

## ウラジロエノキのこぶ病 (新称) について (予報)

琉球大学農学部 大宜見 朝 栄  
樋 口 浩  
伊地知 学

## 1. はじめに

ウラジロエノキ (*Trema orientalis*) のこぶ症状が初めて発見されたのは筆者の1人大宜見が石垣島でセンダンこぶ病を観察した時期と一致するので、1964年8月頃と推定される。以後、本病は病因不明のまま放置されていた。しかし、近年ビワやオリーブの癌腫病、フジ、センダン、ヤマモモのこぶ病等に代表される樹木のこぶ病が細菌に起因する病害であることが証明されてから症状の類似した本病もその方向で実験を進めた結果、細菌病であることが確認できた。なお、本病の分布は現在までに判明しているのは、奄美大島、沖縄本島、石垣島、西表島の4島である。ウラジロエノキは材が軽軟で生長の早いことから、下駄、浮木、砂防工事用材、森林回復や日陰用樹木<sup>1)</sup>に使われる程度で経済性の低い木であるが、本病病原細菌は通常の方法では極めて分離頻度が低いために病理学的に興味深く、更に基礎的研究の余地がある。

## 2. 病 徴

ウラジロエノキの樹幹、枝に多数発生し(写真-1、2)小枝のこぶ発生初期と考えられるものは淡黄褐色～褐色を呈しわずかに隆起している。一般にこぶは褐色～黒褐色で、大きさはいぼ状のものから人頭大のものまで見られる。また、多数の不規則な割裂を伴って癌腫症状を呈したり、古くなってコルク化したり、単生や連生したものなど種々の症状が観察される。こぶが幹枝の周囲をとり巻いて上部の枯死を招いたと考えられる個体も散見された。さらにこぶの切断面では、センダンこぶ病で見られたのと同様に罹病木部は健全木部に比べて、茶褐色に着色し、入皮や偽年輪が見られ材はち密で堅い。また、こぶ着生方向への木部の偏倚生長が見られ接種試験によるこぶにもそれが観察された。

## 3. 病原菌の分離と接種試験

## 1) 自然病徴からの分離

前述した4島内の異なった25箇所の地域で採取したこぶを供試し、従来通りの平板画線分離培養法に

よって分離を試みたが、成功したのはわずかに3例であった。

## 2) 接種試験

この3菌株を28℃で48～72時間培養し、その菌懸濁液を当年生幹枝に付傷接種した(S54年11月～55年10月)。夏期に接種した場合、接種後5日目では接種区と対照区(水接種)を比較すると、接種区の穿刺跡周辺がわずかに隆起したものが観察されるが未だはっきり区別し難い。7日目では明確に識別できた。すなわち、対照区は穿刺跡を認めるのみだが、接種区は接種部位周辺が1mm内外紡錘状に隆起し黄褐色を呈する。接種区を経時的に見ると徐々に膨大し1箇月後には至っては径1cm内外、高さ3～5mmのこぶに発達する。それ以後は幹枝の生長に伴って大きくなる。これにより3菌株の病原性が確認できた(写真-3)。

## 3) 培養の性質

本病原細菌の培養の性質は、(表-1)に发育速度を示した。性状を略記すれば次の通りである。半合成PDAでは、スムーズ型集落(写真-4)で乳白色、中高、湿光あり、表面平滑、内部構造均質、牛酪質である。YPAでは、半合成PDAとは同様の性状を呈すが、发育速度が遅い傾向にあった。

表-1 病原細菌の发育速度(直径)

培養基	経過日数(日)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
半合成PDA (mm)	*	0.1 内外	0.2 0.4	0.7 1.0	1.0 1.5	1.5 2.0				
Y P A (mm)	**	* 以下	0.1 0.2	0.1 0.4	0.2 0.5	0.2 0.7	0.3 0.8	0.3 1.0	0.5 1.2	0.5 1.2

\* — は集落未出現を示す。

\*\* 酵母エキス・ペプトン寒天。

## 4) 病原細菌の再分離

菌接種後に形成したこぶからの菌の再分離方法は、初め従来通りの平板画線法によったが、分離時と同様に成功例が少なかった。そこで次の2通りの再分離法を試みた。一つは、こぶを1コ含むように幹枝を切断して70%アルコールで数秒間表面殺菌した後、

殺菌水で洗浄して平板画線を実施した。結果は従来  
の方法と大差なかった。他の方法は、接種後約3箇  
月経過した比較的大きなこぶ(径0.8~1.5cm)を  
供試し、こぶの中央付近を通るように木口面で切断  
した(図-1)。すなわち、外部に突出したこぶ部

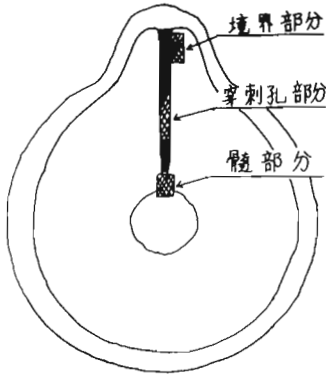


図-1 接種こぶの断面図

分の皮層の内  
側は健全部に  
比してやや白  
みがかってお  
り、木部付近  
に侵入して丁  
度くさび状に  
髓近くまで到  
達している。  
また、そのこ  
ぶ組織を二分  
するように中  
央を皮層下か  
ら髓の最外周  
部分までに達  
する幅約1mmの水浸状~半透明の穿孔孔跡が観察され  
た。そこで、とりあえず切断面に見られる構造の  
うち次の三部分を分離材料とした。すなわち、①皮  
層付近のこぶ組織と穿孔孔跡とを含んだ境界部分、  
②穿孔孔跡の部分、及び③穿孔孔跡の最深部を含む  
髓部分である。これらの組織片を平板画線法によっ  
て分離した結果、①と③の部分ではこれまでの分離  
方法で失敗したのと同様に平板上に生育の極めて早  
い雑菌(主に細菌)が多量に繁殖し、生育の比較的  
遅い本病原細菌の出現は非常にまれであった。とこ  
ろが②の部分では高率にかつ、ほぼ純粋に本病原細  
菌を再分離することができ、接種試験により病原  
性の再確認もなされた。従って菌の再分離は本方  
法によって可能である。しかし、自然発生こぶから  
の再分離にも本方法が適用できるか否かは今後に残  
された課題である。

#### 4. おわりに

ウラジオエノキの病害に関する既往の研究としては  
これまで表煤病、角斑病2種、小円煤病、*Spondyloccl-*  
*adium* 属菌による病害1種<sup>2)</sup>などが知られている。又、  
内生菌根の記載<sup>3)</sup>も見られるがいずれも糸状菌による  
ものであり、本樹木の細菌による病害の記載はこれま  
での調査では内外の文献にも皆無と思われる。以上の  
ことから本病を細菌に起因する新病害と判断し病名を  
新たにウラジオエノキのこぶ病 Bacterial gall of  
*Urajiroenoki* (*Trema orientalis*)と命名したい。今  
後は、本病原細菌の分離法を確立し細菌学的諸性状を

検査して種の同定を行う予定である。本研究遂行上多  
くの有益な示唆と御指導を賜わった静岡大学農学部後  
藤正夫教授に深く感謝の意を表する。

#### 引用文献

- 1) エグバト. H. 和嘉: 琉球重要樹木誌, 57~58, 1954
- 2) 伊藤一雄: 日本樹病学史Ⅲ, 138~149, 1966
- 3) 菊住 昇: 樹木根系図説, 720, 1979



写真-1 自然発生こぶ(幹)



写真-2 自然発生こぶ(枝)

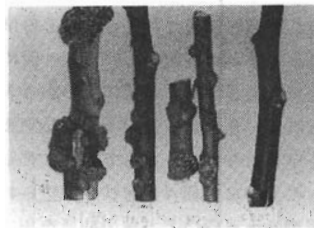


写真-3 左4本、人為接種区  
右1本、無接種対照区

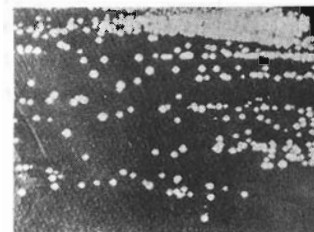


写真-4 半合成PDA上の集落  
(120hr目)