

アユ資源回復推進事業

(資源回復のための種苗育成・放流手法検討事業)

沖 真徳・雑賀達生・福井克也・寺門弘悦・井口隆暉

1. 目的

アユの適切な生育環境の確保するため、河川環境の改善を行うこと。また、アユの遡上量予測技術開発に向け、海域生活期のアユ仔稚魚の定量的な採集方法を検討する。

2. 方法

(1) 河川環境改善技術の開発

2023(令和5)年4月24日に高津川水系匹見川剣先堰堤の水叩き直下の落差が大きく遡上困難な区域で(添付資料「アユ資源回復推進事業(図表)」(以下同じ)図1、図2)、土のうを用いた簡易魚道の設置試験を行った。長径約30cmの石を入れた土のう約30個を根固めブロックの隙間を埋めるように投入し、水叩きから水面まで階段状となるように成形した。効果の検証として、5月12日に潜水目視調査を行い、剣先堰堤より下流部と上流部のアユの密度を比較した。

2023年10月11日から13日にかけて、高津川長田の瀬において(図1)、土砂供給による産卵場造成を実施した。造成は高津川漁協のオペレーター1名により、バックホーで土砂の投入を行った。

また、2023年10月27日から28日にかけて、江の川長良の瀬において(図1)、土砂供給による産卵場造成を実施した。造成は建設会社のオペレーター3名により、バックホー及びキャリアダンプで土砂の投入後、ブルドーザーで砂抜き及び均しを行った。両河川ともに、造成前後の河床環境の変化や産卵状況について調査した。

(2) 遡上量予測技術の開発に向けた光集魚トラップによる仔稚魚の採集

大浜漁港で2023年10月から2024(令和6)年1月にかけて7回、江津港で2023年10月から2024年3月にかけて9回、光集魚トラップ(図3)によるアユの採集調査を行った(図1)。

採集は同一地点で5分間を合計3回連続して行い、1回目の採集開始時刻は、概ね日の入り後30分経過した時点とした。採集物は回次ごとに99%エタノールで固定した。採集物の中からアユを抽出し、各回次の尾数を計数するとともに標準体長を測定した。

3. 結果

(1) 河川環境改善技術の開発

匹見川剣先堰堤の水叩き直下の落差は、施工前が25~38cmであったが、施工後は0~5cmとなり、ほぼ解消された(図4)。解禁直前のアユ密度は剣先が0.7尾/m²であったのに対し、豊川が0.9尾/m²と剣先堰堤下流部に比べて上流部の方が高く(図5)、アユの遡上環境改善の効果が確認された。

高津川長田の瀬及び江の川長良の瀬の造成面積はそれぞれ900m²(図6)と3,008m²(図7)であった。造成前後の河床環境の変化を表1に示す。造成前後の砂利の割合は、長田の瀬が27%から35%となり(図8)、長良の瀬が27%から44%と増加した(図9)。造成前後のシノ貫入深は、長田の瀬が11.7cmから13.6cm、長良の瀬は9.5cmから15.1cmとそれぞれ深くなった。いずれの瀬も産卵場環境は造成により改善され、造成後の産卵利用率は長田の瀬で48%、長良の瀬で63%だった。

(2) 遡上量予測技術の開発に向けた光集魚トラップによる仔稚魚の採集
大浜漁港では2023年10月16日から2024年1月9日までに7回の調査を行い、合計99尾の稚魚を採集した(表2)。合計採集尾数は12月11日が最も多く80尾であった(図10)。10月中の調査ではアユは採捕されなかった。稚魚の標準体長は最大で39.0mm、最小で14.5mmであった(図11)。

江津港では調査期間中に合計63尾の仔稚魚を採集した(表2)。各調査日の採集尾数は11月26日が最も多く30尾であった(図10)。大浜漁港と同様、10月中の調査では仔稚魚は採集されなかった。仔稚魚の標準体長は最大で39.5mm、最小で15.3mmであった(図11)。

両河川ともに、調査回次による採集尾数の多寡に一定の傾向は見出すことができず、仔稚魚のサイズは時期を追って大きくなる傾向が示された。

4. 成果

本事業の結果は、水産庁に実績報告書として提出した。