

# 調査研究船 アルタイル

## Catamaran Research Vessel "Altair"

三上 宏 Hiroshi Mikami 青柳三樹夫 Mikio Aoyagi 小田康元 Yasumoto Oda

●海外市場開拓事業部（旧 ヤマハ蒲郡製造（株））／舟艇事業部（旧 ヤマハ蒲郡製造（株））／ヤマハ蒲郡製造（株）製造部



図2 アルタイル

### 1 はじめに

金沢工業大学の調査研究船の入札がコンサルタントである（株）海洋総合技研を通して行われ、ヤマハ発動機（株）が落札した。今までモノハルの調査研究船は何隻も建造した実績はあるが、本船はJCI船でしかも船型は非対称型カタマラン（図1）という指定があるほか、調査研究がやりやすい機構をいくつか取り入れて完成したのでここに紹介する。



図1 非対称型カタマラン

金沢工业大学には、全学生必修科目になっている「人間と自然」という科目がある。本大学の穴水湾自然学苑は全国「星の街」に指定された石川県穴水町にあり、ここで受講する科目の中で本船が使われる。そして今、「アルタイル」と命名された本船（図2）は、能登半島国定公園の自然に囲まれて、輝く星のごとく活躍している。

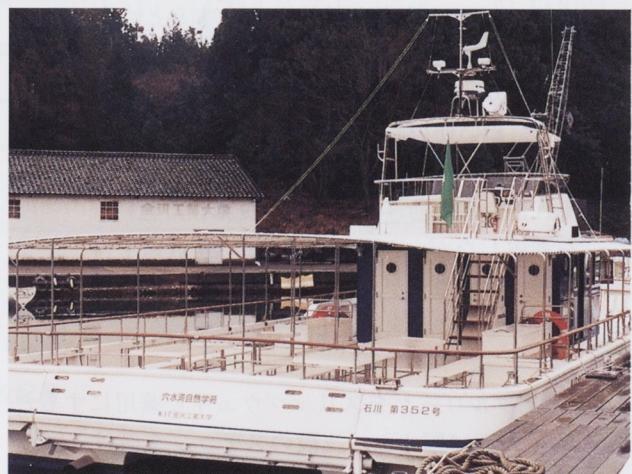


図3 デッキ部

## 2 船主の要望

船主から下記にあげるような要望があった。

- (1) 学生に夢を持たせるような優雅なデザインとグレードの高い仕上がりをもたせること。
- (2) 非対称型カタマラン船とし、デッキは図3に示すように広く、人が安全に動けるようにできるだけ突起物が出ないこと。
- (3) カッターへの乗り降りについても、片舷3箇所のゲートと後部に可動式のスリップウェイを設けること。
- (4) 観測機器を直接海へ入れられるように、デッキ中央部にハッチを設けること。
- (5) 船の操船や取り付けられた機器類の操作を1人で容易にできるようにすること。

## 3 仕様概要

- (1) 物の接着部分や積層面をなるべく見せず、見える所についてはグレードの高い仕上がりとし、特にFRP構造は配色と形状で違和感のないようにした。さらに、要所にチーク材を用い、白い船体との融合を図った。
- (2) 総トン数19tで、長さを変えないでデッキを広くすると、デッキ高さが低くなる。するとカタマラン船なので左右単胴の連結部分と海面との距離が小さくなり、航走中この部分が波にたたかれる恐れがある。幸い使用される海域が湾内で穏やかなので、水槽で模型船を走らせることにより、トンネル部に流れ込む水の動きをつかみ、復原性と連結部の強度を考慮しながら、最小40cmという数値を得た。また非対称型の方が、対称型よりトンネル内で起きる波は少ないことを確認した。
- (3) 後部ブルワークをスリップウェイと兼用にするため、内面に幅4m、三段のステップを設け、90度回転して開いた時、決められたブルワーク高さの中で、海面から最下端ステップまで約30cmになるようにデッキの切り欠きと回転軸の最良位置を決めた。

(4) 甲板の船体中心線上に1m角の観測用ハッチをつけるにあたって、連結部を開口することにより強度が低下しないように壁四面と船体を一体成型して、それをデッキと接着する構造とした。また、中蓋を設け、六ヶ所にロックをつけて、波に下から叩かれた時に海水がデッキ上に吹き出てこないようにした。

(5) 機器類の操作については、表1に示すように操作系統を1人で複数の機器が扱えるようにした。

表1 機器類の操作系統

|            |      |  |                         |
|------------|------|--|-------------------------|
| 主機         | 操縦操舵 | フライングブリッジ<br>操舵室<br>デッキ コード式<br>自動操舵<br>低速装置 | 1系統<br>2系統<br>1系統<br>1式 |
| ウィンドラススイッチ |      | 操舵室<br>デッキ上 フット式<br>コード式                     | 1式<br>1式<br>1式          |
| サイドスラスター   |      | 操舵室<br>デッキ上 コード式                             | 1<br>1                  |

## 4 主要目

主要目を表2に、一般配置を図4に示す。

表2 主要目

|           |   |       |         |
|-----------|---|-------|---------|
| 全長        | 20.30m  | 全幅    | 7.00m   |
| 登録長       | 18.22m  | 登録幅   | 6.98m   |
| 登録深さ      | 1.39m   | 総トン数  | 19t     |
| 最大搭載人員    | 75名   | 満載排水量 | 35.26 t |
| 燃料        | 3,000L  |       |         |
| 資格        | JCI限定沿海、調査研究船（旅客船）  |       |         |
| 主機関       | 小松ディーゼル6M125A-2<br>450PS / 2130rpm  |       |         |
| 発電機       | 15KVA   |       |         |
| プロペラ(D×P) | 0.850m×1.070m   |       |         |
| 主な装備      | 自動操舵装置 船内指令装置<br>ジャイロコンパス 國際VHF<br>レーダー 超短波無線電話装置<br>GPS 電動デリック 2基<br>気象FAX ウィンドラス 2基<br>魚群探知機 W/J搭載ゴムボート<br>風向風速計 可動式スリップウェイ |       |         |

3000-TY イトメーハス  
3000-TY sowonT wonz**5 おわりに**

トンネル部の海面上高さが低いので、蒲郡より穴水までの回航は、天候を見ながら下関廻りで9日かけて無事終了した。工期は多少延びたが、よいものを作るという考え方の元、関係者が様々な議論や検討を重ねて課題を達成できた。船主殿始め（株）海洋総合技研の香川社長および建造にご協力を頂いたメーカーの皆様に紙面を借りてお礼申し上げる。

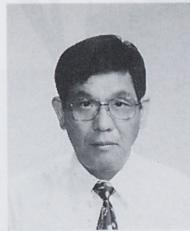
## ●著者



三上 宏



青柳三樹夫



小田 康元

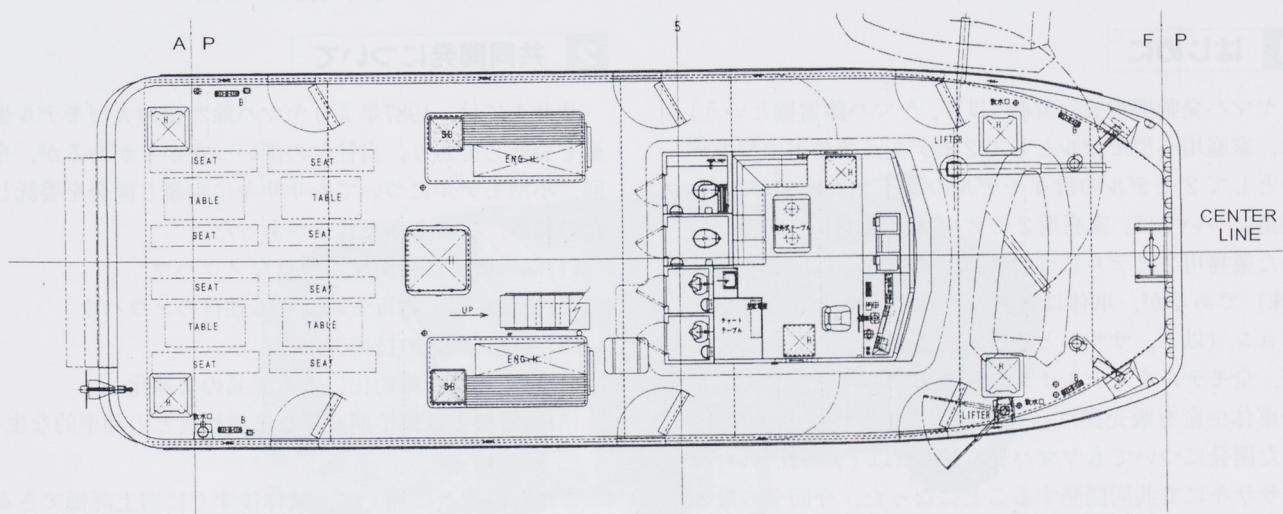


図4 一般配置