

シカ被害地における低コスト広葉樹施業の為の

坪残し刈りと防草シートの効果

専門研究員 谷口 美洋子

1 背景

近年、県では森林の循環利用を進めるための事業を実施していますが、伐採跡地の広葉樹林化が求められることも少なくありません。広葉樹施業についてはまだ不明な点も多く、技術的に確立していませんが、コストをいかに軽減するかが課題となります。そのためには、保育に係るコストの中で大きな割合を占める下刈りを、省力化施業によりできるだけ短期間に完了させることは効果的です。

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ました。しかし、坪刈り区ではシカの被害率が高く、坪刈りはかえってシカの通り道を作って誘導している結果となりました。そのため坪刈りをやめ、代わりに坪残し刈りという新たな手法と、防草シートによる草本等の被圧による下刈り効果を試験しました。

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、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。県の事業により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。2019年春に枯死木の跡にミズナラ50本を補植しました。2019年までの4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。

下刈りに代わる方法として、防草シート2種類（ポリプロピレン不織布：ザバーン®・透水性高・写真1、ポリエステル織布：黒シート・透水性低・写真2、補植木）、坪残し刈（既存木）および対照区（下刈り無し、補植木・既存木）を調査区全体に配置し、成長量を調査しました。2019年10月にはシカ柵の破損状況を調査し、補修しました。

坪残し刈りとは植栽木の頂部周辺が日射を受けられ、同時にシカの食害にあわないように、半径1m程度の草本等を適当な高さで刈り払う方法です。その外側もできるだけ刈り払わないようにしました（図1）。

3 結果および考察

補植木も含め植栽本数160本のうち11本(6.8%)の新規の枯損がありました。

また、成長に影響のない軽微なものまで含めた被害率は全体で133本(83.1%)、補植木以外は79.2%、補植木は95.5%と高くなりました。一因として補植したため周囲にスキが少なく、シカの影響を受けやすかったことも影響していると考えられます。

枯死木を除いた前年度からの成長量は、樹高は平均13.4cm、根元径は平均2.69cmと2成長期以降毎年増加しており、どちらもこれまでで最大の値を示しました（図2、3）。

シカ柵の破損箇所を確認したところ、上部33箇所、下部10箇所と上部が多く破損していました。主にシカによるものと考えられ、調査区の上側が尾根の林縁に接しているこ

とから林縁効果と考えられました。補修後の調査でも被害が確認され、簡易ネットの場合頻繁な補修が必要と分かりました。前回の調査では斜面下部の根元径成長量が有意に大きい結果となりましたが、今年度の成長量には斜面上部と斜面下部で有意な差が認められませんでした。

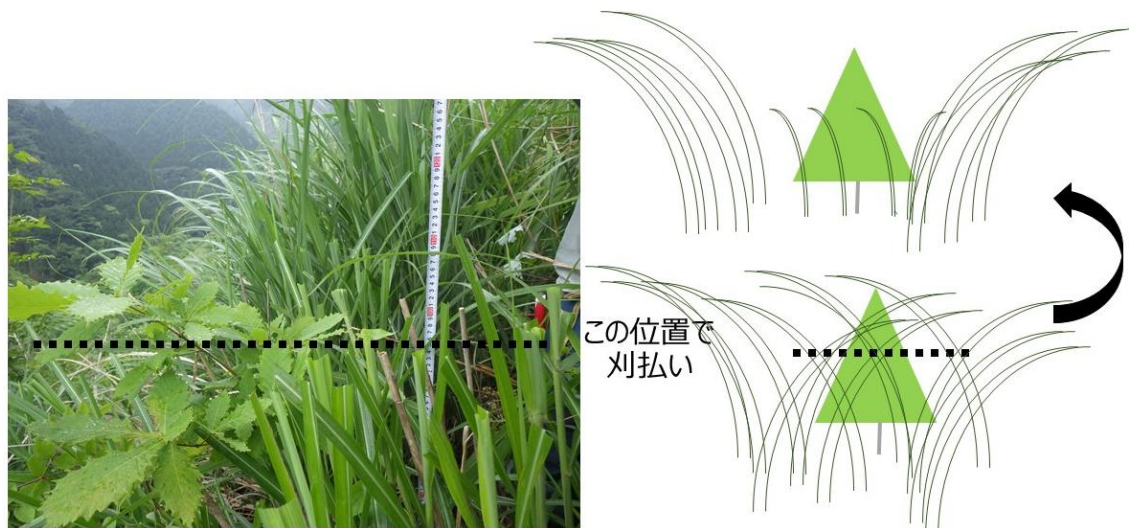


図1 坪残し刈りの例及びイメージ

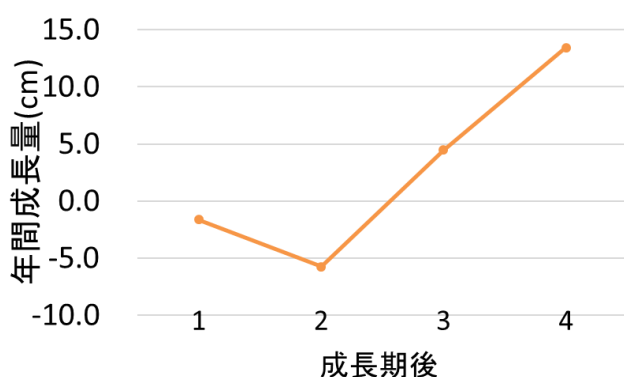


図2 植栽木の年間平均樹高成長量

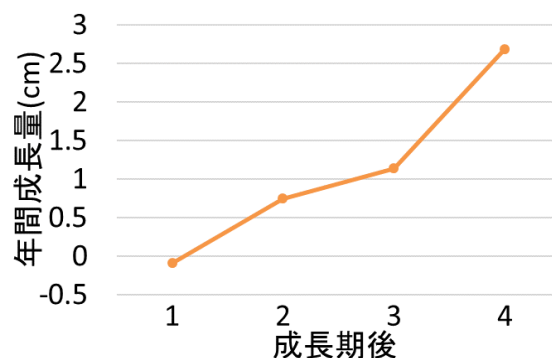


図3 植栽木の年間平均根元径成長量

坪刈りに代えて防草シート2種と坪残し刈りを実施したところ、防草シート2種と対照区（補植木）に比べ坪残し刈りと対照区（既存木）では枯死率・被害率が低く、成長量が多い傾向がありました（表1）。枯死の原因は、当研究室で平成23年度に報告された、勾配の急な斜面で防草シートを敷設した時に表面を降雨が流れてしまうことによる活着率の低下とまでは言い切れませんでした。

また、坪残し刈りは対照区（既存木）と被害率・枯死率は同程度でしたが、成長量が樹高・根元径共に1.8倍程度大きくなりました（表1）。このことから、坪残し刈りは周囲に草本が密生しているという条件は必要ですが、成長期にシカによる被害を防ぎ、下刈り効果により成長を促進する可能性があると考えられます。



写真1 防草シート（ポリエステル織布：黒シート・透水性低）



写真2 防草シート（ポリプロピレン不織布：ザバーン®・透水性高）

表1 植栽木施業別生育状況

施業種類	年間成長量(cm)		n	枯死数	被害数	枯死率	被害率
	樹高	根元径					
防草シート（ザバーン®）（補植木）	1.2	0.8	14	2	13	14%	93%
防草シート（黒シート）（補植木）	-2.1	1.2	17	2	16	12%	94%
坪残し刈り（補植木以外）	22.9	3.6	10	0	8	0%	80%
対照区（補植木）	-1.4	0.2	19	2	18	11%	95%
対照区（補植木以外）	12.5	2.0	100	5	78	5%	78%
計			160	11	133		