

軌道スラブの動的変位に基づくてん充層の補修箇所の選定手法

高橋貴蔵 瀧上翔太 吉川秀平 小滝康陽

一部の寒冷地の明かり区間では、軌道スラブとてん充層の界面に隙間が生じています。今後、隙間の範囲が拡大すると、軌道スラブに生じる応力が増加し、ひび割れ等が生じる可能性があります。しかし、列車通過時の軌道スラブの挙動は一部報告されているものの、隙間の状態が軌道スラブの限界状態に達する荷重に与える影響については不明な点が残されています。さらに、多くのスラブ軌道を同時に補修することは困難なため、優先順位を定め、予防保全的な補修を実施していく必要があります。そこで、载荷試験により隙間の状態が軌道スラブに与える影響を評価するとともに、隙間を設けたスラブ軌道の三次元非線形解析を行いました(図参照)。解析によって輪重と軌道スラブ隅角部の変

位の関係を算出し、軌道スラブが限界状態に達する際の変位からてん充層の補修箇所を選定する方法を提案しました。

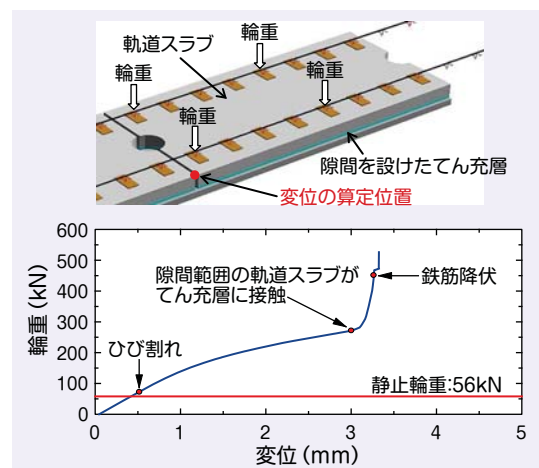


図 解析による軌道スラブ隅角部の輪重-変位関係の例