

研究活動報告 (35) 《寄稿》

里山・菌類・生態

—「龍谷の森」のきのこ観察—

上田 俊穂*・森本 繁雄*・小寺 祐三*

「龍谷の森」は龍谷大学瀬田キャンパスの西に位置する「里山」です。JR東海道本線の南側にはかつては田畑があり、さらにその南には丘陵が並び、ふもとの人たちに利用されてきました。しかし、主に「日本列島改造」というかけ声からはじまる一連の土木事業は、住宅地、ゴルフ場、新幹線、名神高速道路などの道路網、工場、大学、公共施設などの大事業を次々と呼びよせました。

かつてふもとの人たちが柴刈り、落ち葉掻き、きのこ採りなどに利用してきた丘陵地や浅い林は蚕食され、大きく姿を変えてきました。

「龍谷の森」は、往時の里山を保全しつつ研究や学習の場として利用する一種の「野外施設」です。小規模ながら山あり谷ありの複雑な地形で、ヒノキ植林地やアカマツ（少ない）などの針葉樹のほか、コナラ、リョウブ、ツツジ類、ソヨゴ・・・などの雑多な樹木が見られます。草本類は林縁部以外は比較的少ないですが、ムヨウランの一種がところどころに分布しています。

林内には小規模な谷がありますが、水が流れていることはほとんどなく、連続した雨のとき以外は涸谷です。尾根筋はやせていて、かつてはあったであろうアカマツはほとんど枯れています。林内にはスギの小面積の植林地があります。

著者等はこの「龍谷の森」で菌類フロラ探索を中心とした調査を定期的に行なってきました（森本繁雄ほか 2008）。それらの調査の中で見えてきたことも含め、菌類の横顔を読み物風に書くことで少しでも菌類に対して興味を持って頂ければと願っています。龍谷大学の関係者はもちろん、特に学生・院生の皆さんの目に触れることができれば嬉しいです。また、あわせてこれらの菌類を養っている「龍谷の森」の豊かさにあらためて気づいて頂ければと願っています。

*「龍谷の森」菌類調査団

1 なぜ、この林にはきのこが多いのか？

外生菌根（樹木と菌類が共生するために作る接点のようなもの）を作りやすいコナラなどが多いこと、年間平均雨量は1577mmと、それほど多いとは言えないものの、込み入った小さな谷すじ周辺の土地や空気には水分が多いことでしょうか。あるいは多人数で連続的に観察しているためにたくさんのデータが蓄積し、「きのこが多い」ということになっているのかもしれませんが。事実、乾燥期にはきのこの発生量が非常に少ないというときもあります。

2 昔、きのこの大先生がここをフィールドに、多くの新種や新産種を発見されたこと

滋賀大学に勤務されていた菌類学者の本郷次雄先生は、数十年前からこの瀬田丘陵やその背後の田上山地、石山・南郷周辺、三井寺・近江神宮周辺などをよく採集場所にされていました。龍谷大学の瀬田キャンパスの北側には、瀬田から田上へ行くときに越える源内峠があり、先生はそのあたりへもきのこを求めて歩かれたようです。源内峠の想い出は、本郷次雄の随想集「きのこの細道」に書かれています。先生はたくさんの新種を発表されましたが、そのいくつかが「龍谷の森」を含む瀬田丘陵が、基準標本の産地（タイプ ロカリティー）となっています（土屋和三 2006、資料1 本郷次雄先生より吉見昭一先生への1999年の私信。龍谷大学瀬田学舎付近から発表されたきのこ新群・日本新産種）。つまり、人間で言えば『本籍地』ということになり、そういう面では、「龍谷の森」一帯はかけがえのない場所だといえます。

3 菌類ときのこ、細菌は違うの？ 同じなの？

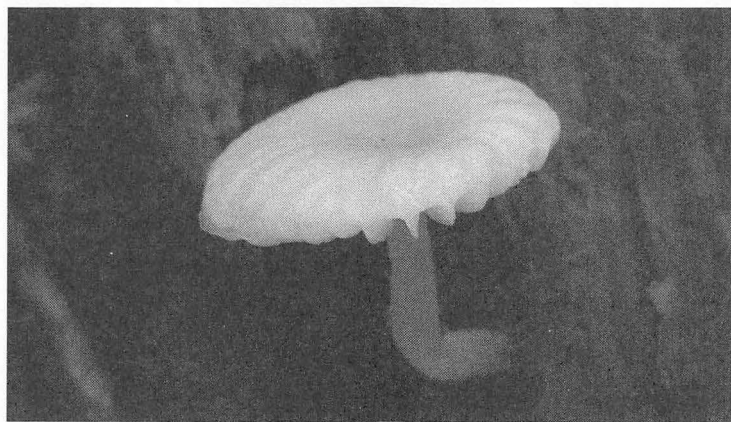
菌類は「かび」、「酵母」、「きのこ」の姿をとる生きものです。たとえばシイタケの原木栽培では、シイタケ菌をクヌギなどの落葉樹の丸太に植えつけます。シイタケ菌は「菌糸＝かび状の生物体」の状態です。丸太の中でどんどん増殖し、やがて「きのこ」を作ります。だから、きのこは胞子を作るための「器官」（＝ある一定形状で、一定の働きをする体の一部）です。つまりシイタケという「きのこ」は、シイタケ菌の胞子を作るための器官で、本体は丸太の中の「菌糸＝かび」だといえます。菌類は「かび」、「酵母」、「きのこ」の姿をとる生きものと言いましたが、すべての菌類がその姿を持っているわけではありません。「酵母」状にならない菌類は多くあります。

「菌類」と間違いやすいのは「細菌類」です。細菌類と菌類とはまったく別のかけ離れたグループの生きものです。どちらも顕微鏡的な生きもので、「菌」という文字を含み、生活の仕方は、どちらも生きている生物や生物の遺骸に取り付いて、栄養分を吸収しますのでよく混同されます。しかし、たとえば納豆菌と酵母菌とは、互いにもすごく縁の遠い生きものなのです。突然ですがここで問題です。「納豆菌と酵母菌の違いを生物の分類の観点からのべなさい」 いかがでしょうか？ 納豆菌は原核生物に、酵母菌は真核生物に所属し、前者は細菌であり、後者はかびやきのこの仲間です。

4 実際に見られるきのこ

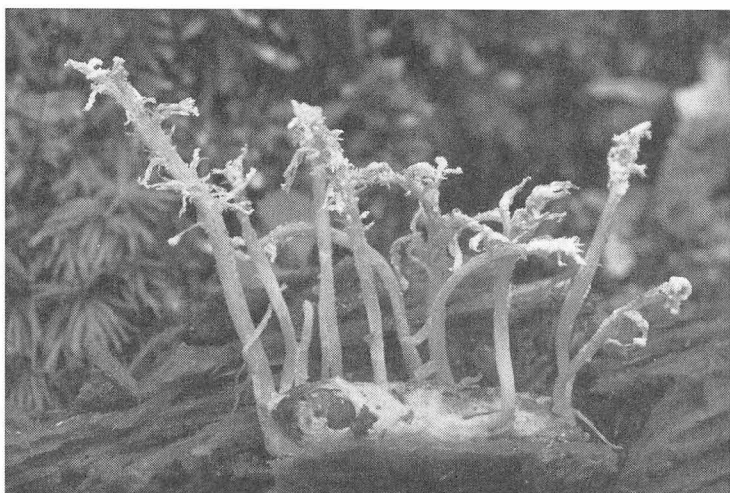
「龍谷の森」でよく採れるきのこには次のようなものがあります。もちろん、年中採れるのではなく季節性があります。写真に簡単な解説をつけて幾つかの種を紹介したいと思います。

カラーページのように、色の鮮やかなものや形の面白いものがたくさんあり、ただ眺めているだけで楽しく感じられます。少しでもきのこの名前がわかるようになると、「龍谷の森」でのきのこ散歩はさらに楽しいものとなります。また、この森にはいくつかの新種発表候補となる種が発生するので、私たちには「宝の山」に見えます。



リュウコクヒナベニタケ（仮称） *Russula* sp.（カラーページ P.14 参照）

材上生で傘の直径1cm前後、最大でも2cm程度の超小菌。ベニタケ属では材上生のものは稀で、おそらく新種。仮称は筆者等がこの菌を「龍谷の森」で初めて観察したことによる。他府県にも産する。



ハナサナギタケ *Isaria japonica*

蛾のサナギから発生する冬虫夏草の仲間。高さ2～3cm程度。



キイボガサタケ *Entoloma muraii* f. *muraii*

夏や秋にヒノキ林などで多数発生する。鮮やかな黄色の傘がよく目立つ。傘の頂部が突出する。胞子の色（胞子紋）がピンク色である。



フリルイグチ（仮称） *Boletus* sp. (カラーページ P.14 参照)

橙赤色の傘と黄色の柄を持つイグチの仲間。おそらく新種と考えられるが、今後、精査が必要。傘の縁の波状の凹凸が「フリル」のように見えるので、暫定的にこの名前で呼んでいる。

5 この林でマツタケが採れないわけ

この林でも数十年前にはマツタケが採れた可能性はありますが、今はその可能性は皆無です。マツタケというきのこは、関西の低山帯では、元気なアカマツかクロマツの林がないと発生しません。しかも雑木がほどよく刈り取られ、その林床が手入れされて、腐葉が除去された状態である必要があります。

「龍谷の森」周辺だけでなく、日本のアカマツやクロマツは、マツノマダラカミキリという昆虫とマツノザイセンチュウという線虫のために急速に枯死し、激減しつつあります。その枯死の前線はすでに青森県にまで到達しています。

瀬田丘陵のアカマツはこれらの生物により、すいぶん前にほとんどが枯死して朽ち果て、「龍谷の森」の中には数えるほどしか残っておりません。（ただし、「龍谷の森」以外の場所には若いアカマツがかなり生えているところもあります）

ところでマツタケの地下の菌糸は、アカマツの細根の周りを取り囲んで外生菌根というものを作り、アカマツと栄養分のやりとりをします。それを菌根共生と言います。マ

ツタケが発生している場所の地下では、マツタケの菌糸や土壌が一体となって「しろ」という白っぽい状態になっています。アカマツやクロマツがないとマツタケ菌糸は共生相手がなく生活できませんから「しろ」もできません。つまりマツタケは発生しないということになるのです。

6 この林でトリフ（トリュフ）が採れるかもしれないわけ

関西の複数の場所でトリフ（truffles）の仲間（イボセイヨウショウロ、クロアミメセイヨウショウロなど）が発見されています。トリフというのは、西洋料理に使う独特の香りがある塊状で地下生の黒いきのこで、日本では「セイヨウショウロ：西洋松露」と呼んでいます。その近縁種がイボセイヨウショウロやクロアミメセイヨウショウロです。

セイヨウショウロの香りを言葉で表現するのは難しいのですが、濃厚で「海苔の佃煮」に似ているとも言われます。この香りは好き嫌いがあるかもしれませんが、一般にはヨーロッパ人は至上の芳香だと好むそうです。日本に産するセイヨウショウロ近縁種もセイヨウショウロとほぼ同じ香りがするので料理に使えるといえます。

「龍谷の森」の地質は、古琵琶湖層からなる地層があり、多くの礫を含み、林内にはコナラの木があります。それは関西の他のトリフ近縁種の産地についても言えることです。コナラと菌根を作っているのではないのでしょうか。コナラの木の近くを注意深く観察してみれば、イボセイヨウショウロの黒い表皮が顔をのぞかせているかもしれません。

ついでながら、古来食用きのことして名高いショウロ（松露）は担子菌類の腹菌類（従来の分類群では）ですが、セイヨウショウロやイボセイヨウショウロは子囊菌類に所属しますので、両者の類縁関係は遠いものですが、土の中にきのこを作る「地下生菌」という点では一致しています。因みに、トリフ（トリュフ）という言葉はフランス語のtruffeです。英語ではtruffleだそうです。

ショウロに似せて、かたく丸めたこし餡を砂糖でかためた和菓子は「松露」です。また軟らかいチョコレート丸めて、それを硬めのチョコレートで固めた洋菓子が「トリフ」です。

7 この林に発生する致命的な毒きのこについて

関西の山林や樹木の多い公園、社寺などで、夏～秋に普通に見られる端整な白いきのこ

こがあります。それらはドクツルタケやその近縁種です。きのこは傘に似ていますので、よく目立つ傘部分を、「傘」と呼んでいます。その「傘」の大きさは3cm程度から10cmほどまでありますが、全体がほぼ白色です。傘の下には「柄」がついていますが、柄には膜状のミニスカートのような「つぼ」があり、根元には「つぼ」と呼ばれる卵形の部分があります。このきのこは、この「つぼ」の中から出て傘を開いたのです。

この白いきのこは実は猛毒物質を含んでいて、これまでに多くの人が中毒死しています。学習研究社刊の「日本の毒きのこ」によれば、中毒症状は「比較的潜伏期間が長いのが特徴で、食後6～24時間ほどしてコレラのような症状（嘔吐、下痢、腹痛）が現れるが1日くらいで回復。その後、4～7日で肝臓肥大、黄疸、胃腸の出血など内臓の細胞が破壊された症状が現れ、死に至る」のだそうで、つまり苦しみながら死ぬわけです。

野生のきのこを食べて中毒しないためには図鑑などで特徴をよく把握し、誤った「毒きのこの見分け方」に頼ったりしないことです。食べられるきのこは縦に裂きやすいとか、色が地味だとか、虫が食べているとかいうのはすべて誤りです。極論ですが、そのきのこが毒かどうかは食べてみなければわかりません。しかし「勇気を出して食べてみる」のは愚かなことです。夏～秋、「龍谷の森」にも発生しますが見るだけにして下さい。

ところで、従来、ドクツルタケとされていたきのこには、非常によく似た数種類のきのこがあることがわかってきました。学名は*Amanita virosa*とされてきましたが、これはヨーロッパのものに与えられた学名で、日本国内のドクツルタケ類には*virosa*に該当する種はないということです。他の新しい学名が必要となります。しかし、どちらにしても、そのいずれも致命的な猛毒菌である可能性が非常に高いと思われます。

8 菌とコナラとムヨウランについて

「龍谷の森」には小型のムヨウラン（無葉ラン。「無用」ランではない）がところどころに発生しています。花後は黒変して突っ立っていますが、やがて朽ち果てます。

ムヨウランはラン科の植物ですが、緑葉はありませんから光合成はできません。しかし生きていくにはどこかから生活エネルギーを調達する必要があります。その相手はチチタケ属のきのこであることがつきとめられました（岩瀬剛二ら 2008）。きのこの菌糸から生きるためのエネルギー源（つまり養分）をもらって（奪って）いるのです。チチタケ属のきのこ（残念ながらそのチチタケの名前はまだ判っていません）はというと、

周りの樹木（コナラ？）の根と菌根をつくり、樹木と水分や養分のやり取りをしています。このような奇妙な、複雑な関係はツチアケビ―ナラタケ―樹木やギンリョウソウ―ベニタケ類―樹木にも見られることがわかってきました。

9 きこの写真の撮り方

きのこはかわいい形、きれいな色をしているものがたくさんありますが、そのままの色や形を残すことはきわめて困難です。そこでスケッチや写真撮影ということになります。今では一家に一台以上の「デジカメ」があるのではないのでしょうか。きのこ観察会にいらしている方の多くが小型のデジカメで気楽に撮影されています。そういう写真を見せてくださって、このきのこは何というのでしょうか？食べられますか？とたずねられる事が時々ありますが、たいてい、何を写されたのかさっぱり判りません。あるいくつかの基本を押さえるだけでいい写真が撮れるのになあとと思います。

そこで小型デジタルカメラできのこの写真を撮る秘訣を以下に列挙します。

必要なもの：デジタルカメラ、三脚（あれば大きく開脚できるもの）、（あれば）自由雲台（できれば2個連結）、レフ板（反射板。アルミホイルなど）

◎必ず三脚を使います。三脚はびんからきりまであります。使い方が限定されますが100円ショップにもあります。小型のデジカメは小さくて軽いので、カメラがぶれをしやすく、その防止に三脚で固定します。シャッターは指で押さずに2～3秒のセルフタイマーを使います。

◎暗いところでもストロボを使わずレフ板で光を当てて明るくします。きのこの傘で柄に光が当たらなかつたり、ひだの部分が暗くなったりするのでレフ板を使って柄やひだ部分に光をあてます。レフ板はB5程度の大きさのアルミホイルをしわくちゃんにしたものや、内部が銀色のスナック菓子の袋を洗ってしわくちゃんにしたものを紙に貼って作ります。

◎直射日光の下では色彩がうまく出ませんし影も強く出るので、明るい日陰を白い傘などで作ります。

◎きのこは自然状態のまま写してもいいのですが、必要に応じて裏返したり、半分に切ったりしてそばに置き、なるべく多くの情報が得られるようにすることもあります。とくに、ひだや管孔の色、柄の色や模様、基部の状態などがわかるように写しましょう。

◎デジカメではたくさん撮っていい写真を選べます。その特性を活用するのがいいと思います。

◎持ち帰って室内で撮影する場合は白色、灰色、黒色などの紙や布の上において、やはり三脚を使って撮影することもできます。きのこの傍に物差しを置いて一緒に撮影すると、大きさや拡大率（縮小率）がわかって便利です。

◎あとひとつ、最重要ポイントをつけ加えますと、以上を面倒がらず、実際にやることでしょう。

10 きのことシーズンは秋？

きのこといえば秋というイメージがあります。これはマツタケやホンシメジという有名な食用きのこが秋に発生することに起因します。それで、いつの間にかきのこは秋というイメージが定着したと思われます。テレビや新聞などのマスコミも秋、とくに10月あたりが近づけばそのような特集を組むことが多いようです。しかし、実際には種数も発生量も多くきのこが採れるのは7月あたりで、次に多いのは9月あたりです。「龍谷の森」でもやはり同様の結果となっています。夏にはイグチやテングタケの仲間が所狭しと林床を飾ります。足の踏み場もないほどに、きのこだらけの林床を散歩すると日頃は地面の下に隠れている菌類が目の前に現われてきて、こんなにたくさんの菌類が住んでいたのかとあらためて驚かされます。菌類は地中や樹木の中などに、1年中住んでいるのです。そして、気温や降水量の影響を受けて、きのこを地表に送るのでしょう。

11 なんのためにきのこは生えてくるか？ きんこの本体ときんこについて

きのこは一体何者なのでしょう。ユーモラスな形や味覚で人を楽しませたり、恐ろしい毒で人の命を奪ったりするきのこ。じつは「きのこ」というのは、ある種の菌類の「からだの一部」と言えるでしょう。例えて言いますと、植物の「花」のようなものかもしれません。

その「菌類」という生き物が自分の子孫をたくさんつくるために、特別な装置を作ります。その装置は「菌糸」という細胞の連なりがたくさん集まって、ある一定の形になります。それが目で見える程度の大きさになり、機能を発揮し始めるとき、それを「きのこ」と呼んでいます。

それでは原木栽培のシイタケを例にして、きのこに迫ってみましょう。

シイタケ菌の「種こま」というものをクヌギの丸太に植え付けると、シイタケ菌は丸太の材の中に入り込んで、クヌギの材を「えさ」兼「住居」としながら材の中に白い菌糸（栄養菌糸）を広げます。その状態のとき、シイタケの菌糸は外からはほとんど見えません。菌糸は時間とともにクヌギの丸太の内部全体に広がっていき、外界からの刺激（気温・水分・光など）を受け止めたり、「体調の変化」からやがて「そろそろきのこを作らなければ・・・」と感じるのでしょう。そうすると栄養菌糸とは違った菌糸が作られ、微小なだんごのように集まります。これがきのこのはじまりです。

丸太の内部にきのこを作っても胞子は飛散できませんから、丸太の表面に近い部分の菌糸が光やCO₂量の変化などを感じて、「きのこを作るならここ」という判断をするのでしょう。やがてあるきまった形や大きさの菌糸が、定められた並び方でならんで一定の形・大きさになっていきます。はじめはゴマつぶより小さなものですが、やがてしだいに大きくなり、形もよりはっきりしてきます。「きのこの子供」ができたのです、菌糸は「きのこの子」へ水分や栄養分を運ぶので、「きのこの子」はどんどん成長します、そして一人前の、シイタケというきのこができるのです。

そのきのこの役目は、傘の下面にある「ひだ」の表面で、たくさんの胞子というものをつくって、どんどん飛び散らせることです。胞子は条件のよい場所におちると菌糸をのびします。

シイタケの胞子（担子胞子）とは質的には大変ちがうのですが、アオカビはきのこを作らず、菌糸の一部が立ち上がって簡単な装置から胞子（分生子）をつくって飛び散らせます。

シイタケは（人が収穫しなければ）胞子の生産を終えるとしだいにしおれて、腐ったり虫の餌食になったりしますが、材の中の菌糸（栄養菌糸）はへこたれずに生き残ります。つまり、材の中の菌糸は「きのこ」という胞子生産装置をつくり、きのこが働きを終えた後も生き残っているのですから、「シイタケ菌の本体」はきのこではなく材の中の栄養菌糸だといえます。

クヌギ材の中のシイタケ菌の本体は、うまくいけば数年間きのこを発生させます。やがて材はシイタケ菌に利用つくされ、本体の菌糸もほとんど死に絶えて朽ち果て、ばらばらになってしまいます。

土から生えるマツタケ菌などは、生きている樹木（アカマツ、クロマツなど）と「協定を結び」、根部に菌根というものを作って栄養分や水分、住み場所などに関して「持ちつ、持たれつ」の生活をしています。そして菌根と菌糸の集まりや土などがいっしょになって「しろ」と呼ぶものになり、きのこはそこから発生します。「しろ」の菌糸体が本体であるということはシイタケと同じです。

菌類という生き物の本体がきのこではないのですが、つかみどころのない本体（栄養菌糸）よりも目立つ存在になってしまっているの、きのこの発生を見てその下に本体があることを知ることができるというわけです。

きのこが出ていないときでも、本体である栄養菌糸は土や積もった落葉の中、切株の中などで生活しています。しかし、今の人間の能力ではそういう菌糸は、何と言う菌類のものかを決定することは非常に手間がかかり、難しい場合が多いようです。

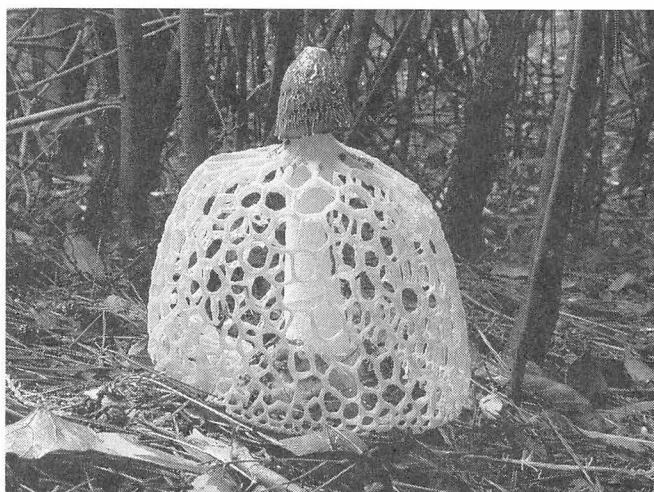
以上のことから、きのこはきのこの本体ではなく、繁殖のために胞子を作る器官だといえることがわかりかとおもいます。

12 形の妙、変なきのこ 例え黄色のキヌガサタケについて

「腹菌類」と呼ばれるきのこがあります。その中身は種々雑多で寄せ集めのグループですが、共通点を大まかに言えば「有性胞子をきのこの内部に作り、成熟すると胞子を外部に現わす」のです。そのなかでもスッポンタケの仲間には珍奇な形状の種類が多く、驚かされます。そのきのこの子供は、どれも袋の中のゼリー質に包まれて成長します。袋は卵形で大きさや色は種によって多少異なりますが、白っぽくて直径数cmです。その形から「卵」と呼ばれます。時期が来ると袋を破って急速に伸長・展開します。

一例として卵から頭を出した亀のようなスッポンタケ、白いレースのマントのようなキヌガサタケ、そのレースが鮮やかな黄色のウスキヌガサタケ、目の粗いかごの様なカゴタケ、小さなイカがさかだちをしたようなイカタケなどがあります。これらのきのこが伸長しているとき、胞子を作る部分（グレバ）がとけて崩れて粘液状になり、胞子と一緒にしたものができます。それはひどい悪臭、まれには芳香を放ち、ハエなどの昆虫を呼び寄せます。そして彼らはグレバをなめまわしますが、それによって胞子が運搬されることになります。

「龍谷の森」の近くには黄色いキヌガサタケが発生する場所があります。黄色いキヌガ



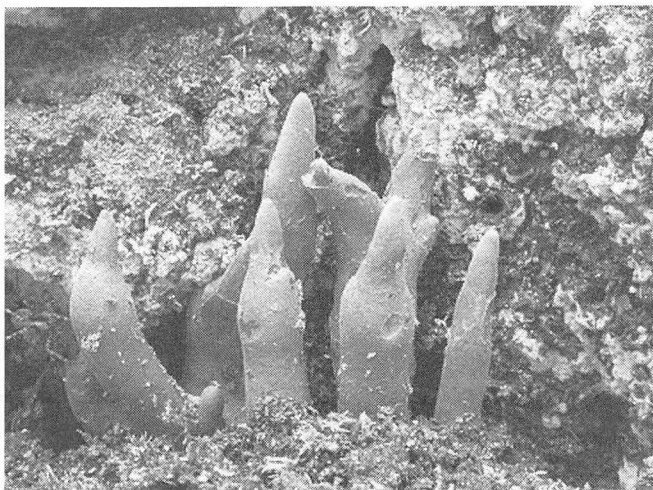
ウスキヌガサタケ (?) *Dictyophora indusiata* f. *aurantiaca* (?) (カラーページ P.15 参照)

サタケ類似種には、ウスキヌガサタケという種類がありますが、「龍谷の森」付近の種がこれかどうかはまだ決着がついていません。キヌガサタケはモウソウチクの竹やぶに、梅雨のころに発生しますが、「龍谷の森」付近の黄色いキヌガサタケは、道路際のアカツのある地上や、落ち葉が薄く積った舗装道路の上にも発生します。それはキヌガサタケとは全く違った場所です。

13 カエントケ、触るな危険

カシノナガキイムシが北陸のミズナラ林を侵しはじめてから、その被害はじわりじわりと近隣のコナラ林、シイ・カシ林へも拡がっています。2009年の「龍谷の森」のコナラ林にはまだ、被害はほとんど見られませんが、周囲の森の状況を見ると、時間の問題で、何か有効な手だてが無ければ、山全体が甚大な被害を被りそうです。

これらの被害が南下すると共に、カエントケの発生が確認されるようになってきます。カエントケは従来、ミズナラ林及びその周辺の林分で散見されるもので、きのこ採集を頻繁にしている人でも数年に一度見るか見ないか程度のきのこでしたが、この1、2年あちこちのコナラ、シイ・カシの枯木の周辺での目撃情報があがるようになってき



カエンタケ *Podostroma cornu-damae* (カラーページ P.15 参照)

ました。これが普通のきのこなら「ああ、そうですか」と聞き流せばいいのですが、ことカエンタケに関しては「聞きすてならん」こと、あるいは「えらいこっちゃ」と言わざるを得ません。カエンタケは、今まで最強・最悪の猛毒きのことして有名だったドクツルタケの上に行く、超猛毒きのこであることが判明してきたからです。今まで人目に触れないところできおき発生していたものが、人里近くの山や公園、神社などで現われて始めてきています。それだけ、深刻な事故の可能性が高くなったのです。

カエンタケは真っ赤でかなり目立ちます。「何だろう」と触れるだけで被害が想定されます。その毒成分は強い農薬にも似たもの（トリコテセン類）で、触れると炎症を起こしますし、もちろん、少量でも食べると放射線被曝症状のような症状を起こし、死亡する率が高いきのこです。世の中に触れただけで被害が考えられるきのこが認識されたのは初めてのことで、従来の毒きのこ対処法を変更する必要が出てきました。

現在のところ、まだ「龍谷の森」では発見されてはいませんが、前述の状況からいつ発生してもおかしくありません。もし、そのようなきのこが発生していたら、「触れない」ことが大事ですが、保健所などへ連絡し「周囲の人にその危険性を伝える」ことも大事です。

14 きのか、種の識別は？

きのかの種を識別するのは、常識的には図鑑の図や写真、記載事項との照合が必要です。そのために顕微鏡による観察や試薬類による呈色反応、匂い、味なども必要です。

記載とぴったり合えばめでたく同定ができたことになります。しかし、微妙に違うことも多くあります。その違いが個体変異によるものなのか、種（垂種、変種、品種）の違いなのか、すぐにはわからないことが多いのです。しかし、多くのデータの蓄積が、いつかそのことを教えてくれます。「よく似ているけれど実は別種」というきのかがたくさんあることがつぎつぎわかってきました。（7の項参照）

DNAの違いが形質の違いに大なり小なり現れる可能性があります、そのためには非常に緻密な観察とその記録を残すことが必要になります。きのかの種の識別は非常にやりがいのある研究なのです。が、混沌や厭飽との戦いでもあります。

15 春、冬に生えるきのか、エノキタケ、カラムラサキハツなど

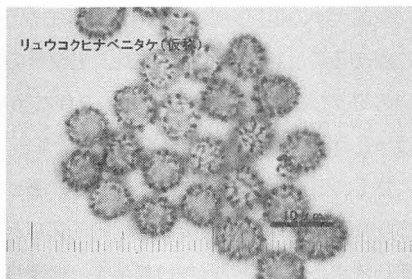
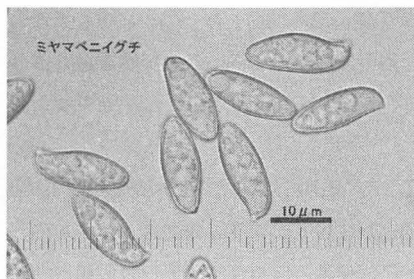
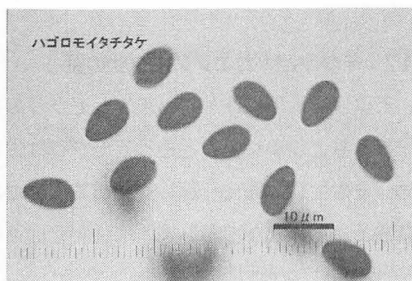
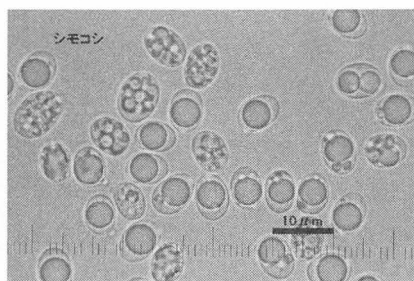
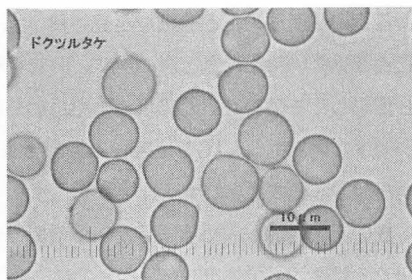
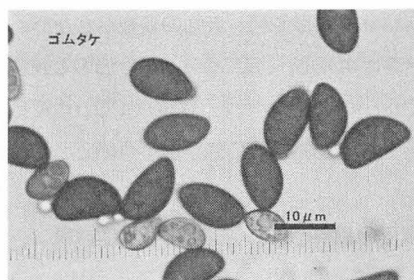
春や冬には通常きのかの発生は全くないように思えます。しかし、実際には限られた種ではありますが、春や冬を好んで発生してくる種があります。カラムラサキハツはシイや広葉樹の林に見られるベニタケ属のきのかで、冬から春先にかけて発生します。ここ「龍谷の森」でも、2月の寒い時期に発生の確認をしています。

エノキタケは栽培きのかの中でも、優秀な食菌として有名ですが、野外では主に冬に発生します。市販のエノキタケは白色でひょろひょろとしたきのかですが、これは品種改良をして日光をあてずに育てたいわば「もやし」状のものです。天然に発生するエノキタケは中型の淡黄褐色の傘で、柄は真っ黒で剛毛が生え、市販のものとはずいぶん違った姿形をしています。

他に中華料理の材料としてよく使用されるキクラゲやアラゲキクラゲなども、冬季にごく普通に見られるきのかです。

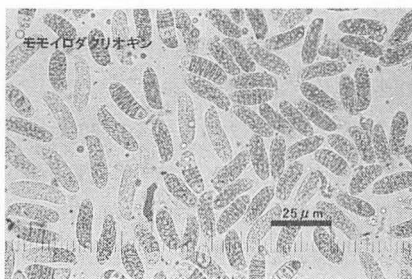
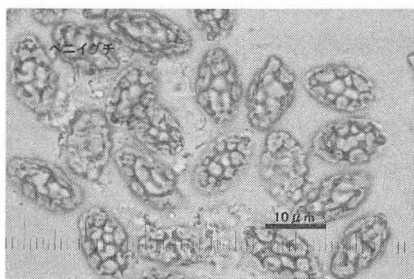
16 胞子の話

きのかは胞子を飛散させ、次世代のきのかを作ります。それぞれの分類群によりよく似た胞子の形をしていることが多いので、分類・同定の指標となります。ここに幾つかの胞子の写真を並べてみました。



(カラーページ P.13 参照)

(カラーページ P.13 参照)



(カラーページ P.13 参照)

(カラーページ P.13 参照)

ここでは孢子のことを細々と述べず、孢子には様々な形や色、表面の模様などがあることを見ていただこうと思います。いずれも倍率は400倍～1000倍という倍率で観察し撮影したものです。その長さは小さいもので5 μ mくらい、大きいもので20 μ mくらいです。通常は8～10 μ m前後のことが多く、もちろん肉眼での観察は不可能で、顕微鏡の観察が必要となります。

きのこの名前を決める同定という作業は肉眼での観察と共に、このような顕微鏡レベルでの観察が不可欠です。

17 モグラとナガエノスギタケの話

モグラは地下に住んでいます。モグラの主食はミミズや土壌中の昆虫です。土の中にミミズなどが多くいるところでモグラは生きていけます。モグラは地下に棲んでいるため、その生態はあまり詳しく判っていませんでした。従来は、地上でたまに得られる死体からどんな種がどんな場所に住んでいるのかを知る程度で、モグラの巣を掘るなどという発想はなかったようです。

京都大学の相良直彦名誉教授は、「モグラの巣の傍にある便所」からのみ発生するきのこがあることを発見されました。モグラの巣が地下にあってもいっこうに不思議ではないのですが、「モグラの便所」までがあるなんてにわかに想像できません。モグラってけっこう文化的な生活をしているのです。

さて、モグラはトンネルを掘って、あっちこっちへ出かけます。自分の縄張り内に巡らせたトンネルに這い出てきたミミズなどを捕捉し生きています。排泄はトンネル内のある決まった地点で行なわれます。つまり、そこが便所になります。モグラの巣と便所はそこそこ近く、そこそこ離れています。人間の家の便所が家全体の中で端っこの方に存在することや、昔の農家などのように、母屋の近くから一歩出たあたりにトイレの棟があったのとよく似ています。

ここでやっと、ナガエノスギタケというきのこの話が始まります。ナガエノスギタケは、傘の直径が15～30cmにも達するかなり大形のきのこで、ほぼ白色のかなり目立つきのこです。発生していれば少し遠くからでも見つけることができます。また、石けんのような臭いが特徴的で、初めて採集した人でも比較的容易に判別できるきのこです。このきのこには根っこがあります。「きのこに根っこ」はちょっと変かもしれませんが。正

しくは根っこではなく、地下深くから伸びてきた証拠とでも言えるもので偽根^{ぎこん}といい、地下深くのモグラの便所跡が発生源です。

今まで相良先生の許へ国内での「ナガエノスギタケ発生情報」が入ると、遠方地であろうと駆けつけ、発掘調査を行なわれています。その結果、ほぼ100%の確率で、そこでモグラの巣が見つかりました。つまり、ナガエノスギタケはモグラの便所からのみ発生するきのこだと言えます。

10月中旬～11月中旬あたりで、そのようなきのこを見つけた場合、あわてて掘りあげずに少しだけ根元を掘って、その基部が地中深くまで伸びているようなら、めでたくあなたは第**番目のナガエノスギタケ発見者となります。きのこをそのままにして、以下の関西菌類談話会HP*のメニューの問い合わせから、連絡をしてください。その後、あなたは相良先生とともに、モグラの巣を発掘する僥倖に巡り会うことができます。

「龍谷の森」にもモグラは住んでいます。過去に一度だけ、ナガエノスギタケが発生し、相良先生がそこを発掘され、やはりモグラの巣と便所跡が見つかりました（相良直彦 2007）。

あなたはモグラ家の巣や便所跡を見たくはありませんか？

※関西菌類談話会：<http://kmc-jp.net/>



ナガエノスギタケ *Hebeloma radicosum*

参考文献

本郷次雄 (2003), 『きのこの細道』 トンボ出版.

岩瀬剛二・谷亀高広・岡山将也 (2008), ムヨウランの菌根共生の実態. 龍谷大学「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター」2007年度報告書, pp.207~209.

森本繁雄・上田俊穂・小寺祐三 (2008), 「龍谷の森」で行なった夏と秋の2回の高等菌類(きのこ)フロア調査. 龍谷大学「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター」2007年度報告書, pp.250~257.

相良直彦 (2007), きのこと・もぐら学の公開講座. 龍谷大学「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター」2006年度報告書, pp.235~236.

土屋和三 (2006), 関西菌類談話会との交流. 龍谷大学「里山学・地域共生学オープン・リサーチ・センター」2005年度報告書, pp.209~211.