

歴史的木造建物の耐震性・快適性を踏まえた居住性向上手法の提案による持続可能な町並み維持保全方策検討

〈調査概要〉

■ 調査実施地域: 香川県丸亀市

■ 調査実施者: NPO法人 土壁ネットワーク

町家など歴史的木造建物の性能(耐震性、熱的快適性)を改善する技術の開発

- **耐震性**: 今ある町家の土塗壁の耐力性能を反映する耐震診断で、意匠を損なわず、改修コストを削減
- **熱的快適性**: 土塗壁の町家の効率的な改修や軽微な仕掛けで、熱環境を改善する方法と効果を分かりやすくする

変化する暮らしの機能と歴史的木造建物の形態が共存できる居住の在り方を検討・提案

...性能(耐震性、熱的快適性)の改善技術を踏まえて、性能を満足したうえで、

- **居住性**: 使うことで残すため、建物形態の、変えるもの、変えないものを明らかにする

〈調査内容〉

【耐震性・調査】

町家の土塗壁強度特性を得る
簡易な試験方法を提案

① 現地でコア抜き
② 一面せん断試験から壁土強度定数を求める
③ 土塗壁の復元力特性を推定

地域に残る町家の壁土強度を反映する耐震診断方法を提案

① 一軸圧縮強度試験
② 復元力特性を推定
③ 限界耐力計算

【熱的快適性・調査】

土塗壁でつくられてる町家の効率的な改修方法
軽微な仕掛け

方法と費用を明確にして効果を確認

効果: 漏気止め(気密化)
効果: 部分断熱改修
効果: 雨戸、内障子

既に開発済の土塗壁でつくる新築住宅のための
次世代省エネルギー仕様を用いて計算チェック

比較計算

実測調査

歴史的木造建物

【居住性・調査】

【性能】

《耐震性》

- ・丸亀の町家の土塗壁・基準値
- ・2つの復元力特性を使って限界耐力計算で判定

丸亀の土塗壁の優位性と改修効果を確認



《熱的快適性》

計算シミュレーションで、次世代省エネルギー基準に適合する仕様を検討

仕様提案と効果確認

【機能・形態】... 数種の居住モデルを検討

全体改修を行う場合、まち並みと調和するためには、**1. 全体のかたち、空間構成を変えないことが大切**



例えば、透かすことで公私の境界を柔らかく曖昧にする

多様な暮らしへの対応性は、**2. 明解な構造フレームが可変性を生む**

内庭の効果は、**3. 内庭のある暮らしは都市居住の魅力となる**

駐車場や空き地に新しい町家や塀を加えることでの、**4. まち並みの修復効果を確認**



古い町家に新しい用途を付加し、新たな価値を生む
5. 新旧併存による新たな価値創造を提案