



日本財団 助成事業  
The Nippon Foundation

# 安全運行の手引き

## 操船マニュアル



社団法人 関東小型船安全協会

## はじめに

海洋レジャーが年々活発化し、また、小型船舶に関する規制緩和がなされてモーターボートや水上バイク等の増加が予想されます。

一方、小型船舶の関わる海難事故は増加の傾向を示しております。

大事に至らぬまでも、チョットした取り扱い不注意から機関故障・バッテリーあがり・燃料切れと言った小さなトラブルが頻繁に発生している昨今、これら小さなトラブルが大きな事故につながることも考えられます。

また、造船メーカーの技術の進歩により小型船舶の性能がアップして高速化しつつあります。

海難種別では、衝突・乗揚げが上位を占めており、その原因として見張り不十分、運行不適切と言った人為的な要因をなしております。

そこで、この度は主としてモーターボートの操船マニュアルを作成しました。ルールとマナーを守って事故の未然防止に役立てて頂ければ幸いに思います。

表紙写真は

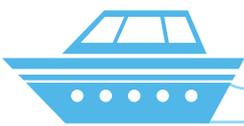
NPO 法人横須賀マリン協会所属

船名：ジバング です。

撮影場所＝横須賀沖 背景は猿島です。

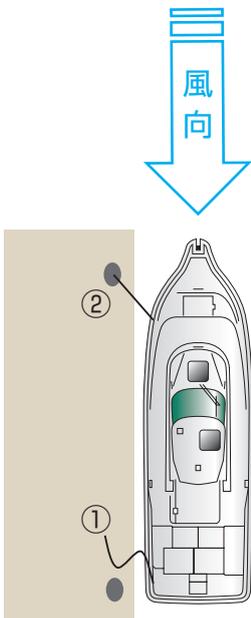
許可無く写真を使用することを禁止します。

● <b>基礎編</b> .....	1
解らん .....	1
離岸 .....	1
係留 .....	2
着岸 .....	2
単錨泊 .....	3
人命救助 .....	3
航海 .....	4
距離・時間・速力 .....	5
保針 .....	5
● <b>高速編</b> .....	6
高速時に発生する現象 .....	6
● ローリング .....	6
● ヨーイング .....	6
● 旋回 .....	6
● 波への対応 .....	7



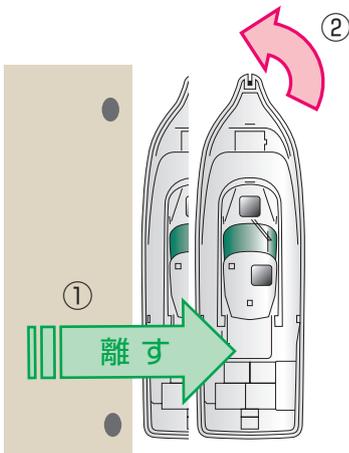
# 基礎編

## 解らん

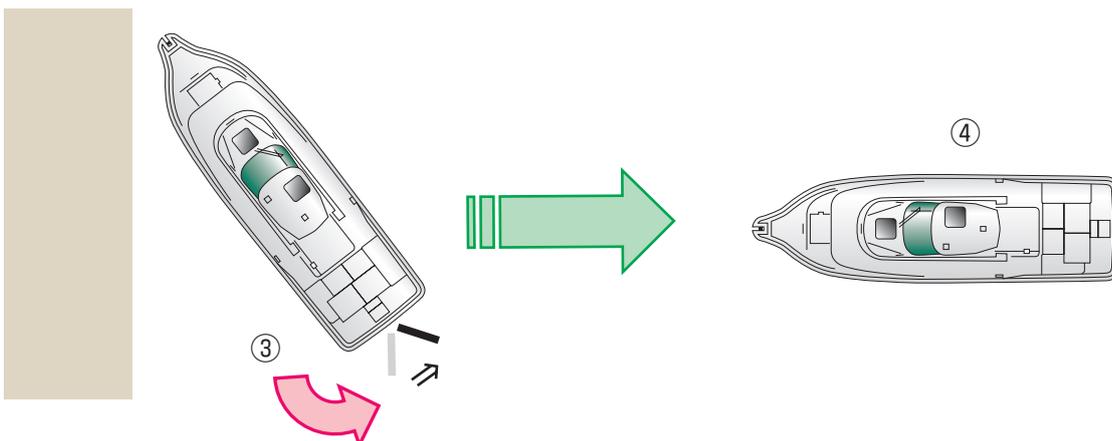


- 解らん、離岸に支障がないか、周囲の安全確認をしっかりとしましょう。
- 解らん時には風向きに注意しましょう。
- 先に風下側の係留索を解らんします。
- 次に風上側の係留索を解らんします。
- 右図の場合は、船尾係留索が先で、船首係留索を最後に解らんします。
- 解らん後、係留索は丁寧にまとめて船内に収納しましょう。

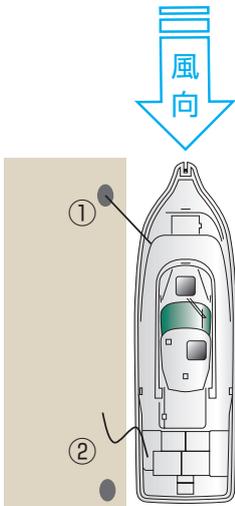
## 離岸



- ① ボートフック等を使用してボートを桟橋から離します。
- ② 左転舵→微速前進。  
※ 桟橋側・船首側にフェンダーを出しておくが良い。
- ③ 機関中立→微速後進→右転舵  
※ 前進は転舵してからギアを入れる。  
後進はギアを入れてから転舵する。  
※ 右舷側に係留している場合は、転舵方向を逆にします。
- ④ 桟橋から十分に離れたら進行方向に転舵します。

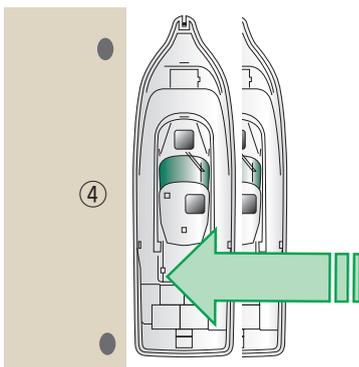


## 係留

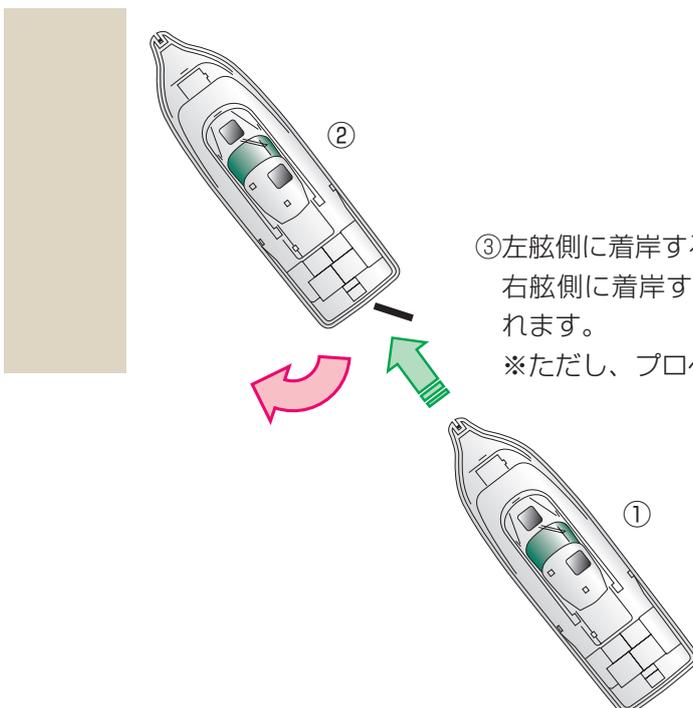


- 係留時にも風向きに注意しましょう。
- 先に風上側の係留索をとります。
- 次に風下側の係留索をとります。
- 右図の場合は、船首係留索が先で、船尾係留索を最後にとります。
- 係留後、係留索はコイルするなどしてクリート付近にまとめておきましょう。

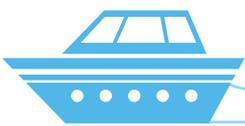
## 着岸



- ①着岸目標に対し、約 30 ~ 40 度の進入角度で、前進・中立を繰り返し行き足を調整しながら接近します。
- ②キック作用を利用して艇体を桟橋と平行にします。この時は機関中立です。
- ③艇体が桟橋と平行になり、着岸目標の手前に達したら、機関を後進に入れる。  
※機関後進は行き足を止めるブレーキです。  
エンジン回転をあげない様に注意。
- ④艇体が桟橋から離れている時は、ボートフック等を利用して慎重に艇体を桟橋に近づけます。



- ③左舷側に着岸する時は右転舵したまま機関を後進に入れます。右舷側に着岸する時は舵をまっすぐに戻してから機関を後進に入れます。  
※ただし、プロペラが右回りの場合です。



# 基礎編

## 単錨泊

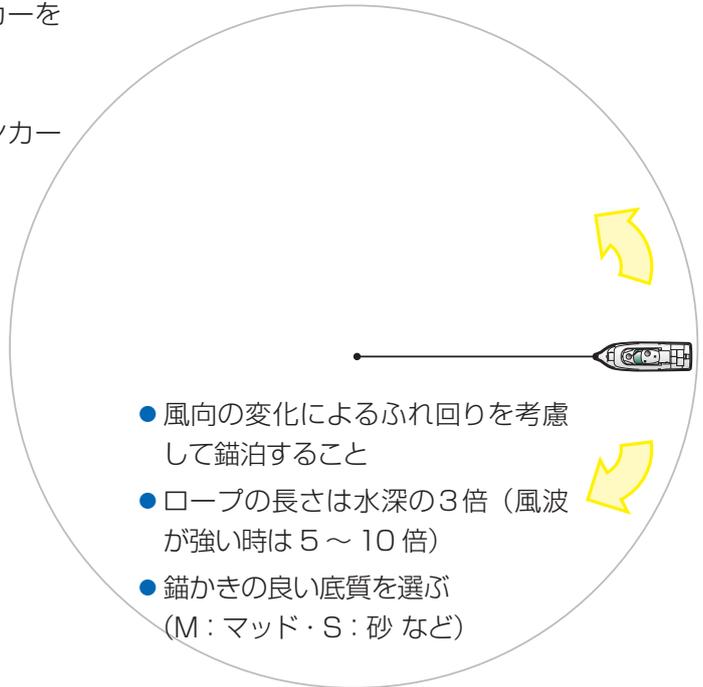
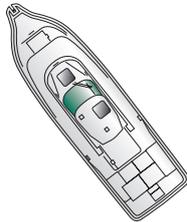
①船首を風上にたてる>機関中立>アンカーを静かにおろす

※アンカーを先に投入する

※アンカーロープを先に投入したりアンカーとロープをまとめて投入しないこと



②風に流しながら（または微速後進で）アンカーロープを延ばす



## 人命救助

⑥反転して2つのブイの延長線上を繰り返し搜索

⑤第2ブイ投下

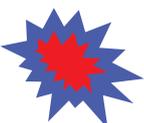
④ゆっくりと20カウントする（約200m航走）

③「〇〇が見当たらない。落水したらしい。」>針路復唱>第1ブイ投下

②船内では誰も気づかなかった

①落水者発生

！ 落水者が目視できる時は専任の見張りをたてること



## 航海

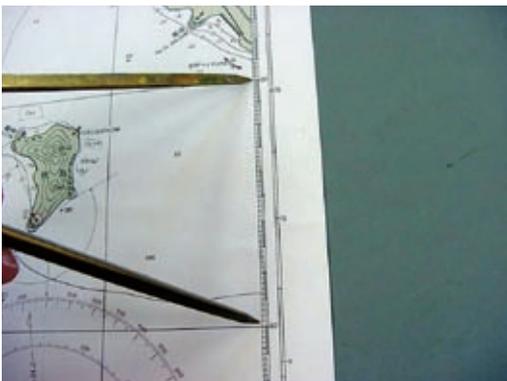
航海に必要なのは「方位」と「時間」の二要素です。基本的にはこれだけで、目的地へ行くことも、そこから帰港することも可能です。



A 地点から B 地点まで航行する場合、A ~ B 間に定規で線を引く。

※鉛筆は B 以上の濃いものを使用します。

三角定規を最寄のコンパス図に移動し、方位を測る（磁針方位）。



A ~ B 間の距離をディバイダで測る。

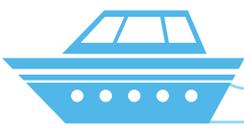
左右最寄の緯度尺で距離を読む。

その際、測定地点の真横近くの目盛りを使用します。

海図の図法の関係で南北の目盛りの大きさに違いがあるためですが、小型船で用いるチャート程度の縮尺ではそれほど差は生じません。



A ~ B 間に引いた線の上に、調べた磁針路と距離を記入する。



## 基礎編

### 距離・時間・速力

**常に自船の速力を知っておくことが大事です。**

$\text{距離(マイル)} = \text{時間} \times \text{速力(ノット)}$  の3要素で、「予定到着時刻」が推定できます。  
航行中は「実到着時刻」を記録し、データを修正していきます。

目標としていた物標が予定時刻になっても視認できない場合、そのまま続航せずに停船しましょう。狭視界時は特に危険であることは言うまでもありません。

自船の反方位・左右正横を注意して目標としていた物標を捜しましょう。

残念ながら物標が見つからない時は、針路を反転し出発地点へ戻りましょう。

往復分の燃料を積み込む理由がここにあるわけです。

晴天時の練習で目標とするものの景色を目に焼き付け、同時にコンパスとの関係も頭に入れておきましょう。  
狭視界時にはコンパスを頼りに、霧のおこうにある島影を想像して航行するわけです。

### 保針



船首尾線に平行で、運転席の延長線上の物標にあわせて保針します。

運転席から船首を結ぶ延長線上の物標に針路をあわせると大きく針路が変わってしまいます。

微速で計画した磁針方位に船首を安定させたら、陸地にある動かない目標物である「山」や「ビル」等の物標に向かって保針しましょう。

外洋では遠くにある雲を物標とすることもあります。遠くの雲の動きはそんなに早くありませんが、約3～7分に1回ぐらゐ雲の移動を考慮した目標物の変更をおこないましょう。

目標が定まったら、船がふらつかない様にしっかりとハンドルを押さえて加速します。この時、コンパスには目をやらずに設定した目標物を見ましょう。

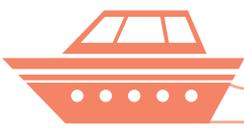
エンジン回転数と速度が安定したら、物標8・コンパス2の割合で物標と方位の修正をしながら航行を続けます。

凧ではそこそこうまくいくことも、風や波が出てくると、そうそううまくはいきません。

航行中、後ろを振り返ってみて、自船の航跡が一直線に伸びていればなかなかの腕前と言えるでしょう。

今はまだ、航跡がクネクネ曲がっていても、多くの経験を積む事で自身の技術は向上するものです。





## 高速時に発生する現象

水面航走とは自然を相手にすることです。  
あくまでも基本に従い、ボートを安定させることに重点をおきましょう。



### 《ローリング》

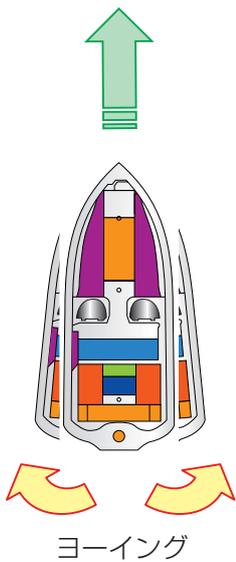
航行中に横揺れ（ローリング）が発生したら、ボートが安定するように速度を落とします。  
最初は小さいローリングでもそのままにしておくと振幅が大きくなっていきます。

### 《ヨーイング》

スターンが左右に滑りだすのがヨーイング。  
ローリング同様に速度を落としてボートを安定させます。

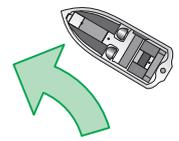
### 《直進》

発進・加速し直進する時は、少しずつチルトアップします。  
ローリングやヨーイングが発生したり、針路を反転する時には速度を落としてボートを安定させましょう。



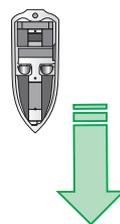
ハンドルは  
少しずつゆっくりと

増速

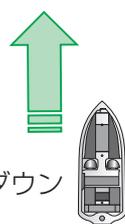


### 《旋回》

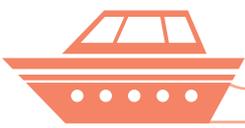
ブイ（目標物）の手前で、チルトダウンをしながら旋回を開始します。  
ハンドルは少しずつゆっくりと廻します。  
ローリングが起きたら速度を落とし、ボートが安定したらハンドルを小刻みに戻しながら再加速しましょう。



チルトダウン



※一軸エンジンは左右のハンドル切れ角が違うので注意



## 高速編

### 《波への対応》

ボートが波の影響を受ける場合、その影響を受けてからではなく事前に対応することが望ましいです。

- 波を乗り越える：直前ではなく速度に応じて 40 ~ 50 ㌾手前に対応開始。  
周囲の安全を確認しながら波の波長を計算し対応しましょう。



**良い例**：波に突っこむ前に速度や進入角度を調整し姿勢が激しく変化しないようにボートを押さえ込みます



**悪い例**：波に乗り上げジャンプすると着水時にバウから水面に突っ込んでしまいます

- 波の影響：高速航走時、波の影響でローリングやヨーイングが起きることがあります。  
できれば事前に予測し影響を回避したいものです。  
回避できなかつた場合でも、あわてずに基本操作でボートを安定させましょう。  
ボートが波の影響でローリングしたらハンドルを逆に切ってあて舵をします。  
ボートがジャンプしてしまった場合は着水姿勢に十分気をつけましょう。  
8の字航行で、特に小回りをする時などは、自船の引き波の影響を受けやすくなるので、慎重なハンドル操作が必要となります。

# 案内図



## < 交通 >

- JR 関内駅北口より海方向へ徒歩 10 分
- 地下鉄みなとみらい線馬車道駅から JR 関内駅方向へ徒歩 5 分

## 社団法人 関東小型船安全協会

〒231-0011 横浜市中区太田町 4-47 コーワ太田町ビル 2 階  
TEL・FAX 045-201-7754