

「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

——琵琶湖・有害外来魚駆除事業の事例から——

卯田 宗平

(中央民族大学)

本研究は、琵琶湖での有害外来魚駆除事業を事例に、担い手である漁師たちの生業の現場から問いなおす作業を通じて、生業者がもつ論理を順応的に組み入れた自然再生のあり方を考察するものである。

この有害外来魚駆除事業をめぐるのは、生態学者や漁民が中心となる外来魚駆除派と釣り産業や釣り人を中心とした擁護派に分かれ、事業の賛否に関する議論が起こっている。しかし従来の議論では、駆除をめぐる二元論が先行し、駆除事業が生業の現場でいかに実践されているかがまったく問われていない。

駆除事業の実施後、漁師たちは新たな外来魚漁を従来の生業暦の空白期間に取り入れることで対応している。この結果、彼らがこのままの対応を選択した場合、仮に駆除事業を継続しても外来魚漁が持続的に展開する可能性があることを指摘した。とくに担い手にとっての駆除事業は、駆除活動で収入が補填される一方、自らの利益を生み出す構造や「自然」への関わり方をめぐるせめぎ合いを発生させるものであった。これは、漁業という生業に従事する彼らの対応が「自然への関心」とともに「生計（経済）への関心」という二つの論理に裏打ちされているからである。

これを踏まえ本稿では、生業者を組み入れた自然再生手法を議論する場合、彼らが併せ持つ論理への理解が重要であることを指摘した。その上で、この論理を自然再生のプロセスにいかに組み合わせ、あるいは使い分けていくのかという構築論的で順応的な手法を具体例に即しながら検討し、今後の自然再生のあり方について考察した。

キーワード：生物多様性の理念、外来魚駆除事業、生業の論理、オープンアクセスの悲劇、自然再生

1. はじめに——「自然」を守る論争から

1993年に生物多様性条約を批准した日本は、その2年後に「生物多様性国家戦略」を策定した。その後、2002年には、より実践的な行動計画を併せもつ「新・生物多様性国家戦略」が策定されている。現在、日本の各地では、生物多様性の理念⁽¹⁾と行動計画に基づき、外来種(non-indigenous species)による地域生態系の攪乱を回避する事業が展開されている(鷺谷・草刈編, 2003)。わが国最大の湖である琵琶湖では、外来魚⁽²⁾による淡水生態系の攪乱が問題となっており、滋賀県主導による有害外来魚駆除事業が実施されている。

この外来魚をめぐるのは、「生態系の破壊を懸念する人がいる一方で、バス釣りを楽しみにし、その繁殖を擁護する人が多くいる。双方の主張がかみ合わない」(「朝日新聞」2001年10月21日付)ことが問題となっている。とくに駆除という事業には、「生態系の保護か、娯楽の優先か

をめぐって論争が社会問題化」(「京都新聞」2002年3月21日付)しており、生態学者や漁師が中心となる外来魚の駆除派と、レジャー産業や釣り人が中心となる擁護派に分かれ、事業の賛否をめぐって激しい議論がおこっている。

この論争で対立する論旨は、「地域生態系の保全」という理念をめぐってである。すなわち、「地域固有の生態系を守る」という、いわゆる生物多様性の理念に基づく考え方と「経済的に有用な魚種を守る」という考え方の対立である。

生態学とくに保全生態学の分野では、外来種を、自然分布域外へ意図的であれ非意図的であれ人為的に移動させられた種(日本自然保護協会, 2003: 83-85)と定義づけ、その外来種の脅威に対する「生物多様性の保全」を主張している。今回の事例でいえば、外来魚による直接の捕食圧や生態系のニッチを奪われることで、地域(琵琶湖)固有の生物種及び生態系の構造に変化が生じていることを問題としているのである。

一方、オオクチバスには、後述するが、経済的な有用性や釣り魚としての魅力がある。そのため、擁護派に立つ人々のなかには「(他の地域個体群からきた)外来魚もやがて定着し安定する」(漁協等に送られてきた文章)や「駆除をせず、自然のままにしておくのが一番」(「東京新聞」2004年3月14日付)といった意見を持つ人びとも存在する。また生息域の急速な拡大は、地方自治体や地元住民の同意を得ない放流に大きな原因があるとされる(岩月, 2001)。

すなわち、この外来魚は地域生態系にとって悪影響が指摘されるが、一部の人びとにとっては経済性の高い資源としての特徴をもつことから二分法的な構図が形成されるのである。現在では、双方の視点から根拠や理由の正当性についての詳細な考察が行われている⁽³⁾。ただ、こうした対立は、いまだに感情的な非難や極論が続いており、さらに先鋭化している印象さえある⁽⁴⁾。

しかし、駆除という事業をめぐる議論が二極化した今日、これら双方の正当性のみを詳細に検討しても十分ではない。それは、これまでの議論では、「地域生態系を守るのか」あるいは「経済的に有用な魚種を守るのか」という二元論が先行しているからである。そのため、外来魚種に関する研究は多くあるものの、駆除問題を語る多くの人たちのなかでは、担い手である漁師たちがこの事業をどのように受け止め、いかに実践しているかがまったく問われていない。

そこで本研究では、担い手である漁師たちの生業の現場から駆除事業を問いなおすものである。具体的には、①駆除事業を担う漁師たちの行動や関わり方の論理をまず明らかにし、②その成果を踏まえ、駆除事業がもつ問題点を指摘し、生業側の論理をも順応的に組み入れた自然再生のあり方について考察する。

これまで、現在性の強い環境問題を生活や生業の観点から考える立場として生活環境主義がある(鳥越・嘉田編, 1991; 嘉田, 2001)。これは環境問題を考える際に、生活者の日常的な実践や経験的な知識をも積極的に評価しようとするものである⁽⁵⁾。生活者の立場からさまざまな政策や事業を問いなおす試みは、むしろ現代においても有効である(渡辺, 2001, 帯谷, 2004など)。しかし、事業の担い手や地域住民が直面する現状や課題を抽出するだけでは不十分である。より重要なことは、事業や政策をめぐる多元的な議論を実施過程にどのように還元し、いかに再構築していくかという視点である。すなわち、人びとの対応や行動がいかなる論理に裏打ちされているのか、そして「自然」への関わり方が異なる主体間でいかに実践的な方向性を示せるのかという構築論的なアプローチ⁽⁶⁾である。そこで本研究では、駆除事業の担い手であり生活者でもある

卯田：「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

漁師たちの生業の現場に視座を置き、自然再生のプロセスに生業側の論理をも組み入れるための方法論を示すものである。むろん本稿によって、ただちに現代的な問題に役立つというつもりはないが、駆除事業がもつ問題の構造と解決策を検討するために不可欠であることが明らかになるであろう。

2. 研究の方法と対象地域の概要

本研究では、漁業活動における社会経済的な側面を重視する。それは、生業や資源に関わる問題とその解決策を検討する場合、「人びとがいかに生計を組み立てているのか」という問題を十分に理解した上で考察されなければならないからである。

とくに生業と資源に関する問題は、G. ハーディン (Hardin, 1968) による「コモンズの悲劇」の提起以降、このモデルの適否をめぐる活発な議論が展開されている。このモデルに関しては、B. J. マッケイら (McCay *et al.*, 1987) や D. フィーニィら (Feeny *et al.*, 1990 : 1-19=1998 : 76-87) により、個人による行為を単純に資源枯渇に結び付けすぎているという指摘がある。すなわち地域の共同体には、「オープンアクセス (相互規制のない資源) の悲劇」を回避するためのルールが存在し、それが持続的な資源利用に機能しているというのである。たしかに、自然資源と人間との関係が比較的安定的に持続できたのは、共同体による管理 (井上, 1997) や重層的な所有や利用 (嘉田, 1997), また二者間の「カラクリ」や「すり合わせ」 (鳥越, 1994), 「生業に内在する楽しさ」 (菅, 1998) といった相互交渉の術が存在するからである。

しかし、こうした成果から自然と人間との関係性を導き出す議論のみを続けても不十分である。とくに今回の事例に即していえば、滋賀県側が一定の買い上げ単価を設定し、外来魚を「いつ、だれが、どこで、どれだけ獲ってもよい」という、いわゆるオープンアクセスの状態にした。そして、この事業では漁師たちが外来魚を過剰に漁獲し枯渇させるという「オープンアクセスの悲劇」を起こすことが目的となる。しかし本研究では、仮に駆除事業を継続しても結果として外来魚が持続的に利用される可能性があることが分かった。

こうした問題と解決の方向性を議論する場合、単に自然資源と人間との関係だけでなく、個々人の対応を生み出した背景としての社会経済的な側面について、それぞれの対応と関連づけながら理解することが重要になる。なぜなら経済活動としての生業は、そのほかの生業とのかかわりを有し、生産から流通にいたるネットワークのなかで成り立っているからである。そこで本研究では、駆除事業に対する漁師たちの対応の実際を、自然と人間そして社会・経済的な側面も含めた三者間の関係性のなかから捉えていく⁽⁷⁾。

調査対象地である滋賀県近江八幡市沖島⁽⁸⁾は、琵琶湖沖合約 1.5 km に位置し、面積 1.5 km²、周囲約 12 km の孤島である。島内人口は 2002 年度で 459 人 (男性 217 人, 女性 242 人)、戸数 145 戸である。島民のなかには、対岸の大中ノ湖干拓地に農地を購入し、農業を営む世帯も一部にいる。しかし島内には平坦地が少なく耕作面積が限られているため、いきおい琵琶湖の淡水資源への依存度が高くなる。

島民の多くが漁業を専業としているのはそのためであり、産業人口総数 292 人のなかで漁業従

事者は141人である。この141人のうち、日々出漁している漁師は50人前後である。この沖島漁協は、琵琶湖最大の漁業規模を維持している（滋賀県漁業協同組合連合会編，2002）。本研究では、琵琶湖の現状を知るために最大の漁業集落を選択した。なお調査期間は1999年度から2003年度まで断続的に12ヶ月間おこなった。

3. 特定の生物資源をめぐる対立と漁師たちの対応

ここでは、まず琵琶湖における外来魚問題の来歴と外来魚駆除事業の特徴をまとめる。

この作業が必要なのは、特定の魚類をめぐる「駆除」派と「擁護」派に分化したプロセスを理解する必要があるからである。表1は、琵琶湖における外来魚問題を中心にまとめたものである。この問題は、「強い肉食性による生態系への影響」と「高い経済性と娯楽性がもたらす問題」とに分けて考えることができる。

北米原産のオオクチバスは、1925年にスポーツ振興の目的で芦ノ湖に移入された。琵琶湖では、74年にはじめて確認され、80年代から個体数が激増した。その後、琵琶湖の沿岸域に生息する在来の小型魚種が激減している（前畑，1993：43-49）。とくに琵琶湖では、80年代からバス釣り大会が開催され、空前の釣りブームが起こった。一方、60年代に日本に持ち込まれたブルーギルは、新しい釣り魚種として各地で盛んに放流されたが、釣りブームは起こらず、そのまま放置されていた。琵琶湖では、65年にはじめて確認され、90年代に入って個体数が急増している。

こうした外来魚の増加は、琵琶湖のコイ科やハゼ科などの漁獲量の減少と関係しているとされる（滋賀県水産試験場，1989；中井，1999）。むろん漁獲量の減少がすべて外来魚による影響とはいえない⁽⁹⁾。しかし外来魚は、①旺盛な肉食の習性を持つこと、②親魚が稚魚を守る習性を持ち、稚魚の生存率が高いこと、③外来魚種をエサとする在来魚種がいないことなど（川那部，1996：320-24）から、琵琶湖の生態系への影響が指摘されているのである。

外来魚問題のもうひとつの特徴は、バス釣りがもたらす経済性の高さである。現在、日本ではバス釣り人口が300万人を超え、バス釣り具関連の売り上げが年間600億円以上といわれる（「京都新聞」2001年6月15日付）⁽¹⁰⁾。釣り産業の振興のためには、資源としてのオオクチバスを守ることが不可欠というわけである。そのため外来魚の駆除事業には、一般の釣り愛好家や釣

表1 琵琶湖における外来魚問題に関する動向

西 暦	事 柄
1925 年	オオクチバスを米国から「公益（スポーツ振興）」目的で芦ノ湖に放流
1965 年	琵琶湖（西ノ湖）でブルーギルが初確認される。
1974 年	琵琶湖の彦根沿岸でオオクチバスが初確認される。
1979 年～	琵琶湖で外来魚の増加と在来魚の減少が指摘される。
1984 年～	漁師たちが自主的な駆除活動を開始する。釣り愛好家から非難が殺到する。
1985 年～	琵琶湖を含む各地の湖沼で賞金制バス釣り大会が始まる。
2000 年	滋賀県主導の外来魚（とくにブルーギル）駆除の実施（予算5,500万円）
2002 年～	滋賀県「有害外来魚駆除3ヵ年緊急対策事業」（予算4億4,000万円）の実施

出典 赤星（1996）、戸田（2002）、環境省（2004）から整理。

卯田：「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

具メーカー、貸し船業などからの激しい反対運動が展開された。バス釣りにともなう高い経済性と、それに頼る人々や組織の多さが外来魚駆除の問題に対立軸を生み出しているのである。

こうしたなか琵琶湖の漁師たちは、1980年代前半から、小糸漁（刺し網漁）やチュウビキ漁（底曳き網漁）、エリ漁の操業中に外来魚の個体数の増加を意識するようになった。網のなかに大型の外来魚が多く入っていたためである（沖島の漁師に対する2002年8月の調査）。こうした状況のなか、琵琶湖とくに沖島の漁師たちは、外来魚の増加を危惧し、1984年から自主的な駆除活動を開始した。漁師たちによる自主的な駆除活動は、漁のない日や漁終了後を中心に、小糸網などを活用するものであった。この駆除活動により獲られた外来魚は、タツベ漁（陥穽漁）の餌や畑の肥料として島内で積極的に利用されていた。

こうした取り組みに対し、当時より釣り愛好家などから「琵琶湖のバスを殺すな」という非難と苦情が漁協に殺到した（沖島漁協組合長61才、2002年9月）。しかし彼らは、この自主的な駆除活動を続けるとともに、行政主導による駆除事業の拡大も要求し続けた。琵琶湖を生業の舞台とする漁師たちは、在来魚という地域（琵琶湖）の「自然」に関心を持ちながら、自主的な駆除事業を実施してきたのである。こうした漁師たちの取り組みの実績と生態学者からの要求を踏まえ、滋賀県は「有害外来魚駆除3ヵ年緊急事業」を実施したのである。

この駆除事業の特徴は大きく2点ある。第一は、滋賀県が外来魚を500円/kg（12月から翌年4月は350円/kg）の一定価格で買い上げる点である。これにより琵琶湖の外来魚は、市場価格の変動とは無関係に獲れすぎても値崩れを起こさない漁獲対象となる。第二に、この事業は「地域固有の生態系の保全」や「喪失・攪乱する自然生態系の再生」を目指すもので、2002年に策定された「新・生物多様性国家戦略」の理念が裏打ちしている（外来種影響・対策研究会編2003：1-17）。

4. 新たに開始された「外来魚漁」の特徴

ここでは、駆除事業の実施とともに開始された新たな外来魚漁の特徴をみておく。なぜなら従来の外来魚問題では、駆除事業の賛否に関する議論が中心となり、漁師たちがいかに対応しているかが問われてこなかったからである。とくに沖島は、漁業を専業とする琵琶湖最大の漁村であり、彼らの対応を理解しておくことは事業の今後を考える上でも有効である。

とくに本章では、新たな外来魚漁の特徴を三点指摘しておく。それは、「漁業の季節性」、「生計への依存性」、「漁場の限定性」である。

表2は、仮に1年を春期（4-6月）、夏期（7-9月）、秋期（10-12月）、冬期（1-3月）に分け、

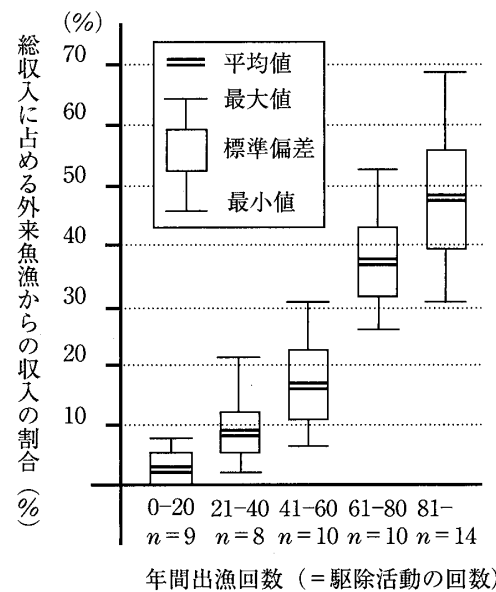
表2 外来魚漁の特徴——漁業の季節性

	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
平均漁獲量 (kg/人/回)	18.8*	21.4*	32.9*	16.5*
平均出漁者数 (人/日)	8**	16**	32**	4**

注 *および**はTukey's HSD Test (両側) $p < 0.05$ で有意差あり (秋期最大)。

出典 「外来魚駆除日報」2002、2003年度を集計

図1 年間出漁回数と総収入に占める外来魚漁の割合との相関

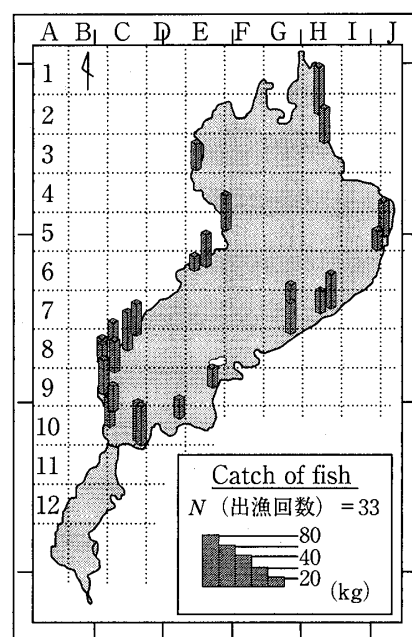


出典 「2002年度沖島漁師年間漁獲高表」および「外来魚駆除日報」を集計。

「出漁1回1人あたりの平均漁獲量」及び「1日あたりの平均出漁者数」の変化をまとめたものである。ここで重要な点は、1回1人あたりの平均漁獲量が秋期に有意に高い点である (Tukey's HSD test $N=514$, $F=3.645$, $p<0.05$)。この時期は、琵琶湖ではゴリ底曳き網漁⁽¹¹⁾の最盛期が終わり、次のエビやワカサギ漁が開始される前の「ちょうど漁(仕事)が少ない時期」である。そのため、この時期は1日あたりの外来魚への出漁人数も、ほかの時期に比べて有意に多くなる (Tukey's HSD test $N=514$, $F=3.444$, $p<0.05$)。つまり外来魚は秋期に最盛期をむかえるのである。

図1は、「外来魚への出漁回数」と「漁家の年間収入に占める外来魚からの収入の割合」を示したものである。ここで重要な点は、外来魚に出漁すればするほど、その外来魚に生計

図2 GISによる外来魚の漁場形成と漁獲量との関係図



出典 2002年8, 9, 10月現地調査により作成。

卯田：「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

を依存する点である⁽¹²⁾。これは、①買い上げ単価が一定であるため、漁獲量の増加が漁獲高（＝収入）の増加に直接的に関係すること、②外来魚漁に出漁すると、その日は別の漁業活動に出漁できないからである。そのため漁師たちは、この外来魚漁を「獲れすぎても値崩れを起こさず、獲れば獲るだけ儲かる」と認識している。

外来魚漁の特徴の3点目は、「漁場の限定性」である。図2は、外来魚漁に出漁した沖島漁師NY氏の漁場と漁獲量を調査し、GIS（地理情報システム）によって示したものである⁽¹³⁾。これによると漁師NY氏の事例では、とくに湖西の真野や和邇の沖合100m以内、水深10m以浅に漁場が形成されていることがわかる。仮に琵琶湖を図2のように区分した場合、琵琶湖西岸のB8、B9、C8、C9、C10の5区分に頻繁に出漁していることがわかる⁽¹⁴⁾。これは、オオクチバスやブルーギルは浅瀬の藻場に多く生息している（川那部ほか編、1996：321）からであり、むしろ外来魚の好漁場は①湖岸付近の浅瀬で、②藻が群生している水域となる。しかし、こうした条件の水域は琵琶湖内で限られているのである。

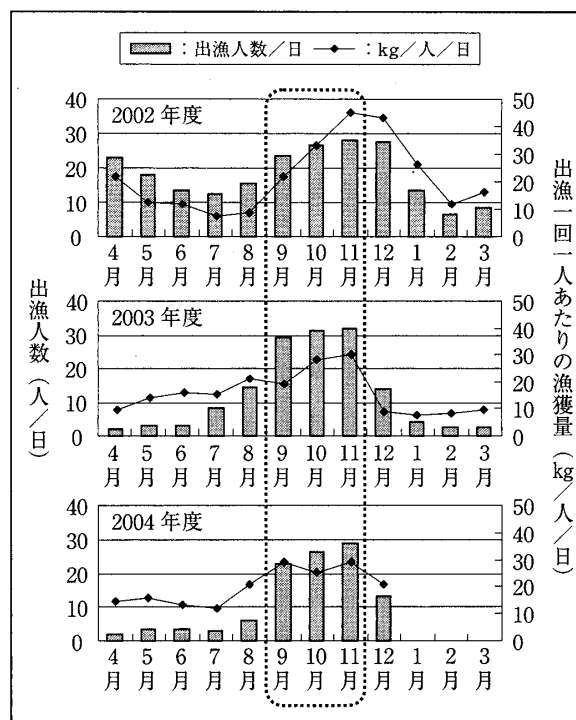
5. 有害外来魚駆除事業と漁師たちの論理

5.1. 有害外来魚駆除事業と漁師たちの対応の実態

前章でみたように、外来魚漁には「漁業の季節性」、「生計への依存性」、「漁場の限定性」という特徴がある。こうした条件のなか、事業実施後の三年間の漁師たちの対応をまとめると、彼ら独自の論理に基づいて対応していることが読みとれる。

図3は、駆除事業が実施された2002年4月から2004年12月までの漁師たちの対応をまとめ

図3 駆除事業実施3年間の漁師たちの対応の変化



出典 2002, 03, 04年度の「沖島漁協外来魚駆除日報」を集計。

たものである。棒グラフは「1日あたりの平均出漁人数（人／日）」であり、折れ線グラフは「出漁1回1人あたりの平均漁獲量（kg／人／日）＝単位漁獲努力量あたりの漁獲量（Catch Per Unit Effort：以下 CPUE）」を示している。

この図から重要な点を2点指摘できる。第1は、漁師たちの対応の通時的な変化である。漁師たちの対応は、2002年度から2004年度にかけて、特定の時期にのみ駆除活動を集中させる。とくに彼らの対応は、CPUEが上昇する9-11月に漁獲人数が増加し、CPUEが減少しはじめる12月中旬頃には次の漁に移行する。そしてCPUEが低い状態が続く1-5月には出漁人数も総じて少ない。事業開始初年度は、CPUEが低い時期でも出漁人数が比較的多く存在した。しかし2年目以降の漁師たち対応は、「外来魚が獲れるときに獲る」という行動に変化してきたのである。

第2点目は、CPUEの通時的な動向である。単位漁獲努力量あたりの漁獲量であるCPUEは、その指数の変化から、ある時期の資源量の相対的な変動を判断する指標として使用されている（日本水産学会出版委員会編，1994：51）。この指数の変化をみると、2003年度の11月から1月は指数が減少している一方で、そのほかの月は有意な減少がみられず、前年と相対的に同じ変動を繰り返していることが分かる。

この指数の動向は、次の二つのデータからも裏付けられる。滋賀県農政水産部は、2003年度当初、外来魚捕獲量の年間目標を410tとし、琵琶湖全体で約2,000t生息するとされる外来魚を1560tにまで減少させる目標値を設定した。2003年度の実施後、外来魚の年間捕獲量は444t（目標値の108%）に達した。しかし捕獲量は目標に達成したものの、琵琶湖全体の外来魚の生息量は1910tに留まっている（滋賀県総務部，2004）。

また表3は、琵琶湖で開催されたバス釣り大会の結果を年度別でまとめたものである。このデータは、統一ルールと正確な検量に基づき、賞金を賭けて開催された大会の釣果である⁽¹⁵⁾。そのため、この指数の変動は琵琶湖におけるオオクチバスの個体の特徴と生息量の相対的な変化を通時的に検討する上で重要な手がかりとなる。

この表3で重要な点は2点ある。第一に、駆除事業が開始された2002年度に「ウェイン率（大会総参加人数のなかで一匹以上釣り上げた人の割合）」が、次年度には「一人あたりの釣果重量」がそれぞれ有意に減少している点である。すなわち琵琶湖では、駆除事業が開始された年からオオクチバスが釣れにくくなったのである。しかし一方、第二に、2004年度にかけて「ウェイン率」と「一人あたりの釣果重量」が再び上昇傾向にある。釣果重量の上昇は、同時期に「個体あたりの重量」が減少していることを考えると、匹数の増加と関係している。つまり事業

表3 琵琶湖におけるバス釣り大会の釣果動向

	大会開催年度					
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ウェイン率*	64.7	53.1	55.1	31.1	42.6	51.1
(n=大会参加総人数)	(n=3033)	(n=2936)	(n=2406)	(n=2214)	(n=2101)	(n=1806)
1人あたりの平均釣果** (g)	3474.7	3410.3	3529.9	3027.6	1366.6	1989.4
個体あたりの平均重量** (g)	965.3	1059.2	1029.9	1065.1	915.8	858

注 表中のイタリック数字：減少に有意差あり（対応がある場合のt検定（両側） $p < 0.05$ ）

*：大会総参加人数のなかで1匹以上釣り上げた人の割合。

**：バス釣り大会での上位50名の結果を集計。

出典 「日本バス協会のトーナメント結果報告」1999年度から2004年度を集計

卯田：「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

の実施によって「琵琶湖では大型個体は釣れにくくなったが、中・小型個体が釣れている」状態にあるのである。

すなわち、「獲れるときに獲る」という漁師たちの対応や生息量に関する指数の変動、また行政サイドの事業評価報告や釣り大会の釣果動向を踏まえると、この駆除事業によって大型個体はある程度駆除されたが、外来魚には「再生産があり、減少には至っていない」（内水面外来魚管理等対策検討委員会編、2002）という判断になるのである。

ここでの問題は、駆除事業において、4-7月の外来魚の産卵期及び稚魚の時期に駆除回数が減少している点である（図3参照）。一般に、外来魚の有効な駆除方法は、大型個体が接岸している産卵期（4~5月）及び遊泳力の小さい孵化後の稚魚期（6-7月）に駆除努力を集中させることである（環境省編、2004：133-173）。しかし、これらの時期はアユとハスの刺し網漁の最盛期にあたる。また外来魚の稚魚期は、稚魚の個体が小さく、多くの漁獲量（＝漁獲高）が望めないため、ほとんど出漁しないのである。

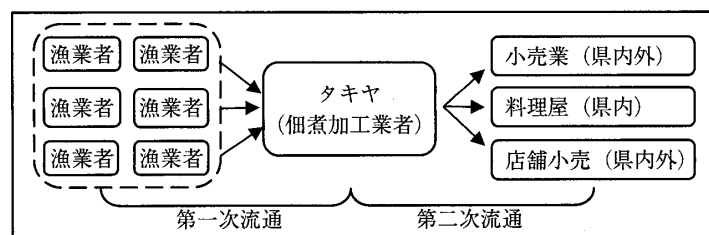
このように、漁師たちは駆除事業に初めから終わりまで従事しているわけではない。むしろ彼らの行動様式は、CPUEが上昇し、外来魚が獲れ始める9月頃から獲り始め、12月上旬には次の漁に移行するという対応を繰り返すのである。このように、特定の時期にしか駆除しないことや産卵期及び稚魚期に駆除努力が少ないこと、また生息量に関する指数に大きな変動がみられないことから指摘できることは、仮に駆除事業をこのまま継続しても、結果として外来魚漁が持続的に展開する可能性があることである。すなわち、漁師たちが現在の行動様式を選択すれば、全面駆除という目標の達成がより困難になる可能性があるのである。これを漁師の側からみれば、新たに開始された外来魚漁を従来の生業暦の空白期間に取り込み年間の操業を続けていることになる。

5.2. 外来魚駆除事業と漁師たちの戦略

前項では、担い手である漁師たちの対応について検討した。しかし生業や資源に関わる問題を議論する場合、漁師たちの行動のみを検討するだけでなく、その行動を動機づける社会経済的な背景との関係性のなかから捉えなければならない。なぜなら漁業活動は経済活動であり、漁獲行動から水揚げ、流通との相互作用のなかで成り立っているからである。そこで本項では、沖島の漁業をめぐる社会経済的な背景を明らかにし、この背景が漁師たちの対応にどのようなかたちで作用したのかをみてみたい。ここでは、漁師たちの対応が従来の二元論で説明できるほど単純でないことが理解される。

図4は、沖島における漁獲物の分配構造の模式図である。沖島の漁業で特徴的な点は、タキヤ⁽¹⁶⁾と呼ばれる佃煮加工業者が漁業活動から流通にかけてのイニシアチブを握っている点である。

図4 沖島における漁獲物の分配構造



る。現在、沖島では、複数の漁師が一軒のタキヤと直接契約し、漁獲物のすべてをタキヤに水揚げする仕組みになっている。これは「モチブネ（持ち船）」制度と呼ばれている。2004 年度現在、沖島には 13 軒のタキヤが操業し、1 軒につき 3-15 人の漁師とモチブネ契約をしている。

流通の中心に存在するタキヤは、漁師から購入した淡水魚を加工し、そのまま県内外に出荷する。とくにタキヤは、自らの在庫状況や店舗での消費動向を勘案し、漁獲対象の魚種や漁法の変更を漁師側に指示する。また単価の設定方法にも特徴がある。漁師が水揚げをした日の単価は、その漁獲物が小売側にすべて売却され、タキヤの利益や経費が差し引かれた後に漁師側に伝えられる⁽¹⁷⁾。つまり漁師側からみれば、水揚げした日の単価が分かるまでにおおよそ 1-2 ヶ月間のブランクがあるのである。

また沖島では、タキヤ側に単価の決定権があるため、漁獲単価が他地域や外来魚の単価に比べて低く設定される傾向にある⁽¹⁸⁾。そのため沖島の漁師たちは、その日の単価が分からず、なおかつ単価設定の方法も不明瞭な在来魚を狙うより、「獲れば獲るだけ儲かる」という外来魚漁での増益を望む。しかし、タキヤと契約した漁師は、原則としてそのタキヤの指示に従って漁業活動を行なわなければならない。

漁師とタキヤとの関係が現在のようになったのは、沖島の漁師が漁協への賦課金の納付を回避し、沖島漁協が流通において機能しなくなった 1990 年以降である。もともと沖島では、タキヤと漁師との直接取引が多く、漁協への水揚げが少なかった（藤田，1980：458-77）。それに加え、漁師からの賦課金が入らなくなった漁協は、運転資金が不足し、価格設定の交渉や販売路の拡大に関して機能していない⁽¹⁹⁾。そのため沖島では、漁獲物を商品として販売できるのはタキヤのみとなり、なおのこと漁師はタキヤの決定に従わなければならないのである。

このように沖島では、漁業で生計を成り立たせるためにモチブネ契約が必要である。仮に契約が一方向的に切られた場合、ほかのタキヤを探さなければいけない。しかし現在、どのタキヤも必要数の漁師とすでに契約しているため追加の契約は容易ではない。したがって沖島では、漁師たちがタキヤの指示を守ること重要となり、単価が一定で高い外来魚漁に自由に出漁できない状況なのである。

このように沖島での漁業は、流通業者との経済的なつながり（強制といった一方的な関係性も含む）により規定され展開している。そのため、こうした状況下での駆除事業の実施は、担い手である漁師たちに「流通を仕切る業者（タキヤ）との契約を優先するのか」、「獲れば獲るほど儲かる外来魚漁でいかに利益を獲得するのか」、「生態系の回復という社会的な目標にいかに貢献するのか」あるいは「外来魚漁にどこまで生計を依存してよいのか」という多面的なせめぎ合いを発生させていたのである。その上で駆除事業は、漁師たちに出漁するか否かの選択を求めていたのである。

こうしたなか漁師たちは、漁業で生計を維持するために「アユ漁やハス漁の最盛期（＝多くの駆除努力が必要な外来魚の繁殖期や稚魚期）には外来魚漁に出漁せず、ほかの漁が少ない時期にのみ外来魚の駆除努力を集中させる」という対応を選択した。すなわち彼らは、外来魚漁を従来の生業暦の空白期間に取り入れることで短期的で個人的な利益を確保しつつ、なおかつタキヤとの契約関係を保つことで得られる長期的な利益も維持する戦略をとっていたのである。

卯田：「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

5.3. 「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

このように生業の現場では、漁師たちの対応が既述の二元論の構図で捉えられるほど簡単ではないことが分かる。むしろ漁師たちは、1984年から開始した自主的な駆除活動や「琵琶湖の固有魚を守る」という駆除派の立場から言説、また「多くの駆除努力が必要な時期に外来魚を獲らない」ことや「特定の時期にのみ駆除努力を集中させる」という行動を選択していた。こうした漁師たちの対応には、「地域生態系を守る」という論理と「生計（経済）を維持する」という二つの論理が内在していることが分かる。

本稿では、こうした漁師たちの対応の論理を「生業の論理」と呼ぶ。ここでいう生業とは、自然と対峙し、自然を利用しながら生計を維持する活動のことである。そのため生業に従事する人びとは、「自然への関心」とともに「生計（経済）への関心」という二つの論理を持たざるを得ない。むしろ、この「自然への関心」の基底には、琵琶湖で自らの生計を成り立たせるための希求がある。その上で漁師たちは、個々の場面における判断・意思決定において、この二つの論理を使い分け（あるいは折衷させ）ながら外来魚に対応していたのである。

したがって生業者を組み入れた自然再生手法を検討する場合、彼らが併せ持つ論理をまず認識することが重要になる。ただし本稿の目的は、この「生業の論理」を強調することではない。むしろ本稿では、生業者の論理を自然再生のプロセスにいかに関わり合わせ、あるいは使い分けていくのかという順応的な視点がより重要になると考えている。

生態学の分野では、対象とする種の定着や成長、繁殖などをモニタリングしながら、状況変化に応じて管理する手法を順応的管理（Adaptive management）という（鷲谷・草刈編，2003：28-37）。つまり、自然再生や生態系管理の原則は、経過や結果の状態に応じてフィードバックを繰り返し、その方法を変更していく必要があるのである。こうしたなか本稿では、事業の担い手である漁師たちの行動とその結果に柔軟に対応し、新たな策を立てるという順応性を備えた方法論が重要であると考えている。

なぜなら、生態学における順応的管理では、多様な主体が協働しつつ方法の妥当性をたえず見極めるというものの、実際は「特定の絶滅危惧種や保全すべき要素がどの程度回復したかをモニタリングする」（鷲谷・草刈編，2003：28）とされるように、人間を除く生物的世界への評価が強調されている。しかし、健全な自然再生の方法を検討するのであれば、その場で生計を立てる人々への理解なくしては十分なプロセスとはいえないからである。

こうした考えを踏まえ本稿では、漁師たちの「生業の論理」に基づき、この事業がもつ課題を具体的な事例に即しながら指摘し、今後の方向性を示す。とくに今回の事例では、まず「一定単価での買い上げ事業」を再検討し、単価の設定には「そのほかの生業暦との関係性」を考慮しなければならない。なぜなら、現在の駆除事業を生業の論理からみた場合、一定単価での買い上げ事業には両刃の剣としての意味があるからである。

通常、漁獲量が増えれば、需要と供給との関係によって単価は下がる傾向にある。需要を越して供給された魚介類は、流通側が単価を下げたり、買取りを止めるため漁獲対象ではなくなるからである。しかし買い上げ単価が一定の場合、獲れすぎても値崩れを起こさず、漁獲量の増加が漁獲高（＝収入）の増加に直接結びつく。したがってCPUEが高い特定の時期（9・10・11月）には出漁者数がより多くなり、漁獲量（＝駆除量）も多くなるという特徴がみられるのである。

しかし逆に単価が一定であれば、漁獲量の減少は漁獲高の減少に直接関係する。通常、魚が獲れなくなれば、需要と供給との関係から単価は上昇するか、あるいは漁獲対象を別の魚種に変える。しかし単価が一定の場合、とくに外来魚の稚魚期などは、稚魚の個体が小さいため多くの漁獲量（＝漁獲高）は望めない。そのため、駆除努力を集中しなければならない時期に外来魚漁の出漁者が増えないひとつの要因となるのである。

その上で買い上げ単価を変更する場合、「生業暦との関係性」を考慮することが重要になる。とくに外来魚漁は、ほかの魚が少ない時期（9-11月）に最盛期を迎え、CPUEも高いという特徴がある。したがって9-11月は、今後も継続的に多くの駆除努力が見込める。一方、多くの駆除努力が必要な4-7月（外来魚の産卵期及び稚魚期）の買い上げ単価は、流通業者側にもこの現状を説明し、アユやハス漁の単価も考慮しながら柔軟に設定する必要がある。

なおかつ重要な点は、琵琶湖全体の外来魚の漁獲量（＝駆除量）の減少を生息量そのものの減少と即断するのではなく、漁獲努力の減少という要因も考慮する必要がある。なぜなら現状では、外来魚の漁獲量が減少した場合、漁獲高（＝収入）の減少と直接結びつくため、駆除活動への出漁人数がますます減少する可能性があるからである。そのため外来魚の漁獲量が下がった場合、逆に外来魚の買い上げ単価を高く設定し、漁師たちの行動のインセンティブをより多く確保しなければならない。

いずれにせよ、今後の事業を考えていく上で、生業の論理に基づいたさまざまな選択肢を提示していく必要がある。とくに今回の事例のような生業者と協働する事業では、生態学的な現状把握だけでなく、生業側の論理をも踏まえ、より順応的な対策が立てられるかどうかが重要となる。

6. まとめ——「自然再生」を問いなおす

本研究は、外来魚駆除事業を事例とし、生業の現場から問いなおす作業を行った。1984年度より自主的な駆除活動を実施してきた漁師たちは、県主導の駆除事業の実施後、新たな外来魚漁を従来の生業暦の空白期間に組み入れ、「獲れるときに獲る」という対応を繰り返していた。その結果、仮に事業を継続しても外来魚漁が持続的に展開される可能性があることを指摘した。

とくに琵琶湖を生業の舞台とする漁師たちの対応は、「自然への関心」とともに「生計（経済）への関心」という二つの論理に裏打ちされていた。そのため、担い手にとっての駆除事業は、駆除活動によって収入が補填される一方で、自らの利益を生み出す構造や「自然」への関わり方をめぐる多元的なせめぎ合いを発生させ、そのなかで駆除に出るのか／出ないのかの意思決定を求めてきたのである。逆にいえば、こうした漁師のなかのさまざまなせめぎ合いは、人と自然、そして社会経済的な背景との関わり方の多面性を示すものである。

むろん本稿では、こうした漁師たちの対応に対し、生業の論理を強調したり、生物多様性の思想が低いということを指摘するものではない。単に生業の論理を強調するのであれば、「生物多様性の保全か」あるいは「経済性の重視か」という二項対立の図式を三極にするだけであるからである。あるいはまた、生業の論理を二極のいずれかに割り当てる作業に終始し、生産的でないからである。より重要なことは、自然保護（とくに生物多様性の保全）の思想や自然再生の事業

卯田：「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

と地域の生業の論理とがどのようなかたちで交差するのかをまず理解し、この生業の論理を自然再生のプロセスにいかに組み合わせるのかということである。

現実の事例に即していえば、一般の人々の多くは、琵琶湖に生息する外来魚に「何らかの規制が必要」という意見をもつ⁽²⁰⁾。こうしたなか生態学者や行政サイドは、生物多様性の保全という一元的な理念のもと、外来魚に対し「疑わしきは罰する」(鷺谷, 2002: 8)という姿勢に迷いはない。その上で彼らは、外来魚に一定の買い上げ単価を設定し、最終的に漁師たちに出漁するか否かの自由な選択肢を与えたのである。いわば、この事業は漁師たちの「生計(経済)への関心」をある程度満たしつつ、彼らがもつ「自然への関心」に期待した手法といえる。

しかし担い手である漁師たちは、まず自らの生計を維持することから考えなければならず、必ずしも一元的な理念で対応しているわけではない。むしろ彼らは、この駆除事業を琵琶湖の生業暦や流通業者との相対的な関係性のなかで捉えていたのである。したがって、担い手である漁師たちの行動のインセンティブをより多く確保するのであれば、前述のように、従来の生業暦との関係性から単価一定の買い上げ事業を再検討する必要があるのである。

一方、駆除事業を漁師や流通業者からみれば、新たな外来魚種を従来の生業暦の空白期間に取り入れることで、この事業が続く限り年間の生業暦が安定しているように見える。しかし、その間にもニゴロブナやホンモロコといった主要魚種の漁獲量は減少傾向である(近畿農政局大津統計・情報センター, 2004)。したがって長期的な視点に立った場合、この状態では淡水生態系が単純化し、利用できる資源の多様性が損なわれることを意味する⁽²¹⁾。そのため漁師や流通業者は、むろん当面の利益を確保することも重要であるが、その一方で、短期的には生業暦のあり方自体を変えていく努力も必要になる⁽²²⁾。とくに漁師たちの言説などからは、後継者不足による世代間倫理のなさが伺えるが⁽²³⁾、利用できる資源を将来世代に残すという考えを持ち続けることも必要となる⁽²⁴⁾。

このように、ひとくくりに「自然再生」といっても生態学者や行政サイド、担い手である生業者、一般市民によって「自然」への関わり方は異なる。こうしたなか、本稿の視点が共有できれば、自然と対峙し生計を維持する人びとや生物多様性の理念を主張する人々、また一般市民に加えて研究者サイドが協働で「自然を守る」ためのより有効な方法論を構築することができるのではないだろうか。

なぜなら、これからの自然再生や生態系管理には、さまざまな人々の多様な働きかけが求められる(鷺谷・草刈編, 2003: 34-42)。しかし、より多くの人間活動を考慮することは、同時に多様な要求や利害関係も発生させる(Costanza et al., 1998: 251-57)。そのため、どのような人間活動あるいは人為であればより有効なのか、という課題がたえず検討されることになる。こうしたなか、今後の自然再生や生態系管理の過程では、担い手の実践や経験的な知識、自然への関わり方やその動機を析出した上で、問題に応じて現代的な技術や科学的で生態学的な知識と組み合わせ、あるいは使い分けながらいかに再構築していくのかという視点が重要になるからである。

注

- (1) 生態学者らが主張する多様性とは、生態系(ecosystem)、種(species)、遺伝子(gene)という三

- つのレベルでの多様性の保全である（日本自然保護協会，2003：1-30）。
- (2) 本稿で「外来魚」と記すときは、ブラックバスとくにオオクチバス（*Micropterus salmoides* Lacepede）とブルーギル（*Lepomis macrochirus* Rafinesque）のことを指す。これは両魚種について外来魚という表現が定着しているからである。また外来魚駆除活動のことを漁師の言葉にならって「外来魚漁」という。なおブラックバスとはサンフィッシュ科オオクチバスを指す俗称である。
 - (3) 例えば，全国内水面漁業協同組合連合会編（1992），赤星鉄馬（1996），中井克樹（2001），戸田直弘（2002），日本魚類学会編（2002）など。
 - (4) 例えば駆除事業に対して滋意県に 26,190 件（うち 9 割が駆除事業反対）と 48,000 名の反対派の署名が寄せられている（「京都新聞」2002 年 7 月 20 日付）。また最近では，特定外来生物被害防止法に基づく規制対象の選定でオオクチバスが議論され，規制推進派（自然保護団体や漁業団体）と規制反対派（釣振興会やレジャー産業）の対立が顕在化した。こうした外来魚に関する議論は枚挙に暇がない。
 - (5) こうしたアプローチに対しては，居住者の生活保守としての開発を容易に正当化する（松田，1989：93-132）という批判がある。
 - (6) 社会学における構築論を強引に要約すれば，社会問題は所与のものとしてあるのではなく社会的に構築されたもので，その問題化の過程を広範な社会・文化的文脈に着目しながら明らかにする方法論である。本論での構築論的アプローチとは，多様な主体・条件のなかで事業の実施過程をいかに再構築しつつ押し進めるのかという側面により焦点を当てている。すなわち本論では，事業の担い手や地域住民が行動の拠り所とする固有の論理を析出すること，直面する現状と課題を踏まえ今後の方向性を実証的に提示することが課題となる。
 - (7) 自然と人間との関係性に関しては，「社会的リンク論」を提唱する鬼頭秀一が「かかわりの部分性（＝切り身）」から「かかわりの全体性（＝生身）」への移行を検討している（鬼頭，1996）。この鬼頭の視点を今回の事例に即していえば，琵琶湖と漁民，釣り人，一般の人びとのかかわりがいかに構築され，また変化してきたのかという通時的な検討の際に有効な視座となる。また丸山康司（1997）や菊池直樹（2003）は，人間社会と野生生物との関係を精神的な近さという観点から捉えなおしている。
 - (8) 沖島の概要や漁業活動の詳細に関しては卯田宗平（2001，2003）を参照。
 - (9) 琵琶湖の漁獲量の減少は，琵琶湖総合開発による産卵場としての葦帯の減少や，急激な人口増加による生活廃水の流入，また漁業従事者の減少による漁獲努力の減少も考えられる。
 - (10) 年間 2000 億円規模の釣具市場において，約 3 割強がバス釣り関連商品の売り上げである。また琵琶湖を訪れる釣り客は年間 70 万人であり，県内で 1 日 1 人あたり 8,700 円を消費するとされる（平田，2003：87）。これを単純計算すると，琵琶湖での釣りをめぐって年間約 60 億円の経済効果がもたらされている。
 - (11) 琵琶湖ではハゼ科ヨシノボリ（*Rhinogobius* sp. OR）のことを「ゴリ」といい，その幼魚のことを「ウロリ」という。
 - (12) このことは「外来魚漁への出漁回数」と「収入に占める割合」とが高い相関値を示すことからわかる（ $r=0.8287$ ）。漁師のなかには年間収入の 68% を外来魚漁からの収入に依存しているものもある。沖島漁師全員をみると外来魚漁からの収入が年間平均 98 万円，世帯収入の約 31% を占めている（沖島外来魚駆除日報 2002 年度，2003 年度より集計）。なお 2002 年度は，琵琶湖全体で 521 t（うち沖島 97.7 t），2003 年度には琵琶湖全体で 444 t（うち沖島 65.4 t）の駆除量であった。
 - (13) 今回の調査では，漁師 NY 氏の漁獲行動と漁獲量を現地で GPS 装置で記録し，そのデータを GIS 上で処理した。
 - (14) 一方で，D8，E7，F3-4，F6-7，G3-6，H4-6 といった琵琶湖中央部での操業は行われていない。外来魚漁は，「基本的に深場では漁にならない（漁獲効率が悪い）」ため出漁しないのである。
 - (15) このデータの使用理由は，①全大会が統一のルールに基づき，大会毎の釣果努力がある程度一定で

卯田：「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

あること、②匹数や個体重量の計量が主催者によって正確に実施されていること、③一定の形式で掲載されているため年次別の比較しやすいことである。対象とした大会は、1年を冬期、春期、夏期、秋期に分け、各時期に開催された2-3大会をランダムに選択した。

- (16) タキヤとは、漁獲物を主に佃煮に加工し、商品として出荷する業者の名称である。このタキヤという呼び名は、沖島のほか、大津市堅田や東浅井郡湖北町尾上でも使用されている。
- (17) たとえば2002年8月20日に水揚げされたゴリの単価は、およそ1ヶ月半後の9月下旬に「8月20日のゴリの単価は280円だった」と漁師側に伝えられていた（2002年9月の現地調査による）。
- (18) たとえば琵琶湖全体と沖島における全魚種の平均漁獲単価を比べると、前者は571円/kg、後者は486円/kgである（滋賀県漁業協同組合連合会編、2002）。
- (19) 沖島の漁師たちは、琵琶湖全体の漁獲量が減少するなか、漁協への賦課金（総収入の7%）の支払いを拒んでいる。沖島では、以前、漁協関係者とタキヤ、漁業者の三者が2週間に1度「ネダテ（値立て）」を行っていた。これは、市街地での佃煮の販売価格を参考に漁獲単価を設定する方法である。現在よりは単価設定に漁師の意見が反映された（沖島漁師65才男性、2002年8月の現地調査による）。
- (20) 滋賀県県政世論調査では滋賀県民の大半が「外来魚に何らかの規制が必要」と回答している（京都新聞2005年1月4日付）。また「自然」に関する全国世論調査（面接方式、読売新聞2003年7月30日付）の結果からも同様の傾向が見てとれる。
- (21) 捕食者である外来魚が生態系のなかで安定していることは、被捕食者の小型魚が減少した結果、外来魚の繁殖が抑制されていることを意味する。したがって、この状態では琵琶湖の在来魚種が以前の状態に戻ることは考えにくい。また水野敏明（2004）は、科学的で定量的な見地からオオクチバスの存在がホンモロコに「負の影響がある」と結論付けている。
- (22) こうした特定の生物資源に過度の負担をかけようとする議論は、逆説的に言えば、特定の資源の保全や管理のあり方を示唆している。とくに漁業活動は、漁期や漁獲量、単価といった要因をもとに、さまざまな魚種のなかから特定の資源を選択する行為である。そのため、生業者を組み入れた自然再生を議論する場合、特定の資源のみを取り上げ、そのほかの生物資源と無関係に検討することはできない。
- (23) 現地調査では、沖島の漁師から当面の自らの生活を最重要視する言説を数多く聞いた。沖島では、20-40歳代の漁師がほとんどおらず、いびつな人口ピラミッドが形成されている。そのため、二世代先、三世代先の受益より、当面の生活を中心に考える漁師も少なくないのである。沖島を含めた琵琶湖全体の624経営体のなかで後継者がいる経営体はわずか6.7%である（「京都新聞」2004年9月10日付）。この後継者問題に関しては、むしろ対象魚種や漁法などにより地域差がある。とくに琵琶湖の沖島や堅田、守山などでは、年間を通した漁法の存在や流通業者との関係性によって比較的安定した収入が確保され、それが後継者の確保に結びついている事例もある。
- (24) こうした筆者の当為的言説は、構築主義的理解からすると書き手側の権力性とも受けとれる。本稿では、自らの権力作用を意識しつつも事業の実施過程を再構築するためのひとつの視点として記述した。

文献

- 赤星鉄馬、1996、『ブラックバス』イーハトーヴ出版。
- Costanza, R., Maqean, M., Norton, B. and Patten, B. C., 1998, "Social decision making." Rap-
port, D., Costanza, R., Eptein, P. R., Gaudet, C. and Levins, R. eds., *Ecosystem Health*,
Blackwell Science, London : 251-57.
- Feeny, D., Berkes, F., McCay, B. J., and Acheson, J. M., 1990, "The tragedy of the commons :
twenty-two years later," *Human Ecology*, 18 : 1-19. =D・フィーニィ, F・バークス, B・J・マ
ッケイ, J・M・アチェソン, 1998, 田村典江訳「『コモンズの悲劇』——その22年後」『エコソフィ
ア』1 : 76-87.

- 藤田貞一郎, 1980, 「漁獲物などの交易」滋賀県教育委員会編『琵琶湖の専業漁撈』: 458-77.
- 外来種影響・対策研究会編, 2003, 『河川における外来種対策の考え方とその事例』(財) リバーフロント整備センター.
- Hardin, G., 1968, "The tragedy of the commons," *Science*, 162 : 1243-48.
- 平田剛史, 2003, 『日本の生物多様性』地人書館.
- 井上真, 1997, 「コモンズとしての熱帯林」『環境社会学研究』3 : 15-32.
- 岩月岩魚, 2001, 『ブラックバスがメダカを食う』宝島社文庫.
- 嘉田由紀子, 1997, 「生活実践からつむぎ出される重層的な所有観」『環境社会学研究』3 : 72-85.
- , 2001, 『水辺ぐらしの環境学』昭和堂.
- 環境省編, 2004, 『ブラックバス・ブルーギルが在来生物群集及び生態系に与える影響と対策』(財) 自然環境研究センター.
- 川那部浩哉ほか編, 1996, 『原色日本淡水魚図鑑』保育社.
- 菊池直樹, 2003, 「兵庫県但馬地方における人とコウノトリの関係論」『環境社会学研究』9 : 153-70.
- 近畿農政局大津統計・情報センター, 2004, 『農林水産統計』.
- 鬼頭秀一, 1996, 『自然保護を問いなおす』筑摩書房.
- McCay, B. J. and Acheson, J. M., 1987, "Human ecology of the commons," McCay, B. J. and Acheson, J. M. eds., *The Question of the Commons*, The University of Arizona Press : 1-34.
- 前畑政善, 1993, 「琵琶湖文化館周辺水域における魚類の動向」『滋賀県立琵琶湖文化館紀要』9 : 43-49.
- 丸山康司, 1997, 「『自然保護』再考」『環境社会学研究』3 : 149-162.
- 松田素二, 1989, 「必然から便宜へ」鳥越皓之編『環境問題の社会理論』御茶の水書房 : 93-132.
- 水野敏明, 2004, 『琵琶湖におけるオオクチバスの影響評価』WWF ジャパン.
- 内水面外来魚管理等対策検討委員会編, 2002, 『外来魚駆除事例集』全国内水面漁業共同組合連合会内水面外来魚管理等対策検討委員会.
- 中井克樹, 1999, 「バス釣りがもたらすわが国の淡水生態系の危機」森誠一編『淡水生物の保全生態学』信山社 : 154-68.
- , 2001, 「魚類における外来種問題」岩槻邦男ほか編『移入・外来・移入種』築地書館 : 140-55.
- 日本魚類学会編, 2002, 『川と湖沼の侵略者ブラックバス』恒星社厚生閣.
- 日本自然保護協会, 2003, 『生態学からみた野生生物の保護と法律』講談社.
- 日本水産学会出版委員会編, 1994, 『現代の水産学』恒星社厚生閣.
- 帯谷博明, 2004, 『ダム建設をめぐる環境運動と地域再生』昭和堂.
- 滋賀県漁業協同組合連合会編, 2002, 『漁獲物水揚げの成績』滋賀県.
- 滋賀県総務部, 2004, 『平成 15 年度組織目標の評価及び平成 16 年度組織目標の設定について』滋賀県.
- 滋賀県水産試験場, 1989, 「昭和 60～62 年度オオクチバス対策総合調査報告書」『滋賀県水産試験場研究報告』40 : 1-92.
- 菅豊, 1998, 「深い遊び」篠原徹編『民俗の技術 (現代民俗学の視点 1)』朝倉書店 : 217-46.
- 戸田直弘, 2002, 『わたし琵琶湖の漁師です』光文社文庫.
- 鳥越皓之, 1994, 「はしがき」鳥越皓之編『試みとしての環境民俗学』雄山閣 : 1-6.
- 鳥越皓之・嘉田由紀子編, 1991, 『水と人の環境史』御茶の水書房.
- 卯田宗平, 2001, 「新・旧漁業技術の拮抗と融和」『日本民俗学』226 日本民俗学 : 70-102.
- , 2003, 「ヤマアテと GPS」篠原徹編『現代民俗誌の地平①越境』朝倉書店 : 169-90.
- 鷺谷いづみ, 2002 「外来種はなぜ問題なのか」『第 43 回日本水環境学会セミナー講演資料集』(社) 日本水環境学会.
- 鷺谷いづみ・草刈秀紀編, 2003, 『自然再生事業』築地書館.

卯田：「生業の論理」を組み入れた自然再生のあり方

全国内水面漁業協同組合連合会編，1992，『ブラックバスとブルーギルのすべて』全国内水面漁業協同組合連合会。

渡辺伸一，2001，「保護獣による農業被害への対応」『環境社会学研究』7：129-44.

(うだ・しゅうへい)