

2001年に採捕された海産稚アユの孵化日組成について

高橋 芳明

目的

和歌山県は全国でも有数の海産稚アユの採捕県である。本県では、アユ資源の維持増大に向け、春には種苗放流、産卵期には産卵場造成や親魚放流などの取り組みが行われている。しかしながら、種苗供給の安定化、資源量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る。このことからアユ資源の保護と効率的な利用を図るため、アユの流下期、海中生活期および遡上期の生態調査を実施している。ここでは、2001年に採捕された海産稚アユの調査結果と昨年報告した2000年の結果から、本県海産稚アユの生態について若干の考察を行う。

調査方法

2001年の2月から3月にかけて採捕された海産稚アユを採捕日または採捕場所の異なる採捕群を1群とみなし、サンプリングを行い90%エタノールで固定した後、サンプルの調査を行った。調査した群は4群で1群について27-49個体ずつ計156個体の調査を行った。各個体の体長を測定するとともに、Tsukamoto and Kajiharaの方法¹⁾に従い扁平石を用いて、日周輪の計測による日齢査定を行い孵化日の推定をした。

なお海産稚アユの採捕尾数については和歌山県漁業協同組合連合会の資料を用いた。

結果および考察

2001年の海産稚アユの採捕は2/1から3/11まで行われ、採捕群は66群となった。2001年は湯浅湾から田辺湾にかけての海域において広く水揚げがあり、御坊市南塩屋漁港での水揚げが全体の約半分を占めていた2000年とは採捕状況が大きく異なった(図1-1, 1-2)。また、採捕数が多くなり採捕期間途中の3/11で採捕が中止されたのもここ数年に見られなかった現象であり、海産稚アユ採捕数は2000年が556万尾、2001年が1,089万尾であった(表1)。

海産稚アユの採捕開始時から終了時までの体長および孵化日について2000年の結果²⁾と比較するため、南塩屋のサンプルを中心に分析を行った。分析に用いたのは、2/5-7, 2/22, 3/3および3/11に採捕されたサンプルである。2/5-7は有田郡広川町唐尾において水揚げされたサンプルであり、他のサンプルは全て南塩屋で水揚げされたサンプルである。

表1 海産稚アユの採捕場所ごとの採捕数

| 採捕場所 | 2000年 | 2001年 |
|------|---------|---------|
| | 採捕数(万尾) | 採捕数(万尾) |
| 唐尾 | 3 | 66 |
| 小引 | 12 | 53 |
| 大引 | 24 | 119 |
| 小杭 | 26 | 23 |
| 方杭 | 57 | 187 |
| 小浦 | 23 | 110 |
| 産湯 | 98 | 124 |
| 南塩屋 | 260 | 54 |
| 鳥の巣 | 20 | 238 |
| その他 | 32 | 116 |
| 計 | 556 | 1,089 |

採捕日ごとの孵化日組成を図2に示した。2/5-7に採捕された海産稚アユは10月下旬～12月中旬に孵化した個体であり、

孵化日のピークは11月中旬～下旬であった。2/22に採捕された稚アユも11月中旬～下旬の間に孵化日のピークがあり、3/3に採捕された稚アユは11月下旬～12月上旬に、3/11に採捕された稚アユは11月下旬～12月中旬にそれぞれ孵化日のピークが認められた。この結果は、海産稚アユの採捕初期に採捕される群ほど早生まれの個体が多く、次第に遅生まれの個体が多くなっていくという2000年の結果と同様の傾向を示したと考えられる。

2000年の1/22に採捕された群には10月中旬～11月上旬に孵化した個体が多く含まれていたが、2001年の採捕群には10月中旬～11月上旬に孵化した個体はほとんど確認されなかった。また10月中旬～11月上旬のアユ仔魚の流下状況は、1999年と2000年の間に大きな違いは認められなかった。^{3, 4)}以上のことから2001年の海産稚アユに10月中旬～11月上旬の早期孵化個体が見られなかった原因は、海域での生残の違いの可能性も考えられるが、早期に採捕された個体群に早期孵化個体が多く採捕時期が遅くなるにつれて遅く孵化した個体が多くなっていくことから、海産稚アユの採捕開始時期が遅くなったことが影響している可能性も考えられる。つまり2000年は採捕時期が10日早まったことにより10月中旬～11月上旬に孵化日をもつ早期孵化個体が採捕され、2001年は2/1が採捕開始日であったため早期孵化個体は採捕されなかった可能性が考えられる。ただし本調査は海産稚アユ採捕開始時から終了時までの分析を行ったが、2001年の日齢査定を行った群が4群と少なかったため早期孵化個体の群を見落としている可能性もあるので、分析する採捕群を増して検証する必要があると思われる。

次に、孵化日の分析に用いたサンプルの体長分布を図3に示した。2/5-7、2/22および3/11は45-55mmに体長分布のピークがあり、3/3は40-50mmに体長分布のピークが見られた。また、2/22および3/11の採捕群は体長のばらつきが大きかった。この結果は採捕時期と体長の間

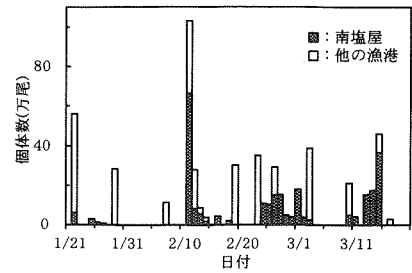


図1-1 海産稚アユの採捕数の推移 (2000年)

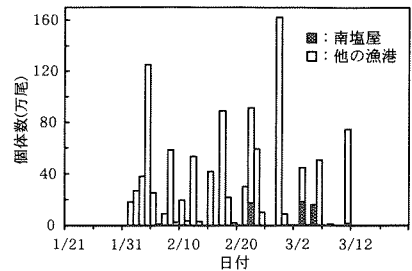


図1-2 海産稚アユの採捕数の推移 (2001年)

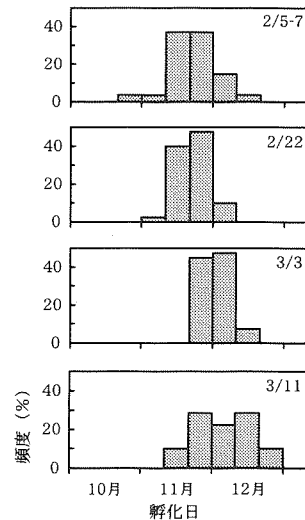


図2 海産稚アユの採捕日ごとの孵化日組成 (2001年)

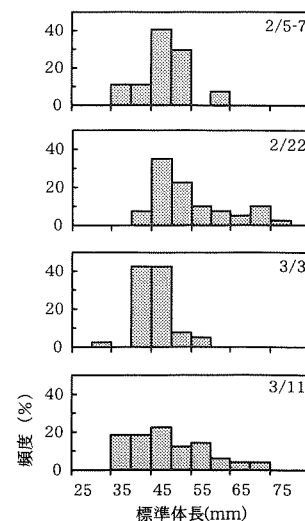


図3 海産稚アユの採捕日ごとの体長分布 (2001年)

には明瞭な関係が見られないという2000年の結果とほぼ同様であったと考えられる。

また、各群の成長について調べるため、図4に採捕日ごとの孵化後経過日数と標準体長の関係を示しその相関関係を調べた。Y：標準体長。X：孵化後経過日数。ただし、孵化時の標準体長を6.0mmとした。⁵⁾

2/5 : $Y=0.48X+6.0$ (n=27, $r=0.862$, Kendallの順位相関: $z=4.43$, $p<0.01$)

2/22 : $Y=0.46X+6.0$ (n=40, $r=0.673$, Kendallの順位相関: $z=6.39$, $p<0.01$)

3/3 : $Y=0.37X+6.0$ (n=40, $r=0.478$, Kendallの順位相関: $z=2.69$, $p<0.01$)

3/11 : $Y=0.40X+6.0$ (n=49, $r=0.702$, Kendallの順位相関: $z=6.10$, $p<0.01$)

2000年の採捕群において孵化後経過日数と体長との相関は採捕時期の早い群ほど強く採捕時期の遅い群ほど弱かったが、2001年は3/11の相関係数が高くその傾向は見られなかった。また、各群の成長は2/5-7の約4.8mm/日から3/3の3.7mm/日までばらつきがあった。この結果は、海産稚アユ採捕時期のアユ稚魚が成長速度の異なる群として海面に離れて存在しており、発見された群ごとに採捕されているという2000年に示した可能性を支持していると考えられる。

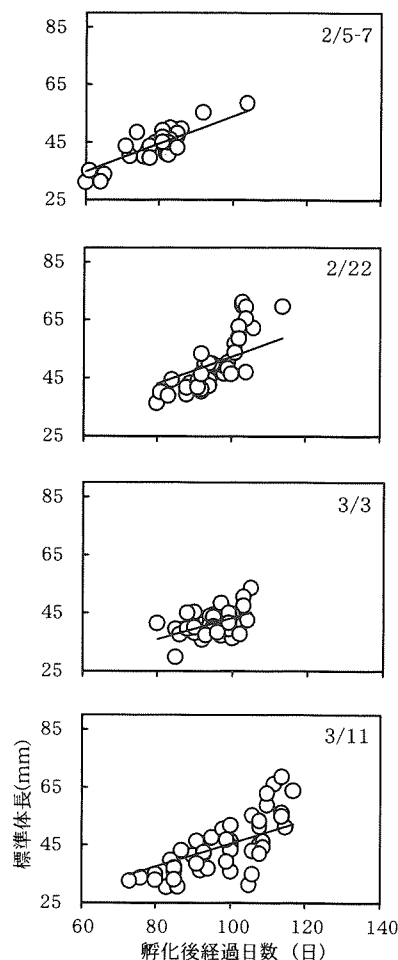


図4 海産稚アユの採捕日ごとの成長(2001年)

文 献

- 1) Tsukamoto, K. and T. Kajihara : Age Determination of Ayu with Otolith. Nippon Suisan Gakkaishi, 53, 1985-1997, 1987.
- 2) 高橋芳明：耳石による海産稚アユの日齢査定。平成12年度和歌山県農林水産総合技術センター内水面漁業センター事業報告, 26, 5-8, 2002.
- 3) 奥山芳生, 木村勝治, 加藤邦彰：日高川におけるアユ流下仔魚調査。平成11年度和歌山県農林水産総合技術センター内水面漁業センター事業報告, 25, 8-11, 2001.
- 4) 高橋芳明, 田上伸治, 木村勝治：日高川におけるアユの流下仔魚調査。平成12年度和歌山県農林水産総合技術センター内水面漁業センター事業報告, 26, 9-11, 2002.
- 5) 田畑和男, 東 幹夫：海産、湖産系および湖産アユ仔魚の海水飼育における生残特性。兵庫県立水産試験場研究報告, 24, 29-34, 1986.