

野外観察と遺伝解析に基づくニホンザルによるヤマモモの種子散布特性の解明

広島大学大学院 国際協力研究科 日本学術振興会特別研究員 寺川眞理

種子散布は、固着性の植物に遺伝構造に関わる重要な過程である(Hamrick *et al.* 1993)。熱帯の構成樹種の多くが動物散布型の果実を有し(Howe & Smallwood 1982)、動物散布は森林更新に関わる生態系機能と位置づけられる。近年の狩猟や森林伐採などの人為的攪乱により、Empty forest (動物個体群が消滅した森林)が増加し、動物散布型植物の散布量の激減や実生の多様性の減少が報告されつつある(Terborgh *et al.* 2008 など)。日本の主要散布者のニホンザル(*Macaca fuscata*; 以下サル)の場合、戦前の狩猟や戦後の森林伐採によって個体群の縮小や絶滅が生じており(岩野 1974)、現在も有害駆除で多くのサルが捕獲されている。日本の照葉樹林構成樹種も半数が動物散布型植物であり(大谷 2005)、サルが絶滅した地域での森林更新への影響が危惧される。本研究では、野生ザルの調査地である鹿児島県屋久島の隣に位置する種子島においてサルが絶滅していることに注目した。サルの絶滅によって失われうる散布特性の解明と絶滅の影響の検出を目的として、主要採食資源のヤマモモ(*Myrica rubra*)を対象に、野外観察と遺伝解析の両方を用いて評価した。

【サルによる種子散布特性の解明】

2007年にヤマモモの樹上果実量の季節変化とサルの採食行動を観察したところ、サルは完熟果実を選択的に採食し、樹上の完熟果実量の変化に伴って採食行動を変化することが示された。本結果はサルが成熟種子を選択的に散布する効果的な散布者であるだけでなく、樹上の完熟果実量の季節変化が散布パターンに影響を及ぼすことを示唆する(投稿準備中)。また、2005年にサルの糞から回収した散布種子の内果皮遺伝子型をヤマモモのマイクロサテライトマーカー(Terakawa *et al.* 2006)を用いて特定したところ、1)どの糞にも複数の結実木の種子が混在すること、2)母樹からの散布距離は平均270.1mで最大634mであること、3)同じ糞の種子が由来する母樹同士の距離は平均161.5m、最大573mも離れていることが示された(Terakawa *et al.* 2008)。本結果は、サルによる種子散布が散布種子の兄弟間競争の低下や、集団間の遺伝子流動の促進、遺伝的多様性の高い集団の形成に重要な役割を果たすことを示唆する。

【サルが不在の種子島における影響の検出】

2004年に種子島と屋久島において、ヤマモモの結実木での果実食動物の採食行動を観察したところ、1)主要な散布者はサルとヒヨドリに限られること、2)訪問毎の採食量はサルがヒヨドリの20倍以上であること、3)サルが不在の種子島ではヒヨドリの訪問個体数は増加せず、散布量が激減することが示された。本結果は、サルによる散布量をヒヨドリなどの鳥類が代替して散布することは難しく、熱帯と同様に主要散布者の絶滅によって散布量が激減することを示唆する(寺川ら 2008)。次に、島ごとにヤマモモの4集団から成木を30個体ずつ採集して遺伝解析して、集団間の遺伝的分化指数を求めたところ、集団間の分化指数は小さく、影響は検出されなかった。しかしながら、サルは屋久島において多様な植物の種子を散布しており、種子島が共通構成樹種を持つことを考えると、散布量が激減した植物はヤマモモ以外に存在する可能性は高い。サルが不在の森林は、各地に存在しており、他の地域や他の植物を対象にし、さらに研究を進める必要がある。