

平成23年2月22日

渡口 潔 記

レスキュー艇 「のこのこ」 整備のためのメモ

平成23年度から艇整備の副責任者に任命されたのですが、整備ノウハウの伝達を容易にするために、メモを残すことにしました。ただし、文章と写真だけでは理解は困難ですので、実際の整備のやり方をなるべく多くの方々に見学だけでもしていただくことを希望します。

第1編 ギヤオイル・エンジンオイル交換編

A. 準備・購入

1. 「のこのこ」のエンジンの規格など

ヤマハの4サイクルエンジンです。ヤマハショップにあるリストでの規格は以下の通り。

型式：YAMAHA F115A 68V 「F」はfour cycleのこと。F115には「A」タイプしか存在しません。

オイル量：4.5L 購入量は4L缶入りで十分であり、少し余るぐらいです。

オイルフィルター：小 大と小があるが、そのうちの「小」。

プラグ：LFR6A-11 4本が使われています。

ギヤオイルの量：760mL 最大燃料消費量：55.8 L/時

備考：EFI（何のことかは不明）

（参考）エンジンに貼付されているプレート上の表示（エンジンカバー上の「115」と不一致の理由は不明）

YAMAHA F100AET 形式 67F 製造番号 L315442

船舶検査手帳による情報 連続最大出力 73.60 kW 100.0 PS 連続最大回転数 5500 rpm

製造者のプレート

小型船舶用船外機

形式 67F

製造年月 2001年06月

製造者 三信工業（株）

運輸省型式承認番号 第4402号

2. ギヤオイル（写真1 左のチューブ）



写真1 ギヤオイル（左）と自動車用エンジンオイル（右）

ギヤオイルはどこにでも売っているものではないので、マリノアマリーナにあるヤマハショップで買います。
名称：ヤマハ スターンドライブギヤオイル 800ml 製造：(株) ワイズギア (Y'S GEAR)

<http://www.ysgear.co.jp/marine/maintenance/>

写真は、

<http://a1771.g.akamai.net/f/1771/8255/10m/yamaha.download.akamai.com/8255/006/marine/product/g0102907907361100.jpg>

規格： API:GL-4 SAE:90

容量：800mL 実際の使用量は600~700mL程度。

価格：定価1512円(税込み) マリノアショップで1200円(平成23年2月11日現在)

注意事項：注入孔から注入するためのノズル(無料)も一緒にもらっておくこと。

(参考) ワイズギアのHPを見ると、船外機ギヤオイル 800ML 1250円でも良さそうですが、ヤマハショップでは上記スターンドライブギヤオイルを提示されました。

3. エンジンオイル (写真1 右側の缶入り=自動車用エンジンオイル)

当然、4サイクルエンジン用のもの。

前回オイル交換日 2010年4月1日(エンジン下面に貼ってあります)

今回オイル交換日 2011年2月19日

1) ヤマハの純正品(こちらは高価なため、購入しません。)

YAMALUBE 4サイクルマリンオイル SL

http://www.ysgear.co.jp/marine/product/product_group_list.asp

SAE粘度番号：10W-30 4-M API:SL

容量：4リットル

価格：定価5145円(税込み) (マリノアショップで4800円)

2) 自動車用エンジンオイル(こちらを購入します)

SAE粘度番号：10W-30 API:SL/CF

容量：4リットル

価格：様々ですが、980円(特価)~1580円(コーナンにて)

上記のように、APIは「SL/CF」となっていて、この点が純正品とは異なります。

それでも問題がないのであれば、自動車用のものが価格が安い。

なお、「S」はガソリンエンジン用の意味。「L」はA~Mまでのランクの上から2番目。

「C」はディーゼルエンジン用の意味。「F」はA~F4までのランクの上から2番目。

<http://www.bp-oil.co.jp/oil/dic02.html>

したがって、SL/CFはガソリン用にもディーゼル用にも使えるとの意味か。

4. 廃棄オイルの処理用の箱 (写真2 左の紙箱)



写真 2 廃油処理箱（左）とジョウゴ+ホース

「廃油処理箱」 4～5 L用 オイルを燃えるゴミとして処理可能とするもの。 カポック繊維使用。

販売：コーナン商事 価格：275円

おむつと同じ原理で、油を繊維にしみこませるもの。染み込ませたものはそのまま可燃物として廃棄可能。包んである白いビニールは裏返さない方が油が飛び散らなくてよい。

5. ジョウゴとホース (写真2 右側の青色のもの)

品番：エーモン G701 ジョウゴ (伸縮自在ノズル付き) 417円

これに50cmぐらいのビニールホースを粘着テープで繋いでおきます。

6. ソケットレンチ (写真3の右側のセット)

エンジンオイル排出孔内のボルトをはずすのに必要。平田さんの私物を借用しました。



写真 3 ソケットレンチのセット (平田さんの私物)

7. 「廃油受けキット」

上記の5. と6. のセットを、これ以降「廃油受けキット」と呼びます。

(8. オイルトレイ)

オイルを廃油処理箱に、直接入れるので不要です。

B. エンジンオイル交換の手順

廃油をこぼさないためのポイントは、「廃油受けキット」(廃油処理箱+ジョウゴ)を安定的に保持することであり、このために3名以上が必要です。

1. 「廃油受けキット」を手元に用意。
2. エンジン下部の最後方の排出口(ゴム製、径25mm)(写真4)の中にあるボルトをソケットレンチではずします。



写真 4 エンジンオイル排出口ボルトをはずす

3. 直ちにオイルが流出するので、「廃油受けキット」を排出口の下にセットします。3名必要。



写真 5 排出口に「廃油受けキット」をセットする

4. オイルの排出が細くなったら、ボルトを閉めます(排出はいつまでも続くので適当に切り上げます)。
5. エンジンカバーをはずす。
カバー下端に2カ所(前方と後方)あるクリックレバーを上方に上げると、はずせます。



写真 6 エンジンカバーをはずす

6. オイルゲージ（頭が黄色の「輪っか」）はエンジン右サイド、オイル注入口（頭が黄色）はエンジン後方にあることを確認します。
7. オイル注入口の栓を開けて、新オイルを注入します（2名必要）
注入にはジョウゴとホースを 사용합니다。



写真 7 エンジンオイルを注入する

時々、オイルレベルゲージをチェックします（別の1名が必要）。自動車のオイル量のチェック方法と全く同じです。オイル注入口の横には「オイル量4.5L」と書いてありますが、オイル缶全部の4Lは入りきれません。3.8L程度でオイルレベルゲージ上端に達します。

（オイルレベルゲージの図）

8. オイル注入口の栓を閉めます。
9. エンジンカバーを取り付けて終了。

C. ギヤオイル交換の手順

この作業も、4名ぐらいで行うと、オイルを全くこぼさずに行うことができます。

0. スクリューの上下にあるオールドレンプラグ（マイナスねじになっている。）を確認します。（写真8，9）



写真 8 上のオールドレンプラグ（OIL LEVEL と表示）



写真 9 下のオールドレンプラグ

1. 上下のプラグを緩めます。かなりきついので、ショックドライバー（インパクトドライバーとも）を用いないと緩みません。

圧力抜きのために最初に上側プラグを少し緩めます。この時、オイルの飛び散りに注意。次に下側プラグをはずし、最後に上側プラグをはずします。

プラグの内側にあるガスケットパッキン（橙色）をなくさないように気を付けてください。



写真 10 プラグとガスケットパッキン

2. オイルを下側のドレンホールから排出させます。受けには、「廃油受けキット」を用います。



写真 11 ギヤオイルの排出

3. 新品のギヤオイルチューブの先端にノズルを付けておきます。(写真)



写真 12 オイルチューブにノズルを付ける

4. 下側のドレンホールからギヤオイル（800mL入り）を注入します。チューブを絞り続けるので握力が必要です。



5. 約600～700mLを入れると、上側のオイルホールからオイルが流出してきます。

6. 上側のホールのプラグを閉めます。空気を入れないように、上側を先に閉めます。

7. オイルが流れ出さないように、下側のホールのプラグを素早く閉めて、終了です。

D. スコッチ艇エンジンのギヤオイル交換

2サイクルエンジンなのでエンジンオイルは不要です。

YAMAHA 8CM 形式：6G1-U L（ULはトランサム形状） 製造番号：702903

製造年月：1995年03月

ギヤオイルの交換の要領は、「のこのこ」と全く同じです。ただ、必要オイル量は150mLとずっと少量ですみません。ですから購入する場合も、ギヤオイルの小（350mL入り）で十分です。650円ぐらい。

第2編 船底の掃除・ペイント塗布

それほど難しいことはないうえ、ハーバー側で準備されるものが多いので、気がついた注意事項を中心に、とりあえず簡単に記述します。

1. 船底掃除の順序

1) 柄付きスクレーパ 2) 手持ちスクレーパ 3) デッキブラシ 4) 紙ヤスリ
の順に作業を細かくしていく。デッキブラシの数を用意するとスムーズでしょう。

2. 紙ヤスリは船底塗装部以外に使わないでください

船体上部（船底塗装をしない部分）には紙ヤスリを使わないこと。一見きれいになったように見えますが、表面が粗くなるので牡蠣などがよけいに付着しやすくなってしまいます。使うならコンパウンドにすること（松永さんのアドバイス）。

3. アノードは塗装しないこと

アノードとは：防食亜鉛とも。電気防食のために、水面下の金属付近に設置する亜鉛板のこと。

<http://wiki.livedoor.jp/ryo2007jp/d/%A5%A2%A5%CE%A1%BC%A5%C9>

<http://www.nitibo.co.jp/note/index.html>

アノードは、亜鉛表面を海水に常時接触させなければ効果が無くなるので、塗装してはいけません。

「防食亜鉛が錆びないように丁寧に塗装する。」は、モーターボート試験の引っかけ問題になっています（笑）。



写真 13 エンジン取り付け部の直下にあるアノード（水平に付いている薄い直方体のもの）

4. 船底塗装と刷毛の数

刷毛の数が限られているため、せっかくメンバーが多くても作業人数が限られてしまいます。時間が制約されている場合や、気温が低い場合など、早く済ませたい場合は、OSSCで刷毛を余分に準備してはどうでしょうか。