

No. 2019-79

発行: 2019年9月26日

高減衰ゴムを用いた制震ダンパーが熊本城天守閣(小天守)に採用

～2018年の大天守採用に続き～

住友ゴム工業(株)(社長:山本悟)の制震ダンパーがこのたび、2016年の熊本地震で大きな被害を受けた熊本城天守閣の小天守に設置されました。2018年には大天守にも採用されています。熊本城天守閣の復旧工事は大天守の外観復旧がほぼ完了し、小天守の外観復旧も始まっています。10月5日からは特別公開として、立入規制区域が部分開放され天守閣の間近まで行けるよう計画されています。

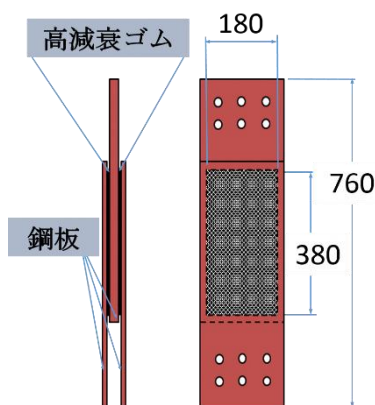


図1 採用された制震ダンパー製品図(単位:mm)

■制震ダンパー概要

自動車のレース用タイヤで培った先進技術で開発した高減衰ゴムを使用しており、地震エネルギーを瞬時に熱に変換することで、揺れを吸収する粘弾性ダンパーです。今回採用された制震ダンパーは、3枚の鋼板の間に板状の高減衰ゴムを強力に接着したものです(図1)。この高減衰ゴムは戸建て住宅用制震ユニット「MIRAI(ミライエ)」にも使われており、熊本地震でもその効果を発揮しました。

■制震ダンパーの設置場所

小天守最上階(4階)の柱上部と梁を方杖状に連結して取り付けます。そのため、空間を遮ることなく、制震効果を得られます。小天守では計4基を設置しました。

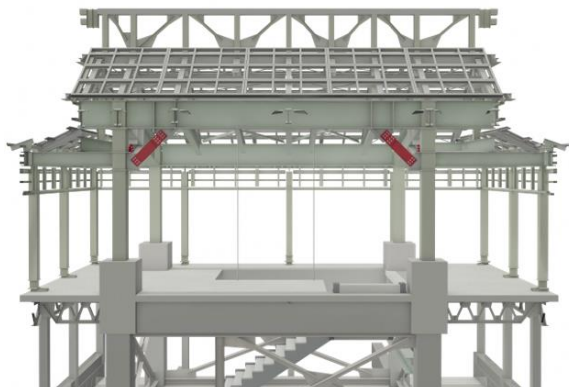


図2 制震ダンパーの取り付けイメージ(小天守4階) 画像提供:大林組

■過去リリース「熊本城天守閣に高減衰ゴムを用いた制震ダンパーを採用」(2018年5月発行)

http://www.srigroup.co.jp/newsrelease/2018/sri/2018_048.html

■戸建て住宅用制震ユニット「MIRAIE」について

高減衰ゴムを用いた戸建て住宅用制震ユニット「MIRAIE」は、独自の高減衰ゴムが地震の揺れを吸収し、繰り返しの揺れにも効果を発揮することから、余震にも有効です。2016年4月に発生した熊本地震では二度の震度7の揺れにも、その特性を発揮し、MIRAIEを設置した家は全壊、半壊の報告はゼロで、その効果が確認されました。

■熊本城について

1607年に加藤清正が築城。1877年の西南戦争の開戦直前に焼失した天守閣は1960年に鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)造などで再建されました。以来50年以上、熊本のシンボルとして親しまれてきましたが、2016年4月の熊本地震で大きな被害を受けました。

以上