

スラブ軌道におけるロングレールの敷設範囲拡大

西宮裕騎 片岡宏夫 平出壮司

スラブ軌道等の直結系軌道を高架橋上に敷設すると、温度変化による桁の伸縮に伴いレールと桁との間にレール長さ方向の力が作用し、レールに付加軸力が発生します。このため、ロングレール化にあたっては、レール軸力分布を計算し、温度上昇時の圧縮側の最大レール軸力と低温時の破断時開口量の照査を行うこととされています。ロングレール敷設範囲を拡大するためには、これらの限度値を再検討する必要があります。

新幹線のスラブ軌道を対象として構造検討を実施した結果、温度上昇時の横方向安定性については、突起やレール締結装置への作用力は小さく、圧縮レール軸力の限度値が緩和可能であることを確認しました。ま

た、レール開口部の走行シミュレーション手法を構築して、車両と軌道への影響を検討した結果、検討した範囲内では、走行安全上の問題は生じないことが推定されました。

以上の結果から、スラブ軌道におけるロングレールの敷設範囲を従来よりも拡大できる見通しが得られました。

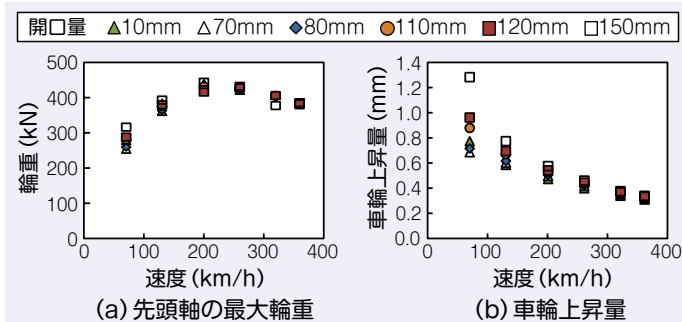


図 直線区間の開口部通過時の走行シミュレーション結果