

ROWING BOAT BASICS



by OZAWA ROWING, 2019

ロウイングでは、安全、楽しみ、競技のために、艇・オールを適切にとりあつかう必要があります。本書では、艇の取扱方の基本的なこと、日常の点検ときわめて軽微な整備について述べます。

リギングについては、詳しく述べません。艇を傷めないための、作業上の注意点について、最小限のことを説明しています。また、ステアリングや、補修についても、このブックレットでは触れません。

初心者向けです！

ロウイング・ブックレット A5-02 ボートの取扱の基本2019

初版2019年1月2日 改訂2:1月4日 小沢 哲史

1 イントロダクション

誰の艇でも ボートを漕ぐとき、その艇やオールは誰の持ち物でしょう。自分(個人)のものであれば、壊してしまえばその損失は自分が被るだけです。しかし他にも、ボートクラブの艇を共有・共用して使っている、他の団体・個人や漕艇場から借りている、大会で主催者からの配艇など、さまざまなケースがあるでしょう。所有者が誰であっても、水上で命を預ける乗り物であり、レースでは秒を競いあう乗り物であることを忘れず、大切に、細心の注意を払ってとり扱う意識を持ちましょう。

古い艇でも 進水式をおごそかに催し「新艇だから大切に！」とっている艇庫の脇で、古い艇が野晒しになっている。そういう光景を見るときとても残念です。そういうクラブでは、「買ったばかりなのに！」という損傷事故も当然でしょう。艇が新しくても古くても、やはり大切に最新の注意を払ってとり扱います。そもそも、使うだけ艇が傷んで当然という意識は捨ててほしいです。使うほどに整備が行き届き、使い勝手の良い艇にしていく意識を育てませんか？

他者の艇を気安くさわらない 艇は、そのクルーが細心の注意を払って整備し、使っているものです。他のクルーの艇に触れるときは、クルーに一言、「触っても良いですか？」と確認をとりましょう。

またがない、重いものを艇の上で受け渡さない

砂を落としたり、躓いて壊したりしないように、そして敬意のために、艇やオールを安易にまたいだはいけません。作業の必要上、そうしなければならないときは、艇・オールに対して、「すみません、またぎます」と言うくらいのマナーが大切です。

また、重い物や堅く鋭利なものを、艇やオールの上をあまり移動させない、といった注意も大切です。万一落として損傷させる事故を予防するためです。例えば、おもりやオールロックを艇の両側で受け渡すときは、艇の上ではなく、下を回すなどと言ったことです。

艇をいためる9大原因 艇を傷める状況を整理してみました。とても頻繁に発生するのは次のようなことです；①艇の出し入れでリガーをハルに接触。②艇置台に返すときに衝突。③風で艇置台から転落 ④ネジの締めすぎや緩み ⑤ネジの誤用(メッキネジ、砂を噛んだネジ、インチネジ) ⑥潤滑剤の誤用、不使用 ⑦洗艇不足 ⑧着岸時の棧橋衝突 ⑨乗艇中の衝突事故。これらを起こさないように、新人の時からきっちり基本行動・安全行動をとれるようにするだけで、ミスイクによる損傷事故を少なくとも1/10に激減させ、艇を長持ちさせられるでしょう。このブックレットでは、これらを含めて、艇の基本的な取り扱いを説明していきます。

適切な補修 艇が損傷した時は、熟練した人、信頼のできるメーカーに相談し、損傷に応じて適切に、早めに補修に努めましょう。

2 艇の置き方

ウマの種類 艇置台には大きく、リジッド(固定式)と折り畳み式とがあります。 ナックルフォアなどでは固定式の木製艇置台も使われますが、一般のシェル艇では現在、ほとんどが折り畳み式です。 収納に場所をとらない便利さと、シートのアタリが柔らかいことが利点です。 しかし、シートは消耗品です。 傷んできたら、はやめに交換しましょう。 破れかけているのにそのままつかって、ある日突然敗れて艇を壊してしま、という笑えない損傷もおきています。

艇置台に腰掛けない 艇置台に腰掛けてはいけません。 艇置台は、体重をささえるものではありません。

艇置台に振り下ろさない

原則として、振り上げた艇を、艇置台の上に振り下ろしてはいけません。 艇置台の堅いフレームにハルをぶつけて壊す例がよく見られます。 艇置台から離れた位置に振りおろしてから、慎重に艇置台に載せます。

バーを平行に ボートを艇置台に伏せて置くときに(シートに直接置く場合のほかに)、バー(横棒)を艇置台に載せ、その上に艇を置く場合があります。 この時は、前後のバーがお互いに平行になっていなければなりません。 リジッド(固定式)の艇置台の場合も同様です。 ねじれた状態で置くと、艇の剛性が低下し、ねじれてしまいます。

斜め置きに注意 艇置台を斜めにして艇の横揺れを抑制する習慣が、時々見られます。 注意してやればまだマシなのですが、艇置台のフレームにハルを強く接触させて圧迫痕をつけている例が見られます。

艇の固定方法 それでは、リギングの際にはどのように艇を固定するのが良いのでしょうか？ ベルトによる固定も有効ですがしっかり留めるにはコツが入ります。 一般にはリガーを支えるロッドを工夫するのが良いでしょう。 ベルトで固定する方法もありますが、少し技術が必要です。

風に注意! 風によって艇が艇置台から落ちたり、艇置台ごと倒れたりする損傷事故が、よくみられます。 突風による不慮の事故ではなく、不注意・油断による過失事故です。 風が吹き抜ける場所では、艇置台を固定し、また用事のない時は艇を伏せておきベルトなどで固定しておきましょう。

艇置台の固定には、できるだけ杭やしっかりとした構造物にベルトなどで結んでおくのが良いです。 錘を用意して縛る方法もありますが、錘は気休めではなく、十分な錘にしましょう。

3 乗艇前の点検

点検 乗艇前には艇の状態：各種艀装物のとりつけや稼動状態，ハルの損傷の有無をよく確認しましょう。もちろん，気象状況やクルーの体調などもしっかり確認しましょう。

4 乗艇後の整備・点検

3.3 乗艇後の手入れ：洗浄，乾燥

洗浄 乗艇が終わり，艇を揚げ，艇を艇置台に置いたら，艇を真水で洗浄します。もし，乗艇水域が水質汚染のない清澄な水である場合には，簡単な「からぶき」ですむかもしれませんが，特に海水域～汽水域，水の汚れのある水域では，洗浄作業がとても重要です。

塩分や汚染成分は，正しく洗浄しないと，艇を劣化，特に金属部品を急速に傷めます。艇の艀装品；アルミなどの軽合金は耐腐食処理として；アルマイト処理がされていますが，それでも電食が進みます。それは乗艇中に進むというよりも，塩水が隙間に残った状態で保管されている間に，徐々に水分が蒸発して濃度が高くなり，それで腐食が進むのです。したがって，よく洗い，早めに乾燥させておくことが大切です。

ボートは長いので，多くの場合，長いホースをつかうことがあります。こういったホースやケーブルなどを踏まないように注意しましょう。足元への繊細な注意は，ロウイングテクニックにも通じます。

クリーニングに使える資材 艇（船体）の汚れを落とすには，中性洗剤の他，アセトン，コンパウンド（細目），FRP専用クリーナー（例：ヤマハBS-1）などがあります。

また艀装品の潤滑剤としてはシリコン系潤滑剤が比較的多用途に使えます。石油系潤滑剤（CRC・5-56）や，パーツクリーナーは，特にシートホイールのグリスの脱脂や，プラスチックの劣化を起こすので，要注意です。

点検

ガムテープを貼ったままにしない ときどき，ガムテープやビニルテープを沢山貼った艇をみかけます。応急処置や目印，メモ書きなどでしょうか？ 貼りっぱなしのガムテープは，そのクラブのレベルの低さを体現します。貼りっぱなしにせず，また貼り続ける必要のある目印などであれば，劣化の少ないプラスチックテープなどを使いましょう。

5 艇の保管

オールロック 収納・保管の時は、オールロックのゲートを締め、内側に回しておきましょう。艇庫内での接触を避け、出し入れで他の艇を傷めないための、基本中の基本です。ただし空きっぱなしのオールロックは、そのままそのクラブのだらしなさを表現しています。



ラダーロープ 現在の艇は、スターンコックス艇もラダーのケーブルは艇に装着されています。しかし古い艇は、ラダーロープがスターンコックスの手元でフリーです。この場合、収納時は、整調付近の横棒などに、括り付けておくのですが、だらしなく垂れた状態では、ひっかかりの危険も大きいので、ピンと張った状態にします。そのくくりには、「自在結び」(トートラインヒッチ)が適しています。



直射日光 日光(紫外線)は、船体表面の塗装面や樹脂・繊維層を劣化させます。艇の保管は基本的に室内とします。やむを得ず長期間、屋外に保管する場合は、遮光性の「艇カバー」をかけるなどの工夫をしましょう。

温度 人に快適な環境が、艇にも良い環境です。できるだけ良い環境を整えましょう。

湿度 使用後に洗いからぶきした艇も、艀装の取付け部などは少し濡れた状態でしょう。もし時間に余裕があり、穏やかな晴天であれば、屋外で乾燥させてから収納するのが良いでしょう。水栓は開けておき、艇内の乾燥も促します。なお、約1日程度乾燥させた後は、水栓は軽く締めておくことも良いでしょう。下の艇の邪魔にならないようにします。

ボートラックのアームの前後 ボートラックのアームの位置は、艇に合わせて適切な位置にあるはずですが、しかし色々な経緯で、適切な位置ではないかもしれません。アームはあっても、実際に載っていないで、乗っているアームの位置だけで考えると、かなり艇体に無理をかけている、といった例も見られます。適切な前後位置か点検し、良い載せ方を工夫しましょう。

6 艇の持ち運びかた

アームからの出し入れ

リガーでハルを傷めないように、細心の注意で出し入れしましょう。リガーとハルから目をけって離さないこと。不用意に速度や軌跡に変化をつけず、特にリガーのピンとハルが接近するところは、特にゆっくり動かしましょう。

リガー（ピン）にカバーをかけておくのも良いでしょう。

正しい位置で持ち、優しく運ぶ

艇を正しい位置で持ち、やさしく運搬する

艇を運搬するときの持つ位置を理解しておきましょう。

シングルスカル 一人で持つときは、いくつかの方法がありますが、艇を裏返しガンネルを肩に当てて運ぶのが基本です。船底を肩に載せる方法は、ハルをいためることがあるので要注意です。二人で運ぶ場合、特にリガーがついている船体では、両端ではなく端から1mくらいのところで持ちます。

ダブルスカル 二人で運ぶ場合は、艇端から約1m内側を持つようにします。

フォアやエイト それぞれのポジションで、両側に交互に分かれて運びます。クルーの身長差が大きい時は、身長順に並び替えて運ぶと、より艇に優しいでしょう。

コックスの立ち位置 艇を、周囲に迷惑にならないよう、気を配って運搬しましょう。コックスは、艇から離れ、全体が見える位置で、声だけで先導しましょう。片方の端を持つと、他方の端が死角になり、接触事故がおきやすくなります。

7 船体(ハル)

ハルの素材・構造 競漕艇は従来(およそ1970年代まで)木造艇で、木製のフレームに薄い木材合板を貼った構造でした。その後、FRP(繊維強化プラスチック)製ハルと木製フレームを組み合わせた過渡期の艇構造を経て、船体のほとんどがFRPでできた現代の艇構造になっています。本ブックレットでは、この現代艇を中心に解説します。

シェル(スキン、外殻)の構造 FRP艇のシェル(スキン、外殻)の構造もいくつか種類があります。最初は繊維の層を(複数)積層した「単板構造」でした。その後、現在の主流は「サンドイッチ構造」になりました。サンドイッチ構造は、最外層と最内層の2つの繊維層の間にコア層としてハニカム(蜂の巣状)シートや、プラスチックの発泡体シートを挟むことで、できるだけ軽くて、艇全体の剛性やハル表面の堅さを高めたものです。ここで注意したいのは、サンドイッチ艇は、ハル表面の堅さは高いけれど、鋭利な物に当たった時の頑丈さという点では、非常にきゃしゃな構造であるという点です。

またハニカム艇のほうが頑丈であるという誤解も時々見られます。剛性を維持することと極力軽量化を進めたハニカム構造は、発泡体シートのサンドイッチ艇より、衝突に対する頑丈さという点では不利であるということです。

繊維と樹脂 FRP艇に用いられている素材は、初期にはGF(ガラス繊維)でしたが、現在の中～上級クラスの競漕艇では、主材はCF(カーボン繊維)とAF(アラミド繊維、通称ケブラー繊維)で、ガラス繊維は一部に過ぎません。また樹脂としては、ポリエステル樹脂やエポキシ樹脂が用いられています。

8 ネジと工具

トレイを用意しよう 工具や部品を、艇内や地面に「じか置き」しないよう、注意しましょう。直置きでは、艇を傷めたり、行方不明になったりします。トレイや、せめてタオルなどを用意して、その上に置くようにしましょう。



ネジの材質：ステンレス、真鍮（⇔メッキ、ユニクロ）

ボートに使われるネジ（ボルト、ナットなど）はほぼステンレス製です。よくある間違いは、メッキやユニクロのネジを使うことです。それらは、水に触れる環境では錆びつき、整備や補修の大きな妨げになります。メッキのネジを使ってはいけません。（メッキのネジは、強く磁石にくっつくので区別できます。ただし例外もあります。）

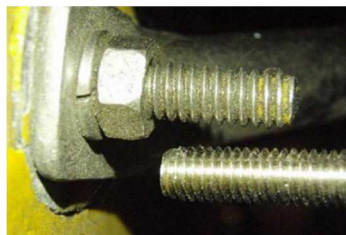
写真：錆びたメッキネジ⇒



ネジの規格とサイズ

ネジには、ネジ山の規格によって、メートルネジとインチネジがあり、現在の国内艇、欧州艇などは、メートル規格です。M5、M6、M8、M10などが使われます。しかし米国艇では、インチネジがつかわれていることも普通です。

混同しないように注意しましょう。艇庫のパーツボックスも一度よく点検しましょう。



締め付けトルク ボルト・ナットの締結（締め付け）では、締め付け方がとても重要です。オールロック・ピンの上下やL板の取り付けボルトなどは、緩まないようにしっかり締めつけなければなりません。半面、リガーボルト、レール、ストレッチャー周辺などは「締めすぎ」に注意しなければなりません。強く締めすぎると、そこを壊してしまいます。

ネジのアタマの規格 ネジのアタマ（ボルトヘッド）には様々な形状・サイズがあり、それに適合した形状・サイズの工具を使わなければなりません。+（プラス）、六角（ナットと同じ）、六角穴、トルクスなどです。最近ではトルクスが増えてきています。

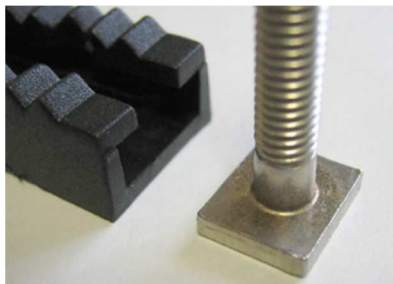
特に+ドライバーでは、No. 1～3の先端ビットを正しく使い分ける必要があります。同様に、すべての工具は、対象の部品に適合したものを準備しておく必要があります。

※工具およびリギング全般については、別のブックレットを参照してください。また、計器類も、毎回検定してから使う癖をつけましょう；角度計の気泡、直線ゲージの直線性など。

9 ストレッチャー

タイプ ストレッチャーには様々なタイプがあります。現在の標準的なものは、ストレッチャーボードに、シューズをシューズ・プレートに4つのビスでとりつけ、それをストレッチャーボードにとりつけるものです。メーカーにより規格が異なり、ポジションによってもサイズが異なることも多いので、正しい組み合わせに注意しましょう。

ギアレール ストレッチャーを艇に固定する部分は、艇に取り付けられたギアレールと、Tボルトが使われます。メーカーや年代で規格が異なるので、部品の混用に注意しましょう。この部分も「締めすぎるミス」が多く発生します。必要以上に締めてはいけません。注油してはいけません。プラスチックのギアレールが劣化します。



シューズとシューズ・プレート 現代の標準的なシューズは、4つの孔(M5)があり、そこでシューズ・プレートに固定します。一つの孔ごとに締め付けるのではなく、まず数回回すだけで4つのネジを仮止めし、それからネジを均等に締め付けるようにしましょう。

※シューズがプレートから外れない！というトラブルも起きやすいです。その場合、所定の手順で外せますが、ここでは詳細は述べません。

かかと紐 シューズのかかと紐は、安全上の重要部品であり、競漕規則上も必須です。必ずボードとシューズの間を結び、踵が水平以上に上がらないように設定しましょう。また、シューズの甲の部分も簡単に脱げる構造を確認しておきましょう。(なお、シマノのSRDシューズなどでは、かかと紐はつけなくても良いです)



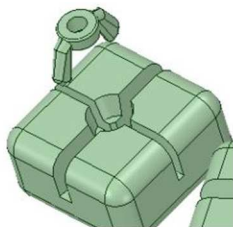
調整範囲 最近、ヒールデプスをかなり上げた設定が散見されます。シューズ・プレートを特注し、足底の最大加重ポイントが、ギアレールよりも上になるような設定です。その場合には、ストレッチャーボード下端を引き上げるような力も働き、艇に設計荷重を越えた力がかかり、不測の損傷を起こすリスクもあります。艇の状態をよく見ておく必要があります。

10 レール、レールデッキ

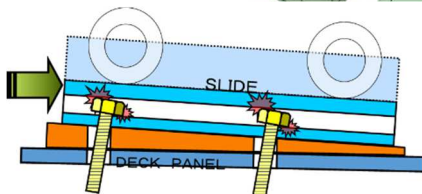
レールデッキ 木造艇は、レールの乗る部分がフレーム(骨組みとなる梁材)だけで構成されていました。フレームは体重を支える部品ではなく、ハルと同様、決して直接踏んではいけません。レールだけを踏むようにします。なお、フットプレートがある場合はそこを踏んでも良いでしょう。

現在のシェル艇では、予備浮力の増強のためにレール下も空気室になっているのが一般的で、そのこともあって、レール下はパネルになっています。この場合も、パネルをむやみに踏むのは避けましょう。フットプレート

レール レールは、レールデッキに各2本のレールボルトで、蝶ネジで取り付けられています。この蝶ネジが緩まない時は、「緩めるための工具」を使う場合があります。しかし締め付けるときには「手締め」が基本です。工具で締めると、悪循環になります。



また、レールボルトを緩めたのにレールが動かない、ということがあります。これは「自在カギ効果」になっているかもしれません。レールボルトの傾きに注意して引くと良い時があります。



過度のワークスルーの問題 リギングの必要からか、レールをレールデッキから極端に貼り出して使用されている例があります。基本的に、レールデッキからレールの張り出しの許容限度は約15cm程度です。張り出しがシート丸ごとになるような設定はすべきではありません。国体・総体などでは、レールの張り出しを補助する「補強アングル」を貸し出すことがあります。それが必要なほどの張り出しは基本的に避けてほしいところです。



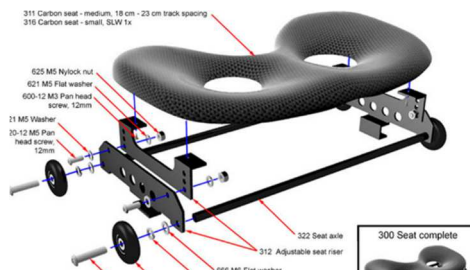
ハッチ(水栓)

ハッチ(水栓)は、前後のデッキやコックピットなどの浮力室の「気密」のために重要です。適切に締まる状態を保ちましょう。水を侵入させない役目の他に、船底に孔が開いた場合でも空気を漏らさないために重要なのです。

※なお、ハッチ自体に内圧調整の小さな孔が開いている場合もあります。

11 シート

2つのタイプ シートには、ダブルアクションとシングルアクションの2つのタイプがあります。ダブルアクションは、簡単な機構で良いのですが、脱線するリスクが少し高いと言えます。現在はシングルアクションが主流です。これは、脱線の心配が低いのですが、適切に整備しないと、ホイールのベアリングの損耗が激しく、コスト高になります。



シートの着脱 シートの正しい着脱法を習得しておきましょう。ダブルアクションでは、キャリッジを前(スターン側)に寄せて前輪(スターン側)を外し、それから座面を前に寄せてから後輪を外します。シングルアクションでは、バックストップ(またはフロントストップ)を外してから、引き抜きます。取付けは、逆の手順です。

ベアリング ベアリングはグリスが封入してあるため、新品でも長く回転するものではありません。よくある間違いは、CRC5-56やパーツクリーナーの噴霧や、洗剤によって、グリスを除去して回転が良くなったという勘違いです。鉱物油系の潤滑剤は、ホイールのプラスチックを劣化させるので要注意です。基本的に、シリコングリスなどを充填しておくのが良いでしょう。

ホイールの損耗 ホイールが外側または内側だけ片減りするの、左右のホイール幅とレール幅が合っていないことが原因です。この場合は、多くの場合、レール幅に合わせて、ホイールの左右間隔を、ワッシャーの抜き差しで調整します。また、直径方向の損耗は、シートホーンとレールのクリアランス(隙間)をチェックして、限界が来る前に交換しましょう。

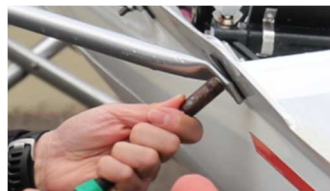
12 リガー

リガーのタイプ アルミパイプ(3点式)、スターンウイング、バウウイングなどがあります。

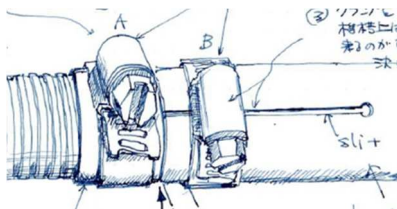
ポジション リガーにはポジションとサイドの刻印があります。間違えないようにしましょう。

組み付け どのタイプも、多くはM6ボルトでハルに組み付けます。一人の場合は、3点式ではメインステイ上側、ウイングではオールロックから遠いボルトを先に仮止めます。

リガーがすぐに自立するからです。ボルトを強く締めすぎないことが大切です。手応えあるところから約60°も回せば十分です。ボックスドライバーを使うと、過締めリスクが低く、作業も早くできます。注意すれば通常のレンチでも良いのですが、配艇大会ではレンチ禁止も多いので、ボックスドライバーは必須です。



バックステイ メインステイを組み、オールロック・ピンの位置や角度の調整が終わったら、最後にバックステイを取り付けます。長さ調整機構をフリーにして(あるいは調整し)、艇側、ピン側のナットを固定してから、ホースクランプやターンバックルで確定します。



ホースクランプ バックステイを固定したら、リテインリングを確実にバックステイ本体側に押し当てる位置まで回し、それからホースクランプを、「ベロ」や突起ができるだけ漕手側に向かないような位置で固定します。また、本体側のホースクランプは、端から数mm開けて留めるようにします。ターンバックルのタイプは、両端のナットを緩め、ターンバックルを回すことで調整します。中央がずれないようにしなければなりません。



バックステイ矯正器 少しのバックステイの曲りは、簡単な矯正器で補正することができます。

×**リガーベンダー** リガーのピッチ(傾き)を矯正する治具として、「リガーベンダー」があります。本来は造船会社や熟練者が使うもので、通常は使う必要はありません。もちろん配艇レースでは使えません。リガーベンダーでピンを曲げてしまい、かえってリギングが難しくなり、リガーを損傷させることもあります。誤用の多い治具です。

13 オールロック

ピン リガールの先端に、オールロックのピンを固定しますが、スパンを調整するときによく見られるのは、ピンを工具でたたいてしまうことです。ピンを傷めるので叩くのはNGです。仮に叩くとしても、ピン下部の台座の部分にしましょう。しかし、ピンの下側にもスプリングワッシャが入っていたらそれを除くと、「緩めて・手で位置を調整し・締める」が簡単できます。スプリングワッシャは不要です。



スペーサーの差し込み ピンのピッチ（前傾・後傾）の調整に、薄いシム（挟み物）を差し込むことも多く見られます。もし挟むなら、裏側の逆にも挟まなければ、異味がありません。またテレホンカードのような柔らかい素材ではほとんど無意味でまた緩みの原因になります。基本的にはピッチプレートと球面座金のようなセットで調整すべきです。

Cワッシャー バックステイを取り付けた後も、Cワッシャーの抜き差しでハイトを調整できます。これは、便利で、外れる心配もほぼないので、活用できます。



ロングピン ハイトの調整範囲を大きくとるために「ロングピン」が用いられることもあります。特にハイトを高くとる場合は、バックステイが必須となります。

バックステイ固定のコツ オールロックの回り具合を適度に調整し、その上にバックステイをつけて上のナットを固定すると、オールロックの回りが硬くなるのがよくあります。上のナットが下のナットを押しからです。ナットの固定の最後は、下のナットを緩める方向に回してロックするのがコツです。



ゲートのロックナット オールロックのゲートにあるロックナット（ナイロンナット）は、オールロックの内寸に影響するので、ゲートを閉めたらノブを回してすぐにロックするように調整しましょう。



14 ステアリング（操舵装置）

フィン

フィン シェル艇には、船体後半部にフィンがついています。直進安定性のためです。艇のバランスをとるおもりとしての役割ではありません。

フィンの着脱 従来、フィンはハルに完全にに取り付け固定されたものでした。現在のフィンは、フィン・ベースという溝のついた台座が埋め込まれ、そこに差し込んで、ネジで脱落しないようにしている「着脱式」のフィンになっています。フィンの前部にネジのアタマが見えていれば着脱式です。

フィンのあそび・傾き 着脱式のフィンの厚みは、溝の内寸に対して僅かな余裕があるので、左右方向に僅かなアソビがあります。これは、艇のバランスや直進性への悪影響はありません。しかし5°以上傾くと、艇のローリング方向への抵抗が変わるためにバランスに影響するリスクがあります。

フィンの曲がり フィンの縦方向のズレ（進行方向への直線と艇軸の傾き）があったり、フィンが湾曲したりすると、艇の進行方向に大きく影響します。

後退角と衝突リスク ラダーの直進性能は、フィンを上下に長く、後退角を小さく、前後幅を狭くすると向上しますが、半面、衝突時の損傷リスクが大きくなります。

ラダー

フィンラダー ラダーの軸が曲がっていないか、ラダー・ブレードがハルと干渉していないか、よく点検しましょう。

インデッキ・ステアリング ラダー・ヨークをデッキ内部に組み込んだ艇もあります。この場合、ラダー軸を通すパイプの上端が低くなるため、パイプを通じてデッキ内に浸水するリスクが増えます。2-兼用2×で、ラダーを外す場合は、船底の孔にテープを貼るなどで、水の進入を防ぐことが大切です。

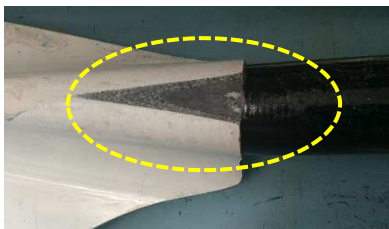
ラダー・ヨークのラインのとりつけ位置 ラダー・ヨークのラダー・ケーブルをとりつける位置は、小さなラインの動きで制御するためには、できるだけヨークの腕を短く（中心軸に近い位置に）接続します。しかし、ラダーを過度に大きく動かしてしまうケースでは、腕を長くすることもあります。

ステアリング・ハンドル、ラダーロープの調整：緩みがないように、適切にケーブルを固定しましょう。

15 オール

材質と構造 昔のオールは木製でしたが、現在のオールはカーボンシャフトでブレードも主に炭素繊維が使われています。木製オールに比べて丈夫で長持ちするようになりましたが、大切に扱わなければ、やはり簡単に壊れてしまいます。

ブレード ブレード面&ネックのすり減りに注意しましょう。特にシャフトがこすれて削れてしまうと、よくありません。十分に注意しましょう！



シャフト シャフトは、堅い物でこすったり叩いたりすると簡単に傷つき、割れたり折れたりします。空気と水、手とクッションしか当てないくらいの気持ちで丁寧に扱きましょう。

スリーブ 昔、スリーブが牛皮だったころには、グリスを塗らなければなりませんでしたが、現在のプラスチックスリーブは自己潤滑性が高いのですが、フェザー/スクウェアターンの動作の摩擦軽減と、損耗軽減のために、乗艇ごとに「シリコン潤滑剤」を吹き付けてください。なお、CRC、パーツクリーナーなどを使ってはいけません。

スリーブ/ブレードのピッチ調整は、ここでは深く説明しません。

カラー スリーブにとりつけるカラーは、ネジやホースバンドで締める構造になっています。この部分は「締めすぎ」に十分注意しなければなりません。一般に「半割」のカラーの接合部が完全に閉じる必要はありません。スリーブの溝とカラーがかみ合って動かなくなればそれでOKです。

ハンドル C2の調整型グリップが外れたときや交換の時は、グリップ端のネジを指で押し込んだ状態で差し込むと、軸を簡単にあわせることができます。



置き方 シャフトを堅い物に当てないよう、細心の注意を払いましょう！

持ち運び方 オールは重心の位置で持ち、ブレードを前にして運びましょう。肩に担ぐと、その高さが周囲に迷惑・危険となるため、基本は低い位置で運びましょう。混雑したところでは、ブレードを下にして肩に当てる持つのみやむを得ないでしょう。束ねてがちゃがちゃさせるのもよくありません。



16 艇載の装備

コックスボックス、スピードコーチなど 転覆などで落水・流失させないように、ストラップをかならずストレッチャーバーなどにまわしておきましょう。また安全のために、紐を長く垂らしておかないようにしましょう。

ライフジャケット ライフジャケットをかならず携帯し、いざという時のためにすぐ使えるようにしておきましょう。 ※なお、「日漕制式浮き輪」は、生産中止からすでに耐用期限(5年)を大きく超過しているので、乗艇用・救助用として使ってはいけません。

ホイッスル 大音量の出るホイッスルを艇に載せておきましょう。

スポンジ 水域・天候にもよりますが、艇内の雨水や波の浸水を排水できるように、スポンジや排水器を載せましょう。

通信機器 練習では、いざという時のために、通信機器;トランシーバや携帯電話などを搭載するようにしましょう。なお、レースでは原則として搭載禁止です。

デッドウェイト レースで、艇の最小重量規定に適合するためにデッドウェイトを取り付けなければならないことがあります。このデッドウェイトは艇に確実に固定されなければなりません。一方で、コックスの体重規定を満足するために載せるデッドウェイトは、浸水・転覆時の安全確保の観点から、艇に固定してはいけません。またコックスが衣服の中に抱き込んではいけません。いざというとき即座に艇やコックスから離れることが大切です。

17 乗り方

定員・設定重量を守る: 定員過剰は論外ですが、基本的に、エイトのセブンオア、クオッドの3人漕ぎ、つきフォア艇の舵手なし乗艇などはやめましょう。安全上のこととともに、クルーというまとまりがぼやけていき、良いことは何もありません。

乗艇中もゆるみがないか、適時点検 乗艇中も、20~30分毎の休憩や艇を巡回させるちょっとした合間に、各部のネジにゆるみがないか点検するようにしましょう。特にオールロック・ピンの下部の固定には注意する必要があります。少しでもグラグラするようなら、用心して帰着し、点検し増し締めしなければならないでしょう。

バックロウではラダーを保持する バックロウでラダーロープを保持しないと、ラダーが逆転し、ロープが引っかかって戻らなくなることがあります。ナックルフォアでは、ラダーポストに強い引きはがしの力をかけて傷めてしまいます。バックロウをする前には、ラダーを適切な位置にして、ロープを引っ張って勝手に回わらないようにしましょう。

フィンを忘れない 離岸・着岸などのとき、浅瀬や階段護岸、桟橋などに、フィンを当てて損傷することがあります。常に、フィンの存在を意識し、ものに接触させないように十分注意しましょう。

×**ガンネルに脚をかける** だらしなく、バランスを崩し、不要な過重をかけるのでNGです。

×**ラダーロープで支えて立つ** ナックルフォアやラダーロープが自由な艇で、ラダーロープを支えに使うコックスが立って指示する光景をみかけます。これは古典的な艇・技術の習慣の名残でしょう。進行中は論外ですが、停止中でも、ラダーロープに体重をかけるのは禁物です。コックスシートや操舵構造への過重回避のために、また安全のために、ラダーロープを支えに立つ習慣はやめましょう。

×**ナックルフォアのデッキに腰掛け** (クルーが乗っていない) 空いたナックルフォアのデッキに腰掛けてはいけません。ハルに大きな曲げの力をかけてしまいます。

沈のときの対処 浸水や転覆、沈の際の対処については、安全対策に譲り、ここでは細かく説明しませんが、クルーの安全最優先に続いて、艇の保全の観点からの留意点を少しだけ説明します

×**艇から降りて持つ** 従来、沈をした時には、「艇を折損しないようにクルーは艇から降りて艇につかまれ」と言われてきました。しかし現在は、低体温症リスクを考え、また艇の剛性も向上しているため、乗っておくのが基本となります。

×**キャンバスを裂く** また、艇の折損を回避する手段として、前後のキャンバスシートを裂くといった技術も言われることがありました。すでに現代の艇は、柔らかいシートデッキではなく「ハードデッキ」なので、実際そういう行為に走ることもないと思いますが、古いシートデッキ艇でも、わざわざ浮力を減損する行動は無意味です。

×**艇を裏返す** 艇の安定性を確保するために浸水した艇を転覆させるといったことも言われており、実際事故記録でもその例があります。確かにリガーを含む重量分布から浸水した艇は逆さまのほうが安定しますし、まだナックルフォアではキールに捕まれる余地もあります。しかしシェル艇では浸水した艇をわざと転覆させる必要はありません。表裏に限らず、上体を船体の上に載せることを優先しましょう。

18 トラックなどでの搬送

ボートトラックの位置と固定 輸送では、ボートトラックの位置などに細心の注意を払い、艇への荷重配分、振動負荷を最小限にするように注意しなければなりません。

トラックの荷台のねじれ トラックの荷台はねじれることを前提に、固定部分の緩衝材で、艇体へのねじれ負荷を最小限にする配慮が必要です。一般に、1×、2×では多くの場合、片側がデッキ部で十分な緩衝材を挟むのであまり問題になりませんが、フォアでは、前後ともガンネルになるので、片側に緩衝材を挟むのが良いでしょう。

ボートの固定、ベルト ゴムチューブもよく用いられますが、傷みがないか十分に注意しましょう。専用の伸縮性の少ないストラップ(金具付きのナイロン平織ベルト)が便利です。しかしその場合も、劣化や破断に注意し、2本がけが良いでしょう。

延長と積載外許可、赤旗・赤色灯 車体から艇が延長する場合は、警察署で積載外許可の手続きをしておく必要があります。また、前後に赤旗・赤色灯などを装備しておきましょう。

荷物の固定 荷台に載せるリガー、オール、工具箱なども、振動・衝撃で落下したり、風で飛ばされたりしないように、固定やカバーがけをしっかりとっておきましょう。

19 ロウイングエルゴメータ

エルゴメータの詳細はここでは述べませんが、壊さず長持ちさせるための最低限の注意点を解説します：

ハンドルを急に離すのは初心者 ハンドルを急に離してしまうと、チェーンを傷めます。またモニターを損傷することもあります。全力で漕いだ後でも、フィニッシュ(漕了)した直後はそのまま大きく緩漕をつけてから、ハンドルをハンドルフックにかけましょう。

練習後の片づけでは 練習を終わり片付けるときには、ハンドルはフックにかけたままにせず、ガイド(杵)ののところまで戻しましょう。ショックコードを緩めるためです。

クリーニング フライホイール、モノレールを常にきれいにしておき、またチェーンに適切に潤滑(注油)しておきましょう。