

生物多様性インタビュー

森 誠一 さん

岐阜経済大学教授



生き物の「関係」に対する関心から淡水魚類の専門家になられた森先生。中部地方環境事務所では、種の保存法によって国内希少野生動植物種に指定されている「イタセンパラ」の保護増殖事業を進める上で、森先生から専門的なアドバイスを頂いています。

昨年、先生がモデルの映画も制作されています。

◆研究者になられたきっかけについて教えてください。

私は、子供の頃から川ガキでした。何故かという一つは家の近所に良い川¹があり、小学生の頃から川へ行っては、魚釣りをしたり、水生昆虫を採取して、親には「こんなゲジゲジを捕まえてきて！」と言われながらも、「こんなんおった。あんなおった。」と、兎に角、今まで見たことがないやつが裏のちんけな川で見つかるのが単純に嬉しかったんです。そういった川が身近にあったことが、生き物を扱う研究者になった最初の、かつ大きなきっかけといえるかもしれません。

一方で、生きもののお話から外れますが、私がごく小さい頃、伊勢湾台風の話を知り、川の怖さみたいなものを感じながら、今日の一つの結論になると思うんですけど、川に対する恵みと畏れを同時に感じながら過ごしてきました。こうした生き物やそれが生息する水環境に宿る「ざわめき」との幼い頃の体験が、現在も自然との接する姿勢の基礎になっています。

具体的なことで言うと研究のきっかけとなったのは、やはり川ガキの延長で自宅の裏の川だけではなく、友達と色々な川に遠征に行ったことです。小学生高学年の頃、私は県境にある川の対岸の岐阜県側のグループと、その川を挟んで石を投げ合い、陣取り合戦のような小競り合いをしていました。その岐阜県側の川にハリヨ²がいたんです。湧き水のある非常にきれいな川です。その時の彼らの気持ちの中では、よそもんの他県の奴に岐阜のこの魚を採られたくないというつもりで、我々に高圧的な態度に出ているんじゃないかと勘ぐっていました。それがハリヨとの出会いのきっかけでした。私自身は新しい物好きで、今まで見ていたコイ、フナ、タナゴと全然違った形態をしているハリヨという魚と出会って、しかもトゲがあったりオスの色が綺麗であったりするので、これはいったいなんぞやということから調べ始めたのが、小学校5、6年生の頃でした。

中学校に入ってから図書設備が良くなり、中村守純さんの淡水魚図鑑や、川那部浩哉さんの本とかを見ているとハリヨのことが少し書いてあって、既にそこに絶滅に瀕すると書いてありました。中村守純さんの図鑑を読んだときに4行ぐらいしかハリヨについての記載はありませんでしたが、滋賀、岐阜、三重県にしかなくて、三重県ではほぼ絶滅と書いてあり、その時、私自身“保全”ということにちよ

¹ 三重県桑名市を流れる多度川

² ハリヨ：水温が周年 20℃以下の湧き水やその流入河川の流れの緩やかな場所で一生を送る生活史を持ち、3～5月をピークにほぼ周年繁殖を繰り返す。オスの営巣活動は3月中旬頃から始まる。砂泥の河床に水草の細かい切れ端などを集めて巣を作り、巣を中心に半径 25～50cm ほどの縄張りを形成する。オスは典型的なジグザグダンスなどの求愛行動をとり、メスを巣に誘い入れて産卵する。卵は孵化までオスによって保護される。卵の直径は、滋賀県産で約 1.9mm、岐阜県産で約 1.7mm、受精後約 10 日で孵化する。（環境庁版レッドデータブック（H15.5）より）

っと目覚めたかなと思います。それで親父に名古屋駅にある百貨店の本屋さんでニコラス・ティンバーゲンという人の「動物の行動」という本を買ってもらいました。その時パラパラとページをめくって立ち読みしていたときに、正にハリヨの繁殖行動、実際はイトヨなんですけど、絵が載っていたんです。それを見た時、「あっこれやん。これは調べたら何かいける」と漠然と思いました。けったいなこと、例えばジグザグダンスだとか、巣を作ったりして、個々の行動に意味があることを色々する魚であるということ、一連の行動がきわめておもしろい魚だと思って、それで一挙に私の中でずっと忘れていたハリヨの存在がググっと盛り上がり、つまり保全する対象に加えて研究対象としてもめっちゃめっちゃおもしろい魚やなと思ったんです。確か高校生の頃、ティンバーゲンがノーベル賞³を受賞して、こんな研究をやっているノーベル賞を取れるのかと幼いながらも思いました。ある意味、動物好きな人にとってご多分に漏れないですけど、ティンバーゲンだけでなく、ローレンツ⁴、日高敏隆さんとかが書かれた本を読むようになって、そこにもイトヨやハリヨのことが記載されていたりしていたので、おもしろい魚やということがわかって、研究者になるひとつのきっかけとなりました。後に、初めて英語の論文を書いて読んでもらおうと、彼に手紙を出して返事をもらったときは小躍りをしました。

それと親父が水槽を買ってくれたこともきっかけとなりました。水槽のことで思い出すのは、それまでプラスチック製のカブトムシを飼うような容器でハリヨを飼ってたんですけど、ある時親父が近くの養魚場から当時は高価な、今では別の意味で私にとって価値あるものになっていますけど、ガラスの30cm水槽を二つ買ってきてくれた時は嬉しかったですね。それまでのプラスチック製だと表面が摩耗して白くなり中がよく見えなくなるので、親父がどこかで見てたんじゃないですかね。特にガラス製の水槽が欲しいと言った訳じゃないんですけど、私の気持ちを察して買ってくれたんじゃないかと思います。二つの水槽のうち、まだひとつは健在です。それが中学か高校でも1年生とかの頃、つまり15、6歳の頃のことですね。

◆大学に入るきっかけも魚類を研究しようということだったのですか。その頃の研究内容を含めお聞かせください。

私自身は最初、個体間の「関係」にずっと関心があったので、実は魚でなくても良かったんです。文系の大学を含めいくつかの大学をうろうろして、途中オランダなどにも行ってんですけども、結局、日本の魚類生態学を構築された京都大学の川那部浩哉先生のところで学位を取得しました。この先生は自分で勝手にどうぞという放任的で、逆にいえば自ら切り開いて学問しなさいという方針で、同時にここでは先輩や同僚にぼろくそに鍛えられ、それはよかったです。その頃、サル学の御大であった今西錦司さんと知己を得て、本人に取材もして動物社会をテーマに「今西論」を書きました。これはほんの一部でしか認知されませんでした。また名古屋大学の非常勤講師をしていた頃に、京都大学霊長類研究所の水原洋城さんのサルの個体間関係の仕事に大変興味をもって、何度か文通などをさせていただきました。本当は、個体間関係が成立する仕組みが知りたかったんです。社会学みたいなことをやりたかったんですね。ところが人間もサルも嘘をつくし、鳥類は当時研究が盛んだったんですが、鳥類も面白いんだけど枝葉のうしろにいると観察できません。ところがイトヨやハリヨは普通にナチュラルな姿でテーブルぐらいの面積があれば数個体が巣を作り、自分が神の目みたいに彼らの動きが全部見えるわけです。要するに自分が一箇所に座れば、自分の視野の中にナチュラルな個体間の関係がもらさず観察できる。ちょっと卑近な言い方になりますが誰が誰とが交尾したとか、誰が誰と喧嘩したとか微細に観察できる。これはこの魚が小さいおかげで、なおかつ巣を作り、定着的な時期がある。そういった状

³ 1973年、「個体的および社会的行動様式の組織化と誘発に関する研究」でノーベル医学生理学賞をコンラート・ローレンツ、カール・フォン・フリッシュと共同受賞。

⁴ コンラート・ローレンツ：1973年ノーベル医学生理学賞受賞。主な著書に『ソロモンの指環』、『攻撃—悪の自然誌』等

況下において彼らの個体間の関係がもらさず追跡できる。これを人間でやったらストーカーになっちゃいますから、すぐお縄になっちゃう。後は統計やモデルなどを使いながら解析していくんですけども。個体間の関係というのに一番関心があって、イトヨなりハリヨなりがその研究をする上においてベストであるということで、川那部さんのところでその繁殖期の繁殖システムを研究させていただきました。最初からイトヨなどで研究者になるというよりは、個体間の関係というテーマが先にあるって、それを色々試行錯誤していった結果、これが一番ええわというようなことで今に至っています。その後、多方面に研究を展開していますが、帰着するテーマはやはり個体間関係です。

◆国内希少野生動植物種に指定されているイタセンパラの中部地方における現況について教えてください。

イタセンパラは日本国内の三地域にしか生息しておらず、その一つの地域が濃尾平野を中心とする木曾三川流域です。濃尾平野でも他の2水系と同様に、減少の一途をたどっており、その原因は大きくは河川環境の大きな変化が考えられます。この三地域とは富山県（氷見）、大阪府（淀川流域）、濃尾平野ですが、濃尾平野のものがより自然に近い形で残っていることが一つの特徴だと思います。だからいいんだと言えばまたその逆で、よりナチュラルな形で残っているからこそ、これをもっとナチュラルな形で残すことに非常に大きな意義があると思うんです。濃尾平野にいるイタセンパラの保全活動は今後、モデルにならなければなりません。そういう中で行政的なことと言えば、河川管理者である国土交通省が中心となって生息場をつくる、生息場の改善をするということをやっている一方で、環境省は系統保存をする、あるいは域外保存をするということでイタセンパラという種を何とか残そうという活動をされていることはとても意義があります。かつ、こうした国行政間の協力関係に加え、地元自治体である岐阜県、愛知県、関係市町（一宮市、羽島市、名古屋市）などが参加し「木曾川イタセンパラ保護協議会」として活動されていて、これは他にないものだと評価しています。そういう意味においては、保全体制としてもかなり期待できる事業になると思います。

ただ、今のところ残念なのは、木曾川の方ではまあまあ種として世代交代をして生息していますが、近年まで見つかった揖斐川水系の方では見つかっていなくて、この辺りを重点的に調査し、見つかった時の系統保存を考える体制もまた必要だと思います。もう一つの課題は、木曾川イタセンパラ保護協議会を含む保全活動において、地元への啓発活動が不十分な点です。これはまだまだ不十分ですので、来ていただいた方には周知するにしても、一宮市周辺では一生懸命に希少種の保全をやられているグループがおみえですので、そういった方々との地域連携を本格的にこれから検討して、連携してパトロールを含めてやっていく必要があると思っています。

◆環境省が保護増殖事業の一環で「岐阜県世界淡水魚園水族館 アクア・トトぎふ」において木曾川のイタセンパラの域外飼育を開始していますが、取り組みの意義をどのようにお考えでしょうか。

この間、アクア・トトぎふに行って拝見してきたんですけど、あの設備は思いのほか良かったですね。とても安心しました。屋上にある屋外のタンクは手作り感のあるものですが、あれやったら私も欲しいなと思いました。なので、まずとりあえずあそこで行われている事業が今のところ上手くいっていることに意義があります。飼育と増殖の技術を高めることになっており、この域外保全はこれからの問題としてしっかりと次の世代が生まれるかどうかということと、二枚貝がちゃんと育つかどうかということです。それとあそこで生まれたものがずっと、例えば200匹生まれたら200匹ともあそこで飼えるのかというたとえぶんそうではないと思うので、やはり施設としては複数、アクア・トトぎふに、さらにもう一個作るとかは現状難しいと思われるので、そこで生まれた子供を東山動植物園等いくつかの所で分散飼

育をこれから考える必要があるのかなとは思いますが。ですから、アクア・トトぎふで飼育されること自体は系統保存という観点でとても重要なことと思うんですけども、分散飼育を検討したり、あるいは潤沢に子供が生まれれば出張講座なんかでイタセンパラを実際に持って行って子供に見せるとかというようなことが出来ればなあと思います。もっとも、アクア・トトは実際に手続きに則って出張展示をされています。

◆中部地方における、ハリヨをはじめとする淡水魚のおかれている状況についてお話し下さい。

ハリヨやイトヨを含めて淡水魚の置かれている状況には、大きく二つの問題があります。ひとつは、よく言われるように河川工事等で河川の蛇行部が減って直線化し、物理環境が大きく変化している。あるいは川の底が平べったくブルドーザーでならされて平坦化し、場合によっては底もコンクリートに覆われている。さらに、堰・ダム等で河川の流水環境が分断されていることが、河川環境の変化としてあげられます。河川の本来の縦断方向のみならず、水際や川原の多様な横断方向の連続性もなくなり、どの川においても物理環境が随分と変化し、淡水魚が住みにくい状態になっているといえます。

それはまた、利水によっても水環境は悪化しています。魚の生息環境を一義的に考えた場合においては、特に生活や農業あるいは工業用水として水が取られ使用されて、劣化した水質の水が川に戻ってくると、川の水量においても水の質においても随分変わってくるわけですね。つまり、物理環境に加えて、水そのものの変化があり、生物の生息に負荷を与えているといえます。

こういう状況に対して、例えば国土交通省は多自然川づくりなどで、私もその検討会のメンバーではあるのですが、いろんな事業を展開はされて一部は良くなっている所はあるんですけども、川全体で考えた時には一部ちょこっと魚巢ブロックを置きましたとか魚道を作りましたとかというだけで、川の生きものが復活するかというと、なかなかそういうわけにもいかない。流域一帯で考えるという発想に中々なりきれてない。この辺は社会状況の関係の中で難しい部分もあるんですけど、これから考えていかなければならない部分も多々あるのかと思います。

要するに、いろいろな法律が改正されたりして環境に配慮していながらも、私が先ほどの川ガキのころに比べれば決して魚は多くなっていると思えない。しかも国がそういった事業、国土交通省の多自然川づくりはスタートして十数年になりますけども、十数年前と今を比較しても何にも魚が増えた印象はほとんどないんです。だから何をやってきたのかと、私の実感としてその成果が現れたとあまり堂々と言えるような場所はあまりない。一部にはね、砂や小礫の浅瀬が増えてオイカワが増えたとかの話はあったり、あるいはハリヨが泳ぐ造成池ができていることはありますが、以前のような、私がいうところの“ざわめく自然”っていうものを感じる事がほとんどなくなりましたね。まあひとつは加齢による鈍った感性のせいもあるんでしょうけども、やっぱり川ガキの頃に川で感じた“ざわめき”が存在する空間が減ったことは間違いないと思います。

それともう一つは、淡水魚の生息に大きな負荷を与えているのは外来種です。物理的・化学的環境の変化に加えて、生物的な環境が人為的に大きく変わってきた。この取材前に調査してきた河川域にもブラックバスはちゃんといますし、あとブルーギルも減った感じはしない。あるいは単に捕食されるだけでなく、オオフサモやカナダモとかの外来植物による悪影響もあると思われますね。それらが河川内にどんどん増大してきて、魚の移動障害を生起し、またハリヨの巣を作る場やホトケドジョウの産卵場の面積を縮小させます。あるいはオオフサモが底から生えて水面を覆いますから、水面下が真っ暗になっている。非常に生産性が悪い水域ができたりして、魚にとっての餌生物に大きな影響を与えています。こうした生物はもちろん人間が作ったわけではないのですが、海外から持って来られた人為によって、本来の生物環境が大きく変化して元々の生態系に侵略的に影響を与えている。

さらに“密漁”があります。近年、愛知県警がイタセンパラとネコギギとアユモドキ（いずれも国指定天然記念物）の密漁者を、また滋賀県でハリヨの密漁者を捕まえました。特に、タナゴにはマニアが結構おり、そのなかには常軌を逸する者もいます。これは厄介な問題を生じさせます。希少種の密漁者がお縄になり例えば新聞に載りますよね。そうするとそれを見た別の捕まっていない密漁者が家宅捜索されるんじゃないかと過剰反応して、場所をわきまえずに捨てることがあるようです。証拠隠滅のために捨てるということなのでしょう。それが絶対生息できないところに投棄したり、また異なる産地に放してしまうことは大変困ったことですね。

この投棄に関連していうと、中部管内からはズレますが、今滋賀県で問題となっているモンスターハリヨがいます。これは元々滋賀県にいる在来ハリヨに北海道系イトヨが入って行ってモンスター化、つまりイトヨ化しているハリヨがどんどん増えている状況があります。これが意図的に悪意で行なわれたとしたら、「環境テロ」といってもいいでしょう。この事態解決に向けて、環境省の方でも是非これから取り組んでいただくべきで、まさに生物多様性の保全そのものを扱う課題といえます。また、農林水産省や水産庁と調整していくことになるかと思うんですけども、こういった国内における魚の移動に関する規制をこれから検討していかなければいけないでしょう。そうしないと生物多様性を守ることになりません。滋賀県の醒ヶ井というところで何十万年もかけて進化してきたハリヨが一瞬の内に移入種によって別物になってしまう。そうやって絶滅していく仕方があるわけです。上から見ると魚は泳いでいるんですけど、これは本来のハリヨじゃなく多くがモンスターです。また、これを拡散させないことも最重要です。環境省マターだと思うんですが、特定外来生物法に加えて国内外来種の問題を正面切って議論する必要を感じています。この水系においては偶然にも純系ハリヨが別途で保持されていたので、複数施設で増殖をして駆除後に里帰りさせたいと計画しています。

ですから、淡水魚の現状としては、物理的な生活環境の悪化と外来種を中心にした生物的な侵略的な負荷、加えて直接的に密漁といった問題がいろんな場所があり、中部管内においては危惧される状況が多々あるといえます。

◆生物多様性（生物多様性の大切さ、そもそも生物多様性とは何かなど）について普段から思われているところを、一般の方に分かりやすくお話し下さい。

一般的な意味で言えば、まず生物の種数の多さ、地域固有性、生態系から個体の多様性や遺伝的多様性などがありますね。ただ、これは教科書的なことなので、一般論を知りたい方はそれを読んでいただくとして、私自身は生物多様性という言い方に加えて、「生き物の多様性」という表現をしています。生物多様性という言い方は、単に生物学の範疇なんですね。それは教科書どおりのことでよく、もちろんそれは大事な話です。私は、それに加えて「生き物の多様性」が重要と考えています。

それは、人と生き物の関係の多様性ということです。生物の種類が多いとか、生物の遺伝的な多様性があるとか、あるいは顔にいろんな顔があるってということだけじゃなくて、人と生き物はどういうふうに関わり合っているのかってことが大事で、人が生き物を食べるという関係もあるでしょうし、あるいは逆にやられちゃう関係もあるわけですね。ウイルスにやられるとか、蚊に刺されるとか嫌なこともあるわけです。そういったことも全部ひっくるめた関係の多様性を位置づけたいんです。そういう人と生き物には、地域の特徴ある自然に依拠した歴史・文化的背景を経て、いろんな関係があります。

この「生き物の多様性」は感覚的に言い換えれば“自然のざわめき”として、人は認知できると考えています。自然度の程度はともかく、その懐に入って何かしらザワザワあるいはワクワクする感覚を感じられた方は、おそらく多いと思うのですが。それは、自分とある自然物との関係の中で、「おっ」と思ったり、ほんの一瞬でも立ち止まったりする対象の延長で、誰しものが経験することを意味します。例

えば、私も経験があるんですけど、山頂にもう到達しようとしているのに何か怖くなっちゃって「恐れ」みたいなものを感じ引き返してくるとか、また雨天の尾根を歩いている途中で雲間から射してくる陽光に生理学的解釈以外の何ともいえない暖かさを感じるようなことです。これは、単に無機質な物理的環境要素だけでなく、生き物の多様性を重要な構成要素とする自然を五感で感得することでもあり、自分自身が“ざわめく自然”の一部であることを体現することともいえます。つまり「生き物の多様性」の保全は、人が自然物と関わり合って生きる過程の基本的認識であり、同時に人の根源的な情操形成につながるでしょう。

2011. 7. 4 インタビュー

聞き手: 田村省二 (中部生物多様性主流化チームリーダー、統括自然保護企画官)

遠藤 誠 (中部生物多様性主流化チーム、野生生物課長)

酒井久文 (中部生物多様性主流化チーム、国立公園・保全整備課課長補佐)

佐藤 睦 (中部生物多様性主流化チーム、生物多様性企画官)

山内香織 (中部生物多様性主流化チーム)

森 誠一 (もり せいいち)

1956年三重県桑名市生まれ

1991年京都大学で理学博士を取得

専門は進化生態学、社会行動学、環境保全学

現在、岐阜経済大学地域連携推進センター長・教授、福井県大野市「イトヨの里」館長、東京農工大学、国土交通大学校非常勤講師、日本魚類学会外来魚検討部会長、応用生態工学会編集長、国土交通省河川整備基本方針検討委員会委員、文化庁天然記念物委員会委員、愛知県・福井県文化財審議委員、湧水保全フォーラム世話人、淡水魚保全研究会事務局長を務める。

