



農業生物資源ジーンバンク微生物部門に登録された微生物保存株の学名管理について

農研機構・遺伝資源センター

あおき たかゆき さわだ ひろゆき ながい としろう いちき うえはら たまき
 青木 孝之・澤田 宏之・永井 利郎・一木(植原) 珠樹・
 うずはし しほみ なかじま ひろみ
 埋橋 志穂美・中島 比呂美

はじめに

農業生物資源ジーンバンク事業は2000年度までは農林水産省のジーンバンク事業として、2001年度から2015年度までは独立行政法人農業生物資源研究所(生物研)の事業として運営されてきたが、2016年4月に行われた農業研究4法人の統合により、2016年度からは新たに国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)の実施する事業として再スタートした。ジーンバンク事業はこれまでの生物研での事業実績を継承しつつ、新たな組織体制の下で推進されることとなった。

農業生物資源ジーンバンクの微生物部門では、コレクションにおける保存微生物株の基本情報として、提供者が付与した学名に基づいて微生物遺伝資源の登録と保存・管理を行っている(登録時学名)。しかしながら、近年、微生物の分類においてはDNA/RNAの塩基配列決定に基づく系統学的解析が急速に進み、科・目・綱等の高次分類群はもとより、既存の属・種の分割や新属・新種等の設立、属の組み換えを含む改名等、様々な分類学的変更が行われてきている。

ジーンバンク事業もその事業開始(1985年)より既に30年以上の時間が経過し、初期の登録株については、その登録時点で学名に基づいていた分類体系が大きく変更・修正されたものも多く、配布対象微生物株の学名としてその更新が求められていた。ジーンバンク事業では、このように更新が求められる微生物群を中心に、これまでも保存株のDNA/RNAの塩基配列決定を必要に応じて個別に行って、個々の株の同定確認やその品質管理に役立ててきた。しかしながら、その分類学的変革は急速に進んでおり、近年では、学名などの表示に分子系

統学的裏付けが求められる状況にある。

ジーンバンク事業ではそのような状況に対応すべく、前期5か年計画の事業期間である2011年より、細菌、糸状菌、酵母、植物ウイルス等の保存微生物株に対して、分類・同定にかかわる、いわゆるバーコード領域のDNA/RNAについて、網羅的に塩基配列決定を進めており、その解析結果に基づいて、これら微生物保存株の同定の確認、表示学名の更新等を行っている。

本稿では、私どものジーンバンク事業で現在行っている保存微生物株の学名管理について、微生物群ごとにその概要を紹介したい。

I. 真菌類の学名管理

ジーンバンクでは、現時点(2017年11月)で真菌類として、834属17,243株の糸状菌と30属474株の酵母類を公開・配布している。ジーンバンク事業微生物部門での真菌類の登録菌株の学名表記は、基本として、真菌類の学名を包括的に集約された総合データベースであるIndex Fungorum (<http://www.indexfungorum.org/>)またはMycoBank (<http://www.mycobank.org/>)に収録されたものに基づいている(ただし、命名者名の姓は略記せず、複数の命名者名は「&」ではなく「et」で結んでいる)。

登録保存された真菌類(糸状菌・酵母)の保存株については、*Fusarium*属菌と卵菌類等を除き、真菌類の基本的バーコード領域と呼ばれる、リボソームDNAのITS領域を中心にDNA塩基配列データを解析・蓄積し、そのデータを基礎に系統解析を行って、登録菌株の学名の再点検(再同定)を現在、実施している。解析・蓄積された塩基配列データは、基本として、NCBI(米国国立生物工学情報センター)のGenBank(日本DNAデータバンクDDBJ、および欧州分子生物学研究所欧州バイオインフォマティクス研究所EMBL-EBIとデータ共有)に保存される種の典型株の塩基配列データとの相同性検索あるいはともに系統解析を行うことで、分類学的所属とその表示学名との異同について確認を進めている。ま

Maintenance of Scientific Names of Microbial Strains Preserved in the Genebank Project, NARO. By Takayuki AOKI, Hiroyuki SAWADA, Toshirou NAGAI, Tamaki UEHARA-ICHIKI, Shihomi UZUHASHI and Hiromi NAKAJIMA

(キーワード: 遺伝資源, 系統解析, データベース, 分類検証, 命名規約, 配布, 保存)