

特集序文

特集：「先端技術が未解明環境微生物の「生き様」を解き明かす」に寄せて

金原和秀
KAZUHIDE KIMBARA

地球上の大半の微生物は培養できないと考えられるようになって久しいが、この事実は、我々はいまだ環境中の微生物の大半を、その存在からして理解していないのと同様である。近年のシーケンス技術の革新に伴って、未だその役割が全く解らない微生物が環境試料の大半を占めているという報告もある。最近、培養という微生物学の最も基本的な手法を用いずに、細胞レベルで環境中の微生物を観察・分離し、ゲノム配列を決定する、あるいは遺伝子発現を解析する技術が発展してきた。このような手法によって、これまではいわば「ブラックボックス」であった未知の微生物にも光が当たるようになり、その役割や、振る舞いといった「生き様」が少しずつ見えてきつつある。本特集は、日本農芸化学会 2014 年度大会にて開催されたシンポジウムの講演内容の一部をまとめたものである。タイトルにある通り、最先端の手法を駆使して、培養の難しい微生物をも対象とした細胞レベルの解析を行い、未解明微生物の「生き様」の解明に向けて困難に立ち向かっている新進気鋭の研究者が、その成果をまとめたものである。

シンポジウムの講演者は、細胞レベルでの遺伝子進化、難培養性微生物の特定と単離、シングルセルゲノミクスによる昆虫共生難培養性微生物の解析など、極めてホットな話題を提供するものであった。本特集では、ゲノムからのアプローチ、難培養性微生物の培養へのアプローチに関して寄稿していただいた。

地球上の微生物は有用な資源である。それらの未知なる機能を見出し、環境中での生き様を解明することは、現在のわれわれが直面している、環境問題・エネルギー問題の解決につながる可能性を秘めている。この特集が、今後の環境バイオテクノロジー分野の研究の発展につながることを期待する。

(静岡大学大学院総合科学技術研究科)