

美しい細胞分裂



笹部美知子准教授

「美しい細胞分裂」に関わる研究です。みなさんは「植物」というと、どんなことを思い浮かべますか？例えば、葉っぱがあって花が咲き、根っこがあるという風に思い浮かべるかもしれません。言葉にすると同じような表現になってしまっていることが植物の一番の特徴です。

生育環境が整うと、葉や生殖細胞を作るための花の芽官が初めて完成し、そこから次世代を残す準備が進んでいきます。そして、この葉や花を作るという現象は、「細胞分裂」によって支えられています。

細胞分裂は生命の起源となる現象ですが、その仕組みの詳細はまだまだ不明な点がたくさんあります。

弘前大学の笹部美知子先生は、植物の細胞分裂のメカニズムと、分裂した細胞から葉っぱなどの器官が規則的にできるメカニズムを研究しています。

細胞分裂のメカニズムを知ると見えてくるもの

植物は環境に応じて葉っぱのつく数が変わったり、花が付く時期が変化したり、また、動物や虫に体の一部を食われても再び新しい葉が出てきたりといった柔軟な発生システムを持っているんです。そのシステムを通してさまざまな環境の変化や病気、食害に対応しています。

人類は医療や農業の進歩とともに発展してきました。動物の発生システムは、細胞増殖と細胞分化の制御により成り立っています。そのシステムの詳細を知ることは生物そのものを知るだけでなく、医療や農業に直結し、さまざまな問題を解決する技術開発の糸口となる可能性もあります。

綺麗で美しい細胞分裂

植物を細胞レベルで見るとダイナミックに動いて生きている様子を見ることが出来ます。そして何よりも、細胞分裂の様子はいつも規則正しく美しいのです。しかし、これらがどのような仕組みで制御されているのかを解明する研究は難しく、壁にぶち当たることが多いのが現実です。それでも、植物の美しい細胞分裂の様子を見ていると、不思議と元気が湧き、その仕組みを知りたいという気持ちがムクムクと湧き上がってきます。

私達は植物なしでは生きていくことができません。脇役のような扱いを受けることが多く植物ですが、周りを

植物には面白い性質

探究心旺盛な小中高生の皆さんに向けて、弘前大学の先生たちのユニークな研究を紹介するこの連載。今回は、

「美しい細胞分裂」に

「美しい細胞分裂」に

「美しい細胞分裂」に



((29))



制御された細胞分裂と分化を経て植物の形づくりが実行される。



イラスト・弘前大学教育学部 ひとつし玲汰

見渡してみると動物と同じくらい、いえ、それ以上に地球上には植物があふれていることに気がつくでしょう。

植物は、動物とは全く違った体や生き方をしていますが、動物と同じくらい生き残り戦略に成功した生物と言えます。その成功の鍵が植物のユニークな細胞分裂、細胞分化の仕組みにあります。そのようにすることで少し気をとめて身近な植物をながめてみると、葉の付き方や花の形、咲く時期など、何か新しい発見があるかもしれません。

最後に、笹部先生からのメッセージ

自分の意思で動くことができない植物ですが、あらゆる環境の変化に対応して葉の形や数を変化させたり、花をつけたり、また、根の伸ばし方を変えたりと柔軟で面白い性質を持っています。そんな植物と一緒に調べてみませんか？

秘密で美しい植物細胞をのぞいてみましょう！研究室でお待ちしております。

第29回の先生
笹部美知子准教授
【農学生命科学部/生物学科/植物細胞生物学】

■研究のなしてをご紹介！

ひろだい探偵団は引き続き本学の先生たちの面白い研究を紹介していきます。また、これまでの記事のバックナンバーもご覧ください。左の二次元コードからどうぞ。次回の掲載は4月22日です。お楽しみに。

(担当：弘前大学研究・イノベーション推進機構、人文社会科学部社会経営課程地域行動コース4年 木村愛華)



この画像は、当該ページに限り「陸奥新報」の記事利用を許諾したものです。転載ならびにページへのリンクは固くお断りします。