

アルミ漁船「第88ところ丸」

Aluminum Fishing Boat "No.88 TOKOROMARU"

大庭恭二 Kyoji Ohba 永富忠良 Tadayoshi Nagatomi 木村嘉浩 Yoshihiro Kimura

●ヤマハ蒲郡製造(株) 開発部

●ヤマハ蒲郡製造(株) 第1製造部

1 はじめに

アルミ漁船「第88ところ丸」(以下、本船という)は、ヤマハ発動機(株)(以下、当社という)として初めてのアルミ合金製漁船である。(図1)

近年、漁船の分野でもアルミ船の台頭が著しく、特に北海道においては、このクラスの建造隻数はFRP製のしのごほどで、当社FRP製漁船のオーナーの中にも、代替として他社アルミ製漁船に乗り換える例もみられるようになった。

このような漁船市場の背景から、当社としても是非この時期にアルミ漁船を、しかも北海道に納入しなければならないとの気運が高まっていた。過去に納入実績のあるサロマ湖近くの常呂漁協殿において、調査指導船を建造するとの話があり、当社が建造することとなった。

2 概要

本船は、オホーツク海沿岸において、ホタテ、毛ガニの調査、漁場管理などを行う21m型漁船である。

従って、漁労機械としては、ホタテ桁曳漁および毛ガニはえ縄漁双方に必要なウインチなどが装備される。

計画にあたっては、下記の点に留意した。

- (1) 船型は、FRPで実績のある14t型ホタテ桁曳漁のものを流用し、抵抗軽減と安定性向上のため、ボックスキールからバーキールに変更する。
- (2) 漁倉容積確保のためVドライブ方式とし、さらに主機関とVドライブギヤの間に1:1.23の減速機を入れ、プロペラ回転数を下げて推進効率の向上を図る。
- (3) 工期短縮(1号船5ヶ月、本船3ヶ月)のため、原図作成を廃止し、三次元CADを使用し、面フェアリングを行った後、原寸型板を作成して骨格構造の切り出しを行う。

下記日程で当社にて建造された。

起工	1995年 12月21日
進水	1996年 3月12日
竣工	1996年 3月21日



図1 ところ丸

3 船体要目

船体の主要目を表1に示す。

表1 主要目

全		長	21.66m			
全		幅	4.78m			
型	深	さ	1.21m			
登	録	長	17.60m			
登	録	幅	4.38m			
登	録	探	さ	1.20m		
満		載	排	水	量	46.95 t
総		ト	ン	数	14 t	
乗		組	員	6 名		
容積	燃 料 油 タ ン ク		3,000 L			
	油 圧 油 タ ン ク		1,000 L			
	漁倉容積 (グレイン)		32.2m ³			
主 機 関		YANMAR 6 LX-ET 1基				
		出力 840PS/2050rpm				
V ド ラ イ ブ 減 速 機		新潟コンバーター MGNV-272C				
		ギア比 1.23				
中 間 減 速 機		山本機工YHG250				
		ギア比 1.23				
プロペラ3翼固定ピッチ ハイスキュー		カ ニ用: D1240×P1200×Ar0.50…1枚 ホタテ用: D1240×P1070×Ar0.50…1枚				
速 力 試 運 転 最 大		23.0k t (42.6km/h)				
主 な 漁 労 設 備	ホタテ桁曳ウインチ		3.0 t × 70m/min × 2台			
	毛ガニはえ縄ウインチ		3.0 t × 80m/min × 1台			
	そ の 他 揚 荷 装 置		1 式			
	海 水 冷 却 器		12,000kcal/hr × 1台			

4 配置・構造

船尾より舵機室、機関室、魚倉、船員室、ボイドの順に配置したが、特に魚倉を広くとったため、わい小な機関室に多数の大型補機類を詰め込むことになった。

特に、漁船の場合は配管径の大きいものが多く、その布設には毎度腐心させられる。また、油圧系統は、ポンプが機関室後部にあって、作動機器は船首側に集中しているため、13mの高圧パイプを甲板裏に埋設した。船体のたわみや油の温度変化による伸びをフローティング支持でがし、さらに、魚倉部は配管の温度による漁獲物のいたみを防止するため、断熱材を使ってカバーした。

操舵室内は、レーダー、GPSなどの航海機器および無線装置が多く、それらを客先の要望により、デッドフロント取り付けとした。

船体外板は、A5083系溶接πセクション板材を使用した。板厚は、ルール要求値よりも多少厚めとした。これは、毛ガニ漁期初旬の流水海域での操業の可能性と、北海道特有の船主要望によるものである。また、漁船の場合外板形状は、フレアーと称するくら形の形状が多く、平板の曲げで成形する工法にとっては不得意であるが、クラフトフォーマーなる成形機で対応した。

配管貫通部は、従来短管にフランジを溶接していたが、今回は、アルミ鋳物製タップ付フランジ（ネジ部SUS304ヘリサート）を使用し、コスト低減を行った。ただし、材質をAC7Aとしたため、铸造性が悪くピンホールの発生が目立ったことから、AC4Cでトライしたところ好結果を得たので、今後はこの方向で完成させたい。

5 おわりに

今回の「第88ところ丸」は、前述の通り非常に短い工期での建造であり、設計部門および製造部門は、納期厳守のため相当に苦しい毎日が続いた。しかし、当初の予想通りの性能、魚倉容積および工期に、ほぼ満足のいく結果を得ることができた。

本船は、現地回航後直ちに必要な漁労を装備し、稼働を始めた。特に安定性については、予想以上の良い評価を得た。

最後に本船建造にあたり、短い日程にご協力下さった関連機器メーカーに深謝致します。

■著者



大庭 恭二



永富 忠良



木村 嘉浩