

## 架設桁及び桁上ジブクレーンを使用した トラス橋撤去工事について

日本橋梁建設土木施工管理技士会  
横河工事株式会社

監理技術者

木庭 慎也

Shinya Koba

現場代理人

高橋 大輔

Daisuke Takahashi

計画担当

竹内 聖治<sup>○</sup>

Seiji Takeuchi

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工事名：旧橋撤去工事（鬼怒川大橋）
- (2) 発注者：茨城県土木部道路建設課
- (3) 工事場所：茨城県結城市山王
- (4) 工期：平成24年10月～  
平成25年9月
- (5) 橋長：4 @ 55m = 220m
- (6) 撤去重量：622t

本工事は、茨城県西部に位置する筑西市と古河市を結ぶ県道筑西三和線鬼怒川大橋の新設橋梁供用開始に伴い不要となった旧橋（トラス橋上部工4径間P9～P13間）の撤去である。

出水期および非出水期に関係なく施工を行うため、架設桁及び桁上ジブクレーンを使用した撤去方法を採用した。河川占用については上空占用（足

場）のみ協議し、許可を得た。施工要領を（図-1）に示す。

### 2. 施工方法の概要

- ①トラス橋に隣接したRC橋上で架設桁を組立て、撤去するトラス橋上に縦取りする。縦取りした架設桁は橋脚で支持する。
- ②架設桁に吊下げ設備を設置し、トラス1連あたり6格点を吊下げる。トラスは架設桁によって格点支持された状態となる。
- ③トラスを単部材ごとにガス切断し、ジブクレーンで運搬台車に積載し搬出する。
- ④次の径間のトラスに架設桁を縦取りし、繰返し作業を行う（図-2）。

### 3. 施工における課題

#### 〔課題1〕

トラス内部の架設桁、ジブクレーンに干渉せず、

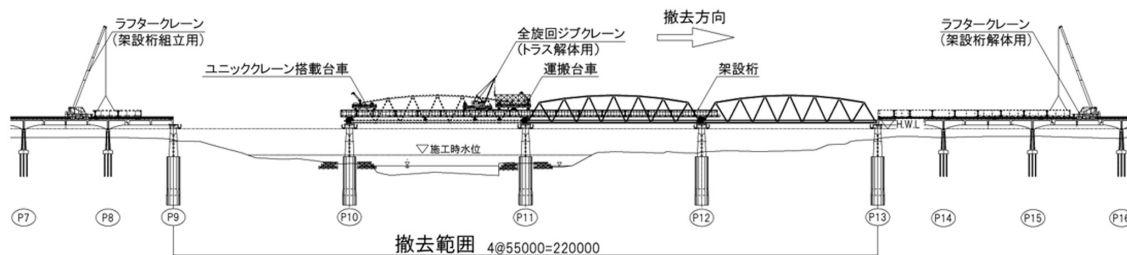


図-1 施工一般図



図-2 運搬台車上足場設備

また部材切断撤去手順に対応した足場安全設備の計画が重要であること。

[課題2]

1 径間分のトラス撤去後の架設桁縦取り時、脚上に残った架設桁支持設備を、高水敷にクレーンを設置せず撤去する必要があること。

[課題3]

1 径間撤去ごとに計5回繰り返す架設桁の縦取りを効率よく行うための牽引設備の計画が必要であること。

## 4. 対応策と効果

[課題1への対応]

上弦材、斜材および上横構等の撤去作業用には、切断したトラス部材を運搬するための台車にトラス形状に合わせた足場安全設備を組み込み、移動式足場とした(図-3)。この足場を使用する事により格点ごとに足場を組払いする必要がなくなり、工期短縮につながるとともに安全性・施工性が向上した。

また下弦材および下横構等の撤去作業に対してはトラス下面の先行ネット設置後に吊足場を構築したが、吊足場設置時にトラスに取付けた吊りチェーンを下弦材の撤去進捗に合わせて架設桁に盛替える計画とした。この盛替え作業により撤去部材直下も吊足場があるため、安全性が向上した。

[課題2への対応]

1 径間分のトラス部材撤去後、架設桁の後端に簡易なユニッククレーン搭載台車を設置し、高水敷を利用せず脚上に残った設備を撤去した。



図-3 運搬台車上足場設備

[課題3への対応]

牽引設備の盛替え作業を最小限にするために、架設桁の先端に単動ウインチ(直引29.4kN)を2台配置した。多用される電動チルホールと比較して巻取り速度が速く、また牽引時の衝撃も少ないため、作業時間の短縮および安全性が向上した(図-4)。



図-4 架設桁先端牽引設備

## 5. おわりに

本工事は平成25年9月に無事故で竣工を迎える事が出来た。最後に、工事の施工にあたってご指導ご協力いただきました発注者ならびに関係者の皆様に感謝いたします。