里海と付着生物

乾 政秀

株式会社水土舎 〒214-0038 川崎市多摩区生田 8-11-11

Concept of *Satoumi* and significance of fisheries in Japan

Masahide Inui

Suidosha Co. Ltd., Ikuta 8-11-11, Tama-ku, Kawasaki, Kanagawa 214-0038, Japan

(Accepted January 13, 2009)

キーワード：里海、多面的機能、水産基本法、カキ養殖、環境保全、沿岸管理

1. はじめに

狭義の意味での水産業（漁業と養殖業）は、海の生物を主として食料として採取する産業である。海の生物は、プランクトン、ネクトン、ベントスで構成され、付着生物はベントスのカテゴリーに含まれるが、海藻類や二枚貝類などの付着生物は食料として利用され、水産業の重要な対象種となっているものも少なくない。

この付着生物は、岩礁等の付着基質が存在する地先海域を中心に分布しており、分布範囲は、漁業法上の「共同漁業権」や「区画漁業権」の設定海域と概ね重なっている。これらの海域は古来より人によって利用、管理されてきた。

本稿では、自然との共生を前提とする水産業の特性は里山でかつて営まれていた人の生業と自然の関係と同じものであるとの認識を示し、水産業の存在によって沿岸域の環境保全が支えられてきたことを明らかにする。続いて沿岸漁業が直面する3つの危機の進行は里山荒廃と同じ道をたどるのではないかとの問題を提起し、これからの水産政策と連携しつつ水産業の存立基盤である沿岸環境の再生の方向性を展望するものである。

2. 農業との比較から見た水産業の特性

水産業は、自然が育んだ生物を採取する漁業と、人が生産に一定程度関与する養殖業に大別される。生産に対する人の関与を種の供給、肥料の投入、餌の給餌、薬剤の使用、環境の制御という切り口から水産業を分類し、陸域で該当する食料産業との関係を整理したのが表1である。

植物を対象とする水産業は今日では養殖が中心になっているが、それでも採藻漁業は藻類生産の約20%を占めており、陸域では既に産業的価値を失った山菜採取と比較すると依然として産業としての基盤を有している。陸上の農業生産の主体は露地栽培であるが、農業生産は肥料の投入が大前提であるのに対し、藻類養殖では肥料はほとんど与えず、自然の栄養塩類に依存している点で大きく異なっている。また、農業では、多様な品種が開発されているのに対し、藻類養殖では海苔を除くと品種改良は進んでおらず、藻類養殖は農業に較べて自然への依存度が高い。

一方、動物を対象とする水産業は今日なお漁業が中心で、沿岸漁業生産の約65%を占めている。陸域では猪や鹿などが一部採捕されている程度で、狩猟産業はほとんど産業的価値を失っているのに対し、漁業は依然として狩猟産業としての価値を失っていない。

養殖業は貝類を中心とした無給餌養殖と魚類を中心とした給餌養殖（生簀養殖と陸上養殖）に大別されるが、その60%は無給餌養殖が占めている。陸域の畜産業は餌を与えるのに対し（放牧業にしても草を栽培している）、餌を与える給餌養殖は沿岸域の養殖生産の40%程度に過ぎない。しかも、畜産業は基本的に植物を餌としているのに対し、給餌養殖は、「魚を餌に魚を生産」している点で畜産業とは本質的に異なっており、給餌養殖は形を変えた漁業ともいえる。また、人工種苗生産技術が確立されている動物はタイやヒラメ、フグなどに限られ、多くの種苗は天然から採苗しており、養殖業といえども自然への依存度が極めて高い現状にある。

表1 沿岸漁業・養殖業と農業の特性の比較

	水産	陸の該当産業	種	肥料	薬剤	環境制御	備考	生産量(トン)	割合(%)
植物	採藻漁業	山菜採取	×	×	×	×	コンブ、ヒジキ、ワカメ、テングサ等	113,739	19.0
	藻類養殖	該当なし	○	×	△	×	ワカメ、コンブ等	484,389	81.0
	—	露地栽培	○	○	△	×		—	—
	—	施設園芸	○	○	△	○		—	—
	水産	陸の該当産業	種	餌	薬剤	環境制御		生産量(トン)	割合(%)
動物	沿岸漁業	狩猟	×	×	×	×	魚介類	1,401,487	64.4
	貝類養殖	放牧	○	×	×	×	ホタテガイ、カキ、ホヤ等	466,296	21.4
	生簀養殖	養豚	○	○	△	×	魚類等	262,280	12.0
	陸上養殖	養鶏	○	○	△	△	淡水魚、クルマエビ等	47,478	2.2

○：使用、△：一部使用、×：使用せず、生産量は平成16年漁業・養殖業生産統計年報（農水省）より作成

こうした自然への依存性を克服しようと1970年代から栽培漁業が展開されたが、その成果はサケなどごく一部の魚種にとどまっている。

つまり、水産業は自然への依存度が際立って高い点が農業、畜産業と本質的に異なる産業的特性であり、水産業は、海の自然に依存し、生態系の一部を「恵み」としていただく産業という点にその本質がある。

工業にとって自然は克服すべき対象であったのに対し、水産業にとって自然はまさにパートナーであり、資源を守り、資源を育む自然環境を守らなければならないというインセンティブが働いてきた。とりわけ漁村地域の人々が資源を総有する共同漁業権漁場では、様々な規範に基づき抑制された利用のもとで持続的な生産が確保されてきたのである。それ故に水産業を生業とする漁業者は自らの存立基盤たる自然や生態系を大切に、共生する関係を培ってきた。

3. 水産業・漁村の多面的機能

漁業とそれを支える漁村は、国民に豊かな水産物を供給する役割を果たしてきたが、この役割は市場を通じて経済的に評価されている。この本来の機能に加えて市場を通じて評価されていない様々な公益的機能があることが知られていた。この「外部経済」効果を水産業・漁村の多面的機能と呼んでいる。

21世紀の冒頭、水産基本法が制定されたが（2001年6月）、この法律の第32条では、「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の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」と定めている。つまり、水産業・漁村には食料供給という本来機能に加えて、多面にわたる機能があることを国が認定し、かつその機能が将来にわたって十分発揮されるように国は適切な施策を講ずることを法律に明記したのである。水産政策の基本的施策の方向を定めた理念法で、水産業・漁村の有する多面的機能を位置づけたことは、まさに画期的なできごとであった。

さて、水産業・漁村の有する多面的機能の中味であるが、水産基本法が制定された時点ではその定義は明らかにされていなかった。同じ一次産業をとりあつかう「食料・農業・農村基本法」及び「森林・林業基本法」では、

法律の総則で多面的機能の中味が規定されているのに対し、水産業・漁村に関してはこれまでに十分な議論がなされてこなかったことにその理由がある。

水産基本法の制定後、ただちに多面的機能の内容の検討が開始された。検討にあたり、水産業・漁村の多面的機能の定義を、①漁業生産活動と一体的に発揮される機能であること、②その機能が公益性を有していること、③その機能を評価する市場が存在せず外部経済性を有していること、と定め、表2に示す機能があることが明らかにされた。

表2 水産業・漁村の多面的機能

1. 物質循環機能
2. 環境保全機能
3. 国民の生命財産保全機能
4. 保養・交流・学習機能
5. 漁村とその文化伝承機能
6. 所得と雇用機会の提供機能

その後、平成15（2003）年10月に農林水産大臣から日本学術会議会長に対して「地球環境・人間生活にかかわる水産業及び漁村の多面的な機能の内容及び評価」について諮問し、平成16（2004）年8月に答申が農林水産大臣に対して提出されている。この答申には水産業・漁村の多面的な機能として、①食料・資源を供給する役割、②自然環境を保全する役割、③地域社会を形成し維持する役割、④国民の生命財産を保全する役割、⑤居住や交流などの「場」を提供する役割、⑤国土の荒廃を防ぎ保全する機能、の5つの機能が示されている。

ここでは、水産業・漁村の有する多面的機能のうち、自然環境の保全に関する役割についてその一部を紹介しておこう。

4. カキ養殖の環境保全機能

最も産業的に利用されている付着生物はカキである。ここでは、カキ養殖の環境保全機能についてその一端を紹介する。

全国のカキ養殖生産量は23万トン前後（むき身換算で3.5万トン）で安定的に推移している。

カキ養殖は比較的静穏な内湾域で営まれており、栄養塩濃度の高い海域に産地が形成されている。カキは豊か

な栄養塩類をもとに生産された植物プランクトンを餌としてろ過しており、そのろ過量はむき身1gあたり1日に28.8リットルに及ぶことが知られている。鰓でろ過された海水中の植物プランクトンを含む懸濁粒子は、餌になるものはカキの体となり、不要な部分は擬糞として海底に固めて沈降させている。このBio-Depositionの作用を通じて海水中から懸濁粒子を除去し、水質の浄化に寄与している。

一方、陸域から流入した栄養塩類は、光合成を通じてプランクトンに取り込まれ、さらに餌としてカキの体を形成、漁獲を通じて陸域に回収されている。つまり、カキ養殖は陸と海を結ぶ栄養塩類の循環に大きく寄与していることになる。

この効用を日本最大のカキ養殖産地である広島湾を例に検証してみよう。

広島湾のカキのむき身生産量は年間約1.5万トンである。カキの養殖期間は約2年であり、収穫期は10～4月までの約半年間であることから、海水のろ過に携わるカキのバイオマス量を収穫量の1.5倍の2.2万トンとし、上述したカキのろ過量原単位を乗じてカキ養殖による海水のろ過量を求めると、年間230km³となる。広島湾の海水容積は24.2km³であることから、カキは広島湾の海水を年間に約10回分ろ過していることになる。このようなBio-Depositionの作用を通じて湾内の懸濁物が除去され、有機物汚濁の指標であるCODの低下に貢献している。

図1は広島湾と東京湾におけるCODの年平均値の推移を比較したものである（公共用水域の水質モニタリングポイントのうち湾奥に位置している測点）。

東京内湾域の容積当たりの陸域からのCOD負荷量は15.7トン/km³・日であるのに対し、広島湾北部海域の負荷量は21.0トン/km³・日と高いにもかかわらず、カキ養殖の盛んな広島湾のCOD値は2mg/l程度で推移しており、これに対して東京湾のCOD値は近年低下傾向にあるとはいえ広島湾の2倍程度で推移している。このようなCOD値の差異は広島湾におけるカキ養殖による生物ろ過機能の効果と見ることができる。

次に富栄養化の原因であるPについて検討しておこう。カキが固定した海水中のPは、漁獲を通じて陸域に回収

図1 広島湾と東京湾におけるCODの年平均値の推移
「公共用水域水質測定結果」(環境省)より作成

されている。カキ1トンあたりに含まれるPの量はむき身が1.40kg、カキ殻が1.31kgである。広島湾のカキ生産量は、むき身で約1.5万トン、カキ殻で7.6万トンであることから、カキ養殖を通じて陸に回収されているPの総量は120トン/年と推定される。

陸域から広島湾へのP負荷量は約900トン/年であることから、陸域からの負荷量の約13%がカキ養殖を通じて再び陸域に循環されていることになる。ちなみに広島湾ではカキ養殖以外にもカタクチイワシを中心とする漁獲も大きい(約1万トン)ので、水産業全体でのP回収効果は負荷量の23%程度にも及ぶ。

カキ養殖は海水中のPを陸域に循環させて海水中から取り除いていることから、カキ養殖の盛んな広島湾のP濃度は低く抑えられていることになる。図2は広島湾と東京湾におけるT-P(年平均値)の推移を示したものである。広島湾の容積当たりのP負荷量は東京湾の約40%であるが、広島湾のT-P濃度は0.03mg/l前後で安定しているのに対し、東京湾では年による変動が大きく、かつ濃度は3倍程度で推移している。

図2 広島湾と東京湾におけるT-Pの年平均値の推移
「公共用水域水質測定結果」(環境省)より作成

ところで、下水処理場では海域の富栄養化を防止するためにPを回収しているが、Pを1トン除去するのに1.2億円の費用を要している(広島湾流域の下水処理場の総費用をPの回収量で除した値)。カキ養殖が回収しているPの年間総量は120トンであることから、この数量を仮に下水処理場で処理したとすると144億円に相当する。広島湾のカキ養殖生産額は約100億円であることから、広島湾のカキ養殖産業は、生産額を上回る外部経済効果を有していることになる。

5. 漁業を通じての環境保全機能

次に漁業活動を通じて、あるいは直接の漁業活動とは別の取り組みを通じて漁業者が沿岸域の環境保全に貢献していることを見ておこう。

5-1 藻場の活動

沿岸域の特徴的な生態系である藻場は、海藻類の生産力と海藻を食べるウニ類やアイゴ等の植食性魚類の食圧とのバランスが維持されていることによって成立している。したがって、海藻の生産力が水温、濁り、海流変化(栄養塩類濃度の変化)など様々な要因によって低下、

あるいはウニ類や植食性魚類の資源が増大して食圧が高まると両者の「食う食われる」のバランスが崩れて「磯焼け」が引き起こされる。これは陸上における森林の維持と樹皮を食べる鹿の資源量との関係に類似している。

ウニ類や植食性魚類は水産資源として漁獲の対象となっていることから、漁業を通じて食圧を減らされ、藻場の保全に一定の役割を果たしている。ただ、近年ウニ類の輸入増加による産地価格の下落や量販店の普及に伴うロット・規格の揃わない植食性魚類の流通不全が起こっており、漁獲のインセンティブが働かなくなっていることが全国各地に「磯焼け」を拡げている社会・経済的要因でもある。

このように漁業活動を通じて沿岸域の生態系は保全されているが、すでに「磯焼け」になってしまった海域では、直接的な漁業行為とは別に、母藻の設置、種苗の供給、ウニ類の駆除や移植、保護区域の設定等の様々な活動によって藻場の再生に取り組んでいる地域が多い。こうした取り組みは、産卵場、幼稚仔の保育場、餌料場、あるいは直接的な漁業資源の生息場として藻場が漁業の存立の上で重要であると漁業者が認識しているからに他ならない。

仮に沿岸域での漁業活動が消滅し、管理主体がいなくなったとするならば、藻場は自然の推移に委ねられ、「磯焼け」は長期にわたって持続し、海の砂漠化が更に広がることになるだろう。増えすぎた鹿から森林を守るために多大な行政コストをかけるのと同じ事態が海でも展開されるにちがいない。

5-2 干潟の活動

干潟は藻場と並ぶ沿岸域の特徴的な生態系である。干潟の代表的な生物はアサリやハマグリ等の二枚貝類である。この二枚貝類はカキ養殖と同様に海水中の懸濁粒子をろ過、あるいは栄養塩類の除去に貢献しており、干潟の浄化機能を支えている。

干潟の二枚貝類は重要な水産資源であることから漁獲の対象である。干潟から二枚貝類を漁獲することは、二枚貝類の増加量を助長すると同時に、砂泥が耕されることによって好気的環境が維持され、様々な生物の生息場が確保されるという効用が発揮されている。二枚貝が漁獲されなければ環境収容量の限界まで二枚貝類の資源は増えるが一定の密度を超えると資源の増加量は減少に転じる。獲ることは二枚貝類の再生産を促し、人と二枚貝類の双方に利益をもたらすことになる。

二枚貝類の浮遊幼生は物理的条件に支配されるため干潟に均一に着底するわけではなく、沈着稚貝の分布は極めて不均一である。このため、稚貝が多く発生する海域は昔から「種場」と呼ばれていた。漁業者は稚貝が高密度に分布する場から低密度の海域に移殖放流し、生息密度をコントロールすることによって二枚貝類の生産性を高めているが、この行為は同時に水質浄化等の公益的な機能を高めることにも通じている。

例えば、三河湾のアサリの種場は豊川河口の六条潟であり、ここから三河湾各地の干潟にアサリの種苗が供給されている。かつて東京湾全体に干潟が残っていた時代

は、現在ではディズニーランドになってしまった浦安の干潟が東京湾の二枚貝類の種場となっていて、東京湾内の各地の干潟に種苗が供給されていた。

漁業者がいなくなり、これらの活動が行われなくなったならば、稚貝が高密度に分布する海域の二枚貝類は限られた餌や面積のために成長できず、一方、稚貝が沈着しない海域では生物量は少なく、したがって水質浄化の機能も発揮されないという事態に陥ることになる。

以上のような漁業活動を通じての保全機能とは別に、全国各地の干潟では、ツメタガイ卵塊やナルトビエイ等の食害生物の駆除、干潟の底質改善や維持、アオサ等の大量被覆生物や漂着ゴミ等の除去などの直接的漁業活動とは別の様々な活動が展開され、干潟の環境・生態系保全が図られている。こうした非漁業活動は干潟という場が漁業生産の上で重要であるとの認識によって支えられている。

5-3 サンゴ礁での活動

サンゴ礁は亜熱帯海域の代表的な沿岸生態系である。しかし、サンゴ礁生態系は、近年、オニヒトデの大量発生、白化、赤土の流入等の様々な生態系攪乱要因にさらされている。サンゴ群集は沿岸漁業にとって重要なことから、漁業者を中心に食害生物であるオニヒトデの駆除やサンゴの移植等の活動が実施されている。

6. 里山と里海

四方を海に囲まれたわが国では、縄文時代以降の遺跡から確認できるように、太古の昔より沿岸域から食料を得てきた。この豊かな食料を提供してきた沿岸域の自然環境は高度経済成長期を中心とした大規模な開発によって大きく変貌してしまったが、漁業権を守り、漁業を続けてきた海域では今日に至るまで資源を持続的に利用し続けている。そして、漁業という生業を通じて沿岸域の自然環境が保全されてきたことは既に示したとおりである。

一方、陸域の身近な山林も沿岸域と同じように長い日本人の歴史の中で人と自然の相互作用、共生の関係が続けられてきた。しかし、身近な山林では人の生業が失われて久しく、沿岸域より先に人と自然の共生関係が断絶してしまい、自然環境は荒廃している。

6-1 里山という造語が普及した背景

「里山」という造語は1960年代前半に森林生態学者の四手井綱英氏が最初に使ったといわれているが、その後、里山ということばが定着したのは、人による自然の利用の重要性が再認識されたことによる。

私たちの身近に存在していた山林は、わが国の高度成長以前まで、用材、薪や炭などの燃料、落ち葉などの堆肥、キノコ栽培のホダ木、山菜などの採取によって利用され、山林は人の生活と密着していた。しかし、用材の輸入、エネルギー革命、化学肥料の普及、椎茸などの輸入の増加、山菜等の自給的利用の後退、等の社会・経済的な変化によって人による利用が大幅に後退し、その結果、私たちの身近な山林は大きく荒廃してしまった。そして、高度経済成長期以降、里山は、ゴルフ場、宅地、

表3 里海と里山の比較

	里山	里海
概念	人の生業と自然の共生、相互作用によって形成された二次的自然	
生業の対象	用材採取、薪炭、刈敷、ホダ木、山菜・キノコの採取	海藻、貝類、魚類等の生物の採取
利用の現状	エネルギー転換、化学肥料の普及、輸入品の増加から利用はほとんど消滅	縄文時代から今日に至るまで持続的に利用してきたが、後退局面に入っている
管理方法	入会地として慣行的に集落で管理していたが、入会慣行の否定、解体が進行	漁業権に基づく法的管理が貫徹され、漁協が中心に管理
担い手	生業が消滅したことにより、行政やボランティアが代わりの担い手として登場	漁協と地域の漁業者

石材採取地に変貌し、人の生業を通じて形成されていた自然との共生関係は失われてしまった。人が利用していたことにより維持されていたキンラン、ギンランなどのラン科の植物、カタクリ、マツタケなども私たちの身の回りから消え、様々な昆虫、鳥類も姿を消した。このように、生物多様性が大きく失われ、身近な環境が変貌する中で人と自然の共生的なあり方を見直す象徴として「里山」という造語が社会に定着していったと考えられる。

人が関与しない手つかずの自然を残すことが環境保全だという倒錯した考えではなく、人と自然の相互作用によって形成された二次的自然の重要性が再認識されたのである。人の営みが失われたはじめて人の自然への適切な関与の重要性に気づいたといえる。こうした考えはもはや動かしがたいものとなりつつある。

2007年に策定された第三次生物多様性国家戦略では、生物多様性を脅かす三つの危機として、①人間活動や開発による危機、②人間により持ち込まれたものによる危機と並んで、③人間活動の縮小による危機、が指摘されている。第3の危機の認識には、人の利用が後退した結果、荒廃した里山の教訓が活かされているのである。

里山はそこで営まれていた生業を通じて人と自然の交流が行われていた場であるが、現在ではその概念は、里山林、水田、ため池、用水路、茅場などがセットになった農業環境・農業景観の総称として拡張され、行政用語としても定着している。

6-2 里海という造語を提唱する理由

里海という造語は2000年代に入って自然発生的に生まれ、その後全国各地に広がり、現在では国民の間に徐々に定着しつつある。

最近では国の政策の中でも使われるようになり、平成19(2007)年の「21世紀環境立国戦略」や「第3次生物多様性国家戦略」のなかにも登場している。平成20(2008)年3月に策定された海洋基本計画では、「沿岸海域において、自然生態系と調和しつつ人手を加えることによって生物多様性の確保と生物生産性の維持を図り、豊かで美しい海域をつくるという『里海』の考え方の具現化を図る」とされている。

なぜ今、里海という造語を用いて訴えなければならないのだろうか。里山という造語には、自然環境保全に果たす人の営みの重要性を訴える論旨が凝縮されている。

沿岸域の環境保全にも同様に漁業という生業の存在は欠かせない。しかし、このことを多くの国民が認識しているかどうかは疑わしい。後述するように、沿岸域の産業的利用と管理機能の後退が明らかになりつつあり、沿岸域も里山が辿ってきた道を歩みかねない。国民的支援のもとで漁業という営みを守ることの重要性を国民に判りやすく訴える象徴的なことばが「里海」なのである。

6-3 里山と里海の比較

里海と里山の置かれている状況を比較したのが、表3である。

人による生業と自然との相互作用で形成される二次的自然という概念は両者に共通するが、里山では生業の対象はすでにほとんど失われてしまったのに対し、里海では今なお健在である。日本人が魚食を放棄しない限り生業としての漁業は将来も失われることはないであろう。

里山は入会地として集落総有の資源として管理されていた長い歴史を有していたが、近年の入会慣行の否定、解体が意図的に進められて私有化されたのに対し、里海は漁業法による法的管理が貫徹されている。この管理方法の違いは里海の特徴ともいえる。

一方、担い手が不在となった里山では行政が中心となって里山管理の新たな仕組みが生まれつつあるのに対し、里海では一応生業が健全であることから、漁業者を中心として管理されている。

7. 里海の管理機能の低下

里山での生業の撤退、あるいは山村の限界集落化の進行に伴って里山管理の担い手は不在の状態が続いてきた。このため、近年、行政が中心となって土地所有者と協定を結びNPOや市民ボランティアの協力を得る新たな担い手づくりが里山ではスタートしている。

一方、里海では依然として生業が維持されており、里海の管理主体は実在している。しかし、わが国の漁業は厳しい苦難に直面しており、これまで沿岸域の保全活動を担ってきた仕組みに3つの危機が進行している。

7-1 漁業就業者の減少と高齢化

戦後まもなく100万人近くいたわが国の漁業就業者はその後減少の一途を辿り、2003年時点では約20万人に減少、現在ではさらに減少しているものと推定される。しかも漁業者の高齢化は近年急速に進んでおり、65歳以上の高齢者は2003年時点で1/3を占め、現時点では5割近

図3 わが国の漁業就業者数と高齢化率の推移

「漁業センサス」(農水省)より作成

くに達していると思われる(図3)。

漁業就業者の急速な減少と高齢化の進行という担い手の空洞化は里海管理の継続に黄信号を灯している。

7-2 漁村社会の変質

わが国の漁業地区数は2,000強、1漁業地区地区当たりの人口も2万人強で推移しており、地区数、人口ともあまり変化していない。しかし、漁業が中心の漁業地区数(主とする産業別地区数)は1988年の411から15年後の2003年には1/3の142に減少、半農半漁の集落も451から99へと激減している。また、1漁業地区あたりの漁業世帯数も半減している(表4)。つまり、漁業地区を構成する漁家世帯が大幅に減少、非漁家が増加し、漁村における混住化が確実に進展していることになる。

里海の管理は漁村の漁業者が中心となって営んできたが、漁村社会の構造が大きく変質する中で、地域としての共同活動の力が低下しつつある。担い手の空洞化は地域社会の空洞化を促すことになった。

表4 漁村における漁家世帯数の推移

年	漁業地区数	1漁業地区当たりの人口	主とする産業別地区数				1漁業地区当たりの漁業世帯数(A)	1漁業地区当たりの世帯数(B)	(A)/(B)
			1次産業		2次産業	3次産業			
			漁業	農林業					
1988	2,217	23,261	411	451	257	1,098	501	7,810	6.41%
1993	2,262	22,810	366	379	264	1,253	392	8,153	4.81%
1998	2,263	22,851	295	271	234	1,453	325	8,624	3.77%
2003	2,177	23,599	142	68	99	1,868	277	8,912	3.11%

「漁業センサス」(農水省)より作成

7-3 漁協の機能の低下

漁協は経済事業を営むと同時に、漁業権管理の役割を担い、漁業の指導事業を通じて里海の管理に中心的役割を果たしてきた。しかし、産地価格の下落が顕在化した1990年代前半から事業収入の減少と事業利益が赤字の状態が続いている(図4)。

このため、全国各地で漁協合併が進み、指導事業担当職員の減少や指導事業費の減額など管理主体の空洞化が進んでいる。

8. これからの里海管理の展望

わが国の里海管理は、人の空洞化、地域の空洞化、管理主体の空洞化という3つの危機に直面し、大きな転換

図4 わが国の漁協の事業収入と事業利益の推移

「漁業協同組合統計表」(全漁連)より作成

期を迎えている。この危機の克服は、とりまなおさず漁業という生業を再構築することにあることはいうまでもない。

漁業不振の原因は、長期にわたる産地価格の下落・低迷と陸域からの様々なインパクトによる沿岸域の環境の荒廃にある。里海の管理にとって漁業の存在が不可欠であることを多くの国民に理解してもらい、消費者として産地価格を支え、漁業者と一体となって陸域からの汚染防止や開発から沿岸域を守る支持者を増やして行くことであろう。

ところで、平成19(2007)年3月に閣議決定した水産基本計画では、水産業・漁村の有する多面的機能の発揮のための政策として、漁業者を中心とする環境・生態系保全活動の推進が定められた。計画に基づき、平成21(2009)年度から「環境・生態系保全活動交付金制度」が発足する予定となっている。この交付金制度は、漁業者が核となり、地域住民や市民等の多様な主体の参加を得て、沿岸域の藻場、干潟、サンゴ礁、ヨシ帯、浅場などの環境・生態系の保全活動を交付金によって支えて行く画期的な水産政策である。一方、地域住民や市民の沿岸域に対する環境保全の意識は近年高まりつつある。

漁業者だけで沿岸域の環境保全を担うことが困難になりつつある中で、こうした国の政策と連携し、地域住民や市民のサポートの受け入れを通じて「開かれた漁村づくり」を展望するなかで、漁業者、漁協と市民が協働して漁業を支える環境・生態系の保全活動を強化していくことが求められている。

参考文献

- 乾 政秀(2002): 漁業・漁村の多面的機能、東京水産振興会
- 内山 節(1999): 共有と協同 一海を永遠の生産と営みの場だと考える人々の結びつき、漁協
- 環境省: 公共用水域水質測定結果、国立環境研究所HP「環境GIS」
- 水土舎(2003): 多面的機能評価等にかかる調査等報告書
- 水土舎(2005): 平成16年度水産業・漁村の多面的機能支援化委託事業報告書、一漁業の物質循環機能と水質環境
- 日本学術会議(2004): 地球環境・人間生活にかかる水産業および漁村の多面的な機能の内容及び評価について(答申)
- 広島県水産試験場(2001): カキ養殖体系再構築開発事業、平成10~12年度とりまとめ報告書
- 丸山徳次・宮浦富保編(2007): 里山学のすすめ、昭和堂