

第1 監査の種類

地方自治法第199条第5項の規定に基づく随時監査（工事監査）

第2 監査の期日 令和2年2月6日

第3 監査の対象工事

- I まちづくり部土木管理室建設課所管「JR曾根駅駅前広場整備工事」
- II 上下水道部技術管理室配水課所管「竜山橋水管橋架替に伴う橋脚補強工事」

第4 監査の方法

今回の監査は、監査の対象工事が関係法令、条例、規則、要綱、工事請負契約書等により実施計画、設計、施工及び工事事務が適正に執行されているかを主眼に行い、品質の確保はもとより経済性や効率性・有効性の向上を目的に次のとおり実施した。

あらかじめまちづくり部土木管理室建設課及び上下水道部技術管理室配水課から関係書類の提出を求めるとともに、関係職員から説明を聴取し、書類審査及び現地調査を行った。

なお、この監査では工事技術調査業務を「公益社団法人大阪技術振興協会」に委託し、同協会から技術士法第2条第1項に規定する技術士前田 二三夫氏（建設部門・総合技術監理部門）の派遣を得て監査を実施した。

第5 監査の結果

監査の対象工事の工事監査を実施した結果、計画・設計・積算・仕様・契約・監督等の発注者による事業遂行及び受注者による施工計画・施工管理等についてはおおむね適正であると認められた。所見については、次のとおりである。

なお、地方自治法第199条第12項の規定により、措置を講じたときはその旨を通知されたい。

Ⅱ 竜山橋水管橋架替に伴う橋脚補強工事

1 工事概要

(1) 工事場所	高砂市米田町塩市
(2) 工事内容	橋脚補強工2基(P1、P4) 水道鋼管φ500撤去工L=70m 仮設ヤード造成1式 橋脚撤去2基(P5、P6) 護岸撤去復旧工1式
(3) 工事請負業者	山下建設株式会社代表者：山下登也
(4) 事業費（税込金額）	予定価格91,111,900円 請負金額65,527,000円（落札率71.9%）
(5) 設計業務委託	中央コンサルタンツ株式会社神戸事務所 （指名競争入札16者参加）
(6) 入札日	令和元年9月9日
(7) 契約方法	郵便応募型条件付一般競争入札（入札参加者：4者）
(8) 契約日	令和元年9月9日
(9) 工事期間	令和元年9月10日～令和2年3月19日
(10) 工事進捗状況	計画56.0% 実施36.0%（20.0%の遅れ）（令和2年1月31日現在）
(11) 配置技術者	
現場代理人	高瀬安弘（山下建設株式会社）
監理技術者	高瀬安弘（山下建設株式会社）
(12) 総括監督員	上下水道部技術管理室配水課課長 水池淳
主任監督員	上下水道部技術管理室配水課配水係係長 村山英喜
監督員	上下水道部技術管理室配水課配水係 本山晃一

2 総評

本工事における計画、設計、積算・契約、施工管理・品質管理・安全管理及び施工監理（監督）等の各段階における技術的实施状況について、重点的に調査した。調査内容は後述のとおりであるが、書類調査及び現場調査の結果、直ちに改善を求めるような状況はなかった。

本工事は、河川区域内での施工になるため、非出水期（11月から5月）での施工となる。また、完了工期が3月中旬のため、現場施工は3月上旬までにすべて完了する必要がある。現時点において、進捗率は36%（約20%の遅れ）であり、工期内完了は厳しい状況である。ただし、工事進捗の遅れの要因は、P4橋脚において、右岸側道路擁壁が鋼矢板及び杭施工に支障となっており、P4橋脚の施工を一時停止しているためである。今後、工事内容変更等も含めて、工程計画を見直す予定である。

厳しい工程の中、安全にも配慮して、無事故・無災害で竣工を迎えていただきたい。

以下、各段階における技術調査結果を記す。なお、調査時に気が付いた点は点線

[.....] で記しているのです、今後の実施工事等の参考にしていただきたい。

また、当該工事において、現時点で修正・追記等必要であれば、受注者に指導願いたい。

3 事業計画・目的

竜山橋水管橋架替に伴う橋脚補強工事は、兵庫県加古川土木事務所により実施中である二級河川法華山谷川の河川改修事業において、当初川床切り下げによる竜山橋水管橋の橋脚補強のみが想定されていた。

しかし、水道管の老朽化が著しく、調査結果を踏まえた県との協議の結果、橋脚補強だけでなく、水道管においては架替えが望ましいことが確認された。そのため、順次実施される河川改修工事と併行して施工したP2・P3橋脚補強（加古川土木施工）に引き続き、橋脚（P1・P4）の補強、橋台（A1・A2）の施工、水路改修、上部工及び道路部埋設管布設替を高砂市で実施するものである。

事業年度は、平成28年度～令和4年度（7年間）で全体工事費は235,700,000円である。当該工事は、高砂市が施工する工事の内P1・P4 橋脚の補強工事等である。

4 書類調査における所見

4-1 工事着工前における所見

(1) 設計に関する書類

①設計方針・基準関係

本工事の設計委託業者は、中央コンサルタンツ株式会社神戸事務所である。設計期間は平成28年5月17日～平成29年3月24日であり、主な適用基準は、「道路橋示方書・同解説各編Ⅰ～Ⅳ（H24.3）」「土木管理規程集橋梁編設計便覧（案）道路編（H24.4）」「道路土木架設構造物指針（日本道路協会）」等である。

本設計業務は、竜山橋水管橋の架替詳細設計を行うことを目的としている。

なお、水管橋架替工事については、順次実施される河川改修工事と併行しての工事となるため、工程や施工方法にも十分留意した施工計画も併せて実施している。

また、竜山橋水管橋橋台部から、左右岸の道路部分の埋設管の布設替設計を併せて実施している。

「橋脚基礎の形式・形状」の決定においては、3案の経済性の比較検討を行い決定している。

設計開始にあたって「業務計画書」により、設計方針・業務工程・業務組織計画等を発注者・設計者双方で確認している（設計当初の打合せ簿に記述あり）。設計照査も3回実施されており、適正に設計業務が進められていることを確認した。ただし、打合せ簿に記述されている「業務計画書」が保管されていない。打合せ簿の資料として、添付する必要がある。

②設計図書

設計成果品としては、「業務概要書」、「報告書」、「測量報告書」及び「打合せ記録簿」等があり、良好な整備状況であることが確認できた。ただし、設計成果品として、兵庫県設計業務共通仕様書第1211条による「設計業務成果概要書」を作

成し、当該設計業務の要件を的確に解説し取りまとめ提出する必要がある。

(2) 積算に関する書類

積算は、「土木工事標準積算書（兵庫県県土整備部）」等に基づき、適切に実施されていることを確認した。前記に含まれない工費（COPITA 型プレボーリング工法等）については、5者に相見積を依頼し、2者からの提出を受け平均値で決定している。その他「フレア溶接工」「雑割石工」についても相見積を取り決定している。

また、設計書等の積算に関する書類は、多重チェック体制（積算者、精算者、確認者）で照査を行っており、適切に作成されていることを確認した。

(3) 入札・契約に関する書類

①入札関係

本工事は、郵便応募型一般競争入札を実施している（入札日：令和元年9月9日）。入札参加者は4者であり、落札率は71.9%であった。公示日（8月15日）から入札日（9月9日）まで26日間あり、建設業法第20条第3項に規定されている必要な見積り期間（15日間）は確保されていた。入札の実施内容は良好である。

今後の入札においては、市内業者の育成も踏まえて、業者の技術力、工事の特性（技術、品質、安全対策等）に対する技術提案を加味した総合評価方式の導入も検討されたい。

また、特記仕様書とは、「共通仕様書を補足し、工事の施工に関する明細または工事に固有の技術的要求を定める図書」となっているが、本仕様書には工事に固有の技術的要求が記載されていない。既設コンクリート杭の支持地盤の確認方法やフレア溶接の資格や基準等について記載することが望まれる。

②契約書類関係

契約書類関係は、「高砂市建設工事請負契約約款」等に基づき適切に作成されている。建設工事請負契約書（収入印紙30,000円添付確認）、履行保証関係、現場代理人・監理技術者届、工事着手届、工程表、施工体制台帳、施工体系図、工事保険関係等が提出され整備されている。また、コリンズの登録も9月13日（受注後土・日・祝日除く10日以内）に登録を行っている。建設業退職金共済証紙も適切に購入されている。

契約関係書類は、適正に作成され整理されていることを確認した。

③履行保証等

履行保証は、「高砂市建設工事請負契約約款第4条」に従い、適切に契約していることを確認した（日新火災海上保険㈱）。前払金は、「高砂市建設工事請負契約約款第34条」に従い26,200,000円（請負代金額の10分の4以内）が令和元年10月11日に支払われ、適切に処理していることを確認した。

④工事保険

本工事は、賠償責任保険（特約事業所団体包括）に加入している。「高砂市建設工事請負契約約款第47条」に工事保険に関する記載事項があり、リスクマネジメントの観点からしても、これらの工事保険の加入は有効である。ただし、保険期間が平成32年1月1日までとなっている。新規の契約を確認しておく必要がある。

4-2 工事着工後における所見

(1) 施工管理に関係する書類

① 事前調査結果報告に関する書類

事前測量の報告書は11月1日に提出されており、問題はなかったことを確認した。しかし、設計図書の照査報告が提出されていない。設計図書に問題がなかった場合も、「問題なし」の報告書を提出することが望ましい。

② 諸官庁届出書類等

道路使用許可申請書や道路工事届出書、特定建設作業実施届等、必要な諸手続は適正に行われており、それらの書類が適切に保管されていた。兵庫県東播磨県民局加古川土木事務所河川砂防課・管理第一課・道路第二課との事前協議も実施され、記録も整備されている。

また、地元住民に対する工事説明会も2箇所で開催している。現在のところ、住民からの苦情やトラブル等は発生していないことを確認した。

③ 施工計画書

施工計画書は着工前の適切な時期（10月1日）に提出されていることを確認した。施工計画書の内容に関しては、気が付いた点があるため、主な内容を以下に記す。

- 施工計画書に頁の記載がなかった。記載しておく必要がある。
- 2. 計画工程表の予定曲線に対する管理曲線の範囲の決定方法は、±10%程度で設定することが望ましい。
- 7. 施工方法に「RC巻立て工施工手順」「フレア溶接」「橋脚・水道鋼管撤去工」「護岸撤去工」「コンクリートブロック工」等についても記載する必要がある。施工計画書に施工手順・作業方法などが記述されていない工種については、各工種施工前に「個別計画書」を作成し、提出するように受注者に指導されたい。
- 8. 施工管理計画に「兵庫県土木工事施工管理基準」に基づき当該工事に該当する項目の「出来形管理基準及び規格値」「品質管理基準及び規格値」「写真管理基準」を明記しておく必要がある。
- 8. 施工管理計画に「段階確認一覧表」「施工状況立会確認一覧表」が記載されていない。これらは、品質確保の一環として重要であり、事前に計画を立てることが望まれる。
- 11. 交通管理計画に「各資材の搬入経路図」撤去工に伴う「コンクリート殻搬出経路図」等を記載する必要がある。経路の指定は、交通安全管理上重要である。また、常時設置される保安施設（立入防止柵、安全看板等）や通常の交通誘導員の配置位置などを全体平面図に記載する必要がある。交通規制時や夜間作業時の計画図も必要である。

施工計画書は、「受注者の施工に対する施工手順や体制、関係法令等に対する取り組みなどを示すことにより、受発注間における施工に関する共通認識を図るものであり、受注者の遵守すべき内容を監督員に示すもの」である。監督員が十分に把

握・理解できるものとなるよう記述の内容について、受注者を指導することが望まれる。

施工計画書の作成にあたっては、「兵庫県県土整備部工事書類作成の手引き（土木請負工事）施工計画書（作成例）」を参考にされたい。

④工程管理

計画工程表は、計画曲線及び管理範囲曲線を記入し作成されている。また、履行報告書を提出し、工事の進捗状況を市監督員に報告していることを確認した。工事の進捗状況は、計画56.0%に対して20%の遅れである（令和2年1月31日現在）。工事進捗の遅れの要因は、P4 橋脚において、右岸側道路擁壁が鋼矢板及び杭施工に支障となっており、P4 橋脚の施工を一時停止しているためである。その後、各種検討を行い、P4 橋脚を撤去し、上部工を4径間とすることに決定している。指示書も12月27日に発行されている。

早急に今後の工程を検討し、工期内での施工完了を目指した変更計画を立てることが望まれる。

⑤環境管理

再生資源利用計画書や再生資源利用促進計画書も適切に作成されており、書類も整理されていることを確認した。建設廃棄物処理委託契約書も確認した。これまでに、橋脚撤去によるコンクリート殻の搬出が発生しており、マニフェストの管理については、適時状況を確認されたい。

施工面の環境対策として、本工事では、排出ガス対応型、低騒音・低振動に対応した建設機械を使用していることを確認した。

(2) 出来形管理・品質管理等に係る書類

出来形管理・品質管理は、「土木工事施工管理基準」に基づき管理基準を明確にしておく必要がある。出来形管理については、社内管理値（規格値の±80%程度）を設定し管理することが望まれる。これまでの出来形・品質は、ともに「土木工事施工管理基準」の規格値内で管理されていることを確認した。

使用材料承諾願や品質証明に関する報告書等は、請負業者から市監督員に適切に提出され、整備・保管されていることを確認した。

(3) 施工監理（監督）関係

発注者及び請負業者の監督体制及び監督状況を確認した。立会確認や段階確認は監督員の立会のもと予定通り実施され、報告書も提出され整備されている。監督員も数多く現場巡視を行っており、現場の状況をよく把握していることを確認した。

また、施工プロセスチェックリストを活用し、施工体制の確認を実施している。良好な監理（監督）状況であることが確認できた。

5 現場施工状況調査における所見

(1) 工事施工状況

調査当日は、コンクリート打設前の休工期であった。現場管理は現場代理人と監理技術者は兼任で常駐しており、適切に現場管理を行っていることを確認した。

現場事務所は作業場内に設置できないため、少し離れた場所に設置されていると

のことである。建設業許可票、労災保険関係成立票、建設業退職金共済加入標識シール、施工体系図、工事看板等の掲示物は、現場の見やすい位置に設置されており、取り付け状態も良好である。良好な現場施工状況であることが確認できた。

(2) 安全管理状況

現場の安全管理活動の実施状況を確認した。日々の作業打ち合わせ、危険予知活動の実施、また、新規入場者教育は随時、安全教育・安全衛生協議会及び社内安全パトロールは月1回実施していることを監理技術者に確認した。日常の安全管理は適切に行われていることを確認した。

発注者においても、監督員は、現場の安全管理状況をよく把握しており、工事検査室においても、適時安全パトロールを実施している。受注者・発注者とも良好に安全管理を実施していることを確認した。

今後の課題として、リスクアセスメント方式の安全管理手法の導入が望まれる。リスクアセスメントは、労働安全衛生法により努力義務化されている（平成18年4月1日以降）。

作業場内の安全施設状況については、P1 橋脚掘削箇所への転落防止措置がなされていない。掘削深さが7m近くあり、鋼矢板天端に転落防止柵を設置する必要がある。早急に設置するよう指導願いたい。（P1橋脚施工状況写真参照）

また、現場に安全掲示板が設置されていない。作業当日の「作業打合せ簿」「危険予知活動報告」「作業主任者一覧表」「有資格者一覧表」等、安全掲示板を設置し掲示することが望まれる。

当現場は、これまで無事故・無災害である。更なる安全管理に努められ、無事故・無災害で竣工を迎えることが望まれる。

6 その他

(1) 設計変更

調査時点で判明している設計変更の項目は以下のとおりである。

- ・P4施工の仮締切で使用する鋼矢板の圧入長を確認するためのボーリング調査の追加。（指示書あり）
- ・P4橋脚の補強工事の中止及び撤去に変更。（指示書あり）

(2) 「イメージアップ」、「創意工夫」及び「地域貢献」

イメージアップ・創意工夫・地域への貢献の実施が記載されているが、今後の実施の確認と報告書の整備が望まれる。



P1橋脚施工状況
(転落防止柵の設置が必要)



P4橋脚撤去状況