2021 年度ミニ観察会　–少人数でじっくり観察しよう–

紅葉の中で木の実の観察

コロナ禍のため多人数での定例観察会を取りやめ、少人数でじっくり観察するミニ観察会。
今回はその第 2 回です。フィールドは千葉県柏市の柏の葉公園で、45 ヘクタールもの広大な敷地に多種類の樹木があります。観察会はそのほんの一角で行われました。話題がたくさんあって、すべてをまわることはとうていできません。
当日はユリノキやモミジバフウ、トチノキなどが紅葉していて、赤、黄、褐色など多彩でした。以下に主な観察内容をご紹介します。
なお、今回はブナ科のどんぐり類を小幡和男先生が、それ以外を飯島和子先生にご担当いただきました。

※このレポートで掲載した写真は NPO 法人自然観察大学およびその関係者のものです（禁無断転載）

●メタセコイアとラクウショウ

まずメタセコイアを観察しました。
手の届く高さの枝につぼみや球果をつけているので、観察しやすい木です。よく見ると、緑色の今年できた球果のほかに、前年の球果も落ちていました。
メタセコイアは葉と側枝が対生であること、そして球果の鱗片も同様に対生することを観察しました。

下枝の伸びたメタセコイアを目の高さで観察

メタセコイアは葉と側枝が対生。球果の鱗片も対生し規則的に見える。ラクウショウよりも球果は小さい

ラクウショウは葉と側枝が互生。球果の鱗片も互生（らせん状）。全体に不規則な感じがする

近くの池のほとりにはラクウショウ（ヌマスギ）があり、メタセコイアと比較しました。こちらは葉と側枝、球果の鱗片ともに対生しません。
ところで、どちらも複葉に勘違いされますが、そうではありません。
細くて小さいのが一つの葉で、それが側枝に 2 列に並んでつくので羽状複葉に見えます。秋に紅葉して、枝ごと落下します（落枝）。
ラクウショウの球果はたくさん落ちていました。ばらばらになった球果で、鱗片と種子を確認しました。

長い竿で樹上の果実を落とすと…

●シナノキの果序と苞

シナノキが果実をつけています。
一つの果序に 3 個ぐらいの果実が残っていて、そのもとの方に葉のような苞(ほう)がついています。長い竿を用意したので軽くたたいてみましょう。

…頭上からくるくると回転しながらゆっくり落ち、それを見てみんなから歓声があがる。

苞がプロペラのようになって回転します。風があると種子を遠くに飛ばすことができますね。

→
シナノキの果序。苞がプロペラのようになって、回転しながら優雅に落ちる

●ユリノキの果実の観察

ユリノキは花の形からチューリップツリー、葉の形からハンテンボクという別名があります。
果実の全体は翼果の集まった集合果です。ユリノキはモクレン科ですが、コブシやモクレンとはずいぶん感じが違いますね。
翼果のつけ根のふくらんだ部分に種子が入っています。翼果は上のほうからばらばらになって風で散布されます。

ユリノキの果実

翼果の集まった集合果。ふくらんだ部分に種子
（『樹木博士入門』より）

ユリノキでは、落葉した後も集合果の周りの部分だけコップ型に残っているのが長い間見られます。

●モミジバフウの果実の観察

モミジバフウの紅葉がはじまっています。
色は赤や黄色個体によって違いがありますね。
クリのいがのようなおもしろい形の果実があります。

果実は熟すと種子を飛ばしてしまうので、熟す前の緑色の果実を拾って保存しておきました。今、それが熟して茶色になり、ところどころに穴が開いて、その中から細かい褐色の粒がたくさん出てきています。

モミジバフウの果実

熟して穴の開いた果実と、中から出てきた種子と褐色の小さな粒。この粒は実際には大量に出てきた

未熟な果実の断面。種子の入った孔のすき間を埋めるように褐色の粒が詰まっている

じつはこの小さい粒は種子ではないんですね。なんでしょう？
粒を出した後に、翼のある種子が出てきました。褐色の粒は、種子が熟すまで落下するのを押さえているのではないかと思われます。
樹上にある果実が、熟すと穴が開いて褐色の粒を散らし、そして種子を散らすというわけです。
うまくできているものですね。

●イスノキの笛（虫えい）

イスノキにフットボール形のものがついています。これは果実ではなくアブラムシの寄生による虫えい（虫こぶ）です。
イスノキには何種類かの虫えいができるそうですが、この細長い形のものは笛のように吹くことができます。そのことから別名でヒョンノキとも呼ばれます。

それでは実演してもらいましょう。小幡先生お願いします。
　……素晴らしい音色で、みんなから拍手。
上手に鳴ってよかったですね。穴の部分から息を吹き込むんですが、掃除をしてからでないと、中から虫が出てくることがあるので気をつけましょう。

もう一つ、ムクロジの笛も実演してもらいます。へたのようなところを削って穴をあけて、ストローを使って吹きます。
　……ピリリリ～ とよく響く音。再びみんなから拍手。
ムクロジには黒い玉（果実）が入っているので、ホイッスルのようによく響きます。
小幡先生、ありがとうございました。

二つ並んだイスノキの虫えい。後方に果実が見える

イスノキの笛を鳴らす小幡先生。大成功！

ムクロジの笛を実演する小幡先生。素晴らしい音色

ナンキンハゼの紅葉

●ナンキンハゼの紅葉と果実

鮮やかに紅葉したのはナンキンハゼです。
果実は、緑色、茶色、果皮が割れて白色の種子が見えているものもあります。
種子が白いのはろうに被われているためで、鳥が好んで食べます。
昔はこれをろうそくの原料にしたそうです。

ナンキンハゼの果実。熟すと果皮が割れて種子がむき出しになる

●どんぐりの観察

“どんぐり”とは、一般的にはブナ科全体の果実の総称として使われます。
（ブナ科コナラ属の樹木の果実を指す場合もある。）
今回の観察コースで見られたブナ科の樹木は、スダジイ、アラカシ、コナラ、クヌギ、カシワの 5 種類でした。
ほかにマテバシイやウバメガシ、シラカシのどんぐりを用意してきたので、観察の幅を広げましょう。

観察のポイントは次のとおりです。

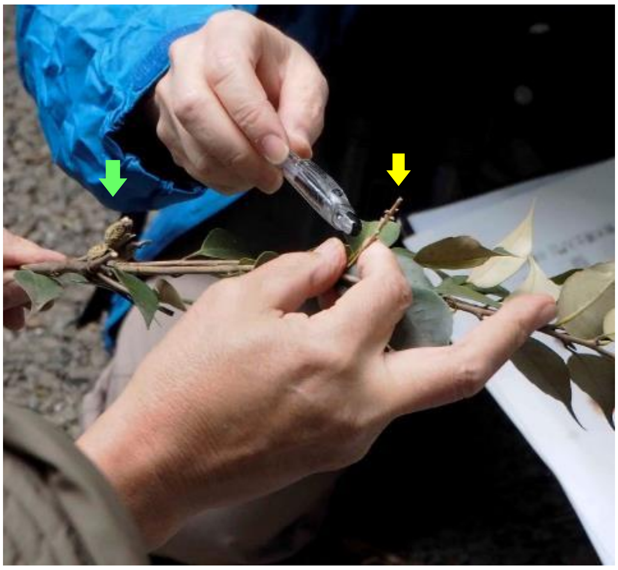
- 堅果（けんか、どんぐり本体）の形
- 殻斗（かくと、お椀型の部分）の形
- 堅果が成熟する期間（1 年成熟型か 2 年成熟型か）

どんぐりからの実生を観察

 スダジイ シイ属	 マテバシイ マテバシイ(オニガシ)属	 コナラ コナラ属 コナラ亜属	 カシワ コナラ属 コナラ亜属
 アラカシ コナラ属 ケリス亜属アカガシ節	 シラカシ コナラ属 ケリス亜属アカガシ節	 ウバメガシ コナラ属 ケリス亜属イレックス節	 クヌギ コナラ属 ケリス亜属ケリス節

※　上記の写真はすべて『樹木博士入門』より

日本に自生するブナ科は、ブナ属、マテバシイ（オニガシ）属、シイ属、クリ属、コナラ属の 5 属です。今回はこのうちのブナ属とクリ属を除いた 3 属が観察できました。分類に従ってそれぞれの特徴を観察しましょう。



スダジイで今年の枝の果実(⇩)と、前年の枝にできたどんぐり(⇩)を観察

スダジイのどんぐりは、熟すと 3 つに裂ける殻斗に包まれ、果実の断面はまん丸でなくやや 3 角形をしています。
2 年成熟型なので、前年の枝にどんぐりができていることがわかりますね。
今年の枝にはごく小さな果実（どんぐりのもと）が確認できます。今年の春の雌花がいまこうなっているわけです。

マテバシイのどんぐりは殻斗も含めてコナラによく似ていますが属が違います。
よく見ると、どんぐりの果皮の厚さや果実の付き方などが大きく異なることが確認できます。

コナラ属のどんぐりでは、アラカシの殻斗は横縞状、コナラとウバメガシの殻斗は鱗状、カシワとクヌギはとげ状です。ところが、同じ鱗状でも分類上の“節”の違うコナラとウバメガシでは殻斗の模様が微妙に違っています。

殻斗がとげ状でちょっと似た感じのカシワとクヌギでは、とげの堅さがまったく違います。これも“節”が違うので納得できます。

クヌギでも今年の枝にできた果実と前年の枝にできたどんぐりを観察

クヌギの 1 年目の果実(⇩)。今年の春の雌花が、秋にこのようになる

クヌギのどんぐりの芽出し。子葉から根が出て、上向きにシュートが伸びはじめている

クヌギの枝のどんぐりを見てみましょう。クヌギもさっきのスダジイと同じで 2 年成熟型です。前年の枝のどんぐりは落ちてしまいましたが殻斗が残っています。今年の枝には小さなどんぐりのもとがありますね。

ここに発芽しているクヌギのどんぐりがあります。殻（果皮）はなくなって子葉がむき出しになっています。
発芽が進んでいますね。子葉から伸びた根と子葉の葉柄、そして葉柄のつけ根から地上のシュートが出かかっているようすがわかります。

コナラのどんぐりの断面(『樹木博士入門』より)

こちらではコナラのどんぐりがたくさん落ちています。
どこかに根を出したものがあると思うのですが、みんなで探してみましょう。
…全員で探すと、すぐに見つかった。
コナラのどんぐりは、落ちるとまもなく根を出します。これはまだ発芽（発根）したばかりのようです。殻（果皮）を剥いてどんぐりの中を見てみましょう。どんぐり全体のほとんどの部分を子葉が占めています。胚軸のところから根が出ているのがわかります。
順調に成長すると、根を張った状態で冬を越して、来年の春にシュートを伸ばします。

●センダンの果実

センダンが目の高さに多数の果実をつけています。今は緑色ですが、12 月ごろになって熟すと白っぽい黄褐色になります。果実は核果で、切って見ると 5 個あるいは 6 個の種子が見られます。ところで“栴檀は双葉より芳し”ということわざがありますが、これはビャクダン科の香木のことです。こちらのセンダンはセンダン科で、まったく別のものです。もちろん、匂いはありませんね。

センダンの果実を観察

乾燥した果実とその横断面。核果には稜があり、中に種子が並ぶ(『樹木博士入門』より)

終了は予定時間より少し遅れてしまいましたが、雨に降られず終えることができました。
果実の鮮やかな赤色と葉の緑色。すばらしいイイギリの木の前で記念写真を撮影しました（このときだけはマスクを外しました）。イイギリはこのあと黄葉になり、すばらしいコントラストをたのしめます。
参加いただいたみなさん、飯島先生、小幡先生、ありがとうございました。
少人数でじっくり、たのしく充実した観察会になりました。

撮影：宮本卓也、樫聡、まとめ：大野透