

蜜蜂と機能微生物

宮崎大学名誉教授 前田 昌調

現在、人は多くの微生物を培養し有効に利用していますが、これらを選択・生産する際には、概して次のような基準を用いることになります。

- ①人間が扱いやすい微生物
- ②科学的根拠から選択した微生物

ここで、多くの事例では、扱いやすく、同時に科学的に機能・効能が証明されている微生物を使うこととなりますが、しかし時には、扱いやすい、すなわち作り手に都合のよいものに集中し、その効果についてはそれほど顕著ではないという製品も少なからずあります。例えば大半の乳酸菌、ビフィズス菌は人体の代謝増進に有効とされてきた経緯があっても、近年の研究ではその効果は低いといわれています。しかし、これらの菌は、培養しやすい、扱いやすい、すなわち生産コストが安いということで、その製造規模、販売量、種類数が拡大し、また宣伝効果が行き届くことで、市場に受け入れられることとなります。

一方、腸内微生物の研究では、土壌菌が重要であると指摘され、例えば、人体の免疫機能の中心部位には土壌菌が多く共生していること、また、長寿者になるほど土壌菌の占める割合の大きい事などが報告されています。

私達は、蜜蜂の群増大と疾病防除効果のある自然界の機能微生物について、市場に回っている菌株などに限定することなく、実際の機能と効果のあること、人間、動物、植物に安全であることを第一指標として探索を行ってききましたが、その結果、腐蝕病菌（細菌）、チョーク病菌（真菌）と病原ウイルスを抑制、排除し、同時に蜜蜂の増殖促進効果をあらわす土壌細菌（機能微生物）を確保し、実用化しました。また、同時に、この研究を通して、養蜂環境におけるいくつかの重要な知見も得ています。例えば、抗生物質を使用すると、腐蝕病菌を抑えることはできますが、かえってチョーク病やウイルス病を誘発する可能性のあることなどが明らかになっています。

今回の中国ブロック大会総会では、養蜂環境における機能微生物や他の微生物の動き及び機能発現の仕組みについて、人体腸内微生物の生態などを参照しながらご報告します。また、機能微生物によるダントツなどの農薬の分解、あるいはレンゲなど植物の繁殖増進、害虫防除効果などについても、これまでにいくつかの知見が得られましたので、その内容についてもご報告します。