

## 微生物保存機関巡り (1)

### 東京農業大学菌株保存室

東京農業大学菌株保存室は昭和35(1960)年に設立され、今年で40年が経過している。昭和59(1984)年まで、本室は農芸化学科応用微生物学研究室の付属としての位置づけで、オペレーターとしての専従職員が1名配属されていた。昭和60(1985)年に学内の改組で一研究室の付属施設から独立し、専任教務職員1名とオペレーター(学内では副手)1名の2名態勢で運営がなされることになった。現在の菌株保存室は世田谷キャンパス11号館4階にある。占有面積は175.4 m<sup>2</sup>である。培地調製室、滅菌室、無菌室、低温室、恒温器室、凍結乾燥機室、化学分類実験室などがある。

当菌株保存室には現在、総数で5,687株の微生物を保有している。内訳は細菌3,792株、酵母1,411株、カビ477株、ファージ7株である。保存方法は、細菌は凍結乾燥法、酵母はL-乾燥法、カビは凍結保存法(-80°C)によって行っている。

保存微生物の特徴として発酵食品由来の微生物が中心である。また保存している細菌のうち、86%にあたる3,246株が乳酸菌である。乳酸菌といっても発酵乳に由来するものはごくわずかで、ほとんどが植物質発酵に由来する「植物性乳酸菌」である。

農大菌株保存室は国内にある23ある保存機関のなかでは弱小の保存機関である。ゆえにどこか1つに特徴をもった保存機関であることが重要と考え、わが国およびアジア地域の発酵食品にかかわる乳酸菌の保存ということで特徴付けることにした。したがって、乳酸菌に関してはわが国で一番の保有数を誇っていると自負している。

われわれが行っている乳酸菌の分離から同定、そして保存までのシステムについて紹介しよう。私どもも含めて学内職員が国内あるいは東南アジアの国々に発酵食品調査に出かけ、その際に収集した各種試料から乳酸菌を分離する。分離乳酸菌株は簡単なグルーピング試験を行い、グループごとに代表株を3~5株を選出し保存する。このようにして集まる乳酸菌株は1年間で100から200株になる。夏休みの2週間を費やし、これら収集株を一気に同定をする。研究室(=農芸化学科応用微生物学研究室、現在生物応用化学科微生物学研究室)に新たに配属された学部3年生20名前後、4年生20名前後、大学院生5名前後の総勢40~50名がその作業にあたる。例えば糖類発酵試験では、22種類の糖類について試験を行うので、そのための試験管は3,000~4,000本が必要になる。これらの試験管に培地を作り、一斉に接種して結果を求める。また同時に並行して他の試験も行うので、この期間中は試験管6,000~7,000本が実験台を埋め尽くすことになる。当

然見合った数のアルミキャップがあり、試験管立てがある。オートクレーブは6~7台が常に蒸気を発し休むことがない。これは培地を作ったときと試験の終わった培地の滅菌のためである。

実験作業行程は「乳酸菌実験マニュアル(朝倉書店・現在は絶版)」に従うことになっており、培地組成、接種方法、判定方法が規定されている。実験結果は「同定結果表」に記入され、菌株保存室に集まることになっている。この作業は20年弱続けており、データは山のように存在する。当初はこれらデータをコンピュータ化することでスタートしたが、その方面に詳しい先生の急逝によりコンピュータ化は頓挫していた。最近、国立遺伝学研究所菅原秀明先生に声をかけていただき、われわれがもつ乳酸菌の紙データをコンピュータ化することになり、現在その作業に取り組んでいる。

農大菌株保存室は独自に保存微生物株のカタログを発行している。最新版は2000年7月に出版した「東京農業大学菌株カタログ[第3版](東京農業大学出版会)(1)」である。収録株数は1,190株で、細菌739株、酵母323株、カビ128株である。細菌のうち、524株が乳酸菌で、そのうちの327株が当室オリジナルの株である。カタログ記載の微生物株の分譲は常時行っている(2)。また未掲載株、特に乳酸菌の未掲載株についての利用の申し込み受けることがある。ある機能を見つきたいとのことである。多くの場合、われわれはその情報をもっていないことが多いので最適株の選出ができない。この場合、100株、200株という単位で乳酸菌株を使ってもらうが、実験は大学に来て実施してもらう。そして目的にあった株を見つけだしてもらい、それらを分譲する。このような分譲形態(サービス)も行っている。このことにより、われわれの保存株が「唯の保存株」ではなく、有効に利用される乳酸菌株となるように努めている。

- (1) 東京農業大学出版会 (TEL: 03-5477-2562) または (財) 日本学会出版センター (TEL: 03-5814-5801) で取り扱っている。
- (2) 分譲価格: 企業関係=8,000円, 教育機関・公的研究所=4,000円

東京農業大学菌株保存室連絡先:

東京都世田谷区桜丘1-1-1 (〒156-8502)  
TEL/FAX: 03-5477-2549

スタッフ: 室長・教授 岡田早苗  
室員・副手 澁谷美佳  
客員教授 安藤勝彦  
客員研究員 内田金治