

1. 目的

受電設備の変圧器は地震により共振し大きく揺れることで本体の損傷や電源損失につながる。前年度では設置スペースが極めて制限され得るキュービクル内に構造材と一体化した耐震装置の性能実証を行った。今回はそのメンテ性を向上させたモデルでの耐震性能実証と、ほかに現存する簡易的な耐震対策案の比較を行った。

2. 実験概要と測定

防振装置に設置された変圧器のロッキングスウェイモードは概して地震波と共振域にあり、前回の耐震装置では新設事案のみ対応可能としたが、今回は既設キュービクルにも設置可能な（レトロフィット）耐震装置と某対策を試作した。既設キュービクルに剛性を増しつつ、変圧器上部を緩衝材にて構成することで地震の卓越周波数から外し、水平方向の変位を抑制する構造とした。3軸同時加振により変圧器上部の加速度・変位及び2次端子分の変位を測定した。

（試験期間：2015年11月30日～12月4日）

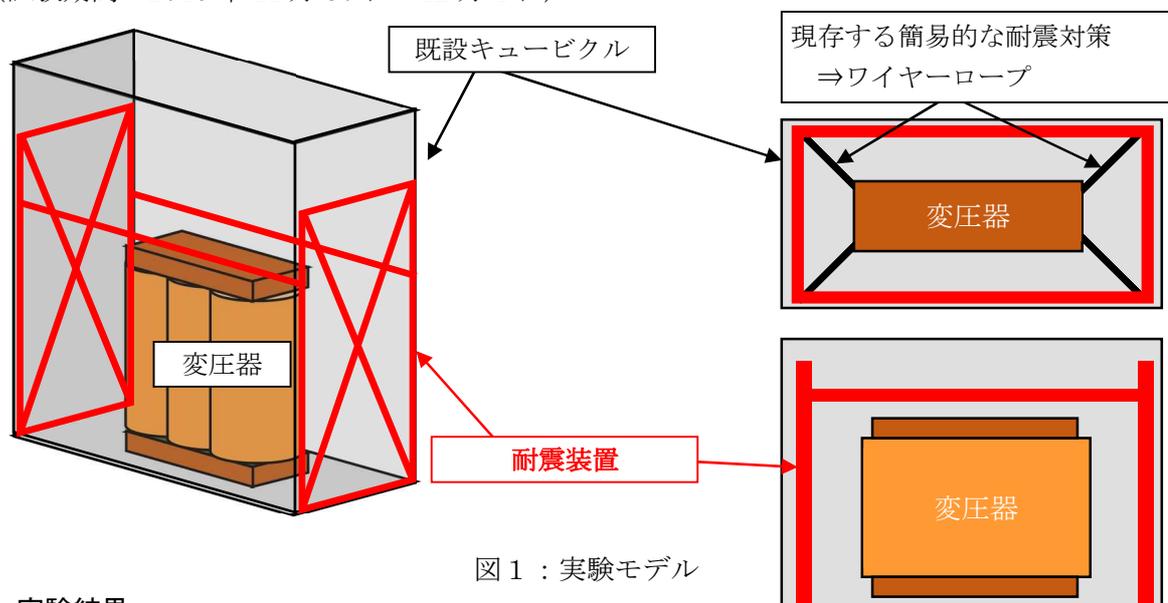


図1：実験モデル

3. 実験結果

東日本大震災(3.11)芳賀波 100% (3軸) 及び JMA 神戸 100% (3軸) 加振において、既設型の耐震対策における結果は良好であったのに対し、現存する簡易的な耐震対策での結果はキュービクルの柱材の曲がりと、ワイヤー加締め金具の緩みが起こり、安全な対策とは断言し難いものと考察した。



図2 加振実験状況