

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 16 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2011～2015

課題番号：23243031

研究課題名(和文) レジームコンプレックスとしての国際漁業資源管理：意思決定要因と有効性分析

研究課題名(英文) International Fisheries Governance as Regime Complex: Explaining Its Decision-making Factors and Effectiveness

研究代表者

太田 宏(Ohta, Hiroshi)

早稲田大学・国際教養学術院・教授

研究者番号：70288504

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 33,900,000円

研究成果の概要(和文)：高度回遊魚のマグロの乱獲問題に対して、国際社会はどのように対応しているのか。特に、刺身マグロ(大西洋クロマグロ、太平洋クロマグロ、ミナミマグロ)やカツオを大量に消費する日本の対応はどうか。世界の五大地域漁業管理機関による同魚種の保全管理に関する本研究による実態調査の結果、資源状態が比較的良好であるうちに適正な漁獲量規制を行うことが、持続可能な漁業にとって不可欠であることが明瞭になった。

研究成果の概要(英文)：How has the international society coped with the problem of overfishing highly-migratory tuna fish? Above all, how has Japan dealt with this problem since it consumes large quantities of sashimi tuna (Atlantic bluefin, Pacific bluefin and Southern bluefin tuna) and skipjack tuna? As the result of this research project that conducted a field study about conservation and management measures for tuna across five major regional fisheries management organizations, it became crystal clear that adequate catch limits are essential for sustainable fisheries while fish stocks relatively maintain a sound stock level.

研究分野：社会科学

キーワード：レジームコンプレックス 地域漁業管理機関(RFMOs) 国際漁業資源ガバナンス 脆弱性反応モデル
逆脆弱性反応モデル 太平洋クロマグロ 大西洋クロマグロ ミナミマグロ

1. 研究開始当初の背景

国際漁業資源管理の歴史は乱獲を繰り返しており、他の環境・資源問題と同様に、早急にグローバルな規模で管理体制を確立する必要がある。1960年代から本格的な遠洋漁業時代が到来すると、多数の地域漁業管理機関(RFMOs)が設立されたが、ことごとく資源管理に失敗しているのが現状である。こうした失敗を評価し、その要因を明らかにするといった国際漁業資源ガバナンスの重要課題に、国内・国外の国際政治学はほとんど取り組んでおらず、理論的視座を伴った事例研究が散発的に発表されているにすぎない。その中でも、D.G. Websterが「脆弱性反応モデル」(Webster 2009)を提示したことにより、研究発展の可能性が開けてきた。同モデルは、乱獲に対する脆弱性が高い国ほど資源アクセス権の政治的再分配を早く受けられるとの仮説を提起している。しかし、同モデルは大西洋まぐろ類国際保存委員会(ICCAT)のケースでしか検証されていないため、同モデルを他のRFMOsでも検証していく必要があった。これにより、より洗練された理論モデルを構築することでRFMOsにおける意思決定要因を説明することが期待された。

2. 研究の目的

国際漁業資源管理の歴史は乱獲の繰り返しである。管理の成否を評価し、その要因を明らかにするといった国際漁業資源ガバナンスの重要課題に対して、それに取り組む研究はほとんどない。本研究では、既存研究よりも洗練された理論モデルを構築することで、国際漁業資源ガバナンスの多国間の意思決定要因を説明することを目的の一つとする。また、定性的・定量的な有効性分析を行うことで、国際漁業資源ガバナンスの有効性を左右する要因を明らかにする。さらに、同ガバナンスと環境条約で形成するレジームコンプレックスで生じてきた相互作用のメカニズムを具体的事例に即して分析するとともに、相互作用が国際漁業資源レジームの意思決定や有効性にどのような影響を及ぼしたのかを明らかにする。

3. 研究の方法

本研究を始めるまで、国際漁業資源管理に関する有効性分析はほとんど行われていない現状であった。本研究はこうした状況に応えるプロジェクトであり、定性的・定量的評価の両方を行い、世界の海域毎に存在する地域漁業管理機関(RFMOs)の有効性を左右する要因を明らかにすることを目指した。特に、毎年定期的開催されるマグロを管理するRFMOsの会議を傍聴して、世界の各海域の同資源の管理及び保全に関して各国政府の代表がどのような審議を行っているのか、ということをつぶさに観察するという「参与観察」の方法が本研究の主要な方法の一つであ

る。また、国際漁業資源ガバナンスにおいて、意思決定や有効性を左右する要因の一つと考えられるのが、RFMOsと環境レジーム(ワシントン条約など)が相互に作用し合うレジームコンプレックスである。殊に国際漁業資源管理においては、資源管理の目的などが類似しているため、異なるレジーム間で科学的知見や規制手法を相互学習し、規制措置の相乗効果を高めるよう調整を図ることが考えられ、RFMOsと環境条約で形成するレジームコンプレックスで生じてきた相互作用のメカニズムを具体的事例に即して分析するとともに、相互作用がRFMOsの意思決定や有効性にどのような影響を及ぼしたのかを明らかにすることを試みた。

研究対象となったのは、大西洋まぐろ類国際保存委員会(ICCAT)、みなみまぐろ保存委員会(CCSBT)、全米熱帯まぐろ類委員会(IATTC)、インド洋まぐろ類委員会(IOTC)、中西部太平洋まぐろ類委員会(WCPFC)である。各委員会の有効性評価に関しては、最大持続生産量が最大となる資源水準(MSYL)や違法・無報告・無規制漁業(IUU)による漁獲量といった定量的な評価(改善度、そして最適解からの「距離」の二種類)と、科学的知見の影響力(漁獲枠勧告と実際に採択された漁獲枠との乖離など)や「良い統治」などの定性的評価を、5つのマグロRFMOsに関して行い、レジームの有効性分析の理論的枠組みである「逆脆弱性反応モデル」(乱獲に対する脆弱性が高い国ほど資源アクセス権の規制に消極的という逆説的理論モデル)を構築した。これを受けて、各RFMOsの資源保全管理措置の実態とその有効性評価に関して、参与観察と各委員会や科学委員会の資料を読み込むというプロセストレーニング手法により、先行研究の理論並びに本研究の理論と実際の意思決定内容を付き合わせて、各々理論の妥当性を検証した。

4. 研究成果

(1) 本研究では、地域漁業管理機関(RFMOs)における各国の交渉姿勢を説明するために、新たなモデルを構築した。まず、既存理論では国家の選好は漁業セクターの利益に基づき構築されると仮定されていたが、本研究ではMainly Fishing Nation(MFN、漁獲量>輸入量)とMainly Market Nation(MMN、漁獲量<輸入量)に国を分類し、MMNはMFNよりも資源管理に消極的な選好を持つと仮定した。これは、漁業セクターは、乱獲により採算性が低下するのに対し、加工流通セクターは、過剰な漁獲により原魚価格が低下し採算性が高まるからである。

(2) MFNについては、操業の柔軟性(沿岸漁業国か遠洋漁業国か)と費用競争力(先進国か途上国か)の2変数に基づき資源枯渇に対する「脆弱性」が決まり、「沿岸漁業国かつ途上国」>「沿岸漁業国かつ先進国」、「遠洋漁業国かつ途上国」>「遠洋漁業国かつ先進

国」の順で脆弱となる。既存の「脆弱性反応モデル」(DG Webster 2009)が遠洋漁業国は脆弱性が低いとしていたのに対して、本研究では資源の困り込みが可能な200海里体制下では沿岸漁業国の方の脆弱性が低いという逆の判断をしている。

(3)また、本研究のモデルでは、脆弱な国は採算割れ状態に陥りやすく、資源管理を受け入れる余力がなくなるため、脆弱性反応モデルの予想とは逆に、むしろ規制強化に反対すると仮定した。よって脆弱性が低い国が規制交渉を主導することになる。このモデルでは資源の悪化に伴い脆弱な国から段階的に規制を受け入れると言うことは期待できず、資源状態がよい段階で適正な規制を導入しなければ資源が崩壊するまで規制は困難となること、よって早期の資源管理策の重要性が交渉理論からも示唆される。

(4)資源管理に消極的な選好を持つMMNについては、ある海域で資源が枯渇しても他の海域から調達できるため、特定の海域での資源の低下には反応しないが、世界全体の供給量が減少トレンドに入ると原魚価格の上昇、さらに枯渇すればビジネスの存続が脅かされるため、資源管理に前向きに転じると予想された。このようにMMNとMFNに分けて各国の交渉態度と交渉の帰結を説明するモデルを構築し、マグロ・カツオ類の資源管理に適用・検証して既存のモデルに対する優位性を明らかにした。

(5)国際制度の非行動に起因する制度間相互関係：

地域漁業管理機関(RFMOs)と国際環境条約間の相互関係に関する分析は、現在、国際政治学の分野で急拡大しつつある制度間相互関係の研究として行われている。制度間相互関係に関する概念枠組みで高い評価を得ているのが、オーバーチュアとゲーリングによる枠組みである。この枠組みでは必ず、連関源となる制度が意思決定を行わなければ、相互関係は発現しないという前提に立っている。しかし、こうした前提に立っていたのでは政治的に重要な相互関係のケースが捕捉できない恐れがある。本研究では、ワシントン条約でなされているサメ類の一連の附属書掲載提案がなされている要因が、RFMOsによるサメ類の資源管理の欠如、つまり、ノンレジームである、という可能性を検討した。

ワシントン条約にサメ類の附属書掲載提案がなされるようになった理由について、考えられる仮説としては、パワー、利害関心、保護主義、RFMOsによる非行動に基づいたものが挙げられる。

まず、パワーに基づいた仮説として考えられるのは、サメ類を提案することによって、他の掲載提案についての交渉を有利に運ぶことが考えられる。これについては包括的な分析を行わなければ確たる答えを得ることはできない。EUについては今まで継続してサメ類の掲載提案を行ってきており、ある特定

の掲載提案に関する交渉カードとして提案しているとは考えにくい。もう一つの仮説として、ワシントン条約を梃子にしてRFMOsでのパワーを増強させるということも考えられる。しかし、主な提案国であるEUやアメリカはすでにそうしたパワーをRFMOsにおいて持っているため、サメ類をそのためだけに提案することは極めて可能性が低いだろう。次に、短期的な経済的利益を得るために掲載提案を行うことが考えられる。附属書に掲載することでこれを達成できるのは、国際取引の規制を強めることで、自国のEEZ内で漁獲あるいは混獲されるサメ類の需要を高め、それが収入増をもたらす場合が考えられる。しかし、実際には国際取引されるフカヒレは非常に高価であり、輸出規制を強めることは、フカヒレの国際取引が困難になることによる収入減につながる可能性の方が高いため、この仮説も棄却できる可能性が高い。また、EUはニシネズミザメやアブラツノザメの掲載提案を行っているが、その両種の漁獲や混獲を0にする政策を打ち出しており、掲載提案が自国のサメ漁に利益をもたらすことが目的ではないことは明らかである。

第三の仮説としては、「反捕鯨」の考え方に代表されるように、野生生物の保護主義(preservationism)に基づいて附属書への掲載提案を行うことが考えられる。しかし、附属書は野生生物の国際取引自体を否定するわけではなく、提案国であるEUやアメリカは実際に取引規制のためのキャパシティビルディングや同定方法の開発などを行っているため、保護主義に沿って行動しているわけではないことは明らかである。

最後の仮説としては、サメ類の管理ができるはずのRFMOsやFAOが管理を怠ったがためにその個体数が激減していることが科学的知見で示され、それに対応するために、サメ類の管理のプライオリティが低いRFMOsではなく、ワシントン条約のもとで輸出規制を行い、管理を促進させることによって商業的絶滅を避けようとしてサメの規制提案がなされたことが考えられる。本研究から、この仮説がもっとも説得力があると思われる。

(6)科学的助言の効果性：

地域漁業管理機関には必ず科学諮問委員会が設置されている。同委員会が締約国に対して行う助言は必ずしも意思決定に反映されていない、というのが通説であるが、その詳細な分析はほとんどなされていないのが現状である。本研究では、そうした科学諮問委員会の助言の政治的影響力の定量的分析を行った。具体的には、漁獲枠に関する科学的助言を評価する新しい指標を考案し、その適用可能性と有用性を検証するために、同指標を用いて、ICCATとCCSBTでの科学的助言の定量的な評価を試みた。

新指標の基本的な考え方は、科学的助言が締約国に対して犠牲を受け入れさせればさせるほど、効果性が高い、ということである。

別の言い方をすれば、同じ 1000 トンの漁獲枠削減を締約国が受け入れた場合でも、より多くの収入を諦めたほうが効果性が高い、ということになる。

考案した新指標は、科学的助言を定量的に評価するため、さまざまなケース間の比較可能性を高めるものである。本研究では、ICCAT の漁獲枠にかかる科学的助言の方が CCSBT のそれよりも効果的であったという結果が得られたが(図 1 と 2)、単純な結論を導くのは注意が必要である。なぜなら、科学的助言を受け入れるキャパシティの違いなどを考慮しなければならないからである。

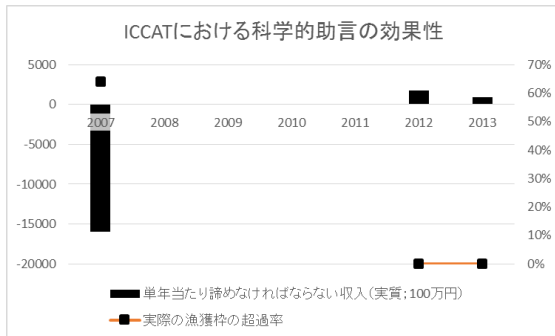


図 1 ICCAT における科学的助言の効果性

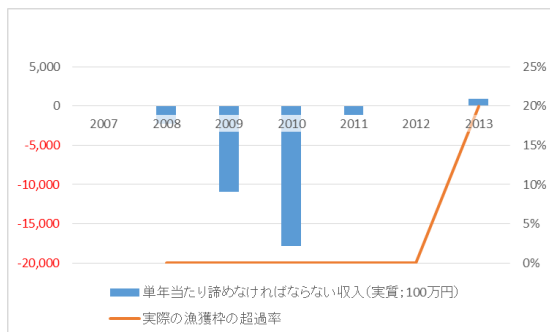


図 2 CCSBT における科学的助言の効果性

(7) 太平洋クロマグロについて :

本研究では、太平洋クロマグロに関する政治経済的分析を行うとともに、現行の国内的・国際的規制が資源の持続可能な利用という目的に照らし有効かを検討した。

太平洋クロマグロの乱獲を加速させた要因としては、漁獲技術の向上以外として以下のものが考えられる。第一は、みなみまぐろ保存委員会及び大西洋まぐろ類保存国際委員会でミナミマグロ及び大西洋クロマグロの資源管理が強化され、日本国内におけるクロマグロ及びミナミマグロの供給が減少したため、これを補うため日本における太平洋クロマグロの畜養事業が急速に拡大し、クロマグロ幼魚に対する需要が増大した点である。第二に、漁獲される太平洋クロマグロの大半が未成魚の段階で漁獲される点が挙げられる。第三に、日本海におけるまき網漁により親魚の過剰漁獲が挙げられる。境港を水揚げ港とする日本海でのまき網漁はかつてマサバ、マアジ、ウルメイワシ、カタクチイワシなどを漁獲していたが、環境変化及び

乱獲により資源が減少し、クロマグロ漁場の開発に伴い 2004 年以降親魚の漁獲が急増した。この結果、1985 年時点で漁獲された 1 尾当たりの平均体重は 162kg であったものが、2013 年には 30kg 前後に減少していることが明らかになった。

WCPFC は資源に対する懸念を受け、2009 年から漸次規制を導入した。これを受け日本は未成魚の漁獲量の上限規制を設けるとともに、境港での巻き網の水揚量を 1800 トンに抑制すると自主規制が設けられている。しかしながら、上記規制措置は資源回復措置として以下の点で不十分である。

第一に、2002-04 年の基準年としている点が挙げられる。同年の漁獲量は現在の漁獲量を大幅に上回っており、成魚・未成魚に分類した直近のデータ(2012 年)から比較すると、2015 年の漁獲枠はこれを超過している。努力規定である 30kg 以上の漁獲量に関しても、2010 年以降では 2002-04 年水準を超えた年は存在せず、現状の追認以上の内容を有していない。第二は、総漁獲努力量の定義に起因する問題である。ISC(International Scientific Committee for Tuna and Tuna-like Species in the North Pacific Ocean) は日本からの報告に基づき日本の巻き網及びはえ縄の漁獲努力量を漁船数と規定しているが、巻き網・はえ縄双方ともに漁船数は 2002 年以降一貫して減少しており、ゆえに総漁獲努力量は日本に関しては現状を容認するに過ぎない。第三は、日本海の巻き網については現状追認的な措置にとどまり、有意な規制が行われていない点である。政府は日本海での規制措置を導入しない理由として、たとえ日本海でのまき網漁業で 2,000 トンを漁獲しても産卵量に産卵量に与える影響は全体の 6%であることを挙げているが、これは十分な科学的根拠に基づいていないことが研究により明らかとなった。第四は、資源回復目標が「歴史的中間値」に設定されていることに起因する問題である。WCPFC の規制は当該値へ 10 年以内で 60%の確率での資源回復を目標としていることから、これは初期資源量の 7%を意味するに過ぎず、他の地域漁業管理機関でも採用されている初期資源量の 20%を大きく下回っている。以上の分析を通じ、予防原則の観点から鑑み、未成魚漁獲に対する規制強化及び産卵親魚の保護のための措置等国際的・国内的な規制の大幅強化が必要であるとの結果が得られた。

<引用文献>

Webster, DG, *Adaptive Governance: The Dynamics of Atlantic Fisheries Management*, MIT Press, 2009.

Orbethür, Sebastian and Thomas Gehring, *Institutional Interaction in Global Environmental Governance: Synergy and Conflict among International and EU Policies*, MIT Press, 2006.

5. 主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 5 件)

阪口功、ワシントン条約レジームの形成過程の研究、学習院大学法学会雑誌、査読無、49 巻 2 号、2014、pp. 197-231.

Ohta, Hiroshi and Atsushi Ishii, Disaggregating Effectiveness, *The International Studies Review (ISR)*, 査読有、No.15, 2013, pp. 581-583.

大久保彩子、南極海の生態系保全のための国際制度間の調整、日本海洋政策学会誌、査読有、第 3 巻、2013、pp.14-22.

大久保彩子、真田康弘、石井敦、鯨類管理レジームの制度的相互連関：分析枠組みの再構築とその検証、国際政治、査読有、第 166 号、2011、pp.57-70.

〔学会発表〕(計 14 件)

Ishii, Atsushi, J. Samuel Barkin, Elizabeth R. DeSombre, Hiroshi Ohta, Isao Sakaguchi, Yasuhiro Sanada, D. G. Webster, “Interactions between Domestic Politics and International Negotiations in International Fisheries Governance: A Framework for Further Research,” *International Studies Association (ISA) Annual Convention 2016*, 18 March 2016, Atlanta, Georgia (USA).

Ishii, Atsushi, Yasuhiro Sanada, Isao Sakaguchi, Evaluating the Effectiveness of Tuna-Regional Fisheries Management Organizations, *ISA Annual Convention 2015*, 2 February 2015, New Orleans (USA).

Sakaguchi, Isao, Ishii Atsushi, Ayako Okubo, and Hiroshi Ohta, In Search of a Theory to Explain International Fisheries Negotiations, *The 4th Global International Studies Conference*, 8 August 2014, Frankfurt am Main, Germany.

Sanada, Yasuhiro, Explaining the Multilateral Negotiation on Eastern Pacific Tuna Fisheries, *The 4th Global International Studies Conference*, 8 August 2014, Frankfurt am Main, Germany.

真田康弘、国際水産資源ガバナンス：水産資源管理機関における多国間外交分析とその考察、日本国際政治学会 2012 年度学術大会、2012 年 10 月 19 日～21 日、名古屋国際会議場（名古屋市）

阪口功、多国間漁業交渉モデルの構築：グローバル漁業資源の悲劇を止めることはできるのか、日本国際政治学会、2013 年 10 月 25-27 日、新潟コンベンションセ

ンター（新潟市）

大久保彩子、生物資源管理のための国際制度の有効性：南極海洋生物資源保存委員 (CCAMLR) の事例分析、環境科学会 2013 年会、2013 年 9 月 3 日～4 日、静岡県コンベンションアーツセンター（静岡市）

〔図書〕(計 8 件)

Sanada, Yasuhiro, Waseda University, *A Repeated Story of the Tragedy of the Commons: A Short Survey on the Pacific Bluefin Tuna Fisheries and Farming in Japan*, 2015, 160 pp.

石井敦、中央経済社、農林水産の経済学（第 3 章 マグロの国際政治学）、2015、pp.198-223.

太田宏、ミネルヴァ書房、現代の国際政治 第 3 版（第 6 章 環境保護と開発持続可能な発展をめぐる国際政治経済）、2014、pp. 129-157.

阪口功、春風社、グローバル化とリスク社会（第 9 章 地球環境を救う）、2014、pp.217-266.

〔産業財産権〕

出願状況（計 件）

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

国内外の別：

取得状況（計 件）

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等：国際漁業資源ガバナンス研究プロジェクト（ウェブサイト）

<http://intfishgov.com>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

太田宏 (Ohta Hiroshi)

早稲田大学・国際教養学術院・教授

研究者番号：70288504

(2) 研究分担者

石井淳 (Ishii Atsushi)

東北大学・東北アジア研究センター・准教授

授

研究者番号： 30391064

大久保彩子 (Okubo Ayako)
東海大学・海洋学部・准教授
研究者番号：40466868

阪口功 (Sakaguchi Isao)
学習院大学・法学部・教授
研究者番号：60406874

眞田康弘 (Sanada Yasuhiro)
早稲田大学・地域・地域間研究機構・客員
次席研究員
研究者番号：70572684

(3)連携研究者

()

研究者番号：