

紅葉にみる進化の物語



赤く色づいたカエデ

小川群落保護林（北茨城市）にて

文と写真◎ 阿部 真 Abe Shin

森林植生研究領域

北 北海道ではもう紅葉が始まりました。赤や黄の前線は大雪山の峰々を下り、日本列島を南へ西へと向かいます。つかのま彩られた葉が落ちると、まもなくモノトーンの冬が訪れます。

葉は植物の生産工場ですが、生産効率の悪い季節も養い続けるのは負担です。そこで、厳しい季節を乗り越えるために、多くの樹木は一時的に葉を落とすことを選びました。では落葉する直前に葉が色づくのは、なぜでしょう？

紅 葉は、葉で合成された糖やアミノ酸を材料として、赤い色素（アントシアニン）がつくれることで発色します。いっぽう黄色い色素（カロテノイド）は常に葉にあります。光合成を担う緑の色素（クロロフィル）にかくされて、ふだんはみえていません。落葉前になると、クロロフィルが分解されて枝に回収されるので、後に残った黄色がみえるようになります。

ではなぜ樹木は、赤い色素をわざわざ作ってから落葉するのでしょうか？

理 由は、まだよくわかっていません。何かの働き（副産物）か、かつての意味が失われたのか。しかし、紅葉が生存に有利な戦略でないのなら、同じ種の中でもっと色や濃さにバラツキがでて良さそうです。実際は、イロハモミジやナナカマドは鮮やかな赤、ミズキやウワミズクラはくすんだ赤、イタヤカエデやヤナギは黄、ブナやトチノキは褐色といった具合に、樹種ごとに色あいがおよそ決まっています。

色 が鮮やかな樹種ほどアブラムシの寄生が多いことから、つぎのような仮説も提案されています。植物には、虫など動物の食害に対抗して防御物質を作る性質があります。このため動物の側は、防御の弱い木を選ぶように進化することが考えられます。すると樹木は、「おれは生産力に余裕があるから守りが堅いぞ」という食害者へのアピールとして、紅葉が進化したというのです。木々の彩りが動物にどうみえているかはさておき、秋の紅葉に、進化の物語を想うのも一興かもしれません。

- ①ブナ ②イタヤカエデ ③イロハモミジ
④サクラ ⑤コナラ

