## 5. 杭頭免震建物の側柱部に設置される積層ゴムの力学特性評価

Evaluation of Mechanical Characteristics of Laminated Rubber Bearing Installed on Perimeter Part in Pile Top Seismic Isolation Buildings



## 口 目的

筆者らは、杭頭免震構造を対象として積層ゴムの力学特性評価法をはじめとする種々の応答評価法の提案を行って きた。これまでの研究では軸力が一定とみなせる中柱部の連成振動解析モデルで検討を行ってきたが、側柱部の積層 ゴムには地震力の方向に応じた変動軸力が作用し力学特性に影響を及ぼすことが推測される。

本研究では、杭頭免震建物の2次元フレームモデルを用いた地震応答解析により変動軸力が作用する側柱部の積層 ゴムの力学特性を評価し、提案した積層ゴムの力学特性評価法との関係について考察した。

## □ 概要

図-1のように杭頭免震建物の1構面を取り出した2次元フレームモデルを構築し、地震応答解析により側柱部の 積層ゴムの力学特性値を評価した。既報と同様に、積層ゴムの等価水平剛性Keqと曲げモーメント分配率αM(=MA/ Mo:積層ゴム端部に回転が生じない場合の端部曲げモーメントMoに対する上部材に作用する曲げモーメントMAの比 率)に着目して検討を行った。

## □ 結論

既報で示した積層ゴムの力学特性評価式に図-1におけるX11通りの側柱部の解析結果を併せて示したものを図-2に示す。積層ゴムの水平剛性比率については、既報で導出した評価式と側柱部の結果が概ね一致しており、変動軸 力の影響が小さいことを確認した。また、積層ゴムの曲げモーメント分配率については、変動軸力に応じた面圧の最 大値を適用した評価式と側柱部の解析結果が概ね一致することを確認した。