

小型船舶のための

マリンセーフティガイド

Safety



Accident

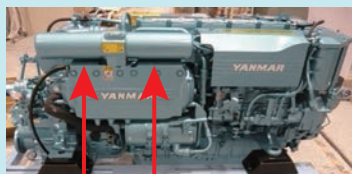
-
- ✓ 海上でのトラブルシューティング P1～
 - ✓ 事故を防ぐチェックポイント P8～

海での事故を防ぐ

海上でのトラブルシューティング

船内機・船内外機（ディーゼルエンジン）

現 象	内 容	原 因	処 置
エンジンがかからない	セルモーターが回らない	バッテリー放電/寿命	バッテリーを充電/交換する
		リモコンが中立でない	リモコンを中立にする
	セルモーターは回る	燃料に空気混入/ホース破れ	空気抜き/ホースを交換する
		燃料ホースの濡れ	濡れを修正する
エンジンが止まる	燃料がない	油水分離器に水が充滿	油水分離器から水抜きをする
		燃料欠乏	燃料を給油する
	燃料はある	燃料に空気混入/ホース破れ	空気抜き/ホースを交換する
		燃料フィルタの詰まり	燃料フィルタを交換する
アラームが鳴る 警報ランプが点灯する	充 電	油水分離器に水が充滿	油水分離器から水抜きをする
	水 温	オルタネータ駆動ベルトの緩み/切れ	オルタネータ駆動ベルトの増し締め/交換する
		海水ポンプ駆動ベルトの緩み/切れ	海水ポンプ駆動ベルトの増し締め/交換する
		海水ポンプインペラの破損	インペラを交換する
		清水量不足	清水を補給する
		海水フィルタの詰まり	ゴミ等を除去する
		冷却水ホースの破損	冷却水ホースを交換する
		冷却水ホースの詰まり	ゴミ等の除去/海水フィルターを清掃する
	潤滑油圧	冷却水ホースの外れ(ホースバンド破損等)	ホースバンドを交換する
		油量不足	潤滑油を補給する
		潤滑油フィルタの詰まり	潤滑油フィルタを交換する
エンジン出力不足	回転が上がらない	リモコンケーブルの脱落/切れ	リモコンケーブルを固定/交換する
		燃料フィルタの詰まり	燃料フィルタを交換する
前/後進できない	クラッチレバーが動かない	リモコンケーブル脱落/切れ	リモコンケーブルを固定/交換する
		前後進ハンドル位置の不良	ハンドル位置を修正する
	クラッチレバーは動く		
		マリンギヤ油量不足/クラッチ不良	ギア油の補給/クラッチを修理する
		プロペラの空回り(ドライブ船)	プロペラを交換する



燃料フィルタ

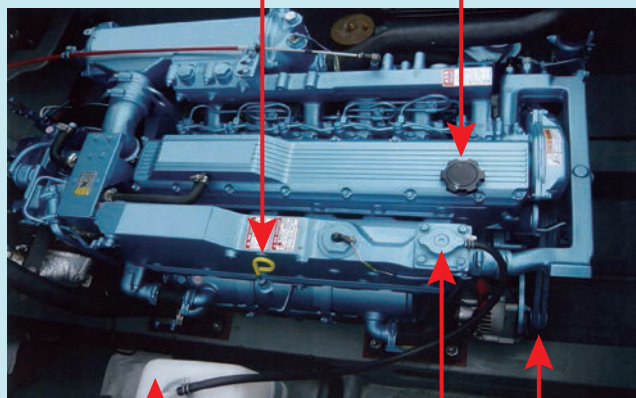
潤滑油フィルタ

海水ポンプ



レベルゲージ

潤滑油給油口



海水フィルタ (船体)



油水分離器 (船体)

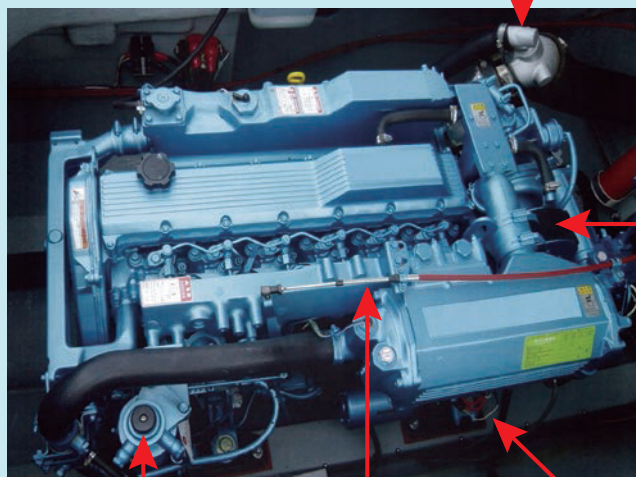


リザーブタンク

冷却水給水口

ベルト

排気管



エアフィルタ



バッテリー (船体)



燃料フィルタ

リモコンケーブル

セルモーター

海上でのトラブルシューティング

船外機

現 象	内 容		原 因	処 置
エンジンがかからない	セルモーターが回らない		緊急エンジン停止コードのロックプレート・キーが差込まれていない	ロックプレート・キーを正しく差込む／一度抜いてから再度取り付ける
			バッテリー放電／寿命	バッテリーを充電／交換する
			リモコンが中立でない	リモコンを中立にする
	セルモーターは回る		燃料バルブが閉じている	燃料バルブを開ける
			燃料ホースの潰れ	潰れを修正する
燃料フィルタの詰まり			燃料フィルタを交換／清掃する	
スパークプラグの失火（スパークしない）			プラグ交換／高圧コードの付け直しをする	
エンジンが止まる	燃料がない	燃料欠乏	燃料を給油する	
	燃料はある	燃料に空気混入	空気抜き	
アラームが鳴る 警報ランプが点灯する	水 温		燃料ホースの破れ／緩み	ホース交換／付け直し
			燃料フィルタの詰まり	燃料フィルタを交換／清掃する
			スパークプラグの失火（スパークしない）	スパークプラグの交換／高圧コードの付け直しをする
	潤滑油圧		冷却水取り入れ口の詰まり	ゴミ等を除去する
海水ポンプインペラの破損			インペラを交換する	
サーモスタットの不良			サーモスタットを交換する	
冷却水路の詰まり			冷却水路を清掃する	
エンジン出力不足	潤滑油圧		油量不足	潤滑油を補給する
			潤滑油フィルタの詰まり	潤滑油フィルタを交換する
	回転が上がらない		リモコンケーブルの脱落／切れ	リモコンケーブルを固定／交換する
燃料フィルタの詰まり			燃料フィルタを清掃／交換する	
スパークプラグの失火（スパークしない）			スパークプラグの交換／高圧コードの付け直しをする	
チョークが作動している（混合気が薄い）			チョークを戻す	
オーバーヒート（海水ポンプ不良）			インペラを交換する	
前／後進できない	クラッチレバーが動かない	リモコンの位置不良／ケーブル折損	クランプを固定／ケーブルを交換する	
	クラッチレバーは動く	プロペラ空回り	プロペラを交換／シャーピンを交換する	

燃料フィルタ

- 燃料に異物が混じていると、エンジンの不調やエンジン焼付きの恐れがあります。定期的な点検が重要です。
- 燃料タンクに水が溜まる場合、燃料タンクの点検も必要です。

燃料フィルタの劣化の様子



エンジンオイル

- エンジンオイルの交換を怠るとピストンなど稼働部の磨耗が促進され、最悪の場合、エンジンの焼付きにいたることもあります。定期的に交換してください。
- エンジンオイルは劣化するだけではなく、徐々に減ります。こまめに点検を行い不足している場合は補充することも必要です。

エンジンオイルの劣化の様子



スパークプラグ

- スパークプラグは使用時間の増加にともない電極が消耗したり、カーボンで汚損し火花がうまく飛ばなくなります。エンジンの不調や燃費の悪化につながります。
- スパークプラグの汚損を防ぐには、長時間のアイドリングや過負荷運転を避けることで軽減できます。

スパークプラグの劣化の様子



4ストロークエンジン

セルモーター

燃料フィルタ

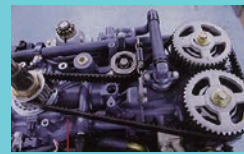


潤滑油フィルタ



潤滑油給油口

タイミングベルト



スパークプラグ

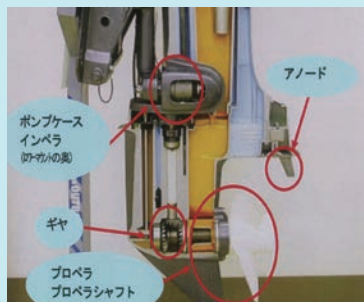
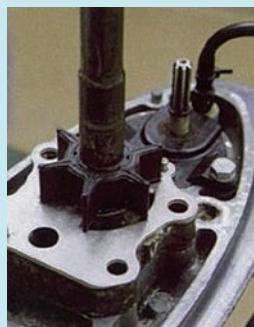


レベルゲージ

プロペラ/シャフト



インペラ



ギアオイルの劣化の様子



海上でのトラブルシューティング

水上オートバイ

現象	内容	原因	処置
エンジンがかからない	スタータモーターは回る	燃料欠乏	燃料を給油する
		燃料フィルタの詰まり	フィルタを清掃 / 交換する
		燃料タンク内に負圧が掛かっている	タンクキャップを外し圧力を逃がす
		スパークプラグのかぶり	スロットルを全開にして再起動する (キャブレタ仕様の場合) スパークプラグを外して乾かす
		スロットルレバーを握っている	スロットルレバーを開放する
	スタータモーターが回らない	セキュリティシステムによってロックされている	キーによりロックを解除する
		緊急エンジン停止コードのロックプレート・キーが差込まれていない	ロックプレート・キーを正しく差込む 一度抜いてから再度取り付ける
エンジンの回転が不安定	スパークプラグ	制御のロックが設定されている	制御を解除する
		バッテリー上がり	バッテリーを充電する
		バッテリーの通気穴の閉塞	通気穴を開放する
スピードが出ない	スロットルの開度と回転数が連動しない	ターミナル接続の脱落 / 不良	ターミナルの増し締めをする
		スロットルの不具合	スロットルコントロールケーブルの再調整をする (本格的な調整は専門業者に相談)
		燃料 / エンジンオイルに水が混入	燃料 / エンジンオイルから水を抜く
警告ランプが点灯(点滅)する	オーバーヒート	給水口の詰まり	ゴミ等を除去する
		冷却システムの詰まり / エンジンオイルタイプ不適	専門業者に相談する
		冷却水ラインの破損 / 脱落	冷却水ラインを復旧する
船内に浸水している		ドレンプラグが開いている	ドレンプラグを閉める

※処置方法等についてはメーカー・モデルによって異なる場合があります。
詳細についてはメーカーホームページ、取扱説明書等に確認して下さい。

海上でのトラブル防止のために

機関故障事故において多い故障箇所は、燃料系では燃料経路の詰まり、電気系ではセルモータ異常、軸系ではクラッチ、冷却水系では海水ポンプのインペラ損耗となっています。

発航前点検を実施するとともに、専門業者による定期的な整備を実施することで、一部の機関故障事故は未然に防ぐことが出来ます。

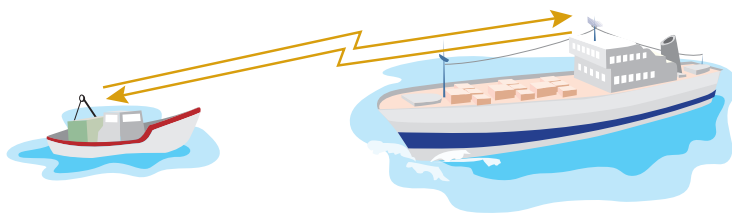


事故防止のため「AIS」の導入を

AIS（船舶自動識別装置）とは？

船舶の位置、針路、速力等の安全に関する情報を自動的に送受信するシステムです。

AIS情報（位置、針路、速力等を相互に確認可能）



- 雨や波の影響を受けず、荒天時でも船舶同士の位置、針路を確認できます。
- 比較的安価（10数万円程度～）で購入でき、無線従事者の資格がなくても操作できます。（※無線局の免許申請は必要です）

AIS搭載による事故回避事例

平成28年4月 志摩半島沖において、定置網に接近するヨット（簡易型AIS搭載）を海上保安庁が確認し、国際VHFにより情報提供を行い、乗揚げを回避しました。

AISは安全な航行を支援する装置です。目視、レーダー等による適切な見張りを忘れずに！

AIS設置に活用できる低利な制度資金があります！

漁船へのAISの設置に当たっては、漁協系統金融機関である信用漁業協同組合連合会等が融資する漁業近代化資金など、低利な制度資金が活用できます。

〈お問い合わせ先〉

水産庁水産経営課 03-6744-2347

簡易型AISについて船舶の無線局定期検査の不要化及び開設時の免許手続きの簡素化（落成検査の省略）（平成26年5月7日から）

定期検査の不要化

簡易型AISのみを設置する船舶局の定期検査が不要となりました。（簡易型AISと併せて次の無線設備を設置している場合も定期検査は不要です。）

・国際VHF（携帯型・5W以下）

・レーダー（適合表示無線設備（※）・5kW未満）

免許手続きの簡素化

無線航行移動局（レーダー局）に簡易型AIS等の適合表示無線設備（※）を追加して、船舶局を開設する場合の手续がすべて簡易な免許手続（落成検査の省略）となりました。

※ 適合表示無線設備には
技適マークが付されています。



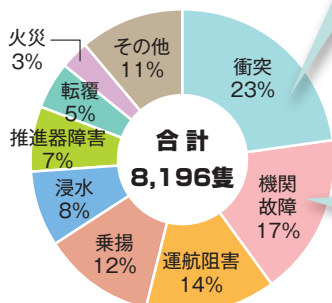
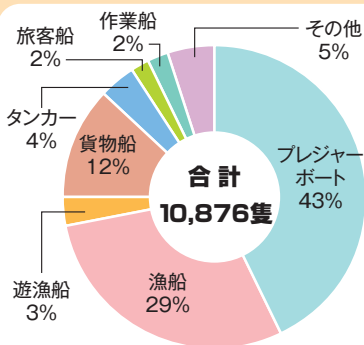
〈お問い合わせ先〉

総務省衛星移動通信課 03-5253-5901

小型船舶の事故状況

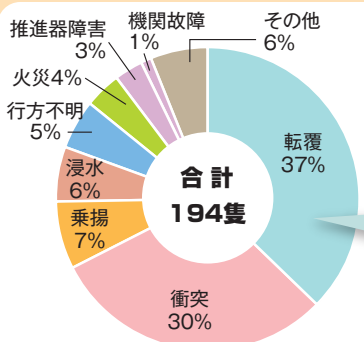
(過去5年)

事故の発生状況



○推進器障害:推進器の破損やロープ等の巻き込みなど

小型船舶の死者・行方不明者を伴う事故種類別



原因と対策

衝突と乗揚(全体の約4割)

主要原因:見張り不十分

見張り不十分と操船不適切の割合が多くなっています。常時見張りを確実にに行い、ルールに基づく早めの対応が重要です。

機関故障(全体の約2割)

主要原因:機関取扱不良

機関故障のほか、バッテリー過放電や燃料欠乏などの運航阻害も多く発生しています。これらは日頃の適切な取扱いや発航前点検の実施により予防することができます。

転覆(全体の約4割)

主要原因:気象・海象不注意

死者・行方不明者は過去5年間で306人発生し、転覆によるものが多くを占めます。荒天のため航行することが難しくなったり、船が浸水した事故も多いので、港を出る前、出たあとも気象・海象には十分気をつけましょう。

※プレジャーボート:レクリエーションなどに用いる船舶で、モーターボート、水上オートバイ、ミニボートなどをいいます。

チェックポイント

点検の一例は・・・

発航前点検

検索

※詳しくは自船の取扱説明書等を確認ください。

常に見張りをしていますか



- 双眼鏡、レーダーなどを活用し見張っていますか
- 他の船舶、障害物、浅瀬が近くにありませんか
- 自船がどこにいるか把握していますか

ルール、マナーを守っていますか



- 基本的な交通ルールを守り早めに避航
- 工事・作業区域には入らない
- 航路内や狭水道で錨泊、漂泊をしない
- 航路標識やブイに係留しない

しっかり発航前点検を行い、運航中も確認していますか

燃料



- 燃料は十分ありますか
- 燃料こし器の目詰まりはないですか
- 燃料コックを開けましたか

エンジンオイル



- オイルは規定量ありますか
- エンジンからの漏れはないですか
- 定期的に交換していますか

漂泊中



- 電装品を使いすぎではありませんか
- 再始動時、クラッチ中
立や緊急エンジン停
止スイッチを確認して
いますか

バッテリー



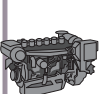
- 十分な電圧はありますか
- 端子に緩みはないですか
- バッテリー液は十分あります
か

冷却水



- 冷却水は規定量あります
か
- 海水用こし器の目詰まり
はないですか
- 海水取入弁は開けましたか

エンジン



- 運転音、排気ガスの温度、
色、臭いは正常ですか
- 冷却水排出状況、温度及び
オイル圧力は正常ですか
- 機関回転数は正常ですか

※点検・整備のために使用したウェスや工具などは確実に片づけましょう。

最新の気象海象情報を入手していますか



- 「海の安全情報」などで最新の天気予報を確認
- 風、雲、波などの変化に注意
- 仲間の船と情報交換

出航取り止めの勇気・早期帰航の決断!

小型船舶船長の遵守事項

プレジャーボートその他の小型船舶を安全に利用していただくため、
小型船舶操縦者(船長)に対し、法令で遵守事項を定めています。

●酒酔い等操縦の禁止

飲酒等の影響により、注意力や判断力が著しく低下しているなど、正常な操縦ができないおそれがある状態で、操縦することは禁止されています。



●危険操縦の禁止

遊泳区域への不用意な進入や遊泳者等の付近で航行するなど、危険のおそれのある操縦は禁止されています。

※遊泳者等とは、遊泳者のほか、サーフィン、ダイビング、ヨット、カヌー、水上スキー、ミニボート等、免許不要で使用するマリンレジャーを実施する者を指します。



●免許者の自己操縦

水上オートバイを操縦するとき(全ての水域)、ボート等で港則法の港内や海上交通安全法の航路内を航行するときは、免許受有者が直接操縦しなければなりません。



●ライフジャケットの着用

次の場合は、救命胴衣等の着用が義務づけられています。

- 水上オートバイに乗船する者
- 満12歳未満の子供
- 単独乗船の漁船で漁労作業をする者

ただし、命綱等を装着している場合や旅客船の乗客、船室内にいる場合は除外されています。

●見張りの実施

航行の安全を確保するため、周囲の水域の状況や他の船舶の動向等を十分に判断することができるよう、常時適切な見張りを確保しなければなりません。



●発航前の検査

発航前には、航行の安全に支障をきたさないよう、燃料やオイルの量の点検、気象・水路情報等の収集、船体の状態等の検査を実施しなければなりません。



●事故時の人命救助

事故が発生した場合等には、人命救助に必要な手段を尽くさなければなりません。

※ 平成28年7月1日から追加された項目

これらの遵守事項に違反すると、業務停止等行政処分の対象となる場合があります。(下記参照)

●遵守事項違反点数

違反の内容	点数	他人を死傷させた場合
酒酔い等操縦、 自己操縦義務違反、 危険操縦、 見張りの実施義務違反	3点	6点
ライフジャケットの非着用、 発航前の検査義務違反	2点	5点

●行政処分基準

		過去1年以内の違反累積点数			
		3点	4点	5点	6点
過去3年以内の 処分前歴※	無	(処分の対象外)		業務停止 1月	業務停止 2月
	有	業務停止 3月	業務停止 4月	業務停止 5月	業務停止 6月

※処分前歴とは、遵守事項違反等による処分又は海難審判所の裁決による操縦免許に係る処分の前歴をいう。

船長にはライフジャケットを着用させる義務があります！

平成30年2月1日以降、小型船舶の船室外の甲板上では、原則、
すべての乗船者にライフジャケットを着用させることが、船長の義務になります！

※詳しくは海事局ホームページを確認ください。

●ライフジャケットの種類

国が安全性を確認した証である
桜マークのあるライフジャケット
を着用して下さい！ 軽く着けや
すいものが開発されています！



型
桜マーク

●違反すると処分あり！

違反した船長には違反点数2点
が課され、再教育講習を受けな
ければなりません！ 5点以上で
免許停止の対象となります！



※平成34年2月1日から違反点数
の付与開始

●適用除外等の対象例



船室内にいる方



救命帯を着用している方



防浪堤内の係留船上にいる方



船外で泳ごうとする方



専用装備で海上スポーツをする方



船長が定めた安全場所にいる方

※適用除外等の対象とするためには様々な要件があります。

出航前のチェックポイント

● 出航前には ●

無理のない航海計画（出入航時間、水
路調査など）を立て、家族など関係者
へ周知しましょう！

浅瀬や
定置網は？

燃料は？



気象・海象情報をチェックしましょう！



海の安全情報

船体、エンジン、
救命設備などの確認
いつもと違うところは
ありませんか？

船体ヨシ！
機関ヨシ！



法定書類、法定備品を
忘れずに！



携帯電話、無線など
洋上での連絡手段を確保！



気象・海象に不安を感じる、船体・機関
に異常がある場合は、出航しないよう
にしましょう！



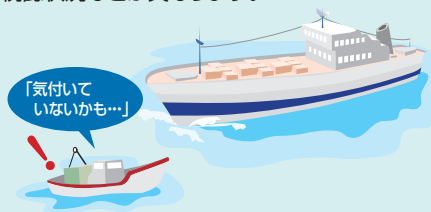
今日は中止だな

● 運航中には ●

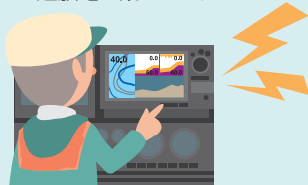
常時、適切な見張りと自船位置の確認を行い、
早めの避航動作をとりましょう。



大型船や操業中の漁船は、操縦性能、他船の
視認状況などが異なります。



機関を停止し、GPSや魚群探知機等の電源と
して、機関始動用バッテリーを使用すると、
バッテリーの過放電に繋がります！

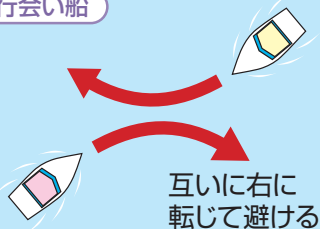


気象の変化に注意していますか？
天候が悪くなりそうな場合は、早めの帰航判断
を心がけましょう。



基本的な海上交通ルール

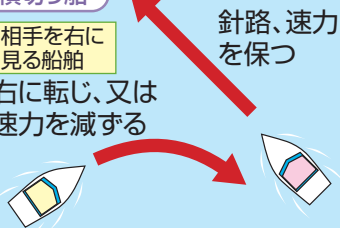
行会い船



横切り船

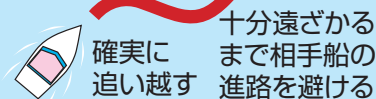
相手を右に
見る船舶

右に転じ、又は
速力を減ずる



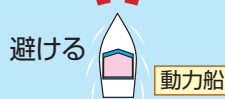
追越し船

針路、速力
を保つ



各船間

運転不自由船
操縦性能制限船
漁ろう船
帆船



相手の動きのみでは衝突が避けられないときは、
自船も舵を切ったり、エンジンを停止又は後進に
かけたりして、衝突を防ぐようにしましょう！

● 帰航後には ●

出航から入航までを振り返って見ましょう!

運航中に危険を感じた(ヒヤリとした)事はありませんでしたか?

どうすれば危険を回避出来たかを考え、マリーナ・漁協などの仲間と情報を共有しましょう。



定期的エンジンメンテナンスしましょう!

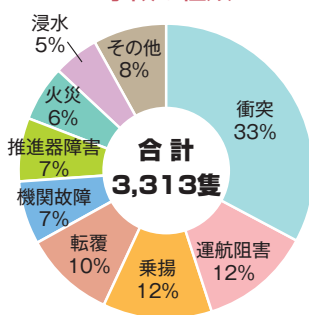
「取扱説明書」に記載されている点検項目・交換周期を確認し、専門業者による定期的な整備を実施しましょう。



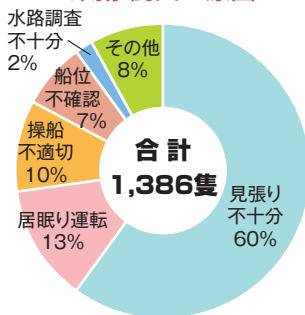
漁船の安全運航のために

漁船の事故(過去5年間)

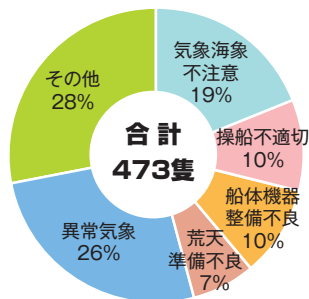
事故の種類



乗揚・衝突の原因



浸水・転覆の原因



事故に繋がる要因について考えましょう!

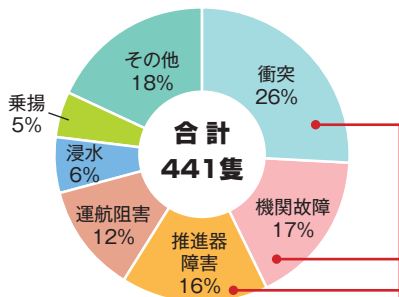
- 操業、漁獲物の選別などの作業中、周囲の見張りが疎かに ⇒ 衝突・乗揚事故
- 揚網時や漁獲物、漁具等の片舷へ積み付け等、船体のバランスが不安定に ⇒ 浸水・転覆事故



水上オートバイを安全に利用するために

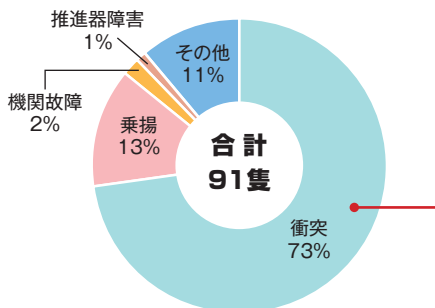
水上オートバイの事故(過去5年間)

事故の種類



衝突が最も多いですが、機関故障、推進器障害も多い割合を占めています。

死傷者発生事故の種類



衝突が7割以上を占めています。

水上オートバイの安全運航のためには

見張りを確実に!

速度が上がれば上がるほど視野が狭くなります。操縦中は意識して全周にわたる見張りをするようにしましょう。



発航前点検の確実な実施

水上オートバイはモーターボートのエンジンに比べ厳しい条件にさらされていることが多く、また、ゴミを吸い込みやすいので注意が必要です。



危険な操縦をしない!

衝突などの危険を生じさせる速力で遊泳者等に接近したり、遊泳者の付近で疾走、急旋回、ジグザグ航行をしないようにしましょう。



遊具を曳航する場合も

水上オートバイでは水上スキーやバナナボートなどの遊具を手軽に引いて遊ぶことができますが、通常航行する場合よりかなり操縦が難しいので注意しましょう。



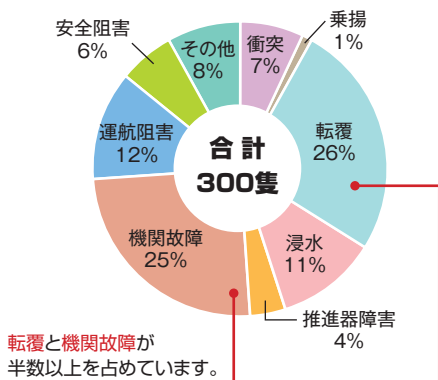
ジェット噴流の危険性

水上オートバイのジェット噴流は水圧が非常に強く、ジェットノズルの近くで水圧を受けた場合、下半身開口部に水が入り負傷するおそれがあります。通常の水着では下半身開口部に十分に保護できないので、身体に合ったウェットスーツパンツ等を必ず着用しましょう。

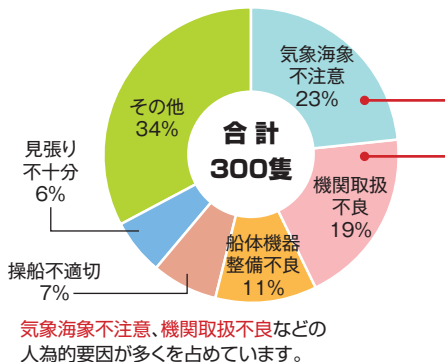
ミニボートを安全に利用するために

ミニボートの事故(過去5年間)

事故の種類



事故の原因



ミニボートの安全運航のためには

海のルールを守ろう!

ミニボート運航には免許は不要ですが、法で定められたルールは守らなければなりません。ルールを守り、安全な航行に努めましょう。



帰航困難の恐れ!

機関出力が小さく、燃料も少ないことから強風や潮流で沖合いに流されることがあります。気象海象を確実にチェックすると共に岸の近くで乗りましょう。



ミニボートは気付かれにくい

旗竿などで周りに存在を周知し、夜間の航行は控えましょう。ミニボートであっても日没から日出及び視界制限状態において法律で定められた灯火をつけなければなりません。



危険行為はやめましょう

人の乗りすぎや荷物の積みすぎ、端に寄る行為や立つ行為はミニボートが転覆や浸水する可能性がありますので、十分注意しましょう。



ミニボートとは 長さ3m未満かつエンジン出力2馬力(1.5kW)未満のボートをいいます。

安全知識と準備の一例は

ミニボート

検索

海事局作成ミニボート用
安全マニュアル

スマートフォン対応 YouTubeに繋がります



事故が発生した時は？

事故が発生したら、直ちに人命・船舶の救助を行うとともに、海上保安庁（118番）、付近の船舶などへ以下の項目について連絡してください。

自船（乗船者）に緊急事態が発生していることを周りに知らせることが重要です。

- ☐ 通報者の名前
- ☐ 今通報している以外に利用できる連絡手段
- ☐ どのような事故か
(衝突、転覆、急病、海中転落など)
- ☐ 船舶の状況及び実施した措置
- ☐ 事故発生場所（通報場所）はどこか
(場所が不明な場合、出航場所及び事故発生場所への航行時間等)
- ☐ その他参考事項
- ☐ 傷病者の人数、傷病の状況及び実施した措置
- ☐ 船名、船種、乗船人数、船体の特徴



海の安全情報

海上保安庁では、全国各地の灯台などで観測した気象・海象の現況、海上工事の状況などの「海の安全情報」を提供しています。

「海の安全情報」は、インターネットを通じて誰でも簡単に利用する事ができます。

パソコン用サイト

<http://www.kaiho.mlit.go.jp/info/mics/>



スマートフォン用サイト

<http://www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html>



携帯電話用サイト

<http://www6.kaiho.mlit.go.jp/m/index.html>



スマートフォン用サイトの表示

各情報のアイコンをタップすると情報の件名等が表示され、さらにタップすると詳細な情報が表示されます。

船舶事故防止に係る安全啓発情報等の表示

- 全国的に共通する情報
 - 海上保安部等が提供する情報（地域情報）
- ※さらに項目をタップすると詳細情報が表示されます。

海域情報

- 海域の図形をタップすると船舶事故が多発する海域などの情報が確認できます。

現在地・中心座標

- 現在地や地図上の中心を緯度・経度で表示します。



※イメージ図です。

緊急情報

- 緊急情報のアイコンをタップすると航行船舶に影響のある緊急情報が確認できます。
- ※さらに項目をタップすると詳細情報が表示されます。

気象現況

- 気象現況のアイコンをタップすると「風向・風速等」の数値等が確認できます。
- ※さらに項目をタップすると詳細情報が表示されます。

気象警報・注意情報等

- 気象警報・注意情報等をタップすると気象庁が発表する気象警報・注意情報等の詳細情報を確認できます。

緊急情報配信サービス

24時間体制で海上保安庁が発表する緊急情報や気象庁発表の気象警報・注意情報等を電子メールで配信します。

新規登録用ページ

<http://www7.kaiho.mlit.go.jp/micsmail/reg/touroku.html>

