

ニホンジカスポット防除によるススキの再生

芦生研究林 小嶋宏和

1. はじめに

芦生研究林長治谷にあるススキ草原は毎年、アオジやノジコ等の渡り鳥が休憩地点として利用している場所であるが、ニホンジカの食害によりススキの減少が確認されており、渡り鳥への影響が懸念されていた。そこで2008年7月にススキ個体群の再生を目的としてシカ防除柵を設置し、スポット防除を行った。ここでは設置から3年経った2011年の調査までのススキの再生状況を報告する。

2. 調査地及び調査方法

17林班にある長治谷（標高約640m）に設置されたシカ防除柵内外で調査を行った。柵内に5m×5mのプロットを山側から谷側にかけて3つ設け（山側・中間・谷側）、プロット内を1mメッシュで25個の小プロットに区切り調査を行った。2008年の7月にススキの株跡に印をつけ、同年12月に株跡から新しい稈が出ているかどうかを追跡調査するとともに、新たに確認された株の数を数えた。また2008年7月、2008年12月、2009年11月、2010年9月、2011年11月にススキの株数、穂が付いている株数（穂付株数）、穂の数（穂数）を計測した。対照区として柵外に同じように山側から谷側にかけて5m×5mのプロットを3つ設けた。なお、山側のプロットは柵内・柵外（対照区）ともにコナラの幼齢林（平均胸高直径9.3cm）となっていて、柵内の樹冠占有面積率は山側プロットが86%、中間および谷側プロットが0%であった。さらに、積雪期を除き、各プロットの定点写真を1週間毎に撮影し、ススキの再生状況を観察した。

3. 結果と考察

柵を設置した2008年から4年目の2011年まで秋に定点から撮影した写真（中間プロットのもの）を写真1（柵内）、写真2（柵外）に示す。柵内では、2008年の秋では顕著ではないが、その後ススキが順調に再生していることがわかる。これに対して、柵外の対照区ではニホンジカの食害を受け続けたと考えられ、ススキの再生は見られなかった。



2008 年秋



2009 年秋



2010 年秋



2011 年秋

写真 1 中間プロットの定点から撮影した写真（柵内）



2008 年秋



2009 年秋



2010 年秋



2011 年秋

写真 2 中間プロットの定点から撮影した写真（柵外）

2008年12月の調査時のススキの株跡からの再生状況を図1に示す。中間と谷側のプロットでは、株跡から再生したススキの株数が全体の2割から4割を占めた。一方、すべてのプロットにおいて、株跡がなかった位置に株が認められ、特に山側プロット（コナラ植栽地）では、同年7月には株跡は全く認められなかったものの、12月には新たにススキ株が認められた。調査前は株跡からススキが再生するものと予測していたが、山側プロットではすべての株が、全体でも約8割の株が、株跡以外の場所から再生していた。これらは、実生更新や地下茎からの再生によるものと考えられる。

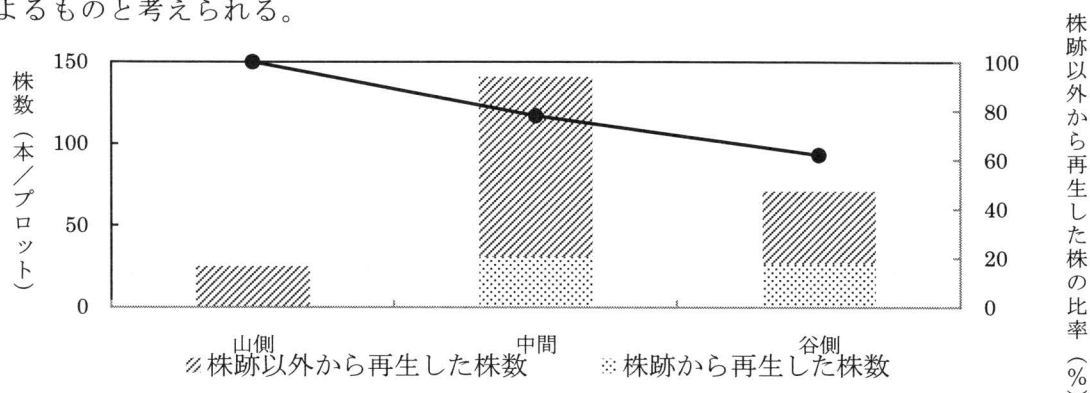


図1 ススキの株跡からの再生状況 (2008年12月)

柵を設置した2008年7月から2011年11月までのススキの株数、穂付株数、穂数を図2(a~c)にそれぞれ示す(2008年12月の穂数は欠測)。柵設置から3年目の2010年にかけて、ほとんどのプロットで株数・穂付株数・穂数とも増加したが、4年目の2011年は全ての項目で3年目より減少し、株数等で見たススキ個体群のピークは柵設置後3年目であった。4年目に減少した理由は不明であるが、柵内で生育する他の草本類とススキとの競争関係によるものと思われる。すなわち、シカを完全に排除することにより、遷移が進行し続け、ススキ草原が樹林化していく可能性がある。今後も調査を継続して、明らかにする必要がある。

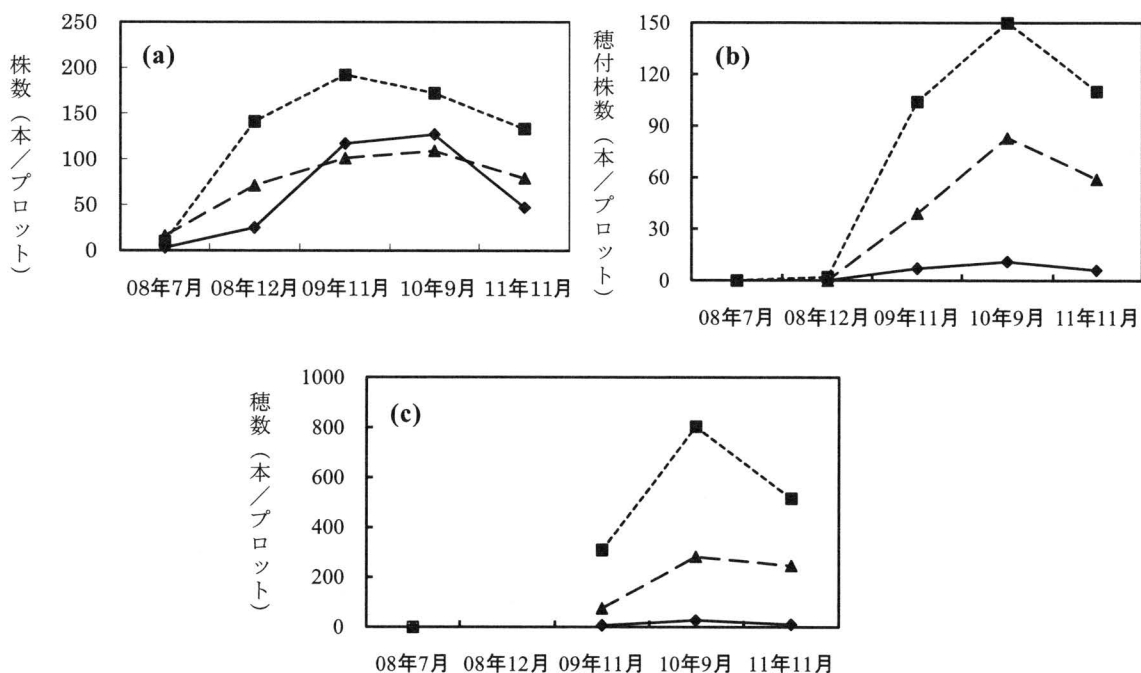


図2 各プロットの株数 (a)、穂付株数 (b)、穂数 (c) の経年変化

◆ : 山側、■ : 中間、▲ : 谷側

山側プロットにおいては、株数は他のプロットと大きな差はなかった（図 2a）が、穂はほとんどついていなかった（図 2b, 2c）。この要因としては、山側プロットはコナラの樹幹占有面積率が 86%と高いことから、ススキは存在するが、被圧されて穂をつけるまで成長できていない可能性がある。

全株中の穂付株の割合と穂付株の一株当たりの穂数を図 3 に示す。穂付株の割合は、中間および谷側プロットは 3 年目まで増加し 4 年目はほぼ横ばいとなっているのに対し、山側プロットでは増加し続けている（図 3a）。一方、穂付株の一株当たりの穂数は、山側および中間プロットでは 3 年目にかけて増加し、4 年目に減少したが、谷側プロットでは 4 年目も増加した（図 3b）。この結果から中間プロットの再生が最も早く、谷側プロットは少し遅れて再生し、山側プロットでは再生速度は顕著に遅い傾向が見られ、日照や土壌などの生育条件によりススキの再生過程に大きな差が出ると考えられた。

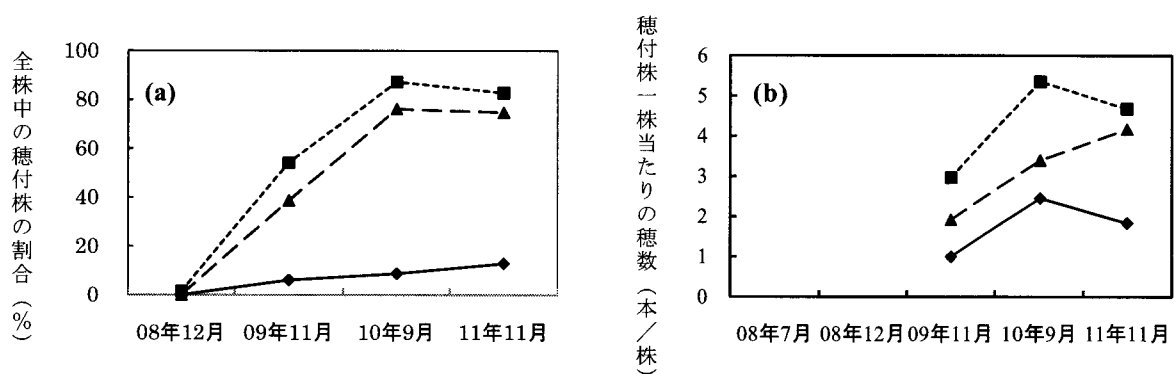


図 3 各プロットの全株中の穂付株の割合 (a)、穂付株一株当たりの穂数 (b)
◆：山側、■：中間、▲：谷側

今回の調査により、柵を設置しニホンジカの影響を排除することにより、3 年という短い期間でススキの株数は以前よりも多くなり、再生のピークは条件の良い場所では 2 年程度である可能性があることがわかった。また、ススキの再生は株跡からの再生より株跡以外からの再生の方が多く、さらに生育条件によって再生過程が異なること、特に樹木の被圧下では被圧されていない場所より成長が遅く、3 年では穂を付けるまでは成長できないことも明らかになった。今後、4 年目にススキの株数、穂付株数、穂数が減少した原因を検討し、シカ防除柵による植生変化の過程をより詳細に明らかにする必要があると考えられる。

4. 謝辞

おわりに、今回の執筆に際して、ご指導いただいた京都大学大学院農学研究科の高柳敦博士、フィールド科学教育研究センターの吉岡崇仁・松山周平博士、ならびに調査にご協力いただいた前・現芦生研究林技術職員の藤井弘明氏、大牧治夫氏、長谷川敦史氏、浅野善和氏、太田健一氏、荒井亮氏、西岡裕平氏に深く感謝いたします。この他、シカ防除柵の設置と保守管理に協力いただいた芦生研究林の技術職員の皆様に感謝の意を表します。