

地域漁業学会第 64 回大会  
(三重大会：国立大学法人三重大学大学院生物資源学研究科)

# 報 告 要 旨 集

2022年11月12日～13日

地域漁業学会

## 目 次

1. 大会案内	2
一般報告スケジュール	3
2. シンポジウム	
プログラム	6
報告要旨	7
3. 一般報告要旨	
1) 第1会場	15
2) 第2会場	23

## 地域漁業学会第64回大会 (三重大会：国立大学法人三重大学大学院生物資源学研究所)

◆オンライン実施◆ 拠点：三重大学（〒514-8507 三重県津市栗真町屋町1577）

\*Zoomの招待URLは大会前日までに当学会のメーリングリストで配布します。

### ◆大会日程◆

○各種委員会はオンラインで前もって実施

研究企画委員会、学会誌編集委員会、学会賞選考委員会、国際交流委員会

○監査委員会 10月24日に事務委託先の株式会社共立にて実施

11月12日（土）

午前

○理事会 9:00～11:00

○総会 11:30～12:00

午後

○シンポジウム 13:00～17:00

11月13日（日）

○一般報告 9:00～13:00

\*一般報告は1報告30分（報告20分、質疑5分、交代時間5分）です。

\*報告と報告の間の5分で、報告者の入替、画面共有とマイクの確認を行ってください。

### ◇費用◇

非会員 シンポジウム 無料、一般報告 1,000円

会員 無料（一般報告者のエントリー料 1,000円）

### ◇Zoomの試行について◇

Zoomの操作に不安のある方を対象に、以下の日程で動作確認の時間を設定します。

○11月11日（金） 18:00～19:00

一般報告スケジュール（第1会場）

会場	時刻	No.	代表報告者名 (所属)	報告題目	座長
第1会場 (216教室)	9:00 -9:30	第1報告	塚本礼仁 (滋賀県立大学)	ウナギ産業のコロナ禍への対応(2)	磯部
	9:30 -10:00	第2報告	海野七美 (東京海洋大学)	産直ECにおける水産物の売上に対するコロナ禍の影響	
	10:00 -10:30	第3報告	山本 尚俊 (長崎大学水産・環境科学総合研究科)	卸売市場流通を巡る情勢と問われる市場業者の姿 —川上・川下による取引チャンネル・組織の評価に注目して—	
	10:30 -11:00	第4報告	原田幸子 (東京海洋大学)	内水面レジャーの水面利用調整に関する研究—京都府保津川を事例に—	工藤
	11:00 -11:30	第5報告	東村 玲子 (福井県立大学)	日本海A海域ズワイガニ漁業の自主的規制の実態	
	11:30 -12:00	第6報告	松村俊吾 (愛媛大学大学院連合農学研究科)	北海道枝幸町における沿岸漁業の共同体基盤型管理とその構造比較 —第一種共同漁業に注目して—	
	12:00 -12:30	第7報告	神山龍太郎 (水産研究・教育機構)	漁業における経営データ収集の今日的意義と課題	亀田
	12:30 -13:00	第8報告	松原 花 (東京大学大学院 農学生命科学研究科)	「全国青年・女性漁業者交流大会」報告の時系列分析：報告主体の変化を踏まえた今後の取組みに関する展望	

(敬称略)

## 一般報告スケジュール（第2会場）

会場	時刻	No.	代表報告者名 (所属)	報告題目	座長
第2会場 (219教室)	9:00 -9:30	第1報告	三宅龍太 (東京海洋大学)	海辺に来る観光客の食行動の分析 — 沖縄県を事例に —	波積
	9:30 -10:00	第2報告	林 紀代美 (金沢大学)	福井県永平寺町における「葉っぱ寿司」の食実態と人々の認識	
	10:00 -10:30	第3報告	山尾政博 (広島大学)	西日本養殖産地にみる適正養殖規範の導入と普及 — 基礎的認証の役割を中心に —	竹ノ内
	10:30 -11:00	第4報告	天野通子 (愛媛大学)	ホタテ貝殻を利用した地域資源循環システム — 常呂式循環型一次産業を事例に —	
	11:00 -11:30	第5報告	古谷悠真 (東京海洋大学大学院)	1880年代における漁船改良と漁業の近代化 — 北海道庁による西洋形漁船の導入試験を中心に —	橋村
	11:30 -12:00	第6報告	片岡千賀之	戦前期・真珠養殖業の経営展開 — 大村湾真珠(株)の事例 —	
	12:00 -12:30	第7報告	中村 亮 (福岡大学)	タンザニア南部キルワ島の女性商人の変遷 (2005～2022年にかけて)	鳥居
	12:30 -13:00	第8報告	稲井啓之 (京都大学)	COVID-19 パンデミック下における中部アフリカ・カメルーンのロバストな水産物フードシステム構築をめざして	

(敬称略)

# シンポジウム

## 沿岸漁業振興における IT&ICT 技術 の活用に関する検討 —水産物流通へのアプローチ—

【シンポジウム】

【テーマ】

沿岸漁業振興における IT&ICT 技術の活用に関する検討

—水産物流通へのアプローチ—

座長 常 清秀（三重大学）

第 1 報告 濱田 武士（北海学園大学）

沿岸漁業における「技術の進歩」とスマート水産—技術論からの論点整理—

第 2 報告 江崎 修央（三重県鳥羽商船高等専門学校）

スマート水産業の推進：ICT の海面養殖および定置網漁への適用

第 3 報告 橋本 純（有限会社友栄水産）

IT 技術の活用による魚類養殖経営改善への展望

第 4 報告 玉本 卓也（尾鷲物産株式会社）

持続可能な沿岸漁業の実現に何が必要なのか

—三重県南部で六次産業化に取り組む水産会社の変遷と取組、課題—

第 5 報告 富樫 真志（水産庁漁政部加工流通課）

違法漁獲物の国内流通からの排除へ向けて—水産流通適正化制度の説明—

コーディネーター・司会

池口 明子（横浜国立大学）

原田 幸子（東京海洋大学）

崎田 誠志郎（久留米大学）

コメンテーター

伊藤 徹（三重県農林水産部 次長）

宮田 勉（国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター 水産領域長）

山本 尚俊（長崎大学）

## 座長解題

### 沿岸漁業振興における IT&ICT 技術の活用に関する検討

#### —水産物流通へのアプローチ—

常 清秀

(三重大学)

#### 1. シンポジウム課題設定の背景と問題意識

本シンポジウムの課題設定は、2018年6月の水産政策改革の実施により、水産物の生産と流通に関する政策的環境が大きく変化したことを背景としている。

周知の如く、日本漁業が2018年までの30年間の間、漁業生産量、漁業経営体数及び漁業従事者数が共に約6割減、それに加え、漁業従事者のうち、65歳以上の漁業従事者は4割近くを占めているのは現状である。こうした現状を踏まえ、政府が2018年6月に抜本的な水産政策改革に踏み切った。政策改革に伴い講じられた具体策は、「漁業法」(70年ぶり)の改正(2018年12月14日に公布、2020年12月より施行)、「卸売市場法」(3度目)の改正(2018年6月に可決・成立し、2020年6月21日より施行)、「スマート水産業」の推進、水産分野におけるデータ利活用ガイドラインの作成(2020年8月より)等が挙げられる。

「漁業法」の改正は、①新しい資源管理システムの導入(漁獲可能量(TAC)と漁業者に対する個別漁獲割当(IQ)を基本とする)と、②許可・免許などの基本制度の見直し(随時、新規参入ができるように、大臣許可の一斉更新を廃止した。また、漁船の大型化の制限の緩和と、漁業権の見直し)がポイントとなっている。その狙いは、水産資源管理の徹底と養殖業を含む沿岸漁場の適切かつ有効活用にある。一方、「卸売市場法」の改正は、①「第三者への販売禁止の廃止」、②「直荷引き禁止の廃止」、③「商物一致の廃止」、④「中央卸売市場を民間業者も開設可能になる」の4点であり、①から③は実態に合わせた改正であり、④は本質的な改正点であると理解している。卸売市場法改正は、卸売市場経由率の低下と、場内卸売業者・仲卸業者の経営問題の常態化が背景となっている。法改正の狙いは、流通の円滑化、漁業者の流通コストの削減、いわゆる、流通の効率化を図ることにある。

これらの政策的目標の実現は、政府が「ICT」を活用して漁業活動や漁場環境の情報を収集し適切な資源評価・管理を促進するとともに、生産活動の省力化や操業の効率化、漁獲物の高付加価値化により、生産性を向上させる(水産庁のHPにより抜粋)、いわゆる「スマート水産業」に期待し推進している。

TACとIQを基本とする資源管理システムの導入、および漁業生産過程において、ITやICT技術の活用により蓄積されたデータの活用は、生産性の向上につながると考えられるが、実際にその技術の有効性と限界などについて、現段階では、不明な点が多い。特に、これらの情報を水産物の流通の効率化にどのように貢献するのかは、これから直面する課題である。



## 2. シンポジウムの目的

本シンポジウムは、上記の背景と問題意識の下で、持続可能な沿岸漁業の実現に資する「科学技術」をキーワードとして、「科学技術の進歩と漁業発展」に焦点を当てて、現段階で水産業界において活用されている IT および ICT 技術の実態や社会実装の展望を把握し、水産物流通への対応を視野に含む現段階での課題を明らかにすることを目的としている。

目的を達成するために、以下の5つの報告を用意した。

## 3. シンポジウム構成

第1報告は、基調講演として北海学園大学経済学部濱田武士教授により行う。濱田報告は二部に分かれる。第一部では、理論的検討課題として、漁業技術と漁業発展の歴史と変遷、特に技術と漁業生産の関係性を中心に概説する。第二部では、本シンポジウムの注目点の一つである「スマート水産業」の現行制度・政策について、議論に直接携わった研究者の立場から、「スマート水産業」にある課題の検討と、その広い見知の共有をして頂く。

第2報告は、「スマート水産業」の実証・実験の先駆者として積極的に取り組みを行われてきた三重県鳥羽商船高等専門学校情報機械システム工学科江崎修央教授により行う。水産業界において、実際に導入されている IT や ICT 技術の概要、導入の実態について報告し、また、情報機械システム工学の専門家の立場から、IT や ICT 技術に対する評価を行う。

第3報告は、IT 技術導入の具体例として、三重県内マダイ養殖業者兼三重県海水養魚協議会会長橋本純氏により行う。橋本報告は自社が IT 技術の導入状況、効果および課題を共有し、これらの情報を流通段階への活用の可能性と、それに向けての課題を提示する。

第4報告は、六次産業化の実現に尽力している三重県内優良水産企業である尾鷲物産株式会社の玉本卓也常務取締役による報告である。当報告は、中堅水産企業としての歩みを回顧しながら、持続可能な沿岸漁業の実現に、今後、何が必要であるのかを示唆する。

第5報告は、水産庁漁政部加工流通課課長補佐富樫真志氏による報告である。当報告は主に国の関連制度・政策に関する内容である。今回は、水産流通適正化法に関する制度の説明を中心となるが、水産流通適正化法に係る電子化に関する支援事業の目的と狙いも含めて情報提供をして頂く。

## 4. シンポジウムのねらい

冒頭で説明したように、新しい水産政策の下で、水産物の生産と流通が新たな局面を迎えている。その現状を産・官・学の各方面からの情報提供（報告）により、学会会員および会員以外の水産関係者の皆さんに改めて認識して頂くことと、シンポジウムでの議論を通じて、産・官・学がそれぞれの立場から水産業の持続的発展という共通の目標に向けて、取り組むべき課題をより明確にしていくのは、本シンポジウムのねらいである。

**キーワード：水産政策改革、ICT 技術、スマート水産業、流通の効率化、沿岸漁業振興**

## 沿岸漁業における「技術の進歩」とスマート水産

### —技術論からの論点整理—

濱田 武士

(北海学園大学)

#### 1. 議論の主旨

今日、沿岸漁業の生産現場に IT・ICT・IoT などの情報通信関連技術が投入され、水産業の DX 化が図られようとしている。

この背景には、情報通信関連業界が水産業にもマーケットを広げようとする展開があり、一方で政府が「水産政策の改革」が目指す漁業の姿に近づけるために「スマート水産」という看板を立てているということもある。

沿岸漁業では漁業者の体力、経験・勘の蓄積に依存してきた。漁獲データなどの記録の電子化や流通業界への情報発信も限定的であった。このままでは新規参入が増えず、また発展するサプライチェーンへの対応が遅れて、漁業者が取り残されていく可能性がある。「スマート水産」は、こうした環境を情報通信関連技術の導入により向上させ、水産業を少子高齢人口減少社会に対応した新たなステージに移行させようというものである。そこで「技術の進歩」を振り返って論点整理し、「スマート水産」にある課題を検討する。

#### 2. 論点の整理

技術という用語については情報資本主義の論者である北村洋基の「諸手段の体系」説をとる。技術は労働手段だけでなくソフトも含めた諸手段の体系という説である。そこで出てくる論点の一つは諸手段に関わる産業と漁業との関係である。近代から現代に渡って、諸手段を開発する重工業・機械工業・電子工業が発展し、漁業にもそれらの部門から新たな生産財が投入されるようになり、漁業の「技術の進歩」があった。まずは、その進歩の歴史を振り返り、現在がどのような段階に入っているのかについて検討する。

次に、漁船や漁具などの取引市場であり、ニッチな漁業生産財市場の特性について、である。漁労の多くは地域の自然や慣習との関係で形成されて、その技能は地域性、個別性が強く、使われている諸手段の汎用性は低い。それゆえ個々の技能に応じて地元鉄工所や漁具屋などにより漁労用の諸手段はカスタマイズされてきた。漁業の「技術の進歩」の達成を誰がどのように実現させたのかを FRP 漁船の開発・普及を例にとり検討する。

今、沿岸漁業において「スマート水産」の段階に入ろうとしている。開発事例を見ると、既存の情報通信関連商品・サービスを沿岸漁業用にカスタマイズする作業が行われている。このことを踏まえると、漁業生産財市場というニッチ市場に対応した開発と普及を担うプレイヤーを育てることができるか、また漁業現場も次世代に対応するために積極的に開発に関わることができるかが、課題になっているのではないかと。

**キーワード：** 技術の歴史的段階、漁業生産財市場の特性、カスタマイズ

## スマート水産業の推進：ICTの海面養殖および定置網漁への適用

江崎 修央・中古賀 理

(鳥羽商船高等専門学校)

### 1. 問題意識

近年では全国的に漁獲量が減少している。この原因は、資源保護が十分でないことが主な原因であると考えられている。適切な資源保護のためには、定量的なデータを収集し分析していく必要がある。一方で、漁村においては少子高齢化が進み、担い手不足が深刻になっている。漁業は、経験や勘に頼る部分が多いことや、漁業権の問題から新規参入が難しい職業であるといえる。さらに、近年の地球温暖化等の環境変化に伴い、水温等の変化が顕著になり、従来に比べて漁獲される魚種や時期が変わってきている。

これらに対応するため水産庁は、ICT を活用して漁業活動や漁場環境の情報を収集し適切な資源評価・管理を促進するとともに、生産活動の省力化や操業の効率化、漁獲物の高付加価値化により、生産性を向上させる「スマート水産業」を推進している。

### 2. 目的と課題

水産業のDX (Digital Transformation) を進めるためにICTを活用したスマート水産業が全国各地で始まってきている。本報告では、海面養殖の支援としてマダイやブリの活性状態をAIで判別し自動的に給餌を行う技術開発や海象情報や水中カメラを利用した定置網における入網状況の可視化や漁獲量の予測に取り組んだ事例紹介を行う。

マダイやブリの海面養殖では、タイマー式給餌機による自動給餌や給餌船を用いた人間の目視による給餌を実施しているが、それぞれに給餌過多・不足、人材不足などの問題がある。我々は、ブリやマダイが給餌中に表層で摂餌をする様子をカメラで監視し、活性状態を自動判別するAIを開発した。活性が高いうちは給餌を継続し、活性が低くなれば給餌を停止することで、人間が目視しながら給餌するのと同様な機能実装を実現した。

また、小型定置網に水中カメラを取り付け、リアルタイムに画像をクラウドへアップロードすることで、魚の有無を自動判定するAIを開発し、魚が検出されればLINEで画像とともに通知を行う仕組みを開発している。また、ブリを主対象とした大型定置網において、海象、気象、月齢等を加味したAIによる漁獲予測にも取り組んでいる。これらにより、魚種や漁獲量を事前に確認した上での操業を実現し、豊漁の際には事前に市場への連絡が可能になるほか、不漁を避けることで網の補修作業などの漁以外の作業時間を確保できることが期待される。

**キーワード：** マダイ養殖、ブリ養殖、定置網漁、AI、深層学習

## IT 技術の活用による魚類養殖経営改善への展望

橋本 純

(有限会社友栄水産)

### 1. 問題意識

日本国内において少子高齢化が進み、人口減少が社会的問題視される中、地方では過疎化が進行している。三重県も例外ではありません。

漁業が主幹産業である三重県南部地域においては、人口減少、若者の都市への流出が目立ち、過疎化が加速している。しかし、漁業という一般からかけ離れた職業に就く人材を見つけ出すのは容易ではない。漁村部における後継者および労働者不足問題は、地方漁村地域における産業的問題だけでなく、地域全体が抱える問題にリンクしているため、簡単に解決できる問題でもない。だからといって問題を後回しにしておくと、今後の漁業の継続においても、多大な影響が出てくる。こうした課題解決あるいは現状改善をするために、今後、IT、AI、DX の活用が必須になると、考察される。

### 2. 目的と課題

本報告は、弊社の IT 化に関する取組みの概要を紹介しながら、IT 技術の活用による魚類養殖経営改善に対する効果と残された課題について示唆することを目的としている。

取組みの詳細については、紙幅の関係で当日の発表時に紹介するが、取組みを通じて、明らかにした点は次の3点が挙げられる。1点目は、労働時間の短縮についてである。養殖における労働時間の中で最も時間が必要なものが給餌である。餌のドライ化が進み、栄養の整った餌の開発が整いつつある中で、自動給餌器は欠かせない器具の一つである。弊社の取組は、給餌機に IT を使いカメラを搭載し PC やスマホなどで観察しながら餌を給餌する新しい形の給餌システムの開発であった。その狙いは、労働時間の短縮により、労働環境の改善および多様な労働人材の確保にある。しかし、現時点では、思った以上の時間短縮にはならないのは現状である。2点目は、多様な人材確保についてである。IT を使った給餌機を操作するのは漁師である必要がない、都市部に住む在宅ワーク可能な人材や、ひきこもりの人でもこの労働には参加できる可能性があるかと考察できる。3点目の今後の課題については、いくつかがある。①このシステムをうまく活用するには、新たに DX 化は必須であること。②システム関連の投資が難しいこと。③生産性を向上させるために、IT 化を積極的に取り組む事例は少ない（全国においても同等の課題である）。④経営者として、IT の導入によりもたらされたメリットを生かすために、今の生産体制、雇用体制をしっかりと見直し、産業として、持続可能な体制づくりに努力し続けることも必要であると考察する。

**キーワード：産業化、継続、教育**

## 持続可能な沿岸漁業の実現に何が必要なのか

### —三重県南部で六次産業化に取り組む水産会社の変遷と取組、課題—

玉本 卓也

(尾鷲物産株式会社)

#### 1. 問題意識

ローカルスーパーマーケットの塩干部門から派生した当社は、東海エリアのボランティアメンバー企業に、当地方の水産物を直接流通する企業として生まれた。水産業の商習慣として、市場流通が当たり前の当時から、市場外に出て直接取引を行う業態で創業された。当初来、末端のお客様のニーズを聞き、商品、サービス造りに生かし、マーケットインの志向で当社の基礎を作った。販売会社からメーカーに、そして生産（養殖・漁労）までエリアを広げて、6次産業化された現在のスタイルとなった。当地方の問題として、三重県南部全体の問題でもある少子高齢過疎化の進行が上げられる。世界に先んじて人口減少と少子化、高齢化、過疎化が進んでいる当地方では、さらに、水産業に携わる人口の減少も問題となり、当社自営養殖、自営の漁業の維持が課題となっている。日本の問題として “少子高齢化による人口減少や魚離れが進行し、水産物消費は減少傾向にある。” と言われているが、生産現場も同様にシュリンクしている。

#### 2. 目的と課題

CSV (Creating Shared Value) 《共通価値創造》 事業を通じ、会社の利益と地域水産業・経済の活性化という社会的課題の解決を両立させることにより、地域に貢献する事を目指す。食料生産と言う観点から、必要とされる産業、事業を目指さなければならないと考えるが、当地方の特性には、良い面とそうではない面双方があり、言い換えると強みと弱み双方を、強みを最大限に活用し、弱みを補って持続、発展を目指していきたい。そのためには、弱みとなる部分を如何に補うかが重要なポイントであり、目覚ましい発展を続ける様々な技術を取り込みつつ、生産性を向上させてゆくことが求められている。

#### キーワード：

人口減少（少子化、高齢化、過疎化）

市場の縮小（様々な要因による魚離れ）、輸出

生産性の向上（機械化、ITシステム化、ロボット化等）

## 違法漁獲物の国内流通からの排除へ向けて

### —水産流通適正化制度の説明—

富樫 真志

(水産庁加工流通課)

#### 1. 制度制定の背景

令和2年12月に公布された「特定水産動植物等の国内流通の適正化等に関する法律」（水産流通適正化法）が、今年12月1日に施行される。この法律は、国内において違法に採捕された水産動植物の流通の適正化を図ることに加え、海外において違法に採捕された水産動植物の輸入の適正化を図り、違法な漁業の抑止及び水産資源の持続的利用に寄与して、漁業及びその関連産業の健全な発展に資することを目的としている。

#### 2. 制度の概要

本制度は、国内規制と輸入規制の2つの規制で構成されている。

国内規制では、国内において違法かつ過剰な採捕が行われるおそれ大きい魚種（令和4年12月からはアワビとナマコの2魚種）を特定第一種水産動植物等に指定し、関係事業者、①漁業者等による行政機関への届出、②採捕事業者による漁獲番号等の伝達、③取扱事業者間における情報の伝達、④取引記録の作成・保存、⑤取扱事業者の届出、⑥輸出時に農林水産省が発行する適法漁獲等証明書の添付の計6つの事項を義務付けるもの。

輸入規制では、外国漁船によって外国法令に照らし違法な採捕が行われるおそれ大きい魚種（令和4年12月からはイカ、サンマ、サバ、マイワシの4魚種）を特定第二種水産動植物等に指定し、輸入時に旗国の政府機関発行の適法採捕証明書等の添付を義務付けるもの。

#### 3. 漁獲番号等の情報伝達の電子化

水産庁では、水産流通適正化制度の円滑な実施に向け、特定第一種水産動植物等を取り扱う関係事業者が、漁獲番号等の伝達や取引記録の作成・保存等を電子的に行えるよう、「漁獲番号等伝達システム」を開発中であり、法施行前の11月中にリリースを予定している。水産流通事業者については、中小零細の事業者も多く、誰も取り残さない、皆がついてこられる電子化について、今後とも努めていくこととしている。

**キーワード：** 漁獲番号、IUU漁業、情報伝達の電子化

# 一般報告

## 第1会場・第2会場

## ウナギ産業のコロナ禍への対応（2）

塚本礼仁\*

(\*滋賀県立大学)

### 1. 研究の目的

コロナ禍は丸二年を超えて長期化しており、日本の水産業界では、川上・川中・川下それぞれに多大な影響が及んでいる。本報告では、ウナギのフードチェーンについて、関連統計や業界紙報道、さらに報告者の独自調査から得たコロナ下の情報を整理する。この作業を通じて、日本のウナギ産業がコロナ禍にどう対応したのかを把握したい。

### 2. 結果の概要

コロナ下でウナギは、免疫力を高める食材として注目された。それをふまえ、加工品消費と専門店飲食に分けてウナギ産業の動向を観察すると、次のことがわかった。

加工品消費は、いわゆる“巣ごもり需要”により、コロナ下でむしろ活性化した。水産商社による冷凍蒲焼や加工原料活鰻の輸入量は、コロナ禍前を上回ったほどである。加えて国内産地でも、専門店という行き場を失った地場活鰻の加工や出荷サイズの大型化といった動きがみられた。後者は、貴重なシラスウナギ資源の有効利用を目的としてコロナ禍前に始まっていた取り組みと、量販大手による自宅での“プチ贅沢”の新提案（特大蒲焼を家族でシェア）がかみ合った結果だと考えられる。

一方、コロナ下で“制限”や“自粛”にさらされた専門店飲食は沈滞ムードとなり、業界自体が加工を指向せざるを得なくなった結果、消費地における活鰻流通量は明らかに落ち込んだ。業界紙報道によると、出前と接待がなくなった大都市部のオフィス街、インバウンドを含めて客が途絶えた観光地の専門店ではダメージが大きかったという。ただし、郊外や地方では状況が少し異なり、テイクアウトや「ふるさと納税」など、店内飲食にこだわらない販売チャンネルが健闘した。

なお、2022年3月以降の情報として、シラスウナギ池入れの不調、中国ウナギ産業の動向、円安・物価高が、日本のウナギ産業を揺さぶっている。

**キーワード：** ウナギ産業、コロナ禍、フードチェーン

本報告は、漁業経済学会第69回大会（2022年6月12日、鹿児島大学）、一般報告、塚本礼仁「ウナギ産業のコロナ禍への対応」の続報である。情報の収集にあたり、JSPS 科研費22K01064「コロナ禍による食料需給の変化と食関連産業の適応戦略に関する地理学的研究」（研究代表者：川久保篤志）の一部を用いた。



## 産直 EC における水産物の売上に対するコロナ禍の影響

海野七美・松井隆宏

(東京海洋大学)

### 1. 背景・目的

コロナ禍による巣ごもり消費の影響で、2020年の物販系分野のBtoC-EC市場の市場規模は前年比21.71%増と大幅に拡大した(経済産業省2021)。水産業界においてもBtoC-EC市場へ販路を拡大する動きがみられ、鮮魚の消費者直販が増加した。「新型コロナウイルスと水産業影響調査グループ」が漁業者、水産業者を対象に実施したアンケートの結果によると、85%の漁業者が「コロナによって漁業・水産業は悪くなったと思う」と回答したが、消費者直販を販路として有していた漁業者ではその割合が少ない傾向がみられた。また、消費者直販等の多様な販路を持つ漁業者では販売金額減少の影響を緩和できた可能性が示唆された(笹川平和財団 海洋政策研究所 2021)。飲食店・ホテル等との取引が激減したコロナ禍においてBtoC-ECは漁家経営に対し応急処置的な助けになったとみられるが、その影響について詳細な調査は行われていない。婁(2020)は、水産物のEC販売は幾度となく失敗してきたが、コロナ以降の水産物流通において電子商取引の可能性を改めて探ることは避けては通れないと述べつつ、その調査・研究が定性的なものに留まっていることを課題に挙げている。以上を踏まえ、本報告では、消費者向け産直ECサービス「ポケットマルシェ」に着目し、漁業者の産直ECの売上に影響を与えたコロナ禍の影響について、定量的な分析を試みる。

### 2. 分析・結果

養殖漁業、小規模沿岸漁業、遠洋マグロはえ縄漁業の3つの経営体を対象として、ヒアリングおよび(経営体から個別に入手した)販売履歴データの分析を行った。被説明変数に日別の売上金額、説明変数に日々の売上に影響を与える可能性のあるコロナ関連の要因を設定し、回帰分析を実施した。その結果、外出の自粛に伴う人流の減少や、緊急事態宣言の発出、「国産農林水産物等販売促進緊急対策」等による送料無料化事業の実施は、少なくとも初期においては、多くの場合、売上に對し正の影響を与えたことが確認された。その他、応援消費に関連するメディアの情報発信の影響も観察された。

**キーワード：**新型コロナウイルス、緊急事態宣言、EC、産直、応援消費

#### 参考文献

経済産業省(2021)「国内BtoC-EC市場規模と動向」、『令和2年度電子商取引に関する市場調査』, pp. 29-35.

笹川平和財団 海洋政策研究所(2021)「第3節 水産業への影響」、『海洋白書2021』, pp. 34-40.

婁小波(2020)「水産物電子商取引の可能性と課題」、『アクアネット』2022年6月号, 湊文社, pp. 42-45

**卸売市場流通を巡る情勢と問われる市場業者の姿**  
**—川上・川下による取引チャンネル・組織の評価に注目して—**

山本尚俊\*・北野慎一\*\*

(\*長崎大学水産・環境科学総合研究科、\*\*京都大学農学研究科)

**1. 研究の背景・問題意識**

2016年秋の内閣府規制改革推進会議農業WGの提言を受けて卸売市場制度の改革が急進した。卸売市場法(以下、市場法)廃止こそ立ち消えたが、同法骨格規定の大幅改廃が国の直接的関与の弱まりを伴い進むなど従前の市場法の姿はない。それは卸売市場(流通)を基点とした公正・公平取引の確保から中間流通合理化への市場政策のベクトル転換を包含し、その基底には過去2度の法改正(規制緩和)を以ってしても閉塞感を抜け出ない市場流通に対する政策上の手詰まり感がある。今般の改革は中央卸売市場法の制定(1923)や市場法への改変(71)に並ぶ生鮮食品流通のエポックとなり得るもので、改革協議過程や法・条例改正前後には細川や藤島を中心に制度改革の評価や市場流通の今後に係る検討も多く見られた。木立真直『卸売市場の現在と未来を考える 流通機能と公共性の観点から』(筑波書房、2019)では、官邸主導の改革協議の不備を小野が、矢野は卸・仲卸の業務規制が私益を公益に変換する回路であったこと、細川は大量販売や低価格化など量販店が求める経済合理性と市場が重視してきた平等主義の衝突の結果が今般の市場法解体であることを説いている。しかし、改正法施行(2020年6月)がコロナ禍(緊急事態宣言解除直後)であったことや、目先の業務・経営維持が課題となる中で、卸・仲卸など関係当事者はもとより川上・川下など世間の関心は改革協議時に比べて薄れ、業界紙等で取り上げられる機会さえ大幅に縮減している。垣根関連規定含め、現状追認的な改正であるとは言え、原則・規定の大幅な改廃を伴う以上、卸・仲卸は勿論、市場利用者や場外流通業者の対応に何ら変化や影響を及ぼさないとは考え難いが、それらもコロナ禍にかき消された感が否めない。

**2. 目的と課題**

本報告の目的は、市場流通を巡る情勢(環境条件やその変化)を俯瞰的に整理し、当該流通(業者)に問われる姿を考究することである。まず、今般の法改正の主点や改革協議開始(特に改正法成立)後の市場業者の動きに触れた上で、市場流通の現局面を内外部環境等に区分し整理・確認する。次いで、川上(系統組織)・川下(量販)における消費地市場の利用概況や認知の特徴を、郵送調査結果(対象・回収率は全国の漁協・漁連911組織・40%、関東・関西・九州に本社を置くSM等525社・21%)の一部を用い検討する。市場利用者が消費地市場をどの様に評価・認識しているかを捉えることが狙い。それらを踏まえつつ、市場流通(業者)に問われる/求められる姿、ならびに今後の検討課題について私見を述べたい。

**キーワード：** 市場制度改革、主体間関係、チャンネル評価・認知、コーディネート

[付記] JSPS 科研費 基盤(C)(18K05848)の助成に基づく調査・検討結果の一部である。

## 内水面レジャーの水面利用調整に関する研究—京都府保津川を事例に—

原田幸子\*・糸井里彩\*\*・婁小波\*

(\*東京海洋大学、\*\*元東京海洋大学)

### 1. 研究の背景と目的

近年、海面と同様に河川のレジャー利用も多様化している。従来の漁業、遊漁利用に加えて、カヤックやラフティング、SUPといったスポーツやレジャー利用が楽しめるようになってきた。それに伴い、漁業・遊漁利用とレジャー、あるいはレジャー同士のトラブルが散見されるようになった。水面の利用については、漁業は漁業法、遊漁は遊漁規則などにより調整されるが、レジャーに関しては利用を調整するような法律はない。そこで、本研究では、河川のレジャー利用が盛んな京都府保津川を事例に、そこにおいて行われている水面の利用調整の実態を明らかにし、河川の円滑な利用調整に関する知見を提供する。

### 2. 京都府保津川のレジャー利用

京都府保津川は、風光明媚な保津川峡谷を下る「保津川下り」が古くから営まれ、関西の都市圏から多くの観光客が訪れる景勝地である。保津川では川下りという伝統的な利用に加えて、近年、ラフティングにも利用されるようになり、いまでは関西屈指の人気エリアとなっている。現在、保津川の主な利用は川下りとラフティングで、両者の利用域は重なっていることから、シーズン中は同時に多くの船とボートが通行する。そのため、接触などの問題が発生していたが、こうした衝突トラブルを回避するために当事者が介して水面利用に関する話し合いがもたれ、現在は円滑な利用が実現している。

### 3. まとめと考察

河川のレジャー的利用を調整するような公的なルールがないにもかかわらず、保津川では水面の高度な利用が果たされているが、それがなぜ実現されているのかを考察すると、レジャーとしての性格（主に船の性能）の違いや川下りの船頭らによって日ごろから「川作（かわさく）」が行われてきたことから優先順位が決まりやすかったことが、まず挙げられる。また、保津川下りがラフティングにも参入しており、新しい利用形態への理解があったことも指摘できる。そして最後に、河川の利用主体や行政等が集まり、定期的に話し合いの場が設けられている、ということが最も大きな要因と考えられる。このなかで、船とボートの衝突回避のルールが形成され、事故や風評被害に対する共通認識も醸成されていった。本事例から利用者同士のコミュニケーションやルール形成が利用調整には不可欠であることが示唆されたが、個人の利用者との調整に関しては課題が残されている。

キーワード：内水面、親水性レジャー、利用調整、ルール

## 日本海 A 海域ズワイガニ漁業の自主的規制の実態

東村玲子告者\*

(\*福井県立大学)

### 1. 問題意識

2019年12月に発効した新しい漁業法の下では、資源管理は産出量規制にシフトしていくこととなっている。その上で、沖合漁業と遠洋漁業においては「準備の整ったものから」個別割当 (IQ) を導入する方針である。しかしながら、周知の通り、従来の日本の漁業管理では、入口規制や技術的規制といった手法が長い歴史をもって採用されてきた。さらには、日本各地で漁業者による自主的な漁業管理も行われて来た。

このような状況の下で、漁業者の自主的管理を含む従来の漁業管理の方法と新しい漁業法の下での漁業管理とは一体どういう関係になるのか。相反するものであるのか、補完的なものであるのか。このような将来が見ない状況は、新しい漁業管理への不安を招いているのではないだろうか。さらに既にある漁業管理 (入口規制や技術的規制) との間で混乱を招きうる。もっと具体的に、自分の行っている漁業が、どのような管理の方法の下におかれるのか、明確にして欲しいという漁業者・漁業関係者もいるだろう。

### 2. 目的と課題

本報告の目的は、自主的漁業管理と新しい漁業法の下での漁業管理が上手く開始された成功事例として、日本海 A 海域ズワイガニ (A 海域：富山県沖から島根県沖) 漁業を先行事例として紹介したい。ズワイガニには 1997 年から TAC が設定されている。さらに、そのよりはるかに早く、関係者間で会議がもたれて自主的漁業管理が行われて来た。このように長い歴史をもって自主的漁業管理が行われて来た。TAC は、知事許可船には各府県に割り当てられるが、沖合底引網船に関しては過去 3 年の実績 (3 年ごとに改定) に基づいて、全国底曳網漁業連合会が事務局として各府県に割り当てられる。

しかし 2016 年から継続している聞き取り調査では、この府県別割当 (トン) を覚えている人は全くおらず、逆にほとんどの漁業者がその年度の自主的漁業管理の規制を暗記していた。このように TAC を自主的漁業管理の規制に変換しての可能性が示唆された。

さらに、新しい漁業法においては、資源の管理方針を定めるために「ステークホルダー会議」を資源 (系群) ごとに開催されることとなっている。日本海 A 海域ズワイガニに関しては、2020 年 8 月から 2021 3 月の間に 3 回行われて、既に新しい漁業法の下での漁業管理が動き出している。従って、日本海 A 海域ズワイガニ漁業は、従来の自主的漁業管理と新しい漁業法の下での漁業管理の将来の 1 つのモデルと考えられる

キーワード：漁業管理，自主的漁業管理，新しい漁業法

## 北海道枝幸町における沿岸漁業の共同体基盤型管理とその構造比較

### —第一種共同漁業に注目して—

松村俊吾<sup>\*</sup>、<sup>\*\*</sup>、竹ノ内徳人<sup>\*</sup>

(\*愛媛大学大学院連合農学研究科、\*\*水産庁瀬戸内海漁業調整事務所)

#### 1. 課題と目的

沿岸漁業における共同体基盤型管理 (community-based management ; CBM) については、これまでに様々な研究がなされている。各地域における沿岸漁業の CBM の実態を把握することは、効果的な漁業管理の推進だけでなく、行政が各地域の実情にあった公的管理を導入していくという点でも非常に重要である。しかし、漁業を行う共同体には複数の漁法が並存している場合があるものの、そうした漁法の多様性に関わる漁業管理についてはあまり知られておらず (宮澤 2005)、既存研究では国内沿岸漁業の CBM の制度的特徴が詳細に検討されてきた一方で、実際に CBM が行われるミクروسケールでの多様性が十分に議論されていない (崎田 2017)。

本研究においては、北海道枝幸町沿岸域を事例とし、複数の漁法に関わる CBM の構造把握を試みた。地元の漁業協同組合である枝幸漁業協同組合に免許された共同漁業権 (宗海共第7号) の内容たる第一種共同漁業である「こんぶ漁業」、「たこ漁業」、「なまこ漁業」に注目し、各漁業における組織的・制度的な管理構造を詳細に明らかにしつつ、それらを比較することによって、その多様性や地域的特性を明らかにすることを目的とした。

#### 2. 結果

調査の結果、枝幸町沿岸域で営まれるこんぶ漁業・たこ漁業・なまこ漁業に関する CBM の詳細な構造が明らかとなった。漁業権 (共同漁業権) 及び漁業許可 (知事許可漁業) といった公的制度を基盤とし、特にたこ漁業については操業協定の締結、なまこ漁業については管理規程の制定、数量管理の実施など、厳格な自主的管理を実施していた。公的・自主的な制約が重層的に存在することによって、同一の共同漁業権の内容たる漁業であっても、漁業種類ごとに異なった複雑な管理体制を構築していることが明らかとなった。

今後、隣接地区や北海道内外の他地区との比較を行うことによって、より詳細に地域的特性を分析していくことが必要であろう。

キーワード：共同基盤型漁業管理、漁業権、知事許可漁業、枝幸町

## 漁業における経営データ収集の今日的意義と課題

神山龍太郎\*・福釜知佳\*\*・松井隆宏\*\*・宮田勉\*\*\*

(\*水産研究・教育機構、\*\*東京海洋大学、\*\*\*国際農林水産業研究センター)

### 1. 背景と目的

近年、水産業の食料供給や経済成長における重要性が世界的に注目されている。それに伴い、漁業の経営状況の把握は政策的にも重要な課題となっている。例えば、米国大気海洋局（NOAA）は2022年5月に「漁業における利益計算のベストプラクティス」報告書を公表し、漁業経営データの記録・分析方法を整理した。またEU漁業についても2000年以降、漁業経営を対象としたデータ収集方法や経営指標等に関する研究が学術誌で公表されてきている。わが国においても水産政策の改革がおこなわれ、水産業の成長産業化は重要な施策と位置付けられた。また、JF マリンバンク等の漁協系統団体では漁業者経営相談機能強化の取組みが近年おこなわれており、現場においても経営の改善や安定化がますます重要性を増していると思われる。そこで本研究は、経営データ収集の目的とその今日的意義を検討すると共に、その目的を実現するための経営データの記録・分析における課題を明らかにすることを目的とした。方法として、先行研究のレビューをおこない、さらに、ケーススタディとして、2019年に青森県小型イカ釣り漁業経営に対して経営調査を実施し、経営データの記録状況に関する実態を解明した。

### 2. 結果と考察

経営データの収集目的として経営自己診断などの内部目的、資金調達などの外部目的、さらに規制が産業に及ぼす影響等の政策評価といったことが先行研究等で挙げられていた。これらの目的は成長産業化、TAC対象魚種拡大等が主要な施策となる今日において非常に重要な意義を持つと考えられる。経営データの問題として、労働や資産などのデータが記録されていないため上記の目的に用いることが困難な場合があることや、経済的な分析に必要なデータ（例えばオーナー・オペレータの労働コスト、機会費用、物的資産のコスト、無形資産のコスト）の整備について国内では議論されておらずこうした経済的な観点からの政策分析が困難という点が考えられた。以上を踏まえ、経営データの記録の今後の課題として、労働や資産等の一般的な帳簿で記録されないデータの記録方法の確立、無形資産の価値評価法の検討（特に個別割当制に関連して）、さらに、経営内の帳簿に関して共通の記録方法の普及、経営外部データの利用に関するノウハウ共有やデータ活用の仕組みづくり、ICT等による経営データ記録のスマート化、という点が考えられた。

**キーワード：**経営データ、経営分析、政策評価、簿記

**「全国青年・女性漁業者交流大会」報告の時系列分析：  
報告主体の変化を踏まえた今後の取組みに関する展望**

松原 花\*・牧野 光琢\*\*

(\*東京大学大学院 農学生命科学研究科、\*\*東京大学 大気海洋研究所)

## 1. 背景と目的

全国漁業協同組合連合会（JF 全漁連）主催の「全国青年・女性漁業者交流大会（以下、交流大会）」では、例年、漁業地域住民による多様な取組みが報告されている。1995年から27年間で行われた1,252件の報告は、水産資源の減少、気候変動、漁村地域の人口減少と高齢化等の課題に対する現場の対策の経験や知識の貴重な蓄積である。一方で、交流大会における報告数にはなだらかな減少傾向が見られている。本発表では、「全国青年・女性漁業者交流大会」の過去の報告について、報告者・報告内容等の視点から時系列的な変化を明らかにするとともに、今後の漁業地域住民による取組みの方向性について展望する。

## 2. 結果と考察

初めに報告事例数を年度ごとに比較したところ、2011～2012年頃には東日本大震災の影響と考えられる減少、2020～2021年にはコロナ禍の影響と考えられる減少が見られた。続いて、報告者を6つのカテゴリーに分類したところ、27年間の累積報告数は女性部・婦人部（33.9%）、組合内部会・協議会・研究会（26.0%）、青年部（24.4%）の順に多いことが分かった。しかし、女性部・婦人部の報告は数・割合ともに年度を追うごとになだらかに減少が見られ、これは女性部部員の減少や高齢化に伴う活動の減少を反映していると考えられた。一方で、女性部・婦人部以外の報告者による女性部との連携や女性の活動に言及した報告の数を確認したところ、同様の減少は見られなかった。この理由として、近年の水産政策において漁村女性活動の起業化が促進されたことで、女性部ではなく企業として報告を行う女性グループが増加したことや、地域の水産振興の一部としての女性の活躍が促進されていることが考えられる。また、報告資料内の単語の使用頻度に基づきワードクラウドを作成したところ、女性部による報告では「料理」「食」「イベント」「体験」等の単語が多く用いられ、より非営利的・参加型の活動に関する報告が多く行われている可能性が示唆された。これらの活動は魚食普及や魚食文化の継承において重要な役割を果たしている一方で、女性部のみに非営利的な活動を求め続けることは女性部の部員や活動の減少を後押しすることにも繋がりがねない。今後は組合内部の部会の垣根を越えた人材の連携を促進することで、固定的な役割分業を超えた多様な取組みの発展を支援することができると考えられる。

**キーワード：** 全国青年・女性漁業者交流大会、地域活動、時系列分析

## 海辺に来る観光客の食行動の分析

### —沖縄県を事例に—

三宅龍太・若松美保子・松井隆宏

(東京海洋大学)

#### 1. 背景・目的

近年、漁村地域の雇用の創出や漁家の所得向上を目指し、豊かな地域資源を活用した渚泊が推進されている（水産庁『令和3年度 水産白書』, p.158）。一方で、江崎・常（2019）では、漁業と観光業の乖離の問題が指摘されており、渚泊においても、両者の連携が重要となる。漁家の所得向上のためには、観光客による水産物の消費や、漁業体験への参加などが期待される。しかし、自然環境や海洋性レクリエーションを目的として漁村を訪れる観光客が、必ずしも水産物を消費してくれるとは限らない。有路・松井（2012）においても、観光の目的と水産物の消費意欲の関係についての研究の必要性が指摘されている。くわえて、漁家の所得向上のためには、地元の水産物を消費してもらう必要もある。以上を踏まえ、本報告では、海と観光が密接に結びついている沖縄県を事例に、特に地魚に対する消費意欲に注目しながら、観光の目的や属性による食行動の違いについて分析する。

#### 2. 方法

過去5年以内に沖縄県を訪れた人を対象に、Web アンケートにより、来訪目的や行った海洋性レクリエーション、食事の内容、金額、および地元の料理や魚に対する消費意欲等を尋ねた。これらの回答（有効回答数：618）を用いて、観光の目的や属性による食行動の違いを明らかにするとともに、そこに影響を与える要因を明らかにするために、消費意欲（支払意思額）を被説明変数、来訪目的、属性等を説明変数とし、回帰分析を行った。

#### 3. 結果

沖縄県への来訪者は、沖縄料理に比べ魚料理を食べる割合は低い一方で、地魚に対する一定の消費意欲が存在することが分かった。ただし、食行動は観光目的により異なり、ダイビングを行う人は、中食の割合が高く、魚食の割合や地魚に対する消費意欲も低かった。（なお、年齢、性別、所得等の影響を除去すると観光目的による差がなかったことから、目的そのものではなく属性等による違いであると考えられる。）一方、海水浴・マリンレジャーを行う人は、魚食の割合が高く、地魚に対する消費意欲も高かった。

**キーワード：渚泊、観光、食行動、水産物消費、支払い意思額**

#### 参考文献

有路昌彦・松井隆宏（2012）「水産業の6次産業化へ向けた消費者ニーズの把握と商品戦略—京都府宮津市を事例に—」, 『国際漁業研究』第11巻, pp.1-11.

江崎貴久・常清秀（2019）「新たな観光資源の創出と地域漁業—三重県鳥羽地域を事例として—」, 『地域漁業研究』第59巻第1号, pp.56-65.



## 福井県永平寺町における「葉っぱ寿司」の食実態と人々の認識

林 紀代美\*

(\*金沢大学)

### 1. 研究の目的・方法

本研究では、伝統的あるいは地域らしいとされる食材・献立の消費動向やその変容、人々の認識、継承上の課題に関する一連の考察（林 2022 など）に続く試みとして、福井県永平寺町を対象とし、住民への郵送アンケートにより「葉っぱ寿司」の購入・消費実態を把握し、人々の認識や変容のありようを明らかにする。

### 2. 結果の概要

ここ5年間の年平均消費頻度は、全体では「年に1, 2回程度」が43.0%、「半年に1, 2回程度」が31.1%みられた。ただし、40歳代以下では「全く食べない」、「知らない・食べたことがない」回答が一定割合出現する。「現在でも作っている」者は、全体では半数みられた。家庭内の多くの者が関わって作り、それを自家消費するだけでなく、子や孫、親戚、知人に届けたり、職場で振舞う者が多数あった。寿司を包むアブラギリの葉は、多くの者が寿司作りを目的として自宅の庭や田畑、持山などに植栽している。植栽のないものや葉が不足した場合には、隣人や親戚、知人らから葉を融通してもらう行為も多数確認できた。このように寿司とそれを作る場が、地域の人々のコミュニケーションツールとなっていた。寿司に用いる魚は、塩マスが多く、現地観察でも北海道産などの商品の販売が確認された。スーパーマーケットや鮮魚店で、ネタ用にスライスされたものを調達して用いている者が多い。そのこともあって、魚の種名や産地についての認知は薄い。

葉っぱ寿司の消費や形態への意識として、「地域らしい献立、地域ならではの文化」であると考え、「アブラギリの葉を用いること」が重要でとその効能・機能性を評価し、今後も「食べ続けたい」「継承したい、作り方を教えている」とする者も多い。「地域外からの注目」「観光活用」や「木のある景観」も評価されている。一方で、観光資料などで言及される「九頭竜川のサクラマス」は、現状では魚の確保が難しいこともあり、「サクラマスを用いるべき」「地域の河川で漁獲されたものであるべき」との意識はやや低かった。また、若年層を中心に、食べ続けるための環境整備活動（食育、植栽、河川環境整備、増殖活動、寄付）への参加や支出に肯定的な意識がみられた。

**キーワード：** 葉っぱ寿司, 福井県永平寺町, 食文化, 認識, 変容

付記： 調査にあたり、JSPS 科研費（21K01028）の一部を利用した。

文献： 林紀代美 2022. 福井県奥越地域における半夏生鯖の食実態と人々の認識. 地域漁業研究 62-2 : 57-66.

## 西日本養殖産地にみる適正養殖規範の導入と普及

### — 基礎的認証の役割を中心に —

山尾政博\*・天野通子\*\*・鳥居享司\*\*\*

(\*広島大学、\*\*愛媛大学、\*\*\*鹿児島大学)

#### 1. 問題意識

日本では養殖生産物の安全性を確保する取組は早くから行われており、投薬、給餌、養殖環境などに関する規制と管理が行われてきた。だが、養殖水産物に対する消費者の懸念は強く、天然魚介類に比して安全性に劣ると考える消費者が少なくなかった。日本の食品衛生法では養殖場（及び農場）の一般衛生管理をどのように行うかは各事業者委ねており、一定の基準に基づいた義務ではないことと関係している（天野・山尾、2022）。農林水産省は2007年に水産基本計画に養殖業に適正規範を普及することを明記し、2009年にはブリやマダイを対象とした養殖生産工程管理のモデルを公表し、2010年には「養殖生産工程管理」の手引書を示した。一方、西日本の養殖産地では、手引書が示される前から県の水産行政が中心になって養殖業者、漁業協同組合などと連携して適正養殖規範（Good Aquaculture Practice, GAP）を作る努力が続けていた。ただ、適正養殖規範は安全な養殖水産物を供給することに主眼をおいてはいたが、食品安全マネジメントシステムに位置付けられたわけではなく、養殖業者の自主的な取組であった。本報告は、西日本の養殖産地で導入が進んだ工程管理手法にもとづく適正養殖規範がどのような背景で構想され、普及・定着してきたかを検討するのを目的にしている。

#### 2. 課題と分析結果

報告の課題は、第1に西日本養殖産地が早期に取組んだ適正養殖規範の特徴を明らかにし、代表的な5県を対象に、導入の背景、制度の目的、基準書、運営体系を比較する。それぞれの産地が目指した適正養殖規範とは何だったのかを分析する。第2に、長崎県の「適正養殖業者認定制度」、宮崎県の「うなぎ適正養殖規範」を取り上げる。いずれも産地段階のフードチェーンを意識した認定制度として創設されたものである。

西日本の養殖産地が目指したのは、漁場の適正利用と食品安全の確保を目的にした基礎的な内容であった。そのため適正規範の基準書は公的管理の対象となる管理点と適合基準を中心に構成されていた。適正規範にもとづく認証制度の運営には、公的機関と生産者組織である漁協などが関わっている。流通加工企業が主体的に運営に関わるケースでは、食品の安全性を確保して証明する「基礎認証」として役割を果たしている。西日本の養殖産地の事例を通して、「基礎認証」として機能する適正養殖規範を普及させることがフードチェーン・アプローチの充実に貢献できると言える。

**キーワード：** 養殖生産工程管理、認定制度、基準書、フードチェーン・アプローチ

## ホタテ貝殻を利用した地域資源循環システム

### —常呂式循環型一次産業を事例に—

天野通子\*・山尾政博\*\*

(\*愛媛大学、\*\*広島大学)

#### 1. 問題意識

漁業生産量の大きい大型産地では、豊富な漁業資源を背景に一次処理等を行う水産加工場が集積し、大量の水産系廃棄物が発生する。このうち、水産物残滓（アラ）は効率的に収集されフィッシュミール用原料などになり、貝殻は農業用資材、道路資材、食品添加物などになる。水産物残滓と貝殻は、多様な用途があり有価物として再利用されることが多い。

漁獲量の多い北海道を事例にみると、水産系廃棄物発生量は、2020年で約29万トンあり、このうち、ホタテ貝殻は約43%を占め、他の用途に再利用される循環利用率は99.9%と極めて高い。埋め立て処分はわずか0.1%である（北海道庁水産林務部 2021）。北海道のホタテ産地では、長年にわたり大量に排出された貝殻の処分に苦慮しているといわれてきたが、近年は循環利用率が高いことが特徴である。

社会全体で持続可能な発展を目指すなか、廃棄物が発生する地域では、循環利用等を高めながら廃棄量を削減するシステム構築が求められている。循環利用率の高い北海道のホタテ貝殻を対象にどのような循環利用システムが構築されているか分析する。

#### 2. 目的と課題

本研究の目的は、ホタテ貝殻を利用した地域循環システムの構築のために必要な要件は何かを検討することである。事例には、ホタテの年間水揚げ量が4万トンに達する北海道北見市常呂町において、漁協・農協・産業振興公社が長年取り組んできたホタテ貝殻を使った石灰（土壌改良剤）を利用した地域循環システムを扱う。同町は4,700haの農地がある有数の畑作地帯でもある。課題1は、漁協・農協・産業振興公社、そして関係する地域企業と研究機関の役割を把握し、地域資源循環システムを明らかにする。課題2は、システムの核となる漁協・農協・産業公社が抱える課題を明らかにしたうえで、常呂町の地域資源循環システムが機能している要因を検討する。

キーワード： 水産系廃棄物、常呂式循環型一次産業、ホタテ貝殻、循環利用率

参考資料：北海道水産林務部水産局水産振興課「令和3年（2021年度）水産系廃棄物発生量等調査（令和2年度発生分）」

付記：JSPS 科研費（基盤(C)、19K06213、研究代表者：山下東子）の助成に基づく調査・検討結果の一部である

1880年代における漁船改良と漁業の近代化  
—北海道庁による西洋形漁船の導入試験を中心に—

古谷悠真\*

(\*東京海洋大学大学院)

## 1. 報告の背景

明治中期から後期にかけて、わが国の漁業においては、従来使用されていた小型・無動力の日本形漁船の改良と、それによる沖合・遠洋漁場の開発が課題であった。先行研究は、この課題は明治後期に開始された漁船の動力化によって達成されたとし、その間の過渡期的期間には、漁業の沖合進出の代表的一面を、無動力の西洋形漁船の導入が担ったとしている(島田 1964)。しかしこのことが、漁船の近代化全体にどのような影響を及ぼしたのかについての実証的な研究は少なく、この点に関する解明が求められている。

## 2. 目的と課題

本研究は、明治20年代に北海道庁によって行われた在来漁船の改良の取り組みを事例に、同時代における漁業の近代化の特質を、漁船改良の側面から明らかにするものである。

当時、北海道の漁業者は川崎船などの日本形船を用いてタラ漁業を営んでいた。北海道庁は海難の防止とタラ漁業の振興を目的に、西洋形のタラ漁船を道内に普及させる計画を立て、1886年に西洋形タラ漁業試験船「改良丸」を建造した。道庁は、同船での漁業試験の結果をフィードバックして、より適した西洋形改良漁船を開発し、道内各地に普及させることとしていた。しかし試験の結果、西洋形船は船価が高く、延縄の揚収に困難があることなど、在来のタラ漁業での使用には適さないことが明らかとなった。また、船体の小ささから遠洋漁場への進出も現実的ではないとされ、この計画は中止された。道庁は、より在来漁業に適した漁船改良を行うため、従来用いられていた川崎船を改良した「改良川崎船」を開発し、この導入を奨励するよう方針を転換した。

明治中期には、旧来からの漁業の改良と、それまで未開拓であった遠洋漁場への進出が模索されていた。北海道庁の試みもこの2つを目的としたが、これらの課題は、在来漁業への西洋形漁船の導入では解決されなかった。北海道庁による西洋形改良漁船導入試験の結果は、在来漁業の改良と、遠洋漁業の開発という、明治中期における漁業振興の2つの方向性の違いをはっきりと認識させるものであった。

### 参考文献

島田正彦(1964)「漁船動力化の進展よりみた漁業の地域性について」『人文地理』16(5)。

キーワード：漁船改良、タラ漁業、近代化、北海道庁、西洋形船

戦前期・真珠養殖業の経営展開—大村湾真珠(株)の事例—

片岡千賀之

## 1. 目的と課題

黎明期の真珠養殖業の発達史はよく知られているが、それが個別経営レベルで、経営形態、資本の確保、発明特許の利用、養殖漁場の利用、挿核施術、養殖方法と養殖作業、経営がどのように行われたのかについてはほとんど知られていない。大正2年に設立された大村湾真珠(株)の経営史料をもとに上記の課題に接近する。

## 2. 結果

明治40年に大村水産養殖所が開設され、大正2年に大村湾真珠(株)に改組される。半円真珠養殖から真円真珠養殖への移行が始まる時期にあたる。

資本は、大村湾藩主—藩士の嗣子(役員)を中心に知友の華族、実業家が出資し、漁場を賃貸する漁業組合が加わった。組織、業務工程、労働・賃金が明確な株式会社として設立される(真珠養殖業では初)。

漁場は漁業組合から専用漁業権を借入れ、区画漁業権を設定する。母貝は自給した。技術者は当初、見瀬辰平(真円真珠発明者の1人)が招聘されたが、地元出身の大学卒に引き継がれ、西川式特許の行使にあたっては西川新十郎(西川藤吉の弟)が派遣された(後、大日本真珠組合から借入れ)。

養殖方法は半円真珠養殖(地まき式)から真円真珠養殖(地まき式が中心、一部で垂下式)へ切り替えたが、真珠養殖技術が確立するのは大正末(真珠の大珠化、歩留まり向上、垂下式養殖、母貝養殖との分化)のことで、それまでに挫折を味わった。

自然災害(避寒作業は昭和初期から、大村湾真珠は地まき式が中心)、不況と真珠養殖業の発達で真珠価格が暴落し、赤字経営が続く。資金調達には役員から借入れていたが、社長の横山寅一郎(大村藩士の子、元長崎市長、衆議院議員)が死去すると区画漁業権、施術介を担保に銀行からの借入れに替わり、支払利子が収入を上回る異常事態になった。

その後、養殖規模の縮小、現業部門を切り離して養殖の委託、後継社長からの資金借入れ等の対策をとったが、経営を立て直すことができず、昭和18年に倒産した。

倒産理由は、①自然災害、真珠価格の暴落、資金の不足、②企業経営と粗放的養殖、施術の秘匿、労働集約性との不均衡、③役員に専門家がおらず、多くは東京在住で兼務、④加工販売部門を持てなかったこと。

キーワード：真珠養殖経営、大村湾真珠(株)、真珠養殖業の発達

## タンザニア南部キルワ島の女性商人の変遷（2005～2022年にかけて）

中村 亮

(福岡大学)

### 1. 問題意識

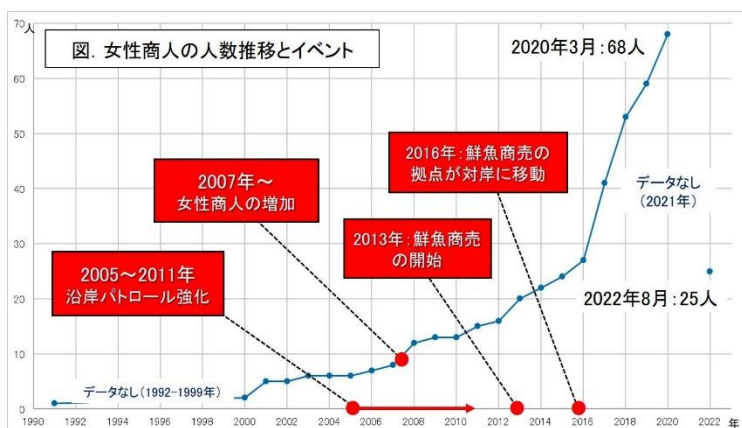
近年、アフリカ漁民社会に魚景気（水産物販売による経済発展）が訪れている。その理由として、中部・西アフリカでの野生動物保護によって獣肉の入手が困難になり、それに代わる安価な動物性タンパク質として魚の需要が高まったことがある。これによって漁民社会は経済発展したが、同時に、地域振興と水域環境保全という問題が浮上してきた。地域振興のために漁獲量を増やすと乱獲や水域環境の破壊につながってしまう。水産資源の持続的利用と漁民社会の地域振興の両立は如何にして可能か？が本研究の問題意識である。

### 2. 目的と課題

タンザニア南部キルワ島における女性商人（揚げ魚の生産と販売）の2005～2022年にかけての変遷について報告することが発表の目的である。

2000年代に入ってキルワ島には、UNESCOによる世界遺産修復（2001年～）、WWFの海景观プロジェクト（2005年～）、世界銀行の沿岸資源管理プロジェクト（2006年～）、島での鮮魚商売の開始（2013年～）など様々な変化が到来し、人びとの生活に大きな影響を与えた。なかでも女性商人たちは、これらの変化に自らの活動形態をうまく適応させてきた。2016年に鮮魚商売の拠点が対岸に移って以降、鮮魚商人との専売契約を解消した漁師たちと専売契約を結ぶことで、女性商人の人数は急増した。順調に商売を発展させてきた女性商人たちが、2015年にキルワ島で始まったマイクロファイナンス（VICOPA）に多数参加し、利益を浪費することなく賢く運用（貯蓄・融資）することで、島の生活が改善されてきた（生活インフラの改善、就学機会の増加など）。

2020年3月に68人まで増えていた女性商人であるが、2022年8月には25人に激減した。女性商人の減少にともない、島での経済互助組織（マイクロファイナンスや頼母子講）の活動も下降傾向にあることが分かった。キルワ島の地域振興のカギは「女性の活躍」にあると考えられる。2022年に女性商人が激減した要因について、女性商人の変遷とともに報告する。



キーワード：女性商人、経済互助組織、地域振興、アフリカ漁民社会

**COVID-19 パンデミック下における中部アフリカ・カメルーンの  
ロバストな水産物フードシステム構築をめざして**

稲井啓之

(京都大学)

本研究報告は、科研費（若手研究）「パンデミック下のアフリカにおけるロバストなフードシステムの構築に資する地域研究」（22K18086）に関する研究報告である。

## 1. 問題意識

アフリカの人口は2050年には約2倍の約22億人にまでに達すると推定されている（UN 2018）。それに伴い、食料の需要が急増することが予想されている。しかし1990年代半ばよりはじまり現在にいたるまで、降雨量や降雨パターンが年ごとに異なる不安定な気候条件にある。さらには2020年頃より世界的に流行したCOVID-19パンデミック（以下、パンデミック）による移動や活動の制限を強いられている。現在アフリカは不安定・予測困難な気候条件とパンデミックの二重の危機の中で食料供給の増産を目指さなければならない。

## 2. 目的と課題

本研究の目的は、不安定な気候とパンデミックという2つの危機的な状況にあるアフリカにおいて安定した食糧供給を可能とするロバストなフードシステムの構築を目指した研究を実施している。そのために、水産物フードシステムにおける生産から消費までの基本構造と、パンデミックがフードシステムや生活におよぼす影響について、漁師と商人によって結ばれたパトロン・クライアント関係に注目する。パトロン・クライアント関係による漁業のセイフティ・ネットを構築することによって、パンデミックのような危機下においてロバストな水産物フードシステムの構築を目指す。

キーワード：COVID-19 パンデミック、アフリカ、パトロン・クライアント関係