

● 谷津の話

谷津の生い立ちから見ていきましょう。

10 万年前は温度が高く、ここ一帯は海の底で、古東京湾の一部でした。

その後寒冷化が進むと水位が下がって陸地となり、川の急な流れによって削り取られて、谷ができました。

再び温度が上昇すると共に水位が上がり、低地は海となり、谷の底には土壌が堆積していきました。それは縄文海進と呼ばれています。

この一帯は香取海と呼ばれ、銚子の方と繋がった内湾でした。

この周辺にはあちこちに貝塚があります。今私たちが立っている所は、縄文時代は内湾の一部で海だった所です。現在は、当時より気温が低下したため陸地になっています。

このようにしてできた低地と斜面を含めた地形を谷津といいます。

堆積物が溜まった低地を水田として利用している場合が多く、その水田を谷津田といいます。

水の利用では、斜面の絞り水と水田の上の方に貯めた池の水を利用していました。利用した水は中心部を流れている一本の排水路に流します。

今は手賀沼からの灌漑用水を使って、水田耕作をしています。

肥料として、昔は斜面の草木を利用していましたが、この場所は手賀沼に近いので、手賀沼の水草を使っていました。それは手賀沼に溜まった有機物を外に取り出すことになり、沼の浄化に大きな役割を果たしてきました。



ところで、神奈川県で見られる谷戸は、地形のでき方が谷津とは異なります。

谷戸の水田では丘陵部から流れてきた水を利用し、そして排水しますから、用水路と排水路は一緒です。

谷津と谷戸は地形のでき方も、水の利用方法も違ってきます。（浅間茂）

● 赤い宝石の鳥の声は？

遠くから「キョッ、キョッ、キョッ
キョキョキョ・・・」という声が聞
こえてきました。

なんの鳴き声でしょう？

ヒクイナの繁殖期の声です。

古くは「戸を叩く音」として歌や文
学に表現されてきました。

ヒクイナは、なかなか目にすること
ができませんが、たいへん美しい鳥
です。

私はこの鳥を初めて見たとき、赤い
宝石のような鳥だとその姿に魅了さ
れてしまいました。



つい先日（2025 年 3 月 14 日）千葉県市川市の河川で、ヒクイナが盛んに川面をつついていると
ころを見ました。

写真を撮って拡大してみると、ヒクイナが食べていたのはユスリカの仲間の成虫でした。



川面を漂
うユスリカ
を食べる
ヒクイナ

ユスリカの幼虫は水中で生活するいわゆる赤虫です。川面で蛹から羽化して、翅が乾くまで水面
を漂っています。

ヒクイナは水面を漂ってきたユスリカを食べていたのです。

ヒクイナは雑食性で主に水生の小動物を食べていますが、ユスリカの仲間も食べているとは知り
ませんでした。

ヒクイナは千葉県レッドリスト(2019)で A ランクの最重要保護生物に指定されています。

1970 年代までは全国の湿地に夏鳥として生息していましたが、1990 年代になると生息地である
湿地環境の悪化のためか見られなくなった地域が拡大しました。ところが 2000 年代になると
徐々に越冬地の分布が四国、中国、近畿、東海、関東地方へと北上し、それに伴い繁殖分布も拡
大してきました。

ヒクイナは東南アジアやインドなどに広く分布する南方系の鳥なので、温暖化が分布拡大にも影
響している可能性があります。また、近年の急激な休耕田の拡大も関係しているようです。これ
からどのように分布を広げていくのか、たいへん興味深いですね。（越川重治）

● ヤマグワの花の観察

小径沿いの斜面にクワの大木があります。
養蚕が盛んだったころは、カイコの餌としてあちこちで栽培されていました。みなさんも桑畑が広がる景色を覚えていますよね。
それが逃げ出したのでしょうか。今でもクワは人里でよく見られます。

このクワの大木は雄花序を多数つけています。
周辺には花序をつけていない幼木も多数見られますね。

クワにはヤマグワとマグワの 2 種がありますが、どちらもクワ科の木本で養蚕に利用されていました。

この木はヤマグワの雄の木です。
一般にヤマグワのほうがずっと多いようです。
ヤマグワとマグワの特徴は一般に表のように言われていますが、判断が難しい個体が多いようです。また、品種改良されたこともあって、識別しにくいことが多いですね。



ヤマグワの大木(雄株)と雄花序

	雄花序の長さ	雌花の花柱の長さや形		葉の先端
ヤマグワ	短い	長い Y 字形		先端がとがる
マグワ	長い	短い V 字形		とがらない

少し離れたところで雌株も観察できました。今の時期、雌株であれば雌花の花柱で見分けるのがよいかもしれません。

ところで、ヤマグワはふつう雌雄異株といわれていますが、雌雄同株の個体もあるようです。
興味のある方は次の記事をご覧ください。（飯島和子）

参考: 自然観察大学ブログ雄花と雌花とその間(2)ヤマグワとマグワ <https://sizenkan.exblog.jp/28578807/>

● カラスノエンドウと カスマグサの観察

水田のほとりに、カラスノエンドウとカスマグサの混生した群落が見られます。どちらもマメ科の一年草です。

カラスノエンドウは赤紫色の花で、今の季節はみなさんもよく見かけるといいます。

カスマグサはあまり見かけませんが、ここにはたくさん生えているのでよく見てみましょう。



カラスノエンドウ



カスマグサ



参考:スズメノエンドウ



カスマグサの花は小さくて薄いピンク色ですが、拡大すると白地に紫色の網目状の紋様があることがわかります。カラスノエンドウと違って花の柄が長いのも特徴です。

どちらの葉も多数の小葉からなる複葉で、先端は巻きひげ状になっています。カラスノエンドウの名前は、果実（豆果）が黒いことから付けられた名前と言われています。また、カラスノエンドウの小葉の先端はへこんでいることからヤハズエンドウの別名もあります。

次回の観察会では、黒い果実が観察できると思います。

カスマグサは、花の大きさや色が、カラスノエンドウとスズメノエンドウの間であることからつけられた名前と言われています。両種の雑種という意味ではありません。

今回、観察コースのスズメノエンドウは刈り取られてしまったようで、観察できませんでした。が、帰路の路肩にたくさん見られました。（飯島和子）

● シダ植物 3 態

この水田は田植どころか、まだ代かきもしていませんが、水が溜まっていますね。
現代の普通の水田とはずいぶん違っていましたが、少し前まではこんな環境の、いわゆる湿田が多く見られました。
ここではいまの水田では見られないシダ植物が生えています。

<ナンゴクデンジソウ>

観察地の水田に、シロツメクサ（クローバー）によく似た水草が見られます。水面に浮いている葉は 4 枚の田の字型に分かれていますね。田の字なのでデンジソウという名前があります。



さて、半世紀も前でしたら、水田雑草の 1 種であるデンジソウと決めつけてしまうところです。しかし現在ではデンジソウは農薬や除草剤によって激減してしまいました。多くの県で絶滅危惧種とされ、生育地はごく限られており、保護されています。
デンジソウは夏緑性のシダ植物です。この時期に新しい葉を付けはじめて、去年の葉は枯れているはずですが。
しかしこの場所では古い葉も見られます。この時期にしっかり葉を付けているので、常緑性の近縁種、ナンゴクデンジソウであることがわかります。ナンゴクデンジソウは九州や沖縄に自生している水草です。



ナンゴクデンジソウ

ナンゴクデンジソウは近年園芸店で水草として売られています。ビオトープを作った際の池の水草として、また水槽の水草としても利用されています。このような水草が不用になり、近くの水田や水溜まりに放置されて、増えているものと考えられます。とくに関東地方の、農薬や除草剤の影響の少ない池や水田に時々見られます。

ナンゴクデンジソウは、秋になると水中をほくする茎の葉の柄の基部に孢子嚢果をつけます。
一方のデンジソウは、葉柄の基部より上部のやや離れた位置に孢子嚢果をつけることで区別ができます。秋に観察してみましょう。

<イヌスギナ>

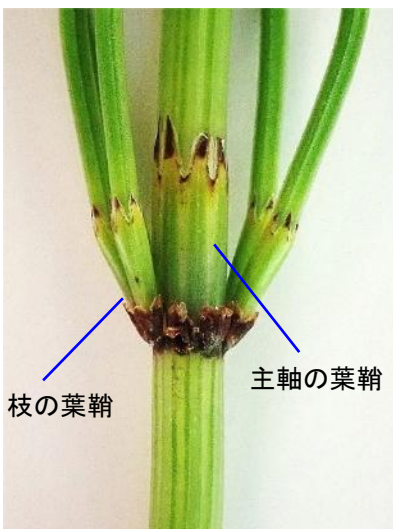
水田に、スギナがたくさん見られます。
よく見ると野原で見かけるスギナとようすが違いますね。スマートでまっすぐに立っています。
さらによく見ると、ところどころのスギナ（栄養茎）の先端に孢子嚢穂が付いています。
これはスギナの近縁種のイヌスギナです。どちらもシダ植物です。
イヌスギナは、水田の中や畦など湿った場所を好みます。スギナは道端や野原など生育環境が広いです。春に孢子を付けるつくしが出来ます。両種のちがいを調べてみましょう。



イヌスギナは全体がスマートな感じ



イヌスギナは栄養茎の先端に孢子囊穗がつく



イヌスギナ



スギナ

イヌスギナの主軸の節から生じる葉鞘は長く、枝のそれより長いです。スギナでは反対に枝の葉鞘の方が長いです。このことが生え方、全体の形に影響しているのですね。

またイヌスギナの地下茎は水気の多い土の中に生えているので、表面には毛がありません。しかし、スギナには細かい毛が密に生えています。

<コウヤワラビ>

畦に、葉をやや羽状につけた草が目につきます。多くのシダ植物のように細かな羽状葉ではなくシダらしくないのですが、これもシダ植物です。コウヤワラビといいます。

コウヤ〇〇〇と名が付く植物は、何種か知られていますが、和歌山県の高野山で発見されたり、多く分布しているので、名付けられました。このコウヤワラビも高野山に名が由来する高野蕨と図鑑があります。しかし高野山には分布していないと言われています。このコウヤは広野(荒野)から由来しているのではないかと考えるのがよいと思います。

多くのシダ植物が日陰を好むのですが、コウヤワラビは日向を好みます。

葉の裏に孢子をつけず、秋に別に孢子葉をつけます。秋の観察会で注意して見てください。

(村田威夫)



コウヤワラビ

● 春のきのこの観察

きのこの本体はかび状の“菌糸”です。きのこは子孫を増やすための胞子を作る器官（子実体）で、植物に例えると花に相当します。

本体は地中や枯木の中で一年中生息していますが、きのこの発生する時期は種類により限られているのが一般的です。

春に発生するきのこは、アミガサタケ※、キクラゲ※などがあります。暖かい年には初夏のきのこが発生することもあります。

また、コフキサルノコシカケ※など多年にわたり成長するきのこも見ることができます。さらに、カワラタケなどの硬質の子実体のきのこは、前年の夏から秋に発生したものが、腐らずに春までその姿が残っていることもあります。これらの硬質の子実体は、雨などで水を含むと再び胞子を飛ばします。



参考：アミガサタケ（左）とキクラゲ（右）

※ アミガサタケ／2024 年の観察会レポート https://sizenkansatu.org/pdf/2024/maru2024_1rp.pdf

※ キクラゲ、コフキサルノコシカケ／2023 年の観察会レポート https://sizenkansatu.org/pdf/2023/maru2023_1rp.pdf

<スエヒロタケ>（末広茸）

各種の枯れ木に発生する、ごくふつうに見られるきのこです。

扇（末広）形から半円形の小さいきのこ（子実体）で、傘の裏にはひだがあります。よく見ると、ひだの先端が裂けていることが特徴です。



＜アラゲキクラゲ＞（荒毛木耳）

耳のような形をしています。キクラゲは漢字で「木耳」と書きます。

近縁のキクラゲに似ていますが、傘の上面は毛におおわれています。傘の下面は平滑で、この面に胞子が作られます。今回観察しているのは、昨年に発生したものと思われます。

栽培されて市販されている“きくらげ”は、このアラゲキクラゲです。キクラゲの名前がつくきのこは、橙赤色のアカキクラゲ、白色のシロキクラゲなどがありますが、これらはキクラゲとは、縁の遠いきのことされます。



アラゲキクラゲ 傘の上面(左)と下面(右)

＜クロコブタケ＞（黒瘤茸）

広葉樹の枯れ木に生え、黒い半球形のこぶ状のきのこです。

拡大して見ると、表面に小さい粒状の突起が見えます。

この突起の穴から胞子を放出します。

きのこを切ってみると、壺状の空隙が並んでいて、この中で胞子がつくられます。



こぶ状のクロコブタケとその表面の拡大

＜カワラタケ＞（瓦茸）

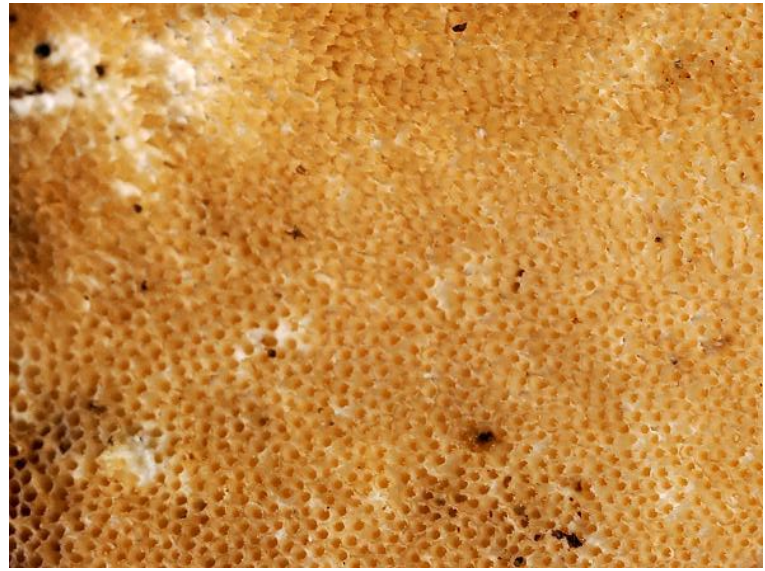
クロコブタケの生えていた枯れ枝にカワラタケがあります。

カワラタケも広葉樹の枯れ木に生えます。

多数のきのこが瓦を並べたように発生することが特徴です。

傘は硬い革質で、上の面には同心円状の模様があります。下の面にはたくさんの穴があり、この穴の内側に胞子がつくられます。このカワラタケは前年に発生したきのこだと思われます。

（根田仁）



カワラタケ 上の面の縞模様と下の面の穴の拡大

● ウラシマソウの観察

春の林床で目立つ植物の一つにウラシマソウが挙げられます。

葉は濃い緑色で鳥足状の複葉。葉の下に隠れるように面白い花を付けます。花序は仏炎苞に包まれ、花序の先は長く伸びて釣り竿(糸)のようです。それで浦島太郎にちなんで“ウラシマソウ”の名前があります。

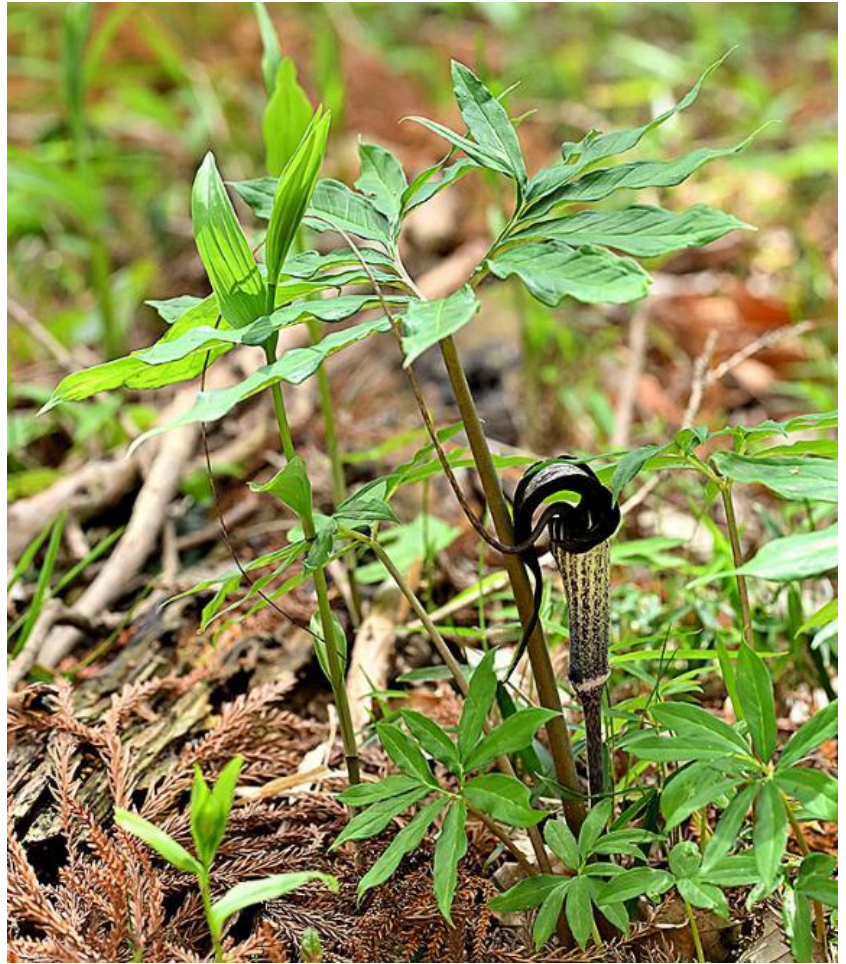
スギ林の林床にウラシマソウが群生しています。

2~3 人のグループになって、じっくり観察することにしましょう。

まず仏炎苞の開口部を少し開いてみましょう。傷つけないようにていねいにお願いします。

苞の中に白い柱(付属体)がありますね。その下部にあるのが花序です(肉穂花序)。

どんな花が見られるでしょうか。



まず仏炎苞の開口部を少し開いてみましょう。傷つけないようにていねいにお願いします。

中の白い柱(付属体)の下部にどんな花が見られるでしょうか。

雌株か雄株かは、一般的には、大型の株が雌株でしたね。

ウラシマソウは、栄養状態で性転換することが知られています。今年たくさんの実を付けて、養分をたくさん消費した雌株は、翌年雄株に性転換することがあります。毎年継続観察するとおもしろいです。



ウラシマソウの雄花序



ウラシマソウの雌花序



雄株では苞の基部にすき間がある



雌株ではすき間がない

緑色の粒が見られたら雌花です。

紫褐色で先に粉のようなものが付いていたら雄花です。

さらに仏炎苞の下部の柄の近くにすき間(穴状)があるのを確認してください。

雄株にはわずかにすき間がありますね。これは訪花した虫の出口です。

受粉の仕組みを考えてみましょう。

ウラシマソウは仏炎苞からきのこの匂いを発しているようで、キノコバエが匂いに惹かれてやってきます。キノコバエは仏炎苞の開口部から潜り込み、蜜を求めて花の上を動き回ります。その時に雄株では花粉をたくさんつけてしまいます。そのあと、出口を探して基部の穴から外へ出ます。

このキノコバエはまた別の株(雌株)の匂いに惹かれて入ります。この株が雌株なら、雌花の上を動き回り受粉させます。しかし外に出ようとしても、雌株の仏炎苞には出口はありません。この中で死んでしまいます。時々、雌株の仏炎苞にはキノコバエの死体が見られます。

※ 特定の種のキノコバエは雌株から脱出することが確認されています。

ところで、仏炎苞の長く伸びた“釣り竿”は何のためにあるのでしょうか。どうやらキノコバエを呼ぶ秘密が、この釣り竿(糸)にあるようです。

実際に釣り竿を除去して調べた実験では、生じる実の数に違いがありました。釣り竿は魚ではなく、キノコバエを釣っていたのですね。（村田威夫）

● ホウチャクソウの花の観察

スギ植林の林床に一面に広がっているのはホウチャクソウの群落です。

ホウチャクソウは漢字では“宝鐸草”と書きます。

宝鐸（ほうちゃく、ほうたく）は寺院の四隅の軒下に吊るされる鐘のことで、風鐸とも呼ばれ、邪気を払うとされています。

宝鐸には鐘の下に「風招（ふうしょう）」と呼ばれるものがぶら下がっているタイプとそれが見られないタイプがあります。



風招つきの宝鐸（逗子市・神武寺）



風招がない宝鐸（成田市・新勝寺）

ホウチャクソウにもこの2つのタイプの宝鐸のそれぞれに似た花があることをご存知でしょうか？

雌しべの先（柱頭）が花冠から突出しているタイプの花と突出していないタイプの花です。

2つのタイプの花をつける個体では染色体数に違いがあり、前者は2倍体、後者は3倍体であることがわかっています。



ホウチャクソウの花（2倍体）とそのつくり
柱頭が外観で見える
雌しべは花被片より長い



ホウチャクソウの花（3倍体）とそのつくり
柱頭は外観では見えない
雌しべは花被片より短いとか同長



よく見かけるのは 3 倍体の方で、ここにも 3 倍体しかないと思っていたのですが、先ほど 2 倍体の花を見つけました。花が開いていたのは 2 株だけでした。花のサンプルをお見せします。

※ ほかにもあるかもしれないとみんなで探してみましたが、まだ蕾の状態のものが多く、開いている花は 3 倍体のものばかりで、2 倍体の花は見つかりませんでした。

2 倍体と 3 倍体では花以外にも特徴の違いがいくつかあることがわかっています。3 倍体に比べて 2 倍体は小型で結実率がずっと高い。両者とも長い地下茎を伸ばしてその先端や途中で子株をつくる栄養繁殖を行います。2 倍体の地下茎は 3 倍体のものと比べると細くて長い。といったことなどです。

以上のような特徴から、3 倍体は光が比較的弱い環境でも安定した群落を形成・維持しているのに対し、2 倍体は 3 倍体が優占するような環境では共存できず、より生存に適した場所へと拡散していく傾向が強いと考えられます。

【後日談】

花が咲き進んだところを見計らって、一週間後、再び現地を訪れ、2 倍体の花を徹底的に探し回りました。

その結果、一面に広がっているハウチャクソウ群落を構成しているのは 3 倍体でしたが、優占部分を外れた一画（5×3m ほどの範囲）にだけ 2 倍体の集団があることを確認しました。

（中安均）

● イヌシデの観察

ため池の畔にイヌシデがあります。
新緑が美しいですね。

よく見ると枝先には雌花序（若い果苞）が見られます。
足もとには落下した雄花序が多数見られます。
雌花序は本年枝の枝先に、雄花序は去年の枝先につきます。



イヌシデの果実がこのあとどのように成長するか、観察を続けたいと思います。

イヌシデはコナラやクヌギなどとともに、里山の雑木林を形成する代表的な落葉樹です。

シデは漢字で紙垂、あるいは四手ですが、注連縄（しめなわ）につける稲妻のような紙のことで、果苞のようすがそれに似ているというのが名前の由来とされています。

カバノキ科で、イヌシデに近いものにはアカシデ、クマシデがあります。



参考：雄花序と雌花序



参考：雌花序



参考：5 月半ばの果苞。右は 1 個の果苞



● カエルの話

にぎやかに聞こえているカエルの鳴き声は、シュレーゲルアオガエルです。
この写真を見てください。上はシュレーゲルアオガエルですが、下は何でしょう。

シュレーゲルアオエルとニホンアマガエルは似ていますが、アマガエルは耳の後に黒い部分があります。上のカエルにはありませんね。上は間違いなくシュレーゲルアオガエルです。
下のカエルは茶色ですが、やはりシュレーゲルアオガエルです。最初は間違ってヌマガエルと思ったのですが、吸盤があるのでシュレーゲルアオガエルです。アマガエルも吸盤がありますが、それは丸い形をしています。



その池でアズマヒキガエルがウシガエルに抱きついているのを、以前見ました。
ヒキガエルは間違って雄に抱きつくと、「俺は雄だ」とクウクウ鳴きます。それで離れるのです。雌の場合は抱きつかれても声を上げません。それで力いっぱい抱き締め、産卵を促します。
ウシガエルは声を出しませんから、目を白黒させていました。

ついでながら、産卵時期に集まってくるヒキガエルの性比は、雄 3 に対して雌 1 です。何故だと思いますか？
考えてみてください。解答は次回、第 2 回の観察会に。

水田の中にはオタマジャクシが 3 種類います。
先ほど捕まえてケースの中に入れてあるので見てください。
うす茶色のオタマジャクシはニホンアカガエルです。今年はこの谷津で 1,600 個のニホンアカガエルの卵塊がありました。
あちこちに黒く固まっているオタマジャクシがヒキガエル、大きなオタマジャクシはウシガエルです。ウシガエルはオタマジャクシで冬を越して、翌年幼体になります。



ニホンアカガエル(上)とヒキガエル(下)

おや、足元に小さなカエルがピョンピョン跳ねていますね。ヌマガエルです。

このカエルは、もともと本州南部から東南アジアに分布していたカエルですが、近年関東地方でも増えています。人為的に持ち込まれたのでしょう。

この谷津では今までサシバが見られなかったのですが、昨年からは姿を見せています。ヌマガエルが増え、それを食べるヘビも増えたから、それでサシバが見られるようになったものと思われます。

逆にニホンアマガエルの減少が見られます。ヌマガエルによる捕食が大きな要因のようです。身近な足元で、生態系の大きな変化が起きています。（浅間茂）



ヌマガエル。ツチガエルとくらべて腹が白いのが特徴



サシバ

そのほか話題になったものなど

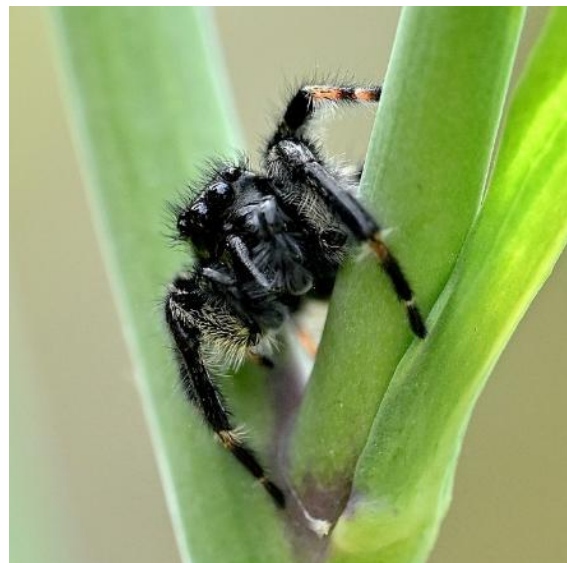


観察ルートで見たカントウ
タンポポ
雑種のようなものが多い
中で“これぞカントウタンポ
ポ”という個体があり、じっ
くり観察できました

円網を張ったコガネグモダマ
シ
ヨシ原に局地的に分布し、夜
に網を張るクモ
普段見かけることはまれ
暗くなりはじめると網を張り、
朝には網を畳んでしまう



シオヤトンボ(雌)



ネコハエトリ