

第8章 瀬戸内海の潮流の厳しさを味方にした塩飽の人の航海術と造船業

はじめに

瀬戸内海について尋ねると、「日本の地中海」と言われるように、雨が少なく、温暖で、波は穏やかで、船上からは、白砂青松の海岸線と 3,000 もの島々が現れては消える「多島美」の景観が楽しめ、現在「瀬戸内海国立公園」になっています。一方で、地中海とは異なり、四方で外洋とつながり、潮流があり、ミネラルが豊富な海は多種多様な魚貝や海藻などの生き物の生息地として、水産業も盛んで、日本固有の食文化が楽しめる水域になっています。

また、古来より人の移動や物資を運ぶ大動脈として、船舶が活躍した水域でもありました。これらの魅力は、実は瀬戸内海の表の顔に過ぎません。正確な地図もなく、水に関するデータも無く、またエンジンなどの動力の無い時代には、航海するには大変厳しい環境を克服しないと命すら失うことになる厳しい環境が裏の顔としてありました。

北前船にとって、大坂を出帆して、蝦夷地に向かうには瀬戸内海は絶対通過しなければならない海でした。そのためには、海として迫ってくる厳しい環境を、過去の海に関わる人びとの苦勞・工夫そして知恵を活かすことで、苦を楽にしてチャレンジしてきました。

そこで、今回は瀬戸内海の自然の厳しい裏の顔の背景を説明し、その厳しい環境での操船術や適した弁才船の建造に関わる塩飽の人のロマンを取り上げることとします。

瀬戸内海とは

近畿・中国・四国・九州に囲まれた日本で最大の内海が「瀬戸内海」の名称で呼ばれる契機となったのは、明治期に欧米人がこの海域を「The Inland Sea」と呼んだことから、日本人の地理学者たちが 1872 年頃から「瀬戸内海」と訳して呼び、これが明治時代の後半に広まっていきました。その際の「瀬戸内海」とは、東端は明石瀬戸（明石海峡）の西、西端は早瀬ノ瀬戸（関門海峡）の東、南西端は速吸瀬戸（東予海峡）、南東部端鳴門瀬戸（鳴門海峡）のこれらの 4 つの「瀬戸」の「内側の海」の狭義的な意を持って説明されました。しかし、現在は「瀬戸内海環境保全特別措置法」で、大阪湾を含んで、南東端を紀伊水道、西端は関門海峡西の響灘、南西端は豊後水道として定義された区域となっています。東西幅約 450km、全体の広さは 23,203 km²で、海岸線の長さは 6,760km（地球の半径とほぼ同等）あります。水深は平均 38m、最深は豊後水道にある速吸瀬戸で 465m です。

島の数 3,000 といわれていますが、外周が 100m 以上の島は、723 にすぎません。これら無数ともいえる島々はその分布に偏りがありますが、主なものは備讃諸島・芸予諸島・防備諸島に集中しています。

瀬戸内海の誕生までの歴史

地球の誕生以来、陸地と海面は絶えず変動を繰り返してきました。日本列島は、2000 万年前にユーラシア大陸から分かれた北米プレート部分とフィリピン海プレートに載っていた島状の部分がぶつかって合体してできました。その際にできたのが図 8-1 で示す東西に走る中央構造線ですが、東側から太平洋プレートが潜り込んで、静岡―糸魚川構造線（フ

オッサマグナ：「大きな溝」の意味）で北側に折れ、中央構造線も北側に折れ曲がりました。その後も、日本の地形は北米プレートに西側からユーラシアンプレートが、南側からフィリピン海プレートが、東側から太平洋プレートが潜り込んでできた断層活動により、隆起部は山地となり、陥没部が琵琶湖から西側の大阪湾と瀬戸内海となりました。



図 8-1 中央構造線の位置

170 万年から 1 万年前の洪積世の時代は北半球を中心に 4 回にわたり大氷河期に見舞われ、地球の気温は今よりも 10 度近くも下がり、海水や河川な

どの水分が凍結し、海水面が著しく低下し、氷河期最盛期には海面が 100 ～ 140m も低下し、日本は北海道から樺太で大陸と陸続きの状態でした。

やがて、氷河期が終わり沖積世になると、地球は間氷期の温暖化で氷河時代に蓄えられていた水は融け、陸地であった琵琶湖、大阪湾、瀬戸内海に氷河の溶けた水は河川となって流下し始めました。その川の流れは、瀬戸内海の西側では、佐多岬のところから足摺岬の先まで流れ、太平洋に注ぐことになりました。また東側は、紀伊水道を通り太平洋に注いだのでした。

やがて、9000 年～ 8000 年前に、海水面が 100m 上昇する最終局面を迎え、東西分かれていた内海が一つに合体し、瀬戸内海が誕生しました。5700 年前には今とほぼ同じ姿の瀬戸内海になりました。

瀬戸内海は「潮流海域」

瀬戸内海は外洋である太平洋には紀伊水道と豊後水道、日本海とは関門海峡によって繋がっています。地球の自転と太陽と月の引力の関係で、外洋では干潮と満潮が 6 時間おきに発生するため、瀬戸内海には、外洋の干満の差の影響で、東部海域で 1~3m、西部海域では 3~4m の潮位差が発生します。この潮汐差によって、潮の干満時に数ノットの潮流が生じる世界有数の「潮流海域」としての特徴をもっているのです。

地中海は外洋である大西洋とジブラルタル海峡の 1ヶ所ではしか繋がりがなく、干満がほとんどない点で瀬戸内海とは大きく異なる特徴と言えます。

この激しい潮の流れこそが、ミネラルが豊富で、豊かな生態系を生み、独自の海洋文化を育み出してきた源になっています。

この潮流があることで、広い播磨灘や大阪湾では、6 時間毎に向きは反転しますが、平均で 1 ノット (1.8km/h) 前後の潮流 (場所によっては 2 ノット) があり、エンジンや帆などの推進力を使わなくても、一定の方向なら 6 時間で相当進むことができる省エネ型の利点のある水域でもあります。ただし、流れが反転した場合には、潮流の穏やかな港に停泊しないと、元の場所に戻されるという短所もあります。

潮流は太平洋の干満の影響で、紀伊水道と豊後水道の両側から満潮の時には瀬戸内海の鞆の浦付近を境目 (分潮嶺) として海面を上昇させる潮流になっていますが、瀬戸内海の

水域の幅は多様で、さらに 3,000 の島が存在するため、潮流の向きや速度は複雑にならざるを得ません。物理学者であった寺田寅彦は、『瀬戸内海の潮と潮流』の中で、「四国の南側とその北側とでは満潮の時刻は大変に違って、ところによっては 6 時間も違い、一方の満潮の時に他の方は干潮になる事もあります。また、内海では満干の高さが外海の倍にもなるところがあります。このようにあるところでは満潮であるのに他のところでは干潮になったり、潮の流れが狭い海峡を入ると遅れ、また、方々の入口から入り乱れ、重なり合うためであります。」と記しています。瀬戸内海のどの海面上にいるのかを十分に把握していなければ、予測不能な事態に陥るかもしれない操船の難しさがあるわけです。

瀬戸内海の「瀬戸」とは危険を表す水域のこと

瀬戸内海の多島海景観のもう一つの特徴は、島と島とが重なることでの島影の美しさです。しかし、それは島と島との距離が短く、その間の水域が大変狭くなっていることでもあります。

「瀬戸」とは狭い通路という意味の「狭門（さと）」「迫門（さと）」という地形から来ているといわれ、「海峡」や「水道」と同じ意味で使われてきました。そのため明石瀬戸、備讃瀬戸、音戸瀬戸、宮窪瀬戸など 70 以上もの瀬戸と呼ばれる場所があります。瀬戸内海で有名なものに渦潮があります。鳴門海峡の渦潮は有名ですが「瀬戸」の多い瀬戸内海では、渦潮が発生する場所がたくさんあります。愛媛県の大島に架かる来島海峡大橋くるしまからも渦潮が見られます。

なぜ瀬戸内海には島々の間に狭い水路ができたのかを説明しましょう。中国山地と四国山地の間に陥没してできたのが瀬戸内海の空間であることは説明しました。その空間には、南北の地殻変動の影響や地質の関係で、山として単独で、あるいは連なる形で残りました。それが、5700 年前に海水が現在の海面の高さまで浸水してきたことで、海面上に島として存在することになりました。山の形状は、外力により隆起したり、褶曲したり、陥没したり、あるいは削られたりして、同じ形がないほど複雑な地形になっています。それらが海水で満たされると、隣接する山との間に、「瀬戸」と呼ばれる狭い水路が存在し、曲がっているだけではなく、しかも海底は、水深が一定ではなく、海底の遠浅の砂場は干潮の時には州となって現れ、元山頂であった岩場は干潮では視界に見えますが、満潮時には見えなくなる岩礁として、航行する船には危険極まりない場所になるわけです。

その上で、さらに厄介なのは、見た目には大きな波もなく静かな海面ですが、外洋との干満の潮位の差による潮流が発生し、しかも、その流れの方向は 6 時間毎に反転流します。中でも満潮から干潮に向かう「下げ」の時間帯は、重力も働くため、流速が増し、時間帯により 10 ノット (18km/h) を超える激流ポイントも存在します。広い播磨灘や大阪湾では、平均で 1 ノット (1.8km/h) 程度ですが、狭い瀬戸や海峡では事情が異なります。例えて説明すると、風が少し強い日に、高層ビルの間を歩いていると、突然突風に襲われたことがあると思います。いわゆる「ビル風」という現象です。その原理は物理学の流体力学で説明できますがここでは省略します。空気が流れるのが風ですが、海水の流れの潮流も同じ原理で、海の広いところから狭いところに潮の流れが来ると、流速が大きくなるだけではなく、水位が上がったりし、しかも、水路の幅が一定でないため、場所によってはその変化の量がバラバラであるため、そこを船で通過する者にとって、非常に操船が難しくなります。

海上交通の最大の難所とされている具体的地域として3ヶ所説明しましょう。

東から西に向かうと、第1の難所が周知の明石海峡です。干満による潮流の早さが7.1ノット(13.1km/h)もあります。ただし、海峡の幅が3.6kmありますので、中央付近を航行すれば問題はありません。

第2の箇所が、図8-2で示す瀬戸内海の中央部の本土と四国との距離が10~20kmと狭い岡山・香川両県間の海域に165の島嶼



図 8-2 備讃諸島による瀬戸内海東部の水域が狭い地域

群島で構成される備讃諸島(東は小豆島から、岡山県域の笠島諸島、香川県の直島諸島と塩飽諸島)の水域になります。現在、その中央部に瀬戸中央自動車道の瀬戸大橋が島々の間に結ばれ、その下の水域は備讃瀬戸と呼ばれ、東部で小豆島、直島諸島、西部で塩飽諸島などの島々が散在しています。潮流は東西方向に、最大3ノット(5.6km/h)を超え、島や浅瀬が散在する複雑な変化のあるだけではなく、所々で急潮が生じるため、通過するまで長時間緊張した航行が要求される海域です。潮流の穏やかな播磨灘と備後灘までの距離が37km余りあるため、6時間毎に変わる潮流を利用して備讃瀬戸を通過できなければ、潮流が逆流するため、途中の島の港に避難しなければならない覚悟が必要になります。



図 8-3 防予諸島及び芸予諸島付近の水域が狭い地域

第3の箇所は、図8-3に示す防予諸島と芸予諸島付近の海域になります。防予諸島は山口県の柳井市から愛媛県松山市に、芸予諸島は広島県の呉市から四国の今治市の間に存

在する島で瀬戸内海で最も島が密集する地域です。幾重にも折り重なるように続く島の間の狭い「瀬戸」は、激しい潮流になっています。

表 8-1 防予諸島・芸予諸島の瀬戸等の潮流の流速

防予諸島					
場所	大島瀬戸	恕和島水道	クダコ水道	釣島海峡	高浜瀬戸
ノット	6.9	5.2	5.4	2.7	5.0
時速(km/h)	12.8	9.6	10.0	5.0	9.3

芸予諸島				
場所	猫瀬戸	鼻栗瀬戸	来島海峡	宮窪瀬戸
ノット	4.6	6.3	9.7	9.0
時速(km/h)	8.5	11.6	18.0	16.7

(出典：日本財団図書館HP)

瀬戸内海で航行水面を示す「灘」の潮流平均 1 ノット前後に比べて数倍の早さの潮流が流れます。船舶は 6 時間毎の潮流の反転する時間を考慮して、これらの瀬戸等の区間を通過できれば、時間の短縮ができる利点がありますが、慣れていないあるいは水先案内がいなければ、非常に危ない箇所になることは違いありません。その上で、この防予諸島と芸予諸島の水域は必ず通過しなければならない水域であることも覚悟する必要もありました。

室町時代までの国際交流の主要航路は瀬戸内海の端だった

日本は自然と地形が水運に適した条件を備えていたことで、文明の始まる縄文時代以来、日本列島の交通体系は、輸送力で勝る船による航路を中心に組み立てられてきました。律令国家として体制が整った時から、政治の中心は瀬戸内海の東の奈良や京に置かれたため、それ以来現在まで、瀬戸内海は日本の中核的な国土軸を構成してきました。大陸文化の流入においても、朝鮮や中国への使節（遣新羅使・遣隋使・遣唐使）が畿内の都から目的地に向かう際に利用する重要な交通経路となりました。

政治や文化の先進国であった隋と唐に学ぶため、遣隋使（600 年の第 1 回から 615 年までの 5 回）や遣唐使（630 年の第 1 回から 838 年までの 19 回）が派遣されました。

遣唐使船の構造は長さ約 30m、幅 7～10m、排水量約 300 トン、150 人乗りの木造船で、帆柱 2 本で平底箱型、鉄釘はほとんど用いず、平板をつぎあわせて造ってありました。無風や逆風の際は帆をおろし、櫓を用いたので多数の漕ぎ手を乗せていました。そのため波切りが悪く、不安定で、強風や波浪に弱いという欠点がありました。

朝廷は瀬戸内海一帯の港や船の整備に力を入れ、遣唐使および遣新羅使の航路である住吉津から難波津、武庫の浦、明石の浦、藤江の浦、多麻の浦（倉敷）、長井の浦（三原市）、風速の浦（東広島市）、長門の浦（呉市倉橋）、麻里布の浦（岩国市）、大島の鳴戸（大島）、熊毛の浦（上関）、佐婆津（防府）、分間の浦、筑紫館へと続く諸港が開かれました。

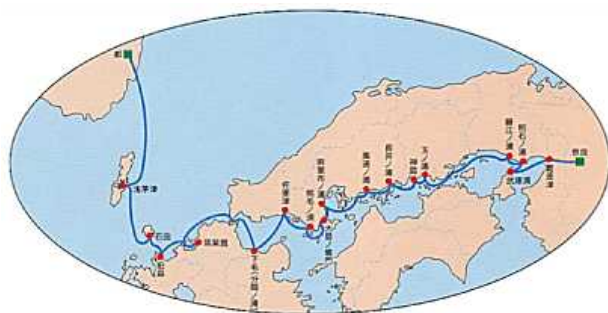


図 8-4 瀬戸内海の朝鮮までの航路と寄港地
(出典：瀬戸内・海の路ネットワーク推進協議会)

瀬戸内海には、干満差による6時間毎に反転する潮流があり、潮流に乗れば外力なしで進むことができますが、転流する前に港に着いて、潮待ちをする必要から、適当な場所に港が開かれたのでしょう。さらに、島と島との間の瀬戸や水道は危険な急流となるため、それらを慣れた地元漁民や海賊の助けを借りて、図8-4に示すように航路は広い瀬戸内海の北の端の山陽沿いの陸地には近寄らず、かつ離れすぎない航路が選ばれました。

平安時代に入ってから遣唐使は804年と838年の2回実施されましたが、それ以降は中断し、894年大使に任命された菅原道真が唐の擾乱、航海の困難など中国から学ぶことはないとの理由から停止を要請し、遣唐使制度は廃絶されることになりました。

瀬戸内海の端しか利用できなかった背景—当時の船の構造にあり

随や唐まで航海した当時の舟の日本の造船技術は、室町時代になるまで、基本は丸木舟すなわち単材刳船が主体でした。積載量も限定的で、耐航性にも欠けますが、喫水線が浅く、一般的には河川や沿岸部で使われた船でした。

舟の大型化は2材以上の刳船を接合した複材刳船の両舷に幅広い弦側板を付けて積載量を増大した図8-5に示す準構造船が使用されました。遣唐船もこの形式でした。しかし、海上で波があり、また風も強いと、船を安全に航海させるためには、転覆しないための安定性の確保がなければなりませんので、瀬戸内海の航海は瀬戸は避けて、陸地沿いの航路を、常に潮待ち、風待ちで港に停泊しつつ進むしかなかったのです。

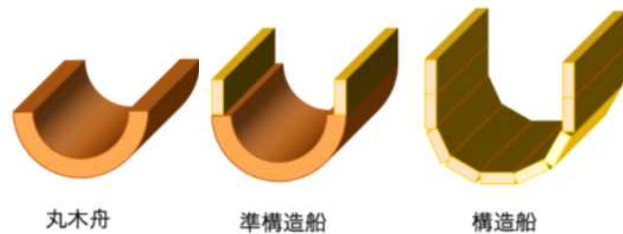


図 8-5 丸木舟、準構造船、構造船の違い

室町時代に刳船から脱し、構造船の「和船」の登場

波によって船がある程度傾斜しても、もとの姿勢に戻る復原力を得るために、積み荷の有無にかかわらず、船全体の重心を低くすることが必要です。そのためには、船底を深くし、船底に荷物を入れ、重心を深く下げ、浮力の中心（浮心）に対してその下に船体の重心を同一垂直線上にすることで安定できます。

15世紀以降、刳舟の材料となる巨木が減少したことと、縦挽きのこぎりの製造が可能になって板材の製材が容易になり、あわせて接合のための舟釘も多用され板を継ぎ合わせる造船技術が発達しました。船底材を刳船ではなく、

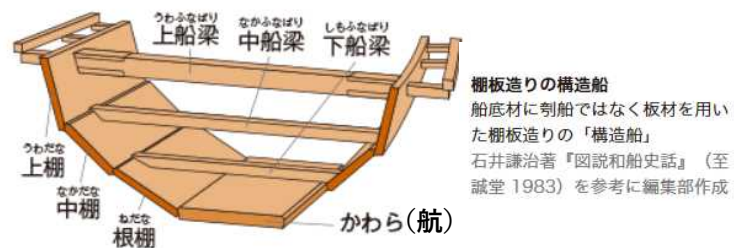


図 8-6 和船の棚板づくりの構造船の説明図

板材を用いることと、それを並べて船底とした図8-6に示す「棚板造りの構造船」が16世紀に出現しました。波からの圧力や水圧に対抗できる梁を入れることで船体の幅の制約

は解消し、より深くすることができます。この構造の船は大陸系構造船とは別の、日本独自に発達した構造船といえます。

エジプト、ギリシャ、中国では大型船の必要上、刳船技術を脱し、梁や外板のほか、竜骨や肋骨などを多数の木材で組む構造船技術が紀元前から採用されてきました。日本では、遣唐使船用に中国型構造船が導入されましたが、894年に菅原道真が遣唐使制度を廃止したため、大型船の必要性がなくなり、準構造船から構造船への転換は15世紀を待たなければならなかったのです。

室町時代になると、中国では元が滅び、1368年に明が建国され、1401年から17年にかけて6回、1432年から1世紀の間に11回の朝貢貿易である日明貿易が行われました。遣明船は倭寇や海賊と区別するため勘合符を使用した勘合貿易の形態で行われました。

瀬戸内海はその主要航路となり、貿易船は千石積み前後の大きさの構造船数隻で編成され、推進力は帆と人力による櫂でした。当時の帆による力では、順風以外には、瀬戸内海の干満による潮流の逆向きには進めず、やはり潮待ちや風待ちをしながら山陽側の沿岸の航路を進むだけでした。

1445年の1年間に兵庫津に入津した船からの関銭（入港税）徴収簿『兵庫北関入船帳』という歴史的に貴重な記録によれば、兵庫津に14カ国106湊から約2,000隻の船が商品輸送で瀬戸内海を往来し、船の規模は最大2,500石積船（遣明船が使われたと推定）、他に1,000石積船4隻、500～1,000石積船12隻が入津していました。時代は農地に水車等の灌漑設備が改善されて田畑が安定的に利用でき、茄子、ゴボウ、西瓜、胡麻などの新しい作物や新品種の栽培作物の種類が増え、魚肥などの肥料が使われ、山陽や・北九州地方では米の収穫の後に麦の栽培をする2毛作が行われるなど収穫高が増え、それらを特産物として売り出すことができるようになっていました。兵庫津や堺湊にはそれらの作物の他、京都や奈良の荘園領主に送り届けられる年貢米などが瀬戸内海の各湊からの内航の船で賑わっていた事実もありました。

しかし、遣明船を派遣してきた管領家の細川家と西国の雄の大内家は足利8代将軍の跡継ぎ問題で、全国を2分した応仁の乱(1467～1477)の戦乱の際、瀬戸内海を大内家が支配したため、細川家は瀬戸内海を避け、土佐沖を迂回して堺湊を利用する航路をとり、戦乱で灰塵に帰っていた兵庫津に替わって堺湊が本拠港となり、その後約80年間、日明貿易の中継地、琉球貿易、南蛮貿易の基地として栄え、瀬戸内海は主要航路から外れた時期もありました。

戦国時代の瀬戸内海を支配した者たち—日本最大の”海賊”村上水軍

瀬戸内海航路は、平安時代から公租の運搬や荘園年貢の輸送の動脈として、重要になっていきましたが、瀬戸での潮流が激しいため、潮待ち・風待ちが必要になります。それに伴って海賊が横行してきた歴史がありました。律令体制による厳しい収奪を恐れて浮浪農民として、国家の手の届かない瀬戸内海の3,000の島々に住み着き、普段は漁業を営みながら細々と生活していますが、食べる物に困ると、潮の流れを熟知しているため、小船を操り集団化して沖に行く船から食糧や金品を掠め取る海賊が出現してきました。芸予諸島や備讃諸島の瀬戸では、待ち伏せすれば成果は十分で、やがて力を付けた集団が海賊として恐れられる存在になりました。この見た目の穏やかさと激しい潮の流れのギャップを

巧みに利用して繁栄したのが、「村上水軍」を代表とするかつての海賊衆たちで、海の関所を設けては往來の船舶から通行料を取り立て力を付けていくことになりました。

これら海賊を取り締まるため、追捕使には武士の兵士が代々任命され、平清盛の代には平氏が内海を支配し、伊予では平安末期から河野氏、安芸では鎌倉期から小早川氏が勢力を伸ばし、幕府の命令で海賊を取り締まっていました。

室町時代の14世紀中頃からは、伊予衆の中から瀬戸内海で活躍したのが村上海賊（村上水軍）でした。後世には、能島・来島・因島に本拠をおいた三家からの「三島村上氏」などと呼ばれ、連携と離反を繰り返しつつも、互いに強い同族意識を持っていました。

彼らは、海の難所である芸予諸島で生まれた海上機動力を背景に、戦国時代になると瀬戸内海の広い海域を支配し、軍事・政治や海運の動向をも左右しました。来島城を本拠とする来島村上氏は伊予国守護の河野氏の重臣としても活動しました。因島村上氏は、周防国の大内氏に仕え、後に中国地方の覇権を握った毛利氏の有力な海の勢力となりました。

宮窪瀬戸の中の小島の能島に本拠を構えた能島村上氏が三家の中でもっとも独立性が強いとされ、特に村上武吉の時代には、毛利氏・大友氏・三好氏・河野氏といった周辺の戦国大名たちと、時に友好関係、時に敵対・緊張関係となりながらも独自の姿勢を貫き、芸予諸島から西は北部九州まで勢力下におき海上交通を掌握しました。平時には、通行税を徴収するだけでなく、危険な瀬戸内海の水先案内、海上警固、海上運輸など、海の安全や交易・流通を担う重要な役割を果たしました。戦時には小早船を巧みに操り、火薬を用いた戦闘を得意としました。また茶や香を嗜み、連歌を詠む文化人でもありました。

そして戦国期になって、村上氏は安芸で勢力を伸ばした毛利氏につき、織田信長の熊野の九鬼水軍と戦を交えることになりました。その後、秀吉の時代には秀吉の力関係を見誤り、秀吉の船を停泊させ帆別銭（湊に停泊する際、帆1反につき何銭の割合で徴収する）を徴収したため、怒りをもってしまいました。秀吉は全国統一を間近にした1588年に「海賊禁止令」を出して全国的に海賊行為、帆別銭徴収は禁止され、村上水軍は収入を失い、封建家臣団に組み込まれて、次第に瀬戸内海から姿を消すことになりました。

戦国時代から江戸時代に活躍した塩飽の船

防予諸島と芸予諸島の地域で海賊として活躍した村上水軍に対比されるのが備讃諸島の地域で活躍した塩飽島の船でした。塩飽は村上海賊と連携をしながらも海賊行為は行わず海上輸送に従事していました。塩飽付近から東の海域は潮流も芸予に比べて穏やかで、船が隠れる島影も少なく、遠くまで視界が効き、襲撃する前に発見され、近づくと余裕を持って逃げられるからでした。

戦国時代末期には、統一を目指す信長に反旗を翻した石山本願寺を支援する毛利氏を中心とした村上水軍や安芸門徒衆が本願寺への兵糧、武器の補給を続け、信長軍が苦闘する中、政権争いの渦中に巻き込まれ、要請を受け、村上水軍を攻撃し、全滅させることに貢献しました。信長からは百姓身分でありながら領地持ちを約束した朱印状を受領しました。

天下人となった豊臣秀吉からも、様々な海上輸送の要請に応じています。小田原城攻めの際に北条氏は関東一帯の食料を城中に運び入れ他は全て焼き払う「逆兵糧攻め作戦」を展開しました。秀吉は兵糧の海上輸送を試みましたが、大坂より出港した約百隻の兵糧船は荒天で鳥羽浦に躊躇して留まる中、塩飽船は荒天の中、遠州灘を突ききり、兵糧米を小

弁才船は瀬戸内海航行用に造られた激しい潮流下でも安全に操船できる巨大な舵と単純な一枚帆の特徴を持つ船です。瀬戸内海で暮らす人は自然の力である潮流を利用しながら生業をしていました。船は潮流を利用することで推進力を持ち、海水と船体との間に速度差が生じて舵が効き、船の機動性を高めるため、船体に比べ巨大な舵を持つことになりました。弁才船が船体に比して巨大な舵を持っているのは瀬戸内海生まれであることの証拠になります。さらに、瀬戸内海は強風は吹かないため、推進力を得て舵を効きやすくするために大きな帆が必要となります。帆については、江戸初期は**篷帆**が中心でしたが、その後、木綿の国産化が進むと、17世紀後半には木綿帆が用いられ、標準化されました。舵と帆の絶妙な組み合わせによる船の機動性を語るものとして、大きく帆を張ったままでも、小回りができるので、湊には引き船を使わなくても入ることができ、船体を船着場に近づけ一挙に帆を下ろすとびたりと止まることができました。

弁才船の構造は独特です（概要は第4章を参照ください）。厚板で船体が造られており、頑丈で強度も十分になっています。それは、前掲の図8-6に示した船底に**航**と呼ぶ厚板の基本材を使い、根棚、中棚、上棚と呼ぶ幅広い外板が順次船釘に縫うように締められ接合されます。重要な部分は十分に厚い木材を使用し、隙間は**摺鋸**を通し、平面に仕上げ、船釘を打ち込み、先端を一旦外に出し、先を折り曲げ、外れそうで外れない「木を鉄で縫う」言い伝えがある工法で、頑丈で強度も十分ありました。さらに接合部は高野マキの樹皮を紐状に編み、接合部に打ち込み、止水材として水漏れも少なくなっています。図8-8（第4章図4-2の再掲）に示す船首には**合羽**と呼ばれる頑丈な甲板と**水押**と呼ばれる船首材で変形三角錐を形成し船首の強度を高めています。雨の少ない瀬戸内海航行を前提に、中央部には甲板はなく、大きく開放され、積荷を船底から多く積み上げ、板や**むしろ**で雨覆いする程度で、荷役の利便性が追求され、完全防水性や荒天時の航海対策は考慮されていない点にも特徴があります。そのため、建造が容易で早く、3~4ヶ月で完成し、大量建造が可能でした。船体は船食虫等（入ると木はスポンジ状になり強度を失い沈没の原因となる）の手入れ（船底を燻す）のため、砂浜に引上げが容易になっています。

瀬戸内海は冬季でも海が荒れることがなく、突然荒れても避難する島陰が無数に存在したため、逆に、弁才船の唯一の弱点は、外洋で荒天時には船尾からの大波を受けると舵が踊り、船尾を破壊し破船に至ることになる船尾の構造の脆弱さでした。そのため、図8-9に示す船尾を割り横波から舵を守るとともに、船虫対策で陸上に上げる際に邪魔になる巨大な舵も引上げ式着脱式になっています。

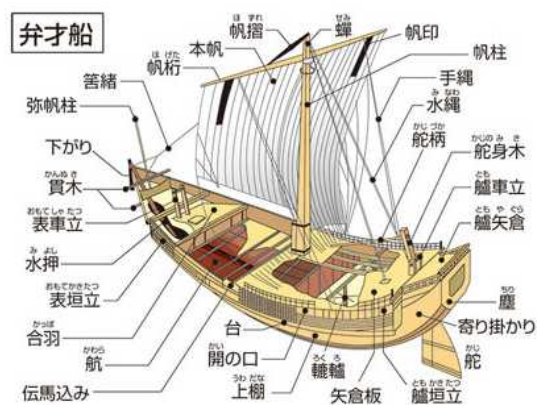


図 8-8 弁才船の部材名称（出典：goo 辞書）



図 8-9 弁才船の船尾
（出典：なにわ海の時空館の浪華丸）

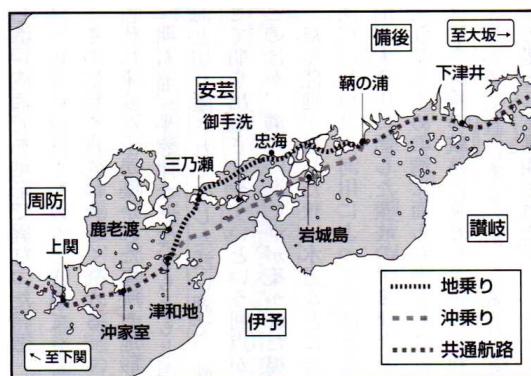
弁才船の建造にあたって、和船の船大工は詳細な構造図や部品図を必要とはせず、積石数や船底材の航の長さに応じて各部の寸法が一定の割り出しで決まり、1枚の板に船体の側面と中央構造図を書いた「板図」を元に、各部部材を製作し組み立てることができたと言われています。それができたのは、船大工の棟梁の頭の中に、実践でたたき込まれ培われたノウハウや技術があり、それらが隠すことなく伝承される日本の伝統の強さが反映したと言えます。

日本の海を席卷することとなった塩飽の弁才船

弁才船は秀吉の朝鮮出兵を契機として、大量の建造がなされたわけですが、その際に本州最北の津軽藩が隣国との深刻な対立から海路しか交通手段がなかったこともあり、大船を自由に操船できる造船技術を持つ塩飽に、藩内での弁才船建造のため船大工の移住の要請が行われました。陸奥湾をとりまく山から切り出されるヒバ材は成長が遅く材質が密で船材には最適で、また、南部鉄器に代表される鉄材が容易に取得できる条件の下で、津軽領蟹田湊と南部領川内湊に塩飽は大造船基地を建設し、江戸初期に年間数十隻の弁才船の建造が始まりました。その結果、両造船所に日本中より船大工が集まり、その技術は秋田領土崎湊、佐渡島宿根木等に伝わり、弁才船は塩飽だけではなく、多くの湊で建造されました。

一方で、江戸時代の初期には江戸や大坂の大都市で大規模火災や自然災害に見舞われ、復興のために職人等が流入し食料不足が深刻化したため、公儀は河村瑞賢に奥羽から幕府城米の江戸輸送の安全確実な運航の仕組みを検討させ、1671年の「東廻り航路」、1672年の「西廻り航路」が提言されました。太平洋を通過する東廻り航路は江戸湾沖を通過して伊豆半島に向かい、下田湊から江戸に入る航路が採用され、西廻り航路は、敦賀から琵琶湖を経由するルートが主流でしたが、瀬戸内海を廻るルートが採用されました。瑞賢の航路探索時に指定され使用された塩飽の船の「完堅晴好」と操船術が長けている塩飽衆の乗組員に対して、「塩飽の船は精巧、優秀な船で他に比べる船はなく人びとは純朴で大いに取り立てよ」と幕閣（新井白石）からも評価され、公儀領（天領）から御城米の江戸輸送が命じられました。それを受けて塩飽で公儀より弁才船の大量の発注がなされ、塩飽の廻船が大輸送船団を組織し、公儀による御城米輸送が行われることになりました。

弁才船の安定性の向上で、江戸時代後半に登場する「北前船」により、従来の地乗り（沿岸航法）から、「沖乗り航路」（沖合の島々を最短で結ぶ航路）への転換がなされ、夜間でも航海できるようになりました。その航路は物流の要となり、佐渡島や隠岐島などの沖合の島々や、現代では「陸の孤島」と呼ばれるような辺鄙な半島の先端部、瀬戸内海では中央部の大崎下島の無人の離島が、風待ちに最適な「西国無双の港」と呼ばれる御手洗港（広島県呉市）に発展など全国の情報が集まる中継港として賑わうことになり



地乗りで発展した港のほかに、沖乗りで発展する港が現われた。
(公社)中国海事広報協会開催の「海と船の企画展」における「北前船とその時代展」図録を元に作成

図 8-10 地乗りと沖乗りの航路

(出典：吉田秀樹『港の日本史』)

ました。

帆に関して、瀬戸内海の高砂出身で、弁才船の船頭であった工樂松右衛門によって、1785年に帆に革命的改良が加えられ、太い木綿糸で織った丈夫で手間もかからない「松右衛門帆」が開発され、またたく間に、全国の弁才船に使われることになりました。

弁才船は潮流の早い瀬戸内海の塩飽で生まれ、歴史的経過から公儀御用に使われ、その優秀さから日本における江戸時代の菱垣廻船、樽廻船、北前船の大型船の標準となり、船と言えば弁才船となり、日本の海を席卷することになりました。

おわりに—公儀船方ゆえに北前船の主役になれず、そして幕末へ

江戸時代も半ばを過ぎると「公儀船方」の責に影が差し始めました。西廻り航路で米の大量輸送が始まり、地球が暖かくなった元禄時代には、日本海側における新田開発に拍車がかかり米の栽培は拡大の一途をたどり、過剰生産になり、米の価格は暴落し、幕府財政は苦しむことになりました。8代将軍の吉宗は「享保の改革」として、御城米輸送は軍事物資輸送から一般商品輸送への転換させるとして、1720年に江戸の商人に全てを任せ、運賃価格の入札による財政負担を軽減する策を採りました。当時、塩飽は1,500石積み的大型船100隻を含む470隻を持ち、3,500名が船頭、水主、船大工等に従事して公儀船方の御城米を一筋に運送してきましたが、落札できなくなれば、運ぶ荷はなく塩飽の船は繋船するしかなくなってしまいます。各地の廻船問屋は、落札してから船を探せば良かったし、落札できなくとも運ぶ荷はありました。特に、北前に進出した廻船業者は、米の輸送以外にも、多くの商品を安く買い、遠くに高く売る商社の性格を持ち膨大な利益を上げることができました。塩飽の船も公儀船方でなかったら、北陸の船主のように「賃積船」として一般商品の輸送に力を注ぎ、また、高田屋嘉兵衛のような目先の利く船頭がいれば「買積船」として、北前船の主役の座を得ることができたかもしれません。しかし、公儀船方であったが故に、公儀からの荷が減れば、船も売却して減り、島民は他国の雇われ船頭や弁才船の水主や船大工として島から出るしかなく、一挙に力を失ってしまいました。

やがて、幕末を迎えると、歴史は大きく動きました。米国艦隊が来港し、1854年に日米和親条約が結ばれ、下田と箱館を開港しました。1858年には日米修好通商条約が結ばれ、その批准書の交換のために、幕府は正史を使節として派遣することになり、咸臨丸が随伴艦として、誰も経験したこともない太平洋を往復航海することになりました。

鎖国から開国に転じざるをえなかった幕府は遅まきながら海軍力整備に乗り出し、その一環として1855年に長崎海軍伝習所が造られ、長崎奉行より塩飽に名指しで水主の招請がなされ、咸臨丸の操船習熟のため延べ240人が派遣されました。そしてその中から37名が咸臨丸に水夫として乗船して、1860年1月19日に浦賀港を出港しました。荒波の恐怖、船酔い、水不足などの苦難を経て、37日間の航海の末、サンフランシスコに到達し、帰途は46日かけ、5月5日に浦賀港に帰着しました。その間の苦労話は、他書に譲りませんが、太平洋横断は日本の近代化の幕開けの快挙として歴史に刻まれました。

一方で、迷惑ないきさつから塩飽にとって悲劇が産まれました。幕末の戊辰戦争で、幕府側の榎本武揚が率いる軍艦に塩飽から乗組員として参加したため、戦闘に巻き込まれ、多くの戦死者を出しただけでなく、賊軍の烙印を押され、墓石にも本当のことが彫れず、何の補償もなく死に損になったこともありました。

そして、明治維新を迎えると、廃藩置県が施行され、どの藩にも属さなかった塩飽の「人名」支配は終了し、香川県に編入され、島民は香川県民となりました。

〈参考文献〉

- ・ 神木哲男・崎山昌廣編、『歴史街道のターミナル』、神戸新聞総合出版センター、1996年
- ・ 小嶋良一、「復元された菱垣廻船「浪華丸」の意義について」、『日本船舶海洋工学会講演会論文集 第22号』、2016年
- ・ 横山昭男、『近世河川水運史の研究－最上川水運の歴史的展開を中心として』、吉川弘文館、1980年
- ・ 吉田秀樹＋歴史とみなと研究会、『港の日本史』、祥伝社新書、2018年
- ・ 吉田幸男、『塩飽史 江戸時代の公儀船方』、自費出版サロン ゆるり、2023年