

### 課題情報シート

課題名： **木造在来軸組構法建物の実大実験による現行設計法仮定条件等の検討に関する研究**

施設名： **関東職業能力開発大学校** 課程名： **専門課程**

訓練系科名 **建築科** 課題の区分 **総合制作実習課題** 課題の形態 **研究**

### 課題の制作・開発目的

【課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術】  
建築施工実習、構造力学、建築構造実験

【課題に取り組む推奨段階】  
在来軸組架構造施工技術習得後

【課題によって養成する知識、技能・技術】  
在来軸組工法、耐震診断、実大モデル、性能確認試験、限界耐力計算、許容応力度計算

【課題実習の時間と人数】

人数 10名  
時間 300時間

現在、木造住宅建築物に用いられている構造設計手法には、建築基準法施行令（以下、令という）第46条の壁量計算、令第82条の許容応力度等設計、令第82条の6の限界耐力設計（以下、現行設計法という）があります。また、既存木造住宅建築物においては、耐震診断法があります。

これらの計算方法には、様々な仮定条件が存在するため、その仮定条件に関して、当校の実習で建てた在来軸組構法建物を用いて実大実験を行い、設計値と実験値との比較・検討するとともに木造住宅建築物の静的加力後の補修効果について明らかにする事としました。

### 課題の成果概要

今回行った実大実験においては、現行設計法の仮定条件である壁耐力を累加する加算則については、成立していない結果となりました。この事は、構造設計上考慮されていない直交壁、雑壁等の影響が考えられます。また、補修効果については、補修による剛性及び耐力の向上は見られるものの直交壁等への負担が大きくなり横架材での割裂による破壊が起きました。



図1 変形状況



図2 破壊状況

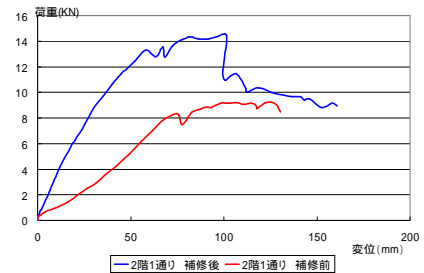


図3 荷重変形曲線

### 課題制作・開発のポイントおよび所見

在来軸組構法住宅の建て方を学生主導で、安全計画及び施工計画を行い、施工することで、木造住宅を完成させました。

本課題において、安全計画および施工計画の立案する能力や施工するための技能技術を育成のほか、学習内容を踏まえた推論と検証方法の習得を目指しました。

この能力を養成するために、建築施工実習で習得した在来軸組構法住宅の建て方を踏まえて、メンバーに安全計画及び施工計画を作成させ、本計画に沿って施工させました。あわせて、建物の応力性状の推測やデータの整理を実際に行わせることで、実験計画等の検証をおこないました。

これらのことを通じて、学生が一連の木造住宅を完成させた自信から、ものづくりの楽しさをうかがわせる言動が交わされるようになったことやデータに基づいた推論をたて、それを実証するための方法を実現するための考えをメンバー間で議論し、実証実験を繰り返して結論を導き出す積極的な行動が見られるようになりました。これらの行動の背景として、コミュニケーション力や調整能力、リーダーシップ力の向上につながったことが推測できます。

### 課題に関する問い合わせ先

施設名 関東職業能力開発大学校

住所 〒 323-0813  
栃木県小山市横倉三竹612-1

電話番号 0285-31-1711 (代表)

施設Webアドレス <http://www.ehdo.go.jp/tochigi/college/index.html>