恵泉のこころ

—園芸から見える世界—

恵泉女学園中学・高等学校
園芸科　松井 信行先生
原嶋 夕佳先生

第８回　園芸の授業⑦

キノコ

2年がかりのシイタケ原木栽培と、時間短縮型のヒラタケ菌床栽培

キノコは秋の味覚を代表する食材のひとつです。「キノコは植物？動物？」と生徒に尋ねて「菌類！」と元気よく返ってきた答えをほめると、「理科で勉強したもん」と嬉しそうです。お店では野菜売り場に並んでいるキノコですが、実はカビなどと同じ菌の仲間で、かさの裏側から胞子を飛ばして仲間を増やします。

さて、食用キノコの名前を聞いてみましょう。エリンギ、マイタケ、シイタケ、シメジ、エノキタケといったおなじみのものや、マツタケ、トリュフのようにめったにお目にかかれない高級品ができます。トリュフと聞いて、「チョコレートじゃないの？」と驚く生徒もいますが、お菓子のほうは「トリュフのような形のチョコレート」ということで名付けられたと思われます。また、マツタケは戦前には今よりも安価で手に入るキノコだったそうです。それが、マツタケの好む松林（特にアカマツ林）の面積が少なくなるとともに発生量が減り、今では高級食材の代表となってしまいました。

高価なキノコと一袋１００円程度で売っているキノコの大きな違いは、「人工栽培できるか、できないか」です。トリュフやマツタケは人工栽培できません。マツタケは、アカマツの根から栄養（糖分）をもらって育ちますが、このときマツタケ菌からアカマツにも水分などを提供します。ともに助け合うのでこのようなキノコを「共生性」といいます。助け合う相手が枯れ木ではだめなので、人工栽培ができず、自然環境の中で育つものを取るしかないため非常に高価なのです。

恵泉では、中１でシイタケの原木栽培を、高１でヒラタケの菌床（きんしょう）栽培を経験します。シイタケの原木栽培は、1月～2月に行います。長さ約90㎝の原木（コナラなどの落葉樹）に電気ドリルで穴をあけ、シイタケ菌のついた「種駒（たねごま）」を木づちで打ち込みます。生徒はこの作業が大好きで、最初はおっかなびっくりドリルを扱いますが、すぐに上手になって手際よく穴をあけていきます。ドリルの音と木づちの音とで、園芸室は木工所のようです。種駒を打ち込んだほだ木から最初のシイタケが出てくるのは、ふた夏経過後の秋からです。つまり、中１生がシイタケを手にするのは早くても中３の秋。約２年がかりでシイタケ菌がほだ木を分解し、菌糸を伸ばし、子実体として現れます。シイタケが好きな生徒も苦手な生徒も、収穫を楽しみに待つ時間です。

シイタケのドリル作業

シイタケのほだ木置き場

シイタケ発生！

温度や湿度が適していると胞子は発芽し、周りから栄養を取りながら、菌糸を伸ばす。菌糸の量が増えると、私たちが食べている「キノコ」（子実体）となる。キノコは菌糸（糸状になった菌）の塊なのだ

ヒラタケの菌床栽培（ビン栽培）—菌掻き後の経過—

栽培中のようす。温度、湿度をコントロールしてキノコが発生しやすい環境にしている

①：菌掻き後３～４日。培地の上部分に大仏の頭のような白いぶつぶつした塊（原基）が発生
②～⑤：菌掻き後７～10日。原基が成長し、「キノコ」の形状になっていく

忙しい現代人のために、キノコ菌が木材を分解する時間を短縮した栽培法が、おがくずを使った菌床栽培です。店頭に並ぶキノコのほとんどがこの方法で作られています。恵泉ではおがくずの代わりに細かく切った新聞紙を使います。広口ビンに培地（新聞紙＋米ぬか＋水分）を入れ、高温滅菌して雑菌を殺します。キノコ菌以外の微生物を増やしたくないからです。もちろん、おしゃべり厳禁。普段にぎやかな園芸室が静まり返ります。

菌床栽培は、種菌を植え付けて3～4週間後、菌糸がビンいっぱいに広がったら「菌掻き」をして、菌糸を傷つけ、子実体の発生を促します。培地を掻きだし、水をかけ、菌糸にショックを与えるのです。自然界では雨風や雷がこの働きをすると考えられます。菌掻き後1週間ほどで子実体のもとになる原基ができ、あとは10日ほどでキノコになるのを待つばかりです。

キノコ豆知識

トリュフ　トリュフハンターの動物って？

フランス料理などで使われる高級食材のトリュフは地下にできるため、独特の香りを手掛かりに、訓練したブタに探させるそうです。ただし、ブタにとってもトリュフはおいしいもののようで、油断すると食べてしまうらしく、最近はイヌをトリュフハンターにしているとか。

冬虫夏草　不思議なキノコ

漢方薬の一種「冬虫夏草」は寄生性のキノコです。生きた昆虫から栄養を取って繁殖するため、適湿になると虫からキノコが生えます。そのようすが「冬は虫だったのに、夏に草（キノコ）になった」→「冬虫夏草」となりました。

キノコと光　キノコは暗いのが好き？

キノコというと、暗く湿った場所に発生している感じがしませんか。ところが近年の研究ではキノコ（子実体）の発生には光が大きくかかわっていることがわかりました。シイタケ、マイタケなどでは発生時に弱い光が必要で、暗黒下ではほとんど発生しません。また、子実体の生育時には、光は茎（菌柄）の部分の成長を抑え、かさの生長を促します。このように光はキノコの状態を左右しています。

キノコとセシウム　キノコは金属が好き？

福島での原子力発電所の事故以来、食品の放射能汚染が問題となっています。報道ではよくキノコの放射能の値が高く検出されて話題となります。これはキノコが金属を選んで取り込む性質をもっているためで、金属でもあるセシウムを多く吸収しているためと思われます。福島原発事故以前にも核実験やチェルノブイリ原発事故によりキノコ類の放射能の値が上昇したことが知られています。キノコがなぜ金属を多く吸収するかについてはまだまだ謎の部分が多いようです。

恵泉デー（学園祭）の展示用に生徒が作った「シイタケＱ＆Ａ」

お知らせ　11月23日（土・祝）に第1回入試説明会、12月7日（土）に学校説明会（追加）を実施します。詳細は学校HPをご覧ください。http://www.keisen.jp/