

自動沈下補正まくらぎ

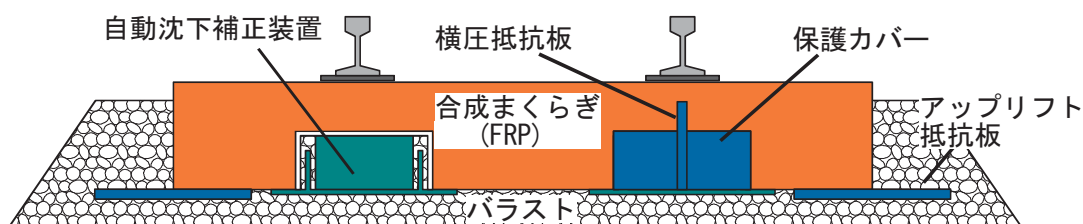
【概要】

バラストを用いない直結系軌道とバラスト軌道との境界部は、浮まくらぎに伴うバラスト破碎や噴泥等が発生しやすく、軌道維持管理上の弱点箇所となっています。鉄道総研では、軌道構造境界部の保守量低減のために、浮まくらぎを自動的に補正する自動沈下補正まくらぎの開発を進めています。

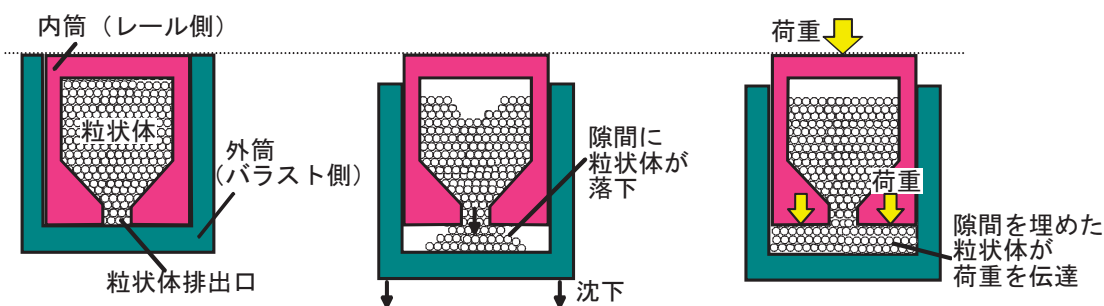
【特徴】

自動沈下補正まくらぎとは、FRP製の合成まくらぎに自動沈下補正装置を内蔵したまくらぎです。自動沈下補正装置とは、バラストや路盤の沈下に追従してまくらぎ高さを調節する簡易な装置で、局所的な軌道変位を抑制して浮まくらぎを防止します。

軌道構造境界付近のまくらぎを自動沈下補正まくらぎに交換するだけで、浮まくらぎに起因するバラスト破碎や噴泥、及び直結軌道端部の破損等の変状を防止することができます。



自動沈下補正まくらぎの基本構造



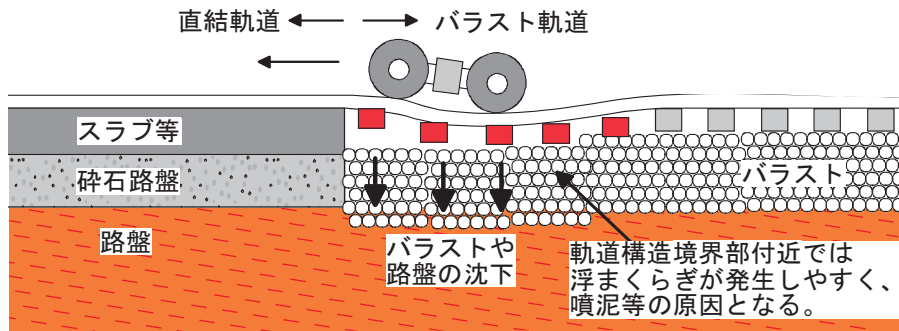
自動沈下補正装置の基本原理

【今後の展開】

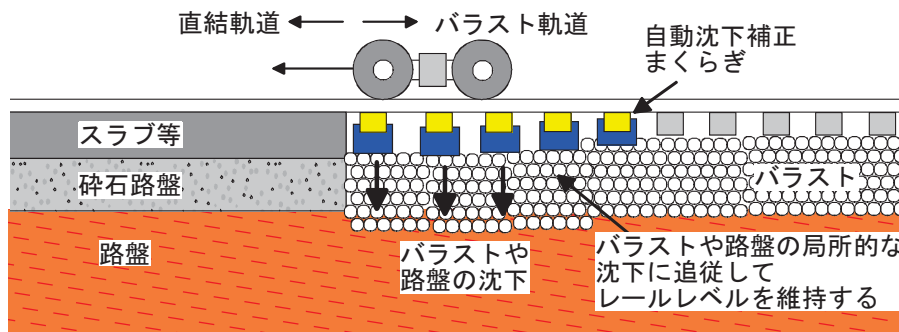
実験線および営業線への試験施工を経て、早期の実用化を目指します。また、レール継目部の沈下対策への適用についても検討を進めています。

※本研究開発は、国土交通省の補助金を受けて実施しています。

※特許第4463137号、特開2007-162293



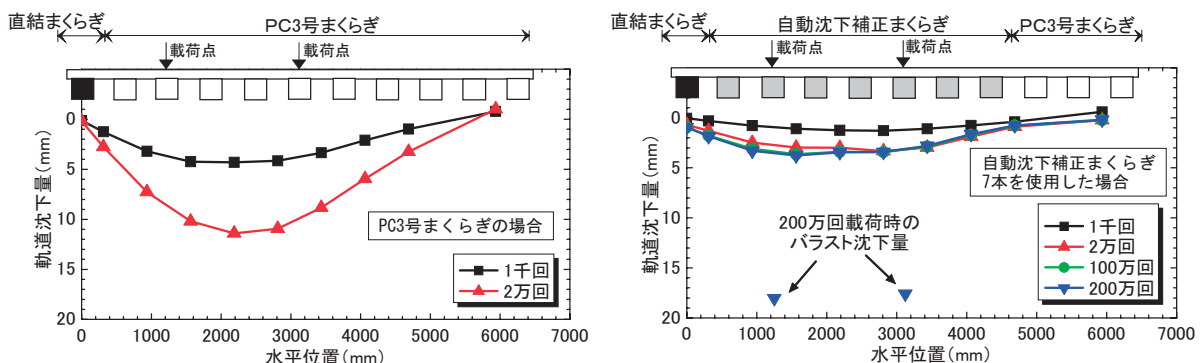
軌道構造境界部に発生する軌道変位の概念図



自動沈下補正まくらぎによる軌道変位抑制効果の概念図



自動沈下補正まくらぎ (第三次試作)



実物大模型を用いた軌道構造境界部の繰返し载荷試験結果

(財) 鉄道総合技術研究所 軌道技術研究部 (軌道・路盤研究室)