

# カワムツ～料理・乳酸菌～

水産科 2 年 上野 翔太 大塚 朋貴 廣田 明惟

## 1. 研究目的

本研究を始めた目的は、今までカワムツからの乳酸菌の分離例がなかったため、自分たちで分離できないか？という案が出たためです。加えて、カワムツは釣られてもほとんどが逃がされるなど、食用とされることがありません。その理由は臭みや味が悪いからです。資源量は非常に多いため、何か利用方法はないかと考え、美味しくたべられる調理法についても研究することにしました。

## 2. カワムツの生態

カワムツ (*Nipponocypris temminckii*)

体長 : 約 1 年程度で、4-10 cm に成長し、2 年程度で 15 cm 程になります。

外見 : 近縁のヌマムツに似ており、2000 年頃まで同種とみなされていました。

分布 : 能登半島および天竜川水系以西の本州、四国、九州に分布しています。東日本にアユやゲンゴロウブナなどの有用魚種に紛れて放流されたことにより、分布をしました。

生息地 : 川や湖沼に生息し、水流が弱いところを好みます。

食生 : 水生昆虫、小型甲殻類および小魚などを捕食します。また、藻類や水草なども食する動物食性の強い雑食性魚類です。

生活史 : 繁殖期は 5-8 月で、成魚は昼の暑い時間帯に浅瀬の砂礫の中に産卵します。

## 3. サンプルング

対象魚となるカワムツの採取方法は、主に餌釣りで行いました。餌はミミズおよびブドウ虫を使用しました。サンプルングの場所は馬頭高校水産科実習場近くの武茂川で行いました。釣ったカワムツは氷冷し、実習場に持ち帰りました。

## 4. 乳酸菌の分離

### 4.1. 直接培養法

カワムツの腸内容物を  $10^0$ - $10^{-4}$  に希釈して MRS 寒天培地に接種します。その後、25°C で 3 日間培養し、得られたコロニーから個体ごとに 30 株ずつ釣菌します。釣菌した株は 1%  $\text{CaCO}_3$  (炭酸カルシウム) 含有 MRS 培地に接種し、透明帯の有無を確認して乳酸菌を選別します。透明帯の形成された株 (乳酸菌様株) を純粋培養し、DNA 解析などを行います。

## 4.2. 増菌培養法

カワムツの腸内容物を MRS 液体培地に接種し、25°C で 3 日間培養します。得られた培養液を  $10^{-4}$ - $10^{-8}$  に希釈し、MRS 寒天培地に接種します、その後 25°C で 3 日間培養し、得られたコロニーを個体ごとに 30 株ずつ釣菌します。釣菌した株は 1%  $\text{CaCO}_3$  (炭酸カルシウム) 含有 MRS 培地に接種し、透明帯の有無を確認して乳酸菌を選別します。透明帯の形成された株 (乳酸菌様株) を純粋培養し、DNA 解析などを行います。

## 5. 結果

研究の結果、カワムツから乳酸菌様株を分離することができました。しかし、継代培養の期間が空いてしまい乳酸菌が死滅してしまいました。

## 6. 料理

### 6.1. カワムツの南蛮漬け

材料 : カワムツ、南蛮酢、料理酒、砂糖、玉ネギ、大葉、塩胡椒

調理法 : カワムツの頭、内臓および水気を取り、塩を振って 180°C の油で揚げる。その後、トレーに南蛮酢、玉ネギおよびカワムツを加え、細切りにした大葉を乗せて完成です。



写真 1. 南蛮漬けの材料 写真 2. 南蛮漬け

### 6.2. カワムツの竜田揚げ

材料 : カワムツ、片栗粉、油、塩胡椒

調理法 : カワムツの頭と内臓を取り除き塩でカワムツのぬめりを取り、水で洗い流します。

水気を取り、塩コショウをまぶして片栗粉をつけます。180°C に熱した油でカワムツを揚げ、衣がきつね色になるまで揚げて完成です。



写真 3. 竜田揚げ

### 6.3. カワムツのあら汁

材料 : カワムツの骨、味噌、ショウガ

調理法 : カワムツのあらを沸騰したお湯で数分ゆでます。火が通ったらみそを入れ、カワムツ独特の臭さを消すためにショウガを加えて完成です。

## 7. 料理を作った感想

### ・南蛮漬け

カワムツ独特の臭みが消えており、かなり食べやすかったです。カワムツの独特の臭みが苦手な人もいると思いますが、そんな人でも食べられる料理だと思いました。

### ・竜田揚げ

臭みが残りあまりおいしく調理することができなかつたため、次はその臭みをとるために、香辛料を使用してみたいと思います。

### ・あら汁

作る過程でかなりの異臭を放つたため、お勧めできません。また、カワムツのだしは、カワムツ独特の臭さを凝縮したような味が口内に広がりました。かなりの臭さが出ますが、においを消すための処理をすればおいしくいただけると思います。

## 8. 感想

・今年度の研究では乳酸菌を選別しなかつたため、特定することができませんでした。そのため、来年度の研究では種類を特定できるように研究を進めていきたいと思います。また、今回の研究ではカワムツに焦点を当て研究しましたが、来年度の研究ではカワムツに限らず他の魚類についても研究していきたいと思います。

・料理の点については、カワムツを食べることはお勧めできません。独特の臭みをけすことができれば、おいしく食べられると思います。