

漁業漁村の果たす多面的機能に関する調査

財団法人 漁港漁村建設技術研究所 第2調査研究部 大島 肇

1. 調査実施年度

平成13年度～平成14年度

2. 緒言

近年、漁業漁村の多面的機能については、水産基本法（平成13年）の中で「国は、水産業及び漁村が国民生活及び国民経済の安定に果たす役割に関する国民の理解と関心を深めるとともに、水産業及び漁村の有する水産物供給の機能以外の多面にわたる機能が将来にわたって適切かつ十分に発揮されるようにするため、必要な施策を講ずるものとする。」と記述され、漁業関係者等では、非常に関心が高まっている。

しかし、農業分野、林業分野では既に機能の分類や機能毎の定量化が進められ、一定のコンセンサスを得ている状況となっているにも関わらず、漁業漁村については、具体的な議論が開始されたばかりであり、こうした進捗の差を埋めていくことが早急に求められているところである。

加えて、WTOの枠組みの中で、我が国の第一次産業の位置づけと振興施策等が見直す必要に迫られており、それぞれの分野において多面的機能の分類の精緻化や定量化は国際的な交渉の場においても早急な対応が求められている状況にあり、漁業漁村における議論もこの面から急がれるという背景となっている。

本調査は、漁港、漁場、漁村の整備といった水産基盤整備事業の対象となっている漁村地域が我が国社会全体にとってどのような役割、とりわけ、食料供給以外に果たす役割いわゆる多面的機能について整理すること、及び、それら多面的機能と水産基盤整備事業との関係を明らかにすることを目的としている。

3. 調査方法

本調査では、多面的機能に関する、農業分野等における既往文献・論文の整理、個別地区における事例調査、漁業漁村の多面的機能の機能分類（案）の作成を行い、それらの機能分類を前提として水産基盤整備事業との関係の整理を行った。

4. 調査結果

(1) 先行文献等

① 漁業漁村の多面的機能に関する他文献

現在、全漁連で漁業漁村の多面的機能について検討が行われているほか、「我が国周辺漁業の公益的機能の解明に関する調査報告（平成8年 全振協）」等がある。

② 多面的機能等関連事項における定量化事例

漁業・漁村地域を対象とし、その経済価値を実際に測定した例は極めて限られており、まとまった成果としては、肥田野・加藤（1997）が漁村地域及び大都市住民を対象とし、仮想市場法で実施したものがあつた程度である。この肥田野・加藤の成果では、郵送配布郵送回収方式、年払い及び月払いの2パターンによる支払意思額の質問形式を前提に、漁村地域住民（港の整備を中心に漁業関連施設、景観、防災、観光面での改善計画に対する支払意思額）で年払175百万円／5年間、月払355百万円／5年間（全回答）、都市住民（具体的には目黒区住民、漁村文化保全策に対する支払意思額）で年払380百万円／年、月払778百万円／年という結果が示されている。都市住民による他地域の（関東地方と限定）漁村地域の価値付けを行った点がとりわけ大きな成果であるが、調査地

域を限定して実施した成果であることから、我が国の漁業・漁村地域全体の持つ価値を示すものではない。なお、このほか、漁業・漁村地域の価値づけというものではないが、敷田（1996）が離島におけるレクリエーション（バードウォッチング）の価値づけをトラベル・コスト法により行った例があり 14,425 千円／年という結果が示されている。この結果もまた地域を限定したものであり、我が国の漁業・漁村地域全体の持つ価値を包括的に捉えたものではない。

漁業・漁村地域を対象とした例が限られているのに対して、農林業の分野では非常に早くから様々な取組みが大量に行われている。山本・横張（1991）は農村景観に対する地域住民の評価、青柳（1991）は林地の生活環境保全機能についての地域住民の評価、網藤・井出・横張（1992）は都市近郊樹林地の地域住民の評価、重松・佐藤（1993）は里山・田園・集落景観の保全に対する地域住民の評価を行っている。伊藤・出村・佐藤（2000）による農村地域に対する公共事業の便益算定の様にプロジェクト評価を行ったものもある。農林業の経済価値を直接測定した例としては、三菱総合研究所（1991）のヘドニック・アプローチ及び代替法による水田の外部経済効果の評価を行ったもの、浅野（1997）、浅野・田中（2000）のヘドニック・アプローチによる水田の外部経済効果の評価を行ったもの、吉田・宮本・出村（1997）のトラベル・コスト法による観光農園の経済価値の評価を行ったもの、藤本・高木・横井（1993）、新保・浅野・嘉田（1993）、矢部（1995）、吉田（1996）、吉田・木下・合田（1997）、寺脇（1997）、藤本（1998）、矢部、ジョン・C・バーグスローム、ケビン・J・ボイル（1998）、吉田（1999）、田中・田中（2000）等による仮想評価法による農村景観保全、農林地の公益的機能、中山間地域農業・農村の公益的機能等の評価を行ったもの、農業総合研究所（1998、当時、現農林水産政策研究所）による農業・農村の公益的機能の評価を行ったもの等が挙げられる。全般的には、仮想市場法の適用による特定地域に対する調査例が多くなっている。例えば、藤本・高木・横井（1993）では、景観形成作物（水田転作作物としてのレンゲやコスモス）の経済価値として奈良県内の地区を対象に 1,410 千円／調査 5 地区、寺脇（1997）では、都市農地の外部経済効果として、伊丹市内の都市農地を対象に約 52,550 千円／年間、藤本（1998）では、田園景観保全の為の農地保全政策に対する評価として、対転用政策の適用便益が 12.6 億円～11.6 億円、対荒廃政策の適用便益が 12.6 億円～10.0 億円、対整備政策の便益が 10.7 億円～6.3 億円等の結果が示されている。地域を限定せず、全国を対象とした例は、吉田（1999）があり、我が国の農業・農村の公益的機能について、3 兆 2,481 億円／年としている。農林業分野以外における例とあわせ、仮想市場法は、その適用方法や問題点とその対応方法（調査方法、設問の設定方法、統計的な解析方法等）について、現在、かなり一般化・標準化されてきている面がある。ヘドニック・アプローチを適用した代表例である三菱総合研究所（1991）では、水田の外部経済効果を、片側対数型の地代方程式と賃金方程式を前提として、約 12 兆円と測定している。また、浅野・田中（2000）では、三菱総合研究所同様、水田の外部経済効果について、地代及び賃金方程式における被説明変数の選択や関数型の選択の詳細な検討を行っており、一指数モデル、公示地価による基準地価を用いた場合では、約 3.0 兆円～約 7.0 兆円（90%信頼区間）、一指数モデル、住宅金融公庫による取引地価を用いた場合では、約 2.6 兆円～5.9 兆円（90%信頼区間）という結果が示されている。上記 2 例共にサンプル数は 47（都道府県）であり、水田 1 財のみの外部経済効果を測定した点に特徴がみられる。

(2) 多面的機能の分類

1) 漁業漁村における多面的機能を検討する為の前提条件（漁業の特性）

漁業・漁村地域がどのような多面的機能（外部経済）をもたらしているかについて考慮する前に、多くの漁村地域において漁業が直接間接に地域の存立に関わる重要な産業となっていることから、漁業の持つ特性を整理する必要がある。つまり、一般的には漁業がなければ漁村も存続せず、よって外部経済も生じ得ないものと考えられるからである。

漁業は周知の通り、基本的には再生産可能であり、かつ、所有権のない無主物を対象にした自然採捕型産業という性格を持っている。そこで、この対象とする資源のあり方により、漁業には2つの重要な特性が生じることになる。1つは、対象資源が再生産可能とはいえ、一定の限界が当然あること、ある資源量を超えた利用は不可能であるという制約条件を持っていることである。つまり、取り過ぎれば再生産できず、漁業活動は継続できなくなる可能性を（かなり短期的にも）持っているのである。漁業の継続ひいては漁村の存立の為には、利用の許される資源量には制約が課されており、維持可能なレベルでの生産活動が要請される。2つめは、生産活動を行なう人間側の行動に関わる点であり、いわゆる「共有地の悲劇」として知られている。これは、漁場が誰でも平等にアクセス可能できること、漁業者が個人の利潤を最大にするように行動すること、漁業者相互は競争的に行動し協調しない（あるいは出来ない）ことを前提とした場合に、資源をとりすぎる（漁業者全体あるいは漁村地域にとって真に望ましい漁獲量を超えて生産する）可能性を示している。現実には、乱獲の事例もあるとはいえ、漁業権が設定され、漁場へのアクセスは必ずしも平等に与えられている訳ではなく、また、漁場利用についてアワビやウニ採捕等における禁漁区域、操業可能期間、週休制の導入、刺網漁業における漁網の網目拡大の取り決めといった漁業者が協力的行動（資源管理型漁業とよばれる）を取る事例も決して少なくないので、単純な行動モデルの想定する通りとはなっていない。しかし、1つめの資源の制約条件とあわせ、潜在的には、漁業者の生産活動についても一定の制約が課されているといえる。

2) 漁業漁村における多面的機能の定義

本報告書で扱う漁業漁村の多面的機能とは以下の経済的社会的な構造をもった現象をさすことにする。

- ① 漁業や漁村が存在することにより地域住民や国民に経済的・社会的・防災等に価値ある効用を提供していると認められる機能で、かつ、それ自体が漁業生産物の流通する市場での評価を受けていない機能。
- ② 漁業生産現場以外にあっても、歴史的に形成され、国民生活に深く根付いている食生活、保健・衛生、建築、科学・技術などの知的生産に関わる効用あるいは文化的に欠かすことができない効用も市場で評価されていないので、これを多面的機能に含める。
- ③ 現在は機能として明確な形をとらない場合でも、漁業や漁村の地域住民が地域活性化のための営為、あるいは漁場を守るための海の環境保全運動、漁場造成、漁場修復などの社会経済的営為であって、それが国民の付託に答えているものであり、漁業や漁村でしかなしえない機能。

なお、これらの機能は海洋・漁場を含めて各レベルで検討する必要がある。

<海洋・漁場>

海洋は漁場を含む広い概念であるが、漁業にあっては、海洋はいくつかのレベルの漁

場に区分される。漁場は次のような利用上の範囲を持つ。

入会林野と同じような物件的性格を持つ漁業権漁場のように極めて沿岸に密接した漁場、ついでその沖合（漁業権漁場と重層的に成立する）の知事許可漁業の成立する漁場、さらには200海里経済水域線までの大臣許可を含めた漁場である。それぞれの海洋漁場は各種漁業によって高度に利用されている。

これらの漁場では自然自体が持つ力である生物生産と自然の収容力があり、漁業はそれらを有効に利用している。沿岸から沖合に向かって人間の営為の影響が低下する（制御が難しい）。ごく沿岸の漁場は漁業のみならず多種の産業の営為の影響が及び、漁業からみれば里海と言われる、漁業と自然の相互作用で形成された独自の生態系を形成して長い間平衡状態にある。

沿岸の漁場は、自然の持っている水質浄化作用や物質循環作用の機能が知られている。海洋と陸（森林）との物質の行き来を可能にする機能も漁業の存在とともに維持されてきた。また、都市部で排出される多量の二酸化炭素等を吸収する機能も期待されている場所である。

200海里経済水域内の沖合漁場は、沿岸の漁業権漁場のように、物件と同等の権利の成立する海面ではない。そこでは大規模な生産力を有する許可漁業の漁場であり、一部の漁業では海洋生物資源の利用に関して外部不経済を起こして、乱獲等の経験の有している。この海域の大陸棚漁場は多量の漁業資源を生み出す機能のほか、二酸化炭素等の貯留機能を有している海域と隣接する漁場でもある。二酸化炭素の吸収量が多く、かつそれを深海に貯留する機能が注目されている。

この海域は地勢的にも国際問題と密接に関係しており、余剰資源の国際配分を要求される水域でもある。現状では200海里経済水域の経済実態は漁業によってのみ与えられている。

<漁業>

漁業に関する多面的機能とは、漁業生産活動によって、国民が受けている効用（外部経済効果）である。この効用には様々なものがあり、漁業が自分の社会や経済を成立させるために活動している範疇の効用を除いたものである。なぜそれを除くかは次の理由による。

漁業による水産物の漁獲・販売は食料の供給としての効用があるが、その効用は市場を通じてすでに漁業所得として獲得できるシステムがあり、魚価の変動はあるにしても、効用の対価は漁業や漁業経営者が受け取っているからである。このことから、漁業生産、雇用、資本蓄積に関わる事項は内部経済として、多面的機能には含めないことにしているのである。

漁業の多面的機能とは、このような理由で漁業生産活動によって生じる漁業への直接的効果以外の、地域経済への寄与、雇用の拡大、生活環境の改善などの間接的効果である。

<漁村>

漁村はそれ自体では法人でなく、私的経済の外にある存在である。しかし、漁村とは社会的実態である家庭や個人や法人等が形成する沿岸地方における関係をさらにその上で関係付けている社会的実態である。そこでは、個人や法人の私的行動は地域社会の規範や村、町、市などの規範によって調整されている。法人ではないが、このような社会的実態であるがために、漁村それ自体が社会的効用を生産する。多面的機能の論議では、漁村が営利団体でなく社会的実態である限りにおいて、その効用は各種のレベルに

対してそれぞれの効用を提供する。この効用のうち、先の3つの多面的機能の範疇によって定義されるものを漁村の多面的機能として抽出する必要がある。

<水産都市>

全国的な生産流通拠点となっている特定第三種漁港あるいは、北海道において水産都市として特徴的な発達を遂げた地区もみられる。これらの水産都市においては、漁港を生産拠点としつつ、高度に有機化された都市が地域住民の生活全般に亘る効用を提供している。都市は、漁村とは異なった多面的機能を地域住民、国民にもたらしているはずであり、その多面的機能を検討しないことには、包括的な漁業・漁村の多面的機能を検討する上では不十分といわざるを得ない。

水産都市の成立は沖合・遠洋漁業の存在と密接不可分であったことも大きな特徴である。非常に大きな生産力を有したこれらの漁業が基礎となって、資本と労働力の集積を進め、近代的な都市を形成した歴史がある。21世紀の日本のヴィジョンのひとつである都市再生に対応してゆくためにも、水産都市のもたらす多面的機能の検討が必要であると考えられる。

3) 外部不経済について

① 自然環境を悪化させる機能

<乱獲>

過度の漁獲や密漁によるもの。トロール漁業等による生息場所の攪乱や小型魚の漁獲等があげられる。こうしたなか、秋田県でははたはたの禁漁等、漁業者の漁業調整への取組によって資源がある程度回復をみた事例もある。また、まぐろ等国際的な漁業資源や日本沿岸域の主要な魚種については、資源状態や漁業の状態を把握するための調査が行われている。

<生物多様性の喪失>

漁業による生物多様性の喪失は、単一魚種を多量に放流することによる多様性の喪失、もともと生息していない生物を移植放流することあるいは養殖場等の施設から逃してしまったことによる生態系の攪乱や、流し網、トロール網、まき網等による海鳥、ウミガメ、海棲哺乳類等の混獲等が挙げられる。

現在は、本来の生息場所でないとこに放流したり、生息している個体群とは異なる遺伝子を持った個体群の放流に注意が払われる様になっているし、選択漁法の導入、トロール網への混獲防止装置の装着等、種々の配慮も徐々に行われる様になってきている。

<海洋汚染>

漁業によって引き起こされている海洋等の汚染には、以下のものが挙げられる。

- ・ 定置網や養殖場で使用される漁網防汚剤等による化学物質の排出
- ・ 給餌養殖による自家汚染
- ・ 船舶の排ガス（ベンゼンやホルムアルデヒド等）による地球環境汚染

② 海面利用の制約を発生させる機能

沿岸漁業には、漁業権という強い権利が与えられており、漁業活動によって海面を占有するため、レクリエーション利用等の自由な利用に制約があった。

しかし、漁業には環境保全という多面的機能を内包しており、漁村が津々浦々に存在し、活発な漁業活動が存在することで、沿岸域の環境が維持されてきたのであり、沿岸域の漁業が健全に維持されることで、漁業の持つ多面的な機能も増大し、漁業者以外の利益にもなる。

これまでは、環境保全という観点ではなく、経済発展という価値が優先されていた。しかし、環境の維持・保全という観点が国家の基本政策にも求められる様になった今日、「沿岸海域(=里海)」の維持管理において、沿岸域を生活の場としている漁業・漁業者が果たしていることができる役割は大きい。

4) 多面的機能の分類

① 豊かな食生活を保証する機能

豊かな食生活を創出し、それを提供する機能を保証する機能とした。豊かな食生活は、商品の種類、あるいは鮮度などによって保証されているが、このうち市場で評価されていない機能をここに含めるものである。

日本の食習慣や食文化の根幹をなしているのが水産物で、このような歴史的に形成されたものを維持し、さらに豊かな食生活に発展させる機能を果たしているのも多面的機能のひとつである。

安全な水産食品の供給は食品の生産者として当然のことと処理されているが、水産物の価格に反映されていないと判断されるならば、それは多面的機能である。水産物が持っている優れた特性を、市場で評価されていない場合もそれは多面的機能である。

細目としては、下記の項目が考えられる。

- ・ 日本の食習慣や食文化をつくり出す機能
- ・ 水産物の優れた特性を供給
- ・ 安全な食品の供給

② 豊かな海・湖沼・河川を育む機能

豊かな海・湖沼・河川を育む機能は、漁業漁村の持つ多面的機能のうち最も豊富な内容を持つと考えられる。

漁業者が漁業活動を通じてある海域環境の保全等の役割を果たしていながら、水産物の価格等へ直接反映せず、市場で評価を受けていないものは多面的機能と考えられる。ただし、これらの機能は、上記の通り、負の側面を持つ場合があることは忘れてはならない。

細目としては、下記の項目が考えられる。

- ・ 持続的な水産資源の活用
- ・ 限りある国内資源の有効利用
- ・ 沿岸域の水質浄化機能
- ・ 沿岸域の環境維持機能
- ・ 地球温暖化防止機能
- ・ 沿岸域の無秩序開発の抑止機能
- ・ 海岸保全機能
- ・ 治水・水源涵養機能(保安林等)
- ・ 防災機能(津波、高潮)
- ・ 沿岸域国土の災害の早期発見
- ・ 海の世界モニタリング機能
- ・ 海洋生物の保護・育成機能

③ 国民の生命財産を保全する機能

漁業漁村は、辺地や離島といったいわゆる辺境部において多く立地していることから、周辺諸国との国境を接し、様々な経済交流、あるいは国境監視といった機能を往々にし

て果たすこととなる。

また、近年、多くの国民が海洋性レクリエーションに親しむ様になっており、それに伴い海難事故等も日常的に発生する事態が生じている。こうした海難事故等が発生した場合、多くは、漁業者の献身的な努力により救難活動が行われている。

この様な漁業者による活動は、全く経済的な補償を受けずにいわばボランティアとして行われている。このことは、こうした役割が多面的機能であることを示している。

細目としては、下記の項目が考えられる。

- ・ 経済交流と国境情報の提供
- ・ 海難救助
- ・ 災害救助支援・避難支援

④ 活力と潤いのある地域社会を形成する機能

全国的な水産業の生産・流通拠点である特定第三種漁港や北海道におけるいくつかの漁港の様に、水産業を基礎として成立した水産都市が全国には多く立地している。これらの水産都市では、単に、水産業の生産効率性のみならず、港町、漁港のあるまちとしての特異性を発揮し、他の都市とは異なる魅力、景観や文化等により、多くの国民を引き付け効用を与えている。

また、小規模ながら、古くから漁業を生業としてきた様な地域においても独自の伝統・文化を持ち、我が国の文化の一翼を担っている。多くの祭りや習俗等は、広く国民にも親しまれ、観光資源等として効用を与えている。

以上の様な機能は、当然、全てが市場により評価されている訳ではなく、多面的機能となっている。

細目としては、下記の項目が考えられる。

- ・ 都市形成と都市のアメニティ形成機能
- ・ 固有の漁労文化・漁村文化の継承
- ・ 教育・学習の場の提供
- ・ 健全な海洋レクリエーション場の提供

(3) 多面的機能と水産基盤整備事業との関係

多面的機能と水産基盤整備事業との関係については、例えば、交流広場の整備を行うことにより、「固有の漁労文化・漁村文化の継承」機能へ貢献する様なケース、単に防波堤を整備することから、自然調和型の整備をすることによる「限りある国内資源の有効利用」機能へ貢献する様なケース等が考えられる。静穏度の向上等単一の施設整備目的から多面的機能の発現までを考慮に入れた整備計画に配慮することで、将来的には、より一層、施設整備の効果を高めていくことが期待される。

具体的な水産基盤整備事業のメニューと多面的機能との関連性は次頁表の通り。

(4) その他

現在、多面的機能の分類の見直しを行う中で、また、別途行われている水産庁内での検討、その他の広範な議論においても同様の傾向が見られるが、機能については、様々な具体例が考えられるものの、地域において持続可能な形で水産業が行われていることが多面的機能発現の前提であるという点が国民的な理解や国際的なコンセンサスを得る為に重要であるという点が明確になってきている。水産業が資源収奪的に行われる様な場合には、そもそも多面的機能云々の議論が出来ないということである。この点から、水産基盤整備

のあり方について、例えば、ミチゲーション等の手法の様に、環境に負のインパクトを与えざるを得ない場合には、何らかの手段でその影響を低減していくことが求められるという方向性が求められていくものと考えられる。

なお、事業評価制度との関連については、通常の事前評価による費用便益分析、また、経済波及効果に加え、それらの結果としてさらに多面的機能が示されることにより、トータルな形で水産基盤整備事業を評価できる様になる可能性があると考えられる。

5. 今後の課題

今後は、本成果を基に、広範な意見を基に、更に多面的機能の分類について精査すること、及び、本調査内では不十分であった機能毎の定量化が課題となる。既に、本調査と関連させながら別途調査の中で、具体的な地域、漁業形態、多面的機能を取り上げ定量化を試みているが、(現在、集計中)更に広範に同様の試みが必要である。

また、水産基盤整備事業と多面的機能との関係についても精査をすると共に、更に、水産基盤整備事業に留まらず、漁村地域の振興施策全般の新たな枠組みを見出していくことも大きな課題である。