

製品紹介

新構造FOAMAPを採用した フィッシングボート「BaySports16」

The Fishing Boat "BaySports 16" Built with the New FOAMAP Construction

福山 美洋 Yoshihiro Fukuyama 宮下 祐司 Yuji Miyashita
望月 保志 Yasushi Mochizuki 香山 晃 Akira Kayama 末森 勝 Masaru Suemori
●国内マリン事業部 舟艇製品開発室 / ヤマハ天草製造株式会社 製造部



図1 フィッシングボート「BaySports16」

Although the sudden boom has now subsided somewhat in Japan, the fashionable boat fishing style seen in bass fishing has become an established trend among young people. Furthermore, they have begun to look beyond this type of freshwater fishing to saltwater sport fishing for catches like sea bass. In answer to these needs, Yamaha Motor Co., Ltd. (YMC) has developed the new "BaySports 16" as a model with a high-level mix of the kind of stylish design that will appeal to young people and the functions demanded of a good fishing boat, plus a variety of options with which they can customize it to their own tastes. This boat adopts, for the first time ever in a YMC product, a newly developed construction technology called FOAMAP (Foam Manufacturing Process) that integrates three layers into a single-unit construction for outstanding floatation and rigidity, which is certain to ensure a greater sense of security and comfort for the users. In this report we introduce this model and its new FOAMAP construction.

1 はじめに

一時の爆発的なブームは落ち着きつつあるものの、バスフィッシングにみられるボートを使用したファッショナブルな釣りのスタイルは、ここ数年で若年層の間に定着してきた。また、最近ではシーバスをはじめとする海でのスポーツフィッシングも注目され始めている。こうした背景の中、ヤマハ発動機株式会社（以下、当社）は、若者に受け入れられるスタイリッシュなデザインとフィッシングボートとしての機能性を高いレベルで両立させ、また、豊富なオプションを用意することによって、好みに合わせてカスタマイズできるフィッシングボート「BaySports16」（図1）を開発した。「BaySports16」は浮力や剛性の面で優れた一体成形三重構造「FOAMAP (Foam Manufacturing Process)」を商品として初めて採用した結果、安心感と快適性を大幅に向上することができた。

2 開発の狙い

「BaySports16」の開発の狙いは3つある。

- (1) 各地でバスフィッシングに対する規制が強まり、海釣りに目を向け始めた若者に海釣りの楽しさを知ってもらい、将来のヤマハボートファンの獲得と増加を目指す
- (2) 最近増加傾向の小型カートップボート・トレーラブルオーナーの乗り換え需要を獲得すること
- (3) 新たな価値をお客様に提供する新技術「FOAMAP」の商品化により、ヤマハボートの付加価値と信頼性を高め、トップメーカーとしての地位をより強固なものとする

3 主な特徴

3.1 船体は浮力と剛性に優れた新構造FOAMAPを採用

FOAMAPはFRP(Fiber Reinforced Plastics)積層板の間に高圧でウレタンを注入して一体成形したFRP+高密度ウレタンの三重構造で、従来のFRP単板構造やサンドイッチ構造に比べ、浮力、剛性の面で優れた特性を発揮する。

この一体成形三重構造によってお客様に「安心」「快適」「便利」の3つのメリットを提供することができる。

「安心」の面では船体が不沈部材の三重構造となっているため、万一その一部が開孔し、浸水しても自走による帰港が可能なほどの浮力を有する(図2、図3)。このことはアルミボートが主流である小型カートップボート・トレーラブルオーナーに対して大きな安心感を与えることができる。

「快適」の面ではウレタン発泡体が充填されていることにより、波をたたく音が伝わりにくくなっている。

「便利」の面では構造上、船体のバルクヘッド(隔壁)やロンジ(縦通材)が不要なため、ハル内部の設計に自由度が増しワンクラス上の空間を提供できる。「BaySports16」では、同クラスであり例がないフロア下物入れの設定を可能とした(図4、図5、図6)。

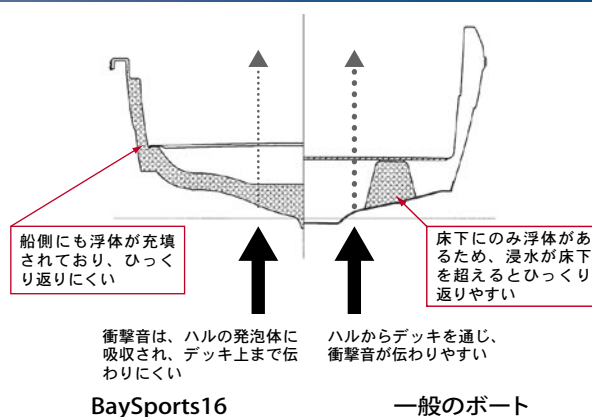


図2 BaySports16と一般のボートの船体断面の比較



図3 船首を切断した実験艇の走行の様子

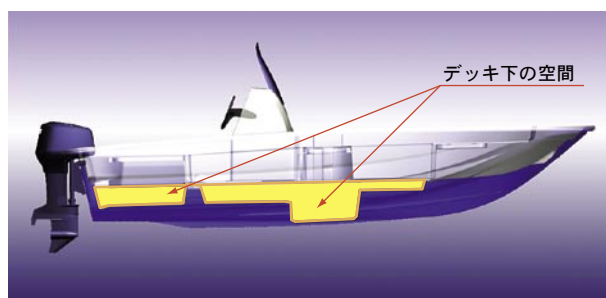


図4 デッキ下の空間(側面)

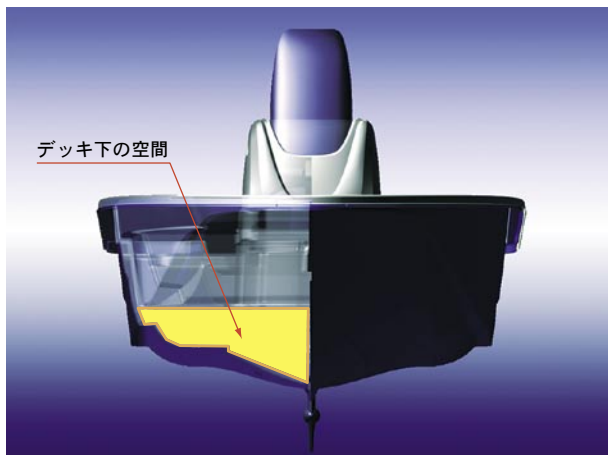


図5 デッキ下の空間 (正面)

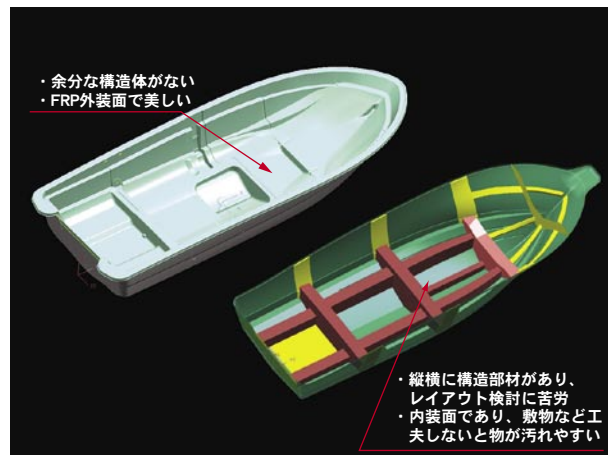


図6 BaySports16 (左上) と一般のボート (右下) のデッキ下構造の違い

3.2 安定性、走行性能、高馬力に対応したオリジナル・トリマラン船型を開発

「ベイフィッシングで常にポイントを移動する機動性」「バウデッキでのキャストイングに適した静止安定性」これらの2大要素を満足するため、実際に数種の小型ボートのハルを徹底的にテストし、その結果、静止安定性/ドライ性/耐衝撃性について我が社が保有している伝統のトリマラン船型が最も優れていることが分かった。さらに良好な機動性を得る高出力F60A船外機を搭載しても快適なハンドリング特性の向上を図るために、徹底的に航走プリテストを繰り返しチェーン部形状を作り込んだ。また、バウでの釣りを想定し、バウデッキでの釣りの際も不安感の無い、静止安定性を実現するために船首船型も作り込んだ。結果、高速でも卓越した旋回性能特性と直進安定性を得、また当社同クラスのプレジャーボートに対し、30%もの静止安定性向上が図られるなど、ベイスportsの名にふさわしい「オリジナル・トリマラン船型」(図7)を開発した。



図7 オリジナル・トリマラン船型

3.3 シーバスフィッシングに対応する機能性と豊富なオプション

ワンクラス上の大型イケスや物入れのほか、釣り機能を高めるバウ、サイド、スターン各所用のレール、バウデッキ、エレキモーターやペデスタルシートなど、特にシーバスフィッシングを意識したアイテムを豊富に揃えた。これらの豊富なオプションを揃えることにより、バスフィッシングから海釣りに目を向け始めた若者のニーズに対応することができる(図8)。



図8 オプション例

3.4 スタイリッシュなデザインと選択可能なコンソールタイプ

若年層を意識したスタイリッシュなデザインを採用した。また、コンソールが艇体中央に位置するセンターコンソールタイプと(図9)、右に寄せたサイドコンソールタイプ(図10)の二種類からユーザーの好みによって選択することができる。



図9 センターコンソールタイプ



図10 サイドコンソールタイプ

3.5 トレーラー対応のスケール

普通自動車免許での牽引を可能とするには総質量750kg未満としなければならない。できるだけ船を大きくし、かつ総質量を抑えるために様々なシミュレーションを実施した。その結果として全長4.8メートル、艇体質量385kgというスペック(表1)で、トレーラー対応としてだけでなく、フィッシングボートとしても十分なスケールと性能機能をもった商品とすることができた。これにより自宅保管を可能としたばかりでなく、広範囲なロケーションで釣りを楽しむことができる(図11)。

表1 主要諸元

	BaySports 16CC F40	BaySports 16CC F60	BaySports 16SC F60
全長	4.80m		
全幅	1.92m		
全深さ	0.84m		
艇体質量	385kg		405kg
完成質量	477kg	500kg	520kg
定員	5名		
搭載エンジン	F40B	F60A	F60A
最大保証馬力	44.1kW(60ps)		
燃料タンク容量	携行缶24L		
航行区域	限定沿海		

4 環境対応でも貢献

FOAMAPによるハルの製造工程において補強部材接着工程などを大幅に省略できることなどから、製造工程上発生する環境有害物質(VOC)を削減する、という環境保全の面においても大きな効果が得られる。また作業時のサンディングによる粉塵の減少の効果もあり、作業環境の改善にも効果がある。



図11 トレーラーでの揚降の様子

5 品質への取り組み

FRPによるボート製造は人手とスキルに頼る工程が多い。FOAMAPは製造工程において最も重要なウレタン注入工程において材料、型の温度、注入量などを管理することにより、これまで作業者のスキルに頼っていた作業バラツキを排除し、品質を確保している。これらの設備をヤマハ天草製造(株)に導入し、生産体制を整えた。

6 おわりに

ボート製造においても、高付加価値、コストダウンだけでなく、環境問題が重要なテーマになっている。FOAMAPは環境問題に対しても一つの回答をだす大きな可能性をもった技術である。今後、お客様に新たな価値を提供しつつ、環境問題にも対応するポテンシャルを持っているFOAMAPを大きく育てていきたい。

■著者



福山 美洋



宮下 祐司



望月 保志



香山 晃



末森 勝