

目的

ヤマメの効率的な増殖方法を確立するためには、放流効果（資源の加入量等）を評価することが必要である。そこで、ヤマメの資源量が少ないことが確認されている小河川において、産卵直前の養殖ヤマメを親魚として導入し増殖効果の検証を行った。

材料および方法

調査河川 A川の堰堤で挟まれた区間（約290m区間）（図1）で実施した。

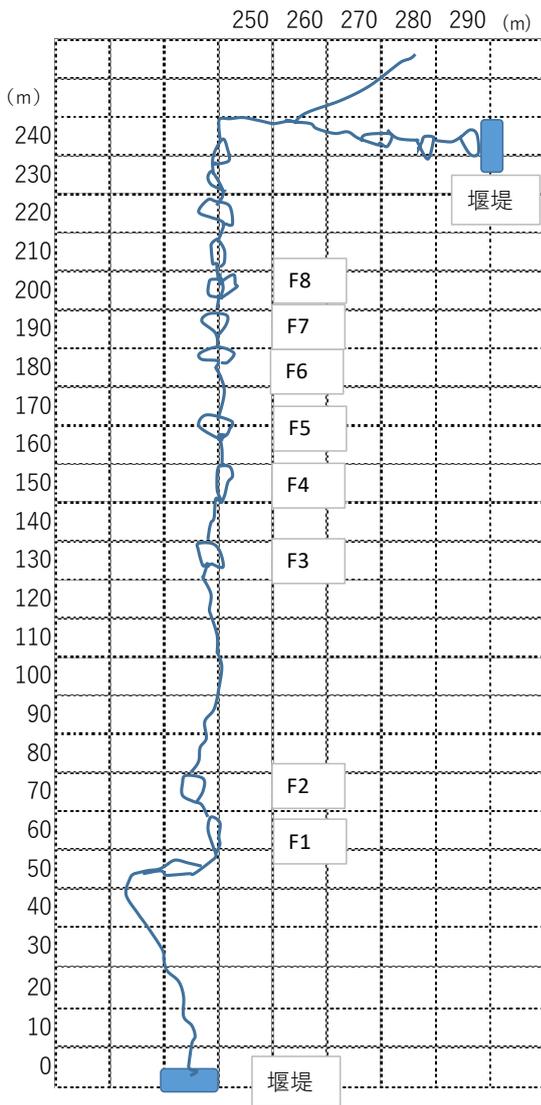


図1 A川流程

放流魚 県内養殖業者より購入したヤマメ親魚(平均全長235mm, 平均体重140g)を使用した。

放流時期 ヤマメの産卵時期に合わせ10月6日に購入し、直接A川へ放流した。

事前調査 ヤマメの産卵シーズン前に調査河川の魚類の生息状況を把握するため、調査河川区域の下流端にある堰堤から上流約240mの区間（図1）で電気ショッカーによる捕獲を実施した。捕獲個体は全長、体重を計測後、雌雄を判別して再放流した（採捕調査は9月29日に実施）。併せて、河川構造（淵の数と位置）を記録した。

本調査 10月6日に8つの淵にヤマメ親魚を1ペア計8ペア放流し、その後の産卵行動・産卵状況を調査した（週2回の頻度で4週間）。具体的には、魚が定位している場所や河床の掘り返し場所など産卵場所として想定された箇所の河川の礫に、赤、白、黄色のビニールテープを調査日別に色を変えて巻き配置した。その後、産卵後の積算水温が35°Cとなる11月2週目・3週目に産卵場所と想定された箇所の産卵状況調査を実施した。その後、3月下旬に稚魚の確認調査を目視にて実施し、3cmほどに成長した稚魚の浮上数を確認した。

結果と考察

事前調査 9月下旬、A川中間地点に位置する堰堤上流区間において魚類の生息状況調査を実施したところ、100-240mの区間でヤマメ11尾、調査河川全域で少数のカジカが確認された（図1）。ヤマメの内訳は大型の雌個体（約23cm）が1尾、その他は40g以下の未成熟個体でありF8の上流部に再放流した。

調査区間は、上流と下流箇所に堰堤（2m級）が存在し、下流からの遡上は不可能であり、ヤマメ生息数も少ないことが確認できたことから、当該箇所をヤマメ親魚放流場所として選定した。

本調査 10月6日に図1のF1からF8（8箇所）の淵に全長、魚体重を計測した養殖ヤマメの親魚を1ペアずつ放流した。放流後、週2回の頻度でその後の産卵行動・産卵状況を調査したところ、放流翌週から掘り行動が認められ、1週目では14箇所、2週目には10箇所の計24箇所の掘り返し箇所を確認した。放流後の魚の行動を観察すると、上流側に偏る傾向が見られたが、放流箇所に近い淵の周辺を利用した個体が多かった。また、11月2週目と3週目に実施した産着卵の発眼状況は、ヤマメの総卵数は1,192粒で、発眼卵数は653粒、発眼率が54.8%となった（表1）。

産卵場所であった河床の状態は、5～6cm掘り下げると岩盤になる場所が多く、礫帯のすぐそばに砂が堆積しており、砂に埋没した卵のほとんどが死卵になっているケースも数箇所確認された。加えて、河床が全体的に固かったり、柔らかな箇所は砂が多かったりと受精卵の発生に適さない箇所も含まれていたと考えられた。一方、マス類資源研究部会で実施した親魚放流事例での発眼率は、他河川のヤマメでは62.3%、サクラマスでは、35.3～86.7%の範囲であった。このことから、今回の調査で得られた発眼率の値はこれまでの調査事例では標準的な値だと考えられた。

4か月後の翌年3月23日に稚魚の浮出状況を調査したところ、河川に出来たよどみの落ち葉帯や淵尻の流れの緩やかな場所（9箇所）において、25～30mmサイズの稚魚26尾を確認することができた。この数字は、調査区間全体の瀬や淵20箇所を目視観察したもので、実際の生息数はもう少し多いものと考えられた。

今回設定した親魚放流区間は、上下流ともに堰堤で挟まれた区間であるが、堰堤間に放流した親魚に再生産させることで、ふ化稚魚が堰堤下流へ流下し資源の添加効果を発揮することを期待している。今後、当該調査区間への親魚放流がどの程度の増殖効果を示すのかについて評価する予定である。



写真2 F2地点で確認した発眼卵

引用文献

- 1) 中村智幸(2013) 溪流魚の増やし方～放流と自然繁殖を上手に使いこなす～(パンフレット), 水産庁
- 2) 宮本幸太(2021) 天然・野生の溪流魚(イワナヤマメ・アマゴ)を増やす漁場管理(パンフレット), 水産庁
- 3) 岸大弼・徳原哲也(2017) ヤマメ稚魚放流個体および発眼卵放流個体の残存状況と費用他効果の比較, 岐阜水産研究所研究報告書: 62:1-7.

(指導環境室)



写真1 F1地点で産卵行動中のヤマメペア

表1 産卵状況

時期	産卵床数(箇所)	総卵数(粒)	発眼卵数(粒)	発眼卵数範囲(粒)	発眼率(%)	備考欄
11月2週目	8箇所	657	407	0～244	63.9	全体的に河床の固い場所が多かった。
11月3週目	4箇所	535	246	2～154	52.6	
合計	12箇所	1,192	653	0～244	54.8	