

海洋政策研究

第12号 2014年

各研究は、ボートレースの交付金による日本財団の助成金を受けて実施したものである。ここに関係各位に対し深謝申し上げます。

These projects were carried out under the patronage of The Nippon Foundation from the proceeds of motorboat racing. We would like to thank all those who made this possible.

Ocean Policy Studies

No.12 (March 2014)

Ocean Policy Research Foundation
Toranomom 35 Mori Bldg.,
3-4-10, Toranomom, Minato-Ku, Tokyo 105-0001 Japan
Phone: +81-3-5404-6828
Facsimile: +81-3-5404-6800
E-mail: info@sof.or.jp
URL: <http://www.sof.or.jp>

Copyright

Ocean Policy Research Foundation

All rights reserved

No part of this publication may be used or reproduced in any manner whatever without written permission except in the case of brief quotations embodied in critical articles and reviews.

ISSN 1880-0017

EDITORIAL BOARD

Editor

Yoshio Kon Chairman, Ocean Policy Research Foundation

Editorial Advisory Board

Chua Thia-Eng Chair Emeritus,
Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia

Hiromitsu Kitagawa Former Professor, Hokkaido University

Tadao Kuribayashi Emeritus Professor, Keio University

Osamu Matsuda Emeritus Professor, Hiroshima University

Kunio Miyashita Emeritus Professor, Kobe University

Takeshi Nakazawa Secretary, International Association of Maritime Universities

Hajime Yamaguchi Professor, the University of Tokyo

第12号 2014年3月

海洋政策研究

論文

- 北極地域協力をめぐる国際政治
— 冷戦期と1990年代の連続性と非連続性 —
大西 富士夫 1
- 海賊行為に対する普遍的管轄権の適用— 歴史的観点から
堀井 進吾 39
- 沿岸域総合的管理のための先駆的科学技術適用の取り組み
— バイオロギングによる魚類の生息域利用調査に関する研究 —
田上 英明 53

No.12 March 2014

Ocean Policy Studies

Articles

- International Politics of Arctic Regional Cooperation
— Continuity and Discontinuity between the Cold War Period and the 1990s —
Fujio OHNISHI 1
- Historical Analysis of the Application of Universal Jurisdiction over Piracy
Shingo HORII 39
- Application of Advanced Technology to Integrated Coastal Management
— Assessment of Fish Habitat Use by Bio-Logging —
Hideaki TANOUE 53

Abstracts

International Politics of Arctic Regional Cooperation

—Continuity and Discontinuity between the Cold War Period and the 1990s—

Fujio OHNISHI

Based on the perspective of International Relations, this paper aims at exploring structural factors which resulted in the flourish of regional cooperation in the Arctic region during the 1990s. In order to explore the structural factors by means of focusing on structural continuity and discontinuity in international politics in the Arctic, the paper considers political dynamics of attempts establishing Arctic regional cooperation in the Cold War period, and of the Arctic Environmental Protection Strategy (AEPS), the Barents Euro-Arctic Council (BEAC) and the Arctic Council, which were all established during the 1990s. In conclusion, this paper reveals that 1) the ‘thaw’ in international political tensions as structural continuity, and 2) diversification of security concept and collapse of bi-polar international system both as discontinuity resulted in the flourish of Arctic regional cooperation in the 1990s.

Key words: Arctic Regional Cooperation; International Relations; Arctic International Politics; Continuity and Discontinuity; Arctic Environmental Protection Strategy; Barents Euro-Arctic Council; Arctic Council

Historical Analysis of the Application of Universal Jurisdiction over Piracy

Shingo HORII

This article focuses on the application of universal jurisdiction over piracy from a historical perspective. Under traditional international law, piracy had been recognized as the sole legitimate category against which States can apply universal jurisdiction. Such recognition, however, had remained rather theoretical than real; it is very hard to find an actual case where universal jurisdiction was applied to pirates. In order to elucidate the legal implication of this gap between theory and reality, two explanations, the latter being more important, can be presented. The first (positive) explanation emphasizes the need for the effective punishment of piratical acts, while the second (negative) one focuses on the very limited character of the definition of piracy under international law. In the last part of this article we will look into the modern application of universal

jurisdiction in the anti-piracy operations off the coast of Somalia and the Gulf of Aden, and briefly analyze whether (or not) any lesson can be drawn from the (theoretical) application of universal jurisdiction under traditional international law.

Key words: piracy; anti-piracy law; universal jurisdiction; UNCLOS

Application of Advanced Technology to Integrated Coastal Management — Assessment of Fish Habitat Use by Bio-Logging —

Hideaki TANOUE

To realize a sustainable use of coastal areas, it is significant to create a mechanism aiming at the uses of coastal areas harmonized with natural environment, and at their management from an integrated point of view. Understanding coastal areas as natural system, Integrated Coastal Management (ICM) recommends that local governments should play a proactive role and join forces with the parties concerned to formulate integrated coastal planning and to promote various projects, measures, uses, etc. in a comprehensive and well-planned manner. “Natural system” in the ICM context requires the understanding of coastal environments based on material kinetics and the dynamics of animal behavior in time and space dimensions. Particularly, it is indispensable to study how creatures are using coastal areas, because such understanding is expected to be useful to work out concrete measures. This paper reports representative evidences of habitat use by three kinds of fish in different coastal areas—all of them are a higher ecological predator and familiar to humans. These evidences were obtained by use of an advanced research technology named “Bio-logging System (bio-mounted behavioral and environmental recording system).” The three target fishes represent as many categories—a rare species, a species important for fishery, and a species harmful to humans. Based on the research results on the relationships of these target species with human activity, discussion has been extended to include the scope of application of specific measures necessary to promote ICM.

Key words: Integrated coastal management; Habitat use; Bio-logging

北極地域協力をめぐる国際政治

— 冷戦期と1990年代の連続性と非連続性 —

大西 富士夫*

本稿の目的は、国際政治学的観点から1990年代に北極地域協力の発達を生み出した国際政治上の構造的要因を解明することである。このことを明らかにするため、本稿は、冷戦期における北極地域協力構想、1990年代に入ってから設立された北極環境戦略(AEPS)、バレンツ・ユーロ北極評議会(BEAC)、北極評議会(Arctic Council)をめぐる政治力学を考察し、冷戦期と1990年代の北極国際政治にみられる構造的な連続性と非連続性を解明した。この結果、1) 国際政治上の緊張の低下(緩和ないしは消滅)という「連続性」と、2) 安全保障概念の多様化と2極構造の崩壊という「非連続性」が、1990年代に北極地域協力の急速な発達をもたらした国際政治上の構造的要因であると結論できる。

キーワード：北極地域協力、国際政治学、北極国際政治、連続性と非連続性、北極環境戦略(AEPS)、バレンツ・ユーロ北極評議会(BEAC)、北極評議会

1. 序章

1.1 問題意識

本研究における問題意識は、国家と国家はなぜ協力(協調)するのかという主題を論究することにある。国家間協力の主題は、「国際政治学(International Relations)」における古典的問題であるとともに現在においても中心的問題である¹。リアリストによれば、たとえ他国と協力することに利得が見込まれていたとしても、他国がその協力から得た利得を利用して自国を「出し抜くこと」(double-cross)に用いることを恐れるため、国家は他国と協力することを躊躇

する²。これに対して、リベラリストは、国家は合理的に行動し、相互依存・国際制度が媒体となって他国に出し抜かれる恐怖を抑えつつ、利益を追求するために協力できると反論してきた。

グローバル化した世界において、国家間協力についての主題は一見時代遅れにもみえる。とりわけ、国際経済分野では、グローバル化した市場原理システムにおいて、国際金融資本が台頭し、国家の役割は少なくとも表面的には後退したかにみえる。しかし、欧州連合におけるユーロ危機は、市場原理の脆さを露呈するとともに、改めて国家による規制

* 元 海洋政策研究財団 研究員
現 日本大学 国際関係学部 助教
2013.2.2 submitted; 2014.1.8 accepted

等の役割の重要性を問題提起した。国際政治分野においても、確かにローズノー (Rosenau, J.N) が「政府なき統治」と論じたように、一方では、環境汚染や温暖化問題等のグローバル問題や、国際テロ・国際伝染病・国際犯罪などの脱国家的問題群 (trans-national issues) において、個人、NGO、企業といった非国家主体が国際社会の管理において重要な役割を担いつつある³。しかし、他方で、エネルギー資源、海洋の管理、国際貿易といった諸局面において、BRICs といった新興諸国と唯一の超大国である米国との競合が次第に目立つようになってきている。こうした状況において、国家間協力は、国際平和と安定において依然として重要な国際政治学上の主題であり続けている。

本稿では、かかる主題を考察する基本的アプローチとして地域研究の手法をとることとする。ここでいう地域研究の手法とは、ある主題について空間的状況 (場所・地域) に即して考えることを意味する。地域研究の手法をとる理由は、国家間協力の動態は歴史的かつ空間的状況によって形成され、事例研究を積み重ねることで、国家間協力の主題が理論的に精緻化されていくとの認識に立つからである。

1.2 目的 —北極国際政治における連続性と非連続性—

本研究は、上述した問題意識に立脚した上で、近年、国際政治の新しい「舞台」として関心が集まっている「北極地域 (Arctic region)」(後述) における国際政治に着目し、とりわけ以下に述べるように、「協力」の側面を研究の対象とする。北極における国際政治は、欧州やアジア、ラテンアメリカ、アフリカといった地域と比べて、国際政治学分野では新しい研究対象である。国際政治学分野において、研究対象としての北極

に関心が向けられるようになったのは、ここ 20 年余りのことである⁴。それまでの北極は、東西冷戦の枠組みにおける軍事上の戦略的有用性の有無の観点から捉えられる地域であり、北米の軍事戦略上の関心から軍事関係者に考慮されるにすぎなかったという意味で、いわば国際政治学においては舞台裏であった⁵。しかし、冷戦終結後の 1990 年代に、北極海に関する環境保護を主要規範とする地域協力が次々と発達し、北極は国際政治の「表舞台」に登場してきた。1990 年に北欧 5 か国、米国、ロシア、ソ連、カナダによって設立された「国際北極科学委員会 (International Arctic Science Committee: IASC)」、1990 年に北極圏を含む北方圏にある地方自治体レベルによる「北方圏フォーラム (Northern Forum)」、1991 年 6 月に北欧 5 か国、ロシア、米国、カナダにより設立された「北極環境戦略 (Arctic Environmental Protection Strategy: AEPS)」、1993 年 1 月に北欧 5 か国、ロシア、欧州委員会により設立された「バレンツ・ユーロ北極評議会 (Barents Euro-Arctic Council: BEAC)」、1994 年に設立された「北極地域議員常設委員会 (Standing Committee of Parliamentarians of the Arctic Region)」、AEPS を吸収合併する形で 1996 年 6 月に設立された「北極評議会 (Arctic Council)」、1998 年に「北極大学 (University of the Arctic: UArctic)」などが設立されている。「協調的オリンピック (協調的国家間競争)」⁶と形容される程、北極では多様な問題領域で地域協力が実施されてきた。

しかしながら、国際政治学において北極に対する研究が世界的に本格化するのは 2000 年代後半に入ってからである。国際政治学から関心が集まる背景には、北極の夏季結氷面積が著しく縮小し、資源開発及び北西航路・北東航路の商業利用が現実味を帯び⁷、沿岸諸国は、北極から得られる経済

の利益を守るための軍事力ないしは警察力の強化を表明または本格化させつつあるという事情がある⁸。かかる変化の国際政治上の「始まり」を象徴した出来事が2007年8月のロシアによる北極点海底部分に対する国旗設置とそれへの沿岸国の過剰な反応であった⁹。軍事力及び警察力の強化が一層強まれば、北極国際政治の第2幕は、協調が影をひそめ、地政学的特色をもったパワー・ポリティクスへと変容していく可能性を孕んでいる。また、第2幕の特徴として、日本を含めた非北極圏諸国による北極圏への政治的及び経済的参入も進んでいる¹⁰。

便宜的に冷戦終結以降の北極国際政治を時期で区分すれば、1990年代を北極国際政治の第1幕とするならば、2000年代以降から現在までをその第2幕の「幕開け」と呼ぶことができる。第2幕の特徴は、北極海沿岸諸国が一方においては、程度の差こそあるものの、北極で活動できる軍事能力の向上の意思をみせつつ、その他方では国際法や地域協力といった第1幕の法的枠組みを遵守するというツートラックによる対応を見せている状況を指す¹¹。すなわち、第1幕の北極国際政治の基本的特徴及び政治力学が継続・維持されたまま、第1幕には見られなかった新しい力学が水面下で形成されつつあるとみなすことができる。しかし、同時に看過してならないのは、第1幕において、かかる地域協力が冷戦終結後に「開花」できたのは、その「根」が冷戦期に既に張り巡らされていたからに他ならない。

こうした変化を問題意識で述べたように国際政治学的に認識するためには、舞台裏であった冷戦期、表舞台の第1幕(1990年代)、同第2幕(2000年代)における国際政治の基本構造の連続性と非連続性を解明する必要がある。ここでいう基本構造とは、各時期における政治力学の現れた方を規定

する構造的要因のことである。本稿は、かかる北極国際政治における基本構造の全体像を解明するための試みの1つとして、第1幕における北極地域協力形成の政治力学、とりわけ地域協力の設立にリーダーシップを発揮した国家の外交を北極地域協力の事例ごとに考察することで、冷戦期と第1幕とにおける北極国際政治の連続性と非連続性を明らかにすることとする。

1.3 北極地域協力の定義

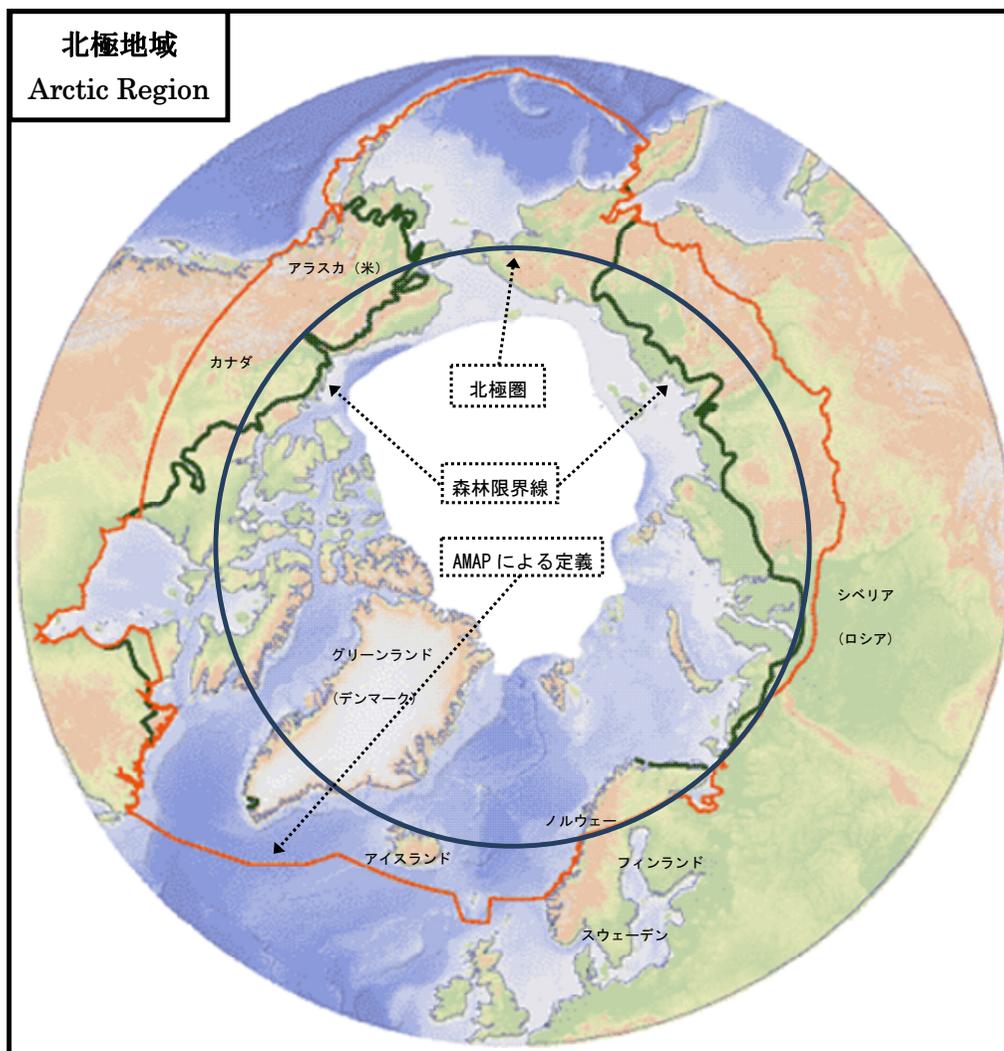
本稿における北極地域協力という場合、本稿の問題意識に照らして、北極という地域における国家間協力を指すこととし、非政府間協力は含まないこととする。また、北極の地理的範囲をどのように定義するかによっても、北極地域協力の範囲が異なってくる。なぜなら、北極という地理的範囲について多くの政府が受け入れている共通見解はなく、国際組織ないしは国家が適宜その活動の目的に従って定めている状況にある。そこで、本稿において北極地域協力を定義する場合、まず北極地域で意味する地理的範囲についても明らかにしておく必要がある。

「北極」という言葉の語源であるが、この言葉は、ギリシア語の「大熊座の地(arktikos)」に由来する。古代ギリシアでは大熊座が北にあったからであるとされる。現代において、北極についての公式の単一定義は存在しないものの、3種類の代表的な定義がある。1つは、「北極圏(Arctic Circle)」を北極地域と見なす定義である。ここでいう北極圏とは、夏至において太陽が一日沈まず、冬至において太陽が水平線よりも下にある地域を指す。この地域の南限は北緯66度33分線である。2つ目に、高木が生息できない限界を露わした「森林限界線(tree line)」に囲まれた地域を北極とする定義も存在する。3つ目に、夏季の平均気温がセ氏

10 度に到達しない地域を指して北極とする定義もある。この他にも、北極評議会の北極監視評価プログラム作業部会（Arctic Monitoring Assessment Program: AMAP）のように、独自の定義を行うものもある（図1 参照）。また、現在、自国を北極ないしは北極の一部であると独自に国内法で定義し

ている国には、米国、カナダ、ロシア、デンマーク、ノルウェー、スウェーデン、フィンランド、アイスランドがある¹²。さらに、北極地域の地理的定義に関連するものとして、北極海の「海域」の範囲を定義した国際海事機関（IMO）による「極海を航行する船舶に関するガイドライン」もある。

図1 「北極圏、森林限界線、AMAPによる北極地域の諸定義」



出典：UNEP/GRID Arendal (2002). Arctic Environmental Atlas (<http://maps.grida.no/arctic/> [Geo-2-418]) を元に筆者が加工・編集して作成。いずれも線に囲まれた部分が北極地域を表している。

以上の諸点を踏まえ、本稿において北極地域協力とは、次のように定義するものとする。まず、北極の地理的範囲については「北極圏」を本稿における北極地域とする。第2に、本稿で言う地域協力には、メンバーシップが地理的に限定されている国際協力を地域協力とする。すなわち、北極地域協力という場合、北極圏に領土をもつ国家により構成される国際協力を意味することとする。ただし、北極圏に領土を持つ8国家の全てからなる地域協力だけでなく、その一部で構成されるものも本稿の考察対象である。第3に、北極地域協力には、条約等の拘束力をもった取極めによって設立される国家間協力と、拘束力を持たない政治的合意によって設立される国家間協力の両方を含んだものとする。かかる定義に該当する北極地域協力は、ホッキョクグマ保全条約、AEPS（前述）、BEAC（前述）、北極評議会（前述）である。

1.4 北極地域協力に関する先行研究

本稿で言うところの北極地域協力に含まれる対象を扱った研究は、国際法学と国際政治学に大別される。前者は、一般的に通常条約等の形式により法的拘束力をもった、北極地域へも適用される環境保護レジームについての法的諸概念の検討を行うのに対し、後者は、国家間の政治力学に研究の焦点を合わせている。前者では、南極条約に関する研究から派生する形で夥しい研究が存在するが、AEPS、BEAC、北極評議会といった政治合意に基づく非条約型の地域協力は研究の対象から外される傾向にある。

本稿では、問題意識で述べたように国際政治学的観点における国家間協力の要因の解明に主眼を置いていることから、本節で取り上げる先行研究の対象も後者の国際政治学的研究に的を絞ることとする。以下で

みるとおり、国際法における研究に較べて、国際政治学における北極研究は、一部の研究者によって取り組まれてきたテーマであり、研究量はさほど多くはない。

国際政治学分野において北極地域協力を題材として扱った代表的文献において、初期のものに①1992年に刊行されたヤング（Young, R. Oran）¹³による *Arctic Politics: Conflict and Cooperation in the Circumpolar North* がある¹⁴。本研究は、北極を国際政治の研究分野として最初に位置付けた研究であり、北極国際政治の特徴（第1部）、資源・動物保護・北極海航行などの問題領域に対する国際レジーム論的論究（第2部）、国際社会における北極の重要性（第3部）からなる。

次に、②1993年のヤングとオシュレンコ（Osherenko, Geir）の共編による、*Polar Politics: Creating International Environmental Regimes* がある¹⁵。同書には、国際レジーム論の観点から、北太平洋アザラシ、スバルバル、ホッキョクグマ、オゾン層、アークティック・ヘイズといった極域に固有の問題領域についての論文が収録されている。

また、③1998年に出版されたヤングの *Creating Regimes: Arctic Accords and International Governance* がある¹⁶。同書において、ヤングは、国際レジームの形成の説明理論の主流には、覇権安定論、合理的選択論、規範論があると指摘している。覇権安定論では覇権国の存在、合理的選択論では解決されるべき問題領域の存在、規範論では、認識共同体（epistemic community）の存在に分析の焦点がおかれているが、ヤングによれば、こうしたアプローチはレジームの一部だけを説明するものであり、実証的研究においては限定的な理論的価値しか有しないと指摘している¹⁷。その上で、国際的なアレンジメントが創設されるプロセス

は複数の段階に分けられ、既存の主流理論は各段階における政治的力学 (political dynamics) が異なっているという事実を理解できていないと主張している¹⁸。そこで、ヤングは、同書では、「アジェンダ形成期 (agenda formation)」、「交渉期 (negotiation)」、「立上げ期 (operationalization)」に区分し、これら 3 つのプロセスを成功裡に乗り越えた時に国際レジームが実体をもつことになるという仮説の下、AEPS と BEAC の事例から同仮説を検証している。各時期における考察の中で、ヤングの考察の中心は、6 つの変数に向けられている。第 1 が、彼が「推進力 (driving forces) と呼ぶアイデア (アジェンダ形成期)、利益 (交渉期)、そして物理的条件 (立上げ期) である。第 2 が、行為者 (players) と呼ぶ行為体であり、アジェンダ形成期に顕著となる知識リーダーシップ (intellectual leadership)、交渉期に顕著となる企業家リーダーシップ (entrepreneurial leadership)、立上げ期に顕著な構造的リーダーシップ (structural leadership) である。第 3 が、「集合行動問題 (collective-action problems)」であり、アジェンダ形成期においては伝達ミス (miscommunication)、交渉期における膠着状態 (stalemate) ないしは、行き詰まり (gridlock)、立上げ期における取組みへの非対称性 (asymmetries in levels of effort) を挙げている。第 4 の変数は、筆者が「コンテキスト (context)」と呼ぶものであり、具体的には、アジェンダ形成における、政治環境の大きな変化 (broad changes in the political environment)、交渉期における、より特定の外因性の出来事 (more specific exogenous events)、立上げ期に顕著となる、国内的制約 (internal constraints) である。第 5 は、「戦術 (tactics)」と呼ばれるものであり、アジェンダ形成期では問題対処の枠組みに影響を与えようとする取組み、交渉

期における脅し (threats) と約束 (promises)、立上げ期における行政政治上ないしは官僚政治上の戦略が挙げられている。最後は、「制度設計パースペクティブ (design perspectives)」と呼ばれるものであり、アジェンダ形成期には、制度設計における時間、交渉期においては合意文書に含まれる文言の意味に対する思惑、立上げ期においては、該当する国際的組織の立上げへ向けた取組みにおける損失への国内的懸念がある。同書の特徴は、細かい分析のための独立変数を用意している点で、事実説明のための国際レジーム論であるといえよう。かかる精緻な分析枠組みからの AEPS と BEAC の考察は、同書において他に存在しない。

近年では、④2004 年の Keskitalo による、*Negotiating the Arctic: The Construction of an International Region* がある¹⁹。同文献は、環境保護規範の形成、持続可能な開発といった重要規範の分析を行っており、北極地域協力の形成に及ぼす規範の役割について示唆に富んだ考察となっている。また、2007 年に刊行された⑤Stokke と Hønneland の共編による、*International Cooperation and Arctic Governance: Regime Effectiveness and Northern Region Building* では、先住民、伝染病管理、環境汚染と保護、気候変動、資源開発と環境保護といった問題領域において形成される国際レジームについての論考が収録されており、特に各レジームの「効果 (effectiveness)」と「レジーム間相互作用 (interplay of regimes)」が分析されている²⁰。

1.5 分析手法

ここに挙げた先行研究を整理すると、①、②、⑤は、地域協力そのものというより、ある特定の分野に成立するレジームについて考察するものであり、本稿が研究対象と

する地域協力を扱っていない。③は、AEPSとBEACの政治力学を分析するものであり、本研究の目的に最も近い。しかし、考察対象として本研究には、北極評議会が考察対象に含まれていない。また、方法論において、欠点は、独立変数が細かいため、より踏み込んだ考察が必要であると思われる個所においても簡単な説明に留まっており、それぞれの時期における各変数に費やされる考察が結果的に浅くなっていることである。④は、北極における主要規範の形成のされ方に焦点を合わせており、AEPS、BEAC、ACに関する考察も含まれているものの、規範ごとの分析のため、地域協力内の力学は断片的に扱われてしまっている。

そこで、本研究は、③や④の研究における知見を参照しつつ、政治力学を、ある地域協力を設立する上でリーダーシップを発揮する国家の外交と、それに対する他の地域協力参加国の対応（賛成、反対、両者の妥協）とによって織りなされる関係性として定義する。考察対象は、冷戦期における北極地域協力構想、1990年代におけるAEPS、BEAC、北極評議会の各地域協力の形成期の過程を考察する。具体的には、設立過程と設立要因に区分し、設立過程では、地域協力の設立にイニシアティブを発揮する国家の外交と、他国の交渉過程を明らかにし、また、設立要因では、設立過程に向けてリーダーシップを発揮した国家の政策判断を中心に考察することとする。

2. 冷戦期における北極地域協力構想

北極において地域協力が冷戦終結後の1990年代に「開花」できたのは、その「根」が既に張り巡らされていたからに他ならない。実際に冷戦期には少なくない北極協力構想が提案されていた。最初の構想は、第2次世界大戦末期の米国ルーズベルト

(Roosevelt, Franklin D.) 政権の副大統領であったワラス (Wallace, Henry A.) による北極海条約構想である。ワラス構想は、国務省及び連邦議会に対して、北極海における輸送、連絡網、北極海探索を促進する協力に関する国際条約の締結に向けて米国がイニシアティブを発揮するべきであるというものであった²¹。ワラスは、ソ連のモロトフ (Molotov, Vyacheslav M.) 外相にも北極条約構想を提案したが、ソ連の支持を得られなかった²²。また、1960年代末、米国は南極大陸の成功から着想を得て、科学調査、北方経済開発、環境保護、保健医療を促進するため、「ノースランド・コンパクト (Northlands Compact)」という多国間協力構想をもっていたが、カナダ、ソ連の支持を得られず、実現できなかった²³。1970年代には、北極海の法的地位を協議する多国間会議構想があったが、これも実現しなかった。これらの失敗があったものの、1971年の「国家安全保障決定覚書 (National Security Decision Memorandum: NSDM)」²⁴では、北極国際協力を奨励していく方針が示され、統合的北極政策部会 (Integrated Arctic Policy Group) が設置された²⁵。1973年のNSDMでは、科学調査、資源開発、環境保護を中心とする領域において2国間並びに多国間による北極協力を強く後押ししていく方針が示されている²⁶。

カナダにおいても米国同様に北極海協力構想があった。先駆けとなったのが、ピアソン (Pearson, Lester) が首相就任より前の1946年に唱えた構想である。ピアソンは、北極海における資源を利用していくためには、科学データの共有や探索調査など、北極地域の国家が協力して北極海問題に取り組むことが北極諸国及びカナダの利益になると考えていた²⁷。また、地質学者のロイド (Lloyd, Trevor) も、1960年代において科

学調査の連携が政治的関係の改善に繋がる
として、北極海協力の重要性を訴えた。法
学者コーエン (Cohen, Maxwell) は、1971
年に「環北極海条約 (Arctic Basin Treaty)」
という多国間条約形式による北極評議会構
想を提示した。当時、カナダでは、北西航
路の法的地位をめぐる米国との軋轢を受け
て²⁸、領海漁業法改正、北極海汚染防止を
設定し、北極海においても米国の圧力から
脱却することが必要とされた時期であった²⁹。
コーエンはその後、カナダ国際問題研
究所 (Canadian Institute on International
Affairs: CIIA、現カナダ国際評議会 CIC) の
国家資源部 (National Capital Branch: NCB)
のメンバーとなり、北極海協議体構想の議
論が続けられたが、1970年代をとおしてカ
ナダ政府の政策として取り上げられること
はなかった。

米国、カナダを中心に数多くの北極地域
協力構想が提案されたにもかかわらず、実
現されなかった最大の要因は、当時の国際
環境である。北極海は、大陸弾道ミサイル
の飛翔ルートとすると同時に潜水艦発射弾
道ミサイル (SLBM) を搭載した原子力潜
水艦が配備されるなど、戦略的要衝として
米ソ両陣営が採用していた核戦略である
「相互確証破壊 (Mutual Assured
Destruction: MAD)」戦略に組み込まれてい
た。こうした国際政治環境の下で、北極の
地域協力の構想は陽の目を見なかったのだ
である。

しかし、冷戦期において北極地域協力が
全く存在しなかったわけではない。デタント
期に差し掛かると、米ソ両超大国は、非
政治的な問題において緊張の緩和を進めた。
北極では非政治的分野としてホッキョクグ
マの種の保全及び管理が米ソによって着目
され、1973年11月に米国、ソ連、ノルウ
ェー、カナダ、デンマークによって「ホッ

キョクグマ保全条約 (Multilateral
Conservation of Polar Bears Agreement)」が
調印された (1976年発効、1978年までに全
加盟国批准)。同条約の下で加盟国の領土及
び公海におけるホッキョクグマの狩猟、殺
傷、捕獲は、研究目的及び先住民による伝
統的利用等を除いて全面的に禁止された
(第1条及び第3条)。また、ホッキョクグ
マの生息域のエコシステム保全のための適
切な措置を講じることも義務付けられた
(第2条)。特に、問題となっていたレジャ
ー目的での捕獲を禁止する条項も含まれて
いる (第3条)。締約国は条約の実施におい
て必要な国内法的措置を適宜講じる事とさ
れ (第6条)、同時に保全及び頭数の管理に
必要な研究事業の実施において、締約国間
で調整・相談・情報交換することが盛り込
まれた (第7条)。

ホッキョクグマ保全条約の成立には2つ
の要因を指摘できる³⁰。まず、60年代後半、
ホッキョクグマが生息するこれら北極海沿
岸諸国では、既にホッキョクグマの保全に
向けた国内法制化の動きが開始され、ホッ
キョクグマの保全の必要性に対する認識が
高まっていたことである。特に、飛行機や
モーターサイクルを利用したレジャーとし
てのホッキョクグマ猟からのホッキョクグ
マの保護が必要と認識されていた。もう1
つの要因として、越境して生息するホッ
キョクグマや国家の領域以外に生息するホッ
キョクグマが多く、国内法制では対応しき
れていないという事情があった。

ホッキョクグマが生息するのは、ロシア、
米国のアラスカ (Alaska) 州、カナダ北部、
ノルウェーのスバルバル諸島 (Svalbard)、
デンマークのグリーンランド (Greenland)
であり、ホッキョクグマ保全条約がこれら
北極海沿岸諸国の間で調印されるに至った
のは、至極当然のことであった。しかし、

希少価値の高いホッキョクグマを売買しようとする日本等の非北極諸国もホッキョクグマ保全条約に含まれるべきとの考え方もあり、条約交渉過程においては北極海沿岸諸国の見解が分かれた。特に、ソ連が非北極圏諸国の関与について強硬に反対し、結果的に北極海沿岸諸国（5 개국）による多国間協力が形成されることとなった。これ以降、北極における問題は、北極5 개국間で扱われるべきであるとの考え方が定着していった³¹。しかし、冷戦構造の対立構造の下では、北極5 개국体制がホッキョクグマ保全以外の領域へと発展することはなかった。

80年代後半に入り、北極における地域協力の可能性を開いたのは、ソ連共産党書記長のゴルバチョフ（Gorbachev, Mikhail S.）であった。ゴルバチョフ共産党書記長は、対外的には西側諸国との関係正常化を狙った新思考外交（1987-90年）を展開し、また国内においては、ペレストロイカとグラスノスチによる国内改革で知られている。ゴルバチョフは、新思考外交の一環として、中距離核戦力全廃条約の調印の1か月前の1987年10月1日、欧州方面におけるソ連北方艦隊の軍事的拠点であるムルマンスク（Murmansk）州において、北極・北大西洋諸国に向けて有名な演説を行った。これは、ムルマンスク演説として知られている。ムルマンスク演説の中で、ゴルバチョフは、懸案となっている安全保障問題についての協議を呼びかけ、「我々の共通の欧州の家（our common European house）」の実現のための2 国間・多国間協力を進める準備があると宣言し、とりわけその候補地域として北極地域における軍事的対立の劇的緩和に前向きであると呼びかけた³²。この演説には6項目からなる具体的な提案が含まれていた。すなわち、北極非核地帯構想、海軍を中心

とする軍事活動の制限、資源開発における平和的協力、北極科学調査（共同北極研究評議会をムルマンスクで主催する準備有）、環境保護協力（モニタリングと放射線安全確保）、北極海航路の外国船への開放、といった6項目において、ゴルバチョフはソ連が国際協力を進める準備があるとしたのであった³³。

ムルマンスク演説における諸提案の中で最初に進展がみられたのが科学調査の領域であった。ゴルバチョフ書記長とレーガン（Reagan, Ronald W.）大統領はワシントン（Washington D.C.）で会談し、北極における科学調査の重要性が認識され、1990年の非政府間協力である「国際北極科学委員会（IASC）」（第1章前述）の設立に繋がった。IASCの構想自体は、1958年に発足した「南極研究科学委員会（SCAR）」とともに、1957年の国際極年の研究の一環として、「国際科学会議（ICSU）」の1つの特別委員会として設立することが計画されていた。しかし、北極地域は上述してきたように既に東西ブロックに分断されていたため、南極の科学委員会としてSCARだけが設置されることとなった。新冷戦から新デタントへと移行した1980年代後半、ソ連は西側の科学者に門戸を徐々に開くようになった。これを受け、米国の研究者たちが研究分野における北極協力を唱え、1986年7月に北極版のSCARを作ろうという議論を開始した³⁴。米国の研究者たちの北極科学協力構想は、北極研究に携わる全ての国に参加資格を認めるものだった。こうしたIASC発足の動きを後押ししたのが、ゴルバチョフのムルマンスク演説であった。同演説では「準北極諸国（sub-Arctic states）」を含めた北極科学協力を検討するための会議の開催が提案されていた³⁵。これにより、ソ連側研究者も北極科学協力構想に積極的に関わるように

なり、1988年3月にスウェーデンのストックホルムで開催された会合において IASC 設立の提案が行われ、1990年8月に科学者による非政府間協力として IASC が設立されるに至ったのであった。

北極地域協力はホッキョクグマ保全条約の先例に基づいて沿岸5か国から構成されるというのが当時の認識であったが、IASC の意義は、北極圏8か国を北極圏の地域的ステークホルダー国とする認識が形成されたことである。IASC の組織的中心は総会であり、総会の参加資格はすべての国に開かれている。しかし、総会とは別に地域委員会が設置され、同委員会では地域的な課題や北極8か国（北極海沿岸5か国に加えて、フィンランド、スウェーデン、アイスランド）に共通する利害に影響を及ぼす事項について検討を行うこととされた。これは、IASC の活動が、北極8か国の利害に抵触しないことを目的として設置されたものである。IASC は非政府間協力であったが、1990年代の北極諸国の政治的メンバーシップの認定において、従来のホッキョクグマ保全条約の5か国枠組みではなく、新たに8か国イコール北極諸国という認識の醸成の第一歩となったという点で意義があるのである³⁶。

3. 北極環境保護戦略 (Arctic Environmental Protection Strategy: AEPS)³⁷

3.1 設立過程

ゴルバチョフのムルマンスク演説後、政府間における北極地域協力の形成に向けた動きも開始された。いち早く行動に移したのがフィンランドである。フィンランド政府は、外務大臣と環境大臣との連名において1989年1月12日に他の北極8か国の首脳宛に書簡を送り、北極環境の保護につい

て審議する会合への参加を求めた。フィンランド政府が呼びかけた国際会合は、1989年9月20日から26日にかけて同国北部の中心都市ロバニエミ (Rovaniemi) で開催された。9月20日にロバニエミで開催された会合には、北極圏8か国と国連環境保護計画 (UNEP) から派遣団が出席した。フィンランド環境大臣が開催の辞を述べ、同国の環境・北極・南極の特任大使 (Consultative Ambassador) であったラヤコスキ (Rajakoski, Esko) が議長を務めた。副議長として、カナダのビーズレイ (Beesley, J. Alan) と、スウェーデンのエドマル (Edmar, Desiree) が選出された。ビーズレイは、『北極の環境の状態とさらなる行動の必要性』と題する作業部会の議事進行を行った。エドマルは、『北極環境の保護のための既存の国際的法制度と将来に向けた協力の組織』と題する作業部会の議事進行を務めた。本会合における最大の成果は、各国が北極における共通の汚染物質を特定したことであった³⁸。その共通の環境問題とは、残留性有機汚染物質 (persistent organic contaminants)、原油 (oil)、重金属 (heavy metals)、騒音 (noise)、放射能 (radioactivity)、酸性化 (acidification) の6つの特定の汚染項目である。オゾン層破壊及び地球温暖化は、既に既存の枠組みで対応されていたため、含まれなかった³⁹。ロバニエミ会合では、北極の環境保護のための国際的合意を形成すべく、今後も関係国間で協議を継続していくことでコンセンサスが得られた⁴⁰。

その後、北極8か国による環境保護協力のための準備は、非公式及び公式の会合において進められた。まず、1989年12月にフィンランドの国連派遣団がニューヨーク (New York) にて非公式の会合を開催し、北極の環境保護に関する法的課題について話し合いがもたれた。1990年4月にカナダ

のイエローナイフ (Yellowknife) で開催された公式の準備会合では、ロバニエミ会合で特定された6つの汚染項目のモニタリングと評価を行うことが重要であるとし、AEPSの最初の草案が作られた⁴¹。1991年1月にスウェーデンのキルーナ (Kiruna)、1991年5月にヘルシンキ (Helsinki) と続いた。また、協議を重ねることで、フィンランドが開始した北極8か国の代表からなる会合は、北極の環境保護協力の実現に向けて、政治的な懸念等を話し合う場として定着していった。1991年6月14日に再びロバニエミにおいて開催された会合では、「北極環境の保護に関する宣言 (Declaration on the Protection of the Arctic Environment)」及び「北極環境保護戦略 (AEPS)」の採択が行われた⁴²。AEPSの採択に至るプロセスは、ロバニエミ・プロセスと呼ばれる⁴³。

「北極環境の保護に関する宣言」及び「北極環境保護戦略」は、法的拘束力のない政治文書である。形式的には、「北極環境の保護に関する宣言」を設立文書とし、AEPS文書を行動プログラムとすることも成り立たないことはない。しかし、AEPS文書は、行動プログラムだけに終始するものではなく、環境協力に関わる行為者、規範、科学的認識、問題領域、ルールといったレジームの構成要素を規定しており、実質的な設立文書となっている⁴⁴。

AEPSの特徴は、レジームが取り扱う汚染源を明確に定めていることにある。これらの6つの特定の汚染物質の現状の把握をするため、「北極圏監視評価プログラム作業部会 (Arctic Monitoring and Assessment Program: AMAP)」が設置されている。また、油濁事故への北極への影響について調査する「緊急事態回避準備及び反応作業部会 (Emergency Prevention, Preparedness

Response: EPPR)」、船舶起因汚染等の海洋汚染の状況を把握するための「北極圏海洋環境保護作業部会 (Protection of the Arctic Marine Environment: PAME)」、そして、北極の動植物相の保全状況を調査する「北極圏植物相・動物相保存作業部会 (Conservation of Arctic Flora and Fauna: CAFF)」が設立されている。

オブザーバーには、北極の先住民の参加を促進するため、イヌイット環北極圏会議 (ICC)、北欧サーミ議会、ソ連北方先住民協会の (RAIPON) が選ばれた。また、北極環境問題への関わりと貢献についての評価に基づいて、先住民団体以外のオブザーバーを認めるとの規定もある。

AEPSの運営は、加盟国である北極8か国による閣僚会合を定期的に行うことを基本とする。意思決定の手続きについては規定されなかった。

3.2 AEPSの成立要因

北極における環境保護を主目的とする北極地域協力であるAEPS構想は、フィンランドの環境・北極・南極の特任大使 (Consultative Ambassador) であるラヤコスキによって考案されたものであった。ラヤコスキは、フィンランド政府がAEPS設立へのイニシアティブをとるに至った主要因には、北極環境の悪化に対する新しい認識があったと指摘している⁴⁵。また、ヤングによれば、AEPSは、東西対立の緩和とソ連の北極圏の開放によってもたらされた北極における国際協力の可能性を追求しようとした初期の試みの産物であり、AEPSの推進者達は、成果を残すために協力分野を環境保護に戦略的に限定したと述べている。その上で、ヤングは、環境保護が協力分野として選択された理由として、環境保護が北極8か国の利益に適うものであったと指

摘している。ヤングによれば、スカンジナビアの観点では、越境汚染物質の流入のモニタリングと影響評価が主な関心事項であり、また、米国においては、油濁汚染事故などの緊急事態を予防し、対応することが主要な関心であった。カナダにとっては、北極の動植物の保全問題が主たる関心事項であった⁴⁶。フィンランド外交が果たした役割は、ムルマンスク演説における6提案や、先住民による北極社会の開発など、北極圏における国際協力の課題領域として様々な選択肢がある状況において、冷戦構造における東西間の緊張がまだ色濃く残っていた当時の国際的環境をよく理解し、北極8か国間で着実に国際協力が行えるように扱う領域を環境保護のみに限定させたことにあった。

では、ラヤコスギが指摘する北極環境の悪化に対する新しい認識や、ヤングの言うところのスカンジナビア、米国、カナダにおける環境汚染に対する認識とは、具体的に如何なるものであったのであろうか。AEPSが環境問題として認識した6つの汚染物質について見ていくこととする。まず、残留性有機汚染物質であるが、これには、ポリ塩化ビフェニル (polychlorinated biphenyls: PCBs)、有機塩素系殺虫剤として使用されるジクロロジフェニルトリクロロエタン (dichlorodiphenyltrichloroethane: DDT)、有機リン系殺虫剤に使用されるヘキサクロロシクロヘキサン (hexachlorocyclohexane: HCH)、有機塩素系殺虫剤に使用されるクロルデン (chlordane) 及びトキサフェン (toxaphene) 等が含まれる。これら残留性有機汚染物質は、難分解性及び高蓄積性のため、自然にとって有害な汚染物質であり、生物濃縮の可能性及び高い慢性的毒性がある。当時、一部の国でその使用及び製造が禁止されて

いたものの、地球全体では多くの国がこれを使用していた。北極8か国の共通認識では、北極においてこれらの汚染物質の重大な汚染源がないものの、アジア、欧州、北米にある世界的な工業中心都市から、河川、大気、海流を介して残留性有機汚染物質が長距離移動して北極環境に到達していると考えられていた⁴⁷。とりわけ、大部分の有機塩素汚染物 (chlorinated organic contaminants) は、高い親油性をもち、北極の食物連鎖に含まれる生物の臓器内の脂肪細胞内組織に濃縮される。実際に高濃度の汚染物質がカナダのケベック州 (Québec) のイヌイト女性の母乳サンプルから見つかっている⁴⁸。北極の先住民は脂質性の高い野生食物の消費が高いため、ホッキョクグマ、クジラ、オットセイ等は、人間へのこれらの汚染物質の流入経路となっていることが、北極に特有の懸念事項と認識されていた。問題は、北極のエコシステムに対する有機塩素汚染物の潜在的影響の全体像について当時十分に知られていないことであった。

油濁汚染については、1989年3月24日未明に米国エクソン社の大型石油タンカーであるエクソン・ヴァルディーズ号 (Exxon Valdez) がアラスカのプリンス・ウィリアムス湾 (Prince William) にて座礁し、多くの重油が海洋に流れでるといふ事故が発生し、その環境被害について当時国際社会の大きな関心を集めた。北極の暗く寒い冬では、低気温かつ日照時間が少なく、流出した原油の分解が低下するなど、北極地域は油濁汚染において極めて脆弱である。結氷海域では、原油は浮水間ないしは氷の下に留まり、一部は氷上に運ばれるなど、事故後も北極の自然が被害を受ける期間は温帯地域よりも相対的に長い。また、海洋生物への直接的影響は結氷海域縁辺部において

高く、原油によって汚染された羽や毛皮をもつ動物は俊敏さを失い獲物を襲撃する能力を奪われる。また、原油は皮膚の炎症も引き起こす⁴⁹。

次に重金属による汚染であるが、北極の重金属広域汚染の現代的傾向として、水銀、カドミウム、ヒ素、ニッケルが顕著であることが氷河から抽出されたアイス・コアの解析によってわかってきた。19世紀半ば以降から増加傾向にあり、20世紀には著しい増加がみられる。重金属の自然界における堆積は自然現象の結果として生じているものもあるが、主に工業中心地から長距離大気移動により、植物、雪、海における重金属の堆積に帰結していることもある。水力発電所建設のように、以前植物に覆われた地域に水を貯め込むと、地元鉱山及び無機水銀のメチル化により重金属が放出され、高濃度となる。カナダとフィンランドの研究では、有機材料の総量によるものの、魚の体内のメチル水銀濃度が、貯水池の決壊の後著しく増加することが報告されている⁵⁰。

北極の海洋環境において、水中の重金属濃度は、南部の緯度の低い海域よりも低いとされるが、生物相内の濃度は、食物連鎖において増加し、また、アザラシ及びクジラなどの食物連鎖の高次元にある捕食生物の体内において増加している。例えば、カナダの複数の研究によれば、イッカククジラの腎臓内のカドミウム濃度は海洋性哺乳類に関する過去の報告の中では最も高くなっていった⁵¹。また、海洋性哺乳類及びいくつかの鳥類にみられる高い重金属濃度は、それら動物を日常食とする地域で問題となっている。上昇する水銀濃度は、狩猟を生業とする地域のグリーンランド人の体内や、カナダの北部ケベックに居住する先住民の体内においても検出されている⁵²。

北極では深刻な放射能汚染も認識されている。北極に影響を与えている放射性汚染物質には2つの主要な原因がある。1950年代と1960年代に実施された大気中での核兵器実験と、1986年のチェルノブイリ原子力発電所における事故である。ストロンチウム90(半減期29年)やセシウム137(半減期30年)のように長期の半減期をもつ放射性核種は、重大な懸念事項である。放射性核種に由来するこれらの放射性降下物は、栄養分の乏しい環境下において効果的に土壌表面の植物、とりわけ地衣類等に浸透し、北極エコシステム内部で生物循環し、結果として、放射性セシウム(radio-caesium)が濃縮されたカリブーやトナカイの肉を主食として消費している先住民の体内蓄積に至ると考えられている⁵³。さらに、原子力燃料及び放射性廃棄物の移動、蓄積、処分等の生物学的影響を引き起こす放出もある。

酸性化も重大な脅威として認識されている。主要な酸性化物質は、車両、工業活動、石炭及び石油による火力発電所から放出される硫黄化合物及び窒素化合物、二酸化炭素である。大都市から長距離大気移動により、とりわけ冬季において北極の大気状態が影響を受けると考えられている⁵⁴。北極における酸性化に関連する問題の最も良く知られた事例は、酸性化物質を含むエアロゾル(aerosols)から生成されるアークティック・ヘイズ(Arctic haze)現象である。アークティック・ヘイズは、既に多くの研究が実施され、その性質、分布、成分比率について多くが知られてきた。酸性化は、特定の北部工業中心地においてだけでなく、酸性化物質の長距離大気移動により北部フェノスカンジナビア、ソ連邦北西部、カナダ東部においても顕著な環境問題へとなっていたのであった⁵⁵。また、酸性堆積物と過酷な環境による環境負荷との複合的影響

は、北極における植物成長への潜在的被害の危険性をもたらしている。重大な負荷、酸性化の度合い、寒冷気候に影響を与える諸条件は、より詳細な地域的モニタリング及び研究を必要としている。一般的にみても、北部のエコシステムは温帯地方のそれよりも大きな負荷にさらされているのである⁵⁶。

これらの環境問題についての「新しい認識」(前出のラヤコスキの言葉)に基づいて、フィンランドがロバニエミ・プロセスとして知られる一連の設立準備にイニシアティブを發揮し、これが AEPS に結実した。AEPS の設立要因を考察するとき、まず、これらの環境問題についての認識が北極 8 か国の間で共有されたことが直接的要因といえる。

しかし、これだけでは、フィンランドが AEPS 設立のために外交イニシアティブを發揮した要因を説明できない。なぜ、フィンランドは、冷戦末期の 1989 年から 1991 年にかけて、環境問題に取り組むための北極地域協力を行おうと判断したのであろうか。こうしたフィンランドの判断は、環境問題への対処の必要性よりもより高次の戦略的判断がなされていたとみるにより説明ができる。

当時、フィンランドが外交的イニシアティブを執った背景には、1948 年 4 月「フィン・ソ友好協力相互援助条約 (Treaty of Friendship, Cooperation and Mutual Assistance : FCMA 条約)」によってフィンランドに課された外交的制約の存在がある。第二次世界大戦期、フィンランドはソ連と 2 度の戦争を経験する⁵⁷。冬戦争 (1939 年-1940 年)、継続戦争 (1941-1944 年) である。冬戦争は、独ソ不可侵条約秘密議定書を下敷きとしつつ、フィンランドに対してソ連海軍駐屯のためのハンコ (Hanko) 港

の貸与、オーランド諸島 (Åland) の再武装化、カレリア (Karelia) 地峡の国境線の変更についてのソ連の求めに対して、フィンランドが拒否したことを発端として争われた戦争である。継続戦争では、ドイツ軍駐留のための密約をドイツと結んでいたフィンランドは独ソ戦の開戦とともに自動的に対ソ開戦に入った。この 2 度にわたる戦争の結果、フィンランドはソ連の「勢力圏 (sphere of influence)」に組み込まれ⁵⁸、ソ連は冷戦期を通してフィンランドが勢力圏から離脱することを許さなかった。FCMA 条約は、フィンランドをソ連の勢力圏にとどめるための政治的装置であった。同条約の前文では、「大国間の紛争の局外にたつというフィンランドの切望」と、「フィンランドとソ連が国際連合の目的と原則に従って国際平和と安定の維持のために貢献するという不動の願望」が明記された。また、第 1 条では「ドイツ軍 (当時の西ドイツ) 並びにその同盟国がフィンランド領土を通過してフィンランドないしはソ連を攻撃する際にはそれを撃退する義務を負うこと (第 1 条)」も規定されている。

FCMA 条約は、ソ連の意向に反してフィンランドの西側世界への接近を禁止するものであった。同条約の制約のため、フィンランドはマーシャル・プランへの参加を取りやめている。つまり、フィンランドの国際的行動はソ連の意向を伺いながら決めなくてはならなかった。こうした国際環境の下、フィンランドの指導者は、フィンランドの国際的行動に関するソ連の許容範囲を模索する外交を行ってきた。この外交姿勢は、政治指導者の名前に由来する「パーシキヴィ (1946-1956)・ケッコネン (1956-1981) 路線 (Paasikiven-Kekkonen linja)」として知られる中立外交政策への道を開いた⁵⁹。フィンランドの指導者は、ソ連指導部の理解を

取り付けることによって、フィンランドは1955年に北欧審議会、国連への加盟を果たしている。

フィンランドの冷戦期の対外行動は、このパーシキヴィ・ケッコネン路線を基本として進められてきた。こうしたフィンランド外交にとって、ゴルバチョフによるムルマンスク演説は、国際的行動の限界を拡充していく機会をもたらすものであった。当時のフィンランドのマウノ・コイヴィスト (Koivisto, Mauno) 政権にとっては、同国の国際的行動の範囲を拡大するためのまたとない機会と映った。したがって、AEPSに向けてフィンランドがイニシアティブを發揮した要因には、環境分野における地域協力の開始を同国の国際的行動の拡充が最も可能となる見込みが高いとの戦略的判断があった。

AEPSの設立過程と同時並行して共産圏諸国がソ連からの独立を始め、ソ連邦の解体が次第に明らかになるにつれ、フィンランドはソ連のくびきからの脱却を加速させるために欧州への統合を模索し始めた。1992年に始まったフィンランドのEU加盟交渉が本格化し、EU加盟が政治日程になると、フィンランドにとって国際的行動の拡充の場であった北極地域協力の重要性は低下し、フィンランド外交におけるAEPSの政治的有為性は必然的に冷却化していったのであった。このことは、AEPSにおいてリーダーシップを發揮する国が徐々にフィンランドからカナダへと移行していくこととなり、第5章で論じるように、カナダが元来主張していた北極評議会構想の実現へ向けた外交を展開していく背景となった。

4. バレンツ・ユーロ北極評議会 (Barent Euro-Arctic Council: BEAC)⁶⁰

4.1 設立過程

1989年に東西イデオロギー闘争が終焉し、東欧諸国において共産主義政権が崩壊した。1990年にはドイツ問題が解決され、新しい「統一ヨーロッパ (unified Europe)」の建設への流れが不可逆なものとなった⁶¹。1990年11月の「欧州安全保障協力会議 (Conference on Security and Cooperation in Europe: CSCE)」のパリ首脳会議では「パリ憲章」が採択され、旧共産圏諸国の民主化と市場経済への移行が冷戦終結直後の欧州国際政治のアジェンダとして浮上し、ソフト・セキュリティの重要性が高まった。これら一連の過程を背景として、欧州北部のバレンツ海から南部の黒海へ至る一帯を縦断するように多くの下位地域協力が誕生した。下位地域協力の特徴は、「上位地域」に対して補完的な役割を果たすことにある⁶²。EC/EUを上位地域とする下位地域協力として、1992年にはバルト海沿岸諸国による「バルト海諸国評議会 (Council of Baltic Sea states: CBSS)」及び黒海沿岸諸国による「黒海経済協力 (Black Sea Economic Cooperation: BSEC)」、さらに中央ヨーロッパでは1989年に「ヴィシェグラード・グループ (Visegrad group)」及び「中欧イニシアティブ (Central European Initiative: CEI)」、1992年の「中欧自由貿易協定 (Central European Free Trade Agreement: CEFTA)」が次々と設立された。

ノルウェーがイニシアティブをとって1993年に設立されたバレンツ・ユーロ北極評議会 (BEAC) もこうした下位地域協力の1つである。BEACの設立交渉は、ノルウェー外務省の主導の下、国家間レベルと地方自治体レベルとにおいて同時並行して進められた。最初に開始されたの設立交渉は国家間レベルで行われ、最初の交渉相手国は新生ロシアであった。ノルウェーのストルテンベルグ (Stoltenberg, Thorvald) 外

相は、CBSS 設立のために 1992 年 3 月 5 日から 6 日にかけてコペンハーゲン (København) で開催された閣僚会合の直後の同 7 日から 8 日、オスロ (Oslo) においてロシアのコーズィレフ (Kozyrev, Andrei) 外相と非公式の会談を持った。ストルテンベルグ外相はこの場で国家レベルと地方レベルからなる 2 層意思決定構造をもつ BEAC 構想をコーズィレフ外相に提案した⁶³。この会合の以前にも、コーズィレフ外相とストルテンベルグ外相は、オスロのソ連大使館を介して非公式な折衝を重ねていたといわれる⁶⁴。コーズィレフ外相は、BEAC 構想に前向きであった。コーズィレフ外相の説得により、エリツィン (Yeltsin, Boris) 大統領も BEAC 構想に合意した。エリツィンは 1992 年 7 月 9 日から 10 日の CSCE のヘルシンキ首脳会合において正式に BEAC 構想への支持を明らかにしている。エリツィンの支持表明の直後、8 月 26 日から 27 日かけてノルウェーの北極海の島スバルバルで開催された北欧諸国の外相会合において北欧諸国も BEAC 構想に賛同した。9 月 4 日、北欧諸国とロシアの環境大臣の出席する会合が開かれ、共通の環境問題を解決するための協力を求める声明が採択された。1992 年 9 月 25 日から 27 日には BEAC 構想実現のための専門家会合が開催され、翌月 20 日から 22 日にかけてフィンランドのロバニエミで開催された会合において設立宣言の最初の原案が作成された。これ以降、設立に向けた準備交渉が本格化する。設立宣言の修正案が 11 月 1 日に作成された。12 月 9 日には BEAC の設立会合を翌 1993 年 1 月 11 日にノルウェーのヒルケネス (Kirkenes) で開催することが定まった。ヒルケネス東部にはロシアとの国境があり、国境の街として知られている。

一方、地方自治体レベルにおける交渉は、

1992 年の 4 月に始まった。ストルテンベルグ外相はノルウェーとロシアの地方自治体の首長が参加した会合で、BEAC 構想を公表した。コーズィレフは、ロシア地方政府代表が同会合に参加することに合意を事前に与えていた。参加した地方自治体代表は、バレンツ・グループ (Barents group) を形成して協議を重ねた。バレンツ・グループはノルウェーとロシアの地方自治体で開始された後、スウェーデン、フィンランドもこれに加わった。

これら政府レベルと地方自治体レベルの双方で交渉の結果、1993 年 1 月 11 月のヒルケネスでの閣僚会合において「ヒルケネス宣言 (Kirkenes Declaration)」が採択され、BEAC が設立された。ヒルケネス宣言に示された BEAC の設立趣旨には、1) 東西分断の遺産の克服のためのバレンツ・ユーロ北極地域 (Barents Euro-Arctic Region) の形成、2) 1991 年 CSCE が目指すヨーロッパ地域間協力の促進に BEAC を通して資すること、3) 7 分野にわたる域内自治体の協力促進 (環境、経済、科学技術、地域インフラ、先住民、人的交流、ツーリズム) が挙げられている⁶⁵。

BEAC には意思決定機関として閣僚会合⁶⁶と地方政府代表からなるバレンツ地域評議会 (Barents Regional Council) による 2 層意思決定構造となっている。閣僚会合は、BEAC 加盟国代表と欧州委員会代表によって隔年ごとに開催される⁶⁷。議長国は 2 年ごとの輪番制である。通常、外務大臣が出席するが、外務省以外の担当大臣会合も必要に応じて開催される。閣僚会合の下には、事前準備を行う上級閣僚会合 (Committee of Senior Officials) がある。

バレンツ地域評議会に参加する加盟地方自治体は、ロシアのムルマンスク州 (第 2 章前述) とアルハンゲル (Arkhangelsk) 州、

ノルウェーのフィンマルク県 (Finmark)、ノーラン県 (Nordland)、トロムソ県 (Tromsø)、フィンランドのラップランド県 (Lapland)、スウェーデンのノルボッテン県 (Norrbotten) であった。その後、ロシアのカレリア (Karelia) 共和国とネネツ (Nenets) 自治区がそれぞれ 1993 年と 1996 年に加盟した。また、1998 年にはスウェーデンのヴェステルヴォッテン (Västerbotten) 県、フィンランドのカイヌー (Kainuu) 県、オウル (Oulu) 県が加わった。2002 年にはさらにロシアのコミ (Komi) 共和国が加わり、現在、全 13 自治体の代表によりバレンツ地域評議会が構成されている。バレンツ地域評議会の下部組織として「地域委員会 (Regional Committee)」がある。バレンツ地域評議会の主な任務は、地方自治体間協力事業であるバレンツ・プログラムを決定することである⁶⁸。全加盟地方自治体の地理的範囲はバレンツ・ユーロ北極地域と呼ばれる。

4.2 設立要因

BEAC 構想は、ストルテンベルグ外相が考案したものとして知られ、ストルテンベルグの「新思考外交」と呼ばれる⁶⁹。ヨエンニエミ (Joenniemi, Perri) によれば、新思考外交たる所以は、東西分断線の北部正面であった欧州北部を軍事的かつ国家中心的な伝統的安全保障的思考からの「切り離し (detachment)」を試み、「経済成長」、「持続的発展」、「アイデンティティ」、「ボトムアップ」といった新しい概念によって満たされた新しい政治空間として「地域形成 (region-building)」していくことが意図されていたからである⁷⁰。このことは、同時期に成立した CBSS がバルト海のハード・セキュリティをより「ソフト」で協調的な下位地域協力による「置き換え

(replacement)」を試みるものであったのと異なっている。ソ連崩壊により欧州北部への軍事侵攻の現実的脅威の可能性が遠のく中、ストルテンベルグ外相が新思考外交を押し進めた理由は、対欧州政策要因と対ロシア政策要因とが考えられる。

まず、対欧州政策要因は、冷戦終結後の欧州におけるノルウェーの政治的立場に関わるものであった。ノルウェーは小国ではあったが、冷戦期においてはソ連と直接国境を接する唯一の NATO 加盟国として地政学的に重要度の高い立場にあった。しかし、ソ連という大きな脅威の消滅は、冷戦後の欧州国際政治における存在意義の喪失につながりかねなかった。そこで、ストルテンベルグがいち早く目をつけたのが、1991 年の CSCE「パリ憲章」に掲げられた欧州の東西分断の克服という巨大プロジェクトにおいて、そのトップランナーとなることであった⁷¹。そのための手段が、東西対立の最も激しかったスカンジナビア半島及びコラ半島に跨る形でバレンツ・ユーロ北極地域の創造を目指した BEAC 構想であった。この国際政治上の新しい役割は、ヒルケネス宣言の冒頭の第 2 段落、第 3 段落において謳われていることからわかるように、BEAC の設立要因において最も優先度の高いものであったとみなせる。

次に、対ロシア政策要因であるが、これは当時のロシア国内の政情不安と密接にかかわっていた。当時、新生ロシアの先行きが不透明であったこともあり、旧体制へと戻っていく危険性もあった。このため、対ロシア政策として、一義的には、経済、文化、教育といった方面で民主化と市場経済への移行を支援することが求められていた。しかし、ストルテンベルグが新思考外交を推進する直接のきっかけとなった差し迫った課題に越境大気汚染問題と放射能汚染問

題があった。これらは、ノルウェーに近接する北西ロシアにおけるソフト・セキュリティ上の2つの深刻な問題であった。

まず、越境大気汚染についていえば、既に冷戦終結以前から、コラ半島から越境してノルウェーに降り注ぐ大気汚染がロシア国境の近隣住民にとって健康被害をもたらすものとして認知されてきた。カレリア及びコラ半島の電力施設や工場から排出される二酸化窒素、二酸化硫黄といった大気汚染物質は、北欧諸国へと国境を越えて飛来し、酸性雨や森林枯渇の要因として考えられてきた。スウェーデン、ノルウェーの働きかけにより、1979年11月に「長距離越境大気汚染条約(LRTAP)」(Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution)がソ連を含めて調印された(1983年発効)。同条約の下でソ連の西側国境における二酸化硫黄の排出の削減が合意されたが、実効性に乏しかった。ダースト(Darst, Robert G.)はその要因として4つを挙げている。第1に経済関連省庁の妨害と秘匿性、第2に環境管理技術の水準が低いこと、第3に排出の監督機関が分散しており、政治的に立場が弱いこと、第4に政府及び共産党からの働きかけが弱いことである⁷²。

その後、グラスノスチが進展する中、情報リーク等により越境大気汚染に関する情報が公表され、1987年以降にわかに北欧諸国の越境汚染に対する懸念が高まった。二酸化硫黄の汚染源としては、ノルリスク・ニッケル社が運営するコラ半島のセヴェロニッケル・ニッケル精錬化合工場、ペッチェンガニッケル・ニッケル精錬化合工場、カレリア共和国のコスタムクシャ化合工場が知られている。1990年6月にはコラ半島から黒い雲がノルウェーへと流れてきていることがメディアで大々的に報じられ、「死の雲(dødsskyene)」として全国的な騒動へ

と発展した。こうした関心の高まりを背景として、1988年にはノルウェーとソ連との間で環境保護の2国間合意が結ばれた。1989年にはフィンランドとソ連との間で同様の条約が締結された。1992年には前者が改訂されている。しかし、工場の近代化や浄化装置の設置は極めて高額であり、フィンランド及びノルウェーもロシアへの環境技術の投資は資金不足が障害となった。ノルウェーはいち早くこうした状況を打開するため多国間協力により外国からの資金援助を得るための方法を模索し、具体案として浮上したのがBEAC構想であった。欧州委員会も籍を置く多国間協力であるBEACを介して資金を広くEC諸国から集めることにより、2国間環境協力を補う役割が期待されたのであった。

次に、放射能汚染問題もグラスノスチ以降、旧ソ連による放射性廃棄物のバレンツ海及び太平洋への投棄がリーク等により次第に明るみにでたことから、国際社会で海洋放射能汚染が大きな問題となった。バレンツ海に面するノルウェーにとって特に深刻であったのは、北方艦隊及び原子力砕氷船を運営管理するムルマンスク海運会社(Murmansk Shipping Company)が原子力砕氷船や原子力潜水艦の使用済核燃料や原子炉等の放射性廃棄物をバレンツ海、北極海に大量に投棄していたことであった。ロシア政府は、国際社会の強い批判を受け、ヤブロコフ(Yablokov, Alexey)を長とする調査委員会(通称ヤブロコフ委員会)を設置して放射性廃棄物投棄の実態調査を行った。ヤブロコフ・レポートとして知られる同委員会の報告書では、北方艦隊とムルマンスク海運会社は1959年から1991年にかけて老朽化した原子力潜水艦から原子炉等の約250万キュリー相当の汚染物質を北極海に投棄していたことが明らかにされた⁷³。加

えて、投棄以外でも、旧ソ連の原子力の安全管理が問題となる出来事があった。1993年、コラ半島のポリヤラニエ・ゾリ原子力発電所の原子炉がメートルダウン寸前となった事件が発生し、近隣住民への放射能被曝が懸念された。さらに、旧ソ連時代からノバヤゼムリヤ島で核実験が行われてきたことも近隣住民や近隣海域の水産資源の放射能汚染が問題となった。

以上に見てきたように、ソフト・セキュリティ問題は既にソ連時代から存在し、冷戦末期のグラスノスチにより環境汚染が次第に明るみになるにつれて、ノルウェーにおいて深刻な問題として認識されてきた。かかるソフト・セキュリティ問題に対処していくためには、ノルウェーは、自国以外からの資金・技術援助を含む国際社会、民間、NGOからの協力を必要とする状況に直面した。これらの不安定要因にノルウェー単独で対処するよりも多国間で対応する具体的方策がBEAC構想であったのである。

しかしながら、BEAC構想がノルウェー政府内部において協議された際、伝統的安全保障からストルテンベルグの新思考への急激な転換に対して根強い反対があった。国防省は、冷戦終結後もロシア海軍が依然としてムルマンスクに存在していたことから、ストルテンベルグの新思考に極めて懐疑的な立場をとった⁷⁴。また、バレンツ海におけるロシア=ノルウェー海域画定問題があったため、同海での資源開発を慎重に進めようとする石油エネルギー省もBEAC構想に反対であった。ストルテンベルグ外相は、BEAC構想が海域にかかわる事項を対象にするものでないとして反対派の理解を求めつつ、最終的にはブルントラン(Brundtlan, Gro Harlem)首相に直談判することでBEAC構想を政府の方針とすることに成功した⁷⁵。

ここまでノルウェーがBEAC構想を提案した要因についてみてきたが、ロシアがノルウェーのBEAC設立の提案を受けた要因には、いかなるものがあったのであろうか。これには、政治外交上の理由と経済的理由がある。前者に関しては、当時の新生ロシアのエリツィン政権の外交政策と密接にかかわっている。1987年から1993年末にかけて、ゴルバチョフ及びエリツィンのソ連/ロシア外交は、西側諸国との協力と統合を外交の基本方針としていた⁷⁶。1990年10月からエリツィンによって外相に任命されていたコーズィレフ外相は新西欧外交の推進者であった。BEAC構想は、西側諸国との協力及び統合を進めようとする新西欧外交の理念と基本的には一致するものであった。

しかし、ロシアにおいてもBEAC構想への反発があった。保守派勢力の強かったロシア下院は、国際的行動には基本的に反対の立場をとった。また、ロシア海軍とロシア連邦保安庁は、バレンツ・グループの例のように地方政府関係者や市民が「外交」を行うことを快く思わなかった⁷⁷。しかし、当時のロシアの国内外をめぐる環境がBEAC構想の推進において有利に作用した。BEAC構想が交渉された1992年の春から夏にかけて、CISのモルドバ共和国からのドニエストル共和国の独立宣言、ラトビアとエストニアにおけるロシア人住民への市民権制限問題が生じた。こうしたロシアの国内外の政治的混乱のため、BEAC構想は主要な政治的論争の外におかれた。このため、外務省が単独で取り組むことができたのである⁷⁸。バーエフ(Baev, P.)は、BEAC構想がコーズィレフの個人的事業そのものであったとしている⁷⁹。

ロシアがBEAC構想に応じたもう1つの要因として、ソ連崩壊で大混乱に陥ったロシア経済の立て直しのため、外部から経済

援助を獲得する必要性があったことを指摘できる。冷戦末期以降、西側諸国はソ連／ロシア経済援助を約束していたが、その多くが実現されなかった。こうした状況の中、隣国ノルウェーからの地域協力の申し出は、外部資金援助としても魅力的であった。ヒルケネス宣言では、BEACの目的が経済、貿易、科学技術、ツーリズム、環境、インフラストラクチャー、教育、先住民問題においての2国間協力、多国間協力を向上することが明記されている。コーズィレフは、設立会合においてBEACがロシアのためにヨーロッパへ向けて開かれた「機会の窓(window of opportunity)」であり、ロシアが北ヨーロッパ及びそれ以外の欧州と密接な関係を構築していく窓になると述べている⁸⁰。BEAC構想は、親西欧外交の方針と矛盾しないものであったばかりでなく、ロシア外部からの資金援助を呼び込むという実利にも適ったものであった。

5. 北極評議会 (Arctic Council)

5.1 設立過程

北極評議会の設立に向けたイニシアティブを發揮したのはカナダであった。第1章でも述べたとおり、カナダでは、冷戦期から北極における地域協力に関する議論が行われてきた。こうした議論は、1980年代末の「新デタント」の国際情勢を背景としつつ、ゴルバチョフのムルマンスク演説以降において再び活性化する。CHIA(1章で前述)のNCB(1章で前述)は、1987年にカナダの対北方外交の基本方針について検討するための作業部会「カナダ北極資源委員会(Canadian Arctic Resources Committee)」を立ち上げ、1988年に報告書『北部とカナダの国際関係(The North and Canada's International Relations)』を發表し、その中で北極評議会の設立を提言した。同文書の

提言は、カナダ政府の立場にも影響を与えた。1989年11月24日、ソ連との2国間交渉のためレニングラード(Leningrad)を訪れていたカナダのマルルーニー(Mulroney, Brian)首相は、北極南極研究所で催された会合でこれまでの経緯から北極圏諸国の政策調整及び協力を促進するための評議体の設立を呼び掛けた⁸¹。

マルルーニー首相のソ連訪問の直後、カナダ政府の北極評議会構想への前向きの姿勢を受けて、民間シンクタンクとして北極専門家からなる北極評議会パネル(Arctic Council Panel)が設立される。北極評議会パネルは、1990年3月に第1次報告書『環北極評議会の設立に向けて(To Establish an Arctic Basin Council)』をカナダ政府に提出した。当時、急激に変化する国際環境においてカナダの役割を模索していたカナダ外務省は、同報告書の北極評議会構想をカナダの対北方外交の方針として採用した⁸²。同提案を受けて、1990年11月28日、カナダのクラーク(Clark, Joe)外相は、北極評議会構想を協議するべき時が来たとして、翌春にフィンランドで開催されるAEPS閣僚会合において、他の北極7か国に北極評議会創設を提案する旨を明らかにした。カナダ政策決定者たちは、AEPSの重要性を認めながらも、より強力な多国間組織が必要であると考えた。同時に、北極評議会の事務局の運営費を当面カナダが負担する用意があったとした。

その後、非政府系の北極評議会の構想作りが活発化する。1991年1月北極評議会パネルは、第2次報告書となる『国際北極評議会の設立へ向けて：枠組み文書(To establish an International Arctic Council, a Framework Report)』を發表し、北極圏の地域住民参加型、軍事を含む包括的構想を示した。この報告書は、北方先住民や伝統的

な非国家アクターも評議会に参加することを要請した。また、1991年3月には、CIIAのNCBが『北極条約草案：北極地域評議会（Draft Arctic Treaty: An Arctic Regional Council）』を政府に提言している。同年5月には北極評議会パネルは第3次報告書をまとめ、北極圏諸国、北極先住民会議（Arctic Aboriginal Conference）、北方フォーラムのみからなるコンパクトな評議体構想を示した。同パネルは、北極評議会が扱うべきとする問題領域については、限定的なものでなく、合意に基づき自由に議題を設定できるようにすべきであると、平和と安定に関する問題も初めから除外されるべきではないとする立場をとった⁸³。このように、88年から91年にかけてカナダ国内では北極評議会構想について様々な提言が民間シンクタンクから行われた。北極圏の政治史が専門のライト国立大学のノード（Nord, D. G.）の説明によると、これら一連の報告書における提言に共通する特徴は、1)北極圏内の様々な住民間の有益な交流の拡大、2)北方の脆弱なエコシステムの保護の改善、3)軍事プレゼンスの縮小、4)北極先住民の経済的、政治的、社会的諸権利の承認の保障であると述べている⁸⁴。ノードはカナダ国内の議論では他の北極圏諸国の考え方にほとんど配慮が払われなかったと指摘している⁸⁵。冷戦終結により北極において全く新しい思考が可能となるとの楽観的な信念に刺激される形で、カナダの政策決定者たちは、北極評議会という創造的なアイデアに先行投資したのであった（次節参照）。

91年から94年にかけて、カナダの外務省関係者は、国内で形成された北極評議会構想を他の北極圏諸国に「売り込む」ための外交交渉を本格化させる。まず、カナダ政府は、1991年6月、自らも深く関与して

きたAEPS設立のためのロバニエミ閣僚会合にて、他の北極圏国に評議会構想を提案した。北極評議会の提案はロバニエミ会合の公式議題とならなかったものの、ロシアだけはカナダの提案に関心を示し、エリツィン大統領がカナダ提案を支持した。その後、カナダとロシアは協議を続け、1992年2月1日にカナダとロシアは「友好協力宣言（Declaration of Friendship and Cooperation）」を締結し、その条文においてロシアの北極地域評議会への支持が第6条に盛り込まれた⁸⁶。

北欧諸国との交渉は、AEPS設立後も継続され、1992年5月及び1993年5月と協議を重ねて、協議体形式による多国間協力の可能性が模索された。その結果、フィンランドとノルウェーは、私的ルートを通じて、AEPSの活動が影響を受けるとの懸念を示しつつも、米国とロシアも参加するとの前提条件付きで北極評議会構想を支持した⁸⁷。また、カナダは、北極先住民の権利運動において指導的なNGOであるイヌイト極域評議会（Inuit Circumpolar Council: ICC）の支持を取り付けるため、1992年5月にICCとの会合を持ち、その場でICCの暫定的な支持を得た⁸⁸。

カナダの北極評議会構想の国際交渉において最も難航した相手は米国であった。当時のブッシュ（Bush, George H.W.）政権は、カナダの北極評議会構想に明確に反対しなかったものの、同構想に対して懸念を表明した。米国の最大の懸念材料は、カナダの提案が北極での安全保障を最優先する米国の方針にとって負の影響をもたらすことであった。ソ連崩壊による冷戦環境が劇的変化した後においても、米国は、安全保障問題と同じ優先度を環境、経済、社会問題等に与えることに否定的であった⁸⁹。また、米国は、北極海における自国の行動の自由を

制約する可能性のある、カナダの北極評議会構想のような多国間による意思決定構造を良しとしなかった。加えて、米国は、ICCのような非国家アクターに北極問題についての政治的決定権を認めることにも慎重であったほか、北極において財政負担を必要とするような国際行政体を設立することにも否定的であった⁹⁰。カナダ政府は、北極評議会構想に対する米国の同意を取り付けるための説得交渉を続けたが、米国は共和党ブッシュ政権から民主党クリントン（Clinton, W.J. Bill）政権に移行するまでカナダ提案に対する対応を明らかにしなかった。

1992年後半に時期米国大統領が民主党のクリントン政権に代わることが明白になった時点で、カナダでは、米国が北極評議会構想により前向きな対応をとることへの期待が高まった。オーレット（Ouellet, André）外相は、1994年1月から2月にかけて、米国のクリストファー（Christopher, Warren）国務長官と会談し、米国がカナダの北極評議会構想を支持するように働きかけを強めた。カナダが特に焦点を当てたのは、北極評議会における先住民と参加国との対等な関係⁹¹と、法的拘束力を持った組織とすることであった⁹²。特に前者について、カナダは、極務大使（Circumpolar Ambassador）を政府内に設置し、ICCの前議長であり、先住民の国際的に著名な論客でもあったシモン（Simon, Mary）を任命した。カナダは、1994年6月に北極圏諸国による上級官僚による設立準備会合を開催し、評議会の目的、他の既存レジームとの関連性、評議会の構造、法的地位等を協議した。

一方で米国においても、クリントン政権は、アラスカ州の強い要望を受け、米国の対北極政策の見直しを行い、1994年9月に新北極政策を発表した。同政策の主要目標

には、1) 北極環境の保護と生物資源の保全、2) 環境面で持続可能な資源管理と北極の経済発展、3) 北極8か国の協力のための制度の強化、4) 北極先住民が自らに影響を与える政策決定に関与することが挙げられた⁹³。この方針の下、米国はカナダの北極評議会構想についてより前向きな姿勢を見せるようになった。

1994年秋にはシモン極務大使が米国政府関係者との会合をもち、評議会案に対するアメリカの支持を取り付けるための折衝を行った⁹⁴。しかし、1994年秋から1995年初めにかけて行われた米国とカナダの交渉では、北極評議会の目標、構造、活動内容について両国の主張の違いが鮮明となった。主な相違点とは、先住民の参加形態、議題の範囲であり、特に米国は、北極評議会を常設の組織としないこと、法的拘束力を有さないこと、評議会の組織を最小限度に留めること、予算方式ではなく参加国の意思に基づく資金拠出形態とし、財政負担を義務化しないこと等を主張した⁹⁵。

このように米国とカナダの主張の間には、大きな隔たりがあったため、カナダ政府は、両国の首脳同士の協議に状況の打開を託した。1995年2月、オタワ（Ottawa）にてクリントン大統領と、1993年11月にカナダの政権与党に就任していた自由党のクレティエン（Chrétien, Joseph J. J.）首相との首脳会談が開催された。この会談において、米国は北極評議会構想に暫定的に合意したものの、評議会の構造と役割について、カナダ案の細部には反対し、2国間の溝は埋まらなかった。この会談の直後の2月、クリントン大統領は、カナダ及びその他の北極圏諸国と北極評議会の設立に加わる旨を正式に表明した。

1995年から1996年初めにかけて、カナダ政府は、北極評議会の設立文書の草案を

詰めるため、関係国との協議を進め、AEPSとの関係性や、北極評議会の構造を環境保護と持続可能な開発の2本柱により構成されること等が決められていった⁹⁶。1996年3月にAEPSの第3回閣僚会合がカナダのイヌヴィーク (Inuvik) で開催され、北極評議会の早期創設が決議された⁹⁷。その一方で、カナダは米国との考え方の相違を埋めるために米国の外交官と折衝を引き続き重ねたが思うような結果を得られなかった。このため、両国間の見解の溝は埋まらず、交渉はこう着状態に陥っていった。

膠着状態を動かしたのは米国であった。1996年1月、米国は北極評議会案を提示した。その中で米国は、北極評議会構想を米国が支持できる最低限のラインとして、北極評議会における参加国と非国家アクターの参加団体の立場を対等にしないこと（投票権などで差をつけること）、軍事安全保障を議題に含めないことを改めて示し、それにカナダが同意できるか否かを迫った⁹⁸。その結果、オタワでの設立会合が予定されていた1か月前の1996年8月、カナダは、アメリカ案を全て飲む形で米国の同意を取り付けたのであった。これにより、北極評議会の設立案の最終案が固められ、北極評議会を常設組織とせず、常任スタッフを配置しないこと、議事運営は北極8か国の輪番制とすること、事業単位での活動を基本とすること、設立文書は政治宣言とし法的拘束力を有する取極めとしないこと、環境保護を最優先課題とすること、AEPSを北極評議会に編入させること、議題を自由設定方式にせず、防衛・軍事安全保障分野を審議対象としないこと、メンバーシップと代表権について、北極評議会は国家間組織を基本とし、先住民団体は、投票権を持たない常時参加者として参加させることなどが盛り込まれた⁹⁹。

以上の設立交渉を経て、1996年9月19日、オタワで北極8か国の代表による会合が開催され、「北極評議会の設立に関する北極諸国政府の共同声明 (Joint Communiqué of Governments of the Arctic Countries on the Establishment of the Arctic Council)」と「北極評議会の創設に関する宣言 (Declaration on the Establishment of the Arctic Council)」(以下、後者をオタワ宣言) が採択され、北極評議会の設立が決まった。この結果、北極評議会は、以下の4つの目的を達成するための北極8か国間のハイレベル・フォーラムとされた。それらは、第1に、北極先住民及び居住者の関与を確保しつつ、持続可能な開発及び環境保護を中心とする分野における北極8か国間の協力の促進、政策調整、相互交流を図ること (オタワ宣言第1条 (a))、第2に、AEPSの下で設立されたAMAP、CAFF、PAME、EPPRの活動を監督 (oversee)・調整 (coordinate) すること (オタワ宣言第1条 (b))、第3に、持続可能な開発のための作業部会の用語規定集 (term of reference) を作成すること (オタワ宣言第1条 (c))、第4に北極に関わる諸課題について情報発信・教育推進・関心の向上を行うこと (オタワ宣言第1条 (d)) であった。北極評議会が扱う議題の種類は、自由設定方式ではなく、持続可能な開発と北極環境保護に関わる点に絞られたことが特徴である。また、懸案となっていたAEPSとの関係性については、オタワ宣言と同時に採択された共同声明において、1997年のノルウェーにおける閣僚会合までにAEPSを北極評議会へと移行することとされ、AEPSの北極評議会への事実上の吸収合併が明記された¹⁰⁰。

最大の懸案の1つであった先住民の地位について、「常時参加者 (Permanent Participants)」と呼ばれる正式な立場が設け

られ(オタワ宣言第2条)、北極評議会において先住民の積極的な参加と十分な協議を図ることとされた。これにより、先住民の参加形態は議決権を持たない諮問的な立場となった。さらに、第3条において、非北極圏諸国、政府間・議員間組織及びグローバル及びリージョナルな組織、NGOなどにオブザーバー・ステータスを認めることも盛り込まれた。

北極評議会の運営に関して、2年に1度の閣僚会合の開催、閣僚会合の準備及び加盟国間の連絡を図るための上級実務者(senior officials, 後にSenior Arctic Officialsと改称)による会合の適宜開催が定められた(オタワ宣言第4条)。閣僚会合の開催の議事運営は加盟国間の輪番制とした(オタワ宣言第4条(d))。閣僚会合並びに上級実務者会合は、「設置」という言い回しを避けて、あくまでも一定期間ごとの参集により開催するという表現が使用されており、北極評議会を常設制度としないことを意味している。また、北極評議会における決定はコンセンサス方式をとることとし(オタワ宣言第7条)、各種会合並びに作業部会の運営ルールについては、今後速やかに協議して採択することが決められた(オタワ宣言第6条)。

5.2 設立要因

前節でみてきたように、北極評議会の設立過程は、カナダのイニシアティブによって開始され、ロシア、北欧諸国の同意を得つつ、米国の強い影響力により当初のカナダの構想は多くの点で妥協を強いられた。しかし、カナダは妥協をしても、北極評議会の設立に向けて一貫した外交的リーダーシップを発揮してきた。

カナダがリーダーシップを発揮するに至った要因は、1980年代末のカナダの国際認

識(対北極圏)と深く関係している。1980年代末のカナダの国際認識について、ノードは次のように述べている。

1980年代後半、カナダの政策決定者及び研究者たちは、冷戦期の戦略的思考から脱することや軍事問題以外の領域へと北方外交の対象を拡大することに意欲的であった。彼らは、北方における諸問題を古い2極対立構造の枠組みにおいて捉える考え方を捨て、より広範で包括的な北極圏を視野に含めた形で対応しようと考えていた。オタワの政策決定者たちは、北極の汚染問題、環境問題に対処するための様々な国際的なイニシアティブに関心を示していた。オタワの政策決定者たちは、当時の改革志向をもつ諸国家の先頭にカナダを位置付けようと考えていた。同時に、米国との間の懸念事項を国際的アリーナにおいて処理することも意図されていた。カナダが北極圏の先住民の諸権利及び経済発展を推進することは、部分的に重要な国内の政治的課題と結びついていた。こうした様々な利害が1980年代末にカナダによる北極評議会の設立構想に帰結したのである¹⁰¹。

ノードの説明によると、カナダが北極評議会構想を外交政策のアジェンダとして取り組むに至った要因には、冷戦終結における国際環境の変化、米国間との2国間関係の改善、そして、先住民の権利と経済発展とが関連している。また、オシュレンコ及びヤング(第1章前述)によれば、カナダには、米国とソ連の板挟みとなる懸念と北極における主権と安保問題においてアメリカに服従させられる懸念とがあったと指摘している¹⁰²。これら2つの考察は、いずれ

も北極がカナダにとって安全保障、主権、対米関係、先住民事項との文脈において戦略的な意義を有していたことを示唆しているものである。しかし、これだけでは、諸要因間の優劣関係やなぜこれらの要因が冷戦終結時に北極評議会の設立構想を推し進めることになったのかという必然性が明白ではない。また、カナダの対外関係及び国内問題において北極が具体的にどのような戦略的意味を持っていたのかということについても判然としない。従って、本節においては、カナダが北極評議会構想を外交政策のアジェンダとして取り組むに至った要因を考察するため、カナダが北極を戦略的に認識し、利用してきた過程を明らかにすることとする。

まず、カナダが最初に北極を戦略的に認識するようになったのは、第2次世界大戦中であった。対独戦において、グリーンランド及びアイスランドに米軍の軍事基地が設置される中で、カナダにとり北太平洋及び北極海周辺海域は、英国の北太平洋の制海権を確保する上で重要であり、英国及びソ連への軍事支援物資の供給経路として重要であった。米軍は、カナダの北部諸州に戦略物資を前線に輸送するための供給基地を設け、同時にそこで兵員養成のための訓練施設、戦略物資輸送のためのインフラなどを整備した。戦闘が最も激しい時期には、約5万人の米軍及びカナダ軍の兵士が北極圏に配備されていた¹⁰³。第2次世界大戦中における北極の重要性は、戦時下の軍事戦略上のそれであった。

戦後になると、北極の戦略的重要性についての新しい認識が、徐々にカナダの政策決定者たちの間に浸透していった。カナダの第14代首相（在席期間は1963年4月22日から1968年4月20日）であり、1956年の「スエズ危機」の際の国連平和維持軍（当

時は国連緊急軍）の創設の功績によりノーベル平和賞受賞者でもあるピアソン（第2章前述）は、外相時代の1945年に発表した論考の中で、「それほど遠くない昔、この広大なカナダの北極の領土には、いかなる経済的価値もなく、政治的ないしは戦略的重要性もなく、それは凍結した北方の砂漠であるとみなされてきた。（中略）今、我々は（北極の領土について）よく知るようになった。ロシアのように、カナダは、北部を未来の土地として見つめている」と述べている¹⁰⁴。また、7年後に執筆した別の論考において、ピアソンは、「我々の北部フロンティアである北極カナダは、今、防衛及び経済発展の両方において重要な地域である。カナダ人は、彼らがかつて示していた北極地域に対する無関心を捨てつつある」とも述べている¹⁰⁵。戦後、カナダ国民に対して最初に北極の戦略的価値を唱えたのは、恐らく、ピアソンが最初である。

ピアソンが、これらの文章を執筆していた時に念頭に置いていたのは、戦後直後の1940年後半のカナダと北極の関係である。1940年代末には冷戦の進展とともに、北極圏は西側同盟とソ連との間の潜在的戦闘地域として見なされるようになり、米国は、カナダと防衛協定を結ぶことで北米の防衛体制を整えた。当時のカナダのキング（King, William Lyon Mackenzie）首相とトルーマン（Truman, Harry S.）大統領は、1947年に戦時中の防衛協定（オグデンズバーグ協定とハイドパーク宣言）を戦後においても延長する防衛協力共同声明を発表した。また、1949年の北大西洋条約機構（North Atlantic Treaty Organization: NATO）創設後は欧州の同盟国を防衛するための戦略的拠点としても北極圏は重要となった。米国とカナダは、ソ連の長距離爆撃機の来襲に備えるため、1951年にヴァンクーバー（Vancouver）か

らラブラドル (Labrador) 間に 33 基を設置するポイントリ・レーダー防衛システム (Pinetree Radar Defense System) の設置を決めた。また、1955 年に北極沿岸からバフィン島にかけての北緯 70 度線に沿ってレーダー 22 基を設置するという「早期警戒レーダー網 (Distant Early Warning Radar System)」を構築するための軍事協定を結んだ。さらに、カナダは、54 年から 57 年にかけて、レーダー 98 基を設置する中部カナダ・ライン (Mid-Canada Line) を単独で設置した。これらは、ソ連の長距離爆撃機の来襲に備えるための米国の報復戦略の一部となった。

しかし、1957 から 1960 年にかけて、ソ連が大陸弾道ミサイルの配備を開始した結果、北極カナダにおける防空システムの戦略的価値は相対的に低下した。さらに、ソ連が潜水艦発射弾道弾ミサイル (Submarine Launched Ballistic Missile: SLBM) の配備を開始すると、カナダは、北極の対潜線 (Anti-Submarine Warfare: ASW) において米国の原子力船潜水艦への依存が強まった¹⁰⁶。1964 年の国防白書は、北極カナダの主権保護が防衛政策の重要な役割であると、2 隻の対潜戦用の潜水艦の購入を提言するも、独自開発の費用を賄うことができずに実現できなかった¹⁰⁷。

1968 年にアラスカのノースロープでの油田発見に伴い、米国籍船のタンカーであるマンハッタン号 (Manhattan) が 1969 年にカナダ政府の公式許可を求めずに北西航路をテスト航行する事件が起きた。この際、カナダ政府は、国民の一部からの激しい怒りに直面し、急きょ北西航路の管理を強化するとともに海難事故の再発防止のため、北極水域汚染防止法 (Arctic Waters Pollution Prevention Act) を策定した。しかし、その後、カナダ政府は、カナダ北極の主権を守

るための防衛力が欠落していることを認識し、これ以降に発表されたカナダの防衛政策では、「主権の保護」が重視されるようになる¹⁰⁸。しかし、「主権の保護」に必要な防衛装備を調達しようとしたとき、北米航空宇宙防衛司令部 (North American Aerospace Defense Command: NORAD) 及び NATO の方が優先順位高く、防衛費の増額に対する議会の強硬な反対もあってカナダ北極に対する防衛力の強化を行うことができなかった¹⁰⁹。また、当時の海軍配備における優先順位は、大西洋、太平洋の順に続き、北極海は 3 番目であった。カナダ海軍は、砕氷船ラブラドルを沿岸警備隊に譲渡した後、北極海の南端を航行できることしかできなくなっていた。1980 年初期に至るまで、北極におけるカナダ軍の防衛能力は極めて限られたものであった¹¹⁰。

1985 年、ソ連の空中発射長距離巡航ミサイルの配備に対応するため、米軍が北方警戒システム (North Warning System) の設置を発表すると、カナダも多額の防衛費を計上してその設置に取り組んだ。しかし、同年に米国沿岸警備隊のポーラーシー号 (Polar Sea) が北西航路を航行したとき、カナダ北極の主権を効果的に防衛できないことが改めて露呈した。クリッチレー (Critchley, W.H.) によると、1980 年代以降のカナダ北極の戦略的価値は軍事的側面、国際法 (国連海洋法条約の調印) 上の変化、軍事技術の向上、カナダ北極における資源開発、国内の北部問題 (ユークン準州、北西準州等における先住民の政治参加の促進) の進展などにより増大しているものの、主権を守るための防衛能力が不十分であり、また、防衛費の制約のために今後も十分な防衛能力を持つことができないと分析する。同時に、国内問題である北部問題以外は、カナダが左右できない次元での変化

であり、これらの変化には事後的対応とならざるを得ないと述べている¹¹¹。

戦後、カナダ北極の戦略的価値は認識されてきたが、防衛費の制約により、北極の主権を効果的に守護できてこなかった。しかし、カナダの政策決定者たちは、1980年代末の国際環境の変化において、北極問題をめぐる政策的手詰まりを打破する機会を見出したのであった。この機会を活かす手段こそが北極評議会構想であった。カナダ政府にとっては、多国間協力の形式により、環境問題と先住民の参加を確保しつつ、北極の持続可能な開発を図っていくことは、財政負担がそれほど大きくならずに、カナダの北極における「政治的プレゼンス」を国際的に承認させる上で好都合であったとみることができる。したがって、ゴルバチョフのムルマンスク演説により、カナダ政府は、北極における政治的プレゼンスを確保する格好の機会を得たのであり、それゆえにカナダ政府は、米国の慎重な態度に遭いつつも、北極評議会の設立に向けた外交努力を行ったのであった。

6. 終章

本稿は、国家と国家はなぜ協力するのかという主題について地域研究の手法を用いて考察を行ってきた。考察対象は、地理的には、近年、国際政治の新しい舞台として浮上しつつある北極地域であり、時間軸としては、冷戦期及び冷戦終結後の1990年代を対象としてきた。具体的なりサーチ・クエスチョンは、「なぜ1990年代に入り、北極地域協力が相次いで設立されたのか」であった。本稿では、先に述べた主題との関係から北極地域協力を国家間協力に限定した上で、北極地域協力の設立にリーダーシップを発揮した国家の外交と、それに対する協力参加国の対応によって織りなされる

関係性を「政治力学」と定義し、冷戦期の北極地域協力構想、AEPS、BEAC、北極評議会の各事例に即して政治力学の解明を行ってきた。本章では、本稿で取り上げた国家の活動を促し、規定する国際政治構造の存在があるとの理解にたった上で、結論として各事例から明らかとなった個別の政治力学に共通する構造を連続性と非連続性の観点から明らかにする。

まず、連続性についていえば、北極における地域協力が形成された構造的要因に「国際関係の緊張の低下」が見出される。冷戦期の北極地域協力構想は、東西冷戦の論理の下に多くが実現されなかった。冷戦期において唯一の国家間協力であったホッキョクグマ保全条約は、ホッキョクグマの保全・管理という極めて限定的な範疇ではあったが、冷戦のデタント期に形成された。また、1990年代のAEPS、BEAC、北極評議会については、1985年以降、ゴルバチョフの新思考外交によってもたらされた第2デタント期、そして、それに続くソ連崩壊といった一連の緊張の緩和と消滅のプロセスにおいて、各地域協力の設立構想が提案された。したがって、ホッキョクグマ保全条約、AEPS、BEAC、北極評議会の設立に連続してみられる構造的要因は、緊張の低下ないしは緊張の消滅であったと結論できる。

次に、非連続性に関していえば、冷戦期と1990年代の北極地域協力の明らかな相違は、2つ指摘できる。第1の相違は、1990年代において小国等の「非大国」が地域協力の設立へ向けたリーダーシップを発揮したということである。それを可能にした構造的要因としては、「安全保障概念の多様化」を見出すことができる。冷戦期間においては、安全保障とは軍事的手段による国家存続の保障であり、東西対立の論理によ

り、他の安全保障概念が入り込む余地はなかった。しかし、1980年代半ば以降、環境安全保障、共通の安全保障、協調的安全保障、人間の安全保障といった新しい捉え方が国際社会において提起されたほか、総合的安全保障のように、安全保障を軍事的意味合いにおいてだけでなく、複合的かつ総合的に認識する試みが各国の実践として国際社会に現れ始めた。各章の考察で実証的に明らかにされたように、北極地域協力の設立へのリーダーシップを発揮したフィンランド、ノルウェー、カナダの外交的イニシアティブは、自国が隣接大国との間で抱えていた外交課題を巧みに安全保障概念の多様化とリンクさせながら改善ないしは解決しようとした外交的工夫であった。

かかる外交的工夫を個別にみると、APESにおいては、フィンランドが、FCMA 条約によって課されていた対外行動上の制約という問題を改善するため、北極圏全体において 1980 年代末に広く懸念されるようになっていた環境問題に的を絞って、同国の対外的行動の範囲を環境保護の領域へ「拡張」するために考え出した構想であった。BEAC においては、ノルウェーが、ソ連との間で抱えていた越境型環境汚染の脅威と、冷戦後欧州国際政治におけるマージナライゼーションの脅威を同時に解決するべく、CSCE の「統一ヨーロッパ」の形成という協調的安全保障の確立の動きと連動させて BEAC 構想を発案するに至った。協調的安全保障とは、1980 年代以降に登場した新しい安全保障概念であり、対話、交流、協議の制度化を通じて、戦争の予防及び回避、東西分断の解消を目指す安全保障体制である。1990 年代初期の協調的安全保障体制としては、CSCE¹¹²以外にも、NATO と中東欧諸国において 1991 年に設立された「北大西洋協力理事会 (North Atlantic Cooperation

Council: NACC) 等が知られている。北極評議会においては、カナダが、北極海の海域の管轄をめぐる米国との軋轢から、北極圏において環境問題、先住民問題、非核化を含む幅広い事象を扱う国際的協議体を設立することで、北極圏に対する国際社会の監視を強めることで、米国の一方的な行動を制御しようとしたものであった。つまり、非連続性の 1 つめとは安全保障概念の多様化であり、これが非大国の積極的な外交を可能にしたと理解できるのである。

第 2 の相違点は、地域大国 (北極地域の場合には米国、ソ連/ロシア) が小国による地域協力設立の提案を受け入れた点である。これには、ソ連崩壊による 2 極体制から米国による 1 極体制への移行という大きな国際構造の変化が関係している。まず、ソ連/ロシアについてであるが、冷戦末期のゴルバチョフ外交、新生ロシアのエリツィン政権下での新西欧外交は、基本的には国際協力に前向きであり、国内改革のために積極的に西側の支援を期待していた。したがって、ソ連/新生ロシアがフィンランドによる AEPS、ノルウェーによる BEAC、カナダによる北極評議会の提案を受け入れた理由は、これらの地域協力の提案が当時のソ連/ロシア外交の基本方針と合致していたからであった。一方、米国では、1970 年代より環境保護団体等の活動により米国内における環境保護に対する認識が高く、米国内の環境運動が 1976 年のホッキョクグマ保全条約の成立へ向けた米国外交を後押ししてきた。また、1987 年のゴルバチョフ書記長のムルマンスク演説の直後、レーガン大統領とゴルバチョフ書記長が北極における科学協力の重要性で合意したように、米国としてもソ連との国際協力の可能性を追求していた。こうした事情が米国をしてフィンランドの呼び掛けによる AEPS を受

け入れさせた。しかし、ソ連崩壊が明らかになると、米国は自国の行動が多国間協力の締結によって縛られることに警戒するに至る。米国が当初カナダの北極評議会構想について関心を示さなかったのはこのためである。1990年代前半、カナダが北極評議会構想への北欧諸国、ロシアの同意を取り付ける中で、北極評議会構想の設立が具体的な政治日程にあがると、米国は、最終的にはカナダの北極評議会構想において自国の立場と相いれない部分を全て削除させることによって初めてカナダの北極評議会構想に合意したのであった。ここから読み取れることは、大国に小国のリーダーシップを受け入れさせたのは大国自身による判断であり、ある国際政治構造が大国をして北極地域協力を受け入れさせたとはできない。しかし、上述してきたように、冷戦構造の終焉がこうした大国の判断の前提になっていたことは明白であり、この意味で、国際政治の2極構造の崩壊という非連続性が大国による北極地域協力の受入れの基礎となっていると結論できる。以上のことから、本稿全体としては、国際政治上の緊張の低下（緩和ないしは消滅）という連続性と、安全保障概念の多様化と2極構造の崩壊という非連続が1990年代の北極地域において地域協力の発達を生み出した構造的要因として結論できるのである。

(2013年12月9日脱稿)

参考文献

1. 未出版文献(1次文献)

- Arctic Council (1996) *Joint Communique of Governments of the Arctic Countries on the Establishment of the Arctic Council*. Ottawa. 19 September.
- Arctic Council Panel (1991) *To Establish An International Arctic Council a Framework Report*. <http://www.carc.org/pubs/v19no2/2.htm> (as of December 15, 2013)
- Arctic Environmental Protection Strategy (1991) *Arctic Environmental Protection Strategy*. Rovaniemi. 14 June.
- Arctic Environmental Protection Strategy (1996) *The Inuvik Declaration on Environmental Protection and Sustainable Development in the Arctic*. Inuvik. 21 March.
- Barents Euro-Arctic Council (1993) *Declaration on Cooperation in the Barents Euroarctic Region*. Conference of Foreign Ministers. Kirkenes. 11 January.
- Canada and the Russian Federation (1992) *Declaration of Friendship and Cooperation Between the Russian Federation and Canada*. Ottawa. 1 February.
- Jervell, S. (2010) "High North: From Cold War Confrontation to Regional Cooperation," *Spring Seminar of the Norwegian Academy for Polar Research*. Longyearbyen. 3 June.
- Gorbachev, Mikhail (1987) *Untitled speech given at the Ceremonial Meeting on the Occasion of the Presentation of the Order of Lenin and the Gold Star Medal to the City of Murmansk*. Murmansk. 1 October.
- Protection of the Arctic Marine Environment Working Group (2009) *Arctic Offshore Oil and Gas Guidelines*.
- Stoltenberg, Thorvald (1992) "Barentsregionen: en spennende utfordring for Nord-Norge i 1990-årene," *Tale til Landsdelsutvalget for Nord-Norge*. Tromsø. den 17 november.
- UNEP/GRID Arendal (2002). *Arctic Environmental Atlas*. <http://maps.grida.no/arctic/> [Geo-2-418] (as of December 15, 2013)

2. 出版文献 (2次文献)

- ・ 秋元一峰 (2009) 「北極を巡るパワーゲーム」『北極海季報』第2号 6-8月、33-40頁。
- ・ Archer, Clive (1988) “General Features of Political Development and Possibilities for Cooperation in the Arctic,” *Current Research on Peace and Violence*, 11-4: 137-145.
- ・ Baev, P. (1994) “Russian Perspectives on the Barents Region,” in O. S. Stokke and O. Tunander eds. *The Barents Region: Cooperation in Arctic Europe*. London: Sage Publications. 175-186.
- ・ Blum, John Morton ed. (1973) *The Price of a Vision: the diary of Henry A. Wallace, 1942-1946*. Boston: Houghton Mifflin.
- ・ Caldwell, N. F. (1990) *Arctic Leverage: Canadian Sovereignty and Security*. New York: Praeger Publishers.
- ・ Canadian Institute of International Affairs (1988) *The North and Canada's International Relations: The Report of a Working Group of the national Capital Branch*. Ottawa: Canadian Arctic Resources Committee.
- ・ Conley, H. and Kraut, J. (2010) *U.S. Strategic Interests in the Arctic: An Assessment of Current Challenges and New Opportunities for Cooperation*. Washington D.C.: Center for Strategic and International Studies.
- ・ Cottey, A. (1999) “Introduction,” in A. Cottey ed. *Subregional Cooperation in the New Europe: Building Security, Prosperity, and Solidarity from the Barents to the Black Sea*. New York: St. Martin's Press. 3-7.
- ・ Critchley, W. H. (1987) “The Arctic,” *International Journal*, 42: 769-788.
- ・ Darst, R. G. (2001) *Smokestack Diplomacy: Cooperation and Conflict in East-West Environmental Politics*. Massachusetts: MIT Press.
- ・ ドックリル、マイケル及びホブキンズ、マイケル、伊藤裕子訳 (2009年) 『冷戦—1945-1991』岩波書店。
- ・ Fikkan, A., Osherenko, G. and Arikainen, A. (1993) “Polar Bears: The Importance of Simplicity,” in O. Young and G. Oshrenko. *Polar Politics: Creating International Environmental Regimes*. Ithaca: Cornell University Press. 96-151.
- ・ 藤澤豊 (2011) 「北極海の融氷がもたらす戦略構造の変化」『北極海季報』第9号 3-5月、34-45頁。
- ・ Griffiths, F. (2009) “Towards a Canadian Arctic Strategy,” *Foreign Policy for Canada's Tomorrow*, 1:1-36.
- ・ Hansnat, Md. W. (2009) “Toward Model Arctic-Wide Environmental Cooperation Combating Climate Change,” *Yearbook of International Environmental Law*, 20-1, 122-157.
- ・ 林司宣 (2001) 「極地」栗林忠男編『日本と国際法の100年』(第2巻)三省堂、63-94頁。
- ・ 林司宣 (2011) 「『北西航路』の国際法上の地位」『北極海季報』第8号、35-40頁。
- ・ Hoffman, Frank (2010) “The Maritime Commons in the neo-Mahanian Era,” in A. M. Denmark and J. Mulvenon eds. *Contested Commons: The Future of American Power in Multipolar World*. Washington D.C.: Center for a New American Security. 49-75.
- ・ Huebert, R. (2009) “Canada and the Changing International Arctic at the Crossroads of Cooperation and Conflict,” in Frances Abele,

- Thomas J. Courchene, F. Leslie Seidle, and France St-Hilaire eds. *The Art of the State IV Northern Exposure: Peoples, Powers and Prospects in Canada's North*. Ottawa: The Institute for Research on Public Policy. 1-28.
- 石渡利康 (1990) 『北欧安全保障の研究』高文堂出版社。
 - 石渡利康 (1991) 『スヴァールバルの法的地位』高文堂出版社。
 - 石渡利康 (1995) 『北極圏地域研究』高文堂出版社。
 - Jervell, S. (2002) “10 Years of the Barents Cooperation,” in O. Pettersen ed. *The Vision that Became Reality: The Regional Barents Cooperation 1993-2003*. Kirkenes: Barents Secretariat. 74-78.
 - Joenniemi, Pertti (1999) “The Barents Euro-Arctic Council,” in A. Cottey ed. *Subregional Cooperation in the New Europe: Building Security, Prosperity, and Solidarity from the Barents to the Black Sea*. New York: St. Martin's Press. 23-45.
 - Keskitalo, E. C. H. (2004) *Negotiating the Arctic: The Construction of an International Region*. New York and London: Routledge.
 - Mandelbaum, M. (1998) “Introduction: Russian Foreign Policy in Historical Perspective,” in M. Mandelbaum ed. *The New Russian Foreign Policy*. New York: Council of Foreign Relations.
 - 百瀬宏 (1996) 「下位地域協力と現代世界」百瀬宏編『下位地域協力と転換期国際関係』有信堂。
 - Morrison, W. R. (1998) *True North: The Yukon and the Northwest Territories*. New York: Oxford University Press.
 - Nord, D. G. (2006) “Canada as a Northern Nation: Finding a Role for the Arctic Council,” in Patrick James et.al. *Handbook of Canadian Foreign Policy*. Oxford: Lexington Books. 289-315.
 - 大島美穂 (2011) 「北極における国際政治」『国際法外交雑誌』第110号第3巻、71-94頁。
 - 大西富士夫 (2008) 「ロシアの北極点国旗設置に対するノルウェー外交の動向」『国際関係研究』第28巻第4号、151-164頁。
 - 大西富士夫 (2012a) 「北極における地域的レジーム『北極環境保護戦略 (AEPS)』について」『北極海季報』第12号、42-55頁。
 - 大西富士夫 (2012b) 「北極ガバナンスの枠組みをめぐる攻防—北極評議会のオブザーバー問題」『北極海季報』第15号、39-51頁。
 - 大西富士夫 (2013a) 「北極における地域協力」『北極海季報』第16号、45-53頁。
 - 大西富士夫、黄洗姫、長尾賢 2013年「北極と非北極圏」『北極海季報』第16号、54-60頁。
 - 大西富士夫 (2013b) 「北極の軍事動向」『北極海季報』第16号、61-70頁。
 - 大西富士夫 (2013c) 「バレンツ・ユーロ北極評議会の推進要因と今後の行方—下位地域協力からフロンティア協力へ生まれかわれるか」『ロシア・ユーラシアの経済と社会』第972号、24-38頁。
 - 大西富士夫 (2013d) 「気候変動と北極問題の現在—広がる経済的可能性と問われる日本の対応」『インテリジェンス・レポート』第59号、4-48頁。
 - 大西富士夫 (2013e) 『北極環境保護戦略 (AEPS)』とフィンランドの外交イニシアティブ』『国際関係研究』第34巻第1号、49-58頁。
 - Osherenko, Gail and Young, Oran R. (1989) *The Age of the Arctic: Hot Conflicts and*

- Cold Realities*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pharand, Donat (1992) “The Case for an Arctic Regional Council and a Treaty Proposal,” *Revue Générale de droit*, 23:163-195.
 - Pearson, L. B. (1946) “Canada Looks “Down North”,” *Foreign Affairs*, 24: 638-647.
 - Pearson, L. B. (1953) “Canada’s Northern Horizon,” *Foreign Affairs*, 31: 581-591.
 - Pettersen, O. ed. (2002) *The Vision that Became Reality: The Regional Barents Cooperation 1993-2003*. Kirkenes: Barents Secretariat.
 - Rajakoski, E. (1989) “Multilateral Cooperation to Protect the Arctic Environment: the Finnish Initiative,” in T. R. Berger et.al. *The Arctic: Choice for Peace and Security A Proceedings of a Public Inquiry*. West Vancouver: Gordon Soules Book Publishers Ltd. 53-59.
 - Rosenau, J. N. (1992) “Governance, Order, and Change in World Politics,” in J. N. Rosenau and Ernst-Otto Czempiel. *Governance without Governance: Order and change in World Politics*. Cambridge University Press. 1-29.
 - Rothwell, Donald R. (1996) *The Polar Regions and the Development of International Law*. Cambridge: Cambridge University Press.
 - Russell, Bruce (1996) “The Arctic Environmental Protection Strategy and the New Arctic Council,” *Arctic Research of the United States*, 10:2-8.
 - Stokke, O. S. (1994) “Environmental Cooperation as a Driving Force in the Barents Region,” in O. S. Stokke and O. Tunander eds. *The Barents Region: Cooperation in Arctic Europe*. London: Sage Publications. 145-158.
 - Stokke, O. S. (2007) “Introduction,” in O. S. Stokke, G. Hønneland eds. *International Cooperation and Arctic Governance: Regime Effectiveness and Northern Region Building*. London and New York: Routledge. 1-12.
 - Stokke, O. S. and Hønneland, G. eds. (2007) *International Cooperation and Arctic Governance: Regime Effectiveness and Northern Region Building*. London and New York: Routledge.
 - Sutherland, R.J. (1966) “The Strategic Significance of the Canadian Arctic,” in R. St. J. Macdonald ed. *The Arctic Frontier*. Tronto: University of Toronto Press. 256-278.
 - Tennberg, M. (2000) *Arctic Environmental Cooperation: A Study in Governmentality*. Aldershot: Ashgate Publishing Ltd.
 - Vanderzwaag, D. et.al. (2002) “The Arctic Environmental Protection Strategy, Arctic Council and Multilateral Environmental Initiatives: Tinkering while the Arctic Marine Environment Totters,” *Denver Journal of International Law and Policy*, 30-2: 131-172.
 - Waltz, Kenneth (1979) *Theory of International Politics*. Mass.: Addison-Wesley Publisher.
 - Westermeyer, William E. (1984) “United States Arctic Interests: Background for Policy,” in William E. Westermeyer and Kurt M. Shusterich eds. *United States Arctic Interests: The 1980s and 1990s*. New York: Springer-Verlag. 1-18.
 - Young, W. John and Kent, John (2004) *International Relations since 1945: A global History*. New York: Oxford University

Press.

- Young, Oran (1992) *Arctic Politics: Conflict and Cooperation in the Circumpolar North*. Hanover and London: Dartmouth College.
- Young, Oran and Osherenko, Gail eds. (1993) *Polar Politics: Creating International Environmental Regimes*. Ithaca: Cornell University.
- Young, Oran (1998) *Creating Regimes: Arctic Accords and International Governance*. Ithaca: Cornell University Press.

¹ 国際政治学における狭義の理解として、国家間協力は、1970 年代以降に登場したネオ・リベラリズムによって理論化が試みられてきた「新しい」問題である。しかし、歴史的観点に立ってより広義に捉えるならば、国家間協力は、同盟の形成、国家間の合従連衡、勢力均衡などとして古代ギリシア時代より、国家の生き残り、勢力拡大の戦略として重要な主題となってきた。本稿で国家間協力問題を古典的と呼ぶのは、広義の理解にたった上でのことである。

² Waltz, p.105.

³ Rosenau, p.1.

⁴ 過去には 20 世紀初頭のスバルバル諸島の帰属をめぐる問題が大国間の国際政治上の重要問題となった。ここでは、1945 年以降の北極国際関係を念頭におくこととする。スバルバルの帰属問題については次の文献がある。石渡利康 1991。

⁵ 北極では、冷戦期の多くの地域にみられた代理戦争(熱戦)が発生しなかった。冷戦期における北極の軍事的有用性については、石渡 1995、166-169 頁を参照。

⁶ Stokke 2007, pp.2-5.

⁷ 観測史上初めて 2005 年に北東航路で、また 2007 年に北西航路で海氷が全くない期間ができた。Hoffman, p.66.

⁸ こうした沿岸国の動向については、和文文献においても既に纏められている。大

西 2008、秋元 2009、大島 2011、藤澤 2011、大西 2013b、大西 2013c。

- ⁹ 国旗設置自体はなんら法的インプリケーションをもたないが、北極海の戦略的重要性を露呈させたという意味において、国際政治上の転換点であった。大西 2008、160 頁。
- ¹⁰ 大西、黄、長尾、54-60 頁。
- ¹¹ Conley, p.25.
- ¹² Protection of the Arctic Marine Environment Working Group, pp.77-78. 大西 2012b、40-41 頁。
- ¹³ 著者のヤングは、国際政治学における国際レジーム論(International Regimes)の大家であると同時に、実務家としても北極の諸問題に関わってきた研究者である。国際政治分野における北極研究では、彼の研究を無しに研究を進めることはできない。
- ¹⁴ Young 1992.
- ¹⁵ Young and Osherenko 1993.
- ¹⁶ Young 1998.
- ¹⁷ *Ibid.*, p.2.
- ¹⁸ *Ibid.*.
- ¹⁹ Keskitalo 2004.
- ²⁰ Stokke and Hønneland 2007.
- ²¹ Rothwell, p.224.
- ²² Blum, p.35.
- ²³ Rothwell, p.245.
- ²⁴ NSDM は、ニクソン及びフォード政権下に作成された国家安全保障上の事項を扱う大統領の公式の指令文書である。
- ²⁵ Rothwell, p.225.
- ²⁶ Westermeyer, pp.14-15.
- ²⁷ Pearson 1946, p.643.
- ²⁸ 1968 年アラスカのノースロープでの油田発見に伴い、米国籍船の石油タンカーであるマンハッタン号が 1969 年に北西航路をテスト航行した際、カナダ政府の公式許可を求めずに航海したことに起因している。林 2011、36 頁。
- ²⁹ 当時の第 1 次トルドー政権は貿易の多角化による対米依存脱却を選択するなど、米加関係は冷え込んだ時期あった。トルドー政権は、対米依存の脱却を「第 3 の道(Third Option)」と呼んだ。北西航路の啓開

- はカナダ経済振興にも大きな影響をもつと考えられた。
- 30 大西 2013a、45-46 頁。
- 31 Fikkan, Osherenko and Arikainen, p.122.
- 32 Gorbachev, paragraph 29-31.
- 33 *Ibid.*, paragraph 33-48.
- 34 Archer, p.141.
- 35 Gorbachev, paragraph 44.
- 36 大西 2013a、46-47 頁。
- 37 本章は、大西 2013e を一部修正したものである。
- 38 *Arctic Environmental Protection Strategy* 1991
- 39 *Ibid.*
- 40 Young 1998, p.88.
- 41 *Ibid.*, p.89.
- 42 *Arctic Environmental Protection Strategy* 1991.
- 43 石渡 1995、127-129 頁。林 2001、89-90 頁。
- 44 大西 2012a、43 頁。
- 45 Rajakoski, pp.54-55.
- 46 Young 1998, p.66.
- 47 *Arctic Environmental Protection Strategy* 1991, Chapter 3.
- 48 *Ibid.*
- 49 *Ibid.*
- 50 *Ibid.*
- 51 *Ibid.*
- 52 *Ibid.*
- 53 *Ibid.*
- 54 *Ibid.*
- 55 *Ibid.*
- 56 *Ibid.*
- 57 フィンランドは、元来スウェーデン王国の一部であった。しかし、ナポレオン戦争の下で締結された 1809 年ハミナ講和条約において、同国はスウェーデンからロシアへ割譲され、1917 年の独立までロシア帝国の大公国であった。その後、第 1 次世界大戦中の共産主義革命を経て、ソ連は、ロシア帝国時代の領土を取り戻すことを目的とした失地回復外交を進め、1939 年 8 月にドイツ帝国との間で「独ソ不可侵条約秘密議定書」を締結し、中東欧を両国で 2 分した。同条約ではフィンランドはソ連の勢力圏とみなされた。
- 58 リトヴィーノフ (Litvinov, Maxim) は、1944 年に最大限規模の勢力圏としてスウェーデン、フィンランド、ポーランド、半バリー、チェコスロヴァキア、ルーマニア、バルカン諸国が、また、最小限のそれとしてポーランド及びルーマニアが入ることを明らかにしている。Young and Kent, p.81.
- 59 石渡 1990、18 頁。
- 60 本章は、大西 2013c を一部修正したものである。
- 61 ドックリル及びホプキンズ、233 頁。
- 62 百瀬、11 頁。
- 63 Baev, p.1.
- 64 Jervell 2002, p.76.
- 65 Barents Euro-Arctic Council, 1993. 尚、3) に関して、7 つの協力項目における主な内容は次のとおり。1) 環境協力では、放射能汚染の調査及び回復、原子力の安全確保、2) 経済協力では、地域産業における環境基準の導入、農業生産、伝統産業等、3) 科学技術協力では、海洋学、地理学、大気物理等における研究提携と、建設業、漁業、養殖業、林業、工業等における技術協力、4) 地域インフラ項目では、交通、通信の改善のための知識の地域間共有、5) 先住民項目では、協力における先住民への配慮、6) 人的交流では、若者、学生、教師、大学教員の交流、文化交流、スポーツ交流の促進、7) ツーリズム項目では、ツーリズムの促進による地域経済の活性化及び雇用機会の創出等である。
- 66 閣僚会合の正式名称は、バレンツ・ユーロ北極評議会 (BEAC) であり、地域協力体の総称と同じ呼称である。実務上、地域協力体名と閣僚会合の区別をつけるため、BEAC 関係者の間では、バレンツ評議会 (Barents Council, Barentsrådet) が閣僚会合の通称として使用されている。
- 67 設立文書では毎年開催とされたが、その後、隔年開催へと改められた。
- 68 協力形態については次を参照。大西 2013c、33-35 頁。
- 69 BEAC 構想は、実際にはストルテンベルグ外相の腹心であった外務省高官のイェ

- ルヴェル (Jervell, Sverre) が絵図を描いたものであった。イェルヴェルは当時の北
 欧ではよく知られた外交官であった。
- 70 Joenniemi,p.39.
- 71 CSCE パリ憲章への貢献の重要性については、ヒルケネス宣言以外にも、ストル
 テンベルグ自身の発言においても確認で
 きる。Stoltenberg,1992.
- 72 Darst,p.104.
- 73 *Ibid.*.Stokke 1994,pp.146-174.
- 74 Jervell 2010.
- 75 *Ibid.*.
- 76 Mandelbaum,p.5.
- 77 Jervell 2002,p.76.
- 78 Baev,p.177.
- 79 *Ibid.*.
- 80 Pettersen,p.25.
- 81 Pharand, p.167.
- 82 Nord,p.298.
- 83 Arctic Council Panel 1991.
- 84 Nord, p.299.
- 85 *Ibid.*.
- 86 Canada and the Russian Federation 1992,
 Article 6.
- 87 Nord,p.300.
- 88 *Ibid.*.
- 89 Young,1992,pp.24-23.
- 90 Vanderzwaag,et.al.,p.154.
- 91 Nord,p.304.
- 92 Hansnat,p.126.
- 93 Russell,pp.2-8.
- 94 Huebert,p.12.
- 95 Nord,pp.304-305.
- 96 Tennberg,p.94.
- 97 Arctic Environmental Protection Strategy
 1996,para 15.
- 98 Nord,p.306.
- 99 Nord,pp.306-307.
- 100 Arctic Council,1996.
- 101 Nord,p.296.本文の拙訳。
- 102 Osherenko and Young,p.242.
- 103 Morrison,pp.71-85.
- 104 Pearson 1946,p.639.
- 105 Pearson 1953,p.581.
- 106 Caldwell,p.91.
- 107 *Ibid.*,pp.91-92.
- 108 *Ibid.*,p.92.
- 109 Critchley,p.771.
- 110 *Ibid.*,p.772.
- 111 *Ibid.*,pp.777-786.
- 112 CSCE は、1996 年に機構化され、欧州安
 全保障協力機構 (Organization for Security
 and Cooperation in Europe: OSCE) と改称さ
 れた。

International Politics of Arctic Regional Cooperation

—Continuity and Discontinuity between the Cold War Period and the 1990s—

Fujio Ohnishi*

Abstract

Based on the perspective of International Relations, this paper aims at exploring structural factors which resulted in the flourish of regional cooperation in the Arctic region during the 1990s. In order to explore the structural factors by means of focusing on structural continuity and discontinuity in international politics in the Arctic, the paper considers political dynamics of attempts establishing Arctic regional cooperation in the Cold War period, and of the Arctic Environmental Protection Strategy (AEPS), the Barents Euro-Arctic Council (BEAC) and the Arctic Council, which were all established during the 1990s. In conclusion, this paper reveals that 1) the ‘thaw’ in international political tensions as structural continuity, and 2) diversification of security concept and collapse of bi-polar international system both as discontinuity resulted in the flourish of Arctic regional cooperation in the 1990s.

Key words: Arctic Regional Cooperation; International Relations; Arctic International Politics; Continuity and Discontinuity; Arctic Environmental Protection Strategy; Barents Euro-Arctic Council; Arctic Council

* Formerly Research Fellow, Ocean Policy Research Foundation
Assistant Professor, Ph.D, College of International Relations, Nihon University
2013.2.2 submitted; 2014.1.8 accepted

海賊行為に対する普遍的管轄権の適用

—歴史的観点から

堀井 進吾*

伝統的国際法（学）においては、海賊行為は普遍的管轄権の唯一の適用対象として認められてきたが、他方で現実の適用事例はほとんど確認されておらず、理論と実行との間のギャップが存在していた。かかるギャップの法的意味を明らかにするため、本稿では、海賊行為の実効的処罰の必要性という観点からなされる説明（積極的説明）と、国際法上の海賊行為の定義上の限定性に着目してなされる説明（消極的説明）の2つを提示し、後者の相対的な重要性を指摘する。そしてかかる知見から、現代におけるソマリア沖・アデン湾などでの海賊対処を考えるに際してどのような教訓を引き出すことができるのか（あるいはできないのか）を検討する。

キーワード：海賊行為、海賊対処法、普遍的管轄権、普遍主義、国連海洋法条約

1. 問題の所在

うな規定ぶりをいたしております。」¹

「…犯人と犯行地のいかんを問わず、その実行者の身柄を抑留し逮捕したすべての国が自国の刑法の適用を認められるとする原則を普遍主義というたされております。

国連海洋法条約におきましては、人類共通の敵とされる、そのような行為である海賊行為に関しまして、…いずれの国も管轄権を行使することが認められておるわけでございます。

この趣旨を踏まえまして、法案第二条において、海賊行為に関係する船舶や行為者、被害などに関しまして国籍について何ら限定を付しておりません。そのよ

2009年に成立した日本の海賊対処法（正式名称は「海賊行為の処罰及び海賊行為への対処に関する法律」）は、2条において海賊行為を定義し、3条・4条において当該行為に対する刑事罰を規定している。ここでの定義が国連海洋法条約上の定義（101条）を踏まえたものであること、そして刑事罰の規定が同条約上認められている海賊行為に対する普遍的管轄権の適用（105条）に国内法上の根拠を与えようとしたものであることは、例えば国会での海賊対処法案審議過程における上記答弁からも確認することができる。

ここで、国連海洋法条約上の海賊関連規

* 海洋政策研究財団 研究員
2013.1.31 submitted; 2013.10.31 accepted

定（100条～107条）は1958年の公海条約上の諸規定（14条～21条）をほぼそのまま踏襲したものであること、さらに遡って、それらの諸規定に大きな影響を与えたのが1932年のハーバード・ロースクールによる海賊行為に関する条約草案（以下、「海賊行為に関するハーバード草案」と呼ぶ）であることが知られている²。つまり、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用については、慣習国際法上の国家の権限として伝統的に—論者によっては数世紀前からとするものもある³—確立しており、国連海洋法条約上の諸規定はそれを法典化したものと言えるのである。

しかし、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用が—本当に数世紀前からかどうかはともかくとして—古くから確立していたことは、現代の海賊問題の解決にあたっての豊富な知見を伝統的な国際法（学）から引き出すことができるということを必ずしも意味していない。現在、日本を含めた国際社会がソマリア沖・アデン湾における海賊問題に対処する中で経験されている諸問題—例えば、海賊の拿捕・刑事処罰に伴う費用負担問題や、遠隔地での刑事手続に伴う人権保障問題など—について、海賊処罰に関する過去の事例・学説から特に何らかの指針が得られたということはないようである。もっと言えば、そもそも海賊行為に対する純粋な普遍的管轄権の適用事例—つまり、属地・属人・保護主義（および旗国主義）といった伝統的な管轄権行使の基礎を有しない国家によって海賊行為が処罰された事例—というのは、ソマリア沖・アデン湾などにおける近時の海賊問題の発生以前には実はほとんど存在していなかったのである⁴。

本稿の目的は、伝統的国際法上の海賊行為をめぐるこのような理論と実行との間の

ギャップ—つまり、長期間に亘る普遍的管轄権の適用の理論的許容と現実の適用事例の不存在との間のギャップ—の法的意味を明らかにすること、そして、それが現代におけるソマリア沖・アデン湾などでの海賊問題を考えるにあたってどのような法的含意を持つのか（あるいは持たないのか）を明らかにすること、である。

2. 普遍的管轄権概念の歴史の変遷の概観—海から陸、そして再び海へ

まず、普遍的管轄権概念の歴史の変遷について、本稿の問題意識に関わる範囲で概観しておこう。ここでは、以下の3期に区分—第3期については陸域と海域とでさらに分けられる—して説明するのが便宜であると思われる⁵。

2.1 第1期（20世紀前半～第2次世界大戦）

まず、第2次世界大戦の前後で大きく区分することができる。第2次世界大戦以前には、普遍的管轄権の適用対象として認められていた犯罪類型は海賊行為のみであり、このことについては学説上の広範なコンセンサスが存在した⁶。ただし、当該行為に対する普遍的管轄権の適用の許容が理論的なものに留まり現実の適用事例をほとんど伴わないものであったことは前述した通りである—以下、かかる事態を指して「海賊行為に対する普遍的管轄権の（理論的）適用」と表記することがある。

ここで、第1期の始点を20世紀前半としたのは多分に便宜的なさしあたりのものであり、丁寧な説明を要するであろう。実際、次のような疑問が提起されるかもしれない—「人類共通の敵（*hostis humani generis*）」たる海賊に対する処罰についてはもっとも

前から、それこそキクロの一節やポンペイウスのキリキア海賊掃討などがしばしば引用されるほどに古くから言われてきた⁷ことではなかったか？いわゆる「海賊の黄金時代」(18世紀前半)を終結させたのは、欧米諸国による苛烈な取締り、海賊たちに絞首刑を宣告した幾多の裁判⁸ではなかったか？

しかしここで注意しなければならないのは、確かに海上での暴力行為という一般の意味での海賊行為およびその取締り・処罰の歴史は極めて長いものであるが、「国際法上の海賊行為に対する普遍的管轄権の適用」の歴史はそれよりもずっと短い、ということである。まず、主権国家の並立体制という国際秩序が存在しない時代または地域では、今日的な意味での国家管轄権の議論はそもそも成立しないので、少なくとも近代以後—つまり、いわゆるウエストファリア体制の成立以後—しか問題にならないことは明らかである。さらに、現代において海賊行為に対する普遍的管轄権の適用を問題にする場合、我々はあくまで法執行モデル (law enforcement model) —つまり、被疑者・被告人に対する人権保障が担保された刑事手続—を前提としているわけであるが、19世紀以前における海賊は国家の認証を得て活動する私掠船員 (privateer) との対置において—つまり、合法的戦闘員としての法的保護を享受する私掠船員とかかる保護を享受しない海賊という2項対立において—理解されており、そもそも前提としている法的枠組が大きく異なっていると考えられる。実際、19世紀までの文献では依然として拿捕した海賊に対する軍艦上での即時処罰が是認されており、現代的な法執行モデルが国際的に共有されるに至ったのはおおむね20世紀に入ってからのことなのである⁹。以上より、主権国家の並立体制という国際秩序および法執行モデルを

前提とした海賊行為に対する普遍的管轄権の適用という観点からは、ハーバード草案をはじめとする20世紀前半に行われた法典化作業の成果—もちろんそこでは19世紀以前の実行・学説も検討されているのであるが—を始点として検討すればさしあたり十分であると思われる¹⁰。

2.2 第2期(第2次世界大戦~2000年頃)

第2次世界大戦以後、戦争犯罪・人道に対する罪・ジェノサイド罪・拷問行為といった陸域における重大犯罪の処罰が国際関心事項として認識されるようになり、普遍的管轄権はそのための有効な「法的ツール」として注目され、海賊行為以外の犯罪類型への適用対象の拡大が主張されるようになった。例えば、第2次世界大戦直後に連合国がそれぞれの国内に設置した軍事法廷では戦争犯罪・人道に対する罪が、イスラエルの国内裁判所におけるアイヒマン事件ではジェノサイド罪が、旧ユーゴ国際刑事裁判所におけるフルンジャヤ事件(第一審部判決)では拷問行為が、それぞれ普遍的管轄権の適用対象であると主張された。

本稿ではこうした適用対象の拡大(とされる)事例について検討する余裕はないが、以下の2点だけは指摘しておきたい。第1に、かかる拡大を肯定する論拠としては、コントロールヴィッチが「海賊類推 (piracy analogy)」と呼ぶ論理—すなわち、「犯罪類型Xは海賊行為と同程度(あるいはそれ以上)の重大性を有する、したがって、Xに対する普遍的管轄権の適用が許容される」という論理—がしばしば用いられており¹¹、海賊行為は重要な先例としての機能を担っていると評価できる。しかし第2に、「海賊類推」が論理的に前提としている理解—すなわち、「海賊行為は極めて重大性が高い犯罪類型であり、したがって、普遍的管轄権

の適用が許容されてきた」という理解—については、同じくコントロヴィッチによってその妥当性が厳しく批判されており¹²（この点については後述する）、第2期における適用対象の拡大（とされる）事例の実証的基盤については疑義が呈されている。

2.3 第3期（2000年頃～現在）

2000年頃から、陸域と海域のそれぞれにおいて、普遍的管轄権をめぐる新たな展開が見られるようになった。

まず、陸域においては、第2期における積極的な普遍的管轄権の適用対象の拡大の主張が内包する危険性が顕在化した。代表的な事例としては、国際人道法の違反に対する普遍的管轄権の適用を非常に広範に認めた1993年制定（1999年改正）のベルギー国内法に基づいて、米国・イスラエルなど世界各国の国家元首・政府高官らに対する刑事訴追手続が係属し、その結果として深刻な国家間対立が発生したことが挙げられる。こうした事態を受けて、学説上も、国連などの国際的フォーラムにおける諸国家間の議論においても、普遍的管轄権の適用対象の拡大については第2期よりも抑制的な見解がより目立つようになり、一定の「揺り戻し」が発生しているように思われる¹³。

他方、海域に目を転じれば、国際的な重要性が失われて久しかったはずの海賊事件がマラッカ・シンガポール海峡やソマリア沖・アデン湾などにおいて再発し¹⁴、国際社会による対応が求められることとなった。かくして、伝統的には海賊行為のみに対して認められ（第1期）、第2次世界大戦以後は専ら陸域における重大犯罪処罰のためのツールとして注目されてきた（第2期）普遍的管轄権が、20世紀末から21世紀初頭において再び海域において問題とされるに

至ったであり、しかも第1期とは異なり、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用事例が現実に各国で観察されているのである。

以上の時代区分を前提として、以下では、まず伝統的国際法（第1期）における海賊行為のみに対する普遍的管轄権の（理論的）適用の法的意味について検討し（3章）、次に現代（第3期）における海賊行為に対する普遍的管轄権の適用事例の現実化とその背景、および、かかる現実化に伴って新たに提起された課題について概観する（4章）。

3. 伝統的国際法における海賊行為に対する普遍的管轄権の（理論的）適用

3.1 国際法上の海賊行為の定義

まず、国連海洋法条約上の規定をもとに、国際法上の海賊行為の定義を確認しておこう。言うまでもなく同条約の採択は1982年であるが、前述の通り、海賊行為に関する諸規定（100条～107条）は伝統的に確立していた慣習国際法上を法典化したものである。

同条約101条における海賊行為の定義の要点は、以下の4点である。すなわち、①**行為態様**については「船舶（または航空機）から他の船舶に対する暴力・抑留・略奪行為」とされ（2船要件）、②**行為地**については、「公海上（およびいずれの国家の管轄権にも服さない場所）で行われたもの」とされ（公海要件）、③**行為主体**については「私人（私有船舶または航空機）により行われるもの」とされ（私人（私的船舶）要件）、④**行為目的**については「私的目的で行われるもの」とされる（私的目的要件）。

このように、国際法上の海賊行為の定義は、「海賊行為」という語から一般的に観念される海上での暴力・抑留・掠奪行為と比

較すると非常に限定的なものであることが分かる。具体的には、①**2 船要件**によって単一船舶上での反乱行為（*mutiny*）やその他の暴力・抑留・略奪行為が、②**公海要件**によって領海上での暴力・抑留・略奪行為（いわゆる海上武装強盗）が、③**私人（私的船舶）要件**によって軍艦や政府船舶による暴力・抑留・略奪行為が、④**私的目的要件**によって反政府活動などの政治的目的でなされた暴力・抑留・略奪行為が、それぞれ国際法上の海賊の定義から除外されているのである。

3.2 海賊行為に対する普遍的管轄権の（理論的）適用の法的意味

以下では、このように非常に限定的なものとして定義された国際法上の海賊行為のみに対して普遍的管轄権の適用が認められてきたことの法的意味について検討する。

かかる問題に対しては様々な説明がなされるが¹⁵、ここでは、それを大きく2つの類型に分けて検討していく。第1の類型は、海賊行為の実効的処罰の必要性という観点からなされる説明であり（3.2.1節）、第2の類型は、海賊行為の定義上の限定性に着目してなされる説明である（3.2.2節）。

3.2.1 海賊行為の実効的処罰の必要性という観点からなされる説明

第1の類型に属する説明としては、①行為の重大性に依拠するもの、②攻撃対象となる船舶の国籍の無差別性に依拠するもの、③公海上で発生することに起因する取締り・処罰の困難性に依拠するもの、が挙げられる。

①「**行為の重大性**」：公海上であらゆる国籍の船舶を無差別に襲撃し国際的な海上交通を阻害する海賊行為は、そうした諸々の性質の総合的な評価として重大な犯罪で

あると諸国家によって認められたことから、普遍的管轄権の適用が許容されてきた、とされる。一言で言えば、「海賊行為は重大性が極めて高い犯罪類型であり、したがって、普遍的管轄権の適用が許容されてきた」ということである。

②「**無差別性**」：海賊行為という犯罪類型の、あらゆる国籍の船舶を無差別に襲撃するという点に依拠した説明である。一言で言えば、「海賊行為は全ての国家に対する現実的脅威を構成し、したがって、普遍的管轄権の適用が許容されてきた」ということである。

③「**取締り・処罰の困難性**」：海賊行為が公海上の犯罪、つまりいかなる国家の主権にも服さない場所での行為である結果として、その取締り・処罰が困難であるという点に依拠した説明である。一言で言えば、「海賊行為はその取締り・処罰が困難であり、したがって、普遍的管轄権の適用が許容されてきた」ということである。

以上の説明は、①については近時の学説においてその妥当性が厳しく批判されており、②③については一定の妥当性は認められるもののそれのみでは十分な説明とはなり得ないと評価される。

①に対する批判は、代表的にはコントロールヴィッチによって提起された以下のようなものである。すなわち、仮に海賊行為のみに対して普遍的管轄権の適用が認められてきたことの説明を専ら「行為の重大性」に求めるのであれば、論理的に言って、諸国家が海賊行為を突出して重大性の高い犯罪類型として認めていたということではなければならない¹⁶が、実情は全く異なるということである。実際、海賊行為に関する国際法規則の法典化が開始される1世紀以上前、すなわち19世紀初頭の時点で既に、海賊行

為が諸国家の海上交通に深刻な危険をもたらすということはほぼ無くなっており、したがって、諸国家による海賊行為の重大性の認識は、少なくとも突出したものとしては見出すことができないのである¹⁷。20世紀に入ってから国際的な議論においても、諸国家が海賊行為の抑圧を喫緊のかつ重大な問題として意識していたとは言えず、例えば海賊行為に関するハーバード草案の序文では、「海賊行為は、国家管轄権や公海自由に関する現代的な原則が確立する前に、国際法上の重要性を失った」とされていたのである¹⁸。

②③については、確かに無差別性や処罰の困難性といった特徴は、海賊行為に対して普遍管轄権の適用が認められてきたことについての一定の説明たり得るが、海賊行為のみに対して普遍的管轄権の適用が認められてきたことの説明—つまり、海賊行為以外の行為類型、とりわけ上記4要件によって除外された行為類型に対しては普遍的管轄権の適用が認められてこなかったことの説明—にはなっておらず、その意味で不十分である。例えば、行為地が海上であればそれが公海上であっても領海上であっても処罰・取締りの困難性は大きくは異なることは海賊行為に関するハーバード草案でも指摘されているところであるが¹⁹、にもかかわらず領海上の行為が海賊行為の定義から除外された—つまり、普遍的管轄権の適用対象から除外された—のは何故かということについては、以下の第2の類型に属する説明が別途必要となるのである。

3.2.2 海賊行為の定義上の限定性に着目してなされる説明

第2の類型に属する説明は、先に海賊行為の定義として確認した4要件に着目するものであり、それらの要件の累積により特

定の国家が利益・関心を有すると思われる行為類型が海賊行為の定義から予め除外されていることをもって、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用の許容を説明しようとするものである。

④「**公海要件**」による属地主義との競合の回避：領海は領土の一部であり、沿岸国の領域主権（属地的管轄権）に服する。領海上での犯罪行為に対する普遍的管轄権の適用は、主権国家にとっての領域主権の基本的重要性に鑑みて、沿岸国にとっては受け容れ難いと考えられる。したがって、公海要件によってかかる行為類型を除外することで、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用が属地的管轄権と競合する可能性を排除しているのである。

⑤「**2 船要件**」による旗国主義との競合の緩和：船舶はいずれかの国家に登録されなければならない（国連海洋法条約91条）、登録国の管轄権、すなわち旗国管轄権に排他的に服する（同94条）。単一船舶上での犯罪行為に対する普遍的管轄権の適用は、当該船舶の運営・規律に対する外部からの過度な—時に濫用的な—介入を招く懸念から、旗国にとっては受け容れ難いと考えられる。したがって、2船要件によってかかる行為類型を除外することで、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用が旗国管轄権と競合する可能性を部分的に—完全にではない点に注意²⁰—排除し、緩和しているのである。

⑥「**私的目的要件**」による保護主義との競合の回避：一般に反政府活動などの政治目的でなされる犯罪行為については、その活動が向けられている本国が特別の利益・関心を有する—つまり、保護主義に基づく管轄権を有する—のであり、当該犯罪行為に対する普遍的管轄権の適用は、当該本国にとっては受け容れ難いと考えられる。し

たがって、私的目的要件によってかかる行為類型を除外することで、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用が保護主義に基づく管轄権と競合する可能性を排除しているのである。

⑦「私人（私的船舶）要件」による政治的に機微な問題の除外：軍艦や政府船舶による暴力・抑留・略奪行為は—合法的なものであれ違法なものであれ—政治的に極めて機微な文脈でなされるものであり、当該行為に対する普遍的管轄権の適用は、国際関係を不安定にしてしまう可能性が高く、関係する諸国家にとっては受け容れ難い—そもそも多くの場合に国際法上の既存の免除規則と抵触してしまう—と考えられる。したがって、私人（私的船舶）要件によってかかる行為類型を除外することで、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用が国際関係を不安定化させる可能性を排除しているのである。

以上の④⑤⑥⑦の説明は²¹、普遍的管轄権を非常に消極的な観点—つまり、いずれの国家も無関心である場合には、いずれの国家が管轄権を行使しても良いという観点—から捉えるものであり、これは現代において同概念に付与されている観点—つまり、重大犯罪処罰のために有効な法的ツールであるという観点—とは質的に非常に異なっている。しかしかかる消極的な観点は、海賊行為のみに対して普遍的管轄権の適用が認められてきたことの説明—つまり、海賊行為以外の行為類型、とりわけ上記4要件によって除外された行為類型に対しては普遍的管轄権の適用が認められてこなかったことの説明—として不可欠であるし、さらにその適用が理論的なものに留まっていたという事実との関係ではむしろより整合性が高いものであると思われる²²。

なお、一般的・理論的に普遍的管轄権をこうした消極的な観点から把握し得ることについては、1935年のハーバード・ロースクールによる刑事管轄権に関する条約草案—これまで引用してきた1932年のハーバード草案とは異なるものである点に注意—において早くも指摘されている。同草案は、3条から8条までで属地・属人・保護主義に基づく管轄権について規定した直後に、9条で海賊行為を対象とした普遍的管轄権について規定し、10条で海賊行為以外の犯罪行為について普遍的管轄権が適用される一般的条件を規定している²³。注目すべきは10条、とりわけそのd項であり、そこでは「いかなる国家の管轄権にも服さない場所で行われ、当該外国人がいかなる国家の国民でもない場合」には普遍的管轄権の適用が認められる旨が規定されており、明確に消極的な観点を読み取ることができるのである²⁴。

また、海賊行為の取締り・処罰をめぐることは、大前提として以下のような社会的・構造的制約が存在していることが留意されるべきである。すなわち、海上警察活動というのは公共財であり、その便益たる海上交通の安全の享受からフリーライダーを排除することはできないという非排除性が存在するために、個々の国家が海賊行為の取締り・処罰を行うインセンティブは—当該行為により自国に直接的な影響が及んでいるのでない限りは—低いものとならざるを得ないのである²⁵。こうした初歩的な経済学の観点からも、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用における消極的観点からの説明は整合性の高いものとして肯定されるのである。

以上より、伝統的国際法（第1期）における海賊行為のみに対する普遍的管轄権の（理論的）適用の法的意味を説明するため

には、当該行為の処罰の必要性という積極的な観点（第1の観点）のみでは不十分であり—②③についてはその妥当性を完全に否定しているわけではない点に注意—、特定の国家が利益・関心を有するような行為類型が予め除外されているという消極的な観点（第2の観点）も加味した多元的な説明を要する—さらに言えば、第2の観心のほうが相対的な重要性はかなり高いようにさえ思われる—のである。

4 現代国際法における海賊行為に対する普遍的管轄権の適用とその課題

以上の認識を踏まえて、以下では極めて簡潔になるが、現代（第3期）における海賊行為に対する普遍的管轄権の適用事例の現実化およびその背景（4.1節）、および、かかる現実化に伴い提起される課題（4.2節）について概説しておきたい。

4.1 海賊行為に対する普遍的管轄権の適用事例の現実化およびその背景

コントロヴィッチとアートは2010年の論文において、1998年から2009年までの間に発生した普遍的管轄権の適用対象となり得る海賊事件の数とその中で現実に普遍的管轄権が適用された事件の数についての詳細な集計を行っている。それによれば、かかる期間に発生した海賊事件の総数は1158件であり、そのうち現実に普遍的管轄権が適用されたのは17件（1.47%）とされている。ソマリア沖・アデン湾における海賊事件が急増し国際社会による対応が開始された時期である2008年・2009年に限ると、事件総数は404件で普遍的管轄権の適用事例は13件（3.22%）—うち12件がケニア、1件がイエメンによるもの—とされている²⁶。

その割合が非常に低いことについては後述するとして、ともかくも現代において海賊行為に対する普遍的管轄権の適用事例が現実化したその背景について先に検討しよう。現代国際社会のグローバル化に伴う相互依存の進展、国際協力の必要性および気運の増大といったしばしば指摘される要因が基本的に重要であることは大前提として指摘しつつも、ここでは、現代の外航海運産業に固有の構造—すなわち、便宜置籍船の使用の一般化—が、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用を興味深い仕方で促進していることを指摘しておきたい。

海賊対処法を素材に説明しよう。同法制定の主たる目的が「日本関係船舶」²⁷の保護であり、日本の国益を離れた国際協力的な意味での海賊行為の取締りはむしろ付随的なものであった—ゼロであると言っているわけではない点に注意—ことは、同法案の審議過程の随所から確認することができる²⁸。つまり、実質的には日本が利益・関心を有する日本の海運会社の船舶でありながら、その多くが便宜置籍船であることによって形式的には日本の（旗国）管轄権が及ばないという事態が発生しており、普遍的管轄権の適用はかかる実質と形式との間のギャップを埋めるための手段として想定されているのである。換言すれば、自国法益保護のための手段としての普遍的管轄権の適用というこれまでにはない側面が観察されるのであり、かかる事情も、日本を含めた各国の海賊対処法制の整備、ひいては海賊行為に対する普遍的管轄権の適用が促進されている背景として指摘できるであろう。

4.2 海賊行為に対する普遍的管轄権の適用に伴い提起される課題

とは言え、前述の通り、海賊行為に対す

る普遍的管轄権の適用事例は潜在的母集団との関係で極めて少数に留まっている。その原因としては、海上警察活動の公共財性により各国家の海賊対処活動に対するインセンティブが制限されるという前述の構造が現代においても基本的に維持されていることがまず挙げられる。しかし、国際社会による海賊対処が強く要請され現実に諸国家が自国での海賊処罰に着手し始めた段階に至っている以上、具体的かつ衡正な費用負担メカニズムの整備は過去のどの時点よりも喫緊の課題となっていると言えよう。

さらに、普遍的管轄権の適用事例の現実化に伴って新たに提起される課題としては、被疑者・被告人の人権保障問題—例えば、身体拘束における適正手続の確保、遠隔地から自国への身柄引致における時間的制限の遵守、通訳確保による公正な裁判の保障など—が挙げられよう。

こうしたことは日本でもまさに現在進行形で経験されており、本稿執筆時点でソマリア人海賊4名に対する刑事手続が東京地裁に係属中であるが（グアナバラ号事件）、日本は彼らを速やかに送致するための航空機の手配などの膨大なコストを負担し、公判もソマリ語を日本語に訳せる通訳がおらず英語を介した二重通訳とならざるを得ないなどの困難に直面している。そしてそれらは、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用が理論的なものに留まっていた過去においては経験されてこなかった課題なのである。

5. まとめ

確かに、海賊に対しては、「人類共通の敵」という紀元前に起源をもつ呼称が現在まで継続して用いられている。そしてこの印象的な呼称は、現代における海賊行為の処罰

の必要性を強調し、各国による海賊対処法制の整備を促進するために積極的な役割を果たし得る—冒頭で引用した国会答弁を見よ—であろう。

しかし他方で、このような情緒的な表現によって覆い隠され見えにくくなる側面が存在することも忘れてはならないのであり、本稿ではその一端を明らかにすることができたと思われる。以下、4点にまとめておこう。

第1に、「人類共通の敵」という語が用いられる法的文脈は時代ごとに異なり、安易に現代的文脈における普遍的管轄権の議論と結び付けるのは誤りである。そもそも伝統的国際法上（＝国連海洋法条約上）の海賊行為—すなわち、普遍的管轄権の適用対象としての海賊行為—の歴史は、「人類共通の敵」という語が持つ長い歴史と比較するとずっと短いものである。

第2に、伝統的国際法における海賊行為に対する普遍的管轄権の適用の特徴は、理論と実行との間の大きなギャップ—すなわち、長年に渡る理論的許容と現実の適用事例の不存在との間のギャップ—の存在にあり、かかる事態に対する説明としては、特定の国家が利益・関心を有すると思われる行為類型が海賊行為の定義から予め除外されているという消極的観点からの説明が整合的である。

第3に、そもそも海上警察活動というのは公共財であり、個別の国家の利己的な行動に任せていたのではその十分な供給は期待できないという構造的制約の存在が大前提として理解されなければならない。現に、日本において海賊対処法が成立し海賊行為に対する普遍的管轄権の適用が国内法化された主たる動機は、自国法益の保護—すなわち、日本関係船舶の保護—であり、純粹に国際協力的な意味での海賊行

為の取締り・処罰—すなわち、日本関係船舶以外の船舶の保護のための普遍的管轄権の適用—については、仮にそれのみが問題となっていたならば実現した可能性は非常に低いと言わざるを得ないのである。

第4に、とは言え、現代のソマリア沖・アデン湾などにおける海賊問題への対応が国際社会に求められる中で海賊行為に対する普遍的管轄権の適用事例が現実に観察されるに至っており、我々はそれに伴う種々の課題—例えば、拿捕・刑事処罰に伴う費用負担問題や、遠隔地での刑事手続に伴う人権保障問題など—に向き合っていかなければならない。そしてそれらは、これまでには経験されてこなかった新しい課題なのである。

(2013年1月31日脱稿。脱稿後、東京地方裁判所においてグアナバラ号事件の4名の海賊に対する有罪判決が下された。証言内容の食い違いなどから3つの公判に分けて審理が行われ、2月1日に2名に対して懲役10年、2月25日に1名に対して懲役5年以上9年以下(不定期判決)、4月12日に1名に対して懲役11年の判決が下された。)

¹ 第171回国会衆議院海賊行為への対処並びに国際テロリズムの防止及び我が国の協力支援活動等に関する特別委員会〔以下、「海賊テロ特別委員会」〕議録第6号10頁(平成21年4月22日、大庭靖雄政府参考人答弁)。

² Harvard Law School, “Draft Convention and Comment on Piracy [hereinafter Harvard Draft Convention on Piracy],” *American Journal of International Law*, Vol.26 (Supplement 1932), pp.737-885. 公海条約の準備作業において

国際法委員会(ILC)は、「海賊に関する条文の起草作業において、委員会はハーバード・ロースクールによって行われた研究に非常に助けられた。…委員会はその研究からの知見を概ね支持することができた」と述べている。Report of the International Law Commission covering the work of its seventh session, Comment to article 13, U.N. Doc. A/2934, reprinted in 1955[II] *Yearbook of International Law Commission* 19, 25.

³ D. W. Bowett, “Jurisdiction: Changing Patterns of Authority over Activities and Resources,” *British Year Book of International Law*, Vol.53 (1982), pp.1-26, at 11.

⁴ 海賊行為に関するハーバード草案では、「実際のところ、1以上の通常の根拠に基づかない海賊行為に対する管轄権行使の事例を探するのは困難である。そうした事例は非常に稀である」とされており、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用を支持する学説のみが紹介されるに留まっている。Harvard Draft Convention on Piracy, *supra* note 2, at 761.

また、ルビンの1998年の海賊に関する浩瀚な著作においても、純粋な普遍的管轄権の適用事例はほとんど確認されていないこと、わずかに確認された事例もその意義が非常に疑わしい特殊なものであることが指摘されている。Alfred P. Rubin, *The Law of Piracy* (Transnational Publishers, 2nd ed., 1998), at 103-105, 317 (footnote 13).

⁵ 普遍的管轄権概念についてのより一般的・包括的な歴史の変遷については、例えば、Mitue Inazumi, *Universal Jurisdiction in Modern International Law: Expansion of National Jurisdiction for Prosecuting Serious Crimes under International Law*, (Intersentia, 2005), pp.47-100.を参照。

⁶ Eugene Kontorovich, “The Piracy Analogy: Modern Universal Jurisdiction’s Hollow Foundation,” *Harvard International Law Journal*, Vol.45-1 (2004), pp.183-237, at 190.

⁷ 海賊行為についての通史的考察で、とりわけ「人類共通の敵」という表現に焦点を当てたものとして、Daniel Heller-Roazen, *The Enemy of All: Piracy and the Law of Nations* (Zone Books, 2009)を参照。

- ⁸ 例えば米国議会図書館のウェブサイト上で、1923年以前の欧米諸国における多数の海賊裁判の資料が入手可能である。<http://www.loc.gov/law/help/piracy_trials.php>.
- ⁹ Eugene Kontorovich, "The Penalties for Piracy: An Empirical Study of National Prosecution of International Crime," *Northwestern University School of Law Public Law and Legal Theory Series*, No.12-16 (2012), p.6; Harvard Draft Convention on Piracy, *supra* note 2, at 853-856; L. Oppenheim, *International Law: A Treatise, Vol. I. Peace* (Longmans, 1905), p.330.
- ¹⁰ 念のために付言しておく、国際法上の海賊行為の定義(後述)が今日の形に至った経緯を正確に跡付けるためには時代的により遡った系譜学的考察が必要であり、その重要性は筆者も認識している。しかし、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用の法的意味を理解するにあたっては、本文で述べたような法的前提の異なる時代の議論は混乱の元となるのでひとまず括弧に入れるべきであると考ええる。
- ¹¹ Kontorovich, "The Piracy Analogy," *supra* note 6, at 184-185.
- ¹² Kontorovich, "The Piracy Analogy," *supra* note 6, at 223.
- ¹³ Florian Jessberger, "Universal Jurisdiction," in Antonio Cassese (ed.), *The Oxford Companion to International Criminal Justice* (Oxford University Press, 2009), at 555-556.
- ¹⁴ ただし、マラッカ・シンガポール海峡は沿岸国の領海・群島水域にあたり、そこでの行為は国際法上の海賊行為ではなくいわゆる海上武装強盗に分類されることから、本稿における関心はソマリア沖・アデン湾に限定される。
- ¹⁵ 既存の学説を整理した邦語文献として、安藤貴世「海賊行為に対する普遍的管轄権—その理論的根拠に関する学説整理を中心に—」『国際関係研究』30巻2号(2010年)47-55頁を参照。
- ¹⁶ Kontorovich, "The Piracy Analogy," *supra* note 6, at 223.
- ¹⁷ Kontorovich, "The Piracy Analogy," *supra* note 6, at 223-226.
- ¹⁸ Harvard Draft Convention on Piracy, *supra* note 2, at 764.
- ¹⁹ Harvard Draft Convention on Piracy, *supra* note 2, at 789-790.
- ²⁰ このように旗国管轄権に対する制約の可能性が完全には回避されていないからこそ、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用は「旗国主義に対する例外」と呼ばれるのである。
- ²¹ 本文で挙げた説明以外に、「海賊自身による国家からの保護の放棄」を根拠として普遍的管轄権の適用を認めるものがあるが、しかし、海賊船舶であるからといって必然的に旗国の国籍を喪失するわけではないとされていることから(国連海洋法条約104条)、妥当ではない。そもそも国家からの保護を私人の側から放棄できないことは、外交的保護権分野においてカルヴォ条項の効力が否定されていることから類推しても明らかであると思われる。
- ²² 奥脇直也の「海賊が人類共通の敵だから普遍主義を認めるというよりは、普遍主義を認めても紛争が発生しないから海賊であるとも言える」という言明は、かかる消極的な観点を的確に指摘している。奥脇直也「海上テロリズムと海賊」『国際問題』583号(2009年)20~33頁、22頁。
- ²³ Harvard Law School, "Jurisdiction with Respect to Crime: Draft Convention, with Comment," *American Journal of International Law*, Vol.29-3 (Supplement 1935), pp.433-651. 以下、9条・10条の重要箇所を訳出しておく。
- 「9条(普遍主義—海賊)」**：国家は、国際法上の海賊を構成するいかなる外国人の国外犯に対しても、管轄権を有する。
- 10条(普遍主義—その他の犯罪)**：国家は、...次の場合に該当するいかなる外国人の国外犯に対しても、管轄権を有する。
- (a) 自国の管轄権に服する場所ではなく、他国の管轄権に服する場所で行われた場合には、犯罪を構成する作為または不作為が当該行為地の法の下でも犯罪であり、当該外国人の訴追のための引渡しに当該他国に対して申し入れられ

たが受諾されておらず、犯罪行為地の法の下で時効により処罰が禁止されない場合…。

(b) いかなる国家の管轄権にも服さない場所で行われた場合には、犯罪を構成する作為または不作為が当該外国人の国籍国の法の下でも犯罪であり、当該外国人の訴追のための引渡しを当該国籍国に対して申し入れられたが受諾されておらず、当該国籍国の法の下で時効により処罰が禁止されない場合…。

(d) いかなる国家の管轄権にも服さない場所で行われ、当該外国人がいかなる国家の国民でもない場合。」 *Ibid.*, at 440-441.

²⁴ 10 条を引用しての普遍的管轄権の消極的（あるいは補足的）性格の指摘は、既に稲角光恵によってなされている。稲角光恵「ジェノサイド罪に対する普遍的管轄権について（一）」『金沢法学』42 巻 2 号（2000 年）93-127 頁、115-116 頁；Inazumi, *supra* note 5, at 53.

ただし、稲角は 9 条と 10 条との関係について「…条文を別にすることにより、海賊とその他の犯罪とでは、適用される普遍的管轄権の性格が異なることを明らかにした」と評価し、その差異を強調している（116 頁）が、これまでの検討—すなわち、海賊行為に対する普遍的管轄権の適用における消極的観点の重要性—からは、むしろその類似性が強調されるべきではないかと思われる。つまり、普遍的管轄権の一般的・理論的な消極的性質（10 条）を証拠立てる具体例として海賊行為（9 条）がくり出されているという見方のほうが、事態をより整合的に捉えていると思われるのである。

²⁵ Paul Hallwood & Thomas J. Miceli, “The Economics of International Cooperation in the Apprehension and Prosecution of Maritime Pirates,” *Ocean Development & International Law*, vol.43-2 (2012), pp.188-200, at 194.

²⁶ Eugene Kontorovich & Steven Art, “An Empirical Examination of Universal Jurisdiction,” *American Journal of International Law*, Vol.104 (2010), pp.436-453, at 444-446.

本稿執筆時点では、より広範な国家による適用事例が確認されており、日本においてもソマリア人海賊 4 名に対する初の普遍的管轄権の適用事例が東京地裁に係属中である（後述参照）。

²⁷ 日本関係船舶（≡日本商船隊）とは、日本籍船のみならず日本の海運会社が運航する外国籍船などをも含む概念である。

²⁸ 例えば、次の答弁を参照。「…我が国の商船隊、約二千三百隻に占めます日本籍船は九十隻余りにとどまっております、その他は外国籍の船でございます。貿易量の大部分を外国籍の船が輸送しているという現状、これを考慮いたしますと、我が国といたしましては、これらの外国籍船も保護すべき重要な利益を有しているということは明らかでございます。このような現状及び国連海洋法条約の趣旨にかんがみまして、海賊行為の処罰及び海賊行為への適切かつ効果的な対処について法整備をいたしたいと存じておりますのでございます。」第 171 回国会衆議院海賊テロ特別委員会議録第 3 号 2 頁（平成 21 年 4 月 15 日、大庭靖雄政府参考人答弁）。

Historical Analysis of the Application of Universal Jurisdiction over Piracy

Shingo HORII*

Abstract

This article focuses on the application of universal jurisdiction over piracy from a historical perspective. Under traditional international law, piracy had been recognized as the sole legitimate category against which States can apply universal jurisdiction. Such recognition, however, had remained rather theoretical than real; it is very hard to find an actual case where universal jurisdiction was applied to pirates. In order to elucidate the legal implication of this gap between theory and reality, two explanations, the latter being more important, can be presented. The first (positive) explanation emphasizes the need for the effective punishment of piratical acts, while the second (negative) one focuses on the very limited character of the definition of piracy under international law. In the last part of this article we will look into the modern application of universal jurisdiction in the anti-piracy operations off the coast of Somalia and the Gulf of Aden, and briefly analyze whether (or not) any lesson can be drawn from the (theoretical) application of universal jurisdiction under traditional international law.

Key words: piracy; anti-piracy law; universal jurisdiction; UNCLOS

* Research Fellow, Ocean Policy Research Foundation
2013.1.31 submitted; 2013.10.31 accepted

沿岸域総合的管理のための先駆的科学技术適用の取り組み ーバイオロギングによる魚類の生息域利用調査に関する研究ー

田上 英明*

沿岸域を持続的に利用するためには、自然環境との調和を図り、総合的な視野に立ち管理する仕組みが求められている。沿岸域総合管理では、沿岸域圏を自然の系として適切に捉え、地方公共団体が主体となり、多様な関係者が参加して、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、計画的に推進することが望ましいと考えられている。この沿岸域総合管理における「自然の系」の捉え方においては、時空間における物質及び生物の動態を基盤とした沿岸域環境の把握が必要であり、特に、生物が沿岸域をどのように利用しているかという視点が欠かせないものとして、施策に活かされることが期待される。本研究では、沿岸生態系の高次捕食者であり、人々との関わりが深い魚種を対象とし、その生息域利用状況を先駆的科学技术であるバイオロギング（生物搭載型行動・環境記録装置）を用いて調査した事例を紹介する。対象事例は、希少種、市場魚種、人害種（人間に被害を与える種）の代表的な3種であり、それぞれの成果から得られた対象種と人々との関わりをもとに沿岸域総合管理を推進するために必要となる施策の適用範囲について検討した。

キーワード：沿岸域総合管理、生息域利用調査、バイオロギング

1. 序論

1.1 研究の背景

沿岸域総合管理とその課題

沿岸域を持続的に利用するためには、自然環境との調和を図り、総合的な視野に立ち管理する仕組みが求められている。沿岸域総合管理は、沿岸域の多様な利用者の調整を計ることを目的とし諸外国で広く導入されている国際標準的な手法である（海洋

政策研究財団, 2012a)。

我が国における沿岸域総合管理の指針では、沿岸域圏を自然の系として適切に捉え、地方公共団体が主体となり、多様な関係者が参加して、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、計画的に推進することが示されている（沿岸域圏総合管理計画策定のための指針, 2000）。また、海洋基本法においては、自然

* 元 海洋政策研究財団 研究員

現 独立行政法人 水産大学校 海洋生産管理学科 資源管理学講座 助教
2013.1.31 submitted; 2014.1.7 accepted

的社会的条件から見て一体的に施策が講じられることが相当と認められる沿岸の海域及び陸域について、その諸活動に対する規制その他の措置が総合的に講ぜられることにより適切に管理されるよう必要な措置を講ずるものと定められている（海洋基本法、2007）。

この沿岸域総合管理の適用の前提ともいえる「自然的社会的条件」を定めるためには、客観的な調査によるデータの収集が必要となる。これまで社会学的条件については、シンクタンク等が中心となり、地域の取り組みを支援する形で多くの知見が得られるようになってきた（e.g. 海洋政策研究財団、2012a）。

一方で、自然的条件については、沿岸域総合管理のフレームでの取り組みの報告は数少ない。沿岸域総合管理における自然の系の捉え方を考える場合、物質循環を基盤とした沿岸域環境の把握が必要であり、特に、生物が沿岸域をどのように利用しているかという視点が欠かせないものとして、施策に活かされることが期待されている（e.g. 海洋政策研究財団、2012b）。

バイオロギングを用いた生息域利用状況調査の可能性

近年の科学技术の躍進により、沿岸域の多様な生物の生息域となっている藻場、干潟、マングローブ、ヨシ原といった植生のマッピングは、人工衛星や航空機などのリモートセンシングにより、広域に行えるようになってきた（e.g. Komatsu et al., 2012）。一方、目視や水中カメラのような光学的観測手法では、陸上動物、あるいは定住性の高い水棲動物の昼間の行動を観測することはできるが、広範囲の移動や夜行性の水棲動物の行動を連続して観測するのは難しく、この困難を克服する新たな科学技术の適用

が求められている。

水棲動物の生息域利用の状況を定性・定量観測するための方法としてバイオロギング・サイエンス（生物装着型行動・環境計測システム科学）の適用が考えられる。この分野は日本が独自に開発した世界最先端システム科学であり、遊泳速度、加速度、深度、水温、塩分などを秒単位で連続的に記録できる装置を動物に生着させることでその動物の行動のみならず、それら動物の環境選択や存在的な環境適用能力も把握することができるため、各生息域の利用状況を動物の視点から把握し、沿岸域における複雑な生態系を総合的に理解する有効な手法として期待できる。

1.2 論文の目的と構成

本研究では、沿岸生態系の高次捕食者であり、人々との関わりが深い魚種を対象とし、その生息域利用状況を先駆的科学技术であるバイオロギング（生物搭載型行動・環境記録装置）を用いて調査した事例を紹介する。対象事例は、希少種、市場魚種、人害種の代表的な3種であり、それぞれの成果から得られた対象種と人々との関わりをもとに沿岸域総合管理を推進するために必要となる施策の適用範囲やそのもとになる「自然の系」の捉え方について検討した。以下に各章の概略を示す。

第1章は序論であり、本研究の背景と目的について述べた。第2章では、希少種の代表として、高知県四万十川に生息するアカメの生息域利用調査について、第3章では、市場魚種の代表として、東京湾とそこに注ぐ小櫃川において実施したズスキの生息域利用調査について、そして、第4章では、人害種（人間に被害を与える種）の代表として、東京湾で急増するアカエイの生息域利用状況調査について紹介する。第5

章では、第2章から第4章までのそれぞれの調査の結果を基に、沿岸域総合管理の推進について検討し、第6章では本研究を統括するとともに、研究内容を基とした沿岸域総合管理推進に関わる提言をまとめることとする。

1.3 用語の説明

本論文で用いた用語の説明を以下に記載する。

※1＝海洋基本法

食料や資源エネルギーの確保、物質の輸送、地球環境の維持など、海洋に求める機能が增大する中、多くの問題が顕在化しつつあることを背景に、海洋政策の新たな制度的枠組みを確立するために、国の総合的な取り組みを定めた法律。2007年4月に制定され7月に施行された。内閣総理大臣を本部長とする総合海洋政策本部が設置され、2008年3月には海洋基本計画が閣議決定された（参照：<http://law.e-gov.go.jp/htmldate/H19/H19HO033.html>）。

※2＝海洋基本計画

政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策として、1. 海洋資源の開発及び利用の推進、2. 海洋環境の保全、3. 排他的経済水域の開発の推進、4. 海上輸送の確保、5. 海洋の安全の確保、6. 海洋調査の推進、7. 海洋科学技術に関する研究開発の推進、8. 海洋産業の推進及び国際競争力の強化、9. 沿岸域の総合的管理、10. 離島の保全、11. 国際的な連携の確保及び国際協力の推進、12. 海洋に関する国民の理解の増進と人材育成を挙げている。これまでの成果を踏まえて、2013年4月、政府は今後5年間の海洋政策の指針となる「海洋基本計画」を閣議決定した（参照：

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/kihonkeikaku/>）。

※3＝海洋政策研究財団

（参照：<http://www.sof.or.jp>）

日本の海洋政策や海洋安全保障の研究を行うとともに、造船関係技術、海洋環境技術に関する研究開発を行うシンクタンク。正式名称は、「財団法人シップ・アンド・オーシャン財団」だが、海洋全体の研究活動を本格化させる目的で「海洋政策研究財団」の通称で活動する。

※4＝バイオリギング

国立極地研究所名誉教授の内藤靖彦氏は、名称の誕生は2003年、まだ10年にも満たない新しい言葉と説明する。「バイオ（生き物）とロギング（記録をとる）を組み合わせたもので、日本で考えられた和製英語」。2004年の国際学会で使用され、近年は国際的な学術用語として定着しつつある。バイオリギングは生物に小型のデータロガー（小型記録計）を装着し、人の目では観察できない生物の行動と生息環境の情報を収集する画期的な科学手法。60年代には、キッチンタイマーをアザラシに取り付け、潜水時間を計測した実験等が行われていたが、90年代のデジタル時代の到来により、計測機器の小型化、デジタル化が進み、バイオリギングの計器も飛躍的に進歩した。生き物に取り付けるデータロガーにはさまざまな種類がある。位置を知らせる発信機や、生息環境や同種の他の個体、採餌行動などが撮影できる小型ビデオカメラ、その他にも、深度、温度、塩分、加速度、遊泳速度などを調べるデータロガーがある。中でも日本が開発した加速度ロガーは生き物の動きを記

録することができ、小さいものの重さは約 10g しかない。軽量小型化により、海洋哺乳類ばかりでなく、魚類にも装着できるようになった。

※5=リモートセンシング

人工衛星や航空機をプラットフォームとして電磁波等を利用し、地球表面付近を観察する技術。海洋分野では音波を利用する音響リモートセンシングも併用される。

2. 四万十川におけるアカメの生息域利用調査

2.1 緒言

研究の背景と目的

野生動物を持続的に利用するためには、採集個体数の制御による管理だけでなく、生息環境の保安全管理も必要とされている。生息域管理において重要となるのが、摂餌場や産卵場等の利用状況を考慮した管理である。特に、餌場やそこでの摂餌リズムは、環境の変化に大きく依存すると考えられるため、定期的なモニタリングが必要となる。これまで餌場や摂餌リズムを調査するためには、胃内容物を調査する方法が多用されてきた。これは、対象動物を生け捕りし、その胃の中にある餌を吐き出させる方法、あるいは、対象動物の胃を開口する方法が用いられることが多い。しかし、希少種を対象とした場合、致命的損傷を及ぼす可能性がある方法を用いることが困難で、これらの方法に代わる新たな方法の開発が求められている。

動物の行動や環境を記録できるバイオロギングを用いた方法は、これまで摂餌に関する生態も数多く解明してきた。特に、近年、Suzuki et al (2011) によって示されたアザラシの摂餌イベントを加速度によって検出する方法は、これまでの方法と異なる画期的な例と考えられる。これは、アザラ

シの顎に加速度ロガーを取り付け、顎の動きから摂餌のタイミングを計測する方法であり、計測機器の小型化を実現した日本の科学技術の成果のひとつである。このような小型記録器を用いて対象動物の摂餌の特徴的な行動を計測する方法は、対象動物に致命的損傷を及ぼさない方法であり、今後、多くの動物種に応用できる可能性が高いことが予想される。そこで本研究では、この小型加速度データを用いて希少魚種の採餌行動計測法の開発を検討することとした。

対象魚種の概要

日本の固有種アカメ (*Lates japonicus*) は、主に九州や四国の河口や沿岸域に分布している。本種は、その名の由来ともなっているように、目に光が入射した際に赤く反射する特徴がある。この目の特徴以外にも幼魚は体全体に縞模様があり、成魚になると体長が 1m を超え、魚食性が強くなるという特徴が報告されている (大塚ほか, 2010)。この特徴によって本種は観賞魚や釣りの対象として人気が高く、特にルアー釣りの対象として有名な魚種のひとつとなっている。また、体サイズや食性の特徴から考えて、汽水域では食物連鎖の上位に位置し、汽水域生態系全体に影響を及ぼす重要な種と考えられている。ただし、本種の生息域は狭く、個体数が減少していると考えられていることから絶滅の恐れがある魚種として、2007 年に環境省のレッドブックに本種が記載され、各地で保護活動が開始されている魚種のひとつでもある。特に、宮崎県では、レッドブックに本種が記載されたことを受け、アカメを禁漁種に指定し、釣りを含め捕獲を全面的に禁止した。一方、高知県では、一旦は本種を県が指定する禁漁等の候補種と設定したが、その後、市民を中心とした保安全管理活動とともに釣り等の捕獲の継続に関する要請があり、高知県はその

要請を受け入れ、候補種の対象から外すことになった。しかし、河川改修、ダム建設、港湾の改修、下水処理水の排水等の人為的環境改変の影響で生息域の消滅等が将来生じれば、個体群の減少、絶滅もありうる。市民の保全活動を通じて懸念されており、今後、市民だけでなく、国や県が関与した生息域の管理活動の推進が求められている。

調査域と対象種の関係

四万十川は、四国山地標高 1336m の不入山を源流とし、高知県南西部を中心に流れ、太平洋に注ぎこむ四国で最も長い河川（総延長 196 km）である。上流は、溪谷や急流が多く、高知県、愛媛県の両県がそれぞれの流域を管理している。中流は、高知県の南西部に広がり、蛇行を繰り返し、多くの瀬や淵がつくられ、「日本最後の清流」と呼ばれるほど豊かな自然を残している。下流は、ゆるやかな流れで河口から約 9km 上流まで海水が遡り、淡水と海水が混ざり合う広大な汽水域を形成している。四万十川においてアカメは、海とのかかわりが深く、多様な生物相を育む下流域において棲息が確認されている。アカメの持続的利用に必要な生息場に関する調査は、釣り人や地域の保全活動家、大学の研究者によって継続的に行われている。その成果として、これまで生後 1 年ほどの間は、河口付近の海草場等や沿岸域で過ごす場合があることが明らかになってきた。しかし、その後の生活に関しては不明な部分が多い。特に、アカメの成魚は警戒心が強いこと、さらに絶滅危惧種に指定されているため科学的研究であるといっても採取が困難なことから、生息場に関する情報を得ることは難しいと考えられている。アカメは、成長とともに餌生物が変化し、巨大に成長するため、その棲息域利用状況を解き明かすことは、

四万十川の豊かな自然を持続的に利用するために必要となる環境整備事業を考えるうえでも重要であるため、調査研究の推進が期待されている。

2.2 材料と方法

行動観測

野外での生息域利用状況を把握するための行動基準を作成するため、2009 年 7 月に高知県四万十市の四万十川学遊館の水槽で飼育されているアカメ 2 個体 (S1: 全長 50.9 cm, 体重 1.9 kg; S2: 全長 48 cm, 体重 2.1 kg) を供試魚とした観測調査を行った。供試魚の背中に人体手術に用いる針と生分解性の糸を用いて小型 3 軸加速データロガー (ORI380-D3GT: 長さ 4.5cm ; 直径 0.12 mm ; 重さ 8g ; リトルレオナルド製) を縫いつけ、水槽に放流し、目視及びハイスピードカメラ (Memrecam GX-1: NAC Image Technology 製) で行動を観測した。小型 3 軸加速データロガーは、1 秒間に 32 回の 3 軸加速度、遊泳水深、及び水温は 1 秒間に 1 回記録するように設定した。ハイスピードカメラは、解像度 1,280×1,028 pixels の画像を 1 秒間に 750 枚記録するように設定した。

生息域利用調査

2009 年 7 月に四万十川下流域においてアカメ 3 個体 (S1: 前出; S3: 全長 87.8 cm, 体重 7.6 kg; S4: 全長 86.4 cm, 体重 9.0 kg) の生息域利用調査を行った。供試魚 S3, S4 は、地元の釣り愛好家により釣獲され、供試魚 S1 は、行動観測時に使用した個体と同個体である。供試魚の背中に人体手術に用いる針と生分解性の糸を用いて小型 3 軸加速度データロガー、超音波発信機 (V9, Vemco 製) を取り付け回収システム (Watanabe et al., 2008) を縫い付け、四万十川 (32° 57' 19" N, 132° 58' 24" E) に放流した。回収シス

テムは、設定した時間が過ぎると魚体から装置が切り離され、水面に浮上する仕組みになっている。放流からタグの切り離しの予定時間まで超音波発信機の信号をボートに設置した受信機（VR100, Vemco 製）で捕捉しながら供試魚を追跡した。

データ解析

ハイスピードカメラから得たデータの再生・画像処理には、GOM PLAYER (Ver.2.1, グレテックジャパン製) と Super Bara-Baby X (Ver.1.5, LNSOFT 製) を使用した。マイクロデータロガーから得られたデータは、時系列データ解析ソフト Igor Pro (Ver.6.22J, Wave Metrics 製) を使用して解析した。3軸の加速度は、左右方向を X 軸、頭尾方向を Y 軸、背腹方向を Z 軸とした。摂餌イベントは、尾鰭の振動や体の傾きの影響を排除した加速データから以下の手順で抽出した。まず、加速度データをフーリエ変換によって周波数毎に分類し (Sato et al., 2007)、次に、抽出の基準となる周波数をハイスピードカメラで得られた摂餌行動の記録から設定し、最後に、摂餌時の 3 軸の波形の特徴から摂餌イベントを抽出した。

倫理規定

本研究は、東京大学動物実験倫理委員会の許可 (P09-17) のもとで実施した。

2.3 結果

行動観測

四万十川学遊館水槽において供試魚 2 個体 (S1, S2) の 16 時間の観測から遊泳や休息行動以外に 11 回の摂餌行動が観測された。アカメ供試魚 (S1) は、ギンブナ (*Carassius langsdorfi*) 2 個体 (全長 7.2 cm、8.1 cm)、モツゴ (*Pseudorasbora parva*) 2 個体 (全長 6.3 cm、7.5 cm)、供試魚 (S2) は、モツゴ 3 個体 (全長 4.2 cm、4.3 cm、4.9 cm)、オイカワ (*Zacco platypus*) 2 個体 (全長 4.1 cm、8.4 cm)、キビナゴ (*Spratelloides gracilis*) 2 個体 (全長 6.5 cm、6.5 cm) を捕食した。ハイスピードカメラの記録から摂餌行動は、①餌に近づき、②胸鰭を広げた直後に下顎を広げ、③餌を吸い込む特徴があることがわかった。②から③の所要時間は、0.15 秒から 0.17 秒の範囲であった。この所要時間を基準として、加速度の記録 (図 2.1) から 0.17 秒よりも早い動きを抜き出した結果 (図 2.2)、餌を吸

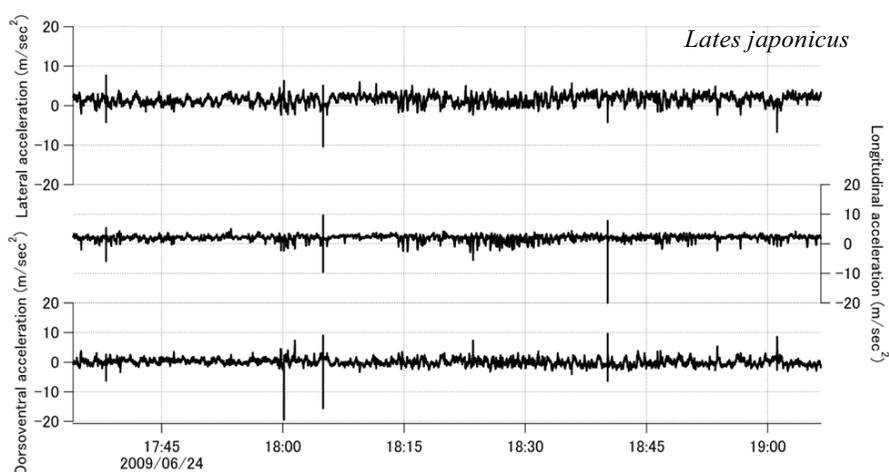


図 2.1 アカメの行動観測時の加速度の記録
上段：左右方向 (X 軸)、中段：頭尾方向 (Y 軸)、下段：背腹方向 (Z 軸)

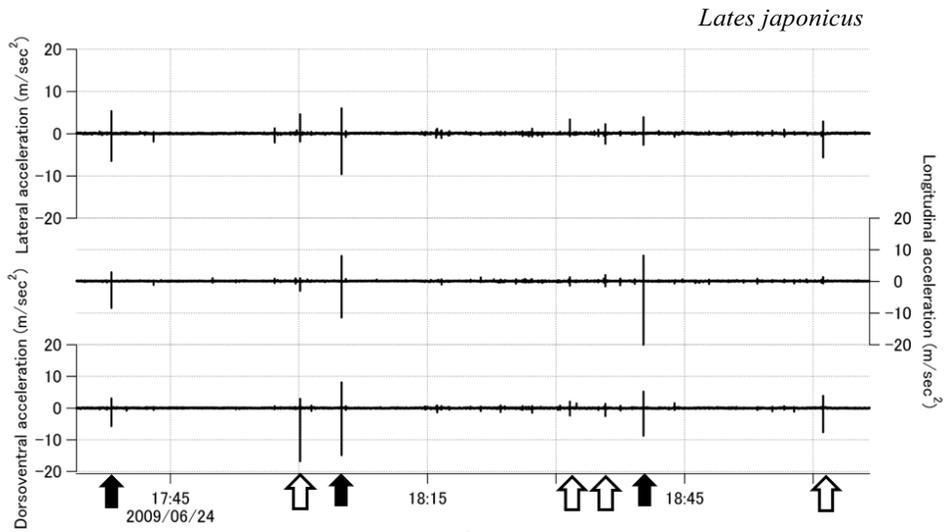


図 2.2 アカメの行動観測時の高周波の加速度記録
 黒の矢印は、餌を吸い込んだ時間、白の矢印は、突進したが餌を吸い込まなかった時間

い込んだ際には、3軸 (X,Y,Z) すべてに加速度が急速に大きく変化するバーストが記録された。一方、突進したが、餌を食べなかった際は、2軸 (X,Z) でバーストが記録されたが、頭尾方向である Y 軸でバーストが記録されなかった。したがって、本研究では、3軸 (X,Y,Z) のすべてに加速度が記録された行動を摂餌イベントとした。

生息域利用調査

四万十川においてアカメ供試魚 S1、S3、S4 から 24.2 時間、36.0 時間、69.5 時間の記録が得られ、それぞれの移動距離は 12.4

km、3.0 km、9.6 km であった。供試魚 S1 は放流点から下流に移動し (図 2.3)、供試魚 S3、S4 は上流に移動した (図 2.4、図 2.5)。供試魚 S1、S3、S4 の高周波の加速度記録には、行動観測時と同様の 3 軸すべてがバーストする摂餌イベントの波形がみられ、その数は供試魚 S1 の加速度記録から 3 回 (昼 1 回、夜 2 回)、供試魚 S3 から 14 回 (昼 4 回、夜 10 回)、供試魚 S4 から 1 回 (夜 1 回) であった。それらの記録の多くは (88.9%)、水深 5 m から 15 m の浅瀬から淵の間で記録されていた。

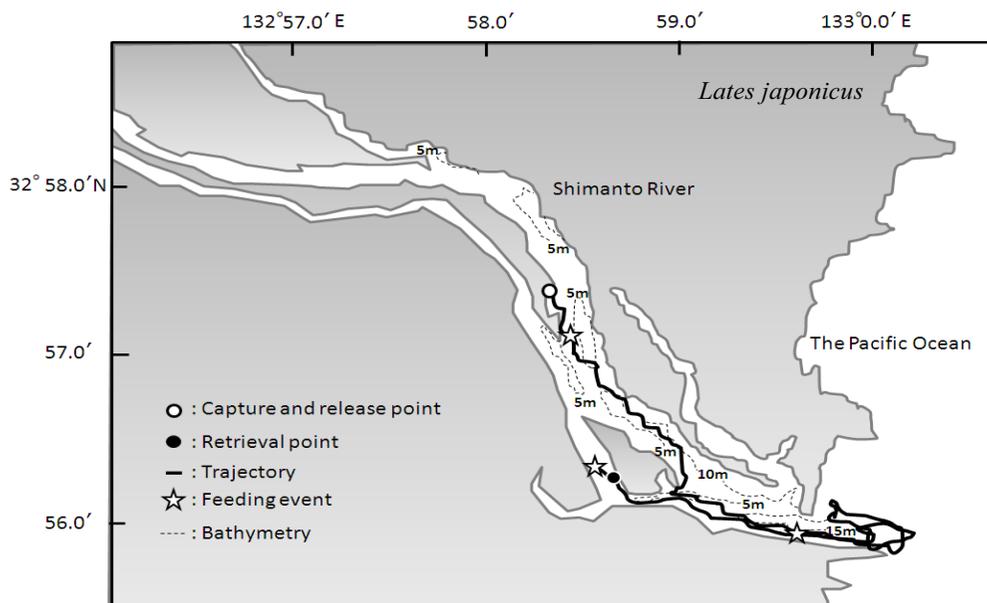


図 2.3 四万十川における
アカメ供試魚 (S1) の生息域利用状況

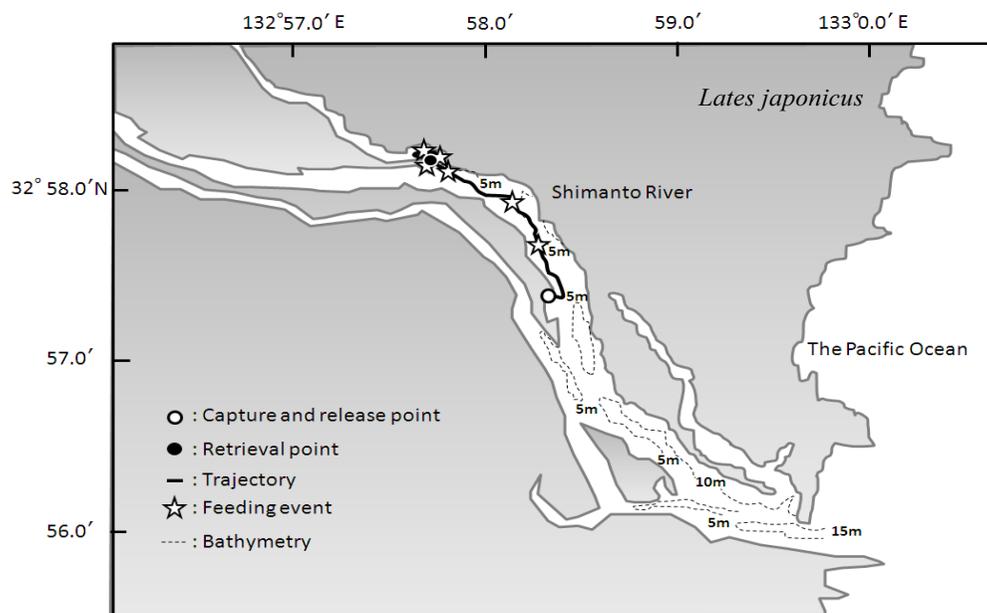


図 2.4 四万十川における
アカメ供試魚 (S3) の生息域利用状況

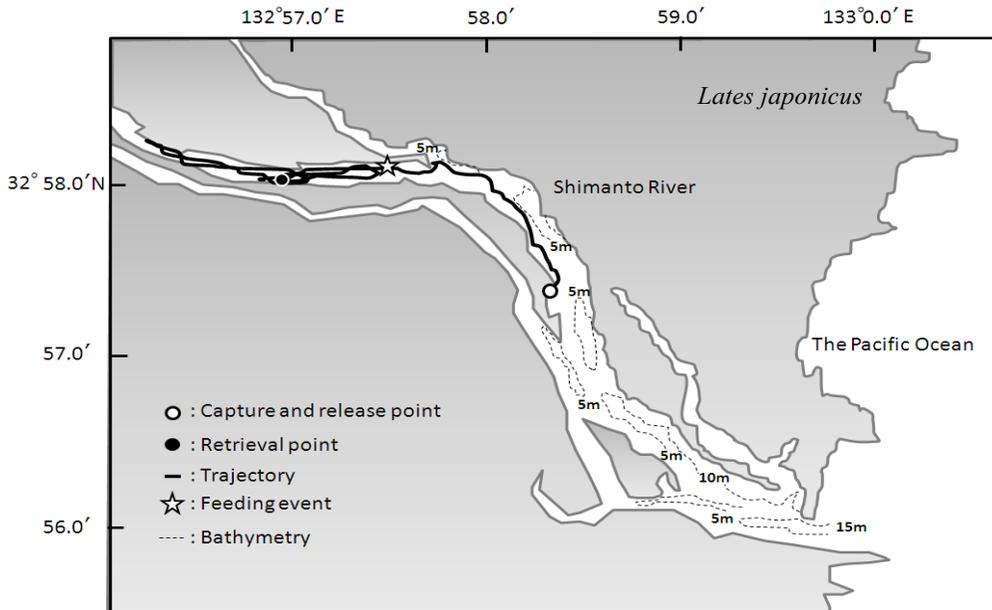


図 2.5 四万十川におけるアカメ供試魚 (S4) の生息域利用状況

2.4 考察

これまで調査手法の開発によって野生動物の数々の生態が明らかになってきたが、近年では、特に管理が必要となる希少種に関する適切な野外調査の手法の開発が望まれている。いくつかの研究グループは、すでに希少海洋動物の調査手法の研究を進展させている。例えば、Hatase et al (2008) は、遺伝子のショートテロメア領域を用いてアカウミガメ (*Caretta caretta*) の年齢を推定する方法を確立し、また、Suzuki et al (2008) は X 線を用いてイトウ (*Hucho perry*) の鱗から回遊履歴を推定する方法を開発した。本研究では、小型加速度データロガーを用いてアカメの摂餌イベントを含めた生息域利用状況を記録する手法を適用することに成功した。

この成功の要因は、ハイスピードカメラ

の利用によって、詳細な魚の動きを記録することができ、それをもとにデータロガーの加速度記録から摂餌イベントを抽出できたことにある。これまでアカメの近縁種であるバラマンディ (*Lates calcarifer*) やナイルパーチ (*Lates niloticus*) でもアカメと同じように、摂餌の時に胸鰭を広げた後に餌を吸い込むことが知られていた。(Hamblyn, 1966; Davis, 1985)。この胸鰭の動きは、餌を精度よく吸い込むために自身の動きを制御する行動であると考えられており、アカメも同じ理由から胸鰭を広げていることが考えられる。この胸鰭に加え、下顎が大きく開くことにより、推進方向における体の遮断面積が増え、推進力が削減される。この動きは、ブラックバス (*Micropterus salmoides*) 等の行動観察からも同様の結果が得られている (Higham, 2007)。本研究で

は、この減速の動きが小型加速度データロガーで記録され、頭尾方向（Y軸）のバーストとして表れたものと考えられる。

本研究では、主にこれまで困難とされてきた摂餌イベントの抽出に着目したが、小型加速度データロガーでは、尾びれの振動や体の傾き等の行動の抽出や経験水温等の環境情報も記録できる。この度の生息域利用調査においてもそのようなデータを合計 129.7 時間記録できた。これらのデータを詳細に解析することでアカメの生息域利用状況を把握するうえで重要となる結果が得られることも期待できる。今後は、調査個体数を増やすことで、その行動や生態の一般性を検証して行くことも重要となるが、アカメのように調査個体の入手が困難な種を対象とする場合は、個体差について十分な検討を行ったうえで、1 個体の記録時間を延ばし個々の行動を詳細に解析することも重要となる。摂餌イベントの抽出等、特定の行動を記録する調査を行う場合は、すべてのパラメータを記録するのではなく、抽出に必要なパラメータに限り記録すること、さらに周波数の限定や特徴あるデータのみを記録する設定等を加えることで電池の消耗や記録容量を抑え、個体の記録時間を延ばすことに貢献できると考えられる。

本研究では、限られた時間ではあるが、野外での供試魚の摂餌イベントを合計 13 回記録することができた。その結果、摂餌イベントに昼夜の差があることや摂餌イベントが起こる場所に地形的な特徴があることが示唆された。四万十川の河床は、台風や大雨によって変化する。したがって、アカメの生息域管理のためには、幼魚の生息場である海草場だけでなく、成魚の餌場環境となる河床の変化もモニタリングする必要があることが考えられる。

3. 東京湾・小櫃川におけるスズキの生息域利用調査

3.1 緒言

研究の背景と目的

東京湾内の漁獲量変動水位によると、これまで主要漁獲種であったカレイ (*Pleuronectiformes yokohamae*)、アナゴ (*Conger myriaster*)、トリガイ (*Fulvia mutica*) をはじめとし、多くの水産利用種で漁獲量が大幅に減少している (千葉県, 2007)。これら東京湾の水産資源を持続的に利用していくために、これまで数多くの取り組みが実施されている (千葉県, 2007)。2007 年から 5 年間に亘り実施された千葉県東京湾小型底びき網漁業包括的資源回復計画では、漁獲努力量の削減、資源の積極的培養、漁場環境の保全など措置が講じられた (千葉県, 2007)。その漁業管理は、千葉県が主体となり、地元の漁業者、海区漁業調整委員会とともに行われ、千葉県が水産庁との協議調整を行う仕組みとなっていた。このような取り組みは、地域と県、国が一体となった先進的事例取り組みのひとつといえる。しかし、これらの対象域は、海域の漁場に限定されているものが多く、河川や陸からの影響を含めた沿岸域の生息域管理に目を向けた取り組みは少ない。市場魚種には、アジ (*Trachurus japonicus*) やサバ (*Scomber japonicus*) のように海域だけで一生を終える種だけでなく、ウナギ (*Anguilla japonica*) やサケ (*Oncorhynchus keta*) のように河川と海を行き来する種もある。河川と海を行き来する行動は、餌場と産卵場の回遊行動であることが多く、個体群の維持に重要な役割を果たしていると考えられている。このような種については、漁場となる海域だけを管理するのではなく、その生活史全体を考慮した生息場の一体的管理が必要となる。しかし、沿岸域は、漁

業、養殖、漁港、港湾など利用が錯綜しており、それらの区域の管理主体者がそれぞれ異なっているため、生息場の環境の管理を実現するためには、客観的なデータをもとにした利用調整が必要となる。しかし、河川を含む沿岸域の環境は、潮汐や河川水の影響を受け、大きく変化するため、それら環境を対象種がどのように利用しているかという状況を漁獲や環境観測から同時に把握することは難しい。特に対象動物の生理状態に強い影響を与える塩分の変化は、外洋域よりも雨水や河川水が流入する沿岸域において顕著である。沿岸域の生物を適切に管理するためには、生物に影響を与える可能性が高い塩分環境の変化とその行動を同時に把握できる調査手法の開発が期待されている。そこで、本研究では、東京大学大気海洋研究所と共同で新開発した塩分ロガーを使用し、東京湾の代表的な魚種であるスズキを対象に生息域利用調査法の適用に関する研究を実施することとした。

対象魚種の概要

スズキ (*Lateolabrax japonicus*) は、主に海域で底引き網等の漁具で漁獲される量が多いが、汽水域、河川域の様々な場所で釣獲されることも多い。庄司ら (2002) によれば、1953年 (4,226トン) 以降、本種の総漁獲量は増加傾向を示し、1978年には最高値の11,570トンを記録した。その後、年間の漁獲量は5,000トンから9,000トンの間を推移している。沿岸域の市場魚種の漁獲量が減少傾向にある中、スズキの漁獲量は高水準に推移しており、本種は沿岸漁業を支える魚種のひとつと考えられる。スズキは漁業対象種としての価値があるだけでなく、遊魚としての価値も高い。1999年に実施した732隻の遊魚船を対象にしたアンケート調査では、92隻が遊魚にかかわり、

年間の乗船者数は49,500人と推定されている (庄司・尾崎, 2001)。

調査域と対象種の関係

調査域は、千葉県小櫃川流域とその流れが注ぐ東京湾東部海域とした。小櫃川 (流路延長88km) は、千葉県内では利根川に次いで2番目に長い川である。房総丘陵の清澄山系が水源で、君津市、袖ヶ浦市、木更津市を蛇行しながら貫流し、木更津市北部で東京湾に注ぐ。上流部には、亀山ダムがあり、県内最大の貯水量であるダム湖はブラックバス (*Micropterus salmoides*) の釣り場にもなっている。中流部には、取水のための堰があり、河口付近では東京湾内で最大規模となる1,400haの広さの盤州干潟を形成され、その周辺には漁港や港湾がある。盤州干潟はスズキの幼魚の生息場と考えられており、小櫃川の河口付近は、スズキ成魚の釣り場となっている。本種の漁獲量は千葉県が全国一で、千葉県で水揚げされたうち85% (1958年から1997年までの平均値) が東京湾で捕獲されてきた。東京湾においては主に湾口部で産卵が行われると推測されている。また、三浦半島沿岸部・内房沿岸部の浅場、富津岬沖、観音崎沖やその周辺海域においても卵の出現が見られる。

3.2 材料と方法

生息域利用調査

2011年10月に千葉県小櫃川流域とその周辺海域である東京湾東部海域において生息域利用調査を行った。調査には、2種類のタグを使用した。ひとつは、塩分ロガー (DCL:リトルレオナルド製)、小型3軸加速度ロガー (ORI380-D3GT: リトルレオナルド製)、ビデオカメラ (アカメカメラ:SSP製)、超音波発信機 (V9,Vemco製) を回収

システム (Watanabe et al., 2007) に搭載したタグ、もうひとつは、上記のタグからビデオカメラと音響ピンガー (超音波発信機) を外し、VHF 発信機 (mm130, ATS 製) を追加したタグである。東京湾で釣獲したスズキ 4 個体 (ID1: 全長 60.8 cm; ID2: 52.3 cm; ID3: 全長 57.5 cm; ID4: 56.4 cm) を小櫃川の河口域に設置した生簀で 1 昼夜飼育し、それらスズキ供試魚の背中に人体手術用の針と生分解性の糸を用いてタグを供試魚の背中に縫い付け、河口域から上流 500 m 付近 (35° 24' 57" N, 139° 54' 26" E) の水面で放流した。回収システムは、設定した時間が過ぎると魚体からタグが切り離され、水面に浮上する仕組みになっている。前者のタグは、放流から 4 時間後のタグの切り離しの予定時間まで超音波発信機の信号をボートに設置した受信機 (VR100, Vemco 製) で捕捉しながら供試魚を追跡し回収した (以下、この調査を追跡調査という)。後者のタグは、放流から約 24 時間後に高台から VHF 信号を受信機 (八木アンテナ, ハムセンター札幌製) で確認し、ボートで信号を捕捉しながら回収した (以下、この調査を放流調査という)。小型 3 軸加速データロガーは、1 秒間に 32 回の 3 軸加速度、遊泳水深や水温は 1 秒間に 1 回記録するように設定した。塩分ロガーは、1 秒間に 1 回の遊泳水深、塩分、水温を記録するように設定した。なお、追跡調査では、ボートでの追跡の間、周りの様子を目視で観測し、放流調査では、タグが回収された際に周りの様子を目視で観測した。また、小櫃川において、スズキの調査とほぼ同時に STD (水温塩分深度計測計) を用いた塩分環境調査を実施した。この調査では、水面から 1 m 以下までの深度 (以下、この範囲を表層という) と海底から 1 m 以上の深度 (以下、この範囲を底層という) の塩分を計測した。

解析方法

第 2 章と同様の方法を用いた。また、周波数解析や行動分類のための統計には Igor のアドインソフトであるエソグラファーを使用した (Sakamoto et al., 2009)。

倫理規定

本研究は、東京大学動物実験倫理委員会の許可 (A11-6, A12-9) のもとで実施した。

3.3 結果

小櫃川の塩分環境

2011 年 10 月小櫃川河口域の表層の塩分は、19.1 PSU、底層は 30.8 PSU、500 m 上流では表層 6.5 PSU、底層 28.7 PSU、1 km 上流では表層 1.9 PSU、底層 5.0 PSU であった。小櫃川の河口域では表層と底層で塩分が大きく異なっていたが、1 km 以上の上流ではその差はほとんどなく、表層、底層ともにほぼ淡水に近い状況であった。

追跡調査

小櫃川下流の久津間漁業協同組合付近で放流後したスズキ供試魚 (ID1) は 200 m 下流に移動し、その後、上流、下流と繰り返し移動した (図 3.1)。繰り返し移動した場所の周りを目視で観測した結果、河口から上流 500 m の間に釣りをしている人を確認できた。供試魚の遊泳水深の範囲は、0.3 m から 2.0 m であった (図 3.2)。また、塩分の範囲は、20 PSU から 10 PSU であった。ビデオカメラの映像には、スズキが群れになっている状況やその他の魚種も映っていた。また、水面を見上げている映像があり、釣りをしている人の姿が映っていた。加速度には、4 回の摂餌イベントが記録されていた。

放流調査

小櫃川下流の久津間漁業協同組合付近で

3 個体のスズキ供試魚 (ID2、ID3、ID4) に取り付けたタグは、それぞれ異なる場所で回収された(図 3.3)。供試魚 ID2 のタグは、小櫃川河口から上流 3 km の河川区域で回収された。供試魚 ID3 のタグは、小櫃川河口から南西に 10km 離れた君津市の港湾区域で回収された。供試魚 ID4 のタグは、小櫃川の河口にある漁港で回収された。なお、供試魚 ID3 については、河口域で釣りをしてた人から供試魚 ID3 を捕獲し、再放流したという情報があった。回収した 3 つの

ロガーから合計 60 時間の水温、塩分、遊泳深度、加速度の時系列データが得られた(図 3.4、図 3.5、図 3.6)。それぞれの記録には、異なった水域環境が記録されており、特に、供試魚 (ID2) の記録には、汽水、海水、淡水と考えられる状況における行動情報が記録された。また、全てのロガーで摂餌イベントの特徴と考えられる 3 軸加速度のバーストが記録され、その記録からスズキは塩分と水温分布の広い範囲にわたって行動していることが判った(図 3.7)。

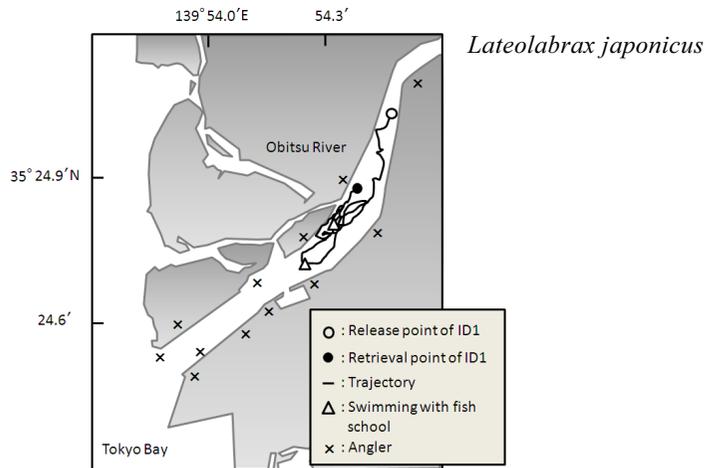


図 3.1 放流したスズキの追跡調査の結果

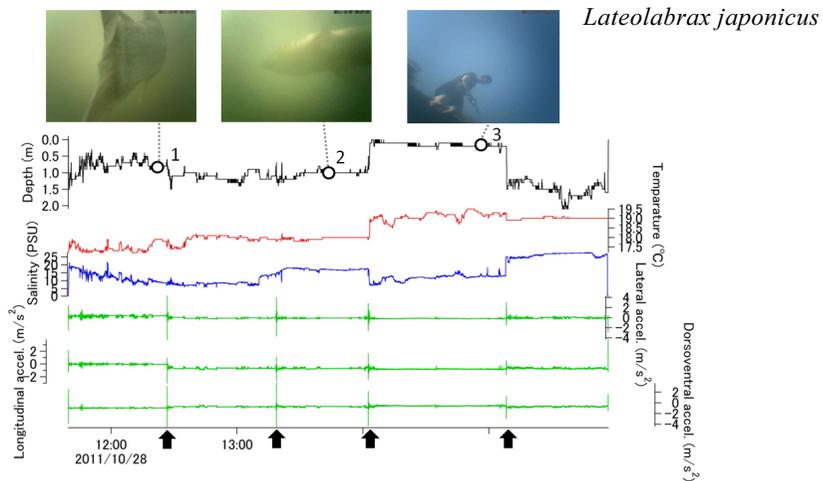


図 3.2 スズキの追跡調査の時系列記録

各グラフは、上から遊泳水深、水温、塩分、左右方向の加速度、頭尾方向の加速度、背腹方向の加速度を示す。図 3.2 における○1、○2 は他のスズキと群れで泳ぐ様子、

○3 は釣り人の様子を供試魚の背中に取付けたビデオカメラで記録した結果を示す。黒の矢印は、摂餌イベントが起こった時間を示す。

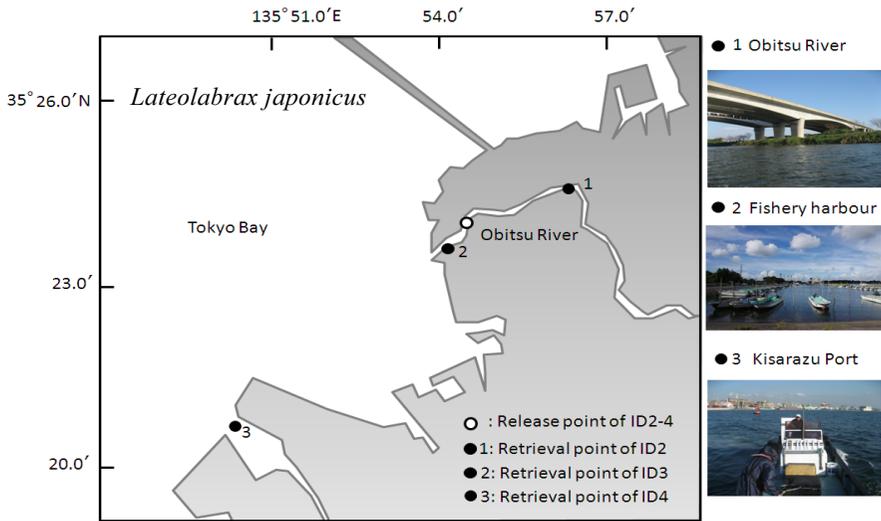


図 3.3 放流したスズキの回収水域

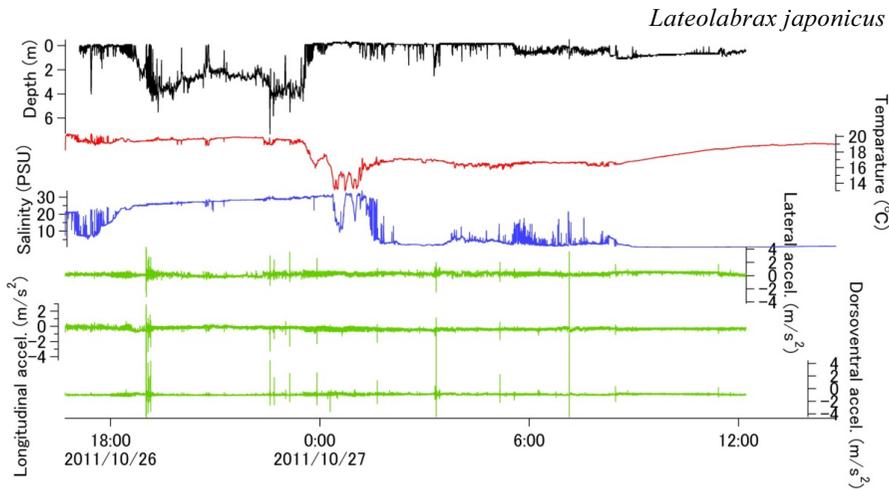


図 3.4 小櫃川河口から上流約 3km の河川区域で回収されたスズキのロガーの記録 (ID2)

Lateolabrax japonicus

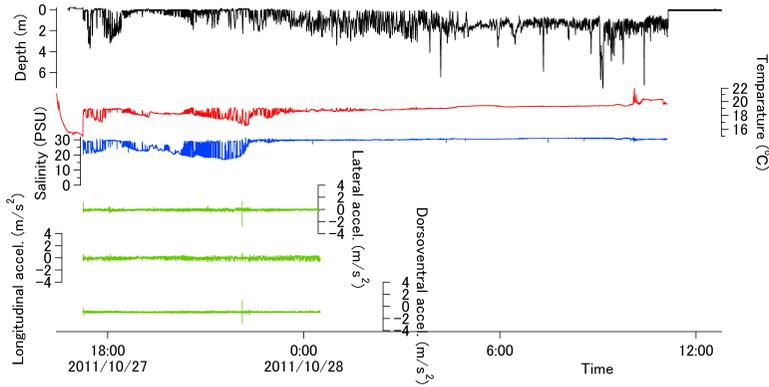


図 3.5 君津市の港湾区域で回収されたスズキのロガーの記録 (ID3)

Lateolabrax japonicus

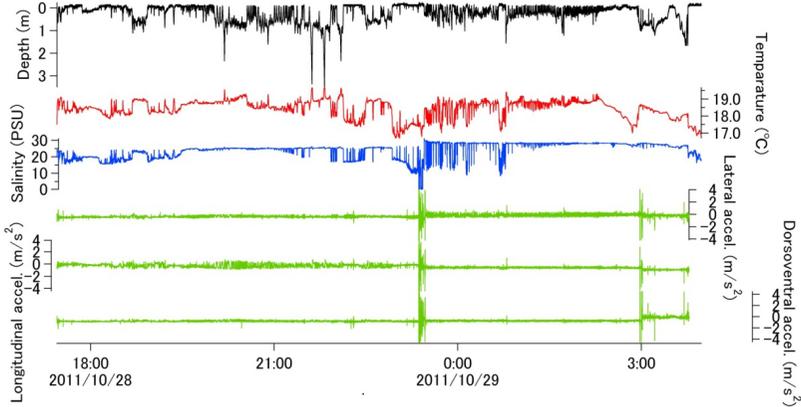


図 3.6 小櫃川の河口にある見立漁港で回収されたロガーの記録 (ID4)

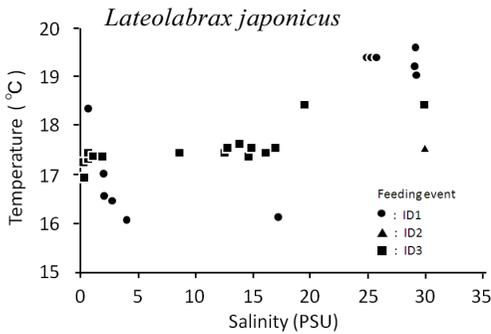


図 3.7 スズキの摂餌イベントと水温・塩分の関係

3.4 考察

本研究では、東京湾における市場魚種であるスズキの生息域利用状況を調べるため、新開発された塩分ロガーを用いたバイオリギングの適用による調査を試行した。

追跡調査では、供試魚 (ID1) が、他のスズキと群れとなって泳ぐ状況や摂餌イベントが水温や塩分とともに記録され、このバイオリギングによる行動・環境計測法を用いることで、生息域管理の基本情報となる環境選択性や摂餌リズムを解明できる可

性能が示された。

放流調査においては、供試魚 (ID2、ID3、ID4) が、河川、港湾、漁港等の多様な環境を利用していることが示唆される結果が得られた。ここでは、塩分ロガーを用いた調査の成果をより詳しく示すために、放流調査において河口上流 3km まで遡上した供試魚 ID2 の生息域利用状況について検討することにする。

河川で回収された供試魚 (ID2) のロガーには、塩分が頻繁に変動している状況が記録されていた (図 3.4)。これは、潮の満ち引き等による能動的な動きではなく、スズキが海水域と淡水域を積極的に行き来し、その場を利用している行動が示されたと考えられる。そこで、この状況を定量的に詳しくみていくために塩分変化をスペクトル解析し、その周期を時系列で示した (図 3.8)。その時系列の表示によると、周期性が顕著な期間とそうではない期間があり、その変化をもとに時系列表示が6つのフェイズに分かれていることがわかった。周期がある場合の継続期間

とその時の平均サイクルは、フェイズ 1 (P1) では、継続期間が 94.3 分、変動の平均サイクルは 4 分、フェイズ 3 (P3) では継続時間が 108 分、サイクルが 5.4 分、フェイズ 5 (P5) では継続期間が 360 分、サイクルは 2.2 分であった。いずれのフェイズも継続時間が潮汐の周期よりも短く、変動サイクルも短かったことから、供試魚が潮の流れに依存して漂うのではなく、塩分の異なる塩分クサビ等の場所を積極的に移動している可能性が考えられる。そこで、塩分と活動量の関係を定量的に示すために、まず、活動量を示す指標として、尾鰭の振動周期を k-mean 法で 3 つにカテゴリ分類した (図 3.9)。サイクルのピークが 0.8 秒であるものをカテゴリ 1、1.0 秒であるものをカテゴリ 2、1.3 秒であるものをカテゴリ 3 として、それぞれのカテゴリが 10 分の間に占める割合を時系列で示した (図 3.10)。その結果、塩分の変動がある際は尾鰭の振動も活発で、変動が少ない際は、尾鰭の振動がゆっくりである傾向がみられた。以上のことから、供試魚は、塩分状況

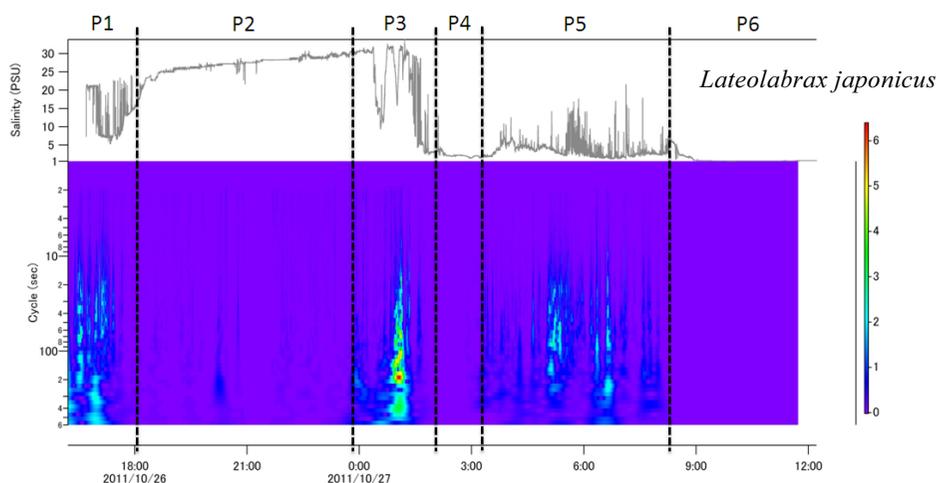


図 3.8 スズキ供試魚 ID2 の塩分周期
上部は、塩分の時系列表示、下部は、塩分変化のサイクル、
右のバーは、サイクルの強度を示す。

の異なる環境において活動量が異なる生活をしている可能性が示唆された。また、摂餌イベントと水温・塩分の関係(図 3.7)をみると、供試魚は塩分が大きく異なる海域、汽水域、淡水域と考えられるそれぞれの場所で摂餌を行っていることが示唆された。

以上の生息域利用状況を考慮するとスズキの資源を持続的に利用するためには、主な漁場となっている海域だけでなく、多様な環

境の変化を生み出す汽水域や淡水域を含めた沿岸域圏全体の保全が必要であり、そのような資源の管理を推進していくためには、今後も生息域利用状況等の調査を継続的に行い、それらのデータをもとに、それぞれの水域における管理主体者、漁業者、釣り人等の利害関係者が集まり、資源管理の方針を協議していくことが重要であると考えられる。

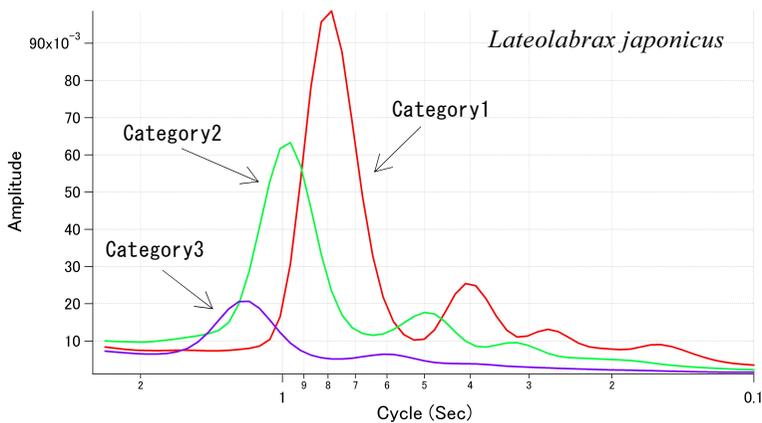


図 3.9 スズキの尾鰭振動周期のカテゴリー分類

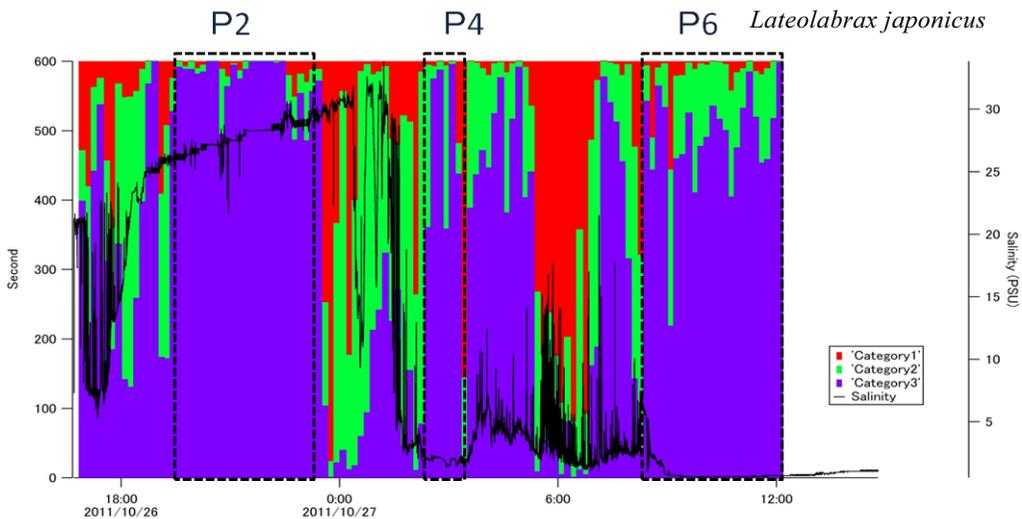


図 3.10 スズキの尾鰭振動周期と塩分の関係
左軸は 10 分間における 3 つのカテゴリーの割合、右軸は塩分を示す。
図上部の P2、P4、P6 は図 3.8 のフェーズを示す。

4. 東京湾におけるアカエイの生息域 利用調査

4.1 緒言

研究の背景と目的

アカエイ (*Dasyatis akajei*) が生息する沿岸域には、海水浴場や潮干狩り場等があり、人と本種が接触し、本種の毒棘に人が刺される被害が生じている。2010年度の海水浴場における応急手当件数のうち、本種による被害は4番目に多く(ライフセービング協会, 2011)、その被害は、本種が浅瀬にいる際に、それに気づかずに本種の体を足で踏みつけ、尾鰭の毒針で足を刺される場合が多い。この被害は、本種の個体数の増加に伴って年々増加していると考えられている。そのため、同じ空間を利用する人と本種の共存に向けた対策が急務となっているが、市場魚種ではないこともあり、これまで科学的な調査に基づいた知見は少ない。漁業で混獲された場合には、尾鰭の毒針を抜く処置を行っている地域もあるが、処理に手間がかかるだけでなく、一度抜いた毒針が再生するため、未だ有効な被害の防除方法が確立されているとは言えない。また、海水浴場や潮干狩りの場では、本種の侵入を防ぐため、防護ネット等の設置を検討している地域もあるが、それらの管理のために設置範囲や期間を決定するための情報が求められている。本種の毒針による人的被害の解消のためには、本種がいつどこで何をしているかといった生息域利用状況に関する知見が必要不可欠である。そこで、本研究では、バイオロギングを用いたアカエイの生息域利用調査手法の適用に関する検討を行った。

対象種の概要

アカエイは軟骨魚綱エイ目アカエイ科に属し(中坊, 2000)、扁平な菱形の胴部と背

面に毒腺を備えた尾棘を有する尾部からなる卵胎生魚類である(金澤, 2003)。日本では北海道から沖縄の沿岸域に主に生息する(Taniuchi and Shimizu, 1993)。生態系内においてアカエイは、多毛類や甲殻類、魚類を捕食する高次捕食者である(Taniuchi and Shimizu, 1993; 古満, 2009)、また、砂に潜る行動である潜砂や摂餌の際に海底表層面を攪拌させるデスタビライザーとして、生態系の安定に重要な役割を担っている(水産庁, 2008)。

国際自然保護連合(IUCN: International Union for Conservation of Nature)のレッドリストによるとアカエイは準絶滅危惧種(Near threatened)に分類され、現在は絶滅の危険性がないが、今後の環境の変化などにより絶滅する危険性がある種とされている(IUCN, 2006)。世界的に減少が危惧されている一方、日本では、アカエイの数の増加が指摘されている(古満, 2009; 山口, 2011, 2012)。

調査域と対象種の関係

1977年から2009年までの東京湾20定点において実施されている原則年4回の試験底曳き調査によると、アカエイは単位面積当たりの平均漁獲重量と個体数の両方で2000年頃より増加傾向にあり、2003年から漁獲総重量でも重量CPUEでも最も優占する種となった(堀口, 2005; Kodama et al., 2010)。2012年に実施された東京湾とその周辺海域におけるアカエイの尾鰭の毒針による被害のアンケート調査では、漁業協同組合や市役所からの80回答中6割で被害の報告があった(海洋政策研究財団, 2013)。特に、千葉県外房での被害数は多く、7月から8月にかけて300件以上の被害があった海水浴場では、遊泳を禁止する対策をとった場所もあった。その他、混獲やアサリの食害等の報告もあった。

4.2 材料と方法

生息域利用調査

2011年8月から12月、2012年7月から8月に東京湾三浦海岸海水浴場沖でアカエイ8個体を用いて調査を行った。東京湾三浦海岸海水浴場沖においてアカエイを定置網や釣りで漁獲し、尾鰭にある毒針を抜いて神奈川県横須賀市長井にある中央水産研究センター増養殖研究所内の濾過海水をかけ流している屋外コンクリート水槽で放流日まで飼育した。

2011年8月から12月の調査では、アカエイ供試魚4個体（A1:体盤長45 cm, 体盤幅52 cm; A2:体盤長48 cm, 体盤幅53 cm; A3:体盤長48 cm, 体盤幅53 cm; A4:体盤長43 cm, 体盤幅46 cm）の背中に人体手術用の針と生分解性の糸で超音波発信器（V13-1H, Vemco製）を搭載した回収システム（Watanabe et al., 2007）のタグを縫い付け、漁獲地点付近（35° 10′ 49″ N, 139° 39′ 44″ E）で放流した（以下、この調査を2011年調査という）。

2012年7月から8月の調査では、アカエイ供試魚4個体（B1:体盤長51 cm, 体盤幅54 cm; B2:体盤長55 cm, 体盤幅57 cm; B3:体盤長43 cm, 体盤幅46 cm; B4:体盤長70 cm, 体盤幅72 cm）の背中に人体手術用の針と生分解性の糸で3軸加速度データロガー（W190-PD3GT, リトルレオナルド製）、ビデオカメラ（アカメカメラ, SPS製）、超音波発信器（V13-1H, Vemco製）を搭載した回収システム（Watanabe et al., 2007）のタグを縫い付け、漁獲地点付近（35° 10′ 49″ N, 139° 39′ 44″ E）で放流した（以下、この調査を2012年調査という）。

回収システムは、設定した時間が過ぎると魚体からタグを切り離し、水面に浮上させる仕組みになっている。放流からタグの切り離しの予定時間まで超音波発信機（VR100, Vemco製）の信号をボートに設置した受信機で捕捉しながら供試魚を追跡し、予定時間を過ぎ、水面に浮上したタグを回収した。3軸加速データロガーは、1秒間に32回の3軸加速度、1秒間に1回の遊泳水深、水温を記録するように設定した。

データ解析

ビデオカメラから得たデータの再生・画像処理には、GOM PLAYER（Ver.2.1, グレテックジャパン製）と Super Bara-Baby X（Ver.1.5, LNSOFT製）を使用した。加速度データロガーから得たデータは、時系列データ解析ソフト Igor Pro（Ver.6.22J, Wave Metrics製）を使用して解析した。3軸の加速度は、左右方向をX軸、頭尾方向をY軸、背腹方向をZ軸とした。

倫理規定

本研究は、東京大学の動物実験倫理委員会の許可（A12-2）のもとで実施した。

4.3 結果

2011年8月から12月に東京湾三浦海岸沖で放流したアカエイ供試魚4個体（A1, A2, A3, A4）から合計11時間のデータを記録することができた。放流から1時間以内にすべての供試魚が放流点から沖合に移動し、その後、定置網や生簀の漁具の周りに集まる傾向がみられた（図 4.1, 4.2, 4.3, 4.4）。

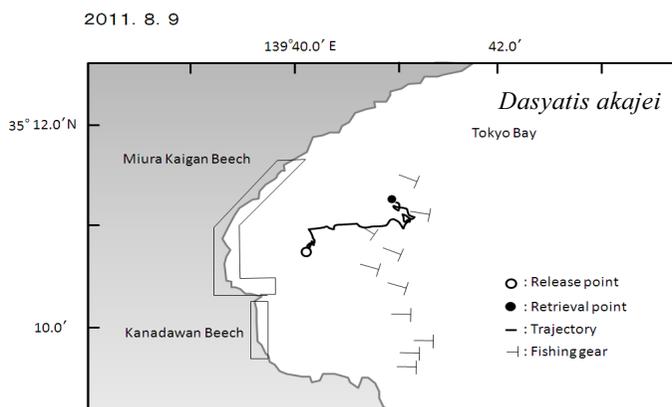


図 4.1 2011 年 8 月 9 日に東京湾三浦海岸沖で放流したアカエイ供試魚 (A1) の移動軌跡

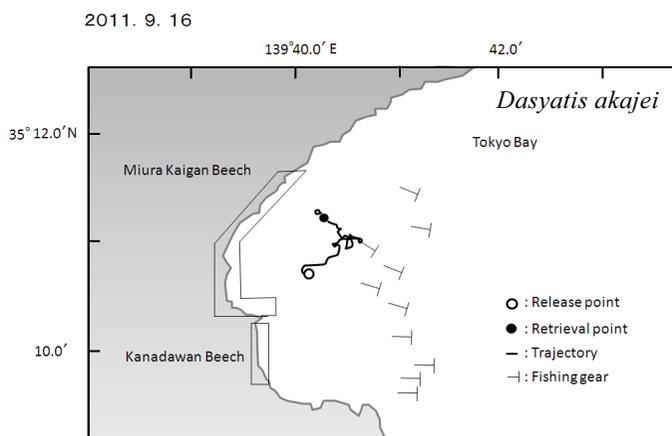


図 4.2 2011 年 9 月 16 日に放流したアカエイ供試魚 (A2) の移動軌跡

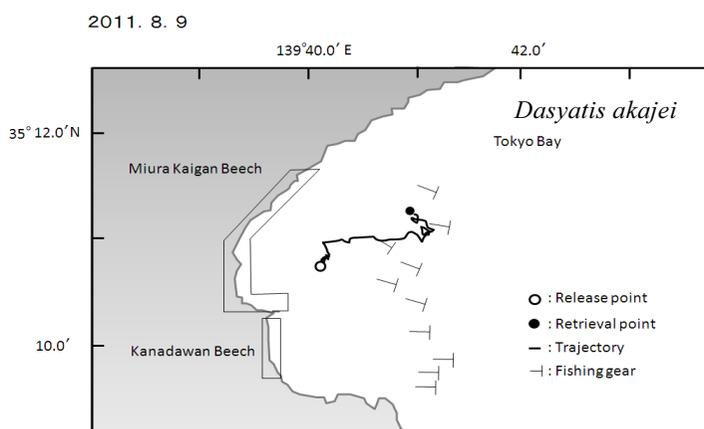


図 4.3 2011 年 9 月 29 日に放流したアカエイ供試魚 (A3) の移動軌跡

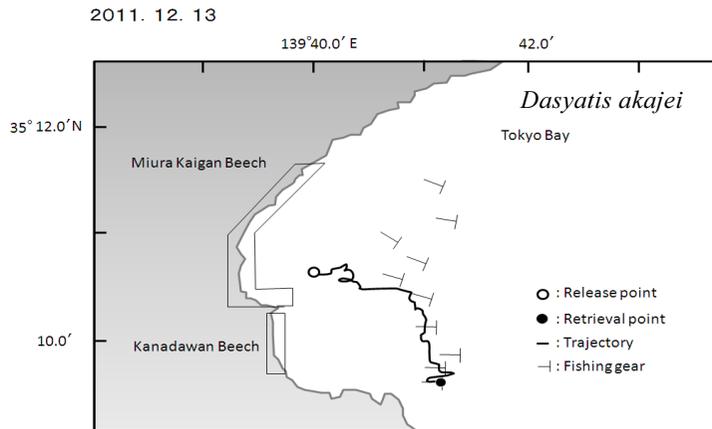


図 4.4 2011 年 12 月 13 日に放流したアカエイ供試魚 (A4) の移動軌跡

2012 年 7 月から 8 月に東京湾三浦海岸沖で放流した供試魚 4 個体 (B1, B2, B3, B4) から合計 13 時間のデータを記録することができた (図 4.5, 4.6, 4.7, 4.8)。放流後、供試魚 B1、B2、B4 は岸に近づき、供試魚 B3 は沖に向かった。岸に近づいた供試魚のうち、供試魚 B1、B4 は人間が歩いて移動することができる海水浴場の 2m よりも浅い場所に侵入した。

2012 年の加速度の波形から遊泳、定位、潜砂の行動が記録された。これらの記録は、

ビデオカメラでも確認され、加速度による行動分類の正確さが検証された。その分類の割合は、供試魚 4 個体すべてで記録時間の 7 割以上が遊泳行動であり、2 割が海底に接地し動かない定位、残りは砂潜であった。供試魚 B2、B4 においては、砂潜行動、供試魚 B1、B2、B3 においては、群れで泳ぐ行動が記録されたが、水深 2m よりも浅い場所においては、それらの行動は記録されなかった。海水浴場の水深 2m よりも浅い場所に侵入した供試魚 B1 と B4 のうち、

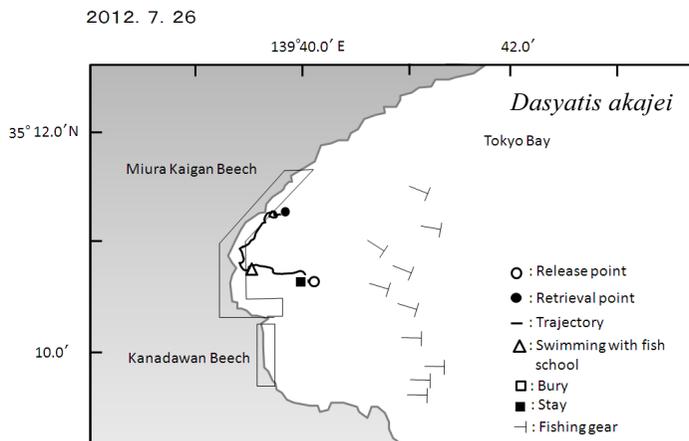


図 4.5 2012 年 7 月 26 日に放流したアカエイ供試魚 (B1) の移動軌跡と行動

侵入直前は群れで泳いでいた供試魚 B1 においては、侵入後は、単独で泳ぎ、海水浴場を通り過ぎた。侵入前に潜砂行動をしていた供試魚 B4 においては、侵入後、潜砂

行動ではなく、20分以上動くことのない定位置行動を示し、海水浴場から出た後に潜砂行動を再び行った。

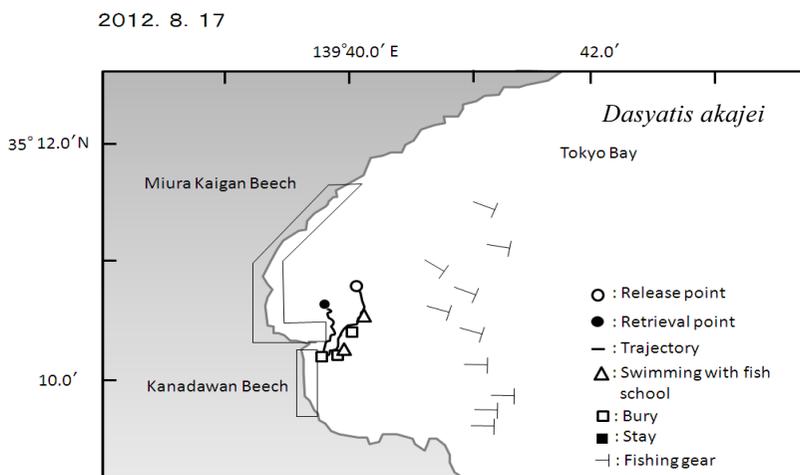


図 4.6 2012 年 8 月 17 日に放流したアカエイ供試魚 (B2) の移動軌跡と行動

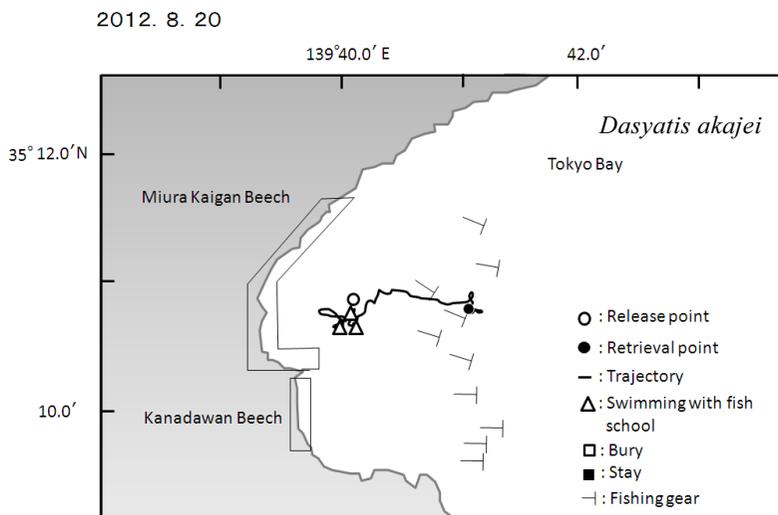


図 4.7 2012 年 8 月 20 日に放流したアカエイ供試魚 (B3) の移動軌跡と行動

2012. 8. 21

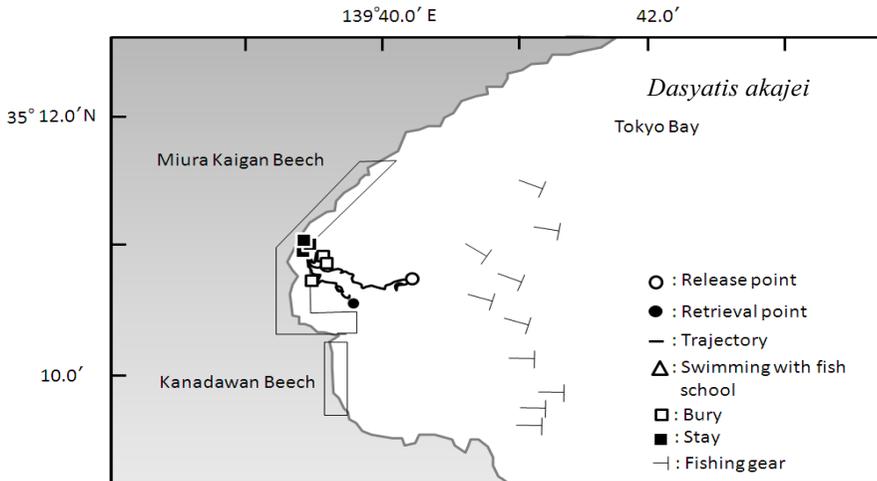


図 4.8 2012 年 8 月 21 日に放流したアカエイ供試魚 (B4) の移動軌跡と行動

4.4 考察

本研究では、2011 年 8 月から 12 月、2012 年 7 月から 8 月にバイオロギングを用いたアカエイの生息域利用に関わる調査を試行した。海水浴がほぼ終了した時期に調査を行った 2011 年の調査では、アカエイ供試魚が放流点から沖合に移動する傾向がみられた。一方、海水浴が最も盛んに行われている時期に調査を行った 2012 年の調査では、岸寄りに集まる傾向があり、海水浴が主に行われている水深 2m よりも浅い場所に留まる供試魚もあった。有明海で行われた漁獲によるアカエイの分布調査によると体盤幅が 30cm 以上の個体は、7 月から 8 月にかけては岸近くでも多く漁獲されるが、それ以降は沖での漁獲が多くなる傾向が示されている (金澤, 2003)。本研究のすべてのアカエイ供試魚の体盤幅は 30cm 以上あり、その移動の傾向は、有明海の報告と同様であったことが考えられる。

本研究では、有明海の漁獲調査と同様な

知見が確認されたが、それとは別にいくつかの新しい知見が得られた。その成果は以下のとおり、①供試魚が活発に泳ぎまわっていたこと、②供試魚が群れで行動していたこと、③群れ行動や砂潜行動が 2m よりも深い場所で行われていたこと、④沖合に移動した供試魚は定置網や漁具に集まっていたことである。ここでは、これらの知見を基とし、本種の毒針による人的被害の解消につなげるための施策について検討する。

一般にアカエイは、底棲性のエイ類であり、トビエイと呼ばれているマンタやナルトビエイのように群れを作り移動する種類とは異なり、単独で遊泳し、動きが活発ではないと考えられている。しかし、本研究では、そのような性質以外にも本種が群れを作り、活発に泳ぐ性質もある可能性が示された。このことからアカエイの移動経路を把握することで、その経路に刺網等を設置し、アカエイを多獲できる可能性があることがわかった。

本種の群れ行動や砂潜行動は、生殖や逃避等に深く関わる行動であることも考えられる。本研究により、これらの行動が 2m より浅い場所では行われることが少ないという可能性が示された。その場合、海水浴場の浅い場所に本種が潜入してくるという行動は、本種の生存にとって特別な理由がある行動ではないということになる。したがって、本種が海水浴場の浅い場所に侵入することを防ぐ防護ネットを設置することは、本種にとっても死滅につながるような処置ではないと言えることになる。

本種が定置網の設置されている場所に集まる性質がある場合、定置網の主な漁獲物のイワシやアジ等と同様に、本種も潮の流れに起因する行動様式を持つ可能性がある。そのような性質がある場合、定置網に本種が集まり、混獲されることが多発することになる。本種が混獲された後処理の方法として、岸に近づく夏場の一次的な期間だけでも尾鰭の毒針を抜き、放流することが被害の軽減につながる可能性がある。また、定置網の周りには、イワシ等を入れた生簀があり、その構造は生簀内部で死んだ魚が沈み、網の底に死骸が溜まるとその重みで底網が開き、溜まった死骸を網の外に排出する構造になっている。東京湾のアカエイの食性の報告によると、胃内容物から最も検出されたのはイワシ類であった (Taniuchi and Shimizu, 1993)。そのため、供試魚が漁具に集まった理由として、底網から排出される死んだイワシ等を捕食するためである可能性も考えられる。したがって、本種にこのような性質があるならば、水深、水温、塩分等の環境に対する好適条件を考慮したうえで生簀を海水浴場から反れた沖に設置することで、本種を沖に滞留させ、岸に近づく行動を抑制し、被害を軽減できることにつながる。

以上のことから、バイオロギングを使用したアカエイの生息域調査法を行うことで、本種の毒針による人的被害を軽減できる仮説を立てることができた。今後、調査を継続し、それらの仮説を立証し、被害の軽減に役立てることが望まれる。

5. 総合考察

5.1 沿岸域総合管理の効果的推進につながる「自然の系」の捉え方

近年、日本の沿岸域総合管理の推進においては、主にシンクタンク等の支援のもとで、県や市が中心となって行う地域振興の計画の中に沿岸域総合管理の考え方を活かす取り組みを展開することで多くの成果が得られるようになってきた。このような先進的な取り組みをモデルとし、産業等の振興を必要とする地方において沿岸域総合管理を推進することは重要であるが、開発が進み、人と生物の共存が課題となっている都市部やすでに海洋政策が先進的に行われている県においても新たな視点から具体的事例を示し、沿岸域の総合管理を広げていくことも今後の展開に必要となる。

來生 (2012) は、海洋の総合管理政策の展開が十分にみられていない理由をその抽象性にあるとの可能性を指摘し、海洋政策研究財団 (2012a) が進める沿岸域総合管理のモデルサイトを先進的取り組みとし、そこで行われる取り組み事例から、沿岸域総合管理を3つに類型化し、それぞれの類型の管理の改善方策を示すことで沿岸域総合管理の推進を図っている。第1章の序論においてすでに述べたように、我が国における沿岸域総合管理の指針では、沿岸域圏を自然の系として適切に捉え、地方公共団体が主体となり、多様な関係者が参加して、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

することが示されている（沿岸域圏総合管理計画策定のための指針, 2000）。また、海洋基本法においては、自然的社会的条件から見て一体的に施策が講じられることが相当と認められる沿岸の海域及び陸域について、その諸活動に対する規制その他の措置が総合的に講ぜられることにより適切に管理されるよう必要な措置を講ずるものと定められている（海洋基本法, 2007）。ここで、來生（2012）が指摘したように、抽象化された管理政策から具体的な施策の展開することによって沿岸域総合管理を推進するためには、沿岸域総合管理における「自然の系」を適切に捉える必要があり、そのうえで管理適用の前提ともいえる「自然的社会的条件」を定めることが求められる。

この「自然の系」の捉え方は、森川海の一体的管理の事例により、説明できる可能性がある。この森川海の一体的管理は、海の生産を意識した山林管理の取り組み等を通じて、その重要性が一般にも広く理解されるようになってきた。この活動の代表的な例として「森は海の恋人」で知られる植林の取り組みがある（畠山, 2006）。この取り組みは、養殖カキの生育に必要な物質が、河川を通じて森から海に供給されているため、養殖ガキの持続的生産には海域管理だけでなく、森林や河川の管理が必要であることを示したもので、多様な関係者が一体となり取り組みに参加した総合的な管理の先駆的事例である。この取り組みからも示されているように、沿岸域の開発利用と環境保護を総合的に管理するためには、物質循環を基盤とした沿岸域環境の把握が重要となり、それによる沿岸域の環境と生物の相互関係を考慮することが不可欠と考えられる。特に、養殖ガキのように、人との関わりが深い生物を指標とすることは、多様な関係者の参加が促される効果が高いと思われる。また、ひとつ

の場所を移動することがなく、その場の環境の変化を経時的に示すことができる海草・藻等の取り組みも養殖ガキと同様な指標となり得ることから、このような指標を用いた施策は応用範囲が広い取り組みであることが考えられる。

養殖カキや海草・藻のような定着性の高い生物以外にも食物連鎖の頂点に位置する高次消費者を指標とすることも効果的な取り組みにつながる可能性がある。生態系高次捕食者は、それよりも栄養段階の低い餌生物を捕食することで、それら低次捕食者の数を制御し、生態系を維持するトップダウンコントロールの役割を担っている。また、沿岸域に生息する高次捕食者の中には、単一の環境において物質循環に寄与するだけでなく、海洋、汽水、河川といったさまざまな環境を利用して生活する種もあり、このような高次捕食者の生息域利用状況を把握することは、行政区間を超えた連携を促す上でも十分な効果が予想され、沿岸域総合管理の視点から考えた場合においても重要な指標となることが考えられる。

5.2 生物と人々との関わりをもとにした「自然の系」の捉え方と施策の適用

本研究では、沿岸域の高次消費者であり、人々との関わりが深い魚種を対象とし、その生息域利用状況を先駆的科学技術であるバイオリギングを用いて調査した。対象事例は、希少種、市場魚種、人害種の代表的な3種であり、第2章では、希少種の代表として、高知県四万十川に生息するアカメの生息域利用調査について、第3章では、市場魚種の代表として、東京湾とそこに注ぐ小櫃川において実施したスズキの生息域利用調査について、そして、第4章では、人間に被害を与える人害種の代表として、

東京湾で急増するアカエイの生息域利用状況調査について紹介した。ここでは、第2章から第4章までのそれぞれの調査から得られた対象種と人々との関わりをもとに沿岸域総合管理を推進するために必要となる「自然の系」の捉え方と施策の適用範囲について検討する。

四万十川のアカメの生息域利用状況から考える沿岸域総合管理

四万十川で実施したアカメの生息域利用調査によって、彼らの知られざる暮らしぶりが明らかとなってきた。四万十川において本種は、マンガ「釣りキチ三平」やNHKの番組で「幻の魚」として取り上げられ有名となった。そのため、本種のイメージは、人里離れた場所で人々と関わりなく、ひっそりと暮らしている姿だった。しかし、実際には漁業やレクリエーションなどが盛んで人々の生活が身近に感じられる四万十川の下流域を広く生活の場として利用し、人々の暮らしと密接な関係のもとに生きている魚であることが認識できた。

大型魚類の本種が棲息し続けることができるということは、その餌となる生物も豊富で、それらを育む環境の健全性が保たれていると推察される。生態系全体を理解し環境を保全することは非常に難しいが、本種のような高次生物を指標として人との関わり合いが深い自然環境の変化をモニタリングしていくことは沿岸域総合管理の推進における視点からも有効な方法と考えられる。

海に近い下流周辺は、人々の利用が錯綜し、港湾区域、漁港区域、区画・共同漁業など、管理主体者も多様である（海洋政策研究財団, 2011c）。それぞれの区域を生活の場として利用する本種のような生物の棲息状況を知ることがきっかけとして沿岸域に

関する利害関係者が集まり、話し合いの場が持てることは、環境を考慮した持続的な社会を形成するためにも有益である。

四万十川の場合、その流域は、欄干の無い沈下橋が点在していることからわかるように降水量が多く大水が流れ、上流・中流の環境整備の状況が下流に影響を及ぼすことも考えられる。本種が棲息する豊かな自然を今後も利用していくためには、高知県だけでなく、上流に位置する愛媛県も共同して山や森林の管理を適切に行い、幼魚の生息場である海草場だけでなく、成魚の餌場環境となる河床の変化や餌生物の生存に関わる砂州の消長による海水流入の変化などをモニタリングすることも不可欠である。

これまでの本種に関する地方公共団体が主体となった取り組みをみると 2006年に宮崎県では指定希少野生動植物の一種として本種を指定し、捕獲などを禁止した。このことによって、乱獲を規制することはできるようになったかもしれない。しかし、このような施策の場合、釣り人や子どもたち等の本種をとりまく地域の身近な人々による情報が集まり難くなり、管理に必要な情報が不足するだけにとどまらず、本種に関してこれまで培われた人々のつながりもなくなっていくことが懸念される。2012年に高知県では本種が保護条例候補種から解除され、これからも身近な人々による情報が継続して得られるようになった。本種の主な分布域である宮崎県と高知県で本種の利用や管理に関する方策が異なるが、本種は両県を回遊し生活するとも考えられている。海を挟んで隣土士の両県が、本種の遺伝的集団構造や行動の特徴などの科学的情報をもとにした対策を立案し、今後は、地域の住民、漁業者、研究者、政策決定者などが参加する総合的な体制で管理を推進

していくことが望まれる。

小櫃川におけるスズキの生息域利用状況から考える沿岸域総合管理

小櫃川で実施したスズキの生息域利用調査において、本種の暮らしぶりが明らかとなってきた。これまで東京湾の漁業経営を支える市場魚種である本種においては、地方公共団体が主体となる資源管理の施策が積極的に行われてきた。これらの取り組み多くは、本種の漁獲量が高水準で安定しているため、計画年度が過ぎると継続や新たな施策に展開するのではなく、終了することになっている。しかし、それら取り組みの多くは本種の主な漁場である海域の管理であり、本種が生活をする河口や河川を含めた沿岸域に対する取り組みについては検討されることはないままであった。取り組みの推進にあたっては、管轄区間及び行政組織間の連携という壁を乗り越える必要がある。特に沿岸域は、漁業、養殖、漁港、港湾など利用が錯綜しており、それらの区域の管理主体者がそれぞれ異なっているため、生息場の環境の管理を実現するためには、客観的なデータをもとにした利用調整が必要となる。

本研究において、本種が河川域、港湾域、漁港域を生活の場として利用している可能性が示されたことは、各管理主体が連携した一体的管理を検討するきっかけとなり得るものと考えられる。特に、河口域では、本種は釣り人に遭遇する可能性が高く、漁業が行われている海域だけでなく、河口や河川においても漁獲圧が高い可能性もある。海における本種の管理については、漁業者が主体となっているが、河川の本種については、特別な管理がなされていない。遊漁（スポーツフィッシング）では、キャッチ・アンド・リリースをモットーとしている場

合が多いので、釣った後の本種を致命的な状況まで放置しておくことは考え難いが、継続して本種の釣りを楽しむためにもアユやウナギのように、本種においても漁業権の設定等による管理について協議する余地があることが考えられる。

本種は海域だけでなく、河川域でも採餌していると考えられる。小櫃川の上流には外来種であるブラックバスの釣り場がある。外来種がもたらす生態系の攪拌は社会的にも問題視されており、もし、ダムの放水時にブラックバスがダムから下流に移動し、ブラックバスの分布域を広げた場合、本種と餌場の競合が起ることや本種の幼魚が餌となり、本種の個体数が減少が進む恐れもある。今後も本種を持続的に利用していくためには、本種の漁場や釣り場の関係者だけでなく、流域全体で関係者が集まり、本種を指標として、その生息場の環境の管理の在り方について話し合うことが求められる。

東京湾におけるアカエイの生息域利用状況から考える沿岸域総合管理

アカエイは、海底の砂を巻き上げたり、採餌することで、海底表層を耕耘循環させ、生態系に好影響を与える種である一方で、尾鰭に毒針があることから、人とトラブルを起こす。本種は東京湾では増加しているが、世界的に見ると減少傾向にあり、国際自然保護連合（IUCN）により準絶滅危種に指定されていることを考えると無暗に駆除活動を開始するのではなく、生息域利用状況を把握したうえで関係者の協議のもと施策を実行する必要がある。

人と自然の距離が近い東京湾で、本種が沿岸環境へ与える影響を明らかにする価値は高い。本研究によって、これまで海水浴場の沖合にある漁具と本種の行動との関係

性について協議する必要があることがわかった。特に生簀を設置している漁業者が本種の被害対策におけるステークホルダーとなることは、調査以前には全く予想もつかなかったことである。

多様な利用者の調整を計ることを目的とした沿岸域総合管理は、これまで沿岸域を利用する人間の声は反映されても、声を発しない生物が沿岸域をどのように利用しているかという視点は、強く打ち出されてなかったかもしれない。本種の生息域利用を調べ、関係者と話し合いの場を設けることは、持続可能な社会を築く上で、魚との共存共栄を計るための第一歩となると考えられる。

5.3 調査研究の結言

上記3種（希少種、市場魚種、人害種）を対象にした調査・研究のまとめを以下に示し、これらを沿岸域総合管理の推進に関する提言とする。

沿岸域総合管理を推進するためには、管理における「自然的社会的条件」の設定を考慮して、科学的調査研究に基づいた検討が必要である

沿岸域総合管理における「自然的社会的条件」を設定する際に「自然の系」の適切な捉え方について検討が必要である

沿岸域総合管理による「自然の系」の基準として、物質循環を基盤とした沿岸域環境の把握が必要であるだけでなく、バイオロギング手法などの最新の科学技术を用いて、沿岸域の環境と生物の相互関係を把握することが望まれる。

沿岸域の環境と生物の相互関係については、定着性の高い生物を指標とするだけでなく、行政区間を跨ぐような移動性の高い高次捕食者も指標とすることが望まれる。

移動性の高い高次消費者を指標とする場

合、特にその対象と人間との関わりを考慮した指標種を選定することが望まれる。

バイオロギング手法などの先駆的科学技术を用いて、重要な指標種における環境と生物の相互関係および生態系の利用形態の知見をもとに、沿岸域の総合管理のシステムを確立していくことが望まれる。

謝辞

報告を取りまとめるにあたり、2年間終始懇切なる御指導、ご鞭撻を賜った東京大学名誉教授・海洋政策研究財団首席研究員の宮崎信之博士に謹んで感謝の意を表す。東京大学海洋研究所准教授小松輝久博士には有益な御教示をいただくとともに、本研究に携わる機会をいただいた。現場調査においては、東京大学バイオロギング研究（UTBLS）、NHK、三洋テクノマリン株式会社、四万十川下流漁業協同組合、千葉県金田漁業協同組合、神奈川県金田漁業協同組合、牛込漁業協同組合、九津間漁業協同組合、四万十川学遊館、チームサブマリン、シネマ同人、その他多くの関係者にご協力と御指導をいただいた。また、元神奈川県職員の三谷勇博士、四万十川下流漁業協同組合の山崎清実理事、三洋テクノマリンの新沢丘理事、水島康一郎博士、チームサブマリンの安光学代表、東京大学大気海洋研究所の大瀧敬由氏、森友彦氏、宮田直幸氏、その他多くの方々に調査に同行いただいた。これらの方々に厚く御礼申し上げる。最後に研究生活を暖かく見守っていただいた海洋政策研究財団の職員の皆様に感謝を申し上げます。

引用文献

- ・千葉県（2007）：千葉県東京湾小型底びき網漁業包括的資源回復計画。
- ・Davis TLO（1985） The food of barramundi,

- Lates calcarifer (Bloch) , in coastal and inland waters of Van Diemen Gulf and the Gulf of Carpentaria. Australia. J Fish Biol 26: pp.669-682.
- ・沿岸域圏総合管理計画策定のための指針 (2000) :<http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/enganiki/shishin.html>
 - ・海洋基本法 (2007) : <http://law.e-gov.go.jp/announce/H19HO033.html>
 - ・海洋政策研究財団, (2012c) : 平成 23 年度 森川海の一体的な管理に関する調査研究報告書.
 - ・海洋政策研究財団 (2012a) : 平成 23 年度 沿岸域の総合的管理モデルに関する調査研究報告書.
 - ・海洋政策研究財団 (2012b) : バイオロギングの沿岸域総合管理への適用に関する調査研究報告書.
 - ・海洋政策研究財団 (2013) : 沿岸域総合管理に資する生態系に関する調査報告書.
 - ・堀口敏宏 (2005) : 東京湾における底棲魚介類の種組成と生物量の変遷. 国立環境研究所ニュース 24 巻 2 号.
 - ・IUCN (2006) : Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/details/60148/0>
 - ・来生新 (2012) : 海洋の総合的管理の各論的展開に向けて. 日本海洋政策学会誌, 2, pp.4-15.
 - ・古満啓介 (2009) : 東アジア産アカエイ属魚類の分類および生活史に関する研究. 博士学位論文, 長崎大学大学院生産科学研究科.
 - ・金澤孝弘 (2003) : 水温下降期の有明海におけるアカエイの漁獲分布と食性. Bull. Fukuoka. Fisheries. Mar. Technol. Res. Cent., No13.
 - ・Kodama, K., Oyama, M., Lee, L., Kume, G., Yamaguchi, A., Shibata, Y., Shiraishi, H., Morita, M., Shimizu, M. and Horiguchi, T. (2010) : Drastic and synchronous change in megabenthic community structure concurrent with environmental variations in a eutrophic coastal bay. Prog. Oceanogr. 87, pp.157-167.
 - ・Komatsu T., T. Sagawa, S. Sawayama, H. Tanoue, A. Mohri and Y. Sakanishi (2012) Mapping is a Key for Sustainable Development of Coastal Waters: Examples of Seagrass Beds and Aquaculture Facilities in Japan with Use of ALOS Images. in the book "*Sustain. Deve. – Educ., Bus. Manag. – Arch. Build. Constr. – Agr. Food Secur.*" edited by Chaouki Ghenai, InTech, pp.145-160.
 - ・畠山重篤 (2006) : 森は海の恋人. 文藝春秋.
 - ・Hamblyn EL (1966) The food and feeding habits of Nile perch *Lates niloticus* (Linne) (Pisces: Centropomidae) . Rev Zool Bot Afr 74: pp.1-28.
 - ・Hatase H, Sudo R, Watanabe KK, Kasugai T, Saito T, Okamoto H, Uchida I, Tsukamoto K (2008) Shorter telomere length with age in the loggerhead turtle: a new hope for live sea turtle age estimation. Genes Genet Syst 83: pp.423-426.
 - ・Higham TE (2007) Feeding, fins and braking maneuvers: locomotion during prey capture in centrarchid fishes. J Exp Biol 210: pp.107-117.
 - ・中坊徹次 (2000) : 日本産魚類検索全種の同定第二版 I . 東海大学出版会.
 - ・日本ライフセービング協会 (2011) : 平成 22 年度パトロールログ集計報告書.
 - ・大塚高雄, 杉村光俊, 野村彩恵 (2010) : 四万十川の魚図鑑. いかだ社.

- Sato K, Watanuki Y, Takahashi A, Miller PJO, Tanaka H, Kawabe R, Ponganis PJ, Handrich Y, Akamatsu T, Watanabe Y, Mitani Y, Costa DP, Bost CA, Aoki K, Amano M, Trathan P, Shapiro A, Naito Y (2007) Stroke frequency, but not swimming speed, is related to body size in free-ranging seabirds, pinnipeds and cetaceans. Proc R Soc Lond B 274: pp.471-477.
- 庄司紀彦、尾崎真澄 (2001) : 千葉県水産試験所研究報告, 57: pp.173-179.
- 庄司紀彦 (2002) : 資源の分布と利用実態、田中克・木下泉 (編) スズキと生物多様性—水産資源生物学の新展開、水産学シリーズ 131、恒星社厚生閣、pp.9-20.
- 水産庁 (2008) : 干潟生産力改善のためのガイドライン。
http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_hourei/pdf/sub75a.pdf
- Suzuki I, Naito Y, Folkow LP, Miyazaki N, Blix AS (2009) Validation of a device for accurate timing of feeding events in marine animals. Polar Biol 32: pp.667-671
- Watanabe Y, Wei Q, Yang D, Chen X, Du H, Yang J, Sato K, Naito Y, Miyazaki N (2008) Swimming behavior in relation to buoyancy in an open swimbladder fish, the Chinese sturgeon. J Zool 275: pp.381-390.
- Suzuki K, Yoshitomi T, Kawaguchi Y, Edo K, Takeda SH, Ishikawa T, Iso H, Imaseki H (2008) Application of micro-PIXE analysis for a migration history study of *Hucho perryi* focused on strontium distribution in fish scales. Int J PIXE 18: pp.39-45
- Taniuchi, T. and Shimizu, M. (1993) : Dental Sexual Dimorphism and Food Habits in the Stingray *Dasyatis akajei* from Tokyo Bay, Japan. Nippon Suisan Gakkaishi, 59, pp.53-60.
- 山口敦子 (2011) : 沿岸海域におけるエイ類増加の要因を探る. 2011 年度科研費 NEWS, 3, 14.
- 山口敦子 (2012) : 九州・沖縄周辺海域におけるサメ・エイ類の行動生態調査について. 日本板鰐類研究会シンポジウム講演要旨集.

Application of Advanced Technology to Integrated Coastal Management

— Assessment of Fish Habitat Use by Bio-Logging —

Hideaki TANOUE*

Abstract

To realize a sustainable use of coastal areas, it is significant to create a mechanism aiming at the uses of coastal areas harmonized with natural environment, and at their management from an integrated point of view. Understanding coastal areas as natural system, Integrated Coastal Management (ICM) recommends that local governments should play a proactive role and join forces with the parties concerned to formulate integrated coastal planning and to promote various projects, measures, uses, etc. in a comprehensive and well-planned manner. “Natural system” in the ICM context requires the understanding of coastal environments based on material kinetics and the dynamics of animal behavior in time and space dimensions. Particularly, it is indispensable to study how creatures are using coastal areas, because such understanding is expected to be useful to work out concrete measures. This paper reports representative evidences of habitat use by three kinds of fish in different coastal areas — all of them are a higher ecological predator and familiar to humans. These evidences were obtained by use of an advanced research technology named “Bio-logging System (bio-mounted behavioral and environmental recording system).” The three target fishes represent as many categories — a rare species, a species important for fishery, and a species harmful to humans. Based on the research results on the relationships of these target species with human activity, discussion has been extended to include the scope of application of specific measures necessary to promote ICM.

Key words: Integrated coastal management; Habitat use; Bio-logging

* Formerly Research Fellow, Ocean Policy Research Foundation
Assistant Professor, Lab. of Marine Resources Management, Department of Fisheries Science and Technology, National Fisheries University, Japan
2013.1.31 submitted; 2014.1.7 accepted

海洋政策研究 第12号

2014年3月発行

発行 海洋政策研究財団（一般財団法人シップ・アンド・オーシャン財団）

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-4-10 虎ノ門35森ビル
TEL 03-5404-6828 FAX 03-5404-6800

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。

ISSN 1880-0017

本書は、ポートルースの交付金による日本財団の助成を受けて海洋政策研究財団が発行したものです

Ocean Policy Studies

No.12 2014

北極地域協力をめぐる国際政治
— 冷戦期と1990年代の連続性と非連続性 —

大西 富士夫 1

海賊行為に対する普遍的管轄権の適用
— 歴史的観点から

堀井 進吾 39

沿岸域総合的管理のための先駆的科学技術適用の取り組み
— バイオロギングによる魚類の生息域利用調査に関する研究 —

田上 英明 53