

自己評価報告書

平成23年 5月15日現在

機関番号：24402

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2012

課題番号：20580159

研究課題名（和文）カエデ属樹木の性転換が森林更新に与える影響

研究課題名（英文） Effects of sex change of Acer trees on the forest regeneration

研究代表者

名波 哲 (NANAMI SATOSHI)

大阪市立大学・大学院理学研究科・准教授

研究者番号：70326247

研究分野：農学

科研費の分科・細目：森林学・森林科学

キーワード：カエデ属、マイクロサテライト解析、実生、性転換、成長速度、更新動態、森林、種子散布

1. 研究計画の概要

カエデ属樹木については、性転換の報告例が多い。申請者らは、ウリハダカエデの性転換について、健康状態が悪化すると雌に、回復すると雄に転換するという規則性を見出し、さらに、その性転換は、親株の樹冠下での実生の生存率を高めるために有効だ、という仮説を提示した。DNA解析による繁殖成功度の直接的測定からこの仮説を検証することが、本計画の目的である。

2. 研究の進捗状況

(1) 奈良県春日山照葉樹林に設置された固定調査区において、胸高直径5 cm以上のウリハダカエデ全木(180個体)を標識付けし、そのサイズと調査区内の位置を記録した。

(2) 2008年～2010年まで、毎年4～5月にかけて、双眼鏡を用いて、標識付された個体の花の性と開花量を観察し、各年の性表現を明らかにした。また、9～11月にかけて、樹冠を直接観察して結実量を評価するとともに、そのデータを性判定にも用いた。いずれの年においても、開花個体の性比は雄に偏っていた。また、少数ではあるものの、雄花と雌花の両方をつけた両性個体も確認された。性表

現と個体サイズの間には、対応関係は見られなかった。

(3) 標識付された個体の幹肥大成長量を2008年～2010年まで、毎年、アルミバンド製バンド型デンドロメーターを用いて測定した。また、個体の状態（幹が折れたり、腐ったりしていないか等）も併せて確認した。調査期間中には、台風などの自然攪乱は起きず、個体の状態の変化は、ほとんど見られなかった。また、成長量の年変動も小さかった。

(4) 標識付された個体の葉からCTAB法によりDNAを抽出した。抽出したDNA溶液からは、精製キットを用いて不純物を取り除いたのち、マイクロサテライト解析により各個体の遺伝子型を決定した。その結果、父性解析が十分可能な多型をもつ遺伝子座が、複数見つかった。

(5) 花粉流動を調べるため、10本の母樹から種子を採集した。

3. 現在までの達成度

おおむね順調に進展している。

（理由）台風や土佐崩れなどは起きず、調査地や調査対象個体群に大きな攪乱は起きていないため。

4. 今後の研究の推進方策

当初の計画通り、ウリハダカエデの性転換や成長量の調査を継続し、動態の長期データを蓄積する。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計1件)

① Nanami, S., Kswaguchi, H. and Yamakura, T. Seasonal patterns of stem diameter growth in woody species with different life forms and geographical distributions at Mt. Mikasa, Nara, Japan. *Applied Forest Science*, 19, 27-34 (2010), 査読有.

〔学会発表〕(計1件)

① 名波哲、川口英之、山倉拓夫、木本種の肥大成長の季節パターンと生活形および地理分布との関係、日本森林学会、第120回日本森林学会大会、2010年3月27日、京都