

関西圏地盤情報データベース研究利用報告書

研究課題	地盤増幅率を考慮した京町家の地震荷重評価に関する研究		
研究者	京都大学・林康裕, 杉野未奈		
研究期間	2020年9月8~2021年9月	報告日	2021年10月27日
<p>研究目的： 筆者らは、京都市が実施している京町家の耐震診断結果をデータベース化し、京町家の耐震性や耐震診断の現状について分析を行った¹⁾。その結果、安全と評価される京町家は極めて少なかったが、その原因として、降伏ベースシア係数CBが小さいだけでなく、耐震診断指針^{2), 3)}で提示された表層地盤増幅率(以下、増幅率)Gsが過大な設定となっている可能性を指摘した。本研究では、表層地盤増幅率が過大となっている要因分析を行う。</p> <p>研究内容と成果： 本研究では、耐震診断指針のGs算定で用いている地盤モデル(中央防災会議による東海、東南海・南海地震等の被害想定用地盤モデル：中防モデル)⁴⁾とともに、第3次京都市地震被害想定⁵⁾で用いられた地盤モデル(被害想定モデル)に基づき、京都市域における増幅率の分析を行う。京町家の耐震診断で用いられている表層地盤増幅率が過大に評価された可能性について検証するため、増幅率評価に用いられた1kmメッシュの地盤モデル(中防モデル)と、京都市域の地盤環境を精度よく表現している100mメッシュの地盤モデル(被害想定モデル)を用いて、増幅率の分析を行った。</p> <p>得られた結論を以下にまとめる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 中防モデルは、広域での被害想定を行うために、AVS30を基に設定された地盤モデルで、工学的基盤深さが15m以下の地点が殆どの京都市域には不適切で、京都市域のPS検層結果やボーリングデータとも全く整合せず、増幅率評価には不適切である。 2) 中防モデルを用いて算定された増幅率は、1kmメッシュで解像度が十分でない上、周辺メッシュの値を用いた平均化(平滑化)操作によって、京都市域の地形とも整合性もしない不合理な値となっている。 3) 被害想定モデルを用いて得られる増幅率の分析より、京町家の耐震診断用の増幅率としては、旧河川、谷底低地、宅造地などの微地形には注意する必要があるが、最低限の1.23としても大きな間違いはないと考えられる。 <p>(参考文献)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 林康裕, 杉野未奈, 畑田玲子, 木本雄太: 京町家の耐震性の統計的分析, 日本建築学会技術報告集, Vol. 27, No. 66, pp. 702-707, 2021. 6. 2) (社)日本建築構造技術者協会 関西支部: 京町家の限界耐力計算による耐震設計および耐震診断・耐震改修指針(追補改訂版), 2015. 3. 3) 泉洋輔, 横田友行, 貝谷淳一: 限界耐力計算に基づく木造建物の耐震補強設計への利用を目的とした表層地盤増幅率のデータベース構築, 日本建築学会技術報告集, 第24号, pp. 83-87, 2006. 12. 4) G空間情報センター: 内閣府 中央防災会議 東海地震、東南海・南海地震等に関する専門調査会データセット (https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/1703). 5) 京都市: 京都市第3次地震被害想定報告書, 2003. 10. <p>公開資料(論文等)： 論文は審査論文に投稿審査中であり、現在、公開資料はありません。なお、DBを確認のために拝見しましたが、京都市全域での地盤条件の把握をするためのデータ抽出ができなかったため、被害想定モデルを用いることとしました。</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。