

ヨットエンジンの日常点検とトラブルの対処方法

ヨットは帆走が基本ですが、日本周航など目的地に向かってクルージングする場合は風の状態によって、機走（機帆走）に頼る事がむしろ多くなります。

個人差はあると思いますが、7～8割の行程は機帆走になり、当然ながら出入港も機走になってしまいます。

故・野本先生のように、徹底的に帆走にこだわるスタイルもいつかは見習いたいと思います。

いずれにしてもエンジンは大切な補機であるのは言うまでもありません。

洋上に出れば、修理工場もなく、車のようにJAFも呼べません、艇長が対処するしかなく、やれることは全てやり尽くして、帆走で最寄りの港に入港出来なければ、最後は118に緊急連絡しかありません！

そ～ならないために、エンジンのメンテナンスはとでも大切です、特に日常点検は欠かさないことです！

* 日常点検

・ヨットハーバーに来たら、出航にかかわらず、なるべくエンジンを回して点検（CK）しましょう！

・目視点検 : Engine ルームを開けて、外観や Oil pan の下に Oil や Fuel、水滴などが漏れ落ちていないか CK

・Engine oil: ゲージの 2/3 位が適量で多すぎても少なすぎてもトラブルの原因、大切なのは 粘度 (摘まんでみて・・・)、Engine oil の色は使用時間に比例して黒ずんで来ますが問題ありません

・冷却水/クーラント (間接冷却の Engine) の点検 : 規程値以下なら補充する (Warming up 後も CK)

・Vベルトの状態 : 張り具合 (手で押してみる/10mm/10kg) (冷却水ポンプ/5-7mm)、ひび割れなどの状態を点検

・バッテリー電圧 (12V以上) を点検 : 電圧計やテスターがない場合は、Engine key On でピー音が弱いと電圧が低い

・エンジンスタート : Warning ランプ&ブザー (油圧、水温、Charge、R-seal/セールドライブ) は正常か・・・

・Warming up (充電も兼ねる) : 1200~1600rpm・・・排気音と排気の状態 (直接/間接冷却の違いはあるが) を点検

(白煙、黒煙、水量が少なく次第に水蒸気になる・・・これらは少なからず Engine が異常を訴えています)

・エンジン停止後 (10~15分) : Oil の量を再点検、Oilpan の下に漏れがないか (下は常にきれいにしておくとしりやすい)

・燃料タンクは常に満タンにしておくのがベター : 結露防止

(結露が水滴になり長期間放置されるとスラッジになり、Fuel Filter や Fuel line の閉塞の原因になります・・・)

Fuel Filter がいつも汚れている場合は燃料タンクの内部を点検する必要があります)

* 定期点検

・メーカーの取り扱い説明書には、50時間とか100時間とか記載してありますが、オーナーによっては個人差があります、使用時間に拘わらず、1回/年は必須です！

・Engine oil&Oil Filterの交換: Oil は純正でなくとも、新しいものがベター (Oil は開封すると経年劣化/品質低下します)、Yanmar 推奨は 15W-40 (40 以上の粘度が望ましい)

Oil は少しずつ、Dipstick で計りながら補給する、ゲージには Empty と Full の切り口がある (入れ過ぎに注意)

・Gear oil の交換: 通常は汚れていないが、Oil の劣化があるので指定 Oil に交換 (ゲージの切り口は Upper Limit)

・Fuel Filter の交換 : Filter が汚れている場合は→燃料タンクの点検、Fuel Strainer の水抜きなど必要

・冷却水 Line: インペラの状態やパイプの水漏れ、Mixing Elbow の状態 (腐食がある場合は交換)

上架時に冷却水吸入口の清掃は必須、Kingston Cock の先に海水 Strainer を取り付けをお勧めします

インペラは1枚でも破損していれば NG、カバーの取り付けネジ (6個) は六角ネジに交換がベター (均等に強く締める)

事が出来る)

冷却水の排水が少ない場合は上記が正常であれば、サーモスタットや Bypass pipe、L-Joint にゴミが詰まっていることがある、閥閉冷却の場合は熱交換器(通称レンコン)の入口にゴミが詰まっている

・Engine 冷却水/クーラント(間接冷却):汚れていたり、スラッジが見えたら交換とその原因究明が必要

・Cylinder Block のジंक(直接冷却/2GM は2個、3GM は 3 個) :多少残っていても交換→劣化してくるとボロボロになり冷却水経路が詰まる

・Engine 試運転の前に Fuel line の Air 抜き:Line の Air を全て抜き取る・・・十分なポンピングが必要

・Air Filter Element:汚れていれば交換

* エンジントラブルの対処方法

洋上でも出航時でも Engine が異常を訴えていたら、落ち着いて、洋上なら“Sailing first”→セールを上げて危機から脱出

(時々、ブームカバーをしたままで機走しているヨットを見かけますが、こんな時に限って良く Engine がトラブります!)

***** Engine が異常を訴えている状態を良く観察してください**

→**回転が不安定**・・・Fuel は?(燃料計を信用してはいけません→コックを開けて何かの棒を差し込んで残量をCK)

ガス欠になれば Engine は直ぐに止まります(燃料計は目安です:自艇の巡航燃費を把握しておくことも大切)

(参考:巡航回転約2500rpm・・・2GM:2L/h、3YM20:2L/h、3GM:2.5-3L/h)

Fuel 補給後、必ず Filter の上の Air 抜きボルトから十分な Air 抜きをしないと Engine はかからない

→**回転が上がらない**・・・ギヤをニュートラルにして空ぶかしてみる

→無負荷でも上がらなければ→Fuel Line のCK

(高圧パイプの締め付け、Filter の汚れや詰まり・・・)又は Mixing elbow や排気管の詰まりCK

→上がれば・・・負荷原因をCK(プロペラ、シャフトの破損、プロペラにカキの付着、ロープや網、流れ藻の巻き込み・・・)

→**排気に異常**・・・黒煙(過負荷、圧縮不足・・・回転を下げる)、白煙(Engine oil の吹上げ・・・Oil が枯渇しないようにCK)

水蒸気が出る又は冷却水が出てこない・・・(出航前は Kingston Cock が閉まっているかCK)

(冷却水不足・・・焼きつきを起こさないように回転を下げ、冷機運転後停止する)

→Vベルト、インペラ、ストレーナー、・・・CK→正常に戻らなければ帆走か、低回転で帰港

→**ギヤを入れてもヨットが動かない**・・・リモコンボックス内のトラブルかケーブルが切れている!?

→ケーブルを外し、セレクターを手で動かす・・・またはプロペラが脱落しているかも!?

* エンジンがStart出来ない単純ミス

→**スターターが回らない**・・・Main SW Off! ?・・・バッテリー低電圧(GM Engine は手回しも可能/デコンプを使う)・・・バッテリーケーブルの断線やターミナルの破損、腐食、またはエンジン側の Fuse の断線

→**スターターは回るが**・・・GM Engine ではストップレバーが引かれたまま、またはデコンプがオープン

→**Engine のかかりが悪い**・・・GM Engine/デコンプを開け勢いがついたら閉める・・・回るかも!?

・・・スロットルレバーを開いて、スターターを回す(特に寒冷時)

・・・YM Engine/寒冷時はグローを使用(10秒以内)

→**Engine がかからない**・・・Fuel が枯渇、Fuel tank のコックが閉まっているか?又は Fuel Line の閉塞など

・・・Mixing elbow や排気系統の閉塞、Water Lock から海水が逆流して燃焼室に!?

・・・Engine 内部の重大なトラブル (焼きつき、クランクシャフトの変形、シリンダーのクラックなど)

＊ ＊ ＊ バッテリーが上がってしまうと航海計器や夜は航海灯も使えなくなるので注意！

あらゆる手を尽くしたら気持ちを切り替えて帆走で最寄りの港に入りましょう！

(参考までに/2、3GM Engine ではデコンプレバーを使って各気筒の状態やバランスを見ることが出来ます
どうもパワーがないと感じて、デコンプでCKしたら1気筒お休みしていた2GM もありました！！)

＊ ＊ ＊ セーリングヨットでもエンジンは大変重要なのは重ねてお伝えしていますが・・・

＊ 航海中で最もトラブルが起きやすいのは・・・

①冷却水ポンプの故障(水漏れ・水が出ない・・・)・・・インペラなどのパーツを保管するよりも丸ごとスペアで搭載することをお勧めします。(Water Sealなどの交換は搭載工具では難しい)

②燃料の目詰まり・・・予備のエレメントを搭載しておいて交換する。(根本的な原因は多々あるが取りあえず・・・)
・・・エレメント Assy の Top bolt から Air 抜きは必須です

燃料切れは論外です！(燃料計を信用しない事、自分のエンジンの常用消費量を把握しておく)

③Oil 漏れ・・・帆走で港の入口まで行き、最後の入港でエンジンを使い、港でゆっくりと対処する。

(もちろん予備の Oil は搭載しておいて下さい)

＊ ＊ ＊ エンジントラブルは多々ありますが、日常の点検&運転が大切であることは言うまでも有りません！！

Contrail 児玉