

## 地震ザブトンを用いた地震動体験の防災効果測定に向けた検討 Effects on disaster prevention by The Portable Earthquake Simulator "Jishin-The-Vuton"

東 宏樹<sup>1\*</sup>; 内藤 昌平<sup>1</sup>; 藤原 広行<sup>1</sup>  
AZUMA, Hiroki<sup>1\*</sup>; NAITO, Shohei<sup>1</sup>; FUJIWARA, Hiroyuki<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 防災科学技術研究所

<sup>1</sup> NIED

### 1. はじめに

地震ザブトンは地震動の忠実な再現を目指して作られた可搬型シミュレータである。兵庫県南部地震のJR 鷹取波（震度7）や東北地方太平洋沖地震のK-NET 仙台波（震度6強）のような観測波形をはじめ、新宿の高層階で実測されたデータ、想定東海地震の新宿高層30F建てのような想定の高層長期地震動にいたるまで14の波形を、VUTON クローラという機構を持ったロボットによって水平2次元で再現できる。体験時には同一の揺れによって一般的な部屋がどうなるかを振動台で撮影された映像を、音とともに同時再生し、よりリアルな地震時の状況再現のための工夫がなされている。

### 2. 調査概要

防災科研では2014年から地震ザブトンの運用を正式に開始し、所内見学や近隣で行われる各種防災訓練、ワークショップなどでの利用に供している。調査はこれらのイベント等における体験者に対し体験終了時のタイミングで簡単な質問用紙を記入してもらうことで行なった。質問用紙は一人あたりの地震動体験の時間を考慮し、記入待ち行列が発生しない概ね1分程度で記入を終える5?6項目程度の無記名のチェックシートで構成した。

### 3. 調査結果

以下に2014年8月2日から12月7日まで所内見学を含む断続的な14日間のイベント時に行われた調査結果の概要を示す。身長等の安全上の理由で地震ザブトンを体験できない未就学児を除く12歳以下の子供から66歳以上の高齢者まで幅広いデータを得たが、割合としては56歳?65歳が32%、66歳以上が42%と高齢者側に偏りが見られ、これは実際に防災訓練等に参加する年齢構成を反映しているものと思われる(N=137)。体験後の率直な感想としてはこわかった(40%)・おもしろかった(31%)・ひとにすすめたい(29%)がほぼ同割合の結果となっている(N=220, 複数選択可)。体験した地震動は震度7が体験できる兵庫県南部地震のJR 鷹取波(29%)と新潟県中越地震のK-NET 小千谷波(21%)が多いが、直下型以外にも東北地方太平洋沖地震で観測された各地の波形(あわせて15%)や長周期地震動(あわせて17%)など適度な分散が見られた。これら地震動の体験後に地震の対策を「する」と答えた人は91%にのぼり、地震ザブトンの地震動体験は耐震対策の意識を向上させる効果が見られた(図1)。

### 4. おわりに

実際に地震の揺れを体験することで地震対策を行う意識が向上することが明らかになった。これらは他の災害と比べても比較的低頻度である地震において、平時にわがこと化を促進し対策行動を引き起こすことが困難であるという既往の問題の解決に有効なアプローチであることを示唆している。今後はこうした検証を高度化しつつ他機関とも連携して母数を増やし、上記課題の解決に向けた取り組みを加速していきたい。さいごに実験にご協力いただいた防災科研アウトリーチグループと阿見町、つくば市の皆様に、御礼を申し上げます。ありがとうございました。

### 参考文献

松平 昌之(白山工業(株)) 山口 龍介(東工大) 平山 義治(白山工業(株)) 王猛(東工大) 吉田 稔(白山工業(株)) 翠川三郎(東工大) 広瀬茂男(東工大): 全方向移動型可搬式地震動シミュレータ“地震ザブトン”の開発、第27回日本ロボット学会学術講演会

キーワード: 地震ザブトン, 地震動体験, 防災効果測定

Keywords: "Jishin-The-Vuton", Strong motion experience, measurement on countermeasure

SSS25-12

会場:A04

時間:5月25日 12:00-12:15

