

早生樹等の国産未活用広葉樹材を
家具・内装材として利用拡大するための技術開発04012
B2

分野

適応地域

林業・林産
—木材利用

全国

【研究グループ】

森林研究・整備機構森林総合研究所、山形県工業技術センター、岐阜県生活技術研究所、福岡県農林業総合試験場資源活用研究センター、飛騨産業(株)

【研究総括者】

森林研究・整備機構森林総合研究所 杉山 真樹

【研究期間】

令和4年度～令和6年度(3年間)

キーワード センダン・ハンノキ・ホオノキ・コナラ、材質・物理特性、加工・乾燥性、グレーディング、家具・内装材

1 研究の目的・終了時の達成目標

これまで用材として活用されてこなかった国産の未活用広葉樹材を、原料の約8割を輸入広葉樹材に依存してきた国内の家具・内装材製造業において有効活用することを目的とする。このため、未活用広葉樹4樹種(センダン、ハンノキ、ホオノキ、コナラ)について、材質・物理特性、加工性、乾燥スケジュールに関するデータを測定・蓄積するとともに、家具・内装材利用技術を開発し、試験的な製造を実施すること、さらにセンダン材について家具製造時の板材品質の目安となるグレーディング基準の試案を作成することを達成目標とする。

2 研究の主要な成果

- (1) 国産の未活用広葉樹4樹種(センダン、ハンノキ、ホオノキ、コナラ)について、材質・物理特性、製材・切削加工特性を明らかにするとともに、乾燥スケジュールを開発し、普及用パンフレットに取りまとめ公開した。
- (2) センダン板材について、家具・内装材向けに利用可能なグレーディング基準の試案を作成するとともに、これに基づきグレーディング実証を行い、その結果について普及用パンフレットに取りまとめ公開した。
- (3) 国産の未活用広葉樹材を家具・内装材として利用するための塗装・接着技術、小径材利用技術、曲木加工技術を開発した。
- (4) 開発した技術を応用した製品の試作を行い、性能評価を行うとともに、展示会等で公開した。さらに、一部の試作品については、嗜好に関するアンケート調査を実施し、消費者の意向の把握を行った。

公表した主な特許・論文

- ① 松田陽介他. 国産早生樹を鋸断したときの切削力. 木材学会誌 70(1), 12-20 (2024)
- ② 横田康裕他. 宮崎県諸塚村におけるセンダン導入の取り組み. 九州森林研究 77, 1-7 (2024)
- ③ 村田明宏他. 小径広葉樹材の有効利用技術の開発(第1報). 岐阜県生活技術研究所研究報告 25, 44-48 (2023)

3 今後の展開方向

- (1) 本事業において試作を行った製品について、さらに市場調査を行い、消費者に受け入れられると判断される樹種、製品から商品化を進める。
- (2) 本事業の成果を、対象とした4樹種以外にも拡張し、資源としての国産広葉樹材の認知度を高め、家具・内装材製造業や木工品分野における国産材比率を高める。

【今後の開発・普及目標】

- ① 2年後(2026年度)は、本事業で対象とした樹種の中から、家具、内装材製品の商品化を実現する。さらに、センダン板材のグレーディング基準について、製材現場への適用を進める。
- ② 5年後(2029年度)は、グレーディング基準を他の広葉樹種にも拡張し、製材現場に適用する。
- ③ 最終的には、国産広葉樹材の用材利用を全国規模に拡大し、広葉樹二次林*1資源の循環を促進する。

4 開発した技術・成果の実用化により見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

- (1) 国産未活用広葉樹材の加工・利用技術を確立し、原木市場に出荷されない地域の小径材の有効利用を進めることにより、国産広葉樹材全体の供給量を拡大させる。
- (2) 国内の広葉樹製材需要量100万m³の50%を国産材に転換することにより、年間100億円の収入を川上側に還元するとともに、川下側に新たな需要を生む。

*1 広葉樹二次林: 自然災害や人為的な伐採等のかく乱後に再生した広葉樹林

(04012B2) 早生樹等の国産未活用広葉樹材を家具・内装材として 利用拡大するための技術開発

研究終了時の達成目標

国産未活用広葉樹材を原木から板材に加工するための加工技術および国産広葉樹板材を用いて家具・内装材製品を製造するための利用技術を開発する

研究の主要な成果

(1) 未活用広葉樹4樹種(センダン、ハンノキ、ホオノキ、コナラ)の材質・物理特性、加工特性、乾燥スケジュールを明らかにした
➢ 4樹種に関するデータ集を作成、配布、インターネット上で公開

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/5th-chuukiseika27.html>



データ集「センダン ホオノキ ハンノキ コナラ の利用に向けて」

(3) 対象4樹種に関する家具・内装材利用技術(塗装、接着、集成、曲木加工)を開発した



センダン板材の表面
(塗装前) (塗装後)



ホットプレスによる曲木加工



異樹種集成+PETラミネート加工
によるスタッキングテーブル

(2) センダン板材のグレーディング基準試案を作成、実証実験を実施した

➢ グレーディング基準試行に関する成果パンフレットを作成、配布、インターネット上で公開

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/5th-chuukiseika29.html>



成果パンフレット「センダン板材のグレーディングの試み」

(4) 開発した加工技術を応用した家具・内装材、小木製品を試作し、一部製品については嗜好に関する調査を行った



防火木質化粧パネル



スマートフォン用スピーカー



2024飛騨の家具フェスティバル
における椅子試作品展示

今後の展開方向

- (1) 本事業において試作を行った製品について、さらに市場調査を行い、消費者に受け入れられると判断される樹種、製品から商品化を進める
- (2) 本事業の成果を、対象とした4樹種以外にも拡張し、資源としての国産広葉樹材の認知度を高め、家具・内装材製造業や木工品分野における国産材比率を高める

見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

- (1) 国産未活用広葉樹材の加工・利用技術を確立し、市場取引に乗らない地域の小径材の有効利用を進めることにより、国産広葉樹材全体の供給量を拡大させる
- (2) 国内の広葉樹製材需要量100万m³の50%を国産材に転換することにより、年間100億円の収入を川上側に還元するとともに、川下側に新たな需要を生む