

- 1 課題名 アユ資源モニタリング事業 (資源調査)
- 2 区分 県単・受託
- 3 期間 平成17年度～19年度
- 4 担当 内水面試験地 (原田慈雄・藤井久之・加藤邦彰)

5 目的

本県にとってアユは重要な魚種であるが、資源量の年変動が非常に大きく、また、長期的にみると近年は減少傾向が著しい。アユ資源の回復・増大を図り、海産稚アユ採捕量や河川遡上量を高精度に予測するためには、アユ資源変動メカニズムを解明する必要がある。そこで、流下から遡上までのアユの生態調査と碎波帯におけるプランクトン調査を実施した。

6 成果の要約

(1) 試験方法

ア. 流下仔魚調査：日高川下流で、2005年10-12月に約10日間隔で実施。通常、16-24時に行ったが、11月中旬には24時間調査を実施。

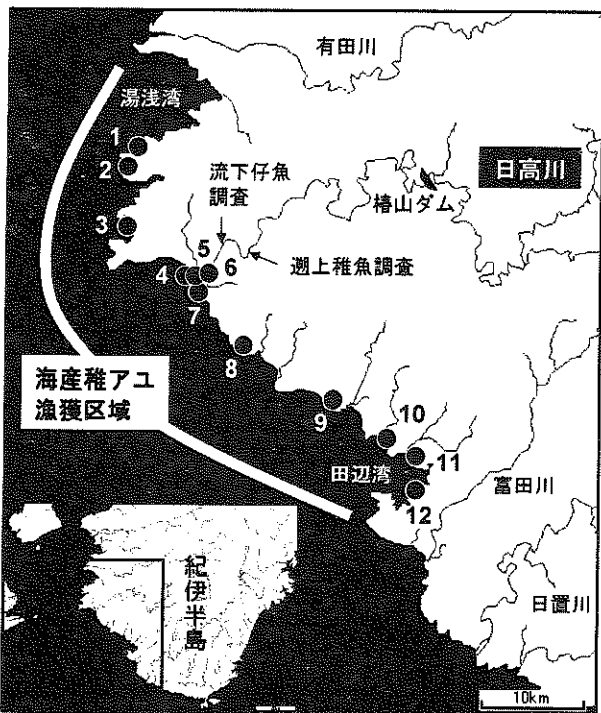


図1 調査地点と海産稚アユ漁獲区域。1, 小引; 2, 大引; 3, 産湯; 4, 煙ヶ浜; 5, 天田橋下流右岸; 6, 矢田橋上流左岸; 7, 塩屋; 8, 津井; 9, 千里の浜; 10, 芳養; 11, 扇ヶ浜; 12, 鳥の巣。

イ. 碎波帯調査：2005年10月-2006年2月に月1-3回の頻度で、小引から鳥ノ巣にかけての砂浜海岸10定点と日高川河口2定点で、アユ仔稚魚をサーフネットにより採集。同時に、採水(1ℓ)および北原式定量プランクトンネットの傾斜曳きにより動・植物

プランクトンを採集(解析は塩屋のみ実施)。

ウ. 海産稚アユ漁獲物調査：漁獲物の取引毎に県行政職員により採取されたアユ稚魚の耳石輪紋解析を実施。採捕は毎年2-3月。採捕重量は和歌山県漁連が把握。

エ. 遡上稚魚調査：日高川若野井堰で、2006年3-5月に月2-4回、遡上アユを採集。遡上数は毎年、日高川漁協が3-5月に毎日計数。

(2) 成果の概要

ア. 日高川におけるアユの流下数、遡上数および河川回帰率

仔魚の流下は10月下旬頃から始まり、11月中旬がピークで、流下仔魚数は約9.1億尾と平年よりも若干少なかった。遡上は3月27日から始まり、4月下旬から5月上旬がピークであった。遡上数は約45.3万尾と少なく、河川回帰率は約0.05%と低かった。近年の日高川において、河川回帰率と高い正の相関が認められている10月の龍神最高日雨量については、2005年は72mmと比較的少なかった。

イ. 碎波帯におけるアユ仔稚魚の出現

アユ仔稚魚は11-12月に多く出現した。特に、日高川河口に隣接する煙樹ヶ浜・塩屋で多く出現し(最高CPUEはそれぞれ約97, 74尾/m<sup>3</sup>)、河口から最も遠い小引(2004年には比較的多く出現)ではほとんど出現しなかった。仔魚の分散に関わる2005年11-12月の日高川の河川流量は比較的少なかった。

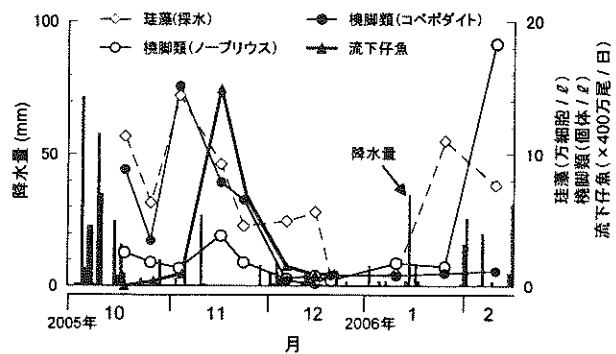


図2 降水量(龍神, 気象庁), プランクトン密度(塩屋碎波帯)およびアユ流下仔魚数(日高川)の季節変化。

ウ. 海産稚アユ採捕

採捕は2006年2月2日から3月15日にかけて行われ、2212.5kg(366万尾)と不漁であった。唐尾～比井崎漁協で577.4kg(124万尾)、田辺～白浜漁協で1635.1kg(242万尾)であり、田辺湾で多く採捕された。

エ. 碎波帯における植物プランクトンの出現

ネット試料では、10-11月においてはタラシオシラ科を中心とする中心目が優占したが、12月上旬では羽状目の割合が増加し、12月下旬では *Noctiluca scintillans* が比較的多く出現した。採水試料ではネット試料と比べて、一部のプランクトンは明らかに出現割合が異なり、特に羽状目の割合が増加した。植物プランクトンの出現細胞数（採水）は、採水を開始した10月中旬から11月中旬にかけて多く、その後1月上旬にかけて減少した。

オ. 碎波帯（塩屋）における橈脚類の出現

ノープリウス、コペポダイト共に2005年10月-2006年2月のうち12月の密度が最低となった（それぞれ平均密度0.46, 0.58 個体/l）。11月上旬には主としてオイトナ科のコペポダイトが多数出現した（14.48 個体/l）が、水温が低下するとともに密度も低下した。パラカラヌス科はノープリウス、コペポダイト共に11月中旬にピークが認められた（それぞれ1.28, 2.25 個体/l）。

カ. アユ稚魚の孵化日と成長

海産稚アユは11月孵化個体の、遡上ピーク時の稚魚は12月孵化個体の割合が多かった。海産稚アユと遡上稚魚を併せて成長解析を行ったところ、11月および12月生まれの平均成長率はそれぞれ0.41および0.39 mm/日となり、僅かながら11月生まれの成長率が高かった（*t*検定、 $p < 0.01$ ）。

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で、海産稚アユ採捕関係者（漁協・漁連）、内水面漁協・漁連関係者、アユ養殖関係者および県庁資源管理課にアユの資源状況を説明（2回）。

(2) 成果の発表

2006年度日本魚類学会年会、第28回稚魚研究会、わかやまテクノ・ビジネスフェア2007、平成18年度水産技術成果発表会、平成18年度アユ資源研究部会報告書、平成18年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業委託研究報告書。