



遺伝子の塩基配列を決定するオートシーケンサー（上）と決定された塩基配列を示す図（下）

突然変異や遺伝子組換えも

遠い昔に隊商の行き交ったというパルミラ遺跡でも有名な中東の国シリア。乾いた空気、強い日差しの下ジャガイモ畑が見渡す限りに広がっている。日本のジャガイモのウイルス病はよく制御されているが、シリアではまだまだ被害が大きい。

ウイルス研究を目的に政府研究機関から当研究室に留学してきたM.C.アリ氏とともに、ジャガイモウイルスの発生状況や、分子生物学的な技術を駆使した検出法の開発にも取り組んだ。その結果、同国ではジャガ

学術フロンティア研究にも参画

東京農大の大学院農学研究科と総合研究所に所属する主要研究者が結束し、海外4大学との共同研究プロジェクトとして学術フロンティア研究「新農法確立のための生物農薬など新素材開発」にも参画している。ウイルス病防除を目的とした弱毒ウイルスや抵抗性品種の探索、種子消毒や媒介虫防除技術の導入を行って参加国の農業発展をめざしている。同研究は、平成11年から平成15年度までの第1期、さらに、平成16年から本年度までの第2期へと引き続いて行われ、多くの成果を挙げている。



広がるジャガイモ畑。遠くに作業する人が見える（シリア）

イモYウイルス（PVY）というウイルスが蔓延していることが確認されたが、その原因の一つは、ヨーロッパ各国から輸入する種イモがウイルスに汚染されているためだと考えられた。それだけではない。シリアのPVYが突然変異の集積や遺伝子の一部組換えによって、少しずつ異なる性質を持つ多様性に富んだ集団となっていることを発見した。防除が十分に行なわれない環境ではウイルスは蔓延するだけでなく、急速に進化しているようである。

この成果に基づいたウイルスを宿主雑草の除去、媒介者であるアブラムシの制御、汚染種イモの利用禁止、検疫強化、さらには高度なウイルス検出技術の導入と早期診断など、ウイルス病防除にむけての実用的な提言にも結びつく研究となった。

ミャンマーでの研究成果

ミャンマー唯一の農業大学であるイエジン農業大学で講演を行なう機会を得るとともに、ウイルス病の発生調査も継続して行なっている。

なにしろミャンマーにはまだ植物ウイルスの研究者が一人もいないという。初めて尽くしの調査により、ウリ類ではおそらく新種と考えられるウイルスを発見したほか、パパイヤでも従来の報告とは異なる性状をもつウイルスの存在を認めた。西にバングラデシュからインドへ連なる地理的な特性からも、東南アジアとは異なるウイルス相が存在する可能性があり興味深い。なお、この調査は、途上国におけるフィールド調査の方法を大学院生に教授するプロジェクトの一環でもあり、大学院生も参加している。新しい事実を発見する喜びだけでなく、研究の成果を少しでも農家にも還元したいと、大学院生の調査活動には熱がこもる。

ミャンマーに限らないが農作物のウイルス病に関する情報が少なく、研究環境にも恵まれない途上国の多くでは、ウイルス病診断の多くが手付かずのままである。ウイルスという敵の性質を知れば、効果的な防除の方法も明らかになることから、途上国に向けては今後も、植物ウイルスに関する教育や研究への協力を続けていきたいと考えている。（3ページ下段へ続く）