

# アユ人工産卵場の造成効果の試算

福島県内水面水産試験場 調査部

## 1 部門名

水産業－内水面（増養殖）－内水面漁業、その他  
魚種（内水面）

## 2 担当者

中久保 泰起

## 3 要旨

アユの放流事業は、カワウ等の捕食者の増加や、種苗代の高騰などの問題があり、溪流魚の放流事業と比較して、赤字になりやすい事業である。本研究では、将来的に人工産卵場造成を効率的な増殖方法とするために、造成効果の定量的な評価手法の検討を目的として、鮫川および鮫川支流四時川において人工産卵場造成1㎡あたりの放流用種苗尾数換算値を試算し、種苗放流とのコスト比較を行った。

- 2018年9月18日に、鮫川漁業協同組合が重機を用いて鮫川および鮫川支流四時川において人工産卵場を造成した（造成面積：鮫川555㎡、四時川611㎡、造成経費：8万円）。造成により河床が浮き石状になり、アユの産卵に適した状態になったことが確認された。
- 2018年10月5日に、四時川の人工産卵場および天然産卵場を想定した対照区において産着卵を確認したところ、人工産卵場では多数の未発眼卵が確認され、発眼卵は確認されなかった。対照区では産着卵はほとんど確認されなかった（表1）。
- 2018年10月16日に、鮫川および四時川の人工産卵場および対照区において産着卵を確認したところ、人工産卵場では発眼卵および孵出仔魚が確認され、未発眼卵は確認されなかった。また、対照区では産着卵は確認されなかった（表2）。水温を17℃、孵化までの積算水温を196℃、孵化率を5.2%と仮定すると、確認された卵数から、鮫川において10月4日時点で河床1kgあたり652個の未発眼卵があったと推定された。
- 実際に確認された未発眼卵数および推定された未発眼卵数に、天然における卵期の生残率(a)および海洋生活期の生残率(b)を乗じて、造成1㎡あたり増加した遡上尾数を算出し、それを造成1㎡あたりの放流用種苗尾数換算値とした(a、bの値はアユの生命表<sup>(1)</sup>の平均値を用いた)ところ、放流用種苗尾数換算値は鮫川で119尾、四時川で58尾と試算された。
- 得られた放流用種苗尾数換算値と造成経費をもとに、種苗放流とのコスト比較を行った。限られた調査データや仮定条件のもと試算するため、試算値そのものは今後の精度向上が必須であるものの、両河川において、造成のほうが種苗放流よりも低コストだった（放流アユの単価を4,000円/kg、放流サイズを7.5gとした）。

表1 四時川の人工産卵場および対照区における水温、河床1kgあたりの卵数

	調査日	水温(℃)	河床1kgあたりの卵数
人工産卵場	2018/10/5	17.3±0.9	319.6
対照区	2018/10/5	17.4±0.2	0.3

表2 鮫川および四時川の人工産卵場および対照区における水温、流速、水深、河床1kgあたりの卵数

	調査日	水温(℃)	河床1kgあたりの卵数
人工産卵場(鮫川)	2018/10/16	15.5±0.2	33.9
対照区(鮫川)	2018/10/16	16.8±1.0	0
人工産卵場(四時川)	2018/10/16	16.6±0.4	7.2
対照区(四時川)	2018/10/16	17.0±0.1	0

※表内の水温、水深は平均±標準偏差を表す。

※河床は河床表面から深さ15cm程度を目安に採取した。

※それぞれ3地点ずつでサンプリング

## 4 成果を得た課題名

- 研究期間 平成30年度
- 研究課題名 内水面重要水産資源の増殖手法の開発

## 5 主な参考文献・資料

- 鼠ヶ関川におけるアユの生命表
- 生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書