

Fatigue & Impact II

座長:大西弘志(土木),楠浩一(建築)

Fri. Jun 28, 2024 10:50 AM - 12:15 PM Room 7 (大展示場C)

[2138]Experimental Study on Vibration Characteristics of RC Structures and Internal Equipment Subjected to Projectile Impact

Yuta Uemura¹, Masatoshi Kasagi¹, Hiroyuki Musha¹, Masuhiro Beppu² (1.大成建設 2.防衛大学校)

Keywords:衝突実験、飛翔体、RC構造物、内部機器、高周波数振動、固有・卓越振動数

内部に機器模擬体を設置した RC試験体を製作し、飛翔体の衝突実験を実施した。試験体の壁厚や飛翔体の剛性、衝突速度、衝突回数をパラメータとし、衝撃荷重および試験体の損傷度、振動特性を整理した。RC試験体は衝突により各部材が全体で連動する振動モードが励起されており、卓越振動数には衝突面部材の剛性だけでなく、試験体全体の剛性が大きく影響することがわかった。また、飛翔体の衝突速度や試験体の壁厚の違いにより試験体の損傷度が異なり、RC試験体の卓越振動数に差が生じた。さらに、RC試験体と機器模擬体との共振を回避するためには、各振動モードを詳細に確認する必要があることを示した。