

市町村が管理する中小橋梁の維持管理 ＜仮設橋梁を本設橋梁へ転用した橋梁の事例＞

近畿建設協会 正会員 〇山本幸雄 久保元生 安岡正泰 弓削 勲
 災害科学研究所 正会員 古市 亨 東山浩士 松井繁之
 奈良県生駒市 岡本光弘 財満直也 中井健二 楠下淳也

1. はじめに

道路や橋梁などに代表される土木構造物・施設は戦後着実に整備・蓄積され、我が国の重要な社会資本を形成していることは言うまでもない。しかし、一方で、進行し続けるこれらストックの老朽化とその対策に要する維持管理費は年々増加し、財政上の負担となりつつある。特に、全国で約 70 万橋（橋長 2m 以上）の 75%以上を抱える市町村においては、国の施策である「長寿命化修繕計画策定事業¹⁾」により、点検は実施されているものの、莫大な量の構造物を抱え、財政の問題、技術者の不足等は深刻であり、構造物を管理する技術者の養成と主にその対策の優先順位を決定する適切な維持管理手法の構築などが急務となっている。

そこで、点検業務を中心に、国土交通省の業務の一端を担って点検業務、講習会事業等のノウハウを蓄積してきた（一社）近畿建設協会と、維持管理および補修・補強、安全性・使用性等の評価技術の検討、さらに社会基盤の維持管理に携わる道路管理技術者への技術的支援などの社会貢献活動を目的とした（一財）災害科学研究所 社会基盤維持管理研究会とが連携・協力し、市町村への技術支援、インハウスエンジニアの育成を目的とした市町村に対する現地調査（詳細調査）や講習会を行ってきた。この活動内容は一般的な室内講習会だけではなく、市町村の今後の維持管理を意識したものである。この現場での講習会において、今後、多くの市町村の懸念事項となりうるのが「仮設橋梁を本設橋梁へ転用した橋梁」の問題である。これまで、10 市町村程度の現地調査を行ったが、各市町村に 1～数橋は仮設構造物を転用した橋梁が存在し、参考文献 2)、3) に事例を紹介している。本文では、新たな仮設橋梁を転用した事例を紹介する。



写真-1 上面写真



写真-2 側面写真



写真-3 橋脚 (H 形鋼)

キーワード：市町村、維持管理、小規模橋梁、仮設橋梁の本設橋梁転用

連絡先：〒540-6591 大阪市中央区大手前1-7-31 一般社団法人 近畿建設協会 TEL 06-6941-3413

2. 神楽橋の概要と損傷状況

生駒市は、奈良県北西部に位置し、大阪市、奈良市のベッドタウンとして知られている。生駒市管理の神楽橋は昭和48年に仮設された市道を担う河川橋梁で、橋長は16.6m、幅員は3.95mの歩車道橋であり、幅員が狭いため、大型車の走行は無いが、周辺住民や商用車が利用する路線であり、古い木橋を河川改修工事に伴い仮設されたと推測されるが詳細は不明である。写真-1～写真-6に神楽橋の状況を示す。3径間連続桁となっているが、橋脚はH形鋼で梁部と脚部を剛結させ、脚部の下部をコンクリートで固めている(写真-3)。床組みはH形鋼を縦桁として橋軸方向に連結し、その間に横桁を設置しているが、橋脚と床組は連結されておらず、橋脚上に縦桁を乗せて、横ずれしないように補強したアングルで固定している(写真-4, 5)。本橋の最も特徴的な構造は、矢板をデッキプレートのように使用し、縦桁上に橋軸直角方向に配置して、床版の代用としていることである(写真-6)。この矢板も縦桁とは連結されていない。また、矢板上にはコンクリートが敷設されていると考えていたが、矢板内を調査した結果、コンクリートではなく、アスファルトが確認された。

損傷に関しては、本橋は仮設構造として設置されたため、さび止め程度の塗装で、全体的に表面錆は確認できるが、局所を除いて、断面減少を伴うような腐食はなかった。また、矢板(デッキプレート)上には舗装しか敷設されていないが、矢板下面には、明らかな損傷は確認できなかった。これは幅員が狭いことに加え、早期から荷重制限(3ton)としていたためと推測できる。このため、本橋は地震等の大きな外力が作用しない限り、現状では早期に落橋する可能性は低いと考えるが、適切な維持管理計画を行っていく必要がある。

3. まとめ

仮設橋梁については、設置期間の短い一時的な構造物であるため、特に、耐震や耐久性への配慮されていないこと、使用材料が仮設用材料や転用可能な材料であり、活荷重レベルが設計荷重以下であるからといっても、本設橋としては適切であるとは言えないこともある。しかし、本設橋に更新するにしても膨大な橋梁の中からの当該橋梁の優先度(迂回路の有無等)、損傷度、財政状況等から即施工できない状況もある。定期点検による安全性のチェックを行い、本事例のように、常時の安全性が確保できれば、予防保全の観点での補修、将来的には更なる荷重制限や用途変更(自転車歩行者道等)による利活用の工夫を行い、長寿命化やコスト削減を図る必要がある。

参考文献

- 1) 国土交通省道路局長：長寿命化修繕計画策定事業補助制度要綱について、平成19年4月。
- 2) 山本ら：市町村が管理する中小橋梁の維持管理(城陽市)その2 <鉄道橋を転用した大河原橋の事例>、平成27年度土木学会全国大会 第70回年次学術講演会、CS9-6、平成27年9月。
- 3) 守屋ら：市町村が管理する中小橋梁の維持管理(城陽市)その3 <仮設橋梁を本設橋梁へ転用した古川橋の事例>、平成27年度土木学会全国大会 第70回年次学術講演会、CS9-007 平成27年9月。



写真-4 床組



写真-5 床組と矢板
アスファルト



写真-6 矢板内部 (アスファルト)