

GHE-Sモデルによる土の動的非線形挙動の評価方法

室野剛隆 野上雄太 田上和也 坂井公俊

本研究では、地震時の表層地盤の非線形挙動を動的解析により評価するための土の非線形履歴モデルを提案した。具体的には、既往のほとんどのモデルで考慮できなかったS字型の履歴曲線を表現できるGHE-Sモデルを提案した。このモデルは、ひずみが小さい領域から大きい領域に至るまで、室内試験で得られた動的変形特性および強度特性を完全に満足することが可能である。これにより、中小地震から大地震まで、一つのパラメータで統一的に地盤の挙動を動的解析により評価できるようになった。また、必要な変形特性や強度特性が、実測値として得られない土層にもGHE-Sモデルを適用するために、過去に実施された室内試験結果から合計8つのパラメータの標準値を設定し、本モデルの実務での適用性を広げた。

さらに、GHE-Sモデルを用いた表層地盤の1次元時刻歴動的解析を例にとり、地震時の表層地盤の挙動評価方法を紹介した。

(鉄道総研報告, 2011年9月号)

