

変形菌の稀産種タマゴソホコリ *Macbrideola ovoidea* —北日本初の発見—

玉山光典

A Rare Myxomycete *Macbrideola ovoidea* was Found for the
First Time in Northern Japan

Mitsunori TAMAYAMA

盛岡中央高等学校 〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ4丁目26-1 Morioka Chuo High School
4-26-1, Mitake, Morioka-city, Iwate, 020-0122 Japan mitsunori.tamayama@nifty.com

Abstract

A rare myxomycete *Macbrideola ovoidea* was found for the first time in northern Japan. This taxon was obtained from a moist chamber culture of inflorescences of *Castanea crenata*, which were collected in the Takizawa Experimental Forest, managed by the Faculty of Agriculture, Iwate University (39° 47'04.51" N, 141° 09'13.39" E, alt. 239 m). It is the fourth locality recorded in Japan for this taxon. The images of the holotype deposited in the National Museum of Nature and Science, Tokyo (TNS), of the stereomicroscope and of the scanning electron microscopy (SEM) of our material are provided. The spore has a peculiar ornamentation on the epispore, so-called "coralloidal apices." This is also the first record of the genus *Macbrideola* from Iwate Prefecture in Japan.

はじめに

変形菌 (myxomycetes, true slime moulds, plasmodial slime moulds) は孢子を形成する植物様の子実体の時期と食作用による栄養摂取をする動物様の変形体の時期を生活環に持つ原生生物の仲間である。世界からは1000種ほどが知られ、日本からは500種あまりが報告されている。調査方法には野外でのフィールドワークと室内での湿室培養 (moist chamber culture) 法の二つの方法があり、併用される。発生基物からの鉛直方向の長さでみると、全長が0.1 mmを下回るものから30 mmぐらいのものまで多様であり、0.5 mmを越えないものは野外での調査では発見が難しいため、これを補完するためにも用いられる方法が湿室培養である。1934年にGrayらによって偶然発見された簡便なテクニックであり、世界中の主な研究者が採用している。

身近な自然環境の生物多様性の度合いを調査する盛岡中央高等学校科学部の活動の一環として、岩手大学農学部附属滝沢演習林から採取したクリ (*Castanea*

crenata) の雄花穂 (inflorescence) を湿室培養 (moist chamber culture) した結果、タイプ産地の高知県のほかは、現在までのところ広島県と福井県からしか報告されていない、微小の変形菌タマゴソホコリ (*Macbrideola ovoidea* Nannenga-Bremekamp & Y. Yamamoto) (Fig.1 & Fig.2) を確認したので報告する。本種の正基準標本 (HOLOTYPUS) は国立科学博物館に保管されている (Fig.3)。本報告は、ホソホコリ属 (*Macbrideola*) の岩手県初の報告でもある。この発見に関わったのは、科学部員のうち、米澤遊月、近藤泰成、中川拓海、中村遥介の一年生4名であった。

材料と方法

2013年6月29日に滝沢演習林で地面に落ちているクリの雄花穂を拾い集め、風乾し、同年7月1日、蓋付きのプラスチックボックスに雄花穂と水道水を入れ、湿室培養を開始した。同年7月18日、プラスチックボックスから濾紙を敷いた角型シャーレ11枚に移し、理科準備室内に静置した。その後、実体顕微鏡下

で変形菌の出現を観察し続け、同年7月24日に初めて、タマゴホソホコリ (*Macbrideola ovoidea*) の発生を確認した。本種以外の変形菌の発生も見られたが、ここでは本種に限って報告する。

証拠標本

発生が確認されたタマゴホソホコリは、発生基物であるクリの雄花穂ごと採取し、台紙に貼り、国立科学博物館仕様の紙製の標本箱に納めた (Fig.4)。今回得られた37点の標本のうち10点は岩手県立博物館に寄贈され、当該博物館の変形菌コレクションに加えられた。残りの27点は盛岡中央高等学校理科室 (MCH) と筆者の個人標本庫 (MT) にそれぞれ保管されている。

Specimens examined:

MCH-81, 82, 85, 99, 102, 115, 116, 118, 120, 122
(岩手県立博物館収蔵)

MCH-79, 80, 95, 97, 101, 110, 111, 112, 113, 114,
117, 119, 121, 123, 124, 125, 126, 127

MT-2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323,
2324

タマゴホソホコリの記載文

Macbrideola ovoidea Nannenga-Bremekamp & Y. Yamamoto, Additions to the Myxomycetes of Japan. I. Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Ser. C, Biological and medical sciences 86(2) : 207-241. 1983.

Sporocarps about 0.5 mm tall. *Hypothallus* inconspicuous (Fig.5). *Stalk* up to half the total height, black in reflected light, red-brown in transmitted light, paler brown and translucent at the base, opaque and black in the upper two thirds, with a collar at the apex of the stalk (Fig.6). *Sporothecae* mostly ovoid, rarely globose or subglobose, or subcylindrical. *Peridium* usually evanescent, sometimes slightly persistent and remaining as a collar just under the sporotheca. *Capillitium* brown, lax, flexuose and slightly sinuose, especially at the tips, arising from all parts of the columella, fragile, not anastomosing, dichotomously

branched 1-2, rarely 3 times, axils rounded. *Spores in mass* brown. *Spores* nearly colourless, 6.5-8.5 µm in diameter, with conspicuous rather widely-spaced, dark, delicate spinules, which are about 0.5 µm long. The spore ornamentation has peculiar apices with pentagonal protuberances, as so-called, "coralloidal apices" (Fig.7).

謝辞

本報告は盛岡中央高等学校科学部の部活動の一部として行われた。科学部の活動を可能にしてくれている富澤正一校長に感謝いたします。温室培養に用いたクリの雄花穂を採取するに当たって、岩手大学農学部附属寒冷サイエンスセンター滝沢演習林への入林を許可して戴いた濱道寿弘氏と、走査電子顕微鏡写真撮影を可能にして下さった、岩手大学技術部工学系技術室(電顕室)の佐々木邦明氏に感謝します。

引用文献

- Marx H (1999) Eine neue *Comatricha*-Art (Myxomycetes) aus der Umgebung von Berlin. *Boletus* 23(1) : 33-38.
- Nannenga-Bremekamp NE & Yamamoto Y (1983) Additions to the Myxomycetes of Japan. I. *Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Ser. C, Biological and medical sciences* 86(2) : 207-241.
- Neubert H, Nowotny W & Baumann K (2000) Die Myxomyceten, Deutschlands und des angrenzenden Alpenraumes unter besonderer Berücksichtigung Österreichs, Band 3. Stemonitales. Gomaringen.
- 山本幸憲・松本淳・若杉孝生 (2004) 福井県朝日町産変形菌. 福井総合植物園紀要 2 : 23-40.
- 山本幸憲 (1998) 図説 日本の変形菌, 東洋書林

要旨

盛岡中央高等学校科学部の活動の一環として、岩手大学農学部附属滝沢演習林から採取したクリ (*Castanea crenata*) の雄花穂 (inflorescence) を温室培養 (moist chamber culture) した結果、タイプ産地の高知県のほかは、現在までのところ広島県と福井県からしか報告されていない、極微小の変形菌タマゴホソホコリ (*Macbrideola ovoidea* Nannenga-

Bremekamp & Y.Yamamoto) を確認したので報告する。国立科学博物館 (TNS) 所蔵の正基準標本 (HOLOTYPUS) の画像、並びに、今回得られた標本の実体顕微鏡と走査電子顕微鏡の写真を掲載する。本報告は、ホソホコリ属 (*Macbrideola*) の岩手県から

は初の報告でもある。

キーワード：タマゴホソホコリ、*Macbrideola ovoidea*、変形菌、Myxomycetes、湿室培養

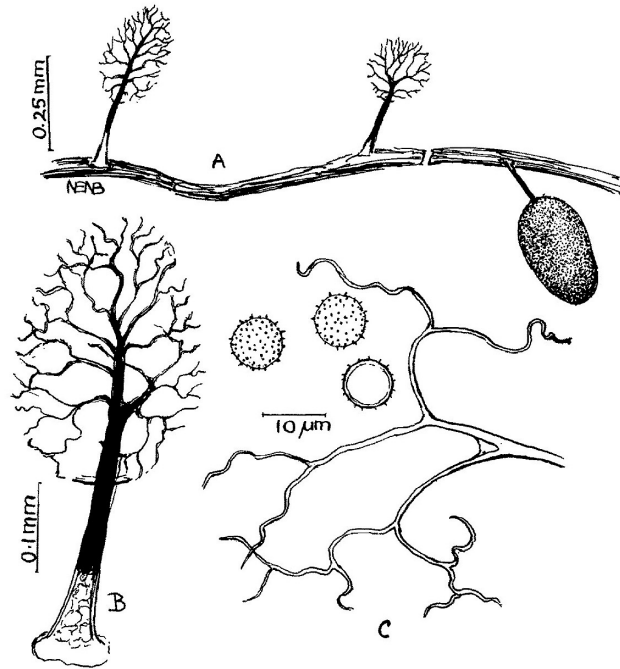
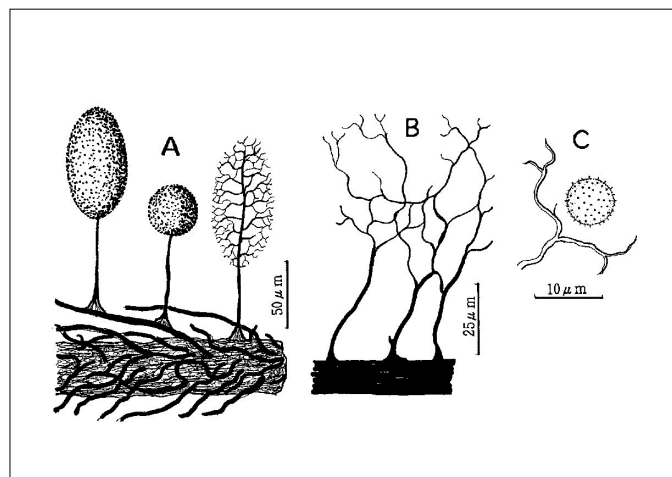


Fig. 17. *Macbrideola ovoidea*. Type; A: three sporangia, two of which have shed their spores. B: a sporangium without spores further enlarged; note the transparent lumps in the stalk at its base. C: part of the capillitium at the periphery and three spores; the one on the right in optical section.

Fig.1 原記載者の一人 Nannenga-Bremekamp 女史による正基準標本の図解



タマゴホソホコリ *Macbrideola ovoidea* (YY-3157) A: 単子嚢体, B: 軸柱と細毛体, C: 細毛体の先端部と孢子。(高知県高知市)

Fig.2 原記載者の一人山本幸憲氏による図解

『図説 日本の変形菌』(山本幸憲著、東洋書林、1998) より

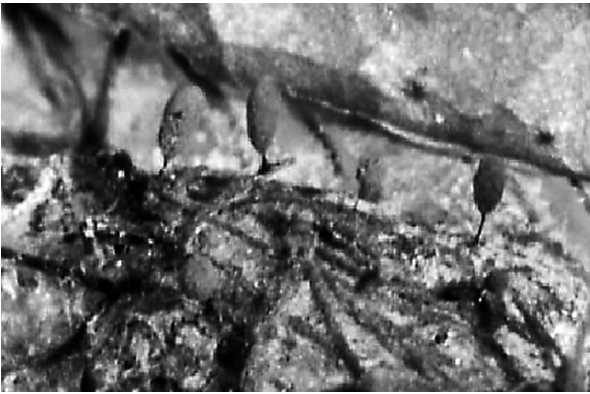


Fig.3 タマゴソホコリ *Macbrideola ovoidea*
Nannenga-Bremekamp & Y. Yamamoto の
正基準標本 (HOLOTYPUS)
国立科学博物館所蔵 (YY-1187、1981 年
8 月 7 日 on dead inflorescence of *Quercus*
serrata Thumb. cult.)



Fig.6 子嚢体の全体像 (走査電子顕微鏡、凍結真空
乾燥処理、300 倍) (MT-2317)

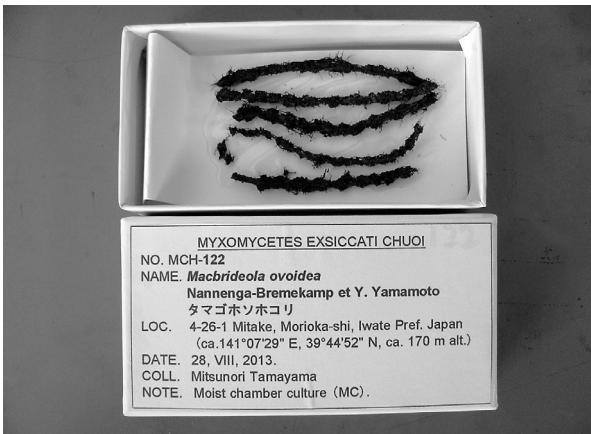


Fig.4 標本 (MCH-122)

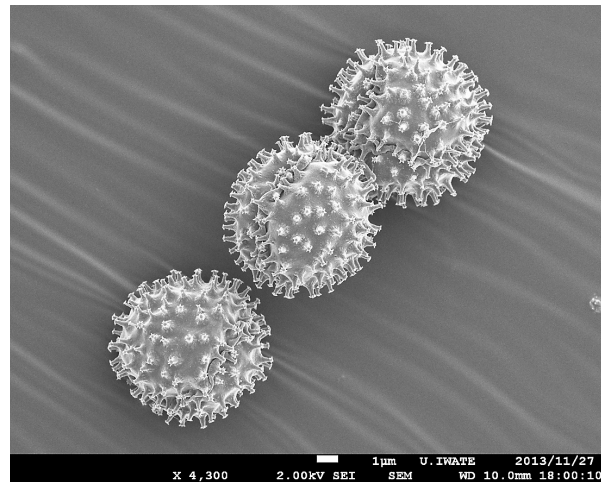


Fig.7 孢子 (走査電子顕微鏡、臨界点乾燥処理、
4300 倍) (MT-2317)



Fig.5 実体顕微鏡による発生状況 (MT-2317)