

まくらぎ直結軌道用 伸縮継目の弾性支持構造

まくらぎ直結伸縮継目は、新幹線のスラブ軌道区間におけるロングレール端で使用されており、まくらぎをコンクリート道床で直接支持する構造となっています。伸縮継目は温度変化に伴うレールの伸縮を吸収するもので、基本的な構造はまくらぎ直結軌道用とバラスト軌道用のもので同様です。

まくらぎ直結軌道は剛に支持されているため、車輪の乗り移り等による衝撃が低減されにくいものと考えられます。また、前後のスラブ軌道では低弾性のレール締結装置が採用されていることから、軌道支持ばねの急変により衝撃荷重が生じることがあります。これらの衝撃荷重を低減するため、まくらぎ直結伸縮継目に適用できる弾性支持構造を開発しました。

特 徴

- 弾性材を床板下に配置し、板ばねで締結した2重弾性締結方式です。
- 前後のスラブ軌道(30MN/mの軌道パッドを使用した直結8形レール締結装置)と同等の軌道支持ばねを実現しました。
- 現行品と同等の上下・左右方向の調整機能を有しています。
- 床板から上部は現行品と同じです。

用 途

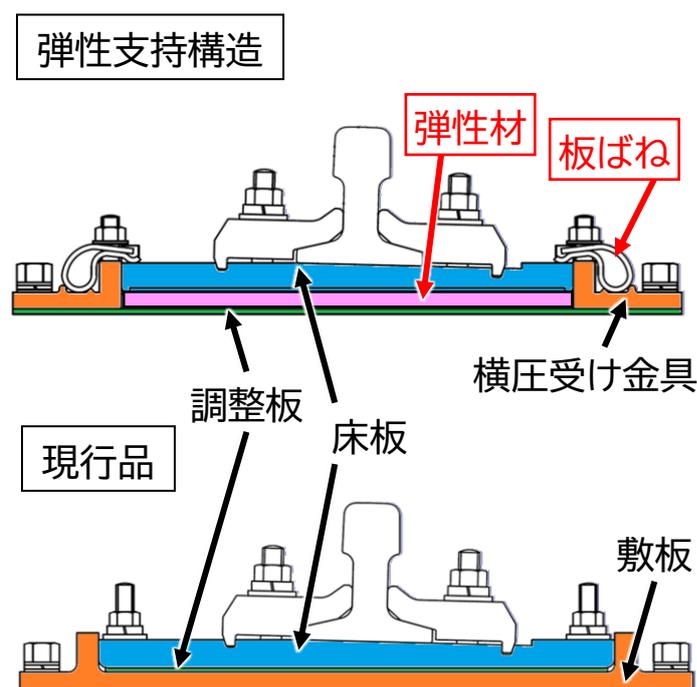
- 軌道支持ばねの急変および車輪の乗り移り等による衝撃荷重を低減できます。
- 現行品からの置き換えが可能です。

活用例

整備新幹線の一部区間で活用されています。

特許第6908562号

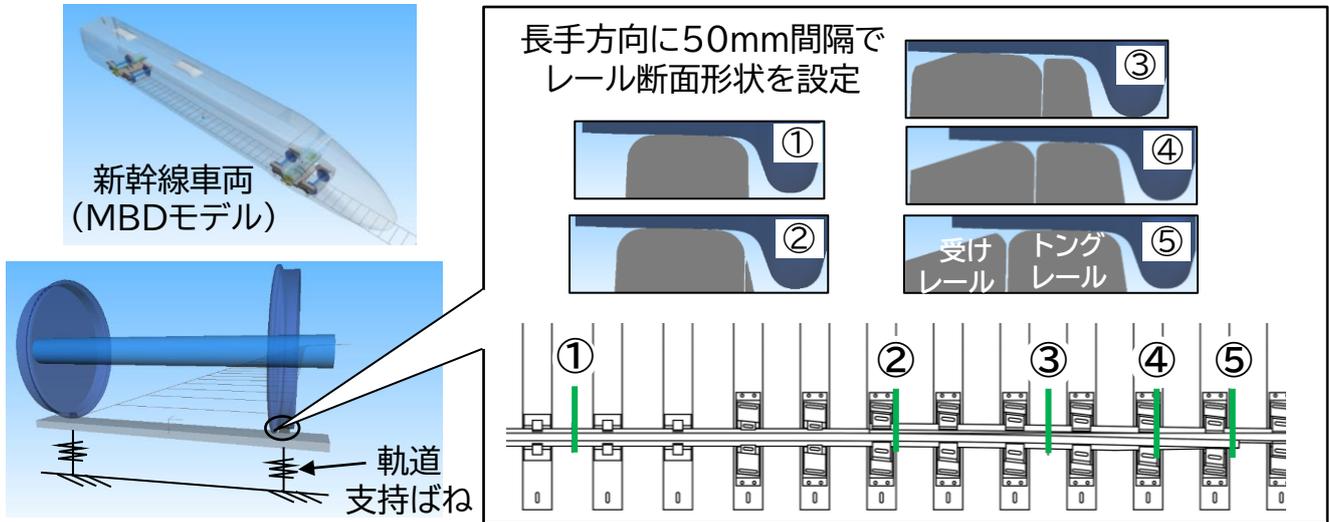
弾性支持構造と現行品の比較



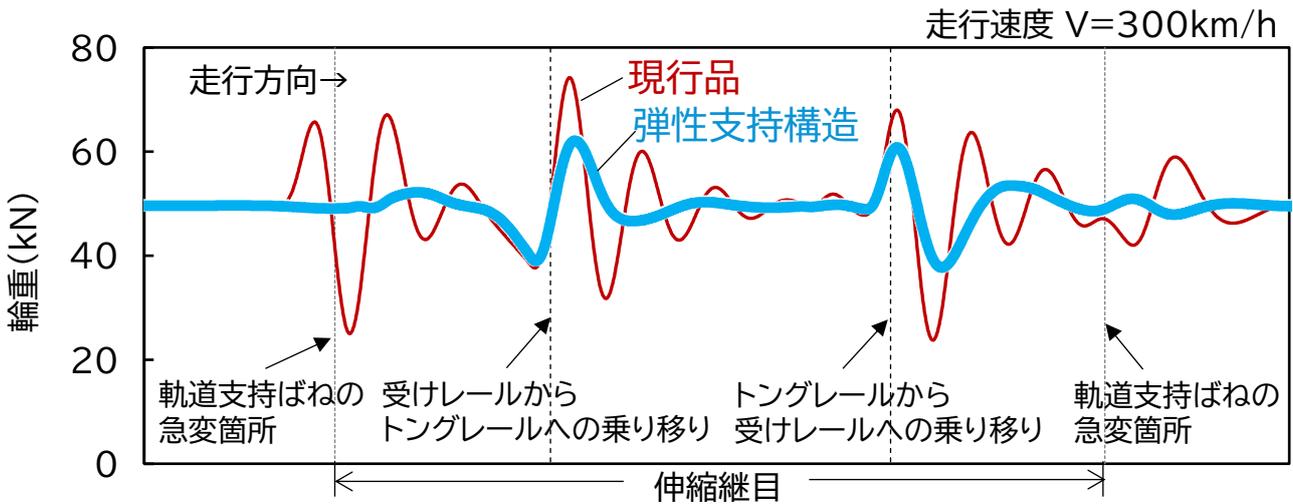
走行シミュレーションによる効果の検証

車両走行シミュレーションにて、弾性支持構造により軌道支持ばねの急変および車輪の乗り移りによる衝撃荷重を低減できることを確認しました。

モデルの概要



シミュレーション結果



敷設の状況

整備新幹線の本線に敷設されています。車両で測定した軸箱加速度が減少していることから、軌道に作用する衝撃荷重が低減していると考えられます。

