

馬上 隆之

Abstract

Yamaha Motor Co. Ltd commenced sale of the SR-X and YF-24 in 2011, promoting the functionality and design of the square bow in fishing boats. The positive feedback we have received from customers makes us confident that we have provided new value.

On the other hand, our lineup of fishing boats that are over 35 feet are derived from utility boats, and differ in capacity, functionality and exterior appearance (Figure 1).

For this reason, we developed a 36-foot boat as a top-of-the-range fishing boat model with square bow.

1 はじめに

ヤマハ発動機株式会社（以下、当社）では2011年にSR-X,YF-24の発売を開始し、フィッシングボートにおけるスクエアバウの機能と外観とを提案してきた。お客様からはご好評をいただき、新しい価値を提供できたと確信した。

一方、35フィート以上のフィッシングボートのラインナップは、漁船から派生したモデルであり、性能、機能、外観はプレジャーボートとは異なるものであった（図1）。そこで、スクエアバウを有するフィッシングボートの最上位機種として36フィートのボート開発を行った。



図2 DFR / DFR-EX



図1 漁船から派生したモデル



図3 DFR-FB

2 製品概要

2-1. 開発の狙い

フィッシングボートの最上位機種として、最新の艇体と先進システムとを高次元のレベルで融合させることを目標として掲げた。また、異なるフィッシングシーンに対応すべく、ハードトップ仕様のDFR（図2）、オプションの一部をパッケージしたDFR-EX、フライングブリッジを有するDFR-FB（図3）の3仕様を設定した。開発にあたっては、ハル（船体）、デッキ、エンジン等を共通とすることで、開発効率の最大化を図った。

2-2. 主要諸元

主要諸元を表1に示す。燃料タンクは650リットルと大容量で、燃焼効率の良いエンジン、最新の艇体とのマッチングにより、当社の同カテゴリーのラインナップ上、最長の航続距離を実現した。

表 1 諸元表

	DFR	DFR-EX	DFR-FB
全長	11.07m		
全幅	3.20m		
全深さ	2.01m		
搭載機関	VOLVO D9-500		
機関出力	368kW (500ps)		
発電量	1.5kW(アイドル回転数)		
	2.6kW(MAX回転数)		
FOT容量	650L		
FWT容量	56L		
艇体質量	3,703kg	3,867kg	4,189kg
完成質量	4,968kg	5,132kg	5,586kg
定員	12名		
航行区域	沿海		



図 5 ダッシュボード艙装例

② 風流れ抑止性能の向上

Wave-Thruster-Blade (以下 W.T.B.) (図 6) を採用することで、航走中の波さばき性 (凌波性向上) と風流れ抑止性能を向上させた。



図 6 ハル (船底)

2-3. 最新の艇体

① 釣リスペースの充実

スクエアハウの採用により、広いパウデッキを有し、キャストイング、ジギングなど様々なスタイルのフィッシングを快適に行うことができるようになった。キャビン横の通路幅を 310mm 確保することで、釣具を持つての移動を容易にするとともに、一つのフィッシングスペースとしての使用も可能とした (図 4)。



図 4 パウデッキ、サイド通路での釣リシーン

航海計器の進化により、GPS や魚群探知機といった装備は航行の安全性や釣果へ大きく影響するようになった。そのため、キャビン操船席前のダッシュボードは複数の航海計器のモニタが設置できる形状を採用した (図 5)。

風流れは二つの側面を持ち、一つは風に流されて船首が風下の方向へ向くことであり、もう一つは風に流されて船が移動することである。フィッシングボートにおいて、風流れを抑止する性能は重要な要素である。なぜなら、船が風下を向きやすく長い距離を流されてしまうと、狙ったポイントへエサ等を届けることが難しくなるからである。本開発艇では W.T.B. の採用により、船首を風下に向きにくくし、流される距離を少なくした。同クラスの艇と一定時間後の船の向き、位置を比較したものを図 7 に示す。図中のスパンカーは船の向きを補正する帆のようなアイテムである。

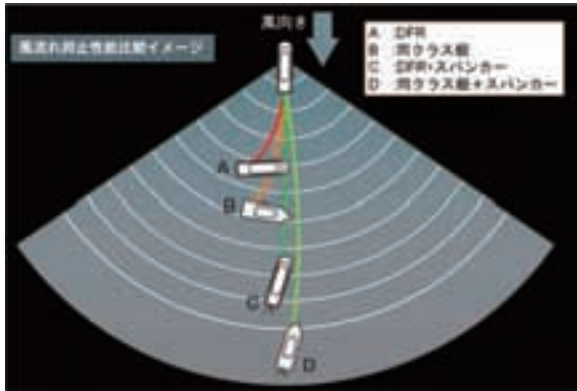


図7 風流れ抑止性能比較

③ 乗り心地の向上

船首部は航走時に波が当たる箇所である。そのため、W.T.B.の船首部形状と船底の勾配とを波に対して鋭角にすることで、航走時に波が当たる際の衝撃を和らげた。

また、スクエアバウを活かし、ワイドなフレア形状とした。バウへと伸びるストライブも幅を広くし、航走時発生するスプレー（水しぶき）を船の外側へと導いた（図8）。すなわち、ワイドフレアと幅広なストライブとによって航走時のスプレーは船の外側に導かれ、アフトデッキの乗船者にスプレーがかかりにくくすることで快適性を向上させた。

さらに、チェーン（船底と船側外板とが交わる部分）幅を広げることで静止時の安定性を得ることができた。

この結果、航走時の衝撃低減やスプレーのかかりにくさ、静止時の安定性など船に乗った際の心地よさをトータルで向上することができた。

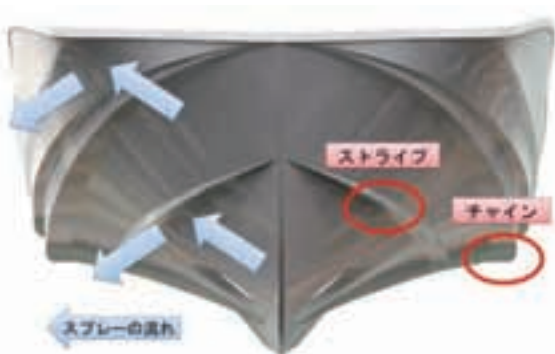


図8 ハル（船首）

2-4. 先進システム

① 新トローリングシステムの提案

フィッシングボートにおいて、低速域での速度調整は極めて重要である。速度調整操作が容易になると、えさやルアーを

狙ったポイントへ届けられるようになり、釣果につながるためである。また、操船者も船の操作に手を煩わされず、釣りに集中することができるようになる。

速度調整にあたっては主に二つの方法がある。一つはクラッチをスリップさせ、プロペラの回転数を落とす手法である。この手法ではスリップ率に限界があり、超低速にしようとする際は手動でシフトイン、アウトの操作が必要である。二つ目はシフトイン、アウトを自動で間欠的に行う手法である。当社のフィッシングサポートリモコンシステムはこの手法を採用している。ただし、この手法は今回のような高出力エンジンではシフトショック（シフトイン時の衝撃）が大きいというデメリットがある。

そこで、二つの手法を融合し、一つのレバーを倒していくことで、スリップからスリップかつ自動間欠シフト操作へと制御が変わるシステムを構築した。このシステムにより、簡易な操作で0から5ノットの超低速度域を自由に調整できるようになり（図9）、高出力エンジンでありながらシフトショックを抑制することを可能にした。

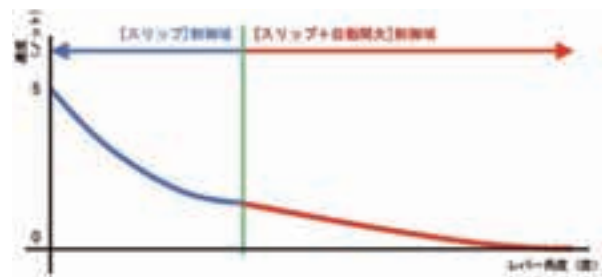


図9 速度域と制御域

② 大容量電源システムの確立

昨今、釣り機装品の電化が進み、室内での電化製品の使用要望も高まり、電源の容量UPが望まれている。発電機を搭載する方法もあるが、スペース、コスト、重量の面でデメリットがあった。そのため、エンジンにオルタネータを2つ搭載し、発電能力を高める（従来艇の2倍）とともに、各バッテリーへの適切な充電システムを構築した。これにより、エンジン稼働中に使用できる電気容量がUPし、さまざまなシーンに対応できるようになった。また、発電機を搭載するより、スペース、コスト、重量を抑えることができた。

以上のように、最新艇体と先進システムとを融合し、釣りのための機能の充実を図った。

2-5. 室内レイアウト

室内のレイアウトは使用されるシーンを想定し、各仕様によって異なるレイアウトになっている。

- DFR：極力簡素化し、ユーザのカスタマイズを考慮した(図10)。
- DFR-EX：同乗者のシートやテーブルを設置し、多人数での釣行シーンを考慮した(図11)。
- DFR-FB：DFR-EXのレイアウトに木工品を使用し、室内でゆったりとくつろぐシーンを想定した(図12)。



図 10 DFR 室内



図 11 DFR-EX 室内



図 12 DFR-FB 室内

3 おわりに

本艇は、フィッシングボートのフラッグシップモデルとして開発された。お客様には最新の艇体と先進のシステムを備えたDFRで大物を釣り上げていただければ、開発者にとってこれ以上の喜びは無い。

■著者



馬上 隆之
Takayuki Moue
マリン事業本部
ボート事業部
開発部