

カラマツ間伐材を用いた雪害対策・緑化用構造物の開発

担 当 部 科 環境科学部安全科学科、居住環境科

協 力 機 関 林業試験場、林産試験場、(独)防災科学技術研究所、
北都物産株式会社、理研興業株式会社

研究の目的

本研究は、カラマツ間伐材の需要を喚起し、森林保全、林業の振興に資するため、「高性能防雪柵」、「雪崩防止柵」などカラマツ間伐材を用いた雪害対策・緑化用構造物に関する研究開発を行うものです。北海道は55,540k m²の森林面積を有し、森林蓄積量は666百万m³、その内カラマツ人工林は93百万m³(14%)を占めています。このような広大なカラマツ人工林からは、適正な育林のための間伐施業によって大量の間伐材が産出されます。間伐材の有効活用は造林や間伐などの森林整備や公益的機能強化に繋がります。一方、寒冷多雪の気候である北海道では都市や都市間交通の雪害（吹雪・雪崩等）に対応した環境整備が必要とされ、森林整備、治山事業分野においても間伐材利用による製品の提案が求められています。このような背景から、本研究ではカラマツ間伐材を用いた高性能防雪柵や斜面緑化を目的とした雪崩防止柵の製品化に向けた検討を進めています。

研究概要

本研究における主な検討項目を以下に示します。

- (1)高性能防雪柵の開発～数値解析、風洞実験による防雪柵の形状・部材の検討(写真1、2)
- (2)高性能簡易防雪柵の開発～治山・造林分野や住宅地で活用可能な防雪柵の検討
- (3)斜面緑化用雪崩防止柵の開発～要求性能、部材構成の検討(写真3)
- (4)強度性能、耐久性向上に関する検討～強度試験、促進劣化試験、腐朽度調査など(写真4)
- (5)野外における試作品の性能評価～試験施工による施工性および性能検証
- (6)製品化に関する市場調査～木材分野、道路防雪分野におけるニーズ調査



写真1 風洞実験



写真2 高性能防雪柵



写真3 雪崩防止柵



写真4 接合性能の検討

活用方法・成果

本研究成果は、カラマツ間伐材を用いた高性能防雪柵や斜面緑化を目的とした雪崩防止柵の製品化に繋がるほか、林業の振興、間伐施行による森林保全、道路、治山分野における吹雪障害の改善が図られます。

なお、本研究は、農林水産技術会議「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業(課題名:カラマツ間伐材を用いた雪害対策・緑化用構造物の開発、研究代表者:林業試験場 鳥田宏行)」として実施されています。