

関西圏地盤情報データベース研究利用報告書

研究課題	液状化解析法 LIQCA パラメータセットのデータバンク作成		
研究者	肥後 陽介, 京都大学大学院 工学研究科 都市社会工学専攻		
研究期間	2021年10月 ~2022年9月	報告日	2022年10月8日
<p>研究目的：</p> <p>液状化解析法 LIQCA のパラメータは繰返し非排水三軸試験のシミュレーションによって決定されるが、実務では繰返し非排水三軸試験まで実施せずに液状化解析を実施されることが多く、パラメータ決定が困難となる。そこでこの研究では、あらかじめ多くの土における繰返し非排水三軸試験に対するシミュレーションを実施し、パラメータセットのデータバンクを作成することを目的とする。また、これらのパラメータセットと N 値や細粒分含有率 Fc といった、実務で容易に取得可能な情報との関連付けをしておく。上記の研究のため、関西圏地盤情報データベースに収録されている繰返し非排水三軸試験、N 値、Fc などのデータを活用する。</p> <p>研究内容と成果：</p> <p>データベースに収録されている 190 の繰返し非排水三軸試験（振動三軸試験）データを収集した。これらのデータのうち数データを抽出し、LIQCA に搭載されている砂の繰返し弾塑性構成式でのシミュレーションを実施し、パラメータセットを決定した。これらのパラメータセットの共分散行列によりパラメータ間の相関関係を分析し、共分散行列の主成分分析により次元縮減し、多変量のパラメータセットを少ない情報に縮減したデータバンクを作成した。</p> <p>また、限られたデータについて、実務で取得しやすいデータである N 値および細粒分含有率 Fc とパラメータセットの共分散行列の主成分分析により相関関係を分析した。これにより、N 値および Fc によるベイズ更新により、パラメータセットを推定するフレームワークを開発した。</p> <p>推定結果の妥当性検証を実施したところ、定量的な推定には課題が残った。今後、更なるデータバンクの拡充が必要である。</p> <p>公開資料（論文等）：</p> <p>現時点ではありません。</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。