



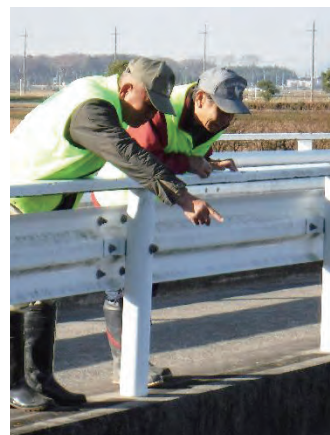
産卵床の造成



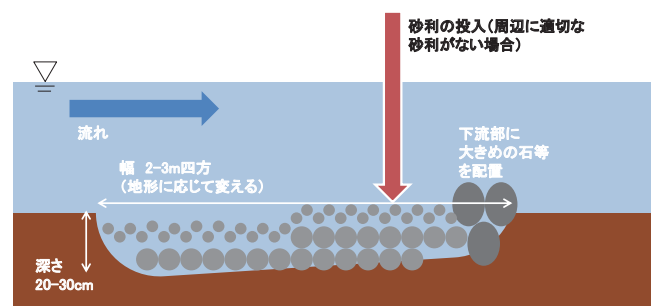
バープ工の設置



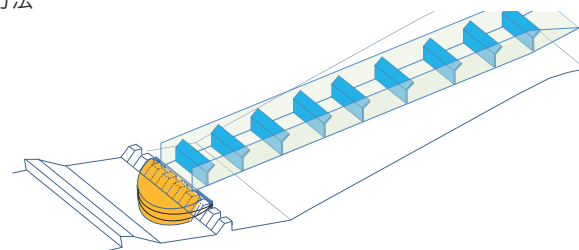
落差工への魚道設置



市民による遡上調査・監視



産卵床の造成方法



2018年に設置した魚道構造 ※実際は右岸側に設置

活動のながれ

2011.11

市民らによる水環境・魚介類の調査開始



- ・専門家による調査と課題整理
- ・県モデル事業に選定・対話の実施

2015.8

「家棟川・童子川・中ノ池川にビワマスを戻すプロジェクト」結成

活動① ビワマス産卵床・バープ工の造成

2015年10月 造成実施

→2016年3月に初めて稚魚を確認

2016年10月以降 毎年造成の継続

→全ての年度で稚魚を確認

2017年10月以降 バープ工の設置

→瀬淵の形成と産卵床の維持

活動② 落差工への魚道の設置

2016年10月 単管パイプ魚道の設置

2017年10月 鋼製魚道の設置

→いずれもビワマス遡上せず

2018年10月 改良型鋼製魚道の設置

→ビワマスの遡上を初確認

活動③ ビワマス遡上調査と監視

2016～2018年10～11月

市民による毎日のビワマス遡上数調査と
違法採捕の監視

使用材料・工具・造り方

家棟川ではビワマスの産卵に適した砂利が少なかったことから、砂利業者から数cm～10cm程度の砂利を購入。ショベルで河床耕耘や土砂除去等を行った上で、図のように現地に投入しました。魚道は、1年目は単管パイプと木片を組み合わせて作りましたが、2年目は鉄工業者に依頼して制作。鋼製のフレームに木製の板を組み合わせ、クレーンで設置してアンカーボルト等で固定しました。



琵琶湖から産卵のため遡上するビワマスをシンボルとし、ビワマスが遡上、産卵、繁殖できる環境を整備しています。市民、企業、行政、専門家らがタッグを組み、それぞれにしかできない役割を担っています。

経緯・目的

家棟川にビワマスを取り戻そう！

家棟川はかつてゴミの投棄が絶えない川でしたが、市民らによる懸命な清掃活動により、徐々に美しい姿を取り戻してきました。また、市民が主体となって流域での生きもの調査を進める中で、ビワマスやタナゴ類など貴重な在来魚介類が生息していることが分かってきました。その後県のモデル事業に選定され、専門家を交えて市民らと対話を進める中で、琵琶湖の固有種であり、産まれた川に戻ってくるビワマスに着目。ビワマスにとってさらに棲みよい環境にして自然環境にあふれる川とすることが、街の活性化にもつながっていくと考え、2015年8月に「家棟川・童子川・中ノ池川にビワマスを戻すプロジェクト」を結成しました。

多様な主体がタッグを組んで3種類の活動を実施

最初に始めたのが、ビワマスの産卵床の造成です。県水産試験場のアドバイザーにもとづき、産卵に適したサイズの砂利を入れて、河床を耕耘。造成した産卵床にはビワマスが産卵する姿が観測され、翌年には初めてビワマスの稚魚が確認されました。続いて結成2年目から実施したのが、落差工への魚道の設置です。専門家の指導を得ながら、落差3・2mの傾斜した落差工（勾配1/3程度）に単管パイプで手作り魚道を設置しましたが、残念ながらビワマスは遡上できませんでした。次の年に企業の助成を得て鋼製の魚道を設置しましたが、再び失敗。さらにその構造を改良し、3度目のチャレンジでついにビワマスが上流まで遡上する姿が確認されました。また、産卵床付近でのバープ工の設置や、市民による毎日のビワマス遡上調査および違法採捕の監視も行っています。調査を通じてビワマスの行動が明らかになったほか、地域住民への情報伝達や違法採捕の抑止にもつながりました。



滋賀県 / 家棟川

やなむねがわ

多様な主体の協働で
ビワマスを取り戻せ！

Profile



【河川名】
琵琶湖淀川水系 家棟川

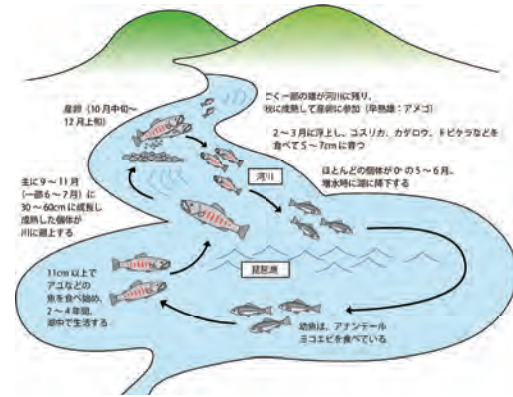
【執筆者】
佐藤祐一（滋賀県琵琶湖環境科学研究所センター）

工法の説明・工夫した点

川の課題を専門家や地域住民らと一緒に考える

川にピワマスを戻すために何が必要となるのか、ピワマスの専門家と一緒に家棟川を回りました。また、川や魚たちを見守ってきた地元の方々と一緒に考えました。その結果、①産卵に適した砂利が少ないこと、②遡上を阻む落差工が存在すること、③密漁により違法に採捕されていること、の3点が家棟川の問題として明らかになりました。これらに対応する形で、プロジェクトでは前述の3つの活動を実施しています。

その実施方法についても、専門家の助



ピワマスの生態（藤岡（2009）より作成）

言を大いに参考にしています。例えば、産卵床の造成場所や砂利のサイズ、バール工の設置方法、魚道の構造などについて、現地で丁寧に指導いただきました。筆者（県研究機関所属）はそこで得られた知見を関係者に伝えるメッセージジャー（つなぎ役）の役割を果たし、さらに地元の方々の「あそこはピワマスがよくいる」などの声を組み合わせ、最適な解決策を導き出しました。

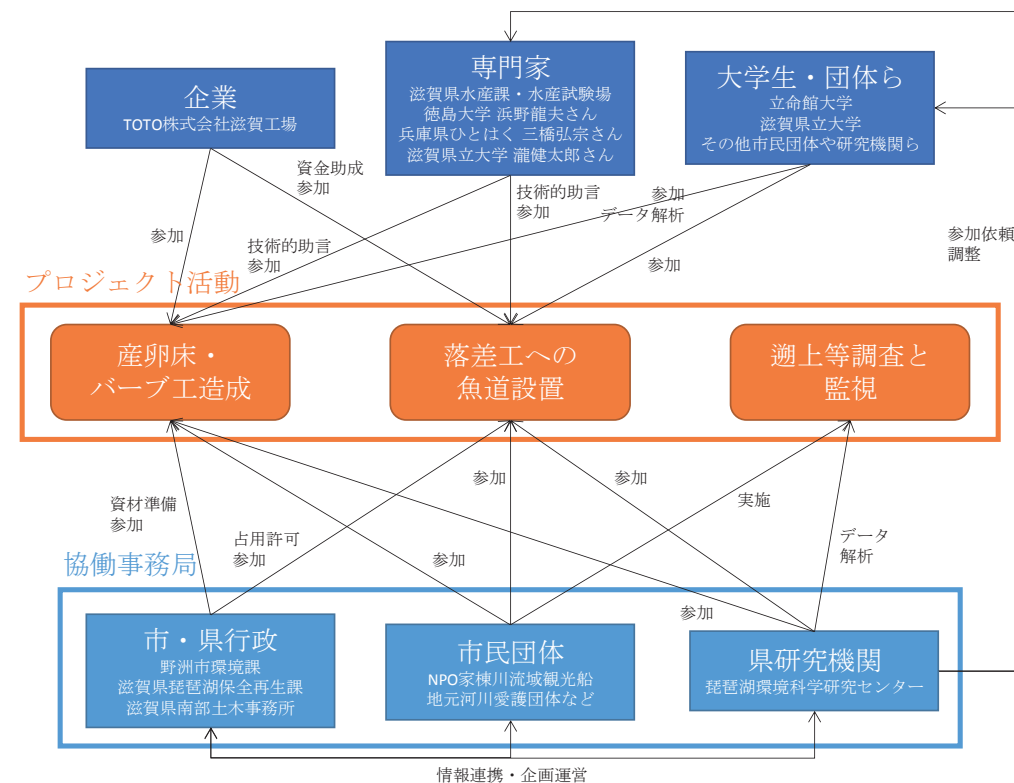
試行錯誤を繰り返す

魚道の設計にあたっては専門家の助言をベースとしました。「やってみなければわからない」という「助言」により、決まった方法があるのではなく、自分たちで試行錯誤しながらやるしかないということが分かりました。そのため、魚道は「試行錯誤できる形状・材料であること」を大切にしました。落差工が巨大な傾斜状だったので苦労しましたが、毎年改良を重ね、3年目についてピワマスが上流まで遡上しました。



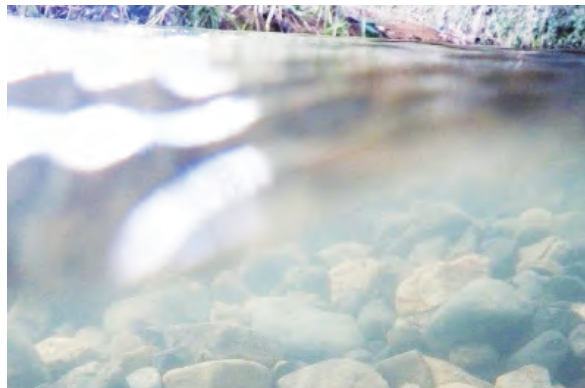
堰板サイズを考える

実施体制・スキーム



施工後の維持管理や利活用の工夫

2015年より毎年、ほぼ同じ箇所への産卵床造成を行ってきましたが、投入した砂利の多くは現地周辺にとどまることがかつてきました。そのため、新たに投入する砂利の量は年々減らしており、河床耕転だけで維持できる場所も増えてきています。またバール工の周辺では、流れに緩急が生まれ、流速の早いところでは土砂が溜まりにくく、そのままだも産卵床として有効に使える場所もあります。



造成した産卵床の様子

効果（一次効果・二次効果）

一次効果

産卵床を造成したことによりピワマスの産卵行動が見られ、翌年春には必ず稚魚が見つかるようになりました。2015年にプロジェクトを開始する前にも何度か調査をしましたが、稚魚が発見されたことはなかったため、産卵床造成の効果であるといえます。また、2018年に設置した魚道ではピワマスが上流まで遡上しました。

二次効果

計画段階から多くの人が関わった結果として、産卵床や魚道を設置した後も、自主的に現地を見たり、ピワマスを観察したりする人が増えました。そのため、「魚道を流れる水が少ない」「ピワマスがどこに何匹いて産卵している」などの情報が事務局に数多く寄せられるようになり、それを踏まえて適切に維持管理や保全等の対応を取れるようになりました。本プロジェクトの最大の効果は、家棟川を見守る人、気にかける人が、地域の内外に多く生まれたことであると考えています。

現場のキーパーソン

北出 肇さん（NPO 家棟川流域観光船）
佐藤 祐一さん（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）

北出さんは、「家棟川の生態回廊を再生しよう」と最初に提案した発起人。地域の人たちに広く声をかけ、時には関係者を叱咤激励しつつ、そのリーダーシップでプロジェクトをまとめてきました。

佐藤さんは、魚の知識も魚道設置の経験もないまに関わり、分からないから詳しい人に教えてもらおうという意識で専門家らに声をかけ続けました。結果的にそれが多様な主体を巻き込むことにつながりました。



産卵床付近で見つかったピワマス稚魚



魚道を遡上するピワマス

※写真は全て「家棟川・童子川・中ノ池川にピワマスを戻すプロジェクト」提供