

# 技術力向上を目的とした地方自治体と 道路管理者自らによる橋梁点検について

山本 洋<sup>1</sup>

<sup>1</sup>近畿地方整備局 滋賀国道事務所 管理第二課 (〒520-0803滋賀県大津市竜が丘4番5号)

滋賀国道事務所管内において技術力向上を目的として、平成28年度、平成29年度に、滋賀国道事務所職員自らによる橋梁点検を行った。また平成29年度には、地方自治体にも技術力向上として橋梁の点検に参加して頂いた。そのときの課題を踏まえ、これからの職員自らによる橋梁点検をどのようにしていくか検討した。

キーワード 維持管理、メンテナンス、橋梁点検

## 1. はじめに

滋賀県全体の管理橋梁は12,124存在しており、この内滋賀国道事務所では、800橋を管理している。

これらの橋梁を橋梁定期点検要領に基づき5年に1回の頻度で点検している。滋賀国道事務所では、職員の技術力向上を目的として平成28年度から職員自らによる橋梁点検を行った(以後直営点検と記載する)。滋賀国道事務所では、滋賀県内の道路管理を効率的に行うため各道路管理者が相互に連絡調整を行うことを目的として、滋賀県道路メンテナンス会議を開催しており、その中で地方自治体とも連携をはかり、平成29年度は、滋賀国道事務所が行う職員による直営点検に参加して頂いた。

以下、平成29年度に取り組んだ直営点検について紹介する。

## 2. 橋梁点検の対象

平成29年度滋賀国道事務所では、2017年9月～11月にかけて直営点検を6橋行った。(表-1)

表-1 直営点検を行った橋梁一覧

事務所	点検日時	号線	橋名	橋種	径間	橋長	全幅員
滋賀	9月28日	161	イマヅ カワヅク キョガ 今津川副道橋上り	PC	1	11.0	5.2
	10月3日	1	ヤガラ コキョウキョウ キョガ 矢倉1号橋側歩道橋下り	RC	1	2.2	1.75
	10月10日	8	ヒロセ コキョウ 広瀬1号橋	RC	1	2.0	8.2
	10月10日	8	ヒロセ コキョウキョウ キョガ 広瀬1号橋側歩道橋上り	RC	1	2.6	4.3
	11月14日	1	カマガサキキョウキョウ 上鉤歩道橋下り	PC	2	6.0	1.9
	11月14日	1	カマガサキ コキョウ 上鉤1号橋	RC	1	4.3	22.9

直営点検を行った橋梁は、一日で点検が可能な橋梁で梯子などで容易に近接目視が可能な橋梁を選定した。

## 3. 橋梁点検の方法

直営点検では、原則として、実際にどのような損傷があるかを見つける点検係、調書に必要な写真撮影する写真係、点検調書に損傷を記載する調書係、この三つの役割に分かれて3人1班の体制で実施した。(写真-01)

滋賀国道事務所管内の橋梁点検を受注しているコンサルタントに直営点検職員への助言や交通規制等の支援をして頂いた。(図-1)



写真-01 点検状況

現地点検にあたっては、点検フローに基づき、チョーキング、写真撮影、ホワイトボード記入、スケッチなどを実施した。

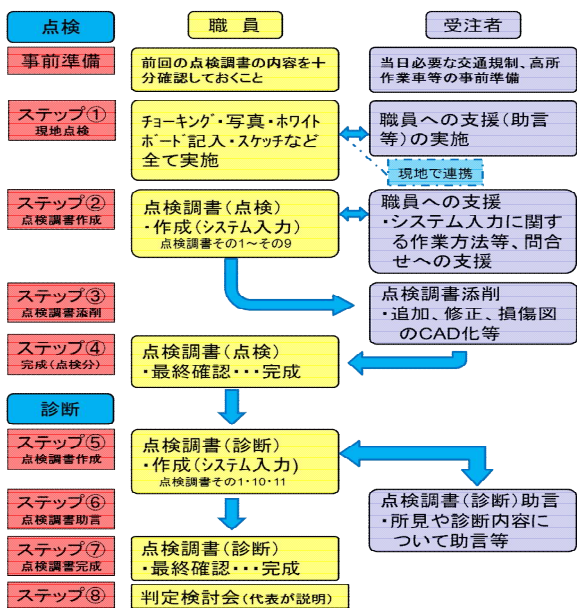


図-1 点検フロー

現地点検を行う前に、職員とコンサルタントによるKYミーティングを行い、当日の予定や注意すべき点などの確認を行った。(写真-02)



写真-02 橋梁点検KYミーティング状況

直営点検の例として2017年9月28日に行った今津川副道橋上りと10月10日に行った広瀬1号橋の紹介をする。(写真-03) (写真-04)



写真-03 今津川副道橋上り



写真-04 広瀬1号橋

今津川副道橋上り(単純PCプレテン床版橋)では、橋面から損傷の点検を行い、その後桁下の損傷状況の点検を行った。桁下に水路があり、転倒に十分に注意を払い、梯子を用いて桁下の点検を実施した。(表-2)

表-2 今津川副道橋上りの概要と諸元

【橋梁概要】					
ブリガナ	イマジワフダウキョウホリ	完成年度	1980年	路線名	一般国道161号 環道
橋梁名	今津川副道橋上り				
所在地	自	滋賀県高島市今津町弘川	距離標	自	百木標03.1km+ 距離7m
	至	滋賀県高島市今津町弘川		至	百木標03.1km+ 距離18m
【橋梁諸元】					
橋梁区分	側道橋	橋梁形式	単純PCプレテン床版橋		
橋梁種別	橋	橋長(m)	11		
分割区分	副道橋・上り	橋面積(m <sup>2</sup> )	44		
事業区分	一般道路	総径間数	1		
架橋状況	河川・開水路・海沼	橋害地域区分	0		
交差物名称	河川				

橋面にある防護柵に腐食や変形・欠損、桁下は、漏水・滞水、浮き、剥離・鉄筋露出などの損傷が見られたがほとんど前回点検(平成25年度)より進展が見られず、完成から37年経過しているが、道路橋の機能に支障は生じていない状態だと考えられる。しかし橋梁と接続している遊歩道がありそこには95mm程度の段差があった。前回点検の40mmから拡大していた。遊歩道側が下がっているため、橋の損傷でなく、遊歩道の沈下が要因ではないかと推定する。今後の状況変化によっては遊歩道の詳細調査が必要であると考えられる。(写真-05)



写真-05 橋面 遊歩道との段差 95mm

広瀬1号橋(単純RC中実床版橋)(表-3)は、桁下高が13mと低く屈んだ状態で点検を実施した。(写真-06)

表-3 広瀬1号橋の概要と諸元

【橋梁概要】

フリガナ	ヒロセイイチウキョウ	完成年度	1961年	路線名	一般国道8号 現道
橋梁名	広瀬1号橋				
所在地	自	滋賀県伊香郡木之本町大字栗橋	距離標	白	百水橋494.3km+冠 標59m
	至	滋賀県伊香郡木之本町大字栗橋		黒	百水橋494.3km+冠 標41m

【橋梁諸元】

橋梁区分	本線橋	橋梁形式	単純RC中実床版橋
橋梁種別	橋	橋長(m)	2.0
分割区分	上下線一体	橋面積(m <sup>2</sup> )	15.6
事業区分	一般道陸	縦径間数	1
架橋状況	河川・開水路・湖沼	塩害地区区分	D
交差物名称	水路		



写真-06 広瀬1号橋 点検状況写真

点検の際にコンクリート部を点検用ハンマーを使用し、たたき点検を行い、打音によりうきの状態確認を行った。打音で、浮きがあるかどうかの判断をするには、浮きの範囲が広範囲であれば、打音した際の乾いた音が発見しやすいが、反対に浮きの範囲が小さい箇所であれば、発見が難しく細かく打音しなければならなかった。

点検中は、鉄筋露出箇所が発見された場合、防錆スプレーで緊急的な補修を行った。(写真-07)(写真-08)

また野帳への損傷の記入は、橋梁の寸法を意識しながら見たままを野帳に記録することを注意して行った。(写真-09)

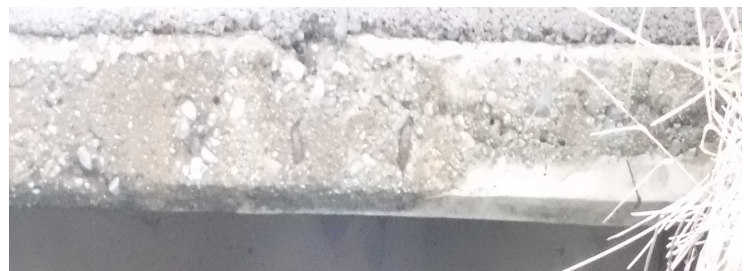


写真-07 剥離・鉄筋露出



写真-08 防錆スプレー塗布

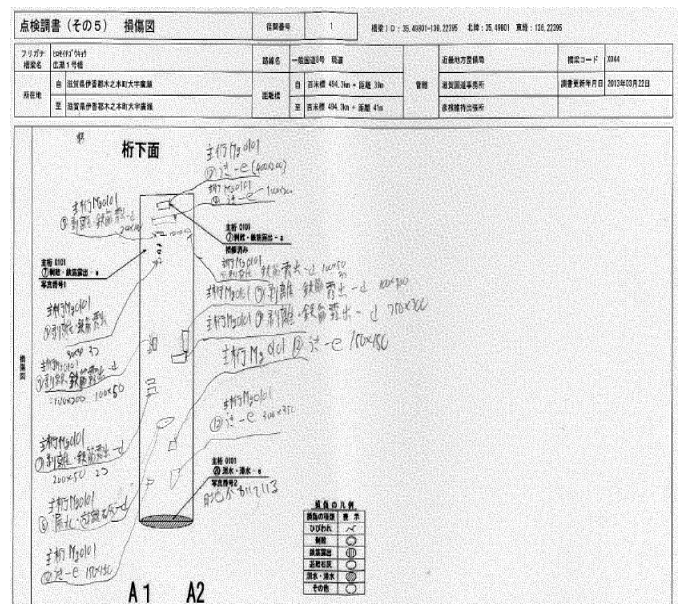


写真-09 広瀬1号橋 損傷図

#### 4. 地方自治体の意見を踏まえて

今回の直営点検に参加して頂いた地方自治体職員の方に、点検後に様々な意見を頂いた。

主な意見として、以下の通りです。

- ① 毎年多額の点検費用が必要となり、点検費用の削減のために、直営での点検が必要であると考え、今回の直営点検に参加した。損傷の判定をするには、橋梁の構造に関する知識も必要になると感じた。
- ② 実際に橋梁点検を進める中で、損傷の程度により補修の必要性、補修の方法等を検討し得るために実務的な経験と指導を受ける必要を感じた。(写真-10)
- ③ 点検方法だけでなく点検調書の書き方も教えていただきたい。



写真-10 職員による自治体職員への説明状況

以上より、調書の作成や記入の講習、簡易補修の方法に関する講習などを地方自治体と行っていけたら良いと考えます。

#### 5. 平成29年度直営点検を実施した上での課題

##### (1) 点検箇所のチョーキングについて

ひびわれの損傷などには、損傷箇所をわかりやすくするためにチョークで印をつけるが、あらかじめ用意していた白いチョークでは印をつけた際に、白いよごれと見間違えることがあるとの意見があった。この意見をふまえ来年度からは、損傷箇所の汚れなどを、取り除いた後にチョーキングをするなど配慮が必要と考える。

##### (2) 簡易防錆

点検中、鉄筋の露出がみられたので、橋梁の長寿命化はかるために、簡易防錆として手もみモルタルを購入し、鉄筋露出が発見された場合は、点検時に速やかに補修を行うようにする。今後、各出張所に配布し、橋梁点検の充実に取り組んで行く。(写真-11)



写真-11 手もみモルタル

##### (3) 橋梁点検の班編制

調書係、点検係、写真係、この三つの役割にそれぞれ一名ずつの体制で橋梁点検を行ったが、実際に点検を行うと、もっと効率的に二名で行えると考えたので、調書係と写真係を兼任させて効率的に点検を行う。

#### 6. まとめ

地方自治体の方々に参加して頂くことができ、参加者からも好評を頂きました。第4章でも述べたとおり橋梁点検には多くの費用がかかる。さらにこれから橋梁は高度経済成長期に集中的に整備されたものが、今後老朽化する時代になってくる。そのため、橋梁の状態を確かめる橋梁点検の重要性は上がってくると考える。そこで点検や講習を通して自らの技術力を向上させて行くとともに、地方自治体とも連携することで、共に技術力をあげて行きたいと考えています。