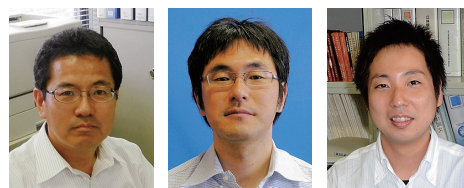


道路橋示方書の改定



道路研究部

道路構造物管理研究室 室長 玉越 隆史 主任研究官 (博士(工学)) 白戸 真大 研究官 横井 芳輝

(キーワード) 道路橋、技術基準、道路橋示方書

2.

成熟社会への対応

1. はじめに

道路橋の技術基準である道路橋示方書は、2012年2月に約10年ぶりの改定が行われた。前回の改定では、効率的な道路整備の推進に資するように、性能規定化が導入されたが、今回の改定では、高齢化橋梁の増加に伴って顕在化しつつある様々な橋の劣化状況も鑑み、維持管理に関する規定が大幅に充実された。

2. 道路橋示方書の改定の概要

定期的に道路橋の健全性を把握し、経済的かつ合理的な維持管理計画の検討や設計基準の見直しに必要な基本的な情報を得るため、国総研により橋梁定期点検要領(案)の原案を提案し、2004年3月に道路局から発出されている。直轄道路橋では、この要領に従い5年間隔の定期点検を実施しており、概ね2巡目の点検を終えている。国総研では、これら全国の点検結果を収集し、損傷の特徴や劣化の傾向等の分析を行っている。例えば、部位により損傷発生傾向や劣化傾向が異なることを定量的に示してきた。また、目視点検のみでは捕捉が難しい損傷があることや、5年毎の間欠的な点検のみで、突発的な異常を把握するには限界があることも分かってきた。さらには、東北地方太平洋沖地震をはじめとする大規模な災害時の現地調査や損傷を受けた道路橋の調査からは、構造物の状態を速やかかつ適切に評価するためには近接できる手段が用意されていることや維持管理ができる構造となっていることが重要であることが分かった。これらを踏まえて、維持管理が確実かつ容易にできる橋が実現されるよう、維持管理が困難となる箇所や部位、構造を避けることや必要な維持管理設備等について配慮することを道路橋示方書に明記することを提案し、反映された。加えて、既設橋の損傷に対する診断や補修補強対策の検討にあたっては、その橋の設計から施工までの様々な情報

が重要であるとの認識から、それらの情報を維持管理に活用できるように保存することも明記された。

2007年に米国で発生した上路トラス橋の崩落事故や国内における重大損傷の発生を受け、国総研では、現地調査や内外基準の調査、部材の損傷を考慮した解析的な検討を実施した。その結果、道路橋示方書でも、一部の部材の機能喪失による橋全体の安全性について、配慮する必要があることを提案し、今回の改定において反映された。

耐久性に関しては、全国の点検結果の分析から、様々な部材、部位で疲労損傷が発生している実態が明らかとなった。このため、道路橋示方書においても疲労設計を明確に位置づける目的で、新たに疲労設計の章が設けられ、基本的な考え方や照査方法、継手の疲労強度等級等が規定された。一方で、塩害については、点検結果を用いて規定の見直しの必要性を検討したものの、現時点でその必要性はないことが分かり、既存の規定が踏襲されている。

その他にも、鋼床版板厚規定や高力ボルト摩擦接合継手の許容値の見直し、従来よりも強度の高い鉄筋の使用等についても、国総研により実施してきた実験や解析により得られた知見が反映されている。

3. おわりに

国総研では、これまで、各種調査研究により得られた知見を基に、道路橋示方書の性能規定化、維持管理規定の充実などの方向性と、基準への反映方法を提案してきた。次期改定では、既設橋も含めて、性能に基づく道路ネットワークの整備・管理水準の設定に資する基準となるように、部分係数設計体系の転換に向けた研究を実施している。関係する様々な機関と連携して、早期に成果をとりまとめたい。

【参考】道路構造物管理研究室HP(関連論文掲載)

<http://www.nilim.go.jp/lab/gcg/index.htm>