

# 岡山県におけるアマドコロ褐色斑点病の発生と本病菌の完全世代について

粕山 新二\*・井上 幸次

Occurrence of Brown Leaf Spot on *Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum* in Okayama Prefecture and a Teleomorph of the Pathogen

Shinji Kasuyama\* and Koji Inoue

アマドコロ (*Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum*) は生け花用の切葉として利用されている。岡山県内のアマドコロ産地で葉に赤褐色の斑点を生じる病害が発生していたので調査した結果、本病害が褐色斑点病 (兼平ら, 1996) であることが明らかとなり、本病菌の完全世代が国内で初めて見いだされたので報告する。

## 発生状況及び病徴

1989年8月、岡山県岡山市 (旧御津郡御津町) のアマドコロの葉に発生を確認して以来、岡山県笠岡市の干拓地などの殆どの産地で毎年発生が認められ、品質低下の原因となっている (図版 I-1)。

葉では最初、赤褐色の斑点を生じ (図版 I-2)、次第に拡大して径5mm 前後の紡錘形ないし楕円形の病斑になる (図版 I-3)。病斑が大きくなると中央部は淡褐色になり、分生子殻を密生する (図版 I-4, 5, 6)。茎にも同様の病斑を形成する (図版 I-4)。

## 病原菌の分離及び同定

1992年にアマドコロの葉の病斑組織片からジャガイモ煎汁ショ糖寒天 (PSA; 20% ジャガイモ煎汁, 0.2% ショ糖, 1.5% 寒天) 平板培地で常法により菌の分離を行い、25°C の定温器内で10日間培養した。分離菌のうち、高率に分離された同一属菌の供試菌株 (Ph-1菌) を菌叢の性状、形態観察、病原性試験に供試した。分離菌株の生育温度を知るため、径4mm の菌叢片を PSA 培地に移植後、透明ラップで包み、5~35°C の7段階の温度に調整した照

明付き定温器に置いて14日後に菌叢の直径を調査した。

光学顕微鏡による観察では、葉の病斑内に多数形成された分生子殻からは、付属糸を有する単胞の分生子が多数検出されたことから、*Phyllosticta* 属菌と考えられた。しかし、病斑上に子のう殻は形成されなかった。

Ph-1菌の PSA 培地上の菌叢は黒緑色で分生子殻を密生し、子のう殻も形成した。分生子殻は、褐色、球形ないし垂球形で、大きさは76~202 (平均141)  $\mu\text{m}$  で、頂部に径5~15 $\mu\text{m}$  の孔口を有した。分生子は無色、単胞、垂球形または楕円形ないし洋梨形で、周囲にはわずかな粘質層があり、大きさは7.5~12.5 $\times$ 7.5 (平均9.7 $\times$ 7.5)  $\mu\text{m}$  で、頂部に付属糸を有した。培地上の子のう殻の大きさは75~150 $\mu\text{m}$ 、子のうは8胞子を内蔵、二重壁、棍棒形、大きさは60.0 $\times$ 12.5 $\mu\text{m}$ 、子のう胞子は紡錘形、無色、単胞、大きさは12.5 $\times$ 7.5 $\mu\text{m}$  (図版 I-7) であった。

本菌は15~35°C で生育し、25~30°C が最適生育温度であった。

以上の結果から、Ph-1菌は *Guignardia* sp. (宇田川・椿, 1978; 小林, 1992b) [不完全世代; *Phyllosticta* sp. (小林, 1992a)] と考えられた。

## 分離菌の病原性

1992年4月2日、岡山農試の室内において、摘採したアマドコロの葉に、PSA 培地で培養した Ph-1菌の菌叢片を貼り付け接種後、ビニル袋で湿室とし、20日間発病状況を適宜調査した。その結果、接種8日後に赤褐色の斑

\* 現岡山市農業協同組合  
2007年7月16日受理

表1 アマドコロの病斑から分離された供試菌 (Ph-1 菌) と褐色斑点病菌 (*Phyllosticta cruenta*) との形態比較

	Ph-1菌 (PSA 培地上)	<i>Phyllosticta cruenta</i> (病斑上) <sup>2</sup>
分生子殻	76-202 (av. 141) $\mu\text{m}$ , 褐色, 球形ないし亜球形	62.1-165.6 $\times$ 72.5-176.0 (av. 114.7 $\times$ 116.2) $\mu\text{m}$ , 黒褐色, 球形又は亜球形
分生子	無色, 亜球形ないし洋梨形, 単胞, 付属糸を有する, 7.5-12.5 $\times$ 7.5 (av. 9.7 $\times$ 7.5) $\mu\text{m}$	無色, 卵形ないし類球形, 単胞, 付属糸を有する, 10.7-18.7 $\times$ 5.3-13.3 (av. 14.9 $\times$ 10.1) $\mu\text{m}$
子のう殻	75-150 $\mu\text{m}$	—
子のう	8個, 2重壁, 棍棒形, 60.0 $\times$ 12.5 $\mu\text{m}$	—
子のう胞子	無色, 単胞, 紡錘形, 12.5 $\times$ 7.5 $\mu\text{m}$	—

<sup>2</sup> 兼平ら (1996)

点を生じ, 18日後に分生子殻を形成した。

筆者らは, 本研究対象のアマドコロの斑点性病害について, 1992年には原因菌を明らかにしていたが, 未報告であった。その後, 兼平ら (1996) は本症状を *Phyllosticta cruenta* によるアマドコロ褐色斑点病として報告したが, 完全世代の記載はなかった。本研究で明らかになった葉の病徴や病原菌の不完全世代の形態は兼平ら (1996) の報告とほぼ一致している (表1) ことから, 供試菌 (Ph-1菌) は *Phyllosticta cruenta* と考えられた。また, 本研究の結果から, 本菌の完全世代は *Guignardia* sp. であることが明らかとなった。Bissett (1979) は, ヨーロッパではアマドコロで本病菌の完全世代 *Guignardia reticulata* が容易に見つかりと記載しているが, 本研究の *Guignardia* sp. については菌学的に十分検討していないので, 種名の同定は今後の課題である。

以上の結果から, 岡山県で発生したアマドコロの斑点性病害は褐色斑点病であり, 病原菌を *Guignardia* sp. (不完全世代; *Phyllosticta cruenta*) と同定した。

## 摘要

アマドコロに発生した葉の斑点症状は褐色斑点病であり, 病原菌は *Phyllosticta cruenta* とされていたが, その完全時代は *Guignardia* sp. であることが判明した。

## 引用文献

- Bissett, J. (1979) Coelomycetes on liliales: the genus *Phyllosticta*. Can. J. bot., 57: 2082-2095.
- 兼平 勉・石北恵司・井上司妃・井田祐子・篠原正行 (1996) *Phyllosticta cruenta* によるアマドコロの褐色斑点病. 日菌報, 37: 41-44.
- 宇田川俊一・椿啓介編 (1978) 菌類図鑑 上. 講談社, 東京, pp.643-651.
- 小林享夫 (1992a) *Phyllosticta*. 植物病原菌類図説 (小林享夫ら編). 全農教, 東京, pp.198-199.
- 小林享夫 (1992b) *Guignardia*. 植物病原菌類図説 (小林享夫ら編). 全農教, 東京, pp.360-361.

## Summary

A brown leaf spot of *Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum* was observed in Okayama Prefecture in 1989. The fungus constantly isolated from symptomatic leaves was identified as *Guignardia* sp. on the basis of morphological characteristics and pathogenicity. This is first report for the causal fungus (*Guignardia* sp.) of brown leaf spot of *Polygonatum odoratum* var. *pluriflorum* in Japan.

図版説明

図版 I

1. 自然発病したアマドコロ褐色斑点病の症状
2. 褐色斑点病の初期病斑
3. 初期病斑が拡大した5mm大の病斑（小黑点は分生子殻）
4. 葉脈沿いに拡大した大型病斑と茎における病斑
5. 病斑に形成された *Phyllosticta cruenta* の分生子殻と分生子（バー：100 $\mu$ m）
6. *Phyllosticta cruenta* の付属糸を有する分生子（バー：50 $\mu$ m）
7. PSA培地上に形成された *Guignardia* sp. の子のうと子のう胞子（バー：30 $\mu$ m）



図版 I

