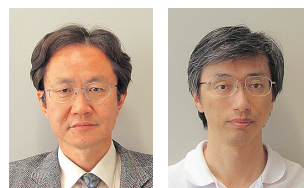


木造住宅の雨水浸入に関する実験的研究

建築研究部 建築新技術研究官 向井 昭義
構造基準研究室 主任研究官 宮村 雅史



(キーワード) 木造住宅、雨水浸入、撒水実験

1. 研究の背景

雨水浸入防止については、平成21年10月に施行された住宅瑕疵担保履行法における円滑な運用に資する検討とともに、将来の技術基準化に向けての雨水浸入防止策の検討が求められている。また、外装材から雨水が浸入して躯体材や接合部材が著しく劣化する事例も報告されており、外装材の留め付け力が低下して地震の際に外装材が脱落した場合、防火性や耐震性に影響を及ぼす。従って国総研では、居住者の安全性や資産を確保する観点から、各種の設計・施工実態調査、雨水浸入状況調査、屋外曝露試験、促進劣化試験を実施してきたが、ここでは、強風雨実験の一部について報告する。

2. 実験概要

2.1 試験体

試験体は、構造躯体を在来軸組構法、外装を窯業系サイディングによる通気構法とした。主な対象部位は、雨水浸入事例が多い、軒天井の無い屋根と外壁の取り合い部、及びバルコニーである。

2.2 実験方法

本実験は、木造住宅の試験対象部位に台風等の強風雨を受けることを想定したものであり、1分間あたり32Lの水量で撒水しながら、風速5m/sから20m/sに至るまで、5m/s毎に各々15分間にわたり風雨を与えた。撒水方向は、屋根と外壁の取り合い部については軒側とけらば側（軒と直交方向）の各1方向、バルコニーについては屋外正面側からとした。

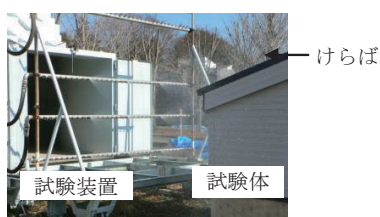


写真1 強風雨実験の試験体及び実験状況

3. 主な実験結果

通気層内に雨水が浸入しても通常は透湿防水シートがあるため、容易に壁内へ雨水浸入することはないが、本実験で使用した透湿防水シートは、層構成等の影響により、横張りした際の上下が捲れやすく、また、土台水切りとの間にテープを施していない為、風速5m/sで透湿防水シートと土台水切りの隙間から壁内へ雨水浸入する様子が観察された。（図1参照）

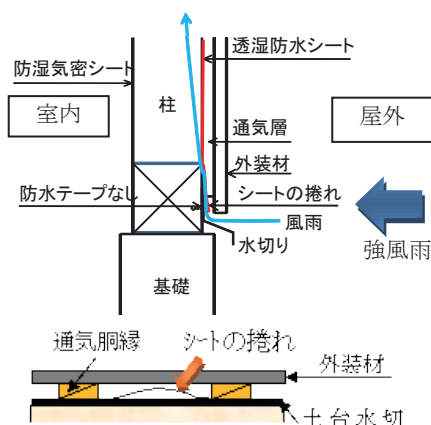


図1 透湿防水シートの捲れによる雨水浸入

最近、斜線制限や意匠上の傾向から、軒の出及びけらばの出が少ない屋根が多くなっており、外壁面の雨掛かりが多くなると共に、軒廻りの防水処理が困難となり、雨水浸入する事例が多く、本実験でも風速5m/sで雨水浸入が生じ、軒の出及びけらばの出を十分に確保する必要性が確認された。また、外壁と屋根の取り合い部は、長期的な防水性能を確保する為、シーリングだけに頼らず、板金を適切に施すことが重要である。透湿防水シートは、土台水切りとの間に防水テープを施し、躯体材の劣化を防ぐことが重要である。今回、バルコニーの実験では、FRPとサッシの間で雨水浸入が生じなかったが、サッシの開閉、地震、常時微動等の振動がある為、別途、長期的な影響を検討する必要がある。