

地震時の鉄道構造物における危機耐性評価法の構築

田中浩平 室野剛隆 坂井公俊

平成24年鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計では、想定以上の地震に対しても破滅的な被害に繋がらないような性質として「危機耐性」を導入しています。危機耐性を照査する体系は耐震標準の改訂段階では構築されておらず、構造物が現状で有する危機耐性の程度や対策の効果を定量的に評価した事例も見当たりません。そこで、鉄道構造物において危機耐性を定量的に評価するための方法を開発したので報告します。具体的には、構造物において危機耐性の向上に重要な性能指標を抽出し、指標ごとに達成度 r_j を評価します。続いて、達成度 r_j の値に応じて起きてはならない事態の回避能力 $P_i(r_j)$ を評価し、これを起きてはならない事態の影響度 C_i と掛け合わせることで危機耐性 R を評

価します。本手法を用いて評価された構造物ごとの危機耐性を比較することで、対策優先個所の抽出や優先個所で実施すべき対策項目等の選定を合理的に行うことが可能となります。

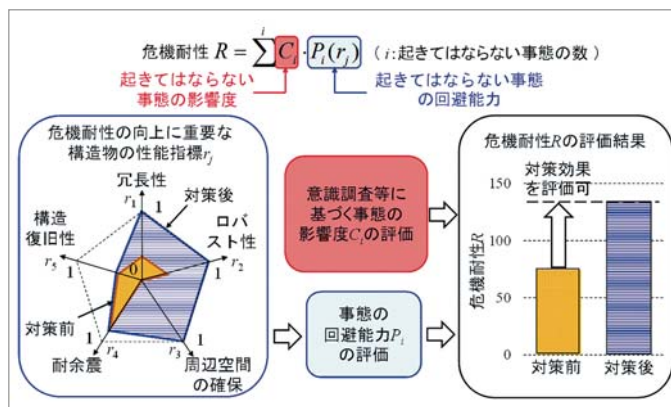


図 鉄道構造物の危機耐性評価法の概要