



管理目標を見据えた我が国の
新しい資源評価と管理

地域漁業管理機関に おける資源管理の現状

阪 口 功

The Current State of Stock Management at Regional Fisheries Management Organizations

Isao Sakaguchi

さかぐち いさお : 学習院大学法学部

マグロ類は5つの地域漁業管理機関で資源管理が行われているが、近年は国連公海漁業協定などに基づき管理基準値、予防的アプローチに基づくハーベスト・コントロール・ルールの導入が進んでいる。MSC 認証の普及がこの動きを後押ししている。資源の減少に脆弱な先進遠洋漁業国の日本も MSC 取得を通じて資源管理強化を促すべきである。

1. マグロ類の資源状態と科学

高度回遊性魚種とストラドリング魚種の管理のために、地球全体の海域を覆うように多数の地域漁業管理機関 (RFMO) が設置されている。日本にとって特に重要なマグロ類については、全米熱帯まぐろ類委員会 (IATTC)、大西洋まぐろ類保存委員会 (ICCAT)、みなみまぐろ保存委員会 (CCSBT)、インド洋まぐろ類委員会 (IOTC)、中西部太平洋まぐろ類委員会 (WCPFC) が設置され、全ての海域で資源管理が行われている。

マグロ類の資源状態^[1]は種や海域により様々であるが、高価格なクロマグロ類 (大西洋クロマグロ、ミナミマグロ、太平洋クロマグロ) で特に乱獲問題が深刻化した。しかし、厳格な資源管理措置が導入された結果、大西洋クロマグロ (ICCAT 管轄) とミナミマグロ (CCSBT 管轄) は資源の回復が進んでいる。既に大西洋クロマグロ東ストックは低位から高位へと資源評価が変わっており、総漁獲可能量 (TAC) も段階的に増やしている。成熟年齢が高い西ストックは乱獲により1970年代に急激に親魚資源量を減らした。その後漁獲枠を大幅に削減したものの、資源の回復は極めて緩やかなものに止まっている。

同じく成熟年齢が高いミナミマグロも長年の乱獲により1990年代に入ると資源量は非常に低い水準に入った。2007年からTACを大幅に削減したため、資源は緩やかに増加し始め、2014年および2017年に増枠がそれぞれ認められた。これに対して、太平洋クロマグロは、中西部太平洋 (主に日本、韓国、台湾が漁獲) を管轄するWCPFCと東部太平洋 (主にメキシコ、アメリカが漁獲) を

管轄する IATTC で管理されているが、資源管理措置の導入が遅れた。2010 年には歴史的最低水準にまで資源状態が悪化し、2014 年には加入崩壊も記録している。もっとも、太平洋クロマグロの生物学的特性（成熟年齢など）は大西洋クロマグロの東ストックに類似しているため、効果的な管理措置をとれば、資源回復は早いと見られる。

メバチ類は日本では刺身商材の主力の存在であるが、中西部太平洋で人工集魚装置（FADs）を利用した巻き網漁船による幼魚の混獲で資源状態が著しく悪化し、日本の延縄漁業者が苦境に立たされていた。しかしながら、2017 年に成長式のパラメーターを変えるなどした結果、資源評価が大きく変更され、過去に遡って乱獲状態にはないと判定された。この評価は太平洋の島嶼諸国の政府間組織である太平洋共同体事務局（SPC）の専門家グループにより行われたもので、日本や台湾などの科学者から資源評価の妥当性について異論が投げかけられている。しかし、WCPFC では、この評価に基づき 2017 年 12 月の本会議で FADs 規制の緩和が決定された^[2]。

最近ではキハダマグロの資源の枯渇が各海域で進んでおり、管理措置の強化が求められている。なお、インド洋でキハダマグロの資源が低位かつ減少と深刻な状況にあるのは、ソマリア沖の海賊が沈静化したことで漁獲量が急増したためである。高価格帯のツナ缶として流通するピンナガマグロは、海域により資源状態がバラバラである。

低価格帯のツナ缶としての需要が高いカツオは全海域で高位となっているが、特に WCPFC が管轄する太平洋島嶼諸国周辺海域での巻き網による漁獲量の増大が懸念されている。その影響か、ここ数年、日本近海へのカツオの回遊が激減しており、近海カツオ一本釣りの漁業者が苦境に立たされている。WCPFC では、カツオについても SPC の専門家グループが資源評価を行う。2014 年の資源評価では初期資源量の 48%（48%B₀）にまで低下し、資源の悪化が懸念された。しかし、2016 年の資源評価では、初期資源量の 58%（58%B₀）と大幅増加に改訂され、日本、台湾などの研究者か

ら資源評価の妥当性に多くの異議が出された^[3]。こういった科学を巡る政治は RFMO では珍しくはない。同じ WCPFC でも北委員会の科学的諮問機関に指定されている北太平洋まぐろ類国際科学小委員会（ISC）の太平洋クロマグロに関する資源評価について、過度に楽観的であるとの問題提起がアメリカの研究者から投げかけられてきた。ISC の太平洋クロマグロ作業部会が、最大の漁獲国である日本の科学者が中心となって運営されていることが、そういった批判を招く一要因となっている^[4]。RFMO で乱獲を防止し、効果的な資源管理を迅速に導入するには、科学の独立性の確保が重要となる。

2. 資源管理の国際規範と RFMO での管理方策

RFMO の管理方策には、漁船能力規制（魚船容積制限など）に見られるインプットコントロール、総漁獲可能量（TAC）によるアウトプットコントロール、FADs 規制やトリラインなどの混獲回避措置に見られるテクニカルコントロール、漁船モニタリングシステム（VMS）、オブザーバー搭乗、漁獲証明制度（CDS）、漁船リスト（ネガティブリスト、ポジティブリスト）などの監視・取締措置（MCS）に分けられる。また、TAC については、近年マグロ類（カツオ、カジキ類も含む）の RFMO にて、ハーベスト・コントロール・ルール（HCR）の導入が進んでいる。これは、事前に合意された HCR がないと、資源状態が悪化しても漁業者の反対で漁獲量の削減ができず、乱獲に歯止めをかけることが困難になるからである。

漁業資源の管理がどうあるべきかについては、国連や国際食糧農業機関（FAO）により国際規範が形成されてきた。1982 年に締結された国連海洋法条約（日本は 1996 年批准）では、自国の排他的経済水域（EEL）内の TAC の設定と乱獲の防止、最大持続生産量（MSY）に基づく資源管理、依存種への影響の考慮、EEZ 内の資源の最適利用、国際漁業種の RFMO を通じた資源管理への協力が規定された。しかしながら、同条約締結から 30 年

が経っても、MSYは日本の法規制体制には十分に取込まれていない。水産基本法や海洋生物資源の保存と管理に関する法律にMSYが言及されているものの、資源管理の基本原則として採用されていない。よって、水産庁の委託業務として水産研究・教育機構が実施する沿岸資源の資源評価やTACの設定、資源管理計画の策定などではMSYが活用されていない。

国連海洋法条約は、具体的な資源管理の方法については明確な規定を欠いていたことから、FAOにて責任ある漁業のための行動規範が1995年に採択された。これは、漁業管理の国際憲章とも言えるもので、先進各国はこの行動規範を国内法制に取り込み、資源管理を推進するようになった。具体的には、行動規範では、MSYに加え、目標管理基準値（TRP）、限界管理基準値（LRP）などの管理基準値に基づく資源管理、予防的アプローチ、最良の科学の適用、過剰漁獲能力の排除が規定された。さらに、短期的な目的が漁業資源の持続的利用の目的を害してはならないとも規定されている。日本では、資源が悪化しても漁業者に対する短期的な配慮から漁獲規制を先送りすることが多く、結果として沿岸資源の枯渇が蔓延する状況になっている。そのため数十年にわたる長期的な水揚げの減少が続き、水産加工産業も含めた地域の衰退を各地で引き起こしている。

公海や隣国との200海里ラインをまたがって回遊する国際漁業資源、すなわち高度海洋性魚種等とストラドリリング魚種の資源管理については、1995年に締結された国連公海漁業協定にて詳細に規定されており、各RFMOは、1995年以前に締結されたものも含め、これをモデルに、資源管理の強化に取り組んでいる。内容的には上述の管理基準値に基づく管理などFAOの行動規範の規定とかぶるところが多いが、基準値を超えた際にとるべき措置、緊急の保管理措置の実施、さらに予防的な管理基準値の設定ガイドライン（同条約付属書Ⅲ）が規定されている。この設定ガイドラインでは、「管理戦略」の考えが採用されており、非常に多くの重要な規定が含まれている。すなわ

ち、平均してTRPを割らないこと、LRPを割るリスクを極めて小さくすることが要求される。通常このLRPは加入乱獲を引き起こさないラインで設定され、 B_{limit} と表現される。日本でもTAC対象魚種を中心に B_{limit} ラインが指定されているが、事実上これがTRPの扱いとなっている。そのため、 B_{limit} ラインを少しでも超えると「中位」に資源評価されるが、国際的な資源評価手法との乖離が甚だしい。

3. ハーベスト・コントロール・ルール（HCR）

管理戦略は具体的にはHCRにて実施されることになる。マグロ類RFMOでは近年HCRの導入が進んでいる。最先端をいくCCSBTではHCRが管理目標に合致するかをシミュレーションの手法を使い検証する管理戦略評価（MSE）による資源管理を実施している。これは資源評価に伴う高度な不確実性により恣意的な判断が行われることを防止するためのものである。具体的には、CCSBTでは、ミナミマグロについて、2035年までに70%以上の確率で初期資源量（ B_0 ）の20%（ $20\%B_0$ ）に資源を回復させ、20% B_0 に達した時点でこれをLRPとし、さらに長期的なTRPを検討することが決められている。CCSBTではTACは3年ごとに改訂されることになっているが、回復目標達成に関する2式の平均値で設定されることになっており、恣意的な判断が入り込む余地が排除されている。現在、各RFMOでは様々な魚種でMSEの導入に取り組んでいる。

MSEはまだ導入されていないものの、ICCATで管理されている大西洋クロマグロ（東ストック）では、暫定目標として2020年までに50%以上の確率で B_{msy} に資源を回復させることが2009年に決定され、調査統計委員会（SCRS）の勧告に沿った厳格なTACの設定が行われるようになった。 B_{msy} はTRPと定義されているわけではないが、管理目標値としては国連公海漁業協定の規範に沿ったものとなっている。

これに対して、日本が最大の漁獲国となってい

る太平洋クロマグロでは資源管理の導入が大きく遅れた。2012年の資源評価で史上最低付近の親魚資源量にあり、異常な加入の低下が報告されたことを受けて、アメリカは2013年のWCPFC北委員会では10年以内に20%B₀に回復させることを提案していたが、日本の賛同を得ることができず採択されなかった。ようやく2014年のWCPFCで、日本の提案に基づき、60%以上の確率で2024年までに歴史的中間値(6.8%B₀相当)に親魚資源量を回復させることが決定され、いわゆる2002–04年平均に対する幼魚の漁獲半減措置が2015年から導入されることになった。

2015年以降の北委員会では歴史的中間値達成後の中期の回復目標の設定が重要課題となったが、日本はアメリカなどが主張する20%B₀について長年拒絶し、代替案も出さずにWCPFC北委員会での交渉を空転させてきた。IATTCでも提案された20%B₀に対し、日本だけが反対し、合意の成立を阻止してきた(IATTCはコンセンサス方式)。歴史的中間値以外を受け入れようとしないう頑なな日本の姿勢に、2017年のWCPFC本会議では対日批判が集まり、EUから蟹足歩きのベビーステップで一向に前に進まないとい批判される異例の事態となった。クロマグロ問題で日本に対する批判が集まった結果、カツオの資源管理の強化をWCPFCで訴えても相手にされない状況となり、国益を損ねる状況が生じた。こうして、ようやく2017年になって日本は20%B₀を受け入れたのである^[5]。20%B₀の合意は大きな一歩であるが、TRP、LRP、HCRの設定は先送りが続いている。主たる漁業国である日本において、管理基準値やHCRに基づく資源管理が導入されていなかったことが大きく影響している。日本が国内でやってこなかったことをRFMOで受け入れることは難しい。

クロマグロ以外の魚種では、IATTCにてメバチマグロ、キハダマグロ、カツオについてB_{msy}をTRPとし、B_{0.5R₀}(8%B₀相当)をLRPとすることが暫定的に決定されている。HCRについても、漁獲死亡係数(F)をF_{msy}以下に維持すること以外に、資源が悪化した際に回復措置をとるための詳細なルールが導入されている。ICCATでは、ビンナガマグロについて60%以上の確率でB_{msy}を維持すること、B_{msy}の40%(40%B_{msy})をLRPとすることが決まっている。HCRについてもB_{limit}以下で禁漁とすること以外に資源回復措置について詳細なルールが導入されている。IOTCではカツオについて、初期資源量の40%(40%B₀)をTRPとすること、初期資源量の20%(20%B₀)をLRPとすることが決定されている。また、HCRについても、40%B₀から10%B₀の間で段階的に漁獲量削減を強化し、10%B₀を割った場合は禁漁とすること(生存漁業は除く)が決まっている。

WCPFCでもカツオについては50%B₀が暫定的なTRPとして2015年に採択されているが、日本は実に60%B₀という極めて予防的な高いTRPを提案していた。カツオの回遊ルートの川下国として日本が南方での漁獲量の増大に脆弱な立場にあるためであるが、太平洋クロマグロで予防的アプローチを無視し、歴史的中間値という極めて低い短期目標を超えた中長期の管理目標を受け入れようとしないう国が、60%B₀という異例に高いTRPを場当たりの提案しても他国を説得することは困難であった。

4. MSC 認証と HCR

近年、管理基準値やHCRの導入がマグロ類のRFMOで急激に進展するようになった背景には、MSC認証の浸透がある。表1に認証取得済み漁業、表2に審査中の漁業をまとめたが、年々増加している。MSC認証では管理基準値に基づく堅牢なHCRが要求されるが、ここに不備があると、仮に認証が出たとしても「条件付き認証」となり、遅くとも5年後の再審査のときまでに、RFMOで改善措置をとり、条件を満たすことが要求される。なお、MSCでは80点以上が無条件の合格であるが、60点以上80点未満の場合は条件付き合格となり、期限内に是正措置をとり条件を満たせないと、認証が停止され、進展がない状態が続くと認証が取り消される。

MSC認証取得マグロ漁業（2018年4月現在）	
2007	米国南太平洋および北太平洋のビンナガトロール
2010	カナダBCのビンナガトロール
2011	ニュージーランドのビンナガトロール PNAのカツオ・キハダ素群れ巻き網
2012	モルジブのカツオ・キハダ一本釣り *キハダは2017年に認証廃止 フィジーのビンナガ・キハダ延縄
2013	米国大西洋のビンナガ・キハダ・メカジキ延縄
2015	オーストラリアのビンナガ・キハダ・メカジキ延縄 クック諸島の南太平洋ビンナガ・キハダ延縄
2016	明豊漁業のカツオ・ビンナガ一本釣り ソロモン諸島のカツオ・キハダ素群れ・固定FAD巻き網と一本釣り Tri Marineの東太平洋カツオ・キハダ素群れ巻き網 スペインの北大西洋零細ビンナガトロール・一本釣り
2017	メキシコ（北東熱帯太平洋）のキハダ・カツオ素群れ・イルカ巻き網 米領サモアのビンナガ・キハダ延縄 ニュージーランドのカツオ素群れ巻き網
MSC認証審査中のマグロ漁業（2018年4月現在）	
2013～	スペインEchebistarのインド洋カツオ素群れ・漂流FAD巻き網
2016～	仏領ポリネシアのビンナガ・キハダ延縄
2017～	石原産業のビンナガ・カツオ一本釣り インドネシアPT Citraraja Ampat, Sorongのカツオ・キハダ一本釣り ミクロネシアSZLC CSFC & FZLCのキハダ・メバチ沿岸延縄 スペインSant Yago TFのキハダ素群れ巻き網 中国WPSTAの中西部太平洋カツオ・キハダ素群れ巻き網
2018～	パナマのキハダ・カツオのイルカ巻き網 Dongwonの凡太平洋のビンナガ・キハダ・メバチ延縄 Dongwonの中西部太平洋の熱帯カツオ・キハダ素群れ巻き網

表1 MSC認証取得マグロ漁業
(2018年4月現在).

表2 MSC認証審査中のマグロ
漁業 (2018年4月現在).

例えば、モルジブがカツオとキハダマグロの一本釣りでも2012年にMSC認証を取得した際には、第3回目の年次監査のときまでに、予防的で科学的根拠のあるTRP、LRPが、また第4回目の年次監査までに B_{limit} に近づいた際に漁獲量を削減する不確実性を考慮に入れたHCRがIOTCで採択されることが条件とされた^[6]。この条件を満たし、MSC認証を維持するためにモルジブはIOTCにて管理基準値やHCRを導入する提案を提出し、国際一本釣り基金(IPNLF)などのNGOの協力を得ながら合意形成のために活発に働きかけを行っていた^[7]。MSC認証によりセインズベ

リー(英国)などの大手リテールへの缶詰の販路を獲得したモルジブにとっては認証の維持は死活問題であった。しかしながら、2013年にモーリシャスでIOTCの年次会合が開かれたとき、モルジブが出した暫定的な管理基準値の設定提案に対して日本のみが頑なに提案に反対し続け、決議の成立を阻害していた。同海域では日本はカツオをほとんど漁獲していないため、理解に苦しむ交渉姿勢であり、モルジブが衰れに感じた。その日本が僅か数年後にWCPFCでカツオのTRPとして異例の高水準の60%B₀を提案するとは非常に奇異であった。なお、キハダマグロについては資源状

態が悪化するなか、HCRなどの条件が満たせなかったため、2016年に認証が停止されている。

WCPFC 海域ではナウル協定加盟国 (PNA) が2011年にカツオの素群れ巻き網でMSC認証を取得した際に、5年以内にWCPFC及びPNAにて、 B_{msy} に基づくTRP、再生産を妨げない資源量を確保するLRPが導入され、 B_{limit} に近づいた際に漁獲量を削減する不確実性を考慮に入れたHCRがることが要求された^[8]。まさしくこの条件を満たすためにPNAはWCPFCにて暫定的な管理基準値などの提案を行い、採択されていたのである^[9]。WCPFCでのカツオ漁業では、明豊漁業も2016年に一本釣り(カツオとピンナガマグロ)でMSC認証を取得しているが、ここでもやはり、同様の条件が付けられている。マグロ類のMSCの認証数の増加、審査入り漁業の増加を考えると、今後も認証の維持や取得のためのHCRに関連する提案が相次ぐであろう。

なお、日本ではMSCの審査は極めて厳格で、認証取得は困難であるかのように思われている。しかし、カツオの認証に見られるように、実際には資源状態が悪くない場合は、条件付きで認証が出ることが多い。これは、MSCでは、オール優の漁業のみを認証対象とするよりも、足りないところがある場合は条件付きで認証を出して、認証の維持のためにさらなる改善を促すことで持続可能な漁業を推進しようとしているからである。もちろんそのためには、政府やRFMOなどの公的機関が認証維持のために協力する必要がある。

この点、非常に残念なのが、2008年にアジアで初めてMSC認証を取得した京都のズワイガニ(TAC対象魚種)とアカガレイ(総漁獲努力可能量(TAE)対象魚種)の底引き網漁業である。ズワイガニは2013年に5年に1度の更新審査を通過できずに、認証を失っている。アカガレイも2017年の年次監査においてHCRについて前進が見られないため、認証が停止されている。いずれも京都府以外の他県の漁業者も漁獲する魚種のため、認証に参加しない漁業者を含めた漁獲死亡係数(F)を B_{msy} を全体的に維持できるように管理する

必要がある。これはFAOの水産認証エコラベルガイドラインの要求事項でもあり、MSCが特段厳しいわけではない^[10]。しかし、ズワイガニのTAC、アカガレイのTAEが過大に設定され、資源量が悪化した際に全体のFを制御する効果的な仕組みが存在しないことが、認証の喪失・停止に繋がっている^[11]。京都府は認証の維持のためにたびたび水産庁に資源管理の強化を陳情していたが、その要望が聞き入れられることはなかった。これは国が資源管理を怠ってきたことの証左である。

5. 結び

管理基準値とHCRに基づく資源管理は、沿岸漁業資源と国際漁業資源双方で要求されるものである。しかし、マグロ類に代表される国際漁業資源では、同一の資源を日本政府の権限が及ばない他国も漁獲することから、国内漁業資源にはない資源管理上の難しさがある。では、こういった国際漁業資源において、日本はどのような指針を取るべきであろうか。

まず、第一に予防的アプローチに基づくHCRの重要性である。日本が過去世界最大の遠洋漁業国として公海自由の原則を謳歌し、世界の海を制覇していた時代は、1970年代末の200海里体制の成立とその後段階的に進んだ各国200海里内からの排除により遠い昔に終わりを迎えている。一部の公海回遊度の高い魚種を除くと、高度回遊性のマグロ類といえども各国のEEZ内の方が魚影が濃く、資源状態が悪化すると、公海への回遊が減少する。つまり、沿岸漁業国と比べて日本は資源の枯渇に脆弱な立場にある。また、1970年代から台湾や韓国の進出、最近では中国などの途上国の遠洋漁業への進出により、コスト競争力の低い日本は漁獲量を急激に減らしてきた。一般に先進国の漁船は操業コストが高いため、途上国と比べると、資源の悪化に伴う操業効率の低下に対して早く採算割れに陥りやすい。以上のことから、コスト競争力が低い遠洋漁業国である日本は、他国に率先して予防的にRFMOでHCRに基づく資源管

理強化を図らなければならない立場にある^[12]。しかし、国内の法規制に HCR や予防的アプローチを取り込んでいない状況では、WCPFC での太平洋クロマグロやカツオの資源管理に見られるように、リーダーシップを発揮することは難しい。早急に、国内の資源管理枠組みを国際標準に沿って整備する必要がある。

第二に、MSC に対する間違っただ認識を正す必要がある。既に見てきたように、MSC で要求されることは、FAO の行動規範や国連公海漁業協定で規定された国際規範に沿った資源管理である。日本の既存の水産法規制体系が資源管理の国際標準から余りにも乖離しているために、特別難しいことを要求されているような錯覚に陥るに過ぎない。日本でも 2017 年 4 月に政治主導で採択された新水産基本計画^[13]で、管理基準値に基づく資源管理の方針が示されている（さらに、シンポジウム後の、2018 年 6 月には規制改革推進会議にて水産改革についての答申が提出され、MSY に基づく資源管理、国際基準に沿った科学的な資源評価が謳われている^[14]）。日本でも MSC と調和的な資源管理体制が導入されようとしている。

マグロ類についても、日本漁船が世界の海を荒らすような大量漁獲をしていたのは既に昔の話となっている。日本のマグロ・カツオ漁船は、今や（太平洋クロマグロを除き）厳格な監視体制の元で、他国の漁船で取られたものと差別化するために、量よりも質を重視して操業するようになっている。また、日本の海外巻き網漁業は、国内の一本釣り漁業や遠洋延縄漁業への配慮から既に FADs 巻き網から素群れ巻き網への大胆な転換を行っており、MSC 認証の取得は難しくない。水産庁は MSC を毛嫌いしているところがあるが、資源の枯渇に脆弱な立場にある日本こそ国際漁業種でも MSC の認証取得を推奨し、持続性を重視するグローバル・シーフード・マーケットの力を喚起し、またそれにより RFMO で HCR に基づく予防的な資源管理を強化すべきである。

なお、日本の沿岸漁業の資源管理において、依存種の問題と過剰漁獲能力がほとんど議論されて

いないのは問題である。依存種とは、他の魚の餌となるカタクチイワシ、マイワシなどの低栄養段階の餌魚のことを指す。依存種は生態系上非常に重要な役割を果たしており、こういった魚が減少すると、それを餌とするマグロ類などの肉食魚も連鎖的に減少する恐れがある。よって、依存種の資源管理はより予防的に行う必要があるが、そのような議論が国内では全く聞かれない。

この点に関連して、近年、太平洋クロマグロの養殖が、生産量においてブリ、マダイに次ぐ国内第 3 位にまで成長したが、餌とされる依存種の管理の問題が発生している。すなわち、クロマグロ養殖では生餌への依存が非常に高く、また餌魚転換率（FCR）が 1 : 15 と極めて低いため、小型のサバやマイワシなどを大量に必要とする。しかし、餌となっている魚のなかには資源状態のよくないものも少なくない^[15]。日本の完全養殖技術は、種苗の持続性の観点からは優れているが、餌の持続性には問題が多い。配合飼料の開発などを通じてクロマグロの養殖が、沿岸資源や生態系に否定的な影響を及ぼさないことを確保する必要がある。

最後に、資源管理強化の強い動きが国内で見られるのは朗報であるが、そもそも過剰漁獲能力状態では、効果的な HCR の設定と実施は極めて困難である。この過剰漁獲能力の問題も国内ではほとんど議論されていない。10 年ほど前に行われた研究では日本は経済的な最適水準の 10 倍程度の極端な過剰漁獲能力状態にあるとの分析も出ている^[16]。この過剰能力の解消なくして資源管理は困難なため、HCR と平行で国内で議論を深める必要がある。

参考文献

- [1] 資源状態については、国際水産資源研究所の「平成 29 年国際漁業資源の現況」による。国際水産資源研究所「平成 29 年国際漁業資源の現況」
<<http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html>> 2018 年 7 月 2 日アクセス。
- [2] 同上。
- [3] 阪口功「カツオ、メバチの操業規制緩和：資源評価上方修正に異論も」『みなと新聞』2018 年 1 月 25 日。

- [4] 阪口功「楽観的と批判されたISC評価：ピア・レビュー報告書に問題点明記」『みなと新聞』2016年5月24日。
- [5] この経緯については、『みなと新聞』に2015年から2017年にかけて連載された筆者執筆の太平洋クロマグロの資源管理に関する拙稿特集記事が詳しい。
- [6] MSC, “Maldives pole & line tuna,”
<<https://fisheries.msc.org/en/fisheries/maldives-pole-line-tuna/@assessments>> 2018年7月6日アクセス。
- [7] MSC, “Indian Ocean tuna commission reaches landmark decision on harvest control rules,” May 26, 2016
<<https://www.msc.org/media-centre/press-releases/indian-ocean-tuna-commission-reaches-landmark-decision-on-harvest-control-rules>> 2018年7月6日アクセス。
- [8] MSC, “PNA Western and Central Pacific skipjack and yellowfin, unassociated / non FAD set, tuna purse seine”
<<https://fisheries.msc.org/en/fisheries/pna-western-and-central-pacific-skipjack-and-yellowfin-unassociated-non-fad-set-tuna-purse-seine/@assessments>> 2018年7月6日アクセス。
- [9] PNA, “PNA annual meeting: Taking fishery management to the next level,” 9 June 2015
<<https://www.pnatuna.com/node/249>> 2018年7月6日。
- [10] FAO, “Guidelines for the Ecolabelling of Fish and Fishery Products from Marine Capture Fisheries, Revision 1,” 2009年
<<http://www.fao.org/docrep/012/i1119t/i1119t00.htm>>
2018年7月6日アクセス。
- [11] MSC, “Kyoto Danish Seine Fishery Federation flathead flounder”
<<https://fisheries.msc.org/en/fisheries/kyoto-danish-seine-fishery-federation-flathead-flounder/@view>> 2018年7月6日アクセス。
- [12] Isao Sakaguchi, Atsushi Ishii, and Hiroshi Ohta, “Theorizing Outcomes of the Multilateral Negotiations on Globalized Tuna Fisheries,” Paper presented to the ISA Annual Convention 2013, San Francisco, California, USA, April 3rd to 6th, 2013.
- [13] 水産庁「新たな水産基本計画」（平成29年4月28日閣議決定）
<http://www.jfa.maff.go.jp/j/policy/kihon_keikaku/> 2018年7月6日アクセス。
- [14] 規制改革推進会議「規制改革推進に関する第3次答申：来るべき新時代へ」2018年6月4日
<<http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/meeting/committee/20180604/180604honkaigi01.pdf>> 2018年7月6日アクセス。
- [15] 阪口功「国際養殖認証制度の特徴と認証取得の課題」『養殖ビジネス』2018年、4-9頁。
- [16] Managi, Shunsuke, “Capacity Output and Possibility of Cost Reduction: Fishery Management in Japan,” RIETI Discussion Paper Series 09-E-040, 2009.

