

酒井 章子 (Shoko Sakai) 生物科学系 講師

Tel: 029-853-6657

Fax: 029-853-6657

E-mail: shoko@biol.tsukuba.ac.jp

URL:

研究室: 総合研究棟 A412

実験室:

訪問についての注意等:



生物学類担当授業科目

基礎生物学実験 II、物生態学実験、生物学野外実習

研究領域 植物生態学、熱帯生物学

研究テーマ

どうして地球上にこのように多様な生物が共存しているのか、というのは生物学でもっとも重要なテーマの1つです。わたしは、熱帯雨林における種間相互作用、特に送粉者と植物との関係から生物の多様性の一端を明らかにしようと研究を進めてきました。それは、まず熱帯雨林がもっとも生物多様性の高い生態系の1つであること、そして送粉過程（花粉の授受）における種間相互作用が生物多様性の維持・創出に大きな役割を担っていると考えているからです。今まで、林床の草本から高さ70メートルを超える樹木、林冠のつる植物まで、さまざまな植物を材料に主にボルネオ島と中米パナマの熱帯雨林をフィールドに研究をしてきました。

研究概要

<一斉開花>

温帯では、生物の活動には明確な1年周期があります。わたしたちは毎年、春にはサクラの花に心浮き立ち紅葉に秋の深まりを感じます。では、一年を通して温暖な熱帯雨林には四季があるのでしょうか？ 実は、多くの熱帯雨林では乾期と雨期の降水量のリズムが生物の活動に1年の周期性をもたらしています。ところが、降水量の周期性がはっきりしない東南アジア熱帯のフタバガキ林では、数年に一度起こる「一斉開花」と呼ばれる興味深い現象が知られています。一斉開花が起こると森林に優占するフタバガキ科を始めさまざまな植物が次々と開花し、それ以外のときには開花はほとんど見られないのです。この不思議な現象を調べるために、1992年からマレーシアのランピル国立公園で日本とマレーシアの共同研究が行われてきました。現在までに、種子捕食者や送粉者といった動物と植物との相互作用が一斉開花に重要な役割を果たしていることが示唆されています。

<植物-送粉者相互作用>

送粉は被子植物の外交配に欠かせない過程ですが、多くの種ではその過程を動物、とくに昆虫に頼っています。植物は、蜜や花粉を求めてやってくる昆虫をさまざまな方法で操作し送粉を達成しているのです。ダーウィン以来多くの研究者が送粉の研究に取り組んできましたが、送粉についての我々の理解はきわめて不十分なものとどまっています。たとえば、一斉開花のような劇的な環

境変動は、植物-送粉者相互作用にどのように影響するのか、研究はまだ始まったばかりです。また、1種の動物のみに送粉される植物から数百種に送粉される植物まで送粉者との関係は多様ですが、送粉者の特殊性を決める要因はよくわかっていません。野外での観察や実験ばかりでなく、分子生物学や理論生態学といった分野の研究者と協力し、植物の種の認識システムの重要な部分を担う送粉共生系を律する仕組みの理解を深めていきたいと考えています。



ボルネオ島の林床にひっそりと咲くオルキダータ（ショウガ目ロウイア科）の花は、糞の臭いで糞虫をだまして送粉に利用している。写真は、送粉者のエンマコガネより体の大きいタマオシコガネの仲間が臭いに誘われて潜り込もうとしているところ。

参考文献

井上 民二 『生命の宝庫・熱帯雨林』日本放送出版協会、1998.

酒井 章子 「熱帯林の臭い仲：糞虫によって送粉される植物」 遺伝 53 (11): 33-37. 1999.

Sakai, S. General flowering in lowland mixed dipterocarp forests of Southeast Asia. Biological Journal of Linnean Society, 75: 233-248. 2002.