

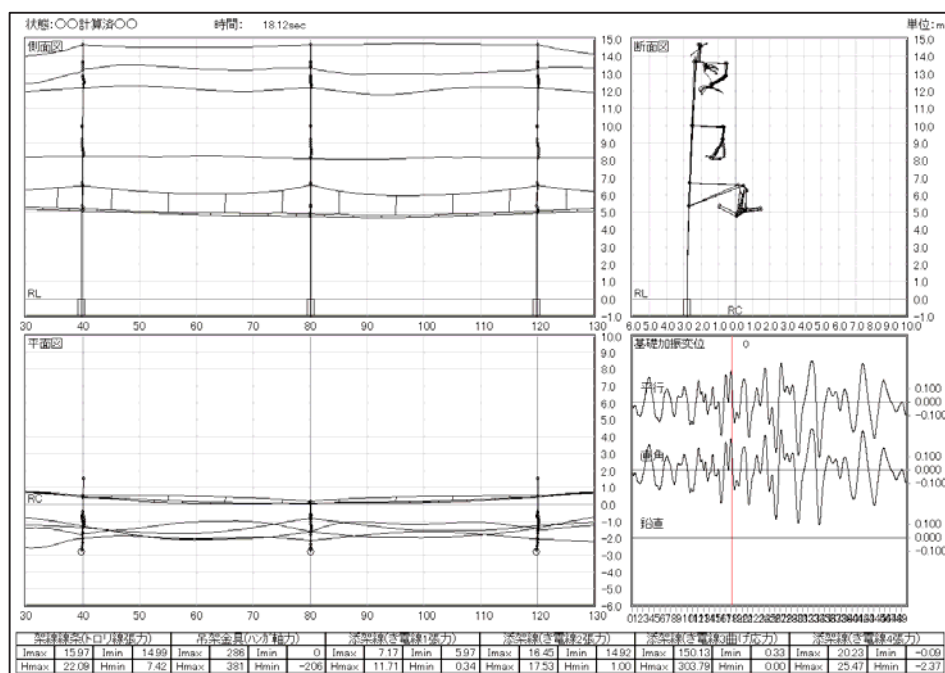
電車線路の3次元運動シミュレーション

【概要】

電車線，き電線，電柱，引留装置等の電車線路の構成要素をそれぞれ3次元に運動できるようにモデル化し，これらの相互作用を含めて総合的に運動解析できる電車線路の3次元運動シミュレーションです。地震時の複雑な挙動にも対応できます。

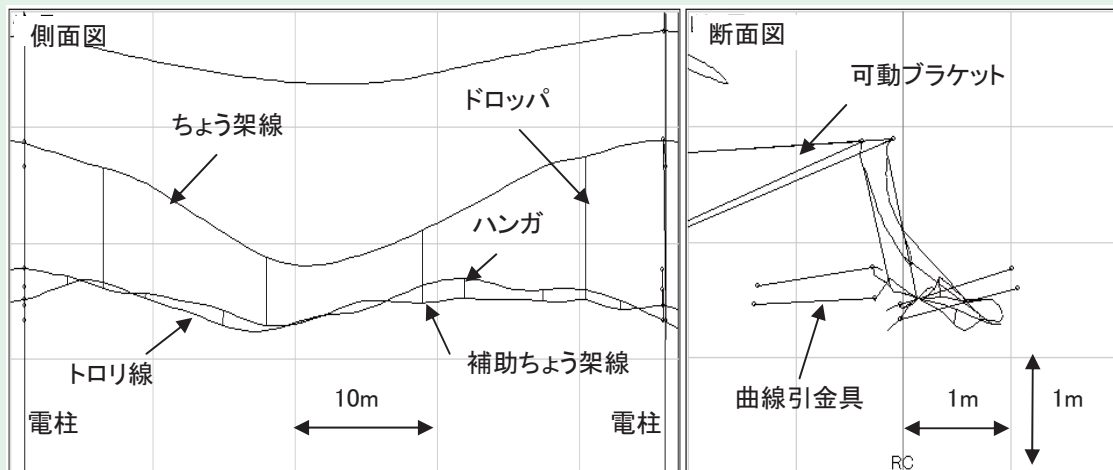
【特徴】

地震時には別途求めた3次元の加振変位を電柱基礎に入力し，高架橋の種別に応じて個別の波形を入力することも可能です。電柱基礎は，砂基礎の場合も計算可能です。また自動張力調整装置（滑車式，ばね式），ハンガ等の浮き・圧縮状態，曲線引金具の押上抑制機能なども考慮することが可能です。

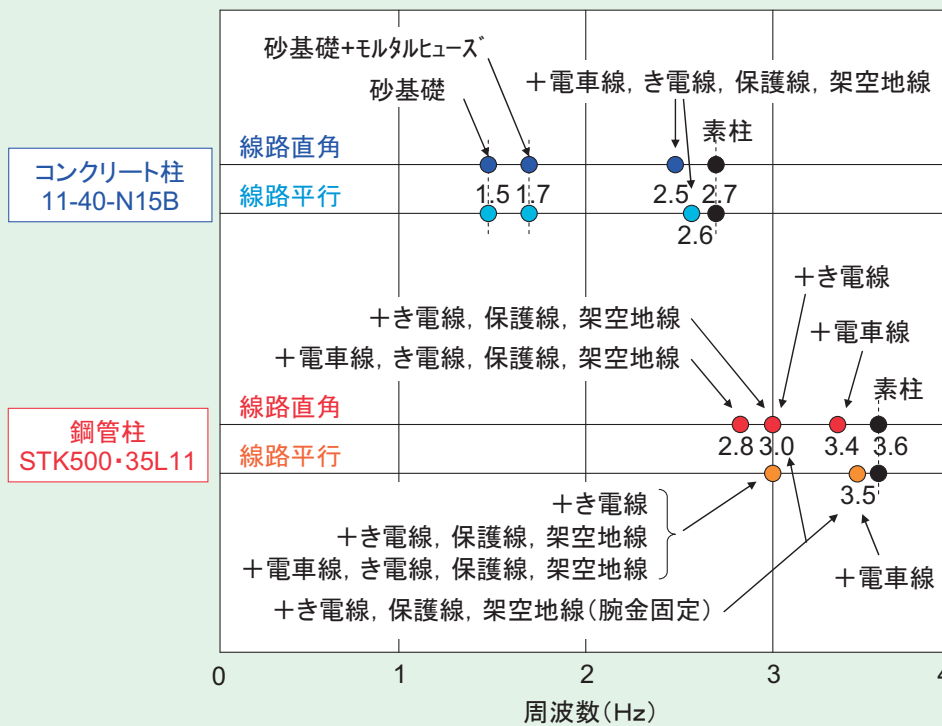


【用途】

このシミュレーションは，地震被害の原因調査や電車線設備の弱点箇所抽出等の耐震性診断，耐震対策の効果検証などに活用できます。このほかに，列車通過時の電柱振動や，架線・パンタグラフ系の特異現象の解明などにも利用できます。



電車線(ヘビーコンパウンド架線)の振動計算例(1径間分を表示)



電車線, き電線等を添架した場合の電柱固有振動数の算出例

なお本手法は, (株)ジェアール総研電気システムとの共同開発です。

(財) 鉄道総合技術研究所 電力技術研究部 (電車線構造研究室)