

アユ資源予測（資源調査）

葦澤崇博・中山仁志（内水面試験地）・高橋芳明（西牟婁振興局）

1 目的

本県内水面漁業において、アユは重要魚種として位置づけられているが、近年は減少傾向が著しい。このため、アユ資源の保護、資源の有効利用の観点から、アユ資源量の変動状況を把握するために、日高川とその周辺海域を対象にアユの流下から遡上までの出現状況等を調査した。

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（図 1）、2012 年 10 月から 2013 年 1 月に調査した。調査は 16 時から 24 時に行ったが、11 月 29 日 12 時から 30 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、河川中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求めた。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すると仮定し、1 日の流下仔魚数を算出した。調査日間の流下仔魚数は、調査日と調査日の間で直線的に変化するとみなして、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

2012 年 10 月から 2013 年 2 月に由良町小引から田辺市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（図 1）、サーフネット（網長 4.0m、網丈 1.0m、網目 1.0mm）を人力によりアユの生息状況に応じて 87～226m 曳網し、砕波帯での稚アユの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稚アユ数の算出、体長の計測を行った。採捕は 2013 年 2 月 7 日から 3 月 7 日に行われ、採捕量は和歌山県漁業協同組合連合会によった。

4) 日高川におけるアユの遡上状況

日高川若野井堰において（図 1）、2013 年 3 月から 5 月に計 5 回、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。遡上数については、日高川漁業協同組合の調査データを用いた。

3 結果及び考察

1) 日高川におけるアユの流下仔魚数

各調査日の流下仔魚数を表 1 に示した。仔魚の流下は 11 月 1 日から確認され、11 月 8 日が最も多かった。調査期間中の全流下数は約 1.4 億尾となり、最近 10 年間で最も少なかった。流下仔魚数が少なかった原因は、2012 年の遡上数が最近 10 年間で最も少なかったこと（表 2）、加えて 2011 年 9 月の水害以降、河川の荒廃等、生息環境が悪化したことが影響し、産卵数が減少したためと推察した。



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. 日高川の河口左岸。

表 1 日高川のアユ流下仔魚数（万尾）

調査日（2012～2013年）	流下仔魚数
10月25日	0
11月1日	82
11月8日	824
11月20日	181
11月29日	50
12月11日	265
12月20日	50
1月7日	0
1月16日	0

表 2 日高川の遡上数の推移（万尾）

年	遡上数
2003	46
2004	76
2005	418
2006	45
2007	41
2008	37
2009	96
2010	285
2011	465
2012	28

2) 砕波帯におけるアユの出現

煙樹ヶ浜では11月20日から2月までアユ仔魚が確認され、12月中旬に150尾/m³を超えた。塩屋、芳養においては11月中旬から、小引、津井においては12月中旬から2月まで例年並から例年より多めのアユ仔魚が確認された(表3)。流下仔魚数は極めて少なかったが、砕波帯での出現量は少なくなかったことから、海域での生残が良好であったと推察された。

表3 砕波帯における各地点のアユ仔魚密度 (尾/m³)

調査日	小引	大引	産湯	煙樹ヶ浜	河口左岸	塩屋	津井	千里の浜	芳養
2012年									
10/25~26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11/1~2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11/8~9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11/20~21	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	1.5
11/29~30	0.0	0.0	0.3	2.4	0.0	0.5	0.0	0.0	1.1
12/12~13	8.1	4.0	0.1	0.2	0.0	0.1	9.1	0.0	4.6
12/20~21	1.0	0.0	0.4	154.6	0.1	8.6	0.0	0.0	0.3
2013年									
1/7~8	0.2	0.8	0.0	29.5	0.2	0.0	4.5	1.0	18.9
1/16~17	0.0	0.3	0.3	0.5	0.0	0.4	8.0	0.5	0.1
1/29~30	0.0	0.1	0.0	5.6	0.0	0.0	3.2	0.0	2.0
2/12~13	0.3	0.0	1.6	3.1	0.0	0.7	0.4	0.0	0.1

3) 海産稚アユ漁獲物の把握

採捕量は比井崎で193.9kg、田辺で85.4kg、湊浦で1,260.6kg、新庄で665.2kgであり、全採捕量は2,205.1kgとなった。採捕された海産稚アユの平均体重は、例年並みの約0.5g/尾であり、海域での生残および成長は良好であったと推察された。

4) 日高川におけるアユの遡上状況

遡上は2013年3月17日から始まり、4月上・中旬は約5万尾/日遡上した日が複数あった。特に4月中旬は約6万3千尾が遡上した4月16日を含め、連続して1万尾/日の日が続き、遡上の盛期と考えられる。また、5月6日には1日に約10万尾が遡上した(図2)。

若野井堰より上流への遡上数は、約69.4万尾と見積もられ、流下仔魚に対する遡上数の割合は約0.49%であり、最近10年間では最も高くなった。

遡上アユの大きさは、3月には60-65mmの割合が高かったが、4月以降は60mm未満の割合が高くなった(図3)。

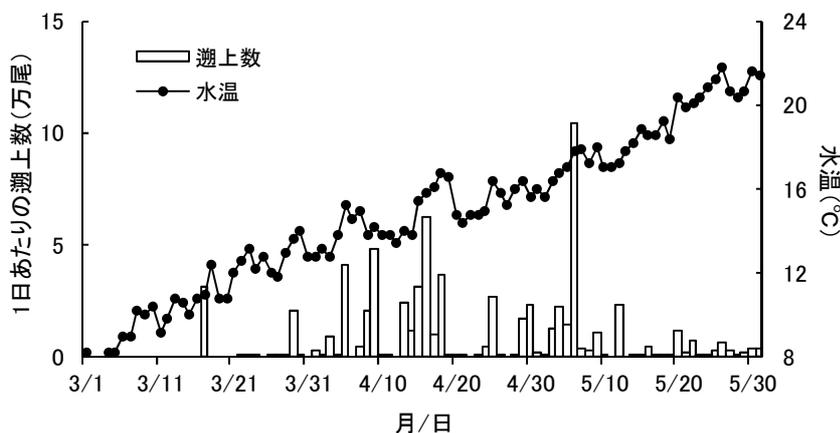


図2 日高川の遡上数と水温

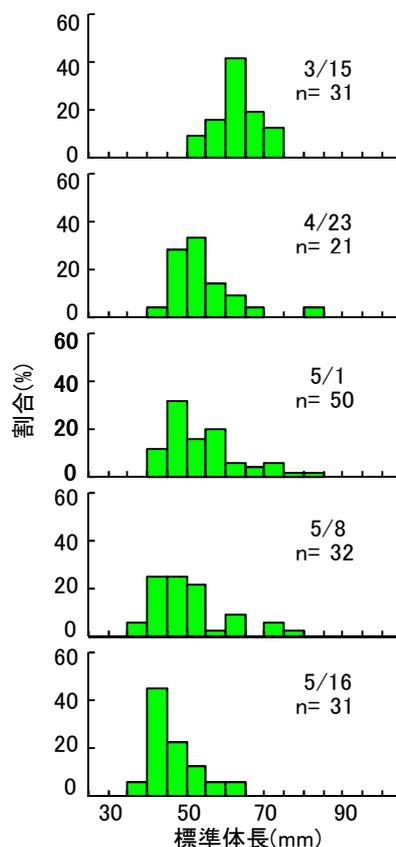


図3 日高川の遡上アユの体長組成