

『ウイルス・宿主・媒介者相互関係：圃場観察からみえてきたこと』

玉田哲男（ホクレン農業総合研究所）

ほとんどすべての植物ウイルスが植物に感染し、植物間を移行し、存続するためには、節足動物、線虫、原生動物、菌類など特定の媒介者を必要とする。それぞれの媒介生物は、独特かつ巧妙なしくみでウイルスをうつしているが、そのメカニズムはミステリアスであり、不明な点が多い。ここで取り上げるコムギ縞萎縮病はネコブカビ類（原生動物）で土壌伝染し、テンサイ西部萎黄病はモモアカアブラムシで伝播される。2種のウイルス病は、いずれもこの四半世紀の間に北海道全域に発生が拡大し、被害が大きく、防除対策が要望されている。

コムギ縞萎縮ウイルス（WYMV）は、オムギ縞萎縮ウイルスと同じ *Potyvirus* 科、*Bymovirus* 属に属し、ネコブカビ類 *Polymyxa graminis* によってうつされる。いずれも日本で初めて発見されたウイルスである。このポリミキサは、コムギの根の皮層に休眠胞子を作り、土の中に残り、数年にわたって病原性を維持できる。麦類が畑に植えられると、土壌中の休眠胞子が発芽し、遊走子が生じ、根に感染する。本病は春に発病するウイルス病であるが、私達は、RT-PCR と ELISA 法によってコムギのは種直後から継時的にウイルスの検出を行った。その結果、コムギの根ではごく初期（は種後2週間）から WYMV に感染していることが観察された。この初期感染とその後コムギが低温に合うこと、さらに越冬後にはクラウン部にウイルスが蓄積されていることが、本病が発病に至るキーファクターであることがわかった。WYMV の感染動態と土壌診断の可能性について考察する。

テンサイ西部萎黄ウイルス（BWYV）は、*Luteovirus* 科 *Polerovirus* 属に属する。同じ科にオムギ黄化萎縮ウイルス群（BYDV）があり、両ウイルスとも世界中に分布し、農業上重要であることから古くから研究の対象にされてきた。媒介者特異性が極めて強く、ウイルスの種はアブラムシの種に依存するケースが多い。ウイルス粒子は師管部組織に局在し、感染植物は矮化し、葉は黄化する。アブラムシはこのような黄化葉に好んで寄生する。私達は、テンサイ、アブラナ科作物などからウイルスの分離を行い、遺伝子解析と並行して、ウイルス分離株の寄生性を調べた。その結果、日本で BWYV とされていたウイルスには、複数のウイルスが関与し、欧米で発生のウイルス種との類似点と相違点を比較することができた。モモアカアブラムシで伝播されるポレロウイルス群の多様性、宿主適応と分子進化について考察する。