

長崎県総合水産試験場新調査船「鶴丸」竣工

総合水産試験場漁業資源部海洋資源科

甲斐修也

はじめに

長崎県海域は、九州本土に匹敵する広大な面積を有し、内湾などの浅海域から外海域までの多様な環境のもとで、種々の水産資源が存在していることから、これら資源を対象として多種多様な漁業が営まれています。

総合水産試験場では、多様な漁場環境や多種にわたる水産資源の実態把握などのため、内湾などの浅海域は主に小型の「ゆめとび」（19トン）、外海域は大型の「鶴丸」（108トン）の2隻体制で調査を行っています。

しかしながら、「鶴丸」は、建造後20年以上経過し、船体や調査機器の老朽化により調査効率や機能が低下したことから代船を建造することとなり、この度、新「鶴丸」が竣工しました（図1）。



図1 新「鶴丸」

新「鶴丸」の建造に際しては、従来から行っている水産資源や漁場環境の調査に加え、水深300mを超える深海域における未・低利用資源の調査や、水産業界の要望に即した試験・調査、効率的な漁業活動を支援するための試験・調査などに対応可能な機能を持たせることとしました。

設計は社団法人海洋水産システム協会に委託し、建造は株式会社井筒造船所で行いま

した。

新「鶴丸」の概要

新「鶴丸」の主要目を表1に示しました。新「鶴丸」は、旧「鶴丸」より長さは約1m長く、幅は20cm狭くし、エンジンの出力を若干大きくして速力の増加を図るとともに、操舵室と煙突をアルミニウム合金にして重心を低くすることにより安定性を確保しました。

表1 新「鶴丸」と旧「鶴丸」の主要目

項目	新「鶴丸」	旧「鶴丸」
総トン数	99トン	108トン
主機関(出力)	ディーゼル956kW(1300馬力)	ディーゼル1200馬力
船質	鋼+軽合金(操舵室,煙突)	鋼
長さ(m)	33.5	32.55
幅(m)	6.2	6.4
深さ(m)	2.85	2.9
推進器	4翼可変ピッチプロペラ	3翼固定ピッチプロペラ
巡航速力	12.5ノット	11ノット
定員	21	18

航走のための機器や装置としては、調査を効率的に行なうため、低速から高速までの船速調整が可能な可変ピッチプロペラを採用しました。また、電子海図情報表示装置(ECDIS)、GPSコンパス、トラッキングシステムを搭載し、これらを組み合わせて、調査ラインを自動で航行する自動航行システムを装備しました。

主な調査機器としては、水温、塩分、葉緑素および濁度を水深毎に測定する多項目水質測定器、最小4m層厚、最大128層の流向・流速を測定する超音波流向流速計(ADCP)、魚群量をコンピュータで計算する科学魚群探知機、リモコンで自在に操縦でき水深600mまで潜水可能な自航式水中テレビカメラ(図2)



図2 自航式水中テレビカメラ

などを装備しました。

操舵室内に、ソナーや科学魚群探知機などの機器を用いた魚群などの観察調査が行える研究区画（ドライラボ）（図3）を設け、操船者との緊密な連携がとれるようにして調査効率と安全性の向上を図りました。



図3 ドライラボ



図4 ボールローラ

漁具などを用いる資源調査や漁獲試験などの作業は後部甲板に集約し、最少の設備で各種の試験に対応できるように、網もロープも揚げられるボールローラ（図4）と、底びきウインチを装備しました。

さらに、調査機器の投入、回収作業の効率化のため船尾に起倒式Aフレーム（図5）を装備し、調査用具の積み降ろし作業の効率化や省力化のために多折クレーン（図6）



図5 起倒式Aフレーム



図6 多折クレーン

も搭載しました。

また、海水や卵稚仔などの標本処理や、漁獲物の測定を行う研究区画（ウェットラボ）（図7）を設け、そこには電解水（殺菌海水）製造装置とシャーベット状海水氷製造装

置を設置し、漁獲直後からの鮮度管理試験を可能にしました。



図7 ウェットラボ



図8 厨房

居住環境としては、厨房をオール電化（図8）とし火災防止に配慮するとともに、研修や他機関と連携した共同研究に対応するため、船員と水試研究員以外に10名程度の乗船が可能で、さらに、女性の乗船も想定し女性用のトイレとシャワー室を設けました。

なお、新「鶴丸」の建造にあたり県内の高校生を対象にロゴタイプを募集し、23件の応募の中から県立長崎西高等



図9 新「鶴丸」船体側面後部に表示されたロゴタイプ

学校1年の大塚圭剛さんの作品が選定され、船体側面の後部に表示しました（図9）。

今後、新「鶴丸」の機器や性能を十分に活用し、関係業界の要望に沿うように各種調査や試験に取り組んで参ります。