

構造物 ロングレール化に伴う既設鋼橋への
軌道 影響評価

小林裕介 西川雄也 福本守 萬代能久 片岡宏夫

既設鋼橋上のロングレール化では、設計において支承部のリブ前面のモルタルが支圧破壊するという照査結果となり、ロングレール化を図れないことが多い。ただし、これまでに当該部位で実際に破壊を生じた事例がないことから、本研究ではロングレール縦荷重と支承部の実際の破壊モードおよび耐力について検討を行った。

ロングレール縦荷重については、締結装置のふく進抵抗が大きくばらつくが、ロングレールの不動区間では設計で与えている設計特性値が妥当であることを明らかに

した。また支承部については、リブ前面モルタルの支圧破壊が生じることはなく、支承の回転による浮き上がり、リブ下端におけるモルタルひび割れによる複合的な破壊を示すことが分かった。なお、モルタルひび割れについては、鉛直荷重と水平荷重の割合から耐力を評価する方法を提案し、上路鉸桁橋梁であれば一部の条件を除きロングレール化が可能であることも示した(図)。

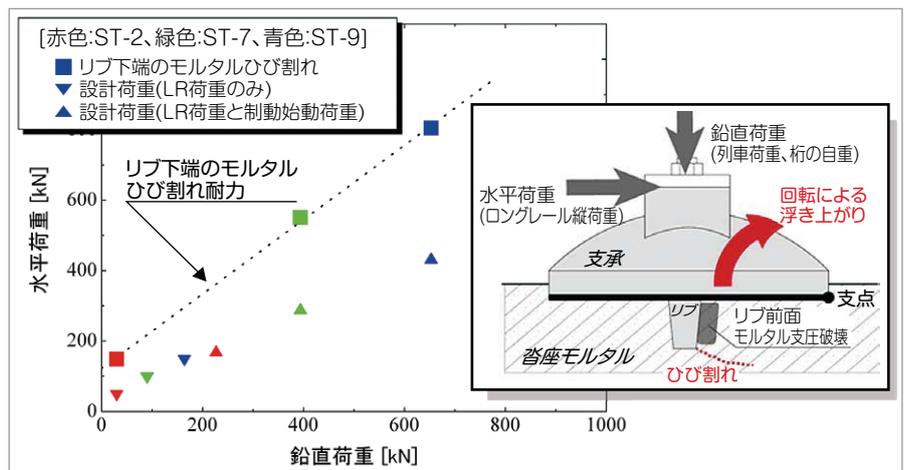


図 線支承の破壊モードとリブ下端のひび割れ耐力