

海事遺産としての帆船初代日本丸の特徴について

正会員 庄 司 邦 昭*

On the Characteristics of Nipponmaru the 1st in View of Maritime Heritage

by Kuniaki Shoji, Member

Key Words: Maritime Heritage, Sailing Ship, Training Ship

1. 緒 言

初代の帆船日本丸は、スコットランドのラメージェンドファーガソン社で設計され、神戸の川崎造船所で建造され、1930年（昭和5年）1月に進水した。富山県射水市に保存されている海王丸とともに主として船員教育のための練習船として航海し、1984年（昭和59年）に日本丸Ⅱ世に引き継がれ、その後、横浜市で係留保存されている。

初代日本丸について、帆走実績などに関する研究はいくつかまとめられているが、造船技術史、海事文化に関しては見直された機会がない。船齢85歳を経た2015年現在、100歳を目指す保存活用計画も示される状況において、改めてその特徴を示すこととする。

2. 初代日本丸の概要

初代日本丸は4本マストバーク型帆船であり、全長97.05m、総トン数2284トン、帆の枚数35枚、帆の総面積2397m²、水面からマストの頂部まで約46mある。補助推進機関として出力600HPの4サイクルディーゼル機関2基を備えている。進水は1930年（昭和5年）に神戸の川崎造船所で、同年10月4日に文部省航海訓練所の練習船として遠洋航海を開始した。1943年（昭和18年）には帆装を撤去して瀬戸内海において戦時緊急物資の輸送任務に就いた。戦後の1945年（昭和20年）12月からは海外からの引き揚げ輸送に従事した。

1952年（昭和27年）に帆装を復活し、運輸省航海訓練所の練習船として再び船員養成に貢献した。1984年（昭和59年）9月16日に日本丸Ⅱ世と交代し、9月17日に船籍港を横浜に変更した。

延べ183万kmを航海し、11500名の実習生を育てた初代日本丸を横浜市が市民の力も得て誘致し、現在、帆船日本丸記念財団が管理している。

3. 初代日本丸の建造に関する考察

初代日本丸の建造に至るまでの練習船の建造に関しては、いくつかの海難における教訓を経た結果であった。

Table 1に帆船の練習船建造例を示す。

練習船には航海練習船と係留練習船があり、補助機関を持つものもある。初期の頃は、練習船として建造されたものばかりではなく、貨物船などの流用であった。

* 国土交通省 運輸安全委員会

原稿受付 平成27年4月10日

春季講演会において講演 平成27年5月25、26日

©日本船舶海洋工学会

Table 1 Construction of Training Ship

船名	大きさ	建造年	建造場所
成妙丸	283GT	1862年	イングランド
孟春	157GT	1867年	ロンドン
明治丸	1038GT	1874年	グラスゴー
義家丸	365GT	1876年	ハンブルク
単冠丸	142GT	1881年	函館
頼信丸	517GT	1884年	兵庫
稲穂丸	440GT	1885年	米国
琴ノ緒丸	825GT	不明	ニューヨーク
月島丸	1519GT	1898年	三菱長崎
大成丸	2423GT	1904年	神戸川崎
進徳丸	1518GT	1924年	神戸三菱
日本丸Ⅰ	2284GT	1930年	神戸川崎
海王丸Ⅰ	2238GT	1930年	神戸川崎

Table 1に示す練習船では、バーク型木造帆船の頼信丸が初めての専用練習船として建造されたが、明治23年9月17日に座礁し、沈没した。初めての官有練習船として建造されたバーケンティン型の稲穂丸は明治28年11月12日に座礁し、破船となった。バーク型鋼製補助機関付き帆船として建造された月島丸は明治33年11月17日頃に行方不明となった。

このような相次ぐ事故の教訓から大型の帆船を建造する気運が高まり、大成丸、進徳丸、初代の日本丸と海王丸の建造へと至っている。

初代日本丸は、初期の練習船の海難事故の教訓によって造られた本格的な大型練習船の一隻とみることができ。大成丸と進徳丸が現存しないことから、残された日本丸と海王丸は初期の本格的な大型練習帆船として貴重な存在である。

次に、初代日本丸を含む練習帆船の設計と建造に関しては、Table 2のようになっている。

Table 2によれば、初期の頃は設計と建造ともに海外に依存していたものが、やがて国内で設計と建造が行われるようになったことがわかる。海外において設計と建造が行われた明治丸、国内で設計も建造も行われた、日本丸Ⅱ世、海王丸Ⅱ世に対し、初代の日本丸と海王丸は海

外で設計、国内で建造という特異な建造形態であることがわかる。

と、ビームはメルボーンに保存されたポリウッドサイドと同じような直線状の構造である。

Table 2 Design and Construction of Training Ship

船名	トン数	建造	設計	建造
頼信丸	517	1884	不明	兵庫
明治丸	1038	1874	グラスゴー	グラスゴー
月島丸	1519	1898	長崎三菱	長崎三菱
大成丸	2423	1904	寺野精一(東京帝大)	神戸川崎
進徳丸	2518	1924	ラメジエントファガツ社	神戸三菱
日本丸 I	2284	1930	ラメジエントファガツ社	神戸川崎
海王丸 I	2238	1930	ラメジエントファガツ社	神戸川崎
日本丸 II	2570	1984	浦賀住重	浦賀住重
海王丸 II	2556	1989	浦賀住重	浦賀住重

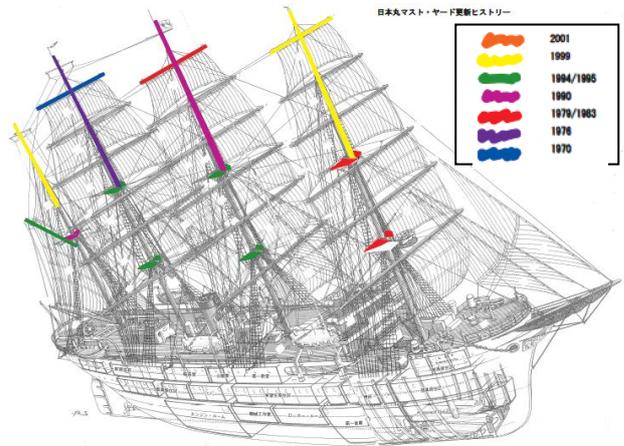


Fig.3 Preservation of Mast and Yard

4. 初代日本丸の保存状態に関する考察

初代日本丸は、現在も帆船日本丸記念財団により常時点検がなされており、修理も行われている。そのため保存状態は水面上で保存されているにもかかわらず、良好である。(Photo 1)

Fig.1、Fig.2は外板の保存状態を示したものである。この図において色塗りの箇所は張り替えられた外板であるが、両舷とも保存状態は良好で、建造時の外板が多く残されていることがわかる。

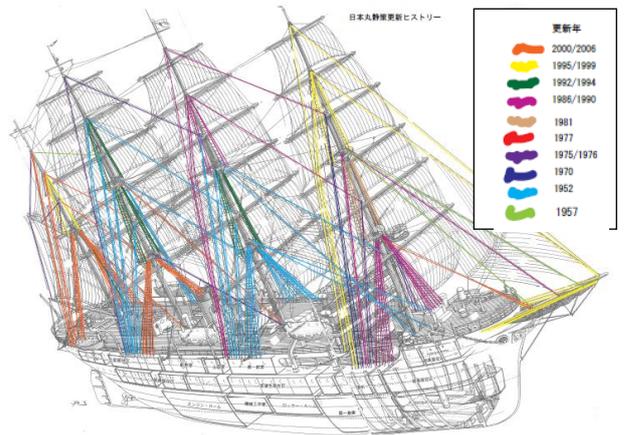


Fig.4 Preservation of Rigging and Stay



Fig.1 Preservation of Shell Plating (Starboard)



Fig.2 Preservation of Shell Plating (Port)

Fig.3はマストとヤードの保存状態を示したものである。この図によると、上部の木製のマストは交換されているが、マスト、ヤードとも多くの部材が建造時のものであることがわかる。Fig.4はリギンやステイなどの静索の保存状態を示したものである。この図から静索についてはかなりの部分が新替されていることがわかる。Fig.3、Fig.4において色塗りの部分が新替の箇所である。

船内は Photo 2 に示すようにマストのある中央に通路をつくり、両脇に船室が配置されている。Photo 2による



Photo 1 Nipponmaru the 1st (1991)



Photo 2 Mast and Beam

機関室には、池貝鉄工所製の国産初のディーゼルエンジンが、建造時の状態のまま設置されている。このエンジンは54年半にわたり使用され続け、継続使用の世界記録でもある。機関の諸元を Table 3 に、エンジンの状況を Photo 3 に示す。

Table 3 Characteristics of Main Engine

製作	株式会社池貝鉄工所
型式	池貝 6-SD-40型単動噴油式ディーゼル機関
シリンダー数	6
シリンダー径	400m/m
行程	600m/m
回転数	220rpm
純馬力	600HP
機関全長	6,720m/m
機関幅	1,810m/m
機関高	3,770m/m
重量	43tons



Photo 3 Main Engine

5. 初代日本丸の保存船としての考察

保存船となっている帆船の例を Table 4 に示す。これによると海外においては、水上に浮いている最古の帆船は、スターオブインディア、現役の船舶としての登録はビクトリーといえる。初代日本丸は、国内における最古の水上に保存された帆船であり、国内では現役として登録された最古の船舶であろう。

Table 4 Preserved Sailing Ships^{1)、2)、3)}

船名	保存地	建造年	場所
Victory	Portsmouth	1765	ドック
Star of India	San Diego	1863	水上
Cutty Sark	Greenwich	1869	ドック
Great Britain	Bristol	1845	ドック
明治丸	東京	1874	陸上
Polly Woodside	Melbourne	1885	ドック
Balclutha	San Francisco	1886	水上
Rickmer Rickmers	Hamburg	1896	水上
三笠	横須賀	1902	陸上
雲鷹丸	東京	1909	陸上
Peking	New York	1911	水上
Tui	Paihia	1917	水際
Seute Deern	Bremerhaven	1919	水上
日本丸 I	横浜	1930	水上
海王丸 I	新湊	1930	水上

6. 初代日本丸における研究及び教育に関する考察

初代日本丸に関する研究は、主として帆走性能に関する研究が中心である。いままでに調査した研究論文及び関係資料を以下に示す。

*練習船日本丸航海士会編：日本丸における二、三の帆走性能調査中間報告、運輸省航海訓練所調査研究時報第29号、pp.1~71 (1964年12月)

*田辺行夫、鶴田三郎、神田寛、後藤大三：船の動揺加速度と動揺病発生率、日本航海学会論文集第57号、pp.77~84 (1977年)

*土井全二郎：総帆あげて、海文堂 (1977年8月10日初版発行)

*橋本進編：帆船図説、海文堂 (1979年1月15日初版発行)

*庄司邦昭：萩原秀樹、邱民、亀田久治、杉崎昭生：横帆の性能に関する模型実験、昭和55年度東京商船大学学術講演会論文集、pp.13~16 (1980年)

*NHK編：船 (人間は何をつくってきたか3)、日本放送出版協会 (1980年7月1日第1刷発行)

*萩原秀樹、庄司邦昭、杉崎昭生：帆と機関によるハイブリッド推力船の運航に関する基礎研究—I. 一帆船における最適航路選定法一、日本航海学会論文集第64号、pp.61~67 (1981年)

*柳原尚樹・渡辺慎二：日本丸の帆走性能—Log Book 解析による考察—、東京商船大学航海学科卒業論文（1984年3月）

*柳原良平：柳原良平の船の博物館、東洋経済新報社（1985年7月25日発行）

*佐藤大輔・清水宗高・越水豊・鈴木るり：帆装商船のWeather Routingに関する基礎研究、東京商船大学航海学科卒業論文（1986年3月）

*Peter Neill, Barbara Ehrenwald Krohn：Great Maritime Museums of the World, Balsam Press Inc.（1991）

*角洋一：「帆船日本丸」に思う、OJU 神奈川学習センターなつだより通巻第59号、pp.2~4（2014年7月25日）

*庄司邦昭：保存へ機運高めよ、神奈川新聞 26046号、23面（2015年1月27日）

初代日本丸の資料として、船体の図面、主機の図面、操舵機の図面、揚錨機の図面、航海日誌、機関長日誌なども揃っており、それらを用いて、練習船として、戦後の一時期の復員船として、係留後の活動などについてもまとめて示すことが必要である。

1986年の遠洋航海は5月15日午後2時に横浜の大桟橋を離れ、ハワイのマウイ島カフルイ経由でカナダのバンクーバーに着き、交通と通信の博覧会'86に参加した。さらにコロンビア川を遡ってアメリカのポートランドまで行き、帰国した。ポートランド以外は帆走で目的地が見えるところまで行くランドフォールができたので実習生にとっても自慢できる航海だったようだ。このときの様子を高永洋子は、白い帆は青春のつばさ、練習船日本丸の104日、と題して偕成社から出版している。

さらに1955年公開の「青春航路 海の若人」は商船学校の生徒を描いた「平凡」連載の小説から映画化された。当時、萬屋錦之介の詰襟の制服、美空ひばりのセーラー服が人気を博した。

このような小説や映画を通じて、帆船による実習教育が無形の貴重な文化遺産であり、日本における本格的な帆船教育が、大成丸、進徳丸に始まり、日本丸I世、海王丸I世を経て、確実に日本丸II世、海王丸II世に引き継がれていることがわかる。

7. 結 論

国内外に保存されている帆船、過去に建造された練習帆船と比較して初代日本丸の特徴を示すと次のようなことがいえる。

- (1) 水面上に保存された国内では最古の現役の船である。
- (2) 船体及び機関がほぼ建造時の状態で残されている。
- (3) 機関は国内初のディーゼルエンジンである。
- (4) 日本における帆船建造の過渡期を示す船である。
- (5) 造船技術史的に見ると、外板やビームなどにリベット構造の特徴を見ることができる。

以上のことから、帆船としての機能を保持した現役の船舶である初代日本丸の特徴を示すことができた。

今後、さらに造船学的、教育的、文化史的な考察を深めることによって、その価値が高められることとなるであろう。

本研究において、東京海洋大学海洋工学部庄司り教授には帆船実習についてご教示いただいた。ここに謝意を表します。

最後に帆船日本丸友の会のサポートにも感謝する次第である。このようなグループによる保存のための献身的な活動が日本丸保存活用に向けての大きな力になるであろう。

参 考 文 献

- 1) 庄司邦昭：ショージ先生の船の博物館ガイド（国内編）、春風社（2000年10月）
- 2) 庄司邦昭：ショージ先生の船の博物館ガイド（海外編）、春風社（2003年8月）
- 3) 辻啓介：航海練習船「日本丸」、保存船舶Vol.1、保存船舶研究会、pp.12-15（2008年4月）