

S型弾性まくらぎ直結軌道

(Solid-bed Track Equipped with Resilient Sleepers Using the Shear-key)

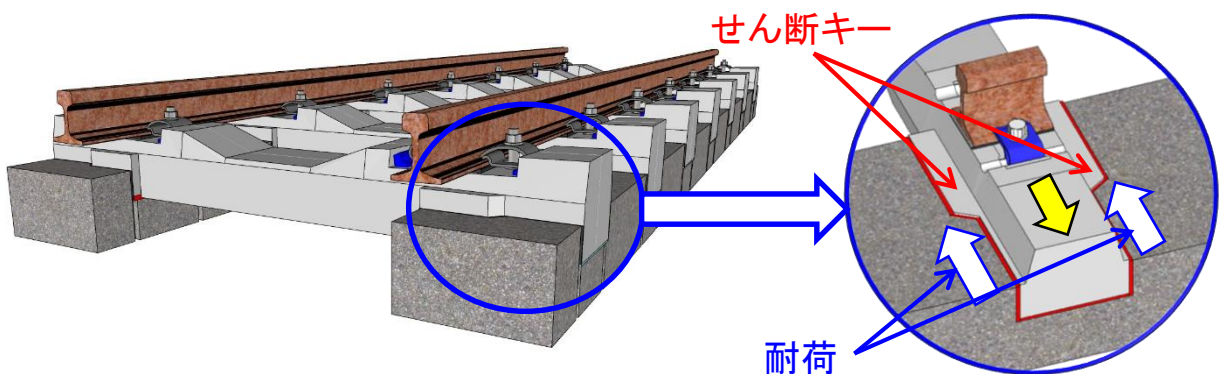
【概要】

弾性まくらぎ直結軌道(弾直軌道)は、まくらぎを弾性材を介してコンクリート道床で支える軌道です。列車走行時の構造物音や地盤振動を低減できるため、主に都市部の高架橋等で広く使用されています。

1998年に鉄道総研で開発した「D型弾直軌道」は、すでに幅広く使用されていますが、コンクリート道床の施工時には、煩雑な配筋作業と型枠の正確な位置調整に手間が掛かっていました。そこで、施工が容易で低コストな「S型弾直軌道」を新たに開発しました。

【特徴】

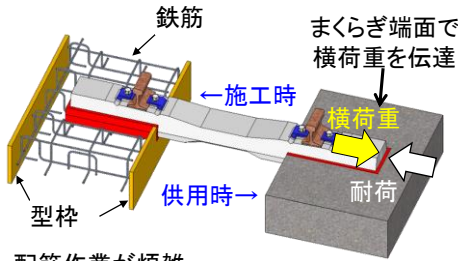
- まくらぎ側面のせん断キーで横荷重に抵抗する構造とすることで、コンクリート道床が従来よりもスリム化されました。この形状により、まくらぎに型枠を当てるだけで型枠位置の調整ができます。
- 耐荷機構の変更に加えて、コンクリート道床に短繊維補強コンクリートを適用することで、ずれ止め筋以外の鉄筋を不要としました。
- D型弾直軌道と比べて、コンクリート道床の施工コストを60%低減(軌道全体の施工コストにして20%低減)できると共に、良好な施工性によって軌道工事の工期を40%以上短縮できます。



S型弾直軌道の外観

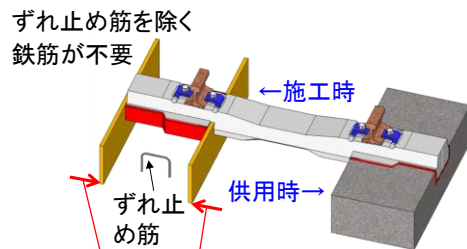
【用途】

- 弾性まくらぎ直結軌道の低コスト化。
- S型弾直軌道の導入のために、試設計や具体的な施工方法が示されている「設計・施工の手引き」を作成しました。鉄道総研が設計、施工の技術指導を行うことも可能です。



- ・配筋作業が煩雑
- ・型枠の位置調整に手間がかかる

D型弾性まくらぎ直結軌道(従来)



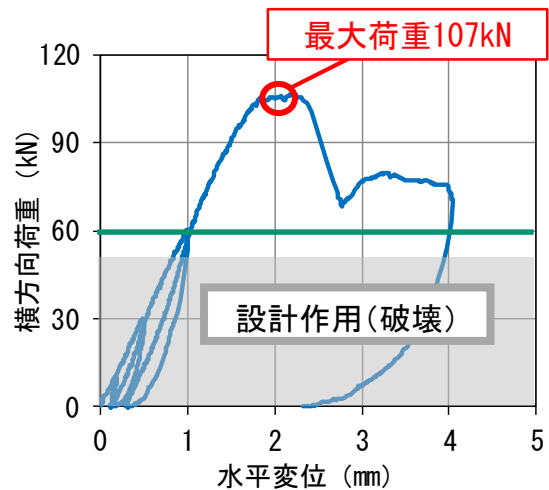
型枠をまくらぎに当てるだけで
仕上がり寸法が得られる

コンクリート道床の
スリム化

S型弾性まくらぎ直結軌道



まくらぎ長手方向の載荷試験状況

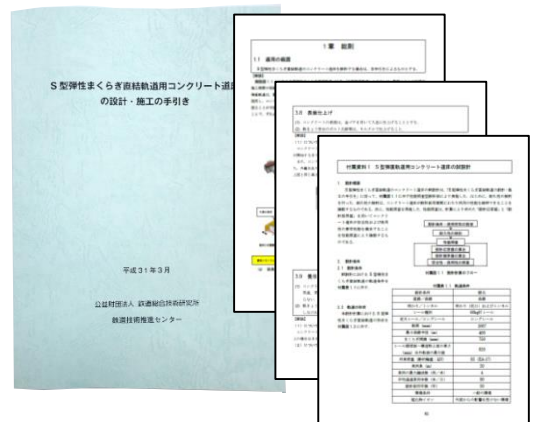


載荷試験の結果



実施工の状況(完成状況)

特許6265820号、特許6407796号、特許出願中(2件)



設計・施工の手引き

【実施例】

鉄道事業者で活用されています。

担当 軌道技術研究部(軌道・路盤)