

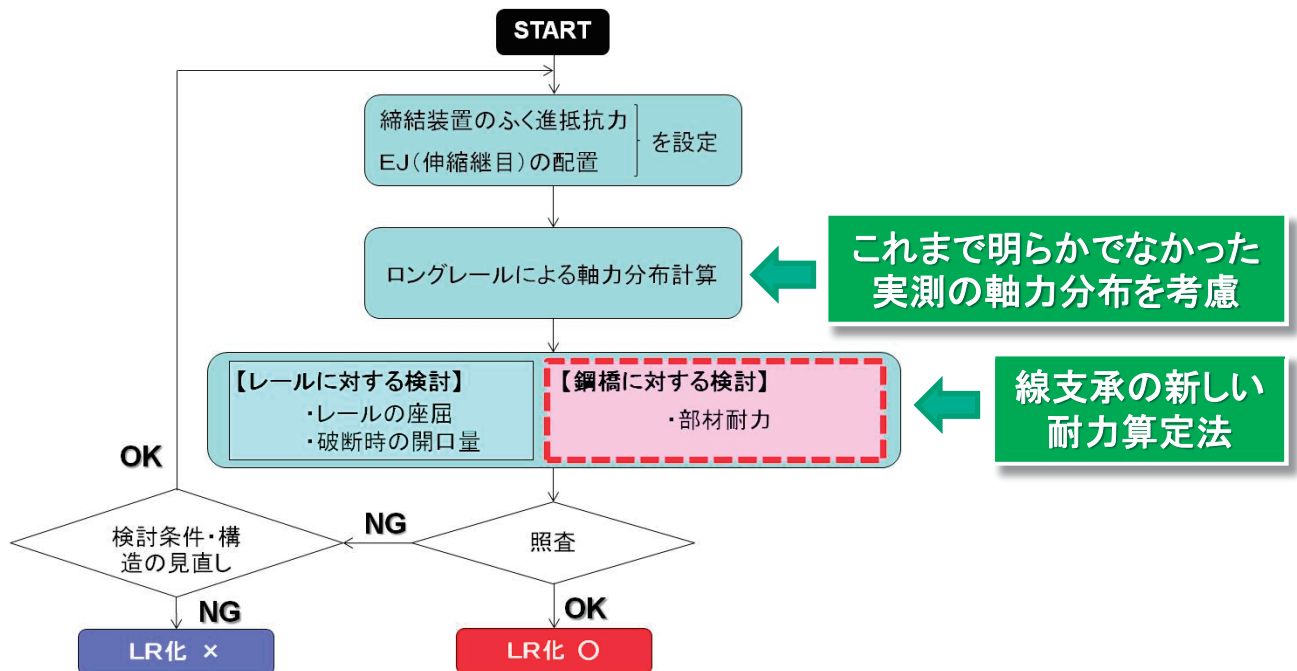
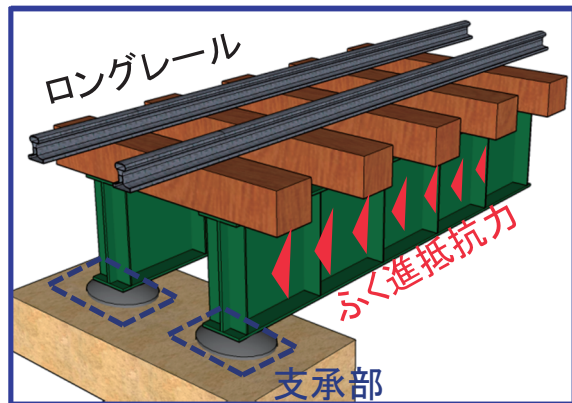
鋼鉄道橋のロングレール化のための診断

(Evaluation for Continuous Welded Rail Installation on Existing Steel Bridges)

【概要】

軌道保守の省力化、継目における騒音や衝撃の低減を目的として、軌道のロングレール(LR)化のニーズが高まっています。

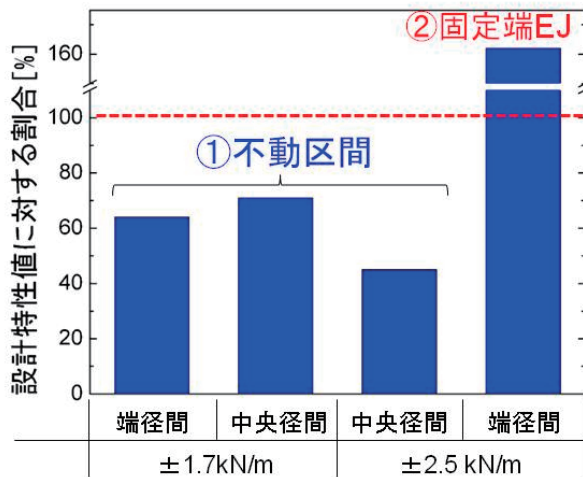
鋼橋上のLR化では、温度変化に伴い、締結装置のふく進抵抗に応じた作用が生じます。LR化の診断は、これらを考慮し、レールに対する検討と、鋼橋が耐力を有するか確認します。



鋼鉄道橋のロングレール化のための診断の流れ

【特徴】

実測軸力分布に基づく支承部への作用荷重



実軸力分布を測定し、支承部への作用荷重を把握しました。

【結果】

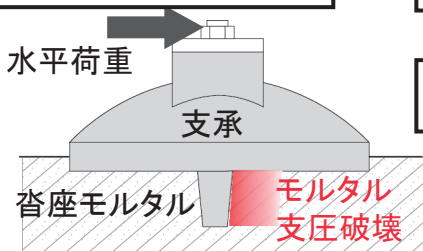
①不動区間では、LRによる作用荷重は設計値を超えない

②固定端にEJを配置した場合、LRによる作用荷重が設計値を大幅に超える

➡ EJの配置には注意必要

線支承の新しい耐力算定法

従来設計の想定



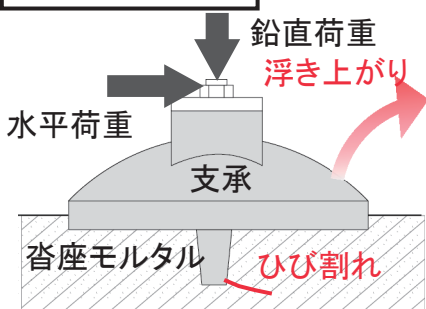
従来

モルタルの支圧破壊に対して水平荷重のみで照査

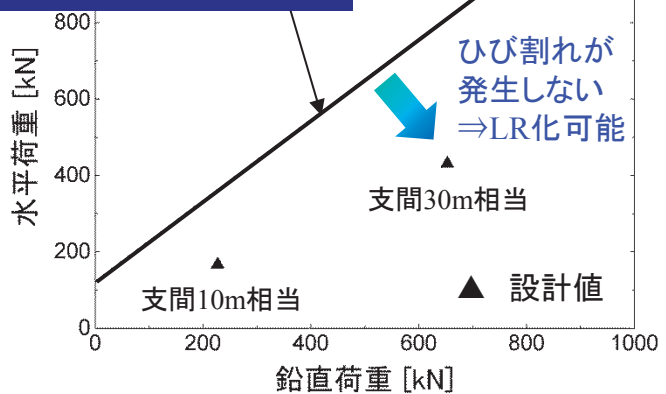
新

リブ下端からのひび割れを起点に破壊
⇒ 鉛直と水平荷重で照査

実際の挙動



リブ下端のモルタルひび割れ耐力



【用途】

鋼橋上でのLR化検討に使用します。

支間30mまでの一般的な鉄桁でLR化が可能



公益財団法人鉄道総合技術研究所
構造物技術研究部 鋼・複合構造