

**「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**

令和 3年 4月 30日

防災研究所長 殿

氏名	橋本 克美
職名	代表取締役
所属機関名	株式会社ブルアンドベア
所在地	京都府京都市西京区椋原芋峠45-1
電話	075-393-6777
FAX	075-391-7732
E-mailアドレス	katsumi-hashimoto@bullbear.co.jp

利用目的	防音ブースに対し、過去の地震の波形を発生させ、その経過観察を行い、耐震性能に問題がないかを確認する。
利用形態 (該当する項目を■ にしてください。)	■ 成果公開利用      □ 成果非公開利用
利用期間	2021年 4月 26日 ~ 2021年 4月 26日
試験体仕様	寸法: W1240 × D1240 × H2095.5mm 重量: 120kg
加振内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年2月13日 福島県沖地震(KIK-net岩沼観測) 水平揺れのみ</li> <li>・2011年3月11日 東日本大震災(KIK-net芳賀観測) 水平揺れのみ</li> </ul>
実験結果の概要と 実験により得られた 成果	岩沼波・芳賀波を加振したところ、試験体の位置が変動したものの、転倒や破損がみられなかった。
社会、経済への波及 効果の見通し	人々の災害への関心が高まる中、この製品の購入・使用方法を検討するにあたり、重要な判断材料になると考えられる。
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)	なし
その他	なし

- 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@zeisi.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。

## 1. はじめに

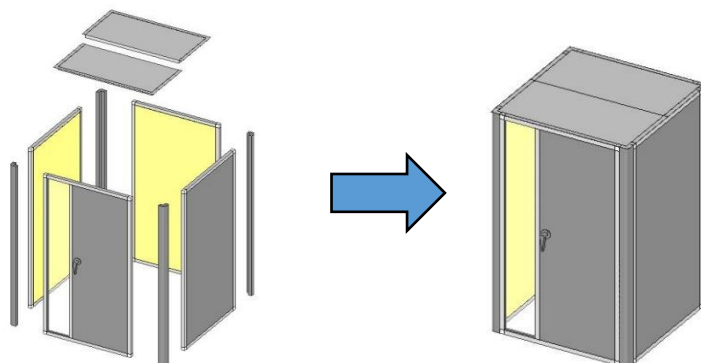
弊社で六角レンチで組み立てる防音ブースを開発したが、柱と梁を固定しない構造のため、耐震性の確認が出来ていなかった。そのため、防音ブースに震度5相当の振動と東日本大震災相当の振動の二つを加振し、耐震性の確認をすることにした。

## 2. 試験体概要

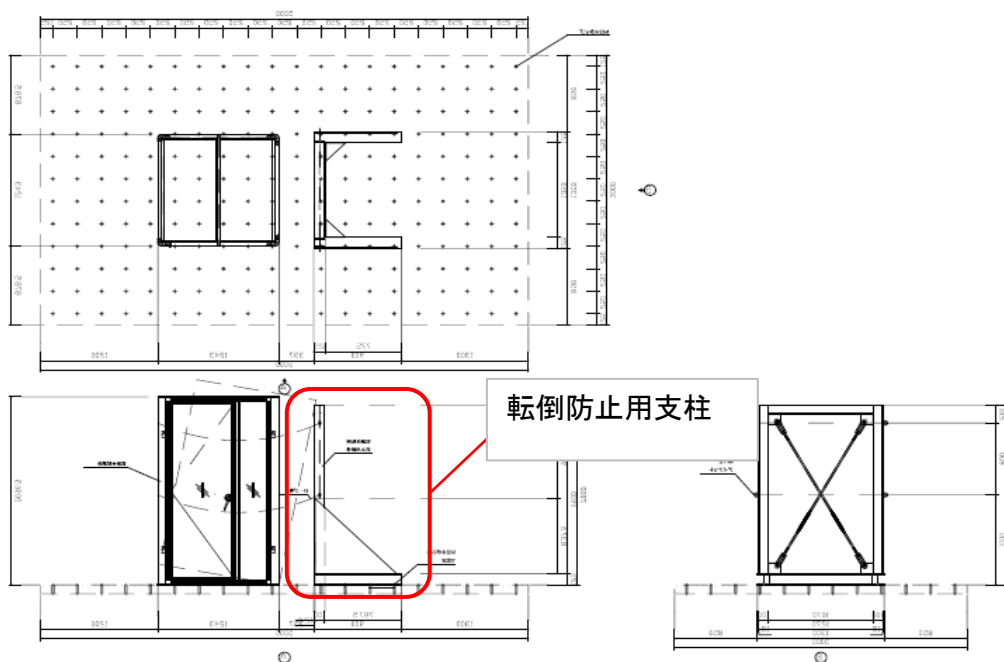
試験体は、柱4つ・側面パネル4面(内一つは扉)・天井パネル1面で成り立っている。柱4つと側面パネルをそれぞれジョイントしてから、天井パネルを載せることで組み立てることができる。

H鋼で作った支えをボルト固定し、支えから防音ブースにロープを回して、試験体が転倒しないように設置した。

試験体組み立て方法



耐震試験方法

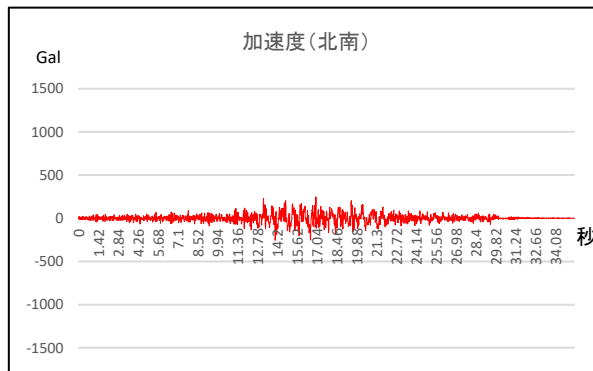
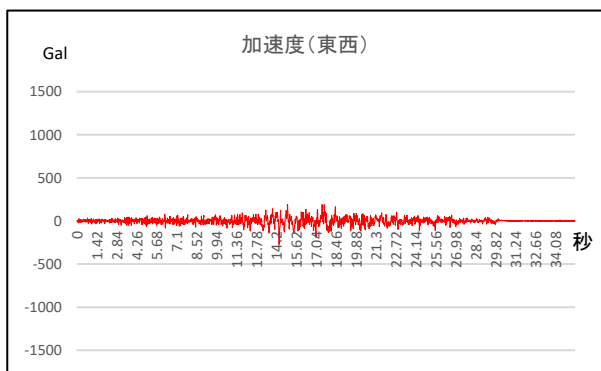


### 3. 入力波

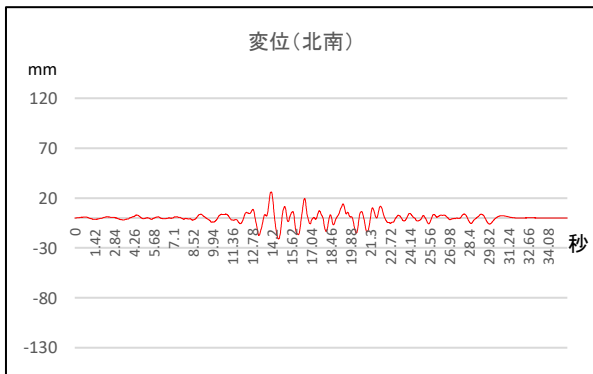
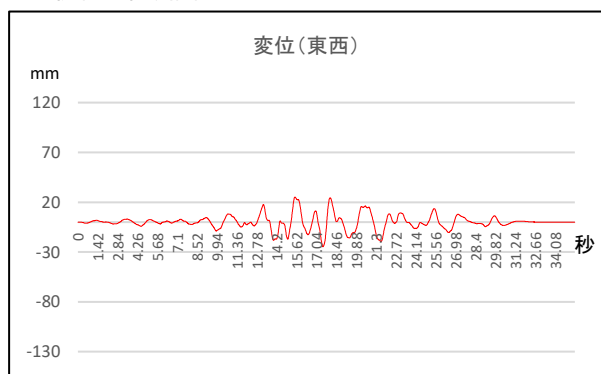
1回目は2021年2月13日に発生した福島県沖地震原震水平波【KIK-net 岩沼市 地表面観測波 震度5.0】(以降、岩沼波とする)。2回目は2011年3月11日に発生した東日本大震災原震水平波【KIK-net 芳賀町 地表面観測波 震度6.4】(以降、芳賀波とする)。

・岩沼波 加速度・変位

加速度(横軸は秒、縦軸はGal)

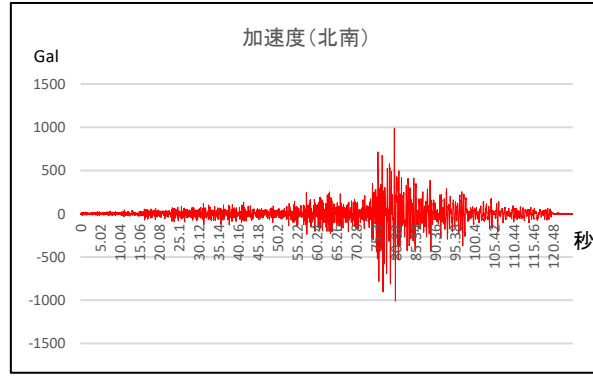
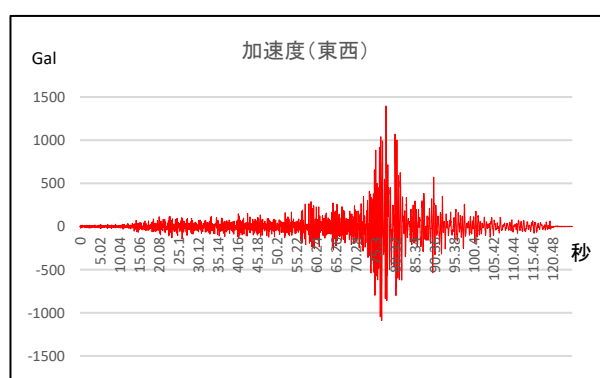


変位(横軸は秒、縦軸はmm)

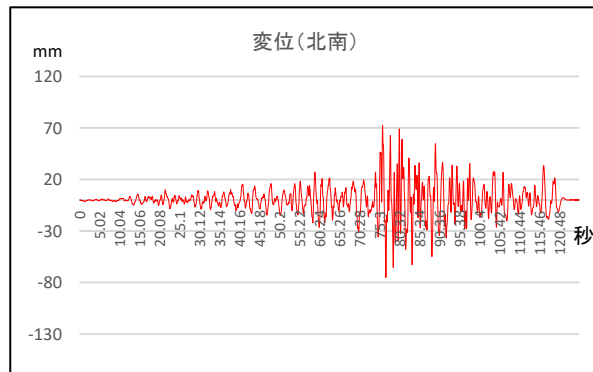
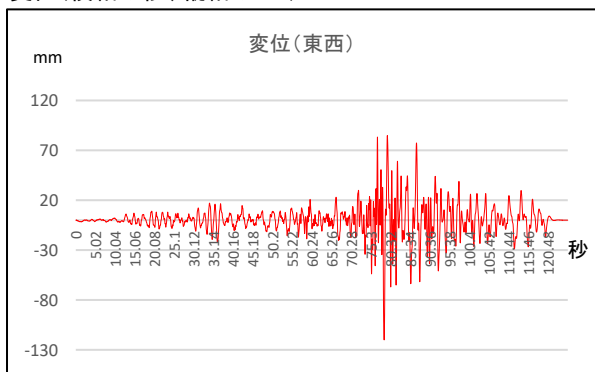


・芳賀波 加速度・変位

加速度(横軸は秒、縦軸はGal)



変位(横軸は秒、縦軸はmm)



試験体に対し、岩沼波・芳賀波を加振したところ、位置の変動はあったものの、転倒・破損は起こらなかった。その後試験体を分解したが、パーツの変位もみられなかった。

芳賀波加振前



芳賀波加振後



芳賀波加振後

