

# 生物多様性と集落のしあわせ

誌名	農村計画学会誌 = Journal of Rural Planning Association
ISSN	09129731
著者名	脇田,健一
発行元	農林統計協会 (発売)
巻/号	35巻4号
掲載ページ	p. 496-499
発行年月	2017年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



# 生物多様性と集落のしあわせ

—農村活性化における生物多様性の意味—

Biodiversity and Happiness in Rural Community:  
Meaning of Biodiversity in Rural Community Activation

脇田 健一\*

Kenichi WAKITA

## 1 「人口減少時代」の地域環境課題

滋賀県の農業の特色は、兼業化率が高いこと、水稲中心の農業であること、農業機械普及率が全国トップクラスであることの3つにあるといわれてきた。

1963年の名神高速道路の開通等を契機に、滋賀県は全国有数の「内陸工業県」へと成長していった。また、滋賀県内からも、JR東海道本線や湖西線等を利用することにより、大都市圏である京阪神地域への通勤が十分に可能になった。農家の長男は、生まれ育った集落を離れず、農外就労と営農を両立させ、就労所得をもとに農業機械に投資し、生産の合理化をはかることが可能な水稲に営農を特化させてきたのである。しかし、このような「農家の長男が家に残り兼業農家になる」というパターンは、世代交代の中でしだいに崩れつつある。ここでその詳細なデータを示すことはできないが、他府県の農村地域と同様に農家数は年々減少し、農家の高齢化と後継者不足が進行している。また、耕作放棄地も増加している。滋賀県では、農村集落のことを「在所」(ざいしょ)と呼ぶが、この「在所」がもっている潜在的な自治の力が、世代交代の進行のなかで翳りを見せているのである<sup>1)</sup>。

小田切徳美は、日本の中山間地域における「限界集落」問題を論じる中で、「人の空洞化」(人口の社会減少から自然減少へ)、「土地の空洞化」(耕作放棄等の増加)、「村の空洞化」(集落機能の脆弱化)の3つが、高度経済成長期以降、時間差を伴いながら重なり合うように進行してきたと説明している。しかも、そのような「空洞化」が、現在、中山間地域だけでなく平地の地域にまで拡がり始めているというのである。小田切は、そのことを「空洞化」の「里下り現象」と呼んでいる<sup>1)</sup>。

滋賀県をフィールドに、地域社会の環境問題を研究している筆者の立場からは、この小田切の説明を次のように言い換えることができるように思う。

農村集落においては、人口減少により身近な環境の保

全・利用に関する活動が弱くなり、人々の関心が身近な環境から離れていく。そのとき、それまで人が関わることの中で維持されていた環境の質は劣化していくことになる。また同時に、環境の保全・利用に取り組んできた集団やネットワークも弱体化していく。すなわち、「環境と人の関わり」が弱まることで、環境の保全やその利用を媒介とした「人と人の関わり」も同時に弱まっているのである。中山間地域においてはすでに「環境の維持」が大きな地域課題となっているが、「人口減少時代」を迎えた現在、上記の連関する2つの弱体化が加速度をあげつつ遍在化していくことが予想されるのである。

この「環境と人の関わり」と「人と人の関わり」の連関性をどのように維持し、さらにはこの2つの関わりを現代的な文脈の中でどのように再生していくのか、そのことが「人口減少時代」においては重要な課題になってくるように思う。そして急いで付け加えれば、生物多様性の問題についても、専門家による科学的な評価だけでなく、このような農村集落が抱える課題の中で検討していく必要があると考えている。

以下では、この「環境と人の関わり」と「人と人の関わり」の連関性を高め、再生していくという「人口減少時代」の課題を、農村集落の「活性化」という文脈に引き寄せながら、滋賀県で展開されている「魚のゆりかご水田」プロジェクトの事例を中心に検討していく。

## 2 「魚のゆりかご水田」プロジェクト<sup>2)</sup>

### (1) 陸と水との分断

滋賀県の特に琵琶湖に隣接する地域の水田は、かつて魚の産卵繁殖場所でもあった。琵琶湖や小河川から、排水路を使って魚が水田に遡上し産卵を行っていたのだ。生まれた稚魚は、しばらくの間を水田で過ごし、水田から水を抜くさいに排水路を通して河川や琵琶湖へと下っていった。それらの魚とは、琵琶湖の固有種であり、滋賀県の郷土食「鮎寿司」(魚の発酵食)の原料にもなる

\* 龍谷大学社会学部 Faculty of Sociology, Ryukoku Univ.

Keywords: 1) 生物多様性, 2) 意味, 3) 魚のゆりかご水田

ニゴロブナや、コイ、ナマズ等であった。

ところが、水田の生産性を向上させるために土地改良事業や圃場整備事業等が行われた結果、水田と排水路との間には大きな落差が生じるようになった。落差を設けて水はけの良い水田にすることは営農的には合理的であったが、この落差により魚が水田に遡上できなくなってしまった。琵琶湖の生態系や生物多様性から考えたばあい、水田はヨシ帯と並んで非常に重要な機能を担っていたにもかかわらず、生産性に重点を絞った圃場整備事業等は、それらの生態学的な機能を消滅させてしまった。陸と水とが分断してしまっただのである<sup>註3)</sup>。

## (2) 経済的手法

滋賀県では、生物多様性にも関連する、この水田の生物の問題に対応するため、2006年から「魚のゆりかご水田プロジェクト」に取り組み始めた。このプロジェクトでは、簡易な魚道を一時的に設置することで水田と排水路との間に生まれた落差を解消し、魚が水田に遡上し産卵できるようにする。そして、水田で孵化した稚魚が一定成長した段階で（水田の中干しの時期）、水田のなかに排水口につながる浅い溝をつくり、最終的には魚道を撤去して、水田から排水とともに稚魚を流下させる。

「魚のゆりかご水田」で生産された米は、滋賀県によって「魚のゆりかご水田米」として認証され、通常よりも高い価格で販売される。環境問題や、食の安心・安全に関心を持つ消費者が、この「魚のゆりかご水田米」を購入することが期待されている。もちろん、認証までには、様々な手続きや作業メニューに取り組みねばならない。以上からも理解できるように、「魚のゆりかご水田」プロジェクトは、経済的なインセンティブをもとに魚類に配慮した営農へと農家を誘導していくことから、環境問題においてしばしば言われている「経済的手法」の1つと考えることができよう。

## (3) 潜在的機能

ところが、「魚のゆりかご水田」プロジェクトが進行するうちに、「生き物」と「農家」だけでなく、「琵琶湖」、「子ども」、「地域」にとっても効果があることがわかってきた。滋賀県出身の近江商人の商売の心得は、「三方よし」（売り手よし、買い手よし、世間よし）だが、そのことに習い、「魚のゆりかご水田」プロジェクトでは「五方よし」といわれている<sup>註4)</sup>。「魚のゆりかご水田」プロジェクトは、「経済的手法」として制度設計されたわけだから、「生き物」と「農家」にとって良いということは当然だろう。しかし、プロジェクトが取り組まれる中では、制度設計段階では想定していなかった「潜在的機能」が確認されるようになってきたのである。

①「琵琶湖によし」。「魚のゆりかご水田」では、稚魚

が成長できるように、化学合成農薬等を極力控えなければならぬ。それが農業排水の水質を良くすることにもつながる。また、水田に設置される魚道は、濁水がそのまま琵琶湖に流れ込むことを緩和する働きもある。このようなことは、副次的効果としてすぐに理解できる。

②「子どもによし」。農業が機械化され、集落の子どもたちが水田に近づく機会が減ってしまった。しかし、プロジェクトの取り組みを通して水田に魚が復活するようになると、子どもたちも水田や米づくりに興味を持つようになった。実際、集落で開催される魚の観察会のイベント等では、網をもったたくさん子どもたちが喜んで魚をすくっている光景がみられる。自分が暮らす集落に愛着を持つきっかけにもなっているのだ。

③「地域によし」。「魚のゆりかご水田」は、水田に魚道を設置する作業も含めて、農家を中心とした集落の多くの人々が協働しなければ実施できない。結果として、集落の農家や住民が「魚のゆりかご水田」に関わるようになり、集落内の交流が生まれている。観察会では、祖父母世代と孫世代と一緒に参加するなど、世代間交流も盛んになる。集落によっては、観察会に外部の親子が参加することもある。また、企業のCSR（企業の社会的責任）活動と連携し、社員の家族を受け入れている集落もある。

## 3 経済的利益の向こうに見えてくること

### (1) 社会関係資本からみた「魚のゆりかご水田」プロジェクトの持つ可能性

このような「魚のゆりかご水田」プロジェクトの持つ「潜在的機能」、特に「子どもによし」と「地域によし」を社会関係資本<sup>註5)</sup>の概念を通して検討してみよう。社会関係資本には、「結束型社会関係資本」と「架橋型社会関係資本」の2種類があり、前者は比較的同質な集団や組織内部における結束力を指し、後者は異質なものとつながりを指す。前者の「結束型」の方から見てみよう。

就労構造の変化や後継者不足により、兼業農家のみならず非農家も集落内に居住するようになった現在、以前と比較して集落内部の異質性は高まっており、多くの集落では様々な活動や運営が難しくなっている。そのような状況において、集落の「原風景」とも言える「魚がいる水田」を復活させる取り組みは、集落内部の「まとまり」を回復することにもつながっているようなのだ。

私が調査したある集落のリーダーは、「非農家も増え、圃場整備事業も終わり、集落全体の共通の目標がなくなって困っていたとき、この『魚のゆりかご水田』プロジェクトのことを知り飛びついた」と語っていた。また、別の集落のリーダーは、経済的動機が大きいですが、自分の家の水田に行かなくなった子どもたちが、祖父母とともに魚つかみをすることが、集落の水田や農業に関

心を持つきっかけになるだけでなく、世代間の交流にも役立っていると語っていた。このように、「魚のゆりかご水田」プロジェクトは、集落内部の「結束型社会関係資本」を強化していく可能性を持っている。本稿の冒頭の表現で言えば、「環境と人の関わり」と「人と人の関わり」の連関性を高める可能性を持っているのである。

もう1つ、野洲市須原（すはら）の取り組みを見てみよう。須原では、農家グループが「せせらぎの郷（さと）」という農業団体を組織し、「田んぼのオーナー制度」を実施している。集落外の消費者が一定区画の水田に対して年会費を払うことでオーナーとなり（実際の法的な地権者は農家）、田植え・生き物観察会・稲刈りなどに参加するとともに（無料）、収穫後は、あらかじめ決められた量の「魚のゆりかご水田米」を受け取ることができるという制度である。遠く、東京方面から参加するオーナーもいる。また、酒造会社とも連携して、「魚のゆりかご水田米」を原料とした日本酒を、純米吟醸酒「月夜のゆりかご」という銘柄で生産・販売している<sup>31)</sup>。

この須原の取り組みや、前項で触れた企業のCSR活動との連携からは、「魚のゆりかご水田」プロジェクトが「結束型社会関係資本」だけでなく、運営の仕方如何によっては「架橋型社会関係資本」をも生成していくこと、すなわち「環境と人の関わり」と「人と人の関わり」の連関性を、集落外にまで拡大していく可能性を持っていることがわかる。これらの「社会関係資本」は、集落の「活性化」を生み出していく基盤となるはずだ。

## (2) 農家にとっての「意味」

「魚のゆりかご水田」プロジェクトが「経済的手法」として制度設計されていることを前提にすれば、農家は経済的なインセンティブに誘導されてプロジェクトに取り組んでいることになる。もちろん、筆者はそのこと否定するつもりはない。実際、「なぜ『魚のゆりかご水田』に取り組んでいるのか」と農家に質問をすると、多くの農家が最初に口にするのは「儲かるから」という経済的な動機である。しかし、「魚のゆりかご水田」プロジェクトの「潜在的機能」、そして「社会関係資本」の強化や生成という側面に注目し、注意深くインタビューを継続していくと、そのような経済的な動機の向こうにはもっと別のものが見えてくる。それは、冒頭に述べた「在所」の自治の力の弱りという問題と関係している。「自分たちの集落を守っていききたい」、「将来世代にまで渡ってこの集落で暮らし続けたい」という「集落のしあわせ」の問題、「Well-Being」の問題なのである。

滋賀県の報告によれば、「魚のゆりかご水田」プロジェクトが実施されている地域数と面積は、2010年から2015年までの間で27～33箇所、101～127ヘクタール

の範囲で推移している<sup>36)</sup>。県の担当者からは、プロジェクトに取り組んでいても、途中でやめてしまう集落があると聞いている。ここには、「経済的手法」だけでは乗り越えられない様々な要因が存在しているようだ。

「魚のゆりかご水田」プロジェクトに取り組むには、それなりの覚悟が必要になる。もともと農村集落は凝集性が高く、そこには「結束型の社会関係資本」がすでに一定程度蓄積されているとはいえ、異質性の高まった現在の集落の中で「魚のゆりかご水田」プロジェクトを進めていくためには、取り組む主体が農家グループであるか集落全体であるかに関わらず、集落内において一定程度以上の合意形成が必要になる。加えて、共同作業、観察会の実施等、様々な作業や活動も必要になってくる。経済的な利益が、そのような作業や活動に伴う「コスト感」を軽減していることに間違いはないだろう。しかし、筆者が気になることは、もっと別のところにある。

筆者は、この「魚のゆりかご水田」プロジェクトに関する調査研究を現在実施している最中なのだが、その中で気がついたことは、プロジェクトを実施することの集落にとって「意味」をもっと丁寧に見ていく必要があるということなのである。

その「意味」とは、「集落のしあわせ」という問題を背景にして集落内部で主体的に形成される「論理」でもある。「なぜうちの集落の水田で魚を増やしていく必要があるのか」、「このプロジェクトに取り組むことは、集落にとってどういう意味を持っているのか」という問いに対して集落内の人々が納得できる「論理」と言い換えることもできるだろう<sup>37)</sup>。

筆者は、これらの「意味」や「論理」を軸に、プロジェクトの実施過程を以下の4点について分析していこうと考えている。①「意味」や「論理」が、集落内でどのように形成され、また共有されていくのか。②それらの「意味」や「論理」はどのように変容していくのか。③プロジェクト実施過程において発生する「結束型社会関係資本」の強化や「架橋型社会関係資本」の生成は、それらの「意味」や「論理」と、どのように「再帰的」に連関するのか。④プロジェクトの実施が、集落の「活性化」や「集落のしあわせ」につながっているという「有効性感覚」を、集落内でどのように醸成するのか。

以上のことが、今後の調査研究で明らかになってきたとき、従来の「経済的手法」とはまた異なる農村集落支援の方策の検討が可能になるだろう。集落にとっての「生物多様性」の意味、そしてそのような意味を媒介に「環境と人の関わり」と「人と人の関わり」の連関性を高め、再生していくための方法論が問われることにもなる。

#### 4 「集落のしあわせ」を視野に入れた環境研究

最後に、以上の「魚のゆりかご水田」プロジェクトの調査研究の背景について説明しておこう。筆者は、京都にある総合地球環境学研究所（大学共同機関利用法人・人間文化研究機構）の研究プロジェクト「生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会-生態システムの健全性」<sup>注8)</sup>（2013年～2019年）にコアメンバーとして従事している。この研究プロジェクトでは、滋賀県の湖南地域を流れる野洲川流域において、複数の農村集落をモデル地域として設定し、「流域ガバナンス」に関する研究を進めている。本稿で検討してきた「魚のゆりかご水田」プロジェクトの調査研究も、この研究プロジェクトの中で実施しているものだ。

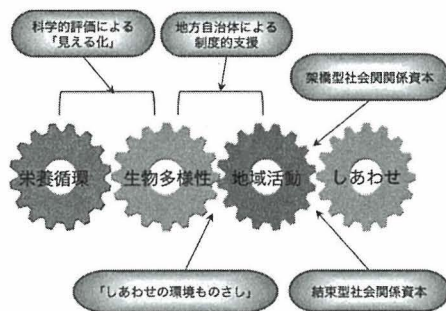


図1 流域ガバナンスにおける「4つの歯車」

筆者はこの研究プロジェクトの初期の段階で、図1のようなイメージを提案した。流域における「栄養循環」「生物多様性」、集落の「地域活動」、そして集落の「しあわせ」という「4つ歯車」の連動の中で流域の全体像を捉えることを提案したのである。

「生物多様性」の歯車を回す（高める）ためには、農村集落の「地域活動」の歯車がうまく回る必要がある。前述の「意味」や「論理」がうまく形成され機能し、「地域活動」の歯車が回ると「しあわせ」の歯車も回って行くはずだ。ただし、そこには「結束型社会関係資本」や「架橋型社会関係資本」という「潤滑油」が必要になる。

「生物多様性」と「地域活動」を回すためには、「魚のゆりかご水田」プロジェクトのように「地方自治体による制度的支援」も必要だ。ただ、そのような支援は「経済的手法」に限らない。私たちの研究プロジェクトでは、農家との協議の中でニホンアカガエルを生物指標として選択し、それらを用いた参加型生物調査「しあわせの環境もさし」<sup>4)</sup>を実施した。この調査により、農家は集落内の環境や生物の増減等に改めて関心を持つようになった。それらの科学的なデータを経済的価値に転化して、「生物多様性に配慮して生産した農産物」とブランド化できれば、「魚のゆりかご水田」のように、農家の営農

意欲を向上させることもつながるはずだ。

「地域活動」によって「生物多様性」の歯車が回ると「栄養循環」の歯車も回っていく。そのことを科学的に評価し、「見える化」をはかり、地域社会にフィードバックしていくことで、「地域活動」が集落の「しあわせ」だけでなく、結果として、流域の栄養循環にも貢献していることが見えてくる。その時、「地域活動」の「意味」は強化されていくことになる。多くのステークホルダーとの「協治」により生物多様性の問題を解決しようとするれば、本稿で見てきたように、農家にとっての生物多様性の「意味」や、さらには「集落のしあわせ」と言った問題を同時に把握していくが必要になるのである。

#### 注

- 注1) 2014年度に、「環びわ湖大学・地域コンソーシアム」が滋賀県に提出した「明日の滋賀を展望する調査報告書」第7章「農業・農村・食料の将来と課題」（筆者担当）をもとにしている。
- 注2) この「魚のゆりかご水田」プロジェクトに関する記述は、脇田<sup>2)</sup>をもとにしている。
- 注3) 琵琶湖では、1972年から1996年まで、琵琶湖総合開発特別措置法に基づき琵琶湖総合開発事業が実施された。この事業が琵琶湖の生態系に深刻な悪影響を及ぼしたと批判されている。
- 注4) 以下のwebサイトを参照。「魚のゆりかご水田の効果」。<http://www.pref.shiga.lg.jp/g/noson/fish-cradle/3-effect/> (2017年1月6日閲覧)
- 注5) 社会関係資本は、よく知られるように「信頼」「互酬性の規範」「ネットワーク・絆」という特徴を持っている。
- 注6) 以下のwebサイトを参照。「これまでの取り組み経過」。<http://www.pref.shiga.lg.jp/g/noson/fish-cradle/7-past/index.html> (2017年1月6日閲覧)。
- 注7) これらの「意味」や「論理」は、集落ごとの生活や生業の文脈に規定されており、大変個別的であり、集落の外部からは見えにくく、しばしば無視されがちだ。
- 注8) この研究プロジェクトの概要については、Asano, S et al<sup>5)</sup>、奥田他<sup>6)</sup>を参照してほしい。

#### 引用文献

- 1) 小田切徳美 (2009)：『農山村再生「限界集落を超えて」』、岩波書店、3-10。
- 2) 脇田健一 (2015)：地域環境ガバナンスにおける多様なコミュニケーション。都市社会研究、7号、せたがや自治政策研究所、67-88。
- 3) 堀彰男 (2014)：『魚のゆりかご水田』の取り組み。農業と経済、80 (9)、昭和堂、60-65。
- 4) 浅野悟史・脇田健一・奥田昇 (2016)：参加型アカガエル卵塊調査がもつ地域固有の環境指標としての可能性—滋賀県甲賀市の谷津田地域を例に。システム農学会2016年度春季大会発表要旨集、25-26。
- 5) Asano, S., Wakita, K., Saizen, I. and Okuda, N. (2016): "Can the spawn of the Japanese brown frog (*Rana japonica*, Ranidae) be a local environmental index to evaluate environmentally friendly rice paddies?" The Proceeding of 37th Asian Conference on Remote Sensing Ab0623, pp. 1-9.
- 6) 奥田昇・浅野悟史・脇田健一 (2017)：超学際科学に基づく順応的流域ガバナンス—生物多様性が駆動する栄養循環と人間のしあわせ—。地理、62、32-39。

Keywords: 1) biodiversity, 2) meaning, 3) Fish Nursery Paddy Field Project