

## 分布地盤ばねモデルによる地震後の直接基礎の沈下量評価法

西村隆義 西岡英俊 神田政幸 舘山勝

直接基礎の性能規定型耐震設計における復旧性の照査では、地震後の残留沈下量が重要な指標となる。沈下量の算定法として、非線形特性を有する鉛直地盤ばねをフーチング全体に分布させるモデルを提案し、静的載荷実験および振動実験の再現解析によりその精度の検証を行った。その結果、直接基礎の回転挙動に伴う非線形挙動を精度良く求めることが出来ること、沈下量を安全側に算定できることが分かった(図)。

しかし、この手法は詳細な解析を行う必要があるため、より実務的に地震後の残留沈下量を評価する方法として、基礎底面の塑性化領域を指標とした底面塑性化率による方法を提案した。前述のモデルにより底面塑

性化率と沈下量の関係を検討した結果、底面塑性化率が大きいほど、地震時に発生する沈下量が急激に増大するが、底面塑性化率を片側10~20%程度に抑えることで、この鉛直変位の急激な増大を制限できることが分かった。

(鉄道総研報告, 2010年7月号)

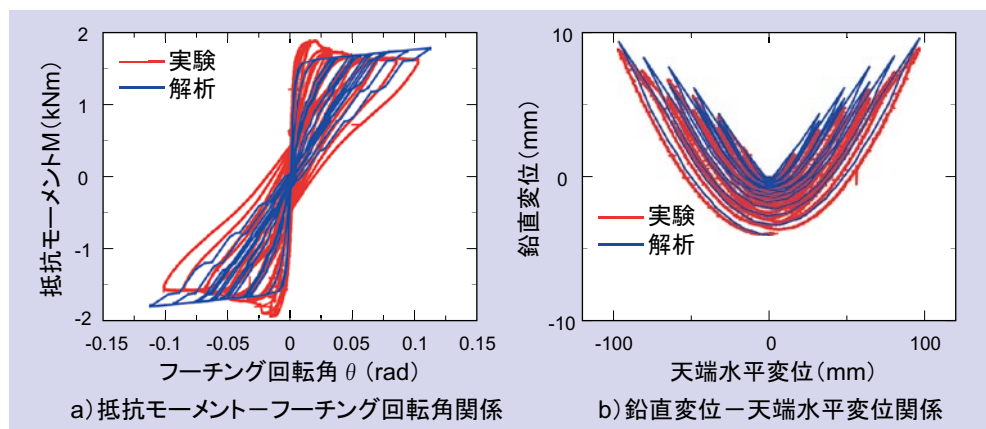


図 分布地盤ばねモデルによる静的実験シミュレーション結果