

大学の職務として、学生との関わりを中心に、多くの微生物に囲まれた日々を過ごしている。扱っている微生物はおもに、植物に対する病原菌や共生菌などである。

専門的な表現になるが、これらの微生物は、特殊な容器の中に作成した培地とよばれる栄養成分を用い、純粹培養の状態でも隔離保管している。食料生産を脅かす微生物の影響を制御し、病気の発生や蔓延を防ぐための、安定的で持続可能な対処法を開発することが、私の研究の大きな目標の一つである。

国際的な研究連携によ

## 植物と微生物たちの駆け引き

認めた際は、人類が全世界で抱えている、共通課題の一つに取り組んでいることを実感する。

そもそも微生物はミクロな存在のため、まだ増殖していない段階での挙動を、肉眼で捉えることが非常に困難である。先に述べた培養法に加え、顕微鏡による微細構造の観察や、微生物種に固有の遺伝子配列の分析が、おもな研究手段となる。

時には微生物側の立場から、植物に侵入し養分を奪おうとする、特殊な性質に感心させられたり、逆に植物側の立場から、微生物に侵されまいとする必死な抵抗反応に、感動をおぼえたりする。研究を発展させ成果を社会へ還元するには、さらに栽培生産に携わる方々の立場や、消費する側の

水洗いしたところ、土が付いたままでないで腐りやすくなることを、実母から教えられた。理由を尋ねても明確な答えは返って来ず、自分で調べ考えなさいとのことのようだった。

時は現在、学生向け実験授業で、畑の土1勺に生息する微生物の数を、測定する課題を出した。結果が10の8乗(数億)にもなることに、学生たちは驚いていた。さらに遺伝子増幅反応と、塩基配列の読み取りを組合せた分析を、大学院生とともに研究室で実施したところ、約5千種もの細菌の存在が示された。

近年、微生物フローラという言葉が広く認知されている。多種多様な微生物種の混在が、ヒトの健康や美容に強く関与していることが、明らかになっている。

栽培環境でも同様に、多様な微生物種が時には競合し、時には共存する関係を築くことが、植物の安定的な成長や生存の重要な鍵となる。

# 多用な微生物が競争し 共存の関係を築く

り、国外の栽培環境を調査する機会がある。日本で見つかると同じ種類の病原菌や、それによる被害を



名城大学農学部准教授 荒川 征夫  
名大農学資源学

立場など、さまざまな視点が必要であることは、いうまでもない。  
また、植物は自らの成長や生存のため、周囲の微生物を排除するだけでなく、逆にそれらの力を利用している場面に、出くわすことがある。筆者がこれを実感するようになったのは、幼少期のある経験がきっかけである。当時の体験学習で、掘り起こしたばかりの芋を、愛でる気持ちで丁寧に

掘った芋を綺麗に洗うことは、この微生物フローラを帳消しにし、芋を腐らせることに長けた有害微生物の繁殖を、助長してしまうことにつながる。私なりのこの解答を、およそ40年ぶりに実母へ伝えたところ、難しくよくわからないとの返答を得た。多くの人たちにもっとわかりやすく説明できるようなりなきい、との新しい課題を突きつけられた気がした。

あらかわまさお 農学、植物病理学、微生物生態学。三重大学生物資源学研究所(博士後期課程修了)。学術博士。1971年生まれ。

