

関西菌類談話会会報

2020年2月 No. 40

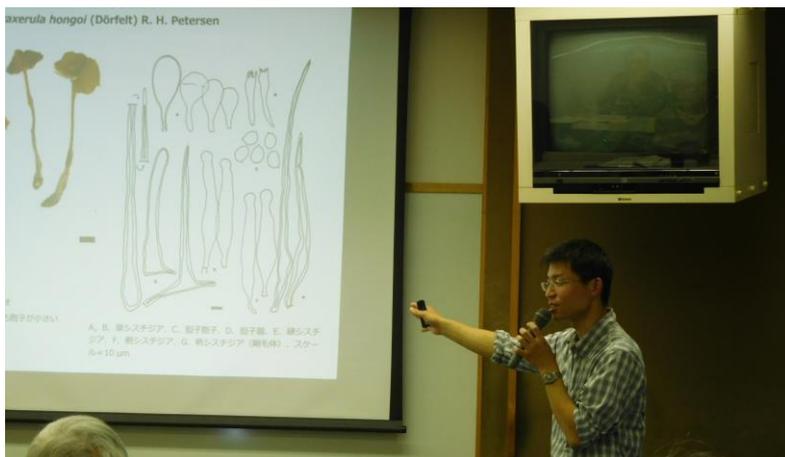


目次

表紙：榎田博之さんの写真	1
きのこ分類講座を聴講して	加瀬谷泰介・2
吉見昭一先生の「西表島、奄美大島 虫草探索同行記」について	小寺佑三・16
きのこ中級講座を聴講して	畑中俊美・21
2019年度活動の記録No.2	25
会報記事投稿のご案内など	編集委員会・28

きのこ分類講座を聴講して

加瀬谷 泰介



第596回例会 2019年4月14日（日） 14:30～16:30 京都国際交流会館 研修室

題目：「ツエタケ類やその仲間と珍しいコウヤクタケ類」

講師：牛島 秀爾（一般財団法人日本きのこセンター菌蕈研究所主任研究員）

牛島秀爾先生は、鳥取大学農学部を卒業され、農学部附属菌類遺伝資源研究センターにお勤めの後、平成28（2016）年より現職に就かれています。今回は、ツエタケ類、ヌメリツバタケと珍しいコウヤクタケ類についてお話いただきましたので、報告します。

ツエタケ類やその近縁種について

ツエタケは、ナラタケ、エノキタケ、マツカサシメジの他、海藻に寄生する海生菌も含むハラタケ目タマバリタケ科¹に属します。

ヌメリツバタケモドキは、ブナを含む広葉樹種を腐らせる白色腐朽菌で、地上の木材から発生しますが（材上生）、一方ツエタケという種類は地中に埋没した材から偽根を伴い発生します。両者とも材上生には違いありませんが、埋没しているか、

露出しているかが異なります。偽根は、ツエタケ属やピロードツエタケ属特有の構造で、人工栽培でも同様に形成しますが、覆土のない栽培環境下では形成しない例もあります。多くのツエタケを収集しましたが、自然環境下では多少なりとも地中を好むようです

ツエタケと近縁種には食用菌もあり、中国ではこのツエタケの仲間を広い畑で栽培していますし、中南米では傘に疣点のあるネットイヌメリタケをバガス²やユーカリの基質を用いて栽培しています。しかし、私がヌメリツバタケやヌメリツバタケモドキを実験的に栽培したところ、きのこは作りやすいですが、日持ちが悪く、食用栽培には向いていないと感じました。

食用にされる一方で、ヌメリツバタケやマツカサキノコ類の含有成分が農薬として応用されており、べと病やいもち病等³を対象とするストロビルリン系抗真菌薬⁴が開発されました。細胞内抗真菌成分は1960年代の終わり頃に見つかって⁵利用されてきましたが、近年、耐性菌が発生しています。ヌメリツバタケ等を食べて、個人的な感覚ですが、「石鹼くさい」ものがあるのは、こういう成分の影響もあるのかもしれない。

日本からは現在6属19種のツエタケ類が知られています（表1）。一方で、長澤栄史先生が菌学会の観察会（広島）で述べられた“コンイロピロードツエタケ”⁶等、未記載のツエタケ類などが存在します。本日は代表的なものを取り上げます。



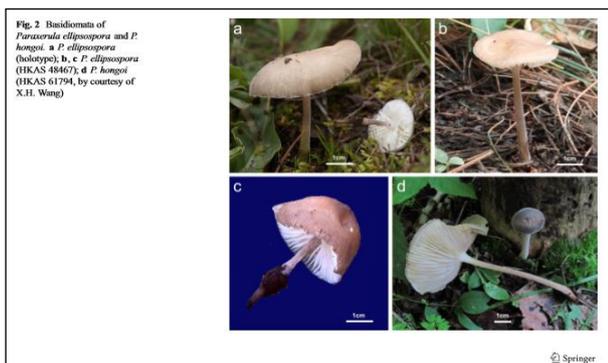
なお、小笠原諸島や南西諸島等日本の亜熱帯に分布するネットイヌメリタケ⁷は、よく似たものが中南米・スリランカ、オーストラリアにも発生しますが、系統的に異なるようで、将来的に日本産種の学名は変更される可能性があります。

表1. 日本産ツエタケ類一覧表

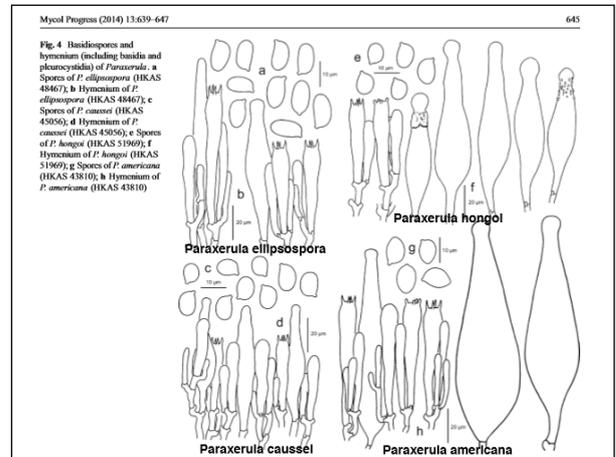
<i>Paraxerula</i> / <i>Xerula</i> ビロードツエタケ属		
01. <i>P. hongoi</i>		エゾノビロードツエタケ
02. <i>X. sinopudens</i>		コブリビロードツエタケ
<i>Hymenopellis</i> ツエタケ属		
03. <i>H. amygdaliformis</i>		オキナツエタケ
04. <i>H. amygdaliformis</i> var. <i>bispورا</i>		フタツミオキナツエタケ
05. <i>H. chiangmaiae</i>		チェンマイツエタケ
06. <i>H. chiangmaiae</i> var. <i>raphanipes</i>		ヒマラヤツエタケ
07. <i>H. aureocystidiata</i>		ミヤマツエタケ
08. <i>H. altissima</i>		フキアゲマルミノツエタケ
09. <i>H. japonica</i>		マルミノツエタケ
10. <i>H. orientalis</i>		ブナノモリツエタケ
11. <i>H. orientalis</i> var. <i>margaritella</i>		コブリブナノモリツエタケ
12. <i>H. vinocontusa</i>		キタカタチャシミツエタケ
<i>Oudemansiella</i> 属 ⁸		
13. <i>O. canarii</i>		ネットイヌメリタケ
<i>Mucidula</i> スメリツバタケ属		
14. <i>M. mucida</i>		スメリツバタケ
15. <i>M. venosolamellata</i>		スメリツバタケモドキ
16. <i>M. brunneomarginata</i>		フチドリツエタケ
<i>Dactylosporina</i> 属		
17. <i>D. brunneomarginata</i>		トゲミフチドリツエタケ
<i>Ponticulomyces</i> キノボリツエタケ属		
18. <i>P. orientalis</i>		ツバキキノボリツエタケ
19. <i>P. kedrovayae</i>		キノボリツエタケ

最近の新しい種類

最近ではビロードツエタケ (*Xerula*) 属⁹の仲間である *Paraxerula ellipsospora*¹⁰が中国から報告され



ています。傘が若干灰色を帯び、胞子も明らかに楕円形であることからエゾノビロードツエタケ (*P. hongoi*)¹¹とは形態が異なります。日本でも今後見つかるかもしれません。



右段下・上図: Qin et al. “*Paraxerula ellipsospora*, a new Asian species of Physalacriaceae”, *Mycol. Progress.* 13, p.639 (2014)¹² DOI: <https://doi.org/10.1007/s11557-013-0946-y>

*Paraxerula*属¹³および近縁種の系統樹を示します(図1)。褐色の剛毛体を持たない *Hymenopellis*属¹⁴やスメリツバタケモドキなどの *Mucidula*属¹⁵、胞子に棘のある *Dactylosporina*属¹⁶等とは異なります。

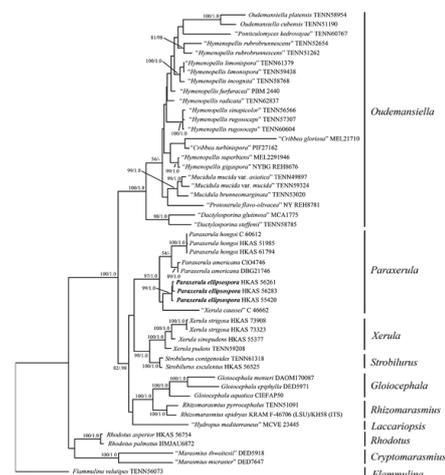


図1. *Paraxerula* 属および近縁種の系統樹 *Mycol. Progress* vol.13, p.639 (2014)¹² より

近年、日本菌学会北海道フォーレで得られた標本も含まれる興味深い新属 *Cibaomyces*¹⁷属の基準種 *C. glutinis*¹⁸の外観はツエタケ型で、粘性のある傘、つばを欠き、偽根を有し、変色性があります。特筆されるのは、胞子に棘がある点です。棘のある胞子を持つツエタケ類は、日本

では非常に珍しいです。傘表皮ほか組織中に、グロエオシスチジアという細胞があり、内部に褐色の内容物を含むため、触れたり傷付けたりすると褐変します。形態的には、私が最近報告したトゲミフチドリツエタケ¹⁹によく似ていますが、その属とは系統的には異なり *Rhizomarasmius* 属²⁰等に近いために新属とされました。

ツエタケ類の同定について

日本産ツエタケ類について、特徴や形態、系統的位置を解説します。



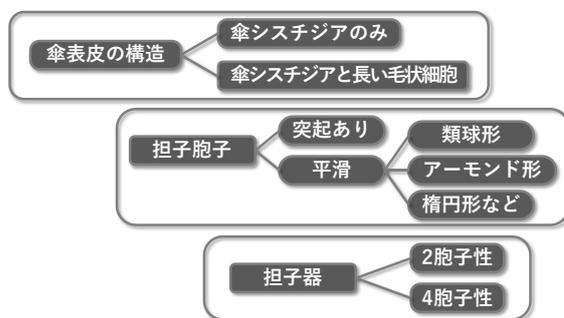
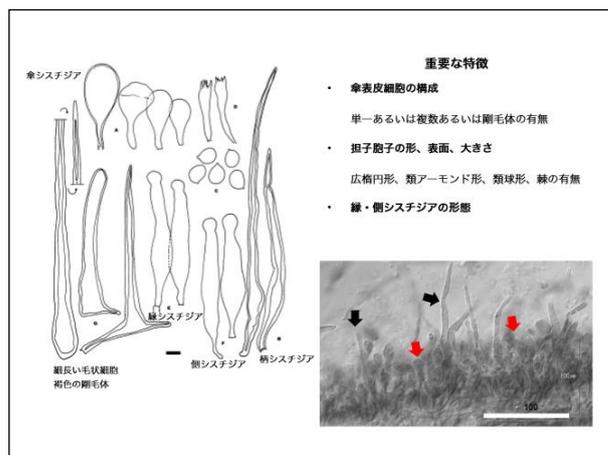
FIGURE 2. Basidoma of *Cibaomyces glutinis* in its natural habitat. a. showing the pileus and the stipe. b. showing the lamellae and the stipe with a pseudorhiza (all from the holotype).

Hao *et al.* “*Cibaomyces*, a new genus of Physalacriaceae from East Asia”, *Phytotaxa*.162, 4, p.198 (2018)²¹
DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.162.4.2>

Ronald H. Petersen (ピーターセン) ならびに長澤栄史先生の報告「東アジア温帯産ピロードツエタケ属」²² (英文) を同定の基本として用いています。また、吹春公子・大作晃一・吹春俊光著『おいしいきのこ毒きのこハンディ図鑑』²³にも検索表が掲載されています。顕微鏡で特徴を観察し、これらの文献に従えば、基本的に日本産種は同定できると思います。該当しないものがあれば新しい種類の可能性もあるかもしれません。

まず傘表皮がどのような細胞の組み合わせで構成されているかが同定における重要なポイントですので、次の順で検鏡すればよいと考えます。まず、傘の表皮を構成する細胞の組み合わせを観察します。つまり、表皮に「幅が広く柄の短い棍棒形細胞」あるいは「細長い毛状細胞」のどちらか一方をもつパターンか、または前者に混じって後者が混在している場合かを確認します。ピロードツエタケの仲間では傘に加え柄にも剛毛体がありますので、褐色であるか否かを確認します。傘表皮の観察には200倍～400倍程度の倍率で十分観察可能です。担子胞子の形態は400倍程度で問題ないですが、胞子のサイズは1000倍で計測します。同時に担子器が2胞子性か4胞子性かどうか、縁・側シスチジアの形態（先端の形状が頭

状かどうか）も観察し同定を進めていきます。



各属の解説

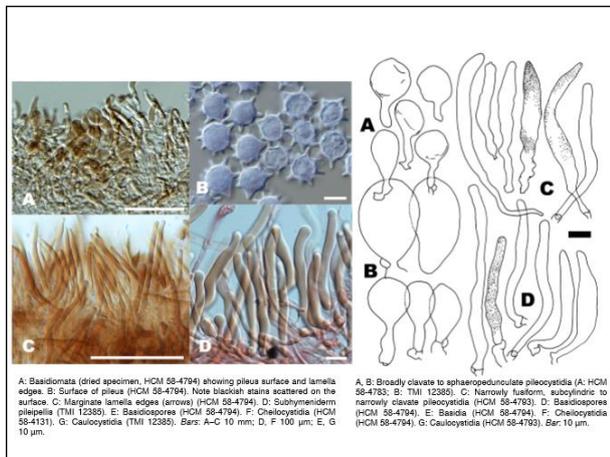
Dactylosporina 属

* 胞子に棘があるもの

日本産は1種、中南米・欧州より5種が知られています。日本産ではトゲミフチドリツエタケ (*D. brunneomarginata*) が神奈川県と鳥取県から見つかっています。しかし、まだ最近得られた標本には、未報告の種類と思われるものも見つかっています。

トゲミフチドリツエタケが初めて採取されたのは鳥取県の船上山²⁴で、上層はブナ・ミズナラ林、山麓は一般的な雑木林です。昭和62 (1987) 年に第三者が採取した標本が、菌蕈研に収蔵されています (TMI-12385)。博士課程の学生であった時に、神奈川県せんだいの平塚市博物館に同様の未同定標本の存在を知り、詳しく確認したところ、同一種でした。本種はツエタケ型子実体を形成し、傘表面に粘性があり、触れると褐変します。ヒダに縁取りがあり、やはり触れると濃い褐色になります。菌柄も同様の変色性を示します。傘の表皮は2種類の細胞から構成され、縁シスチジアをはじめ褐色内容物を有する「グロエオシス

チジア」が全体に存在します。担子胞子には指状突起（棘）があることが大きな特徴です。迅速に新種の発表に至った重要な点は、神奈川きのこ会ならびに平塚市博物館において複数の標本と丁寧な記録が保存されていたことです。ホロタイプは状態が良く複数個体が含まれていた平塚市博物館の標本（HCM-4794）を指定しました。平成26（2014）年7月10日の毎日新聞に掲載され、良い形で新種を発表できたと思います。標本と合わせて生の子実体の特徴を記録してこれらを適切に保管しておくことは、日本産きのこの種多様性を明らかにしていくためには重要です。今後このような活動により、新種や日本新産種等が見つかっていくと思います。



Ushijima *et al.* "A new species of *Dactylosporina* (Phy-salacriaceae, Agaricales)", *Mycoscience* 56, 1, p.10 (2015) 25
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.myc.2014.01.012>

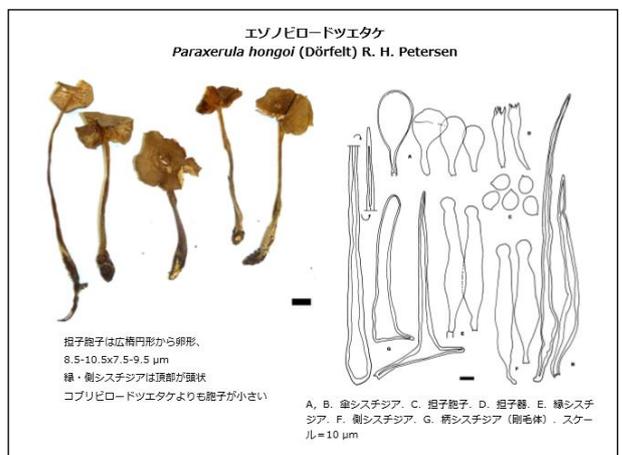
Xerula・*Paraxerula* 属の解説

傘と柄の表面に剛毛体があるもの (2種)

コブリビロドツエタケ (*Xerula sinopudens*) 26は、傘の剛毛体が褐色を呈し、胞子は類球形で大きさは直径13 μm程度、縁シスチジアの先端は頭状ではありません。

エゾノビロドツエタケ (*Paraxerula hongoi*) は、傘の剛毛体が褐色を呈さず、胞子は広楕円形

～卵形で、前者よりも小型です。



Hymenopellis 属

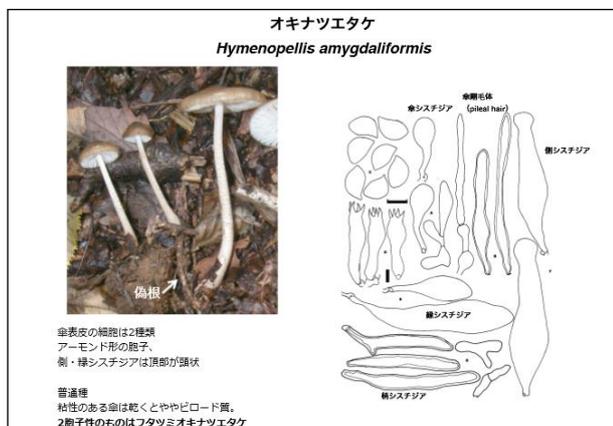
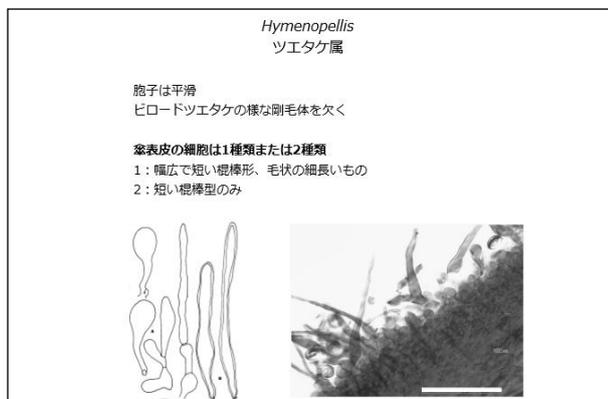
傘や柄の表面に褐色の剛毛体を欠く

1: 傘表皮が2種類の細胞で構成される

1-1:胞子はアーモンド形で4孢子性

4孢子性のものは、オキナツエタケ (*H. amygdaliformis*) 27です。種小名は「アーモンド形」の胞子という意味です。傘には湿っているときは

やや粘性がありますが、乾燥すると毛状細胞の存在により傘表面が灰白色のビロード質になります。2胞子性のものは、フタツミオキナツエタケ (*H. amygdaliformis* var. *bispora*)²⁸。



1-2: 胞子は類球形から広楕円形

4胞子性: チェンマイツエタケ (*H. chiangmaiae*)²⁹

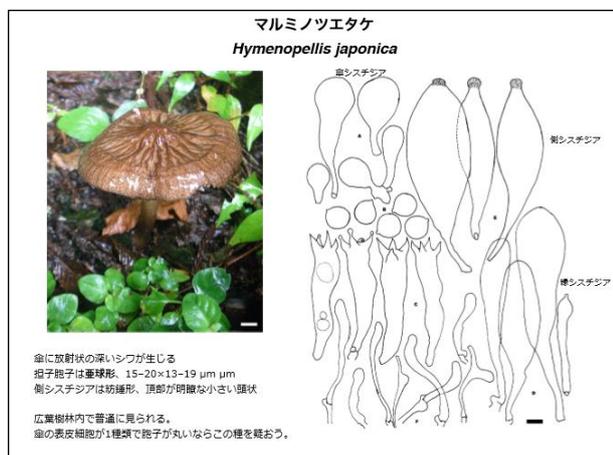
2胞子性: ヒマラヤツエタケ (*H. raphanipes*)³⁰

2: 傘表皮には毛状細胞を欠く

2-1、胞子は類球形、子実体は変色性を欠く

4胞子性: マルミノツエタケ (*H. japonica*)³¹

2胞子性: フキアゲマルミノツエタケ (*H. altissima*)³²

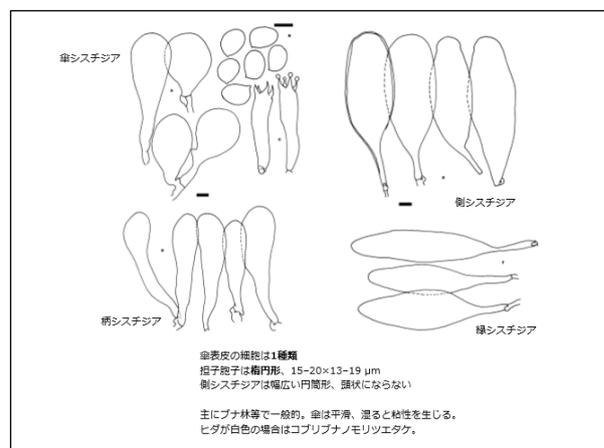


マルミノツエタケは傘表面の放射状の深いしわと非常に幅広い側シスチジアが特徴で、低地からやや標高の高い広葉樹林内に良く見られます。

2-2、胞子は類球形ではなく、変色性を欠く

ブナノモリツエタケ (*H. orientalis*)³³

コブリブナノモリツエタケ (*H. orientalis* var. *margaritella*)³⁴の2種。



ブナノモリツエタケの傘はマルミノツエタケの様な深いシワは見られません。成熟するとヒダがわずかにピンク色を呈する特徴があります。胞子は楕円形です。子実体は高さ20 cm 前後の大きさに達するものもあり、ブナ・ミズナラ林で普通に見られます。コブリブナノモリツエタケは前者よりも小型で傘は若干淡色、ヒダは類白色とされます。

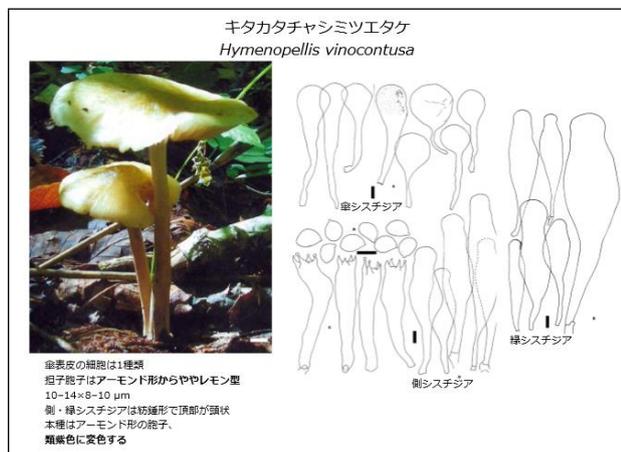
2-3、胞子は類球形ではなく変色性がある

類紫色に変色: キタカタチャシミツエタケ (*H. vinocontusa*)³⁵

褐変: ミヤマツエタケ (*H. aureocystidiata*)³⁶

キタカタチャシミツエタケの傘表皮は毛状細胞を欠き、胞子は若干アーモンド形からややレモン

型です。胞子のお尻側がわずかに尖っています。縁・側シスチジアの頭部がわずかに膨らみます。シスチジアの先端は注意深く観察すると良いでしょう。子実体が傷つくと類紫色に変色することが珍しい特徴です。一方褐変するものをミヤマツエタケといいます。



ツエタケ類の形態は多様ですが、顕微鏡を用いて以上のような特徴を押さえれば、同定できると思います。

地上の材から発生するもの

Ponticulomyces 属 37

1属2種が知られており、日本にはその2種ともに分布しています。属名はツエタケ属とヌメリツバタケ属の橋渡しという意味です。38

基準種は、極東ロシアのケドロバヤ・パジ国立自然保護区で発見されたキノボリツエタケ (*P. kedrovayae*) 39です。日本では鳥取県の大山等中国地方の山々と青森県の一部で確認され、ブナの倒木上に発生します。ブナ林で良く目にするヌメリツバタケモドキとは明らかに異なりますが、同じ環境にしかもヌメリツバタケモドキと共に発生する例もあります(図参照)。本種は大山大で最初に目にしました。

傘は淡褐色からややオリーブ褐色で、湿った時には粘性がある一方、乾燥時はややビロード質となります。つばを欠き、傘やひだに触ると黄変する特徴があります。胞子は大型のアーモンド形、傘表皮は本属2種共にツエタケ属 (*Hymenopellis*) と同様の広棍棒形の細胞と毛状細胞の2種類で構成されます。

ツバキキノボリツエタケ (*P. orientalis*) 40は、最初是中国雲南省から *Oudemansiella* 属として

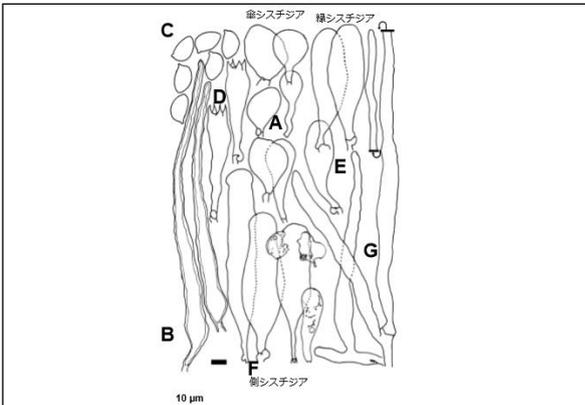
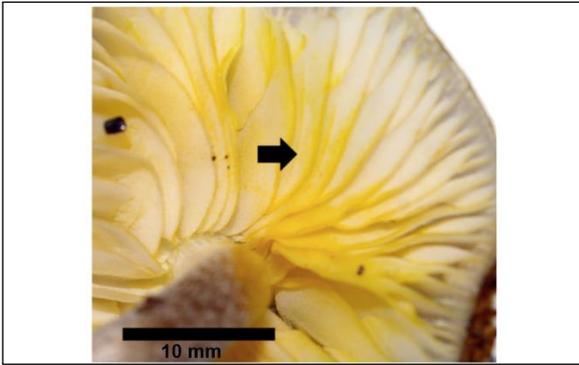
報告されました。タイプ記載では広葉樹に発生したとされていますが、日本では主にヤブツバキの立木、枯枝、根の腐朽部や洞から発生し、傘はやや褐色でシワがあり、柄につばがありません。日本では、関東から屋久島まで広く分布しています。

傘は湿時粘性があり、傘の表皮には細長い毛状細胞を伴うため乾燥時は白っぽくビロード質です。



キノボリツエタケとツバキキノボリツエタケのITS 領域⁴¹の塩基配列を比較するとその差は明瞭です。またツバキキノボリツエタケは大変興味深い

ことに系統的には *Hymenopellis* 属に近いようです。偽根を形成しない点以外は、色や形が良く似ています。現時点で偽根の有無が種を分ける重要な形質かどうかは不明ですが、将来的にツエタケ属の中に含まれるかもしれません。今後は人工栽培で偽根を作るかどうか等を観察したいと考えています。



上2図： Ushijima *et al.* “The genus *Ponticulomyces* (Physalacriaceae, Agaricales) from Japan”, *Mycoscience*.53, 2, p.156 (2012)⁴² DOI: <https://doi.org/10.1007/S10267-011-0147-Y>

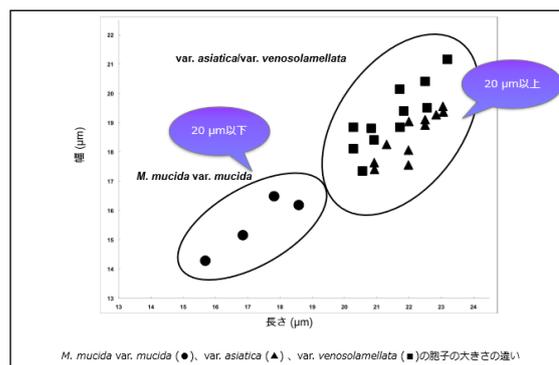
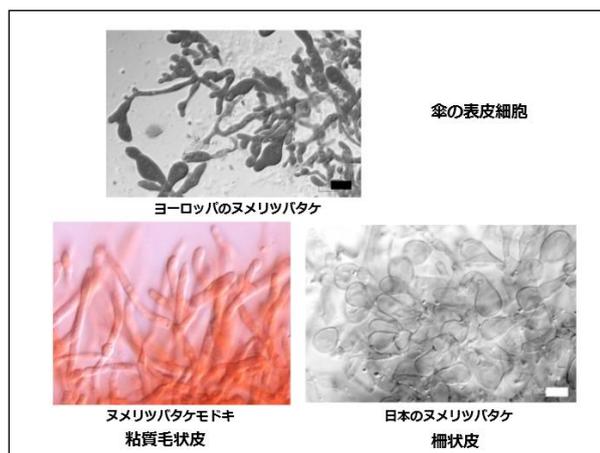
日本のヌメリツバタケとヌメリツバタケモドキについて

従来はヌメリツバタケとヌメリツバタケモドキは、別種とされてきました。ヌメリツバタケの国内初記載は、鳥取高等農業学校（鳥取大学の前身）の松浦勇による「山陰道産高等菌類知見 (I)」⁴³ (1930) と思われませんが、*Armillaria mucida*⁴⁴ として報告されています。一方のヌメリツバタケモドキはブナに発生し、非常に軟弱で腐りやすく、ヒダに顕著なシワがある種 *Mucidula venosolamellata* Imazeki & Toki⁴⁵ として今関六也ならびに土岐晴一 (1955)⁴⁶ によって日本国産の新種として報告されました。川村清一 (1954)⁴⁷ は明治末に青森県十和田湖において枯れたブナに多数発生したものをヌメリタケとして報告しており、

A. mucida の学名をあてています。その図を見ますとヌメリツバタケモドキの様な雰囲気です。

ヌメリツバタケモドキ (*Mucidula mucida* var. *venosolamellata*)⁴⁸ はブナに発生し、軟弱でひだに皺や隆起をもつものとされています。一方の日本のヌメリツバタケ (*M. mucida* var. *asiatica*)⁴⁹ は、低地のタブノキ、コナラ等に発生し、肉質は軟弱ではありません。両種の胞子の形や大きさは類球形で大型 (20~25 μm 前後) で共通しています。自然界ではひだにシワが殆ど見られないヌメリツバタケモドキや、多少なりともシワを生じるヌメリツバタケもあります。両者は交配可能で、交雑株は大鋸屑培地で容易に立派な子実体を形成します。その雑種 F₁ のヒダにはシワが多少生じ、傘の表皮構造は両親の中間的な特徴を示します (次頁右段「交雑株」左上写真)。またこの雑種 F₁ は胞子を大量に形成します。両者が交配可能で雑種 F₁ 子実体と胞子を形成するということは、生物学的には同種と考えられます。

傘の表皮構造については、欧州産のヌメリツバタケ (*M. mucida* var. *mucida*)⁵⁰ は枝分かれた不定形の珊瑚状、日本のヌメリツバタケは棍棒型細胞が規則的に並ぶ柵状被、ヌメリツバタケモドキは表面の透明な粘質層中に細長い菌糸が絡み合っている粘質毛状被であり、3種ともに異なります。ITS 領域の塩基配列を用いて分子系統解析をした結果では、日本産ヌメリツバタケとヌメリツバタケモドキは入れ子状となりひとつの集団として捉えることができ、それらは集団内で分けることができません。欧州産ヌメリツバタケはこれらとは明らかに異なる系統であり別種と考えられます。きのこの分類指標として重要視される胞子の形態や大きさについては日本産ヌメリツバタケモドキとヌメリツバタケは長径において 20 μm を超えますが、欧州産ヌメリツバタケは 20 μm 以下と明瞭に区別できます。ピーターセンらの先行研究では、日本産ヌメリツバタケと欧州産種の交配は不完全としています。この研究では、胞子の大きさの違い、交配能、分子系統学的な解析結果を総合的に判断して、私はヒダのシワの有無にかかわらずヌメリツバタケモドキと日本産ヌメリツバタケは同一種と見なし、1955年の今関・土岐に遡って *Mucidula venosolamellata* Imazeki et Toki であると報告しました⁵¹。今後日本と欧州の中間地点、すなわちロシアあたりでの調査が行われれば、中間的な系統が見つかるかもしれません。



アセビに関するコウヤクタケ2種

アセビ⁵²は、本州、四国、九州に分布するツツジ科アセビ属の常緑灌木ですが、それに発生するコウヤクタケ類があります。

日本新産種 *Dendrothele arachispora*⁵³

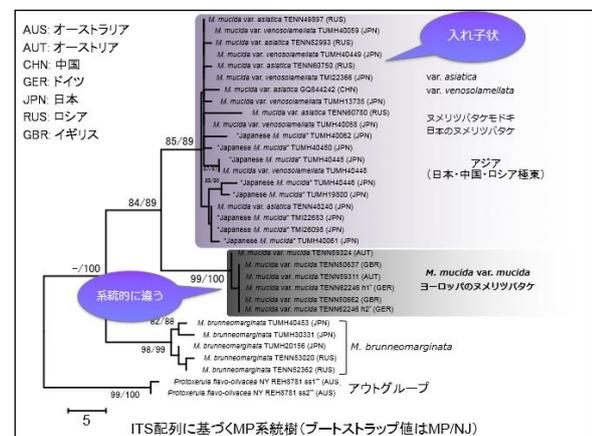
和名：ジマメコウヤクタケ (仮称)。

2010年に鳥取大学の中庭に植栽されているアセビの枝に発生していた背着性の子実体を発見し、2018年に日本新産種として報告しました⁵⁴。表面は平滑で白色からクリーム色、非常に薄く胞子は落花生の殻の様な形態です。担子器は4胞子性です。子実層の一部に樹枝状体⁵⁵を形成します。ニュージーランドが原産で、ニュージーランドでは固有植物である *Myrsine salicina* Heward (Ericales, Myrsinaceae)⁵⁶ と *Myoporum laetum* G. Forst. (Lamiales, Scrophulariaceae)⁵⁷ に発生しているようです。本邦の分布は鳥取県以外では不明です。

新種 *Tubulicium curvisporum*⁵⁸ :

和名：アセビコウヤクタケ (仮称)。

前述のきのこと同じアセビに発生していました。アセビの樹皮に写真(次頁右段図)のような、白いまだら状の子実体が多数発生し、顕微鏡で観察す



ると鎌形あるいは三日月形の孢子、リオシスチジア⁵⁹の存在により本属のきのこ認識できました。更にLSU領域⁶⁰の塩基配列によるNJ⁶¹系統樹では、Trechisporales (トレキスポラ目)⁶²、Hydnodontaceae科⁶³に含まれることから、*Tubulicium*属⁶⁴の一種であると断定できました。*Tubulicium*属は世界に8種、日本産は2種報告されています。本属子実体は背着性で、鎌形、S字型、三日月形あるいは線虫を思わせる孢子を形成するのが特徴です。



新種 *Tubulicium curvisporum*
 チュブリシウム カービスホルム
 和名：アセビコウヤクタケ (牛島仮称)
 Trechisporales (トレキスポラ目)、Hydnodontaceae (ヒドノドン科)
 Mycosciences 2019
 Ushijima, Maekawa & Sotome

*Tubulicium*属
 世界に8種
 鎌形、S字形、三日月形など
 背着性
 様々な樹木や灌木に発生
 日本産既知種は2種

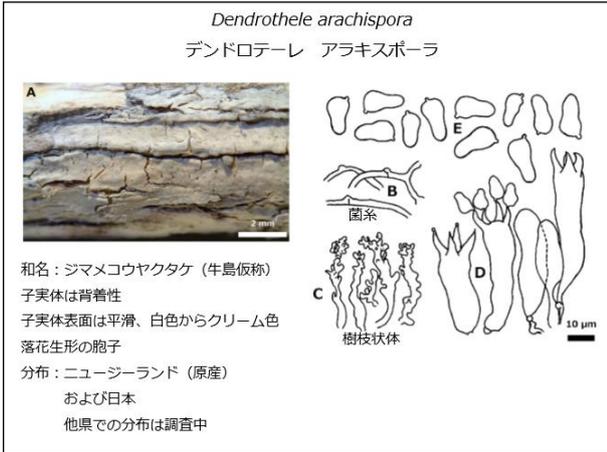
最後に

鳥取県では、新種のきのこが10年前で17種、日本新産種が40種、既知種も合わせると全部で800種程度が報告されていますが、まだまだ増える可能性があります。日本(あるいは各県の)のきのこの種多様性を明らかにするためには、定点観察を行い、きのこを採集して生の状態の特徴すなわち色や形、味、香り、等を詳細に記録するとともに、乾燥標本を作成し、なるべく公的な機関(博物館等)に収め、リストを作っておくことが重要です。なおコウヤクタケ類を専門とする人があまりいないので、日本にはまだまだ身近なところに未報告種が存在していると思います。

註釈1：記載情報

科・属・種にはMYCOBANK 番号[MB#~]を示しました。<http://www.mycobank.org/>の検索メニューSEARCH>Advanced search on name>MycoBank#の記入欄に数字のみを記入すると、原記載に関する情報が簡単に得られます。もちろん、学名でも検索できます。

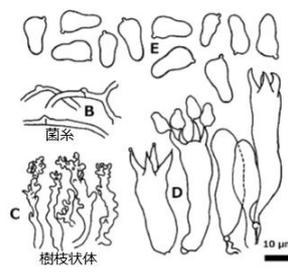
- 1 Physalacriaceae Corner, Beihefte zur Nova Hedwigia 33: 10 (1970) [MB#81165]
- 6 *Oudemansiella nipponica* Nagas. (ined.)
- 7 *Oudemansiella canarii* (Jungh.) Höhn., Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Math. -naturw. Klasse Abt. I 118: 276 [2 repr.] (1909) [MB#178851] → *O. australis* G. Stev. & G.M. Taylor, Kew Bulletin 19 (1): 33 (1964) [MB#335480] 参考：日本菌学会第53回大会「日本産ネッタイヌメリタケの分類学的再検討」(牛島 秀爾 *et al.*) DOI: <https://doi.org/10.11556/msj7abst.53.0.40.0>



Dendrothele arachispora
 デンドロテレー アラクスポーラ



和名：ジマメコウヤクタケ (牛島仮称)
 子実体は背着性
 子実体表面は平滑、白色からクリーム色
 落花生形の孢子
 分布：ニュージーランド (原産)
 および日本
 他県での分布は調査中



日本新産種 *Dendrothele arachispora*
 デンドロテレー アラクスポーラ
 菌類研究所研究報告48
 Ushijima & Maekawa 2018
 コウヤクタケ目、コウヤクタケ科、ヒビコウヤクタケ属 (*Dendrothele*)



子実体表面

本新種の子実体の表面には細かい突起があります。これはリオシスチジア (200 μm前後) と呼ばれる細胞が表面に多数分布しているためです。本種の担子孢子は、屈曲性の強い孢子を形成する既知種より明らかに大型です。分布は宮城県をはじめ栃木県、奈良県、兵庫県、岡山県、広島県、鳥取県と発見されていますが、おそらく、本州でアセビが分布する場所には広く生息していると思われます⁶⁵。すべてのアセビに発生しているかというところでもありません。病原性等も不明ですが、調べてみると面白いことがわかるのではないかと思います。宿主についても継続調査をしています。

- ⁸ *Oudemansiella* Speg., Anales de la Sociedad Científica Argentina 12 (1): 24 (1881) [MB#18166]
- ⁹ *Xerula* Maire, Fungi Catalaunici: Contributions à l'étude de la Flore Mycologique de la Catalogne: 66 (1933) [MB#18768]
- ¹⁰ *Paraxerula ellipsospora* Zhu L. Yang & J. Qin, Mycological Progress (2014) [MB#804929]
- ¹¹ *Paraxerula hongoi* (Dörfelt) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 307 (2010) [MB#800866]
- ¹³ *Paraxerula* R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 299 (2010) [MB#514367]
- ¹⁴ *Hymenopellis* R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 80 (2010) [MB#515092]
- ¹⁵ *Mucidula* Pat., Les Hyménomycètes d'Europe: 95 (1887) [MB#18074]
- ¹⁶ *Dactylosporina* (Cléménçon) Dörfelt, Feddes Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 96: 236 (1985) [MB#25681]
- ¹⁷ *Cibaomyces* Zhu L. Yang, Y.J. Hao and J. Qin, Phytotaxa 162 (4): 203 (2014) [MB#807466]
- ¹⁸ *Cibaomyces glutinis* Zhu L. Yang, Y.J. Hao & J. Qin, Phytotaxa 162 (4): 203 (2014) [MB#807467]
- ¹⁹ *Dactylosporina brunneomarginata* Ushijima, Nagas. & S. Kigawa, Mycoscience 56: 12 (2015) [MB#804327]
- ²⁰ *Rhizomarasmius* R.H. Petersen, Mycotaxon 75: 333 (2000) [MB#28433]
- ²⁶ *Xerula sinopudens* R.H. Petersen and Nagas., Reports of the Tottori Mycological Institute 43: 41 (2005) [MB#522362]
- ²⁷ *Hymenopellis amygdaliformis* (Zhu L. Yang & M. Zang) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 102 (2010) [MB#800735]
- ²⁸ *Hymenopellis amygdaliformis* f. *bispora* R.H. Petersen & Nagasawa, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 106 (2010) [MB#800736]
- ²⁹ *Hymenopellis chiangmaiae* (R.H. Petersen & E. Nagas.) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 119 (2010) [MB#800741]
- ³⁰ *Hymenopellis raphanipes* (Berk.) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 213 (2010) [MB#803409]
- ³¹ *Hymenopellis japonica* (Dörfelt) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 161 (2010) [MB#800754]
- ³² *Hymenopellis altissima* (Masse) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 94 (2010) [MB#800732]
- ³³ *Hymenopellis orientalis* (R.H. Petersen & Nagas.) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 195 (2010) [MB#800798]
- ³⁴ *Hymenopellis orientalis* var. *margaritella* (R.H. Petersen & Nagas.) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 199 (2010) [MB#800846]
- ³⁵ *Hymenopellis vinocontusa* (R.H. Petersen & Nagasawa) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 245 (2010) [MB#800856]
- ³⁶ *Hymenopellis aureocystidiata* (R.H. Petersen & Nagas.) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 112 (2010) [MB#800738]
- ³⁷ *Ponticulomyces* R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 311 (2010) [MB#515093]
- ³⁹ *Ponticulomyces kedrovayae* R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 311 (2010) [MB#800867]
- ⁴⁰ *Ponticulomyces orientalis* (Zhu L. Yang*) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 315 (2010) [MB#800868] * 漢字表記は「楊^{Yang} 祝良^{Zhu-Liang}」
- ⁴⁴ *Armillaria mucida* (Schrad.) P. Kumm., Der Führer in die Pilzkunde: 135 (1871) [MB#184454]
- ⁴⁵ *Mucidula venosolamellata* Imazeki & Toki, Bull. For. Exp. Sta. Meguro: I (1955) [MB#301342]
- ⁴⁸ *Mucidula mucida* var. *venosolamellata* (Imazeki & Toki) R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 265 (2010) [MB#800858]
- ⁴⁹ *Mucidula mucida* var. *asiatica* R.H. Petersen, Beihefte zur Nova Hedwigia 137: 261 (2010) [MB#800857]
- ⁵⁰ *Mucidula mucida* var. *mucida* (Schrad.) Pat.: 96 (1887) [MB#568539]
- ⁵³ *Dendrothele arachispora* Nakasone & Burds., New Zealand Journal of Botany 49 (1): 113 (2011) [MB#518644]
- ⁵⁸ *Tubulicium curvisporum* Ushijima & N. Maek., Mycoscience 60 (3): 138 (2019) [MB#819606] DOI: <https://doi.org/10.1016/j.myc.2019.01.001>
- ⁶² Trechisporales K.H. Larss., Mycological Research 111 (5): 541 (2007) [MB#501301]
- ⁶³ Hydnodontaceae Jülich, Bibliotheca Mycologica 85: 372 (1981) [MB#81729]
- ⁶⁴ *Tubulicium* Oberw., Sydowia 19 (1-6): 53 (1966) [MB#18692]

註釈2：文献情報・用語解説他

- 2 サトウキビ搾汁残渣 (bagasse/英)。製紙原料や燃料、建築資材、家畜飼料の他、きのこ栽培にも使われる。
- 3 農研機構「有用植物の病害診断/防除総合システム」にデータベース・解説あり。http://riss.nobody.jp/disease/
- 4 農業環境技術研究所「ストロビルリン系殺菌剤とは」；欧州産ヌメリツバタケから発見された細胞内呼吸酵素阻害物質。広範な植物病原菌の全生育段階に有効。http://www.naro.affrc.go.jp/archive/niaes/topics/envchemi/strobilurin.html
- 5 Musílek, V., Černá, J., Šašek, V. *et al.*, “Antifungal antibiotic of the basidiomycete *Oudemansiella mucida*”, *Folia Microbiologica*, vol. 14, p 377 (1969), DOI: https://doi.org/10.1007/BF02872707
- 12 Jiao Qin, Yan-Jia Hao, Zhu L. Yang and Yan-Chun Li, “*Paraxerula ellipsospora*, a new Asian species of Physalacriaceae”, *Mycological Progress*, vol.13, 3, pp.639-647 (2014) DOI: https://doi.org/10.1007%Fs11447-013-0946-y
- 21 Hao Yan-Jia, Qin Jiao, Yang Zhu-Liang, “*Cibao myces*, a new genus of Physalacriaceae from East Asia”, *Phytotaxa*. 162, 4, p.198 (2018) DOI: http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.162.4.2
- 22 Petersen, Ronald H. and Eiji NAGASAWA, “The genus *Xerula* in temperate east Asia”, 菌蕈研究所研究報告, vol. 43, p1-49 (2005) 入手先: https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010731142.pdf
- 23 大作晃一・吹春俊光・吹春公子, 『おいしいきのこ毒きのこハンディ図鑑』, 主婦の友社 (2016)
- 24 鳥取県東伯郡琴浦町にあり、標高 615m。大山、美德(三徳)山と合わせ伯耆三嶺と呼ばれる。
- 25 Shuji Ushijima, Eiji Nagasawa, Shiro Kigawa and Nitara Maekawa, “A new species of *Dactylosporina* (Physalacriaceae, Agaricales)”, *Mycoscience*, 56, 1, p.10 (2015) DOI: https://doi.org/10.1016/j.myc.2014.01.012
- 38 “ponticūlus”は「(小さい) 橋」を意味するラテン語。http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Atext%3A1999.04.0059%3Aentry%3Dponticulus
- 41 細胞内小器官リボソームは、蛋白質とリボ核酸(RNA)で構成され、蛋白質を合成している。それをコードする遺伝子配列(rDNA)のうち蛋白質をコードしていない部分が ITS で、配列が変異に富むため、近縁種や同胞種の識別、系統推定に多用される。
- 42 Shuji Ushijima, Eiji Nagasawa, Hiroto Suhara, Nitara Maekawa. “The genus *Ponticulomyces* (Physalacriaceae, Agaricales) from Japan”, *Mycoscience*. 53, 2, p.156 (2012) DOI: https://doi.org/10.1007/S10267-011-0147-Y
- 43 松浦 勇, 山陰道産高等菌類知見 (I) (英文), 鳥取農学会報, 2 (1), p135 (1930)
- 46 今関 六也・土岐 晴一, 日本産マツダケ目菌類についての新知見 (I), 林業試験場研究報告, 79 (3), (1955)。新種 3 種としてヌメリツバタケモドキ、アカハテングダケ、キオキナタケ、日本新産種としてシロクモノスタケ、コツノアセタケ、ヌメリシギタケモドキ、ササクレフセンタケ、キコガサタケ、シモフリシメジ、シロコナカブリ、コナカブリを報告。入手先; http://dl.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/10956664
- 47 川村 清一, 原色日本菌類図鑑, 第 4 巻, p 468, p 449, 風間書房 (1954)
- 51 Shuji USHIJIMA, Norihiro SHIMOMURA, Eiji NAGASAWA and Nitara MAEKAWA, “Taxonomic reevaluation of a fungus described as “*Mucidula mucida*” in Japan”, *Mushroom Science and Biotechnology* (日本きのこ学会誌), 20 (1), pp.22, (2012) https://www.jstage.jst.go.jp/article/msb/20/1/20_KJ00008111548/_pdf-char/en
- 52 *Pieris japonica* (Thunb.) D.Don. 山地や草原のやや乾燥地に自生するツツジ科の常緑低木。万葉の時代から親しまれ、庭木にも用いられる。馬酔木とも。
- 54 Shuji USHIJIMA and Nitara MAEKAWA, “First record of the corticioid fungus *Dendrothele arachispora* (Agaricomycetes) in Japan”, 菌蕈研究所研究報告, vol. 48, p1-4 (2018) 入手先: https://www.kinokonet.com/result/thesis/ronbun/upload_images/牛島・前川_菌蕈研報 48_2018.pdf
- 55 dendroid hypha: 樹状菌糸の意
- 56 *Myrsine salicina* Hew. Ex Hook.f. ツツジ目ヤブコウジ科ツルマンリョウ属のニュージーランド (NZ) 固有種。現地名は Toro で、海岸から山麓まで広範に分布し、一部では優占する。http://www.nzpcn.org.nz/flora_details.aspx?ID=1011
- 57 *Myoporum laetum* G. Forst. シソ目ゴマノハグサ科ハマジンチョウ属のニュージーランド固有種。現地名は Ngaio で、海岸から低地森林、一部は内陸に分布するが多くはない。http://www.nzpcn.org.nz/flora_details.aspx?ID=992
- 59 *Iyocystidium* (-a): リオシスチジア

- 60 リボソームDNAを構成するサブユニット蛋白質のうち大きい方をコードしている配列。ITSより高次の分類群の識別や系統推定に用いられる。
- 61 近隣結合 (Neighbor-Joining) 法。斎藤・根井らによる解析法の一つ。高効率で他の手法では不可能な大量データを扱えることもあり、分子系統樹作成に多用される。DOI: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.molbev.a040454>。
- 65 Shuji Ushijima, Nitaro Maekawa, Kozue Sotome, “A new species of the genus *Tubulicium* collected from living *Pieris japonica*”, *Mycoscience*. 60, 3, p.137 (2019) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.myc.2019.01.001>

質疑応答

ツエタケ類について

形態・色

質問：ブナ林で小さいものはコブリビロードツエタケとしていますが、低地の広葉樹で小さいものは？菌柄長5 cm程度、偽根も短いですが。傘はビロード状ではありません。普通のツエタケですか？

回答：ブナノモリツエタケは成熟するとヒダはややピンク色を呈します。子実体の大きさは小さいものから大きいものまで様々です。偽根の長さは埋没基質の深度によります。種の識別にはやはり顕微鏡観察が必要です。

質問：変色性は何によりますか？酵素反応？

回答：わかりません。キノボリツエタケは傷ついた部分が外気に触れることで黄変します。縁シズチジア等の内部に褐色の内容物があり、それが破れているからと考えています。傷付けると変色するので、空気と接触することによります。興味深いですが成分等は検討していません。

質問：形態は環境や発生条件の影響を受けやすいものですか？

回答：ツエタケはどれも地下を好むようです。沢沿いなど土砂が堆積した部分、倒木周辺にも良く発生します。原木を埋設して栽培すれば、偽根もできるでしょうが、埋設しない栽培では、偽根なしでも生えます。

質問：採取品の見分けはどうすればよいですか？

回答：種の同定には顕微鏡が必要です。

微細形態；菌傘表皮構造・剛毛体・胞子

質問：自分で採取したツエタケ類の傘表皮は、図鑑の記述と比較的に一致します。しかし、レモン型、アーモンド形等と記述されている胞子については、これまで角ばったものばかりで、類球形の胞子が少ないように思われます。採取例数が少ないための偏りか、本当に丸い胞子というものが少ないのか、疑問に思っています。胞子形態を判別する際の要点は、どのようなものですか？

回答：胞子の判別は成熟した胞子を観察することが重要です。楕円形なのか広楕円形なのかなどは、胞子の形と大きさについて菌学用語集やなどに従っています。

質問：大きい胞子なので、観察の向きが影響するのでは？

回答：胞子の計測には横向きのものを探します。
例外的な大きさも記録します。成熟した胞子を計測すべきですので、胞子紋を採ることが望ましいです。ヒダをスライドグラスの上で洗えば簡単ですが未熟な胞子も含まれます。

質問：ツエタケで2胞子性のものがあるが、一個体中で混ざっているというのは、どういうことですか？

回答：その理由は解りません。

質問：エゾノビロードツエタケとコブリビロードツエタケの傘剛毛体で、立体的かどうかは、描き方が違うだけということはないですか？

回答：線画は顕微鏡に付属する描画装置で書いています。

質問：剛毛体はルーペで観察、識別できますか？

回答：ルーペでも見えますが、顕微鏡を用いたほうがより正確で効率的です。

分布

質問：2014年の日本菌学会宮城フォーレ（泉ヶ岳、青葉山、二口溪谷）で星形胞子のツエタケを見た記憶があります。記録が残っているかも知れません。

回答：先行研究の *Cibaomyces* 属ではないでしょうか？その論文では北海道で得たものとしていました。

質問：関西の例は少ないのですか？

回答：トゲミフチドリツエタケは今の所神奈川県と鳥取県です。

質問：同定には採取品と記録を送ればよいのですか？

回答：事前連絡の上、きのこの状態や成熟具合、程度を厳選して送付してください。

ヌメリツバタケ/ヌメリツバタケモドキについて 形態；皺・変色

質問：皺とは、組織的にはどういうものですか？

回答：ヒダの表面がランダムに隆起しているだけだと思います。

質問：傘の皺も同様ですか？

回答：傘にあまりシワというものは見られないと思います。

質問：皺があるものとないものとは、遺伝的には異なりますか？

回答：系統解析の結果では入れ子状になっていきますので、判別はできませんでした。別の領域の解析や遺伝学的な分析でなにかわかる可能性はあ

るのではないのでしょうか。

質問：なぜ皺が気になったかですが、きのこは何か？という進化的な意味合いがあるのではないかと思います。きのこは子実層を広く取りたがるのではないのでしょうか？

回答：皺があれば表面積が増えますので、生存戦略上は有利ではないかと個人的に思います。

質問：放射状に折りたたまればヒダですが、皺は円周に沿って（同心円）現れるものですか？

回答：皺や連絡脈はランダムに広がっているようです。

質問：ベニタケでは、菌柄の皺の有無が種を分けるポイントがある場合が多く、この解釈はやや腑に落ちません。

回答：研究者によって意見も違う場合があると思います。私は交配できるものは生物学的に同種であるという考えです。将来的に科学が発達すればそのへんの定義が変わるかもしれません。

質問：皺については、傘の発達段階を追って、どのように形成されるかを明らかにすべきだと思います。柄の皺等は、網目部の消失、肋の隆起等形成過程が異なります。それで、形質の重要性が異なると考えます。

回答：シワの形成課程を連続的に追跡調査したことがありません。

標本と記載

質問：松浦勇の標本は存在しますか？

回答：原図と標本の所在は不明です。松浦の報告¹は、タラやマツに発生すると述べていますが、興味深いです。和名のヌメリツバタケは実際どちらが最初につけたのかは不明です。

遺伝子・交配・種概念；ツエタケ類/ヌメリツバタケ類

質問：（統一された）ヌメリツバタケのヒダの皺あり/なしの菌株間で交配が可能、 F_1 世代の形質は中間的とのことですが、では F_1 間の交配株 F_2 はどうなっていますか？分離の法則に従いますか？きのこは一般的に中間的形質を示す標本が得られることがあります、自然界でそういうことが起こっていますか？

回答：ブナ林と低地広葉樹林の中間域で実際に起こっているのかもしれませんが、 F_2 や遺伝的な優劣は見えていません。

質問：タブとブナに出てくるものについての形態的相違には、ある種の傾向がありますが、ITS

領域の解析では遺伝的には入れ子状で傾向が見えないというのは面白いです。各地の暖帯でヌメリツバタケタイプがある等、実際の分布はどうなのでしょう？また、ITS では見えない分岐もありますか？エコタイプ²を考えていますか？フォーム³ではなく、生物学的種で分けたということですか？

回答：ヌメリツバタケモドキ（ブナ林帯）でシワの少ないものやヌメリツバタケ（低地）で多少シワのあるもの等を得ていますが、ITS の配列では違いがありませんでした。交配と DNA と形態で総合的に判断しました

質問：ベニタケ科において、ITS 領域の配列では同じで形態は違う場合、私は形態優先で考えています。ブナ林と低地でツエタケ類の分布が分かる点も考慮すべきではないですか？

回答：交配できるものは生物学的に同一種と考えています。交配の可否と系統関係と形態（特に胞子の大きさ）を総合的に判断しました。

質問：ベニタケ科は、日本産と欧州産で ITS 領域が 99.5~100%一致するものが多いのですが（特に亜高山帯のもの）。

回答：ITS 配列だけでは説明のつかないことはあると思います。ヌメリツバタケ類については欧州と日本での生殖隔離が起こっているのではないかと考えています。

コウヤクタケ類について

ジマメコウヤクタケ（仮称）

質問：ジマメコウヤクタケ（仮称）の論文はありますか？

回答：『菌蕈研究所研究報告』で日本新産種として報告しています⁴。Web サイトで入手できます。

質問：コウヤクタケの胞子採取は難しいですか？手っ取り早く的確な方法はありますか？

回答：多胞子分離は子実体が新鮮な状態であることが重要です。乾燥状態にあると胞子は落ちにくいです。少し湿気を与えて放置しておくと胞子を落としてくることがあります。ワセリンでシャーレの蓋に貼り付けます。

質問：ニュージーランド産標本が棲息する材は何ですか？広葉樹ならなんでもいいのですか？

回答：ニュージーランドではその固有種である *Myrsine salicina* Heward (Ericales, Myrsinaceae) と *Myoporum laetum* G. Forst. (Lamiales, Scrophulariaceae) に発生しているようです。

質問：コウヤクタケ科は樹種への特異性は低いのですか？

回答：亜熱帯ではヘゴノキ等につくものもあり、特異性の有無は種類によって様々です。

質問：三日月形胞子の長径はどう測定しますか？

回答：弧ではなく、弦に当たる直線としています。

質疑応答に関する注釈

¹ 松浦 勇, 山陰道産高等菌類知見 (I) (英文), 鳥取農学会報, 2 (1), p135 (1930)

² ectype (環境型)。環境適応で遺伝的な分化が進み、形態や生態等表現型が変異しているが、亜種とするには小さい状態を指す。異なるエコタイプ間でも交雑は可能である。スウェーデンの植物学者イエテ・トゥレソン (Göte Turesson) による。 DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1601-5223.1922.tb02727.x>

³ forma / form (品種)。国際藻類・菌類・植物命名規約で定められた分類階級の一つ。種/亜種 > 変種/亜変種 > 品種/亜品種となる。野生下で明瞭に区別できる形態等を有するが、交配可能で、生殖的に隔離されていないものを指す。

⁴ Shuji USHIJIMA and Nitara MAEKAWA, "First record of the corticioid fungus *Dendrothele arachispora* (Agaricomycetes) in Japan", 菌蕈研究所研究報告, vol. 48, p1-4 (2018) 入手先: https://www.kinokonet.com/result/thesis/ronbun/upload_images/牛島・前川_菌蕈研報48_2018.pdf

(2019年8月7日 受付)

吉見昭一先生の「西表島、奄美大島 虫草探索同行記」について

小寺祐三

吉見昭一先生が他界されたのが2003年9月25日のことでした。その翌年、この吉見先生直筆の原稿を奥さまから頂きました。奥さまは、「あなたの好きなように使ってね」とおっしゃられました。が、いつまでも私一人で所有しているのもどうかと考へ、この際、関西菌類談話会会報の記事として、多くの読者に見ていただければという思いで投稿した次第です。1994年に、清水大典先生と冬虫夏草の探索に行かれた時の非常に興味深い内容で、また私が聞いたこともない冬虫夏草の種名が沢山記されており、貴重な探索紀行です。ご一読いただければ幸いです。なお、直筆原稿は、資料として大阪市立自然史博物館に寄贈いたします。

令和元年10月10日 小寺祐三

1994. 6. 19-6. 27

西表島・奄美大島 虫草探索同行記

———清水会長と共に———

吉見昭一

探索同行日程は、1994. 6. 19より6. 27の8日間である。清水大典会長と2人旅。

6月19日(日): タクシーで京都駅・バスのりばへ。体調未だ全快とまでには至らない体をタクシーから出すと、親切に空港行バスの車掌さんが、窓越しに手まねきして「待っています。」とあわてないでもよいと指示してくれた。リュックをかついで乗りこむと発車オーライ。大阪空港へ。人の親切が沁む。911便で那覇到着。すぐ、石垣島への609便搭乗券。また、そこで、パツタリと宮崎よりこられた清水大典先生と出会う。偶然なタイミング。2年目の再会、唯、ラッキーという意味だけではない。不思議。ピタリの出会いで不調の私の体内エネルギー合成物質が加速増殖されたか、元気

になる。出発からよろこびの出会いが連続する。石垣島まで機中、虫草出版など話題にとどまることなし。空港は豪雨。濡れねずみよろしく船着場に急ぐ。石垣では毎日豪雨。妻と来島時は台風の豪雨で車が立往生する。予期しない事情が突発すると過去の思いと連結する。そしてファイトが出る。

この全行程がふしぎな出会い——築き上げられた清水先生と島の人々との暖かい人間模様にあふれた旅——の虫草探索となっていく。

石垣港から大原港は豪雨で、乗員なく専用船。大原港へ竹盛旅館、竹盛洋一若主人のお迎えをうけ、投宿。3年ぶりの再会となった。

竹盛旅館

親盛先生不在、門前に主人知らずマンゴウの実赤く垂れる。二日目、高嶺先生宅にご招待を受け、議会があるのでご多忙の間を縫って、祝宴をあげる。虫草会発足10周年記念調査会と清水大典先生調査20周年の祝賀会の思い出の場所でもある。島をあげて歓迎の宴に、清水会長が西表に何をなさったのだろうかと考えたあの時の光景を浮かべながら、高嶺先生の奥様が一瓶一瓶出される西表でなければ作れない食膳酒、小鉢物(煮物、漬物、つまみ物)におどろいた。「清水先生のおかげで、このような食べ物を作るようになったのです」と私に語られた時は、虫草研究者としてよりも郷土文化研究者として土地の人々に貢献している人と見えた。夜更けて、仲間大橋を渡ったのは1時すぎであった。こんなに手厚いおもてなしをしていただいていたありがとうございました。

西表島の開拓期の人たちに接する機会や話を聞く人は少ない。自然の猛威、重労働、敗戦という中で生きた証人の一人である竹盛三洋老の話在西表島にくると必ず聞いて心に止める。夜、慰霊祭と

して大原中学校へ行く。「カンカラ・サンシン物語」の集いである。今の平和のありがたさ、49年前の洞窟の中のすざまじいまでの悲惨さとその教訓を考えた。沖縄終戦記念の日にあたった偶然さもまたふしぎに思った。

開拓期時代、林道や畑によくオオシロアリタケが発生し、食べていた話を聞きながら、食膳にオオシロアリタケをいただく。ピーマンとあわせ、油いためにした。オオシロアリタケの素顔の味が浮き立たなくなるので、むしろ、煮物合せがよいと話された。ハタケシメジ、ツブエノシメジつまり *Lyophyllum* に似て少し粉臭を感じるが舌には味がうまい。それとわずか飲んだ酒が鼻を覆って、うまかったのかも知れない。翌々日、相良川の上流で、オオシロアリタケの大群生の群が見つかり、又、偶然に今年の大豊作と出会った。束生は殆どない。叢生で、大形、径20cmに及ぶかさと太い柄に驚かされた。もちろん100本を超える量から推定して、さぞ、シロアリの巣は大きいと期待して掘ったが巣がでてこない。30cmほど深く掘ったけれども、まったく変化がない。時間的に本来の虫草を追うことから断念した。1m掘らないと出ないと教えていただいた。ふっとナガエノスギタケとモグラの巣の関係で1m掘った時ようやく出てきた感激の巣を思い出した。昼食をすませた後で、清水先生はイリオモテクマゼミタケを見つけられた。珍菌である。イリオモテセミタケ、イリオモテコナゼミタケもあったが、地下生菌がカシの木のまわりで2種、*Hymenogaster* sp. (未整理)を発見した。川を渡り、下って、3年前にイリオモテクマゼミタケを多数発見した場所に帰つた。時間をかけて探索をしたがイリオモテクマゼミタケはなかった。しかし、ウスキタンポセミタケ、イリオモテコナゼミタケが採れた。地形もずいぶん変わり、水道管敷設でリンナイが荒れていた。新・旧水道管の交代期であったのか。林内は相当掘られていた。

西表島と別れる日が来た。午前6時、竹盛旅館

を出て散歩、大富をぐるっと回る。西表の人は朝が早い。道行く人と出会う。元気よく朝の挨拶をする。夕べ大原中学の集いで出会った人かなと思う。仲間川に出る。船が下流へすべるように消えていった。町から暖かいものが感じられる。この雰囲気が大好きだ。午前10時40分、高速船サンクロスで出る。石垣のまつや旅館があつた。シャワーのあと清水先生と町に出る。旅館に帰ると著名な八田太賀治師範の来訪を受ける。ここでも清水先生の誠実な交わりを垣間見た。旅館の食堂での話も切り上げて、於茂登山の虫草多発地のご案内をしていただく。暖流に下る所に立つと虫草が呼んでいたが川平を回って宿に引返した。階段でばったりと親盛先生にお会いができた。偶然である。3年前に西表島の大原港で手を振ってお別れしたあの思い出が蘇り、すぐ声が出た。階段の中ほどで、手を握りしめ合った。先生は竹富島のご出身で、今、竹富島の診療所へかわられているのだ。

こうして、全員で大野師範の経営する三寿司へ向う。親盛先生は所用であとから来られた。「三寿司」は石垣きっての郷土料理店で虫草の会10周年の集いと晩さん会で沖縄民謡を聞いた由緒・思い出のある所、心溢れる歓待と最高の郷土料理をいただいた。今回は、「三寿司」新築(新栄町2丁目に移転)され、玄関より風格のある店とされていた。本当のご披露目は明日だと言うのに満席で、うれしいことである。大野師範は少し疲れ気味で、痩せられて、お体を心配したが、杯を汲みかわして祝った。息子さんが修業されて後継者は育てられているといわれる。郷土、石垣ならではの料理のかけがえのない体だと清水先生は激励と自重を促されて、今度来る時は健康回復していないといかんと手を握りしめられていたのが、私の胸に響き、虫草を超えたものとして受けた。八田師範も親盛先生も同じように心の交う世界の大野師範と握手を交わっていた。夜は果てないとでも言うか、三寿司を辞して、四人で流れるように歌館を尋ね、

杯を傾けて四ヶ所、両先生の手厚い歓待を受けて朝 2 時半にまつや旅館に辿りついた。本当にご厄介をおかけしました。清水先生の旧知旧友の方と出会っていくと、虫草研究の清水大典氏と全く別の人間社会の絆の、研究と実践の清水大典氏を合体した私の知る清水先生に変わっていった。3 年前の西表島探索、2 年前の奄美探索の同行からも思わないではなかったが、今回は一層、おどろきと親しみとそうして絆の深さを見た。私もそうありたいと日々願っている 1 人なのだ。

6 月 24 日(金)那覇空港に着陸する。那覇空港は 6 度目である。ホテル山市に荷物をおいて、市場通りへ行って見る。ムラサキイモを食べた日本菌学会沖縄大会を思い出す。ちんすこうやさんびん茶を買うのに空港からタクシーで往復したこともあった。夕刻料亭那覇に招待されて行った。沖縄料理；安里長清師範による：「とうふよう」は東洋のチーズとも言われる栄養価の高い独特の風味と舌ざわりがある逸品、舌鼓をうっていると、沖縄民謡を部屋に居ながら見せていただく。豊年豊作舞踊ハトマブシ、ヌチバナ、カンチャベ、日笠踊と、沖那波の昔を見る思いであった。超度級のもてなしにたじろくような私でないのに、いささか、このおもてなしに昔の一方(京料理と舞妓さんの舞踊)を思い出した。それだけに清水先生の沖縄業績は多く、深く、多方面にわたってご尽力されてきたので、かくも熱烈なご招待になったと考えた。多忙な安里師範は民謡のあと、ご挨拶されたが、さすがの郷土を背負う食文化研究者と理解し、万感をこめて謝意を表した。このあと、樋川の民謡スナック田舎乙女で、清水先生の「19 の春」を聞く。哀調と恋歌、ままならぬ浮世を描く沖縄民謡の 1 つである。席を辞してホテルに帰ったのは次の日になっていた。

A. N. A. 290 で那覇空港を飛び立って奄美空港に着く。以前、ここから名瀬市までバスで行ったのを思い出しながら、荷物を受取り、出口を向いて 1 歩歩き出して、「あっ」と思わずすくんだ。勝本勝

典(営林署)様とパツタリ目と目が合ったのだ。ようこそとご挨拶を受け、久しぶりでお世話になりますと答えた。熱い照りつける陽ざし、清水先生も予期されてなかったようだった。スケジュールの連絡をしてあったが、「日曜日だから休みで」と、遠い空港までお出迎えいただきご厚意に甘えるようになってしまった。こうして、奄美の第 1 歩も親切が心に沁みる。あたたかい付き合いが、探索のエネルギーともなってくる。住用村を通り、風光明媚な海岸と島々を見ながら瀬戸内町に入り、古仁屋の相撲茶屋・神鷹で昼食をとる。3 人で町役場に行き元永博和技師と会い、打ち合わせをする。元永氏の盆栽は見事なものであるが、ずいぶん枯れたと清水先生に養生を教わる。夕食後池田義本旅館主、ダイバー指導者が帰ってこられた。去年、足に怪我されて、まだ、金具が入っていると言う。そのためか少しやつれている。金具抜きをして、がんばろうと清水先生に大いに激励される。翌 26 日(日)早朝より元永氏の運転で先導してアギナ沢の探索に出掛ける。上流松花方面より急坂を降りて、瀬に出で虫草の探索。今回は、ハナサナギタケの大量の発生と観察ができる。アマミセミタケが出ている。樹木の根に邪魔されて寄主を切らせてしまう。藤本氏も見つけ、木の根の下深くある寄主まで掘り下げる。無事取り上げる。私もがんばるが太い木の根に阻まれて失敗。堆積台地から熊手にさそわれてヒメノガステルやエンドゴンと思われる小粒を取ることもできた。クチベニタケもあったが、特筆は、この台地の断崖中ほどに完全世代のクモタケを発見。こんな偶然な発見ってあるのだろうか。ジャングルの川の流れよりわずか上の中腹に洞窟がいくつもあった。奥の見えない洞穴は恐らく旧日本軍の本土防衛のために作られたものであろう。「夏草やつわものどもの夢のあと」だけでは言えない怨念を感じた。

ついで篠川に行く。篠川の氾濫台地は 2 年前とずいぶん違っていた。また虫草多発地はイノシシの餌場となり、ひっかき荒らされていた。しかし、

目標のアマセミタケは2個見付きりほっとした。前回探索の宝庫で感激の地であったが、今年是一般に不作なのかと考えた。

前回のようないくつかのハブに出合わさなかったのは幸いであったが、今回はヤマビルやダニ、ブヨに攻撃されて、右腕が異様に腫れ、疲れが加わって熱をもった。始終同行していただいた藤本氏には心をこめてお礼と感謝を捧げたい。民宿「みさき」に帰り、元永氏と翌日同行して名瀬市に営林署を訪ねることを約束し、別れる。早朝、古仁屋の港を歩く。営林署にて、明石所長と面談、調査のご協力や藤本所員のお世話にお礼を言う。本当にありがたいことです。

ここで、清水先生とお別れして、奄美空港に向かう。奄美空港より大阪空港へ。屋久島、種子ヶ島の上空にさしかかって、今回の虫草探索旅行は、20年にわたる清水先生が築き上げられた村の人と私という、その村人と共に勉強されたプロフィールが実際の場面で濃く見られ、虫草とは別の清水先生の顔を理解できたと自負している。虫草を見て、先生を観たとでも言うか。とても有意義であった。

私の【虫草標本】クモタケ?の完全体、カンザンセミタケ、イリオモテセミタケ、ウスキタンポセミタケ、イリオモテコナゼミタケ、アマミセミタケ；ハナサナギタケ

【虫草写真】イリオモテセミタケ、ウスキタンポセミタケ、カンザンセミタケ、イリオモテコナゼミタケ

【標本】奄美大島 ニカワジョウゴタケ、コブリマメザヤタケ、クロタマゴテングタケ、テングツルタケ、^xカバイロツルタケ、オチバタケ、ハナオチバタケ、ワサビタケ、アシグロホウライタケ、アシグロタケ、ウチワタケ、ヒメノガステル属、*Endogonaceae*、

西表島 ^xオオシロアリタケ、ウズタケ、キクラゲ、ウチワタケ、アラゲウスベニコップタケ、ニクアツベニサラタケ、オオキツネタケ、シロヒメカラカサタケ、ウズラタケ、シバフタケ、エセオリミキ、ヒメノガステル sp.、イグチ属 sp.、タイワンクチベニタケ、*Lycogalopsis solmsii*

【あとがき】虫草探索記とは題のみと思われるかもしれない。虫草も祈りに似たイリオモテクマゼミタケ(清水先生採)とクモタケの完全体は共にあった。通常の虫草も採れた。7割満足である。それにもまして、私にとって大きい収穫は、清水先生と島の方々との出会いの強さである。絆という言葉がよいのかも知れない。調査とは調べることと、その地域で自分が息づくということである。そうして、その地域に還流していく姿勢だと思った。またの機会、同行して、暖かさ、優しさが私の体に住みこむことを願います。

大勢のご協力いただいた方々に深謝し、清水先生には足でまといでしたが、よい勉強になりありがとうございました。(1994. 7. 20 記)

(編集委員より)

・掲載した内容は、できるだけ原稿のままとしています。

・虫草の種名については、「冬虫夏草生態図鑑 日本冬虫夏草の会編著 誠文堂新光社」に準拠して一部訂正しています。

・標本のカバイロツルタケ、オオシロアリタケには、原文には x 印が付いていましたが、意図がわからないため、印をつけたまま掲載しました。

(2019年10月10日 受付)

1994.6.19 - 6.27.

西表島・奄美大島

虫草探索同行記

——清水会長と共に——



吉見昭一

京都新聞社出版部

探索同行日程は1994.6.19より6.27.の8日間である。清水大典会長と2人旅。

☆6月19日(日): タクシーで京都駅・バスのりばへ。体調未だ全快とまでに至らない体をタクシーから出すと、親切に空港行バスの車掌さんが、窓越しに手まねきして「待っています。のとあわてないでもよいと指示してくれました。リュックをかついで乗りこゑと発車オーライ。大阪空港へ。人の親切が沁む。911便で那覇着。すぐ、石垣島への609便塔乗券を。

京都新聞社出版部

吉見昭一氏の原稿の一部 (全28枚)、写真は京都御苑、環境省主催の観察会にて

きのこ中級講座を聴講して

畑中俊美



第606回例会 2019年11月2日(土) 13:00~16:30

大阪市立自然史博物館集會室 講演：「きのこ雑記の20年」、「顕微鏡観察の基本」他

講師：浅井郁夫 氏

今回の講座は是非受講したいと思い、早々6月に申し込みました。「きのこ雑記」のホームページはよく拝見していましたがお会いしたことはなく、どんなお方かとイメージを膨らませながら楽しみにしていました。

講座は「きのこ雑記の20年」の講演と「顕微鏡観察の基本」の二部構成でした。どちらも本当にわかりやすく楽しく有意義で、時間があっという間に過ぎていきました。

「きのこ雑記の20年」

まずはご自身の自己紹介から始まりました。

何度も転職されたとのことですが、どの仕事もきのこに関する自然科学系ではなく、また精力的に研究に取り組まれたのはむしろ在職中の忙しい時代だったとお聞きしても驚きました。

最初の10年間のきのこことに関わり方は、[きのこ狩りと絵合わせ時代]と銘打たれています。きの

こへの関心は食用きのこに留まり、採集したきのこの食毒の判別を全て図鑑の写真で決定したり、自ら毒きのこを体験したり、きのこが菌類であるという認識は全くなかったとのこと。たくさんの食用きのこ図鑑の写真には笑ってしまいました。

1996年、初めてきのこを見るためだけの旅行をされました。なんと京都府長岡京市のキノガサタケが目的だったとは、長岡京在住の私はとても光栄で、一気に浅井氏に親近感を抱きました。私も毎年ドキドキしながら、竹藪に舞い降りた女王様に会いに行きます。

そのような浅井氏がきのこ研究を始められたきっかけは、ホシアンズタケ、ニオイオオタマシメジ、ウスキブナノミタケとの出会いでした。ウスキブナノミタケに関しては、ご自分の観察結果と保育社図鑑の記述が違うことに納得がいかず、千葉菌類談話会で本郷先生に3年連続質問されたそ

うです。

2000年からの関わり方は大きく変化し[菌類学習時代]と銘打たれています。

2000年11月に「きのこ雑記」を開設され、翌年4月には「今日の雑記」を開始されました。

原稿[ニオイオオタマシメジ] (埼玉会報いっぽん14号)、[コナガエノアカカゴタケ] (同上16号)をはじめとし、2004年[コウボウフデ]に関する報告(国立科学博物館の英文の研究誌 研究報告 Vol. 30)に至るまでの4年間の凝縮された研究活動、それも仕事と両立しながらハイアマチュアとしての精力的な取組には驚くばかりです。この[コウボウフデ]の研究過程のお話はとても圧巻で、ぐいぐい引き込まれていきました。

講演を拝聴した中で感銘を受けた言葉がたくさんあります。

- ・ 一つのきのこを徹底して観察することが重要
そして一つのきのこが世界をひろげてくれる
- ・ アマチュアでなければできないこと、アマチュアだからできることはいくらでもある
- ・ 疑問を素直に受け入れ権威を盲信しないこと
なるほど!

—コウボウフデは担子菌ではなく子囊菌である—

こんなすごい事実を発見されたのが、今、目の前でお話されている浅井郁夫氏であるということ。この事実に感激してしまいました。

帰宅後、愛用している図鑑『きのこ』(山と溪谷社)の*コウボウフデ*のページを開きました。

—2004年に子囊菌であることが確認され本来はここに置くべきではない—と明記されています。

また巻末には、*コウボウフデ*についての注意も載っています。

—*コウボウフデ Pseudotulostoma japonicum*は、これまで担子菌類の*ケシボウズタケ*目*コウボウフデ*属に誤って配置されていた。(略)

1960年に大谷吉雄博士が *Battarrea* 属に変更したことにより *Battarrea japonica* が使われてきた。

しかし2004年、浅井郁夫氏らにより*コウボウフデ*は担子菌類ではなく子囊菌類であることが確認・発表され、子囊菌類のユーロチウム目・ツチダンゴキン科・*Pseudotulostoma* 属の菌であることが確認された。— (山と溪谷社 フィールドブック『きのこ』より一部引用)

講演でお聞きした2004年のあの論文により確認されたのかと、ジーンとなりました。講演内容のレジメの中にあるたくさんのキーワードが重なり合い、謎が解けた様な感覚に陥りました。*コウボウフデ*に出会ったことがなく、図鑑も絵合わせの域を出ない私は、当然この内容を読んでいませんでした。

初心者にとって、きのこの分類等の変更は、よくわからない上に更なる追い打ちがかかることになり、新しい情報を受け入れることはなかなか困難です。しかし今回、このような変更に至るまでには多くの研究者の血のにじむような努力や長い年月をかけての取組があることを改めて知りました。そして私達初心者はそのようなことを考えず恩恵だけを受けているのですから、とてもありがたいと驚きなことです。もし今後*コウボウフデ*に出会えたら、きっと恭しくそして感慨深く観察することでしょう。

日頃の私は、写真を撮ることに甘んじてきのこ観察をした気分になっているだけです。十分な観察もせず不明菌は何年経っても不明菌のまま、見なかったきのこにしていることを反省しました。

—いつも見ているきのこが実は名無し、「珍しい」は珍しくも何ともない—、教訓として心に刻んでおきたいです。

知らなかったことを知ることは喜びであり楽しいことです。講座に参加することで、多くの方とお話する機会が出来、菌糸が増えるように関心が深まっていくように思います。

「顕微鏡観察の基本」

前半はたくさんの写真を見せて頂き、後半はア

セタケを用いての切片作成の実演を拝見し顕微鏡を覗きました。

まず孢子の観察について

子囊菌は対物 40 倍レンズでも大丈夫だが、孢子観察は基本 100 倍レンズが必要（普通は油浸にする）
＜孢子写真紹介＞オオワライタケ、ヒロハシデチチタケ、ショウゲンジ、ウラムラサキシメジ、セータカイグチ、ムジナタケ、ヤシャイグチ、オオシトネタケ、フクロシトネタケ、テンガイカブリタケ、ヒロチャワソウタケ等

担子器とシスチジアの観察について

最初は押しつぶし法でバラしての観察でよい
図鑑のような描画には見えないので微動ハンドルを回しながら頭の中で組み立てること

封入液が多すぎないように注意

大きさを計測するとき、孢子は輪郭部に合焦する
アイバシロハツの担子器は大きくておもしろい
＜担子器の写真紹介＞キクラゲ、ムジナタケ、キコガサタケ、アカヤマタケ属等

＜シスチジア写真紹介＞カミウロコタケ、アオキオチバタケ、ミドリスギタケ、マツカサキノコモドキ等

カサ表皮の観察について

油浸 100 倍レンズが必要なことが多い

＜カサ表皮写真紹介＞アカヒダカラカサタケ、スーパーのエノキタケ、カサヒダタケ等

押しつぶし法によるシスチジア観察の極意

ヒダをスライドグラスに寝かせ、パーツに分け、カサ表皮の下の縁シスチジアの存在しない部分を先に見る。それらしきものがあれば側シスチジアである。

切片の作り方について

実体顕微鏡を使う

ピスを使って切る（ピスにはキブシが均一に柔らかく良い。切れ込みはなるべく深く 引き切り）

簡易マイクロームを使う

スライドグラスをガイドに使う

めくら切りで作る（全員注目の驚きの手法）

スライドグラス上でカサの一部をカミソリで細断、良い切片を残し他は除く。



配布資料から抜粋

浅井氏の鮮やかな切片作成過程や、視界に吸い込まれてくるような鮮明な像を見せて頂きました。すると、躊躇してできない油浸にもチャレンジしたい気分になったり、あのめくら切りなら千切りのミニチュア版でできるかもと思ったり・・・検鏡への可能性が広がった気分でした。

今まで、きのこの同定時に先生方が「孢子を見ないとわかりませんが・・・」と前置きをされていた意味がようやくわかるようになりました。和名の中には、孢子の様子を意味しているものがあることにも気付くようになりました。少しは進歩して

いるのかも知れません。

今回このような機会を設けて下さった皆様に心より感謝いたします。

浅井郁夫様へ

遠方よりお越しいただき、素晴らしいご講演と実習、大変有意義な時間を過ごさせて頂きました。本当にありがとうございました。

(2019年11月9日受付)

(編集委員より)

浅井郁夫氏のコウボウフデに関する論文の書誌事項は下記のとおりです。2編とも国立科学博物館 WEB で PDF ファイルが提供されています。

国立科学博物館研究報告 B類 (植物学) 第30巻第1号 (2004年)

1-7頁 浅井 郁夫・佐藤 浩・奈良 俊彦: 子囊菌門ユーロチウム目に分類されるコウボウフデについて(英文)

https://www.kahaku.go.jp/research/publication/botany/download/30_1/BNSM_B300101.pdf

9-13頁 榎屋 勇人・浅井 郁夫: Battarrea Japonica (Kawam.) Otani の系統的位置(英文)

https://www.kahaku.go.jp/research/publication/botany/download/30_1/BNSM_B300102.pdf



浅井氏を囲んでの集合写真 (撮影 谷口雅仁)

2019年度活動の記録 No.2

第601回例会 上賀茂試験地菌類観察会

日時：2019年7月25日(木) 34名参加

場所：京都市京都大学上賀茂試験地

天候：晴れ 観察種数：120種

当日は大変蒸し暑い天気となりましたが、数日前から降った雨のおかげで、たくさんのきのこを確認することができました。今回はベニタケ、イグチ、テングタケの仲間を中心に、夏のきのこが多数発生していました。午後からは試験地の講義室で同定会を行いました。初めてきのこ観察会に参加する学生さん向けに、きのこに関する基本的な解説などを会員が行いました。120種類を同定し、うち45種が大阪市立自然史博物館に送付されました。



ムラサキホウキタケ *Clavaria zollingeri*



集合風景



同定会場の様子



コタマゴテングタケ *Amanita citrina*

第603回例会 龍谷の森菌類観察会

日時：2019年9月14日(土)

30名参加

場所：滋賀県大津市龍谷の森・里山ほか
(コナラ中心の雑木林)

天候：晴れ 観察種数：119種

やや乾燥気味できのこの発生が危惧されましたが、龍谷特産種を含む多数のイグチ・テングタケ・イッポンシメジの仲間が119種採集されました。酷暑の夏であったためか、この観察会以降、きのこの発生は貧弱でした。



集合風景



スオウシロオニタケ

Amanita timida var. *suouensis*

切ると断面が灰色になる



ハイイロオニタケ *Amanita japonica*

スオウシロオニタケとよく似ているが、断面は白色



同定会場風景

第604回例会 宿泊菌類観察会

日時：2019年9月27日(金)~29日(日)

25名参加

場所：岐阜県 日和田高原

天候：晴れ 観察種数：199種

晴天に恵まれ、到着後から最終日に現地を出発する直前まで、きのこ採集を存分に楽しむことができました。きのこの発生状況は良好で採集品は199種、高地でしか見られないきのこが多数採集され、フウセンタケ属は同定には至らないものを含めて20種類以上を数えました。ただ参加者は25名と昨年(34名)より少なく、バス利用者は19名で今後の企画に課題を残しました。



同定会場の様子



カワムラジנגサタケ *Phaeocollybia festiva*



ツノシメジ *Leucopholiota decorosa*



観察地の風景

(写真提供 野村千枝)

各例会の写真は、ホームページにも掲載しておりますので、ご覧ください。

会報記事投稿のご案内

～皆様の投稿をお待ちしております～

- ◇原則として、投稿資格は本会会員に限ります（編集委員会から依頼する場合は例外とします）。
- ◇キノコやカビに関する記事、図、写真やイラスト、本誌に関するご意見などをお寄せください。
- ◇原稿の量は問いませんが、1600～2000字を目処にまとめていただくと幸いです。もちろん、これより多くても少なくてもかまいません。
- ◇写真や図やイラストは、文中でも構いませんし、まとめて送付いただいても構いません。
- ◇原稿は下記の送付先にお送りください。別紙に著者名、連絡先（住所・電話番号・FAX番号・電子メールアドレス）を書いて添付ください。ワードかテキスト形式のファイルで保存された媒体のものを添付いただくようお願いいたします。また、電子メールを利用できる場合は、電子メールでの投稿も歓迎いたします。

- ◇原稿の採否、掲載の順序、レイアウト等は、編集委員会の決定にお委せください。
- ◇編集委員会は、著者の原稿中の字句、表、図、写真などのスタイルの統一や変更を求めることがあります。文章の用法上、あるいは、文法上の誤り、その他の修正は編集委員会にお委せください。修正後の原稿は著者にお送りして、再度確認していただくようにいたします。
- ◇原稿には表題、著者名、本文のほかに必要な場合は引用文献（あるいは参考文献）をあげてください。
- ◇郵送された図、写真に限り、発行後にお返しします。
- ◇発行して2年後には、会のWebに一般公開されます。

<原稿送付先>

関西菌類談話会 会報編集委員会

齋木達也

〒573-0162 大阪府枚方市長尾西町 1-5-23

TEL：072-868-5481

E-mail：mamedebiribo@yahoo.co.jp

編集委員：天野典英、橋本貴美子、堀井雅人、

丸山健一郎、正井俊郎、森本繁雄、○齋木達也

(abc 順・○印は編集委員長)

表紙に寄せて

落ち葉の中から出た、鮮やかなオレンジ色の三本爪が、造形的に美しい。漢字では三鈷茸と書き、三又に分かれている密教で用いる仏具に、その形状が似ていることから名前がつけられている。

2019年7月17日（水）京都市左京区静市市原町で撮影（榎田博之）

編集後記

きのこの初心者の方には、講座の内容は難しく、最初はなかなか理解できないかもしれませんが、興味を持って参加していくと、少しずつ理解できていって、きのこのことを知るのが楽しくてしょうがないという状態になっていくかもしれないですね。写真1枚から、投稿の数ページからも、きのこの世界が広がっていきます。みなさん、一步を踏み出しましょう。（齋木達也）

*会報の無断での複写（コピー）、上演、放送等の二次利用、翻訳等は、著作権法上の例外を除き禁じられています。

*会報の電子データ化などの無断複製は著作権法上の例外を除き禁じられています。代行業者等の第三者による本書の電子的複製も認められておりません。

関西菌類談話会会報 No. 40

2020年2月14日印刷

2020年2月21日発行

編集 関西菌類談話会会報編集委員会

発行 関西菌類談話会

発行所 関西菌類談話会

ホームページ <http://kmc-jp.net/>

事務局 〒616-8182 京都市右京区太秦北路町 3-3 309号

北岸阿佐子 方

郵便振替口座 00950-0-83129

印刷 印刷通販プリントパックにて

<http://www.printpac.co.jp/>