大震災後の「代船建造特需」で、建造ラッシュが続きましたが、直近では建造数は全体として落ち込んでいます。漁船規模階層別にみると、船外機船と無動力/5トン未満船が建造を減らしています。被災した数も多かったですが、建造され供給された数も多かったということです。先に見たとおり、東日本大震災後に対応した大手メーカーの緊急的な大量製造体制は2015年度には解消されています。そのことから、船外機船や無動力/5トン未満の船型の供給能力は震災前を下回る状態になりました。

ただ、その他の階層は少なくとも2018年度までは東日本大震災前の水準か、それ以上です。それ以上の船型を建造する造船所の多くは、2021年まで受注が埋まっているとのことでした。

その背景には、「水産業競争力強化漁船導入緊急支援事業」の創設があります。これは、別名「浜の担い手漁船リース緊急事業」といわれています。基本的にはTPP対策です。この事業のために、2015年度に70億円、16年度

に142億5千万円、2017年度230億円という補正予算が準備されました。また、2018年度には水産改革関連予算としてこの事業に201億円の補正予算が準備されました。

この事業では、中核的な漁業の担い手を地域で認定し、その漁業者に漁船がリースされるというものです。原則は中古船でしたが、中古船市場も逼迫している上に、該当する中古船がない場合は新船建造も可能となりました。漁船を建造し、所有するのは漁業団体です。そのリース漁船の船価の半分を国が支援するという内容になっています。ただ、建造費補助の上限が2.5億円なので、5億円以上の漁船においては補助率が半分以下になります。それでも、魅力的な金額です。

2015年度では301隻の事業承認があり、うち新船が193隻、2016年度は548隻のうち395隻が新船でありました。7割近くが新船建造でした。中古船の取得を原則としながらも、新船建造を喚起した事業であったといえます。

今日、船外機船や5トン未満船は震災特需による建造がなくなっていますが、5トン以上20トン未満の建造需要は落ちていません。中核的な担い手層がその階層に多い上、「もうかる漁業創設支援事業」、「がんばる漁業(福島県では2019年度実施)」に加えて漁船リース事業など代船取得に関する支援の充実化が牽引しているといえます。

代船取得支援があることは、代船機会を控えている漁業者にとっては幸運なはずです。そのチャンスを逃がさないようにしようと、ニーズにあった中古船の出現をまたず、新船建造に急ごうとするのはやむを得ないことです。しかし、このことが超過需要を生み出し、船価を押し上げる原因になっているし、この事業の行方次第で、建造需要が急激に落ち込み、造船不況が生じる可能性もあります。

## 船価の高騰とその要因

漁船には海上交通・運輸機能に加えて、魚群探索機能(魚群を見つける機

能)、漁労機能(漁具を運用したり、魚を集めたりする機能)、保蔵・加工機能(漁獲物を凍結させたり、漁獲物の鮮度を維持したり、漁獲物を加工したりする機能)があります<sup>(iv)</sup>。漁船間には漁獲競争、乗組員の獲得競争、商品競争があるため、これら4つの機能に関わる新たな部分技術がグレードアップされ、漁船は重装備化されていく運命をもっています。代船建造のたびに船価が上昇するのは至極当然のことです。1989年4月に消費税が導入され、1997年4月、2014年4月に消費税率がアップしてきたことも船価上昇の原因の一つとなっています。

また漁船は、オーダーメイドで建造され、艀装されるため、全く同じ仕様のものはないとされています。大手メーカーの船体は、商品規格があるため同じものは存在しますが、機関やその他艀装まで含めると違う仕様になります。そのため、船価の動向を把握するのは難しいです。

本調査で、聞き取りによって得られた内容をここでまとめておきたいです。主に東日本大震災前と現在の違いを聞いた内容です。

ある大手メーカーでは、船体の価格はおおよそ15%上昇したとのことでした。船価の構成は、船体1/3、機関1/3、艀装1/3になっており、昨今は艀装の高度化に伴う原価の上昇が船価にもっとも影響しているとのことでした。かつては船価の1/3を占めることはなかったといえます。

あるFRP漁船を建造する中小造船所では、4.9トンの船価が震災前→現在において5,600万円→7,500万円に、うち船体原価に限ると1,450万円→2,000万円でした。船価にして34%、船体部分のみで38%上昇したことになります。

同じ船型ならば、中小造船所の船体の原価は大手メーカーの2割安だという目安がありました。単純に比較できないですし、あくまで一例の比較ですが、上記の状況から判断すると、中小造船所と大手メーカーの差が縮まっているようにも思えます。ただし、聞き取りをした中小造船所は、技術改良や設備投資を重ねてきて製造原価を高めてきました。設備の高度化で品質を上昇させるわ

けですから、自ずと製品の付加価値も高くなります。それだけではありません。FRP 素材の原価、人件費の上昇もここに反映されています。

アルミ漁船を建造している造船所によると、船体の1/2程度が造船所の仕事分になるらしいです(漁業種類や船型により変わる)。船体の原価はおおよそ20%上昇したとのことでした。アルミなどの素材原価と人件費上昇がもたらしたようです。なお、鉄からステンレスに材料転換されたため艀装類のコスト上昇が最も激しく、おおよそ70%上昇したとのことでした。

船価は、先に触れたように、船体、機関、艀装に分かれます。機関の原価上昇についてはほとんど聞かれなかったことから、総合すると、船体建造と艀装部分の原価上昇が船価上昇に影響しているといえます。

原因は、鋼船を建造する造船所と同じく、人手不足と下請け業者の不足にあります。中・小型漁船とはいえ、様々な航行機器類や電子機器類に加えて漁労装置が搭載され、電気工事、油圧工事などが行われます。聞き取りのなかで、塗装や電気工事費が、かつてと比較して倍以上になっているケース(2,500円/時間→5,000～7,000円/時間)もありました。機器類が高度化して高価になっているところも、船価に影響していると思いますが、やはり工事の担い手が不足しており、工事業者は沢山の受注に対応するために、単価を上げざるを得ないという状況があるようです。漁船建造は下請けなしには遂行できません。鋼船と同じく、やはり、これが船価高騰に大きく影響しているといえます。

## 造船所の体制と人員体制

訪問先の造船所は、2022年～2024年まで建造予定が決まっていました。特に10トン以上の中型漁船が建造可能な造船所ほど、建造予定数が多いです。事情は、大手系列も中小造船所も同じでした。

大手系列については、震災前に生産調整(従業員の週休3日制導入)を行わなければならないほど漁船の受注が少なかったわけですが、現在は人手不足に悩まされています。また大手に限らず、どこの造船所もベテラン職人の高

齢化が著しく、次の担い手職人の獲得に苦勞をしています。

大手では、商品規格が和船タイプだけでも数種(13尺～50尺)あり、漁船は4.9トン、7.9トン、9.9トン、12トン、14トン、19トンなどと標準的な船型規格であっても、漁業種類に応じて商品の仕様が大きく異なります。和船も含めて大手の規格は20種以上となります。

大手系列の造船所としては、受注に応じてそれらの規格通りに船体を製造することまでに責任があります。船外機船ならば船体が完成したら艀装がほとんどないため直ぐに出荷されます。しかし、艀装が必要な漁船については、内装工事、電気工事、油圧工事などが終わるまで出荷されません。この状況は中小造船所と一緒です。そのため船体の製造開始から艀装が終わり出荷するまでに4ヶ月を要することもあります。またある大手系列造船所では9.9トン以上の型になると木製雌型を使うようですが、その型を新たに作製する場合はそれだけで2ヶ月を要するようです。

大手系列下のこの工場では35人の従業員(アルバイト5人)と設計2人で年間漁船を17～18隻ほど製造しています。木工職人については地元の船大工を採用するケースが多かったですが、昨今漁村近郊にあった船大工の労働力プールは枯渇しているようです。高齢の職人が引退するなかで、人手不足は顕著であり、賃金を上げざるを得なくなっています。また従業員の半分近くがそうした職人あがりではない新人になっています。そのため、生産性は大きく落ち込んでいるとのこと。

次に中小造船所の事例です。

5トン未満から30トン未満までのFRP漁船を建造する造船所(A社)の例です。かつては注文に応じて40トン以上も含めて様々な漁業種類、様々な規模の漁船を建造していましたが、現在は4.9トン(刺し網)、6.6トン(刺し網)、14トン(底曳き)、19トン(底曳き)に船型規格を固定化しています。船主サイドの細かい注文には応じず、大手のように造船所が設計した規格の船を供給することにしています。

それゆえ、木製雌型を使用しているとはいえ、かなり頑丈な型を建造しています。そのため、コストも高いです。例えば4.9トンの型に対しては1,800万円、6.6トンは2,500万円、14トンは5,000万円、19トンは6,500万円のコストをかけています。この頑丈な型を修繕しながら20隻ぐらい建造するとのこと。他の造船所の例では10トン未満の木製雌型の建造コストが900万程度という例がありましたから、型にかけるコストが大きいということがわかります。

従業員は設計3人、現場14人(4人はまだ見習い)でした。型を建造する「船大工」、FRP成形と塗装をする「雑工」、ブリッジなどの内装工事を担当する「家大工」などに職人グループを分けてそこに見習いを貼り付けています。この布陣で年間4隻を建造しています。4.9トンの工期は3ヶ月、14トン、19トンになると5ヶ月を要するようです。

次に会社として最大規模になるFRP造船所(B社)の例です。B社は、本社工場以外に、支店や地方工場、協力工場を有しています。漁船のほか、公官庁などの業務船も受注しています。従業員は全83人で、うち設計8人、品質管理2人、生産管理4人となっており、FRP職人20～25人、鉄工職人2人、木工職人4人を要しています。2018年時点で平均年齢が38歳と若く、現在世代交代中でした。工業高校に出向いたりして、人材獲得に力を入れてきたようです。

5トン未満や定置網漁船の建造は協力工場や、地方工場で行い、本社工場は19トンクラスから150トン未満のFRP漁船を建造しています。年間の出荷は隻数ではなく、総トン数で管理しており、約500トンです。建造期間は、大きな漁船では、原図づくりから見れば引き渡しまで1年、工期は8ヶ月になります。

先に見た造船所とは異なり、船主のオーダーにきめ細かく対応して、完全に木製雌型の設計から始める単品生産です。もちろん、設計にはいくつかの標準的なタイプがありますが、ゼロからの設計にはなり、木製雌型は一度きりの利用です。脱型のときに、型を壊すようです。再利用が想定されていないため、

A社のように木製雌型に多額の費用をかけません。

次にアルミ漁船を建造している造船所(C社)についてです。この造船所は、10～19トンのアルミ漁船を主体に供給していますが、昨今、工場を拡大して50トン未満のアルミ漁船の建造も行っています。年間9隻程度建造しています。うち定置網漁船が6隻です。従業員は30人(うち現場職員24人)です。人手不足であることには違いないようですが、会社に食堂を設けたり、リクリエーションをしたりするなど福利厚生を充実化させて、従業員を大切にして雇用の安定化を図っています。

この会社は、常連の顧客が固定化しており、商社を挟むことなく、漁業者から直接一括注文を受けるときもあり、鉄工、油圧工事、電気工事などについては地元の業者と一体化して漁船供給を行ってきました。その分、高付加価値な漁船を提供できるといいます。しかし、地元業者が最近廃業し、危機を迎えました。そのことから、その会社を自ら買い取り、運営して従来からの供給体制を維持しています。

技術的な向上も図っています。漁労機器については錆びないように、鉄ではなくステンレス材を使い、漁船の耐久化を図っています。また、ステンレス加工も行えるような設備投資をして、旋盤などの加工機に専門職員を貼り付けています。こうして漁船の高度化に伴い設備投資を活発化させ、従業員への待遇も良くして、外注依存を低める努力もしていますが、ステンレス材の使用による材料費高騰や人件費など労務費の上昇を船価に反映せざるを得ないようです。

以上、見るとおり、数年先まで受注が決まっており、超過需要が発生していて、船価はどう考えても上昇局面です。そのうえ、人件費の上昇や艀装類の上昇が船価をさらに押し上げています。

それゆえに、大手、中小関係なく、人手不足のなかで今日では職員の多能工化を進めざるを得ないし、職人労働力のプールが枯渇している現状下、ベテラン職人が在職している間に新規の従業員を雇い、職人を自社で育成せざるを得なくなっています。一時的に生産性を落としています、新たな体制に転

換している最中です。しかし一方で、アルバイトの採用を増やす、あるいは外国人技能実習研修制度の活用もやむを得なくなっているようです。

### 資材価格の動向

中・小型漁船市場の産業構造は、船体にFRP素材が利用されるようになり大きく変わりました。船質（船殻素材）が木材という地域資源から化学素材に転換したことで、化学素材メーカー、造船メーカーなど大企業群が関わるようになったことです。同時にそれは、他のFRP市場と大きく関係するようになりました。そこで、国内FRPメーカーによるFRPの出荷量と舟艇・漁船用途別市場への出荷量を示した図4-1をみましょう。

実はFRP素材は、樹脂と繊維ガラスで構成されますが、国内の出荷量は1990年代後半から大きく減少しています。中国などからの輸入が毎年増えつつあり、そのシェアは13%となっていますが、それを加えても減少傾向です。

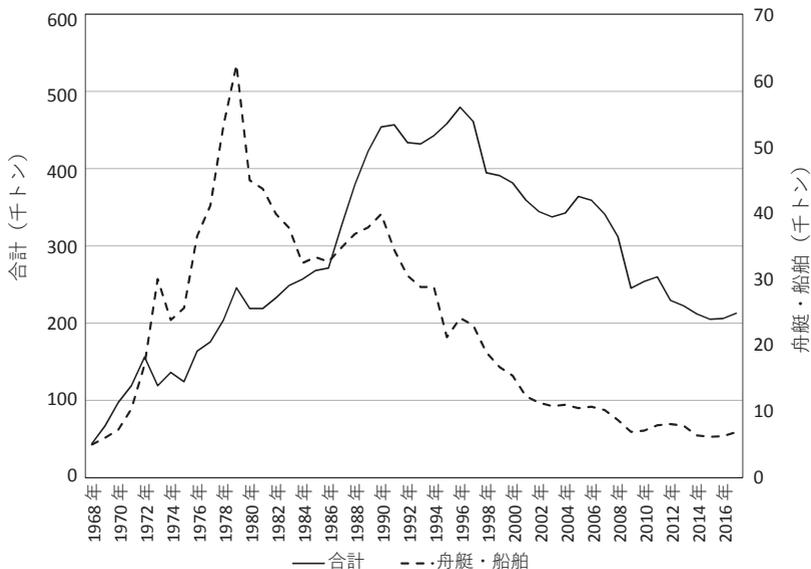


図4-1 国内メーカーからのFRP素材の全出荷量と舟艇・船舶用途別市場への出荷量の推移  
資料：橋本博文(2015)

FRP市場自体が大きく縮減していることがわかります。他の素材にとって代わったということです。舟艇・漁船用途市場においては1979年がピークであり、その後急落し、1980年代後半にもう一度増加し、1990年に第二のピークがあったその後落ち続けています。FRP漁船は1995年まで総トン数合計で増え続けましたが、その動向とは大きく異なります。

その間、化学素材メーカーの中には、樹脂生産などFRP素材から撤退を図るメーカーもありました。そしてFRP素材の供給体制自体が縮小しています。

では、昨今の素材価格はどうなっているのでしょうか。あくまで造船所で聞き取った例ですが、一例を示したいです。表4-2です。比較は2003年と2018年です。2003年は先物市場で投機筋がもたらした価格上昇が発生する直前で、価格が投機筋に攪乱されていません。

表 4-2 あるFRP造船所の素材仕入れ価格（円／キログラム）の変化

	2003年	2018年	上昇率
不飽和ポリエステル樹脂	200	330	165%
ガラス繊維	650	690	106%
ポリウレタン	450	675	150%
硬化剤	230	275	120%
アセトン	140	180	129%
ステンレス	330	550	167%

資料：B社からの聞き取り

この表の通り、2003年、2018年比較で素材全ての価格が上昇していることがわかります。とりわけ、不飽和ポリエステル樹脂、心材に使うポリウレタン、艀装類に使用するステンレス材の価格上昇が著しいです。

アルミはどうでしょうか。図4-2に示しました。2004年からやはり投機筋に攪乱され価格が急騰しましたが、リーマンショック後が急激に落ち込みました。しかし、その後ジワジワと上昇しています。ちなみに2003年の価格は約167円/kgでありましたが、2018年は約232円/kgとなりました。139%の変化です。アルミ漁船の艀装類には昨今ステンレス材が多用されるようになってきていることも

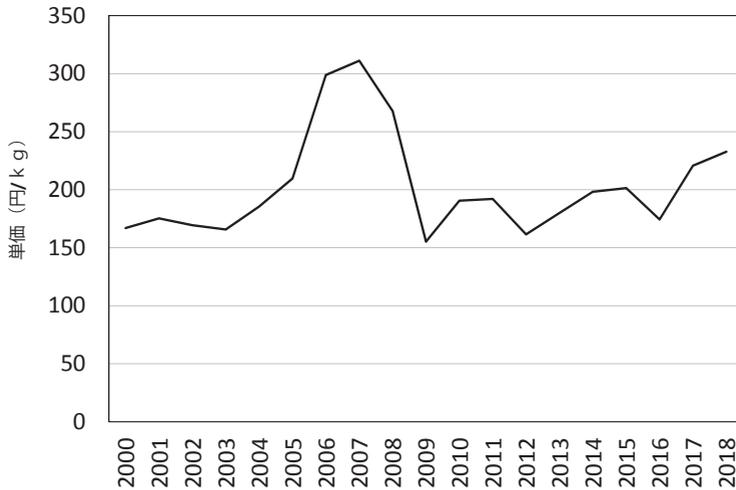


図4-2 アルミ価格の推移

資料：ロンドン金属取引所

加えると、そのことも併せて素材の仕入れ原価が上がっているといえます。

これらの素材は、用途別市場の新素材への転換や供給体制の再編の動きによって市況が変わります。しかも市況は世界市況です。今後についてはわかりませんが、2004年～2008年の先物市場への投棄的資金の流入期を除けば少なくとも、素材価格の推移は上昇傾向を示しています。その点も、船価高騰に影響したと思われます。

## おわりに

中・小型漁船の市場は、規模階層によってはまだ建造ラッシュが続いていますが、全体としては縮小し続けることには変わりありません。

これまで、漁業への新規就業者が減り、漁業者の高齢化とともに、漁船の老齢化もすすみ、船齢30年以上の漁船が40%以上を占める状態になっています。同時に、「代船」を取得しなければ漁業が続けられないという漁業者が

増加しています。ということは、ある意味、「代船取得の潜在的需要」は膨張しています。ただし、「代船」を取得したい漁業者のなかには後継者を確保していない人も多いことから、「代船取得の潜在的需要」とはいえ、その需要は必ずしも新船の市場とは限りません。中古船市場にかかる期待も大きいのかと思われまます。そうしたなか、東日本大震災の発生と漁船取得の支援事業の創設で第一弾の建造特需が発生し、次いで漁船リース事業が創設され、第二弾目の建造特需が発生したのです。いわば「代船取得の潜在的需要」が膨張するなかで、財政支援によって新船市場が掘り起こされたということになります。

超過需要が発生すれば価格は上昇します。これは普通の経済現象です。冷静に考えますと、造船所が減っているなかで建造特需が発生したのですから、今日の船価高騰はまずこのことをもって正当化できます。

ただし、そもそも完成した漁船は同じ仕様のものではなく、船価は単純に比較できるものではありません。そして、漁業者は代船建造で新しい漁船を購入するわけですから、従前のものと同じ漁船を買うということにはなりません。家を建て替えたり、車を新車に買い換えたりするとき、以前のものと同じものにはなりません。中・小型漁船とはいえ、漁船も時代とともに新技術が動員され、品質も改良され、装備が高度化して、重装備化されてきました。その反面、漁船の市場は縮小し、漁船供給産業の供給力が衰えて、生産原価は上昇してきました。消費税の増税も関係していきましょう。そこに建造特需がきたわけですから、造船所や関連産業に無理がかかり、かかる原価がより上昇し、漁業者からすれば船価が異常に高く感じる状態になったのです。

問題は今後です。造船所はこれからも減り、船価はこれからも上昇します。船価上昇の一因は漁船リース事業のような代船取得支援があるからですが、これがなければ、造船所はさらに減り、船価上昇傾向はさらに強まると考えられます。

業界からの政策要望があるとはいえ、代船取得を支援する財政支援が長期間続けられてきました。水産物市場が回復すれば、こうした支援はやがて必要

なくなるかもしれませんが、漁業全体を底上げするほど、好転する気配はありません。大規模金融緩和による円安誘導で輸入水産物が減り、同時に水産物の供給力が弱っているため、昨今の水産物価格は高めに推移はしていますが、船価高騰を十分に補えるほどのものではありません。まして、水産物の内需は縮小局面から転換していません。外需は拡大傾向ですが、為替レートに大きく左右されますし、外需に依存している水産物はロットがまとまるものに偏っています。中・小型漁船が漁獲する魚種においては、外需拡大の恩恵を受けているものは多くはありません。

代船取得支援は、ある意味、止められない状況になっています。一方で、政府の財政緊縮の姿勢が弱まらないと考えると、代船取得支援がどこかで途切れてしまうことも想定しておかなければなりません。あとは漁業界と、造船所や関連産業とがどう繋がっていくか、です。互いの持続的な関係を構築するために、合理的な選択をしていかなければなりません。そのための「産業マネジメント」が今必要になっています。現状を放置すると、漁業者がいても、漁船が供給されないという事態が発生する可能性があります。

他方、会社として意欲ある造船所は生き残り策を考えています。造船のみで続けようとしている会社もあれば、造船をコアにしながらも次の投資先＝新事業分野開発を考えている会社もあります。漁船市場、船舶市場だけに依存せず、自分たちが持っている技術を応用した、新たな FRP 製品や新たな商品、新たなサービスの開発です。ただし、そのような造船所は後継者がいて、資本を蓄積してきた造船所です。そうでない造船所は、続けられる範囲で漁船市場と漁船の修繕サービス市場で生き残るだけです。

漁船市場をめぐる造船業界の対応もいろいろです。ですが、漁船を供給する造船所の統計資料がなく、全体を把握できません。筆者の今回の調査では、その一部しか捉えていません。このことを踏まえて、改めて造船業界の現状を整理していくことが課題かと思います。「産業マネジメント」をするために、造船業界の俯瞰的把握がまず必要と思われます。

- i 東洋化学経済研究所（1972）
- ii ヤンマー 70 年史編纂委員会（1983）、p90
- iii ヤマハ発動機は、船用ディーゼルエンジンに関しては後発隊であり、工場を有していないものの、トヨタ自動車やダイハツなど関連会社の協力を得て、ヤマハ発動機製ディーゼルエンジンを販売していました。
- iv 大手メーカーからのヒアリングにより得たデータです。オフィシャルなデータではないですが、この数値は業界関係者に共有されていました。
- v 「水産業の現状と課題」（P25）：水産庁 HP 内 URL：<http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/kaikaku/attach/pdf/suisankaikaku-5.pdf>
- vi 「ヤマハ発動機、復興漁船の大増産で見せた「執念の現場力」」（日本経済新聞、2011.11.1）
- vii 被災漁業者にとっては資金負担が軽くなる復興予算が組まれたことから、既存の漁協はもちろんのこと、震災後に支援の受け皿となる漁業生産組合等（水産業協同組合法上の協同組合）が設立され、漁業を継続する意思のある被災漁業者が代船を手にすることができました。この事業では、所有者は協同組合組織等になるのですが、建造費の 1/3 と固定資産税等については、実質的には漁船を利用する漁業者が資金調達し、負担しています。共同利用漁船といっても、当該利用者のための漁船仕様になっているからです。減価償却期間は、協同組合組織が建造費の 1/3 を実際に立て替えて、貸出料として返済していくというリース方式に似た方法をとっているケースもあります。減価償却期間を終えると、残存価額で払い下げられて所有権を漁業者に移すことも可能となっています。
- viii この事業は、建造主体は漁業経営体で、自己資金あるいは金融機関からの融資が前提になりますが、これはあくまで流通まで含めた地域プロジェクト（漁業構造改革推進集中プロジェクト）があり、そのなかで実施する「もうかる漁業創設支援事業」の事業主体となる漁業団体が、漁業経営体が準備した改革漁船を 3 年間備船するというもので、

備船のコストを国が交付して水揚げ金を国に返還（ただし、赤字部分  
は半額返還）するという仕組みになっています。毎年交付される備船  
費には減価償却費が含まれます。減価償却費は定率法で換算されます。  
3年間で国から交付されるのは、補助対象となる減価償却費五割強の  
1/3となっています。これは、おおよそ船価の1/6（17%）ぐらいに  
相当します。つまり、漁業経営体は返済しなければならない建造資金  
を毎年交付されることから資金繰りが楽になり、漁業経営体に融資す  
る金融機関においては債権回収リスクが低くなります。

- ix 大海原宏（1982）は、漁業技術の発展を捉えるために漁船を、漁業技  
術の基幹的存在として捉えて、海上交通・運輸機能、魚群探索機能、  
漁撈機能、保蔵・加工機能の4つの機能が集約化された労働手段体系  
と考えました。

#### 【参考文献】

1. 濱田武士「船価高騰と造船所」『水産振興』（594、2017年6月）
2. 東洋化学経済研究所『FRP漁船の市場構造』（東洋化学経済研究所、  
1972年）
3. ヤンマー70年史編纂委員会編『燃料報国：ヤンマー70年のあゆみ』（ヤ  
ンマーディーゼル、1983年）
4. ヤマハ発動機50周年記念推進事業プロジェクト事務局『Times of  
YAMAHA 挑戦と感動の軌跡 ヤマハ発動機50周年記念誌』（ヤマハ発  
動機、2005年）
5. 濱田武士『伝統的和船の経済—地域漁業を支えた「技」と「商」の歴  
史的考察』（農林統計出版、2010年）
6. 橋本博文編『FRP60年の歩み』（一般社団法人強化プラスチック協会、  
2015年）
7. 大海原宏「漁業技術論」『現代水産経済論』（北斗書房、1982年）

---

2019年8月発行（非売品）

「水産振興」 第617号

編集兼発行人 渥美雅也

発行所 〒104-0055 東京都中央区豊海町5-1

豊海センタービル7階

電話 (03) 3533-8111

FAX (03) 3533-8116

一般財団法人 東京水産振興会

印刷所 株式会社 創基

---

（本稿記事の無断転載を禁じます）

ご意見・ご感想をホームページよりお寄せ下さい。

URL <http://www.suisan-shinkou.or.jp/>

二〇一九年八月発行 六一七号 (第五十二卷 第五号)