

アユ資源予測（資源調査）

高橋芳明・藤井久之・中山仁志（内水面試験地）

1 目的

和歌山県では、友釣りなどのアユを対象とした遊漁やアユ養殖が盛んに行われており、本県の内水面漁業においてアユは最重要魚種として位置づけられている。そして、アユ資源量の維持増大に向け、春には種苗放流、産卵期には産卵場の造成などの取り組みが行われており、河川における資源量の増大のためには海産種苗の再生産が重要であると考えられている。

このことから、アユ資源量の変動を把握し、アユ資源の保護とその利用に活かすことを目的とし、アユの流下から遡上までの出現状況等を調べた。

2 方法

1) 日高川におけるアユの流下仔魚数：日高川河口から約 3.5km 上流の御坊市野口において、2010 年 10 月～2011 年 1 月に約 10 日間隔で実施した。通常、16 時～24 時に行ったが、11 月 25 日 12 時～26 日 12 時には 24 時間の調査を実施した。流下仔魚数の算出は、流れが右岸と左岸に分岐していたため、それぞれの流心部において、濾水計を装着したプランクトンネット（口径 0.6m, 側長 1.5m, 網目 0.32mm）を毎時 5 分間設置し、1 時間あたりの流下仔魚数を概算した。24 時間調査以外の調査日の流下仔魚数は 24 時間調査日と同様の日変化をしていると仮定し 1 日の流下仔魚数を算出した。各調査日間の流下仔魚数は各調査日の平均値とし、調査期間中の流下仔魚数を算出した。

2) 砕波帯におけるアユの出現：2010 年 10 月～2011 年 2 月に約 10 日間隔で、由良町小引から田辺市芳養にかけての砂浜海岸 8 地点と日高川河口 1 地点（図 1）において、サーフネット（網長 4.0m, 網丈 1.0m, 網目 1.0mm）を人力によりアユ採捕状況に応じて 32-233m 曳網し、生息密度を算出した。

3) 海産稚アユ漁獲物の把握：漁獲物の取引毎に採捕されたアユ稚魚の集計、体長の計測を行った。採捕は毎年 2 月～3 月に行われ、採捕重量は和歌山県漁業協同組合連合会によった。

4) 遡上アユの個体数、サイズおよび河川回帰率：日高川若野井堰で、2011 年 3 月～5 月に約 10 日間隔で、エレクトロフィッシャーにより遡上アユを採集し、体長を測定した。遡上数は、日高川漁業協同組合が 3 月～5 月の 10, 13, 16 時に各 5 分間、魚道を通るアユを計数し、1 時間あたりの遡上数を概算した。計数を行った前後 1 時間は計数時と同数が遡上すると仮定し、各計数時の 1 時間あたりの遡上数の和の 3 倍を 1 日の遡上数とした。河川水温は、日高川漁業協同組合が 13:00 に計測した値を用いた。

日高川のアユ遡上数を流下仔魚数で除すことにより、流下仔魚数に対する遡上数の割合を算出した。

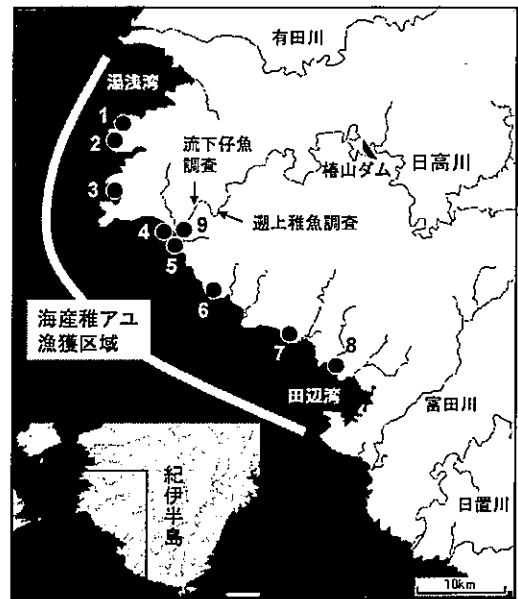


図 1 調査地点と海産稚アユ漁獲区域

1. 小引, 2. 大引, 3. 産湯, 4. 煙樹ヶ浜,
5. 塩屋, 6. 津井, 7. 千里の浜, 8. 芳養,
9. 日高川河口。

表 1 日高川の調査日の流下仔魚数（万尾）

2010-2011年	左岸	右岸
10/25	0	4
11/4	4	870
11/17	1,252	6,012
11/25	113	997
11/30	534	3,023
12/8	66	553
12/20	106	1,046
1/5	28	72

3 結果及び考察

1) 日高川におけるアユの流下仔魚数：各調査日の仔魚流下仔魚数を表 1 に示した。仔魚の流下は 10 月下旬にごく少数確認された後に増加し、11 月中旬から下旬がピークで、調査期間中の全流下数は約 14.0 億尾と見積もられた。

2) 砕波帯におけるアユの出現：塩屋、煙樹ヶ浜は、11月下旬から12月下旬にかけて多く確認された。小引、大引、産湯では、大引の1月下旬、2月上旬に確認された例外はあるものの、11月下旬から1月上旬にかけての時期に確認された。津井、千里の浜、芳養では12月上旬から2月上旬にかけての遅めの時期に比較的多く確認された（表2）。

表2 各地点における砕波帯のアユ仔魚密度（尾/m³）

2010-2011年	小引	大引	産湯	煙樹ヶ浜	河口左岸	塩屋	津井	千里の浜	芳養
10/25-26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
11/4-5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—
11/17-18	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0
11/25-26	0.2	1.6	0.3	163.0	—	30.2	—	0.0	0.0
11/30-12/1	0.2	0.8	10.4	49.7	0.0	38.6	0.0	0.0	0.2
12/8-9	0.0	0.0	1.9	83.9	0.1	113.9	1.2	0.7	3.3
12/20-21	0.1	0.0	0.7	18.5	0.5	89.1	1.1	0.0	1.5
1/5-6	0.0	0.7	0.1	13.3	0.1	0.2	8.6	0.0	0.7
1/13-14	0.0	0.0	0.0	6.7	1.6	0.2	4.6	7.1	11.0
1/24-25	0.0	5.4	0.0	2.6	0.2	4.1	0.7	0.9	0.5
2/2-3	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	0.0	0.3	16.7	2.8
2/9-10	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.5	3.3	2.3	1.0

3) 海産稚アユ漁獲物の把握：採捕は2011年2月1日～3月8日に行われ、採捕量は、唐尾で343.8kg（約91万尾）、由良町で35.8kg（約10万尾）、比井崎で1,027.5kg（約164万尾）、田辺で1,074.9kg（約195万尾）、新庄で492.8kg（約96万尾）であり、全採捕量は2,974.8kg（約556万尾）であった。

4) 遡上アユの個体数、サイズおよび河川回帰率：遡上は、2011年3月14日から始まり、4月上旬と中旬にピークが認められ、若野井堰より上流における遡上数は、約464.2万尾と見積もられた（図2）。

稚魚の大きさは、遡上初期の3月14日、23日は60-65mmの割合が高く、遡上数の多い4月4日、14日は50-55mm、遡上終盤の4月26日、5月6日は45-50mmの割合が高くなっており、遡上時期の経過とともに小型化していた（図3）。

流下仔魚数に対する遡上数の割合は、約0.33%であり、最近10年間の平均値よりも高い値であった。

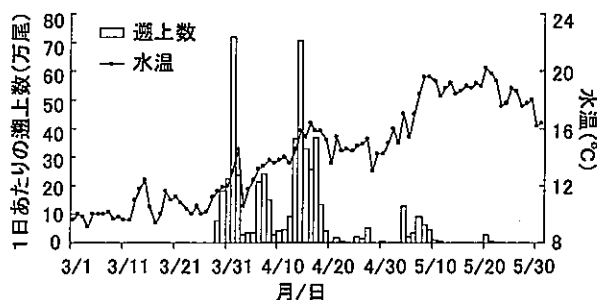


図2 日高川の遡上数と水温

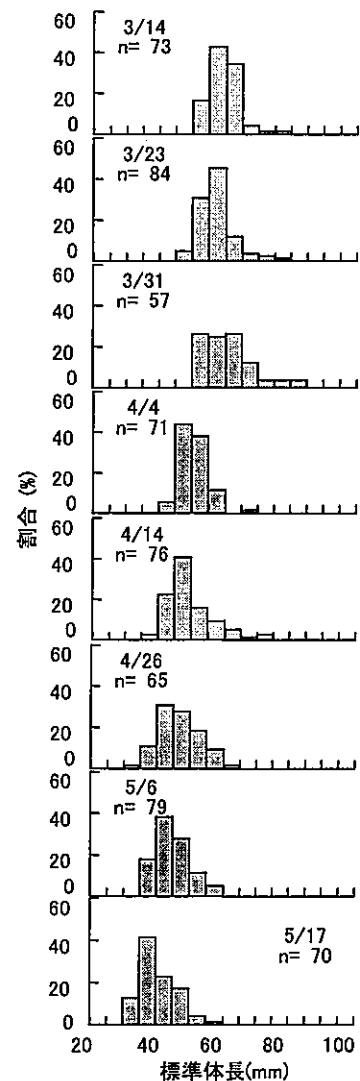


図3 日高川遡上アユの体長組成