

323 地震や台風など、日本の災害に強い洋風瓦の開発

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
株式会社鶴弥	2180001091861	その他防災関連事業者 （製造業）	愛知県

1 取組の概要

耐震・耐風機能を持った洋風瓦

- 瓦は台風のたびに、飛散して周囲に影響を与えるおそれがあるとともに、報道でも瓦が何枚飛散したかが台風の強さを示すバロメーターとして使われるなど、災害に弱いイメージがつくられている。
- 粘土瓦を製造する株式会社鶴弥は、瓦同士をかみ合わせる構造とすることで、地震や台風等、日本の災害に対しても強い防災機能を持つ洋風瓦『防災瓦』を開発し、平成 11 年から販売をしている。



▲洋風防災瓦の施工例

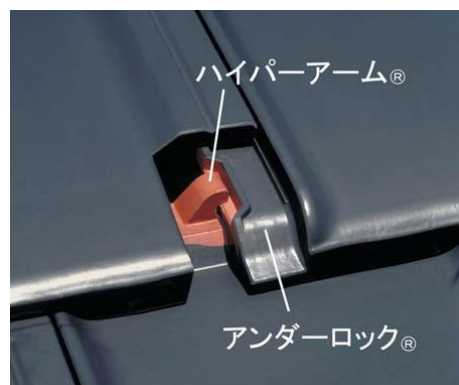
2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

大型台風をきっかけに防災瓦を開発

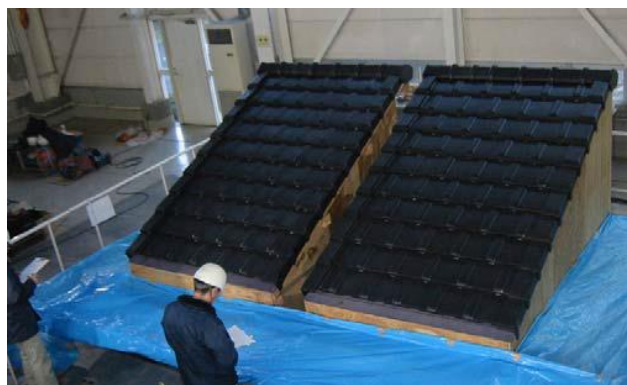
- 従来より和風瓦には防災機能を高めた製品はあったが、洋風瓦は日本特有の台風・地震といった自然災害に対応できる構造でなかった。また、そのような洋風瓦へ防災機能を付加させる方法として、特殊なクギを用いる工法も発案されたが、施工業者にとって負担ともなっていた。
- 平成 10 年に紀伊半島を襲った台風では、洋風瓦を中心に多くの家屋で瓦が飛散するという被害が発生し、同社は 300 棟におよぶ補修に追われた。

洋風防災瓦を開発

- このような問題点を解決するために同社は、従来の洋風瓦に突起部を設け、下の瓦の「ハイパーアーム」が上の瓦の「アンダーロック」をがっちりと押さえ込む構造とする「スーパーロック工法」を開発した。
- 同社では、開発した洋風防災瓦は、瓦屋根標準設計施工ガイドライン」にもとづいた耐風圧性能試験の結果、従来の瓦の 6 倍の強度が証明された。さらに、耐震性能試験においても震度 7 相当では、脱落や大きなズレが生じないことが確認された。



▲スーパーロック工法



▲耐震性能試験の様子
(震度7クラスの地震波)



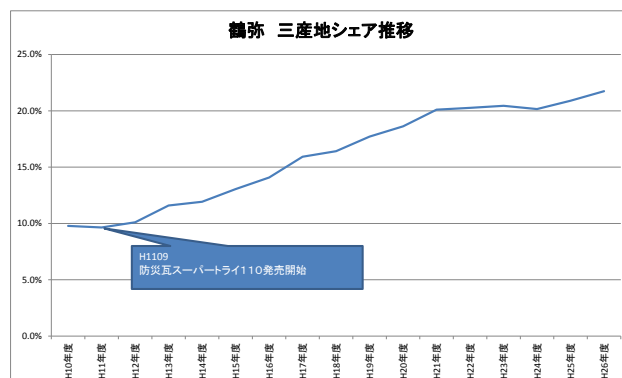
▲住宅の耐震補強試験の様子
(屋根に同社製品を使用)

施工業者との協力・普及促進

- 本洋風防災瓦の防災機能は、製品性能と施工技術がそろって十全の能力を発揮する。このため、同社は同製品の施工要領を定め、平成21年から施工要領を遵守する屋根工事業者を「スーパートライ登録施工店」として認定（平成27年2月時点、1,900社）し、安心・安全な屋根の提供を進めている。

3 取組の平時における利活用の状況

- 同社の洋風防災瓦はかみあわせを用いているため、他の瓦と比較して、耐久・防水性能の高い屋根材として、設計・建築関係者において遜色なく、同製品の販売した平成11年以降、同社は業界シェアを伸ばしている状況である。



▲同社のシェア推移表(平成10～26年)

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 他の屋根材と比べて、維持管理コストの安い瓦の安定化は、地震や台風といった自然災害から住宅を守ることにつながる。また、重量物である瓦の飛散防止は、歩行者等への被害を未然に防ぐ取組となる。

5 防災・減災以外の効果

- 同社では、防災性能の強化と併せて生産方法の改善も実施しており、洋風防災瓦の自立焼成方式の確立によって生産効率の大幅な向上を実現している。また、「ハイパーアーム」や「アンダ

ーロック」等の金型製造を内製化したことで、製品開発・改良のスピードアップを実現した。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社は今後も、洋風防災瓦の認知度向上を図るとともに、「スーパートライ登録施工店」のネットワークを活用して、安心・安全な屋根の提供を全国で推進する計画である。このため、設計・建築関係者向けに同社の工場見学会や勉強会を積極的に開催し、「洋風瓦は災害に弱い」というイメージを払しょくし、洋風防災瓦の有用性を訴求する予定である。