

地震動を受けるバラスト軌道の道床横抵抗力の評価

中村貴久 桃谷尚嗣 藪中嘉彦 野村清順

兵庫県南部地震以降、土木構造物に対しては、耐震設計が整備されているものの、軌道構造物に対しては設計法が整備されておらず、耐震性能の評価を行う必要があります。そこで、本研究では、バラスト軌道の地震時道床横抵抗力の特性を検討するため、加振中における座屈に対する抵抗性を定量的に評価する試験方法を開発し、実物大模型を用いた大型振動台試験を行いました。本試験では、まくらぎ本数が1本の場合と軌きょう（3本）の場合の違いについても検討しました。その結果、まくらぎ本数によらず、加振中に道床横抵抗力は低下し、ロングレールの座屈荷重を想定した横方向荷重が加振後の最終道床横抵抗力より小さく

ても、加振中に大きな残留変位が生じることがわかりました。また、軌きょうの群杭効果により、まくらぎ1本あたりの道床横抵抗力が低下するため、まくらぎ1本の場合と同程度の横方向荷重でも、軌きょうの方が加振中に大きな残留変位が生じることがわかりました。

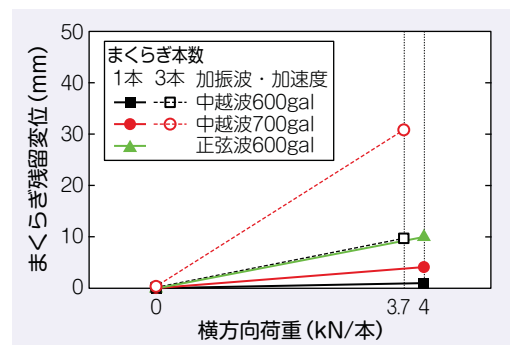


図 各加振ステップ前後のまくらぎ残留変位