

特集：サビダニ類の発生動向と防除対策

シキミのサビダニ類

東京大学大学院農学生命科学研究科 やま した しゅう いち
植物病理学研究室 **山** **下** **修** **一**

はじめに

植物には各種の病気があり、筆者らが長年、病原学的研究を行ってきた中で、ウイルス病あるいはファイトプラズマ（マイコプラズマ様微生物）病と推定されながらそれらの病原が発見できなかつた一連の植物病、すなわち、モザイクタイプおよびてんぐ巢タイプがあった。特に、モザイクタイプのキク紋々病は1970年前後に本邦各地で問題となり、その原因究明に多大の努力が図られたが、その病原は予想に反し、フシダニであることが知られた（土居ら、1979）。これを契機に従来、原因が未詳であったイチジクモザイク病、シバ葉巻モザイク病およびここで紹介するシキミ輪紋病のモザイクタイプの病害でも相次いで病原と思われるフシダニが検出された。一方、てんぐ巢タイプでもナワシログミてんぐ巢病、シノキ類てんぐ巢病、イヌツゲてんぐ巢病、ツツジ（サツキ）てんぐ巢病、クロマツてんぐ巢病（牙状てんぐ巢病、多芽病）の各病害からも病原と推定されるフシダニが検出された。フシダニは直接害とともに植物ウイルスの媒介者ともなる。本邦におけるこれらの概況については先に紹介した（山下、1997）。本稿のシキミ輪紋病についても一部報告した（山下、2003）。

I シキミ輪紋病の発生と病徴

シキミ (*Illucium anisatum*) はシキミ科の常緑広葉樹で、日本、韓国、中国などの東南アジアに分布し、我が国では各地に広く野生あるいは栽培され、仏事・神事等に利用され、その生産額はかなりのものである。

本樹に明瞭なモザイク、輪紋、えそ〜えそ輪紋を生ずる病害（口絵写真）が1970年代より本邦各地で問題となった。症状には退緑斑、斑紋、角状黄斑なども見られたが、これらは一連の病徴と推定された。激甚な圃場ではほぼ全株発生していた。通常、ウイルス病で100%近く発生することは少ない。発症した病徴が消失することも少ない。本病はモザイク病、紋々病、輪紋病などと称

されていた。病徴はウイルス性症状を示すことから、防除困難と推定され、伐採・抜根が推奨された地域もあり、甚大な被害を生じた。筆者らは、当初、神奈川、静岡、山梨、長野県産試料について、汁液接種と電子顕微鏡でウイルスを探索したがウイルスは検出できず、またフシダニの可能性を想定しながらも長年フシダニを検鏡できなかった。その後、神奈川県のある地域で本病について数年間追跡調査したところ、5〜6月の試料でほぼ確実にフシダニを検出することができ、本病とフシダニの関係が示唆された。一方、以前に病株を東京大学に持ち帰り、農場に移植管理していたところ、症状が消失し健全になることを経験していたが、最終的な結論は保留されていた。

II フシダニの形態

2001年より、本病について現地からの依頼があり、再度調べた。すなわち、千葉、静岡、愛媛、和歌山、三重、岡山、神奈川県産病株を採集あるいは送付してもらい、まず実体顕微鏡で病葉を精査したところ、すべての県の供試材料、特に光沢を失い、多少えそを生じた新葉の裏面に淡黄色〜白色のウジムシ状のフシダニが検出された。典型的なモザイクや輪紋症状を示す成葉ではほとんどフシダニは検出できなかった。したがって、その検出には症状、葉位、時期などが関与すると思われる。これらの関係は、キク紋々病など他のモザイクタイプ病でも同様である。本病は当初、紋々病 (mottle) と称されたが、その典型的症状より輪紋病 (ring spot) とするのが妥当と思われ、改称された。

フシダニの性状を調べるために、比較的入手が容易であった千葉、静岡、愛媛の3県産の病株について走査電子顕微鏡で形状を観察・比較したところ、以下の3タイプのフシダニ（仮に、A、B、Cタイプと称す）が検出された。

Aタイプ（図-1）：3県産のすべてから検出され、本病に関与する主要なフシダニと推定された。本虫は紡錘形、淡黄色で、背甲前縁は三角形で前方に突出し、背甲中央部はクサビ状に窪み、正中条線は不鮮明であった。後体部には52〜55の環節を有し、その背面に瘤は

Occurrence and Control of Eriophyoid Mites. Shikimi (*Illucium anisatum*). By Shuichi YAMASHITA
(キーワード：シキミ、フシダニ、輪紋病、防除)

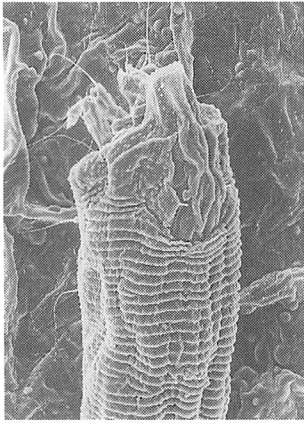


図-1 Aタイプの本シダニの背面像

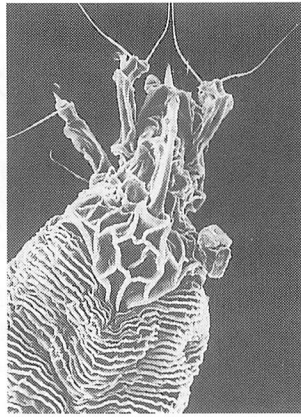


図-2 Bタイプの本シダニの背面像

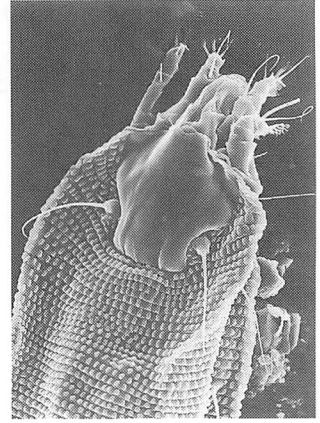


図-3 Cタイプの本シダニの背面像

認められず、背毛はごく短く、生殖口蓋はひし形状で肋(条)を有する。羽毛爪は手の平状である。

Bタイプ(図-2):愛媛,千葉県産で検出され,紡錘形で淡黄色。背甲部には縦横の網目状条線を有し,明瞭な鋏角針を有し,背毛は短く,胴体部の環節に瘤は認められない。生殖口蓋はひし形状で,肋は認められない。羽毛爪は先端が二つに分かれている。

Cタイプ(図-3):千葉,愛媛県産で検出され,紡錘形で乳白色。背甲部は台形状に隆起し,正中条線は不鮮明で,背毛は長く,環節に瘤を有する。生殖口蓋はひし形状で瘤が認められ,羽毛爪は対生(約6対)し,AおよびBタイプとは異なった。

なお,3県以外の材料については試料が十分に得られず,走査電子顕微鏡による観察はできなかった。ただ,実体顕微鏡でいずれの試料からもシダニが検出された。このことから,本病はシダニに起因すると思われる。また,実体顕微鏡でシダニ寄生の確認された罹病葉を健全なシキミ苗に固定する簡易な接種方法で本病が再現された。以上より,本病はシダニが関与すると思われる。ウイルス粒子も検出されないことから,その毒素に起因すると推定された。そこで,本虫をシキミモンシダニ(*illucium mottle mite*)としたい。本病の症状は様々であるが,これらは時期や葉位とともにシダニの種類も関係していると思われる。A, B, Cタイプのシダニの同定は今後の課題である。

III 防 除

本病は当初,ウイルス病と推定されて治療困難と見ら

れていたことから,地域によっては伐採・抜根が推奨された。しかし,シダニに起因するならば,薬剤等による治療が可能と思われる。そこで,現在,キク紋々病のキクモンシダニ(*chrysanthemum mottle mite*)やイチジクモザイク病のイチジクモンサビダニ(*ficus mottle mite*)に用いられているケルセン乳剤,ピリタベン水和剤,アセフェート剤など各種薬剤の効果確認試験が試みられており,近日中に成果が得られると期待される。なお,本病は自然治癒も確認されており,これはシダニ病原の傍証にもなる。

シダニによる病害は多数存在する。ウイルス病の薬剤防除は困難であるが,シダニならば可能である。今後,さらに,有効な薬剤検討が望まれる。

お わ り に

以上,シキミ輪紋病がシダニによって引き起こされる可能性について示した。本病の発生生態,関与シダニの同定,シダニの種類と病徴の関係,シダニの寄主範囲,防除法等については残された課題である。本病は当初,ウイルス病と推定されたが,改めて病原学的重要性を感じさせられた次第である。

本研究の遂行に当たっては多くの関係者にお世話になった。ここに,この分野の発展を祈念し,各位に厚く感謝申し上げる。

引 用 文 献

- 1) 土居養二ら(1979):日植病報 45: 563.
- 2) 山下修一(1997):植物防疫 51: 471.
- 3) ———(2003):日植病報 69: 47.