

ヨットディーゼルエンジン編

トラブルシューティング



トラブルシューティング

■ まさかのトラブルに対処する

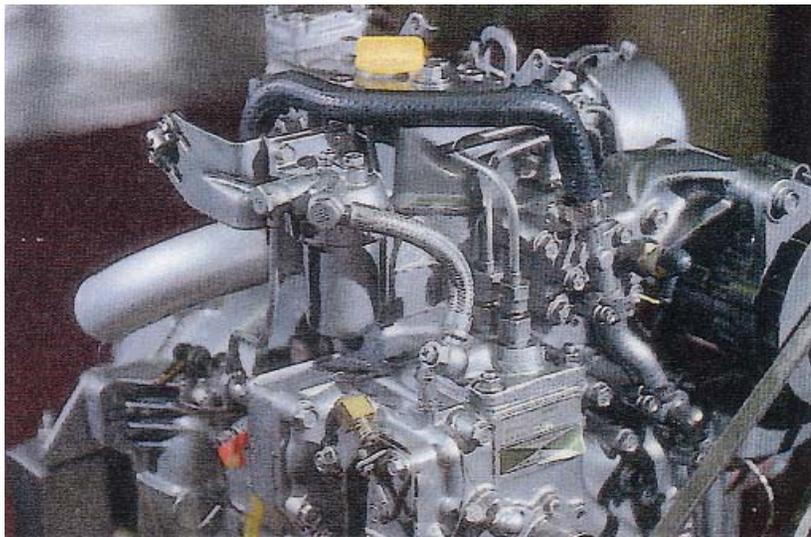
・ギアが入らなくなった！

2GMのクラッチ切り替えレバーはエンジン後方下部にあって湿気を受けやすいため、長年使っているとリモコンケーブルとの接続ピンが腐食して折れることがある。ギアが入らなくなったら、まずこの部分を調べたい。レバーを手で動かせられれば急場はしのげる。



このエンジンのクラッチレバー周辺も塩がたまっていた。ときどき掃除して潤滑剤を吹きかけておくだけでかなり違うはずだ。

・エアが入ってエンジンがとまってしまった！



ガス欠のほか、燃料の残量が少ないとヒールしたときにエアを吸い込むがあるし、燃料計の動作不良という落とし穴もある。エアを吸うとエンジンは急に止まってウンともスンとも言わなくなるので、くれぐれも燃料の残量には気をつけたい。

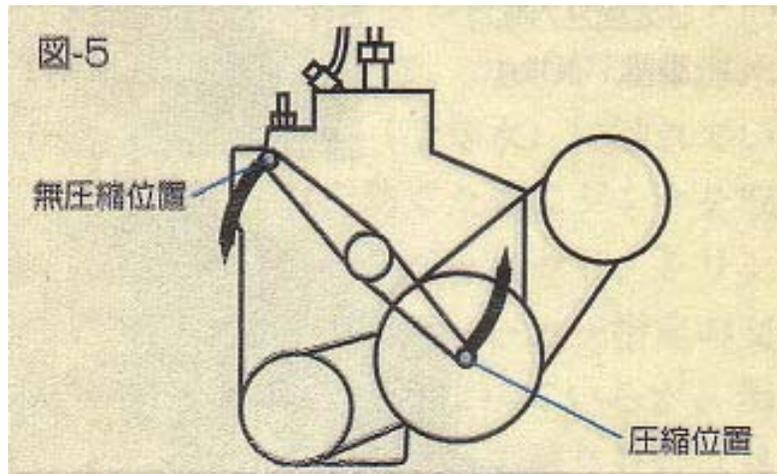
プライミング(エア抜き)は燃料フィルターの交換で登場した燃料フィルターと燃料噴射ポンプ入り口で行うが、メーカーでは燃料高圧管ナットでのプライミングも紹介している。ここはエンジンの回転によって圧縮された燃料が出てくる場所なので、スターターを回して燃料の出を確認する。

・バッテリーがあがってエンジンがかからない！

多少でもバッテリーに余力が残っている場合は、デコンプ(無圧縮)レバーを使ってみる。これを開ければピストンの圧力が抜けてしまうので回りがよくなる。勢いがついたところでレバーを閉じ、圧縮状態に戻してやれば点火する可能性が高い。それも、2つあるレバーのうち1つを開放状態のままにしておけばスターターの負荷も半分に減る(2GMは2気筒なのでレバーも2つある)。片方が動き出せば、残りの1つはレバーを閉じるだけで点火するだろう。

バッテリーが完全にあがってしまった場合は、いま述べた作業のうちスターターの役目を手動用ハンドルで行うしかない(仕様書を見ると2GMは電気始動式と書いてあり、手動は基本的には行わないが、緊急用に小さなハンドルが付属されている)。

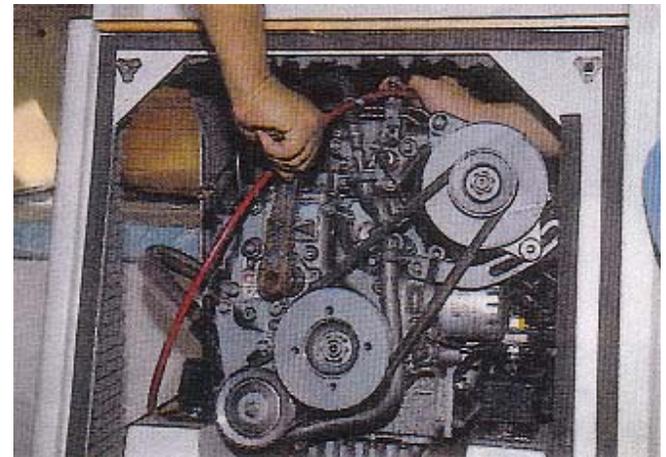
手動のコツはマニュアルに書いてあるが、ハンドルを数回まわして勢いがついたとき、ピストンが圧縮の位置になったところでデコンプレバーを閉じること(図-5)。また、デコンプレバーを閉じたあとも数回ハンドルを回し続ける。



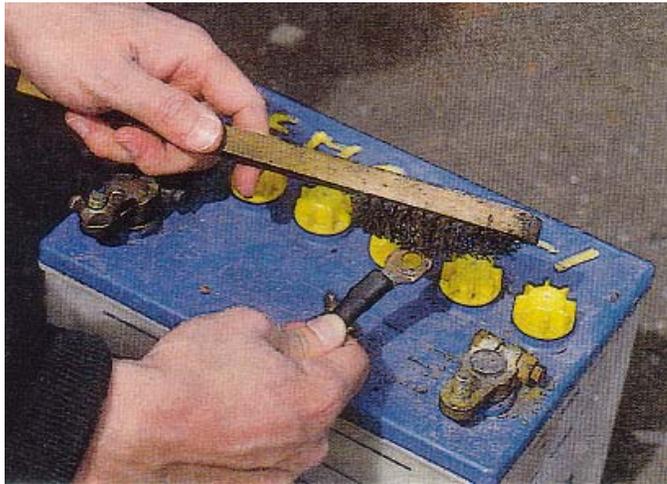
**注意: デコンプを戻した際にハンドルが高速で戻ります。
非常に危険ですので出来る限り行わない事をお勧め致します。**



デコンプレバーは吸気サイレンサーの上、燃料噴射弁と並ぶようについている(2GMの場合は2つ並んでいる)。持ち上げると開放になり、さげると圧縮状態となる(写真状態)



手動の場合は1人がハンドルを回し1人がデコンプレバーを操作する。1気筒のみなら人力なんとか回せるが、2気筒一度はかなりきつい。とにかく1つだけでも点火させることだ。ハンドルが小さすぎると思う人もいるだろうが、これだけコンパクトにまとめたエンジンにフライホイールだけ大きくしろとも言えない。



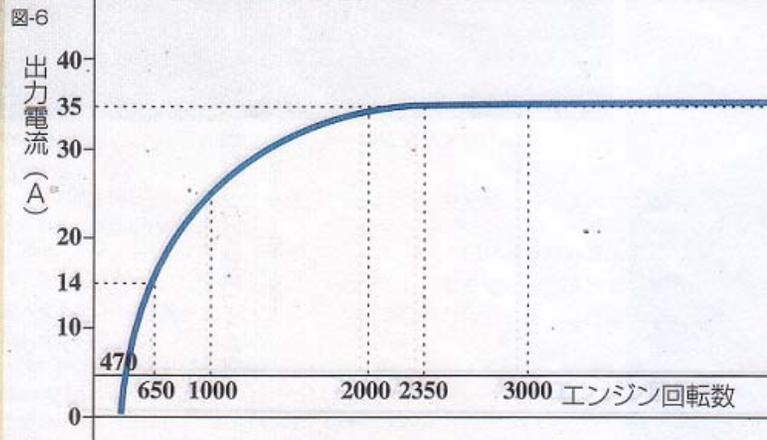
いざという時のために、バッテリーのメンテナンスも怠りなく。ターミナル、バッテリーケーブルの端子を磨く。船を離れるときにはターミナルからケーブルをはずしておきましょう。

参考資料: ヤンマーディーゼルエンジン取扱書/KAJI 1984.3月号~1986,8月号

点検内容	点検時間					
	毎日	50時間ごと	100時間ごと	250時間ごと	500時間ごと	1000時間ごと
燃料タンクの油量点検・補給	○					
燃料タンクのドレン抜き	○					
燃料こし器の洗浄			○			
燃料こし器のエレメント交換				◆		
クランク室の潤滑油量の点検	○					
エンジンの潤滑油の交換		○	●			
クラッチの潤滑油の交換		○		●		
潤滑油こし器の洗浄・交換		○	●	◆		
冷却水の吐出状況	○					
インペラの点検・交換				○	◆	
防蝕亜鉛の点検				○		
リモコンワイヤーの調整		○	●			

○ 点検
● 点検 (2回目以降)
◆ 部品交換

オルタネーターの発電量



長い間乗らなくてバッテリーが弱っていた場合、しばらく機走して充電しようと思うことがある。だがエンジンを回して、どれだけ充電できるのだろうか。

2GMには標準で12V-35AHのオルタネーターが装備されており、エンジン回転と出力電流の関係は図-6のとおり。35Aの出力を得るには2350回転以上でエンジンを回す必要がある。計算上、この状態で2時間走ると70AHのバッテリーが100%充電されることになるが、実際にフルチャージするためには充電ロスを考え、もう少し時間が必要だ。また停泊中に充電する場合、たとえばアイドリング状態での出力はグッとさがって14A。70AHのバッテリーなら5時間以上かかることになる。

※メーカーではオプションで55Aのオルタネーターも用意している。

故障と処置のしかた

故障現象	考えられる原因	処置の方法
<p>●運転中に 警報ブザーが鳴り 警報ランプが点灯 した時(異常発生)</p> <p>○機関潤滑油圧力 警告ランプが点灯</p> <p>○海水切れ 警告ランプが点灯</p> <p>○冷却水温度(清水) 警告ランプが点灯</p>	<div data-bbox="744 187 1715 411" style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>【取扱注意】 直ちに低速運転にし、どの警報ランプが点灯したか確かめたうえ、停止して点検ください。異常が見あたらず運転に異常がなければ、最低速で帰港し修理依頼してください。</p> </div> <p>エンジンオイル量の不足 潤滑油オイルこし器の目詰まり</p> <p>海水吐出量が少ない場合 キングストーンごみ詰まり 吸入管側の空気吸い込み Vベルトの緩み・切損 海水ポンプの故障</p> <p>清水クーラー内水量の不足 海水不足による水温上昇 冷却水経路の内部汚れ</p>	<p>オイル量点検補給・交換 こし器・オイルの交換</p> <p>入り口のごみの除去 吸入管の漏れ点検 Vベルトの張り調整・交換 海水ポンプの内部点検</p> <p>冷却水量の点検・補充 海水系統の点検 修理依頼してください。</p>

故障と処置のしかた

故障現象	考えられる原因	処置の方法
<p>●警報装置の作動不良</p> <p>スイッチを入れても(OFF⇒ON)</p> <p>○警報ブザーが鳴らない</p> <p>○警告ランプが灯かない 機関潤滑油圧力 海水切れ</p> <p>○充電ランプが灯かない</p> <p>始動キーが戻っても(STRT⇒ON)</p> <p>○ブザー音が止まらない</p> <p>○警告ランプのどれかが消灯しない</p> <p>○充電ランプが運転中も消灯しない</p>	<div data-bbox="731 187 1698 365" style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>【取扱注意】</p> <p>警報装置が故障したままでは、使用しないでください。 異常が発生時に警報が出ず事故を大きくします。</p> </div> <p>回路断線又はブザー故障</p> <p>回路断線又はランプ切れ (注) その他の警告ランプは“ON”でも点灯しません。 異常が発生した時だけ点灯します。</p> <p>回路断線又はランプ切れ</p> <p>回路短絡(ランプ消灯時)</p> <p>センサスイッチ類の故障</p> <p>Vベルト緩み・折損 バッテリー不良 オルタネーター発電不良</p>	<p>修理依頼してください。</p> <p>修理依頼してください。</p> <p>修理依頼してください。</p> <p>修理依頼してください。</p> <p>修理依頼してください。</p> <p>修理依頼してください。</p> <p>Vベルト張り調整・交換 液量・液比重点検・交換 修理依頼してください。</p>

故障現象	考えられる原因	処置の方法
<p>●始動が出来ない場合 ○スタータは回るが始動出来ない</p> <p>○スタータが回らない又は回転が遅い時</p> <p>○手回し出来ない時</p>	<p>燃料切れ 燃料こし器の目詰まり 燃料不良 燃料噴射状態の不良 吸気・排気弁より圧縮漏れ</p> <p>リモコンシフトレバー位置不良 バッテリーの充電不足 ケーブル端子の接触不良 安全スイッチ装置の不良 スタータスイッチの不良 スタータ不良 他用途給電による電力不足</p> <p>内部部品の焼き付き・故障</p>	<p>燃料補給・空気抜き エレメント交換 指定燃料と交換 修理依頼してください。 修理依頼してください。</p> <p>中立位置で始動操作 液量点検・補充電・交換 端子錆取り・増し締め 修理依頼してください。 修理依頼してください。 修理依頼してください。 販売店にご相談ください。</p> <p>修理依頼してください。</p>
<p>●排気色が悪い場合 ○黒い煙が出る時</p> <p>○白い煙が出る時</p>	<p>負荷が大きくなった場合 吸気サイレンサの汚れ 燃料の不良 燃料噴射弁の噴霧状態不良 吸気弁・排気弁すきまの狂い</p> <p>燃料の不良 燃料噴射弁の噴霧状態不良 燃料噴射時期のずれ 潤滑油の燃焼・異常消費</p>	<p>プロペラまわりの点検 エレメントの洗浄 指定燃料と交換 修理依頼してください。 修理依頼してください。</p> <p>指定燃料と交換 修理依頼してください。 修理依頼してください。 修理依頼してください。</p>