

3つのアユが生きる猪名川の再生をめざして

六瀬中学校 ふるさとクラブ

1 はじめに

猪名川には3種類のアユが生きている。まずは、大阪湾（海）から遡上するアユ、漁業協同組合が放流しているアユ、そして、支流の一庫大路次川の一庫ダムでダム湖産のアユとして再生しているアユである。かつてはアユ釣りのメッカとして全国的に有名であった猪名川を、今も知っている人は少なくなった。猪名川流域に棲む3種類のアユのそれぞれの関係を整理し、森川海がつながる豊かな生態系を理解し、人と自然が発展的に共存できる猪名川のあり方を探求する。

2 調査方法

①猪名川本流 六瀬中学校区笹尾での水生生物調査、藻類調査

②アユの放流 上記の場所

2015年6月6日、2016年6月4日の2年にわたり、猪名川 上流漁業協同組合の協力を得て、揖保川のアユを約10kg ずつ放流した。その後、目視調査を定期的に行った。

③アユの捕獲および解剖観察

2016年7月～8月に刺し網を用いて、アユを捕獲し観察記録した。各回3個体を解剖して、消化器官の内容物を顕微鏡で観察した。

④一庫大路次川のダム湖上流で上記と同様の調査を行った。（ダム湖産アユの目視観察、解剖観察）

⑤本流の下流での落ちアユの目視観察と捕獲および解剖調査
藻川の中園橋周辺にて、下ってきたアユを目視観察する。捕獲して各部計測した後、解剖した。



図1 ふるさとクラブ観察会



図2 アユの放流会

3 調査結果



図3 川石につく藻類を削る

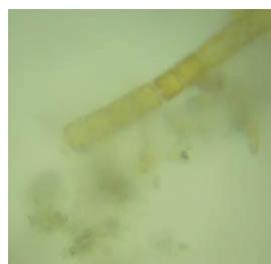


図4 緑藻類



図5 ラン藻類



図6 捕獲したアユ

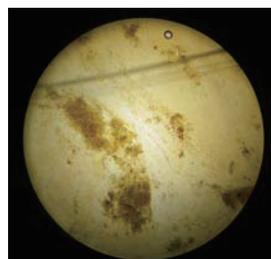


図7 胃の内容物 a



図8 胃の内容物 b



図9 胃と幽門垂が見られる



図10 消化器官につながって鰭も見られる

表1 猪名川本流 六瀬笹尾地区での観察結果

	6月12日 13:00	7月21日 13:00	8月11日 10:30	8月26日 10:30
天気	曇り時々小雨	晴れ後曇り	晴れ	晴れ
アユの捕獲数(尾)	0	7	4	6
アユの体長	9.5cm	12.8cm	16.5cm	17cm
消化器官(胃・腸)の中の様子		消化が進み見分けにくい	消化が進み見分けにくい 水生昆虫の消化途中のもの	消化が進み見分けにくい 水生昆虫の消化途中のもの
藻類	緑藻類, 藍藻類	緑藻類, 藍藻類	緑藻類, 藍藻類	緑藻類, 藍藻類
採集した水生昆虫	ヒゲナガカワトビケラ マダラカゲロウ コガタシマトビケラ オオシマトビケラ ニンギョウトビケラ 他	ヒゲナガカワトビケラ シロタニガワカゲロウ ニンギョウトビケラ キイロカワカゲロウ 他	ヒゲナガカワトビケラ シロタニガワカゲロウ チラカゲロウ、 キイロカワカゲロウ ハグロトンボ、コヤマトンボ、 コオニヤンマ、ヤマサナエ、他	ヒゲナガカワトビケラ シロタニガワカゲロウ チラカゲロウ、 キイロカワカゲロウ ハグロトンボ、コヤマトンボ、 コオニヤンマ 他
他の魚類	カワムツ、オヤニラミ カワヨシノボリ、トウヨシノボリ、カマツカ	オイカワ(婚姻色)、カワムツ ミナミメダカ、カワヨシノボリ カマツカ	オイカワ、カワムツ、 カワヨシノボリ トウヨシノボリ カマツカ	オイカワ、カワムツ、 カマツカ、オイカワ、 ムギツク、ミナミメダカ

- ・川石はカワワタが覆い尽くすような石が多く、アユが好むラン藻だけがついた石(いわゆるミズアカがついた赤っぽい石)が少なかった。ハミアトがついた石もあまり見られなかった。
- ・6/4放流時9cmのアユが7/21で12cm、8/11で16cm、8/26で17cmと順調に大きくなっていました。放流時は黒っぽい色であったが、アユ独特の薄緑色が濃くなり、鰓横の黄色の斑紋もくっきり鮮やかでした。
- ・解剖して、胃および腸の内容物を調べた結果、藻類をよく食べていたが、水生昆虫なども食べて生活していることがわかりました。



図11 落ちアユの解剖



図12 湖産アユの解剖

- ・海産アユ、放流アユが落ち鮎となって下り、河口近くで産卵するであろう場所を、河口から遡りながら踏査し産卵に適した河原を候補地を絞りました。さらに、数週間踏査する中で、下流の藻川の上園橋から中園橋の河原に落ち鮎が集まっている（群れ状態）のを見つけました。（目視観察）
- ・10/11、落ち鮎の最終時期に、調査し産卵場所で落ち鮎を捕獲し解剖しました。精巣卵巣が発達したさび色のアユでした。
- ・産卵した卵から孵化するまでの観察はできませんでした。
- ・猪名川漁協鈴木組合長さんからの資料提供により、ここ十数年のアユ放流事業の結果、一庫ダム湖産アユが再生産され、その数を増やしていることを教えてくださいました。そのアユは、遡上の時期が4月下旬、産卵のための落ち鮎期が9月下旬であることから、琵琶湖産アユの子孫であるだろうと推定されます。

4 考察

- (1) 河川の水質改善された今日の結果、猪名川に天然のアユが遡上させることは、十分可能であることがわかりました。多くのアユが遡上できるようにするためには、産卵床の整備と魚道の確保が必要だと考えます。
- (2) 天然のアユが1000万尾以上遡上する東京の多摩川などの全国の成功例を聞いて、この猪名川にもアユがのぼってきてほしいと願う流域の人が増えて、みんなが地域のために力を合わせられたら実現できると思います。
- (3) 湖産アユは約10万年前に海産アユが琵琶湖で陸封されてできた固有種で、本来の海産アユとは遺伝的に別の存在であると知りました。ダムという大きな建造物を作った他の河川では100段を超える魚道が作られている例も知りました。しかし、湖産アユとして自然再生されている一庫ダムでは、海からの遡上ではなく、湖産アユをそのまま増やしていく方向が良いのではないかと思います。
- (4) この固有種の湖産アユを別のダム河川に新たに移入することは国内外来種を生むことになり、好ましくないと思います。すでに移入され定着している湖産アユについては、そのままダム湖産アユとして繁殖することが現状では適当だと思います。
- (5) 3種類のアユが生きている猪名川水系では、放流事業の手助けを借りながら、海からの遡上アユを増やすとともに、ダムより上流は湖産アユも元気に育つ猪名川であったらと願っています。
- (6) アユの遡上を考えるを通して、魚道の整備を考え、豊かな森と豊かな海をつなぐ生き物の循環を考える必要があると考えるようになりました。（河川を回遊するモクズガニ、ハゼ類、サツキマスなどが昔のように戻ってくる川をさらに考えていきたいと思います。

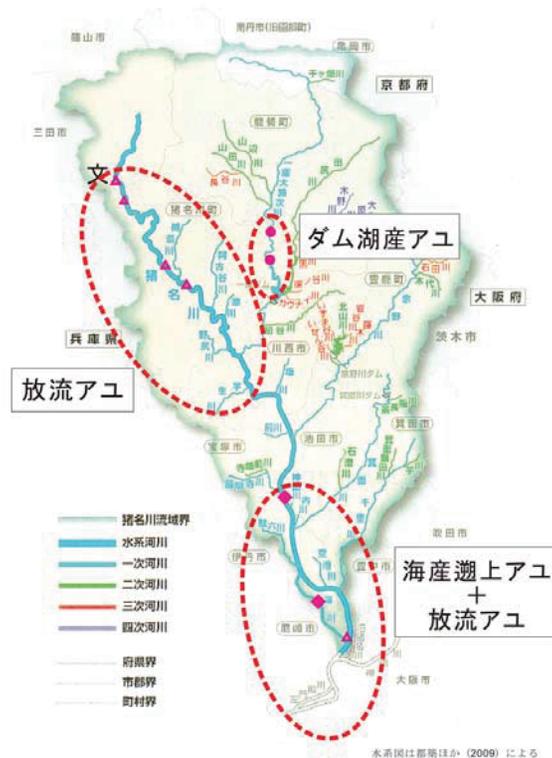


図13 3つの鮎の概念図