

きのこと友だちになろう！—児童のためのきのこ講座

前川 啓二（東京都江戸川区在住）

はじめに

東京都江戸川区に設置されている「江戸川子ども未来館」は小学生を対象とした社会教育施設である（図1）。そこでは自然科学を中心にさまざまな研究プログラムが組み立てられており、2013年12月に同館の連続講座「顕微鏡でのぞいてみよう！ミクロの世界」の一部としてきのこの顕微鏡観察を担当したので、その内容と成果について報告する。



図1 子ども未来館の建物とDNA二重らせんをイメージした遊具

I きのこと講座で目指したこと

本講座は、顕微鏡を使って生き物の微細形態を観察することを目的としている。しかし、対物レンズの下にあるものが「見えた、見えた」と満足してこと足れりとするのはサイエンスではないし、生き物の性質を探る有力なツールである顕微鏡の特性を活かしきって

いない。きのこの微細形態が生活機能を反映しており、そこに生活戦略と適応が読み取れることを伝えるようにした。もちろん、できるだけ平易な表現を使い、難解な術語はやさしく読み替えるよう努めた。

また、児童が課題を自由研究でとりあげることが意識して、家庭レベルでできる実験方法や材料構成とした。

ところで、講座を担当するにあたり小学校教育での「キノコ事情」はどのようになっているのかをリサーチした。

① 理科教科書の単元：江戸川区立小学校で採用している理科教科書では「生命のつながり」（5年生）、「生物とそのかんきょう」（6年生）など生物の生態にかかわる単元が掲げられているがきのこをはじめとする菌類に積極的な言及はない。

② 給食ときのこ：小学生が学校で直接きのこに接するのは給食においてである。区内の小学校では毎月かなりの頻度でシイタケなどのきのこが食材として登場しているが、それでもきのこ料理好きなグルメ小学生は見当たらない。（なお、献立表のきのこ類の名前に誤用が多かった。これでは正しい栄養計算に響くと思うのだが。）

このような寒い事情であった。

II 材料と方法

1 材料等

・生物資料：ツクリタケ（マッシュルーム）、

ブナシメジ、ブロッコリー（確実に入手するためすべて市販されている栽培品を用いた）

・試薬：メチレンブルー（観賞魚の白点病治療薬で代用）

2 方法

① きこの柄と植物の茎の比較：ブナシメジの柄とブロッコリーの葉柄（茎の代用）をそれぞれ薄く輪切りにして0.05%メチレンブルーで染色後検鏡した。

② きこの菌糸：ブナシメジの柄をほぐし、菌糸の束の構造を観察した。

③ ツクリタケの孢子と担子器：あらかじめツクリタケの孢子紋を作成しておき、孢子の配列方向を調べるとともに孢子を検鏡した。また、ツクリタケの「ひだ」をカッターで切り取り、ひだの形態と担子器を検鏡した。

④ 野生のきこの紹介：都心で見られたきこの画像を紹介した。

III 結果と考察

① きこのこと植物のからだのつくりの比較：きこの柄と植物の茎は、全体を支えて地面と垂直方向に伸長する点では似ている。しかし、ブナシメジの柄は無構造でかつ組織の結合が緩いのに対し、ブロッコリーの葉柄は染色の濃淡が生じており、維管束等の組織分化が認められた（図2）。

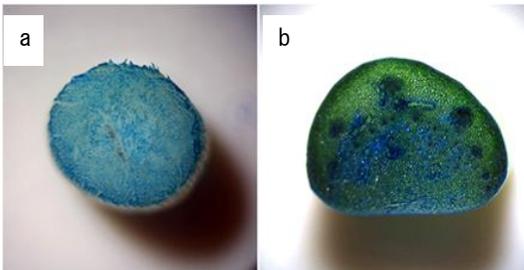


図2 ブナシメジの柄(a)とブロッコリーの葉柄(b)

② きこの菌糸：ブナシメジの柄は容易にほぐれ、長軸方向に延びた菌糸の束から成っていた。また、菌糸にはクランプ構造がみられた。

③ 孢子：ツクリタケの孢子紋はひだの並び

に沿って配向していた（図3a）。孢子は褐色の俵型で表面は平滑であった（図3b）。

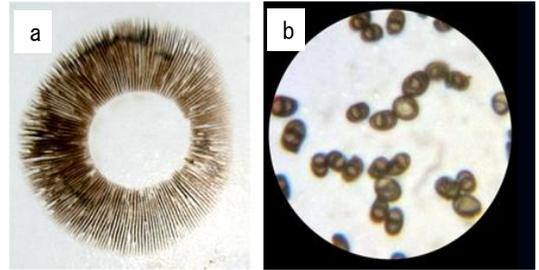


図3 ツクリタケの孢子紋(a)と孢子(b)

④ 担子器：ツクリタケの担子器は、ひだの下面を埋めるように多数形成されていた（図4）。担子器は2個の外生孢子を生じており、この個数はツクリタケが属するハラタケ類の特徴であった。

今回、孢子はなんなく観察できたものの、受講生たちは担子器を見つけるのに手こずった。しかしこのつまづきは、顕微鏡観察には「対象を探し出す努力とコツ」が要求されることを体感させてくれたものとなる。孢子については、今後、Melzer液等を使って細胞化学的な情報も求めていきたい。

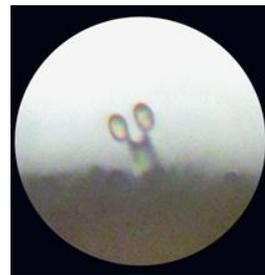


図4 ツクリタケの担子器と外生孢子

⑤ 野生のきこの紹介：都心で見られたきこの（上野公園のエノキタケと明治公園のアラゲキクラゲ）の画像を紹介し、きこのは自分たちのすぐそばにもあることを示した。エノキタケとアラゲキクラゲは比較的メジャーな食用茸でありよく目立つが、それほどメジャーでないきこのでも目を凝らせば校庭でも公園でも簡単に見つかるので、きこのを見つけたら図鑑で調べ、全体を（できれば顕

微鏡も使って) 観察することを奨めた。

IV 全体の感想等

講座の冒頭、受講生たち(小学生高学年)にこう問いかけた。「君たち、家できのこ料理が出たらちゃんと食べる?」

喜んで食べる子どもは一人しかいなかった。大人になるにつれて嗜好が変わってくるのだろうが子どもたちのきのこへの無関心は幼・保・小学校・家庭での、毒きのこの先入観にとらわれ過ぎた「きのこに触れさせない・近寄らせない」注意やしつけが遠因にあると思われる。また、きのこは森や林の産物であり日頃の自分たちの生活範囲である都市圏からは遠い、との思いこみもある。しかし、土地の攪乱が激しい江戸川区といえども気をつけて採せばきのこはあちこちに発生しており、生態系の中での意外ではあるが重要なはたらきを知ることができる。

きのこは仲よくしておいて損はない存在

である。「きのこのことを正しく知って、もっともったきのこを友だちになろう」とさらに呼びかけていきたい。



図5 講座のようす

いろいろな持ち味と可能性を発揮してくれた子どもたちと楽しく研究できる機会を与えていただいた、江戸川区子ども未来館の高木嘉雄館長(当時)、講座を支えていただいた城田三雄指導員、片柳文男指導員はじめ未来館スタッフの方々に深く感謝いたします。□

開催報告「マトからみたきのこたち -マトリョーシカに描かれたきのこから広がる世界-」

去る2015年2月10日(火)~15日(日)、内外の木製雑貨を取り扱い、日本屈指のマトリョーシカ専門店でもある『GINZA HAKKO 木の香』に於いて、会員有志による表題の展示を行いました。北川公子きのこグッズコレクションから、きのこの描かれたロシアのマトリョーシカと、高度成長期の日本で売られたこけしの中からきのこのみを選んで展示、歴史資料をまじえてパネルで簡単に解説、ロシアに今なお息づく森林文化と、かつて日本で賑わいをみせた松茸狩りを、雑貨をとおして垣間見ました。展示の詳細については、小冊子が発行されています(69頁参照)。

会場には、大作晃一さんの白バック写真、本誌の表紙を描く片山周子さんの原画やマトリョーシカ、kinoko-monoを手がける浅井土筆さんによる精密なきのこ彫金雑貨やウッドバーニング技法を用いた新作もならびました。お店には開催にあわせてロシアやドイツのきのこ雑貨が満載で、きのこフェアさながら。14日には講演会「きのこの暮らし」があり、きのこという生き物がどんなふうに住んでいるか、また、きのこ狩りの極意は山の植生をよむことである、という興味深い講演が、吹春俊光・大作両氏からありました。来年も同時期に開催予定です。(公)

