

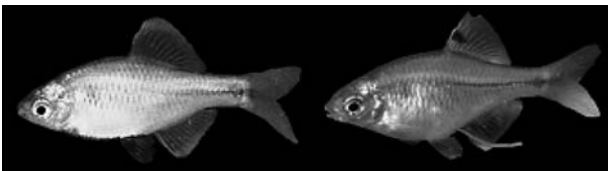
芦田川水系における環境保全活動

～絶滅危惧種スイゲンゼニタナゴ保護を中心に～

盈進中学高等学校 環境科学研究部

はじめに

私たち、盈進中学高等学校環境科学研究部(以下環科研とします)は、1987年に始めた地元福山市に流れる芦田川の淡水魚類分布調査をきっかけに、現在に至るまでスイゲンゼニタナゴの保護活動を継続してきました。本種は、国内での生息域も局所的であることや、タナゴ類でもっとも小さいこともあり、愛好家の方や専門家を除き、一般の人には大変知名度の低い淡水魚でした。



芦田川のスイゲンゼニタナゴ 左:オス 右:メス

本種は、岡山県の3河川と広島県東部の芦田川にのみ生息しています。極めて狭い分布域であること、人の生活環境と重なるため河川や水路の圃場整備などによる環境の変化、オオクチバスなどの外来魚による捕食圧、そして一部の愛好家による採集圧などによって、絶滅の危機に立たされている淡水魚の1種です。環境省によるレッドリストによれば平成3年絶滅危惧種、平成11年絶滅危惧1A類、平成19年種の保存法指定種とされています。現在は、保存法に従って「採集・飼育・販売」などが禁止、また「生息地の保護・自然下での繁殖の模索」が求められています。

国内では、近年の遺伝子解析によって亜種レベルであると判明したカゼトゲタナゴが北九州に、海外ではカラゼニタナゴが韓国に、Rhodeus fangiが中国に分布しており、これら4亜種について、より詳しい研究が急務とされています。というのも、これらの形態的特徴は外見上はほとんど判別できないため、他地域の種が放流されることによる遺伝子の交雑がすでに岡山県一部河川で報告されているからです。また、環科研のフィールドである芦田川では極めて危機的な状況だからです。

活動の経緯と内容

環科研の続けてきた26年間の活動を大きく3つの時期に分けて書いていきます。

(1) 学校の1クラブとして活動した時期

① 27年前行った芦田川の淡水魚調査で、確認できたスイゲンゼニタナゴの生息域で翌年早々に、圃場整備工事が始まりました。流域の水をせき止め、ヘドロの中で数えきれないほどの魚たちがうごめき、一部の防火用水槽には逃げ込んだ魚たちがひしめき合う状態になっていました。部員たちの発案で毎日、雨の日も雪の日も救出作業に向かいました。その記録は途

Date	タナゴ類								その他	Total	
	A	B	C	D	E	F	G	H			
0116	8	99	0	15	2	0	0	20	・カワヒガイ	27	149
※0118	1	20	0	1	0	0	0	7	・ギンブナ	22	29
0122	125	288	15	11	18	170	15	21	・タモロコ	22	618
0123	275	397	9	23	48	192	29	21	・モツゴ	2	1070
0126	105	385	1	0	12	72	8	31	・カマツカ	11	693
0130	157	927	5	9	124	310	46	68	・ゼゼラ	1	1660
0201	24	397	0	0	17	20	2	17	・ドンコ	39	479
※0203	25	63	0	1	12	1	1	10	・ヨシノボリ	10	113
0204	43	280	1	0	61	26	9	17	・メダカ	5	442
※0208	1	35	0	0	2	46	0	17			102
0211	19	297	0	3	17	30	1	77	・開きとりによるコ		442
0213	13	203	1	16	21	65	27	14	イ・ナマズ・カムル		362
0220	12	262	1	2	9	15	1	152	チーも生息するらし		454
0221	9	174	0	5	12	2	3	61	い		267
Total	816	3827	33	86	355	949	142	533		139	6880

表1 捕獲された魚類と個体数

- A: スイゲンゼニタナゴ
 - B: ヤリタナゴ
 - C: アブラボテ
 - D: カネヒラ
 - E: タイリクバラタナゴ
 - F: オイカワ
 - G: カワムツ
 - H: スゴモロコ
- ※寒波の影響で(?)あまり採集できなかった日
◎個体数の少ない魚種はまとめて記してある



中までしか残っていません。

現場の水質がどんどん悪化していて記録より救出を優先したからです。推定ですが、本種約2000個体を含むおよそ3万尾の淡水魚を近隣や上下流域の用水路へと放流していきました。それが精一杯でした。この活動の様子がマスコミに大きく取り上げられ、特に本種に対して強い関心があった訳ではないまま環科研の保護活動が始まりました。

② その後、本種の分布域の再調査と聞き取り調査を続けていくことになり、福山市内だけで約10ヶ所の生息域を確認できました。

また、生息情報をいただくこともあり、その度に足を運びました。残念ながら、殆どは外来種タイリクバラタナゴとの混同でした。



③ 岡山県高梁川水系小田川と芦田川水系高屋川との地理学的分布に関する文献の確認や小田川の調査も進めていきました。純淡水魚は、河川と河川がつながるときや氾濫が起きるときにしか分布を広げられないからです。神辺平野という勾配差の小さい地域を分水嶺として、小田川と芦田川支流高屋川に分かれており、江戸時代には用水路でつないでいたという資料もあると聞きました。実際に小田川に本種は生息しています。

④ 本種の飼育観察および自然繁殖を数年間模索し続けました。ごく普通の飼育水槽から始まり、風呂おけをもらってきたり、さらに約6m²の水槽を造っていただいたりして、自然繁殖に挑戦していきました。芦田川は、38年連続中四国水質ワースト1の河川です。種の維持を自然下に任せては絶滅の危機は極めて近い、飼育下での繁殖は絶対に必要と考え、試み続けました。残念ながら産卵母貝であるイシガイ・マツカサガイを安定して飼育することの難しさと、産卵数が少なく繁殖率の低さから個体群の維持が不可能なため断念せざるをえませんでした。

⑤ そこで、人工繁殖による増殖を模索していくことになりました。他のバラタナゴ属での繁殖法の文献などを調

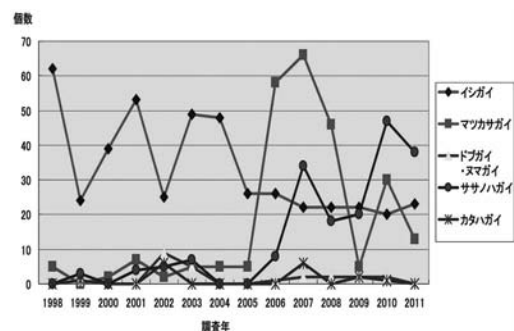


べたりして、年を追うごとに孵化・繁殖率が高まってきました。自然界での寿命が1年であるのに対し、飼育下では2~3年生存することもあり、常に数百個体を継代飼育できる状態が整いました。学内に飼育繁殖室を設置し、空調やインキュベーターなどを整えていきました。現在も50を越える水槽で水系ごとに個体群を分けながら繁殖を維持し続けています。

(2) 行政・学識者との交流へと広げた時期

① 福山市環境保全課との連携は年を追うごとに深まってきました。生息調査や韓国や北九州での本種の亜種の採集個体との発生や形態の比較、芦田川での分布・生息環境についてなどを「本種生息域の保全のための報告書」にまとめていきました。保護地の指定と最適環境をイメージした改修工事のデザインについても提案させていただきました。生息域の一部を多自然型水路へと改修できました。以後、同課とのタナゴ類の産卵母貝分布調査を20年近くたった今も継続しています。

② 国交省福山とも「芦田川水生生物調査」を20年近く続けています。水生昆虫による水質判定が主な調査の目的ですが、いつも無理を聞いていただき魚類調査を行う時間を加えてくださいます。



③ 岡山淡水魚協会をはじめとする岡山の研究者や保護団体との交流も続けています。岡山での保護活動の体制は、かなり確立しており参考になることばかりでした。本種の多様性も、また本種の生息状況も豊かで、芦田川での本種の状況が一層危機的であることを感じるとともに早急な対策が必要だと思っています。

④ 10数年前には、当時本種と同種とされていた韓国のスイゲンゼニタナゴ(カラゼニタナゴ)の分布生息・採集調査にでかけました。韓国の研究者とも連携し、持ち帰り許可をいただき、発生過程を確認したりしました。発生過程・産卵行動など、いくつか明らかな差異が見られるようです。もちろん交雑を避けるよう異なる水槽での飼育を続けています。

⑤ タナゴサミットや魚類自然史研究会など、大学研究者主催の研究発表会にもなるべく多くの人数で参加・発表し、最新の知見や保護対策へのアドバイスをいただいたり、調査協力をお願いしたりしました。

中でも三重大河村先生は幾度となく無償で足を運んでくださいました。芦田川での本種の「遺伝子多様性が岡山産の75%とさほど低くないこと」「北九州産カゼトゲタナゴとは亜種レベルの遺伝的差異がある」ことなどを、2011年の論文で明らかにしています。いつも丁寧に最新の知見を与えてくださいます。



⑥ 北九州の亜種カゼトゲタナゴについても現地で保護・研究を進めている方々と連絡を取り合い、採集や生態観察を行いました。

⑦ 行政・学識者・コンサルタントと1つの生息域全域にわたる特定外来種の駆除も行いました。捕獲したオオクチバス・ブルーギルは数百個体に及び、前種の消化管内容物の大半がタナゴ類であることも確認しました。また、毎年幾度も重ねてきた生息調査でもブルーギルやカムルチーも含め駆除を繰り返してきました。とにかく、年を経るごとに確実に生息域・個体数ともに激減していく状況を打破するために、環科研としてできることは何でもやろうと必死でした。



(3) 啓蒙・認知度向上と地域住民の理解へ

① 依頼があればどこでも「出前講座」に行きました。地元小中学校・公民館・大学・経済界など、聞き手に応じて紙芝居にしたり、パワーポイントにしたり、環境実験をしたり、時と場合に分けて楽しく理解してもらう工夫を重ねてきました。

② 寄付金をもとに、芦田川の淡水魚下敷き・スイゲンゼニタナゴパッチも作成し、市内の小中学生に配布したりもしました。



③ 環境保全課の作成した「芦田川の自然」という小図鑑の魚編もまとめさせていただきました。

また、「芦田川まるごと自然体験隊」も連携して行わせていただきました。

③ 地域情報誌「リビング福山」でも芦田川の魚の多様性や本種の重要性など連載したり、子どもエコクラブにも活動報告を送り続けていきました。

④ 本種の生息する数地点の流域で「地域住民学習会」を実施していきました。本種の重要性を理解してもらうことと、圃場整備が、地域の方々の要望と本種の生息環境の維持が同時に成立できる形で緩やかに実施できるように提案していきました。それまで保護の観点から生息域をひた隠しにしてきたのですが、絶滅することが間近に見えてきたからです。説明会を重ねるうちに理解・協力して下さる方々が増えていきました。

⑤ 国交省福山との連携で高屋川浄化施設「見る見る館」にミニ水族館を設置していきました。と、同時に本種の保護の広報をいろいろな形で行わせていただきました。この施設は野外活動のときも室内での学習会のときも再三にわたって利用させていただきました。

⑥ 3年前に、行政・学識者・住民など自由な立場で参画していただく「スイゲンゼニタナゴを守る市民の会」を立ち上げました。1～2か月に一度の会合を実施し、これまで28号の広報パンフを作成しています。地域住民によるパトロールも軌道にのり始めています。何かあればすぐに行政と私たちに連絡が入ります。心強い限りです。現在は、河川工事や圃場整備についても事前連絡が入ってきます。環科研総出での本種を含め生息種の緊急避難・移動作業が可能になりました。



活動のまとめ

今回、環科研の活動を「芦田川のスイゲンゼニタナゴ」に限って報告させていただきました。しかし、部としての活動はもっと広く備後地域の自然に及んでいます。

例えば、芦田川は、世羅町・上下町・府中市・福山市と流域人口を多く抱える一級河川です。下水道普及率も低く、水量も多いとはいえ、中四国水質38年連続ワースト1という汚れた河川です。水辺で遊ぶ子どもたちの姿も少なく「汚い」という認識だけが先行していた河川でした。したがって、自然環境に関する認識も低く、河口堰建設だけではなく、当然のように河川工事が頻繁に繰り返されてきた河川でした。

一方で、太古からの岡山県高梁川水系との関連性や江戸時代の用水路の拡張整備により、スイゲンゼニタナゴなど学術的にも貴重なさまざまな淡水魚が生息できる環境が残されていること、同時に県下一番の多様性豊かな河川であることも事実です。本県の周辺河川と比較調査をしても生息魚種の豊富さは群を抜いています。

芦田川の負の側面(水質の悪さ・不法投棄物の多さ)ばかりにいきがちな意識を、水質調査・清掃活動といった環境美化活動による住民への理解だけにとどめ

ず、芦田川を正の側面から「ふるさとの誇り・宝物」と誇りに思えるような意識に変えていくための環境保全活動を継続的に行うことが大きな目的です。

本種は、そのシンボルなのです。タナゴのすめる生態系が、安定した、人にも優しい環境であることを伝えるシンボルなのです。本種に限らず、26年の調査の間に確認できなくなった種として、シロヒレタビラ・イチモンジタナゴ・サンヨウコガタスジシマドジョウなどがあげられます。また、あえて名を載せませんが広島県下では芦田川にしかいない淡水魚も少なからずいます。学校近くの千塚池には県下で唯一自生が確認されているオニバスが、神辺町の田園地帯に建設された商業施設によって立ち退き移動させられたダルマガエルが生息している(いた)地域なのです。調査を継続することで、より芦田川および周辺地域の貴重性が明確になってきました。将来的には、「地域住民の誇り」から「広島県民の誇り」となる「里川」へ、また、「1つの私立学校のクラブ活動」から「さまざまな立場で交流しあう水生生物保護活動の場」へと発展していくことを心から願っています。

活動の今後と課題

まず、今後も本種の保護・生息域の保全を進めていきます。

① 「スイゲンゼニタナゴを守る会」の法人化を計画しています。1つの学校のクラブとその顧問が母体となっていては保護活動として限界があります。交流の1つ、北九州高校の魚部は、紫川沿いに官民共同で設置した市営の水環境館を拠点に種々の活動を展開しています。正直先を越された悔しさもありますが、1つのモデルとして目標にしています。「芦田川を福山市民の里川へ」がより定着するよう一層連携・交流を進めたいのです。

思えば、「メバル釣りのエサを保護してどうするんな。」とか「ゴミが多いからコンクリートにするんが何でいけんのな。」「あんたらがうろちよるから魚がおらんようになる。」「魚も大切だがヘドロが堆積して困る。洪水のときどうしてくれるんな。」など幾多の声を聞いてきたのが、嘘のように思います。今ならさらに一歩前進できます。

② いつかは、既存の公的施設の一部を利用した「福山里川の自然館(仮称)」ができ、ビオトープと自然観察・そして自然繁殖と人工繁殖を並行して行える体験型施設ができればいいと構想しています。本種に限らず山陽地方の希少種の研究・啓蒙活動の拠点づくりとな

れば最高です。

一方で大きな緊急的な課題も抱えています。

③ 後継者づくりが急務です。顧問も年をとりました。NPO法人化とともに、自然保護に強い熱意を持つ若きリーダーを育てていかなければなりません。学校のクラブだけに、進学後それぞれの地で同じ認識の下自然保護活動をする者もいますが、福山に戻り、ともに活動するケースはこれまでありません。

④ 今後、飼育繁殖室での本種の扱いも課題です。種の保存法成立以前からの飼育個体です。国からも飼育の許可をいただいています。当初は、いずれ芦田川へ放流することが目標でした。しかし、法成立後、譲渡はもちろんのこと、繁殖室から自然界へ再放流することもできません。つらいところです。

⑤ 県下、他の公的機関での繁殖実験が順調に進んでいません。幾度となく、国の許可の下に繁殖実験を試みてくださっている公共機関と連絡を取りあっていますが、現在のところうまくいかないようです。寿命も1~2年と短いため、一度失敗すると、また生息地から自然個体を採集することになります。生息地の個体数も少なく、この繁殖研究のための採集圧も大きいと心配しています。

⑥ かつて最も多く生息していた流域に、本種保護地の看板を立てました。興味本位の採集者の数が急増

したそうです。また、農水省の疏水100選にも選ばれました。そのHPには「スイゲンゼニタナゴの保護活動で有名な場所」と書かれています。いずれも自然好きな思いや善意でのことなのでしょうが、保護の主旨をもう一步深く受け止めてくださればと願っています。

終わりに

環科研の活動の主人公は、当初から今までの部員たちすべてです。彼ら彼女らの生命に対する熱い思いや慈しみの心が、そして泥も臭いも厭うことなく笑顔でフィールドワークをする姿が、次の年へ次の年へと繋がられてきた「体で受け止める絆」なのだと思います。

そんな部員たちへのエールとして、紹介された新聞記事の一部をのせ、終えようと思います。

盈進中学高等学校 環境科学研究部
代表 古本 哲史 大北 祐治

戸田 竜哉	吉井 航洋
村上誠一郎	徳永 拓也
和泉早也香	廣安 祐華
立神 直揮	熊谷 花
脇川 晏奈	和田健太郎
坂本 一馬	植村 公平
北澤 大希	松浦 和也
和田優太郎	弓井 浩暉

