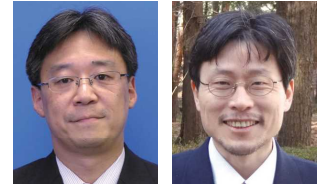


# 道路橋の耐震補強のより効果的な進め方について (研究期間：平成28～30年度)

道路構造物研究部 道路地震防災研究室  
主任研究官 中尾 吉宏 (室長) 片岡 正次郎 (博士(工学))



(キーワード) 道路橋、耐震補強、補強効果

1.

防災・減災・危機管理

## 1. はじめに

平成28年熊本地震では、これまでの耐震補強により、道路橋の被害が軽減されたものの、一部で機能回復に時間を要する損傷事例も生じた。道路橋の耐震補強を一層効果的に進めていくためには、被害地震を経験した道路橋への耐震補強の効果を分析した上で、未補強橋梁等に対する今後の耐震補強の進め方を検討していく必要がある。ここでは、過去に進められた道路橋の耐震補強の効果の一端を紹介しながら、国総研で進めている調査研究を紹介する。

## 2. これまでの耐震補強の効果

図1は、平成23年東北地方太平洋沖地震による直轄国道の道路橋の被災率を示す。平成7年兵庫県南部地震では、昭和46年以前の技術基準を適用した橋脚に倒壊や変形などの甚大な被害が多く生じたが、図(東北地方太平洋沖地震)では、その様な傾向は認められない。これは、1978年宮城県沖地震の被災により耐震性が低い道路橋の更新・補強が進められたこと、また、兵庫県南部地震と同程度の地震動に対しても落橋等の甚大な被害を防止する「緊急輸送道路の橋梁耐震補強3箇年プログラム(平成17～19年度)」等により補強が進められたことによる。

東北地方太平洋沖地震では、津波で被害を受けた太平洋沿岸部への救援路を速やかに確保するための「くしの歯作戦」が実行された。これにより、内陸を縦貫する東北自動車道及び国道4号の縦軸ライン

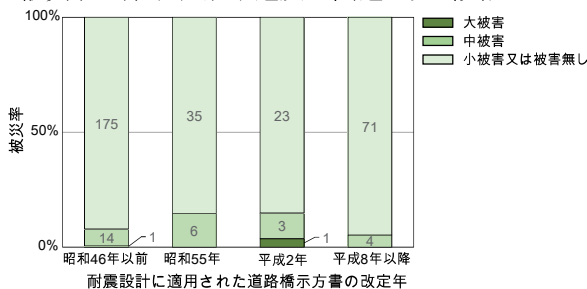


図1 適用基準毎の被災率

を確保した上で、沿岸主要都市へのアクセス15ルート等を確保する早期啓開が実現された。このような早期啓開が可能となったのは、上述の耐震補強が進められたことにより、昭和46年以前の技術基準が適用された道路橋の被害が軽減されたためである。また、くしの歯作戦により道路啓開を集中的に進める路線が絞られたことや、啓開にあたり災害協定に基づく地元建設業等の協力が得られたことも寄与したとされる<sup>1)</sup>。

## 4. 一層効果的な耐震補強のために

国総研では、道路橋への耐震補強の内容に応じて得られる被災度の改善効果や、道路ネットワーク機能の早期確保による社会経済的効果等の分析を進めている。このような分析を、熊本地震等を対象に行い、未補強橋梁等に対する耐震補強を今後どのように進めていくべきかを検討していく予定である。

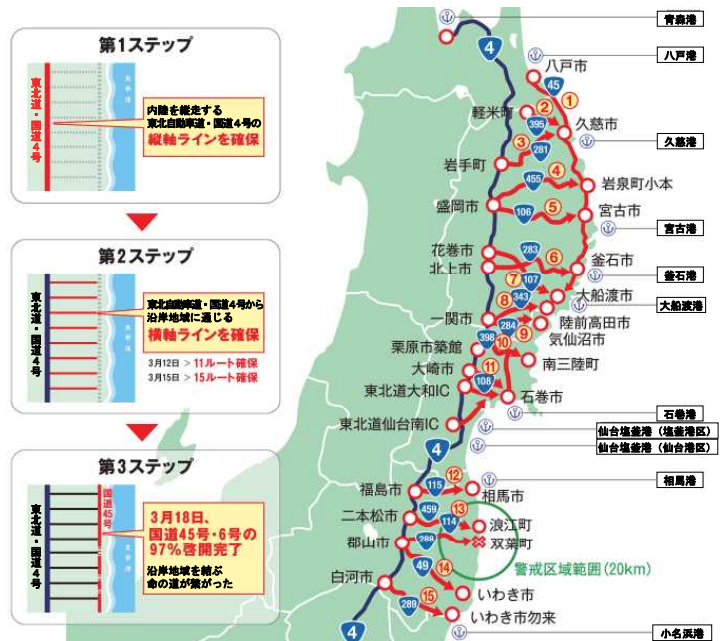


図2<sup>1)</sup> くしの歯作戦

詳細情報はこちら

1) 東北地方整備局 HP: 「東日本大震災 復興までの道のり」及び「震災伝承館」、<http://www.thr.mlit.go.jp/>