



植物が見せる、さまざまな生存戦略 ～植物園の研究室でそのしくみ解明にせまる～

植物の環境適応戦略を追う

みずから移動することのできない植物は、周囲の環境要因(光・重力など)をシグナルとして読み取り、それに応答して成長を調節しています。この成長調節は植物の重要な適応戦略です。また、植物は病害、紫外線などの環境ストレスに応答し、それに打ち勝つためのメカニズムを進化させてきました。

全ゲノム配列が解読されたイネをモデル植物にして、環境応答反応が変異した突然変異体を分離しています。突然変異の原因遺伝子を解明し、その遺伝子を手掛かりにして、環境応答反応のメカニズムをあきらかにする研究を進めています。

これまで、光や重力に応答して屈曲する反応(光・重力屈性)に関与する遺伝子をあきらかにしました。また、ジャスモン酸という植物ホルモ

ンが欠損した突然変異体は土壌病原菌への抵抗力を失い、野外の土では枯死すること(生きてはいけないう)がわかってきました。紫外線応答の研究も進めています。

突然変異という生存戦略

枝変わり突然変異は植物個体内の一部の枝だけに突然変異が起こる現象で、動物には見られません。品種改良によく利用されており、モモやミカンなどのくだものには枝変わりて生じた品種がたくさんあります。

ライフサイクルが長い樹木にとって、一個体内に変異を作り出すしくみを持つことは、環境の変化に適応するためにも重要な生存戦略と考えられ、大変興味深い現象で、その解明をめざしています。

形を変えて適応する植物

カワゴケソウは、河川の急流域と



▲枝変わり突然変異で生じたさまざまな花色のハナモモ

いう過酷な環境に生息しています。水中の岩に根が貼り付き、根の上に葉や花が出る奇妙な形をした、コケそっくりな被子植物です。この植物は、オトギリソウという普通の形をした植物と近縁であることがわかりました。植物体のパーツを置き換えることで扁平な形を獲得し、溪流という厳しい環境に進出できたのです。植物は多彩な方法でその生存戦略を私たちに伝えてくれています。

こんな研究室

植物進化適応学

私たちの研究室は広大な植物園の中にあります。地球上の植物が、多様な環境に対しどのような戦略で適応し、進化してきたのか、これら生物学の普遍的な問いに対する答えを見つけ出すべく、私たちは分類学、生態学、生理学、遺伝学、分子生物学などの手法を駆使して、研究を展開しています。



教授
飯野盛利



講師
植松千代美



講師
厚井 聡