

## 秩父市吉田町で採集されたヌルデの虫えいを基質とする *Hymenoscyphus* sp.

板垣ひより (川の博物館)

### はじめに

菌類は現在、世界で約10万種、日本では2,000種ほどが知られている。日本における既知種(名前が与えられている種)の大半は、大型のきのこを形成する担子菌類であり、微小菌類と呼ばれる子囊菌類の多様性はほぼ未解明である。

埼玉県西部は、平地から丘陵地を経て標高2,000mを超える山地へとつながり、暖温帯～亜寒帯林までの幅広い植生帯が見られることから、菌類においても多様性が期待される。本稿では、2023年に県内で実施した菌類調査にて採集した子囊菌類のうち、特筆すべき生態あるいは形態学的特徴が見いだされたものを報告する。

### 観 察

2023年12月16日、埼玉県吉田町石間にて、ヌルデの虫えいに発生する鉤形の子囊盤を採集した(写真1)。

採集した標本は、速やかにビニールの密閉袋に入れて観察するまで保管し、観察後は60℃で24時間乾燥させてから保存した。子囊盤の外部形態は実体顕微鏡(SZ61, Olympus)で観察し、デジタルカメラ(DS-L4, Olympus)で撮影した。子囊盤の微小形態は、水でマウント後、スライドカバーで軽く押しつぶしてから光学(微分干渉)顕微鏡(BX51, Olympus)で観察し、デジタルカメラ(DS-L3, Nikon)で撮影した。子囊頂孔のヨウ素反応の観察にはMelzer試薬を用いた。微小形態の測定は、光学顕微鏡の接眼ミクロメーターを用いた。

### 形 態 (写真2)

子囊盤は有柄、平坦な円盤形～薄い皿形、褐色、新鮮時に直径0.5-1mm、厚さ0.3mm程度。柄は長さ0.3-0.5mm、子囊盤基部にかけて無色の微毛に覆われる。縁は無毛。托外皮層は淡褐色で薄壁の矩形菌細胞からなり、最外層はやや厚壁、縁部に向かって柵状に並び、末端は僅かに膨張し、棍棒形となる。托



写真1. 秩父市吉田町で採集した標本

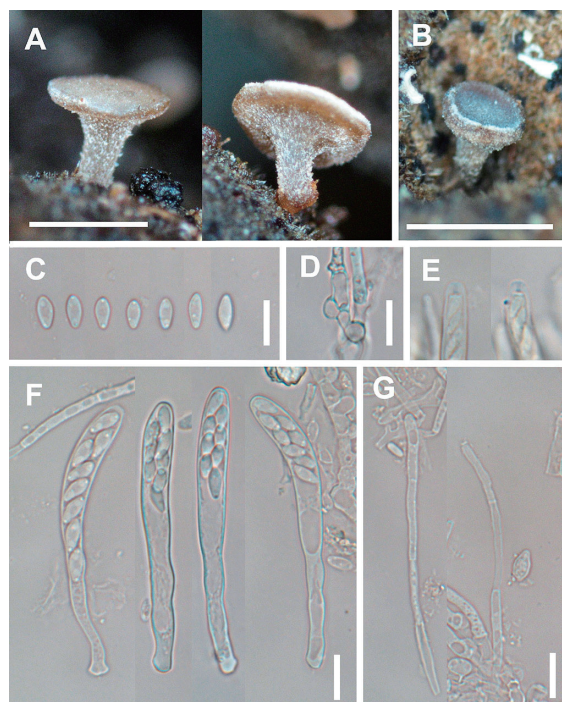


写真2. *Hymenoscyphus* sp. の微小形態.

A 新鮮な子囊盤 B 乾燥した子囊盤 C 子囊胞子(水マウント) D 子囊基部のかぎ形構造(水マウント) E 子囊頂孔のアミロイド反応(Melzer試薬マウント) F 8個の子囊胞子を含む子囊(水マウント) G 側糸(水マウント).スケールバー A・B: 1mm, C-G: 10 $\mu$ m.

随層は、ゆるい絡み合い菌組織からなる。子囊は50-65 $\times$ 5-6.5 $\mu$ mの円筒状棍棒形、8個の子囊胞子を含み、その先端は肥厚し、かぎ

形構造より生ずる。子囊頂孔は Melzer 試薬で青く染まる。子囊胞子は  $6.5-8 \times 2-3 \mu\text{m}$  の長卵形～紡錘形、単細胞、両極に2つの小さな油球を有し、無色。側糸は単純、円筒形、無色、時として基部に1-2 隔壁を有する。

## 考 察

子囊盤の形態に基づいて、本菌を *Hymenoscyphus* sp. と同定した。

*Hymenoscyphus* (ニセビョウタケ属) は、子囊菌門ビョウタケ目ビョウタケ科に属し、落葉や落枝などの植物遺骸上に微小な鉸形の子囊盤を形成する。現在、150種以上が知られるが (Kirk et al., 2008)、互いに形態がよく類似するため種間の識別が難しく、分類が混乱している。

宿主のヌルデは、ウルシ科ヌルデ属の落葉小高木で、日本全域・朝鮮半島・中国 (中部および西部)・ヒマラヤに分布するアジア原産種である (大橋ら, 2021)。ヌルデには複数種のアブラムシが寄生し、大小さまざまな虫えい (虫こぶ) を形成することが知られている (湯川・榊田, 1996)。特に、葉にヌルデシロアブラムシが寄生してできる大型の虫えい (ヌルデミミフシ) を乾燥させたものは、五倍子 (ごばいし) あるいは耳付子 (みみふし) と呼ばれ、タンニン豊富に含むために古来より生薬や黒色染料、なめし剤などの原材料として用いられてきた (森田, 2019)。

採集した標本の基質は、ヌルデのサンゴフシと思われる。ヌルデの複葉翼部に寄生し、複雑に分枝したサンゴ状の虫えいを形成するアブラムシは2種類ほど知られている。どちらのアブラムシが寄生しているかによって、虫えいの色や呼び名が変わるようだが (ヌルデハベニサンゴフシあるいはヌルデサンゴフシ)、今回、採集したサンゴフシ (写真1) は、開裂して内部のアブラムシが脱出した後のもので、全体が黒く枯れていたため、いずれのものであるかは識別できなかった。

抗腐作用が知られるタンニン (山口, 2003) が高蓄積される虫えいを基質とする点は、他に類を見ない本菌の生態的な特徴といえる。

## 県内の菌類相

全国の自然史系博物館に所蔵される標本情報を公開するサイエンスミュージアムネット (<https://science-net.kahaku.go.jp/>) にて、埼玉県内で採集された菌類 (変形菌を除く) 標本を検索した結果、国立科学博物館・埼玉県立自然の博物館・ミュージアムパーク茨城県自然博物館の3館をはじめとする8機関が所蔵する5,658件 (2024年1月23日時点) が該当し、このうち子囊菌類の標本 (地衣類を除く) はわずか169件であった。実際には、これよりさらに多くの子囊菌類が分布するものと考えられる。

今後、各地で徹底的な調査を行うことにより、県内における微小菌類相の知見を拡充させる必要がある。

## 謝 辞

国立科学博物館 植物研究部の細矢剛先生には顕微鏡および撮影機器をお借りしました。ここに厚く御礼申し上げます。

## 引用文献

- 大橋広好・門田裕一・木原 浩・邑田 仁・米倉浩司 (2021) 日本の野生植物 II. 平凡社. 東京
- Kirk PM, Cannon PF, Minter DW, Stalpers JA (2008) Dictionary of the fungi. 10th ed. CABI. UK
- 森田 潤 (2019) 数字のつく食べ物 (5) 名前に数字の五がつく食べ物 (その4). 同志社女子大学生活科学, 54:54-65.
- 山口東彦 (2004) 木材防腐剤としての化学修飾タンニンおよびタンニン-銅複合体. 木材保存, 29:8-15.
- 湯川淳一・榊田 長 (1996) 日本原色虫えい図鑑. 全国農村教育協会. 東京