

[成果情報名] サクラマス天然魚の回帰率調査事例

[要 約] 調査河川において平成 26 年級群のサクラマスを追跡した結果、天然魚の回帰率は 2 河川でそれぞれ 0.61%、1.41%となった。

[部 署] 山形県内水面水産試験場・資源調査部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 研

[キーワード] サクラマス、天然魚、回帰率

[背景・ねらい]

これまでサクラマス放流魚の回帰調査は行われてきたが、天然魚の回帰率を調査した事例はなく、稚魚期の生息数調査と回帰予想年の産卵親魚数調査から天然魚の回帰率を算出することを試みた。

[成果の内容・特徴]

- 1 稚魚調査① 平成 27 年 5 月に五十川支流の荒沢川で電気ショッカーを用いた稚魚生息数の推定（ピーターセン法）を行った（図 1）。結果、調査区間 1,027m で 0⁺天然魚が 281 尾推定されたことから、流程 1,500m に合わせて引き伸ばし、荒沢川全域における 0⁺天然魚は 410 尾と推定した。また、54 尾を現場から持ち帰り、標本としたため 356 尾が現存しているものと想定した（表 1）。
- 2 稚魚調査② 同日に五十川支流の大早田川で、電気漁具を用いて一回採捕を行ったところ、調査区間 500m で 20 尾の 0⁺天然魚が採捕された（図 1、表 1）。漁獲効率を 0.30 と仮定すると、67 尾の生息が推定された。流程 2,300m に引き伸ばし、大早田川全域における 0⁺天然魚は 308 尾と推定した。なお、漁獲効率はこれまでの春期 0⁺天然魚調査における平均値を参考としている。
- 3 産卵親魚数調査① 平成 29 年 10 月 14、20 日に荒沢川において産卵親魚数の目視観察調査を行ったところ、両日ともに雌 1 尾が産卵床に定位していた。20 日には産卵が終了しているものと判断し、本個体を捕獲の上、耳石および外部標識（鰭切除）の有無を確認したところ、放流魚の標識はなく天然魚であると判断した。
- 4 産卵親魚数調査② 同年 10 月 6、14、20 日に大早田川において同様に調査を行ったところ 14 日に雌雄 2 尾を観察した。2 尾はペアとなっており、外部標識（鰭切除）の観察からどちらの個体も放流標識は確認されず、本河川では耳石標識魚の放流も行っていないため天然魚であると判断した。
- 5 回帰率の算出 一般にサケ・マス類の母川回帰精度は高いことから、3、4 の親魚はそれぞれの河川に由来する可能性が高い。また、サクラマスのほとんどは 2⁺で回帰してくることから、上記における河川回帰率は荒沢川で $1 \text{ 尾} / 356 \text{ 尾} \times 100 = 0.28\%$ 、大早田川で $2 \text{ 尾} / 308 \text{ 尾} \times 100 = 0.65\%$ と算出された。さらに、河川採捕と沿岸採捕の比が 0.85 : 1.00 と算出されていることから（平成 18 年度新しい技術の試験研究成果「サクラマス人工種苗の放流効果」大井ほか、p188）、沿岸も含めた回帰率は荒沢川で $2.18 \text{ 尾} / 356 \text{ 尾} \times 100 = 0.61\%$ 、大早田川で $4.35 \text{ 尾} / 308 \text{ 尾} \times 100 = 1.41\%$ と推定された。ただし、ここでの河川回帰は繁殖期まで生残した個体のみを対象としている。

[成果の活用面・留意点]

- 1 支流から本流に逸脱した 0⁺稚魚と、本流で産卵または漁獲された河川回帰親魚は計算上含まれていないことに留意する。
- 2 天然魚の生活史に類似した放流方法である発眼卵埋設卵放流の効果検証、技術開発等に活用する。

[具体的なデータ]

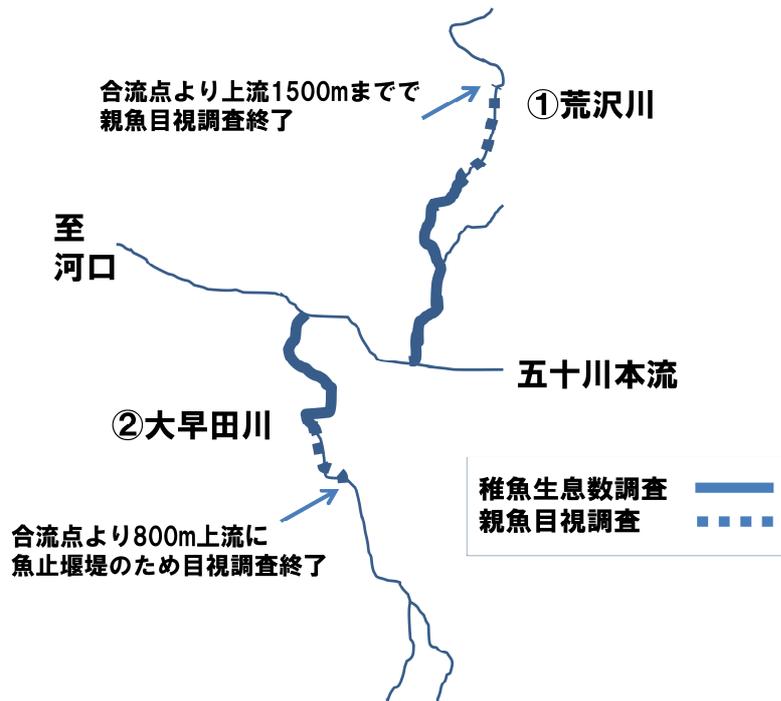


図1 調査地点

表1 推定尾数と推定回帰率

支流名	平成27年 0+春稚魚数(尾)	平成29年 河川内回帰親魚数(尾)	推定回帰親魚数 (尾)	推定回帰率 (%)
荒沢川	356	1	2.18	0.61
大早田川	308	2	4.35	1.41

[その他]

研究課題名：河川環境を総合的に利用したサクラマス増殖手法の開発

予算区分：県単

研究期間：平成29年度（平成27～29年度）

研究担当者：鈴木悠斗

発表論文等：なし