

## 関西圏地盤情報データベース研究利用報告書

研究課題	構造物の地震時安全性評価		
研究者	京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 古川愛子		
研究期間	2019年 11月 ~ 2020年 11月	報告日	2020年 11月 24日
<p><b>研究目的：</b></p> <p>明治時代以降、鉄道橋においてレンガ等で造られる組積橋脚が普及し、現在でもそれらの多くは供用されています。しかし、組積構造物は水平方向への力に弱く、過去に地震による組積橋脚への被害が確認されています。また建造から 100 年以上経過しているものも多く、劣化も懸念されています。そのため、現状把握のため健全度調査や耐震性能の評価を行い、維持管理をする必要があります。本研究では、数値解析による組積橋脚の耐震性能の評価、耐震補強時の効果の検証を目的とし、研究を行いました。</p> <p><b>研究内容と成果：</b></p> <p>改良版個別要素法 (Refined DEM) を用いて、組積橋脚の地震時挙動の再現解析を行いました。入力地震動の決定に際し、地盤種別を判定するため、関西圏地盤情報データベースのボーリングデータを参考にさせて頂きました。その結果、硬質地盤であると判定されたので、1995 年兵庫県南部地震における神戸海洋気象台の加速度記録を用いて地震応答解析を実施いたしました。数値解析により、神戸海洋気象台の加速度記録を入力したときは無被害、加速度振幅を 1.2 倍にしたときと 1.5 倍にしたときは橋脚基部にひび割れが生じる結果となりました。ひび割れが生じたケースに対して、鋼板で補強する効果を検証した結果、天端の応答変位を低減できることを確認しました。</p> <p>研究実施に際し、関西圏地盤情報データベースのボーリングデータを参考にさせて頂き、関係の皆様へ深く感謝申し上げます。</p> <p><b>公開資料 (論文等)：</b></p> <p>山木誠也, 古川愛子, 清野純史, 改良版個別要素法による鋼板接着補強組積橋脚の破壊挙動の数値解析, 第 75 回土木学会年次学術講演会, I-276, 202 年 9 月.</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。