

妖怪松毬茸物語

萩本 宏（菌楽者）

マツカサタケ (*Auriscalpium vulgare* S. F. Gray) は、皆さんがよくご存じのようにハート形の傘をもった可愛く、ちょっと可笑しいキノコです。私は、キノコは美しい、可愛い、可笑しい、美味しい、妖しい、怖い、の6面体であり、どの面が大きく、また小さいかはキノコにより、見る人によって違うと思っていますが（本誌、No. 28 : 34-49, 2012）、マツカサタケが妖しいとか怖いという印象は、何方にもあまりないように思います。

しかし、このキノコの秘められた本性はとても妖しくて怖いのです。実は、この寄稿文は、この会の第21回スライド会（2013年1月26日）で披露させていただいた内容に加筆したものです。その時のスライドの1枚目には「何だ！これは妖怪の万歳か・・・」と思わず叫びたくするような奇怪な代物が写っています（写真1）。これが通常では絶対に見られないマツカサタケの秘められた姿なのです。今回は、このキノコの正体を順次暴いていきたいと思います。

我が家では、ニホンカナヘビが、しばしばマツカサタケの栽培用プランターの中にいます（写真2）。松毬やマツカサタケがカナヘビを誘引するようなフェロモンを放出するのであれば面白いのですが、そのようなことはなさそうです。カナヘビは、餌を求めて歩き廻っているうちにプランターの縁を歩いて不注意で滑り落ちるだけのことのようです。プランターの中に落ちると外には容易に出られません。いつも菌楽者に助けられています。或る日、このそそっかしいカナヘビがマツカサタケに似ていることに気がきました。「どこが似ているのか。松毬の側にいることだけではないか」と反問されることでしょう。しかし、似ているのは姿や形ではないのです。失った器官を再生できる事が似ているのです（写真3）。但し、マツカサタケは頭を切り取られても再生しますが、カナヘビでは、私はそのような可愛そうな実験はしていませんが、とても無理だと思います。

この再生現象の発見の物語は、60年近くも昔に遡ります。私が、このキノコを初めて見たのは、日本菌学会発足の年、1956年の秋です。それは理学部附属植物園においてでした。1本しか生えていなかったの、傘にごく短い柄をつけて切り取り、松毬をその場に残して4回生の居室に持ち帰って濱田先生ご所蔵の川村清一著『原色版 日本菌類図説』（1929）で同定し、胞子を採取して培養しました。何日か後に残した松毬に新しいマツカサタケが生えていないか見に行ったところ、なんと切り株から新しいキノコが出ていました。残念ながらこのキノコの観察記録は殆ど何も残っていません。キノコに関わる職に就けなかつ



写真1 妖怪万歳を叫ぶマツカサタケ。第21回スライド会（2013年1月26日）の表紙スライド。マツカサタケの古くなった子実体から傘が形成されたばかりの若い子実体が「2本立ちあがっている状態」。



写真2 マツカサカナヘビ？（マツカサトカゲはオーストラリアにいる）。マツカサタケ（左）とキノコ栽培床のニホンカナヘビ（右）。



写真3 再生とは再び生きることにあらずして再び生えること。マツカサタケの傘の再生とニホンカナヘビの尾の再生。胞子が散布される状態になった子実体（1）の傘を切除すると（2）、切り口から新しい柄が伸びてきて傘を分化し始め（3）、やがて再び立派なマツカサタケになる（4）。

たので、未練を残さないために全て破棄してしまいました。

私は、再生物質を発見できれば、マツタケも抜き取らずに柄の途中から切り取って再生物質を塗り付けて、再び生えるようにできないかと妄想しました。他方、寒天培地で純粋培養した菌糸からは、直ぐに子実体が発生しました。しかし、傘ができませんでした。この事は、寒天培地には再生物資が欠落しているからではないかと考えました。この話を植物病理学講座の獅山慈孝助教授（当時、元京都大学名誉教授、本年1月31日ご逝去）にし

ますと「そんなこと当たり前や」です。訝る私に「試験管の中では雨降らへんやろ」でした。

再生物質は傘形成物質ではないかと考えて、細菌濾過用の素焼きの筒を寒天培地の入った2Lか3Lのコルベンに装着して滅菌し、マツカサタケの菌糸を植え付けて傘のない子実体が生えたところで松毬の浸出液を素焼きの筒を通して無菌的に加えました。雨降りも兼ねていたわけです。しかし、傘はできませんでした。

そこで、諦めてコルベンをそのまま定温器内に放置しておきました。初秋に思い出してコルベンを取り出して見ると傘ができていました。培地は干からびてきていました。これ

は大変と濾過器を通して注水しました。しばらくして観察して仰天しました。傘からまた柄が出ていました（日記によると 1957 年 9 月 2 日）。それも 1 つの傘から数本です。イソギンチャクのような格好になり、その柄の 1 本 1 本にまた不完全な傘ができました。最近、試験管の中でもそれにやや近い形のキノコができました。干からびたカップルのように気味悪いです（写真 4）。

これは面白いと早速、英語で論文原稿を執筆しました。このような珍妙な研究をしている人は、まさかないだろうと思いながらも、濱田先生に原稿のご校閲をお願いする前に念のために文献を探しました。ところが物好きが他にもいたのです。英国菌学会報の最新号に英国 Cardiff 大学の R. Harvey という人がマツカサタケの傘形成と湿度の関係の論文

(Sporophore development and proliferation in *Hydnum auriscalpium* Fr. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 41:325-334, 1958) を発表していました。*Hydnum auriscalpium* Fr. とは当時のマツカサタケの学名です。

折角、面白い現象を見つけたのにがっかりでした。しかし、彼の論文には傘再生や純粹培養での傘なし茸の記載はありませんでした。あっさり諦めたりせずに傘再生についてだけでも論文にしておけばよかったと思いますが、若気の至りで今更仕方ありません。それから半世紀近く経って、2001 年 11 月 4 日に松毬

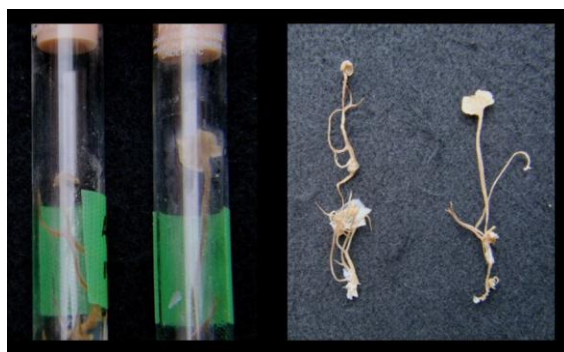


写真4 干からびたカップル？ 純粹培養で形成されたマツカサタケの子実体。

に生えるキノコの研究を再開して10年余りの間にマツカサタケの想像だにしない妖しげな姿を多々見てきました。今回は、その妖怪振りを紹介させていただきます。

マツカサタケの生える松毬を増やそうと思って、マツカサタケの生えた松毬と生えていない松毬をプランター内に交互に並べ、胞子が落下した頃を見計らって他の種類の胞子の落下を防ぐために松毬の表面が隠れるようにバーミキュライトで覆いました。次のシーズンには、待望のマツカサタケが生えてきました。キノコは、バーミキュライト層を貫通して生えてくるよりも、プランターの内壁とバーミキュライト層の間から沢山生えてきました。そこで、プランターから松毬を取り出して調査しました。

マツカサタケの生えていなかった松毬からもキノコが生えていましたが、驚いたことに、松毬に胞子が落ちて生えたのではなく、傘の



写真5 厚かましいマツカサタケ。マツカサタケの柄が隣の松毬に取り付いて子実体を作った（矢印は子実体の柄の成長方向。左側の写真は松毬を上下逆にして、即ち裏返して撮影）。胞子や菌糸を介しない子実体による直接的な増殖をする？

ないキノコが隣の松毬にまで伸びて取り付け、そこから地上部に出て傘のあるキノコになっていました。厚かましいキノコです(写真5)。隣の松毬に取り付く現象は、マツカサキノコモドキでも見られますが、マツカサタケは、取り付けだけでなく、取り付いて柄から菌糸を増殖させるように思えました。今、それを確認しているところです。

マツカサタケの生える松毬をプランターの底に置いてバーミキュライトで松毬表面までの深さが15cmのように埋めました。自然界では、このキノコは、地中に浅く埋まるか或は殆ど埋まっていない松毬から発生しますので、このような深いところからは発生しないだろうと思いました。事実、いつまで経っても生えてこないの、掘り起こしたところ、予想に反して発生していました。その姿たるや「ひどい目に遭わせやがったな!」と怒ったような恐ろしい形相でした(写真6)。深く埋められるということは、深さに意味があるのではなく、湿度の高いところに置かれることに意味があると推察しました。

マツカサタケを発生する松毬を深いプラスチック製のポット内に置き、細断した松葉で



写真6 怒るマツカサタケ。15 cmもの深いバーミキュライト中で成長中のマツカサタケとマツカサキノコモドキ子実体(右)。マツカサキノコモドキは地中にあっても傘と地上柄と地中柄が分化している。

15 cmの深さに埋めました。バーミキュライトは水を吸うと締まるので息苦しかろうと思って、高湿度ではあるが、通気性が良いようにという親切な配慮です。そうすると、マツカサタケは、15cmの深さをものともせず地上に出てきましたが、捩じれたり、枝分れしたり、あまつさえ傘から柄が出るというアルベルト・ジャコメッティ(Alberto Giacometti)の彫像を想わせるようなシュールな姿でした(写真7)。マツカサタケにとっての超現実的世界は、超現実的形態をもたらしたようです。

松毬を深く埋めると発生するマツカサタケの黒くて太い柄は、なんともグロテスクです。高湿度下でできる太い柄は枝分れして何本ものキノコを作ります。それどころか、太い柄の古いものからさえキノコが出ます。自然界でも株立ちのマツカサタケは古株から発生するようで、「キノコ死すとも柄は死せず」です(写真8)。そうであれば、この太い柄は、柄ではないということになりますが、通常の柄とは違うのでしょうか。

しかも、松毬を埋め込んだバーミキュライトだけでなく、発生してくる空間まで高湿にしますと傘まで太って本来ハート型のものが、



写真7 悩むAlberto Giacometti 風のマツカサタケ。15 cmもの深いクロマツ葉の碎片中から成長し、傘を形成したマツカサタケ。



写真8 キノコ死すとも柄は死せず（この場合の柄はキノコではない？）。マツカサタケの古い柄から発生した子実体。左の写真では松毬は地中にある。

三角形に近くなります（写真9）。ただ、既に述べましたように、極端に高い湿度では傘はできず、柄ばかり成長しますので、太っちょハート形ないし三角形の傘は、傘の原基形成後の早い時期に再び高湿度になるとできるのでしょうか。今のところ、よく分かりません。

傘の成長が完了した頃に高湿度に曝されると、傘からさえ柄が生えてきました（写真10）。傘の裏側の針の生えている部分からも柄が発生したのですから驚きです。高湿度下のマツカサタケは、キノコとしてのたがが緩んで、細胞が独立性を回復し、新しい柄を伸ばし出すのかもしれませんが。また、黒光りする太い柄は、内部形態的な観察が必要ですが、菌糸

束化しているのかもしれませんが。

長野県林業総合センター研究報告第22号（2007）にクリタケの「ハナレ現象」に関する報告があります。それによりますと、クリタケでは、菌糸の定着した原木や菌床から根状菌糸束が発生し、その先に子実体を形成したことから、根状菌糸束がクリタケの分散及び増殖に与っていることを確認したというもので、マツカサタケのハナレ現象？に重要な示唆を与えてくれそうです。

発生したマツカサタケに細長い瓶を被せるとどんどん背が高くなり、適当な時期に少しだけ湿度を下げると傘ができます。他方、極端に高い湿度のままにしておきますと、傘は



写真9 鎌首をもたげたマムシのような太っちょハート型のマツカサタケと黒くて太い柄。多湿条件下で観察されたが、発生の詳細な条件は不明である。

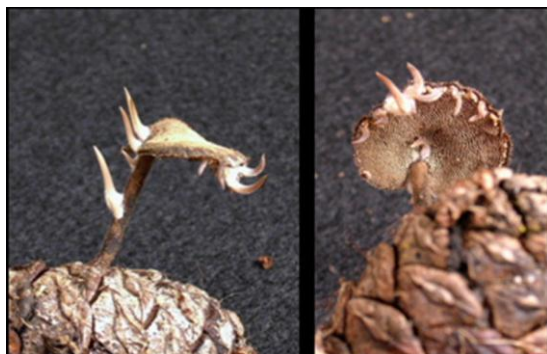


写真10 わが身は全て多能性幹細胞。マツカサタケの傘（針の面からも）と柄から新しい柄が発生。湿度が高くなると組織の統制がとれなくなる？

できず、分枝して最後は先端が褐変、更に黒変して成長が止まります。傘ができてでもできなくても、どちらも幽霊のような薄気味悪い姿になります。正常に成長したキノコは、はるか下にあります（写真 11）。あの世でマツカサタケの精霊が会話しているような光景です。私は、ポール・デルボー (Paul Delvaux) の夢想的、神秘的な絵画「魔女たちの夜宴」や「海辺の夜」を思い出しました。

私は、松毬に生えるキノコは、複数種がしばしば菌糸の状態で同居していることを報告しています（本誌 No. 27:27-31, 2011）。特に松毬に生える最もポピュラーなキノコであるマツカサキノコモドキは、春から夏、初秋に生えるキノコまで様々な種類と高い頻度で菌糸の状態で同居しており、5 月から年末にかけて 1 つの松毬にマツカサタケ、ホウライタケ属、モリノカレバタケ属、ヒナノヒガサ属、マツカサキノコモドキの順に 5 種類も生えたことがあります（関西菌類談話会 2012 年度講演会要旨「京都御苑の松毬に生える多彩な顔ぶれ—夏季に生えるキノコもある！—」）。私は、その時々々の環境条件に従って様々な種類の子実体が発生すると推察しています。

マツカサキノコモドキとマツカサタケは原基形成の最適湿度が違うようなので頻度は低いの



写真 11 あの世での対話それとも Paul Delvaux の世界。異様な姿のマツカサタケ（正常な子実体は、はるか下にある）。

ですが、同時に発生することがあります。その時は、マツカサタケは過湿気味のためか些か異常な姿で、グロテスクな様相を呈する事が多いです。美女と野獣の同棲といったところでしょうか（写真 12）。しかし、いくら同棲したからといって、なにかの本で読んだマツカサタケモドキなんていう変なハーフはできません。

このようにマツカサタケは、環境条件に対応して大きくその姿を変えます。言い換えれば、可塑性の極めて高いキノコということが出来ます。しかし、このキノコの魔性の素顔は、自然界では滅多にお目にかかれません。マツカサタケにとって極めて異常な環境が人為的に用意された時だけかいま見ることができます。それは、滅多にあつてはならない危機に対する備えであるように思えます。マツカサタケの世界では、嫌な事を意図的に避けておいて事が起これば想定外と責任逃れをするようなことはないので。こんな些細な事は、地球規模でのキノコの役割とキノコからの警鐘を説いた世界的菌根学者の小川眞さんの『キノコの教え』（2012）には載っていませんが、私の経験したささやかな「キノコの教え」の一つです。

更に、マツカサタケの妖怪性を厭が上にも高からしめるものに、分子系統分類学上の成果があります。近年、マツカサタケは、ヒダ



写真 12 美女と野獣の同棲。マツカサタケとマツカサキノコモドキの共存。

マツカサタケの変身

Singerの分類

真菌門
担子菌亜門
真正担子菌綱
ヒダナシタケ目
マツカサタケ科
マツカサタケ

分子系統分類

担子菌門
ハラタケ亜門
ハラタケ綱
ベニタケ目
マツカサタケ科
マツカサタケ

分子系統解析法は万全か？

図1 マツカサタケがベニタケ目！ マツカサタケが属していたヒダナシタケ目が解体され、マツカサタケ属は形態学的、生態学的、生理学的形質が著しく異なるベニタケ目に鞍替えとは驚きである。

ナシタケ目が解体されて消滅し、ベニタケ目に属するキノコになったようです(図1)。紅色のハート形の傘をしたマツカサタケ属キノコの存在は幻想の産物でしかないとしても、ベニタケ目の中にマツカサタケのような振る舞いをするキノコは他にあるのでしょうか。現在は未発見としても今後発見される可能性はあるのでしょうか。

妖怪好き、茸好きの泉鏡花が偏愛したキノコはベニタケ類だったとか。鏡花は、マツカサタケが将来、ベニタケ目に変更されることを靈感によって知っていてベニタケを妖怪に仕立てたのでしょうか。まさかそのような事はあろう筈はありませんが、マツカサタケはやはり妖怪の系譜のように思えます。その鏡花に憧れて筆名を鏡石としたのは、「遠野物語」を柳田國男氏に語った佐々木喜善氏でした(本誌 No. 28:34-49. 2012)。

鏡花は柳田氏の『遠野物語』に素早く反応して「遠野の奇聞」を記しました(『鏡花全集巻の28』1942)。『遠野物語』の序文の冒頭に「この物語はすべて佐々木鏡石君より聞きたり」とありますが、鏡花は、何故か「遠野の奇聞」に「土地の人の談話したるを、氏が筆にて活かし描けるなり」と佐々木氏の名前を

「土地の人」と伏せています。

鏡花は、座談の席でも、佐々木氏を「奥州の方の人」「御伽百物語の徒輩」と言って名前を口にする事を避けていたそうです[田中貴子著『鏡花と怪異』2006(初出「泉鏡花座談会」『文芸春秋』1927年8月号)]。「貴様のような青二才の田舎者に私の筆名の一字を使われてたまるか」ということでしょうか。鏡石に手紙の一つも出してあげれば、佐々木氏の人生は変わったかもしれないのに・・・。

私が驚いたのは、柳田氏と日本菌学会初代会長の草野俊助先生(1874~1962:柳田氏よりも1歳年長、同年にご逝去)のご関係です。郷土会会員による柳田氏の渡欧送別会(1922年5月)で柳田氏は中央の草野俊助先生と並んで記念写真に納まっています(新谷尚紀著『民俗学とは何か 柳田・折口・渋沢に学び直す』2011)。柳田氏らは、1918年8月15日から25日まで、我が国最初の農村調査を神奈川県津久井郡内郷村(現相模湖町)の若柳・寸沢嵐両地区で実施しました。草野先生は、この調査に「天然と土地」の担当者として参加されていたようです。

柳田氏がキノコについて一家言もっていたことは、つとに知られていますが(本誌 No. 28:34-49. 2012)、キノコの取り持つ縁が、知識人・文化人の間を太い菌糸束で繋いでいたのかも知れません。

最後に、例によって、松雄君と茸子さんの菌笑問答を載せておきます。

松雄：相変わらずキノコの研究に夢中だね。

茸子：私は狂頭大学の名にし負うオーショク[※]出身ですもの。

松雄：そういえば君の好奇高齢者の先輩は、phallus を釣竿にして蛇と茸を2本針で一緒に釣り上げて二つをわざと縛れさせて、変な理屈をこねたり、釣り糸ナイロンライン1号で松毬をぶら下げ、発生するマツカサキノコ



写真 13 マツタケ！ 松毬種鱗培地（左）と寒天培地（右）での純粋培養で発生した傘なしマツカサタケ。

モドキを下向きに成長させて珍説を唱えたり、マツカサタケをいじめてシュールな形にしたり、「松ぼっくり」（「ぼっくり」の語源は本報 No. 27：27-31、2011 参照）に生えるキノコの立ち方（関西菌類談話会 2011 年度講演会要旨）を発表したりして何とも妖しいね。あの人は変態じゃない。

茸子：昨年発表した珍仮説（本誌 No. 29:9-17、2013）の証明のための松毬を吊るす仕掛けには、松毬の高さを自由に調節できるように釣り糸に針素留が付けてあるそうよ。内緒だけど珍仮説のうち子実体の下降現象については、昨年秋に証明がほぼ完了したって。1955 年の秋にマツカサツエタケを観て変だなと思って以来、何と 57 年だって。本当に執念深いね。まさに「蛇と茸」。オーショクの超突然変異体ね。変態の連続。変態と適応かな。

松雄：君もそう思うの。僕と同意見とは嬉しいね。

茸子：私の言う変態は metamorphosis。あなたの言う変態は sexual perversion。誤解しないでね。でも「キノコに始まってキノコに終わる」なんていうのは偽装変態かもね。

松雄：え！それ何のこと？ 変態に二つある…。ところで君は何の研究をしているの。

茸子：見れば分かるでしょ。マツタケの研究よ。

松雄：これがマツタケ？ あっ！ それは先輩の寄稿文にある傘のないマツカサタケじゃないか(写真13)。君はやっぱり狂大脳学部の…。

茸子：だからマツタケと言っているじゃない！ あなたは、さしずめ「千葉県産マツタケ」ね。貴方の母校の頭狂大学にだって生えてるかもね。

注：「オーショク」は応用植物学研究室の会話的略称（現在は、大学院生命科学研究科 統合生命科学専攻 環境応答制御学講座 分子代謝制御学分野に引き継がれている）。因みに、『キノコの教え』の著者小川眞さんもアンモニア菌の発見者の相良直彦さんもこの研究室のご出身。

「千葉県産マツタケ」については、吹春公子著「千葉県産「マツタケ」ついにデビュー」（本誌 No. 27:12、2011）を参照。

マツカサタケの観察は、環境省自然環境局 京都御苑管理事務所のご高配により実施する事ができました。同事務所に厚く御礼申し上げます。

都洛北・修学院菌楽舎にて

※ 写真および図はスライド会資料を基にしており、モノクロ印刷により見えにくい部分があるかと思います。詳しくはWEB 版カラー写真をご覧ください。（編）