

江の川におけるアユ資源管理技術開発

(江の川における天然アユ再生による資源回復手法の開発)

寺門弘悦・曾田一志・沖野 晃

1. 研究目的

浜原ダム魚道のアユ遡上制限と親魚の降下・産卵期の禁漁による、江の川のアユ資源増大効果を流下仔魚量により検証した。また、浜原ダムの親魚降下実験および河口域における生態調査を行った。

2. 研究方法

(1) アユの遡上制限と禁漁 浜原ダム魚道の流量を74日間(4/1~6/13)、通常の $0.4\text{ m}^3/\text{s}$ から $3.0\text{ m}^3/\text{s}$ に増加させ、アユ遡上を制限した。この間のアユの滞留状況、体長組成・肥満度、分布状況により遡上制限のアユへの影響を評価した。また、江川漁協によりアユ親魚の降下・産卵期の47日間(10/15~11/30)、浜原ダムより下流域のアユ漁が禁漁された。

(2) 流下仔魚量調査 江の川の最下流の産卵場であるセジリの瀬(江津市川平町)の直下で2014年10月~12月にかけて原則週1回の頻度(計8回)で調査を行った。仔魚の採集は濾水計を装着した稚魚ネット(目合 0.33mm)を使用し、夕刻から深夜にかけて1時間おきに流心部付近で3-5分間の採集を行った。採集物はホルマリン5%で固定した。後日、計数した採集尾数、濾水量および国土交通省長良観測所の河川流量から流下仔魚量を算出した。

(3) 浜原ダムの親魚降下実験 2014年10月20日と11月4日に、浜原ダムの取水口付近に各300尾程度のアユを放流した。各放流後3日間、発電所放水口より下流で採捕したアユの損傷具合から発電施設通過時の生残状況を推察した。

(4) 河口域における生態調査 2014年11月2日、11月17日、11月27日、12月8日の計4回、河口域の表層および近底層でアユ仔稚魚を採集し、卵黄指数と体長を測定した。

また、プランクトンネットで餌料生物を採集した。さらに水温、塩分の鉛直観測を行った。

3. 研究結果

(1) アユ遡上制限の影響 遡上制限下のアユはダム直下で滞留せず、ダム付近に偏って分布しない事から、アユが遡上制限により受ける影響は問題視する程度ではないと考えられた。

(2) 流下仔魚量の動向 図1に江の川の流下仔魚量の経年変化を示した。2014年は16.6億尾(暫定値)で、豪雨出水の影響で急減した前年(2013年)の6.5億尾から回復し、遡上制限と禁漁の効果の表れと考えられた。

(3) 発電施設の降下状況 採捕したアユの魚体の損傷状況から6~7割程度は発電施設を通過できると考えられたが、今後も同様の実験を重ね、再現性を確認する必要がある。

(4) 河口域でのアユ仔魚の分布状態 本水域におけるアユ仔魚の分布様式は既往の知見と若干異なり、近底層への移行過程で淡水・塩水の混合状態の影響を受ける可能性が示唆されたが、今後も継続的にデータ収集を行う必要がある。

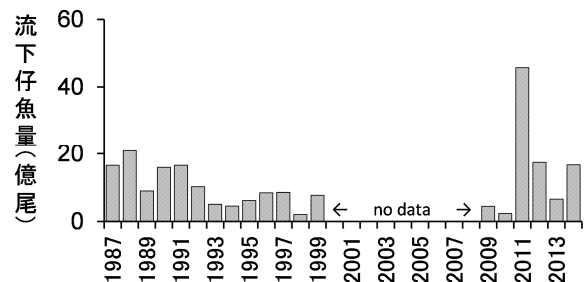


図1 江の川におけるアユ流下仔魚量の経年動向(2000年~2008年はデータなし)

4. 研究成果

本研究で得られた知見は、天然アユ資源増大に取り組む、江川漁協の総代会と天然アユがのぼる江の川づくり検討会で報告された。