

減衰機構を付与した電化柱の地震応答加速度の補正手法

原田智 豊岡亮洋 小野寺周 岡部源太

2011年の東北地方太平洋沖地震では、鉄道高架橋上の電化柱が折損するなど多数の被害が生じたため、それらの既設電化柱の耐震性能を向上させる種々の工法が提案されています。その中には、電化柱にダンパ等を設置して減衰機構を付与する工法がありますが、現行の電車線路設備耐震設計指針の計算手法はこの種の電化柱に未対応であり、その耐震性能評価が困難であるという課題がありました。

そこで、減衰機構を付与した電化柱が有する減衰性能を適切に評価する手法を提案し、1自由度系モデルを用いた評価手法を示しました。さらに、上記のような電化柱が有する減衰性能に応じた応答加速度を算定することによって、G2地盤およびG3地盤における現行の加速度応答スペクト

ルを用いて、電化柱単体および減衰機構を含めた電化柱全体系の減衰定数に応じて補正する手法を提案しました。本稿では、これらについて詳細を報告します。

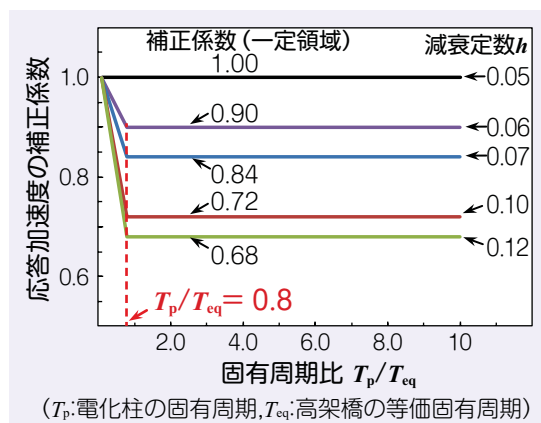


図 提案する応答加速度の補正係数