

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業
「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 26 年 10 月 8 日

防災研究所長 殿

[利用代表者]

氏 名 黒田 徹 (58 才)
 職 名 建材設計部担当部長
 所属機関名 株式会社 ナルコ岩井
 所在地 大阪市淀川区三国本町三丁目 9 番 39 号
 電 話 06-6394-6338
 F A X 06-6394-6346
 E-mail アドレス tooru_kuroda@nalcoiwai.co.jp

利用目的	<p>免震エキスパンションジョイントカバーの可動性能については、従来は加振台試験機（電動モーター）を用いて X、Y、X+Y 方向の性能確認を行っていたが、高速加振や実際の地震動の再現加振による性能試験は出来ていなかった。今回、強震応答実験装置を用いて地震応答解析波加振や正弦波高速加振を免震エキスパンションジョイントカバーに加える可動性能実験を行うことで、より現実に即した免震エキスパンションジョイントカバーの可動性能を確認、検証をして製品開発に役立て免震エキスパンションジョイントカバーの性能向上を図り、今後発生すると考えられる地震時に十分に機能が発揮される免震エキスパンションジョイントカバーを社会に提供することを目的とする。</p>
利用形態 (該当する項目を■にし てください)	<input type="checkbox"/> トライアルユース <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 26 年 9 月 1 日～平成 26 年 9 月 17 日
試験体仕様 (大きさ・重量)	<p>試験体台数 3 体 (3-1) (3-2) (3-3) 試験体内訳 床、壁、天井セット 1 体 (3-1) 床、落下防止カバーセット 1 体 (3-2) 床、 1 体 (3-3) 寸法 (約) : (3-1) 長さ 3.2m 巾 2.3m 高さ 2.9m 1860kg 重量 (約) (3-2) (3-3) 長さ 4m 巾 2.6m 高さ 1m 1900kg 設置方法 振動台上に設置した試験体を振動台が上昇後に片方の固定架台を振動台の外の仮想躯体（鋼材）に取付替えた後に振動を加える。これをオフセットして繰り返す。</p>
加振内容	<p>免震構造協会免震エキスパンションジョイントガイドラインのサポート用試験波形を京都大学防災研究所で実験装置の性能内に収まるように調整した</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 正弦波加振 ・ 地震応答波加振

次項に続く

<p>実験結果の概要と 実験により得られ た成果</p>	<p>強震応答実験装置に免震エキスパンションジョイントカバーを設置し、実際の設置状態を再現するため片側を強震応答実験装置外部の仮想躯体に取付て、免震エキスパンションジョイントガイドラインの振動台試験の内容を考慮して、適切に加振の方向、振幅、周期を設定した正弦波加振ならびに地震応答波加振の入力をおこない、免震エキスパンションジョイントカバーの性能特性の把握検証を行った。</p> <p>今回の実験で確認できた免震エキスパンションジョイントカバーの性能特性は、地震時に損傷することなく安全性を確保した免震エキスパンションジョイントカバーの構築に役立つことができる。</p> <p>この実験で得た性能特性を今後の製品開発にも有効に採り入れ、地震時に十分に機能が発揮される免震エキスパンションジョイントカバー装置の開発に取り組み社会に提供することができる。</p>
<p>社会、経済への波及 効果の見通し</p>	<p>免震建築物は、地震災害時に大きな損傷が無く、無補修で継続使用できることを期待されており、災害対策や救助避難の拠点となる建築物、病院、学校、商業ビルなどに多く採用されているなかで、免震エキスパンションジョイントカバーもその一部として機能保持、人に危害を与えない安全性を求められている。</p> <p>この実験で得た性能特性を今後の製品開発にも有効に採り入れ、地震時に十分に機能が発揮される免震エキスパンションジョイントカバーを社会に提供し貢献していくことができる。</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>今後検討を行い該当資料を作成した場合は、順次 御報告を致します。</p>
<p>その他</p>	<p>実験装置を利用させていただくにあたりまして、京都大学防災研究所の皆様には、多大なるご理解とご協力を賜りましたことを深く感謝し,お礼を申し上げます。有り難うございました。</p> <p>今後とも、よろしくお願い致します。</p>

- 1) 実験終了後、速やかに(原則1ヶ月以内に)提出下さい。
提出先:京大防災研究所 社会防災研究部門・都市空間安全制御分野
(E-mail:ito@zeisei.dpri.kyoto-u.ac.jp)
- 2) 文部科学省への評価報告が求められています。
知的財産権等の成果の追跡調査にもご協力宜しくお願い致します。

強震応答実験室利用成果報告書

平成26年10月
株式会社ナルコ岩井

1. 実験名称

免震エキスパンションジョイントカバー強震応答実験

2. 実験場所 日時

京都大学防災研究所 強震応答実験室 平成26年9月1日～9月17日

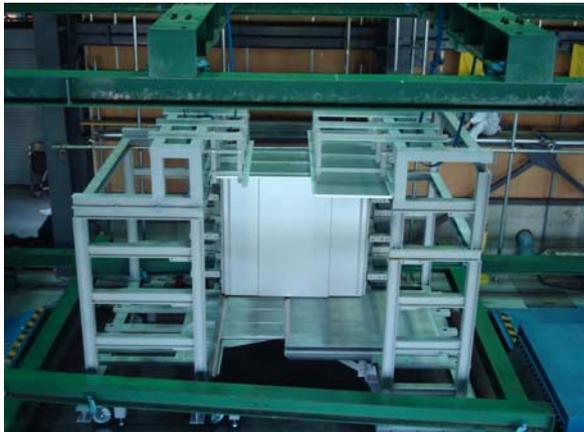
3. 実験目的

免震エキスパンションジョイントカバーに強震応答実験装置をもちいて、正弦波加振ならびに地震応答波加振による可動性能検証をおこなうことで、より現実に応じた免震エキスパンションジョイントカバーの製品開発の向上を図り、今後発生すると考えられる地震時に十分に機能が発揮される免震エキスパンションジョイントカバーを提供する。

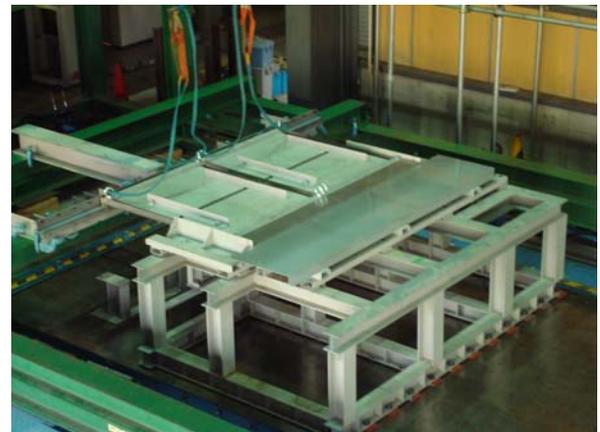
4. 実験内容

強震応答実験装置に免震エキスパンションジョイントカバーを設置し、実際の設置状態を再現するため片側を強震応答実験装置外部の仮想躯体に取付て、免震エキスパンションジョイントガイドラインの振動台試験の内容を考慮して、適切に加振の方向、振幅、周期を設定した正弦波加振ならびに地震応答波加振の入力をおこない、免震エキスパンションジョイントカバーの性能特性の把握検証を行った。

1:床・壁・天井 免震エキスパンションジョイントカバー



2:床 免震エキスパンションジョイントカバー



5. 実験で得られた成果

今回の実験で確認できた免震エキスパンションジョイントカバーの性能特性は、地震時に損傷することなく安全性を確保した免震エキスパンションジョイントカバーの構築に役立ることができると確認できた。この実験で得た性能特性を今後の製品開発にも有効に採り入れ、地震時に十分に機能が発揮される免震エキスパンションジョイントカバーを提供できる。

以上