

| 学 位 論 文 要 旨 | |
|---|----------------------|
| 氏 名 | 田中 弘毅 |
| 題 目 | アリ 散布植物における種子形質の適応意義 |
| <p>アリによる種子散布に適応した「アリ散布植物」は、北極・南極を除く世界中の至る場所で見られる種子散布様式である。アリ散布への適応は、脂質等の養分を豊富に含む種子付属物、エライオソームや、アリの活動と同調した結実フェノロジーといった形質にみてとれる。しかし、そもそもアリ散布が植物にもたらす利益が不明瞭なため、これらの形質の具体的な適応意義はよく分かっていない。また、同じアリ散布植物の間でも種子形質には著しい違いがあり、アリ散布植物が複数のタイプの植物から成り立つことを示唆しているが、種子形質の違いがどのような自然選択に維持されているのかも、分かっていない。本論文では第一に、アリ散布が植物にもたらす利益を調べることで、アリ散布植物が共通に持つ形質の適応意義の解明を試みた。次に、アリ散布植物間の種子形質の変異をもたらす要因について、アリ間の干渉競争や植物側での散布行動への要求性に着目した研究を行った。</p> <p>1) アリ散布の進化的な利益 (第2章)</p> <p>アリ散布の進化的利益に関する「種子食害回避説」は、アリが種子を埋めることで種子の食害率が低下するという証拠によって一貫して支持されているが、アリはエライオソームを食べ終わった種子をしばしば埋めずに巢外に廃棄することから、本仮説の一般性には疑問が持たれている。しかし、本研究でアリ散布植物のホトケノザとその種子食者であるフタボシツチカメムシを対象に室内実験を行った結果、地表面におかれた種子も働きアリによって保護されることが分かり、種子が埋められなくとも食害回避は成立しうることが示された。</p> <p>2) アリの干渉型競争が種子選択に及ぼす効果 (第3章)</p> <p>モエギスゲを対象とした野外実験から、エライオソームの付いた種子に対するアリの選好性は、アリ間の種子をめぐる干渉型競争が激しくなるにつれて減少することが判明した。このことは、種子形質（ここではエライオソームの保有）に対する自然選択はアリの干渉型競争の激しさに応じて地域間で変わり、種子形質の変異をもたらす可能性を示唆する。</p> <p>3) 果期を介したアリ散布型スゲ属2種のパートナー選択とその適応意義 (第4～6章)</p> <p>種子散布行動に対する要求性が異なるアリ散布植物の種間では、それぞれに見合ったアリ種への適応を反映して種子形質が分化する可能性がある。本研究から、アリ散布型スゲ属2種間の果期の違いは長距離・短距離散布者の利用程度の違いを反映していること、果期を介した対象2種のパートナー選択は、種子散布距離に対する各自の要求と合致していることが分かった。これらの結果は、種子散布行動に対する要求性の違いがアリ散布植物における種子形質の種間差に寄与した可能性を支持する。</p> | |