

分科会3

「びっくりいっぱい！植物のふしぎ～かがく読み物を楽しもう～」

講師：多田 多恵子

(植物学者)

植物には、それぞれ歴史があります。それは、長い進化の歴史を経て、それぞれが編み出してきた「生きる知恵」でもあります。

そんな植物の知恵は、花にも実にも、そして葉っぱにも、星のようにちりばめられています。

見てわかる知恵と見てわからない知恵

植物の知恵には、見て分かる知恵があります。例えばサルビアの花が赤いのは、南米産だから。これは花が鳥に来てもらおうと思ったら色が必要になるからです。ハチドリは赤い色を見て花にたどりつきます。でもハチやハナアブは赤い色を感じないので、これらの虫に花粉を運んでもらいたい花は赤でなく別の色の花びらを広げています。

見てわかる知恵には、花の形や、実の色や形があり、それは、見せるように、見てもらうように、植物が飾りたてたり形を整えたりしてきたからなんです。

見て分からない知恵もあります。たとえば匂いを発することで、人間には分からない仄かな匂いでも、虫や動物にはよくわかります。花に寄ってきてもらうための植物の知恵です。

植物が発信するシグナルは、必ずしも目に見える視覚信号ではなく、相手によっては、目に見えない香りや味や化学成分であったりもします。植物の葉や茎の形や配置にも、光をうけるための知恵が凝らされています。

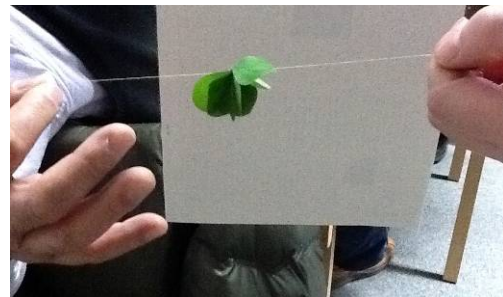
私たちは、そんな植物の知恵に、ふとした拍子に触れることがあります。植物を使った遊びの中にも、見つけることがあります。そうした遊びの体験を通して、自然全体(生態系)を好きになって欲しいと思っています。

植物をつかった遊び

今日のかたばみを持ってきました。このかたばみを使って遊んでみたいと思います。出来るだけ大きい葉のものを選んでください。そのほうが有利ですよ。

①かたばみで引っ張り合いっこ

かたばみの軸には固い筋があります。葉っぱが取れないようにこの固い筋だけを残すように軸を割いて下さい。根側を持つと、固い筋の先に葉っぱがブラブラしている状態になります。これで相手の葉っぱ部分に自分の葉っぱ部分をからませて引っ張り合い、葉っぱが落ちた方が負けとなります。それではやってみましょう！



かたばみで引っ張り合っている

(会場全体で勝負。どんどん挑んでいって最後の一人が決まる)

どうですか？やっぱり葉っぱの大きいかたばみの方が最後に残りましたね。大きい方が強いんです。遊ぶ時は大きい葉っぱのものを探してくださいね。

②残ったかたばみを使って…

それでは先ほど割いた茎を使って、(みなさんお持ちの) 10円玉を磨いてみて下さい。茎を捨ててしまった方は、葉っぱでも大丈夫ですよ。

どうですか？汚れがとれてピカピカになっ

ったでしょう？かたばみにはシュウ酸という成分があり、これが10円玉の表面を曇らせている酸化銅の膜を溶かすので、10円玉がピカピカになります。

この作用を利用して、昔の人はドアノブを磨くことに使いました。きっと銅鐸もこれで磨いていたのではないかと思います。

③食べる

残っている葉っぱや軸を食べてみてください。葉っぱより、軸の方がより酸っぱいです。

この酸っぱさがシュウ酸で、かたばみにとって動物に食べられないようにするための守りの成分なんですね。シュウ酸を食べると体内にシュウ酸カルシウムができますが、これは水に溶けない成分なので、食べ過ぎると結石になります。シュウ酸は生のほうれん草にも入っているので、ほうれん草サラダはほどほどに。ほうれん草を茹でるとシュウ酸が溶け出て水道水のカルシウムと結合して、ざらざらした沈殿が鍋につきます。



講義中の会場様子

植物を楽しむ

かたばみで遊んでみましたが、このように植物で遊ぶことから、その植物のいろんな知恵が見えてきます。意味はないけど遊ぶということを楽しんでもらいたくて、『はっぱはらっぱらはらっぱ』を書きました。タイトルにも意味はありません。

ただ葉っぱをちぎっていくだけの内容ですが、葉脈の形が違うことで葉っぱのちぎれ方が違うことがよくわかるかと思います。葉っ

ぱをちぎる行為を「乱暴だ」とか「かわいそう」と思う方もいますが、植物は痛みを感じないので大丈夫です。こういった意味のない行為の中にも、葉っぱのちぎれ方を知ることによって植物の不思議を知り、「どうしてそうちぎれるのか？」と思う好奇心を持つことで、その植物の知恵を知ることにつながっていきます。

他にも植物の視点から書いた『とげとげおなもみくつつきたーい』という本を書きました。

この絵本は、おなもみの気持ちで書いてあります。おなもみのトゲの先は曲がっていて、くつつくようになっていきます。こういったひつつき虫の実は動物が通りやすいような場所の、ちょうどいい高さに枝を広げて、そこを通る動物にくつつきます。動物は同じようなところを移動するので、植物も同じような場所に連れていってもらえます。これも植物の知恵ですね。

さいごに

植物の不思議を知ること、はじめは何の意味かも皆目わからなくても、何十年もたってから、その経験が思考を生み、形や性質の持つ生態的な意味に、生きる知恵に、ハッと気づくこともあります。こどもの遊びのなかにも、日々の経験の中にも、植物の知恵に触れる機会はたくさんあって、その一つ一つを不思議に思う、その好奇心の奥に、科学につながるヒントが隠されています。そういった好奇心を大事にしてほしいと思います。

【参考資料】

『ハートのはっぱ かたばみ』多田多恵子／ぶん 広野多珂子／え（福音館書店 2007）
『はっぱはらっぱらはらっぱ』多田多恵子／ぶん 斎藤正光／え（福音館書店 2003）
『とげとげおなもみくつつきたーい』多田多恵子／ぶん かみやしん／え（福音館書店 2009）