

- 1 課題名 アユ資源復元（資源調査）
- 2 区分 県単
- 3 期間 平成20年度～22年度
- 4 担当 内水面試験地（原田慈雄・藤井久之・加藤邦彰・高橋芳明）

5 目的

本県にとってアユは重要な魚種であるが、その資源量は長期的にみると減少傾向が著しい。アユ資源の回復・増大を図り、海産稚アユ発生量や河川遡上量を高精度に予測するためには、資源変動メカニズムを解明する必要がある。そこで、アユの流下から遡上までの出現状況と、アユ仔稚魚の主要餌料である橈脚類およびその餌料である植物プランクトンの出現状況を調べた。

6 成果の要約

(1) 試験方法

調査地点を図1に示す。



図1 調査地点と海産稚アユ漁獲区域, 1, 小引; 2, 大引; 3, 産湯; 4, 煙樹ヶ浜; 5, 天田橋上流左岸; 6, 塩屋; 7, 津井; 8, 千里の浜; 9, 芳養,

ア. 流下仔魚調査：日高川下流で、2007年10～12月に約10日間隔で実施した。通常、16～24時に行ったが、11月19～20日には24時間調査を実施した。また、日高川漁業協同組合（以下、漁協）が調査地点左岸側の河原に造成した産卵用水路造成効果の検証も同時に行った。

イ. 碎波帯調査：2007年11月～2008年2月に月1～3回の頻度で、小引から芳養にかけての砂浜海岸8定点

と日高川河口1定点において、アユ仔稚魚をサーフネットにより採集した。同時に、北原式定量プランクトンネットの傾斜曳きにより動物プランクトンを、採水（1ℓ）により植物プランクトンを採集した。

ウ. 海産稚アユ漁獲物の把握：毎年2～3月に行われる海産稚採捕のアユ総漁獲重量と漁獲物の取引毎にサンプリングしたアユ稚魚の体重から、総漁獲尾数を推定した。

エ. 遡上稚魚調査：日高川若野井堰で、2008年3～5月に月2～4回、遡上アユを採集した。3月18日から5月18日に採集された遡上アユ64個体の耳石（扁平石）を用い、孵化日組成の把握と成長解析を行った。遡上数は毎年、漁協の計数値を用いた。

(2) 成果の概要

ア. 日高川におけるアユの流下仔魚数、遡上稚魚数および河川回帰率

仔魚の流下は10月下旬から始まり、11月上旬と下旬にピークがみられた（図2）。流下数は約12.2億尾で、近年の平年並みであった。造成水路からの流下仔魚数を算出した。その結果、造成水路からの孵出数は2億6815万尾（総流下仔魚数の約22%）と見積もられ、その効果継続期間は1ヶ月以上（11/8～12/17）と考えられた。遡上は3月17日から始まり、4月下旬～5月上旬がピークで、若野井堰より上流における遡上数は約36.6万尾であった。河川回帰率は約0.03%と低く、ここ10年で最低レベルであった。

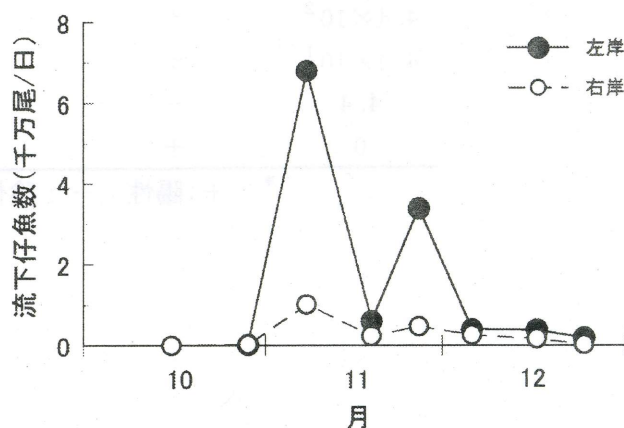


図2 2007年10～12月の日高川におけるアユ流下仔魚数の季節変化

イ. 碎波帯における植物プランクトン、動物プランクトンおよびアユ仔稚魚の出現

植物プランクトンは、9～2月にかけて2005および2006年度の秋冬期よりも少なく推移した（1,400～14,400個/ℓ、平均7,955個/ℓ）。最も優占したのは珪藻であった。

橈脚類密度については11月上旬のノープリウスおよびコペポダイトは共に低く(3.1および1.8個体/ℓ)、11月下旬は共に高かった(26.6および18.9個体/ℓ)が、仔魚が碎波帯に出現すると考えられる12月上・中旬の橈脚類密度は再び低くなった(1.6~3.5および1.3~1.7個体/ℓ)。

アユ仔稚魚は、11月下旬から2月にかけて日高川河口に隣接する煙樹ヶ浜および塩屋で集中的に多く出現した。

#### ウ. 海産稚アユ漁獲物の把握

漁獲は2008年2月25日、3月12日(新庄漁協)および3月13日(比井崎漁協)の3回で、計263.4 kg(22.2万尾)と過去最低であった。

#### エ. アユ遡上稚魚の孵化日と成長

遡上稚魚の孵化日は2007年11月11日~2008年1月22日で、11月生まれが27尾、12月生まれが30尾、1月生まれが7尾であった。孵化ピークに相当する11月上旬生まれの個体は認められなかった。11月および12月生まれの平均成長率はそれぞれ0.51および0.48 mm/日(孵化体長は6.5mmと仮定)であり、両月間に有意差は認められなかった(t検定,  $p > 0.05$ )。

### 7 成果の取り扱い

#### (1) 成果の普及

海産稚鮎需給調整協議会においてアユの資源状況を説明。

#### (2) 成果の発表

2008年度日本魚類学会シンポジウム、第3回天然アユを増やすと決めた漁協のシンポジウム。