

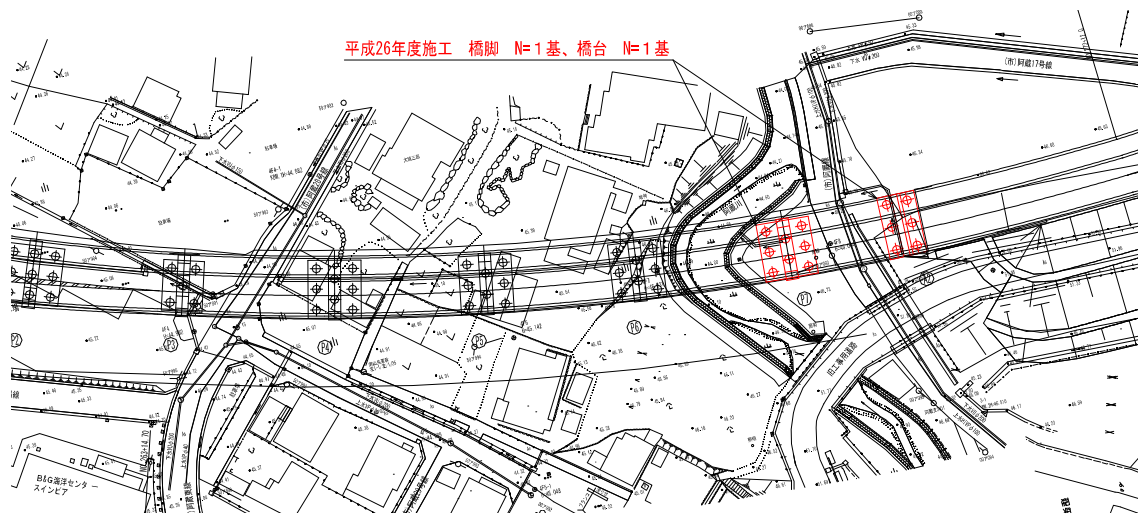
阿蔵高架橋 橋梁新設工事における創意工夫について

会社名 株式会社天竜アキヤマ
地区名 天竜地区
名前 今場 幸

1. 工事概要

工事名 平成26年度 社会資本整備総合交付金事業
(国)152号橋梁新設工事(阿蔵高架橋P7橋脚、A2橋台)
工期 平成26年7月9日 ～ 平成27年3月16日
工事箇所 浜松市天竜区二俣町阿蔵地内
発注者 浜松市天竜土木整備事務所
請負者 株式会社天竜アキヤマ

工事内容 RC橋脚工 …………… 1基
橋台工 …………… 1基
その他 附帯工・仮設工 …………… 1式



2. はじめに

本工事は国道152号飛龍大橋北側の浜松市天竜区阿蔵地内に新設される阿蔵高架橋の橋梁新設工事である。阿蔵高架橋は阿蔵から船明までの約2.8kmを結ぶ国道152号バイパス計画内の一部の高架ルートであり、天竜区中心部の渋滞の緩和、北遠から新東名へのアクセスの高速化などが期待されている。

3. 橋梁新設工事における創意工夫について

現在、浜松市の工事結果評定点の内訳をみると、創意工夫、工事特性、社会性等の点数の合計で全体の約2割を占めており、より多くの創意工夫をあげることが工事で良い点数を取るための手段となっている。阿蔵高架橋の施工は重要構造物であるため、コンクリートの品質確保と施工箇所は民家と密接していたため、近隣住民・自然環境への配慮も重要課題であった。

今回現場を施工するにあたり、考えられるさまざまな課題に対して実施した対処法(創意工夫)が下記の28項目である。そのうち5項目について実施した詳細内容とその効果を次項に載せている。

4. 創意工夫等実施項目

○印の付いているNo.は次項に詳細あり

評価の内容	No.	内 容	
創意工夫	※1	① 鉄筋籠に付着防止材を設置することによる杭頭処理作業の効率化	
	施工方法	2	アンカー削孔時に機械下に敷鉄板を敷き、平坦性・作業性を確保
		3	アンカー削孔精度の向上 打撃削孔機→油圧削孔機への機械変更
		4	アンカー削孔後の孔壁保護を目的とした塩ビ管の設置
		⑤	鉄筋籠建込時における鉄筋籠の形状確保のための補強筋追加
	品質管理	6	コンクリート打継目処理 遅延剤を散布し、打継目の品質を確保
		7	生コン打設日に単位水量測定の実施し、コンクリートの品質を確保
	仮設安全設備の配慮	8	H鋼杭打込み時、安全確保のため隣接工事付近に監視員を配置
		9	現場周囲に目隠し目的で、ネットフェンスを設置
		⑩	熱中症指数モニターによる熱中症対策
		11	現場出入口の既設構造物の保護をするため、敷鉄板を設置
	※2	⑫ フルハーネス型安全帯を下請け各社に推奨	
工事特性	都市部等の作業環境	13	散水車の常備により、現場出入口付近の道路清掃
		14	地元住民への工事の周知を図るため、週刊工程・お知らせ看板を設置
		⑮	騒音振動対策として、H鋼打込み、場所打杭施工時に騒音振動を測定
		16	騒音振動対策として、現場周囲を防音シートで囲う
		17	環境対策として、場所打杭鉄筋籠組立時の溶接煙を吸うケムトリクンを使用
社会性	地域への貢献等	18	現場見学について(OJTへの協力)
		19	B&G海洋センタースインピア仮駐車場の設置
		20	エコアクションへの取り組み1 アイドリングストップ
		21	エコアクションへの取り組み2 エコモードでの機械使用
		22	エコアクションへの取り組み3 タイヤの空気圧点検
		23	奉仕活動について 天竜川クリーン作戦への参加
		24	騒音対策として、H鋼打込み時にH鋼とシャックルの間に緩衝材を設置
		25	騒音振動対策として、H鋼打込み時の機械をオフロード法による規制のものを使用
		26	環境対策として、バイプロハンマは二次規制の排ガス対策型を使用
		27	騒音振動対策として、杭頭処理のコンクリート殻の小割を現場外で実施
		28	環境対策として、H鋼打込み工の使用機械にエコオイルを使用

※1 施工に伴う機械、器具、工具、装置類 ※2 安全教育・講習会・パトロールの工夫

No.1 杭頭処理作業の効率化

実施

・場所打杭工の杭頭処理を行う際、鉄筋にコンクリートが付着して、杭頭処理の妨げにならないよう鉄筋に付着防止材を設置して、コンクリートの打設をおこなった。

効果

・杭頭処理時の研り作業における作業性が向上し、また、杭本体へのひび割れや損傷を抑えることができ、品質の良い場所打杭の施工をおこなうことができた。



写真1 付着防止材設置

No.5 鉄筋籠形状確保のための補強筋の追加

実施

・場所打杭工の鉄筋籠建込時、吊り作業により鉄筋籠の形状が崩れるのを防止する為、鉄筋籠毎に2本以上の補強筋を配筋し形状確保をおこなった。(下図 参照)

効果

・鉄筋籠の形状保持をすることにより、吊り作業の安全性が高まり、鉄筋籠の継部の配筋精度も向上した。



写真2 補強筋の追加

P7橋脚 籠-3

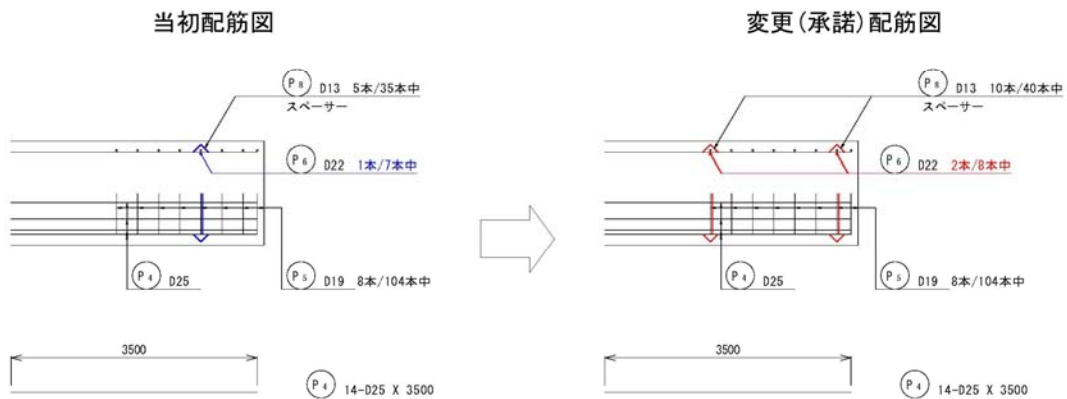


図1 補強筋追加図面

No.7 単位水量測定によるコンクリートの品質確保

実施

・レディーミクストコンクリート中の単位水量が多いほど、空隙の多いコンクリートとなり中性化や塩分浸透が生じやすく、また、乾燥収縮も大きくなる。品質の良いコンクリートの打設をおこなうため、単位水量測定をおこなった。

効果

・測定結果より、単位水量が配合設計の±15kg/m³の範囲であることを確認でき、品質の良いコンクリートで打設することができた。



写真3 単位水量測定

No.10 熱中症指数モニターによる熱中症対策

実施

・熱中症対策として、熱中症指数モニターによるWBGT値(気温・湿度・放射熱の3つからなる熱中症の危険度を判断する温度の指数)チェック表を現場内に設置した。熱中症は気温だけでなく、湿度や放射熱等による影響が大きいことを作業員に周知させた。

効果

・実際現場で働く作業員が熱中症に対する考えを改めることができた。また、熱中症に関心をもってもらうことが現場での熱中症予防対策にも繋がり、熱中症を防ぐことができた。



写真4 熱中症指数モニター

No.12 フルハーネス型安全帯を下請け各社に推奨

実施

・現在、安全帯の基準がフルハーネス型に見直されている中、元請職員が足場上ではフルハーネス型の安全帯を使用し、下請け業者等に胴ベルト型からフルハーネス型に移行してもらうよう推奨した。

効果

・フルハーネス型の安全帯がまだまだ普及していないということもあり、下請け業者からは当初否定的な声もあったが、当現場で元請職員が使用し続けた効果もあり、フルハーネス型を検討してくれることとなった。



写真5 フルハーネス型安全帯の使用

No.15 H鋼打込み、場所打杭施工時に騒音振動を測定

実施

・当現場は施工箇所と民家が隣接していたため、地元要望で施工時の騒音と振動に規制値を設けていた。仮設土留工と場所打杭工施工時が特に騒音と振動について懸念されていたため測定器を用いて測定をおこなった。

効果

・振動、騒音の測定をおこなった結果、規制値内に収まっていることが確認でき、調査結果を地元の方々に報告し、理解をいただき予定通りに作業を進めることができた。



写真6 騒音振動調査

5. おわりに

当現場では工事点数のアップを目指し、前章で紹介したように28個の創意工夫等を提出しました。その結果、発注者からは工事優良表彰と優良技術者表彰を頂くことができました。今後も工事点数のアップを目指し、より多くの創意工夫をあげ、施工品質の向上、地域住民への貢献、環境保全に配慮し、より良い現場管理に努めてまいります。

今回の施工にあたっては、地域住民の皆様にはさまざまなご不便をおかけするとともに多大なご協力を頂き、無事施工を完了することができました。地域住民の皆様のご生活があってこそ、このような公共事業ができるということを忘れずに感謝をして、今後も現場に取り組んでいきたいと考えております。