

試験結果. 7 湿度調整

【緒言】

木材は天然素材ならではの心地よさがあると言われてますが、検証データは充分とは言えず、奈良県産材を用いた試験結果も少ないのが現状です。そこで、奈良県農林部奈良の木ブランド課では、平成29年度に奈良の木で快適に暮らす検証事業を実施し、奈良県産スギ材とヒノキ材がもつ「暮らしを快適にする性質」を検証しました。

【実験方法】

（1）材料

奈良県吉野郡川上村の人工林で生育した約100年生と約70年生のスギとヒノキを使用しました。いずれも2016年に伐採されたもので、長さ3mの丸太のうち末の1.5m分を厚み20mmの板に製材し天然乾燥させました。試験には心材部分を使用しました。

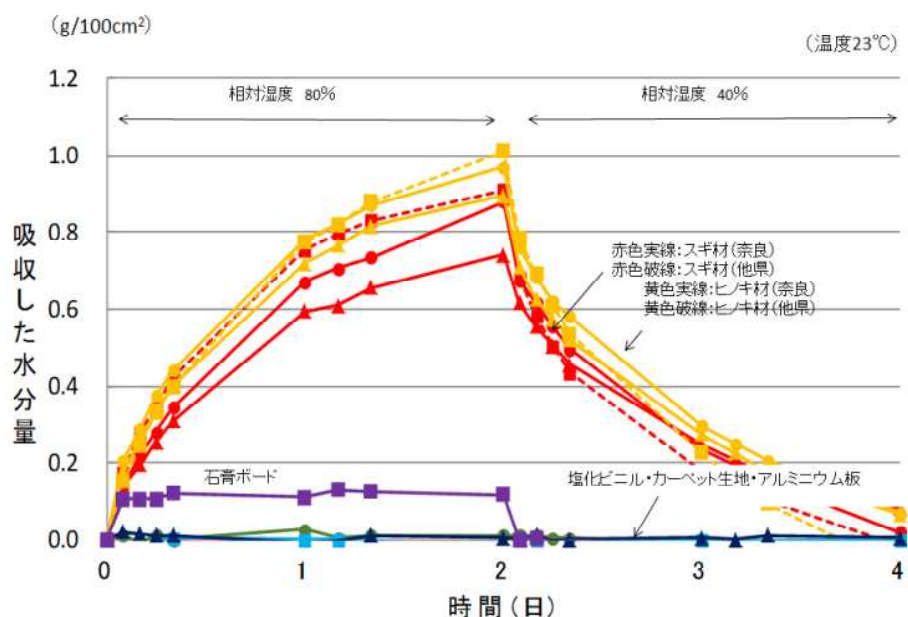
参考とするために、下記材料も同時に試験を行いました。

- ・天然乾燥させた他県産のスギ材およびヒノキ材
- ・内装に使用される材料等（塩化ビニル製のシート、カーペット生地、石膏ボード、アルミニウム板など）

（2）試験

材料の寸法は100×100×厚さ2～6mmとし、側面と裏面を防水テープで封じてから、温度23℃、相対湿度40%の環境で調湿しました。その後、高湿度環境（相対湿度80%）で2日間、低湿度環境（相対湿度40%）で2日間置き、その間重量を測定しました。

【結果および考察】



スギ材やヒノキ材は、高湿度環境で湿気を吸い込み、低湿度環境で湿気をはき出しました。このことから、スギ材やヒノキ材は室内の湿度を調整する機能があることがわかります。

「湿度調整力」 奈良スギ = 奈良ヒノキ = 他県スギ = 他県ヒノキ > 塩ビシート等



木材は自然と湿度を調整しますが、壁紙等に多く使用される塩ビシートや床材としてよく使用されるカーペットには、この性質はありません。

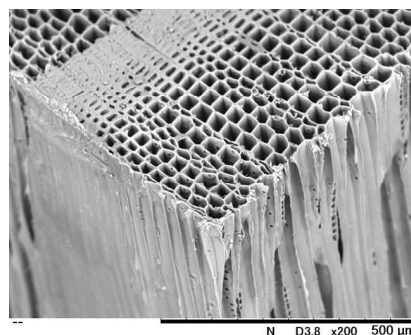
たとえば、8畳の部屋の天井板にスギ材やヒノキ材を使用すると、湿度の変化に合わせて1リットル以上の水(水蒸気)を吸い込んだり、はき出したりします。この機能により、梅雨のじめじめ、冬の過乾燥、窓の結露も防ぐことができます。

☆ 一口メモ ☆

スギ材やヒノキ材は、小さな細胞がたくさん集まった構造をしています。湿度が高いと、湿気(水蒸気)は、ミクロな孔から木材内部に入り込んで細胞壁にくっきます。

また逆に、空気が乾燥すると、木材にくっいていた水蒸気が空気中に出てきます。

このようにして、木材は自然と、湿度の調整をしてくれるのです。



奈良県産スギ材の電子顕微鏡写真