

樹木個体群の遺伝特性--断片化は異なったステージ（花粉・芽生え・稚樹・繁殖 個体）にどのように影響するか--

井鷲裕司（広島大）・館野隆之輔（地球研）

森林生態系を構成する樹木個体は寿命が長いため、断片化等の人為の影響が繁殖個体にまで及ぶには長い時間を要する。そのため、繁殖個体のみを対象とした解析では、森林生態系に対する人為の影響を過小評価してしまう事が懸念される。

森林の断片化が樹木の遺伝特性や更新過程に及ぼす影響を明らかにするために、人為の影響の少ない林分(以下原生林と記す)と、保残帯に生育するホオノキを対象に、(1)繁殖個体、(2)林床の稚樹、(3)芽生え、(4)ポリネーター体表に付着している花粉、についてマイクロサテライトマーカーを用いて遺伝特性に関する解析を以下の通り行った。

(1) 繁殖個体

調査区内に生育するすべての繁殖個体(原生林 99 本、保残帯 85 本)に関して、位置、サイズ、繁殖状況を明らかにすると共に、遺伝子型の決定を行い、遺伝的多様性、対立遺伝子数等を明らかにした。

(2) 林床の稚樹

原生林から 111 本、保残帯から 139 本の採集を行い、遺伝的多様性や対立遺伝子頻度に関して繁殖個体との差異を解析した。

(3) 芽生え

原生林 3 本、保残帯 3 本の繁殖個体を対象に林冠部へアプローチできるように梯子をかけ、開花期に、日時、天候、樹冠内位置などを 1013 個の花について記録した。秋には 263 個の集合果を採集し、8533 個の種子を得た。種子は 2004 年 4 月より 16°C12 時間、24°C 12 時間の変動温度条件下で発芽を促し、現在のところ、527 個の発芽種子を得ている。発芽種子すべてについて、遺伝子型の決定を行い、花、あるいは個体レベルにおける自殖率、花粉を介して受け取った対立遺伝子数等の解析を行った。自殖率は、繁殖個体ごとに著しい差異が認められた。また、可能であればこれらの項目と開花時の特性（周辺開花個体の状況、天候、訪花昆虫）との関連について紹介する。

(4) ポリネーターの体表に付着している花粉

開花期には個々の花の開花記録と同時に訪花昆虫の採集を行った。採集した昆虫は 30°C で保管し、発芽種子数の多い集合果について、その開花時の訪花昆虫の体表から花粉粒を回収し、遺伝子型の解析を行っている。花粉 1 粒を対象とした遺伝子型解析に関しては、より簡便で確実な解析ができる様に、技術的な改善をおこなった。現在のところ、解析の成績に最も大きく影響するのが、花粉のシングルコピーゲノムを全体的に増幅する時の遺伝子座ごとの違いである。成績の良い遺伝子座を用いて、昆虫体表面に付着した花粉粒の由来、遺伝的多様性について解析を行った。