慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

| | |
|---|---|
| Title | 丸子船のオモギについて : 書評と技術史的仮説 |
| Sub Title | On the functions of "omogi" of the traditional wooden boats in the Lake Biwa region : a review of Kumi Makino's "The traditional sailing boats in the Lake Biwa region". |
| Author | 近森, 正(Chikamori, Masashi) |
| Publisher | 三田史学会 |
| Publication year | 2013 |
| Jtitle | 史学 (The historical science). Vol.82, No.3 (2013. 9) ,p.179(415)- 184(420) |
| JaLC DOI | |
| Abstract | |
| Notes | 書評 |
| Genre | Journal Article |
| URL | https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00100104-20130900-0179 |

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

書評

# 丸子船のオモギについて—書評と技術史的仮説—

近森　正

牧野久実『琵琶湖の伝統的木造船の変容
—丸子船を中心に』2008 雄山閣
Makino, Kumi *"Marukobune", the traditional sailing boats in the Lake Biwa region, Japan.* 2013 Yuzankaku

牧野氏は慶応義塾大学文学部史学科で考古学民族学を専攻し、大学院修了後、滋賀県立琵琶湖博物館に学芸員として奉職すると、ただちに琵琶湖の和船の研究に従事した。氏はその成果を次々に学界に報告してきたが、二〇〇五年には丸子船を中心に総合的な研究を完成させ、それによって、みごとに博士号を取得された。上記の二書はそれを和文と英文でまとめ、ひろく世に問うものである。松本信広教授の研究に始まり、長い間、慶応義塾大学考古学研究室が取り組んできた古代船の研究に、若い研究者の新たな成果が加わったことは、まことに喜ばしい限りである。

丸子船は、かつて琵琶湖の水運で活躍した伝統的な木造船である。数々の和船が近代化の過程で消えていく過程と軌を一にして、今では、琵琶湖の水面にその勇姿を見ることが出来なくなった。この研究は琵琶湖博物館が、平成3年から5年にかけておこなった丸子船の復元事業を基礎にしている。著者は当初からこの計画に参加し、それを成功に導いた。プロジェクトは船の製作経験をもつ船大工を探し出すことから始まり、木材の伐採から運搬、船体の建造、進水式、そして最後に博物館の展示に

いたる大事業であった。本書の前半には、その過程が克明に記述されている。ついに完成した全長19メートルの丸子船が湖水に浮かぶ姿を目にした人びとは、どんなに感動をもって伝統技術の復活を迎え入れたことだろう。計画の推進にあたっては地域住民の参加を得ながら知識や経験を結集し、参加者からも情報を集め、データ化していく。著者の学芸員としての創意工夫が紹介されていて、地域博物館でなければなし得ないユニークな実践の成果が示されている。

つづいて、著者は丸子船の最後の船大工となってしまったインフォーマントから、ライフヒストリーを聞き出し、それを通して伝統技術の衰退の経緯を具体的に描き出す。職人たちが培ってきたさまざまな技術や大工道具が機械化や交通機関の発達によって失われていく過程を追いながら、船大工自身もその職を奪われ、ファイバーグラスや鋼鉄船の造船に活路を見出していく。民俗誌として、興味深い手法を成功させている。

英文版の巻頭には、和船についてのレキシコンが掲載されていて、日本の船舶史に関心をもつ国外の研究者にとって有益な、きわめて判り易い配慮がはらわれている。船舶用語は一般になじみのない専門語も少なくない。まして古くから船大工や船頭のあいだで使われてきた言葉には英語になりにくいものが沢山ある。それらを的確に翻訳した労作である。

本書の後半はおもに丸子船の機能と構造についての技術史的議論が展開されている。まず、著者は丸子船を準構造船であると規定する。そして、その最も顕著な形態的特徴として、船幅が広く、全体として丸みをもっていること、喫水線が浅いこと、オモギと呼ばれる半裁した丸太材が両側の舷側下に取り付けられていることを挙げている。その形態は船底板の数を増やすことによって横幅を広げる方向で発達してきた結果であり、その原型は丸木船の双胴カヌー（ダブルカヌー）に求められると結論づけている。船体の両側、胴部から船尾にかけて取り付けられているオモギの丸太が、船を横断面で見た時に、双胴カヌーの平行する二本の胴体のように見えるからである。著者によれば、そのオモギこそ、丸子船に「双胴船的バランス」を与えているのだという。

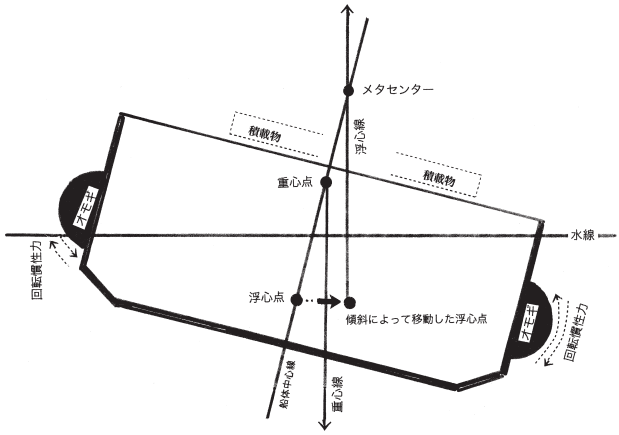
著者が説くように双胴船の積載能力が単胴の丸木船に比べて、はるかに大きいことは間違いない。ポリネシアやミクロネシアでみることのできる大型の双胴カヌーには、平行する胴体の間に渡した梁の上に乗員の居住棟を

載せたものもある。古代ポリネシア人は、そうした船を使って広大な南太平洋を相当な速度で横断したと考えられている。双胴船は水線面積が小さいので、表面摩擦抗力が少なく、速力を高める効果が大きい。

胴体についた腕木に浮子木をつけたポリネシアのアウトリガーカヌーは、浮子木を風上側にして航行するが、双胴カヌーも、同じように風上側の胴体が浮子木の役割を果たす。速度を上げて直進している時には、風下側の胴体が水を切り、風上側の浮子木は水面を滑るように進む。しかし、速度がつき過ぎると浮子木が水面上に浮き上がってしまい、二つの胴体を繋いでいる水平の梁がテコになって、転覆モーメントをつくり出す。乗員はその状況に合わせて乗船位置を移動し、体重をかけながらバランスを保たなければならない。アウトリガーカヌーの場合には、浮子木の浮力が主胴体の重量より小さいので、その危険性が一層高い。ひとたび転覆すると、転覆したままの状態になって、復元の確保が非常に難しくなってしまう。アウトリガーや双胴のカヌーが積載能力や速度に利点をもっているとしても、恒常的な安定を保っているわけではない。「双胴船的バランス」についての説明が求められる。

航海中に速度を上げながら船の安定を保つには帆の操作が欠かせない。風を受ける帆の中心に作用する推進力と風下側の胴体に等しくかかる抵抗力の二つの力を巧みに操る。二つの作用力が一直線上にくるように操作すれば、直進しながら速度を上げることができるし、二つの作用力を平行にもっていくようにすれば、速度を抑えることができる。それによって回転力が働いて制動鎖がかかる。航路を変更する時も同じである。カヌーの安定性は船体の形態だけではなく、帆の操作によってはかられているのである。丸子船の帆はポリネシアやミクロネシアのカヌーとは違って、いわゆる帆掛舟の横帆であるらしい。帆船の研究にとって欠かせない帆について形態、機能を操船法とともに記録に残して置きたいものである。

丸子船の形態の最も顕著な特徴として、船体の横幅が広いことが挙げられている。それについて著者は、琵琶湖の水運が活発になるにつれて、その主役を担った丸子船に輸送量の増大がもとめられるようになった結果であるとして、丸子船の成立をそこに見いだしている。つまり、船底材（シキ）の枚数を増やして、船の横幅を拡大する方向に発達した結果、その名称の由来ともなった太く、丸みをもつ船の形態が生まれたのだという。まことに示




付図　オモギの働きについての仮説（丸子船の横断面）
作成・近森

唆に富んだ視点であるが、その際に著者は、丸子船が他の和船に比べて「船幅の拡大率」が大きいと説いているが、その値が示されていない。もし、船幅の拡大率で比較することができれば、和船の形態分類をおこなって、それらの発達過程の中に丸子船を位置づけることが可能



になるのではないかと思う。船の幅を視点にして、船が「太っている」のか、「痩せている」のかを表すには、喫水面下の船体の体積（排水容積）と喫水面での船の長さ、最大船幅、中央部の船底から喫水面までの高さの積との比を求めて、方形係数で示すことができる。本書の図面には縮尺、測定値が与えられていないので、ここで計算を試みることが適わないが、技術史の領域として一考の価値があるのではないだろうか。

丸子船のバランスが何を指しているかはともかくとして、船幅を広げると復元力が高まることは間違いない。船の傾斜によって移動した浮心点と重心線を結んだところに求められるメタセンターとの距離が大きいほど、復元力が大きくなるからである。（図参照）しかし、あまりに復元力が強いと、こんどは横揺れ周期が短くなる。丸子船のように横幅が広く、復元力の大きな船は、波浪などの外力がなくても左右に揺れ続け、それが同調現象をおこすと、乗り心地が悪くなるだけではなく、積荷が移動して損傷をきたす。揺れの増幅がさらに大きくなると船の安定を保つことができなくなって、転覆の危険が出てくる。復元力は強すぎても困るのである。

そこで丸子船の特徴であるオモギの機能について評者

の見解は、船の復元力が大きすぎることによって生じる横揺れを抑えるために考案された装置ではないかということである。近代の船では横揺れ防止のために船底と舷側の間のビルジ部に細長いビジルキールが取り付けてある。丸子船のオモギはちょうどそれと同じような機能を果たしているのではないかと考えられるのである。喫水線に平行に取り付けられたオモギの丸太は、船が傾斜して水中に入ると、断面の半円形が回転慣性によって横揺れ運動速度と逆方向に働く力を発生させて、復元モーメントを抑え込む。つまり横揺れ運動に対してオモギの表面が作る渦が抗力になって、減衰力を働かせるのだと考える。その力は横揺れの運動速度とともに大きくなるから、きわめて効果的に作用するわけである。（図参照）

これは評者が繰り返しおこなった模型実験によっても確かめられている。オモギを取り付ける位置は船首よりも胴体中央部から船尾にかけて長くつける方が一層効果的である。本書の図面を見ると、実際の丸子船の場合もオモギが胴体から船尾にかけて設置されているから、その効果を容易に推測することが出来るのである。模型実験の結果からみると、それは横揺れに対してだけではなく、縦揺れ、すなわち船長方向の揺れに対しても効果を発揮するようである。また、丸太材を船体に巻くのであるから、船体の補強材としても充分に役立っていると考えられる。なお、著者が説くように、オモギが錘であって、両舷に重石を吊り下げたようなものであるとすれば、模型実験の結果は、ちょうど振り子のように左右に揺れてしまい、横揺れは一層強くなってしまう。以上、オモギの機能を、実物で検証するための仮説として提起しておきたい。

こうしてみると丸子船は実に工夫を重ねた形態と構造をもつ船であるように考えられる。船幅を広げて、百石積みといわれるほどの大量の荷物を積載する能力をあみ出し、しかも喫水線を浅くして、湖岸の浅瀬や掘り割などの浅く、狭い個所を安全に航行できる能力を合わせもつ独自の船の型式であったことがよくわかる。

著者は竹生島の祭礼や建部大社の船幸祭などに二艘の船を並べた御座船があることから、琵琶湖でもかつて、双胴の丸木舟やアウトリガーが利用されていたのではないかと述べている。これは和船の多くが丸木舟から発達した準構造船であることからすれば、なかなか興味深い問題である。オーストロネシア語族の文化の一端が日本の基層文化をなしていることを主張した松本教授も、

「古事記」などに表されている「二俣小舟」が双胴船ではないかと論じ、南海の船の型式である双胴の丸木船やアウトリガーが日本の古代にも存在した可能性を立証しようとして、考古学的な発見を期していた。慶応義塾大学考古学研究室では、昭和23年に千葉市畑町で縄文時代後、晩期の丸木船を発見したのに続いて、千葉県加茂遺跡で縄文前期の丸木舟の発掘に成功し、学界の先陣をきって古代船の調査、研究、資料収集に取り組んできた。考古学的調査は清水潤三教授を中心として九十九里、霞ヶ浦地方から全国に及び、その成果によって縄文時代にはじまる日本の古代船の型式分類、編年が確立した。松本教授は終止、私たちの発掘調査の結果に期待を寄せ、その頃「海上の道」を手がけていた柳田国男も、いわゆる南方型の舟の発見を心待ちにしていた。しかし、現在までのところ考古学的資料にもとづく限り、日本の先史時代にアウトリガーカヌーや双胴カヌーが存在したことを示すような確かな証拠は得られていない。また、民俗学的な事例としても、荒天時に漁民が二艘の舟を横に並べて縛るという報告はあるが、これらの型式の船が伝統的に使われてきたということはないのである。

丸子船の型式については、むしろ、著者が最後に力説しているように、日本の東西南北を結ぶ琵琶湖の水運の主役として、社会的、経済的要請と湖の環境条件に適応して、独自に生み出され、発達してきたとみる方が理解し易い。その点で著者の見解は、まことに当を得たものであると云ってよい。技術史的な視点を歴史的、経済社会的条件と生態学的条件に関連させて考えることができるだろう。本書が失われゆく伝統文化の記録として、貴重な成果であることは云うまでもない。著者の船舶史の研究への一層の貢献と発展に大いに期待したい。

なお、本文には触れられていないが、図面のなかで船尾のトモを「友」、船首へサキを「平先」としているのは船大工の表記だろうか、注釈が欲しい。また、掲載されている図表に縮尺、単位、数値、方位などが欠落しているものについては補足の準備をお願いしたい。