

広葉樹植栽地における下刈りとシカの関係

専門研究員 谷口 美洋子

1 背景

近年、森林の循環利用が進み、皆伐後の再造林施業が増加しています。しかし再造林の際にはシカの食害を考慮することがほとんどの場所で必要となっています。一方造林・保育費用の低コスト化や、スギ・ヒノキで採算の合わない箇所では広葉樹林化が求められています。どちらにしてもコストの中で大きな割合を占める下刈りをいかに省力できるかが低コスト化につながります。

当研究室では伐採跡地を低コストに広葉樹林化するため、植栽木の周囲のみ下刈りを行う坪刈りと無下刈りを試験しています。今回はシカが生息する中、下刈り面積を削減する為の坪刈りは下刈りの方法として適当か、また、坪刈りした場合の植栽木への影響についてまとめました。

2 方法

調査地は、埼玉県秩父郡横瀬町芦ヶ久保地内の標高620～720mで上部は尾根、下部は作業道と沢に接する面積約1haの南東向き斜面です。針葉樹壮齢林の皆伐跡地へ2016年4月にミズナラ平均樹高90cm、サクラ105cmを植栽しました。植栽後、ポリエチレン製10cm網目、2.5m幅を高さ約1.8m程度になるようシカ侵入防止柵を設置しました。そして、ミズナラ約40本、サクラ約10本が含まれるよう、斜面上部・下部、坪刈りあり・無しで4調査区に分割しました(図1)。2018年までの3年間、各成長期後に植栽木の樹高・根元直径および被害状況を調査しました。また、3成長期後シカ柵の破損状況を調査しました。

3 結果および考察

今回は本数の多いミズナラについてのみ報告します。

1成長期後には侵入したシカによる食害が発生し、2成長期後には上部のほとんどの植栽木で食痕が確認されました。3成長期後、食害にあって枯死した木は増えたものの、再度同じ木への食害があったのみで、新たな被害木の発生はありませんでした。

食害の発生割合はFisherの正確確率検定で上部・下部、坪刈りあり・無しで有意な差があり、斜面上部、坪刈りあり区で食害が多く発生していました ($p < 0.01$ 、表1)。斜面上部で食害が多かった一因として、上部が尾根で未伐採林分に接していて、実際シカの侵入口となる破損箇所が上部33箇所、下部10箇所と上部が多かったことから、いわゆる林縁効果が考えられました。

2・3成長期後の根元径成長量について斜面上部・下部、坪刈りあり・無しで2元配置分散分析を行ったところ、坪刈り有無は有意でなく、交互作用は無く、斜面下部で有意に大きいという結果となりました(表2)。また、新たに食害が確認された木の前年度樹高は、被害を受けなかった木よりも有意に低くなりました(表3、t検定 $p < 0.01$)。

4 まとめ

坪刈りあり区はシカの食害が多いという結果になりましたが、理由として作業員が歩く道がシカを植栽木へ誘導し、さらに植栽木の周りを刈ることが、食べやすい環境を作り出しているのではないかと考えています(写真1)。また、シカの侵入が予想される

場合、坪刈りを行わない方が食害によるリスクは減ると考えられます。また、坪刈りあり区では食害のため、平均樹高が植え付け時よりも低くなりましたが根元径は成長しており、まだ樹高成長は期待できます。しかし、食害木は樹高が低い傾向があったものの、ほとんどの無食害木もシカの口が届く約2mまでは樹高が達していないこと、周囲のススキは植栽木よりも草丈が高いことから、早く2m以上の高さまで成長させることが重要と考えられます。

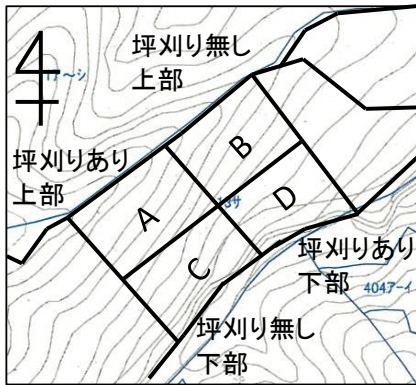


図1 調査区配置図

表1 上下・坪刈りあり無し別食害割合

1 成長期後	坪刈り			
	あり		無し	
上部	29/39 [※]	74.4%	21/40	52.5%
下部	27/40	67.5%	5/35	14.2%
※食害本数/調査本数				
2 成長期後	坪刈り			
	あり		無し	
上部	37/37	100.0%	37/38	97.4%
下部	37/38	97.4%	11/32	34.4%

表2 根元径成長量 (2 成長期後平均) (単位 : cm)

		上部	下部
坪刈り	あり	0.14	1.29
	無し	0.43	1.13

表3 新規食害有無別前年度樹高 (単位 : cm)

調査時期	食害無し			食害あり		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均
2 成長期後	75	174	110	8	119	88
3 成長期後	75	207	131	20	157	83



写真1 坪刈りの様子