

短期集中講座 SS セミナーB 第 6 回目 (植物多様性学分野)

日時；2023 年 11 月 4 日(土) 9 時～12 時

※東京農業大学文化祭 (11 月 4 日～5 日)

場所；東京農業大学 (厚木キャンパス)

受講生徒；高校 1, 2 年生 計 20 名 (厚木高校生 20 名)

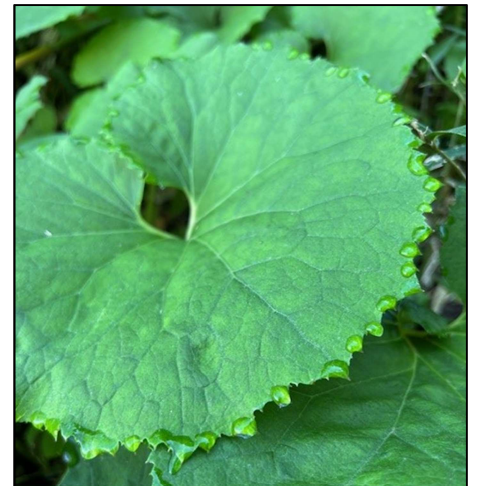
【内容】

9 時～10 時 00 分 講義 (植物の花粉運搬方法、花粉媒介動物との関係性等)
10 時 15 分～12 時 00 分 実習 (東京農業大学キャンパス内及び圃場等を散策して、フィールドワーク)

(以降は任意)

12 時 00 分以降 研究室めぐり、大学の文化祭満喫大学入試相談室訪問等

大学の文化祭と日程を重ねてもらったので、今回は講義・実習の後は文化祭を満喫できるようにしてもらいました。講義内容は中学校の理科で学習した「種子散布」。さらに専門的にした動物と植物の関係性における生存戦略のお話でした。農大の広大なキャンパスを散策し、担当の先生が草花や昆虫類について解説していただきました。散策中、植物の水孔から吸い過ぎた水分を輩出している様子が観察^{[1][2][3]}できて、とてもかわいかったです。道中、中国漢方のクコの実、病害にあり変形した植物、イチジクの仲間、オーストラリアのブラシの木等、いろいろ観察することができました。靴、長ズボン、靴下に知らない間にいろんな種子がくっついていました。



[1] 東京薬科大学 H.P. (<https://www.toyaku.ac.jp/lifescience/departments/applife/knowledge/article-034.html>)

[2] 岡山理科大学 H.P. (<http://www1.ous.ac.jp/garden/hada/ecologicaldic/s/suikou/suikou.htm>)

[3] 早稲田大学 H.P. (<http://www.photosynthesis.jp/lec/PlantPhysI-2021-03.html>)

※天候に恵まれました。文化祭日和





(左) 講義の様子



(中) 校舎すぐ横の樹木の観察



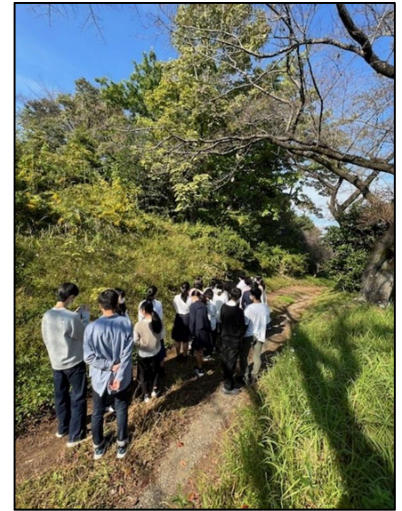
(右) 構内散策中



(左) 樹上の観察をカメラの拡大機能を使って観察



(中) 構内の道沿いの樹木の観察



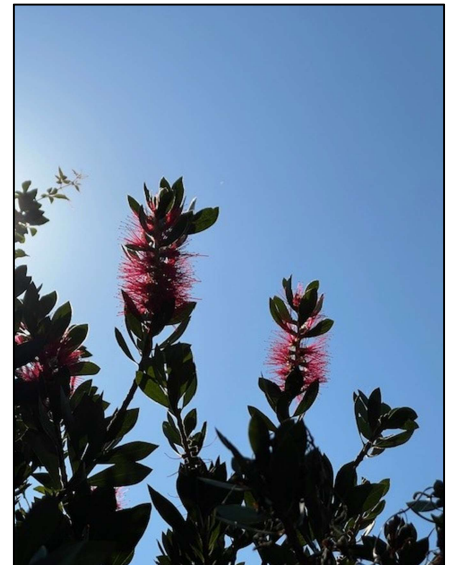
(右) 山奥に見えますが構内です



(左) クコの実 (赤色) 生の状態で初めて見ました。



(中) なんていう植物だったかなあ、、、。



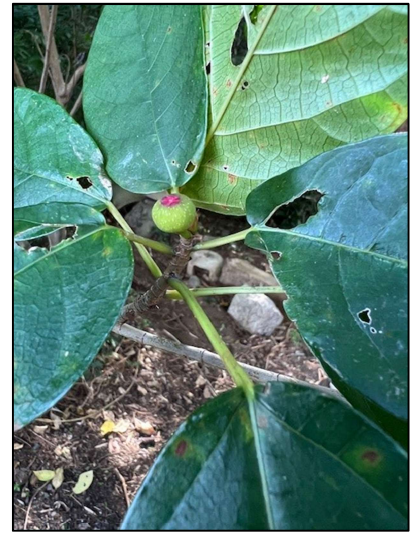
(右) ブラシの木



(左) 種子に粘着性物質がある植物



(中) 実際はもっとくっ付いていました

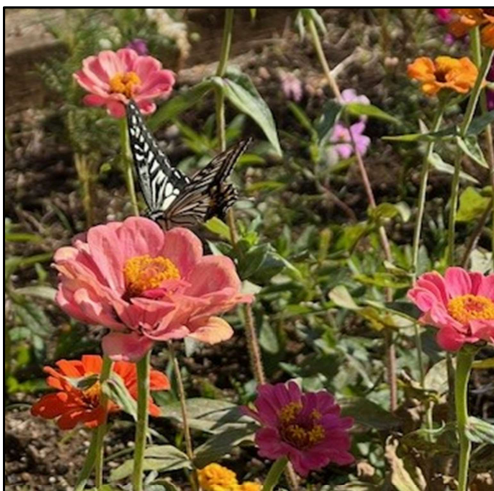


(右) イチジクの仲間 蜜のある場所わかるかな？



(左) 害虫に寄生された茎の一部

(右) 害虫が入り出した痕跡



(左) 普段ならアゲハチョウだね、で終わった会話が、今回は、なるほど、送粉（花粉を運ぶこと）がこのように行われているのかあ、という見方に変わっていました。「蝶は紫外線が見えるから私たちが見えているような色合いで見えているわけじゃないらしいよ。」「じゃあ、この花の赤色はちょっと違うように見えているのかな。」といった会話もあり、なかなか楽しい秋晴れの散策（フィールドワーク）でした。

【受講者の声】※一部抜粋

- ・実際にキャンパス内の植物の説明を聴きながら観察することで、いつも見ている植物でも新たな特徴や虫との関わりが見られて面白かった。
- ・くつつき虫(種子)にもいろいろなタイプがあるのが面白かったです。今度探してみようと思います。また、道端の草も人にとって毒となる可能性があるのでおやみに触ったり食べたりしないように思いました。
- ・動物に種子を運んでもらったり、アリを味方にする事で身を守るという話は聞いたことがありましたが、一つ一つの植物にどのような工夫があるのか学び、その多様性に驚きました。実際に野外実習をした際には、今まで意識して見ていなかっただけで植物と昆虫、動物の共存関係を見ることができたことが印象に残っています。
- ・植物には脳はないはずなのに、生き残るために作戦をとってそれぞれの姿に進化していったのがすごいと思いました。また、菊は一つの花のように見えてもたくさんの花の集合体で、真ん中のつなぎ目の部分で蜜を送粉者に吸ってもらい、一気にたくさんの花から受粉させることができるので、とても効率的だと思いました。また、ダニ室のように実際に協力関係になっているか怪しいものや、毛のように、防御に役立っているけれど食べられることもある微妙な防御方法もあって、これからそんな花たちももっと進化していくのかもしれないと思い、楽しみだと思いました。
- ・実際に大学内の植物を見て、大学の先生の説明を聞いていた中で、「この果実は赤いから鳥が食べるのではないか」とおっしゃっていたが、その理由が気になった。鳥は辛さを感じないので、他の生物に食べられないように辛くした(≡赤)いという予想を立てたので、後日調べて確認したい。様々な植物を見て、全く近縁ではないのに葉の形が似ているものが多くあって、進化の過程で似たような課題に適応したのではないかと言う考えに至った。
- ・植物によって種子の散布方法が独自に進化していることがとても興味深かった。防衛のために植物が化学防衛を身につけても、葉を食べる虫がそれを突破して食べてしまうという、イタチごっこは可愛いと思いました。
- ・外の実習でたくさんの植物を見れて楽しかった！！
- ・植物は動物に食べられないように乳液を出したりするけど、動物もそれに対抗して食べ方を工夫したりしていて感心した。また、種子の動物散布や風散布など、散布の仕方に違いがある原因やきっかけも気になった。
- ・最初に1時間ほど座学で講義を聞いたあとにフィールドワークをするのが楽しかった。また1年生のときにやった生物基礎の植生について自分の五感で体感することができて感動した。
- ・野外学習で大学の先生の解説をはさみながら植物の生存戦略を間近で見られたことで、普段雑草と呼ばれている身の周りの植物に対する意識が少し変わりました。
- ・いつもは写真だから「こういうのがあるんだ〜」だけで身近にあるように感じないけど、野外学習をする中で身近にもほんとにあるとわかって、より自然のことを知れました(特に乳液)。東京農業大学が広いことをより実感しました。
- ・たくさんの動植物の習性などを聞くことが出来てとても面白かったです。このような習性を学習すると、毎回何故こんなにも多様な方法が生まれたのだろうかと思いに思っています。今回はおそらく虫の習性や風の影響を受けやすくするために考えられたのかもしれませんが。しかし、昔は虫がとても大きかったことや、植物が大きかったことなどを聞くので、そうやって時代が移り変わっていくうちに大きな変化が起きたのかもしれないと思うと、とても奥深く面白いなと思いました。

- ・普段、気にかけない花の蜜を吸っている蝶や蜂をじっくり見てみると、花のどこに蜜があるのか蝶や蜂が蜜を吸おうとする花の色や形の特徴はなにかなど、様々なことを観察できてとても良い経験になりました。また、講義の中で、「トリコームは体温調節や乾燥や体を虫による攻撃から守る役割がある」と仰っていたと思うのですが、トリコームは人間の毛のように動くものなのか疑問に思いました。

今回で最終です。次年度またお会いしましょう。
講義を順調に受講した生徒は、高校の単位1単位修得です。
「SSセミナーB」と成績表に追加されます。
評価は他科目と同様、3観点と5段階評価です。
みんなよく頑張りました。

