

河川生産力有効利用調査

ー吉野川におけるアユ資源モニタリングー

住友寿明

アユ資源の保護や有効利用のためには、アユの漁獲実態、および海産アユの資源動向を把握することが重要である。本調査は、本県の主要河川である吉野川を対象として稚アユの遡上実態、成魚の漁獲実態、海産アユの資源量、及び漁獲されたアユの肥満度を調査し、アユ資源の動向を調べた。

材料と方法

1. 稚アユの遡上状況

稚アユの遡上尾数を把握する目的で、吉野川第十樋門の魚道において、4月1日から5月31日までの間、各月の上旬（1～10日）、中旬（11～20日）、下旬（21～31日）の各旬につき3日、合計18日において、10時、13時及び15時から各30分の間に魚道内を遡上する稚アユを計数した。

2. アユの漁獲実態

アユの漁獲実態を把握する目的で、吉野川の池田ダムから第十堰までを管内とする三好河川（上流域）、吉野川西部（中流域）及び吉野川中央（下流域）の3漁業協同組合に2隻（計6隻）の標本船日誌の記帳を依頼した。作業日に記載されたアユ漁獲量、漁獲尾数、作業時間、漁法（ころがしまたは友釣り）および河川の環境等（出水、濁り等）の記帳データを解析した。

3. 海産アユの資源尾数

放流時に入手した放流アユの標本の平均体重と吉野川本流への総放流重量から放流アユの総尾数を算出した。また、漁獲標本の背鰭第5軟条基底部下から側線までの側線上方横列鱗数を計数し、側線上方横列鱗数の頻度分布に正規分布を適用することで得られた面積比から放流アユと海産アユの構成比を算出した。その後、吉野川本流に放流されたアユの総尾数と漁獲標本における放流アユと海産アユの構成比から海産アユの資源尾数を推定した。

4. アユの肥満度

漁獲標本の体重、尾叉長から漁獲されたアユの肥満度を月ごとに算出した。

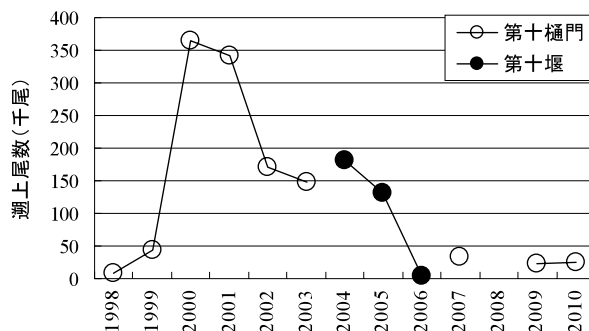


図1. 吉野川第十樋門及び第十堰における調査期間内の稚アユ遡上尾数の推移

結果と考察

1. 稚アユの遡上状況

第十樋門の魚道における合計遡上尾数は24千尾であった。これは、昨年並みの低い水準であった（図1）。

2. アユの漁獲実態

上、中、下流域それぞれ2隻の釣標本船から、上流域では延べ81日出漁し、合計869尾、1日1隻あたり（以下CPUEとする）10.7尾、中流域では延べ164日出漁し、合計1,641尾、CPUE10尾、下流域では延べ240日出漁し、合計5,663尾、CPUE23.6尾の漁獲がみられた。調査水域を合計すると、延べ485日の出漁で、合計8,173尾、CPUE16.9尾の漁獲があった。

経年的に見ると、CPUEは1998年から2010年まで11.4～34.4尾（平均19.9尾）で推移しており（図2）、今年度のCPUEは昨年よりやや高くなった。この原因として、下流域を中心に小型の個体がまとまって漁獲されたことが影響したと考えられる。

3. 海産アユの資源尾数

2010年の放流重量は人工種苗が11,982kg、琵琶湖産1,800kgであった。放流魚の標本の平均体重（人工種苗12.5g、琵琶湖産17.2g）から求めた放流尾数は人工種苗が1,063千尾、琵琶湖産が105千尾と推定された。

漁獲標本の側線上方横列鱗数の頻度分布については、海産と琵琶湖産が類似した分布を示したため2峰形を呈し

た。漁獲サンプルの混獲割合を算出したところ、人工種苗が17.5%，琵琶湖産および海産が82.5%と推定された（図3）。したがって、漁獲標本中の放流魚と海産アユの割合および放流尾数から、海産アユの資源尾数は約490.5万尾と推定された（図2）。

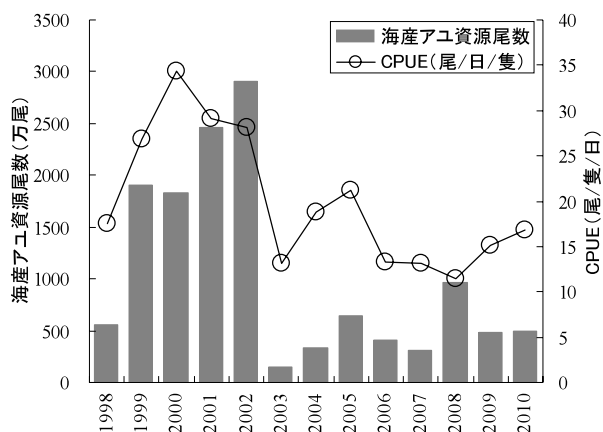


図2. 海産アユの資源尾数とCPUE（尾/日/隻）の推移

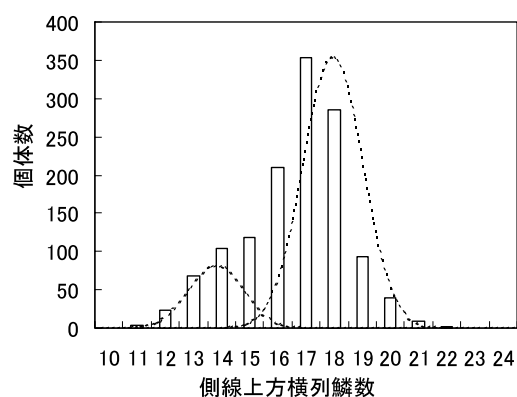


図3. 2010年における漁獲標本（N=1308）の横列鱗数の頻度分布。破線は適用された正規分布曲線を示す。

4. 漁獲されたアユの肥満度

漁獲標本の肥満度（ $F = \text{体重} / \text{尾叉長}^3 \times 1000$ ）を求め、2005年から2009年における肥満度の平均値（以下平年値とする）と比較した（図4）。2010年7月における漁獲標本の肥満度は平年値と比較してかなり低くなった。この原因は、下流域の漁獲標本が非常に小さかったためである。

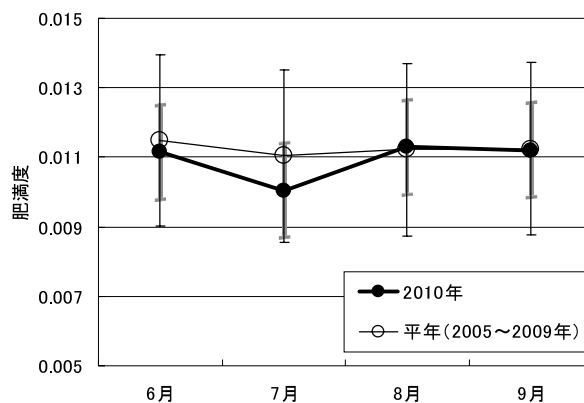


図4. 2010年及び2005～2009年における肥満度の平均値の推移。範囲は標準偏差の上下限を示す。