

# 重量外装材を用いた外装構法の耐震性評価に関する研究

共同研究機関名 よねざわ工業株式会社・北海道農材工業株式会社  
エスピック株式会社  
担当部科 生産技術部生産システム科

## 研究の目的

外装材の中でも比重の大きなタイル・ブロックを用いた組積外装システムについて、現在の構法の耐震安全性を検証し、さらに耐震性能評価法を確立することを目的として、実験的・解析的検討を行うための基礎データを蓄積しようとする共同研究です。

地場資源を用いての地域生産が可能なタイル・ブロックの外装材への積極的な活用

耐震設計資料は皆無  
標準的な試験方法が未確立  
標準的な評価方法が未確立

耐震性能に係る実験的・解析的検討を行うための基礎データを蓄積

## 研究の結果

乾式工法として下見板風ブロック構法を、湿式工法としてセラミック外装構法を対象とし、種々の静的・動的な構造性能実験を実施しました。その結果、現行の仕様で設置された外装材の安全性が確認され余力のあることもわかりました。また、振動台を用いた動的实验が耐震性の評価に有効であることがわかりました。

### 下見板風ブロック外装構法

面外変形追随性能実験

現行仕様での安全性確認  
裏面載荷22~35mm変形時  
表面載荷10~18mm変形時

層間変形追随性能実験

現行仕様での安全性確認  
層間変形角  
1/34~38rad変形時

実大住宅施工・加震実験

現行仕様での安全性確認  
600~700galの地震動

施工不良による危険性

1個のはく落  
1面のはく落

### セラミックブロック外装構法

プリズム実験

基準強度の基礎データ  
標準Type  
大型Type

せん断実験：無補強

崩壊

基準せん断耐力の基礎データ  
標準Type：亀裂直後に崩壊  
大型Type：亀裂直後に崩壊

せん断実験：無補強

亀裂

圧壊

基準せん断耐力の基礎データ  
現行仕様の安全性確認  
最大耐力2割低下  
but  
亀裂後も一体性を保つ

## 活用方法・成果

この実験手法や結果は、同様の外装構法の安全性検証において参考になると共に、今後もデータを蓄積することにより、湿式工法の補強方法や乾式工法の留付方法の評価方法開発が可能となります。これによりユーザーが安心して使える重量外装材構法の設計・施工法を確立することができます。