

種子散布の選択 1—哺乳類と鳥に—

果実と種子の大きさ

稔りの秋といいますが、果実や種子の大きさ、形は様々であり、味もいろいろです。草と木でも異なりますが、今回は樹木について考えてみましょう。

1. どんぐり

果実とは種子植物の花の子房や周りの器官が発達・変化したもので、中に種子を含みます。果皮が多肉質のものを液果、乾いて硬くなるものを堅果と呼びます。種子は次代の植物体になる胚と成長に必要な物質(デンプン等)を含んでいますが、量や形態は様々です。ここでは量=大きさとして観察、考えてみましょう。



② コナラの発芽
落ち葉の下のどんぐり

写真①は打吹山に産するブナ科の一部の種子です。クリを剥くと中身が2個に分れることがから、内容の大部分は子葉でそこに栄養を蓄えていることがわかります。写真②のコナラのように、土や落ち葉に埋まると、まず根を出し、春には茎を地上に伸ばして葉を展開します。シイの白化個体で観察したところ、光合成をしなくても2年間生きていける栄養を蓄えていました。このように大量の栄養を種子に持たせ、しかも大量の種子を落とすのがシイやカシです。クリはさらに1個の種子を大きくしています。この仲間は、種子の散布をネズミなどの哺乳類に運搬・埋土してもらうことを期待しているとされています。乾燥してしまうと発芽しないため、すぐ運んで隠してもらうためには栄養たっぷりの魅力的な食料である必要があります。クリは陽樹で光をたくさん必要としますので、食べ残されたものが発芽後急速に成長して他の植物との伸長競争に勝つ必要があります。陰樹のシイとカシは高木が倒れて樹冠が開くのを待つための栄養です。カシはタンニンの渋さで摂食者の食欲を失わせ、毒物を準備しないシイは、摂食者の必要量よりも多くの実を落とすことで生き残りを期待していると考えられます。いずれにしても生産物の大部分を種子に配分していることになります。

2. 果実

種子の質ではなく、果実で動物に運搬させる戦略もあります。写真③のミツバアケビは甘い果肉とともに種子を食べてもらい、消化しない種子を糞として離れた場所に運搬させます。テンやタヌキの糞の中に種子がよく見られます。果肉の地上への落下が必要なようで、果皮が裂ける仕組みも意味がありそうです。鳥がついているところは見たことがありません。



④ サカキの実と種子

写真④のサカキは径が数mmの卵型の実を葉腋ごとに付けます。内部には10個前後の種子が入っていて水分の多い果実ですが味には甘みがなく、美味しいありません。果実の大きさのわりには大きな種子が入っています。果実の熟したものは落下してそのままになってしまいます。ヒヨドリなどは樹上で丸呑みにしています。



① 種子

左からクリ、シラカシ、スダジイ



③ ミツバアケビの実
白い果肉の中の種子

(裏面につづく)

写真⑤のイチジクの仲間であるイヌビワ(No.55 参照)の雌果囊(雌花のイチジク)は大変甘くなり、メジロやヒヨドリが食べています。ケシ粒並みの非常に小さい種子がたくさんあり、糞に排出されます。果囊は落下するので、テンやタヌキも食べています。

種子の大きさから考察してみると、少し大きいアケビは発芽一年目でも周囲の植物より上に葉を広げられるため、つるを伸ばすだけの栄養を持っているようです。サカキは、ヤブツバキ並の亜高木の陰樹であり、種子にはそこで生育できるだけの栄養をもたらせたと考えられます。イヌビワは非常に小さい種子を大量に生産します。種子が小さいということは発芽・成長に必要な栄養をほとんど蓄えていないので、発芽後すぐ光合成をする必要があります。したがって遊歩道脇のような開けた場所に実生が見られますが、スダジイの高木の下のような樹冠が閉じた林床にはほとんど見られません。暗い場所に生育しているイヌビワは葉数も少なく、実もつけません。

果実の大きさについてみると、大きいアケビは結実数が少なく、小さいサカキは結実数は多くなっています。日向のイヌビワも大量の果囊をつけます。甘い果肉には多くの同化物質を投入することが必要ですが、摂食して種子を運搬する動物が好むためと思われます。イヌビワの雄果囊(雄花だけのイチジク)は甘くなく、鳥も食べません。鳥類の味覚については未知であり、蜜を吸う鳥もいれば、ヒサカキ(シブ)の実のような渋い果実や毒のある果実を食べて死亡するレンジャクのような鳥もあり 種子の大小に関わらず、大きく甘い果実をつけるものは哺乳類に、丸呑みできる小型サイズの果実をつけるものは鳥に、種子運搬を託していると考えて良いのではないでしょうか。イヌビワは両者に対応している感じです。

3. 核果

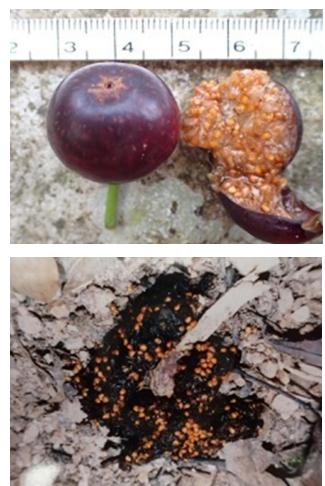


⑥ エノキの果実と種子

白が種子 茶は未熟果実

甘い果肉を準備してもうまくいくとは限りません。写真⑥エノキや⑦ムクノキは甘い果肉の下に硬い殻に包まれた種子(核)を持つ実をつけます。エノキは直径 7 mm程度で甘みは強くありませんが、ムクノキは 1 cmくらいあり、やはり硬い種子を持ち、人が食べても甘く感じます。エノキは果実が落下した時には乾いており、ムクノキの実は落下時にはしわのよったブルーベリーのようで哺乳類の口では食べにくそうです。これらは、鳥類が丸呑みしてくれることを期待した戦略のようです。打吹公園の動物園側にはエノキとムクノキの大木があります、10月から11月、この近くに行くと「パチッ」「パチッ」という音が樹上から聞こえます。正体は、イカル(倉吉ではマメマシとよぶ)の群れが実を食べて核を割っている音です。

しかし、ムクノキから少し離れた場所には実生が見られることから、種子の運搬者いることは確実です。飛来している鳥を見ると、ヒヨドリがその役を担っていると思われます。実生生育地から考えると、運搬距離はせいぜい 200m で、食後早くに排便していることがわかります。



⑤ イヌビワ
上：果実と内部
下：テン糞中の種子
(白い部分)



⑦ ムクノキの果実と種子
小さい黒が種子