



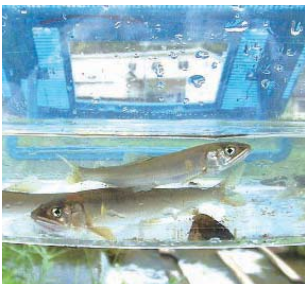
滋賀県 / 喜撰川

きせんがわ

# 木箱をつかった手作り魚道



琵琶湖に流入する急流河川となる喜撰川では、落差工によりアユをはじめとする魚類の遡上が困難な状態になっていました。財政難のため河川管理者による対策が見込めない中、市民が立ち上がり、間伐材を用いた木箱を階段状に並べた手作り魚道を設置。試行錯誤の末、数千尾のアユが遡上するまでに至っています。



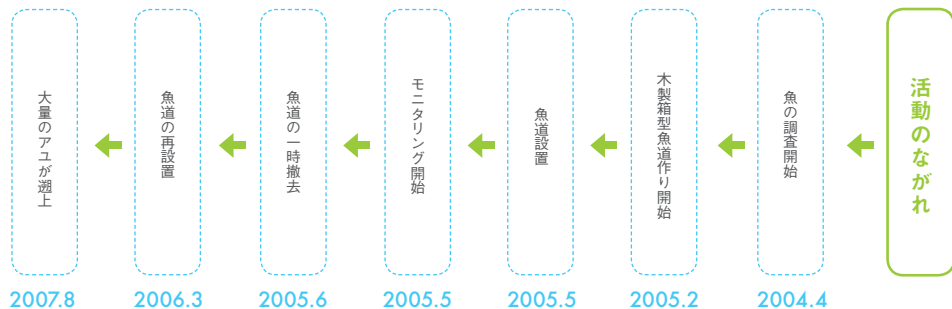
[2007年8月 確認されたアユ]



[2006年3月 魚道再設置]



[2005年5月 魚道設置]



[木箱の作成の様子、スギ・ヒノキの間伐材を用いています]



[箱と箱の間に「滑り台」を設置]

## 工法の説明・工夫した点

### ● 間伐材を活用した「木製箱型魚道」

2004年4月以降の魚の調査の結果、落差工の上下流で、魚類種数に大きな差があることがわかりました。そこで、河川縦断方向の連続性の確保のために、魚道を試験的に設置することにしました。設置する魚道は「木製箱型」です。7つの木箱を繋ぎあわせたこの魚道には、自然や安全へのさまざまな工夫がなされています。

・資源の有効活用のために、上流域の間伐材(スギ・ヒノキ)を使用。  
 ・大型重機を使えない市民工事なので、設置・撤去しやすい材料・構造で製作。ひとつひとつの箱は軽トラックでも十分に運べる大きさです。  
 ・木製であれば、出水などで万一壊れて流されてしまった場合にも、下流の構造物等を損傷することもありません。部材の大きさにも配慮し、橋脚にひっかかるような大きさのものを避けてみました。上流域の間伐材ですから、流されて見づからなかった場合にもやがて本来の自然に戻ります。

● 試作品を設置する  
 はじめに、木製魚道の試作品を2005年5月に設置しました。河川管理者(滋賀県)から1ヶ月間の占用許可を得て、魚道の効果を検証しようとして17日間にわたって試験的に設置しました。短期間でもあれば占用許可も得やすいこともありますが、設置を恒久的に行うのではなく、一時的・試験的に行うことで、魚道の欠点を改善することが狙いです。このときの試験的な設置によって、いくつもの課題が見つかりました。

課題①「木箱の強度」  
 間伐材で作った魚道は水漏れが激しく、初回設置時にはシートで水漏れを防ぎました。また、増水した際に、水圧によって木箱の底が抜けてしまいました。  
 課題②「魚がのぼらない!」  
 試験期間中に最も期待したアユの遡上は見

## 経緯・目的

● 魚がのぼれる川づくり  
 「もっ待ってはられない!」  
 「自ら実行すべし!」

びわ湖自然環境ネットワーク(FLB)は滋賀県大津市(旧志賀町)を中心に活動する市民団体で、琵琶湖を中心とする湖国(滋賀県)のすばらしい自然と環境を守るための活動を長年にわたって行っています。当時(1990年代〜2000年代前半)、国・県でも「多自然(型)川づくり」や「魚のゆりかご水田」などの河川や水路の縦断連続性を回復させる事業が進められていました。しかし、バブル崩壊後の財源不足は既に始まっており、これらの事業は少しずつしか進んでいませんでした。そこでFLBは活動の一環として、琵琶湖に流入する川の連続性を回復するための「魚のぼれる川づくり事業」に自ら乗り出しました。

● とにかく調べる!  
 「とにかく観察会を6回行いました」  
 (「メーリングリスト」の報告から)

活動拠点からほど近い喜撰川を中心に、魚類の専門家と一緒に河口から源流までをくまなく歩き、落差工の前後で魚類の生息調査を行いました。その結果、落差工が設置される

以前と比べて、確認される種類数が著しく減少していること、落差工より上流ではさらに確認される種類が少ないことが分かりました。さらに、複数ある落差工に取り付けられた魚道が十分に機能していないことも分かりました。

## できることから!

魚道の設置を河川管理者に相談したところ、「財政的理由により優先的に魚道を設置することが難しい」との回答が返ってきました。それでも、「自分たち市民で何ができれば」と議論する中で、間伐材などを使って魚道を造ろうという話になり、プロジェクトが動き始めました。



## Profile



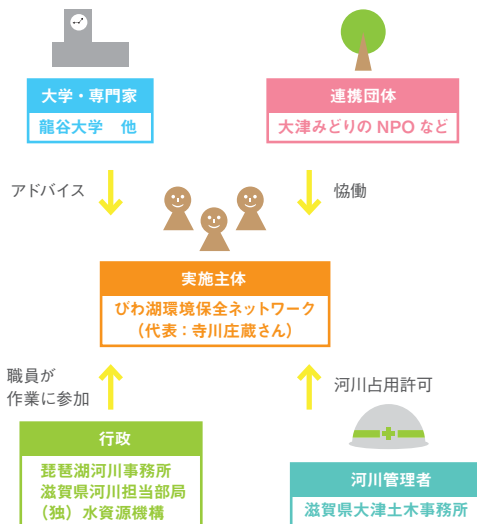
【河川名】淀川水系喜撰川(指定区間)  
 【場所】滋賀県大津市  
 【執筆者】瀧健太郎、甲斐崇  
 ✉ kentaro-taki@shiga-rivers.com

現場のキーパーソン



びわ湖環境保全ネットワーク代表  
寺川庄蔵さん

地元の銀行に勤務する傍ら、H2年にびわ湖自然環境ネットワークを設立。滋賀県内で活動する数々の環境団体と連携しながら、長年に渡って琵琶湖を中心とした湖国(滋賀県)の自然環境の保全に取り組み、魚がのぼる川づくりのほか、琵琶湖のヨシ植栽などを行っています。国や県でも河川・水路の縦断的な連続性の回復を標榜しているものの、なかなか進まない状況を見かねて自分たちの手でふるさとの川を復活させよう仲間とともに立ち上げました。行政を巻き込んだシンポジウムやイベントを開催してさらに仲間を広げ、徹底した現地調査と専門家の意見を取り入れた綿密な設計、失敗を成功に導く不屈の精神で、市民公共工事をみごとに成功に導きました。



実施体制・スキーム



【最下段の吐口が流下方向に対して直角に向いている(改良前)】



【最下段の吐口が流下方向にまっすぐになっている(改良後)】

(2006年11月)。  
改良①空中をジャンプして遊上しなくても済むように、箱と箱の間に斜板を貼り滑り台のようにしました。  
改良②試作品では、最下段の吐口を段差に沿わせるように、流下方向に対して直角方向に設置してました。改良型では、最下段の吐口を流下方向に対して真っ直ぐにしました。  
●改良型魚道の設置(H18年3月)  
2006年3月には2度目の設置。その後、2006年11月には、試験設置の結果を踏まえて魚道の形状に改良を施しました。(滑り台設置と魚道の直線化。河川法に基づき河川占用許可については、通年で許可を取得し、毎年更新するようにしています。本格的な設置といっても一時的な占用であり、河川管理者によって恒久的な魚道が設置されるまでのいわば暫定的な施設という位置づけです。そして、2007年8月には数千尾のアユが遊上しているとの目撃情報を得て、現場に向



【銀鱗躍らせる若鮎】

かうと若アユが次々と木製魚道をのぼる姿を確認することができました。紆余曲折、試行錯誤の末、ついに市民公共工事が大きな実績を挙げることができたのです。



【2010年7月の出水時の様子】

効果

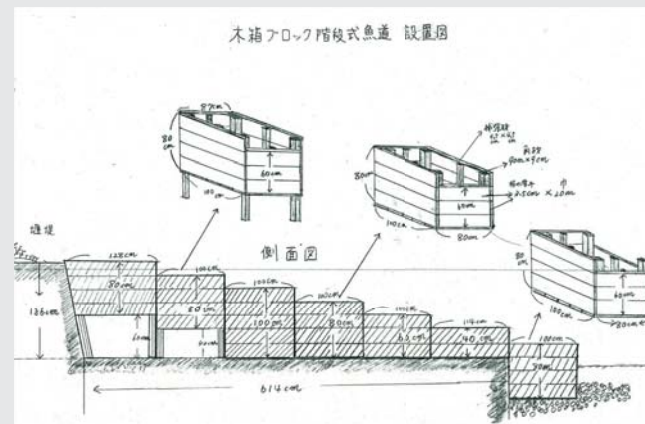
【二次的効果】

2007年以降、現在(2014年)に至るまで毎年数多くのアユの遊上が確認されています。これまで計画高水位に近づくような出水を何度か経験しましたが、木製でも驚くべき耐久性を見せ比較的軽微な損傷で済んでいました。最も大きな損傷としては、2010年7月の出水で最下段のふた箱が流されました。ただし、濁水期には土のうで流れを魚道に誘ったり、水漏れの補修、滑り台用斜板の張替えなど、年間を通じた維持修繕が必要で、これが相当な労力となります。この場所での魚道の効果は十分に実証されていることから、河川管理者による恒久的な魚道設置が望まれます。

【二次的効果】

この取り組みを進めるにあたって、びわ湖自然環境ネットワークは、河川管理者である滋賀県から河川法に基づき許可(24、26、27条申請)を取り、毎年更新しています。①改正河川法に追加された新しい目的である「河川環境の保全と整備」に合致しつつ、治水・利水上の支障がないこと、また、②漁業者や周辺住民の同意を得られていること、③必要に応じていつでも原状回復できること、などの条件を満たせば河川法上の許可を取得できることを、この事例は示してくれています。

使用材料・工具



【木箱ブロック階段式魚道設置図】



【間伐材を採取した上流域の様子】