

## 1. アユの魚病対策に関する研究費

### 1) 沿岸生息アユと沖合生息アユの体成分の比較

遠藤 誠

【目的】アユの冷水病は琵琶湖においても発生しているが、特に岸に接岸し河川に遡上しているアユに発症が見られ、沖合に生息しているアユでは発症が少ない。また、一般に疾病は、病原体・宿主・環境の三つの要素が重なった時に発症するとされている。そこで宿主であるアユの状態が、冷水病の発症が多く見られる沿岸生息アユと発症が見られない沖合生息アユで異なるかどうかを肥満度・肝臓重量比および肝臓中のタンパク質・脂質・核酸を指標に検討を行った。

【方法】沿岸生息アユとしてヤナおよびエリ採捕アユを沖合生息アユとして刺網および沖すくい網採捕アユを用い、採捕は百瀬漁業協同組合にお願いした。採集したアユサンプルは、ヤナは5月下旬～7月下旬に6回、エリは5月下旬から6月下旬に3回、沖すくいは6月中旬～7月下旬に5回、刺網は5月下旬に1回であった。採集したアユは $-105^{\circ}\text{C}$ で冷凍保存した。冷凍保存したアユは一度解凍して体長・体重・肝臓重量を測定し、タンパク質・核酸用と脂質用に肝臓を2分割して再度 $-105^{\circ}\text{C}$ で分析まで冷凍した。タンパク質の定量は、0.25M スカース溶液で磨砕後、Lowry 法で行った。脂質はリン脂質(PL)とトリグリセライド(TG)の定量を行った。脂質の抽出はエタノール・エテル(3:1)で行い、定量キット(リン脂質 C テストワー・リン脂質 B テストワー・トリグリセライド G テストワー・トリグリセライド E テストワー)を用いた。核酸の定量は、タンパク質の定量に用いた磨砕液で STS 変法により行った。肥満度・肝臓重量比は各サンプル50尾、タンパク質・脂質・核酸の定量は各サンプル10尾で行った。

【結果】肥満度および肝臓重量比は、ほとんど同じ傾向を示し、沖合生息アユがどの時期においても沿岸生息アユに比べて高い値を示した。特に7月以降はその差が大きくなった(図1-1)。また、同じ体長どおしで比べても沖合生息アユ(沖すくいアユ)は、沿岸生息アユより高い値を示した(図1-2)。さらに、TG 含量が同じ傾向を示し(図3-A・B)、肥満度および肝臓重量比の高さはTGの蓄積量の差を示すものと思われた。しかし、タンパク質含量やPL含量そして核酸比に沖合生息アユと沿岸生息アユに差は見られなかった(図2、図3-C・D、図4)。核酸比は、タンパク合成能を示し成長や飢餓の指標として良く用いられている。核酸比に差が見られないにもかかわらず、TG含量や肥満度に差が見られたことは、蓄積したTGを消費することでエネルギーを生産していると考えられる。従って沿岸生息アユは、河川遡上に伴う食性の変化において沿岸域では十分な摂餌ができない状態にあると推測される。

しかしながら、今回分析したのは各サンプル10尾という少数であり、さらに分析尾数を増やして検討する必要がある。また、今回の結果が今年度だけの状況であるのかについても検討する必要がある。ただ、沖合生息と河川遡上という生態変化を行っているので、何らかの内的変化(今回の場合はTG含量の差)を起こしていると考えられるので、今後さらに詳細に検討を続けることで沖合生息アユと沿岸生息アユの状態が明らかにされると思われる。

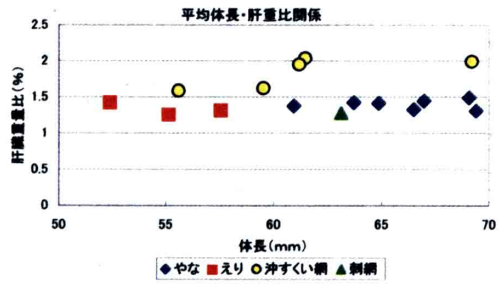
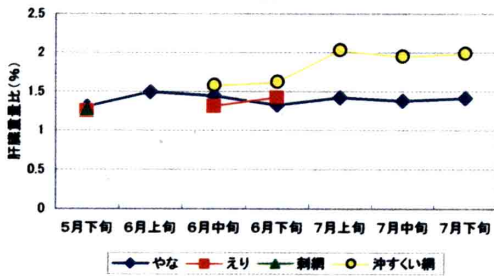
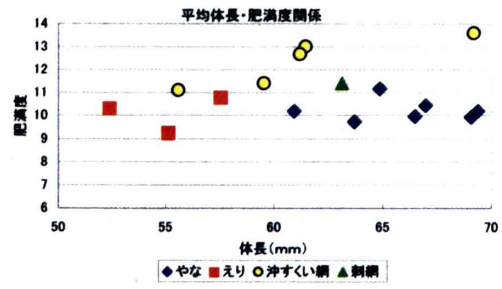
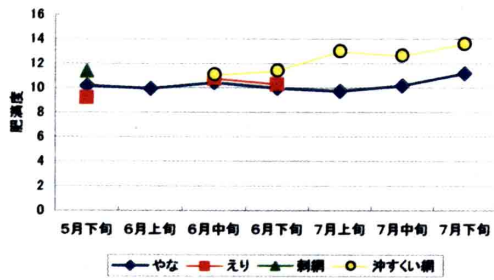


図1-1 漁具別の肥満度と肝臓重量比の推移

図1-2 各試料別の平均体長と肥満度・肝臓重量比

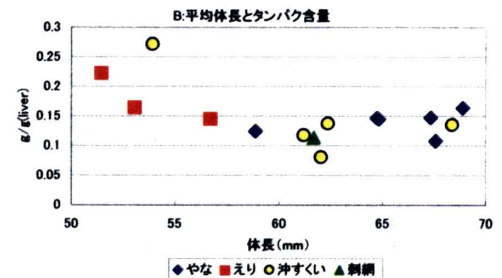
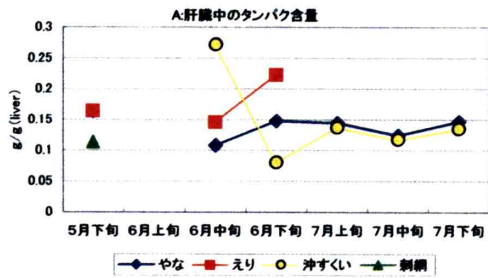


図2 肝臓1g中のタンパク質量 A:漁具別タンパク質含量の推移 B:各試料の平均体長とタンパク質含量

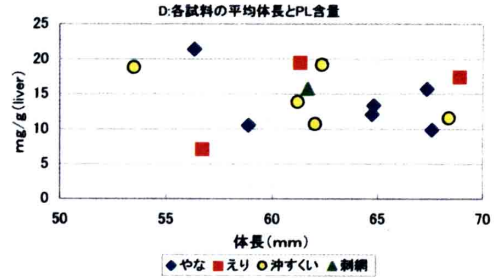
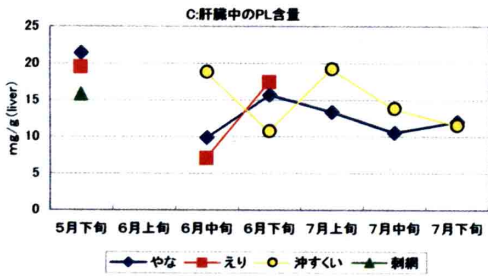
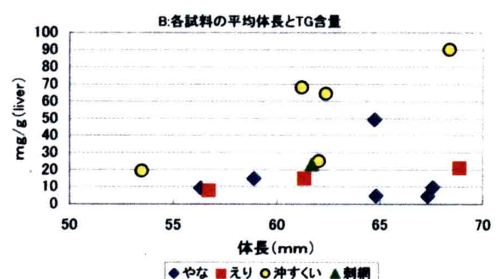
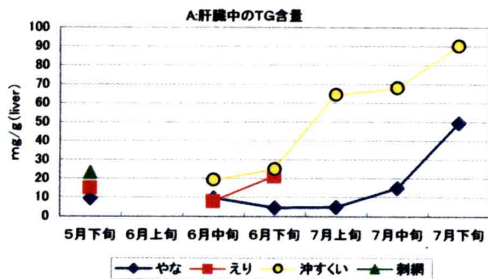


図3 肝臓1g中の脂質(TG・PL)量 A:漁具別TG含量の推移 B:各試料の平均体長とTG含量  
C:漁具別PL含量の推移 D:各試料の平均体長とPL含量

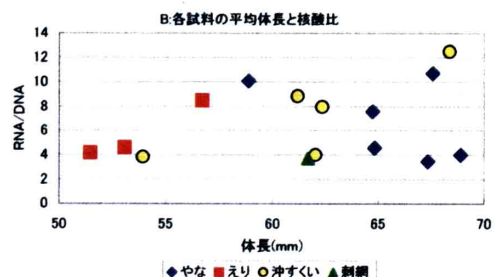
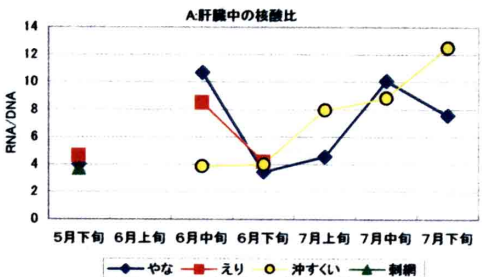


図4 肝臓の核酸比(RNA/DNA) A:漁具別核酸比の推移 B:各試料の平均体長と核酸比