

クチナシのがんしゅ病(新称)

誌名	日本林學會誌 = Journal of the Japanese Forestry Society
ISSN	0021485X
著者名	灰塚,敏郎 楠木,学
発行元	日本林學會
巻/号	80巻4号
掲載ページ	p. 270-272
発行年月	1998年11月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



クチナシのがんしゅ病 (新称)

灰塚敏郎*・楠木 学**

灰塚敏郎・楠木 学：クチナシのがんしゅ病 (新称) 日林誌 80：270~272, 1998 1997年秋、茨城県つくば市内でクチナシの枝や幹にがんしゅ症状を示す新病害が見つかった。罹病木は感染初期に枝や幹で初め小さながんしゅを生じた。その後罹病した枝や幹のほとんどは葉の黄化、褐変化を起こし最終的に枯死した。しばしばこの病気のために全身的な衰弱や枯死に至っていると考えられるクチナシ株も見い出された。若いがんしゅ状の組織から *Phomopsis* 属の一種が特異的に分離された。この菌の付傷接種により野外のがんしゅ症状と同じ病徴が再現され、接種1カ月後の組織から同じ菌が再分離された。本菌の胞子の大きさやその他の特徴を本木植物上で記録されている *Phomopsis* 属菌と比較した結果、本菌は米国の *Gardenia* canker の病原菌 *Phomopsis gardeniae* と同定された。本病は日本に未記録の病害であったため、病名としてがんしゅ病を提案した。

キーワード：がんしゅ病, クチナシ, 新病害, *Phomopsis gardeniae*

Haitsuka, T. and Kusunoki, M.: **New occurrence of a canker and gall disease of *Gardenia* in Japan.** J. Jpn. For. Soc. 80: 270~272, 1998 Occurrence of a new disease showing canker and gall symptoms of *Gardenia jasminoides* was recorded at Tsukuba, Ibaraki Prefecture, Japan, in the autumn of 1997. The affected trees showed small galls on branches or stems in the early stage of infection. Most of these affected branches and stems eventually dead, after the leaves turned yellow and brown. Sometimes the disease led to whole tree decline or complete death. A species of the genus *Phomopsis* was isolated frequently from young gall-tissues. We were able to induce the same symptoms on the *Gardenia* as we observe at Tsukuba by wound-inoculation with this *Phomopsis* sp. The same fungus was reisolated from the inoculated stems one month after the inoculation. The fungus was identified as *Phomopsis gardeniae* by comparisons of spore size and other characteristics with other *Phomopsis* spp. We propose "Ganshu-byo" as a new Japanese common name for this disease.

Key words: canker, *Gardenia*, new disease, *Phomopsis gardeniae*

I. はじめに

クチナシ (*Gardenia jasminoides* Ellis) は、常緑広葉の株立ちする低木である。暖帯、亜熱帯に分布し、日本では東南北部以南の各地で庭木・公園木・街路樹として植栽され、白色で強い香気のある花を6~7月頃に咲かせる。また、花は食用、果実は薬用や染料にもなり用途が広い。

1997年10月に茨城県つくば市二の宮公園内で、枝や幹にがんしゅ症状を現すクチナシの病害が見つかった (図-1A)。日本有用植物病名目録(4)等に本病害に該当する記載はなく、したがってこの病害は日本では未記録の新病害であると考えられた。本論文では菌の分離および接種試験などを行い、本病が米国、ヨーロッパ、南米で報告(6)のある *Gardenia* canker と同一の病害であることが明らかになったのでその概要を報告する。

II. 材料と方法

1. 病徴と被害

前に記したがんしゅ症状を現すクチナシがつくば市内の街路樹や庭園木にどの程度発生し、どのような被害を与えているかを明らかにするため、実態調査を行った。

2. 菌の分離・培養

つくば市二の宮公園に発生していた新しい罹病枝から、

がんしゅ症状を示す患部を含む直径約5mm、長さ約5cmの枝を切り取り、クリーンベンチ内で70%エチルアルコールに約30秒、次亜鉛素酸ナトリウム溶液の5倍希釈液に約20分間浸けて表面殺菌し、滅菌水で2回洗った。風乾後にがんしゅ部の表面の組織を殺菌メスで削って捨て、内部から約2, 3mm角の大きさの生きたカルス状組織片を切り出し、PDA平板培地に1シャーレ当たり4個の組織片をならべ、25°Cのインキュベーター内に保ち菌の分離を行った。また、接種試験により枝枯れやがんしゅ症状が現れたが、その部位からの再分離も同じ方法で行った。

3. 接種試験

組織分離で得られた *Phomopsis* sp. 3株を米ヌカ・フスマ培地 (重量比, 米ヌカ:フスマ:水=1:1:2) に移植し、25°C暗下で12~13日間培養した。付傷接種は市販の健全なクチナシポット苗 (苗高約30cm) の2~4mmの太さの枝の表面を殺菌メスでうすく削り、剥皮片と枝の間に培養菌叢をはさみ、その上を幅約1cmに切ったパラフィルムで2~3回覆った。無傷接種は同じく2~4mmの太さの枝の表面に培養菌叢を付け、その上をパラフィルムで覆った。付傷・無傷区とも菌を培養していない培地のみを接種源としたものを対照とした。接種苗は3日間、高湿度恒温装置 (コイトロン TH-17型) で25°Cに保った後、25°Cの温室内に移し観察に供した。

* 佐賀県林業試験場 Saga Pref. Forest Exp. Stn., Saga 840-0212

** 森林総合研究所 For. and Forest Prod. Res. Inst., Ibaraki 305-8687

III. 結果と考察

1. 病徴と被害

本病は特徴的な病徴として枝や幹の途中が紡錘形あるいは楕円形に膨らんでゴール状になる。数年を経たゴールは中心部の木質部が裸出し、*Nectria galligena* による各種広葉樹のがんしゅ病(3)のような病徴を現す(図-1 B)。被害地区では、すでに枯れて枝や幹の大部分がなくなった株や、2~3本が枯れ、現在これに隣接するクチナシに被害が拡大中の株、葉が著しく減少し果実が多く付いている株、枯死木はなくがんしゅや瘤状の患部が多く見られる株など、場所により被害程度はさまざまであった。また、被害患部の位置が、地際から枝や幹の上部まで見られることから、病気はかなり以前から発生していたものと考えられる。つくば市内を調査した結果、二の宮公園以外にもサイエンス大通りや学園東大通りで、街路樹や緑化木に被害が見られた。罹病木は、病患部が順次新しい枝や幹に発生する場合が多く、治癒による巻き込みがほとんど見られないため、植栽木としての美観が著しく損なわれる。これらの病徴は米国での *Gardenia canker* の病徴(1, 2, 6)とほぼ同じであった。

2. 菌の分離試験

40個の組織片について10月28日に菌の分離・培養を行い、1カ月後に分離菌を確認した結果、14個(35%)の組織片で菌が分離され、その全部が *Phomopsis* 属菌の一種であった。

3. 接種試験

接種後1週間までは変化が見られなかったが、2週間目

には付傷接種木の8割以上に傷部の壊死、葉の黄変や落葉等の症状が現れた。1カ月後では接種部上下の肥大化や細い枝では接種部より先の部位の枯れが見られた。しかし、無傷接種木はいずれの菌株でも変化は見られなかった。したがって、この病原菌は外部の傷口から感染すると考えられた。また、接種木の病患部から菌を分離した結果、*Phomopsis* 属菌の一種が再分離された(図-1 C)。以上よりこの *Phomopsis* 属菌の一種が本病の病原であると考えられた。

4. 菌の同定

暗黒下、25°Cでの培養で13日後にPDA平板培地上に形成された胞子は α 胞子のみであったが、59日後には β 胞子も確認された。 α 胞子は無色、楕円形~紡錘形、単胞で内部に数個の油球(滴)を有し(図-2 A)、大きさは $7.4\sim 14.7$ (10.1) $\times 2.1\sim 4.2$ (3.5) μm (50胞子)であった。 β 胞子は無色、釣針状~紐状、単胞で(図-2 B)、大きさは $16.8\sim 31.5$ (24.7) $\times 1.1\sim 1.9$ (1.5) μm (50胞子)であった。なお、Hansen and Barrett(1)は *Gardenia canker* の病原菌 *Phomopsis gardeniae* Hansen et Barrett を新種として記載しており、その α (A)胞子の大きさは $6.8\sim 12.3\times 2.7\sim 4.3$ μm で、大部分は $8.5\sim 10.2\times 3.2\sim 3.6$ μm (200 spores)、また β (B)胞子の大きさは $13.6\sim 32.5\times 1.1\sim 2.1$ μm 、大部分は、 $18.2\sim 27.2\times 1.4\sim 1.8$ μm (200 spores)と本菌の大きさとほぼ合致していた。このほか α 胞子に多数の油滴を持つ特徴(1)も一致していた。以上の胞子の大きさと特徴から本菌は *Phomopsis gardeniae* と同定された。また、菌叢の色は分離菌株により多少の違いが見られたが、菌の形

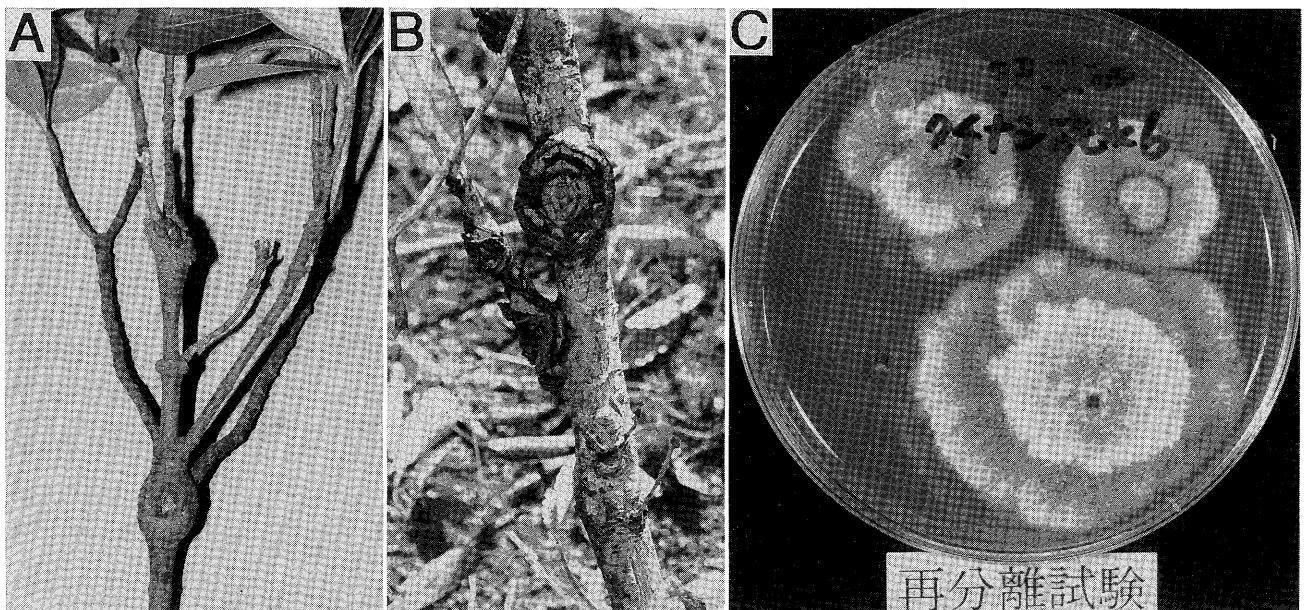


図-1. A はがんしゅ症状を現すクチナシの枝, B は数年を経た幹に見られるがんしゅ部, C は接種木の病患部から再分離された *Phomopsis* 属菌 (PDA, 25°C, 7日培養)

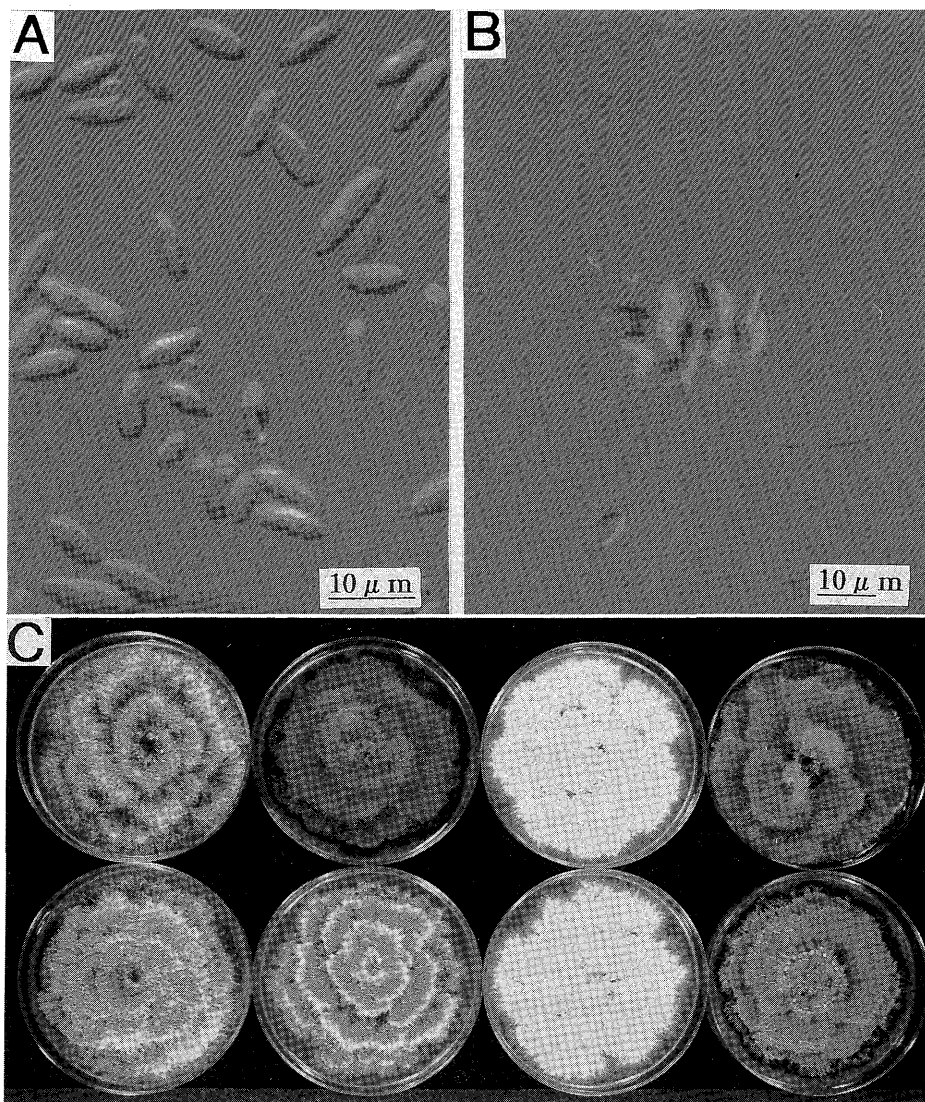


図-2. Aは α 孢子, 内部に油球(滴)を有する, Bは α 孢子と β 孢子(紐状), Cは分離菌株により多少の違いが見られる菌叢(PDA, 25°C, 30日培養)

態的差異は認められなかった(図-2C)。

なお, 生きた組織を含む枝や根から組織分離法により菌を分離する際には, 通常1~2分間次亜塩素酸ナトリウム溶液に浸せきして表面殺菌を行う方法がとられている(5)。今回行った方法は約20分間という長い時間浸せきして表面殺菌を行ったが, この方法ではコンタミが少なく, ターゲットとする菌が分離できる例が多く(清原1997年, 私信)確率が高いため, 木本植物の病害試料から菌を分離する方法として, 優れた方法と考えられる。

以上の結果, 本病は米国, ヨーロッパ, 南米で報告されている *Phomopsis gardeniae* による Gardenia canker と同一の病害であることが明らかになり, 本病を「クチナシがんしゅ病」と呼ぶことを提案する。

引用文献

- (1) Hansen, H. N. and Barrett, J. T. (1938) *Gardenia* canker. *Mycologia* 30: 15-19.
- (2) Hansen, H. N. and Scott, C. E. (1934) A canker and gall disease of *Gardenia*. *Science* 79: 18.
- (3) 伊藤一雄 (1973) 樹病学体系II. 302 pp, 農林出版, 東京, 229-230.
- (4) 日本植物病理学会編 (1984) 日本有用植物病名目録第5巻. 504 pp, 日本植物防疫協会, 東京.
- (5) 佐藤昭二・後藤正夫・土居養二 (1983) 植物病理学実験法. 230 pp, 講談社サイエンティフィク, 東京.
- (6) Sinclair, W. A., Lyon, H. H., and Johnson, W. T. (1987) *Diseases of trees and shrubs*. 574 pp, Cornell University Press, Ithaca and London, 148-149.

(1998年6月11日受付, 1998年8月12日受理)