

さきがける 科学人

vol.130

西村 俊哉 Nishimura Toshiya

北海道大学 大学院水産科学研究院
海洋応用生命科学部門 育種生物学分野 助教

Profile

大阪府出身。2015年総合研究大学院大学生命科学研究科博士課程修了。博士(理学)。基礎生物学研究所生殖遺伝学研究室NIBBリサーチフェロー、名古屋大学大学院理学研究科助教を経て、20年より現職。22年より創発研究者。



北海道檜山郡江差町かもめ島にて。休暇中は大好きな北海道を満喫しています。

Q1. どんなお子さんでしたか？

A1. 海浜留学を利用し北海道へ漁師の里親の下で魚に親しむ

魚との出会いは、九州に住む親戚に釣りへ連れて行ってもらったことがきっかけです。その後も遊びに行くたびに釣りをしていたところ、小学校卒業前に両親が「ここに行ってみないか」と北海道の「海浜留学制度」の新聞記事を見せられました。そこに載っていた、大きく口を開けたサケの産卵写真が今でも強く印象に残っています。自然豊かな北海道で中学校生活を送れる制度はとても魅力的で、すぐに応募を決めました。

留学先は広尾町の音調津^{おしらべつ}という漁村で、コンブ漁を営む里親の下でたくさんの魚に親しむことができました。この経験が、私の魚研究のルーツになったと感じています。

大学の研究では魚の「性」が決まる仕組みにフォーカスしました。所属していた生殖遺伝学研究室では、メダカの生殖細胞

胞には個体をメスにする働きがあることを発見し、博士課程では、精子になるか、卵になるかという生殖細胞自身の性を決める遺伝子を同定することに成功しました。この実験結果を目にした時、興奮で体が震えたことを覚えています。

Q2. 具体的な研究内容は？

A2. 魚類の生殖細胞がカギ 学生と協力し、現象理解に迫る

創発では、iPS細胞の知見を基に、魚の鰭^{ひれ}の細胞から生殖細胞を作る研究に挑んでいます。鰭を切断しても元通りに再生することから、その過程において条件がそろえばさまざまな細胞へ分化する可能性があります。そこで、鰭から生殖細胞を作り、精巣や卵巣へ移植することで、個体再生に必要な精子や卵を採取できるのではないかと考えました。この方法を確立できれば、精子や卵の採取が困難な魚においても育種や遺伝資源の保存、絶滅危惧種の再生が鰭だけで実現できる可能性があります。

現在はこの前段階として、メダカの受精卵を培養し、育てた初期胚から取り出した多能性幹細胞(ES細胞)を材料に、生殖細胞を作るアプローチを進めています。学生とコミュニケーションを取りながら実験を進めていく中での苦労は多い

ですが、良い成果が得られた時の感動は格別です。

Q3. これから研究者を目指す人に一言

A3. まず動き、そして考えること 挑戦する行動力が未来を拓く

実際に鰭から生殖細胞を作るまでには、乗り越えなければいけない課題が多くありますが、モデル魚種であるメダカの鰭から魚を創ることができた暁には、他の魚種の鰭で生殖細胞を作ることにチャレンジしてみたいです。魚は脊椎動物の中でも非常に多様性に富んだ動物です。魚の種類が変われば、生殖細胞の分化の過程が異なる可能性があります。さまざまな魚で実験を行うことで、幅広い魚種への応用だけでなく、生殖現象の共通原理の理解にもつながると考えます。

以前「メダカ学全書」の著者である愛知教育大学名誉教授の岩松鷹司先生にお会いした際「まず動け、そして考える」というメッセージをいただきました。これは研究者にとって一番大事な要素だと感じています。研究とは頭の中で考えるだけでなく、まずは実験で手を動かし、得られた結果をじっくり検証する作業の繰り返しが必要です。学生時代は学問に打ち込むことはもちろん、学外での活動や旅行などを通じて、何事にも挑戦できる行動

力を養ってほしいと思います。

(TEXT: 横井まなみ)



ドジョウ卵への頭微注入の様子。生殖細胞の作製において欠かせない技術です。

魚鰭から生殖細胞を作製 魚類の育種・保存再生へ つなげたい

