

課題名 玉ねぎネット単木保護の実用化に向けた取組について

群馬森林管理署 松井 琢郎
群馬森林管理署 倉淵森林事務所 山本 啓介

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：玉ねぎネット改良版の設置状況



2 開発結果

表1. 資材別の設置コスト比較表

資材別	合計	対既製品比率
既製品	326万円	100%
玉ねぎ プロトタイプ	188万円	58%
玉ねぎ 改良版(試算)	236万円	72%

(プロトタイプの結果)

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開発テストを実施

しました。

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。

(プロトタイプの改良による実用化)

苗木の曲がり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の改良版を製作し、実用化しました。

改良版の設置コスト（試算）は、236万円/ha（既製品の7割程度）になりました。少量での試作のため資材費の掛り増し、試行錯誤での人件費の掛り増しがあるため、今後一層のコスト削減により目標の6割の達成を見込んでいます。



写真2：プロトタイプ改良版

3 実用化のための条件整備

請負での事業発注

を可能とする条件整備を行いました
(仕様書の作成)

資材規格・数量

表、設置要領、標準図から成る仕様書を作成しました

表2. 実用化のための仕様書の記載例

仕様書のポイント	仕様書の具体的記載例											
① 資材の調達 (規格・数量)	(資材の調達 (規格・品質))											
	<table border="1"><thead><tr><th>品名</th><th>仕様、品質・規格</th><th>数量</th><th>単位</th></tr></thead><tbody><tr><td>材質：ポリプロピレン又はポリエチレン</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ネット</td><td>目合い：3×3mm以上15×15mm以下</td><td>2,000</td><td>枚</td></tr></tbody></table>	品名	仕様、品質・規格	数量	単位	材質：ポリプロピレン又はポリエチレン				ネット	目合い：3×3mm以上15×15mm以下	2,000
品名	仕様、品質・規格	数量	単位									
材質：ポリプロピレン又はポリエチレン												
ネット	目合い：3×3mm以上15×15mm以下	2,000	枚									
② 設置要領 (設置上の留意点)	(設置要領 (設置上の留意点))											
	作業① ネットの支柱への取付 クリップに補強部材の針金を挿し込むこと 作業② 支柱の設置 苗木から10cm離れた谷側に竹杭を40cm差し込むこと											

(予定価格積算のための作業工程や資材単価の作成)

予定価格の積算を可能とするため、作業工程歩掛、資材単価を作成しました。

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（ぐんまフォレストアライアンス連絡会）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。