

## 背景と目的

- 床や屋根などの水平構面は、離れている耐力壁を一体化させて耐震性を確保する役割を担っています。水平構面の面内せん断耐力が大きければ、耐力壁の間隔を広げることでもでき、空間バリエーションを増やすことができます。
- 本研究は、耐震性確保に寄与できる勾配屋根のバリエーション拡大のニーズに応えるため、面内せん断耐力の確保・向上を図った在来勾配屋根の構造仕様を提案し、実験により耐力値などを明らかにすることを目的としています(図1)。

## 成 果

### A. 勾配屋根の構造仕様の提案

- 和小屋形式の勾配屋根を対象とし、木ねじを活用して、施工省力化を図りつつ、せん断耐力も確保できる構造仕様を提案しました(図2)。
- 登り梁形式の勾配屋根を対象とし、積雪荷重に対応した垂木や木ねじなどを活用した構造仕様を提案しました(図3)。



図2 和小屋形式の勾配屋根の構造仕様の提案  
(垂木-横架材接合部)

### B. 実験による破壊形態などの確認や耐力値の算定

- 危険な破壊形態とならないことを確認し(図4)、短期許容せん断耐力を示しました(図5)。



図4 変形状・破壊形態の確認

### 1. 勾配屋根の構造仕様の提案

- 道内木造住宅の設計者ニーズの把握
- 当所の知見を活用した構造仕様の提案
- 実験計画の立案

### 2. 勾配屋根の面内せん断実験

- 変形状の把握
- 破壊形態の把握
- 荷重-変形関係の把握

### 3. 耐震設計・評価に活用できる耐力値の算定

- 実験結果に基づく短期許容せん断耐力(床倍率)の算定

図1 研究フロー

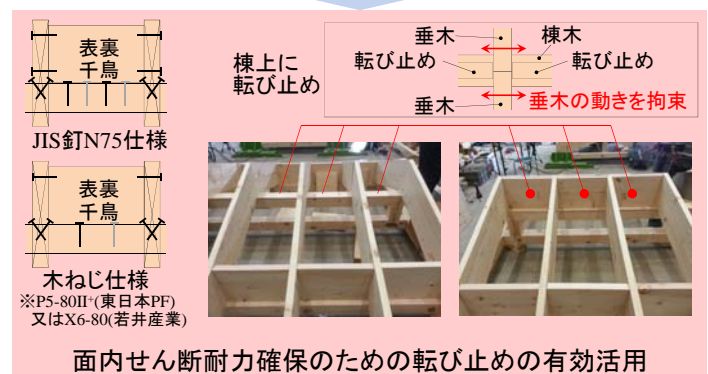


図3 登り梁形式の勾配屋根の構造仕様の提案  
(転び止めの活用)

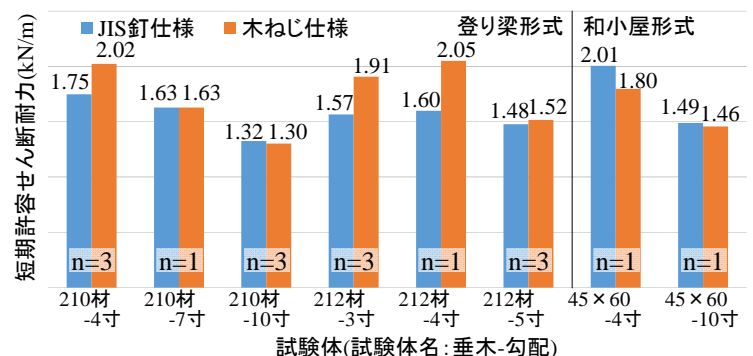


図5 提案した構造仕様の勾配屋根の短期許容せん断耐力

## 成果の活用

本研究の成果は、勾配屋根の水平耐力を考慮した耐震設計・評価手法において活用することができます。また、実験データは、委託機関が技術資料として取り纏めて公開し、普及を図る予定です。