

伝統的定位置技術と漁民の知識についての研究

——中国海南省における定置網漁及び流し網漁を事例に——

俞 鳴 奇

YU Mingqi

神奈川大学大学院歴史民俗資料科学研究科 博士後期課程

【要旨】 伝統的定位置技術とは GPS や衛星通信などの精密機械がない時代に、海上における自分の船の位置と進む方向を把握するために使われた技術である。その技術は漁民の経験や知識と密接な関係を持っている。この伝統的定位置技術と漁民の知識についての文献は存在しているが、その内容を理解するのは難しく、また、詳しく記録されていないのが実情である。伝統的定位置技術と漁民の知識を解明するために、筆者は文献を詳細に解読し、当地でのフィールドワークを行った。

本論文は中国海南省をフィールドワークの調査地としている。はじめに当地の定置網漁と流し網漁の作業内容と方式の整理を行った。次に、定置網漁における「流水」という非常に重要な潮流の知識を文献と漁民の話の両方に基つき分析した。漁民の知識は複雑なものである。自然状況や漁労の種類によって「流水」に対する対応を変えていることが推測できる。最後に、定置網の設置場所を探す方法と流し網の定位置技術をまとめた。定置網漁と流し網漁から見た伝統的な定位置技術は空、陸地、海面、海底などすべての空間を考慮して行われるものである。海南省の漁民は周りの状況を把握し、漁の種類によって、様々な定位置技術を使っていることが分かった。

The Research of Traditional Positioning Technology and Fishermen' Marine Knowledge A Case Study of the Stationary Fishing Net and the Gill Net in Hainan District

Abstract : Traditional positioning techniques, which were used before the advent of precision instruments, GPS, and satellite communications for determining a marine vessel's location and direction of travel, were linked closely with the knowledge and experience of fishers. Although literature exists on these techniques and knowledge, the contents are difficult to understand and recorded in little detail. This writer thoroughly deciphered the writings and conducted fieldwork in order to elucidate traditional positioning techniques and the knowledge of fishers who continue to use them.

Fieldwork for this paper was carried out in the Hainan Province of China. First, the workflow and methods of set netting and drift netting were set in order. Next, knowledge about flow, a very important aspect of tidal currents in set netting, was analyzed based on both existing literature and interviews conducted with fishers. While the knowledge of fishers is complex, it may be inferred that fishers change their approach to flow according to criteria in nature and the type of fishing. Finally, the methods for finding locations for set nets and the techniques for positioning drift nets were organized. In the context of set netting and drift netting, traditional positioning techniques take into account all spatial factors

including sky, land, sea surface, and seabed. The study found that fishers in the Hainan Province read their surrounding and use various positioning techniques according to the type of fishing.

はじめに

中国では、伝統的な定位技術についての研究は歴史文献を見ると遠洋航海を中心に行われている。近海で漁業をする場合に使った伝統的な定位技術についての研究はあまりない。

また、文献は航海士が書き写した写本が多く、著者が不明である。文献の写し間違いや欠落などの状況もある。唯一、漁民が使っていた航海書は海南省の「更路簿」(geng lu bu) である。「更路簿」は「流水更路簿」、「流水庚路簿」、「南海更路経」(geng lu jing) と呼ばれ、海南省の漁民の間で伝承されてきた航海書であり、主に「針路」(羅針盤が示している方向と航路)、暗礁状況、毎月の「流水」状況が記録されている。それゆえに、文献だけから伝統的な定位技術を研究するのは難しいと考える。本論文は歴史文献とフィールドワークを結び合わせて、まだ明らかにされていない近海で漁業をする場合に使った伝統的な定位技術を考察したい。

さらに、漁業をするには、生産物の特性を把握し、様々な知識や漁労技術を身につける必要がある。現在、海洋文化についての研究が非常に盛んな中国だが、漁民の知識に関する研究はほとんどされていない。漁民は海洋文化の創造者の一部として、漁民の知識に関する研究が重要であろう。本論文は人間と海の付き合いという視点から、漁民が具体的にどのような知識を持っているのか、この知識をどのように形成したのか、何の特徴があるのかを明らかにしたい。

本論文の調査地は海南省の鶯歌海(ying ge hai) である。鶯歌海を選んだ理由は、伝統的な作業がまだ多く残っており、「更路簿」も残存しているためである。

I 調査地概況

本論文で取り上げる調査地は海南省西南部に位置する漁村の鶯歌海鎮である。面積約 24 万平方メートルで、海岸線 13 キロメートル、海域 586 万ヘクタール、人口 18230 人である。当該地域は西と南は海、北東は山と接している。海は北部湾といい、ベトナムに近く、山は尖峰嶺(jian feng ling) といい、黎族が住んでいる。鶯歌海は農耕地が少なく、漁業が主な産業である。現在、漁民は 3317 人おり、漁船は 352 隻使用されている。主な漁労は定置網漁業、流し網漁業、牽風漁業、釣り漁、集魚灯を用いる漁業の 5 種類⁽¹⁾である。

1958 年、海南省において一番大きな製塩場が鶯歌海に建てられると、鶯歌海は中国国内でも有名な製塩地として知られるようになる。しかしながら、製塩場は鶯歌海の主要な土地を占めており、元々土地が少ない状況がさらに厳しくなった。海は地元の人にとって非常に重要であり、近年、「アルカリ化が起きた」や「製塩場の収益状況がよくない」、「漁業資源が減少した」などといった原因で、豊かであった鶯歌海の漁業は次第に廃れ、発展が遅れるという問題に直面している。そのため、漁民が休漁期に他の仕事を探さなければならない、若者が漁業をやらない、都市に出稼ぎに出なければならないといった事例が多く見られる。また、今の若者は伝統的な漁業方式、漁労技術、漁業の知識など⁽²⁾

ほぼ知らない状況である。



図1 莺歌海位置（グーグルマップによる）

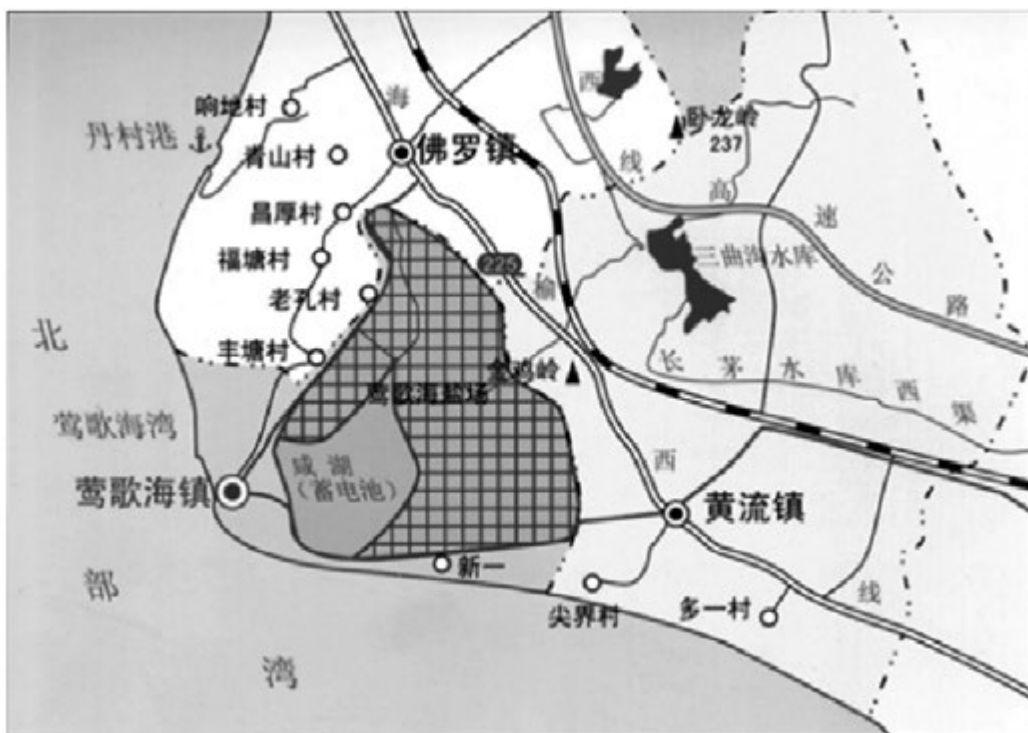


図2 莺歌海地図（莺歌海誌による）

II 定置網漁

(1) 定置網漁

今回事例として挙げる鶯歌海の定置網漁は、日本の沿岸を回遊する魚をさえぎる「垣網」と、それに沿って誘導された魚が入る「身網」を設置して魚を獲る定置網漁とは違い、近海での潮流を利用して、2つの杭を海底に刺し、袋状の網を一定時間固定し、潮流に乗って網に入った魚を獲る漁法である。「まちの漁」ともいわれている。潮流の利用が非常に重要である。地元の漁民は潮流を「流水」という。定置網についての調査を行う時、漁民は必ず「流水」の話をする。漁民は「流水」がある時期になると魚がたくさんくるため、「流水」がない時期は定置網をやらない。また、定置網漁では網に入った魚を引き上げる時間が重要で、「流水」がなくなる1時間しかできない。定置網漁は3-5人で乗り、小さい木造船で作業する。

鶯歌海の定置網漁は鎮の前の海でしており、隣村には行けない。定置網漁の漁場は「老符落」(lao fu luo)、「黒山曲」(hei shan qu)、「二沿角」(er yan jiao)、「下阜」(xia bu)、「下阜頭」(xia bu tou)、「濫頭」(lan tou)、「交界土」(jiao jie tu)、「浅水」(qian shui)、「公下頭」(gong xia tou)と分かれており、漁場の命名と区分は昔から漁民の間で作られたという。水深9-25メートルの漁場における主な漁獲物はエビ、ワカサギ、キスなどの小さい魚である。水深26-50メートルの漁場はウナギ、タチウオなどの中程度の大きさの魚が獲れる。水深によって網の大きさが異なり、水深が深い漁場は網が大きい。

鶯歌海地域の定置網漁業について、「符氏家譜」によれば、康熙年間(1662-1722年)に瓊山(qiong shan)県沙上 sha shang)村の符氏の顕祖(xian zu)葵(kui)と礼の二人が鶯歌海へ移住し、後に鶯歌海地域にて定置網漁業をやり始めたと記録されている。後世の人は葵と礼の2人が定置網漁業をやっていた海域を「老符落」という。初期の定置網漁は近海だけで獲っていた。1970年代になると、海南省海口(hai kou)市長流鎮(chang liu zhen)の定置網漁が鶯歌海鎮より盛んになり、さらに遠海にも設置できるため、魚が大量に獲れるようになった。当時の定置網漁について、鶯歌海の漁民5人が長流鎮の定置網漁を考察し鶯歌海にも導入しようとしたが、当時の鶯歌海は海流が速く、さらに長流鎮の定置網が重いなどの理由で、鶯歌海ではできないという議論があった。しかし、漁民wさんが改善してみようといって、鶯歌海で6つの長流鎮の定置網を試した。何回か改善を重ねた後、鶯歌海で長流鎮の定置網が普及した。その定置網は「長流網」という。「長流網」の作業海域は以前の定置網より広くなった。「長流網」が重いため、浜辺では牛で網を運んだ。

(2) 定置網の構成

鶯歌海の定置網は図3のように槍(siol)、根(ginl)、閉(bi)、嘿(hhe)、網(mang)、網袋(mang dai)、網揪(mangxiu)7つの部分を組み立てる。各部分の名前は地元の方言である。

① 槍

網を固定するために海底に刺す2つの杭である。網の大きさによって、槍の長さも変わる。長さ約1.6メートル、直径約0.25メートル、元々はカダヤサンの木で作ったが、1990年代から鉄に変わった。

② 根

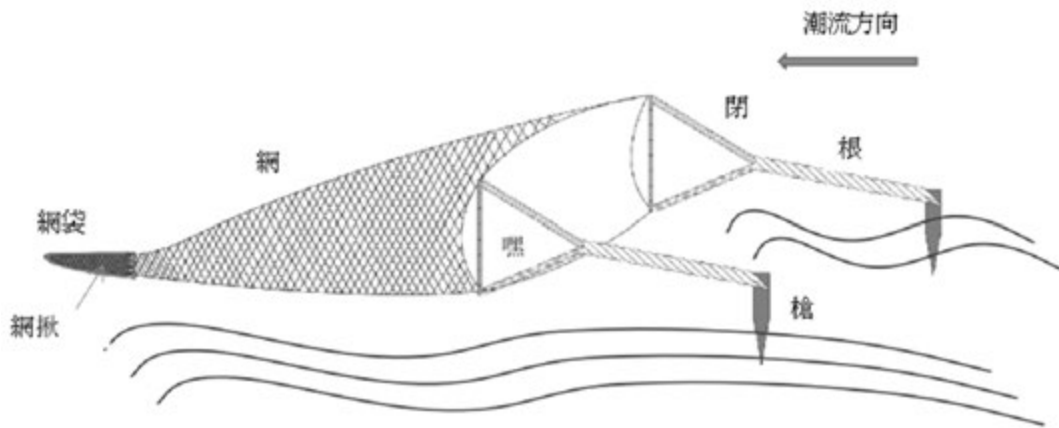


図3 定置網構成図

「罾」と網を繋げるロープである。1970年代以前は藤と藁を混ぜて作ったが、その後は化学繊維で作るようになった。最初に3つの小さいロープを作って、1つのロープにまとめ、直径約0.15メートルの「根」を作る。材料が化学繊維に変わった後、「根」は軽く細くできるようになった。鶯歌海には水田がなく、藁は隣村と交換したり、農業を手伝い、報酬としてもらったりしたという。藤は黎族と交換して手に入れた。

③ 閉

「根」と「罾」を繋げるロープである。材料は「根」と同じ、「根」より小さい。1つの定置網は「閉」が4つあり、片側は「閉」2つと「罾」の両端を繋げて三角形を形成する。後ろの網が重いため、三角形で繋げて堅固にする。

④ 罾

網を固定する竹である。長さ6-10メートル、太さ0.08-0.1メートル。片側は2本か3本の竹を結びつけて作る。網は「罾」の両端を結びつけて、「流水」が流れる力で口が開く。

⑤ 網

定置網の大きさによって、網の大きさと長さを変える。長さは43-55メートルほど（網袋を含む）。網目が網の口から網袋まで次第に小さくなる。網を編む経験があるFさん（女性、20代、父が定置網漁をしている）は、網目の口から0.23メートルから約1.2メートルを編むごとに後0.005メートル減らし、最後の網目は0.03メートルになるといった。

以前は地元の人が「山麻」（shan ma）という麻を搗いた後、糸を取り出して、干した後に網を編んだ。「山麻」は自然と栽培の2種類がある。

⑥ 網袋

網の最後に付ける袋状の、網目がすごく小さな網である。長さ約10メートル。魚が「流水」に乗って網に入り、最後の網袋に入ったら、網楸があるため、逃げられない。網と網袋はロー



写真1 網袋と網楸

プで繋げる。末端に穴があり、一定の重い石を付けて穴を閉じる。閉じた所と網袋の前端をロープで繋げる。魚を獲る時に、鉤を使用して網袋を引き上げる。そして、末端の穴を開けて、網袋の中で滞留させた魚を獲る。

⑦ 網楸

網袋の中に設置した網目約 0.03 メートルの網である。網目より大きな魚は逃げられないが、小さな魚は逃げるができる。このように、獲ると同時に、漁業資源を保護することも可能である。

⑧ 漁具の防腐方法

以前は、網は麻で、ロープは籐と藁で作っており、腐りやすいため、海に設置する前に防腐のための作業があった。防腐の材料は黎族から購入した樹皮である。地元の人は「shuhe」呼び、何の木の皮か分からないといった。樹皮と水を釜の中に入れて浜辺で煮る。煮た汁が赤くなったら、火を消してロープと網を浸す。浸したロープと網が赤くなり、一定期間の防腐効果がある。1 か月経ったら、もう 1 回防腐作業が必要であるという。

(3) 定置網漁作業の流れ

① 「打槍」と網下し

海に杭を刺す作業は「打槍」という。「打槍」は高い技術が必要であり、必ず「流水」がない時（すなわち、毎月の潮流が遅い日の干潮時）に作業するという。「流水」があると船のバランスが悪くなり、転覆する危険がある。漁船 2 隻、漁民 8 人以上で行う。「打槍」をする時に、図 4 のように「導木」

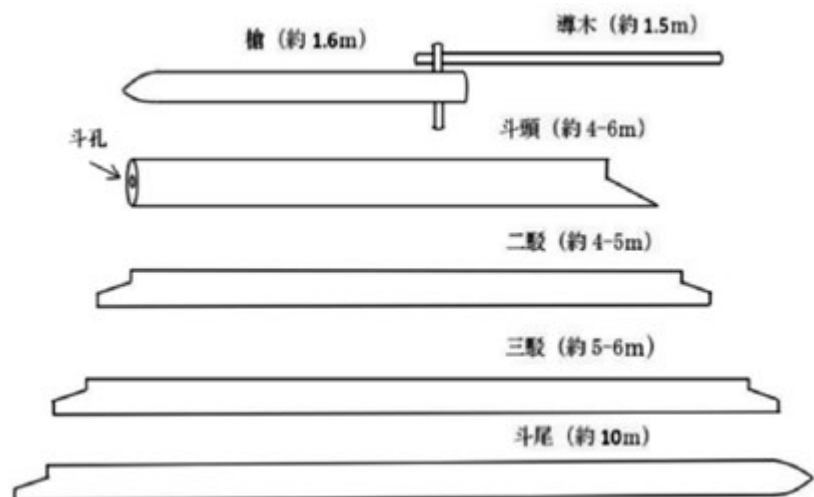


図 4 「打槍」の道具

(dao mu)、「斗頭」(dou tou)、「二駁」(er bo)、「三駁」(san bo)、「斗尾」(dou wei) という道具を使う。

まず「打槍」の準備について述べていきたい。最初は「圈槍」という作業をする。槍の頭より 0.13 メートルの所に 0.03-0.04 メートルの穴を開けて、横から長さ 0.3 メートルの木を刺す。そして、横の木に穴を開けて、垂直に「導木」を刺して、藤で結びつける。次は、「圈斗」(quan dou) という作業をする。「斗頭」、「二駁」、「三駁」、「斗尾」を順番に結びつける。ただ、水深



写真 2 「槍」

によって、一部付けない場合もある。漁民は陸地から離れる距離で定置網の漁場を内海、中海、外海と区別している。内海で「打槍」を作業する場合、「斗頭」と「斗尾」を付ける、中海は「斗頭」、「二駁」、「斗尾」を付ける、外海は全部付ける。

船2隻で海に出て、「槍」の位置を決める。2つの「槍」を接続した直線は必ず「流水」の流れと垂直にする。そうすると、「流水」に乗ってくる魚群が真っ直ぐ網に入って、魚がたくさん獲れるという。そして碇を下し、図5のように木2本で2隻の船を繋げる、木の周りの4人は「打槍」を行い、船頭の2人は網を下げる。網は図6のように横の木のしたAの所に結びつける。横の木があるため、網は「槍」を離れない。

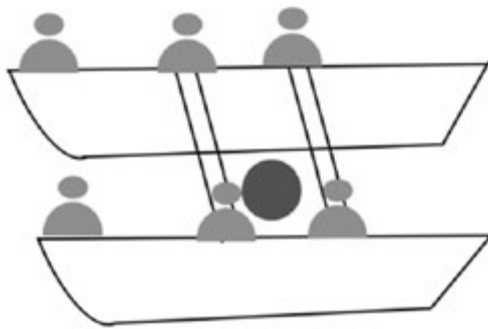


図5 「打槍」作業図

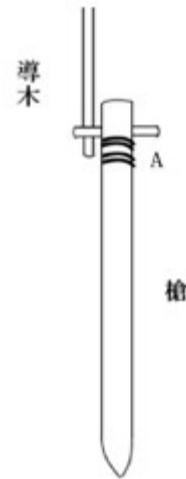


図6 「導木」と「槍」の結び付け図

「打槍」の位置は2隻の船の真ん中である。「圈槍」した後の「導木」を「斗頭」の「斗孔」に刺した後、海に下ろす。海に下ろす時、技術と協力が必要で、「圈槍」した「導木」と網と一緒に下ろさなければならない。「流水」がある時は下ろせず、「流水」がやんだらすぐに下ろす。そして、「二駁」、「三駁」、「斗尾」を順番に結びつける。4人が「oulo」という掛け声と一緒に「圈斗」した部分を使って海底の「槍」を叩く。「導木」が「斗頭」から離れないように、毎回1メートル以内だけ上げて、「槍」を叩く。「打槍」できたかどうかを叩く音で判断する。音が小さくなったら終了だという。「打槍」の作業が終わったら、「導木」と「圈斗」した部分を外し、海に定置網が設置完了となる。撤去した物は家に持って帰り、今後定置網を設置する時に使う。

② 魚を待つ獲る

定置網を設置した後、「流水」の状況を見て、魚を獲りにいく。まず、漁民が話した鶯歌海の「流水」状況について見ていきたい。毎月2回の「流水」（海流）があり、1回12日間、2回の「流水」の間の約一週間は「無流水」という。「無流水」の期間は定置網漁をせず、網を修繕する。1日に2回の「流水」（潮汐）があり、昼間は、北に流れ、夜は南に流れる。1回約11時間で2回の「流水」の間の約1時間を「無流水」という。この「無流水」の1時間は網が海面に浮かび、必ずこの時間に網袋の中の魚を獲る。その理由として、その時間以外は網が海に沈んでおり、網の位置が見つけにくく、網袋を取り上げるのも難しい。また、「流水」が速いから、作業しにくいという。

毎日、昼間1回、夜1回と合計2回魚を獲りにいく。魚を獲った後、「流水」の流れが変わるため、網の方向を調整しなければならない。毎月と毎日「流水」が始まる時間が違う。鶯歌海の漁民が「流水」の法則を総括して、「潮汐逐月流水時刻表」(chaoxi zhu yue liushui shike biao)⁽³⁾を書いた。筆者が鶯歌海で調査を行った時に、漁民だけではなく、一般の人でも「流水」のことを知っていた。「流水」の法則は鶯歌海の漁民にとって漁をする常識であるという。

Ⅲ 「流水」について

(1) 漁民の話

筆者は鶯歌海で3回の調査を行った。定位網漁をする漁民の聞き取り調査によって、各地域の「流水」が異なる。以下、鶯歌海の「流水」についてまとめていく。

まず、毎月の「流水」(潮流)について。図7のように、ほぼ2回「流水」があり、1回12日間、2回の「流水」の間の約1週間は「無流水」という。ただ、3月と9月は3回「流水」がある。「流水」が始まる時は「新流」、終わる時は「老流」という。毎回の「流水」は最初は弱く、次第に強くなる、そしてまた弱くなる。「流水」が強い日に魚がたくさん獲れるという。

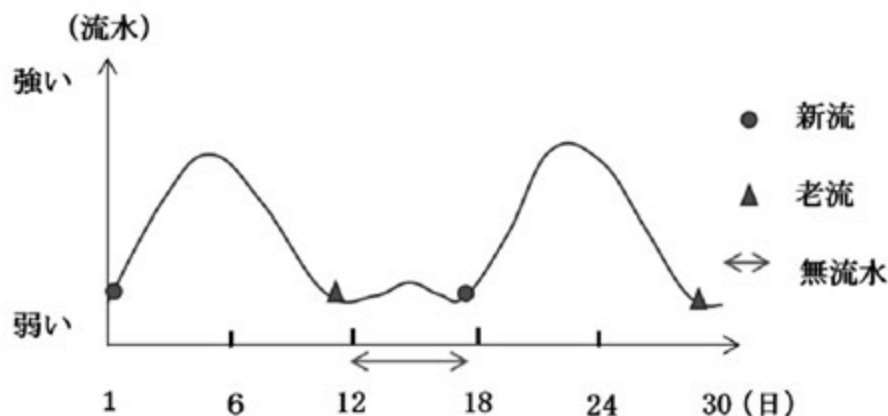


図7 毎月の「流水」図(始まる日は1日からを例として)

毎月「流水」が始まる時間が変わる。図7は鶯歌海の漁民Lさん(男性、60代)からいただいた毎月「流水」が始まる時間である。旧暦で記してある。

1月は7日、21日の2時に；2月は3日、17日の1時に；3月は1日、15日、29日の12時に；4月は13日、27日の11時に；5月は12日、26日の10時に；6月は11日、25日の9時に；7月は7日、21日の3-4時に；8月は3日、17日の2時に；9月は1日、15日、29日の11-12時に；10月は13日、27日の9-10時に；11月は12日、26日の6-7時に；12月は11日、25日の5-6時に「流水」が始まる。

次に、毎日の「流水」(潮汐)について。ほぼ2回「流水」(漁民Lさんの日誌)があり、昼間は、北へ流れ、夜は南へ流れる1回約11時間、2回の「流水」の間の約1時間は「無流水」という。1日1回だけの場合もある。始まる時間が毎日変わり、前日より1時間遅れるという。漁民は「流水」

一月初七、廿一、2点	七月初七、廿一 3-4点
二月初三、十七、1点	八月初三、十七 2点
三月初一、十五、廿九、12点	九月初一、十五、廿九、11-12点
四月十三、廿七、11点	十月初十三、廿七、9-10点
五月十二、廿六、10点	十一月初十二、廿六、6-7点
六月十一、廿五、9点	十二月初十一、廿五、5-6点

写真3 毎月「流水」が始まる時間

の時間を頭で覚えるだけで、記録しないという。

漁民Wさん（男性、60代）は小さい頃家庭が貧しかったため、小学校を退学して漁の仕事を手伝っていた。そのうちの1つは夜に定置網漁の魚を獲りにいく時間になったら、漁民6人を起こすことである。Wさんはその時から毎日「流水」の時間を覚えている。それ以外は、漁民が魚を獲って帰った時に、船を清掃して固定する。こういう漁を手伝う子供は「padonghou」と呼ばれる。彼らは報酬として魚がもらえる。小さい頃「padonghou」をしていた人はすごく経験がある漁民と認められる。

以上は、筆者が「流水」についての聞き取り調査の結果である。そのうえ、鶯歌海で、「流水」についての文献も確認できた。以下、執筆者の調査結果を留意しつつ、文献による分析を行っていきたい。

(2) 文献の記録

① 『崖州志』

『崖州志』(yazhou zhi) は清光緒 26 年 (1900 年) 5 月から翌年冬まで、当時崖州の州牧 (zhou mu)⁽⁴⁾ 鐘元棣 (zhong yuan li) 編集、張雋 (zhang jun)、邢定綸 (xing ding lun)、張以謙 (zhang yi qian) が書いた地方誌である。第 1 巻の輿地志の潮汐の中で、崖州の潮汐が記録されている。

清時代の行政区画は今と異なり、当時の崖州は鶯歌海を含む大きな地域であった。図 8 は当時の崖州の範囲であり、海岸線の範囲を現代図に表すとほぼ図 9 の範囲である。



図8 崖州地輿図（『崖州志』より）

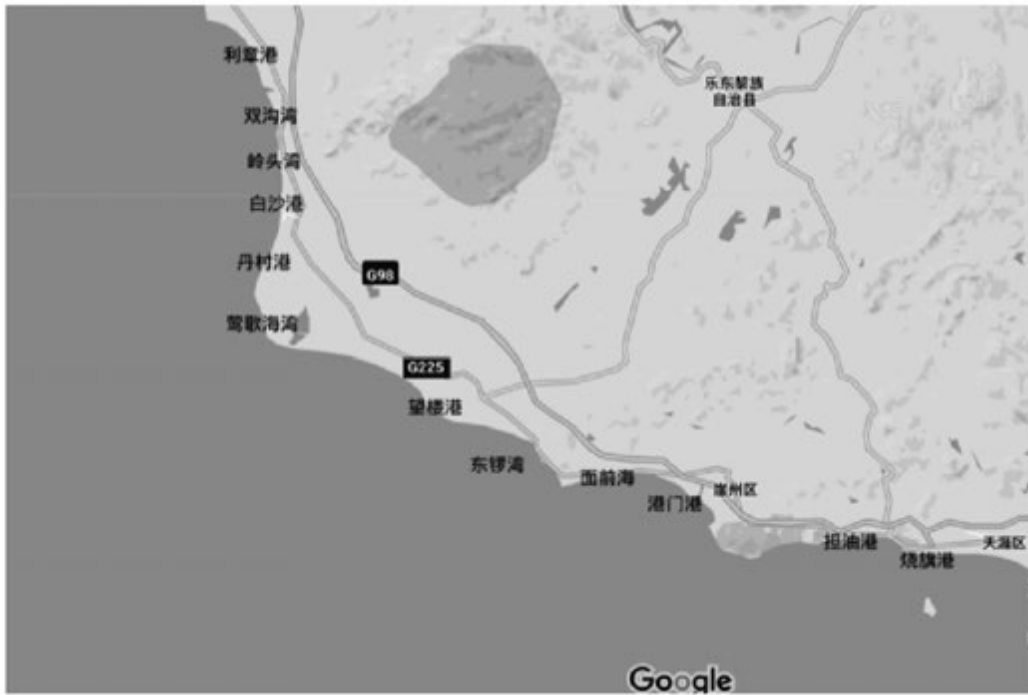


図9 古崖州範圍図

「潮水长上则流西，是为新潮；消下则流东，是为老潮。无消无长，是为伏流。伏流二日，潮尚微行。至三日，乃全不行。」⁽⁵⁾

満潮は西へ流れ、「新潮」といい、干潮は東へ流れ、「老潮」という。干潮と満潮がない場合は、「伏流」という。「伏流」が始まった2日間は、潮少し流れ、3日間は流れないということが読み取れる。

その文の次に、図10がある。毎月潮が始まる時間と考えられる。例えば、中の一部を取り上げる、⁽⁶⁾「正月，廿二日起戌时中，初八日起戌时末」、潮は旧暦の1月22日20:00；8日21:00から起きるという意味である。

「崖州潮汐逐月流水時刻表」にも書かれており、ここでは、旧暦の1月の分を取り上げる。

「初一、二日丑时流东，午时流西。初三、四日寅时流东，末时流西。初五、六、七日俱伏流，后系新流水。初八日戌时流东，卯时流西。初九、十、十一日亥时流东，辰时流西。十二、三、四日子时流东，巳时流西。十五、六、七日丑时流东，午时流西。十九、二十、廿一俱伏流。廿二、三日戌时流东，卯时流西。廿四、五、六日亥时流东，辰时流西。廿七、八、九日子时流东，巳时流西。三十日丑时流东，午时流西。」⁽⁷⁾

1月1日、2日1:00-3:00に東へ流れ、11:00-13:00に西へ流れる。3日、4日3:00



図10 潮汐逐月流水時刻図（『崖州志』より）

－5:00 に東へ流れ、13:00－15:00 に西へ流れる。5 日、6 日、7 日は「伏流」であり、これから「新流」が始まる。8 日 19:00－21:00 に東へ流れ、5:00－7:00 に西へ流れる。9 日、10 日、11 日 21:00－23:00 に東へ流れ、7:00－9:00 に西へ流れる。12 日、13 日、14 日 23:00－1:00 に東へ流れ、9:00－11:00 に西へ流れる。15 日、16 日、17 日 1:00－3:00 に東へ流れ、11:00－13:00 に西へ流れる。19 日、20 日、21 日は「伏流」である。22 日、23 日 19:00－21:00 に東へ流れ、5:00－7:00 に西へ流れる。24 日、25 日、26 日 21:00－23:00 に東へ流れ、7:00－9:00 に西へ流れる。27 日、28 日、29 日 23:00－1:00 に東へ流れ、9:00－11:00 に西へ流れる。30 日 1:00－3:00 に東へ流れ、11:00－13:00 に西へ流れる。

② 『流水庚路簿』

まず、筆者が海南省の「更路簿」を簡単に紹介する。「更路簿」は「流水更路簿」、「流水庚路簿」、「南海更路経」とも呼ばれ、海南省の漁民の間に伝承されてきた航海書である。「更路簿」は主に「針路」（羅針盤が示している方向と航路）、暗礁の状況、毎月の「流水」の状況が記録されている。海南大学の教授周偉民（zhou wei min）、唐玲玲（tang ling ling）夫婦は 1990 年代以降に海南省の漁民から 28 冊の「更路簿」を収集した。これを基に、海南省における昔からの航海活動、航路、航海術を研究して、2015 年に『南海天書——海南漁民「更路簿」文化詮釋』を出版した。今の「更路簿」は、ほぼ政府や大学などが収集したため、漁民が所蔵しているのは少ない。

今回取り上げた『流水庚路簿』は、鶯歌海の鄭昌民（zheng chang min）が 1980 年に書き写した「更路簿」である。鶯歌海は清光緒年間（1875－1908）から民国 20 年（1931 年）までは海産品貿易が盛んであった。当時、陳清悟の興發商行、方名家の永和盛商行、王恒記の恒記商行などが鶯歌海の海産物を買付け、海口、湛江、広州、香港などへ運輸していた。民国 10 年（1922 年）、陳天茂兄弟が貨物船を経営し、海口から海安、北海、広州、江門への路線図を書いた。民国 20 年、張開富は 3 本柱がある 60 トンの帆船を持ち、海口から海安、赤坎、安舗への路線図を書いた。⁽⁸⁾ 鶯歌海の L さんも父が海運業をしており、自分が小さい頃に父の「更路簿」を見たことがあるといった。しかし、この資料は紛失したものが多く、1980 年に鶯歌海の鄭昌民が残っていた資料を書き写し、今の『流水庚路簿』を書いた。『流水庚路簿』はその時代に鶯歌海の海運で使った「更路簿」と考えられる。

その後、『鶯歌海志』を編集するために、鶯歌海の陳さんが鄭昌民の資料を収集した。現在は、陳さんが所蔵している。筆者が鶯歌海で調査を行った時に、原本を見せてくれた。鄭昌民が書き写した『流水庚路簿』は鶯歌海の「流水」と鶯歌海から海口、広東省の湛江、広西チワン族自治区の北海までの「針路」が書かれている。



写真4 『流水庚路簿』

「流水」についての記録は、最初に、「六冲流法」が書いてある。

「戌辰相冲：正月、七月，十一日流起，廿五日流起；酉卯相冲：二月、八月，初七日流起，廿一日流起；申寅相冲：三月、九月，初四日流起，十八日流起；未丑相冲：四月、十月，初一日、十五日、廿九日流起；午子相冲：五月、十一月，十三日、廿七日流起；巳亥相冲：六月、十二月，十一日、廿五日流起。⁽⁹⁾」

「〇〇相冲」の意味がまだ明らかになっていないが、後半の「〇月、〇月、〇日流起、〇日流起」から見ると、「六冲流法」は毎月「流水」が始まる時間と推測できる。「流水」が始まる時間を整理すると以下になる。旧暦である。

1月、7月は11日、25日に；2月、8月は7日、21日に；3月、9月は4日、18日に；4月、10月は1日、15日、29日に；5月、11月は13日、27日に、6月12月は11日、25日に「流水」が始まる。

また「潮汐逐月流水時刻表」も書いてある。ここでは、一部を取り上げる。

「正月初一、二日三、四点寅时头、尾流东，十一、十二点午时头、尾流西；初二、三日五、六点卯时头、尾流东；一、二点未时头、尾流西；初五、六日七、八点辰时头、尾流东，三、四点申时头、尾流西；初七初八日伏流；初九日八点戌时尾流东，四点寅时尾流西。⁽¹⁰⁾」

1月1日、2日3時、4時に東へ流れ、11時、12時に西へ流れる；2日、3日5時、6時に東へ流れ、1時、2時に西へ流れる；5日、6日7時、8時に東へ流れ、3時、4時に西へ流れる；7日、8日は「伏流」；9日、10日8時に東へ流れる；4時に西へ流れる。

③ 『道光瓊州府志』

清時代明誼編集、張岳崧が書いた瓊州府の地方志である。当時の瓊州府の範囲は今の海南省である。

「倪邦良曰：雷之海安，横渡至瓊之海口，計程約八十里，非遇大順風，則往返舉帆均以水流東爲候。而逐月逐日各有差移，难以他郡潮信推測。癸未六月，承乏定陽，適初旬伏流，待渡海安，偶閱舟師流水簿，繁不勝紀，因撮其略繪圖於左。」

倪邦良 (ni bang liang) が言うには、雷州の海安から瓊州の海口までは約80里あり、追い風でなければ、航海往復は潮が東へ流れるのを待つ。しかしながら、潮の流れは毎月毎日変わるから、他の郡の潮から推測できない。癸未年6月に、定陽の長官に就任する。当時は初旬に伏流で海安への渡海を待っている。偶然に舟師の「流水簿」を見たが、内容が多すぎるので、簡単に左側の図（写真5）にまとめたという。



写真5 潮汐逐月流水時刻図（『道光瓊州府志』より）

(3) 漁民の話と文献の記録との比較

漁民の話と文献の記録から見ると、海南省の漁民たちは昔から、潮流と潮汐を「流水」と呼び、「新流」、「老流」という言葉も通用する。「無流水」を文献の記録では「伏流」というが、意味が同じである。また、「流水」はこの地域にとって、非常に重要である。漁業にもかかわらず、航海も「流水」を把握しなければならないことが判明した。漁民はこの知識は先輩から伝承してきたという。具体的にいつから「流水」の法則が分かったのか明らかになっていない。しかしながら、文献の記録から見ると、遅くとも 1900 年代に「流水」の法則を知っていたことがうかがえる。漁民の話と文献の記録は差異がある。

① 方向の差異

漁民の話によると、「流水」の方向は、昼間に北へ流れ、夜に南へ流れる。文献の記録は〇時に東へ流れ、〇時に西へ流れると記載がある。なぜそういう差異があるのか。潮汐は地形によって、変わる。清時代崖州の範囲は図 11 のように、鶯歌海を含む大きな地域であり、崖州城は図 11 に★をつけた地点である。『崖州志』に記録された毎月潮が始まる時間と「逐月流水時刻表」は、鶯歌海の漁民が話した「流水」と『流水庚路簿』に記録された「流水」の状況とは違うため、『崖州志』に記録された「流水」は鶯歌海の「流水」ではないと考えられる。具体的に崖州のどこの海域の「流水」が記録されたか不明であるが、当時の政治中心の崖州城の「流水」の可能性が高いと考える。

また、図 12 のように、鶯歌海は西に突出している地域と南に面している地域があり、突出する地域の海域線は南北方向、南側の新一村の海域線は東西方向である。鶯歌海の定置網の漁場はほぼこの突出する地域の海域であり、新一村は定置網の漁場はないという。筆者は「流水」についての聞き取り調査は定置網漁を中心に行い、その内容は突出する海域の「流水」状況と考える。潮流は海岸線によって変わるから、『流水庚路簿』に記録されている「流水」の状況は、鶯歌海の新一村の海域における「流水」の状況であると考ええる。以上のように、「流水」の方向について、漁民の話と文献の記録との差異がある原因は沿岸地形が異なるからと推測できる。



図 11 崖州城と鶯歌海

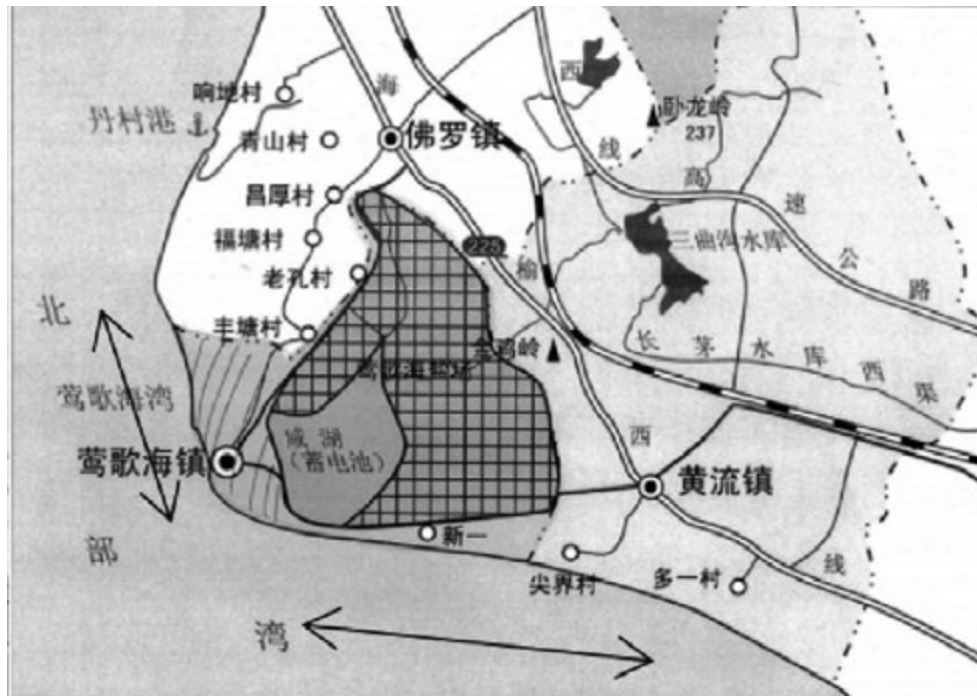


図 12 鶯歌海「流水」

② 「無流水」時間の差異

漁民の話によると、2回の「流水」の間の約1週間は「無流水」である。文献の記録によると、「伏流」は2、3日間である。潮汐は必ずあり、「無流水」というのは人間の認識である。この点について、出漁と航海を区別しないとイケない。漁民は自分の定置網漁を行うことを基準として、「流水」の法則を覚える。定置網漁ができる時は「流水」があり、定置網漁ができない時は「無流水」と認識している。航海の場合は出航できるかどうかを基準としている。つまり、流水に対しての基準点が異なるから、「無流水」に対して、漁民の話と文献の記録では差異がある。

IV 流し網漁

「流水」に乗って流れる網である。構成は図 13 のように、網 1 枚、上にブイがあり、下に沈子が付いている。左右両端には竿がある。竿の上に旗があり、網を区別するために、旗の色は黒、赤、黄色

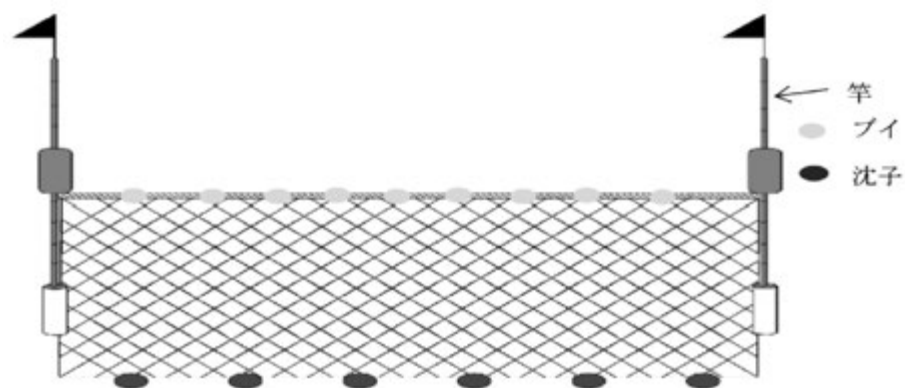


図 13 流し網構成図

などで異なる。竿の下部分はセメントで作ったものであり、一定重量があるため、海に沈む。中の部分はプラスチックで作ったものであるため、海面に浮かぶ。そして、竿を立てる。これは1枚の網であり、長さは約25メートルである。漁をする時には、何枚かの網を繋げ、一緒に海に投げる。漁船の大きさや労働力によって、網の数が異なる。普通は150–200枚の網を使う。

(1) 分類

獲る魚によって、網目と網を海に沈める位置が異なる。海に沈める位置によって、表層作業、中層作業、底層作業に分かれている。表層作業は当時の「流水」と波の状況判断が重要であるという。「流水」が速く、波が高い場合は沈子の重さを調整する必要がある。調整しないと網が海流に巻き込まれるためである。底層作業は浮き沈みの割合と海底環境の判断が重要であるという。浮かびすぎると網の流れが速く、網が傾き、獲れる魚が少なくなる。沈みすぎると網の流れが遅く、流れる海域は減少するため、網に刺さる魚が少なくなる。また、海底環境を判断しなければならない。暗礁が多い海域は網が破ける可能性があるため、底層作業をしない。海底環境を判断するために「試水砵」という道具を使用していた。「試水砵」は流し網漁の不可欠な道具であったという。

鶯歌海の流し網は主にウナギ網、サワラ網、マナガツオ網（九指流し網）、クロアジモドキ網（七指流し網）、四指流し網、タイ網である。

① ウナギ網

底層作業の主な漁獲物はウナギであり、オオサカハマギギ、小さいタイも獲る。網目は0.12メートルである。鶯歌海漁場ではいつでも獲れる、3–10月は、東方漁場、昌江漁場で、11–2月は三亜東海漁場、北部湾漁場で獲る。ウナギは海底の泥の所にいるため、網を設置する海域は水深20–80メートル、海底に泥がある地域である。3–10月には、朝の4–6時に網を設置する、午後2時あたりに網を上げる、この作業は漁民が「放太白」(fang tai bai) という。11–2月には、午後の3時あたりに網を設置する、翌日の朝の6時あたりに網を上げる、この作業は漁民が「放山黒」(fang shan hei) という。

② サワラ網

表層作業と底層作業の両方があり、表層作業は水深20–45メートルの海域でサワラ、ブリ、サバなどを獲り、底層作業は水深20–65メートルの海域でウナギなどを獲る。網目は0.128メートル。11–3月には表層作業の最盛期であり、三亜漁場、楽東漁場で獲り、4–10月には東方漁場、昌江漁場で獲る。午後4–5時に網を設置する、翌日の朝の5時あたりに網を上げる。

③ マナガツオ網（九指流し網）

表層作業、水深16–35メートル、主な漁獲物はマナガツオである。網目は0.24メートル、4–7月は最盛期であり、楽東漁場、東方漁場で獲る。

④ クロアジモドキ網（七指流し網）

表層作業、水深 20－45 メートル、主な漁獲物はクロアジモドキであり、アジ、オキイワシも獲る。網目は 0.138 メートル。1－6 月は最盛期であり、三亜漁場、昌江漁場で獲る。

⑤ 四指流し網

中層作業、水深 20－45 メートル、主な漁獲物はオキイワシ、アジ、サバである。網目は 0.88 メートル。1－4 月、10－12 月は最盛期、三亜漁場、昌江漁場で獲る。

⑥ タイ網

底層作業、水深 50－80 メートル、主な漁獲物はタイ、マハタ、ヒラメである。網目は 0.185 メートル。1－4 月は最盛期であり、4－10 月は東方漁場、昌江漁場で獲り、11－3 月は三亜東海漁場、北部湾で獲る。

V 伝統的な定位技術

伝統的な定位技術とは、GPS や衛星通信などの精密機械がない時代に、海で方向と自分の位置を測定する技術である。羅針盤が発明される前に、沿岸ととうしょを利用して航海していた、沿岸航法と呼ばれる。「沿岸航法」時代の文献はかなり少なく、この島から次の島まで航海したとしか分らない。羅針盤が発明される後、遠洋航海ができるようになった。伝統的な定位技術についての研究は遠洋航海が中心になっている。例えば、羅針盤や星を見る技術である。一方、近海で漁業をする場合に使用した伝統的な定位技術についての研究はあまりない。この点について、定位網漁と流し網漁で使用した定位技術からまとめていきたい。

(1) 定置網を探す方法

「あの時代は、GPS など精密な計器がなく、全部私たちの知識に頼って、定置網の位置を探していた。鶯歌海は媽祖廟の近くに灯台がある。夜に、あの灯台の灯りが見える。私たちは海に出る前に他の人に頼んで石油ランプを海辺に置く。あのランプは海からでも見えるように自分で作った、普通の石油ランプより大きなものである。そして、あの灯台の灯りとランプの灯りを見ながら船をこぐ。自分の網までは約 2 時間がかかる。2 時間経ち、あの 2 つの灯りが重なっていると自分の網に着いたことになる。しかし、「流水」が速い時、2 時間はかからないから、灯りを見て早めに着いたが、網が見えない、そんな時はここで待つしかない。

毎月夜が非常に暗い日がある。「流水」もおかしい、なかなか網の位置が見つからない。その時、周りの人の網を見つけたら、棒の一端に油を塗った布を付けて、たいまつを上げる。そして、たいまつを見て早めに自分の網を探す。魚を獲る時間が過ぎると魚が獲れない、妻に怒られる。明日には魚がたくさん死んでしまう。帰りもあの灯りを見ながら船をこぐ。私たちの先輩の知識しか頼れない。今は時代が変わった、計器があり、今の若者は以前の技術が分からない。」

「私は 1989 年から定置網漁をしている。私の定置網はすぐ近くの「公下頭」にあり、昼間に見える。

私は GPS など全然使わない。夜はいつも媽祖廟近くの灯台と「公下頭」の灯台を見る。海から媽祖廟近くの灯台は上に見える、「公下頭」の灯台は下に見える、角度がある。私の網はこの角度の真ん中の位置である。海に出て一定の時間が経ったら、2つの灯台を見て、今自分が真ん中にいれば、ここは自分の網だと分かる。今でもこの方法で網を探していおり、間違いない。他の人は他の目標物を目印にしているが、私はこの2つの灯台だけ見ている。」

「私の定置網は陸地から少し離れている。陸地の山などを見ているが、月と星も見る。小さい頃、時計がなく、月の位置から海に出る時間を判断した。例えば、今日は月がこの位置で海を出る、明日はこの位置より高い位置で海を出る。また、月と陸地の高さを見て今海のどこかを判断する。例えば、私が海に出る時、月はここにある、1時間後はあそこにある、2時間後はまた他の位置にある。月は毎日の位置が変わるから、詳しく説明するのは難しい、経験と感覚が重要である。星はいつも北斗七星を見ている、あの星がある方位は北である。」

漁民の話から、定置網を探す方法は主に3つの方法があることが分かる。1つは陸地の2つの目印を重ね合わせ直線に沿って航行して、一定の時間を経て網の位置に着く方法。2つ目は、海上から見える陸地の2つの目印に形成した特定の角度を確認して、自分の網の位置を判断する方法。3つは、星や月の位置から網の位置を判断する方法。しかしながら、「流水」などが網を探すのに影響があるため、これについての知識が必要であり、色々な状況を含めて考えなければならない。

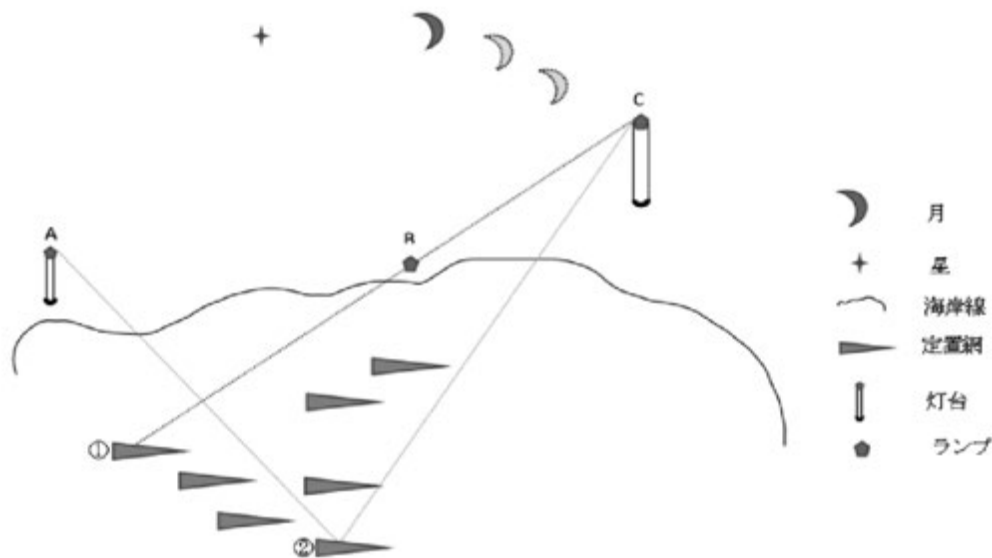


図14 定置網を探す方法図

(2) 「試水砵」について

「試水砵」は海南省の呼び方であり、文献の中では「鉛砵」、「臘砵」、「鉛錘」と呼ばれている。現在発見されている最初の文献記録は宋元豊壬戌年（1802年）⁽¹²⁾ 庞元英が執筆した『文昌雜録』である。庞元英当時の丞相の子であり、1802年に役人になった。『文昌雜録』は庞元英が見聞きしたことであり、主な内容は朝廷の政策や典故である。

「鴻臚陳大卿言：昔使高麗，行大海中，水深如碧，常以鐵砵長繩沉水中為候，深及三十托已上，舟

方可行。」

⁽¹³⁾ 鴻胥の陳大卿が昔使節として高麗に向かう時に、海を航行していた。海が青いところは水深が深く、常にロープを付けた「鐵碇」を海に降ろして水深を測る。水深 30 ⁽¹⁴⁾ 托以上のときは、船が進める。

また、明時代末清時代初期（1600－1700 年）に顧炎武が執筆した『天下郡国利病書』も「試水砣」に関する記録がある。『天下郡国利病書』は明時代（1368－1644 年）に各地域の政治、経済、地理環境、気候、産物、風俗習慣などが書かれている。

「如无岛屿可望，则用棉纱为绳，长六七十丈，系铅锤，涂以牛油，坠入海底，粘起泥沙，辨其土色，可知舟至某处；其洋中寄碇候风，亦依此法。尚铅锤粘不起泥沙，非甚深，即石底，不可寄泊矣。」

もし目標となる島嶼がない場合、長さ 70 丈の綿をロープとして、「鉛錘」⁽¹⁵⁾ を付ける。そして、牛油を塗る。海底までに降ろして、海底の砂や泥をねばりつかせる。ねばりついた物の色から今船がどこにいるかを判断できる。風待ち時も同じ方法を使用する。何にもねばりつかなかったら、この海域は水深が深い、あるいは海底は暗礁が多い。この場合は船が泊まってはいけない。

さらに、清康熙 61 年（1722 年）に黄叔璥（huang shu jing）が執筆した『台海使槎録』（tai hai shi cha lu）も「試水砣」に関する記録がある。『台海使槎録』は当時の台湾に行く航路や台湾の地理環境、気候、産物、風俗習慣などが書かれている。

「每船载杉板船一隻以便登岸，出入悉于舟侧，名水仙门門。碇凡三，正碇，副碇，三碇（正碇一名将军碇，不轻下）。寄碇先用铅锤试水深浅，绳六七十丈，绳尽犹不至底则不敢寄，铅锤之末塗以牛油，沾起沙泥，舵师辄能辨至某处。」

上陸するために各船がサンパン 1 隻を船の側面に着ける。出入りは船の両側であり、出入り口は「水仙門」という。碇は 3 つがあり、正碇、副碇、三碇、正碇は「將軍碇」という、勝手に下せない。碇を下す前に、「鉛錘」で水深を測る。「鉛錘」のロープの長さは約 70 丈である。「鉛錘」は海底までいかなないと船が泊まってはいけない。「鉛錘」の末端に牛油を塗って、海底の砂や泥をねばりつかせる。その方法で今船がどこにいるかを判断できる。

文献から見ると、「試水砣」という道具は昔から使っていた、航海する時に、水深を測り、海底環境を判断する道具である。海底環境を判断する根拠は、ねばりついた砂や泥の色である。しかしなが



写真 6 「南澳 I 号」から出た「鉛錘」



写真 7 「寧波小白礁 I 号」から出た「鉛錘」

ら、なぜねばりついた砂や泥の色から判断できるかは明らかにしていない。

また、最近「鉛錘」について海洋考古の成果もある。今まで公表されたのは2件があり、1つは明時代の「南澳Ⅰ号」(nan ao) 沈没船遺跡から発見された「鉛錘」、1つは清時代の「寧波小白礁Ⅰ号」⁽¹⁶⁾ 沈没船遺跡から発見された「鉛錘」である。

筆者が鶯歌海で調査を行った時に、「試水砣」の話を聞くことができた。漁民の聞き取り調査から「試水砣」を説明する。まずは、流し網漁をする場合、鶯歌海の漁民は「試水坨」という道具を海に降ろして、海底の砂や泥をねばりつかせる。引き上げた後、海底の砂や泥の様子によって、海底の環境を判断する。砂が多いと暗礁が多く、この場合は刺網を行わない。このように、30分に一回行い、刺網を流す範囲を決めるという。また、「試水砣」について、漁民Wさんに以下の話を聞いた。

「30年前まで私はベトナム付近で魚を獲っていた。遠洋漁業は難しかった。あの時は羅針盤を使用していた。ある日羅針盤の指示で航行していたが、風が急に強くなって、周りに目標となる物が全然ない、何にもない。そろそろあの島嶼に着くと思ったが、航路がはずれそう。そして、「試水砣」を海に降ろして水深を測る。水深がドンドン浅くなる、島嶼に近づいている。「試水砣」がねばりついた泥と砂の色は黒い、ここはあの島嶼の北だと分かる。航行を続けると、泥の色は変わってくる、赤くなる。赤いのはあの島嶼の南だと分かる。この島嶼の周りの色が違うのは元々から分かっている。そういう経験と知識を頭に入れなくてははいけない。」

Wさんの話によると、ねばりついた砂や泥の色から海底環境を判断するためには、この海域に対して、様々な経験と知識が必要であると考えられる。

文献と聞き取り調査から、「試水砣」は色々な役割があることが分かった。「試水砣」は漁民の目の代わりに、水深を測り、海底環境を認識する道具であると考えられる。海底環境を把握したうえで、漁をする条件や自分の位置がどこかを判断する。これは伝統的な方位技術の1つの方法といえるのではないだろうか考える。

おわりに

海南省鶯歌海の定置網漁と流し網漁から見た伝統的な方位技術は、まず、図15のように、空、陸地、海、海底全部の空間を判断の材料とし、利用した。空は星や月などを見て、陸地は灯台や山などを見る。さらに、海は「流水」を見て、海底は海底の環境を見る。

つまり、周りの環境を認識したうえで漁民が漁などの実情によって、様々な方位技術を使っている。また、この技術は正確であるが、漁民の話によると「感覚」が重要である。例えば、陸地の2つの目印から形成した特定な角度は海に一点しかないが、この角度が何度であるか正確な数字は不明である。「大体、こんな感じ」という「感覚」で判断する。

漁民の知識は複雑なものであり、環境や漁業の種類によって異なる。海南省鶯歌海の地域は「流水」の知識が非常に重要である。「流水」は当地の海流と潮汐状況についての認識である。この認識は実情と全く同じではなく、作業の種類により、「限界」がある。例えば、航海の場合は毎回「伏流」の期間は2-3日であるが、出漁の場合は約1週間であると認識している。また、認識は人間が外界にある対象を知覚したうえで、それが何であるかを判断する過程である。その過程の中では人間の「感

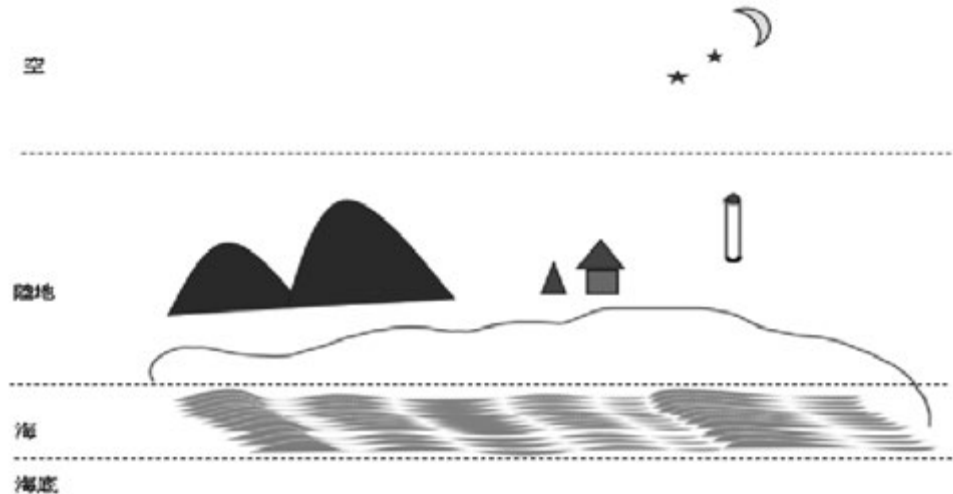


図 15 定位技術に利用した材料

覚」が大きく影響する。このように、漁民が周りの環境を認識したうえで形成した知識は図 16 のように、「実情」、「限界」、「感覚」と重ね合わせるものである。

本論文は海南省鶯歌海地域の伝統的な定位技術と漁民の知識を分析したが、そういう技術や知識などは地域や漁労の種類によって、異なる所があるため、一面的な観点であるかもしれない。どのように全体的な観点として捉えていくかは今後の課題としたいと思う。

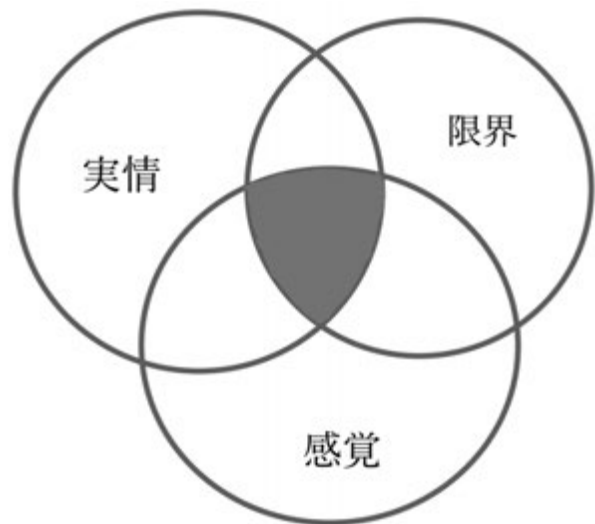


図 16 漁民の環境認識

註

- (1) 鶯歌海政府が提供した資料による。
- (2) 水産資源保護のため一定期間内漁を禁止する政策。鶯歌海の休漁期は 5 月から 8 月中旬である。
- (3) 毎月の「流水」が始まる時間と毎日の「流水」が始まる時間と流向が記録されている。
- (4) 中国古代の官職名、清時代の州牧は知州とも呼ばれ、州の長官である。
- (5) 『崖州志』 p.30。
- (6) 子時 23:00 - 1:00 ; 丑時 1:00 - 3:00 ; 寅時 3:00 - 5:00 ; 卯時 5:00 - 7:00 ;
辰時 7:00 - 9:00 ; 巳時 9:00 - 11:00 ; 午時 11:00 - 13:00 ; 未時 13:00 - 15:00 ; 申時 15:00 - 17:00

酉時 17:00－19:00；戌時 19:00－21:00；亥 21:00－23:00。

- (7) 『崖州志』 p.18－19。
- (8) 『鶯歌海志』 p.151。
- (9) 『流水庚路簿』（鄭昌民写本） p.1。
- (10) 『流水庚路簿』（鄭昌民写本） p.2。
- (11) ○指は網目の大きさの単位であり、九指は9つの指の大きさという。
- (12) 中国古代、皇帝を補佐した最高官である。
- (13) 中国古代の官職名。
- (14) 托：尋、単位である。『東西洋考』（明 張燮）より「方言で両手を伸ばした長さは1托」。鶯歌海では「手」という。
- (15) 丈：長さの単位。1丈は10尺に相当し、約3.3メートル。
- (16) 林瀚 2017「伝統航海測深用具「鉛錘」考」『福建文博』第1期 福建博物院。

参考文献

- 故宮博物院編（2001）『乾隆 崖州志 陵水県志 昌化県志』海南出版社
- 顧炎武（1956）『天下郡国利病書』藝文印書館
- 黄叔瓚（1985）『台海使槎録』中華書局
- 林瀚（2017）「伝統航海測深用具「鉛錘」考」『福建文博』第1期 福建博物院
- 明誼、張岳崧（1968）『道光瓊州府志』成文出版社
- 龐元英（1958）『文昌雜録』中華書局
- 鶯歌海志編撰委員会（2014）『鶯歌海志』南海出版社