

シカ被害対策を考慮した林業の採算性

北原文章¹・野宮治人²

¹ 森林管理研究領域・² 九州支所

3種類のシカ被害対策の林業採算性を比較しました。防鹿柵は1ha以上の造林地であれば他と比べ経営上の利点が大きく、単木保護や大苗は植栽本数を少なくすることで、資材費や苗木代の費用を抑えられることから防鹿柵より有利になる場合があるとわかりました。1ha以上の造林地では防鹿柵を用い、防鹿柵の設置が難しい場所では単木保護資材や大苗を低密度かつ小面積に施すことが費用の面からは望ましいことが明らかとなりました。

シカ被害対策費用

造林地での林業経営を考えるうえで、防鹿柵や単木保護資材、大苗などのシカ被害対策費用は無視できません。造林地の周囲に設置する防鹿柵は約1,500円/mの設置費、単木保護では1セット約550円の資材費、大苗は1本500円程度の苗木代が必要です。防鹿柵や単木保護資材の設置費に対しては、鳥獣害防止施設等整備として補助金を交付する都道府県が多くあります。一方で、防鹿柵は設置後の定期的な点検による損傷部の補修が防護効果を維持させるうえで重要です。しかし、このような保守費や育林後の資材の撤去費などは補助対象にはなっていません。そこで、これらシカ被害対策資材の設置から撤去までに関わる費用の調査を行いました(図1、表1)。そして、シカ被害対策ごとに植栽から伐採までにかかる費用と得られる収益(補助金を含む)を様々な条件(植栽面積、植栽本数、間伐時期や間伐本数など)を変化させながらシミュレーションを行い、主伐時(50年生)の利益を最大化させる条件を探索しました。

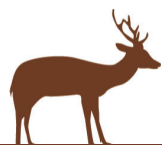
最適な植栽条件

図2には、シカ被害対策ごとの林業採算性の相対的な関係を示します。防鹿柵は植栽面積が大きくなるほど単位面積あたりの対策費用が小さくなるため、利益が最大となる植栽本数で

あっても植栽面積が極端に小さければ単木保護よりも相対的に経営上の利点が低下し、少なくとも1ha以上のまとまった造林地が必要であることがわかりました。単木保護資材や大苗を用いる場合、植栽本数が多いほど費用が膨らむため、低密度での植栽が望まれます。造林地が1haであれば単木保護資材で1,200本、大苗植栽では900本以下となれば防鹿柵を用いる場合よりも資材費や苗木代等の費用を抑えることができます。

採算性を向上させるには？

防鹿柵は、設置距離が最も費用を増加させる要因となっています。よって、設置の難しい場所(p.6)では極力設置対象から除外し、造林地に対してできるだけ設置距離が短くなるように努力することで、設置費のみならず保守費や撤去費を減少させることができます。単木保護や大苗についてはより安価な資材や苗木の開発が望まれます。このシミュレーションでは成長モデルや育林費用はシカ被害対策の種類にかかわらず同じと仮定しています。単木保護による樹高成長の促進や大苗のサイズの優位性によって、下刈り回数の削減など通常の施業と比べて初期の育林費用を低減できるならば、さらなる採算性の改善が見込まれるでしょう。





防鹿柵撤去



大苗植栽

図 1. 防鹿柵の撤去や大苗の植栽事例

表 1. シカ被害対策に関わる歩掛かり

シカ被害対策	項目	歩掛
防鹿柵	保守費	点検（補修なし） 0.14 人時 /100m
		点検（補修あり） 0.32 人時 /100m
	撤去費	0.86 人日 /100m
単木保護	撤去費	0.61 人日 /100 セット
大苗植栽	植栽費	0.93 人日 /100 本

注：各項目は試験的に行った数少ない事例から歩掛を算出しているため参考値として取り扱い下さい。

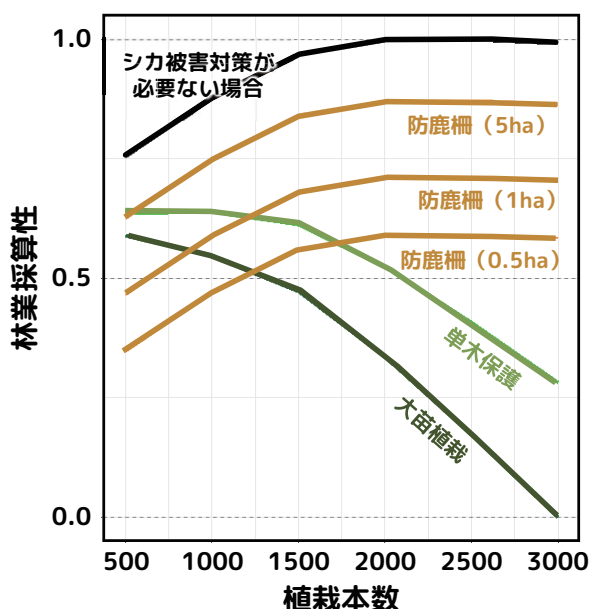


図 2. 植栽本数と林業採算性の関係

注：林業採算性は利益が最大となる条件を 1、最小となる条件を 0 とし、収支のバランスを表しています。また、一定の前提条件をもとに採算性を試算しているため、異なる前提条件を用いた場合は結果が変化します。

< 前提条件 >

- 費用
育林費：表 1 および熊本県造林事業標準単価（補助金含む）
- 伐出費：利用間伐 7,000 円 /m³
主伐 6,000 円 /m³（搬出費は除く）
- 収益
材価：木材市場価格（2019 年 熊本県）
歩留まり：64%
- 成長モデル
長濱・近藤（2006）日林誌 88(2):71-78
- シカ被害
すべての場合において、シカ被害による本数や材価の減少はないとした。

