

国指定天然記念物ネコギギ（淡水魚）の川での復活を目指して

三重県いなべ市教育委員会（三重県）

はじめに

本活動では、ふるさとの川にすむ「国の天然記念物」の淡水魚「ネコギギ」の復活を目指し、市の教育委員会を中心に、専門家や関連行政部局、学校と協働して、大規模な飼育増殖（生息域外保全）、生息環境の保全・創出、小学校での環境学習などを10数年にわたり総合的に展開しています。大学教授等の専門家から指導を受け科学的根拠を持ち、地域に密着しながら事業を継続しています。

員弁川水系（いなべがわすいけい：本川とその支川）由来のネコギギを家系管理しながら水槽で増やし、過去にはすんでいたものの現在はなくなった川へ放流しています。近年は毎年、放流した川でネコギギが繁殖し稚魚が見つかっています。

ネコギギについて

ネコギギはナマズの仲間で愛知県、岐阜県、三重県にのみすむ日本固有の淡水魚で清流の象徴（シンボル）といわれています（写真1、位置図）。昭和52（1977）年に国の天然記念物に指定され、環境省レッドリスト（2020年）では絶滅危惧IB類の保全の必要性が高い魚です。体長は10cmほどで、4対の口ひげがあり、背びれと胸びれにトゲを持ちます。

ネコギギは流れが速く浅い瀬と流れが緩やかで深い淵が交互に連続する区間の、岩や大きな石の下、河岸の



写真1



いなべ市位置図

横穴などのすき間を昼間の隠れ家にして暮らしています。夜間に餌となる川虫（水生昆虫）などを探すために、流れの緩やかな平瀬や淵などに泳ぎ出ます。6月～7月頃に隠れ家内で繁殖し、水温が低下する秋から春までの間も、隠れ家に潜んでいます。きれいな川の流れと餌になる豊富な川虫とともに隠れ家となる間隙、つまり物理的な生息環境がネコギギの生活には不可欠です。

1 ネコギギ保護飼育の始まり

三重県いなべ市の中央を流れる員弁川水系は、多くの種類の魚が暮らす川として知られており、過去にはたくさんネコギギがすんでいました。しかし、1980年代後半までに確実にネコギギが見つかるのは員弁川水系でA川のみになりました。その川には、当時、数百匹以上のネコギギが暮らしていました。ところが、平成2（1990）年9月の台風による大増水でこの川底の形や流れが大きく変わり、ネコギギの数は減りました。

その後、平成13（2001）年までの10年以上にわたる河川ネコギギ生息状況調査では、ネコギギはA川の小さな淵で1～2匹しか見つからなくなり、見つけれない年もありました。こうした状況を踏まえ、三重県教育

委員会は、平成15(2003)年に「員弁川水系天然記念物ネコギギ保護増殖事業」を開始しました。この事業における調査と協議により、このままでは市内のネコギギは近い将来に絶滅する危険性が高く、自然な回復は困難であるとの結論が導かれました。また、そうした事態を避けるためには、将来、川で自然な状態で繁殖し世代交代できるようになるまで、人工的に増やしたネコギギを放流するしかないと判断されました。自然には増えないネコギギを保護し、水槽飼育下で繁殖させて川へ戻す事業です。平成15年には、員弁川水系で辛うじて生き残っていたネコギギの飼育を、三重県志摩市の水族館「志摩マリランド」(現在は休止中)で開始しました。

事業開始から3年後の平成18(2006)年に、保護事業をいなべ市が三重県から引継ぎました。保護事業のため、大学教授等の専門家、水族館など飼育施設および関係行政担当部局などにより構成される委員会(委員長 岐阜協立大学 森誠一氏)を設置しました(写真2)。同年、志摩マリランドの尽力と試行錯誤の結果、員弁川水系のネコギギの初めての繁殖に成功し、複数のペアから合計で約50匹の稚魚が産まれました。これにより員弁川水系A川ネコギギの絶滅は当面回避されました。



写真2

ただし、平成15(2003)年から平成22(2010)年までの実績では、A川ネコギギ同士の繁殖では産卵するものの卵は全滅するか、ふ化しても十数個体程度の稚魚しか得られない状況でした。十分に成長したネコギギのメスは本来、1匹で数百から千個以上の卵を産みますが、A川のネコギギは数が減る過程で近親交配がすでに進んでおり、生殖能力や子の生残力がきわめて低くなっている可能性があります。つまり、すでに血が

濃くなりすぎており、このグループは子を残せない状況になっていることが心配されました。京都大学でのDNA分析結果からA川のネコギギたちの遺伝的類似性が相対的に高いことからこの危険性が示唆(しき)されています。なお、この間も京都大学および三重大学と一緒に、A川を中心に員弁川水系のネコギギを探しましたが、年々見つかる数は減り続けていきました(写真3)。



写真3

2 河川工事事務局との連携の成果

川のネコギギが減る原因のひとつに自然災害が挙げられます。しかし、何百万年も前に他の種から分化し、この地で生き残ってきたネコギギの歴史的時間で考えた場合、台風等の大雨の悪影響による洪水によって、一時的に数が減ってしまうことは、ごく当たり前の出来事であったはずで、その後、数を増やし元のとおりに回復することが繰り返されてきたと想像できます。ところが、近年、改修が進んで直線化したり、堰の建設でせき止められたりして、連続性が失われた河川では、いったん洪水で流されたネコギギは元の生息環境に戻ってくることはできません。また、護岸などの構造物が被災した場合には、その後に実施される災害復旧工事によって生息環境が減少し、ネコギギはさらに数を減らしていったと考えられます。

平成17(2005)年からは三重県内のネコギギ生息河川で工事が計画される場合、三重県が作成した「三重県ネコギギ保護管理指針」に基づいて、生息環境の保全、修復、ならびに、創出に対する工夫が行われるようになりました。また、工事着工時には、ネコギギを含む魚類調査が行われ、工事の影響を最小限に留めるような配慮がされています。

平成21(2009)年1月、B川の工事現場でネコギギの

メス1匹が見つかりました。三重県（桑名建設事務所）が主体の河川災害復旧工事現場の魚類調査で、壊れたコンクリートブロック護岸のすき間からネコギギが発見されたのです。いなくなったと考えられていた川の工事現場でネコギギが保護されたことは、保護管理指針の作成や関係者間の連携の成果といえます。

これまで本市におけるネコギギの最後の生息場所と考えられていたA川と、ネコギギが約20年ぶりに再発見されたB川とは約10km離れています。ネコギギが再発見された工事現場を中心にして周囲の川で生息状況調査を開始しました。再発見されたB川ネコギギは、A川と同様に絶滅の危機にある小さな集団で、1、2年おきにししか繁殖ができていない様子でした。

平成23（2011）年10月、B川で多数の当歳魚（0歳の稚魚）が見つかりました。検討の結果、その一部を新たに飼育繁殖のために保護しました。稚魚の一部のみを捕獲して、成魚（繁殖ができる大人のネコギギ）は捕獲しませんでした。ネコギギが川で自然に増える可能性を残す判断です。

3 飼育水槽でネコギギが増えました

A川とB川のネコギギは、いずれも他の河川のネコギギと比べて遺伝的多様性が低く、そのうえ両者の間に顕著な遺伝的分化は認められません。つまり、それぞれの河川のネコギギ同士で繁殖させても血が濃くなり過ぎていて子を残せる見込みが小さい一方、同じ水系のA川とB川とのネコギギで繁殖させても遺伝的な悪影響が出る可能性は小さいと考えられました。ネコギギがたくさん暮らしていた昔には、員弁川本流を通過してA川とB川のネコギギはときどき出会い、交流していたと想像されます。これらを根拠に、平成25（2013）年からA川とB川ネコギギとの繁殖をいなべ市教育委員会の施設で開始しました（写真4）。

保護のため捕獲したネコギギは、血が濃くならないように、系図を作成するなど家系管理しながら血縁の遠いオスとメスをペアに組み合わせて繁殖しています。飼育施設内でA川、B川およびA川×B川の3つのグループに分けて飼育管理しています。B川ネコギギが飼育に加わったこと、飼育下繁殖での産卵後からふ化までの卵の世話について水産研究・教育機構増養殖研究所から指導を受けられたことで、その後のネコギギ稚魚数が増えました。近年では毎年、多くのネコギギが水槽で生まれています。



写真4

4 ネコギギがすめるように川で「隠れ家」づくり

員弁川水系のネコギギが数を減らし絶滅の危機に陥っている原因のひとつに、物理的な生息環境が悪化し「隠れ家」が不足していることが考えられています。員弁川水系では河川工事にあわせて水際部にネコギギが隠れ潜むことができるように物理的な環境改善がされています。

流れる水をせき止める堰の存在により連続性が失われた川では、ネコギギの移動が妨げられることで生息範囲が分断されています。魚道が設置された堰も存在するものの泳ぐ力が弱いネコギギは、これを利用することが難しい場合が多く上流側へ移動することができません。移動は洪水時などに流される下流側への一方通行になり、上流側のネコギギが極端に少なくなった場合、自然に回復することは困難になります。また川には砂底で大きな石が少ない区間も存在し、ネコギギがすむのに適した場所は多くありません。

土木研究所自然共生研究センターおよび名古屋大学がネコギギにとって良い生活場所を探すために川で生息環境調査をしました（写真5）。限られた範囲ですが、ネコギギが暮らせる可能性のある場所も見つかりま



写真5

した。良好と考えられる場所の中で環境を改善する対応を検討しました。川石を積重ねる寄せ石や、土砂で埋まった淵を掘るなど試行錯誤しました。生息環境として特に重要な場所では、国土交通省中部地方整備局設楽ダム工事事務所の指導を受けて三重県がネコギギの産卵できる場所を造りました。「過去の浮石の多いゴロゴロと大きな石が転がっていた川底」が再現されています。水系全域で考えれば点といえるわずかな範囲ですが、改良工事後の調査でネコギギの利用を確認しています(写真6)。



写真6

5 放流したネコギギがふるさとの川で赤ちゃんを産みました

放流を開始した当時、放流したネコギギによる川での繁殖の成功例はありませんでした。しかし、飼育でネコギギが増えたこと、川的生活場所を改善したことなど準備が整ってきたので放流を始めました。

放流にあたり日本魚類学会の「生物多様性の保全をめざした魚類の放流ガイドライン」に基づいて、事前に様々な準備や条件を整理しました。放流ガイドラインは大きくは次の5項目に分かれています。1 放流の目的と是非、2 放流場所の決定、3 放流個体の選定、4 放流の手順、5 放流後の活動の5つです。

員弁川水系では過去に生息の記録はあるもののその後、ネコギギがいなくなった川へ「再導入」放流をしています(写真7)。放流場所は川を調査したうえで良好と考えられる区間にネコギギの「隠れ家」を増やした場所です。DNA分析に基づいて家系管理しながら水槽で増やした員弁川水系由来のネコギギを放流しています。ネコギギは国指定天然記念物であるため、保護を目的に調査、飼育、および、放流するために文化庁の許可を得ています。また、川で試験的に「隠れ家」



写真7

を設置する際には河川管理者の三重県の許可を得ました。平成28(2016)年からこれまでに員弁川水系へネコギギを放流し、放流したネコギギの川での暮らしを調査しています。放流の翌年、平成29(2017)年からふるさとの川で産まれたネコギギを見つけています(写真8)。近年は放流後のモニタリング調査で環境DNA分析をしています。夜行性で「隠れ家」に潜んでいるネコギギであっても、体から水中にはがれ出た粘膜や皮膚等のDNAを川の水から検出することで、その生息を推定しています。

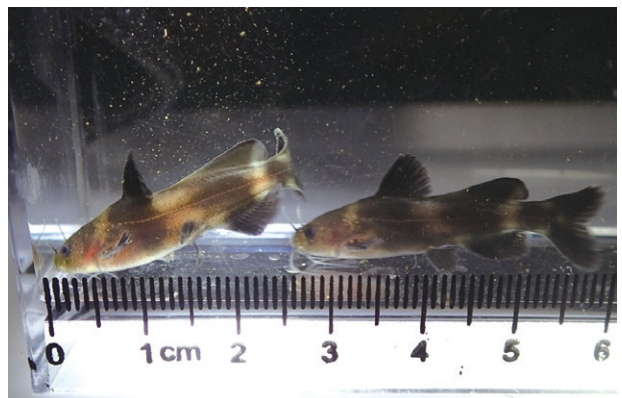


写真8

放流したネコギギは繁殖するもののモニタリングで見つかる数や範囲が限られており、放流しても居つかなかった場所もありましたが、さまざまな調査や検討を重ねながら、改善を試みています。

6 ネコギギ保護の広がり

保護事業が始まった当時、ネコギギは国の天然記念物であるにもかかわらず、夜行性であることや市内では生息数が極端に少ないなどの理由から、その存在や危機的状況を知る人は多くはありませんでした。ネコギギ

の保護とあわせて、地域での説明会や市広報番組および広報誌等で保護について発信しています。ほかにもネコギギ保護につながる、さまざまな取組みを展開しています。

いなべ市立十社小学校では、環境学習の一環として児童および保護者がネコギギについて学んでいます(写真9)。研究者、市担当者等による授業や学年に応じた川の学習が行われています。また、農業用水路が並行する川の護岸作業にあわせて、農業に関わる地域住民によりネコギギの「隠れ家」づくりが行われました。いなべ市教育委員会と三重県立水産高等学校とで員弁川水系ネコギギ保護飼育を協定し、授業でネコギギの繁殖に成功しています(写真10)。

少しずつではありますが、員弁川水系のネコギギがおかれている現状が市民を中心に浸透してきており、地域へ保護が広がり始めています。ふるさとの川のネコギギ復活に向けて、「専門家」、「行政」、「地域住民」が、交流し合意形成を図りながら、次の世代につながる取組みを今後も進めていくことが望まれます。

三重県いなべ市教育委員会 (三重県)



写真9

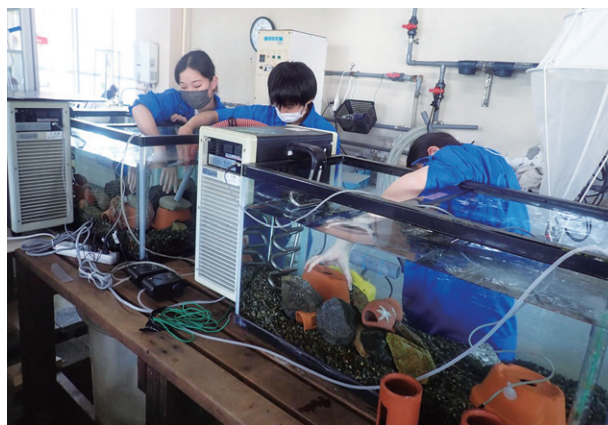


写真10