

「地震発生」 その時ではなく、その前に

— 「建物ドック」・「建物トリアージ」による都市機能のレジリエント化—

地震減災実験研究部門 佐藤栄児

Point

- 建物の性能（耐震性）評価と対応策を提示する「建物ドック」
- 住居・個別家具固定しやすさによる格付け（家具等固定性能）
- 画像・音響データを用いAIにより個別施設の被害把握

研究の領域

予防	応急対応	復旧・復興
予測・情報力		
防災基礎力		

概要

地震災害に対して、構造物等（含、室内空間）の性能（耐震）性の把握・強化（予測・予防）と、地震後の迅速な建物の被害把握（継続利用・自主避難、復旧リソース把握）および迅速な復旧活動が重要である。そこで、地震が発生する前後のPhaseに分割して研究開発を行う。

まず、地震災害前のPhaseでは、建物の性能（耐震性）評価と対応策を提示する「建物ドック」（含、家具等固定性能）について検討を行う。具体的には、以下の項目について検討する。

- 家具等固定性能（住居全体・個別家具固定しやすさ、賃貸物件等のソフトをレベル分け。付加的指標（搬入しやすさ）、実施可能機関の提示）の検討
- 室内（居室）空間での被害予測・対策法の提示アプリ（サイト）等の検討
- 地震対策普及啓発活動（実験データによる体験型システム）
- 人的被害を考慮した、被害再現実験の検討

さらに、地震災害後のPhaseでは、地震発生時の迅速な対応を支援する個別建物被害度判定を行う「建物トリアージ」の検討を行う。

- 画像・音響データ等を用いた環境把握、AIによる被害判定法の検討
- 被害度の指標の検討
- 復旧リソースの算出方法の検討

E-ディフェンスではこれまで、地震被害を再現させ、主に予防力を向上させることで防災減災に貢献してきた。今回の研究では、それらに加え、予測・情報力の向上を実施し、「人々の大事なものを守る」ために研究を推進していきます。

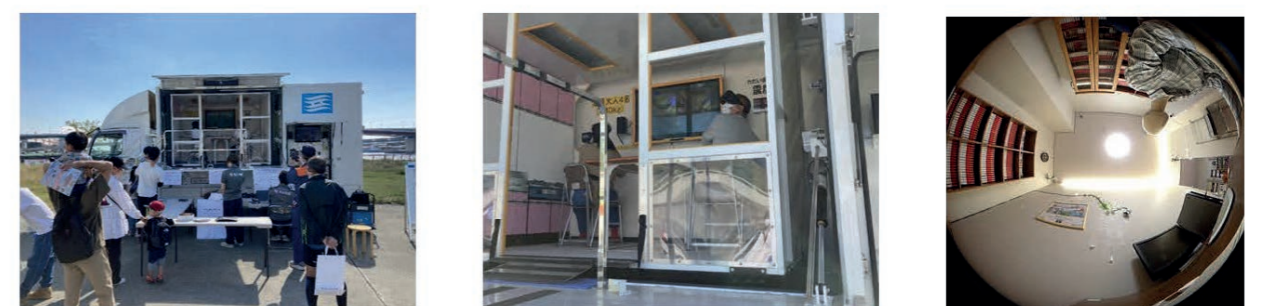
今後の展望・方向性

家具等固定性能として、家具等の固定しやすさを、住居（設置される側）、家具（設置する側）のそれぞれで、数値化し格付けする。

- 住居全体、部屋ごと。家具側も
- レール、アンカーなどの設置（デザインも工夫）
- 鴨居などに固定。加工部を用意に交換可能に。
- 下地などを強化、強度の提示
- 下地の場所をわかりやすく提示（目印、デザイン、図面）
- 家具固定対策に関しては、退去時の補修費用を求めない

地震対策普及啓発活動（実験データによる体験型システム）

については、「HYOGO・KOBEBE2022 ぼうさいこくたい」において実施した、VRによる実験映像と起震車との融合により、視覚と揺れの体感を同時に体験する仕組みを検討し、地震の怖さをより知っていただき、地震対策の重要性を訴えた。



起震車とVRによる実験映像のコラボ

