

鉄道ネットワークの損失輸送量に着目した地震対策効果の定量的評価

岩田直泰 丹羽健友 鈴木崇正 山本俊六

2011年東北地方太平洋沖地震の後、壊滅的な被害を回避すると共にしなやかな回復力を期待するレジリエンスという概念が広まってきました。地震時における鉄道のレジリエンス性能を高めるためには、限られた資源の中でハード対策（例えば耐震補強実施）、ソフト対策（例えば早期地震警報導入）、復旧戦略（例えば復旧人員配分）といった地震対策のバランスを取ると共に、鉄道ネットワーク全体の輸送量を確保するという観点も重要になります。本研究では、鉄道ネットワークにおける損失輸送量の最小化を評価基準とし、人的リソースの最適配分を計算するシステムを用いて、各地震対策の輸送率回復過程を算出しました。各対策の効果は同じ基準で評価できることから、相対的な比

較が可能となります（図参照）。これらの結果は、事前対策の投資計画の意思決定などに活用でき、地震時における鉄道のレジリエンス向上に向けて戦略的な対策実施の判断を支援できると考えます。

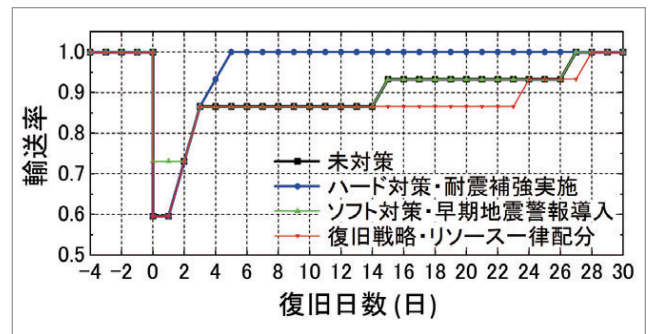


図 各地震対策における輸送量回復の一元的評価