

地震動レベルに応じた応答値算定のための地盤ばね設定手法の提案

伊藤公二 坂井公俊 佐名川太亮 豊岡亮洋 室野剛隆

中小規模地震に対して効率的な初動体制の構築や、早期の運転再開を実現するには、中小規模の地震に対しても構造物の損傷を高精度で評価する必要があります。本検討では、地盤ばねのモデル化方法の違いが中小規模地震の構造物挙動に与える影響を把握するための検討を行いました。

具体的には、設計で用いられる地盤ばねと、より幅広いひずみ領域で試験結果を再現可能なROモデル地盤ばねを用いた杭基礎橋脚の応答変位を算出しました。両モデルを用いた構造物応答の比較(図)より、L2地震動レベルでは両モデルの応答が同等になる一方で、例えば200gal程度の地震動に対しては、設計モデルの方が応答を多少安全側に評価することを確認しました。また、設計ばねの初期剛

性を大きくすることで、両モデルの差は小さくなり、中小規模地震を対象とした場合に地震時挙動を適切に評価できることを確認しました。

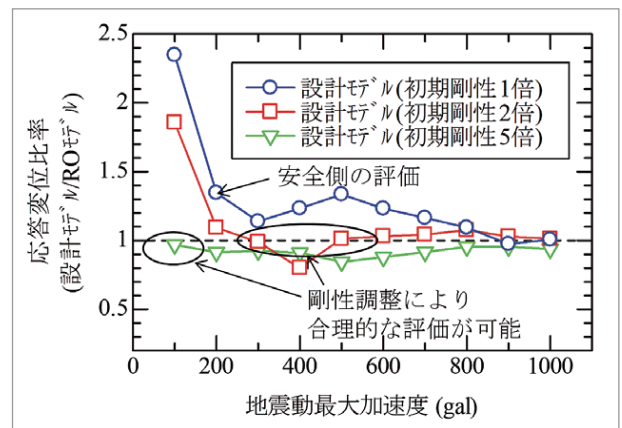


図 地震動最大加速度と応答変位比率の関係