

漁業管理に関する制度分析の方途：新制度派経済学の適用可能性

猪又秀夫

(水産庁)

漁業管理を研究するにあたり、人間の創り出す「制度（ゲームのルール）」が重要な調査対象であることは論を待たないが、漁業管理制度をどのように研究するかについては、法学、政治学、経済学など異なる学問的規律が適用可能であり、その分析の視座も多様である。そのうち制度経済学は、人間がなぜ自由競争に依らずに制度を創り出すかという根源的な問いに対して貴重な示唆を与えるものであり、事実、漁業管理を制度経済学の視座から論じた先行研究は国内に多くある。本報告は、かかる一連の先行研究を踏まえつつも、改めて R. コース、D. ノース、O. ウイリアムソン、青木昌彦といった新制度派経済学の旗手が提唱した論点に立ち戻り、漁業管理制度の性質と研究の方途を考えるものである。

国内の先行研究をレビューすると、政府の公的な管理に漁業者の自主的な取り組みが組み合わされた日本の漁業管理制度について、不確実性、取引費用、フォーマル・インフォーマルな制約とその執行、経路依存性といった新制度派経済学の基本的な考えを踏まえた議論が展開されており、我が国の漁業管理研究に対する貴重な貢献が再認識された。

一方で、漁業管理を考えるにあたって重要でありながらも、先行研究では十分に論じられていない論点がある。その一つは、制度経済学の議論が前提とする時間軸の広がりである。特に個別漁獲枠 (IQ) 方式や譲渡可能個別漁獲枠 (ITQ) 方式については、本来、短期的な視点のみでは無く、数十年間にわたる漁業構造の変化に留意すべきにもかかわらず、特に近年の言説ではこの点の議論が不足していると思われた。

更に、日本や欧米の沖合漁業について漁獲枠の管理という観点から比較を行ったところ、これら漁業の管理手法には、総漁獲量 (TAC) を共有する関係漁業者の間で、不確実性や取引費用の問題に対処しながら漁獲努力や漁獲機会を時空間的に調整する点において、制度的にはむしろ類似点が認められた。よってこれら漁業管理制度については、日本対欧米、あるいは IQ の有無という二元論では無く、一つのスペクトラム上に連続的に分布するという認識枠組みが有効であると考えられた。

水産業復興特区制度をめぐる論点と今後の課題 ーテキストマイニングと聞き取り調査からー

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**
(株式会社自然産業研究所・*元三重大学生物資源学部・**三重大学)

東日本大震災に伴う宮城県養殖水産業の復興策の一つとして、水産業復興特区制度が提案された。これは従来の枠組みではなく、法人化し特区の認定を受けることが出来れば、漁協に属さなくても県から直接漁業権を受け取ることができる仕組みである。現在は、宮城県石巻市桃浦地区のカキ養殖業者が合同会社を設立し営業を行っているが、その立ち上げの過程では、県知事の提案以降、特区制度に対して、漁業権やコミュニティのあり方など、賛成・反対の立場からさまざまな議論が行われてきた。本研究では、特区制度に関する論争が落ち着いて来た中で、①復興特区問題の論点はどこにあるのか、②地域の水産業振興の観点で、特区問題に対する地元漁業者による評価はどうか、の2点に着目した。そこで、文献調査ならびにそのテキストマイニングの手法にて賛成・反対両者の意見を整理した。さらに宮城県内のカキ養殖業が盛んな地域の漁協支所を対象に、カキ養殖業の実態について現地聞き取り調査を行った。

まず、文献調査ならびにテキストマイニングによる分析の結果から、特区制度の賛成派は新法人に対しブランド化を期待するなどの養殖業振興の観点から特区について論じていた。一方、特区制度の反対派ではそうした点にはほとんど触れられず、漁業権の免許や浜の秩序などの地元の漁業の管理体制を重視し論じていることが示された。

次に、県内の漁協各支所に聞き取り調査を行った。その結果、養殖環境の違いから各支所における収入の構造が異なる点と、各支所において共販率の高さが異なる点が注目された。カキ養殖業振興という目的に対して、手段である特区制度の設計を論じる場合には、こうした各々の浜の経済環境を考慮することも求められると言える。

本研究では、既往文献の整理と分析、ならびに現地聞き取り調査により、復興特区問題の論点整理を目指したところ、同じ論点で賛否が分かれているわけではないことが示された。したがって、特区制度に対する賛成・反対の両者の意見を丁寧に抽出することで、特区制度についてよりよい制度設計を検討できる可能性が示唆される。ただしその場合には、各支所でカキの流通に関するルールが異なることから、それらを整合していくための調整コストも同時に求められる点にも留意することが求められる。

洋上風力発電と地域を結ぶビジネスモデル

日高健・川辺みどり*・婁小波*

(近畿大学・*東京海洋大学)

洋上風力発電は漁場となる海面に設置されるものであり、既存利用者である漁業者や漁村さらには地域社会あるいは海洋の資源や環境に対する社会的影響を与える。これに対して、開発者がどのように配慮し、逆に漁村や地域社会がどのように受け止めるかが重要な課題となる。この研究では、浮体式風力発電の事例を中心に、社会的影響をめぐる開発者と地域の合意形成過程を抑えながら、洋上風力発電と地域との連携の在り方についてビジネスモデルの視点から明らかにする。

従来の沿岸域開発では、損失補償を中心とした漁業補償が提案される。しかし、漁業補償では洋上風力発電に伴う社会的影響を緩和し、さらに地域社会を成り立たせるような取り組みは期待できない。そこで登場するのが、(社)海洋産業研究会による漁業協調型と言われる考え方と手順である。ただし、同会の提案では漁業協調のためのメニューを網羅しているものの、地域社会の持続性が向上するような対策には至っていない。

そのような対策は、事業で毀損する漁業価値を補うだけでなく、新しい地域資源の新しい使い方を達成し、しかも生み出される価値が地域内で循環するものでなければならない。これを実現するのが地域連携型のビジネスモデルである。洋上風力発電を核としたビジネスモデルは、洋上風力発電自身によって展開される洋上風力発電モデルと、設備に付随して展開される漁業生産力モデルの 2 つから成り、それぞれが事業の仕組みと収益モデルを持つ。

五島市の事例では、洋上風力発電モデルと漁業生産力モデルの 2 つが動いている。前者では、地域内にメンテナンス産業のような関連産業を生み出すことは目指されている。また、漁業生産力モデルでは魚礁効果や漁場情報を含んだモデルが構想されている。両モデルとも収益モデルが十分ではないが、新しい地域資源の使い方を模索している。

一方、福島の実例では、設備が 20km 沖合にあることもあり、新しい地域資源の使い方よりも、産業関連性の高い風力発電設備の製造によって誘発される経済効果が目されている。このような経済波及効果を生むビジネスモデルは、漁業や沿岸地域との関係よりもっと広域な産業集積が対象となっており、漁業には漁業補償によるスポット的な配慮しかない。しかし、望月ら (2013) が示したように、産業関連分析によると日本全国レベルでは効果が大きいものの、県レベルでは大きな効果は期待できず、地域社会としては不十分である。

以上の分析から、新しい地域資源の使い方の開発をめざし、洋上風力発電モデルと漁業生産力モデルの 2 つから成る実現可能な地域連携型のビジネスモデルを積み上げるのが有効であるということが出来る。

「海女」・「伊勢志摩」に対する消費者評価～伊勢志摩サミット前後での比較～

大串浩暉・松井隆宏・山田二久次

(三重大学)

1. はじめに

近年三重県南部地域の水産業は、資源の減少や価格の低迷、後継者不足などが大きな問題となっており、こうした問題を解決するためには、三重県の水産物の強み・可能性を明らかにすることが解決策の1つになってくる。そこで近年注目が集まっている、「海女」・「伊勢志摩」に対する価値を計測する。松井ら(2016)では三重大学の学生を対象に選択実験を行い、「伊勢志摩サミット」開催報道が流れた前後で比較を行っている。しかし、この調査では対象が学生に限られたものであったので、本研究では調査対象を広げて一般的な価値を計測することを目的とする。また伊勢志摩サミット開催前後で比較を行う。

2. 調査概要

1回目の調査を2014年10月、2回目の調査を2017年4月に、WEBアンケートによる選択実験を行った。対象は20代・30代・40代・50代・60代の一般消費者男女とし、1人あたり16問の質問に答えてもらい、1回目は450人、2回目は250人に対して行った。対象地域は愛知県・三重県・京都府・奈良県・大阪府の5府県で、各府県の人数が均等になるようにし、各年代の人数と性別は人口比に応じて割り付けを行った。

3. 調査結果

条件付きロジットモデルを用いて推計を行った。結果から乾燥ヒジキ15gに対する限界支払い意思額は2回目の調査の「伊勢志摩産」が1回目の調査より9.7円低く、2回目の調査の「海女さんが手でとったもの」が1回目の調査より7.0円低いことが分かった。

4. 考察・まとめ

2回目の調査では、伊勢志摩サミットから1年経過していたため、伊勢志摩サミットの効果が薄れ始めていたことに加え、1回目の調査時で注目を集めていた、テレビドラマ「あまちゃん」や「式年遷宮」の効果も薄れてきているため「海女」・「伊勢志摩」に対する支払い意思額が減少したと考えられる。

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。

養殖魚輸出拡大に向けた海外マーケット調査と今後の課題

原田幸子・間々田理彦*・竹ノ内徳人*・山本和博*・水野かおり**・松岡学**

(三重大学・*愛媛大学・**愛媛県農林水産研究所)

【研究の概要】我が国の水産物需要は、人口の減少や景気の低迷などにより伸び悩み、生産は縮小傾向にある。一方、海外では、水産物が健康に良い食品として広く認知されたり、和食ブームによって需要が拡大している。そうしたことから、日本の各産地では、国内の需要喚起に加え、拡大する海外マーケットを狙って輸出の取り組みを加速させている。本研究では、日本特有の養殖魚であるブリに注目して、養殖ブリの輸出促進に向けた海外マーケット調査を実施した。具体的には、アラブ首長国連邦（アブダビ）、シンガポール、台湾（対中市、彰化市）の3か国において、試食アンケート調査およびヒアリング調査を行い、現地の消費者ニーズや輸出に際しての課題を抽出した。

【結果】試食アンケートは、2016年12月にUAEの首都アブダビで開催された国際展示会 SIAL ME、2017年1月に台湾の対中市および彰化市のスーパーマーケット、2017年1月にシンガポールのスーパーマーケットで行い、UAEは63、台湾は197、シンガポールでは278サンプルを回収した。今回のアンケートは、UAEはバイヤー、台湾・シンガポールは一般の消費者を対象とし、試食には愛媛県で開発された“みかんブリ”の刺身を用いた。UAEでは、みかんブリの味は好評で、サーモンと比較した場合の評価も高かった。購入形態は、フィレはスライスなど加工済みのものが望まれ、サイズは、米国等で求められるような大型ブリへの要望は少なく、5キロ未満または5~10キロサイズという回答が大半であった。台湾では、生食に抵抗がある消費者が多く、加熱した養殖ブリを提供することになったが、購入については、「購入したい」という回答が約8割となり、高評価であった。シンガポールでは、刺身に抵抗を示す消費者は少なく、台湾と同様に「購入したい」という回答が、8割を超え好評であった。また、いままでブリ類を食べたことがあるかという質問では、約7割が「食べたことがある」と回答しており、ブリやハマチはシンガポールでは既に一般化しつつあるのではないかと考えられる。台湾は、食品の安全性に対する意識の高まりから、通関時間が長期化していることが最も大きな課題として挙げられ、同じスーパーでも店舗が違えば消費者の反応が異なったため地域別の対応が必要であることがわかった。また、生食以外の食べ方を広く周知していく必要性もある。シンガポールでは、豊富な魚介類の中で如何に消費者にアピールしていくかということなどが課題として挙げられた。

【付記】本研究は、愛媛県「輸出用大型ブリ等生産技術開発研究」の研究成果です。

三重県・愛知県のアオサ養殖における漁場の利用・配分方法とその決定要因

松井隆宏・中沢友貴*・清水梨央*

(三重大学・*元三重大学)

1. 背景

三重県、愛知県ではアオサ（ヒトエグサ）養殖が盛んであり、特に三重県は、全国の生産量の半分を大きく上回るシェアを占める。アオサ価格は、三重県の共販価格で見ると、2012年から2014年にかけては3,000円～3,500円で推移していたものが、2015年には5,000円にまで上昇し、2016年にはさらに上昇した。それを受けて、このところアオサの生産量も増加している。漁業、養殖業が総じて厳しい状況にあるなかで、今後さらに、アオサ養殖の漁場拡大や（主に他の漁業、養殖業からの）新規参入、1人あたりの持ち網数の増加などが進んでいくと考えられる。

2. 目的・課題

こうしたなかで、漁場拡大や参入・退出、持ち網数の変化などがあつた場合には、それぞれの漁協や支所等（旧単協）において、免許された区画漁業権の個人への配分、調整が問題となる可能性があるが、現状での漁場の利用、配分方法は地区ごとに大きく異なり、また、その詳細も明らかでない。こうした漁場の利用、配分においては、輪番が見られる一方で、その多くは抽選、もしくは固定である。そこで、本報告では、こうした漁場の利用、配分方法が、それぞれの地区においてどのような背景のもとで採用されているのかについて、公平性とコストに注目しながら、経済学的な視点からの分析をおこなう。

3. 結果

アオサ養殖の漁場の配分においては、漁場の質のむらや、兼業との兼ね合い、漁場の移動のコスト等に鑑み、公平性とコストを比較考量しながら、合理的な選択がおこなわれていることが示唆された。

海洋保護区によるフィジーのネットワーク型沿岸資源管理

鹿熊信一郎

(沖縄県海洋深層水研究所)

フィジーでは、FLMMA (Fiji Locally Managed Marine Area) というネットワーク型の資源管理活動が急速に広まっている。FLMMA の特徴は、明確に示された管理区域があることと、地域コミュニティが主体になることである。参加するほとんどのサイトが MPA (海洋保護区) を管理ツールとしている。フィジー政府は、FLMMA による沿岸資源管理政策を 2004 年に正式に採用した。2003 年時点では FLMMA サイトは 27 だったが、2014 年には、フィジー全域で 400 以上のコミュニティが FLMMA に関わっており、466 の MPA が設定されている。FLMMA にはコミュニティの活動を支援するリード機関がある。当初は、南太平洋大学やフィジー政府水産局が中心であったが、2014 年にはリード機関の数も 23 に増えている。

主島ビチレブの東岸ウドゥニバナア村では、村の前の広大な干潟に二枚貝カイコソ (サルボウの仲間) を守る MPA を設定した。この MPA では、MPA 内のカイコソ資源の増加とともに、スピルオーバー効果により流れの下流側でも資源の増加が確認された。また、MPA の効果のモニタリングは、コミュニティ自らが行っていた。ここでは、村出身の漁業者と南太平洋大学の研究者が、双方向トランスレーターとして、村と外の世界をつないでいた。ウドゥニバナア村の南 10km に位置するクミ村でも、カイコソとナマコを対象とする MPA を設定していた。この MPA は、数年で位置をローテーションする仕組みだった。位置を固定したノーテイク (完全禁漁) MPA、一時的にオープンする MPA とともに、この MPA システムは FLMMA の特徴の一つである。ここでは、トランガニコロという村のスポークスマン、あるいは村長にあたる人が双方向トランスレーターの役割を担っていた。ビチレブ島北西のヤサワ諸島ソソ村は、豊かなサンゴ礁に囲まれたリゾート地域である。FLMMA サイトになっている村主体の MPA とともに、リゾート施設が設定した MPA もあった。チーフのスポークスマンであるマタニバナアと、リゾート施設の管理者である生態学者が双方向トランスレーターの役割を担っていた。

モンゴウイカの資源管理に関する国際協力：フィリピン、セネガル、 チュニジアの事例

綿貫尚彦・七尾仁規

(OAFIC 株式会社)

1. はじめに

モンゴウイカは、コウイカ科のトラフコウイカやヨーロッパコウイカの市場名である。途上国では輸出用として高値で取引される重要な資源であるが、近年水揚げ量が減少しており、漁獲サイズも小型化している。本報告では、フィリピン、セネガル、チュニジアにおけるモンゴウイカ資源管理に関する国際協力プロジェクトを紹介する。

2. フィリピン

パラワン島でトラフコウイカの新漁法を開発してほしいとの要請を受け、日本式イカ籠の改良型を考案し漁獲実験を試みた。イカ籠はイカの産卵習性を利用し、籠内の産卵床にイカが十分に卵を産みつけた後、籠を引き揚げ漁獲する漁具で、資源保護の面で優れている。イカの産卵床を籠内の中央底部に取り付けることでトラフコウイカの漁獲が可能になった。イカ籠は安価で製作でき、かつ漁場も近く操業は短時間・少人数で行える。トラフコウイカの魚価は高いので、漁場開発に成功すれば、イカ籠は零細漁民にとって効果的な生産手段になり得ると考えられた。

3. セネガル

ヨーロッパコウイカの漁法の 1 つイカ籠に装着する天然枝が年々入手困難かつ高価になっていた。天然枝に代わる人工枝を開発し、人工枝に産卵された卵を孵化させる活動を実施した。人工枝と天然枝の漁獲・産卵性能はほぼ同等であった。人工枝が 2 年以上使用可能であるのに対して、天然枝は 7~10 日ごとの交換が必要であった。人工枝のイニシャルコスト削減が普及のカギを握ると思われた。

4. チュニジア

ガベス湾ではヨーロッパコウイカが沿岸漁業の全漁獲量の 7~9 割を占める。しかし近年、違法トロールや海洋汚染が原因でイカの産卵場が減っている。そこで人工魚礁を設置してトロール漁船の侵入を防ぐとともに、イカの産卵を促すため、チュニジア式のイカ柴としてナツメヤシの房を設置した。人工魚礁によって沿岸漁場が保護された結果、沿岸漁民によるイカの水揚げ量が増加しただけでなく、イカ柴による産卵場づくりへの参画意識の向上にも繋がった。

5. おわりに

途上国におけるモンゴウイカの資源管理において、日本のコウイカの産卵基質に対する行動（藤田ら, 1997）や視覚（Watanuki et al., 2000）に関する研究が役に立つ。モンゴウイカを輸入している我が国による継続的な技術協力が望まれる。

モルディブにおけるソデイカ資源の分布調査の方法および結果に関する報告

樋野芳樹・藤井資己*・Abdulla Jaufar**・Mohamed Azheem**

(インテムコンサルティング(株)・*(株)フジイインターナショナル・

**モルディブ国漁業農業省)

モルディブ漁業はカツオ一本釣り漁業とキハダ手釣り漁業に極端に依存しており、カツオ・マグロ類の漁獲量は全体の 95%に達する。しかしながら、近年はカツオ漁獲量が減少傾向にあり、利用資源の多様化はモルディブ水産業界における喫緊の課題となってきた。モルディブは広大な領海・EEZ を有しており、深海性水産資源のポテンシャルは高いものの、これまでその開発に向けた調査は行なわれていない。

国際協力機構がモルディブにおいて実施している「持続的漁業のための水産セクターマスタープラン策定プロジェクト」では、そのパイロットプロジェクトの一つとして、深海性資源とくにソデイカ (*Thysanoteuthis rhombus*) の開発可能性について調査を行なった。ソデイカ漁業は沖縄や日本海を中心に行なわれているが、世界的に見るとその資源開発はあまり進んでおらず、モルディブにおいては存在さえ知られてこなかった。当国には 100 以上のリゾートホテルが存在し相当量のイカが消費されているが、ほぼ全てが輸入品である。ソデイカ資源の存在が確認できれば、これらの輸入品に替わり大きな市場開発へ繋がる可能性がある。

ソデイカは浮遊性の卵塊で産卵するが、孵化までの期間が 1 週間前後であることから、卵塊の目撃情報は周辺の海域にソデイカが生息していることを示す有力な情報であることが知られている。本調査では、漁業者やダイバーへのアンケート調査および聞き取り調査を実施し、41 の卵塊目撃情報を入手した。これらの情報と季節風や海流の関係を分析し、ソデイカが産卵していると考えられる海域および時期を推定した。この結果を受けて、ソデイカ旗流し漁法を用いた漁獲調査を 2016 年 11 月～2017 年 3 月にかけて実施し、モルディブにおけるソデイカの初漁獲に成功した。また、全調査を通して沿岸の幅広い海域で計 59 個体を漁獲した。漁獲時期ごとの平均外套長および平均体重を見ると調査期間を通じて成長していると考えられた。さらに、生殖腺重量と外套長の関係を調べ、将来的な資源管理のための基礎情報とした。

モルディブにおけるソデイカ漁業の開発のためには、今後詳細な資源調査と市場調査を実施する必要がある。また、持続的な資源利用のために適切な漁業管理制度（参入規制や TAC、IQ の設定等）の導入が求められる。

ミャンマー南部におけるカキ採捕漁家経営実態の事例研究

宮田勉・児玉真史*・齊藤肇*

(水産研究・教育機構・*国際農林水産業研究センター)

【はじめに】ミャンマーの海面漁業の漁獲量は 2.7 百万トンで世界第 9 位であり (2014)、内水面漁業の漁獲量は中国に続いて第 2 位の 1.4 百万トンで、海面漁業の概ね 1/2 である [1]。海面漁業と内水面漁業とともに、世界有数の漁業大国である。国内最大の魚市場を有し <http://www.southernmyanmar.com/cities/myeik/>、なおかつ 800 以上の島を有するミャンマー海面漁業を代表する地域である Tanintharyi Region の Myeik District を調査対象とした。ミャンマー漁連では、カキ養殖による水産振興を検討していることから、さらにミャンマーの漁家調査に関する先行研究が皆無に等しいことから [2]、カキ養殖技術導入前にカキ採捕漁業実態調査 (ベースライン調査) のための調査 (Principal survey) を、水産庁 (畜水産・開発省水産部) 及び Myeik 大学と共同で行った。本研究の目的は、カキ採捕漁業者等によるカキ養殖投資力 (収益、資本等)、既存年間操業サイクル上のカキ養殖の位置づけ (労働・技術実態)、カキ資源状況、代替漁業などの実態を解明し、新たなカキ養殖技術導入に資することである。

【結果】 Key Informant Interview (KII) では Kyau Phyar 村長を対象とした (Myeik の主要カキ採捕産地)。村は 2,078 人 423 世帯、うち漁業者が 30%、その他は農業主体で、その妻は小売店などを家の軒先等で営む。カキは地域内で消費せず、Myeik の町中の市場やレストランに直接卸す。浜値は 400Kyat/個、小売は 1,000Kyat/個程度である。一般船員の給与が 5 万 Kyat/週、船頭 10 万 Kyat/週、普通の労働者 3.5 万 Kyat/週が平均的である (1Kyat=12 円)。当該村に、カキ潜水採捕漁業経営体は 6 世帯あるとのことであった。

漁家調査では、全 6 世帯のうちの 3 経営体を対象に調査を実施した。コンプレッサー潜水器によるカキ・ミドリイガイ採捕を行っており、肉眼で確認しながら採捕しているため、透明度の低い 6 月～9 月の雨季は漁獲量が著しく低減する。また、潮が止まっている午前と午後 3 時間ずつ採捕している。資源は 5 年前と変わらない。これは輪番式の漁場利用を行っていること、さらに漁獲サイズになるまでに 1～2 年と短いことが主要因である。ハイシーズンはカキとイガイを各々約 100kg/漁家・日、ローシーズンは各々約 33kg/漁家・日、カキ 300Kyat/個、イガイ 70Kyat/個、固定費・変動費が 24 千 Kyat/日とすると、収益は 8 百万 Kyat/年と推計され、当該地域の船員等の労賃よりは高いと推察された。

【引用文献】

1. FAO, *The state of world fisheries and aquaculture*. 2016.
2. Schneider, H., et al., *Socio-economic baseline assessment: Thayawthatangyi and Langan Islands, Myeik Archipelago, Myanmar*. 2015.

太平洋島嶼国への援助とマグロ産業の発展

多田稔
(近畿大学)

太平洋島嶼国に対する援助は中国の海洋進出を背景として、経済協力と外交目的の達成という2つの目的が錯綜し、援助合戦の様相を呈している。OECD 加盟国の中では主要ドナー国は豪、NZ、米、日、仏であり、ガバナンスを重視する豪、米等の援助がフィジー等の反発を受け、島嶼国を中国の側に追いやる結果を生んでいる。

このような援助をめぐる状況がマグロ産業の高付加価値化にいかなる影響を及ぼしているのかを見てみたい。当地域のマグロ漁業はパプアニューギニア (PNG)、キリバス、ソロモン諸島を中心に急伸しており、当地域の 1980～2014 年にかけての漁獲量増加率は年率 8.2%である。また同時に、キリバス、ツバルでは入漁料収入も増加が著しい。

次に、マグロ調製品の比較優位指数の動きをみると、1990 年頃までフィジーがタイを上回る非常に高い RCA 指数を維持してきたが、近年ではタイを含めてどの国も 50 以下の RCA へと低下している。また、マグロ類輸出に占める調製品の割合をみると島嶼国平均では約 20%とインドネシア (約 50%) やフィリピン (約 80%) よりも低いが、実際に調製品輸出のある PNG では約 60%、フィジーでは約 30%である。

以上のグラフによる観察から、当地域への援助は、「先方政府高官に対する小切手外交に代表される資金提供が島嶼国側のグッドガバナンスに悪影響を与えている。」(黒崎 (2016)) や「そもそも PNG は豪によるグッドガバナンスを好んでいない。」(畝川 (2016)) という批判を受けつつも、マグロ産業に関する限りは悪影響を及ぼしていないと判断される。

なお、当報告は早稲田大学オーストラリア研究所編『サステイナビリティ・サイエンスとオーストラリア研究 ―地域性を越えた持続可能な地球社会への展望―』に掲載した報告者の第3章「水産資源の保全に向けた日豪の取り組み」第3節「太平洋島嶼国の水産業の持続的発展に向けた日豪の協力関係」に加筆した紹介である。

理論面から見た蓄養（と放流） ～Scafefer 型漁獲関数は蓄養（と放流）を正当化できるか～

小川健
(専修大学)

※本報告は中間報告となるため、許可なき引用を禁止します。

概要

天然漁獲の量が世界的には資源枯渇・乱獲などで頭打ちになる一方、養殖(aquaculture)の重要性は高まっている。その養殖には完全養殖と蓄養があるが、完全養殖が天然の資源量に影響されない水産業を目指すのに対し、fatting (太らせること)とも表記される蓄養は天然の自然回復力だけでなく人間の力をも利用している。養殖の中で蓄養の産業上の重要性は依然として高いが、天然資源に頼る面は否めない。それが証拠に蓄養を主としている鰻の養殖業者には池入れの拡張制限が日本では一部かかるなどしている。

また、放流および栽培漁業は人の手で一部育てた段階で自然界に放ち、自然に育ててもらってから獲ることを念頭に置いている。放流(や栽培漁業)は MEL の特徴を紹介する中で MSC とは異なる点として取り上げられることもあるが、その収支や病気などの外部不経済、さらには魚種の違いによる問題など、放流や栽培漁業の問題を指摘する声も多い。人工的に完全に育てる場合と異なり、本来は放流後、繁殖力は自然回復力を念頭に置く必要がある。

このように人工的な工業品・農業品等とも、天然漁獲とも本来は分けて扱う必要があるとされるのが蓄養と放流である。ところで漁獲関数は通常、天然資源量と努力量(effort)ないし労働投入量を基に漁獲量(・収穫量)が決まる。漁獲関数の中で最も有名で扱い易さが指摘されているのが Schaefer 型漁獲関数であり、資源量と努力量の積が漁獲量に正比例するとする関数形である。天然が由来する資源量と人工的に決める努力量とで決める Schaefer 型漁獲関数そしてこの関数をモデル内で活かす Gordon=Schaefer モデルないし Clark モデルなどでも蓄養や放流がある程度でも正当化できれば、貿易を入れた Brander=Taylor モデルやその派生形など今までの知見が蓄養や放流にも活かして議論ができる。正当化できないならば、新たな理論的展開も必要になる。

本報告ではその第 1 弾として、蓄養を Schaefer 型漁獲関数でどの程度理論的に正当化できるのかについて考える。単純に蓄養を Schaefer 型漁獲関数で正当化するには、天然の稚魚としての資源量と蓄養での手間としての労働投入で正当化することになる。どの程度この正当化は妥当性を持つのか、現実を持つ特性を少しずつ入れて検討を行う。

また、余力があれば加えて、放流に関してどの程度正当化できるのか考える。

キーワード：蓄養・Schaefer 型漁獲関数・入れ子型関数・1 次同次

JEL 分類：Q22, Q57, C65, D29

※本研究は科学研究費補助金・若手研究(B)課題番号 15K21547 の支援を受けています。

少量漁獲魚種の産地価格形成—マトウダイを事例に—

阪井裕太郎・鈴木崇・八木信行
(東京大学大学院)

本研究では、マトウダイの産地市場価格形成について検討する。分析には三重県外湾漁業協同組合所属の13漁港における2014年4月20日～8月31日のパネルデータを用いる。一般的に、産地市場では供給量が価格に反応しないと考えられるので、観測される価格と数量のデータは右下がりの需要曲線に従うことが予想される。しかしながら、当該魚種では価格と数量に「右上がり」の関係が観測される。この傾向は、漁獲物の品質（サイズ・漁法・漁港）、全国価格、代替財価格、気象条件などをコントロールした回帰分析でも支持される。このような直観に反する分析結果に対し、本研究では仲買人の買い付け行動モデルに固定費用を含めることによって、理論的な説明を試みる。