

# 低コストかつ容易な免震層水平剛性推定手法の 実用化に関する研究

～経年後の免震建物における安心な暮らしのための提案～

減災復興政策研究科 減災復興政策専攻

◎M2 宮内 智香, 准教授 平井 敬, 教授 永野 康行

キーワード

免震構造, 時刻歴応答解析, 推定手法, 維持管理,  
安心な暮らし



## 研究概要

地震による被害を軽減させるために、免震建物は増加している。免震建物は免震層にゴム製の免震材料を設置することで地震時に大きく動く仕組みになっている。ゴム製の材料であることから、時間や温度によって物性値（水平剛性）に変化が生じる。しかしながら、ほとんどの免震建物が維持管理において目視調査を行うだけで、水平剛性の管理はされていない。そこで、経年後の免震建物における免震層水平剛性を低コストかつ容易に推定することができる新たな推定手法を理論的に構築した。



## アピール ポイント

- ・日本シミュレーション学会和文論文誌（査読付き論文）に掲載決定<sup>1)</sup>
  - ・イタリアで開催された WCEE（世界地震工学会議）にて口頭発表を実施済<sup>2)</sup>
- 本推定手法が実用可能になれば、想定地震に対する建物の安全性を定量的に確認できるようになり、安心な暮らしの実現に貢献します。

- 1) 宮内智香, 平井敬, 永野康行: 地震時建物応答シミュレーションを活用した免震層水平剛性の推定手法の提案, 日本シミュレーション学会和文論文誌, Vol.43, 頁未定, 2024 予定
- 2) T. Miyauchi, T. Hirai & Y. Nagano: Estimation of Isolation Layer Stiffness Based on Observed Ground Motion and Maximum Displacement, *Proc. of 18th World Conference on Earthquake Engineering*, 10 pages, July 3, at Monitor 16, 2024.

