

## 『上部工架設工事における課題と対策』

地区名：三島地区

会社名：土屋建設株式会社

主執筆者：現場代理人

小倉 隆太 CPDS番号：00255902

### ◆工事概要

工事名：令和6年度 深沢橋架替事業上部工架設工事

工事場所：静岡県 伊豆の国市 田京・三福地内

発注者：伊豆の国市長

工期：令和 6年 6月 7日 ~ 令和 7年 7月 31日

主要工種：・道路改良【市道 大101号線】

- ・コンクリート橋上部工
- ・PC単純プレテンション方式ホロー桁橋（変断面）
- ・仮橋歩道撤去
- ・仮橋車道撤去

### ◆工事の目的

本工事は、老朽化した深沢橋の架け替えに伴う上部工の架設工事である。

既設橋は昭和29年に架設され、橋梁耐荷重が限界に達しており、地域住民の生活道路として非常に重要な役割を担っていた。特に通学・通勤時間帯には交通量が多く、日中の施工では通行安全の確保や渋滞対策が困難であった。このため、工事期間中の通行規制を最小限に抑えつつ、安全かつ円滑に新設橋を完成させることが目的である。また、日中の交通への影響を軽減するため、夜間施工を実施することとなった。しかし夜間施工では視界が制限され、照明を設置しても橋梁上やヤード内の死角が生じる。さらに、重機や車両の動線が複雑化し、作業員や周囲の安全確保が困難となるため、施工計画には十分な安全配慮が求められた。

### ◆【現場位置図】



## ◆工事全体の課題

### 課題① 夜間作業における安全確保と作業効率の向上

狭小ヤードについても大きな制約があった。架設するPCホロー桁は全長約23mであるが、ヤード幅はわずか数メートルしかなく、重機の旋回範囲や資材仮置き位置を十分に確保することができなかった。さらに、クレーンやポールトレーラーが一度に作業できるスペースは限られ、作業員の待避ルートも検討する必要があった。

降雨や風の影響で地盤がぬかるむと、重機の安定性や搬入計画にも影響を及ぼすため、ヤードの地盤管理や敷鉄板の設置も併せて検討した。

夜間施工では視界が悪く、重機や車両の動線が複雑化するため、安全管理を最優先に計画した。施工前に下請け業者との合同打合せを実施し、作業手順、作業員の配置、重機の動線、照明の位置を詳細に検討した。夜間照明については、作業エリア全体を均一に照らす投光器を設置するとともに、眩光が近隣住宅へ及ばないよう、照射角度の調整を行った。また、作業員間の連絡手段としてトランシーバーや携帯無線を全員に携行させ、クレーンオペレーター・誘導員・玉掛け作業員の情報共有を徹底した。

さらに、安全担当者を常時配置し、作業開始前・中間・終了時に危険予知(KY)活動を実施した。これにより、安全意識の向上とヒューマンエラーの防止に努め、夜間施工における安全確保を強化した。

【主桁架設時】

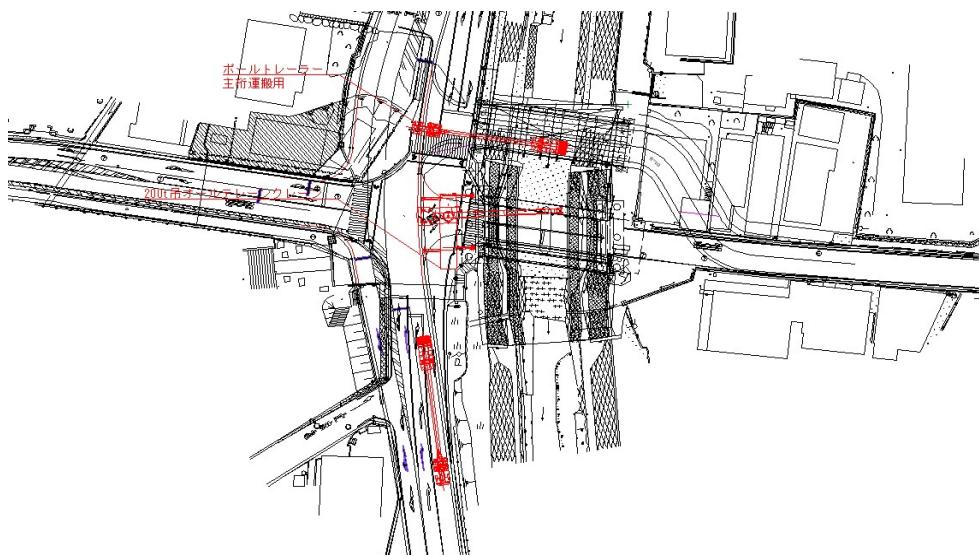


## 課題② 狹小ヤードでの大型部材の搬入・架設計画の最適化

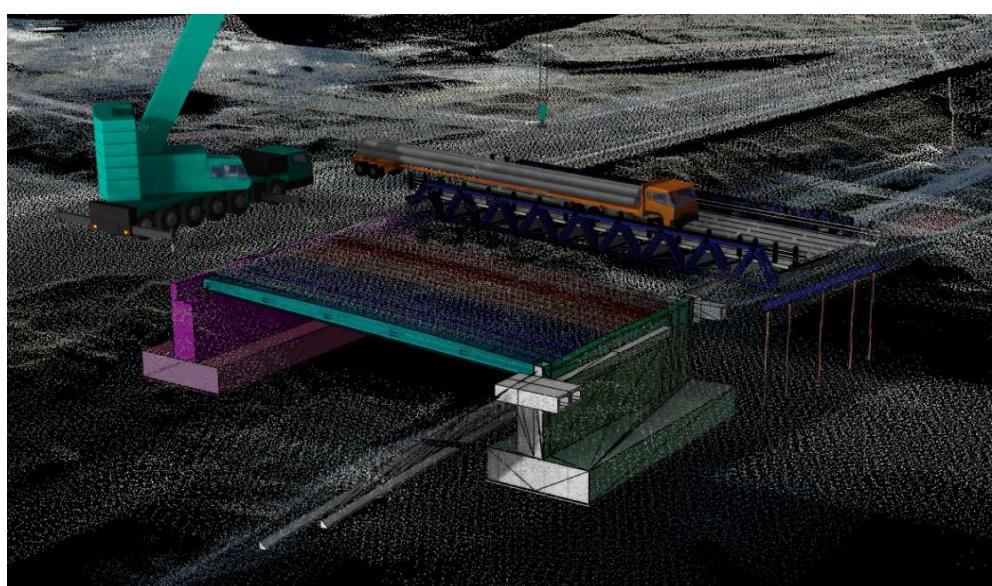
狭小ヤードでの施工では、23mのPCホロー桁の搬入・架設において、車両や資材の配置計画が大きな課題であった。そこで、下請け業者や運搬業者と密に連絡を取り、図面上で詳細な配置計画図を作成した。重機の旋回範囲、資材の仮置き位置、作業員の待避ルートを明記し、関係者全員で事前に共有した。また、長大部材搬入に使用するポールトレーラーについては、特殊車両通行許可および制限外牽引許可を早期に申請し、警察署や道路管理者との協議を行った。搬入当日は交通誘導員を複数配置し、一時通行止めや誘導を行うことで、安全かつ円滑な搬入を実現した。

さらに、施工ヤード内では作業動線を一方通行とし、退避スペースを確保することで車両同士の交錯を防ぎ、効率的な施工を可能にした。

【200t クレーン設置計画とトレーラーの配置計画】



【3Dモデルによる重機配置・架設計画】



### 課題③ 交通規制と周辺住民への影響の最小化

架設工事中は、市道の一部を通行止めにする必要があり、住宅や学校、商業施設が周囲にあるため、騒音・振動・交通渋滞による影響が懸念された。特に夜間作業においては、住民の安全確保と生活への配慮が重要であった。課題解決の取組として、まず事前に周辺住民へ回覧板の配布をし、施工期間や通行止めの時間帯、騒音への配慮について周知徹底を図った。さらに、通行止め区間には誘導員を配置し、車両や歩行者の安全な通行を確保した。必要に応じて迂回路を設定することで、周辺交通への影響を最小限に抑えた。また、夜間作業においては騒音を軽減するため、重機の操作順序や作業時間帯を調整し、照明配置や運搬車両の動線にも工夫を施すことで、安全性と作業効率の両立を図った。

### ◆おわりに

本工事では、夜間作業および狭小ヤードという厳しい条件の中、安全確保と作業効率の両立を図る必要があった。現場代理人を中心に、下請け業者・運搬業者・警備員など関係者全員が共通の目的意識を持ち、連携を密にして課題解決に取り組んだことで、安全かつ円滑に施工を完了することができた。特に、事前の図面検討や現場動線の共有、夜間照明や無線機の活用など、チーム全体で協力し工夫を重ねたことが大きな成果となった。今回得られた経験を今後の施工に活かし、より安全で効率的な施工管理を目指すとともに、チームワークを重視した現場づくりに努めていきたい。さらに、今回の知見を活用することで、次回以降の橋梁架設工事における計画精度の向上や施工手順の最適化を図り、地域社会への影響を最小限に抑えながら工事を進められると考えている。