自然の仕組み

篠山中学校　1年 総合学習

2007/5/29

頭骨標本を全員に持たせる
何だと思う？

シカは草原の生き物で、比較的手に入れやすい食糧でした。秋祭りの八つ鹿、六つ鹿と呼ばれるしし舞いは、食料であるシカ肉に対する奉納舞いです。しし舞の「しし」とは肉のこと。今でも肉付きの良いことを「太りじし」と言ったりしています。古代の人々が、食料である肉に感謝し、これから先も続いて与えてもらえるように祈ったのが「しし舞い」で、シカ肉に感謝する儀式は世界中にあります。

アフリカで誕生した人類が地球全体に生活の場を広げる時、食料を願う儀式として引き継がれ、形はそれぞれ違っても世界のいたるところに根付いてきたのです。この地方のしし舞いは静々と踊ります。激しい動きがないのは、神に捧げる舞いだからです。

鹿が里に出てきて困る

なぜ、山の上のほうまで
生活圏を広げたか？

皆さんは「鹿が里に出てきて困る」という話を聞きませんか。実は里に出てきているのではなくて、最初に言ったように、シカは傾斜の緩い草原の生き物でした。太古の昔から人類とシカは同じ場所に住んでいたのです。「しし舞い」の起こりは、シカに近くに居てほしいという願いでもあったのです。身近に居たシカですが、現代の人々が知っているシカは山に住んでいるので、そう感じる人が多くなったのだと考えられます。どうして山の上のほうまで生活圏を広げたのでしょうか？

平地はヒトが開発し、逆に山には天敵のオオカミとクマが居なくなった。

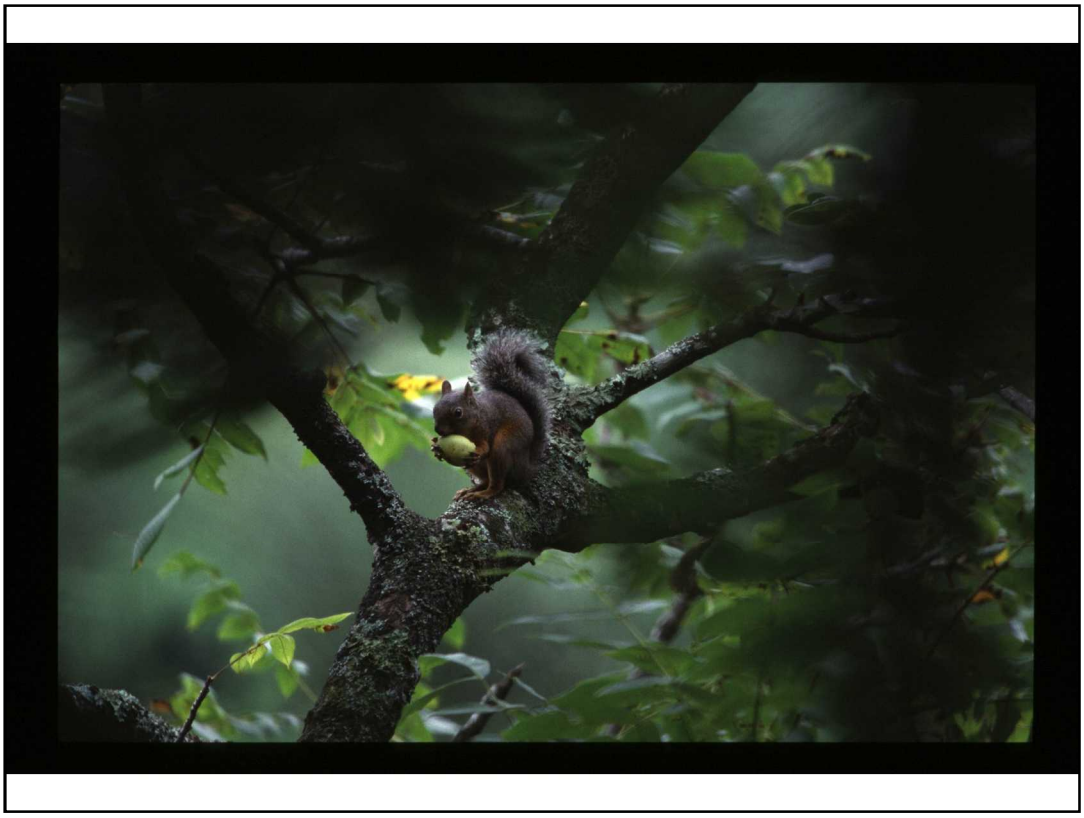
山に入ったシカは、植林も荒らすことになりなり、林業が被害を受けることになりました。写真は篠山山頂のミヤコザサ。本来土がない岩山で、落ち葉をその場にとどめて腐葉土を作り、ほかの植物が生きていける環境を作り上げてきました。小動物たちの楽園でもありました。

ところが今は、ミヤコザサがシカに食べられてこんな状態です。岩盤の上のわずかな腐葉土に根を張っていたアケボノツツジなどの根は、裸になっています。

オオカミやクマが居なくなった山で死んだシカは、まずトビやカラスが分解します。植物を分解するシカもまた分解される。自然界の掟「食物連鎖」の中で生きていわけです。

写真は生態系を説明したものですが、右側の絵のような、喰う･食われる関係を食物連鎖と思ってもらって結構です。大きな生き物は小さな生き物を食べるが、その生き物もさらに強い生き物に食べられる、最強の生き物でも死んでしまえばほかの生き物お栄養になる。簡単にそう解釈してください。

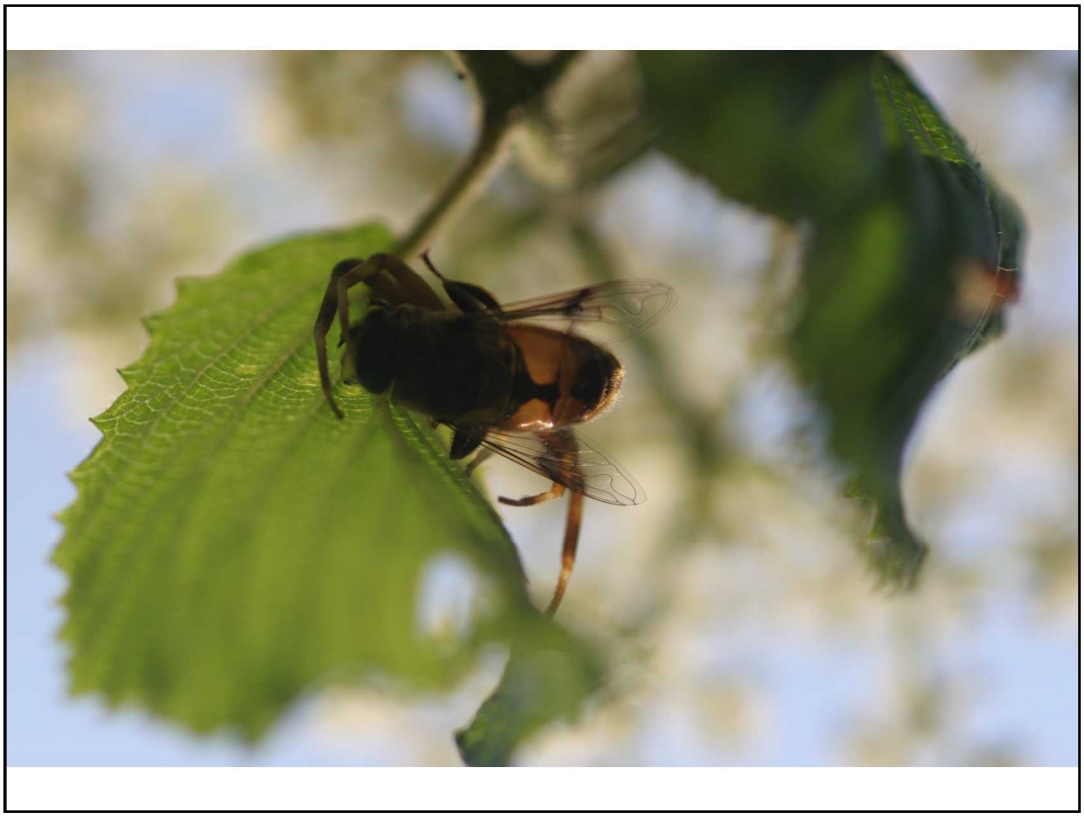
ミミズを食べているアナグマ



クルミを食べているホンドリス

ハゼを食べているコサギ

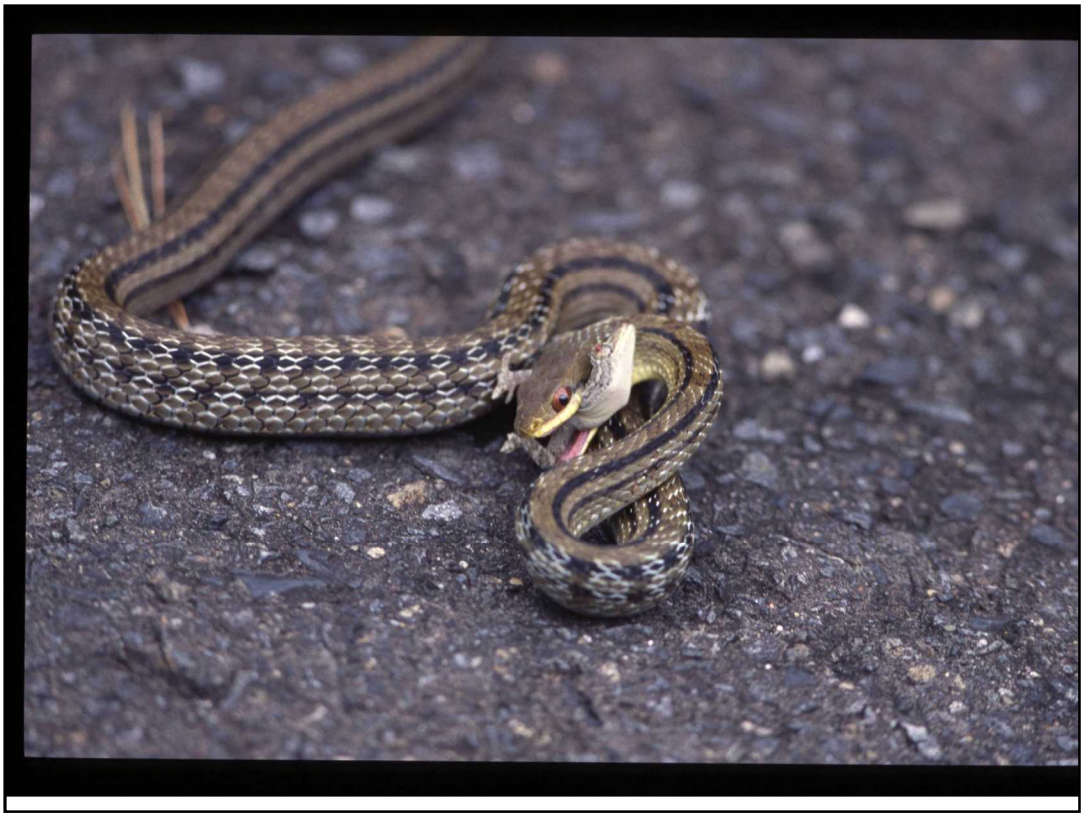
水生生物を運んでいるカワガラス



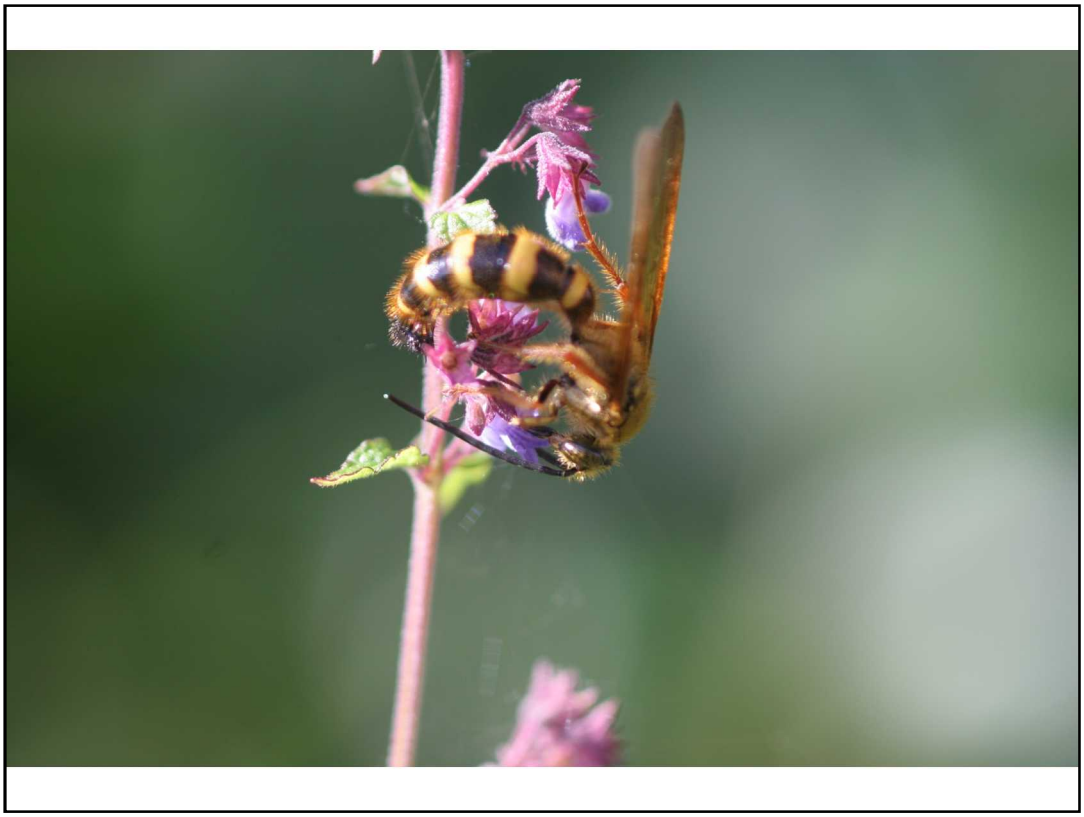
ミツバチを食べているクモ。みんな捕食者であり分解者です。

食べ物の乏しい冬、サルが木の新芽と樹皮を食べています。

イノシシも食べるものが少ないので、木の根を掘って食べています。人間が忘れかけた厳しさと、乏しさが自然界なのです。

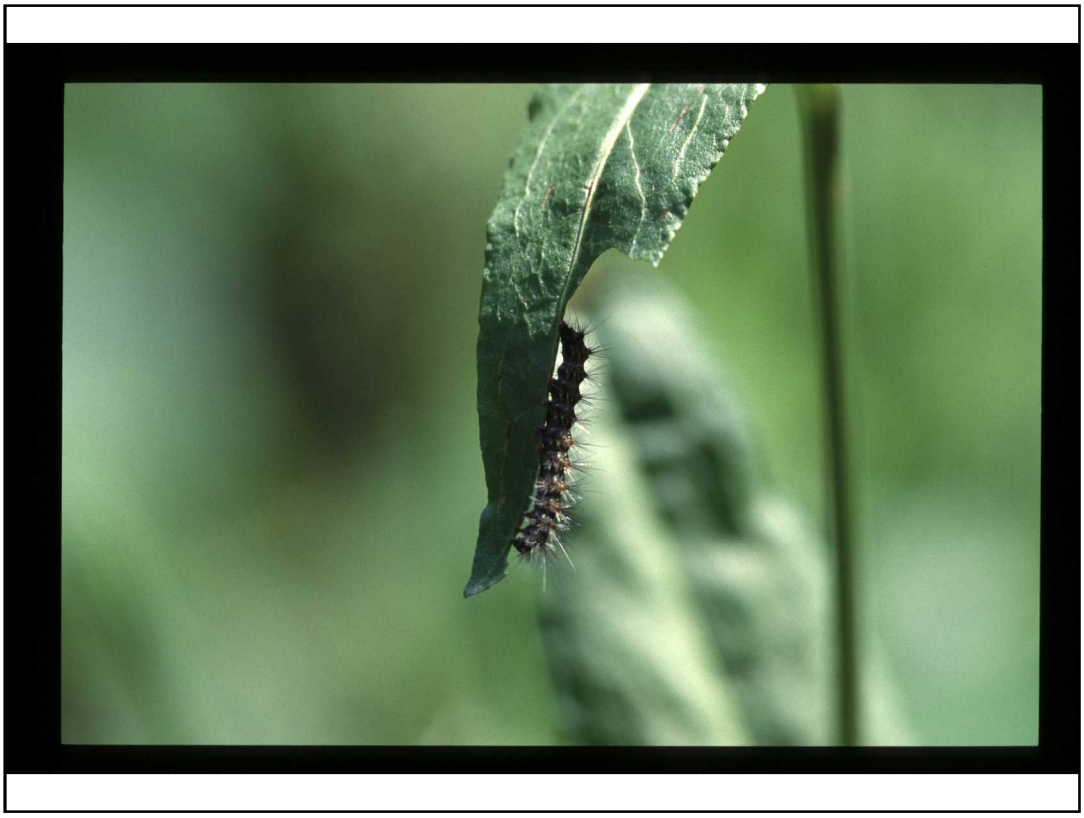


もっと厳しい食物連鎖の一コマ。この時見ていて、トカゲのほうが速く見えました。それにトカゲは真っすぐに進みますが、ヘビはうねりながらでないと前進できません。トカゲは助かると思いました。ところがトカゲは突然向きを変えたのです。自分から捕まりに行った、そんな感じでした。なぜでしょう？移動速度の遅いヘビは、そのハンディをカバーするために電磁波を発射する能力を持っているのです。ヘビの電磁波がトカゲの方向感覚を狂わせたのでしょう。携帯電話などから出ている電磁波の恐ろしさは知っていると思います。図体の大きい人間には効き目が現れにくいようですが、その恐ろしさは、小さな生き物でははっきりと見えます。

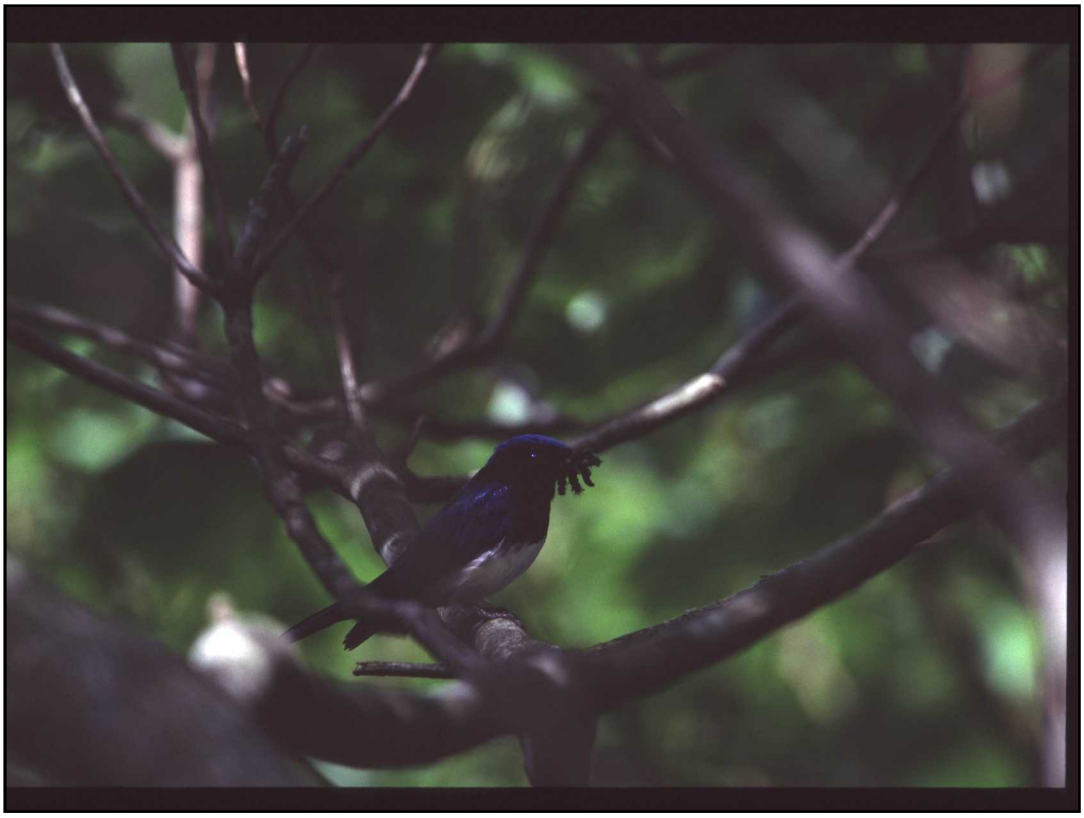


多くのハチは基本的に肉食ですが、花粉を運んで受粉させる、植物にとって欠かせない存在です。

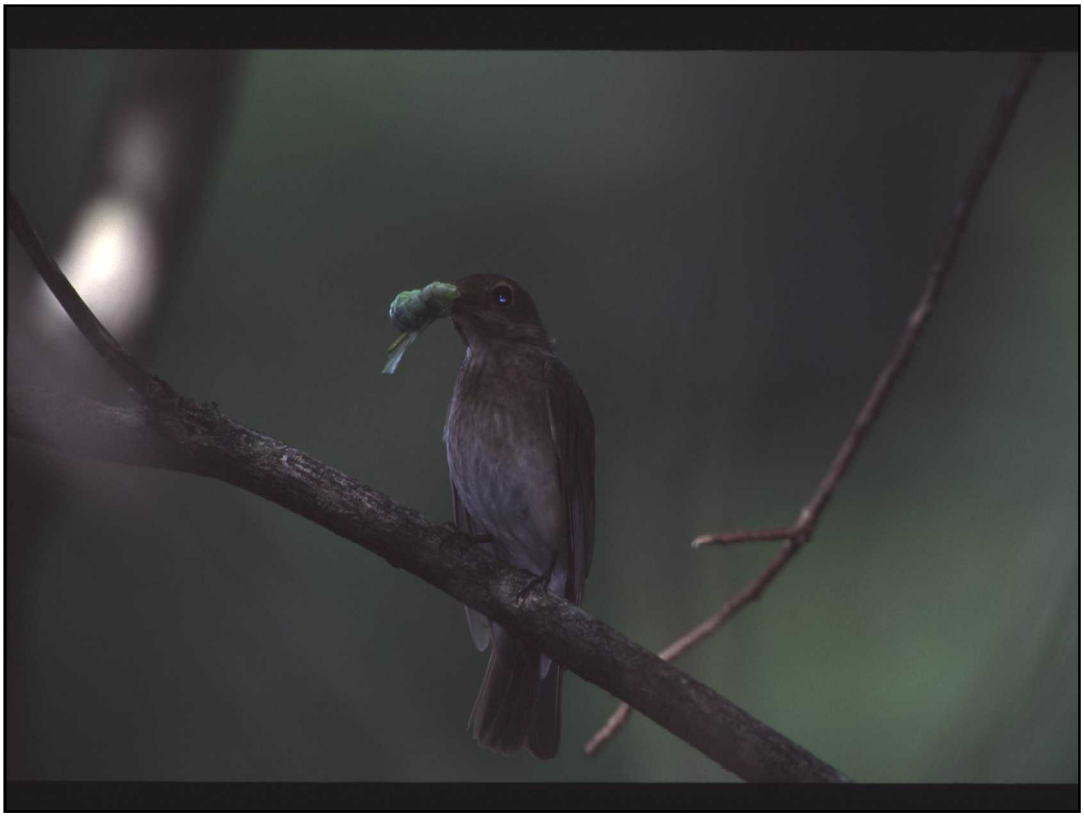
チョウやハエの仲間も植物にとって無くてはならない生き物。



ですが、その幼虫は植物を食べます。このままだと植物はやられてしまいそうです。そこで人間は消毒という方法、毒を使って虫を殺す方法を考え出しました。消毒はヒトにもいろんな悪影響を与えかねません。



しかし自然界はうまくできていて、山の中では鳥が



小鳥たちは一生の間に、何十万匹という虫を食べるそうです。

田んぼでは、カエルが虫を駆除してくれる。写真はイネの害虫カメムシ。

次の写真は、カメムシやその他の害虫を一晩中食べて満足しているトノサマガエル。
このトノサマガエルも数が減って、愛媛県では絶滅危惧種に分類されています。

ツチガエルです。みんなが小学校に入る頃までは随分たくさん居て、田んぼの中の道路は夜はツチガエルで一杯で、車はよける隙間もないほどでした。朝、学校に行く時にはこのカエルの死体がいくつも有ったはずです。この5-6年で見えなくなってしまいました。

この写真のカワトンボは清流で生きているトンボですから、山の中の小さな虫を駆除しています。田んぼや畑ではアカネトンボ、シオカラトンボ、イとトンボ、ヤンマの仲間が虫退治をしています。

そのトンボもちょっと油断したり弱ってくると、小さくて本来なら自分より弱い生き物の餌になります。捕食者･分解者もまた、次のものに分解されていきます。そして、大きな動物が分解した物は、さらに小さな生き物が分解していきます。

この木は死んだ後シロアリに分解され

この写真のように、やがて土に還っていきます。そうなって初めて植物が根から吸収することができる無機質になり、植物の栄養になって、地球の生物圏で循環していきます。

これ知っているよね？　どこで写したと思う？
愛南町にも居るのです。水辺、干潟の分解者です。

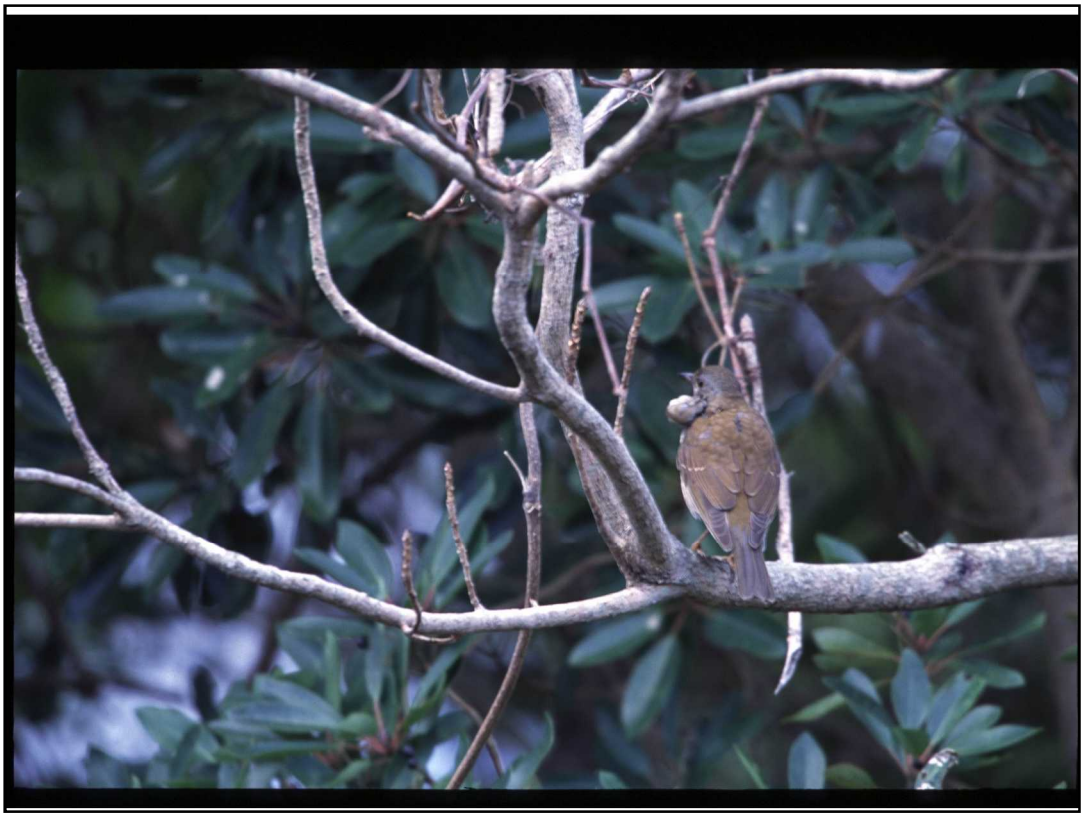
次の写真は、ドロアワモチ。ヘドロをさらに分解して水をきれいにしていきます。

同じようにマキガイたちも環境保全活動をしてくれています。
干潟の生き物たちの水をきれいにする能力は偉大なものです。人間が金をかけて作る下水処理場なんて微々たるものです。

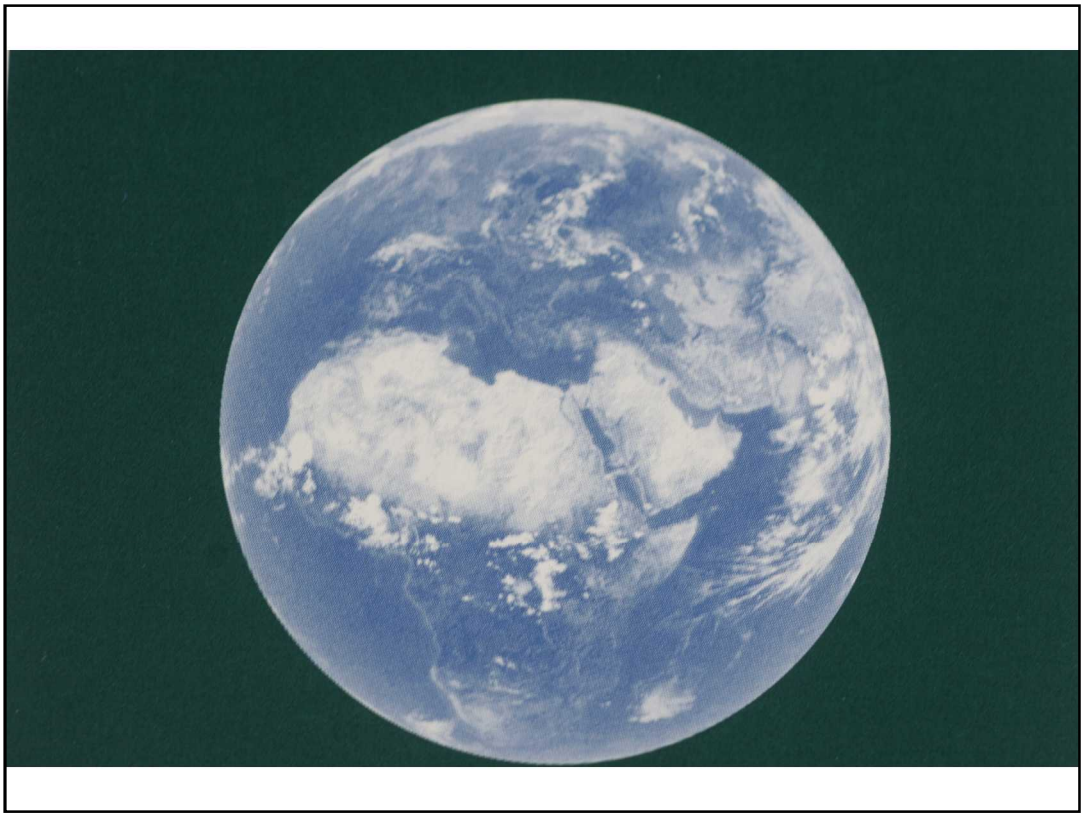
ゴイサギのはく製を持って見せて回る。
見たことある？
　名前知ってる？
私は中学生の頃、この鳥の卵を採ってきて食べたことがあります。百羽以上の群れが松林に巣をかけて、一斉に子育てしていました。篠山中学校の先輩たちは、卵のぶつけあい・雪合戦ならぬ卵合戦をしたと言っています。それほど多くいた鳥ですが、今はよほど気をつけていても一年間に数回しか見かけないほどに減りました。
　私がゴイサギの卵を採ってきたのは50年前。皆さんの年齢から考えると５０年は大昔かもしれません。ゴイサギにどれほどの歴史があるか知りませんが、人類の歴史は４００万年です。それに比べて僅か50年という時間で一つの生き物が激減するには、なにか訳がありそうです。

みんなは、ハチが怖いとか、嫌いとか思っていませんか？

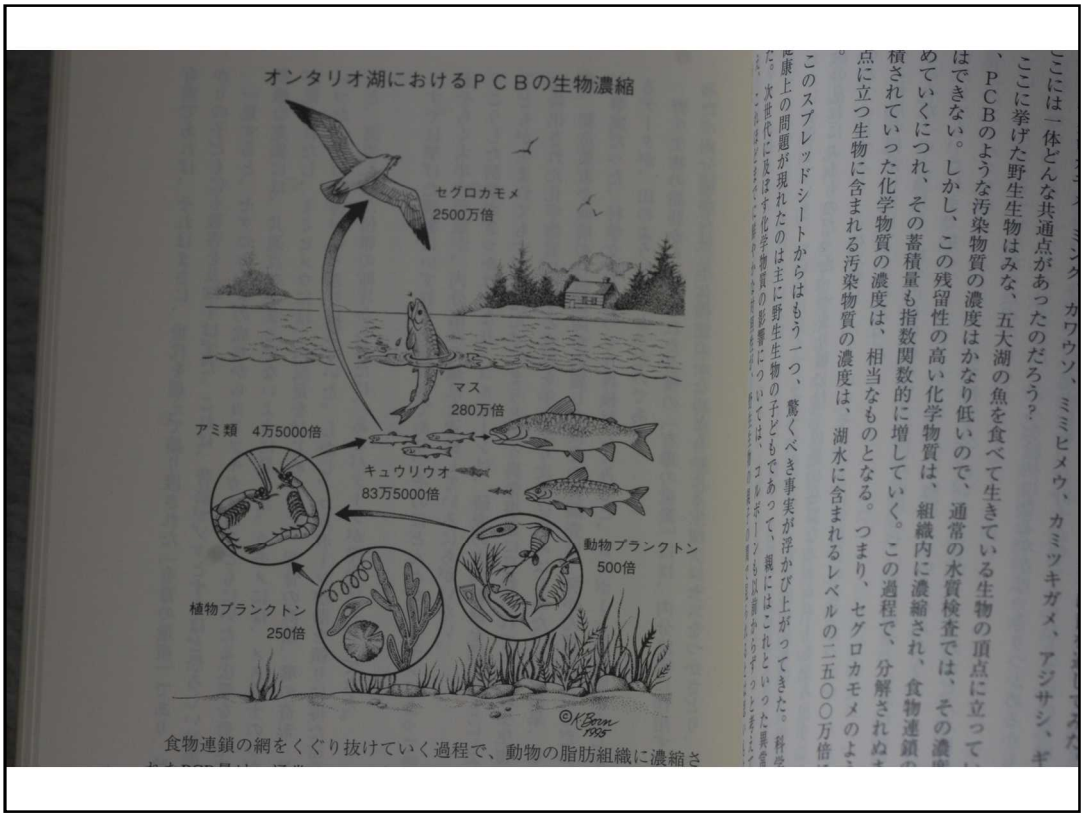
ネズミは不潔だと思ってないですか？
どちらも自然界を構成する生き物、ヒトも自然界の同じ仲間です。都合が良いときもあれば、不都合もある。そうやって生きているのですが、人間が及ぼす不都合が、いま非常に大きくなっているようです。ゴイサギやトノサマガエルが減った原因がヒトにある可能性は、ほとんど100%です。
ハチやネズミを駆除するために使った化学物質。また、便利な生活を保証するために使われている合成化合物が地球上の生命を追い詰め、ヒトの将来にも深刻な影響が心配されると、世界中の科学者、国連、日本学術会議。日本弁護士連合会なども言っています。



大きなこぶをぶら下げたシロハラ。科学者でも医者でもない私に、化学物質のせいだと断言する資格はありません。でも、そう信じています。癌だと思っています。



地球上の生き物は、基本的に生物圏・バイオスフィアと呼ばれる地球の表面で生きている仲間たちの循環、食物連鎖や生物濃縮の仕組みの中で生きています。発がん性のある物質は、魚のお焦げ、焼き肉のおコゲをはじめ、いくらでもあります。でもバイオスフィアの仲間たちは長い付き合いの中で、それに対応する能力を身につけました。魚のお焦げに含まれる発がん物質は唾液が分解してしまうのです。ところが、つい5-60年ほど前から使われ始めた地中深くから取り出した発がん物質に対応する能力はまだ身についていないのです。



生物濃縮という言葉は初めて聞く言葉かもしれません、写真はPCBの生物濃縮を表したものですが、このように生態系の上位になるほど有害物質も多く蓄積してしまうということです。自然界で分解されない発がん物質は、同じように蓄積されるというわけです。

PCBは環境ホルモンの代表格ですから名前を聞いたことはあるでしょう。環境ホルモンも発がん物質と同じように、人類の進化とともに対応能力が変わってきました。毎日食べているコメや豆腐にも環境ホルモン作用はあるのですが、ヒトの場合、長い付き合いの中でコメや大豆の環境ホルモンは受け付けないような仕組みを身につけてきたのです。