

環境微生物系学会合同大会 2017 シンポジウム報告

データベース・カルチャーコレクションの活用が切り開く 「複眼的」環境微生物研究

高島昌子

((国) 理化学研究所バイオリソースセンター・JCM)

環境微生物系合同大会 2017 において、日本バイオインフォマティクス学会、日本ゲノム微生物学会および日本微生物資源学会の3学会が企画して、表記シンポジウムが開催された。

環境微生物研究と一口にいても、その切り口は多様と想定され、従って研究手法も使用する材料や情報も様々であると推定される。微生物資源学会の機関会員は母体とする組織に応じてリソースの収集・保存・提供を行っており、また保有株の情報をウェブサイトや冊子体カタログで公開している。データベースはこれらリソースの所在情報や菌株に付随する情報を他の研究データも含めて有機的に結びつけて研究者に配信し、研究を加速させるものであろう。まさに「データベース」と「カルチャーコレクション（に保存されている各種リソース）」は研究における二大インフラであり、個々の研究に対しては複眼的な視野を加えていくための鍵でもある。本シンポジウムは、今後、環境微生物研究をさらに発展させるためのデータベースとカルチャーコレクションのあり方を議論することを目的とした。

2時間という限られた時間の中でこの議論を深めるため、性格の異なったカルチャーコレクションとデータベースからそれぞれ2演題ずつ、またその実際の活用例、という構成でシンポジウムは開催された。

大熊先生からは、JCMが行っている多様な微生物株の収集・保存・提供とホームページからの配信について紹介があった。特に論文発表の際に、研究で用いた微生物株を公的機関に預けて利用可能とすることの重要性についても話された。仁木先生は、遺伝研が行っている原核生物の代表的モデル生物である大腸菌及び枯草菌のナショナルバイオリソース業務について紹介された。時代に応じた品質管理の必要性やそのための情報整備についても話された。五斗先生は微生物や微生物生態系がもつ機能を明らかにするための情報としての各種データベースを紹介された。特にメタゲノムの機能アノテーションシステム MAPLE (Metabolic and physiological potential evaluator)、及びこのシステムの機能拡張についてお話された。黒川先生は微生物に関する多種多様な情報を遺伝子・系統・環境の3つの軸に沿って整理し、ゲノム情報を核として統合した統合データベース「MicrobeDB.jp」とその拡張について紹介された。岩崎先生は実際のデータベースとカルチャーコレクションの利用例として2つの話題（メタゲノムデータを利用して微生物の進化を解析した例、およびカルチャーコレクションに保存されている微生物のゲノムデータを用いてゲノム進化を解析した例）を話された。これらの要旨は環境微生物系合同大会 2017 のウェブサイト「<http://environmental-microbiology.org/2017/program.html>」から入手可能である。

提供の担当者として JCM に勤務している 30 年余りの私の経験から、よく使われ文献情報が豊富な株は、さらなる研究にもよく使われるという正のスパイラルをもった株といえると思う。一方、何年も（あるいは何十年も）前に寄託された株の依頼が突如として増加することも経験した。生物学的に興味深い現象や社会的に重要な事象が話題になったとき、カルチャーコレクションの菌株担当者は、各種微生物の培養という経験の引き出しの中から関連情報や関連菌株を選び出し、研究コミュニティへ情報として発信も行っている。そういう意味で、情報と株を統合できる菌株担当者の多数の株の培養経験という引き出しそ

のものもまた、環境微生物研究を加速させるリソースといえ、微生物資源学会の機関会員各位の多方面からの株と情報の収集の重要性を思った。

最後に講演依頼に対してご多忙にも関わらずご快諾いただいた先生方、及び本シンポジウムにご参加いただいた皆様に心からお礼申し上げます。

概要

企画学会：日本バイオインフォマティクス学会，日本微生物資源学会，日本ゲノム微生物学会

日 時：2017年8月31日 15:00-16:55

座 長：岩崎 渉（東京大学），高島昌子（理研・JCM）

1. 環境微生物研究に貢献するカルチャーコレクションのあり方
大熊盛也（理研・JCM）
2. NBRP 大腸菌・枯草菌リソースの15年とこれからの5年
仁木宏典（遺伝研・系統生物研究センター）
3. ゲノムとパスウェイデータベースに基づくメタゲノムの機能アノテーション
五斗 進（情報・システム研究機構・DBCLS）
4. 微生物統合データベース「MicrobeDB.jp」
黒川 顕（遺伝研・生命情報）
5. データベース・カルチャーコレクションでひもとく微生物の進化
岩崎 渉（東京大学）