神奈川自然誌資料 (27):13-15 Mar.2006

横浜市より得られたカキノミタケの有性世代

出川洋介・中島　稔

Yousuke Degawa and Minoru Nakajima: A Record of the Teleomorph of *Penicilliopsis clavariiformis* from Yokohama

はじめに

カキノミタケ（*Penicilliopsis clavariiformis* Solms-Laubach；子嚢菌門不整子嚢菌綱ユーロチウム目マユハキタケ科）は、いわゆる“カビ”の中でも大型の分生子柄束を形成すること、また、カキノキ（*Diospyros*）属の種子上に発生するという特徴的な生態から、キノコの観察会などでも次第に注目を集めるようになってきた菌類である。本種の主な分布域は熱帯であり、ジャワ島より記載されて以後、東南アジア、南米、アフリカから知られているが、国内でも1920年代より、鳥取、大分、東京都高尾山などでカキノキの種子上から報告されてきた（宇田川，1978）。また、カキノキの果実を摂食したタヌキの糞中に未消化の種子が排泄され、そこにカキノミタケが発生したという観察例もある（横山，2002）。

神奈川県内では、1979年10月11日、当時高校生だった神奈川キノコの会会員の橋本倫氏・滝川光啓氏により横浜市鶴見区上の宮の雑木林でカキノキの種子上から採集されたものが初確認だと思われる（KPM-NC0001875）。以後、県内各地からカキノキやリュウキュウマメガキの種子上より確認されている。しかし、通常、野外で認められるのはこの菌の無性世代（アナモルフ）の分生子柄束であり、その有性世代（テレオモルフ）の記録はきわめて少なく、県内からは未知であった。2005年9月に横浜市より得たカキノミタケの試料中に、有性世代を確認したのでここに報告する。試料は99%乳酸で封入してプレパラートとし、光学顕微鏡で観察、胞子サイズの計測をし、同定した後、乾燥標本として神奈川県立生命の星・地球博物館（KPM）に保管した。

観察記録

著者の一人、中島は横浜市緑区新治市民の森で継続的に菌類相調査を行っているが、2004年9月23日に同所の畑で栽培されていたカキノキ（*Diospyros kaki* Thunb.）の下で、種子から明るい黄色の分生柄束が多数発生しているのを認めた。これを検鏡したところ、小林・印東（1943），Udagawa & Takada（1971），Samson & Seifert（1985）らの無性世代の記載とよく一致し、カキノミタケ *Penicilliopsis clavariiformis* と同定された（写真1）。

このような分生子柄束は畑の各所で観察されたが、一本のカキノキの樹下のみで、その種子上に黄色で粗面、亜球形の子嚢果状構造が形成されていた（写真2）。だが、その断面は均質な菌糸の塊をなすばかりで、子嚢胞子は検出されなかった。翌2005年9月17日に同所で観察をした際、同様に分生子柄束と子嚢果状構造が認められた。そこで、野外で観察されたカキノミタケの分生子柄束を基質ごと採集し、持ち帰って追培養した。これをチャック付きのビニール袋 約5cm × 10cmに湿らせたチリ紙断片を入れて密閉せずに室温下（25℃～30℃）で放置しておいたところ、約1ヶ月後、10月13日に成熟した有性世代が確認された。保管してあったカキノミタケは袋中で劣化し、分生子柄束は暗褐色になりほとんど崩れてしまっていた。子嚢果は長径5-7 mmにまで達し、亜球形で暗褐色～赤褐色、湿った状態でやや柔らかみを帯び、細い柄により基質に付着していた。内部に明るいクリーム色の粉状部が形成されており、検鏡したところ子嚢が確認された。子嚢は亜球形で20 × 15 μm、子嚢胞子は透明、楕円形で8-9 × 4.5-5.5 μm、表面に、長径に添って高さ2 μmに達す顕著な翼状の付属物を伴っていた。近年、台湾から記載された *Penicilliopsis pseudocordyceps* H.M. Hsieh & Y.M. Juは、子嚢果が柄を欠くこと、また子嚢胞子がより大型（15-18.5 × 7.5-9.5 μm）という点で本種とは明瞭に区別される（Hsieh *et al.*, 2002）。

考　察

カキノミタケは熱帯～亜熱帯域に分布し、日本は北限域に近い。都市化などによる温暖化が県内での熱帯生物の生息を助長しているのではないかと推論されることが

あるが、本種に関しては現段階では明確なことは言えない。近年、本種が各地で発見されるようになったのは、むしろ図鑑等に紹介され、その特異な生態が人々の注意をひくようになったためだと思われる。他方、天然で有性世代が観察されることが少ない原因として、有性世代は成熟時、暗色となり、小さく見落とされやすいこと、日本では秋季、本種の生育に適した気温が十分に続かないことが挙げられる。今回の試料は、室内の十分な生育至適温度下で追熟が進んだ可能性がある。また、ユーロチウム目には雌雄異体（ヘテロタリック）の種も知られている。本種の子嚢果が発見される立地が局所的で限られている場合、本種が雌雄異体である可能性も考えられるが、その検証には今後、単胞子分離菌株を確立して対峙培養を行う必要がある。

文 献

Hsieh, Huei-Mei. & Ju, Yu-Ming, 2002. *Penicilliopsis pseudocordyceps*, the holomorph of *Pseudocordyceps seminicola,* and notes on *Penicilliopsis clavarieformis*. Mycologia, **94**: 539–544.

小林義雄・印東弘玄 , 1943. カキノミタケ属に就いて . 満州国立中央博物館論叢 , **5**: 107–127.

小林義雄 , 1975. 好マンナン菌 . 菌類の世界 . ブルーバックス , B–270, pp.194–198. 講談社 , 東京 .

横山 元 , 2002. カキノミタケの観察 タヌキが生やしたカキノミタケ . 千葉菌類談話会通信 , **20**: 15.

Samson, R. A. & K. A. Seifert, 1985. The ascomycete genus *Penicilliopsis* and its anamorphs. *In:* Samson, R. A. & Pitt, J. I. (Eds). Advances in *Penicillium* and *Aspergillus systematics*, pp. 397–428. Plenum Press, New York.

宇田川俊一 , 1978. *Penicilliopsis clavariaeformis* Solms–Laubach. 菌類図鑑（上）, pp. 416–418.

Udagawa, S. & M. Takada, 1971. Mycological Reports from New Guinea and the Solomon Islands. 10. Soil and coprophilous microfungi. Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo, **14**: 501–515.

（出川：神奈川県立生命の星・地球博物館，中島：神奈川県立生命の星・地球博物館菌類ボランティアグループ）

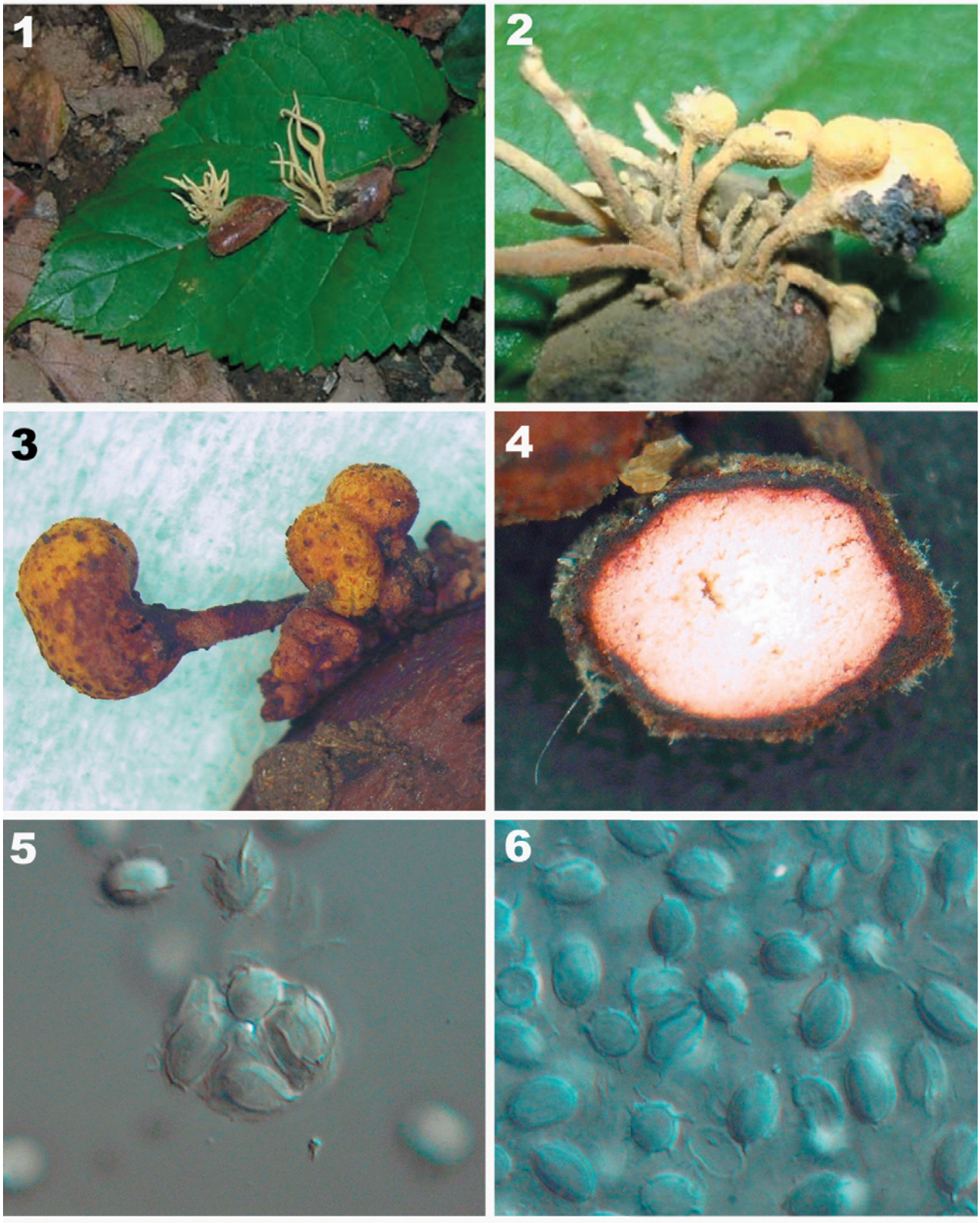

写真 1. カキノミタケの無性世代. 2004 年 9 月 23 日横浜市緑区新治市民の森. カキノキの種子より生育する黄色の分生子柄束 ; 写真 2, 3. 2005 年 9 月 17 日に同所において検出された未熟な子嚢果 ; 写真 4. 成熟した子嚢果の断面. 2005 年 9 月 17 日に採集後、室内で追培養をし、同年 10 月 13 日に観察したもの. 中央の淡色部分に、子嚢が形成されている ; 写真 5. 子嚢 ; 写真 6. 子嚢胞子. 横から見ると刺のように見える部分は翼状付属物の側面である.