水産科学の分野で活躍する女性たち 48

Dynamic Women@Fisheries Science 48

深海微生物研究とともに歩む

美 野 さやか

北海道大学大学院水産科学研究院

SAYAKA MINO

*Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University, Hakodate,
Hokkaido 041-8611, Japan*

私の主な関心は、深海底の熱水活動域に生息する微生物の生物地理、すなわち分布様式にあります。深海底熱水活動域は、太陽光が届かない暗黒の世界でありながら、多くの奇妙奇天烈な生物が繁栄する環境です。“化学合成生態系”と呼ばれる暗黒の生態系では、海底から噴出する熱水(400℃以上になる海域もある)中に含まれる水素や還元型硫黄などの無機化合物を食べて増殖する微生物が一次生産者を担っています。この微生物こそが私の研究対象です。1977年に深海底の熱水活動域が発見されてから40年が経ち、調査技術の進歩によって深海底へは比較アクセスし易くなりました(とは言っても潜水艇などは必要ですが)。また、微生物学分野では、シーケンシング技術の革新により、「どのような微生物が、どのような場所に生息するのか」を比較簡単に評価できるようになってきました。しかし、大型生物のように、種ごとの分布様式を理解するにまで至っていません。なぜなら、一般的に用いられる手法では微生物の分類同定の解像度は低く、同属や同種内で分布様式の違いを見いだすのが困難だからです。私は、大型生物の研究で用いられる集団遺伝学のアプローチを熱水孔環境の微生物に応用するため、学部4年生の頃から、深海微生物の網羅的な分離培養を行い、その遺伝的特徴をゲノムレベルで決定し、分布様式や分散能を理解する研究を続けています。彼らの分布や生理生態を理解し、ヒトの大陸移動のように、深海微生物のグレートジャーニーを解き明かすのが夢です。

私が深海微生物に巡り合ったのは大学4年生のときです。顕微鏡でしか見えない微生物の世界に興味がありました。当時、いくつかある研究テーマの中から、「世界の海に行って、自分でサンプルを取って研究するチャンスがある」という言葉に惹かれて、深海微生物の生物地理のテーマを選びました。実際、学生時代には多くの研究航海に参加させて頂き、沖縄やマリアナトラフ、インド洋中央海嶺、東太平洋海膨の熱水活動域へ赴き、チムニーや熱水試料からの微生物単離方法から、ゴエモンコシオリエビの胸毛(共生微生物が付いています)カットまで多くの技法を学びまし

航海中の写真

(左)採りたての熱水性試料。チムニーやチューブワームなどの大型生物の体表から微生物の単離を試みます。(右)組成の異なる培地を用いて微生物増殖に関する船上実験の準備中。

た。自ら採ったサンプルからどんなヤツが生えてくるんだろう!?!とワクワクしながら研究を進めるうちに、深海微生物に愛着を持つようになりました。

そんな私の研究人生の航海では、一度だけ針路がなかなか定まらないことがありました。それは、博士へ進学するか否か悩んだときです。就職活動が始まる修士1年の12月頃(現在とは開始時期が異なりました)は、研究成果も徐々に実り、学会発表等によってネットワークが広がり、研究の世界に魅力を強く感じ始めた時期でもありました。金銭的な事情からも就職しようと本格的な活動を進めていた矢先、東日本大震災があり、就職活動が全面延期で見通しが立たなくなったのです。就活を一旦休憩し、落ち着いた環境で今後を考えた時、「この研究をまだ続けたい、深海微生物に携わっていたい」という想いと素直に向き合うことができました。そして思い切って博士の道を選択しました。その時に決意したのは、「この後どうだろうが、あのとき就職しとけばよかった…という後悔だけはしないように、精一杯やろう、楽しもう」ということでした。

博士号取得後、現職についてから3年が経ちます。博士課程では研究のことでいっぱいになり精神的な余裕を失うこともありましたが、そんな私も年齢を重ねるにつれ、考え方が少し変わりました。人との出会いや繋がり、家族や学生との時間、心にゆとりある生活をもっと大切にしながら研究生生活を楽しもうと思うようになりました。なぜなら、先輩女性研究者とのお話や海外での研究生生活を通して、ゆったりとした気持ちで柔軟に対応する力が物事を円滑に進めるカギとなることを学んだからです。個人的には、大物ほど懐の深さが超深海クラスであるような気がしています。深海のように深い懐と、熱水孔のような力強さを持って研究活動に邁進できるよう、日々精進したいと思います。