

瓦屋根の性能評価試験について

1. はじめに

近年、地震や強風雨などの災害による屋根材料の破損が報道されています。業界団体が作成した「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」（以下、ガイドラインと呼ぶ）に基づく工法で施工された瓦屋根は災害時の被害が少なかったことから、このガイドラインの内容を盛り込んで建築基準法の告示基準（昭和46年建設省告示第109号）が改正されました。この改正では、令和4年1月1日より軒、けらば、棟、平部の全ての瓦を、瓦の種類、部位、基準風速に応じた緊結方法で緊結することが義務づけられました。

本稿では、ガイドラインやJASS12屋根工事に基づく瓦屋根の性能評価試験について説明します。

2. 瓦屋根の性能評価試験

2-1. ガイドラインによる耐風圧性能試験

平部については、9枚の瓦を同時に引き上げ、強風が瓦を巻き上げる力を再現し、150回繰り返して引き上げるなどして破損の有無などの確認をします（図1）。引き上げる力は、地表面粗度区分（表1）、地域ごとに定められている基準風速、屋根高さなどから計算します。また、各部位により引き上げる方法が規定されています。

表1 地表面粗度区分

区分	概略 (詳細は「平成12年建設省告示第1454号」参照)
I	極めて平坦で障害物がない（海岸沿い）
II	障害物がIIIより少ない（田畑・住宅が散在）
III	通常の市街地
IV	大都市



図1 平部の耐風圧試験

2-2. ガイドラインによる棟部耐震性能試験

地震力は建物が重ければ重いほど、高ければ高いほど大きくなります。そのため、瓦屋根の最上部にある棟部には、大きな地震力が働くことになります。棟部を90°垂直に立てて回転させることで、全方向に地震力に見立てた重力（1G）をかけ、10回転させて破損等の有無の確認をします。（図2）。



図2 耐震性能試験

2-3. JASS12屋根工事による送風散水試験

建築基準法に適合した上で、より良い屋根工事の実現のために、日本建築学会が「JASS12屋根工事建築工事標準仕様書」を制定しています。この中に屋根の防水性能の評価試験方法として送風散水試験が規定されています。

この試験では、瓦などの葺材を施工して、強風雨を模擬して、葺材の裏面に滴下、流出する水の量から水密区分を判定します（図3）。

1ℓ/m²・分(降水量60mm/h相当)

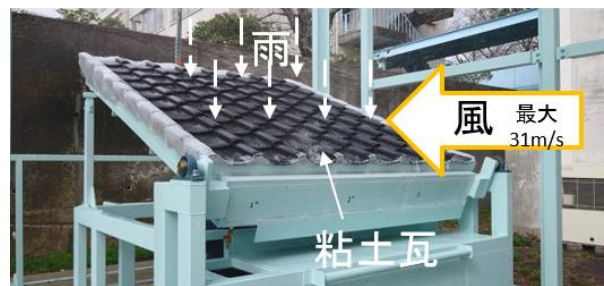


図3 送風散水試験

3. おわりに

三河窯業試験場では、施工性能評価試験をはじめ、瓦に関する各種試験を行っております。お気軽にお問い合わせ下さい。

産業技術センター 三河窯業試験場 清水彰子 (0566-41-0410)

研究テーマ： 粘土瓦の施工性能評価技術

担当分野： 無機材料