

「伊勢志摩」・「海女」に対する消費者評価の変化

— 伊勢志摩サミットの前後を含む比較 —

大串浩暉・松井隆宏・山田二久次

(三重大学)

1. はじめに

三重県南部地域の水産業は、価格の低迷などが大きな問題となっており、本研究では三重県産の水産物の強み・可能性を明らかにすることを目的とする。松井ら(2015)は三重大学生、Matsui et al. (投稿中)は近鉄沿線地域の一般消費者をそれぞれ調査対象とし、「伊勢志摩」・「海女」に対する消費者評価を行った。これらの研究結果を基に、消費者評価の時間変化と近鉄沿線とそれ以外の地域差に注目し、「伊勢志摩」・「海女」に対する消費者評価を再検討した。2017年に三重大学生41名に選択実験、20~60代の一般消費者男女500名に個人属性、選択実験に関する質問をそれぞれ行った。なお、一般消費者に対しては、以前の対象地域に加え、近鉄沿線以外の地域(静岡県、岡山県、東京都、神奈川県、兵庫県)も含めた。計測モデルは条件付きロジットモデルとトービットモデルを使用した。

2. 結果

選択実験の結果から、前回と比べて三重大学生、一般消費者とも「伊勢志摩」・「海女」に対する評価が下がっていた。トービットモデルの解析でも2017年ダミーは負の値をとっており、同様の傾向がみられた。Matsui et al. (投稿中)で有意な正の関係が示された「伊勢との距離」は、全対象域で解析した場合では有意な関係とはならなかったが、近鉄沿線に地域を限定すると、有意な正の値が得られた。

3. 考察・まとめ

「伊勢志摩」・「海女」に対する評価が下がってきていることが分かった。これはテレビドラマ「あまちゃん」・「式年遷宮」・「伊勢志摩サミット」の効果が薄れてきているであろうと考えられる。今後は「伊勢志摩」を好む個人属性を持つ人が多くいるような地域に絞ってマーケティング戦略を立てるなどをしていくことが効率的だと考えられる。

引用文献

- [1] 松井隆宏・廣瀬茉美・田中裕晃・安藤華奈子・山田二久次(2016)「多様な地域資源の利用可能性—伊勢志摩地域の海藻に注目して—」『国際漁業研究』第14巻、pp.61-70。
- [2] Matsui et al.(投稿中)「伊勢志摩」・「海女」に対する消費者評価—消費地との距離に注目して—」

わが国における食文化の地域性からみたサケ購入行動に関する分析

望月政志・大石太郎・八木信行*

(福岡工業大学・*東京大学)

【背景】わが国では、魚食に地域性があることが知られている。例えば、マグロ類は西日本より関東、東海、ブリ類は北陸を除くと東日本より西日本、生鮮サケ・マス類は北海道や東北、関東、北陸など東日本での消費量が多いことが知られている(清水(2001)、竹之内(2011))。しかし、既存研究では、地域差を生じさせている要因について定量的に明らかにされておらず、また、魚食の地域性は各地域の食文化の影響を受けていると予想されるが、その点についても定量的な検証はされていない。本研究では、近年、家計消費に占める割合が高く、地域性が顕著にあるとされているサケ(生鮮サケ、塩サケ)を対象とし、食文化の地域性の違いによる消費者(家計)のサケ購入行動への影響について検証した。

【使用データ】『家計調査結果』(総務省統計局)の「都道府県庁所在市別1世帯当たり年間の支出金額、購入数量及び平均価格」(二人以上の世帯、2000年～2017年)、『2015年基準消費者物価指数』(総務省統計局)の年別品目別価格指数(2000年～2017年)。

【分析方法】食文化の地域性に関する変数を抽出するため、山下(1992)にならい、食料関連品目の「都道府県庁所在市別1世帯当たり年間の購入数量」を用いて因子分析を行った。次に、各因子の得点行列を説明変数に入れたサケ需要関数について推定した。

【結果】魚食主体の和食文化(第1因子)、豚肉とチーズの洋食文化(第2因子)、パン主体の洋食文化(第3因子)、焼酎と鶏肉の食文化(第4因子)、牛肉食文化(第5因子)と解釈される因子が抽出された。需要関数の推定結果は、生鮮サケでは、第1、2、4因子が正で有意、第5因子が負で有意、塩サケでは、第1、4因子が正で有意、第3、5因子が負で有意であった。したがって、食文化の地域性の違いが家計におけるサケの購入行動に影響を及ぼしていることが明らかとなった。

引用文献

- [1] 清水幾太郎(2001)「サケ・マス類の需給構造の変化要因」、『さけ・ます資源管理センター研究報告』第4号、pp.19-29。
- [2] 竹之内耕(2011)「糸魚川ジオパークと地域振興」、『地学雑誌』第120巻第5号、pp.819-833。
- [3] 山下宗利(1992)「わが国における食文化の地域性とその変容」、『佐賀大学教育学部研究論文集』第39巻第2号、pp.115-133。

【付記】本研究は、農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター地域戦略プロジェクト(課題ID:16802899)ならびにJSPS科研費(16H02565)の研究成果です。

有明産アサリとノリを用いたおにぎりの消費者評価 — 評定型コンジョイント分析によるブランドの相乗効果の検証 —

解慧芳・望月政志・大石太郎
(福岡工業大学)

1. はじめに

有明海の漁業では、アサリは比較的生産規模が大きく重要な漁獲物である。しかし、有明海の漁獲物としてアサリはノリほどブランド化が進んでいない。そこで、本研究では有明海産アサリを有明海産ノリと同時に用いたときに生じるブランドの相乗効果を検証した。

2. 調査概要

2018年6月4日から6月14日の期間、福岡工業大学の学生を主な対象者としてアンケート調査を実施し、311人に配布し、285人から回答を得た。調査票は直接回答者に配布し、現場で回収した。今回の分析の有効回答率は277であった。

3. 分析方法

評定型コンジョイント分析を実施し、推定方法は最小二乗法 (OLS) とした。推定式は、岩田ら(2016)にならい、次の通りとした。

$$U = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \alpha_3 x_3 + \alpha_4 x_4 + \alpha_5 x_5 + \varepsilon \quad (1)$$

Uは購入に対する回答者の効用水準とし、ここでは回答者の購入意欲に対する選好順位(1. 全く買いたくない、2. どちらかといえば買いたくない、3. どちらともいえない、4. どちらかといえば買いたい、5. とても買いたい) とした。x₁はコメがコシヒカリであるときのダミー変数、x₂はノリのみ有明海産であるときのダミー変数、x₃はアサリのみ有明海産であるときのダミー変数、x₄はノリもアサリも有明海産であるときのダミー変数、x₅は価格を表す変数である。また、α₀は切片、α₁~α₅は各変数の係数、εは誤差項である。

4. 結果と考察

分析の結果、α₀は4.00、α₁は0.42、α₂は0.29、α₃は0.34、α₄は0.93、α₅は-0.014となり、α₂が5%水準、それ以外は1%水準で統計的に有意な結果となった。したがって、有明海産のノリやアサリは消費者にとって購入意欲を高める要因となっており、さらに同じ有明海産のノリとアサリを組み合わせた場合、有明海産のノリやアサリを単独で使用するよりもより購入意欲が高まることから、ブランドの相乗効果があることも明らかとなった。

参考文献

- [1] 岩田和之・森田稔・今井英人(2016)「携帯電話の潜在的リスクが購買選択に与える影響 — 大学生を対象としたアンケート調査による実証分析 —」、『地域政策研究』第19巻第2号、pp.1-10。

水産業復興特区制度に対する漁業者意識

－ 質問紙調査に基づく類型化 －

大南絢一・安藤華奈子*・菊池美里*・原田幸子**・山田二久次**・松井隆宏**

(元京都大学大学院、*元三重大学、**三重大学)

先の研究では、水産業復興特区制度に関する既往文献の整理とテキストマイニング、ならびに現地聞き取り調査により、当該制度に関する論点整理を試みた。特に本制度の概要である区画漁業権制度の見直しについては、その浜の実情に応じた、丹念な議論の必要性を言及した。本研究では上記問題意識を継続の上、カキ養殖業者の今後の経営意識と水産業復興特区制度に対する意識の関係性について、質問紙調査により接近した。なお、質問紙調査は、宮城県内 4 市町の漁業協同組合 9 支所において、カキ養殖業を営む組合員 62 名を対象に、平成 28 年 9 月から平成 29 年 1 月にかけて実施し、有効サンプル (n=60) を用いて漁業者意識に関する定量的な分析を試みた。

まず、質問紙調査の回答結果から、その回答パターンを分析し漁業者意識の分類を試みた。分析対象とした質問は、今後の地域のカキ養殖について尋ねた計 5 つの質問であり (民間企業との商品開発や販売での連携、民間企業との資本提携、6 次産業化の推進、系統共販以外の販売強化、消費者との交流の推進)、それぞれ 5 件法により回答を得たものである。分類にあたっては潜在クラスモデルを用い、AIC が最小となるクラス数を採用した。潜在クラスモデルの結果、「C1 : 民間企業との資本提携を除く各取組みに対して肯定的な漁業者」「C2 : すべての取組みに対して中立的な漁業者」「C3 : 全ての取組みに対して否定的な漁業者」「C4 : 全ての取組みに対して肯定的な漁業者」といった 4 クラスに分類された。

さらに、クロス集計により漁業者意識を分析した結果、「漁業権の直接免許」に対しては、C4 はやや肯定的な立場である一方、C1 はやや否定的な立場で、C3 においては肯定的な意見と否定的な意見が混在する結果となった。さらに、「漁業権の直接免許」、「民間企業との資本提携」、「系統共販外での流通・販売」で構成される水産業復興特区制度といった取組みについて、希望する漁業者がいれば拡大してもよいという意見に対し、C4 は肯定的な立場である一方、C3 は否定的な立場であり、C1 は肯定的意見と否定的意見が混在する結果となり、他の潜在的な要素が漁業者意見に影響を与えている可能性が示唆される。なお、現行の系統販売やその品質評価、手数料率については総じて十分満足していない結果および漁協が浜の管理を行うことに対して賛否両論といった結果も得られており、区画漁業権制度の見直しの議論にあたっては、これらの要素を加味した議論も必要であると考えられる。

魚類養殖における収益性の国際比較

神山龍太郎
(水産機構中央水研)

【背景と目的】世界全体の水産物輸出額は最近 10 年間で約 2 倍に増加しており、水産業は成長産業として注目されている。この成長を支えているのが、養殖業による生産量の増加である。一方、日本の国内養殖生産量は停滞しており、養殖経営の悪化も指摘されている。こうした中で、「農林水産業・地域の活力創造プラン」において水産業の成長産業化がうたわれ、収益性の高い操業・生産体制の構築に向けて、各地の浜における生産体制強化・構造改革と共に、企業参入や輸出拡大への道が模索されている。

そこで本研究は、日本と海外の魚類養殖における収支構造および収益性を比較分析することで、わが国養殖業の成長産業化に求められる経営的課題を明らかにすることを目的とした。

【方法】公表されている統計資料および文献から、養殖業の経営収支の情報を収集した。データが得られた地域および養殖業は、日本のギンザケ養殖、マダイ養殖、ノルウェーのサーモン養殖、ドイツ、トルコおよびデンマークのレインボートラウト養殖、韓国のマダイ養殖、イタリアのシーバス養殖であった。

餌飼料費、種苗費、人件費等の費用および売上高の金額を比較可能にするため、実質化および邦貨換算をおこなった。キログラム当たりの現金収入（価格）、現金支出を求め、キログラム当たりの現金収入から現金支出を引いた値を収益性の指標とした。

【結果】日本の魚類養殖経営は、海外の魚類養殖経営に比べ、餌飼料費、種苗費、人件費等のどの費目についても費用が高いため、収益性は相対的に低いことが示された。したがって、餌飼料費の削減や労働生産性の向上のための技術開発等の広範な対策による費用削減か、高い費用に見合った価格の得られる市場を狙った生産・販売戦略が求められると考えられる。

The Influence of Aquatic Products Quality Characteristics on its Price Determination in China —A Case of Salmon Products in Shanghai Supermarkets—

Du Ya*, Lou Xiaobo*, Yaowei*, Taro Oishi** and Liu Yiyang***

(*Tokyo University of Marine Science and Technology, **Fukuoka Institute of
Technology, ***Shanghai Ocean University of Economy Management)

1. Purpose

The article examined the influence of salmon product attributes (origin, location, freshness, ecolabel, processing form, brand, etc.) on its price in Shanghai, China by using hedonic pricing model.

2. Previous studies

The hedonic pricing model has been used to analyze the impact of attributes such as ecolabels, fishing methods, and fat content of aquatic products on prices (e.g., G Sogn-Grundvåg, TA Larsen, JA Young 2013, Dongying 2013). However, the research on the price of a high-quality aquatic product-salmon is still relatively rare. Especially in China, the current analysis of the relationship between the price determination of aquatic products and their attributes is none.

3. The data and methods

In this study, the data of salmon products were obtained from 20 supermarkets in Jing'an District, Huangpu District, Xuhui District, Yangpu District, Changning District, and Pudong New Area in Shanghai between September 2017 and June 2018. After checking the completeness and validity of the sample data, the effective sample size was 351 subjects. The article analyzed the respective value-added contribution of the size, part (head and tail, middle, and fur and bone), process form (fresh, chilled, smoked), origin (Norway, Chile, Faroe Islands, England, others), color (black, pale orange, deep orange, white) to the price of salmon, based on previous hedonic pricing studies.

4. Results

The results were as follows: the regression coefficient of the continuous variable - size indicates that the other characteristic attributes remain unchanged, if the package size increases by 1%, the salmon price will be reduced by 21%; The regression coefficient of the middle (a part of salmon product) indicates that the price of the salmon is 62% more expensive than the head and tail, salmon's fur and bone is 54% cheaper than other parts; the color of salmon is one of the important indicators reflecting its freshness, when the color of the salmon is pale orange, the price is 75% more expensive than other colors (black, white, deep orange); deep orange is 60% more expensive than other colors; the characteristic attribute of the origin shows unexpected results, Norway and Chile are the major salmon importers of China, the results show that it has no significant effect on the price of salmon, England is 67% more expensive than other origins.

漁獲量、漁獲確率の推定を用いた社会影響評価に関する考察

岩田繁英・中原尚知・婁小波
(東京海洋大学)

開発事業等を実施する場合、環境、社会、経済に影響を与えることになるため、事前にその影響の大きさを予測し、事業の継続か中止を判断するために環境影響評価(EIA: Environmental impact assessment)やそれに付随する社会経済影響評価(SIA: Social impact assessment)の実施が求められている。実際、海底資源の開発による既存産業への影響の有無やその程度を評価するケースで、漁業への影響を明らかにする必要があるが生じているが、多くの場合、過去の漁獲量の実績に対して影響を計算・評価している。では、漁獲量のみを計算の判断とする以外の手法は何かあるのだろうか。漁業情報が十分に存在するとき(特定の漁場の漁獲データや努力量等の漁業情報が存在したとき)でも同じことが言えるのであろうか。本報告では漁獲量および漁獲確率を漁業情報から推定することができる状態で、これらの推定値を開発による漁業への影響評価に利用することができるかどうか検討する。

まず、漁獲量に関する仮想データを作成し、漁獲量に変動がある場合とコンスタントに漁獲がある場合に分けて、それぞれの場合に応じてどのような推定方法が適しているかについて検討する。また、具体的に対応するデータとして、東経 125 度-130 度、北緯 20 度-30 度の範囲における近海まぐろ延縄漁業の漁獲量データ(1 度メッシュで漁獲量が把握可能)を用いてその結果を検討する。本データセットにおける漁獲は年変動が激しく変動する、豊漁の翌年はゼロキャッチとなる漁場がある、という特性を有するデータになっている。

架空データを作成して検討した結果、漁獲量の変動に応じてどのような推定方法にするか選択する必要があることが示唆された。また、具体的な漁獲データを用いた場合、漁獲量を推定することは可能であるが、偶然漁獲することができたデータがある場合も考えられ、過大推定になる可能性があるため、漁獲確率を乗ずることで過大推定になることを防ぐ効果があるのではないかと考えられる。推定漁獲量と推定漁獲確率を使うことでより正確な影響を推定する事に寄与できると考えられる。

<提言報告>CoC 認証とトレーサビリティにおけるブロックチェーン導入の 意義・有用性と課題

小川健
(専修大学)

水産物の世界でも追跡可能性 (traceability) は流通の重要な鍵の 1 つとなっている。MSC/ASC に代表される水産エコラベルにおいても「紛(まが)い物」が紛れ込まないようにと流通側の管理体制を保証する仕組みとして CoC 認証が存在する。しかし、従来の CoC 認証を初め追跡可能性の方法とは信頼できる所・団体がその経路を示す仕組みを中心としている。この仕組みは団体の信頼性に依存するだけでなく、その情報管理費用も課題として残る。特に CoC 認証はその目的からか審査も厳しく行う必要がある。

ところで 10 年ほど前にブロックチェーン技術の原型が開発された。従来は仮想通貨の技術と思われていたこの技術は「一旦証明したものが改ざん困難」と「分散型で管理費用を抑えられる」との 2 つの側面を持つ。まだ課題も多いこの技術だが、その本格性は数多くの産業で既に応用が検討されていて、特に証明を必要とする分野で使われようとしている。そこで、本報告では CoC 認証と追跡可能性においてブロックチェーン技術がどの様に
応用可能か、ブロックチェーン技術の検証方法にも様々な方法があり、課題を含め提言を行う。

本報告ではブロックチェーン技術の基本的な仕組み、意義を説明の後、様々な検証方法を課題と共に提示し、CoC 認証と追跡可能性に合う方法を一般論中心に提言する。ブロックチェーン技術の導入により管理費用を抑えて、追跡可能性を担保できるため、CoC 認証への応用としてよりコストレスに目的を維持した検証方法が可能になることが提言できる。特に、近年登場した (IoT 用の) IOTA や (国際送金用の) リップル等、従来の (ビットコインに代表される) 検証方法では問題視された視点への打開策を提示した方法については、CoC 認証への応用が可能と思われる提言が可能と考えられる。詳細当日。

資料はここに入れる予定です。

https://1drv.ms/f/s!AtGmz-yBQonWkd_S1aNhJgW7YIZo

連絡先 : takeshi.ogawa.123@gmail.com



沿岸域生態系の経済価値と認知度の影響

中原尚知・岩田繁英・婁小波
(東京海洋大学)

海洋環境の保全および生態系の重要性については既に国際的な合意が得られていると
いってよく、1980 年代以降には環境の経済的価値を顕在化させる経済評価手法に関する議
論が活発になった。2010 年の COP10 では、生態系と生物多様性の経済学 (TEEB) が公表
されたことで環境経済評価が再び注目を集め、海洋環境に関する検討もおこなわれている。

これまで、沿岸域を対象とした研究蓄積が進められてきたものの、環境影響評価の文脈
において土木関係者による評価がおこなわれてきたこと、そして一定の蓄積とともに、国
土交通省による便益移転を推奨する指針の提示もあって、その精緻化を目指す取り組みは
往事と比較して低調になっているといえる。一方、近年、深海をめぐる非市場価値の経済
評価がおこなわれるようになっており、その親しみのなさという経済評価における深海特
有の課題が抽出され、経済評価に与える影響が検討されている。そして、表明選好法の前
提には、一般市民が評価対象に関する十分な理解を有していることがあるが、沿岸域の経
済評価においてもその観点からの再検討は有効となろう。

そこで、本研究では、沿岸域の生物多様性を対象とした価値評価をおこない、認知度や
意識との関係について検討する。調査手法には選択型コンジョイント法を採用し、ウェブ
アンケートによって情報を収集した。沿岸域の生態系に対する意識をたずねた結果からは、
人々が必ずしも沿岸域を身近に想定しているとは限らず、そういった対象に対し、限定的
な知識と一般的な生態系から敷衍した価値判断に基づく評価がおこなわれている可能性が
見いだされた。さらに、諸属性に対する MWTP、そして認知度による影響とあわせた分析
を実施することで、認知と属性に基づく段階に応じた経済価値の異同の存在が明らかにな
った。すなわち、沿岸域の生態系の経済評価において、認知度や意識、さらに諸属性間
における価値観の相違といった事項を考慮した分析を実施することで、評価の精度向上が図
られると共に、EIA や SIA のプロセス改善に寄与できる可能性があると考えられる。

地域特産品開発と事業連携の仕組み — 歯舞漁協の「はぼまい昆布しょうゆ」を事例として —

及川光・婁小波*

(東京海洋大学大学院・*東京海洋大学)

1. 研究の背景と目的

過疎化・高齢化・空洞化といった現状に直面する漁村への処方箋として地域主導による漁業振興を推進する必要性が叫ばれて久しく、その中で付加価値向上策の一つとして地域特産品の開発が古くから行われてきた。しかし、その取り組みは期待されたほど成果を挙げたとは言い難く、効果的な仕組みの構築が求められている。そうした中で、農商工連携や6次産業化といった枠組みにおいても「連携」が重要なキーワードの一つとして重要視されるようになってきているが、どのような連携の仕組みが有効なのかは明示されていない。そこで本報告では、連携という視点から地域特産品開発における効果的な事業の仕組みを構築するための諸条件を明らかにすることを目的として設定する。

2. 研究の方法

地域特産品開発には様々なパターンがあるが、本報告では歯舞漁協の事例を取り上げ、生産者と食品企業との連携に着目する。事業の仕組みはビジネスモデルとも言い換えられるので、本研究ではビジネスモデルの構成要素と成立条件に着目して課題にアプローチする。つまり、事例における連携の仕組みを明示し、関係主体が享受しうるメリットや成立条件について分析する。

3. 結果と考察

自前の工場を持つリスクを背負うことなく、食品企業との協働により、①効率的な新規事業展開、②補完的な相互関係の構築、③取引コストの節約、④新たな価値の創造といったメリットを見出した歯舞漁協の事業仕組みは、経営資源の不足などを理由として限界が生じつつあった既存のビジネスモデルに対して、連携が持続的な経営を実現するうえで有効な手段となる可能性を示唆するものである。また、当該事例では連携企業との間で販売エリアの「棲み分け」が行われ、これが持続的な経営を支える要因ともなっていることが推察された。さらに、連携的な関係性を構築する関係主体間においては、共生・協調・協働的な結びつきが確認されたため、その仕組みはあたかも一つの「ビジネス・エコシステム」として機能することが示唆された。これは他地域における製品開発事業の創出可能性について検討する際に重要な理論的ヒントを示唆するものである。他方、このようなビジネスモデルの発展性や拡大の方策についても今後更なる検討が求められる。

地域マネジメント・ツールとしての国際資源管理認証 — 南三陸町の事例から —

川辺みどり・婁 小波
(東京海洋大学 学術研究院)

日本の政策として初めて「総合的な沿岸域管理」に言及したのは第五次全国総合開発計画(1998年)であった。そこでは「沿岸域の安全の確保、多面的な利用、良好な環境の形成及び魅力ある自立的な地域の形成を図るため、沿岸域圏を自然の系として適切にとらえ、地方公共団体が主体となり、沿岸域圏の総合的な管理計画を策定し、各種事業、施策、利用等を総合的、計画的に推進する『沿岸域圏管理』に取り組む」として、主たる管理者として地方公共団体が指定されていた。そして実際には、都道府県が総合的な沿岸域管理の管理主体となり、市町村自治体はその補助として関係者間の調整役を務めることが期待されているようであった。だが、「総合的な沿岸域管理」には「地域共同体による管理」がその基盤として不可欠であるとも言われる。すると「総合的な沿岸域管理」に取り組むためには、地域共同体と、地域共同体に最も近い行政機関である市町村自治体が、立案→計画→実施→評価→改善といった一連の管理プロセスに、より主体的に関わる必要があるまいだろうか。

東日本大震災で甚大な被害を受けた宮城県南三陸町では、南三陸森林協議会が2015年10月に約2千haの主要な森林について国際資源管理認証である「森林管理協議会(Forest Stewardship Council : FSC)」の森林管理(Forest Management: FM)認証を取得し、翌2016年3月には、宮城県漁協志津川支所戸倉出張所のカキ養殖部会が、「水産養殖管理協議会(Aquaculture Stewardship Council: ASC)」の養殖場認証を取得した。こうした生産者の資源管理努力に対し、南三陸町は、生産認証の取得にかかる費用だけでなく、生産物の流通加工を担う民間業者が取得するCoC認証の取得にかかる認証費用についても、補助金を支出して支援している。

本報告では、文献調査および関係者へのインタビュー調査結果をもとに、南三陸町においておこなわれている地域マネジメントの志向性と、そのためのツールとしての国際資源管理認証の意義と課題について述べる。

揚子江における捕漁禁止の生態補償に関する一考察

陳廷貴

(上海海洋大学)

揚子江流域においては経済発展と環境生態資源保全との両立がますます重要な課題になっている。漁業資源保全と漁民生計保障がその中の一つ課題で、漁業生態補償がこの課題を解決する手法の一つである。

本報告が中国の草原放牧禁止に対する生態補償の枠組みを参照し、経済理論と法律に基づき、揚子江捕漁禁止に対する生態補償の枠組みを提出する。それが捕漁利益補償（捕漁許可証回収）、社会保障補償（失業、健康と年金）、専用生産設備補償（漁船と漁網）との三つから構成される。さらにそれぞれの計測方程式を提出し、捕漁禁止生態補償の計測モデルを構築する。最後に湖北省のデータを用いて、捕漁禁止の生態補償基準を計測し、揚子江流域の生態資源保全政策に有益なコメントを提出する。

中国における沿岸域漁業管理改革のあり方—浙江省舟山市を事例に—

李欣・唐議・楊婧
(上海海洋大学)

1978 年以降、四十年近くにもわたる市場経済化政策の結果として、中国の経済は急速な発展を遂げ、社会構造も大きく変化してきている。その中において、漁業部門も中国経済を構成する重要な食料産業部門として成長を続け、1989 年以降は世界一の生産量を維持しつづけている。1978 年から 2017 年までの 40 年間に水産物総生産量は 465.4 万トンから 6445 万トンへ増加し、一人当たり水産物占有量 46kg(2017 年現在)に達している。養殖、漁獲、加工流通、増殖漁業、レジャー漁業などの 5 つの産業を代表に、完備な産業システムを形成しながら、すでに水産物の生産、貿易、消費大国となっており、中国の国際的イメージも近年、急速に変わりつつある。

ところが、このような高度経済成長に伴って、さまざまな問題も生起するようになった。たとえば、乱獲や過剰漁獲により、魚類資源の小型化・若齢化・低栄養レベル化などの「三化現象」といわれる現象が確認されるようになったこと、魚種構成が悪化していること、さらには沿海部に立地する企業の工業廃水の増加と養殖用の餌や薬の多用などによる海域環境汚染が年々酷くなり、沿岸域の生態系が破壊されていることなどが指摘されている。

それらの問題を解決するために、中国は「ゼロ成長」、「夏季休漁制」、「減船政策」や「転船転業」政策などが相継ぎ打ち出された。また、海域使用管理法を導入した沿岸域管理の具体的な取り組みとしては漁業資源のブロック化管理、権属化管理も考察された。2017 年 1 月に、中国農業部は「漁獲漁船管理による海面漁業資源の総量管理を強化する通知」を発行して、漁業資源の合理的な利用を実現させる指針を提出した。それを背景に、沿岸域漁業資源の持続的な再利用を実現するために、漁業水域使用权制度 (TURF) を代表に、漁業管理改革の新たな動きとして注目されている。2017 年以来、浙江省舟山市において浙北漁場のズワイガニ漁獲漁業を対象に漁業権制度改革の試行を模索している。そこで、中国漁業の問題構造と解決策に焦点をあてて、それらの性格を個別的に分析することを通じて、こうした漁業管理する政策の変容の意味を把握し、今後の方向性について考察することを本研究の主旨とすることにした。

Satoumi の国際的な広がりとその意義

鹿熊信一郎

(沖縄県海洋深層水研究所)

いま、日本各地で里海づくりが進められており、この動きは世界に広まりつつある。2018年3月に、筆者が筆頭編者となる「里海学のすすめ」が出版された。この本では、日本発の環境保全・資源管理概念である「里海」の世界的インパクトとともに、国内5地区、海外4地区の里海の事例が紹介されている。この本で筆者が読者にいちばん伝えたいメッセージは、「人を排除する原生自然保護を超え、人が海と密接に関わる里海をつくること」が、日本・世界の沿岸環境を保全し、水産資源を守るうえで効果的」ということである。いま日本でもっともよく使われている里海の定義は、柳哲雄による「人手が加わることにより生物生産性と生物多様性が高くなった沿岸海域」であるが、筆者は、里海の本質は「地域の人々が密接に関わる環境保全・資源管理により沿岸海域の生態系機能を高めていること」だと考えている。「できるだけ人の影響を排除する環境保全・資源管理」という欧米的考え方に対比する位置づけである。「里海学のすすめ」では、海外の事例としてインドネシアの西ジャワ、フィジー、アフリカのマラウイ、米国のフロリダを取りあげた。これらの国以外にも、里海は世界中に広がりはじめている。2008年、中国の上海で最初の国際 Satoumi ワークショップが開かれて以降、フィリピン、日本（金沢）、米国（ボルチモア）、米国（ハワイ）、トルコ、日本（東京）、ベトナム、ロシア、フランスと、毎年、世界のどこかで里海の国際会議が開かれており、里海の国際情報ネットワークは構築されつつある。

里海づくりには、陸からの汚染対策、水産資源管理、流通改善、交流促進、文化継承などさまざまな管理的活動があるが、やはり、典型的な里海づくりの活動は、直接人手をかけて生物多様性・生産性を高める活動である。その例として、シャコガイの放流、マングローブの移植、サンゴの養殖・移植などがあるが、今回、JICA がバヌアツで実施中の豊かな前浜プロジェクトにより、ヤコウガイ親貝を密集移植し、資源を再生させた例を紹介する。この方法は、ヤコウガイだけでなく、その他の貝類、ウニ、ナマコ、サンゴなどにも応用可能で、今後、JICA が熱帯・亜熱帯で展開する水産プロジェクトで採用される可能性が高いと考えられる。

フィリピンにおける浮沈式養殖技術の普及・実証について

細川貴志・綿貫尚彦*

(日東製網株式会社・*OAFIC 株式会社)

フィリピンは毎年のように大規模な台風による経済的・人的被害を受けている。2013 年 11 月にフィリピン中部に上陸した台風ヨランダがその最たるものである。レイテ、サマール両島では海面に設置された養殖施設の多くが破壊・流出し、沿岸住民が生計手段を失った。

台風ヨランダを踏まえた災害対応能力を強化するため、JICA 及びフィリピン政府は 2014 年より浮沈式養殖技術を導入し、その実用化と普及に取り組んでいる。ミルクフィッシュやグルーパーを飼育するための高密度ポリエチレン (HDPE) 製の浮沈式生簀は、竹や木製の従来生簀に比べて堅牢である。本事業は「高くても良いものを長く使いたい」「魚の収容尾数を増やし売上を向上させたい」「台風から生簀と魚を守りたい」ユーザーを対象にしている。本事業開始後 3 度にわたり大型台風が来襲したが、周囲の生簀が被災する中、浮沈式生簀は使用され続けている。

浮沈式生簀の普及に向けた戦略は以下の通りである。(1) 現地で入手可能な資材を用いて現地で製作する、(2) できるだけシンプルに無駄を省き安く提供する、(3) 生簀の運営・維持管理を同時サポートする、(4) 現地資材会社と組んでアフターサービスの充実を図る、(5) 横展開のための広報に力を入れる。養殖魚の成長や生残、給餌量、販売価格等のシミュレーションから収入や支出を試算し、養殖の経済性を検討した結果をビジネスフォーラムで発表した。また、本事業進捗をフェイスブック<<https://www.facebook.com/submersiblefishcage/>>に掲載、ユーザーからの引き合いに対応している。現在、浮沈式生簀を用いたキハダ蓄養の構想が浮上している。

ユーザーを「家族」「組合」「投資家」の 3 つに分類し、それぞれの経済力や養殖経験、マーケティング能力、代替収入の有無といった視点から、浮沈式養殖技術の導入メリットについて提示している。自然災害に強い養殖への取り組みは、同様の問題を抱える日本及び諸外国の参考になると思われる。

ジェンダーの視点から考える養殖開発～フィリピン台風被災地を事例として～

高志名美・綿貫尚彦*・細川貴志**・Imelda Sievert***

(グローバルリンクマネジメント株式会社・*OAFIC 株式会社・**日東製網株式会社・

***レイテ州政府)

フィリピンを含む多くの国で、養殖業は男性によって占められる傾向にある。養殖業における男女共同参画 (Gender Equality) を推進することは、女性の社会的地位の向上だけでなく、家庭全体の収入と食料安全保障の改善、延いては水産物の生産性、高付加価値化及び養殖経営能力向上の観点からも、その重要性が指摘されている (<http://genderaquafish.org/>)。

本調査は、ジェンダーの視点から JICA 事業「フィリピン台風被災地における台風に強い浮沈式養殖技術の普及・実証事業」のグッドプラクティスと教訓を抽出することを主な目的として実施された。

対象地域における複数の漁村コミュニティへの聞き取りを通じて、養殖業は「男性の職業」というジェンダー・ステレオタイプが根ざしていることが確認された。実際は女性 (妻や娘) も餌やり、帳簿付け、網の修理などの活動に積極的に関わり、男性の手助けをしているにもかかわらず、彼女たちの経済的貢献は殆ど認識されていない。こうした中、本事業は、サマル島バランガイ・トリニダッドの女性たちが事業の原動力となり、収入向上だけでなく、養殖技術や運営ノウハウの習得、ビジネスネットワークを構築するなど、女性の経済活動参画の新しい形を提案する好事例となった。

本事業の教訓は、主に以下の 3 点になる。①女性が養殖事業の正式メンバー及び管理者になるべく、裨益者選択の段階から男女の数や役割等を意識し、情報・資金提供、研修などへのアクセスの機会を均等に与える、②女性の社会的属性を理解し、教養のある女性や貧困女性など様々な女性をバランスよく巻き込むことで事業の社会的インパクトと持続性を高める、③女性の養殖業参加を推進するには、バランガイ・トリニダッドのように女性の漁業活動への参加度とそれに対する社会的理解がある程度進んでいるコミュニティから取り組み、その後他地域に段階的に普及していくアプローチが効果的である。