

東南アジア諸国における漁業資源管理の概要と問題点及び 日本型自主的漁業管理導入の可能性

渡邊 英直

(水産庁資源管理部海外漁業協力室、元 SEAFDEC シニア専門家)

1. 東南アジアにおける漁業資源管理の概要と問題点

Monitoring

漁獲状況、漁船登録など漁獲努力量等漁業活動に関わる情報については、商業漁業規模漁船については存在する国もあるが、沿岸、内水面漁業についてはほとんど正確な情報が存在していない。

Control

ライセンス制度、漁獲報告義務、漁船登録等大方の漁業管理に係る法律、規則などは整備されている。沿岸、内水面漁業においてはカンボジア、ベトナムにおいて共同漁業権制度、カンボジア、ラオス、フィリピン、ベトナムで村落単位での漁業管理組織が設立されている。

Surveillance

インドネシア、タイ、マレーシア、フィリピン等で一部商業規模漁業についての取り締まりは実施されているが、十分なものではない。どの国においても沿岸域、内水面についてはほとんど監視、取り締まりが実施されていない。

- 管理制度は概ね整備されているが、ほとんど漁業実態及び資源状況が把握されておらず、管理制度自体が漁業実態に即していないことがほとんど。また監視、取り締まりも不十分で適切な資源管理は行われていない。
- 根本的な問題として、政府予算及び担当職員の人員及び資質が不十分

2. 効果が上がらない欧米からの支援

Community base Resource Management (漁業者の組織化) 促進支援に見る失敗

プロジェクト終了後のほとんどの活動が継続されない。

(主たる原因)

- 組織化の対象が、村落であり、共通の漁業資源を利用する者の組織ではないため、資源管理についての取り決めが行われない。
- 零細漁業者は資本家(買い付け人)の支配下にあり、漁業者同士の組織が困難(特に経済的に成長を遂げているインドネシア、タイ、フィリピン、マレーシアでは顕著)

▶報告 1◀

- 漁業者に対する資源管理の重要性についての教育不足。
- 政府による漁業者の活動をリード、支援するための漁業普及員のような支援制度の欠如。(中央、地方政府職員への教育が不十分)

根本的に、欧米の漁業は、アジア、アフリカ等におけるような零細漁業者が中心の漁業ではないため、適切な知識と経験がない。

日本は漁業先進国の中で最も、零細漁業者が多数占める沿岸、内水面域での漁業管理についての経験と知識を有している。日本の東南アジア地域には、日本型の漁業者組織による自主的な漁業管理方法が最適である。

3. ベトナム、カンボジア、ラオスが最も日本型漁業管理の導入できる可能性が高い

- 各国とも資源管理についての基本的知識が程度の差はあるが不十分(インドネシアが最も理解度が高い)、特に Community base resource management, Co-resource management についてはベトナム、カンボジア、ラオスは理解が進んできているものの、3か国以外は適正な理解が進んでいない。
- 経済的に成長を遂げているインドネシア、タイ、フィリピン、マレーシアでは零細漁業者は資本家(買い付け人)の支配下にあり、漁業者同士の組織が困難(強固な既得権益の存在)
- ベトナム、カンボジア、ラオス3か国は独裁的政権で、トップの指示で急激に物事を変更できる可能性がある。

4. 具体的な日本型漁業管理導入のシナリオ

- 政府職員への教育を通しての資源管理、自主的漁業管理のメリットの理解の促進
- 政府内に漁業普及員制度のような漁業者支援組織の整備
- 漁業者支援組織による漁業者への教育と漁業者組織化(共通の資源利用者を中心とした)及び共同漁業権の制度化
- 漁業者組織による漁獲物の共同販売方法の確立

太平洋島嶼地域における沿岸水産資源管理への技術協力

越後 学

((株) 国際水産技術開発)

太平洋島嶼地域では1990年代初めから我が国（JICA／海外漁業協力財団）による沿岸水産資源管理に関する技術協力が取り組まれてきた。当初は貝類やナマコなどの特定資源を対象とし、その種苗生産技術の確立と放流事業を活動の中心とした、いわゆる増殖による資源管理型漁業の推進を目的とした活動が主流であった。これらの活動は主に自然科学的方法論によって管理目標や手法を求めるトップダウン型の管理アプローチが取られた。その後2000年代に入ると増養殖の活動に加え、MPAや漁獲規制、収入源開発、漁獲統計等管理に必要な情報整備など複合的な管理手法による住民参加型の漁業管理（Community Based Fisheries Management: CBFM、あるいはCo-management）が活動の中心となる。地域住民が自ら管理ルール作りや管理手法選定の過程に参加し、同時にその合意形成を図るボトムアップ型の管理アプローチが現在の主流となっている。

筆者が参加したマーシャル諸島のプロジェクト（漁業協力財団，2002-2006年）では、資源問題が顕在化してきた都市部近郊の離島において、集落毎の管理組織作り、地方政府レベルの管理委員会設立、その中での資源管理のためのルール作り、管理計画・管理条例案の策定、代替収入源としてのシャコガイ養殖技術の確立と普及、将来的な科学的知見に基づく管理実施のための漁獲量調査、などの包括的な活動が実施された。

一方では欧米 NGO 等の援助ドナーによる「生態系アプローチ」に基づく沿岸資源管理の取り組みも行われている。この代表的なものは Micronesia Challenge の一環として実施されているパラオの PAN（Protected Area Network）の取り組みである。PAN は国際 NGO の Conservation International や The Nature Conservancy などの支援を受け、州レベルでの MPA の設置を進めてきた。ドナーと政府の努力によって MPA の設置は着実に進展し、観光を基幹産業のひとつとするパラオにとって大きな成果となっている。しかしながら、MPA による裨益効果は観光業界に偏重しているとの反省が政府と NGO 内部にも見られるようになり、今後は MPA の枠組みを活用した地域住民の生計向上と水産資源の持続的利用を目的とする漁業管理の取り組みが課題とされている。

我が国による水産資源管理の援助事例：アフリカ

七尾 仁規

(OAFIC)

アフリカ大陸沿岸域において、水産業は動物性タンパク質の確保、外貨獲得源として重要な役割を果たしている。しかしながら近年、水産資源の過剰摂取、生息環境の悪化、違法操業等のために水揚げ量が減少している。それを受け我が国は、水産資源の持続的利用に向けた技術協力を展開してきた。ここでは北アフリカのチュニジア、西アフリカのセネガルにおける零細漁業の共同管理について、JICA 技術協力による取り組み事例を紹介する。

事例 1【チュニジア】：

チュニジア南部の沿岸 3 県が面するガベス湾は、全国の 3 分の 2 の水揚げ量を占める重要な漁場を形成している。しかし近年、同湾における水揚げ量は減少傾向にある。漁業管理を推進する上で零細漁業者側から最優先課題として挙げられたのが、底びき網船による沿岸漁場での違法操業である。その解決策として実施されたのが人工魚礁の沈設による沿岸漁場の保全である。結果、沈設海区は違法操業の侵入防止効果が確認され、海区内での水揚げ量が回復しただけでなく、漁具紛失被害も低減したことで、安心安全の操業に繋がった。現在は次のステップとして、保全された海区内における零細漁業者による自主管理、さらにはその広域化を目指すべく、漁獲努力量の削減、生息環境の整備等の漁業管理計画の策定を、漁業者に対する啓発、行政/研究機関の連携強化等を組み合わせて実施中である。

事例 2【セネガル】：

西アフリカのセネガルにおいては、過去 10 年以上に渡り零細漁業の共同管理に関する日本の支援が継続している。今や Co-management という言葉は、政府機関のみならず、小さな漁村でも聞こえてくるまでに現地では浸透している。この取り組みは、漁業者組織によるボトムアップアプローチを基本として、漁業管理の知識・経験が共に浅い零細漁業者に配慮した啓発活動、漁業者の知識・経験を科学的情報として裏付けるための参加型研究、持続性を考慮した安価で容易な資源管理計画の採用、さらにはそれら計画を支援する行政機関による県条例の設定等、関係者の連携のもと水産資源の共同管理体制を強化した。その結果、実証試験サイトである小規模漁村で始まったマダコ禁漁期の策定や産卵床づくりなどの共同管理活動が実を結び、数年の歳月を経て広域的に普及している。

日本型共同管理の途上国への応用

鹿野 信一郎

(沖縄県海洋深層水研究所)

熱帯域途上国の沿岸資源管理では、温帯域で開発された管理手法、特に政府がトップダウンで実施する方法は有効に機能しないことが多い。なぜなら熱帯域では、漁獲対象魚種の数や温帯域より圧倒的に多く科学的情報の収集が間に合わない、離島・遠隔地が多く監視・取締体制を十分整備できない、などの独特の条件があり、これが政府主体の管理手法に不利に働くためである。また、漁村コミュニティだけで管理をおこなうことも困難になってきている。したがって、途上国の沿岸資源管理は、コミュニティと政府が共同で実施せざるをえない。同様に、対象生物の生態や漁獲実態を綿密に調査し、数値モデルを作って管理効果を予測してから管理を始めるのではなく、すでにある情報に漁業者の知識を加えて管理を始め、その結果をみて管理策を順応的に改良していく方法が現実的である。

このような共同管理・順応的管理に関しては、我が国では漁協・漁業者が主体となって実践してきた資源管理型漁業の長い歴史があり、これを途上国へ応用していくことは有効であると考えられる。日本本土の資源管理型漁業をそのまま途上国に導入するのは、魚種や海洋環境、社会・文化の違いもあり、やや無理があるが、これらが熱帯途上国と似ている沖縄の事例は参考になるだろう。

途上国における沿岸資源管理のツールとしては、MPA(海洋保護区)が注目されている。MPAが熱帯域で有効である理由は、多魚種の条件にも適応できること、綿密な調査なしでも漁業者の知識を基に設定が可能なこと、サンゴ礁やマングローブ等の生態系保全にも活用できること、など様々である。もちろんMPAは万能薬ではないので、体長制限など他のツールを組み合わせていくべきである。また、MPAに関しても、西欧先進国が進める生態系保全を主目的とした政府主導のMPAではなく、持続的資源利用を前提とした漁業者が主体となる我が国のMPAシステムが、途上国では有効である可能性が高い。さらに、最近我が国やアジア太平洋で広まりつつある里海も、「人手をかけること」、「生産性を高めること」等、同様の概念をもつものであり、今後途上国に広めていく必要があると考えられる。

インドネシア国における多栄養段階複合養殖（IMTA）プロジェクト： 生産と利用の多様性

牧野 光琢・廣田 将仁
(OAFIC)

インドネシア国では、外貨獲得のための優良事業としてエビ類単一種による汽水養殖が評価され、1980年代以降、急拡大した。しかし近年では、ウィルスによるエビ大量への死の発生、養殖池の放棄と大規模な海岸浸食、地域経済の停滞等が問題になっている。これへの対処として、多栄養段階複合養殖（Integrated Multi-Trophic Aquaculture: IMTA）により、沿岸環境の再生を図りつつ地域の福利を向上させる試みを、日本国 ODA に基づく北太平洋海洋科学機構（PICES）プロジェクトとして2012年度より開始した。

まず現地の政府研究所に IMTA 実験池を設置し、物質循環メカニズムを明らかにするとともに、現地研究者を対象とした水環境モニタリング技術研修を実施した。また、IMTA 生産物（エビのほかにミルクフィッシュやカニ、二枚貝など）のコモディティ・チェーン・マップを作成し、IMTA による地域社会への潜在的波及効果を検討した。その結果、IMTA が持続可能な養殖業に貢献しうるとともに、海岸線の浸食防止効果が期待できること、多様な雇用機会を創出できること、水産物消費の多様性確保と食料安全保障に貢献できること、そしてその結果として、地域社会の福利とレジリアンスの向上が期待されること、等が示唆された。

しかし現地の養殖業関係者（特に内外の起業家や投資家）の中には、短期的収益率の高いエビ類単一種養殖に集中的な投資を行う人々が存在する。途上国においては、これらの人々の政治的影響力が非常に強い場合も多い。エビ類単一種養殖の経済効率性と、IMTA の福利効率性のバランスを衡りつつ、沿岸域の安定的な利用に関する意思決定を行うためには、幅広い地域住民の参画が望ましいであろう。よって本プロジェクトでは、インドネシア国の養殖業関係者を広く参集した IMTA 普及ワークショップを開催するとともに、マスメディアを通じて社会の関心を高める活動を進めている。また、現地養殖業関係者や地域住民にも分かり易い IMTA マニュアルを作成中である。

なお、本年度からはグアテマラ国においても同様のフィールドを設定し、活動を開始した。本プロジェクトの体制や各種報告書は PICES のプロジェクトページを参照されたい (<http://pices.int/projects/MarWeb.aspx>)。

途上国における水産資源管理のあり方の検討：研究者の視点

八木 信行

(東京大学大学院農学生命科学研究科)

研究者の視点は、単なるケースを提示するだけでなく、その背後に一般的な法則などが存在するか分析しようとするものであろう。例えば、ある管理方式が成功しているとしても、その成功が何に起因しているのか（本当に管理が良かったためなのか、他の幸運が存在していたためなのか）、その成功は他の場所でも普遍的に生じるのかどうか、などを掘り下げることが求められている。

また、管理の成功とは、環境・経済・社会のトリプルボトムラインのどの側面を見て成功と言っているのか分析する視座も必要である。例えば経済学的には、管理主体者に所有権があれば管理が上手くいくとされる。魚が水の中にもこれは自分のものだと言えれば良いわけで、漁業権で場所を囲えば、動かないアワビも多少回遊するハタハタも、他から横取りされない条件さえあればよい。横取りされない条件を設定するのは政府の役目で、その場所に一番フィットする管理を決めるのは、漁業者の合意に委ねる。これは、「参加型の管理」といって、遵守率が高い効果的な管理とされている。FAOで小規模漁業の管理について議論が続いているが、この会議では「参加型漁業管理」を途上国でもっと導入すべきという話ばかりである。

ただし、視点を漁業管理から資源管理に移すと、別の議論もある。経済や社会をあまり勘案せず、網漁業は禁止して釣り漁業だけを許可すれば良いとか、網漁業でも編目を極大化させれば全てが解決するとか、保護区をできるだけ多く設定すれば良いなどといった議論になりがちである。理系の資源学者などが陥りやすい議論なので、やはり社会科学の視点から、トリプルボトムラインのバランスをとる議論を行うべきであろう。

ただし、何事もやりすぎては良くない。社会科学的には、人間と自然の最適な関係とは何かという哲学的な部分まで掘り下げることができれば理想だが、あまりやり過ぎて実学から離れた趣味の研究になってもいけない。「農学栄えて農業廃る」という批判がある点には気をつけておく必要がある。

途上国における水産資源管理のあり方の検討：コンサルタントの視点

綿貫 尚彦

(OAFIC)

途上国の現場で経験を積んだコンサルタントの視点から、水産資源管理に関する日本の強みと弱み、他ドナーとの援助協調、コミュニティ主導の共同資源管理の適用条件を分析し、水産資源管理に係る協力のあるべき方向性について考察を行った。また、その結果を踏まえ、途上国の分類ごとの支援策をまとめた。

途上国で求められているのは、日本の経験（Made in Japan の資源管理）よりも、むしろ日本人のコンサルタントが現地の人たちと一緒に開発する適正技術（Made by Japanese の資源管理）ではないかと思われる。日本人コンサルタントは、欧米のコンサルタントに比べて、資源管理においてアイデアの引き出しを多く持ち、柔軟にプロジェクトに対応することが得意である。一方、日本人コンサルタントは、途上国政府を資源管理に巻き込むのが苦手である。このため、政策支援や法整備といった仕事が回ってこない。日本人は語学面でのハンディもある。

日本の独断場ともいえるコミュニティ主導の共同資源管理は、資源管理の初期の段階に適している。水産資源を維持・回復するためには、コミュニティ主導の共同資源管理と政府主導の共同資源管理の組み合わせが不可欠だが、日本は後者に関する援助の経験・実績を十分に有していない。日本は欧米ドナー等と協調し、長短を補い合うことによって、相乗的な援助効果を生み出すことが必要である。

コミュニティ主導の共同資源管理の適用条件としては、次のようなことが考えられる。
①零細漁業が漁業の主体である、②海岸線が長く、漁村が多数点在している、③沿岸域では底魚など定着性資源の漁獲が多い、④多種多様な水産生物が漁獲される、⑤零細漁業で獲られる水産物の輸出が外貨獲得に貢献している、⑥法に基づいた資源管理ができない、⑦零細漁業対象種の科学的情報が限られており、水産統計も未整備である、⑧漁業者数や漁船隻数の制限が難しい、⑨水産行政のキャパシティやマンパワーが不十分である、⑩欧米ドナー等の資源管理が行き詰っている。以上のような条件を満たす国が、コミュニティ主導の共同資源管理に向いており、日本の援助対象になりうると考える。

コミュニティ主導の共同資源管理では、資源の管理（resource management）というよりも人の管理（people management）という側面が強いため、事前に展開を予測することが大変難しい。しかしあえて途上国を5つのタイプに分類し、それぞれに対してどのような支援が可能であるかを検討したので、その結果を報告する。

本報告は水産庁「平成 25 年度海外水産資源管理基礎調査委託事業」の一環として実施したものである。

Strategies to develop and manage fisheries and aquaculture in Indonesia

Iqbal Djawad
(Indonesia)

Due to the declining productivity of capture fisheries, it is strongly believed that increased availability of fish and fish products in Indonesia cannot be achieved through increased fishing efforts. It has to look for ways to reduce post-harvest losses in the capture fisheries value chain and increase aquaculture production through improved technologies and inputs.

Aquaculture is an important component of Indonesian fisheries, which contributes to national food security, income and employment generation and foreign exchange earnings. Another positive impact is that it reduces the pressure on marine natural resources. Recently, aquaculture development in Indonesia has accelerated and it is considered important in supporting rural economic development.

The other strategies are investment in people. The capacity of various stakeholders has strengthened from landing and production to consumption. An example of this is how supporting public awareness has strengthened comprehension and appreciation by consumers of the nutritional benefits of including fish and fish products in their diet.