

現代の建材流通と施工技術に適合した「なまこ壁土蔵」の修理工法の試験施工等を通じた開発等

<調査概要>

■調査実施地域:福島県須賀川市

■調査実施者:特定非営利活動法人チャチャチャ21

- ・須賀川市において東日本大震災で被害を受けた「なまこ壁土蔵」の多くが、材料・職人の不足等から異なる外観で修理又は解体されたことから、地域景観の特徴的要素の消失を防ぐために、伝統的な「なまこ壁」に近い外観で現代に流通している代用材を用いた修理工法を試験施工を通じて開発する調査を実施。
- ・代用材を用いた施工見本の劣化促進試験や、代用材工法によるなまこ壁と伝統的ななまこ壁の外観を比較した実証実験を通してその有効性や課題点について知見をまとめるとともに、いくつかの現存する土蔵をモデルとした改修のケーススタディを踏まえて、収益性の高い用途での利用を前提とした改修方法・費用等についての土蔵所有者等の意見をまとめた結果、代用材を用いた修理工法の実現可能性があることがわかった。

<調査内容>

■事前準備

・埼玉県深谷市、行田市等の蔵の転用事例を調査。

・土蔵には防音、温度や湿度を一定に保つ効果等が期待できることがわかった。

・耐火性や耐水性また特徴の類似性に着目し「なまこ壁」の代用材候補について抽出した。

- 平板部→(他地域の瓦、サイディング、木材等)
- なまこ部→(木材、ガルバリウム等)

※流通性や加工性も重要視。

■施工見本の作成

・抽出した代用材候補から、素材同士の接合性・温度変化などによる耐久性の期待度に着目し、組み合わせ及び施工方法を検討、7つの施工見本を作成。

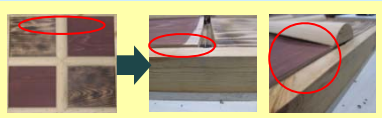
(例)



■敷瓦と漆喰 ■サイディングとガルバリウム ■杉板と木材

■劣化促進試験

・作成した施工見本を試験機に入れ、24時間内に高温域で60度、低温域で-10度の温度、同時に95%~0%まで湿度を変化させる40日の試験を実施。



・木材を使用した施工見本では剥離が発生。
・金属材料(銅板)を使用した施工見本ではサビ等の汚れを確認。

→木材・金属材料以外を用いた工法は温度や湿度の変化に対応できる可能性が見えた。

■実証実験施工

代用材を用いた工法(7つの施工見本全て)を用いて実際に修理の必要な土蔵において試験施工を実施。



試験施工に従事した人員に対してヒアリング

- ・一度の現場経験で技能習得可能。
- ・湿式工法は作業時間短縮が見込めない。

→乾式工法は作業時間短縮が見込まれるとの結果が得られた。

※出隅(三角形で残る部分)の加工方法および処理や、部分補修による伝統工法と代用材を用いた工法の取合いの作業についての情報が得られなかったため、次回調査の課題となった。

伝統工法と代用材を用いた工法の壁を比較し景観上の影響について土蔵所有者へヒアリング

- ・代用材の工法でも修理せずに解体するよりは良い。
- ・色だけを再現することで景観保全上の効果は高い。

→景観上大きな影響は特に無いことがわかった。

■なまこ壁土蔵の改修設計のケーススタディ

試験施工を実施した土蔵をモデルとして改修設計を検討。同時に改修費用・賃料収入を予測。

- ・床面積: 99.66㎡
(1階64.86㎡2階34.86㎡)
- ・外壁: 全面、施工見本作成時と同じサイディングとガルバリウムで改修
- ・内部改修: 店舗等に利用可能
- ・改修費用: 2,440万円
- ・賃料収入予測: 年間240万円

市内土蔵所有者、商業者へ提示しヒアリングを実施。

- ・改修費用が高いため長続きしそうな業種が望まれる。
- ・施工費をうまく削る工夫が必要。
- ・商業者からは新規営業にチャレンジしたいとの声もあり。

■今後の課題

- ・改修設計は所有者と商業者等が互いに得となるような設計研究をすることが必要。
- ・部分改修のみで済むような事例に対応可能な施工方法・設計パターンを提示できるようにすることが望まれる。