

ISBN978-4-04-621058-6
C0021 ¥1300E

9784046210586

定価：本体1300円（税別）



発行 角川学芸出版
発売 角川グループパブリッシング

1920021013003

日本海学推進機構 編

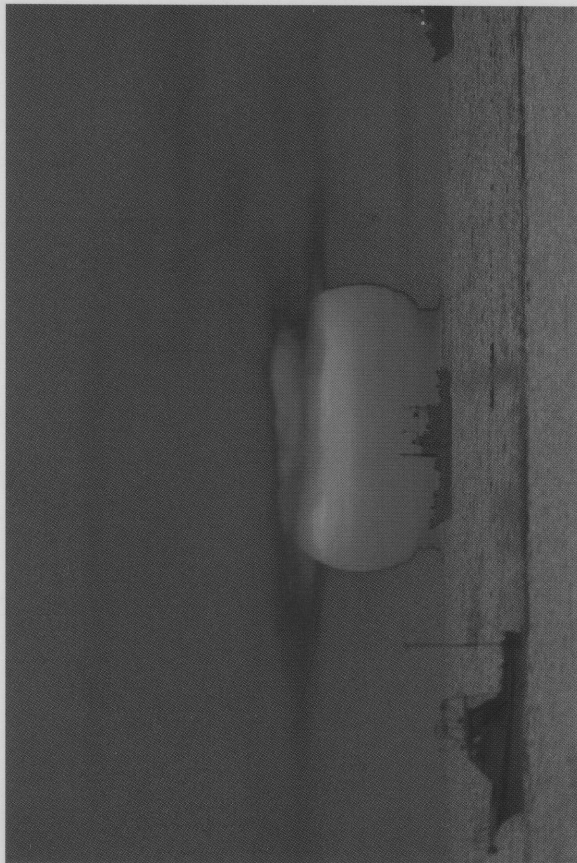


角川学芸出版

日本海学の世紀 8 総集編

日本海・ 過去から未来へ

『日本海学の世紀』シリーズは、2001年、まさに新しい21世紀が幕を開けた年に第1集を刊行し、毎年1冊のペースで2007年までに第7集まで出版してきました。「日本海」「環日本海」の歴史、現状、未来展望について考えられる、ほぼすべての問題に触れてきたように思います。シリーズとしては、これで一区切りということになります。『日本海』『環日本海』はこれからますます政治的・経済的・環境問題的に注目を集めていくにちがいありません。その際、参考となる第1集・第7集の代表的な論考・対談に新原稿を加え、「総集編」として編集したものがこの本です。



日本海学の世紀シリーズ 総集編

「日本海」の過去・現在・未来——
すべてがここから見えてくる。

発行：角川学芸出版

発売：角川グループパブリッシング

海の恵みの持続可能性

有元貴文 (東京海洋大学教授)

母なる海、地球上の生命を生み、育ててきた尊饒の海が、今、危機に直面している。海からの恵みと称して漁業によつて搾取を続けてきた私たちは、海を守るための新しいパラダイムを作り上げ、海からの恵みを持続的に利用するための方法を考え出さなければならない。地球温暖化という大きな環境変動に対して、海こそが地球を救うための鍵としての役割を果たさなければならないのだから。

一 世界の海は今

漁業とは海から食料資源を取りだすための技術であり、人類の歴史の始まりから浜で貝を拾い、磯で魚を突き、そして、丸木舟で釣りをし、網で魚を獲つてきた。その時代、明らかに人類は海とともに生きていたといつてもよいだろう。「貝砂利水魚」とは獲つても獲つても尽きないことを表現し、私たちにとつて、海が無尽蔵のものとしてきたことが分かる。「一網打尽」という言葉も、この無尽蔵の資源のなかからほんの一群れを対象に使われたものにちがいない。海の魚のすべてを獲り尽くすことなどできないことであつたのだから。しかし、漁業が食料供給のための産業として成長していく過程で技術としての向上が進み、海

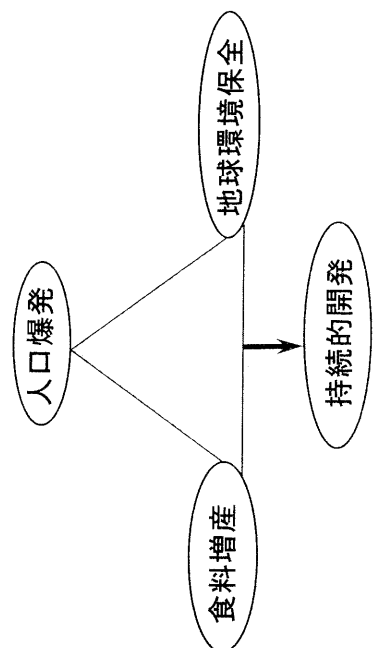
からの資源を搾取る技術として急発展してきた。

資源を利用する際に、鉱物資源のように取り尽くせばなくなってしまうものもある。これに対して、生物資源については、植物が実つて種を作り、苗になるように、そして魚の親が卵を産み、稚魚が大きくなつて次の資源が成長してくれることから、再生産が可能な資源として定義される。その意味では、本来的に持続可能な資源の利用が当然であつた。人類の生存は地球の資源を利用して成り立つものであり、地球の生態系のなかの一員として、共生の枠組みのなかでの活動という基本が守られなければならなかつた。しかし、実際には地球を食いつぶすところまで人間活動が大きな存在を持ち始めてしまった。

石炭や石油のような鉱物資源ですら、利用を開始した当初は無尽蔵といつてもよいだけの豊富な資源量が見込まれていた。しかし、産業革命以後の人間活動の拡大は留まるところを知らず、特に二〇世紀後半のエネルギー消費の伸びは著しく、結果として地球温暖化という人類の生存をおびやかす最悪のシナリオにのつてしまった。

海の生物資源についても状況は変わらない。獲り尽くせないと思われていた魚がいなくなり、Empty Net (魚がない) から Empty Ocean (海が死に、魚が消える) への道を突き進んできたのである。人類が二二世紀を生き延びるためには今後も続く人口増加に対して食料供給を確保しなければならず、そのためにも海を守り、海の資源を獲り尽くさないための方法論が必要である。二二世紀のトライアングルを解決するために、持続的開発のための理念と技術を作り出すこと

図1 二二世紀トライアングルと持続的開発



が急務となっている(図1)。

二 世界の漁業は今

一九五〇年代に世界の海からの漁業生産量は二千万トンであった。この当時の地球の人口は二五億人であり、人間一人当たりには割り当てると年間二〇キロを下回るレベルであった。この当時の日本の漁獲量は世界全体の二〇パーセントを占めており、第二次世界大戦後に日本が漁業大国として発展してきた過去がある。世界の漁業生産量としては一九七〇年代まで着実に伸び続けてきたが、六〇〇〇万トンのレベルで一旦伸び悩む。オイルショックや排他的経済水域の設定といった時代背景もあったが、漁業についても「成長の限界」が論議され、海の生産力から考えて漁業生産は一億トンが限界であろうという提言もなされた。しかし、一九八〇年代以後はアジアを中心とする開発途上国の漁業生産量が急伸し、結果として二一世紀に入る前の段階で限りなく一億トンに近いレベルに達し、これ以上の伸びを期待することは海の資源を枯渇させてしまうのではないかと危惧され始めている(図2、3)。

ここで、海にこれ以上の負荷をかけないよう、養殖生産に望みをつなごうという期待もある。実際に、一九八〇年代以後の養殖生産の伸びは目覚ましく、近年は漁業生産量の半分を占める重要なものとなっている。結果として、漁業と養殖業の合計としては二億四〇〇〇万トンに達し、二〇世紀後半を通じて伸び続けた人口増加に対応して海からの食料供給を果たしてきた。世界の人口は二一世紀に

入って六〇億を超えたが、この状況でも世界人口の一人当たりの割り当てとしては二〇キロレベルにまで増加した。もちろん世界全体で平均した数字に意味はない。日本の漁業生産量は一九八〇年半ばに二二〇〇万トンという記録を残した後に急激に減少し、現在は五〇〇万トン代まで落ち込んで、世界の漁獲量の六パーセントを占めているに過ぎない。日本はすでに水産物輸入大国となつて、他の国々からも輸入して人口一人当たりで六〇から七〇キロという数値になり、逆に日本から水産物を輸入している国では、わずか数キロという一桁の数値になってしまう。先進国と途上国の間での格差は大きいものがあり、さらに、先進国のなかでは健康食としての水産物があらためて評価され、国際的な競争の中で需給バランスに大きな変化が始まっている。

さて、二一世紀半ばには一〇〇億に達するであろうと予測されている人口増加に対応して、海からの恵みとして生産量をさらに伸ばせるのだろうか。残念なことに、現状では悲観的な推定が大勢を占めている。それどころか、中国の生産統計についての疑問や、南米のエル・ニニョからの一時的な回復を除くと、一九八〇年代後半にはすでに漁業生産量は減少傾向に入っているという指摘すらある。これ以上の生産の伸びがないならば、そして人口が増加していくのならば、結果としては人口一人当たりの割り当ては半減してしまうことになる。特に、人口増加は開発途上国で大きく見込まれているから、先進国での飽食の状況に歯止めをかけない限り、途上国での飢餓に拍車をかけることになってしまう。

図2 世界の漁業養殖業生産量

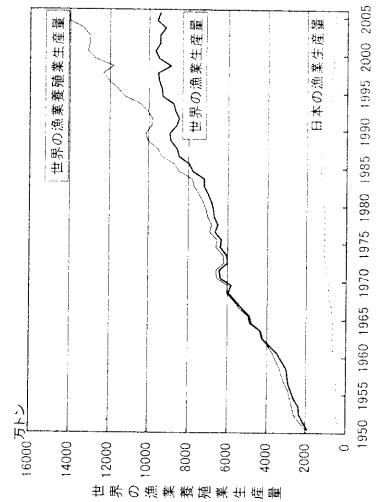
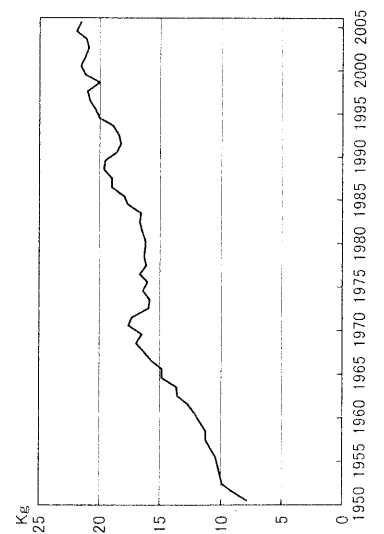


図3 世界の人口一人あたりの漁業養殖業生産量



三 海の生態系へのインパクト

漁業生産量のこれ以上の成長は水産資源の乱獲につながり、持続的な海の利用に破綻をきたすことになる。これに代わるものとして養殖生産に期待する考えのあることを説明した。しかし、海の自然のなかで、本来ならば海の生産力の一環として育ってくれるべき資源に対して、生質のなかで押し込んで育てることの無理も承知しなければならない。特に、イワシを餌にしてハマチを育てるような魚食性の種類を対象にする養殖生産は、餌料をどこに求めるかを真剣に考えなければならない。ハマチの餌にするイワシを直接食べれば、一〇倍の人間の食料になるものを、高級魚を生産するために餌料として使ってしまうことが持続的な体制とは考えられない。開発途上国で先進国に輸出するために養殖している場合は、経済的なメリットが高いために、海の生産力の利用方法として無理を続けてしまうことが危惧される。

私たちが漁業を行うことで海の生態系に負荷を与えているのは確かである。かつてはマクロやタラといった食物連鎖の高次に位置する大型の魚種を対象にしていたものが、これらの資源が少なくなっていく過程で、イワシやアジ、サバに漁獲対象を変えていく。クジラを獲っていた時代が過ぎて、クジラの餌であるオキアミを獲り始めるように、漁業の歴史は食物連鎖の低次の生物に漁獲対象を切り替えて展開されてきたという指摘がある。このように海の生態系を下向きに獲り尽くしていく *Fishing Down* という漁業のあり方が、海に大きな影響を与えてきている可能性は大きい。そして、養殖業では低次の生物を餌にして高級魚を育

てる *Fishing Up* を行い、両側から海の生態系に負荷を与え、海の本来のあり方を変えてしまっていることを理解しなければならない。現状のままに海からの恵みを搾取し続けられ、二一世紀半ばには海の資源が壊滅状態となるというセンセーショナルな推定も示されている。

四 生態系にやさしい漁業を目指して

海の生態系にこれ以上の負荷をかけずに漁業を続けることは可能なのだろうか。海の恵みを持続的に利用するための世界的な動きとして、一九九五年に国連食糧農業機関 (FAO) 水産局が「責任ある漁業」のための行動規範とガイドブックを提示した。そのホームページの入り口には、「漁業を行う権利は、責任ある方法で行う義務を伴い、もって水界の生物資源の保全と管理を確たるものにしなければならない」とある。自分の国の二〇〇海里内ではもちろん自国の責任のもとで持続的に漁業を行い、公海についても国際的な取り決めに従って責任を果たすことが要求されている。このときに、「誰が、何に対して責任を果たすのか？」を突き詰めて考える必要がある。しばしば見られる例が、自分が責められたと感じ、この世界的な動きに反発するだけで対応の伴わない場合である。また、自分は責任を果たしているが、他の漁船、他の漁業種、そして他の国が責任を果たしていないという転嫁もある。しかし、相手を責めるのではなく、自分が海を守るために何ができるのかを本気で考えることが要求されていると考えるべきである。漁業に従事するものだけでなく、漁業技術の開発や研究に携わるもの、会社や行

政面で責任のある立場、そして流通や消費、さらには一般消費者までのあらゆる立場から、地球を守り、海の資源を維持し、子や孫に資源を引き継ぐために責任を果たさなければならない。

このような世界的な動きのなかで、環境保護団体による新しい運動も始まっている。環境に配慮した、持続的な漁業や養殖によつて生産されたものに「海のエコラベル」のブランドを与えるものである。消費者に対して、環境にやさしい商品を買うように勧め、消費者側から生産者側へ「どのように獲るか、育てるか」を働きかける運動となる。当初はこのような動きへの懐疑的な反応が多かったが、世界的な水産物マーケットの中で徐々に地位を確保し始めている。生産者側のメリットとしては、商品としてのブランド化ができ、認証を受けていないものとの差別化ができることになる。日本国内でもエコラベル商品の販売がすでに始まり、これから認証を受けようとする生産者の動きもある。

ここで問題となるのは、誰が、どのような基準で「環境へのやさしさ」を認証するのかである。国際基準のなかで国際マーケットに対応することに異論はないにしても、各国、そしてそれぞれの漁村の一つ一つの漁業で異なる状況があり、これを国際機関や国の方針とは別に定められた基準で行うことには、さまざまな立場からさまざまな意見がある。エコラベリングの運動そのものは一九七〇年代後半からヨーロッパで始まっていたものであり、FAO水産局も漁業のエコラベリングは漁業の特性にあわせた基準が必要であることを認め、日本国内でも水産団体が独自に認証していく方針を出して積極的に動き始めた。しかし、水産物に

エコラベルを与えるためには、漁業の獲り方、養殖の育て方にかかわる問題があり、「責任ある漁業」を実現していくための方法論の一つとして、実際に有効かどうかを今後試されていくであろう。

五 海の恵みの無駄遣いをやめるために

このように漁業の「環境へのやさしさ」を考える上で特に注目されるべきものは混獲投棄の問題である。漁業では多くの場合にさまざまな種類や大きさのものが混じつて漁獲され、販売できないものについては投棄されることになる。これは海の恵みを無駄に捨てることであり、「責任ある漁業」のなかでも、必要な種類や大きさだけを選択的に漁獲するための技術開発が強く要求されている。特に、もう少し育つてくれれば販売価値があるものを、小さいからといって投棄してしまうことはあまりにも不合理である。現在、世界の漁業生産量として一億トンの限界まで達してきているが、漁獲量として現れずに投棄されているものがその裏に隠れているわけであり、数百万から数千万トンという莫大な量が投棄されているという報告もある。この投棄量を最小化しない限り、一億トンのレベルを維持することは不可能である。また一〇グラムの小さな魚を獲らずにおいて、一年後に一〇〇グラムの大きさに育つてくれれば、海の全体では生産量をさらに伸ばせる可能性すらある。獲りすぎてしまつて減少した資源を増やすことは大変な努力が必要であるが、獲り方を変える努力で食糧危機に対応するという大きな希望が残されている。

このために小さい魚を逃がし、目的とする生物種だけを漁獲できるように漁具の設計や操業方法を改良する工夫が世界中で続けられている。二〇〇五年からは環境保護団体の主催で国際スマート漁具コンテストが始まり、海鳥や海亀といった野生生物が漁業によって混獲されないように、そして水産資源を無駄に投棄しないためのスマートなアイデアを毎年募集し、審査によって「環境にやさしい」革新的な漁具の開発者を表彰してきている。日本国内でも混獲投棄を減らすことの重要性は生産者に広く伝わってきており、漁業の現場で技術改良に向けた努力が行われている。世界各地で進められている技術開発の情報を集め、自分たちの海と魚に合わせた工夫でコンテストに応募し、世界に発信していくことも期待される。

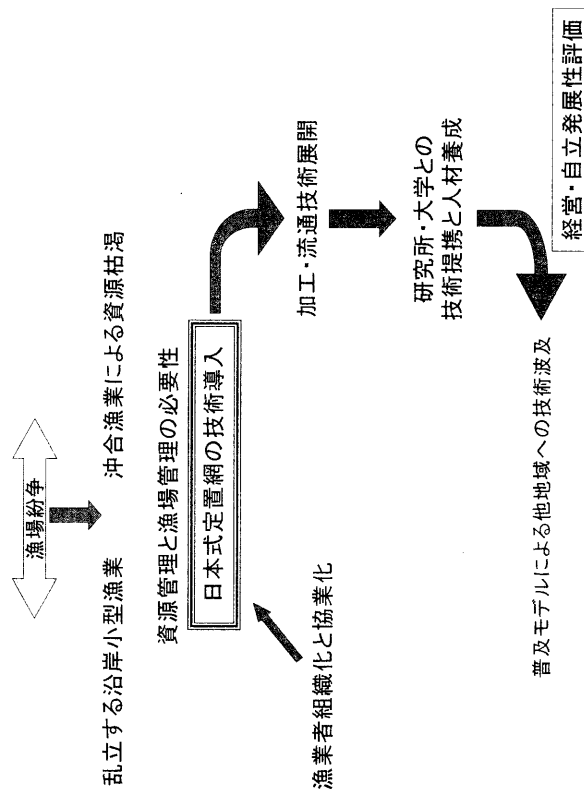
六 日本海からの発信

日本は海の生物資源を管理しつつ持続的に開発するための事業を世界に先駆けて実施してきており、二〇〇二年からは資源回復計画も始まった。これは北海道から九州・沖縄までを六つの海域に分けて、海域内の地先資源については都道府県が、広く回遊する広域資源については国が主体となって資源回復を目指す生物種を定め、漁獲量を定め、そのために漁船隻数や操業日数といった漁獲努力量を制限する。また、資源の減少している種については幼稚魚を育てて放流し、海環境を守り、総合的に資源管理の体制を整えていくものである。このような資源を管理し、減少してしまった資源を回復させるための事業展開は日本ならではの

先進的なものである。海の恵みを持続的に利用するための考え方や技術を広く世界に伝えることも期待される。

このような日本からの発信の一つとして、富山県氷見市が実施している定置網漁法の開発途上国への技術移転がある(図4)。越中大謀網の発祥の地である氷見市が、四〇〇年続く伝統の定置網漁法は海の資源を持続的に利用するためのベストツールであるとして、二〇〇〇年から氷見定置網トレーニングプログラムを開始した。二〇〇二年には世界三四カ国が参加して世界定置網サミットを開催し、この機会を通じて東南アジア漁業開発センター(SEADEC)と共同でタイ国に定置網技術を導入する技術支援の動きが育まれてきた。二〇〇五年からはJICAの地域提案型草の根協力事業として採択され、三年間の枠組みで技術協力が進められた。タイで定置網の操業が始まって五年目には、同じ漁業者グループによる二つ目の網も敷設され、漁獲量や水揚げ金額についても順調に推移してきている。タイ湾はトロールと集魚灯漁業で資源が枯渇していると言われるが、日本ではごく小型の定置網でありながら、平均して一日に二〇〇キロ、最大では一六〇〇キロの漁獲が記録されており、他地域

図4 日本の定置網を世界へ



の漁業者からも注目され始めている。

現地で開催されたセミナーでも、「未来へ向かう環境にやさしい漁具」として定置網を紹介し、海の恵みを持続的に利用しながら漁村の振興に役立つ村張り定置網の役割を説明してきた。すなわち、漁業者がグループで操業することで、漁場の共同管理が可能となり、沿岸漁場と資源の保護に役立っていること。また、漁具のまわりでカニやイカの産卵が観察され、幼稚魚が育ち始めており、また徐々に大型の回遊魚の漁獲が増えていることから、生物多様性の向上に役立っていることを実証してきた(写真1、2)。

このタイ国での定置網技術移転の成功を受ける形で、二〇〇七年からはインドネシアに定置網技術を移転し、漁村振興に役立てようという新しいプロジェクトが立ち上げられ、移転候補地として南スラウェシ州のボネで事業が進められている。日本の定置網が東南アジア各国に技術移転されていくなかで、漁村振興と水産資源の持続的な開発を可能とするツールとして認められてきている。

七 おわりに

かつて日本海には昆布ロードがあつた。富山湾から蝦夷地と琉球を結び、昆布とともに文化を運び、海を通じて世界と地域をつなげてきた。そして日本海では、回遊するブリやスルメイカを対象に漁業が続けられてきた。この海の恵みを持続的に利用し続けることは人類共通の願いであり、そのためには世界が一つになつて対応していかなければならない。地球温暖化という、人類が初めて直面する環

境問題への対策とまったく同じように、海の恵みを子や孫に伝えていくために、私たち一人一人が未来のために責任を果たし、海の資源を上手に利用するための努力が要求されている。

参考文献

- 松田峻編 漁業の混獲問題 恒星社厚生閣 一九九五
 水見市産業部水産漁港課編 水見定置網トレーニングプログラム報告書 水見市 二〇〇三
 有元真文他 日本の定置網漁業技術を世界へ！タイ国ラヨン県定置網導入プロジェクトの起承
 転結、ていち二〇号 P.19-41 日本定置網漁業協会 二〇〇六
 漁業懇話会委員会編 東アジアにおける持続的漁業への提言 日本水産学会漁業懇話会報
 No.53 二〇〇七
 北日本新聞社編集局編 海の懸け橋 昆布ロードと越中 北日本新聞社 二〇〇七
 有元真文 漁業という人間活動 「海と生命 海の生命観を求めて」 東海大学出版会 二〇〇
 八(印刷中)

写真1 タイ国での定置網技術移転のポスター

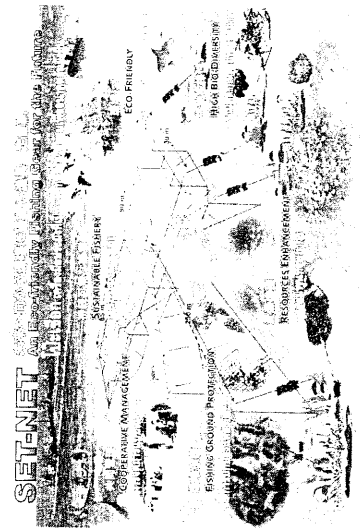


写真2 タイ国での定置網の操業

