

特別高圧線と近接する鋼床版鋺桁橋の架設計画について

日本橋梁建設土木施工管理技士会
宇野重工株式会社
現場代理人・監理技術者
狩野 徹

1. はじめに

本工事は、並行している県道と市道の利便性・安全性向上を目的とし行う道路事業のうち、朝明新川を跨ぐ位置に橋長33.0m、鋼重160tの鋼床版鋺桁橋を新設する工事である。

本報告は、架空線（特別高圧線154,000V）と近接する架設の工法検討に関し、架空線の損傷事故防止に取り組んだ手順・手法について記述する。

工事概要

- (1) 工事名：下野保々線（社交）
道路改良工事（上部工）
- (2) 発注者：四日市市役所 道路整備課
- (3) 工事場所：三重県四日市市萱生町 地内
- (4) 工期：平成29年3月31日～
平成30年2月28日

2. 現場における問題点及び工夫・改善点と適用結果

架設計画は、図-1のとおりクレーン架設工法で感電防止の離隔距離5.0mを確保する計画である。架空線については図-2の現況架空線高さから約6.4m嵩上げされた状態にて計画されていた。クレーンブームと架空線の干渉が懸念された為、現況の架空線高さの把握が必要であった。

架空線の現況は、ノンプリズムトータルステー

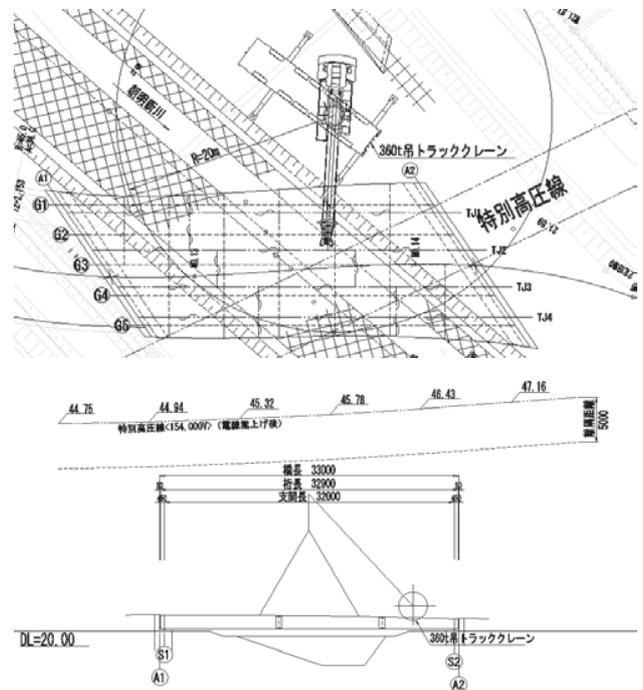


図-1

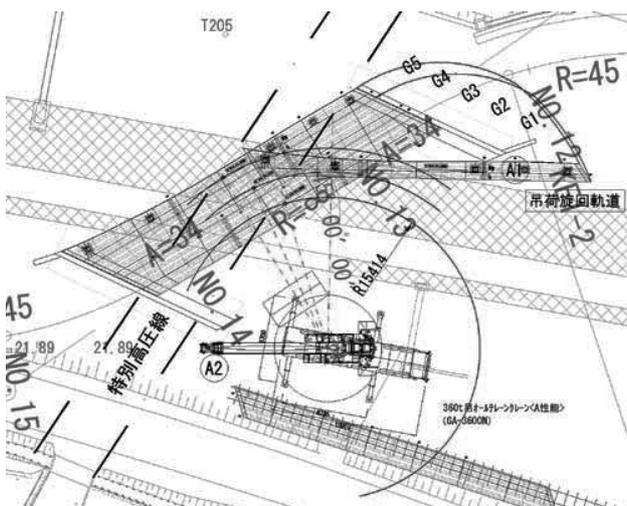


図-2

ションを活用した断面測量によって把握した。また、架空線管理者との打合せにより資料を貸与し、既存データと現地データのダブルチェックを実施した。

測量データを反映した架設計画図を作成し照査した結果、図-3のとおりクレーンブームと架空線の干渉を確認した。なお、照査条件は、①クレーン据付高さを現地条件より $FH=21.01$ とする。②照査断面を G3・G4・G5 架設ブロックの重心位置と吊荷旋回時の位置とする。③ブーム長および作業半径を決定する。④架空線の熱影響による伸縮を考慮し架線高さを決定する。なお、架設時期より 15°C として高さを補正した。

照査結果を踏まえ発注者・架空線管理者と協議し、架設時期を明確にすることで特別高圧線の通電停止ならびにクレーンと干渉しない高さまでの



架設検討図 (G4桁)

- ① ブーム長さ $L=26.7\text{m}$
架設時断面: No. 37-152.0m
温度: 12°C (日平均) $\Rightarrow 15^{\circ}\text{C}$ ※気象庁予-191用

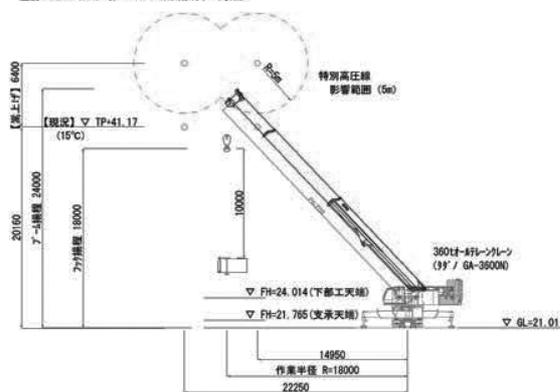


図-3



図-4

高上げ、防護管設置の対応について理解を得られた。なお、架空線の嵩上げと桁架設は、架空線管理者と協働体制を構築し図-4のとおり同日の作業にて実施した。

3. おわりに

本工事では、関係機関との調整に緊急を要した為、架設照査を従来手法である2次元モデルにて行った。近年ではi-Bridgeの取り組みが本格化し、CIM活用による3次元モデルによって生産性向上や安全管理面の効率化が図られているが、データ処理に要する時間やコスト面にまだまだ課題がある。また、若手技術者への技術力継承の面からも基本である2次元モデルを理解した上で3次元モデルに取り組むべきと考える。

最後に、四日市市道路整備課、架空線管理者の関係各位に適切な助言、協力頂きました。ここに深く感謝の意を表します。