

## 第 17 回 昆虫学格致セミナー

日時：2015 年 6 月 26 日（金）午後 13 時 30 分～15 時 30 分

場所：京都大学農学部 1 階 E-103 号室

タイトル：光合成をやめた植物の不思議な生活を探る

講演者：末次 健司（京大院農・白眉センター）

植物の大きな特徴の一つは、光合成を行うことで独立栄養生活を営むことである。その一方で、植物の中にも光合成をやめ、菌類や他の植物に寄生して一方的に栄養を搾取するもの、すなわち従属栄養植物が存在する。多くの場合、従属栄養植物は緑葉を持たず、その奇妙な形態が人々の関心を集めてきた。しかし、その研究のほとんどは宿主の同定にとどまっているのが現状である。

従属栄養植物の進化を理解するためには、宿主との相互作用のみならず、生活史全般においてどのような適応を遂げているかを知る必要がある。例えば、大半の従属栄養植物は虫媒の独立栄養植物を起源としている。にもかかわらず、従属栄養植物の生育場所は薄暗い林床であり、ハナバチなどの訪花性昆虫のにぎわいとは無縁の世界である。つまり、従属栄養植物は薄暗い林床で受粉を達成しなければならない。そこで、従属栄養植物の送粉様式を調査したところ、昆虫に受粉を頼らない自動自家受粉を行うものや、通常は主要な送粉者にならないショウジョウバエなどの薄暗い環境に生息する昆虫に送粉を託すものが発見された。

さらに、従属栄養植物は種子散布の面でも適応を遂げていることが明らかになりつつある。従属栄養植物の種子は、その寄生性から胚乳などの養分を持たず非常に小さい。そのため、従属栄養植物は総じて風散布を採用しており、従属栄養性の獲得と風による種子散布の間には関連があると考えられてきた。しかし、従属栄養植物が生育する暗い林床は、風通しが悪く障害物も多いため、風散布の効率が著しく悪い。そのため、一部の従属栄養植物は、極端な暗所に進出することで再度風散布を喪失し、動物による種子散布を再獲得していた。中には、カマドウマを種子散布者として利用する従属栄養植物も見出された。これまで直翅目による種子散布はニュージーランドにおける weta による例しか知られておらず、カマドウマの例は、世界でも 2 例目の直翅目による種子散布の発見である。

以上のように、従属栄養植物はその特異な性質を獲得・維持するために、宿主はもちろん、送粉者をはじめとする様々な生物との相互関係においても実に多彩な適応を遂げている。本講演では、様々な従属栄養植物を紹介し、それらの植物が光合成をやめる過程で他の生物との共生関係（菌根共生、送粉共生や種子散布共生）をいかに変化させてきたのかを紹介したい。