

東北調査報告書

依田研究室B班 修士2年 ○岡 純平
修士1年 竹内稚恵
修士1年 吉田朋史
学部4年 山口正人

1. 調査の目的

本研究室は、昨年度行われた合同調査にも参加し、東日本大震災で被災した橋梁の実態調査を行った。今回の調査は、昨年調査を行った橋梁を対象に、簡易的な橋梁点検を行い、地震・津波被害を受けた橋梁の健全度を把握するとともに、津波被害を受けた橋梁の損傷の進行性を記録することが目的である。

また、本調査で得られた知見や記録が、今後の橋梁維持管理の一助となれば幸いである。

2. 調査日程

調査の日程および調査の対象となる橋梁は、以下のとおりである。

表1 調査対象の橋梁

1日目				2日目			
橋梁名	用途	構造・材料	架設地点	橋梁名	用途	構造・材料	架設地点
A橋	道路橋	鋼箱桁	岩手県宮古市	J橋	道路橋	鋼桁・RC床版	岩手県大船渡市
B橋	道路橋	コンクリート*	岩手県宮古市	K橋	道路橋	合成桁	岩手県大船渡市
C橋	鉄道橋	鋼桁	岩手県宮古市	L橋	道路橋	PC T桁	岩手県陸前高田市
D橋	道路橋	PC箱桁	岩手県山田町	M橋	鉄道橋	鋼桁	岩手県陸前高田市
E橋	側道橋	鋼単純桁	岩手県山田町	N橋	道路橋	PC中空床版	岩手県陸前高田市
F橋	道路橋	コンクリート*	岩手県山田町	O橋	道路橋	PCコンクリート	岩手県陸前高田市
G橋	道路橋	コンクリート*	岩手県山田町	P橋	道路橋	非合成桁	岩手県陸前高田市
H橋	道路橋	コンクリート*	岩手県大槌町	Q橋	道路橋	鋼トラス橋	宮城県石巻市
I橋	道路橋	鋼桁・RC床版	岩手県大槌町				

3. 調査報告

ここでは、以上で調査した橋梁のうち、A橋とB橋に焦点をあて昨年度との違いを考察する。

①A橋（岩手県陸前高田市）

A橋は、岩手県陸前高田市に架橋されている架設橋梁である。写真を見ても明らかなように、流失してしまった旧橋の橋脚の横に架設橋が構築され、仮復旧をしている状態である。この橋梁は、地域の主要道路と言うこともあり、昨年と同様に交通量が多く、大型車の混入率も比較的高い。

遠望目視する限り、昨年度の調査で感じた印象とあまり変わらないように見られるが、橋梁の下面から近接目視したところ、橋梁上部からの漏水が見られた（写真1）。また、この原因を探るために追跡調査を行ったところ、路面のアスファルトに亀裂が生じていることが確認された（写真2）。



写真1 漏水の様子



写真2 舗装のひび割れの様子

国土交通省の発表している一般国道の“橋梁定期点検要領（案）”によれば、今回確認されたひび割れの程度であれば“損傷”と求められないとあるが、今後も漏水がつづき、橋梁に著しい腐食損傷が生じることも予想されるため、注意が必要である。

他にも、昨年には見られなかった錆の発生等が見受けられ、今後も安全に使用していくのであれば、一度簡易的な点検が必要であるのではないかと考えられる。

②B橋（宮城県石巻市）

B橋は、宮城県石巻市に架橋されている橋梁である。全長の三分の一ほどが流失し、その部分には仮設の橋梁が架設されている。

昨年度の調査の段階では、まだ仮設橋梁が架設されていなかったため、近接目視を行うことができなかったが、今回の調査では橋梁の下面およびトラスの部材を近接目視することが可能になっていたため、それを実施した。

写真を見ても明らかなように、流失を免れたトラス部材の各部分には無数の傷が確認でき、そこから錆が進展していることが確認された。

これらの傷は、津波による泥流とともにやってきた漂流物の衝突によってできたものと予想され、箇所によっては傷と共に部材が大きく変形している箇所が見られた（写真3）。

この橋梁は、この地域の主要幹線道路に架設されていることもあり大型車の交通量が多く、通過速度も比較的早かった。

国土交通省の発表している一般国道の“橋梁定期点検要領（案）”によれば、この種の損傷は「変形・欠損」に分類され、一般的には車の衝突や施工時のあて傷等によってできるものとされている。

しかしながら、今回の震災によって被災した橋梁の中には、このB橋のように漂流物等によって損傷が生じてしまっている橋梁もあると予想されるため、今後の維持管理で十二分に注意すべき事項であると考えられる。



写真3 斜材の変形の様子

4. まとめ

今年度調査した各橋梁は、遠望からの目視検査では昨年とあまり変わりのないように思われたが、近接目視検査を行うと橋梁の各部材において損傷が生じている事例や、損傷が進行している事例が多く見られた。とくに流失を免れ、津波被害を受けていないという印象のある橋梁や、一時的な復旧を目的としていると考えられる仮設橋梁においてこの傾向が顕著であった。

今後は、これらの橋梁に生じている損傷の進行性について十分に注意するとともに、仮設橋梁、震災被害橋梁の維持管理の在り方について具体的な議論を行っていくことが必要であると考えられる。

5. 参考文献

国土交通省道路局 編；『橋梁定期点検要領（案）』；国土交通省；2004.3