

第87回 東葛しぜん研修観察会

紅葉のふしぎ

勝股 政雄（船橋市）

日 時：2020年11月25日（火）13:30～16:30

場 所：座学（松戸市幸谷ふれあいホール）、観察会（関さんの森～東漸寺）

参加者：指導員15名、講師：勝股、担当指導員：三嶋

秋になると、葉の色が緑色から黄色や赤、褐色に変わる木がある。だが、赤くなるはずのモミジが黄色だったり、黄色くなるはずのイチョウが緑色の部分があったりする。「どうしてなのだろう？」と、不思議に思っていた。今回研修会の機会を与えられたので、いろいろと調べてみた。その結果自分なりにわかった事を、次のように柱を立てて座学の時間帯で話してみた。

- ① 葉は、なぜ緑色なのか？
- ② 葉で、どんなことをしているのか？
- ③ 水や養分の通り道はどこか？
- ④ イチョウの葉は、なぜ黄色くなるのか？
- ⑤ モミジの葉は、なぜ赤くなるのか？
- ⑥ コナラやブナは、なぜ褐色になるのか？
- ⑦ 色が変わって葉を落とすまで？



葉は、太陽の光の赤と青の光を葉緑素が吸収し、光合成により、デンプンと酸素を作る。そのデンプンを栄養分として根や茎や果実などに蓄え、子孫を残すために使い、また、そのデンプンを酸素で分解してエネルギーを取り出し、細胞分裂など自身の成長に使っている。まるで、葉は、化学工場のようなものだ。いや、人間が化学工場で作っているのとは比べようもないほど優れて効率的な営みを行っていると思える。

秋になって、気温が下がり日照時間が減ってくると、葉緑素が分解されて緑色が消えてくる。当然デンプンの生産が減ってくる。そうするとデンプンを蓄えるどころか葉を維持していくことが困難になる。木は、葉を切り離すために離層を作り始めると同時に、葉に残った栄養分を可能な限り木本体に回収する。葉には、葉緑素の働きを助けるカロチノイドという黄色い色素がある。だから緑色が消えてくると葉は、黄色くなる。やがて、カロチノイドも分解されて、フロバフェンという褐色の色素が出来てくると言われている。結果として、イチョウは黄色くなり褐色となる。この頃には葉は落ちている。コナラも同じ過程を取るが、褐色色素のできるのがイチョウより早いので、落ちる前から褐色となるようだ。一方、モミジは、褐色色素が出来る前に赤い色素のアントシアニンが出来て赤くなるという。これには、葉の機能を少しでも長く維持するためという説がある。

冒頭に書いた私の疑問は、これらの色の変化が太陽光線の当たり具合などの条件によって様々なバリエーションを生んでいるということのようだ。以上自分なりに解釈して、紅葉のふしぎが少しわかった気がしたが、未解明なことも多いと知った。

座学を終了してから、二班に分かれて現地観察会をした。時期もよく、モミジなどの紅葉がきれいだった。知識が少し増えると、紅葉を見る目が若干変わった気がした。



東漸寺の紅葉