

『限られたヤード内の有効活用について』

地区名：三島地区

会社名：土屋建設株式会社

主執筆者：小倉 隆太（主任技術者）

CPDS番号：00255902

◆工事概要

工事名：令和5年度 深沢橋架替事業 左岸下部工工事

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 山下 正行

工期：令和5年9月28日～令和6年7月31日

工事内容：作業土工 1式

構造物撤去工 1式

河川土工 1式

仮設工 1式

橋台工 1式

旧橋撤去工（本橋・側道橋） 1式

橋台工（場所打杭） 1式

排水構造物工 1式

法覆護岸工 1式

護床工 1式

◆工事の目的

・本工事は、一級河川深沢川を渡架しています深沢橋の架替事業の旧橋撤去と左岸橋台の構築を行う工事でありました。旧深沢橋は68年間と長きに渡り、地域における交流及び物流等の経済活動など、地域の発展に寄与し伊豆の国市の橋梁の中でも、最も長い期間、地域の皆様に親しまれてきた橋を惜しくも撤去を行い新しい橋台を構築する工事でありました。架替に伴い新深沢橋は右折車線の追加計画がされており渋滞緩和を図る事業です。

◆工事全体の課題

本工事施工箇所付近には、市道101号線迂回路や、工場や学校といった人口密集施設がある。また、工事用道路は商業施設と医療施設の利用者駐車場と兼用であるため、第三者災害の危険があり工事を進める上で、安全対策を十分に行わないと大変危険な工事であった。そして工事施工ヤードはとても狭く施工前の重機配置計画が大きな重要課題にもなった。

【現場の位置図】



●課題対策① 一般の道路への飛散防止

- ・場所打杭施工箇所と市道101号線の離隔距離は10m程度しかなかったため一般道路への養生を行いながらの施工となった。(写真③参照)
 - ・掘削作業は水中掘削のためハンマーグラブからの泥水が飛散してしまう可能性を考え4m程度の飛散防護壁を道路側へ設置し施工をした。(写真①・写真②参照)
- これにより道路への飛散もなく、苦情等もなく施工をすることができた。



写真①

写真②



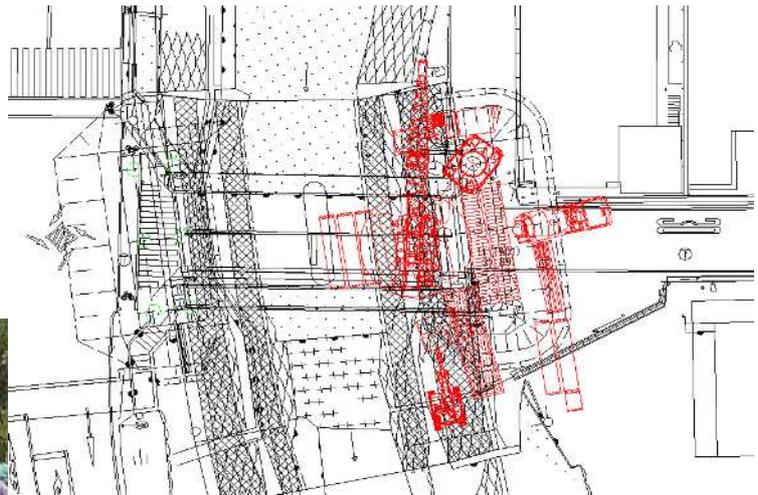
写真③

●課題対策② 重機配置計画・検討

・場所打杭 L=29m×6本の施工について限られたヤードの中で施工を行うことが大きな課題となった。

・着手前に場所打杭施工業者と何度も打ち合わせを行い、打設順序・重機の配置を図面上で検討し、3パターンの中から道路等にも影響なくかつ、最も施工性の良い施工方法を決定したが鉄筋加工・組立のみ現場で施工することができず他置き場での施工になったが置き場で鉄筋加工・組立を行うことで現場内のヤードの確保工期短縮をすることができた。

【重機配置計画】



【置き場 鉄筋加工場】



【現場 鉄筋納品】

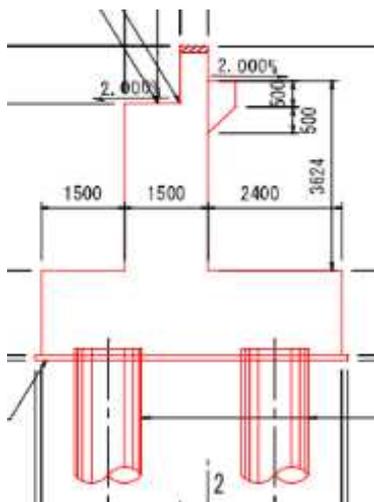


●課題対策③ 橋台施工について

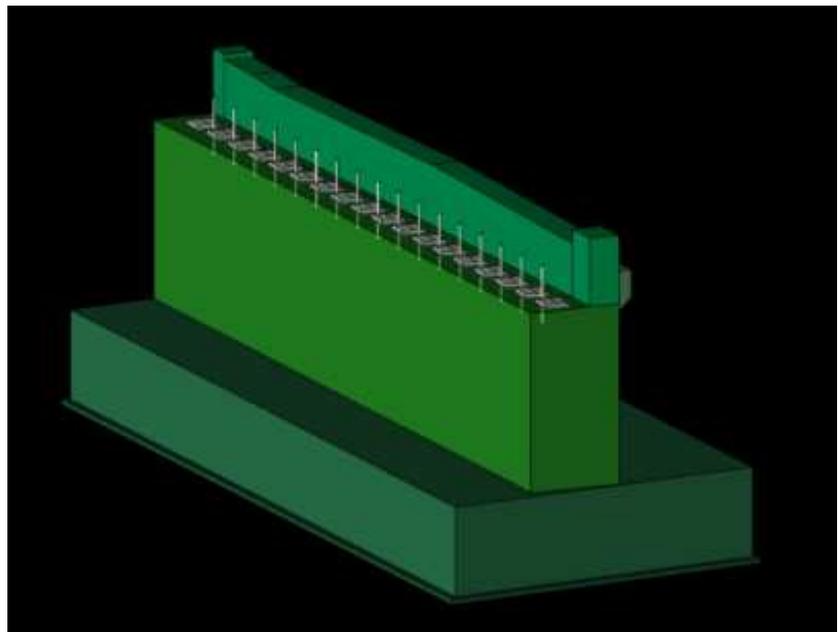
・深沢橋は河川に平行に構築されるため橋は7度斜橋であり
本工事の橋台工（逆T式橋台）も縦壁から上は斜であった。
現場測量時のミスを低減するため橋台施工前に3DCADにより
構造物モデルの作成を行い底版からの距離の確認や鉄筋の干渉・沓座位置の確認を
行った。

3Dモデルの作成を行うと、2D図面では読み取りにくい箇所が明確にわかる
ようになることはもちろんであるが、普段見落としとしてしまいがちな数値も
読み解いていかなければ作成できないため現場での不明点を少しでも
解消することができたと思う。

正面図



検討に使用した3Dモデル



●今後の課題、反省点

- ・本工事では、交通規制がなかったため工事回覧版を回さなかったが
今後道路に近接して施工することがあれば近隣へ回覧を回すことで工事に対しての
理解をもう少し得られた気がするので今後生かしていきたい。
- ・重機検討は行い施工順序もうまくいったが資材置き場等の検討が
少し甘い部分があったので今後は重機・資材の置き場を考慮した計画を
行っていきたいと思う。
- ・本工事では、工事対象物1基のモデル作成しか行わなかったが今後は
発注者の理解を得ることができれば全体的なモデルを作成していくことで
より意味のある照査が行えると感じた。



着手前

完成



●終わりに

・上記のような対策を行うことで、工程に遅れの出ることなく工程内検査を行うことができた。他置き場を発注者が所有している土地を利用したこともあり借地等のコスト面も抑えることができた。

・工所用道路は地元住民や施設利用客の出入りもあるため施工期間中は常に交通誘導員の配置を心掛けた。また地元住民の方々からの苦情もなく工事完了挨拶の際にはお礼の言葉をいただくことができた。

・今回の施工箇所は人口密集施設が周辺にあり、歩行者の往来が多く地元の方々からとても注目されていたため現場付近へ週毎の工程を書いた掲示板を設置していたことで通行者にも作業内容を理解していただき無事故で竣工することができたと思う。

・今回取り組んだ重機の配置計画をこれからは大きき問わず実施していき現場での問題点を事前に対策できるようにしていこうと思います。

・最後に工事に関係して頂いた多くの方々のご協力により無事工事を終える事ができましたことに深く感謝しております。

今後も現場で経験し得た貴重な体験を次に生かせるようにしていきたいと思います。