

## 逸脱防止機能を有するバラスト・ラダー軌道の開発

浅沼 潔 曾我部 正道 渡辺 勉 岡山 準也 涌井 一

新潟県中越地震における上越新幹線の列車脱線事故を契機に、脱線に伴う被害を最小限に抑える安全対策が大きな課題になっている。このような背景のもと、本研究では、バラスト・ラダー軌道に設ける逸脱防止構造として、ラダーマクラギの縦梁軌間外側にヒンジ接合したRC製逸脱防止壁を設ける構造(図)を提案し、静的载荷試験および重錘落下衝撃载荷試験によりヒンジ接合部の回転ばね特性および耐荷性能を検討した。次に、機構解析手法に基づく逸脱防止構造の数値解析モデルを用いて逸脱防止性能等を評価するほか、軌道座屈解析モデルを用いて衝撃力に相当する横荷重が作用した場合の座屈安定性を評価した。そして、鉄道総研構内ループ線に同構造を設けたバラスト・ラダー軌道を試験敷設し、施工性を確認した。また、逸脱防止機能を有するバラスト・ラダー軌道の安全性をさらに向上できるように、ラダーマクラギの縦梁軌間内側に設ける脱線防止構造を提案した。

(鉄道総研報告, 2009年2月号)

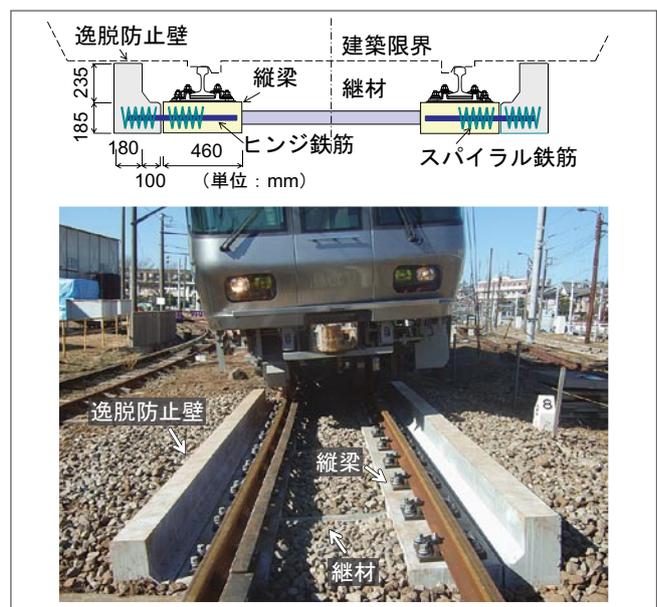


図 逸脱防止機能を有するバラスト・ラダー軌道