

「強震応答実験装置を用いた構造物の耐震性能把握手法の確立」
 利用成果報告書

平成 30 年 7 月 13 日

防災研究所長 殿

[利用代表者]

氏 名 矢口 大輔 (50 才)
 職 名 課長
 所属機関名 特許機器株式会社
 所在地 東京都千代田区東神田 2-5-15_4F
 電 話 03-6831-0011
 F A X 03-6831-0008
 E-mail アドレス yaguchi@tokkyokiki.co.jp

利用目的	非常用発電機の免震装置において、発電機に付帯するフレキ配管の影響（振れ作用）を考慮した免震デバイスの特性把握、及び地震波による実証確認のため
利用形態 (該当する項目を■にしてください)	<input checked="" type="checkbox"/> 成果公開利用 <input type="checkbox"/> 成果非公開利用
利用期間	平成 28 年 6 月 20 日 ～ 平成 28 年 6 月 24 日
試験体仕様 (大きさ・重量)	寸法：3.5m×2.5m×1.5m(H) 重量：2.6ton 試験体：発電機モデル+フレキ配管モデル+免震デバイス
加振内容	Sweep 加振、告示波、神戸波、築館波、小千谷波、益城波（前震、本震）

次項に続く

■ 実験試験体

図 1 に示すように発電機とフレキ配管をモデル化した試験体を免震し加速度低減効果と捩れ抑制効果を確認した。



図 1 試験体構成

■ 実験結果

① 免震性能として加速度低減効果が良好であることを確認し、シミュレーションによる応答解析値と実験で得た実測値と照合することを確認した。

図 2, 図 3 に神戸波と築館波の実験結果波形とシミュレーション値を示す。

実験結果の概要と
実験により得られ
た成果

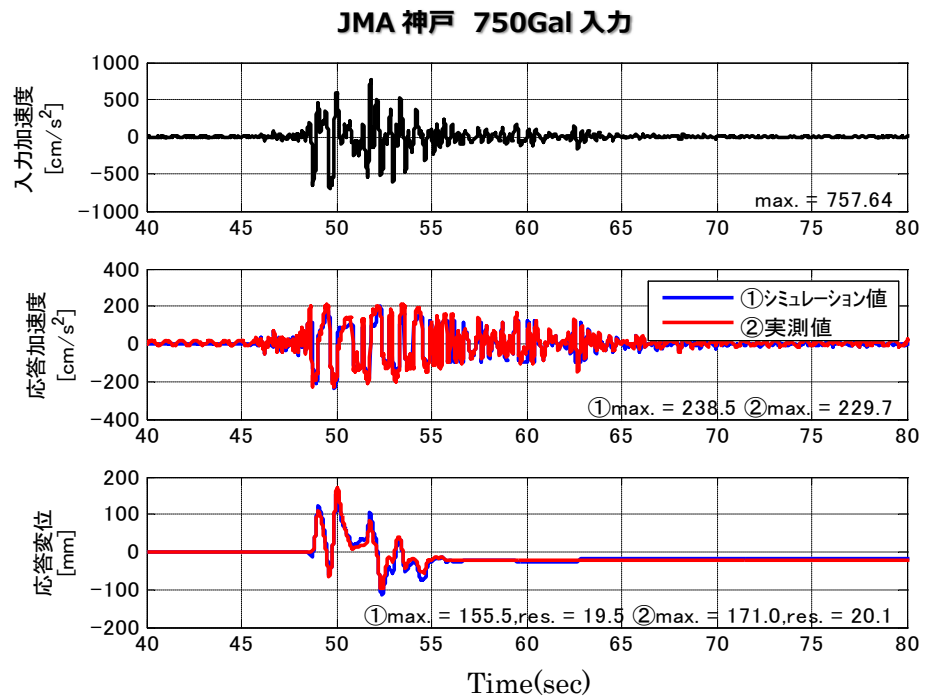


図 2 神戸波による実験結果

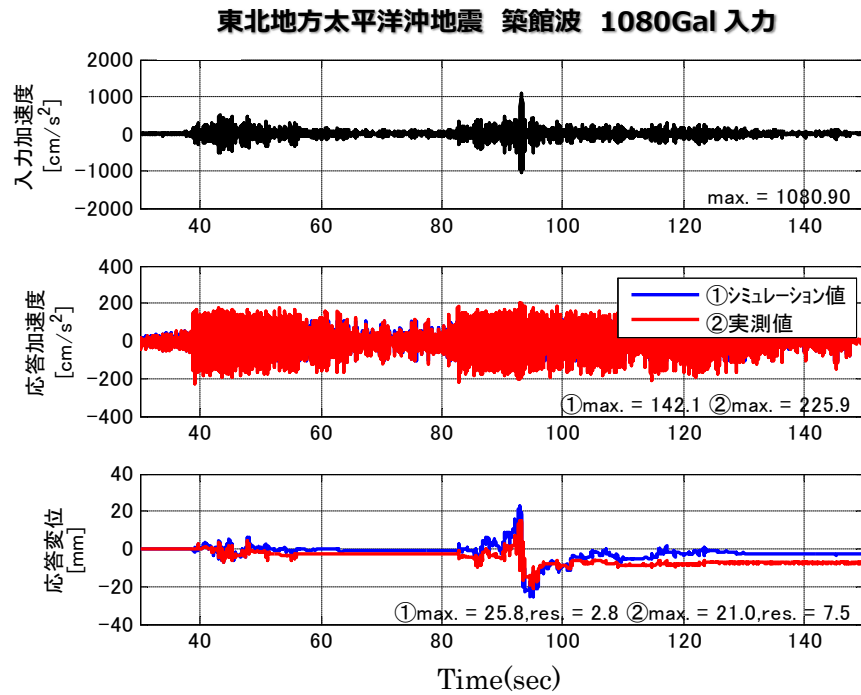


図 3 築館波による実験結果

②フレキシ配管による影響(振れ作用)を考慮した免震デバイスの振れ抑制効果は良好であり、振れ量は予測計算値どおりであることを確認した。図 4 に示すように試験体に対して赤矢印が示す方向にバネで強制的に振れ荷重を入れている。振れさせる荷重方向が違う状態でも試験体は振れに対して抑制され、点線が示すように水平の状態を保ち、ほぼ回転していないことを確認した。

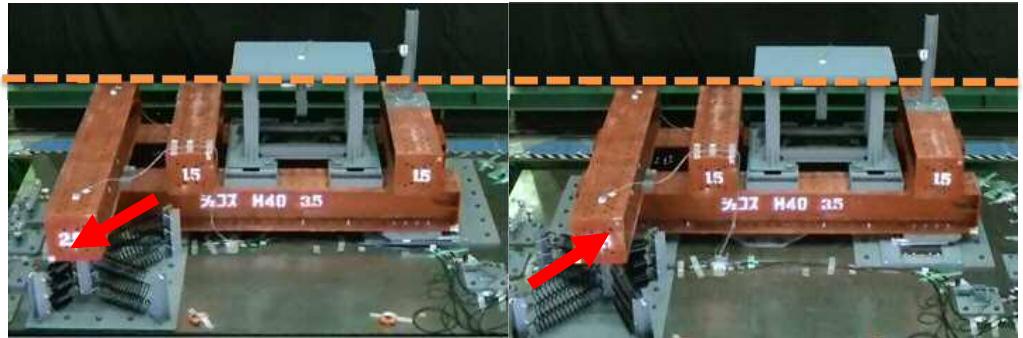


図 4. 加振実験 振れ抑制効果比較

<p>社会、経済への波及効果の見通し</p>	<p>設備機器の免震は対象機器の付帯設備(フレキシ配管など)を十分考慮しなければならないケースもあり、その場合に有効な免震デバイスを社会へ提供することが可能となった。地震による設備機器の損傷を防ぎ、機能維持を確保することで、防災対策として貢献していく。</p>
<p>発生した発明・著作物など (特許名称・出願番号・出願人、雑誌掲載資料)</p>	<p>—</p>
<p>その他</p>	<p>—</p>