

アユ資源管理技術開発調査

(アユ資源回復モニタリング調査事業)

曾田一志・向井哲也・寺門弘悦・安木 茂

1. 研究目的

アユ資源量の動向を把握するため、高津川における流下仔魚量調査、産卵場調査などを行った。また、神戸川についても産卵場造成関連調査と神戸堰における流下仔魚の状態を調査した。

2. 研究方法

【高津川】

(1) 流下仔魚量調査

調査は高津川の河口から約 3.5km 上流にある通称「エンコウの瀬」の下流側において、平成 23 年 10 月 24 日～12 月 12 日にかけて計 7 回行った。仔魚の採集は北太平洋標準プランクトンネット (GG54) を使用し、18 時から 24 時まで 1 時間毎に 3～5 分間の採集を行い、仔魚数・ろ水量と国土交通省神田・隅村観測所の流量データにより流下仔魚数量を求めた。なお、平成 24 年度の高津川流量は国土交通省発表の暫定値を使用した (過去の流量は確定値を使用)。

(2) 天然魚・放流魚比率調査

高津川本流 2ヶ所 (柿木左鑑、柿木月瀬)、支流匹見川 1ヶ所において刺し網で漁獲されたアユについて買取りを行い、外部形態 (上方横列鱗数、下顎側線孔数) による人工放流魚・天然遡上魚の判別を行った。

(3) 天然遡上魚日齢調査

遡上稚魚および周辺海域で採捕されたアユ稚魚について、耳石日齢査定によりふ化日を推定し、さらにふ化前後の河川水温から産卵日を推定した。

(4) 産卵場調査・造成指導

主要なアユ産卵場において、高津川漁協が実施した産卵場造成に関連した調査を行った。調査は潜水目視により行い、産卵床の有無、産卵のあった面積などを調べた。

【神戸川】

(1) 産卵場調査・造成指導

高津川と同様に、神戸川漁協が実施した産卵場造成に関連した調査を行った。

(2) 流下仔魚状況調査

神戸堰の魚道で仔魚ネットにより仔魚を採集して卵黄の状態を調査し、ふ化後の日数を推定した。

調査は 11 月 16 日の 18 時から 20 時にかけて行った。

卵黄の状態を示す卵黄指数とふ化後の日数の推定は塚本⁽¹⁾、東他⁽²⁾によった (図 1)。対照として同じ日に馬木地区 (産卵場から約 300m 下流) で神戸堰より上流において同様の調査を行った。

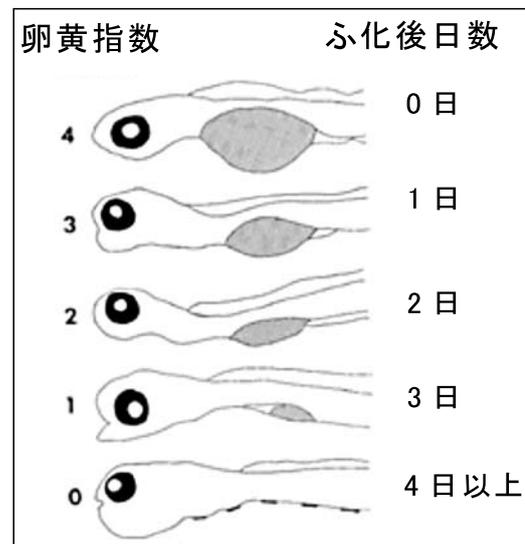


図 1 卵黄指数とふ化後日数

3. 研究結果

【高津川】

(1) 流下仔魚量調査

平成 24 年の高津川の流下仔魚量は 10 月下旬にピークとなり、11 月中は低水準で推移した。このため総流下仔魚量は 8 億 4 千万尾と推定され、平成 20 年の資源回復の取り組み開始後 2 番目に低い値となった (図 2)。

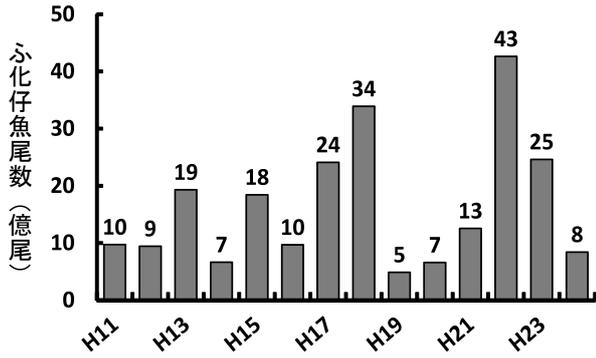


図2 高津川におけるアユ流下仔魚量の推移

(2) 天然・放流比率調査

買取りは9月21日～9月26日にかけて行い、天然魚が占める割合は、柿木左澄が82%、柿木月瀬が48%、匹見川が92%であった。

(3) 天然遡上魚日齢調査

平成24年3～4月にかけて益田川、高津川に溯上してきたアユの産卵日は、10月下旬～11月中旬と推定され、特に11月上旬に産卵された個体が主体であったと推定された。海域(大浜港、飯浦港)で採捕された個体についても同様の傾向であった。

(4) 産卵場調査

平成24年度は10月11～15日に通称「虫追(むそう)の瀬」及び「長田の瀬」の2箇所において産卵場造成を実施した。造成方法は重機により導流堤の構築、造成地上流での置土(虫追の瀬)攪拌による砂の除去、瀬の拡張などを行った。造成面積は虫追の瀬で3,152 m²、長田の瀬で2,231 m²であった。造成後の調査では、産着卵は虫追の瀬で2,720 m²(造成面積に対し86%)、長田の瀬で2,140 m²(同96%)の範囲で確認された。

【神戸川】

(1) 産卵場調査・造成指導

平成24年10月7日に大井堰下と馬木吊橋下で重機と人力による産卵場造成が行われた。造成面積は大井堰下739 m²、馬木吊橋下231 m²であった。造成後の調査では大井堰下ではほとんど卵は確認されなかった。馬木吊橋下では造成地で155 m²及び周辺の122 m²で卵が認められたが、細砂が非常に多かったため卵埋没深は6 cm

と浅かった。

(2) 流下仔魚状況調査

1トン当たりの流下仔魚尾数は神戸堰魚道で0.7～1.1尾、上流の馬木では6.0～7.0尾であった。卵黄の吸収状態については、馬木では卵黄指数が2以上の個体が約90%を占めたが、神戸堰では馬木と比較して卵黄指数1以下の個体の占める割合が高い傾向にあった。また時間経過とともに、卵黄指数2以上の個体割合が減少し、1以下の割合が増加する傾向が見られた。(図3)。

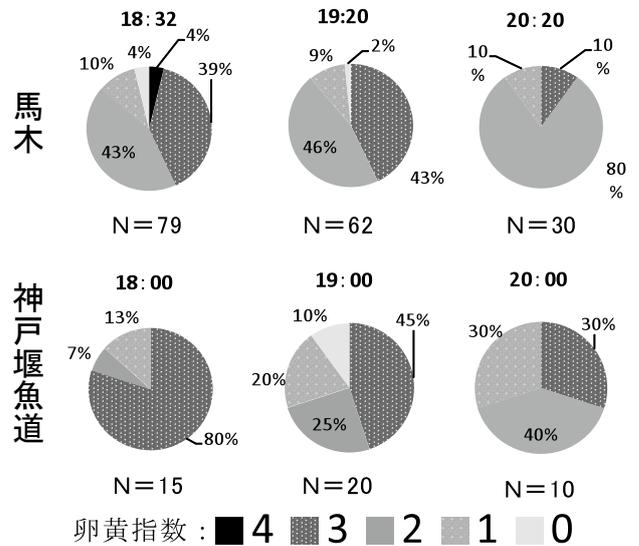


図3 神戸川におけるアユ流下仔魚の状態

4. 研究成果

高津川の調査結果は高津川漁協に報告し、資源回復のための取り組みの参考とされた。また、神戸川の調査結果についても神戸川漁協に報告し、資源回復のための取り組みの参考にされた。

5. 文献

- (1) 塚本勝巳：長良川・木曾川・利根川を流下する仔アユの日齢．日本水産学会誌，57(11)，2013-2022(1991)
- (2) 東 幹夫、程木義邦、高橋勇夫：球磨川流域におけるアユ仔魚の流下と中流ダムの影響．日本自然保護協会報告書，第94号，21-30(2003)