

# 漁船の燃料消費量削減に向けて

漁業生産工学部

## 研究の背景・目的

漁船漁業の省エネルギー化のためには、燃料油消費量を知り、操船方法を工夫することが重要です。これまでの研究成果から船速を落とすことで燃料消費量を削減できることがわかっています。しかし減速航行による省エネ効果を実感することは困難でした。漁業現場から燃料消費量をリアルタイムに確認できる装置と、減速航行の効果が計算できるソフトウェアが求められていました。

## 研究成果

燃料消費量をリアルタイムに知ることが「見える化装置」(図1)を開発しました。本装置は、船速、機関回転数、燃料消費量を一つの画面で表示できます。また、漁船のサイズやエンジン仕様等を入力することで燃料削減量や節約金額を試算できる計算ソフト「Dr.省エネ」を開発しました(図2)。

## 波及効果

「見える化装置」は、平成28年7月現在9隻の漁船に搭載され活用されています。「Dr.省エネ」を漁業現場で多くの漁業者に利用されています。「Dr.省エネ」は、下記のアドレスからスマートフォン、携帯電話、PCなどで利用できます。

<http://ecofish.fra.go.jp/> 二次元バーコード→



図1 「見える化」装置

船の  
主要目

船名:水工研丸	
漁業種別:マグロ	主機関馬力:736kW
船トン数:489GT	主機関回転数:210rpm
船の長さ:52.15m	使用燃料の種類:A重油
船の幅:9m	燃料油価格:76円/L
船の深さ:3.9m	1ヶ月の操業回数:11回
通常の平均航海速度:11kt	可変ピッチプロペラ有無:無し
漁場までの航海時間:5日	

一航海  
あたりの  
節約効果

減速:0.5 kt	
船速	10.5 kt
時間増加	5時間43分
削減量	1,498 L
削減金額	113,848 円
減速:1.0 kt	
船速	10.0 kt
時間増加	12時間
削減量	2,829 L
削減金額	215,004 円
減速:1.5 kt	
船速	9.5 kt
時間増加	18時間57分
削減量	4,161 L
削減金額	316,236 円

図2 「Dr.省エネ」を利用した節約効果の試算結果

(漁船工学グループ:溝口弘泰・松田秋彦・長谷川勝男)