

# 1. ウメ輪紋ウイルスの現状と対策

中 畝 良 二

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門 企画連携室

## ウメ輪紋病について

ウメ輪紋病は、ウメ輪紋ウイルス (*Plum pox virus*, PPV) がウメに感染して、葉や果実に輪紋症状が現れる病気である (写真1)。PPVは、*Potyvirus* 属に分類されるひも状ウイルスで、接ぎ木で容易に伝染するほか、アブラムシによって近隣の宿主植物へ媒介される。これまでにヨーロッパ諸国、アジア、北南米で発生が確認されており、モモやヨーロッパスモモなどの葉や果実表面の輪紋症状、果実の奇形、早期落果等を引き起こし、大きな被害が生じている。PPVには遺伝的に異なる系統が複数知られ、海外で多く発生しているものはD系統やM系統であり、そのうちM系統の方が感染植物における被害は大きいとされている。なお、PPVは植物にのみ感染するウイルスであり、感染樹に由来する果実を食べてもヒトの健康には全く影響しない。

## 我が国におけるウメ輪紋病の調査と発生状況

2009年4月、東京都青梅市のウメにおいて、PPVのD系統による病気(のちに輪紋病と命名)の発生が国内で初めて確認された(Maejima et al., 2010)。その後、国による調査が実施され、青梅市を含む東京都西部地域をはじめ国内の複数箇所では本病の発生が確認された。これまでの各種調査には、東京大学植物病院により開発され、株式会社ニッポンジーンより販売されている簡易検査キット(プラムボックスウイルス イムノクロマト)が活用されている。

## 連絡先

〒305-8605

茨城県つくば市藤本2-1

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構  
果樹茶業研究部門企画連携室

TEL: 029-838-6453

FAX: 029-838-6440

E-mail: une@affrc.go.jp

本キットは、簡便性・迅速性に優れ、ワンステップの操作により15分程度で判定できることを特徴とする(Maejima et al., 2014)。その他、状況に応じてRT-PCR法やRT-LAMP法といった遺伝子診断技術も利用されている。

東京都では、2014年までに9千本を超える感染樹が生産園地、民家、公園、街路樹などで発見された。これら感染樹に加えて、周辺の感染が疑われる植物についても処分されている。PPVの発生確認から約7年が経過した2016年には、全国で20万本以上のウメやモモなどの宿主植物が調査され、東京都において560本、愛知県において397本など、計1443本の感染植物が発見された(農林水産省, [http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k\\_kokunai/ppv/attach/pdf/ppv-6.pdf](http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_kokunai/ppv/attach/pdf/ppv-6.pdf))。前年の2015年にも、1千本以上の感染植物が発見されていたことから、毎年新たな感染植物が確認される状況にある。国内で確認されていたPPVはすべてD系統だったが、2016年、横浜市の一部地域において病原性が強いとされるM系統に感染した植物が確認された。海外の状況を見ると、M系統によりモモやセイヨウスモモなどに甚大な被害が生じており、現在の発生地域に封じ込める必要性は極めて高い。

## 我が国におけるPPVによる症状と被害

ウメの葉に生じる輪紋の形状や色は品種や環境により異なると考えられる。一般的に、輪紋症状は白色から黄緑色であるが、しばしば赤橙色や銀白色が混入することがある。ウメ果実の品質や収量に与える影響については、東京都の現地において調査されており、一部の果実に輪紋(写真2)や奇形が確認されたものの、収量への影響は認められなかった。その後、感染植物の伐採が進められたことにより、圃場における調査は継続できなくなり、ウメ果実の生産に及ぼす影響を正しく評価することは難しい状況である。しかし、ガラス室内での調査では、結実したウメ果実の多くに輪紋症状が確認されることから(中畝, 2017)、果実症状は栽培条件や感染後の経過年数によって重症化する可能性があり楽観できない。また、ウメ以外の核果類植物では、室内試験においてニホンスモモの果実に奇形や輪紋症状が現れることを確認している。一方、これまでの観察では、



図1 ウメの葉に生じた輪紋



図2 ウメの果実に生じた輪紋

主要な生食用モモ品種「あかつき」や「白鳳」は、D系統に感染していても無病徴のまま経過している（中畝，2017）。

#### PPVの根絶に向けた対策

PPVは日本のウメやモモなどの果樹生産へ影響を与える恐れがあったことから、農林水産省では植物病理学の専門家の意見も踏まえながら、PPVの根絶に向けた感染植物の伐採、宿主植物の移動規制等の防除措置が必要と判断した。PPVを根絶するためには、感染植物が確認された地域において、アブラムシを防除することで伝染を防止しつつ、感染植物を速やかに処分する必要がある。また、罹病した苗木や穂木は、これらが移動した先において新たな伝染源となることから、罹病樹が確認された地域からウメやモモなど宿主植物を移動させないことも重要である。これらの防除を実施するため、平成22年2月より植物防疫法に基づく緊急防除が開始された。現在、東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県、愛知県、岐阜県の発生地（PPVの感染が確認された地域及びその周辺地域）が防除区域に指定され、「防除区域内からのウメやモモなどの宿主植物の移動制限」および「PPVに感染している植物及び感染のおそれのある植物の廃棄」が実施されている（村井，2017）。また、緊急防除のうち、根絶の早期化を図るため、強化対策も実施されている。東京都と兵庫県の一部地域において、年3回の調査を実施して感染植物の早期発見に努め、PPVが感染するウメ、モモなどの宿主となり得る全ての植物に対して有翅アブラムシが発生する春と秋に周辺環境等への安全に留意しながらアブラムシ防除を実施している。なお、一部地域では再植栽も始まっており、今後の経過観察より再感染の有無を確認していく必要がある。

根絶を達成するためには、感染植物を取りこぼしなく早期に発見することがポイントとなる。ウメ等宿主となり得る核果類植物は一般家庭の庭にも植えられていることが多く、すべての宿主植物を調査することは極めて難しい。農林水産省では、ホームページにおいて「ウメ輪紋ウイルスに感染した植物に関する情報提供のお願い」（[http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k\\_kokunai/ppv/ppv\\_information.html](http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_kokunai/ppv/ppv_information.html)）を掲載し、PPV感染樹の症状、防除、発見時の連絡先に関する詳しい情報を提供している。実際に、一般市民からの情報提供によって感染樹が発見される事例もあるため、今後、より一層の地域一体となった取り組みが重要であり、本稿や農林水産省等からの情報を参考にPPV感染樹の早期発見にご協力いただきたい。

#### 参考文献

Maejima K, Hoshi H, Hashimoto M, Himeno M, Kawanishi T, Komatsu K, Yamaji Y, Hamamoto H, and Namba S.: First report of plum pox virus infecting Japanese apricot (*Prunus mume* Sieb. et Zucc.) in Japan. *Journal of General Plant Pathology* 76:229-231, 2010.

Maejima K, Himeno M, Netsu O, Ishikawa K, Yoshida T, Fujita N, Hashimoto M, Komatsu K, Yamaji Y, Namba S.: Development of an on-site plum pox virus detection kit based on immunochromatography. *Journal of General Plant Pathology* 80:176-183, 2014.

村井覚：PPVを巡る情勢 - これまでの経過と今後の取り組み -, *植物防疫* 71:14-18, 2017

中畝良二：各種核果類果樹におけるPPVによる病徴, *植物防疫* 71:40-43, 2017