

橋梁点検の効率化に向けた考察

(株)オリエンタルコンサルタンツ 正会員 ○内藤俊平
検査開発株式会社 正会員 岡田洋平

1．はじめに

近年，昭和30年代の高度経済成長期に造られ，架設後50年を越える橋梁について，損傷の重大な橋梁が発見されている．これは，戦後の急激な自動車の普及に緊急に対応し，効率的に大量の橋梁を生産したという時代背景によるものである．¹⁾これらの劣化した橋梁を良好な環境で効果的に機能させ、維持管理するシステムを構築することが現在，求められている．その結果，橋梁の補修補強の重要性は高まり，それに伴って橋梁の現状を把握するための橋梁点検も，より重要な位置付けとして捕らえられるようになってきた．

しかし，増加する点検の需要に対し，点検に熟練した人員は不足しているというのが現状である．

限られた人員の中で，社会のニーズを満足させるためには点検作業の効率化が必要不可欠である．

そこで，本論文では増大する点検業務に対応するため，点検の効率化を図る手法について考察を行う．

2．橋梁点検の種別と特徴

橋梁点検は対象物の経過年次や異常気象の発生などによる外部要因により分類される．点検手法等について言及する場合には，それぞれの点検における場面ごとに，点検の種類や頻度・精度の変化について言及する必要がある．

3．橋梁点検業務の流れ

橋梁点検の効率化を図るために，橋梁点検業務の流れを概説する．

まず，既存資料の収集を行い，橋梁諸元および過去の点検履歴を把握する．次に，検査員と点検員で現地踏査を行い，橋梁本体および周辺状況を把握し，点検方法や点検に伴う交通規制の方法を決め，また，重大な損傷があれば記録する．これらを考慮し，それぞれの橋梁に適した点検方法で橋梁点検や第三者被害予防措置を実施する．その後，現場で得たデータを整理し，調書にまとめ，報告書を作成する．^{2,3)}

表- 1 点検の種類と特徴

点検の種類	特徴
初期点検	構造物完成後に初めて行う点検
通常点検	道路パトロールカーから目視を主体とした点検
定期点検	頻度を定めて定期的に実施する点検
中間点検	定期点検を補うために，定期点検の中間年に実施する点検
特定点検	特定事象の判定を行うため，頻度を定めて実施する点検
異常時点検	被害の大きな事故が発生した場合などに行う点検
詳細点検	損傷原因や損傷の程度を，より詳細に把握するための調査
追跡調査	損傷に応じて頻度を定めて継続的に実施する調査
第三者被害予防措置	第三者被害の軽減を図ることを目的に実施する措置

この一連の流れの中で，検査員・点検員の準備や行動によって，点検の効率化を図ることができる．

本論文では，実施頻度が高く，効率化を図りやすい定期点検と第三者被害予防措置を例に挙げて検討を行う．

なお，本論文に示す検討事項はあくまで一例であり，効率化に向けて考察する際は，点検現場の状況に合わせた懸案を行うことが重要である．

4．定期点検

定期点検とは，安全で円滑な交通の確保，沿道や第三者への被害の防止を図るための橋梁に係る維持管理を効率的に行うために，必要な情報を得ることを目的に実施し，損傷状況の把握，対策区分の判定，点検結果の記録を行うものである．点検の頻度としては，供用後2年以内に初回を行い，2回目以降は，原則として5年以内に行うものである．²⁾

定期点検の基礎情報として重要となるデータを以下に示す．

キーワード 橋梁点検, 定期点検, 第三者被害予防措置, 効率化
連絡先 〒151-0071 東京都渋谷区本町 3-12-1 住友不動産西新宿ビル 6号館 TEL03-6311-7860

- ・ 部材，材質ごとの代表的な損傷の種類と着目すべき箇所、および損傷発生状態の把握
- ・ 過年度の定期点検結果の把握

定期点検において効率化を図るための懸案事項を以下に示す．

- ・ 足場を組む予定のある別工事の存在の把握
- ・ 現場周辺状況の把握
- ・ 敷地内侵入経路の把握
- ・ 橋梁管理担当部署との密な連絡体制

5．第三者被害予防措置

第三者被害予防措置とは，最近頻発したコンクリート部材の一部が落下することによる第三者（当該橋梁の下を通過あるいは橋梁に接近する者）への被害の重大性を鑑み，橋梁に対して予防策を定期的に講じることにより第三者被害の軽減を図ることを目的に実施するものである．措置の頻度としては，当分の間，原則として2～3年毎に行うものである．³⁾

第三者被害予防措置の基礎情報として重要となるデータを以下に示す．

- ・ 第三者に被害を与えるコンクリート部材の代表的な損傷の種類と損傷発生状態の把握
- ・ 過年度の第三者被害予防措置情報の把握
- ・ 橋梁周辺地形の把握

第三者被害予防措置において効率化を図るための懸案事項を以下に示す．

- ・ 過年度の規制データの把握
- ・ 現場で使用する道具の充実
- ・ 非破壊検査による一次スクリーニングの検討

6．おわりに

以上を踏まえて橋梁点検の効率化について考察した内容について以下にまとめを行う．

橋梁点検の基礎として点検手法を体系化し，データ管理を行うことによって点検手法を確立することと点検員の熟練度を向上させることは非常に重要となる．その上で前述してきたような種々の事項を統括的に懸案することが効率化を図るの一助となると考えられる．

また，場所や橋梁周辺環境等に合わせた事前の準備を行うことや，点検データを管理する際に，定期的に行われる橋梁点検に対し，点検結果のみでなく周辺の



図- 1 定期点検状況



図- 2 第三者被害予防措置状況

交通情報や点検手法を選択した背景等付随する情報を管理しておくことにより，後の橋梁点検についても効率化を図ることが可能となる．

橋梁点検の効率化を行うためには，点検員以外の橋梁に関わる人々の協力や現地踏査を踏まえた事前の準備など，橋梁点検時以外の要素も多く含まれる．橋梁点検現場はもちろん，現場以外でも橋梁点検に携わる人々の意識の向上を図ることにより，点検の効率化，ひいては今後の維持管理の効率化に繋がっていくと考えられる．

参考文献

- 1)道路橋マネジメント入門 平成16年8月 (財)海洋架橋・橋梁調査会
- 2)橋梁定期点検要領(案) 平成16年3月 国土交通省道路局国道・防災課
- 3)橋梁における第三者被害予防措置要領(案) 平成16年3月 国土交通省道路局国道・防災課
- 4)道路橋の予防保全に向けた有識者会議(第1回)資料、参考資料 平成19年 国土交通省道路局HP