

## 経年PCまくらぎの摩耗性状と耐荷力への影響

箕浦慎太郎 渡辺勉 曾我部正道 鈴木大輔

近年、プレストレス製のコンクリートまくらぎ（以下、PCまくらぎ）に対する経年劣化の実態調査や交換基準に関する検討が進められています。PCまくらぎの劣化を評価する際の重要な観点の1つとして、まくらぎ底面の摩耗が挙げられますが、摩耗に対する定量的な研究事例はありませんでした。そこで本研究では、在来線に敷設されていた3号PCまくらぎを対象に、底面の摩耗量の実態調査と数値解析による摩耗の耐荷力への影響の評価を行いました。実態調査の結果、PCまくらぎの摩耗パターンが概ね5つに分類されること、累積通過トン数や経年の増加とともに摩耗量が増大することを明らかにしました。また数値解析の結果、摩耗の増大は特にまくらぎ中央断面における曲げ耐力に影響を及ぼすことが分かりました。さらに有効な鋼

材の本数や有効プレストレス量がPCまくらぎの耐荷力に及ぼす影響についても定量的に明らかにしました。

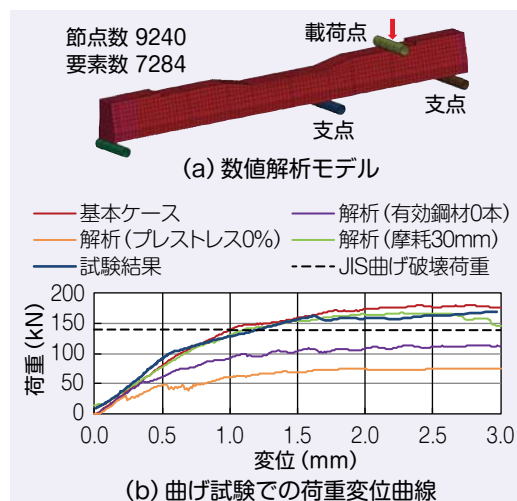


図 レール位置断面での曲げ試験の解析結果