

三重県鳥羽志摩地区の海女漁文化の将来性

～新規海女の参入・育成システムの構築～

慶應義塾大学経済学部 4年

大沼あゆみ研究会 12期

学籍番号：21203082

井上 洋輔

2016/02/01

-要旨-

美しい自然とリアス式海岸が連なる三重県南部の鳥羽・志摩地区。日本の伝統的な素潜り漁である海女漁文化はこの土地で古くから発展してきた歴史を持つ。かつては鳥羽・志摩地区だけで6,000人近く存在した海女の人々も、今や当時の10分の1近くまでその数を減らしてしまった。海女の人数減少の背景には、収益性の低下や高齢化、後継者不足など様々な要因が複雑に絡み合っている。海女漁文化の歴史は日本の漁村文化の発達史にも深く関係しており、その文化的・経済的価値は計り知れない。三重県の無形民俗文化財にも指定される海女漁文化を持続的に発展させるために今必要なことは何か、環境経済学的な視点を取り入れながら考察を進めていく。

“Nothing is impossible.

The word itself says ‘I’m possible’!”

—Audrey Hepburn—

目次

序章

第 1 章 鳥羽・志摩地区について

- 1.1 鳥羽・志摩地区とは
- 1.2 鳥羽・志摩地区の観光
- 1.3 鳥羽・志摩地区の産業

第 2 章 海女漁文化について

- 2.1 海女漁業とは
- 2.2 海女漁文化の歴史
 - 2.2.1 歴史資料に見る海女
 - 2.2.2 使用する道具の変遷
- 2.3 海女漁文化の現状
- 2.4 海女漁文化の文化的価値

第 3 章 鳥羽・志摩地区の海女漁文化

- 3.1 鳥羽・志摩地区の海女漁文化の歴史
 - 3.1.1 伊勢神宮への参宮に伴う需要
 - 3.1.2 御木本真珠養殖場における海女需要
- 3.2 鳥羽・志摩地区の海女漁文化の現状
 - 3.2.1 鳥羽・志摩地区の海女の操業実態
 - 3.2.2 鳥羽・志摩地区の海女人数の推移

第 4 章 海女漁文化の抱える問題

- 4.1 海女漁文化が直面する問題の全体像
- 4.2 海女漁の収益性の低下
 - 4.2.1 アワビ類の個体数の減少
 - 4.2.2 アワビ類の市場単価の下落
- 4.3 海女の高齢化の進行
- 4.4 海女の後継者不足
 - 4.4.1 不安定な収入構造
 - 4.4.2 高い新規参入障壁

第5章 現状の対策及び問題意識

- 5.1 「海女漁の収益性の低下」への取り組み
 - 5.1.1 アワビ種苗の放流事業
 - 5.1.2 藻場の育成事業
 - 5.1.3 低未利用資源の活用
 - 5.1.4 登録商標による商品の差別化
- 5.2 「海女の後継者不足」への取り組み
 - 5.2.1 三重県無形民俗文化財への指定
 - 5.2.2 海女サミットの開催
- 5.3 問題意識

第6章 問題解決に向けた考察

- 6.1 漁業管理の現状
 - 6.1.1 欧米諸国等における漁業管理
 - 6.1.2 日本における漁業管理
- 6.2 海女養成研修制度
 - 6.2.1 海女養成研修制度とは
 - 6.2.2 海女養成研修制度の利点
 - 6.2.3 費用面での問題点
 - 6.2.4 求人面での問題点

終章

参考文献

あとがき

序章

三重県南部に位置し、美しいリアス式海岸の海岸線と温暖な気候に恵まれた鳥羽・志摩地区。この地区に根付く海女漁文化の歴史は非常に古い。古くは、縄文時代や弥生時代の貝塚から大量のアワビの貝殻や貝を取るための道具が見つまっているため、約 2,000 年前から海女漁は存在していたと言われている。そんな三重県が誇る伝統文化が近年、衰退の一途をたどっている。本論文の目的は、三重県鳥羽・志摩地区に根付く海女漁文化に関して、その経済的・文化的価値を明らかにした上で、海女漁文化の継承のために障壁となっている様々な課題をいかに解決することができるのか、フィールドワークやインタビュー等を通して分析・考察することである。

海女とは、海に潜り海底から獲物を採取する漁を職業とする人であり、現在では日本各地と韓国の濟州島周辺にのみ存在する伝統文化である。海女漁文化は、各地域の漁村文化の発展に大きく寄与してきた歴史があり、日本における漁村文化と海女漁文化は切っても切れない関係にあると考えられる。また、海に潜り獲物の大きさを確認した上で必要な分だけ獲物を採取する海女漁は、海産物の持続的な資源利用にも大きく貢献してきたと考えられ、その歴史的・文化的価値や環境経済学の観点からの経済的価値は計り知れない。

本論文で取り上げる三重県の鳥羽・志摩地区は現在日本において最も海女の方々の人数が多い地区であり、両地区における海女漁文化の発展には、隣接する伊勢神宮の存在や御木本幸吉による世界初の真珠養殖成功など、三重県ならではの様々な地域要因が関係してきた。この鳥羽・志摩地区において昨今問題視されていることが、海女の方々の人数減少に伴う海女漁文化の衰退である。この問題に対し、鳥羽・志摩地区の人々は、海女漁文化の「三重県の無形民俗文化財」への指定や、全国の海女が一堂に会し海女漁文化の現状について意見交換する「海女サミット」の開催など、様々な取り組みを行ってきた。しかしながら、上記のような取り組みを通して海女漁文化の衰退に歯止めを掛けることは難しい現状がある。

今年 2016 年には伊勢・志摩サミットが開催され世界的にも注目を浴びるであろう三重県。そんな三重県が誇る「鳥羽・志摩地区の海女漁文化」について、海女漁文化の衰退を食い止めるためには今何が必要なのか、環境経済学的な視点を取り入れながら考察・提言を行っていく。

第 1 章 鳥羽・志摩地区について

本章では、鳥羽・志摩地区の特徴、魅力、生産物等について述べていく。

1.1 鳥羽・志摩地区とは

鳥羽・志摩地区とは、三重県南東部に位置し志摩半島に属している鳥羽市・志摩市の市域のことを指す。これらの地区は、近世以降、志摩国の政治・経済・文化の中心地であり、明治時代以降も長い間、志摩郡として続いてきた歴史がある。両市の海岸線は狭い湾が複雑に入り組んだりアス式海岸となっている他、一年を通して温暖な気候に恵まれている。また、志摩地区の中央部には英虞湾が存在し、古くから養殖業が盛んに行われる湾として発展してきた。¹

鳥羽・志摩地区において最も特徴的なのは、両地区の市域全体が伊勢志摩国立公園に指定されていることであろう。伊勢志摩国立公園は三重県志摩半島一帯からなる国立公園で、昭和 21 年に戦後初めて指定された国立公園である。また、瀬戸内海国立公園や西海国立公園などとともに、日本でも数少ない海の国立公園である。伊勢志摩国立公園の区域には伊勢神宮の広大で豊かな宮域林が含まれている他、国立公園の大部分が鳥羽・志摩地区の住民の生活圏と重なっているため、日本の国立公園の中で最も人口が多いという特徴を持っている。²



図 1 鳥羽・志摩地区のリアス式海岸

出典：伊勢志摩国立公園 HP(<http://www.ise-shima.or.jp/index.html>)

¹ 伊勢志摩国立公園 鳥羽市観光情報サイト(<http://www.tobakanko.jp/>)

² 伊勢志摩国立公園 HP (<http://www.ise-shima.or.jp/>)

³ 伊勢志摩産研空研 HP(おたけのたけの別情報) (<http://www.mpstpc.pref.mie.lg.jp/SUI/sitemap/mie-osakana-betu.htm>)

1.2 鳥羽・志摩地区の観光

鳥羽・志摩地区の主要な観光スポットとしては、志摩地区の「志摩スペイン村」と鳥羽地区の「ミキモト真珠島」が挙げられる。前者の「志摩スペイン村」は、テーマパークと宿泊施設、天然温泉の3つの施設からなる複合リゾート施設であり、開発エリアの全域が伊勢志摩国立公園の区域内に位置する。国立公園内の施設であることから、「人と自然との調和と共存」をテーマに掲げており、年間140万人もの人々が訪れている。後者の「ミキモト真珠島」は、御木本真珠店の創業者であり真珠王として有名な御木本幸吉が、世界で初めて真珠養殖を成功させた島である。島の全域がレジャー施設となっており、島内では真珠工芸品が展示されている他、鳥羽・志摩地区の海女による実演が行われている。

上記の「ミキモト真珠島」もその一つであるが、鳥羽・志摩地区においては、海女漁業にちなんだ観光・文化施設を数多く見ることができる。海女によって漁獲された新鮮な魚介類を売りにする民宿が多数点在する他、実際に現役のベテラン海女の方々と話しつつ海女漁文化に触れることのできる「海女小屋」という文化施設も存在している。鳥羽地区には、志摩半島の伝統的な海女文化を紹介するために造られた「海の博物館」が存在し、実際に海女の方々が使用していた道具の展示などを通して、非常に詳しく海女漁文化を理解することができる。

1.3 鳥羽・志摩地区の産業

鳥羽・志摩地区の主要な生産物としては、この地区特有の複雑なリアス式海岸を利用して古くから発展した沿岸・養殖漁業が挙げられるだろう。カキや真珠、イセエビやアワビ、アサリ類などの多様な魚介類や、アラメ、ワカメ、テングサなどの海藻類が鳥羽・志摩地区の産業を支えているといえる。実際に平成24年度には、三重県のイセエビの漁獲量は全国1位、アサリ類の漁獲量は全国2位に位置している。³近年は産地を強調するために、これらの海産物を「三重ブランド」で流通させる試みが行われており、リアス式海岸の岩礁域が広がる鳥羽・志摩地区において海女によって漁獲された「三重ブランド」のアワビは全国的にも高い人気を誇っている。

伊勢志摩国立公園に代表される豊かな自然を生かした観光業も、沿岸・養殖漁業に次いで、地区の重要な産業であるといえる。また、鳥羽・志摩地区に隣接する伊勢地区には伊勢神宮が存在するため、その絶大な集客効果もあり、毎年多数の観光客が鳥羽・志摩地区を訪れている。

³ 三重県水産研究所 みえのおさかな別情報
(<http://www.mpstpc.pref.mie.lg.jp/SUI/sitemap/mie-osakana-betu.htm>)

第2章 海女漁文化について

本章では、海女とはどのような人物のことを指すのか、また、どのような歴史の流れの中で海女漁文化が発展し現代に残っているのか等、海女に関する知識及び情報を述べていく。

2.1 海女漁業とは

海女とは、海に潜り海底から獲物を採取する漁を職業とする人を意味している。「海女」という言葉は「女」という漢字からも分かるように女性の漁業者を指しており、男性の漁業者はこれと区別される形で「海士」と表記されることが多い。「海女」と「海士」、漢字は異なるがいずれも読み方は「あま」である。

一言で海女漁業といっても海女の漁業形体は様々であり、一般的には「採取活動を行う磯場の場所」や「共に行動する人数」などの要素によって、「徒人（かちど）」と「舟人（ふなど）」の2種類に大別される。徒人とは、単独行動で採取活動を行う海女のことを指し、浜から泳いで5m前後の浅めの磯場で漁をする点が特徴である。一般の人々が海女と聞いてイメージするのは、この徒人形式の海女であろう。これに対して、舟人はたいてい夫婦2人1組で舟に乗って行動する。2人で舟を漕いで浜から15m前後の地点の比較的深い磯場まで移動し採取活動を行うのだ。ここで特徴的なのが、命綱を用いた夫婦間での共同作業である。妻は命綱を身体に巻きつけた上で深く海中に潜り、その命綱のもう片方を舟の上の夫が握る。海底にて獲物を採取した妻は命綱を引っ張って夫に知らせることにより、夫に海上まで引き上げてもらうのだ。⁴

海女漁業によって採取される獲物は、主に「磯根資源」と「海藻類」の2種類に分けられる。磯根資源とは、沿岸の岩礁域に根付いて生活する魚介類を指し、アワビやサザエなどがその代表格である。また、海女が採取する海藻類は非常に幅広く、ヒジキやアラメ、テングサ（心太や寒天の原料）などがその典型例である。⁵

⁴ 海の博物館 HP (<http://www.umihaku.com/>)

⁵ 三重県における海女漁業の現状とアワビ類の漁獲状況について
(<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/matsuda.pdf>)



図2 アワビを採取する徒人海女

出典：ミキモト真珠島 HP (<http://www.mikimoto-pearl-museum.co.jp>)

2.2 海女漁文化の歴史

2.2.1 歴史資料に見る海女

日本における海女の最古の記録は3世紀の卑弥呼の統治の時代に遡る。当時作成された中国の歴史書である「魏志倭人伝」の中には「人々は海の深い浅いを問わず、皆潜って魚や貝類を獲る」とあり、これが文献上での日本の素潜り漁を示す初見である。また、11世紀に清少納言によって書かれた「枕草子」にも、女性が縄をつけて潜水し、船上の男性が力いっぱい縄を引いて海女を浮上させる現在の舟人海女漁業のような記述を見つけることができる。この後も、海女の存在を示す記録は各時代の様々なところで見つかり、江戸時代には実際に海女の働く様子を描いた浮世絵なども数多く見られた。以上の事実より、日本における海女漁文化とは、はるか昔の時代から現代に至るまで、漁村の人々の生活と深く関係し合いつつ受け継がれてきた貴重な文化であることは明らかである。⁶



図3 歌川国芳(1798～1861)《玉取り(海女と大蛸)》

出典：森宮古美術 HP (<http://morimiya.net>)

⁶ 恋する鳥羽 海女の歴史 (<http://www.koitoba.com/>)

2.2.2 使用する道具の変遷

時代が過去から現代に進むにつれて、海女が海に潜る際に着用する服装や身に付ける道具も、少しずつ変化していった。海女は大正時代前後に至るまでは、上半身は裸で腰から下には木綿の布を巻きつけるというスタイルが一般的であったとされている。その後、頭に白の磯頭巾、上半身には「磯シャツ」と呼ばれる白木綿の上着、そして下半身には白のパンツという、全身白一色の服装に変化していったが、この衣服の組み合わせは日本全国の各地域によって少しずつ異なっていたようである。ちなみに、上記の全身白の磯着は、サメ避けの効果を期待したものであったとも考えられている。明治頃からは「磯メガネ」と呼ばれる海中メガネの使用が始まる。以前は裸眼で海に潜っていた海女にとって、磯メガネの登場は海底の見通しを大きく改善させ、一時は獲物の取れすぎのために使用が禁止された漁村もあったという。現在では、鳥羽・志摩地区の海女の多くがウェットスーツを身につけて海に潜っている。

2.3 海女漁文化の現状

現在、海女漁文化が見られるのは、世界において日本と韓国の2カ国に限られている。韓国における海女は「ヘニョ」と呼ばれ、朝鮮半島の南西に位置する済州島を中心に文化が発展してきた。日本と韓国は国自体の地理的距離が非常に近いため、毎年のように両国の海女たちの交流の場が設けられ、貴重な海女漁文化を残しつつ世界に発信していく活動が行われている。

しかし、以上のような活動の活発化とは裏腹に、海女漁文化は厳しい状況に直面しつつある。海の博物館が2010年に行った全国調査によると、現在、日本全国に海女は2,100人余り存在している。過去に同一の機関が回数を重ねて行った調査はないため、諸機関あるいは個人が行った8回の調査結果を参照すると次のようになる。

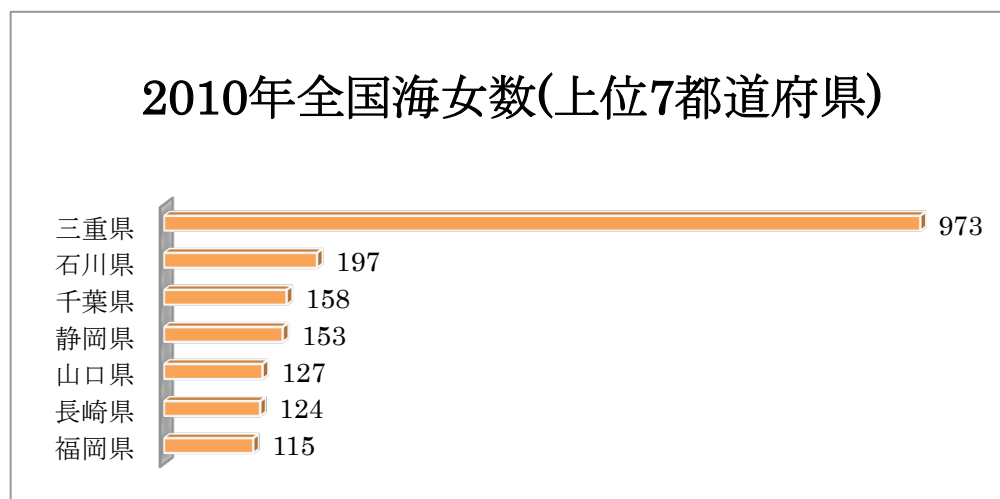
- ・1931年（昭和6年） 12,426人（千葉県社会課）
- ・1934年（昭和9年） 10,128人（西武夫）
- ・1938年（昭和13年） 9,320人（農林省水産局）
- ・1956年（昭和31年） 17,611人（東邦大学）
- ・1965年（昭和40年） 11,057人（水産庁企画課）
- ・1975年（昭和50年） 10,609人（大喜多甫文）
- ・1978年（昭和53年） 9,134人（水産庁企画課）
- ・2010年（平成22年） 2,174人（海の博物館）

以上の数字から明らかなように現在までに海女の人数は急激に減少している。⁷この要因については、次章以降において、鳥羽・志摩地区の海女に注目しつつ分析を行っていく。

⁷ 石原義剛（2014）「全国海女の変遷と現在」『日本水産学会誌』Vol.80, pp.259

さて、現在日本全国では 2,000 人以上の海女の人々が活躍しているが、都道府県単位での海女の分布を調べると、その分布に大きな偏りを見つけることができる。2010 年の調査では、47 都道府県の内、3 番目に海女の数が多いのが千葉県で 158 人。次いで石川県で 197 人。そして、最も海女の人数が多いのが三重県で、なんとその数は 973 人である。このことから、三重県は日本屈指の「海女大国」であることがわかる。⁸

表 1



出典：海の博物館「全国海女操業人数 2010 年調査」より筆者作成

2.4 海女漁文化の文化的価値

前述したように、海女漁文化は非常に長い歴史を持ち、現在まで途切れることなく続いてきた日本における貴重な伝統文化である。この海女漁文化の文化的な価値については、海女漁自体の歴史的な価値と、持続的な水産資源利用のために独自のルールを持つ、海女漁ならではの環境経済学的な価値という 2 通りの説明が可能である。

三重県における海女漁文化は、鳥羽・志摩地区の基幹産業として重要な役割を果たしてきた。また、現在明らかになっているだけでも 3000 年以上の伝統があり、鳥羽・志摩地区で毎年行われる祭りにも海女の人々が重要な役割を果たすものが数多い。例えば、鳥羽地区にて、その年の豊漁や安全を祈願し毎年 7 月 11 日に行われる「しろご祭り⁹」においては、法螺貝の音を皮切りに白い磯着姿の海女たちが一斉に海に潜ってアワビの初獲りを競い合う。以上のように、海女漁文化は鳥羽・志摩地区における信仰や地区の漁村の形成・発達に密接に関係しており、その歴史的価値は計り知れない。

⁸ 海の博物館「全国海女操業人数 2010 年調査」
(<http://www.umihaku.com/exhibition/Ama/zenkoku-ama1.pdf>)

⁹ 鳥羽市沖の菅島で毎年 7 月 11 日に行われる豊漁・海上安全の祈願祭

その歴史的な価値に加えて、海女漁文化を語る際に忘れてはならないのが、その漁の持続的性
格であろう。鳥羽・志摩地区の海女による素潜り漁には数多くのルールが存在している。例えば、
鳥羽・志摩地区の海女の世界には、資源保護の観点から「アワビ 10.6cm ルール」というものが
存在する。これは、大きさが 10.6cm 未満のアワビ類の漁獲を禁止するルールであり、アワビ類
の大きさが漁獲に適格であるかを測るための専用の道具まで存在する。この他にも、海女漁では
獲物を採る時期や 1 日の作業時間、使用出来る道具、潜れる場所などが地元の漁業組合によって
厳しく定められており、海の恵みを後世へ残すための取り組みやルールを様々な場面で垣間見る
ことができる。¹⁰以上のことから、海女漁文化の中では海産資源の持続的な利用が目指されてお
り、この意味において、資源の持続的な開発を求める環境経済学の観点においても、非常に価値
のある文化であると考えられるだろう。



図 4 アワビの大きさが 10.6cm 未満でないか測る道具「スンボウ」

出典：『中日新聞』 2015.1.3

¹⁰ 鳥羽市 HP「海女の基礎知識」(<https://www.city.toba.mie.jp/suisan/bunka/ama.html>)

第3章 鳥羽・志摩地区の海女漁文化

本章では、三重県鳥羽・志摩地区に古くから根付く海女漁文化について、その歴史的背景や現在の状況を含めて述べていく。

3.1 鳥羽・志摩地区の海女漁文化の歴史

第2章で述べた通り、現役で活躍されている海女の方々の人数を全国規模で見ると、三重県は47都道府県の中で第1位である。しかも、その人数は2010年度時点で973人と、第2位の石川県の197人に対して非常に大きな差をつけていることがわかる。この人数の差は、海女漁文化の長い歴史の中で偶然に発生したものでは決してなく、三重県鳥羽・志摩地区の有する特別な要素があったからこそ発生したものである。この論文では、三重県がいわゆる「海女大国」になった理由を「伊勢神宮の存在」と「御木本真珠養殖場の存在」の2つの要因に大別して分析することとする。

3.1.1 伊勢神宮への参宮に伴う需要

江戸時代においては、全国の海女によって採取されたアワビの多くは、アワビ本来の姿のままの干物である「干鮑（ほしあわび）」に加工された。これは当時「干鮑」が中国向けの重要な輸出品の一つであったためであり、これらの「干鮑」は政府によって厳しく管理されていた。しかし、三重県の鳥羽・志摩地区においては、この中国への輸出向け「干鮑」に加えて、全く異なるもう一つの需要と流通があったことがわかっている。それは、鳥羽・志摩地区に隣接する伊勢神宮の存在が生んだアワビ需要である。

伊勢神宮の周辺都市は、日本全国から年間数十万人の参宮客が訪れる、当時の日本の中でも一二を争う観光都市であった。そして、鳥羽や志摩に観光に訪れた参宮客に対して必ずと言っていいほど振舞われたものが、鳥羽・志摩地区の海女によって採取されたアワビなどの新鮮な海産物だったのだ。また、伊勢神宮の神宮神主は定期的に日本各地を回り、諸国の人々に参宮を呼びかけていたが、その際に土産物として手渡されたのも、海女漁によって得られたアワビから作られる「熨斗鮑（のしあわび）」であったと言われている。「熨斗鮑」とは、アワビの肉を薄くはぎ、長く伸ばして干したものであり、縁起物として贈答品に使われたという記録が残っている。¹¹

以上の事実より、伊勢神宮への参宮文化に伴う膨大かつ安定したアワビの消費需要が、三重県鳥羽・志摩地区の海女にとって、大きなアドバンテージになっていたことは間違いのないだろう。他の都道府県では絶対に見られなかったであろう、この地域独自のアワビの需要と流通である。

¹¹塚本明（2014）「志摩における近世・近代の海女漁の特質」『日本水産学会誌』Vol.80, pp.260



図 5 現在も贈答用に販売される熨斗鮑

出典：伊勢せきや HP (<https://shop-sekiya.com/>)

3.1.2 御木本真珠養殖場における海女需要

第 1 章においても触れたが、三重県鳥羽地区は真珠王として名高い御木本幸吉の生まれの地でもある。彼は明治 26 年、鳥羽地区の相島（現在のミキモト真珠島）で、世界で初めて半円真珠の養殖に成功した後、英虞湾などの漁業権を買い取り、そこに御木本真珠養殖場を展開させたのだ。この御木本真珠養殖場の存在が鳥羽・志摩地区の海女の人数の増加を後押しすることとなる。

当時の真珠養殖では、海底から真珠の母貝となるアコヤガイを海中より採取し、核入れを行った後に再び海底に戻す「地蒔き¹²」という手法が採用されていた。この「地蒔き」の際に、海中に潜りアコヤガイを取ってくる役目を任されたのが、鳥羽・志摩地区の海女の人々であった。つまり、素潜りして獲物を採取しそれを売ることによって生計を立てる本来の海女漁とは異なり、真珠養殖の重要工程を担う従業員として海女の人々を雇用することで、鳥羽・志摩地区における海女需要を押し上げたのである。

また、大正時代以降は真珠養殖の技術が発展するにつれて、「地蒔き」方式での真珠養殖は徐々に行われなくなり、当然ながら、養殖場における海女の必要性も低下したが、御木本幸吉は真珠加工の従業員などとして海女の人々を雇用し続けた。というのも、御木本真珠養殖場における海女の役割は、真珠養殖やその商品加工に関する分野だけではなくたためだ。彼は御木本真珠の宣伝・販売戦略の一環として海女の人々を活用したのである。その好例が、御木本真珠養殖場の PR 活動のために行われた「見せる海女」である。御木本幸吉は、官僚などの要人が鳥羽・志摩地区を訪れると、その度に好んで真珠養殖場を案内したが、その際に当地区の海女の作業を見物させているのだ。地元鳥羽・志摩地区に根付いた海女漁文化を「見せる海女」として真珠養殖と関係付けることによって、自らの真珠養殖場の周知活動に磨きをかけたのである。¹³

¹² 挿核を行ったアコヤガイを自然における生息の状態と同様に海底に散布して養殖を行う手法

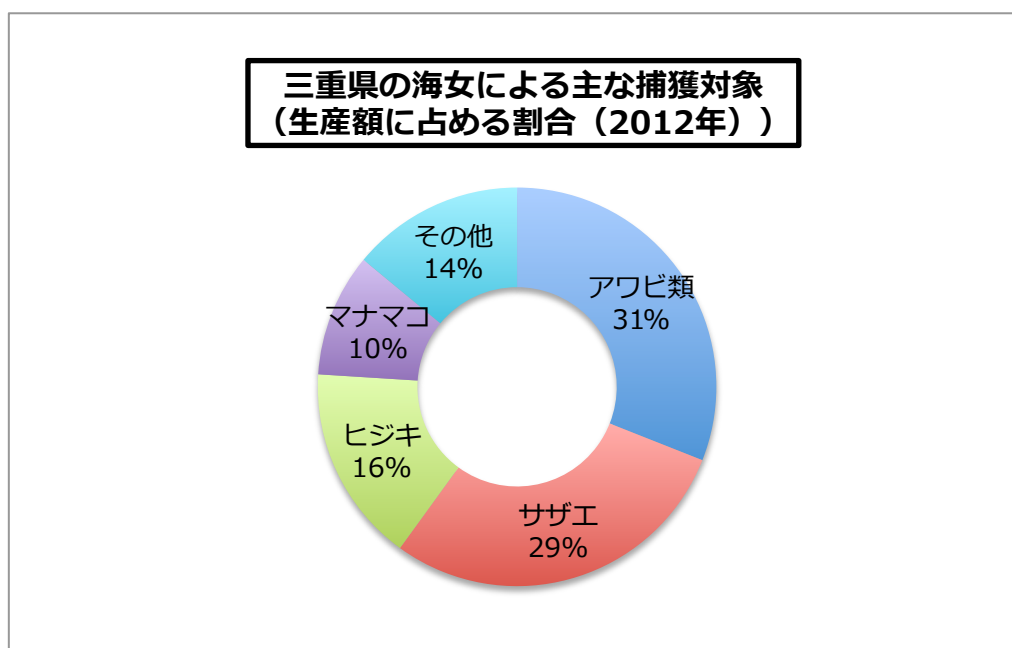
¹³ 塚本明（2012）「都びとのあこがれ-歴史に見る志摩の『観光海女』」『三重大史学』Vol.12, pp.15-39

3.2 鳥羽・志摩地区の海女漁文化の現状

3.2.1 鳥羽・志摩地区の海女の操業実態

前述した通り、三重県では古くから海女漁業が盛んに行われており、全国の海女の約半数が操業している。また、三重県の海女のほとんどは鳥羽・志摩地区で操業しており、これらの地区における潜水業従事者のうちのおよそ75%が海女であるとされている。当地区の海女漁業の漁獲対象は、アワビ類、サザエ、ウニ類、マナマコ、イワガキなどの「磯根資源¹⁴」と、テングサ¹⁵、ヒジキ、アラメなどの「海藻類」が中心であり、「磯根資源」や「海藻類」を生産する漁業として海女漁業は重要な役割を果たしていると言える。以上の漁獲対象の中でも、特に重要なものはクロアワビに代表されるアワビ類であろう。というのも、アワビ類は海女の漁獲対象の中でもとりわけ単価が高い漁獲物であり、海女の人々の収益の柱となっているためだ。実際に近年の統計においても、鳥羽・志摩地区の海女による主な捕獲対象のトップはアワビ類となっている。

表 2



出典：松田浩一(2014)『三重県における海女の操業実態とアワビ増殖のための取組』

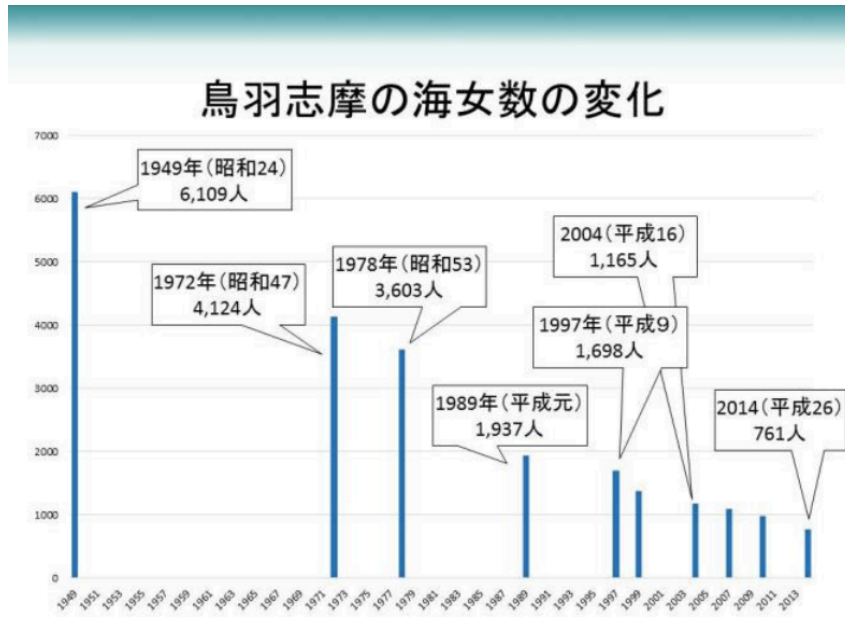
3.2.2 鳥羽・志摩地区の海女人数の推移

鳥羽・志摩地区の海女の人数は近年で大きく減少しており、それに加えて、高齢化の進行も著しいことから、海女漁文化の存続が危惧されている。三重県においては地元の海女漁文化の重要性を鑑みて、数年ごとに海女の操業実態の調査が行われている。

¹⁴ 海底が岩礁で海藻が繁茂した海域に根付いて生活する海産動植物。特に魚類・貝類・藻類等を指す。

¹⁵ 紅藻類テング科の海藻で寒天や心太の原料となるものの総称

表 3



出典：第5回海女サミット シンポジウム「海女の後継者」

鳥羽・志摩地区の海女数の変化について調査した上のデータを見ると、両地区における 2014 年の海女人数は 761 人（鳥羽地区 505 人、志摩地区 256 人）と、1989 年の 1,937 人から四半世紀で半数以下に減少している。最初に海女の人数が調査された 1949 年は、第二次世界大戦が終了した直後であり、鳥羽・志摩地区の漁村の女性が他の地域で働く条件が整っていなかったという時代背景があるため、漁村のほとんどの若い女性が海女になっていた。以上のような事実があるため、1949 年の 6,109 人は多少過剰な数字を示している可能性もあるが、これほどの多数の海女の人々が漁村で活躍していたことは紛れもない事実である。¹⁶

¹⁶ 第5回海女サミット シンポジウム「海女の後継者」

(<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/amashinpo141025.pdf>)

第4章 海女漁文化が抱える問題

本章では、三重県の鳥羽・志摩地区に古くから根付く海女漁文化が、現在直面している様々な問題について分類を行い、その詳細について述べていく。

4.1 海女漁文化が直面する問題の全体像

第3章においても触れたが、三重県鳥羽・志摩地区の海女漁文化は現在、海女人数の急激な減少という大きな課題に直面している。6,000人超の海女が鳥羽・志摩地区に存在していた第二次世界大戦の直後から現在に至るまで、なぜ海女の人数が継続的に減少しているのか。この海女人数の減少を引き起こしている要因については、単体の要因で説明することはできない。様々な要因が複雑に絡み合う形でこの問題を形成しているのである。

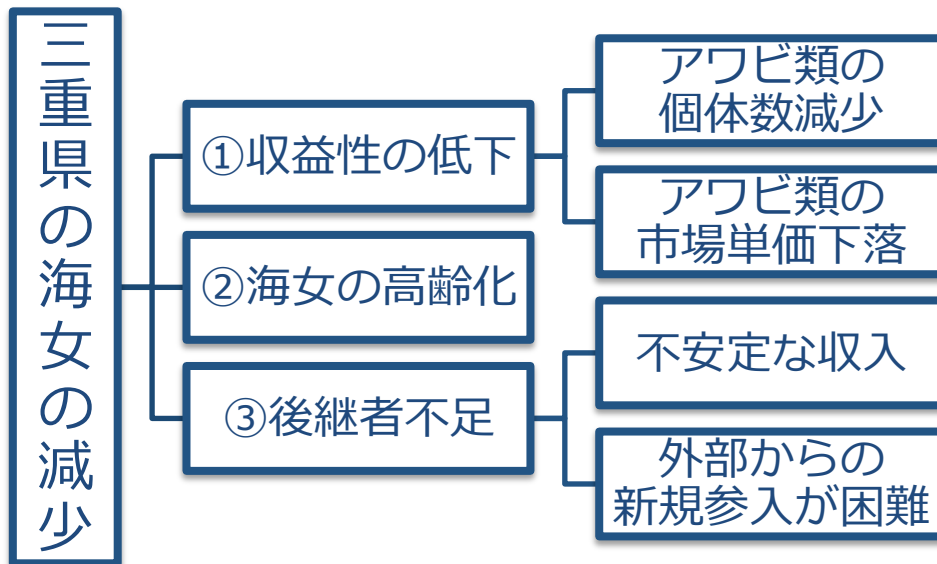


図6 鳥羽・志摩地区における海女人数減少の全体像：筆者作成

鳥羽・志摩地区の海女人数の減少を引き起こしている要因は「(1)海女漁の収益性の低下」、「(2)海女の高齢化」、そして「(3)海女の後継者不足」の3本の柱によって説明することができる。「(1)海女漁の収益性の低下」の背景には、鳥羽・志摩地区の海女の主要漁獲物であるアワビ類に関する諸々の問題が存在している。すなわち、「アワビ類自体の個体数の減少」と「アワビ類の市場における単価の下落」という2つの問題である。これら、アワビ類に関する問題への解決の糸口を見つけることなしには、海女漁の収益性を改善させることは非常に困難であろう。また、「(3)海女の後継者不足」という要因についても、「海女漁が根源的に有する不安定な収入構造」や「漁村外部からの新規参入の困難さ」という細かい要因に枝分かれさせることができよう。

次節からは、鳥羽・志摩地区の海女人数の減少を引き起こしている、上に挙げた3つの要因について、詳しく分析していく。

4.2 海女漁の収益性の低下

鳥羽・志摩地区の海女漁において、海女の人々の収入の柱となっているのがアワビ類である。クロアワビやメガイアワビ、マダカアワビなどが海女漁によって漁獲されるアワビ類に当たり、いずれのアワビも 1kg 当たりの単価が他の漁獲物に比べて高価であることが特徴である。このアワビ類の漁獲について、「アワビ類自体の個体数の減少」と「アワビ類の市場における単価の下落」が問題になっている。一般的に、ある漁獲物から得られる収益（売上）の算出には、（漁獲個体数）×（漁獲物の単価）という計算式を用いれば良いため、個体数と単価の両方の観点より、アワビ類に係る問題が海女漁の収益性を押し下げていると考えられる。

4.2.1 アワビ類の個体数の減少

三重県におけるアワビ類の漁獲量は、年代によって波があるものの、近年は減少傾向にある。アワビ類の漁獲量のピークであった 1966 年（昭和 41 年）の 751 トンから 2006 年（平成 18 年）の 77 トンと、約 10 分の 1 近くまで減少している。その後も、2010 年（平成 22 年）に 75 トンとアワビ類漁獲量の低調傾向は変わらず、近年では年間 100 トンを越えることも少くない。¹⁷

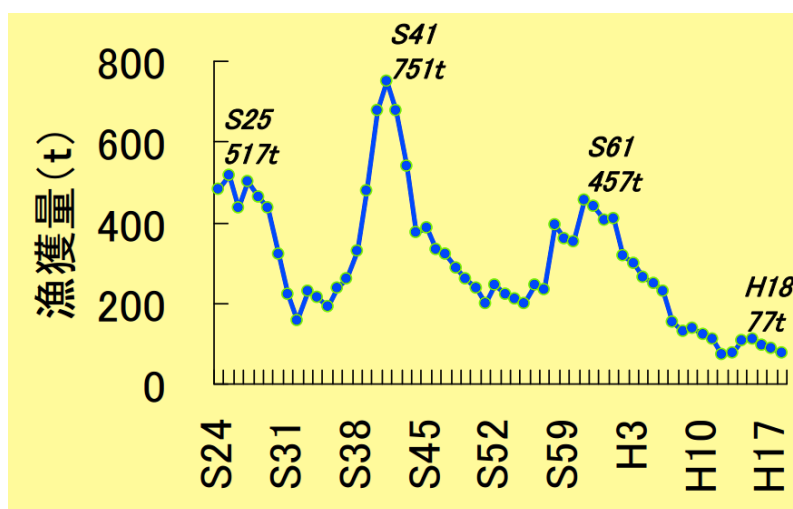


表 4 三重県のアワビ類漁獲量の推移

出典：三重県における海女漁業の現状とアワビ類の漁獲状況について

三重県でのアワビ類漁獲量の減少には、「藻場の減少」や「食害の増加」、「乱獲による親資源の減少」など、様々な要因が関係している。

藻場という言葉は、沿岸域の海底で様々な海草・海藻が群落を形成している場所を指している。藻場には多くの水生生物に生活の場を与え、産卵や生育の場を提供するという役目があり、アワ

¹⁷三重県における海女漁業の現状とアワビ類の漁獲状況について

(<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/matsuda.pdf>)

ビ類の浮遊幼生や稚貝も藻場において成長することがわかっている。しかしながら、各種の開発行為などの結果として海洋環境が悪化し、三重県の沿岸域でも藻場の減少が認められている。¹⁸ 以上の藻場減少が海女漁におけるアワビ類の漁獲量減少の一因であると考えられるのだ。

食害という言葉は、生物が自らの餌として他の生物を食べることによって、人間にとっての資源が減少し人間に害となることを指している。アワビ類に代表される磯根資源は海底の岩場に付着し移動距離が短いため、食害の対象生物となりやすい側面を持つ。アワビ類の食害については、マダコやヒトデ、イセエビなどが食害生物として挙げられる。特にイセエビは、三重県の伊勢という地名を冠するだけあり、県内での漁獲量も全国 1 位（平成 24 年）を誇る。漁獲量 1 位となった現在においてもイセエビ漁獲量は増加基調にあるため、三重県沿岸域におけるイセエビの増加がアワビ類の食害に拍車をかけ、アワビ類漁獲量の減少を引き起こしていると考えられる。¹⁹

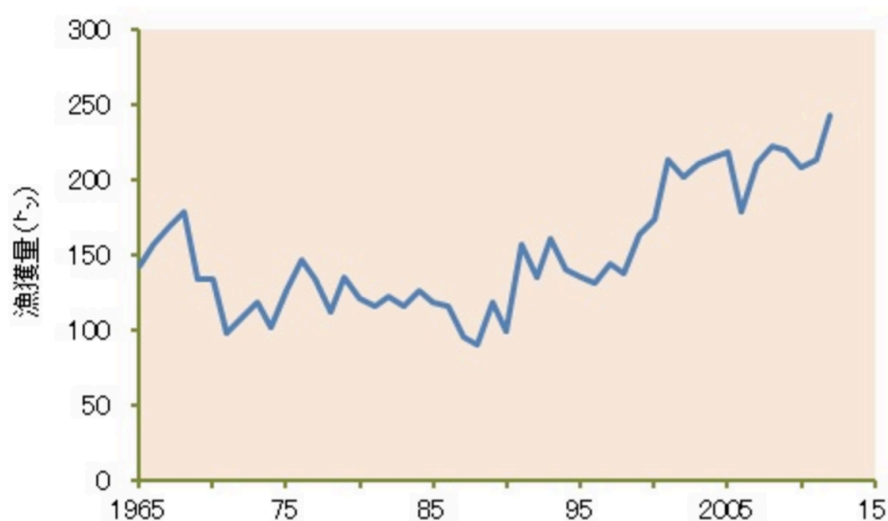


表 5 三重県のイセエビ漁獲量の推移

出典：三重県水産研究所 HP(<http://www.mpstpc.pref.mie.lg.jp/SUI/index.shtm>)

¹⁸ 三重県農林水産部水産基盤整備課 三重県の藻場分布
(<http://www.pref.mie.lg.jp/SUIKIBAN/HP/moba/index.htm>)

¹⁹ 三重県水産研究所 HP(<http://www.mpstpc.pref.mie.lg.jp/SUI/index.shtm>)

4.2.2 アワビ類の市場単価の下落

アワビ類の単価は、1995年の1kg当たり7,975円という価格をピークとして、2010年には1kg当たり4,743円と低下している。²⁰この単価減少の背景には、「輸入増加に伴う安価な外国産アワビの流入」や「不況に伴う高価な国内産アワビの買い控え」、「現代人の魚離れの進行」など、様々な要因が関係している。

水産庁によると、1997年から2007年までの1人1日当たりの魚介類と肉類の摂取量を比較すると、魚介類の摂取量は減少傾向にある一方、肉類の摂取量は横ばいであり、2006年にはついに魚介類の摂取量が肉類を下回ったとされている。²¹魚介類は調理が面倒であったり、価格が肉よりも少々割高であることから、現代人の魚離れが進行しつつあるとされ、この魚離れの影響でアワビ類の消費量も減少し、単価の下落につながっていると考えられる。

4.3 海女の高齢化の進行

鳥羽・志摩地区の海女にとって、現役海女の人々の高齢化はもはや無視できない状況まで進行している。第3章において触れたように、第二次世界大戦の終戦直後の鳥羽・志摩地区においては漁村の閉鎖的な環境ゆえに、地区の若い女性たちの大部分が海女になった時代もあった。しかし、時代が進むにつれて当然ながら働き方の自由が確保され、鳥羽・志摩地区において新しく海女になる人々は徐々に減少傾向にある。2014年には三重県全体（鳥羽・志摩地区全域）で活躍する海女の人々の平均年齢はおよそ65歳であり、各地区の海女の最高年齢も80歳を超えているという現実がある。また、鳥羽・志摩地区の海女を年齢別に見た際のボリュームゾーンについては、鳥羽地区は60歳代が最も多く166人、志摩地区は70歳代が最も多く96人という数字となっている。²²以上の数字から、鳥羽・志摩地区の海女における高齢化の進行は紛れもない事実であり、早急な対策の必要性があることは明らかである。

²⁰ 松田浩一（2014）「三重県における海女の操業実態とアワビ増殖のための取組」『日本水産学会誌』Vol.80, pp.262

²¹ 水産庁 HP 「魚離れの進行と子どもの魚離れがもたらす影響」
(http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h20_h/trend/1/t1_12_1.html)

²² 第5回海女サミット シンポジウム「海女の後継者」
(<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/amashinpo141025.pdf>)

	三重県全体	鳥羽市	志摩市
平均年齢	65.2歳	65.0歳	65.9歳
20代の海女	5人	3人	2人
30代の海女	17人	7人	10人
最高年齢	—	86歳	85歳
80代的人数	51人	32人	19人

表 6 鳥羽・志摩地区の海女の年齢構成

出典：第 5 回海女サミット シンポジウム「海女の後継者」より筆者作成

4.4 海女の後継者不足

現役海女の高齢化の進行に加えて、鳥羽・志摩地区の海女人数の減少を助長しているのは、次世代を担う海女の後継者不足問題である。若い人々が自らの職業の進路として海女を選択しない直接的な理由としては「海女漁が根源的に有する不安定な収入構造」や「漁村外部からの新規参入の困難さ」が挙げられる。漁業従事者の高齢化などは、他の第一次産業においても同様のことが言えるが、この説で述べる、海女の後継者不足問題については、海女漁ならではの厳しさや独自のルールが多少なりとも関わっていると言える。

4.4.1 不安定な収入構造

海女漁とは、月や季節によって収入幅が非常に大きい漁業形体である。海女の人々の漁獲物はアワビ類などの磯根資源からテングサなどの海藻類まで多岐にわたるが、それぞれの漁獲物について漁獲可能な期間が各漁村によって定められていることが多い。また、海産資源の採りすぎを防ぐために、それぞれの漁獲物について採取可能なサイズが決められているのだ。例えば、アワビ類ならば 10.6cm に満たないものは資源保護のために漁獲することが禁止されている。漁村によっては、1 日の作業時間や使用出来る道具、漁を行える場所など様々な決まりがあるため、他の漁業形体よりも制限が多い中で漁を行う必要があり、収入の幅が大きく開きやすいのだ。

加えて、海女の海中での仕事は「50 秒の勝負」と形容されるほど厳しいことで知られている。素潜りの海女にとって、一度の潜水で漁が行えるのは息が続くおよそ 50 秒のみである。とりわけ冬場には寒さと戦いながら、いかに長く潜り多くの獲物を得るかの勝負であるため、漁期間が終わると海女たちは 10 数 kg もやせていることが多々ある。以上で述べた海女漁業の操業の厳しさが、海女漁の収入構造の不安定さと相まって、後継者不足を招いている側面もあるだろう。²³

²³ 鳥羽市 HP「海女の基礎知識」(<https://www.city.toba.mie.jp/suisan/bunka/ama.html>)

4.4.2 高い新規参入障壁

海女として漁を行い収入を得るためには、他の漁業形体と同様に、その漁村の漁業権を取得する必要がある。アワビ類の漁における例を挙げると、アワビ類には第一種共同漁業権²⁴が設定されており、都道府県漁業調整規則の範囲で漁業共同組合が定める漁業権行使規程により管理されている。採捕できる者は組合員に限定されており、アメリカ合衆国などの諸外国とは異なり、遊漁者には解放されていないのだ。これらの厳守が伝統的な漁村コミュニティの結束に貢献し、それによって資源もまた維持されてきたのが、日本におけるアワビ操業、資源管理の特徴である。他地域から海女を希望する人々にとっては、この漁業権の取得が非常にハードルが高いのである。

2013年にはNHK制作のドラマ「あまちゃん」の影響で、鳥羽・志摩地区の役所などに「現地人以外が海女になるためにはどうすればいいか」という問い合わせが県外から相次いだ。その際、海女になりたい若い人の受け入れの可否を鳥羽・志摩地区の漁業組合に問い合わせたところ、ほとんどの組合から「受け入れは難しい」という答えが返ってきたという。その地区に長く住んだり、結婚するなどして、その地区に生涯に渡って貢献するならば可能かもしれないが、それ以外で漁業権の付与が組合から認められるケースは非常に少ないのである。²⁵

海女漁に限らずではあるが、県外や地区外の若い人々が海女になること、つまり海女への新規参入の難しさが、海女の後継者不足の一因であることは否定できない。

共同漁業の分類	共同漁業の内容
○第一種共同漁業	藻類、貝類、定着性の水産動物を目的とする漁業
○第二種共同漁業	刺網などの網漁具を移動しないように設置して、水産動物を取る漁業
○第三種共同漁業	人工的に作った魚罾を設置して、集まった魚類を捕る漁業

表7 海における共同漁業の分類表

出典：兵庫の海釣り HP (<http://www.hyogo-suigi.jp/Fishing/index.html>)

²⁴ 漁業協同組合の組合員が一定の水域を協同利用して営む漁業を「共同漁業」といい、中でも、藻類や貝類、定着性の水産動物を目的とする漁業権を「第一種共同漁業権」と呼ぶ。

²⁵ 第5回海女サミット シンポジウム「海女の後継者」

(<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/amashinpo141025.pdf>)

第 5 章 現状の対策及び問題意識

本章では、前章であげた問題に対して実際に行われている対策と、本論文における問題意識について述べていく。

5.1 「海女漁の収益性の低下」への取り組み

5.1.1 アワビ種苗の放流事業

1980年代より全国各地で人工的に生産したアワビ種苗の放流事業が本格的に開始され、採卵から育成に至る種苗生産技術の高度化により、現在では毎年数千万個の稚貝が放流されるようになった。三重県の鳥羽・志摩地区においても、栽培漁業を目的としたアワビ種苗の放流活動が行われており、今や種苗の放流はアワビ資源の維持に欠かせないものとなっている。人工的に生産されたアワビ種苗は殻の頂点に緑色のマークがあることが特徴で、一般的には1個当たり50円ほどの費用がかかるとされている。²⁶しかしながら、どれだけアワビ種苗の放流事業を推進したとしても食害生物からの被害を防ぐことはできず、一部の好事例を除けば、放流事業がアワビ類の資源回復に直接結びつくには至っていない。

三重県水産研究所によると、三重県におけるアワビ種苗の放流事業は1975年前後から全国に先駆ける形で始められ、毎年60万個から110万個の種苗が継続的に放流されているという。その放流費用は数千万円に上るが、現時点ではアワビ類漁獲量の回復を確認できていない状態である。²⁷

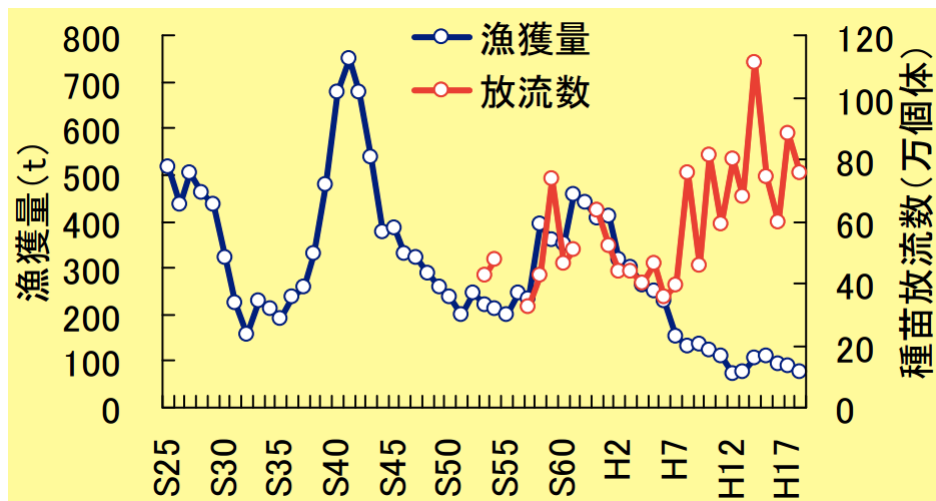


表 8 三重県におけるアワビ種苗放流数とアワビ類漁獲量の推移
出典：三重県における海女漁業の現状とアワビ類の漁獲状況について

²⁶ 三重県における海女漁業の現状とアワビ類の漁獲状況について
(<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/matsuda.pdf>)

²⁷ 三重県水産研究所「アワビ種苗放流マニュアル (H24 改訂版)」

5.1.2 藻場の育成事業

近年、磯焼けと呼ばれる藻場の衰退減少が日本全国で報告されている。三重県においても、南部の熊野灘を中心に磯焼け²⁸が多数確認され、藻場の減少がアワビ類の個体数減少に拍車をかけていると言われている。これを受けて、行政や研究機関だけでなく民間団体や沿岸域住民の方々が積極的に藻場再生の普及活動を行っており、とりわけ鳥羽地区の地名を冠した「鳥羽工法」という藻場再生事業が盛んに取り組まれているため、ここで紹介することとする。

鳥羽工法とは鳥羽市水産研究所が研究を続けてきた小規模藻場造成工法である。直径 30cm 前後の自然石に針金を取り付け、その針金に海藻類のアラメ苗を縛って海底に配置することにより、藻場の形成を手助けする工法である。さらにアラメ苗付きの自然石を沈めた後には、自然石の周辺に食害対策のためのネットを設置し、アラメ苗の成長のサポートを行っていく。このように、鳥羽工法は非常にシンプルであり一般の方々にも親しみやすい工法であるため、沿岸域住民や地元漁師の方々にノウハウと技術の提供を行いつつ、地域ぐるみで藻場を守って行く活動が行われている。また、子供たちへの環境教育の一環としても鳥羽工法は活用されている。藻場の再生事業を「海のビオトープ作り」と題して、アラメ苗の海への植林やアワビ稚貝の放流活動、海岸の清掃活動などを通じて環境教育が行われているのだ。²⁹

図 7



図 8



「鳥羽工法」を体験する地元の子供たち

出典：一般社団法人 海っ子の森 HP (<http://www.umikko.jp/index.php>)

5.1.3 低未利用資源の活用

海女漁にとってアワビ類が主要な漁獲物であることには変わらないが、アワビ類の漁獲量だけに依存するのではなく、漁獲対象をできるだけ多くして収入源を多角化させることにより、海女漁の収益性の改善を図ろうとする動きが活発化しつつある。近年では、海藻類がターゲットとして選択され、海藻類の生産や付加価値向上による収益の確保のために、海女や漁協、行政などの協力・連携体制が構築されている。以上で説明した多層式の収益構造の構築のために

²⁸ 浅海域に生えているコンブやワカメ、その他多くの海藻類が枯れる現象

²⁹ 一般社団法人 海っ子の森 HP (<http://www.umikko.jp/>)

注目されているのが、他県では利用されているものの三重県内では利用させていない、いわゆる低未利用資源の有効活用である。ここではアカモクと呼ばれる海藻類の商品化事例について紹介することとする。

アカモクはホンダワラ科の単年藻で日本全国に分布している。東北地方の日本海に面する地域においては重要食用海藻として利用されている一方で、三重県内では漁業者を中心に厄介者扱いを受けてきた。三重県水産研究所に対してアカモク駆除に関する研究依頼がなされたり、アカモクという名前を皮肉って「ジャマモク」と呼ばれるほどであったという。このアカモクに最初に目をつけたのが志摩市の商工会であった。地区の海女に対してアカモク採取の働きかけや洗浄及び輸送に関する技術指導を行うとともに商品化への話し合いを重ねた結果、現在、三重県内におけるアカモクを素材とした加工商品の商品化が進みつつあるのだ。また、地域での知名度が高まるにつれて、隣の鳥羽地区においても漁業者が中心となってアカモクの有効活用が浸透しつつある。したがって、かつては邪魔者とされていたアカモクが利用可能資源として定着し、海女漁における収益源の多角化に成功したのである。³⁰

5.1.4 登録商標による商品の差別化

現在、三重県では、県内の豊かな自然、伝統など地域の特性をいかした生産物の中から、特に優れた県産品及びその生産者を「三重ブランド」として認定し、積極的に情報発信を行っている。三重ブランド認定品・認定事業者は現在までに15品目、述べ38事業者に上り、その品目の中には本論文において海女漁の重要漁獲物として注目してきた三重県産アワビも含まれている。商品が「三重ブランド」としての認定を受けラベリングされることによって、産地や品質が保証され、需要側に「安心・安全」という大きな意味合いをもたらすことができるのだ。³¹

しかしながら、「三重ブランド」の認定だけでは、「海女漁の収益性の低下」を改善できるか否かは不明確である。というのも、「三重ブランド」のラベリングは三重県産アワビを対象としているのであって、海女漁によって漁獲されたアワビ類を対象とはしていないためである。この問題を解決するために提案されたのが「海女もん」という、鳥羽・志摩地区の海女が採取した漁獲物のみを対象とする商標登録である。

数年前までは、鳥羽・志摩地区における海女漁による漁獲物の流通・販売は無加工の生の状態で行われることが慣例であった。生で売買されるということは消費期限が非常に短いことを意味し、それゆえにラベリングを用いた認証制度は導入されにくかった。しかし近年では、海女漁の漁獲物を加工商品化し日持ちさせることが可能になったため、販売チャネルの拡大に伴って、「海女もん」というブランド化・付加価値化の取り組みが行われたのだ。「海女もん」は、鳥羽・志摩地区の海に海女が潜って取った、安心して食べられる天然ものの証しである。鳥羽・志摩地区

³⁰ 海女漁業を支援する新しい試み

(<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/takeuchi130819.pdf>)

³¹ 三重ブランド HP (<http://www.miebrand.jp/>)

に根付く海女漁文化の魅力を PR して付加価値向上を図ることで、海女漁の収入の向上・安定化が期待されている。³²



図 9 「海女もん」の認証デザイン

出典：新しい里海のまち・志摩 HP (<http://www.satoumi-shima.jp/>)

5.2 「海女の後継者不足」への取り組み

5.2.1 三重県無形民俗文化財への指定

産業だけでなく文化面でも重要な海女漁業を存続させていくためには、海女漁の収入の向上・安定に加えて、広報・宣伝活動の促進による海女漁文化の知名度の向上への取り組みも不可欠である。そのような中、海女漁業や海女漁文化の振興による地域活性化を目的に、2012年6月に鳥羽市、志摩市、漁業協同組合、海の博物館、行政、及び海女漁業者を構成員として「海女振興協議会」が設立された。協議会においては、海女文化の振興・保存に関することや海女漁業の振興に関する取り組みが行われている。³³

以上の海女振興協議会の取り組みの中で行政を巻き込みながら行われたのが、2013年の「鳥羽・志摩の海女による伝統的素潜り漁技術」の三重県無形民俗文化財への指定である。海女漁の技術が文化財として指定されたのは三重県が全国で初めてであり、鳥羽・志摩地区に根付く海女漁文化の知名度の向上が期待されている。また、今回の無形民俗文化財指定を足掛かりにして、国連教育科学文化機構（ユネスコ）の無形文化遺産への登録を目指す動きも存在している。³⁴

5.2.2 海女サミットの開催

鳥羽・志摩地区では毎年、韓国の済州島や日本全国の海女の人々が一堂に会する「海女サミット」が実施されている。海女同士の交流を通して地域社会の持続や自然環境保護などの共通の課

³² 三重大学「海女もんと地域おこし協力隊について」
(<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/ishihara150216.pdf>)

³³ 三重県公式ウェブサイト「平成26年度 海女振興協議会の体制」
(<http://www.pref.mie.lg.jp/TOPICS/201404025920.pdf>)

³⁴ 47NEWS「海女漁のユネスコ登録目指す 三重や石川など9県 実態調査や県文化財指定 文化継承に力」2015年1月27日 (<http://www.47news.jp/47gj/latestnews/2015/01/1745551.html>)

題について考える機会の提供と、地域資源である海女漁文化を観光振興に結びつけるなど、地域・集落の活性化を図ることを目的としている。過去の海女サミットでは、海女の後継者不足を話し合うシンポジウムやアワビ稚貝の放流セレモニー、日韓の海女人々の交流会などが行われた。海女漁文化の振興を通じて、知名度の向上と後継者問題の改善が望まれている。³⁵

図 10



図 11



過去の海女サミットの PR ポスター

出典：鳥羽市 HP (<https://www.city.toba.mie.jp/top.html>)

5.3 問題意識

前述のように、近年、鳥羽・志摩地区の海女人数の減少を食い止めるために様々な取り組みが行われている。「海女漁の収益性の低下」と「海女の後継者不足」に対応するために、行政から民間、地元住民の人々に至るまで、幅広い団体や人々が思い思いに行動を起こしているのだ。しかしながら、現在においても未だに対策のメスを入れられていない問題が存在する。「海女の後継者不足」を引き起こす1つの要因として紹介した「外部からの新規参入の難しさ」である。

現在、海女漁の漁業権というものは基本的に各家で代々受け継がれていくもので、原則世襲制である。漁協によっては、海女の母親を持つ女性であっても結婚してその家を出ると、海女になる資格を失ってしまうというルールまで存在する。この現状に鑑みると、他の地区出身で海女を希望する人にとって、海女漁の漁業権取得がいかに困難かは言わずもがなである。

³⁵ 里海を創る海女の会「第5回海女サミット in 志摩」『磯日待ち』
(http://www.satoumi-shima.jp/news/WEB%E7%94%A8_%E7%A3%AF%E6%97%A5%E5%BE%85%E3%81%A1-vol52.pdf)

しかしながら、高齢化が進行し後継者不足に頭を抱える海女漁文化の現状を考えると、海女漁文化の持続的な発展のためには、外部からの海女希望者の参入を許可し、コミュニティの中で育成するシステムの構築が不可欠であろう。

本論文では、海女漁文化の存続について、外部からの参入・育成システムを構築することが大きな意味を持つと考え、鳥羽・志摩地区における漁協での海女漁業権取得のあり方について考察を進めることとする。また、海外における漁業管理の手法、その成功例なども参考にしながら、海女漁文化の将来性を考えていく。

第 6 章 問題解決に向けた考察

本章では、問題意識をもとに問題解決に向けた考察を述べていく。

6.1 漁業管理の現状

水産資源は、鉱産資源とは異なり、再生産が可能な生物資源であるため、適正な漁獲水準を保持すれば持続的な資源利用が可能である。しかしながら、過度の漁獲を継続した場合、乱獲状態に陥り資源量は減少する。したがって、水産資源の安定的かつ継続的な利用を図るためには、適切な漁業管理を行うことが不可欠である。

漁業管理の手法は、漁獲可能量の設定や漁獲割当制度などにより漁獲量を直接的に管理する手法と、漁獲努力量を規制することで適切な漁獲水準を間接的に維持しようとする手法の、大きく分けて 2 種類が存在する。世界の国々は基本的にそれぞれが独自に漁業管理を行っており、その手法も国によって異なっている。

6.1.1 欧米諸国等における漁業管理

欧米諸国等における漁業管理の手法について見ると、あらかじめ漁獲可能量を設定することによって、漁業者の漁獲量を直接管理する手法を中心に、直接的な漁業管理を行っているケースが多い。設定された漁獲可能量を管理する方法としては、「オリンピック方式」と「個別割当方式 (IQ 方式)」が存在する。

「オリンピック方式」とは、全体の漁獲量が漁獲可能量に可能量に達した時点で全体の操業を停止する手法で、米国やデンマーク、スペインなどで実施されている。この方式は漁業管理の仕組みがシンプルであることから、漁獲量のチェックなどの管理コストが低く、また漁業関係者にも親しみやすいというメリットを持つ。その一方で、漁獲可能量が少ない場合には過当競争が生じやすく、過剰な投資を誘引したり、漁獲の集中によって資源価格の暴落や操業期間の過度な短

縮化を招くというデメリットもある。

「個別割当方式 (IQ 方式)」とは、「オリンピック方式」のように全体の漁獲可能量を決めるのではなくて、あらかじめ個別の漁業者ごとに漁獲可能量を分配する方式である。この漁業管理制度は、ノルウェーやドイツ、カナダなど多くの国々で採用されている。この方式の下では、資源価格の安定化が進む他、漁船などへの過剰投資を防ぐことができる。しかしながら、個別に漁獲可能量を割り当てるため管理コストが高くついてしまう。また、割当量を消化することができなかった漁業者が存在する場合には、資源利用の観点から無駄が生じ、資源の最適な利用を行えないというデメリットも存在する。また、「個別割当方式 (IQ 方式)」のデメリットをカバーした方式として、「譲渡性個別割当方式 (ITQ 方式)」というものも存在する。これは、余った割当を漁業者間で自由に譲渡できるようにすることで、無駄のない資源利用を達成することが可能な方式である。アイスランドやニュージーランドなどで導入されている。³⁶

6.1.2 日本における漁業管理

日本は周りを海に囲まれた島国であり、世界でも有数の高い生産力を持つ漁場を有している。そんな日本で導入されている漁業管理は、法律に基づく許可・承認による漁業への参入制限を基本としている。つまり、その地区の漁業協同組合に所属した上で漁業権を与えられた漁業者でなければ、漁協の管理区域内では漁獲活動が行えないのである。この間接的な漁業管理の手法は、鳥羽・志摩地区における海女漁にも適用されている。日本は古くから漁業を生業とする漁業者が多く存在しており、水産資源の枯渇防止や漁業者間の利害の調整のために、必要に応じて漁業への新規参入を制限してきたという歴史的経緯があったのだ。

日本における漁業管理の手法は、幅広い魚種に対して応用が可能であり、不正の取り締まりが容易であるなどのメリットを有するが、その一方で、間接的な管理方法ゆえに、どの水準まで参入制限を行えば適正な漁獲量水準を確保できるかの予測が極めて困難であるというデメリットを併せ持つ。前章までで述べてきた海女漁における後継者不足問題も、海女漁における漁業管理の参入制限が必要以上に厳しく設定されているために生じていると考えることができよう。つまり、海女漁における既存の漁業管理を変革することによって、新規海女の参入・育成を容易にしつつ、今までと変わらず持続的な資源利用を行えるシステムの構築が必要である。しかし、ただ漁業管理の手法を大きく改革すれば良いという話ではない。日本の漁業文化に広く深く浸透する現在の漁業管理について、そのメリットを残しつつ改革を行うことが求められているのである。

37

³⁶ 農林水産省「漁業管理の現状」(<http://www.maff.go.jp/hakusyo/sui/h07/html/SB1.2.3.htm>)

³⁷ 田平紀男 (2014)『日本の漁業権制度 共同漁業権の入会権的性質』法律文化社

6.2 海女養成研修制度

6.2.1 海女養成研修制度とは

伝統的に日本が行ってきた漁業管理システムのメリットを残しつつ、海女の後継者不足問題を改善させるためには「海女養成研修制度」の導入が効果的であると考えられる。「海女養成研修制度」とは、鳥羽・志摩地区の漁業協同組合が連携して新規海女を育成する制度である。実際に福井県にて同様の取り組みが行われているため、そちらを例として紹介することとする。

福井県では、県の漁業協同組合の連合体である福井県漁業協同組合連合会によって海女の養成が行われている。この制度は「ふくい水産カレッジ」と題され、福井県で漁業・養殖業に新たに就業を希望する者を対象者として、1年間に渡る海女の養成研修を実施している。研修生は、県水産業の概要や法律などを学ぶ座学研修の他、実際に先輩海女の指導のもと素潜り漁を行う実地研修を繰り返すため、海女漁に不可欠な技術を肌を通して覚えることができる。また、研修後は研修先漁協での就業が約束されているため、養成研修が終わり次第、即戦力として海女漁を行うことができるのだ。³⁸

この「海女養成研修」のシステムを立ち上げる際、その研修内容と同様に重要になってくるのは、研修制度に係る持続可能なファイナンス制度の設定であろう。現在、日本における漁業権については、漁業に加入すれば、漁業権を「付与」する形が一般的である。つまり、一旦漁業権を与えられれば、半永久的に定められた海域における漁業を行う権利が得られるのである。この権利付与の形式は、その地区の漁協に加入し漁業を行う人間について、その地域に代々居住し、しっかりと顔が知れている人々であるからこそ成立してきた制度である。本論文で提言する「海女養成研修」においては、研修中に実地研修を通して漁協の人々との信頼関係を築けるとはいえ外部の人間が参入してくることに変わりない。この点を考慮すると、旧来から行われてきた漁業権を「付与」する形ではなく、加入数年間は権利を「貸与」する形をとった方が効率的であると考えられる。漁業権を得た後の数年間は漁業権を貸し出されている形で、万が一漁協から脱退する場合には、漁業権を返納すると共に、権利をレンタルしていた期間に係る代金を漁協側に納めなければならないシステムを構築すれば、ファイナンス面でも無駄なく本研修制度の実施ができるのではないかと考える。

以上の「海女養成研修」を鳥羽・志摩地区の漁業協同組合、あるいは、海女振興協議会が実施主体となり行うことで、外部からの新規海女の参入・育成システムを構築できるのではないかと考える。

³⁸ ふくい水産カレッジ パンフレット

(https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/kouho/kaiken/kaiken150526_d/fil/07.pdf)

6.2.2 海女養成研修制度の利点

「海女養成研修制度」の最大の利点は、海女になりたいと考える外部の海女希望者と海女の後継者不足に悩む鳥羽・志摩地区の漁業協同組合の両者が抱えるニーズを、いずれも満たすことができる点にある。

海女になりたいと考える外部の海女希望者の立場に立って考えると、「現状では海女への門戸がほとんど開かれていないこと」また、「海女漁の魅力や大変さなど、海女漁に関する情報が極端に少ないこと」が大きな懸念事項であろう。事前の情報が少ないため、実際に海女として働き始めたは良いものの、自らのイメージとの差が大きすぎて海女をすぐに辞めてしまう可能性も大きい。「海女養成研修制度」においては、上記の通りその研修課程に実地研修が含まれているため、海女という職業の酸いも甘いも分かった上で海女になることができる。また、養成研修後には実地研修でお世話になり、ある程度人間関係が構築されている漁協管内で働けることが確約されているため安心感も大きいだろう。

次に、海女の後継者不足に悩む鳥羽・志摩地区の漁業協同組合の立場に立って考えてみる。彼らが外部からの新規海女の参入に消極的なのは、「外部から入ってきても海女の仕事の大変さを経験しすぐに辞めてしまうのではないか」また「一人前の海女として働くためにはある程度の勉強期間が必要で、その育成を0から行うことは割に合わない」という思いが胸中にあるからである。「海女養成研修制度」においては、研修課程で海女の実務を経験するため、研修後の就業の段階では、その実務に耐えうる人しか入ってこない。また、座学と実習を通して、ある水準までの技術をマスターした上で漁協に配属されるため、配属後すぐに戦力になってもらうことができるというメリットがある。

以上から、「海女養成研修制度」を用いることによって、海女の需要側と供給側の情報のギャップを最大限なくすことができ、現在の伝統的な漁業管理の手法を崩すことなく、海女の新規参入を促進することができると思う。

6.2.3 費用面での問題点

「海女養成研修制度」において最も問題となるのは、研修実施のための費用をいかに賄うかという問題である。具体的には、座学や素潜りの実地研修に必要な費用をどのように負担するのが大きな課題となる。従来の研修の場合、研修を受けようとする者が研修受講費として研修の実施主体にお金を支払うケースが多いが、上記の「ふくい水産カレッジ」では異なる。研修に係る諸費用は実施主体において負担され、さらに一定条件を満たす研修者へは1年間で150万円を上限とする給付金まで支給されるのだ。実施主体の福井県新規漁業就業者支援協議会によると、以上の助成金は、国が行う「新規漁業就業者総合支援事業³⁹」における就業準備給付金を活用しているとのことである。したがって、「海女養成研修制度」を実施する上で大きな壁となる、研修

³⁹ 漁業就業希望者が経験ゼロからでも円滑に漁業に就業できるよう、就業準備段階における資金の給付等を行う水産庁主体の事業 (http://www.maff.go.jp/j/aid/hozyo/2013/suisan/pdf/suisan_01.pdf)

費用の問題も、第 1 次産業への就業者支援を活発化させている国の補助制度を利用することで、解決できる可能性があるのだ。

しかしながら研修を行う上での費用を全て国からの補助金に頼るということはファイナンス面として好ましいとは言えないだろう。行政からの補助金制度は時勢によって改変されることが常であり、資金供給主体として財務面での不安定さは否めないためだ。この実情を考慮すると、海女養成研修を行って漁業権を獲得した外部参入の海女については、数年間にわたって漁業収入の一部を漁協側にバックさせるシステムによって財務の柱を築いていくことが好ましいと考えられよう。

6.2.4 求人面での問題点

費用面の次に考えられる問題が、研修生の求人面での問題点である。研修制度を確立したものの、受講を希望する人々がいなければ研修制度が意味をなさなくなってしまう。しかし、第 4 章でも紹介した通り、2013 年には NHK 制作のドラマ「あまちゃん」の影響で、日本全国的に海女漁文化への認知・理解度が大きく高まり、海女になりたいと考える人々からの鳥羽・志摩地区の役所への連絡が相次いだ。また、ドラマ放送から数年経過した現在においても、県外や地区外から海女を希望する人々が連絡してくるケースは少なくなく、一定の安定した海女就業需要が存在しているといえる。以上のことから、実際に「海女養成研修制度」を確立した際においても、研修受講需要が大きな問題とはなりにくいと考えられる。

終章

本論文では、三重県鳥羽・志摩地区に古くから根付く海女漁文化の衰退を食い止めるために、現在の海女漁が抱える課題を、海女の主要漁獲物であるアワビ漁獲量の観点や海女漁への参入障壁の観点から分析し明らかにしてきた。終章では、その分析と考察から得られたことを述べる。

まず、鳥羽・志摩地区の海女漁文化を取り巻く問題の構造についてである。鳥羽・志摩地区において海女の人数を減少させている要因は大きく分けて「海女漁の収益性の低下」、「海女の高齢化」「海女の後継者不足」という3点であった。そして、「海女漁の収益性の低下」については、海女漁の主要漁獲物であるアワビ類の「漁獲量減少」や「市場単価下落」が深く関わっており、また、「海女の後継者不足」の背後には、「海女の不安定な収益構造」や「外部からの新規参入の難しさ」という問題が存在した。

次に、上記のそれぞれの問題に対して、地元の関係者によって近年行われている涙ぐましい取り組みについてである。鳥羽・志摩地区の海女漁文化を後世に残していくために現在行われていることは大きく分けて2点。「海女の収益性の向上のための取り組み」と「鳥羽・志摩地区の海女漁文化の知名度上昇のための取り組み」である。前者については、海女の主要漁獲物であるアワビの漁獲量を増やすための稚貝放流事業や、アワビ類の漁獲量の増減に収益を左右されないための収益源の多角化への取り組みが行われていた。また、後者については、日韓の海女の交流の場としての海女サミット開催や、「海女もん」という認証制度導入を通じたPR活動と海女の漁獲物の付加価値化が行われていた。

しかしながら、調査を進める中で、海女漁への外部者の新規参入を困難たらしめている漁業権問題については、未だに対策のメスが入れていないことが明らかになった。この現状を受けて、鳥羽・志摩地区の海女漁文化を保全するために本論文で提言した手法が「海女養成研修制度の導入」である。先例として福井県で実際に行われている「ふくい水産カレッジ」を参考にすることによって、「海女になりたいと考える外部の海女希望者」と「海女の後継者不足に悩む鳥羽・志摩地区の漁業協同組合」の両者が抱えるニーズを、いずれも満たすことができる新規海女の参入・育成システムを構築することができた。

本論文では、「いかにして養成研修のための費用を捻出するのか」また「養成研修受講への需要をいかにして長期的に維持するのか」等の課題については深く分析・考察することができなかつた。この点が本論文の課題として残っている。特に後者の研修需要の維持については、需要が減少した場合、研修制度自体が成立しなくなる可能性が存在するため非常に重要である。現在活発に行われている「鳥羽・志摩地区の海女漁文化の知名度向上」の取り組みと両立させることにより、外部の人々に海女漁文化への関心を持ってもらい続けることが、研修需要維持のための第一歩であると言えよう。

参考文献

雑誌論文

- 有路昌彦 (2009) 「日本の漁業・漁協経営と IQ/ITQ 制度」『日本水産学会誌』 Vol.75, pp.1081-1082
- 石原義剛 (2014) 「全国海女の変遷と現在」『日本水産学会誌』 Vol.80, pp.259
- 大西学 (2002) 「ITQ 制度導入後のニュージーランド漁業界の変遷」『政策科学』 Vol.10, pp.33-42
- 杉山亜有美 (2013) 「近世・近代の海女漁における試験管理について：江戸期の管理制度と組合規則への継承」『三重大史学』 Vol.13, pp.1-20
- 関根寛 (2015) 「漁業者による「藻場を守る」取り組みの現状と課題」『水産工学』 Vol.51, pp.233-238
- 竹内泰介 (2014) 「海女漁業を支援する新しい取組」『日本水産学会誌』 Vol.80, pp.264
- 塚本明 (2011) 「『伊勢新聞』に見る近代の志摩の海女-明治・大正期の『海女』の諸相」『三重大史学』 Vol.11, pp.1-17
- 塚本明 (2012) 「都びとのあこがれ-歴史に見る志摩の『観光海女』」『三重大史学』 Vol.12, pp.15-39
- 塚本明 (2014) 「志摩における近世・近代の海女漁の特質」『日本水産学会誌』 Vol.80, pp.260
- 堀井豊充 (2014) 「海女（海士）漁業における新しいアワビ資源管理方策の提案」『日本水産学会誌』 Vol.80, pp.263
- 牧野光琢 (2009) 「生態系サービス保全における漁業管理と環境政策：知床世界自然遺産海域の場合」『日本水産学会誌』 Vol.75, pp.102-104
- 松田浩一 (2014) 「三重県における海女の操業実態とアワビ増殖のための取組」『日本水産学会誌』 Vol.80, pp.262
- 村上香 (2011) 「海藻アカモクの特徴と食用利用：福島県筑前海産を中心として」『広島工業大学紀要』 Vol.45, pp.263-270
- 山下紘 (2014) 「全国における海女の操業実態」『日本水産学会誌』 Vol.80, pp.260
- 沖大樹／山本祥輝／奥村宏征 (2004) 「三重県熊野灘北部沿岸に生息するガンガゼを食材料として利用するための予備的調査」『三重県科学技術振興センター水産研究部研究報告』 Vol.11, pp.15-21
- 竹内泰介／松田浩一／徳沢秀人、山川卓 (2010) 「三重県国崎地先におけるクロアワビとメガイアワビの種苗放流効果」『水産海洋研究』 Vol.74, pp.20-32
- 倉島彰／石川達也／竹内大介／岩尾豊紀／前川行幸 (2014) 「三重県早田浦の磯焼け海域におけるガンガゼ除去の影響」『日本水産学会誌』 Vol.80, pp.561-571

単行本

- 井上恭介（2015）「里海資本論 日本社会は『共生の原理』で動く」角川書店
- 大崎映晋（2013）『海女のいる風景：昭和の美しい海の女たち』自由国民社
- 田平紀男（2014）『日本の漁業権制度 共同漁業権の入会権的性質』法律文化社
- 牧野光琢（2013）『日本漁業の制度分析 漁業管理と生態系保全』恒星社厚生閣
- 李善愛（2001）『海を越える済州島の海女：海の資源をめぐる女のたたかい』明石書店

新聞記事

- 「志摩半島の海女漁：消さない アワビ復活作戦 三重県が実証実験、人口漁場で稚貝定着へ」、『毎日新聞』2014年8月7日
- 「海女さん：三重・志摩半島ピンチ 2010年比2割減『後継者育成、支援を』」、『毎日新聞』2014年10月16日
- 「知恵の道たどります」、『中日新聞』2015年1月3日「ほどほど道」
- 「海藻アカモク：商品化 16日から、スーパーで初販売 鳥羽の若手漁業者ら」、『毎日新聞』2015年3月14日
- 「福井県が『漁業学校』、海女や養殖、担い手育成、北陸初」、『日本経済新聞』2015年6月10日
- 「海女の実地研修、35歳主婦励む」、『福井新聞』2015年8月1日
- 「志摩のアワビ、海女の素潜りが守る」、『日本経済新聞』2015年8月25日
- 「海の森を守りたい-三重の会社員、藻場の再生に10年」、『日本経済新聞』2015年10月18日「ひと協奏」
- 「三重 日韓の海女、語り合う 鳥羽で『サミット』始まる」、『朝日新聞』2015年11月7日
- 「日韓の海女『海女文化を世界へ』三重・鳥羽でサミット」、『朝日新聞』2015年11月7日

その他

- 竹内泰介「アカモク利用の現状と課題 海女漁業を支援する新しい取り組み」、三重県水産研究所（最終検索日：2016年1月29日）
<<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/takeuchi130819.pdf>>
- 常清秀「海女をどう残すのか」（最終検索日：2016年1月29日）
<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/jou_2010_0426.pdf>
- 松田浩一／阿部文彦「三重県における海女漁業の現状とアワビ類の漁獲状況について」、三重県博物館、2008年12月15日（最終検索日：2016年1月29日）
<<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/matsuda.pdf>>
- 「魚離れの進行と子どもの魚離れがもたらす影響」、水産庁 HP
（最終検索日：2016年1月29日）
<http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h20_h/trend/1/t1_12_1.html>
- 「第5回海女サミット シンポジウム『海女の後継者』」（最終検索日：2016年1月29日）
<<http://www.mie-u.ac.jp/hakugaku/amaken/document/amashinpo141025.pdf>>
- 「海女文化の文化財指定に向けた取り組みについて」（最終検索日：2016年1月29日）
<<http://www.pref.mie.lg.jp/KENGIKAI/katsudou/iinkai/siryou/2013/kyok/0619/130619j1-3.pdf>>
- 「ふくい水産カレッジ パンフレット」（最終検索日：2016年1月29日）
<<http://www.town.echizen.fukui.jp/webworks/data/attach/00000002/attach00007689.pdf>>
- 「ミキモト真珠島」（最終検索日：2016年1月29日）
<<http://www.mikimoto-pearl-museum.co.jp/>>
- 「一般社団法人 海っ子の森」（最終検索日：2016年1月29日）<<http://www.umikko.jp/>>
- 「海の博物館」（最終検索日：2016年1月29日）<<http://www.umihaku.com/>>
- 「伊勢志摩国立公園」（最終検索日：2016年1月29日）<<http://www.ise-shima.or.jp/>>
- 「伊勢せきや」（最終検索日：2016年1月29日）<<https://shop-sekiya.com/>>
- 「森宮古美術」（最終検索日：2016年1月29日）<<http://morimiya.net>>
- 「新しい海里のまち・志摩」（最終検索日：2016年1月29日）<<http://www.satoumi-shima.jp/>>
- 「鳥羽市ホームページ」（最終検索日：2016年1月29日）<<https://www.city.toba.mie.jp/>>
- 「三重県水産研究所」（最終検索日：2016年1月29日）
<<http://www.mpstpc.pref.mie.lg.jp/SUI/index.shtm>>

あとがき

『自分の地元である三重県が世界に誇ることでできるものっていったい何だろうか…。』
こんな思いがきっかけとなり、「三重県鳥羽・志摩地区の海女漁文化」をテーマとした私の卒業論文の執筆はスタートしました。

私は三重県の四日市の生まれです。皆様もご存知の通り、三重県四日市市は高度経済成長期に「四日市ぜんそく」という大気汚染型の公害を経験した街であり、現在でも私の実家からは、街を取り囲むよう形成されたコンビナートの工場群や、街を見下ろすように立ち並ぶ何本もの煙突を眺めることができます。このような環境で幼少期を過ごしてきたからこそ、大学での学びの中で環境経済学という学問に非常に惹かれましたし、研究室選びの際にも、少しの迷いもなく大沼あゆみ先生の研究会の門を叩きました。

以上の理由もあり「自分の卒業論文のテーマは『四日市ぜんそく』だな」と漠然と考えていた私ですが、研究会において深く環境経済学を学ぶ中で、環境経済学という学問の未来志向な姿勢に魅力を感じ、論文テーマをもう一度ゼロから考え始めました。「持続可能性」というキーワードを大切にしながら、「今ある資源をいかにうまく利用して未来の世代に残していくのか」また「環境への悪影響を最小限に抑えつつ、いかに将来的な経済成長を遂げるか」という未来志向な視点こそ、環境経済学を学ぶ者として最も重要な視点であると感じたからです。この心境の変化が大きな契機となり、数十年前に起こった「四日市ぜんそく」ではなく、今現在地元三重県が世界に誇れるもの、そして未来に残していきたいものとして「鳥羽・志摩地区の海女漁文化」に注目するに至りました。

「三重県が誇る海女漁文化をいかにして存続させていくか」という問いには決まった答えがあるはずもなく、論文執筆中は何度も壁に突き当たりました。まだまだ未熟ではありますが、無事ここに卒業論文を書き上げることができたのは、「井上が興味を持ち情熱をもって取り組めるテーマを選びなさい」という大沼あゆみ先生の暖かいお言葉のおかげであると確信しております。

今回、本論文の内容を調査するにあたって快くご協力いただきました、海の博物館の職員の方々、また、お電話という形にも関わらず、ご丁寧にご対応くださいました三重県水産研究所の研究員の方々に深く御礼申し上げます。

最後になりましたが、2年間にわたって時には優しく時には厳しくご指導くださいました大沼あゆみ先生、大学院生の澤田さん、竹村さん、小村さん、11期の先輩方、そして2年間を通して苦楽を共にしてきた同期の仲間たち、お世話になりました全ての方々に心から感謝いたします。