

# トピック

## 高速巡視船“あかぎ”の波浪中航走試験

海上保安庁・船舶技術部，墨田川造船株式会社

墨田川造船株式会社では海上保安庁の130トン型巡視船“あかぎ”の完成を前にした昭和55年3月，初期設計思想の確認と資料の蓄積を目的とした波浪中の航走試験を運輸省船舶技術研究所，東京大学生産技術研究所の技術協力のもとに実施した。

本船は外洋用の高速巡視船として高速性，耐波性，凌波性，乗心地を重点に設計製作されており，高速性と耐波性という2つの条件を満たすため上部構造にアルミニウム合金を，船体には高張力鋼を使用しているのはじめ，各部に新設計が施こされている。

航走試験海面は伊豆大島北面で，1年を通してこの付近の海面が一番しけると言われている3月15日を選んで実施した。試験は波との出会い角および主機回転数を一定に保持した状態で航走し，各計測項目について5分間の連続計測を実施した。即ち主機回転数を，1475rpm(高度27~28ノット)1340rpm(23~25ノット)，1170rpm(19~19.5ノット)930rpm(14.5ノット)の4段階にかえ，それぞれについて左斜追波(波との相対角度45°)，左斜向波(135°)，追波(0°)，左横波(90°)，向波(180°)の5航走を行った。ただし930rpmについては向波の航走のみを行った。また船底パネルのゲ-

ジは，左舷に配置しているため航走時，左舷に波があたる方向をとっている。

計測項目は船体の縦曲げ応力，船底各部の衝撃水圧，船体各部および操舵室の椅子の加速度，乗員室での揺角(縦，横)，波高などであり，ひずみゲージ(KFC-5-C1-11)，加速度計，動ひずみ測定器，データコーダ(RTP-160A×2台，RTP-500A×1台)，電磁オシログラフ，波高計，傾斜計などの測定機器を使用した。本計測の特長は，投込式波高計を用いて試験海面の波高を測定したこと，および船底衝撃水圧の大きさと分布を調べるために，16点の船底パネルの曲げひずみの計測を行い，その等価静水圧を求めていることである。なお波高の有義値は1.0~1.5mで，最大2.0~2.5mであった。

設計値と検照した結果，今回の試験程度の海上規模であれば，船体強度が十分余裕のある設計であることが確認でき，今後機会があればより厳しい条件下における試験を実施し，データの収集をはかりたいとのこと。

