

# 地震発生時の道路橋の被災状況把握技術の開発



防災・メンテナンス基盤研究センター

国土防災研究室 研究官 梶尾 辰史 主任研究官 長屋 和宏 室長 松本 幸司

(キーワード) 道路橋、道路啓開、地震被災把握技術、リアルタイム情報

1. 防災・減災

## 1. はじめに

首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模地震に備え、本研究では大規模地震発生後に迅速かつ効率的に道路啓開を行うことを目的として、道路橋の地震被災や通行障害を面的情報としてリアルタイムに把握する技術を開発した。

## 2. 被災事例分析

東北地方整備局による平成23年東北地方太平洋沖地震後の緊急点検結果（直轄国道の本線橋1,504橋）のうち、走行性あるいは耐荷力に関する被災のあった485橋の被災状況を分析した。その結果、図1のとおり約8割が端支点部（桁端部）付近で変状が発生していることが分かり、今回の地震では桁端支点部の変状（段差量等）を把握することで道路橋の殆どの通行障害を把握することにつながるという結果となった。また、応急復旧履歴から段差量が100mm以上で通行障害が発生すると推察することができ、橋台背面アプローチ部の段差防止のために設置されている踏掛版がある道路橋では100mm以上の段差は発生しなかったので踏掛版の段差の低減効果も確認できた。

## 3. 地震被災把握技術の試行

2. の結果を踏まえ、道路橋の端支点部（桁端部）付近の変状に着目し、平成25年度に国土技術政策総合研究所の構内で実物大実験や長期観測を行い、図2のような道路橋の地震被災把握技術のシステム構築を行った。平成26年度には地方整備局の協力のもと、構造条件等の異なる5橋において試行的に当該システムを設置・稼働させ、操作性や計測状況等を実証中である。その設置状況は図3に示す。

## 4. 今後の取り組み

今後、試行観測を継続して計測状況等を整理・分析し、改良を重ねながら確実性及び信頼性の高い道

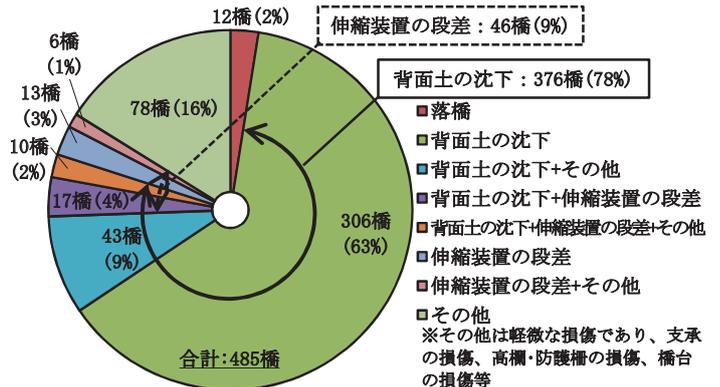


図1 道路橋の地震被災要因

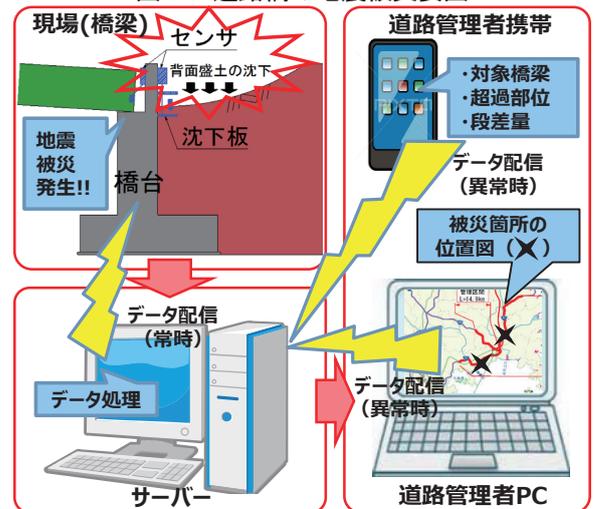


図2 道路橋の地震被災把握技術の概要図



図3 設置事例

路橋の地震被災把握技術を確立していきたい。