

渓流魚の増やし方

～放流と自然繁殖を上手に使いこなす～

イワナやヤマメ・アマゴといった渓流魚は、遊漁の対象や美味しい食材としてとても人気があります。

渓流魚を増やすために、全国的に最も多く行われているのは種苗放流です。この他に渓流魚の増殖方法には人工産卵場の造成や禁漁があります。

このパンフレットでは、渓流魚の効果的な増殖方法をご紹介します。



イワナ(上)、アマゴ(下)



ヤマメ

イワナ、ヤマメ・アマゴが棲む渓流



自然繁殖魚の残存率、放流魚の残存率

自然繁殖で生まれた溪流魚の残存率(いわゆる「歩留まり」)は下の図のとおりです。卵数を100%とすると、0歳の夏で5.2%、1歳の夏で1.9%、2歳の夏で1.1%です。

溪流魚には、多くの都道府県で全長15cm以下の魚の採捕禁止などの体長制限が設けられています。川にもよりますが、全長15cmに成長するのはおよそ1歳の夏以降です。

つまり、全長15cmまでの残存率は約2%です。この値を小さいと感じる人が多いと思いますが、実際はこの程度です。

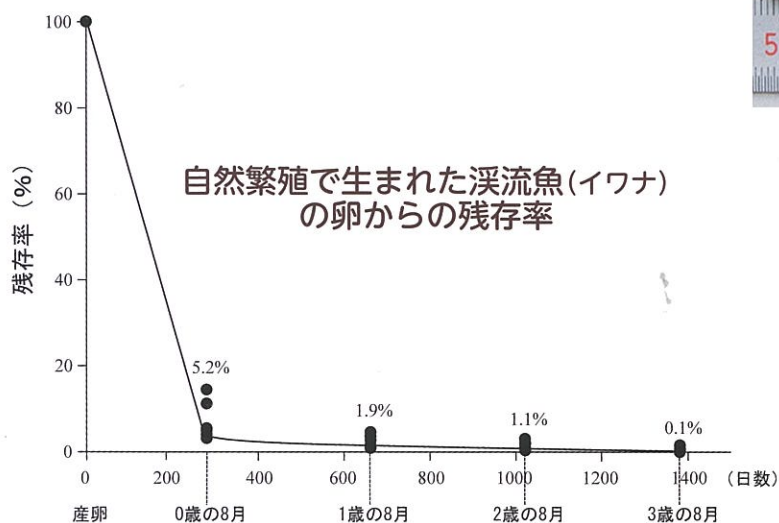
さらに、放流された養殖魚の残存率はそれより低く、自然繁殖魚の半分以下であることがわかりました。



イワナの卵



イワナの稚魚(左)、ヤマメの稚魚(右)



ヤマメの成魚



放流の費用対効果の比較

放流後の残存率と種苗の単価をもとに、全長15cmの溪流魚を1尾増やすのに必要な種苗代を計算したところ、結果は次のとおりでした。

● 稚魚放流	 560円	● 発眼卵放流	 100円
● 成魚放流	 120円以上	● 親魚放流	 90円

例えば稚魚放流の場合、多くの漁業協同組合が約75円で1尾増やせると想定していますが、実際には560円もかかるのです。

もちろん、放流で効率的に増殖できている川もあります。しかし、全国的な平均値としては上記のような結果になりました。



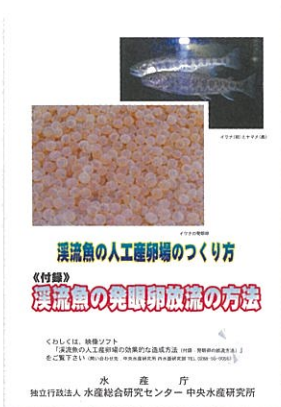
稚魚放流と発眼卵放流の効果的な実施方法

稚魚放流や発眼卵放流の場合、次のことに留意すると、今までより魚を増やせることがわかりました。

- 1.勾配が緩やかで、流れ幅が1～4mの川に放流する。
- 2.増水時や、数日以内に雨が降るような日には放流しない。
- 3.何カ所かに分けて放流する。



①溪流魚の放流マニュアル
(水産庁・全内漁連発行)



②溪流魚の発眼卵放流の方法
(水産庁・水産総合研究センター発行)



③アマゴ・ヤマメの発眼卵埋設放流の方法
(岐阜県河川環境研究所発行)

左記の留意点の他、くわしい放流方法は上のマニュアルやパンフレット、解説書をご覧ください。

③のパンフレットのHP▶ <http://www.fish.rd.pref.gifu.lg.jp/gijutsu/hatsuganran-horyu/hatsuganran-horyu>



成魚放流の特徴

魚が早くに釣り切られてしまうほか、増水時に流出してしまうことから、短期的な漁場作りのための放流方法です。

なお、成魚の値段は高いので、実施にあたっては採算性もよく検討してください。



親魚放流という新しい方法

産卵期に、成熟した養殖魚を放流して自発的に産卵させる方法です。養殖親魚でも、川に放流すれば産卵し、産み着けられた卵から稚魚がふ化します。

他の放流方法にくらべて増殖効果が高く、安価です。

ただし、前年に養魚場に予約しないと、魚を入手できない場合があります。

くわしい放流方法は右の解説書をご覧ください。



親魚放流されたアマゴの産卵 アマゴ・ヤマメの親魚放流の方法
(岐阜県河川環境研究所発行)

パンフレットHP▶ <http://www.fish.rd.pref.gifu.lg.jp/gijutsu/shingyo-horyu/shingyo-horyu>



放流を行う際の留意点

天然魚*を守るために、今までに放流を行ったことのない川では種苗放流をしないようにしましょう。放流によって、せっかく残っている天然魚の遺伝子が放流魚の遺伝子と混ざってしまうからです。

*それぞれの地域や川固有の純粋な遺伝子を持っている魚



自然繁殖を助ける方法

自然繁殖で生まれた魚の残存率は放流された養殖魚より高いので、次の方法で産卵を促進すれば渓流魚を増やせます。

1. 人工産卵場の造成

造成方法は右のパンフレットをご覧ください。

検索時のキーワード：渓流魚の人工産卵場の作り方

<http://www.jfa.maff.go.jp/j/enoki/naisuimeninfo.html>



渓流魚の人工産卵場の作り方

「渓流魚の自然繁殖を助ける人工産卵場の造成と放流」
「放流魚の人工産卵場の造成と放流」
「放流魚の人工産卵場の造成と放流」

水産庁
独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所

渓流魚の人工産卵場の作り方

(水産庁・水産総合研究センター発行)

2. 禁漁区の設定

産卵に適した場所などを禁漁にします。

3. 輪番禁漁

いくつかの支流を順繰りに禁漁にして、魚が増えたら解禁する方法です。例えば、3本の支流を毎年1本ずつ禁漁にして、各支流の禁漁期間を3年にすると、魚が増えた支流を4年目から毎年1本ずつ解禁できます。



禁漁区の看板



増殖方法の選び方

川的环境や魚の生息状況、めざす川のかたちによって増殖方法は変わってきます。下の表を参考にして増殖方法を選びましょう。

川や魚の状況	めざす利用のかたち	増殖方法
天然魚が生息する山奥の川	貴重できれいな天然魚がとれる	天然魚を守るために放流をしない 禁漁・輪番禁漁、人工産卵場の造成
自然繁殖はみられるが、とられすぎて魚が減ってしまった川	天然魚に近いきれいな魚がとれる	禁漁・輪番禁漁、人工産卵場の造成 親魚放流、発眼卵放流
	成魚放流よりきれいな魚がとれる	親魚放流、発眼卵放流、稚魚放流
	放流魚でもたくさんとれる	成魚放流
稚魚の生息場所はないが、成魚は生息できる川	短期的であればとれる	成魚放流

このパンフレットについてご不明な点がございましたら、都道府県の水産試験場などや下記の機関にお問い合わせください。

独立行政法人水産総合研究センター 増養殖研究所 内水面研究部 ☎:0288-55-0055

渓流魚の増やし方～放流と自然繁殖を上手に使いこなす～ 平成25年3月

- 【発行】 水産庁
 【監修】 丸山 隆(元東京海洋大学)、大越徹夫(全国内水面漁業協同組合連合会)
 【編集】 独立行政法人水産総合研究センター 増養殖研究所 内水面研究部 中村智幸
 【協力】 岐阜県河川環境研究所、滋賀県水産試験場

このパンフレットは、水産庁「地域の状況を踏まえた効果的な増殖手法開発事業」(平成22年～24年度)の成果として作成されました。