

もみじ から少し発展！ 細胞の不思議

美しい銀杏の葉が、びっくりするような量で降りしきる、白井中周辺。
 (美化委員の皆さん、朝早くからありがとう!) さて、もう一つ紅葉する木としてすぐ思いつくのは、「もみじ」ですね。そもそも、「紅葉」と書いて「もみじ」と読むくらいですから。白井中は、その「紅」と「黄」の美しい景色を楽しむことができる素敵なお学校です。ところで、今日は、その「もみじ」の葉の形状の不思議について、からの発展です。皆さんは、なんで「もみじ」の葉はあんなに切れ込みがあるのだろうか?と思ったことはありませんか? 「もみじ」に限らず、植物の葉は、様々な形をしており、なかなか不思議です。そもそも、光合成を効率よく行うのなら、葉の面積は広いほうがよさそうなのに……。そこで、大好き「日本植物生理学会 Q&A コーナー」で検索してみると。ざっくり言えば、それぞれの理由で、はっきりこれとはわかっていない、ということです。それはそうですよね、植物が生えているところは、世界中様々な場所、気候、天敵 etc. 閑話休題 (かんわきゅうだい どういう意味だろう? A 答えが出ないので、寂しいからこれで終わり。 B 今日の話の本筋に戻しますよ。 C これはあかん! 一回休み。 答えはB) 今日は、この「葉の形状」から発展して、私たちの体の中でも日々行われている、「細胞の不思議な働き」についてです。



「アポトーシス」。(ちなみに、この語は「枯葉などが木から落ちる」という意味です。) これは、私たち人間だけでなく、あらゆる多細胞生物の中で行われている「細胞の死に方の一つ」です。簡単に言えば、「プログラムされた細胞死」です。えっ! 全然簡単じゃない! そうですね。では、あなたの「手」を見てください。どうですか? そこにはもみじのように (~のように を使う比喻表現は? 3年生! 大丈夫ですか? そうです、「直喩」です。) 分かれた「指」がついていますね。さて、この「指」、胎児のときはどんな感じだったかというところ……。 (「理科」とか「保健体育」の教科書とかに載っていますかねえ?) 実は、「指」というよりも、「うちわ」っぽい形をしています。その「うちわ」っぽい形から「指」に変わる際に行われるのがこの「アポトーシス」という仕組みです。それは、「その生物がより良い状態を保てるよう」あらかじめ「プログラムされた細胞死」なのです。いったん作ったものを、発達段階に応じて「自分で壊していく」仕組みです。この働きのおかげで、「うちわ」状の私たち手は、「指」となるために「間の細胞が壊れて」今の形状となります。どうですか? 不思議じゃありませんか? たとえば、「オタマジャクシ」の「シッポ」。これも、発達段階で不要になれば、この仕組みが働いて消えていきます。実は、私たちの体の中にはものすごい数の「細胞」(一説に 37 兆? 60 兆? とにかくいっぱい!) があるので、「不良品」「壊れちゃった」「老化」……様々な「細胞」が日々生まれます。それを、発達段階等で壊していくのが「アポトーシス」。ダメになった細胞を「掃除し、リサイクル」するのが、「オートファジー」。音もたてずに、こんな不思議な仕組みが粛々と (しゅくしゅくと どうな意味だろう?) 行われている不思議、びっくりです! (「オートファジーの謎」とか、読みたい人は 3A の学級文庫にあります。声をかけてね。)