

## フタバガキ科植物の対植食者防衛戦略の多様性とそれが生物群集に与える影響

野村昌弘 (科学技術振興事業団)

市岡孝朗 (名古屋大学)・市栄智明 (北海道大学)・中静 透 (総合地球環境学研究所)

生物多様性の喪失と生態系の劣化は地球規模の環境問題となっている。生物多様性の保全を考えるためには、生態系における生物間相互作用の実態を調べ、それが持つ、生態系における生物多様性の維持、創出機構を明らかにしなくてはならない。これまで熱帯林における生物多様性の研究では、インベントリーに重点が置かれてきたが、個々の昆虫種の食性など、生態系における生物間相互作用についてはほとんど判っていない。

本研究では、生物間相互作用の実態をボトムアップ効果を軸に解明する。そのためにまず、植物の対植食者防衛戦略に注目して植物資源の質的な多様性を明らかにする。その後、対植食者防衛戦略の変異や多様性が植食性昆虫の種類や種の多様性に与える影響を明らかにする。

東南アジア熱帯林では、フタバガキ科植物が優占樹種であり、同所的に多くの種が分化している。本研究では、フタバガキ科植物のうち、特に種数、個体数が多いサラノキ属を中心に、リュウノウジュ属、フタバガキ属を取り扱い、同属近縁種間での種間比較および属間比較を行いながら、各種が持つ防衛戦略の最適性、防衛戦略の種間変異が生物多様性の維持、植食性昆虫や植物の種分化、植物の近縁多種の共存機構に果たす役割を検討する。

昨年5月より毎月、林冠観測クレーン及びウォークウェイを用いて、4種のフタバガキ科植物について、フェノロジーパターン、被食度、植食性昆虫相の解明を目的とした野外定期調査を行ってきた。これらの結果は現在解析中である。また、4種のフタバガキ科植物の対植食者防衛戦略の種間差を各防衛機構について測定してきた。生物的防衛については、アリ防衛(花外蜜線)の有無、花外蜜線に誘引されるアリの個体数などを測定してきた。化学的防衛については、葉の乾燥粉末を人工飼料に混合した餌で広食性植食者であるハスモンヨトウ (*Spodoptera litura*) を飼育し、その成長阻害効果を測定した。物理的防衛については、トリコームなどの有無、葉の堅さを測定した。

今後は、1) 各対植食者防衛機構を操作実験、化学生態学的手法を用いて、その詳細を明らかにする。2) 対植食者防衛戦略の種間差と、各植物を取り巻く、植食性昆虫相の関係を明らかにする。3) 対植食者防衛戦略の種間差が植食性昆虫の食性、各植物を摂食した場合の適応度にどのような影響を与えているか明らかにする。4) 葉の寿命などの生活史的、生理生態的特性の種間差と防衛戦略の種間差の関係を明らかにすることなどを予定している。