

地域漁業学会

会 報

【発行】

地域漁業学会 事務局
〒890-0056 鹿児島市下荒田 4-50-20
鹿児島大学水産学部内
chiikioffice@gmail.com
Tel&Fax 099-286-4280
http://jrfs.org/

No.96

2014年10月

目 次

第56回大会（三重大会）特集号

1. 第56回大会案内 学会事務局
1) 実施概要 2) シンポジウムの概要と報告要旨
2. 事務局便り 学会事務局
1) 個別報告プログラム

1. 第56回大会案内

1) 実施概要

◇場 所◇ 三重大学生物資源学部校舎（三重県津市栗真町屋町1577）

◇10月25日（土）

受 付 8:30-

学会賞選考委員会 9:00-10:00（会 場：2階219教室）

理 事 会 10:00-12:00（会 場：2階220教室）

個 別 報 告 13:00-16:30

2会場に分かれて行われます。1報告20分（15分報告、5分質疑）です。

会 場：A会場（2階217教室）

B会場（2階220教室）

懇 親 会 17:30-19:30（会 場：パセオ ※学内生協レストラン2F）

◇10月26日（日）

受 付 8:30-

シ ン ポ ジ ウ ム 9:00-16:00（会 場：2階 大講義室）

総 会 16:00-17:00（会 場：2階 大講義室）

◇費 用◇

・大会参加費：2,000円（要旨集代込み）※地元水産関係者は無料とします。

地元水産関係者以外の非会員：要旨集不要者は無料で、要旨集希望者は2,000円。

・懇親会費：5,000円（一般） 3,000円（学生会員）・要旨集代：2,000円

大会会場へのアクセス

津駅（JR、近鉄）から

1. 津駅東口バスのりば「4番」から三交バス
「白塚駅前」(06系統), 「太陽の街」(40系統), 「三重病院」(51系統), 「椋本(むくもと)」(52系統), 「豊里ネオポリス」(52系統), 「サイエンスシティ」(52系統), 「高田高校前」(56系統), 「三行(みゆき)」(53系統) 行に乗車し, 「大学前」で下車.
2. 津駅東口からタクシーで約10分.
3. 津駅東口から徒歩で約25分.

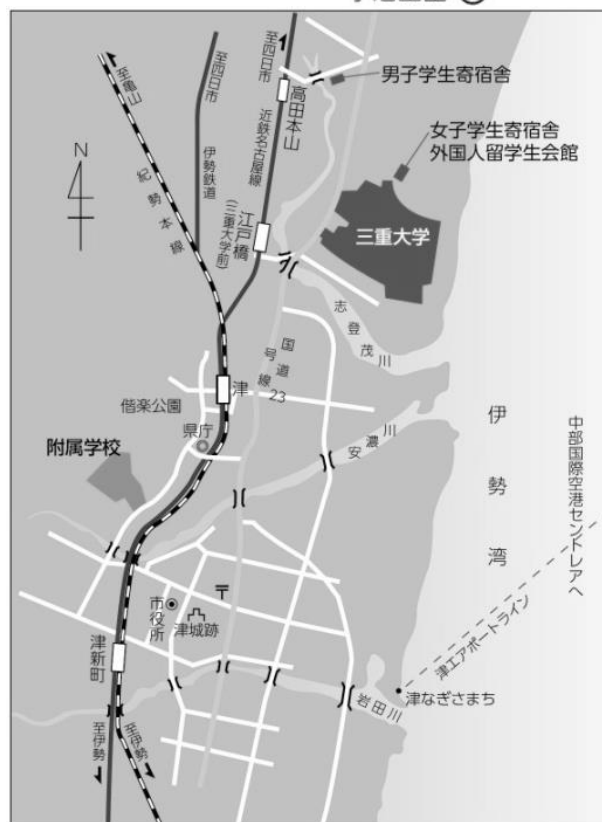
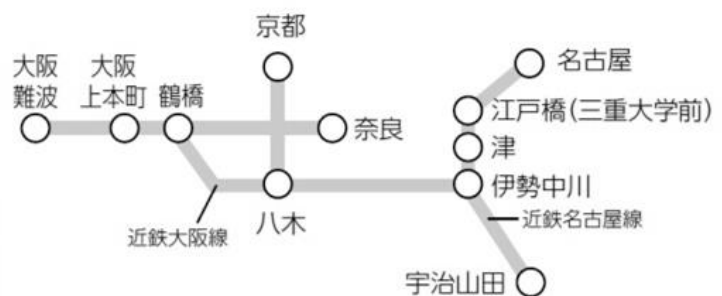
江戸橋駅（近鉄）から

駅を出て東方向に徒歩で約15分.

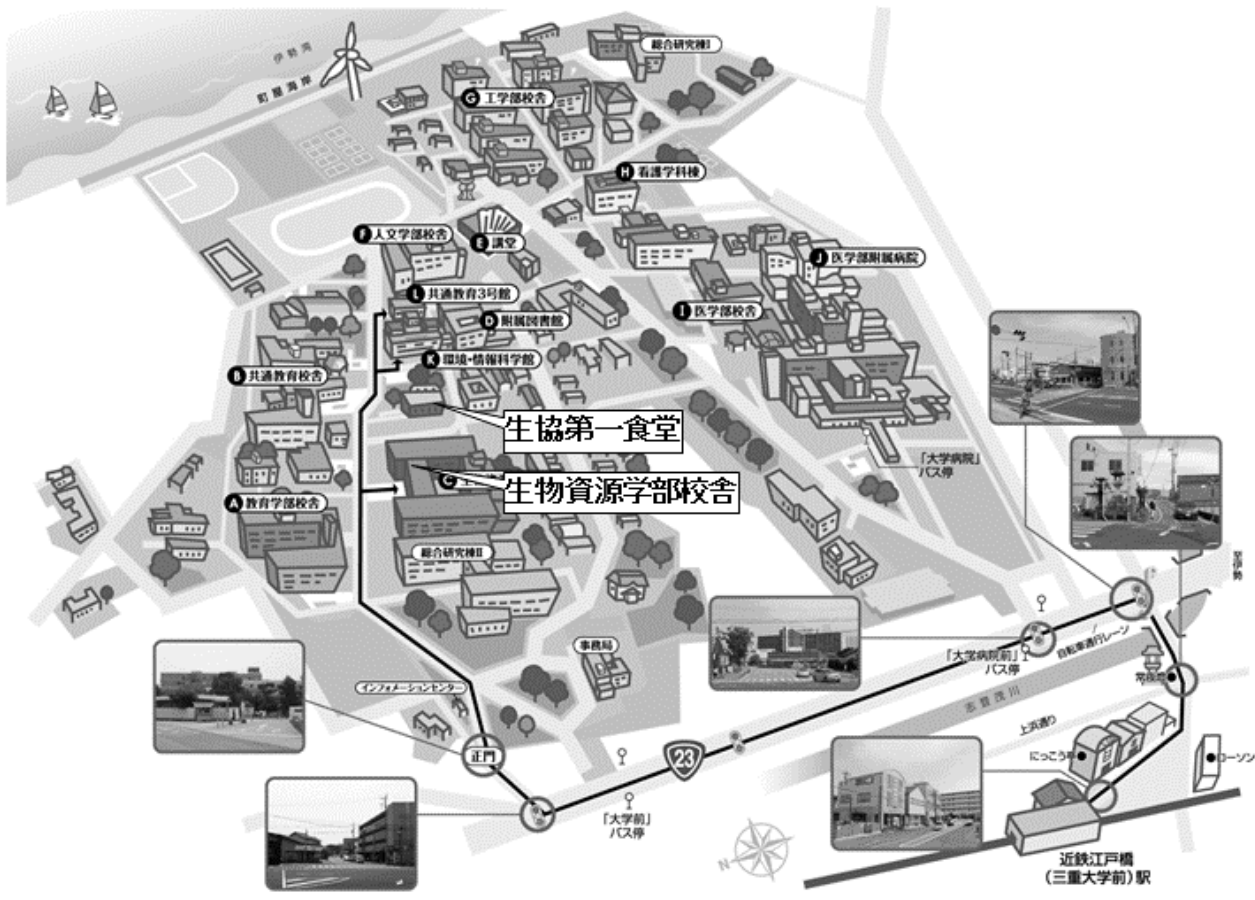
中部国際空港（セントレア）から

津エアポートライン（高速船）で「津なぎさまち」へ約40分.

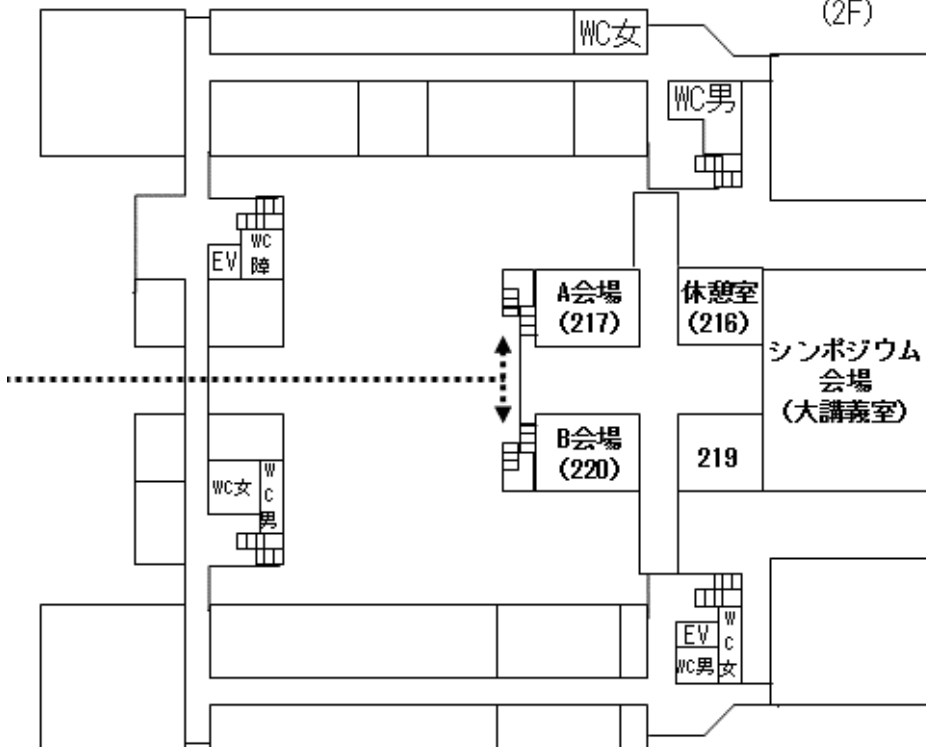
1. 「津なぎさまち」から三交バスで「津駅前」まで約15分. 「津駅前」から大学までは上記「津駅（JR、近鉄）から」を参照.
2. 「津なぎさまち」からタクシーで約20分.



大会会場案内図



生物資源学部校舎 (2F)



2) シンポジウムの概要と報告要旨

テーマ 『沿岸漁村の地域マネジメントと海面養殖業』

コーディネータ：常 清秀(三重大学)

座 長：田和正孝(関西学院大学)

鳥居享司(鹿児島大学)

第1報告 常 清秀(三重大学)

沿岸漁村の地域マネジメントと海面養殖業(解題報告)

第2報告 長谷川健二(福井県立大学)

海面養殖業と沿岸漁村の再生：愛媛県と福井県の事例

第3報告 松井隆宏(三重大学)

大規模魚類養殖と地域社会：南伊勢町神前浦を事例に

第4報告 藤吉利彦(三重県農林水産部)

無給餌型養殖と地域社会：三重県の事例

第5報告 青木秀夫(三重県水産研究所)

海面魚類養殖における新たな技術開発の取組み

第6報告 佐野雅昭(鹿児島大学)

日本養殖業の発展と地域社会

コメンテーター

小野征一郎(東京海洋大学名誉教授・農林中金総合研究所客員研究員)

佐藤力生(三重県漁業協同組合連合会・アドバイザー)

日向野純也(独立行政法人水産総合研究センター増養殖研究所・養殖システム部部长)

シンポジウムスケジュール

09:00～挨拶

09:15～09:45 第1報告

09:45～10:15 第2報告

10:15～10:45 第3報告

11:00～11:30 第4報告

11:30～12:00 第5報告

12:00～12:30 第6報告

昼休み

14:00～14:10 コメント1

14:10～14:20 コメント2

14:20～14:30 コメント3

14:30～16:00 総合討論

沿岸漁村の地域マネジメントと海面養殖業（解題報告）

常 清秀（三重大学）

1. 海面養殖業の現状とシンポジウムのねらい

1990年に沿岸漁業（海面養殖を含む）による生産額が初めて国内漁業総生産額の半分以上（52%）を占めるようになり、2006年の時点では、61%までに達した。1960年からの半世紀近くの推移をみると、沿岸漁船漁業は4ポイント増、海面養殖は18ポイント増となっている。一方、遠洋漁業は29ポイント減、沖合漁業は2ポイント減となっている。これらの数値によって明らかなように、この半世紀近くの間、日本国内漁業生産全体の中での沿岸漁業のウエイトきわめて大きくなり、日本漁業全体の無視できない生産力の担い手となったことを物語っている。このような近年の沿岸漁業のウエイトの高くなった主な理由は、周知のように遠洋・沖合漁業の生産低下と海面養殖業の成長によるものである。こうしたことから、今後も沿岸漁業の存続において、海面養殖業に対して大きな期待が寄せられている。

しかし一方、海面養殖業のこれまでの歩みをみると、高度経済成長期における技術革新と大量生産体制の確立によって単一的な養殖水産物に特化したモノカルチャ的（単品生産）養殖産地が各地で形成されてきた。こうして従来の沿岸漁船漁業が姿を消し、“漁村丸ごと”養殖生産に転換した漁村も各地で見られるようになった。こうしたモノカルチャ的養殖産地は、順調に市場拡大が継続する時期においては、量産体制が維持され、産地間競争が激しくなる中であって、市場における優位性が発揮されるが、今日のような供給過剰と低価格化が進行する中であっては、逆に産地構造の“もろさ”が表面化する。そして次に転換すべき漁業種類、あるいは養殖魚種が存在しない場合、漁業者の就労機会が失われ、漁村経済の危機が訪れるという危惧がある。こうしたリスクを回避し、海面養殖と地域経済双方の持続的発展を図るには、沿岸漁村の地域マネジメントという視点から海面養殖業の方向性について検討する必要がある。

今回のシンポジウムは、上記の問題意識のもとで、魚類養殖の代表魚種であるマダイ、ブリ、マグロを中心に、そして、無給餌養殖と新魚種の開発も含めて、それぞれ地域経済との関連性に着目し、現段階に抱えている問題点と課題を明らかにすることにより、沿岸漁村地域経済の全体像を描くことを試みる。

2. シンポジウムの構成

本シンポは、以下の6つの報告が用意されている。

- 第1報告 沿岸漁村の地域マネジメントと海面養殖業
- 第2報告 海面養殖業と沿岸漁村の再生—愛媛県と福井県の事例—
- 第3報告 大規模魚類養殖と地域社会—南伊勢町神前浦を事例に—
- 第4報告 無給餌型養殖と地域社会—三重県の事例—
- 第5報告 海面魚類養殖における新たな技術開発の取り組み
- 第6報告 日本養殖業の発展と地域社会

第1報告は、先行研究のレビューを通じて、今までの海面養殖に存在している諸問題の整理と地域マネジメントの重要性について報告する。第2報告は、養殖魚種を生かした漁村（愛媛県と福井県）を事例として、“家族経営の”なりわい”産業として成り立つ地域的条件を抽出する。第3報告は、三重県内全国で始めて漁協・漁連が主体的にクロマグロ養殖に取り組んだ事例を取り上げ、魚類養殖の一つの新たな可能性を示唆する。第4報告は、三重県の無給餌養殖（クロノリ養殖、真珠養殖、マガキ養殖）の現状を地域経済とのつながりについて報告する。第5報告は、マハタを事例として、魚類養殖の展開方向の一つとして、新魚種の開発の事例紹介（三重県のマハタ）を通じて、養殖技術的なアプローチをする。第6報告は、ブリ養殖を事例として、海面養殖の現段階において、地域経済に立脚しながら、グローバル的な観点を取り入れることの重要性について報告する。

3. 地域マネジメントの必要性

地域マネジメントとは、地域における水産資源、漁場、経営上に存在するリスク管理を前提にして、その評価、分析、計画、調整などを含めて総合的に管理することを指している。

海面養殖の現段階において、地域マネジメントの視点から議論する必要性は、海面養殖業において、以下の三つの課題の解決が急がれているからである。

(1) 漁業生産の‘場’としての漁場利用の競合問題

限られた沿岸海域において、沿岸漁船漁業と海面養殖業の漁場の利用について、共同漁業権の内部に区画漁業権が設定されており、漁場の競合が生じる場合が存在し、調整が欠かせない。今までは、こうした問題点の解決法として、主に漁協の管理機能に依拠してきた。しかしながら漁協の経営不振、組合員たる漁業者の高齢化などによる漁業生産力の衰退によって管理機能も弱体化の一途を辿ってきている。こうしたことを考慮した場合、果たして、この選択は沿岸漁業および沿岸漁村の地域経済全体の発展を念頭におく場合、あえて合理的な選択であったのかどうかを改めて検証する必要がある。

(2) 外部資本の大規模海面養殖業の形成と縮小傾向にある小規模家族経営との地域内での共存・調整の問題

周知のように、近年、マグロ養殖をはじめ、養殖業界においては、一般資本の進出と新たな資本形成により、経営規模の大型化・企業化が進行している。その一方で、かつての漁家経営を主体とする経営体は小規模で後継者不足や高齢化問題により、実質的に縮小傾向を辿りつつある。こうした今日の海面養殖業の構造変動が進行する中で、地域内における従来から営まれてきた小規模家族経営との新たな関係が形成されつつある。こうした外部からの養殖企業の進出と漁村の“なりわい”産業としての小規模養殖経営との共存共栄の関係（＝ウイン・ウインの関係）の構築が可能であるのか、ないのか、あるいは外部からの大手資本の進出による新たな産地再編成がどのような形で進行しているのかについて検証する必要がある。

(3) 養殖経営主体の経営改善の問題

80年代なかばまでの海面養殖業は、養殖生産物の相対的高価格という有利な市場条件に支えられて比較的順調な成長を遂げてきたように思われる。また、給餌型養殖である魚類養殖もマイワシの大量漁獲の中で安価な餌料の確保が可能であり、コスト的にも有利な状況にあった。したがって多数の小規模漁家経営の参入が可能であった。しかし、90年代に入り、長期の“消費不況”が継続する中で供給過剰の顕在化、そして養殖水産物全般の価格低下、輸入水産物の増加という新たな過剰圧力の下、市場条件は著しく悪化した。さらに経営的には、国内産有力餌料原料（マイワシ）漁獲量の激減、輸入餌料原料（ペルー産アンチョビー）の価格上昇により、コスト割れを起し、撤退する養殖業者が相次いだ。こうして養殖水産物の市場環境、原料購買市場の悪化という厳しい条件の下に現在もなお、国内の小規模な養殖業者は置かれている。

このような厳しい経済環境において、今まで養殖業者が蓄積してきた経営ノウハウは新たな環境に対応仕切れるのか。経営改善のポイントはどこにあるのかを検討する必要がある。

以上のような現状のもとで、これまで以上の経済生産性を追求し、海面養殖業者の経営安定、産業として持続的発展を可能にするために、沿岸漁村の地域経済の全般を視野に入れ、マネジメントをする（＝(4)沿岸漁村の地域マネジメントと海面養殖業）という観点が必要である。

これまでも海面養殖について個々の魚種を取り上げて論じる個別既存研究は数多く存在してきた。また、漁業経済関連の学会においても、「養殖業をめぐる技術と経済」（地域漁業学会第30回大会シンポ、1987年）、「21世紀の養殖業を考える」（地域漁業学会第39回大会シンポ、1997年）、「21世紀の日本水産業の展望—海面養殖業の現状と課題—」（漁業経済学会第47回大会シンポ、2000年）、そして「養殖漁場の制度と利用実態—実情把握と評価の試み—」（漁業経済学会第57回大会シンポ、2010年）をテーマとしてそれぞれ議論してきた。本シンポは、これらの議論を踏まえ、現段階の海面養殖における諸問題を上述した新しい“切り口”で議論を進めたいと考えている。（研究企画委員会委員長）

海面養殖業と沿岸漁村の再生

— 愛媛県と福井県の事例 —

長谷川健二（福井県立大学）

1. 問題の所在

今日、魚類養殖業は、産地間競争と過剰生産による魚価の低迷、頻繁な魚病の発生による歩留まり率の低下、および餌料費などのコストの上昇などにより、今日では、小規模経営を維持することが困難となり、後継者を欠いた経営の「専業化」＝高齢者の単独操業型の養殖経営が多数存在するようになった。

こうした魚類養殖業をめぐる厳しい社会的経済的状況にあって、一方では、マダイ養殖業に典型的に見られるような小規模経営が密集する養殖産地の後退と経営体数の減少、他方では個別経営としての規模の拡大も進展している。しかし、必ずしも魚類養殖部門において、両極分解が単純に進行していると思えずのは早計である。というのは、漁業・養殖業そのものが地域の漁場条件などの自然条件、地域の社会的条件（とくに漁村共同体の残

存)、漁場利用の歴史的条件(漁業制度改革による戦後の漁場利用秩序)に大きく規定され、依然として小規模経営が存続しうることが可能となっているからである。換言すれば、地域産業の性格がきわめて強く、市場メカニズムを緩和できる非経済的システムがバッファーとしてうまく機能している在村型の魚類養殖業も存在しているからである。

本報告では、海面養殖業の導入、成長によって地域の“なりわい”産業の活性化が図られた愛媛県と福井県の事例をとりあげる。そして、こうした漁村事例は、現在もマダイを含む海面養殖魚種を土台に就労機会の拡大、養殖魚種を生かした漁村地域の活性化を図り、家族労働力を土台とした小規模経営が維持されており、地域の“なりわい”産業となっている。

2. 愛媛県遊子地区の事例—漁協管理型養殖経営と地域複合化—

周知のように遊子漁協地区では、1960年にそれまでの漁村集落を支えてきた村張りのイワシ網漁業が衰退し、多数漁民の就労機会が失われた。こうした“漁村崩壊の危機”をきっかけに漁協の強力な指導の下に養殖真珠、養殖ハマチを導入し、多数の漁民が着業した。しかし、1979年にハマチ価格の暴落によって、価格的にも当時2,000円台とかなりな高値であり、病気にも強いとされたマダイ養殖業の導入がはかられた。しかし、三重県のように“漁村丸ごと”養殖ブリ類から養殖マダイへと転換したわけではない。1994年には魚類養殖経営の約半分がマダイ養殖業を中心とした経営となったが、鮮魚類の販売金額では養殖ブリ類が42.5%、それに対して養殖マダイは35.6%であり、養殖ブリ類の販売金額には及ばない。2008年にはマダイを主たる養殖魚種とした経営は53.2%の50経営体となった。しかし、「営んだ」養殖魚種で見ると、宇和海の他の養殖漁村と比較し、「その他魚類」が33経営、「ブリ類」が22経営、「真珠」が20経営とマダイ養殖を主たるものとしつつも、多魚種複合的な養殖となっている。また、現在でも数量的には、ハマチが多く、またハマチの成長年ごとに稚魚、越年魚、2年魚、3年魚の販売先ニーズに適合した多様化を図っている。このようにハマチ養殖の中での多様な養殖生産となっている。さらに2000年、遊子では、「マリンコブゆす」を設立した。これは、養殖マダイの生産過剰対策がきっかけとなった。当時、養殖マダイの尾数が300万尾にもなり、生産が過剰となった。そのために身質が良好に維持できる誘電冷凍で貯蔵し、フィーレに加工するという対応で主に関東方面の市場の仲買業者に出荷するようになった。

遊子漁村の最大の特徴は、営漁計画による漁場の保全と経営の安定化を漁協が主導し、徹底化を図っていることである。そして養殖魚販売、餌料・稚魚購買における養殖業者の自主性の尊重と生産者による価格交渉を漁協が指定した業者に対して行っており、さらに漁協の信用事業が存在し、販売・購買における精算における信用保管機能による経営の安定を図っていることである。このように遊子地区は漁協による養殖管理型経営である。

3. 福井県小浜市阿納地区の事例—多業種兼業型複合経営—

福井県若狭湾の養殖漁村では、1960年の頃まで多人数就労型のまき網が存在していたが、イワシ資源の減少とともに沖合漁業漁村の性格が弱まり、それまで漁村経済の従属的位置でしかなかった沿岸漁業が中心とならざるを得なくなった。こうしたなかで小浜線が開通し、関西方面からの海水浴客の増加がみられるようになり、民宿業が盛んとなり始めた。その主体となったのが、“漁師民宿”であり、漁家の兼業業種として民宿業が成立したのである。こうした民宿業に食材としてマダイ養殖、トラフグ養殖が開始され、遊漁船業を含めた多業種を取り込み、今日の若狭湾養殖漁村が形成されたのである。その特徴は、個別経営での多業種部門の兼営化と家族労働力による分業体制をとっていることである。

こうした経営を可能にしている条件は、第一に、三世代同居型の長男による「世帯の継承」が脈々と引き継がれていることである。第二に、家族各員が性別・年齢に応じた担当部門が決まっており、担当部門での自己の裁量が活かされていることである。とくに妻にとっては「自由」さが「ありがたい」。第三に、ローカル市場＝「地産地消」を可能にする多数の滞在型観光客の存在であり、関西方面などの大都市圏との交流を通じた消費者ニーズの把握がなされていることである。

4. まとめ

第一には、どちらの漁村地域もそれまでの基幹的漁船漁業の衰退による漁村危機の進行がきっかけとなっていることである。愛媛県遊子地区は、村張りのイワシ網の衰退があり、福井県小浜市阿納地区では、イワシ巾着網漁業の衰退がある。ともに多就労型の漁船漁業であり、多くの漁村民が就労した。第二は、経営リスクの分散と

経営安定を図っていることである。遊子地区では、類養殖の導入と漁協の管理の徹底化を行い、阿納地区では、宿営を土台に養殖業、遊漁船業など多業種を兼業する複合経営形態をとっていることである。第三は、漁場の保全である。遊子地区は、類養殖への新規参入の禁止、養殖生け簀台数の制限を行い、他方、阿納地区では、多業種を兼業化することにより、漁場への過密養殖による圧力の軽減、および総生け簀台数の制限をおこなっている。

大規模魚類養殖と地域社会

－ 南伊勢町神前浦を事例に －

松井隆宏（三重大学）

1. 目的

本報告では、三重県の南伊勢町神前浦を事例として、地域マネジメントに係る大規模魚類養殖の可能性について検討する。南伊勢町は伝統的な養殖マダイの産地である一方で、近年は、大規模なクロマグロ養殖も複数おこなわれている。なかでも神前浦にある「ブルーフィン三重」は、後述のように、全国で始めて漁協／漁連が主体的にクロマグロ養殖に取り組んだ事例として知られ、魚類養殖の一つの新たな可能性を示唆するものであると考えられる。

ここでは、大規模魚類養殖と地域との関わりに関連して、神前浦において、大きく分けて2つの分析をおこなう。1つは、「ブルーフィン三重」の位置づけをどのように捉えるべきか、また、漁業者（漁協／漁連）が出資して新たに大規模魚類養殖を始めることにより、地域にどのような影響を与え得るのか、についての分析である。

（調査方法は、「ブルーフィン三重」の関係者からのヒアリングである。）もう1つは、小規模な養殖業者が集まり協業化／企業化を通して大規模魚類養殖に向かっていく可能性はあるのか、また、そのためにはどういった点が問題となる可能性があるのか、についての分析である。（調査方法は、神前浦のマダイ養殖業者に対するアンケートである。）

すなわち、本報告は、販売価格の下落やコストの上昇などにより、養殖業経営の体質強化の必要性が高まるなか、漁業者（漁協／漁連）が主体的に大規模魚類養殖に携わっていくことの意義と可能性を、2つの方向から検討するものである。

2. 「ブルーフィン三重」の事例

「ブルーフィン三重」の設立の経緯や運営の実態の整理を通し、その位置づけをどのように捉えるべきか、また、地域にどのような影響を与え得るのか、についての分析をおこなう。

「ブルーフィン三重」は、2011年に、系統団体が出資者となり、資本金500万円で設立された。直径50mの円形生簀10台を用い、年間3万尾の活け込みを目標とし、大規模なクロマグロ養殖をおこなっている。ここでは、地域との関わりを考えるために、漁場利用や、従業員の雇用、種苗や餌料の購入などに関する取り決めや実態、その他を明らかにし、漁業者（漁協／漁連）が出資して新たに大規模魚類養殖を始めることが、地域にどのような影響を与えているのか、また、どのような可能性を持つのか、について検討する。

3. マダイ養殖業者に対するアンケート

小規模な養殖業者が集まり協業化／企業化を通して大規模魚類養殖に向かっていく可能性と、その際に問題となる点について分析するため、9月下旬に、神前浦でマダイ養殖をおこなっている全ての漁業者に対しアンケートをおこなった。質問形式は、CVM、選択実験、ならびに自由回答とした。

CVM形式の質問では、①：共同での営業・販売活動の実施、②：出荷前の仕上げの工程の標準化、③：全ての作業工程（種苗・餌料の購入を含む）の標準化、・・・、といったような、考えられる各々の協業化／企業化の段階に対し、賛否を5件法で確認したうえで、それぞれいくらかの効果（売り上げの増加／コストの削減）が見込めるならば、こうした取り組みを受け入れてもよいか（すなわちMWTA）を尋ねた。自由回答形式の質問では、おこなうべきではないと考えている取り組みに対する意見（理由）を尋ねた。

選択実験では、利益の他に、全作業工程の標準化の有無や、資材の共有の有無など、5つの属性を組み合わせ、実験を実施した。ただし、被験者数が少なく、それを補うために実験回数を多くしサンプル数を確保したことな

どから、この分析は試論にとどまる。

4. まとめ

以上の2つの分析をまとめ、漁業者（漁協／漁連）が主体的に大規模魚類養殖に携わっていくことの意義と可能性について検討する。

無給餌型養殖と地域社会

－ 三重県の事例 －

藤吉利彦（三重県農林水産部）

本報告では、無給餌養殖を地域社会とのつながりについて、三重県での事例をもとに述べてみたい。

1. 三重県の無給餌型養殖の概要

三重県では、伊勢湾地域で主にノリ養殖業が、鳥羽・志摩地域で主に貝類養殖が、熊野灘地域で主に魚類養殖が営まれている。

三重県の平成24年の養殖生産量は27,056トンで全国第13位、生産額は16,203百万円で全国第12位だった。

三重県で営まれている無給餌型養殖には、クロノリ、アオノリ、ワカメなどを対象とする藻類養殖と、真珠（アコヤ貝）、マガキ、イワガキ、ヒオウギガイなどを対象とする貝類養殖がある。

2. 地域経済とのつながり（クロノリ養殖、真珠養殖、マガキ養殖）

（1）クロノリ養殖

ノリの収穫作業は、摘み取り・細断・洗浄・成形・乾燥までを1日で行うため、収穫時期には家族総出で寝る暇もなく地元雇用もあった。

現在は、細断から乾燥までの工程の機械化による省力化が進み、雇用することはなくなった。

養殖は秋から冬までの作業であることから、夏の稲作、冬のノリ養殖による収入が漁業者の生活を支えている。

昭和30年代にクロノリは「黒いダイヤ」と呼ばれており、100枚で2,500円から3,000円もしたが、平成25年の三重県のクロノリ平均単価は、100枚で940円だった。

農林水産省の「漁業経営調査報告」によると、クロノリ養殖は、給餌する必要がなく種苗代も安価だが、ノリは養殖業者が加工して販売するため、加工に必要な大型機器を使用するため、油代、修繕費、減価償却費がコストの大きな部分を占めている。近年ではこれらのコストは概ね4割となっているものの、機械化により雇用労賃はコストの10%程度となっている。

（2）真珠養殖

養殖技術が発明された頃は、真珠養殖に用いるアコヤ貝は海女が海底から採捕していたため、多くの海女を必要としたが、アコヤ貝の稚貝を集める真珠母貝養殖技術や施術貝を管理する垂下式養殖技術が生まれ、作業は省力化された。しかし、核を入れる手術については、5月頃に1個ずつ施術しなければならないため、多くの人手が一時期に必要である。

このため、真珠貝に核を入れる手術を行う時期には、近隣地域から多くの人を雇用している。

しかし、最近の三重県の養殖業は、これを家族だけで行っている。

真珠は、宝飾品としてアメリカ・ヨーロッパなど世界に輸出されている。その流通は、養殖業者がアコヤ貝から真珠を取り出し、大きさ・色をそろえて漁協に出荷し、加工業者によってネックレス等に加工され、宝飾品として国内・国外の消費者の手にわたる。

一方、アコヤ貝の貝柱は、食品として生や加工品などとして販売されている。

農林水産省の「漁業経営調査報告」によると、真珠養殖におけるコストのうち、種苗代、核代と雇用労賃が約45%を占めている。しかし、三重県では、雇用労賃の割合は低く、家族労働に依存していることが伺える。

三重県において、真珠は観光地である伊勢・志摩地域に欠かせないものであり、土産として地域経済にも貢献するなど地域の重要な産業の1つとなっており、英虞湾の真珠筏の風景は観光資源となっている。

(3) マガキ養殖

鳥羽市の浦村地区は、1年カキの養殖を行っており、9～10月に宮城県から仕入れた稚カキの養殖を開始し、翌年の9月から出荷を行っている。

浦村のカキ養殖業者は73名。出荷量はむき身で年間700トン、殻付きでは1,200万個くらいである。

各養殖業者は、個別に全国の消費地市場に出荷している。また、最近は焼きカキを食べさせる小屋がブームとなっている。

養殖作業は、カキの出荷と稚カキの受け入れの時が忙しくなるため、以前は、忙しい時のみ近隣の石鏡・国崎から海女さんなどを雇っていた。最近は、安定的に労働力の確保するため、中国の研修生が多くなっている。

農林水産省の「漁業経営調査報告」によると、カキ養殖では、えさ代が不要であり、種苗代もコストの3%程度であるものの、雇用労賃と減価償却費などが50%を占めている。

むき身で出荷した後のカキ殻は、以前は処分に困り、山積みし放置されていたが、県内のベンチャー企業が開発した粉末のカキ殻と水酸化マグネシウムを混ぜた特殊な固形物の利用が広がり、地域経済への貢献が期待される。

海面魚類養殖における新たな技術開発の取組み

青木秀夫（三重県水産研究所）

三重県の熊野灘沿岸域では、各湾でマダイを中心として魚類養殖業が営まれ、本県南部地域における重要な地場産業となっている。魚類養殖による年間の生産額は50億円前後で推移しており、本県の海面養殖全体の35%を占める重要な漁業種類に位置づけられる。しかし近年では、飼料価格の高騰や魚病発生による生残率の低下により養殖魚の生産コストが上昇しているのに加え、主要魚種であるマダイの魚価は大きく変動しており、魚類養殖業者の経営状態は不安定で低迷している。

こうした状況に対処し、養殖経営の向上と安定を図るための対策として、三重県では新しい養殖魚種の養殖技術や、養殖魚の高付加価値化、低コスト化につながる技術の開発に取り組んでいる。本報告では、それらの取組みの現状と今後の展開について述べる。

1. 新魚種「マハタ」の養殖技術の開発

マハタはスズキ目ハタ科マハタ属に属する大型のハタ科魚類であり、たいへん美味しい高級魚として知られている。マハタは他のハタ類と比べて成長が比較的良好であること、また魚価が高いこと等から養殖魚種としての価値が高いと判断され、三重県では平成8年度から本種の種苗生産と養殖技術の開発に着手した。種苗生産技術では、親魚の安定確保に必要な性転換技術、ふ化仔魚の好適な飼育環境の解明と初期餌料の開発、ウイルス性神経壊死症（VNN）の発生防止技術を開発し、これにより優良種苗の安定生産が可能となった。これらの技術は三重県尾鷲栽培漁業センターに移転され、平成20年度以降は毎年約10万尾以上の種苗が生産され、養殖用として漁業者に配布されている。また養殖技術では、好適な養殖条件の解明のほか、マハタ養殖推進の大きなネックとなっていたVNNに対する有効なワクチンの開発に成功し、平成24年にワクチンの製造販売承認がなされた。このような取り組みにより、三重県ではマハタの安定した養殖生産のための技術の高度化がはかられ、新魚種開発が順調に進んでいる。

2. 養殖魚の高付加価値化

三重県では、平成23年に発生した東日本大震災による魚類養殖の被害からの復興の取り組みとして『伊勢まだいプロジェクト』が発足した。プロジェクトでは、養殖マダイの高付加価値化の取り組みとして、三重県産の海藻類・柑橘類・伊勢茶の粉末を添加した飼料で養殖した『伊勢まだい』が開発された。伊勢まだいの特徴として、肉質では筋肉破断強度（歯ごたえ）と血合肉の色彩、体表色では明るさや色鮮やかさが通常の養殖マダイよりも良好であると評価されている。現在、伊勢まだいは三重県海水養魚協議会により生産体制が構築され、流通・販売戦略の対応が行われている。

3. 生産コストの削減に向けた飼料の開発

魚類養殖に必要なコストには、飼料代、種苗代、人件費等があげられるが、現状では飼料代が60%以上と最も多くを占めている。また、近年では飼料の主な原料である魚粉の価格が高騰しており、養魚用配合

飼料の価格も上昇している。そこで、三重県では飼料コストの低減を目指して、原料の配合組成の見直し、安価な植物性原料を利用した飼料の開発を行っている。また、養殖魚の抗病性を向上させるのに有効な機能性成分の利用についても検討を進めている。

4. 養殖経営の安定化に向けて

三重県で養殖されている魚種ではマダイの割合が最も多く、尾数では約 80%を占めていると推定される。こうした状況下においては、養殖業者の経営はマダイの市場価格の変動や他県での生産動向に大きく左右されることを意味している。そのため、経営の安定化をはかる方策としては、マダイの高品質化、生産の低コスト化の技術を活用するとともに、マダイ以外の新魚種（マハタ等）を複合的に養殖して、収益低迷のリスクを回避するのに適した養殖計画を取り入れることが重要であると考えられる。

日本養殖業の発展と地域社会

佐野雅昭（鹿児島大学）

養殖の現状や発展過程、その課題は対象魚種によって大きく異なる。本報告では魚類養殖なかでもブリ類養殖を事例とし、その発展と地域社会との繋がりについて見解を述べてみたい。

1. 養殖業の本質的性格～養殖業と地域社会を考える前提～

養殖生産体系の本質は、漁業生産体系の不安定性克服つまり生産の安定化と近代化にある。すなわちそこでは周年供給、大量供給、規格化の実現が目指されることとなる。このことは必然的に生産物の大衆商品化（希索性・プレミアム性の喪失、量販店・外食の定番商品化）と市場の成熟化（過剰供給状態の慢性化）すなわち過当競争を出現させ、その結果としてコスト削減のための効率化・大規模化が追求される。

こうした養殖発展プロセスは工業的生産様式を踏襲するが、必ず矛盾が発生する。それは市場の限界・環境の限界・新製品開発（イノベーション＝新魚種への転換）の限界として現出する。また、養殖業の発展は継続的なコスト（餌料価格）上昇を誘発するが、それを吸収することが必要となる。さらに、差別性のない養殖生産物は、常に競合商品との国際競争に曝される存在（コモディティ）にならざるを得ない。差別化や新魚種への転換は一般には困難であり、持続的発展には際限なき規模拡大（コスト削減）と新市場開拓（市場規模拡大）が必要となる。

すなわち産業の持続的発展を望むのであれば、コスト削減のための規模拡大と、その結果産み出される大量の製品を販売するための海外市場の開拓が不可避となる。世界の水産物市場を席卷するサーモン養殖の展開はその典型例であろう。現実にも海外市場の拡大が養殖業界にとって最も取り組みやすい方策であり、取り組みが活発化している。しかし養殖業界や個別経営にとって必要なことが地域社会や国民にとって望ましいことであるとは限らない。

2. ノルウェーのサーモン養殖～効率化トップランナーの真の姿

サーモン養殖では、モノカルチャー型大規模養殖産業としての発展と大企業による淘汰と寡占の進行が典型的に見られる。食料生産産業ではなく地域産業でもない、純粋に外貨獲得を目指した産業として発展してきており、地域社会への貢献の少なさ、国民経済との関係性の薄さはノルウェー国内でも指摘されている。

徹底した機械化と規模拡大によるコストダウン実現、資本の外部化・海外化を進めてきたが、国内での発展が限界化し、生産の海外化（英国、カナダ、チリへの展開）が進展している。付加価値加工はEUに依存し、市場は全世界を対象とする。米国農業のような多国籍アグリビジネス的展開が見られ、地域社会から完全に遊離したグローバル産業として発展しているのである。日本の養殖とは全く異なるコンセプトの養殖であろう。

3. 日本養殖業の基本的性格と現状～歴史的展開とその延長線上にしか描けない将来像

日本の魚類養殖業は特定区画漁業権に基づくものであり、漁協を核とした漁家（形式上法人化しているが実質的には家族経営のものが多く）による集団的利用が大前提となっている。漁協が有する特定区画漁業権は、漁協が海面を所有しているに等しい。そのことに対しては批判もあるが歴史的正当性もあり、安易な変更は混乱を招くだけであろう。

また特定区画漁業権では食料供給安定化と地域社会の発展を目的として、知事と漁協＝公共と漁村共同体の合意によって漁場利用関係を調整・管理してきた。それは共同漁業権も同様であり、調整主体がともに漁協であることは地域の漁業と養殖業間の調整をスムーズに行う上で合理的である。今後も漁協が漁場利用上のイニシアチブをとること

を前提として養殖を展望することは当然であろう。

現実には多くの養殖地域で漁船漁業がより弱体化しており、後継者も維持されていない。養殖地域では養殖業者の発言権が拡大し、養殖単作地帯化がさらに進むだろう。養殖業を中心とした地域水産業全体の再編が進んでいるのが養殖地域における現実である。

しかし養殖経営も一向に安定化しない。むしろ市場価格の下落などにより経営は不安定化する傾向にあり、経営体の減少傾向は止まらない。累積債務も拡大しており、経営状態は明らかに悪化しているものと推測される。しかし地域社会の構成要素として決定的に重要であり、後継者も多い。漁協を中心として、これら養殖漁家を支えていくことが緊急の課題となりつつある。そこでは漁協を通して加入する養殖共済制度の役割が非常に大きいのが現実である。

しかし広域的存在であるインテグレーターが養殖業経営に大きな影響力を持っている地域もある。養殖経営は漁家だけで完結できるものではない。また漁協に十分な力量や求心力がなく、指導性を発揮できないケースも多い。漁協や地域社会に養殖業の未来を委ねることが非現実的な地域も多いのではないかと。

他方、これまで魚類養殖業は国内市場を主対象として発展してきたが、国内市場の成熟化に伴い、輸出市場への展開が必要となっている。輸出に向けた新たな経営機能の獲得と輸出関連加工企業（HACCP 対応型の加工施設を有する）との関係性強化が求められており、そこでは加工企業の発言力が拡大している。

このように、養殖経営は個別経営体や漁協の手の内にあるものではなく、餌料や種苗を供給するインテグレーターや市場アクセスを担う加工企業との関係性の中でようやく存立している。こうした養殖経営の開放性（非自立性）は、今後確実に起こるであろう養殖業の再編に何をもたらすのだろうか。

地域外との結びつきを強めて地域社会から乖離する方向へ進み出しているケースもあるし、地域社会のインサイダーがそれらを集約しながらまとめ上げる方向で動くケースもある。こうした観点から現実を冷静に観察することは、今後の養殖産業の再編と地域社会との関わりを見通す上で重要な作業である。

4. 持続的発展のための再編方向性

まずは現状の産業構造を前提に、養殖経営体とそれを取り巻く地域社会でできる改善策を考えることが現実的である。特定区画漁業権者である漁協が中心となった再編が何よりも期待される。漁協がインテグレーター機能を獲得することで、地域外に流出していた付加価値を地域内に閉じ込めることが可能となる。また規模拡大や劣等経営体の廃業促進などに向けた漁協（信連）の経営指導能力が期待される。さらには、漁協が加工能力を保有し、海外市場へのアクセス能力を獲得するケースもある。

中でも鹿児島県東町漁協は全量共販体制の構築、経営指導委員会による漁家経営の監督、先端的加工工場への投資と輸出拡大など、現時点で漁協系統ができるほぼすべての対応を高いレベルで実践し、成果を挙げてきた。漁協が核となって地域内での再編を果たす模範的事例だろう。

また、地域内の有力加工企業を核として地域の養殖業が再編されるケースがある。特に輸出市場を目指す場合、こうした加工企業が持つ海外市場へのアクセス能力に期待が集まっている。鹿児島県牛根地区に立地するGOW社を目指した鹿児島湾地区有力ブリ養殖業者の結集や、熊本県天草地区に立地するブリミー社を目指した天草周辺地区有力ブリ養殖業者の結集などがそれである。

しかし現在の構造が持続不可能となって廃業に伴う空き漁場が拡大した場合、地域外から参入する企業型大規模養殖による代替が検討されてよい。しかしその場合も、特定区画漁業権に基づいて養殖が営まれる以上、漁場利用調整における漁協のイニシアチブを尊重し、企業利益だけではなく購買事業の利用や従業員の地元雇用など地域社会に対する責任を果たすことが期待される。

マリンハーベスト社のような失敗事例もあるが、黒瀬水産や桜島養魚などは漁協や既存養殖業者とも連携しながら組合員としての責任を果たしており、地域の養殖をリードする存在となりつつある。日本型企业養殖のあり方が、臍気ながら見えてきたのではないかと。

国内市場への食料供給と地域社会の存続に貢献しない養殖業は、漁業権の理念上その存在意義が認めづらい。サーモン養殖のような徹底した企業化は、日本の特定区画漁業権制度や漁村社会では存立しにくい経営形態であろう。かといって、地域社会だけに依拠し、地域内に閉じこもっている養殖もまた存在することはできない。地域社会と国内市場に軸足を置きつつ、グローバル経済を利用したバランスのよい経営の近代化を果たすことが望まれる。

2. 事務局便り

1) 個別報告プログラム (10月25日(土) 午後)

<A会場(2階:217教室)>

- A-1 13:00～13:20 鈴木隆史・亀田和彦「インドネシア・西ジャワ州インドラマユ県
カラソン村における流し網漁業の発展過程とその特質:1980年代半ば
の鮮魚生産から2000年代半ばの冷凍魚生産に至るまで」
- A-2 13:20～13:40 横山貴史「チリ共和国における海藻利用をめぐる動向:
北部アタカマ州における現地調査から」
休憩
- A-3 13:50～14:10 中村 亮「スワヒリ海岸キルワ島をめぐる環境保全と精霊信仰」
- A-4 14:10～14:30 稲井啓之「アフリカ、不安定気候下の内水面における水産資源管理の
問題:チャド湖水系ロゴヌ川における水産資源利用の事例より」
- A-5 14:30～14:50 崎田誠志郎「和歌山県串本町における共同漁業権漁場の
管理構造とその変容」
休憩
- A-6 15:00～15:20 曹 陟・常 清秀「水産資源の利用実態から漁業管理の新しい視点への
模索:三重県答志地区を事例として」
- A-7 15:20～15:40 吉村健司「近海カツオ漁におけるソネ漁場の認知体系:
沖縄県本部町を事例に」
休憩
- A-8 15:50～16:10 古賀康士「西海捕鯨業における漁場秩序と地域社会:五島列島
黒藻瀬を事例にして」
- A-9 16:10～16:30 末田智樹「近世中後期西海地方の取揚鯨と巨大鯨組への発展要因」

< B会場(2階:220教室) >

- B-1 13:00～13:20 江崎貴久・常 清秀「新たな観光資源の創出と地域漁業：
鳥羽地域を事例として」
- B-2 13:20～13:40 亀蔦由香・東村玲子「愛知県油ヶ淵周辺地域における環境教育」
- 休憩
- B-3 13:50～14:10 廣瀬茉美・山田二久次・松井隆宏「選択実験による「海女」・「伊勢志摩産」
の価値の計測：三重県産水産物のマーケティング戦略の立案に向けて」
- B-4 14:10～14:30 山尾政博「開発途上国における淡水養殖普及に関する
技術協力の成果と課題」
- B-5 14:30～14:50 真次一満・山尾政博・細野賢治「水産業活性化の糸口をさぐる：
川上・川中・川下のインタビュー結果にもとづく課題整理」
- 休憩
- B-6 15:00～15:20 黒田 暁・高崎優子「海面養殖と地域漁業をつなげる共同利用のしくみ：
宮城県石巻市北上町十三浜：変動に対するアダプティブな地域漁業（1）」
- B-7 15:20～15:40 高崎優子・黒田 暁「震災復興過程における漁業協業化の多様性と順応性：
宮城県石巻市北上町十三浜：変動に対するアダプティブな地域漁業（2）」
- 休憩
- B-8 15:50～16:10 上原政幸「沖縄県における漁協経営の硬直化と黒字漁協の分析」
- B-9 16:10～16:30 藤田昌子「漁協女性部活動の存続条件：愛媛県南予地域における
事例をもとに」

地域漁業学会 <http://jrfs.org/>

本部事務局 〒890-0056 鹿児島市下荒田 4-50-20
鹿児島大学水産学部内
Tel&Fax 099-286-4280
担当 佐久間美明 chiikioffice@gmail.com
郵便振替：01750-0-83886
銀行振込：鹿児島銀行 鴨池支店 普通 3354886