

背景と目的

- ・木材は低湿状態を保つことで腐朽を防止できますが、濡れや一時的な高湿状態に晒される木質外装や構造材において、腐朽被害を予測する手法が未確立と言えます。
- ・本研究は、木材腐朽を予測するための数値解析モデルを開発することを目的とします（図1）。

成果

A. 木材腐朽予測モデルの考え方を整理

- ・文献調査等を基に、木材腐朽予測モデルの考え方、実験で取得すべき腐朽モデルの指標を整理しました。

B. 実験による腐朽の指標値の把握

- ・菌床を無殺菌土壌とする実験を実施して、木材の腐朽による質量減少率を測定しました（図2）。温湿度条件に応じた質量減少率の違い（図3）、試験体の中での質量減少の分布を把握しました。

C. 数値計算手法の構築

- ・A.とB.を基に、数値計算手法を構築しました。（図4）。非定常の温湿度条件とした実験との比較から、計算により質量減少分布の傾向を概ね再現できることが確認できました（図5）。

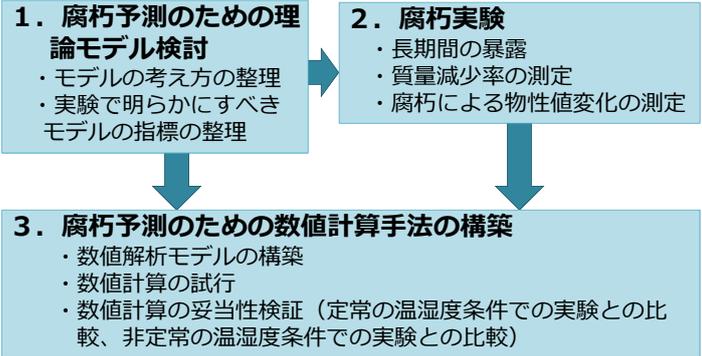


図1 研究フロー

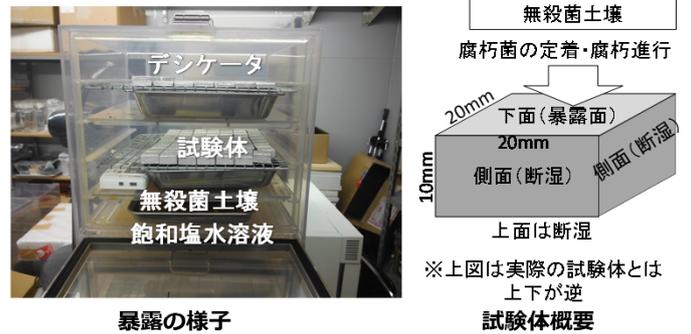


図2 実験手法の概要

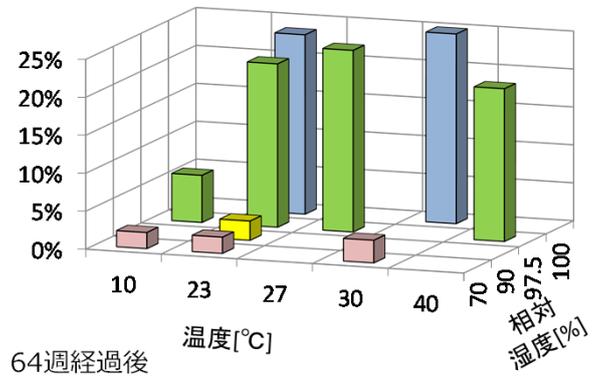


図3 質量減少率の測定結果

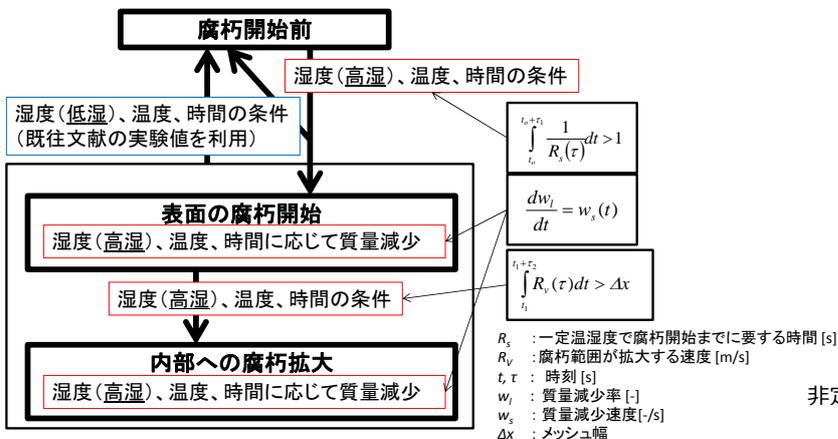


図4 腐朽モデルの概要

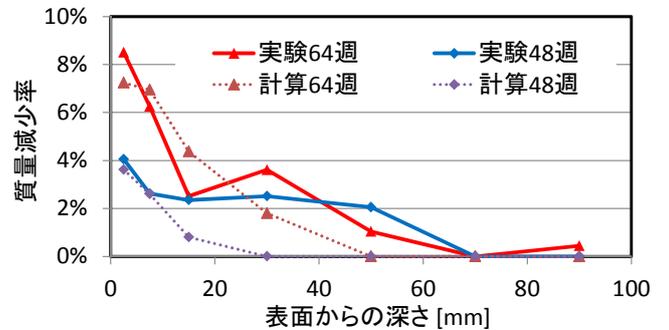


図5 実験と計算結果の比較

成果の活用

本研究の成果は、新たな工法開発のツールとして活用を図ります。設計手法としての実用化に向けた課題（樹種による腐朽性状の違い、木材の個体差に対する評価など）については、今後検討を進めます。