岐阜大学機関リポジトリ
Gifu University Institutional Repository

軟弱地盤の地震応答解析に適用できる等価線形化手法の高精度化

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 杉戸, 真太 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/252

まえがき

Schnabel, Lysmer, and Seed により 1972 年にプログラムコードが公開された等価線形化法による地盤応答解析コード「SHAKE」は、(i)周波数領域の解析であり逆解析が可能であること、(ii)時刻歴非線形解析のように地盤の詳細な動的パラメータが必要でないこと、などから特に実務の分野で多用されてきた。このように、工学的に多大な貢献をした解析コードであるが、軟弱な地盤における入力レベルの高い場合において、短周期成分の異常な減衰が生じるということが、問題点として議論されるようになってきた。特に先の兵庫県南部地震における強大な地震動記録が得られたことを契機として、大きな地震動入力が実務上も必要になり、簡便でしかも信頼性の高い解析法開発が地震工学上重要な検討事項となったと言っても過言ではない。

本研究では、上記のように大きな利点を有することから今後も利用されるであろう等価線形化法に含まれる問題点をいくらかは解決する手法を提案し、その妥当性について地盤情報が詳細に得られている鉛直アレー観測点での強震記録や、我が国の他のアレー観測記録を用いて検討したものである。また、この解析コードを、FDEL（Frequency-Dependent Equi-Liniearized Technique）と名付け、パーソナルコンピュータ上で容易に使えるようにとりまとめた。

なお、本研究の一部は、（財）地震予知研究振興会の援助を受けている。さらに、手法の妥当性の検討には、東京電力新大田変電所建設予定地点での貴重なアレー観測記録をご提供いただいた。また、本研究で提案している等価ひずみの与え方に関する土質力学的な面での妥当性を確認するために、特殊な条件での土のせん断試験を東京電気大学安田進教授（当時九州工業大学）に実施していただいた。これらのご協力に対し、感謝の意を表する次第である。

研究組織

研究代表者：杉戸真太（岐阜大学工学部教授）
研究分担者：岡二三生（岐阜大学工学部教授）
研究分担者：八嶋　厚（岐阜大学工学部助教授）
研究分担者：沢田　勉（徳島大学工学部教授）
（研究協力者：古本吉倫［岐阜大学大学院博士課程：平成９年４月～］）

研究経費

平成７年度	1,700 千円
平成８年度	900 千円
計	2,600 千円