

# 農林水産業競争力アップ技術開発事業「低コストなアユ養殖飼料の開発」

中山仁志（内水面試験地）

## 1 目的

近年、魚粉単価が値上がりしたことにより、魚粉を主成分とするアユ飼料の価格も高騰を続けている。そのため、アユ養殖業者の経営は圧迫されている。これまでにアユ飼料の魚粉含量を低減するための研究は例が無かったことから、アユ飼料中の魚粉を低減するために必要な知見を得ることを目的とした。

## 2 方法

### 1) 低魚粉飼料がアユの成長に及ぼす影響の検証

市販の飼料の中では、ウグイ養殖に用いられる飼料は比較的魚粉含量が低いことから、ウグイ用飼料（魚粉含量約33%）及びアユ用（魚粉含量約48%）を用いて、飼育試験を行った。供試魚は平均体重41.6gの人工産アユ種苗を各々200尾ずつコンクリート製の屋外池（水量約2 t）に収容し、飽食給餌によって飼料を与えた。

### 2) 摂餌誘引物質の探索

アユは低魚粉飼料に対する摂食が悪いといわれていたことから、低魚粉飼料ではアユを上手く成長させられない可能性があった。このことから、アユの摂餌を促すために飼料中に混合する物質の探索を行った。アユ飼料に比べて魚粉含量が少ないウグイ用飼料に藻類3種類（ドナリエラ、コッコミクサ及びシゾキトリウム）を各々0.5%添加した飼料、サバ魚腸液を1%添加した飼料の合計4種類を作製した。これらの4種類の飼料を与える試験区に加えて、対照としてアユ用飼料及びウグイ用飼料を与える試験区をそれぞれ設定し、合計6試験区を用意した。平均体重41.6gの人工産アユ種苗を各々200尾ずつコンクリート製の屋外池（水量約2 t）に収容し、9月19日～11月15日の期間、給餌率表に従って飼料を与えた。

## 3 結果及び考察

### 1) 低魚粉飼料がアユの成長に及ぼす影響の検証

アユは魚粉含量が高いアユ用飼料を最も好んで摂餌したものの、ウグイ用飼料もアユ用飼料と同程度に摂餌した（図1）。この結果から、アユは低魚粉飼料であっても一定以上の魚粉含量があれば、問題無く摂餌することが明らかになった。しかし、両試験区間で成長速度を比べると、アユ飼料区の平均体重は約2カ月で出荷サイズ（約70g）に到達したのに対し、ウグイ飼料区では成長が悪く出荷サイズに到達するまでに3～4カ月要すると考えられた（図2）。ウグイ用飼料の粗蛋白質量（37%）はアユ用飼料の粗蛋白質量（約60%）よりも低いことから、粗蛋白質の低さがアユの成長速度に影響したと考えられる。

### 2) 摂餌誘引物質の探索

ウグイ用飼料にドナリエラを添加した場合、無添加のウグイ用飼料の場合と比べて摂餌量がやや向上したものの、アユ用飼料の摂餌量には及ばなかった（図1）。また、シゾキトリウム、コッコミクサ及びサバ魚腸液を添加した飼料に対する摂餌性はむしろ悪くなった（図1）。これらの結果からシゾキトリウム、コッコミクサ及びサバ魚腸液に関しては、アユの摂餌を誘引する作用はあまりないものと思われる。

一方、ドナリエラ添加区の成長はウグイ飼料区と比べて、5%程度良くなった（図2）。このことからドナリエラにはアユの摂餌を促す効果があると考えられる。シゾキトリウム、コッコミクサ及びサバ魚腸液を添加した飼料区においては、むしろ成長がウグイ飼料区に比べて成長が悪くなった（図2）。これらの飼料区においてはアユの摂餌性が悪化したために（図1）、成長速度にも悪影響があったと考えられる。

このように飼料添加物はアユの摂餌性や成長に影響を及ぼすことが明らかになった。アユにとって最適な飼料添加物を見出すことができれば、低魚粉飼料に対するアユの摂餌性の向上や、低魚粉飼料を給餌したアユの成長の改善に繋がると考えられる。

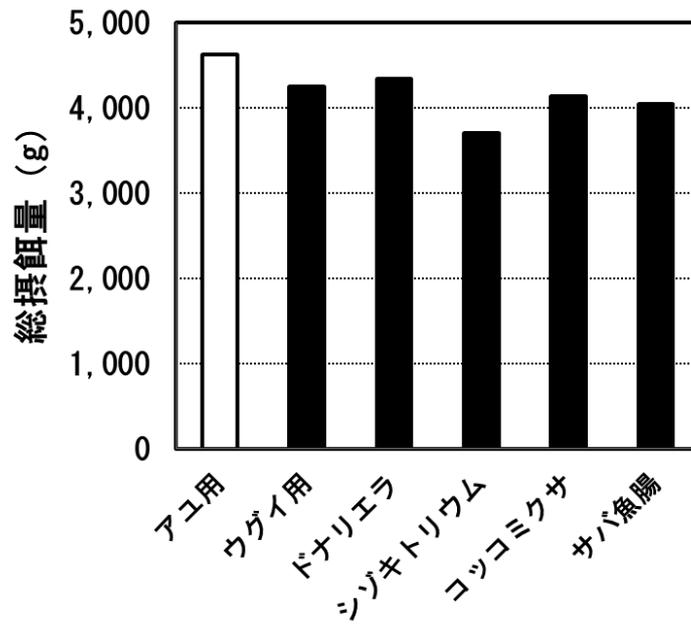


図1 飼料添加物による摂餌促進効果

試験期間（約2ヶ月）に各試験区のアユが摂食した総摂餌量を示す。

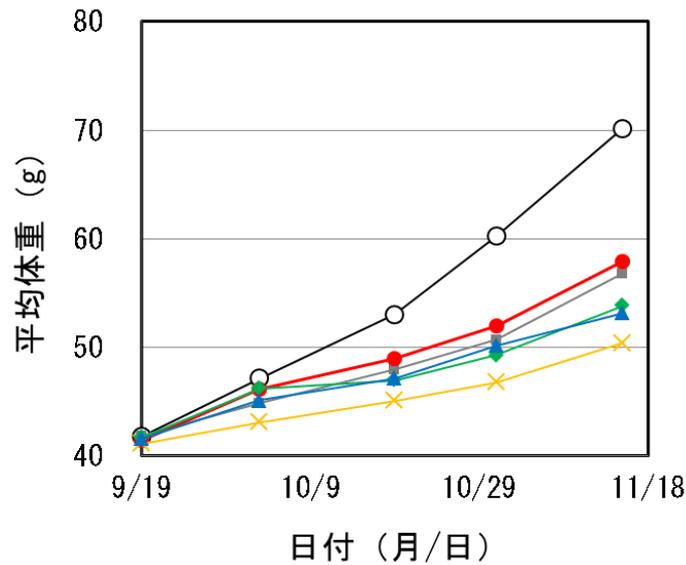


図2 飼料添加物による成長促進効果

各試験区のアユの平均体重の推移を示す。○：アユ用飼料，■：ウグイ飼料，●：ドナリエラ，×：シゾキトリウム，◆：コッコミクサ，▲：サバ魚腸