



館長だより

山形県産業科学館

令和 7 年 7 月 30 日(水)

発行 館長 加藤 智 一

ダーウィンもびっくり!!

自家受粉だけで繁殖する植物発見!!

2025. 7. 29 朝日新聞より



ダーウィンの進化論は、イギリスの自然科学者チャールズ・ダーウィンが提唱した生物の進化に関する理論です。彼は 1859 年に著書「種の起源」を発表し、「自然選択（自然淘汰）」という概念を導入しました。この理論では、生物は環境に適応した形質を持つ個体が生き残り、子孫を残すことで、世代を重ねるうちに形質が変化し、新たな種が生まれるとされます。進化は偶然の突然変異と、それに対する環境の選択圧によって起こるとされ、目的や方向性を持たない自然な過程だと考えられています。ダーウィンの進化論は、生物学の基本原則として現代科学に大きな影響を与え、種の多様性や適応のメカニズムを理解する上で欠かせない理論となっています。またダーウィンは進化論の中で、有性生殖による遺伝的多様性の重要性を強調しており、自家受粉のみで繁殖する植物の長期的存続に懐疑的でした。自殖は確実に子孫を残せる一方で、遺伝的多様性の欠如や有害遺伝子の蓄積といったリスクを伴うため、ダーウィンは「完全な自殖植物は存在しないのではないか」と述べています。

ところがです、神戸大学の末次健司教授らの研究チームは、300 個体以上のサンプルを用いた遺伝解析により、鹿児島県の島嶼部に分布するラン科植物、「タケシマヤツシロラン」と「クロシマヤツシロラン」が完全に自殖（つぼみのまま自家受粉）のみで繁殖していることを確認したのです。さらに、近

縁種である「フユザキヤツシロラン」や「トカラヤツシロラン」は、花を咲かせるにもかかわらず、遺伝的多様性が極めて低く、実質的には自殖中心である可能性が示唆されました。これは、暗い林床という環境において、花粉媒介者であるショウジョウバエの移動距離が短く、同一個体内での送粉が主となるためだと思われます。

「タケシマヤツシロラン」、「クロシマヤツシロラン」が花を咲かせなくなってから、最長で約 2 千年が経過しています。これが長いのか短いのか？進化的には「ごく最近成立した種・若い分類群」ということになるのでしょうか？遺伝的多様性の欠如は環境変化への適応力を低下させるため、長期的には存続がうまくいけなくなり、絶滅する「進化の袋小路」だと言われています。この場合、結果的に将来どういふ運命をたどるのか、注目していきたいものです（頼むよ、人類の子孫たち）。

ところで、「タケシマヤツシロラン」と「クロシマヤツシロラン」のような、極端な例はともかくとして、自家受粉を行う植物自体は意外と身近に多く存在しています。例えば「エンドウ豆」は、花が咲く前に花粉が雌しべに届く「つぼみ内受粉」方式で、虫が入れない構造になっていますし、「アサガオ」は、夜間につぼみの中で雄しべが伸び、雌しべに花粉が触れて受粉を完了させます。「イネ」も開花と同時に雄しべが花粉を放出し、同じ花の雌しべに付着して受粉しますし、「スミレ」は、通常の開放花のほかに、つぼみのまま受粉する「閉鎖花」も持っています。

「タケシマヤツシロラン」と「クロシマヤツシロラン」の例は、ダーウィンが想定しなかった極端な繁殖戦略を示す植物です。彼らの存在は、環境に強く依存した進化の可能性と、短期的な適応の成功が長期的な存続と必ずしも一致しないことを示しているのかもしれません。

アサヒ生ビール「マルエフ」

「マルエフ」のエフは、低迷するアサヒを復活させたいという思いから「フェニックス(Phoenix)」がもとの由来でしたが、頭文字が P であったことが後に分かり、「幸運(Fortunate)」という由来に、ひっそりと訂正されました。この経緯から缶や POP には、「Fortunate Phoenix」と表記されています。お客様相談室より。

