

木材の 需要拡大

自然エネルギーを利用した木材乾燥技術の開発

～ 低コスト型木材乾燥装置と技術開発 ～

研究の背景・目的

脱温暖化に向けた技術開発は、世界レベルにおいて緊急かつ共通の課題です。一方で現在の木材乾燥機の多くは、灯油や重油を熱源としているため、よりクリーンで安全な燃料が求められています。そこで、本県に多い中小規模製材工場が導入しやすい低価格で、これまでのような化石燃料を使用せず、太陽熱などの自然エネルギーを組み合わせ、低コスト・高品質で乾燥できる木材乾燥装置の開発をめざします。



図-1 従来の化石燃料に依存した木材乾燥機

キーワードは
自然エネルギー
&
低価格！

研究方法

これまでの太陽熱を木材乾燥に利用する既往の研究成果に基づく技術を生かしながら必要に応じて改善し、さらにCO₂ヒートポンプ技術の導入によって効率よく冬期間の乾燥装置内の加温を行い、環境負荷の低減と乾燥経費の抑制を図り、高品質な乾燥材生産が可能な木材乾燥装置を開発します。

夏期は太陽熱利用
冬期はヒートポンプ併用

研究状況

徹底した集熱効率の向上を図るべく、予備試験として太陽熱の集熱試験を行っています。



また冬期や夜間にも安定した温度条件を保つため、蓄熱槽の検討や、太陽熱とCO₂ヒートポンプを併用したシステムを構築し、実証試験を行っています。

電気代もお得！！

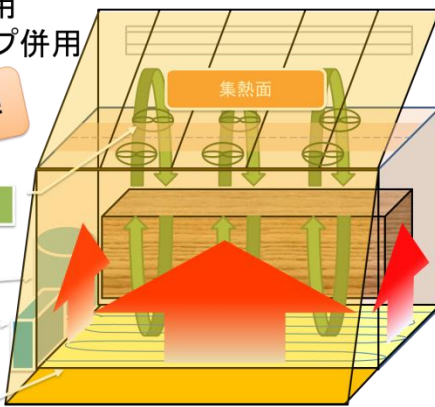


図-2 新型木材乾燥機の試作イメージ

研究成果の活用・今後の研究計画

この装置と技術が開発されれば、中小規模の製材工場でも人工乾燥装置の導入が進み、今後、公共施設で利用増の見込まれる県産板類など安定的な乾燥材の供給につながります。さらに、比較的低い温度域での乾燥であることから、サイズの異なる構造用製材を混載しての乾燥が可能になり、少量多品目生産の製材工場でも導入が促進されます。

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： 木材利用グループ

研究担当者： 石橋 正樹 (いしばし まさき)

中山 茂生 (なかやま しげお)

問い合わせ先： 0854-76-3825

E-mail： chusankan@pref.shimane.lg.jp

試験研究課題名： 自然エネルギーを利用した木材乾燥技術の開発 (研究期間：H24～26)

