

事前試験研究

研究課題：山梨県産アユ種苗特性評価試験

担当者名：三浦 正之

予算区分：県単

研究期間：平成 21 年

背景および目的

アユ *Plecoglossus altivelis* は我が国の代表的な淡水魚で、遊漁対象魚としても重要な魚種である。本県の河川においても、遊漁を目的とした種苗放流が行われているが、近年、冷水病と呼ばれる細菌性の感染症が河川のアユに発生し、本病はカワウによる食害とならび、放流効果を激減させる要因として、アユ遊漁に深刻な影響を与えている。冷水病の原因菌 *Flavobacterium psychrophilum* はサケ・マス類にも感染する病原菌として知られているが、アユに高い病原性を示す菌は特有の遺伝子型を持ち、アユ以外の魚種には感染しない。さらに、宿主であるアユは年魚であるため、成熟を迎える秋季以降、河川に存在しなくなり、これに伴いアユへの病原性を持つ冷水病菌も河川から消失する。このため、冷水病菌を保菌していない種苗（冷水病フリー種苗）のみを放流すれば、友釣り解禁（釣り人によって菌が持ち込まれる可能性が少なからずある）までの期間、冷水病の被害を防げるため、現在、冷水病フリー種苗への注目が高まっている。

本県では、平成 19 年度以降、センターでの冷水病フリー種苗の供給量を増やし、解禁前の冷水病の被害を未然に防ぐ対策を推進している。その結果、県内の多くの河川で、センター産の冷水病フリー種苗が単独で放流されるようになり、解禁前の冷水病の被害を防ぐことに成功している。

冷水病フリー種苗の供給量の増加に伴い、県内河川に放流されるアユ種苗に占めるセンター産種苗の比率は従来よりも著しく高くなった。このため、センター産アユ種苗の詳細な特性を評価し、これを活かすことで、さらなる放流効果の向上が見込める。そこで、本研究では、センター保有のアユ種苗系統、駿河湾産系継代数 4（以下、海産系 F4）および鶴田ダム湖産系継代数 11（以下、ダム湖産系 F11）の特性のうち、友釣りで重要視される項目 ①釣られやすさ（放流しても釣れなくては意味がない）②成熟時期（成熟が早い系統は漁期が短くなってしまう）③冷水病への感受性（解禁後の冷水病発生のリスクは現状では避けられない）を明かにし、今後の放流効果の向上を図ることを目的とする。

材料および方法

調査は富士川水系荒川で実施する。富士川水系笛吹川との合流から約 10km 上流 1 箇所以後述する 2 系統のアユ種苗を放流し、放流地点を中心とした約 1km の区間を調査区間とする。

同一条件で飼育された海産系 F4 およびダム湖産系 F11 それぞれ 8,000 尾に鱭の切除による標識を施した後に、放流を行なう。放流時期は 5 月中旬とし、放流時の魚体重は両系統約 10g に揃える。放流河川には水温自動記録装置を設置し、10 分ごとに水温の測定を行う。なお、山梨中央漁業協同組合の協力により、供試魚以外のアユは一切放流されない。また、放流群以外に、両系統 2,000 尾ずつに同様に標識し、センター内で行なう成熟特性および冷水病に対する感受性試験の供試魚として引き続き飼育を行う。

試験① 両系統の釣られやすさの検討

調査時期は6～9月の期間に各月3日間1セットの調査を1回ずつ行なう。調査方法は調査1日目に調査区間全域で投網による無作為の採捕を行ない、海産系F4とダム湖産系F11の存在比率を算出し、調査2,3日目に友釣りによる採捕を行ない、存在比率に対する釣られた系統の比率を比較する。友釣り採捕の際には釣られた時間を分単位で記録し、系統ごとの水温の違いによる釣られやすさについても併せて検討する。なお、採捕魚はすべて全長および体重を測定する。

試験② 両系統の成熟時期の検討

8月中旬以降の調査から、採捕魚の生殖腺指数（魚体重に占める生殖腺重量の割合）を算出し、両系統の成熟特性を比較する。また、投網採捕魚と友釣り採捕魚の生殖腺指数の比較も行い、成熟状況が釣られやすさに及ぼす影響も併せて検討する。

また、飼育池での成熟状況も8月中旬以降、生殖腺指数および排卵、排精開始時期の比較により検討する。

試験③ 両系統の冷水病に対する感受性の検討

200Lの水槽に両系統それぞれ30尾を収容する。感染は改変サイトファガ液体培地で200rpm, 24時間振盪培養した冷水病菌液を50mLアユ収容水槽内に接種し、12時間止水で感染を促す。その後水温約18℃の地下水をかけ流しながら飼育し、感染翌日から3週間の両系統の死亡率を比較する。死亡魚は細菌分離もしくは蛍光抗体法によって死因が冷水病であることを確認する。対照区は、滅菌改変サイトファガ液体培地50mLを同様に接種し、12時間止水の後に同様の管理を行ない死亡率を算出する。

また、調査河川内で冷水病が発生した場合は、採捕魚の冷水病症状の有無を記録し、天然水域での系統ごとの冷水病の発生状況の比較をも併せて行なう。

期待される効果と活用面

- 県内の漁業協同組合に放流用種苗選定の重要性を周知してもらうための根拠データが得られる。
- 調査結果は各漁業協同組合のアユ放流方針に速やかに応用できる。
- 現保有系統の特性が明らかになることで、今後センターで新規のアユ系統を導入・選定する際の判断基準ができる。