

安価な玉ねぎ包装用ポリネットを利用したシカ食害対策の開発と実用化

関東森林管理局 群馬森林管理署 森林技術指導官 松井 琢郎
主事（土木・育成） 山中 恋

1 課題を取り上げた背景と開発の目標

単木保護は、シカ柵や忌避剤散布に比較して設置コスト（既製品の場合320万円/ha）がかさむことが課題となっています。そこで、容易に入手でき安価な農業用包装資材（玉ねぎ包装用ポリネット）を用いた単木保護を開発し、設置コストを200万円/ha（約6割程度）に削減することを目標にしました。



(写真1：玉ねぎネットの設置状況)

2 開発テストの経過

(プロトタイプ製作)

単木保護資材として玉ねぎ包装用ポリネット（玉ねぎネット）のプロトタイプを製作し3年間の開発テストを実施しました。

(開発テストの方法)

開発テストにおいては、玉ねぎネット（プロトタイプ）を用いた単木保護の試験区と既製品及び無対策の対照区を設定したうえで、①食害防止効果、②苗木の成長への影響（成長量及び形質への影響）、③設置コストを調査し、プロトタイプの効果と課題を検証しました。

(プロトタイプの結果)

3年間の開発テストの結果、玉ねぎネット（プロトタイプ）は既製品と同等の食害防止効果があるとともに、苗木の成長に伴って曲がりが生じるという課題が明らかになりました。

(プロトタイプ改良版の試行)（4年度目）

苗木の曲がりには玉ねぎネットの上部が筒状の形状を保てずに蓋をしてしてしまうことが原因と考えられたため、玉ねぎネットの上部に円環状の補

強部材を追加するプロトタイプ改良版を試作し、その設置コストを試算、曲がりの発生を見ていくこととしました。

3 開発テストの結果

表1：開発テストの結果

区分	既製品	玉ねぎネット		無対策
		プロトタイプ	改良版	
①防止効果	100%	96%	—	14%
②影響・根元径	19mm	23mm	—	15mm
影響・苗高	154cm	181cm	—	119cm
影響・曲がり	17%	84%	—	35%
③設置コスト	320万円/ha	190万円/ha	240万円/ha	—
(注) 設置コスト：資材費、製作費、設置費の計				
—：今後テスト予定				



(写真2：プロトタイプ改良版（試作）)

① プロトタイプは、既製品と同等の食害防止効果がありました。

② プロトタイプは、網目が

既製品より大きく日光をよく透過するため苗木の太り、伸びとも良好でした。

③ プロトタイプは苗木に曲がりが多く生じました。

④ プロトタイプ改良版の設置コスト（試算）は、240万/ha（既製品の7割程度）になりました。試作としての試行錯誤により製作費が掛かり増しになったため、今後一層のコスト削減を見込んでいます。

また、改良版でどの程度曲がりが発生するか、テストを行っていきます。

4 実用化のための公開と普及展開

玉ねぎネット（プロトタイプ改良版）は、誰でも自由に利用、改良、再配布できるようにするため、仕様、設計図、製作手順をオープンソースにより群馬署ウェブサイト等で公開しています。

今後においては、関東局技術普及課の指導により管内各署で試行するとともに、民国連携の枠組み（ぐんまフォレスター連絡会）を活用して民有林野関係者にも普及展開を図ることとしています。