

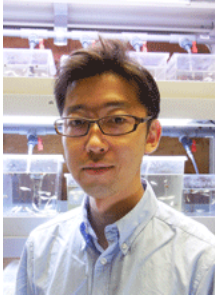


## 研究テーマ

## 1 魚の水環境における適応機構と飼育密度の研究

## 2 海水経験技術による成長の促進と海水への適応能力の向上

## 3 光環境操作によるウナギの成熟促進技術の開発



## 宮西 弘

みやにし ひろし  
農学部  
海洋生物環境学科

助教

## キーワード

メダカ、ウナギ、サケ、チ  
ョウザメ、サメ、環境適応  
、浸透圧調節、塩類細胞、  
成長、生殖、遺伝子解析、  
機能解析、形態観察

特許情報・  
共同研究・  
応用分野など

特許出願準備中 1件  
企業共同研究 2件  
他

## 研究概要

魚を飼う水環境への適応機構を知ることは、魚を健康に大きく育てることに役立ちます。淡水や海水といった環境は、塩分など大きく異なる環境でもあり、どのような環境が魚に適しているかは重要な課題です。また、最近開発した海水経験技術は、魚を大きく育てることが可能な技術です。光環境や水環境での魚の体内メカニズムの変化を捉え、効率的かつ持続的な養殖技術へ応用することが出来ます。

## 1 魚の水環境における適応機構と飼育密度の研究

魚類は、水の中で生活しており、水環境の影響を直接的に受けます。そのため、水環境に対する適応機構の理解は、魚を飼育する上でも重要な課題です。淡水でしか飼えない魚、海でしか飼えない魚またはどちらでも飼える魚もいます。その違いを理解し、どのような環境で良く育つのかに役立てることが出来ます。この研究には、遺伝子操作が可能なメダカから、サケ、ウナギなどを対象に研究を行っています。また、水槽で魚を飼うと大きくならないことはご存じでしょうか？このメカニズムの研究を行っています。これらも含めて、「魚を育てるのに適した環境」とは何かを明らかにします。

## 2 海水経験技術による成長の促進と海水への適応能力の向上

左の写真の下のヤマメは、「海水経験」という私たちが確立した技術を使って、育てた魚です。この技術を使うと、淡水のみで育てるよりも、1.4倍以上大きく育てられることを発見しました。また、海面養殖するときも斃死が起きにくくすることも可能です。現在、他の魚種でも検証し、企業等を含めた産学共同研究を進めています。



淡水飼育ヤマメ

海水経験ヤマメ

## 3 光環境操作によるウナギの成熟促進技術の開発

ウナギをはじめ、資源量が激減している魚種は多く存在します。漁業と保全を両立し、SDGsに沿った漁業を確立していくことは重要な課題です。私たちは、基礎研究をとおして魚の成熟や成長のメカニズムを理解し、さらに、LED照明を使った光環境操作での成熟や成長を促進する技術開発を行っています。効率的かつ持続的な養殖を行う上でも重要な課題です。

## ホームページ

海洋生物環境学科・教員紹介（宮西弘）

<https://www.miyazaki-u.ac.jp/fishery/staff02/miyanishi/>

## 技術相談に応じられる関連分野

- ・ 魚に適した環境を整え、健康に飼う方法
- ・ 魚を大きくする方法

## メッセージ

- ・ 魚を健康に大きく育てたいなど、様々な相談があればご連絡下さい。
- ・ 遺伝子操作などの先端的な研究手法から飼育まで幅広く研究を行っていますので、何でもご相談下さい。