

# 幕末明治維新期の船事情

—我が国近代造船のはじめ—

正会員 平山次清\*

Ship-introducing-situation in the era of the end of Tokugawa-Shogunate and Meiji Restoration  
-On the beginning of modern shipbuilding technology of Japan-

by TsugukiyoHirayama Member

**Key Words:** history, ship technology, era of Meiji

## 1. はじめに

日本の「ふね遺産」を調査・発掘し、評価・認定する動きが始まっている。世界遺産としては既に「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」が認定され、「ふね」関係ではドックなども含まれている。

「ふね」そのものについては国内建造船の実物は殆ど残っていないことから認定は無いが、当時作成の模型や資料など貴重な物で残っているものはある。また昭和期であれば帆船（日本丸など）・観測船（宗谷など）・連絡船（八甲田丸など）や弁財船（復元船の浪華丸など）の実物も残されている。

ここでは、実物だけでなく、資料や模型も含めた「貴重な「ふね」遺産」の観点から、幕末明治維新期の洋式船の導入・建造状況を時系列的に纏めた結果、および我が国近代造船技術（設計・建造など）の濫觴についても言及する。ただし、使用した一次資料は少なく、今までに出版されている文献等を当ることによって。

## 2. 和船と洋船

我が国には「和船」と総称される独自の構造様式の船があり、江戸時代後半から明治にかけて通称「千石船」と呼ばれる大型の弁財船も建造された（明治期には和洋折衷船も）。それ以外の様式で我が国でも建造された比較的大型の航洋船としては、遣唐使船と呼ばれるもののほか、江戸初期には洋式帆船が英国人指導により建造され、スペイン人指導により仙台北藩建造のサンファンパウティスタ号は太平洋を横断した記録がある。

なお、こういった洋式帆船も、もとは北方型と南方型があり、それらが合体したものという歴史がある。

しかしながらそれら和船以外の造船技術は鎖国や我が国特有の港湾事情にもより、それ以後は継承されず、幕末になって改めて木造の洋式帆船や機船（蒸気船）の建造が試みられた。更に鉄船・鋼船建造のために製鉄所・造船所も建設され艦船・商船が建造され現在に至っている。

「船」は機関システム・運航システム・生活システムを含む総合システムであり、周囲を海に囲まれた我が国の発展の要であった為、明治政府としても育成に力を注

ぎ、裾野になる工業の発展をも促した<sup>例えば、1, 2)</sup>。

総合システムである船を成立させる技術は、計画設計・加工建造・艤装・運航といった広い要素技術に分けることができるから、我が国の近代造船技術のはじめを探る場合も、内容が多岐にわたる。ここでは、主として設計・建造の面から、概略の濫觴を見る。これにより「ふね遺産」の評価作業に資することにもなると思われる。

## 3. 幕末・明治維新期の船事情

江戸末期、ペリーが来航し、大船建造禁止が解かれると、洋式船建造も検討されたがすぐには実現できないとなるや、多くの藩が洋式帆船購入に走った<sup>3)</sup>。勝海舟の「弁財船は外航に適しない」という評価も影響したようである。ただし、日本の港湾事情や台風を含む荒天海象海域という条件で比較した場合は必ずしも弁財船が劣っているわけではないという論考もある。

しかしながら米国の南北戦争後の古船を売りつけられた例や、操帆・操船技術が未取得であったため、また時代は蒸気船に移行する時期であったため、持て余して放棄・幕府に献上された船も多かったようである。その中で、薩摩藩や佐賀藩は自前で洋式帆船や蒸気船を建造した<sup>4)</sup>。長崎の出島に近くオランダ経由で洋式船の情報が入ってきていた事のほかに、藩主の開明性によることも大きかったようである。

特に佐賀藩は反射炉も先駆けて建設したほか、明治維新後、不平等条約改正も視野に、アメリカ・ヨーロッパを回った「岩倉使節団」に随行を要請された佐賀藩の久米邦武による「米欧回覧実記（1878印刷、1977復刻版）」<sup>5)</sup>は、その後の日本の科学技術工業に大きな影響を与えたと言われている。

ペリーが来航する事は、オランダ経由で幕府には知られていたし、それ以前からアヘン戦争（1840～1842）の状況や列強が東アジアに進出している状況は我が国にも伝えられていたから、幕府や諸藩も国防上の観点から航洋船の操船訓練や洋式帆走軍艦の建造を意図し、長崎製鉄所（1861年完成）はオランダの協力で、横須賀製鉄所（後に横須賀造船所）も幕府崩壊前にはフランスの協力で着手（1865年）していた<sup>6)</sup>。

幕府を倒したグループは幕府の抱いていた危機感と同じ向きのベクトルで動いていたから、前述の施設は破壊されることなく比較的スムーズに維新政府に引き継がれ、船舶の建造・工業の近代化も加速されたと言える。

もっとも、横須賀製鉄所（造船所）といえども、当初

\* 横浜国立大学（名誉教授）

原稿受付 平成28年3月25日

春季講演会において講演 平成28年5月26, 27日

©日本船舶海洋工学会

から鉄船を建造できたわけではなく、1866年建造の横須賀丸から殆どが木造であり、1884年の武蔵（3等海防艦）に到って鉄製木皮、1886年（明治19年）の小鷹（水雷艇）で初めて鋼製となっている。日本での鋼板製造まで、横須賀製鉄所（当初は反射炉による練鉄）で20年かかっていることになる。また当初は外輪船であったが、1875年（明治8年）の天城（2等砲艦）以降は全てスクリュー船となっている（ただし1902年の第3横須賀丸（曳船）は外輪である）<sup>7)</sup>。

#### 4. 近代造船のはじめ

以上の動きを年別に、かつ場所別（藩名や幕府直轄地名にて）に一覧にしたものが表1（主要な事項のみ）である。これを見て「我が国の洋式船の濫觴はどれか？」という問いに対して答えを一つに絞るのは難しい。

何故なら、建造されたが、性能が悪かった場合もあるし、建造は日本の舟大工だったが、設計は日本ではない場合もある。また建造開始は早かったが、種々の理由で竣工が遅れ、後発の船が先に竣工した場合もある。

従って、どれが濫觴かについては、（1）設計も建造も日本（2）設計は日本ではないが建造は日本、また（1）か（2）であるが、（A）着工時期が早かった、（B）竣工時期が早かった、といった区分けが必要と考えられる。

同様に建造技術の濫觴は何でどこか？という点についてもなかなか難しい。船殻材料が木か鉄か鋼か、工作機械は国産か輸入か、機関・艀装品は国産か輸入か、といった違いも考慮する必要があるからである。

建造場所にしても、ドックの有無、クレーンの有無、大型機械の有無といったこともある。また建造開始時期が後発の場合でも、日本の産業・経済・社会・文化に与えた影響はもっと大きかったといった評価もあるであろう。

従って「ふね遺産」としての認定としては「どれが最初か」の論議に時間を費やすのではなく、その「価値」をしっかりと評価し、十分な価値があれば認定することが重要だと思われる。

伊豆の戸田にて建造された戸田号（君沢型）<sup>8、10)</sup>は、「ロシア人の設計・建造指導によるは国産洋式帆船」の濫觴、浦賀で建造された鳳凰丸<sup>9)</sup>は「純国産の洋式帆船軍艦の濫觴」、といった評価になると思われる。

また舶用蒸気機関技術のルーツとしては、オランダから入手した蒸気機関のテキストが国産化の元であるが、その大元はやはりイギリスであると言えるよう。

更に大型船建造にはドックが必要であるが、明治期のドライドック建設については土木分野などでも研究がなされている<sup>11)</sup>。

#### 5. おわりに

「ふね遺産制定」の動きを機に、我が国の幕末明治維新期の船事情（購入・建造など）を概観し、洋式船導入の濫觴を判断しやすいよう一覧表を作成した。

ふね遺産の認定では、ただいたずらに濫觴はどれかを議論する必要はなく、十分な価値（技術・社会・文化面）があるかどうかを認定の基準とすべきということも提案した。

今回直接引用しなかったが、幕末・明治維新期の船関係の研究・資料は多くある。例えば<sup>12~22)</sup>。その中で定説と呼ばれるものも多くあるが、一次資料に当たらずに孫

引きでそういった説を引用しているものも多く、通説が覆される例も出てきている。

また今回の筆者の論考も、孫引き的部分も多々あるので、幕末明治維新期の船事情についても更に広く文献・資料に当たる必要があると思われる。

#### 参考文献

1) 中岡哲郎：日本近代技術の形成—伝統と近代のダイナミズム、朝日選書809、朝日新聞社、2006

（注）幕末から1920年ころまでの造船・海運を含む産業技術史であり、日本の技術の近代化の本質について、政治動向や経済も含めたパースペクティブタイプを与える。

2) 沢井実：機械工業、産業経営史シリーズ、日本経営史研究所、2015

（注）第一章では明治から現代までの造船業の歴史が技術面だけでなく経済政策・研究組織の観点から要領よく纏められている

3) 勝海舟：海軍歴史、（注）勝の叙述と構成による海軍歴史。原文では巻の1から25までであるが、勝海舟全集（講談社刊）では全集8から10までを使って海軍歴史I,II,III、として収録・解説・加注している（1973年～1974年）。

4) 平山次清：「佐賀蕃海軍史」に見る幕末・明治維新期の我が国「ふね」事情、海事技術史研究会誌第16号、PP23～38、2015

5) 久米邦武編、田中彰校注：米欧回覧実記、岩波文庫、1977

6) 平山次清：オランダ・フランス流「船技術」の伝習と終焉—幕末から明治維新期一、海事技術史研究会誌第14号、PP50～61、2013

7) 横須賀海軍工廠会：横須賀海軍 工廠外史、1990

8) 戸田村文化財専門委員会：へダ号の建造、戸田村教育委員会、1979年、戸田村教育委員会：

9) 安達裕之：国産洋式船の魁—鳳凰丸・昇平丸・旭日丸、横浜 Vol.17（伝統のまち—横浜金沢）神奈川新聞社、2007

10) 實田直之助：幕末の洋式帆船第1船鳳凰丸の評価について、海事技術史研究会誌、第16号、2015

11) 西澤泰彦：明治時代に建造された日本のドライドックの研究、土木史研究、第19号、1999

12) 土屋重朗：近代日本造船事始—肥田浜五郎の生涯一、新人物往来社、1975

13) 横須賀鎮守府：横須賀造船史（第一巻）、泰雲堂書店、明治26年（1976年復刻）

14) 寺谷武明：近代日本の造船と海軍—横浜・横須賀の海軍史一、成山堂、1996

15) 富田仁、西堀昭：横須賀製鉄所の人びと—花ひらくフランス文化一、有隣堂、有隣堂、1983

16) 元綱数道：幕末の蒸気船物語、成山堂書店、2004

17) 小野雄司：辰巳一 造船大監、研成社、2009

18) 篠原宏：明治海軍お雇い外人、中央公論社、1988

19) 秀島成忠編：佐賀蕃海軍史、大正6年（1917）、知新会刊、昭和47（1972年）年復刻版発行、原書房

20) 高田誠二：維新の科学精神—「米欧回覧実記」の見た産業技術一、朝日選書527、朝日新聞社、1995

21) 江差町教育委員会：よみがえる幕末軍艦—開洋丸—海底に探る日本史、1971

22) 財団法人鍋島報効会：長崎警備のはじまり、2012

Table 1 State of the nationalization of western-style ship in Japan around the year of 1860 (Large Japanese-style ships are also included for reference)

年	月	日	(新暦)	長崎	薩摩	佐賀藩	神戸	戸田・伊東	浦賀	横須賀	江戸(幕府)	その他地域
				注) 原資料は旧暦記載が多いため旧暦をメインとし新暦は( )にて記す。Inetはインタネットよりの引用を示す								
				遺唐使船(舒明天皇2年(630)から寛平6年(894)の間に、日本から唐に派遣された公式の使節である遺唐使は、およそ20回任命されたが、そのうち、実際に渡唐したのは16回だった。(Inet)。「長門ノ津」は古くから拓けた瀬戸内有数の津で、遺唐使船の新造や修理もここで行われたという(Inet)								
				安宅船(中近世の日本の軍船のうち大型のものを指した)(Inet)								
				弁才船(伊東にて)は中世末期(安土桃山時代)から江戸時代、明治にかけて日本での国内海運に広く使われた大型木造船である(Inet)								
慶長9		(1604)		(伊東にて)ヤンヨーステンが日本で初めての造船ドックを設けて80tの帆船完成。								
慶長12		(1607)		ヤンヨーステンが120tの帆船完成(後のサン・ブエナ・ベントウアラ号)								
慶長14	9	(1609)		西国大名向け大船建造禁止令(朱印船は除外)1635年以降何回か改正(500石以上の軍船建造禁止)								
慶長18		(1613)		(仙台藩)国産(設計はスペイン人)西洋型帆走軍船「サンファンパウテイスタ号」Loa=55m.								
嘉永2		(1849)		製鉄所完成								
嘉永4		(1851)		1500石積養垣廻船「寶玉丸」建造(大阪)(模型あり)								
嘉永6	6	3	(1853/7/8)	ペリー浦賀に来航(4隻の内2隻が外輪機帆船)								
				樫島に造船所建設								
嘉永7	1	16	(1854/2/13)	ペリー浦賀に再来航、3月3日(3月31日)日米和親条約締結								
				(1854/6/6)								
閏7				スピン号(オランダ建造外輪機帆船)来航①								
閏7				蒸気船建造協議①								
安政元	9		(1854/11)	蒸気船の国産を目指す方針を決定②③								
	12	7	(1855/1/12)	国産、戸田号建造着手(設計はロシア)								
安政2	3	10	(1855)	戸田号(君沢形)進水・5月2日初航海/木製2樞スカーナー/Loa=24.6m、補助推進6丁艀								
				幕府、浦賀に造船所を設け鳳凰丸起工。(1853/10/22)								
				国産(設計も)大型洋式帆走軍艦「鳳凰丸」竣工/Loa=36.4m/機関なし②								
				大船建造禁止令を解除								
				石川島造船所設立(水戸藩)								



元治元	5	(1864)					神戶海軍 操練所設 置							
慶応元		(1865)						凌風丸竣工 (18.2m /10馬 力/木造・/外輪) 国産初の実用蒸 気船②③						
	9	27(1865/11/15 )												
慶応2	3	26(1866/5/10)												
	5	(1866)												
慶応3		(1867/4)												
明治元		(1868/11/15)												
明治2	10	11(1869)												
明治3	5	(1870/6)						凌風丸・有明海の 竹崎鼻付近で座 礁して廃船とな り、外国人に売却 された②③						
明治4		(1871)												
明治7		(1874/4)						長崎造船所1号 ドック建設開始						

① 公益財団法人鍋島報効会：蒸気軍艦を入手せよ—江戸後期の長崎警備一、三重津海軍所跡世界文化遺産登録記念、2015

② Wikipediaの凌風丸関係は③を参照している。

③ 秀島成忠(編)『佐賀藩海軍史』復刻版 原書房、1972年

横須賀造船史 第1巻 横須賀鎮守府 明治26年発行 復刻版 1976年