

## 木材の 需要拡大

# 県産材の高品質・高付加価値利用に向けて

～低コスト・高品質木材乾燥技術及び木材製品高付加価値化技術の開発～

### 研究の背景・目的

製材工場は高品質な乾燥材を工務店等に提供する必要がありますが、燃料高騰の影響により、特に木材乾燥コストが増大しています。また、外材の輸入減少や価格高騰により国産材需要が高まる中、販売競争を勝ち抜くため、県産木材製品の一層の商品力アップが必要です。

高品質・高付加価値木材製品の出荷拡大に向け、木材乾燥コストの削減、販売単価向上による収益改善は、製材工場の喫緊の課題です。本研究により、県産木材製品の主力となる構造材・内外装材の商品力強化に向け、燃料の使用量を抑制しつつ品質を維持する高品質・低コスト木材乾燥技術及び性能向上を目的とする高付加価値化技術を開発します。



### 研究方法

#### 1. 低コスト・高品質木材乾燥技術の開発

##### ①天然乾燥と人工乾燥を組み合わせた木材乾燥技術の確立

天然乾燥と人工乾燥の組み合わせの試験を行い、最適な組み合わせパターンを作成します。

##### ②既存の木材乾燥技術の改良

余熱を利用した低燃費乾燥方法の試験を行います。

##### ③実用化に向けた導入支援

県内製材工場での実証・改良試験を行います。

#### 2. 木材製品高付加価値化技術の開発

##### ①高付加価値化技術の検討

県内の特徴的板類（焼杉板等）へ高付加価値化技術導入のため、適正な処理条件を検討します。

##### ②実用化木材製品の試作と改良

新製品の試作と県内製材工場での実証・改良試験を行います。



### 研究状況

#### 1. 低コスト・高品質木材乾燥技術の開発

令和6年度から試験を開始します。

#### 2. 木材製品高付加価値化技術の開発

令和6年度から試験を開始します。

### 研究成果の活用・今後の研究計画

・研究成果は書面としてとりまとめ、林業普及員及び当センターにより製材工場へ技術移転を行います。

MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER

島根県 中山間地域研究センター

〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207

担当グループ： 木材利用科

研究担当者： 村上裕作・伊藤賢一・中山茂生・堀江俊輔

問い合わせ先： 0854-76-3825

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名： 低コスト・高品質木材乾燥技術及び木材製品高付加価値化技術の開発（研究期間：R6～R8）



～大径スギ、ヒノキの木材流通システムに対応した付加価値を高める技術の開発～

### 研究の背景・目的

島根県の森林資源は豊かになり、スギ人工林は“伐って・使う”時期を迎えています。また、流通するスギ丸太は中径材から大径材（直径40cm程度）へ、ヒノキ丸太は小径材から中径材（直径30cm程度）へと変化しています。しかし、流通する多くの原木が、合板、木質バイオマス発電等に利用され、特に大径のA材原木は、建築用材として十分に活用できる加工・利用技術が整っていないため、製材用として利用が進んでいません。そこで、品質と性能に応じた適正な原木の取引と利用を促進し、木造住宅で国産材利用割合が低い横架材にスギ材とヒノキ材の利用を拡大するため、大径化したスギ・ヒノキの新たな利用技術を開発します。

### 研究内容

- 1) 製材品の強度を予測した原木段階での強度選別手法の確立  
山土場や原木市場などで、はい積みされた状態の原木の強度性能を正確に把握する測定手法を確立します。また、その測定結果から、横架材にした場合の強度予測により、原木段階での強度選別が可能であるか検討します。
- 2) ヒノキ横架材・スギ心去り横架材の生産技術の開発
  - ① ヒノキ横架材の乾燥技術の開発  
低コストで高品質なヒノキ横架材を生産する乾燥スケジュールを確立します。
  - ② スギ心去り横架材の乾燥技術の開発  
低コストで高品質なスギ心去り横架材を生産する乾燥スケジュールを確立します。
- 3) ヒノキ横架材・スギ心去り横架材の利用技術の開発
  - ① ヒノキ横架材の強度性能の把握  
ヒノキ中径材を心持ち横架材に製材・乾燥し、実大曲げ強度試験により、強度特性及び曲げ強度を明らかにします。
  - ② スギ心去り横架材の強度性能の把握  
スギ大径材を心去り横架材に製材・乾燥し、実大曲げ強度試験により、強度特性及び曲げ強度を明らかにします。
  - ③ 「ヒノキ横架材スパン表」「スギ心去り横架材スパン表」の作成  
試験結果を基に、ヒノキ横架材、スギ心去り横架材の各スパン表を作成します。



はい積状態の原木（丸太）



スギ心去り横架材



実大曲げ強度試験

### 研究状況

- ・はい積状態の原木でも簡易型強度測定器で強度を精度よく測定できる可能性が示されました。
- ・高温セット処理で生じる内部割れは、中間蒸煮を行うことで解消できる可能性があります。
- ・実大曲げ強度試験により、スギ心去り横架材（試験材236本分）の試験データを収集・分析しました。

### 研究成果の活用・今後の研究計画

- ・研究成果はマニュアル化し、県内の原木市場、製材工場、工務店、建築設計者の方々に普及します。

MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER  
島根県 中山間地域研究センター

〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207

試験研究課題名：

担当グループ： 木材利用科

研究担当者： 伊藤賢一・村上裕作・中山茂生・堀江俊輔

問い合わせ先： 0854-76-3825

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

大径スギ、ヒノキの木材流通システムに対応した付加価値を高める技術の開発

(研究期間：R5～R6)

