

自然エネルギーを生かした木材乾燥技術の開発

林業試験場

[研究のねらい]

建築用材における乾燥材比率は、本県をはじめ全国的にも半数未満という現状です。気候が温暖で日照時間が長い本県において、ビニールハウスにより太陽熱を利用して、低コストで天然乾燥を促進できる木材乾燥技術を確立できれば、紀州材の色つやを保持した乾燥材比率の向上が期待できます。

[研究の成果]

- ①ビニールハウスは屋外に比べて、年平均気温が 6.3℃高く、年平均相対湿度は 19.9%低く保持できることがわかりました(図1)。ビニールハウスは、人工乾燥機に比べて設備費が低コストであり、太陽熱を利用するためランニングコストも低く抑えられる特徴があります。
- ②含水率が 20%以下になるまでの乾燥期間は、ヒノキ心持ち柱材の冬季の場合、屋外に比べて 1/2 に、夏季の場合 1/3 に短縮できました(図2)。
- ③年間を通じて 3.5cm 厚さのスギ板材を乾燥させると、低温期である 12 月開始の場合を除いて、乾燥開始から 1 ヶ月後には含水率の平均値が 20%以下になりました(図3)。

[成果の活用面・留意点]

天然乾燥を行う事業者で、日当たりの良い場所での積極的な活用が期待されます。また、投入材積に応じた換気循環条件の設定や冬季の低温対策を行う必要があります。

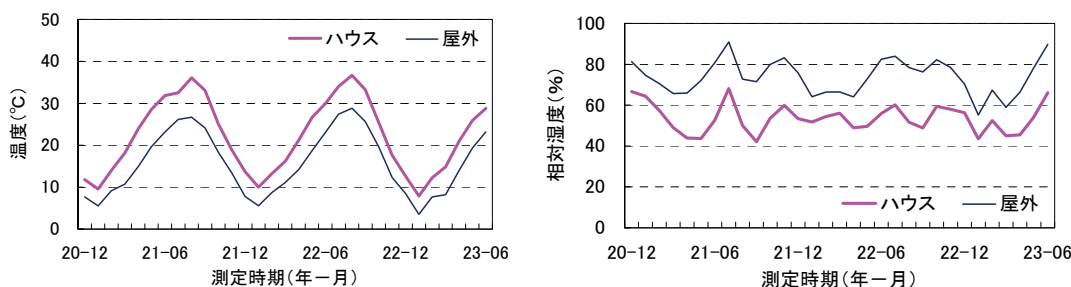


図1 ビニールハウスと屋外の温度、相対湿度 (林業試験場内、平成 20 年 12 月～23 年 6 月)

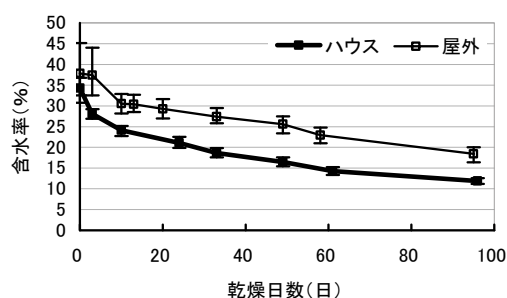


図2 夏季ヒノキ柱材の含水率の推移

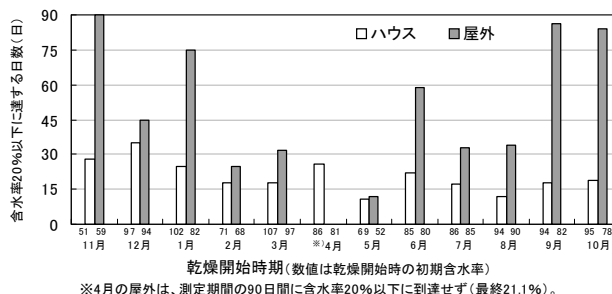


図3 スギ板材の乾燥に要する日数

(問い合わせ先 0739-47-2468)