

# チューリップの 土壌伝染性ウイルス病防除技術の開発

守川 俊幸 氏（53歳）

富山県農林水産総合技術センター  
農業研究所 病理昆虫課長



## 1 業績の概要

### 背景

1980年頃、富山県のチューリップ球根産地において、生産者が「新型バイラス」と呼称する原因不明の病害が発生（後に、微斑モザイク病と条斑病の2種の関与が判明）し、大きな問題となった。多くの専門家が調査したが、病原体や伝染環が特定されないまま、発生面積は拡大していった。この産地の存続を揺るがす危急的状況を打開するため、その原因究明と対策技術の開発に取り組んだ。

### 研究内容・成果

病原は未知のウイルスであったため、特定には困難を極めたが、それぞれ新規ウイルスであるチューリップ微斑モザイクウイルス（TMMMV）とチューリップ条斑ウイルス（TuSV）に起因することを解明した。また、両ウイルスの媒介者は、根に寄生する菌類 *Ophiostoma virulentus* であることを証明し、媒介菌の分布や植物寄生性、温度反応など生理生態的特性を明らかにするとともに、媒介菌に対して有効な殺菌剤を選抜し、一部を実用化した。

両ウイルスの抗血清を作製するとともに、簡便化した血清学的診断法（TBIA法）を開発し、他のウイルス病も含めた検査体制を整えた。これにより、通常の診断業務はもとより、広域的な発生状況調査や健全種球根の選定、品種抵抗性、各種防除手段の効果の評価が可能になり、防除技術開発と普及が大きく進展した。また、同時に開発した高感度な遺伝子診断法は、その後の圃場診断に応用されている。

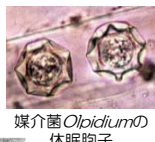
最も合理的な防除手段である抵抗性品種の利用を実現するため、300を超える品種の抵抗性を網羅的に評価した。また、発生生態の細部を明らかにすることにより、媒介菌の感染回避を目的とした晩植え、地力増進作物（クロタリヤ）による発生軽減、伝染源を持ち込まないための圃場の衛生管理の重要性を示し、耕種的防除対策を骨格とした防除の体系化を行った。



微斑モザイク病



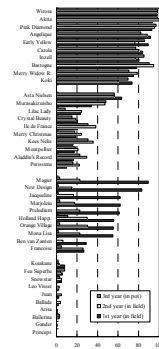
条斑病



媒介菌 *Ophiostoma*  
休眠胞子



富山県花卉球根農協における  
ウイルスの診断  
上：束ねた茎の切断面を横に  
転写  
下：検定結果（青葉が陽性）



品種抵抗性の評価  
(TMMMV)



Web公開した品種抵抗性  
データベース

### 普及状況

開発した安価なウイルス診断技術は、広域的なサーベイ、種球根の維持増殖、圃場診断などに広く活用されている。品種の抵抗性や病徴特性に関するデータベースはその他病害の防除対策とともに情報が追加され、Web上で広く公開されている。この情報をもとに抵抗性品種の育成も開始された。また、ここで開発された個々の耕種的防除法や薬剤防除法はリスクに応じて体系化され、球根産地あるいは類似の作物病害で活用されている。

## 2 評価のポイント

特定が困難であった未知ウイルスの正体を明らかにするとともに、安価で実用的な診断技術を開発普及した。また、発生生態の理解をベースにおいた防除の組み立てとその考え方は、防除困難な土壌病害分野におけるIPMの推進に大きく貢献した。

【連絡先】 富山県農林水産総合技術センター（住所：〒939-8153 富山県富山市吉岡1124-1 TEL：076-429-2111）