

瓦の安全性について

1. はじめに

令和元年台風第15号では、関東を中心として大きな被害が発生しました。その住家被害は、全壊、半壊、一部破損を合わせると6万棟弱にも及んでいます¹⁾。このような被害における瓦屋根の安全性を確認するため、一般社団法人全日本瓦工事業連盟（全瓦連）と全国陶器瓦工業組合連合会（全陶連）は屋根被害状況の調査を行い、その結果を「令和1年台風第15号による屋根被害視察報告書」として公表しました²⁾。

この報告書では、安房郡鋸南町や南房総市を中心に、粘土瓦・化粧スレート・金属等の屋根の状況を調査しており、「外部からの飛来物により破損したケースを除き、ガイドライン³⁾に沿って施工・改修された瓦屋根については、瓦が飛散することなく被害を免れたとの確認がされています。」と結論付けられています。

ここでは、このガイドライン工法による瓦の屋根への留付けや、地震・台風に強い瓦の仕組み（防災瓦）について紹介します。

2. 瓦の留付けについて

瓦を屋根に留付ける工法としては、古くは土葺き（どぶき、つちぶき）工法が主でした。これは、屋根の板の上に粘着性の強い土を置き、そこに瓦を固定する工法です。この工法は断熱性に優れる反面、土の劣化により瓦がずれやすくなるため近年減少しています。

この土葺きに代わって主となったのが引掛け棧（さん）工法です。これは、屋根の板に棧木と呼ばれる横方向の木を打ち付け、そこに瓦の突起を引掛ける工法です。ガイドライン工法では、すべての瓦をくぎ止めすることが標準とされているため、屋根全体としての軽量化と強固な留付けが可能となりました。

また、留付けに用いられるくぎは、胴部が滑らかで凹凸の無い一般的なくぎではなく、らせん状の加工が施されたくぎ（スクリューくぎ）や、リング状のリップ加工が施されたくぎ（リングくぎ）といったより保持力の強いくぎが用いられています。

3. 防災瓦について

瓦はくぎによる留付けと隣り合った瓦同士の重なりによって屋根に固定されています。一方、より地震・台風に対する安全性が高い瓦として15年ほど前から急速に普及してきたのが防災瓦です。これは、上記のくぎ、瓦同士の重なりに加え、瓦同士が組み合わさる仕組みを備えた瓦です。この仕組みの例を図1に示します。J形（和瓦）では瓦の角に瓦が瓦を押さえる突起があり、F形（平板瓦）では瓦が瓦を引掛ける突起があり、瓦同士が組み合わさっています。

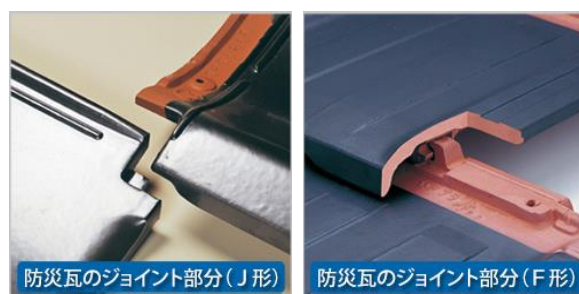


図1 防災瓦の組み合わせ例⁴⁾
(J形:和瓦、F形:平板瓦)

4. おわりに

このように、瓦はその施工法や瓦自体の改良、ガイドラインの設定などによって安全性を高めてきました。一方、耐久性が高いが故に、瓦屋根を見上げただけではその状態を確認することは困難です。専門業者による点検を受けることが今後の災害への備えとなります。

また、三河窯業試験場では、今回ご紹介した屋根の性能に関する試験（耐風圧性能試験、防水性能試験（圧力箱方式）、棟部耐震性能試験）を行っておりますのでご利用ください。

参考文献

- 1) 消防庁災害対策室 令和元年台風第15号による被害及び消防機関等の対応状況（第36報）
- 2) 全瓦連 (<http://www.yane.or.jp/>) または全陶連 (<http://www.zentouren.or.jp/>) Webサイト
- 3) 平成13年発行 瓦屋根標準設計・施工ガイドライン（独立行政法人建築研究所 監修）
- 4) 愛知県陶器瓦工業組合 (<http://www.kawara.gr.jp/>) Webサイト



産業技術センター 三河窯業試験場 山口 敏弘 (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