

## 東日本大震災により被災した鋼橋（川口橋）の復旧

日本橋梁建設土木施工管理技士会

宮地エンジニアリング株式会社

現場代理人

監理技術者

小池 明<sup>○</sup>

佐藤 浩 幸

Akira Koike

Hiroyuki Satoh

## 1. はじめに

岩手県大船渡市を流れる二級河川盛川の最下流に位置する川口橋は、大型車の通行量が比較的多い大船渡市街と市内赤崎地区を結ぶ主要な道路であったが、東日本大震災により甚大な被害を受けた。津波による主桁の変形および高欄等の流失に加え、引き波時に発生した火災により、主桁および鋼コンクリート合成床版に大きな損傷を受け、とても安全に通行できる状態ではなかった（図-1）。

本工事では、その被害を修復するため、被災した合成床版を部分的に撤去し、主桁の変形等を修復した後、新設の合成床版を設置した。

本稿では、本工事の概要について報告する。

- (1) 工 事 名：23災1006号橋梁災害復旧工事
- (2) 発 注 者：大船渡市
- (3) 工事場所：岩手県大船渡市大船渡町字欠ノ下  
向地内外



図-1 被災後の全景

- (4) 工 期：平成24年2月29日～

平成24年12月24日

- (5) 橋梁形式：鋼3径間連続非合成鉄桁（鋼コンクリート合成床版）

- (6) 橋 長：156.9m

- (7) 支 間 長：51.6m + 52.3m + 51.6m

- (8) 架設工法：トラッククレーン+架設用台車

## 2. 現場における問題点

本工事の施工にあたっては、下記の問題があった。

- (1) 鋼コンクリート合成床版は比較的新しい構造であることから、車両通行に伴う損傷や経年劣化に起因する老朽化等による撤去工事の実績がない。従って、撤去時および取替え時の作業性等の諸条件が不明なため、工程調整に苦慮した。
- (2) 座屈した中間支点上補剛材の矯正に当たり、前後に配置された垂直補剛材も変形しており、3本同時の矯正に工夫が必要であった。また、新しい支承の据付時に、変形したソールプレート平坦性を確保する必要があった。
- (3) 合成床版パネル設置に当たり、海上からの架設では気象条件に大きく左右され、かつ9月から始まる鮭の遡上までの施工完了が不確実であったため、陸上からの施工を検討する必要があった。



図-2 ワイヤソーによる合成床版切断作業

### 3. 工夫・改善点と適用結果

#### (1) ワイヤソーによる合成床版の切断

RC床版では、断面に含まれる鉄筋の面積比は約1.2%と言われているが、本橋の合成床版では、それが約6.2%と5倍強であるため、コンクリートカッターによる切断では作業性が悪くなり、工程確保が困難と判断し、ワイヤソーを採用した(図-2)。結果的には、ほぼ想定通りの工程で施工を終えることができた。また張出部の切断作業では、機械を張出部から外側へ乗り出させることなく、安全性を確保できた。

#### (2) 支点上補剛材下端部の切断による拘束開放

座屈した垂直補剛材により主桁の倒れや下フランジの変形が拘束されていたため(図-3)、補剛材の下フランジ取付部を切断することで、下フランジの変形を解放し、ソールプレートの平坦性を確保するとともに、密に設置された3本の補剛材を隣接する補剛材に拘束されることなくそれぞれ矯正することが出来た。

#### (3) 架設用台車設備による合成床版の架設



図-3 支点上補剛材の変形状況



図-4 台車設備による合成床版の設置状況

合成床版鋼板パネルの設置を陸上から行う場合、橋上の開口部が67.5m(27パネル分)のため、大型のクレーンが必要となる。その場合、クレーンの組立、解体および回送による工程上の問題から、設備本体も軽量にできる合成床版架設用台車設備を開発した(図-4)。

人力に依る面が大きかったが、确实、安全な施工が実現した。

### 4. おわりに

本工事では、地域住民の切実な要望である道路の早期開通を一番に目指して奮闘した。また、他の補修補強工事でも起こりうる様々な不確定要素が渦巻く中、現場に従事した総ての人間が、共通認識の下、知恵を出し、工事を遂行したおかげで事故無く早期開通を迎える事ができた(図-5)。発注者および工事関係者へ深謝する次第である。

最後に、本報告が今後の同種工事の参考になれば幸いである。



図-5 完成外観