

天然アユと放流アユの簡単な見分け方

環境増養殖担当 西岡 智哉

Key word; アユ, 吉野川, 人工種苗, 天然, 放流, 下顎側線孔, 見分け方

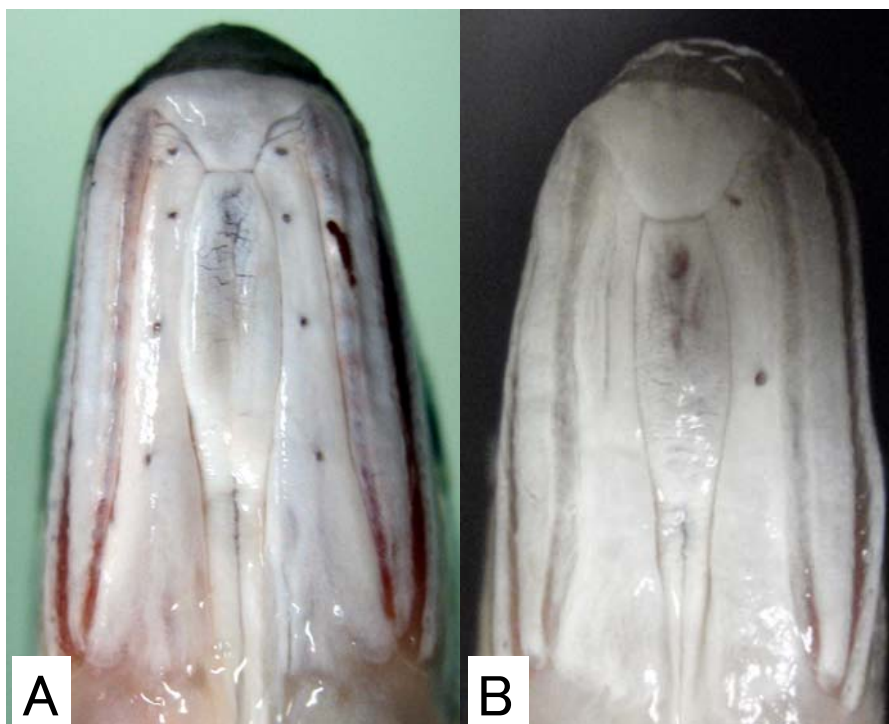


写真 1 天然アユ(写真 A: 平成 23 年 8 月採集, 尾叉長 18.4cm, 体重 61.2g)と放流アユ(写真 B: 平成 24 年 8 月採集, 尾叉長 17.1cm, 体重 57.6g)の下顎側線孔の比較。放流アユの右顎(写真 B の左側)はすべての下顎側線孔を欠き, 左顎(写真 B の右側)には 2 つのみがある。

6 月 1 日には県内の多くの河川でアユ漁が解禁されました。同時に, 遊漁によるアユ釣りも解禁されるので, この日を待ちわびていた方も多いと思います。

現在, 吉野川には, 海から遡上してきた天然アユと, 主に(財)徳島県水産振興公害対策基金加島事業場(以下, 加島事業場という)で生産され, 漁業者によって河川に放流された放流アユという由来の異なる 2 つの集団が混在しています。今回はこれら 2 集団の見分け方について, 現場で最も簡単にできる方法を紹介します。

吉野川の放流アユの由来

かつて, 吉野川では, 加島事業場で生産された稚アユに加え, 琵琶湖産の稚アユも放流されていました。近年では, 加島事業場産の稚アユの需要が高まったことにより, 平成 24 年に吉野川へ放流された稚アユはすべて加島事業場のものでした。

平成 10 年以降の吉野川への稚アユ放流尾数は, 最も多い年では 200 万尾を超えていましたが, ここ数年は約 100 万尾ほどで推移しています(図 1)。放流尾数がほぼ一定と考えると, 6~9 月にかけての漁期では, 放流アユが漁獲される割合は天然アユの資源尾数が多い年ほど少なくなります。平成 24 年には, 吉野川で漁獲された個体のうち約 5%程度が放流アユでした(図 2)。

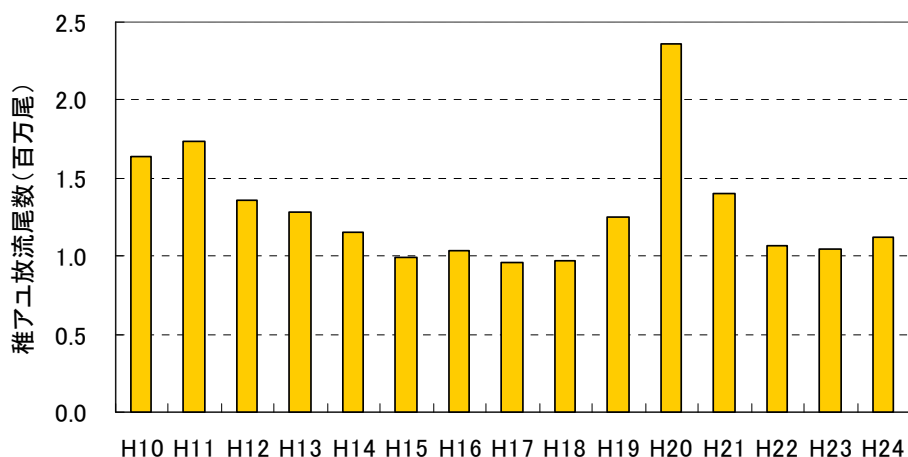


図 1 吉野川における稚アユ放流尾数の推移

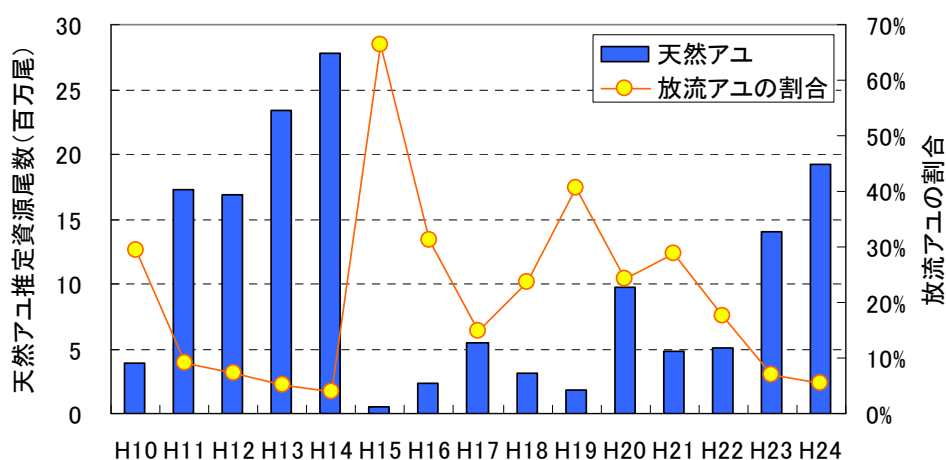


図 2 吉野川における天然アユ推定資源尾数と放流アユの割合の推移。資源尾数は漁獲アユにおける放流アユの割合から推定した。

従来の天然アユと放流アユの見分け方

天然アユと放流アユの体型は、放流直後には放流アユの方が体高が高く、よく太っていることから外見から判断することが可能です。しかし、放流アユも河川内で成長するにつれて天然アユに体型が似てくるため、両者を外見から一目で判断するのは難しくなってきます(写真 2)。

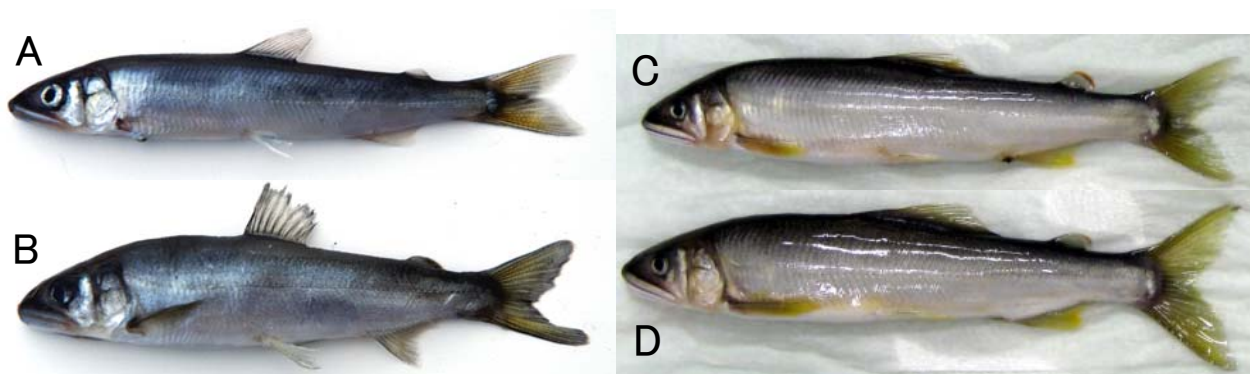


写真 2 A: 遡上直後の天然アユ(平成 25 年 5 月 2 日採集, 尾叉長 8.2cm, 体重 4.6g), B: 放流時の放流アユ(平成 25 年 4 月 20 日採集, 尾叉長 9.0cm, 体重 10.1g), C: 漁期中の天然アユ(平成 22 年 7 月 18 日採集, 尾叉長 16.7cm, 体重 49.1g), D: 漁期中の放流アユ(平成 22 年 7

月 18 日採集, 尾叉長 18.2cm, 体重 61.2g)

そこで、「側線上方横列鱗数」と呼ばれる背鰭第 5 軟条下から側線の間までの鱗の数の違いから、天然アユと放流アユを判別していました(図 3)。側線上方横列鱗数が天然アユでは約 16~20 枚前後、放流アユではそれより少ない約 11~16 枚前後と異なることから、両者を判別することが可能です(図 4)。ただし、アユの鱗は非常に小さく、肉眼で正確に計数することは困難です。水産研究課では、鱗の計数の際には、正確を期するためにトリパンブルーという青色の染色液で処理した後、実体顕微鏡を用いて観察しています(写真 3)。この方法を用いると、鱗は計数しやすくなりますが、トリパンブルー染色液には毒性があるため、使用した魚を食用にすることはできません。つまり、漁業や釣りの現場で使用することはできません。

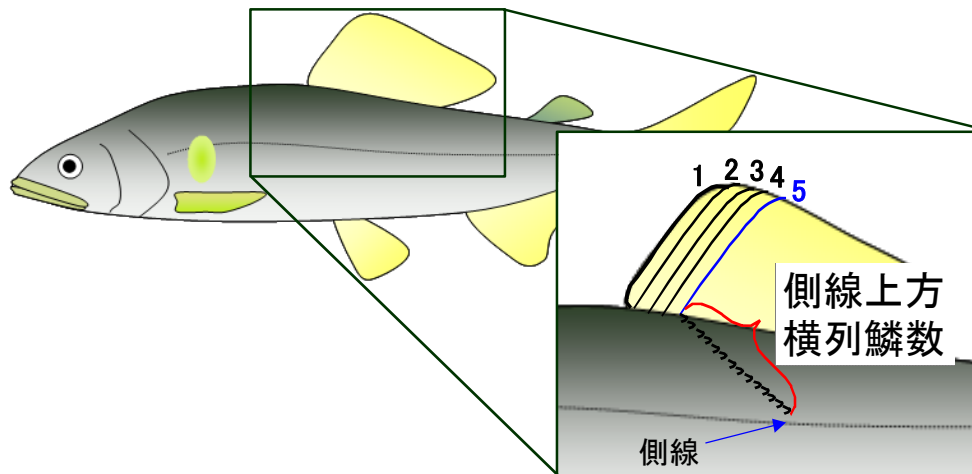


図 3 側線上方横列鱗数の計数位置。背鰭第 5 軟条(背鰭の 5 番目のスジ)から側線(体側のほぼ中央を縦に通る線)までの区間にある鱗の数を計数する。

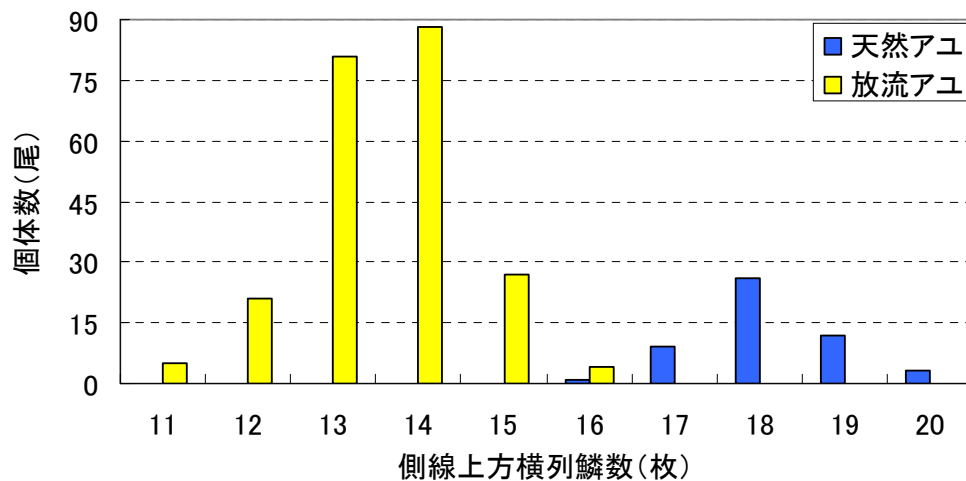


図 4 天然アユ(平成 24 年 5 月 11 日採集, n=51)と放流アユ(平成 24 年 4 月中旬放流, n=226)の側線上方横列鱗数の頻度分布。

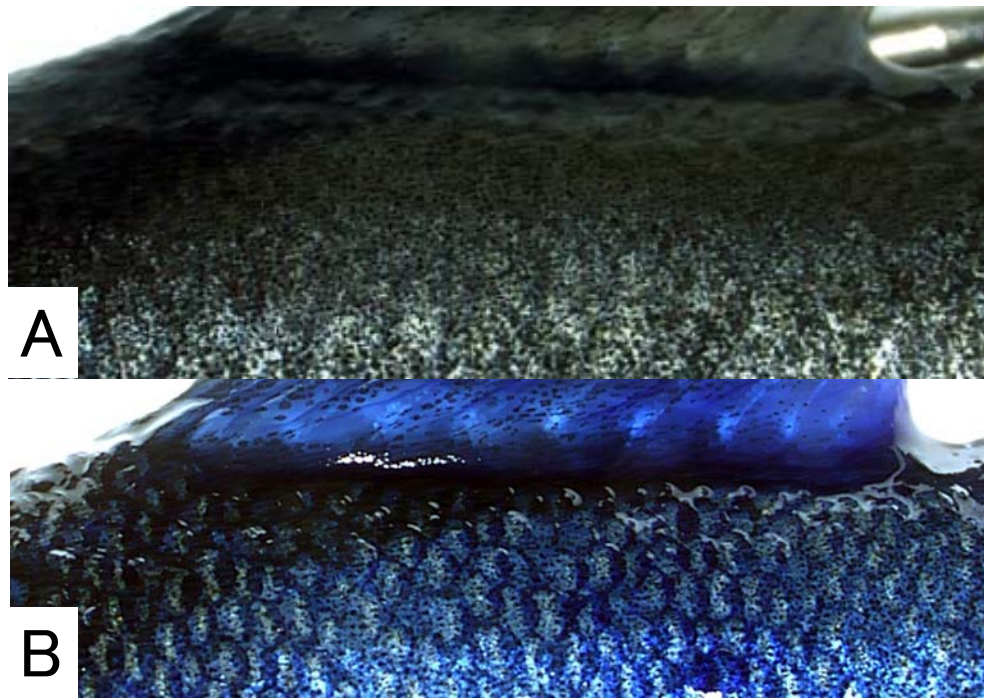


写真 3 トリパンブルー染色前(A)と染色処理後(B)の鱗(写真 2-B 個体)

現場で簡単にできる見分け方

このような経緯から、側線上方横列鱗数に代わる天然アユと放流アユの見分け方がないものかと考え、他県(村田 2002, 廣瀬ら 2005, 神奈川県水産技術センター内水面試験場 HP)で既に用いられている下顎側線孔の数に注目しました。下顎側線孔とは、アユの下顎の腹側に開いた小さな孔のことで、正常個体の場合は左右 4 対の孔があります(写真 1)。この下顎側線孔について、平成 23 年および 24 年の放流時のアユ種苗および 6~9 月にかけて吉野川において漁獲された個体(以下、漁獲アユという)、延べ 1,834 個体を調べたところ、以下のようなことがわかりました。なお、平成 23 年および 24 年 5 月中旬に採捕した遡上アユについては、魚体が小さく、下顎側線孔を十分に観察できなかったため、計数から除外しました。

まず、放流魚については、約 85%前後の個体で下顎側線孔の異常が見つかり、異常率は平成 23, 24 年ともほぼ同じでした(表 1)。これは、両年とも放流アユ種苗の生産先が同一であり、同じ条件で生産されたためと考えられます。また、漁獲アユのうち、放流アユと推測される側線上方横列鱗数が 15 枚以下の個体については、異常率は放流アユのものとはほぼ一致します。よって、下顎側線孔の異常は河川において成長後も残ると考えられます。

一方で、天然アユであると推測される側線上方横列鱗数が 17 枚以上の個体については、異常率はほぼ 3%以下でした。このことから、天然アユにも異常個体はいますが、その割合は放流アユのものよりずっと低いことがわかりました。なお、放流アユ、天然アユとも最も多く見られた異常は、下顎側線孔が左右 4 対よりも少ないものであり、次いで数は正常ですが左右で孔の間隔が違うもの、下顎側線孔が左右 4 対よりも多いものの順でした。

これらの結果から、吉野川においても、下顎側線孔の異常の有無を観察することで、その個体が天然アユか放流アユかを大まかに判別できることがわかりました。吉野川においてアユを漁獲、または釣獲された際は、この方法を試していただくことで、そのアユの由来について確かめていただければと思います。今後は、さらにデータを蓄積し、他の河川や、放流アユ種苗の生産環境に変化があった場合でも同様の傾向があるかどうか確かめたいと考えています。

(環境増養殖担当 西岡智哉)

表 1 平成 23～24 年における放流時のアユ種苗と漁獲アユの側線上方横列鱗数と下顎側線孔異常個体数(下顎破損により下顎側線孔が観察できない個体は除外した)

側線上方横列鱗数	放流アユ						天然アユ								合計
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
H23放流アユ	調査個体数	3	31	107	102	45	6	0	0	0	0	0	0	294	
	下顎側線孔異常個体数	3	26	94	90	37	3	0	0	0	0	0	0	253	
	異常率	100%	84%	88%	88%	82%	50%	—	—	—	—	—	—	86.1%	
H23漁獲アユ	調査個体数	0	3	13	18	14	29	93	274	232	86	11	3	776	
	下顎側線孔異常個体数	0	3	9	15	12	6	3	2	4	2	0	1	57	
	異常率	—	100%	69%	83%	86%	21%	3%	1%	2%	2%	0%	33%	7.3%	
H24放流アユ	調査個体数	4	21	81	86	27	4	0	0	0	0	0	0	223	
	下顎側線孔異常個体数	4	18	71	69	25	3	0	0	0	0	0	0	190	
	異常率	100%	86%	88%	80%	93%	75%	—	—	—	—	—	—	85.2%	
H24漁獲アユ	調査個体数	0	2	5	8	14	16	68	260	129	35	4	0	541	
	下顎側線孔異常個体数	0	2	5	7	9	3	0	8	4	0	0	0	38	
	異常率	—	100%	100%	88%	64%	19%	0%	3%	3%	0%	0%	—	7.0%	

参考文献

村田守, 2002. 人工産アユの特徴. 水試だより(279). 岡山県水産試験場 2-3.

廣瀬充, 佐久間徹, 2005. 天然アユと人工アユの判別方法. 福島県内水面水産試験場平成15～16 年度事業報告書.

神奈川県水産技術センター内水面試験場. 外部形質による産地別アユの判別手法の開発.
http://www.agri-kanagawa.jp/naisui/ayu/ayu_sogo_4.html