

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、神戸川において産卵場造成関連調査と流下仔魚調査等実施した。

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25年10月17日～平成26年1月8にかけて計9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25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(柿木左鏡、柿木大野原)において刺し網で漁獲されたアユを買取り、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

遡上魚及び周辺海域で採捕された稚魚について、耳石日齢査定によりふ化日を推定し、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

主要なアユ産卵場において、潜水目視により産卵床の有無、産卵面積などを調査した。

【神戸川】

(1) 遡上状況調査

神戸堰下流において4月18日、19日、5月1日に投網による遡上魚の採集を行い、遡上状況並びにふ化日組成について調査を行った。

(2) 産卵場調査・造成指導

高津川と同様に、神戸川漁業協同組合が実施した産卵場造成に関連した調査を行った。

(3) 流下仔魚状況調査

神戸堰の魚道において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12日の18時から19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。

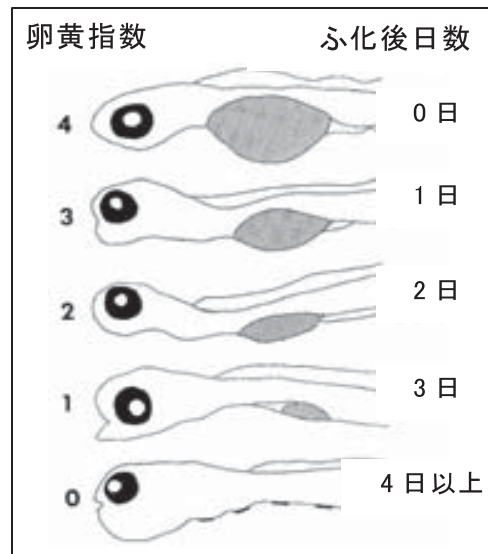


図1 卵黄指数とふ化後日数

3. 研究結果

【高津川】

(1) 流下仔魚量調査

平成25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5億9千万尾と推定され、平成19年に次いで2番目に低い値となった(図2)。

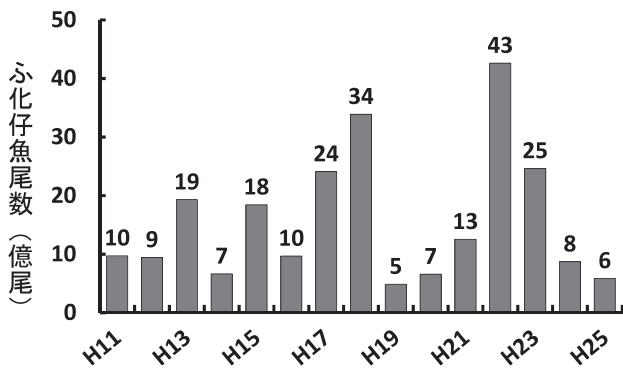


図2 高津川におけるアユ流下仔魚量の推移

(2) 天然魚・放流魚比率調査

買取りは9月27日～10月2日にかけて行い、天然魚が占める割合は、柿木左澄が85%、柿木大野原が73%であった。

(3) 天然遡上魚日齢調査

平成25年3～4月に益田川、高津川に溯上してきたアユの産卵日は、10月中旬～11月上旬と推定され、特に10月下旬～11月上旬に産卵された個体が主体と推定された。4月に海域(大浜港、河口)で採捕された個体については11月上旬～下旬に産卵され、11月上旬に産卵された個体が主体であった。

(4) 産卵場調査

今年度は産卵場の造成は行われず、産着卵が確認された面積は虫追の瀬で2,200m²、長田の瀬で4,200m²、猿猴の瀬で3,100m²であった。

【神戸川】

(1) 遡上状況調査

遡上魚は4月18日に6尾、19日に37尾、5月1日に26尾が採集され、1投当たり尾数(CPUE)は4月18日が0.6尾、19日が1.6尾、5月1日が3.3尾、全長70mmが主体であった。ふ化日は概ね11月中旬以降と推定された。

(2) 産卵場造成指導および効果調査

平成25年10月12日に馬木吊橋下で小型重機による造成が行われた(造成面積740m²)。11月11日に実施した効果調査では、造成範囲を中心に1,410m²で卵が確認された。卵埋没深は平均6.5cmであった。

(3) 流下仔魚状況調査

1トン当たりの流下仔魚尾数は上流の馬木で

は24.1～46.2尾、神戸堰魚道で1.3～1.9尾であった。

産卵場直下である馬木吊橋下では卵黄指数が2以上の個体が約70%を占めた。一方で卵黄指数が1以下の個体も20～30%程度見られた。馬木吊橋下より上流でも産卵場が形成されたためと考えられた。一方、神戸堰魚道では、卵黄指数2以上の個体割合は40～50%に減少した。(図3)。

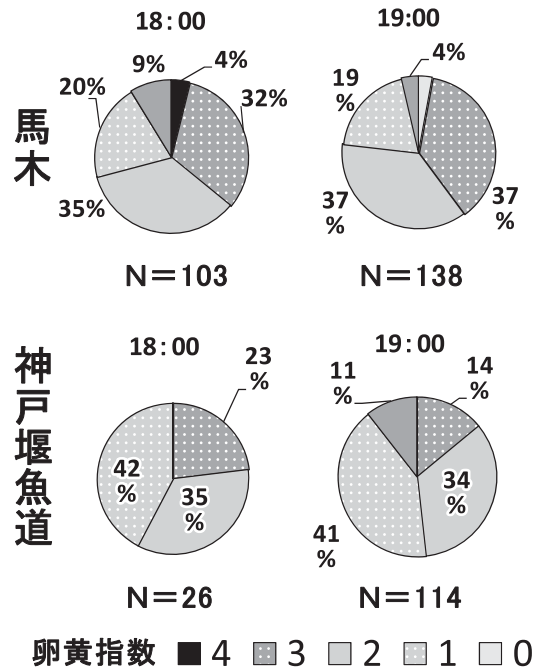


図3 神戸川におけるアユ流下仔魚の状態

4. 研究成果

- 高津川の調査結果は高津川漁業協同組合に報告し、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業協同組合に報告し、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：日本水産学会誌，57(11)，2013～2022 (1991)
- 2) 東幹夫、程木義邦、高橋勇夫：日本自然保護協会報告書，第94号，21～30 (2003)。