

# 濡れた木材の乾燥状況の把握について

## 1 情報・成果の内容

### (1) 背景・目的

木材はその多くが建築用材として利用され、製材品のみならず近年では CLT などの木質材料の普及も進んでいる。建築の際、雨が降ることは避けられず、これら部材が濡れてしまうことはめずらしくないが、濡れたまま施工を進めるとカビや腐朽の発生に繋がるため、乾かすことが必要である。しかし、濡れた部材が乾いたかどうか、現場で簡易に判断する手法が確立されていない。

そこで鳥取県林業試験場では、雨掛かりを再現して CLT の片面に散水を行い、その後の乾燥状況を木材水分計と赤外線サーモグラフィカメラによって判断できるか調査を行った。

### (2) 情報・成果の要約

- 1) 木材水分計では、濡れた木材の含水率を正確には測定できないが、測定値の経時変化を確認し、値の変化が落ち着けば乾いたと判断できる。
- 2) 赤外線サーモグラフィカメラで濡れた木材を撮影し、表面の温度差が無くなっていけば、乾いたと判断できる。
- 3) 濡れた後の乾燥の進み方は、夏期、冬期ともに同様である。



図1 CLT の例

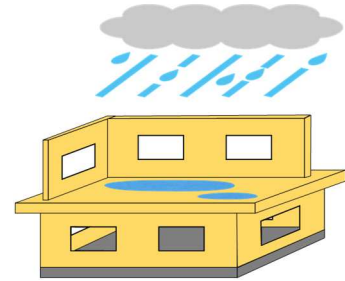


図2 建築途中の雨掛かりのイメージ

## 2 試験成果の概要

### (1) 試験体と試験環境

床材を想定した、スギ CLT、Mx60 の 3 層 3 プライで、厚さ 90mm、幅と長さが 1000mm の試験体 24 体を用い、夏期と冬期にそれぞれ表面に一定時間散水を行った。その後、乾燥の状況を確認するため定期的に重量を測定するとともに、木材水分計による測定と赤外線サーモグラフィカメラによる撮影を行った (図 3)。



図3 試験の状況

左：試験体への散水、中央：木材水分計による測定、  
右：赤外線サーモグラフィカメラによる撮影

## (2) 試験結果

図4は、測定した重量より全乾法を用いて算出した含水率と、木材水分計で測定した含水率に対して、散水前を基準とした相対値の経時変化をまとめたものである。夏期、冬期ともに散水直後の含水率は、全乾法と木材水分計測定値との間に大きな差が見られ、木材水分計では濡れた材料の正確な含水率を測定できないことが分かった。

一方、含水率の経時変化を確認すると、夏期、冬期に係わらず、どちらも同様の期間で値の変化が落ち着いており、木材水分計で測定した値の変化を確認することで、濡れた材料の乾燥状況を把握できることが分かった。

また、赤外線サーモグラフィカメラ画像を確認すると、時間の経過により温度差が確認できなくなっていく（図5）。この期間は、夏期、冬期で大きな差は無く、含水率の変化が落ち着く期間とも概ね一致しており、撮影した画像から試験体表面の温度差を確認することで、濡れた材料の乾燥状況を把握できることが分かった。

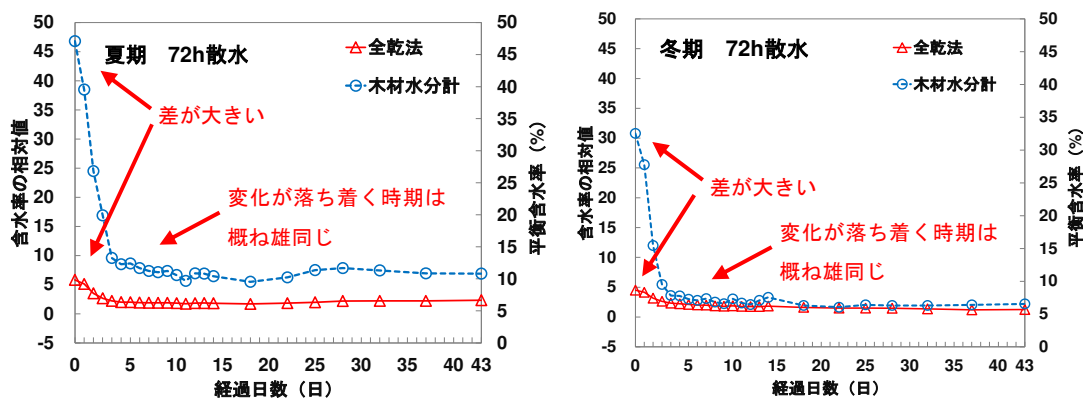


図4 散水後の含水率の経時変化

左：夏期に72h散水した試験体、右：冬期に72h散水した試験体

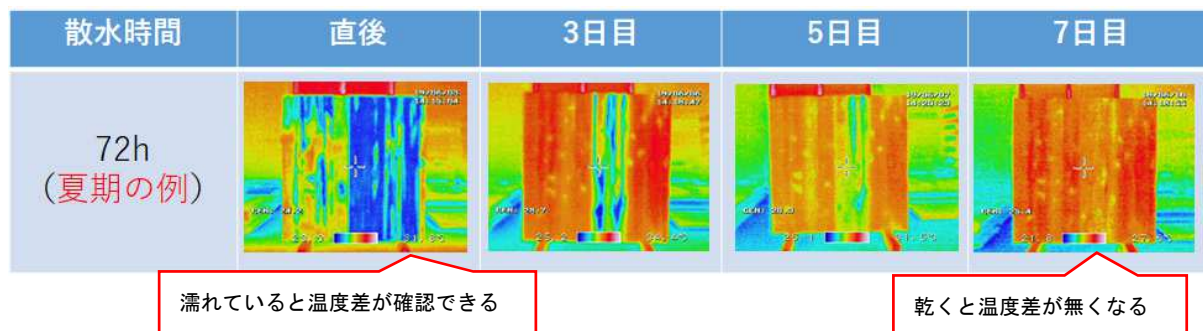


図5 赤外線サーモグラフィカメラによる撮影画像

## 3 利用上の留意点

本試験は、床材を想定したCLTの上面に雨掛かりを想定して散水試験を行ったものである。その他製材品や、本試験とは異なる濡れ方をしたものについては確認していない。

## 4 試験担当者

木材利用研究室 研究員 佐々木裕介