

小田原市周辺より発見された仙人杖について

出川洋介・正木照久・井上幸子・太田順子

Yousuke Degawa, Teruhisa Masaki, Sachiko Inoue and Junko Ohta: On “Sen-nin-joh”, black culm rot of bamboo by *Colletotrichum hsienjenchang* found in Odawara

2002年4月7日に静岡県函南町のマダケ林において、全体が黒くなり枯死した竹が採集された。勝本謙博士（元山口大学植物病理学教室）に同定依頼をしたところ，“仙人杖”と称されるマダケの黒色立枯病であることが判明した。本病徴は人目をひくものだが、近年、報告例が少ないことからここに記録する。

竹類に、同心円や雲状など様々な紋を伴った「斑竹類」と称されるものが、古くより日本、中国で珍重され、工芸品に利用されてきたが、多くは菌類の寄生を受けたものである。仙人杖も斑竹類の一つで、本草綱目（1590）、日本では和漢三才図会（1713）、重訂本草綱目啓蒙（1847）にも「タケノコノタチガレ、退竹」として紹介されているというが（日野，1968）、軟化してしまうため、主に薬用として利用されてきたようだ。

Hino & Hidaka (1934)は仙人杖の原因菌として、新たな不完全菌を発見し、「仙人杖」の中国語表記に相当する“hsienjenchang”という種小名を与えて *Colletotrichum hsienjenchang* Hino et Hidaka を記載した。その後、Hino & Katsumoto (1958)は同種の有性生殖時代が、子囊菌門 *Diaporthe* 目の新たな種、*Gnomonia hsienjenchang* Hino et Katsumoto であることを解明した。Kobayashi (1970)は同種を *Glomerella* 属に近縁なものではないかと指摘しているが、詳細な検討はされていない。日野(1968)によれば、本種はマダケ、モウソウチクのほか、ホテイチク、ヒメハチク、タイワンマダケ、クロチク、ハチクにも発生するという。世界の竹類寄生菌一覧では、現在までに本種は中国と日本からのみ知られている (Eriksson & Yue, 1998)。近年、日本植物病害大辞典（勝本，1998）にも掲載例があるが、東日本からの正式な分布報告例が見当たらない。

2002年春の初認以降、勝本博士により同定された函南産標本 (KPM-NC0012090) と同様な病徴を探したところ、孢子形成は確認されなかったが病徴に基づいて仙人杖と同定された標本が小田原市周辺、神奈川県西部から多数集まった。以下、仙人杖の病徴についての観察記録について述べる。

仙人杖（マダケ類黒色立枯病） 図1-5.

寄生をうけたマダケは、細かな末端分枝を伴わず主軸のみを残し、先が細く収縮することが多い。しばしば稈鞘を残し（図2）、手で容易に折れるほど柔らかくなる。根は黒色化しないが、先端部は腐敗して残らず、容易に引き抜くことができる。病斑部の表面は、まだら状から全体に黒色となり、ニス塗ったような光沢をおびる。表面には直径約0.5-1.0mmの円形から不定形の、わずかに盛り上った隆起部を有すが、更に発達して互いに融合し迷路状をなす（図3）。隆起部の断面には、7-8x8-10 μ mの暗褐色の細胞が密に並び偽柔組織から繊維菌糸組織状の菌糸層をなす（図5）。強く黒色化するのは表層のみで、内面は汚白色で繊維のみがササラのように残る（図4）。

採集記録

2002年4月7日、静岡県田方郡函南町平井、マダケ、正木・出川、KPM-NC0012090；2002年11月8日、小田原市入生田丸山、マダケ、出川、KPM-NC0012083；2002年11月16日、小田原市入生田丸山林道、マダケ、出川、KPM-NC0012084；2002年12月18日、小田原市入生田紹太寺参道、モウソウチク、出川・白鳥元巳、KPM-NC0010813；2002年12月18日、小田原市入生田宮沢川上流、マダケ、井上・太田、KPM-NC0012085；2003年1月4日、静岡県田方郡函南町平井、マダケ、正木・出川、KPM-NC0012086；2003年2月22日、小田原市入生田丸山シイ林、マダケ、黒沢知子、KPM-NC0010580；2003年3月2日、平塚市土屋、マダケ、井上、KPM-NC0012088；2003年3月18日、中郡大磯町生沢鷹取山、マダケ、出川、KPM-NC0010932；2003年3月30日、愛甲郡愛川町角田、マダケ、樽創、KPM-NC0012099；2003年3月31日、平塚市中吉沢、マダケ、出川、KPM-NC0011127；2003年3月31日、中郡大磯町西小磯、マダケ、出川、KPM-NC0012089；2003年10月5日、南足柄市県立21世紀の森、マダケ、太田、KPM-NC0012093；2003年10月8日、小田原市入生田吾性沢下流、マダケ、勝山輝男、KPM-NC0012092。

本菌は県西部の低山には比較的普通に分布していたが、千葉県からも2例の標本が得られ（2003年3月9日、千葉県印旛郡印旛村、マダケ、ジポーリン周樞、KPM-NC0012720；2003年4月4日、千葉県印旛郡栄町竜角寺、マダケ、井上幸子、KPM-NC0012091）、今後、他地域での発見が期待される。各竹林内では

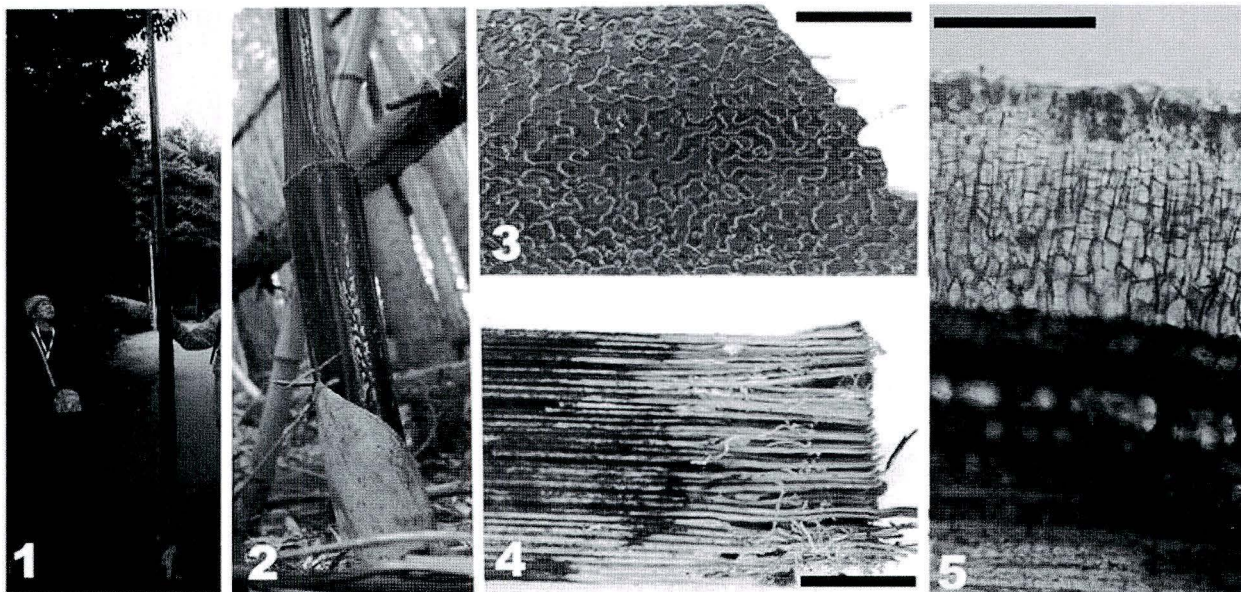


図1. 小田原市入生田産モウソウチク上の4mに達する仙人杖 (KPM-NC0010813). 図2-5. 小田原市入生田産マダケ上の仙人杖, (KPM-NC0012083); 図2. 野外での発生状況 (稈鞘が残存), 図3. 迷路状に融合した表面の隆起部, 図4. ササラ状に劣化した裏面の様子 (図3.4とも実体顕像, bar=5mm.), 図5. 表面隆起部の切片に見られる偽柔組織~繊維菌糸組織状の菌糸層 (光顕像, bar=50 μ m).

仙人杖の発生は1から数本に限られ, それ以上に発生する例は認められなかった。宿主は1例 (モウソウチク) を除き, 全てマダケで, 付近に生育するアズマネザサや他のタケ類には全く確認されなかった。モウソウチクに発生した1例 (KPM-NC0010813) は長さ4m15cm, 直径 (最大部) 9cmに及び (図1), 林叢内に2本が認められたが, 他の標本と異なり, 堅く, 表面は光沢を欠いていた。日野 (1968) は「幼筍時に罹病したものは折れやすく, 時には先端が曲がっているが, 成竹になってから罹病したものは, 質が堅く, 杖などにも利用することもできる」と述べており, この一点の標本は後者に相当するものと考えられる。1例の標本 (KPM-NC0012083) では, 隆起部の表層がめくれ, 露出した層上に, わずかに剛毛が認められたが, この標本を含め, 今回得られたいずれの標本からも分生子や子嚢殻を検出することはできなかった。

日野 (1968, 1978) は, 梅雨明け頃に本菌を多く見るが, 一年を通して竹林に残ると述べており, 本草書にも, 筍がまさに竹になろうとして立ち枯れたもの, という観察があると紹介しているが, 本菌の生態に関する詳細な調査は実施されていない。勝本 (1998) は「越冬した罹病部に翌春形成された分生子が飛散, 発芽, 侵入して感染が起こると推定されるが, 実験データはない」と指摘している。今回までに得られた標本は, いずれも10月から4月の間の冷涼期に採集されたもので, これらには孢子形成が認められなかった。従って, 今後, 小田原周辺では, 少なくとも4月以後, 夏にかけて, 幼筍が生育する時期に, 本菌の発生が安定している同一箇所での継続観察を行い, 孢子の形成や伝播, 感染について明らかにしてい

たい。併せて, 本菌の分布域, 宿主範囲についても明らかにするために, 今後, 仙人杖の発生を認められた際には, 情報を寄せていただけると幸いである。

謝辞

仙人杖を同定してくださった勝本謙先生に厚く御礼申し上げます。文献・資料収集に協力頂いた矢野倫子氏, 勝山輝男氏, 樽創氏, 学芸ボランティア菌類グループ・植物グループ, 身近な自然発見講座の参加者の皆さんに御礼申し上げます。

文献

- Eriksson, O.E. & J.-Z. Yue, 1998. Bambusicolous pyrenomyces, an annotated check-list. Myconet, 1(2): 25-78. (<http://www.umu.se/myconet/bamboo/>)
- Hino, I. & Z. Hidaka, 1934. Black culm rot of bamboo-shoots. Bull. Miyazaki Coll. Agr. For., (6):93-99.
- Hino, I. and Katsumoto, K. 1958. Illustrationes fungorum bambusicolorum VI. Bull. Fac. Agr. Yamaguti Univ. 9: 896-897.
- 日野 巖, 1968. 仙人杖. 富士竹類植物園報告, 13:38-42.
- 日野 巖, 1978. 41. 仙人杖, 植物怪異伝説新考, pp.371-374, 有明書房, 東京.
- 勝本 謙, 1998. 仙人杖 (マダケの黒色立枯れ病), 岸國平編, 日本植物病害大辞典, p.1081, 全国農村教育協会, 東京.
- Kobayshi, T. 1970. Taxonomic studies of Japanese Diaporthaceae with special reference to their life histories. Bull. Governm. Forest Exp. Sta. 226:1-242.

(出川: 神奈川県立生命の星・地球博物館,
正木: 旭化成ライフサイエンス総研 (現藤沢薬品),
井上・太田: 生命の星・地球博物館菌類ボラン
ティアグループ)