

練習帆船「日本丸」のはなし

重野 誉敬



全展帆を行い美しい姿を現した日本丸

1. 練習帆船について

商船（客船・貨物船）の船員になるためには大学の航海関連学科あるいは商船高等専門学校などで学ぶ必要があります。現在航海関連学科を持つ国立大学は東京海洋大学（旧：東京商船大学）及び神戸大学（旧：神戸商船大学）の2校であり、商船高等専門学校は全国に5校、海上技術短大は2校、海上技術学校は6校があります。海技免状を受けるためには練習船実習が必須となりますが、実習のための練習船は各校毎に所有しているという訳ではなく、独立行政法人航海訓練所の所有する練習船を使用することとなります。

航海訓練所では現在5隻の練習船を保

有していますが、これらは主機（メインエンジン）の種類などにより分類されています。練習船のうち2隻は帆船であり、これが有名な「日本丸」と「海王丸」です。現在の「日本丸」「海王丸」はいずれも二代目であり、初代「日本丸」は横浜港の横浜マリタイムミュージアムで、初代「海王丸」は富山新港の海王丸パークで、それぞれ保存されています。「日本丸」と「海王丸」の仕様はほぼ同一ですが、海王丸は財団法人船員教育振興協会の所有であり、「研修生」として若干名の乗客を乗せる事が可能となっています。なお、現「海王丸」は昨年10月に富山沖で座礁事故を起こしたため、現在はドックにて修

理中です。

17～18世紀の大航海時代であればともかくとして、20世紀以降は帆船は実用目的として用いられる事は無く、世界の帆船の多くは日本丸・海王丸と同様の訓練目的の練習帆船です。しかしながら帆船が実用として用いられなくなった今なお訓練目的とはいえ帆船が用いられるのは何故なのでしょう。朝日新聞2005年7月18日付「天声人語」より引用しますと、

なぜ、この時代に帆船で実習をするのだろうか。雨宮さん(編注:航海訓練所教官)は言う。「風がなければ帆船は動きません。味方にすれば快適だが、敵に回すと命さえ失う大自然の脅威を前に、いかに力を合わせるのかを学ぶのです」。2カ月に及ぶ遠洋航海が終わるとき「実習生の日」は輝き、やさしくなり、すこし大人びます」

とあります。船舶の運航には天候の把握及びこれに基づいた判断が必要不可欠であり、帆船という天候に大きく左右される船を走らせる事により、天候に対する感覚を身につけるとい事が挙げられます。また、皆で協力して帆船を動かすという共同作業により、精神的な修練というのも目的の一つと言えます。

本稿では今年5月14,15日に晴海で行われた「東京みなと祭」での練習帆船日本丸の展帆デモ(セイルドリル)の様子、及びその船内について紹介します。

2. 東京みなと祭

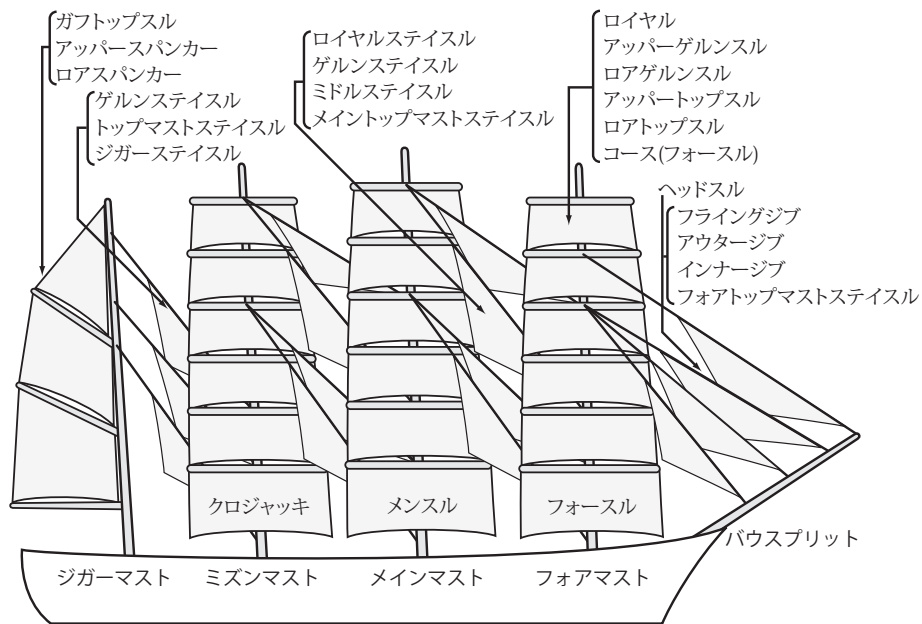
「東京みなと祭」のメイン会場は晴海客船ターミナルです。1998年3月29日



に開催された東京のりもの学会第1回・1998年会の会場として思い出深い場所です。今回は日本丸のほか、「珍しい船」として東京都港湾局の浚渫船「雲取」、水産庁漁業調査船「開洋丸」、海上保安庁の測量船「明洋」の一般公開も行われていました。また、客船ターミナルの建物内では海洋関係の企業・団体等の展示が行われます。外には模擬店も出されます。

3. 日本丸について

帆船には必ず数本のマストが立てられており、日本丸・海王丸では4本のマストとなっています。前3本には横方向のヤード(帆桁)のみが取り付けられており、最後尾のマストには後ろ向きのブーム(帆桁)のみが付けられています。この他に船首の前方に伸びたバウスプリットがあります。このように最後尾のみ後ろ向きのヤードがあり、前の2～3本のマストには横方向のヤードのみが取り付けられている構成の帆船を「バーク(Barque)型」と呼びます。大航海時代には最後尾のマストに横方向のヤードも取り付け「シップ(Ship)型」が主流で、有名なイギリス帆船「カティ・サーク」もこの形式でしたが、現在の練習帆船は最後尾の



4本マストバーク型帆船の各部の名称

マストには横桁の無いバーク型が主流となっています。

4本のマストには前からフォアマスト、メインマスト、ミズンマスト、ジガーマストと名前が付けられています。ヤードは人力でロープ(ギア)で引っ張る事により左右に振る事が可能です。日本丸・海王丸では一本のマストに6本のヤードが取り付けられおり、それぞれに横帆おうはんが取り付けられています。従って横帆は6枚×3本で合計18枚となります。

最後尾のジガーマストには後方に向かって3本のブーム(帆桁)が取り付けられており、ここにはヨットのように前後方向の縦帆じゅうはんが取り付けられます。この他に各マスト間及びフォアマストーバウスプリット間にも小さな三角形の帆(ヘッドスル・ステイスル)が3~4枚ずつ張られます。縦帆は合計18枚あり、船全

体では36枚の帆(セイル)を有することとなります。これらのセイルの総面積は約2,760m²、50m四方以上もの広さに上ります。

ヤード以外にも、帆船には非常に多数のロープ(ギア)が設けられています。これらは勿論それぞれに目的があり、ヤードを振るためのもののほか、帆を展開・収納するための物もあります。帆船実習にあたってはこれらのワイヤーの位置・目的を覚えるという事が最初に実習生がしなければならない事です。

帆船の場合、操舵室は船尾にあります。また、帆走時には船長はブリッジ(船橋)ではなく船の後部の風上側に立ち、ここから帆全体を見渡しながら指揮を執ります。見張りは船首にルックアウト(目視)担当、ブリッジにレーダ担当を立てます。

船尾の操舵室には舵に繋がった舵輪が



操舵室及び舵輪

あり、日本丸の場合には舵輪の直径は約2mあります。これを二人で回す事により舵を切ります。舵輪は二重になっており、荒天時には舵が重くなるため4～5人で舵輪を回します。舵輪を一回転させると舵は1度切られるようになっています。

なお、入出港時などは帆走ではなくエンジンにより機走しますが、この時にはブリッジ（船橋）からの制御となり、舵もブリッジのハンドルにより油圧で遠隔制御されます。

日本丸の主要スペック

進水日	1984年2月15日
建造造船所	住友重機械工業株式会社 追浜造船所浦賀工場
帆装形式	4本マストバーク型
総トン数	2570トン
全長	110.09メートル
船体幅	13.8メートル
マスト高さ	43.5メートル（甲板よりメインマスト先端まで）
機関種類	ディーゼル
機関出力	1500馬力×2
最大速力	14.3ノット
航海速力	13.2ノット
実習生	120名
乗組員等	70名

4. 展帆

それでは、東京みなと祭で行われた操帆訓練（セイルドリル）の写真と併せて、展帆の様子を見て行きましょう。展帆の際、船の周囲には二艘のタグボートがいます。これは風がある状況で帆を展開すると船に推進力が生じてしまうため（言われてみれば当たり前ではありますが）、これに逆らうように船を制止させておくためです。

当日は晴天、沖合丁度真横から風が吹いており、最も美しい姿が見られる絶好の日和です。

帆船は風を受けて進む訳ですが、常に帆を展開しているという訳ではなく、使用しない時は帆はヤードに縛り付けてあります。非使用時には帆を収納しておかないと荒天時には帆に負担が掛かり、最悪の場合帆は千切れて飛ばされてしまいます。それほどまでに風の力は強いものなのです。進行するために帆を展開する大まかな手順としては、最初に所定の向きにヤードを向け、続いてヤードに縛り付けてある帆を解き、最後に帆を展開して行くという事になります。

最初にロープ（ギア）[ブレース]を引いてヤードを所定の角度に向けますが、ヤードを向ける角度は進行したい方向と風の方向の中間の角度というのが定石です（状況により変化します）。帆船の場合には真後ろから風を受けるような完全な追い風よりも、風向と進行方向をズラした方が帆が効率的に風を受けられるため、そのような進行方向とします。なお、帆船はヨットに比べて風上方向に進む事は苦手で、風上方向へはごく浅い角度でしか進めません。風上方向に向かって進行



最初にヤードを所定の角度まで回します

するためには大きくジグザグで走る事になりますが、非常に非効率な進み方にならざるを得ません。

ヤードが所定の角度を向いたらマストを上ってヤードに上がり、ヤードに縛り付けてある帆を解きます。マストに上り下りする際には風下側から行います。

マストに上り下りする時にはマストの両側面に取り付けられた「シュラウド」



ヤードに上がり、縛ってある帆を解きます。

人が上っている足場に注目。



帆を解き終わった状態

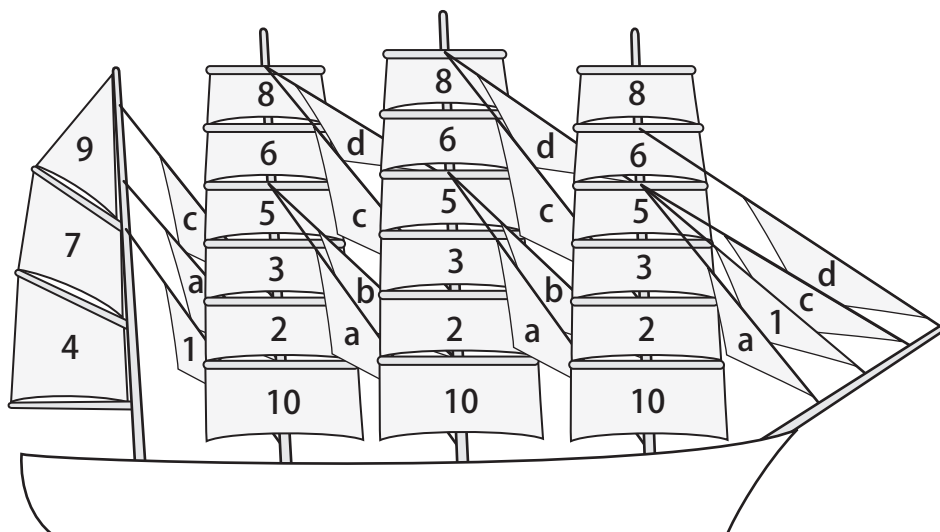
という梯子を上ります。この時には風で煽られて転落する事を防止するため、必ず風上側から上り下りします。なお、教官は靴を履いていますが、実習生は裸足です。ヤードに上る時にはヤードの上に足を乗せる訳ではなく、ヤードの下にぶら下がっている「フートループ」という足場に足を乗せます。ヤードの背後には命綱を掛けるための「バックロープ」があり、ここに命綱を引っ掛けておきます。

帆を畳んだ状態ではヤードは上下方向に不等間隔になっており、上から2番目と3番目、4番目と5番目のヤードがそれぞれ近づいています。この理由は2番目と4番目のヤードは上下に可動となっており、これらのヤードを引き上げる事



帆の展開

最後に展開するのはバウスプリット先端



- ・連続した順番の展帆を並行して行うこともある。
- ・気象・海象の状態により総帆を展帆しないこともあるので、その場合には順番が異なる場合もある。
- ・基本的に「下から・前方から」展帆。
- ・作業の状況や船の姿勢、風向・風力、界面状態により横帆と並行して縦帆を展帆することがある。

展帆の順序

により帆を展開する仕掛けとなっているためです。これにより6枚の横帆の展開・収納作業を四カ所で行う事が可能となり、作業性が向上します。この「ダブルヤード形式」は現代帆船の主流となっています。

全てのセイルを解いたらヤード上での作業は終了であり、乗員は全員デッキに下りてしまいます。この後はデッキでロープを引く事により帆を展開する作業となります。

セイルを展開する順番も勿論決まっています。最初に展開するのは船首のバウスプリットに取り付けられる4枚のセイル(ヘッドスル)のうち前から3番目「インナージブ」とミズンマストジガーマストの間の3枚のセイルのうち一番下「ジガーステイスル」を最初に展開します。



最後に敬礼。お疲れ様でした。

この二枚を最初に展開する理由はバランスを取るためです。続いてマスト間の帆のうちの一部を展開します。続いて各マスト(フォア、メイン、ミズン)の下から2番目の横帆(ロアトップスル)を展開します。これは一番下の帆は最も大きく、これを最初に広げてしまうと船尾にいる船長が船全体を見渡す事が難しくなっ

しまうためです。

続いて下から3番目、4番目…と横帆を展開して行き、一番上「ロイヤル」を展開したら最も下の帆を展開します。横帆の展開と並行してジガーマストの3枚の帆も展開します。最後にバウスプリットの帆を展開して、全展開となります。最初の状態から総展帆までに要する時間は一時間程度です。

なお、帆を畳む順番は、展開する時の全く逆となります。

5. 船内外

それでは日本丸の船内のごく一部を見てみましょう。順番は不同です。

実習生居室



実習生の居室は二段ベッドが四つ並ぶ8人部屋です。ベッドの上の空間だけが実習生にとっては唯一のプライベートなスペースとなります。海外の軍の練習帆船ではベッドではなくハンモックという船もあるようです。なお、船という事からスペースの制約は厳しく、教官の居室兼事務室でさえ六畳程度の広さしかありません。

教室



教室兼食堂兼図書室です。勿論黒板もあり、隣には厨房もあります。机には上に置いた物が落ちないように、枠が付けてあります。

ブリッジ

入出港時など機走時のための舵輪です。

帆走時にはブリッジには見張りを置く程度ですが、機走時には活



躍する場所です。棚には国際信号旗が収納されています。

機関制御室



帆船とは言え入出港時及び無風時にはエンジンにより機走します。このための二台のディーゼルエンジンを制御・監視する機器が並んでいます。

メインマスト



船内の通路を唐突に貫いている太い柱がマストです。マストは船底まで貫かれ、船の「背骨」であるキールに固定されています。写真はメインマストです。

予備帆倉庫



あつてはならない事ですが、万が一帆を飛ばしてしまった場合のために予備の帆が2～3式収納されています。

マスト



マストを真下から見上げてみました。先端まで40m以上あります。落ちる事は無いとはわかっていても足もすくむような光景です。

デッキ



毎日実習生が椰子の実で磨き上げます。磨く時は裸足です。中央は予備の錨。

フィギュアヘッド



帆船の船首には一般に船首像(フィギュアヘッド)が取り付けられています。初代日本丸には当初はフィギュアヘッドは無く、唐傘模様の飾りが取り付けられていましたが、後に「藍青」と名付けられた祈りを捧げる乙女のフィギュアヘッドが取り付けられました。現日本丸のフィギュアヘッドは初代日本丸から移設された物です。

なお、海王丸のフィギュアヘッドは「紺青」といい、笛を吹く乙女のデザインです。

6. おわりに

久し振りに「船っぽい」文章を書いてみました。船というのは私のような一般人にとっては「非日常」の空間であるので、それだけにこのような物を見ると非常に楽しめるものです。日本丸では乗客として乗船する事は出来ませんが、海王丸では「研修生」として一般の人の乗船も可能ですし、クルーズ客船などであれば非常にゆったり出来そうです。が、優雅な船旅も走らせる方々にとっては勿論非常に大変な訳で、航海関係の仕事に携わっているとある方に言わせると「船は客として乗るものだよ」とのことです。

参考 URL：独立行政法人航海訓練所
<http://www.kohkun.go.jp/>