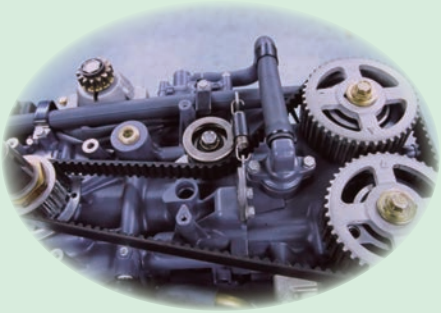
メインテナンスガイド

～安全につながる身近な「点検・整備」

船外機船



JCI 日本小型船舶検査機構

船外機

Ver. 2021

は じ め に

「点検・整備」ってなぜ必要なの？

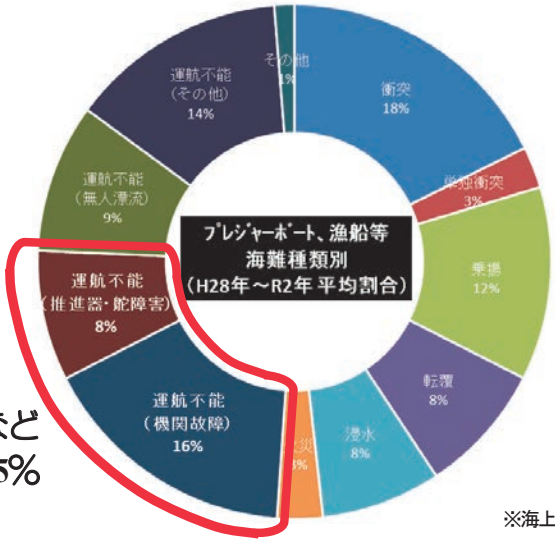
近年レジャーに使用されるボートの増加に伴い、海上での機関故障などの原因によるトラブルが海難事故（20トン未満）の全体の１／４の割合で発生しています。

海上で万一トラブルが発生した場合には乗船者の生命を脅かす事態にもなりかねません。

トラブルを未然に防ぐためには、発航前点検はもちろんのこと、日頃の点検を行なうことが重要です。

本冊子は、船舶所有者の方が日常的に行う「点検・整備」に活用していただくように作成いたしました。

なお、本冊子は基礎的な事項を中心に掲載しており、「点検・整備」時にはボートやエンジンなどのオーナーズマニュアル、取扱説明書と併せて見ていただき、また必要な時にはメーカーや整備事業者等にご相談下さい。



機関故障など
合計約 25%

※海上保安庁より

目　次

チェックポイント

第１章　船体……1
　Ⅰ　船体外部の点検
　Ⅱ　船体内部の点検
　Ⅲ　遠隔操作装置の点検
第２章　船外機……9
　Ⅰ　船外機の構造
　Ⅱ　各部の点検
第３章　燃料タンク……２１
第４章　電気系統……２５
第５章　法定備品……２８

語句の説明

発航前……発航前に点検を行う事項

帰航後……帰航後に点検を行う事項

定期的……定期的に点検を行う事項

第１章「船体」のチェックポイント

Ⅰ　船体外部の点検

陸上保管のボートは船底部分も点検ができますが、水上係留で保管しているボートは船底部分の点検ができません。定期的に上架し重点的に船底部分を点検しましょう。

１．船体外板

チェックポイント　発航前　帰航後　定期的

□ 船底、船側外板、甲板、ブルワーク、ガンネルに損傷がありませんか？（補修の必要性については専門家に相談しましょう。）

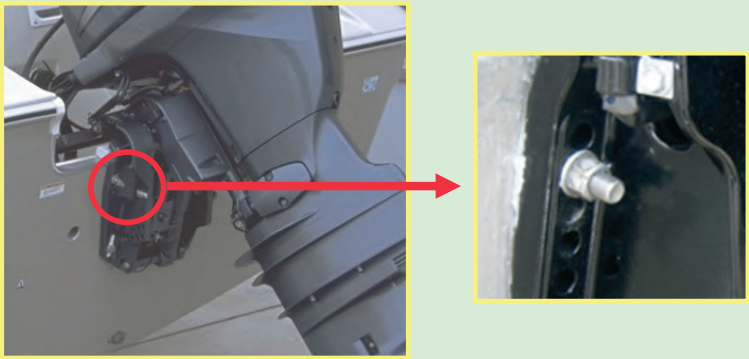
船体の損傷を放置しますと、船体強度、水密性の低下に繋がり、船体の耐久性に悪影響を与えます。早めに補修しましょう。

2. 船外機取付け部

チェックポイント　発航前　帰航後　定期的

□ 船外機取付け部のボルト（ナット）、クリップに緩み、腐食、ゴムの劣化がありませんか？

□ 船外機取付け部のボードの周辺にひび割れ、亀裂等がありませんか？



船外機取付け部のボルト（ナット）、クリップの緩み、腐食、ゴムの劣化を放置しますと、航行中に船外機が脱落するおそれがあります。エンジンを前後に動かし、異常なガタつきが無いかどうか調べ、異常があれば、交換または増締めしましょう。

3. 給水・排水口

チェックポイント 発航前 帰航後 定期的

□ 給水口に異物が詰まっていませんか？

冷却水取入れ口

開口にゴミ、フジツボ等の異物が詰まりますと、給水、排水に支障をきたし、重大なトラブルの原因となります。上架時には清掃しましょう。

4. 閉鎖装置（ハッチ）

チェックポイント 発航前 定期的

□ ハッチの破損、ゴムパッキン等が劣化していませんか？

□ 開閉は容易にできますか？

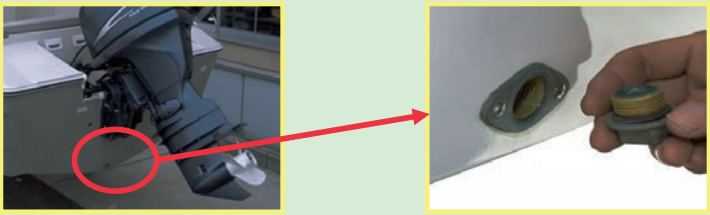
ハッチの破損、パッキンの劣化を放置しますと、雨水、海水の浸入により船体の浮力に悪影響を与えます。早めに修理、交換しましょう。

5. ドレンプラグ

チェックポイント 発航前 帰航後 定期的

□ ドレンプラグは緩んでいませんか？

□ Oリングは劣化していませんか？



ドレンプラグの緩み、劣化したOリングやゴム製ドレンプラグを放置しますと、海水が浸入し、船体の浮力に悪影響を与えます。緩んだドレンプラグは増締めし、劣化したOリングは交換しましょう。

6. ケーブルブーツ

チェックポイント 発航前 定期的

□ ケーブルブーツに破損、亀裂等がありませんか？

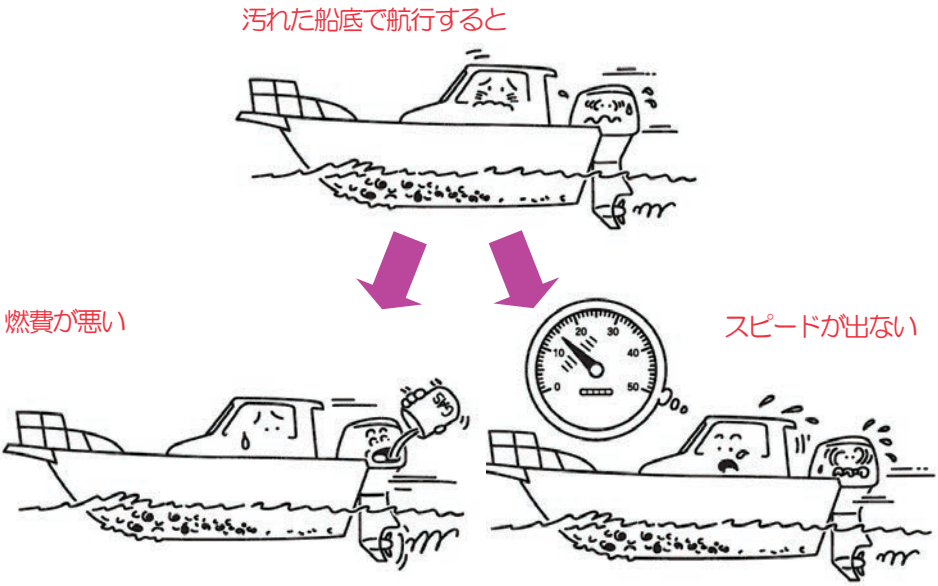
ケーブルブーツの破損等を放置しますと、破損箇所から雨水、海水が浸入し、ビルジ増加の原因となります。破損や亀裂が生じたケーブルブーツは交換しましょう。

上架点検はなぜ必要なの？

航行中に操船者が気付かないうちに流木等の浮遊物と接触し船底部分に損傷を受けている場合もあります。必ず年１回以上は上架して船底の清掃を行ってから点検・整備をしましょう。また、航行中に異常を感じましたらすぐに上架し点検しましょう。

船底清掃しないとどうなるの？

船底の清掃を行わずに航行しますと、船底に付着したフジツボ、海藻により船体に想像以上の抵抗が加わり「燃費の低下」や「スピードが出ない」などの問題が生じます。快適な航行を行う上でも上架中に船底部分の清掃を行うことが重要です。



Ⅱ　船体内部の点検

ビルジ

チェックポイント　発航前　帰航後　定期的

□ビルジの量は普段より多くないですか？
□ビルジに燃料が混ざっていませんか？

船首物入れ（ビルジ点検口）

ビルジの量の増加原因は、ドレンプラグ、換気口及び船体の損傷箇所などからの雨水、海水の浸入が考えられ、放置しますと、船体の浮力に悪影響を与えます。

また、ビルジに燃料が見られる場合は、エンジン本体、燃料タンク等、燃料系統からの燃料の漏れが考えられ、爆発や火災発生のおそれがあります。各部を詳細に点検しましょう。

なお、ビルジは海上へ排出・投棄しないで下さい。

※法律で禁止されています。

Ⅲ　遠隔操作装置の点検

1．エンジンリモコン

チェックポイント　発航前　定期的

□ 操作(クラッチの嵌脱(かんだつ)を含む)がスムーズにできますか？

□ リモコンケーブル被覆に亀裂等の損傷がありませんか？

□ 急発進防止装置（リモコンレバーが『中立』位置以外でエンジンが作動しない装置）の作動は良好ですか？

劣化したケーブル

新品のケーブル

リモコンケーブルの亀裂部分から雨水、海水が浸入しますと内部の腐食が進行し、ケーブルが破断するおそれがあります。早めに交換しましょう。また、シフトレバーの操作がスムーズに行われませんと、衝突回避等の操作が出来なくなります。すぐに修理しましょう。

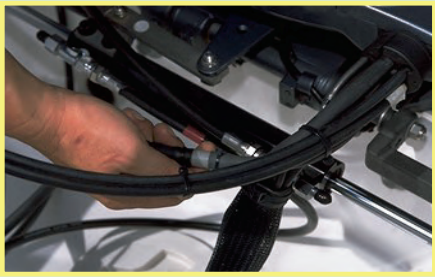
2. 操舵装置

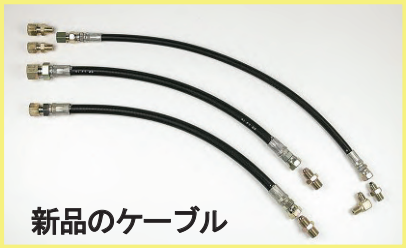
チェックポイント 発航前 定期的

□ ステアリング（ハンドル）がスムーズに動きますか？

□ ステアリングケーブルの被覆に亀裂等の損傷がありませんか？

□ 油圧操舵機本体及び油圧配管からのオイル漏れがありませんか？





新品のケーブル

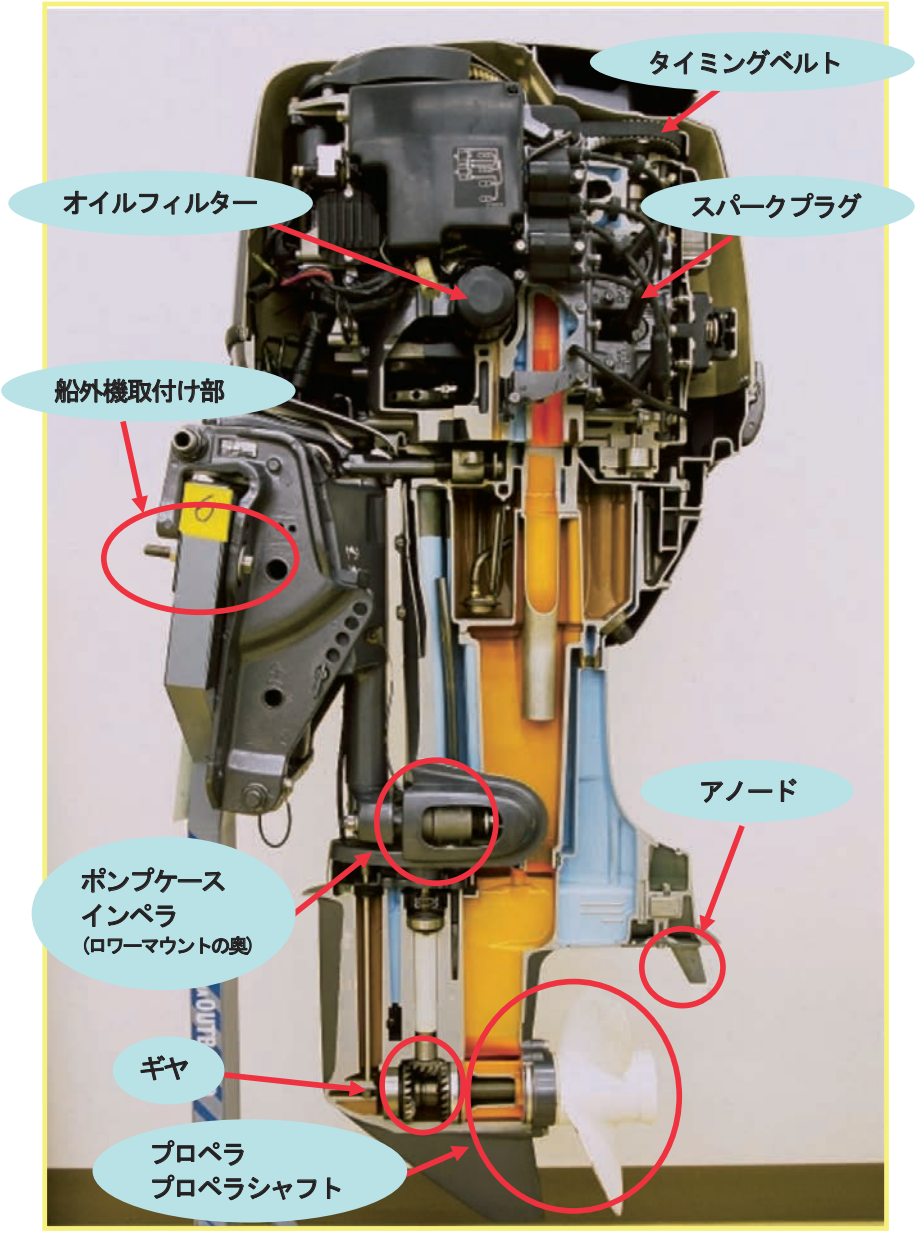
ステアリングケーブルの亀裂部分から雨水、海水が浸入しますと、内部の腐食が進行し、ステアリングケーブルが破断するおそれがあります。早めに交換しましょう。

また、油圧操舵機本体及び油圧配管からのオイル漏れを放置しますと、操舵機能の低下により航行不能になるおそれがあります。すぐに修理しましょう。

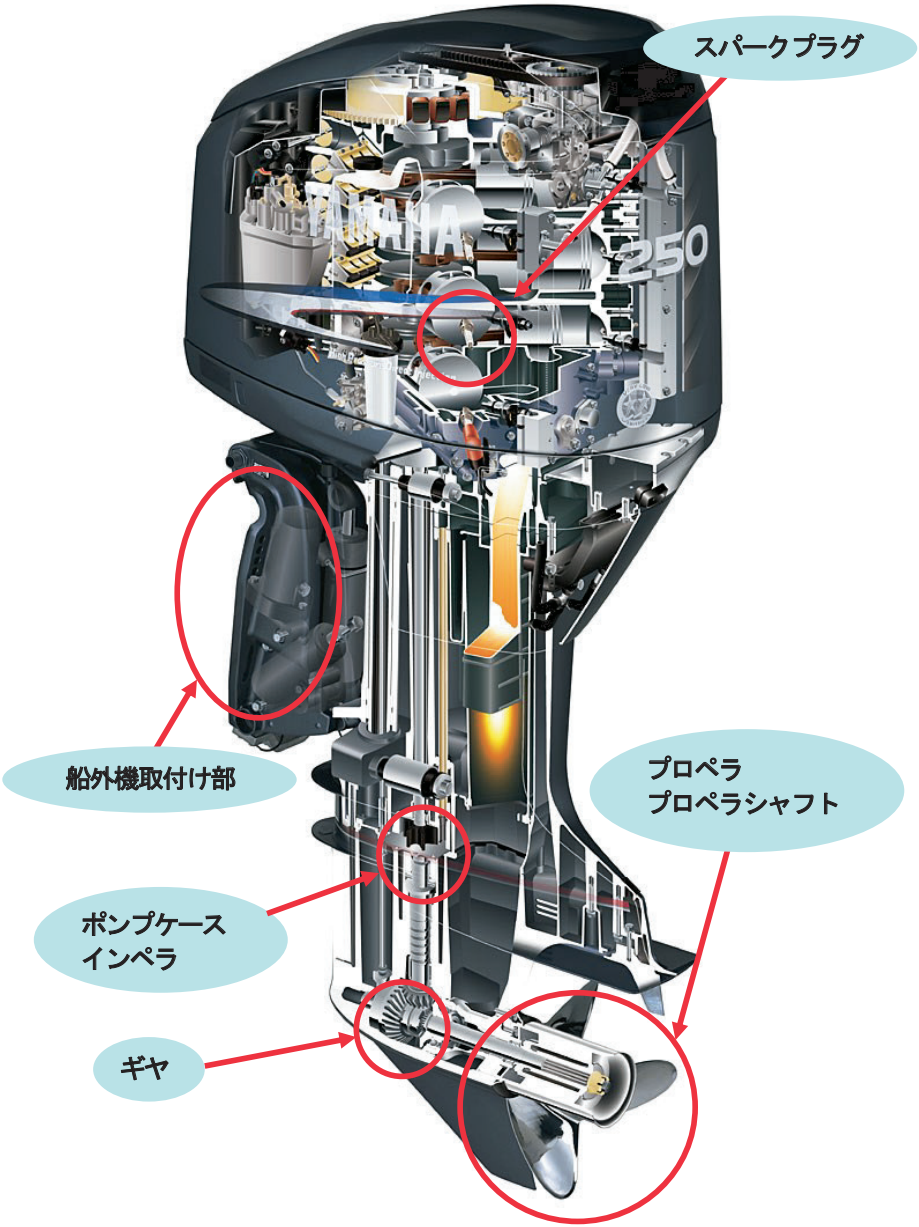
第２章「船外機」のチェックポイント

Ⅰ　船外機の構造

４ストロークエンジン



2ストロークエンジン



Ⅱ　各部の点検

エンジンの各部品には交換時期、交換方法等がメーカーにより定められています。詳細については、オーナーズマニュアル、取扱説明書、整備手帳に記載されていますのでご確認下さい。

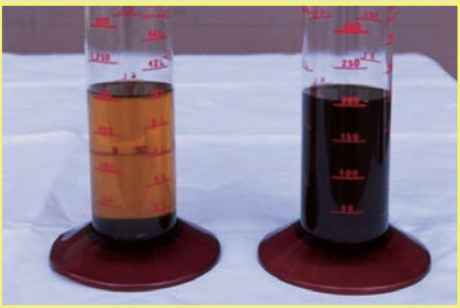
1．エンジンオイル、エンジンオイルフィルター

チェックポイント　発航前

□ オイルの量は適切ですか？

□ オイル、オイルフィルターの交換時期は過ぎていませんか？

□ フィルター取付け部に緩みはありませんか？



新品のオイル　劣化したオイル

新品のフィルター

劣化したフィルター

エンジンオイル（フィルター）の交換、補充をしませんと、エンジン内部のシリンダ、ベアリング等が焼付きを起こすおそれがあります。

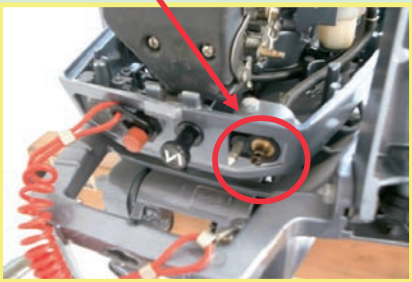
2. 燃料ホース

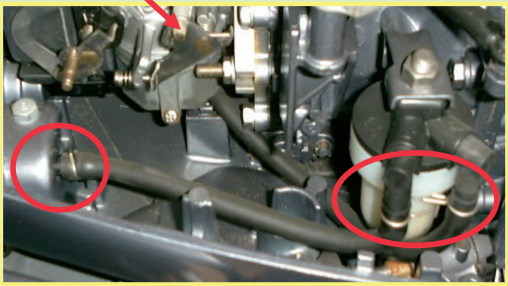
チェックポイント 発航前 帰航後 定期的

□ 燃料ホースにひび割れ、亀裂等がありませんか？

□ 接合部からの燃料漏れはありませんか？

ホース亀裂





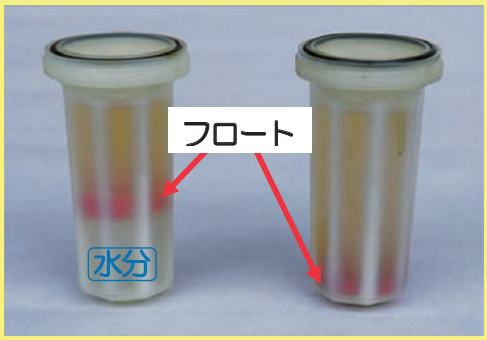
燃料ホースのひび割れ、亀裂及び接合部分からの燃料漏れを放置しますと、爆発、火災発生のおそれがあります（特に燃料ホースとエンジンの接合部分にひび割れが多い）。すぐにホースの交換、または接合部を修理しましょう。

3. 燃料フィルター

チェックポイント 発航前 定期的

□ 燃料フィルターにゴミ、水分等が溜まっていませんか？

□ 燃料フィルターの交換時期は過ぎていませんか？



水分が混入しているとフロートが浮きます

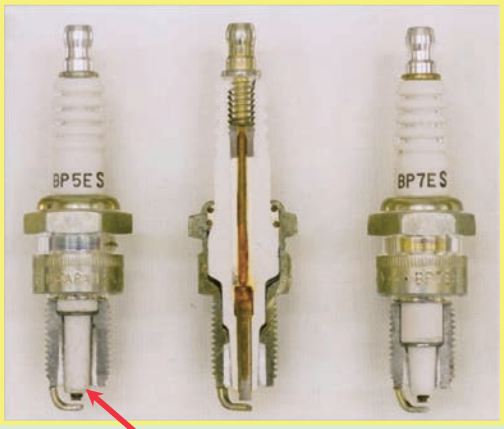
汚れたフィルター　　新品のフィルター

劣化した燃料フィルターを使い続けますと、エンジン内へゴミ、異物等の混じった燃料を供給し、燃焼不良などの悪影響を与えます。交換時期が来たら交換しましょう。また、水分が溜まっている場合は除去しましょう。

4. スパークプラグ（ガソリン機関のみ）

チェックポイント　定期的

□ プラグの絶縁碍子の色は正常な薄褐色（キツネ色）ですか？



プラグの内部

絶縁碍子

新品のプラグ

劣化したプラグ

劣化したスパークプラグを使い続けますと、良好な火花を発生出来なくなり、燃費の低下やエンジンの始動不良などの原因となります。

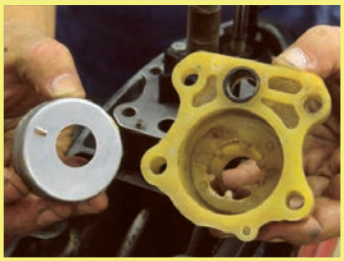
オーナーズマニュアル、取扱説明書に従って、早めに清掃、または交換しましょう。また、電極のすき間を確認し必要があれば調整しましょう。

5. インペラ

インペラの点検は、インペラ自体を直接確認できません。冷却水の量と検水口から排出される冷却水の勢いで確認して下さい。

チェックポイント　発航前　定期的

□ 冷却水の量及び勢いは普段と変りませんか？



ポンプケース

水栓キット

新品のインペラ

劣化したインペラ

破損したインペラ

インペラが破損しますと、エンジンの冷却に必要な冷却水が供給されないため、オーバーヒートを引き起こすおそれがあります。定期交換時期だけでなく、異常が見られた場合はすぐに交換しましょう。検水口からの水の勢いが弱い時は、「インペラの破損」または「検水口の詰り」の可能性があります。ユーザーで整備が出来ない場合は、メーカー等整備事業者に整備を依頼しましょう。

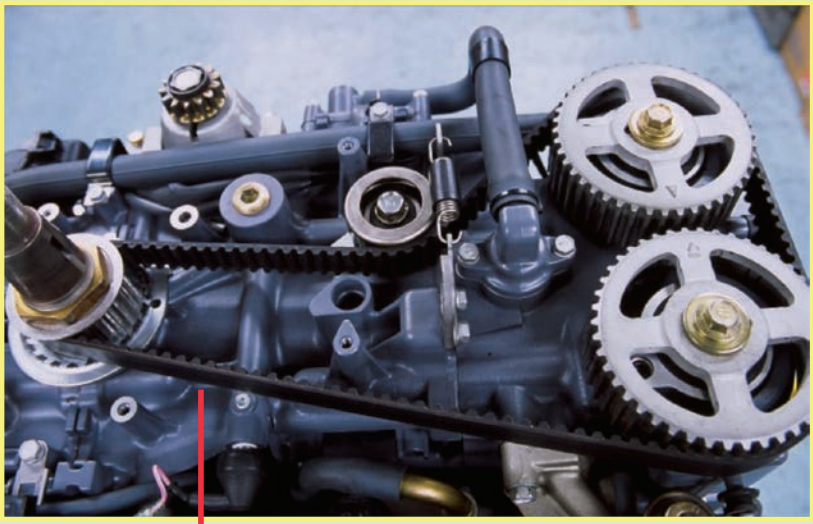
※寒冷時にエンジンを始動した直後は、サーモスタット弁が閉じて冷却水の流れを止めている場合もあります。

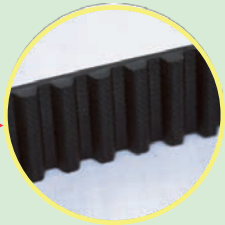
6．タイミングベルト（4サイクルエンジン）

チェックポイント 定期的

□ タイミングベルトの張り具合は適切ですか？

□ ベルトの摩耗、表面にひび割れ等がありませんか？





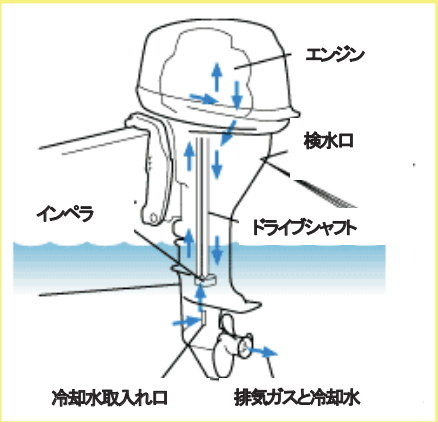
劣化したタイミングベルトを使い続けますと、本来のエンジン性能を引き出すことが出来なくなり、また破断すると、エンジンの運転が出来なくなります。ベルトの張り具合の調整または交換しましょう。ユーザーで整備が出来ない場合は、メーカー等整備事業者に整備を依頼しましょう。

7．冷却水通路

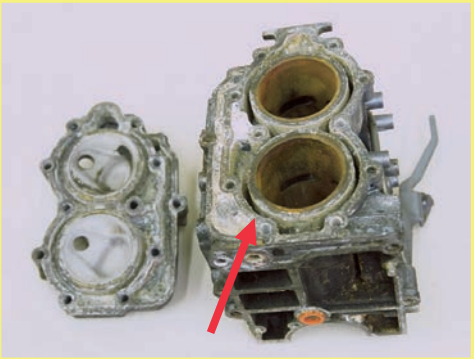
冷却水通路は直接確認することができません。インペラと同様に冷却水の量及び検水口から排出される冷却水の勢いで確認して下さい。

チェックポイント　発航前　帰航後　定期的

□ 冷却水の量及び勢いは普段と変りませんか？



冷却水の循環経路



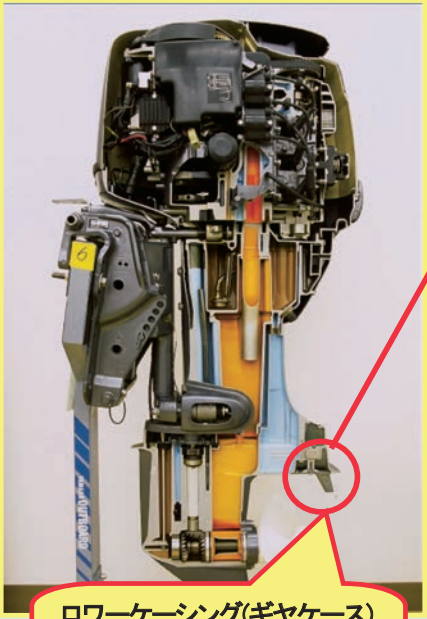
塩分の詰まった冷却水通路

冷却水通路に塩分、砂等が詰まりますと、エンジンの冷却に必要な冷却水が供給されないため、オーバーヒートを引き起こすおそれがあります。エンジンの使用後はできるだけ清水を使用しアイドリングで約 5 分間程度運転し、冷却水通路を洗浄しましょう。

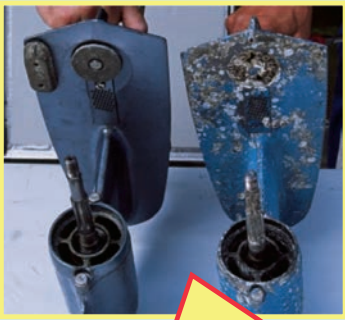
8．アノード（防食亜鉛）

チェックポイント　発航前　定期的

□ アノード（防食亜鉛）は、著しく消耗していませんか？
（アノードの形、取付け場所は、メーカー、型式により異なる場合がありますので取扱説明書にて確認して下さい。）



ロワーケーシング(ギヤケース)のアノードはトリムタブの役割も果たしています。



腐食を起こしたロワーケーシング

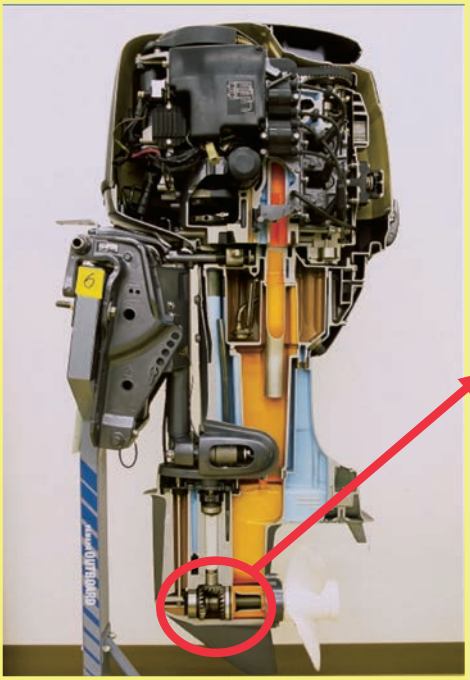
アノードが無くなりますと、船外機本体及び周辺機器を腐食（電触）させます。早めに交換しましょう。また、防食効果が低下しますので、アノードに船底塗料等を塗らないで下さい。

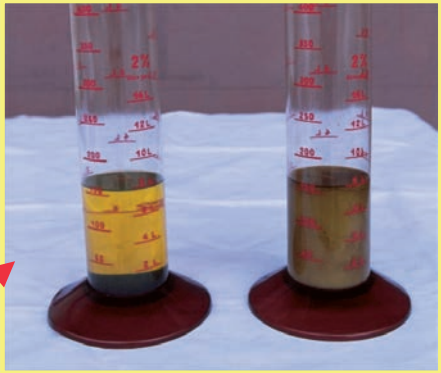
9. ギヤオイル

チェックポイント　定期的

□ ギヤオイルの交換時期は過ぎていませんか？

□ ギヤオイルは乳化していませんか？





新品のギヤオイル　乳化したギヤオイル

劣化したオイル、乳化したオイルを使い続けますと、ロワーケーシング内のギヤが潤滑不良により損傷するおそれがあります。交換時期が来たら交換しましょう。オイルが乳化している場合は、ギヤケースに水が入っている可能性があるので、メーカーに問合せて、整備して下さい。

１０．プロペラ、プロペラシャフト

チェックポイント　発航前　帰航後　定期的

□ プロペラに損傷はありませんか？

□ 割ピンはついていますか、また腐食はないですか？

□ 釣糸等を巻き込んでいませんか？

損傷したプロペラ

　割ピンがないと、航行中にプロペラが脱落するおそれがあります。確実に取付けられていることを確認しましょう。

　また、腐食した割ピンはすぐに交換しましょう。プロペラシャフトに釣糸等を巻き込みますと、オイルシールが破損し、その結果、船外機下部のロワーケーシング内へ海水が浸入し、ギヤを損傷させるおそれがあります。すぐに取り除きましょう。

第３章「燃料タンク」のチェックポイント

１．船体固定式燃料タンク

チェックポイント　発航前　帰航後　定期的

- □ 燃料タンクはしっかりと固定出来ていますか？
- □ 燃料タンク本体及びホースに亀裂、大きなへこみや、燃料の漏れがありませんか？
- □ 燃料バルブからの燃料漏れがありませんか？
- □ 燃料バルブ、燃料ゲージ等の金属部品に錆はありませんか？
- □ 燃料計は正常に作動しますか？

FRP 製燃料タンク

ステンレス製燃料タンク

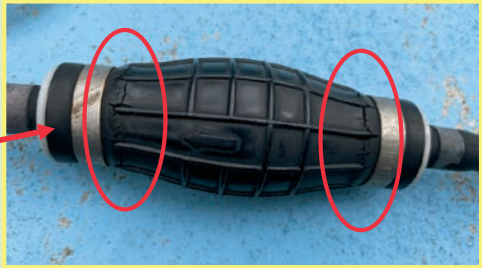
燃料タンク、燃料ホース及び燃料バルブからの燃料漏れを放置しますと、燃料タンク区画内に気化したガスが充満し、静電気等の火花で引火するおそれがあります。すぐに修理・交換しましょう。

※燃料タンクの交換は、検査に適合した製品を搭載しましょう。
（海外製のプラスチック燃料タンクは特に注意が必要です。）

2．持運び式燃料タンク（金属製及びプラスチック製）

チェックポイント　発航前　帰航後　定期的

□ 本体に亀裂、錆及び燃料の漏れがありませんか？
□ キャップにひび割れ等がありませんか？
□ 燃料ホース及びプライマリポンプのひび割れ、燃料タンクとの接合部からの燃料漏れがありませんか？



プライマリポンプひび割れ

燃料タンク、ホースからの燃料漏れを放置しますと、区画内で漏れた燃料が気化し、静電気等の火花で引火するおそれがあります。すぐに修理、交換しましょう。保管場所は、日光の当らない場所、高温にならない場所に保管しましょう。また、錆を落とす等、日頃からお手入れを行いましょう。更に、これらの持運び式燃料タンクは、陸上のガソリンスタンドで給油が出来ません。（消防法に非適合のため）

※燃料タンクを設置する区画には、換気口（吸気口・排気口）が必要です。

3．オイルタンク（2サイクルエンジン）

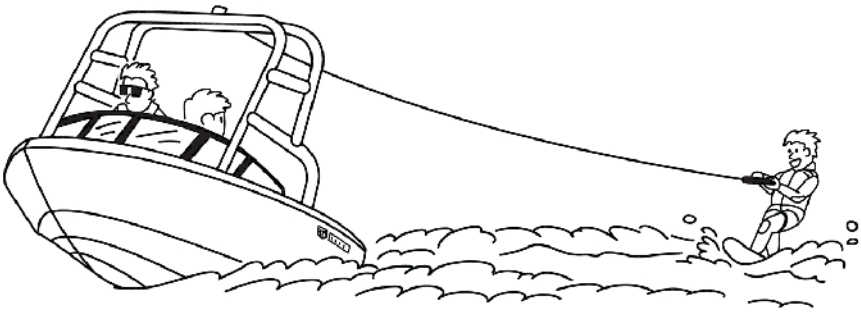
分離給油方式の2サイクルエンジンはオイルタンクの点検も行いましょう。

チェックポイント 発航前 定期的

□ タンク本体、オイルホース及びエンジンとの接続部に亀裂及びオイル漏れがありませんか？

□ オイルの量は適切ですか？

エンジンオイルの補充をしませんと、エンジン内部のシリンダ等が焼付きを起こすおそれがあります。（2サイクルのエンジンオイルは燃料と共に燃焼します。）



燃料タンク内部の状態は燃料フィルターでわかります

金属製燃料タンク自体の『交換時期』の目安

燃料フィルターに錆が付着する

↓ 原因

燃料タンク内に発生した錆を燃料と一緒に吸込んでいる

↓ 対処

燃料タンク自体の交換をお勧めします

金属製、プラスチック製燃料タンク内部の『清掃時期』の目安

燃料フィルターに異物、水分が溜まる

↓ 原因

燃料タンク内部に混入した異物、水分を燃料と一緒に吸込んでいる

↓ 対処

燃料タンク内部を清掃しましょう

※ 燃料フィルターの点検は13ページへ！

第4章 「電気系統」のチェックポイント

1．バッテリー及びバッテリー区画

チェックポイント 発航前 定期的

□ バッテリーはしっかりと固定されていますか？
□ ターミナルに緩み、錆が発生していませんか？
□ バッテリーの液面の高さ及び電圧は適正ですか？
□ バッテリー区画の換気口は荷物や道具等で塞がっていませんか？

劣化したバッテリーは蓄電が十分にできず、海上にて魚群探知機等の電気機器を使用し過ぎますと、エンジンの再始動が出来なくなるおそれがあります。メーカーが定めている交換時期に従って定期的に交換しましょう。また、バッテリーは充電中に水素ガスを発生しますので、換気口が塞がっていないか注意しましょう。区画内に充満した水素ガスは静電気等の火花で簡単に引火し大事故を引き起こします。

2. 配線類

チェックポイント 発航前 定期的

□ 各配線類の被覆に亀裂等がありませんか？
□ コネクター類に緩みがありませんか?

配線類の被覆に亀裂等がありますと、ショートし火災発生のおそれがあります。すぐに交換しましょう。
また、コネクター類が緩みますと、接触不良で各機器が正常に作動しなくなります。確実に差込みましょう。

3. 計器類

チェックポイント 発航前 定期的

□ コックピットまたは操船スタンド内等に備付けられている各種警報装置、回転計等は正常に作動しますか？

油圧警報

各種警報装置は運航中に操船者に異常を知らせる大切な役割を果たしています。異常がある場合はボート販売店等に相談しましょう。

4．航海灯（夜間航行する船舶に限る）

チェックポイント　発航前　定期的

フィラメント仕様・ＬＥＤ仕様

- □ 航海灯は点灯しますか？
- □ ガラス面の変色、灯体の割れなどありませんか？
- □ 航海灯の周囲に光を阻害する障害物がありませんか？

フィラメント仕様

- □ 指定電圧に対応した電球を取付けていますか？

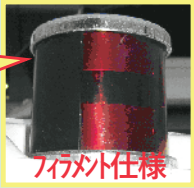
白灯

マスト灯

両色灯

船尾灯

電球のサイズ・電圧に注意！



フィラメント仕様

不具合例

・ガラス面の変色
・障害物による阻害

紅灯

「吊り下げ式」は、使用できる状態で備付けが必要！

航海灯が点灯しませんと、夜間航行時、他の船舶から認識されず、衝突するおそれがあります。点灯しない場合は、電球の球切れ（LED 仕様除く）、接触不良、ケーブルの断線等が考えられます。すぐに交換・修理しましょう。

注意

従来のフィラメント仕様の船灯の「フィラメント型電球」を「LED 型電球」へ取り替えて使用することはできません。

LED 型電球

第５章「法定備品」のチェックポイント

１．救命設備、消防設備、航海用具など

チェックポイント　発航前　定期的

- □ 救命設備及び消防設備は、速やかに使用できる取出しやすい場所に格納されていますか？
- □ 各設備の外観に異常はありませんか？
- □ 有効期限のあるものは、期限が切れていませんか？
- □ 膨脹式の救命胴衣は、使用済みボンベが取付けられていませんか？カット装置（スプール等）の交換期限が切れていませんか？

小型船舶用救命胴衣
（固型式）

小型船舶用救命胴衣
（膨脹式）

点検整備が重要！

救命胴衣･浮環には「船名」などの記名が必要！

15m 以上の浮揚性のロープが必要！

小型船舶用救命浮環

沿海セット
（小型船舶用自己発煙信号、小型船舶用火せん×2、発煙浮信号、信号紅炎）

小型船舶用信号紅炎

1セット 2本入

小型船舶用自己点火灯

チェックポイント 発航前 定期的

自動浮揚するよう、設置に注意が必要！

小型船舶用救命浮器
（固型式）

「定期・中間」検査時に整備が必要！

小型船舶用救命浮器
（膨張式）

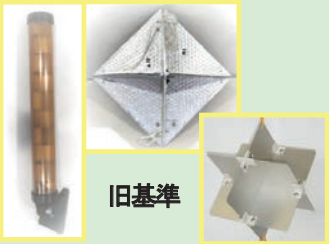
小型船舶用持運び式消火器

容器の錆び、薬剤の硬化に注意！

2. 5m のロープが必要！
布の破れにも注意！

赤バケツ

新基準



旧基準

航海用レーダー反射器

船体の建造年月日により適用が異なります。

黒色球形形象物

アンカー（いかり）

係船索（ロープ）

チェックポイント 発航前 定期的

音響信号器具

汽笛（全長 12m 以上）

国際信号旗（NC 旗）

ラジオ

コンパス

海図

双眼鏡

火せん

類似刊行物

沿岸区域の増備する法定備品

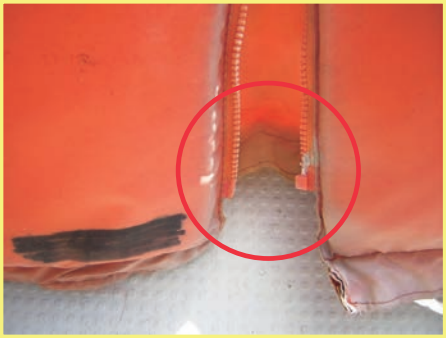
工具

救命胴衣「格納・着用」ステッカー

定員ステッカー

救命設備・航海用具の不具合事例

腐食や塩害による不具合



固型式救命胴衣　ファスナー破損

黒色球形形象物　腐食による変形

緊急時速やかに使用できない事例

乱雑な保管

甲板下に保管（ハッチ上に物を置く）

救命設備、消防設備を船内の取出しにくい場所に格納していますと、緊急時速やかに使用することが出来なくなり、人命を脅かす事態にもなりかねません。

また、有効期限切れの設備は、すぐに交換しましょう。

※紹介している各設備の写真は事例です。船の用途、航行区域等によって必要な設備（法定備品）は異なります。

日本小型船舶検査機構所在地

事務所名	〒	住　　所	電　　話	FAX
本　　部	102-0073	東京都千代田区九段北４－１－３　飛栄九段北ビル５階	03-3239-0821	03-3239-0829
札 幌 支 部	003-0809	札幌市白石区菊水９条４－３－１０	011-837-1102	011-837-1103
函 館 支 部	040-0052	函館市大町９－２０　カクタスビル２階	0138-26-3583	0138-26-1123
青 森 支 部	030-0803	青森市安方１－１－３２　水産ビル５階	017-777-2491	017-777-2492
仙 台 支 部	985-0011	塩竈市貞山通３－４－６	022-364-8647	022-364-8658
千 葉 支 部	260-0024	千葉市中央区中央港１－１６－２１	043-204-9701	043-246-8070
東 京 支 部	136-0082	東京都江東区新木場１－２－１５	03-3522-5330	03-3522-5331
横 浜 支 部	236-0004	横浜市金沢区福浦２－１５－２２	045-780-3450	045-780-3451
新 潟 支 部	950-0066	新潟市東区長者町６－１	025-279-3690	025-279-3691
金 沢 支 部	920-0027	金沢市駅西新町２－１５－３７　コーワ１０２ビル２階	076-222-2645	076-222-2647
浜 松 支 部	432-8033	浜松市中区海老塚１－８－２７	053-455-0643	053-455-0615
沼 津 支 部	410-0853	沼津市常盤町１－２－６　Ｍビル常盤	055-952-3981	055-952-3982
名古屋支部	461-0048	名古屋市東区矢田南１－４－１５	052-712-3151	052-712-3030
鳥 羽 支 部	517-0011	鳥羽市鳥羽３－７－７　ＮＴＴ鳥羽ビル第３棟２階	0599-25-6151	0599-25-6137
大 津 支 部	520-0002	大津市際川１－２－１２	077-525-2687	077-525-2662
舞 鶴 支 部	624-0913	舞鶴市字上安久１３５－５　第２西矢ビル	0773-76-3282	0773-76-4027
大 阪 支 部	551-0031	大阪市大正区泉尾７－７－３	06-6554-0151	06-6554-0152
神 戸 支 部	651-2132	神戸市西区森友２－４７－４	078-925-1300	078-925-1302
和歌山支部	642-0002	海南市日方１２４２－６	073-482-6665	073-482-6669
境　　支　部	684-0046	境港市竹内団地２７７番の２	0859-47-2220	0859-47-2250
岡 山 支 部	702-8006	岡山市中区藤崎５５１－１４	086-200-1780	086-200-1781
広 島 支 部	734-0011	広島市南区宇品海岸３－９－３８	082-254-6027	082-254-6028
尾 道 支 部	722-0036	尾道市東御所町９－１　尾道ウォーターフロントビル４階	0848-23-7250	0848-23-7880
下 関 支 部	752-0953	下関市長府港町１－７	083-245-3241	083-245-3641
高 松 支 部	760-0080	高松市木太町２６８２－３	087-812-2306	087-812-2307
松 山 支 部	791-8062	松山市住吉２－１２－９	089-952-3463	089-952-3412
福 岡 支 部	812-0044	福岡市博多区千代６－１－５７	092-632-0552	092-632-0545
長 崎 支 部	859-0401	諫早市多良見町化屋１８５２－２	0957-43-5090	0957-43-5250
三 角 支 部	869-3207	宇城市三角町三角浦１１６０－１７９	0964-52-3800	0964-52-3809
大 分 支 部	874-0947	別府市浜脇１－２０－３０	0977-21-2461	0977-21-9587
鹿児島支部	891-0122	鹿児島市南栄６－２－１１	099-262-3801	099-262-3803
沖 縄 支 部	900-0012	那覇市泊３－１－８	098-863-7002	098-862-8551

ご不明な点等については、最寄りの日本小型船検査機構（ＪＣＩ）各支部にお問合せ下さい。

JCI ホームページ　https://www.jci.go.jp

令和３年９月