

クリアランスを有さない天井の地震応答性状 その2 解析的評価

Seismic Performance of Ceiling without Artificial Spacing to Surrounding Object
Part 2: Analytical Study

田原 健一 佐々木 康人 佐藤 幸博 佐々木 聡

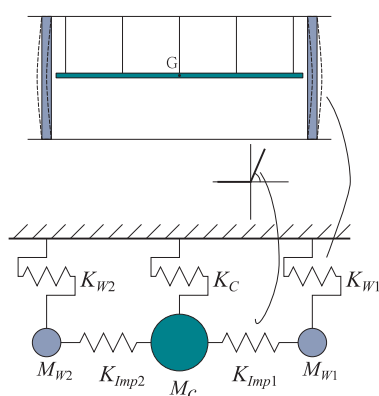
Kenichi TAHARA, Yasuhito SASAKI, Yukihiro SATO, Satoshi SASAKI

● 建築

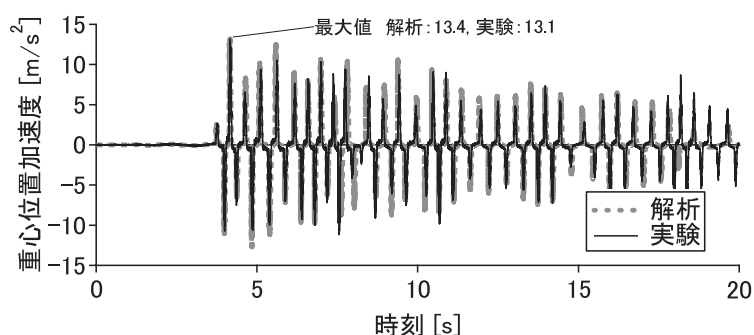
● 土木

● IT

● 環境



解析モデル



解析による実験結果の再現

概要

吊り天井と周囲の壁等との間のクリアランスを設けず、天井に生じる地震力を周囲の壁等に負担させる「クリアランスなし天井」について、地震時の応答性状を明らかにすることを主な目的として振動台実験を行い、この結果について前報で報告している。天井と壁の間には施工上生じるわずかな隙間（ギャップ）が存在する場合があるが、このギャップが原因で衝突が生じ耐震性能が左右されることがわかっている。本報では、その1で示した振動台実験の結果について時刻歴応答解析による評価と、スペクトル法による最大応答値の評価を行った。解析結果については概ね良く実験結果と対応しており、衝突の際の衝撃力についても対応した。また、応答スペクトル法の適用性について検討を行い、ギャップを0とした試験体については応答スペクトル法を十分な精度で適用可能であることが明らかになった。

‘The non-clearance ceiling’ is a kind of suspended ceiling that uses walls, girder or other surrounding objects to support the seismic force of the ceiling. The previous paper reports the experimental results of the shaking-table-test and the seismic performance of the non-clearance ceiling. The results show that the gap width between the ceiling and the surrounding objects causes collisions and degrades the seismic performance of the ceiling. This paper reports the result of numerical analysis following the result of these shaking table tests. The analysis can closely replicate the results of the test, including the collision force. Then, the maximum response of the test was estimated by using the response-spectrum-method. The estimation of this method on the specimen with zero-gap was found to be accurate.