

アユ資源管理技術開発

(河川水域水産資源調査事業)

寺門弘悦・村山達朗・三浦常廣

1. 研究目的

島根県西部の高津川では、高津川漁協が中心となってアユ産卵親魚の保護を目的として産卵期の禁漁期間を大幅に延長するとともに好適な産卵環境を整備するため産卵場造成にも取り組んでいる。しかし、具体的な資源管理目標値が定められていないことが管理を進めるうえで問題となっている。そこで、高津川のアユ資源を管理するための具体的な数値目標を設定することを試みた。

2. 研究方法

2008年3月～7月に高津川の河床型別水面面積を測量し、これに潜水観察や既往知見から推定した河床型ごとの収容密度を乗じて適正収容量を試算した。また、2005～2008年に行った漁獲物中の人工種苗放流魚と天然魚の比率調査結果と、各年の人工種苗放流尾数から天然遡上尾数の推定を行った。人工種苗放流魚と天然魚の判別は側線上方横列鱗数と下顎側線孔数の差異によった。さらに、同期間に行った流下仔魚量調査の結果と合わせて、回帰率の推定も行った。これらの推定値を元に適正収容量を維持するための再生産サイクルの検討を行った。

3. 研究結果

高津川流域の河床型別水面面積(416万 m^2)から推定した解禁日時点の適性収容量は526万尾であった。遡上から解禁までの生残率を60%と仮定すると適正収容量に必要な遡上量は877万尾となる。一方、天然魚・人工種苗放流魚の比率調査結果と人工種苗放流尾数から推定した2005～2008年の遡上量は170万尾～430万尾であった。推定された遡上量と流下仔魚量から回帰率を推定すると約0.16%

(2005～2007年の平均値)となった。産卵親魚の保護や産卵場整備等の取り組みが反映されやすい流下仔魚量を管理指標とした場合、アユの分布域を天然遡上が確実な水域(水面面積273万 m^2)に限定し、平均的な回帰率0.16%を採用しても環境収容力を満たすには38億3千万尾が必要であると推定された。1999年～2008年の高津川における流下仔魚量の平均値は13億尾であり、最も低い管理目標を設定しても親魚量を現行の3倍以上残し、さらに産卵場を確保することが必要であると推定された(図1)。

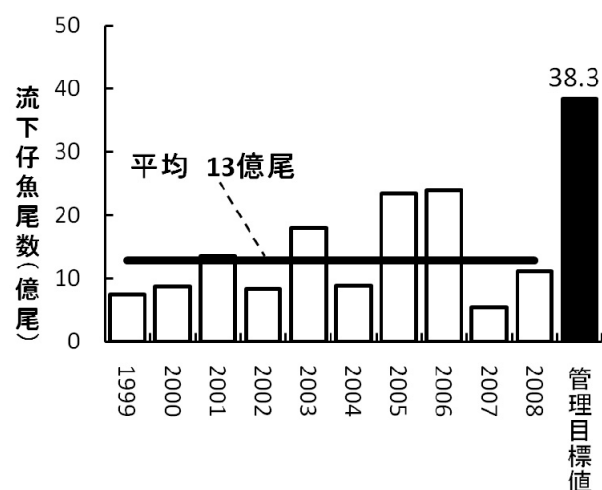


図1 高津川におけるアユ流下仔魚量の動向と資源管理目標値

4. 研究成果

研究結果から設定した資源管理目標値を高津川漁協に提言した。高津川漁協ではこの目標値をモニタリングしながら、アユ資源の増大に向けて取り組んでいくこととなった。また、これらの研究手法によりアユ資源の管理方策を定めることが可能となった。今後高津川以外の他河川でも同様の調査を行い、各河川に応じた管理方策を提言する必要がある。