

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2006～2009

課題番号：18580149

研究課題名（和文） 森林性野ネズミの貯食活動が樹木の更新や分布拡大に及ぼす影響

研究課題名（英文） Effects of food hoarding of Apodemus mice on regeneration and dispersal of acorn producing trees.

研究代表者

曾根 晃一（SONE KOICHI）

鹿児島大学・農学部・教授

研究者番号：60264454

研究分野：森林保護

科研費の分科・細目：農学・林学

キーワード：森林性野ネズミ、貯食活動、更新、分布拡大、広葉樹

1. 研究計画の概要

(1) 森林性野ネズミの定住生息数の推定：厳冬期を除き、毎月1回4夜連続で生け捕りわなによる野ネズミの捕獲を行う。捕獲した個体には、個体識別を施し、定住個体数を推定する。

(2) 種子の落下状況調査：林内に種子トラップを設置し、健全なドングリの落下数を推定する。

(3) 種子の地上からの消失過程や野ネズミの種子の運搬・貯食行動の解明：林床の固定プロットに落下したドングリの消失とその原因を定期的に調査する。小型発信機を装着したドングリを野ネズミに運搬させ、それを追跡する。貯食されたドングリの回収と盗難については、発信機付きドングリの設置場所に赤外線センサースウィッチ付きカメラを設置し、運搬個体を特定する。その後、各ドングリが貯食された場所にもカメラを設置し、貯食されたドングリの回収者の特定を行う。ドングリを野ネズミによる貯食を同様のパターンで人工貯食し、それらの消失過程を追跡する。

(4) 稚樹の発生と分散：以上の調査結果をもとに、平成18年度に生産されたドングリが稚樹となるまでの生命表を作成する。

2. 研究の進捗状況

(1) 森林性野ネズミのアカネズミとヒメネズミの個体数変動の特性とそれに影響する要因が明らかになった。両種の個体数は、春にピークを迎え、夏から秋にかけて減少し、晩秋から冬の出産により増加することが明らかになった。アカネズミの個体数はドングリ

の生産量に大きく影響されていたが、ヒメネズミはアカネズミの影響も受けていることが明らかになった。

(2) ドングリの生産量の年次変動の特性が明らかになった。ドングリ生産量は1haあたり2万個から50万個まで変動した。豊凶の秋季は3-4年であることが明らかになった。

(3) 地上に落下したマテバシイのドングリの分散課程が明らかになった。地上に落下したドングリは、イノシシと野ネズミにより消失すること、野ネズミにより貯食されたドングリは、多くが貯食者に回収されるか他のネズミ個体による盗難により消費された。貯食者の自らが貯食したドングリの回収率は、約60%であることが、初めて明らかにされた。貯食者が自分で貯食したドングリを回収するまでの時間が長くなると、他個体による盗難率が高くなる傾向が観察された。野ネズミによるドングリの運搬方向は、季節や年度で異なった。運搬距離は、ドングリ生産量と野ネズミの定住個体数により決定されていることが明らかになった。凶作年で野ネズミ個体数が多い場合最大直線距離で120mほど運搬された。

(4) マテバシイの更新の特徴とそれに対する野ネズミの役割が明らかになった。マテバシイの稚樹は、凶作年では発生しなかった。豊作年でも、野ネズミの個体数が多い、またはイノシシの活動が盛んな年度では、稚樹はほとんど発生しなかった。稚樹が結実翌年の秋まで見られたのは、豊作年で野ネズミの個体数がさほど多くない年であった。それらの稚樹の多くは、次年度には陽光不足や野ネズミによるドングリの捕食などにより枯死した。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

(理由)

(1)～(4)の調査項目は毎年全て順調に実施し、データの蓄積が測られている。

4. 今後の研究の推進方策

(1) これまでの調査を継続するとともに、新たに母樹と稚樹の親子関係を解析するために遺伝的手法の導入を試みる。

(2) 動物の行動と植物の遺伝的側面から、ドングリを生産する樹木の分布拡大や更新の特性と、それに対する森林性野ネズミの役割について明らかにする。

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 Nakamura M., Kaneko S., Isagi, Y., Hata, K., and Sone K. Development of microsatellite markers for *Pasania edulis* (Makino) Makino, one of the dominant species of lucidphyllous forests in southern Kyushu, Japan. *Conservation Genetics*. 2008.8.13 ネット配信、査読あり

[学会発表] (計 5 件)

- ① 中村麻美、高松希望、平田令子、淵上未来、畑邦彦、曾根晃一、森林性野ネズミの貯食活動に影響を与える諸要因、62 回日本森林学会九州支部大会、2006. 11. 11、宮崎大学
- ② 中村麻美、平田令子、畑邦彦、曾根晃一、鹿児島県の樹応力広葉樹林における森林性野ネズミの個体群動態、119 回日本森林学会大会、2008. 3. 28、東京農工大学
- ③ 中村麻美、畑邦彦、曾根晃一、鹿児島県の常緑広葉樹林におけるヒメネズミの個体群変動に影響する要因、64 回日本森林学会九州支部大会、2008. 11. 22、立命館アジア太平洋大学
- ④ 中村麻美、淵上未来、平田令子、畑邦彦、曾根晃一、森林性野ネズミの貯食の空間配置戦略、120 回日本森林学会大会、2009. 3. 27、京都大学