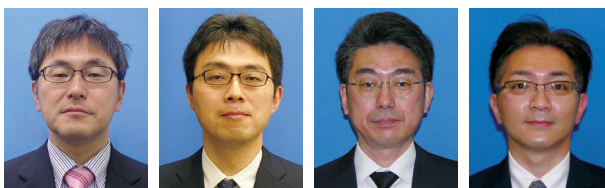


道路橋の定期点検要領の改定に伴った技術情報の充実

(研究期間：平成26年度～)

道路構造物研究部 橋梁研究室

室長 (博士(工学)) 白戸 真大 主任研究官 岡田 太賀雄



主任研究官 手間本 康一 研究官 青野 裕也

(キーワード) 橋梁、点検・診断、研修

1. はじめに

2012(平成24)年12月の中央道笹子トンネル天井板落下事故を契機に、2013(平成25)年に関連法令が改正され、定期点検が法定化された。2巡目の定期点検終了時期にあわせて、法令自体は踏襲しつつ、適切な運用を図るために「技術的助言」や「定期点検要領」が令和6年3月に改定された。

橋梁研究室では、改定案の作成に貢献するとともに、法令の適切な運用を促すために現場説明会を実施し、研修テキストや研修カリキュラムをまとめた国総研資料を公表した。これらの一連の取り組みを紹介する。

2. 定期点検要領改定の内容

今回の改定では、2巡目までの定期点検を総括し、定期点検の質の確保と記録の合理化を目的とした見直しが行われた。健全性の診断の区分の決定が、単に外観の損傷の種類や程度に依存するのではなく、構造物の耐荷性能や耐久性の現状について、構造や外観の状態から評価した結果も記録されるよう記録様式が改善された。また、診断には必ずしも必要ではないものの、損傷の箇所、種類など現状を記号化して保存でき、マネジメント段階での分析にも活用できる道路橋の状態に関するデータ記録方法の標準も提示された。全国で同水準かつ比較可能な客観的なデータの蓄積が図られるようにされた。国総研では、過去の点検データを統計分析し、既設橋の耐久性や構造信頼性の評価体系について研究をしており、定期点検要領の改定事項の抽出や改定案の提案に携わった。これまでの様々な分析結果も反映され、

既設橋の性能評価やデータの記録体系に反映された。

3. 点検要領の適切な運用における課題への対応

制度の趣旨や要領見直しの意図や技術的背景を伝えるため、本省・各地方整備局・国総研が協力し、道路管理者及びその他実施者向けの説明会を開催した。参加者は延べ約8000人にも及ぶ。このうち各地方で整備局等が主催した説明会では、実橋も用いて説明が行われた。国総研も、現地で実橋を用いて性能評価を行うための着目点や性能の見立て方について解説し、実践的な説明を行った。なお、説明会資料は国土交通省のホームページ¹⁾で閲覧可能である。

地区	時期	会議名称	参加人数 (概数)
全国	4月11日,12日	全国道路管理者向け説明会(全国×3ブロック)	1700名
	4月19日	日本道路協会講習会	3100名
	4月24日	インフラ点検技術講演会(日本非破壊検査工業会)	110名
	5月8日,9日	建設コンサルタンツ協会向け説明会(建コン協)	1200名
北海道	6月24日	道路管理者向け説明会、定期点検実習会	370名
東北	6月10日	定期点検実習会(東北地整、東北道路MC、自治体)	300名
関東	4月5日	定期点検実習会(関東地整、茨城県、2市)	30名
	11月27日	橋梁の定期点検改定実習会(関東地整、MC、自治体)	560名
北陸	5月21日	定期点検要領説明会	80名
中部	4月5日	中部メンテナンスセンター勉強会	70名
	6月17日	定期点検実習会(中部地整、中部道路MC、自治体)	70名
近畿	6月4日	定期点検実習会(近畿地整、近畿道路MC、府県・市等)	160名
中国	5月28日	中国地方定期点検要領説明会(岡山県メンテナンス会議)	90名
四国	6月13日	香川県道路管理者説明会	85名
九州	5月22日,23日	定期点検説明会	360名
沖縄	7月17日	沖縄県道路メンテナンス会議	50名

表-1 説明会実施状況



写真 説明会(実橋を用いた解説)

4. 定期点検実施における知識及び技能の習得支援

法令や点検要領を正確に理解し、性能の評価や措置の必要性の検討を行い、適切な所見を残すために少なくとも必要な知識と技能を、効率的かつ体系的に習得することを目的に、各地方整備局等では道路管理者向けの研修を実施している。2016(平成28)年からは、現地実習をした橋の性能や措置の必要性に関する所見を記述する試験を導入している。国総研は、研修のカリキュラムの作成、講義資料・試験・公式テキストの作成を主導し、定期点検要領の改定にあわせて、収集・分析した損傷例や議論された内容も反映しながら、カリキュラムおよび研修資料を大幅に更新した。

区分	カリキュラム項目	講師
法令・要領	定期点検に関する法令及び技術基準の体系	国総研
	状態の把握と技術的評価及び措置の必要性の検討	国総研
診断のための知識・技能	橋の構造の基本	整備局 国総研
	鋼部材の損傷と技術的評価	整備局
	コンクリート部材の損傷と技術的評価	整備局
	下部構造及び溝橋の損傷と技術的評価	整備局
現地実習	現地実習（近接目視の演習）	整備局
	附属物の定期点検要領概論	整備局
土工	土工構造物の構造の基本	整備局
	シェッド、大型カルバート等の定期点検要領概論	整備局
達成度確認試験	学科 講義内容から出題する知識問題（選択式）	整備局
	実技 状態の把握、技術的評価、措置の必要性の検討に関する所見の作成の習熟度の評価（記述式）	整備局
一般	今日的課題と最新の損傷例	整備局

表-2 橋梁初級Ⅰ研修カリキュラム

法令や技術的助言の背景や運用の留意点、並びに、橋の耐荷機構などの道路橋に関する力学知識だけでなく、損傷のメカニズムと進展とを組み合わせることで、論理的、体系的に、現地での構造や状態の把握から性能を見立て、措置の必要性を論じることができるようにカリキュラム(表-2)が組まれている。特に、定期点検要領の改定にあわせて、損傷事例写真の充実、道路橋の性能の照査体系と定期点検要領にて求められる既設橋の性能評価体系の関係、また、性能評価体系に沿って現地を確認したり、確認された異常を加味して性能を評価する流れについての説明や演習が強化されている(図-1、2)。点検要領の移行期であることから、これらの研修資料はホームページ²⁾で誰でも閲覧可能とした。そして、一部は、2025(令和7)年3月に国総研資料³⁾としてまとめ直されている。今後も順次テキスト化を進めることにし

ている。

この他、所見の記載の参考として、国総研も過去に協力した直轄診断報告書も掲載するなど研修関連のホームページ²⁾の充実を図っている。

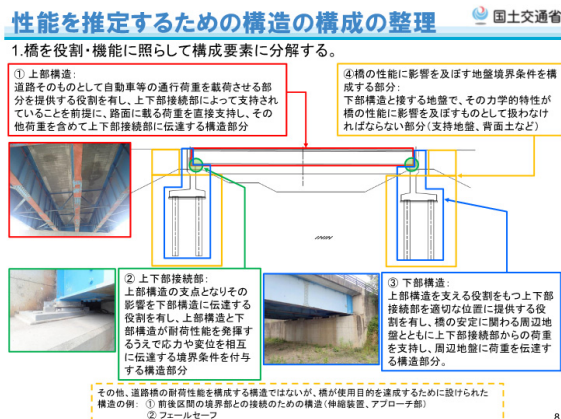


図-1 状態の把握に関する参考資料の活用例

例 国土交通省

文例2) 上部構造(鋼橋)【構造安全性の観点】

- 上部構造について、支点直上及び近傍の主桁に亀裂や著しい局部的な腐食が見られる。抵抗断面の減少や荷重伝達に異常が生じていると考えられることから、大きな水平荷重や鉛直荷重に対して桁端部が部分崩壊するなど深刻な変状に至る可能性がある。以上より、既に耐荷性能が低下しており、放置すると急激に損傷が進展する可能性もあることから、直ちに桁端部の崩壊による影響が低減できる段差防止や仮受けなどの対策を行うことが望ましい。また、早期に主桁の耐荷性能の回復を行うことが望ましい。

※記載するときの注意点の例を示しているものであり、ひな形、模範例のごとく扱わないこと。

図-2 所見の記載例

5. おわりに

国総研の研究や技術指導の実績やノウハウが、定期点検要領改定の説明会や各地方整備局等と連携し継続的に進めてきた研修を通じて、地方公共団体職員をはじめ点検実施者に効果的に還元され、定期点検の質の向上に貢献することができた。

橋梁研究室では今後とも必要な研究及び支援を行い、現場技術力の向上支援に努めていきたい。

詳細情報はこちら

- 国土交通省ホームページ
https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo7_17.pdf
- 国総研 橋梁研究室ホームページ
<https://www.nilim.go.jp/lab/ubg/index.htm>
- 国総研資料 No. 1307(<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1307.htm>)