

研究開発課題説明資料（終了課題）

1．課題名（期間）

既存木造住宅の長期性能の確率論的評価に関するフィージビリティスタディ
（平成14年度）

2．担当者（所属グループ）

槌本敬大（材料研究グループ）

3．背景及び目的・必要性

既存木造住宅の社会ストックとしての価値を正当に評価し、有効に活用することを考えた場合、その諸性能を評価する必要がある。これに対して、建設当初の構造安全性等の性能評価は種々の研究成果によりほぼ可能となっているが、当初性能の維持に関する評価手法は不全である。これが既存木造住宅の構造性能評価技術を体系化する上で、ネックとなっている。木造住宅の耐久性能評価手法は既往の研究・技術開発の成果に基づく仕様などによっているが、正確・精緻さは充分ではない。つまり、耐久性能の評価は、建物のおかれた環境、使用条件等様々な要素が複雑に影響し、一義的に評価できないものである。そこで、耐久性能評価に確率論の概念を導入し、信頼性的評価法を確立することを目的として、フィージビリティスタディを実施する。

4．研究開発の概要・範囲

木造住宅を解体して実施された耐久性能調査に関する既往の資料等を収集し、確率論的に耐久性能を評価する手法を誘導するための方法論・並びに必要な技術開発の項目について検討する。

5．達成すべき目標

木造建築物の構造性能の耐久性能を確率論的に評価する仕組みを構築するための、以下のような方法論を検討・整理し、研究計画を立案する。

実際に居住者が存在する木造住宅の各種構法、各部位における温湿度環境の履歴特性を類型化する。

温湿度履歴を再現した環境下での木質部材の劣化確率を得る。

6．研究開発の成果

木造住宅の劣化調査、耐久性能評価に絞って、文献を収集・整理・分類して、各々の分類ごとの研究、技術開発の進捗状況が把握できた。

一方、「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」において木造建築物の構造性能の耐久性能を確率論的に評価するための方法論が活用され、主として以下の2つの調査、実験を実施した。

建築後20年以上経過した木造住宅の劣化状況、構造要素の配置、構造性能に関する調査

実際に現存する木造住宅から抽出した耐力壁構面に対して、JR 鷹取波による振動台崩壊実験