

# 「アジア内海」の大航海時代を担った帆船の航海技術

## ー琉球王国時代の絵図を読み解くー

名古屋市立大学 22 世紀研究所 特任教授 青木洋

### 1. プレビュー

#### 1-1 日本は農業国か

日本は弥生時代に米作がもたらされて以来、農業国であったといわれている。近世には石高制が施行され、年貢は石高に応じて徴収された。農産物だけではなく、海産物や木材、布、建築物や船舶など、生産物のすべてが米の生産量に換算され、課税単位としての石が用いられた。その結果今では、百姓といえば一般的に農民を意味する。しかし百姓の語は、元来は平民を意味するものであった。農民は百姓の一職種であり、漁民、職人、船乗りなども同様に平民（＝百姓）であったが、時代とともに、農民が百姓を代表する概念となっていた。

日本の国土面積の広さは世界で 62 位であるが、海岸線の長さは 6 位である。国土面積が少なく、平野部はさらに狭い日本は、果たしてこれまで言われてきたような、農業を基幹産業とする、いわゆる農業国であったと言えるのであろうか。

#### 1-2 日本は中世からすでに貿易国

日本は農業国ではなく、むしろ貿易国であったとする研究成果も出てきている<sup>1)</sup>。中世・近世期において、国内外の交易商品の運搬流通を主に担ったのは船舶であった。保津川下りの川船でさえも、馬一頭に較べて 15 倍の積載量がある。陸路が未整備であった時代は、隣村へ行くのでさえ船を利用していた地域もある。船は港で搭載品の上げ下ろしを行う。物資の集散交易地となって、都市化したのが港町である。港町の調査からは、中国などからの陶磁器が大量に発掘されている<sup>2)</sup>。

交易は日本国内だけではない。北海道からインドネシアに至る「アジア内海」の重要な地理的位置を占める日本では、中世・近世期にかけて大航海時代といってよいほどの、海上交易の黄金時代を迎えていた。平清盛が音戸の瀬戸を開削したとする伝承や、大輪田の泊まりを築港した記録に見られるように、大型船による海外との交流を進める施策が行われてきた<sup>3)</sup>。中世から、大型外洋帆船が中国、東南アジア、琉球、朝鮮、日本などを結び、アジア内海の貿易航海に従事していたことが、明らかになっている<sup>4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11)</sup>。日本からの帆船では、遣隋使船、遣唐使船、天竜寺船などの寺社造営料船、朱印船、大和船などがよく知られている。これらの大型外洋帆船は、外交使節や僧侶を同乗させた場合であっても、商品を積載する貿易船の役割を担っていたと考えられる。

### 1-3 日本近海の危険性

海上交易の歴史を振り返る上で、当該海域の危険性は検討すべき要素となる。日本近海は、世界でも有数の荒海だといわれている。遭難船の事例も数多い。鑑真和尚は 753 年に薩摩へ到着するまでに、5 回も東シナ海の渡海を失敗している。1975 年に韓国の新安沖で発見された沈没船は、14 世紀に浙江省寧波から博多へ向かっていたジャンク型帆船であり、全長は約 30m であったことがわかっている<sup>12)</sup>。江戸時代にも、悲惨な遭難事故は数多く発生した。千石船督乗丸は遠州灘沖で遭難し、484 日間にわたって太平洋を漂流した。米国カリフォルニア州のサンタバーバラ付近の洋上で英国船に救助された時は、乗組員 14 名のうち、生存していたのは 3 名だけであった<sup>13)</sup>。

日本の近海は低気圧の通り道であり、天候が急変し海象が悪化することは珍しいことではない。上記の遭難事例は、この海域を航海することに一定以上の危険が伴うことを示している。危険な荒海を渡って、貿易を目的とした大規模で安定的な外洋航海が可能であったのかとの疑問も提起される。あまりに冒険的な航海では、確実な継続が必要な交易は成り立たない。しかし、1000 年以上の間、アジア内海を航海して盛んな交易が行われていたことは歴史的な事実である。そのため、それらの船を運航していた航海者は、危険を顧みない無謀な冒険者ではなく、危険な海を航海するために集積された知識と、優れた技術を備えた者たちであったと考えられる。

### 1-4 本稿の目的

近年、アジア内海の大航海時代に活躍した琉球王国の交易史が、資料の解読によって明らかにされつつある<sup>14) 15)</sup>。貿易を担ってきたこれらの帆船を運航してきたのは、危険を顧みない冒険航海者ではない。むしろ海上における危険を熟知した上で、航海の目的を達成するために、その危険性と向き合っ航海技術の限りを尽くしてきた人々であろう。アジア内海の交易に使われてきた船舶については、大きさや構造が次第に明らかになっている<sup>16) 17) 18)</sup>。しかし、彼らの航海技術については、これまでほとんど知られていない。彼らが船舶をどのように操縦し、どのように運航してきたのか。彼らの航海技術を明らかにし、航海技術の熟練者たちによって、アジア内海の大航海時代が築かれてきた歴史を裏づけることが、本稿の目的である。

その第一歩として、沖縄に保存されている古絵図に掲載されている船舶を調査した。絵図に描かれた船舶の状態と、乗組員の役割を全数調査することを通じて、中世・近世期におけるアジア内海の帆船に使われていた航海技術、運用技術を評価し、解明することを試みた。

## 2. アジア内海

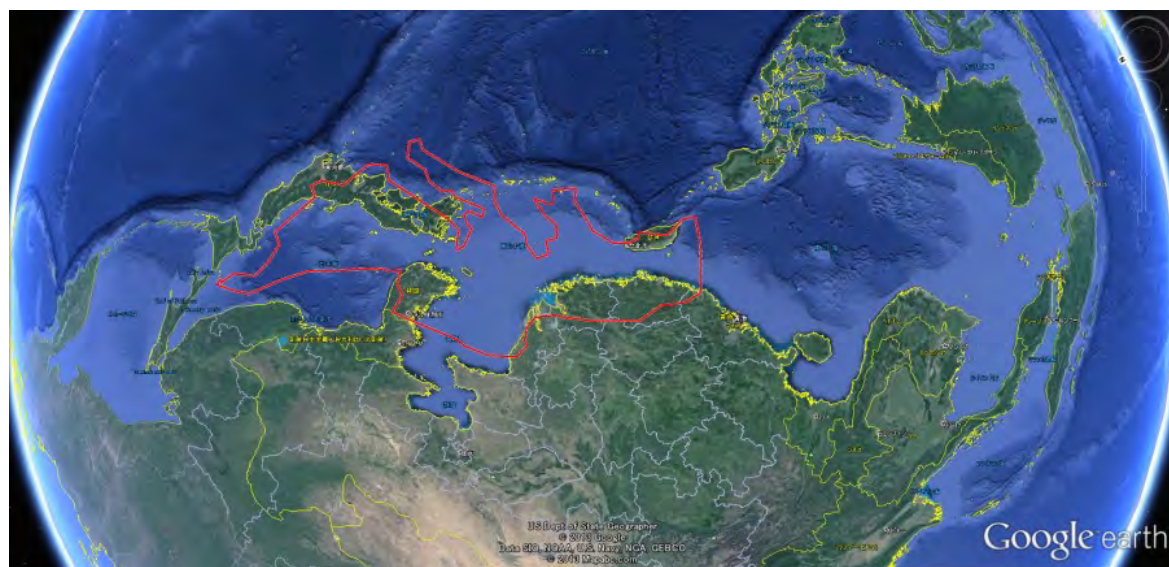
### 2-1 アジア内海の航海

#### 2-1-1 地理的条件

アジア内海は北の日本海から始まる。そして黄海、東シナ海、南シナ海、スラール海、スラウェシ海、バンダ海、ジャワ海、アンダマン海、及びこれらの近海が含まれる。これらの海域は東アジアから南アジアにかけての大陸と、太平洋側に弧状に連なる島々との挟まれて、内海をなしている。日本列島弧、琉球弧、台湾、フィリピン、ミャンマーなどの島々との間に挟まれた沿岸海域は、ちょうど地中海のように、交易のための航海の必要性が内在する海域である。

アジア内海の地理的条件と、海域を支配する季節風の交代は地中海と類似する。地中海における帆船による交易が富を生み出したことと同様に、アジア内海においても、海を越えた交易が大きな富をもたらしたと考えられる。比較のために、次のアジア内海図に同縮尺の地中海を赤線で囲み挿入した。

#### 2-1-1-1 アジア内海と地中海（赤線）-アジア内海を大陸側から見る（Google earth）



#### 2-1-1-2 沖縄那覇と中国福州の航程は 480 マイル（海里）

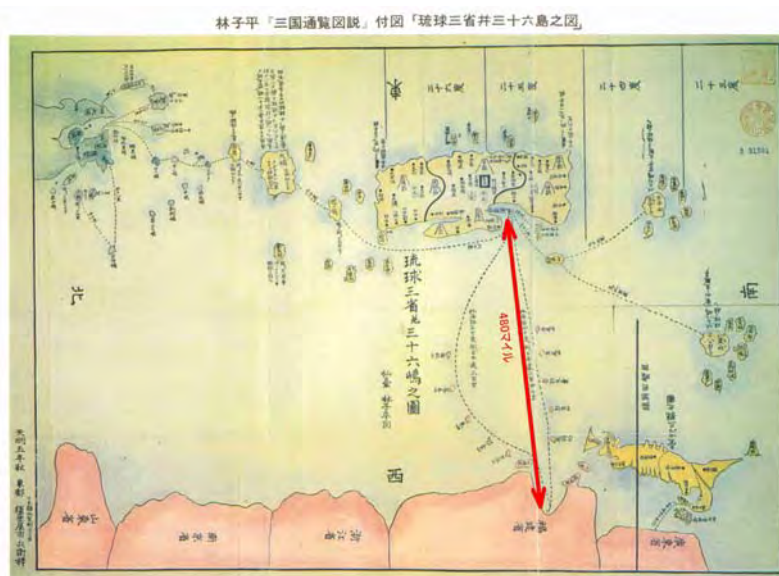
港間の航程は、最長距離となる那覇と福州とでは 480M（マイル=海里）である。琉球の進貢船の航海速力は、4 ノットから 10 ノットであったと考えられる。最低の航海速力である 4 ノットで計算した場合 1 日で 96M の航程を進むことになり、遅くとも 5 日の航海で目的地に到達できる条件を備えていた。5 日の地理的距離は、精度の高い航海術を必要としない。六分儀などの近代的な器具による天文航法に依らなくても、羅針盤を基にした推測航法で、目的地へ到達することができる。推測航法とは、航海する起点から目的港への方位を羅針盤で定め、その方位線上に航海速力と経過時間を掛け合わせて推測位置を求

める方法である。

航海速力は経験則によって、0.5 ノット以内の精度で計測できる。時間は太陽が正中した時を正午として定める。この推測航法に従った場合、5 日間の推測位置の誤差は最大で 30 マイルと考えられる。30 マイルは、船上から陸影が視認可能な距離であり、この誤差は航海に際して、実用上は問題にならない範囲といえる。

### 2-1-1-3 林子平「三国通覧図説」付図（九州大学デジタルアーカイブ）

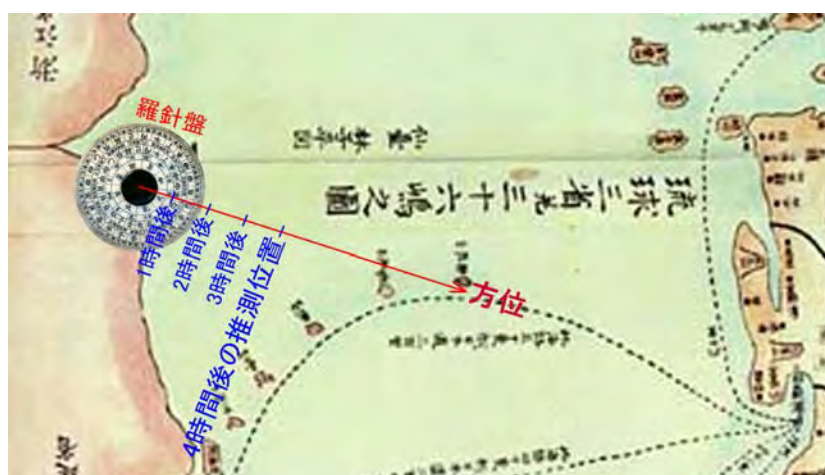
沖縄那覇と中国福州の航程は 480 マイル（海里）



（九州大学附属図書館蔵を著者が加工）

### 2-1-1-4 推測航法の図解（九州大学デジタルアーカイブ）

方位を定めて操船し、航海速力は青線で方位線の上に経過時間ごとに記入する



（九州大学附属図書館蔵を著者が加工）

### 2-1-2 アジア内海の海象条件

日本へ南方から船で北上して来るのは、南方からの海流である黒潮に乗れば容易ではないかとの見方がある。一例として、南方から椰子の実が日本沿岸に流れ着く。しかし海流の流れるままに流される椰子の実は航海しているのではなく、目的地を定めずに漂流している。帆船を運航する航海者は、目的地を定めて、そこへ一日でも一時間でも早く到着しようと努力する。危険な海上から、安全な港まで少しでも早く到達することが、積み荷を運搬する航海者の任務であるからである。

柳田國男が「海上の道」を著わして以来、「海上の道」という言葉が使われている。海上にも陸上と同じように、往復する決まった道があるように考えられている。現代の商船は、GPS などの電子航法と自動操舵を利用して、決められた道筋を正確に航海する。道路上を走行する、運送車両と変わらない。しかし帆船の航海においては、現代の商船とは事情が異なり、海上の「道」といわれるような定められた道を進むことはできない。帆船の航海を支配する条件は風であり、風向と風力は、天候の推移によって変化するためである。風向と風力に合わせて、道となる航路をその都度新たに設定する必要があり、そのノウハウが航海技術の重要な部分を成していたと考えられる。従って、気象・海象に合わせて、的確に海上に道を創りつつ航海をしていたとする解釈が実態に近いと思われる。

定められた目的地へ到着するためには、適切な風向と風力を選ぶ必要がある。帆船にとって適切な風向とは、風を後方または斜め後方の風位から受けることができる風向のことである。この風向きで帆走できる状態を、追い風という。適切な風力は、ビューフォート風力階級の 3 から 6 の間である。帆船にとっては順風となり、快適な速力と航海状態を保つことができる。これらの風の条件に則した、最適な順風航路を選定できるか否か。その選択が、航海の成否を分ける大きな要因となった。

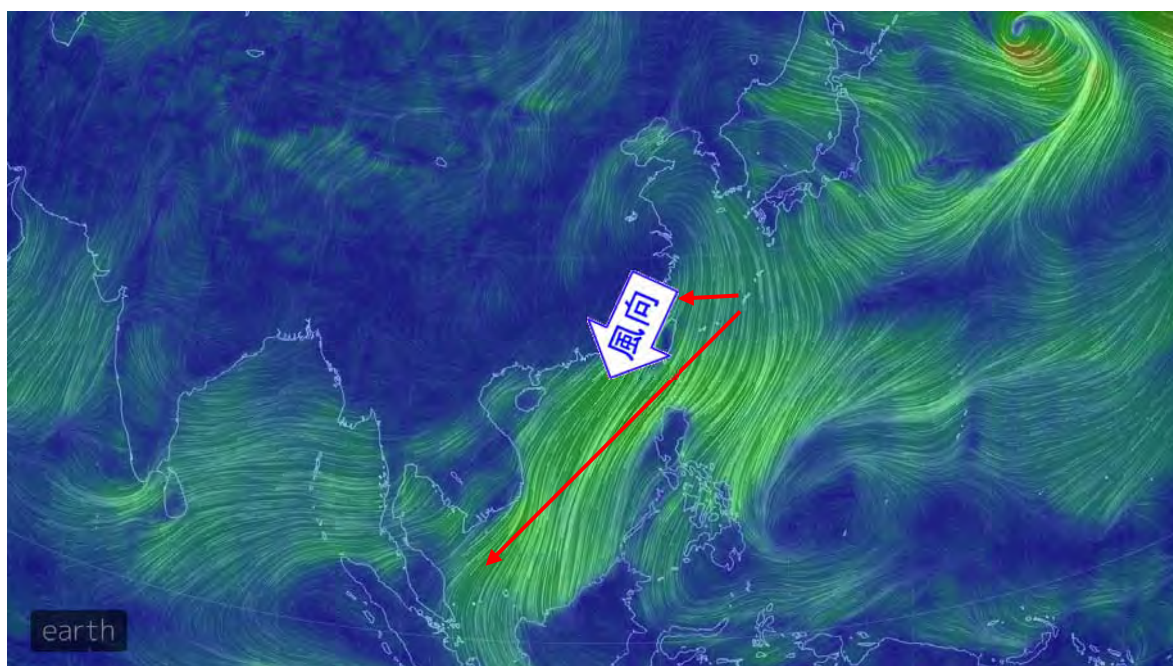
気まぐれな風ではあるが、風向と風力には変化のパターンがある。パターンは季節の変化に合わせた気圧配置によって決まる。風向については、アジア内海を支配する季節風の交代を利用できる。9 月（旧暦）に始まる冬の季節風は、北から北東風である。この風は、沖縄では「ミーニシ」（新北風）と呼ばれる。5 月（旧暦）にはモンスーンの南西風が吹き始める。この風は、同じく「カーシーバー」（夏至南風）と呼ばれる。季節風の交代を利用すれば、1 年間の周期でアジア内海の南北を往復して縦断するような、長距離航海も可能となる。

琉球のジャンク型帆船は、9 月（旧暦）に北東風に乗って、中国や東南アジアに向けて出航した。そして、琉球に帰還するのは梅雨明けの 5 月（旧暦）であった。「梅雨明け十日」といわれるモンスーンの南西風を利用して、琉球へ帰航した。琉球から大和や朝鮮半島へも、同様にモンスーンの南西風を利用して航海した。

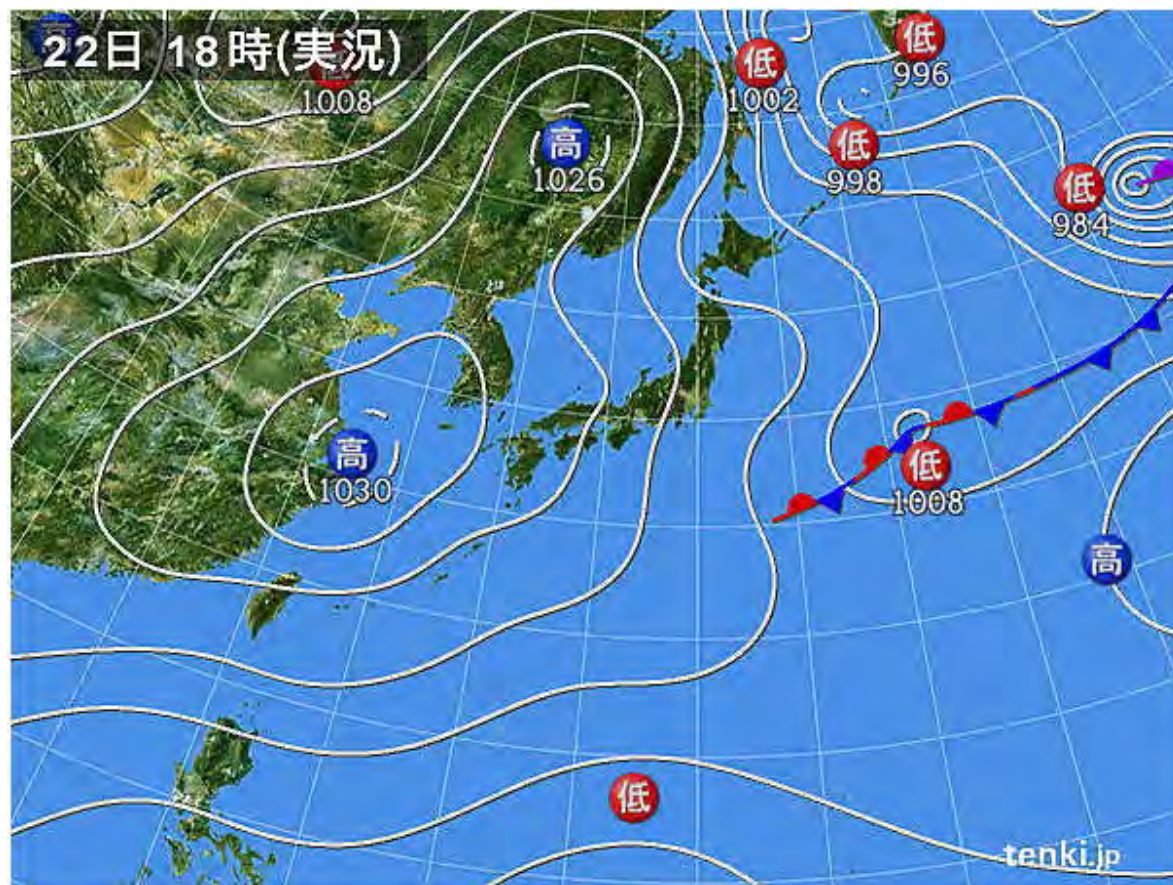
### 2-1-2-1 北から南へ向かって吹く、北東風を利用する気圧配置パターン

9 月から正月までが追い風を利用できる主な期間となる。赤線は航路。

2014 年 1 月 22 日 1500 時の風向（Earth Wind Map by Cameron Beccario）



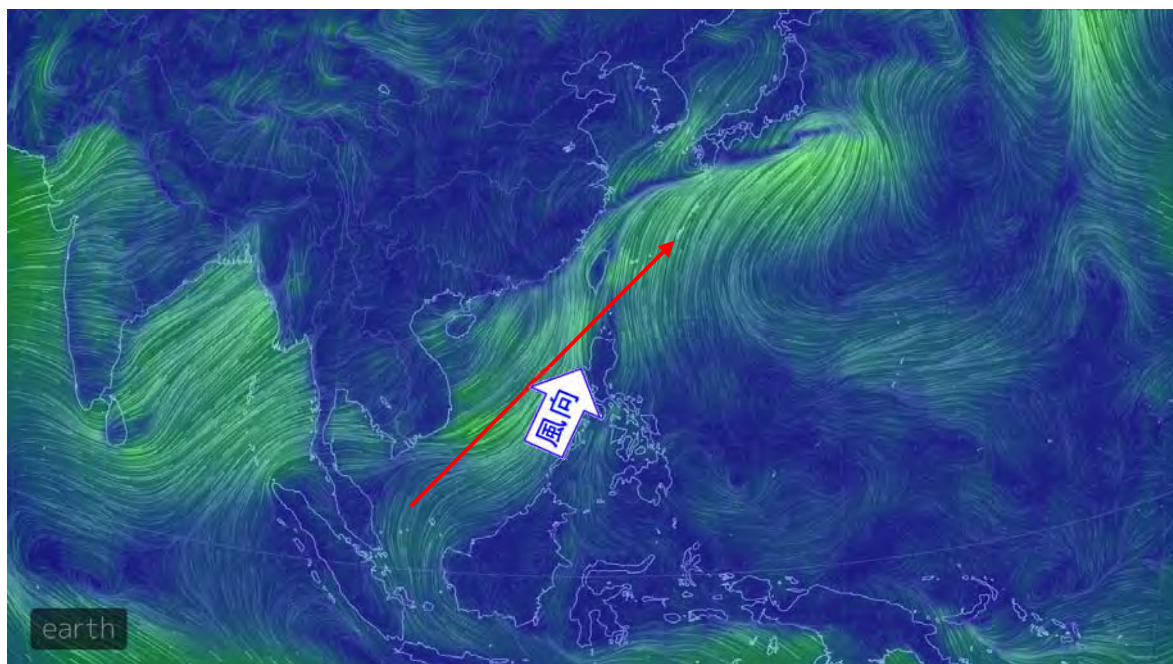
同日の天気図は西高東低の冬型気圧配置パターン（日本気象協会）



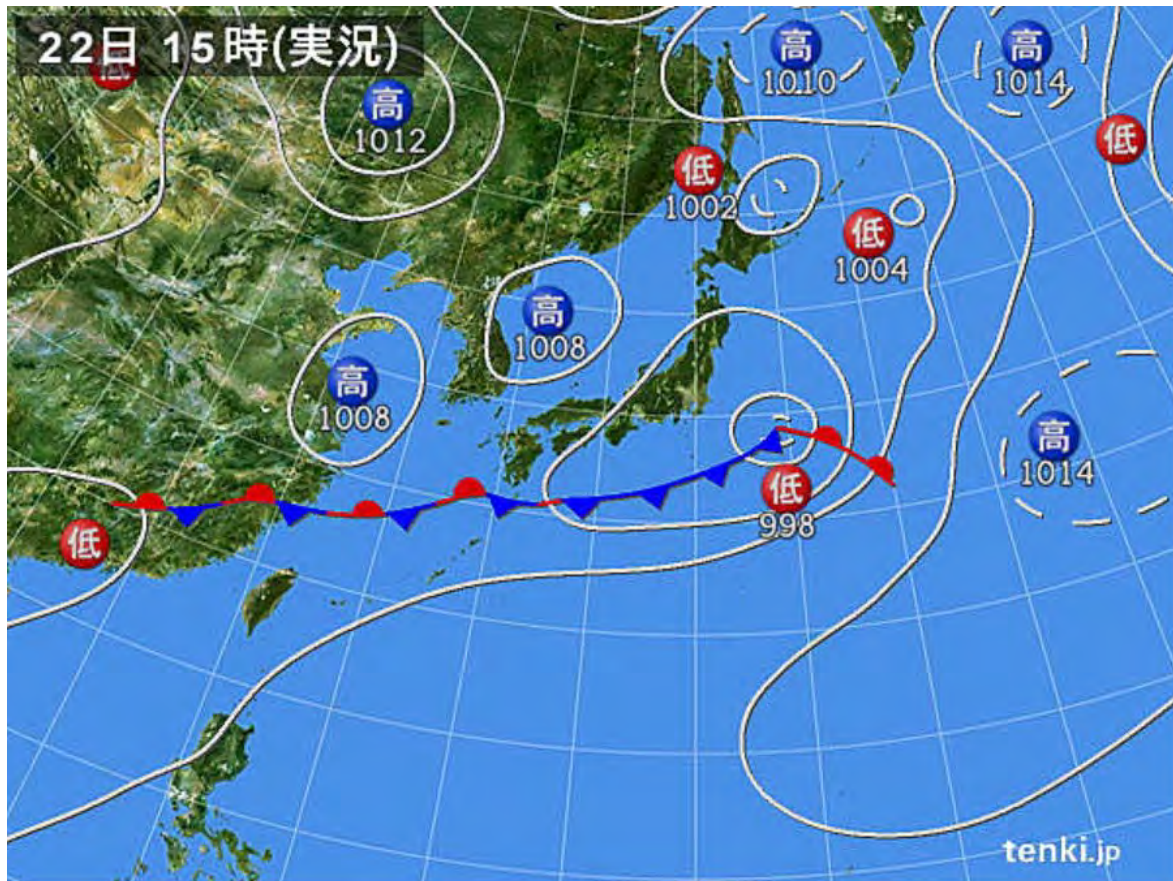
## 2-1-2-2 南から北へ向かって吹く、モンスーンの南西風を利用する気圧配置パターン

5 月から 6 月までが追い風を利用できる主な期間となる。赤線は航路。

2014 年 6 月 22 日 0700 時の風向（Earth Wind Map by Cameron Beccario）



同日の天気図は沖縄では梅雨明け十日の夏型気圧配置パターン（日本気象協会）



## 2-2 アジア内海を航海した帆船

アジア内海の航海に使われた遣隋使船、遣唐使船、寺社造営料船、朱印船は、進貢船と同じように、すべてジャンク型に分類される帆船である。それに対して、江戸時代の日本国内で、大量運搬に使われていたのは大和型船である。ジャンク型船は大和型船に比べ、積み荷の積載量は劣るが、外洋航海により適する構造と性能を持っていた。

ジャンク型船の帆装は縦帆であった。一方、大和型船の帆装は横帆である。縦帆の帆装を持つ船（縦帆船）は、風に対する帆の迎え角の設定範囲が、横帆の帆装を持つ船（横帆船）より大きい自由度を持つ。そのため、ジャンク型船は大和型船に較べてより広い範囲の風位（船の進路に対する風の向き）で帆走することができた。また、ジャンク型船は、マストが 3 本あるために複数の帆を展開し、帆一枚あたりの面積を小さくすることができた。そのため展開する帆の面積を、風力の変化に対応して素早く調整することが可能であった。1 本マストの大和型船は、大きな一枚帆を展開するために、帆の面積を風の強弱に合わせることが容易ではなかった。

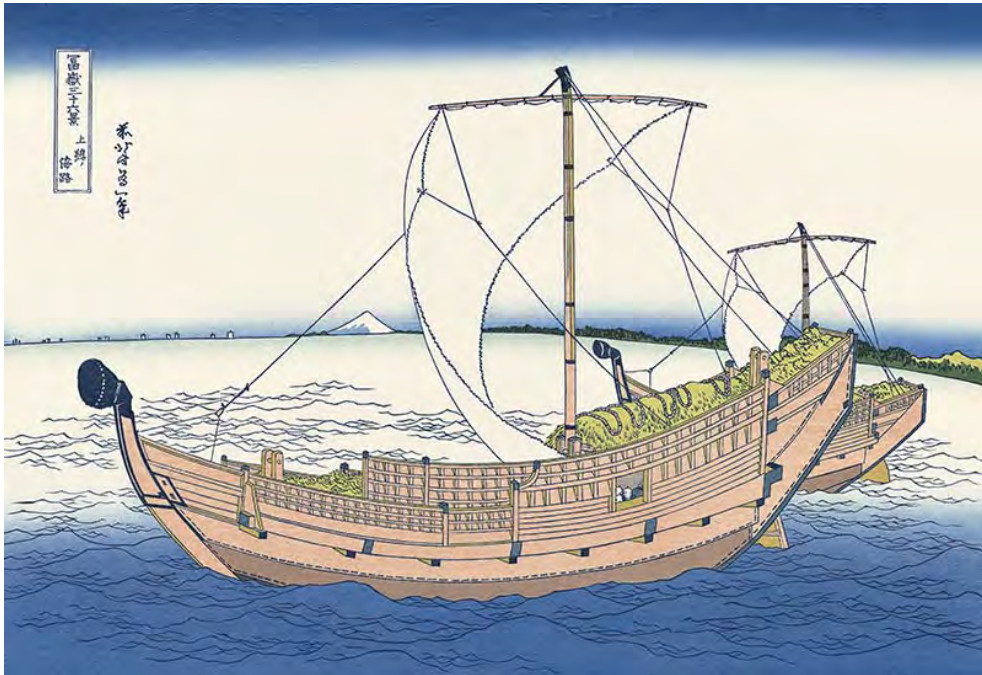
ジャンク型船のデッキ（甲板）は水密構造のために、打ち上がった大波は船内へ溜まらずに舷外へ排水されるが、大和型船のデッキは水密構造ではなかった。さらに、ジャンク型船の舵の支点は、上部だけではなく下部でも支えられていたため、舵軸が折れる危険が少なかったが、大和型船の舵の支点は上部のみであったため、しばしば大波によって舵軸を折られるトラブルに見舞われた。舵を失った船舶は、航行不能となる。先に述べた大和型千石船督乗丸が 484 日間にわたって太平洋を漂流した原因も、嵐で舵を失ったためであった。

### ジャンク型帆船と大和型帆船の装備比較

	ジャンク型進貢船	大和型千石船
帆装	縦帆 3 本マスト	横帆 1 本マスト
舵	吊り下げ＋下部固縛	吊り下げ
デッキ（甲板）	水密	雨よけ
全長	約 31m	約 29m

以上の比較から、中世・近世期にアジア内海の貿易航海に従事していたジャンク型船は、大和型船よりも優れた帆走性能と耐航性を有し、外洋航海に適した装備を持っていたと考えられる。貿易航海に従事していたジャンク型船としては、琉球王国時代の進貢船がよく知られている。中国との朝貢貿易によって、琉球王国は形成されてきた。日本、中国をはじめとして、タイ、ジャワ、ベトナムなどとの交易が行われていたことが、明らかとなっている<sup>19)</sup>。進貢船は琉球王国の公式な貿易用帆船であったため、その航海資料の多くは、沖縄に残されている。

2-2-1 大和型千石船（富嶽三十六景 上総の海路 葛飾北斎）



(Wikimedia Commons, the free media repository より転載)

2-2-2 ジャンク型御朱印船（Tokyo Naval Science Museum）



(Wikimedia Commons, the free media repository より転載)

2-2-3 ジャンク型琉球王国進貢船（沖縄県立博物館・美術館蔵）



（沖縄県立博物館・美術館より許可を得て著者が撮影）

### 3. 琉球船舶古絵図調査

#### 3-1 調査目的

調査目的は 3-2 の調査対象に描かれている全船舶を調べ、以下の 1 から 5 を明らかにすることであった。

1. 航海技術の資料として採用できるか否か、絵図の評価を行う
2. 掲載された船舶の種類を分類する
3. 船舶の状態を分類する
4. 乗船者の人数と操船動作を分類する
5. 以上の分類を元にして、操船技術と航海技術を評価し、解明する

#### 3-2 主な調査対象

調査対象	体裁	調査場所	調査日
1. 進貢船図	8 曲屏風	沖縄県立博物館・美術館	2014/7/9
2. 首里那覇港図屏風	表装	沖縄県立博物館・美術館	2014/7/10
3. 琉球交易港図屏風	6 曲屏風	浦添市美術館	2014/7/11

#### 3-3 調査人員

今回の調査目的では、絵図に描かれた船舶の状態を判別することが重要であった。帆走中か、艀や櫓による漕走中か、それとも錨泊、係留、停泊、曳航されている状態か。さらに、乗船者の人数と動作を調べる必要があった。その判別を可能にするために、調査員は現代の帆船乗りといえるヨット乗りを主体とした。調査員 5 名のうち、4 名がヨット乗りであった。また 2 名を一組にして、調査項目毎に協議し、合意内容を確認し調査カードに記録した。

##### 調査員氏名

1. 牧野與志男 那覇在住ヨット乗り
2. 青木美佐子 大阪在住ヨット乗り
3. 崎山正美 糸満在住
4. 西野孝史 糸満在住ヨット乗り
5. 青木洋 大阪在住ヨット乗り

##### 調査に協力を得られた学芸員

沖縄県立博物館・美術館 学芸員 園原謙  
浦添市美術館 学芸員 當山綾乃

#### 3-4 調査手法

1. 調査対象の画像をもとに、調査項目を決定して調査カードを作成した
2. 調査対象の画像に描かれた全船舶に、ナンバリングを行った
3. ナンバリングに基づき、調査員に調査担当船舶を配分した
4. 調査員二人一組で担当船舶を調査し、調査カードの項目を記録した

5. 調査カードの最終集計を、青木洋が行った

3-5 調査カード

船種	進貢船	ジャンク型	サバニ	大和船	和船
記録日	2014/ /	場所：	沖縄県立博物館	記録者：	
出所	進貢船図				
位置	左	中	右	/	上 中 下 /
船の状態	帆走 / 櫓走 / 櫓走 / 錨泊 / 係留 / 停泊 / 被・曳航 /				
乗船者	合計	名 /	乗組員	名 /	乗客 名 /
乗組員の動作	操舵	名 /	櫓櫓	名 /	帆の操作 名 /
	旗	名 /	音曲	名 /	見張観察 名 /
	漁撈	名 /			
船長の動作	監督号令 / 操舵 / 見張観察 /				
乗客の動作	観察	名 /	談話	名 /	飲食 名 / 音曲 名 /

### 3-6 調査対象

#### 3-6-1 進貢船図とナンバリング（沖縄県立博物館・美術館蔵）



3-6-2 首里那覇港図屏風ナンバリング（沖縄県立博物館・美術館蔵）

左曲

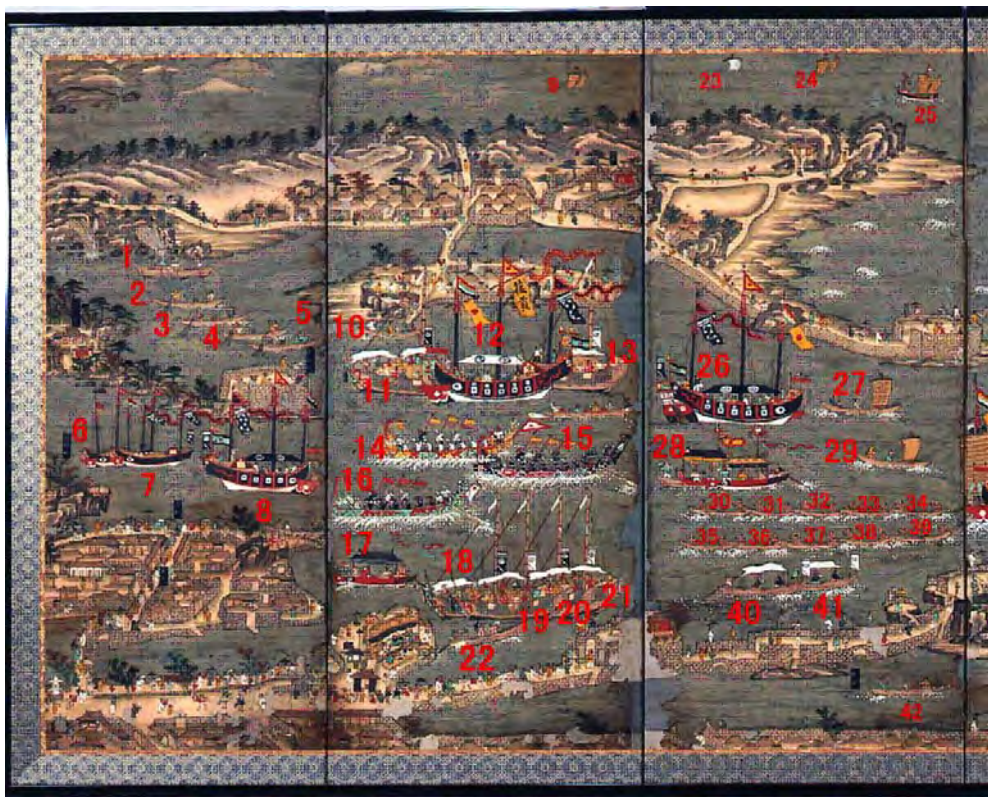


右曲



3-6-3 琉球交易港図屏風ナンバリング（浦添市美術館蔵）制作 1800 年代初頭<sup>20)</sup> 21)

左曲



右曲



### 3-6-4 進貢船

入港直後に錨泊地までサバニに曳航される進貢船（3-6-3 図から）



入港直前の帆走する進貢船（3-6-3 図から）



### 3-6-5 マーラン船

錨泊するマーラン船三隻（3-6-3 図から）



帆走するマーラン船（3-6-3 図から）



### 3-6-6 慶良間船

錨泊する慶良間船（3-6-2 図から）



帆走する慶良間船（3-6-2 図から）



### 3-6-7 大和船

錨泊する 2 隻の大和船（3-6-2 図から）



錨泊する 4 隻の大和船（3-6-3 図から）



### 3-6-8 サバニ

櫂で推進と操舵（3-6-3 図から）



帆走するサバニ、櫂で操舵（3-6-3 図から）



漁労中のサバニ、櫂で推進と操舵（3-6-3 図から）



### 3-6-9 琉球伝馬船

水桶を運ぶ琉球伝馬船、艀で操舵と推進（3-6-2 図から）



左側は大和伝馬船、艀で操舵と推進 右側が琉球伝馬船（3-6-2 図から）



琉球伝馬船、艀で操舵と推進（3-6-3 図から）



### 3-6-10 大和伝馬船

大和伝馬船、ねり櫂で操舵と推進（3-6-3 図から）



ねり櫂で推進と操舵（3-6-3 図から）



櫓で操舵と推進（3-6-1 図から）



### 3-6-11 爬龍船

3 隻で競走する爬龍船、櫂で操舵と推進（3-6-1 図から）



櫂で操舵と推進（3-6-3 図から）



櫂で操舵と推進（3-6-2 図から）



### 3-6-12 シップ型船

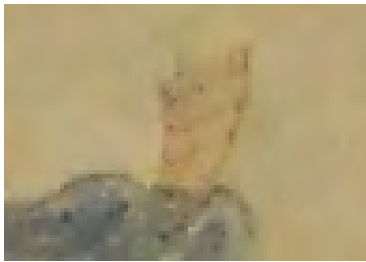
停泊中のシップ型船（3-6-2 図から）



帆走中のシップ型船（3-6-2 図から）



**3-6-13 判別不明船（3-6-1 図から）**



### 3-7 調査結果

#### 3-7-1 三点の調査絵図における調査船舶数

調査絵図別船舶の種類と隻数集計表

	進貢船図	首里那覇港図屏風	琉球交易港図屏風	合計隻数
進貢船	2	2	5	9
マーラン船	12	20	13	45
慶良間船	2	7	1	10
大和船	1	10	9	20
サバニ	7	13	19	39
琉球伝馬船	5	12	2	19
大和伝馬船	3	3	6	12
爬龍船	3	3	3	9
シップ型船	0	2	0	2
判別不明船	10	0	1	11
合計隻数	45	72	59	176

#### 3-7-2 船舶乗組員の調査総数

船種別乗組員の動作数集計表

	操舵	櫓 櫓 棹	操帆	見張り 観察	旗	音曲	指揮 空手	見物	踊り	飲食	漁労	合計 人員
進貢船			25	12		6		54				97
マーラン船	6		8	3				4				21
慶良間船	2		6					5				13
大和船				5				66		2		73
サバニ	3	51	8	4				21			4	91
琉球伝馬船		20		2		13		59	3			97
大和伝馬船		10		1		11		28	1			51
爬龍船	8	80			31	17	14					150
シップ型船				6								6
判別不明船												0
合計人員	19	161	47	33	31	47	14	237	4	2	4	599

### 3-8 調査対象の船舶絵図における船の状態と乗船者の動作

#### 3-8-1 進貢船図における船種別状態

	進貢船	マーラン船	慶良間船	大和船	サバニ	琉球伝馬船	大和伝馬船	爬龍船	船種不明船	合計隻数
帆走	1	10	2		3				10	26
艚走						5	2			7
櫓走					2			3		5
錨泊	1	1								2
係留		1		1						2
停泊					2		1			3
被曳航										
曳航										
合計隻数	2	12	2	1	7	5	3	3	10	45

#### 3-8-2 進貢船図における船種別乗船者の動作

	進貢船	マーラン船	慶良間船	大和船	サバニ	琉球伝馬船	大和伝馬船	爬龍船	船種不明船	合計人員
操舵		6			2			4		12
艚櫓					5	8	2	35		50
操帆	17	5			3					25
見張り観察	9	3		2	4	1	1			20
旗								13		13
音曲	2					4	4	6		16
指揮空手								3		3
見物	3			8	8	10	3			32
踊り						3	1			4
飲食				2						2
漁労										0
合計人員	31	14	0	12	22	26	11	61	0	177

3-8-3 首里那覇港図屏風における船種別状態

	進貢船	マーラン船	慶良間船	大和船	サバニ	琉球伝馬船	大和伝馬船	爬龍船	シップ型船	合計隻数
帆走		10	3	5	3				1	22
艫走						10	3			13
櫂走					10			3		13
錨泊	1	10	4	5		1			1	22
係留						1				1
停泊										0
被曳航	1									1
曳航										0
合計隻数	2	20	7	10	13	12	3	3	2	72

3-8-4 首里那覇港図屏風における船種別乗船者の動作

	進貢船	マーラン船	慶良間船	大和船	サバニ	琉球伝馬船	大和伝馬船	爬龍船	シップ型船	合計人員
操舵			1					1		2
艫櫂+(棹)					18	10	3	25(1)		56
操帆		3	5		3					11
見張り観察						1			6	7
旗								9		9
音曲						4		5		9
指揮空手								8		8
見物	23	4	5	20	3	45	13			113
踊り										0
飲食										0
漁労										0
合計人員	23	7	11	20	24	59	17	48	6	215

3-8-5 琉球交易港図屏風における船種別状態

	進貢船	マーラン船	慶良間船	大和船	サバニ	琉球伝馬船	大和伝馬船	爬龍船	不明伝馬船	合計隻数
帆走	1	7	1	3	2					14
艫走						2	6			8
櫂走					13			3		16
錨泊	3	6		6						15
係留									1	1
停泊										0
被曳航	1									1
曳航										0
漁労					4					4
合計隻数	5	13	1	9	19	2	6	3	1	59

3-8-6 琉球交易港図屏風における船種別乗船者の動作

	進貢船	マーラン船	慶良間船	大和船	サバニ	琉球伝馬船	大和伝馬船	爬龍船	不明伝馬船	合計人員
操舵			1		1			3		5
艫櫂+棹					28	2	5	20		55
操帆	8		1		2					11
見張り観察	3			3						6
旗								9		9
音曲	4					5	7	6		22
指揮空手								3		3
見物	28			38	10	4	12			92
踊り										0
飲食										0
漁労					4					4
合計人員	43	0	2	41	45	11	24	41	0	207

## 4. 琉球船舶古絵図調査の結果と考察

今回の調査対象とした進貢船図、首里那覇港図屏風および琉球交易港図屏風の 3 点の絵図からは、以下の調査結果が得られた。

1. 絵図に描かれている風向は、南西風である。上方に慶良間諸島が描かれているが、そのやや南側が風上として、3 絵図ともに統一されて描かれている。従って風向は南西となる。南西風はモンスーンの代表的な風向で、中国から琉球へ帰航する時期に合致している。
2. 絵図に描かれている帆走中の帆船の帆の向きは、すべて風位に合致した向きとなっている。帆走中の船舶は右舷開きで帆走中であっても、左舷開きで帆走中であっても、帆の開き角度は風位に合わせて描かれている。また、帆を下ろしている作業中の進貢船であっても、帆走中のマーラン船や慶良間船、サバニといった小舟であっても風位に合致した帆の展開状態で描かれている。
3. 船舶の旗琉は、風向に一致して風下へ流れて描かれている。船舶上に描かれている旗は全て、風上から風下へ向かって流れている。これは 1 と同様に、風向に正確に対応して描かれていると判別できる。
4. 船舶の推進方法が船種に対応して、個別に描き分けられている。絵図には艀、櫂、ねり櫂、棹さし、帆走などの推進方法が混在して描かれているが、推進方法は船種に応じて、ほぼ一定している。
5. 操船者および推進を担う者の役割分担が、船種に応じて統一されている。乗組員である操舵、操帆、艀漕ぎ、櫂漕ぎの乗船位置および人数が、船種に応じて一定となっている。したがって船種に対応する操船術が、すでに確立されていたと考えられる。
6. 船種間の役割が、それぞれに決まっている。船舶の大小および推進方法の違いによって、それぞれの船種の役割が決まっていたと判断できる。海外との交易用である進貢船、中近距離を運搬するマーラン船と慶良間船、港内渡し船としての琉球伝馬船と大和伝馬船、そして進貢船を港内で曳航するための曳船がサバニであった。サバニの積載量は他の船種に比べて少ないが、櫂で漕ぐために推進効率が高く、小回りも効く。そのために曳船としては最も適切な船種である。またこれらの特性を持っているために、サバニは漁労にも適している。
7. 船体および帆装の外観は船種に対応し、統一されている。進貢船、マーラン船、慶良間船、大和船、サバニ、琉球伝馬船、大和伝馬船、爬龍船がそれぞれ区別できるのは、船種によって船型が一定しており、判別が可能なためである。また、船種に応じて船体の彩色も統一されている。船種によって外観が統一されている状態は、絵図の作成者と発注者の双方が、外観によって船種を識別していたことを示す根拠となり得る。

以上の結果から、これらの絵図は単に飾り物として描かれたのではないことが推察され、風向と帆の扱いという、帆船の特性について重要な 2 点を、十分に理解した専門家が関わった上で、正確に制作されていたといえることができる。従って、絵図が描かれた 1800 年代前半には、風を利用す

ることに関する経験知による理論的体系と、優れた航海技術がすでに確立されていた可能性が高い。そのため、アジア内海を縦横に航海する、帆船による貿易航海は十分に可能であったと考えられる。

## 5. 今後の課題

1. 今回の調査対象となった絵図は、アジア内海の大航海時代の最終段階期を描いたものであった。アジア内海の大航海時代が始まった時期と、拮据の状況については、今後の研究課題である。そのために、沖縄だけではなく、帆船の往来があったと考えられる日本、中国からイスラーム圏にいたる、船舶絵図の調査を行う必要がある。また日本、中国および東南アジアの陶磁器などの貿易品について、さらなる調査を行うことで、ユーラシアに跨がる帆船の航海技術を、より鮮明に捉えることが期待される。
2. アジア内海の大航海時代に、海を越えて盛んに周辺諸国との貿易を行っていた日本は、東アジアの中で決して孤立した国ではなかった。島国ではあるが、近代的な交通手段が開発される遙か以前から、商品と人と文化が帆船によって相互に行き来してきた豊かな歴史を有する。翻って、近代文明に支えられる今日の日本は、必ずしも近隣諸国と望ましい友好関係を築いているとは言い難い。22 世紀に向けて、これからの日本がいかに近隣諸国と関わり合っていけばよいのかを考えると、国民世論の成熟は欠かせない。海は紛争の場ともなり得るが、船が行き交う交流の場でもある。帆船による交易の歴史を研究することと、風と海と調和するヨット教育を通して、人の心に「自然」と「隣人」を敬う精神性を啓発し、日本が針路を過たないための発信を続けることが今後の課題である。

## 6. 謝辞

本調査にご協力頂いた沖縄在住の崎山正美、牧野與志男、西野孝史及び大阪在住の青木美佐子の各氏並びに沖縄県立博物館・美術館学芸員園原謙氏、浦添市美術館学芸員當山綾乃氏に感謝申し上げます。

また本稿のまとめに際し、多くのアドバイスを頂いた創価大学教育学部副学部長、久保田秀明先生にお礼申し上げます。

参考にさせていただいた先学の研究成果については、末尾に参考文献として列記し厚くお礼申し上げます。

## 画像の出典

### 1. 沖縄県立博物館・美術館蔵および浦添市美術館蔵の図について

3-6-1 (p13)、3-6-2 (p14)、3-6-3 (p15)、3-6-12 下図 (p24)、3-6-13(p25)については、所有者の画像を著者が加工した。以下の画像は所有者から許可を得て、著者が撮影・加工したものである。

進貢船図（沖縄県立博物館・美術館蔵）

3-6-10 下図 (p22)

3-6-11 上図 (p23)

首里那覇港図屏風（沖縄県立博物館・美術館蔵）

3-6-6 (p18)

3-6-7 上図 (p19)

3-6-9 上図および中図 (p21)

3-6-11 下図 (p23)

3-6-12 上図(p24)

唐船の図（沖縄県立博物館・美術館蔵；許可を得て東京国立博物館収蔵資料から作成した複製品）

2-2-3 (p10)

琉球交易港図屏風（浦添市美術館蔵）

3-6-4 (p16)

3-6-5 (p17)

3-6-7 下図 (p19)

3-6-8 (p20)

3-6-9 下図 (p21)

3-6-10 上図および中図 (p22)

3-6-11 中図 (p23)

### 2. その他の画像に関しては、画像ごとに出典を記載した。

## 参考文献

- 1) 網野 善彦 「日本の歴史をよみなおす」(続) 筑摩書房 2005 年
- 2) 網野 善彦 「海民と日本社会」 新人物往来社 2009 年
- 3) 上横手 雅敬 「源平争乱と平家物語」 角川書店 2001 年
- 4) 高良 倉吉 「琉球の時代」 筑摩書房 2012 年
- 5) Matthew C. Perry 木原 悦子 訳 「ペリー提督日本遠征日記」 小学館 1996 年
- 6) 榎本 渉 「僧侶と海商たちの東シナ海」 講談社 2010 年
- 7) Anthony Reid 著 平野 秀秋、田中 優子 訳 「大航海時代の東南アジア〈1〉貿易風の下で」 法政大学出版局 1997 年
- 8) 内田 晶子、高瀬 恭子、池谷 望子 「アジアの海の古琉球」 榕樹書林 2009 年
- 9) 豊見山 和行 「琉球・沖縄史の世界 日本の時代史 18」 吉川弘文館 2003 年
- 10) 安里 進 「琉球・沖縄史の世界 I 琉球王国の形成と東アジア」 吉川弘文館 2003 年
- 11) 真栄平 房昭 「琉球・沖縄史の世界 II 琉球貿易の構造と流通ネットワーク」 吉川弘文館 2003 年
- 12) 森本 朝子 「海のアジア 5 越境するネットワーク 海底考古学-新安沈没船を中心に」 岩波書店 2001 年
- 13) 村瀬 正章 「池田寛親自筆本『船長日記』督乗丸漂流記を読む」 成山堂書店 2005 年
- 14) 宮田 俊彦 「琉球・清国交易史一二集『歴代宝案』の研究」 第一書房 1984 年
- 15) 生田 滋 「琉球弧の世界(海と列島文化) 第二章」 小学館 1992 年
- 16) 岡本 弘道 「古琉球期の琉球王国における「海船」をめぐる諸相」 東アジア文化交渉研究 2008 年
- 17) 池野 茂 「琉球山原船水運の展開」 ロマン書房本店 1994 年
- 18) 豊見山 和行 「船と琉球史ー近世の琉球船をめぐる諸相」 関西大学文化交渉学教育研究拠点 2012 年
- 19) 内田 晶子、高瀬 恭子、池谷 望子 「アジアの海の古琉球」 榕樹書林 2009 年
- 20) 謝敷 真起子 「琉球交易港図考」 浦添市美術館ニュース きよらさ No.19 1998 年
- 21) 岩崎 奈緒子 「『琉球貿易図屏風』の成立について」 滋賀大学経済学部附属史料館『研究紀要』 34 号, 2001 年

著者連絡先 ; 青木 洋 (Yoh Aoki)

名古屋市立大学 22 世紀研究所

〒467-8601 愛知県名古屋市瑞穂区瑞穂町字川澄 1

E-mail: yoh @ aoki.us (使用時@前後のスペースを除去して下さい)

Published online: March 23, 2015