



漁業調査指導船

江の島丸コラム

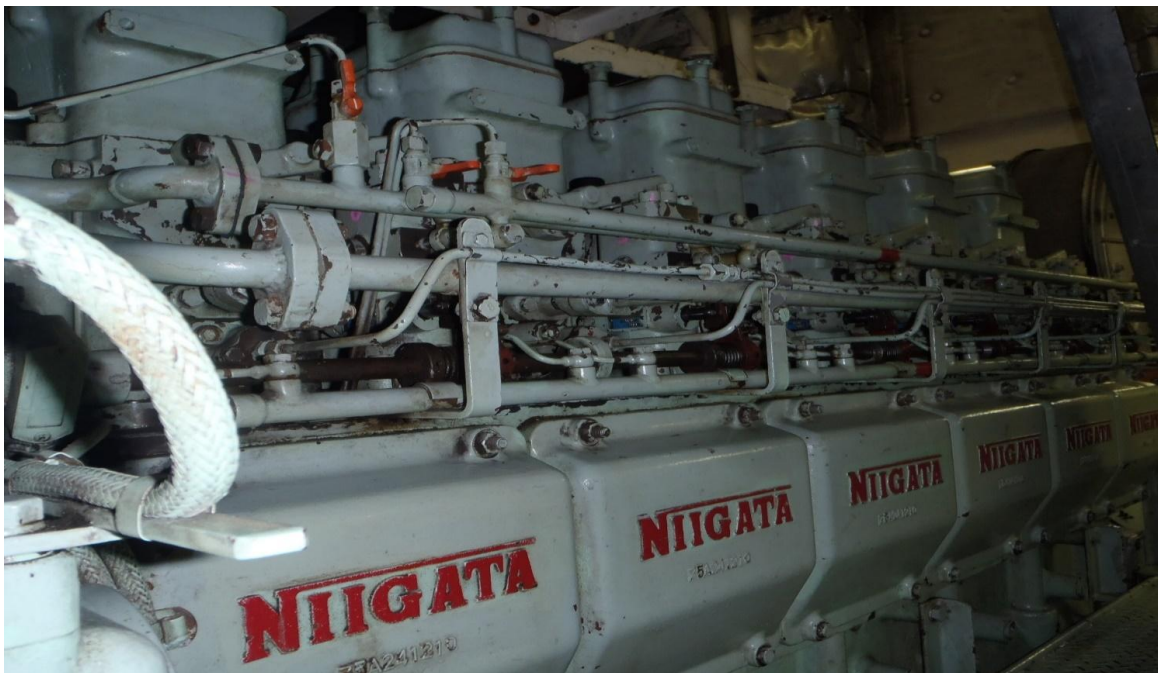
機関士が江の島丸のメカニズムを紹介します！

こんにちは、今回担当になりました江の島丸の機関士の石井博之と申します。どうぞよろしくお願いいたします。私は、平成 17 年に江の島丸が竣工した時から機関士として乗船しています。今回は江の島丸のメカニズムについてお話をしたいと思います。

1 エンジン（主機と補機）について

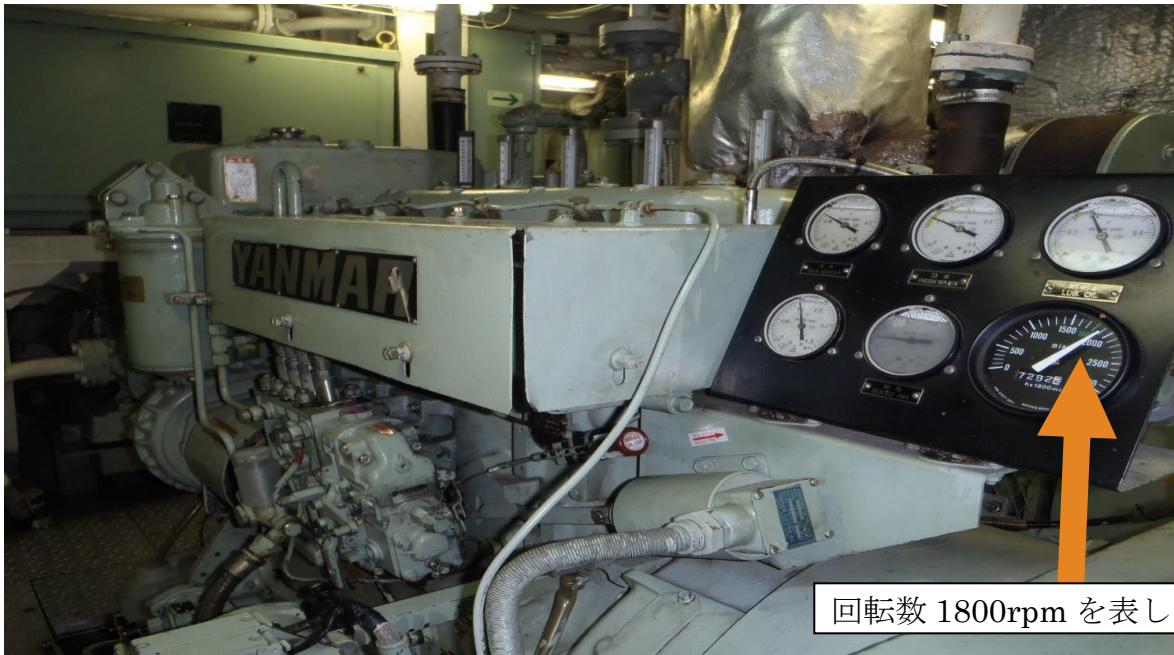
船のエンジンには主機(主機関)と補機があります。主機は船の推進に使い、補機は発電機を回すために使います。

江の島丸の主機は新潟原動機製の出力 956kw(1300ps)×900rpm(回転/分)のエンジン一基です。一般的な自家用車のエンジンが大体 74kw(100ps)ですので、その 13 台分くらいの馬力になります。回転数からみれば中速エンジンの部類になります。



主機

また、船内の照明、ポンプおよび油圧装置などの電気機器を利用するために発電機を 2 台設置していますが、これらの発電機を回すための補機はヤママディーゼル製の出力 135kw(183ps)×1800rpm のエンジン一基です。自家用車 2 台弱分の馬力です。



補機

主機は、大変大きいので、自動車のようにバッテリーでセルモーターを回して始動、という訳にはいきません。コンプレッサーが作った圧縮空気をシリンダーに送り、その力でピストンを動かして起動します。

圧縮空気は、主機以外にも補機の起動の時や、クラッチを嵌脱(かんだつ：クラッチをつないだり切ったりすること)する時にも使いますので、コンプレッサーをこまめに動かして圧縮空気を作っては空気タンク(ボンベ)に蓄えておきます。



空気タンクと石井機関士 (エンジンの騒音がすごいので、作業中は耳カバーをつけています)

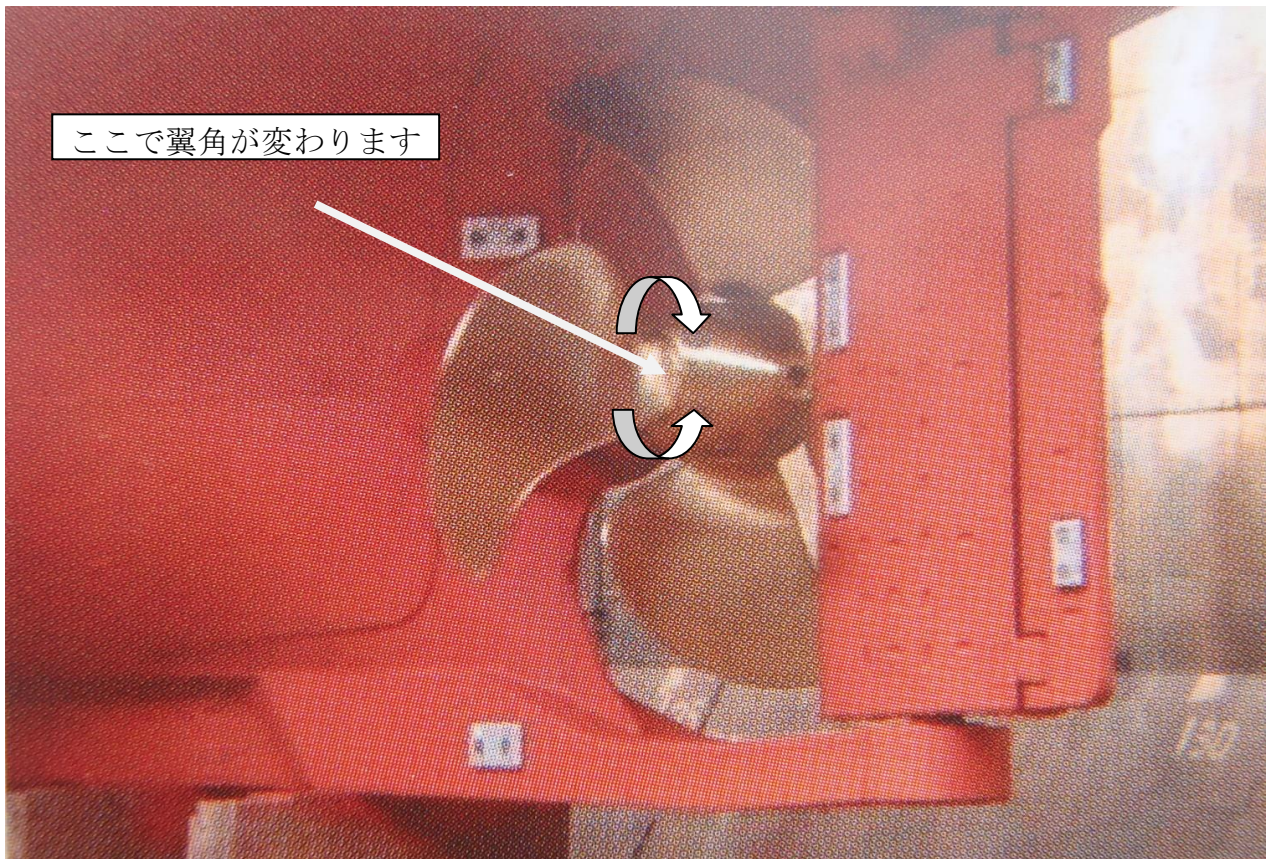
このほか、機関室の中は、空調機や電気温水器、海洋生物付着防止装置等々、多種多様な機械類で埋まっています。

2 スクリュー（プロペラ）について

江の島丸は、プロペラの羽の角度（翼角）を油圧の力で変えて前進や後進をする可変ピッチプロペラ方式を採用しています。

操舵室で翼角ダイヤルを前進側に回し翼角を上げていくことによって速力が上昇します。このダイヤルを後進側に回せば翼角が逆に変わって船は後ろに下がります。

船は車と違いブレーキがないので、止めるときには翼角ダイヤルを後進に回します。（固定ピッチプロペラの場合、船を止めるときは一度クラッチをつなぎ変えてプロペラを逆回転させる必要があるのですが、その分、可変ピッチプロペラの方が操作性に優れています。）船長は前進後進の繰り返しで船を操り、調査や観測を行っていきます。



可変ピッチプロペラ

機関部は縁の下の力持ち的な存在ですが、お分かりになりましたでしょうか？

主機や補機の保守管理等、機関士としての職務を全うすることで江の島丸が円滑に調査観測を行い、県民の皆様の期待にこたえられるよう頑張りますので、これからもよろしく願いいたします。

今後も、江の島丸について色々と紹介していきたいと思いますので、是非このコラムの定期的なチェックをお願いします。