

瀬戸内海における

海象と無動力船の航行

東 皓 傳

序

船の海上活動における歴史的な区分として、無動力船の時代とその後には展開するいわゆる近代的な動力船の時代を考へることは可能であろう。ヨーロッパにおいて、前者の最初の部分ではもちろん櫓船（漕ぎ船、櫓船 *rowing boat*）で、それが櫓併用のガレー船（イタリア自由都市系）やヴァイキング船などに変化していく。かくて、古代中世を通じてカーゴスペース *cargo space* の一層の獲得のために漕ぎ手を減らし、セイルを多くすることで海のもつ力をさらに利用しようとする帆船が出現した。確かにこれらの船も風や海流、接岸航行、太陽・月・星などを考慮したが、その反面でベネチアのガレーなどは風系よりもマーケットの要求の方にはるかに多く順応して活動している⁽¹⁾。わが国の古代ではヨーロッパに比べて船も小型であり、海難の恐怖も伝えられ、海象に順応することを真剣に考へることは多かつたであろう。江戸時代を通じて、それまでの航行に關する海象関係の諸知識もまとめられたというが、動力船もやはり無動力船時代の航路を大いに活用している。

瀬戸内海は、わが国の海運の発達の母胎であり現在でも船員教育に適合した自然的な諸条件⁽³⁾を示している。ヨーロッパと同じく、わが国も漕ぎ船から帆船へ移行する中で、海象をどのように考へていったであろうか。本稿では、海象の中の物理学的な側面にふれながら、無動力船の航行にともなう若干の諸事情について考察したい。なお、従来から海上に關することでも陸上から解釈される場合があるが、それに海上からの解釈が加わることで補完し合う点も出てくるものと考えらる。

一、展開の基礎的部分

海上航行では、よく「風に乗るより潮に乗れ」という。船を押し進める上では、ブライッシュもいうように帆による風の利用は重要であるが、潮の動きもまた非常に大きいことを物語る。

さて、今後の展開の中でベシックなものを项目的にあげると、①内海の東西からの潮流は中央の備讃瀬戸西口付近で出合い、かつ元の方向に折り返す⁽⁴⁾、②一般に帆走中の速度は三ノット程度であるが、適當な順潮・順風を得るなら六ノット（時には一〇ノット程度で一時間近く帆走することも）にもなる、③航行をロングランで考へれば（櫓走と帆走の併用）接岸航行（接航）⁽⁵⁾の多かつた古代では二ノット程度のこともある、④順潮をベースに順風のあることが操船の際の理想であるが、逆潮でもワエ潮（ワイ潮）本潮に對する勝勢⁽⁶⁾を利用して進む場合がある、⑤なお、逆風でも順潮であればタッキングしながら前進を続ける、⑥潮汐関係で考へると半日周潮⁽⁸⁾が一般的ではあるが、一日周潮のしばしば発生する場所（例えば播磨

離)があり、さりとて潮流は半日周期潮流で干満潮時と潮流の不一致(例えば明石海峡)もみられる、⑦内海東部では日潮不等が比較的大きく(前記⑥に関係)潮位差が小(一〇一・五メートル)、内海西部では日潮不等が小さく潮差が大(三〇四メートル)である、⑧島しょ・瀬戸・海底地形の変化などや、河川の流入による海水密度や水温の変化、海水内部での上層流・深層流・底層流などの摩擦等による海面の複雑な変化、などがある。

さて、沿岸や内海にみられる潮汐(水粒子の垂直運動)は潮汐波(潮汐現象の伝播)とそれにもなつて流動する潮流(水粒子の水平運動)に影響する。瀬戸内海では、豊後・紀伊の両水道から入った潮流は、約五・五時間後に備讃瀬戸西口付近で相会する(図1)。すなわち、前記両水道入口付近と内奥部ではほぼ逆の潮ときになる。なお、瀬戸では潮が一度に通過できないため入口と出口の水面の高さに差を生じ、急流になり易い。今、その最強潮流の例をいくつかあげると由良瀬戸三・六ノット、明石海峡七ノット、鳴門海峡一〇ノット、備讃瀬戸三・四ノット、岡山水道(岡山港入口)三ノ五ノット、鼻栗瀬戸六・三ノット、伯方瀬戸五ノット、来島海峡七ノット、音戸瀬戸四ノット、釣島水道三ノット(流速、流向の変化あり)、諸島水道四・二ノット、大島瀬戸六・三ノット、姫島水道二・五ノット、関門海峡六・二ノット、豊子海峡(速吸瀬戸ともいう)五ノットなどがある。

ある潮流を乗り切る場合には、その潮流(順流)の流速に対して少くとも一ノットや二ノットの余裕のあるスピードが必要である。従つて二ノット程度程度の一般的な漕速であれば、これらの瀬戸は

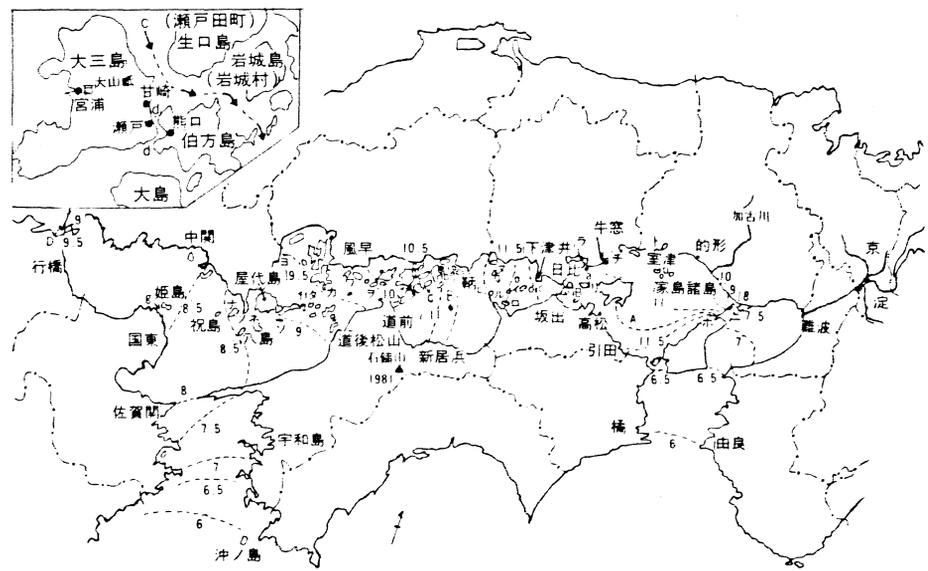


図1 等潮時線 (M₂潮時)の等潮時線

- 月が135°Eの南中後 半日周期(1日2回潮)
- | | | | | | | | | |
|----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A 11時10分 | a 岡山水道 | e 釣島水道 | イ 佐柳島 | ホ 富野島 | リ 豊島 | ワ 三ノ瀬 | レ 地家室 | ナ 長島 |
| B 11時15分 | b 布刈瀬戸 | f 諸島水道 | ロ 栗島 | ヘ 野越 | ス 白石島 | カ 鹿老渡 | ソ 沖家室 | ラ 高島 |
| C 11時20分 | c 伯方瀬戸 | g 姫島水道 | ハ 松崎 | ト 坂屋 | ル 六島 | コ 麻里布 | ツ 上関 | ム 荒神島 |
| D 9時40分 | d 鼻栗瀬戸 | | ニ 岩屋 | チ 辰 | レ 御手洗 | ク 津和地 | テ 島内 | |

海上では陸以上に風のあるもので、仮りに一ノット（秒速五〇センチメートル）の追風や横風があるとすれば全体で約六ノットの加算になり、合計一〇ノット程度の推進が得られよう（もちろん、途中で漕ぐこともある）。かくて一八・五二キロメートルの航程が求められる、難波から大阪湾北部を斜走することで兵庫沖への到着は可能である（古代の航路における第一日の航程の終了）。

つぎに、岩屋（注14）では古く「別当潮」があり毎日犬が堺に往復したといふ⁽¹⁶⁾。明石海峡の東流時（下げ潮）には、主流は淡路島の東側を由良海峡へ南下するが、一部の潮は海峡入口付近から分かれて東流する（一ノット）。それ故、明石海峡付近の潮が憩流から東流に変わる頃沖合に出て、潮に乗り東進することは十分考えられる。そして、堺に近づく頃には大阪湾の上げ潮（明石海峡の西流）を迎え、船は海岸に向かう潮に押されて港に近づくことができる。帰途は南西流する落潮で岸を離れ、大阪湾内の同潮流に乗りながら淡路島の方へ近づき、折柄の由良海峡からの上げ潮を利用してことで淡路島に到着することができよう。もちろん、途中では随時帆走や漕走をするわけである。

また、豊前や豊後などの年貢米の船による北九州への廻送がある。孝謙帝天平勝宝八年（七五六）、山陽南海産のものは都への漕送であったが、九州は大宰府に集めたという。その際、東九州産は船による許可があつたが、これも豊後水道、関門海峡という潮の自然な動きに一致していたと思われる。なお、図1で分かるように明石海峡西口から播磨灘への潮の広がりからみて、淡路の西側經由で讃岐の東部に着岸できるのはごく自然のようである。難波との間でこの

コースも使用されたようであるが、讃岐の国府が坂出付近にあつて当地とやや離れていることも一つの弱点であつたろう。

三、航路を中心に

近畿の政権が国内を統一し朝鮮半島へも外的拡大を図ろうとすれば、その点でも瀬戸内海の東西交通は重要であり、また国内的にも重点的な北九州との連絡もそのルート上にあつた。平時や有時における船の大量安価な輸送性は言うに及ばず、海難を一層の用心さや海人達の協力で切り抜けることで、陸行の辛惨さから避けることができた。なお、北九州と近畿の中間の安芸では七世紀から八世紀にかけて少くとも一八隻以上の遣使船などを建造させているが、内海の東西交通の重要性がここでも認識される。山陽側の沿岸航路では東西流する潮に乗って航行したが、吉備の前山たる児島との間の水道では漕走（潮に乗るよりも）が主であつたし、鹿老渡（広島県）―麻里布（岩国）―大島瀬戸のコースでは広島湾を南北する潮を利用してようである。しかし、岩国・大島經由による大廻りや瀬戸の急潮を避けて鹿老渡―津和地島―屋代島南海面のコースを利用するようになった。

つぎに南北連絡がある。山陽沿岸の航路に四国や東九州から結びつくコースには、西讃の海岸から備讃瀬戸を横断する、伊予から芸予諸島を横断する、東九州から姫島―八島（山口県）とつなぐ、などがあつた。そこには、東に国政の中心があることで東へ傾斜したコースがみられ、ここでも官公庁を結ぶいわゆる官交通が主体であつた。すなわち坂出付近（国府）、道前・道後、佐賀関などが指摘

の増を期待できる平底船（最終段階は北前船）への方向が出てきた。古代における二〇ノ四〇石積み程度は、その後の一二世紀頃までの瀬戸内では八〇石ノ二六〇石ノ三六〇石程度にまで拡大した。⁽²¹⁾ もちろん、これは遣使船（一〇〇〇石程度で水夫を一五〇人あまり乗せたという）ではなく、内海を航行する一般の船である。

さらに、操船術の進歩もある。昼間航行を原則とした古代でも条件さえ調べば夜間航行をしたわけで、万葉集にも長門島（倉橋島という）での歌がある。⁽²²⁾ また、潮や風の利用も一層レベルアップしたとみえて、明和四年（一七六七）の長崎行役日記伝によれば、児島半島の日比を九月三日申刻（一六〇〇）に北東風を受けて漕出し、終夜順風を受けて西進し翌日辰刻（八〇〇）に鼻栗瀬戸に到着している（潮待ち）。そして、当日はさらに五里ばかり進んで御手洗に入った。日比から鼻栗までは約八五キロメートルあり、船の速度は二・八七ノットとなる。夜間航行ということと合せて海象を利用する技術も向上したことを物語る。

さて、石井謙治は近世後期の航海の迅速化について①迂回コース付近での沖乗り、②夜間航行、③補・逆風帆走、④以上による寄港や出戻りの減少などをあげているが、航路筋の中の島かげなどに直接仮泊することで、つぎの出航を早めることができたのではないかと。家島、塩飽諸島、長島（山口県）、安居島（愛媛県）などでは船がよく仮泊したが、本潮を離れた海岸よりも海象をより早く確実にキヤッチでき、直ちに本流に乗ってスタートできるのは大きな強みである。すなわち、仮泊や寄泊などのために本航路を外れる航程分だけ本航路を前進することができる。その他、操船上の問題として関

門海峡や木江沖などにみられたワイ潮を利用して逆潮時でも海峡を通過する、などもあった。

つぎに、古代にも不定期ながら試みられたと思われるが、難波と北九州を結ぶ海上ルートで最短は芸予諸島の通過しだいであった。古く「安芸地乗り」とよばれた西国航路から、鞆―伊予の一伊予中乗りへ、さらに下津井―来島海峡の「伊予地乗り」があった（来島海峡の一般的な意味での乗り切りは江戸時代と考えられる）。「伊予中乗り」が芸予諸島を東西に抜ける最短コースであるが、そこには鼻栗瀬戸が控えていた。時代の下降とともに玉島―鞆のコースは塩飽―弓削・岩城島や塩飽―伯方瀬戸に代るなど、笠岡沖の白石島經由を含めて沖合を航行するコースも盛んになっていく。遣使船は大山祇神社（最初は鼻栗瀬戸の瀬戸浦に、七一九年現在の宮浦に移転）に参詣して航海の安全を祈願したともいう。さて、鞆から安芸の沿岸を経て三の瀬から鹿老渡へ約一〇四キロメートルであるが、鞆―鼻栗瀬戸―津和地島へは約八八キロメートルで、しかも西へ向かつては津和地の方が鹿老渡よりも本航路筋にあり、つぎの航程により早く移ることができる。

そのほか、山陽沿岸のコース（播磨灘北岸―牛窓―児島海内通過）と沖合コース（明石海峡―家島諸島―直島諸島―塩飽諸島）の対比では、距離に大差はないが、後者は沖合にあるため、潮や風をみて次航程の消化に早く対応でき、船あしを一層のばすことができる。たろう。

五、泊地、海域など

泊地を取りまく歴史的、地理的諸現象の中で船の状態、泊地の立地の二点を述べたい。前者では、①干満の差を利用して干潟へ入り込み陸碇した状態(的形・姫路市)、②停船のために建設された築江(波止)の内側に宿る(兵庫、富島、野島、後二者は沢路島)、③海岸の巨木や岩などに繋船する、④水沈の殆んどない水面で停船する(姫路島北端の岩屋から松帆岬の間)などがある。海の事情が分らないままに停船して、一夜のうちに昨日の海域まで押し戻されることもよくみられたことであった。後者では、古くパレン島やクレタ島などのように島に立地するか(日本では家島、塩飽、姫島など)、沿岸に立地するかなどがある。沿岸に立地する場合は、①官公的性格(五泊や長門の三関)、②同土地では泊地の修復などで経費を徴収されるため少し離れて立地する(室津西の坂越、牛窓の北の尻海、安芸の国津を三津とすれば西の風早など)、③波風など避難の意味を含めて対向性をもつか双子性をもつか(前者なら地家室と沖家室、上関と室津、明石海峡やメシナ海峡の対岸など、後者なら鹿老渡、北を日浦とし南西風を防ぐ南を下浦とし北東風を防ぐ、佐賀関(上海と下浦など))、④航路船に大きく突出した山や広い海域における島(前者では竹原港付近の高砂山、後者では姫島・福島・馬防籠)、⑤海岸の近くに釣木水がある(家島、野島その他)などがある。

泊地についてももう一つふれておきたい。それは、五泊の一にあげられている福泊のことで、韓泊・的形説(秋山桓士、千田稔ら)韓泊・福泊説(吉田東伍ら)がある。図3はその関係図であるが、一

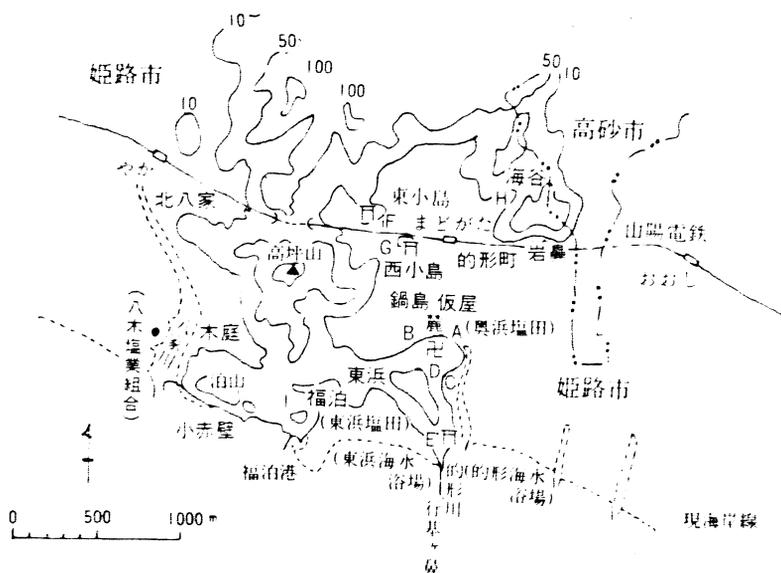


図3 的形付近

- (注) A 東泊山 B 西泊山 C 磯(背後は磯ノ山)(二磯)
 D 海岳海寺 E 住吉神社 F 泰神社
 H 打越 I 燈籠寺山 G 八幡神社

○メートルの等高線が大きく東から入り込んだ形的形と、南から入り込んだ福泊付近がある。当地付近の播磨灘で恐しいのは風である。潮流は現海岸線の沖合で一ノット程度であるが、風は東と南の方向が要注意でそれから安全な場所が望ましい。先掲の形的形説では龍付近を龍泊にあてているが、船を座礁させ易い遠浅の干潟と併せて是認できそうである。的形の周囲には海谷を含めて水面に関する地名が多い（飯屋は沖の砂州の上に建てた仮りの家という）。しかし、特に南風がなければ福泊側を利用して西や東へ航程を急いだであろう。韓は空に通ずることから福泊（鎌倉時代に名が出現した）に転じたというが、当地は先述の鹿老渡や佐賀関のように一港で複数の性格をもった補完港であつたと思われる。時代の下降とともに沖合航行の船が増加し、当地への寄泊を省くようになった（その傾向はやはり古代から）と考える。

つぎに、海域で大伯の海の所在にふれたい。河合正治は、七世紀の後半齊明帝が伊予経由博多への前進の際、通過された大伯の海は芸予諸島付近の海であろうといふ⁽²⁹⁾。ところが吉田東伍⁽³⁰⁾、鳥越憲三郎⁽³¹⁾、西川宏⁽³²⁾らは備前の邑久付近の海と考えている。当時は海岸線が内陸にあり、吉備の前面にある児島の内側を仮りに児島海湾だとすれば、邑久付近はその海湾と牛窓沖合の海面に挟まれていた。筆者は、大伯の海を後者に考えたい。少くとも五世紀には設置が完了してたとみられる大伯国造の前身は吉備海部直の所領といい、海部は応神朝にさか上るようである。分国統治をとつたという吉備の中で、吉備海部直の系統は吉備一族と血縁関係がなかつたといわれ、近畿政権とのつながりも考えられる⁽³³⁾。

他方、前者では吉備一族の津氏（津臣）が現岡山市の西部に居住しており、児島海湾を全体的に把握し易い位置にあつた。山陽沿岸の航路筋に点在する港湾・海上支配者の古墳の一つが牛窓にあり、吉備海部の系統は当地を拠点に吉備の外海を勢力下に置いていたようである。

後には外国の使臣も接待した児島の屯倉が六世紀に設けられ、七世紀には西下する齊明帝の一行が当海を通過するが、ここで大伯皇女が誕生するという件は、朝廷とのつながりのあることを強調し、中央政権の存在を一層明らかにしようとした意志ともよみとれるし、また当海付近が難波と伊予（道後）のほぼ中間に当たり、一沫の安心感とつぎの航海への緊張感をもつ位置であつたと思ふ⁽³⁴⁾。高島と荒神島は祭礼の島といわれ交通の要地で、西川によれば六世紀を絶頂期とする直島諸島―塩飽諸島の一大製塩業地があつたといふ⁽³⁵⁾。

むすび

海象をベースにした無動力船の航行の研究は、自然のもつ諸条件をどのように具体化してきたかということを知ると同時に、関係地名の由来や考古学とのつながりを考える上でも興味がある。

（広島商船高等専門学校）

注

(1) A. D. Couper: THE GEOGRAPHY OF SEA TRANSPORT

1972 P. 38

(2) 「気象」に対する用語。海洋がもつ物理学的・生物学的・化学的諸現象の総和をいう。

(3) カッター、ヨット、操船などの初期的訓練には、波静かである島のある海面がよい。

(4) 内海を挟んで、東西にある近畿と北九州、それに合せるかのようには潮が東西に動いていることが、船の潮乗りを容易なものにした。現在でも船の速度と潮の動きを考えながら、東部を西流（上げ潮）に乗って行き、西部を（引き続き）西流（下げ潮）に乗って航行することができる。

(5) 沿岸航行であるが、沿岸は一般に沖合に比べて浅く、潮流海底摩擦を起こして流速もダウンする。

(6) すなわち、本流部に対して反対に流れる部分（反流）。

(7) backing 逆風の中、船首を風上に向け、帆を左右に切りながらジグザグに前進すること。間切りという。

(8) (9) 主に、月と地球の引力の関係で発生する潮汐では、一つの高（低）潮から（き）の高（低）潮までの間の海面の昇降を一潮汐サイクルといふが、その時間は多くの港まで約一二時間一二三分である。しかし潮の増減では約二四時間（二）分の場合があり、前者を半日潮、後者を一日潮（日潮）といふ。

(10) (11) 日々の干満潮時の差の高さ（潮位）は一律ではなく、またその時刻も同様である。このようによつて一潮位日（約二四時間五〇分）の間の二つの高潮（満潮）時の潮位差を高潮不等、低潮（干潮）時の潮位差を低潮不等といひ、二者併せて日潮不等という。明石海峡から播磨灘周辺で古来多くの泊地が指摘されるのは、一つに

は当海域付近の潮の不安定な面のあるがためであろう。

(12) 大阪湾の淀川河口の沖ではこの例がみられ、沖合には常に南よりの潮流が比較的早く流れており、往古の漕ぎ船からみればまさに「浪速」であつたらう。

(13) ただし、潮流のすべてがこの最強潮流ではなく、部分的であり、何時間も続くものでもない。

(14) 淡路島北端の岩屋では「盲突き」という言葉があつたが、これは盲人でも魚が突きとれるという意味で、魚の多いことを物語る。（西尾牧夫『海の伝説―瀬戸内海を中心として―』）

(15) 潮汐作用で惹起された波形が進行しないで、同一場所にて上下するのを定常波というが、大部分は波形がある方向に進行していく。これを進行波という。豊後水道から鹿防灘を開門海峡へ向かう方向は人口と最奥部で三時間潮時の遅れた一つの定常波に近い。従つて下関付近を代表に定常波の高位と潮浪の高位が重なり易く、潮差も大となる。伊予灘から安芸灘を経て備後灘へ向かう方向は、島しょ瀬戸なども多く進行波が目立つようである。

(16) 岩屋浦での牛承として、観音寺（本地の諸社の寺）、足呂港を兼ねていた）の猛犬が泉が瀬に海上を往来し、人々はこれを奇異に感じたという（西尾牧夫、可也14）。

(17) その理由として、大量の船材としての樫の存在や、百済人の存在をあげているが、干満の差の大きかったことも船材の運び出しや進水を容易にする背景となつていたものと思われる。

(18) 小豆島の大角鼻から塩飽諸島を経て、西方にある六島（岡山県）までをいう。

(19) 少なくとも四世紀の半ばまでに服属し、五世紀後半には反乱を起こしたといわれる吉備であれば、早期に中央政權に従った忌部氏の一族が住んだという讃岐からは、吉備の沿岸を航行することを避けるのにやぶさかではなかったはずである。

(20) 明石海峡や備讃瀬戸などでは、海上の交通安全のために定められた推薦航路を外れてショートカットする小型船があり、正規に航行する船との間で海難事故発生の恐れがある。

(21) 石川謙治「中世の海洋技術」『体系日本史叢書24 交通史』豊田武、児玉幸多編 昭和四五年。

(22) 長門浦における遣新羅使の歌、「われのみや夜船は漕ぐと思へれば沖辺の方に楫の音すなり」

(23) 石井謙治「近世の水上交通」前掲(21)

(24) 瀬戸浦の近くには甘崎(海人崎)があり、海人の活動・急潮・神社の存在が結びつけられる。

(25) 以前は机浦と呼んだ。明石海峡乗り切りのための風待ちとして当地に築堤し、その入江を築江といったことが変化して机になったといわれる。兵庫でも清盛田来の経島築島があり、築島寺ともいう来迎寺あたりは島の上町で、経島の地ではないかという(後段については、西尾牧夫 前掲(14))

(26) 秋山桓士「泊(とまり)」『的形郷土史の研究 神榮起紹編』昭和五〇年 湊神社々務所

(27) 千田 稔『埋れた港』 昭和四九年 学生社 七二―七四頁

(28) 吉田東伍『増補大日本地名辞書 中国』第三卷『 昭和五一年

一一八頁

(29) 河台正治『瀬戸内海の歴史』 昭和四二年 二三頁

(30) 前掲(28) 吉田東伍

(31) 鳥越麿三郎『吉備の古代王国』 昭和四九年 七五頁

(32) 西川 宏『古代の国々 吉備の国』 昭和五〇年 一九二頁 (ここで採用の傍証例から)

(33) しかし、彌生時代の中頃に建設された、加古川付近にまで伸びていたという吉備勢に近畿政權は部、直、国造、屯倉(児島半島東部など)と漸次根付けをしていくが、その最終は六―七世紀頃であったと思われる。

(34) 斉明帝の一行は、吉備海部直の海上協力も得ながら、塩鯨から伊予へ向ったものと思われる。(吉備の本拠地を避ける)

(35) 西川 宏 前掲(32) 一七九―一八〇頁 そして児島屯倉の設置は塩と海上交通の利にあつたという。

注

能沢源右衛門『新しい海洋気象学』 成山堂 昭和四七年

海上保安庁水路部編『瀬戸内海水路誌―瀬戸内海豊後水道』

昭和四七年

岩城村郷土誌編集委員会 『伊予岩城村の歴史(上巻)』 岩城村教育委員会 昭和四五年

Maritime Phenomena and the Navigation
Techniques in the Seto Inland Sea

Terutada Higashi

The wind and the current were the most important natural powers utilized by the non-powered vessels in their navigation. To lay the course shortest as possible was the first interest for the navigators. In the case of E - W course (and vice versa) in the Seto Inland Sea it depended greatly on finding an appropriate route among Geyo Islands to reach the destination in the shortest way. Besides, they had to take into consideration the possibility of finding a suitable place for anchorage along the route. The author of this article emphasizes the importance of analyzing the marine conditions for the study of historical geography and wishes to add some new contributions to the historical consideration on the navigation methods of non-powered vessels in the Seto Inland Sea.

在庫バックナンバーのお知らせ

紀要と会報の在庫バックナンバーは左記の通りです。

紀要	1集	2集	3集	4集	5集	6集	7集	8集	9集	10集	11集	12集	13集	14集	15集	16集	17集	18集	19集	20集
	三三〇円	四五〇円	五〇〇円	八〇〇円	八〇〇円	八〇〇円	〇〇〇円													

1集 / 9集まで多少の汚れあり、在庫僅少。

会報	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	80	81	82	83	84	85	86	87	88

※会報・紀要とも送料は実費負担。売切れの節はご容赦下さい。
 申込、問い合わせは紀要は「一〇一東京都千代田区神田駿河台二一
 〇古今書院（電話〇三一二九一一二七五七）へ、会報は学会事務局
 へ。