

樹木の性比配分戦略の進化が結実動態に及ぼす影響（ポスター）

秋田鉄也、松田裕之

【要旨】

豊凶とは、植物の開花量および結実量に年変動や個体間同調が生じる現象を指し、その要因は未解明である。本発表では、豊凶を引き起こす機構として知られている資源収支および花粉制限が、進化的要因となり得るかについて、理論的な検討をした。

資源貯蔵動態および花粉媒介による個体間結実同調を表現した資源収支モデル (Satake & Iwasa 2000) に、雄花と雌花への資源投資比を進化形質として加え、その進化動態を解析した。このモデルでは、有限集団中の各樹木個体は毎年資源を貯蔵し、貯蔵量がある閾値を超えると、開花・結実へと投資する。結実量は、雌花への投資量と集団の花粉密度、および雌花と堅果の投資量比 R_c との積とした。送受粉過程は集団内のランダム交配を仮定した。各樹木個体の繁殖貢献度から適応度を算出し、性比の進化動態を調べた。

R_c が高く花粉制限が強い場合の進化的安定な状態では、一定量結実をする集団（高い性比）と複雑な年変動をする集団（低い性比）とが共存した。その他の場合では、一定量結実をする性比のみが進化的安定となった。これらの結果は、豊凶のような結実動態の維持には多型の性比の共存が必要であることを示唆する。