

ウスギモクセイ上の *Zaghouania phillyreae* (さび病菌) (I) の生理、生態

一菌の分布、病原性、生活環など一

鹿児島大学農学部 寺下隆喜代
山内 仁

1. まえがき

寺下・有村¹⁾はこの菌が鹿児島県下の1か所のウスギモクセイに発見されたことおよびこの菌のいくつかの性質について報告した。

その後の調査により、この菌が他にも分布していることがわかった。

また、ウスギモクセイはこの菌に対して特に感受性が強そうなこと、この菌は2, 3の際立った菌学的特徴をもつことがわかった。

以下、これらの点について報告する。

2. 主な結果

A. この菌は鹿児島県下の数か所で発見された。

1988年4月、最初の発見地(鹿児島県川辺町平山, O氏宅)の周辺の距離100 m以内の3地点, 1 km以内の4地点および約8 kmはなれた1地点に本菌におかされたウスギモクセイが見つげられた。

以後、随時的に薩摩半島側を調べたところ、金峰町, 吹上町, 東市来町, 東郷町および宮之城町において同様の病木が見つかった。(図-1)

B. ウスギモクセイはこの菌に対して特に感受性が強い。

上に述べたように今までに発見されたほとんどの被害木はウスギモクセイであった。

川辺町公民館の前広場にウスギモクセイおよびギンモクセイがそれぞれ1本植えられていた。それらの樹齡, 樹形, 樹勢などはほぼ同じで、両樹はほぼ10 m離れていた。

ウスギモクセイはこの菌によって激しく害されていたが、ギンモクセイは僅かに害されているにすぎなかった。

1988年7月、両樹の樹冠下部のほぼ同じ部位8か所から、長さ30 cm内外の枝を無作為に切りとり、それらの病葉の割合を調べた。

ウスギモクセイの場合、半分以上の葉に病気が出たが、ギンモクセイの場合、病葉の割合はほぼ2%

であった。(表-1)

C. この菌の特性

a. 春はげしい病気を起こすのは小生子である。

1988年1月、全部の葉を切りおとした鉢植えのウスギモクセイ苗を25℃に移し、芽を出させた。

この苗に夏胞子のはほとんど混っていない小生子の蒸りゅう水サスペンションを接種した。

ほぼ1週間後、接種された葉は縮れ、ところどころ白色化した。ほぼ2週間後、白色化した部分には凹凸ができ、その着色は黄色になった。ほぼ3週間で降さび胞子が形成された。

b. 夏胞子の病原性は今までのところ不明である。

1988年4月、野外発病木に形成されていた夏胞子(小生子がほとんど混っていない)を上記同様の方法でウスギモクセイ苗に接種した。

1~3週間後はもちろんほぼ5か月後(1988年9月)においても、接種葉に病変は認められなかった。

c. さび胞子の病原性は弱い。しかし、初夏から初冬までこの胞子による病斑は残り、冬胞子が形成される。

1984年、野外発病木に形成されていたこの菌のさび胞子を上記同様の方法によってウスギモクセイ苗に接種した。1~3週間後では病斑はあらわれなかった。しかし、ほぼ5か月後(1988年9月)では、接種木3本中2本の葉に、白い斑点がいくつか生じ、葉は緑色と白色のまだら模様を呈した。

自然発病木の観察では5月中旬、葉に白色で直径1 mm内外の斑点があらわれる。6~12月と季節が進むにつれ、これらの斑点は明瞭となる。葉表からみた場合、病斑部は緑色と白色のまだら模様を、葉裏からみた場合、病斑部はうす橙色を呈する。

d. 小生子には巨大な形のものがある。

冬胞子の下の方に形成される小生子は普通4個で、直径10~20 μmの球形である。しかし時々、19×27 μm程度の球形ないし楕円形の小生子が認められる。後記するように、冬胞子堆には夏胞子が混っている。小生子と夏胞子とは密接な関係があり、巨大な小生子は普通の大きさの小生子と夏胞子(20×30 μm内外の

Takakiyo TERASHITA and Hitoshi YAMUCHI (Fac. of Agric., Kagoshima Univ., Kagoshima 890)

Physiology and ecology of *Zaghouania phillyreae* on *Osmanthus aurantiacus* var. *thunbergii*. (1) Distribution, life-cycle, pathogenicity etc of the fungus.

大きさ)の中間的存在と思われる。(図-2)

e. 冬孢子堆中の夏胞子の割合は3月以降急に増える。

この菌の冬孢子堆中に小生子とともに夏胞子が形成されることは平塚²⁾および井手³⁾が報告している。筆者らは1987年2月上旬から4月中旬まで、1旬ごとに無作為に採取した冬孢子堆中の小生子と夏胞子の割合を調べた。

夏胞子の割合は2月下旬まで少なかった。しかし、下旬以降急が増え、3月中旬以降では100%近くになった。(図-3)

f. この菌の生活環

鹿児島県内において、この菌は1月上旬から冬孢子堆(そこに冬孢子、冬孢子には小生子)を形成する。

小生子は春、ウスギモクセイに激しい病気を起こす。

冬孢子堆中にまざった夏胞子は3月以降、急にその数の割合を増やす。しかし、夏胞子の存在意義は今までのところわからない。

春、はげしい病気にかかった芽や葉にはさび胞子が形成される。さび胞子の病原性は弱く、葉に白と緑のまだら模様を示すにすぎない。しかし、この状態で初

夏から初冬まで葉の中で生存を続ける。初冬から活動を始め1月、再び冬孢子堆を形成する。

さび胞子の病原性が弱く、葉を枯らしたり弱らせたりすることなく、葉の中で生存を続けるという性質は同種植物体上で4つの型の胞子(冬孢子、小生子、夏胞子およびさび胞子)を形成するさび病菌の1種としての生存戦略であるかもしれない。

3. 考 察

筆者らは最初この菌が分布の極めて限られた菌であると考えていた。しかし、案外、分布は広い。また、この菌の特性としてa~fに書いた結果は今まで知られていない点である。本菌はさび病菌としても、興味ある性質をもっている。今後さらに研究を要する菌である。

引用文献

- (1) 寺下隆喜代・有村真一：日林九支研論集，41，129～130，1987
- (2) 平塚直秀：農業及園芸，4，3～9，1929
- (3) 井手清治：鹿児島農博同会報，4，46～49，1934

表-1 ウスギモクセイとギンモクセイの病葉率比較(%)

$$\text{病葉率} = \frac{\text{病葉の数}}{\text{すべての葉数}}$$

	健全葉	病葉
ウスギモクセイ	38.2	61.8
ギンモクセイ	97.6	2.4

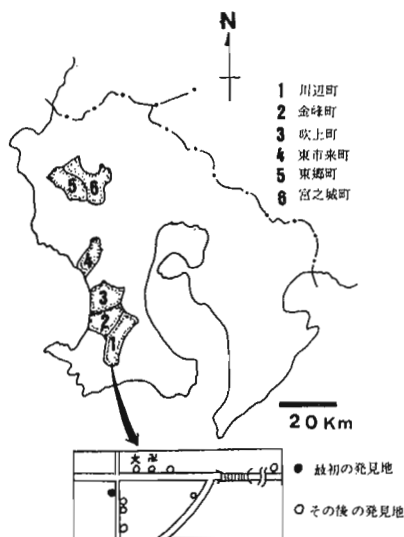


図-1 鹿児島県内における *Zaghovania phillyreae* の発見地

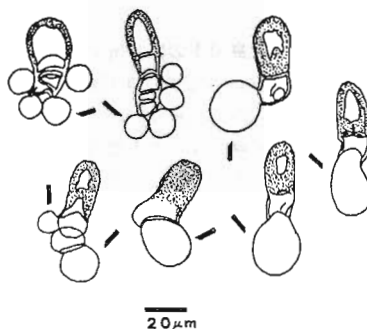


図-2 いろいろの形の小生子(矢印)

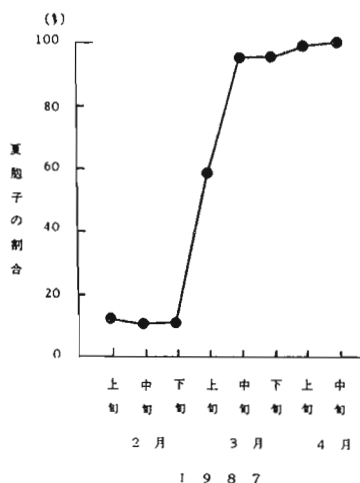


図-3 冬孢子堆中の夏胞子の割合