

## 当所産アユの継代数の違いによる釣られやすさの比較 — III

### ～F2 vs F7～

坪井潤一・芦澤晃彦・岡崎 巧

養殖されたアユ *Plecoglossus altivelis* が河川に放流された後、友釣りの対象となるためには、放流された河川で生き残り、縄張りを形成することが求められる。しかし、養殖環境で生まれ育った魚を親にして採卵する継代飼育は、野性味が薄れ養殖しやすくなる一方、放流後の定着率が下がったり、なわぼり形成能が低下したりして、友釣りで釣られにくくなるといった種苗性の低下が危惧される。筆者らが2010年に行った研究では、山梨県水産技術センターで5世代継代飼育された駿河湾産養殖アユ（以下F5群）と同F9群とで比較したところ、F5群のほうが自然河川へ放流された後の定着率が高かった<sup>1)</sup>。この結果をうけて2010年10月、定着率が低かったF9群ではなく、駿河湾で捕獲された天然魚とF5群を親魚として用い、それぞれF1群、F6群を作出した。2011年にF1群とF6群を用いて2010年と同様の調査を行ったところ、定着率はF6群のほうが高かった<sup>2)</sup>。これら2年間の調査から、アユの種苗性には、自然環境への適応力に加え、養殖環境での健苗性（飼育されやすさ）の両方が重要であることが示唆された。そこで、本研究では飼育されやすく、自然河川での定着率も高い継代数の検討を行うことを目的とし、F2群とF7群を河川に放流した後、投網および友釣りによる捕獲調査を行い、定着率と釣られやすさを比較した。

### 材料及び方法

2012年5月7日に、両群を識別するため、F2群の脂鰭を切除した。5月28日に当センター前を流れる荒川にF2群、F7群を、それぞれ1万個体ずつ放流した。荒川では天然アユの遡上がみられず、調査区間における本研究以外のアユ放流は一切行われていない。6月15日から9月20日にかけて放流地点を中心とした流程約1kmの区間で、友釣りによる捕獲調査を実施した（図1）。調査期間中、より多くの友釣り捕獲サンプルを得るため、一般の遊漁者に対し、びくのぞき調査を実施した。また、6月14日と8月10日の2日間、調査区間全域で18節1000目の投網をおよそ50投してアユを捕獲した。

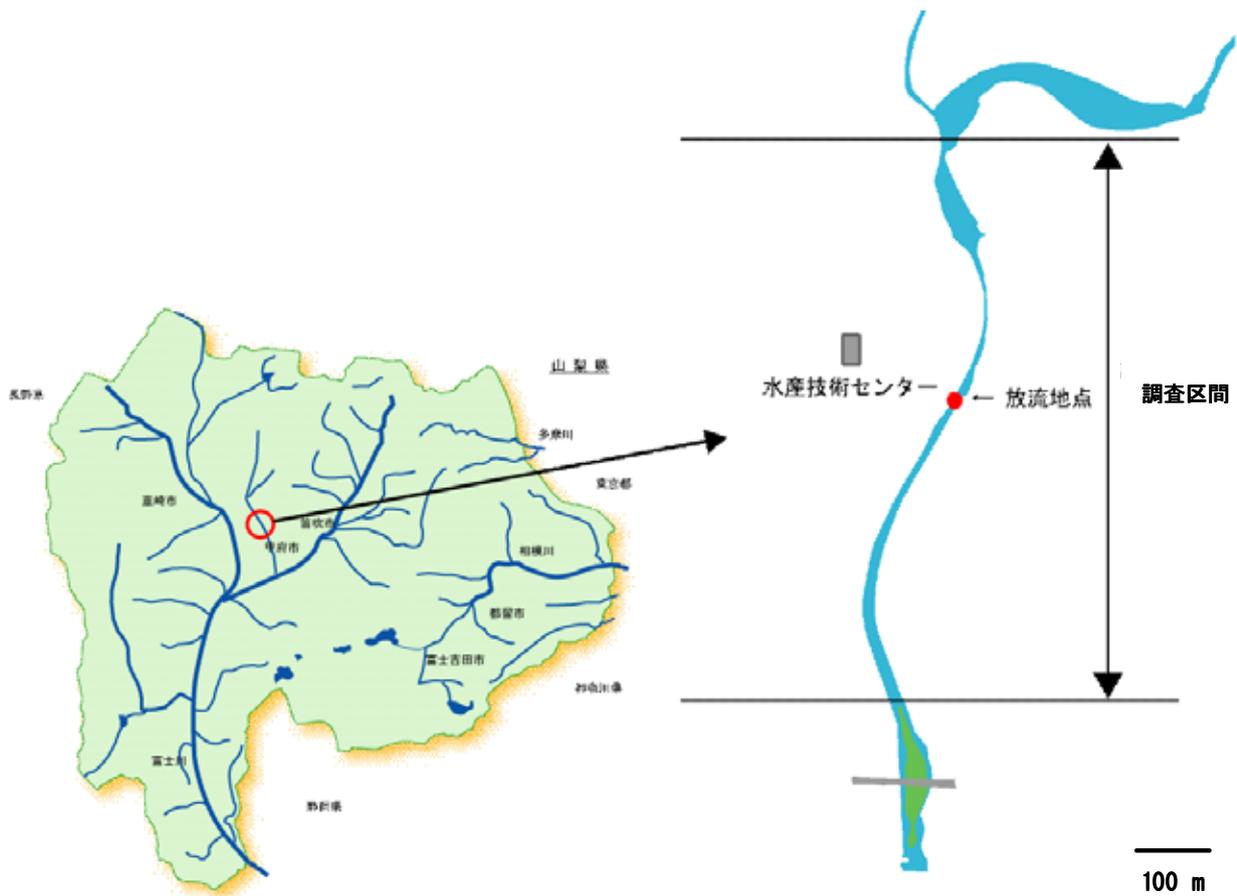


図1 調査河川概要

## 結果

放流時の平均体重はF2群が13.2g、F7群が13.5gであった。放流時の奇形率は、両群とも0%であった。捕獲調査時の河川における水温は15.8℃から24.5℃で、投網で245個体、友釣りで161個体のアユを捕獲した。投網による捕獲ではF2群が占めた比率は46.9%であり、調査区間内における定着率はF7群と同程度であった（G検定、 $p=0.341$ 、表1）。

表1 アユF2群およびF7群の放流個体数と投網による捕獲個体数

	F2群	F7群
放流個体数	10000	10000
投網による捕獲個体数	115	130

定着率は同程度であったものの、放流地点より上流域では下流域よりも、F2群の占める割合が有意に高く、溯上能力が高いことが示唆された（G検定、 $p<0.006$ 、表2）。

表2 放流地点の上流および下流におけるアユ F2 群および F7 群の投網による捕獲個体数

	F2群	F7群
上流	57	42
下流	58	88

全長について解析を行ったところ、日を追うごとに成長し、上流域のほうが下流域よりも、F7 群のほうが F2 群よりも大型であった (表3)。

表3 全長を説明する一般線形モデル

変数	自由度	平均平方	F	p
日数(6月1日基点)	1	274559.1	1299.1	<0.001
上流 or 下流	1	6115.6	28.9	<0.001
F2群 or F7群	1	16194.9	76.6	<0.001

捕獲方法 (投網または友釣り) を説明する要因を全長および系統 (F2 or F7) とし、ロジスティック重回帰分析を行った結果、全長のみが有効な説明変数として選択され、大型個体ほど友釣りで捕獲されやすい傾向がみられた ( $p < 0.001$ , 図2)。言い換えると、系統が説明変数として選択されなかったため ( $p = 0.584$ )、釣られやすさは2群とも同程度であった。

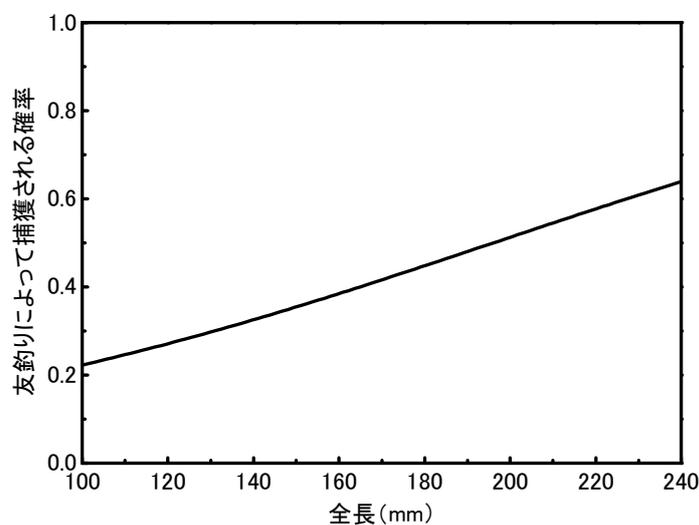


図2 アユの全長と友釣りによって捕獲される確率

## 考 察

F2 群と F7 群の定着率および釣られやすさは同程度であった。また、上流方向への移動分散能力、すなわち溯上能力は F2 のほうが優れていることが示唆された。これまで継代数が少ないほど、定着率や釣られやすさといった遊漁対象としての種苗性が高いことが、漁協や釣り人の間では定説となっていた。確かに、継代を重ねすぎると、家畜化ならぬ家魚化により自然環境での適応度が下がるということが 2010 年の調査で確認されたが<sup>1)</sup>、2011 年の

調査では逆に、継代数が少なすぎても、種苗性が高いとは限らないことが明らかになった<sup>2)</sup>。本調査では、F2群とF7群の定着率および釣られやすさが同程度であり、溯上性はF2群のほうが優れていた。3年間の調査から、当センターにおける種苗性は、継代数がF2からF7程度で高いことが明らかになった。種苗性は飼育環境により1世代で大きく変化する可能性があるため、今後も、センター産アユの種苗性をモニタリングしていくことが重要である。

## 要 約

1. 山梨県水産技術センター本所で2世代および7世代継代飼育された駿河湾産養殖アユについて、同数を放流した河川で投網および友釣りによる捕獲実験を行い、定着率と釣られやすさを比較した。
2. 投網による捕獲ではF2群が占めた比率は46.9%であり、調査区間内における定着率はF7群と同程度であったが、F2群のほうが溯上能力が高いことが示唆された。
3. 友釣りによって捕獲される確率についても、群間に差はみとめられず、定着した個体の釣られやすさは同程度であった。
4. 以上の結果から、当センターで飼育された海産系F2群では、F7群と同程度かそれ以上の種苗性を有する結論づけられた。
5. 3年間の調査から、当センターにおける種苗性は、継代数がF2からF7程度で高いことが明らかになった。

## 文 献

- 1) 坪井潤一・芦沢晃彦・岡崎 巧 (2012) : 当所産アユの継代数の違いによる釣られやすさの比較. 山梨県水産技術センター事業報告書, 39, 42-44.
- 2) 坪井潤一・芦沢晃彦・岡崎 巧 (2013) : 当所産アユの継代数の違いによる釣られやすさの比較Ⅱ～F1 vs F6～. 山梨県水産技術センター事業報告書, 40, 21-24.