

工事名 平成30年度 1号三ヶ野地区下部補強工事

題 名 耐震補強工事の創意工夫・社会性等について

地区・会社名 袋井地区・株式会社 アキヤマ

名 前 (おおた やすお)
太 田 靖 男

監理技術者

1. 工事概要

発 注 者 国土交通省 中部地方整備局 浜松河川国道事務所

工事場所 磐田市 三ヶ野 地内

工 期 平成31年 3月28日～令和 2年 3月31日

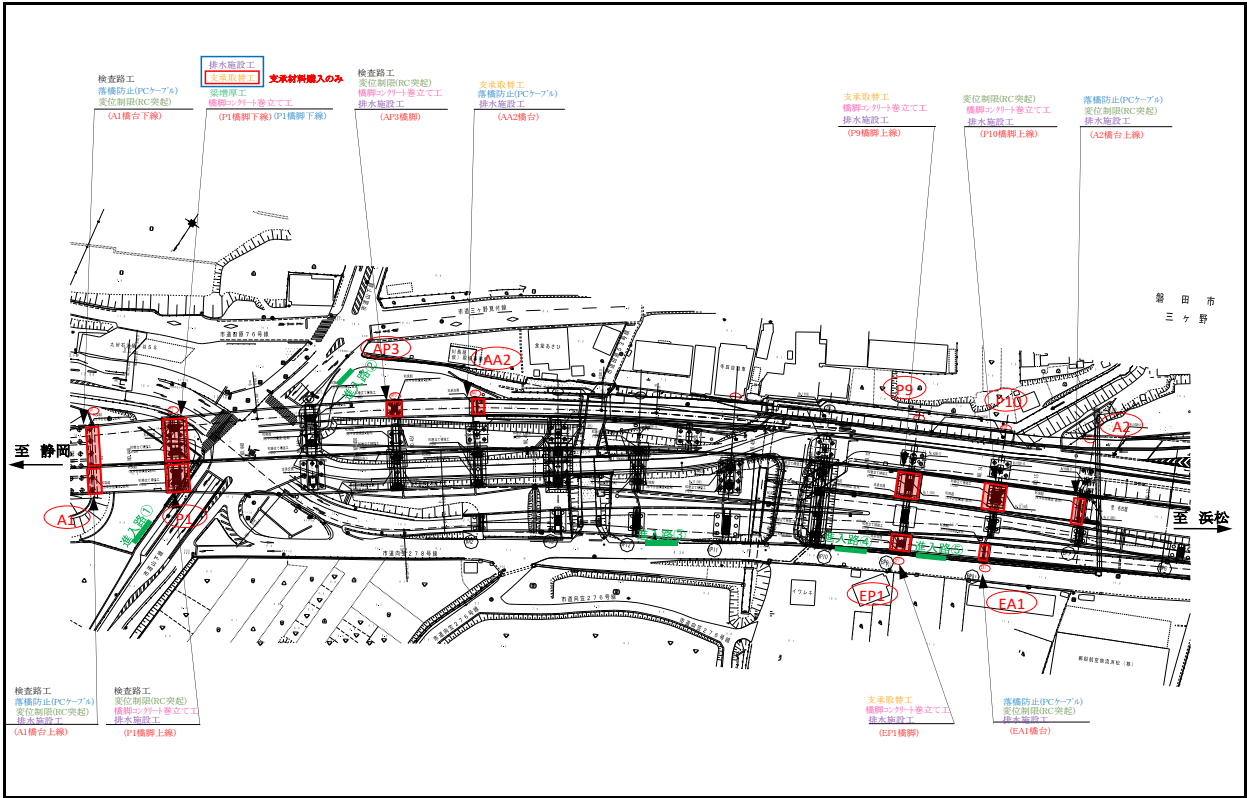
工事内容 橋梁附属物工 1式(7箇所)、橋脚巻立て工 1式(6箇所)、橋梁補修工 1式(3箇所)、排水構造物工 1式、防護柵工 1式、構造物撤去工 1式、仮設工 1式

2. はじめに

今回施工した工事は、国道1号線 袋井バイパス 橋梁の耐震補強工事です。場所は、磐田市三ヶ野三ヶ野高架橋で、今後、南海トラフを震源とするマグニチュード8クラスの巨大地震が想定されているため地震に備え、落橋や倒壊の致命的な被害を回避する耐震補強対策が進められている地域です。

そして、この耐震補強工事の施工に伴い行った創意工夫・社会性等について、施工上留意した点に対して対応した工夫や安全に関する工夫、新技術を活用した事項や地域への貢献を行った事項について、紹介したいと思います。

平面図



3. 工事の施工に伴い、行った創意工夫・社会性等について

① 施工上留意した点に対応した工夫

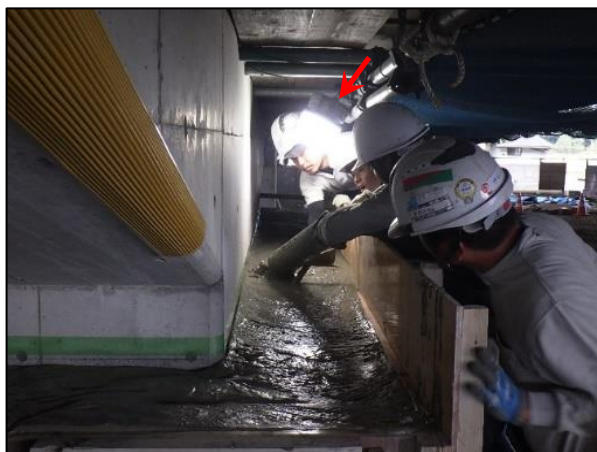
- 1) 現場は、高架下で桁高が低く、さらに足場内での施工のため、暗くて危険でありまた立地条件から電源の供給も難しい状況であった。

そのため、暗所対策の工夫として、足場内には充電式LED吊り下げ灯という照明器具を用意して、作業時は各自必要な作業箇所ごとに吊り下げ灯を持ち込み、使用した。この照明器具は、配線もなく安易に現場内を移動することができるため、良好な施工環境を確保することができ、協力業者にも好評でした。

写真：充電式LED吊り下げ灯



写真：作業時 使用状況



- 2) 上空構造物や橋脚部の接触防止の工夫については、既設鋼桁の間に旗付きトラロープ等を張り巡らせて、上空構造物への注意喚起をして見える化向上の工夫をした。

橋脚部についても、屋外用の耐候性スポンジを使用して、橋脚自体の防護と見える化向上の工夫をした。

写真：旗付きトラロープ・横断幕設置状況



写真：橋脚梁下部 耐候性スポンジ設置状況



② 安全に関する工夫

- 1) 現場で設置する吊り足場は、既設鋼桁より吊りチェーンを使用して足場床を支えている。
したがって、足場内では吊りチェーンが張り巡らせており、また高架下で暗く狭くて危険である。

そのため、吊りチェーンにクッション材(緑色)を設置して視覚効果を持たせ、接触防止の工夫をした。また、既設鋼桁への頭上接触も懸念されたので、トラクッション(黒黄色)を設置してさらなる安全確保に努めた。

写真：クッション材・トラクッション設置状況



- 2) コンクリート削孔作業後は、コンクリートのコアが発生するため、コアの仮置き場が必要となる。
コンクリートコア自体は、円柱で安定性がなく、足場作業床では転がり・落下の恐れがあるので危険である。

そのため、転がり防止として波トタンを使用して、コンクリートコアを安定に仮置きし、整理整頓できる工夫を行った。

写真：足場作業床 コア仮置き状況



写真：波トタンを使用してコアの仮置き状況



③ 新技術を活用した事項

- 1) 国土交通省は新技術の活用のため、新技術に関わる情報の共有及び提供を目的として新技術情報提供システム(New Technology Information System:NETIS)を整備している。

本工事では橋脚コンクリート巻立て工の施工において、コンクリートの乾燥収縮に伴うクラックの低減を目的として、型枠脱型後、コンクリート表面にコンクリート用膜養生材「リポテックスシリーズ」(NETIS登録)を散布し、コンクリート表面をポリマー化して水分蒸発の低減に努めた。さらに、養生期間には養生マットやラップなどを使用して散水を行い、湿潤状態の保持に努めた。

写真：養生材 散布状況



写真：養生材 散布完了



④ 地域への貢献を行った事項

- 1) 当現場近隣の田原小学校へ挨拶に伺った際、校長先生に「工事期間内で何かお手伝いできることはないですか?」と尋ねたところ、毎年学校行事となっている父兄の奉仕活動において、校舎2階・3階はベランダがないため、外側の窓の清掃ができないという話があった。

これに何とか協力できないかと検討し、小学校と調整した結果、当社で高所作業車を使用して、ハイウォッシャーにて窓をキレイにするお手伝いをすることができ、子供たちの教育環境の整備に努めることができた。

後日、学校へ伺ったところ、先生達やPTA会長から窓が本当にキレイになって喜んでいと好評でした。

写真：校長先生より父兄へ紹介



写真：校舎窓の清掃状況



- 2) 袋井建設業協会で毎年、実施している地元の高校生を対象とした現場見学会において、当社は協会員でもあるため、積極的にエントリーをした。その結果、当現場が代表して現場見学会を開催する運びとなった。当日は、磐田農業高校環境科学科の生徒を招いて、これから建設業界を担ってほしい高校生に、耐震補強工事の必要性や耐震補強工事の施工内容など座学で勉強し、現場での体験をとおして、土木工事に興味を持ってもらえるよう努め、楽しい現場見学会を開催することができた。

写真：施工手順の説明状況



写真：現場にてコア削孔の体験状況



4. おわりに

施工した工事は、耐震補強工事ということで防災・減災、国土強靱化のための緊急対策が謳われる中での工事であり、当該現場は上空構造物への接触防止や暗所の安全対策、施工箇所沿線道路での一般車両との事故防止対策、また記述以外にも全国的な高力ボルトの納期遅延により工程の遅れなどが懸念される工事でした。しかし、高力ボルトについては、発注して納入まで10ヶ月以上掛かる予定だったところ、1ヶ月早く納入することができ、また施工順序の工夫をすることで、工期内完成をすることができました。そして、今回紹介した創意工夫・社会性等も実施した結果、耐震補強工事の様々な問題点をクリアした確実な施工、社会貢献、若者の人材育成などの成果を上げ、無事故・無災害で竣工を迎えることができました。

今後もこの現場の経験を活かし、さらなる新技術の推進に努め、常に前向きな姿勢と創意工夫・地域貢献に取り組んでいきたいと思ひます。

写真：完成写真(A1橋台)



写真：完成写真(P9橋脚～A2橋台)

