

技術特集 1. 横変位摩擦ダンパーの大型振動台実験

Large Shaking Table Test of Friction Damper for Lateral Displacement

木村浩之* 波田雅也* 山崎 彬* 下村将之*

—概要—

筆者らは、橋梁の固定条件の支承部にダイス・ロッド式摩擦ダンパーを設置することで、レベル1地震時に固定装置として機能し、レベル2地震時には制振装置として橋脚基部の応答低減を図る耐震補強工法を実用化している。現在、可動条件の支承部を適用対象とする「横変位摩擦ダンパー」を（一財）首都高速道路技術センターと共同で開発している。本研究では、実橋梁に設置した状況に近い条件下で横変位摩擦ダンパーの性能を確認するために大型振動台実験を実施し、得られた成果を令和5年度土木学会全国大会第78回年次学術講演会にて発表した。

—技術的な特長—

発表した論文は以下の5編である。詳細は各論文の本紙を参照されたい。

主題：損傷制御を目的とした橋梁用摩擦ダンパーの大型振動台実験

- ・（その1：実験概要）¹⁾ …開発の経緯と横変位摩擦ダンパーの機能、実験の概要
- ・（その2：基本特性（正弦波））²⁾ …正弦波を用いた2方向加振による基本特性の確認
- ・（その3：基本特性（地震波））³⁾ …実地震波を用いた2方向加振による基本特性の確認
- ・（その4：加振方向数による影響）⁴⁾ …3方向同時加振がダンパーに及ぼす影響の確認
- ・（その5：応答低減効果）⁵⁾ …設計摩擦荷重の大きさによる応答低減効果の変化の確認

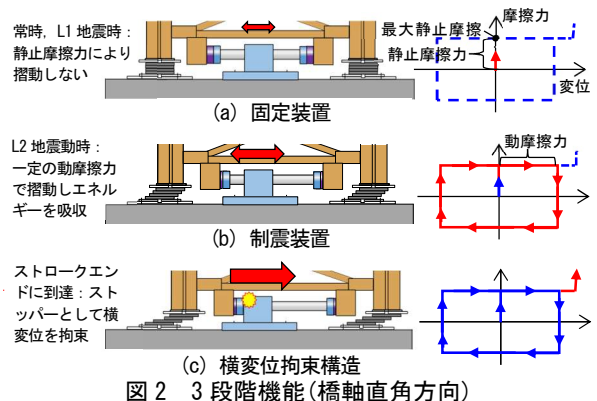
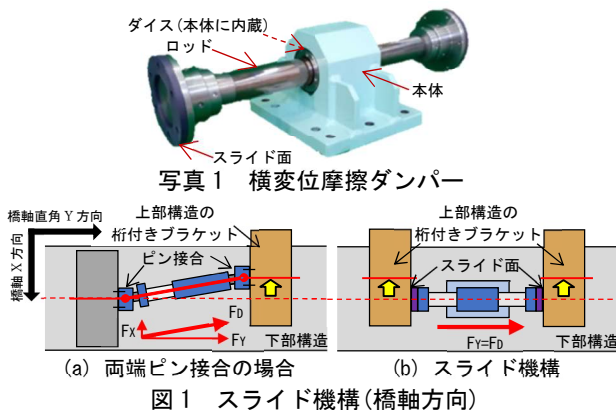


写真2 大型振動台実験状況

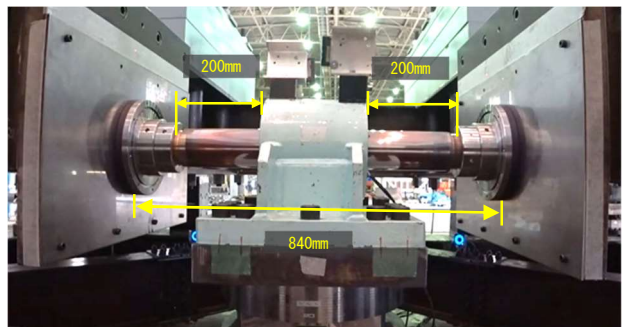


写真3 500kN級ダンパー試験体

【参考文献】1) 須田郁慧ほか：損傷制御を目的とした橋梁用摩擦ダンパーの大型振動台実験（その1：実験概要），土木学会第78回年次学術講演会，CS10-115，2023 2) 波田雅也ほか：損傷制御を目的とした橋梁用摩擦ダンパーの大型振動台実験（その2：基本特性（正弦波）），土木学会第78回年次学術講演会，CS10-116，2023 3) 木村浩之ほか：損傷制御を目的とした橋梁用摩擦ダンパーの大型振動台実験（その3：基本特性（正弦波）），土木学会第78回年次学術講演会，CS10-117，2023 4) 山崎 彬ほか：損傷制御を目的とした橋梁用摩擦ダンパーの大型振動台実験（その4：加振方向数による影響），土木学会第78回年次学術講演会，CS10-118，2023 5) 山本一貴ほか：損傷制御を目的とした橋梁用摩擦ダンパーの大型振動台実験（その5：応答低減効果），土木学会第78回年次学術講演会，CS10-119，2023