

ニホンジカ防護柵（縦張柵・斜張柵・金網柵）の比較検討

林野庁 森林整備部 研究指導課 実証事業係長 小澤 一輝
(元 関東森林管理局 群馬森林管理署)

1 課題を取り上げた背景

我が国では、人工林の確実な更新を妨げる障害としてニホンジカ（以下「シカ」という。）による被害が全国的な問題となっており、その対策には防護柵（以下「柵」という。）が各地で採用されています。柵は素材や施工方法によって、防護効果・耐久性・必要コストが大きく異なりますが、試算が容易な作設コストのみ比較して選択されているケースが多く、点検補修や撤去まで含めた総コストや防護効果を踏まえた定量的な評価が殆どされていません。そのため、今後、適切な柵の選択を行うには、現在使用されている主な柵についてコスト分析を行い、防護効果と併せて評価する必要があります。

2 取組の経過

平成30年11月、群馬県桐生市のカラマツ新植地（425林班、9.77ha）を保護するため、縦張型樹脂ネット柵（以下「縦張柵」という。）と近年軽量化が進められている金網柵を隣接して作設しました。また、翌年7月には、同県みどり市のスギ新植地（450林班、9.07ha）に縦張柵、金網柵、斜張型樹脂ネット柵（以下「斜張柵」という。）を作設しました。

425林班は平成31年4月～令和元年11月、450林班は同年8月～11月の期間、毎月1回の点検補修を実施し、その際、防護効果を評価するために、それぞれの柵について、破損箇所及び破損回数、柵内へのシカの侵入痕跡、柵内外の植栽木被害状況を調査しました。また、作設、点検補修、撤去に要するコストを算出するため、作設・点検補修については工期調査を、撤去については事業体に対して必要人工の聞き取り調査を実施しました。試算に当たっては、植栽後10年までは点検補修を月1回実施することとし、また、撤去資材は、廃プラは産業廃棄物処理、鉄屑は売却処分することとしました。

3 実行結果

柵100m当たりの破損発生回数は、斜張柵2.73回/月、縦張柵2.54回/月、金網柵0.13回/月となり、斜張柵や縦張柵のような樹脂ネット柵は、金網柵より破損リスクが著しく高いことが明らかになりました。

さらに、金網柵内へのシカの侵入が殆ど確認されなかったのに対し、樹脂ネット柵内へは何度も侵入してしまい、シカの嗜好性が高いササやバラ科植物が繰り返し採食を受けた痕跡が多数確認されました。

しかし、植栽木被害調査の結果、柵外の被害率が8割を超えていた一方で、3種の柵内は全て1割以下の被害率に留まり、いずれの柵も植栽木保護という観点では一定の効果を発揮しました。樹脂ネット柵がシカの侵入を許していたにも関わらず、植栽木に大きな被害がなかったのは、毎月1回の点検補修によりシカの侵入圧を低位に保てたことや、試験地に植栽木より嗜好性の高い植物が豊富に生育していたことが理由と考えられます。

また、総コストが最も低いのは斜張柵でしたが（図1）、作設後の管理に十分な資金や労働力を確保しづらい場合は、金網柵の方が安定した防護効果を発揮できると考えられます。

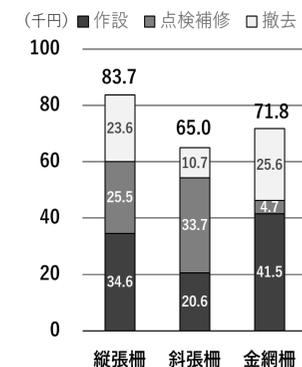


図1：柵100m当たりの事業費（千円）

4 考察

本取組では、点検補修に適切なコストをかけたことで、取り上げた3種の柵の全てが一定の防護効果を発揮しました。ただし、樹脂ネット柵内へのシカの侵入率が非常に高かったことから、本試験地よりシカの採食圧が高い地域や、植栽木以外の嗜好性植物が少ない造林地では、より高い頻度で点検補修をしなければ、植栽木が被害を受けるリスクが増加すると考えられます。

本報告により、各造林地の地理条件や実行可能な管理体制を意識した、適切な柵の選択が進み、獣害起因の補植・改植が減少することに期待します。