

新潟県に発生したフキてんぐ巢病およびウド萎縮病の媒介昆虫 並びにその病原 MLO の寄主範囲

小池 賢治・塩見 敏樹*

Kenji KOIKE and Toshiki SHIOMI: Vector of witches' broom of Japanese butterbur
and udo dwarf occurring in Niigata Prefecture and host range of its MLO

新潟県東頸城郡大島村には近年、栽培フキ（品種：ミズブキ）並びに露地抑制栽培ウドにマイコプラズマ様微生物（以下 MLO と略す）に起因するフキてんぐ巢病、ウド萎縮病が発生し、これらの作物の安定生産に大きな障害となっている。また、ウド萎縮病では野草地から採集したキマダラヒロヨコバイ (*Scleroracus flavopictus*) を用いた媒介試験により、ウドに発病が認められている^{2,3)}。

一方、中頸城郡妙高高原町一帯には、キマダラヒロヨコバイが媒介するリンドウてんぐ巢病が発生しており⁴⁾、現地では9科19種の罹病植物中に MLO が見出されている^{7,8,9)}。また、リンドウてんぐ巢病の病原 MLO は、キマダラヒロヨコバイによる接種試験により、自然発病植物を含む20科53種の発病も報告されており¹¹⁾、これらの MLO 病は同一の病原 MLO に起因するものと推定されている^{5,7,11)}。

そこで、大島村に発生する両 MLO 病の媒介昆虫を確認し、リンドウてんぐ巢病との関係を明らかにするため、媒介試験および MLO の寄主範囲について検討したので、その結果を報告する。

材料および方法

供試ヨコバイ類 MLO 病の媒介昆虫を明らかにするため、キマダラヒロヨコバイおよびヒメフタテンヨコバイ (*Macrosteles strifrons*) を用いて媒介試験を行った。供試したキマダラヒロヨコバイ、ヒメフタテンヨコバイは採集後健全虫であることを確認した後、両ヨコバイともシュンギク苗で累代飼育したものである。

供試 MLO 株 供試した MLO 株は、1982年9月、大島村で採集したフキてんぐ巢病株（第1図）およびウド萎縮病株である。また、これら MLO の接種源植物にはキマダラヒロヨコバイにより接種発病したシュンギク



第1図 自然発病のフキてんぐ巢病の病徴

を用いた。

媒介試験 MLO の獲得吸汁は、自然発病株上に健全キマダラヒロヨコバイおよびヒメフタテンヨコバイの2～3令幼虫を2日間放飼して行った。吸収虫はその後、それぞれシュンギク苗に移し、さらに16～20日間飼育した。接種吸汁は検定植物1株当たり吸汁虫を5頭ずつ4～5日間放飼して行った。

接種試験 各 MLO の獲得吸汁は、接種源植物上にキマダラヒロヨコバイの2～3令幼虫を2～3日間放飼して行った。この吸汁虫はその後、シュンギク苗上に移し、さらに15～20日集団飼育した。接種吸汁は、検定植物1株当たり吸汁虫5頭を7日間放飼して行った。接種した植物は、接種2か月後まで病徴出現の有無を観察した。

第1表 新潟県に発生したフキてんぐ巢病およびウド萎縮病のキマダラヒロヨコバイおよびヒメフタテンヨコバイによる媒介試験

供試MLO株	検定植物	供試ヨコバイ	
		キマダラヒロヨコバイ	ヒメフタテンヨコバイ
フキてんぐ巢病MLO	フキ	4 / 51)	—
	シュンギク	3 / 3	0 / 5
ウド萎縮病MLO	ウド	1 / 2	—
	シュンギク	3 / 3	0 / 10

1) 発病株数/接種株数

上越病害虫防除所 Joetsu Plant Protection Office,
Motoshiro Niigata 943

*農林水産省野菜・茶葉試験場 National Research Institute of
Vegetables, Ornamental Plants and Tea, Ano, Mie 514-23

実験結果

媒介試験 キマダラヒロヨコバイおよびヒメフタテンヨコバイを用いて行った媒介試験の結果は第1表に示した。供試したヨコバイ類のうち、キマダラヒロヨコバイはフキてんぐ巢病 MLO およびウド萎縮病 MLO を媒介し、ヒメフタテンヨコバイは媒介しなかった。接種発病したフキ（第2図）およびウドの病徴は自然発病の場合に類似していた。



第2図 キマダラヒロヨコバイ接種により発病したフキの病徴

接種試験 キマダラヒロヨコバイを用いて行った接種試験の結果は第2表に示した。フキてんぐ巢病 MLO は、フキの他トマト、レタス、アカクローバ、ウド、リンドウ等供試した7科12種の植物を発病させた。またウド萎縮病 MLO による接種植物上の病徴は、いずれも MLO 病特有の黄化、萎縮、叢生症状等であった。

考察

フキてんぐ巢病は、根本ら⁶⁾により北海道で発生（品種：キョウブキ）が報告されているが、北海道に発生する本病の媒介昆虫は明らかでない。新海¹⁰⁾は、新潟県の妙高山ろくで採集したフキの萎縮症状株はキマダラヒロヨコバイで媒介することを報告している。

ウド萎縮病の発生は浅利ら¹⁾により山梨県で報告された。また、小池²⁾および小池ら³⁾は本病の新潟県での発生を報告し、発病圃場の近くで採集したキマダラヒロヨコバイを用いて接種すると、フキ、ウド等が発病することから、本ヨコバイが媒介昆虫であろうと推定した。本試験結果から、新潟県に発生したウド萎縮病はキマダラ

第2表 フキてんぐ巢病 MLO およびウド萎縮病 MLO のキマダラヒロヨコバイによる接種試験

検定植物	供試MLO株		主な病徴
	フキてんぐ巢病MLO	ウド萎縮病MLO	
アブラナ科			
カブ	3/31)		萎縮, 叢生
ウコギ科			
ウド	2/4	1/2	萎縮
ウリ科			
キュウリ	1/3	—	黄化, 萎縮
キク科			
アスター	2/4	3/4	黄化, 萎縮, 葉化
コスモス	1/2	—	黄化, 叢生
ジュンギク	6/6	6/6	萎縮, 叢生
フキ	2/3	2/3	萎縮, 叢生
レタス	6/6	4/5	黄化, 萎縮
タデ科			
ヒメスイバ	3/3	—	萎縮, 叢生
ナス科			
Nicotiana			
glutinosa	2/3	—	黄化, 叢生
トマト	5/5	3/3	黄化, 萎縮
マメ科			
アカクローバ	2/4	—	萎縮, 叢生
リンドウ科			
リンドウ	1/3	2/3	黄化

1) 発病株数/接種株数

ヒロヨコバイによって媒介されることが明らかになった。また、フキてんぐ巢病も本ヨコバイによって媒介されることを再確認した。

大島村で発生した両病の病原 MLO の寄生範囲はほぼ同様であり、発病植物の病徴にも差異が認められないことから、両病は同一の病原 MLO に起因するものと考えられる。また、妙高高原町一帯で発生するリンドウてんぐ巢病とは、同じヨコバイによって媒介され、MLO の寄生範囲や発病植物の病徴にも大きな差異を認められないことから、これらの MLO 病は同一の MLO に起因するものと推定される。

なお、本病を媒介するキマダラヒロヨコバイの発生生態は、不明の点が多いので、今後の検討が期待される。

摘要

新潟県に発生したフキてんぐ巢病およびウド萎縮病の媒介昆虫並びに病原 MLO の寄主範囲を検討し、次のことを明らかにした。

1 フキてんぐ巢病およびウド萎縮病はキマダラヒロヨコバイによって媒介され、ヒメフタテンヨコバイは媒介しなかった。

2 両病の病原 MLO は、ほぼ同一の寄主範囲を示し、発病植物の病徴にも大きな差異は認めなかった。

以上の結果から、両病は同一の病原 MLO に起因するものと推定した。

引用文献

- 1) 浅利 覚・内田 勉・芦沢俊行・山下修一(1981) マイコプラズマ様微生物(MLO)によるウドの新病害萎縮病. 日植病報 47:399 (講要). 2) 小池賢治(1984) 新潟県上越地方に発生したウド萎縮病の発生生態. 北陸病虫研報32:105~108. 3) 小池賢治・塩見敏樹・杉浦己代治(1983) 新潟県におけるウド萎縮病の発生とキマダラヒロヨコバイによる伝搬. 日植病報 49:83 (講要). 4) 小池賢治・奥田誠一・織田真吾(1973) リンドウてんぐ巣病について一症状と媒介昆虫. 北陸病虫研報 21:111~115. 5) 小池賢治・織田真吾・奥田誠一(1974) リンドウてんぐ巣病とその寄主植物. 日植病報 40:156 (講要). 6) 根本正康・後藤忠則・吉田幸二(1973) フキの天ぐ巣病について. 北農試研報 105:23~29. 7) 奥田誠一(1977) 植物の萎黄叢生病の病原に関する研究. 宇都宮大農学報特輯 32:1~70. 8) 奥田誠一・小池賢治・織田真吾(1974) 新潟県のリンドウてんぐ巣病発生地一帯に見出される各種植物の萎黄叢生病類. 日植病報 40:155 (講要). 9) 奥田誠一・小池賢治・織田真吾(1976) 同上第2報. 日植病報 42:389 (講要). 10) 新海 昭(1975) 各地産萎黄そう生病の媒介昆虫および寄生性 第1報. 日植病報 41:86 (講要). 11) 塩見敏樹(1988) リンドウてんぐ巣病 MLO の寄主範囲ならびにキマダラヒロヨコバイによる伝搬様式. 関西病虫研報 30:31~36. (1988年9月25日受領)