

自然観察NOW

野幌森林公園自然情報

2007.10.14 No.5

北海道ボランティア・レンジャー協議会

生態系におけるキノコの役割

キノコの体は、栄養器官の「菌糸」と、繁殖器官の「子実体」に大きくわけられます。菌糸は植物の莖や根に、子実体は花に例えられて私たちが目にする、いわゆるキノコは子実体といわれるものです。

生態系におけるキノコの役割は大きく2種類に分けられます。ひとつは木材を腐らせて栄養にし、土に還元する働きであり、この働きをするキノコは「木材腐朽菌」とよばれます。シイタケ、エノキタケ、ヒラタケなど多くの食用キノコはこの仲間です。また、腐朽した材の色の違いから「褐色腐朽」と「白色腐朽」に分けられます。

同様に落葉や落枝を分解して栄養にし土に還元する仲間もいます。この仲間は「落葉分解菌」とよばれています。ムラサキシメジなどがこの仲間です。いずれにしても、木材の主要成分であるリグニンを分解できるのはキノコだけであり、このキノコが地上に存在しなければ、枯れ木や倒木は分解されずに残り、山はゴミためのようにになってしまうに違いありません。

もう一つの大きな役割は生きた植物の根に付いて水やミネラルを与え、植物の成長を助ける働きです。この仲間は「菌根菌」と呼ばれ、キノコの菌糸は根にからみついて中に入り、菌根という特別な形の組織を作って植物と栄養のやり取りをおこないます。マツタケ、ホンシメジ、ハナイグチなどのキノコがこの菌根菌で、人工栽培できないものがほとんどであります。

マツなどの樹木はほとんど根にキノコをつけていて、キノコがついていない種では別のカビがついていて同じような働きをしています。

このように、樹木と菌類は切っても切れない、ともに利益を得るような関係になっていて、この関係を「相利共生」と呼びます。

11月の観察会予定

◆晩秋の森観察会（志文別コース） 11月3日（土） 10:00~14:30

ふれあい交流館集合 10:00

登満別園地にある森林の家で昼食です。晩秋の森を往復8km歩きます。

◆秋のありがとう観察会 11月11日（日） 10:00~12:30

ふれあい交流館集合 10:00

雪がくる前にゴミ拾いを兼ねた観察会です。年々マナーがよくなり、ゴミはほとんどありませんが、楽しませてくれた自然に感謝の気持ちで取り組みましょう。

◆西岡水源地自然観察会 11月23日（金） 10:00~12:30

管理事務所前集合 10:00

例年、事務所横のイチイの木にエゾリスがきています。葉が落ち野鳥の観察に最適です。

自然観察 Q & A

Q 落葉広葉樹が秋になると葉を落とすわけは？

A 寒い地方の広葉樹の多くは、落葉広葉樹です。落葉の言葉の通り、秋が深まると葉を落としてしまいます。この葉を落とすという現象は、樹木の生存にとって重要な理由があります。

樹木は光合成を行うにあたって、二酸化炭素と水を吸収し、葉緑素と光の作用によって、糖と酸素、そして水を作ります。この水は葉の裏側にある気孔とよばれる場所から空気中へ蒸発させ、樹木の温度の調節を行っています。

1年のうち最も乾燥して気温の低い冬にも葉がついていると、葉の細胞が低温で死んでしまうばかりか、根から吸い上げた水が必要以上に蒸発して、樹木はあっというまに水不足に陥ってしまいます。それを防ぐために冬になると葉を落とし、水分の蒸発を抑えて寒さと乾燥に耐えるという戦略をとっているのです。

ところで、エゾマツやトドマツのような、常緑針葉樹については、低温に耐えるために葉を厚くしたり形を小さくする工夫をしています。また活動しない冬に葉をつけておくのは無駄のようにみえますが、冬でも少しは光合成をしていますし、暖かくなれば、すぐに活発な光合成が始められるという利点もあるのです。

Q 森林は光合成によって酸素を供給しているとのこと本当でしょうか？

A 確かに植物の光合成の際に酸素は放出されます。しかし、その一方で、放出量に見合う酸素量が森林自体の呼吸や分解のために吸収されますから、成熟した森林の酸素量収支は事実上±0に近いのです。呼吸や分解のことを考えずに光合成の際の放出量だけを考えても、地球上の全森林が年間に放出する酸素量は、大気中に21%も含まれている酸素量の数千分の1に過ぎないし、また大気は常に移動混合を繰り返しているから、酸素消費の多いどこかで急に酸素不足が起きることはまず考えられません。

つまり、将来使い果たしてしまうという他の資源問題とはレベルが違い、森林が酸素供給をする効用を過大評価することはあまり意味がありません。むしろ、大気中に含まれている二酸化炭素(0.03%)問題が切実なのです。

Q 森の中で結実した種子はどのように散布されるのですか？

A 秋になると森の中でたくさんの種子を観察できます。この種子は様々な方法で散布されていきますが、種子が散布されることの意義は、①親から離れること、②広範囲に分散されること、③適切で安全な場所に到達すること、です。

種子の散布は、風や水などの物理的な方法に頼るほか、花粉の場合と同様に動物に依存する場面が多く見られます。動物を散布者として利用する様式はおおよそ4つに分けられます。

◆被食型散布…鳥類や哺乳類などさまざまな動物が担い手になり、果実部分の可食部分が報酬となり、種子の多くが消化されずに排出されることにより散布されます。

◆貯食型散布…貯食性のある動物により、貯蔵された種子の一部が回収されずに放置されることによる種子散布で、ネズミ類やリス類が担い手です。

◆アリ散布…アリ散布食部の表面には、脂肪分に富んだエライオゾームという白っぽい粒がみられ、それがアリの報酬です。スミレ類やスゲ類、エンレイソウの仲間がこれにあたります。

◆付着型散布…動物のからだに種子が付着して運ばれます。動物に付着するためのトゲや鉤などの構造や粘液があります。これは動物への報酬ぬきの散布方法です。