

# 共同住宅の震災デジタルツインによる強レジリエント社会実現

**研究開発代表者：** 梶原浩一 防災科学技術研究所・地震減災実験研究部門 特別研究員

**共同研究機関：** 東京大学、東京電機大学、埼玉工業大学

**協力・研究機関：** 一般社団法人武蔵小杉エリアマネジメント、株式会社長谷工コーポレーション、I-レジリエンス株式会社



**目的：** 都市を構成し持続的な住環境を提供する共同住宅を対象に、地震被害と住民行動を評価するデジタルツイン（震災デジタルツイン）を構築し、人々の生活と経済活動を維持・継続できる強レジリエントな社会を実現する。

## 研究概要：

・震災デジタルツインの構築・・・都市の大規模データの収集・活用と機械学習等による分析・処理により、地震動予測から共同住宅建物の地震応答評価を経て、住宅機能評価および住民行動予測に至るデジタルツインを実現し、その結果を統合的に可視化する。

・震災デジタルツインによる都市のレジリエント化

・・・共同住宅居住者の行動選択把握を踏まえ震災デジタルツイン

を活用した住民と関係者同士のリスク・コミュニケーション手法および意思決定手法を構築する。また、震災デジタルツイン活用効率化のため、最適手段選択を容易にする震災デジタルツインの代理モデルをPhysics-Informed Neural Networkで導出する。



**目指す将来像（5年後を目安とする）：** 共同住宅の管理組合と住民の合意形成は時間・労力が必要であり、特に地震対策には多くの根拠が必要となる。そこで、震災デジタルツインにより、建物・設備をデジタルで再現し、住民行動を含む災害シミュレーションの客観的な評価から、管理組合と住民の円滑な意思決定を支援し、効率的かつ効果的な合意形成が可能となるシステムのPOCを目指す。

**期待する共同研究・事業連携先：** 地域住民団体、集合住宅管理組合、防災行政機関、研究機関（大学など）、建設会社・設備機器会社、保険業界、情報通信技術企業、ソフト開発・地震シミュレーション技術企業

**連絡先：** [kaji@bosai.go.jp](mailto:kaji@bosai.go.jp) 防災科研 梶原浩一