

アシタバから分離された *Potyvirus* 属ウイルス
の発生分布とその症状東京都農林総合研究センター さか 坂 もと 本 あや 彩*

はじめに

アシタバ (*Angelica keiskei* [Miq.]) は太平洋沿岸の温暖な地域に自生する日本原産のセリ科植物である。若葉が生食用に用いられるほか、中～下位葉や根は茶や麺製品の加工用原料に利用されている。また、機能性成分であるカルコン類を豊富に含むことで知られ、健康食品の素材としても需要が高い (南ら, 2008)。東京都の伊豆諸島では古くから盛んに栽培されており、島しょ地域における野菜産出額の 50% 以上を占めるなど重要な品目となっている。

アシタバに感染する植物ウイルスとして、これまで cucumber mosaic virus (CMV), carrot torradovirus 1 (CaTV1), konjac mosaic virus (KoMV) が報告されている (江口ら, 2005; 徳田ら, 2019; 坂本ら, 2020) が、CMV, CaTV1 はこれまで伊豆諸島で確認されておらず、KoMV の発生も限定的であった。

しかし近年、伊豆諸島のアシタバ生産圃場でウイルス様症状の発生報告が相次ぎ、生産に支障をきたしている。そこで、現地での発生実態調査を行い、各症状の原因について検討した結果、新種と推定される *Potyvirus* 属ウイルスの感染によることが明らかとなった。ここでは、本ウイルスの発生状況および諸特性、防除対策等について紹介する。

I アシタバモザイク病の発生および
病原ウイルスの種同定

東京都伊豆諸島は伊豆半島の南東方面、太平洋沖合に位置するおおよそ 100 余りの島々の総称である。このうち有人の島は、北側より、大島、利島、新島、式根島、神津島、三宅島、御蔵島、八丈島、青ヶ島の 9 島 (図-3 参照) で、いずれの地域でもアシタバが島内全域に自生している。

Geographical Distribution and Symptoms of a New Potyvirus Isolated from *Angelica keiskei*. By Aya SAKAMOTO

(キーワード: アシタバ, アシタバモザイク病, AshMV)

*現所属: 東京都島しょ農林水産総合センター

問題となったアシタバのウイルス様症状は、2006 年に大島、2009 年に三宅島の生産圃場で初めて確認された。葉にモザイク症状、葉脈黄化、退緑症状等が現れ、ひどくなると奇形や萎縮、株の生育不良を引き起こす。またこれらの症状は高温期 (7~9 月ころ) には不明瞭で、アシタバの生育が旺盛で、収穫盛期となる冷涼期 (12~3 月ころ) に明瞭となる。

本症状は、当初既報ウイルスである CMV によることが疑われたが、DAS-ELISA 法 (日本植物防疫協会) による検定では本種に対して陰性であった。そこで、これら症状を呈すアシタバの汁液を透過型電子顕微鏡により観察したところ、長さ約 820~880 μm のひも状粒子が確認された (宮田ら, 2011)。また、外被タンパク質 (CP) 遺伝子領域を用いた遺伝子解析の結果から、このウイルス粒子は *Potyvirus* 属ウイルスの未記載種である可能性が示唆された。

そこで典型的な症状を呈す株より複数回の単一病斑分離を行い、得られた分離株の全塩基配列を解読した。このうち Open reading frame (翻訳領域の塩基配列) を用いて分子系統解析を行った結果、本分離株は carrot thin leaf virus (CTLV), KoMV, celery mosaic virus (CeMV), apium virus Y (ApVY), panax virus Y (PanVY) 等セリ科植物を宿主とする数種 *Potyvirus* 属ウイルスと遺伝的に近縁であった (SEVERIN and FREITAG, 1938; HOWELL and MINK, 1976; OKUNO et al., 2003; YAN et al., 2010; XU et al., 2011) が、単独のクレードを形成した。さらに相同性解析では、上記近縁種と塩基相同性 49.7~58.7%, アミノ酸相同性 53.4~60.5% を示し、*Potyvirus* 属の種分類基準である塩基相同性 76%, アミノ酸相同性 82% を大きく下回った (ADAMS et al., 2005; LEFKOWITZ et al., 2018)。以上の結果から、本分離株は新種の *Potyvirus* 属ウイルスであると考えられた。また、健全なアシタバ株に接種したところ原病徴が再現されたことから、上述の症状は本種による病害であることが証明された。そこで、本種をアシタバモザイクウイルス (ashitaba mosaic virus: AshMV), 病名をアシタバモザイク病とすることを提案した (SAKAMOTO et al., 2021)。