

令和7年5月 海友フォーラム

技術屋から見た千石船（弁才船）

関西設計（株）
小嶋良一

目次

1. 大和形船の疑問について

- (1) 千石の制限はあったか.
- (2) さらに大きな船は建造できなかったのか.
- (3) 見るからに「たらい船」のようにずんぐりしていたのはなぜか.
- (4) シングルマストに限定させた理由は.
- (5) 弁才船の有名な造船所, 建造集約地等.
- (6) どんなバラストを積んでいたのか.

2. 大型の和船

- (1) 日本丸
- (2) 天地丸
- (3) 安宅丸
- (4) 三国丸
- (5) 唐金屋の神通丸
- (6) 水戸光圀の快風丸
- (7) 鄭和の宝船

3. 復元菱垣廻船の性能検討

4. 新綿番船, 新酒番船の検討

和船関連史

1605頃	ウィリアムアダムス（三浦按針）伊豆で西洋型船2隻建造	1774	新酒番船記録始まる（～1870）
1609	幕府，諸大名の安宅船所有禁止を命ず，西国大名500石積以上の軍船（荷船含）所有禁止	1784	高砂の船頭工楽松右衛門，松右衛門帆考案
1613	伊達政宗，西洋型船を建造，支倉常長らメキシコへ出帆	1786	幕府，三国丸を建造，北海道～長崎間に就航
1624	江戸積問屋開かれ，菱垣廻船始まる	1810	服部義高「廻船安乗録」出版
1630/35	幕府，天地丸/安宅丸を造る	1851	菱垣廻船（九店）/株仲間復活も樽廻船に及ばず
1633	ご朱印船以外の海外渡航禁止	1853	ペリー来航
1635	500石積以上の軍船の建造禁止，荷船許可	1853	幕府，大船建造奨励
1670	長崎代官末次平蔵，長さ15間の唐船建造	1854	幕府，西洋型軍船鳳凰丸，薩摩藩昇平丸建造
1671/72	幕府，河村瑞賢に東廻り/西廻り航路を開発	1855	ロシア人，下田でスクーター建造
1675	末次平蔵建造の唐船，無人島（小笠原諸島）探検	1855	薩摩藩，国産初の雲行丸建造
1677	徳川光圀，巨船快風丸を建造．蝦夷を探検	1855	観光丸幕府に献納され，長崎海軍伝習所開設
1694	江戸十組問屋決定（後大坂二十四問屋結成）	1856	水戸藩，西洋型旭日丸建造
1730	樽廻船，菱垣廻船より独立	1858	仙台藩，西洋型開成丸建造
		1859	新綿番船，所要時間50時間の記録達成
		1860	咸臨丸，太平洋横断に成功
		1862	幕府，軍艦千代田形（168t, 60馬力）建造

1. 大和型船の疑問について

(1) 千石の制限はあったか.

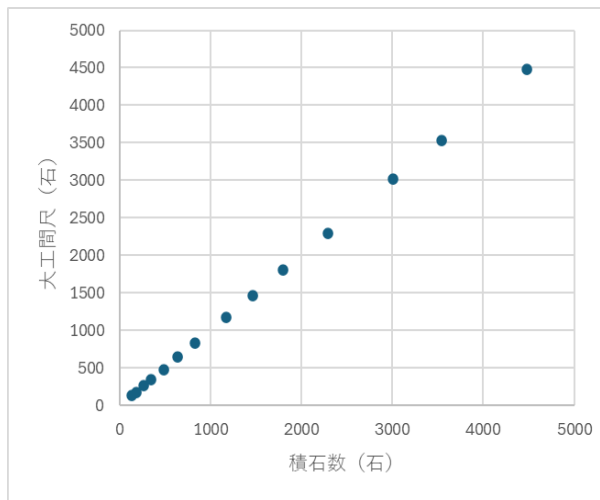
- ・ 慶長9(1609)年に幕府は諸大名の安宅船所有禁止を命ず. また西国大名500石積以上の軍船（荷船含）所有禁止
- ・ 寛永12(1635)年, 500石積以上の軍船の建造禁止, 荷船許可
- ・ 海外渡航禁止令が出され, 竜骨と2本以上の帆柱を禁止したというのが通説といわれているが定かではない.

以上で述べている通り, 鎖国令などの誤解に基づくものと思われ, 荷船に関する千石船の制限はなかったと考えられる.

ケンペルはその「日本誌」の中で, 「どの船も艫の部分を覆っていない. . . . 日本の臣民に国外へ脱出する道を断とうとする幕府の意図によろうとするものであることは容易にわかるであろう」と述べているが, ケンペルのこの表現も千石船制限の根拠になっているのではないであろうか.

(2) さらに大きな船は建造できなかったのか

讃岐國小豆島造船所ノ抜粋				
石数	幅(尺)	深さ(尺)	航(尺)	L*B*D/10
129	12.0	3.35	32.0	129
186	14.0	3.64	34.0	173
258	16.0	4.48	36.0	258
344	18.0	5.04	38.0	345
480	20.0	6.00	40.0	480
638	22.0	6.60	44.0	639
829	24.0	7.20	48.0	829
1170	26.0	8.66	52.0	1171
1462	28.0	9.33	56.0	1463
1800	30.0	10.00	60.0	1800
2290	32.0	11.20	64.0	2294
3008	35.0	12.30	70.0	3014
3542	37.0	12.90	74.0	3532
4480	40.0	14.00	80.0	4480



右図は明治35年逓信省管船局発行の「大和形船製造寸法書」である。

四國小豆島造船所の建造を想定したものである。同書には他にも2000石程度までの大和形船の寸法が記載されているがこれが最大である。以下これに基づいて検討する。

- ・ 石数は大工間尺算出で最大の4480石である。これに達するサイズはないと思われる。
- ・ 大和形船製造寸法書に示される最大石数は以下の通り。
（ ）内は、航長 x 幅 x 深, x 積石数)
 - 大船小船石数寸法書 (60.4x31.5x10.55, 2000石)
 - 回船仕様書覚え (51.0x28.0x10.3, 1470石)
 - 廻り船ノ寸法 (60.4x31.6x10.60, 2000石)
 - 北前船製造寸法 (60.0x33.0x12.7, 2500石)

大船建造制限に関連する事項として下記があげられる。

弘化3(1846)年，9店仲間が結成された．9店とは，旧24組江戸積仲間の綿，油，紙，木綿，薬酒，砂糖，鉄，蠟，鯉節を扱う商人が連合したもので，江戸と大坂の9店差配船が決められた．その中の，「吉田亀之助仕建新造余分積ニ相成候ニ付御勘弁方願書」（続海事史料叢書 第二巻 日本海事史学会編）に，万延元（1860）年，九店仲間が評議して今後千八百石積以上の大船の新造を禁止することが述べられている．仕建に手間のかかる九店荷物の性格から，少しでも仕建日数を短縮して廻船の稼働率向上を意図したものではないかと思われる．この規制が大型化に対する造船技術上の問題から派生したのではないためであろう（石井）．

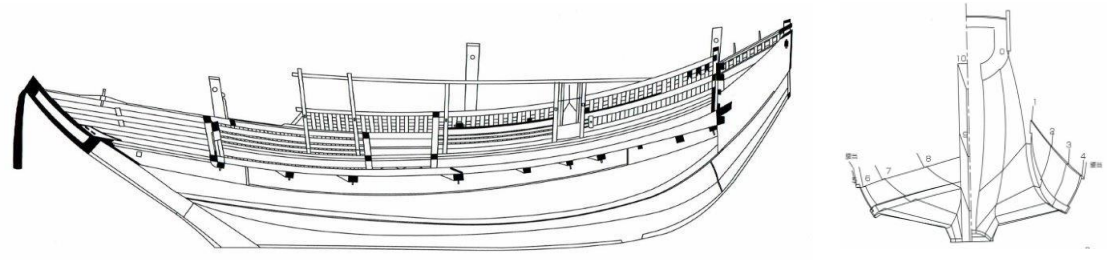
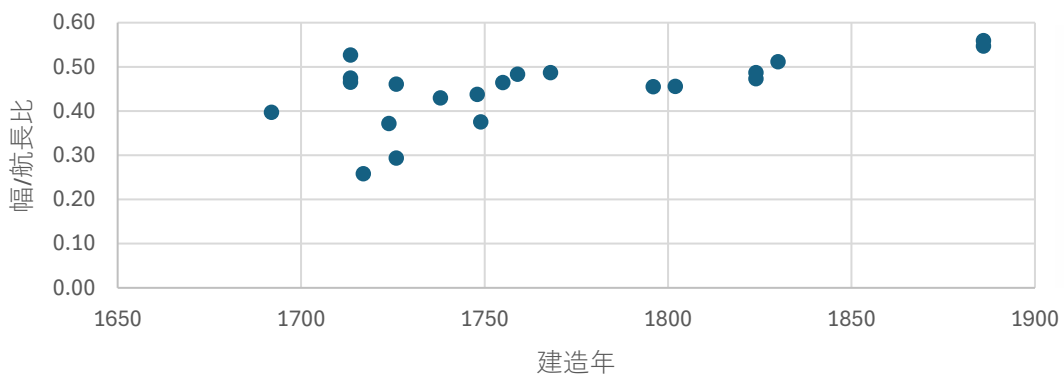
(3)見るから「たらい船」のようにづんぐりしていたのはなぜか.

	堺市博物館	厳島神社	日方伊勢部 柿本神社	中庄奈加美 神社	海田熊野 神社	福良八幡 神社	庵治住吉 神社	庵治桜八幡 神社	敦賀気比 神社	杵築若宮 八幡社	津田実相寺
	元禄5	正徳?	正徳?	正徳?	享保2	享保?	享保9	享保?	享保～元文?	元文?	明和?
	1692	1714	1714	1714	1717	1726	1724	1726	1738	1748	1768
航長L(尺)	39.8	41.4	48.7	41.3	36.8	35.1	61.3	56.6	37.0	36.1	40.9
肩幅B(尺)	15.8	21.8	23.1	19.2	9.5	10.3	22.8	26.1	15.9	15.8	19.9
肩深D(尺)	5.87	8.15	7.92	7.59	3.37	4.03	9.44	10.3	5.45	5.48	7.92
B/L	0.40	0.53	0.47	0.46	0.26	0.29	0.37	0.46	0.43	0.44	0.49

	甘木豊山 神社	高見八幡宮	玉名外嶋 住吉神社	寛政8年讃岐 金刀比羅八幡	讃岐金刀比羅 八幡民吉丸	佐柳島 八幡神社	相良大江 八幡宮八幡丸	喜多浦大神 八幡神社	東京国立 博物館薩摩形	鉄道博物館
	寛延2	宝暦5	宝暦9	寛政8	享和2	文政7	文政7	文政13	明治19	明治19
	1749	1755	1759	1796	1802	1824	1824	1830	1886	1886
航長L(尺)	37.0	43.5	44.5	45.9	38.2	37.8	39.1	39.1	45.0	45.6
肩幅B(尺)	13.9	20.2	21.5	20.9	17.4	18.4	18.5	20.0	24.6	25.5
肩深D(尺)	5.35	7.82	7.89	7.39	5.54	7.10	5.64	6.44	8.45	9.44
B/L	0.38	0.46	0.48	0.46	0.46	0.49	0.47	0.51	0.55	0.56

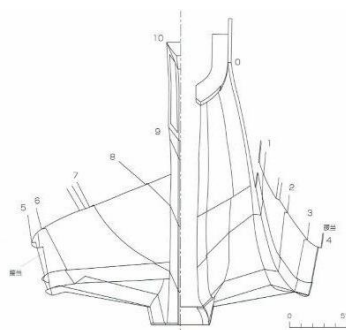
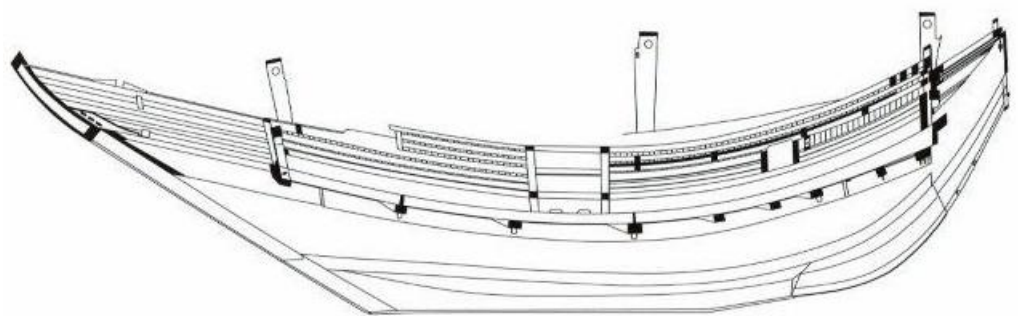
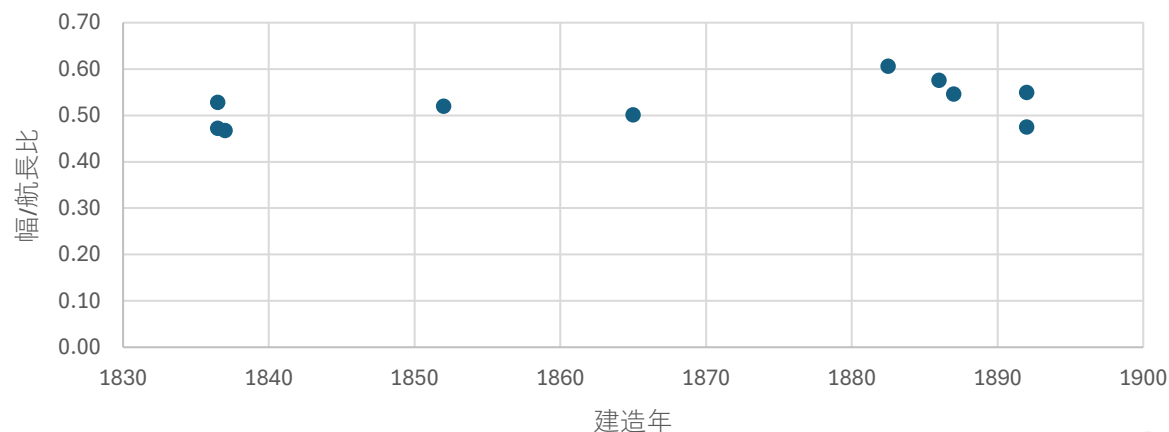
「ずんぐり」した「たらい船」の定義が明確ではないが，ここでは船体中央上甲板の幅（肩幅）と航長の比を用いる．左表は雛形から見た弁才船（安達，2005，2011，上下）の北前船を除く全模型から見た，船体形状のデータである．船体上甲板中央の幅（肩幅）を航長で除したものである．おおむねB/L=0.45程度，最大=0.56となっている．「ずんぐり」と言えそうな鉄道博物館の模型を以下に示す．

幅/航長比から見た模型弁才船の形状（北前形除く）



	小浜若狭彦 神社	西神崎湊 十二社大弊丸	丹後溝谷神社	嘉永5年西 神崎湊十二社	讃岐金刀比羅 金毘羅丸	佐賀大堂神社	河野右近家 八幡丸	東京大学 明治丸	宮津上司 住吉神社	東京国立 博物館武蔵丸
	天保？	天保？	天保8	嘉永5	慶応元年	明治19	明治20？	明治13～18	明治10～30？	明治20～30？
	1837	1837	1837	1852	1865	1886	1887	1883	1892	1892
航長L(尺)	48.5	59.1	53.5	48.1	37.1	48.8	52.9	37.3	32.2	42.1
肩幅B(尺)	25.6	27.9	25.0	25.0	18.6	28.1	28.9	22.6	17.7	20.0
肩深D(尺)	9.25	9.00	8.45	7.36	5.18	8.65	9.70	7.39	5.84	6.77
B/L	0.53	0.47	0.47	0.52	0.50	0.58	0.55	0.61	0.55	0.48

幅/航長比から見た模型弁才船の形状（北前形のみ）



左表は同じく雛形から見た弁才船の北前船のみの船体形状のデータである。B/Lの値で、「ずんぐり」と言えそうな東京大学の「明治丸」（B/L=0.61）の図も示してある。ここから以下のことがいえよう。

- ・ 幅/航長比から見た模型弁才船の形状から船型を見ると、北前形以外の場合B/Lで0.26～0.56，北前形で0.47～0.61となっており北前形に太った船型が分布している。
- ・ 一般論として山県博士の船型学にる貨物船の船幅/船長比， $B_s = (L_s/9) + 3.2$ と比較してみる。
- ・ 弁才船のLppとして $(L + 2 \times L)/2 = 1.5L$ を想定する。すなわち，Lppを航長Lの50%増と仮定した。
- ・ 鉄道博物館模型の場合，

$$B = 1.5L/9 + 3.2 = 1.5 \times 45.6 \times 0.303/9 + 3.2 = 5.5\text{m}$$

$$= 5.5/0.303 = 18.2\text{尺} < 25.5\text{尺}$$
- ・ 東京大学「明治丸」の場合，

$$B = 1.5L/9 + 3.2 = 1.5 \times 37.3 \times 0.303/9 + 3.2 = 5.1\text{m}$$

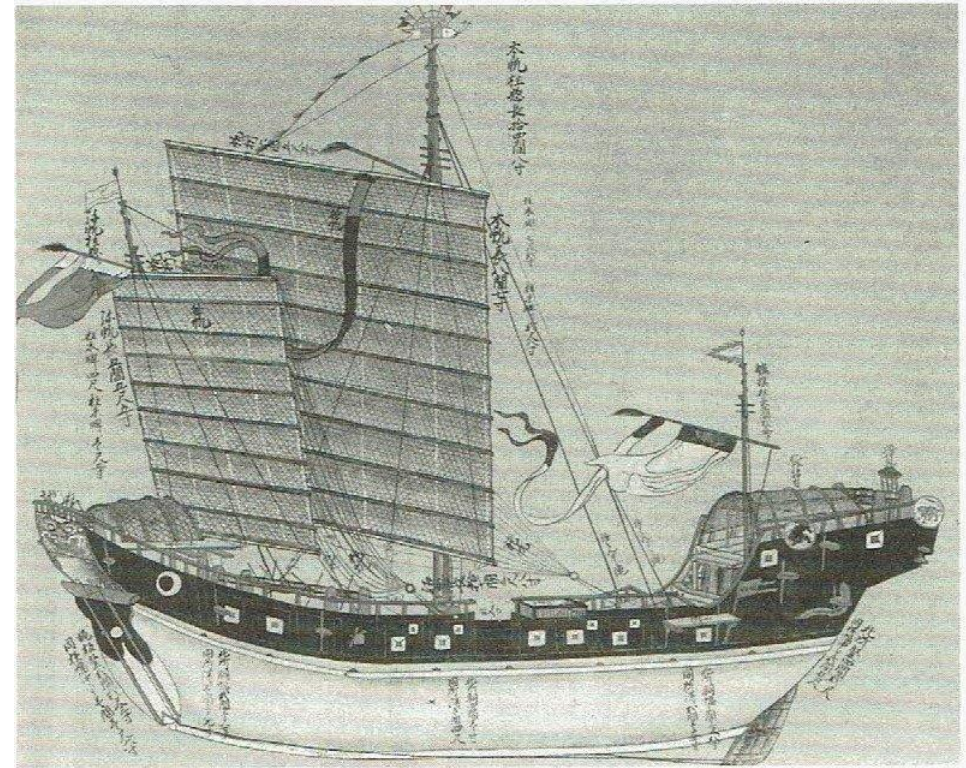
$$= 5.1/0.303 = 16.8\text{尺} < 22.6\text{尺}$$

山県の船型学から導いた貨物船の船幅からみると

- ・ 北前船や明治期の船は太った船型とみられる。
- ・ それに比較して江戸前期の弁才船はFineな船型とみることができる。

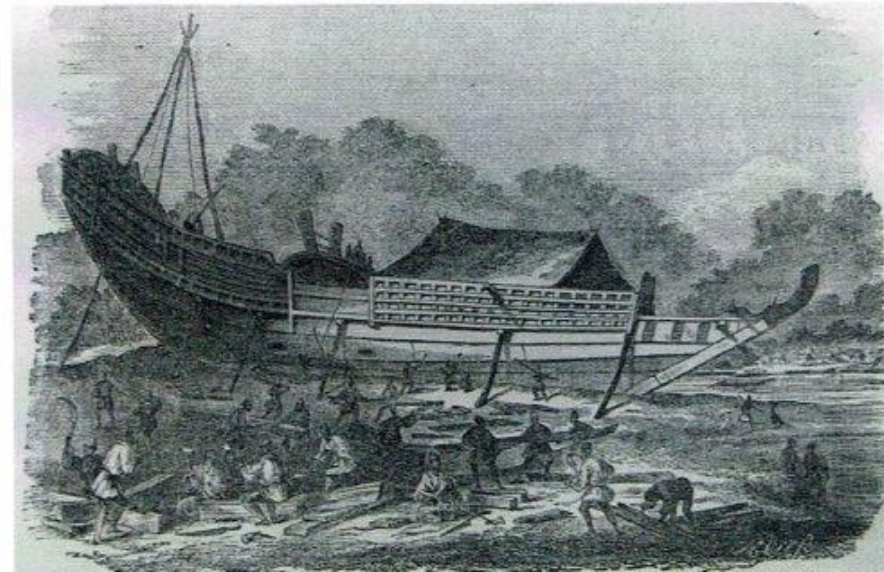
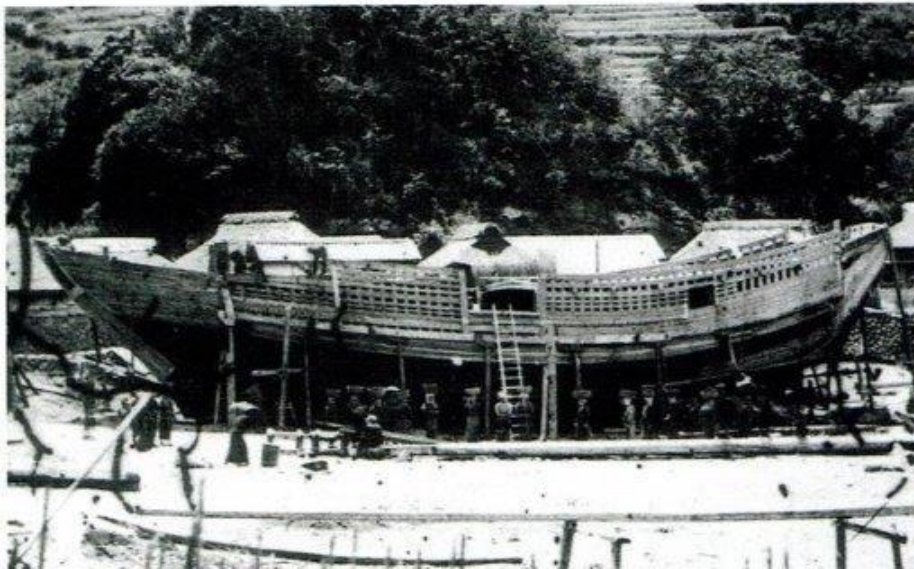
(4) シングルマストに限定された理由

- ・ 2本または3本以上の帆柱の禁止については，天保13（1842）年の三檣禁止令（西洋式竜骨も含む）に関して発せられたという．即ち，それ以前には法令はなく，鎖国令とは無関係であった．
- ・ 単数ではなく，複数の帆柱が設けられた例については以下があげられる．
 - － 寛文10(1670)年長崎建造の500積2檣中国式ジャンク（右図）
 - － 安政期（1854～60年）の新綿番船
弥帆・中帆・伝馬帆，34反の本帆に7反の副帆もあり（後述）
 - － 寛文9(1669)年長崎代官，末次平蔵が新式帆船を建造し品川へ回航した唐船．
本帆，高帆，弥帆からなる．



(5) 弁才船の有名な造船所、建造集約地等

- ・ 明治20（1887）年頃、南伊豆で建造中の弁才船の写真(下左)や、「ペリー提督日本遠征記」の中の弁才船建造の様子(下右)を描いた絵を見るといずれも川岸や海岸で行われていたことがわかる。右は下貫木に結んだ綱で船を引き出す様子。（「船の科学館ガイド10」より）。
- ・ 多数の支持棒を使用する方法で、現在の造船所にあるような盤木は使用されていない。



< 竹内才記の関船建造法（明治16年） >

和船の建造方法に関して具体的に書かれたものとして、肥後熊本藩の船匠竹内家の後裔、竹内才記が関船（軍船形式の大名の船）についてまとめたものがある。いくつかポイントを以下にまとめる。

- ・造船の適地としては三つの条件があげられる。
 - 1) 海岸または海に通ずる幅20間(36m)以上かつ水深5～6尺(1.5～1.8m)の川の付近
 - 2) 資材の運搬に便利な所
 - 3) 糧食の調達の便利な所
- ・造船場所は勾配があって、満潮でも冠水しない場所を選ぶべきである。
- ・船体が完成すれば、コロに船体荷重を移して進水させた。これが船卸である。

< 銭屋五兵衛の「年々留」より >

銭屋五兵衛の日記「年々留」の弘化元(1844)年、宮腰浜（石川県）における常豊丸の進水の記録である。これによると、
「・・・四月十七日までに皆出来上がり、同十八の昼頃には首尾よく浜おろし（船卸）を完了し、沖合に浮かんだところで、その日の内に帆柱を取り込み、翌十九日には帆柱を立て起こし舵も取り付けて・・・」となっている。
進水時点では、帆柱、舵は搭載しておらず、着水させてから本船に引き上げられたことがわかる。これらの大規模な構造物も迅速に取り扱われたことがわかる。
常豊丸は長さを46尺8寸、幅を27尺、深さを8尺7寸とし、大工間尺1099石3斗3升2合となっているが、実際は湊間船梁の幅を1.4倍にして実質積石数を1539石6升6合9勺積としている北前船の特有の船形を見ることができる。

(6) どんなバラストを積んでいたのか（大和型船＜堀内雅文＞航海技術編より）

- 1) 広島県金田氏によれば「船がガブラヌ（動揺しないように）様に，ナダ出るときはバラス（ballast バラスト）として小石や砂をシタニ（下荷）にした．これを脚二ともいった．」としている．
- 2) 瀬戸内海の航海ではバラストは積まなかったようである（広島県益氏）．バラストの積卸並びに処理の繁雑さから敬遠されたのがその理由であろう．
- 3) 山形県鼠ヶ関の佐々木氏の話によると，鼠ヶ関の船は30石積程度の小船で，能代（秋田）へは空にだったのでショクキ（割らない薪）をハシニ（半荷）にとり足をつくった．これを，新潟で売り，代わりに 砂をカマスに入れて積んで能代に向かった．新潟では北海道行きの船が盛んに荷足に砂を採っていたという．

能代(秋田県) ← 190km → 鼠ヶ関（山形県） ← 130km → 出雲崎（新潟県）

- 4) 城米積請船の積地向け回航時の空船航海には石バラストの搭載が行われていた．そのため航海の遷延（せんえんー長引くこと）などがおこなわれ，寛保元（1741）年10月 苫屋九兵衛が出羽・北国行きの船に限り，石に代えて塩，藍玉，砥石の三品を船の積石を基準に規定量 までを限度として積載することを許可されている．

- 5) これは石川県金沢市の粟ヶ崎八幡神社に木谷藤太郎が文化10（1817）年に奉納した一般のものと変わった絵馬である。右には伝馬船を船首部に搭載しているが帆を上げる前の下げる出航前の福神丸を，左は帆を若干下げ，吃水が浅いバラスト状態で伝馬船を胴の間に搭載しておそらく航行中の虎福丸を描いている。石などのバラストを搭載しているものと思われる。



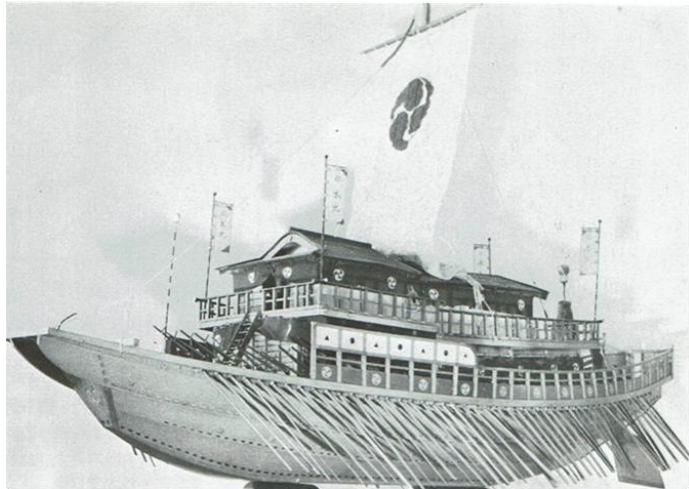
2.大型の和船

(1)日本丸

日本丸については諸説の存在が認められるが、石井謙治氏によれば文禄元(1592)年に九鬼嘉隆が領国伊勢で建造したものが最も事実に近いとされる。推定航長83尺(25.1m),幅31.3尺(9.5m),深さ10.0尺(3.0m),大工間尺2600石,櫓数100である。下図は「九鬼家伝来の志州鳥羽船寸法」の日本丸

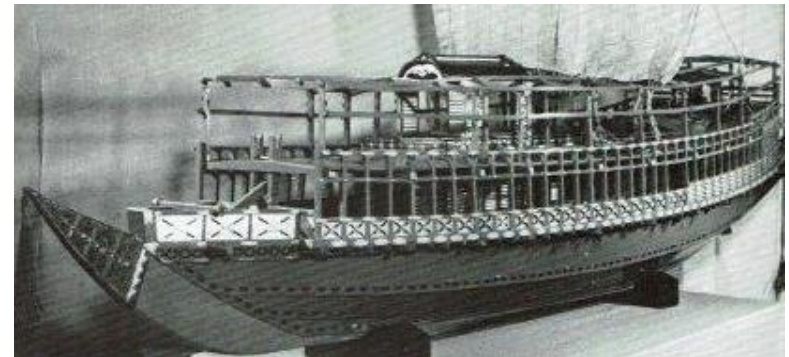
をもとに伊勢大湊の市川」造船所作成した1/30模型。船首が戸立造りで伊勢船としている。

朝鮮戦役期に実在したらしいがどのように活躍したか定かではない。



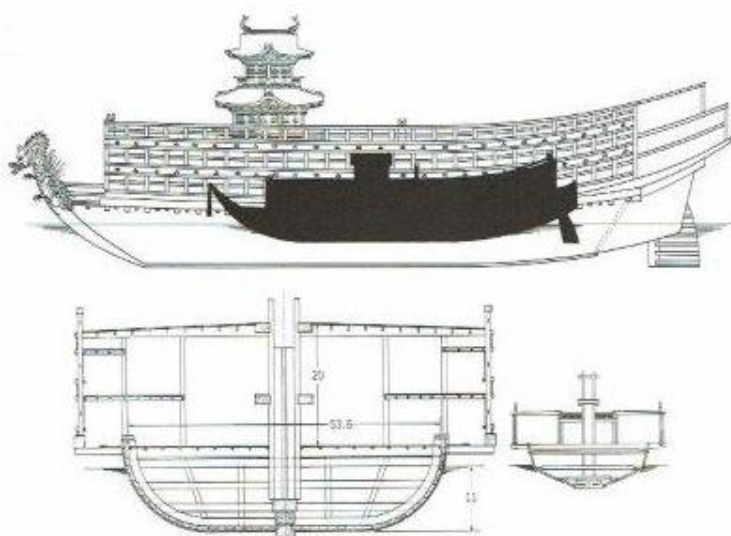
(2)天地丸

前述の日本丸は安宅型であるが、この天地丸も関船の軍船として知られる。航長67.0尺(20.3m),幅23.7尺(7.2m),深さ6.3尺(1.9m),大工間尺1000石,櫓数76である。存在期間は寛永7(1630)年から233年の長期にわたって存在した御座船で、大型の快速巡洋艦であった。建造場所は今一つ特定できない。下図は東京国立博物館の模型である。隅田川べりの安宅船に実在していたのは事実。



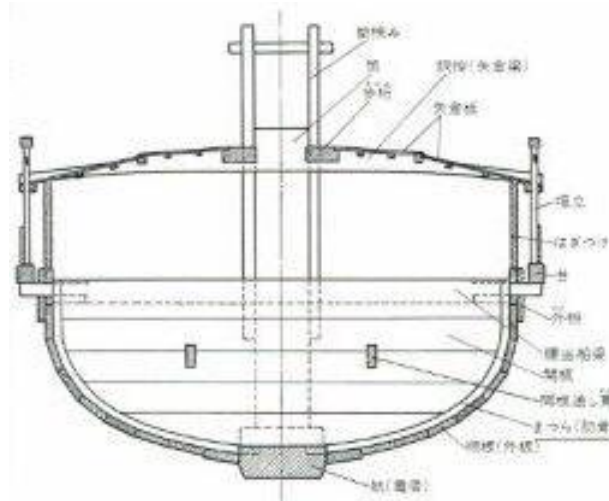
(3) 安宅丸

寛永8(1631)年に大御所秀忠の発案で建造された軍船で寛永12年に伊東で完成した巨艦である。維持費も巨額であったため天和2(1682)年解体。船体は洋式構造で竜骨長125尺(37.9m), 肩幅53.6尺(16.2m), 深さ11.0尺(3.3m), 大工間尺7400石。確認できな範囲で最大の日本建造船。洋式構造で、下図は石井謙治「図説和船史話」から抜粋した安宅丸。黒図は天地丸でそのサイズ差は明確。幅/航長 $\div 0.43$ と大きいのも特徴。



(4) 三国丸

天明6(1786)年，幕府が建造させた北海道～長崎間の俵物(海産物) 輸送のため長崎で建造させた1500石積の廻船である．外形は日本式，船底は唐船式，帆は蘭船式で三国丸と称している．天明8(1788)年即ち就航3年後，秋田県赤石浜にて破船したとされる．



下図は三国丸の断面図。関板，まつら，竜骨，外板などは洋式，腰当船張，筒，矢倉などは和式である。

航長：71.5(21.7m)

(5)唐金屋の神通丸

寛文年間（1661～73年）に泉州泉佐野の唐金屋が使用していたとされる大船である，井原西鶴の「日本永代蔵」に描かれるこの神通丸は「3700石（555tf）積みでも足かろく，北國の海を自在に乗りて，難波の入港に八木(米)の商売をして次第に家栄けるは・・・」とある．また，石井謙治氏によると「摂陽奇観」の記述をみるとその唐金屋の大船は「46間2尺8寸（84.5m），横幅18間1尺5寸(33.2m)，胴の間に畠をしつらい，野菜を作り置きたるほどの大船にて・・・4800石（720tf）を積みしは此の大津丸也」としている．

讃岐國小豆島造船書から4480石（672tf）積の弁才船の仕様を見ると

- ・ 航長 80.0尺（24.2m）
- ・ 幅 40.0尺（12.1m）
- ・ 深さ 14.0尺（4.2m）

唐金屋の大船は横幅が33.2mと3倍近くもあり，胴の間に畠をしつらい野菜を作り置きたるなどと述べており誇大な誇張がうかがわれる．



唐金屋の神通丸
日本永代蔵に描かれている3700石積であるが住吉丸と表現された小舟にしか見えない．

(6) 水戸光圀の快風丸

元禄元（1688）年に徳川光圀が巨船快風丸を建造し蝦夷探検を成功させたと言われるが、建造記録、図面、絵図など主要資料は残されておらず、総長27間(49.1m)、幅9間(16.4m)、櫓60丁立、帆柱長さ18間(32.7m)、木綿500反とあるだけである。大工間尺で計算すると、

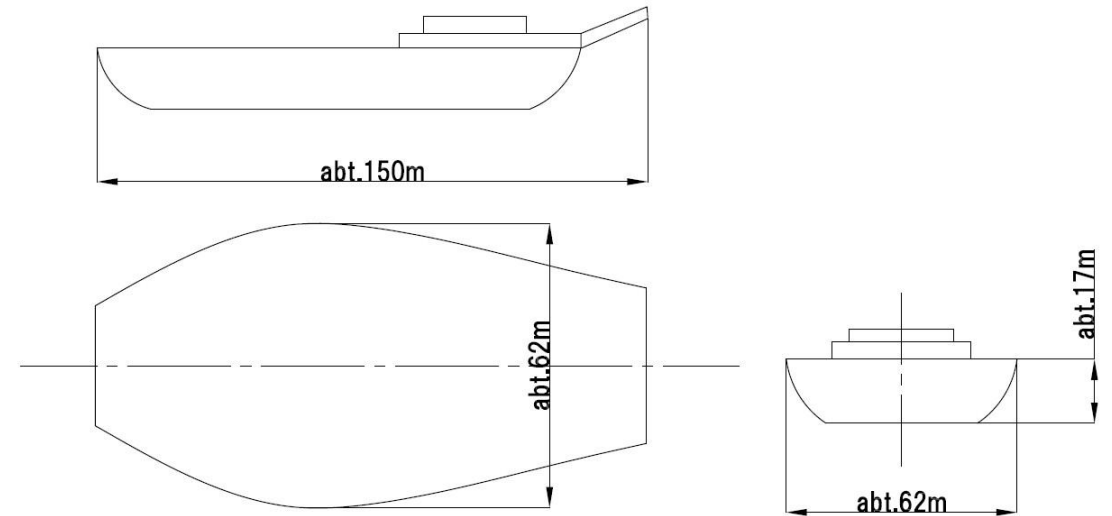
$$\text{幅} = 9\text{間} = 9 \times 6 = 54\text{尺} = 16.4\text{m}$$
$$\text{航} = 1.8 \times 9\text{間} = 16.2 \times 6 = 97.2\text{尺} = 29.5\text{m}$$
$$\text{深さ} = 0.33 \times 9\text{間} = 3.0 \times 6 = 18.0\text{尺} = 5.5\text{m}$$
$$\text{大工間尺} = 54.0 \times 97.2 \times 18.0 / 10 = 9447\text{石}$$

(1400tf)

本船は慶長14(1609)年以來禁制の安宅型軍船にも主要された伊勢船型とされるが、未曾有の巨大安宅丸（7400石）をさらに上回る数字となる。誤りやすい例として、1間5尺を6尺とする場合がある（石井氏指摘）。この場合、60%程度小さく見積もることとなる。

(7) 鄭和の宝船

1403年から1433年まで鄭和が用いた船は和船ではないがアジア海域で使用された船として取り上げる。



1962年南京で発掘された舵軸より推定された船体であるが、建造ドックなどからみてもサイズは矛盾を含んでおり、琉球の進貢船模型のサイズから船長42.06m、船幅12.06m程度が妥当なのではないかと考えられる。

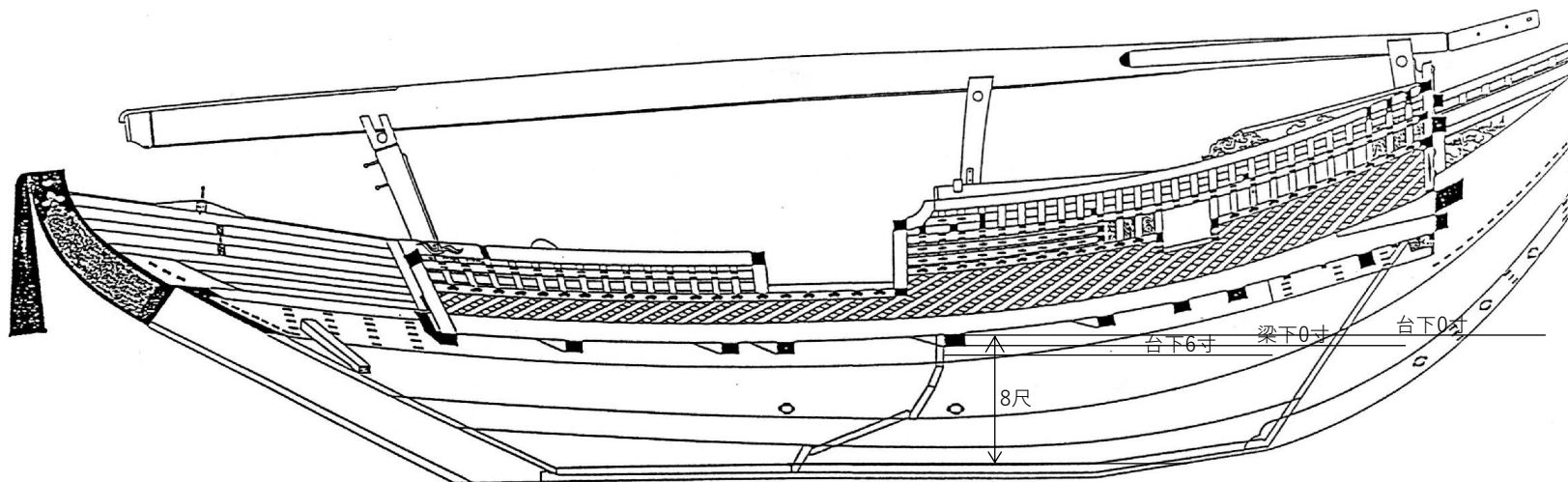
<JASNAOE講演会論文集第30号

「鄭和西洋下りの宝船に関する一考察」（小嶋）₁₇>

3. 復元菱垣廻船 の性能

大阪のなにわの海の時空館に復元展示されている菱垣廻船「浪華丸」について、実物大ベースで載貨荷重・重心、復原性などについて検討を行う。

状態		軽貨状態	船足梁下6寸	船足梁下4寸	船足梁下0寸	船足台下0寸
軽荷重量	tf	88	88	88	88	88
搭載重量	tf	0	77	85	100	134
搭載石数	石	0	513	567	667	893
排水量 (△)	tf	88	165	173	188	222
軽荷時重心高さ (VCG _L)	m	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38
軽荷時船長方向重心位置 (LCG _L)	m	-0.74	-0.74	-0.74	-0.74	-0.74
搭載物重心高さ (VCG _L)	m	-	2.00	2.00	2.00	2.00
搭載物船長方向重心位置 (LCG _L)	m	-	-2.39	-2.33	-2.23	-2.10
船体全体重心高さ (VCG)	m	4.38	3.27	3.21	3.11	2.94
船体全体長方向重心位置 (LCG)	m	-0.74	-1.51	-1.52	-1.53	-1.56
縦メタセンター (KML)	m	17.52	13.86	13.59	13.19	12.39
横メタセンター (KMT)	m	4.91	4.29	4.23	4.14	3.99
縦メタセンター高さ (GML)	m	13.14	10.59	10.38	10.08	9.45
横メタセンター高さ (GMT)	m	0.53	1.02	1.02	1.03	1.05
高さ方向浮心位置 (MB)	m	-1.44	-1.51	-1.52	-1.53	-1.56
高さ方向浮面心位置 (MF)	m	-1.76	-1.72	-1.73	-1.77	-1.86
浮心高さ (VCB)	m	1.00	1.43	1.47	1.54	1.69
TPC (Tons per cm immersion)	tf/cm	1.03	1.24	1.25	1.27	1.32
トリム (船尾トリム:正)	deg	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00

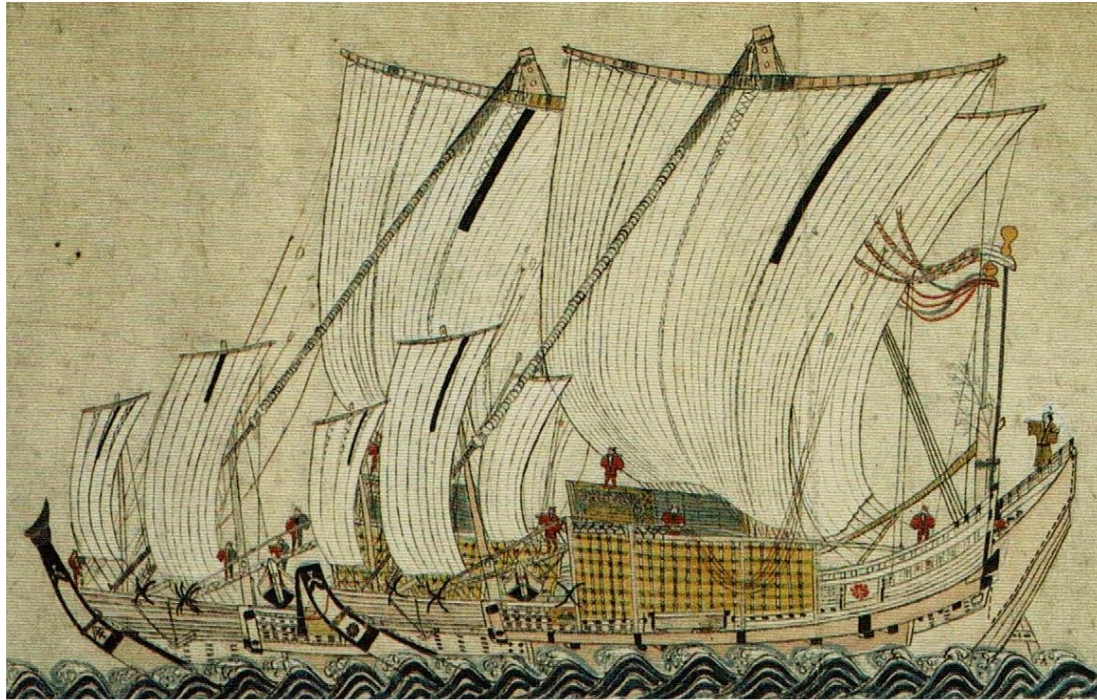


載貨重量は以下の通り

梁下6寸	:	77tf	(513石)	TPC = 1.24tf
梁下4寸	:	85tf	(567石)	TPC = 1.25tf
梁下0寸	:	100tf	(667石)	TPC = 1.27tf
台下0寸	:	134tf	(893石)	TPC = 1.32tf

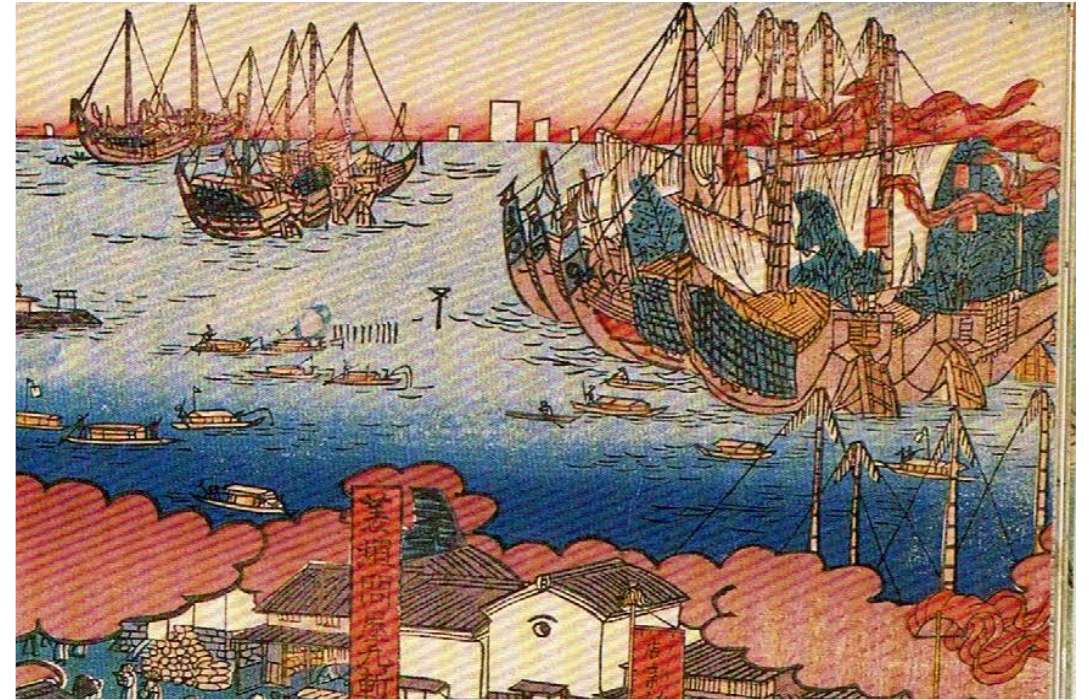
復元菱垣廻船の図面表題は「千石積菱垣廻船式拾分一図」となっており、1000石とするためには107石($107 \times 0.15 = 16.1\text{t}$)の載荷重量に対応しなければならない。このためには、 $16.1 / 1.32 = 12.2\text{cm}$ 喫水が増大する必要がある。腰当船張の深さが25cmほどである。少なくとも平水中では本船は、千石積までには達しえなかったと考えられる。

4. 新綿番船, 新酒番船



安政期（1854～60年）の新綿番船
（南波松太郎氏蔵）2隻.

艫側1隻には、船首側に弥帆・中帆・伝馬帆、
34反の本帆に7反の副帆も張っている。別の
船では艫帆を装備したものもある。2000石
積級.



19世紀中期の菱垣新綿番船川口出帆之図
（石井謙治氏蔵）

新綿番船はその年の秋にできた新綿を大坂
から江戸に運ぶレースに参加する。右上に
安治川天保山から出帆する7隻が描かれて
いる.

新綿番船

(1) 安政6(1859)年10月12日15時過ぎに大阪安治川口を出港した後、3日後の15日には浦賀に入港した。1着は15日の9時過ぎ、2着は10時、3着は11時前で、66～68時間(2.8日)程度を要するのみであった。航行速度は5.3～5.2knotsとなる。

(2) この時は出航に若干のトラブルがあったらしく、3隻は翌13日の9時過ぎに出航したが、1着は15日の11時、2着は13時、3着は14.4時過ぎに到着しており、50ないし53時間程度(2.1～2.2)日を要するのみであった。速度に換算すると7.0～6.6knotsということになる。

新酒番船

年代	所要日数	平均速力(knots)	年代	所要日数	平均速力(knots)
天明 2	3.5	4.5	文政 2	2.6	6.0
4	3.5	4.5	4	3.2	4.9
8	3.0	5.2	8	4.0	3.9
寛政 2	2.4	6.5	天保 10	3.2	4.9
10	3.9	4.0	12	3.0	5.2
12	3.5	4.5	14	2.3	6.8
文化 2	3.5	4.5	安政 7	3.8	4.1
5	2.5	6.3	元治 2	4.0	3.9
文政 1	3.2	4.9			

天明2(1782)年～元治2(1865)年

これらを平均すると日数は3.2日、速力は5.0knotsである。最速で天保14年の6.8knots、所要日数2.3日ということになる。

< 終わり >