

論文の内容の要旨

論文題目 日本産ヒラタケ属菌の分類学的研究

氏名 根田 仁

ヒラタケ属菌(*Genus Pleurotus*)は木材腐朽菌であり、森林生態系の中で分解者として重要な役割を果たしている。また、食用、薬用に利用され、産業上も有用な菌である。しかし、世界におけるヒラタケ属の分類は、いまだ検討の途上にあり、日本産の種についてもその全貌は把握されていない。属の概念は変遷を繰り返し、研究者によって異なっている。近年の DNA 解析により、属の定義は定まりつつあるが、核内の特定領域のデータにもとづき検討されただけで、DNA 解析に基づいた新たな分類体系は構築されていない。さらに、これまでヒラタケ属として命名された種の中には、発表後再検討されることがないために疑問種として扱われている種も多い。本研究では、核 DNA とミトコンドリア DNA 双方のデータを比較して解析し、ヒラタケ属の類縁関係を再検討した。そして、ヒラタケ属の再定義を行い、新たな分類体系を構築し、すべての日本産の既知種について記載した。さらに、疑問種として扱われてきたすべての種について、基準標本を検討し、所属を明らかにした。

1. ヒラタケ属の分類体系

従来の形態にもとづく知見に加え、ITS 領域（以下 ITS）とミトコンドリア小リボソーム RNA 遺伝子領域(以下 msrDNA)の DNA 塩基配列をもとにヒラタケ属の類縁関係の解析を行い、その分類体系を再検討した。1)ITS は msrDNA よりも遺伝子進化速度が早い。前者では種内で塩基配列に変異が見られるが、後者では種内で差が見られない。2)*P.ostreatus* (ヒラタケ) ,*P.pulmonarius* (ウスヒラタケ) , および *P.eryngii* (エリンギ) の 3 種が他のヒラタケ属菌から独立した単系統群を形成している。これらの 1 菌糸型の種をもって *Sect. Pleurotus* (ヒラタケ節) とする。3)*P.cornucopiae* var. *cornucopiae* は *P.cornucopiae* var. *citrinopileatus* (タモギタケ) に近く、両変種は単系統群を形成している。4)*P.djamor* の淡紅色型と白色型の遺伝的距離はとても近い。両者は交配可能であり、生態・形態も差異がないため、淡紅色型と白色型を亜種に区別することは妥当ではない。5)*P.djamor*, *P.cornucopiae*, *P.cyathea* は、成熟すると 2 菌糸型になり、明瞭な不完全世代を持たない特徴を持つことにより、他のヒラタケ属菌から区別される。これらの特徴をもつ種を *Sect. Cornucopiae* (タモギタケ節・新節) とする。6)*P. dryinus* は、他のヒラタケ属菌から独立した関係にある。傘表面に鱗片様の毛があること、子実体上および基物上に直接アレウロ型分生子を作ることを特徴として *Sect. Lepiotarii* (ツバヒラタケ節) とする。7)*P. cystidiosus* subsp. *abalonus* は *P.cystidiosus* subsp. *cystidiosus* に近く、両亜種は単系統群を形成している。分生子柄束を形成すること、傘表皮の菌糸が特殊化すること、縁シスチジアが発達することを特徴とし、*Sect. Coremiopleurotus* (オオヒラタケ節) とする。8)*P.javanicus* (シロコカワキタケ) と *P.tuberregium* の遺伝的距離は近く、形態的にも差は小さいため、両者は同種である。*P.javanicus* は *P.tuberregium* の異名となる。骨格菌糸が発達し、発達した柄を持つことを特徴として *Sect. Tuberregium* (シロコカワキタケ節) とする。

2. 日本産ヒラタケ属菌

既知の日本産ヒラタケ属菌を 5 節 8 種 1 亜種に整理した。ヒラタケ属の特徴は、子実体は肉質または革質、傘は通常扇系から半円形である、柄は傘の偏心

位置または側方につく、担子胞子は円筒形、無色、平滑、非アミロイド、菌糸型は1菌糸型または2菌糸型、子実下層が発達することである。Sect. *Pleurotus* は、子実体が肉質で、1菌糸型である。日本産は *P. ostreatus* (Jacq. :Fr.) P. Kumm. (ヒラタケ) と *P. pulmonarius* (Fr.) Quel. (ウスヒラタケ) の2種。Sect. *Cornucopiae* は、子実体が肉質から革質で、成熟すると2菌糸型である。日本産は *P. cornucopiae* (Paulet:Pers.) Rolland var. *citrinopileatus* Ohira (タモギタケ)、*P. djamor* (Fr.) Boedijn (トキイロヒラタケ)、*P. cyatheae* Imai (ヘゴシロカタハ) の3種。Sect. *Lepiotarii* は、Sect. *Cornucopiae* に似るが、子実体の傘の表面は、毛、鱗片で被われ、ときにつばがある。日本産は *P. dryinus* (Pers.:Fr.) P. Kumm. (ツバヒラタケ) 1種。Sect. *Coremiopleurotus* は、子実体が肉質で1菌糸型であり、分生子柄束を子実体および基質上に形成する。日本産は *P. cystidiosus* O. K. Mill. subsp. *cystidiosus* (オオヒラタケ) と *P. cystidiosus* O. K. Mill. subsp. *abalones* (Y. H. Han, K. M. Chen & S. Cheng) O. Hilber (クロアワビタケ) の1種1亜種。Sect. *Tuberregium* は、子実体が強靱な革質で、骨格菌糸が発達した2菌糸型である。日本産は *P. tuberregium* (Fr.) Singer (シロコカワキタケ) 1種。

3. 疑問種の検討

日本産ヒラタケ属のすべての疑問種を基準標本をもとに再検討し、正しい学名をあてた。

日本産の標本をもとに新種記載された疑問種 10 種である。1) *P. alopecius* (Berk. & M. A. Curt.) Sacc. が *Marasmius* に所属することを確認し、学名を *Marasmius alopecius* (Berk. & M. A. Curt.) Neda の新組合せとした。2) *P. cyatheae* S. Ito & S. Imai がヒラタケ属に所属することを確認した。3) *P. guepiniformis* (Berk.) Sacc. をツキヨタケと同定した。ツキヨタケの学名を *Omphalotus guepiniformis* (Berk.) Neda の新組合せとした。4) *P. harmandii* Har. & Pat. をツキヨタケと同定した。 *P. harmandii* を *O. guepiniformis* の異名とした。5) *P. leiophyllus* (Berk. & M. A. Curtis) Sacc. が *Marasmiellus* でに所属することを確認し、学名を *Marasmiellus leiophyllus* (Berk. & M. A. Curtis) Neda の新組合せとした。6) *P. lividulus* (Berk. & M. A. Curtis) Sacc. が *Hohenbuehelia* に所属することを

確認し、学名を *H.lividulus*(Berk.&M.A.Curtis)Neda&Yoshim.Doï の新組合せとした。7)*P.minutoniger* Lloyd を *Resupinatus striatulus*(Pers.:Fr.)Murrill と同定した。8)*P.pulchellus* S.Imai を *Hohenbuehelia tremula*(Schaeff.:Fr.)Thorn & G.L.Barron と同定した。9)*P.squamula*(Berk.&M.A.Curtis)Sacc. が *Hohenbuehelia* に所属することを確認し、学名を *H.squamula*(Berk.&M.A.Curtis)Neda の新組合せとした10)*P.subfunereus*(Berk.)Sacc.を *P.pulmonarius* (Fr.)Quel.と同定した。*P.subfunereus* を *P.pulmonarius* の異名とした。

日本産の標本に外国で報告された種名をあてた疑問種は3種である。11)ツメタケ(*P.griseus* Peck)は、*Hohenbuehelia atrocaerulea*(Fr.)Singer var. *grisea* (Peck)Thorn&Barron と同定した。12)ヒメヒラタケ(*P.limpidus*(Fr.)Sacc.)は、ヒラタケ属に所属することを確認したが、種を同定するための情報が不足している。13)フブキタケ(*P.perpusillus*(Lumn.)Gillet)は、標本の所在が不明であり、原記載も不十分なため同定できないことを認めた。