なんでもインフォ 2006.4

発 行　株式会社 昭和土木設計
岩手県矢巾町流通センター南４丁目１−23
E-mail　suzuki@showacd.co.jp
Tel 019-638-6834　Fax 019-638-6389

～ 橋梁点検奮闘記！ ～

はじめに

国土交通省より平成１６年３月に橋梁定期点検要領（案）が策定され、２年が経過しました．Ｓ６３の点検要領で記載されていた遠望点検が無くなり、近接点検が基本となり取りまとめ方も少々違っております．

実際の橋梁点検に当り、新しい要領に基づき橋梁点検を行いましたが予想以上に時間と労力を費やし、なかなか予定する工程通りに遂行できませんでした．しかし何度か点検作業を重ねていくうちに、点検のポイントをつかむことができました．

そこで、今月はこれまでの経験を踏まえた、橋梁点検のポイントを述べてみたいと思います．

点検の流れ

点検の全体的流れは以下のフローが基本となります．

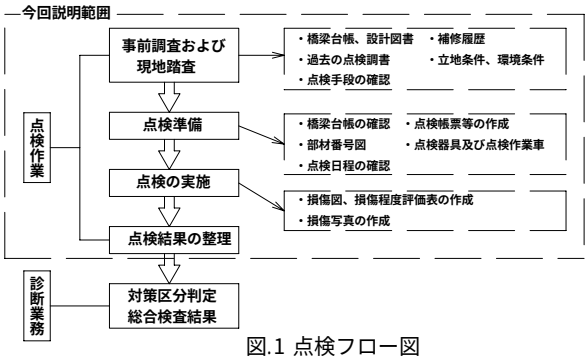

図.1 点検フロー図

事前調査および現地踏査のポイント

はじめに、点検対象となる橋梁の基本的資料を集め、現地踏査を行います．現地では、集めた**資料と現地橋梁との整合確認**を行います．資料と現場（橋梁形式）が同じでも桁下から覗くと、添架物の追加、補修・補強材の追加等が見られますので注意が必要です．

次に**点検手段の確認**を行います．点検手段は概ね

①梯子による点検（桁下から直接点検）
②高所作業車による点検（桁下から直接点検）
③橋梁点検車による点検（橋面から直接点検：下図参照）

があり、どの手法で行うか判断します．①と②の判断は概ね地盤から点検対象箇所までが４m以下であれば梯子となります．

橋梁点検車を用いる場合は、

①支障物件の確認
②橋梁の縦横断勾配の確認
③作業スペースの確認
④交通規制方法の確認

をポイントに調査いたします．

橋梁点検車

具体的に①はゴンドラ作業の障害となる電線や建築限界等の確認、②は６％程度で作業車の移動が出来なくなるので作業効率に大きく影響、③はアウトリガーの設置が可能かどうか、④は点検車をどちらの車線に止めるかで保安要員配置や作業効率に影響があるので、これらを把握することがポイントになります．

また、**支承部周辺の確認**を行い土砂詰まり状況を把握します．土砂の堆積により点検が出来ない場合があります．

点検準備のポイント

点検準備として点検器具を準備します．図．２に一般的な器具を示します．

現地踏査で、支承部周辺に**土砂堆積**が確認された場合は**事前に除去**することが望ましいです．（除去作業に時間がかかる）

図.2 点検器具の一例

点検実施のポイント

・まずは橋面から！

①高欄・防護柵の通りをチェック！
段差やたわみがある場合は、支承部や桁の異常を疑う．

②舗装のひびわれに注意！
舗装ひびわれがある場合は、床版のひびわれや土砂化を疑う．

③伸縮装置の段差や遊間異常に注意！
支承部の沈下、橋台・橋脚の傾斜を疑う．

・橋梁端部に注意！

橋梁の端部は損傷がよく見られる箇所です（図.3）．伸縮装置からの漏水やそれに伴って土砂が流れ込み、支承部や桁端部に悪影響を及ぼしております．

図.3 端部の土砂堆積、桁の錆

・ひび割れの原因を究明！

コンクリート構造物には必ずといっていいほど、ひび割れが確認されます．一口にひび割れといっても、乾燥収縮によるひび割れ、温度ひび割れ、せん断ひび割れ、曲げひび割れ、沈下ひび割れ等様々なひび割れがあり、それぞれの発生要因は異なります．このひび割れを適切に判断し記録しなければ、その後の補修・補強対策に大きく影響します．

・晴れの日でも漏水・滞水は確認できる！

伸縮装置からの漏水・滞水はパラペット、橋座面、竪壁にその痕跡が残っている．また、鋼桁上フランジに錆が見られれば、床版からの漏水を疑う．

・ＰＤＡ等の端末機利用

現地作業の効率化、点検漏れ防止等を図るアイテムとしてＰＤＡ等の端末機を利用．ＰＤＡには点検整理専用ソフトの一部がインストールされており、記録資料等の煩雑化が避けることができ、かつ点検後の整理作業の効率化が図れます．

ＰＤＡ操作画面

点検整理のポイント

点検の取りまとめは、思いの外時間がかかりました．特に写真整理（調書６）や損傷の取りまとめ（調書７～１０）及び損傷図作成（調書５）に時間がかかります．

作業の効率化を図るため、専用ソフト（自社共同開発）を活用して作業（調書６～１０の作業）を行ったところ、使用しない場合に比べて作業時間を半分程度に短縮することができました．

今後の点検への提言

今後、各自治体で管理する全ての橋梁を、国交省要領に基づき点検することは、多くの時間とコストを要すると思われます．そこで、上記「点検実施のポイント」に着目した遠望レベルでの点検により、全体状況（健全度）を把握し、損傷度が大きく投資効果が期待される橋梁から優先順位をつけて、詳細な点検を実施する方法をおすすめいたします．

限られた予算のなかで社会資本の戦略的な維持　管理計画が求められるなか、各地域の実情に合った点検要領（ローカルルール）を策定し、作業の効率化（コスト縮減）を図ることが今後のポイントになると考えます．

株式会社 昭和土木設計の紹介

弊社は，道路・河川・橋梁等の計画・設計，GIS，IT ソリューション等の業務を行っております．
”なんでもインフォ“ のバックナンバーについては http://www.showacd.co.jp をご覧ください．

配布者

作成者：コンサルタント事業部
第３グループ　三浦　純也