

関西圏地盤情報データベース研究利用報告書

| | | | |
|--|---|-----|------------|
| 研究課題 | 地震による揺れやすさと液状化検討 | | |
| 研究者 | JGSKB「関西の地盤情報に基づく防災ハザードマップ開発研究委員会」 代表 大島昭彦（大阪市立大学教授） | | |
| 研究期間 | 2017年3月～2018年2月 | 報告日 | 2018年3月15日 |
| <p>研究目的：</p> <p>本研究員会は、関西圏地盤情報データベース及び関西圏地盤情報ライブラリを活用して地震や豪雨による災害に対する自然地盤、土構造物の被害予測と防災対策の調査研究及びその成果を用いたハザードマップの開発することを目的に活動を行っている。この研究の中では、地震による揺れやすさを考慮した液状化予測を行う予定にしている。関西圏で実施された繰返し変形特性試験及び液状化強度試験の結果から、関西圏の地盤特性に合った土の非線形特性のモデル化を行い、揺れやすさマップの作成や液状化予測を行う。</p> <p>研究内容と成果：</p> <p>表層の地震動の評価においては、震源モデル、破壊過程および表層モデルの設定が重要である。表層モデルの設定では、浅層地盤の土層構成、せん断波速度 (V_s) および地盤の繰返し変形特性 ($G/G_0 \sim \gamma$ 関係および $h \sim \gamma$ 関係) を適切にモデル化することが必要となる。そこで、関西圏において調査された繰返し変形試験を収集し、関西圏の地盤において適切な繰返し変形特性のモデル化を行った。</p> <p>As層、Ma13層、Dg1層およびMa12層の $G/G_0 \sim \gamma$ 関係および $h \sim \gamma$ 関係のモデルを構築した。この繰返し変形特性モデルの構築にあたっては、「H-Dモデル」、「R-Oモデル」および「DHPモデル」の3種のモデルで検討を行い、試験データに最もフィッティングがよいモデルの選定を行った。その結果、試験データのばらつきの範囲の中で、最もフィッティングがよい「R-Oモデル」を採用した。なお、低ひずみ領域における $h \sim \gamma$ 関係が必ずしも整合していないので、低ひずみ領域に最小減衰定数を設定した。</p> <p>この繰返し変形特性を用いて、まず、パイロットスタディとして大阪市北区うめきた地区を対象に非線形次元地震応答解析を行い、地盤のせん断ひずみ、せん断波速度および地盤の卓越周期を評価した。さらに、250mメッシュ浅層地盤モデルを用いて、大阪地域の揺れやすさと液状化危険度の予測を行った。</p> <p>公開資料（論文等）： 大阪浅層地盤の繰返し変形特性モデルの構築と非線形地震応答解析事例（第52回地盤工学研究発表会、投稿中）</p> | | | |

※貸出期間終了後、研究利用報告書（本様式）と研究成果（論文等）を提出してください。
 ※研究利用報告書は、KG-NETのHPで公開します。