



地元漁業と先端研究のつなぎ役として、現場を奔走

フットワークを

武器に、地元との

関係を築いていく

研究成果の地域還元を進めるために、北里の研究者と地元の自治体や漁業関係者らとの間の連携・協体制づくりを奔走しているのが、三陸臨海教育研究センター地域連携部門の産学官連携研究員（URA）、清水恵子だ。

主な活動の一つは地元水産関連先の訪問活動。大船渡市内の4つの漁協をはじめ、冷凍水産加工協同組合や商工会議所などを訪ね、水産業の発展に役立つ大学の研究を紹介したり、逆に大学に対する要望を聞いたりする。その声を北里の研究にフィードバックしていくことも重要な役割だ。

もう一つの活動は、同センターの笠井の取り組みとしても紹介した「シロザケ稚魚の腸内細菌」に関する研究のサポート。清水は健康なシロザケ稚魚を育てるための飼育試験や分析作業にあたりつつ、数多くのふ化場を足繫く訪問。作業体験や対話を通じて、現場の課題や情報を集める。いつでも現場に飛んで

いけるように、研究室では普段から作業着姿でスタンバイしているという。

「この活動では、北里大学医学部の病理研究者からもアドバイスを受け、実際にシロザケの組織サンプルを送って分析してもらっています。こうした学際的アプローチが可能なのは北里のメリットですね」

そして、もう一つ清水が力を入れて取り組んでいるのは、海洋生命科学部教授の渡部終五が中心となって進める「ドンコかまほこ」の開発や普及を支援する活動だ。地元行政の協力のもと、漁協の女性部を対象とするドンコかまほこの調理実習のコーディネートをしたり、広報活動全般のまとめ役を務めたりしている。

故郷の人たちと、二人三脚で前進を続けたい

実は清水の出身地は、三陸臨海教育研究センターがある大船渡市三陸町越喜来。実家は漁港近くでホタテ養殖を営んでおり、漁業は幼い頃から身近なものだった。それでも、セ

ンターでの活動を通じて多くの漁業・水産業関係者に会ってみると、知らないことだらけだったと言う。

「自分が思い描いていたより漁業の世界ははるかに大きく多様でした。そこで痛感したのは、さまざまな現場を自分の目で確かめ、人々と意見を交わすことの大切さ。そのうえで、北里が地元どんな貢献ができるのかを考えていきたいですね」

これまでを振り返ると、地元との連携構築が思うように進まず、清水自身もどかしく感じることもあったと言う。しかし、2011年の震災が地域に与えたインパクトは強烈であり、それを人々が受



清水恵子 (しみず けいこ)

北里大学海洋生命科学部附属三陸臨海教育研究センター地域連携部門産学官連携研究員。2000年東北大学大学院農学研究科資源生物学専攻博士課程前期修了。北里大学感染制御研究機構釜石研究所研究員を経て15年より現職。

け入れて新しいことを始めるには、それなりの歳月が必要だったのだ、と今は思う。故郷の人たちと二人三脚で歩む清水の今後の活躍に期待したい。



グローバルな視点で、海洋微生物の不思議を探究する

三陸と紅海、

対照的な2つの海の

微生物を調べる

三陸の海は国際的な共同研究の舞台にもなっている。北里大学海洋生命科学部は2014年から、サウジアラビアのアブドラ立科学技術大学（King Abdulrah University of Science and Technology、通称KAUST）とともに、海洋微生物のゲノム研究に関するプロジェクトに取り組んでいる。

三陸海域は世界でも有数な高生産性の海である一方、サウジアラビア西岸の紅海は高温・高水温で、植物プランクトンが少ない「サングの海」である。この2つの海にいる微生物を詳細に比較し、地球環境や新規微生物、有用物質の生産などを探るのが狙いだ。日本側の代表者は海洋生命科学部特任教授の渡部終五が務め、同学部特任教授の工藤俊章らが三陸現地での活動にあたる。

調査は月に一度、大船渡湾の3か所で海水や底泥、底生生物などを採取。海水は速やか

に持ち帰り、濾過、集菌後に冷凍保存。必要に応じてDNA抽出を行って相模原キャンパスに送り、次世代シーケンサなどを用いてメタゲノム解析（微生物群集のゲノムをまとめて解析すること）を行う。

これまでの研究の結果、どの採水点でもバクテリアが圧倒的に多く、それらを詳しく見ると、食物連鎖において生産者の役割を果たしていると考えられるものや、分解者として働くと思われるものが多くを占めることがわかった。

国際ワークショップや 中学校での特別授業も実施

さらに解析を進めることで新たな興味深い知見も得た。大船渡湾のバクテリアの中に、紅海で見られるものと似たタイプがあり、それらが植物プランクトンが出す物質を分解して「磯の香り」のもとになる分子を作る性質を持つものであることがわかったのだ。

「これはシグナル分子といって、菌同士のコミュニケーションに関係していることが知られています。植物プランクトンは春に急激

に増えるのですが、それに伴って海中のバクテリアが作り出すシグナル分子が、細菌、藻類、動物プランクトン、魚、海鳥などを引き寄せ、漁場の形成に大きな役割を果たす可能性が示されたのです」

2016年8月には、プロジェクトのこれまでの研究成果が、岩手県及び大船渡市の後援により開催された国際ワークショップで発表された。会場にはサウジアラビアから来日した研究者のほか、国内の専門家や大船渡市民らが出席。この様子は地元メディアでも報道され注目を集めた。

また、ワークショップ翌日には、国際親善を目的に大船渡市立越喜来中学校で、KAUSTスタッフによる特別授業が実

施された。有用な物質をつくる藻類についての説明や、顕微鏡による実際の藻類の観察などを通じて、生物研究の面白さを子どもたちに伝えた。KAUSTプロジェクトは、国境や世代を越えた交流の拡大にも大いに貢献しているのだ。

工藤俊章 (くどう としあき)

北里大学海洋生命科学部特任教授。1971年東京大学農学部農芸化学科卒業。75年同大学大学院博士課程2年中退。理化学研究所主任研究員、長崎大学水産学部教授などを経て、2014年より現職。

