

既存木造住宅の生物劣化診断手法の開発

研究目的

平成12年の建築基準法の改正や、昨今の地震被害などによって、木造住宅の耐震安全性の確保が改めて重要視されるようになりました。十分な耐力を確保できる構造仕様であっても、住宅構造部材に生物劣化が生じると、新築時に確保した耐震安全性が著しく低下します。この研究は、客観的で信頼性の高い、目視以外の生物劣化診断技術と、生物劣化を受けた既存住宅に残存する構造性能の推定手法を開発し、生物劣化の状況に応じた処置法を整理・提案することを目的としています。

研究概要

本研究で取り組んだ事項は次の通りです。
道内木造住宅の構法仕様と腐朽との関係を調査
木材中に存在する腐朽菌の同定技術を確立
木材中の腐朽菌の存在範囲を特定するための資料採取方法を開発
目視以外の非破壊的な手法等(ビードイ、打撃音、弾性波等)を用いて、木質部材における残存強度の推定手法を検討
劣化を受けた構造体の残存耐力を推定
生物劣化の状況に応じた処置方法を整理し、生物劣化に対する維持管理システムとして提案



処置方法を整理し、生物劣化に対する維持管理システムとして提案
例) 危険度小 環境改善のみ
危険度中 環境改善 + 薬剤処理
危険度大 部材交換

研究の成果

これまで腐朽の有無を検出するのみにとどまっていた腐朽劣化診断手法を、既存強度との関連性を考慮して体系化し、実用性を高めました。

本研究の成果は、「住宅の腐朽・虫害の診断マニュアル改訂版((社)日本木材保存協会)」、「外構材のメンテナンスマニュアル改訂版((社)日本木材保存協会)」、「木材劣化診断士資格検定講習会((社)日本木材保存協会)」などで活用されています。今後は、パンフレット、リーフレット等を作成し、普及・啓発を行います。