

中国におけるエビ養殖業の展開構造と産地対応

李博・江南・婁小波*

(東京海洋大学大学院・*東京海洋大学)

本報告では、中国エビ養殖業の展開過程と産地特質を分析し、そこにおいて展開される主産地移動のメカニズムについて考察することを目的としている。

近年、世界におけるエビ消費市場は拡大しつづけている。このようなエビ消費市場の拡大を支えてきたのがエビ養殖業である。80年代後半から中国は主産地の一つとしての地位を確保した。92年頃から病気発生によって被害を受けたが、長い低迷期を経て、近年再び世界の養殖エビの主産地としての地位を確立しつつある。この展開過程において、産地移動が起こり、生産低迷に悩む産地がある一方、大きく成長する産地も出現している。このような産地移動のメカニズムや経営革新への対応を明らかにし、産業構造の全体像を解明しようとしている。

そのための課題として以下の三つを設定している。すなわち、第1はエビ養殖業の展開過程と特質を点検し、エビ養殖業の展開構造を明らかにすることである。第2はこのような展開過程において生じる主産地移動の実態を把握することである。そして、第3は主産地移動のメカニズムやそこにおいてみられる経済主体の経営対応状況を分析する。

中国エビ養殖業の展開過程において、遼寧省・河北省などの北方地域から広東省・広西省・海南省の南方地域への産地移動が伴われている。1995年以降、北方地域産地の消極的な取り組み姿勢とは対照的に、南方地域産地においては生産技術の革新(新し品種の導入、養殖方式の開発)、生産規模の拡大(養殖面積や生産性の向上)、加工業を重点に置いたエビ養殖関連産業の振興、地域エビ養殖産業化の進展などに積極的に取り組んできている。このような市場変化への対応の差異は産地の盛衰を左右することになり、中国エビ養殖産地の傾斜的發展をもたらしている。また、現在では養殖品種の高度な集中、国際市場からの撤退、国内市場価格の低下などの課題に直面している。このような課題に対処するためにも、産業の競争力をさらに高める必要があり、そのためには生産構造の調整や経営革新が必要であるとともに、製品差別化戦略による新たな市場開拓が求められている。

中国昆布産業の組織的特性と競争課題 ～山東省栄成市を事例として～

江南・李博・婁小波*

(東京海洋大学大学院・*東京海洋大学)

中国では 1950 年代から 1970 年代にかけて昆布養殖の安定化を背景に、養殖昆布を原材料とする化学工業と食品加工業が発展し、その結果、昆布にかかわる種苗・養殖・加工などの業種を含めた産業群が確立され、それが沿海地域の地域経済を支える重要な地場産業としての位置を得るようになってきている。1980 年代に入ると、「改革・開放」政策を背景に、昆布の生産・流通体制はかつての計画経済から市場経済に転換し、その経営組織もかつての集団経営から企業経営へと切り替えられるようになり、種苗・養殖・加工のそれぞれの段階において企業化が推し進められた。

このような背景のもとで企業化が進み、なおかつ経済のグローバル化や自由化の波にさらされている中国昆布産業が如何なる組織的特徴を持ち、どのような競争環境に直面し、如何なる課題を抱えているのかといった、問題の解明があまり行われていない。そこで、本報告では中国昆布産業の一大集積地である山東省栄成市を事例として取り上げ、これらの問題について考察しようとしている。

中国において昆布生産にかかわる企業は、種苗・養殖・加工をそれぞれ専業で行うだけでなく、種苗から加工までのいくつかの生産段階を統合する複合経営体が多く見られる。特に、種苗から製品までを自社範囲で行う垂直統合が実現された集団企業、および養殖・加工が統合された大手企業は、栄成市の昆布産業における特徴的な企業組織の形態といえる。また、技術や資本などの参入障壁が低い昆布産業において多くの零細企業が参入し、過度な低価格競争が激しく展開されている。このような産業環境に置かれている大手昆布企業は、資本の投入やサンクコストなどの撤退障壁の存在も影響して、規模の経済性の実現を通じて他社との競合に対処しようとする志向性が一層強まっている。逆に、自社の事業ドメイン内で高度な垂直的統合により、産業内における大中小規模の企業の間相互補完的な分業的提携関係の形成や水平的な統合にもとづく範囲の経済などへの追求指向が弱い。その結果、原材料と市場をめぐる重層的競争に直面し、経営資源の浪費、製品品質の向上や生産・加工技術革新への意欲低下がみられ、昆布産業全体の競争力の向上が阻害される恐れがあり、こうした問題を如何に克服するかが今後の課題として指摘できる。

水族館経営の安定化に向けた考察 —水産物飼料代の変化の影響を中心として—

野澤謙太・原田幸子*・松井隆宏*・有路昌彦**・多田稔**

(近畿大学大学院・*近畿大学グローバル COE 博士研究員・**近畿大学農学部)

動物園や水族館は国民にレクリエーションの場を提供するだけでなく、研究や種の保存といった役割も有している。しかし近年、日本経済の低迷などを背景に、水族館や動物園の経営難を伝える報道が見受けられるようになった。動物園や水族館の減少は動物や魚類の保存・研究施設の減少であり、研究・調査の蓄積が損なわれることが懸念され、わが国にとっては大きな損失である。そこで本報告では、水族館を存続させていくために、水族館経営の安定化に向けた考察を行う。

水族館を運営するコストのなかで最も割合が大きいのが人件費で、電気代、維持工事費、飼料費と続いている。飼料費が全支出に占める割合は平均すると約 5%であるが、多いところでは 15%程度にまでなる。本報告では、この水産物飼料代に注目して、飼料向け水産物の価格変化が水族館の経営にどのような影響を及ぼすのかをシミュレーションした。そして最後に、一定の割合を占める水産物飼料コストをどのように抑えることが可能かなど、持続的な水族館経営に向けた考察を加える。

マグロ養殖用種苗の供給体制

原田幸子・松井隆宏

(近畿大学グローバル COE 博士研究員)

1990 年代後半以降、ビジネスとしてのマグロ養殖業が盛んになるに伴い、養殖マグロの生産・流通・消費構造の研究が進められてきた。これにより次第に全体像が明らかになりつつあるが、個別の研究課題もまだ数多く残されている。マグロ養殖業にとって重要な生産要素である「種苗」の供給構造もそのひとつである。

養殖マグロ用の種苗は、周知のように天然のヨコワと人工種苗の 2 種類がある。人工種苗の供給は近畿大学のみであるが、天然種苗についてはヨコワが接岸する各県で採捕が行われている。ヨコワを捕獲するための漁法には曳き縄釣と巻網があり、販売者は漁業者(個人)、漁協、企業などである。数年前から、中間育成した種苗を販売する方法も登場したが、業者数はいまのところ 4~5 社にとどまる。価格は、漁獲域や品質、販売者、地域内での契約条件等によってバラつきがある。養殖業者はこの条件のなかから希望に沿う種苗を購入することになるが、どのような供給構造を有しているのかが不明確なために、ヨコワの供給業者およびマグロ養殖業者双方にとって、効率的な市場が形成されているのかどうかは明らかではない。

そこで本報告では、マグロ養殖用種苗の供給動向や中間育成のビジネスシステム等を把握し、マグロ養殖業においてどのような種苗供給体制が存在するのかを明らかにする。

マダイ養殖業の経済分析 —過剰生産は今も存在するのか—

阪口潤・松井隆宏*・原田幸子*・有路昌彦**・多田稔**
(近畿大学大学院・*近畿大学グローバル COE 博士研究員・**近畿大学農学部)

かつて、高級魚として広く知られていたマダイは、近年生産量の増大による価格の低迷が問題になっている。高品質の人工種苗の生産技術を確立したことによって養殖マダイの生産が容易になったことが大きな要因だと言われている。

価格の低迷によって、多くのマダイ養殖漁家は経営難となり廃業した。1990 年に 2,871 もあった経営体は 2008 年には 1,105 経営体にまで減少した。

1990 年以降、経営体が減少しているにもかかわらず、2000 年頃まで養殖マダイの生産量は増加し、現在安定していることから、多くの経営体が廃業していく中で、生産し続けている経営体の生産量が増加した。つまり、現在のマダイ養殖業全体の生産効率が上昇したと推測されるので、損益分岐点を与える生産量が上昇したことによって、養殖マダイの生産量が減少していないにもかかわらず、過剰生産状態から脱した可能性がある。それを統計的に実証することが本報告の目的である。

本報告では時系列のマダイのデータをもとに逆需要関数を求める。養殖マダイの生産金額は養殖マダイの価格×養殖マダイの生産量によって与えられるので、価格の部分に逆需要関数を代入することによって、養殖マダイの生産量と養殖マダイの生産金額の関係式を求める。

同時に、各年のマダイ養殖業の支出を固定費用と可変費用に分け、各年のマダイ養殖業全体での生産量と費用の関係式を求める。

この 2 つの式を使って産業としての養殖マダイの利潤極大化点と損益分岐点の生産量を導き出し、実際の生産量と比較することで養殖マダイの生産量が損益分岐点を越えた過剰生産になっていたかを分析する。

高齢漁業者の漁業継続動機—被災の影響を考慮して—

山下東子
(明海大学)

日本漁業においては、60歳以上の漁業就業者が全体の54%を占め(2008年センサス)、少なくとも数の面では漁業の主たる担い手は高齢者である。これまで漁業における高齢化問題は、青壮年層の絶対的不足や早晚訪れる漁業者の急減といった、高齢者以外の漁業者層の存在・不存問題として捉えられてきた。対して本報告では、高齢漁業者がどのような動機でもって漁業を廃業せず継続しているのかを多角的に検討する。

高齢者の漁業継続動機は大要次の3点に分類できる。それらは、①働きたい：高齢になっても勤労意欲が衰えないという日本人全般に共通する傾向、②働かねばならない：個人資産や公的扶助が生活を維持するのに十分でないため、生活費の補填のためやむなく漁業を継続、③廃業契機がまだ訪れない：制度的な退職制度が存在しない自営漁業者が個々に決めている廃業基準にまだ達していない場合、である。

また、③を細分化すると、漁業廃業基準として、育成してきた後継者が自立できる能力を身につけたとき、後継者に組合員資格を譲るとき、他の仕事を見つけたとき(孫の世話など)、生産手段(漁具漁船)が壊れたときがあり、逆に廃業を押しとどめる動機として、組合員資格や漁業権の喪失を回避したい、職住近接の漁村集落において漁業から切り離されることによる孤立を回避したい、などの動機がある。

東日本大震災は高齢漁業者の②と③に大いに影響を及ぼすこととなった。数ヶ月以上の漁業中断を余儀なくされるなかで、収入を得るために一時的にであれ他産業に転業するチャンスのある青壮年層と異なり、高齢漁業者は従来行ってきた漁業以外に収入を補填する道がない。私有財産が減減した状況で②の動機は増すこととなる。一方で生産手段の多くが失われ、漁業コミュニティは十分機能していないことから、③の廃業動機は強まっている。しかし被災地では、従来より少額の個人負担によって新しい漁具漁船を獲得できるのではないかという期待があり、一旦は廃業を決めた高齢漁業者が再度漁業継続意思を取り戻しているという話も聞かれる。

このように、震災とその後の措置は高齢漁業者の従来の漁業継続意思に追加的な影響を及ぼしているため、震災の影響を考慮する場合にどのような変化が生じるのかを明らかにする。

謝辞：本研究は科研費基盤(c)23580311と明海大学特別研究費の助成を受けていることに感謝します。

非対称価格伝達の変化に関する計測手法 — クロマグロ・データを用いたローリング・ウィンドウ TAR 推計 —

中島亨・松井隆宏*・阪井裕太郎・八木信行
(東京大学大学院・*近畿大学グローバル COE 博士研究員)

非対称価格伝達は、投入価格の変化に対する産出価格の変化の程度あるいは速度が、投入価格の上昇時と下落時で異なることを指す。特に、投入価格の上昇時には急速 [緩やか] に産出価格を上昇させるが、投入価格の下落時には緩やか [急速] に産出価格を引き下げる場合を正 [負] の非対称価格伝達と呼び、これは売り手 [買い手] に適正水準以上の利潤 (超過利潤) の蓄積をもたらすことから、不完全競争度や市場支配力 (価格を限界費用以上に上昇させる能力) との関連性が指摘されている。非対称価格伝達の実証分析においては、時系列データの非定常性を踏まえた閾値自己回帰 (TAR) モデルが多用されているが、非対称性の経年変化を考慮した分析は少ない。叙述的分析に基づく期間区分や構造変化検定に基づく期間区分を行うものもあるが、前者は統計的検定に基づく期間区分でない点で恣意性が残り、後者は構造変化検定の検定力の弱さが課題である。

本報告では、TAR モデルのローリング・ウィンドウ推計を行い、流通段階における投入価格から産出価格への非対称価格伝達の変化を計測する手法を提示する。ローリング・ウィンドウ法は時系列分析において潜在的なパラメータの変化を観察するために使用される推計方法であり、サイズを固定した小サンプルの開始時点と終了時点を遷移させることで逐次的に推計を行うものである。事例として、日本のクロマグロのデータを用い、産地価格から卸売市場価格への価格伝達を対象とする。

ローリング・ウィンドウ TAR モデルの推計結果から、1976 年から 1984 年の頃には明確に正の非対称価格伝達を検出された。これは、一船買いの普及による売り手寡占市場の形成期に対応している。その後、1992 年初頭までは非対称性が存在しなかったが、1992 年後半から 1996 年中盤にかけて負の非対称価格伝達を検出された。この変化は、新規参入による売り手の増加と、スーパーマーケットをはじめとする大規模小売企業の台頭等の影響による買い手寡占市場の形成によるものと考えられる。続いて、1996 年末から 2001 年初には両価格の共和分関係が存在しなかったものの、2001 年末以降は再び対称的な価格伝達となった。これは、養殖マグロの輸入量増加という流通構造の大きな変化が発生した時期と一致していることから、この変化が価格伝達に影響を与えたことが示唆される。

グローバル水産企業の経営戦略に関するパネル分析

有路昌彦・高原淳志・大南絢一・大石太郎
(近畿大学農学部)

我が国で取引される水産物は、半分以上が輸入によるものである一方、近年北海道を中心に輸出も盛んになりつつある。この背景には、海外の養殖業者や大手水産メーカーおよび貿易商社、さらに水産物を最終的に扱う大手量販店の企業戦略があり、これらグローバル企業の行動によって市場が大きく左右されている状態である。また、FTA（自由貿易協定）締結による関税の低下や、漁業生産などに関する国際的な規制の変更に企業は機敏に反応し、我が国の水産物貿易および国内水産物市場も、国際的な要因によって大きく左右される状態にある。

上述のような背景から、グローバル市場を読み解くためには、マクロ的に見た市場全体の動きを結果論的に追うだけでなく、その背景にある企業の経済行動の様式を明らかにする必要がある。また、これらの分析として定性的に行われてきたものはあるが、定量的な分析は十分とはいえないため、グローバルな水産企業の行動を、経済理論的かつ計量経済学的に分析することは、政策的に重要であると考えられる。

そこで本研究は我が国の主要な水産物グローバル企業（国際的に活動し、水産物を生産・加工し市場に供給する企業）を対象に、その企業戦略及びその結果となる企業行動がどのような要因によって決められているのかを、公開企業の IR 情報をもとにパネルデータ分析を行うことで明らかにした。

その結果、1) 国内価格が相対的に高くなる場合、加工度合いの低い漁業（漁労）の生産金額が上昇する。2) 逆に国際価格が相対的に高くなる場合、加工の生産金額が上昇する、ということが明らかになった。現在は国内市場価格に対して国際価格が相対的に上昇傾向にあることから、加工が事業の中心になりつつある。

このことは、加工度合いが高い生産物が国際的な取引の中心になっており、市場の多様化に対応して行っていることを示していると考察される。我が国の水産企業は、水産物を調達し、高品質に加工して販売することに関して非常に優れた技術をノーハウおよびルートを持っていることから、これらの企業のグローバル化の視点では、国際価格が比較的に上昇傾向にある現在「加工」に対して国内のみならず、海外の展開がしやすくなるような支援策が効果的であると考察される。

漁業における自主管理の成立条件

松井隆宏

(近畿大学グローバル COE 博士研究員)

本報告の目的は、漁業における自主管理の成立条件について、経済学的な視点からの統一的な解釈を与えることであり、結論、および示唆は以下のようなものである。

まず、自主管理の成立には、長期的な視点からのパレート改善が前提となり、くわえて、その合意形成には、公平性も必要とされる。このとき、パレート改善には、通常、独占力が必要であるが、広域的な連携により、これを得ることも可能である。一方、プール制についても、公平性が確保されるのであれば、必ずしも均等配分である必要はないが、均等配分を前提とするのであれば、均質性は、傾斜配分により配分が最も増えるであろう構成員の配分の増分が、傾斜配分のために発生する調整費用を下回る可能性を高めることにより、プール制の成立の可能性を高める。また、組織の持つ様々な内的性質や、周囲の支援は、合意形成に係る調整費用を減少させる。

このように、自主管理の成立条件については、漁場の独占や構成員の均質性などにより、必要以上に厳しく考えるべきではない。自主管理は、TAC 協定のように、水揚量等の管理制度の一部として、もしくはそれを補完する形で（先取り競争等の防止のために）用いることが可能であり、また、それらの導入が困難な漁業に関しても、単独所有と類似の状態を作り出すことにより、非合理（非効率）な漁獲全般を防ぐことにつながる可能性がある。漁業の管理について考えるにあたっては、多様な管理方式について、可能性を限定することなく、その利用を広く検討していく必要があると考えられる。

北海道沖合底曳網漁業の効率性分析

阪井裕太郎・八木信行

(東京大学大学院農学生命科学研究科)

1. 背景と目的

日本漁業は、過去 20 年以上に渡って漁獲量の減少や漁業者の高齢化に直面しており、衰退傾向に歯止めがかからない状態が続いている。このような現状を打破するために、諸外国で実施されているような新しい漁業管理システムを導入し、産業の効率化と活性化を実現させることが議論されている。しかし、実際に日本の漁業にどの程度の効率化の余地があるのかについての既存研究は極めて不足している。数少ない既往の分析では、現在の日本漁業は極めて非効率であるとの結果が出ている。そこで本研究では、綿密な現地調査によって得た定性情報と精度の高い漁船レベルのデータを用いることで、既存研究よりもさらに精密に日本漁業の効率性を推定することを目的とした。

2. データと方法

産業の効率性を分析する手法として、パラメトリック分析である確率的フロンティア生産関数分析とノンパラメトリック分析である包絡分析法の 2 つが主流である。本研究では、確率的な要素が生産を大きく左右するという漁業の性質を考慮し、前者のアプローチを採用した。データは、北海道沖合底曳網漁業の 2004 年度から 2008 年度までの 5 年分の年次データである。当該漁業はスケソウダラを主要な漁獲対象としながらも、多様な魚種を漁獲している。全道に 9 つの基地が存在しており、各地区の所属船は基本的に前浜での操業を行っている。本研究ではこのうち、スケソウダラ太平洋系群を漁獲していると考えられる室蘭・日高・広尾・釧路の 4 基地に所属する 26 隻の沖底船を分析対象とした。インプットとしては漁船ごとの馬力、トン数、操業日数等を採用し、またアウトプットとしては水揚金額・水揚量等を用いた。

3. 結果と考察

当該漁業においては、既存研究で指摘されるほどの非効率性は存在していないことが示された。効率性の分析を正確に行うには、サンプルの外的条件を如何に揃えるかが一つの要件であるが、日本のような多様な形態が存在するような漁業ではそれが難しい。本研究は操業条件の類似したサンプルを選択して分析を行ったものであり、得られた効率性値は極めて正確であることが期待される。