

# 既存建築物の強風対策－屋根ふき材の耐風診断・補強技術評価の研究

(研究期間：令和3年度～令和5年度)

建築研究部 構造基準研究室

室長  
(博士(環境学)) 喜々津 仁密



(キーワード) 既存建築物、屋根ふき材、強風対策

1.

国土を強靱化し、国民のいのちと暮らしをまもる研究

## 1. はじめに

本研究は、近年の強風被害の実態を踏まえ、既存の屋根ふき材の耐風診断法の開発と修繕・改修時に採用される耐風補強技術の評価法の提案を行うものである。そして、既存建築物の耐風診断・補強に関するマニュアルを整備し、その普及を通して居住者等への適切な耐風診断・補強の誘導、既存建築物の改修促進施策等に資することを目的とする。

## 2. 技術開発の概要

### (1) 屋根ふき材の被害リスクを特定する耐風診断法の開発

屋根ふき材の種類ごとに強風被害の起点となりうる箇所とその要因を特定し、強風に対してぜい弱な屋根ふき材を確実な補強へ誘導できる耐風診断法の枠組を検討した。検討の際には、既往の関連する診断法として、国内の既存建築物の非構造部材の耐震診断指針、海外の台風対策に資する屋根改修指針の枠組等を調査した。

### (2) 強靱な屋根ふき材を実現する耐風補強技術の評価法の検討

強風に対して屋根ふき材の補強(耐風補強)を要する場合の拠りどころとなる耐風性能水準と適切な耐風補強技術の評価の考え方を検討した。

#### ① 耐風性能水準

建築基準法令の要求性能より高い性能を求めるニーズ(災害拠点建築物等)にも対応できるよう、想定する外力レベルと屋根ふき材の状態に応じた複数の耐風性能水準の案を検討した。

#### ② 耐力試験に基づく耐風補強技術の評価法

一般的な修繕・改修の方法として、部分的な修繕、

全面的な重ねぶき改修、全面的なふき替え改修の3つの方法がある。関連団体へのヒアリングを通して金属板ぶき、折板ぶき、化粧スレートぶき、瓦ぶきによる修繕・改修工法ごとに上記の実態を把握した。また、重ねぶき改修(カバー工法)の事例として、金属板ぶきの耐風圧性試験(写真-1)と折板ぶき接合部の引張り載荷試験(写真-2)を実施し、改修前後の耐力の違いを比較検証した。

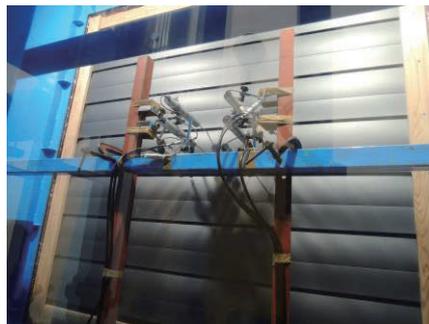


写真-1 金属板ぶきの耐風圧性試験の実施例



写真-2 折板ぶき接合部の引張り載荷試験の実施例

## 3. 今後の予定

国土交通省関係部局、建築研究所、各屋根ふき材の関係団体らとの連携を継続し、既存建築物の強風対策に資する技術開発を進めていく予定である。