

梁で連結された2本の鋼製橋脚の地震挙動

平成24年2月 深澤翔太

要旨

目的

梁で連結した2本の鋼製橋脚柱の地震挙動と、単独の鋼製橋脚柱の地震挙動を比較する。これにより、梁の有無による地震挙動の違いを明らかにすることを目的とする。

方法

梁で連結した2本の鋼製橋脚柱を解析対象とし、地震動の3方向を同時に入力して、その挙動を検討する。また、1本の鋼製橋脚柱も同様の解析を行い、その挙動と比較する。なお、地震挙動を考慮した動的数値解析は汎用FEM解析プログラム Marc Mentat 2005r2 を用いた。

特徴

過去の鋼製橋脚柱に関する研究は、ほとんどが1本の鋼製橋脚柱を対象としたものであり、実際の橋梁のように2本以上の橋脚が梁や桁で連結されている場合の研究はあまり例がない。

結論

梁で連結されることで2本の橋脚柱が相互に干渉し、単独の橋脚柱の変位と比較して、各方向とも変位が小さくなった。したがって、橋脚柱の地震挙動を考える際には、1本の橋脚柱だけでなく、梁で連結したモデルについても考える必要がある。

指導教官 清水 茂 教授