

## 「工事振動で瓦はずれるのか？」ほか

振動被害では起こらない損傷なのですが、良く問題になる損傷が幾つかあります。今回は、「瓦のずれ」と「瓦の割れ」について解説します。

### 【工事振動で瓦はずれるのか？】

地震被害では、外壁のモルタルのひび割れと共に代表的な被害で、地震後にブルーシートを掛けて応急補修している光景がよく見られます。瓦屋根は重量が大きく、振動時には建物の頭頂部の振幅が最も大きくなるため、影響を受けやすい部分です。このためか工事振動でも「瓦のずれ」が振動被害の典型のように扱われます。



写真-1 東日本大震災時の屋根瓦の被害例

地震時の被害をよく見ると、被害は棟瓦に集中しています。昔の瓦は粘土で瓦を留める「土葺き」でしたが、今は、屋根の平場部分の瓦(棧瓦)は、瓦棧木に瓦の突起を引掛けて釘や銅線で留めるのが主流となっているため、地震時でも平場の瓦が瓦棧を飛び越えてずれることはほとんどありません。一方、棟瓦は現在でも粘土で積み重ねて銅線と漆喰で留めているだけの仕様が多くのため、地震時にずれて崩れてしまう被害事例が多く見られます。このような事から、地震時の被害では「棟瓦のずれ」が最も多く見られることとなります。

しかし、振動台実験を行った研究によれば、棟瓦でもずれが生じるのは400gal程度<sup>※1</sup>ですので、かなり大きな振動であり、工事振動(振動台実験の1/20程度)では起こり得ません。あっても瓦留めの漆喰の剥落程度です。

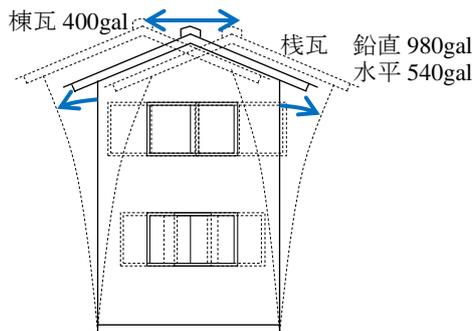


図-1 振動時の振幅

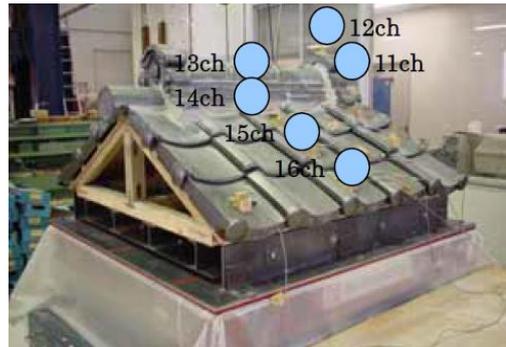


写真-3 振動台実験例<sup>※2</sup>

※1 平野 茂ほか「瓦屋根の耐震性能」-第2編、棟瓦-日本建築学会大会学術講演梗概集 2001.9

※2 浅野照男ほか「屋根瓦の耐震性に関する模型実験」日本建築学会大会学術講演梗概集 2005.9

### 【工事振動で瓦は割れるのか？】

屋根瓦は重ね葺きしているため、振動で瓦同士がぶつかって割れる可能性が考えられます。しかし、屋根瓦は建築資材の中で最も耐久性(強度や耐衝撃性)を必要とする部材ですので簡単に割れるものではありません。地震時の被害を見ても、瓦がずれても瓦自体が割れている事例はほとんどありません。このような事から「工事振動で瓦が割れる」ことは考えられません。