

西丹沢の森林再生を目的としたタケ柵の効果

日本大学生物資源科学部 森林資源科学科 森林循環利用学研究室
岩井慎太郎

1. 研究目的

現在、シカの増加により農林業に食害の被害が多く発生している。そのため、被害を抑えるために防鹿柵を設置するなどの対策が広がっている。しかし、塚ら（2001）によれば、設置する際の費用が大きいことや柵の資材が高いことなど問題点がある。

そこで本研究は、安いコストで簡単に設置できる食害対策用の柵の提案をし、その効果を検証することを目的とする。さらに、課題を見出すことで新たな柵の提案をする。

2. 調査地概要

調査地は、神奈川県西部に位置する丹沢大山地域内の神奈川県足柄上郡山北町中川にある世附国有林140林班02小班とした(図-1)。調査地の標高は800~850mで、斜面方は位北北西、傾斜角は34度である。現地の状況は、ススキが優占している草原となっており、下層植生はシカにとって忌避植物が多い。



図-1 調査地 世附国有林140林班02小班 (2010.05.27)

3. 研究方法

2010年5月27日に調査地に6m四方の試験区を設け、9つのプロットに分けた。その1プロットをさらに4つに分割させ、計36個の稚樹を植える調査区を設定した(図-2)。

2010年6月16日の調査でコナラの稚樹36本を試験区に植え、1プロットにつき表1の4つの条件を与え、稚樹の高さの測定と被害の調査を行った。

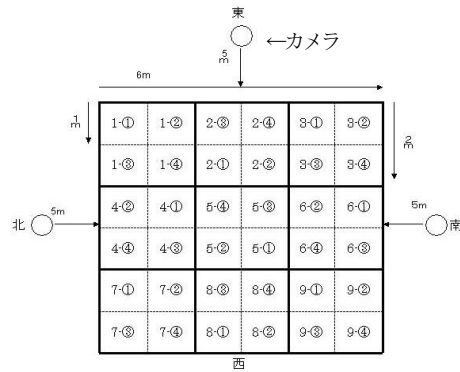


図-2 試験区とカメラの位置

表1 プロットの条件

条件①: 何も手を加えない。
条件②: 地表から20cmのタケ柵で囲う。
条件③: 地表から40cmのタケ柵で囲う。
条件④: 地表から60cmのタケ柵で囲う。

タケ柵は稚樹の周りに直径20cmの円錐を作るようにタケの杭を刺した(図-3)。タケの杭は、筒状のタケを幅2.5~3.5cm程度に割り、長さは条件の長さよりも30cm(地中に刺す部分)長くした。タケの杭の長さを変えた理由は、杭の長さの違いでシカからの食害に違いが生じるかを検討するためである。



図-3 タケ柵 (左:条件② 中央:条件③ 右:条件④)

これらの調査に加え、調査地周辺のシカの生態調査を行った。生態調査は、夜間でも撮影が有効な赤外線センサーカメラ(麻里府商事 Fieldnote DS & DV6010)を使用したカメラトラップ法を用いた。

センサーカメラは6月の調査時に東・南・北に試験区から5m離れた場所に計3台設置し、1ヶ月単位でデータを回収した(図-2)。ただし、大雨による道の崩壊があったため、9月からの調査は2ヶ月に1回なっている。

4. 研究結果

(1) 稚樹の被害および柵の状況

2010年6月16日～2010年12月7日の調査による稚樹の被害は、表-2の通りである。「消失」は稚樹自体が存在していない、または葉が一枚もなく幹だけしか残っていない状態とし、「食害」は幹や葉が齧られた跡がある状態とした。

	消失	食害	無害
条件①	7本	2本	0本
条件②	3本	4本	2本
条件③	1本	7本	1本
条件④	1本	8本	0本

表-2より、ほぼ全ての稚樹が被害を受けていた。一方で、稚樹を守る柵には破損や動かされた痕跡はなかった。

(2) シカの生態調査

生態調査の結果は表-3の通りである。シカの頭数は、調査ごとの期間に把握されたものをカウントしたものである。

5月27日～6月16日	4頭
6月16日～7月15日	4頭
7月15日～8月20日	5頭
8月20日～10月12日	8頭
10月12日～12月7日	16頭

その結果、春夏と比べると秋ごろにシカの写る頭数が多く、試験区内に入っている写真も多く見られた。

5. 考察

稚樹の被害および柵の状況の結果から、タケ柵の効果はなかったと考えられた。食害に遭った原因は、

稚樹が成長時に柵から飛び出し、その部分をシカが食害したことが予想される。その理由に、稚樹の測定で1ヶ月に10cmから20cm成長するものがあり、稚樹が横方向に伸びたり、柵の高さ以上に成長して柵から飛び出したことが挙げられる。

各条件の被害の違いでは、条件②は食害が少なく消失が多いという結果になったのは、条件②で消失した稚樹は根元付近まで食害に遭い、葉がなくなり成長できず枯れたと考えられる。条件③と④は、消失が少なく食害が多いという結果になった。食害が多い理由として、柵の設置時に杭と杭の間隔が広く、条件②よりも稚樹が柵に飛び出しやすくなってしまったことが原因として考えられる。

シカの生態調査の結果から、稚樹の被害と期間ごとの写った鹿の頭数は両方とも秋ごろから増えていったため、シカは8月ごろから丹沢周辺の食べる植物がなくなり、餌の植物を求めて所々移動し、頻繁に調査地に来るようになったのではないかと推測される。

6. まとめ

本研究の結果より、柵に改良が必要なことと、生態調査方法に課題があると考えられる。

柵の改良点は、ツリーシェルターと同様に柵の高さが1m以上で柵の形を円錐状から円柱状にして、植える稚樹にとって開放的なものにし、成長時の飛び出しを防ぐために、メッシュ状のシートを柵に巻くようにすることが、食害を防ぐ効果が高めるのではないかと。また、生態調査で使用したセンサーカメラは、気温の変化で撮影されてしまうため、不必要な写真が多く撮れてしまい、1ヶ月以内でバッテリーがなくなることが多かった。そのため、調査地のシカが通る獣道を探し、日陰になる場所にカメラを設置して、より正確かつ長期的なデータを得る必要がある。さらに、調査地だけでなく調査地周辺の植物の状態を調べることも同様に必要だろう。

参考文献

堺俊彰・木村武志(2001)シカ被害防護資材の検討～主に経済性の視点から～ 徳島県立林業総合技術センター研究報告(38):1-5