

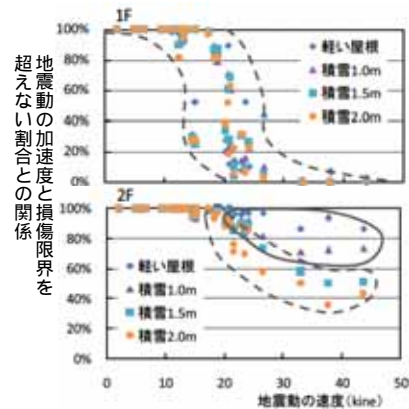
北海道の木造住宅の耐震改修促進を目的とした耐震診断・補強効果評価法に関する研究

研究目的

地震の多発地帯である北海道では、被害を軽減するために、既存建築物の耐震性能を適切に診断し、速やかに耐震化を進める必要があります。

現在、木造住宅の耐震診断法として、(財)日本建築防災協会が発行した「木造住宅の耐震診断と補強方法(以下「改訂診断法」)」がありますが、北海道の木造住宅は、通気層構法や断熱改修など、積雪寒冷地に適した工法により改修されるため、外装を含む壁の構成・分類や屋根上積雪荷重の偏分布などの地域要件は、改訂診断法に示されている標準仕様にはありません。

本研究では、道内既存木造住宅の構造仕様の実体と耐震性能に関する技術資料を整備し、耐震診断・耐震改修を促進することを目的としています。



調査建物の地震応答解析

研究概要

昨年度は、既往の共同研究成果を基に、北海道に適した耐震断熱改修技術の公的評価を取得し提案しました。また、改修住宅の構造仕様調査を行い、積雪荷重が耐震性能に及ぼす影響などを検討しました。

今年度は、前年度に引き続き、既存木造住宅の構造仕様調査や屋根雪荷重と耐震性能との関係についての解析的検討を行うと共に、外張り付加断熱外装壁の地震時の損傷程度や、水平構面の補強方法・補強効果を検証しました。

来年度も加力実験や加震実験・解析等によりデータの蓄積を図り、これらの知見を、北海道特有の内外装仕様を有する構造要素の適切な評価方法や効果的な補強方法に関する技術資料として取りまとめます。



高耐力ビスによる簡易な軒先補強による水平構面の耐力向上の可能性

研究の成果

改修ニーズのある道内既存木造住宅の実構造仕様の情報を蓄積し、道内特有の仕様を有する構造体の加力・加震実験による耐震性能の検証を行い、現行の診断法に基づく耐震性能評価のための技術資料を整備して、次のようなことに活用して行きます。

現行の改訂診断法を用いての、道内既存木造住宅の実態に対応した耐震診断・改修設計を可能にする。

道内既存木造住宅の耐震改修技術の開発や、新構法開発時の設計・診断のツールとして活用する。

断熱改修時や用途変更時における耐震安全性の検証に活用する。

震災時の建築物内の安全性向上・経済的被害低減のための耐震改修促進に関する施策に活用する。

北方建築総合研究所(担当部科)
生産技術部生産システム科

共同研究機関
北海道立林産試験場
学校法人北海道尚志学園北海道工業大学
国立大学法人北海道大学