

# 地震災害により損傷したローゼ桁の応急復旧工事 (熊本白川橋)

日本橋梁建設土木施工管理技士会

日本橋梁株式会社

綱本 将<sup>○</sup> 竹内 正一 楠 章生

## 1. はじめに

熊本市白川橋（ローゼ桁部）は当社が昭和34年3月に「熊本県土木部」より製作・輸送を請負った工事である（図-1）。（2012年以降は熊本市の管理となる）

これまで、耐震補強工事やモニユメントの設置などが施され、完成から57年間市民に愛され続けている橋梁である。2016年4月16日未明に起きた熊本地震の本震により、ローゼ桁部の支承・伸縮装置に損傷が生じ、通行止めの措置をするに至った（図-2）。本工事は、地元の人々に少しでも早く、元の生活を取り戻していただくための応急復旧工事である。



図-1 白川橋（ローゼ桁部）

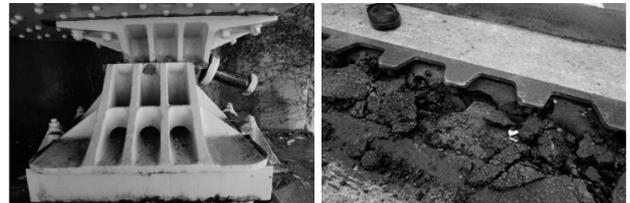


図-2 損傷状況（支承、伸縮装置）

### 工事概要

- (1) 工事名：白川橋応急復旧工事
- (2) 発注者：国土交通省 熊本河川国道事務所
- (3) 工事場所：熊本県熊本市西区春日1丁目から中央区本山2丁目まで
- (4) 工期：平成28年6月1日から26日間
- (5) 工事内容：損傷箇所の撤去、仮復旧仮設変位制限構造の設置

## 2. 現場における問題点

早期の通行止め解除のために、以下の課題があった。

### 2-1 製作部材、資材納期

施工指示から着手まで猶予が短期間であったため、現場施工と併行して部材製作と資材調達が必要であり、工程管理が重要な要素であった。

### 2-2 施工誤差に対する対策

施工と製作とを併行して進めるため、工程が現場計測の結果に左右されることのないように、誤差を吸収できる構造とする必要があった。

### 2-3 非渇水期施工等、天候に関するもの

施工時期が6月初旬からと梅雨時期であるとともに、河川管理の観点からは非渇水（増水）期であったため、増水による災害が懸念された。

## 3. 工夫・改善点と適用結果

### 3-1 構造と納期のバランス確保

基本設計に対して板厚を上げるなどして入手が可能な材料に変更するとともに、製作に必要なデータを少しでも早く提供できるように、対象箇所の施工を最優先して進め、データ取りも型板を用い、現地での実測値を迅速・確実に工場へ伝達するように配慮した。

### 3-2 実測データの早期反映と誤差吸収構造

図-3に示す変位制限装置は、RC構造の新規縁端拡幅部に約100本のアンカーボルトで固定されており、基本設計の位置に全てのアンカーボルトを配置することは事実上不可能であった。また、使用するコンクリートは、基本設計では強度発現に4週を要する配合であり、早期開通の妨げとなっていた。そのため、使用する配合は、設計基準強度を早期に発現するものとし、試し練りにより決定した。

また、打設前に配筋を避けてアンカー孔用に箱抜きパイプを配置し、現場実測データを早期に反映させるとともに、調整板を用いる構造に変更し、幅や高さ方向の誤差に対処した（図-4、5）。

### 3-3 増水対策

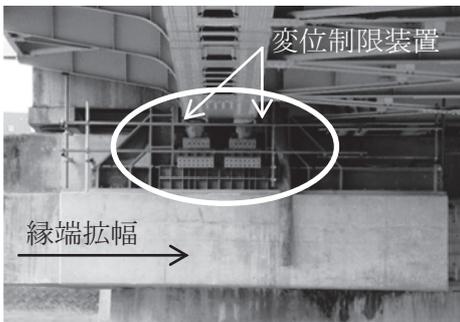


図-3 新規縁端拡幅部と変位制限装置



図-4 新規縁端拡幅部アンカーボルト用箱抜きパイプ (削孔から変更)

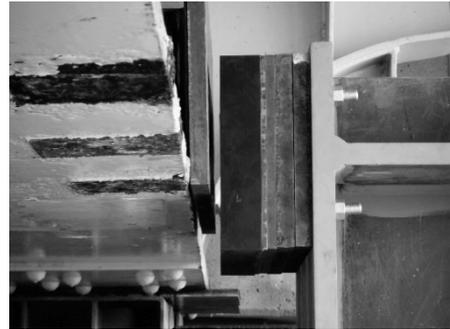


図-5 変位制限装置調整板による設置



図-6 足場の吊上げ構造

増水に備えてH.W.L以下に配置した足場等は、流水部の吊足場を吊上げ可能な構造とし、護岸側はローリングタワー構造に変更して、速やかにH.W.Lより上方へ移動できる構造とした（図-6）。

実際に作業の終盤には大雨により河川が増水したが、容易に上方へ移動することができた。

## 4. おわりに

現地では、今も避難生活を余儀なくされている方がたくさんおられ、震災前の生活を取り戻すためには、まだ時間を要するものと考えられる。

通行止め解除となった本橋の歩道上で、いつもこの橋を利用していたと思われる学生さんから微笑みながら一言、「お疲れ様でした」と声を掛けられた時、ほんの僅かでも被災地の方々へ貢献することができたことに、改めて感動を覚えた。

本橋の本復旧工事は、本工事の完了に伴い通行止めが解除されているため、交通を確保しながらの作業となる。応急復旧のような急速性とは違い、より安全で確実に施工する必要がある。