

耐震設計における門形支持物の線路方向の振動特性

Rail Direction Vibration Characteristic of Portal Structure in Seismic Design

概要

電車線路設備では電車線支持物の耐震性能を評価する際に、まくらぎ方向に加え線路方向の振動に対して電化柱の耐力を評価していますが、現状の線路方向に対する耐震性能評価が必ずしも適切ではない場合があります。そこで、実設備の高架橋および門形支持物について、まくらぎ方向と線路方向の振動特性を明らかにしました。

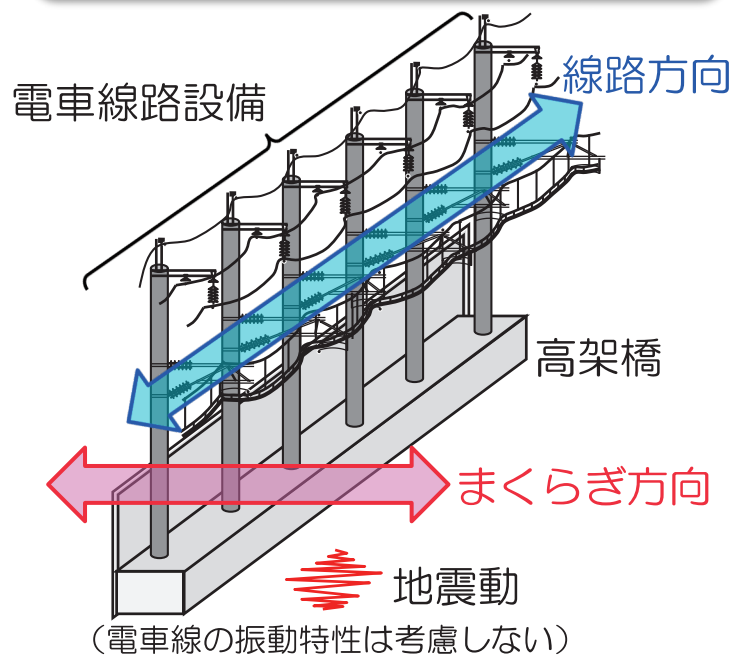
特徴

- 種々の構造形式の高架橋に対して振動特性（固有周期、減衰定数）を測定し、一部の構造形式を除いて、まくらぎ方向と線路方向との振動特性に大きな差はないことを確認しました。
- 実設備の高架橋上の門形支持物について微動測定を実施し、電車線架設の有無に対して固有周期の変化を確認したところ、電車線を仮設した条件では架設なしの条件と比較して、線路方向に対する門形支持物の固有周期が短くなる場合があることがわかりました。

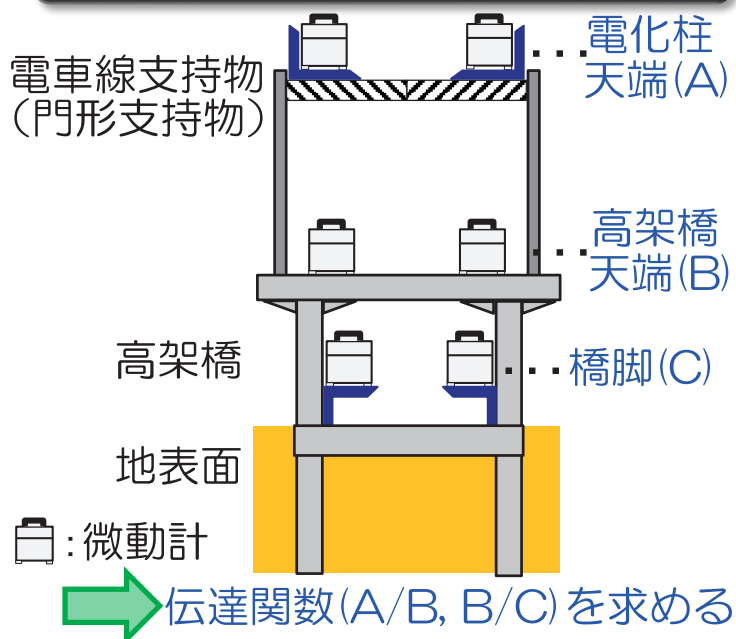
用途

- 今後、電車線の架設条件（線種や張力）等の影響を把握することによって、門形支持物の耐震性能をより適切に評価できるようになります。

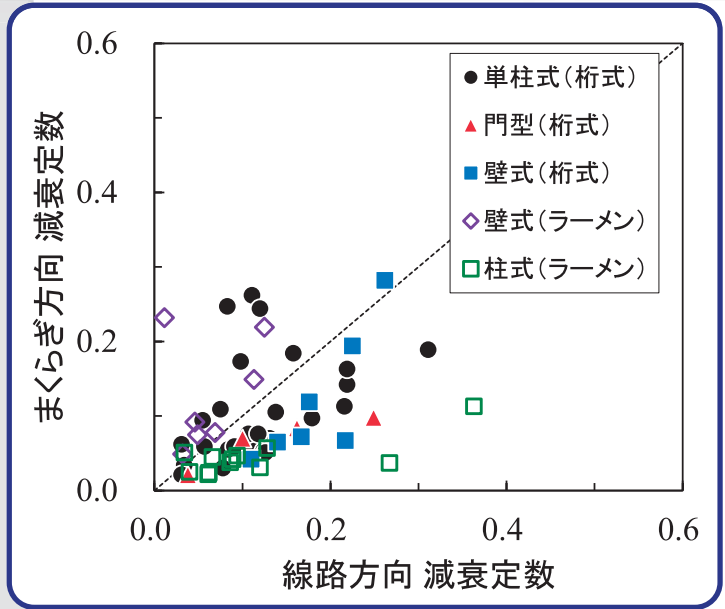
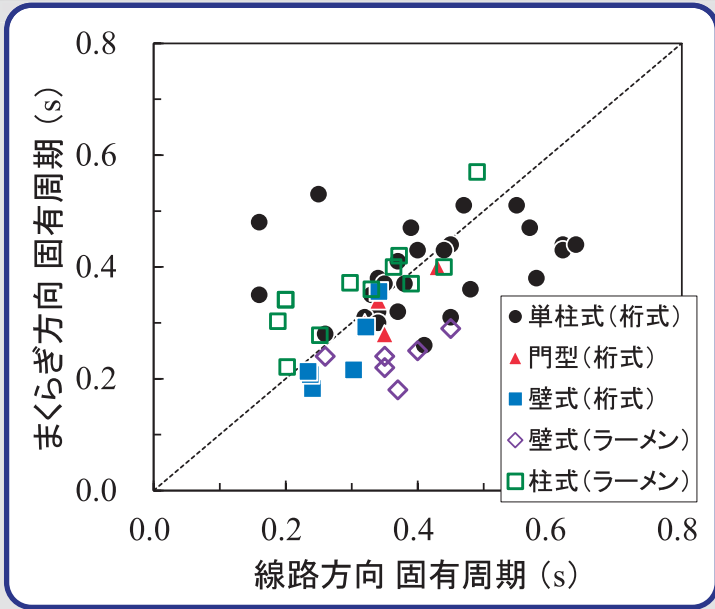
耐震性能評価において考慮する振動方向



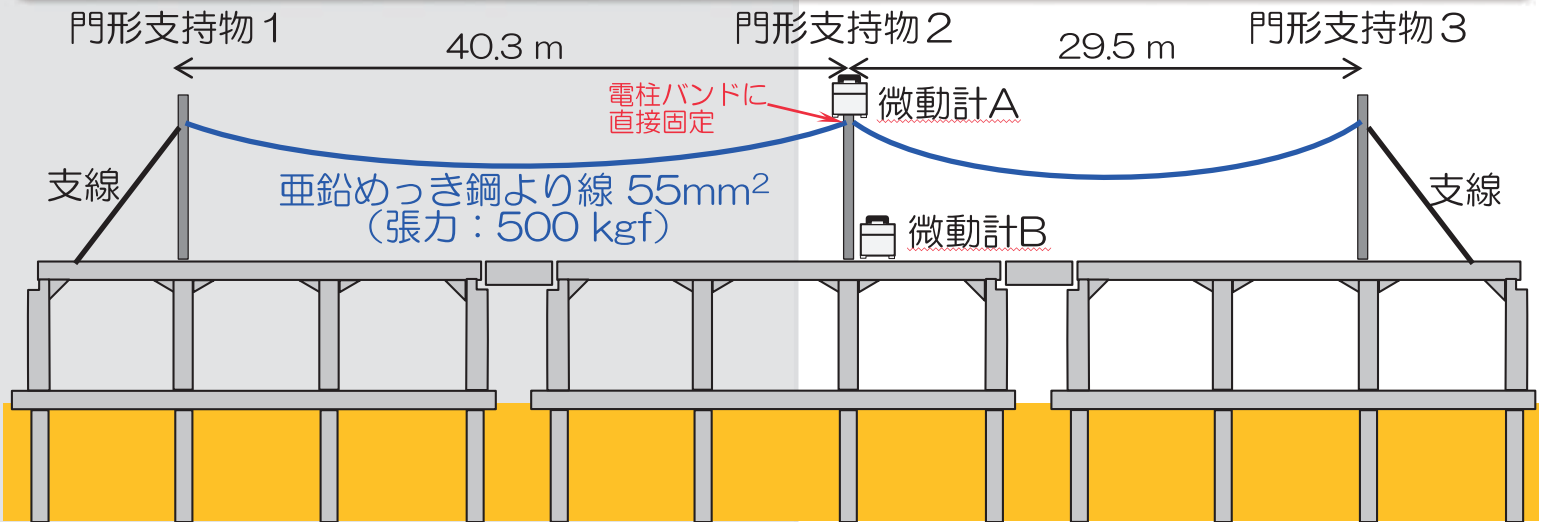
振動特性測定概要



高架橋の振動特性に関する振動方向の比較



電車線の有無に対する門形支持物の振動特性測定概要



門形支持物のまくらぎ方向および線路方向の振動特性

