



私は生物学や生態学の講義を山口大学では1989年から、山口県立大学(旧山口女子大学)では1994年から、担当してきました。そのなかで、学生たちにとって今もとても新鮮なことは、身近に生きている生きものに目をむけることだと気付きました。講義のはじめに戸外に出て足下の動植物を直に観察する機会をつくると、若者たちの目が輝き、視点が変わってきます(安溪1998)。

また、まちに住んでいても田んぼが近い山口県であればこそ、田んぼに触れる機会は多く得られます。わが家は、家族で食べるほどのお米を田んぼを借りてつくる暮らしを、山口市の山村に住んで1994年から始めています。そのため無農薬で除草剤も使わない田んぼにいる生きものの種類と数の多さに、実際の農作業を通して気付いていました。そのころに先に述べた宇根豊さんの「田んぼのめぐみ台帳・生きもの目録づくり」という取り組みが始まりました(宇根(編)2010)。

1980年代の終わりごろ、宇根さんは九州糸島の農業改良普及員であり「減農薬稲作」を進めておられました。私たちは西表島の無農薬米の産直運動のお手伝いを始めていましたので、宇根さんに西表島の無農薬の田で、生きものの見方を指導してほしいとお願いしてみたところ、喜んで足をはこんで下さり、「イリオモテヤマネコも田んぼの生きものである」という大切な気づきを得られたのでした(農と自然の研究所ら2008)。それが私どもの宇根さんとの最初の出会いです。その後も宇根さんの活動に注目していたのですが、2000年、公務員を辞めて農と自然の研究所を立ち上げるというニュースには、大いに励まされる気持ちでした。

## 2 多世代交流の「生きもの調査」

私が講義をしてきた2つの大学がある山口市はこぢんまりした「いなかまち」の集まりで、大学からも田んぼが近いので、野外講義のフィールドとしてまず田んぼの草花や動物の観察を講義に含めるようにしてきました。やがてとくに生きもの好きの学生たちといっしょに田んぼを見る日々がやってきました。私は「農と自然の研究所」のニュースレターの購読会員となり、年に1、2回でしたが、2人の学生とともに宇根さん主催の勉強会に、糸島へでかけ、田んぼに入らせていただいて、虫の同定の仕方、生きもの調査の仕方を教わりました。植物が専門の私にとって、多様な動物の名前を現物で確認し、いろいろな田んぼとその周辺の環境、そしてそこに棲む生きものたちの関係を実地に学ばせていただくという、またとないチャンスでした。そしてそこで皆さんで考え出したいろいろな方法や道具も教わり、それを大切に山口に持ち帰ったのでした。

はじめは自分の家やその周りの田んぼ、大学の近くの田んぼで生きもの調査を試みる日々でしたが、「田んぼの生きもの調査」のことを知った山口県の有機農家から声がかかり、小学校の授業のなかで「生きもの調査」をする機会をいただきました。学生たちと出かけて、小学校3年生や4年生の子どもたちの授業として、「生きもの調査」を行いました。大學生と一緒にいくと、子供たちはお兄さんお姉さんに馴染んでたちまち興味を示します。

農林事務所の方々が主宰する、これも小学校の授業での生きもの調査に呼んでいただいたこともあります。この時は、3面コンクリートの水路にも、サワガニや、絶滅危惧種になってしまったメダカがたくさんいて、人が使いやすいようにと人工物に置き換えられた田んぼとその周りの環境は、メダカにとっての環境破壊であるにもかかわらず、地域全体の環境の豊かさがあれば、生存が可能だという大切な気づきを得ました。

農協が企画する、おもに消費者の親子が農にふれるという試みの中で、「田んぼの生きもの調査をする」ということもありました。これは農協のなかで有機農業を視野に入れていこうという取り組みでもありました。農家の方々は生きもの名前と種類数を確認しながら、減農薬・無農薬への関心を高めておられるように見うけられました。

また、有機農産物を市民に届けている企業が有機農家と組んで、市民を田んぼに呼んで、有機田の田植えからの一年間を楽しんでもらうという試みもあります。私は招かれて生き物調査を行いました。小さい子供たちを中心に家族ぐるみで楽しみながらの「生きもの調べ」です。これも学生たちと出かけて、田んぼだけでなく水路も子どもたちが興味いっぱいを探し、田にはいない種類のトンボのヤゴを見つけたりしました。水路には3年から5年もヤゴですごすトンボがいて、ずっとこの水の中にいたんだねと子どもたちと話し合いました。

子どもたちには、まずあぜ道から田んぼを見て、あぜ道からネットを使って生きものをすくってもらいます。いろいろな生きものがあることに気付いてきたころに、「さあ！」と田んぼの中に素足で入ります。中に踏み込むと水が濁って小さな生きものが見えにくくなるので、まずは入らないでじっくり観察するわけです。そして注目する生きものを見つけから田んぼに入る、こういった方法をとりました。

田んぼに入ると、素足に伝わる泥の感触にまず歓声があがります。そして夢中になって生きものを探します。目がよく大人よりも目の位置が低いからでしょうか、子どもたちはいろいろなものを見つけてきます。生きものが集まってくると、農薬を使わない田んぼだけに、その数の多さ、種類の多さに驚きます。子どもたちは目を丸くして興奮しています。そして時々図鑑をみせながら名前を決めていきます。名前をもらった生きものはこうして、子どもたちの友だちになっていきます。子どもたちのキラキラした目が印象的です。そして、一度ならず後で再びその田んぼへ生きものを見に来た子どもたちがいる、という報告も受けました。

ところがじつは、もっとも興奮しておられるのは、有機農家の方々だったのです。そして興奮しておられる一番の理由は「子どもが田んぼに戻ってきた」ことでした。近年は、田んぼや水路で子どもの姿を見ることがなくなっているからです。その理由は、異年齢集団の縦割りの遊びがなくなったこと、室内遊びばかりになったこと、農薬を撒くので危険なこと、川などに近づくと危ないからと止められることなどの結果、子どもたちに水遊びの経験がほとんどないこと、そもそも親も経験がないために遊ばせられないことなど、いくらかでも挙げられます。

私が所属する日本生態学会では、水辺で遊ぶ子供「水ガキ」こそが今もっとも心配な絶滅危惧種だと、冗談まじりではありますが話し合うことがあります。

### 3 「米を作らず田を作る」

有機農家の方々は、生きもの調査にかかわることを通して、田んぼを作ってきたことが、同時に多くの生きものを育て守ってきたのだという重要な事実気づきます(志藤 2006)。「稲植え」とも「苗植え」とも言わず「田植え」と言い、お年寄り「米を作る」とは言わず「田を作る」と昔から表現してきたことの意味深さを再認識する機会にもなりました。

2回、3回と同じ地区に呼ばれて行くうちに、自分たちで生きもの調査を始める地域のグループもできてきました。グループで調査することで、お互いの田んぼの特徴も見えてきます。それどころか1枚1枚の田んぼが違って、生きものたちの発生状況も違うことがわかってきます。なぜこんなに違うのか？ 何が違うのか？ そうやって、田んぼの特徴を仲間と比較し合うことで、仲間がいて田を作ることの面白さ素晴らしさも見えてくるようです。

田んぼには害虫や益虫だけでなく「ただの虫」がたくさんいます(宇根・日鷹・赤松 1989)。宇根さんの「減農薬稲作」の動きの中で、あるお百姓さんが考えついた、のちに「虫見板」と呼ばれるようになった「大発明」がありました。自分の目で自分の田の状況を把握することで、高価な農薬を散布する是非を判断することができる。自分の田だけでなく友人の田の中を知り、知り得たことを語り合うために、虫の具体的な数を記録するための道具です(宇根 1996)。といっても、目盛りがついた黒い下敷きをあてて、そこに稲の株をたたいて落ちる虫を、急いで数えるという方法なのですが、害虫の数が記録できて初めて「農薬散布しなくてもこのくらいしか増えなかった」といったことが言えるようになったのでした(志藤 2006)。

田んぼで最も目につくオタマジャクシ、その親であるカエルだけでも少なくとも3種類、山口県なら多い田では実に8種類ほどもいるものです。それはアマガエル、ツチガエル、ヌマガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、ヤマアカガエル、アカガエル、山間部ならモリアオガエルですが、あなたは見分けることができるでしょうか。棚田がある山間部に住むと、田んぼや溜池のみならず小さな水たまりの脇の小枝にさえ、モリアオガエルの白い泡の塊がつくのをよく目にします。県外から来た人が、谷合いにある家のすぐ近くの池の上に、梢から下がる白い塊に「えっ！モリアオガエルがこんなところにいるの？」とおどろきます。

そして、田植え後の1ヶ月以内だと、カブトエビの仲間や、ホウネンエビ、有機物が多い田では水をコップですくうと半透明の1mmくらいの小さな粒がたくさん激しく動いています。それがミジンコの仲間です。

その他にゲンゴロウの仲間やガムシの仲間、その幼虫は小さな恐竜のようです。巻貝の仲間も、ホタルの幼虫の餌になるカワニナだけでなく、タニシの仲間、モノアラガイとそ

の逆向きに巻くサカマキガイ、小さなコインのようなヒラマキガイなどが、よく見ればいろいろいることがわかります。

こうして色々な機会に田んぼの生き物調査をした結果は、2006年からは、佐藤・宇根（編）2006『ふくおか農のめぐみ 100——いきもの目録作成ガイドブック 2006』にある、全国調査をするための田んぼの生きもの 100 種類のリストで、参加者の子どもや大人といっしょに、いる・いないをチェックしました。私の山口県内の調査では、1回の調査で、有機田では 33/100 から 46/100 種類、農薬や化学肥料を使う「慣行田」ではわずか 2 例ですが、24/100 から 29/100 種類でした。1つの田んぼの調査を 1 年間でまとめて見ると 50 種をこえることもありました。

#### 4 「人間は自然を破壊するだけの存在だと思ってきました」

この多様な田んぼの生きものたちは、なぜ今ここに生きているのでしょうか？ 山口市の榎野川河口で貝塚を残した弥生時代の人が田んぼを作っていたのは 2000 年以上昔のことです（小郡町史編集委員会（編）1979）。田んぼの生きものたちは、2000 回以上、毎年、春になって水が引かれ、稲が植えられて、夏を越え、秋には収穫される、ヒトの営みと共に生きてきたのです。田をつくるというヒトの営みを信じ、それをあてにして生きてきたと言っても過言ではありません。

「人間は自然を破壊するだけの存在だと思ってきましたが、そうではない生き方もあったんですね」。これは私の生物学の授業を受けた学生の言葉です。人間生活のために定期的に人手が加わることによって維持されてきた自然を、原生自然に対して「二次的自然」と呼び、二次的自然に依存して生きていた生きものたちがいること、人間はそういった生き方ができていたことを生物学の講義の中でも展開しています。

最近「里地・里山・里海」という言葉も大きく取り上げられ、2010 年に名古屋で開かれた「生物多様性条約第 10 回締約国会議」では「SATOYAMA」（里山）という言葉の採用とともに、持続可能な二次的自然の重要性を世界の人々が認めることになりました。

持続可能な二次的自然は、他にも山口県では、毎年「山焼き」が行われることで草原が維持されている秋吉台が良い例です。秋吉台にはアキヨシの名前がつけられた「アキヨシアザミ」をはじめ草原特有の動植物がみられます。雨量が多い日本列島に草原が成立するのは人の手による火入れや放牧、刈り取りによるものでした。熊本県の阿蘇には馬の放牧地「二重牧（ふたえのみき）」があったことが平安時代の『延喜式』に書かれており、その時代の土壌を調べると「微粒炭」が含まれていて、ここに「火入れ」が行われていたことがあきらかになっています（須賀 2012）。

#### 5 トンボがいなくなった

万葉集は「こもよ みこもち ふくしもよ みぶくしもち このおかに なつますこ……」とうるわしい乙女との春の野での出会いの喜びからはじまります。その次は土地を

誉めるうたで、「……うましくにぞ あきづしま やまとのくには」で結ばれます。「あきづしま」の「あきづ」はトンボです。古代の日本の里にも、田んぼがありトンボが飛びかっていたことがうたわれています（横尾 2004）。

しかし今、水田で生まれるアカトンボが減っています。「減っている」ことを気付いてから具体的な数値で示すことはたいへん難しいのですが、以下の報告があります（上田 2012）。

日本には 20 種ほどのアカネ属のトンボがいてこれを「赤トンボ」と呼んでいます。その代表であるアキアカネについて石川県の水田でのヤゴからトンボへの羽化の数や、石川県と富山県の白山山系でアキアカネの数を調べた結果では、1989 年、99 年には大きな差がなかった数が 2000 年頃から急激に減り、2007 年から 09 年になると、以前の 100 分の 1 以下になっているというものです。

この原因は、水田の乾田化や、耕作方法の変化によるのではないかと考えられましたが、数の減少があまりに急激であることと、地域差が大きいことなどから、1990 年代後半から普及し始め、稲にも多く用いられる新型の殺虫剤が主な原因ではないかという調査と実験結果があります（上田 2012）。

山口でも、「赤トンボ」が群れとなって飛ぶ光景が見られなくなりました。また、ミツバチが巣箱から消えたという声をあちこちの農家で聞きます。私は学生たちと「タンポポ調査西日本 2010」という調査に参加して 2009 年と 2010 年に山口市や防府市を中心としたタンポポを調べました。このときすでにセイヨウミツバチもニホンミツバチもタンポポのまわりでは見かけませんでした。一部の山間の道沿いでニホンミツバチがたくさんやっけているのを見ただけでした。2014 年 2015 年にも「西日本タンポポ調査 2015」があり、タンポポに注目したのですが、ミツバチは数回見ただけです。ハナバチの仲間も減っています。

「川にうじゃうじゃいたハヤ（カワムツ B）が去年気づいたらおらんよ」と言っておられたのは山口市の仁保川上流の農村でした。そういえば 2000 年ごろには「山口に来て、カエルの声がうるさくておどろいた」と学生さんが書いていましたが、今はうるさいほどのカエルの声はきこえてきません。一方で、「最近、蚊が減って夜眠りやすいし、スズメバチが見えなくなったが、これをただ喜んでいいもんじゃろうか。」という声もあります。

有機農家が農閑期の冬に行う勉強会にここ 2, 3 年、参加させていただいているのですが、「農薬を使わないようになって、今年は赤とんぼが群れるように飛んだよ」「白さがふえたね」「ドジョウがいるよ」と、山間の田をつくる農家の方から報告をいただきました。うちの無農薬の田んぼにはアカガエルやゲンゴロウの仲間、タイコウチ、ミズカマキリがたくさんいます。絶滅危惧種のチュウサギをよく見かけます。冬期に田んぼに水を溜める「冬水田んぼ」を試みたところ、コガモがやってきました。田んぼの生きもの調査を続けながら、こういった場所を増やしていきたいと思っています。

## [参考文献]

- 安溪貴子 1998 「身近な草の生活に感動する——大学での環境教育としての生態学の受講生の声から」『環境教育』vol.8: 53-61 日本環境教育学会
- 上田哲行 2012 「全国で激減するアキアカネ——半数以上の府県で 1000 分の 1 に減少!？」『自然保護』No.529 pp.36-38
- 宇根豊 1996 『田んぼの忘れもの』葦書房
- 宇根豊 (編) 2010 『農と自然の研究所があった——あるNPOの10年史』農と自然の研究所
- 宇根豊・日鷹一雅・赤松富仁 1989 『田の虫図鑑: 害虫・益虫・ただの虫』農文協
- 小郡町史編集委員会 (編) 1979 『小郡町史』小郡町
- 佐藤剛史・宇根豊 (編) 2006 『ふくおか農のめぐみ100』福岡県・農と自然の研究所・環境創造舎・北九州ビオトープネットワーク研究会・環境稲作研究会
- 志藤正一 2006 「ふゆ水田んぼと生き物調査が地域を結ぶ」中島紀一 (編) 『いのちと農の論理』コモンズ pp.124-134
- 須賀丈 2012 「日本列島の半自然草原——ひとが維持した氷期の遺産」須賀丈・岡本透・丑丸敦史 (編) 『草地と日本人——日本列島草原1万年の旅』築地書館 pp.19-98
- 農と自然の研究所・生物多様性農業支援センター・環境稲作研究会・むさしの里山研究会・民間稲作研究所 2009 『田んぼの生きもの全種リスト』著者発行
- 福岡県 2005 『農のめぐみ台帳づくり』福岡県
- 横尾文子 2004 「蜻蛉、呼称の推移にみられる象徴性——アキヅ・カゲロフ・トンバウ」上田哲行 (編) 『トンボと自然観』京都大学学術出版会 pp.23-34

所属：山口大学非常勤講師

E-mail アドレス：ankeitakako@gmail.com