

# 宮崎大学発、みやざきサクラマス の生産（九州にサケ食文化を築く！）

宮崎大学 農学部フィールドセンター（延岡水産実験所） 内田 勝久

**背景:** 宮崎県産の陸封型ヤマメを、冬季に海で育むヤマメ海面養殖技術を日本最南限で確立！ ⇒海ヤマメは巨大化し、魚肉の生産性が飛躍的に高まり、宮崎県に新しい地域ブランド魚、“みやざきサクラマス”が誕生！みやざきサクラマスは、内水面でも養殖可能で、秋の採卵期には、大粒の黄金色のイクラの生産性も飛躍的に増大！

**展望:** 内水面と海面養殖をつなげた宮崎方式の循環型サクラマス養殖事業の効率化、新技術導入等による生産性・収益性向上を実現し、九州にサケ食文化を築くことを目標！

## 宮崎方式の循環型 サクラマス養殖体制の確立

- 銀化ヤマメを海水に適応させる技術を確認
- 冬季の海面養殖により、体重が10倍に！



- 秋の成熟期までは、内水面養殖も可能⇒刺身商材や燻製としての魚肉の利用が可能
- 大粒の黄金色のイクラの生産性が飛躍的に増大！

- 可食部の生産性が飛躍的に増大
- 魚肉は生食が可能、脂がのり、機能性脂質等の含量が増大(食べて健康に良い！)
- 骨や頭部、内臓を利用した魚醤の開発

**課題:** 銀化ヤマメの生産性が低い  
海面養殖期間が本州に比べ、短い  
小規模生産によるコスト高・低収益性

**展望:** 生産の効率化、新技術の導入  
⇒養殖、飼料、食品、養殖漁具、IoT、加工、流通  
関連企業とのマッチングを希望！  
**期待成果:** 生産性、収益性の増大と流通拡大

【問合せ先】

国立大学法人宮崎大学 農学部 内田勝久

TEL&FAX: 0985-58-7224, E-mail: k-uchida@cc.miyazaki-u.ac.jp

**みやざきサクラマスとは**  
 -サクラ咲いたら、サクラマス、  
 もみじ色づけば、黄金色のイクラ-



## 陸封型ヤマメは海水で養殖できるの？-海水養殖可能なヤマメの選別とその成長

五ヶ瀬産ヤマメは初秋になると、**銀化(ギンケ)**個体と非銀化個体に識別できる

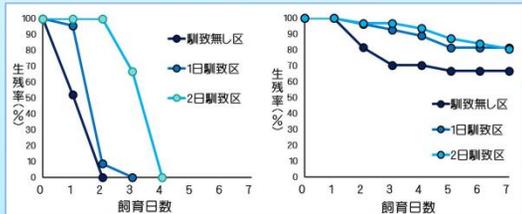
非銀化個体(成熟の進んだ雄)



銀化個体(未成熟な雌雄)



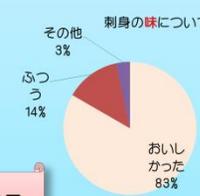
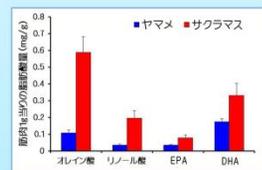
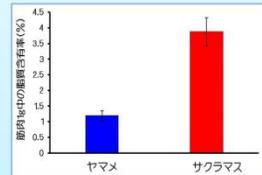
\*\*\* 両者を区別し、少し薄めの海水(70%海水)で数日間塩水に馴らした後、完全海水中で飼育を開始しました。1週間の生存率を指標に、海水で養殖可能な個体群を評価



- 非銀化個体は、薄めの海水へ馴らしても、海水中では生存不可能
- 銀化個体は、薄めの海水に数日間ならすと、8割近くが**海水中で生存できる**
- 海水中で、はじめの1週間を乗り切れば、死んでしまうヤマメはほとんど無く、**長期間の養殖が可能**

## みやざきサクラマスは美味しい-魚肉のうまさや肉質を評価する

身色は**ほんのり桜色**、味は**脂がのってまろやか**(試食会等でのアンケート結果)



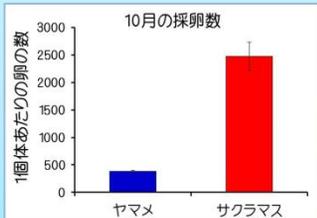
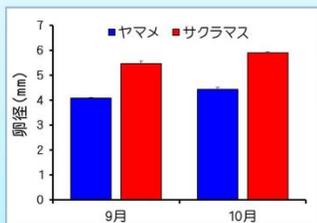
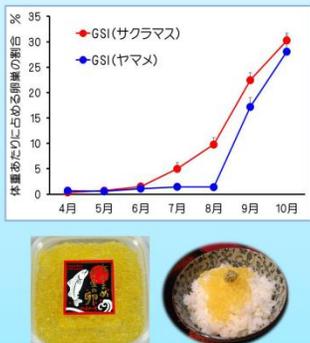
- 天然のサクラマスは、通常生食できません。しかし、これまでの食品検査機関の調査で、みやざきサクラマスには**アニサキス(寄生虫)がない**ことが判明しています。このため、魚肉はお寿司やお寿司などとして安心して食べられます。
- ヤマメに比べ、サクラマスの筋肉中の**脂質含量は増加**します。また、生活習慣病や血管疾患の予防によいとされる**不飽和脂肪酸(オレイン酸、DHAなど)**、**抗酸化作用を示すアセンブリン**の含量も増加します。

銀化ヤマメは**海水中で巨大化**  
 体重は10倍近く増加  
 ↓  
**可食部分(魚肉)の生産性が極めて増加**



## みやざきサクラマスの成熟と産卵-海水養殖による成熟過程や魚卵への効果を調べる

海で育てたサクラマスも秋には成熟して、**大粒の卵をたくさん産卵**



写真左がヤマメ 右がサクラマスの卵

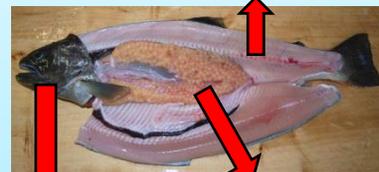
- サクラマスは、卵をつくるのにじっくり時間をかける
- 卵はヤマメに比べ、**大粒(約1.3倍大きい)**
- 魚体が大きくなったため、採卵数も約6倍に増える

イクラは魚肉とならんで商品価値が高い ヤマメの海上養殖により、**魚卵の生産が飛躍的に増大**

## みやざきサクラマス丸ごと利用する



魚肉は、日本食、フレンチ・イタリアン、中華の食材としても利用



魚卵は、食材や種苗生産に利用

頭部や骨、内臓などの加工残渣は、魚醤開発に利用  
 特願2016-112025  
 みやざきサクラマスを用いたアルギニン強化魚醤の開発



Related paper: Effect of seawater reared on the nutritional composition and antioxidant activity of edible muscle in smoltified-landlocked masu salmon (*Oncorhynchus masou masou*). Tanaka R., Uchida K., et al. 2017. *Journal of Food Measurement and Characterization* First Online: 30 August.

## 課題解決に向けた展望

## 生産性の向上と効率化



## 養殖設備の近代化・大規模化



完全  
陸上養殖

IoT技術  
導入

加工・流通  
システム確立

新技術  
の導入