

東南アジア熱帯樹木 *Shorea* 属の繁殖・更新過程とその空間的スケール

竹内やよい (京大農学研究科・森林生物学・PD)

植物の受粉・種子成熟・散布・実生の定着にいたるまでの過程は、植物の一生の中でも死亡率が非常に大きい。この過程の中で、多くの樹木種が、複数の動物種（送粉者、種子捕食者、種子散布者など）と相互作用を持っており、この関係性が繁殖成功度を決める大きな要因の一つである。これまでの研究では、植物の繁殖成功度は時空間的に不均一であり、それが植物の局所密度と正または負の相関が存在することが報告されてきた。しかし、こういった繁殖成功と局所密度の関係性がどれくらいの空間スケールでおきているについては、ほとんど恣意的に決定されている。そこで、この研究では植物の繁殖・更新の過程で、繁殖成功が局所密度に影響を明らかにするとともに、その空間スケールを正しく評価することを目的とした。

調査は、マレーシア・ランビルヒルズ国立公園で行った。対象としたのは、フタバガキ科樹種 *Shorea laxa* である。この種は、繁殖から更新まで多くの動物種と相互作用をもつことが知られている。成木 15 個体を対象とし、2005 年 3 月の開花後、樹冠下にシードトラップを設置し、2 週間に一度回収した種子を、成熟・未成熟、健全・昆虫による被食・哺乳類による被食に分類を行った。また、種子散布後には樹冠下にコドラートをもうけ、実生の生存を 1 年後に確認した。環境要因として光環境と水ポテンシャルの測定も行った。さらに、成熟種子と成木をサンプリングし、マイクロサテライト遺伝子座を用いて自殖率の解析を行った。成木の局所密度の指標としては、Nearest-neighbor index (NNI) を用い、モデル選択により最適なスケールを評価した。

解析の結果、ある空間スケールでは、植物の局所密度は繁殖・更新のどの過程においても負の影響があることが分かった。また、最適な空間スケールもおのおのの過程で異なっていた。種子捕食者の種（昆虫 vs 哺乳類）によっても、そのスケールが異なっており、昆虫のほうがより広いスケールで反応していた。こういった差異は、相互作用を持つ動物種の特性的違いがもたらしていると考えられた。この研究の結果は、植物の繁殖・更新といった生態的なプロセスにはスケール依存性があり、正しい空間スケールの認識が生態事象の解明には必要不可欠であることを示している。