

桑野造船株式会社 〒520-0243 大津市堅田 1-21-2 TEL: 077-573-8001 FAX: 077-573-8002  
 URL: http://www.k-boat.co.jp E-mail: kuwano@k-boat.co.jp

近頃の競技艇はいろいろな国やメーカーで生産されています。性能、価格、納期、デザイン、等々選択の根拠は多岐にわたります。桑野では国内工場生産と中国工場での生産がおよそ半分ずつです。国内生産はコスト高ですが技術の蓄積、向上とサービスの質を維持するためには欠かせません。一方、中国工場の強みは低コストですが、ボート漕ぎが求めるセンスに如何に応えられるかのテーマがあります。ヨーロッパ艇はその逆現象です。この構図がいつまでも続くはずはありません。そこで我々への期待は明白です。従業員 の 60% がボート経験者なのが自慢です。是非、皆様で育ててください。 【古川】

## 未来に向かって進化

- お客さまの役にたつ存在になる -

- \* 品質 品質、デザイン、価格の総て、ヨーロッパ艇を超える。品質向上でお客さまの期待に完全に応える。
- \* 挑戦 仕事のやり方を変え、時代にあった会社になる。新技術、新工法にたえず挑戦。
- \* スピリット 考え過ぎずやってみる。最大の工夫である時間を短縮。クルムはその日、その場で処理。

## ボートの外皮 (Skin) の基礎知識

Skin を構造と工法に分けて説明します。構造にはサンドウイッチ構造と単板構造があります。また工法には wet と dry があります。(詳細はホームページをご覧ください)

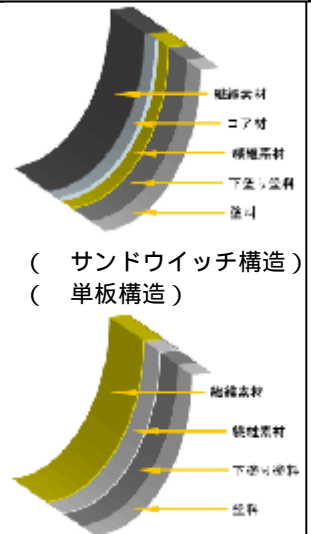
**構造** **サンドウイッチ構造** ハニカムや発泡体で作られた軽量の芯材をサンドウイッチ状に FRP ではさみ込んで作ります。重量は増加させずに Skin の厚みを増し剛性向上をさせるものです。

**単板構造** FRP のみの単板 (Single Skin) です。Skin の強度はありますが、厚みが薄いため剛性はそれほどありません。欧米の艇ではこちらの方が一般的です。

**工法** **wet lay up** 艇型に繊維を敷いて、樹脂を手作業で塗り込んで含浸させたあと常温硬化させます。液状の樹脂を使うので wet といい、競技用ボートの一般的な工法です。漁船やバスタブもこの工法で作られます。重量と強度、剛性を左右する工員の技量は製品の重要要素です。

**pre-preg** 繊維素材の製造工程において、機械でコントロールしながら予め繊維に樹脂を含浸させます。新しい材料で高価です。常温で硬化するため、ボートメーカーへは冷凍庫に入れ dry な状態で運搬します。航空機、ゴルフクラブ、テニスラケットの他、ボートのオールそして最近ではボート自体もこの工法で作られています。

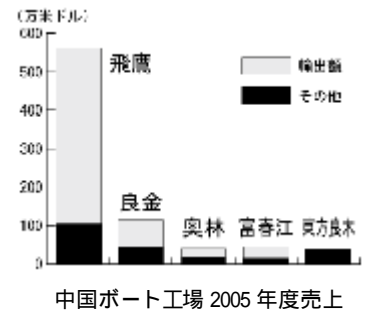
<b>組み合わせ</b>	廉価艇	: wet lay-up 単板艇	廉価、重い、低剛性 (トレーニング艇)
	高級艇	: wet lay-up サンドウイッチ艇	高剛性 (桑野、エンパ・フィリップ社レース艇)
	超高級艇	: pre-preg サンドウイッチ艇	高価、軽量、高剛性、(桑野 WINTech・ハドソン社モノコック艇)



## 世界における中国の造船

2005年度のデータでは中国でのボート生産は物価を考慮すると世界一の生産量でかなりの割合を占めています。ドイツ有名メーカーと飛鷹(WUDI)ではドル表示生産額ベースでは同じ程度ですが、生産艇数では飛鷹が4~5倍くらいと予想しています。更に面白いことに、中国の5社すべてが浙江省・富陽市に集中しています。

- ・飛鷹 (WUDI) 年売上げ 562.5 万米ドル、(輸出 458 万米ドル)
- ・良金 (LIANGJIN) 年売上げ 115 万米ドル、(輸出 70 万米ドル)
- ・奥林 年売上げ 40.6 万米ドル、(輸出 25 万米ドル)
- ・富春江 (SWIFT) 年売上げ 44.1 万米ドル、(輸出 30 万米ドル)
- ・東方良木 年売上げ 40 万米ドル、(輸出 なし)



## 良いボートコースは選手のひと声で その2 【岩佐】

<ワイヤーロープか化繊ロープか> どちらのロープで設置してあってもコースが出来ていればいいので、選手の皆さんには大した影響はありません。ですが、ボート協会等の都合で手伝うことになりますと話は別です。

常日頃、ワイヤーロープに触れていない人にとっては、切る・つなぐ・引っ張る・巻く等、実は大変で手に余ります。綿の手袋ではササクレにまったく用をなしません。まだ化繊ロープの方が柔らかく手になじみますし、綿の手袋でも対応できます。いろいろな動作もそんなに難しくありません。手に優しく、普段ロープになじみのない方でもなんとか対応処理することができます。どちらのロープが手にも環境にも優しいかは、設計者・コンサルタント業者・発注者等の方々の判断にかかります。皆さんは、もし設置・撤収を手伝うならどちらがよいでしょうか。コースはどちらのロープでも作れます。ボートコース設置費軽減のため、ボート関係者でコース設置をするならば、当社では化繊ロープをお勧めしています。

BOAT TIMES の配信停止をご希望される方は、お手数ですが FAX (077-573-8002) 又は E-Mail (kuwano@k-boat.co.jp) で当社までご連絡下さい。また、ご意見・ご感想などもお待ちしております。

お手数ですがボート関係者へお渡しをお願いいたします。