



恵庭市立恵明中学校
2年 神田 温海

～目次～

- テーマを選んだきっかけ P.2
- きのこの構造
 - きのこの本体 P.3.4
- きのこの形と色
 - きのこの形 P5.6
 - きのこの色 P7.8
- きのこの一生 P9.10
- きのこの名前の付け方
 - 学名と和名 P11
 - 名前を付け方のルール P12
- きのこの種類
 - ハラタケ類 P13
 - ヒダナシタケ類 P14
 - 腹菌類 P15
 - キクラゲ類 P16
 - 子のう菌類 P17
- まとめ P18
- 調べたときに使った資料 P19

トーマと選んだ

きっかけ

私は今回きのこについて調べようと思った
とき、かけは苦手な食べ物だからです。

苦手なところは食感と色です。学校の給食
や家で出てもあまり食べません。

しかしきのこを好きになるためにいろ
いろなことを知ってみようと思ったからです。

きのこはなぜあの形をしているのか、色は
茶色や白色だけなのかなどを図書館の
本で調べてみました。

きのこの本体

みなさんがスーパーでよく見かける「きのこ」、シイタケ・マイタケ・エノキタケなど様々なきのこがあります。実はみなさんが見ている「きのこ」はきのこの体全体から見ると、ほんの一部でしかありません。

この「きのこ」は専門用語で子実体と呼ばれています。これは胞子を作るための器官。つまりきのこの子実体は、植物で言えば「果物」のようなものです。

リンゴの木と少しちがうのは、きのこの本体は目に見えない場合があるということです。そして、きのこの本体の多くの場合、地下にあります。しかしきのこの本体を見ることは簡単ではありません。本体のほうは、その一部である子実体よりも見るのが難しいそうです。この大きな理由は、きのこの本体がとても細い糸のような形をしているからです。糸と言っても、 1mm よりずっと細く、約 $10\mu\text{m}$ くらいです。みなさんの髪の毛の太さが約 $100\mu\text{m}$ です。だからその10分の1くらいの太さしかありません。糸細いだけでなく、きのこの本体は多くの場合半透明なので、薄暗い地面の中に入ると肉眼ではほとんど確認できません。この本体は、糸のようであるので菌の糸という意味で「菌糸」と呼ばれます。

きのことリンゴの木

リンゴの果実と木



きのこの
子実体(地上部)と
菌糸(地下部)





きのこの形

きのこの形は何のためにあると思いますか。

きのこと言っても様々な形のものがあります。

一番なじみ深いのはカサに柄がついて、カサの下にヒダを作るタイプで、シイタケ、エノキタケ、エリンギ、ナメコなどがこれにあたります。

マイタケはどうでしょう？ はっきりした柄はありません。ヒダではなく、よく見ると細かい穴が多数あります。キクラゲ

もきのこですが、クラゲのように不定形です。→



このように子実体に様々な形がある理由は、

アラゲキクラゲ

子実体の役割が関係しています。子実体の役割は胞子を作ること、そしてその胞子をいかに遠くに飛ばすか、という戦略が子実体の形に表われているのです。例えば、きのこによく見られる柄ですが、これは明らかに上へ向かって伸びています。そして柄が持ち上げているのはカサとヒダです。ヒダの表面には胞子が形成されています。つまり、胞子が形成される部分をできるだけ上に持ち上げること

により、胞子が風に乗る可能性を高めているのです。でもそうであれば、すべてのきのこが、できるだけ長い柄を持つ方向に進化しそうですが、そうではありません。例えば「前ページ」のキクラゲを見てみましょう。見ると根元に短い柄のようなものがありますが、上に向かって伸びてはいません。キクラゲは木の上の方に生えるので、子実体を上に持ち上げる必要がなかったのかもしれません。

右の写真のエリマキチクラゲは丸っこい形をしていますが、頂部に小さい穴が開いています。この種類のきのこは自分では胞子を放出することができません。しかし、雨粒などで刺激を受けると、空気圧の変化により、一気に胞子が出てきます。放出された胞子は風に乗って飛んでいきます。



一風変わっているのは右のチャダイゴケというきのこです。このきのこは通常1cmにも満たない小型のきのこですが、小さいコップのよ



うな形をしています。そしてコップの中には、卵のような形をした小塊粒と呼ばれる物体があり、胞子はその中に隠れこめられているのです。このコップの中に雨粒が落ちると、ほんの数分ですがチャダイゴケ類は風ではなく、雨の力で胞子を飛ばすのです。きのこは胞子を飛ばすためにいろいろな子実体の形があるので。

きのこの色

みなさんはきのこの色をイメージすると茶色が多いのではないのでしょうか。

しかし、きのこの色は形のようにたくさんあるのです。全体的に見ると茶色や灰色のものが多いですが 赤・黄・緑・青 などさまざまな色があるのです。このように多様な色を持つことには理由があるはずですが形とは違い説明することは簡単ではないそうです。

例えば派手な色は毒きのこであるかもしれませんが、同じように派手な色をした食用のきのこもあります。

真、赤な毒きのこに、同じく真、赤な無毒きのこが擬態しているのでしょうか？これについてはまったくわかっていません。

もう一つ色に関連するのが 発光 です。全世界で 50 種を超えるきのこが発光性を持つことが知られています。日本でも右の写真のツキヨタケ、ヤコウタケ、シイトモシビタケなど、未記載種を含めると 10種類 以上が発光性を示します。



次ページではいろいろな色のきのこを紹介します。

いろいろな色のきのこ



キイボカサタケ(黄色)



チシオハツ(赤色)



ムラサキシメジ
(紫色)



ドクツルタケ(白色)



ソライロタケ(青色)



カバイロツルタケ(茶色)



ワカワサタケ(緑色)



ハチカサイグチ(橙色)



きのこの一生

きのこはどのようにして育つのでしょうか。きのこの一生を順を追って見てみましょう。

どんなきのこでも最初は胞子から始まります。

胞子はすごく小さく、大きさは数 μm から30 μm ぐらいで一般的な植物の種子と比べると100分の1程度しかありません。これだけ小さいので風に舞い上げられて飛んでいくものや昆虫、小動物に食べられて運ばれる胞子もあります。生育に適した場所に着地したら次に行きます。

胞子は温度、湿度などが適していると発芽します。

次に発芽した胞子は「一次菌糸」と呼ばれ、遺伝的に均一な核を持っています。一次菌糸は長く生存することができないため性の異なる一次菌糸が必要になります。性の異なる一次菌糸と出会うと菌糸同士が融合し、

「二次菌糸」になります。二次菌糸はきのこの一生の大半を占めるものです。二次菌糸は大事な仕事があります。それは子実体を作ることです。一次菌糸だけでは作ることはできません、二次菌糸が集まって子実体ができます。

今までのことをまとめたものが「次ページの糸会」です。

子実体

胞子

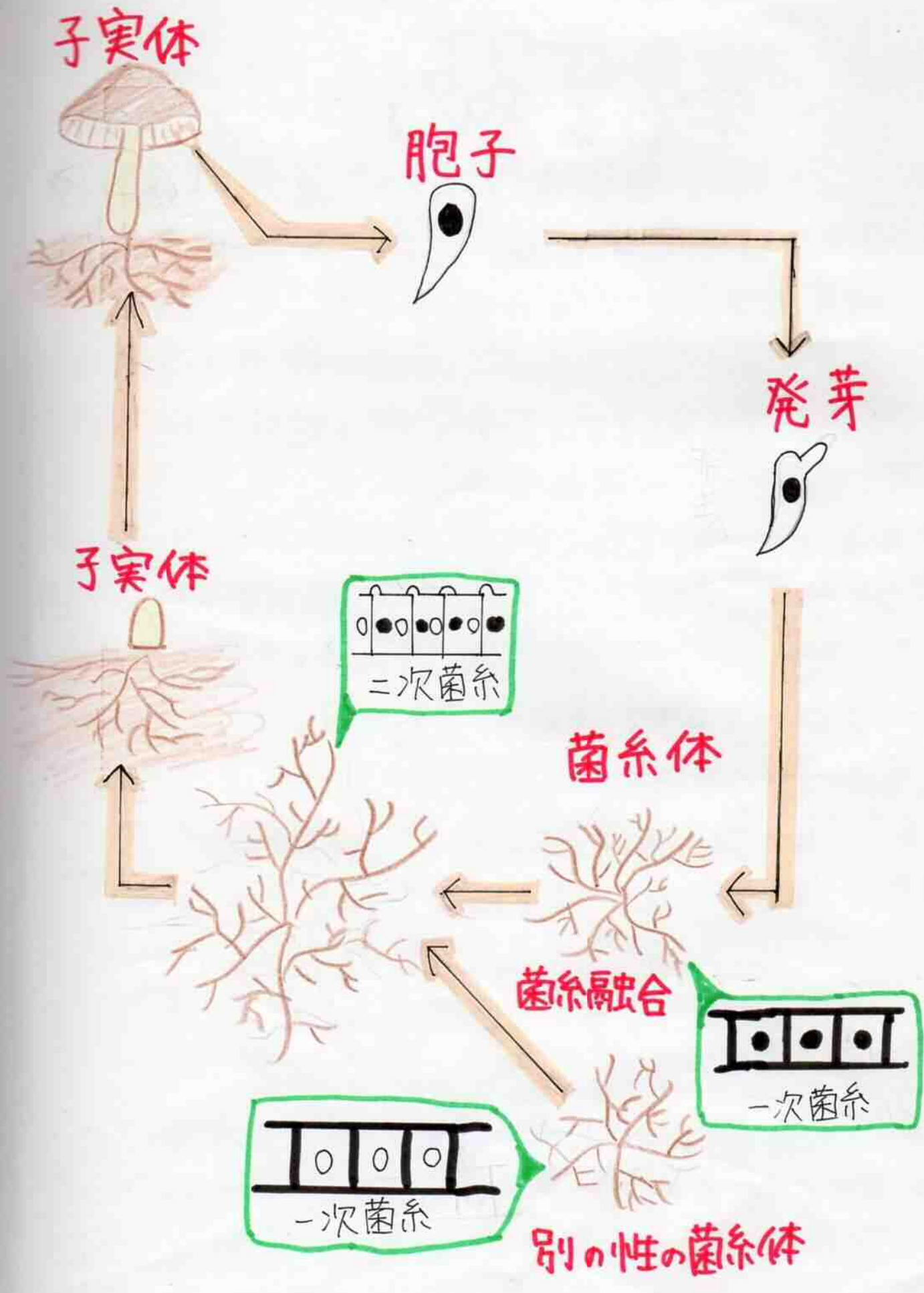
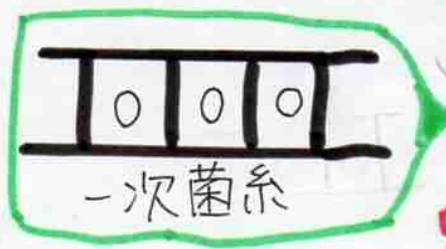
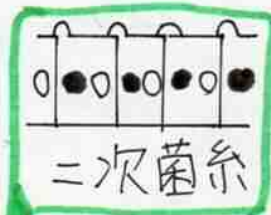
発芽

子実体

菌糸体

菌糸融合

別の性の菌糸体





学名と和名

これまでに名前を付けられたきのこは2万種
足らず、また日本で確認されているのは2000種
程度です。

しかも、ここで言う「名前」というのは、和名ではなく
学名のことです。まずは和名と学名の違いについて説明
します。

和名とは、日本語のことです。マツタケ、シイタケ、エノキ
タケなどはすべて和名です。和名は日本人にしか通
じません。そこで世界中に共通した名前を付け
る必要があります。それが学名です。

マツタケ =

Tricholoma matsutake Singer

シイタケ =

Lentinula edodes Pegler

エノキタケ =

Flammulina velutipes Singer

学名は属名、種小名、著者名を組み合わせて成り
立っています。

名前の付け方のルール

きのこの名前を付けるためにルールがあることが
知っていましたか？

学名を付けるためのルールブックがあります。

ルール1 菌類の名前には藻類や植物と同じルールが
適用される

ルールブックと言いましたが正式には「国際藻類・
菌類・植物命名規約」と呼ばれています。これに名前
の付け方に関する細かいルールが記載されています。
しかし、藻類や植物と同じ名前を持つことは認めら
れていません。

ルール2 名前には優先権がある

同じ種に対して、別々の研究者がまったく異なる名前
を提唱することがあります。その場合、最初に提唱
された名前が採用されるのです。

ルール3 名前は変わる

すべての名前に単純に優先権を適用すれば話が
早そうですが、実際にはそう簡単にはいきません。

なぜなら、名前が変わる可能性があるからです。
研究が進むにつれて、種の概念が変わる場合があり
ます。

このように混濁しが生じないようなルールを定めたということです。



ハラタケ類

子実体には傘と柄があり、傘のヒダの表面にある細胞の先端に4個の担子細胞を形成する。肉質は軟らかく、腐りやすい。

ハラタケ類のきのこ (一部)



ヌメリササタケ



ムラサキヤマドリタケ



ウスヒラタケ



シャカシメジ



ヒダナシタケ類

子実体は棒状、樹枝状、ラッパ形、扇形、膜状などさまざま。胞子は管孔、針、シマなどの表面に薄く広がり、平滑な表面に胞子を作るものもある。肉質は硬いものが多い。担子器はハラタケ類と同様。

ヒダナシタケ類のきのこ (一部)



クロラッパタケ



ウスタケ



カベシタケ



シロヤリタケ



腹菌類

子実本体は団子形、袋形で、その中で胞子は成熟する。肉質は軟らかい。担子器はハラタケ類と同様。

腹菌類のきのこ (一部)



コツゴタケ



ツチゴリ



ツネノチャダイゴツケ



タマハジキタケ



ホユリタケ



キクラゲ類

子実体は耳形、脳状、花びら状などさまざま。
肉質はゼラチン質。乾くと小さく硬くなり、水分
を含むと再び膨らみ軟らかくなる。胞子は子実
体の表面に形成される。担子器はいくつかに分
かれ、それぞれの先端に胞子を形成する。

キクラゲ類のきのこ(一部)



キクラゲ



ニカワツノタケ



ヒメキクラゲ



ニカワホウキタケ 16



子のう菌類

子実体は茶碗形、棒状、団子形など。小型で軟質のものが多い。子実体の内側に作られる子のうの中に、子のう胞子を形成する。

子のう菌類のきのこ (一部)



オオゴム タケ



シロキツネノサカズキ



シロヒナ / チャワンタケ



ニカワチャワンタケ