

## 地域鉄道に適したロングレール軌道構造の開発

西宮裕騎 伊藤吉記 桃谷尚嗣

地域鉄道では軌道の弱点であるレール継目が多数存在するため、保守に苦慮しており、少ない改良費で効果の高い軌道構造強化策が必要です。特にロングレール化を低コストで実現できればレール継目が除去され、保守費を大幅に削減できるため、効果が高いと考えられますが、従来の構造は導入コストが高いため地域鉄道への適用は困難でした。そこで、地域鉄道のコスト削減及び安全・安定輸送の継続を支援することを目的として、低コストで導入可能なロングレール構造を開発しました。

木まくらぎ区間を部分的にPCまくらぎ化した場合を想定し、ロングレール化に必要な道床横抵抗力を有限要素法により求めました。その道床横抵抗力は、セメント安定処

理土を締め固めて道床肩部を強化することで安価に確保する工法を開発しました。

実物大軌道模型を用いた座屈試験を行った結果、レール軸力の温度換算値が約70℃相当でも座屈が発生せず、十分な座屈安定性を有することがわかりました。

本研究の一部は、国土交通省の鉄道技術開発費補助金を受けて実施しました。

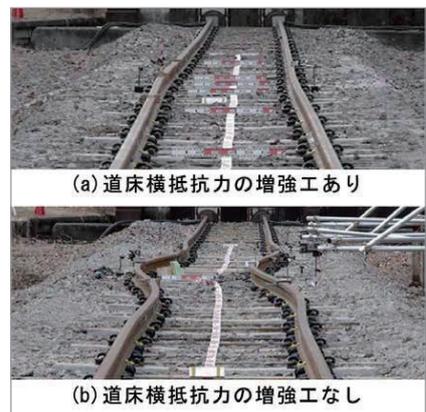


図 実物大軌道模型を用いた座屈試験後の状況