

Yamaha Motor Monthly Newsletter



Spotlight: 繊維強化プラスチック [FRP]

January 15, 2013 (Issue No. 1)

繊維強化プラスチック [FRP]

It's not just plastic



ヤマハボート「SC-30」の流麗なフォルムには最先端のFRP加工技術が活かしている

ヤマハ発動機は「小型エンジン技術」「制御技術」「FRP加工技術」をコア技術と位置づけ、創業以来、それらの技術を磨き高めることで事業・製品の領域を広げてきました。世界中でなじみの深いヤマハ製品の代表格といえ、モーターサイクルや船外機が挙げられますが、これらの製品では上記コア技術のうち「小型エンジン技術」や「制御技術」が開発の基盤となっています。

それではもう一つのコア技術である「FRP加工技術」は、どのような事業や製品の背景となっているのでしょうか。繊維強化プラスチックFRP（Fiber Reinforced Plastics）は、軽量かつ強度に優れ、精度の高い加工が可能な素材であることは広く知られています。こうしたFRPの特長を、ヤマハは漁船やプレジャーボートの製造など主にボート事業の展開に活用しています。

日本におけるヤマハ発動機は総合マリンメーカーでもあります。皆さんもよくご存じの船外機はもちろん、和船から漁船、大型クルーザーまでの製造・販売を行っています。その一部は技術援助によって世界各地でライセンス生産が行われ、近年では特定の地域でプレジャーボートの生産や輸出も始まっています。

こうしたボート事業の誕生と広がりには、創業者・川上源一が海外でFRPという素材、またそのFRPを使ったボートに接したことがきっかけとなりました。

1960年代から始まるボート事業のルーツ

1958年、北米と南米のマリンマーケットの視察に旅立った川上は、その旅先でFRP製のアーチェリーの弓を購入しました。アーチェリーはスポーツを好む川上の趣味の一つだったのです。また、アメリカでは同じくFRPを艇体の素材に用いたボートを多数見かけることになりました。

視察旅行でFRPの有用性を実感した川上は、帰国後、さっそく日本初のFRP製アーチェリーの開発に取り組むとともに、



FRPボートの第1号製品「CAT-21」(写真)と「RUN-13」の発売は大きな話題となり、日本におけるマリンレジャーの幕開けを告げる存在となった

FRP の加工に関する調査や研究を本格的にスタートさせました。同時に FRP ボートでレジャーを楽しむアメリカ人の豊かな生活を目の当たりにし、「やがて日本にもボートで余暇を楽しむ時代がやってくる」と直感したのです。そして 1960 年、日本初の FRP ボート「CAT-21」と「RUN-13」を同時に発売し、合わせて 300 隻を販売しました。



アメリカズカップ挑戦艇(ニッポン・チャレンジ)の建造には、それまで培ったハル製造技術を応用しカーボンコンポジットにチャレンジした

以来、産業やレジャーで使われるさまざまなボートを開発する中で、FRP 加工技術を発展させたヤマハは、やがてその技術力を世界に示すように新たなチャレンジを開始しました。それが世界最高峰のヨットレース「アメリカズカップ」挑戦艇の建造や、「ホイットブレッド世界一周レース」への参戦です。創業間もない頃から取り組んだモーターサイクルレースと同様、こうしたチャレンジ精神はヤマハに息づく DNA であり、その挑戦から得た経験やデータは製品ラインナップに反映されるだけでなく、やがて新たな事業の取り組みにもつながっていくのです。

FRP が広げた事業・製品領域

多種多様なボートの製造を通じて FRP 加工技術を進歩させ続けたヤマハは、日本のマリン産業をけん引するとともに、1974 年にスタートした FRP プールの製造においても日本のトップメーカーになりました。ヤマハ FRP プールは幼児用の簡易プールから大規模なレジャー施設の設備までラインナップされ、また世界トップレベルの競技会でも使われるなど高い信頼性を誇っています。さらに、製造だけでなく、プールのメンテナンスや施設運営といった幅広いソフトウェアも展開しています。



このように、ハード（製品）とソフト（サービス）の両面から需要創造に取り組むスタイルは、ヤマハの伝統でもあります。ボートのレンタルや各種イベントを実施する会員制マリンクラブ「Sea-Style」もその一つであり、こうしたサービスを使ってたくさんの人々がボートの上で豊かな時間を過ごすその姿は、「やがて日本にもボートで余暇を楽しむ時代がやってくる」と予見した創業者の想いそのものと言えるでしょう。

半世紀前の視察旅行で出会った FRP。たゆまぬチャレンジ精神でその技術を研究し、磨き続けたいま、その加工技術はヤマハ発動機の事業や製品を大きく広げ、さらにグローバルな展開へと発展しようとしています。

For a video of FRP hulls during the manufacturing process:

<http://www.yamahaboats.com/labs/quality> (Yamaha Motor Corporation, U.S.A.)

Message from the Editor



新年 明けましておめでとうございます。2013 年、当ニュースレターも新しい内容と新しい装いでスタートすることになりました。このニュースレターの掲載情報（私たちが社内を歩きまわって調べ整理したヤマハ発動機グループの企業活動や事業、製品の歴史など）が、皆さまの興味を刺激し、当社やヤマハブランドへの理解を深めていただくきっかけになることを願って毎月定期的にお届けさせていただきます。

新装第 1 号のテーマには、当社のコア技術の一つである繊維強化プラスチック「FRP」を採りあげました。1960 年、この FRP の加工技術を用いて当社初のボートを発売して以来、関連する事業や市場を広げながら、現在では合計 14 か国のボートビルダーに技術援助も行っています。

さらに詳しい情報を希望される方や、このレポートをニュース記事等でお使いいただける方は、下記に掲載した私の E-Mail または電話にてお気軽にご連絡ください。また、興味をお持ちのテーマやさまざまなアイデアなど、当ニュースレターへの提案やご要望もお待ちしております。

千賀 由利子



Corporate PR Group, Public Relations & Advertising Division, Yamaha Motor Co., Ltd.
2500 Shingai, Iwata, Shizuoka, 〒438-8501 Japan
TEL. 0538-32-1145 FAX. 0538-37-4250
E-mail: sengayu@yamaha-motor.co.jp

***Prior to any use of the article(s) and photographs contained within this newsletter, please contact me.**