

## 九州・四国地域の若齢造林地における シカ被害対策の高度化

シカ被害対策の選択肢を拡げ、適切な選択を支援するため、単木保護資材の防護効果の検証とシカ被害の予測手法の開発を行い、スギ造林地でシカ被害対策を選択するときのポイントを提示しました。



国立研究開発法人 森林研究・整備機構

**森林総合研究所**

Forestry and Forest Products Research Institute

## 背景と目的

戦後に造林された人工林が成熟し収穫期を迎えています。しかし、全国的にニホンジカが増えており、主伐後の再造林にはシカ被害対策が必須となっています。多くの場合、シカ被害対策として造林地をネットで囲ってシカの侵入を防ぐ「防鹿柵」が利用されますが万全とはいえず、防護効果を維持するためには見回りや補修が欠かせません。そこで、シカ被害対策の選択肢を拡げ、適切な対策方法の選択を支援するために、植栽木を一本ずつ守る「単木保護資材」の防護効果や設置コストなどの評価、またシカ影響レベルを簡易に予測する手法の開発を行い、シカ被害対策のポイントを提示しました。

### スギを一本ずつ守る：単木保護資材

プラスチックシートを筒状にした単木保護資材（資材高 140cm）は各地で使われていますが、まだ新しい技術です。そこで、防護効果の実態を明らかにするため、単木保護資材が利用された 43 か所の 2～7 年生のスギ造林地で植栽木の生育状況やシカによる被害を調べました。設置された単木保護資材のうち、資材そのものが傾いたり破損したりしたものが 8%、資材の中でスギが枯れたものが 9%あり、どの造林地でもこのような被害が見られました（図 2）。一方、シカによる被害（図 1）には、資材を壊されて激しく食害されたものや、スギが成長して資材の高さを超えた後でスギの幹や枝が引き出されて食害されたものがありました。造林地全体として見れば、このようなシカによる被害の少ない造林地から壊滅的な被害を受けた造林地までありました（図 2）。

また、単木保護と防鹿柵の設置と撤去を含むコストを比較したところ、単木保護では資材費、防鹿柵では設置距離が最もコストに影響を与えており、単木保護は小面積で植栽密度が低い場合に活用するメリットがあることがわかりました。



図 1 単木保護資材を利用したときにみられた代表的なシカ被害の形態

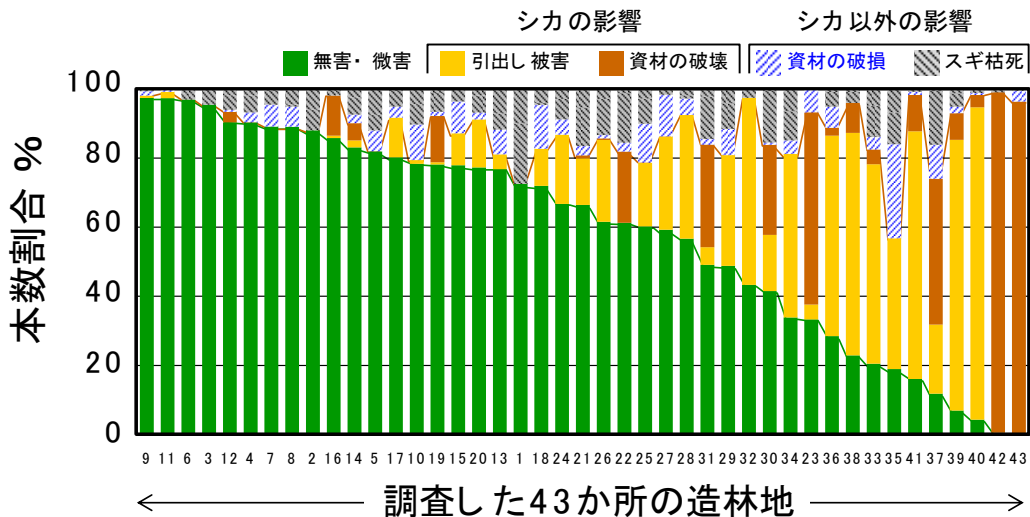


図2 単木保護資材が利用された造林地におけるスギの状態とシカ被害

### シカ被害の大きさを予測する：『シカ影響スコア』の提案

造林地に防鹿柵を設置してもシカ被害を完全に防ぐことは困難です。また、単木保護でもシカ被害が目立つ造林地は数多くありました。適切なシカ被害対策を選択するためには、植栽する前に被害がどのくらい発生するかを予測することが重要です。そこで、造林地の植栽木に対するシカ被害の程度（被害度）を簡単な方法で予測するため、スギ造林地で発生したシカ被害度と造林地の周辺で見られるシカの痕跡との関係を解析しました。その結果、造林地周辺で見つけた食痕やシカ糞などを点数化して算出した『シカ影響スコア』（表1）で、シカ被害度を予測できることを示しました。シカ影響スコアが高くなると植栽木のシカ被害度も大きくなる傾向があり（図3）、これは防鹿柵でも単木保護資材でも同様の傾向がありました。

シカの痕跡	程度	点数
剥皮痕	なし	0
	わずか	1
	目立つ	3
シカ糞	なし	0
	わずか	1
	目立つ	4
植物への食痕	なし	0
	わずか	2
	目立つ	3
シカ道	なし	0
	あり	2
シカの足跡	なし	0
	あり	2

表1 シカの痕跡の程度と点数

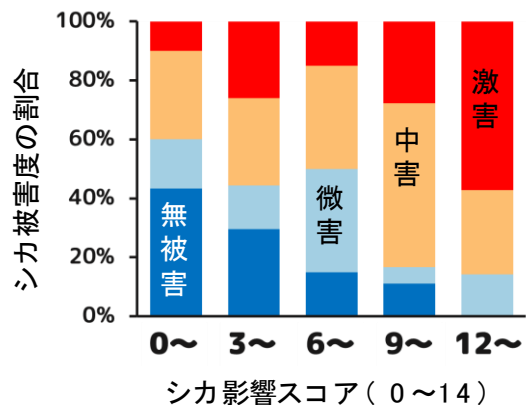


図3 シカ影響スコアと破損した防鹿柵内で発生したシカ被害度の関係

### 成果の利活用

本課題で提示したシカ被害対策選択のポイントは、西日本のシカ被害がみられる造林地での活用が期待されます。簡単な痕跡調査で評価できる「シカ影響スコア」は、現場でのシカの被害度を予測するツールとしての利用が期待されます。

## 要旨

造林地でのシカ被害対策について、防鹿柵との比較を通して単木保護資材の防護効果やコスト評価、シカ被害の予測手法の開発を行い、被害対策を選択するためのポイントを提示しました。単木保護資材を利用した被害対策では、植栽木の2割程度がシカ以外の原因によって正常な成長を阻害される可能性があること、保護資材を設置してもシカの影響レベルの高い場所では激しい被害を受けることがわかりました。このシカ影響レベルは、造林地の周辺で食痕やシカ糞などのシカの痕跡を探して点数化（シカ影響スコア）すれば、おおまかに植栽木の被害度を予測できることを示しました。また、被害対策のコストの比較から、単木保護は小面積で植栽密度が低い条件での適用が望ましいと考えられました。

本課題の詳しい成果は、以下の冊子に取りまとめています。

「西日本の若齢造林地におけるシカ被害対策選択のポイント～防鹿柵・単木保護・大苗植栽～」(<https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/4th-chukiseika40.html>)

研究代表者 九州支所 陣川 雅樹



### プロフィール

専門分野は森林利用学。林業機械や作業システム、木質バイオマスの収集・運搬の研究に従事。

### 担当研究機関

森林総合研究所（九州支所、四国支所、森林管理研究領域、林業経営・政策研究領域、野生動物研究領域）、福岡県農林業総合試験場、長崎県農林技術開発センター

問い合わせ先 TEL 029-829-8377（相談窓口）

表紙写真：防鹿柵（左上）、シカの糞（左下）、単木保護資材と成長したスギの苗木（中）、スギの剥皮痕（右上）、枝先を採食されたヤマアジサイ※赤丸が食痕（右下）



ISSN 1349-0605

森林総合研究所交付金プロジェクト研究 成果 No. 87

「九州・四国地域の若齢造林地におけるシカ被害対策の高度化」

発行日 令和4（2022）年2月1日

発行者 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所  
〒305-8687 茨城県つくば市松の里1番地

電話 029-873-3211（代表）

※本誌掲載記事及び写真の無断転載を禁じます。