

# 次世代型FRP漁船

事業名 H11水産業再生ベンチャー創出緊急技術開発

課題名 水産業に優しい次世代型FRP漁船の開発

三次元構造複合マットを船体構造部材に活用したFRP漁船の開発



〈三次元構造複合マット〉

## 環境に優しい

- 船体の軽量化(廃棄物の削減)
- 燃費の向上 (CO2の削減)
- 廃船処理時の破砕性の向上(リサイクル化の推進)



## 漁業経営に優しい

- 燃費の向上
- 船価の低減
- 保冷経費の削減

## 漁業支援企業に優しい

- 商品性のUPで販売促進



## 事業概要

### ●事業の背景および目的

F R P 漁船が誕生して約 3 5 年が経過したが、この間業界は心材の開発や構造解析技術の発達、又小型軽量エンジンの出現等にも支えられて、船全体の軽量化が進み高スピード化又は低燃費化を実現させてきた。ただここにきて船体の軽量化についてはほぼ研究つくされた感があり、現状の素材では軽量化が望めなくなっている。

次世代型 F R P 漁船は新素材の導入により船体の軽量化を目的とするもので、それによる効果として船速アップ、低燃費によるランニングコストの低減、燃料を削減できるので CO2 の排出が少なくなり、地球環境に優しい漁船の提案である。

新素材とは F R P 用三次元構造複合マットといい、ポリエチレン独立気泡発泡体を心材とした F R P サンドイッチ材料であるため軽量化のみならず廃船処理リサイクル時の破砕性にも優れ、また保冷库・いけす等の囲壁に使用した場合に熱伝導性が小さくなるため保冷効果にも優れた材料である。

### ●事業の実施期間および内容 平成 11 年度～17 年度

実施年度	実施内容
平成11年度	・新素材の材料試験の実施      ・機械的特性値の設定
12年度	・軽量化の目標値の設定      ・新素材漁船の設計
13年度	・新素材漁船の建造      ・効果の検証（テスト）
14～17年度	・漁師（1本釣り・刺網・潜水）によるモニターテスト

### ●事業の実施場所

建造	熊本県上天草市姫戸町二間戸 5 9 9 5 ヤマハ天草製造(株)
走行確認テスト	静岡県 浜名湖及び今切沖周辺
モニターテスト	熊本県牛深市牛深町周辺海域

### ●主な成果（従来比）

- ・船体重量の 6 % の軽量化と 2. 5 % のスピードアップを確認
- ・燃料消費量の 3 % 改善を確認
- ・船価の低減と漁槽の保冷効果を確認
- ・漁船における耐久性を確認
- ・廃船処理時の破砕のし易さを確認

### ●研究成果の応用範囲

漁船・船用商材及び F R P 構造物の開発

### ●実施組織名

- ・社団法人海洋水産システム協会（旧 FRP 漁船研究会）

### ●指導・協力機関

- ・東京大学大学院工学系研究科      ・旭ファイバーグラス KK
- ・ヤンマー KK（旧ヤンマーディーゼル KK）      ・ヤマハ発動機 KK