

車両と構造物の動的相互作用解析プログラム DIASTARSⅢ

【概要】

車両と構造物の動的相互作用解析プログラムDIASTARSⅢは、鉄道固有問題である、常時および地震時の構造物の動的応答や車両走行性などをシミュレーションするために開発したものです。

【特徴】

■車両は、車体、台車枠、輪軸を三次元質点とし、これを非線形ばねとダンパーで結合してモデル化します。この車両モデルを複数両連結した編成モデルでの解析が可能です。

■軌道および構造物は、有限要素法(FEM)により任意の構造形式のモデル化が可能です。

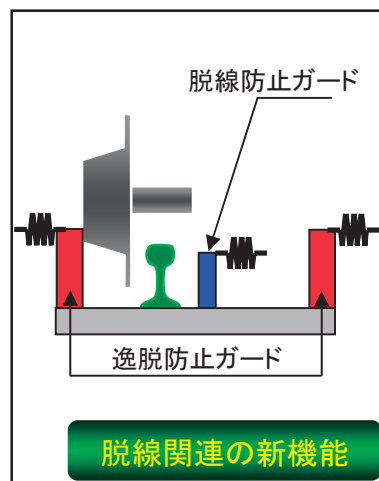
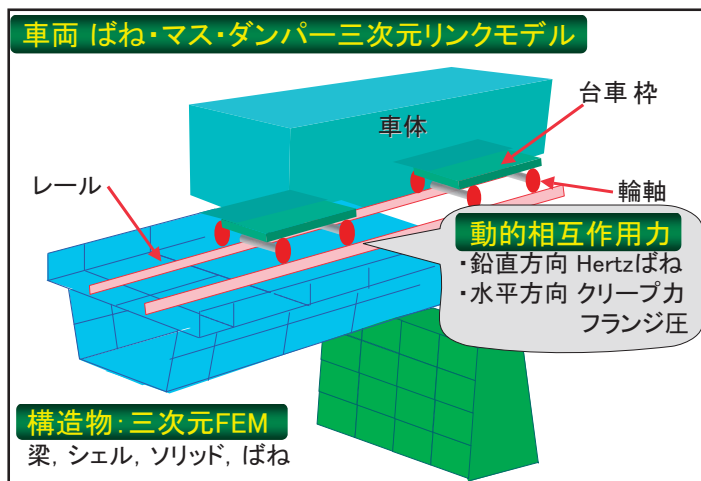
■車輪とレール間に働く動的相互作用力は、両者の幾何学的形状を考慮して接触点と接触角を求め、これに基づき算出します。車輪のレール上での跳び上がりや乗り上がりを評価できます。

■DIASTARSⅢでは新たに、脱線防止ガード、逸脱防止ガード、レール近傍での脱線後走行に関する解析機能が追加されました。

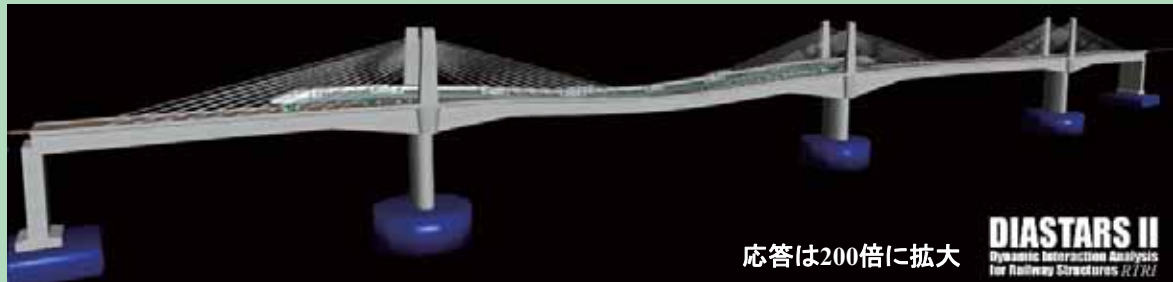
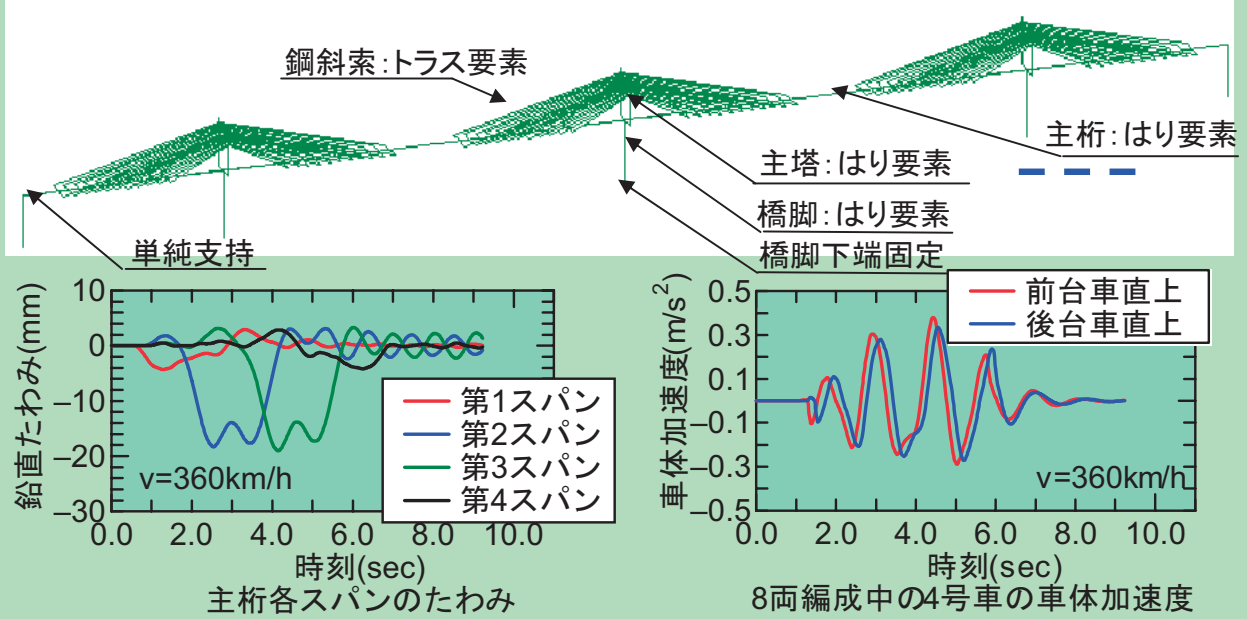
【展開】

■常時および地震時における複雑な形式の構造物の動的応答や列車走行性を検討していきます。

■連続する高架橋区間に対する地震時列車走行性を検討していきます。



エクストラードード橋の衝撃係数・列車走行性解析



※本解析は鉄道運輸機構からの受託により実施しました。

脱線後の車両挙動解析

