ISSN 2186-3954

日本海洋政策学会誌

第 6 号

（2016 年 11 月）

JSOP 日本海洋政策学会

日本海洋政策学会誌

第 6 号
(2016 年 11 月)

JSOP 日本海洋政策学会

日本海洋政策学会

会長　奥脇　直也 ／ 明治大学

副会長　寺島　紘士 ／ 笹川平和財団 海洋政策研究所
山形　俊男 ／ 海洋研究開発機構
來生　新 ／ 放送大学

理事　植松　光夫 ／ 東京大学
浦　環 ／ 九州工業大学
大塚　夏彦 ／ 北海道大学
岡本　信明 ／ トキワ松学園
河野　真理子 ／ 早稲田大学
坂元　茂樹 ／ 同志社大学
柴山　知也 ／ 早稲田大学
杉本　正彦 ／ エヌ・ティー・ティー・データ
高橋　重雄 ／ 沿岸技術研究センター
中原　裕幸 ／ 横浜国立大学
日比谷　紀之 ／ 東京大学
松田　裕之 ／ 横浜国立大学
道田　豊 ／ 東京大学
渡部　終五 ／ 北里大学

監事　古庄　幸一 ／ 安全保障懇話会
山下　東子 ／ 大東文化大学

顧問　栗林　忠男 ／ 日本海事センター
小宮山　宏 ／ 三菱総合研究所
秋山　昌廣 ／ 東京財団
小池　勲夫 ／ いであ

常設委員会　総務委員会（委員長　中原　裕幸）
財務委員会（委員長　高橋　重雄）
学術委員会（委員長　坂元　茂樹）
編集委員会（委員長　山形　俊男）
広報委員会（委員長　柴山　知也）

事務局　事務局長　中原　裕幸
事務局次長　道田　豊

―目　次―

■ 招待論文

◇国家管轄外の海洋生物多様性に関する新協定
―公海制度の発展の観点から―……4
兼原　敦子

■ 論文

◇海洋境界画定国際合意の研究
―島の存在と海底の特徴が及ぼす影響を中心に― …… 26
菅野　直之

◇我が国排他的経済水域における漁業資源管理
―AIS（船舶自動識別装置）活用の観点から―…… 42
松本　浩文、秦　一浩、小勝　正貴、古荘　雅生

◇海底鉱物資源開発に伴う環境影響評価における生物同定の課題と新技術の可能性 …… 59
福島　朋彦、西島　美由紀

◇海岸法改正における環境と合意形成の論点…… 73
清野　聡子

◇わが国一般海域における洋上風力発電事業の実施に関わる法的課題について …… 87
塩原　泰、中原　裕幸

◇米国における海洋再生可能エネルギー開発と海洋空間計画の役割：
ロードアイランド州海洋特別エリア管理計画を例として……101
徳永　佳奈恵、久保　麻紀子、杉野　弘明、道田　豊

◇海洋分野におけるキャリアパス形成に向けたインターンシップの教育効果 ……117
山本　光夫、　木村　伸吾

■ 研究ノート

◇海洋境界画定における領土紛争の影響 ―国家実行を中心に― …… 130
坂本　尚繁

◇地中海における商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題 ……141
山地　哲也

■ 報告

◇一般海域における洋上風力発電事業の導入のための
ステークホルダー・マネージメントと法的手続 ……149
安田　公昭

■ 解説

◇海洋基本計画と他の海洋に関連する主要基本計画との相互関係に関する考察
―第３期海洋基本計画の策定に向けて― …… 165
中原　裕幸

■ 第７回年次大会概要…… 183

■ 編集委員会より …… 184

◇編集後記
黒倉　壽

国家管轄外の海洋生物多様性に関する新協定
―公海制度の発展の観点から―

An International Legally Binding Instrument on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction: From a Perspective of Developments of the High Seas Regime

兼原　敦子[1]
Atsuko Kanehara

2015 年 6 月 19 日に、国連総会は決議 69/292 を採択して、国家管轄権外の海洋生物多様性の保存と持続的利用に関する国際的に法的な拘束力のある新たな文書（新協定）を採択することを決定した。新協定には、1982 年国連海洋法条約（UNCLOS）に「従って」という限定が付されている。本稿は、公海制度の観点から、この限定の意味を確認するとともに、「国家管轄権外の海洋生物多様性の保存と持続的利用」の実現のために、UNCLOS がもつ限界と、それを乗り越えるために必要な課題を明らかにすることを目的とする。UNCLOS の下で、公海制度は、規制と規制実現の側面で、公海ガヴァナンスとよべるような発展をしてきた。規制の側面では、公海の自由は、航行の安全・漁業規制・海洋環境保護等の共通利益のために「事項別規制」に服する。そして、規制実現の側面では、旗国主義を中心としながら、非旗国措置が発展してきており、すべての関連する国家および国際・地域組織が事項別規制の実現を担うという観念が芽生えてきている。これに対して、「国家管轄権外の海洋生物多様性の保存と持続的利用」の実現のためには、この新たな共通価値を根拠として「事項別規制」を新たに付加するという以上のことが求められるのではないだろうか。この新たな共通価値は、「生態系アプローチ」の採用を要請し、そこでは「事項横断的」ないしは「統合的規制」が必要となる。国際社会は、次のような課題を負うことになろう。すなわち、「事項横断的」ないしは「統合的規制」という新たな規制手法がもつ特徴を理解し、そこにおいて、既存の共通価値と「国家管轄権外の海洋生物多様性の保存と持続的利用」という新たな共通価値の関係を調整して、公海利用の規制を生み出すことである。

キーワード：国家管轄権外の海洋生物多様性の保存と持続的利用、公海ガヴァナンス、生態系アプローチ、
事項横断的ないしは統合的規制

Resolution 69/292 of the United Nations General Assembly（19 June, 2015）decided under Paragraph 1 to develop an international legally binding instrument（new instrument）“under UNCLOS”on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction. This paper examines the meaning of “under UNCLOS” from the perspective of the high seas regime. Based upon this examination, it analyses both the limits of UNCLOS in realizing the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction, and the new agendas in order to overcome the limits. Under UNCLOS the high seas regime has developed in two aspects: the regulation aspect and the implementation aspect. We may call the developments “high seas governance.” In the regulation aspect, the uses

1 上智大学／Sophia University
原稿受付日：2016年7月26日、受理日：2016年9月9日

of the high seas are subject to regulations on a “sector-specific basis” in order to realize various common interests, such as safety of navigation, conservation of fisheries resources, and protection of and preservation of the marine environment. In the implementation aspect, the flag State principle is complemented by the non-flag State measures that have been adopted in various sectors. An emerging idea is that every relevant State and every relevant international or regional organization is shouldering the burden of implementing regulations on the high seas on a sector-specific basis. In comparison to the current high seas regime, for the purpose of realizing the conservation and sustainable use of marine biological diversity it may not be enough to add a new common interest, namely the interest in the conservation and sustainable use of marine biological diversity, as a justification for the regulation of the uses of the high seas. This new interest requires “the ecosystem approach” and for that purpose, a “cross-sectoral” or “integrated” regulation is indispensable. The new agenda for international society is as follows. It needs to have thorough understanding of the inherent nature of the “cross-sectoral” or “integrated” regulations as being a newly devised method of regulations. It also needs to provide new regulations on the high seas based upon the necessary balancing of the existing common interests and the new interest in the conservation and sustainable use of marine biological diversity.

Key words: conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction, the high seas governance, the eco-system approach, “cross-sectoral” or “integrated” regulation

1. はじめに

2015 年 6 月 19 日に国連総会は決議 69/292[1] を採択して、国家管轄権外の海洋生物多様性の保存と持続的利用に関する国際的に法的な拘束力のある新たな文書（以下、新協定）を採択することを決定した[2]。ここにいう新協定には、1982 年 4 月 30 日に採択された「国連海洋法条約（以下、UNCLOS）に従って（under UNCLOS）」という限定が付されている[3]。さらに、同決議の 3 項は、新協定の発展の過程が既存の関連ある法的文書や法的枠組み及び関連ある地球大・地域的・あるいは事項別の組織の意義を削ぐものであってはならないとも規定している[4]。

このような新協定に対する限定は、UNCLOS を中心とする既存の国際法上の権利義務を維持したい諸国の主張が反映された結果である[5]。本稿は、「UNCLOS に従って」という限定の意義を、公海[6] に焦点を当てて検討することを目的とする[7]。そのために、最初に、そもそも UNCLOS 上の公海制度[8] は、採択から 30 年余を経た現在において、どのようにとらえられるのかを検討する。それを確認しなければ、「UNCLOS に従って」ということの意味を正確に理解することはできないからである。また、公海制度の発展に照らすことで、新たに生じてきた国家管轄外の海洋生物の多様性の保存と持続的利用という課題を、海洋法の発展の大きな潮流中で正確に位置づけることができると考えられるからである。そして、そのような検討を行うことにより、国家管轄外の海域、すなわち、本稿では公海において、海洋生物多様性を保存し持続的に利用するためには、UNCLOS にはどのような限界があり、将来の課題としては何があるかも明らかにされることになる。その意味では、本稿は、「UNCLOS に従って」という限定に服するならば、新協定は海洋生物多様性の保存と持続的利用をいう目的を十分には達成できない可能性を認めることにもなる。

本稿において、将来の課題という観点からは、国家管轄外の海洋生物多様性の保存と持続的利用という、国際社会の新たな共通利益の位置づけとそれが要請する規制手法を、特に検討する[9]。というのも、この新たな共通利益は、その実現のために「事項横断的」ないしは「統合的」規制という独自の規

制手法を要請することが議論されている。そこで、そのような規制のためには、新たな共通利益と、すでに公海利用やその規制に関して国際社会が承認してきている他の共通利益との関係を整理して、それらの共通利益を整合的に、かつ、最も適切に実現するための国際規制を決定することが求められているようにみえるからである。

なお、用語の問題として、「国家管轄外の海洋生物の多様性」は、通常、英語では、marine biodiversity in areas beyond national jurisdictionと表現され、areas beyond national jurisdictionは、ABNJと表記されたり、(marine) biodiversity beyond national jurisdictionの意味でBBNJと表記されたりする。本稿では、以下、BBNJを用いて「国家管轄外の海洋生物の多様性」を意味するものとするが、「国家管轄外」の区域は、本稿では公海を指す。

以下では、最初にUNCLOSにおける公海制度が、現在においてどのようにとらえられるかを確認する。

2. 公海の自由から公海ガヴァナンス[10]への展開

2.1. UNCLOSに従った公海制度の発展

公海に関して、新協定が「UNCLOSに従って」という限定に服することの意味を明確にするためには、UNCLOS上の公海制度を確認しなければならない。そのためには、UNCLOSの規定する公海制度が、UNCLOSの想定する範囲で、現在に至るまで、どのように発展しているかを見る必要がある。というのも、そうすることによってこそ、新協定が服する「UNCLOSに従って」という限定が、まさに現在の公海制度との関係で有する意味を明らかにすることができるからである。そして、公海制度の発展を認識することによってこそ、その発展の延長線上で、BBNJが国際社会の新たな共通利益として設定され、実現のための法枠組が考えられようとしているのではないかという問題意識が鮮明になるのである。

こうした趣旨に基づいて、公海制度の発展を確認するためには、UNCLOSに加えて、関連する国際・地域条約や、国際・地域的組織の活動を認識の対象範囲に含めていく。それらの条約や組織の活動は、UNCLOSにおける公海制度の規制と(規制の)実現の両側面を発展させるものであるからである。検討の対象には、たとえば、UNCLOSの実施協定である1995年国連公海漁業協定(以下、FSA)が含まれる[11]。さらに、以下で検討の対象とする条約や組織の活動は、UNCLOSが要請する国際協力を実現するものといえる。UNCLOS117条及び118条は、公海における漁業資源の保存及び管理における国際協力を規定しており[12]、UNCLOS197条は、海洋環境の保護と保全についても、世界的又は地域的基礎における協力を規定[13]している[14]。それゆえに、これらのUNCLOSの実施協定や、UNCLOSが想定する国際協力を実現する条約や組織の活動は、まさにUNCLOS上の公海制度の現在の姿を構築している。「UNCLOSに従って」という場合のUNCLOS上の公海制度は、こうしたUNCLOSから展開している現在の公海制度として理解されるべきであろう[15]。なぜなら、UNCLOSは、その文理のままで30年余の間、静態的で何の展開もみなかったわけではないからである。

2.2. ガヴァナンスの意味

最近の海洋法に関する学説においては、ガヴァナンス(governance)[16]という語が用いられることが多い[17]。本稿では、特に邦語に訳すことをしないで、ガヴァナンスという語を用いるが、前提として、それが、何を意味しているかについての検討が必要であろう。

ガヴァナンスという用語は、一般的な用語としては、広くいくつかの要素を含む概念とされる。たとえば、規制、履行、意思決定過程、制度的整備などの要素がそこに含まれると考えられている[18]。BBNJを論

ずるに際しても、学説には、" governance" , "governance principles" といった表現を用いるものが目立つ[19]。学説によっては、BBNJ の問題を論ずるに際して、" governance principles" を提示してこれを論ずるという手法をとる例もある[20]。そして、そのような議論の手法それ自体の意義を分析する学説もある[21]。ときには、海洋法の分野において、governance と management の両方の語が用いられていることもある。たとえば、ロスウェル教授とスティーブンス教授は、海洋法の教科書において、一方で、公海を" a managed common area" と評するとともに、他方で、" ocean governance" と題する一章を設けて、本稿でも後に検討する、生態系アプローチや場所本位の（海洋）管理（management）、意思決定手続きの透明性と参加、科学的その他の学際的影響、" ocean governance" への規範的影響などの項を立てて、その意味を説明している[22]。さらに、規制（regulation）とガヴァナンスとを対置して、規制を「実現する」という意味でガヴァナンスを用いる例もある。典型的には、BBNJ の保存と持続的利用のために、国際法の欠缺を議論するに際して、UNCLOS における規制ギャップとガヴァナンスギャップとを検討する例がある[23]。もっとも、規制（regulation）ギャップと履行（implementation）における ギャップとを特に区別せずに用いる例もあるし[24]、両者を互換的に用いていると読める学説もある[25]。

このような学説における用語例を見てみると、governance と management との意味の区別についても、また、ガヴァナンスの意味についても、統一的な理解がなされているとはいえないようである。ガヴァナンスについて、学説から一貫した意味を読みとることは困難である。そこで、本稿では、ガヴァナンスの語を用いるに際して、次のトレヴェス教授の言及を基礎に据えることにする。トレヴェス教授によれば、「ガヴァナンスは、共有される価値と利害関係主体の参加を伴うことに基礎をおく、良い統治（government）、統治される者の一般的利益のための統治を含む」とする[26]。これは、他の学説によっても、ガヴァナンスという用語を理解する出発点として評価されている[27]。

本稿では、このトレヴェス教授によるガヴァナンスの用語の説明を念頭において、公海制度に関する発展を語る概念として、ガヴァナンスを用いることにする。具体的には、次の二つの側面における発展をガヴァナンスという語で表すことにする。ガヴァナンスは、第一には、規制（regulation）の側面において、共通利益が設定されて、公海の自由が共通利益の実現のための規制に服して行使されるようになってきていることを指すものとする。第二には、ガヴァナンスは、規制の実現（implementation）の側面において、公海秩序を確保するための分権的なメカニズムが発展してきていることを指すものとする。

次では、ガヴァナンスの第一の側面として、公海利用の規制の側面における発展をみていくことにする。

2.3. 公海利用における規制の論理の転換

2.3.1. 公海利用の規制の態様―事項別規制

UNCLOS は、公海利用[28]に対して規制をはかっており、また、UNCLOS をふまえて他の国際文書によっても、UNCLOS の規制を実現しこれを発展させる規制が進んでいる。注目すべき点は、それらの規制の態様が、「事項別規制（sector-specific regulation）」であることにある[29]。

UNCLOS は、公海利用につき、具体的には、航行[30]、漁業[31]、海洋環境の保護と保全[32]、海洋科学調査[33]などの事項ごとに規制をはかっている。もっとも、UNCLOS において、事項別規制の発想に対して、様々な事項を統合して海洋利用を規制していこうとする「統合的規制（integrated regulation）」の発想がないわけではない。UNCLOS 前文は、「この条約の当事国は、…海洋の諸問題が相互に密接な関連を有しおよび全体として検討される必要があることを認識し」と規定する。ここには、事項別規制とは異なる統合的規制の発想を読み取ることができると指摘する学説もある[34]。けれども、条約前文は、一

般的にいって、条約の趣旨・目的を宣言することは多いが、実体的な義務を規定すると解されることはあまりない[35]。したがって、UNCLOSにおいては、高度に事項別規制の発想が反映されていると評価されるのである。そして、一般条約や地域条約によっても、航行の安全、漁業、海洋環境の保護と保全といった事項別での規制が発展してきている[36]。

2.3.2. 公海の自由から公海ガヴァナンスへ

このように、UNCLOSが公海利用に対して規制を及ぼしていること、さらに、UNCLOSの規制を実現し発展させる一般・地域条約や組織の活動があることから、公海の自由が「制限を受けている」「条件付き」（conditioned）の自由であることは疑う余地がない[37]。学説においてのみならず、「国家管轄権外の海洋生物多様性の保存と持続可能な利用に関する諸問題を研究するための非公式作用グループ」（以下、BBNJ作業グループ）における議論でも、繰り返し、「公海ガヴァナンス」に言及されている。

公海の自由は、もともと、全く無制限の自由であったわけではない。UNCLOS87条2項は「公海の自由を行使する他の国の利益及び深海底における活動に関するこの条約に基づく権利に」「妥当な考慮」を払って行使しなければならないと規定する。文言に相違はあるものの、趣旨を同じくする規定は、1958年公海条約2条2項にもある[38]。つまり、公海の自由が制限を受けていることは、UNCLOS採択以前より諸国に受け入れられてきている。そうであるとすれば、あえて、最近の学説やBBNJをめぐる議論において、「公海ガヴァナンス」ということに言及されるのは、このような、いわば公海の自由への伝統的な制限とは異なった、あるいは、それを越える制限を意味していると解される。端的にいえば、公海利用の自由への規制の論理に転換が生じているようにみえるのである。

そこで、公海のガヴァナンスというときに、本来的に公海利用の自由が制限を受けてきた論理と比較すると、次のようにいえるのではないだろうか。本来的に公海の自由は、他国の公海利用に「合理的な考慮（公海条約2条2項）」あるいは「妥当な考慮（UNCLOS87条2項）」を払うという制限を受けてきた。そこに内在する規制の論理は、複数の利用が同じ海域で、同時に行われるときに、その時々において両者の利益を調整するということであろう。言い換えれば、本来的な公海利用への制限は、「自由放任（laissez faire）」に対して、「合理的な考慮」ないしは「妥当な考慮」により、複数の利用が対立する場合に、その度ごとに両者を調整し妥協をはかるという規制の論理により実現されていた。これに対して、UNCLOSやそれを発展させているといえる国際文書による公海利用の事項別規制は、異なる規制の論理を導入しているようにみえる。すなわち、それは、公海利用が衝突する場合のその度ごとの調整という意味を越えて、国際社会が共通利益を承認し、その共通利益を実現するために公海の利用が制限に服するという規制の論理である。

公海利用の規制を見てみると、次のような国際社会の共通利益がそこには反映されている。たとえば、航行の安全[39]、海上犯罪等からの航行の安全[40]、生物資源の保存[41]、海洋環境の保護と保全[42]がある。共通利益という語について付言すれば、本稿は共通利益という語を、国際社会が高度に組織化されてきているとしても、本質としては分権的構造を有していることを基礎として、国際社会を構成する諸国が共有する利益という意味で用いている。本稿では、普遍的義務により実現される利益であり、国際社会の各々の構成員である国家が、その侵害に対しては司法手続きにおいて原告適格をもつ[43]というような、特別な意味を伴った語として、共通利益という語を用いてはいない。

公海利用の自由が制限を受けることは、昨今の新たな現象ではない。それにもかかわらず、あえて公海ガヴァナンスという語が頻繁に用いられるようになったのは、公海利用の規制の論理が転換したことへの認

識を示しているのではないであろうか。本稿ではそのように考えて、公海制度の規制の側面における公海ガヴァナンスという語を、新たな規制の論理を認識してあえてこれを明確に表現するために用いている[44]。そして、そのような公海利用の規制は、事項別規制の態様で進展してきているのである。

もっとも、学説には、公海制度に新たな理論の適用を試みる例がある。たとえば、「人類の共通関心事」概念や[45]「公益信託（public trusteeship）理論」[46]の適用が論じられている。レイフューズ教授とワーナー教授は、とくに公海ガヴァナンスのために公益信託理論を適用することを提言する[47]。ここでは、公益信託理論の公海制度への適用に注目してみる。この学説によると、公海は自由競争の原則に服するのではない。すべの国が公海利用に関する権利と義務をもつための、実質的な機会の平等を享受する。そして、機会の実質的平等のためには、発展が遅れている国の能力構築とそれらの国への技術移転が機能を果たす[48]。この点は、BBNJ 作業グループが決定した、討議されるべき諸問題のパッケージの中に、能力構築と技術移転が含まれていたことにつながる発想といえるかもしれない[49]。もっとも、BBNJ 作業グループが、能力構築と技術移転を討議事項に含めたことが、ここにいう公益信託理論のような論理的基盤を伴ってのことであるかは定かではない。公海利用が自由競争ではなく、すべての国が公海利用の権利義務を持つ実質的な機会の平等をもつという発想は、公海利用の自由に対して、根本的な発想の転換を迫るものであることは明らかである。

公益信託理論の公海制度への適用のためには、国際社会は、次のような要素において発展しなければならないことが指摘されている。すなわち、地球規模の協調と協同、すべての国による参加と遵守、既存および新たな利用の評価と規制、制度構築などである[50]。

公益信託理論は、公海自由の原則に対する根本的な発想の転換を迫る考えであり、注目すべき点をもつ。けれども、ここに述べたように、それを提唱する学者も、公益信託理論の実現のためには国際社会はいくつかの発展を要することを認めている。したがって、かかる理論は、公海制度の現状の認識としてよりも、将来ありうる一つの公海制度を描くものとして評価されよう。けれども、本稿では、公海利用の側面における公海ガヴァナンスとしては、公海利用の規制の論理の転換という発展を認識しておきたい。なぜなら、それが現状の認識としては、実践に根差したものといえるからである。

以上で、公海利用の規制の側面におけるガヴァナンスの意味を明らかにしてきた。つづいて、規制の実現（implementation）の側面におけるガヴァナンスの意味を検討していくことにする。

2.4. 公海利用の規制の実現―公海における規制を実現する分権的メカニズムの発展

公海の秩序維持をはかる仕組みとしては、旗国主義がその機能を期待されてきたことはいうまでもない[51]。けれども、旗国主義に対する例外の承認を含めて、公海利用の規制の実現の仕組みは、次のような新たな発想を反映してきているようにみえる。すなわち、すべての関連する国家や国際・地域的組織が、公海に関する共通利益を実現するために機能を果たすことを期待されるという、分権的な規制実現のメカニズムの発展である。このような規制実現に関する新たな発想を想起させる現象として、次の 3 点を指摘することができる。

第一に、旗国は、自国の旗を掲げる船舶に対して排他的な管轄権を有するだけではなく、かかる管轄権を行使する義務をもつことが挙げられる。このような旗国の義務は、なによりもまず、UNCLOS94 条の規定にみることができる。くわえて、たとえば、漁業規制の分野[52]、海洋環境の保護と保全の分野[53]において、旗国が国際規制を実現する義務が繰り返し確認されている。この旗国の義務としての管轄権行使は、公海漁業規制や海洋環境の保護と保全という国際社会の共通利益の実現のために、機能を果たす

と評価することができる[54]。ただし、公海秩序の維持にとって、旗国が排他的管轄権をもつとともに、その行使を義務付けられているとしても、旗国管轄権がその目的のためには不十分であるとか、実効的ではないという懸念が学説により度々指摘されている[55]。このような指摘は、次の第二の点に密接に関わる。

公海利用の規制の実現における発展の第二の点は、旗国管轄権を補完するように、非旗国措置が採用されてきていることである[56]。それは、たとえば、漁業規制[57]、海上犯罪等からの航行の安全[58]、海洋環境の保護と保全[59]の分野でみることができる。具体的には、UNCLOS105 条と 110 条 1 項（a）に基づいて非旗国が取る措置、FSA20 条と 21 条に規定する非旗国措置がある[60]。さらに、非旗国措置には、寄港国措置[61]が含まれるが、UNCLOS218 条と 219 条[62]、その他の国際・地域条約でも規定がある[63]。

第三に、公海利用の規制を実現する手法としては、国際・地域条約や組織が各々の事項分野において活用する執行措置がある。それは、たとえば、漁業規制の分野や海洋環境の保護と保全の分野などで実施されている、航行船舶の通報制度、船舶のリスト化の措置（違反漁船・漁獲禁止漁船をリスト化するブラックリストと、逆に、漁業許可をもつ漁船をリスト化するホワイトリスト）、船舶監視制度（vessel monitoring system）などがある[64]。

このように、公海利用の規制の実現においては、旗国主義に基づいて旗国に義務付けられる旗国管轄権の行使があるとともに、寄港国措置を含めて非旗国措置の活用が定着してきており、それに加えて、さまざまな規制手法が利用されてきている。そして、ここでも確認できることは、それぞれの規制実現の手法が、海上犯罪からの航行の安全、漁業規制、海洋環境の保護と保全といった、事項別規制の実現の手法として用いられていることである。公海利用の規制が事項別で発展していることと同様に、規制実現の様々な手法も、各事項分野でそれぞれ発展してきているのである。

公海利用の規制においては、もはや、旗国だけが規制実現の責務を負うわけではない。UNCLOS、国際・地域条約が定める要件に従って、非旗国であっても公海利用の規制の違反に関連を持つ国や国際・地域組織も、公海利用の規制を実現するために機能を果たす。これらの実践が反映する公海利用の規制実現の仕組みは、旗国主義の観念から次のような発想への転換を示唆しているといえよう。すなわち、公海利用の規制実現にかかる根本的な発想は、旗国に限らず、すべての関連する国家や国際・地域組織が、事項別分野において、公海利用の規制実現の機能を担っていくということである。これが、本稿で公海ガヴァナンスとして強調したい、公海利用の規制実現の側面における発展である。

すでに、公海ガヴァナンスの意味として、第一に公海利用規制についての発展をみた。それを規制実現の側面における発展と考え合わせると、次のようにいえよう。公海利用は、国際社会の共通利益の実現のための規制に服するようになっており、かかる規制の実現のためには、関連する国家、国際・地域的組織のすべてが機能を果たすことが期待されているのである。

ここまでは、UNCLOSとそれを発展させる国際・地域条約や組織の活動によって、公海利用の規制とその実現がどのような発展を見せているかを検討してきた。UNCLOS における公海制度は、ここで明らかにしたような発展をしており、あるいは、少なくともその方向性を示している。このような結論がある程度正しいとすれば、BBNJ の保存と持続的利用のための制度は、公海ガヴァナンスと評価される公海制度の発展を踏まえて考案されることが望まれる。なぜならば、そうすることによって、BBNJ の保存と持続的利用のための公海制度の構築を、現実に根差して図っていくことができるからである。かつ、本稿では、新協定が「UNCLOS に従って」起草されることの意味を、こうしたUNCLOS 上の公海制度の展開を踏まえて理解しようとした理由もここにある。さらにいえば、UNCLOS 上の公海制度の発展を踏まえることで、BBNJ の保存と持続的利用のための公海制度の構築という国際法の新たな課題を、公海制度の発展の流れの中で、

的確に位置づけることができると考えられる。

そこで次に検討されるべき問題は、BBNJの保存と持続的利用のための公海制度の構築である。それについて本稿では、BBNJの保存と持続的利用という新たに設定される国際社会の共通利益が、その実現のために必要とする新たな規制手法において、独自の性質をもつことに焦点をあてる。そして、新たな共通利益の性質という視点から、UNCLOSの公海制度が、この新たな国際社会の共通利益の設定と実現のためには、いかなる限界を有しているのか、国際社会が担う新たな課題は何かという点についても検討を進めていくことにする。

3. BBNJの保存と持続的利用という共通利益の性質

3.1. BBNJの保存と持続的利用という国際社会の新たな共通利益の設定

新協定は、BBNJの保存と持続的利用という国際社会の新たな共通利益を設定するであろう。それは、生物多様性について規定する1992年生物多様性条約とUNCLOSの適用関係における解釈論の対立に終止符を打つものでなければならない。本稿では詳細には踏み込まないが、生物多様性の保存と持続的利用について、生物多様性条約の関連規定が海域にも適用されるのか、その場合に、UNCLOSと生物多様性の関連規定の相互関係はどのようなものかについて、学説は一致してはいない[65]。それゆえに、新協定は、BBNJの保存と持続的利用という国際社会の新たな共通利益を設定するとともに、それが海域（本稿では公海を対象にしている）に適用があることを明示に規定する必要がある。たしかに、UNCLOSの規定においては、たとえば、194条5項や211条6項が生態系に触れる規定であるという指摘がなされてはいる。けれども、これらの規定は、生物多様性を明示に規定しているわけではない[66]。

生物多様性については、生物多様性条約2条が定義をおいている。それは、生物の多様性を、「すべての生物（陸上生態系、海洋その他の水界生態系、これらが複合した生態系その他生息又は生育の場のいかんを問わない。）の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む」と規定している。そして、BBNJの保存と持続的利用という国際社会の新たな共通利益の性質を理解するためには、生物多様性の意味に加えて、主に生物多様性の後退や天然資源の減少に対処する方策として考案されてきている、生態系アプローチの意味を確認することも不可欠である[67]。

3.2. 公海への生態系アプローチの適用が要する規制の態様の発展

生態系アプローチの正確な定義を見出すことは容易ではない[68]。生態系アプローチの核心を述べる言及としては、次の例がある。生態系アプローチは、単一の種の管理とは異なっており、海洋群落・群棲を構成する種の保存だけではなく、生態系とその群落・群棲の中における各種の相互作用を考慮することが必要であるということである[69]。

UNCLOSの実施協定であるFSAは、跨界性魚種と高度回遊性魚種の保存と管理という分野に限定してではあるが、生態系アプローチ[70]を採用していると解されている[71]。FSAがすでに生態系アプローチを採用していること、また、生物多様性条約が生態系を規定しており、生態系アプローチは、生物多様性の保存のために用いられる手法と考えられていることからすれば、新協定は、生態系アプローチを採用する可能性が高いといえる。そうであるとすれば、新協定では、公海の全体に対して、生態系アプローチを適用することを規定するであろう。そして、この観点から問題になるのは、これまでの公海利用の規制は、漁業、海洋環境の保護と保全、海洋犯罪等からの航行の安全等というように、個々の事例ごとに規制を実現してきているということである。この事項別規制に対して、BBNJの保存と持続的利用のためには、

「事項横断的（cross-sectoral）」ないしは「統合的（integrated）」な規制が要求されることを多くの学説が指摘してきている[72]。「事項横断的」ないしは「統合的」な規制とは何を意味するのであろうか。両者は、互換的に用いられる語であり、同様の意味を持つと考えられるが、あえて、各々の語がもつ独自の意味を引き出すとすれば、次のように考えることができよう。

たとえば、比較的単純な例を想定してみよう。BBNJの保存及び持続的利用のためには、動植物の生息地（habitat）を保護することが求められる。そして、生息地の保護のためには、船舶航行、漁獲活動、船舶からの有害物質の排出が生息地に対して有害な効果を持つとすれば、そのすべてを規制することが必要となるであろう。ここで「事項横断的」ということの意味を考えてみると、生息地保護のための規制は、船舶航行、漁獲活動、船舶起因汚染といった事項のための各々の規制との関係で、それらの規制が同時に生息地保護という要請を満たしているかを考慮して、規制を決定していくということであろう。そして、「統合的」規制ということの意味は、船舶航行、漁獲活動、船舶が生息地に対してもつ効果を、それぞれの利用が生息地に対して持つ効果の相互作用や相乗効果を評価することにより、生息地に対する影響を統合的に評価して、生息地保護の観点からそれぞれの利用に対して必要な規制を決定していくということであろう。

このように、事項横断的規制と統合的規制の意味を考えることが正しいとすれば、生息地保護をBBNJの保存と持続的利用として言い換えると、次の2点に注目する必要がある。第一に、事項別規制では、船舶航行に対する航行規制、漁獲活動に対する漁業規制、船舶からの有害物質の排出に対する船舶起因汚染規制というように、各々の利用形態ごとに個別にないしは他の利用形態からは独立に規制がはかられてきた。これに対して、BBNJの保存と持続的利用の要請は、公海のこれらのどのような利用形態についても、それがBBNJに有害な効果を持つかという観点から、規制の対象とする。第二に、比喩的にいうならば、従来は、海洋は開かれた海域として捉えられており、個別の利用形態ごとに、海洋への有害な効果が規制されてきた。これに対して、BBNJの保存と持続的利用のためには、海洋をいわば広大な「水槽」ととらえて、その水槽のなかで、多様な海洋利用がその相互作用や相乗効果の結果として引き起こす有害な効果に対して、これを規制していくという発想への転換を求めているといえよう。

このような発想の転換を要請し、すべての事項ごとの公海利用規制に対して、それに加えて同時にBBNJの保存と持続的利用のための規制を実現していくことは、先にみた公海ガヴァナンスの態様に、どのような発展をせまるのであろうか。先に、公海利用の規制の側面と、公海利用の規制実現の側面とにわけて検討したことに従って、それぞれの側面について考えると、次の点を指摘することができる。

第一に、公海利用の規制の観点からは、公海利用の「事項横断的」ないしは「統合的規制」は、従来の事項別規制に比べて、一層厳しい公海利用規制を要求するであろう。事項横断的ないしは統合的な公海利用規制は、BBNJに対して有害な効果を持つ利用であれば、UNCLOS採択時に国際社会が想定していなかった公海利用も含めて、公海上のあらゆる人間活動を規制することを要請するであろう。生態系にとって有害な利用としては、すでに多様な利用が指摘されている。たとえば、以下の利用である。底引き網漁業のような破壊的漁業慣行、いわゆるIUU漁業は、とくに海洋生態系に有害であるとして批判されている。くわえて、船舶起因汚染、海洋廃棄物（debris）、騒音損害、人工島やパイプラインの構築、沖合石油及びガス開発、海底掘削、exploration of thermal vents、より侵入的な（intrusive）海洋科学調査、気候変動の効果を減少させるための環境改変活動なども挙げられている。これらの活動から生ずるすべての有害な効果は、事項横断的ないしは統合的な規制に服さなければならない。その場合、現状の公海利用の事項別規制に比べて、一層、厳しい利用規制を要請することは疑

いがない。

そして、そのような厳しい公海利用規制を正当化するのは、BBNJの保存と持続的利用という共通利益である。新協定の採択において、かかる共通利益を国際社会が受け入れることが必要となる。UNCLOSにおける公海制度の発展として検討したように、すでに、公海利用は、国際社会の共通利益の実現のための規制を受けてきている。そのような公海利用の規制の論理を、国際社会は受け入れてきている。したがって、同じ規制の論理で、BBNJの保存と持続的利用という共通利益の実現のために、公海利用を規制することは、おそらく、国際社会によって受け入れられると推測することができる。ただし、重要な問題は、次の点にある。ここで述べたような、事項横断的ないしは統合的な公海利用規制を実現するためには、BBNJの保存と持続的利用という共通価値と、従来の公海利用をめぐり認められてきた種々の共通価値との関係を定めなければならないのである。その場合、個々の共通利益の実現のための事項別規制に対して、さらに、規制の論理の再度の転換を求めることもありうる。この点については、3.3. であらためて論ずることにする。

第二に、規制実現の側面からすれば、事項別規制を実施するように機能してきている様々な手法に対して、やはり、発想の転換を迫られるであろう。とくに、漁業規制や海洋環境の保護と保全を所掌する国際・地域組織は、事項別規制の立場から、規制を実現してきている[73]。そこで、事項横断的ないしは統合的規制を実現するためには、既存の国際・地域組織の間に、協調や協力を推進していくという方法は考えられる。この点については、本稿でも後に検討するが、海洋保護区（marine protected areas, 以下、MPA）の設定のために、所掌事項を異にする複数の地域組織の協力を図った実践は既に存在する[74]。ただし、それらの実践においては、所掌事項を異にする地域組織の協調や協力を実現することは容易ではないという慎重論も展開されている[75]。また、漁業の分野では、地域組織相互の間の協力が一定の実践を見ているが、これは、事項横断的ではなく、事項内（inner-sectoral）な協力である[76]。もちろん、理想を述べれば、事項横断的ないしは統合的規制を図り、これを実施する新たな国際・地域組織を設立することは考えられる。けれども、現状では、同一事項を所掌する地域組織の協力がみられるものの、事項横断的な地域組織の協調や協力について、実践が生じてきているとか、ましてや、定着しつつあるといえる状況ではない[77]。それゆえに、事項横断的ないしは統合的規制を図り、これを実現するための新たな組織の設立は、現在では、想定しにくい。そのような組織が設立されるためには、なによりもまず、国際規制の側面で、公海利用に対する事項横断的ないしは統合的規制を国際社会が受諾することが前提となる。そして、第一の点についても述べたように、そのような規制が実現するためには、国際社会は、以下で検討するような重い価値判断を迫られるのである。それは、BBNJの保存と持続的利用という新たな国際社会の共通の価値が、その実現のために必要とされる事項横断的ないしは統合的規制という新たな規制手法において、いかなる位置づけを持つかという問題である。次では、そのような問題の意味を明らかにすることから論じていく。

3.3. BBNJの保存と持続的利用という共通利益の実現のための規制の論理

新協定がBBNJの保存と持続的利用を規定し、その意味を定義することに成功し、新協定が採択されるのであれば、それは、国際社会がBBNJの保存と持続的利用を共通価値として認めることを意味しよう。そして、これまでのBBNJ作業グループでの議論や学説を考慮すると、かなりの程度の確実性をもって予測できる結果は、第一に、生態系アプローチの公海への適用であり、第二に、生態系アプローチ実施のための、公海利用に対する事項横断的ないしは統合的な規制である。

事項横断的ないしは統合的規制の意味はすでに確認した。そして、BBNJの保存と持続的利用という共通価値が、その実現のための事項横断的ないしは統合的な規制において持ちうる独自の性質は、本稿で確認したこれまでの公海利用の規制の論理を、再度、転換する可能性がある。上記において、公海規制は、「自由放任（laissez faire）」に対する「合理的ないしは妥当な考慮」による制限という規制の論理から、種々の共通利益の実現のための公海規制へと規制の論理を転換してきたことみた。それに対して、BBNJの保存と持続的利用という共通利益とその実現のための事項横断的ないしは統合的規制は、再度、公海規制の論理に転換を迫るのではないかと考えられるのである。そこで、この観点から、もう一度、事項横断的ないしは統合的規制の態様を、具体的な例を用いて明らかにしておこう。

たとえば、ある漁獲活動が、漁業資源の保存と管理のために規制を受けているとする。漁業資源の保存と管理という共通価値の内容に関する見解も、必ずしも一義的ではないが[78]、仮に、世界の食料供給の確保を漁業資源の保存と管理の本質的要請とする[79]。この漁獲活動は、すでに漁業資源の保存と管理のために規制を受けており、世界の食糧を確保するレヴェルに当該漁業資源が保存・管理されているとしても、BBNJの保存と持続的利用のためには、規制が十分ではなく、一層の漁獲への規制が求められることがありうる。あるいは、船舶からの排出行為を想定してみる。海洋汚染の観点からは、関連する船舶起因汚染条約の規則に適合している排出行為ではあっても、BBNJの保存と持続的利用のためには、排出への一層の規制が求められることがありうる。なぜならば、BBNJの保存と持続的利用という共通価値は、事項横断的規制を要請するのであり、航行の安全、生物資源の保存・管理、海洋環境の保護・保全などの共通価値実現のために、既に個別的規制を受けている公海利用についても、同時に、BBNJの保存と持続的利用という共通価値の実現のために、あらためて利益を相互に調整し、さらに規制を行うことを要求するからである[80]。そして、各々の公海利用は、その相互作用と相乗効果がもたらすBBNJの保存と持続的利用に対する効果を総和的に評価され、その評価に基づいて規制を受けるからである。

このように、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値の実現を根拠とする規制は、常に、別の共通価値の実現を根拠とする規制と関連する。それでは、BBNJの保存と持続的利用という共通価値は、別の種々の共通価値との関係で、どのような位置づけをもつのであろうか。

公海利用をめぐる共通価値の在り方を考えると、この問題は、より複雑になる。本稿では、主に、公海利用の規制を正当化する共通価値に焦点をあててきたが、それらの規制により制限を受けるとはいえ、公海利用それ自体も、依然として、国際社会の共通利益であることは否定されていない。たとえば、航行の自由の利益であり[81]、規制が進んでいるとはいえ、公海漁業の自由[82]も共通利益である。つまり、これらの公海利用の自由の具現する共通価値と、公海利用の規制を正当化する共通価値のすべてとの関係において、BBNJの保存と持続的利用という共通価値がどのような位置づけをもつかは、これから国際社会が決定していかなければならない問題なのである[83]。

単純に論理的に整理すれば、次の二つの選択肢がありえよう。第一は、公海利用と公海利用の規制をめぐってすでに国際社会が受け入れてきている共通利益と、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通利益とを対等におき、両者の間で単純な利益衡量を行うことである。それによれば、公海利用の規制の論理は、本稿で確認した論理から転換することはない。公海利用は、共通利益の実現のために規制を受けるが、その共通利益の一つとして、新たにBBNJの保存と持続的利用という共通利益が加わるだけである。ある活動が、複数の共通価値による規制に服するときには、両者の利益衡量により、規制内容が決定されることになる。第二は、BBNJの保存と持続的利用という共通価値に優越的といってもよいかもしれないが、独自の性質を認めることである。それは、この新たな共通価値の実現のために、事項横断的ない

しは統合的規制というあらたな規制の手法を採用することの結果でもある。ここでは、BBNJの保存と持続的利用という価値は、他のどの共通利益との関係においても、他の共通利益の実現のための公海利用の規制に加えて、あらためて公海利用を規制することを要請する。かつ、公海上のすべての活動において、BBNJに有害でありうる活動は、航行の安全、生物資源の保存、海洋環境の保護と保全といった個別の事項の観点から、規制を受けるのではない。それらの活動は、その相互作用と相乗効果として、BBNJに有害でありうるかが判断され、規制に服するのである。

BBNJの保存と持続的利用という共通価値が、事項横断的ないしは統合的規制というあらたな公海利用の規制の手法を伴うとすれば、ここで述べた二つのうち、第二の選択をすることになるであろう。それは、UNCLOSの下で発展してきた公海規制の論理に、再度の転換を迫るものである[84]。すでにみたように、公海規制の論理は、「自由放任（laissez faire）」に対する「合理的ないしは妥当な考慮」という制限という規制の論理から、種々の共通利益の実現のための「事項別規制」の論理へと転換してきていた。これに対して、BBNJの保存と持続的利用という共通価値は、公海利用の「事項横断的」ないしは「統合的」規制を要請し、それを実施するとすれば、共通利益の実現のための「事項別規制」の論理に対して、再度、規制の論理の転換を迫るということである。しかし、問題は、国際社会はいずれの選択肢であるにせよ、それについて決定を行ってはいないということである[85]。あるいは、そもそも、BBNJの保存と持続的利用という共通価値が事項横断的ないしは統合的規制を伴いうるものであり、他の共通価値に比べて独自の地位を持ちうること自体が、明確に認識されていないといえるかもしれない。

共通価値の間の対立は、すでにBBNJ作業グループの検討において生じている。典型的には、漁業資源の保存と管理という共通価値と、BBNJの保存と持続的利用という共通価値との間の関係についての見解の対立がある。

BBNJ作業グループにおいては、ある国々は、漁業規制の問題を新協定の主題からは除くことを主張した[86]。実際に、新協定に含む事項としてパッケージが合意されているが、そのパッケージには、漁業規制の問題は入っていない[87]。このように、新協定の主題から漁業規制の問題を排除しようとする主張は、次の点を根拠とする。つまり、漁業規制は、すでに国際・地域条約により規制が実現しているからということである[88]。漁業規制を新協定の主題に含むかについての見解の対立は、まさに、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値と、漁業資源の保存と管理という共通価値との関係についての対立を反映しているとみることができる。

漁業資源の保存と管理という共通価値は、それ自体、内容を一義的にとらえることは容易ではないが[89]、仮に、世界の食糧確保をその本質とするとしてこの共通価値をとらえると、これと、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値との関係について、国際社会は一致した見解を有してはいない。新協定が、その主題として漁業規制を含む場合には、ここで述べたように、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値をどのように位置づけるかによって、次のいずれかのように考えられることになる。国際社会が、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値の実現のために、事項横断的ないしは統合的規制を実施しようとすれば、この新たな価値は、世界の食糧確保のための漁業資源の保存と管理という共通価値に対して、独自のあるいは優越的地位をもつ。そして、公海漁業は、世界食糧確保のための漁業規制に加えて、新たな共通価値の実現のために、あらためて規制を受けることになる。あるいは、新たな共通価値は、漁業資源の保存と管理という共通価値と対等な地位をもつとする場合には、最も適当な漁業規制の内容を設定するためには、二つの共通価値の間で比較衡量が行われ、調整が図られることになる。いずれにしても、このような問題について国際社会が合意に到達することは、容易ではないと予測でき

る。それは、漁業規制の問題を新協定の主題に含むかについて、見解が対立してきたことに如実に反映されている。そして、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値と、公海利用とその規制に関わる他の共通価値との関係という問題は、漁業資源の保存と管理という共通価値以外の共通価値との関係においても生じうることはいうまでもない。

すでにみたように、UNCLOは公海利用の規制において、事項別規制の立場をとっている。また、UNCLOSはBBNJの保存と持続的利用という共通価値を、明示にないしは明確には認めていない。BBNJの保存と持続的利用という共通価値が新協定により設定されて、生態系アプローチの適用のもとで、公海利用に対する事項横断的ないしは統合的規制がはかられるとすれば、そこで生ずる新たな共通価値の位置づけについて、UNCLOは回答を示してはいない。したがって、この問題は、新協定が、「UNCLOSに従って」という限定のもとにとどまることを不可能にする。この問題を、新協定の起草と採択の過程において、国際社会が明確に認識すべきである。その上で、国際社会は新たな共通価値の実現のための規制について、合意に到達することが不可欠となるのである。

この問題は、MPAの設定についても同様に生ずる。MPAについては次で検討するが、その前に、ここで事項横断的ないしは統合的規制を論じたこととの関連で、かかる規制が実施される場合に、予防的アプローチと科学的認識との間の調整が重要性を増すことについて、簡潔にふれておきたい。

国際環境法の発展と、FSAによる予防的アプローチの採用という事実に鑑みると[90]、新協定が、BBNJの保存と持続的利用のために、予防的アプローチを採用する可能性は高いと予測できる。BBNJの保存と持続的利用のためには、すでに確認したように、非常に多様な公海利用が有害な効果をもつ活動として、規制の対象になるであろう。規制対象が多様であればあるほど、多数であればあるほど、事項横断的ないしは統合的な規制のためにそれらの相互作用や相乗効果によるBBNJへの総和的効果を測定するに際しては、多大な科学的不確実性が伴うであろう。それゆえにこそ、科学的不確実性が残存する段階においてであっても、ある公海利用を規制すべきであるという予防的アプローチの採用は、理由のあるものといえよう[91]。他方で、多大な科学的不確実性が伴う状況において、性急にある公海利用を予防的アプローチに従って規制することは、公海利用を不適当なまでに過度の規制に服さしめることになる危険性が高い[92]。そのような危険性からすれば、BBNJをめぐる議論において、一貫して科学的基礎に基づくことの重要性が強調されてきたことは、十分に理解できるのである[93]。このことは、新協定が含む主題のパッケージの中に、環境影響評価が入っていること[94]にも反映されている[95]。

3.4. 公海上のMPA設定における利益衡量

MPAは、生態系アプローチを適用するために、最も実効的な手段であるとされている[96] BBNJの保存と持続的利用のために、公海上でMPAを設定するに際しては[97]、先に検討した新たな共通価値の位置づけという問題が再び生ずることになる。MPAについては、国内の実践や国際実践もあり、多様な問題が議論されようが、ここでは、BBNJの保存と持続的利用という共通価値の位置づけという観点から、簡潔にMPAの問題について検討しておきたい[98]。

いうまでもなく、公海でのMPAの設定のためには、UNCLOS、とくに、89条[99]との整合性が問題になる[100]。MPAが、一国による一方的措置として設定されるのではなく、国際合意がこれを設定するとしても、合意の非当事国に対しては、公海の自由の原則との関係で、MPAを対抗できないという問題が残る。この点は、仮に、諸国が新協定によって公海上にMPAを設定することを合意するとしても、新協定の非当事国との関係では、同様に生ずる問題である。しかし、より根本的な問題は、そもそも、BBNJの保存

と持続的利用のために公海上でMPAを設定するという場合に、MPAを設定する基準を国際社会は合意により決定することができるかという点にある。ここにこそ、先に述べた、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値が持つ位置づけの問題が現れてくる。

既存のMPAを設定する実践では、その設定基準であるMPAの設定目的において、多様である[101]。新協定のもとで、BBNJの保存と持続的利用を図るのであれば、そのためのMPA設定基準の決定が不可欠である。それに際しても、先に検討したように、事項横断的ないしは統合的規制のアプローチを適用して、BBNJの保存と持続的利用という共通価値に独自のないしは優越的地位を持つのか、それとも、公海利用の規制を正当化する新たな共通価値が一つ加わるにすぎないのかという問題が生ずる[102]。これについて、国際社会が明確に認識し[103]、合意に到達しなければならない。かかる合意は、必ずしも容易には得られないであろう[104]。

さらに、新協定がMPAという手法を用いて、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値を実現しようとするにしても、海域別アプローチが制約となることを指摘しておきたい[105]。UNCLOSは、海域・海底ごとに法制度を設定するという、海域別アプローチをとっている[106]。生態系全体を保護するためには、MPAが法的制度の異なる海域、とくに、国家管轄外の海域と管轄「内」の海域の双方を覆う必要がある場合も出てこよう。いうまでもなく、生態系は、人為的な海域区分に従って賦存するわけではないからである。この点で、FSAは、国家管轄内の水域と公海とにおいて、跨界性魚種及び高度回遊性魚種の保存管理措置が「一貫性（compatibility）」をもつことを要請する[107]。その限りで、UNCLOSの海域別アプローチの限界を克服しようとしている[108]。しかし、新協定は、そもそも「国家管轄外（beyond national jurisdiction）」という限定のもとでBBNJの保存と持続的利用を実現しようとしている。したがって、国家管轄「内」に新たな規制を及ぼすことは想定されていない[109]。真にBBNJの保存と持続的利用を実現するため、海域別アプローチがもつ限界をいかに克服するかは、国際社会にとっての将来の課題であろう。

4. おわりに

本稿では、BBNJの保存と持続的利用のための新協定が「UNCLOSに従って」という条件のもとで起草されることに注目した。そして、公海制度に焦点をあてて、そもそもUNCLOSの下での公海制度がどのように展開しているかを検討するとともに、BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値の位置づけという問題を明らかにした。この問題は、新協定が担う重い課題になるであろう。

新協定は、次の意味では、公海制度の発展の延長線上にある。公海の自由はすでに条件づけられており、国際社会の共通利益の実現のための規制という論理で、規制が積み重なってきている。「自由放任」に対する「合理的ないしは妥当な考慮」による制限という規制の論理からは転換して、種々の共通利益が設定されて、その実現のための事項別規制が発展してきている。規制の実現のメカニズムという点でも、伝統的な旗国主義を中心にすえながらも、多様な非旗国措置の展開において、関連する国家や組織のすべてが公海秩序の実現に機能を果たすという分権的メカニズムの展開をみることができる。これらを本稿では公海の「ガヴァナンス」と呼んだ。BBNJの保存と持続的利用という新たな共通価値は、公海利用の規制の根拠を新たに加える。同時にそれは、公海における多様な人間活動の規制の実現のために、分権的メカニズムを効果的に駆使することを要求しよう。その限りでは、新協定は、すでに展開してきている公海ガヴァナンスを一層、進展させるものとして、その延長線上にあるといえよう[110]。

けれども、次の点で、新協定は、これまでの公海制度の展開から本質的に相違する発展を要求する可

能性をはらんでいる。なぜなら、公海制度が事項別規制を基軸にして展開してきているのに対して、新協定は、事項横断的ないしは統合的な公海利用規制と規制実現を必要としうるからである。その結果として、公海利用の規制は、すでに一度、論理の転換をみてきていたのに対して、再度、転換を迫られることにもなりうる。それは、何よりも、BBNJ の保存と持続的利用という新たに国際社会が認めようとする共通価値が、生態系アプローチという新たな規制手法を要請することに起因している。

国際社会は、新協定の採択に向けて、決断を迫られるであろう。BBNJ の保存と持続的利用という新たな共通価値を承認するとしても、それは、すでに公海利用とその規制に関して国際社会が承認してきた共通価値といかなる関係にたつのか、事項横断的ないしは統合的規制を伴い、新たな共通価値は独自のないしは優越的な価値であるのか、それとも他の共通価値と同等であるのか。事項横断的ないしは統合的規制の採用により、公海利用の規制は、その論理を転換させるのか。それとも、これまで展開してきている公海利用に対する事項別規制において、BBNJ の保存と持続的利用という新たな公海利用の規制の根拠となる価値が加わるだけなのか。この問題を決定した上で、さらに、新たな共通価値と他の共通価値との間の調整という作業が不可欠となる。これらについて国際社会が決断することは、公海利用とその規制の歴史において、根本的な発想の転換にもなりかねないであろう。なによりもまず、そのような重大な課題を国際社会が担っていることを認識しなければならないのである。

1 国連総会決議 69/292、UN Doc. A/RES/69/292.

2 この国連総会決議採択にいたる議論の経緯や諸国の立場等については、たとえば、以下を参照。田中則夫『国際海洋法の現代的形成』、東信堂、2015 年、第 9 章、とくに、310-319 頁。都留康子「国家管轄権外の生物多様性をめぐる制度間の相互作用―グローバル化時代の法と政治―」、星野智編著『グローバル化と現代世界』中央大学社会科学研究所研究叢書 28、中央大学出版部、2014 年、253-261 頁。

3 国連総会決議 69/292、注 1、1 項。1 項は、次のように規定する。
Decide to develop an international legally binding instrument under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction

4 同決議 3 項は、次のように規定する。
The process of developing the new instrument should not undermine existing relevant legal instruments and frameworks and relevant global, regional and sectoral bodies.

5 国連総会決議 69/292 の採択に至る議論の経緯や諸国の立場等については、注 2 の文献参照。また、新協定の方向性について、海洋保護区の問題を中心として検討するものとして次がある。石橋可奈美「公海における海洋環境保護のための新条約策定―「海洋保護区」の可能性を踏まえて―」、東京外国語大学論集第 90 号、2015 年、とくに、4-8 頁。

6 「国家管轄外」の海域という場合には、公海と UNCLOS1 条 1 項が定義する「深海底（Area）」の両者を指すのが通常である。

7 2004 年に国連総会決議（UN Doc. A/RES/59/24, para. 73）により設置された、「国家管轄権外の海洋生物多様性の保存と持続可能な利用に関する諸問題を研究するための非公式作業グループ」は、2011 年に将来の交渉において検討すべき事項をパッケージとして包括的にとらえることに合意した。Recommendations of the Ad Hoc Open-ended Informal Working Group to study issues relating to the conservation and sustainable use of marine biological diversity beyond areas of national jurisdiction and Co-Chairs' summary of discussion, Recommendations, 1.（b）. UN Doc. A/66/119. この合意は同非公式作業部会の国連総会への勧告として伝えられ、国連総会決議 66/231（UN Doc. A/RES/66/231, para. 167 and Annex）に反映されている。パッケージが含む事項は、以下のとおりである。国家管轄外の海洋生物多様性の保存と持続的利用、海洋遺伝資源（利益配分の問題を含む）、場所本位の管理手段（海洋保護区を含む）、環境影響評価、能力構築と技術移転である。このパッケージに漁業規制の問題が含まれなかったことについては、後に検討する。

8 本稿では、公海制度は、公海の法的地位、公海利用及び公海の秩序維持の仕組みを総称する概念として用いている。

9 このような目的で検討をする本稿では、上注 7 で述べたパッケージが含む事項のうち、海洋遺伝資源（利益配分の問題を含む）及び能力構築と技術移転の問題についてはとりあげない。

10 あえて邦語にしないで、ガヴァナンスという用語を用いるが、その本稿における意味については後述する。

11 もっとも、FSA は、本稿でも後にふれる予防アプローチを 6 条で採用し、同じく、生態系アプローチを 5 条（d）及び（e）で採用していると解されている。生態系アプローチは、趣旨においては UNCLOS にも全く見出せないわけではないものの、生態系アプローチも予防アプローチも UNCLOS は明示には規定していない。A. Kanehara, "A Critical Analysis of Changes and Recent Developments in the Concept of Conservation of Fishery Resources on the High Seas," *Japanese Annual of*

International Law, No. 41, 1998, pp. 8-10. FSAの意義として、坂元茂樹「地域漁業管理機関の機能拡大が映す国際法の発展―漁業規制から海洋の管理へ―」、柳井・村瀬編『国際法の実践―小松一郎大使追悼』、信山社、2015年、466-471頁。UNCLOSが明示に規定しないアプローチを導入しているという点では、FSAはUNCLOSの「実施」協定でありながら、UNCLOSが持たない内容を含むといえる。それを、UNCLOSからの「発展」としてUNCLOSからの継続性を肯定することには、異論もあろう。しかし、UNCLOSの63条が規定する跨界性魚種の保存及び開発と、同64条が規定する高度回遊性魚種の保存及び最適利用を実現するための国際協力を実施するための協定であり、また、117条や118条が規定する公海漁業における国際協力を実現する協定であるという点で、FSAは、UNCLOSの規定に具体的内容を与えているとして、UNCLOSとの継続性を肯定することも可能であろう。ただし、2014年11月の時点で、UNCLOSの締約国数は166か国であるのに比べて、2014年2月の時点で、FSAの締約国数は83か国であり、UNCLOS締約国の約半数である。したがって、その程度においてのみFSAが諸国に受け入れられているという事実の認識は重要である。UNCLOSにおいては圧倒的な成功をみることができても、より厳格な義務を設定するFSAは、強い反対にあったという指摘もある。N. Matz-Lück and J. Fuchs, "The Impact of OSPAR on Protected Area Management beyond National Jurisdiction: Effective Regional Cooperation or a Network of Paper Parks?" *Marine Policy*, Vol. 49, 2014, p. 163. さらに、実施協定としては、UNCLOS11部が規定する深海底制度を実施するための1994年の国連海洋法条約第11部実施協定がある。これは、2条1項で、UNCLOS第11部とこの協定が抵触する場合には、協定が優先すると規定している。その点で、同実施協定は、UNCLOSとの関係で「実施」協定の名称を持ちながら、明示にUNCLOSからの離脱を認めている。それに比べれば、FSAは4条で、FSAのいかなる規定もUNCLOSに基づく各国の権利、管轄権及び義務に影響を及ぼすものではないこと、かつ、FSAについては、UNCLOSの範囲内で、かつ、UNCLOSと適合するように解釈し、及び適用するとしている。その意味では、FSAは、UNCLOSの「実施」協定であることを維持しようとしており、UNCLOSからの発展であり、FSAにUNCLOSとの継続性を肯定することは、あながち否定されないであろう。UNCLOSの発展という観点から、正式な改正手続きによらないでUNCLOSが事実上の改正を受けているという観点から検討し、FSAの意義を論ずるものとして、A. Boyle, "Further Development of the Law of the Sea Convention: Mechanisms for Change," *International and Comparative Law Quarterly*, Vol. 54, 2005, pp. 564-565, 569-572.

12 公海上の漁業規制については、UNCLOS116条から119条は一般法であり、いわば、「傘条約（an umbrella agreement）」であり、特別合意の締結により義務の実質が与えられるといえる。これは、2000年ミナミマグロ事件（管轄権）において、日本が行った主張である。Cases Concerning the Convention for the Conservation of Southern Bluefin Tuna, Government of Japan, Memorial on Jurisdiction, para.119. https://icsid.worldbank.org/apps/ICSIDWEB/Documents/Memorial%20on%20Jurisdiction%20of%20Japan.pdf（last accessed 17 of July, 2016）. この点について、仲裁法廷は、UNCLOSがミナミマグロ保存条約を越える内容も持ちうるとして、本件の紛争は、ミナミマグロ保存条約とUNCLOSの双方における紛争であるとした。Southern Bluefin Tuna Case, Australia and New Zealand v. Japan, Award on Jurisdiction and Admissibility, para. 52. https://icsid.worldbank.org/apps/ICSIDWEB/Documents/Award%20on%20Jurisdiction%20and%20Admissibility%20of%20August%204_2000.pdf（last accessed 17 of July, 2016）.「傘条約」という場合と、「枠組条約」という場合との相違の問題にはここでは踏み込まない。実施可能な具体的な義務の内容が特定されることを想定して、一般的で抽象的な「約束」や「責務」などを規定するのが、枠組条約であると解すれば、その本質は、日本がミナミマグロ事件で「傘条約」という表現で示そうとした意味と重なっているといえる。もっとも、UNCLOS117条や118条が協力義務を規定していることや、119条(a)が一般的に勧告される国際的な最低限度の基準を想定しているにとどまるとしても、これらの規定が、規範設定という観点から意義をもたないわけではない。奥脇教授は、国際法における協力義務の意義を論ずるとともに、UNCLOSにおける協力義務の意義を検討されている。奥脇直也「国連海洋法条約における協力義務」、柳井・村瀬前掲、注11。協力義務の本質については、とくに410頁参照。さらに、生物資源の保存及び海洋環境の保護と保全も素材として、協力義務が検討されている、413-418頁。ミナミマグロ事件において、オーストラリアとニュージーランドがUNCLOS上の紛争という主張をしたことや、ITLOSの暫定措置命令は、保全される両国の「協力を要請する権利」を想定しているとすれば、それはいかなる内容か等の点に対する批判的考察として、A. Kanehara, "Determination of the Dispute in the Southern Blue-fin Tuna Case,"『立教法学』、60号、2002年、p. 103 *et seq*.; particularly, pp. 128-129.

13 海洋環境の保護と保全を扱うUNCLOS第12部には、「国際的に合意される規則及び基準並びに勧告される方式及び手続き」（207条1項）、「権限のある国際機関又は外交会議を通じ、…世界的及び地域的な規則及び基準並びに勧告される方式及び手続きを定める」（208条5項、210条4項、212条2項）、「権限のある国際機関又は一般的な外交会議を通じて定められる一般的に受け入れられている国際的な規則及び基準」（211条3項）、「権限のある国際機関又は外交会議を通じて定められる適用のある国際的な規則及び基準」（213条1項、217条1項、類似の規定として217条4項218条1項）といった規定が散見される。これらの規定は、UNCLOSの外で海洋環境の保護と保全に関する規則や基準が制定されることを想定しており、それらとUNCLOSの関連規定との協同により海洋環境を保護し保全する趣旨といえる。先にみたように、ミナミマグロ事件において、日本は、UNCLOSは「傘条約」であり、特別協定により実質的な義務が決定されると評価しているが、それは、海洋環境の保護と保全に関するUNCLOSの条文についてもあてはまるとしている。注12参照。奥脇教授は、UNCLOSの協力義務の意義を検討するという立場から、海洋環境の保護及び保全については、UNCLOSは協力義務を通じて枠組条約として機能し、より特定的な義務が順次積み上げられることを通じて海洋環境保護の実効が上がることを目指しているとされる。奥脇前掲、注12、424頁。

14 UNCLOSは、関連する国際・地域条約における発展を内包していくことで継続的に展開する（continuously evolves）「生きた文書（a living instrument）」という評価もある。K. Houghton, "Identifying New Pathways for Ocean Governance: The Role of Legal Principles in Areas beyond National Jurisdiction," *Marine Policy*, Vol. 49, 2014, pp. 118, 122. UNLOSが「生きた文書」であるという理解は、小地域漁業機関の要請に応じて2015年4月2日に国際海洋法裁判所（以下、ITLOS）が勧告的意見を出したが、それに際してのドイツの陳述書面にもみられる。Written Statement of Germany, para. 8. Request for an

Advisory Opinion Submitted by the Sub-regional Fisheries Commission（SRFC）, 2 April 2015, https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no.21/advisory_opinion/C21_AdvOp_02.04.pdf（last accessed 17 of July, 2016）.「生きた文書」ということの意味は、論者により異なることもあるため慎重に解さなければならないが、UNCLOSがその字義にとどまることなく、展開していく性質を持つという理解がある程度には共有されているといえよう。

15 グロティウスの時代から21世紀にかけての公海制度の発展を簡潔に示すものとして、例えば、D. R. Rothwell and T. Stephens, *The International Law of the Sea*, Hart Publishing, 2010, pp. 147-150.

16 ガヴァナンスという語の具体的な用例については、適宜、後述するが、最近の邦文による研究においてこの語を用いた例として次がある。瀬田真『海洋ガバナンスの国際法―普遍的管轄権を手掛かりとして』、三省堂、2016年。本書の序章において、「海洋の自由から海洋の管理へ」として、ガヴァナンスは、「管理」と解されている。

17 ガヴァナンスに加えて、管理（management）という語も学説において多く用いられている。governanceとmanagementの意味を明確に区別することは難しく、学説がこれらの用語を用いる文脈をみると、両者は、かなりの程度に、同様の意味に用いられているようである。なお、本稿では、ガヴァナンスの語を用いるが、その意味については、以下で説明する。

18 海洋法の分野でのgovernanceの概念を検討する例として、たとえば、Y.-Ch. Chang, "International Legal Obligations in Relation to Good Ocean Governance," *Chinese Journal of International Law*, Vol. 9, 2010, p. 589 *et seq*.

19 See R. A. Barnes, "Consolidating Governance Principles for Areas beyond National Jurisdiction," *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 27, 2012, p. 261 *et seq*.; A. G. Oude Elferink, "Governance Principles for Areas beyond National Jurisdiction," *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 27, 2012, p. 205 *et seq*.

20 フリーストーン教授は、そのような学説を解く学者として代表的である。D. Freestone, "Principles Applicable to Modern Oceans Governance [editorial]," *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 23, 2008, p. 385 *et seq*.; by the same author, "Modern Principles of High Sea Governance—The Legal Underpinnings—," *Environmental Policy and Law*, Vol. 39/1, 2009, p. 44 *et seq*.

21 たとえば、K. Houghton, *op cit., supra* n. 14, p. 118 *et seq*.

22 Rothwell and Stephens, *op. cit*., *supra* n. 15, p. 146, pp. 461- 485. この点は、同書の第二版でも引き継がれている。D. R. Rothwell and T. Stephens, *The International Law of the Sea*, Second Edition, Hart Publishing, 2016, pp. 155, 506-533.

23 K. Gjerde, H.Dotinga, S. Hart, E. J. Molenaar, R. Rayfuse, and R. Warner, "Regulatory and Governance Gaps in the International Regime for the Conservation and Sustainable Use of Marine Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction, Marine Series No. 1," *IUCN Environmental Policy and Law Papers*, 2008. 同様の趣旨に解されるが、トレヴェス教授は、規制（regulation）ギャップと制度整備（institutional arrangement）におけるギャップとを区別する。T. Treves, "Principles and Objectives of the Legal Regime Governing Areas beyond National Jurisdiction," in E. J. Molenaar and A. G. Oude Elferink eds., *The International Legal Regime of Areas beyond National Jurisdiction; Current And Future Developments*, Martinus Nijhof Publishers, 2010, pp. 7-8.

24 Houghton, *op. cit*., *supra* n. 14, p. 118

25 S. Kr. Agarwal, "Legal Issues in the Protection of Marine Biological Diversity beyond National Jurisdiction," *Maritime Affairs: Journal of the National Maritime Foundation of India*, Vol. 11/1, 2015, pp. 90-91.

26 Treves, *op. cit*., *supra* 23, p. 7.

27 Barnes, *op. cit*., *supra* n. 19, p. 263.

28 87条は、公海の利用の自由として、6つを挙げている。航行、上空飛行、海底ケーブルやパイプライン敷設、人工島その他の構築物の建設、漁獲、海洋科学調査である。

29 この点で、たとえば、国際海事機関は、1948年の政府間海事協議機関条約の1条で「国際貿易に従事する海運に影響のあるすべての種類の技術的事項に関する政府の規制及び慣行の分野において政府間の協力のために . . . 」という目的規定に従って、前身の政府間海事協議機関以来、海洋に関する多様な問題を扱っている。その意味では、「包括的に」海洋問題に取り組んでいるといえる。しかし、国際海事機関は、船舶の安全、海洋汚染防止、海難事故対処、円滑な物流の確保というように、多様な事項について、「事項別に」条約を採択することにイニシアティヴをとってきている。したがって、UNCLOSと同じく国際海事機関の機能においても、事項別規制の立場を見ることができる。

30 典型的には、94条が公海上の航行を規律する原則としての旗国主義を規定している。

31 116条から119条。

32 公海だけに適用を限定しているわけではないが、とくにUNCLOS第12部が海洋環境の保護と保全のための豊富な規定をもつ。

33 公海上に限定しているわけではないが、とくにUNCLOS第13部が海洋科学調査についての規定を含む。

34 Oude Elferink, *op. cit*., *supra* n. 19, p. 230. なお、UNCLOSによる規制の態様について、「統合的」という言葉は、異なる意味でも用いられうる。UNCLOSが、領海、接続水域、排他的経済水域、公海、大陸棚、深海底というように、海域・海底ごとに法制度を設けるという、いわゆるゾーン・アプローチをとっていることは後にふれるが、それとの関係で、海洋環境の保護と保全については、UNCLOSは全海域を統合的にとらえる発想を192条により明らかにしているともいえる。ここでいう「統合的」というのは、法

制度の異なる海域の区別を越えて、全海域を対象とする視点のことをいうのであって、事項別に対する統合的という意味とは異なる。

35 UNCLOS 前文の「統合的」発想を認めながらも、それは法的義務を規定するのではなく、むしろ、政治的な目的を宣言していると解する例として、R. Barnes, "The Law of the Sea Convention and the Integrated Regulation of the Oceans," *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 27, 2012, pp. 859, 861; Barnes, *op. cit*., *supra* n. 19, pp. 283-284. フリーストーン教授も、このバーンズ教授の評価を肯定している。D. Freestone, "The Law of the Sea Convention at 30: Successes, Challenges and New Agendas," *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 27, p. 680.

36 これらの条約を通じて、UNCLOS の規制が実現し発展していくという意味で、UNCLOS を「生きた文書」と呼ぶ見解については、注 14 参照。

37 先に、BBNJ の問題を論ずるに際して、" governance principles" を提言するという方法をとる学説にふれたが、それらの学説によっても、「公海利用の制限された自由」という原則は、その第一の原則に挙げられている。Freestone, *op. cit*., *supra* n. 20（Principles）, p. 391; Freestone, *op. cit*., *supra* n. 20（Modern Principles）, p.45; Oude Elferink, *op. cit*., *supra* n. 19, p. 211.

38 公海条約 2 条 2 項は、公海の利用の自由は、「公海の自由を行使する他国の利益に合理的な考慮を払って、行使されなければならない」と規定する。

39 たとえば、UNCLOS94 条 3 項や、UNCLOS 以前に採択された条約であるが、その後、現在に至るまで改正が続けられている、1974 年海上における人命の安全のための条約などはこの共通利益を反映している。

40 海賊対処が国際社会の共通利益であることは、説明を要しないであろう。UNCLOS の海賊関連規定および臨検規定や、1988 年の海上航行の安全に対する不法な行為の抑止のための条約（SUA）および 2005 年 SUA 条約改正議定書がこの共通利益を反映している。

41 漁業規制については、FSA はじめ国際条約や地域条約が蓄積していることは言を俟たない。

42 UNCLOS 第 12 部や、UNCLOS 以前に採択された条約や議定書であるが、1973 年の船舶起因の海洋汚染の防止のための国際条約およびそれへの 1978 年議定書、地域的な海洋環境の保護及び保全に関する条約の集積が、この共通利益を反映している。

43 普遍的義務がバルセロナトラクション事件（第二段階）で国際司法裁判所により宣言された。Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited（Belgium v. Spain）, *ICJ Reports 1970*, para. 33. 同様に、引渡しか訴追かの義務に関する事件で、同裁判所は、条約当事国は、他の当事国の条約違反について責任を追及することができるとの言及をしている。Questions Relating to the Obligation to Prosecute or Extradite (Belgium v. Senegal), para. 69, http://www.icj-cij.org/docket/files/144/17064.pdf (last accessed 17 of July, 2016).

44 同様の「公海ガヴァナンス」の発想を示す例として、Rothwell and Stephens, *op. cit*., *supra* n. 15, p. 146. 田中教授は、海洋法それ自体が、海洋の自由から海洋ガヴァナンスへと移行していることを鋭く指摘される。田中教授によれば、そのような海洋法の発展は、UNCLOS による排他的経済水域、群島水域、深海底の各制度の創出や海洋環境保護のための規制の発展に反映されているとされる。そして、田中教授は、BBNJ をめぐる議論は、こうした発展の延長線上で理解されなければならないとされる。田中前掲書、注 2、11-36, 67-68, 300-304 頁。杉原教授も、海洋法が、*mare liberum* から *mare commune* へと発展していることを指摘する。杉原高嶺「海洋法の発展の軌跡と展望」、栗林・杉原編『現代海洋法の潮 . I―海洋法の歴史的発展』、有新堂、2004 年 , 289 頁。公海上の漁業規制の観点から、坂元教授も漁業の自由から海洋管理への発展を指摘する。坂元前掲、注 11、458-469 頁、とくに、468-469 頁。法実現の観点から、オラル教授は、公海海域はグローバルコモンズであるとし、そこには共通利益（the community interest）が帰属し、グローバルコモンズに対する侵害については、普遍的義務の侵害と解する時期が来ていると指摘する。N. Oral, "1982 UNCLOS +30: Confronting New Complexities in the Protection of Biodiversity and Marine Living Resources in the High Seas," *American Society of International Law, Proceedings*, Vol. 106, 2012, p. 405. もっとも、本稿では、共通利益を本文で述べた意味で用いており、共通利益の語には、普遍的義務により実現される利益であるという固有の意味を特に付与してはいない。

45 国家管轄外の生物遺伝資源について、フランチオーニ教授は「人類の共通関心事」概念の適用を論ずる。フランチオーニ教授によれば、この概念は、地球生態系、たとえば、生物多様性や気候の一般利益を保護するために想起される可能な観念であるとする。F. Francioni, "International Law for Biotechnology: Basic Principles," in F. Franchioni and T. Scovazzi eds., *Biotechnology and International Law*, Hart Publishing, 2006, pp. 15-16.

46 公益信託理論を展開する代表的学者は、サンド教授である。P. H. Sand, "Sovereignty Bounded: Public Trusteeship for Common Pool Resources," *Global Environmental Politics*, Vol. 4, 2004, p. 47 *et seq*.; by the same author, "Public Trusteeship for the Oceans," in T. M. Ndiaye and R. Wolfrum eds., *Law of the Sea, Environmental Law and Settlement of Disputes: Liber Amicorum Judge Thomas A. Mensah,* Martinus Nijhoff, 2007, p. 521 *et seq*.

47 R. Rayfuse and R. Warner, "Securing a Sustainable Future for the Oceans beyond National Jurisdiction: The Legal Basis for an Integrated Cross-Sectoral Regime for High Seas Governance for the 21st Century," *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 23, 2008, pp. 410-411 and footnotes thereto.「漁業の権利」の観点から、同様の発想を示す学説もある。C. M. Brooks; J. B. Weller; K. Gjerde; U. R. Sumalia; J. Arden; N. C. Ban; D. Freestone; K. Set; S. Under; D. P. Costa; K. Fisher; L. Crowder; P. Halpin; and A. Bounstany, "Challenging the 'Right to Fish' in a Fast-Changing Ocean," *Stanford Environmental Law Journal*, Vol. 33, 2013-2014, p. 316.

48 Rayfuse and Warner, *op. cit*., *supra* n. 47, pp. 411, 415-416.

49 討議事項のパッケージについては、前注 7 参照。

50 Rayfuse and Warner, *op. cit*., *supra* n. 47, pp. 411-420.

51 G. Gidel, *Le droit international public de la mer*, Topos Verlag, 1932, Tome I, pp. 225-230; D. P. O' Connell, *The International Law of the Sea*, Clarendon Press, 1982, pp. 794-795.

52 たとえば、UNCLOS117 条は、「すべての国は、公海における生物資源の保存のために必要とされる措置を自国民についてとる義務及びその措置をとるに当たって他の国と協力する義務を有する」と規定するが、これは、旗国の義務を含む。また、FSA18 条と 19 条は、旗国の詳細な義務に関する規定である。

53 UNCLOS 第 12 部は、海洋環境の保護と保全のために、汚染源別に関連する国家に管轄権を配分している。船舶起因汚染を例にとると、一方で、旗国は規律制定の義務（211 条 2 項）とその執行（217 条）の義務を負う。他方で、沿岸国は、規律管轄権（211 条 3 項から 5 項）と執行管轄権（220 条）を行使することができる。旗国の管轄権が公海だけではなく、それ以外の管轄水域にも及ぶのに対して、沿岸国の管轄権は、各海域に限定されているという相違はある。ただ、ここで強調しておきたいことは、旗国は管轄権行使を義務づけられているが、沿岸国は、管轄権を行使することが「できる（may）」のであって、それを義務付けられているわけではない点である。

54 国際社会の共通利益のために管轄権を行使するということは、排他的経済水域の沿岸国が、生物資源の保存と管理のために負う義務についてもあてはまる。このような趣旨は、小地域漁業機関の要請に応じて ITLOS が示した 2015 年 4 月 2 日の勧告的意見においても示されている。*Op cit*., *supra* n. 14, para. 104. ITLOS は、「沿岸国は、その排他的経済水域において漁獲可能量を決定し、『適切な保存と管理措置を通じて、排他的経済水域における生物資源の維持が過度な開発により危険にさらされないように確保する』責任を委託されている（傍点、筆者）」という。また、トレヴェス教授は、将来の公海ガヴァナンスのためには、旗国と寄港国の義務を重視する。Treves, *op. cit*., *supra* n. 23, pp. 21-22.

55 たとえば、以下の学説がそのような指摘をする。Rayfuse and Warner, *op. cit., supra* n. 47, p. 408; K. M. Gjerde, "Challenges to Protecting the Marine Environment beyond National Jurisdiction," in D. Freestone ed., *The 1982 Law of the Sea Convention at 30: Successes, Challenges and New Agendas*, Martinus Nijhoff Publishers, 2013, p. 172; Oral, *op. cit*., *supra* n. 44, p. 405; Barnes, *op. cit*., *supra* n. 19, p. 274; D. Freestone, "The Final Frontier: The Law of the Sea Convention and Areas beyond National Jurisdiction," LOSI Conference Papers, 2012, "Securing the Oceans for the Next Generation," p. 4.

56 Rayfuse and Warner, *op. cit*., *supra* n. 47, p. 416; A. Kanehara "Challenging the Fundamental Principle of the Freedom of the High Seas and the Flag State Principle Expressed by Recent Non-Flag State Measures on the High Seas," *Japanese Yearbook of International Law*, Vol. 51, 2008, p. 21 *et seq*.

57 R. G. Rayfuse, *Non-Flag State Enforcement in High Sea Fisheries*, Martinus Nijhoff Publishers, 2004; 拙稿「現代公海漁業規制における旗国主義の存立基盤」『立教法学』75 号 , 2008, 23 頁以下。

58 旗国からの授権を要件とするが、1988 年 SUA への 2005 年議定書、8 条 bis。

59 船舶起因汚染に対処するための、沿岸国管轄権と寄港国管轄権の検討としては、例えば、次がある。E. J. Molenaar, *Coastal State Jurisdiction over Vessel-Source Pollution*, Kluwer Law International, 1998, Part 2.

60 これらの規定による非旗国措置は、2000 年中西部太平洋における高度回遊性魚種の保存と管理に関する条約の 26 条 2 項によっても導入されている。

61 寄港国管理（control）と寄港国管轄権（jurisdiction）の区別を論ずるものとして、次がある。H.-S. Bang, "Recommendations for Policies on Port State Control and Port State Jurisdiction," *Journal of Maritime Law and Commerce*, Vol. 44-1, 2013, pp. 119-120. もっとも、寄港国管理も寄港国管轄権のいずれも、非旗国措置としての意義をもつことには変わりはない。

62 UNCLOS218 条と 219 条のもとで、寄港国は公海上の船舶起因汚染に対して、管轄権を行使することができる。

63 FSA の 23 条は寄港国措置を規定する。違法（illegal）、非通報（unreported）、無規制（unregulated）な漁業（いわゆる IUU 漁業）の規制における寄港国措置については、M. A. Palma, M. Tsamenyi, and W. Edeson, *Promoting Sustainable Fisheries: The International Legal and Policy Framework to Combat Illegal, Unreported and Unregulated Fishing*, Martinus Nijhoff Publishers, 2010, Chapter 7; 兼原前掲、注 57、53-54 頁。 海上航行の安全と船舶起因汚染のための寄港国管理と寄港国管轄権については、Bang, *op. cit*., *supra* n. 61, p. 120 *et seq*.

64 漁業規制の分野で採用されている様々な措置については、Rayfuse, *op. cit*., *supra* n. 57, pp. 329-344. これらの規制態様と航行の自由との関係という観点から、国際・地域条約や組織が採用する措置と各国国内法が採用する措置を検討するものとして、A. Kanehara, "The Impact on the Freedom of Navigation for the Purpose of Fishery Resources Conservation and Marine Environmental Protection,"『立教法学』、66 号、2004 年、pp. 150-190.

65 生物多様性条約の海域への適用の可能性や、UNCLOS と生物多様性条約の関係について論ずる見解は多いが、ここでは以下を挙げておく。R. Wolfrum and N. Matz, "The Interplay of the United Nations Convention on the Law of the Sea and the Convention on Biological Diversity," *Max Planck Yearbook of United Nations Law*, Vo. 4, 2000, pp. 461-463; Boyle, *op. cit*., *supra* n. 11, pp. 578-580; C. Regwell, "Biotechnology, Biodiversity and Sustainable Development: Conflict or Congruence?" in Francioni and Scovazzi, *op. cit*., *supra* n. 45, p. 67.

66 生物多様性の保存と持続的利用という観点からみて、UNCLOS は、「汚染（pollution）」に焦点をあてており、海洋生態系の保護に関する規定を欠くという指摘がなされている。Gjerde, *op. cit, supra* n. 55, pp. 166, 170. 同様の指摘は、坂元教授も行ってい

る。坂元前掲、注 11、462 頁。

67 生態系アプローチとその海洋管理の手法としての意義についての簡潔な説明として、たとえば、次がある。M. Vierros, I. D. Cresswell, P. Bridgewater, and A. D. M. Smith, "Ecosystem Approach and Ocean Management," in S. Aricò ed., *Ocean Sustainability in the 21st Century*, Cambridge University Press, 2015, p. 127.

68 生態系については、生物多様性条約の２条は、「植物、動物及び微生物の群集とこれらを取り巻く非生物的な環境とが相互に作用して一の機能的な単位を成す動的な複合体をいう」としている。

69 S. Iudicello, and M. Lytle, "Marine Biodiversity And International Law: Instruments and Institutions That Can Be Used to Conserve Marine Biological Diversity Internationally," *Tulane Environmental Law Journal*, Vol. 8, 1992, p. 124 *et seq*. フィリピン対中国仲裁において、その 2016 年 7 月 12 日の本案判決は、生態系アプローチの発想を取り入れていると解される。An Arbitral Tribunal Constituted under Annex to the 1982 United Conventions on the Law of the Sea between the Republic of the Philippines and The People's Republic of China, paras. 824-825. http://www.pcacases.com/pcadocs/PH-CN%20-%2020160712%20-%20Award.pdf (last accessed 17 of July, 2016).

70 FSA5 条（d）と（e）は、生態系アプローチを採用していると解されている。同条（d）は、「漁獲その他の人間の活動及び環境要因が、漁獲対象資源及び漁獲対象資源と同一の生態系に属する種又は漁獲対象資源に関連し、若しくは依存している種に及ぼす影響を評価する」と規定する。そして、同条（e）は、「漁獲対象資源と同一の生態系に属する種又は漁獲対象資源に関連し、若しくは依存している種の資源量をその再生産が著しく脅威にさらされることにならない水準に維持し、又は回復するために、必要な場合には、これらの種についての保存管理措置をとること」と規定する。なお、漁業資源の保存概念の変遷の観点から、FSA における生態系アプローチと予防アプローチについて、Kanehara, *op. cit*., *supra* n. 11, pp. 13-14.

71 UNCLOS に明示の規定のない生態系アプローチを含むことにおいて、FSA を UNCLOS の「実施協定」と考えることができるかについては、すでに検討した。前注 11 参照。

72 たとえば、次の学説がそのような指摘をしている。Oude Elferink, *op cit*., *supra* n. 19, pp. 230-233. レイフューズ教授とワーナー教授は、統合的で包括的な公海ガヴァナンスのために、公益信託理論の適用を提案する。Rayfuse and Warner, *op. cit., supra* n. 47, pp. 408-410. See also, J. A. Ardron, R. Rayfuse, K. Gjerde and R. Warner, "The Sustainable Use and Conservation of Biodiversity in ABNJ: What Can Be Achieved Using Existing International Agreement?" *Marine Policy*, 2014, pp. 104-106; L. L. Nordtvedt Reeve, A. Rulska-Domino, and K. Gjerde, "The Future of High Sea Marine Protected Areas," *Ocean Yearbook*, Vol. 26, 2012, pp. 268-269, 280-281.

73 国際海事機関が、海洋に係る諸問題を包括的に所掌しながら、実際には、事項別で規制を図ってきていることについては、すでに述べたとおりである。前注 29 参照。

74 オスパール条約体制における海洋保護区の設定に際しての組織間協力に触れるものとして、次がある。B. C. O' Leary, R. L. Brown, D. E. Johnson, H. von Nordheim, J. Ardron, T. Packeise and C. M. Roberts, "The First Network of Marine Protected Areas (MPAs) in the High Seas: The Process, the Challenges and Where Next," *Marine Policy*, Vol. 36, 2012, pp. 599-600; Matz-Lück and Fuchs, *op. cit*., *supra* n. 11, p. 159 *et seq*.; Nordvedt Reeve et als., *op. cit*., *supra* n. 72, p. 286 *et seq*.; Freestone, *op. cit*., *supra* n. 55, p. 9 *et seq*. ; 濱本正太郎「国家管轄権外における海洋生物多様性―その保全と利用―」、柳井・村瀬前掲、注 11、496 頁以下。

75 海洋保護区の設定に際して、組織間の協力が容易には実現しないことを指摘する例として、例えば、次がある。Nordvedt Reeve, et als., *op. cit*., *supra* n. 72, p. 286; Freestone, *op. cit*., *supra* n. 55, p. 15. 地球レヴェルで MPA を設定するためには、事項別・地域別の組織間での協同の欠如が主たる障害になるという指摘として、Brooks et als., *op. cit*., *supra* n. 47, p. 314; D. Freestone, D. Johnson, J. Ardron, K. Killerlain Morison, and S. Unger, "Can Existing Institutions Protect Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction? Experience from Two On-Going Processes," *Marine Policy*, Vol. 49, p. 167 *et seq*.

76 地域漁業機関相互間の協力について、2007 年より合同会合が開催されていることとその意義について、坂元前掲、注 11、471-475 頁 .

77 事項横断的・統合的規制を実現するための組織について論ずる例として、例えば、次がある。Rayfuse and Warner, *op. cit*., *supra* n. 47, p. 412 *et seq*.; Ardron et als., *op. cit*., *supra* n. 72, p. 106; 国連総会の定期的検討（review）を含めて、地球的規模での MPA のネットワークの構築のための制度的基盤を論ずるものとして、K. M. Gjerde and A. Rulska-Domino, "Marine Protected Areas beyond National Jurisdiction: Some Practical Perspective for Moving Ahead," *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 27, p. 368 *et seq*.

78 漁業資源の保存・管理概念の変遷については、Kanehara, *op. cit*., *supra* n. 11.

79 たとえば、国際食料農業機関（FAO）は、そのように漁業資源の保存と管理概念の本質をとらえていると考えられる。MPA の設定に関して、FAO は、生物多様性の保全に偏ることを問題視してきており、日本の資金を得て、2011 年に「責任ある漁業のための技術的ガイドライン：海洋保護区と漁業」を公表していることについて、『海洋保全生態学』、講談社、2012 年、242 頁（加々美康彦執筆）。他方で、フリーストーン教授は、漁業資源保存の問題を海洋環境の保護・保全の問題ととらえるとともに、公海漁業協定においては、世界消費食料の最大化によってではなく、生態系保護および生物多様性保護によって、生物資源の保存がとらえられていることを評価する。D. Freestone, "International Fisheries Law Since Rio: The Continued Rise of Precautionary Principle," in A. Boyle and D. Freestone eds., *International Law and Sustainable Development: Past Achievement and Future Challenges*, Oxford University Press, 1999, pp. 148-149, 155-156.

80 2013 年にフィリピンが提訴したフィリピン対中国仲裁において、仲裁法廷が 2015 年 10 月 29 日に出した管轄権と受理可能性に関する裁定では、生物多様性条約と国連海洋法条約の海洋環境の保全に関する条文（とくに 192 条および 194 条）との関係を考察している。同裁定は、前者は生物多様性を目的とし、後者は海洋環境の保護と保全を目的とするという相違を確認しながら、両者が重複することを認め、並行的（条約）制度は並行的（条約）制度として存続するという。これは、二つの条約が保護する法益が並行するという判断と解することができる。An Arbitral Tribunal Constituted under Annex to the 1982 United Nations Convention on the Law of the Sea between The Republic of the Philippines and the People's Republic of China, para. 286, https://pcacases.com/web/sendAttach/1506（last accessed on the 17th of July, 2016）.

81 航行の自由に対する制限は、何をもってそれとするかは、一義的ではない。航行それ自体に対する規制（たとえば、安全な航行のための航路規制、兵器実験に際しての安全水域の設定による航行制限など）は、航行という活動それ自体に対する規制として理解しやすい。しかし、それに加えて、海賊をはじめとしてUNCLOS110 条が規定する犯罪やテロ活動のような犯罪に対処するために、旗国以外の国の船舶が公海を航行する船舶に対して何がしかの措置をとるような場合も、航行の自由に対する規制にあたるということもできる。航行の安全のためのSUA 条約およびその 2005 年議定書については、注 40 参照。さらに、海洋汚染の規制のために、UNCLOS が排他的経済水域内での沿岸国の管轄権行使や公海上の船舶起因汚染に対する寄港国管轄権の行使も、航行の自由に対する制限としてとらえられることもある。杉原前掲、注 44、288 頁 .

82 これについては、公海においてグロティウスの時代のように誰にも属さない資源として公海漁業が自由に行われた時代は過ぎたこと、漁業資源はすべての者に属する共有資源（common resource）であり、地球海洋の公益信託の一部として漁業資源が管理される時代に向かっているという発想の転換を説く学説もある。Brooks et als, *op. cit*., *supra* n. 47, p.316.

83 バーンズ教授は、以下のように指摘する。国家管轄権外の海域は、集団的規制（collective regulation）に服するが、このことは、いかなる規制もすべての国の利益を内包（inclusive）しなければならず、潜在的には、国際社会全体の利益を内包（inclusive）しなければならない。Barnes, *op. cit*., *supra* n. 19, p. 261. 同教授によれば、統合における決定的な問題の一つは、同じ空間で同時に行われる様々な活動にいかに重みを付するか（weight）であるという。Barnes, *op. cit*., *supra* n. 35, p. 863. See also Matz-Lück and Fuchs, *op. cit*., *supra* n. 11, p. 156. 南極生物資源保存条約体制における漁業の権利と海洋生態系保存との間の対立について、Brooks et als., *op. cit*., *supra* n. 47, pp. 310-311. 坂元教授は、MPA の設定は、漁業と海洋環境保護との間の対立を導くと指摘する。坂元前掲、注 11、475 頁。

84 BBNJ の保存と持続的利用という共通価値が、他の共通価値に対して独自の地位をもつ場合であっても、他の共通価値が公海利用の規制の正当化根拠であることは否定されない。他の共通価値は、本稿ですでに検討してきたように、事項別規制により実現されてきたのである。それに対して、BBNJ の保存と持続的利用という共通価値は、事項横断的ないしは統合的規制を伴うとすれば、本稿で指摘するような独自の地位を持ちうると考えられるということである。

85 BBNJ 作業グループ内の議論においても、何人かの代表が、UNCLO 上の権利義務および利益の均衡や、競合する海洋利用相互の間や保存と持続的利用の間における均衡の重要性を確認している。Letter dated 25 July 2014 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, A/69/177, para. 18; Letter dated 13 February 2015 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, A/69/780, para. 16.

86 Letter dated 27 July 2014 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, *op. cit*., *supra* n. 85, paras. 25, 43; Letter dated 13 February 2015 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, *op. cit*., *supra* n. 85, para. 19.

87 このパッケージについては、注 7 参照。

88 たとえば、2014 年と 2015 年の BBNJ 作業グループにおける議論につき、以下を参照。Letter dated 27 July 2014 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, *op. cit*., *supra* n. 85, para. 43; Letter dated 13 February 2015 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, *op. cit*., *supra* n. 85,para. 19.

89 この点については、前注 78、79、82、83 参照。

90 FSA6 条。

91 BBNJ を論ずる学説では、そのために適用される原則の中に予防的アプローチを含めるものが多いが、例えば以下を挙げておく。D. Freestone, "International Governance, Responsibility and Management of Areas beyond National Jurisdiction," 27 *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 27, 2012, p. 200; Freestone, *op. cit*., *supra* n. 20（Principles）, p. 388; Rayfuse and Warner, *op. cit*., *supra* n. 47, p. 418; Barnes, *op. cit*., *supra* n. 19, p. 282; Oude Elferink, *op. cit*., *supra* n. 19, pp. 225-228; R. Rayfuse, "Precaution and the Protection of Marine Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction," in Freestone, *op. cit*., *supra* n. 55, pp. 99- 106. 田中前掲、注 2、325 頁。BBNJ 作業グループにおける議論でも、予防的アプローチが論じられている。たとえば、2014 年の議論は、MPAとの関連で予防的アプローチにふれている。Letter dated 27 July 2014 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, *op. cit*., *supra* n. 85, para. 59. 2015 年の議論では、新協定が含む原則として予防的アプローチに言及している。Letter dated 13 February 2015 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, *op. cit*., *supra* n. 85,para. 22.

92 Contra. B. C. O'Leary et als., *op. cit*., *supra* n. 74, p. 601.

93 科学的基礎が常に強調されてきたことについて、田中前掲、注 2、316、320 頁。BBNJ 作業グループ議論でも、たとえば、2015 年の議論で科学的基礎の重要性が指摘されている。Letter dated 13 February 2015 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, *op. cit*., *supra* n. 85, para. 21.

94 同パッケージについては、注 7 参照。

95 海洋における環境影響評価について、UNCLOS における根拠条文の検討とともに、BBNJ の保存と持続的利用のための環境影響評価をめぐる議論の検討として、田中前掲、注 2、325-326 頁。A. Oude Elferink, "Environmental Impact Assessment in Areas beyond National Jurisdiction," *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 27, 2012, p. 449 *et seq*. 統合的・戦略的環境影響評価の主張につき、Letter dated 27 July 2014 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-Ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, *op. cit*., *supra* n. 85, para. 66.

96 Nordtvedt Reeve et als., *supra* n. 72,; 加々美康彦「海洋保護区―場所本位の海洋管理―」栗林・秋山編『海の国際秩序と海洋政策』、東信堂、2006 年、206 頁。

97 MPA は、新協定が主題として規定する事項のパッケージに含まれている（場所基盤の管理手法（area-based management tools）を含むとしている）。

98 MPA は、国家実践としても国際実践においても設定されているが、それらは、多様な目的に基づいて MPA を設定している。それゆえに、MPA を容易に定義することはできない。ここでは、公海上の MPA を論じた論稿から、公海上の MPA についての簡潔にして要を得た定義として、次を上げておく。スコヴァッチ教授は、MPA に関する代表的な論者であるが、同教授によると、公海上の MPA を、「生態系的、科学的、歴史的、文化的、あるいはレクリエーション上でもつ意義ゆえに、特別の保護を与えられる海域であり、国家管轄権の限界の外にある海域」とする。T. Scovazzi, "Marine Protected Areas on the High Seas: Some Legal and Policy Considerations," Paper presented at the World Park Congress, Durban, South Africa（11 September 2003）, cited by E. Morgera "Competence or Confidence? The Appropriate Forum to Address Multi-Purpose High Seas Protected Areas," *Review of European Community and International Environmental Law*, Vol. 16（1）, p. 1, footnote 2.

99 89 条は、「いかなる国も、公海のいずれかの部分をその主権の下に置くことを有効に主張することはできない」と規定する。

100 公海に MPA を設定する場合の法的問題点の議論を紹介するものとして、たとえば、次がある。田中前掲、注 2、292-298 頁 ; K. N. Scott, "Conservation on the High Seas: Developing the Concept of the High Seas Marine Protected Areas," in Freestone, *op. cit*., *supra* n. 55, p. 177

101 Oral, *op. cit*., *supra* n. 44, p. 404.

102 ドゥランキエ教授は、多様な MPA の実践を、国際組織や条約体制における事項横断的な協力という観点から分析している。P. Drankier, "Marine Protected Areas in Areas beyond National Jurisdiction, " *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol. 27, p. 291 *et seq*. 同様の観点からの考察として、次がある。Gjerde and Rulska-Domino, *op. cit*., *supra* n. 77, pp. 354, 368-371.

103 漁業資源の保存と管理という目的に限定して考えてみても、MPA の設定は、UNCLOS のもつ観念に変更をもたらすという指摘がある。加々美教授によれば、UNCLOS は商業的に価値がある漁獲対象種の単一の保存及び管理を通じた最大持続生産量の維持を目的とするが、これに対して MPA の設定は、対象魚種を含めた生態系あるいは生物多様性をいう観点から重要な場所を指定し、その構成要素の全体的な保存という長期的な努力を目的とするという。加々美前掲、注 96、206 頁。

104 公海上での MPA の設定においては、普遍主義に基づく国際社会全体での取組よりも、地域的取組の方が望ましいという指摘がある。Matz-Lück and Fuchs, *op. cit*., *supra* n. 11, pp. 162-164. このような指摘は、本稿で指摘した共通価値の間での調整は、国際的なレヴェルにおけるよりも、地域的レヴェルにおいての方が実現しやすいという趣旨であれば、実際的で妥当な指摘といえよう。

105 なお、UNCLOS192 条が、UNCLOS の海域別のアプローチとは異なり、海洋全体を統合的にとらえる overarching な発想を示しているという評価もある。Gjerde, *op. cit.*, *supra* n. 55, p. 168. 併せて、注 34 参照。

106 BBNJ の保存と持続的利用のためには、UNCLOS の海域別アプローチ（zone approach）が不十分であることを指摘する学説として、次がある。Y. Tanaka, *A Dual Approach to Ocean Governance: The Cases of Zonal and Integrated Management in International Law of the Sea*, Ashgate, 2008, Chapter 2; Gjerde, *op. cit*., *supra* n. 55, p. 170; Barnes, *op. cit*., *supra* n. 19, p. 256. 坂元前掲、注 11、466 頁。

107 7 条。

108 ここでは、この「一貫性（compatibility）」の要求について詳しくは検討しないが、この問題については、拙稿を参照。Kanehara, *op. cit*., *supra* n. 11, pp. 15-17.

109 この点について、トレヴェス教授は、国家管轄権「内」と「外」を包含する規則を採択することに対する、強い抵抗が沿岸国にあることを指摘する Treves, *op. cit*., *supra* n. 23, pp. 8-10. 同様の指摘として、田中前掲、注 2、334 頁。

110 本稿を構想するに際しては、BBNJ の研究の第一人者であられた故田中則夫教授が、「海洋の自由から海洋の管理・統合へと大きな弧を描きながら進行中のプロセス」と表現されていることが、筆者に最も根本的な着想を与えたことを記しておきたい。田中前掲、注 2、68 頁。

海洋境界画定国際合意の研究
―島の存在と海底の特徴が及ぼす影響を中心に―

A Study on Maritime Delimitation Agreements:
Effects of Islands and Submarine Features

菅野　直之[1]
Naoyuki Kanno

海洋境界画定はすべての海洋国家にとっての重要課題である。それは国際法学にとっても同様であり、判例研究が蓄積されてきた。他方、海洋境界画定をめぐる国際紛争を解決するための多数の国際合意が存在するにもかかわらず、法的な評価の難しさもあり、そうした合意に関する研究は、これまで十分に行われてこなかった。しかし、周辺国との海洋境界画定問題を抱える我が国にとって、こうした国家実行は政策立案における有益な参考資料であるように思われる。そこで本稿では、我が国の海洋境界画定への示唆という観点から、国家実行上、地理的特徴（とりわけ島）と地質的・地形的特徴という２つの要素が海洋境界画定においてどのように考慮されてきたかを分析する。検討により、前者はしばしば境界画定に影響を与えてきたのに対し、後者の影響は時代によって変化していること、また、このような国家実行の傾向は、国際判例とも矛盾しないことが示される。最後に、こうした知見を踏まえて、今後の国家実行の展開を予測し、また我が国が抱える海洋境界画定についても若干の検討を行う。

キーワード：海洋境界画定、国連海洋法条約、衡平原則、自然延長

Maritime delimitation is an issue of capital importance for all maritime nations. It is also an important matter for international law studies. Many international law scholars have researched cases of international tribunals. However, we can find only a few studies on international agreements, despite there being many international agreements that settle international disputes between coastal states over maritime delimitation. This is because conducting a legal analysis on this topic can be quite difficult. However, because there are issues of maritime delimitation between Japan and neighboring countries, a review of state practices would be beneficial to Japan's policy making. From this point of view, this paper inspects how islands and submarine features affect maritime delimitation. In conclusion, this paper reveals that, while the effect of the former is relatively clear, the effect of the latter varies according to the times, and state practice is not consistent. In the last section of this article, we will present an overview of future developments in the practice and an analysis of some issues of maritime delimitation between Japan and its neighboring states.

Key words: maritime delimitation, UNCLOS, equitable principles, natural prolongation

1 東京大学公共政策大学院／Graduate School of Public Policy, The University of Tokyo
原稿受付日：2016年5月8日、受理日：2016年7月20日

1. 序章

あらゆる海洋国家にとって、海洋境界画定は重大な関心事項とされてきた。海洋における沿岸国の権利行使を確実なものとするためには、周辺国との権利関係を明確化する作業が必要不可欠である。海洋境界画定はしばしば国際紛争の要因となり、国際司法裁判所（ICJ）などの国際法廷で解決される機会も多いため、多数の重要な判例が知られている。

他方、国際法廷で解決された海洋境界画定の事例は全体から見れば少数にとどまり、その多くは当事国間の合意により処理されてきた。しかしながら、判例研究の膨大な蓄積に比較して、国家実行の研究は手薄であるように思われる。その理由としては、当事国間の交渉過程が公表されない限り、当事国が用いた境界画定の手法や境界画定に影響した要素を正確に特定することはできないため、議論の正確性を担保できないこと、また、仮に特定することができたとしても、個々の要素をどのように考慮するかは、当事国の個別的な判断に依存するところが大きいので、規範性を見出すことが困難であることなどが考えられる。例えば田中嘉文は、海洋境界画定の判例において、「海洋境界画定は、各当事国の海岸線の長さと各々に属する海洋空間の広さの比率を考慮して行われなくてはならない」[1]という意味で用いられる「比例性（proportionality）」（「均衡性」とも訳される）をめぐる国家実行を整理して、①比例性概念が適用されたとされる事例はあるとしても、それは多数の国家実行のごく一部にとどまること、②「比例性概念が適用されたとされる事例においても、ふつう、交渉過程では比例性以外の様々な要因が同時に考慮されるため、その具体的な適用の仕方を正確に判断することは困難である」こと、という二点を指摘し、比例性概念が「『広範かつ実際上統一された』国家実行と法的信念によって裏付けられているとは認めがたいと思われる」と記している[2]。この記述は、海洋境界画定をめぐる国家実行を扱うことの難しさを端的に示していると言えよう。

このように、国家実行の蓄積を国際法の解釈論に反映させることは非常に困難であるが、外交政策的観点からは、政策立案における参考資料として一定の意義があるのではないかと考えられる。法的な指針を提供するわけではないとしても、境界画定における実際的な「落とし所」を探っておくことは、先例を通じて今後の展開を予測するという実務的な観点から見て、必ずしも無駄ではないように思われるからである。

こうした観点から本稿は、米国国際法協会（The American Society of International Law）が編纂した*International Maritime Boundaries* 全 6 巻に収録された海洋境界画定に関する国際合意を素材として、いかなる要素が境界画定に影響しうるかという観点から、国家実行を分析する。境界画定において考慮される可能性がある要素は多岐にわたるが、本稿では、我が国が周辺国との間で抱える海洋境界画定問題において論点とされてきた、①海域に存在する島が境界画定に与える影響、及び、②海底の地質的連続性や海溝・海嶺といった海底の具体的な特徴が境界画定に与える影響、という二点を中心に検討を行う。最初に、島の存在や海底の状況が関係する国家実行を整理・検討し（2）、続いて国際判例と国家実行との比較を通じて、今後の国家実行を展望したい（3）。最終章では、検討の全体を総括し、我が国の境界画定に関して若干の考察を行う。

2. 国家実行における境界画定

海洋境界画定について、1958 年の大陸棚条約は、原則として大陸棚への主張が重複する沿岸国の合意により境界を決定すると規定する（第 6 条）。しかし同条は、「合意がない場合であって、特別の事情（special circumstances）により他の境界線が正当と認められないときは」、対抗関係にある海岸の間で

は、両国の「基線上の最も近い点から等しい距離にある中間線」が境界線であり（1 項）、また隣接関係にある海岸の間では、境界線は両国の「基線上の最も近い点から等しい距離にあるという原則を適用して決定する」（2 項）と規定して、等距離原則の適用を確認した。

大陸棚条約における等距離原則は、国際法委員会（ILC）の起草過程で採用されたものであったが[3]、その後の国際法は、必ずしもこうした立場を支持していない。北海大陸棚事件（1969 年）においてICJは等距離原則の適用を否定し（後述）、また国連海洋法条約（1982 年）も、大陸棚及び排他的経済水域（EEZ）の「境界画定は、衡平な解決を達成するために、国際司法裁判所規程第 38 条に規定する国際法に基づいて合意により行う」（74 条 1 項、83 条 1 項）と規定して、境界画定への等距離原則の適用は必然ではないという立場を示している。

それゆえ現在の海洋境界画定は、一義的な結論を導く準則（rule）ではなく、相互に異なる結論を導くような複数の原理（principle）を衡量し、衡平な解決を実現するという衡平原則（equitable principles）が適用されるものと理解されている。こうした衡平原則の下では、具体的な境界線を設定する方法（methods）も単一ではなく、衡平原則に合致する枠内で、等距離の方法だけでなく、角の二等分線、陸上の境界の延長、海岸の方向に対する垂直線といった様々な方法が許容されることになる[4]。

このように海洋境界画定の方法が明確に定まっているわけではないが、国家実行上、等距離中間線による境界画定を採用する条約は数多く[5]、基本的には等距離の方法が用いられているという傾向を指摘できる。しかし、常に等距離中間線が用いられているわけではなく、等距離中間線とは大きく異なる境界線が設定された例もある。以下では、島の存在や海底の様々な特徴が、国家実行上、こうした例外を生じさせる要因として扱われてきたのかを検討する。すでに述べたように、国際合意における境界線の設定には様々な考慮が働いているので、こうした例外的な境界線が設定された理由を明確に特定することは困難であるが、それでもこれらの特徴については、その影響の有無や程度について、以下で述べるような一定の傾向を見出すことができるように思われる。

2.1. 島の効果について

境界画定における島の位置づけは、最も争点化しやすい問題の一つであるように思われる。海洋法条約 121 条 2 項は、島が領海、接続水域、排他的経済水域（EEZ）、そして大陸棚を有すると規定するが、他方で同条 3 項は「人間の居住又は独自の経済的生活を維持することのできない岩は、排他的経済水域又は大陸棚を有しない」と規定する。3 項の解釈はそれ自体として重要な論点であるが、それとは別に、仮に 2 項に該当して大陸棚やEEZを有する「島」と認められたとしても、境界画定においてその島が他の陸地と同等の効果を認められるかという問題は残されている。

この点、太平洋の島嶼国における境界画定のように、陸地の双方が島であり、それぞれの面積もそれほど変わらない場合には、島の効果が争われることはほとんどないように思われる[6]。しかしながら、大陸や本土の境界画定に島が関係する場合には、島に関して完全な効果が認められない事例が見られる。以下では、特に島の大きさや海岸からの距離といった要素に着目しながら、島の効果が制限された事例を整理する。

2.1.1. 島の効果が制限されたと思われる事例

（1）インドネシア・マレーシア大陸棚境界画定（1969 年）

この境界画定合意では、対象海域の沿岸付近に多数の島嶼が存在しており、ほとんどの場合、これら

の島嶼には完全な効果が認められている。ただし、ボルネオ島 Datu 岬（Tanjong Datu）の沖合に位置するインドネシア領の島嶼群（Natuna 諸島、最大の島である Natuna Besar の面積は 1720km^2）には完全な効果が認められていないとされる[7]。

この条約における Natuna 諸島の効果の制限がいかなる理由によるものであるかを特定することは困難であるが、同島が①ボルネオ島の比較的沖合に位置しており、②マレーシア側の陸地と比較して海岸の長さに相当の違いが見られるといった特徴を指摘することは可能であるように思われる。

(2) イタリア・チュニジア大陸棚境界協定（1971 年）

同協定では、イタリア側ではシチリア島（25,426km^2）とサルデーニャ島（23,813km^2）、及びその近傍に位置するより小さな島に完全な効果が認められており、またチュニジア側についても、沿岸部に点在する小さな島々に完全な効果が認められ、これらは中間線の基点として位置づけられているとされる。しかしイタリアに属するいくつかの島に関して、イタリアが中間線の基点とすることを提案したのに対し、チュニジアは、それらの島の小ささを理由として、中間線の基点とすることを拒絶した。最終的に、イタリア領 Pantelleria 島など三島は周辺海域を 13 海里まで制限され、無人島である Lampione 島は同じく 12 海里のみを認められるなど、イタリアの主張が大幅に制限されていることから、チュニジアの主張はほぼ受け入れられたと見られる[8]。

こうした制限の主な理由は、チュニジアの主張を見る限り、島の大きさであったと考えられる。しかし、より小さな島であっても中間線の基点とされているものがあるので、他にも理由があった可能性はある。この点、効果を制限された島々は、距離的にシチリア島から比較的離れており、チュニジアの海岸との近さを指摘できる。断定はできないものの、こうした距離の問題が影響したという推測は成り立つように思われる。

(3) デンマーク・スウェーデン大陸棚・漁業水域境界画定協定（1984 年）

同協定により境界画定が行われた海域にはいくつかの島が存在するが、その効果は、島によって異なる。とりわけ、バルト海においては、Bornholm 島（デンマーク領）が完全な効果を付与されている一方、それよりも小さな島については、両国とも限定的な効果のみが認められており、この違いは大きさによるものであるとされている[9]。

(4) アンダマン海・ココ海峡・ベンガル湾におけるビルマ・インド海洋境界画定協定（1986 年）

アンダマン海に浮かぶ Andaman 諸島と Nicobar 諸島（いずれもインド領）は、ミャンマーの対岸に位置している。境界線の設定に用いられた 16 のポイントのうち、10 のポイントは等距離の地点であるが、残りは大陸側であるミャンマーに有利な境界線が設定されている[10]。その理由は明らかではないものの、地理的に見ると、Andaman 諸島と Nicobar 諸島はインドの本土から遠く離れた場所にあり、またミャンマー本土との海岸の長さに大きな差が見られることなどが指摘できることから、一応は、こうした要素が影響した可能性が考えられる。

(5) コロンビア・ホンジュラス海洋境界画定条約（1986 年）

この条約では、ホンジュラスの本土と、その沖合に存在するコロンビアの小島嶼群との境界画定が行われている。この境界画定では、途中までホンジュラスとその隣国ニカラグアの国境が海に接する地点（Cabo Gracias a Dios）の沖合の地点から、Cabo Gracias a Dios とコロンビア領 San Andres 島の等

距離地点まで、北緯 14 度 59 分 08 秒の緯線を利用した境界線が設定されている。つまり中間線とは大きく異なるものの、等距離地点の設定に用いられている点で、San Andres 島には、本土の基点とほぼ同様の効果が認められていると言える[11]。

しかしながら、この海域に点在するそれ以外の島嶼群は、ほとんどが無視されるか、効果を制限されている。すなわちSan Andres 島とCabo Gracias a Diosとの間には、さらに小さい多数のコロンビア領の島嶼が存在するが、これらは境界画定において無視されている。また、北部の浅瀬であるSerranilla Bankに点在するコロンビア領の岩礁については、最大でも12 海里の領海が認められているのみである[12]。

このように両国の境界線では、多くの島嶼がその効果を大幅に制限されている。他方、San Andres 島（面積は 26-27km^2）については、（中間線は設定されていないものの）等距離地点の基点となっていることから、ほぼ完全な効果が認められたと解される。もっとも、後のニカラグア・コロンビア国境紛争事件において、ICJ が同島の効果を制限したことから理解されるように[13]、こうした合意内容が普遍性を持つわけではなく、どのような島に、どの程度の効果を認めるかという明確な基準を導くことは難しい。

(6) タイ湾における海洋境界画定に関するタイとベトナムの合意（1997 年）

この合意に至る過程では、関連海域に存在するKo Kra 島（タイ沖合 26 海里）とKo Losin 島（タイ沖合 39 海里）とTho Chu 群島（ベトナム沖合 55 海里）の効果が争われたとされる[14]。

タイは、大陸棚条約第 6 条に基づき、Tho Chu 群島は中間線の設定における特別事情であると主張した。同島は海岸から大きく離れた場所にあるので、歪曲効果（distortion effect）を生じるというのがその理由である。これに対してベトナムは、海洋法条約第 74 条と 83 条に基づく衡平原則に基づく境界画定を主張した。加えてベトナムは、Tho Chu 群島の面積は 10km^2、数百人が居住しているので、それ自体としてEEZと大陸棚を有するが、タイ側の二島は標高 1.5m にすぎず、居住者も経済活動もないので、EEZと大陸棚を有することはできないと主張した[15]。

交渉の結果、最終的に両当事国は、ベトナム領Tho Chu 群島に 53%の効果のみを認め、この制限を前提として、同群島とタイ本土を基準とする境界画定を行ったとされる[16]。こうした制限がいかなる根拠に基づくものであるかを特定することは、やはり困難であるが、交渉過程におけるタイの主張を勘案すれば、（53%という数値の根拠は不明であるが）島の大きさやベトナムの海岸からの距離、また対岸が本土であることによる海岸の長さの比率などが考慮された可能性は高いように思われる。

(7) オーストラリア・インドネシア海洋境界画定合意（1971 年、1972 年、1981 年、1997 年）

両国間では、数次にわたり海洋境界画定の合意が成立している。1971 年に成立した最初の合意では、アラフラ海における大陸棚と領海の境界画定が行われたが、この海域では、島に対しても完全な効果が認められ、中間線による境界画定がなされているので、特に論じるべき点はない[17]。またアラフラ海とティモール海の大陸棚境界画定に関する 1972 年の合意は、海底の特徴の影響が強いと思われるので、後に検討したい。ここでは、1981 年と 1997 年の合意について検討を加える。

1981 年の合意では、アラフラ海からティモール海にかけての上部水域（漁業水域）の境界画定が行われたが、この海域では、1979 年にオーストラリアが 200 海里の漁業水域を主張する一方、1980 年にはインドネシアも 200 海里のEEZを主張していた。ここで特に争われたのが、Ashmore-Cartier 諸島（オーストラリア領）の位置づけである。同島は、オーストラリア北岸のダーウィンから 450 海里、インドネシ

ア領 Roti 島から 60 海里の地点に位置する岩礁である[18]。オーストラリアは、同島を中間線の基点とするべきであると主張したが、インドネシアの反対を受けて、最終的には同島を中間線の基点としない境界線が合意により設定され、岩礁の周囲には 12 海里の領海が認められるにとどまった[19]。

1997 年の合意は、先行諸条約を整理すると同時に、新たに Christmas 島（オーストラリア領）とジャワ島の境界画定を行った。ジャワ島の近辺に位置する Christmas 島は、2000 人ほどの人口を有するものの、オーストラリア大陸からは 755 海里も隔たっている。オーストラリア側は、同島が 200 海里の EEZ を有するとして、ジャワ島との境界を中間線とするように求める一方、インドネシア側は、同島の周辺海域 12 海里を除いた 200 海里の海域すべてが帰属するという主張を展開した。最終的には妥協が成立し、中間線よりは Christmas 島に近い、つまりインドネシア側に有利な境界線が設定された[20]。この海域での海岸の全長の比率は、ジャワ島：Christmas 島＝ 35：1 であるので、両者の比例性が考慮された可能性も指摘されている[21]。

このように 1981 年と 1997 年の合意では、オーストラリアの島の効果が制限されたが、制限の対象となった島はいずれもオーストラリアの主要な海岸から遠く離れた場所に位置しており、最終的な境界画定においては、島の大きさや海岸線の長さの比率の他、島の位置が考慮された可能性も高いと考えられる。

(8) フィンランド領 Bogskär 諸島の地位

フィンランドの Bogskär 諸島をめぐっては、フィンランド、ソ連（エストニア）、スウェーデンの三国がその位置づけをめぐって争うことになった。同島は、フィンランド本土の海岸から 30 海里ほどの地点にある二個の無人の岩礁であって、面積も 4-5km^2 に過ぎない[22]。最終的に、この三国の境界線を調整した条約では、これらの岩礁に完全な効果を付与しないことで決着している[23]。

2.1.2. 小括

このように、島をめぐる海洋境界画定においては、島の効果が制限される事例が複数認められる。島の効果が制限された理由を厳密に特定することは困難であるが、これらの事例は、程度は様々であるものの、①島が主要な海岸から遠く離れた沖合に位置している、②小さな島であるため、これに完全な効果を認めた場合、両国の海岸線の長さの比率と、海域配分の比率に一定の不均衡が発生する、といった共通点を見出すことが可能である。いくつかの事例では、当事国が島の大きさに言及しており、またタイ・ベトナム境界画定の交渉過程において、タイ側が問題となった島と主要な海岸との距離に言及していることなどを考えると、こうした島の特徴が考慮された可能性について、一応は肯定的に考えて良いように思われる。

もっとも、これらの事例は、島の大きさ、対岸との海岸線の長さの比率、主要な海岸からの距離といった要素において多様であって、どのような場合に効果が制限されるかについて、具体的な基準を示すことは極めて困難である。例えば、パナマ・コロンビア海洋境界画定合意（1976 年）では、上述したコロンビアとホンジュラスの合意において効果が大幅に制限されていたコロンビアの島嶼群を基準とする広範囲の海域がコロンビアに属している。この境界画定では、中間線ではなく階段状の特殊な境界線が用いられたが、中間線よりもパナマ側に位置する座標も見られるので、島嶼群を基準とする海域の主張が明確に制限されたとは考えにくい[24]。このように、同じ島嶼群を対象とする国家実行であっても、全く異なる判断がなされることがありうるのである。

以上のように、国家実行に明確な規則性が認められるわけではないが、それでも海洋法条約の成立前

後を通じて、国家実行上、一定の地理的条件が存在する場合に、島の効果が制限されるという傾向を指摘することは可能であると言えよう。

2.2. 海底の特徴

我が国の海洋境界画定をめぐっては、海底の地質的な連続性、海溝やトラフ（舟状海盆）といった海底の特徴を考慮すべきか否かについても議論がある。1958 年の大陸棚条約は、大陸棚を海岸または島に「隣接しているが領海の外にある海底区域であって、水深が 200 メートルまでであるもの又は水深がこの限度を超えているがその天然資源の開発を可能にする限度までであるもの」と規定し（1 条）、特段、海底の特徴には言及していない。これに対し海洋法条約は、沿岸国が 200 海里の EEZ を有すると規定し（57 条）、また大陸棚についても、海底の地形や地質を基準として定められる「大陸縁辺部の外縁」が大陸棚の限界を画するとしながら、同時に基線から 200 海里という距離基準に基づいて大陸棚に対する権原を規定した（76 条 1 項）。以下では、こうした条約規定の変化に留意しながら、海底の特徴が境界画定に及ぼす影響について、国家実行を整理・検討する。

2.2.1. 考慮された可能性が高い事例

(1) オーストラリア・インドネシア海洋境界画定合意（1971 年、1972 年、1981 年、1997 年）

両国の一連の合意についてはすでに述べたとおりであるが、1972 年の合意では、アラフラ海からティモール海にかけての大陸棚の境界画定が行われた。この大陸棚境界画定においては、海域の北部（インドネシア側）に位置するティモール・トラフ（深度 3000m 以上）の位置づけが問題となった。オーストラリアは、北海大陸棚事件に言及して自然延長論を主張し、トラフを基準とする境界画定を求めたのに対し、インドネシアは衡平な解決を達成するという観点から中間線が適用されると主張した。最終的には、トラフの南方で境界線が設定され、係争海域の 80% はオーストラリアに帰属したとされる [25]。

この大陸棚境界画定では、オーストラリアがティモール・トラフという海底の地形的特徴に依拠して海洋境界画定を主張しており、また最終的な境界線の位置から考えても、海底の特徴が反映された可能性が非常に高い事例であると評価できる。

(2) コロンビア・ハイチ海洋境界画定合意（1978 年）とコロンビア・ドミニカ共和国海洋境界画定合意（1978 年）

コロンビアが、ハイチおよびドミニカ共和国の各々と締結した海洋境界画定合意（いずれも 1978 年）についても、海底の特徴が考慮された可能性がある。これらの境界画定合意においては、ハイチとコロンビアの境界線の終端と、コロンビアとドミニカ共和国の境界線の始点が一致しているが、この地点はドミニカ共和国の南方の岬から延びる海底の隆起部の上に位置する。この海域は、全体的には深度 4000m 程度であるが、この隆起部は深度が 900-1500m である [26]。ハイチとドミニカ共和国の境界画定は未だ行われていないが、両国の海洋境界画定にこの隆起部が関係しうるというコロンビアの認識を読み取ることはできるように思われる。

(3) ビスケー湾大陸棚境界画定に関するフランス・スペイン条約（1974 年）

この合意、フランスとスペインに挟まれたビスケー湾の境界画定を行うものである。この境界画定合意においては、上記の事例とはやや異なる形で海底の特徴が考慮されている。すなわち、ビスケー湾の沿岸

部は比較的水深が浅くなっているのに対し、沖合では急速に深くなっている。両国は、湾内の水深が深い部分を均等に分割する境界線を設定しており、その結果、等距離線よりもややフランスに有利な形で境界画定がなされている[27]。

2.2.2. 影響が疑わしい事例

しかし、このように比較的明確に影響を推定できる事例は、少数にとどまる。アンダマン海におけるインドネシア・タイ海底境界画定（1975 年）[28]、オランダとベネズエラ（1978 年）[29]、バーレーンとサウジアラビア（1958 年）[30] の境界画定などでも、海底の特徴が考慮された可能性があるが、これらについては、影響の程度が不明確である、あるいは経済的な考慮が働いた可能性があるといった固有の事情が指摘されているため、いずれもその考慮の程度に疑問が残る。

2.2.3 影響が否定された事例

International Maritime Boundaries 第 1 巻において、海底の地質や地形が海洋境界画定に与える影響について分析を行ったハイエットは、影響した可能性を認めうる事例、及び海底の特徴が不明瞭である事例を除いた 37 例については、海底の特徴を無視する形で境界画定が行われたと指摘する[31]。とりわけ、200 海里という距離基準が採用された海洋法条約の成立後の事例について、こうした傾向は顕著であるように思われる。すなわち、考慮された可能性が高い事例は、いずれも海洋法条約成立前の事例であって、海洋法条約の成立後、200 海里内の海域における境界画定について、海底の特徴が考慮されたと思われる事例を見出すのは困難である。また、海洋法条約成立前であっても、海底の特徴が考慮されなかったと思われる事例が見られる。

その中では、イギリスとノルウェーの大陸棚境界画定合意（1965 年、1978 年）が興味深い。この条約の対象海域に存在するノルウェー・トラフ（Norwegian Trough）は、ノルウェーの海岸線に沿ってその近海に位置しており、全長は 430km、深さは 200-650m 程度である。このトラフは、北海大陸棚事件でも言及されており、ICJ は「80-100km のトラフによってノルウェーの海岸から切り離された北海の大陸棚は、いかなる意味においてもノルウェーには隣接しておらず、その自然延長でもない」と述べている[32]。

このような ICJ の指摘にもかかわらず、英国とノルウェーの境界画定の境界線は、このトラフとは無関係に設定された中間線である（1965 年条約、第 1 条）。もっとも第一次海洋法会議で、英国は「ノルウェー・トラフは大陸棚の一部であり、その外側の海底からノルウェーを排除しない」と述べており、ノルウェーもこの立場に同意したとされる[33]。したがって、ノルウェー・トラフが考慮されなかったのは、単にトラフが浅かったためであり、より深いトラフであれば考慮されていたという可能性も一応は残されている。

しかし、より明確に海底の特徴が否定された事例も見られる。キューバとハイチの境界画定（1977 年）では、キューバの沖合 30 海里に位置するケイマン海溝（深度 2000-4000m）の効果は完全に無視されており、中間線による境界画定が行われている[34]。

2.2.4. 延伸大陸棚の境界画定

以上のように、海洋境界画定の国家実行において、海底の地形や地質が考慮された事例は少数にとどまり、とりわけ海洋法条約成立後には、そうした傾向が強いように思われる。ただし、海洋法条約の成立によって、問題が完全に解決されたわけではないように思われる。すなわち海洋法条約 76 条は、同条 1 項の「大陸縁辺部の限界」が 200 海里の外側に存在する場合、沿岸国は、同条 4 項から 7 項に規定さ

れた海底の地質・地形などの基準に従って、200 海里を超えて大陸棚を主張することができる（延伸大陸棚）。この時、延伸大陸棚が「最終的」かつ「拘束力を有する」ためには、沿岸国はその情報を大陸棚限界委員会（CLCS）に提出し、勧告を受ける必要がある（同条 8 項）。

このように延伸大陸棚については、沿岸国の主張の根拠が 200 海里内の海域とは異なり、基本的には海底の特徴に依拠して権原が認められている。以下ではこの点を踏まえて、延伸大陸棚の境界画定に関する諸条約を概観する。

(1) オーストラリア・ニュージーランド海洋境界画定合意（2004 年）

この境界画定において中間線が用いられたのは、両国の EEZ が重複する海域など、一部分にとどまり、両国のいずれの基線からも 200 海里外に位置する延伸大陸棚相互の境界画定においては、海洋法条約 76 条が規定する延伸大陸棚への権原についての両国間の合意が反映しているとされる [35]。そうであるとすれば、この境界画定は、延伸大陸棚の権原が関係するような海底の特徴が反映された事例として位置づけることができよう。

(2) 200 海里外のメキシコ湾における大陸棚境界画定に関するメキシコ・米国条約（2000 年）

米国とメキシコの間では、1970 年代に三度にわたる境界画定合意が成立したが [36]、その際、200 海里外の境界画定は行われなかった。2000 年の条約は、メキシコ湾における 200 海里外の大陸棚境界画定を行ったものであり、この境界画定において、両国は一貫して中間線による境界画定を前提として交渉を行ったとされる [37]。もっとも、交渉時に海底の地形や地質が十分に把握されていなかったという事情はあったとされるので [38]、仮に両国が海底の特徴を十分に認識しており、また海底に何らかの重要な特徴が存在した場合に、この両国がそれを考慮したかという疑問は残ると思われる。

(3) バナナ・ホール南部海域に関する海洋境界画定合意（2006 年）

デンマーク（フェロー諸島）、アイスランド及びノルウェーは、この合意により、三カ国のいずれにとっても 200 海里外となっている海域（バナナ・ホール）における延伸大陸棚の境界画定を行った。合意では、大陸棚を連続的であるとみなした上で（4 条）、各国に暫定的な境界線に基づいて一定の面積の大陸棚を分配し、将来の CLCS の勧告によって、いずれかの国の延伸大陸棚の主張が、その面積に及ばなかった場合には、残余部分が一定の面積比率で他の二国に分配されると規定する（9 条）。この面積配分を規定する境界線はおおむね等距離線であり、海底の地質や地形に特別な重要性は与えられていないとされるが、いくつかの重要な特徴が部分的に考慮された可能性も指摘されている [39]。

この合意の評価には難しい点が残るが、海底の特徴が境界画定に及ぼす影響を極めて制限的に捉えた事例としての側面を有しているように思われる。他方で、最終的な境界画定のために CLCS の勧告が必要とされており、その限りにおいて、オーストラリア・ニュージーランドの境界画定と同様、延伸大陸棚の権原に関連する場合には、海底の特徴が考慮されることを示したと評価する余地もあるのではないかと考えられる。

(4) 国家実行の評価

延伸大陸棚の境界画定をめぐっては、事例自体が少ないが、少なくともこれまでの実行において、海底の特徴が常に考慮されてきたとは言えないと思われる。ただし、延伸大陸棚に対する権原が関係する場

合に、その限りで海底の特徴を考慮し、あるいはその可能性を留保した合意が存在することは指摘できるであろう。

2.2.5. 小括

以上のように、海洋法条約の成立前の国家実行については、一般的には海底の状況が考慮されない事例が多数であるが、少数ながら海底の状況が境界画定の要素として考慮されたと認めうる事例が存在すると整理することができよう。これに対し、海洋法条約の成立後には、200 海里の内外で事情が異なるように思われる。すなわち、200 海里内の大陸棚に関して、ほとんどの場合、海底の特徴が考慮されていないと言えよう。200 海里外の延伸大陸棚でも、海底の特徴が常に考慮されてきたわけではないが、権原の問題が生じる場合、海底の特徴を考慮したと評価できるような実行が存在する。

3. 判例との比較

以上の検討を踏まえて、本章では、国家実行と判例の比較を通じて、両者がどの程度まで一致または乖離しているのかを明らかにし、今後の国家実行を展望してみたい。議論の前提として、まずは海洋境界画定に関する国際判例の基本的な枠組みを概観しておく。

3.1. 国際判例における海洋境界画定の基本枠組み

海洋境界画定に関する最初の国際判例である北海大陸棚事件では、隣接する三国（西ドイツ、オランダ、デンマーク）の海洋境界画定が争点となった。西ドイツは大陸棚条約の当事国ではなかったが、オランダとデンマークは、大陸棚の帰属は「近接性（proximity）」により決定される[40]、また大陸棚の境界画定における等距離原則は慣習国際法であるといった議論を提起して、大陸棚条約が示した等距離原則が西ドイツとの境界画定にも適用されると主張した[41]。しかしICJは、大陸棚の境界画定において等距離原則が常に適用されるべきであるという主張は誤りであると述べ[42]、また等距離原則の慣習国際法性も否定して[43]、境界画定は、「あらゆる事情を考慮して（taking all the circumstances into account）」、衡平原則を適用して行うべきであり、等距離の方法のみならず、他の方法も用いることができると結論した[44]。

その後、海洋境界画定に関する国際法は、判例の蓄積を通じて整理されてゆく。1990 年代には、海洋境界画定には衡平原則が適用され、その具体的な方法として、暫定的な等距離中間線を設定した後、関連事情によりこれを修正する、等距離・関連事情の方法が一般に用いられるようになった[45]。さらに2009 年の黒海海洋境界画定事件で、ICJはこの枠組みを踏まえた三段階のアプローチを採用した。この方法によれば、第一段階として暫定的な等距離線を設定し、第二段階として、衡平な解決の達成という観点から、暫定的な等距離線を修正・移動しなければならないような関連事情が存在するかを検討し、第三段階として、両国の関連する海岸の長さの比率と配分された海域の比率の著しい不均衡により、不衡平な結果が生じていないことを検証する[46]。この方法は、バングラデシュ・ミャンマー海洋境界画定事件[47]、ニカラグア・コロンビア国境紛争事件[48]、バングラデシュ・インド海洋境界仲裁[49]といった、その後の海洋境界画定判決でも適用されている。

本稿で問題となるのは、この「関連事情」の射程である。この問題をめぐっては、多数の判例において様々な主張がなされたが[50]、本稿で取り上げた二つの論点についても、関連事情として考慮するべきであるという主張がしばしば提起されている。以下では、こうした主張をめぐる判例の立場を整理し、国家実

行との比較検討を行う。

3.2. 島の位置づけ

北海大陸棚事件においてICJは、「対抗関係にある国家の間では、中間線を用いることはそれほど困難ではない」と述べている。その理由については、対抗関係にある国家の大陸棚は、それぞれの陸地の自然延長であると主張することが可能であり、「他の手段により消去できるような不均衡な歪曲効果をもたらす島、岩、重要ではない海岸からの投射を考慮しなければ、中間線が関連海域を均等に分割するはずである」と論じる[51]。

つまりこの段階で、すでにICJは島や岩の存在を境界画定において考慮すべきであることを認めていたと考えられる。その後の国際判例も、こうした認識を共有していたと考えられ、例えば英仏大陸棚事件では、英国領Scilly諸島の位置づけが問題となっている。仲裁廷は、大陸棚境界画定において英国本土から21海里の地点にある同島を無視することはできないと述べながらも、この島が生み出す歪曲効果を修正する必要に言及する[52]。仲裁廷は、「多数の国家実行において、本土の領海の外部に位置する沖合の島には、部分的な効果しか認められてこなかった」と述べて、この歪曲効果を修正するために、Scilly島に半分の効果（half-effect）しか認めないという解決を行った[53]。

また最近の事例としては、ニカラグア・コロンビア国境紛争事件が、この問題に関して興味深い結論を導いている。ICJは、この事件において三段階の方法を採用したが、第二段階の関連事情として、①関連する海岸の長さに不均衡が存在し、また②コロンビアの島々に完全な効果を認めると、ニカラグアの海域がほとんどコロンビアの島々によって遮断されるが、この効果が「何海里も離れた小さな島々によって生じている」という二点が関連事情であると述べて、等距離線を大幅に修正している[54]。

つまり国際判例は、本土の海岸から遠く離れた場所にある小さな島に関して、海岸の長さと海域配分の不均衡や、歪曲効果・遮断効果の発生を認め、これを関連事情として位置づけてきた。その結果、島を基準とする海域の主張はしばしば制限されているが、これは多くの国家実行とも共通している。それゆえ、こうした処理が衡平な解決の実現に資するという認識が広く共有されていると捉えても、それほど誤りではないように思われる。だとすれば、今後の境界画定に関する裁判や国家実行において、同様の処理がなされる可能性も相当に高いのではないかと思われる。

3.3. 海底の特徴と「自然延長」論

北海大陸棚事件においてICJは、大陸棚に対する沿岸国の権利を基礎づけているのは、「陸上の領域・領土の自然の延長・継続（natural prolongation or continuation）」であると論じた。ICJによれば、大陸棚に対する沿岸国の権原は、「当該海底が、沿岸国がすでに領有している領域の実際の一部とみなされるという事実によって認められている」ので、ある海底域が沿岸国の領土の自然の延長を構成しないときには、その場所に最も近い沿岸国であっても、自国への帰属を主張することはできないとされる[55]。この命題を理解する上では、海洋境界画定における限界画定（delineation）と境界画定（delimitation）を区別する必要がある。この区別は、チュニジア・リビア大陸棚事件においてICJが述べた、「国家に対する海域の帰属を正当化する原理（principle）」と、「その海域の範囲と限界を決定する規則（rule）」の区別に対応する[56]。端的に言えば、前者は、ある海域に対する権原（entitlement）の有無を決定する論理であるのに対し、後者は、権原が重複する海域において、海域を分割・配分する論理である。

この区別を前提としたときに、北海大陸棚事件の自然延長論は、おおむね前者の文脈で解されてきたように思われる。すなわちICJは、地質的・地形的な意味における自然延長が大陸棚に対する権原の基礎であるという考え方を採用したと理解されていた。ブレッチャーは、英仏大陸棚事件の評釈において、「国家は自然延長としての大陸棚に対して権原付与を有する」という見解を提示している[57]。もしこのように理解すれば、海洋法条約成立前の大陸棚境界画定においては、必然的に地質的・地形的な自然延長が考慮されることになる。この場合には、重複する権原を切り分けるという意味における「境界画定」の問題は発生しない。なぜなら、そのような自然延長を持たない国は、原理的に自然延長の外側の海底の帰属を主張し得ないので、そもそも権原の重複が発生しないからである。実際にブレッチャーは、「争われている大陸棚が、両当事者の陸地の自然の拡張とみなしうる場合には、自然延長の理論は有用性を失い、衡平が役割を果たす」と述べて[58]、海底の構造に断絶が見られる場合に、それぞれの海底が異なる国家に属することを自明視している。またフールナーも「自然延長の観念は、それがなければ等距離に基づいて存在する管轄権を拡張するだけでなく、終了させることができる」と述べて[59]、自然延長によって解決できない場合に等距離線が用いられるという理解を示している。

もっとも、こうした判例の理解については、疑問も提示されている。ハチンソンは、北海大陸棚事件において、ICJは法的な大陸棚と科学的な大陸棚を明確に区別しており、地質的な自然延長を権原の基礎としていたわけではないという解釈を提示している[60]。もっとも、自然延長が権原の基礎ではないとしても、権原が重複する海域の境界画定において自然延長を考慮することまで、一義的に否定されるかという問題は残る。ハチンソンは、北海大陸棚事件、英仏大陸棚事件、チュニジア・リビア大陸棚事件を検討し、自然延長が「境界画定の主要な規則（primary delimitatory rule）」であるという主張を退けているが、「境界画定の原理（delimitatory principle）」として考慮される可能性までは否定していないように思われる[61]。

このように自然延長論の位置づけには議論があったものの、境界画定において海底の特徴が考慮されうるという立場は、海洋法条約成立以前には相当に有力であったと思われる。1970年代に行われたオーストラリアとインドネシアの境界画定では、ティモール・トラフが決定的な役割を果たしたが、この境界画定が当時の有力説に影響を受けていた可能性は十分に考えられる[62]。

これに対して海洋法条約は、EEZ制度の発展を踏まえて、地質的・地形的な要件のみならず、海岸からの距離（200海里）も大陸棚に対する権原であると規定した（第76条1項）。こうした変化は判例にも大きく影響しており、リビア・マルタ大陸棚事件においてICJは、海底の特徴を考慮すべきであるというリビアの主張を退け、200海里内の大陸棚をめぐる境界画定において海底の特徴は関連事情として考慮されないと結論した[63]。これ以降も、これを関連事情として評価した判例は見られない。学説上も、少なくとも200海里内の大陸棚境界画定において、「自然延長は過去のものとなった」とする理解が支持されている[64]。すでに見たように、海洋法条約以降の国家実行において、海底の特徴が明確に影響したと理解しうる事例を見出すことは困難であるが、こうした傾向も、海洋法条約成立の前後に発生した理論的な変容を反映している可能性がある。もしそうだとすれば、200海里内の海域における海底の特徴を考慮する議論は全体的に支持を得られていないということになり、この点に関する国家実行の傾向は、今後も維持されるのではないかと予想される。

他方、200海里外の延伸大陸棚同士の境界画定については、現在の学説上も、海底の特徴が考慮される可能性が指摘されている[65]。もっとも、この点に関する判例の立場は、必ずしも明確とは言えない。延伸大陸棚同士の境界画定が争われたバングラデシュ・ミャンマー事件において、国際海洋法裁判所

（ITLOS）は、問題となった海域において、ベンガル湾の海底が単一の堆積岩の層によって覆われているという事実を認定した上で[66]、海洋法条約83条は200海里の内外で大陸棚の境界画定の方法を区別していないことを指摘し、「本件で用いられる200海里外の大陸棚の境界画定の方法は、200海里内のそれと異なるべきではない」と述べている[67]。つまりITLOSは、最終的には200海里内の海洋境界画定と同じ三段階の方法が適用されるとしている。ただし、途中で「大陸縁辺部の存在についてほとんど確実性がないと結論されていれば、裁判所は200海里外の海域の境界画定を行うことを躊躇したであろう」とも述べており[68]、本件において、ITLOSがベンガル湾の特殊な地質を何らかの形で考慮していた可能性はある。もしそうであるとすれば、同事件とは異なり、紛争当事国の延伸大陸棚がそれぞれ異なる地層により構成されている場合、別の考慮がなされる余地は残されているとも考えられる[69]。

すでに見たように、国家実行上、延伸大陸棚の境界画定において自動的に海底の特徴が考慮されているわけではないと思われる。他方、延伸大陸棚の権原が関連する場合には、これを考慮したと評価できる事例が認められる。学説上も、そうした可能性は指摘されており、またバングラデシュ・ミャンマー境界画定判決についても、その可能性を完全に排除していないという解釈の余地が残されている。したがって、そうした要素を考慮した境界画定がなされる可能性は残されているのではないかと思われる。

4. 結論にかえて

ここであらためて、以上の検討を整理したい。まず島を基準とする海域の主張について、国家実行上は、島の大きさ、主要な海岸からの距離などを考慮して、他の陸地に比べてその効果を制限する傾向があると言えよう。本稿冒頭で指摘したように、海洋境界画定の国家間合意における各要素の評価は、基本的に当事国の自由な判断に委ねられており、それぞれの要素の影響を特定することは困難であるので、基本的には、国家実行の蓄積と規範的な結論は切り離して考える必要がある。しかし、国際判例においても、多くの場合、島の効果は制限されており、国家実行の傾向と判例が乖離しているというわけではない。これらを総合的に考慮すれば、国際法研究者や実務家の間で、島の効果を制限する考え方が広く受け入れられているという可能性はあるように思われる。そうだとすれば、将来の国家実行において、これまでの傾向が継続する可能性は低くないように思われる。

他方、海底の特徴に対する考慮の仕方については、大陸棚制度の展開を背景として、その位置づけは変化してきたと思われる。1970年代には、地質的な自然延長が権原の基礎であるという考え方が判例において示唆され、また学説上も有力に主張されていた。海洋法条約成立前の大陸棚境界画定の国家実行では、海底の特徴が重要な役割を果たしたと理解しうる事例が少数ながら存在しており、国家実行も当時の有力説の影響を受けていた可能性がある。

しかし海洋法条約において、EEZが制度化され、大陸棚に対する主張が距離によっても基礎づけられるという考え方が確立すると、判例や学説は、200海里内の大陸棚が関わる境界画定について、海底の特徴の考慮を否定的に解するようになった。条約成立後、海底の特徴を明確に考慮したと言える国家実行も見られなくなるが、その背景にこうした考え方の変化があるとすれば、今後もこうした傾向は続くと考えられる。ただし200海里外の延伸大陸棚同士の境界画定については、判例や学説上、海底の特徴が考慮される可能性も完全には排除されておらず、国家実行もそうした余地を残しているように思われる。

最後に、以上の検討を踏まえて、我が国の海洋境界画定問題について若干の検討を行いたい。第一は、我が国が中国との間で抱える海洋境界画定の問題である。中国側は大陸棚の自然延長論に依拠して、「沖縄トラフ」を境界とする境界画定を主張している[70]。こうした主張は、自然延長論が一定の支持を

得ていた1970年代であれば一定の説得力を有していた可能性があるが、海岸からの距離を権原の基礎とする海洋法条約体制下で、こうした主張は少数派にとどまるのではないかと考えられる。他方、沖縄列島が島であることの考慮に関しては、判例や国家実行の展開から考えて、その位置づけが問題となりうるように思われるが、この点は沖縄列島の地理的条件と、様々な判例・実行との比較検討を踏まえて、慎重に考えるべきであると思われる。

第二は、延伸大陸棚の境界画定の問題である。2008年、我が国はCLCSに対し延伸大陸棚に対する申請を行い、2012年にはCLCSの勧告がなされた。この一連の手続をめぐっては、我が国の申請に対して、米国とパラオが意見書を提出しており、我が国の延伸大陸棚によってこれら両国との境界画定問題が生じる可能性を指摘している[71]。こうした延伸大陸棚の境界画定については、仮に海底の均一性が認められた場合には、交渉の場において、バングラデシュ・ミャンマー境界画定事件と同様、200海里内の大陸棚と同様の方法を適用するという提案がなされるように思われる。他方、問題の海域に何らかの重要な特徴が存在するとすれば、その特徴を考慮すべきであるという提案がなされる可能性も否定されないのではないかと考えられる。

1 田中嘉文「海洋境界画定における比例性概念―その機能と問題点―」村瀬信也・江藤淳一（共編）『海洋境界画定の国際法』東信堂, 2008年, 23頁.

2 同上, 40-41頁.

3 Robin. R. Churchill and A. Vaughan Lowe. *The Law of the Sea*, 3rd ed.（Manchester: Manchester University Press, 1999）, 184.

4 D. N. Hutchinson. "The Concept of Natural Prolongation in the Jurisprudence concerning Delimitation of Continental Shelf Areas," *British Year Book of International Law* 55.1（1984）: 133, 139-140.

5 Prosper Weil. "Geographic Considerations in Maritime Delimitation," in Jonathan I. Charney and Lewis M. Alexander, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. 1（Dordrecht; Boston, Martinus Nijhoff, 1991）, 124-125.

6 Ex. Cook Islands-United States（American Samoa）（1988）, *ibid*., 988; Fiji-France（New Caledonia, Wallis and Futuna）（1983）, *ibid*., 997; France（French Polynesia）-United Kingdom（Pitcairn, Henderson, Ducie and Oeno Islands）（1983）, *ibid*., 1005; France（Wallis and Futuna）-Tonga（1980）, *ibid*., 1013. これらの事例では、中間線がほとんど修正・変更を受けることなく適用されている。

7 Indonesia-Malaysia（Continental Shelf）（1969）, *ibid*., 1021.

8 Italy-Tunisia（1971）, in Jonathan I. Charney and Lewis M. Alexander, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. 2（Dordrecht: Boston, Martinus Nijhoff, 1993）, 1616-1617.

9 Denmark-Sweden（1984）, *ibid*., 1934-1935.

10 Burma（Myanmar）-India（1986）, *ibid*., 1331-1333.

11 Colombia-Honduras（1986）, *supra* note 5（vol. 1）, 510-511.

12 *Ibid*.

13 *Territorial and Maritime Dispute（Nicaragua v. Columbia）, Judgment, I.C.J. Reports 2012*, para. 232.

14 Thailand-Vietnam（1997）, in Jonathan I. Charney and Robert W. Smith, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. 4（Dordrecht; Boston, Martinus Nijhoff, 2002）, 2687.

15 Nguyen Hong Thao. "Vietnam and Maritime Delimitation," in Ramses Amer and Keyuan Zou, eds., *Conflict Management and Dispute Settlement in East Asia*（Farnham: Ashgate, 2011）, 177.

16 Thailand-Vietnam（1997）, *supra* note 15（vol. 4）, 2687. タイ側の二島については、Ko Losin島には一定の権原付与が認められたのに対し、Ko Kra島の権原付与は認められなかったとされている。

17 Australia-Indonesia（1971）, *supra* note 8（vol. 2）, 1197-1198.

18 Commonwealth of Australia 2002, *Ashmore Reef National Nature Reserve and Cartier Island Marine Reserve*（Canberra: Environment Australia, 2002）, 17, <https://www.environment.gov.au/system/files/resources/55d0d69d-efa7-4497-9974-7aa2cec7d992/files/cartier-plan.pdf>（7 May 2016）.

19 Australia-Indonesia（1981）, *supra* note 8（vol. 2）, 1231-1232.

20 Australia-Indonesia（1997）, *supra* note 15（vol. 4）, 2702.

21 *Ibid*., 2703.

22 Estonia-Finland（1996）, *supra* note 15（vol. 4）, 3032.

23 Estonia-Finland-Sweden（2001）, *ibid*., 3133.

24 Colombia-Panama（1976）, *supra* note 5（vol. 1）, 527.

25 Australia-Indonesia（1972）, *supra* note 8（vol. 2）, 1211-1212. なお、東ティモールは当時ポルトガル領であったため、東ティモールが関連する海域は対象から除外されている。*Ibid*., 1210.

26 Colombia-Dominican Republic（1978）, *supra* note 5（vol. 1）, 482; Colombia-Haiti（1978）, *ibid*., 496.

27 France-Spain（1974）, *supra* note 8（vol. 2）, 1722.

28 Indonesia-Thailand（Andaman Sea）（1975）, *ibid*., 1468. 両国の境界線の最終地点は、中間線よりもインドネシア側に接近している。スマトラ島アチェ州北部に位置するNicobar諸島（インド領）の東側の海域は急速に深くなっているので、この点を考慮して境界線が修正されたとするのが、解説者プレスコットの理解である。もっともプレスコットも、そうした理解の根拠を提示できているわけではなく、こうした理解の妥当性を検証することは困難である。

29 Netherlands（Antilles）-Venezuela（1978）, *supra* note 5（vol. 1）, 625. 本土（ベネズエラ）とアンティール諸島（オランダ領）の間には海溝が存在するが、この海溝が影響を与えたと思われるのは一部分であり、しかも、海溝を考慮するか無視するかは、経済的な要因により決定されたとされる。

30 Bahrain-Saudi Arabia（1958）, *supra* note 8（vol. 2）, 1491. 解説によれば、海底の地質的特徴が境界画定の要素であったとされる。もっとも、経済的考慮が境界線の位置に影響したという指摘もあるので、純粋に地質的な考慮のみで境界線が設定されたわけではないと思われる。*Ibid*., 1490.

31 Keith Highet. "The Use of Geophysical Factors ins the Delimitation of Maritime Boundaries," in *supra* note 5（vol. 1）, 193.

32 *North Sea Continental Shelf, Judgment, I.C.J. Reports 1969*, para. 45.

33 Norway-United Kingdom（1965 and 1978）, *supra* note 8（vol. 2）, 1882.

34 Cuba-Haiti（1977）, *supra* note 5（vol. 1）, 556-557.

35 Australia-New Zealand（2004）, in David A. Colson and Robert W. Smith, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. 5（Dordrecht; Boston: Martinus Nijhoff, 2005）, 3763-3764.

36 Mexico-United States（1970, 1976 and 1978）, *supra* note 5（vol. 1）, 427-445.

37 Mexico-United States（2000）, *supra* note 15（vol. 4）, 2625.

38 *Ibid*., 2624.

39 Denmark/Faroes-Iceland-Norway（2006）, in David A. Colson & Robert W. Smith, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. 6（Dordrecht; Boston: Martinus Nijhoff, 2011）, 4540-4543.

40 *North Sea Continental Shelf* Case, *supra* note 33, para. 39.

41 *Ibid*., para. 61.

42 *Ibid*., para. 46.

43 *Ibid*., paras. 75-80.

44 *Ibid*., para. 85.

なお大陸棚条約第6条では「特別事情（special circumstances）」という文言が用いられているが、後の判例などでは「関連事情（relevant circumstances）」という表現が一般に用いられている。大陸棚条約の起草時、「特別事情」の概念は限定的に解されていたと思われるが（Cf. *Yearbook of International Law Commission*, 1956, vol. 2（New York: United Nations Publication, 1956）, 300）、後の国際判例は実質的に両者を区別していない。英仏大陸棚境界画定事件において英国は、北海大陸棚事件判決の「衡平な手続の適用を保証するために国家が考慮することのできる事情に、法的な制限は存在しない」という一文が、大陸棚条約第6条の「特別事情」とは無関係であると主張して、「特別事情」の射程を限定しようとしたが、仲裁廷はこの主張を退けている。*Delimitation of Continental Shelf between the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, and French Republic, Decision of 30 June 1977, Reports of International Arbitral Tribunal, Vol. XVIII*, paras. 83-84.（*Hereinafter, Anglo-French Continental Shelf* Case.）このように海洋法条約以前において、すでに両者は実質的に区別されていなかったと見ることができるので、本稿でも両者の区別には拘泥せず、「関連事情」の用語を用いる。

45 1985年のリビア・マルタ大陸棚事件判決において、ICJは、対抗関係にある海岸については、「他の操作に先立って、暫定的に海岸の間で中間線を設定することは、衡平な解決の最終的な達成にとって、もっとも賢明なやり方であることは明らかである」と述べている。*Continental Shelf（Libyan Arab Jamahiriya/Malta）, Judgment, I.C.J. Reports 1985*, para. 62. これを踏まえて、ICJは、グリーンランド・ヤンマイエン事件において、対抗関係にある海岸の間では、暫定的に等距離線を設定する方法が妥当であると認め、さらにそれを修正する関連事情を検討する必要があると論じた。*Maritime Delimitation in the Area between Greenland and Jan Mayen, Judgment, I.C.J. Reports 1993*, paras. 51, 54.

46 *Maritime Delimitation in the Black Sea（Romania v. Ukraine）, Judgment, I.C.J. Reports 2009*, paras. 116-122.

47 *Delimitation of the Maritime Boundary between Bangladesh and Myanmar in the Bay of Bengal (Bangladesh/Myanmar), Judgment, International Tribunal of the Law of the Sea, 14 March 2012*, para. 240.

48 *Territorial and Maritime Dispute (Nicaragua v. Columbia), Judgment, I.C.J. Reports 2012*, paras. 190-199.

49 *In the Matter of the Bay of Bengal Maritime Boundary Arbitration (The People's Republic of Bangladesh/The Republic of India), Award, Permanent Court of Arbitration, 7 July 2014*, paras. 336-346.

50 概観としては、Malcolm D. Evans. "Maritime Delimitation and Expanding Categories of Relevant Circumstances," *International and Comparative Law Quarterly* 40.1 (1991) : 1, 4-17.

51 *North Sea Continental Shelf* Case, *supra* note 33, para. 57.

52 *Anglo-French Continental Shelf* Case, *supra* note 45, para. 248.

53 *Ibid*., para. 251.

54 *Territorial Dispute (Nicaragua v. Columbia), supra* note 49, paras. 209-211, 214-216.

55 *North Sea Continental Shelf* Case, *supra* note 33, para. 43.

56 *Continental Shelf (Tunisia/Libya Arab Jamahiriya), Judgment, I.C.J. Reports 1982*, para. 44.

57 Maurice D. Blecher. "Equitable Delimitation of Continental Shelf," *American Journal of International Law* 73.1 (1979) : 60, 85. この他、北海大陸棚事件についてこのような理解を支持するものとして、江藤淳一「海洋境界画定に関する国際判例の動向」村瀬・江藤編, 前掲書（注 1）, 10-11 頁 ; Elisabeth Zoller. "Recherche sur les méthodes de délimitation du plateau continental : à propos de l'affaire Tunisie-Libye : (arrête du 24 février 1982)," *Revue générale de droit international public* 86 (1982) : 645, 651-652.

58 Blecher, *supra* note 58, 85.

59 Grey R. Feulner. "Delimitation of Continental Shelf Jurisdiction between States: The Effect of Physical Irregularities in the Natural Continental Shelf," *Virginia Journal of International Law* 17 (1976) : 77, 95.

60 Hutchinson, *supra* note 4, 138.

61 *Ibid*., 154-156.

62 同様の指摘として、Stuart Kaye. "Negotiation and Dispute Resolution: A Case Study in International Boundary Making – The Australia-Indonesia Boundary," in Alex G. Oude Elferink & Donald R. Rothwell, eds., *Oceans Management in the 21st Century: Institutional Frameworks and Responses* (Leiden: Martinus Nijhoff, 2004) : 143, 148.

63 *Continental Shelf (Libya/Malta), supra* note 46, paras. 39-40.

64 Phaedon J. Kozyris. "Lifting the Veils of Equity in Maritime Entitlements: Equidistance with Proportionality around the Islands," *Denver Journal of International Law and Policy* 26 (1998) : 319, 349.

65 Bjørn Kunoy. "A Geometric Variable Scope of Delimitations: The Impact of a Geological and Geomorphologic Title to the Outer Continental Shelf," *Australian Review of International and European Law* 11 (2006) : 49, 69.

66 *Bangladesh/Myanmar Maritime Delimitation* Case, *supra* note 48, paras. 439-449.

67 *Ibid*., paras. 454-455.

68 *Ibid*., para. 443.

69 Clive Schofield, Anastasia Telesetsky & Seokwoo Lee. "A Tribunal Navigating Complex Waters: Implications of the Bay of Bengal Case," *Ocean Development and International Law* 44.4 (2013) : 363, 375.

70 外務省「東シナ海における資源開発に関する我が国の法的立場」（平成 27 年 8 月 3 日）
< http://www.mofa.go.jp/mofaj/a_o/c_m1/page3_001302.html > (15 July 2016).

71 *Reaction of States to the Submission made by Japan to the Commission on the Limits of Continental Shelf, United States, Communication Dated 22 December 2008*
<http://www.un.org/depts/los/clcs_new/submissions_files/jpn08/usa_22dec08.pdf> (15 July 2016) ; *Reaction of States to the Submission made by Japan to the Commission on the Limits of Continental Shelf, Palau, Communication Dated 15 June 2009*
< http://www.un.org/depts/los/clcs_new/submissions_files/jpn08/plw_15jun09.pdf> (15 July 2016).

我が国排他的経済水域における漁業資源管理
―AIS（船舶自動識別装置）活用の観点から―

Management of Fishery Resources in the Exclusive Economic Zone Using the Automatic Identification System

松本　浩文[1]、秦　一浩[1]、小勝　正貴[1]、古荘　雅生[2]
Hirofumi Matsumoto, Kazuhiro Hata, Masataka Kokatsu, Masao Furusho

四方を海に囲まれる我が国にとって、豊富な水産資源を適切に管理するには漁業秩序の維持管理が欠かせない。我が国は1996年7月から国連海洋法条約（UNCLOS）の効力が発生し、EEZ（Exclusive Economic Zone, 排他的経済水域）内において天然資源の探査、開発、保存及び管理等のための主権的権利を有している。これに伴い、相対国または隣接国とのEEZ境界画定は、国際法に基づいた合意により行うこととなっている。そのため、我が国EEZ内で操業する外国漁船には、隣国との協定に基づき操業を行うことが求められる。EEZ内の豊富な水産資源を維持するためには外国漁船に対する漁業秩序の維持、すなわち漁業取締りが重要であるといえる。そこで本研究では、東シナ海に展開する外国漁船のAIS（Automatic Identification System, 船舶自動識別装置）情報に着目する。AISとは船舶の位置、速力、針路、船名等の情報を周囲の船舶局や陸上局と相互に通信するものである。AISとレーダ画像を取得しAISの信頼性と運用状況を調査した結果、東シナ海では規格に準拠しないMMSI（Maritime Mobile Service Identity, 海上移動業務識別）番号の使用、同一船舶から複数の異なるAIS情報が送信されていることが明らかになった。

キーワード：排他的経済水域、資源管理、船舶自動識別装置、漁船、漁業取締り

Japan is surrounded by the sea on all sides. Therefore, maintenance management of the fishing order is essential to regulate Japan's abundant fishery resources. After the UN Convention on the Law of the Sea took effect in July 1996, Japan received sovereign rights on research, development, preserving, and managing the natural resources within its Exclusive Economic Zone (EEZ). For Japan's neighboring countries, the EEZ represents a boundary as a result of agreements based on international law. For this reason, foreign fishing boats operating within the Japanese EEZ are required to carry out their operations based on Japan's agreements with neighboring countries. The maintenance of the fishing order for foreign fishing boats, in other words, fishing control, is important in order to maintain the abundant marine resources within the EEZ. In this study, we use the Automatic Identification System (AIS) to provide information on foreign fishing boats in the East China Sea. The AIS communicates information such as the position, speed, course, and name of vessel to surrounding ship stations and ground stations. Fake Maritime Mobile Service Identity (MMSI) numbers have been used and a large amount of AIS information has been transmitted by some foreign vessels in the East China Sea. This became known from an investigation into the reliability and operational status of the AIS information by acquiring AIS information and radar images.

Key words: Exclusive Economic Zone (EEZ), resources management, Automatic Identification System (AIS), fishing boats, fisheries inspections

1 国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産大学校／National Fisheries University
2 神戸大学大学院海事科学研究科／Kobe University, Graduate School of Maritime Sciences
原稿受付日：2016年5月8日、受理日：2016年8月2日

1. 背景と目的

我が国は 1996 年 6 月に「海洋法に関する国連連合条約（国連海洋法条約）」を批准したことにより、同年 7 月に EEZ（Exclusive Economic Zone, 排他的経済水域）の効力が生じ、EEZ 内における天然資源の探査、開発、保存及び管理等のための主権的権利を有している。一方、漁業の主権的権利については、1996 年 6 月に「排他的経済水域における漁業等に関する主権的権利の行使等に関する法律」[1] が制定されている。この法律は海洋生物資源の適切な保存及び管理を図るため、EEZ 内の漁業等に関する主権的権利について必要な措置を定めたものである（第 1 条）。具体的には、漁業等の禁止（第 4 条）、漁業等の許可（第 5 条）、許可の基準等（第 6 条）や立入検査（第 15 条の 2）などである [2]。このように、我が国は国連海洋法条約を批准し EEZ を設定したことにより、これまでの旗国主義 [3] から EEZ の管理義務を有することとなった。東シナ海の暫定水域 [4] 以外の海域では、沿岸国が EEZ 内における操業条件を決定し、相手国の漁船に対する取締りを行うことはその一例である。この EEZ 設定にあわせ隣接国とは漁業協定、すなわち「漁業に関する日本国と大韓民国との間の協定（新日韓漁業協定）」（1999 年 1 月 22 日発効）、「漁業に関する日本国と中華人民共和国との間の協定（新日中漁業協定）」（2000 年 6 月 1 日発効）が締結されている。これにより、東シナ海では EEZ の設定による漁業の管理体制を基本としながらも、隣接国との相互漁業協定を遵守した漁業活動を行わなければならない。ところが、農林水産省（2014）は二国間協定に基づき EEZ 内における外国漁船の操業を許可しているにも関わらず、無許可操業や操業日誌不実記載等の違反が行われていると指摘する。これは、我が国周辺海域における水産資源管理に重大な障害である。2014 年の中国漁船による小笠原諸島及び伊豆諸島周辺海域でのサンゴ密漁は記憶に新しい実例である。

Fig.1 は水産庁が公表 [5] している外国漁船の拿捕件数である（筆者編集）。拿捕件数は 2008 年（平成 20 年）の 20 件をピークに増減を繰り返している。過去 10 年間の傾向として、2008 年以降は 2012 年（平成 24 年）に 11 件と減少するものの、翌 2013 年（平成 25 年）には 19 件まで増加している。また、韓国漁船の拿捕件数は減少傾向にあるとはいえ、依然として拿捕件数の多い状況は変わらない。2011 年（平成 23 年）以降は、中国、台湾漁船の拿捕件数も増加傾向にある。

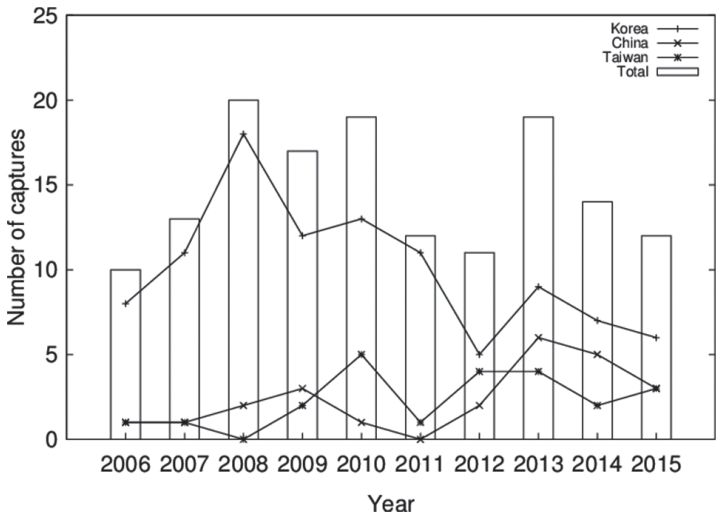


Fig. 1 Number of captures（Fisheries Agency（2015））

このような状況下、我が国周辺海域を限られた取締船で効率良く管理するには、早期にかつリアルタイムに船舶の動静を入手することが重要である。VMS（Vessel Monitoring System, 衛星船位測定送信機）は、海上にいる漁船の位置情報等を衛星通信によって旗国が管理できるシステムである。我が国ではVMSの船内備付について、「指定漁業の許可及び取締り等に関する省令」[6] 第20条の2（衛星船位測定送信機の備付け命令）は、漁業取締り上必要があるときは指定漁業者に対し期間を定めて船内へ備え付けることを明記している。このVMS情報は、旗国が排他的に管理していたが、北西太平洋漁業機関（Northwest Atlantic Fisheries Organization：NAFO）による漁業管理強化の一環として国際的に共有する動き（猪又 , 2012）があるにせよ、東シナ海において旗国以外の取締船がVMS情報をリアルタイムに入手することは困難である。

そこで、本研究は、船舶の位置情報や船種、船籍等をリアルタイムに入手できるAIS（Automatic Identification System, 船舶自動識別装置）情報に着目する。AISとは船舶の識別、船種、船位（緯度、経度）、針路、速力、航海状況及びその他安全に関連する情報を通信範囲内にある他局と自動的に交換するシステムである（国土交通省海事局安全政策課 , 2014）[7]。日本海難防止協会（2011）は、東シナ海で操業する中国漁船には、送信専用AISの搭載が義務付けられていると指摘しているので、東シナ海で操業する外国漁船がAISを搭載しているのであれば、漁業取締りにAISの有効利用が期待できる。これまで、AISと衛星画像を用いた船舶の認識に関する研究（渡川他 , 2011, 2012）や衛星を用いたAISの利用が図られている（唐木 , 2014）が、東シナ海でのAIS搭載漁船の識別や運用状況はほとんどわかっていない。

このような背景により、AISを活用した外国漁船に対する漁業秩序の維持管理には、位置情報などの動的情報の精度に加え、船舶を識別するための固有情報の信頼性が欠かせないといえる。そこで本稿では、東シナ海において外国漁船のAISから送信される位置情報等（以下、AIS情報と記す）とレーダ画像を実海域で取得し解析することにより、AIS情報の信頼性と運用状況を考察する。さらに、AIS情報を漁業取締りに活用することで、我が国EEZにおける漁業資源管理に貢献することを目的とする。

2. AIS

2.1. AISの目的とメッセージ種類

AISの目的[8]は、船舶の効率的な航行を支援することによる航行安全、船舶通航業務の運用改善である。また、AISは通信範囲内にある船舶間同士が陸上の基地局や衛星を介さず直接情報のやりとりができる点も特徴であり、VMSとの大きな違いでもある。AISを搭載することにより、目視やレーダ監視以外にも電波で複数の船舶動静を把握することができる。また、海上交通ではAISを航海用レーダやECDIS（Electronic Chart Display and Information System, 電子海図情報装置）[9]など他の航海計器と接続し重畳表示することにより、安全運航の向上に役立てられている。

AISにより送受できる情報は、主に次の4種類に分類できる。

① 動的情報（AISと接続したGPSなどのセンサーから自動的に更新される情報）
② 静的情報（船名や全長など更新されない固有情報）
③ 航海関連情報（喫水や目的港、到着予定時刻などの航海に関連した情報）
④ 航海安全関連情報（航海安全に関連したメッセージ情報）

動的情報は、GPSやジャイロコンパスなど外部センサーから得られる位置情報（緯度・経度）や対地針路、船首方位などを指し、船舶の状態に応じ自動的に更新されるものである。

静的情報は、船名やIMO（International Maritime Organization, 国際海事機関）番号、AIS固有のMMSI（Maritime Mobile Service Identity, 海上移動業務識別）番号 、全長や船幅、船種などの情報で、AIS導入時に設定され変動することのない固有情報である。

航海関連情報は、その航海に関連する目的港や到着予定時刻など航海に関連した情報で、港湾管理者や船舶管理にも活用され、船舶間同士の動静予測にも役立つ情報である。

航海安全関連情報は、航路障害物の有無や航海の安全に関して送受信されるメッセージを意味する。

このように、AIS情報には船舶の動静に関わる動的情報以外にも、MMSI番号や船名など船舶を識別するための基礎的情報も含まれている。また、それぞれの情報は周波数割り当てや通信プロトコルを標準化しているITU（International Telecommunication Union, 国際電気通信連合）が定めるメッセージ種類[10]に応じて送信される[11]。その後、それぞれの情報はMMSI番号によって結び付けられレーダ等の表示装置を通じて利用者に提供される。

2.2. MMSI番号

MMSI番号は9桁の数字で構成され、船舶の識別に加え番号の上3桁（Maritime Identification Digits）により船籍を知ることができる。Table 1はITUが策定した船籍に関する規格の一部である（筆者編集）。日本船籍であれば9桁のMMSI番号のうち上3桁が431もしくは432になり、韓国船籍であれば440もしくは441になる。この上3桁を解析することにより船籍を知ることができる。

Table 1. Table of Maritime Identification Digits（ITU）

Allocated to	Maritime Identification Digits（MID）
Japan	431、432
Korea	440、441
China	412･413･414
Taiwan	416
Russian	273

MMSI番号の誤入力について、山下（2009）がシンガポールで行った調査では、MMSI番号が“000000000”であるなど、明らかに不適切な6種類のMMSI番号が確認されている。福戸（2014）が2013年1月の日本周辺海域で受信された静的情報を対象に行った解析では、設定不備は船名やコールサイン等であり、MMSI番号の誤入力は確認されていない[12]。MMSI番号の誤入力は、AISの目的のひとつである「船舶の航行安全」を考慮すれば直接的な影響は小さいが、同一のMMSI番号を持つ2隻の船舶が受信可能な近傍にいる場合、レーダやECDISの表示に不具合を生じ、周囲の船舶に誤認される可能性も否定できない（山下 , 2009）。さらに、MMSI番号が不適切である場合、その船舶の旗国や識別も不可能となり、AISの信頼性低下にもつながる。漁業取締りにおいては、旗国や船舶を特定できる正しいMMSI番号の設定が必要である。

2.3. AIS の種類

AIS の種類は、IMO が定めるSOLAS 条約（The International Convention for the Safety of Life at Sea, 海上における人命の安全のための国際条約）が定める搭載条件により 2 種類に分かれる。AIS 搭載義務船が搭載しなければならない AIS（以下、Class A AIS と記す）と AIS 非搭載義務船が搭載できる AIS（以下、Class B AIS と記す）である。

AIS の搭載義務要件は、SOLAS 条約 附属書第V章第 19 規則（国土交通省海事局安全政策課 , 2014）において規定されている。具体的には、国際航海に従事する総トン数 300 トン以上のすべての船舶、国際航海に従事しない総トン数 500 トン以上の船舶、すべての旅客船（以後、AIS 搭載義務船と記す）である。それ以外の船舶（以下、AIS 非搭載義務船と記す）は任意で Class A AIS か Class B AIS を搭載することができる。

その Class B AIS は、Class A AIS に比べ情報量の縮小や送信出力の低減、通信方式などの機能を簡略化した安価な構成である。我が国では Class B AIS を簡易型 AIS[13] と呼び、運用には無線従事者資格は不要である。また、Class B AIS の送信レートは対地速力 2 ノットを基準に 3 分（2 ノット以下）か 30 秒（2 ノットより大きい）の 2 パターンである。そのため、漁船は曳網や揚網時など対地速力 2 ノット以下では送信レートが 3 分間隔になることが多い。2012 年に発生した貨物船と漁船の衝突事故 [14] を契機に、国土交通省の運輸安全委員会（2014）は報告書と意見を公表し AIS の早期普及を目的とした施策 [15] がとられた。その結果、2016 年 1 月現在、AIS 搭載漁船数は、Class A AIS が 245 隻、Class B AIS が 744 隻である [16]。

3. データ収集と解析方法

本研究の対象海域は、北緯 33 度以南、東経 128 度以西の東シナ海である。その東シナ海で航行する船舶（漁船含む）の AIS 情報およびレーダ画像は、水産大学校練習船「天鷹丸」（以下、天鷹丸と記す）により海洋調査中に取得されたものである。Fig.2 は、この AIS 情報の収集（赤色で示す位置情報）が、東シナ海全域においてではなく、天鷹丸の航跡（青色）に沿って取得したことを示すために、天鷹丸の航跡と漁船等の AIS 情報をプロットしたものである。AIS 情報の数を表す VDM（VHF data-link Message）センテンス数は、2012 年（左図）が 35,211、2015 年（右図）は 85,191 である。なお、調査期間は 2012 年 10 月 8 日、2015 年が 9 月 17 日～ 19 日（3 日間）の 4 日間である。

本研究で扱う AIS 情報は、天鷹丸搭載の AIS 送受信機から船内 LAN システムを経由し取得したものである。取得した AIS 情報は 6 ビットのエンコードされたメッセージであるため、解析にはデコードする必要がある。さらに、本研究では X バンドのレーダ画面（6 マイルレンジ）を Class B AIS の最短送信間隔である 30 秒ごとに自動保存した。なお、本研究で示す隻数とは、AIS 情報（動的情報）から MMSI 番号の重複を削除した隻数である。

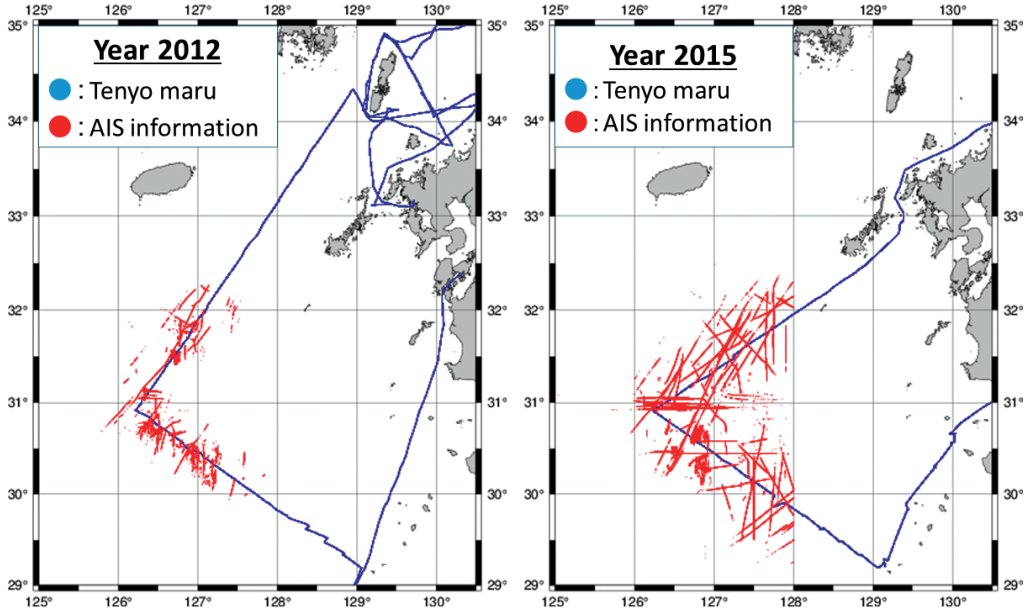


Fig. 2 Survey area（left : Year 2012、right : Year 2015）

さらに、本研究では外国漁船によるMMSI番号など静的情報の設定状況および位置情報の信頼性（以下、AIS運用状況と記す）を検証するため、AIS情報とレーダ画像を比較検証し、Class B AISの運用方法を考察する。また、レーダ画像から、日時および外国漁船の距離ならびに真方位を知ることができるため、取得したAIS情報についても受信局からの距離および真方位を計算する必要がある。本研究は、受信局の位置情報として位置情報が毎秒出力されるGPSデータ（GPRMCセンテンス）を採用し、AIS情報との結合には統計解析・作図システムRを用いた。

4. 結果

4.1. AIS搭載漁船隻数と船種

本節では、AIS情報から得られるClass B AIS搭載隻数と船種[17]の設定状況を述べる。

Table 2, Table 3はすべての船種を対象としたClass B AISの年別搭載隻数である。東シナ海では、中国船籍の割合が2012年（Table 2）に67.8%（246隻）、2015年（Table 3）には62.9%（329隻）と全体の60%以上を占めている。さらに、東シナ海では中国船籍と船籍不明の隻数を合わせると、2012年は98.1%（356隻）、2015年は95.6%（500隻）と、全隻数のほとんどを占める割合にまで達している。宮原（2016）は「特定水域の操業は、圧倒的な数の中国および韓国漁船により、日本漁船の操業が事実上締め出された状態」と指摘する。AIS情報から見る限り、東シナ海は中国船籍を中心とした外国船が多く進出している状況にあるといえる。

Table 2. Number of Class B AIS（2012）

Nationality	Number	Ratio（%）
China	246	67.8%
Korea	7	1.9%
Taiwan	0	0%
Non standard	110	30.3%
Total	363	100%

Table 3. Number of Class B AIS（2015）

Nationality	Number	Ratio（%）
China	329	62.9%
Korea	21	4.0%
Taiwan	2	0.4%
Non standard	171	32.7%
Total	523	100.0%

次に、Table 2, Table 3 について船種を「漁船」に設定する隻数を調査したところ、2012 年は 1 隻も確認されず、2015 年のみ確認することができた。その調査結果を Table 4（2015）に示す。

船種登録状況の注目点は 2012 年の調査結果である。2012 年調査時、東シナ海では目視により漁船らしき船影は確認したものの、AIS 上では漁船を確認することはできなかった。さらに 2015 年（Table 4）の隻数の推移を注目する。2015 年（Table 4）は中国船籍の漁船 291 隻を AIS により確認している。漁船 291 隻は全漁船隻数（363 隻）の約 80%にあたり、東シナ海で確認されたすべての中国船籍（329 隻）の約 88%である。また、船籍が不明の船舶 171 隻（Table 3）のうち 62 隻（36%）が船種を漁船に設定している。東シナ海では、Class B AIS を搭載した日本籍漁船が 1 隻も確認されなかった。

Table 4. Number of fishing boats（2015）

Nationality	Number	Ratio（%）
China	291	80.2%
Korea	9	2.5%
Taiwan	1	0.3%
Non standard	62	17.1%
Total	363	100.0%

さらに船籍別の隻数に関して改善されるべき重要な課題が明らかになった。それは東シナ海では規格外の MMSI 番号の不法な運用が横行 [18] している事実である。2012 年（Table 2）および 2015 年（Table 3）に示すとおり、船籍不明の船舶は全体の約 30%以上を占めており、3 年間で改善されていない。

4.2. MMSI 番号の運用状況

本節は、4.1 節に示す規格外の MMSI 番号を整理する。なお、ITU が策定する規格は、MMSI 番号の上 3 桁を一部使用しない番号があるものの“201”から“775”の範囲内で規定している[19]。

東シナ海で確認された規格外の MMSI 番号のうち、2012 年、2015 年を通じ最も多く利用されているのが“900”ではじまる MMSI 番号である。全体（171 隻）に占める割合は 2012 年が 89 隻（80.9%）、2015 年が 96 隻（56.1%）確認された。その他、2012 年は 110 隻が“201”から“775”範囲外の MMSI 番号を使用しているのに対し、2015 年はすべての規格外 MMSI 番号（171 隻）のうち、7 隻（約 4.1%）は“222”や“287”など規格範囲内の空き番号を使用している。このように東シナ海では依然として ITU の規格に準拠しない不適切な MMSI 番号が運用され、船舶を識別するために最も重要な MMSI 番号の信頼性は低い。

4.3. 船種設定状況

次に、2012 年および 2015 年に取得した AIS 情報から、両年とも共通する AIS 情報の抽出を試みる。そのうえで、本節では重複する船舶の静的情報のひとつである船種の登録状況を比較し、船種設定に関する運用状況を検討する。

その結果、重複する MMSI 番号（船舶）を 53 データ（隻）抽出できた。さらに、重複した MMSI 番号から静的情報を抽出し船種登録状況を調査したところ、53 隻中 17 隻は船種を新たに漁船に設定していることも確認された。これらを判断すれば、2012 年には東シナ海で操業する外国漁船は、船種を正しく設定せず運用していた可能性がある。さらに、この船種登録状況は、Table 4（2015）に示すとおり、2015 年までに改善された可能性もある[20]。見方を変えれば、これまで船種を不明確にしていた外国漁船が、近年は AIS を通じ自らの存在（位置情報）と目的（漁業活動）を明確にしながら東シナ海まで展開している操業実態である。仮に、我が国 EEZ 内で違反操業を繰り返す外国漁船が、MMSI 番号や船種を正しく設定し運用しているのであれば、我が国に対する挑発的な行為であり、漁業操業に関する条約違反を含む国際問題に発展するおそれもある。

4.4. AIS 情報の複数送信

(1) レーダ映像による検証

次に、レーダ映像に重畳表示された AIS 情報から動的情報の信頼性を調査し、AIS の運用状況を知るため、30 秒間隔で自動保存したレーダ映像を検証する。その結果、船舶のレーダ映像と AIS 情報が大きく離れる状況は確認されなかったものの、1 隻のレーダ映像から複数の AIS 情報が送信（以下、重複送信と記す）されている事例 5 件を発見した。その一例を Fig. 3（点線円）に示す。Fig. 3 にある三角のシンボルがレーダ映像（6 マイルレンジ）に重畳する AIS 情報であり、「AIS」の表示に続く番号（「AIS14」など）はレーダ表示に関するもので AIS の固有情報には関係しない。また、AIS シンボルにあるベクトルの大きさと向きは対地速力と対地針路を表す。「AIS」と表示されない丸印のシンボルはレーダ ARPA（Automatic Radar Plotting Aids, 自動レーダプロッティング装置）情報である。

Fig. 3 Double Transmission of AIS

Fig. 3 に示す円には、1 隻のレーダ映像上から 2 つの AIS 情報（AIS25・AIS28）が確認できる。しかし、レーダ映像だけで重複送信とは必ずしも判断できない。その理由として、先ず 2 隻の小型漁船が操業中に接近する可能性がある。これは AIS を搭載する 2 隻の底びき網漁船や二そうびき漁船が操業中に接近する際に見られる。もう一つは、搭載する AIS が Class B AIS の時である。漁船が対地速力 2 ノット以下（揚網中）から増速（漁場移動）した際 [21] に、漁船のレーダ映像と AIS 情報とが大きく離れる可能性がある（Matsumoto et al., 2015）。

(2) AIS による重複送信の検討

レーダ映像で確認された重複送信について、それぞれが同一船舶からの送信か否かについて検討する。そのためには、AIS 情報から重複送信する AIS 情報のみを抽出する必要がある。抽出条件は MMSI 番号とし、その MMSI 番号はレーダ映像から得られる情報（日時・天鷹丸からの距離と真方位）と AIS 情報の受信日時、天鷹丸からの距離と真方位とを比較することで抽出する。対象は重複送信の可能性がある 4 隻 5 例とし、重複する AIS 情報と天鷹丸との相対距離を比較する。

Fig. 4 から Fig. 8 は重複送信の可能性がある AIS 情報について、天鷹丸からの距離を示したものである。図の横軸は受信時刻（日本標準時）、縦軸は受信局からの距離（海里）を示し、送信位置が重複する AIS 情報（Data A と Data B、Data C と Data D、Data E と Data F、Data G と Data H、の組み合わせ）を左右対称に表示する。なお、受信時刻は左右とも Data A と Data B は 15:00 ～ 18:00、Data C と Data D は 01:00 ～ 05:00 および 20:00 ～ 23:00、Data E と Data F は 02:00 ～ 05:00、Data G と Data H は 20:00 ～ 23:00 の同一時間帯である。

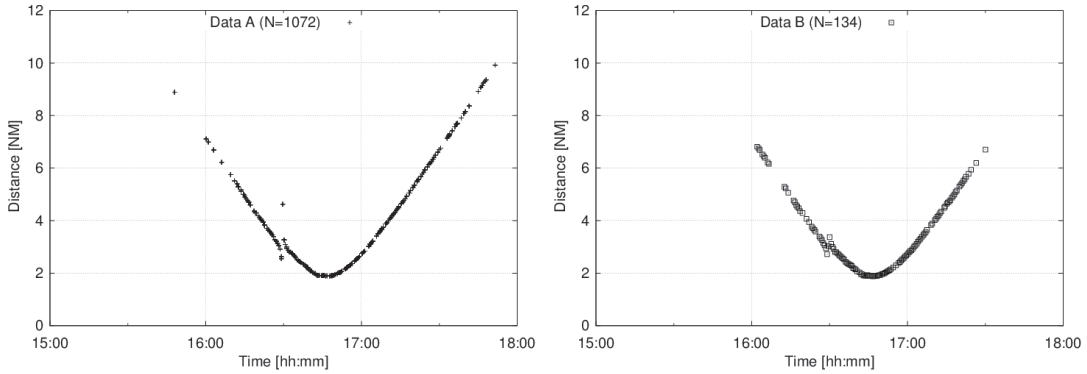


Fig. 4 Data A（N=1072）, Data B（N=134）

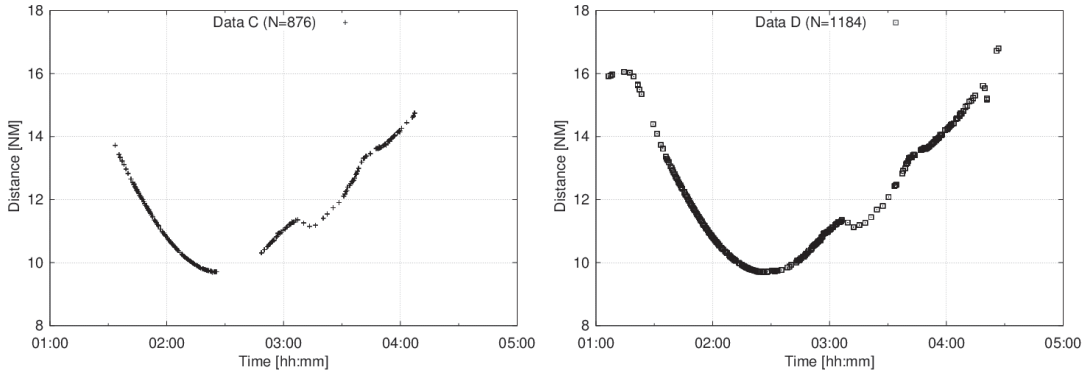


Fig. 5 Data C（N=876）, Data D（N=1184）

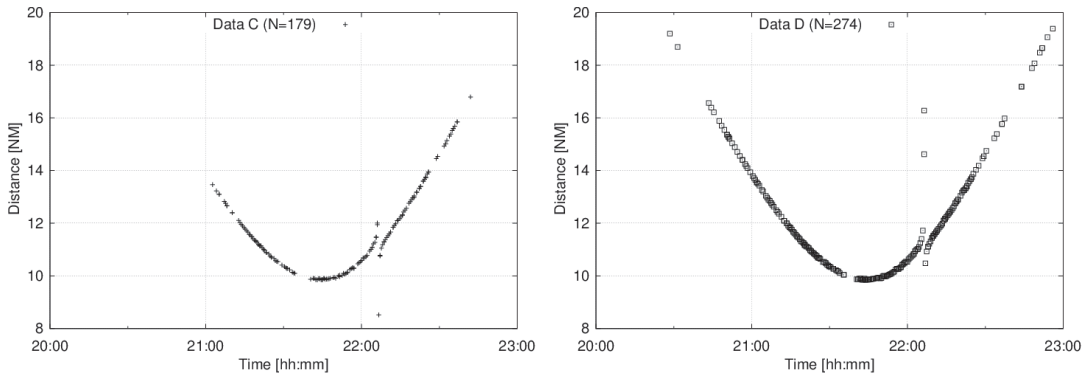


Fig. 6 Data C（N=179）, Data D（N=274）

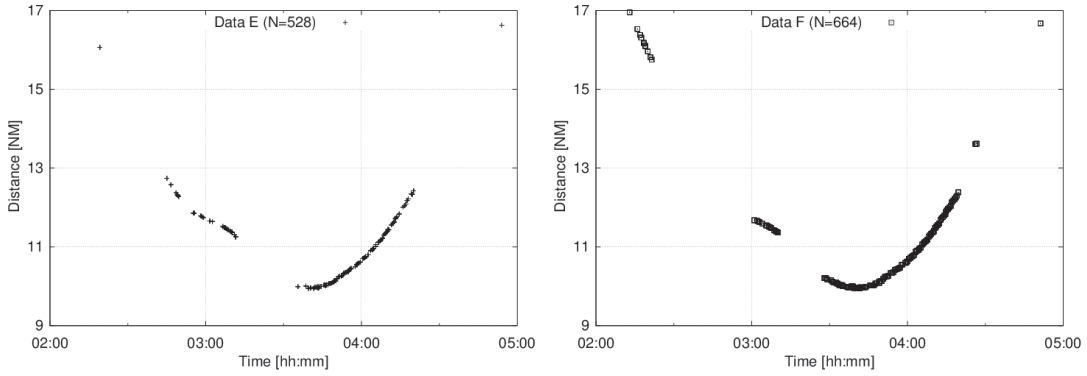


Fig.7 Data E（N=528）, Data F（N=664）

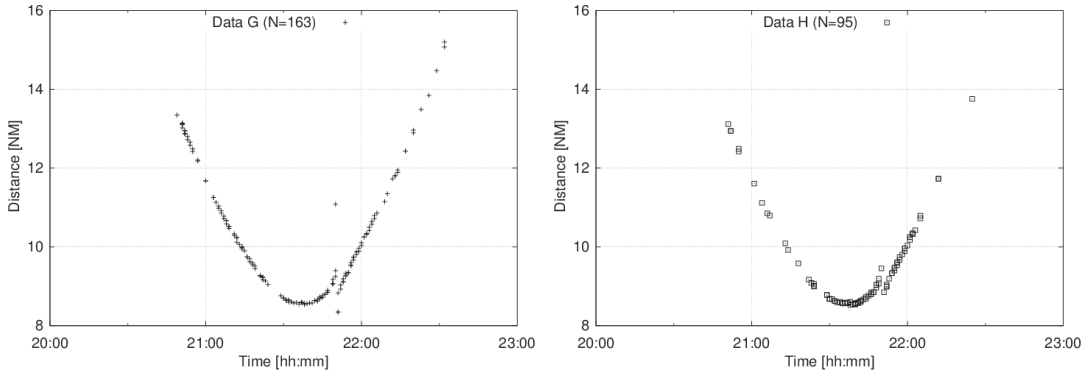


Fig. 8 Data G（N=163）, Data H（N=95）

Fig. 4 からFig. 8 が示すとおり、それぞれの図では、左右のデータ数に差があるものの受信局からの距離は類似している。さらに、受信が途切れる状況や受信距離が前後する特徴も同様である。受信低下は、Class B AIS の到達距離が 4.5 海里前後（日本船舶技術研究協会, 2009）であることや、波浪など海面反射による影響（新井他 , 2009）が考えられる。Fig. 4 からFig. 8 のそれぞれが示す 2 隻の船舶が、東シナ海において数時間も同一距離にあることは、AIS 情報の平均速力（約 2 ノット）からも想定しにくい。よって、一隻の船舶から複数の AIS 情報が送信されていると考えられる。

さらに、このような重複送信を検証するため、新たに天鷹丸からみた操業漁船の真方位を追加する。この真方位を加えることにより、それぞれのデータとの真方位と距離に差異がなければ天鷹丸とデータ送信漁船との相対位置が等しいといえる。Fig. 9 は、Fig. 4 からFig. 8 に示した 4 隻（Data A-H）5 例のうちにFig. 8 の情報に真方位を加えた図である。X 軸が受信時刻、Y 軸を真方位、Z 軸が受信局からの距離である。これらの図から、それぞれ対比する AIS 情報が時間経過とともに、距離、真方位とも大きな変化のないことがわかる。

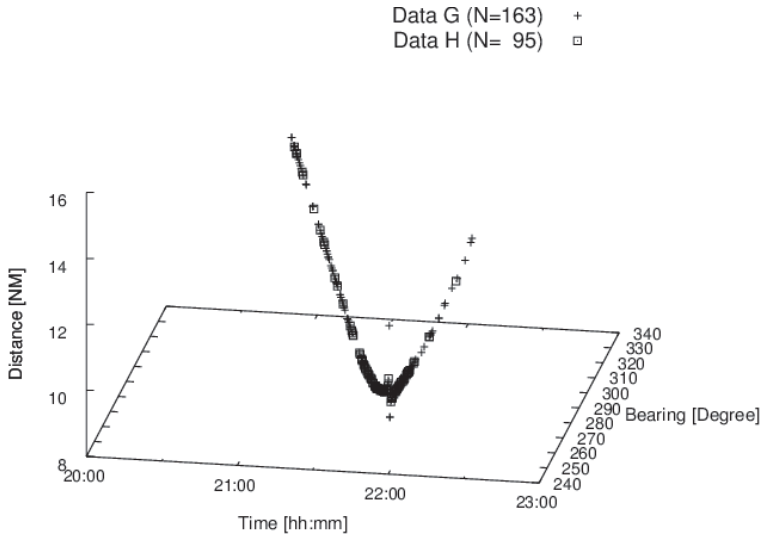


Fig. 9 Data G, H

(3) 重複送信の運用方法

次に、測定されるAISの重複送信の運用方法が常時行われているか、もしくは状況に応じて使い分けているかを知ることは、操業漁船によるAISの運用実態を把握するためにも必要である。そこで、Data AからHについて全AIS情報を分析対象に、他の事例抽出を試み、Data G,Hのみ2012年と2015年それぞれ1件の重複送信を抽出できた。その結果をFig. 10（2012）、Fig. 11（2015）に示す。なお、受信時刻は左右ともFig. 10 Data GとData H（2012）は03:00 ～ 07:00、Fig. 11　Data GとData H（2015）は02:00 ～ 06:00の同一時間帯である。

Fig. 8およびFig. 10ならびにFig. 11のデータ数に着目した結果、Fig. 8の2データのうちData GがData Hに比べ68データ多い。ところがFig. 10およびFig. 11はいずれもData HがData Gに比べデータ数が多い（Fig. 10：247データ、Fig. 11：672データ）結果となり、Fig. 8とは逆の傾向を示した。Data Gは全長39［m］の漁船であることに加え、Fig. 10では2海里付近から受信が途切れている。そのため、アンテナ高さによる影響はないと考えられる。このような受信状況から、重複送信は、受信状況が気象・海象や船舶の輻輳度に影響するとはいえ常時行われているとは言い難い。

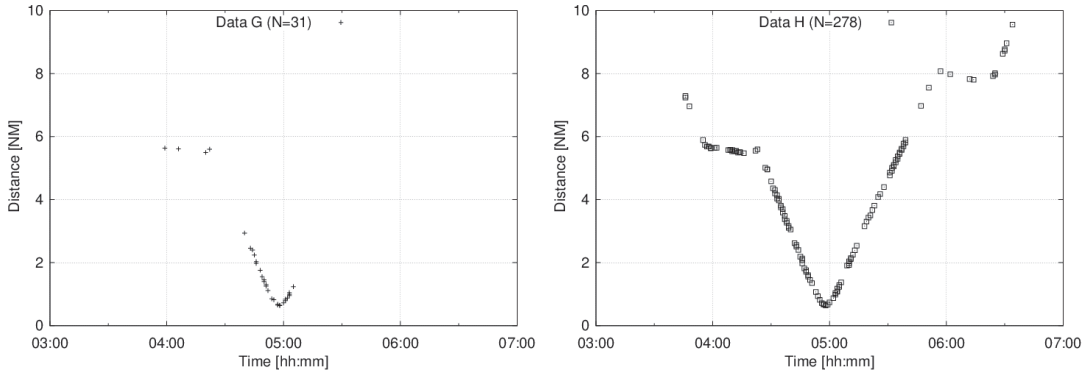


Fig. 10 Data G（N=31）, H（N=278）（2012）

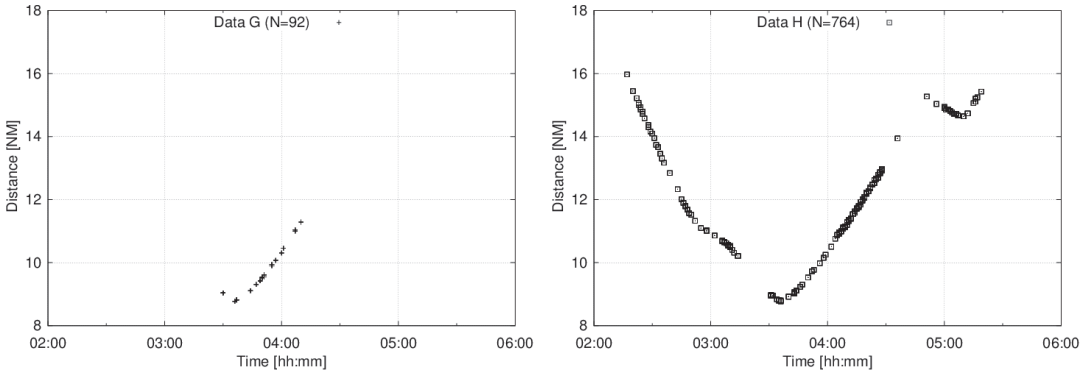


Fig. 11 Data G（N=92）, H（N=764）（2015）

（4）重複送信と MMSI 番号の運用

次に、重複送信する船舶の船籍や船種設定状況を知る目的で、AIS の重複送信が確認された 4 隻（Data A-H）の MMSI 番号と静的情報から船籍や船種設定状況を検証する。本来、MMSI 番号は 1 隻に 1 つ付与されるため、複数送信される MMSI 番号のうち他方の MMSI 番号は存在してはならない番号である。この運用方法を知ることにより、利用者の運用状況に加え、旗国の管理状況を推察でき、AIS の利用に関する総合的な運用指針を得ることができる。

検証の結果、重複送信される MMSI 番号の運用は次の 3 種類に分類できる。

① 2 つの MMSI 番号が規格に準拠する例（中国船 1 隻）

② 1 つの MMSI 番号だけが規格に準拠する例（中国船 2 隻）

③ 2 つの MMSI 番号が規格外の例（船籍不明 1 隻）

以上の結果から特に強調しておきたいのは①である。これは重複送信される AIS 情報が、両方とも規格に準拠した MMSI 番号を設定し運用している実例である。言い換えれば、旗国の管理体制が不完全である証でもある。さらに、対象 4 隻の船種設定状況を調べたところ、4 隻のうち 3 隻（いずれも中国船籍）は船種を漁船に設定し運用していた。

中国漁船がこの重複送信を行う目的が現時点で検討されるまでのデータ数はないが、東シナ海で確認される外国漁船の AIS 情報は、極めて複雑で AIS 運用状況の見極めがつきにくい状況であるといえる。

5. 考察

これまでの調査結果から、東シナ海の調査海域では Class B AIS を搭載する中国漁船（2015 年調査時は 291 隻）が多く存在していることが明らかになった。その一方、東シナ海では日本漁船から送信される Class B AIS は皆無であった。中国漁船が東シナ海に押し寄せていることは AIS 情報からも明らかであることを強調しておきたい。

このような状況を背景として、東シナ海における水産秩序を効率よく維持するためには、外国漁船の動静を早期にかつリアルタイムに入手し、操業状態に応じた効率かつ迅速な漁業取締りが必要である。貴重な水産資源を守り、資源の持続的利用を実現するためには、国内外の AIS 搭載義務化の議論と活用が急務である。

しかし、現状では Class B AIS を搭載する外国漁船の存在を確認できるものの、不適切な MMSI 番号の運用による船籍の不明、船種未設定、同一船舶から AIS が二重送信されるなど状況は様々である。特

に漁業取締りという観点から検討するならば、位置情報や速力などの船舶の動静を確認するための動的情報があるにせよ、その情報を結び付け、船舶を識別する固有情報の信頼性が低い状況では、AISの活用に大きな課題が残る。

次に、重複送信されたAIS情報の動的情報の送信手段について考察する。動的情報、すなわち位置情報（緯度、経度）や速力、針路などは船舶の動静により刻々と変化する。そのため、動的情報はAISに接続される外部センサー（GPS）から得られる情報が基になる。ここでは緯度、経度、対地針路という3条件の重複および受信時刻の重複を考察する。

Fig. 4からFig. 8までの重複送信事例において、動的情報3条件の一致は確認されなかった。受信時刻の重複は、Fig. 4（5件）、Fig. 5（0件）、Fig. 6（1件）、Fig. 7（8件）、Fig. 8（6件）であったものの、位置情報や速力、針路などの個別情報まで一致するには至らなかった。これにより、重複送信される動的情報は、個々の外部センサーから送信され、AIS送信機も個々の機器から送信されている可能性が高い。重複送信する船舶は、AIS送信機が外部センサーを含めて個々のシステムを構築し、Class B AISを運用している実態が推察される。

以上のような分析に基づき、通常では設定変更できないAIS情報のデータベース化による新たな船舶識別方法を提案したい。この識別方法とは、Class B AIS情報のうち通信方式[22]や表示器の有無[23]、測位アンテナの位置や機種[24]など設定変更ができない情報をMMSI番号毎にデータベース化し船舶を特定するものである。これまで述べた状況から判断すると、データベースの構築は規格外のMMSI番号を運用する漁船に限らず、すべての外国漁船に対し行う必要がある。

そのためには、国の関係機関が連携し海上もしくは航空機など実海域からのデータ収集が必要である。さらに、監視が必要な漁船については衛星AISを活用継続監視するシステム作りも必要である。我が国周辺海域で操業する国内外の漁船AIS情報の収集とデータベース化は、漁業秩序を守り漁業資源を管理していくうえで有効である。

6. 結論

本稿では、東シナ海において外国漁船が送信するAIS情報とレーダ画像を実海域で取得し解析することにより、AIS情報の信頼性とAISの運用状況を考察し、AISを活用した我が国EEZの資源管理に貢献することを目的に検討を進めた。

昨今の技術革新により、衛星からClass B AIS情報を捉えることが可能になったことからAIS情報を活用する選択肢の幅が広まった。その一方、漁船操業の実態を把握するうえで、有益と思われる情報を活用するためには、相手船から発信される情報の信憑性を疑い取捨選択する能力、すなわち、データそのものの信頼性を精査することが必要不可欠である。以上の点を踏まえ、本研究成果を以下にまとめる。

（1）東シナ海で確認された中国籍漁船等（Class B AIS搭載）の操業実態は次のとおりである。

① 中国漁船（Class B AIS搭載）の隻数は、2012年が246隻（68%）、2015年が329隻（63%）と全体の60%以上を占める。

② 中国漁船と船籍不明船の隻数は、2012年は356隻（98%）、2015年は500隻（96%）である。東シナ海は、Class B AISを搭載した中国籍漁船と船籍不明の船舶が多く進出している。

③ AIS情報により確認された漁船（船種を漁船として設定）は、2015年に363隻確認され、最も多い中国漁船は291隻（80%）、次いで船籍不明の漁船62隻（17%）である。中国漁船と船籍不明

の漁船が全体の 97%を占める。

④ ITU の規格に準拠しない MMSI 番号が確認され、その割合は 2012 年（30%）、2015 年（33%）とほぼ横ばい状態である。最も多く利用されている MMSI 番号は上 3 桁が“900”で始まる MMSI 番号である（2012 年 89 隻（81%）、2015 年 96 隻（56%））。

⑤ 2012 年および 2015 年の観測に共通する MMSI 番号は 53 データ（隻）、そのうち 17 隻は 2015 年より船種を漁船に設定し運用していたため、2012 年当時は AIS に船種を設定せずに運用していた可能性がある。

⑥ 1 隻の船舶から複数の異なる MMSI 番号を送信する船舶を 4 隻確認し、そのうち 1 隻は船籍が不明であり、残る 3 隻は中国漁船。

（2）AIS 情報の重複送信に関する運用実態は以下のとおりである。

AIS 重複送信はそれぞれ異なる MMSI 番号が設定され、次の 3 パターンに分類されるように運用している。

＊2 つの MMSI 番号が規格に準拠する例（中国船 1 隻）

＊1 つの MMSI 番号だけが規格に準拠する例（中国船 2 隻）

＊2 つの MMSI 番号が規格外の例（船籍不明 1 隻）

（3）Class B AIS の動的情報に含まれる通信方式や、表示器の有無、静的情報に含まれる測位アンテナの位置や機種など、通常では設定変更することのない情報をデータベース化することで、MMSI 番号以外の情報から船舶を特定できる可能性がある。

東シナ海では、Class B を搭載する外国漁船が多く操業するものの、AIS の静的情報に関する信頼性は低い。一方、AIS を正しく設定し運用する外国漁船も確認できる。我が国 EEZ の水産資源を維持・管理していくためには外国漁船に対する漁業秩序の維持が欠かせない。先ずはより多くの AIS 情報を収集・分析することにより AIS 情報を活用する必要がある。そのためには、政府関係機関や民間団体が連携し、海上に限らず航空機を用いたデータ収集も一策であろう。民間の衛星 AIS サービスを利用することで、AIS を搭載する外国漁船の動静を陸上からも把握することができる。そのためにも、外国漁船が送信する AIS 情報の収集・解析は欠かせない。

一方、AIS を船舶間の衝突防止という観点から考えると、外国漁船の AIS 搭載状況は東シナ海を航行する商船の安全航行にとっては極めて有効である。それは、商船の航海士にとって必要な情報は MMSI 番号の設定状況や船籍ではなく、AIS が送信する位置情報により漁船の存在を早期にかつ確実に知ることができる、すなわち動的情報が容易に得られるからである。運輸安全委員会（2014）は、平成 24 年 9 月 24 日、宮城県石巻市金華山東方沖で発生した貨物船（総トン数 25,074 トン）と漁船（総トン数 119 トン）の衝突事故が、貨物船の航海士が雨天の中で 2 海里以下に接近する漁船映像をレーダで確認できず接近したものとし、漁船との衝突事故防止に AIS の普及が必要と結論付けた。AIS 搭載義務を漁船に対し特段規定しない我が国においては、東シナ海にみる外国漁船の利用状況をそのまま当てはめることは困難である。しかし、漁船操業と漁船運航の安心と安全を支援する目的のために AIS を搭載しているのであれば、Class B AIS の普及の推進に向けたひとつの事例として参考になる。

AIS は世界共通ルールに準拠し運用され、海上交通の安全確保に必要不可欠なツールである。その

AISを搭載した外国漁船が、自船の情報を送信しながら集団で東シナ海へ進出している。仮に取締り対象となった外国漁船がAIS情報を隠匿することなく進出しているのであれば、我が国に対する漁船の操業情報を一方的に提供する行為ともいえる。また、AISの運用がITUなど国際的な枠組みを逃れ運用する漁船を見逃してはならない。それゆえ、AIS情報のうち、船舶識別のための固有情報やAISの運用状況を適切に把握し、漁船の操業実態を監視し続ける必要がある。

本研究は、このような問題意識に基づき水産資源と安全操業の管理を目的に東シナ海の実海域でAIS情報を収集し、検証した結果を取りまとめたものである。ただし、AIS情報の重複送信については検証事例５例と少なく、現状分析から結論を導き出せるまでは至らず、今後の研究課題である。

東シナ海で外国漁船から送信されるAIS情報の活用には、送信データの信憑性やその運用実態に課題が残り、AIS情報だけに頼るには問題がある。この問題に対し、海上や航空機、衛星からAIS情報を収集しながらデータベース化を図ることにより、外国漁船がAIS情報をどのように運用するのかを見極め水産資源の管理に活用する必要がある。

謝辞

本研究においては、水産大学校練習船「天鷹丸」乗組員の皆様に多大なるご協力をいただきました。ここに付記して謝意を表します。

1 平成８（1996）年 法律第 76 号

2 http://www.jfa.maff.go.jp/j/kanri/torishimari/4kyougi.html, 2016 年 4 月 30 日最終閲覧。

3 旗国主義とは漁船が所属する国に取り締る権利を有することを指す。

4 暫定水域では相手国漁船に対し自国の関係法令を適用しない旗国主義が適用される。東シナ海では①日韓漁業協定の基づく暫定水域②日中漁業協定に基づく暫定措置水域③日中漁業協定に基づく中間水域（②を除く水域）がある。

5 水産庁は漁業取締りの実績について、ホームページで公表している
http://www.jfa.maff.go.jp/j/kanri/torishimari/torishimari2.html, 2016 年 4 月 30 日最終閲覧。

6 昭和 38（1963）年農林水産省令第５号

7 2014 年海上人命安全条約第V章（航海の安全）

8 AISの目的は、IMO Resolution MSC.74（69）ANNEX 3, 1.2 に明記されている。

9 ECDISとは、表示画面上に電子海図やAIS、レーダなどの情報やGPSで得られる自船位置、方位、船速などを表示するものである。さらに、航海計画や航路監視も支援する。ECDISは電子海図の水深も読み取ることで座礁予防にも活用できる。

10 AISのメッセージ種類は、ITU-R-M.1371-5（02 ／ 2014）のAnnex 8（Automatic identification System）に明記している。メッセージ種類は１（Position report）から 27 まで規定されている。

同文章取得 URL は、http://www.itu.int/rec/R-REC-M.1371-5-201402-I, 2016 年 4 月 30 日最終閲覧

11 AISのメッセージは、メッセージ毎にITU-R-M.1371-5に規定される手順でバイナリー化され、その同規定に定めるビットパターンで６ビットキャラクタに変換し送信される。データを処理するには同規定に規定された６ビットのビットパターンに従ってデコードする必要がある。

12 詳細は、福戸（2014）, p.39 参照

13 技術要件は、無線設備規則第四十五条の三の四（船舶自動識別装置等）第五項の３（簡易型船舶自動識別装置）に規定されている。

14 貨物船「NIKKEI TIGER」漁船「堀栄丸」衝突事故（2012 年 9 月発生）。この事故は、両船の進路が交差する態勢で接近する状況で両船が針路を変更したことで発生している。事故報告書によると、貨物船航海士は雨天の影響により２海里以下に接近した漁船の灯火を視認していたものの、レーダでは漁船映像を確認できなかったとされる。詳細は、運輸安全委員会船舶事故調査報告書（貨物船 NIKKEI TIGER 漁船堀栄丸衝突事故）を参照

15 貨物船 NIKKEI TIGER 漁船堀栄丸衝突事故を参照

16 総務省総合通信基盤局衛星移動通信課に確認した（平成 28 年 4 月 27 日）

17 船種（Type of ship）はITUによってそれぞれ番号が決められている。パイロットボートであれば 50、警備救難に従事する船舶であれば 51、漁船は 30 である。ITU-R-M.1371-5（02 ／ 2014）, pp.113.

18 船籍が特定できないMMSI番号の不適切な使用は、2012年110隻、2015年171隻（合計281隻）である。

19 http://www.itu.int/online/mms/glad/cga_mids.sh , 2016年4月30日最終閲覧

20 言い換えれば、2012年当時は漁船であることを明確にしていない。

21 Class B AISの送信間隔は、対地速力2ノット以下の時は3分、2ノットより大きい場合は30秒である。漁船の場合、揚網中（2ノット以下）に自船のAIS情報を送信し、その直後に増速した場合、次回の送信は30秒ではなく3分になる。商船ではエンジントラブル等がない限り、洋上で2ノット以下になることは想定されない。送信間隔については、ITU-R-M.1371-5（02／2014）Annex 1 TABLE 2もしくは、Annex 7, 3.5.2参照

22 Class B AISの通信方式はSOTDMA方式とCSTDMA方式2種類のうち、CSTDMA方式を採用している。Class A AISはSOTDMA方式である。Class A AISがCSTDMA方式を採用する理由は特許回避である。東シナ海で確認されたClass B AISには一部SOTDMA方式が含まれていた。

23 Class B AISはAIS情報の表示装置がオプションである。そのため、送信側の表示器有無について動的情報から確認できる。ITU-R-M.1371-5（02／2014） Annex 8, Message 18：Standard class B equipment position report, pp.125-127参照

24 AIS情報表示装置上で示す「全長」「幅」は、測位（GPS）アンテナから船首・尾までの距離、左舷・右舷までの距離をあらかじめ入力することで表示される。また、機種（Vender ID）とはAIS機器メーカIDであり、この情報により搭載しているAISメーカの機種が特定できる。ITU-R-M.1371-5（02／2014） Annex 8, Message 24：Static data report, pp.137-139参照

参考文献

新井康夫・堀晶彦・奥田成幸・藤江晋平（2009）：船舶自動識別装置（AIS）における信頼性向上 , 海技大学校研究報告 , 兵庫 , pp.77-79.

猪又秀夫（2012）：国際共同体と漁業資源管理：コモンズ論からの一考察 , 日本海洋政策学会誌 , 第2号 , pp.81-99.

運輸安全委員会（2014）：貨物船NIKKEI TIGER漁船堀栄丸衝突事故調査報告書 , pp.33-35

唐木敦（2014）：衛星AISについて , Navigation, 第188号 , pp.55-60.

国土交通省海事局安全政策課 監修（2014）：第V章航海の安全 , 2014年海上人命安全条約 , 海文堂 , p.617.

福戸淳司（2014）：AIS情報の取り扱いと日本周辺海域のAISデータの現状 , Navigation, 第188号 , pp.33-42.

日本海難防止協会（2011）：平成22年度海事の国際動向に関する調査研究事業報告書（海上安全）, p.42.

日本船舶技術研究協会（2009）：航海支援に係る基準に関する調査研究 , pp.225-226.

農林水産省（2014）：水産白書 , 我が国の漁業取締り , pp.44-45.

宮原正典（2016）：水産業 , 笹川平和財団海洋政策研究所（編）海洋白書2016, 東京 , 成山堂書店 , pp.65-71.

山下武広（2009）：AISの潜在的な課題の抽出（Class B導入に向けて）, Navigation, 第170号 , pp.20-23.

渡川真規・香西克俊・古荘雅生・嶋田博行（2011）：ALOSを用いた沿岸環境モニタリング手法の検討 , 日本航海学会論文集 , 第125号 , pp.83-89.

渡川真規・小林英一・若林伸和（2012）：衛星画像を用いた船舶の動態解析 , 日本船舶海洋工学会論文集 , 第16号 , pp.165-171.

Matsumoto H and Furusho M (2015): “A Subject of Class B AIS for Small Trawler.” In *Activities in Navigation - Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, ed. A. Weintrit, pp.131-134, CRC Press.

海底鉱物資源開発に伴う環境影響評価における生物同定の課題と新技術の可能性

Taxonomic Problems in Environmental Impact Assessment (EIA) Associated with Ocean Mining and the Possibility of New Technology Developments

福島　朋彦[1]、西島　美由紀[1]
Tomohiko Fukushima, Miyuki Nishijima

世界的な金属資源の逼迫を背景に、海底鉱物資源開発への期待が高まっている。同時に、開発による環境影響評価にも厳密さが求められるようになった。しかしながら、人間活動の自然環境に対する影響評価には確立した基準や指標がない。それでも浅海域であれば、その場に生息する生物群集の現存量、出現数、種数、希少種、固有種、優占種およびキーストーン種などから影響を評価するのが一般的である。それに対して深海域の場合、高度な専門知識を持つ分類学者あるいは同定技術者が不足しているため、前述のような種同定作業の伴う指標を得るのは容易ではない。海底鉱物資源開発の機運が高まっている今、環境影響評価の困難さを理由に開発を遅らせれば、大きな不利益が発生する。だからこそ持続可能な開発のためには環境影響評価手法の確立を急ぐべきである。そこで本稿では、深海底の鉱物資源開発と環境影響評価の現状、特に生物分類・同定の課題を述べたうえで、分子生物学的アプローチを提案する。

キーワード：海底鉱物資源開発、環境影響評価、国際海底機構、深海生物の分類、メタゲノム

As growing attention is being paid to deep-sea mineral resources, rigorous environmental impact assessment is demanded. However, unlike risk assessments for human health, there are no clear standard methods to evaluate the magnitude of mining impact on the deep-sea ecosystem. In the case of shallow water, for which knowledge of taxonomy and ecosystem is relatively rich, environmental impact is generally evaluated based on changes in community structure, dominant species, keystone species, and rare species. In contrast, for deep water, there is a lack of highly specialized taxonomists and taxonomic technicians; therefore, it is difficult to obtain indicators similar to those for shallow waters. On the other hand, opportunities for the development of deep-sea mineral resources are increasing. Given these circumstances, the present authors discuss the possibility of metagenomics, which is a molecular biological approach, as new methodology for taxon identification. The advantages of this method, compared to conventional classification and identification methods, include relatively low dependence on the analyst's experience, objective data acquisition, and ease of standardization. Because few countries, including developed countries, have sufficient taxonomists and taxonomic technicians, technologies based on the molecular biological approach should be considered, despite the associated technological challenges.

Key words: deep-sea mineral resources, environmental impact assessment, International Seabed Authority, taxonomy of deep-sea organisms, metagenomics

1 国立研究開発法人 海洋研究開発機構／Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology
原稿受付日：2016年4月28日、受理日：2016年8月30日

1. 深海底鉱物資源開発の現状

沿岸国の管轄を超える海域（Areas Beyond National Jurisdiction、以後、ABNJ）および管轄海域内のいずれにおいても、海底鉱物資源開発への期待が高まっている。ABNJ における海底鉱物資源開発への期待の高まりは、国際海底機構（International Seabed Authority、以後、ISA）に申請された探査鉱区の件数の推移をみれば明らかである（ISA, 2014）。2000 年に多金属団塊（Polymetallic nodules、以後、マンガン団塊）の概査と探査の鉱業規則（以後、鉱業規則 Mn）（ISA, 2013a）が ISA の理事会の承認のうえで発行され、2002 年まで同規則第Ⅲ部の規定に基づき 7 つの先行投資者が探査鉱区を申請した。それ以降、2006 年を除いて、新たな申請のない期間が続いたが、国際海洋法裁判所（The International Tribunal for the Law of the Sea、以後、ITLOS）の勧告[1]のあった 2011 年から一転して申請が相次ぎ、現在では 17 件の探査鉱区が承認されている。それに加え、2010 年に多金属硫化物（Seafloor Massive Sulphides、以後、SMS）の鉱業規則（以後、鉱業規則 SMS）（ISA, 2010）、2011 年にコバルトリッチ鉄マンガンクラスト（Cobalt-Rich Crust、以後、CRC）の鉱業規則（以後、鉱業規則 CRC）（ISA, 2012）がマンガン団塊と同様の手続きで発行され、それぞれ 6 件および 4 件の探査申請が承認されている。

最近になって鉱区申請が増えているのは、外国資本の民間企業が途上国の保証を得て申請するケースや先行投資者が放棄した留保鉱区を対象にした申請があるためである。前者の例には、クック諸島の G-TEC Sea Mineral Resources NV（GSR）[2]、シンガポールにおける UK Seabed Resources Ltd. およびシンガポールの Ocean Mineral Singapore Pte Ltd.[3]、キリバス共和国（以後、キリバス）の Marawa Research and Exploration Ltd.（Marawa）[4]、ナウル共和国（以後、ナウル）の Nauru Ocean Resources Inc.[5]、トンガ王国（以後、トンガ）の Tonga Offshore Mining Ltd.[6]、ブラジルの Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais S.A[7] などである（ISA, 2015）。このうちキリバス、シンガポール、クック諸島、ナウルおよびトンガの場合は後者の例も兼ねている。

沿岸国の管轄海域に目を転じれば、採鉱ライセンスに関しては、2010 年に Diamond Fields International が紅海で、2011 年に Nautilus Minerals がパプアニューギニア（以後、PNG）でそれぞれ取得している（Diamond Fields, 2015; The Guardian, 2012）（表 1）。いずれも海底熱水鉱床が対象である。探査のライセンスに関しては、Nautilus Minerals、Neptune Minerals[8] およびその関連会社、韓国海洋科学技術院（KIOST）[9] が太平洋島嶼国などの海底熱水鉱床周辺で取得している。また 2015 年にはクック諸島の Seabed Mineral Authority が同国の管轄海域に賦存するマンガン団塊の探査鉱区について、国際入札を行なっている（Seabed Minerals Authority, 2015）。

このように個々の国や企業が独自の権益確保を目指す動きがある一方で、国際共同プロジェクトのなかで採鉱技術に取り組もうとする動きもある。そのひとつが、EU の第 7 次研究枠組み計画（FP7）のなかで行なわれている深海鉱物資源開発の技術開発プロジェクトの Blue Mining（2014 ～ 2018 年）である。Blue Mining[10] には、EU 加盟国から 11 ヶ国、19 研究機関・企業が参加しており、特に尾鉱の底層排出技術などの探査生産技術の検討が行われている。これらの事例は、海底鉱物資源開発に向けての動きに拍車がかかっている現状を物語っている。

表１沿岸国の管轄海域内における鉱区申請状況の一覧

NO	国／地域	プロジェクト名	海域	主たる実施者	ライセンス区分	認可者	対象鉱床
1	Saudi Arabia	Atlantis Ⅱ Deep project	Red Sea	Core: Diamond Fields International (Ca)、Joint: Manafa International (Saudi)	2010-2040(EpL)	Red Sea Commission (G)	SMS
2	PNG	Solwara 1 project	Bismark Sea	Nautilus Minerals (Ca)	2010-2030 (EpL)	PNG (G)	SMS
3	PNG	Solwara 2-19	Bismark Sea	Nautilus Minerals (Ca)	1997- (EL)	PNG (G)	SMS
4	PNG	Woodlark Area	Solomon Sea	Nautilus Minerals (Ca)	2012, 2014(EL)	PNG (G)	SMS
5	PNG	New Ireland Arc	Off the coast of New Ireland	Nautilus Minerals (Ca)	2012, 2014 (EL)	PNG (AP)	SMS
6	PNG			Neptune Minerals(US)	2012-2014 (EL)	PNG (G)	SMS & epithermal Gold
7	Solomon Islands		Solomon Sea	Nautilus Minerals (Ca)	2011-2014 (PL)	Solomon Islands Gov. (G)	SMS
8	Solomon Islands		Solomon Sea	Blue Water Metals (Aus)/ Subsidiary of Neptune	2007-2014 (PL)	Solomon Islands Gov. (G)	SMS
9	Kingdom of Tonga		Tonga	Nautilus Minerals (Ca)	2006-2007(PL)	Tonga (G?)	SMS
10	Kingdom of Tonga		Tonga	Neptune Minerals(US)	2008-2014(PL)	Tonga (G)	SMS
11	Kingdom of Tonga		Tonga	KIOST	2008-2014(EL)	Tonga (G)	SMS
12	Fiji		Fiji	Nautilus Minerals (Ca)	2014-2016 (EL)	Fiji (G)	SMS
13	Fiji		Fiji	Blue Water Metals (Aus)/ Subsidiary of Neptune	2012-2014 (EL)	Fiji (G)	SMS
14	Fiji		Fiji	KIOST	2011- (EL)	Fiji (G)	SMS
15	Vanuatu		Vanuatu	Nautilus Minerals (Ca)	2014- (PL)	Vanuatu (G)	SMS
16	Vanuatu		Vanuatu	Bismarck Mining Corporation / part of Bluewater Mining	2011-2014 (EL), 2012-2015 (EL)	Vanuatu (G)	SMS
17	F.S.of Micronesia		Micronesia	Neptune Minerals(US)	?		?
18	Palau		Palau	Neptune Minerals(US)	?		?
19	New Zealand		Bay of Plenty	Nautilus Minerals (Ca)	2007 (PL)	New Zealand (AP)	SMS
20	New Zealand		Gisbome	Neptune Minerals(US)	2002 (PL)	New Zealand (AP)	SMS
21	Portugal		Azores	Nautilus Minerals (Ca)	2012 (EL)	Portugal (AP)	SMS
22	Italy		Tyrrhenian Sea	Neptune Minerals(US)	2007 (EL)	Italy (AP)	SMS
23	Norway		Mid-Atlantic ridge	Nordic Ocean Resources(NORA)	-	-	SMS
24	CNMI		CNMI back-arc basin	Neptune Minerals(US)	2006 (EL)	Northern Mariana Islands Gov. (AP)	SMS

CNMI: Commonwealth of the Northern Mariana Islands,
PL: 概査のライセンス , EL: 探査のライセンス , EpL: 開発のライセンス , G: 許可済み , AP: 申請済み

2. 環境影響評価の取り組み

海底鉱物資源開発への期待が高まるにつれて、環境影響評価の取り組みも活発化してきた。特にEUの動きにはめざましいものがある。

EUには、前述のBlue Miningと同様のFP7の１つとして、Managing Impacts of Deep-sea Resource Exploitation（MIDAS）[11] がある。これは深海鉱物資源開発に伴う環境影響を低減化するプログラムで、ヨーロッパの11ヶ国、32機関の科学、産業、社会科学、法学、NGOなどが参加し、2013年から３ヶ年計画で実施中である。このプロジェクトが対象としているのはマンガン団塊、SMS、

CRC およびレアアース泥で、多様なステークホルダーが参加する環境影響評価の研究に重点を置いている。また EU 本部が予算を拠出しているのではないが、EU に加盟している各国が自国の政府予算を持ち寄って実施しているのが The Joint Programming Initiative Healthy and Productive Seas and Oceans（JPI Oceans）[12] である。現在、13 の研究プロジェクトのひとつに深海資源探査（Exploring Deep Sea Resources）を掲げ、深海鉱業を実施する海域の生物生息マップの確立などを目標としている。他にも、フランスの財団（Total Foundation）が提供した基金により運営されている環境プロジェクトが International Network for Scientific Investigation of Deep-sea Ecosystems（INDEEP）[13] である。これは深海底の持続可能な環境管理の支援を目的に、科学と社会の知識ギャップを埋めるためのプロジェクトである。プロジェクト期間は 2011 年から 2016 年までが予定されており、現在 38 ヶ国、500 人が参加している。さらに、INDEEP から派生したともいえる密接な関係にあるのが Deep Ocean Stewardship Initiative（DOSI）[14] である。このプロジェクトは将来資源開発が行われる深海底において、生態系管理を進めるために必要な科学、技術、政策、法律および経済の統合的なアプローチを目指している。これらの他にも、フランス海洋開発研究所（French Research Institute for Exploitation of the Sea、Ifremer）と国立研究開発法人海洋研究開発機構（Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology、JAMSTEC）が協力して、深海鉱業の環境影響評価をするための新技術の開発と国際標準化を目指している EcoDEEP がある（Menot, 2015）。

地域連合的な研究プロジェクトの一方で、個々の国あるいは機関が検討を進めている事例も多数ある。ISA と探査契約を締結した国あるいは機関には探査活動の一環として環境影響調査が義務付けられているため、それぞれが独自に実施することになる。日本の場合は、深海資源開発株式会社（Deep Ocean Resource Development Co., Ltd.、DORD）[15] が中部太平洋赤道付近のマンガン団塊探査鉱区、石油天然ガス金属鉱物資源機構（Japan Oil, Gas and Metals National Corporation、JOGMEC）[16] は西太平洋の CRC 探査鉱区で、それぞれ ISA との探査契約のもとで環境影響調査を実施している。また各国の管轄海域内で開発を目指す場合も、それぞれの国の規定により、環境影響評価のための調査が行われる。日本では JOGMEC が沖縄海域および小笠原海域で SMS の開発のための環境保全策の検討を行っている（Narita et al., 2015）。さらに内閣府の行なう戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）[17] のもとで、JAMSTEC、国立環境研究所、横浜国立大学および東京海洋大学が協力して、海底鉱物資源開発に伴う生態系変動を予測評価するための技術を、社会科学的なアプローチも含めて検討している。

これらのプロジェクトを俯瞰すると、資源の安定供給と環境保全という社会的要求に応えるように、海底鉱物資源の開発と環境影響評価の取り組みが車の両輪となって進みはじめた様子が見て取れる。しかし当然ながら、開発には開発の、環境影響評価には環境影響評価の課題がある。次節では、環境影響評価の課題を取り上げることとする。

3. 環境影響評価の課題

開発行為が環境に及ぼす影響を事前に調査・予測・評価し、影響を回避・低減するために行う一連の手続きが環境影響評価である [18]。予測された影響は、ヒトの健康リスク、ステークホルダーの利害、あるいは自然環境の変化などを軸にして評価されたうえで、開発行為の可否あるいは保全策が検討される。すなわち評価の結果は、程度の差はあるにしても、開発行為の一部を制限することになるため、開発者に対して説得力のある根拠を示さなければならない。ところが本稿が対象としている深海底はヒトの生活圏から

遠く離れた場所であり、ヒトの健康リスクやステークホルダーの利害[19]よりも、自然環境への影響、とりわけ生物への影響に関する検討が行なわれてきた[20]。しかし自然環境の変化を評価する場合にしても、不利益を被る対象が漠然としていたり、具体的な評価軸も「深刻な影響の回避」などといった抽象的な表現にとどまったり、曖昧な一面を否定することはできない[21,22]。そのことは経済的な利益の追求という明確な目的のある開発者への説明において課題が残されていることを意味する。

深海底で実際に商業採鉱が始まれば、他の開発行為と同様に、現実と折り合いを付けながら環境影響評価を具体化しなければならない[23]。しかし評価軸が定まらないなかで、具体化というプロセスは容易ではない。環境リスクの分野では、評価軸の具体化のためにエンドポイントを検討する場合がある。中西（1995）は著書「環境リスク論」のなかで「どうしても避けたいと思うこと」をエンドポイントとし、エンドポイントを共通にすれば、様々なリスクの共通尺度ができると解説している。例えば、ヒトの健康を扱う場合、何らかの行為が死に至らしめることをエンドポイントとすれば、死亡する確率（=損失余命）を単位にしてクライテリアを決めて、様々なリスクとの比較が可能になる[24]。同書は、自然環境の変化の場合は種の「絶滅」をエンドポイントにするよう提唱している。しかしながら、環境調査の結果から絶滅を引き起こすリスクのクライテリアを導き出すのは容易ではない。特に実験生物の入手が困難であること、および分類・生態学的知見が限定されていることなどを考えれば、深海生物の研究知見は絶滅リスクを推定する段階に達していないと考える。実際に筆者の知る限り、深海底鉱物資源開発にかかる環境影響評価の議論のなかではエンドポイントは議論されていない[25]。

エンドポイントとは別に、現実的な判断を下すために、抽象的な目標を具体的な内容に置き換えて対応することがある。日本では 2002 年に経済協力開発機構（Organization for Economic Co-operation and Development、OECD）の勧告を受け（OECD, 2002）、淡水域の自然環境保全のための亜鉛の水質基準を設定することとなった。その際に自然環境保全という多様な意味を含む目標を、実質的に生物の致死濃度以下に抑えることに置き替えている。しかも基準設定のためにすべての種を調べるのは困難であるから、特定生物（この場合は淡水魚の一種（イワナ）と水生昆虫の一種（エルモンヒラタカゲロウ））の毒性試験の結果を代表させている。こうして設定されたのが亜鉛の水質基準 3 mg/L である（2003 年水生生物の保全に係る環境基準）（岩崎・及川 , 2009）。浅海域の環境影響評価においても、対象海域に生息する生物の影響を評価するという目的を個体数、種類数、希少種、固有種、典型種、優占種あるいはキーストーン種など生物群集の特徴を表す指標に置き換えている。しかし指標を用いることは、総合的な評価が可能になる、長期的な結果を反映させることができる、などの利点がある反面、1）結果にばらつきがでやすい、2）想定した要因以外の影響が反映されることがある、3）指標種が死滅してしまうとそれ以上の評価は不可能、4）数量化が困難などの問題も指摘されている（豊国 , 1990）。いずれも深海における環境影響評価にあてはまる事項であるが、特に 3）と 4）については、環境変動が小さく、生物の生息密度の低い深海環境においては沿岸環境以上に慎重さが求められる問題である[26]。

深海の生物群集の特徴を考えると、指標を用いることの課題もさることながら、指標を得ること自体にも困難がある。深海生物の試料は浅海域のそれと比較して入手しにくい[27]。試料数が少なければ、一定の比較に基づいて認識される希少種や固有種を明らかできない[28]。また海底熱水鉱床の周辺を除けば、分布密度が低いので、調査点を代表する個体数、典型種、優占種を決めるには試料数を増やさなければならない[29]。しかし試料の取得は容易ではない。さらにキーストーン種を決めるには生態系全体の特徴を把握しなければならないが、そのためには総合的な調査が必須である。いずれも調査努力量と関連するが、その延長線上にある分類・生態学的知見の拡充という課題とも結びついている。そして研究知見の不足

は、前述のように試料の入手が困難という理由とともに、分類を担う人材が不足していることが大きな要因になっている（馬渡 , 1994）。

こうした現状を踏まえれば、深海においても浅海域のように指標を用いるのであれば、人材不足を解消するか、分類知見が乏しくても対応可能な指標あるいは手法を確立しなければならないことになる。次節では人材不足について、その次の節では分類知見が乏しくても対応可能な手法確立について述べる。

4. 環境影響評価を担う人材育成の問題

環境影響評価の手続きのなかで生物の同定業務を担っているのが同定技術者[30]である。一般的に同定技術者は、特定の分類群あるいは分類形質に特化する傾向がある分類学者に対し（松浦 , 2011）、より多くの分類群を取り扱っている[31]。他にも試料を選択することは出来ない[32]、そして分析の精度を調整することが求められる[33]、などの違いがある。さらに環境アセスメント会社における同定とは経済行為であるから作業効率が求められる。換言すれば、1 サンプルに過剰な時間をかけることは困難であり、効率的な作業のノウハウが存在する。このように、似て異なる存在の分類学者と同定技術者ではあるが、基礎となる情報は前者の知見に依存し、環境影響評価の実践の場は後者が担っている。環境影響評価という点からみれば、両者は車の両輪の関係にある。以下、環境影響評価の生物分類・同定に関する人材育成の現状を述べる。

日本はもとより多くの国で分類学者が減少している（松浦 , 2011）。その理由には、1）投資効果の見えにくい学問と看做され、予算配分が低調であること[34]、2）経験への依存度の大きく育成に時間がかかること[35]、3）育成にかかる経費がかかること[36]、などがある。こうした理由により、実際に日本の分類学者の数は十分とは言えない状況にある。例えば、深海メイオベントスの代表的な生物群である線形動物門、動吻動物門、腹毛動物門の研究者はそれぞれ 3、1、1 名に過ぎない（馬渡 , 1994）（表 2）。また動吻動物門の模式標本が特定の研究施設の周辺に偏在していることから、分類研究がごく限られた研究者に依存していることを指摘する報告もある[37]（村上 , 2005）。

表 2 動物門と主な分類学研究者数

動物門	既知数	研究者数
腹毛動物	450	1
動吻動物	100	1
線形動物*	500,000	3
緩歩動物	400	3
苔虫動物	4,000	2
胴甲動物	?	1

*原著は線虫動物門としているが、ここでは本稿の他の記述と合わせて線形動物とした

このように分類学者が不足する一方で、整理しなければならない分類群は山積している。2003 年、日本分類学連合は第 1 回日本産生物種数調査を行い、「日本の領土および排他的経済水域内において生息の報告があり、絶滅が確認されていない現生種・現生亜種の情報」から、既知種と推定未知種数を公表した（表 3）（日本分類学会連合 , 2003）。このなかで線形動物門の場合は既知種 300 に対して推定未知種数が 10,000–100,000（白山 , 2003a）、胴甲動物では既知種 1 に推定未知種数は 10

（白山 , 2003b）、動吻動物の場合は既知種 7 に対して推定未知種数は 100（白山 , 2003c）と報告されている。この調査結果は深海底生生物に限定したものではないが、深海生物の分類・同定の困難さの一端を表している。想像力を膨らませれば、分類研究者が増えれば、深海底生生物の種類数も分布域の記載も大幅に書きかえられるはずである。

表 3 日本産生物種数調査結果（日本分類学会連合 , 2003 の抜粋）

動物門	Phylum	既知数	推定未知種数
海綿動物門	Porifera	742	ca.540
刺胞動物門	Cnidaria	ca. 1714	?
扁形動物門	Platyhelminthes	ca. 269	ca. 300
紐形動物門	Nemertea	120	58
腹毛動物門	Gastrotricha	-	-
動吻動物門	Kinorhyncha	7	100
線形動物門	Nematoda	ca.300	10000-100000
胴甲動物門	Loricifera	1	10

前節でも述べたとおり、商業採鉱が始まれば、現実と折り合いを付けながら環境影響評価が行なわれることになる。その際に深海生物の分類同定の人材不足の状況が放置されるならば、未熟な分類学者が環境影響評価プロジェクトに関わることになる。そうなれば、不正確なデータを拡散させることや開発前後のデータとの整合が保てなくなり、影響評価そのものが混乱する可能性がある。さらには、ISA の方針のもとで、人材育成に努めている開発国・企業がひしめくなかで、ある国だけが拙速な人材育成で済ますことは不公平である。それゆえに当事国はデータ精度の維持のために努力を惜しむべきではないし、ISA はそれらを厳しく監視すべきである。しかし現実に目を転じてみれば、極端な例は別としても、不可思議なデータが提示された時、その精度を疑うことはできても、間違いと断定することは困難である。なぜなら深海底生生物の群集構造については、データの蓄積した浅海域の事例を簡単にあてはめることはできないからである。データの蓄積が豊富な、陸域や浅海域の環境アセスメントでは、時としてクロスチェックが行われることがあるが、深海においては、クロスチェックができるほど知見が集積されていない。繰り返すことになるが正しい環境影響評価を行なうために分類・同定技術の標準化が確立されなければならないが、現実的には簡単なことではないのである。次節では新しい技術として注目されている分子生物学的アプローチの可能性を述べる。

5. 環境影響評価における分子生物学的アプローチ

分子生物学に関する近年のめざましい進歩により、遺伝子レベルの差異が一部の環境影響評価分野に応用されるようになった。深海底鉱物資源開発の分野でも、ISA が環境調査指針の中に分子生物学的アプローチについて言及し（ISA, 2013b）、分類・同定に関するワークショップで分子生物学的手法のガイダンスを行なう（Dahlgren, 2014）など、導入を視野に入れた動きもある。

分子生物学的な手法を用いる利点は、従来の分類・同定作業と比較して、分析者の経験に依存する割合が低いこと、客観的なデータ取得が期待できること、さらに手法の標準化を図りやすいこと、などである。加えて、外部形態の差異が見分けにくい成長段階初期の個体でも（幼生や未成熟個体など）、欠損

により個体の一部分しか入手できなかった場合でも、また卵であっても、DNAを入手できれば同定が可能になる。さらに現時点では種名がわからなくても、取得した塩基配列を記録に残しておけば[38]、将来、遺伝子塩基配列データベース[39]の充実とともに種名を判定することも可能になる。ISAが環境調査指針のなかで契約者に取得した塩基配列をデータベースへ寄託するように求めているのは、こうした背景による（ISA, 2013b）。

一般に塩基配列の決定には、サンガー法（Sanger et al., 1977）を基にしたキャピラリーシーケンサーが用いられている。この方法は次節で述べる種同定への応用において現在も広く使われる手法であるが、これに加えて近年は、次世代シーケンサーを用いて環境試料中の遺伝子塩基配列を一度に大量に解読することが可能となってきた。これら解析手法の利点、欠点などについて表4にまとめた。以下、この分子生物学的アプローチを、1）種同定への応用、2）次世代シーケンサーを用いたメタゲノム解析、に分けて解説する。ただし、技術的詳細を記すことは本稿の目的ではないことから、概略を記すにとどめることにする。

表4 環境試料に対する分子生物学的手法の利点と欠点

装置	塩基配列解析手法	利点	欠点
キャピラリーシーケンサー	サンガー法	個体毎の塩基配列を決定する。	混合DNAに対してはそのままでは解析できないため、クローニングあるいはDGGEなど配列の純化作業が必須
次世代シーケンサー	アンプリコン解析	混合DNA/cDNA（RNAの逆転写物）のある特定領域をPCR増幅して解析する。	PCRの影響を受ける（使用プライマー、PCR条件等）
	ショットガンシーケンス	混合DNAの解析 PCR増幅によらないことからPCRのバイアスを受けない。	rRNA遺伝子の検出割合はあまり多くないので、希少種を見落とす可能性もある。機能遺伝子については不明なものが多く検出される可能性がある。 生物活性の弱いものについても検出される。
	メタトランスクリプトーム解析	その環境中において活性のある機能遺伝子を追跡可能 または、活性のある生物群の検出が可能	mRNAは容易に分解されることから、深海試料に対してはサンプリング、保存などの問題が課題（実施報告例はある*）

*：例えばFrias-Lopez et al.（2008）.

5.1. 種同定への応用

遺伝子塩基配列を用いて種同定を行うためには、各生物群に共通している遺伝子であり、系統解析を行うにあたって十分な長さの塩基配列を持ち、種レベルの相違が識別できるほどの違いがある遺伝子が選択される。このような理由から、生物の分類・同定にはリボソームRNA（rRNA）遺伝子塩基配列が広く用いられている[40]。図1の解析工程のとおり、対象とする遺伝子塩基配列をPCR[41]で増幅し、シーケンサーでその配列を決め、類似の配列を持つ生物種をデータベースで検索して、種の推定（決定）を行う（表4）。この方法は顕微鏡で観察するといった種判別のプロセスを、分子生物学的方法で行うもので、結果として得られるものは種の情報として置き換えることができる。したがって、浅海域の環境影響評価に用いられるような指標（出現種、優占種、希少種、個体数、典型種、キーストーン種など）を検討する際の種情報を提供することができる。一方で、試料中に含まれる全ての生物にこの作業を繰り返すのは、膨大

な手作業と時間、コストが必要とされる。さらに、塩基配列から分類群の推定を行なうためには、塩基配列がデータベースに登録されている必要がある。現在、遺伝子塩基配列データベースは充実しつつあるが、分類群によって登録されている配列数に相違がみられ（表 5）、十分とはいいがたいのが実情である。

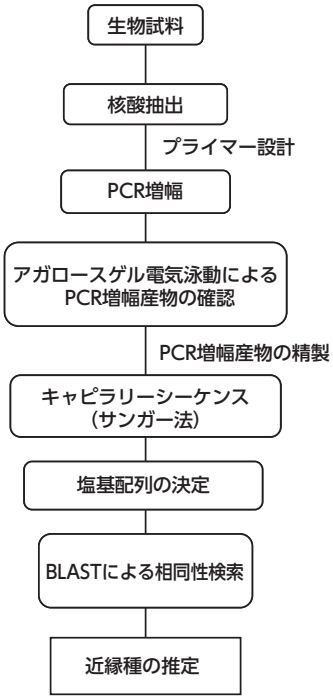


図 1 遺伝子塩基配列を用いた種同定のための作業工程

表 5 NCBI データベース上に登録されている塩基配列数

分類群	登録配列数*
胴甲動物門	5
線形動物門	1,942,149
有孔虫門	35,365
緩歩動物門	20,204
節足動物門	21,149,505
カイアシ亜綱	769,073
ソコミジンコ目	76,617

*; 2016 年 4 月 15 日時点での登録数

5.2. 次世代シーケンサーを用いたメタゲノム解析

試料中に含まれる各生物由来の混合 DNA として抽出し、塩基配列を網羅的に調べて生物相を推定する方法としてクローニングや DGGE 解析 [42] などがある。しかし煩雑な作業や高いコスト、低い検出限界などから、主に試料中の優占種を把握する目的で利用されていた。ところが、次世代シーケンサーの普及に伴い、一度に 1000 万～数億単位の塩基配列を解読できるようになったために、今まで以上に網羅的な群集解析が可能となった（Pawlowski et al., 2014）。次世代シーケンサーを用いた解析手法には、特定の遺伝子塩基配列の PCR 増幅産物を解析する手法（アンプリコンシーケンス [43]）と、抽出した DNA を PCR を介さずに直接解析する手法（ショットガンシーケンスともいわれる）がある（表 4）。アンプリコンシーケンスでは、抽出した DNA 濃度が少量でも PCR で増幅してから解析できるメリットがあるが、PCR のバイアス [41] を考慮すると、ショットガンシーケンスによって配列を取得する方が、試料中の生物相を反映した結果が得られる [44]。いずれの手法を用いても、rRNA 遺伝子を解析対象とすれば構成生物相が明らかにでき、酵素など代謝系で用いられる機能遺伝子を対象にすれば、生物種との対応は難しいが [45]、生態系内の物質代謝の推測も期待できる。

さらに、DNA から転写された一次転写産物（トランスクリプトーム）であるメッセンジャー RNA（mRNA）を対象とするメタトランスクリプトーム解析では、環境中（あるいは細胞内）で機能している遺伝子を検出できる（表 4）。メタトランスクリプトーム解析の事例としては表層域で物質循環に関わる光合成、炭素固定、

窒素の取込みなどの機能遺伝子が検出されたという報告（Frias-Lopez et al., 2008）や、深海熱水プルームに存在する微生物の炭素や窒素循環に寄与する機能遺伝子を調べた例（Baker et al., 2013）がある。しかし、mRNA は不安定で半減期も短く（Selinger et al., 2003）、量的にも少ない（Stewart et al., 2010）[46] ことから、技術的に克服されなければならない課題が山積している。特に深海底からの試料採取においては、サンプリング法や保存方法などが解決されなければならない問題点として挙げられる。

以上述べてきたように、多様性解析や機能性遺伝子による代謝系の把握など、メタゲノム解析は新しい指標を与えてくれるものである。一方で、環境影響評価の指標とするには、遺伝子レベルの変化の意味と変化がもたらす影響の大きさなどの事例の積み重ねが必要である。これらの課題を克服し、遺伝子を用いた新しい環境観測手法を確立すべきと考えている。

6. おわりに

環境アセスメントに必要な生物リストは同定技術者が作成する。しかし同定技術者の主たる作業は既存の分類記載にあてはめることであり、新たな種の記載や分類体系を再構築することではない。したがって、生物リストの作成には分類学者による基礎情報の提供が不可欠である。特に深海底の生物については、知見の蓄積が乏しいため、分類学者らの専門性および種の記載などでの依存度は大きい。したがって、海底鉱物資源の開発が始まるであろう近い将来、深海生物を取り扱える分類学者と同定技術者の需要の高まることは必至である。しかし、分類学者の育成には時間と費用を要するし、現在の基礎理学を取り巻く状況から、容易に増加するとは考えにくい。途上国であればなお一層深刻で、深海底の資源開発への自立的参画が困難となりかねない。このように開発機会に大きな差があるようでは深海底を人類共同の財産とする UNCLOS の理念とも整合しない。

深海底という極めてデータ蓄積が乏しい環境であっても、浅海域で実施されている出現種、優占種、希少種、個体数、典型種、キーストーン種などの指標を用いるならば、時間と経費はかかるが、分類学者・同定技術者を育成してことにあたるしかないだろう。その場合は、海底鉱物資源の開発が目前に迫っている事実、および途上国が平等な開発機会が得られるための技術移転が急がれている状況とどう向かい合うべきかを検討する必要がある。一方、十分な分類学者と同定技術者を抱えているのは先進国であってもごくわずかという現実を踏まえ、従来の評価軸にとらわれないのであれば、技術課題が残されているとしても、分子生物学的アプローチにベースに置く技術を完成させるべきであろう。どちらにも一長一短がある。筆者らは、二者択一を提供しているのではなく、分類学者と同定技術者が育成の先行きを見通せない現状においては、二つの方法は平行して検討されるべきと考える。

なお本稿で取り扱った正確な種同定技術および分子生物学的アプローチは環境影響評価の基本要件である。しかし、それらから知りうる種構成や遺伝子の多様性などの情報だけでは、種間の相互関係およびそれに派生する生態系への二次的、三次的影響まで把握できない。海底鉱物資源開発の環境影響評価が国際社会に受け入れられるようにするためには、前述の基本要件に加えて、中長期的な変化を視野に入れた生態系の動態把握にも注力すべきであることを付記する。

謝辞

本研究は内閣府の行なう戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・次世代海洋資源調査技術の一環として実施したものである。著者らは国立研究開発法人海洋研究開発機構・海底資源研究開発センターの方々から受けた貴重な助言に心より感謝する。

1 ITLOS の勧告
: https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_17/adv_op_010211.pdf
Accessed 15 Apr 2016

2 G-TEC Sea Mineral Resources NV（GSR）http://www.g-tec.eu/en　Accessed 25 July 2016

3 Ocean Mineral Singapore Pte Ltd. http://www.kepcorp.com/en/content.aspx?sid=5520 Accessed 25 July 2016

4 Marawa Research and Exploration Ltd（Marawa）http://marawaresearch.com/ Accessed 25 July 2016

5 Nauru Ocean Resources Inc. http://www.nauruoceanresources.com / Accessed 25 July 2016

6 Tonga Offshore Mining Ltd.
https://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Workshops/2014a/TOML.pdf Accessed 25 July 2016

7 Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais S.A http://www.cprm.gov.br / Accessed 25 July 2016

8 Neptune minerals（2015）: Our Business.
http://www.neptuneminerals.com/ourbusiness/tenements/ Accessed 5 Oct 2015

9 Korea Institute of Ocean Science & Technology（KIOST）（2012）:
http://eng.kiost.ac/kordi_eng/main.jsp?sub_num=354&state=view&idx=181&ord=0/Accessed 5 Oct 2015

10 Blue Mining（2015）: Welcome to the Blue Mining project. http://www.bluemining.eu / Accessed 5 Oct 2015

11 MIDAS（2012）: Welcome to MIDAS. http://www.eu-midas.net / Accessed 5 Oct 2015

12 JPI Oceans（2015）: about http://www.jpi-oceans.eu/　Accessed 5 Oct 2015

13 INDEEP（2015）: Welcome to INDEEP. http://www.indeep-project.org / Accessed 5 Oct 2015

14 DOSI（2015）: Home http://dosi-project.org / Accessed 5 Oct 2015

15 DORD（2015）: Our Business. http://www.dord.co.jp/english/business/index.html /Accessed 5 Oct 2015

16 JOGMEC（2015）: News Releases
http://www.jogmec.go.jp/english/news/release/news_10_000014.html /Accessed 5 Oct 2015

17 SIP（2015）: https://www.jamstec.go.jp/sip / Accessed 5 Oct 2015

18 わが国の環境アセスメントには、環境影響評価法として法律の中で実施するものから、自治体の条例・要綱として、個別の法のなかで、および事業者が近隣住民と合意形成のために行なう自主的な取り組みなどがある。基本的に、調査・予測・評価、合意形成、緩和策の検討などが主な取り組みである。

19 ISA は 2014 年に、開発規則を作成する前段階として、それまで曖昧であったステークホルダーの枠組みを定めるためのアンケート調査を行なった（ISA, 2015）。これはステークホルダーに関する共有された枠組みのないことの証左でもある。ステークホルダーの問題の延長線上には、合意形成の課題が内包されているが、現在はその段階には至っていない。

20 深海鉱物資源開発の環境影響評価の研究が始まったのは 1972 年で、その後底生生物への直接・間接的な影響の把握が主たる目的となって、基礎調査、影響実証試験が行われてきた（福島 , 2008）。現在の ISA の環境影響調査指針（ISA, 2013b）もそれらの取り組みが土台になっている。但し、2016 年に SPC から発行された深海鉱物資源開発の環境管理指針では他の産業への影響を評価することが推奨されており（Swaddling, 2016）、ステークホルダーの利害に関しても徐々に検討が始まっていることが伺える。

21 UNCLOS あるいは ISA による 3 鉱種の鉱業規則においても、資源開発の経済性については具体的な記述がある。“深海底及び他の供給源から採取された鉱物について、生産者にとって採算がとれ、かつ、消費者にとって公平である公正なかつ安定した価格の形成を促進すること並びに供給と需要との間の長期的な均衡を促進すること”（UNCLOS 150 条（f））。鉱業規則 Mn のなかにも、賦存量や平均品位に基づく推定商業価値の算出を求めるなどの経済価値への言及がある（付属書Ⅱ 18）。

22 UNCLOS あるいは ISA による 3 鉱種の鉱業規則においても、環境保全の記述は概して曖昧である。“深海底における活動に関しては、当該活動により生ずる有害な影響からの海洋環境の効果的な保護を確保するため、この条約に基づき必要な措置をとる。機構は、このため、特に、次の事項に関する適当な規則及び手続を採択する”（UNCLOS 145 条）。鉱業規則 Mn においても、“深海底活動から生ずる可能性のある海洋環境の危害の影響から海洋環境を効果的に護る”（鉱業規則 Mn 規則 31）といった記述にとどまっている。

23 深海底鉱物資源の商業開発は始まっていない。ISA が作成したのも探査段階の環境調査指針であり、開発者の負担等は言及されていない。しかし開発者の負担を考慮しなければ産業として成り立たたせることができないことも自明であり、これらを総合的に考慮することが現実と折り合いをつけることになる。

24 ヒトの健康リスク評価にはエンドポイントのクライテリアがある。例えば、WHO は飲料水の水質ガイドラインのなかで生涯発ガン確率が 10-5 を基準にしている。日本でも大気や水道の基準値として 10^{-5} を生涯リスクレベルとしている。

25 ISA は環境影響調査の義務を負っている契約者のために底生生物の分類ワークショップを繰り返し実施し、分類技術の向上を目的としているが、得られた結果の評価方法に関して議論されてない。

26 海底熱水噴出域などを除けば、深海は浅海域と比較して環境変動が小さく、また表層域の生産に依存した形態系なので生物の生息密度が低い、などは深海環境に関して広く共有されている特徴である。

27 深海生物を採集するには、浅海域の調査と比較して、特別かつ大型採集機器が必要であり、それを扱う設備が整った調査船の数には限りがある。さらに傭船に関する経費負担が大きく、調査航海の実施は容易ではない。そのため試料の入手も困難になる。

28 ある種を希少と判断するには母集団の種構成が把握される必要がある。固有種も同様で対象海域以外の分布情報の蓄積が必要になる。深海においては、それを決定しうるだけの調査データは蓄積していない。

29 底生生物が一様に分布し、採集面積あたりに一定量の生物が存在すれば、数少ない採集回数でも全体像を推定しやすい。分布が一様ではないこと、生息密度が低いことなどで特徴付けられる深海底生生物の場合は、他の海域以上に採集回数の増加が求められる。

30 分類学とは、多種類の生物の種を妥当な仕方で命名，整理して、理論的な体系にまとめていく作業の伴う学問であり、それを行なう研究者が分類学者である。分類学の知見を基礎にして生物の種を決定する作業が同定であり、ここでは環境アセスメント分野で同定を行なっている技術者を同定技術者と呼ぶことにする。

31 分類学者の関心は特定な分類群あるいは分類形質に特化する傾向があるが（松浦 , 2011）、同定技術者は幅広い生物分類群を扱うことで特徴付けられる。例えば、水域の環境アセスメントを行う多くの会社では、担当者を海域と淡水域、動物と植物、さらにプランクトンとベントスなどに分けている。場合によっては、ベントス担当者をメガベントス、マクロベントスおよびメイオベントスに分ける場合、あるいはプランクトンの担当者から魚卵稚仔魚の担当を独立させることもある。いずれにしても、採泥器、採水器、プランクトンネットなどで採集した試料中の生物群すべてが取り扱いの対象となっており、一人の担当者が扱う生物分類群は多岐に及ぶ。例えば、内湾の付着生物（ベントスに区分される）の場合、一試料につき 200 以上の種を同定するのも普通である。

32 生物の同定を業務として行なう同定技術者は、試料の保存状態が悪くても、体の一部が欠落している標本個体であっても、観察可能な部位を探して何らかの形で分析結果に反映させなければならない。このような総合的な判断について同定技術者は高いスキルを持っている（もちろん保存状態が劣悪な場合には「同定不可」という結論もありうる）。

33 環境アセスメントにおける同定は、過去あるいは将来の調査結果との比較を可能にするために、ある程度、分類レベルを合わせる努力が求められる。例えば、ある年にはＡとＢという種を、それぞれ種として分類し、翌年はＡとＢをひとまとめにして属のレベルの分類にとどめれば、結果的に出現した生物種の数が異なってしまう。このような事例は分類体系が変われば起こりうることである。同定技術者はその都度、適切な説明と対応が求められることになる。このように比較を想定して分類のレベルを調整しつつ出現生物のリストを作成するのは、分類学とは一線を画す部分かも知れぬが、時系列変化を扱っている群集生態学とは共通するアプローチである。

34 古くから分類学を含む自然史学は「金にならない学問」と言われてきた（本川 , 2000）。それに加えて昨今では、研究機関への予算の配分の重点化が進められているため、分類学をはじめとする自然史学は、利益に直結せず、投資効果がみえにくいために研究とみなされる傾向にある。2015 年に国立大学の学部を社会要請の高い分野に改変する旨の通知をめぐって物議を醸したことは記憶に新しいが、基礎理学に対する評価にも相通ずるものがある
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2015/10/01/1362382_2.pdf
Accessed 15 Apr 2016

35 分類学者にしても、同定技術者にしても、信頼に足る技術を身に付けるには、書籍や文献を読むだけではなく、対象生物を目視あるいは顕微鏡で観察するというプロセスを省くことはできない。むしろ、そのプロセスの方が大きな比重を占めるといっても過言ではない。そのプロセスを通じて、対象生物を観察する「能力」を養うとともに、同じ種の中の変異性や共通性など、マニュアルにある文字や図だけではわからないノウハウを醸成している。知識の習得や研究対象の分類群に関する眼力を習得するためにはかなりの時間がかかり、力量のある動物分類学者を短時間で養成することはできないのである（松浦 , 2011）

36 脚注 35 で述べたように、分類学者や同定技術者の育成には経験重視の傾向がある。したがって、育成に要する時間を考えれば、人材育成に大きな経費がかかることになる。

37 動吻動物は世界各地の浅海から深海まで広く分布し、貧酸素条件になると早い段階で姿を消すことから、汚染指標種としての可能性が検討されたこともある生物群である（白山, 2000）。現在、世界では約 150 種、日本では 7 種が分布しているとされているが、いずれの場合も模式標本の採集地は特定の研究施設の周辺域に偏在している。例えば、世界ではスミソニアン研究所のあるアメリカ東海岸から報告されていることが多い。日本では、さらに顕著で、現在の模式標本のうち 5 種が京都大学瀬戸臨海実験所のある和歌山県で産している（村上 , 2005）。このように模式標本の採集地と研究所の所在地の強い相関は、動吻動物に関する研究がごく限られた研究者に依存している現状を物語っている。

38 塩基配列データベースに遺伝子塩基配列情報を登録する場合も、その遺伝子の元の生物情報等を同時に記録するようになっている。

39 国際的には、DNA data bank of Japan（DDBJ; http://www.ddbj.nig.ac.jp/）、the NIH genetic sequence database（GenBank; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/）および、the European Molecular Biology Laboratory（EMBL; http://www.ebi.ac.uk/）などのDNAデータベースがある。いずれもInternational Nucleotide Sequence Database Collaboration（INSDC）の枠組みの中でデータを共有し、一般にも公開されている。登録情報は日々更新されており、近年は次世代シーケンサーを用いた全ゲノム配列の登録やメタゲノム解析などの大量配列の登録数も急増している。

40 このほかにも分類に用いられる遺伝子があるが、特に、真核生物ではミトコンドリアのシトクロームオキシダーゼサブユニットⅠ（COI）遺伝子塩基配列が用いられることが多い。

41 PCRとはPolymerase Chain Reactionの略で，鋳型になるDNAと2種類のプライマーと呼ばれる短い配列のDNA断片，およびDNAポリメラーゼを用いてDNA合成反応を繰り返すことで，対象とした領域の遺伝子塩基配列のDNA断片を，短時間のうちに数十万倍に増幅させる反応のことを指す。この手法をPCR法という。生物種の塩基配列を用いた解析などで広く使われる技術であり、5-2で記述するメタゲノム解析においてもアンプリコン解析として特定の遺伝子領域を対象にした場合にPCR法によって増幅した遺伝子が解析に用いられる。一方で、PCRの条件、特にプライマーによるバイアスが生じ解析結果が影響される可能性がある。

42 DGGEとは、変性剤濃度勾配ゲル電気泳動法（Denaturing Gradient Gel Electrophoresis）の略で、環境中の混合抽出DNAからPCRによって増幅した16S rRNA遺伝子塩基配列などを分離し、解析する手法である（Muyzer et al., 1993）。

43 次世代シーケンサーを用いた解析では、PCR増幅産物を用いて解析する方法をアンプリコンシーケンス、PCRを行わない方法をショッ

トガンシーケンスと呼ぶ。

44 次世代シーケンサーによるショットガンシーケンスでは大量の塩基配列が得られるが、生物相推定に主に使われるリボソーム RNA 遺伝子はこのうちのわずかしか存在しない（全体の配列量の 1%以下）（Kawai et al., 2014; Shi et al., 2011）。このため、ショットガンシーケンスによる生物相の多様性解析を行う場合は、取得配列数を多くする必要がある。

45 既知情報としてその生物種のゲノム情報などが登録されていた場合にはこれと照合して機能遺伝子の由来を推定できる。

46 マウス培養細胞を用いた実験で rRNA に対して mRNA は 1 ～ 2%程度であることが報告されている（Johnson et al., 1977）。

参考文献

岩崎雄一・及川敬貴（2009）: 亜鉛の水質環境基準と強化された一律排水基準における課題 : 生態学的・実践的視点からの指摘 , 環境科学会誌 , 22,（3）, pp.196-203.

白山義久（2000）: 動吻動物門 , 白山義久（編）, 無脊椎動物の多様性と系統 , 東京 , 裳華房 , pp.148-150.

白山義久（2003a）: 線形動物門 , 日本分類学会連合（編）,　第 1 回日本産生物種数調査 http://ujssb.org/biospnum/search.php

白山義久（2003b）: 胴甲動物門 , 日本分類学会連合（編）,　第 1 回日本産生物種数調査 http://ujssb.org/biospnum/search.php

白山義久（2003c）: 動吻動物門 , 日本分類学会連合（編）,　第 1 回日本産生物種数調査 http://ujssb.org/biospnum/search.php

豊国秀夫（1990）: 環境の生物指標としての植物 , 環境科学年報 , 12, pp.12-18.

中西準子（1995）: 環境リスク論 – 技術論から見た政策提言 , 東京, 岩波書店, 230p.

日本分類学会連合（2003）: 第 1 回日本産生物種数調査 , http://ujssb.org/biospnum/search.php

福島朋彦（2008）: 深海底鉱物資源開発と環境影響調査 , 資源・素材学会誌 , 124,（12）, pp.836-843.

松浦啓一（2011）: 分類学者が絶滅を逃れる道 : 生物多様性研究における分類学の役割 , タクサ, 31, pp.5-11.

馬渡俊輔（1994）: 動物分類学の倫理 – 多様性を認識する方法 –, 東京, 東京大学出版会, 233p.

村上知里（2005）: 日本近海産動吻動物とその和名について, タクサ , 19, pp.34-41.

本川雅治（2000）: 大学博物館は分類学者を育成できるか? , 哺乳科学 , 40,（1）, pp. 61-68.

Baker BJ Sheik CS Taylor CA Jain S Bhasi A Cavalcoli JD and Dick GJ（2013）:Community transcriptomic assembly reveals microbes that contribute to deep-sea carbon and nitrogen cycling *ISME* J 7, pp.1962-1973.

Dahlgren T（2014）: Advances in molecular methodologies and the application and Interpretation of molecular methodologies for macrofauna classification – Their relevance to environment assessment and monitoring. In: *International Seabed Authority*.
https://www.isa.org.jm/files/documents/EN/Workshops/2014b/Abs/Dahlgren.pdf Accessed 13 Nov 2015

Diamond Fields（2015）: Projects atlantis Ⅱ http://www.diamondfields.com/s/AtlantisII.asp Accessed 5 Oct 2015

Frias-Lopez J Shi Y Tyson GW Coleman ML Schuster SC Chisholm SW and DeLong EF（2008）: Microbial community gene expression in ocean surface waters. *Proc Natl Acad Sci* USA 105, pp.3805-3810.

International Seabed Authority（2010）: Regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area. https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-16a-12rev1_0.pdf. Accessed 5 Oct 2015

International Seabed Authority（2012）: Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area. https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-18a-11_0.pdf Accessed 5 Oct 2015

International Seabed Authority（2013a）: Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area. https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-19c-17_0.pdf. Accessed 5 Oct 2015

International Seabed Authority.（2013b）: Recommendations for the guidance of contractors for the assessment of the possible environmental impacts arising from exploration for marine minerals in the area（ISBA/19/LTC/18）. https://www.isa.org.jm/sites/default/files/files/documents/isba-19ltc-8_0.pdf. Accessed 11 Nov 2015

International Seabed Authority（2014）: Deep Seabed Minerals Contractors.
https://www.isa.org.jm/contractors/exploration-areas. Accessed 5 Oct 2015

International Seabed Authority（2015）: Developing a Regulatory Framework for Mineral Exploitation in the Area（ISBA/Cons/2015/1）. https://www.isa.org.jm/ Accessed 5 Oct 2015

Johnson LF Abelson HT Penman S and Green H（1977）: The relative amounts of the cytoplasmic RNA species in normal, transformed and senescent cultured cell lines. *J Cell Physiol* 90, pp.465-70.

Kawai M, Futagami T, Toyoda A, Takaki Y, Nishi S, Hori S, Arai W, Tsubouchi T, Morono Y, Uchiyama I, Ito T, Fujiyama A, Inagaki F, and Takami H（2014）: High frequency of phylogenetically diverse reductive dehalogenase-homologous genes in deep subseafloor sedimentary metagenomes. *Front Microbiol* 03 March |

http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2014.00080

Menot, Lenaick（2015）: EcoDeep-SIP Workshop The crafting of seabed mining ecosystem-based management, MIDAS Newsletter, 5, p.17.

Muyzer G DE Waal EC Uitierlinden AG（1993）:Profiling of complex microbial populations by denaturing gradient gel electrophoresis analysis of polymerase chain reaction-amplified genes coding for 16S rRNA. *Appl Environ Microbiol* 59, pp.695-700.

Narita T Oshika J Okamoto N Toyohara T and Miwa T（2015）:Summary of environmental impact assessment for mining seafloor massive sulfides in Japan, *J. Shipping and Ocean Engineering 5*, pp.103-114.

OECD（2002）:Environmental performance reviews Japan. Conclusions and Recommendations, OECD, 12p.

Pawlowski J Lejzerowicz F and Esling P（2014）:Next-generation environmental diversity surveys of foraminifera: preparing the future. *Biol Bull* 227, pp.93-106.

Sanger F Nicklen S and Coulson A R（1977）:DNA Sequencing with Chain-Terminating Inhibitors. *Proc Nati Acad Sci USA* 74, pp.5463-5467.

Seabed Minerals Authority（2015）: Exploration the deep for minerals, Newsletter 1, issue April 2015

Selinger DW Saxena RM Cheung KJ Church GM and Rosenow C（2003）: Global RNA half-life analysis in *Escherichia coli* reveals positional patterns of transcript degradation. *Genome Res* 13, pp.216-223.

Shi Y Tyson GW Eppley JM and DeLong EF（2011）: Integrated metatranscriptomic and metagenomics analyses of stratified microbial assemblages in the open ocean. *ISME* J 5, pp.999-1013.

Stewart FJ Ottesen EA DeLong EF（2010）: Development and quantitative analyses of a universal rRNA-subtraction protocol for microbial metatranscriptomics *ISME* J 4, pp.896-907.

Swaddling, A.（2016）: Pacific-ACP States Regional Environmental Management Framework for Deep Sea Minerals Exploration and Exploitation, Prepared under the SPC-EU EDF 10 Deep Sea Minerals Project, 100p.

The Guardian（2012）: Papua New Guinea's seabed to be mined for gold and copper.
http://www.theguardian.com/environment/2012/aug/06/papua-new-guinea-deep-sea-mining Accessed 5 Oct 2015

海岸法改正における環境と合意形成の論点

Issues of Environment and Consensus Building in the Seacoast Act Amendment

清野　聡子[1]
Satoquo Seino

「海岸法」は平成 11（2009）年、防災に環境と利用の要素を加える大きな改正がなされ、さらに平成 26（2014）年には減災を中心とする一部改正が行われた。その背景には防災中心の政策に対し環境や合意形成に関する社会問題の発生があった。これらの２要素は優先度が低いように扱われているが、結果的には防災の根本的なあり方の見直しにも中期的には還元されている。平成 23（2011）年の東日本大震災後の東北地方沿岸の災害復旧事業、特に防潮堤建設に対し、大きな社会的議論が起き、海岸管理制度自体も問題となった。これは大規模災害特有の課題のみならず、かねてからの海岸制度の課題が表出、大型化したためと考えられる。海岸法の適用対象は、自然地形としての海岸ではなく、平均的な汀線から 50m の範囲の狭い帯状である。防護・環境・利用の総合化された海岸づくりには、細分化された管理を統合し、背後地や沖合の利用との一体的な計画や管理が必要であると言われてきた。海岸は、管理者が自治体で地方分権的な制度設計になっている。国行政や学界の考え方とその現場での展開、現場の創造性を阻む制度的問題、各地での試行錯誤の事例をもとに、２回の海岸法改正における環境と合意形成の経緯、議論、背景、課題と、解決の方向性について論じた。

キーワード：海岸法、法改正、環境、合意形成、東日本大震災

The *Seacoast Act* covers basic coastal management, and was amended in 2009 to encourage environmental interest and public participation, and again, partially, in 2014 to address risk reduction. Disaster management and recovery following tsunami in the 2011 Great East Japan Earthquake highlighted problems related to coastal management systems and triggered another amendment. Management of the seacoast has been allocated across different policy areas and agencies; however, an integrated approach could be executed through local government. Environmental and consensus-building problems and perspectives, based on several local case studies related to transition in coastal policies, were therefore discussed.

Key words: *Seacoast Act*, law and act amendment, environment, consensus building, Great East Japan Earthquake

1. はじめに

「海岸法」は昭和 31（1956）年に施行された海岸管理の基本を定める法律である。平成 11（2009）年には法目的の第一条に、従来の防災に加え、環境や利用が導入される大改正が行われた。また、平

1 九州大学大学院工学研究院環境社会部門／Graduate School of Engineering, Kyushu University
原稿受付日：2016年5月8日、受理日：2016年10月13日

成 26（2014）年には東日本大震災を受けて、減災の考え方、維持管理、協議会の設置をもふくめた一部改正が行われた。2 度の改正の間の 15 年間には、2009 年に敷かれた枠組にもとづき政策的な展開や実装が行われた（国土交通省 2014）。

海岸法改正では、海岸省庁（農林水産省・国土交通省）は専門家や基礎自治体首長などからなる検討会を設置した。筆者は、この間、「中長期的な展望に立った海岸保全検討会」（平成 14（2002）年）、「中期的な展望に立った新しい海岸保全の進め方検討会」（平成 20（2008）年）等、「海岸管理のあり方検討委員会」（平成 25（2013）年）に環境分野の専門家として参加した（国土交通省, 2002, 2008, 2014）。海岸の現場での生物や生息地の調査研究や、地域の合意形成会議への参加経験をもとに意見を申し述べた。この際の専門的な議論の成果は検討会の提言であり、インプット先は改正された法条文とそれに基づく施策であった。

特に東日本大震災からの災害復旧や復興の公共事業では、汀線付近に建設された大型の防潮堤による生物生息地の消滅、景観の悪化、合意形成過程について住民や専門家から問題提起がなされた（清野 , 2013: 佐々木ら , 2014: 清野 , 2014）。それに対し、行政からは、日本の海岸での公共事業の現行制度に則った事業であるとの反論がなされた。市民団体、学会などのシンポジウムや研究集会、メディアでの議論、国会での質疑応答を通じてわかってきたことの一つに、海岸をめぐる現行制度自体がこれらの摩擦や技術的な混迷を生む原因になっているとの認識がある。このような議論は、東日本大震災前の 1990 年代から既に指摘されてきた内容が多かった（清野 , 2009b）。つまり約 20 年未解決の問題が、震災で大型化して表出し、公共事業によって救われるべき住民の不安や不満を生じさせて世間の耳目を集める事態を招来したことになる。海岸での摩擦の改善と解決のためにも政策研究は重要であるため、海岸法を中心に現行制度のもとでの課題、試行錯誤や解決の事例について調べた。

本研究では、まず海岸法制度や政策形成の過程を述べ、また、海岸法改正前後の地方自治体の海岸政策や事業の実例について、環境や合意形成の観点からの考察を行った。最後に、海岸政策の課題の解決のあり方について論じた。

2. 海岸環境問題の発生

2.1. 経緯と概要

海岸法制定の昭和 31（1956）年当時は、戦後の荒廃した国土において台風による海岸災害が頻発し、人命・財産を災害から早急に守る必要があった（国土交通省河川局 , 2008）。そのため海岸法は、護岸・堤防等の建設を中心とする防護中心の法律とされた。国や地域の意思決定においても、海岸の自然環境保全や文化財保護よりも防災工事が優先されることが多かった。そのため、高度経済成長期以降、海岸の人工化が急速に進み、生態系や景観が悪化し、沿岸独特の生活文化の消失が進んだ。一方で、海岸法は開発抑制の面も有していた。法制定当時は、戦後復興と高度経済成長期前夜であり、沿岸埋立や砂利掘削などの開発圧力が海陸両方からかかっていたため、海岸法の下、過度の利用や開発を抑制する効力もあった。

1980 年代にはバブル経済期の公共事業費が増大し、沿岸では防波堤の建設や、河川ではダムの開発が進み、海域への供給土砂の減少が顕在化し、砂浜の侵食が問題となった。海岸では、陸の水没防止（国土保全）として消波ブロックや護岸など構造物の設置が進んだ。また、各地で工業・農業・住宅地の開発のため、干潟や河口域の埋立や干拓が進んだ。平成 7（1995）年の環境省第 4 回自然環境保全基礎調査によると、平成 6（1994）年の段階で全国の海岸の 55.2% が人工化され、生態系や景

観、文化の継承が社会問題化し始めていた（環境省, 1995）。

このような状況下で、海岸における環境や合意形成に関する摩擦（以下、海岸環境問題と略記）が生じた。議論は常に二律背反的に「環境か防災か」とフレーミングされ、環境も防災も利用もという海岸３要素がすべて満足されるような総合的に良好な海岸の在り方を模索することは、いわゆる開発派にも自然保護側にも訴求力弱かったため、合意点が見つからず関係者間で摩擦が起きることもあった。

このような社会的状況のもと、平成 11（2009）年に海岸法が大幅に改正された。特に、法目的の変更は大きく、従来の「防護」に加え法目的に「環境」「利用」が追加された（岸田 , 2011）。これはその２年前の平成９（2007）年に河川法の改正が行われ、法目的に環境が、また地域や市民の参加の要素が導入された流れと連動している。海岸は、河川と同じに「自然公物」である。しかし、行政所管は海岸のほうが複雑で、河川法は建設省河川局（当時。現在は国土交通省水管理・国土保全局）の所管であるが、海岸法は海岸４省庁（２省２部局）が分担して所管しており、法改正時にはそれぞれの省庁の制度や政策との調整が必要となる。

海岸の議論における「環境」と「利用」の２要素は、海岸法制定時の枠組が防災のみに偏っていたために、海岸事業の計画や設計では「防護」よりも優先度が低くに扱われてきた（清野・宇多 , 2002）。海岸法の改正に伴い、各地で住民参加のもと合意形成会議が行われるようになった。新たな事業の進め方のもとで考え、海岸政策や技術の面からも先進的な試みが行われた（清野 , 2001）。青森県むつ市大畑町木野部海岸では既存の不具合な護岸の撤去と再構築の改修が行われ（角本 , 2002: 清野 , 2000）、大分県中津港大新田海岸で河口域の堤防の引堤（セットバック）が行われた（清野ら , 2002: 清野ら , 2006）。しかしながら、後述する千葉県海岸保全基本計画における海岸づくり会議のような制度化、宮崎県のような協議会を維持する法的理由がない場合には、地域では直接的な政策的な継続性が担保されていない。しかし、約 20 年間に、海岸の環境、利用、地域の参加による合意形成について、より包括的な政策へと進みつつある。

現在は、防護・環境・利用の要素を別々に考えるのではなく、後述するように計画や設計の段階で総合性、両面性、融合性を目指す進みつつある。海岸や湿地などは地形地質の観点から防災上危険であり、そのような場所に人間が居住すること自体が危険である。海岸は強い外力の働く海洋と、人間が居住する陸との境界域であるため、外力を直接受けないためにも、海岸を自然保護区指定して開発を抑制することは人間の安全性を保つ方策でもある。近年はこのように、「環境保全が防災にも役立つ」という総合的な考え方も拡大しつつある。生態系を活かした防災（ECO-DRR: Ecosystem-based Disaster Reduction）やグリーン・インフラストラクチャー（GI）の考え方の出現である（Sudmeier-Rieux *et.al*, 2013: Renaud *et.al*, 2016）。日本でも従来のコンクリートなどの人工構造物を中心とした社会基盤の改善、もしくは補完として位置付けされ始めている（清野 , 2016b）。

また、陸域の造園分野や景観生態学からも自然海浜の地形や植生の位置づけが事例解析をもとに行われつつある（松島ら , 2014）。海岸侵食、保安林や緑化事業による自然植生の改変が進むなか、東北沿岸の震災復興事業での自然地形の大規模な改変と海浜植生の消失が生じた。

水循環を自然のプロセスに合わせる、保護区の設定によるバッファーゾーンの確保、植林や伝統知の活用など、防災中心の制度であっても、環境や合意形成の観点から見直すことで、防災自体の質が高くなったり、選択肢が増えることも考えられる。

平成 23（2011）年の東日本大震災の東北地方沿岸の災害復旧事業においては、海岸での公共事業の在り方が問題になった。特に、大型の防潮堤建設に対し、大きな社会的議論が起き、海岸管理制度自

体も問題となった。これは大規模災害特有の課題のみならず、かねてからの海岸制度の課題が表出、大型化したためと考えられる（清野 , 2014）。

防災のための海岸構造物を建設するには、海岸法のもとで海岸保全区域に指定する必要がある。海岸法の適用対象は、自然地形としての海岸ではなく、平均的な汀線から海側、陸側に 50m の範囲の狭い帯状の空間である。背後地の防災の目的を達するのであれば、技術的、自然条件的には汀線付近に構造物を建設せずとも、砂丘などの自然地形を活用した外力の低減手法も考えられる。また、政策的に土地利用制限、移転補償の制度を充実させることで、災害リスクの低減も可能である。

このように防護・環境・利用の総合化された海岸づくりには、海岸法の適用範囲である帯状の空間においてすべてを解決するのは不可能である。特に沿岸方向に細分化された管理を統合し、海岸と背後地や沖の利用とを一体的に考える必要性が言われてきた。管理の統合化や総合的な検討を行う主体としては、個別の管轄の行政部局ではなく、多様な領域全体にわたり権限のある知事や首長が考えられる。海岸は、すでに管理者が自治体で地方分権的な制度設計になっている。国有地である海岸を法定受託事務として管理を委任されているのは都道府県知事である。すなわち、知事は海岸環境問題による摩擦が生じない、最小化する案を都道府県行政が理論上は行えるはずである。そのため、海岸の最終形の責任は、地方自治体の知事に委ねられた。

2.2. 海岸環境問題のステークホルダー

海岸法改正では、ステークホルダーの調整がテーマの一つとなった。海岸の関係者には、行政の地方自治体や国、背後地の一般住民、沿岸の利用者でもあるサーファーやダイバー、ウミガメ、渡り鳥やカブトガニなど希少生物の生息地保全に関わる研究者やナチュラリスト、過度な人工構造物による景観悪化を懸念する住民、事業者の観光・飲食・開発関係の民間会社など、多くのセクターや職業、立場や価値観の人たちがいる。海岸の帯状の狭い空間に利用が輻輳しており、その社会的調整の大原則が希薄であった。

平成 11（1999）年の海岸法改正では、第一条の法目的に「環境の保全と整備」「公衆の適正な利用」が導入された。海岸管理者である自治体を中心に「海岸保全基本計画」が策定され、各地の自然・社会条件に合わせた計画や施策づくりが行われた。従来の海岸事業の検討は防災関係者を中心に行われてきたが、環境、利用、歴史文化など多様な分野の学識経験者、市民団体、利害関係者が参加する仕組みが作られた。情報公開や合意形成のための懇談会などの開催が進められ、海岸問題を行政だけでなく地域の多様な関係者や関係する行政機関で議論しながら解決していく仕組みが導入された。

この動きは、その後の平成 19（2007）年に制定された海洋基本法、翌平成 20（2008）年の海洋基本計画における「沿岸域管理」「協議会」の導入にもつながった。しかし、海岸事業が工事や予算執行で依拠する法律には、これらに対応する明確な文言がないため、海洋基本法の理念は現場では意識的には活用されなかった。自然保護（環境保全）やスポーツなどの個別の分野の要望に対し、工法のマイナーな変更などの対処がなされることはあっても、海岸の在り方全体が多くの利害関係者で公開で議論されて意思決定された事例はいまだもって少数である。

平成 23（2011）年に東日本大震災が勃発した。その後の震災復興をきっかけに海岸環境問題への社会的関心が高まった。災害復旧事業では、宮城県、岩手県沿岸を中心に、10m 級の高さの巨大な防潮堤が計画され、傾斜堤防、護岸、胸壁などが汀線付近に計画、建設された。事業計画から建設までの期間が集中復興期間（平成 23 ～ 27 年）の 5 年と短く、建設計画を十分に吟味や議論する機会がな

いまま事業が実施された。そのため、一般住民が、災害危険区域の設定による移転、用地買収、目前に巨大構造物が直立し視界が遮られるという生活環境の突然の変容に直面した。従来の海岸問題では、事業への異論は自然保護やスポーツの関係者からなされており、受益者として位置付けられている背後地住民からの異論は表面化したことはほとんどなかった。

また、事業の枠組も問題であった。東北沿岸での震災復興としての防潮堤建設は、災害復旧事業ということで、構造物の大きさにも関わらず、新規事業でなく原形復旧であるから丁寧な情報提供、意見照会が不要とのことで建設工事が進められた。実際には、原形復旧といっても被災時の最大級の災害に対応する規模であったり、東日本大震災後の津波対応として数百年に１度の頻度の高い津波（L1）対応で大型の構造物になっていたりと、改めて提示、確認、合意をもって着工すべきであったものも多い（宇多ら , 2006）。

震災復興事業の海岸構造物は、かねてから海岸環境問題を知る人たちは計画段階でその問題の深刻さに気付いて異論を唱えたが、被災地の住民から異論が出始めたのは集中復興期間の最終年度で工事が集中した平成 27（2015）年頃からである。このように、震災後に徐々に社会問題化したが、合意形成の不十分さの原因は、国庫補助率が 100%近い復興予算の特別会計の資金が使える５年間でほぼ全ての事業を完遂しようとしたためである。短期間に巨大工事が行われる時、過去の高度経済成長期のダム建設や大規模埋立事業でも見られたような、地域内から異論を出しにくい状況が生じた。また、巨大工事による建設関係の利潤獲得は災害に乗じて巨利を得ようとするショック・ドクトリンという現象であると国内外から指摘された。

このように震災復興事業では、それまで特に自然保護活動などの環境活動にあまり関心や機会がなかった人たちが、突然、海岸問題に巻き込まれることとなった。また、事業間調整や合意形成は市町村の基礎自治体の仕事とされたが、省庁や分野を超えた管轄横断的な調整が要求される海岸行政の経験や情報がほとんどない中で、もとの計画を改善しようと考えても、どこから何を着手すべきかがわからないという現場での暗中模索が続いた。

震災後半年の平成 23（2011）年秋には、国土交通省水管理・国土保全局から「河川・海岸の災害復旧における景観配慮の手引き」が出された。このガイドラインには、海側の土地を確保し、防潮堤をセットバックさせる方法が提案された。これは震災後の沿岸政策の中でも、土地利用の視点も含んだ興味深い沿岸域管理的な政策的な提案であった。

震災後に海岸問題の関係者が拡大した状況下で、海岸法改正や海洋基本法の制定で形成された施策や統合的沿岸域管理の考え方は問題解決に顕著な貢献ができなかった。海岸での公共事業で環境保全や市民参加は、構造物建設に比べて、それを行わないと予算執行が出来ないなどの基準、事業が不可能であった。これらは、海岸の管理の複雑さを克服するため方法論だが、制度間や組織間の調整を必要とする。平常時でも統合的な考え方や事業の進め方ができなければ、大災害などの非常時に活かすことは困難である。その理由として、総合管理的な提案を裏付ける事業制度、法律や資金の調整の実務にかかわる具体的な方策が作成途上で明示されていなかったため、政策提案が現場の行政の実施レベルに到達できず実現されなかったと考えられる。

3. 平成 11（2009）年の海岸法改正における環境と合意形成

3.1. 海岸法の特徴と平成 11（2009）年改正前後の状況

海岸法は、昭和 31（1956）年に主に海岸災害から人命・財産を防護する目的で制定された。当時

は、昭和 28 年（1953）年の台風 13 号による愛知県や三重県での海岸災害など、強固な人工構造物があれば被災が防げたと考えられたことから、その建設のための制度形成が行われた。防災工事は公共性が高いとはいえ、現実の海岸には沿岸漁業、海水浴などの経済的な利用がある。それは自然海岸の存在を前提としており、人工構造物建設での調整や合意形成が困難な場合もある。このように利用が輻輳する海岸において、コンクリートの護岸や堤防などの海岸保全施設を税金を用いて建設するには、まずは海岸法にもとづき「海岸保全区域」を設定して護岸などの防護施設を建設する空間を確保する必要があった。そのため海岸法制定時の海岸法にもとづく海岸管理は、防災が最優先の課題であった。

海岸法の所管省庁は、建設省河川局、運輸省港湾局、農林水産省漁港部、同構造改善局（農地）のいわゆる海岸 4 省庁であった。それぞれの省や局は特有の設置目的をもつため、海岸管理で共通する項目としては防護という明確な目的をもつ事項が中心となった。海岸管理の現場では、地形的に一連で漂砂が管理境界を超えて移動する海岸であっても、管理者間で事前調整や対策が講じられることは希であった。

その後、公共事業が盛んに行われた 1980 年代を経て、海岸の過度の人工化が 1990 年代には問題となった。海岸法の改正の機運は、地球環境問題に関心が高まり、既存の法制度が環境面から見直された 1990 年代に訪れた。平成 9（2011）年に水環境に強い関わりをもつ河川法が改正された。河川・海岸と行政的にセットにされて扱われることも多い海岸管理も、海岸侵食、埋立、ウミガメの産卵地の保全、漂着油汚染への対応などが契機となって河川法に準じて検討された。

そして平成 11（1999）年、海岸法は環境、利用の観点から改正された。法目的の第一条は「この法律は、津波、高潮、波浪その他海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び公衆の海岸の適正な利用を図り、もって国土の保全に資することを目的とする」となった。これに伴い海岸保全基本方針が策定され、全国の海岸について自治体による「海岸保全基本計画」が策定された。

計画の検討範囲は、湾や大きな岬から岬までなど自然地形に合わせたセグメントで行われた。例えば千葉県では、外海に面した九十九里浜から外房の千葉県東沿岸は千葉県のみで（千葉県 , 2013）、しかし東京湾岸の内房は神奈川県、東京都とともに 1 都 2 県で計画策定が行われた [1]。このような大地形のマクロな空間スケールで自然システムとしての海岸のあり方の検討が法のもとで行われたことは画期的であった。自治体境界を超え、自然の仕組みに合わせた検討の必要性は学術的、技術的には言われながらも、自治体の社会システム側として受容の枠組がなかった。海岸保全施設を管理する規模で決められた、個別の海岸のスケールでは、上述の所管の分担もしくは分断、いわゆる行政の縦割りのために、沿岸漂砂の管理が調整されずに人工構造物や航路掘削などの人為改変が進行し続けた。しかし、海岸法改正を通じて、海岸行政や利害関係者、関心をもつ人たちの間では、海岸管理への問題意識が生まれ、徐々に共有されるようになった。

地方自治体でも、海岸法改正時の情報収集や公聴会を通じて、合意形成の方法論の模索が行われた。例えば千葉県では、改正後の法定計画の海岸保全基本計画の中で「魅力ある地域の海岸づくり会議」という合意形成会議の仕組みが明記された（千葉県 , 2014）。これは、千葉県では、計画策定前にすでに利害関係者の参加による公開の会議の試行が行われており、海岸管理者に会議の必要性が認識されていたためと思われる。

このような地域政策がつくられた背景には、海岸法改正前の平成 10（1998）年に和田町（現南房総市）白渚海岸での対応の経験がある。侵食対策として 4 基の人工リーフを建設する計画に対して、サー

フスポットと潜水漁業の漁場が破壊されるとして反対運動が起こった。その対応と調整のために、管理者の県は専門家や反対者から提言された合意形成会議を開催し、公開で議論を行い、計画変更を行った。海岸地形に合わせて検討し直し、人工リーフの建設を取りやめ、護岸の嵩上げで対応した。この結果、あらゆる関係者の経験として、異論が出ても技術検討と丁寧な話し合いを行うことにより合意が得られ、よりよい海岸づくりが行える機会が得られた。白渚海岸での問題を通じて、管理者側も組織として事業の進め方の教訓を得た（清野ら , 2001）。

3.2. 海岸法改正後の環境関連政策

海岸法改正後、環境や地域の参加に関して、事業、ガイドライン、手引き、事例集などが作成された。

「エコ・コースト事業」は、海岸事業のメニューとしてウミガメなどの希少種やシンボル種が生息する海岸の整備時に、海岸法改正前から存在していた。いわば法改正前に技術のあり方をパイロット的に検討する事業メニューであった。海岸法改正後に、住民参加型エコ・コースト事業として、生物や環境のモニタリング調査、協議会での共有がなされた。適用事例としては、愛知県遠州灘海岸（表浜）のウミガメ産卵地の砂浜、北海道野付崎海岸の砂嘴とラグーンの特有な生態系について海岸管理者による協議会が持たれ、生息地の保全や再生のレベルアップに実効性を上げている。

また事業の枠組としては、国土交通省河川局の「自然共生型海岸づくり」、国土交通省港湾局の「里浜づくり」の検討会が結成された。各地の事例や情報の分析にもとづき、事業の考え方が整理され、平成 21（2003）年にはそれぞれの検討結果がガイドライン、手引書としてまとめられた（自然共生型海岸づくり研究会, 2003: 海の自然再生ハンドブック編集委員会 , 2003: 里海づくり研究会 2006）。里浜づくりは、現在でも港湾事務所の地域連携のメニューとなっている。

しかしながら、エコ・コースト事業も環境系のガイドラインも、関心の高い、いわゆる意欲の高い管理者が環境の検討を明確化するために活用されたが、その後、事業としての定着はなされていない。それはいずれも予算を伴う内容ではなく事業推進上の理念であったため、事業者としての財政的なメリットが見いだせなかった点が原因と考えられる。

一方、海岸事業の実施時の反対運動の勃発による事業休止という摩擦の発生があったため、海岸管理者は事業実施上も合意形成会議の必要性はおおいに認めるところであった。

千葉県の地域政策は、1990 年代後半の和田町白渚海岸での経験から、2000 年代に入り、鴨川市では鴨川沿岸海岸づくり会議[2]、三番瀬の市川市・船橋市・習志野市では千葉県による「三番瀬再生会議」[3]と、海岸関係の利害関係者や中立的な市民などによる合意形成会議が次々開催された（千葉県 2006: 清野 2009a）。そして一宮町の「魅力ある海岸づくり会議」[4]へと継続された（清野ら , 2013）。特に、一宮町は町のリーダーシップにより政策的に充実した検討が行われ、海洋基本法のもと総合海洋政策本部事務局の編集による「日本の沿岸域管理事例」の 10 事例の一つとして紹介される成果をあげた（内閣官房 , 2011）。そして、このたびの海岸法改正に至る検討でも、上述の海岸管理のありかたの検討委員会資料に実例として掲載され、議論に付された。

3.3. 震災前の災害復旧事業での摩擦（宮崎県赤江浜）

東日本大震災の災害復旧で問題となった事業制度は、震災前にも各地で見直しの必要性が指摘されていた。東日本大震災は巨大災害であったため、５ヵ年の集中復興期間内の事業であれば、国庫補助100%で最終的には自治体の負担がほぼ無く事業ができる制度が適用された。この仕組みは、通常の災

害復旧とほぼ同様に進められるものであったが、通常の災害復旧は事業期間が３ヵ年であって工期が短く、十分な検討が出来ない欠点がかねてから指摘されてきた。震災復興では、被害が大規模で広域的なため、事業年限が復興・創生期間として２ヵ年延長された。しかし、それでも事業規模からして絶対的に時間が不足しており、調整不足の工事が目立つこととなった。

災害復旧事業では、一般的に「原形復旧」が基本である。言葉通りには、被災前と同等の規模の構造物が、同じ場所に再建されることを意味する。しかし被災の原因は、そもそもその構造と位置にあるため、再建時には、構造物が維持可能な構造や場所で建設すべき、あるいは構造物の意味を問い直すなどが合理的な考え方と思われる。しかし技術的、計画論的には合理的であっても、公共事業の法制度や資金運用ルールなどから、事業内容の変更や新たな考えにもとづく代替案の実現は困難であった。

制度的には海岸管理者が、精査を重ねて、周辺を説得できれば、よりよいと思われる内容に変更する「改良復旧」も全く不可能ではない。しかし、以前と「形状」を変えずに造ることが標準とされた。人的時間的コストや組織内外の説得が軽減されるため、ほとんど見直しが行われることは困難である。

一方で、同じ災害復旧事業でも事業者の裁量での規模や位置の変更が可能になることもある。激しい被災を受けた時の最大級の外力を前提にした設計である。これは行政内部での技術思想を確認する必要があるが、外力に対する「機能」は同等とし、それに相当するような構造物の形態を見直す考え方である。これに基づくと、必然的に被災前と比べて構造物は大きくなり、時に位置も変わる。これでは、海岸に限らず、河川、砂防などでも、応急手当的な工事が大規模になる仕組みになってしまう。

震災復興で問題になった「災害復旧」は上述のような論理に基づいており、その制度内で職務を進めている災害関係の行政機関には、何が問題なのかが対象化できずわからない場合もある。そのため、大規模構造物による災害復旧事業への非難に対しても、このような工事は従来も行われてきており問題はない、という反応になった。

しかし、官民の認識のずれが不信感を喚起し、摩擦まで至った例がある。宮崎県宮崎市の赤江浜は、宮崎市南部の大淀川河口右岸、宮崎空港の南、清武川の北にある全長 1.3km の海岸である。平成 13（2005）年に開始された災害復旧事業による人工リーフの建設に関し、その翌年に事業に反対するサーファーや市民により海岸管理者の県が起訴された。裁判の和解の条件として、原告被告が海岸の専門家の参加のもと公開の協議会を行うこととなった。平成 27（2015）年まで合意形成会議は年 1 回で継続開催され、関係者の情報共有と利用調整の場となっていた。これは、訴訟の原告の市民と被告の行政が、海岸問題が発生した理由として、制度的、技術的な課題に気づいたため、確執をせずにより現実的に対策の検討を協働で行うようになったことによる。行政とサーファーによる海浜変形のモニタリングを分担して行うことで、今後の海岸の対策を見出そうとしている。海岸侵食に対しては流入河川の清武川からの流入土砂による消波の自然的な回復の経過観察を行っている。その結果、海岸構造物の災害復旧では、通常の海岸事業以上に現地海岸の自然条件に細やかに対応する技術論がないという共通認識に至った。

台風による激しい侵食を被った海岸の既存施設の「原形復旧」のはずが、その時点での被災規模に対応した設計の構造物を汀線付近に投入する計画となり、最終的には、関係者十分な合意形成や説明がないまま、突然、旧来に比して大型の構造物がサーファーを中心とする利用者の目前の汀線に建設された。

この宮崎県赤江浜における災害復旧事業の制度的、技術的な問題点を教訓とし、海岸の災害復旧事業の手続きや技術検討の強化が行われていたならば、東日本大震災後の復旧事業での摩擦が軽減されたであろう。

しかしながら、これらの合意形成会議は平成 11（2009）年の法改正後には各地で試行されたが、十分な制度化が行われなかった。そのため、十分な環境調査、丁寧な合意形成、積極的な情報公開も、この問題に意識の高い自治体に熱意ある職員が存在し、さらに関係者の協力が得られるという条件の場合だけに実現していた。海岸法改正時に議論され、理念の改革の根幹であった、環境保全、市民参加の仕組みや開かれた合意形成は、海岸管理業務のなかではルーティンワークにならなかった。

しかし、赤江浜では現在の 2016 年の段階では、防災関係も含め、地域のすべての海岸関係者が参加して話し合いを行っている。年 1 度の公開の赤江浜フォーラムのほか、サーファーと行政と自治会のテーマ別の話し合いが持たれている。南海トラフ地震による津波災害への備えとしても、定例的な話合の場や協議の枠組が既に存在するため、防災対応を諮る場がある。上述のように、制度的な根拠がなくプロジェクト的、政治主導による短期的な政策ではフェードアウトする場合も多いが、赤江浜の場合には、協議自体が裁判での和解条件であるため、行政が協議会を休止すれば新たな問題が発生する。このような関係者間の緊張感は協議会の維持に貢献している。

このように宮崎県赤江浜の事例は、裁判という紛争から始まったが、論点が明確になった後の和解では、協働で取り組み、環境・利用だけでなく地域振興や防災にまで発展している協議会である。

4. 平成 26（2014）年海岸法改正の論点

「海岸法の一部を改正する法律」が第 186 回通常国会において成立し、平成 26（2014）年 6 月 11 日に公布、同年 12 月 10 日に全面施行となった。前述のように、平成 11（2009）年の海岸法改正では、環境保全の具体や合意形成に関しては条文に明記されたかったため、法的根拠、財政的裏付けがないまま推移してきた。また海岸事業に係る予算も、国家財政の悪化と公共事業の見直しのなかで縮小され、熟練技術者や政策検討の人員が確保できない状態となった。そのような状態のもとで東日本大震災が勃発した。

海岸法改正の特徴は、法改正内容を紹介する国海岸省庁によるパンフレットでは、「主な改正内容」は、①減災機能を有する堤防等の海岸保全施設への位置付け、②水門・陸閘等の操作規則等の策定、③海岸保全施設の維持・修繕基準の策定、④座礁船舶の撤去命令、⑤海岸協力団体制度の創設と記述されている。本稿では、環境と合意形成の観点から、平成 26（2014）年の法改正で重要と考えられる点を論ずる。

4.1. 協議会

「協議会」は、第 23 条の 2 に「海岸管理者、国の関係行政機関の長及び関係地方公共団体の長は、海岸保全施設とその近接地に存する海水の侵入による被害を軽減する効用を有する施設の一体的な整備その他海岸の保全に関し必要な措置について協議を行うための協議会を組織することができる」と記された。

この新規条文により、海岸保全の協議の場に法的根拠が与えられた。これは合意形成上、重要な進展である。いままでは協議の会議は必要といわれながら、行政的な位置づけが不十分であった。開催費は主に自治体の単独費用の負担となるため意見を聞かずに建設するよりも経費が増加したり、技術検討の一部と位置づけるなどの工夫を行わねばならず、外部の意見がなければ、行政が会議開催に消極的な理由があった。

一方で、改正海岸法的にある環境や住民参加の理念のもとでの、合意形成会議とできるかは、法の

解釈や運用に委ねられる余地が残っている。すなわち、この条文では、協議会は「組織することができる」ので、開催は必ず行われるのではない。また、「海岸保全」を狭義に読めば防護のみ対応すればよいと考え、行政や事業者のみで非公開で協議するスタイルがとられる可能性も大きい。それに対して、法改正時の付帯決議では「地域住民等が協議会の設置を求めた場合には、海岸管理者等は協議会の設置を検討すること」が記された。

より上位に位置づけられている「公聴会」は、海岸保全基本計画の策定時に海岸管理者が必要と認めたときに開催しており、義務ではない。（第 2 条 3　関係海岸管理者は、前項の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、あらかじめ公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない）。

このように、海岸法では海岸基本計画の策定時の要所でも公聴会は義務化されなかったため、意見聴取の場をつくるには海岸管理者が招集するタイプの会議以外の意見交換や提案の方法が必要となる。海岸清掃や地域イベントなどの官学民の「協働」事業では、会議室での意見交換よりもリラックスした雰囲気の中で、意見交換が行える利点がある。しかし催事は野外で行われることが多く、内容確認など詰めた意見交換にはなりにくい欠点がある。

本改正でも参考にされた、千葉県における海岸での合意形成会議では、地域に近く実情を把握している基礎自治体の役割が重要なことが明らかになっている。千葉県長生郡一宮町は、千葉県海岸保全基本計画（千葉県 , 2013a）にある海岸づくり会議の開催、委員との調整など地域での実装を担う中心的な役割を果たしてきた。千葉県沿岸では、九十九里浜を中心に海岸侵食が深刻な状態となっている。しかし自発的に合意形成会議を行っているのは同町である。これら 2 箇所の地域政策の進め方の差異は、長大な砂浜に面するという自然条件は同じでも、レジャーや観光での海岸利用や海に親しむために転居してきた新住民による町づくりなど社会条件が異なるため生じる現象と考えられる。千葉県では海岸保全基本計画策定時に「魅力ある海岸づくり会議」が位置づけられ、実施され、震災後の 2013 年の改訂においても継続されている（千葉県, 2014）。千葉県のように、議事、会議資料、議事録の公開が行政内部でルーティン化されることは、合意形成過程の透明化や記録のために非常に重要である。

4.2. 海岸協力団体と協議会

「海岸協力団体」は、第 23 条 3 に「海岸管理者は、次条に規定する業務を適正かつ確実に行うことができると認められる法人その他これに準ずるものとして主務省令で定める団体を、その申請により、海岸協力団体として指定することができる」と記載された。従来、位置づけが不明確であった、海岸管理に貢献している団体の立場を、地域内外、組織内外に明確にする効果があると考えられる。

一方で、協力団体は行政から選任されるため、自立した市民活動と別と考える場合もある。例えば、海岸清掃を例にとると、海岸管理者が海岸を清潔に保つ義務を果たすため、漂着ゴミ対策費用を確保すべきである。しかし、予算が限られるなか、清掃に多くの無償ボランティアの協力を得ている。すでに海岸で清掃活動を行ってきた民間団体を正式に登録すれば、ゴミ袋の支給などを行って実費の負担を軽減できる。また、不法投棄への対応の現場は時に危険を伴うため、協力団体の指定という海岸管理者との協力関係を明示することで民間側の立場が確保されるであろう、さらに、町内会など地域住民の長年の努力に対する表彰に相当する意味を持たせられる。しかし、海岸清掃は、清掃業者や漁業者が発注業務として実施する場合もあり、ボランティアの方は（対価を支払わない）アウトソーシングに近いとの考え方もある。ボランティアは自発性が活動の核であるが、同じ海岸で同様の活動を行っている団体で指定の有無が分

かれると、活動場所のテリトリー設定や無償奉仕側の意欲に影響が出る可能性も考えられる。海岸管理者には、行政からの指定の有無が原因で、団体間や地域内に不和が生じないような進め方や配慮が求められる。

4.3. 緑の防潮堤と自然地形

環境面では海岸林を防災的に活用する「緑の防潮堤」、合意形成のための「協議会」、住民参加の「海岸協力団体」を法的に位置づける内容となっている。これらは、平成 11（2009）年改正後にも議論されてきた懸案事項であるが、このたびの法改正で制度的な担保が得られたことになる。緑の防潮堤は、盛土や植林による植生を活用できるようにする点が特徴である。これらは従来の海岸保全用の構造物では強度上不充分といわれ積極的に使うことが出来なかった。今回の海岸法改正では、全部が土や木ではなく、従来の強固な材料のコンクリートを使うことを求めている。堤体が、津波や高潮による激しい侵食にも耐えるためとの考えである。（なお、これは海岸法のもと予算執行される構造物を指す。日本の海岸にみられる既存の施設には、盛土による土塁を植林や播種の人工的な植生で覆った堤があるが、森林法のもとの保安林を防護するべく築造されたものである。）

緑の防潮堤の技術の課題については、東北の震災復興で造成された事例では、専門家の間でも考え方の幅がみられている。樹種の選定の考え方は大別して 2 つある。第一は、従来の海岸林の技術論であるクロマツの植林、造園や緑化という人工林を積極的に活用する場合である。第二は、地域に特徴的な植物を活用する自然再生の場合である。さらに後者の中でも、考え方が少しずつ異なる。極相にいたる常緑広葉樹をどの段階で導入すべきかで考えが分かれている。潜在植生なのだから当初から積極的に植えるべきという考えと、長期間での生態学的な遷移も見据えながら、初期段階では緑化植物の導入を受忍するという考え方に分かれる。

なお、日本での砂浜の後浜や砂丘への植林による森林と標高が高い自然地形の確保は、海岸法に基づいて自然地形を構造物と同等に評価しているのではなく、森林法の範囲の保安林施設である。日本ではこのように、地形的に連続している海岸が所管の異なる省庁による管理が分かれている。

海岸法の範囲では、海岸保全区域のわずか海側陸側に 50m の帯状の空間のみ扱っているため、海岸保全区域と連続する背後地の砂丘などは所管外であるとして、沿岸地域の全体的な計画で位置づけられたり、海岸での合意形成会議の議題に明確に取り上げられることはなかった。ただし、浸水が想定される背後地の保全にあらゆる手段を投じるならば、海岸法対象外の空間に対しても一体的に検討する道筋は暗に示されている。

5. 環境分野の動向

環境省は海岸法を所管する関係省庁（農林水産省・国土交通省）には入っていないが、海岸環境の情報収集や新たな視点の提示、国際的な政策の導入や発信を行っている。

5.1. ECO-DRR

国際的には、自然保護と防災を両立するバッファーゾーンの確保が重要視されている。いわゆる ECO-DRR（生態系を活かした防災 Ecosystem-based Disaster Risk Reduction）である。震災後の日本でも 2013 年に宮城県仙台市で開催された、第 1 回アジア国立公園会議（APC: Asian Park Congress）では、自然保護区（protected area）を活かした減災が議論された。これは自然保護区への指定により

自然資源の利用や居住の規制を行う考え方である。短期的には経済活動が阻害されて人間にとって不利なようであるが、その結果、森林が伐採されず生態系が守られ、砂丘が掘削されず地形が維持される。よって中長期的には、津波・高潮の海岸災害や、土砂災害の発生を抑えるため、人間の安全保障につながるという考え方である。平成 26（2014）年の第 12 回生物多様性条約締約国会議でも、ECO-DRR の推進が条約に記載された。国内的には、平成 28（2016）年に環境省により「生態系を活用した防災・減災に関する考え方」が示された（環境省, 2015）。

5.2. 海洋保護区

また、「海洋保護区 Marine Protected Area :MPA」も海岸環境の空間計画の一つである。海洋保護区は、平成 20（2008）年の海洋基本計画に文言として掲載され、平成 23（2011）年 5 月に環境省の海洋生物多様性保全戦略においてその定義が決まった（環境省, 2011）。すなわち「海洋生態系の健全な構造と機能を支える生物多様性の保全および生態系サービスの持続可能な利用を目的として、利用形態を考慮し、法律又はその他の効果的な手法により管理される明確に特定された区域」である。海岸は海洋のうち沿岸の一部に含まれる。指定方法は、地形や生態学的な一連のまとまりの生息地（ハビタット）に近い考え方である。さらに生物資源の利用が持続的かどうかなど観点からの基準も含まれる（清野 , 2016a）。

この海洋保護区の政策を活かして、海岸事業以外にも海岸環境に関する協議は実質的に行われている。長崎県対馬市においては「対馬市海洋保護区推進協議会」が平成 22（2010）年から市により開催されている。漁業者を中心に委員構成が行われており、会長は漁業者である。海洋空間の意思決定では、漁業者のような直接的な海洋自然資源の利用者、利害関係者が検討を行うほうが、当事者性があるとの考え方もある。協議会には、海岸清掃団体など一般市民の参加は今後行われる予定である。空間利用の調整を、基礎自治体主導で行う場合の事例として注目される（清野 , 2016a）。

その後、平成 28（2016）年には、環境省により「生態学的生物学的重要海域（Ecologically and Biologically Significant Area: EBSA）」が公表された。従来の自然公園法にもとづく国立公園での海域公園や、自然再生法にもとづく自然再生協議会で決定したハビタットの管理に関する多様な関係者の参加や協議の仕組みをもっている。現場で、海岸法にもとづく諸計画などと組み合わせることによって、海岸環境の保全・再生の計画・管理が行えると考えられる。

6. 今後の課題と展望

海岸法の 2 回の改正に関して、環境、合意形成を中心に課題を論じた。

現状の改善には、計画決定済の事業への異論、反対運動や訴訟などの強い意見や摩擦が必要な場合もある。しかし、常時の意見交換や情報収集が行われていれば、摩擦というレベルになる前に計画、技術のレベルで対応できた案件もある。また海岸管理の全体のレベルを向上させるには、一般的な海岸、住民、利用者が意思決定や日常管理に参加できる仕組みが必要である。

特に海岸管理者の行政に求められるのは、海岸の地形や生態系などの自然、構造物、人の活動への認識の深化である。自らが環境や市民参加の全分野について詳しく知っている必要はないが、項目の必要性への認識は有している必要がある。協議会を結成する場合に備えた、海岸自体への認識や利害関係者、一般の利用者、近隣住民などとの人間関係が常に醸成されていることが望ましい。そのため、平常時の協働作業による人間関係づくりを行い、見学会や現地踏査への同行による現場の共通認識を醸成

し、次に会議室での詳細な内容の議論を行うなど段階的で多様な参加形態の工夫を行う場合もある。

前述した平成 11（2009）年の海岸法改正後の事例のように、千葉県、宮崎県、大分県などのように海岸管理者である自治体では試行錯誤が行われている。環境、市民参加に関する約 15 年間の政策レビューを行った上で、政策の実効化や、個人の熱意に依存した展開、継続性の確保が求められる。

課題を解決する今後の展望としては、①新規条文の事業や手続きまで含めた実現までの過程の強化、②海岸法の適用範囲である「海岸保全区域」の見直しが重要と考えられる。特に、海岸を線的に防護するのではなく、面的に捉える技術思想が求められる。法改正の理念を、単なる短期的な事業メニューのレベルに留めるのではなく、緩衝帯（バッファーゾーン）の確保、それも砂丘や湿地、干潟・珊瑚礁などの自然地形を活かした海岸保全のあり方の制度整備が急務である。

謝辞

本研究は、国土交通省水管理国土保全局、同港湾局、水産庁漁港漁場整備部、千葉県、宮崎県、大分県、青森県、対馬市、一宮町、多数の共同研究者の皆様との議論において、また現地調査等は国土交通省九州地方整備局港湾環境研究、河川整備基金、九州大学、東京大学海洋アライアンス、環境省環境研究推進費 S-13 のご支援をいただいた。ここに記して感謝申し上げる。

1 千葉県（2016）: 東京湾海岸保全基本計画千葉県区間
https://www.pref.chiba.lg.jp/kasei/keikaku/kendoseibi/toukyou-mokuji.html
（平成 16（2004）年策定 , 平成 25（2013）年改訂）

2 鴨川市（2004）: 鴨川沿岸海岸づくり会議
http://www.city.kamogawa.chiba.jp/kaigan/kaigandukuri-index.htm

3 千葉県（2013）: 三番瀬再生会議
https://www.pref.chiba.lg.jp/kansei/shingikai/sanbanse-saisei/

4 一宮町（2010）: 一宮の魅力ある海岸づくりについて
http://www.town.ichinomiya.chiba.jp/machizukuri/207/1054/

参考文献

宇多高明・三波俊郎・石川仁憲（2006）: 海岸の急速な人工化を防ぐ上で必要な災害復旧制度の改良, 海岸工学論文集, 第 53 巻, pp.1321-1325.

海の自然再生ハンドブック編集委員会編著（2003）: 海の自然再生ハンドブック , 国土交通省港湾局監修 , ぎょうせい .

角本孝夫・太田慶生・澤藤一雄・坂井隆・駒井秀雄・清野聡子（2002）: 合意形成型海岸事業と環境復元の課題−青森県大畑町木野部海岸を例として− , 海洋開発論文集 , 第 18 巻 , pp.19-24.

環境省（1995）: 第 4 回自然環境保全基礎調査 海岸調査報告書 , p349.
http://www.biodic.go.jp/reports2/4th/kaigan/4_kaigan.pdf

環境省（2011）: 海洋生物多様性保全戦略
http://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/

環境省（2015）: 生態系を活用した防災・減災に関する考え方 , p.63.
http://www.env.go.jp/nature/biodic/eco-drr/pamph01.pdf

岸田弘之（2011）: 海岸管理の変遷から捉えた新しい海岸制度の実践と方向性 , 国総研資料 , 第 619 号 , p304, 国土交通省技術政策総合研究所 .

国土交通省（2014）: 改正海岸法について
http://www.mlit.go.jp/river/kaigan/main/coastact/index.html
http://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kouhou/sabo_kaigan/pdf/coastact_h26.pdf

国土交通省（2002）: 中長期的な展望に立った海岸保全検討会
http://www.mlit.go.jp/common/000052174.pdf

国土交通省（2008）: 中期的な展望に立った新しい海岸保全の進め方検討会
http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/past_shinngikai/shinngikai/kondankai/kaiganhozen/

国土交通省（2014）: 海岸管理のあり方検討委員会
http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/kaigankanrinoarikata/

国土交通省河川局（監修）（2008）: 海岸 50 年の歩み , 全国海岸協会 .

佐々木俊三・阿部正人・下村恵寿・千葉昭彦・占部城太郎・清野聡子・廣重剛史（2014）: 防潮堤を考える , 震災学 , Vol.4, 仙台 , 東北学院大学 , pp.87-119.

里海づくり研究会（2006）:「里浜づくり」のみちしるべ , 国土交通省港湾局監修
http://www.mlit.go.jp/kowan/umibe_bunka/satohama.htm

自然共生型海岸づくり研究会編著（2003）: 自然共生型海岸づくりの進め方 , 国土交通省河川局海岸室監修 , 全国海岸協会 .

清野聡子・宇多高明・花田一之・五味久昭・石川仁憲・太田慶正（2000）: 住民合意に基づいた海岸事業の進め方に関する研究 - 青森県大畑町木野部海岸の事例 -, 環境システム研究論文集 , 第 28 巻 , pp.183-194.

清野聡子（2001）: 地方における環境に配慮した海岸づくり , 土木学会誌 , 第 86 巻 , 第 7 号 , pp.32-35.

清野聡子・宇多高明・芹沢真澄・渡邊義雄・吉田和幸・星上幸良（2001）: 住民との合意形成に基づく海岸環境整備計画の検討 - 千葉県白渚海岸の例 -, 海洋開発論文集 , 第 17 巻 , pp.517-522.

清野聡子・宇多高明（2002）:「海岸保全基本方針」の問題点とその改善策の提案 , 海洋開発論文集 , 第 18 巻 , pp.701-706.

清野聡子・足利由紀子・山下博由・土屋康文・花輪伸一（2002）: 大分県中津干潟における市民計画型干潟生物調査と海岸環境保全策の提案 , 海岸工学論文集 , 第 49 巻 , pp.1136-1140.

清野聡子・宇多高明・星上幸良（2006）: 公共事業における合意形成にかかる問題点とその改善策 , 沿岸域学会誌 , 第 18 巻 , 第 4 号 , pp.101-107.

清野聡子（2009）: 三番瀬再生と生物多様性に関する政策 , 地域開発 , 2009 年 3 月号 , p42-49.

清野聡子（2009）: 日本の海岸環境の課題と展望―海岸法改正から 10 年 , 河川 , 第 760 号 , pp.5-12.

清野聡子・宇多高明・近藤健雄・水垣浩・宇野晃一（2013）: 千葉県一宮海岸における保全・利用の摩擦と合意形成 , 沿岸域学会誌 , 第 26 巻 , 第 1 号 , pp.79-92.

清野聡子（2013）: 海岸問題に関する法律の糸口 , 震災学 , 第 4 号 , pp.86-87, 東北学院大学 , 仙台 .

清野聡子（2014）: 地域がいきていくための海岸 , 震災学 , 第 5 号 , pp.106-110, 東北学院大学 , 仙台 .

清野聡子（2016a）: 海洋保護区の計画 , 管理と持続可能な利用 、環境技術、45（3）、138-145.

清野聡子（2016b）: 海の生物多様性の保全とグリーン・インフラ、土木学会誌 , 第 101 巻 , 第 8 号 , p.73.

千葉県（2006）: 千葉県三番瀬再生計画（基本計画）
https://www.pref.chiba.lg.jp/kansei/keikaku/sougoukikaku/sanbanse/kihonkeikaku.html

千葉県（2013）: 千葉東沿岸海岸保全基本計画 計画編
https://www.pref.chiba.lg.jp/kasei/press/2013/documents/20_chibahigashi-2122232425.pdf
（平成 15（2003）年策定 , 平成 25（2013）年改訂）

千葉県（2014）: 魅力ある海岸づくり会議
https://www.pref.chiba.lg.jp/kasei/kaigan/kaigan_zukuri.html（環境・まちづくり / まちづくり / 海岸 / 魅力ある海岸づくり会議）

内閣官房 総合海洋政策本部事務局（2011）: 沿岸域の総合的管理の取組み事例集 .
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/enganiki/jirei/jirei.pdf

松島肇・有田英之・内藤華子・菅原峻（2014）: 石狩海岸における海浜環境の多様性とその保全への取り組み : 景観生態学 , 第 19 巻 , 第 1 号 , pp.41-49.

Renaud,F.G, Sudmeier-Rieux,K., Estrella,M., Nehren,U.（Eds.）（2016）: Ecosystem-Based Disaster Risk Reduction and Adaptation in Practice, Springer. Switzerland.

Sudmeier-Rieux, K., Ash, N., Murti,R.（2013）: Environmental Guidance Note for Disaster Risk Reduction: Healthy Ecosystems for Human Security, IUCN, Switzerland, 34pp.（日本語版 IUCN 生態系管理委員会（2014）減災（災害リスク軽減）のための環境の手引き、古田尚也ら , 生物多様性 JAPAN）

（各 WEB サイトの最終アクセス 2016 年 10 月 10 日）

わが国一般海域における洋上風力発電事業の実施に関わる法的課題について
Legal Issues Facing Offshore Wind Farm Projects in the General Sea Area

塩原　泰[1]、中原　裕幸[1]
Yasushi Shiobara, Hiroyuki Nakahara

わが国の洋上風力発電は港湾法で指定された港湾区域を中心に増加する見込みであるが、近年、港湾法や漁港漁場整備法、海岸法、自然公園法等の法律による区域指定のされていない「一般海域」において洋上風力発電事業を実施しようとするケースが出始めており、その占有許認可手続き等、課題が顕在化しつつある。本稿では、そうした一般海域に洋上風力発電施設を建設する場合の許認可の事例を収集し、その課題について整理した。最後に、今後の国による合理的な管理方策の在り方について考察した。

キーワード：洋上風力発電、一般海域、港湾区域、占用許可

In Japan, offshore wind power generation is expected to increase mainly in the Port Area, which is the area designated by the Port and Harbor Law. However, in recent years, some offshore wind farm projects are being planned and implemented in the so-called General Sea Area, where no legal area designation is made. Legal area designations in the sea include the Port Area as per the Port and Harbor Law; Fishing Port Area according to the Fishing Port and Fishing Ground Development Law; Shoreline Protected Area, usually 50 meters from the shoreline, as per the Shoreline Law; and the National Park Area, usually 1 km from the shoreline, according to the National Park Law. In this paper, the authors present some examples of these offshore wind farm projects in the General Sea Area and examine the problems they face during the permit process. In conclusion, they propose rational management schemes for the local government and for the central government to promote offshore wind farm projects in the General Sea Area.

Key words: offshore wind farm, general sea area, port area, sea area occupation permit

はじめに

風力発電装置を海域に設置し売電事業を行う洋上風力発電事業について、2014 年度に発表された固定買取制度（FIT）のメニューでは、陸上で発電する場合よりも高い買取価格が設定された（陸上 22 円／ kWh に対し、洋上 36 円／ kWh）。このように、国として洋上風力発電事業に対しインセンティブを与えて普及促進する方針であり、今後、わが国における洋上風力発電事業は増加していくものと考えられる。

一方、洋上風力発電事業を実施するには、一定の海域を長期間占用（一般的に事業期間 20 年程度）することとなる。海域を占用するにあたり、海域の管理者に利用の許認可を得る必要がある。ところ

1 一般社団法人海洋産業研究会／Research Institute for Ocean Economics
原稿受付日：2016年5月16日、受理日：2016年8月25日

が、特定の法律による海域指定のない、いわゆる「一般海域」については、管理主体が都道府県であると考えられるが、そもそも洋上風力発電の設置という新しい海域利用に関する海域占用については想定されていないのが現状であり、海域占用の許認可について課題が顕在化しつつある。

そこで、本稿では、法律による区域指定のされている海域に洋上風力発電施設を建設する場合の許認可の事例を示すとともに、一般海域において洋上風力発電施設を建設する際の許認可手続き等を含む課題について整理した。最後に、国による今後の合理的な管理方策の在り方について考察した。

なお、本稿は、本学会の第 7 回年次大会における筆者らによる発表「地方公共団体における一般海域の管理に関する条例の現状」を下敷きにしつつ、新たに書き下ろしたものである。

1. わが国の海洋関連法制

わが国には、海洋における諸活動の安全を守るため、あるいは海洋の環境を適正に保全するため、あるいは海洋における資源を適正に管理するためなど、様々な目的の法律が存在する。これらの法律には、海域に区域を設け、管理者を定めているものがあり、その区域を占用するためには、管理者の許可を得る必要がある。図 1.1 に海洋における法制の概括図を示した。

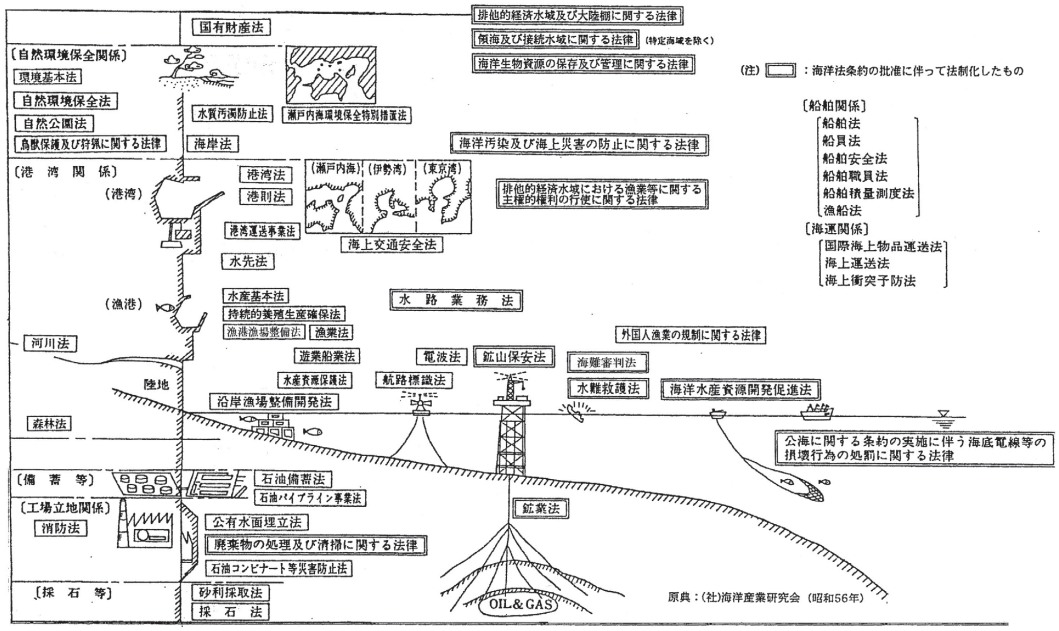


図 1.1 海洋関連法制の概括図

（出典：図右下に示すとおり、原典は海洋産業研究会作成の古いものであるが、本稿のために筆者が再チェックしたもの）

2. 海域における公物管理法制

道路や港湾など、国によって整備された国の財産を行政が管理する法律を公物管理法と呼ぶ。寶金敏明（1989）によると、公物とは次のように解釈されている。

「公物とは行政主体によって公の目的に供される個々の有体物をいい、例えば道路、河川、港湾、公園、国立病院の建物などがこれに当たる。」

来生（2012）によれば、海域における公物管理法は、「港湾法、漁港漁場整備法、海岸法、河川法等」とされている。ここで、わが国の海岸線の全長約 35,000km の内訳を表 2.1 に示した。これらのうち、海域に区域指定があるのは、海岸法にもとづく一般公共用海岸区域と海岸保全区域（その区域内の海岸線の長さは全体の 38.7%）、港湾法にもとづく港湾区域（同区域内の海岸線は 11.6%）、漁港漁場整備法にもとづく漁港区域（同区域内の海岸線は 9.0%）である。海域における公物管理法で、特に洋上風力発電事業の許認可に関わってくる法律は、海域に区域指定のあるこの 3 法と考えられる。

なお、自然公園法に基づく公園区域も海域まで指定が及んでいるが、その範囲は海岸線から 1km とされているので、洋上風力発電とりわけ多数の風車を立地させるウィンドファームにとっては対象外として差支えないものといえる。

表 2.1 わが国海岸線の概要

	海岸線距離（km）	比率%
一般公共用海岸区域	8,300	23.4
海岸保全区域	5,400	15.3
港湾区域	4,100	11.6
漁港区域	3,200	9.0
農地海岸	1,600	4.5
国土交通省･農林水産省共管の海岸	200	0.6
その他（保安林、鉄道護岸、道路護岸、飛行場など）	12,600	35.6
合計	35,400	100

（出典：2013 年度海岸統計をもとに作成）

続いて表 2.2 に、海域における公物管理法と洋上風力発電事業の関連を示すため、わが国に設置された洋上風車と、建設された海域を示した（2016 年 5 月現在）。わが国の洋上風車は、港湾区域（港湾法）および一般海域に建設されており、一般海域に建設された場合は、送電ケーブルの一部が海岸保全区域もしくは一般公共用海岸区域（海岸法）を通過する形となっている。したがって、洋上風車の立地上、これまで許認可が必要となった法律は港湾法と海岸法と考えられる。

表 2.2 わが国の洋上風力発電と設置海域

対象海域		形式	規模	運転開始	海域		
					港湾区域	海岸保全区域／一般公共用海岸区域	一般海域
北海道	瀬棚港	着床	600kW×2	2004年	○		
山形県	酒田港	着床	2MW×5	2004年	○		
茨城県	鹿島港	着床	2MW×7 2MW×8	2010年 2013年	○		
福岡県	北九州港	着床	2MW×1	2013年	○		
千葉県	銚子市沖	着床	2.4MW×1	2013年		◇	○
長崎県	五島市	浮体	2MW×1	2013年		◇	○
福島県	楢葉町沖	浮体	2MW×1 7MW×1 5MW×1	2014年 2015年 2016年		◇	○

凡例：○=風車および送電ケーブル、◇=一般海域に立地する風車からの送電ケーブルのうち、陸揚げ部が海岸保全区域／一般公共用海岸区域をまたぐため。

洋上風力発電事業について特に重要と考えられる海岸法、港湾法、漁港漁場整備法について、①目的、②区域指定、③海域占用に関する条文を表 2.3 に示した。また、海域の区域指定の模式図を図 2.1 に示した。

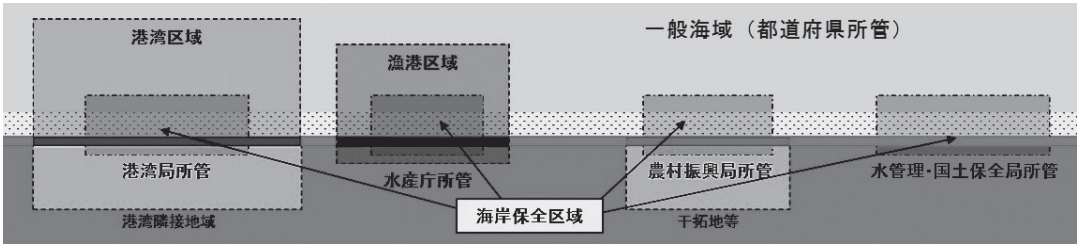
これらの区域に洋上風車を建設する場合は、それぞれの法に基づき管理者の許可を得る必要がある。一方、管理者のいない海域、すなわち区域指定のされていない海域（図の空白の部分）は、「一般海域」と称される。

以降、港湾法における港湾区域、海岸法における海岸保全区域、および漁港漁場整備法における漁港区域において風力発電施設が建設された事例を示し、続いてこれらの区域指定のされていない一般海域における事例について概説する。

表 2.3 海洋における公物管理法

法律名	概要
海岸法	◆目的（1条） 津波、高潮、波浪その他海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び公衆の海岸の適正な利用を図り、もって国土の保全に資することを目的とする。 ＜海岸保全区域＞ ◆海岸保全区域の指定（3条） ・海岸保全区域は都道府県知事が指定する。 ◆海岸保全区域の管理（5条） ・海岸保全区域は都道府県が管理する。都道府県知事が必要と認める場合は、市町村長が管理する。 ◆海岸保全区域の占用（7条） ・海岸保全区域に工作物を設置するなど、占用する場合は海岸管理者の許可を有する。
港湾法	◆目的（1条） 交通の発達及び国土の適正な利用と均衡ある発展に資するため、環境の保全に配慮しつつ、港湾の秩序ある整備と適正な運営を図るとともに、航路を開発し、及び保全することを目的とする。 ◆港湾区域の指定（4条） 港湾の施設を管理する地方公共団体が設立する港務局が、国土交通大臣や都道府県知事の許可を受けて「港湾区域」を指定する。 ◆港湾区域内の工事等の許可（37条） 港湾区域内を占用するには、港湾管理者の許可を受けなければならない。 ◆港湾管理者は、都市計画区域外の地域について「臨港地区」を定め、臨港地区に「商港区」「特殊物資港区」「工業港区」等の区分を定めることができる。 ◆分区の区域内で、各分区の目的を著しく阻害する建築物等で、地方公共団体が条例で定めるものの建築等をしてはならない。
漁港漁場整備法	◆管理者（25条） ・農林水産大臣の指定する漁港について、所在地の地方公共団体・水産協同組合を管理者とする ◆漁港の指定（5条、6条） ・第1種漁港（利用範囲が地元の漁業を主とするもの） ・第2種漁港（第1種よりも広く第3種に該当しないもの） ・第3種漁港（利用範囲が全国的） ・第4種漁港（離島等にあるもの） ◆他区域との調整（6条10項） ・海岸保全区域（海岸法）および河川区域（河川法）との関係 ◆漁港漁場整備基本方針（6条の2） ・関係行政機関の長と協議の上、水産政策審議会の意見を聴き、農林水産大臣が策定・公表 ◆漁港漁場整備長期計画（6条の3） ・上記基本方針に即して、農林水産大臣が、関係都道府県知事及び水産政策審議会の意見を聴き、漁港漁場整備事業に関する長期の計画案を作成し、閣議決定 ◆特定漁港漁場整備事業（漁港漁場整備事業のうち重要なものとして農林水産省令で定める要件に該当する事業）計画（4章） ・地方公共団体が実施:農林水産大臣へ届出。関係地方公共団体及び関係漁港管理者と協議。縦覧制度。 ・水産業協同組合が実施:農林水産大臣の許可 ・国が実施:農林水産大臣が作成し公表

（出典：各種資料により筆者が作成）



（注：港湾局と水管理・国土保全局は国土交通省、水産庁と農村振興局は農林水産省）

図 2.1 海域の区域指定と所管官庁（出典：国土交通省資料を一部加筆）

2.1. 港湾区域

港湾区域は、経済的に一体の港湾として管理運営するために必要な最小限度の水域として、港湾法に基づいて港湾管理者が国土交通大臣又は都道府県知事から認可を受けた水域である。

港湾区域の近くには護岸やクレーンなどの荷役に使用するインフラが整っている。また、比較的都市部に近く、電力系統も他の海岸より充実している。さらに、港湾法の定める港湾管理者がおり、許認可手続きも明確である。これらの理由から、港湾区域ではいち早く洋上風力発電の立地が進んだ。わが国初の洋上風力発電も地方港湾である北海道の瀬棚港に建設された。港湾区域において建設された洋上風力発電の事例および、建設計画の事例を以下の表に示した。

国土交通省港湾局は、洋上風力発電の港湾への導入を円滑に進めるため、2012 年に港湾計画への位置づけ等の導入プロセスを示した「港湾における風力発電について −港湾の管理運営との共生のためのマニュアル−」[1]、2015 年に占用許可の際の技術的判断基準となる「港湾における洋上風力発電施設等の技術ガイドライン」[2] を発表している。すでに事業者の決定している港湾も多く、今後も港湾区域を中心に洋上風力発電が建設されることは確実といえる。

このような中、洋上風力発電の導入を図るため港湾計画を変更するケースが現れた。2015 年 12 月、福岡県の北九州港は港湾計画を一部変更し、「再生可能エネルギー源を利活用する区域」を設定するという申請を行った[3]。これは、隣接する一般海域に港湾区域を拡大するもので、区域は響灘西地区に 2 ヶ所（1,367ha、720ha）、響灘東地区に 2 ヶ所（533ha、67ha）で、合計 2,687ha となっている。

表 2.4　港湾区域の洋上風力発電プロジェクト

対象海域		形式	規模	運転開始時期	段階
北海道	瀬棚港	着床	600kW×2	2004年	稼働中
山形県	酒田港	着床	2MW×8	2004年	稼働中
茨城県	鹿島港沿岸	着床	2MW×7	2010年	稼働中
福岡県	北九州沖	着床	2MW	2013年	実証実験中
秋田県	秋田港、能代港	着床	170MW予定	2022年予定	事業者決定
茨城県	鹿島沖	着床	5MW×50予定	−	事業者決定
新潟県	岩船沖	着床	5MW×44予定	2025年予定	事業者決定
北海道	石狩湾新港	着床	100MW予定	2020年予定	事業者決定
青森県	むつ小川原港	着床	80MW予定	2018年予定	事業者決定
北海道	稚内港	着床	−	−	検討中
山形県	酒田港	着床	−	−	検討中

（出典：海洋産業研究会の蓄積情報をもとに筆者が作成）

2.2. 海岸保全区域および一般公共海岸区域

海岸保全区域は、海岸法により、「海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するため」設定された区域である。海岸保全区域は海域にも設定でき、その範囲は干潮時の水際線から50mまでとされる。

また、1999年に海岸法の改正があり、従前の公物管理法の規定のない海岸はすべて「一般公共海岸」と定義され、海岸法の管轄となった。一般公共海岸の範囲は低潮線までの水面となる。この改正により、後述する一般海域の洋上風力発電施設の海底ケーブルが水際線を通過する際に、港湾管理者、漁港管理者、海岸管理者のいずれかの許可を得ることとなった。

海岸保全区域等への風力発電施設の設置については、「海岸保全区域等における風力発電施設設置許可に関する運用指針」（2011年6月　農林水産省農村振興局、農林水産省水産庁、国土交通省河川局、国土交通省港湾局）[4]が出されおり、許可基準、占用許可の期間等が示されている。

一般的に海岸は風況に優れることから、海岸保全区域および一般公共海岸区域に陸地に立地している風車は多数ある。しかし、海岸保全区域の海側（沖合50mまで）に設置された洋上風車はこれまでのところ確認されていない。

2.3. 漁港区域

漁港区域への風力発電施設の設置については、「漁港区域に風力発電施設を設置する場合の占用等の許可基準等の参考指針」（2011年9月　水産庁）[5]が出されており、許可基準、占用許可の期間等が示されている。なお、港湾区域は海域のみであるが、漁港区域は海域と陸上部の双方をカバーしている点が異なる。漁港区域の海域に設置された洋上風車はこれまでのところ確認されていないが、建設構想は進行中であるので以下に紹介する。

熊本県天草市の牛深漁港では、漁港区域の海域に風車を建設する構想がある。天草市では2014年度から「農山漁村再生可能エネルギー法に基づく風力発電施設設置検討会」が立ち上がり、牛深漁港の防波堤の内側に2.5MWの洋上風車を建設する基本計画を検討中である。

農山漁村再生可能エネルギー法の正式名称は「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律」であり、2014年5月に施行された。この法律の目的は、農山漁村における再生可能エネルギー発電設備の整備について、農林漁業上の土地利用等との調整を適正に行うとともに、地域の農林漁業の健全な発展に資する取組を併せて行うこととすることにより、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー発電を促進し、農山漁村の活性化を図るものとしている。

同法は、発電事業者、地元自治体、地元関係者による協議会を設置し、基本計画を策定することとしており、牛深の洋上風力発電構想についても基本計画及び地元への還元策が協議されている。

牛深漁港では、環境省の補助金を活用して、2015年10月から漁港の防波堤上に風速計を設置し、高さ40mで風速観測を行っている。今後、調査の結果を協議会に報告しながら、事業の実施主体の形成を図ることになる。計画が順調に進めば、2016年の下期に着工する予定となっている。

港湾区域に比べて漁港区域の海域の面積は広くないが、小規模の洋上ウィンドファームであれば、活用できる海面を有する漁港は、全国に他にもあるものと考えられる。

3. 一般海域

これまで、公物管理法（港湾法、海岸法、漁港漁場整備法）に基づく区域指定のある海域における洋上風力発電事業について述べてきた。前述したように、公物管理法に基づく区域指定のない海域は、一般海域と称される。

表 3.1 に一般海域に建設もしくは計画されている洋上風力発電のプロジェクトを示した。

表 3.1 一般海域の洋上風力発電プロジェクト

海域		基礎形式	規模	運転時期	段階
長崎県	五島市沖 (2015年に椛島沖から福江島沖に移動)	浮体	2MW	2012年 ～2015年	実証実験(椛島沖)
				2015年～	発電事業(福江島沖)
千葉県	銚子市沖	着床	2.4MW	2013年	実証実験
福島県	楢葉･広野町沖	浮体	2MW, 7MW, 5MW	2013年 ～2015年	実証実験
新潟県	村上市沖	着床	5MW×44基	－	計画
岩手県	洋野町沖	着床	検討中	－	構想

（出典：海洋産業研究会の蓄積情報をもとに筆者が作成）

一般海域を占用する場合の許認可あるいは届出については、現状において以下の二通りが考えられる。

A. 一般海域管理条例に基づく許認可
B. 国土交通省所管公共用財産の管理条例に基づく許認可

以下、それぞれのケースを示した。

3.1. 一般海域管理条例

47 都道府県のうち、海に面している都道府県は 39 ある。このうち、条例名または規則名に「一般海域の管理」を明示した条例または規則を策定しているのは次に示した 7 の府県となる。

＜一般海域管理条例＞
・三重県一般海域等管理規則（1968 年）
・福岡県一般海域管理条例（2000 年）
・熊本県一般海域管理条例（2000 年）
・山口県一般海域の利用に関する条例（2000 年）
・大阪府一般海域管理条例（2000 年）
・香川県一般海域管理条例（2000 年）
・佐賀県国有財産法に基づく一般海域の使用又は収益の許可に関する規則（2001 年）

また、条例名に一般海域と明示していないが、実質的に一般海域の管理について定めている条例は下記の通り、4 件ある。

＜海もしくは海域の管理に関する条例＞
・広島県の海の管理に関する条例（1991 年）
・愛媛県の海を管理する条例（1995 年）
・岡山県普通海域管理条例（1998 年）
・長崎県海域管理条例（2004 年）

これらの条例において、それぞれ「一般海域」や「普通海域」の定義を定めているが、その内容は必ずしも一致していない。

また、海域を公共用財産とみなし、一般海域の管理の根拠を国有財産法に基づく財産の管理としている条例もある。一例として、三重県一般海域等管理規則を以下に示した。

＜三重県一般海域等管理規則＞
（定義）
第二条　この規則において「一般海域等」とは、国有財産法第三条第二項第二号の公共用財産のうち、国土交通省の所管に属し、かつ県が管理する公共用財産であって、次に掲げるものをいう。
一　砂防法、軌道法、港湾法、道路法、都市公園法、空港整備法、海岸法、地すべり等防止法、河川法、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律及び鉄道事業法の適用を受けない海岸、海浜及び海域
二　海岸保全区域内または一般公共海岸区域内の水面

各条例における一般海域の定義を表 3.2 に示した。上記の三重県の規則のように、一般海域の管理の根拠を国有財産法に基づくとする条例が 6 件ある。

表 3.2 一般海域管理条例における一般海域の定義

	名称	海域を国有財産法の公共用財産と規定	含めない				備考
			港湾区域	漁港区域	海岸保全区域	河川区域	
三重県	一般海域	○	○		○		左記のほか、次の法律で定められた区域も含まない。砂防法、軌道法、道路法、都市公園法、空港整備法、地滑り等防止法、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律、鉄道事業法。
広島県	海域		○				左記のほか、公有水面埋立法で定められた区域、漁業に関する免許区域も含まない。
愛媛県	普通海域		○	○			「海域の占用」は次を含めない。公有水面埋立法、海岸法で定められた区域、漁業に関する免許区域。
岡山県	普通海域		○	○			「海域の占用」は次を含めない。公有水面埋立法、水産資源保護法、海岸法で定められた区域、漁業法による免許区域。
福岡県	一般海域	○	○	○	○	○	
熊本県	一般海域	○	○	○	○		
山口県	一般海域		○	○			米軍基地は含めない。
大阪府	一般海域	○	○	○		○	
香川県	一般海域		○	○			「占用等の許可」は次を含めない。公有水面埋立法、水産資源保護法、海岸法で定められた区域、漁業法による免許区域。
佐賀県	一般海域	○	○	○		○	
長崎県	海域	○	○	○	○		

（出典：各条例をもとに筆者作成）

都道府県の一般海域管理条例に基づいた一般海域の占用の事例としては、長崎県五島市沖で実施された環境省の助成による浮体式風力発電実証事業がある。

筆者らは、一般海域における海域占用の事例を調査するため、長崎県より、この環境省の助成による浮体式風力発電実証事業における海域占用許可申請について資料を取り寄せた。それによると、事業主体は、長崎県知事に対し、長崎県海域管理条例第 3 条第 1 項第 1 号に掲げる行為「工作物その他の物件を設置して海域を占用すること」にかかる許可を申請している。申請書には、位置、面積、目的、期間および工作物の構造を示す資料を提出している。占用面積として、ブレード平面軌跡による面積（ローター直径が 360 度回転する投影面積）、アンカー箇所および海底ケーブルの延長が申請されている。

これを受け、長崎県五島振興局長は許可書を発行している。許可書には、海域占用料金が提示されているほか、事故発生時の対応や事業終了後の原状回復などを指示した条件書が付されている。

3.2. 公共用財産の管理条例に基づく許認可

前節の一般海域管理条例で、条例の根拠を国有財産法に求めるものが複数あった。海が国有財産法

における公共用財産であるならば、一般海域の管理条例がなくとも、公共用財産の管理条例で管理できると考えられる。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のとりまとめた「着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する基礎資料、平成 27 年 9 月」によれば、千葉県銚子市沖の一般海域で行われた着床式洋上風力発電の実証研究では、一般海域の占用について千葉県の国土交通省所管公共用財産管理規則、使用料および手数料条例が適用されている。以下に、千葉県の国土交通省所管公共用財産管理規則を示した。

＜国土交通省所管公共用財産管理規則（千葉県）＞

（趣旨）

第一条　この規則は、国有財産法（以下「法」という。）第十八条六項の規定による国土交通省所管の公共用財産の使用又は収益の許可に関し必要な事項を定めるものとする。

（定義）

第二条　この規則において「公共用財産」とは、法第三条第二項第二号に規定する公共用財産であって、国土交通省の所管に属し、かつ、県が管理するもののうち、道路法、海岸法、河川法その他の法令の適用を受けないものをいう。

（使用又は収益の許可）

第三条　公共用財産において、次の各号に掲げる行為をしようとする者は、知事の許可を受けなければならない。

一　工作物を設置すること。

二　特定の目的のために占用し、又は使用すること。

三　公共用財産の形状を変更（次号に掲げるものを除く。）すること。

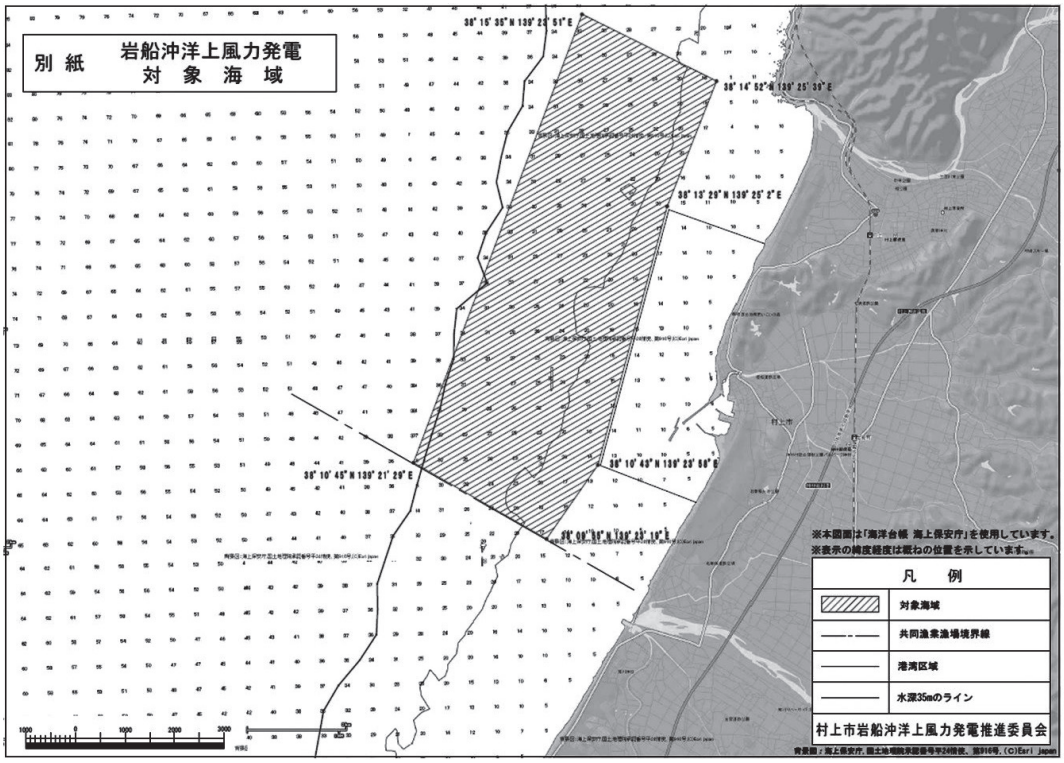
四　土石（砂を含む。）を採取すること。

五　前各号に掲げるもののほか、公共用財産の目的を妨げ若しくは保全を害する行為又はそのおそれのある行為をすること。

一方、新潟県村上市では、岩船沖の一般海域で洋上風力発電の建設計画を推進している。村上市は 2014 年 11 月に図 3.1 に示した対象海域を公表し、事業者の公募を行った。募集要項は市の設置した「村上市岩船沖洋上風力発電推進委員会」名で発表された。なお、対象海域については次のような留意事項が付されていた。

「※留意事項：当該水域は一般海域であり、発電所設置に係る事前調査、設置工事の各段階において、発電事業者の責において関係機関と調整を行うものとし、推進委員会は調整を支援します。」

2015 年 2 月に発電事業者が決定された。発電事業者は「日立造船株式会社を代表会社とする 10 社のコンソーシアム」となっており、2022 年の着工を目指している。事業者をヒアリングしたところ、一般海域条例の占用については、新潟県国土交通省所管公共用財産管理条例で対応する予定とのことであった。



（出典：村上市公表資料）

図 3.1 岩船沖洋上風力発電 対象海域図

4. 一般海域における洋上風力発電事業の実施に関わる課題

これまで述べてきたように、一般海域に洋上風力発電施設を建設する場合の許認可は、一般海域管理条例のある都道府県では条例に基づき、一般海域管理条例のない都道府県では国土交通省所管公共用財産管理条例に基づき、都道府県に申請することになる。つまり、現行法制の中で一般海域を占用した洋上風力発電施設について、都道府県が建設の許認可を行うことは可能といえる。

しかし、一般海域管理条例の多くは海底の土石・砂の採取を適正に管理する目的で制定されている例が多く、土石・砂の採取に関しては細かな規定があるが、海域の新しい利用形態である洋上風力発電事業は想定されていないと言って良い。国土交通省所管公共用財産管理条例についても同様であり、土石・砂の採取以外の海域利用は想定されていない。

したがって、今後、大規模な洋上ウィンドファームが建設されるに当たり、現行の法制で適切な管理が行えるかどうか疑問がある。例えば、海域の占用の期間が課題となると考えられる。固定価格買取制度の調達期間が 20 年となっていることから、発電事業者の立場では 20 年以上の占用許可が望まれている。しかし、港湾区域や一般海域の占用期間は通常 1 ～ 3 年であり、事業者はこれを更新していくことになる。そのこと自体が、手続きの煩雑さとして改善の対象になる。現状では、そうした同一事業者による占用の更新は可能としているものの、金融機関からみれば何らかの事情により更新時に不許可になる可能性を否定できない以上、洋上風力発電事業への融資については慎重にならざるを得ない。

このような状況を鑑み、港湾区域では「港湾区域等に風力発電施設を設置する場合の占用等の許可基準等の参考指針」（2011 年 6 月国土交通省港湾局）で、占用等の許可の期間として「占用等の許

可の期間は、10 年以内で当該港湾区域等の状況、当該占用の態様等を考慮して適切なものとすること」としており、占用を 10 年まで認める指針が示された。さらに、平成 28 年の通常国会で成立した港湾法の一部を改正する法律では、港湾管理者が事業者を公募し、事業者から提出された占用計画の中から最も適切な計画を認定する制度が新たに創設され、この計画の認定期間は 20 年とされている。このように、国土交通省は、港湾区域における風力発電事業を推進する立場であり、前述のように洋上風力発電導入に関するガイドラインやマニュアルを発表している。占用期間の延長に関する指針も一貫した施策ととらえることができる。

一方、一般海域の利用については、国による統一したガイドラインやマニュアルはなく、現状では占用期間は 1 ～ 3 年であることから、洋上風力発電事業の計画を立てるにしても、港湾区域と比較すれば、融資を受ける上で不利になると考えられる。すなわち、事業者としては、経済性の検討（Feasibility Study）に当たって、金融機関からの融資が確実とはいえない状況下で事業計画をたてねばならない。換言すれば、関係事業者間でよく言われるように Bankable な、ひいては feasible な、プロジェクトになりにくいのが現状である。

したがって、港湾計画のように、一般海域においても中長期的な観点で有効に利用する計画をたてられるような仕組みの検討が必要と考えられる。

ここで注目したいのが「広島の海の管理に関する条例」における「海域利用審査会の設置」の項目である。これは、新しい海域の利用方法が立ち上がった際、審査会を設置して内容を審議する仕組みであり、他の一般海域管理条例にはない特色である。このような項目があれば、洋上風力発電の建設構想が立ち上がった場合に、適切な対応を審議できるものと考えられる。以下にその条文を示した。

＜広島の海の管理に関する条例＞
（広島県海域利用審査会の設置）
第九条　この条例に定めるもののほか、知事の諮問に応じ、海域の活用及び保全に関する重要事項を調査審議するため、知事の付属機関として広島県海域利用審査会を設置する。
第十条　審査会は、委員十人以内で組織する。
2　審査会の委員は、学識経験を有する者のうちから知事が任命する。

5. 一般海域における洋上風力発電事業を円滑に進めるための提案

以上をまとめ、わが国の一般海域における洋上風力発電事業を円滑に促進するため、次のように提案する。

地域社会として一般海域に洋上風力発電事業を誘致する場合、その海域が港湾区域に隣接しているならば、その港湾の港湾管理者と共同した誘致を目指すことが望ましい。北九州港の事例を参考に、港湾区域を当該一般海域に拡大し、洋上風力発電事業の実施を港湾計画に位置付けることで円滑に進むものと考えられる。しかしながら、港湾区域の拡大は、港湾であることが前提であることから、洋上風力発電事業を実施するうえで必ずしも十分に一般海域をカバーできるとは限らない。

したがって、これから洋上風力発電事業の誘致を目指す都道府県では、洋上風力発電事業を許可対象事業の一種として明示し、長期の占用期間や占用料金の額やその考え方についても明記した、一般海域管理条例を整備（あるいは改正）することが、選択肢の一つと考えられる。また、そうした条例の中で、

広島県の事例を参考に、一般海域の海域利用審査会の設置を盛り込むことを提案したい。

最後に、国は再生可能エネルギー導入を促進する立場であることから、一般海域における洋上風力発電事業の実施を後押しするため、こうした地方公共団体による一般海域の管理に関して積極的な対応を促し、占用期間や占用料金について統一の指針を示すことを提案したい。なお、一般海域は国有財産と考えらえることから一義的には国土交通省が所管すると考えられるものの、再生可能エネルギー利用の促進、漁業をはじめとする他の海域利用との合意形成等、多くの関係府省にまたがることでもあるので、内閣官房総合海洋政策本部事務局がイニシアチブをとって各省の合意の下で、同本部が通達あるいは指針を告知することが望ましい。その際、更新手続きの簡素化や占用料の上乗せあるいは減免等に関しては知事の裁量に委ねるとの条項も、国の施策として積極的に検討されてよい。その意味では、一般海域において現在進められている民間の洋上風力発電プロジェクトを総合海洋政策本部の指導するパイロットプロジェクト化することも検討する価値があると思われる。

こうした措置を国が講じることにより、洋上風力発電プロジェクトの実施に向けた手続きの制約状況や事業化環境は大きく改善し、一般海域における事業推進を後押しすることができ、我が国の洋上風力発電事業ひいては再生可能エネルギー利用の一層の促進に寄与しうるものと考える。

1 国土交通省港湾局（2012）: 港湾における風力発電について −港湾の管理運営との共生のためのマニュアル− .
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/windport/index.html

2 国土交通省港湾局（2015）: 港湾における洋上風力発電施設等の技術ガイドライン .
http://www.mlit.go.jp/common/001084179.pdf

3 北九州市港湾空港局（2015）: 北九州港港湾区域の変更について
http://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/000714467.pdf

4 農林水産省農村振興局 , 農林水産省水産庁 , 国土交通省河川局 , 国土交通省港湾局（2011）: 海岸保全区域等における風力発電施設設置許可に関する運用指針 .
http://www.maff.go.jp/j/press/nousin/bousai/pdf/110630-01.pdf

5 農林水産省水産庁（2011）: 漁港区域に風力発電施設を設置する場合の占用等の許可基準等の参考指針
http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/keikaku/pdf/110909-01.pdf

参考文献

磯部力（1981）: 海に関する法律の諸問題 , 新海洋時代に対応する海洋開発関連法制に関する研究 , 総合研究開発機構 , pp.68-81.

來生新（1984）: 海の管理 , 雄川一郎・塩野宏・園部逸夫編 , 現行行政法体系 9 公務員・公物 , 有斐閣 , pp.342-375

來生新（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 , 第 2 号 , pp.12-13.

中原裕幸 , 大貫麻子 , 塩原泰（2015）: 地方公共団体における一般海域の管理に関する条例の現状 , 日本海洋政策学会第 7 回年次大会予稿集 , 日本海洋政策学会 , p.18.

成田頼明（1996）: 海と川をめぐる法律問題 , 東京 , 河中自治振興財団 pp.156.

寶金敏明（1989）: 法定外公共物とは何か , 里道・水路・海浜 - 法定外公共用物の所有と管理 -, 行政学会印刷所 , pp.3-9.

米国における海洋再生可能エネルギー開発と海洋空間計画の役割：ロードアイランド州海洋特別エリア管理計画を例として

Marine Renewable Energy Development and Marine Spatial Planning in the United States: A Case Study of the Rhode Island Ocean Special Area Management Plan

徳永　佳奈恵[1]、久保　麻紀子[2]、杉野　弘明[1]、道田　豊[3]
Kanae Tokunaga, Makiko Kubo, Hiroaki Sugino, Yutaka Michida

海洋空間計画が各国で策定、導入されている。近年、日本では海洋再生可能エネルギー開発等がきっかけとなり、海洋の先行利用者と新規参入者との間で利害調整が行われる場面が増えており、海洋の多目的な利用を推進する上で海洋空間計画導入の必要性が増している。本研究では海洋再生可能エネルギー開発をきっかけに、資源管理のための空間計画を海域において策定し、全米で初めて連邦政府承認の沿岸管理プログラムとして導入したロードアイランド州を例に、海洋空間計画策定に際しての利害関係者との合意形成、そして科学的な研究による情報をベースとした海洋空間計画の策定について紹介し、日本への応用の可能性について考察する。

キーワード：海洋空間計画、合意形成、海洋情報、ステークホルダー参加

Some countries have already established and implemented marine spatial planning. An increase in marine renewable energy development projects in Japan has led to a situation requiring coordination between existing and new users of marine and coastal areas. To enable multi-use of marine and coastal areas, there is an increasing demand for marine spatial planning. This study investigates the case of Rhode Island. Rhode Island adopted the marine spatial planning approach as a federally approved coastal management program in the process of offshore wind energy development. The study investigates the applicability of marine spatial planning in Japan to bring about consensus among existing and new users of marine and coastal resources, and how information based on scientific research may contribute to establish and implement marine spatial planning.

Key words: Marine Spatial Planning, Consensus Building, Oceanographic Information, Stakeholder Participation

1. はじめに

海洋には、魚類をはじめとする漁業資源のほか、洋上風力発電等の再生可能エネルギー資源、海水浴やサーフィンなどのレジャー資源等多くの資源が存在する。さらに、海洋生物の保護や海洋保護区の策

1 東京大学海洋アライアンス／Ocean Alliance, The University of Tokyo
2 東京大学公共政策大学院／Graduate School of Public Policy, The University of Tokyo
3 東京大学大気海洋研究所／Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo
原稿受付日：2016年5月8日、受理日：2016年9月17日

定を推進する愛知ターゲット（2010 年）達成への取り組みなどをはじめとし、海洋環境の改善や生態系保全の取り組みが国際的に進められる中で、自然環境に配慮し持続可能な形で海洋資源を利用していくことが必要となっている。このような背景から、利用と自然環境の保護の両立を図りながら海域の管理を行う方法として、海洋空間計画への国際的な需要や関心が高まっている。海洋空間計画とは「海洋空間での人間活動の広がりを生態学的、経済的、社会的な目標達成のために空間的・時間的に分析し、配分する公のプロセス（UNESCO IOC 2016）」とされ、生態系等に関する科学的知見をもとに利害関係者の意見を取り入れながら、特定の海域の保全や利用について包括的に管理を行う枠組みである。

これまで日本では、海岸の埋立て等の際に漁業者等の先行利用者とインフラ整備主体等との間で個別の事案毎に合意形成が行われてきた。海洋の利用に関わる利害の調整や紛争の解決に対して個別に対応するのが従来の合意形成のやり方である。しかしながら、東日本大震災以降、再生可能エネルギー開発が盛んとなり、洋上風力発電開発計画が増加するなど、海洋の先行利用者と新規参入者との間で調整が必要となる場面が多くなっている。海洋開発が進むにつれて、海洋の先行利用者と新規参入者の間で調整が必要な場面は更に増大することが予想され、それとともに、個々の事例に対して個別に対応することのコストが大きくなることが推測される。よって、日本国内でも今後、海洋空間計画を策定することにより、海域の保全や利用について包括的に管理をすることが有用であると考えられる。

日本では 2007 年 7 月に施行された海洋基本法において、海洋の総合管理を海洋政策の理念の一つとして掲げている[1]。また海洋基本法に基づき 2013 年に策定された海洋基本計画では、海洋再生可能エネルギー開発に関して「他の海域利用者等との共存共栄を図るとともに、地域ごとの状況に応じて総合的な観点から調整を行う[2]」こととしており、海洋の総合管理に際して、利害関係者の意見を反映させるとの基本的な考え方を示している。

このような背景を踏まえ、本稿では米国内でも先駆的に海洋空間計画の策定と導入を行ったロードアイランド州に焦点をあてて考察を進める。同州では、洋上風力発電開発を進めるにあたり、海洋空間計画の策定を通じて、漁業及び海運その他の様々な先行利用に出来る限り支障がなく、沿岸海域の生態系に大きな影響を及ぼさず、且つ風況・海底地形の観点からも洋上風力発電の適地といえる海域を選定し、広範な関係者の合意を形成することに成功している。

ロードアイランド州における計画策定の特異性としてあげられるのが、従来学術研究に従事しているロードアイランド大学の教員や研究者が計画策定に必要な科学的調査を行った点である。計画策定の主体である州政府の関係機関は、これによって最善の科学に基づく政策決定と情報の中立性を担保している。また、ステークホルダーの取りまとめも、ロードアイランド大学が中心となって行っており、人文社会科学そして自然科学の分野を横断して計画策定に協力している。

同州の海洋空間計画の策定手法と、それを可能としている米国の連邦及び州法の制度は、今後日本国内で海洋空間計画の策定を検討するに際して参考になるものと考えられる。本稿では、米国沿岸域管理法をはじめとする沿岸及び海洋資源の管理に関わる諸法制度の考察とロードアイランド州海洋特別エリア管理計画（Ocean Special Area Management Plan）策定に関わった、ロードアイランド州行政担当者及び研究者へのインタビュー調査を基に議論を進め、日本への応用可能性を検討する。

2. 海洋空間計画とは

海洋空間計画の定義は確立された唯一のものではなく、国際機関や研究者がそれぞれに海洋空間計画を定義し、議論している。先に紹介した通り、政府間海洋学委員会 (Intergovernmental Ocean

Commission、以下 IOC と記す) は海洋空間計画を「海洋空間での人間活動の広がりを生態学的、経済的、社会的な目標達成のために空間的・時間的に分析し、配分する公のプロセス」と定義している (UNESCO IOC 2016)。欧州連合（EU）は海洋空間計画の英語表記を Maritime Spatial Planning とし、「生態学的、経済的、そして社会的な目標を達成するために、海域での人間活動を分析、組織するプロセス」と定義している[3]。また、米国は Marine Spatial Plan と Marine Spatial Planning を区別して定義している[4]。これらは、日本語に訳すとどちらも海洋空間計画となるが、前者は計画そのものをさし、後者は計画策定プロセス全体を示すものであり、両者を明確に区別して定義している。

海洋空間計画の主な目的は、海洋の多目的な利用や生態系保護に関する利害調整及び紛争解決である。これに加えて、生態系や人間活動において重要な海域を特定することも空間計画策定が担う重要な機能として挙げられる（Olsen et al. 2007）。さらに、IOC による海洋空間計画ガイドラインでは、海洋空間計画の目的を決定するプロセスそのものが海洋空間計画策定における最初のステップとしてカウントされており、ステークホルダーや一般市民の意見を取り入れながら計画策定の目的を明らかにする行為もまた、海洋空間計画の策定を行う意義としてあげられる（Douvere 2008）。また、IOC の海洋空間計画策定におけるガイドラインでは、ステークホルダーの計画策定への積極的な参加が推奨されており、海洋空間計画策定の主な目的はステークホルダーの合意を形成することであるとも言える（Douvere 2008）。

海洋空間計画の策定を行うにあたり、海洋環境や利害が輻輳している海域を特定するために、地理情報システム（Geographical Information System、以下 GIS と記す）等のツールが利用される。さらに、利用と保全のバランスを議論する上で、海洋情報を初めとする自然環境に関する情報や人間活動の情報等を総合的に表すための指標や政策決定ツール等も利用されている（NOAA 2014）。

3. 米国における沿岸及び海洋資源管理

米国においては、海、湖沼、河川に接する海浜等は、国民の自由な利用に供されるべき公共の財産であり、政府はこれらの財産の管理を国民から信託されているとする、いわゆる公共信託理論が慣習法として定着している[5]。公共信託理論によれば、国民は海において航行、通商、漁労、リクリエーション等を自由に行うことができる権利を有しており、政府はこの権利を保護するために海に対する管轄権を行使することとされている。当該公共一般に与えられた権利を損なうような権利行使を私人が行うことは認められない。また公共信託理論が保護するものは、短期的な利用の自由のみではなく、長期的な視野にたち、信託財産を生態的にサステナブルな状態で維持することも含まれる。こうした背景から、米国においては海域を州又は連邦政府が適切に管理することは慣習法が求める要請であると考えられており、早くから州政府による沿岸域の管理の枠組みが構築されてきている。

米国では 1953 年の水面下土地法（Submerged Land Act）で、海岸線から 3 マイルの地点までを沿岸州各州の管轄海域とし、それを超える部分を連邦政府の管轄海域と定めている[6]。米国議会では 1970 年から 1972 年の間、国土利用計画に関する法律の制定を目指して議論が行われ、1972 年に上院によって法案が可決するものの、結局法案は成立に至らなかった（Upton 2010）。しかし、この法案の大きな狙いであった沿岸部の利用について、1972 年に米国議会は沿岸域管理法（Coastal Zone Management Act、以下 CZMA と記す）を制定した。CZMA は沿岸部の資源の保全、保護、開発、また可能である場合には資源の修復や増強を行うことを目的としており、それぞれの沿岸州が沿岸域管理プログラムを策定・導入し、効果的に沿岸州としての責任を果たすことを奨励し、支援するものである[7]。

具体的には、連邦政府は沿岸域管理プログラム（Coastal Management Programs）の策定

及び導入を行った沿岸州に対して、管理プログラム策定補助交付金（Management Program Development Grants）、行政補助交付金（Administrative Grants）、沿岸域管理基金（Coastal Zone Management Fund）、沿岸域エンハンスメント補助交付金（Coastal Zone Enhancement Grants）等の交付金を付与している。アメリカの 35 の沿岸州と海外領土のうち、アラスカを除く 34 の州と海外領土が沿岸管理プログラムを策定している（Upton 2010）。担当省庁である商務省海洋大気庁（National Oceanic and Atmospheric Administration、以下 NOAA と記す）による報告（NOAA 2014）によると、NOAA は 2014 年度に 6,600 万ドルを CZMA を通じて沿岸州・領土に振り分けている。また、同報告にはこれに加えて州政府や地方自治体等が CZMA 目標達成のために 5,300 万ドルを支出していると記されている。

また、連邦政府から沿岸州への行政補助金の交付条件として、CZMA は各州が沿岸域管理プログラムの策定完了時点で、それを商務長官に提出し、承認を受けることを要求している [8]。また、CZMA にはフェデラル・コンシステンシー・ドクトリン（Federal Consistency Doctorine）と呼ばれる規則があり、一般的に沿岸 3 海里以遠の連邦政府海域での活動が、州海域内の活動や環境に影響を与える場合には、連邦海域においても州の沿岸管理プログラムの規則に従わなければならないことが定められている（Upton 2010）。つまり、州が策定する沿岸管理プログラムは商務長官の承認を得ることにより、連邦海域でも一定の効力を発揮することができるのである。

CZMA では各沿岸州が沿岸管理プログラムの運営を行うために、連邦政府から継続的に補助交付金による財政支援を受ける条件として、商務長官が該当州の沿岸管理についての評価を継続的に行うことを規定しており、その評価の過程ではパブリック・ミーティングやパブリック・コメント等を通して一般市民の参加を図ることが明記されている（Upton 2010）。

資源管理を効果的に行うツールとして CZMA は特別エリア管理計画 (Special Area Management Plan、以下 SAMP と記す) の策定を奨励している（及川 2010; NOAA 2010）。SAMP とは、沿岸の自然資源の保護や利用、沿岸域資源に依存する経済活動についての包括的なプランや公有地及び私有地の利用に関する指針を示す政策であり、特に自然保護や経済的に重要な地域、自然災害等に脆弱な地域においての策定が奨励されている [9]。沿岸州の中でも、マサチューセッツ州、ロードアイランド州、オレゴン州、ハワイ州、カリフォルニア州、ワシントン州の 6 州が SAMP を策定しているが、これまでに導入されている SAMP は沿岸域でも陸域における計画がほとんどである（BOEM 2015; Bondareff 2011）。2013 年時点で海洋域を含んだ SAMP を導入している州はロードアイランド州とマサチューセッツ州のみであり、特にロードアイランド州は全米ではじめて海域を含む SAMP を連邦政府承認の沿岸管理プログラムとして導入している点で先駆的である。

4. ロードアイランド州における Ocean SAMP 策定

4.1. Ocean SAMP 策定の背景

ロードアイランド州はアメリカ北東部に位置し、州人口は 105.5 万人で 618km の海岸線を持ち、その海域は東でマサチューセッツ州、西でコネチカット州の海域に接している。海洋の利用に関して、ロードアイランド州では歴史的に沿岸で商業漁業が行われており、連邦海洋漁業局（National Marine Fisheries Service）のモデルでは、年間 1.5 億ドルの売上高が推定されているほか、州海域以外でも操業している漁業船舶の基地ともなっている（Hasbrouck et al. 2011）。また、同州では遊漁業も盛んであり、その経済規模は年間 1.6 億ドルと推定されている（SAA 2007）。2010 年の州 GDP が 492 億ドルであるので、

沿岸における商業漁業の売り上げはその 0.3%ほどに匹敵する（Avery et al. 2011）。また、沿岸部の景観やビーチは観光資源となっている（RIDLT 2006）。

米国では 2008 年頃から気候変動に対する取り組み強化と原油高の状況を踏まえて、再生可能エネルギー開発への機運が高まっている。そして、ロードアイランド州が位置するニューイングランド地方沿岸では、アメリカ国家再生可能エネルギー研究所 (National Renewable Energy Laboratory) によって洋上風力発電に適した風況が試算され、洋上風力発電の適地として海洋開発が検討された（Schwartz et al. 2010）。

ニューイングランド地方では、2001 年に全米で初めての洋上風力発電事業計画として、マサチューセッツ州沖の連邦政府の管理海域でケープ・ウィンド・プロジェクト（Cape Wind Project）が計画された。しかし、当時は連邦政府が管理する海域での洋上風力発電を規制する法整備が行われておらず、許認可等に関わる権限の所在も不明であった（及川 2010）。この課題を解決するため、2005 年、エネルギー政策法が制定され、内務省の機関である海洋エネルギー管理局（Bureau of Ocean Energy Management）に連邦政府管理海域内での洋上風力発電事業に対する海域利用に関する商用リース（commercial lease）を発行する権限が与えられた（及川 2010）。

ロードアイランド州議会は 2004 年、再生可能エネルギー導入目標として 2019 年までに州内で消費する再生可能エネルギーの割合を 16%とすることを決定した（Fugate 2012）。 これを受けて州エネルギー局は調査を行い、その結果、目標達成のためには洋上風力発電開発が有効であることが明らかとなった（Fugate 2012）。2008 年、州政府は州沿岸海域において洋上風力発電開発を行うことを決定し、州の沿岸資源管理の担当行政機関である沿岸資源管理委員会の提案を受けて、洋上風力発電開発サイト選定を目的の一つとする、包括的な海洋空間計画の策定を行うことを決定した（Fugate 2012）。

沿岸資源管理委員会の提案には 2 つの背景がある。まず、洋上風力発電事業の適地選定には、風向や海底地盤の調査や国家環境政策法（National Environmental Policy Act）を根拠とする環境影響評価を実施するための幅広い海洋情報の収集が必要な点である。環境影響評価の実施に必要な情報は質・量ともに海洋空間計画策定を可能とするものであることが予測された。よって、洋上風力発電開発は沿岸資源管理委員会にとって、海洋空間計画策定を行う好機として捉えられた。そして二つ目は、隣接海域で開発が行われていたケープ・ウィンド・プロジェクトの存在である。ケープ・ウィンド・プロジェクトでは、開発事業者が地元調整を十分に行わないまま独自に洋上風力サイトを選定し、開発計画を推進した結果、地元住民を始めとする関係者によって多くの訴訟が起こった（及川 2010; Abel 2015）。沿岸資源管理委員会は、このような事態を避けるため、州政府の主導により初期の段階からステークホルダー参加のもとで海域開発を行うことが重要であると考えたのである（G. Fugate, unpublished interview; J. McCann, unpublished interview）。そして、この海洋空間計画は海域における SAMP という意味合いで、Ocean SAMP と命名された。

4.2. Ocean SAMP 策定の体制

ロードアイランド州はエネルギー局による風力発電開発に関わる調査の結果を受けて、2008 年 4 月に州沿岸海域における洋上風力発電開発事業者の公募を開始した。同年 9 月には 7 つの応募事業者の中からディープウォーター・ウィンド社を州の優先事業者 (Preferred Developer) として選定し、2009 年 1 月にロードアイランド州とディープウォーター・ウィンド社の間で共同開発協定（Joint Development Agreement）が結ばれた [10]。共同開発協定には、公募の段階ですでにロードアイランド州が洋上風力発

電開発の可能な地域を特定するためにSAMP策定のプロセスに着手した旨が記されており、優先事業者として選定された際には当該事業者がSAMP策定に関して一定の資金供与を行う意思を持っていることが求められた。そして、共同開発協定ではディープウォーター・ウィンド社が2008年8月から2010年7月の期間に総額320万ドルをOcean SAMP策定のための経費の一部としてロードアイランド州の再生可能エネルギー基金（Renewable Energy Fund）を通して沿岸管理委員会に拠出することが取り決められている。

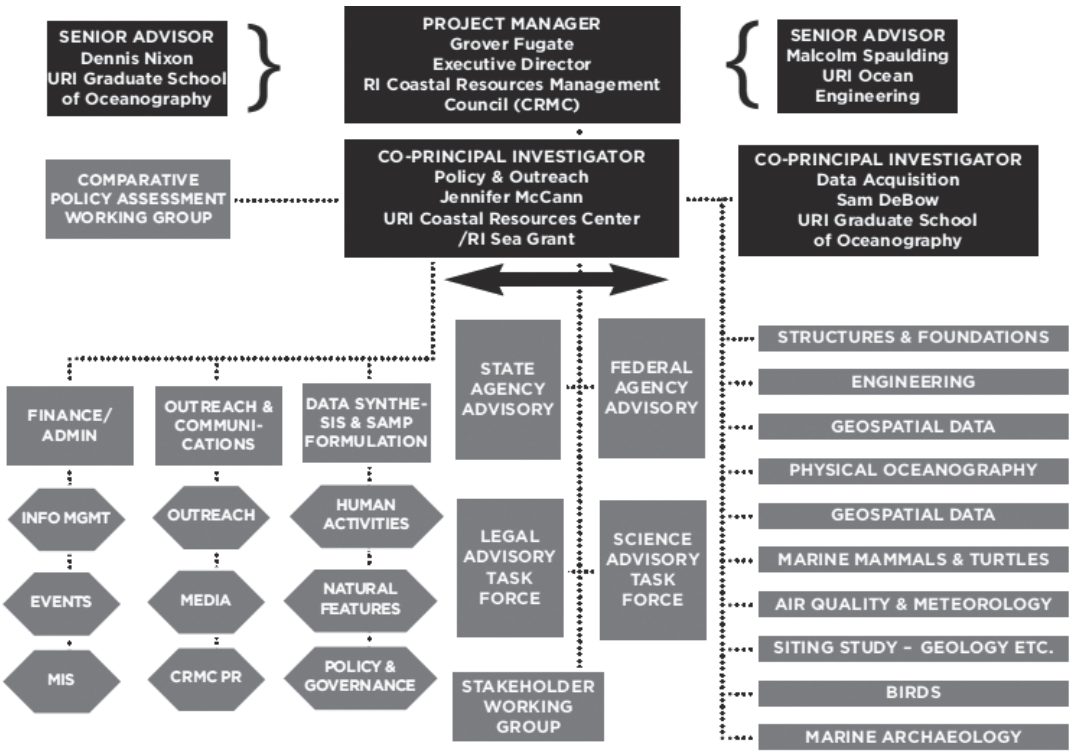


図1 Ocean SAMP組織図（McCann et al. 2013より転載）

図1はOcean SAMP策定に関わった作業チームの編成を示した組織図である。Ocean SAMP策定は州沿岸資源管理委員会（図中CRMCと表記）が統括し、事務局長がプロジェクト・マネージャーの役割を担った。また、シニア・アドバイザーや共同主任研究者としてロードアイランド大学の研究者が深く関わっている。中でも、ロードアイランド大学の沿岸資源センターと海洋学部は、研究者による科学的な情報の取りまとめやステークホルダー参加による合意形成を行う上で、中心的な役割を果たしている（Olsen et al. 2014）。

また計画策定には連邦政府機関も助言協力（Federal Agency Advisory）を行っている。ロードアイランド州沿岸管理委員会はOcean SAMP計画策定が正式に決定する以前の段階で、連邦政府機関の沿岸及び海洋資源管理を管轄する陸軍工兵隊 (Army Corps of Engineers) 及び海洋エネルギー管理局（Bureau of Ocean Energy Management, 内務省鉱物資源管理部（Mineral Management Service）の部局）と協力関係を築いている（G. Fugate, unpublished interview）。米国では河川及び港湾法（Rivers and Harbors Act）により、航行可能な水域に建造物を建てる場合には陸軍工兵隊

の許可が必要とされている[11]。海洋エネルギー管理局は、先述の通り連邦海域における洋上風力発電の許認可組織であり、州海域は管轄していない。しかし、今後、米国で洋上風力発電開発が進められ、それに関わる法制度が整備されていく上で、ともに情報を共有し、議論を交わすことが有意義だと考えられた（G. Fugate, unpublished interview）。また、CZMA のフェデラル・コンシステンシー・ドクトリンにより、州の沿岸管理プログラムは連邦海域の活動に対しても一定の影響力を持つので、海洋エネルギー管理局が今後連邦海域での洋上風力発電に関わる許認可やリースを行う上で、Ocean SAMP 策定の影響が及ぶ可能性もあり、情報交換を行う必要性もあった（J. McCann, unpublished interview）。

また、計画策定の過程では、陸軍工兵隊のはたらきかけにより環境保護庁（Environmental Protection Agency)、連邦海洋漁業局（National Marine Fisheries Service)、魚類野生生物局（Fish & Wildlife Service）、沿岸警備隊（Coast Guard）等連邦政府機関も計画策定に協力参加した（Fugate 2012）。環境保護庁は国家環境政策法で義務付けられている環境影響評価を司っている。Ocean SAMP による洋上風力サイト選定の後、実際に洋上風力発電事業を行う場合にも環境影響評価を実施する必要があり、環境保護庁との調整は必須である 。また、連邦海洋漁業局からは洋上風力発電開発の漁業資源への影響について、魚類野生生物局は河川を含めた陸域での生物資源への影響について、それぞれ助言を得る必要があった。また、沿岸警備隊は海上交通の担当部局であり、助言協力の関係が 築かれた。

4.3. ステークホルダー参加による合意形成プロセス

ロードアイランド州が州政府主導で Ocean SAMP 策定を通じて洋上風力発電サイトを選定することとした背景に、隣接するマサチューセッツ州で先行したケープ・ウィンド・プロジェクトに対するステークホルダーからの反発があげられる。そこで、Ocean SAMP を策定するにあたっては、広範なステークホルダーの実質的な参加による合意形成を行う必要性があった。ステークホルダーの抽出に関して Ocean SAMP では、ステークホルダーとして話し合いに参加できる人の属性や人数に、制限を与えておらず、個人が自ら Ocean SAMP による影響を受けると判断すれば、誰もがステークホルダーとして参加することができた。そして、Ocean SAMP 策定に関わるステークホルダー・ワークショップやミーティングには、誰もが参加できるよう取り計られた（J. McCann, unpublished interview）。しかし、ステークホルダーの中でも、当該海域における資源の先行利用者である漁業者、釣り船（チャーター・ボート）経営者、海運業者、沿岸警備隊及び海軍を含む海上交通関係者と、新規参入者である洋上風力発電事業者は特に重要なステークホルダーとして捉えられた（Fugate 2012; J. McCann, unpublished interview）。これらに加えて、沿岸住民や観光事業者等もステークホルダーとして話し合いに積極的に参加した。さらにこの海域では、ロードアイランド州に居住区を有するアメリカ先住民族であるナラガンセット部族が自治を行っており、彼らもステークホルダーとして計画策定に参加した（Fugate 2012）。

ステークホルダーは、ロードアイランド大学沿岸資源センター（The University of Rhode Island Coastal Resources Center, 以下 CRC と記す）が開催するステークホルダー・ミーティングやワークショップに参加し、意見を表明することが可能となっていた。ステークホルダー・ミーティングには当初 100 名を超えるステークホルダーが参加していたが、話し合いが進むにつれ、Ocean SAMP の策定が自分の不利益にならないことを理解したステークホルダーが増え、ミーティングへの参加者は徐々に減少していった（J. McCann, unpublished interview）。

ステークホルダー参加のプロセスでは CRC がファシリテーターとして、中立的な立場でステークホルダー

間の利害調整を行う働きをした。CRC は設立当初の 1971 年よりロードアイランド州の沿岸管理委員会への助言協力を行っており、科学的知見を提供する大学の研究者と地域の沿岸資源の利用者とを結ぶ働きを長年担ってきた（CRC 2016; J. McCann, unpublished interview）。この長年にわたる地域のステークホルダーとの信頼関係がファシリテーターとしての役割を全うする上で基盤となった。

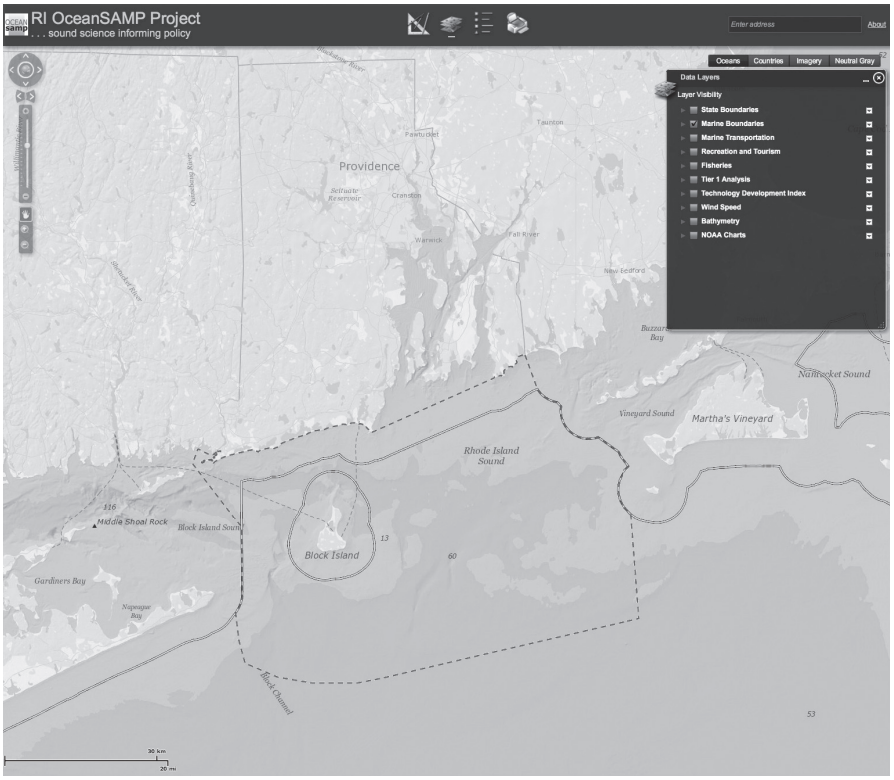
ステークホルダー・ミーティングでは Ocean SAMP 策定のために実施した調査の結果を、研究者自らが一般のステークホルダーに向けて説明を行った。これには、ステークホルダーとその情報について科学的な知見を有する研究者とが直接対話をし、ともに理解を深めるという意義があった（J. McCann, unpublished interview）。そして、CRC は大学教員や研究者向けに、一般の専門知識のない人たちにもわかりやすいプレゼンテーションが行われるよう指導を行い、一般市民にも必要な情報が的確に伝わるよう配慮した（J. McCann, unpublished interview）。

4.4. 海洋情報の収集と情報管理の仕組み

Ocean SAMP を策定するにあたり、海洋情報をはじめとして、自然環境や生態系、そして社会科学的な情報が多く調査・収集された。これらの情報は、政策決定やステークホルダーによる議論の下地となるものであり、その中立性が重要であった。このため情報収集のための調査は、州政府や事業者が独自に手配した調査会社に委託するのではなく、学術研究に従事しているロードアイランド大学の教員や研究員によって行われた（Olsen et al. 2014）。それぞれの調査テーマごとに専門諮問委員会（Technical Advisory Committee）が組織され、各専門諮問委員会には、それぞれの課題分野を専門とする科学者のほか、行政担当者や、該当する資源の利用者等がメンバーとなった。専門諮問委員会は調査結果の取りまとめについての議論や Ocean SAMP 執筆も担当した（CRMC 2010, sec 160.2）。

調査収集された情報は、ステークホルダーに提供され、政策決定につなげる目的で GIS マップとしてまとめられた。各々の研究者が収集したデータを空間データとして表現するため、GIS の専門家も科学情報の取りまとめ役として参画した。また、研究倫理上の問題がある場合や情報提供者がデータの一般公開に消極的である場合には、データは GIS のレイヤーとして一旦処理された後、元の持ち主に返却された（J. McCann, unpublished interview）。最終的にまとめられた GIS マップは、公開可能なデータとともにウェブ上で公開されており、誰もが閲覧できるようになっている（図 2）（CRMC and URI 2016）。

また、政策決定を補助するものとして技術開発指標（Technological Development Index）と生態サービス価値指標（Ecological Service Index）の 2 つの指標が開発された（NOAA 2011）。技術開発指標は、ある特定の場所に風車を建設した場合の建設難易度と送電系統との距離で表される技術的難関指標（Technical Challenge Index）と風況から求められる電力供給ポテンシャル（Power Production Potential）との比で表されるもので、洋上風力サイトの選定ツールとして利用された（Spaulding et al. 2010）。そして、生態系サービスの価値指標は該当海域の生態系の価値を定量化するツールとして利用された（NOAA 2011）。



データレイヤー項目
- 行政区域（州・海域境界線等）
- 海事情報
- 漁業情報
- Ocean SAMP 分析結果（Tier 1 分析・技術開発指標等）
- 風況
- 海底地形情報
- NOAA チャート

図 2 Ocean SAMP ウェブ GIS マップのスクリーン・ショット (CRMC and URI 2016)

表 1 ocean SAMP 文書の構成

計画の目的	計画の指針	調査テーマ
• 生態学的に堅固であり、経済的に有益であり、適切に機能する生態系を育む • 既存の利用を促進･充実させる • 地域コミュニティの要望を考慮し、州全体の経済発展、社会的･環境的な需要と目的に沿った海洋ベースの経済発展を助長する • 州と連邦政府機関の間の協調的な政策決定のための枠組みを構築する	• Ocean SAMP文書を透明性の高い形で作成する • すべてのステークホルダーを参加させる • 既存の利用や沿岸域での活動を優先する • すべての決定は最善の利用可能な科学を基に行う • 順応性のある管理を可能とするためのモニタリングと評価方法を確立する	• 生態系 • 気候変動 • 文化･歴史資源 • 商業漁業･遊漁業 • レクリエーション及び観光 • 海上交通･航海･インフラ • 洋上再生可能エネルギーとその他の洋上開発

4.5. Ocean SAMP 計画文書の作成

Ocean SAMP 文書は 1021 ページにわたるもので、具体的な海洋管理計画の目的や目標等に加えて、計画の対象地域についての既存の情報・データや新たに調査を行った内容や結果がまとめられている（表 1）。具体的には、まず第 1 章で Ocean SAMP の管理エリアや目的と指針、そして沿岸管理委員会の州内外における責任や権限について記されている。第 2 章から第 8 章にかけては、計画策定のために行った調査についてテーマごとに調査結果がまとめられている。第 9 章では将来的な利用としてあげられる、鉱業掘削、液化天然ガス施設、海洋保護や漁業、エコ・ツーリズムなどについて述べられている。第 10 章では Ocean SAMP に関連した既存の法制度や政策についてまとめられ、第 11 章では Ocean SAMP によって新たに打ちだされた具体的な施策がまとめられている。

Ocean SAMP の計画文書の執筆は、段階的に専門家やステークホルダーによるレビューのプロセスを経る形で行われた。図 3 は 計画文書作成プロセスを示したものである。初めにデータ提供者や専門家等により内容のチェックが行われ、その上でステークホルダーからの意見聴取とその意見の反映がなされている。Ocean SAMP は幾度にもわたるレビューと修正ののち、計画策定開始からおよそ 2 年を経て、2010 年 10 月 9 日にロードアイランド州沿岸管理委員会により採択された（Fugate 2012）。

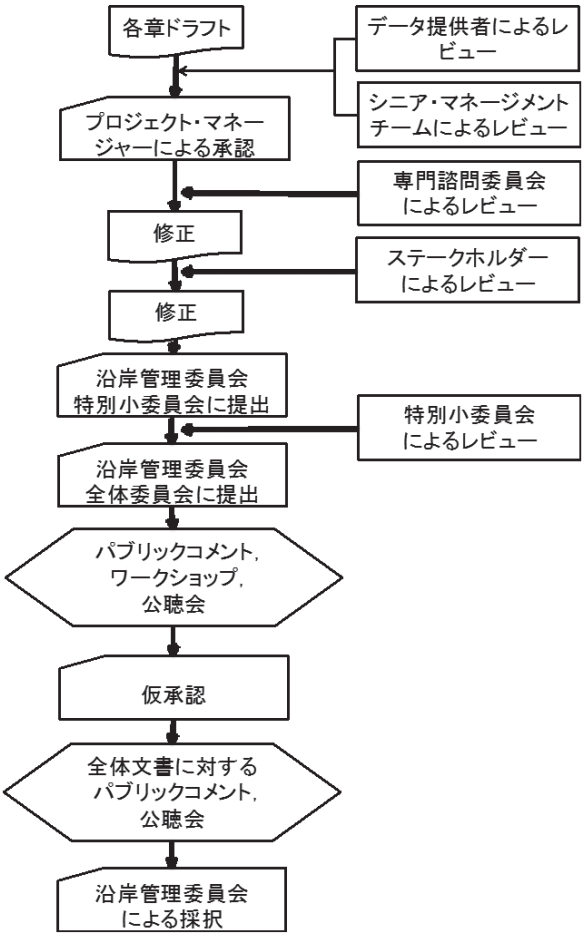


図 3 Ocean SAMP 計画文書作成フロー

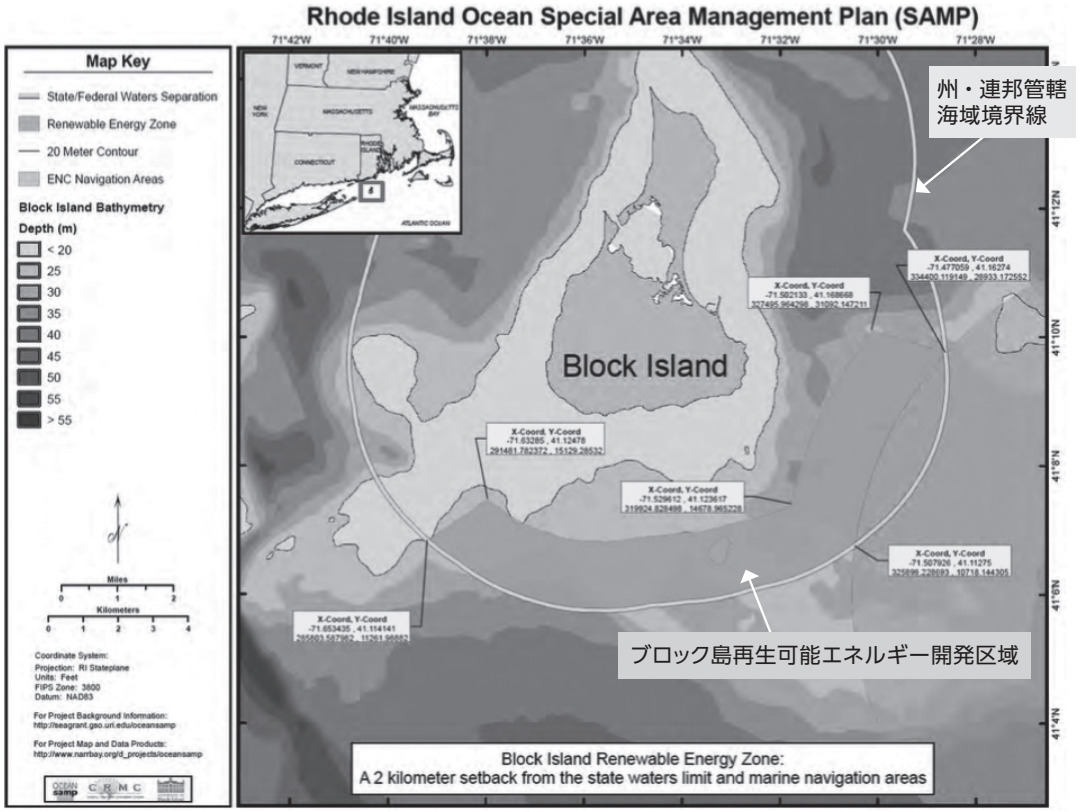


図 4 ロードアイランドブロック島洋上風力発電開発区域（図中の緑色区域）（CRMC and URI 2010 より転載）

先に述べた通り、ロードアイランド州 Ocean SAMP は CZMA の沿岸管理プログラムの枠組みの中で策定されている。そのため、Ocean SAMP が州の正式な沿岸管理プログラムとして効力を発揮するためには、CZMA で規定されている通り、商務長官による承認が必要となる。したがって、Ocean SAMP 文書は、ロードアイランド州沿岸管理委員会によって採択されたのち商務省の執行機関である NOAA に提出され、NOAA 並びに他の関係連邦政府機関による審査を受け、2011 年 5 月 4 日に全米で初めて正式な州沿岸管理プログラムとして承認された。なお連邦政府による修正プロセスにおいても、州内ステークホルダーによるレビューが行われ、その意見が反映された形で修正文書が採択されている。

4.6. Ocean SAMP の導入と運用

Ocean SAMP の導入に際しては、計画導入により大きな影響を受ける主要なステークホルダーである漁業者の意見が政策決定に反映されるための仕組みとして、漁業諮問協議会（Fisheries Advisory Board）が立ち上げられた（G. Fugate, unpublished interview; CRMC 2010）。また、洋上風力事業者と漁業者とのコミュニケーション体制を強化するため、洋上風力事業者によって州沿岸管理委員会内に漁業者とのリエゾン（連携担当者）が新たに置かれた（A. Kenney, unpublished interview; CRMC 2010, sec 560.2, 860.2.7）。

Ocean SAMP において洋上風力発電開発サイトが決定されたことを踏まえ、ロードアイランド州は実際に洋上風力発電事業を行うための正式な許認可プロセスに入った。Ocean SAMP 策定の段階で、すべて

のステークホルダーの洋上風力発電事業に対する合意形成が図られていたことから、許認可の過程で反発は起こらなかった（G. Fugate, unpublished interview; A. Kenney, unpublished interview）。

また、洋上風力発電を行う上では、国家環境政策法の規定により影響評価を行うことが義務付けられている。この影響評価では、洋上風車の建設サイトの選定理由について、具体的に代替可能性のあるすべての建設サイトを挙げて比較評価し、その建設サイトの正当性を証明しなければならず、代替サイトとなり得る箇所が多ければ多いほどその評価プロセスに時間がかかる。Ocean SAMP ではすでにロードアイランド州により洋上風力発電が許可される箇所とその範囲が法的に規定されているため、影響評価プロセスにかかるコストが金銭的にも時間的にも軽減された。結果、ディープウォーター・ウィンド社によるブロック島沖洋上風力発電事業に関わる事業に関しての影響評価は 6 ヶ月で終わり、同社は 2016 年中の送電開始を予定している（A. Kenney, unpublished interview）。また、Ocean SAMP の導入により、海洋資源の利用許認可のための評価プロセスが、連邦政府による規制プロセスと統一され、煩雑さが解消された。

Ocean SAMP では 2 年ごとのパブリック・レビューにより、計画の目標達成、調査研究、許認可活動についての評価を行うことが義務付けられた（Fugate 2012; CRMC 2010）。また、順応性のある管理を行う為、5 年ごとに計画の修正を行うことも義務づけられた（Fugate 2012; CRMC 2010, sec 1130）。

5. 考察

5.1. Ocean SAMP の利点と課題

Ocean SAMP には大きく分けて 4 つの利点がある。第一に、洋上風力発電開発の時間的経済的コストが抑えられた。ロードアイランド州とディープウォーター・ウィンド社との間に洋上風力発電開発に関わる協定が締結されてから、約 7 年での送電開始となるが、これは、マサチューセッツ沖で 2001 年以降計画されているケープ・ウィンド・プロジェクトが 2015 年時点で未だに風車建設に至っていないことと比較すると、非常に時間効率がよかったことがうかがえる。

ケープ・ウィンド・プロジェクトでは事業者自らが調査を行い、サイト選定を行った。しかし、調査自体を事業者自身が主導で行ったことにより、その調査結果への信頼性が問題となり、ステークホルダーによる多くの訴訟を招いた。ロードアイランド州では、行政が中心となり、中立な立場にある大学の研究者が調査を行い、ステークホルダーに結果説明を行うことで共同事実確認を図り、調査結果への信頼性を確立した。さらに、州沿岸管理委員会と CRC が持つ地域とのネットワークを有効に利用できたことも、ステークホルダーの合意形成に貢献したと考えられる。また、Ocean SAMP によって洋上風力発電開発が可能な海域が特定されたことにより、許認可に必要な影響評価が 6 ヶ月という短期間で完了している。

第二に、ステークホルダー参加のプロセスを制度的に明確化できたことがあげられる。Ocean SAMP 策定を通じて、資源管理者と資源利用者とのコミュニケーションのルートが確立された。さらに、ステークホルダー同士のコミュニケーション・ルートも確立された。ステークホルダー・ミーティングでは話し合いが進むにつれ、ステークホルダー同士がお互いに妥協しあい、お互いに責任を持ちあう状況も生まれたと報告されている（Olsen et al. 2014; J. McCann, unpublished interview）。Ocean SAMP 運用開始後には、漁業諮問機関が設立されるとともに、洋上風力事業者と漁業者とのリエゾンが沿岸管理委員会内に設置され、策定後も継続的にステークホルダーの意見が州の沿岸海洋政策に取り入れられるような仕組みが出来上がった。

第三に Ocean SAMP で定めた計画は CZMA で規定されている沿岸管理プログラムとして連邦政府の承認を得ており、法的拘束力を持っていることがあげられる。これにより、洋上風力事業者をはじめとして

沿岸資源利用を行う事業者は、より確かな将来的な事業計画を立てることが可能となり、利害対立を原因とする訴訟リスクも減少した。海洋空間計画に法的拘束力を持たせることによって、事業への将来的な不確実性が減り、事業計画が立てやすくなったと考えられる。

第四に、Ocean SAMP が海域全体の利用と開発のバランスを総合的に勘案することで海域の効率的な利用につながる点である。Ocean SAMP により洋上風力開発サイトとして特定されたブロック島沿岸海域は、ディープウォーター・ウィンド社が洋上風力優先事業者認定のための事前申請の一部として行った調査で、バード・ストライクが多く発生する可能性が懸念されていた。しかしながらOcean SAMP では直接的な洋上風力発電開発の対象海域のみではなく、州海域全体を含めた大きな海域で生態系調査を行ったことにより、鳥の生態がより正確に把握され、当該海域で洋上風力発電を行っても生態系には大きな影響がないことが判明した（Fugate 2012; G. Fugate, unpublished interview）。

Ocean SAMP の策定には多くのメリットがあった一方で、課題も残っている。まず、運営費用の問題である。海洋空間計画は一度策定して終了するわけではなく、むしろ運用後のモニタリングと修正のプロセスが重要であり、このためには継続的に予算を確保する必要がある。Ocean SAMP の策定には、優先洋上風力発電事業者からの資金供与があった。しかし、海洋空間計画は一度策定して終了するわけではなく、むしろ運用後のモニタリングと修正のプロセスが重要であり、継続的に予算を確保する必要があるが、現状ではその方策が明確化されていない。

Ocean SAMP は州の沿岸管理プログラムであり、連邦海域との連続性についてはCZMA のフェデラル・コンシステンシーにより考慮されているが、州間の境界線においては、その効力を失う。海洋環境は行政的な区割に関係なく、連続性があるため、計画の環境、生態学的な効果を高めるためにはさらに大規模な計画が必要である。この点について、より大規模な計画策定に向けた動きとして、米国では 2010 年以降大統領令に基づき、NOAA が中心となって、海洋空間計画の策定を進めている[12]。2016 年中には全米で沿岸及び海洋空間計画が策定される見通しとなっており、米国の海洋資源管理は新たなフェーズを迎えることとなる。

Ocean SAMP では調査研究のテーマ毎に構成された専門諮問委員会についての課題も見つかっている。例えば、委員会の構成員である研究者の多くが多忙により会合に参加できなかったり、研究者同士での話し合いが科学的な批評に終わってしまう等、調査研究を政策提言に結びつけることが必ずしも容易ではなかったことが指摘されている（J. McCann, unpublished interview）。今後、政策立案のための科学調査をいかに効率的に行うかなどの議論が必要になってくると考えられる。

5.2. 日本への応用における課題点

今後日本で海洋空間計画を策定する上で、まず重要なポイントとなるのが、海域の管轄権の問題である。米国では沿岸から 3 マイルは州の管轄、その外側の大陸棚は連邦政府の管轄であることが明確にされているが、日本では国及び地方自治体の管轄海域が明らかでなく、海域の管理責任の所在が曖昧なままとなっている。よって、日本国内で海洋空間計画を策定する主体及びその権限の範囲についての議論から行う必要がある。

また、ステークホルダーの数が増えれば増えるほど、合意にたどり着くのが難しくなることは、先行研究で示されており、海洋空間計画策定に関わるステークホルダーの抽出方法や参加の方法については、さらなる検討が必要である（松浦 2010, 110-138; Williamson 1979）。ロードアイランド州 Ocean SAMP で対象となっている海域は、ロードアイランド州の管轄海域が中心になっており、したがってステークホルダーの

人数も限られている。生態系の連続性を考慮し、より広範にわたる海洋空間計画を策定する場合には、ステークホルダーの範囲や人数が多数にわたることが容易に想像でき、効率的に合意を図るための手法の検討が必須である。

海洋空間計画の策定に関わる産学官の連携のあり方についても工夫が必要であろう。米国には古くからシー・グラント（Sea Grant）と呼ばれる、一定の中立性を保ちつつ州政府の政策や地域の産業振興のための研究やアウトリーチを行う、産学官連携のための仕組みがある。Ocean SAMP におけるステークホルダー参加について中心的な役割を果たした、ロードアイランド大学 CRC の研究者もシー・グラントと兼任であるなど、長年にわたり蓄積された産学官の連携が効果的に機能したと言える。ロードアイランド州 Ocean SAMP では必要な海洋情報を中立的に収集するという計画策定上の制約（ニーズ）に対応するため、中立的研究機関である大学を活用する一方で、大学側には開発側からの資金を調査研究費用として提供し、海洋の調査研究の発展を図る仕組みが成功し、開発側も含めて三方よしの政策になっている。日本では政策立案に必要な科学的な調査は各省庁や地方自治体の研究機関が担っている場合が多く、大学の研究リソースを政策立案に直接活用する仕組みはまだ確立されていない。日本国内においても、大学の社会貢献を促し、より充実した研究環境を整えつつ、国または地方自治体にとっても科学的に中立的な知見を継続的に得られる互恵的な調査研究の枠組みの検討を行うことが今後必要になると考えられる。

謝辞

本稿は日本財団助成による東京大学海洋アライアンス総合海洋基盤プログラム「海洋の利用に関する合意形成手法の開発プロジェクト」の成果の一部である。インタビュー調査に協力していただいた、ロードアイランド州沿岸管理委員会の Grover Fugate 氏、ディープウォーター・ウィンド社の Aileen Kenney 氏、ロードアイランド大学 Jennifer McCann 氏並びに Hiro Uchida 氏にお礼を申し上げるとともに、査読者、編集委員会をはじめとする、ご助言をいただいた皆様に感謝する。

1 海洋基本法第 6 条
2 海洋基本計画第 2 部 1（2）海洋再生可能エネルギーの利用促進
3 Directive 2014/89/EU (July 23, 2014).
4 Executive Order No. 13547, 75 Fed. Reg. 43023 (July 22, 2010).
5 公共信託理論はローマ法を起源とし，英国において発展し，米国に導入されている。
6 Submered Lands Act of 1953, 43 U.S.C. §1312 (1953).
7 Coastal Zone Management Act of 1972, 16 U.S.C. § 1452 (1972).
8 Coastal Zone Management Act of 1972, 16 U.S.C. § 1454 (1972).
9 Coastal Zone Management Act of 1972, 16 U.S.C. § 1453 (1972) の定義に基づく。
10 ディープウォーター・ウィンド社とロードアイランド州との協定 “Joint Development Agreement between the State of Rhode Island and Deepwater Wind Rhode Island, LLC.”（January 2, 2009）
http://www.cfcri.com/Joint_Development_Agreement_1-2-2009_1.pdf による。
11 Rivers and Harbors Act of 1899, 33 U.S.C. § 407 (1899).
12 Executive Order No. 13547, 75 Fed. Reg. 43023 (July 22, 2010).

参考文献

Abel, David. 2015. “Cape Wind’s Future Called into Question.” *The Boston Globe*, January 8. Accessed September 7, 2015. https://www.bostonglobe.com/metro/2015/01/08/legal-wrangling-horizon-for-cape-wind-after-major-utilities-pull-out/kIEXaT5x4lkfUplijpdtsL/story.html.

Avery, Jonathan E., Todd P. Siebeneck, and Robert P. Tate. 2011. "Gross Domestic Product by State: Advance Statistics for 2010 and Revised Statistics for 2007 - 2009." Accessed August 17, 2016. https://www.bea.gov/scb/pdf/2011/07%20July/0711_gdp-state.pdf.

BOEM (Bureau of Ocean Energy Management). 2015. "Bureau of Ocean Energy Management Fact Sheet: BOEM's Renewable Energy Program." Accessed August 17, 2017. http://www.boem.gov/BOEM-RE-Programs-Fact-Sheet/.

Bondareff, Joan M. 2011. "The Impact of Coastal and Marine Spatial Planning on Deepwater Drilling." *Natural Resources & Environment* 26:3-6.

CRC (University of Rhode Island Coastal Resource Center). 2016. "CRC Values and History." Accessed July 5. http://www.crc.uri.edu/about/crc-values/.

CRMC (Rhode Island Coastal Resource Management Council). 2010. *Rhode Island Ocean Special Area Management Plan*. Narragansett: Rhode Island Coastal Resource Management Council. http://seagrant.gso.uri.edu/oceansamp/pdf/samp_crmc_revised/RI_Ocean_SAMP.pdf.

CRMC and URI (Rhode Island Coastal Resources Management Council and University of Rhode Island). 2010. "Block Island Renewable Energy Zone: A2 kilometer setback from the state waters limit and marine navigation areas."

CRMC and URI (Rhode Island Coastal Resource Management Council and University of Rhode Island). 2016. "Ocean SAMP Web Based Map Viewer" Accessed April 22. http://seagrant.gso.uri.edu/oceansamp/maps.html.

Douvere, Fanny. 2008. "The Importance of Marine Spatial Planning in Advancing Ecosystem-Based Sea Use Management." *Marine Policy* 32:762-771. doi:10.1016/j.marpol.2008.03.021.

Fugate, Grover. 2012. "Rhode Island's Ocean Special Area Management Plan: Leading the Way for the Nation." *Roger Williams University Law Review*. 17:295-306.

Fugate, Grover (Executive Director, Rhode Island Coastal Resource Management Council). 2015. Interview by the authors. December 15. Rhode Island Coastal Resource Management Council, Narragansett, Rhode Island, USA.

Hasbrouck, Emerson C., John Scotti, Jacqueline Stent, Emerson G. Hasbrouck, and Kristin Gerbino. 2011. "Rhode Island Commercial Fishing and Seafood Industries - The Development of an Industry Profile." Accessed August 17, 2017. http://www.seafoodri.com/reports/pdfs/RI-Profile-Final-2nd-Print.pdf.

Kenney, Aileen (Vice President of Permitting and Environmental Affairs, Deepwater Wind, LLC.). 2015. Interview by the authors. December 15. Deepwater Wind, LLC., Providence, Rhode Island, USA.

松浦正浩 . 2010. *実践!交渉学 : いかに合意形成を図るか* . 東京 : ちくま新書 .

McCann, Jennifer (Director of U.S. Coastal Programs, University of Rhode Island Coastal Resource Center). 2015. Interview by the authors. December 14. University of Rhode Island Coastal Resource Center, Narragansett, Rhode Island, USA.

McCann, Jennifer, Sarah Schumann, Grover Fugate, Sue Kennedy, and Chip Young. 2013. *The Rhode Island Ocean Special Area Management Plan: Managing Ocean Resources Through Coastal and Marine Spatial Planning.* Narragansett: University of Rhode Island Coastal Resources Center/Rhode Island Sea Grant College Program.

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). 2010. "Final Evaluation Findings: Rhode Island Coastal Resources Management Program November 2005 through February 2010" Accessed August 17, 2016. http://coast.noaa.gov/czm/media/ricmp2010.pdf.

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). 2011. "Strategic Advice on Designing and Implementing Coastal and Marine Spatial Plans." Accessed August 6, 2015. http://www.sab.noaa.gov/Reports/CMSP-Report-to-NOAA-Appendices-Final.pdf.

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). 2014. "NOAA's National Coastal Zone Management Program: Funding Summary 2014." Accessed August 17, 2017. http://coast.noaa.gov/czm/media/CZM-funding-summary-FY14.pdf.

及川敬貴 . 2014. "Cape Wind 事業をめぐる法と裁判 -- アメリカ合衆国における洋上風力エネルギー開発規制システムと訴訟リスク" 海の開発・利用に係る法的問題の検討 : 2010 ～ 2012 年度 海の開発・利用に関する検討班研究報告書 . 日本エネルギー法研究所編 . Accessed August 17, 2016. http://www.jeli.gr.jp/report/jeli-R-130@2014_03_SeaAreaDevelopmentUtilization.pdf.

Olsen, Erik, Harald Gjøsæter, Ingolf Røttingen, Are Dommasnes, Petter Fossum, and Per Sandberg. 2007. "The Norwegian Ecosystem-Based Management Plan for the Barents Sea." *ICES Journal of Marine Science*. 64:599-602. doi: 10.1093/icesjms/fsm005.

Olsen, Stephen B., Jennifer H. McCann, and Grover Fugate. 2014. "The State of Rhode Island's Pioneering Marine Spatial Plan." *Marine Policy* 45: 26-38. doi:10.1016/j.marpol.2013.11.003.

RIDLT (Rhode Island Department of Labor and Training). 2007. "Leisure, Hospitality and Tourism in the Ocean State." Accessed August 17, 2016. http://www.dlt.ri.gov/lmi/pdf/tourism.pdf

SAA (The Rhode Island Saltwater Anglers Association). 2007. "Rhode Island Recreational Saltwater Fishing Industry

Trends and Economic Impact," http://www.risaa.org/EconomicStudy07.pdf.

Schwartz, Marc, Donna Heimiller, Steve Haymes, and Walt Musial. 2010. "Assessment of Offshore Wind Energy Resources for the United States." *Technical Report*. NREL/TP-5-45889. Golden: National Renewable Energy Laboratory. http://www.nrel.gov/docs/fy10osti/45889.pdf.

Spaulding, M. L., A. Grilli, C. Damon, and Grover Fugate (2010): "Application of Technology Development Index and Principal Component Analysis and Cluster Methods to Ocean Renewable Energy Facility Siting." *Marine Technology Society Journal*. 44:8-23. doi: 10.4031/MTSJ.44.1.8

UNESCO IOC (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Intergovernmental Oceanographic Commission) 2016: "Marine Spatial Planning (MSP): Defining Marine Spatial Planning." Last modified April 12. http://www.unesco-ioc-marinesp.be/marine_spatial_planning_msp.

Upton, Harold F. 2010. "Coastal Zone Management: Background and Reauthorization Issues." *Congressional Research Service Report for Congress*. RL34339. Congressional Research Service.

Williamson, Oliver E. 1979. "Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations." *Journal of Law and Economics*. 22:233-261.

海洋分野におけるキャリアパス形成に向けたインターンシップの教育効果

The Educational Effect of an Internship Program Established for New Ocean-Related Career Paths

山本　光夫[1]、　木村　伸吾[2,3]
Mitsuo Yamamoto, Shingo Kimura

日本の大学および大学院におけるインターンシップの実施数が飛躍的に増加し、キャリア教育を行う上でインターンシップは重要な位置づけとなっている。東京大学海洋アライアンスにおいても、海洋に係わるキャリアパス形成を目的として 2009 年度より「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」が実施されている。このインターンシップでは、政策立案や実施に係わる省庁や関係機関において、原則として 2 週間から 1 カ月程度の実習が行われている。本稿では、キャリアパス形成の面からの教育効果に関する評価を目的として、2009 ～ 2014 年度の実習参加学生とその進路の関係性からインターンシップの効果の定量評価を行うとともに、受講学生の報告書からその満足度に関する解析を行い、教育効果について考察を試みた。その結果、インターンシップの満足度は非常に高く、学生の将来や進路先を考えるにあたっても、省庁や関連機関でのインターンシップは重要な役割を担っていることが示唆された。これらのことから、本インターンシップは、海洋に係わる分野における大学院生に対する新たなキャリアパス形成の仕組みとして有用であることが示された。

キーワード：海洋教育、キャリアパス、インターンシップ、教育効果

The number of internship programs for undergraduate and graduate students has increased rapidly and have become an important method for promoting career education in Japan. The University of Tokyo Ocean Alliance started an internship program in fiscal 2009 to establish new career paths for graduate students whose majors were ocean-related, such as oceanography, fisheries, and ocean engineering. This study evaluated the educational effect of the internship program where students are sent to ministries and agencies, and their related organizations, for two to four weeks. We investigated how the internships between fiscal 2009 and fiscal 2014 affected the occupations selected by students after completing graduate school. We also examined the educational effect by analyzing students' satisfaction from their internship reports. We found that students were not only satisfied with the content of their internships at ministries and related organizations but also provided with a good opportunity for considering their own future career paths. We thus conclude that this internship program is effective in establishing career paths for graduate students whose majors are ocean-related.

Key words: ocean education, career path, internship, educational effect

1 東京大学海洋アライアンス／Ocean Alliance, The University of Tokyo
2 東京大学大学院新領域創成科学研究科／Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo
3 東京大学大気海洋研究所／Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo
原稿受付日：2016年5月13日、受理日：2016年7月28日

1. はじめに

日本におけるインターンシップ制度の大学での正式なスタートは、「1997（平成 9）年に政府が、『教育改革プログラム』（1 月 24 日文部省）及び『経済構造の変革と創造のための行動計画』（5 月 16 日閣議決定）でインターンシップを総合的に推進する政策を提起したところから」（吉本 , 2012）とされている。その後、日本の大学および大学院におけるインターンシップの実施は飛躍的に増加し、1996（平成 8）年度には 104 校であったものが 2011（平成 23）年度には 544 校に上り、その割合は 17.5% から 70.5% へと増加している（文部科学省 , 2009, 2013）。

我が国のインターンシップは「学生が在学中に自らの専攻、将来のキャリアに関連した就業体験を行うこと」として幅広くとらえられている（文部科学省、厚生労働省、経済産業省 , 2015）。大学側、企業等の受入側にとっても様々な意義を有するものと考えられている一方で、大学や学生にとっての意義としては、以下の 4 点が挙げられている（文部科学省、厚生労働省、経済産業省 , 2015）。

①キャリア教育・専門教育としての意義

②教育内容・方法の改善・充実

③高い職業意識の育成

④自主性・独創性のある人材の育成

①については、2011 年度の中央教育審議会において「『キャリア教育』を『一人ひとりの社会的・職業的自立に向け、必要な基盤となる能力や態度を育てることを通して、キャリア発達を促す教育』としてとらえ、体系的に位置づけ、推進することを提起」（吉本 , 2012）しているとされる。このようにインターンシップは、キャリア教育推進の点で重要な政策的な課題となっているとともに、大学や大学院といった高等教育機関において着実に根付いている制度といえる。

またインターンシップの分類は、参加者がインターンシップで実際に行う業務をベースに分類した場合、

1. 体験型（①日常業務型、②課題設定型、③アルバイト・パート型）
2. 見学型
3. 講義型

などに分類される（真鍋 , 2010）。行政機関、事務所などで 1 週間程度就業体験を行うものから、課題を与えられ一定期間で解決するプロジェクト型、1 日で企業理解を促す「ワンデー」インターンシップなど（真鍋 , 2010）、多様化している。このインターンシップの効果については、田中（2007）が、インターンシップと就職活動との関係性をみた上で、インターンシップの効果を 3 つに整理しているほか、インターンシップ経験が、学生の能力形成に有効かどうかについて分析を行った研究例（真鍋 , 2010）が存在する。

インターンシップの急速な広がりとその効果に関する研究が進められているが、多くが学部生を対象としたものであり、また企業でのインターンシップを基にした進路先の解析が多数を占めているといえる。その一方で、大学院生を対象とし、更にはインターン先の分野を絞った研究例は必ずしも多いとは言えない。その中にあって、東京大学海洋アライアンスでは、2009 年度より大学院生を対象とした「海洋分野におけるキャリアパス形成」を目的とするインターンシップを実施している。

本研究では、この海洋アライアンスのインターンシップを題材として、海洋教育における大学院生に対するインターンシップの効果を分析し、その重要性を明らかにすることを目的とする。本稿では、最初に海洋アライアンスのインターンシップについて目的や特徴を述べるとともに、インターンシップに参加した学生について、大学院修了後の進路との関係性を考察し、インターンシップの満足度の観点から本インターンシップ制

度の効果について検証する。

2. インターンシップの目的と概要

2.1. 海洋学際教育プログラム

海洋アライアンスが企画・実施する「海洋学際教育プログラム」は、東京大学初の部局横断型教育プログラム（大学院横断型教育プログラム）として、大学院生を対象に 2009 年度に開始された。大学院横断型教育プログラムとは、本来の開設部局（研究科）に開設されたものを、複数研究科が協議の上でまとまった教育プログラムとして構成し、東京大学の教育運営委員会で認められたものである。所定の単位を取得し、修了要件を満たした大学院生には、教育運営委員会が発行する修了証が交付される[1]。その中にあって、海洋学際教育プログラムは、学際領域としての海洋学の総合的な発展と、日本の海洋政策の統合化および国際化を担う人材の育成を目指して進められている。海洋アライアンスは部局横断の組織であることから、プログラムには様々な研究科に所属する大学院生が参加し、かつ分野横断的な教育ができることが大きな特長の一つとして挙げられる。

原則として全員が受講する必修科目の「海洋問題演習」を軸として、選択必修科目１～３および推奨科目が設定されており、新領域創成科学研究科、農学生命科学研究科、工学系研究科、理学系研究科、公共政策学教育部の５部局から出される科目で構成されている。海洋に係わる現実の課題解決のためには、学際的な視点および分野間の協力が不可欠であるが、履修学生が自身の専門領域以外に、海洋に係わる他部局の講義を受講することで、その素養を養うことを志向している。とくに「海洋問題演習」は、異なる研究科に所属する大学院生が少人数のグループを形成して、Problem-Based Learning（PBL：問題立脚型学習）を行うことが大きな特長であり、課題解決策立案の実践と共に専門性が異なる当事者が協力していく方途を学ぶことが可能である。

2.2. 海洋法・海洋政策インターンシップ実習

(1) 目的と概要

この海洋学際教育プログラムの中で、インターンシップは実施されており、プログラムの中核をなす科目となっている。「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」として、プログラム修了要件として重要な選択必修科目１（2 科目）の中の１科目として設定されている。この「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」は、実例に基づき海洋環境に係わる海洋法・海洋政策を総合的に学ぶことを目的としている。具体的には、科学技術の発展から海洋政策立案への過程や海洋環境の現状理解のために、政策立案や実施に係わる省庁や関係機関での２週間から１カ月程度（原則）の実習を行っている。実習参加によって、とくに海洋分野を専門とする学生の新たなキャリアパス形成に向けた教育効果の向上を目指している。

表１に海洋学際教育プログラムと海洋法・海洋政策インターンシップ実習の受講者の推移（2009～2014 年度）を示す。プログラム登録者と必修科目「海洋問題演習」受講者数が一致しないのは、進学当初にプログラム登録だけ行う、あるいは登録した上で選択必修科目を先に履修する学生などがいるためである。「海洋問題演習」は年による変動はあるが毎年 50 名以上が受講している。また、プログラム修了者は毎年おおよそ 15 名から 20 名で推移しており、海洋分野の部局横断型プログラムとして学内で定着したといえる。その中で「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」も毎年 20 名前後となっており、当該年のプログラム登録者数の２～３割が受講している。その一方で、インターンシップ受講生に占める海洋学際教育プログラム修了者の割合は、４～５割程度となっており、各年度ともにプログラム登録者に占

める修了者の割合の約 2 倍となっている。このことから、海洋法・海洋政策インターンシップ実習は、カリキュラムの面からの重要性（選択必修科目 1）だけではなく、プログラム修了の面でも重要な役割を果たしていることがわかる。インターンシップ参加によって、プログラム修了に向けての学生のモチベーションを高める可能性も考えられる。なお、「登録者に占める修了者の割合」については、各年度ともに前年度の登録者数を用いて計算した。これは、海洋学際教育プログラムへの登録は、修士課程 1 年の最初で、その翌年度にプログラムを修了する学生が大多数であるためである。また、ここでの受講者数とは、「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」に関しては、単位取得者数を示している。インターンシップ実習の場合には、履修登録をしたとしても、派遣先機関の受入人数に制限があるなどの理由で、履修登録者と実習参加者の差が少なくないためである。

表 1 海洋学際教育プログラムおよび海洋法・海洋政策インターンシップ実習受講者数の推移（年度別）

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
海洋学際教育プログラム登録者（名）	81	75	68	90	66	58
必修科目「海洋問題演習」受講者（名）	70	66	60	75	56	61
海洋学際教育プログラム修了者（名）	−	17	18	20	16	14
海洋法・海洋政策インターンシップ実習受講者（名）	21	17	18	23※1	22	23
登録者に占めるインターンシップ受講生※2の割合（%）	25.9	22.7	26.5	25.6	34.8	27.6
登録者に占める修了者の割合（%）	−	21.0	24.0	29.4	17.8	21.2
インターンシップ受講生※2に占める修了者の割合（%）	−	42.9	50.0	52.6	40.0	45.5

※ 1：延べ人数は 24 名、※ 2：国内インターンシップ受講生

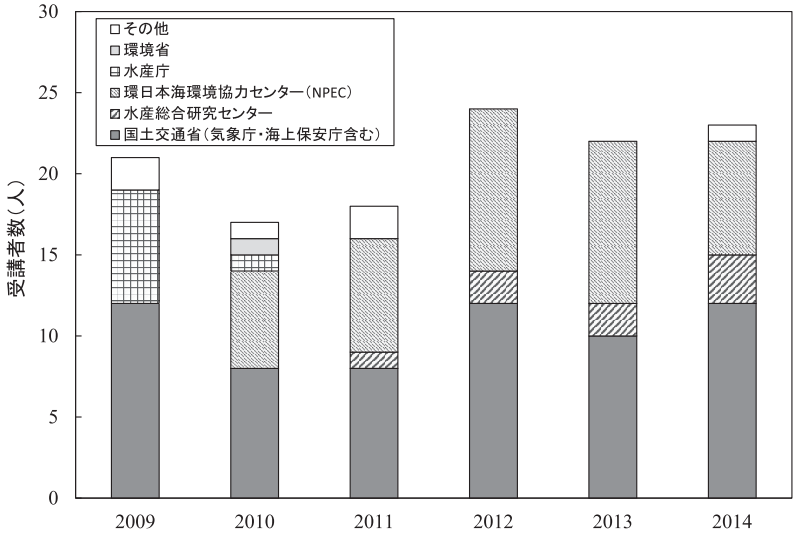


図 1 インターンシップ実習受講生と実習参加機関

図 1 はインターンシップ実習受講生と派遣先機関の推移である。本インターンシップは、海洋アライアンスが協定を結んだ省庁や機関へ派遣する形と学生自らが省庁などのインターンシップ一般応募枠に応募し、

終了後に海洋アライアンスに報告書を提出することをもって単位認定をする形の２つがある。2009 年度の開始当初は、国土交通省（本省、気象庁、海上保安庁）とともに農林水産省（水産庁）への派遣を行っていた。その後、2010 年度に財団法人環日本海環境協力センター（現公益財団法人環日本海環境協力センター（NPEC））、2011 年度には独立行政法人水産総合研究センター（現国立研究開発法人水産研究・教育機構）との協定を結び、現在では国土交通省、水産研究・教育機構、NPEC の３機関を中心に学生派遣が行われている。国土交通省の受入枠は毎年 10 名程度、水産研究・教育機構は２～３名程度、NPEC は 10 名程度の受入枠となっている。なお、本稿においては 2014 年度までの実習について取り扱うため、水産研究・教育機構については、水産総合研究センターとの名称で記す。

(2) 実習内容

ここでは各機関での実習内容について説明する。国土交通省では、海洋に係わる部署よりテーマと受入人数が決められ、総合政策局海洋政策課が窓口となって海洋アライアンス側に受入枠（「スロット」と呼んでいる）が提示される。国土交通省のスロット内容は、海洋政策に関連した業務の内容に資するものとなっている。派遣先部署の中で２週間～１カ月の期間業務を共にし、資料作成や会議の準備といった仕事に従事する。具体的には、ある政策課題について調査し、問題点の分析や解決策の提案、また会議に向けてその議題内容を理解したうえで対処方針等の作成を行うなど、実践的な内容で構成されている。国内外への出張への同行や乗船実習なども含まれ、学生が自身のキャリアパスを考える上でも貴重な経験を積むことができる内容となっている。さらには、国際会議の準備・運営にも係わるスロットも存在し、現在の国際化の流れにも対応した実習が含まれている。

水産総合研究センターについては、研究推進部（神奈川県横浜市）で受入が行われ、約２週間にわたる実習が実施される。飛び石的な日程を組むことで、水産資源に関する関連会議の参加や展示会における補助業務、またセンター関連施設の見学といった多岐にわたるメニューが用意され、水産資源動態に係る政策立案過程や現場の状況が理解可能な内容となっている。

NPEC については、基本的には国際環境協力コース、生物多様性コース、そして海洋ゴミコースの３コースが設定され、それぞれ数名の受入が行われる。NPEC は富山県富山市に位置し、北西太平洋（日本海及び黄海）の海洋環境保全に向けた環境交流推進事業、環境調査研究事業、環境保全施策支援事業、そして NOWPAP（Northwest Pacific Action Plan、北西太平洋地域海行動計画）推進事業を行っている。このうち、インターンシップでは NOWPAP 推進事業における活動への参加が実習内容の柱の一つとなっている。NOWPAP とは、UNEP（United Nations Environment Programme、国連環境計画）の主導のもとに、日本、中国、韓国およびロシアの４か国が参加して、1994 年に北西太平洋（日本海および黄海）の海洋環境保全を目的に策定されたものである。各種のプロジェクトが実施されている中で、活動拠点として参加国に１箇所ずつ「地域活動センター（Regional Activity Centre, RAC）」が設置されている。NPEC は、このうちの「特殊モニタリング・沿岸環境評価地域活動センター（Coastal Environmental Assessment Regional Activity Centre, CEARAC）」に指定されている[2]。この中にあって、国際環境協力コースでは CEAFRAC の運営機関である Focal Point Meeting（FPM）の開催補助や国内の関連会議への出席が行われる。生物多様性コースでは、日本海海洋生物関係機関の連絡会議等への参加や富山湾で地元住民らに向けて行われる生物観察会などの活動補助が行われる。そして海洋ゴミコースでは、NOWPAP が主催する International Coastal Cleanup および海洋ゴミ国際ワークショップへの参加を軸とした実習が行われる。NPEC では、会議への参加を通して海洋環境保

全を取り巻く国際情勢やその解決に向けた活動の現状を知り得る機会が提供されるとともに、その運営補助の活動を通して環境保全事業の現状を実践的に学ぶことができる。

3. インターンシップの教育効果

本インターンシップの特長は以下の 3 つにまとめられる。

①専門を問わず東京大学の全大学院生が対象

②海洋に係わるキャリアパス形成を目的

③行政や関連機関への派遣により政策立案過程や現実の課題解決の取り組みを体験

これらは現在一般的に行われているインターンシップにはない新規性が含まれているといえる。したがって重要なことは、その教育効果を可能な限り定量的に把握して、海洋分野におけるキャリアパス形成の一助となるプログラムを確立することである。本章では、本インターンシップの教育効果について、1）受講生と進路の関係性、2）受講生の満足度からの考察の 2 点から評価することとする。

3.1. 受講学生と進路の関係性

図 2 は 2009 ～ 2014 年度に「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」を受講した学生の進路先について、6 つに分類した上でその割合の推移を示したものである。なお本章においては、進路との関係性の面から教育効果を考察するため、学生の人数を取り扱う場合には、実習に参加した上で既定の報告書を提出した学生を対象とする。また、官公庁などの進路決定以外が理由の中途退学者については対象外とした。進路先の分類を行うにあたって、修士課程の学生については、原則として修士課程修了時点の進路先（未定の場合は進路決定時）、博士課程の学生については翌々年度はじめの肩書き（立場）を対象とした。具体的には、博士課程進学・在学（修士修了後に大学の研究者になった学生も含む）、官公庁、研究機関・公共企業体等、マスコミ、一般企業・団体、修士在学・進学準備に分類している。この中で官公庁については、内閣府、財務省、経済産業省、国土交通省、環境省、そして警察庁、水産庁、気象庁といった国家公務員、東京都庁や宮城県庁といった地方公務員が含まれている。研究機関・公共企業体等には、水産総合研究センターや海上技術安全研究所といった省庁との関係が深い独立行政法人（研究機関）、日本政策投資銀行や電力会社、そして NTT や JR といった公共企業体などが含まれる。また、高校教員（私立）もこの分類に含めた。これをみると、博士課程進学・在学者については、1.5 ～ 3.5 割程度で推移し、官公庁については 2011 年度に 3 割程度を示しているものの、1 ～ 2 割で推移していることがわかる。修士在学・進学準備については、2013 年までの受講学生は全て進路先が決定しており、2014 年度実習受講者のみである。

これら学生の進路先について、実習先および実習内容の違いとの関係性をここでは考察する。まず各機関での実習内容について再度まとめると、国土交通省は、政策立案に直接的に関係する業務に携わり、資料作成などを通じて自らがアウトプットを出す実践的な内容となっている。緒言で記述したインターンシップの分類でいうと「体験型（①日常業務型）」あるいは「体験型（②課題設定型）」に該当すると考えられる。一方で、水産総合研究センターおよび NPEC は、会議の運営補助や参加を通して、水産に関する施策や海洋環境問題に係わる国際的な取り組みの現状を学ぶ。したがって「体験型（①日常業務型）」の要素は含むが「見学型」に重きが置かれているものといえる。これらに基づき、「体験型（①日常業務型）」と「見学型」というインターンシップのカテゴリに基づいて進路先の関係性について考察する。

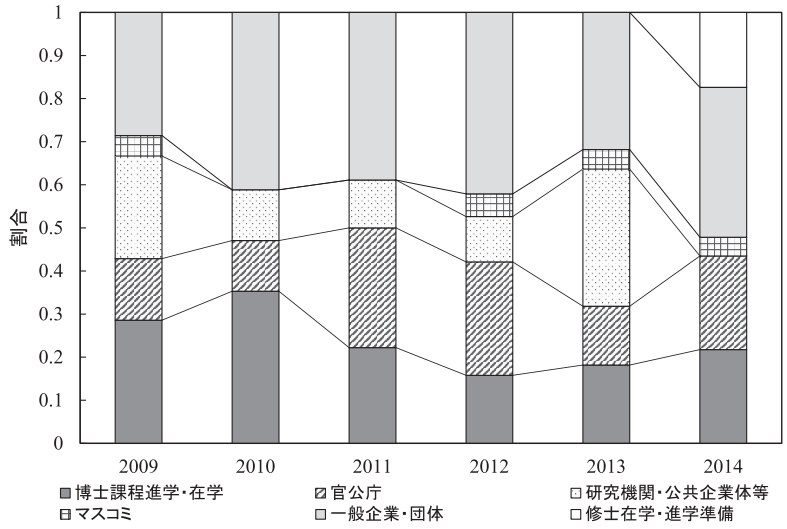


図２ インターンシップ実習受講生の進路

表２ インターンシップ参加学生と進路先の関係性（2010 ～ 2014 年度）

進路先	総数	国土交通省			NPEC・水研センター		
		人数	割合（%）	比率	人数	割合（%）	比率
博士課程進学・在学	22	7	31.8	0.66	12	54.5	1.20
官公庁	20	13	65.0	1.34	6	30.0	0.66
研究機関・公共企業体等	13	7	53.8	1.11	5	38.5	0.85
マスコミ	3	1	33.3	0.69	2	66.7	1.47
一般企業・団体	37	18	48.6	1.00	18	48.6	1.07
修士在学中・進学準備	4	2	50.0	1.03	2	50.0	1.10
全体	99	48	48.5	1	45	45.5	1

表２は、国土交通省とNPECおよび水産総合研究センター（現国立研究開発法人水産研究・教育機構、 以下、水研センター）でのインターンシップに参加した学生の中での各進路先とその人数・割合の関係を示したものである。ここでは、NPECの実習が始まった2010年度以降についてまとめている。また水研センターについては、2011年度の実習開始以降の派遣者が８名と少ないことから、機関別ではなく、「体験型（①日常業務型）」と「見学型」のカテゴリ別に進路の比較を行うこととし、NPECと合わせて示すことにした。なお、2012年度に国土交通省とNPEC両方に参加した学生１名は除外した。表に示した割合とは、例えば国土交通省の「博士課程進学・在学」であれば、インターンシップ参加者（国土交通省、NPEC、水研センター以外の参加者も含む）で進路先が「博士課程進学・在学」となった全学生数（表２には「総数」として記載）に対する国土交通省インターン参加者で「博士課程進学・在学」となった人数の割合を示す。また最後の行の「全体」では、国土交通省であれば、2010 ～ 2014年度の全インターンシップ参加者に占める国土交通省のインターンシップに参加した人数と割合を示している。この全体の割合を基準として、各進路先（たとえば「博士課程進学・在学」）の割合が小さければ、全体に占める国土交通省に参加した学生の割合に比べて、「博士課程進学・在学」の割合が少ないことを意味

する。したがって、比率（= 割合（各進路先）／割合（全体））を定義して、1 より大きいか小さいかでそれを判断できるようにした。

国土交通省とNPEC・水研センターで特徴的な比率の差を示したのは、官公庁と博士課程進学・在学である。まず官公庁については、国土交通省の比率が 1.34 なのに対してNPEC・水研センターは 0.66 となっている。これは、国土交通省での実習に参加した学生は官公庁に就職した割合が高く、NPEC・水研センター参加者は官公庁に就職した割合が大幅に低いことを示している。その反対に、国土交通省参加者で博士課程進学・在学の割合は 0.66 と低く、NPEC・水研センター参加者のそれは 1.20 と高いことが示されている。また国土交通省参加者の研究機関・公共企業体等の比率が 1.11 であるのに対して、NPEC・水研センター参加者のそれは 0.85 とやや低いこともわかる。一方で、一般企業・団体については、国土交通省、NPEC・水研センターともに人数が最も多く、比率はほとんど変わらないことが確認された。このことから、「体験型（①日常業務型）」のインターンシップである国土交通省には、修士修了後に博士課程に進学しないことを前提として、実際の業務の体験により官公庁もしくは公共性の高い進路先への就職と一般企業・団体のどちらを選択するか検討するために実習に参加した学生が多いことが示唆された。それに対して、「見学型」の要素が強いNPEC・水研センターでは、博士課程進学希望もしくは在学の学生、あるいは元々公的機関や公共性の高い機関への就職の意思が高くはなく、一般企業・団体を進路先として考える学生が参加している可能性が考えられた。

以上のように、インターンシップのカテゴリの違いによって進路先に違いがみられており、学生は自身の将来のキャリアパスを意識して、その決定のためにインターンシップを利用している可能性が示唆された。

3.2. インターンシップの満足度と進路選択への影響

キャリアパス決定への影響の観点で、インターンシップの教育効果をより詳細に評価するために、実習後に提出された報告書の所感の内容について解析を行う。ここでは、インターンシップ実習の体制が確立し、派遣先が国土交通省、水産総合研究センター、NPEC の 3 機関がメインとなった 2011 年度以降の 3 年間について考察する。表 3-1 ～表 3-3 は、この期間に参加し報告書の提出のあった学生 60 名（ここでは、2012 年度に国土交通省とNPEC の両方に参加した学生を含むのべ人数）について、実習内容と報告書に書かれた感想と意見をまとめた表である。感想については、全員がインターンシップ実習に対してポジティブな感想、また担当者への感謝の意が示されてあったが、「貴重な体験をさせて頂いた」「なかなか得難い体験であった」「大変勉強になった」「非常に有意義であった」など「一般的な記述」以外のものをここでは抽出した。また意見については、インターンシップの内容や体制についての意見、また自身の将来に係わる記述があったものを記載した。なお感想および意見は、趣旨を変えずに極力簡潔な表記に適宜改めた。

表 3-1 ～表 3-3 から明らかなように、8 割の学生がインターンシップに参加したことに対して、「一般的な記述」にとどまらないポジティブな感想を記述している。さらには、自身の今後や将来に関する言及、後輩へのメッセージなどを記述している学生が 7 割にものぼることがわかる。ここで重要な点は、報告書作成にあたって「所感」として自身の進路の記載をするようには教員側から促していないことである。それにも関わらずこのような記載がなされている事実は、インターンシップの教育効果があったことを示しているとともに、学生のキャリアパス形成にも影響を与えたことを示唆しているといえる。

次に感想と意見の内容についてみてみると、①進路決定・将来、②後輩へのメッセージ、③国際性・語学、に関する記述がそれぞれ複数書かれていることがわかる。たとえば、①については「就職した後でも水産にかかわる場にいたいと思えた。」「今後の自身の進路決定において大きな役割を果たすと思う。」

「国家公務員として省庁への就職を考えていたので、非常に良い経験になった。」「自分の理想とする仕事をしている方々とお話する機会を与えていただけたことに感謝したい。」などがある。②については、「後輩には当インターンシップへの参加を強くお勧めしたい。」「未来の後輩に対して自信を持って勧められるインターンシップである。」などの記述が多い。③に関しては、「国際競合を行う実際の会合に参加できたことは将来的に大きな助けになると思われる。」「国際的な業務にどのようにかかわっているのか知ることができ、貴重な体験となった。」「考えたのは、世界が一つに向かう中で英語は必須になるということだった。それ以上に第２外国語の重要性に気付かされた。」といった記述がみられる。

表 3-1 インターンシップ参加学生の実習内容と実習参加の感想・意見（2011 年度）

		分類	実習内容	学年	ポジティブな感想	インターンシップへの意見･将来への言及
1	国交省	資料作成業務補助	大気汚染物質放出規制に係わる調査･資料作成および提案	M1	私が行った分析が今後の政策に影響を及ぼす可能性がある点で非常に実りある実習だった。	今後も同様の経験ができるようなインターンシップ制度が続くことを願っている。
2			海洋エネルギーに係わる課題等の整理･調査およびまとめ	M1		海洋国家･日本に生まれたことを幸せに感じた。
3			資料作成、会議への出席と議事録作成等	M1		今回の経験を、来年自らが行政官となった際に生かしていきたい。
4			各種会議の聴講および現場見学、調査･資料作成	M1	普段のありのままを見せていただいた。国を任せている方達について知れた。	将来どのような立場になっても、本実習で学んだことを活かし、海事産業と日本の発展に寄与していきたい。
5			資料作成、現場見学およびディスカッションへの参加	M1	今までとは違う視点から見ることができるようになり、研究に磨きがかかるのではないかと思った。	
6			資料作成および模擬会議での発表	M1	観測や予測結果が、どのように役立つ情報となって伝えられていくかなど、実感として捉える事ができた。	いろいろな機関の情報に目を通す習慣を続けたいと思う。
7			資料作成、データ解析および模擬報道発表	M1		わずか3週間のインターンシップでこれだけ成長が実感できたことに今は驚いている。
8			会議資料まとめ、会議出席、国際会議の運営補助･傍聴	M1	新たな視点がいくつか得られ、このような経験ができたことは、大変幸運であった。	
9	水研センター	資料作成業務補助	資料作成、会議傍聴、国際会議出席（韓国）、資料整理	M1	水産という産業全体の舞台裏で行われていることの一端を知ることができた。	就職した後でも水産にかかわる場にいたいと思えた。
10	NPEC	会議出席運営補助	NOWPAP/CEARAC FPM、PAP/PICES/WESTPAC Joint Training Courseへの参加･運営補助	D1		国際競合を行う実際の会合に参加できたことは将来的に大きな助けになると思われる。
11				M1	国際的な場での動き方に関して目指すレベルと現在の自分の差を見つめる良い機会であった。	事前情報と実際の内容にずれがあったが、私としてはそれを補って余りある。
12		会議出席運営補助	生物多様性海洋環境評価検討委員会、生物多様性専門家会合（国際会議（国内開催））への参加、会場運営補助	M1	今後の人生に影響を与えるほどの素晴らしい体験を得たと思う。	日数を増やすと更に素晴らしくなると思う。今後も貴重な経験をする学生が増えることを望む。
13				M1	国内と国際会議の参加に加え、理想的な職場を見て学べたことも大きな財産となった。	前段階の準備も味わえたらより学ぶものが多くなるのではないかと感じた。このインターンシップをぜひ今後も続けていただきたい。
14				M1	自身が考えていた以上のものを学ぶことができたと感じている。	インターン実習期間を延ばせば、より国際会議について学ぶことができるのではと感じた。
15				M2	大学で学ぶ学問と現場のギャップに気づかされることが多く、非常に有意義だった。	
16		資料作成	NOWPAPの「海洋ゴミに関する事業」に係わる資料整理･作成	M2	国際的な取り組みの中で、中心的な役割を担っていることがわかり、誇りに思った。	（研究との両立を行うために、）修士1年次に履修することを後輩には強く勧めたい。

表 3-2 インターンシップ参加学生の実習内容と実習参加の感想・意見（2012 年度）

		分類	実習内容	学年	ポジティブな感想	インターンシップへの意見･将来への言及
1	国交省	資料作成業務補助	海洋関連政策に関する資料作成･取りまとめ。会議参加および現場見学。	M1		視察の際にメンテナンス中の「しんかい6500」を見たことは一生ものの思い出である。
2			関連委員会の会議準備･資料作成およびヒアリング。	M1	国と国との取り決めのプロセスの一端を実践を通して学べたことに感激し、一番の収穫となった。	
3			関連施策の取りまとめ業務の補助作業および研究所見学。	M1	海事政策が真に我が国の国益に直結する身近なものとして実感することができた。	海事のみならず国土交通行政に幅広く親しむことが出来た。
4			資料作成補助、関連法律の法令協議や作業などの補助。国内出張。	M2	仕事だけでなく、社会人･人生の先輩としての助言を頂き、有意義な1ヶ月間を過ごせた。	後輩には当インターンシップへの参加を強くお勧めしたい。
5			関係する施策についての資料作成･データ整理等、および現場視察。	M1	独立行政法人や民間企業と有機的につながり事業を進める現場を見ることができた。	国家公務員という仕事について率直な意見をうかがうことが出来た。今後の自身の進路決定において大きな役割を果たすと思う。
6			Webコンテンツ構成検討。講演会開催内容･手順の検討。施設等見学。	M1	国際的な業務にどのように関わっているのか知ることができ、貴重な体験となった。	インターンシップで得られた経験は、生涯に渡り参考になるものであると信じている。
7		業務補助	観測船に乗船し、データを取得･分析。	M1	海洋環境の基盤的な観測の重要さを改めて実感した。	社会人の方と話すことで将来を考えさせられ、自分の成長につながった。
8		資料作成業務補助	海洋観測データに基づく情報の作成･発表プロセス。	M1	現場で働いている職員の方々の雰囲気を感じることができ、大変勉強になった。	
9			観測データの品質管理作業をはじめとした資料作成･作業	M1	観測から現象のメカニズム解明につながる可能性があることは面白いと思った。	他の部署の業務との関わりを教えて頂けると、より良い実習になるのではないかと思った。
10			海図に関する調査･影響分析。	M1	様々な人生訓を頂いた。仕事の在り方や考え方、仕事の人間関係について深く学べたと思う。	
11			国際会議（国内開催）の資料作成･準備作業等。	M1	実際に国際的なワークショップを手伝い、傍聴できたことは非常に有意義であった。	アウトプットしたものを評価して頂く機会を設けることなどを今後のために提案したい。
12	水研センター	会議出席運営補助	各種資源評価会議出席、PICES年次会合補助と実習取りまとめ･報告	M1	研究の視野も人脈も広げることができた。とても有意義な活動だと思う。	
13			海外との事務会議準備･資料作成、PICES会合補助、実習取りまとめ･報告	M1	至らない点、未熟な点を実感したが、修士の目標達成に向け、とても大きなステップになった。	未来の後輩に対して自信をもって勧められるインターンシップである。
14	NPEC	会議出席運営補助	環日本海海洋環境検討委員会の運営補助、International Conference of HAB（国内開催）での展示ブース補助。	M1	将来に向け、残りの大学院生生活ですべきことが明確になった。	将来、国際会議に参加して活躍したいという思いが更に強くなった。今なすべきこと、実際の会議で注意すべきことを知ることができた。
15				M1	とても貴重な英語を使った体験ができた。	
16		会議出席運営補助	国内会議、国際会議（国内開催）の運営補助	M1	水産を学び、持続可能な水産業の実現を目指す人間として、このような体験ができたのは、幸運なことであった。	
17				M2	データの構築過程の事情を知ることができたことが極めて有益であった。	時間と体力に余裕のある大学生等も対象に、参加者を募集しても良いのではと考える。
18		会議出席運営補助	複数の国内会議の運営補助、海辺の生物調査･現場調査補助	M1	今後学生生活で研究やプロジェクトに携わる際には、今回学んだことを念頭に置いておこうと思う。	
19				M1	水産学部入学のきっかけが水産生物の採取をした経験のため、磯生物観察会に興味を持ち開催の意義に強く共感が持てた。	
20		会議出席運営補助	NOWPAP ICC（国際海岸清掃活動）および海洋ゴミワークショップ（ロシア）への出席	M1	考えたのは、世界が一つに向かう中で英語は必須になるということだった。それ以上に第2外国語の重要性に気付かされた。	
21				M1	ウラジオストクに行き国際会議に参加する機会はなかなかあるものではなく、非常に良い経験になった。	
22				M1	環境政策の在り方を考え、様々な国の人の発表を聞き、思考し、発言することの難しさを体験することができた。	この有意義な体験を今後十分に生かして行きたいと思う。

表 3-3 インターンシップ参加学生の実習内容と実習参加の感想・意見（2013 年度）

		分類	実習内容	学年	ポジティブな感想	インターンシップへの意見･将来への言及
1	国交省	資料作成業務補助	海洋関連政策の資料作成･ヒアリング等の補助作業。国内出張等。	M1		大学ではできない経験、自分の関心事への新たな切り口の発見、これらは私にとって貴重な宝物である。
2			海洋環境保全に関する国際規制の制定及び改正等に係る作業など。	M1		物事を主導する立場になった時には、背景知識や法体系を用いたアプローチの習得も深めた判断する際の信念をもちたい。
3			条約関連交渉への対応（国際会議参加、資料作成･整理）	M1	自らが正しいと思うことを貫き通すことが出来る仕事だと感じた。政策を自ら実現できるのはこの仕事だけである。	
4			関連条約に係わる法令改正検討会準備。乗船実習の現場見学。	M1	実習期間が長かったが一つの課に関わっている方がより関係を深められる点で良いと思った。	国家公務員として省庁への就職を考えていたので、非常に良い経験になった。雰囲気の点では就職しても問題ないと感じた。
5			文献調査、情報の整理･分析、資料作成。国内出張･現場視察。	M1		
6		業務補助	海洋気象観測船に乗船、海洋観測データの取得･分析。	M1	私達がすぐ手にできるデータが、体力的にも精神的にも大変な作業を通して成り立っていることに驚くとともに、感銘を受けた。	海洋の知識のみならず社会人としての経験や知識を学ばせて頂いたことが、この実習で私が得たものである。
7		資料作成業務補助	資料の和訳、関連業務に関する広報事務補助	M1	「気象庁すなわち予報業務」ではないという事実は、現場を体験させていただくことで初めて認識した。	
8			水質一斉調査のデータとりまとめ。調査船見学。	M1	大まかな仕事内容や雰囲気を理解できた。普段見れない施設などの見学も大変有意義なものだった。	非常に重要な業務にも関わらず、あまり知名度がない。職員の方々と学生との交流の場を作ることが良いのではないか。
9		資料作成業務補助	国際会議に向けた資料作成。視察補助（国内出張）。	M2	「水路の歴史」と「海底地形の策定」に目を向ける機会を得た。	今回得られた財産の恩返しがいつかできるように、日々ますます励んで参りたい。
10		業務補助	関連する日米会議の事務局業務。会議での発表と報告書とりまとめ等。	M1	自分自身様々な国や立場の人達と少しながらも交流できたことは大きな経験である。	非常に感謝しているが、次回は受入に余裕がある時期を選択する方が賢明と感じた。
11	水研センター	会議出席運営補助	資源評価会議傍聴、シーフードショー補助。水産経済研究会連絡会の運営補助。	M1	資源量評価について、案の検討会議から会議に参加でき、非常に勉強になった。	これまで学んだことを活かし、水産資源や水産経済に対して積極的な意識を持っていきたい。
12				M1	資源評価会議で実際の議論を自身の目で見ることができ、（インターンシップの目的は）達成されたといってよいと思う。	
13	NPEC	会議出席運営補助	環日本海海洋環境検討委員会、CEARAC FPM（国内開催）への参加･運営補助。青島リモートセンシング研究への参加･運営補助	M1	国際機関の職員に求められるスキルを学ぶことができた。多国間協力の困難さや、職員の活躍を身近に知ることができた。	現場の第一線で活躍している方からの助言は具体的で、今後の選択に大きく影響した。
14				D1		リモートセンシングデータ解析のソフト研修の経験は、今後の博士論文にも活かせると思う。
15				M1	このような温かい参加者に巡り合えたことは本当に良かった。	将来海外で働くことを希望しているので、今後、英語力の向上に励みたいと思う。
16		会議出席運営補助	環日本海海洋環境検討委員会、富栄養化と海洋生物多様性の専門家会合（国際会議･国内開催）等への参加･運営補助。	M1	政策立案までに様々な規模で協議がなされていることが分かった。今回の経験を生かし、海の楽しさと尊さを伝えていきたい。	学生の間に、自分の理想とする仕事をしている方々とお話する機会を与えて頂けたことに感謝したい。
17				M1	少ないデータの中で政策を定めて実行することの大変さを学ぶことができた。	研究がどう利用され世間の役に立つか知ることができ、研究活動を続けていくことへの励みとなった。
18				M1	今までと異なる観点から海洋環境をみることができ、政策の意思決定の流れを知ることができた。	今回の経験は、私の今後の職務に大きく活かすことができるだろうと考えている。
19				M1	国際合意を形成していく過程、また各機関同士の情報交換の重要性を実感することができた。	今回は国際合意形成の一部分をみる実習であったが、全体を俯瞰できるイベントがあるとより理解が深まったのかなと思う。
20		会議出席業務補助	海洋ゴミ問題普及のためのパンフレット作成（富山）。NOWPAP ICCへの参加（国内出張）。	M1		今後の課題として、語学力の不足を改めて実感した。
21				M1	多くの事を考えるきっかけになった。	
22				M1		清掃活動に取り組むことで、環境に配慮し、海洋や地球を守る活動に参加していくことの必要性を感じた。

①～③について詳細な考察を進めてみると、①の記述をした学生は国土交通省、水研センター、NPECと全ての機関に存在している。このことは、実習先機関にかかわらず、本インターンシップを学生が自身のキャリアパス形成のために利用していることの証左であるといえる。また②の記載をしている学生は、「今後の人生に影響を与えるほどの素晴らしい体験を得たと思う。」「理想的な職場を見て学べたことも大きな財産となった。」「仕事だけでなく、社会人・人生の先輩としての助言を頂き、有意義な1カ月を過ごせた。」といった感想が合わせて書かれていることが確認された。この理由については、自身の将来を考える上で貴重な経験をすることができたため、後輩にもインターンシップを推奨したいと思うに至ったと考えるのが自然といえる。次に③についても、将来海外で働くことの希望や、語学力不足の実感も含めて、自身の将来を考えた上での記述といえる。また「国際的な取り組みの中で、中心的な役割を担っていることがわかり、誇りに思った。」「国際的な業務にどのように関わっているのか知ることができ、貴重な経験になった。」といった感想もあり、グローバル化が進む中での日本の現状について知るという将来に向けた「国際感覚を磨く」という観点でも、インターンシップの効果的な作用を示唆しているといえる。このように、満足度と進路選択への影響の観点から本インターンシップについて評価した結果、実習内容の違いに関係なく、その高い教育効果と将来のキャリアパス形成へのプラスの効果がみられることが示された。

4. まとめ

本研究では、海洋に係わるキャリアパス形成を目的として2009年度より実施されている東京大学海洋アライアンスの「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」について、その教育効果に関する評価を行った。具体的には、2009～2014年度の6年間の受講学生とその進路の関係性を考察し、受講学生の報告書の解析をすることで、教育効果の定量評価を試みた。その結果、省庁や関連機関でのインターンシップは満足度が非常に高く、自身の将来や進路先を考えるにあたって、貴重な機会となっていることが示唆された。これらのことから、本インターンシップは、海洋に係わる分野における大学院生に対する新たなキャリアパス形成の観点から有用であり、5年以上にわたる実施によってその仕組みを確立することができたと結論づけられる。

本成果が得られた背景としては、派遣先機関・実習内容の充実および学生の志向性との一致があることは勿論であるが、「海洋学際教育プログラム」という大学院横断型教育プログラムが制度として確立されていることも大きいと考えられる。本インターンシップは毎年20名前後の学生が参加しているが、参加人数の推移が安定していることが本成果の基盤をなしているといえる。この推移の安定は、インターンシップ参加を検討する学生の母集団（ここでは、プログラム登録者など）が毎年変わらず存在しているためにもたらされると推察される。「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」のガイダンスは、「海洋学際教育プログラム」の全体ガイダンス時に全員に対して行われ、更に詳細な説明会を翌週以降に履修希望者に対して行う方法をとっている。こういった運用方法もまた、本インターンシップの成果に結びついていると考えている。今後も引き続き本インターンシップを実施していく予定であることから、海洋キャリアパス形成のための新しい教育手法として、その効果の更なる評価を試みるとともに、インターンシップの仕組みについて一層の充実を図っていく予定である。

謝辞

本インターンシップの実施にあたっては、国土交通省、国立研究開発法人水産研究・教育機構（旧国立研究開発法人水産総合研究センター）、そして公益財団法人環日本海環境協力センター（NPEC）をはじめとして関係機関には多大なる協力を頂いた。また学生派遣は日本財団の援助により行われた。ここに記し、感謝の意を表す。

1 東京大学授業カタログ , http://catalog.he.u-tokyo.ac.jp/g-uwide

2 NPEC ホームページ , http://www.npec.or.jp/1_npec/gy-tp.html

参考文献

田中宣秀（2007）：高等教育機関におけるインターンシップの教育効果に関する一考察―新たな意義をみいだし、改めて「効果」を考える―」、日本インターンシップ学会、インターンシップ研究年報、第 10 号、7-14.

真鍋和博（2010）：インターンシップタイプによる基礎力向上効果と就業活動への影響、日本インターンシップ学会、インターンシップ研究年報、第 13 号、9-17.

文部科学省（2009）：インターンシップの導入と運用のための手引き～インターンシップ・リファレンス～

文部科学省（2013）：大学におけるインターンシップの推進について. Available at: http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2014/01/07/1343034_5.pdf

文部科学省、厚生労働省、経済産業省（2015）：インターンシップの推進にあたっての基本的考え方

吉本圭一（2012）：インターンシップと体系的なキャリア教育・職業教育（序章 課題の設定―高等教育段階におけるキャリア教育・職業教育―）1-17.

海洋境界画定における領土紛争の影響
―国家実行を中心に―

Impacts of Territorial Disputes on Maritime Boundary Delimitations: Focus on State Practices

坂本　尚繁[1]
Naoshige Sakamoto

領土紛争は海洋境界画定に対してどのような影響を与えているのか。国連海洋法条約の関連規定は衡平な解決を定めるに過ぎないが、国家実行上、領土紛争を抱えながらも、海洋境界線の設定に至った事例は少なくない。その中で、海洋境界画定と同時に交渉国間の領土紛争を解決した事例では、多くの場合、紛争の対象であった領土に関わる何らかの調整が行われている。具体的には、①紛争の対象となっていた領土が境界線に及ぼす効果の削減、②領有権争いの対象であった複数の島の折半、③領土に付随する資源・経済的利益に関する何らかの取り決めである。その一方で、交渉国が境界画定において、領土紛争をその場で解決しないことに合意し、紛争の対象となる領土が影響しない範囲に限った、部分的な境界画定を行う場合もある。わが国とその周辺国が、海洋境界画定の必要性について一致した場合、領土紛争の扱い方・調整の具体的方策を示すこれらの事例は、外交交渉において参照すべき貴重な先例となる。

キーワード：海洋境界画定、領土紛争、外交交渉、大陸棚、排他的経済水域

What are the impacts of territorial disputes on maritime boundary delimitations? Relevant provisions of United Nations Convention on the Law of the Sea prescribe merely an equitable solution. However, in reality, despite the existence of territorial disputes, there have been a number of maritime boundaries that have been delimitated in state practices. Among them, settling the territorial dispute between countries while simultaneously delimiting the maritime boundary often requires making some adjustments to / about the territory. Such adjustments include the following: i) decreasing the effect of the territory that has been the subject of dispute in the maritime delimitation, ii) divide the islands that have been subject of dispute, and, iii) arrange for a redistribution of natural resources or economic profits associated with the territory. However, in some cases, the parties may agree that territorial dispute should not be resolved at that point in time, and delimit the maritime boundary partially, that is, only the section that is not affected by the territory that has been subject of dispute. If Japan and a neighboring country have reached an agreement about the necessity of maritime boundary delimitation, and such cases have been resolved by specific measures to settle the territorial disputes, this would set an important precedent that can be referred to in diplomatic negotiations.

Key words: maritime boundary delimitation, territorial dispute, diplomatic negotiations, continental shelf, exclusive economic zone

1 東京大学大学院総合文化研究科満期退学／Ph.D. candidate at Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo
原稿受付日：2016年4月27日、受理日：2016年7月20日

1. はじめに

領土紛争、すなわち領土の領有権をめぐる複数国間の紛争は海洋境界画定に対してどのような影響を与えているのか、あるいは、交渉国は領土紛争をどのように扱って海洋境界画定を実現すればよいのか。韓国・中国との領土紛争を抱える現在の日本にとって非常に重要なこの問題につき、排他的経済水域・大陸棚の境界画定について規定する海洋法条約 74 条 1 項・83 条 1 項は、衡平な解決を定めるのみであり、交渉国が従うべき具体的な指針・方策などを明らかにしてはいない。

もっとも、国際判例や国家実行の中には、海洋境界の交渉国が抱える領土紛争を、何らかの形で処理しつつ、海洋境界の画定に至っている例も少なくない。特に近年では、領土紛争が絡む海洋境界画定を取り扱った国際判例が増加しており[1]、そういった判例に対し、学説による分析検討も進んでいる。ただし、カタール・バーレーン海洋境界画定・領土紛争事件判決に示されるように、国際司法裁判所は、領土紛争を伴った海洋境界画定に対し、最初の段階で領土紛争を、次の段階で海洋の境界画定を扱うという、領土の領有権の問題の解決を海洋境界画定に先行させた判断を行っている[2]。また、海洋境界画定の判例法は、次第に「等距離・関連事情・均衡性の考慮」の 3 段階アプローチを形成しつつあるが[3]、領土紛争の存在それ自体が海洋境界画定における関連事情の 1 つとして法的に扱われているわけではない[4]。

他方、領土紛争を抱えながらも国際裁判を経ずに、大陸棚等の海洋境界線の設定に至った国家実行も少なからず存在する。しかし、現在のところ先行研究は、判例を主な検討素材としたものがほとんどであり、上の問題関心から、国家実行について一般的・俯瞰的な検討を行ったものは見当たらない[5]。そこで本稿は、領土紛争を抱えながらも海洋境界画定を行った国家実行の検討を行い、領土紛争が海洋境界画定に与えている影響について検討していきたい。検討を行うにあたり、本稿は *International Maritime Boundaries,* vols. I-VI に収録された国際条約・約束を検討素材とする。アメリカ国際法学会の編纂による *International Maritime Boundaries* は、1942 年以降に締結された海洋境界画定協定を網羅的に収集し、また、系統的・専門的な分析を加えたものである。これを検討素材として用いることにより、国家実行を俯瞰的に検討し、また、資料上調査困難な個々の事例における交渉の詳細・事情等についても、同書に記載された範囲において、参照して検討を行うことが可能となる。

ここで具体的な検討に入る前に、まず本稿の検討対象と構成を示しておきたい。本稿は領土紛争を含んだ海洋境界画定の国家実行について検討を行うが[6]、本稿が検討対象とするのは、境界画定交渉を行う交渉国間に紛争が存在する事例である。紙面の都合もあり、当事国と第三国との間に領土紛争が存在する事例については割愛したい[7]。交渉国間に領土紛争が存在する事例は、交渉国間の領土紛争を解消して海洋境界画定を行ったもの（2 章）と、領土紛争を解消していないもの（3 章）に分けられる。

2. 領土紛争を解決したもの

海洋境界画定の実行の中には、海洋境界画定と同時にこれまで交渉国が抱えてきた当該海域に関わる領土紛争を解決したものが多数存在している[8]。

例えば、1984 年のアルゼンチン・チリ海洋境界画定協定の例があげられる。アルゼンチンとチリは、南アメリカ大陸南端部のビーグル海峡内の島々（ピクトン島、レノックス島、ヌエバ島）の領有権を争っていた。これら 3 島は無人島であるが、フエゴ島のアルゼンチン領の南という地理的に重要な位置にあり、また、その海底には石油資源の埋蔵も見込まれていた。これらの島々は 1881 年の両国の境界条約以来、チリに属すると扱われてきたが（3 条）、その後、アルゼンチンも領有権を主張していた。両国はこの領土

紛争を英国女王による仲裁へと付託し、結果、チリの主権を認める決定が下されることとなったが（1977年）、あくまで3島への主権を主張するアルゼンチンは、この結果の受け入れを拒否した（1978年）。その後、今度はローマ法王による仲介の下で、二国間条約を締結するという形で、領土紛争の解決と海洋境界画定が図られることとなった[9]。その結果、締結された境界画定条約（1984年）では、ピクトン島、レノックス島、ヌエバ島へのチリの主権を認める先の仲裁結果が確認されることとなった（7条）。さらに同条約において引かれた海洋境界線は、3島の付近では等距離線、沖合以遠では交渉により設定された特殊な境界線とされた[10]。すなわち沖合以遠の境界線は、等距離線に沿ってそのまま東に伸びる代わりに、南東・南へと向かっており、チリが太平洋にアルゼンチンが大西洋に面するという形となっている[11]。アルゼンチンはピクトン島、レノックス島、ヌエバ島への領有権主張を放棄することとなったが、この結果をアルゼンチンの国民が受容できたのは、この結果がローマ法王による裁定であるという点によるという[12]。

さて、この事例ではローマ法王という特殊な第三者を介することで、領土紛争を解決した上で海洋境界の画定を行うことが可能となったが、領土紛争を解消しつつ海洋境界画定を行った他の事例では、紛争の対象となっている当該領土に関わる何らかの調整を加えて海洋境界画定を行う場合が多い。そういった調整は、まさに領土紛争が海洋境界画定に与えた影響と考えられるが、そのような調整には大まかに言って以下の3つの種類がある。すなわち、当該紛争の対象となっていた領土が海洋境界線へ与える効果の減少（2.1.）、紛争の対象となっていた領土（具体的には、複数の島）自体の折半（2.2.）、当該領土に付随する経済的利益・天然資源に関する何らかの取り決め（2.3.）である[13]。以下ではこれら3つの調整を採用している事例についてそれぞれ検討していきたい。

2.1. 海洋境界線に与える効果の減少

まず、紛争の対象となっていた領土の海洋境界線に与える効果を削減した例について検討したい。

2.1.1. アンダマン海・ココ海峡・ベンガル湾におけるミャンマー・インド海洋境界画定協定（1986年）

ミャンマーとインドは1986年にアンダマン海・ベンガル湾における両国の海洋境界画定を行った。この境界画定で、ミャンマー本土に対するインド側の基点となったのが、ミャンマーの南西に位置し、ベンガル湾に浮かぶアンダマン・ニコバル諸島である。このとき両国は、ナルコンダム島の領有権について、対立していた[14]。ナルコンダム島は、アンダマン諸島に属する無人島で、アンダマン諸島北部の北アンダマン島から東側に（ミャンマー側に）大きく進んだ位置にある。インドはナルコンダム島を実効支配下に置いていたが、ミャンマーもナルコンダム島の領有権を主張していた。海洋境界を画定する交渉の中で、ミャンマーは、領有権主張の放棄に同意したが、その代わりとして、インドは海洋境界線を引くにあたり、ナルコンダム島の効果を減衰（半分効果）させることに同意した[15]。

2.1.2. 歴史的水域の境界を定めるインド・スリランカ協定（1974年）

インドとスリランカは、インドのタミル・ナードゥ州とセイロン島が向かい合うポーク海峡の歴史的水域の境界を画定するにあたり、カチュチャチブ島の領有権をめぐって対立していた[16]。カチュチャチブ島はポーク海峡内に位置する、14世紀の火山爆発で誕生した無人島である。スリランカは1921年にカチュチャチブ島への領有権主張を始めたが、インドのタミル・ナードゥ州の立場からは、同島はインドの独立前まではタミル・ナードゥ州によって所有されていたという。また、カチュチャチブ島はこの区域における漁業において重要な意味を有していた。交渉はこの島の領有権の問題から難航したが、1974年に、インドがスリランカ

によるカチュチャチブ島の領有を認めることとなった。締結された条約は、スリランカのカチュチャチブ島領有を規定する一方で（4 条）、インドの漁師がビザなしでカチュチャチブ島へ立ち寄ることを可能とした（5 条）。さらに、合意された境界線はカチュチャチブ島を除いた等距離線となっており、カチュチャチブ島は境界画定上の権原を持たないという扱いがなされている[17]。この事例がカチュチャチブ島の領土紛争を解決して海洋境界を画定するに至ることができたのは、インドの漁業関係者にカチュチャチブ島へのアクセスを認めたことや、カチュチャチブ島に境界画定上の権原を持たせないことで、両国間の調節がはかられたことによるという[18]。なお現在、インドのタミル・ナードゥ州は、1974 年にインド政府がスリランカにカチュチャチブ島を譲渡してしまったという立場をとる。しかしインド政府は、インドが自国の領域を他国に譲渡したことはなく、同区域の境界線は 1974 年協定によってはじめて設定されたという立場を取っている[19]。

2.1.3. アンギラ総督による海洋境界画定宣言（2005 年）およびヴァージン諸島領海に接続する漁業水域を設定する行政委任立法 No. 49（2005 年）

これは国家間の境界画定ではなく、いずれもイギリスの海外領土であるアンギラとヴァージン諸島の間の海洋境界画定だが、島の帰属争いを解決しつつ海洋境界を画定した事例である。アンギラとヴァージン諸島はカリブ海の西インド諸島に属しており、対抗関係に位置している。アンギラは 1981 年に、ヴァージン諸島は 1977 年に、それぞれ漁業水域を設置していたが、2005 年の宣言（アンギラ）と行政委任立法（ヴァージン諸島）で、この内容を改め、大陸棚を含む単一の境界線を画定することとなった。この時、同時に、両者の間で長年対立していたソンブレロ島の帰属問題も解決された。ソンブレロ島はアンギラの北西に位置する無人島である。交渉の結果、ソンブレロ島はアンギラに帰属することが確認された。そして境界画定においてソンブレロ島は、ポイント 10 の南部では完全効果を有するが、ポイント 10 の北部では 3 ／ 4 の効果に削減されている[20]。

2.2. 領土（複数の島）自体の折半

次に、紛争の対象となっている領土が複数の島から構成されている場合に、それらの島々を折半することで紛争の解決を図ったと思われる例について検討したい。

2.2.1. イギリス・ベネズエラのパリア湾海底に関する条約（1942 年）

トリニダード・トバゴを統治するイギリスとベネズエラは、1942 年に両者の間に位置するパリア湾の海底境界画定を行った。この時、両国は、パリア湾北部に存在する無人島・パトス島の帰属について、紛争を抱えていた。パトス島はイギリスがトリニダード・トバゴを植民地化した 1802 年の時点では、英領トリニダード・トバゴの一部と扱われてはいなかったが、1859 以来、イギリスの実効支配下に組み込まれ、これに対してベネズエラが抗議を行っていたという経緯がある[21]。交渉の結果、パトス島とパリア湾南部に位置するソルダード・ロックの交換という形により、パトス島はベネズエラに帰属することとなり、海洋境界画定が行われた[22]。本条約で境界画定された海域の海底には、石油資源の埋蔵が見込まれており、第二次世界大戦上の必要もあって、両国は境界画定交渉を行い、合意による条約の締結に至ったという[23]。

2.2.2. アラビヤ島とファルシ島の主権と海底の境界線の画定に関するサウジアラビア･イラン協定（1968 年）

1963 年にサウジアラビアとイランは、石油コンセッションの重複から、両国間の大陸棚の境界画定に着手した[24]。このとき両国は、ペルシャ湾中央部に位置するアラビヤ島とファルシ島の帰属について対立して

いた。アラビヤ島とファルシ島はいずれも両国本土からの中間線付近（わずかにサウジアラビア寄り）に位置する無人島である[25]。数年間に渡る交渉の結果、両国は領土紛争を解消して、大陸棚の境界画定を行うことに合意した。このとき、アラビヤ島はサウジアラビアに、ファルシ島はイランに帰属することとされた（1 条）。また、画定された大陸棚の境界線は、等距離線を基礎としつつ、その中央部は、アラビヤ島とファルシ島からそれぞれ 12 カイリ（領海）の線と 2 島間での等距離線によって、構成されている[26]。この境界画定においては、石油開発という経済的考慮が境界線を引く動機付けとして作用しており、また、このことが境界線の形状にも影響を与えたという[27]。

2.2.3. 海洋境界線と島々への主権を解決するカタール・アブダビ協定（1969 年）

カタールとアブダビ首長国の海洋境界画定の事例は、上のサウジアラビアとイランの大陸棚境界の事例に類似した結果となった事例である。1969 年に条約が成立した当時、それぞれイギリスの保護下にあったカタールとアブダビは、長年に渡り、ペルシャ湾上のハルール島、ダイイナ島、アル・アシャット島、シャライワ島の領有権を争ってきた[28]。ハルール島はカタールの首都ドーハから北東の沖合に位置する長さ約 1.6 km ほどの不毛の島で、1950 年代からのカタールの石油開発に伴って、その拠点として着目されてきた。また、ダイイナ島とシャライワ島は両国本土からの等距離線付近に、アル・アシャット島はカタール南部の沿岸に位置している。これら 3 島も多少の大小の差はあれ、ハルール島と同様の自然的特徴をもつ。なお、これら 4 島は全て、両国本土からの等距離線のカタール側に位置している。イギリスの支援を受けた交渉の結果、まず 1962 年にハルール島が先行してカタールへの帰属が決定し、その後 1969 年の協定で、ダイイナ島がアブダビに、残り 2 島がカタールに帰属することとされた[29]。合意された海洋境界線は、資源の配置等の事情も考慮しつつ、ダイイナ島を 3 カイリの効果として扱っている[30]。この事例も、石油開発という経済的考慮が境界線の画定を動機付け、その形状にも影響を与えた例である[31]。本協定では、境界線付近に位置するエル・ブンドク油田を、両国で共同開発することにも合意している（6 条 -7 条）。

2.2.4. バーレーン・サウジアラビア大陸棚境界画定協定（1958 年）

バーレーンとサウジアラビアの大陸棚境界画定は、島の折半に加え、次節の資源配分に関する取り決めによる調整の要素も含んだ事例である。ペルシャ湾の島国バーレーンとサウジアラビアは、バーレーン湾を挟んで対抗関係に位置している。両国は、両国間に位置するルバイナ・アル・カビラ島とルバイナ・アル・サーグラ島、およびバーレーンの北方に位置するアブサファ油田について領有権を争っていた。1941 年にバーレーンの石油会社（BAPCO）がアブサファ油田の採掘権を付与されると、サウジアラビアはこれに対し抗議を行った。この抗議を受けて BAPCO は業務を中断し、アブサファ油田、およびルバイナ・アル・カビラ島とルバイナ・アル・サーグラ島の問題についての二国間交渉が開始された。交渉の中でバーレーンは、サウジアラビアのルバイナ・アル・カビラ島への主権を認める代わりに、バーレーンのルバイナ・アル・サーグラ島への主権を承認するよう提案し、さらにはアブサファ油田の分割も提案した。しかし両国は、油田の分割方法で合意に至らなかった[32]。最終的に両国は、アブサファ油田全体をサウジアラビアの主権下に置く代わりに、バーレーンも等しくアブサファ油田から生じる利益への権利を得るという形で合意を行った（2 条）。引かれた大陸棚境界線の北部は、アブサファ油田の外延線と一致している。さらに 2 島の領有権につき、バーレーンの提案通りに、サウジアラビアにルバイナ・アル・カビラ島、バーレーンにルバイナ・アル・サーグラ島が帰属することとなった。なお、これら 2 島は大陸棚境界線において、境界線上のそれぞれポイント 8（ルバイナ・アル・サーグラ島）、ポイント 9（ルバイナ・アル・カビラ島）そのものとし

て用いられており、境界線に対する権原を有していない[33]。この事例においても、経済的な考慮が、境界画定全体を強く推進しているという[34]。

2.3. 経済的利益・資源についての何らかの取り決め

第３に、領土紛争を解決して海洋境界線を画定する際に、当該海域に付随する経済的利益、資源について何らかの取り決めを伴った事例を検討したい。既に検討した例の中でも、インド・スリランカの事例（2.1.2.）と、バーレーン・サウジアラビアの事例（2.2.4.）は、本節で検討する要素も含んだ事例であった。それらに加え、以下の事例が存在する。

2.3.1. コロンビア・ホンジュラス海洋境界画定条約（1986 年）

まず、コロンビアとホンジュラスの海洋境界画定の事例があげられる。コロンビアはカリブ海にサンアンドレス島・プロビデンシア島を中心とした多数の島嶼領土を有しており、これら島嶼領土とホンジュラス、パナマ、コスタリカ等のカリブ海諸国との間で海洋境界画定が行われた。本境界画定はそのうちの一件である。この境界画定においてコロンビアは、ホンジュラスからバホ・ヌエボ礁とセラニャ・バンクについて、ニカラグアからセラナ・バンク、ロンカドル・バンク、キトスエニョ、さらにはサンアンドレス島・プロビデンシア島全体について領有権を争われていた。第三国であるニカラグアとの関係については本稿では割愛し、ここではホンジュラスとの関係について検討する。本境界画定においてホンジュラスとの関係で問題となった、バホ・ヌエボ礁、セラニャ・バンクは、コロンビアが実効支配する無人礁群であり、灯台などの施設が建てられている。交渉の結果、これらの無人礁群はいずれもコロンビア側の領有として、海洋境界線を引くこととなった。引かれた境界線では、コロンビアのサンアンドレス島がホンジュラスの本土と同等の権原付与を認められ、境界線の基点となっているものの、一部を除いてそれ以外の礁は、権原付与を認められていない。本件における境界画定の方式（基本的に緯線・経線に基づく）は、原則的に、1928-1930 年のコロンビア・ニカラグア協定でのコロンビアの立場を前提としているという[35]。ただし、セラニャ・バンクはその例外として 12 カイリの権限付与が認められている[36]。セラニャ・バンクによる境界線の修正が可能となったのは、経済資源を、境界線を挟んでの分布の比率（コロンビアに 75%、ホンジュラスに 25%）に応じて配分する合意がなされたことによるという[37]。ところで、本条約は 1986 年に署名されたが、条約の発効は 1999 年と長期を要している。これはホンジュラスが憲法でセラニャ・バンクを自国の領土と規定しているためであるという[38]。

2.3.2. 中立区域に接続する水中区域に関するクウェート・サウジアラビア協定（2000 年）

クウェートとサウジアラビアの事例も、交渉国間の領土紛争の決着に経済的利益の調整が伴った事例である。1922 年以来、両国の国境地帯には帰属未定の中立地帯が存在していた。1940 年代後半には両国の共同管理で、中立地帯沖合の石油開発が開始され、1963 年には中立地帯の沖合海域の南限が、1965 年には中立地帯を南北に分割して管轄する境界線が合意された。その後 2000 年に両国は、同海域の北限、および中立地帯の沖合海域を南北に分割して管轄することに合意する協定を締結するに至った。ここで、中立地帯の沖合海域には、カールー島とウンム・アル・マラーディム島という２つの無人島が存在しており、サウジアラビアはこの２島は中立地帯の一部、クウェートはこの２島は自国の排他的主権の下にあるとの立場を取っていた。交渉の結果 2000 年に締結された協定において、２島の地位についてはクウェートの主張がそのまま認められたが、このサウジアラビアの譲歩はサウジアラビアの経済的損

失無しに行われるものとされた。2 島を含めて中立地帯の沖合海域の北限に至るまで、基本的に、この区域の資源は両国の共同所有とされている[39]。

2.3.3. ベトナム・カンボジア歴史的水域協定（1982 年）

また、数としては珍しいケースだが、資源・経済的利益に関わる調整の一つとして、領土紛争を解決しつつ海洋境界画定を行う際に、当該海域に共同水域を設置する場合がある。具体的には、1982 年のベトナム・カンボジア歴史的水域協定の事例がこれに該当する。協定交渉の際、両国は、両国の国境が面するタイランド湾に位置するフーコック島（両国の国境付近、人口 9 万 3000 人、561km²）、セス島（フーコック島の北方でカンボジア側、無人島、7.5km²）、スメイ島（フーコック島の北方でカンボジア側、人口 200 人以下、40km²）、および沖合のポーロ・ワイ島（カンボジア寄り、無人島、4km²）、トーチュー島（ベトナム寄り、人口 2000 人ほど、13.95km²）について、領有権を争っていた。これらの島々につき、両国の旧宗主国フランスは 1939 年にブレヴィエ・ラインを定めて、フーコック島とトーチュー島をベトナムに、セス島、スメイ島、ポーロ・ワイ島をカンボジアに帰属させていたが、1970 年代に入ると両国はともにブレヴィエ・ラインを否定してこれら全ての島に対する領有権を主張し、大陸棚の主張をそれぞれ行った。しかし 1982 年に、カンボジアの内戦の結果、親ベトナム政権が成立すると、両国はブレヴィエ・ラインを島の領有権の基準として（3 条）、当該海域に共同歴史的水域を設置する協定を締結した。本協定で設置された共同歴史的水域は、巡察・監視の共同実施、同地域住民の従来通りの漁業活動の保障、天然資源開発における共通合意の必要を定めている（3 条）。ただし、協定 2 条は同水域における両国の境界画定が将来行われるべきことも定めている[40]。

3. 領土紛争を解決していないもの

一方、領土紛争を抱える交渉国間の海洋境界画定において、交渉国間の領土紛争を解決しないまま海洋境界画定を行う場合がある。国家実行ではまず、韓国による竹島の不法占拠問題の解決を棚上げして締結された、日韓大陸棚協定の事例があげられよう。さらに、国際裁判で争われた事例（メイン湾事件）ではあるが、メイン湾におけるカナダ・アメリカの海洋境界画定において、両国が国際司法裁判所への付託合意の中で、マキアス・シール島とノースロックの領有権問題を裁判で解決することを避け、マキアス・シール島とノースロックの沖合を境界線の起点（ポイント A）とするよう、裁判所に求めたという例がある[41]。あるいは、南シナ海では西沙（パラセル）諸島・南沙（スプラトリー）諸島の領有権を争う中国とベトナムが、北部湾（トンキン湾）の海洋境界画定を実現した事例も、広い意味では、交渉国間における領土紛争を棚上げして、合意できる範囲の海洋境界を画定した事例と言えなくもない[42]。

3.1. カナダ・デンマーク（グリーンランド）大陸棚境界画定協定（1973 年）

その他に、領土紛争の解決を棚上げして境界画定を行った国家実行の例として、カナダとデンマーク領グリーンランドの大陸棚境界画定の事例があげられる。バフィン湾奥部に位置するカナダのエルズミーア島と、デンマークのグリーンランドは、ネアズ海峡を挟んで対抗関係に位置している。ネアズ海峡内の北部に位置する小さな無人島であるハンス島は、カナダとデンマーク双方から領有権を主張されていた。一方、両国は、将来の資源開発のため、広大なバフィン湾（ネアズ海峡含む）の大陸棚の境界画定に着手した[43]。その際、問題となったのがハンス島の領有権問題である。この問題に対し両国は、ハンス島の帰属問題を解決せず、ハンス島の影響が及ぶ僅かな区間の境界線を敢えて引かないことで合意した。この

結果は、両国がともにハンス島の問題を強く押すことを望まなかったことによる[44]。その後、現在に至るまで、ハンス島の領有権問題は決着を見ていない。

3.2. レユニオン島とモーリシャスの経済水域を境界画定するフランス・モーリシャスの条約（1980 年）

モーリシャスとフランス（レユニオン島）の事例も、領土紛争を棚上げして海洋境界画定を行った事例である。モーリシャスはインド洋上の島国、レユニオン島はインド洋上のフランスの海外県であり、92 カイリ離れた対抗関係に位置している。この時期フランスは、海外領土に関する境界画定を 8 件行っており、本境界画定もそのうちの 1 件であった。この境界画定において問題になったのが、モーリシャス及びレユニオン島の北西の海域に位置する無人島・トロメリン島である。当時トロメリン島はフランスの支配下にあったが、モーリシャスも領有権を主張していた[45]。モーリシャスによるとこの島は、1954 年にフランスが滑走路と気象観測所を建設するまで、イギリスとモーリシャスの管理下にあったという[46]。交渉の結果引かれた境界線は、モーリシャス・レユニオン島・およびトロメリン島の 3 点からの等距離点を限界とするものとなった。ところで、境界画定の後、1982 年に、両国間でトロメリン島の領有権問題についての会合が持たれた。この会合では、モーリシャスにとっての進展は得られなかったが、その際、モーリシャスの当局がトロメリン島の問題を更に強く主張した形跡は見られなかったという。他方、境界画定交渉においてモーリシャスは、3 島からの等距離点以北の境界線について合意する意思も持ち合わせておらず、フランスはこの立場を受け入れたという[47]。結果として、トロメリン島の問題は未解決であるものの、この点を除き、両国は満足な境界線を引くことができたという[48]。

4. まとめ

以上のように、国家間交渉による、領土紛争を含んだ海洋境界画定の事例では、領土紛争の存在が境界画定に何らかの具体的な影響を及ぼしている場合が少なくない。その中でまず、海洋境界画定と同時に交渉国間の領土紛争を解決した事例では、多くの場合、境界画定協定において当該紛争の対象となる領土に関わる何らかの調整が加えられている。具体的には、紛争の対象となっていた領土の境界画定上の効果の調節（削減）や、複数の島の折半、領土に付随する資源・経済的利益に関する何らかの取り決めである。こういった調整の存在により、領土紛争と海洋境界画定を原則的に分けて段階的に処理する裁判事例に比して、国家間の直接の交渉による海洋境界画定事例では、まず一般的な傾向として、領土紛争が境界画定に対してより柔軟で具体的かつ強い影響を及ぼしていると見ることができよう[49]。

ただし、これらの事例からは、領土紛争を含んだ境界画定では交渉国両国がそれぞれ何らかの譲歩をすることで合意を促進させる傾向がある、とも考えられる一方で、両国が海洋境界画定の必要性を共有している・共有するに至った場合、何らかの妥協点を見つけることで、境界画定を実現している、とも考えることができる。特に、ペルシャ湾の事例を中心とした一部の事例では、経済的要素が境界画定交渉および境界画定協定全体に強い影響・動機付けを与えており、そういった事例は、両交渉国がともに資源開発という強い動機を有していることで、領土紛争を乗り越えた合意が導かれる結果となった例であると考えられる。したがって、このことからは、領土紛争を何らかの形で妥協的に解決しさえすればそれだけで海洋境界線が設定されるという単純な関係性が成立しているのではなく、例えば強い経済的動機といった一定の状況・条件下にある海洋境界画定交渉が、領土紛争の解決によって境界画定を実現しているとも考えられよう。

他方、逆に、交渉国が境界画定において、領土紛争をその場で解決しないことに合意して、海洋境

界画定を実現した事例も存在した。フランス・モーリシャスの事例（3.2.）に見られるように、交渉国がいずれも領土紛争において譲歩する意思がなく、かつ、迅速な境界画定が領土紛争の自国に有利な解決以上に望まれた場合、紛争の対象となる領土が影響しない範囲に限った、部分的な境界画定という手法が用いられている。もっとも、カナダ・デンマーク（グリーンランド）の事例（3.1.）などは、領土紛争を棚上げしたとしても境界画定や経済的活動にあまり具体的な影響が出ないという状況であり、こういった例からは、領土紛争の棚上げという手法も、領土紛争を早急に解決する必要がない等の実質的な条件の下で機能しているとも考えられる。なお、本稿で言及したこの類型の事例に関しては、境界画定の後も締約国間の領土紛争は解決していない。

このように、これらの例から1つの明快な結論を導くことは容易でない。ここであげた実行には、ある程度の傾向が存在しているが、そういった傾向が数式的な法則の存在や、ましてや規範性を伴ったルール・義務の存在、その法的帰結を意味しているわけではない。単に領土紛争における妥協や譲歩を行うことが必ずしも海洋境界画定の達成を導くとは言い切れず、領土紛争に加えて経済的要素をはじめとした様々な要因・条件が絡み合った結果として、境界画定を行う国家間の合意が導き出されているとみられる事例も少なくない。ここで見た領土紛争を伴う海洋境界画定における一定の傾向は、あくまで個別具体的な状況に基づく関係国間の外交交渉それぞれの結果の束である。

では、これらの実行は日本に対してどのような示唆を含んでいるのか。既に検討したように、海洋境界画定にあたる交渉国が、領土紛争という境界画定上のいわば障害を、何らかの形で乗り越えてでも、海洋境界画定を行いたいという点において一致している・一致した場合、紛争の対象となっていた領土の効果の減少・経済的な取り決め等の、何らかの妥協点が模索され、海洋境界の画定に至っていた。それゆえ、日本とその交渉相手国がいずれも、海洋境界の画定を領土紛争における自国の立場の堅持以上に重視するに至った場合、本稿で検討した過去の事例は、領土紛争を同時に解決しつつ海洋境界画定を行う際の調整の方策を示す、貴重な具体的先例といえる。これらの先例から一般的に考えるならば、今後ありうべき海洋境界画定の形として、例えば、等距離中間線を基礎とし、紛争の対象となっている領土（島）に対する日本の主権を確認しつつ、その領土が海洋境界線に及ぼす効果を削減する、あるいは当該領土に付随する資源の共同開発や、経済的利益の分配を取り極める、といった形の合意も考えられよう。

もっとも、日本が抱える領土紛争はいずれも、政治的な色彩の強い、短期での解決が容易でない問題と言わざるを得ない。そのような状況にあっては、領土紛争を同時に解決しない形で海洋境界画定を行うことも、現実的な選択肢となりうる。実際、日本は既に日韓大陸棚協定の経験を有しているほか、本稿で既に検討したように、日本の参考となりうる同種の国家実行も他に存在している。このうちカナダ・デンマーク（グリーンランド）の事例（3.1.）は、領土紛争の対象となっている無人島の海洋境界線に及ぼす影響が非常に微小であったことから、わが国への示唆はあまり得られないように思われるが、レユニオン島をめぐるフランス・モーリシャスの事例（3.2.）は、日本にとって参考になりうる先例と考えられる。繰り返しになるがこの事例は、両国の領有権主張がぶつかるトロメリン島の効果が及ぶ直前までの範囲に限って、海洋境界画定を行ったものであった。もっとも、この事例では、両国がいずれも領土紛争について何ら妥協する意思が無いこととともに、にもかかわらず海洋境界線は引くという点について、意志を共有していた。日本の海洋境界画定においても、わが国とその交渉相手国がともに、領土紛争の解決を保留する形で、部分的にでも海洋境界線を引くことが必要であると考えるに至ったならば、本稿であげた過去の事例が、条約交渉において参照すべき貴重な具体的先例になると考えられる。

1 エリトリア・イエメン仲裁裁判（1998 年）、カタール・バーレーン海洋境界画定・領土問題事件（2001 年）など。

2 坂元茂樹「海洋境界画定と領土紛争」村瀬信也・江藤淳一共編『海洋境界画定の国際法』東信堂、2008 年、60 頁。

3 江藤淳一「海洋境界画定の法理 黒海境界画定事件」『国際法判例百選（第 2 版）』有斐閣、2011 年、73 頁。

4 紛争の対象となっている領土が、例えばその地理的特徴の観点などから、改めて関連事情の一つとして考慮される可能性は、当然、別途存在する。

5 判例を主な検討素材としたものとして、例えば、芹田健太郎『島の領有と経済水域の境界確定』有信堂、1999 年。

6 交渉国間に領土紛争が存在していたとまでは言えないものの、それまで不明確だった陸上国境の画定・領有権確認と、海洋境界画定が同時に行われた例もある。モーリタニア・モロッコ境界設定協定（1976 年）、タンザニア・モザンビーク境界協定（1988 年）、オーストラリア・パプアニューギニア海洋境界画定条約（1978 年）など。長年の政治的紛争を経て領土・国境問題を解決し、それに海洋境界画定が付随した例もある。イタリア・ユーゴスラビア条約（オージモ条約）（1975 年）、サウジアラビア―イエメン最終恒久境界条約（ジッダ協定）（2000 年）など。また、海洋境界画定の時点で領土紛争は存在していないものの、かつて領土紛争が存在していた海域の境界画定を行った事例もある。アメリカ・クック諸島の友好と境界画定に関する条約（1980 年）、アメリカ・ニュージーランド海洋境界画定条約（1980 年）、イラン・バーレーン大陸棚境界画定協定（1971 年）、アイルランド・イギリス大陸棚境界画定協定（1988 年）など。

7 ハイチ共和国・キューバ共和国海洋境界画定に関する協定（1977 年）、オーストラリア・フランス海洋境界画定協定（1983 年）、シャールジャとウンム・アル=カイワインの海底境界協定（1964 年）、トリニダード・トバゴ共和国・ベネズエラ共和国海洋境界画定条約（1990 年）、オーストラリア・インドネシアのティモール・ギャップ開発条約（1989 年）、フランス・フィジー経済水域境界画定協定（1983 年）、イラン・ドバイ（アラブ首長国連邦）沖合境界協定（1974 年）など。

8 なお、以下に取り上げる事例で紛争の対象となっている領土は、ベトナム・カンボジアの事例（2.3.3.）を除いて、いずれも無人島や礁である。

9 “Agreement between the Government of Argentina and the Government of Chile Relating to the Maritime Delimitation between Argentina and Chile,” J. I. Charney & L. M. Alexander, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. I, 1993, p. 720.

10 *Ibid*., pp. 723-724.

11 *Ibid*., pp. 720-721.

12 *Ibid*., p. 721.

13 この 3 つの調整・方策は、もちろん相互に排他的なものではなく、以下に挙げる事例の差異には相対的な面があり、複数の調整が両立している場合もある。

14 “Agreement between the Socialist Republic of the Union of Burma（Myanmar）and the Republic of India on the Delimitation of the Maritime Boundary in the Andaman sea, in the Coco Channel and in the Bay of Bengal”, J. I. Charney & L. M. Alexander, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. Ⅱ, 1993, p. 1329.

15 *Ibid*., p. 1330.

16 “Agreement between India and Sri Lanka on the Boundary in Historic Waters between the Two Countries and Related Matters”, Charney & Alexander, *op. cit., supra* note 14, p. 1409.

17 *Ibid*., p. 1411.

18 *Ibid*., p. 1413.

19 http://www.asiantribune.com/node/71517

20 “Proclamation by the Governor of Anguilla of 11 July 2005 and Statutory Instrument No. 49 of 2005 of Virgin Islands establishing a Fisheries Zone contiguous to the Territorial Sea of the Virgin Islands（S.R.O. 1977, NO.4）”, D. A. Colson & R. W. Smith, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. Ⅵ, 2011, pp. 4213-4215.

21 “Treaty between His Majesty in Respect of the United Kingdom and the President of the United States of Venezuela Relating to the Submarine Areas of the Gulf Paria”, Charney & Alexander, *op. cit., supra* note 9, p. 641.

22 *Ibid*., pp. 642, 645.

23 *Ibid*., p. 641.

24 “Agreement Concerning the Sovereignty over the islands of Al-Arabiyah and Farsi and the Delimitation of the Boundary Line Separating the Submarine Areas Between the Kingdom of Saudi Arabia and Iran”, Charney & Alexander, *op. cit., supra* note 14, p. 1520.

25 *Ibid*., p. 1519.

26 *Ibid*., p. 1522.

27 *Ibid*., p. 1523.

28 “Agreement on Settlement of Maritime Boundary Lines and Sovereign Rights over Islands between Qatar and Abu Dhabi”, *Ibid*., p. 1542.

29 *Ibid*.

30 *Ibid*., p. 1543.

31 *Ibid*., p. 1544.

32 “Agreement between the Government of Bahrain and the Kingdom of Saudi Arabia Concerning Delimitation of the Continental Shelf” , *Ibid*., p. 1490.

33 *Ibid*., p.1491.

34 *Ibid*., p.1492.

35 “Maritime Delimitation Treaty” , Charney & Alexander, *op. cit., supra* note 9, p. 507.

36 *Ibid*., pp. 511-512.

37 *Ibid*., pp. 509-510, 513.

38 *Ibid*., p. 507.

39 “Agreement between the State of Kuwait and the Kingdom of Saudi Arabia Regarding the Submerged Zone Contiguous to the Partitioned Zone” , J. I. Charney & R. W. Smith, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. Ⅳ , 2002, pp. 2826-2828.

40 “Agreement on Historic Waters of Vietnam and Kampuchea” , J. I. Charney & L. M. Alexander, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. Ⅲ , 1998, pp. 2357-2358.

41 D. Colson, “The Legal Regime of Maritime Boundary Agreements” , Charney & Alexander, *op. cit., supra* note 9, p. 65.

42 Agreement on the Delimitation of the Territorial Seas, Exclusive Economic Zones and Continental Shelves in the Beibu Gulf [Gulf of Tonkin] between the People’ s Republic of China and the Socialist Republic of Vietnam” , D. A. Colson & R. W. Smith, eds., *International Maritime Boundaries*, vol. Ⅴ , 2005, p. 3746.

43 “Agreement between the Government of the Kingdom of Denmark and the Government of Canada Relating to the Delimitation of the Continental Shelf between Canada and Greenland” , Charney & Alexander, *op. cit., supra* note 9, p. 372.

44 *Ibid*.

45 “Concerning between the Government of the French Republic and the Government of Mauritius on the Delimitation of the French and Mauritian Economic Zones between the Islands of Reunion and Mauritius” , Charney & Alexander, *op. cit., supra* note 14, p. 1354.

46 *Ibid*.

47 *Ibid*.

48 *Ibid*., p. 1357.

49 ただし、本稿で検討した大部分の国家実行は、国際判例において領土問題を含む海洋境界画定が複数取り上げられるようになる以前の事例であることは留意すべきである。

地中海における商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題

Issues Concerning Large-Scale Rescue Operations by Merchant Ships for Migrants in Distress in the Mediterranean Sea

山地　哲也[1]
Tetsuya Yamaji

昨今、中東、北アフリカ地域の国々から政情不安等を原因として欧州諸国に大量に移民等が流入する動きがある。この移民等の大量移動に伴い、地中海においては移民等の遭難事案が多数発生し、地中海を航行する商船が遭難者を救助する事案もある。これら商船による海上における遭難者の救助は国際条約に基づく義務として位置づけられる。しかしながら、海運業界は商船の遭難者の救助義務はこれを受容しつつも、現在地中海で多発する移民等の海上における遭難事案は大規模化し、商船の対応能力も限界に近づいている。本稿では、特に地中海で多発する事案を契機として、EU、このうち特に欧州議会で行われている審議を通じ、商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題について研究を行い、地中海における移民等の大規模遭難事案の規模はEU及びEU加盟国の救助対応能力を上回ると予想され、その能力を超える部分については、救助活動に従事した商船の負担を最小化し、被救助者の安全な場所への引渡し後、早期に予定航海に復帰することを確保しつつ、地中海を航行する商船による救助対応を求めることが現実的方策であることを主張する。

キーワード：欧州議会、大規模遭難移民等救助、地中海、商船、タンパ号事案、海で救助された者の取り扱い

In recent years, people in the Middle East and North Africa have fled to Europe due to the unstable political situations in their countries. A number of these refugees journey through the Mediterranean Sea on unseaworthy boats or ships in dire conditions. Merchant ships sailing in the area often rescue them. They are obligated to help under international conventions. Although the shipping industry has understood and accepted this incumbent obligation to be borne by merchant ships in principle, the situation in the Mediterranean is approaching breaking point because of the frequency and scale of rescue operations required due to the number of migrants in distress. This study examines the issues of large-scale rescue operations in this situation by investigating the consideration process of the European Parliament in the European Union (EU) on matters concerning the situation in the Mediterranean Sea. This paper suggests that merchant ships should continue the rescue operations if the number of migrants in distress at sea exceeds that which the EU and its members can handle. This should be done on the condition that the members concerned will coordinate and cooperate to minimize the burden on merchant ships and that they will facilitate the rerouting of these ships to their intended course within a reasonable amount of time, once they have transported the rescued migrants to a place of safety.

Key words: European Parliament, large-scale rescue operations for migrants in distress at sea, Mediterranean Sea, merchant ship, *Tampa* affair, treatment of persons rescued at sea

1 海上保安大学校／Japan Coast Guard Academy
原稿受付日：2016年5月6日、受理日：2016年8月30日

1. はじめに

昨今、中東のシリア、北アフリカのリビアなどの国々から政情不安等を原因として欧州諸国に大量に移民等が流入する動きがある。この移民等の大量移動に伴い、特にリビアやチュニジア等から地中海を渡り北上して欧州を目指すルートにおいては、船舶の転覆等の事案が発生し、乗船する移民等が遭難者として救助される事案も多数発生している。このような事案に対しては、欧州連合（EU：European Union）又はイタリア等の地中海沿岸国がその救助機関に所属する船舶等により捜索救助を行うこともあれば、地中海を航行する商船が遭難船舶を自ら発見し、又は、海難救助機関からの要請に応じ、遭難者を救助し、商船に収容することもある。欧州共同体船主協会（ECSA：European Community Shipowners' Association）のデータ[1]によれば、商船は2014年（12ヶ月）に海上で救助された移民等166,767人のうち42,061人（25.2%）を救助、2015年（1月～10月）には44,781人のうち14,769人（33.0%）を救助し、また、商船が実際に救助行為を実施しない場合においても当局の要請に基づき、一定数の船舶が確認等のため予定航路を離れる事案が生じている。商船による海上における遭難者の救助は国際条約に基づく義務として位置づけられ、海運業界も商船の遭難者の救助義務を受容するものの、欧州への船舶による移民等の流入が増加傾向にあることを前提とすれば、遭難移民等に対する海上での救助活動への商船の関与も一層拡大し、商船の対応能力も限界に近づくことが予想される[2]。

本稿では、特に地中海で多発する事案を契機としてEU、このうち特に欧州議会（European Parliament）で行われている審議を通じ、地中海における商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題について考察を行う。2では商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題を検討する前提として、商船の遭難者救助に係る法的枠組みについて概説する。3では欧州議会の審議を通じ商船による大規模遭難移民等救助に係る見解を整理する。4では2及び3の記述を踏まえ商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題について考察を行う。

2. 商船の遭難者救助に係る法的枠組み

地中海における商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題を検討する前提として、商船の遭難者救助に係る法的枠組みについて概説する。

商船の船長の遭難者の救助の義務は海洋法の伝統的な特質の一つであり[3]、この義務は慣習国際法のもとに生起し、海洋法に関する国際連合条約（UNCLOS：United Nations Convention on the Law of the Sea）及び1974年の海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS条約：International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974）の規定に表されている[4]。

UNCLOS第98条（援助を与える義務）第1項は「いずれの国も、自国を旗国とする船舶の船長に対し、船舶、乗組員又は旅客に重大な危険を及ぼさない限度において、(a) 海上において生命の危険にさらされている者を発見したときは、その者に援助を与えること、及び、(b) 援助を必要とする旨の通報を受けたときは、当該船長に合理的に期待される限度において、可能な最高速力で遭難者の救助に赴くことを要求する」旨規定する。

SOLAS条約附属書第V章（航行の安全）第33規則（遭難状況（義務及び措置））第1パラグラフはUNCLOS第98条第1項（b）と同趣旨の規定として、「海上にある船舶の船長は、発信源の如何を問わず人が遭難しているとの情報を受け取った場合には、全速力で遭難者の救助に向かわなければならず、可能なときは、その旨を遭難者又は捜索救助機関に通報する。［以下、略］」旨規定する。

また、同規則第1-1パラグラフでは「締約国政府は、海難救助した者を乗船させ、援助を行った船の

船長は航海計画から最小限の逸脱でその義務から解放されるよう、また、この際海上における人命の安全に更なる危険を生み出さないよう調整及び協力を行わなければならない。このような援助が与えられた捜索救助区域を担当する締約国政府は主体となって調整や協力を行い、それぞれの固有の事情及び機関が定めたガイドラインを考慮して、救助された者が安全な場所まで運ばれ、下船できるよう責任を果たさなければならない。この場合において、関係する締約国政府は実行可能な限り速やかに下船できるように調整しなければならない」旨規定し、SOLAS 条約締約国政府による救助船舶からの被救助者の安全な場所への搬送、下船の調整の義務を規定している。この第 1-1 パラグラフは、2001 年 8 月、オーストラリア領クリスマス島沖合で発生したノルウェー船籍貨物船 *Tampa* 号事案（オーストラリア海難救助当局の要請により *Tampa* 号がクリスマス島沖合で遭難した 400 名以上のアフガニスタン人を救出、船上へ収容したものの、被救助者の安全な場所への引渡しの調整が難航し、*Tampa* 号が予定航路へ復帰するのに 1 週間を要した）を契機として、国際海事機関（IMO：International Maritime Organization）において「海で救助された者の取り扱い」（Treatment of Persons Rescued at Sea）の問題を審議し、2004 年 5 月に SOLAS 条約を改正し、商船船長の遭難者の救助義務とこの義務から船長を早期に解放する SOLAS 条約締約国政府の義務のバランスを確保するための新たな規定として追加されたものである。また同時に、1979 年の海上における捜索及び救助に関する国際条約（SAR 条約：International Convention on Maritime Search and Rescue, 1979）についても、SOLAS 条約附属書第Ⅴ章第 33 規則パラグラフ 1-1 規定に相当する規定が追加された。

上記のように商船には国際条約に基づき、海上における遭難者を救助する義務があることが認められる。これと合わせ、最近では *Tampa* 号事案を契機として SOLAS 条約、SAR 条約を改正することにより、商船の船長に課せられる遭難者救助義務からの早期の解放、予定航路への復帰を確保し、更には商船による遭難者救助を促進するために、関係国の海難救助機関が救助を実施した船舶から被救助者を安全な場所へ引渡しを行うことについて調整、実施することが確認されている。

3. 欧州議会決議策定過程に見る商船による大規模遭難移民等救助に係る対応

EU においては欧州議会が 2014 年 12 月 17 日、「地中海の状況及び移民等への EU の包括的対応の必要性」（Situation in the Mediterranean and the Need for a Holistic Approach to Migration）[5] を決議として採択し、2016 年 4 月 12 日、本決議を踏まえ戦略的提案報告書（Strategic Initiative Report）[6] を採択した。この戦略的提案報告書については、担当委員会として指定された「市民的自由・司法・内務委員会」（LIBE：Committee on Civil Liberty, Justice and Home Affairs）が検討の土台となる作業文書を提示した後、「運輸・観光委員会」（TRAN：Committee on Transport and Tourism）などの関係委員会が意見書を提出し、これら意見を踏まえ市民的自由・司法・内務委員会が取りまとめた報告書案を全体会合で決議として採択している。また、商船の利益を代表する海事関係団体は、特に運輸・観光委員会の意見書検討過程において、商船による遭難移民等の救助に関し海運業界としての立場から意見を表明するなどの働きかけを行っている（図 1）。この戦略的提案報告書の検討過程において市民的自由・司法・内務委員会、運輸・観光委員会、また、海事関係団体が提示している見解（図 1 中網掛け部分）は、今後の商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題を検討する上で有益な素材を提供するものである。以下、戦略的提案報告書の作成過程において提示された見解を整理する。

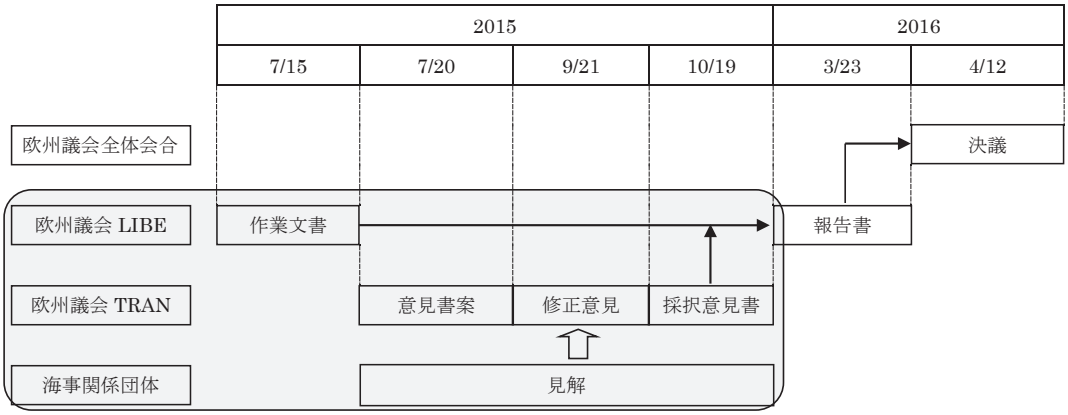


図 1「地中海の状況及び移民等への EU の包括的対応の必要性」戦略的提案報告書作成の流れ

3.1. 市民的自由・司法・内務委員会（LIBE）の作業文書

2015 年 7 月 15 日、市民的自由・司法・内務委員会（LIBE）は作業文書[7]を作成し、この作業文書では捜索救助について次の事項を記載する。

① UNCLOS 第 98 条は海上におけるあらゆる遭難者に対し支援が提供されるべきことを求めている。

② 地中海を移動しようとする移民等の更なる人命の喪失を防止するためには、永続的、効果的で強力な EU の海上における捜索救助対応を行うことが必要である。

③ EU 全体として専門的な国家間の人道的オペレーションを実施するに際し、財政、財産的に更なる資源を配置すること、移民等は最寄りの安全な場所に搬送され、国際的な保護を受ける可能性を確保することが必要である。

④ 国際法に基づく義務は常に遂行されなければならないものの、商船による海上輸送活動が捜索救助に関する加盟国の義務に代わる方策としてみなされるべきではない。

3.2. 運輸・観光委員会（TRAN）の意見書

市民的自由・司法・内務委員会による作業文書が提示（上記 3.1）された後、運輸・観光委員会（TRAN）は、2015 年 10 月 19 日、意見書[8]を作成している。この意見書は、運輸・観光委員会に提示された意見書案（2015 年 7 月 20 日）[9]に対し同委員会所属議員から提出された修正意見（2015 年 9 月 21 日）[10]を踏まえ一定の修正が行われた後、同委員会の採決を経て 2015 年 10 月 19 日に採択された。運輸・観光委員会に提示された意見書案、同委員会所属議員による修正意見、及び、同委員会で採択された意見書を表形式で整理する（表 1）。

表１ 欧州議会運輸・観光委員会意見書検討

意見書案（2015年7月20日）	修正意見（2015年9月21日）	採択意見書（2015年10月19日）
【意見案】 ［欧州議会は、］商船は量及び活動の両面において捜索救助オペレーションに重要な役割を果たしていることを強調する。商船は救助オペレーションへのシステム的な参画を準備するために、設備を有し、また、その乗組員の訓練が確保されているものではないことを指摘する。	［欧州議会は、］商船は量及び活動の両面において捜索救助オペレーションに重要な役割を果たしていることを強調する。 【修正案1】 商船は救助オペレーションへのシステム的な参画を準備するために、設備を有し、また、その乗組員の訓練が確保されているものではないことを指摘する。このため、欧州委員会に対し加盟国と共に、商船の職員に係る安全及び救助オペレーションに関する任意の訓練コースを実施し、予算を配分することを求める。 【修正案2】 商船は救助オペレーションへのシステム的な参画を準備するために、設備を有し、また、その乗組員の訓練が確保されているものではないことを指摘する。しかしながら、これらの商船には救助活動を支援したことに対する補償措置はなく、しばしば運送遅延金を科せられていることを認識する。	【採択意見】 ［欧州議会は、］［捜索救助オペレーションに関する］一義的責任は加盟国にあるものの、商船は量及び活動の両面において捜索救助オペレーションの最前線にあることを強調する。商船はこのような大規模の救助オペレーションにシステム的に参画できるよう設備を有し、また、その乗組員が訓練されているものではないことを指摘する。
	【追加案】 ［欧州議会は、］商船は、時々というよりもむしろ定常的に救助オペレーションに関与し始めており、商船に付加的な責務及び費用を課し、これらは人道的オペレーションのために割り当てられた基金を通じて回収される必要があることを強調する。	【追加されず】
【意見案】 ［欧州議会は、］商船及びその乗組員の準備が十分ではなく、この状況は地中海における人命の喪失、また、環境にリスクを惹起する可能性のある事故に帰着することに懸念を有する。	【削除】	【採択意見】 ［欧州議会は、］商船及びその乗組員にとって捜索救助オペレーションは通常の活動ではなく、これに対処するよう十分な準備が行われておらず、人命に係る悲劇が既に発生している地中海の状況は移民等及び乗組員双方に対する事故及び人命の喪失につながり、また、海上安全及び環境にリスクを惹起する可能性があることに懸念を有する。
	【追加案】 ［欧州議会は、］地中海の一定海域を航行する商船は移民等を搬送する船舶の主要な動静を視認する可能性があり、困難な状況にある船舶を発見し、警報を発する最初の船舶であることを前提とすれば、支援提供義務を回避するために、その針路を変更する可能性があり、これにより救助の可能性を著しく低下させると考える。欧州委員会に対し、支援を提供する責務が果たされ、適当な場合には制裁措置が適用することが確保されるよう求める。	【追加されず】

3.3. 海事関係団体の見解

海事関係団体は、運輸・観光委員会の意見書作成過程において上記 3.2 表 1 中「修正意見」に代表される見解に懸念を有し、海運業界の立場から欧州議会関係議員に働きかけを行っている[11]。以下、海事関係団体の見解を記載する。

① 現在の危機的状況はコントロール不能であり、EU 加盟国が迅速に対応しなければ更なる悲劇的な人命の喪失に発展する[12]。

② 危険を伴う多数の救助活動が商船によって実施されていることに鑑み、また、この状況が限界に近づいていると認識し、EU 加盟国は地中海における捜索救助オペレーションに係る資源配分を最優先で実施すべきである[13]。

③ 海運業界は海上において遭難者を救助する法的責任を受容するが、国際社会が大規模な救助活動について一層、商船及びその乗組員に依存することは容認できない[14]。

④ 典型的な商船の乗組員は 10 人～ 20 人程度であり、500 人以上の移民等を救助することは想定されない。捜索救助オペレーションは基本的に、また、明らかに EU 加盟国の責務である[15]。

⑤ 運輸・観光委員会議員による船主に対する補償措置の提案は不適当である。何らかの金銭的補償が導入されるのであれば、この任務は商業的となり、海運業界を支援するものとはならない[16]。

⑥ 解決策は船員に対し応急措置の訓練を実施することではない。唯一の解決策は、欧州対外国境管理協力機関（Frontex）が救助オペレーションに特化した船舶として必要な資源を配分し、医療支援及び必要な補給を迅速に提供できるようその能力を改善することである[17]。

4. 商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題

2 において確認した商船の遭難者救助に係る法的枠組み、3 で整理した欧州議会決議策定過程に見る商船による遭難移民等救助に係る見解を踏まえ、商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題について以下考察する。

商船による海上における遭難者の救助については、国際条約として UNCLOS 第 98 条第 1 項及び SOLAS 条約附属書第Ⅴ章第 33 規則第 1 パラグラフに船長の義務として規定されている。海事関係団体の見解においても商船による海上における遭難者の救助に係る責任を受容しており、商船側においてもこれを問題とするものではない。

Tampa 号事案は、商船による海上における遭難者の救助について再考の契機となった。IMO で審議を行った結果、従来の商船の遭難者救助の義務に加え、遭難者を救助する商船の予定航路からの逸脱を最小限とし、合わせて商船の負担の軽減化を図るために、商船から早期に被救助者を安全な場所に移す調整の実施を締約国の義務とする規定を SOLAS 条約及び SAR 条約に追加した。これら条約の改正により、遭難者の救助義務から商船を早期に解放する締約国政府の義務を確立し、商船の遭難者救助義務を維持、促進する枠組みを確保した。

現在地中海において多発する北アフリカ及び中東諸国から欧州に向け移動する移民等の遭難事案は、その発生頻度及び規模の観点から *Tampa* 号事案を契機とした IMO 審議及び条約改正を通じて確認した国際規準では対応困難な状況を提示している。遭難事案全体の約 2 割～3 割について商船が救助に関与し、また、一定数の商船が当局の要請に基づき予定航路を離れ、確認作業を行う状況が継続している。

このような状況下、欧州議会による「地中海の状況及び移民等への EU の包括的対応の必要性」の

審議過程で提示される見解を整理することは、商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題を改めて検討する機会を与えている。市民的自由・司法・内務委員会（LIBE）の作業文書では、地中海における大規模遭難移民等の救助に係る対応の一つの方向性を示した。これは、国際条約上、商船には海上における遭難者に対し支援を提供し、救助を行う義務があることを認める一方、多発する地中海における大規模遭難移民等に対する救助オペレーションについては商船の一層の積極的関与を想定するのではなく、これをEUの責務として位置づけ、EU及びその加盟国が海上における捜索救助対応について更なる資源を配置し、その能力を強化するという考え方である。これに対し、運輸・観光委員会（TRAN）による意見書の審議過程においては、商船の遭難移民等の救助活動への一層の関与を求める考え方も示され、EUとして所要の予算を配分し商船乗組員の訓練を実施することにより救助能力の向上を図ると共に、商船が救助活動に関与することにより予定航海に遅延し、損失が発生し、費用を要する場合にはこれを補償する枠組みを策定し、支援が提供されない場合の制裁措置の導入等を提案している。

海事関係団体は、商船の遭難移民等の救助活動への一層の関与を求める意見に対しては反対の意を表明し、EU加盟国を主体とする対応能力の向上を優先すべき旨主張する。海事関係団体は、商船による海上における遭難者に対し救助活動を行う義務の存在については国際条約に基づくものとしてこれを受容するとの立場をとりつつも、現在地中海で頻発する移民等の遭難事案は大規模であり、一度に500人以上の遭難移民等を救助し、船内に収容、対応することを求められ、貨物輸送等を目的として建造され、乗組員を配乗した一般的な商船の能力を超えるものであり、救助活動を実施する過程において遭難移民等及び商船側双方にリスクを惹起すると主張している。また、救助活動に伴う損失に対する補償措置については、補償を導入することにより商船の救助活動の制度化を意味するものとして反対の姿勢を示している。

現実策としてはEU及びEU加盟国が展開する捜索救助オペレーションの対応能力を増強、向上させることのみでは地中海における移民等の大規模遭難事案へ対応することは困難と考える。これら捜索救助オペレーションに対し予算及び人的、物的資源を増強しその対応能力を向上させるとしても、現在の北アフリカ及び中東諸国からの移民等の流出状況を前提とすれば、地中海における移民等の大規模遭難事案はEU及びEU加盟国救助対応能力を上回ると予想され、その能力を超える部分については地中海を航行する商船による救助対応に期待をせざるを得ない。地中海は半閉鎖海域とはいえその範囲は広大であり、堪航性の低い船舶に多数の移民等が詰め込まれる形で乗船し、気象海象状況の急変も加わり、短時間のうちに遭難事案に至る可能性も高い。EU及びEU加盟国の救助対応勢力のほか、商船についても捜索救助の資源として位置づけておく必要がある。迅速かつ効果的な救助活動を展開するためには、欧州議会の運輸・観光委員会の意見書作成過程で提示されたように商船乗組員の捜索救助への対応能力の向上を図ると共に、商船への必要資機材、食糧等の搭載、遭難移民等の船体収容後の一時的保護措置の確保なども対応方策の一つである。米国の海事団体が商船乗組員の移民等大規模遭難事案に係る研修プログラムの策定を開始しており、将来的にはこれらプログラムを活用する方法もあろう[18]。

地中海において商船を遭難移民等の救助活動の勢力として期待するとしても、実際に遭難移民等を救助した後は早期にこれら被救助者を安全な場所に引き継ぎ、救助活動に従事した商船の負担を最小化し、早期に予定航海に復帰することが可能となるよう、EU及びEU加盟国が必要な調整を行うことが必要である。これはSOLAS条約及びSAR条約の改正で国際的に確認された締約国の義務の実行である。商船の本来の目的は貨物等の輸送活動であり、その途上で遭遇し、国際条約に基づき実施する海上での遭難者の救助活動への参加に躊躇し、消極的となる状況を作り出すようなことがあってはならない。

5. おわりに

本稿では地中海で発生する大規模な移民の遭難事案への対応の観点から、特にEUの欧州議会で行われている審議を通じ、商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題について考察を行った。商船による大規模遭難移民等救助を巡る課題は地中海に特有のものではない。他の国、地域、海域において大量の人民流出が起こり、これに伴う大規模遭難事案が発生する際には、同様の課題への対応が求められるであろう。海運業界はグローバルに展開する企業であり、本稿で整理した海事関係団体が提示する見解は一定地域、海域に特有のものではなく世界的に共通するものと考えられる。また、沿岸国等の政府レベルにおいても欧州議会の関係委員会、議員に類似する見解を提示することが予想される。地中海で発生する事案及びこれらに係る対応を先行事例とし必要に応じ視点を他の特定地域にも移動させ、将来発生する可能性のある問題を予測、検討し、備えておく必要がある。

1 Available at: http://www.ecsa.eu/images/NEW_Presentations_and_Speeches/2015-06-24%20Frontex%20Bergen%20Verhoeven%20ECSA.pdf（retrieved on 20 April 2016）.

2 European Community Shipowners' Association, Thousands of Lives Will Be Lost in the Mediterranean Unless EU Governments Take Urgent Action, Say Shipowner Group and Seafarer Unions, 8 April 2015.
Available at:
http://www.ecsa.eu/news-and-media/latest-news/9-latest-news/196-a-memorable-farewell-party-for-ecsa-s-former-secretary-general-alfons-guinier-2（retrieved on 24 March 2016）.

3 Bernard H. Oxman（1997）: Human Rights and the United Nations Conventions on the Law of the Sea, Vol 36, *Columbia Journal of Transnational Law*, p. 414.

4 Jessica E. Tauman（2002）: Rescued at Sea, but Nowhere to Go: the Cloudy Legal Waters of the *Tampa* Crisis, Vol.11, No.2, *Pacific Rim Law & Policy Journal*, pp. 473-475.

5 Available at: http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2014-0105+0+DOC+XML+V0//EN（retrieved on 20 March 2016）.

6 Available at: http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2016-0102+0+DOC+XML+V0//EN&language=EN（retrieved on 15 April 2016）.

7 Available at: http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2f%2fEP%2f%2fNONSGML%2bCOMPARL%2bPE-564.907%2b01%2bDOC%2bPDF%2bV0%2f%2fEN（retrieved on 22 March 2016）.

8 Available at: http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=COMPARL&mode=XML&language=EN&reference=PE565.012&secondRef=02（retrieved on 23 March 2016）.

9 Available at: http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2f%2fEP%2f%2fNONSGML%2bCOMPARL%2bPE-565.012%2b01%2bDOC%2bPDF%2bV0%2f%2fEN（retrieved on 29 March 2016）.

10 Available at: http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-%2f%2fEP%2f%2fNONSGML%2bCOMPARL%2bPE-567.741%2b01%2bDOC%2bPDF%2bV0%2f%2fEN（retrieved on 29 March 2016）.

11 Danish Shipowners Win EU Support on Mediterranean Rescue Risk, HIS Fairplay, 4 November 2015.

12 Humanitarian Crisis in Mediterranean Sea, ECSA, ETF, ICS and ITF, 31 March 2015.
Available at: http://www.ecsa.eu/images/NEW_Position_Papers/2015-03-31%20shipping%20industry%20general%20letter%20eu%20heads%20of%20state.pdf（retrieved on 25 March 2016）.

13 *Supra* note 2.

14 *Ibid*.

15 European Community Shipowners' Association, MEPs Support Shipping Industry's Call for Stronger Member State Action in the Mediterranean, 7 July 2015.
Available at: http://www.ecsa.eu/news-and-media/latest-news/9-latest-news/208-meps-support-shipping-industry-s-call-for-stronger-member-state-action-in-the-mediterranean（retrieved on 25 March 2016）.

16 Danish Shipowners' Association, Shipowners Perform an Important Rescue Task in the Mediterranean, 14 October 2015.
Available at: https://www.shipowners.dk/en/presse/nyheder/shipowners-perform-an-important-rescue-task-in-the-mediterranean/（retrieved on 26 March 2016）.

17 *Ibid*.

18 US Maritime Group Looks to Build up Migrant Rescue Training, IHS Fairplay, 18 July 2016.

一般海域における洋上風力発電事業の導入のための ステークホルダー・マネージメントと法的手続

Stakeholder Management and Legal Procedures for Setting up Offshore Wind Projects in General Sea Areas

安田　公昭[1]
Kimiaki Yasuda

新潟県村上市ならびに新潟県漁連と新潟漁協は、岩船港沖の一般海域 27 平方キロメートルを着床式洋上風力発電設備を設置できる事業化検討対象区域として設定した。村上市は、洋上風力発電事業の誘致に関わる住民の合意形成と洋上風力発電事業のための事業化検討を行う事業者の選定ならびに事業者の海域占用許可申請をサポートするための行政手続を主宰した。著者は当該主宰者に専門的な立場で助言するメディエーターとして当該ステークホルダー・マネージメントに関わった経緯を検討し、その上で村上市が主宰した一般海域における法的対応の方向性と手続の法的評価と全体の合意形成プロセスを総合評価した。その結果、一般海域における洋上風力推進の法的根拠を国有財産法と県条例に依拠し、地元自治体が住民の合意形成を試み、事業者を公募・評価・選定した事例は、原状の法制度を補完することで、立地場所や事業者の適切さに係る法的リスクを軽減するものとして機能したと評価するものである。

キーワード：洋上風力発電、合意形成、ステークホルダー・マネージメント、メディエーター、国有財産法、一般海域

Murakami City in Niigata Prefecture, Niigata Prefectural Fishery Cooperation, and Niigata Fisheries Co-operative Association designated 27 square kilometers of general sea area off the coast of Iwafune Port to be used for a commercialization study on the bottom-fixed offshore wind power generation project. Murakami City took the lead in building consensus among the local residents for attracting and promoting the offshore wind power generation project, selecting developers to carry out the commercialization study on the project, and conducting the administrative procedure that supported the developers' license applications for exclusive use of the general sea area. The first author of this paper engaged with the stakeholder management process of the project as a mediator providing expert advice on stakeholder management and discussed how he was involved in the stakeholder management process, the legal evaluation of the direction and formalities of the legal approach led by Murakami City in relation to general sea areas, and a comprehensive evaluation of the entire consensus-building process in the project. The National Property Act and prefectural ordinances provided the legal basis for promoting the offshore wind power generation project in Murakami City. In addition, local government took the lead in building consensus and conducting a public search for assessing, and selecting the developers. In consequence, it is considered that the project complemented the existing legal system and mitigated the legal risk in relation to the adequacy of the project site and developers.

1 名古屋大学大学院環境学研究科／Nagoya University, Graduate School of Environmental Studies
原稿受付日：2016年6月16日、受理日：2016年9月24日

Key words: offshore wind power generation, building consensus, stakeholder management, mediator, national property act, general sea area

はじめに

洋上風力発電の事業化では、事業導入に係るステークホルダーの合意形成が必要である。合意形成の実現には、関係する多数のステークホルダーが事業リスク等を認識共有し、議論して課題を抽出するプロセスが重要となる。この議論の場を誰が主宰運営し、誰が主導的な役割を演じるのかは、関係するステークホルダーにとっても極めて重要な問題である。主宰者には利害関係が中立的な立ち位置にある者がならなければならない。

港湾区域では、発電施設の設置にともなう海域の利用に対して許可権限を有する港湾管理者が、ステークホルダーの利害調整の場である協議会を主導して進める役割を担うことは、ステークホルダーの理解を得やすい。しかしながら、一方、建設コストの高さが指摘される洋上風力発電事業は、事業採算性を考慮すれば、ある程度規模の大きな発電施設の設置が検討されるところである。このような風力発電施設の設置が検討される海域は、風車の設置に広い海域を設定できる一般海域となる。

ところが、公物管理法が存在する港湾区域と異なり、一般海域では、国内法上は海域の占有許可の仕組みがない。そのため、海の特性を加味した利害調整が十分に行なわれないおそれがある。一部の都道府県で一般海域管理条例により海域を管理している例[1]もあるが、そうでなければ国有財産法に基づく財産管理として海が管理されている状況にある。国有財産である海の地盤は国土交通省が所管し、その管理を県が法定受託事務として行なっている。洋上風力発電事業者が設置予定海域に施設を設置するには、使用許可等の申請を県に上程することになる。それでは、その前段階で適地を設定し事業者を選定するプロセスについても県が行なうことになっているかというと、そもそもそうした手続は法令には存在しないのである。著者は、適地設定と事業者選定の法的手続自体が不在であると考え、それを補完するには、さしあたりは洋上風力発電事業の設置候補海域に知悉した基礎自治体による手続が適切であると考える。

洋上風力発電事業を誘致する企画を有する基礎自治体は、当該事業に関係するステークホルダーの合意を取り付けなければならない。しかし、このような事業者を選定する前に、合意形成の舞台を設定して、ステークホルダーの信頼を得て、意見を主導的に集約する高度な専門知識が基礎自治体に求められる。米国では、社会資本整備の紛争あるいは紛争が予想される事態にともなう事業の長期化・訴訟の多さなどを解決する方法として、メディエーション手法が幅広く用いられているが、我が国では洋上風力発電事業が全く新しい産業分野であることから、当該分野に精通したメディエーター[2]が充分に育っていない（山口他、2008；唐木他、2005；唐木他2006；松浦、1999；松浦他、2008；鈴木、2004；瀬本他、2005）。

本論文では、新潟県村上市の岩船沖の一般海域において、洋上風力発電事業の導入を図る試みに、主宰者である村上市の要請により著者がメディエーターとして役割を演じた経緯を検討し、市による手続を法的に位置づけるとともに、全体の合意形成のプロセスの評価を行う。

1. 合意形成の実施プロセス

1.1. 交渉前段階

著者は、2013 年 6 月に浮体式洋上風力発電の事業化候補地として新潟県佐渡島を訪問した帰途、

新潟県庁に立ち寄り洋上風力発電事業について担当者と意見交換した。その折、村上市の新潟漁協・岩船港支所が着底式洋上風力の誘致について興味を持っているので、事業について話をしてはどうかと県庁の担当者から誘われた。それで、新潟県の担当者（当時：新潟県産業労働観光部振興課・新エネルギー資源開発室政策企画員）は、村上市の担当部署である新エネルギー開発室ならびに新潟県漁連会長であり新潟広域漁協の組合長と当該案件について相談した。その話し合いの中で、当該事業を受け入れた場合に漁業者にとってのメリットとデメリットについての説明を著者から受けるということで、著者は村上市の担当者を同伴して新潟漁協組合長をはじめ岩船港支所の幹部に面談した。新潟県は洋上風力の誘致に産業振興の観点から強い関心があり、また新潟漁協組合長は、新潟の漁業の将来を見通して洋上風力と共生する漁業のあり方について，「日本海側の漁業は漁業以外の別の事業からの安定した収入がないと漁業経営が成り立っていかない」という考え方を持っていた。

一方、村上市は、企業誘致に熱心に取り組んでいるが、その努力の成果がまだ見えてこない。そのような背景があり、この度の当該事業の誘致には熱心であった。

このように、当初から、新潟県、村上市、漁協組織は、洋上風力発電事業の誘致に興味を持っていたが、多くのステークホルダーの合意を取り付け、事業誘致にいたる行政手続の方法に専門的な知見がなく、これらの誘致に積極的なアクターは、著者にメディエーターとしての役割を依頼した。ステークホルダーとの合意形成の交渉前段階における対話は、2013 年 6 月から 2014 年 2 月の 9 ヶ月間にわたった。そして著者が市役所、県庁、漁業関係者や地元経済団体とアポイントメントを取って会合するために地元協力者が必要であり、村上市のケースでは村上市岩船町出身者の株式会社本間組の担当者がその役割を担った。

1.2. 利害調整を円滑に進めた要因

新潟県村上市新潟漁協岩船港支所が管理する共同漁業権海域を設置候補とする着底式洋上風力発電の事業化検討に関して、利害調整の観点から、著者が接触してきた事業に係る他地域の動向と比べて以下の 4 点の特徴がある。

第一に、著者の活動は、新潟県漁連会長・新潟広域漁協組合長からの全面的な協力を得たために、新潟県と村上市などの自治体は当該事業の実現化に向けて著者の活動をバックアップできた。さらに、地元の有力企業は、実際に地元人材について当事業を支援し、著者活動の事務作業を行う人員として提供した。地元有力企業の地元人材は、県漁連ならびに新潟漁協からアドバイザーとして委嘱され、調整役としてのポジションが確保された。彼は、地元のステークホルダーの多くと親交があり、著者のステークホルダー・マネージメントを進めるうえで大きく貢献した。

第二に、新潟漁協組合長は、代々続く地元有力漁業者の系譜で、地域社会のリーダーと言える存在である。当組合長が隣の山形県の JF やまがた（この県では、単一漁協制度を実施している先進的な漁協組織である）の組合長と歴代親しく交流があった。JF やまがた組合長は新潟漁協組合長と同様の系譜を持ち、地元のリーダー的存在であった。各地の漁協は互いに連携を持ち、時には漁場を取り合うことから反発しながらも、情報交換が密であることが多い。新潟漁協組合長と JF やまがた組合長は、特に代々の組合長の系譜の中で互いに信頼が厚い。洋上風力のような新しい産業を地域に導入するケースでは、漁業組織間の連携が、市や県の担当者に事業推進に対して安心感を与えた。これは地元の有力者同士のネットワークが先行して、行政の相互参照[3]ないし自治体連携が生じた結果、ステークホルダー・マネージメントを有利に導いたと考える（伊藤、2002）。

第三に、洋上風力発電事業を一般海域で大規模に実施する洋上風力発電の実現には、第一ステップとして漁業者の合意形成が重要である。県や地元自治体は、ステークホルダーである漁業者が同意していると実感できれば、彼らは全面的に著者をバックアップできる。次に、村上市は様々な説明会や講演会、さらには小学校や中学校で洋上風力の授業を著者の協力を得て開催する企画を練った。また、洋上風力を勉強する研究会が組織されており、市が主宰者として事務局を取り仕切り、漁業関係者、地域の各業界代表、各地区の代表、学識者を委員としてリストアップした。先行事例が少ないなかで、洋上風力の誘致活動において、村上市はステークホルダー・マネージメントの主宰者として自覚して行動できたことは、著者の他の基礎自治体との同様な連携において経験したことがないほどに先駆的であった。

第四に、当該地域では洋上風力発電事業における利害調整の具体案について、洋上風力発電事業からの事業収益の一部を地域にどのような形で還元すれば、事業者と地域社会が相互利得の関係になるかの検討が主宰者と著者メディエーターとで検討された。今までのわが国の慣行では、海に関わる事業において、事業体から、民間事業であれ、公共事業であれ、漁業者のみが漁業補償という形で賠償金を一方的に受け取り、周辺住民は置き去りにされてきた。住民が楽しんでいた海辺や景観が損なわれる不満が残る解決法であった。周辺住民の不満が訴訟などの形となって争われてきた経緯がある[4]（高橋・木原、1977）。現在、新潟県と村上市並びに著者らは、この事業者から還元される資金を地元振興基金とするとか他の手段があるか、市で条例化できるかどうかについて検討中である。

上記 4 点の工夫は次のような背景のもとで行なわれた。

一般海域に設置する洋上風車をどのような手続きで準備するかについて、わが国において国が進める実証実験以外には先例がない現状では、政府各層における行政に関わる専門家と相談しながら、行政的に無理のない手順を踏むように求められる。すなわち、ステークホルダー・マネージメントでは、反対の声が上がることもあるが、その反対の声を説明会だけでなく、様々な方法で合意を形成していく必要がある。

前述のように、沿岸域の利用については、住民に身近な行政の対象となるので、住民の合意を取り付けながら慎重に物事を進めなければならない。このように洋上風力発電事業は、まさに沿岸域の住民に身近な問題なのである。

当該事業を推進するためには、事業と関わる利害関係者の合意形成が必要になる。合意形成の実施プロセスでは中心的役割を担うのがメディエーターである。当該メディエーターは、実に多くの関係者と会合を重ねながら、関係者に当該事業の意義を理解してもらう役務がある。メディエーターたる有資格者は、わが国ではその専門家の育成が十分でなく、現状では大学のその関連分野の専門家がその役割を果たしている。メディエーターは、各利害関係者との間に公平性を担保する必要があることから、できるだけ多くの関係者に対して中間的な立ち位置にある人物が望まれる。

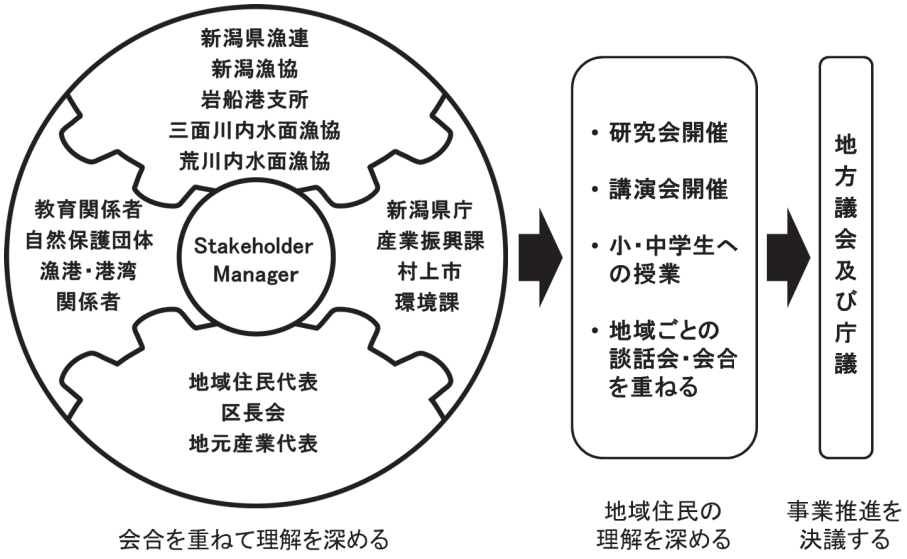


図１ 岩船沖洋上風力発電事業の合意形成手順

地元自治体がステークホルダー・マネージャーとして、着底式洋上風力発電事業を進めるに当たって、最初に協力関係を構築する相手は漁業組織と漁業者である。漁業組織は、県漁業協同組合連合会（県漁連）、広域漁業組合、広域水産振興会、漁協支所からなる階層的組織である。当該事業誘致を実現させる方向で地元の合意を得るためには、新潟県漁業者の代表である小田氏の当該事業についての理解を深め協力を得ることが何にもまして重要であった。漁業組織ならびに漁業者の協力を得られる見通しがつけば、次に新潟県庁の関係部局ならびに村上市役所の関係部局の協力を得る段階に入る。特に、地元自治体である村上市の協力は重要で、主宰者である地元自治体の呼びかけで地元住民との接点を構築してもらうことになる。地元経済界や教育関係者、関連団体との話し合いや会合を重ねる準備は、すべてこの主宰者の段取りとなる。その主宰者組織を動かすのは市長と市議会議長であることから、この二人の行政のトップの協力を確保することが求められる。

わが国の海域における着底式洋上風力発電設備の立地は海浜海岸が適地となるが、日本海側の海浜海岸では、離岸距離で 1㎞離岸するごとに水深が 10m 深くなる場所が多い。つまり、風車の設置は、10－40m の水深を設定すれば、離岸距離で１－４㎞になる。この距離は、沿岸部の住民にとって、風車が目の前に立ち並ぶことになるので、景観に関わる論点が合意形成するうえで大きな課題となった。

村上市が事務局となり、漁業者や地域住民ならびに産業界の代表と学識者からなる洋上風力発電事業導入に関わる諸問題を研究する研究会を立ち上げ、地域住民の代表として区長が担当住民に当該事業を丁寧に説明した。もともと村上市は、三面川の鮭文化と岩船地区の漁業で町が発展してきた歴史がある。特に岩船地区は、江戸時代から明治中期までは、北前船の寄港地として繁栄してきた。漁業は同地区の基幹産業である。同地区の漁業のリーダーが将来の産業のあり方として、漁業と洋上風力が共生する方向で漁業者をまとめたことによって、同地区の区長らはその意思を尊重して住民に語りかけた。また、地元産業の代表は、機会あるごとに業界の構成員に対して、事業の業界に対する影響について意見交換する場を設けた。著者のメディエーターは、地域ごとに当該事業について講演会を開催して、住民の理解を深める努力をした。

このように丁寧に会合や講演会を重ね、関係者の理解を深めたのち、研究会は村上市と市議会に事業推進を提案した。その研究会の結論を受け、村上市の庁議ならびに村上市議会で同事業の推進決議にこぎ着けることができた。

1.3. 利害調整の具体的な提案

利害調整を行なう際には、利害関係者の多くが納得できる具体的な提案を示す必要がある。

著者は、漁業組織や新潟県庁・村上市などと事業者の地域協力のあり方について論議するとき、漁業者などから事業者に事業が成立しないほど多額の地元還元資金を要求されないように一定の地元還元資金枠を設定する目的で、洋上風力発電事業の売電売上のおよそ 3% を地元に還元することを想定して話を進めた。この地元還元資金の想定金額が適切であるかどうかについて、事業者が事業化調査をして決めるものであるが、想定値を決めなければ関係者との間で合意形成に向けた話ができない。勿論、この売電売上の 3% の地元還元金額はあくまでも想定値であることを限られた関係者に説明した。地元還元の金額決定は、洋上風力発電事業者が事業化検討を実施する際に算定される。事業化計画について、ステークホルダー・マネージャーと事業者が協議する際、地元還元金額が話し合われ決定されることになる。著者は、その前段階で、3%という上限値を参考にするように限られた関係者に説明した。

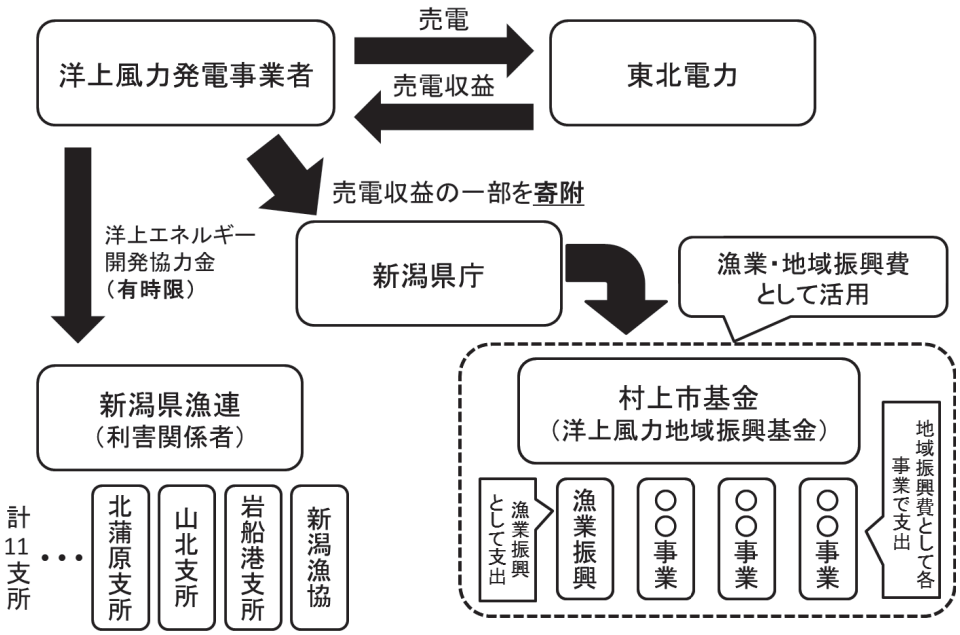


図 2 売電収入の地域還元案

売電売上 3% の資金の流れを上図に示す。漁業者は、提供する漁場の漁業機能の一部を喪失することから、その喪失部分に当たる金額は漁業補償してほしいと要望することがある。わが国では、これまでに漁場の一部を埋め立てる際に、公用水面埋立法における運用に準拠して漁業補償を実施してきた経緯がある[5]が、その補償額は著者の観点から見れば時として過大と思われる事例[6]があった。しかしながら、民間事業である洋上風力発電事業は、漁業者からの過大な漁業補償費の要求を受け入れれば発電事

業そのものの事業性が損なわれる。そのことを理解する水産庁の担当者と相談し、彼らはこの漁業補償費が適切な、実際の漁業被害額に相当するものの範囲内の金額にするよう著者に助言した。

著者は、漁業者に事業者の売電収入の一部が直接還流することに抵抗があった。漁業者への現金支給では、その使途が不透明になることを恐れたからである。しかし、漁業者側は、県漁連を通じて自由に使える現金（漁業者はこれを真水と呼ぶ）を要望した。その理由として、この収入の一部を高齢の漁業者への退職金として使途し、漁業者の新旧交代を促す狙いがあった。著者は、漁業者側の思惑を尊重した。

事業者は、地元還元資金を二ヶ所に支払うことになった。一つは洋上エネルギー開発協力費としての迷惑料である。これは漁獲高の減少分についての弁済的な金額で積算される。この迷惑料の支払いは期限を限ったものにし、この資金を基に洋上風力発電事業に参加する方法[7]もあると水産庁の担当者から助言を受けた。もう一方は、漁業と地域の振興費として新潟県庁を通じて村上市に基金として寄付する資金である。水産庁の担当者との話のなかでは、この地元振興基金の額を迷惑料より多くするよう助言を受けた。事業者から寄付される基金は、村上市のなかで地域振興に関わるプロジェクトチームを発足させて具体的な資金使途を策定する計画をたてることとなった。

これらの資金の総額は、売電売上の 3% を超えない金額に限っている。

1.4. 交渉段階

合意形成の交渉段階に重要な位置付けになる研究会の開催について、以下の手順を踏んだ。

「岩船沖洋上風力発電に関する研究会」の設立準備会は、平成 26 年 4 月 26 日に村上市ふれあいセンターで開催された。主宰者は、村上市環境課が担い、漁協関係者、地域区長、内水面漁協関係者、業界関係者、学識関係者、オブザーバーとして新潟県庁からの出席者であった。ここでは、研究会委員の紹介、著者の講演、岩船沖洋上風力発電に関する研究会設立関する岩船沖洋上風力発電に関する研究会設置要綱（案）、研究会の日程、会長候補者、副会長候補者についての議題が決定された。

つづいて、第一回岩船沖洋上風力発電に関する研究会は、平成 26 年 5 月 26 日に村上市役所で開催され、出席者は準備会と同様であった。議題は、岩船沖洋上風力発電に関する研究会設置ならびに会長・副会長の選任について審議され、会長に県漁連会長で新潟広域漁協組合長の小田政市氏、副会長に瀬波温泉旅館協同組合理事長の佐藤久也氏が選出された。また、住民に洋上風力発電事業の理解を深めるための講演会の開催は、沿岸部の岩船地区、塩谷地区、瀬波地区、上海府地区の 4 地区について、開催日時を決定した。そして、洋上風力発電に関する課題が論議された。

第二回岩船沖洋上風力発電に関する研究会は、平成 26 年 6 月 24 日に村上市役所 2 階正面玄関ロビーに集合して、風力発電の現地研修（新潟県胎内市：日立三機風力発電）となった。日立製作所製 2MW 風車の設置場所での見学会と技術者からの当該機器の技術並びに性能・特性等の説明を受け、各自の目・耳でブレードにより発生する音およびナセルから伝わる振動などを実感することが研修の目的であった。当日は、10m/s ぐらいの風があり、風車は定速状態でよく回っていた。この研修により、発生していた騒音や振動について、著者を含めた参加者の多くは問題になるレベルにないという印象を持った。

第三回岩船沖洋上風力発電に関する研究会は、平成 26 年 7 月 29 日に村上市役所で開催され、出席者は第一回時と同様であった。議題は、事務局から、岩船沖洋上風力発電に関する課題の整理と解決の方向性が提出され、その内容について議論された。

第三回の研究会では、岩船沖洋上風力の導入可能性について、それぞれのステークホルダーの立場

から意見がでた。

海域の漁業関係者からは、平成 26 年 4 月に理事総会を開催して当該課題を審議し、全員から賛成を得た。そして同月 8 日に風車設置候補区域の調査を実施し、漁業関係者と話し合い候補区域を設定した。洋上風車の設置海域は漁業者が決め、村上市が承認した。これが漁業者に対するステークホルダー・マネージメントの手法として重要なステップである。

内水面漁協から以下の意見がでた。三面内水面漁協では、「6 月 27 日の理事会で事業概要を説明した。サケ・マスの遡上への影響を心配する意見がでたので、十分課調査を願う。組合長としては、地域振興に大きく貢献する話しなので、組合をまとめていきたい」という意見であった。また、荒川内水面漁協からは、「まだ理事会で討議していないが、組合長としては理事会で賛同を得るよう努力する」ということであった。

ほかの代表からも、事業推進を支持する意見が多く、事務局から提出された提案が了承された。

第四回岩船沖洋上風力発電に関する研究会は、平成 26 年 8 月 26 日に村上市役所で開催され、議題として岩船沖洋上風力発電の導入について研究結果[8]が報告された。

研究会は、岩船沖における大規模な洋上風力発電の可能性について、平成 26 年 4 月に設置され、基調講演や胎内市の風力発電システムを視察するなど、洋上風力発電について理解を深めるとともに、導入の可能性について様々な分野から議論を重ねてきた。さらに、岩船沖近隣に位置する岩船, 塩谷、瀬波、上海府地域で講演会を開催し、地域住民と意見交換を行なってきた。研究会で検討した結果、洋上風力発電が導入された場合に地域にもたらす経済効果や地域活性化に期待が持てること、今のところ地域住民から大きな反対が見受けられないことから、岩船沖洋上風力発電導入の可能性は高いと考え「岩船沖洋上風力発電の導入を積極的に推進していくべき」という結論に至った。これまでに研究会で議論した課題や地域住民の意見をもとに、洋上風力発電を導入するにあたり、以下の事項を事業者が配慮する条件を付記して、村上市庁ならびに市議会に当該事業の推進を提案する、とした。

事業導入に当たり事業者が配慮する事項として、下記の 6 点が抽出された。

第一に、地域住民の生活環境に配慮すること、すなわち、洋上風力発電設備から発せられる低周波音や振動などが、地域住民の生活環境に悪影響を及ぼすことがあることを鑑み、設備整備区域を定めるにあたっては、地域住民の生活環境に与える影響の可否について十分調査するとともに、関係住民の意見等を十分にふまえ、地域住民の日常生活環境に配慮することが求められる。

第二に、景観との調和を考慮すること、すなわち、洋上風力発電設備の整備計画策定にあたっては、自然の造形を背景として形成された里地里山の風景や、地域固有の個性ある美しい景観と調和するよう配慮する必要がある。また、風車の景観が観光資源として活かされるようデザインについて配慮する必要がある。

第三に、自然環境の保全と調和を考慮すること、すなわち、洋上風力設備が、周辺地域の野生動植物およびその生育環境、お幕場森林公園や塩谷海岸の白砂青松などの優れた自然の風景地に影響を及ぼす可能性があることに鑑み、これらの自然環境に与える影響を調査し、自然環境の保全との調和に配慮する必要がある。また海岸浸食についても充分配慮する必要がある。

特に、村上市においては日本でも有数の鮭文化を育んできた風土があることから、三面川および荒川を遡上するサケへの影響と対策について充分検討する必要がある。サケのほか、遡上するマスや鮎等についても同様に検討する必要がある。

第四に、漁業者および岩船港利用者との調整を行なうこと、すなわち、風車の設置場所によっては、漁

業者をはじめ粟島汽船や貨物船など岩船港利用者にも影響を及ぼす可能性があることを鑑み、設置場所を定めるにあたっては、漁業者および岩船港利用者に支障を及ぼすおそれがないよう調整する必要がある。

第五に、地元との情報・意見を共有すること、すなわち、洋上風力発電事業の実現には、近隣地域などの直接影響を受ける人々の合意が大前提と考え、研究会では各地域で講演会を開催し、洋上風力発電について知識を共有し理解を深めたところである。

今後、地域との合意形成を図りながら導入を推進するにあたっては、環境影響評価の際や計画の策定時などに説明会等を開催し適切な情報共有を行ない、地域社会との良好な関係を構築していく必要がある。

第六に、地域の発展に資する取組を検討すること、すなわち、洋上風力発電により地域の発展をもたらすには、地元企業を積極的に活用するとともに、関連企業を地元に誘致し、雇用創出を図れるよう、地域の社会インフラ整備を促進する必要がある。

今後は、洋上風力による地域の活性化に関する計画を検討するために、この先参入しようとする発電事業者を含め、漁業代表者、地域代表者、行政らが連携した「（仮称）岩船沖洋上風力発電推進協議会」を設立し協議を重ねていくことを提案する、というものであった。

1.5. 交渉後段階

以上の研究会における洋上風力発電の推進提案に沿い、村上市庁議および市議会は、非公式な研究会の合意を公式の意思決定に結びつけるために「（仮称）岩船沖洋上風力発電推進協議会」の開催を決めた[9]。

「岩船沖洋上風力発電事業の導入促進に関する決議」に従い、第一回岩船沖洋上風力発電推進協議会は以下の要領で開催された。平成 26 年 10 月 14 日に村上市教育情報センターで開催され、岩船沖洋上風力発電推進協議会の条例化に関する報告が行われ、岩船沖洋上風力発電推進協議会設置規約（案）[10]、会長・副会長・監事の選任、岩船沖洋上風力発電事業者評価委員会規定（案）[11]、平成 26 年度岩船沖洋上風力発電推進協議会予算[12]、岩船沖洋上風力発電推進協議会スケジュール（案）が決議された。

岩船沖洋上風力発電推進協議会の条例化について、市議会や大学の法学専門部署から「推進協議会は、事業者の評価選定に関わる重要な任務を負うことや協議会での協議内容や協議結果が市の重要な政策に大きく関わると推測されることから条例化すべき」との意見から、市の附属機関として条例化を進めることになった。また、会長には村上市長の大滝委員、副会長には新潟漁協代表理事組合長の小田委員おなじく瀬波温泉旅館協同組合理事長の佐藤委員、監事には新潟漁協岩船港支所長の當摩委員おなじく三面川鮭産漁協組合長の佐藤委員が就任した。

つづいて、第二回岩船沖洋上風力発電協議会が平成 26 年 11 月５日に開催された。この時の主な議事は、同協議会の解散についてであった。協議会を解散し、市の条例に基づき「岩船沖洋上風力発電推進委員会」を設置することであった[13]。

同日、引き続き、推進委員会の設立総会を開催し、委員会条例[14]ならびに委員会規則[15]を定めた。つづいて、評価委員会から提出された「岩船沖洋上風力発電事業企画等概要募集要項（案）[16]」と「洋上風力設置対象海域（案）」[17]が承認された。

この事業者公募要件は、上述の「岩船沖洋上風力発電に関する研究会」の研究結果に記載された

配慮事項 6 点を組み入れる内容 [18] になった。

事業者公募が、村上市のホームページに記載され、応募期間が平成 26 年 11 月 10 日から同年 12 月 10 日の一ヵ月に設定された。この間、1 企業と 1 企業コンソーシアムからの応募があり、評価委員会は応募者のヒアリングを実施したのち、応募者からの提案内容を精査・評価して推進委員会に評価結果 [19] を報告した。

平成 27 年 2 月 5 日に第二回推進委員会が開催され、評価委員会から報告された事業者の審査講評を審議し、事業者が決定された [20]。事業者は事業性評価工程表 [21] に沿い、事業化検討に入る。事業者により事業化が決まれば、事業の全体計画 [22] に沿い事業が進められることになる。

これまで述べた経緯をまとめると次の通りとなる。メディエーターとしての役割を任じられた著者は、中央官庁、新潟県および村上市と相談しながら下図のような手順書を作成した。まず関係者と会合を重ねて当該事業に対する理解を深め、そのあと地域や産業界の代表からなる研究会を結成して、この研究会での検討成果を地元に持ち帰り、地元住民と丁寧な会合や講演会を繰り返して合意形成を図った。研究会の提言を受けて、村上市庁会議と村上市議会で当該事業の推進決議をした。この両方の決議は、当該事業に対する住民や関係機関の一定の合意形成が図られたとの判断に基づくものであった。市議会の決議のあと、村上市長は新聞社などのマスコミに事業推進の準備ができたことをアナウンスした。この表明を受けて事業を希望する企業あるいは企業コンソーシアムは、新潟県、村上市ならびに県漁連と前浜漁協に当該事業の事業化調査に立候補する意思表示をすべく表敬訪問した。そのあと、事業者の意思表示を受けて、村上市は当該事業を推進する協議会を設立した。協議会は、市議会で条例が制定されたのち、推進委員会に移行した。推進委員会は、事業化調査を希望する企業を選考するための評価委員会を立ち上げた。この評価委員会が、事業提案様式を検討して、事業希望者からの提案書を評価し、事業者候補を選定することになった。評価委員会の事業提案評価を受けて、推進委員会が事業化調査を実施する事業者を選定する。選定された事業者は、当該推進委員会に参加するとともに事業化調査に入った。一方、村上市は、当該事業を推進するための庁内プロジェクトを設置して、産業振興ビジョンの策定作業に入ることになった。

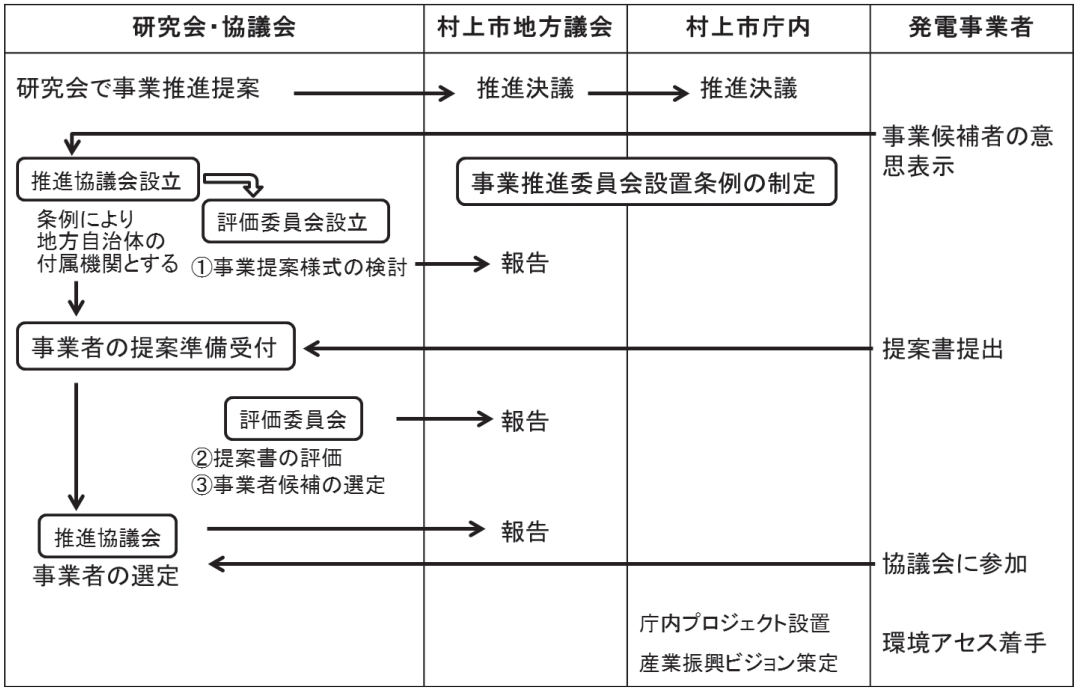


図３ 一般海域における洋上風力発電事業の行政手続

どうしてこのような複雑な手順が必要になるのかは、前述したように一般海域を想定した大規模洋上風力発電事業の事業者選定の実定法が整備されていないため、手続的正当性を確保しようとした結果である。すなわち、一般海域において大規模洋上風力発電事業の事業者を選定する手続等を定める法が存在しないため、手順を手探りで模索しなければならなかった。そのため、村上市が当該事業に対して合意形成ができたことを確認して、村上市として当該事業を推進する準備ができた事実についてマスコミを通じて外部にアナウンスすることが必要であった。村上市からの要請を受けて、事業希望者が村上市や新潟県および新潟漁連を表敬訪問したのは、岩船沖区域の洋上風力発電事業に関心を有する事業者が実在することをステークホルダーが確認する意味合いがあった。その後、村上市が事業推進委員会を設立して、この協議会が事業化に向けた行政手続の責任組織として機能するようにしたのである。この推進委員会が事業者選定することになった。事業者による事業化調査が実施され、事業性が確かめられ、環境への配慮が万全に講じられるようになれば、推進委員会の役割は、当該事業推進と共に地元経済の振興を企画することにその役割が変わる。

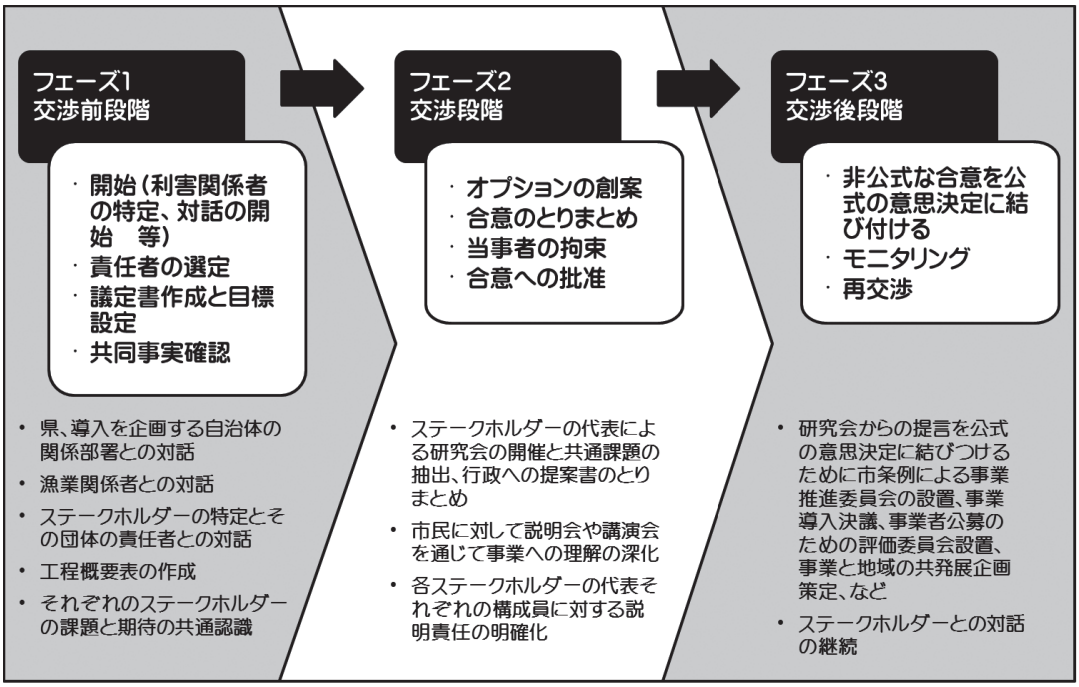


図 4 合意形成の実施プロセス

村上市で実施された合意形成のプロセスを図 4 にまとめた（Susskind and Cruikshank,1987）。村上市のケースでは、交渉前段階で漁業者との対話が重要なファクターであった。海域を先行利用している漁業者が洋上風車の設置海域を広域に提供するとなれば、他のステークホルダーの要求は厳しいものにはならない。そして合意形成の重要な段階は、各ステークホルダーの代表からなる研究会の開催である。この研究会では、ステークホルダーの代表者は、出身組織の構成員をまとめる義務を負わせることにより、当事者である代表者を拘束することができる。交渉の後段階では、この研究会からの提案を公式の意思決定にするために、村上市条例に事業推進委員会の設置を制定して、その推進委員会で研究会の提言を論議したのち、推進決議した。また、ステークホルダーの置かれている立場が経時的に変化することにより、彼らとの対話は継続している。

2. 一般海域の占用許可申請における法的整理の必要性

2.1. 海の所有権

海の所有権について、歴史的に以下の法律および判例がある。

地租を課すために布告された地所名称区分（明治 7 年太政官布告第 120 号）により、海を官有地とした（この法律は昭和 6 年に廃止された）[23]。また、公有水面埋立法（大正 10 年法律第 120 号）第 1 条において、「本法ニ於テ公有水面ト称スルハ河、海、湖、沼其ノ他公共ノ用ニ供スル水流又ハ水面ニシテ国ノ所有ニ属スルモノヲ謂ヒ」と規定されている[24]。民法施行法（明治 31 年法律第 11 号）第 36 条において、「民法ニ定メタル物権ハ民法施行前ニ発生シタルモノト雖モ其施行ノ日ヨリ民法ニ定メタル効力ヲ有ス」と規定され、民法の「付合」[25] の法理で国有となったとする説がある[26]。さらに田原湾干拓訴

訟による最高裁判決で、「海は、古来より自然の状態のままで一般大衆の共同使用に供されたところのいわゆる公共用物であって、国の直接の公法的支配管理に服し」とされた[27]。これらのことから、戦前から現在に至るまで海は国の所有物であるというのが学説・判例の一致した見解であるとされている[28、29]。このため、旧大蔵省、旧建設省は、実務上、海を国有財産法（昭和 23 年法律第 73 号）上の国有財産（行政財産）であるとし、その管理権は国にあるとしてきたところである[30]（村上、1992）。

この考え方に則して、国は、港湾法などの公物管理法が適用されない「一般海域」を旧建設省所管の国有財産とし、その管理の事務を機関委任事務[31]として都道府県に委任してきた経緯がある[32]。これらは、現在、国土交通省所管の国有財産とされ、その管理事務は平成 11 年の地方自治法の改正により都道府県の法定受託事務[33]として引き継がれている。

一方、旧自治省は、旧建設省の見解に反対し、地方公共団体も地方自治権の内容としての一般的管理権に基づいて、公共事務の管理として海面の管理権を有しているとの立場をとっていたとされており[34]（村上、1992）これを支持する学説も存在する[35]（來生、2014；木村、2013）。

こうしたなかで、多くの県では、一般海域の管理権は国が持つものと解し、法定受託事務として条例が制定されている一方で、広島県や長崎県など一般海域を自主条例により管理する府県もある[36]。

2.2. 新潟県の事例

新潟県は、国有財産法を根拠とする新潟県国土交通省所管公共用財産管理条例（平成 12 年新潟県条例第 39 号）を有している。このため、現在、計画中の村上市岩船港沖合における洋上風力発電施設設置のための一般海域の使用については、公募を行わず、同条例により、事業者からの申請を受けて、使用許可の許諾を決定するとの意向を持っている。

国有財産法を所管する財務省は、行政財産の「使用許可」について、「行政財産を使用又は収益させる場合の取扱い基準」（昭和 33 年 1 月 7 日蔵管第 1 号）を定め、そのなかで使用許可の相手方を選定する場合は、「透明性、公平性を確保するとともに、資力、信用、技能等を十分調査した上で、公募になじまないと判断される場合を除き、公募により選定するものとする」との内容の通知を各財務省局長宛てに発出している[37]。この基準のなかで、公募になじまないと判断されるものとして、

① 使用許可の内容あるいは目的等から相手方が特定される場合（地方公共団体としての窓口等として使用、軌道、電柱、信号機、標識、消火栓等敷地として使用等）
② 高度の機密性保持を要する施設の警備上、公募により相手方を選定することが不適当な場合
③ 緊急に使用収益の許可をしなければならない特殊な事情がある場合

が例示されている[38]が、一般海域における洋上風力発電設備の設置は、これらいずれにも該当しない。

新潟県の条例が国有財産法を根拠としていることから、財務省の基準に準拠して（中村稔編、2015）、県は公募により許可する事業者を選定したうえで、当該事業者の許可の許諾を決定することが適切であると考えられる。しかしながら、条例が法定受託事務であることとの関係上、新潟県が公募を行うか否か等、条例の運用に係わる判断は県に委ねられている。また、新潟県の条例の運用を規定するものとして、新潟県国土交通省公共用財産管理条例施行規則（平成 12 年新潟県規則第 89 号）があるが、公募については何ら規定されていない。

こうしたなかで、港湾法（昭和 25 年法律第 218 号）において、港湾区域等における風力発電施設の設置について、港湾の公平な利用を確保し、適切な事業者の参加を促す観点から、事業者は原則として港湾管理者が行なう公募により選定することが適切であるとの考えが平成 24 年 6 月に示されている[39]。

この公募の性格については、将来的に占用許可を優先的に付与する可能性を想定した条件付きの占用の確約という位置づけ[40]であり、公募への応募及び選定を持って直ちに占用許可申請及び決定となるものではないとされる（国土交通省港湾局、2011；国土交通省港湾局、2015）。

新潟県は、現段階において、条例及び施行規則において、事業者を選定するための公募を実施する規定がなく、個別の申請に対して許可の許諾を行うとの意向を有している。このため、村上市は、洋上風力発電施設を設置する海域が、漁業実態面から同市に帰属する海域であるとの考えのもとで、新潟県の許可を優先的に付与してもらうのに相応しい事業者を村上市が任意の公募で選定したものであると解される。

長崎県海域管理条例（平成16年長崎県条例第50号）では、海域の占用許可に関して申請があった場合には、許可に関係のある市町の長は、知事に意見を述べることができるとの規定（第6条）を置き、市町の声を反映した許可の運用が図れるような工夫を行っている[41]。新潟県の条例及び施行規則には、上記の長崎県条例に類する規定がないため、海域に関係する村上市が事業者を公募し、市町にとって相応しい事業者を、透明性、公平性を確保するとともに、資力、信用、技能を十分に調査して選定したうえで、当該事業者に対する許可の判断を県に仰ぐことは、条例及び施行規則を補完することとなり、実務上、合理的な側面を有していると考えられる。すなわち、一般海域における洋上風力推進の法的根拠を国有財産法と県条例に依拠し、地元自治体が住民の合意形成を試み、事業者を公募・評価・選定した村上市の事例は、現状の法制度を補完することで、立地場所や事業者の適切さに係る法的リスクを軽減するものとして機能したと評価される。

一方で、村上市による公募は、法的に根拠があるものではないことから、条例の運用は県が行なうべきだと主張する市町もでてくることが予想される。このため、洋上風力発電事業を一般海域で推進していくためには、県は、港湾法のマニュアルを参考に、施行規則や運用基準において、市町の意見を聞き、事業者の選定を行うための公募の規則を盛り込むよう早急に見直しを図っていくことを提言する。

謝辞

一般海域で洋上風力発電事業を推進するために設置候補海域を占用する法規制として国有財産法の適用があり、その法的な解釈に関して財務省理財局国有財産企画課の中村稔課長と職員の丁寧なご指導を受けた。また、水産庁の宮原正典次長（当時）、清水課長補佐、和田漁業調整官には、いくどとなく著者の相談にのって頂き適切な助言を賜りました。行政手続きに関わる法律ならびに県条例の規則・運用に係わる情報を名古屋大学大学院環境学研究科の梶脇利彦準教授から頂いた。さらに、一般財団日本気象協会の玉井孝昭氏ならびに株式会社本間組の菅原純氏には、著者と行動をともにし、メディエーターとして村上市岩船沖洋上風力発電の推進のための合意形成に大きく寄与して頂きました。ここに謝意を表します。

1 例えば、広島県は「広島の海の管理に関する条例」を制定し、一般海域における海域の占有等に県知事の許可を必要としている。

2 米国では社会資本整備の紛争にともなう事業の長期化・訴訟の多さなどを解決する方法として、メディエーション（対立点が発生した場合や予見された場合において、事業主体や各利害関係者から中立的な立場にある第三者が解決案の作成を支援して対立点を解消する手法）が幅広く用いられ、合意形成に一定の成果が確認されている。そのような合意形成を支援する専門家をメディエーターと呼ぶ。参考文献として、山口他（2008）。

3 政治学では、自治体が政策決定・政策の実施に対して、他の自治体の行動を参照することを「相互参照」（伊藤 2002）という。「相互参照」は、自治体の行動のリスクや調整コストといった不確実性を下げるため、政策革新をするときに行われるという。

4 古来、海は万民のものであり、海浜にでて散策し、景観を楽しみ、魚を釣り、泳ぎ、あるいは汐を汲み、流木を集め、貝を掘り、のり

を摘むなどの生活の場を得ることは、地域住民の保有する法以前の権利であった。また、海岸の防風林には入会権も存在していた。しかるに、高度成長政策のもとにコンビナート化が進められ、日本各地の海岸は埋立てられ自然が大きく破壊されるとともに、埋立地の水際に至るまで企業に占拠されて、住民の入浜権は侵害されている。高橋他（1977: 141-150）に詳しい。

5 漁業補償については、「公共用地の取得に伴う損失補償基準要綱」（昭和 37 年 6 月 29 日閣議決定）38 条ないし 40 条、「公共用地の取得に伴う損失補償基準」（昭和 37 年 10 月 12 日用対連決定）20 条、50 条。

6 例えば、日経コンストラクション（1989）は論文ではないが、漁業補償に関わるステークホルダーの問題点を社会部記者の目線でまとめている。

7 三野（2012）は、漁協等が風力発電事業に参加する場合、水産業協同組合法に定める漁場利用事業により風力発電事業に参加することが可能であるとする。参照、海洋産業研究会（2015: 36-37）。

8 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/15325.pdf

9 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/15649.pdf

10 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/15822.pdf

11 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/15824.pdf

12 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/15825.pdf

13 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/17476.pdf

14 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/16253.pdf

15 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/16254.pdf

16 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/16255.pdf

17 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/16256.pdf

18 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/16257.pdf

19 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/17473.pdf

20 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/17474.pdf

21 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/18740.pdf

22 http://www.city.murakami.lg.jp/uploaded/attachment/18494.pdf

23 成田頼明（1981 年）、「第Ⅱ章わが国海洋開発関連法制の現状と問題点」,『社団法人海洋産業研究会：『新海洋時代に対応する海洋開発関連法制に関する研究』, 32 頁

24 建設大臣官房会計課監修（1999 年）、「公共用財産管理の手引き＜第 2 次改定版＞ 8 版, ぎょうせい」, 11 頁

25 付合とは、異なる 2 つ以上のものが結合して 1 つになること。

26 成田頼明, 前掲 1, 3 頁, 建設大臣官房会計課監修, 前掲 2, 10 頁

27 最判（1986 年）,「田原湾干拓訴訟」,『民集 40 巻 7 号』,1236 頁

28 武井群嗣・安田正鷹（1928 年）,「水に関する学説判例実例総覧」, 690 － 697 頁

29 藤本昌司（2016 年）,「現代日本の海の管理に関する法的問題」,『神戸大学海事科学部紀要』, 3 － 8 頁

30 村上武則（1989 年）「新しい形態の海面利用における行政法学上の諸課題」,『広島法学』, 303 頁

31 機関委任事務とは、国の事務を都道府県に委任し、国の監督を受けることをいう。

32 藤本昌司, 前掲 6, 7 頁

33 法定受託事務とは、国の事務ではあるが、国民の利便性から県が受託して行う。国の関与下におかれるが事務自体は県の事務としての性格を有する。

34 村上武則（1992 年）,「広島の海の管理に関する条例（平成 3 年）について」,『広島法学』16 巻 1 号, 194 頁

35 岸昌（1955 年・1956 年）,「『自然公物』と行政事務条例（一）～（五）」,自治研究, 31 巻 12 号・13 号（1955 年）, 32 巻 2 号・4 号・5 号（1956 年）

36 村上武則、前掲 9, 192 頁

37 大蔵省財務局長（1963 年）,「行政財産を使用又は収益させる場合の取扱いの基準について」, 16 頁

38 大蔵省財務局長、前掲 10, 66 頁

39 国土交通省・環境省地球環境局（2012 年）,「港湾における洋上風力発電について−港湾の管理運営との共生のためのマニュアル− ver.1」, 58 頁

40 国土交通省・環境省地球環境局, 前掲 12, 61 頁

41 長崎県海域管理条例（2004 年）

参考文献

伊藤修一郎（2002）:『自治体政策過程のイノベーション』慶応義塾大学出版会。

唐木芳博、渡真利論、山田哲也（2005）:「社会資本整備の合意形成円滑化のためのメディエーション導入に関する研究」、『PRI review』、18 号、10-17 頁。

唐木芳博、山田哲也、山形 創一（2006）:「米国の社会資本整備分野におけるメディエーションの活用状況」『PRI review』20 号、36-43 頁。

來生新（2014）:「沿岸域の総合的管理」日本エネルギー法研究所『海の開発・利用に係る法的問題の検討』日本エネルギー法研究所。

木村琢磨（2013）:「港湾区域に関する現代的な諸論点―港湾法の解釈論・立法論に関する覚書き」『千葉大学法学論集』28 巻 1・2 号、213-232 頁。

国土交通省港湾局（2011）:「港湾区域等に風力発電施設を設置する場合の占用等の許可基準等の参考指針」。
http://www.mlit.go.jp/common/000148621.pdf

国土交通省港湾局（2015）:「港湾における洋上風力発電施設等の技術ガイドライン（案）」。
http://www.mlit.go.jp/common/001084179.pdf

http://www.mlit.go.jp/common/000216101.pdf

鈴木有香（2004）:『交渉とミディエーション』三修社。

瀬本浩史、奥原崇、渡真利論（2005）:「米国におけるメディエーション等の活用方策」『PRI review』15 号、2-13 頁。

高橋裕士・木原啓吉編（1977）:『入浜権―海岸線を守る手づくり思想』ジャパン・パブリッシャーズ。

中村稔編（2015）:『国有財産法詳解〔平成 27 年度版〕』大蔵財務協会。

日経コンストラクション（1989）:「中部国際空港をめぐる巨額の補償―土砂採取の協力金を住民に分配 漁業補償はあとに行くほどつり上がる」『日経コンストラクション』273 号、54-57 頁。

松浦正浩（1999）:「第三者の補助を用いた公共事業に関する合意形成 - 米国におけるメディエーション -」『土木計画学研究 講演集』22（1）、33-36 頁。

松浦正浩・城山英明・鈴木達治郎（2008）:「ステークホルダー分析手法を用いたエネルギー・環境技術の導入普及の環境要因の構造化」『社会技術論文集』vol.5、12-23 頁。

村上武則（1989）:「新しい形態の海面利用における行政上の諸問題」『広島法学』12 巻 4 号、297-319 頁。

村上武則（1992）:「『広島の海の管理に関する条例』（平成 3 年）について」『広島法学』16 巻 1 号、185-206 頁。

山口行一、溝口宏樹、重高浩一（2008）:「社会資本整備における合意形成円滑化のための手法と適用方法～紛争アセスメント及びメディエーション～」『建設マネジメント研究論文集』vol.15、51-60 頁。

Susskind, C. and Cruikshank, J（1987）: Breaking the Impasse, Consensual Approaches to Resolving Public Disputes. Basic Books, pp.93-133.

海洋基本計画と他の海洋に関連する主要基本計画との相互関係に関する考察
―第3期海洋基本計画の策定に向けて―

A Study on the Relationship between Basic Plans on Ocean Policy and Other Ocean-Related Major National Basic Plans
−A Proposal to the Formation of the Third Basic Plan on Ocean Policy−

中原　裕幸[1,2,3]
Hiroyuki Nakahara

本稿は、海洋基本計画と、筆者が選定した他の海洋にも関連する基本計画との相互関係について検討したものである。海洋政策を総合的かつ計画的に進めていくには、他の基本計画との相互連携を含めた多面的取組が必要である。旧海洋基本計画では、他の基本計画について２ヶ所、現基本計画では10ヶ所言及している。他方、現在の他の基本計画で海洋基本計画に関する言及がないものもあるが、科学技術基本計画、生物多様性国家戦略 2012-2020、エネルギー基本計画、旧宇宙基本計画等では海洋基本計画に関して言及し、相互の政策連携を明示しているものもある。そうした相互関係の現状とその中の参考事例を踏まえて、平成 30 年度からの次期海洋基本計画に当たっての提言を試みた。基本計画「第３部 海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項」に、「海洋以外の政策との連携」という見出しの節を新設し、その中に「海洋基本計画の推進に当たっては、国は、他の基本計画との相互連携を図る。」、または「海洋に関する事項を定める他の基本計画は海洋基本計画の方向に沿ったものとして相互の連携を図って整合性を確保する。」、という趣旨の記述を盛り込むことである。

キーワード：海洋政策、海洋基本計画、基本計画、閣議決定、政策連携

This article highlights the relationship between the Basic Plan on Ocean Policy and other ocean-related national Basic Plans in Japan. To implement the ocean policy comprehensively and systematically, it is necessary to coordinate with other ocean-related national policies as the same level of cabinet decision-making. The current Basic Plan on Ocean Policy refers ten other national Basic Plans, while the former Basic Plan on Ocean Policy made reference only two other national Basic Plans. However, although some Basic Plans---such as Basic Plan for Fisheries Policy, Basic Environment Plan and Basic Plan on Space Policy---do not include wording on Basic Plan on Ocean Policy, Science and Technology Basic Plan, The National Biodiversity Strategy of Japan 2012-2020, the first and the second Basic Plan on Space Policy do refer to the Basic Plan on Ocean Policy. Moreover, these documents also, at some places, describe mutual policy coordination explicitly. Therefore, with regard to the formation of the next Basic Plan on Ocean Policy which will be implemented in 2018, the author presents a proposal to include new section on policy collaboration with other national policies in the final chapter of the document. If such

1 横浜国立大学統合的海洋教育･研究センター／Center for Ocean Studies and Integrated Education, Yokohama national University
2 東海大学海洋学部／School of Marine Science and Technology, Tokai University
3 神戸大学海事科学部／Faculty of Maritime Sciences, Kobe University
原稿受付日：2016年5月8日、受理日：2016年9月15日

explicit wording is included in the next Basic Plan on Ocean Policy, it encourages and obliges the Government to secure the consistency with, and to ensure adequate linkage to, the other ocean-related national Basic Plans.

Key words: Ocean policy, Basic Plan on Ocean Policy, Basic plan, Cabinet Decision-making, National policy Collaboration

1. はじめに

本稿は、平成 26 年 12 月 6 日に開催された日本海洋政策学会の第 6 回年次大会で筆者が発表した「海洋基本計画[1]と他の関連基本計画との相互関係に関する一考察」の内容に、新たに低潮線保全基本計画[2]や、宇宙基本計画[3]も対象に加えて、改めてとりまとめたものである。

そして、その問題意識は次のようである。

海洋基本法第 16 条による 5 年の見直し規定に基づいて[4]、現行の新たな海洋基本計画が平成 25 年 4 月に閣議決定された[5]。海洋基本法の第 1 条（目的）には、「海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進」が謳われているわけだが、現海洋基本計画ではこれを受けて、『総論：2. 海洋基本計画策定の意義』の部分で、「海洋に関する施策には、幅広い分野に及ぶ多種多様な個別の施策が含まれる一方で、海洋という共通の「場」に関わることから、個別の施策を相互に連携・調整しながら進めていくことが必要となる。また、政府全体で総合的に調整しながら進めていくことが必要となる施策も多い。」と記されている[6]。（アンダーラインは筆者。以下、同）

ここでいう、“海洋に深く関連し、政府全体で総合的に調整しながら進めていくことが必要”、と考えられる他の基本計画として、筆者が本稿で対象としたのは次のものである。すなわち、水産基本法に基づく水産基本計画、科学技術基本法に基づく科学技術基本計画、エネルギー政策基本法に基づくエネルギー基本計画、環境基本法に基づく環境基本計画、生物多様性基本法に基づく生物多様性国家戦略（2012-2020）及び海洋生物多様性保全戦略、低潮線保全法に基づく低潮線保全基本計画、そして宇宙基本法に基づく宇宙基本計画、などがそれである[7]。いずれも、閣議決定もしくはそれに準ずる国家意思としての決定事項である。

ところで、海洋基本計画と、上記のような他の基本計画とはどのような相互関係として位置付けられるのかについては、残念ながら、これまでほとんど論じられてこなかったのではないかと推察される[8]。そこで、ここでは、旧及び現海洋基本計画では上記の主要関連基本計画に関する言及がどのようになされているのか、またその逆に、他の基本計画では海洋基本計画についてどのように言及されているのか、それらの相互関係について考察を試みることとした。言及の有無については、旧および現海洋基本計画の文章の中に、他の基本計画の固有名詞が引用、記述されているかどうか、他の基本計画については海洋基本計画という固有名詞が引用、記述されているかどうかをまず検証し、さらに、言及がない場合は本文中に示した関連するキーワードを設定して言及がなされているかどうかを点検した。

その上で、次期海洋基本計画の策定に当たって考慮すべきと考えられる試案を提示することとした。

2. 旧及び現海洋基本計画

まず、そもそも旧及び現海洋基本計画はどのような内容であるのかを確認することから始めたい。海洋基本法（平成 19 年 7 月施行）にもとづいて海洋基本計画が最初に策定されたのが平成 20 年 3 月（以下、旧基本計画）。そして現行の新たな海洋基本計画（以下、現基本計画）が平成 25 年 4 月に閣議

決定されている。旧及び現基本計画とも総論+第 1 部～第 3 部という構成は基本法の定めによるので不変だが、旧基本計画が全 43 頁であるのに対して現基本計画は全 53 頁で、大幅に増大している。内容的に旧及び現基本計画の対比を整理すると、表 1 のようである。

表 1 旧及び現海洋基本計画・目次対比表（総論及び第 1 部）
（一般社団法人海洋産業研究会作成の表を一部改変）

旧海洋基本計画（平成 20〔2008〕年 3 月 18 日閣議決定）	現海洋基本計画（平成 25〔2013〕年 4 月 26 日閣議決定）
総論 …… 1	総論 …… 1
（1）海洋と我々との関わり …… 1	1 海洋立国日本の目指すべき姿 …… 1
（2）我が国の海洋政策推進体制 …… 2	（国際協調と国際社会への貢献） …… 1
（3）本計画における政策目標及び計画期間 …… 3	（海洋の開発・利用による富と繁栄） …… 1
目標 1 海洋における全人類的課題への先導的挑戦	（「海に守られた国」から「海を守る国」へ） …… 2
目標 2 豊かな海洋資源や海洋空間の持続可能な利用に向けた礎づくり	（未踏のフロンティアへの挑戦） …… 2
目標 3 安全・安心な国民生活の実現に向けた海洋分野での貢献	2 海洋基本計画策定の意義 …… 2
第 1 部　海洋に関する施策についての基本的な方針 …… 6	第 1 部　海洋に関する施策についての基本的な方針 …… 4
	1　海洋政策をめぐる現状と課題 …… 4
	（1）海洋基本計画の実施状況 …… 4
	（2）海洋をめぐる社会情勢等の変化 …… 5
	2　本計画において重点的に推進すべき取組 …… 6
	（1）海洋産業の振興と創出 …… 6
	（2）海洋の安全の確保 …… 7
	（3）海洋調査の推進、海洋情報の一元化と公開 …… 7
	（4）人材の育成と技術力の強化 …… 7
	（5）海域の総合的管理と計画策定 …… 7
	（6）その他重点的に推進すべき取組 …… 7
	3　本計画における施策の方向性 …… 8
1　海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和 …… 6	（1）海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和 …… 8
2　海洋の安全の確保 …… 7	（2）海洋の安全の確保 …… 9
3　科学的知見の充実 …… 8	（3）科学的知見の充実 …… 10
4　海洋産業の健全な発展 …… 10	（4）海洋産業の健全な発展 …… 10
5　海洋の総合的管理 …… 11	（5）海洋の総合的管理 …… 11
6　海洋に関する国際的協調 …… 13	（6）海洋に関する国際的協調 …… 12
	（7）海洋教育の充実及び海洋に関する理解の増進 …… 12

（注）第 2 部海洋に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策、及び、第 3 部海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項、は紙幅の関係で省略。

「総論」の内容は、旧計画では 3 つの“目標”が掲げられていたが、現基本計画ではそれがなくなり、4 項目を掲げた「1. 海洋立国日本の目指すべき姿」と「2. 基本計画の策定の意義」、で構成され、旧基本計画から大きく変更となっている。

「第 1 部」の構成も大幅に変わった。旧基本計画では基本法の 6 つの理念を詳細に述べるものであったのに対して、現基本計画では、「1. 海洋政策をめぐる現状と課題」、「2. 本計画において重点的に推進すべき取組」、「3. 本計画における施策の方向性」、の 3 つの節で構成されている。このうち、1. の現状と課題は、（1）海洋基本計画の実施状況、（2）海洋をめぐる社会情勢等の変化、の 2 項で構成されている。なお、（1）、ア . これまで実施した主な施策、の部分では、平成 20 ～ 24 年度の各年度の主な施策を 1 頁内で列挙している。非常に簡潔な内容で各年度のトピックの理解には良いのだが、政府がどのような施策を講じてきたかを系統的、包括的に理解する上では少々物足りない印象は否めない。また、各年度の政府の取組状況を詳細に報告した毎年発行のいわゆる「年次報告」（正式名称は「海洋の状況及び海洋に関して講じた施策；平成〇〇年版」）については、残念ながらほとんど触れていない。

そして、現基本計画で注目すべき点としては、2. 重点的に推進すべき取組、で、(1) 海洋産業の振興と創出、を筆頭に 6 つの項目を特掲していることである。さらにその次の 3. で、基本法の 6 つの理念を見出しとした記述が (1) から (6) まで続くが、新たに、(7) 海洋教育の充実及び海洋に関する理解の増進、という項が加えられた。現基本計画の重点の一つである人材育成を、理念レベルでもアピールしたものと言えよう。

「第 2 部」は、基本法に掲げる 12 の基本的施策の詳細を記載した基本計画の本体にあたる部分で、1. から 12. までの基本的施策ごとの節で構成されている。

ところで、現基本計画の本文を見ていただければ分かるが、旧基本計画に対する最大の変更点として次の点が指摘できる。それは、この「第 2 部」の全てにわたって、旧計画では書き下し文であったものが、現基本計画では、文頭に○印を付した要点箇条書き式、あるいは項目列挙式とでも呼べるスタイルに変わったことである。1 件につき 2 行から最大で 10 行（p.21、イ 沿岸域等における取組）である。ちなみに、このスタイルは、本稿で相互関係分析の対象としている他の基本計画にはほとんどない形式であるが、唯一、生物多様性保全国家戦略 2012 − 2020 の第 3 部で、文頭に○印を付した箇条書き式という、同様のスタイルを見ることができる。また、このスタイルは、上記の「年次報告」のスタイルと同じである [9]。書き下し文の計画書よりは、具体的施策の 1 件 1 件が分かりやすいという利点はあるが、羅列型になったがために、各項目間の優先度や関連性、施策の体系的実施状況等はついては逆に理解しにくくなったことは否めない。

果たして次期基本計画においてもこのスタイルを踏襲するのか、それとも旧基本計画のように通常の書き下し文のスタイルとするかどうかも、注目すべき点の一つであるように思われる。

「第 3 部」も短い部分ながら内容的に変わった。旧基本計画では、1 海洋に関する施策の効果的な実施、2 関係者の責務及び相互の連携・協力、3 施策に関する情報の積極的な公表、という構成で、わずか 1 頁プラス 2 頁目の 3 行であった。これに対して現基本計画では、1. に総合海洋政策本部の見直し、という節を掲げ、その (1) で参与会議、(2) で事務局機能の充実を、という見出しを掲げての記載が含まれている。2. と 3. の見出しは同じであるが、ボリュームは 2 頁プラス 3 頁目 5 行となり、内容構成上、大幅に書き換えられたと言って良い [10]。

なお、この旧及び現基本計画の比較と評価については本稿の主題から離れるので、ここではこれ以上触れない。しかしながら、次期海洋基本計画の策定に当たっては、こうした旧基本計画から現基本計画への変化を念頭に入れた視点で、どのような内容構成にするのかを検討する必要があろう。

3. 海洋に関連する他の基本計画

1. はじめに、でも述べた海洋に関連する他の基本法に基づく基本計画について概観しておく。

＜水産基本計画＞

水産基本計画 [11] は、水産基本法（平成 13 年）に基づいて策定され、現行の基本計画は第 3 期（平成 24 − 27 年度）のものである。現計画は、まえがき、第 1 水産に関する施策についての基本的な方針、第 2 水産に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策、第 3 水産物の自給率の目標、第 4 水産に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項、で構成され、全 39 頁である。なお、自給率に関する数値目標を提示していることが、水産基本計画の特徴の一つである。

また、平成 29 年度から次期計画へ移行することになっており、現在、その内容についての検討が始まっているところである。

＜科学技術基本計画＞

科学技術基本計画[12]は、科学技術基本法（平成７年）に基づいて策定されるが、今後 10 年程度を見通した５年間の科学技術政策を具体化するものとして策定されている。

同計画は、第４期基本計画（平成 23－27 年度）から現第５期基本計画へ、今年１月に移行したばかりである。第４期計画は、はじめに、I～Vで構成され、本文 49 頁のものであったが、現第５期計画は、はじめに、第１章～第７章で構成され、本文 53 頁である。

＜エネルギー基本計画＞

エネルギー基本計画[13]は、エネルギー政策基本法（平成 14 年）に基づいて策定されるもので、平成 15 年 10 月に最初の計画が策定された後、二回の改定を経て、現行のものは第四次計画である。現計画は、原発事故を伴った東日本大震災以降最初の計画として注目されているものであり、はじめに及び第１章～第５章で構成され、全体で 77 頁である。

なお、他の主要基本計画が５年で見直しとされるのに対して、エネルギー基本計画は３年で見直しとなる[14]。

＜環境基本計画＞

環境基本計画[15]は、環境基本法（平成５年）に基づいて策定されるが、現行の基本計画は第４次基本計画で、平成 24 年度から平成 29 年度までのものである。

現計画は、はじめに、第１部～第３部まで、本文 153 頁、目次や付属資料を含めると 160 頁の大部の文書である。

＜生物多様性国家戦略及び海洋生物多様性保全戦略＞

生物多様性国家戦略は、生物多様性基本法（平成 20 年）に基づくもので、生物多様性基本法以前に３次にわたる「生物多様性国家戦略」が策定されていたことを踏まえて、同法下においても「生物多様性国家戦略」という名称を使用している。国家戦略と基本計画とでは名称が異なるが、いずれも閣議決定事項であるので同格のものとして考えて良い。

現戦略は、「生物多様性国家戦略 2012－2020」[16]と長期間を対象としているが、それは、生物多様性に関する今後 10 年間の世界目標（愛知目標）の採択と、東日本大震災という２つの大きな出来事を背景としてのものとされる。副題として、～豊かな自然共生社会の実現に向けたロードマップ～、が付けられ、前文、第１部（第１章～第４章）、第２部（1.2.）、第３部（第１章～第３章）という構成で、実に約 260 頁に及ぶ。このうち、海洋に関連する部分は次のとおりである。

・第１部第３章第２節 3.（5）沿岸域（p.66）、（6）海洋域（p.67）、（7）島嶼地域（pp.68-69）

・第１部第４章第２節 3. 森・里・川・海のつながりを確保する（pp.86－92）

・第３部章第１章第９節：沿岸・海洋（pp.169-180）

他方、海洋生物多様性保全戦略[17]は、平成 23 年３月に環境省が策定したもので、要旨、前文、第１章～第５章、終わりに、で構成され、本文 43 頁である。旧海洋基本計画を踏まえ、生物多様性国家戦略 2010（平成 22 年閣議決定）に基づいて、海洋の領域だけを切り離して単独の戦略として策定したものである。

本戦略は、閣議決定事項ではなく、あくまで環境省の策定という扱いであるが、策定作業中は内閣官房総合海洋政策本部事務局のほか関係各府省もオブザーバー参加して、政府全体の施策との関連性を考慮したうえで決定されたものである。そこで、本稿では関連の主要基本計画に準ずる国家施策の一つとして取り上げることとした。

＜低潮線保全基本計画＞

もともと、旧海洋基本計画においては、「海洋管理のための離島の保全・管理のあり方に関する基本方針（仮称）」を策定する。」（p.37）としていたが、その「基本方針」を実際に平成 21 年 12 月に策定し、翌年 6 月にそれに基づいて低潮線保全法（正式名称は、排他的経済水域及び大陸棚の保全及び利用の促進のための低潮線の保全及び拠点施設の整備等に関する法律。全 20 条）を制定し、さらに同法に基づいて平成 22 年 7 月「低潮線保全基本計画」を策定した[18]。したがって、本基本計画の出自は海洋基本計画と非常に繋がりが深いものである。

その目的は、排他的経済水域（EEZ）等の保全及び利用の促進のため、低潮線の保全（全国 185 箇所の低潮線保全区域の指定）及び利用の拠点となる離島（特定離島である南鳥島及び沖ノ鳥島）の施設整備等に関する施策を総合的、計画的に図ることにある。

同計画は、はじめに及び 1 ～ 5 で構成され、本文 12 頁の簡潔なものである。

＜宇宙基本計画＞

宇宙基本計画は、宇宙基本法（平成 20 年）にもとづいて策定されるが、第 1 期基本計画（平成 21 年 6 月）、第 2 期基本計画（平成 25 年 1 月）が策定された後、平成 27 年 1 月に第 3 期基本計画が策定され、すぐその後、今年平成 28 年 4 月 1 日に現基本計画が策定されている。その経緯は次のとおりである。

第 1 期、第 2 期宇宙基本計画の扱いは宇宙開発戦略本部決定であった。同本部は、総合海洋政策本部と同様に、本部長は内閣総理大臣で副本部長は内閣官房長官及び宇宙開発担当大臣、本部員は本部長及び副本部長以外のすべての国務大臣となっている。しかし、いわゆる内閣官房・内閣府見直し法により、宇宙基本計画を閣議決定に格上げした。この点は、平成 28 年 4 月 1 日の閣議及び閣僚懇談会議事録の次の部分で明示的に記されている。

「次に，「宇宙基本計画 J について，御決定をお願いいたします。本件は，内閣官房・内閣府見直し法の施行に伴い，従来，宇宙開発戦略本部で決定することとされていた同基本計画を閣議で決定するものであります。」

また、現計画の前文の次の部分で、さらに背景も読み取ることができる。

「平成 25 年 1 月の「宇宙基本計画」策定後、我が国の宇宙政策を取り巻く環境は大きく変化している。我が国を取り巻く安全保障環境が一層厳しさを増し、我が国の安全保障上の宇宙の重要性が著しく増大している。一方、我が国が自前で宇宙開発利用を行うための宇宙産業基盤は揺らぎつつあり、その回復・強化が我が国にとって喫緊の課題となっている。こうした環境変化を踏まえ、宇宙政策の基本方針を再構築し、宇宙基本法の理念を貫徹するため、ここに新たな「宇宙基本計画」を策定する。新たな「宇宙基本計画」は、国家安全保障の基本方針として平成 25 年 12 月に策定された「国家安全保障戦略」に示された新たな安全保障政策を十分に反映するとともに、産業界の投資の「予見可能性」を高め、産業基盤を強化するため、今後 20 年程度を見据えた 10 年間の長期整備計画とする。」

計画内容それ自身については、基本的に全面継承されたかたちである。

なお、平成 28 年 4 月 1 日より、上記見直し法の施行に伴い、宇宙戦略室の名称が「内閣府宇宙開発戦略推進事務局」に変更となっている。

海洋基本法・基本計画の内容を吟味し、評価、検討するに当たっては、さらに次期海洋基本計画の

内容を検討するに当たっては、これらの海洋に深く関連する他の基本法・基本計画との相互関係にも配慮する必要があると考える。

ここで取り上げる、海洋基本計画とともに、海洋に関連する他の主な基本計画の策定の推移を総括したものを表２に掲げる。

4. 旧及び現海洋基本計画における他の基本計画に関する言及

旧及び新海洋基本計画では上記の主要関連基本計画に関する言及がどのようになされているのか、どのように記述されているのかについて考察を試みることとした。

4.1. 旧海洋基本計画における他の基本計画への言及

まず、旧海洋基本計画では、他の海洋関連の基本計画について、どれだけ言及されているかをみてみよう。

旧基本計画では、第一には、第２部、2. 海洋環境の保全等、のなかで次のような記述がある。

「平成 19 年 11 月に策定した第三次生物多様性国家戦略に基づく海洋における生物多様性の確保や、海洋への環境負荷の積極的な低減その他 の良好な海洋環境の保全のための取組を実施していく必要がある。」（p.17）

第二に、同じく第２部の 7. 海洋科学技術に関する研究開発の推進等、のなかで次のような記述がある。

「海底の地震発生帯や海底資源探査を可能とする我が国独自の海底探査技術等による海洋地球観測探査システム等科学技術基本計画に基づき精選された施策について、研究成果目標が着実に達成されることを目指すとともに、個別技術分野における技術水準を戦略的に強化すべく、適切に政策資源の配分等を行う。」

旧基本計画では、3. で示した他の基本計画については、これら二つがあるのみである。

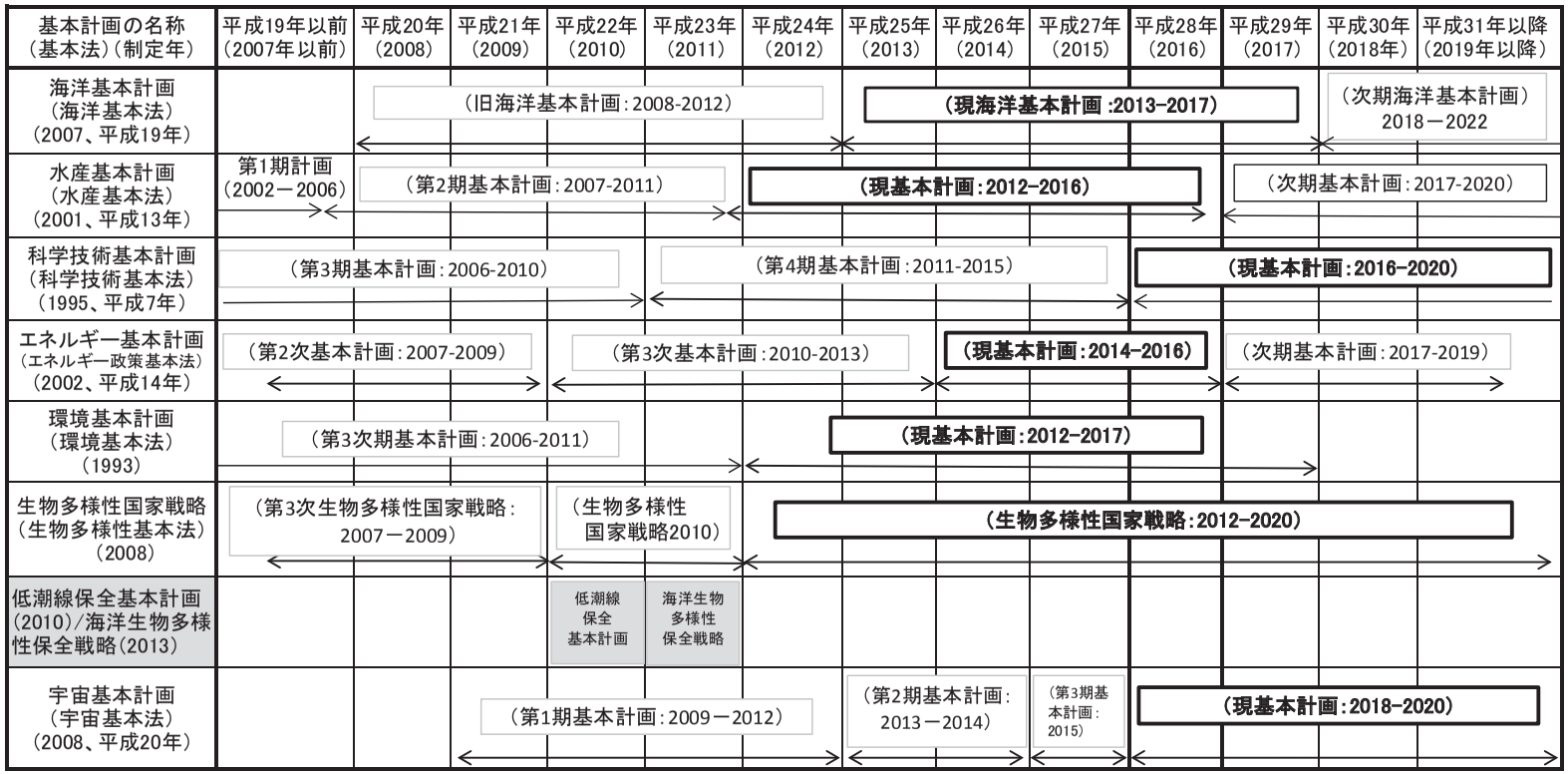
ただし、その他に、「循環型社会形成推進基本計画に基づく国内の廃棄物の削減」（p.19）と、「重要水産資源についての漁獲可能量等を定めている「海洋生物資源の保存及び管理に関する基本計画」に基づき、保存・管理を計画的に推進するとともに、資源の状況等を踏まえ、適宜同計画の見直しを行う。」（p.20）という記述があることを付言しておく。

4.2. 現海洋基本計画における他の基本計画への言及

これに対して、現基本計画ではどうであろうか? 実は、水産基本計画２ヶ所、科学技術基本計画１ヶ所、生物多様性国家戦略２ヶ所、海洋生物多様性保全戦略１ヶ所と、低潮線保全基本計画４ヶ所の、計 10 ヶ所の言及がある。その意味では、旧基本計画よりも他の基本計画との関連性、相互関係の配慮については進化した内容となったものと言える。

該当箇所を以下に示す。

表2 海洋基本計画およびその他海洋関連の基本計画の推移（平成 28 年 5 月、作成：中原裕幸）



〔主要基本計画の策定の経緯〕　（カッコ内の日付は、戦略本部決定等と特記した以外は、閣議決定の日）（第〇期、第〇次等の表記は各計画のWebsite上の表記による）

〇水産基本計画：現計画（平成24年3月26日）、旧計画（平成19年3月20日）、元計画（平成14年3月26日）

〇科学技術基本計画：現第5期計画（平成28年1月22日）、第4期計画（平成23年8月19日）、第3期計画（平成18年3月28日、第2期（平成13年3月30日）、第1期（平成8年7月2日）

〇エネルギー基本計画：現計画（平成26年4月11日）、第2回改定（平成22年6月）、第1回改定（平成19年3月）、当初計画（平成15年10月）

〇環境基本計画：現計画（平成24年4月27日）、第3次計画（平成18年4月7日）、第2次（平成12年12月22日）、第1次計画（平成6年12月16日）

〇生物多様性保全国家戦略：現戦略（平成24年9月28日）、生物多様性国家戦略2010（平成22年3月16日）、第三次生物多様性国家戦略（平成19年11月27日）、新・生物多様性国家戦略（平成14年3月27日）、生物多様性国家戦略（平成7年10月31日）、

〇宇宙基本計画：現計画（平成28年4月1日）、第3期宇宙基本計画(平成27年1月9日宇宙開発戦略本部決定)、第2期宇宙基本計画(平成25年1月25日宇宙開発戦略本部決定)、第1期宇宙基本計画(平成21年6月2日宇宙開発戦略本部決定)

(1) 水産基本計画に関する言及

第１部：3. 本計画における施策の方向性、(1) 海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和、の中で次の記述がある。

「水産資源の開発及び利用については、水産資源の持続的な利用を確保するため、我が国の排他的経済水域における水産資源管理や国際的な水産資源管理を推進するとともに、持続的な活用のための研究開発や関連する施策を検討・推進し、環境負荷の少ない持続的な養殖業を確立するなど、水産基本計画等に従って取組を推進する。」（p.9）

同（4）海洋産業の健全な発展、では次のようである。

「水産業の振興については、魚食に関する消費者への情報提供を積極的に行い魚食の普及を図るとともに、適切な資源管理を行いつつ、漁業経営の安定化を推進し、国際競争力のある経営体の育成に向けた漁業経営の体質強化を促進するなど、水産基本計画に従って推進する。」（p.11）

(2) 科学技術基本計画に関する言及

第１部、3. 本計画における施策の方向性、(3) 科学的知見の充実、で次の記述がある。

「海洋科学技術に関する研究開発については、科学技術基本計画や科学技術・学術審議会海洋開発分科会の検討等も踏まえ、特に、①地球温暖化と気候変動予測・適応、②海洋エネルギー・鉱物資源の開発、③海洋生態系の保全・生物資源の持続的利用、④海洋再生可能エネルギーの開発及び⑤自然災害対応の５つの政策ニーズに対応した研究開発を重点的に推進する。」（p.10）

(3) エネルギー基本計画に関する言及

現基本計画の中では、エネルギー基本計画を固有名詞として記した部分はない。しかしながら、第２部、1.（1）エネルギー・鉱物資源の開発の推進や、同（2）海洋再生可能エネルギーの利用促進、の部分で、海洋に関する言及を多く行っていることは見逃せない。特に、海洋再生可能エネルギーについては 25 ヶ所以上出てくる。

(4) 環境基本計画に関する言及

現基本計画では、環境基本計画を固有名詞として記した部分はない。ただし、第２部、2. 海洋環境の保全等では、当然に、多くの関連した記述を見ることができる。

(5) 生物多様性国家戦略及び海洋生物多様性保全戦略に関する言及

現基本計画では、第１部、3. 本計画における施策の方向性、(1) 海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和、の中で次の記述が見られる。

「海洋は地球環境に大きく関連しており、海洋環境の保全に際しては、国際協調を図りつつ、各種取組を推進することが重要となる。海洋生物多様性の保全については、海洋生物多様性保全戦略及び生物多様性国家戦略に従い、着実にこれを推進する。」（p.9）

また、第２部、2. 海洋環境の保全等、(1) 生物多様性の確保等のための取組、ア 生物多様性保全のための戦略的取組、で次のように触れている。

○生物多様性国家戦略 2012-2020 に従い、生物多様性の保全及び持続可能な利用に向けた取組を推進するとともに、愛知目標達成に向けた我が国の取組を着実に推進する。（p.19）

(6) 低潮線保全基本計画に関する言及

第１部、1.（1）海洋基本計画の実施状況、アこれまでに実施した主な施策、に次のような記述がある。

○平成 22 年度は、5 月に「排他的経済水域及び大陸棚の保全及び利用の促進のための低潮線の保全及び拠点施設の整備等に関する法律（低潮線保全法）」（平成 22 年法律第 41 号）が成立し、7 月には同法律に基づく「低潮線保全基本計画」を策定した。（p.4）

第 1 部、3,（5）海洋の総合的管理、では次のように述べている。

「排他的経済水域の外縁を根拠付ける離島の安定的な保全、管理等を重点的に推進するとともに、「低潮線保全基本計画」に基づき、低潮線及びその周辺の保全を図る。また、遠隔離島（南鳥島及び沖ノ鳥島）において輸送や補給等が可能な活動拠点を整備する。」（p.12）

第 2 部、3 排他的経済水域等の開発等の推進、（1）排他的経済水域等の確保・保全等、においては次のように記されている。

○排他的経済水域等の根拠となる低潮線の保全のため、低潮線保全法及び低潮線保全基本計画に基づき、低潮線保全区域内の海底の掘削等の行為規制を行うとともに、（以下、略）」（p.23）

さらに、同じ第 2 部の 10 離島の保全等、（1）、ア、①離島及び低潮線の安定的な保全・管理の推進、では次のように述べている。

○離島における排他的経済水域等の根拠となる低潮線を保全するため、低潮線保全法及び低潮線保全基本計画に基づき、低潮線保全区域内の海底の掘削等の行為規制を行うとともに、（以下、略）（p.43）

以上のように見てくると、低潮線保全基本計画については繰り返しの記述がなされている。

（7）宇宙基本計画に関する言及

現基本計画では、宇宙基本計画の文字を明示的に記したものは見受けられない。

ただし、第 2 部、7 に（4）宇宙を活用した施策の推進、と題する部分があり、○が付いた項目が二つ記載されている。（pp.34-35）なお、「衛星」の二文字は、現基本計画では 20 ヶ所出てくる。

また、第 1 部、3.（3）科学的知見の充実、に下記の記述があることは重要である。

「海洋政策の推進における衛星情報のより一層の活用について、宇宙政策とも十分に連携しつつ、今後の国内外の衛星インフラの整備状況等も踏まえて検討する。」（p.10）

現基本計画では、連携という言葉は、関係府省の連携、関係者間の連携、産学官の連携、国際的な連携など、数え切れないほど使われているが、他の基本的な政策との連携について触れているのは、この 1 ヶ所のみである。

5. 他の関連基本計画における海洋基本計画に関する言及

では次に、逆の視点からの分析、整理をしていこう。他の関連基本計画では、海洋基本計画についてどのように言及しているかの検証である。海洋基本計画に全く言及していないものもあれば、明示的に言及しているものもあるので、ここではそれぞれにグルーピングして整理してみよう。

5.1. 海洋基本計画への言及がない他の基本計画

（1）水産基本計画

現水産基本計画（平成 24 −平成 28 年度）では、海洋基本計画についての明示的な言及はない。旧水産基本計画（平成 19 年策定）でも触れられていない。

しかしながら、海洋政策のうちの水産政策関連部分については、むしろ水産政策（内水面漁業を除く

とその多くが海面漁業・養殖業に関する政策）が基礎となっていると言えるので、水産基本計画の側でいちいちの言及はなくても不自然ではないともいえる。

(2) 環境基本計画

現環境基本計画（平成 24 −平成 29 年度）では、海洋基本計画についての言及はない。旧計画である第 3 次計画（平成 19 年策定）でも触れられていない。

しかしながら、現計画では、科学技術基本計画については 2 ヶ所出てくる他、循環型社会形成推進基本計画、は頻繁に出てくる。また、森林・林業基本計画についても触れているのは当然であろう。

なお、現計画で、海洋に関しては、海洋汚染、海洋生態系、海洋酸性化、海洋保護区といった用語も数ヶ所出現していることも付記しておきたい。

(3) 低潮線保全基本計画

この基本計画は旧海洋基本計画策定後に策定されたものだが、海洋基本計画については触れていない。3 でも記したように、そもそも旧海洋基本計画を出自としているため、わざわざの言及はなされていなくても不自然とは言えないであろう。

なお、海洋については、単独で、もしくは海洋立国、海洋権益、国連海洋法条約、海洋環境、海洋エネルギー・鉱物資源、海洋情報、海洋保護区等々の用語で多数出てくるのは、これも当然と言えよう。

(4) 宇宙基本計画

平成 28 年 1 月に閣議決定で策定された現宇宙基本計画でも、その前の平成 27 年 1 月の宇宙開発戦略本部が決定した第 3 期宇宙基本計画においても、海洋基本計画についての言及はない。

他の基本計画で記載されているのは、地理空間情報活用推進基本計画のみである。なお、海洋状況把握 MDA（Maritime Domain Awareness）は 4 ヶ所出てくる。また、平成 25 年 1 月策定の第 2 期計画では、海洋監視、海洋観測という語が出てきていたが、直近の 2 つの基本計画では出てこない。

ただし、後述するように、第 1 期及び第 2 期基本計画には、海洋基本計画を含む他の基本計画との関連を明示した参考になる重要な記載がある。

5.2 海洋基本計画への言及がある他の基本計画

(1) 科学技術基本計画

策定されたばかりの第 5 期計画（平成 28 年 1 月）では、第 3 章 経済・社会的課題への対応、(4) 国家戦略上重要なフロンティアの開拓、の部分で、海洋と宇宙に関して 4 パラグラフ 21 行で述べられている。ここだけで、海洋については 9 ヶ所出てくるが、その最後の部分で次のような記述がある。

> 「総合科学技術・イノベーション会議は、総合海洋政策本部や宇宙開発戦略本部と連携し、海洋基本計画や宇宙基本計画と整合を図りつつ、海洋や宇宙に関する技術開発課題等の解決に向けた取組を推進する。」（p.23）

その前の第 4 期計画（平成 23 −平成 27 年度）でも、Ⅲ. 我が国が直面する重要課題への対応：2. 重要課題達成のための施策の推進、(4) 国家存立の基盤の保持、の中で次のような記述が見られる。

> 「このため、国として、（中略）、これらに対応した研究開発を重点的に推進する。その際、宇宙基本計画や海洋基本計画、エネルギー基本計画、原子力政策大綱など、他の計画等に基づく推進との整合性に配慮する。」（p.25）

ここでは、基本計画相互間の整合性を図るべきであることを明示しているので、次期海洋基本計画にとって大いに参考になる。

(2) エネルギー基本計画

現計画（平成 26 −平成 28 年度）では、第 3 章：第 1 節 安定的な資源確保のための総合的な政策の推進、4. メタンハイドレート等国産資源の開発の促進、の部分で以下の記載がある。

「2013 年 4 月には、海洋基本法に基づく「海洋基本計画」の見直しが初めて行われ、海洋エネルギー・鉱物資源の開発については新しい政府目標が定められた。」（pp.30-31）

さらに、同 4.（3）金属鉱物、の部分では、次のように述べられている。

「その他、新たに海洋基本計画に追加された南鳥島周辺のレアアース堆積物の調査や、ハワイ沖にすでに探査鉱区を有するマンガン団塊についても、引き続き戦略的に調査を推進する。」（p.32）

また、同、第 3 節「再生可能エネルギーの導入促進〜中長期的な自立化を目指して〜」では、海洋基本計画という語は出てこない。ただし、次のような記述がある点に留意する必要がある。

「1. 風力・地熱の導入加速に向けた取組」で（1）風力、②洋上風力、の見出しあり。「4. 福島の再生可能エネルギー産業の拠点化の推進」、の見出しで 5 行の記述。「海洋を含む安全保障」1 ヶ所（p.29）／「浮体式洋上風力」4 ヶ所（p.20、38、40、42）／「着床式洋上風力」1 ヶ所（p.38）／「波力・潮力等の海洋エネルギー」1 ヶ所（p.73）

なお、平成 29 年度から次期基本計画がスタートすることになるので、平成 28 年度が改定作業の時期に当っている。

(3) 生物多様性国家戦略 2012-2020 及び海洋生物多様性保全戦略

＜生物多様性国家戦略 2012-2020 ＞

同国家戦略では、2 ヶ所で海洋基本計画に言及している。第一は、第 3 部 生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する行動計画、第 1 章 国土空間的施策、【広域連携施策】、12 地域の自主的な管理区域、（具体的施策）の次の部分である。

【目標】海洋保護区としての管理の充実

○海洋基本計画に基づき明確化した海洋保護区の設定のあり方を踏まえ、海洋保護区の設定を適切に推進するとともにその管理の充実を図ります。（環境省、関係府省）

【現状】領海及び排他的経済水域の約 8.3%（平成 23 年 5 月）

【目標】わが国の管轄権内水域の 10%の保護区化（平成 32 年まで）生物多様性の観点から、海洋保護区の効果を評価するための基準及び手法の検討（p.131）

第二は、同じ第 3 部、第 1 章、第 9 節沿岸・海洋、1 沿岸・海洋の生物多様性の総合的な保全、の以下の部分である。

○海洋基本計画に基づき、生物多様性条約その他の国際約束を踏まえ、関係府省の連携のもとに明確化されたわが国における海洋保護区の設定のあり方に沿い、海洋生物多様性の保全及び生態系サービスの持続可能な利用を目的とした海洋保護区の設定の推進と管理の充実に努めます。〔以下、略〕（環境省、関係府省）（p.170）

＜海洋生物多様性保全戦略＞

本戦略は、海洋基本法・基本計画が契機となって策定されたものであるため、海洋基本計画について次の 5 ヶ所で言及されている。同じ海洋基本計画を出自とする低潮線保全基本計画が海洋基本計画について言及していないのに対して、ここでは多く言及しているのは、生物多様性国家戦略 2010 について言及する以上、海洋基本計画も併記しなければバランスを欠くとの判断があったのではないかと推察される。

要旨 1. 背景の部分では次のようである。

「本保全戦略は、「生物多様性基本法（2008 年 5 月成立）」による「生物多様性国家戦略 2010（2010 年 3 月閣議決定）」に基づき、生物多様性条約における国際的な目標や我が国の「海洋基本法（2007 年 4 月成立）」及び「海洋基本計画（2008 年 3 月閣議決定）」も踏まえ、環境省が策定するものである。」（p.3）

第 2 章目的、では冒頭に次の記述が見られる。

「本保全戦略は、生物多様性国家戦略 2010 に基づき、生物多様性条約における国際的な目標や我が国の海洋基本法及び海洋基本計画も踏まえ、環境省が「海洋生物多様性保全戦略専門家検討会」を設置して検討し、策定するものである」（p.8）

第 4 章海洋生物多様性の保全及び持続可能な利用の基本的視点、2 海洋の総合的管理では次のようであり、末尾にも記載が見られる。

「海洋基本計画においては、海洋に関する施策についての基本的な方針のひとつに「海洋の総合的管理」が掲げられており、」（p.20）

「海洋基本計画（2008 年 3 月閣議決定）においては、生物多様性の確保や水産資源の持続可能な利用のための一つの手段として、生物多様性条約その他の国際約束を踏まえ、」（p.30）

第 5 章 海洋生物多様性の保全及び持続可能な利用の施策の展開、1. 情報基盤の整備、（1）科学的な情報及び知見の充実、でも次のように述べられている。

「海洋基本計画においては、各政府機関等がそれぞれの行政目的に応じた海洋調査を実施していることを踏まえ、各海洋調査の着実かつ効率的な実施、各情報の一元的な管理・提供等を図っていくこととしている。」（p.31）

（4）宇宙基本計画（第 1 期、第 2 期）

既に、現及び直前の宇宙基本計画では、海洋基本計画に関する言及はないと述べたが、その前の基本計画では、言及する部分が含まれていた。

まず、第 2 期基本計画（平成 25 年策定）について見てみると、第 4 章、（3）宇宙以外の政策との連携、で次のように記されていた。これは、同計画の末尾の部分である。しかし、ここには関連する他の基本計画が列挙されているものの、海洋基本計画はない。

「本計画の実施に当たっては、主要経済政策、防衛計画の大綱、地理空間情報活用推進基本計画、科学技術基本計画など宇宙以外の関係する政策と十分な連携を図る」（p.45）

そこで、さらにその前の最初の宇宙基本計画（平成 21 年策定）を点検してみところ、第 4 章 宇宙基本計画に基づく施策の推進、（6）宇宙以外の政策との連携・整合性の確保、という結語の部分で次のように記載されていた。

「本計画の推進に当たっては、科学技術基本計画、経済成長戦略大綱、海洋基本計画、地理空間情報活用推進基本計画等や関係府省の政策等、宇宙以外の政策とも連携を図りつつ、整合性を確保するものとする。」（p.44）

つまり、最初の基本計画では、海洋基本計画も他の基本計画と同様に固有名詞を記載されて言及されていたのだが、第 2 期計画では、理由は不明だが、海洋基本計画については省略されたものと見受けられる。

それはともかく、第 1 期計画にあった、『宇宙以外の政策との連携』、第 2 期計画にあった『宇宙以外の政策との連携・整合性の確保』という見出しによる記載が、第 3 期計画（戦略本部決定）や現基本計画（閣議決定）では、無くなっていることは見逃せない。その政策的意味を解説したものを寡聞にしてほとんど見出せないが、これに関して筆者は誠に残念であり、以前の基本計画での記述と同様、他の政策との連携の確保について明示的に記述するのが望ましいと考える。

6. 基本計画の相互関係に関する検討

こうして見てくると、海洋政策について、海洋基本法と海洋基本計画だけをもって論じるのは必ずしも十分ではなく、他の海洋に関連する基本法・基本計画との相互関連を広く視野に入れた議論が必要不可欠であると言えよう。その相互関係を、より理解しやすいように模式図にしたのが、図 1 である。

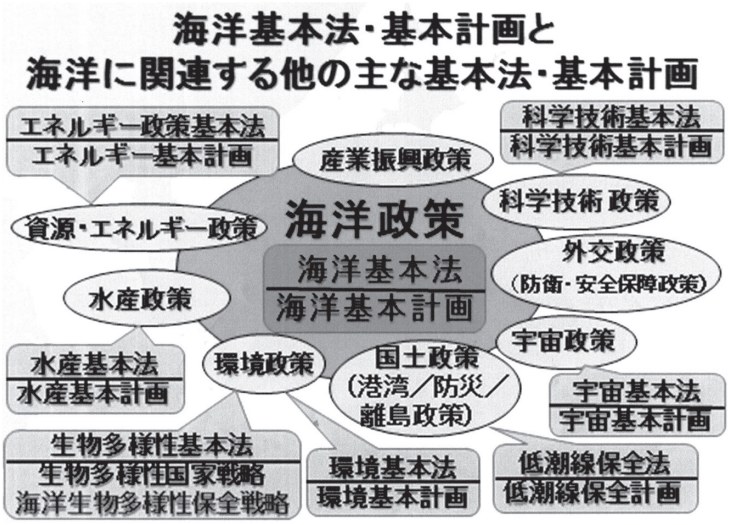


図 1「海洋基本法・基本計画と海洋に関連する他の主な間基本法・基本計画」模式図
（出典：中原裕幸、海洋基本計画と他の関連基本計画との相互関係に関する一考察、第 6 回年次大会発表資料、平成 26 年 12 月 6 日に、基本法ではないが本稿で対象としている低潮線保全法／低潮線保全計画を加えて作成）

ところで、他の基本計画に言及があったことによりはじめて実施された、あるいは効果的な施策展開が行われた、というような具体的な政策連携の事例、あるいは逆に、基本計画間の連携が取れていないがゆえに関連施策の推進が進んでいないと推定される事例について、今後それぞれ分析、調査、検討がなされる必要がある。

たとえば、後者に関する事例の一端を記すとすれば、海洋再生可能エネルギー利用に関する次のような相互関係をあげることができる。海洋基本計画では海洋再生可能エネルギーについて、第 2 部、1.(2)、ア、イ、ウ、エ、オで 2 頁分以上にわたって記載されているにもかかわらず、肝心のエネルギー基本計画では、そもそも海洋基本計画に関する言及がなく、散発的な記載があるにとどまっている。海洋基本計画での書きぶりと、エネルギー基本計画のそれがシンクロするに至っていない。このことは、エネルギー政策上の位置付けや推進方策が進んでいないため、海洋再生可能エネルギー利用の推進が必ずしも十分にはなされていないという現状に反映されている。海洋基本計画側で掲げた政策の枠組みが、エネルギー基本計画の側で連動、連携されるに至らず、いわば一方通行状態といえる。本来、軌道を一つに

する双方向での書きぶりとなり、連携した積極的推進がなされるよう望まれるところである。なお、この点は、海洋再生可能エネルギー利用に対する根本的評価に関わってくる問題で、相互に多角的に政策論議を交えたうえでなければ連携の方向性が打ち出せるとは限らないという、それ自体が壮大なテーマであるため、ここではこれ以上は触れない。

ともあれ、基本計画相互の関係、書きぶりにおいて、双方向となり相互にしばりをかけあって、国全体としての施策の総合的かつ計画的な推進を図る必要性はいささかも減ずることはない。そこで、次の第３期海洋基本計画の策定に向けて、結びの部で記す試案を検討するための参考事例を整理する。

次期海洋基本計画では、“海洋に深く関連し、政府全体で総合的に調整しながら進めていくことが必要”との考えを体現するため、これまでなかった、他の基本計画との相互関連を明記するのが好ましく、その試案を検討したいと考えるが、それはどのように記すのが望ましいかについて、いくつかの参考例をみてみる。

＜科学技術基本計画＞

再度、抜粋引用するが、次のような記述がある。ここでは、アンダーラインを付した部分に注目したい。

「宇宙基本計画や海洋基本計画、エネルギー基本計画、原子力政策大綱など、<u>他の計画等に基づく推進との整合性に配慮する</u>。」（p.25）

＜環境基本計画＞

同基本計画では、第３部 計画の効果的実施で、第３節 各種計画との連携、という見出しの節を設けており、その中で次のような注目すべき記述がある。

「環境の保全に関する国の基本的な計画である環境基本計画と国の他の計画との間では、環境の保全に関しては、環境基本計画との調和が保たれたものであることが重要である。

<u>国の他の計画のうち、専ら環境の保全を目的とするものは、環境基本計画の基本的な方向に沿って策定、推進する</u>。

また、<u>国のその他の計画であって環境の保全に関する事項を定めるものについては、環境の保全に関しては、環境基本計画の基本的な方向に沿ったものとすることとし</u>、このため、<u>これらの計画と環境基本計画との相互の連携を図る</u>。特に、法令に環境基本計画との調和に関する規定がある計画については、当該規定を踏まえ、本計画の基本的な方向に沿ったものとなるよう留意することとする。」（p.151）

＜宇宙基本計画＞

前述したように、現計画及び直前計画ではなくなっているが、5.2（4）の部分で記したように第１期計画および第２期計画で、環境基本計画と同じく、それぞれ、<u>（3）宇宙以外の政策との連携</u>、<u>（6）宇宙以外の政策との連携・整合性の確保</u>、という見出しの項を立て、そこで○○基本計画という固有名詞を列挙して、<u>宇宙以外の政策とも連携を図りつつ、整合性を確保するものとする</u>、との記述や、<u>宇宙以外の関係する政策と十分な連携を図る</u>、という記述が盛り込まれていた。

7. 結び：次期基本計画の策定に向けた提言

平成 30 年度から始まる第３期海洋基本計画の在り方について、平成 28 年度後半から平成 29 年度にかけて、積極的な議論が広く交わされるものと思われるが、その際、次のような試案を提示させていただ

き、議論の俎上にのせていただければと考える。

それは、次のように、積極的に他の基本計画等との連携や整合性を明記したらどうかという試案である。具体的な提言としては次のようである。

まず、第 3 部末尾の「第 3 部：海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項」において、「海洋以外の政策との連携」という見出しの節を設けること。そしてその節において、参考例をベースにして、次のような趣旨の記述を盛り込むことである。

案 1：国は、海洋基本計画の推進に当たっては、水産基本計画、科学技術基本計画、エネルギー基本計画、環境基本計画、宇宙基本計画、海洋生物多様性保全戦略等、海洋に関連する他の政策との連携を図り、それらとの整合性に配慮して、施策の実施に当たるものとする。

案 2：国は、その他の国の計画であって、海洋に関する事項を定めるものについては、海洋基本計画の基本的な方向に沿ったものとすることとし、このため、これらの計画と海洋基本計画との相互の連携を図りつつ、整合性を確保するものとする。

案 1 は、各基本計画の固有名詞を列挙するスタイルなので、連携の対象となる他の基本計画が明示されていて分かりやすいという利点はあるが、ここに明示されないものは対象外とされかねない欠点がある。そこで、案 2 のように、原則的な姿勢として国が相互連携と整合性を図るという記述を盛り込むというのも、有力な選択肢として考えられる。

次期基本計画にこのような記述を盛り込むとしても、その実効性については直ちに担保されるわけではないので、具体的な政策連携の進捗の有無と内容については、上述のように、別途、細部にわたって腑分けしながら検証していかねばならない。しかしながら、閣議決定の文書に、重要な基本計画同士の相互連携を図るという趣旨の明示的な記載が有るのと無いのとでは、政策遂行上、大きな意味を持つのではなかろうか。

本稿で展開してきた議論は、総合海洋政策本部等でも認識されつつあると見られ、例えば、平成 28 年 7 月 26 日の第 15 回総合海洋政策本部会合においては、MDA に関して「総合海洋政策本部事務局、国家安全保障局及び宇宙開発戦略推進事務局の主導のもと、関係府省及び政府関係機関が連携・協力して、海洋状況把握（MDA）の能力を強化」という取組方針が示された。これは、従来、相互に関連する基本計画等の相互連携が必ずしも十分でなかったという本稿の問題意識および指摘と軌を一にするものであり、次期海洋基本計画の策定においても十分に考慮されるべき点と思われる[19]。

そのような明示的な記述があれば、少なくとも、海洋の、そして他のそれぞれの基本計画の担当省庁担当者が、自己の責任たる基本計画と他の基本計画との関係についての記述を認識し、他省庁との連携、調整の必要性を自覚しながら施策に取組む拠りどころとなるであろう。また、そのように関係省庁が連携し、各基本計画との整合性の追求と連携した施策の実施について、行政に対して、外部から働きかけていく上での有力な根拠たりうるのではなかろうか。

謝辞

平成 26 年の日本海洋政策学会年次大会での発表後に実施された、宇宙基本計画の宇宙開発戦略本部決定から閣議決定への格上げ、改定、という急速な変化と推移については、本学会の課題研究「海洋・宇宙の産学官連携方策に関する研究」グループの方々の懇切丁寧なる助言と協力を頂戴したことを記して、ここに謝意を表するものである。

1 海洋基本計画（第 1 期、平成 20 年 3 月閣議決定；現第 2 期、平成 25 年 4 月閣議決定）

2 低潮線保全基本計画（平成 22 年 7 月閣議決定）

3 宇宙基本計画（平成 28 年 4 月閣議決定）

4 海洋基本法第 16 条 5 項に次のように記されている。「政府は、海洋に関する情勢の変化を勘案し、及び海洋に関する施策の効果に関する評価を踏まえ、おおむね五年ごとに、海洋基本計画の見直しを行い、必要な変更を加えるものとする。」（アンダーライン部は引用者。以下、同）

5 海洋基本計画（平成 25 年 4 月閣議決定）。総論、第 1 部、第 2 部、第 3 部で構成され、全文 53 頁。
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/kihonkeikaku/130426kihonkeikaku.pdf

6 同上、p.2

7 基本法という名前のつく法律は、日本法令検索を用いて検索をかけると、平成 28 年 7 月 24 日現在で約 50、存在する。本稿で取り上げたもの以外でも、その名称からの類推で海洋と関係すると考えられるものとしては次のものがあげられる。
（http://hourei.ndl.go.jp/SearchSys/searchGenkou.do より抽出。降順）
水循環基本法（平成 26 年 4 月 2 日法律第 16 号）／国土強靱化基本法（平成 25 年 12 月 11 日法律第 95 号）／東日本大震災復興基本法（平成 23 年 6 月 24 日法律第 76 号）／バイオマス活用推進基本法（平成 21 年 6 月 12 日法律第 52 号）／地理空間情報活用推進基本法（平成 19 年 5 月 30 日法律第 63 号）〔通称：NSDI 法〕／教育基本法（平成 18 年 12 月 22 日法律第 120 号）／観光立国推進基本法（平成 18 年 12 月 20 日法律第 117 号）／循環型社会形成推進基本法（平成 12 年 6 月 2 日法律第 110 号）／災害対策基本法（昭和 36 年 11 月 15 日法律第 223 号）〔通称：災対法〕

しかしながら、これら全てを詳細に点検、整理するには紙幅上の制約もあって難しいため、本稿では、筆者が海洋政策を検討する際の相互関係上、重要と考える、図 1 に示すものについて取り上げることにした。

8 本学会平成 26 年の年次大会よりもかなり遡るが、「海洋白書 2008」（平成 20 年）に掲載された拙稿がある。海洋に関する国の諸計画の動き、海洋白書 2008（第 1 部第 4 章第 2 節）、海洋政策研究財団、2008 年、pp.72 − 77、がそれである。しかし、寡聞にしてその他には、今日に至るまで同種の問題意識による論考はほとんど見当たらない。

9 生物多様性国家戦略 2012 − 2020 の第 3 部では、その第 1 章から末尾まで（pp.119-252）○を文頭に付した箇条書き方式を採用し、各項目の最後にカッコ書きで担当の府省名を記している。自ら担当する場合は（環境省）と記し、他は例えば、（環境省、関係府省）、（環境省、国土交通省）といった形である。

他方、総合海洋政策本部が刊行している年次報告が、○を文頭に付した同じスタイルであるわけだが、刊行し始めて 7 年目に当たる最新の平成 27 年度版から、初めて上記と同じように、○を付した各項目の最後にカッコ書きで担当府省名を記すようになった。そこに記載した施策の責任官庁がどこであるかを明示することにした、というのがその理由と思われる。

10 現海洋基本計画への改定については、「海洋白書 2015」の序章で寺島紘士・海洋政策研究財団常務理事が次のような指摘をしている。
「①我が国初の海洋基本計画は検討機関が短かったこともあって施策についての記述が抽象的なものが多かったこと、②計画策定後も資源・経済・環境・海域管理を巡る国際情勢が大きく変化したこと、③ 2011 年に東日本大震災が起こり新たな状況が発生したことなどを踏まえて検討が行われ、かなり大幅な改定が行われた。」（p.2）

11 水産基本計画（平成 24 年 3 月、閣議決定）

12 科学技術基本計画（平成 28 年 1 月、閣議決定）。

13 エネルギー基本計画（平成 26 年 4 月、閣議決定）

14 エネルギー政策基本法第 12 条 5 項は次のように定めている。「政府は、エネルギーをめぐる情勢の変化を勘案し、及びエネルギーに関する施策の効果に関する評価を踏まえ、少なくとも三年ごとに、エネルギー基本計画に検討を加え、必要があると認めるときには、これを変更しなければならない。」（アンダーラインは引用者）

15 環境基本計画（平成 24 年 4 月、閣議決定）

16 生物多様性国家戦略 2012-2020（平成 22 年 9 月、閣議決定）

17 海洋生物多様性保全戦略（平成 23 年 3 月、環境省策定）

18 その後、国境離島の保全、管理及び振興のあり方に関する有識者懇談会を設置して、その最終提言が平成 26 年 6 月に提出されている。また、平成 26 年 12 月に関係省庁連絡会議を設置して、基本計画の見直しについて着手している。

19 平成 28 年 7 月 26 日の第 15 回総合海洋政策本部会合における「我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組」と題する資料では次のように記されている。
「海洋状況把握の能力強化は、我が国の海洋政策、宇宙政策及び国家安全保障政策における重要な政策のひとつであり、海洋基本計画、宇宙基本計画及び国家安全保障戦略には、海洋状況把握に関連する取組等として、次のように盛り込まれている。」として、その次に各基本計画、戦略の抜粋を掲載している。（http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/dai15/shiryou1_2.pdf）

参考文献

海洋産業研究会（2015）：海洋基本計画と他の関連基本計画との相互関係に関する一考察−（日本海洋政策学会第 6 回年次大会における発表内容要旨），海洋産業研究会会報，Vol.46, №. 1（通巻第 367 号），53-60.

海洋政策研究財団編：海洋白書 2008, 2013, 2014, 2015.

総合海洋政策本部（2016）：第 15 回総合海洋政策本部会合（平成 28 年 7 月 26 日）資料 1-1, 我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組（案）の概要, および資料 1-2, 我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組（案）.

中原裕幸（2014）：海洋基本計画と他の関連基本計画との相互関係に関する一考察、第 6 回年次大会予稿集（配布資料），日本海洋政策学会，平成 26 年 12 月 6 日.

第7回年次大会概要

日本海洋政策学会第7回年次大会が、「海洋の未来と日本―海洋の持続可能な開発に向けて―」という統一テーマのもと、2015 年 12 月５日（土）に早稲田大学西早稲田キャンパスにおいて開催された。約 130 名が参加し、基調講演、研究発表、ポスターセッション、パネル・ディスカッションがいずれも盛会のうちに開催された。また、本学会の年次総会も併せて開催された。

坂元茂樹・第 7 回年次大会実行委員長の司会により奥脇直也 会長の開会挨拶から始まり、次に、基調講演として、衆議院議員の西村康稔氏による「成長戦略としての海洋政策」、続いて東京海洋大学学長の竹内俊郎氏による「海洋の持続可能な開発に向けた今後の在り方」が行われた。続いて、次の研究発表 8 件、及び 4 件のポスターセッションが行われた。（発表者敬称略）

1.「水産物消費に由来する活性窒素の環境負荷評価とその低減策」（種田あずさ）
2.「太平洋島嶼国の海洋管理能力と国際協力の現状と可能性」（早川理恵子）
3.「ドイツ・ブレーマーハーフェン市における洋上風力産業振興の成功要因 −経済振興組織の役割に着目して−」（竹内彩乃）
4.「いわゆるグレーゾーン事態における強力的措置と国際法−外国船舶への対応を中心に−」（吉田靖之）
5.「沿岸域総合管理の管理組織と多段階管理仮説」（日高健）
6.「海洋予測システムの活用による研究者と市民社会の沿岸域総合管理に向けた協創可能性」（美山透）
7.「対馬・五島における国立・国定公園の海洋保護区の ECO-DRR としての機能」（清野聡子）
8.「地方公共団体における一般海域の管理に関する条例の現状」（中原裕幸）

1）「サクラマスを用いた水圏環境教育プログラムによる流域の内発的発展に向けた取り組み」（水谷史門）
2）「COMMUNITY-BASED ECOTOURISM IN THE CREATION OF A JAPANESE MODEL OF ECOTOURISM CORRIDORS. CASE OF STUDY: HEI RIVER, IWATE PREFECTURE」（Nieda Tsuyoshi Eduardo）
3）「さけ・ます流し網漁とさんま棒受け網漁の兼業船の現状と大型化に関する一検討」（南澤正樹）
4）「海洋深層水の大規模な活用を進めよう −日本の輝かしい未来のために−」（久田安夫）

午後後半からは、パネル・ディスカッション『海洋の持続可能な開発と保全』が行われた。

モデレータ：道田豊（東京大学）
パネリスト：荒川忠一（東京大学）、柴山知也（早稲田大学）、白山義久（海洋研究開発機構）、中田薫（水産総合研究センター）、許淑娟（立教大学）

なお、パネル討議内容は、日本海洋政策学会ニューズレター第 3 号（2016 年 4 月号）に掲載しているので、参照されたい。

最後に來生新 副会長が挨拶を行い、年次大会は閉会となった。

編集後記

自然科学系の学会誌の編集をした経験はあるのだが、政策に関する学会誌の編集は初めてである。なかなか面白かったのだが、難しいものだとも思った。「政策」はどこまで「科学」かという抽象論もあるが、この議論にはあまり意味があるとは思わない。科学的情報を前提に「政策」を作ったほうが良いのだが、「科学的だから良い政策」にはならない。政策は現実の問題を取扱っているのだから、具体的な現場の真実に迫った報告は、きわめて重要かつ貴重である。もちろん、後にその一般性が検証されることになるだろうが、とりあえず、具体的な現場の記述を蓄積しなければならない。具体的で生々しい記述は描きにくい。当然、観察者の意見・主張によってバイアスがかかる。人間の記録であるから、観察の対象となった人には不満も生まれるだろう。本誌は、こうした問題の責任は著者に取ってもらうという方針であるが、やはり編集者としては何かあったらどうしようかと不安にもなる。そうした不安に耐えて、参与観察的な生々しい記録の投稿を今後も期待したい。

編集委員　黒倉　壽

第5号（2015年11月発行）では、次の専門家の方々に査読をお願いしました。

秋元 一峰、荒川 忠一、小原 凡司、兼原 敦子、河野 真理子、北沢 一宏、北田 桃子、國枝 佳明、窪川 かおる、黒﨑 将広、坂元 茂樹、杉山 武彦、鈴木 英之、高橋 宏直、谷 伸、鶴田 順、西村 弓、西本 健太郎、福戸 淳司、古谷 研、許 淑娟、堀口 健夫、真山 全、道田 豊、森川 幸一、八木 信行、山形 俊男、早稲田 卓爾　（五十音順）

編集委員会

委員長　**山形　俊男**（海洋研究開発機構）[気候力学]

副委員長　**窪川かおる**（東京大学）[海洋生物学]
西村　弓（東京大学）[国際法]
早稲田卓爾（東京大学）[海洋情報]

委員
河野真理子（早稲田大学）[国際公法]
佐藤　慎司（東京大学）[海岸工学]
下迫健一郎（港湾空港技術研究所）[海岸・海洋工学]
福代　康夫（東京大学）[沿岸海洋環境学]
森川　幸一（専修大学）[国際法]
黒倉　壽（東京大学）[水産]
佐藤　徹（東京大学）[海洋環境工学]
高木　健（東京大学）[船舶海洋]
道田　豊（東京大学）[海洋物理学]
八木　信行（東京大学）[水産政策]
（五十音順）

日本海洋政策学会誌投稿規程

1．投稿の原則

1.1 投稿原稿は、その内容が日本海洋政策学会の活動に相応しい内容であること。
1.2 投稿者は原則、本学会会員に限る。但し、編集委員会が認めた者についてはこの限りではない。
1.3 掲載された論文等の著作権は、著者から本学会に譲渡される。転載許可が必要な図表を用いる場合は、著者の責任で転載許可を取る。
1.4 投稿原稿は和文または英文に限る。
1.5 著者は、執筆要領に従って作成した原稿ファイルを E メールに添付して事務局宛に提出すること。査読の結果受理された場合には、あらためて最終原稿ファイルを送信すること。
1.6 投稿された原稿は返却しない。
1.7 投稿料は無料とする。ただし、カラーページについては実費を執筆者負担とする。

2．投稿原稿の体裁

2.1 原稿の種類と定義

投稿原稿の種類は、論文、研究ノート、報告、解説、展望、その他とする。

(1) 論文
海洋政策の基礎となる、あるいは海洋政策に関係する研究成果をとりまとめたものであり、独創性、信頼性があり、学術的価値のある内容で完結した原著研究報告。

(2) 研究ノート
海洋政策研究に貢献するアイディア、資料、事例等の解析。

(3) 報告
調査、観測、災害事例、集会等に関する報告。

(4) 解説
特定の主題について広範な読者を対象として解説したもの。

(5) 展望
特定の主題について将来の展望をまとめたもの。

(6) その他
本学会が特に掲載を認めたもの。

2.2 原稿の長さ

原則として論文、報告、解説については、図、参考文献を含めて刷り上り 20 頁以内、研究ノート、展望については同 10 頁以内とする。なお、B5 版刷り上り 1 頁は、1,200 字である。

2.3 原稿の書き方

原稿の書き方は執筆要領に従うこと。

日本海洋政策学会誌　第 6 号

2016 年 11 月

編集：日本海洋政策学会編集委員会

発行：日本海洋政策学会

〒 105-0001 東京都港区虎ノ門 1-15-16
笹川平和財団ビル 6 階
（公財）笹川平和財団　海洋政策研究所気付

TEL & Fax：03-6457-9701
mail：office@oceanpolicy.jp
url：http://oceanpolicy.jp

2016 年 11 月

©2016 日本海洋政策学会
ISSN：2186-3954

Journal of Japan Society of Ocean Policy

No.6

(November 2016)

Contents

An International Legally Binding Instrument on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction: From a Perspective of Developments of the High Seas Regime 4
Atsuko Kanehara

A Study on Maritime Delimitation Agreements: Effects of Islands and Submarine Features 26
Naoyuki Kanno

Management of Fishery Resources in the Exclusive Economic Zone Using the Automatic Identification System 42
Hirofumi Matsumoto, Kazuhiro Hata, Masataka Kokatsu, Masao Furusho

Taxonomic Problems in Environmental Impact Assessment (EIA) Associated with Ocean Mining and the Possibility of New Technology Developments 59
Tomohiko Fukushima, Miyuki Nishijima

Issues of Environment and Consensus Building in the Seacoast Act Amendment 73
Satoquo Seino

Legal Issues Facing Offshore Wind Farm Projects in the General Sea Area 87
Yasushi Shiobara, Hiroyuki Nakahara

Marine Renewable Energy Development and Marine Spatial Planning in the United States: A Case Study of the Rhode Island Ocean Special Area Management Plan 101
Kanae Tokunaga, Makiko Kubo, Hiroaki Sugino, Yutaka Michida

The Educational Effect of an Internship Program Established for New Ocean-Related Career Paths 117
Mitsuo Yamamoto, Shingo Kimura

Impacts of Territorial Disputes on Maritime Boundary Delimitations: Focus on State Practices 130
Naoshige Sakamoto

Issues Concerning Large-Scale Rescue Operations by Merchant Ships for Migrants in Distress in the Mediterranean Sea 141
Tetsuya Yamaji

Stakeholder Management and Legal Procedures for Setting up Offshore Wind Projects in General Sea Areas 149
Kimiaki Yasuda

A Study on the Relationship between Basic Plans on Ocean Policy and Other Ocean-Related Major National Basic Plans —A Proposal to the Formation of the Third Basic Plan on Ocean Policy— 165
Hiroyuki Nakahara

Summary of the 7th Annual Meeting 183

Editorial Note 184
Hisashi Kurokura

JSOP Japan Society of Ocean Policy

©日本海洋政策学会