

2023年度 自然まると観察会（第1回）

主催：NPO 法人自然観察大学

今回から“自然まると観察会”と名前を変えてリニューアルスタートしました。
2019年以来、4年ぶりとなる本格的な観察会です。
絶好の観察会日和で、レポートも盛りだくさんになりました。
ページ数が多くなりましたが、ごゆっくりご覧ください。



自然観察園ガイドマップより改変して転載

広大な野川公園の一部、自然観察園など野川の北側のフィールド周辺で観察しました



野川公園内は見渡す限りカントウタンポポの大群落



自然観察園内ではオドリコソウのみごとな群落

担当講師については【講師紹介】をご覧ください。

写真提供者名はそれぞれに記してあります。記載のない写真は自然観察大学のものです。

この記事および本 HP の写真などの無断転載はお断りいたします。 ©2023 NPO Sizen Kansatu Daigaku

● 野川と国分寺崖線（ハケ）

野川は洪積世の時代の古多摩川の川道とされています。古多摩川が通らなくなったあと国分寺崖線の湧水を集め、崖線に平行して流れ、最後は現在の多摩川に合流します。国分寺崖線は「ハケ」と呼ばれ、清水も湧き、都内でも珍しい自然が残っています。



（鈴木信夫）

中央が野川。画面右側が崖線

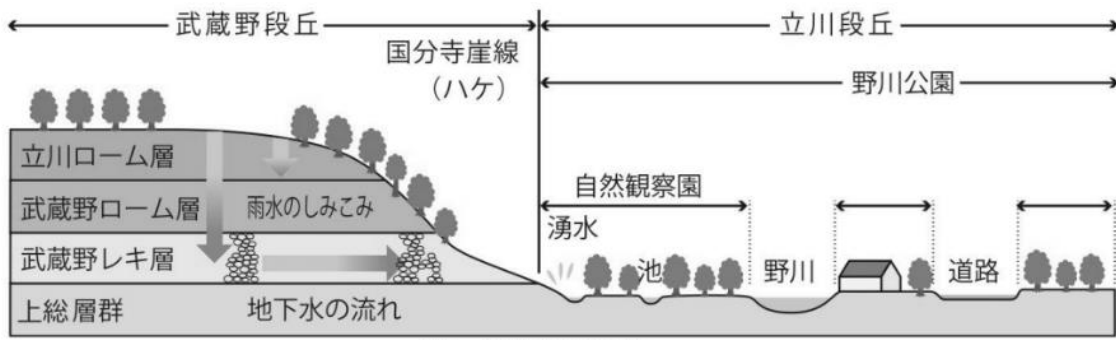


図. 崖線の断面図

三鷹市ホームページより



● わき水広場の流れで見つけた水生昆虫

見つかった個体数は多くありませんでしたが、カワゲラの仲間の幼虫、フタスジモンカゲロウの幼虫がいました。カワゲラの幼虫は、一般的に、きれいな流れに生息しますが、カゲロウの幼虫には、汚れた水質に生息する種類もあります。

カゲロウの終齢幼虫は脱皮すると、翅をもった亜成虫になります。他の昆虫は翅が生えるともう脱皮をしますが、カゲロウの亜成虫は成虫になるため、もう一度脱皮をします。最後にオニヤンマの小さいヤゴを見つけました。オニヤンマは、わき水広場の流れのような小さな流れに産卵します。孵化したヤゴは数年かけて成長し、成虫になります。見つかったのは5mmほどの個体でしたが、数年後には4cmくらいに成長し、成虫になります。

（鈴木信夫）



↑ 水生昆虫を探す

← 捕まえたヤゴを
みんなで観察

↓ オニヤンマのヤゴ



● ヨコヅナサシガメ

カメムシの仲間の口は、針状になっていて、植物に刺して汁を吸う種類が多くいます。しかし、サシガメの仲間は肉食性です。ヨコヅナサシガメが毛虫の体液を吸っているところを見つけた参加者もいたようです。ヨコヅナサシガメは、もともと中国や東南アジアに生息していますが、昭和に入って日本に侵入したといわれています。

（鈴木信夫）



ヨコヅナサシガメ成虫
イヌザクラの樹皮にいた



参考：ガを捕らえたヨコヅナサシガメの幼虫



イヌザクラの幹のコフキサルノコシカケ
樹皮に積もっている粉は孢子



きのこの下の面に小さな穴が並ぶ

● コフキサルノコシカケの観察

イヌザクラの木にコフキサルノコシカケが生えています。コフキサルノコシカケは、木材を分解して（腐らせて）生きています。樹木の幹は、樹皮・形成層・材（辺材・心材）からなっています。このうち、細胞が生きていて活動しているのは形成層の部分です。辺材の部分は生きている細胞も残っていますが、心材の部分は既に死んでいる細胞からなっています。サクラの間では、心材がきのこなどによって腐って空洞になっているものが多いです。

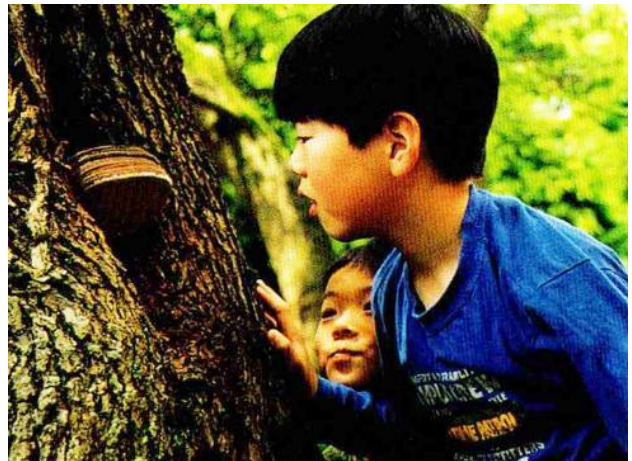
このイヌザクラは、他にいくつかのきのこが発生していました。

私達が「きのこ」と呼んでいる部分は、子孫を増やすために孢子を作る器官のことです。植物に例えると、花に相当します。孢子は花粉でしょうか。このきのこの下の面をルーペで見ると、小さな穴がたくさんあります。この穴の内側に孢子が作られます。また、真下の樹皮の部分に褐色の粉が積もっています。これがこのきのこの孢子です。孢子の大きさは10μm以下です。

さて、このきのこは、誰かによって傷つけられ、傷口の部分が白いかびに被われています。実は、この白いかびが、このコフキサルノコシカケの本体です。きのこはかびの仲間で、この白いかびを構成する糸状の細胞（菌糸と呼んでいます）が、幹の中に伸びていて、木材を分解して（腐らせて）栄養にしています。

多くのきのこは1～数日たつと腐ってしまいますが、サルノコシカケの仲間の中には、腐らずに成長し続ける種類もあります。

ここで面白いものを紹介しましょう。左下の写真のコフキサルノコシカケは、今年つくば市で撮影したものです。クスノキの幹についています。



↑ 2005年に撮ったコフキサルノコシカケ
『きのこ博士入門』(根田仁, 全農教)より

← 約20年後、2023年に撮った
同じコフキサルノコシカケ

じつは、同じコフキサルノコシカケの20年前の写真が『きのこ博士入門』という書籍に掲載されています。これは2005年に撮ったものですので、きのこは約20年間成長を続けていることになります。
(根田仁)

● タンポポの観察

草刈り後に、タンポポの群落が残されています。そこだけが、遠くからでも黄色に見えます。ここで、タンポポの観察をしましょう。それぞれ1本ずつ採集してどのようなタンポポが調べました。総苞片の形や反り返り方から判断します。



準備した写真を見ながら、典型的なカントウタンポポとセイヨウタンポポの総苞片の違いを確認しました。その結果、この群落はほとんどがカントウタンポポであることがわかりました。

カントウタンポポの総苞片は 2 段になっていて、すべて上向きについています。さらに、外側の総苞片（総苞外片）の上部ははっきりした角状突起になっています。

それに対してセイヨウタンポポの総苞外片は強く反り返っています。



カントウタンポポは総苞外片が上向きに密着し、上端に角状突起がある



セイヨウタンポポは総苞外片が大きく反り返る



カントウタンポポの群落
この時期の野川公園内はどこもカントウタンポポの群落のようでした

今回の観察地である野川公園内ではカントウタンポポの群落が形成されていました。

一般に大きな群落を形成するのはほとんどがカントウタンポポとの調査もあります。なぜでしょうか。次のように考えられます。

カントウタンポポは 2 倍体で受粉して子孫を残します。受粉するには、群落になっていた方が有利です。一方、セイヨウタンポポは 3 倍体で受粉しないで子孫を残すことができます。この違いが、カントウタンポポが群落を作りやすいのではないかとことです。

最近、雑種型タンポポという名前をよく聞かれるかと思えます。カントウタンポポにセイヨウタンポポの花粉がついて、雑種を作ることがあるのだそうです。

雑種型タンポポはセイヨウタンポポとカントウタンポポの中間の特徴をもっています。総苞片の反

り返りが緩やかだったり、反り返ったものや反り返らないものが混じっていたりします。この形態上の特徴は、遺伝的解析の結果とよく一致しているとのこと。

タンポポについては、在来種のカントウタンポポなどがあつたところに、外来種のセイヨウタンポポが入って来て、しばらくはセイヨウタンポポが優占していました。ところが、最近ではセイヨウタンポポのほとんどが雑種型タンポポという調査結果があるようです。



雑種型のタンポポ

身近なタンポポが変化しているようです。タンポポの世界はこれからどのように変化していくのでしょうか。観察していきましょう。（飯島和子）

● タンポポアブラムシ

地際で蟻と共生するアブラムシですが、残念ながら当日は見あらず、観察できませんでした。

右端の写真は『アブラムシ入門図鑑』（松本嘉幸、全農教）より転載させていただきました。ご参考まで。



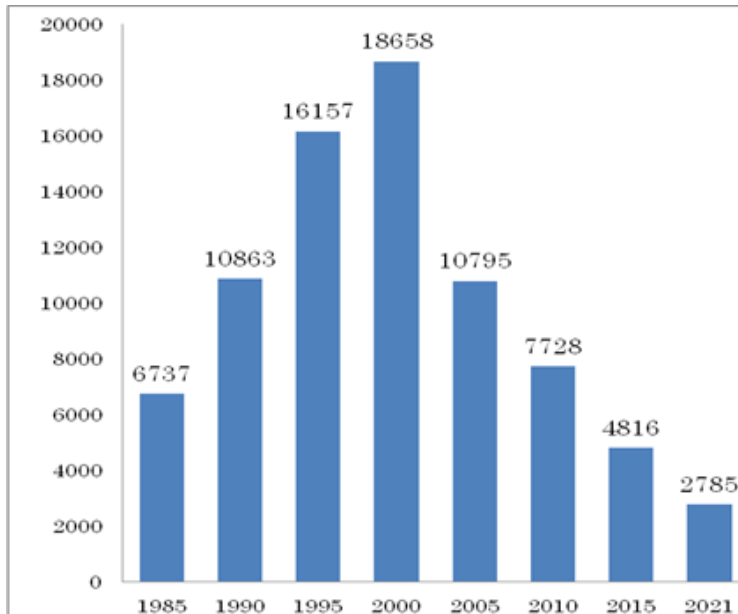
● カラスの捕獲箱と東京都心のカラスの個体数

野川公園にはカラスの捕獲箱（トラップ）が2基設置されています。縦3m、横4m、高さ3mの箱型で、天井部分から中に入れます。が、出ようとするときぶら下がっているピアノ線が翼にぶつかり出られません。箱内には餌のカラスが餌を食べており餌につられてカラスが入ります。

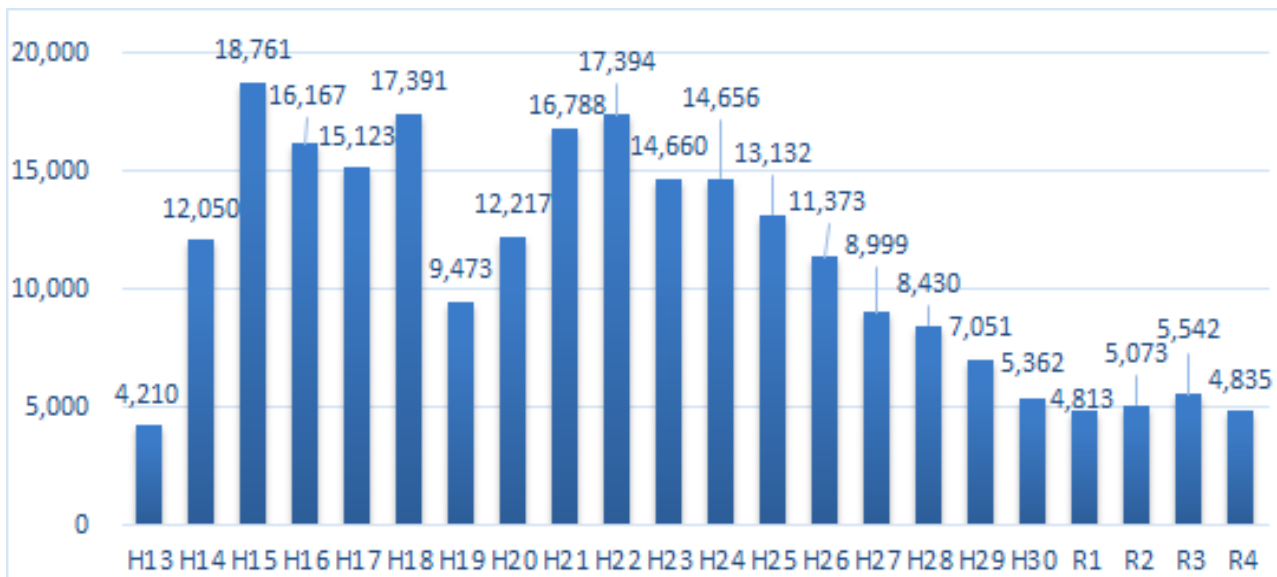
下見の4月16日には約15羽のハシブトガラスが捕獲箱に集まっていた（下の写真）。

本番の今日（23日）は1羽も見られなかったのは残念です。





東京都心のカラスの個体数の変化(都市鳥研究会)



東京都によるカラスの捕獲数(2001～2022)

都市鳥研究会では1985年から5年ごとに都心のカラス個体数調査を実施してきました。1985年から右肩上がり急増し、2000年（18,658羽）のピークから減少に転じ、2021年にはピーク時の1/7にまで減少しました。急増時にはゴミの食い散らかし、糞や鳴き声、繁殖期に人への危害など、都民からの苦情に応じて東京都はカラス駆除を開始し捕獲箱を設置しました。捕獲数は最盛期には年約18,000羽、2001年～2022年までの累計捕獲数は24万羽を超えました。最近では年約5,000羽です（東京都公報より）。ただし、捕獲箱で捕獲されるカラスは若鳥（非繁殖個体）が多く、捕獲箱の有効性は不確かです。

また、2000年以降にカラスが減少した理由は、ゴミの減少（リサイクル化）、ゴミの出し方のくふう、カラスの天敵であるオオタカやハヤブサの都市進出などが挙げられています。

（唐沢孝一）

● クロハネシロヒゲナガの観察

野川の土手沿いに生い茂っているイネ科植物の周りを、小さくて長いひげをもったガが、ふわふわと飛んでいます。この時期だけ見られるクロハネシロヒゲナガの成虫です。

当日はあいにく気温が上がるのが遅かったため、たくさんのガが乱舞する姿は観察できませんでしたが、事前に捕まえた雄と雌を観察しました。雌の触角はそれほど長くありませんが、雄の触角は非常に長く、つけ根の部分を除いて真っ白です。

雌はネズミムギ、ホソムギ、オオスズメノカタビラなどの茎に卵を産み、孵化した幼虫は茎の中身を食べて2齢幼虫になります。2齢幼虫になると、えさの食べかすで蓑（みの）を作り、地上にあります。地上では、枯れ葉をえさにしますが、枯れ葉は同時に蓑の材料にもなります。

（鈴木信夫）



↑ クロハネシロヒゲナガ雄成虫



→ クロハネシロヒゲナガと思われる幼虫。河川敷で木に登るところを撮影（撮影：榊映一、2021年7月）

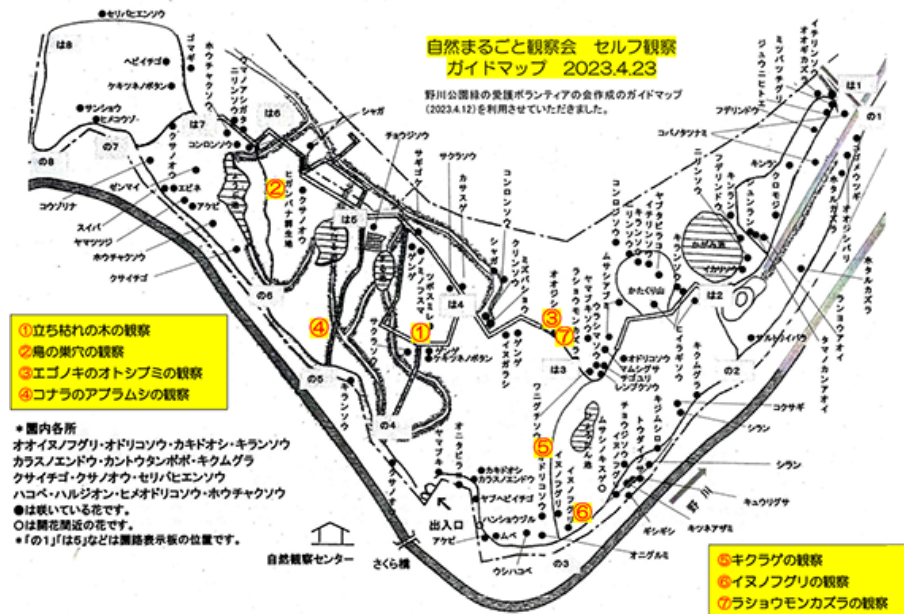
《 セルフ観察 》

自然観察園内は通路が狭いので分散して観察してもらえる方法を考えました。①～⑦の観察地点を示したガイドマップと観察内容を記した用紙を配布し、時間内に各自観察をしてもらうものです。

自然観察大学としては初めての試みで、講師の話を受け身で聞くだけでなく、自ら主体的に観察し、自分なりの発見をしたり考えたりすることの楽しさを味わっていただきたいという思いを込めて「セルフ観察」と名付けました。

この方法には、自分のペースで、近くで十分に観察や写真撮影ができるといったメリットもあります。

セルフ観察終了後には、各担当講師からの解説と質疑応答の時間を設けました。



【テーマ①立ち枯れの木の観察】 担当：中安均

斜面の林を見てください。立ち枯れている木が何本もあります。

Q1. 枯れている木の大きさは？（a,bのいずれかを選択）

- a. 林の高木層を構成するような大径木のみが枯れている。
- b. 林を構成するいろいろな高さの木が枯れている。

Q2. 枯れ木が増えることで恩恵を受ける生物もいます。たとえば？

Q3. この地点から林の様子を写真に撮っておくことをお勧めします。その理由とは？



【解説】

Q1. 正解はa。林の高木層を構成するような大径木のみが枯れています（右上の写真範囲内で少なくとも10本）。枯れているのは主にコナラ。

枯れた原因はカシノナガキクイムシによるもので、いわゆる「ナラ枯れ」です。ブナ科樹木が被害対象となりますが、常緑性のシイ・カシ類への影響は少なく、コナラやクヌギなどの落葉性樹種（特に大径木）が大きな被害を受けています。

東京都内（本土部）での「ナラ枯れ」被害の初確認は2019年で、野川公園でも同じ年に被害が確認されています。



コナラの立ち枯れ木の樹皮をつついて剥がし、材との隙間に潜む虫を捕食するアオゲラ（雄）
野川公園内で撮影（2023年3月）

Q2.

- 高木層の樹木が枯れると、林内の光環境などが大きく変わり、成長が促進される植物もあります。
- 菌類（木材腐朽菌）
- 枯木（の材や菌）を食べたり、住処として利用したりする虫
- 枯木で増えた虫を食べる鳥や枯木に巣穴を掘る鳥など。

コナラのような地域の森の優占種は、その森で暮らす生物と様々な関係を持っており、それが失われることで生ずる直接・間接の影響は森の生物群集全体に及びます。

Q3. 今後、この場所の植生がどのように変化（遷移）していくか、数年後、数十年後に同じ場所から写真を撮り、比較してみるとよいと思います。

この森の亜高木層以下にはコナラよりも耐陰性のあるシラカシなどが優占しており、このまま放置され続ければ、やがてはシラカシなどの常緑広葉樹が優占する森へと変わっていくことが推測できました。ナラ枯れで高木層のコナラが失われたことにより、今後、そのような遷移の進行が加速されると予想できます。

この場所は開発されることもなさそうなので、長期の継続観察ができそう。立ち枯れた大木がまだ残っている今が、観察を開始する絶好のタイミングです。

【テーマ②鳥の巣穴の観察】 担当：唐沢孝一

ヤマザクラと思われる木の幹に巣穴があります。

Q1. 巣穴を掘った鳥の名前は？

Q2. 巣穴のサイズを目測で測ってみよう。

Q3. 巣穴の地上高を目測で計ってみよう。

Q4. どんな動物がこの巣穴を利用するだろうか？

ヒント／巣穴のおおよその直径(mm):シジュウカラ 29～35、ヤマガラ 30～45、スズメ 30～40、ムクドリ 40～55、コゲラ(朽木) 30～35、アカゲラ 44、アオゲラ 50。
コゲラは朽木、アカゲラやアオゲラは生木(内部は腐朽)を利用。



【解説】

Q1. 木の幹に巣穴をあけるのはキツツキの仲間です。シジュウカラやスズメはキツツキの巣穴を利用して繁殖することはあっても、自分で巣穴を掘りません。また、体が小さいコゲラは掘りやすい枯れ木を、体の大きなアカゲラやアオゲラは堅い生木を掘ります。ここの木は生木です。アカゲラかアオゲラの可能性があります。また、巣穴の大きさからキツツキの種類が推定できます。Q2. を調べる必要があります。



枯れ木(アカメガシワ)につくったコゲラの巣



巣穴の位置(矢印)が身長は何倍かを調べる

Q2. 高所のため直接測定が難しい場合は、目測や近くの葉の大きさと比べるなど、工夫して計測してみましよう。約4~5cmでした。アカゲラ、アオゲラの可能性があります。

Q3. 巣穴の地上高は、身長分かっている人（あるいは長さ分かっている棒など）の何倍かを目測で調べれば見当がつきます。今回のケースは約4mでした。

Q4. キツツキの巣穴は、シジュウカラ、ヤマガラなどがよく営巣します。スズメも巣穴を利用しますが、ここは人家から離れた環境なので繁殖することはないでしょう。また、繁殖以外に、夜の罅（ねぐら）としても鳥が利用することあります。鳥以外でも、クモやコオロギ、ゴキブリの仲間などが住処として利用することがあります。



参考：当日野川公園内の別の場所で観察したアオゲラ

【テーマ③エゴノキのオトシブミの観察】 担当：鈴木信夫

1. オトシブミのゆりかごを3つ以上、見つけよう。
2. ゆりかごがどのようにして、葉にぶら下がっているか観察しよう。
3. 葉の上に7-9mmくらいの黒い甲虫（オトシブミ）がいなか探してみよう。
4. もし黒いオトシブミが複数見つかったら、形態の違いが無いか観察してみよう。



エゴノキの枝にぶら下がるゆりかご



エゴツルクビオトシブミの成虫。上が雄で首が長い。下は雌



参考：ゆりかごの断面。中心に卵

【解説】

筒状に丸められた葉がたくさんぶら下がっています。作ったのは、エゴツルクビオトシブミという黒くて小さな甲虫です。雄の首が鶴のように長いことから、ツルクビという名前が付けました。雄はこの長い首を使ってライバルと戦います。一方、雌の首は雄ほど長くありません。雌は葉を丸めながら途中で卵を1つ産み、さらに葉を巻いて、幼虫用のゆりかごを完成させま

す。孵化した幼虫はゆりかごの中で、葉を食べ成長し蛹になり、やがて成虫になって、ゆりかごから出てきます。（当日の説明で、土の中で蛹になるといいましたが、訂正します）

エゴツルクビオトシブミは、年2回出現し、2化目の成虫はゆりかごの中で越冬するようです。オトシブミという名前ですが、ここには落とさずに樹上にぶら下がったままのゆりかごがたくさんあります。エゴツルクビオトシブミの中には地上に切り落とす場合もあります。どうも、樹上で寄生バエなどに幼虫が寄生される割合、揺りかごに使う葉の硬さ、地上で落ち葉を食べる生き物に捕食される割合、この3つのバランスで、切り落とすかどうかが決まるようです。

【テーマ④コナラのアブラムシの観察】 担当：松本嘉幸

コナラにはいろいろなアブラムシが見られます。

Q1. アブラムシは植物の体のどの部分にみられましたか？

Q2. アブラムシはなぜその部位にいるのでしょうか？

Q3. アブラムシの成虫と幼虫はどのように区別すればよいのでしょうか？

Q4. 自分が確認したアブラムシにはどのような特徴がありましたか？

（翅を持っていた。子供を産んでいた。体色は。そのほか気がついたことはありますか）

Q5. アブラムシのえさには糖分が含まれていて、それが分解されて体を動かすためのエネルギーになります。他方、自分の体の細胞を作るためにはタンパク質が必要です。これはどのようにして作られているのでしょうか。



↑ マダラアブラムシの一種。有翅型

← マダラアブラムシの一種
右の個体には翅芽があるので幼虫とわかる

1. 今回見られたアブラムシは葉の表と裏（正確には上面と下面）の維管束のある葉脈にみられました。
2. アブラムシは、1の部分に口吻（こうぶん）を刺し込んで、光合成で作られた栄養をもらって生きています。

3. 今回観察したアブラムシでは、成虫が翅をもつことで区別できますが、翅を持たないアブラムシでも成虫がいます。成虫に有翅型と無翅型がいるということですね。アブラムシは卵ではなく幼虫で仲間を増やしていますので子虫を産んでいるものが成虫、子虫を産んでいないものが幼虫と見ればよいと思います。このように生まれてくる個体はみなクローンです。
4. 観察された方の中には「アブラムシがあまりにも小さくてどこにいるのかわからない」という意見もあります。セルフ観察会ですので、小さいものほど ①観察力が問われる ②洞察力が問われる ③発見の喜びが大きい、という面もあります。今回の観察会では胸の突起物や脚の色の違いまで見えたのなら、すばらしい観察力です。
5. 動物は自分で栄養分を作れないので、他から奪い取ります。2は糖分ですがこれだけでは体の細胞を作ることはできません。アブラムシは体の中に共生微生物体を住まわせています。糖分の一部を微生物体がアミノ酸に変え、それがタンパク質に合成され細胞を作るもとになります。小さくてもすごい生物です。

【テーマ⑤キクラゲの観察】 担当：根田仁

歩道脇に置かれた枯れ枝に、きのこ（キクラゲ）が発生しています。

Q1. 枯れ枝の樹種の名前は？

ヒント／枯れ枝の樹皮を観察し、付近に生えている樹木の樹皮と比べてみよう。

Q2. 耳たぶ状のきのこの上側と下側の違いは？

ヒント／ルーペも使って観察しよう。

Q3. スーパーで売られているアラゲキクラゲとの違いは？



キクラゲ。耳の形をしているので“木耳”と表記する



乾燥したキクラゲ。観察会当日はこの姿だった

【解説】

キクラゲ（木耳）は耳の形をしているきのこです。木材を分解して栄養にしています。やや窪んだ下側の面に胞子が作られます。一見すると裏表の区別がしにくいのですが、ルーペで観察すると、下側は平滑ですが、上側には毛が生えていることがわかります。

近縁のアラゲキクラゲは、食用に栽培され、市販されています。こちらは、はっきりした毛で上側の面が被われ、より厚肉で大型です。

キクラゲは、乾燥すると小さく干からびてしまいますが、雨などで水を含むと元の姿に戻り、胞子を放出します。

このキクラゲは、枯れ枝から発生しました。この場所には、エノキ、コナラ、サクラの枯れ枝が置かれていましたが、発生したのはエノキの枯れ枝だけでした。キクラゲは、多くの種類の広葉樹の枯木に発生しますが、その中でも好み（基質選好性）があるようです。

【テーマ⑥イヌノフグリの観察】 担当：飯島和子

イヌノフグリが花と実をつけています。小さいので、近づいて観察しましょう。ルーペを使うとわかりやすいです。

Q1. 花の形や色は？ 雌しべや雄しべの形と数は？

Q2. 果実の形とつき方？

Q3. 葉の形とつき方？

園内に、オオイヌノフグリやタチイヌノフグリも生えているので、花や果実を比較して観察しましょう。

→ 2023年4月16日に撮影



イヌノフグリの花(2023年3月に撮影)



イヌノフグリの果実(2023年3月に撮影)

【解説】

イヌノフグリは、関東の身近な場所ではほとんど見るができなくなっていました。

野川公園自然観察園では、イヌノフグリは特別に保護されているようです。この一角は他の植物がていねいに除かれていますね。もちろん採集禁止です。

観察では、腹ばいになって熱心にルーペを除く姿が見られました。

この日、イヌノフグリの花は終わりに近く、数個しかみられませんでした。果実は多数見ることができました。

葉柄は短く、荒い鋸歯のある葉をつけています。花は葉腋についています。花冠は約3mm、肉眼では中の様子をはっきり見ることはできません。ルーペで見ると、花冠は4片に分かれていて淡紅色。花の中心には、雌しべと雄しべが見られます。

果実は球体が2個つなげたような形で、その表面には多数の毛があります。この形が名前の由来になったそうです。

今回は見られませんが、果実の中に船型のエライオソームのついた種子があり、アリによって運ばれます。

近くの草むらにオオイヌノフグリがありました。オオイヌノフグリは草むらの中でも元気なようです。

イヌノフグリと比較すると、全体に大きく、花柄も長く、花冠も遠くからでもよく目立つ青色です。花冠は4片に分かれ、雌しべと2本の雄しべは肉眼でも観察できます。果実は扁平で心臓形です。



参考:オオイヌノフグリ。雄しべと雌しべの形は同じ



参考:タチイヌノフグリ

【テーマ⑦ラショウモンカズラの観察】

担当：金林和裕

変わった名前がついていますが、花の形や植物全体を観察して名の由来を考えてみましょう。

Q ラショウモンカズラの名の由来は？

ヒント／漢字で書くと「羅生門葛」です。



残り少ないラショウモンカズラの花を観察

【 解説 】

残念ながら花はほとんど終わってしまいましたが、少しだけ残っていますね。

名前の由来は能の「羅生門」に関係しています。

平城京の羅生門には悪事を働く鬼が住み着いているという噂があった。そこで源頼光は家臣の渡辺綱に鬼退治を命じた。渡辺綱は鎧兜をつけて鬼退治に行ったが、羅生門に到着しても鬼の姿が見えない。いないと思ったとき背後から鬼に鎧兜をわしづかみにされてしまった。渡辺綱は太刀で応戦し、鬼の腕を切り落とし持ち帰った。

という物語です。その鬼の太い腕が、ラショウモンの花の形に似ていたので名付けられたということです。

カズラは漢字では葛または蔓で、花が終わったあと走出枝が長く伸びてつるのようになるので、このように名付けられました。走出枝は地面につくと根を出して栄養繁殖をするので群生することがあります。



ラショウモンカズラの花。横から見たこの形が…



ラショウモンカズラはシソ科の唇形花

←
ラショウモンカズラの走出枝
(4月16日に撮影)

参加いただいたみなさん、講師とスタッフのみなさん、ありがとうございました。
各分野の専門家が集まったの観察会は4年ぶりでした。やっぱりおもしろいですね。
これが自然観察大学の本来の観察会です。

写真協力：樫聡、レポートまとめ：事務局〇



当日参加した方で、ご希望の方に左の写真をお送りします。事務局までご連絡ください。