

## 狹隘部におけるクレーン作業について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

株式会社横河ブリッジ

現場代理人

監理技術者

中 園 誠<sup>○</sup> 善 次 男

Makoto Nakazono

Tsugio Zen

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工 事 名：西大津バイパス坂本地区  
鋼上部工事
- (2) 発 注 者：国土交通省 近畿地方整備局  
滋賀国道事務所
- (3) 工事場所：滋賀県大津市坂本7丁目～  
3丁目地先
- (4) 工 期：平成22年3月6日～  
平成23年3月20日

本工事は、西大津バイパス4車線化のための鋼上部工（計5橋）の架設・床版工事である。施工場所は交差点及び河川上であり、西大津バイパスと国道161号線（以下、現道とする）に近接するため、現道を常時1車線規制し作業ヤードとして施工をおこなった。（図-1）

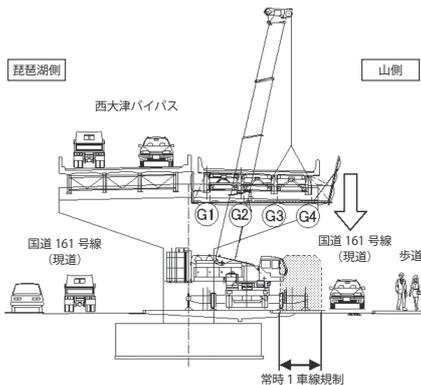


図-1 施工断面図

橋梁形式は、2径間連続非合成鉄桁×2橋（P0-2、P22-24）、単純合成鉄桁×3橋（P8-9、P15-16、P24-25）である。架設工法は、P0-2径間は関電送電線（77,000V）が交差点を横断しているため送出し架設（図-2）とし、その他橋梁は油圧クレーンによる地組架設工法にて施工した。

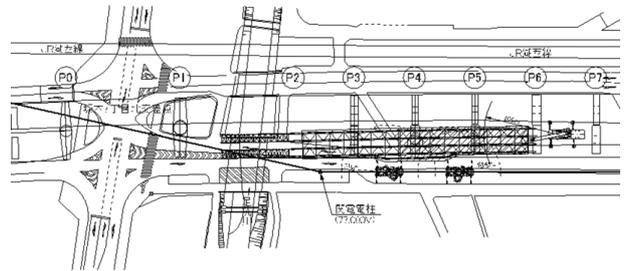


図-2 P0-2架設要領図

### 2. 現場における問題点

P0-2径間の架設は、G1主桁とバイパスとの間隔が1.5m程度であり、バイパスを走行する一般車両の安全を確保する必要があるため、地組み位置を正規位置より約4.0mバイパスから離れた位置でおこなうことにした。作業ヤード・軌条設備の形状上4主桁を一度に組立てるのは不可能であるため、2主桁（G1, 2）を地組み横移動（バイパス側へ4.0m）させ、同様の位置で残り2主桁（G3, 4）を地組み、横移動（山側へ3.0m）させる。その後、現道を通行止めし、G2-3間

の二次部材、合成床版の夜間架設をおこなう計画とした。

ここで、関電送電線と送出し桁との間にワークスペースが少なく、夜間合成床版架設が厳しいことが予想された。

問題点は、部材荷取り・旋回・架設時に離隔距離(4.0m)の確保が困難な点と、夜間作業(0:00~6:00)による時間の制限がある点である。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

夜間作業の時間短縮を図るため、合成床版の荷取りは、桁上に仮置き架台を設置し120t吊り油圧クレーンで(昼間)仮置きする方法を採用した。

(図-4, 6) また、合成床版設置範囲が広域となるため架設用の60t ラフタークレーンの据替えが必要となるが、2台配置することで対応した。(図-5)

離隔距離(4.0m)を確保するため、送電線と送出し桁の、高さ及び位置関係を再実測し、要領図に反映させることにより、精度の高い架設要領図を作成し、クレーンブームと送電線の離れ量、ブーム長、ブーム角度を各断面(荷取り、旋回、設置)で確認し、架設可能であると判断し、当日の作業員に周知徹底した。(図-3)

また、夜間作業で視野が悪く、クレーンブームと送電線の離隔距離が確認しづらくなることが予想されたため、マグネット式の回転灯(充電式)をブーム先端に取り付けることで、目視を可能にすることができた。

上記の結果、送電線による感電事故を撲滅させ、夜間作業時間内に当日予定作業を安全に施工することができた。

### 4. おわりに

本工事は、規制を伴う夜間作業のため現地での事前確認が不可能であり、非常に狭隘な場所でのクレーン作業であったが、事前に精度の高い作業計画・綿密な打合せ・確実な段取りをおこなった結果、安全に無事故で規制時間内に施工すること

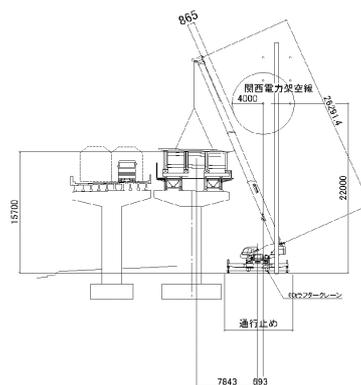


図-3 合成床版架設時 断面図

ができた。

また、クレーンブームと送電線の離隔距離を確認するためにブーム先端に取り付けたマグネット式回転灯は、玉掛け合図者及び関電立会人より「非常に確認しやすかった。」と好評であった。

最後に今回の工事が無事故無災害にて完了したことに対し、国土交通省近畿地方整備局の担当者様並びに関係請負人の方々に深くお礼を申し上げます。



図-4 合成床版仮置き状況



図-5 クレーン据付状況



図-6 合成床版架設状況