

巻 頭 言

研究者のより有機的な連携を

片 山 葉 子

環境バイオテクノロジー学会ホームページの会告にあるように、2014年度大会は私達の学会とも繋がりのある日本微生物生態学会・日本土壌微生物学会の3つの学会が、浜松のアクティビティー浜松コンgresセンターを会場に「環境微生物系学会合同大会 2014」として開催することになりました。本学会の金原和秀編集委員長が中心となって着々と準備が進んでいます。我が国には、微生物を研究対象に含む数多くの学会がすでに設立され、独自性を携えて基礎研究や応用の場面で重要な役割を果たしてきていますが、これらの情報や意識を共有することを目指して、環境微生物学の複数の学会が席を同じくすることになったのです。幸いに、日本菌学会、極限環境生物学会、日本ゲノム微生物学会の協賛も得られ、これまでにない意欲的な大会になるものと期待しています。

環境バイオテクノロジーは実用を目指した研究開発を行うものであり、環境問題に関心を持つ学生さんにとってはひととき魅力ある分野ではないでしょうか。私の場合は、大学の学部3年生の夏休みに、東京大学の当時の応用微生物研究所にお世話になる機会があり、そこで「活性汚泥」という、何やらあまり清潔そうではない名前の微生物が、フェノールやシアン化物といったとんでもない化合物を栄養としてしまう云々のお話をはじめ聴き、大変驚くと共に微生物の魅力に引き込まれてしまった記憶があります。「活性汚泥」の微生物はあまりに複雑過ぎて、どのような微生物がその中にいるのかといった解析よりは、むしろそこから分解に携わる細菌を分離して、その機能を調べることが研究の中心となりました。一方、「活性汚泥」について教えてくださった恩師の倉石衍先生は、キノン系や菌体脂肪酸組成といった細胞を構成する化学成分を基に、大まかな分類群ではありますが活性汚泥の微生物叢を追うことをはじめ可能としました。

環境バイオテクノロジーは環境の微生物を対象とするわけですから、そのテクノロジーを実用化する上で、それらの微生物の中身がどのような種類であるのか、どのような機能を持った微生物で構成されているのか、それらは環境の変化に対応してどのような変遷を辿ることになるのかを把握することは、最重要項目のひとつであることは確かです。近年は、次世代シーケンサーを用いた遺伝情報の解析を行うことによって、地球上の環境に生息するさまざまな魅力的な微生物群集についての調査がものすごい勢いで進展し、その成果は環境バイオの分野にも影響を与え、実用化に向けた研究の速度をさらに加速させつつあります。このような最先端の技術を既存の基盤的研究とリンクさせるには、多様な研究者間の活発な議論と交流を行うことに尽きるといえるでしょう。たとえば、ある硫黄酸化細菌から精製した新規の分解酵素を詳細に調べてみると、それが既知のよく知られた、しかし機能は全く異なる酵素タンパク質と構造の上では類似するということを、私は二度経験しています。このような場合、メタゲノム解析ではそれぞれを識別するほどの「解像度」は得ることはできるのであろうか、どなたかと議論できる時が楽しみです。

私達の周囲を眺めてみますと、環境に関わる深刻な問題を抱えている場所はあちらこちらにあります。これらを解決に導く技術を開発する環境バイオテクノロジーは、これからもっともっと発信力を高めて行かなければなりません。そのためには、研究者自身のモチベーションを高めるとともに、若手の研究者の育成が重要であることは明白です。研究の現場に学生さんが参加し、魅力ある研究に直に触れる機会を準備することが大事であるといえるでしょう。「環境微生物系学会合同大会 2014」がそんな場になることを期待しています。

(東京農工大学大学院農学研究院 物質循環環境科学部門・教授)