

# さかなをもっとおいしく、 ずっとたのしむ



水圏生物科学専攻  
水産化学研究室  
わたなべ そういち  
**渡邊 壮一** 准教授

食をたのしむ上でおいしさは重要な要素です。

養殖技術によってさかなが持つおいしさをより引き出すことも可能になってきました。

豊かな魚食の持続可能性に貢献できるよう研究を進めています。

魚介類は和食において欠かせない要素の一つです。日本に限らず、海や川、湖が身近な地域ではそこで取れる魚介類に根差した多様な食文化が見られます。しかし乱獲や気候変動の影響で天然からの漁獲は横ばいになっていて、養殖による魚介類の供給の比重が増してきています。事実、世界的に見ると養殖業は成長産業として位置付けられています。

ひと昔前は養殖というと品質面でややネガティブな響きを含んでいましたが、最近ではそういう話を耳にしなくなりました。人気のご当地サーモンなどもすべて養殖です。これは養殖や鮮度保持に関する技術発展によるところが大きく、皆さんの中にも食卓でその進歩を体感した方がいらっしゃるのではないのでしょうか。わたしたちの研究室は魚介類の生理・生化学・食品化学的特性を理解して、さかなをおいしく、大きく育て、それを高品質なまま食卓に届けることを目指して研究を進めています。一例として、わたしたちは魚類の浸透圧調節機構の理解を通じて発案した「味上げ」処理を出荷前の生きたニジマスに実施して、そのおいしさを引き出すことに養殖業者の方々と共に取り組んでいます。

しかし養殖はいいことばかりではありません。栄養の観点から餌に魚由来の原料を使うことが多く、結局天然水産資源を圧迫している状況です。また魚をはやく大きくするために大量の餌を与えると、養殖

に使う水域への環境負荷につながります。魚食を末永くたのしむために、より少ない餌で成長させるための餌の開発や、魚に代わる餌原料の探索、魚の栄養吸収機構の理解など様々な観点から持続可能な養殖に資する研究にも同時に取り組んでいます。



**直径50m以上の大型イケスを使ったクロマグロ養殖**

近年養殖イケスの大規模化が進み、直径50mを超える大型イケスを使った養殖も増えてきました。養殖クロマグロの餌はまだに生魚が主流で、持続可能性の観点から更なる技術開発が求められています。

## 教えて！Q&A

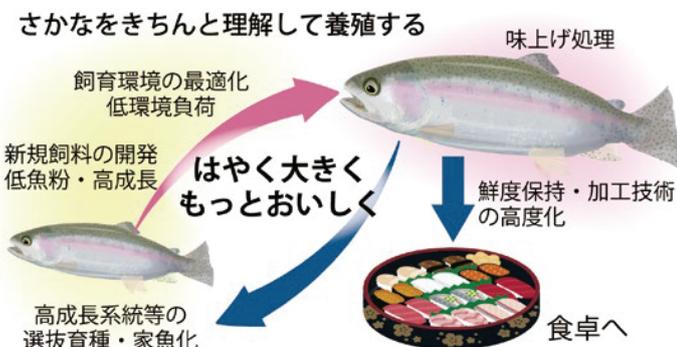
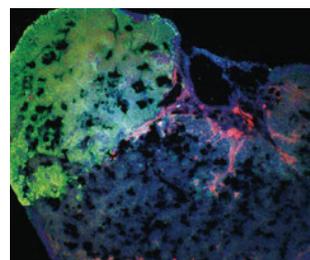
### ご当地サーモン

ご当地サーモンの元祖といわれているのが長野県の信州サーモンですが、現在では全国各地、北は北海道から南は九州まで群雄割拠の様相です。信州サーモンはブラウントラウトとニジマスのハイブリッド個体を淡水で飼育したのですが、現在はニジマスやギンザケなどを冬の海水温が低い時期に海で養殖する形が増えてきています(写真)。皆さんのお住まいの地域でもご当地サーモン、ありませんか？



### 浸透圧調節機構

さかなが水の中で生きるために必須の仕組みが浸透圧調節機構です。これまでは主に血液の中の水やイオンの量の調節に着目して研究が進められてきていて、エラや腎臓、腸といった浸透圧調節器官のはたらきを下垂体(写真)からのホルモンが協調させることが分かっています。これまでは血液の浸透圧調節が主に着目されていましたが、細胞内の浸透圧調節機構も存在していて、さかなの味に関わる物質の量も制御されることが分かってきました。



### さかなを末永くたのしむための、養殖での取り組み

さかなをはやく大きく、もっとおいしく育てて食卓に届ける。これを末永く続けるためには、さかなという生き物をきちんと理解することが必要不可欠です。