

京都大学防災研究所振動台利用報告書

平成 29 年 7 月 7 日

株式会社京阪エンジニアリング

1. 【目的】

薪ストーブは重量物であるが、意外と地震等の揺れにより移動もしくは転倒する恐れがある。その重量自体およそ 150KG から 200KG ほど有するため地震等のエネルギーにより脚等が破損し転倒の恐れもある。冬季使用中の地震災害においては火災事故につながることは避けられない。このことを踏まえ今回の実験では薪ストーブ専用耐震装置開発し装置の有効性を検証するために京都大学防災研究所の振動台を利用して阪神淡路、東日本、熊本大震災の地震データにより再現加振し耐震性能の検証を行った。

2. 【試験日及び場所】

試験日：平成 29 年 6 月 23 日（金）

場 所：京都大学防災研究所 強震応答実験室

3. 【試験体】（ワーク）

薪ストーブ ネスターマーティン S43

4. 【試験概要と測定】

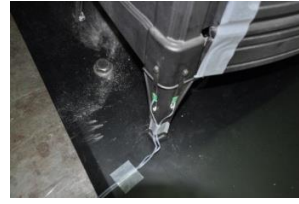
*ワーク NO1. S-43 脚部先端を炉台にボルトを使用し固定

*ワーク NO2. S-43 脚部先端を固定せず耐震装置をストーブ本体に装着し固定
それぞれのストーブを炉台上に設置し振動台に固定。本体と脚部間に板バネを渡しその板バネ上にひずみゲージを張り付け板バネのひずみを読み取る方法により実験を行った。

兵庫県南部地震（神戸波 120%）、東北地方太平洋沖地震（芳賀波 100%）、熊本地震本震（益城波 120%）3 波を加震し目視及びひずみゲージによる数値データの確認検証を行う。



ワーク No.1 と No.2



ひずみゲージ装着

5. 【成果】

最大震度7までの加振実験を行った結果、変形・損傷はありませんでしたが、別添1の資料データ（益城波震度7）に見られるように「足のみ固定」のひずみ数値が高く、振動エネルギーが脚部の付け根に大きく加わっていることが分かります。

それに対し、今回実験の目標となる耐震装置を装着したストープのひずみ数値は極めて低い数値を計測する事が出来た。すなわち、耐震装置を装着する事で足に加わるエネルギーが極めて軽減されることがわかる。

今回、この検証結果を今後の装置考察の貴重な資料として活用するとともに装置の更なる強度向上と装着方法の簡略化にも力を注ぎ地震対策システムとしての不況に努めたいと考えております。

以上