

森林と草原の話

筒木 潔

森林と草原の比較については、講義の中でも数回話しました。森林では、樹木が光を求めて競争する結果、どんどん樹高が高くなります。また養分の多くを木の幹に蓄えています。また、地面に落ちた落葉や落枝に含まれる養分は森林の表層に張り巡らせた根によっていち早く回収されます。

草の方は、1年か2年で枯れてしまい、養分は土壌中の腐植の形で蓄えられません。

樹木はたくさんの光を受けてたくさんの光合成をし、多くの有機物を生産しますが、そのうちのかなりの部分を非生産組織である幹の維持のために呼吸として使用するので、純生産の割合は低くなります。草は木とは異なり、総生産量は樹木より劣りますが、体全体が生産組織なので、呼吸に使われる有機物の割合は少なくなり、純生産の割合が高くなります。

樹木の中には何千年も生き延びるものがあり、御神木として敬われるものもあります。草についてはそのようなことはありません。雑草として邪魔にされる場合さえあります。草は木より劣っているのでしょうか？

生存戦略として樹木と草はどちらが優れているのでしょうか？

樹木は一つの場所に根付いてしまったら、もう動くことはできません。激しい風に会えば倒れることもあります。長い年月の間には、気候や環境の変化によって生き続けることが困難になることもあるでしょう。また、そのように大きく育つことができる樹木の個体は、何十万、何百万と生産された種子のうちの1個にしか過ぎません。草の場合、1本1本の草は動くことができませんが、その子孫は好きなところに移動することができます。また、個々の草の寿命が短く、多数の種子が生産され、その大部分が発芽するため、遺伝子の変化も起こりやすく、環境の変化に応じて、より進化した草へと変化することができます。

つい最近、稲垣栄洋さん著「植物はなぜ動かないのか」(ちくまプリマー新書2016)という本を読みました。陸上への進出以来の植物の進化について、大変わかりやすく説明してありました。この本を読んでわかったことですが、草本類は樹木から進化したもので、植物界で一番新しいグループなのだそうです。あらゆる無駄を切り捨て、環境に適応して臨機応変に変化し、また「花を咲かせて種子を残す」ことを最も重要な目的とし、どんな逆境が来ても生き残る仕組みを持っているのが草の特長なのです。