

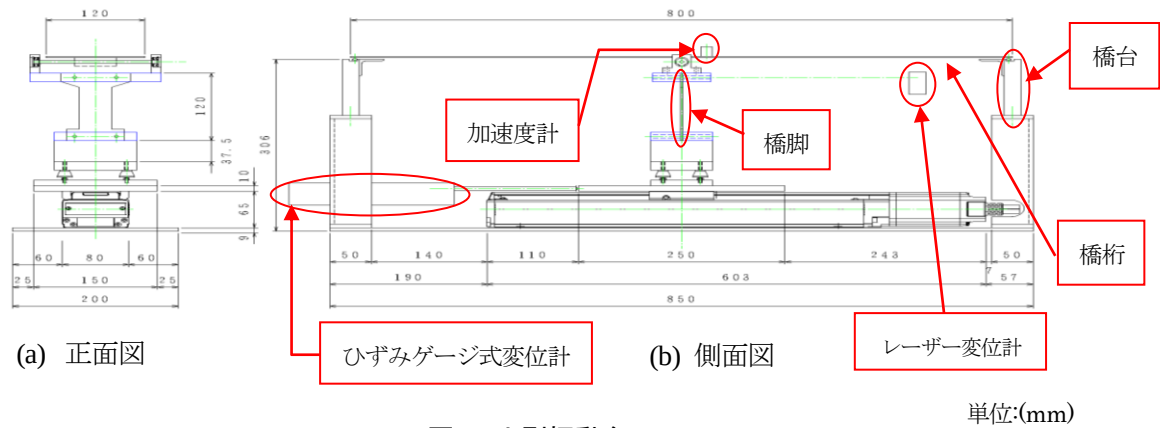


図-2 小型振動台

2-3. 入力地震動

入力地震動は、基礎検討として最大振幅 $0.3G \pm 10\text{mm}$ 程度に調整した正弦波（周期：0.7秒）を使用した。今後は、地震波形による検討を実施する予定である。

3. 実験結果

図-3に、Case-1およびCase-2の応答加速度履歴を示す。この図から、Case-1の最大応答加速度は 1242gal となった。また、Case-2の最大応答加速度は 760gal となった。これらより、橋軸方向の剛性である板厚 1mm を設定したCase-1の最大応答加速度が、Case-2に比べて約1.6倍大きいことが確認できた。次に、Case-1およびCase-2の荷重－変位履歴を、図-4に示す。この図から、模型橋脚上端の最大応答変位は、Case-1で 24.5mm となり、Case-2で 10.1mm となった。これより、橋軸方向の剛性である板厚 1mm を設定したCase-1の最大応答変位が、Case-2に比べて約2.4倍大きいことが確認できた。

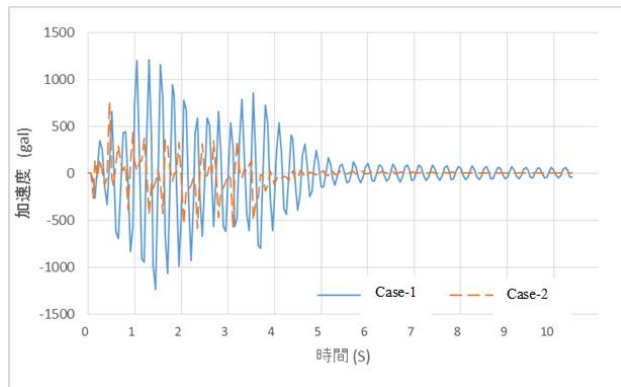


図-3 応答加速度履歴

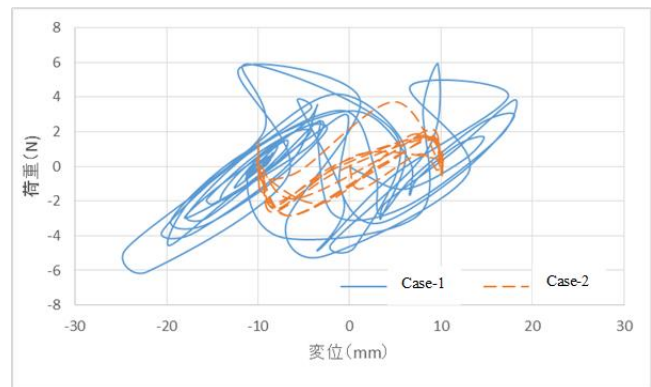


図-4 荷重－変位履歴

4. まとめ

本振動台実験では、既設の固定橋脚を対象にした模型を製作し、橋軸方向の剛性である板厚を変化させて振動台実験の有効性を検証した結果、本模型に限定して、最大応答加速度および模型橋脚上端の最大応答変位が橋軸方向の剛性に依りて低減されることが確認できた。今後は、振動台の最大振幅や橋脚模型の相似則などを精査していく予定である。

参考文献

- 1) 瀧本，浦志，山尾：桁端衝突と免震ゴムによる2径間連続PC橋の地震応答低減手法に関する一検討，土木学会論文集 A2(応用力学)，Vol.72，No.2(応用力学論文集 Vol.19)，I_663-I_674，2017.2