

海洋生物資源利用の動的変遷と管理体制

東インド洋の漁業と国際連携に向けた展望

小林 正典*

海洋生物資源の保全と持続可能な利用に向け、新協定の交渉が進められるなど、国際的な法制度整備が進められている。東インド洋は漁獲量が急速に増大する一方、地域漁業管理機関がこの海域を対象としておらず、その他の多国間制度は東インド洋に特化していない、あるいは、海洋汚染防止などの対象を限定しているなどの理由から、海洋保護区を含む区域型管理ツールの立案・効果的实施には制度的発展が必要となっている。

キーワード：東インド洋、海洋生物資源、地域漁業管理機関、海洋保護区
区域型管理ツール

1. 序論

海洋は地球の表面積の71%を占め、生物が生息する95%の領域を構成している¹。このうち、各国の国家管轄権下にある領海および排他的経済水域（EEZ）を超えた公海、いわゆる国家管轄権外区域は、地球の表面積の45%、海洋の表面積の64%、海洋の容積の95%を構成している²。ただ、海洋は依然として未知の分野が大きく、海洋生物の詳細が調査されている海洋層構造や海底などは、全体の100万分の1程度と推定される³。一方で、人口増加や経済発展に伴い、海洋生物資源の利用は加速度的に増大している。その結果、海洋の生物資源やその多様性は、減少傾向にあり、海洋生物資源の喪失や枯渇が懸念されている⁴。このため、

国家管轄権内の海洋生物資源の保全と併せ、国家管轄権外区域の海洋生物資源の保全の重要性が広く認識されてきている。

海洋生物資源の保全に向けた取り組みを加速させる必要がある中で、国家管轄権外区域は、国家の主権や管轄権が及ばず、その保全に向けては新たな国際的法制度が必要となっている。そうした観点から、国家管轄権外区域の海洋生物多様性（BBNJ）の保全と持続可能な利用に関する国際的な法的拘束量のある文書（International legally binding instrument on the conservation and sustainable use of marine biological diversity beyond national jurisdiction, BBNJ 新協定）の交渉が国連において進

* 公益財団法人笹川平和財団海洋政策研究所・主任研究員
投稿受付：2022年9月27日 掲載決定：2023年1月5日

められている⁵。海洋遺伝子資源（MGR: Marine genetic resources）、環境影響評価、能力構築および海洋技術移転と並んで、海洋保護区を含む区域型管理ツールが重要な項目となっている。新協定が成立すれば、国家管轄権外区域、海水面や海水層で言えば公海において関係国が新協定の下で海洋保護区や海域利用計画を通じて海洋生物多様性を保全し、持続可能な海洋生物資源の利用を進めることが可能となる⁶。しかし、その実現には、新協定の成立もさることながら、関係国が連携して特定海域において海洋保護区や区域型管理ツールを提案し、合意形成を図り、合意内容の履行確保を図っていくことが必要で、そうした目的の実現には様々な課題がある⁷。

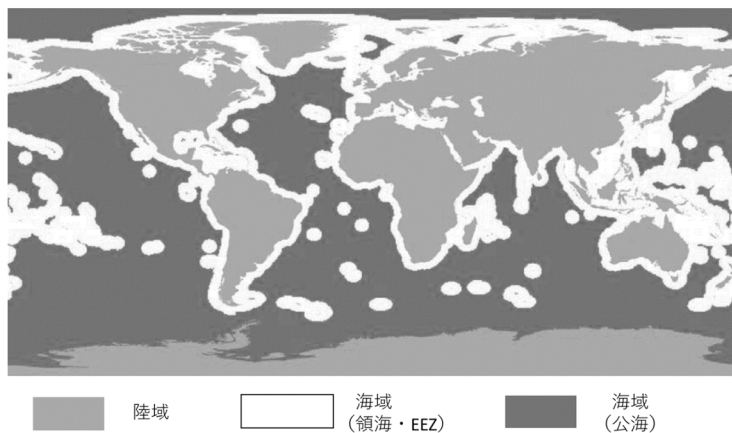
本稿では、公海における生物資源の利用状況について、特に、漁業に焦点を当て、漁業資源の利用の動的変遷を考察する。その上で、近年、漁獲量の増加率が高い東インド洋を例に、その地域協力を進める制度的枠組みの現状と課題を論じる。そうした考察を踏まえ、特にインド洋やアジア・太

平洋を中心に海洋保護区を含む区域型管理ツールの導入の可能性やその効果的実施に向けた国際連携推進のための制度的枠組みの強化に向けた施策の提示を試みる。

2. 国家管轄権外区域における生物多様性を巡り法制度の展開

2-1 国家管轄権外区域における海洋生物多様性評価

公海の表面積は約2億km²で、世界の海洋面積3億6,300万km²の64%を占め、表層・深層といった外洋海水層および海底面が公海の生物生息域となっている（図1）⁹。海洋生物資源としては、漁業資源の他に、海底生態系生物資源や海洋生物遺伝子資源がある。海底面には豊富な固有種が存在し、多様性に富み、IUCNの絶滅危惧種に記載されるニホンウナギが、西マリアナ海嶺で、産卵、繁殖し、東アジアで生育している例に示されるようにその重要性が高い^{10,11}。海洋遺伝資源は、海洋に生息する植物、動物、微生物等に由来する遺伝子資源のことで、例えば、研究用試薬用の酵素として利用されている他、抗がん剤としての有効性などが研究されている



SCBD (2005)より著者作成

図1 世界の公海⁹

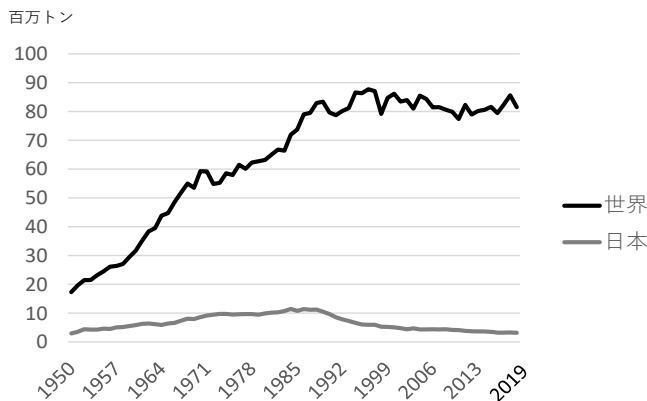
12,13,14,15。バイオテクノロジーの進歩により、海洋生物資源を利用する様々な医薬品や保健、食品、化粧品など幅広い用途で製品の商業化が試みられ、その市場規模は今後更に拡大することが見込まれている^{16,17,18}。

2-2 国家管轄権外区域における水産資源

世界の海面漁獲量は 1980 年半ばまで堅調に増加し続け、1996 年の 1,136 万 9 千トン をピークにその後は横ばいを保っている (図 2)。一方、日本の海面漁獲量は、1984 年をピークに減少し続け、2019 年の海面漁

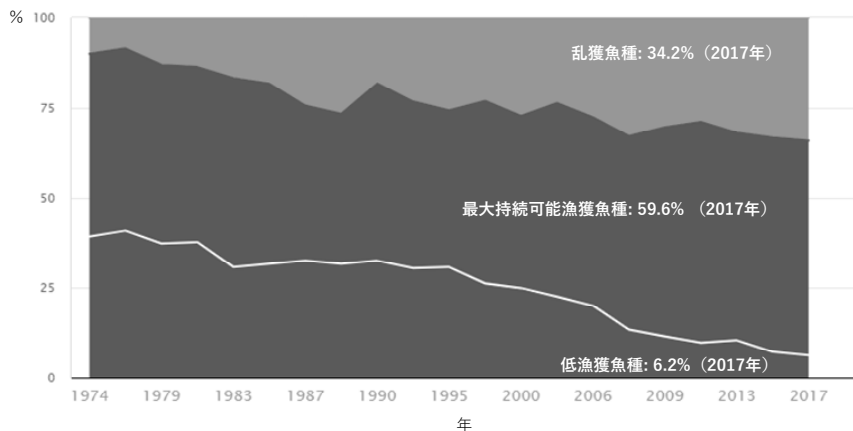
獲量は 1984 年のピーク時の 30%にまで減少している。世界の漁業が拡大、その後は横ばいを続ける中で、日本の海面漁獲量は減少傾向にあり、1.75%増大した 2018 年を除いて、2010 年以降も毎年 0.02~7.44%の減少を繰り返している。

世界的な漁獲量の増大により、世界の漁業資源量は減少傾向にあり、自然再生により資源量が維持できる魚種は 1974 年時点では 90%であったものが、2017 年の時点で 65.8%に減少している (図 3)。また、乱獲の対象となっている魚種が 34.2%に達して



FAO FishStatJ (2022)より著者作成

図 2 世界と日本の海面漁獲量の推移 (1950-2019 年)



● 生物学的に非持続可能 ● 生物学的に持続可能

FAO (2020)より著者作成

図 3 世界の漁業資源の現況 (1974-2017 年)¹⁹

おり、持続可能な開発目標 SDG14.4 において規定される乱獲を停止するとの目標が実現されていない。

世界の漁獲量上位 8 か国をみると、中国の漁獲量が最大であり、2019 年においては、1,233 万トン記録し、インドネシアが 700 万トン、ペルーが 483 万トンと続いている（図 4）。日本の漁獲量は 1990 年、966 万トンと世界最大で、ロシアの 700 万トン、ペルーの 684 万トン、中国の 585 万トンがそれに続いていた。その後は日本の漁獲量は年々減少傾向をたどり、2019 年の日本の漁獲量は 321 万トンと中国の 4 分の 1 程度となっている。中国は、1990 年代に急速に漁獲量を増やしていったが、1998 年の 1,342 万トンを記録したのを境に一度微減傾向を示し、2002 年以降は再び緩やかに漁獲量を増大させた。2015 年に 1,465 万トンを記録して以降は再び緩やかな減少傾向を示している。一方、2000 年以降、急速に漁獲量を増やしているのがインドネシアで 2000 年には 380 万トンであった漁獲量が 2019 年に

は 700 万トンと 82% の増加を示している。最も高い増加率を示しているのがベトナムで、2000 年には 142 万トンであった漁獲量は 2019 年には 328 万トンと 131%、倍以上の伸びで漁獲量を増やしており、2019 年には日本の漁獲量（320 万トン）を初めて上回っている。インドは 2000 年 282 万トンであったが、2019 年には 369 万トンと 30% の増加を示した。ロシアは 2000 年 374 万トンであったものが、2019 年には 473 万トンと 27% の伸びを示している。アメリカは 2000 年に 476 万トンであったものが、2019 年においても 478 万トンとほぼ同水準の漁獲量を示している。一方、ペルーは 2000 年には 1,063 万トンであった漁獲量が 2019 年には 483 万トンとマイナス 55% の減少を示している。なお、2000-2019 年の日本の漁獲量はマイナス 37%、中国はマイナス 4% であった。長期にわたり漁獲量を減少させる日本、近年漁獲量の減少を示すものの依然として最大の漁業国である中国、乱高下するペルー、横ばいのアメリカ、漁獲量を急拡

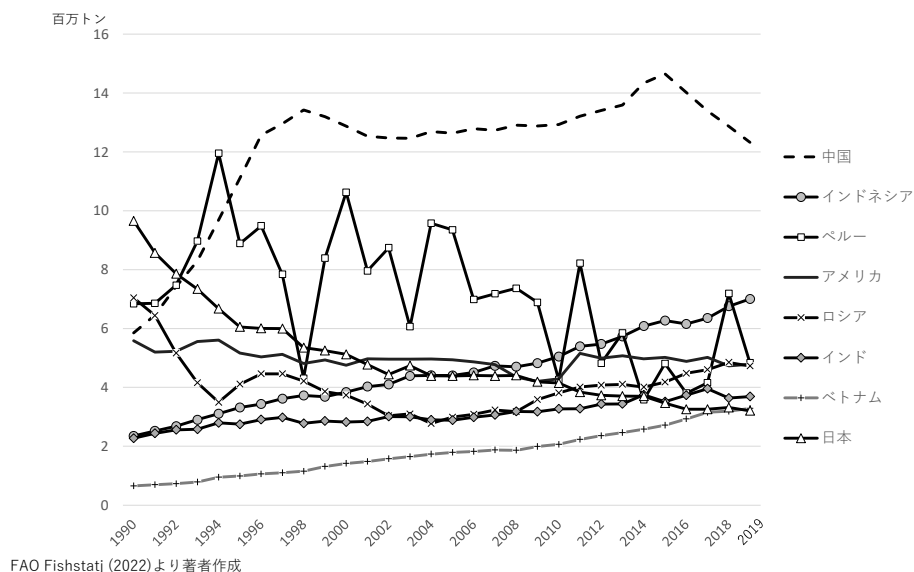


図 4 漁獲量上位 8 か国の推移 (1990-2019 年)

大きせるベトナム、インドネシア、堅調な伸びを示すロシア、インドというのが、近年の主要漁業国の漁獲量の傾向と言える。

領海やEEZ内の漁業資源については、沿岸国が適切な漁業資源管理を行い、持続可能な漁業を確立していくことが急務となっている。公海の海洋生物資源として重要な魚類については、1995年に採択され2001年に発効した国連公海漁業協定が、公海における回遊性魚種の保全と管理に関する制度的枠組みを提供している²⁰。その特徴として、地域漁業機関等による回遊性魚種の保全と管理を目指すとして規定している。世界の多くの海域で水産資源の保全と管理を進める地域機関や取極が存在し、資源の評価や管理を行っている。公海の小型の外洋魚種については、例えば、北太平洋漁業委員会(NPFC)が中国、韓国、台湾、ロシア、アメリカ、カナダ等と連携しサンマ、サバ類などの資源管理を目指して連携を進めている。近年、不漁が報じられているサンマについては、NPFCメンバー国で資源評価が行われ、2017年に歴史的低水準であることが示され、これ以上の漁獲拡大は資源の深刻な減少をもたらすと警鐘が示され、2019年にサンマの漁獲枠が合意され、更に、2021年2月に漁獲枠を40%縮小することが合意された^{21,22,23}。回遊魚種である太平洋のカツオ、キハダマグロ、メバチマグロなどについては、中西部太平洋まぐろ類委員会(WCPFC)が資源管理のための国際的協力を推進している。WCPFCの報告では、半世紀前からの比較では減少しているものの、ここ数年では資源の枯渇や乱獲は発生して

いないと報告している²⁴。太平洋クロマグロについては、2020年に資源量回復が報告され、2021年12月に開催された年次会合で、太平洋クロマグロの大型魚(30kg以上)の漁獲枠を15%増加することが合意された^{25,26,27,28,29}。

大西洋のマグロ類については、大西洋まぐろ類保存国際委員会(ICCAT)が国際協力を推進している。大西洋ではマグロ類は1970年代に減少したが、ビンナガマグロは2000年から、タイセイヨウクロマグロは2004年から資源が回復傾向にあると報告している³⁰。その他、例えば北東大西洋のサバ類は2006年まで減少し、その後2014年まで増加した経緯があるなど、北東大西洋漁業委員会(NEAFC)が国際海洋探査協議会(ICES)の助言を受け、漁業資源管理措置に従った国際協力を進めている^{31,32}。

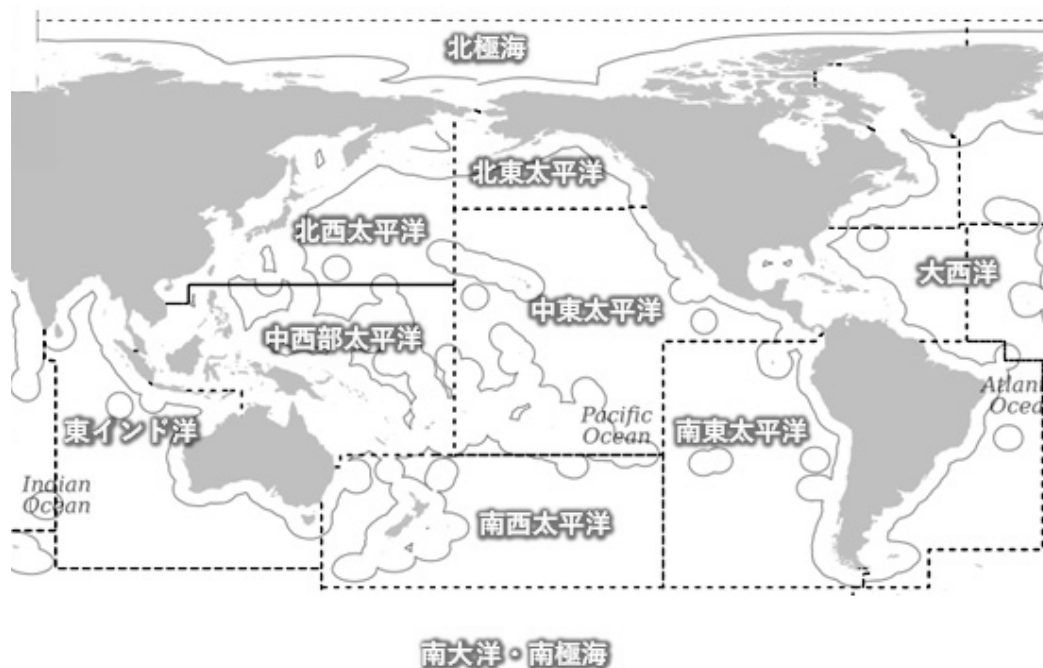
3. 世界的な漁業による海域利用の拡大傾向と意味合い

世界の海域は、主に太平洋、大西洋、インド洋、地中海、黒海、南大洋、南極海、北極海と大分される(図5)。これらの海域について、海域面積、海域別漁獲量、海域別単位面積あたりの漁獲量を示す(表1)。海域面積、漁獲量ともに太平洋が最も大きい。一方、海域別単位面積あたりの漁獲量は地中海・黒海が最も大きく、次いで、太平洋、大西洋、インド洋の順になっている。南大洋・南極海、北極海の漁獲量は全体から見れば小さい。

表 1 海域別単位面積あたりの漁獲量³³

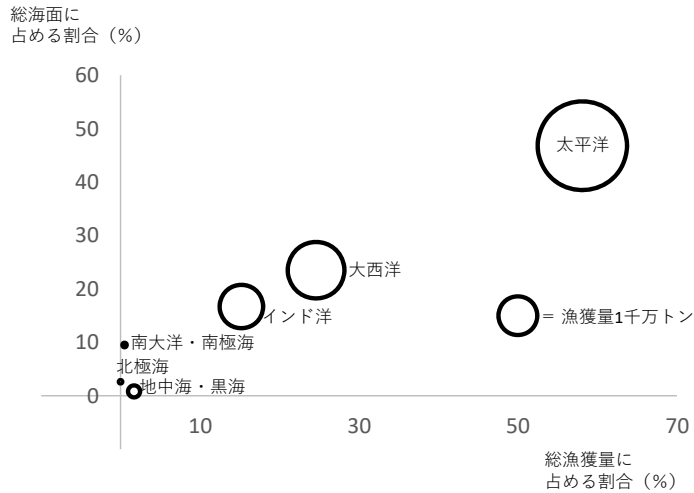
	海域面積 (km ²)	漁獲量 (トン)	海域別単位面積 あたりの漁獲量 (トン/km ²)
地中海・黒海	3,000,000.00	1,390,002.96	0.46
太平洋	169,000,000.00	47,336,311.33	0.28
大西洋	85,100,000.00	20,042,246.21	0.24
インド洋	60,400,000.00	12,353,070.77	0.20
南大洋・南極海	34,100,000.00	369,878.97	0.01
北極海	9,300,000.00	708.00	0.00

FAO (2022) and FAO FishStatJより著者作成



FAO Regional Fishery Bodies
Map Viewersより著者作成

図 5 世界の海洋区分³⁴



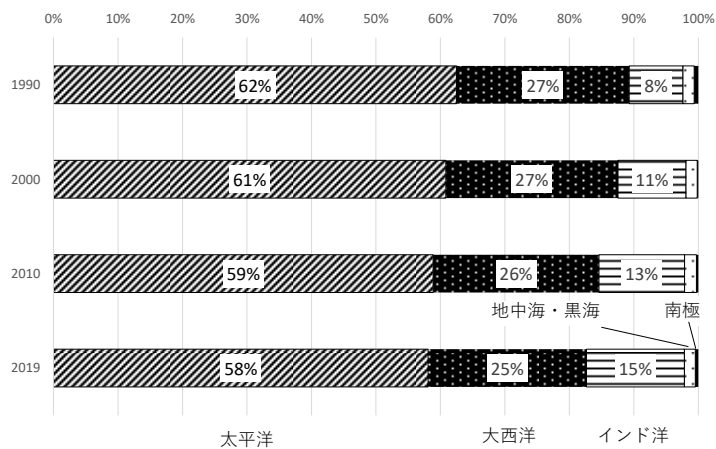
FAO(2022), FAO FishStaJ (2022)より著者作成

図6 総海面および総漁獲量の海域別割合³⁵

図6では、それぞれの海域面積および漁獲量が全体に占める割合を縦横軸で示し、円で漁獲量を示している。面積および漁獲量は太平洋が最も大きく、このことから、海域および漁業管理において、太平洋が重要な位置を占めていると言える。一方、1990-2019年の約30年間の漁獲量の推移をみると、総体的に太平洋の比重が微減しており、インド洋の割合が徐々に大きくなってきている(図7)。1990年には世界の漁獲量の62%を太平洋が占めていたが、2019年には58%にまで漸減している。一方、インド洋の漁獲量は1990年では世界の8%を占めていたが、2019年には15%と倍近くその割合が増加している。

FAOは、世界の海域をもう少し細かく区分しており、例えば、太平洋であれば、緯度では東西で、また、経度では北部、中部、南部で合計6つの小海域に区分している。同様に、大西洋も6つの小海域に区分し、インド洋は東部と西部の2つに区分されている。こうした小海域区分の下で漁獲量の推移をみると、2019年では北西太平洋、つ

まり、日本周辺の海域が1,965万トンと最も大きい(表2)。北西太平洋は1997年に2,402万トンの漁獲量を記録しているが、2002年には1,964万トンと2,000万トンを下回った。それ以降は微増し2014年には2,159万トンを記録したものの、また減少傾向をたどり、2018年は2,053万トン、2019年は2,000万トンを下回る1,965万トンと、2002年の水準に低下している。北西太平洋に次いで2019年の漁獲量が大きいのが東南アジア周辺の海域を含む中西部太平洋で、1990年では740万トンと北西太平洋の3分の1程度であったが、漁獲量は年々上昇し、2019年には北西太平洋漁獲量の70パーセントにまで達している。南アメリカ大陸西方の南東太平洋は、1994年に2,042万トンと北西太平洋とほぼ同じ水準の漁獲量を記録したが、それ以降は上下変動を繰り返しながら低下し、2019年は824万トンと1994年のピーク時の半分以上にまで減少している。各々の小海域で漁獲量は異なるパターンで増減してきていることがわかる。



FAO FishStatJ (2022)より著者作成

図7 海域別漁獲量の割合 (1990-2019)

表2 小海域別漁獲量と変化率 (1990-2019)

	2019年の漁獲量 (トン)	1990-2019年の 変化率 (%)
インド洋/東部	6,863,450	104.60%
太平洋/中西部	13,950,153	88.24%
インド洋/西部	5,489,621	67.73%
大西洋/中東部	5,417,389	30.94%
太平洋/中東部	1,873,915	13.10%
地中海・黒海	1,390,003	0.07%
大西洋/北東部	8,410,039	-4.73%
太平洋/北東部	3,168,247	-4.92%
大西洋/南東部	1,373,186	-5.01%
大西洋/南西部	1,734,582	-8.04%
太平洋/北西部	19,652,556	-12.54%
大西洋/中西部	1,396,181	-18.31%
太平洋/南東部	8,236,635	-41.29%
太平洋/南西部	454,805	-45.04%
大西洋/北西部	1,710,869	-48.31%

FAO FishStatJ (2022)より著者作成

小海域別の漁獲量の変化率だけで見ると、1990-2019年の期間で最も高い増加率を示しているのが東インド洋である。増加率は104%で、約30年の間に漁獲量が1990年には335万トンであったものが、2019年には686万トンにまで増大している(表2)。次いで、中西部太平洋の88%、3番目には西インド洋の68%が続いている。南太平洋は南西太平洋がマイナス45%、南

東太平洋がマイナス41%と共に大きく漁獲量が減少している。

こうした漁獲量の増減の背景には、様々な要因が推察される。漁獲量が大幅に増大している要因としては、漁船の規模や数が増大し、漁獲能力の向上により漁獲量が増大しているのではないかということは容易に推察できる(図8)。一方で、漁獲量が大幅に減少している要因としては、漁業資源

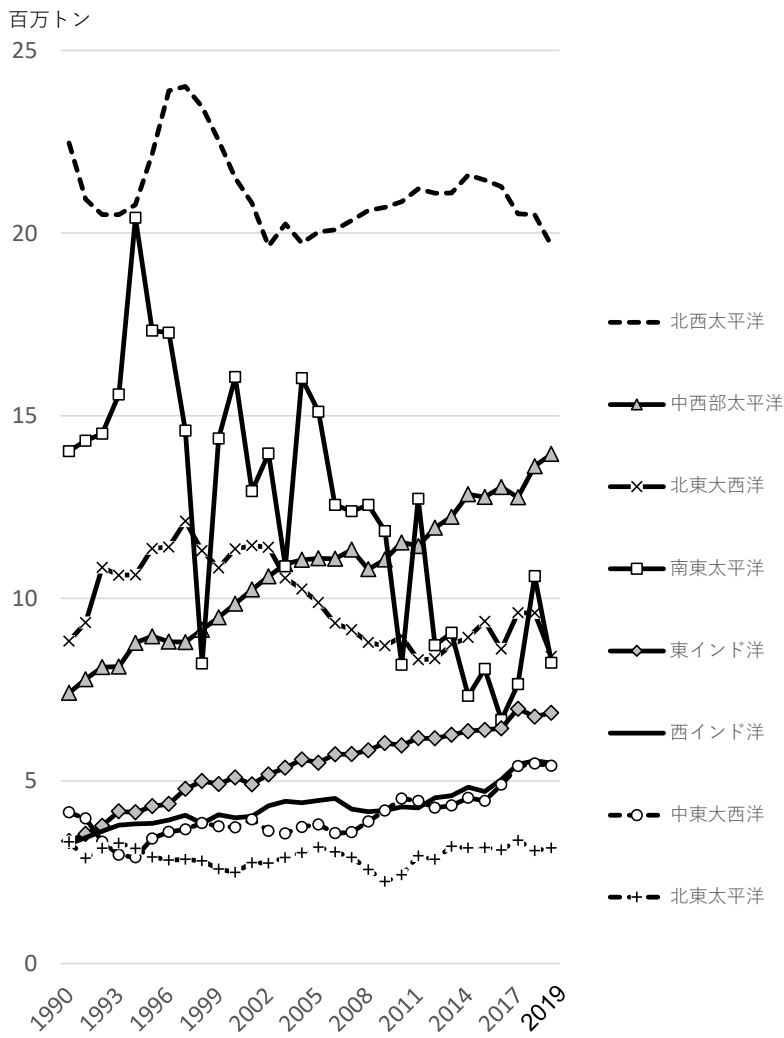


図8 小海域別漁獲量の推移(1990-2019)

が減少しているということも考えられるが、おそらくは、漁業規制や管理が機能し、漁獲量が安定的に管理されていると考えることができる。こうした点については、魚種別の漁獲量の変化や資源動態など、経年変化も含め、更に細かい考察が必要とされる。

以降、約 30 年の間に最も高い増加率で漁獲量が増加している東インド洋の漁業を更に分析し、急速に漁獲量が増大する海域での漁業の実態を考察する。その上で、地域的な海洋管理や公海漁業協定で公海の漁業資源管理の推進が想定された地域漁業管理機関の運用、更には、海洋環境保全と持続可能な漁業の推進を実現するための地域的な法制度的枠組みを比較検討し、広域的な海洋生態系の保全と海洋および漁業資源の持続可能な利用を実現するための政策・制度的枠組みの機能と課題の明示を図る。

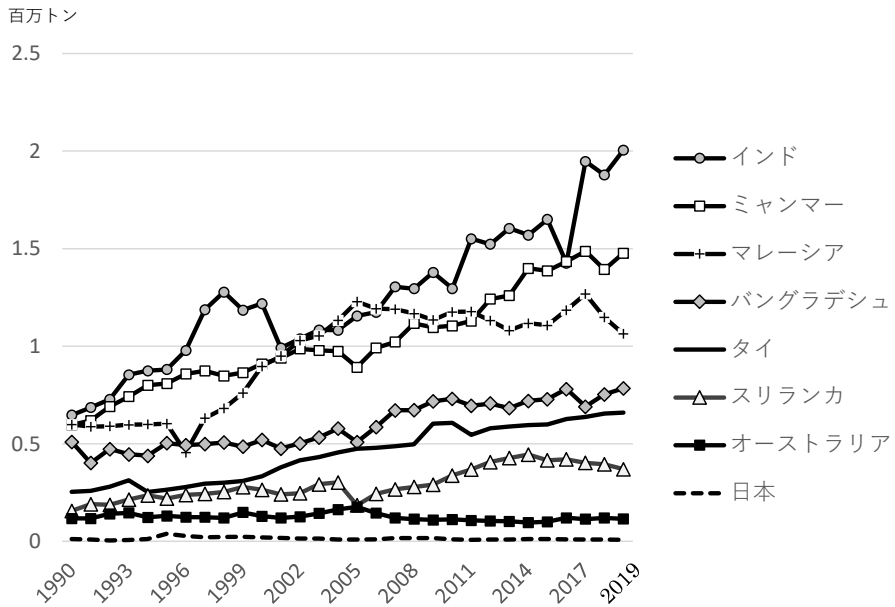
4. 東インド洋の海洋および漁業資源管理

4-1 東インド洋における漁業の傾向

東インド洋における漁獲量の傾向としては、インドネシアが 2019 年には 201 万トンと最も大きく、次いでインドの 148 万トン、ミャンマーの 106 万トンと続いている。2000-2019 年の間での変化率では、バングラデシュが 98%の増加率で 2000 年に 33 万トンであった漁獲量が 2019 年には 66 万トンとほぼ倍増している。次いでインドネシアの 65%、インドの 62%、マレーシアの 51%、スリランカの 40%、ミャンマーの 19%と続いている。最も大きい減少率を示したのが日本で、マイナス 60%であった。日本の漁獲量は 2000 年には 20 万トンであったが、2019 年には 8 万トンにまで減少している。2 番目に大きい減少率を示したのはタイの 51%で、2000 年に 76 万トンであった漁獲量は 2019 年に 37 万トンに減少している。

オーストラリアの漁獲量はマイナス 11%で、2000 年には 13 万トンであった漁獲量は 12 万トンに減少している。世界最大の漁業国である中国のこの海域での漁獲量は 2019 年には 42 トンとなっている。1999 年には 5,900 トンを記録しているが、その後の漁獲量は減少し、現在の水準に至っている。急激に漁業を拡大させているベトナムはこの海域での漁獲量を記録していない。

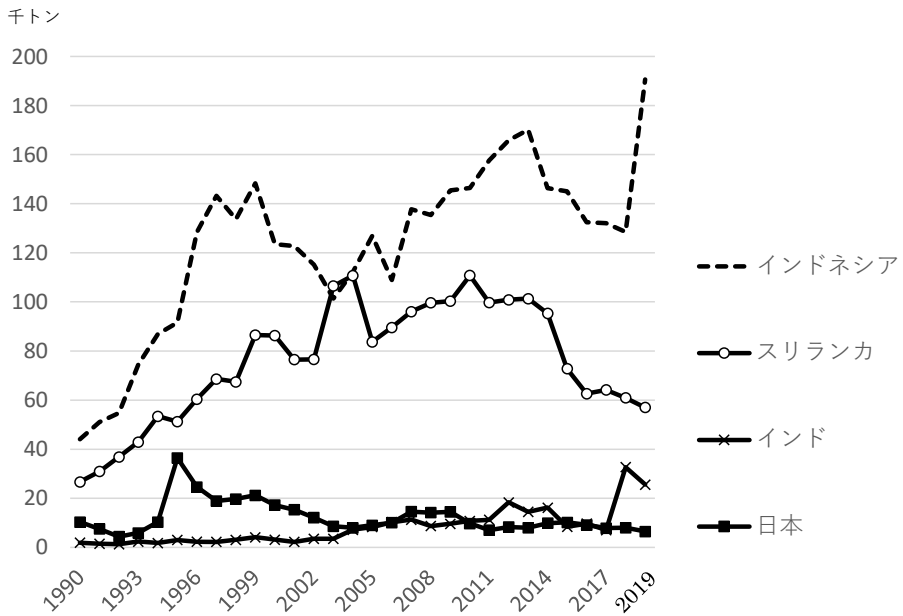
東インド洋での漁獲量について、沿岸国の EEZ 内の漁獲か EEZ 外の公海での漁獲かは FAO の統計からは判別できない。しかし、高度回遊性魚種であるマグロ類（カツオ、キハダマグロ、メバチマグロ、ビンチョウマグロ、ミナミマグロ）の漁獲量だけで見ると、漁獲量で上位を占める漁業国名は異なってくる。全ての魚種の総量を示した図 9 では、インド、ミャンマー、マレーシア、バングラデシュ、タイ、スリランカの順で並んでいたが、マグロ類だけに限定すると、漁獲実績があるのはインドネシア、スリランカ、インドとなっており（図 10）、ミャンマー、マレーシア、バングラデシュ、タイの漁獲実績は示されていない。沿岸国などの間でマグロ類の漁獲能力に差があることが理解できる。インドネシアおよびスリランカは 1990 年から堅調に漁獲量を増やし、2019 年のインドネシアの漁獲量は 19 万トンと 1990 年比で 4 倍、スリランカは 2019 年に 5 万 7 千トンと 1990 年比で 2 倍に増加させている。一方、インドの 1990 年の漁獲量は 1,900 トンであったが、2019 年には 25,000 トンと 14 倍にまで増大させている。



FAO FishStatJ (2022)より著者作成

図9 東インド洋における主要漁業国の漁獲量の推移（1990-2019年）

図9にインドネシアが含まれていませんが、良いでしょうか？



FAO FishStatJ (2022)より著者作成。マグロ類（カツオ、キハダマグロ、メバチマグロ、ピンチョウマグロ、ミナミマグロ）の国別漁獲量の総量を示す。

図10 東インド洋における主要漁業国によるマグロ類の漁獲量の推移（1990-2019年）

東インド洋でマグロ類漁を行ってきた国や地域の漁獲量の変化を表3ではより具体的に示している。図10との関連で、インドネシアやスリランカが漁獲量を堅調に増やしてきていることを解説したが、更に強調できる点としては、インドの急激な漁獲量の増大である。1990年には1,892トンであった漁獲量が2019年には25,601トンと14倍にまで漁獲量を大きく増やしている。一方、2010年、台湾は25,139トンとインドネシア、スリランカに次ぐ漁獲量を記録していたが、2019年には4,263トンにまで漁獲量を落としている。2000年に中国が3,878トン、また、2010年にはタイが3,073トン、マレーシア、セイシェルも1,000トンを超える漁獲量を記録しているが、2019

年には中国は27トン、マレーシアは230トン、セイシェルは56トンと大きく漁獲量を減らしている。韓国は1990年に1,943トンを記録しているが以降は漁獲量を減らし、2019年の漁獲量は記録されていない。東インド洋のマグロ類漁獲については、過去30年の間にインドネシア、スリランカ、インドが増減はあるものの大きく漁獲量を増やしてきた一方、撤退していた国もあることがわかる。こうした傾向から、マグロ類などの高度回遊性魚種の漁業は特定の国に集約される傾向があり、沿岸国全てが必ずしも漁獲しているわけではないことが理解できる。海洋環境や漁業資源の地域的な管理体制を構築していく上では、こうした傾向や特性にも留意することが必要となる。

表3 東インド洋におけるマグロ類国別漁獲量の推移（1990-2019年）

国・地域	1990	2000	2010	2019
インドネシア	44,016	123,481	146,407	190,624
スリランカ	26,644	86,279	110,798	56,985
インド	1,892	3,142	10,791	25,601
日本	10,303	17,187	9,691	6,488
オーストラリア	4,885	8,528	4,145	5,507
台湾	13,021	17,459	25,139	4,263
マレーシア	0	0	1,465	230
セイシェル	0	168	1,264	56
中国	0	3,878	2,591	27
タイ	0	1,883	3,073	0
韓国	1,943	0	0	0
非特定国・地域	2,101	6,926	1,202	0

FAO FishStatj (2022)より著者作成

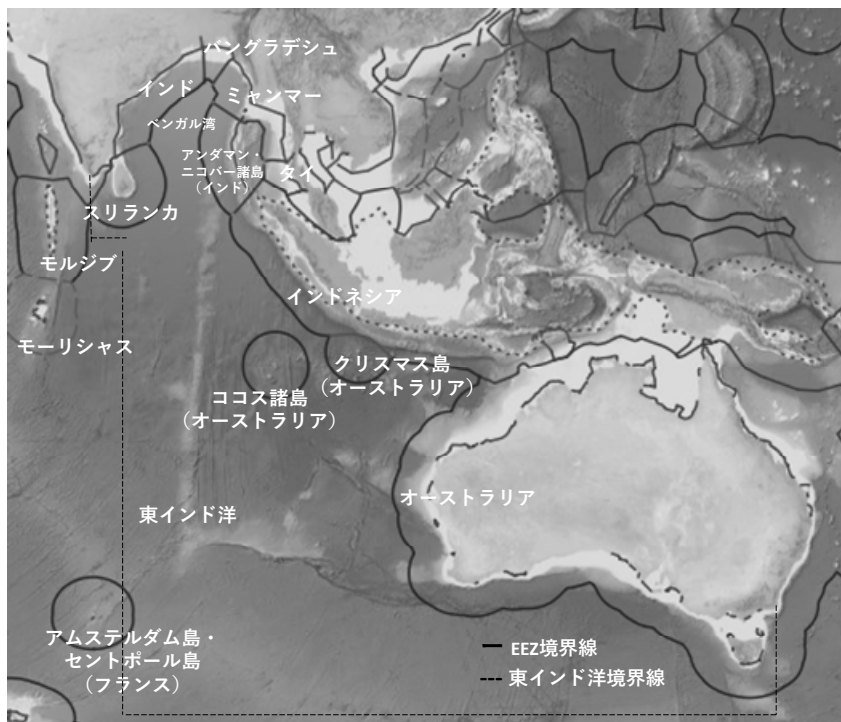
注：数値は主要漁業国のマグロ類（カツオ、キハダマグロ、メバチマグロ、ビンチョウマグロ、ミナミマグロ）の国別漁獲量の総量を示す。

4-2 東インド洋を巡る地域的な海洋管理体制

東インド洋は先述の通り、インドとインドネシアに挟まれる海域からオーストラリア西方の海域を包含する（図 11）。東インド洋が、南アジア、東南アジア、オセアニアに広域に広がることから、その管理体制については対象海域や対象とする政策目的など多様な制度が関わっており、これらの機能を踏まえることが、効果的な地域的な海洋管理体制を構築していく上で重要となる。

海洋環境保全と漁業資源管理は異なる地域機関が取り扱う例が多く、東インド洋の場合も海洋環境保全と漁業資源管理を一体として取り扱う地域機関は存在しない。表

4 に示される通り、海洋環境保全と漁業資源管理を推進する組織は別々になっており、海洋環境保全を推進する地域機関としては、SASP（南アジア海計画）が挙げられる。COBSEA（東アジア海域調整機構）についてはインドネシアとタイが、また、PEMSEA（東アジア海域環境管理パートナーシップ）はインドネシアがメンバーとなっているが、活動の中心は東南アジア諸国周辺の南シナ海や太平洋側となっている。また、SASP は、南アジアのバングラデシュ、インド、スリランカ、モルジブが参加しているが、インドネシア、タイ、ミャンマーは参加していない。



Marine Regions、FAO Regional Fishery Bodies Map Viewerより著者作成。

図 11 東インド洋と沿岸国

表4 東インド洋の海洋・漁業資源管理を取り扱う地域機関

	オーストラリア	インドネシア	タイ	ミャンマー	バンングラデシュ	インド	スリランカ	モルジブ	組織的特性
1 APFC (アジア太平洋漁業委員会) Asia-Pacific Fishery Commission	○	○	○	○	○	○	○	○	漁業政策に関する地域的政策対話。ワークショップ等の開催。3年に1度の委員会開催。FAOアジア・太平洋事務所(バンコク)が事務局。
2 BOBP (ベンガル湾計画) Bay of Bengal Programme	-	-	-	-	○	○	○	○	沿岸漁業の知見や技術および情報共有。事務局(インド・チェンナイ)
3 CCSBT (ミナミマグロ保存委員会) Convention for the Conservation of Southern Bluefin Tuna	○	○	-	-	-	-	-	-	ミナミマグロの保全および最適利用のための資源管理を推進。事務局はオーストラリア・キャンベラ。
4 COBSEA (東アジア海域調整機構) Coordinating Body on the Seas of East Asia	-	○	○	-	-	-	-	-	東アジア海域の海洋環境および沿岸域の開発と保護を推進。事務局は国連環境計画アジア・太平洋地域事務所(バンコク)。
5 IOTC (インド洋まぐろ類委員会) Indian Ocean Tuna Commission	○	○	○	-	○	○	○	○	インド洋におけるまぐろ類の管理を推進。事務局はセイシェル。
6 PEMSEA (東アジア海域環境管理パートナーシップ) Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia	-	○	-	-	-	-	-	-	東・東南アジアの海域における環境保全と調和した開発を推進。事務局はフィリピン・ロスバニョス。
7 SASP (南アジア海計画) South Asian Seas Programme					○	○	○	○	化学物質廃棄物対策、沿岸開発、海洋生物や生態系の保全など、海洋保護を推進。事務局はスリランカ・コロポにある南アジア共同環境計画(SACEP)。
8 東南アジア漁業開発センター(SEAFDEC) Southeast Asian Fisheries Development Center	-	○	○	○	-	-	-	-	東南アジアの漁業および養殖業の持続可能性の確保を図る。事務局はバンコク。
9 南インド洋漁業協定(SIOFA) Southern Indian Ocean Fisheries Agreement	○	-	-	-	-	-	-	-	アジアにおける漁業の長期的な保全と持続可能な利用を図る。事務局は仏領レユニオン。
10 南太平洋地域漁業管理機関(SPRFMO) South Pacific Regional Fisheries Management Organisation	○	-	-	-	-	-	-	-	南太平洋における生物資源の保全と管理を推進。事務局はニュージーランド・ウェリントン。

各組織のホームページ等より著者作成、国名の下に○はメンバー国、-は非メンバー国であることを示す。

一方、漁業資源管理を推進する地域機関や協定の数は海洋環境保全を取り扱う地域機関の数より多い。APFC（アジア太平洋漁業委員会）は、FAOのアジア・太平洋諸国のメンバー国が参加している。ただし、広域な地域を対象とするが故に、東インド洋に特化した議論がなされる制度では必ずしもなく、また、委員会会合の開催自体は3年に1度と開催頻度が高くないことから、即応的な対応を議論するというよりは、長期的な情報共有や政策協調が活動の中心となっている。BOBP（ベンガル湾計画）は、その呼称から沿岸・海洋環境保全を志向しているものとの印象を与えるが、主たる目的はベンガル湾沿岸国の沿岸漁業に関する知見や技術および情報共有を目的としているもので、バングラデシュ、インド、スリランカ、モルジブが参加しているが、インドネシア、タイ、ミャンマーは参加していない。CCSBT（ミナママグロ保存委員会）、IOTC（インド洋まぐろ類委員会）はマグロ類の資源管理に特化している。東南アジア漁業開発センター（SEAFDEC）は、東南アジアの漁業や養殖業の持続可能性の推進を目指しており、東南アジア諸国が参加しているものの、南アジア諸国は参加していない。南インド洋漁業協定（SIOFA）や太平洋地域漁業管理機関（SPRFMO）はインド洋南部の海域の漁業資源管理を行っているが、東インド洋沿岸国ではオーストラリアが参加するのみで、その他の沿岸国は参加していない。SIOFAについては、モーリシャスやセイシェルといった西インド洋諸国と遠洋漁業国、SPREFMOについてはクック諸島やバヌアツの他に遠洋漁業国が参加している。

既存の海洋や漁業を取り扱う地域組織では、組織目的で活動内容が規定され、それに呼応して一定の参加国により運営がなされており、そうした活動の中で、海洋環境と漁業資源、南アジアと東南アジア、沿岸漁業と

マグロ類魚種など課題別、地域別、魚種別の細分化が進んできている。APFCは漁業が中心となっているものの、広域性という意味では南アジアや東南アジア諸国を包含しているが、その他のアジア・太平洋諸国も含まれていることから、個別の海域に特化した議論が行いうる場とは現状ではなりにくい。こうした状況から、既存組織では、東インド洋沿岸諸国全てを交え海洋環境や漁業資源を総合的に議論できる体制が存在して機能しているとは言い難く、東インド洋の海域・海洋資源に関する保全や持続可能な利用を広域的、総合的に議論を進めるには一定の制度的発展が必要となっている。

5. 公海における海洋生態系の保全と持続可能に向けた国際体制

5-1 国家管轄権外区域における海洋生物多様性の保全と利用に関する国際文書（BBNJ新協定）を巡る動き

国家管轄権外区域の生物多様性の保全と持続可能な利用については、特に海洋遺伝子資源から得られる利益を国際社会と共有する制度の構築と併せ一体的に進めていくために新しい国際協定の策定が提案されてきた³⁶。公海域の海底鉱物資源は国連海洋法条約の下で人類の共同財産とされ、その探査や開発は国際社会全体のために行われなければならないと規定され、国際海底機構（ISA）を通じて衡平に配分する仕組みが設けられている³⁷。ただし、国連海洋法条約では、海洋遺伝子資源については明示の規定がない。一方、生物多様性条約の下で採択された名古屋議定書は、遺伝子資源について規定し、ある国の領海やEEZ内の海洋遺伝資源を第三国の企業等が持ち出し、利用する場合には、事前合意をし、契約に基づく利益配分を行うことが定められてい

る³⁸。ただし、名古屋議定書は国家管轄権内の遺伝子資源を対象としており、国家管轄権外区域の遺伝子資源は対象から外れている。このため、明示の規定のない公海の海洋遺伝子資源の利用に関する国際法制度の間隙を埋め、国際的な利益配分を可能にする法制度の必要性が指摘され、国連は国家管轄権外区域の海洋生物多様性に関し検討を行う作業部会を設置し、2006年より9年間に9回の作業部会を開催し、2016年からは4回にわたり準備委員会を開催した³⁹。こうした作業を経て、2017年12月の国連総会決議72/249により、「国家管轄権外区域の海洋生物多様性(BBNJ)の保全および持続可能な利用に関する国連海洋法条約(UNCLOS)の下での国際的な法的拘束力ある文書に係る政府間会議」、いわゆるBBNJ新協定政府間会議を2018~2020年の間に4つの会期で開催することが決定され、2018年9月、2019年3月、2019年8月と3つの会期にて政府間会議会合が開催された⁴⁰。会議では、(i)利益配分を含む海洋遺伝資源、(ii)海洋保護区を含む区域型管理ツール、(iii)環境影響評価、(iv)能力構築と海洋技術移転が中心的な課題として議論され、2020年3月に予定されていた第4回会期にて交渉の進展が目指されていたが、新型コロナウイルス感染症の蔓延により延期となった。2021年においても引き続き対面会合が延期となる中、オンラインで会期間会合が開催され、2022年3月に第4回政府間会議が開催された。

5-2 新協定交渉と海洋保護区を含む区域型管理ツール

BBNJ新協定案は、第3回政府間会議後の2019年11月に改訂版が公開され、区域型管理ツールに関連する具体的な規定に対する修正案が取りまとめられた⁴¹。国家管轄権外

区域の海洋生物多様性の保全と持続可能な利用を推進するためには、海洋保護区(marine protected areas, MPAs)などを含む区域型管理ツールで一定の保全や管理措置を取ることが重要であると考えられており、このツールが新協定の中核となるとの指摘もある⁴²。現在の協定案改訂版では、区域型管理ツールに関しては、第14~21条までの8つの条文が置かれており、第14条では、目的を定め、区域型管理ツールの利用に関する協力や調整や海洋法やその他の国際的な義務やコミットメントの効果的な実施、保護を必要とする区域の保全と持続可能な利用等を定めている。この他、第15条国際協力と調整、第16条(保護が必要な)区域の特定、第17条提案、第18条提案に関する協議と提案、第19条意思決定、第20条実施、第21条監視(monitoring)と検証(review)に関する規定が置かれている。第16条2項では、保護を必要とする区域を特定するための明示的基準(indicative criteria)は附属書Iで記載するとし、附属書Iでは、特異性や希少性など21の項目があげられている。このうち、(o)経済的および社会的要因、(p)文化的要因などの10項目については、ブラケット([])が付され、引き続き文言の調整が必要となっている。区域型管理ツールに関する提案については、第17条1項で締約国が単独もしくは共同で事務局に提出することできると規定する。2項では、提案書の作成において、締約国は適切なステークホルダーと連携できるとの規定は改定案でブラケットが付されている。ステークホルダーの関与は大きな流れではあるが、どこまでのステークホルダーの関与を求めるのか、例えば特定の事業者などを含めるのか否かなどについて、議論の収斂が待たれている⁴³。区域型管理ツールの提案に関する協議および評価について、第18条では、

協議は全ての適切なステークホルダーに対して参加型とし、透明で開かれていなければならないと規定し、2項で事務局は提案を公表し協議を推進すると規定する。その協議の対象は、(a) 各国政府をはじめ、(b) 条約や枠組み、世界規模・地域・小地域・分野別組織、(c) 伝統的な知見を有する先住民や地域社会、学术界、市民社会およびその他の適切なステークホルダーを列記する。意思決定については、第19条で締約国会議が区域型管理ツールに関する意思決定を行うと規定する。区域型管理ツールの設定については、既存の機関にその権限を委ねることも提案されたが、協定案改訂版では、締約国会議が区域型管理ツールの決定権限を有すると規定されている。区域型管理ツールの実施については、第20条1項で締約国は国家管轄権外区域で実施される活動はこの協定の区域型管理ツールに関して採択される決定と一貫して実施されなければならないと定めているが、3～6項はブラケットが付されており、議論の収斂が求められている。第21条では監視と点検が規定され、締約国は区域型管理ツールの実施に関し締約国に報告を行い、科学技術組織による監視と点検を受け、締約国会議が区域型管理ツールに関し必要とあれば修正や撤廃に関する決定を行うことができると定める。5項では、適切な地球規模・地域組織等はそうした組織が設定した措置の実施について締約国会議に報告するとの規定が提案されている。その他、区域型管理ツールと関連する課題として、環境影響評価 (environmental impact assessment, EIA) があり、第22条は、EIA実施の義務を定めており、その詳細については多々文言の調整が必要となっている⁴⁴。また、区域型管理ツールの提案や実施に関し、国際機関、地域・小地域機関との連携が想定され、例えば、

区域型管理ツールの提案に関する協議 (第18条2項)、実施の推進 (第20条4項)、監視や点検 (第21条5項)、EIAの協議 (第23条2項) などに関連する、文言が盛り込まれている。更には、学术界や市民社会組織等との連携も想定されており、区域型管理ツールの提案に関する協議 (第18条2項)、環境影響評価に関する通知 (第34条2項) などに関連する文言が提案されている。

5-3 地域漁業機関と脆弱海洋生態系保全

公海における持続可能な漁業と海洋生態系の保全の両立を図る取組の一例は、地域漁業管理機関が指定しその保全を図る「脆弱海洋生態系 (VME)」保全・管理プログラムである。深海底にある海嶺、熱水噴出孔、冷水サンゴなどの重要な海底生態系を漁業活動によりもたらされる悪影響から保護し、保全するというもので、FAOの「公海深海漁業管理のための国際ガイドライン」では、海洋生物の個体群や生息地が短期間あるいは恒常的な攪乱により、その物理的あるいは機能的に脆弱な性質から重大な変化を受け、回復が遅いあるいは回復しない生態系を指すものと定義され、その特定指定基準を掲げている^{45,46}。

BBNJ新協定案では、第14条で提案される海洋保護区を含む区域型管理ツールが対象とする海域を特定していく際に、第16条で提案する特定基準がVMEや生物多様性条約の下での生態学的もしくは生物学的に重要な海域 (EBSA) などの特定基準と共通する部分があり、海洋保護区を含む区域型管理ツールの設定において、VMEやEBSAが重要な基盤となりうることが想定される。ただ、実際の地域漁業管理機関におけるVME保護区の具体的な指定および保護・管理措置は、各地域漁業管理機関が関係国間で合意し、実施していることから、VME保

護区の指定の数や範囲、保全管理措置の実施状況などについては、地域漁業管理機関の間で幅があり、必ずしも一様ではない⁴⁷。

留意すべき点としては、BBNJ 新協定第4条で、新協定は既存の協定や組織を損なうものではないとして、特に公海深海底における海洋生物多様性や深海底生態系の保全に関し、VMEの取り組みを進める地域的漁業管理機関が役割を担い続けるものと理解される。こうした観点から、VMEの保全・管理の取り組みを掌る地域漁業管理機関と取り組みや手順、体制整備などを取り組みの実効性を高める視点から地域の特性や諸条件を踏まえつつ、一定の標準化を試みることは有用と考えられている。BBNJ 新協定の下で海洋保護区や区域型管理ツールを構築していく上では、地域漁業管理機関の存在が大きく、ただ、特定の海域でそうした地域漁業機関が存在しない場合には、類似の役割を担う組織が必要であり、新組織の立ち上げが現実的でないということであれば、既存組織の組織目的を BBNJ 新協定の下での海洋保護区や区域型管理ツールの模索を可能とするよう修正していく、あるいは、複数の組織でそうした取り組みが可能となるよう連携を図るような組織間協力が現実的な対応と考えられる。組織間協力としては、事務局間の情報共有、合同プログラムの立案・実施や合同会議の開催の他、ホームページでの情報共有やデータベース等の共同管理などの選択肢が考えられる。

6. 結論に代えて—BBNJ 新協定下での地域協力と国際連携に向けた展望—

海洋の利用は漁業を例にとってみても、ここ数十年の間にその担い手となる国が大きく変容してきており、アジア、太平洋、インド洋においては、これまで日本や台湾

といった国や地域が中心となっていた海域において、中国、インドネシア、インド、ベトナムなどが漁獲量を凌駕している。一方で、国家管轄権外区域、いわゆる公海における漁業管理は地域漁業管理機関が中心となって進めてきているが、こうした機関が全ての公海を網羅しているわけではなく、また、その他の機関も必ずしも特定海域の海洋環境や漁業資源の保全や持続可能な利用を総合的かつ集約的な議論が行える制度として確立しているわけではないことから、こうした制度的空隙を補完する措置が必要となっている。特に、BBNJ 新協定で想定されている海洋保護区や区域型管理ツールの議論において VME や EBSA が重要な基盤として考えられていることから、既存の地域漁業管理機関や関連機関の組織間連携などを通じてそうした政策対話や調査、情報共有等を行う制度的基盤を整備していくことは有用と考えられる。また、組織間連携については、公式な形での動き出しに準備が必要となることから、例えば、国際的な海洋生態系や漁業資源管理に取り組む研究機関等が沿岸国や海域利用国、漁業国等の政府や関係団体等とステークホルダー会議や専門家会議等を開催するなどし、政策対話や連携の基盤を醸成していくことは意義深いと考えられる。既に欧米の非政府団体や研究機関等では、地域的な制度整備が途上にある海域において、政策対話やステークホルダー会議、関連の調査等を進めている。BBNJ 新協定の下で想定されている海洋保護区や区域型管理ツールのより効果的な活用に向け早期にネットワーク整備等を進めていくことはそうした海域の海洋資源の保全や持続可能な利用を促進するだけでなく、国家間の利害対立を抑制し、海洋利用の秩序と国際協調を維持していく上で戦略的に重要であると考えられる。

- ¹ United Nations (UN, 2021) The Second World Ocean Assessment Volume I. United Nations, New York, p.5.
<https://www.un.org/regularprocess/sites/www.un.org/regularprocess/files/2011859-e-woa-ii-vol-i.pdf>. (最終閲覧日：2023年2月1日)
- ² Global Environment Facility (2022) Areas Beyond National Jurisdiction.
<https://www.thegef.org/what-we-do/topics/areas-beyond-national-jurisdiction>. (最終閲覧日：2023年2月1日)
- ³ United Nations (2017) The Conservation and Sustainable Use of marine Biological Diversity of Areas Beyond National Jurisdiction, p.1.
http://www.un.org/depts/los/global_reporting/8th_adhoc_2017/Technical_Abstract_on_the_Conservation_and_Sustainable_Use_of_marine_Biological_Diversity_of_Areas_Beyond_National_Jurisdiction.pdf. (最終閲覧日：2023年2月1日)
- ⁴ McCauley, D.J. et al (2015) Marine defaunation: Animal loss in the global ocean. *Science*, Vol.347, pp.247-255.
- ⁵ 交渉会議の正式な英文名は、”Intergovernmental conference on 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”. United Nations (UN, 2018a) United Nations General Assembly Resolution 72/249, 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, A/RES/72/249.
<https://undocs.org/en/A/RES/72/249>. (最終閲覧日：2023年2月1日)。和文では、「国家管轄権外区域の海洋生物多様性の保全および持続可能な利用に関する国連海洋法条約の下の法的拘束力のある国際文書に係る政府間会議」。長岡善太郎 (2016) 「BBNJ 新協定」
https://www.spf.org/_opri_media/projects/docs/135_BBNJ_1.pdf. (最終閲覧日：2023年2月1日)
- ⁶ 国連大陸棚委員会の勧告を受ければ、基線から 350 海里以内とするなどの一定の条件の下で、大陸棚の延長を超えて排他的経済水域が認められる。国連海洋法条約第 76 条および付属書 II。国家管轄権外の海洋生物多様性という場合には、こうして設定される排他的経済水域以遠の海水層である公海および大陸棚以遠の海底ならびに海底表層土に生息する生物の多様性を指す。Druel, E. (2013) Environmental impact assessments in areas beyond national jurisdiction: identification of gaps and possible ways forward, *Studies N°01/13, IDDRI*, p.9.
https://www.iddri.org/sites/default/files/import/publications/study0113_ed_environmental-impact-assessments.pdf. (最終閲覧日：2023年2月2日)
- ⁷ Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD, 2005) : Patterns of Species Richness in the High Seas, p.5.
<https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-20.pdf>. (最終閲覧日：2023年2月2日)
- ⁸ Ibid. SCBD 2005, p.9.
- ⁹ Ibid. SCBD 2005, p.5, p.13.
- ¹⁰ 黒木浩明 (2009) 「日本列島から南へ 2,500km 熱帯の太平洋上で世界初のウナギの親魚を捕獲」『水産総合研究センター第 4 回成果発表会』(水産総合研究センター編), pp.19-22.
<https://www.fra.affrc.go.jp/bulletin/seika/211028.pdf#page=19>. (最終閲覧日：2023年2月2日)
- ¹¹ 水産庁 (2016) 「ウナギをめぐる状況と対策について」
<https://www.jfa.maff.go.jp/j/saibai/pdf/meguru.pdf>. (最終閲覧日：2023年2月2日)
- ¹² 川村始 (2011) 「海洋遺伝子資源を巡る現状」
<http://abs.env.go.jp/conf/conf01-04/mat03.pdf>. (最終閲覧日：2023年2月2日)
- ¹³ 国立遺伝学研究所 (2022) 「遺伝資源とは何か」
http://nig-chizai.sakura.ne.jp/abs_tft/top/resource/. (最終閲覧日：2023年2月2日)
- ¹⁴ International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2013) IUCN Information Papers for the Intersessional Workshop on Marine Genetic Resources 2-3 May 2013.
<https://www.un.org/Depts/los/biodiversitywork>

- inggroup/documents/IUCN%20Information%20Papers%20for%20BBNJ%20Intersessional%20Workshop%20on%20MGR.pdf. (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 15 Pedrosa, R., Gaudencio, S.P. and Vasconcelos, V. (2020) XVI International Symposium on Marine Natural Products XI European Conference on Marine Natural Products. <https://www.mdpi.com/1660-3397/18/1/40/html> (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 16 Wynberg, R. (2015) : Marine Genetic Resources and Bioprospecting in the Western Indian Ocean. 2015. https://www.researchgate.net/publication/279196249_Marine_Genetic_Resources_and_Bioprospecting_in_the_Western_Indian_Ocean_2015_In_Regional_State_of_the_Coast_Report_Western_Indian_Ocean_Edited_by_Jose_Paula_Chapter_30_pp407-417_UNEP-Nairobi_Conventionio. (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 17 United Nations (UN, 2016) The First Global Integrated Marine Assessment. http://www.un.org/depts/los/global_reporting/WOA_RPROC/WOACompilation.pdf. (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 18 Research and Market (2020) Global Omega-3 Market Set to Reach \$8.5 Billion by 2025 - Marine Source of Omega-3 is the Highly Preferred Source for Infant Nutrition. <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-omega-3-market-set-to-reach-8-5-billion-by-2025---marine-source-of-omega-3-is-the-highly-preferred-source-for-infant-nutrition-300980829.html>. (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 19 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2020) . The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9229en>. (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 20 United Nations (UN, 1995) Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks, A/Conf.164/37. <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N95/274/67/PDF/N9527467.pdf?OpenElement>. (最終閲覧日：2023年2月3日) 国連公海漁業協定の正式名称は、「分布範囲が排他的経済水域の外内に存在する魚類資源（ストラドリリング魚類資源）及び高度回遊性魚類資源の保存及び管理に関する1982年12月10日の海洋法に関する国際連合条約の規定の実施のための協定」。日本は2006年に加入した。
- 21 North Pacific Fisheries Commission (2021) 2021 updates on Pacific saury stock assessment in the North Pacific Ocean using Bayesian state-space production models. <https://www.npfc.int/2021-updates-pacific-saury-stock-assessment-north-pacific-ocean-using-bayesian-state-space>. (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 22 水産庁 水産研究・教育機構 (2021) 「令和2年度国際漁資源の現況 - サンマ 北太平洋」 http://kokushi.fra.go.jp/R02/R02_80_SAP.pdf. (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 23 水産庁 (2021) 「北太平洋漁業委員会 (NPFC) 第6回年次会合」の結果について. https://www.jfa.maff.go.jp/j/press/kokusai/210225_1.html. (最終閲覧日：2023年2月3日). 尚、2021年に合意された漁獲枠は33万3,750トンで2018年の43万9,477トンよりは小さいが、2019年の19万54,507トンを上回り、その実効性が今後更に検討される必要がある。
- 24 Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC, 2019) Overview of Stock Status of Interest to the WCPFC. <https://www.wcpfc.int/doc/00/overview-stocks-interest-wcpfc>. (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 25 Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC, 2021) Commission Eighteenth Regular Session - Provisional Outcome Document. <https://meetings.wcpfc.int/node/12927>. (最終閲覧日：2023年2月3日)
- 26 Northern Committee (NC, 2021) Commission for the Conservation and Management of Highly Migratory Fish Stocks in the Western and Central Pacific Ocean. <https://meetings.wcpfc.int/system/files/2021-12/WCPFC18%20Provisional%20Outcomes%20Document.pdf>. (最終閲覧日：2023年2月3日)

- ²⁷ International Scientific Committee for Tuna and Tuna-Like Species in the North Pacific Ocean (ISC, 2020) Stock Assessment of Pacific Bluefin Tuna in the Pacific Ocean in 2020. http://isc.fra.go.jp/pdf/ISC20/ISC20_ANNEX11_Stock_Assessment_Report_for_Pacific_Bluefin_Tuna.pdf. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ²⁸ 水産庁 (2021) 「中西部太平洋まぐろ類委員会 (WCPFC) 第18回年次会合」の結果について. <https://www.jfa.maff.go.jp/j/press/kokusai/211207.html>. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ²⁹ 水産庁 水産研究・教育機構 (2021) 「令和2年度国際漁資源の現況 - クロマグロ 太平洋」 http://kokushi.fra.go.jp/R02/R02_05_PBF.pdf. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ³⁰ International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT, 2019) Stock Assessments and Executive Summaries. <https://www.iccat.int/en/assess.html>. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ³¹ Maguire, J., Sissenwine, M., Csirke, J., Grainger, R. and Garcia, S. (2006) The State of world highly migratory, straddling and other high seas fishery resources and associated species. FAO Fisheries Technical Paper 495. <http://www.fao.org/3/a0653e/a0653e00.htm#Contents>. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ³² International Council for the Exploration of the Sea (ICES, 2019) ICES Advice on fishing opportunities, catch, and effort Ecoregions in the Northeast Atlantic and Arctic Ocean - Mackerel (*Scomber scombrus*), 1 October 2019. <http://ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2019/2019/mac.27.nea.pdf>. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ³³ FAO (2022) Handbook of Fishery Statistics (CWP) <https://www.fao.org/fishery/en/area/search>. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ³⁴ FAO (2022) Regional Fishery Bodies Map Viewer. <https://www.fao.org/figis/geoserver/factsheets/rfbs.html>. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ³⁵ FAO (2022) Regional Fishery Bodies Map Viewer. <https://www.fao.org/figis/geoserver/factsheets/rfbs.html>. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ³⁶ International Institute for Environment and Development (IISD, 2015) Do We Need a New Treaty to Protect Biodiversity in the Deep seas? <https://sdg.iisd.org/commentary/policy-briefs/do-we-need-a-new-treaty-to-protect-biodiversity-in-the-deep-seas/>. (最終閲覧日: 2023年2月3日)
- ³⁷ 国連海洋法条約第136条は海底鉱物資源を人類の共同財産と規定し、第140条1項でその探査や開発は人類全体の利益のために行うと規定している。同条2項では、国際海底機構はそうした活動から得られる資金のあるいはその他の経済的利益を適切な制度を通じて無差別で衡平に配分すると規定する。United Nations (1982) United Nations Convention on the Law of the Sea. http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf. (最終閲覧日: 2023年2月3日)。
- ³⁸ 名古屋議定書 (生物の多様性に関する条約の遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に関する名古屋議定書) 第6条1項は遺伝子資源へのアクセスは提供国の事前通知に基づく合意に基づかなければならないと規定し、同条3項(e)では、事前通知に基づく合意と契約(相互合意条件、mutually agreed terms)を付与する国内法ないしは規則を提供国は定めなければならないと規定する。第10条は多国間での利益配分を行いうることを規定する。第15条では、国家管轄権内での遺伝子資源に関する適切な措置を講じなければならないと規定している。Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD, 2011) Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from Their Utilization to the Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf>. (最終閲覧日: 2023年2月3日)

- ³⁹ United Nations (UN, 2017) United Nations General Assembly Resolution 71/312 Our ocean, our future: call for action. A/RES/71/312. http://www.un.org/depts/los/global_reporting/8th_adhoc_2017/Technical_Abstract_on_the_Observation_and_Sustainable_Use_of_marine_Biological_Diversity_of_Areas_Beyond_National_Jurisdiction.pdf. (最終閲覧日：2023年2月3日)。
- ⁴⁰ United Nations (UN, 2019) Statement by the President of the conference at the closing of the third session. Intergovernmental conference on 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, Third session. https://www.un.org/bbnj/sites/www.un.org/bbnj/files/bbnj_presidents_closing_statement_-_advance_unedited.pdf. (最終閲覧日：2023年2月3日)。
- ⁴¹ United Nations (UN, 2019) Revised draft text of an agreement 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, Note by the President. https://www.un.org/bbnj/sites/www.un.org/bbnj/files/revised_draft_text_a_conf_232.2020.11_advance_unedited_version.pdf. (最終閲覧日：2023年2月3日)。
- ⁴² Tiller, R., Santo, E.D., Mendenhall, E. and Nyman, E. (2019) The once and future treaty: Towards a new regime for biodiversity in areas beyond national jurisdiction. *Marine Policy*, 99, pp.239-242.
- ⁴³ Santo, E.M.D., Mendenhall, E., Nyman, E. and Tiller, R. (2020) Stuck in the middle with you (and not much time left) : The third intergovernmental conference on biodiversity beyond national jurisdiction. *Marine Policy* 117, pp.1-9.
- ⁴⁴ 小林正典 (2020) 「国家管轄権外区域における海洋生物多様性 - 地域協力体制の発展と将来的課題」『海洋政策研究』第14号 https://www.spf.org/global-data/opri/publications/jsop/ISSN1880-0017_vol14.pdf (最終閲覧日：2023年2月3日)。
- ⁴⁵ Food and Agriculture Organization of the United Nations (2009) International Guidelines for the Management of Deep-Sea Fisheries in the High Seas. <http://www.fao.org/3/i0816t/I0816T.pdf>. (最終閲覧日：2023年2月3日)。
- ⁴⁶ Food and Agriculture Organization of the United Nations (n.d.) VME Criteria (<http://www.fao.org/in-action/vulnerable-marine-ecosystems/criteria/en/>) . (最終閲覧日：2023年2月3日)。
- ⁴⁷ 小林正典 (2021) 「地域漁業管理機関における脆弱海洋生態系の保全措置と国際的標準化に向けた課題」『海洋政策研究』第15号 https://www.spf.org/global-data/opri/publications/jsop/ISSN1880-0017_vol15.pdf (最終閲覧日：2023年2月3日)。

Dynamic changes in the use of marine biological resources and
management regimes
– Perspectives on fisheries in the East Indian Ocean and
international partnerships

Masanori KOBAYASHI*

Abstract

To promote the conservation and sustainable use of marine biological resources, international legal and institutional frameworks have been developed, including the ongoing negotiations on a new agreement thereon. While fish catch volumes have been rapidly rising in the East Indian Ocean, regional fishery management organizations do not cover this sea area. As other multilateral institutions do not focus on the East Indian Ocean, or restrict their thematic coverage to marine pollution, there is a need for institutional transformation for the development and effective implementation of area-based management tools including marine protected areas.

Key words: East Indian Ocean, marine biological resources, regional fishery management organizations, marine protected areas, area-based management tools

* Senior Research Fellow, Ocean Policy Research Institute, the Sasakawa Peace Foundation
2022.●.● submitted; 2023.●.● accepted