

低温時のロングレール保守作業制限の見直しの提案

玉川新悟 西宮裕騎 瀬瀬智也

在来線のロングレール区間では、冬季低温時の軌道の保守作業が制限されています。本作業制限は、約40年前に定められたものですが、作業の機械化等が進む近年の状況を想定したものではなく、作業の平準化の支障となっています。そこで本研究では、論理的な根拠に基づき現行の作業制限を見直すことを目的として、冬季の保守作業を行った際のレール軸力の変化とレール内方変位を測定するとともに、保守作業を想定した一連のFEM解析を行いました。結果として、保守作業が軌道に及ぼす影響を把握したうえで、レール軸力の変化とレール内方変位に制限の目安値を設定することで、施工延長と曲線半径毎に許容温度低下量を整理した作業制限図を提案しました。また、施工区間の隣接構造物への支障の有

無をレール内方変位の最大値で判断し、許容温度低下量を作業制限図で算定して、任意の施工条件に対して低温時作業の可否を判断するための評価フローを提案しました。

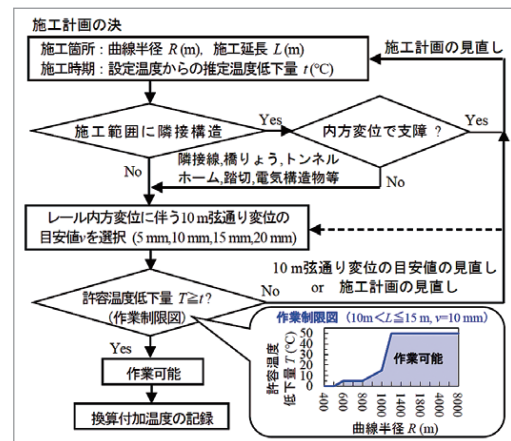


図 低温時作業の可否の評価フロー