

## I.1.2 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

平成 18～20 年度 重点領域特別研究  
構造性能科，加工科，道立北方建築総合研究所

### はじめに

北海道では海溝型・直下型など様々なタイプの地震が発生しており，発生予測が困難な現状では，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，その判定に従い耐震化を進める必要がある。

そこで本研究では，改修ニーズのある道内既存木造住宅の実仕様を明らかにするとともに，道内既存木造住宅に適用可能な合理的な耐震改修構法の提案，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，現行の耐震診断法に基づき道内木造住宅の耐震性能を適切に評価するための技術資料の整備を行う。

### 既存木造住宅の仕様調査

外装改修ニーズのあった北海道内の既存木造住宅の仕様調査を行うとともに改定耐震診断法における一般・精密診断を行い，積雪荷重評価と診断方法の違いによる耐震診断結果への影響を検討した。

### 道内木造住宅の合理的な改修工法

耐震性能と断熱性能を同時に向上させる合理的な改修工法を道立北方建築総合研究所・室蘭工業大学ほかが平成 15～16 年に開発している。本研究では，この工法の基本コンセプトを整理し，当該改修技術の普及を図るための条件整理を行った。

この改修工法は，構造用合板を仕口・筋かい部に釘打ちする方法と，栈木を介してモルタル外装材を

既存面材上から躯体へ打ち付ける方法とを併用することによって耐震性能を向上させるものである。18 年度は各接合部および壁体の強度試験を行うとともに実大躯体の加震実験を行って，改修（補強）効果の有効性・優位性を明らかにした（第 1～3 図）。

また住宅所有者・技術者等が耐震改修を検討する際，あるいは住民に耐震改修を呼びかける際の一助とすべく，（財）日本建築防災協会の「住宅等防災技術評価制度」において当該技術の客観的な評価を得るとともに，北海道が策定した「建築の耐震診断及び耐震改修に係る技術者名簿登録・閲覧制度」を通じて当該技術の普及と情報提供を行った。

### まとめ

18 年度は，道内木造住宅の耐震改修の促進に向けて，即効性の高い技術提供として，どの地域の工務店でも対応可能な断熱改修工法の基本仕様を決定するとともに，その技術評価を取得し，「技術者名簿登録・閲覧制度」を通して普及を図った。19 年度以降は，実改修施工情報を収集し，当該技術のブラッシュアップを図り，既マニュアルへ反映させていく予定である。

また仕様調査については研究期間を通して実施するとともに，19 年度以降は，実耐力・実挙動の評価を行い，20 年度に道内木造住宅の耐震改修のための技術資料としてまとめる予定である。



第 1 図 接合部の強度試験



第 2 図 実大壁の面内せん断試験



第 3 図 実大躯体の加震実験