

Hayama Sailing College

For Cruiser Category Ship

Sailing Procedure and Check List



Issued Date 01May2020

Index

Sailing Procedure And Check List

1. Safety Management
2. Foresail Bending On Procedure
3. Casting Off Procedure
4. Raising Mainsail And Roller Furling Foresail Procedure
5. Lowering Mainsail And Roller Furling Foresail Procedure
6. Coming About Procedure
7. Gybing Procedure
8. Anchoring Procedure
9. One Line Docking and Snugging Down Procedure
10. Disembarkation Procedure
11. Navigation Tips
12. 船体各部の名称
13. セール各部の名称



遙か宇宙の果てまでさえも見渡せるように透き通った青い空、辺り一面、見渡す限りに広がる紺碧の海、そして真一文字に横たわる水平線。静寂に包まれた空間に微かな水切り音を残してヨットは進む。そう言えば、私も何時の間にか風が見えるようになっていた。心地良い追い風に乗って、さあ、私たちと一緒に極上の世界に旅立とうじゃないか・・・。

1. Safety Management

乗船した場合の注意事項

- (1) 船上では必ずライフベストを着用する
- (2) 常に片手はしっかりしたものに握り、可能な限り何れかのステイに腕を回しておく
- (3) 常に周囲に注意を払い、フロッギングしているセールには絶対に近づかない
- (4) テンションの掛かっているラインを踏んだり、跨いだりしない
- (5) デッキの上では絶対にブームの風下側の可動範囲に入ってはならず、移動する時にも常に風上側を通る
- (6) パルピットやライフラインには落水を防止するだけの強度はないことを念頭にして握まること
- (7) ラインを握る場合は絶対に手に巻いてはならない
- (8) 船上は常に整理整頓しておく
- (9) デッキで作業する場合は必ずハッチを閉めておく
- (10) 荒天時、夜間、視界不良時、単独帆走時は必ずハーネスを着用する
- (11) ハーネスのストラップをフックに取り付ける場合は以下に従う
 - ① 風上側（即ち、より高い位置）のステイ、シュラウドなど、強度のしっかりしたものに付ける
 - ② テンションの掛かったライン、スタンション、ライフラインにはフックを掛けてはならない
 - ③ 荒天時にコクピットから出る場合は、先にコクピット内のリングやジャックステイにフックを掛けておく
 - ④ ハーネスストラップは極力ツインストラップにし、必要以上に長くしない
- (12) 若し落水してしまった場合は無理に泳ごうとせず、その場でヘルプポジションを取り体力を温存する

2. Foresail Bending On Procedure

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
ローラーファールリングフォアセールが取り外されている場合の取り付け方法 1. ジブセールのヘッドにハリヤード、ジブセールのクルーに2本のシートをボウラインノットで取り付ける 2. ハリヤードをゆっくりと手で引きながらジブセールのボルトロープ、あるいはスライダーをフィーダーに通し、その後フォイルのスロットに順序良く入れて行く 3. ハリヤードが手で引けなくなってきたら、シートにテンションが掛からないように気を付けながらウインチでハリヤードを慎重に巻き上げ、ジブセールを完全に上げる 4. ジブセールが完全に上がったならセールのコンディションをチェックをし、異常が無ければ2本のシートに僅かにテンションを掛けながらファールリングラインを手で引き、ジブセールを巻き取る。この時、絶対にウインチで巻き上げてはならない 5. 更にファールリングラインを引き、巻き取られたジブセールにシートを数回巻きつける 6. 2本のジブシートをそれぞれ、シュラウド、 ベイビーステイの外側を這わせ2つのフェアリーリードカーを通してコクピットにリードする			
			

3. Casting Off Procedure (1 / 2)

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
Preparation For Departure			
A. 港湾事務所			
(1) 出港届け		港湾事務所に提出	
(2) 気象情報、海洋情報		天気情報、海洋情報の入手	
(3) 携行品		船舶/無線免許証、海図、携帯電話、必需品など	
(4) 体調確認		乗船する全員の体調・健康を確認する	
B. Boat Outside Task			
(1) 船体外部目視点検		船の外観、マストやステイ、シュラウド等に異常がないか	
(2) 外部電源ケーブル		外部電源を接続していれば、そのケーブルを外す	
(3) Mainsail Cover		取り外して収納する	
(4) Main Halyard		ブームエンドに仮止めされているメインハリヤードを外して最前方のセールタイの下を通し、メインセールヘッドに付けてしっかりとテンションを掛ける。	
(5) Main Sheets		タイトに張り、クリートでロックする	
(6) Running Backstay		スターンフィッティングに取り付いているシュラウドを外し個々のチェーンプレートに仮止めする	
(7) Jib Sheets		シュラウド、ベイベーステイの外側を通し、フェアリーリードカーを経由してコクピットまでリードする	
(8) Navigation Lights		点灯確認後、必要が無ければスイッチをオフにする	
(9) 国旗		必要があれば掲揚する	
(10) 燃料搭載量		搭載量を確認し必要があれば追加搭載する	
(11) 飲料水搭載量		搭載量を確認し必要があれば追加搭載する	
C. Boat Inside Task			
(1) Through Hull Valves		Open	
(2) Battery Main Breaker、Switch		ON and Both Position	
(3) 救難用具搭載確認		Life Vest、Signal Kit、Fire Extinguisher を確認する	
(4) 超短波無線機		ON にしてチャンネル16 と 69 が受信できることを確認	
(5) エンジンの作動確認		エンジンオイルレベル、外観、異音などを確認する	

3. Casting Off Procedure (2 / 2)

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
Departure Procedure			
Snugging Down されていることを確認し、ギアを前進に入れる			
	Ready for cast off		
		ワンラインをクリートに一重巻きにし、スターンブレスト/スプリングライン、バウブレスト/スプリングラインを外す	
			Ready
クルーからのReadyを確認			
ギアをニュートラルにする			
	Cast off		
		ラインをクリートから外してラインを船内に入れ、船の前方を押して船首を斜め前方に向ける。その後 Crew は船に乗り込む。	
ギアを前進に入れて出港			
港湾内での規則 (1) 防波堤付近における動力船の優先順位は、出港船に優先権がある (2) 右側通行を厳守するため、防波堤を右舷に見る船は防波堤にできるだけ接近して通行する (3) 帆船は、港内では帆を減じ、または引き船を用いて航行しなければならない（港則法施行規則第16条2項） (4) 船舶は、港内においては以下に掲げる場所にみだりに錨泊、或いは停留してはならない。（港則法施行規則第6条）			

4. Raising Mainsail And Roller Furling Foresail Procedure (1 / 2)

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
フォアセールが上がっていないこと、ラインが海の中に垂れていないことを確認後、船首を風に正対させる			
	Ready to Raise the Main		
		Crew B はセールタイを外す。Crew Cはブームバング、ダウンホール、リーフラインをクリートから外し、その後メインシートを緩める	
			Ready
両クルーからのReadyを確認			
	Raise The Main		
		Crew B はマストの下でハリヤードを引いてセールを上げる。Crew C はウインチでハリヤードを巻き上げ、その後ブームバング、アウトホール、メインシートを引く。Crew B はデッキの風上側を通してコクピットに戻る	
クローズホールドになるように船首の方向を変える			
エンジンを停止し、ギアレバーを後退にセットする			
クローズホールドをキープ			
	Ready to raise the Foresail		
		Crew A はジブシートのファーリングラインをクリートから外し、ウインチに一巻きしてラインがスムーズに送り出されるように軽くホールド。風下側、風上側ジブシート担当の Crew B、Crew C は、それぞれのシートをウインチに一巻きして弛みを取りスタンバイ	
			Ready
全クルーからのReadyを確認			
	Raise the Foresail		
		風下側ジブシート担当 Crew は、フォアセールの展開状況を確認しながらシートをウインチに一巻きし、セールが最適な角度になるように手で引く。最後にウインチに数回巻いてセルフリテーニングで固定し、ウインチを使用してテンションアップする。風上側ジブシート担当 Crew はシートの緩みを取るためにウインチに一巻きし軽く引く。Crew A はファーリングラインをウインチに一巻きしてクリートを外し、ジブシートに合わせて送り出す。	

4. Raising Mainsail And Roller Furling Foresail Procedure (2 / 2)

Helmsman Duty Items	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
メイン/フォアセールとも正常に風を受けていることを確認したら、設定した目標に向けてステアリングを操作する			
	Target XX O'clock、Head Up/Bear Off		
		Crew A は方向転換するに連れて変化するセールのテルテルを観察しながら、最適な角度になるようにシートを調整する。(1)	
	Target Capture		
		セールトリム後シートをクリートにセットする (2)	

メインシート、左右のジブシートを担当する Crew は、メインシート Crew から時計回りにアサインした。

Crew A は主にメインシート、ジブセールのファーリングラインを担当する

Crew B は主に左側のジブシート、メインセールのハリヤードを担当する

Crew C は主に右側のジブシート、メインセールのハリヤードを担当する

注釈

- (1) セールトリムはクルーの役割。ヘディングアップした時はシートを引き、ベアリングオフ時はシートを緩める。
- (2) クローズホールドではメインセイルをできるだけ船のセンター近くに引き込み、ジブセイルはシュラウドやスプレッダーに触れない程度にできるだけ引き込む。
- (3) メインセイルが出ている方向から風が入る状態をセーリングバイザリーと言い、アクシデンタルジャイブに陥る危険性があるために、ヘルムスマンは速やかにベアオフしなければならない。



順風満帆の軽快な帆走であるが・・・、

真後ろから風を受けるランニングの場合、メインセイルとジブセイルは互いに逆方向に展開している。この状況ではラダーの効きがシビアになるために慎重なステアリング操作が必要になってくる。また、ステアリング操作する上で常に風向きに気を付けていないと、極めて危険なアクシデンタルジャイブに陥ることがある。

5. Lowering Main And Roller Furling Foresail Procedure

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
クローズホールドになるように船首の方向を変える			
	Ready to Lower the Foresail		
		風下側ジブシート担当 Crew はウインチに巻いていたワーキングシートをセルフリテーニングから外し、何時でも引けるようにしてホールド。 <u>Crew A</u> はファーリングラインは弛みを取り、ウインチに一重巻きにしてスタンバイ	
			Ready
全クルーからのReadyを確認			
	Lower The Foresail		
		<u>Crew A</u> はジブセールの巻き取り状況を確認しながらファーリングラインを手で引く。 <u>Crew B</u> 、 <u>Crew C</u> はジブシートをファーリングラインの動きにに合わせて送り出す。 <u>Crew A</u> は最後にジブセールに数回転シートが巻き付くまでファーリングラインを引き込み、クリートをセット。この時、絶対にウインチで巻き上げてはならない。	
船首を風に正対させ、エンジンを始動、暖機運転する。			
	Ready To Lower The Mainsail		
		<u>Crew B</u> は風上側のデッキをマストの下まで移動してスタンバイ。 <u>Crew C</u> はハリヤードをスムーズに緩められるか確認する。 <u>Crew A</u> はブームバングを緩め、メインシートを一杯に引き込む。	
			Ready
全クルーからのReadyを確認			
	Lower The Mainsail		
		<u>Crew C</u> はハリヤードをウインチに一重巻きにし、 <u>Crew B</u> の動きに合わせてハリヤードをゆっくりと緩める。 <u>Crew B</u> はマストの前方に立ち、セールが下りて来るのに合わせてフレークする。その後ブームエンド側に移動し、リーチを引きながらセールを左右にフレーク。後方から数か所セールタイで仮止めする。	
メインシート、左右のジブシートを担当する Crew は、メインシート Crew から時計回りにアサインした。 <u>Crew A</u> は主にメインシート、ジブセールのファーリングラインを担当する <u>Crew B</u> は主に左側のジブシート、メインセールのハリヤードを担当する <u>Crew C</u> は主に右側のジブシート、メインセールのハリヤードを担当する			

6. Coming About Procedure

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
周囲の安全を確認する			
	Ready to Come About		
		<u>Crew A</u> はメインセールのトラベラーがロックされていることを確認。 <u>風下側ジブシート担当 Crew</u> はワーキングジブシートをウインチのセルフリテーニングからシートを外し、緩まないようにしてホールド。 <u>風上側ジブシート担当 Crew</u> はシートをウインチに一巻きし、緩みを取ってホールド	
			Ready
全クルーからのReadyを確認			
	Coming About		
船首を風上に向ける			
		<u>Crew A</u> は、メインセールのバックウインドが入るとブームがスムーズに反対側に移動することを確認。それまで <u>風下側ジブシート担当であったCrew</u> はバックウインドが十分にジブセールに入ったのを確認し、シートをリリース。それまで <u>風上側のジブシート担当であったCrew</u> はシートを素早く引き込み、最後にウインチでテンションアップしてセールのトリム	
メインシート、左右のジブシートを担当する Crew は、メインシート Crew から時計回りにアサインした。 <u>Crew A</u> は主にメインシート、ジブセールのファーリングラインを担当する <u>Crew B</u> は主に左側のジブシート、メインセールのハリヤードを担当する <u>Crew C</u> は主に右側のジブシート、メインセールのハリヤードを担当する 注釈 (1) タックを変更するタッキングは、アップウインドに旋回する場合をカミングアバウト、ダウンウインドに旋回する場合をジャイビングと言う。また荒天時にジャイビングができない場合、ヘディングアップして270度旋回して反対側のブロードリーチに向けるのをチキンジャイブと言う。 (2) 荒天時にはフォアセールに十分にバックウインドを入れ、風によって船首が押され確実に進路変更がなされるまでワーキングシートをホールドする。 (3) 若し風に正対してインアイアンになってしまった場合は、メインシートを緩め、フォアセールのクルーを手で掴んでバックウインドを入れ、ラダーを同じ側に切ってインアイアンから脱出する。			

7. Gybing Procedure

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
周囲の安全を確認する			
	Ready to Gybe		
ブロードリーチでコースをキープ			
	Harden the Main and Fore		
		Crew A はメインセールのトラベラーがロックされていることを確認し、ブームがセンターになるまでシートを引き込んでカムクリートにロック	
		風下側ジブシート担当 Crew はワーキングジブシートを一杯に引き込む。風上側ジブシート担当 Crew はレージージブシートを引き込めるように緩みを取ってスタンバイ	
			Ready
全クルーからのReadyを確認			
	Gybe		
船首を風下に向ける			
		Crew A はメインセールの裏風が入ったら速やかにメインシートを緩め、セールをトリム	
		風下側ジブシート担当であったCrew は、フォアセール全体に裏風が入ったらシートを徐々に送り出し最後にリリース。風上側ジブシート担当であった Crew はシートをその動きに合わせて徐々に引き込み、反対側の Crew がリリースした瞬間の位置のままホールドし、ウィンチに巻いてセルフリテーニングにセット	
メインシート、左右のジブシートを担当する Crew は、メインシート Crew から時計回りにアサインした。 Crew A は主にメインシート、ジブセールのファーリングラインを担当する Crew B は主に左側のジブシート、メインセールのハリヤードを担当する Crew C は主に右側のジブシート、メインセールのハリヤードを担当する			

8. Anchoring Procedure (1 / 2)

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
Anchoring Overview A. Lowering the Anchor (1) アンカリングする場所は風の影響が少ない山などの風下に、また海底は砂状、或いは泥質で、引き潮の変動を加味したドラフト(喫水)以上の深さである場所を探す (2) アンカリングするポイントを決定了らその近辺を一定の半径でぐるりと一周し、停泊中に風に流され方向が変化しても座礁するような障害物がないことを確認する (3) 近辺を一周したことにより海面上にできた航跡の中心に船を停泊させアンカーを投入する (4) アンカーを投入したら、アンカーが海中に沈んで行く感触により海底に達するまでロードを下ろす。 この時点ではそれ以上アンカーロードを伸ばしてはならない (5) ヘルムスマンはギアを後退に入れてエンジンの回転数を僅かに上げ、クルーがアンカーロードを伸ばす速さに合わせてゆっくりと船を後退させる (6) アンカーロードの長さがアンカーローラーから海底までの高さの3倍の長さに達したら、クルーは素早くアンカーロードをクリートする (7) ヘルムスマンはギアを後退にしたままエンジン回転数を 1,500 rpm にセットし、辺りの状況を見ながらアンカーがしっかりと利いているかを確認する (8) この間、アンカーロード担当クルーはアンカーロードに手を添え、アンカーが海底を滑って振動していないか確認する (9) アンカーがしっかりと機能していることを確認出来たら、ヘルムスマンはギアをニュートラルにする B. Raising the Anchor (1) エンジンを始動してギアを前進にし、船首をアンカーロードの方向に向けて微速前進させる (2) アンカーロードを手で手繰り寄せ、アンカーを完全に引き上げる (3) もしアンカーが海底に食い込んだまま外れない時は、アンカーロードが垂直の位置になったところでアンカーロードをクリートし、ギアを後退にセットして瞬間的にエンジン回転数を上げ、プロップワークによりアンカーを外す (4) アンカーロードをアンカーウエル内に収納し、アンカーをラインで固定する Regulation A. 船舶は、港内においては以下に掲げる場所にみだりに錨泊、或いは停留してはならない。(港則法施行規則第6条) (1) 埠頭、栈橋、岸壁、係船浮標及びドック付近 (2) 河川、運河その他狭隘水路及び船溜まり付近			

8. Anchoring Procedure (2 / 2)

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
A. Anchor Lowering Procedure			
	Ready to Lower the Anchor		
		Crew A はアンカーとアンカーチェーンを固定しているピンが確実に取り付けられ、アンカーウエル内のアンカーロードがスムーズに下ろせる状態にあるかを確認する。アンカーを固定しているラインを外す	
			Ready
アンカーポイントに船を停泊する			
	Lower the Anchor		
		Crew A はアンカーを海中にゆっくりと下ろし、アンカーが海底に達したことを確認する	
			Set
ギアーを後退にし、微速後退			
		Crew A は、アンカーチェーンとアンカーロードを加算した長さが水深の3倍に達するまで伸ばし、アンカーロードをクリートする	
			Set
ギアーを後退に入れ、エンジンの回転数を1,500 rpm にセット。辺りの状況を見ながらアンカーが利いていることを確認した後、ギアーをニュートラルにする			
B. Anchor Raising Procedure			
	Ready to Raise the Anchor		
		Crew A はアンカーを引き上げる準備をする。Crew B はアンカーロードの方向に船首が向くようにヘルムスマンに指示を出し続ける	
			Ready
ギアーを前進に入れ、微速前進			
		Crew A はアンカーロードを手繰り寄せ、アンカーを完全に引き上げる。Crew C は必要により Crew A をヘルプする	
			Raised
ギアーをニュートラルにする			
		アンカーロードをアンカーウエルに収納する	
			Completed

9. One Line Docking and Snugging Down Procedure

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
A. One Line Docking Procedure			
クルーと、どのようにドッキングするかブリーフィングする			
	Ready For Docking		
		ドック側にフェンダーを定間隔にラウンドターン・ハーフツーヒッチで取り付ける。バウドックラインの一端をバウのクリートに取り付け、他端をビーム辺りまで伸ばしておく。アフトドックラインにボウラインノットを作り、アフトのウインチに掛けて他端をビーム辺りまで伸ばす	
			Ready
クルーからのReadyを確認			
	Docking		
ドックに30～45度の角度で接近する			
		アフトドックラインを持ち、安全な距離まで接近したらドックに下り、ドックのクリートにフルターン(一重巻き)でラインを短くセット	
			Dock Line Set
キアーを前進に入れ、ドックラインを利かせて船を安定させる			
B. Snugging Down Procedure			
One Line Docking が完了していることを確認			
	Ready For Snugging Down		
Crew から手渡されたワンラインの一端をスターンの所定の部位にクリートし、スターンプレストラインとスプリングラインを完成させる			
		デッキ上に伸ばしていたバウドックラインを引き寄せ、ドックのクリートに繋いでバウプレストラインを完成させる。そのラインの他端をデッキの所定の部位に繋いでバウスプリングラインを完成させる。	
			Snugging Down Completed
ギアーをニュートラルにしエンジンを停止する			

10. Disembarkation Procedure

Helmsman Duty	Helmsman Challenge	Crew Duty Items	Crew Reply
Preparation For Disembarkation (下船)			
A. Boat Outside Task			
(1) Snugging Down Procedure		確実に実施されていることを確認する	
(2) Main Halyard		Mainsail Head から Boom End Fitting に付け直す	
(3) Running Backstay		両側とも、Chain Plate から正規の Stern Fitting に戻す	
(4) Steering Wheel		Line で Tie Down して固定する	
(5) Main Sail Cover		装着する	
(6) Fore Sail and Sheets		Foresail が Furling され、2本のジブシートが数回巻かれて いることを確認し、2本のSheets を個々にFlake して Tie Down する	
(7) Main Sheets		タイトに張り、確実にクリートにロックさせる	
B. Boat Inside Task			
(1) Hatches		確実に閉じる	
(2) Through Hull Valves		4つ全てを確実に Close する	
(3) Battery Main Breaker、Switch		両方とも OFF にする	
(4) Galley		汚れをふき取り消毒、ゴミを搬出する。ガスコンロの元栓 を閉じ、火元になるものがないか確認	
(5) Engine Compartment		エンジンにオイル漏れ、燃料漏れがないか確認	
(6) Marine Head		汚れをふき取り消毒、火元になるものがないか確認	
(7) Cabin Compartment		Crew Bunk の汚れをふき取り消毒、ゴミの搬出、火元 になるものがないか、忘れ物がないかチェックする	
C. 港湾事務所			
(1) 帰港届け		港湾事務所に報告	
(2) 携行品		落とし物、船内に忘れ物がないかの最終確認	
(3) Crew 員数最終確認		乗船した時の Crew が全員揃っているかチェック	
(4) Debriefing		報告事項があれば伝える	
(5) Personal Log		必要事項を記録する	

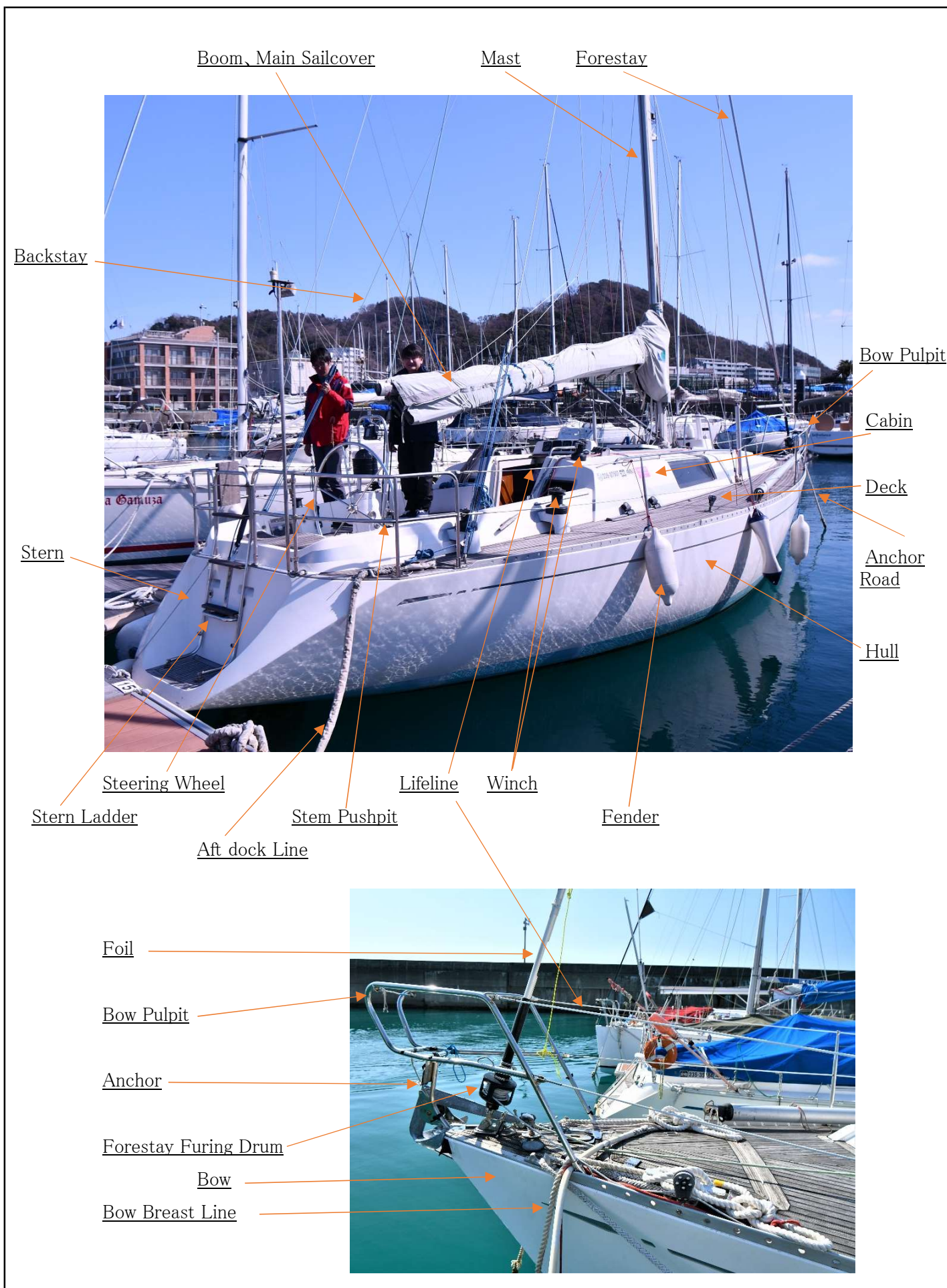
11. Navigation Tips

- (1) 航行中、前方に他船 (Intruder)を発見した場合は瞬時に方位と時刻を記憶する。数分後に再び相手船の方位を確認し、もし角度が変わらない場合を Collision Bearing と言い、衝突する恐れがあるために、早めに回避操作 (Collision Avoidance) をしなければならない。
- (2) 上記回避操作において、もし Power Boat と Sail Boat の遭遇であれば、Power Boat が早めに回避操作をしなければならない。
- (3) もし2船とも Power Boat である場合は、相手を右に見る Boat が回避操作をしなければならない。
- (4) もし2船とも Sail Boat である場合は、ポートタック艇が回避操作をしなければならない。またタックが同じ場合は風上艇が回避操作をしなければならず、他艇がスピナーを展開している場合や視界が悪く相手の艇がどちらのタックにあるのか判断できない場合は、速やかに自艇が回避操作をしなければならない。
- (5) もし自艇が保持艇の権利を有しているとしても、回避艇が適切な回避操作を執っていないことが明らかになった場合、自艇は直ちに衝突を避けるための回避動作を執ることができる。(海上衝突予防法第17条)
- (6) また、レース中にマークを折り返す場合の優先順位は上記(1)～(4)の規定に関わらず、マークに近い方の艇、即ちインサイド艇に優先権がある。但し、タッキングを開始した時点でその権利は失効する。
- (7) 更に、他船が ①運転不自由船、②操縦性能制限船、③漁労従事船である場合は、速やかに自船が回避操作をしなければならない。(海上衝突予防法第18条)
- (8) 海図には航海の指針として真北、真方位、磁北、磁針方位、偏差及び偏差の年差を記したコンパスローズが記されている。真北と磁北の差を偏差と言い、日本付近では4～10度の偏西偏差があり、場所や年月によって変化する。
- (9) コンパスが使用できない場合、北半球ではアナログ腕時計の短針を太陽に向けると12時と短針の中間方向が南となり、磁方位の大まかな基準を知ることができる。
- (10) 荒天時の操縦 (小型船舶の航行の安全に関する教則)
 - (a) 大波を船首方向から受ける場合は他の方向に比べて転覆の危険性が最も低い。しかし波に船首部分が突っ込む危険やピッチング、ヨーイング、持ち上げられた船首が海面に叩きつけられる衝撃など、波に応じた速力の調整が必要になってくる。
 - (b) 波を斜め前方から受けるように航行するとピッチングが発生しにくくなり、衝撃を和らげることができる。しかし船首が波下側に圧され波と平行になると転覆する危険性が大きくなる。これは速度が速い程衝撃が大きく、波下側に落とされやすくなるために減速しなければならない。
 - (c) 船にとって横波は最も危険である。波が大きい海域で針路を変える場合は出来るだけ横波を受けないよう波を良く観察し、素早く変針しなければならない。
 - (d) 追い波で最も危険なのがブローチングである。波の斜面を下っている時にヨーイングが大きくなり、舵が利かなくなると船尾が横滑りし、波に対して横倒しの状態になり転覆する危険性が極めて高くなる。波を真後ろから受けるようにしながら、波を上る時は増速し、また波を越える直前には減速しなければならない。
 - (e) 三角波は進行方向が異なる複数の波がぶつかった時にできる不規則な波で、台風を中心、河口付近、堤防付近、岬の先端などで発生する。波の方向が不安定で波長も短い為非常に危険な波である。小型船はその海域を迂回しなければならない。

メモ・ページ

メモ・ページ

12. 船体各部の名称



13. セール各部の名称

