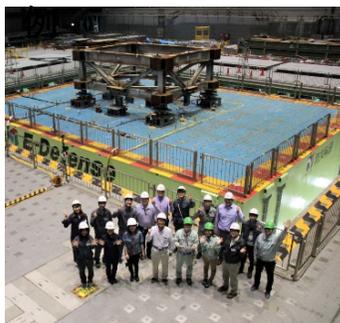


取組の様子



大型振動台実験とそれを再現するRTHS実験の国際共同研究の取組



特色ある取組

大地震の発生時には、多くの建築物に何らかの損傷を生じる可能性が懸念されます。幸い大破壊や倒壊は免れても、構造体の軽微な損傷や、内外装の損傷に伴い、地震後の継続使用が妨げられると、復興や事業維持に大きな支障をきたします。そのためには、地震時の損傷を軽減するとともに、地震直後から、余震の発生に備えて、建物の安全な継続使用を担保できる制御システムの導入が重要と考えられます。一方、大地震の前後で建物の構造特性は変化するため、こうした特性変化後に追従可能なアクティブ/セミアクティブ制御システムの開発が、レジリエント構造を実現するためのキーテクノロジーになると考えられます。

地震後の建築物の損傷状態は経験した地震動の規模や性質に依存するため、実際に生じた損傷状態に適応可能な制御装置を設計する際には、事前の性能評価が非常に重要となります。本取組では、建物全体の試験体を用いなくても、制御装置に生じる実挙動を再現できるリアルタイム・ハイブリッドシミュレーション(RTHS)実験の手法を利用した標準試験法を開発することで、信頼性の高いレジリエント制振構造の実用化を目指しています。

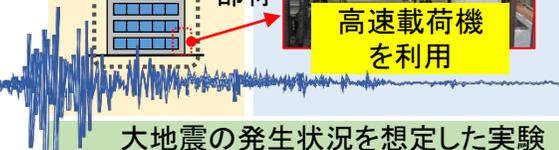
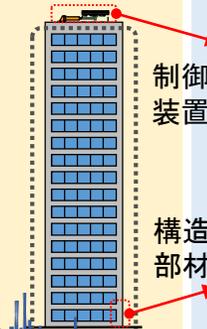
期待できる成果・評価 など

大地震対応の振動制御を行う高度な建築構造システムの導入には、制御装置の信頼性評価が重要となります。有効な評価方法として、大型振動台を用いた振動実験が考えられますが、大学の保有設備程度では実施ができません。しかしながら、RTHS実験手法の開発により、神戸大学では、実大規模の建築物を想定した性能評価試験が可能となり、国立大学発の新構造システム開発機会を創生することが期待されます。

リアルタイム・ハイブリッドシミュレーション実験システム

シミュレーションにより再現

実験により実測



レジリエント構造研究センター

工学研究科

都市安全研究センター



- 国内連携機関
- 防災科研
 - 大阪大学

- 海外連携機関
- UCSD・USC (米国)
 - 西南交通大学 (中国)

災害に強い未来都市の創生

参考URL

レジリエント構造研究センターHP

http://www.eng.kobe-u.ac.jp/research_center/resrc.html