

軌道

離散体モデルを用いた道床バラスト層の変形挙動解析

河野昭子 松島巨志

カント不足・カント超過・均衡速度を想定した異なる荷重方向の正弦波荷重を入力した解析より、まくらぎの並進挙動は、カント不足の場合に最も顕著となることを示した。また、カント付軌道においては、道床厚が厚くなる外軌側のまくらぎ下において、バラスト要素の側方への移動が顕著となる傾向を示した。

離散体バラスト軌道モデルを用いた個別要素法シミュレーション事例より、最近の2件を報告する。

普通継目部のまくらぎ配置を再現したモデルに、継目条件および軌道弾性化条件を反映させたレール圧力波形を入力した解析より、継目部で発生する荷重の衝撃成分が、道床バラスト層の残留沈下量にも影響を及ぼすことを示した。また、軌道の弾性化は、継目まくらぎのみでなく、隣接するまくらぎでも実施することで、全体的に沈下を抑制できることを示した。

在来線カント区間を再現したモデルに、

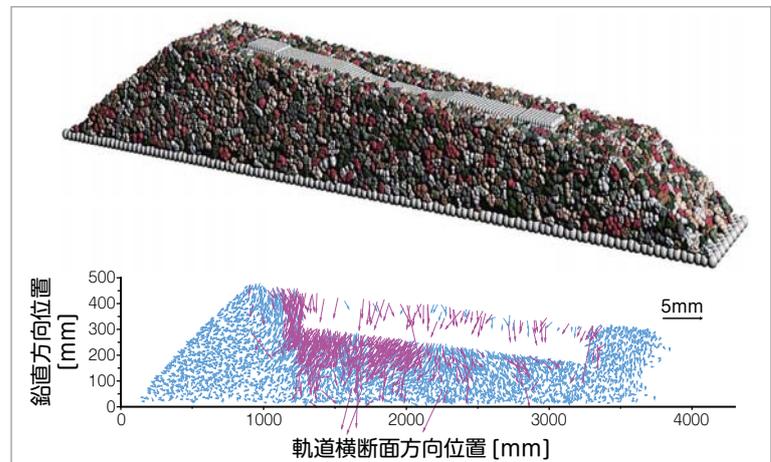


図 離散体バラスト軌道「カント付モデル」と観察事例