

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 平成28年2月8日

第3 監査の対象工事

- I 治水対策室治水計画課所管 「曽根38号橋架替工事（下部工その1）」
- II まちづくり部土木管理室建設課所管 「谷川橋補修工事」

第4 監査の方法

今回の監査は、監査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して次のとおり実施した。

あらかじめ治水対策室治水計画課及びまちづくり部土木管理室建設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、同協会から末常 伸一技術士（建設部門）の派遣を得て監査を実施した。

第5 監査の結果

監査の結果については、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、その旨を通知されたい。

I 曾根 38 号橋架替工事（下部工その 1）

1 工事概要

- （１）工事場所 高砂市曾根町地内
- （２）工事内容 （橋梁部 橋長：L＝21.0m 全幅員：W＝24.0m）
- ア 車線切替工
- ・区画線工 258m
 - ・舗装撤去復旧 207m² 他
- イ 下部工
- ・A2 橋台 1 基
 - ・鋼管杭 10 本 L＝7.5m φ600
- ウ 護岸工
- ・L＝25.06m ブロック積工 109m²
 - ・L＝23.34m 大型ブロック積工 91m²
- （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 108,778,680 円
請負金額 74,185,200 円（落札率 68.2%）
- （５）設計業務委託 玉野総合コンサルタント株式会社
- （６）入札日 平成 27 年 11 月 9 日
- （７）契約方法 郵便応募型条件付き一般競争入札（入札参加者：9 者）
- （８）契約日 平成 27 年 11 月 9 日
- （９）工事期間 平成 27 年 11 月 10 日～平成 28 年 3 月 25 日（当初）
平成 27 年 11 月 10 日～平成 28 年 6 月 30 日（変更予定）
- （10）工事進捗状況 計画 57.9%
実施 33.6% （平成 28 年 1 月 31 日現在）
- （11）配置技術者
現場代理人 檜木 学（山下建設株式会社）
監理技術者 檜木 学（山下建設株式会社）
- （12）市監督員 治水対策室治水計画課技術吏員 西内 健登

【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、全般的に良好な調査結果であった。

本工事の施工現場周辺には民家や中学校が立ち並ぶが、住民とのトラブルや苦情等は発生していないとのこと。市監督員や現場代理人の管理レベルの高さがうかがえる。是非、工事完了まで継続していただき、無事故・無災害で竣工を迎えられることを祈念する。また、本工事の橋台の杭には、新技術である先端翼付き回転貫入鋼管杭(つばさ杭)が適用されている。上部工は調査対象外であるが、これも新技術である合成床版橋(リバーブリッジ)が適用される予定である。共に施工上の高い技術管理が要求されるため、安全に配慮して確実に施工を進めてほしい。

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、今後の実施工事等の参考にしてほしい。



＜施工状況：A2 側 橋台＞

2 書類調査における所見

2-1 工事着工前における所見

(1) 設計に係る書類

①設計方針・基準関係

本工事の設計委託業者は玉野総合コンサルタント株式会社である。設計期間は平成27年3月13日～平成27年10月30日であり、主な適用基準は、道路橋示方書・同解説(I～V)、土木基準管理規程集(兵庫県県土整備部)、杭基礎設計便覧、杭基礎施工便覧、舗装路面掘削復旧要綱(高砂市)等である。適正に設計業務が進められており、関係書類についても適切に整備されていた。

本工事で施工される鋼管杭(つばさ杭)については、予備設計時に選定された杭形式(場所打ち杭工法:オールケーシング)を再検証し、施工時の空頭制限や現道の影響、経済性等を考慮した上、適切に選定している。良好である。

②設計図書

設計図書を調査したところ、良好な整備状況であることが確認できた。設計図書に関しては、気が付いた点があるため、主な内容を以下に記す。

- ・請負業者側に対しても、設計図書の照査報告書の提出が必要と思われる(施工前)。
- ・施工精度の向上や施工上のトラブル防止等に役立つと思われる。
- ・設計図面中の鉄筋表については、コンクリート体積量も書いておくと分かりやすくなる。

(2) 積算に係る書類

積算は、土木工事標準積算基準書（兵庫県県土整備部）、積算基準の運用（積算参考資料Ⅰ・Ⅱ）・（兵庫県県土整備部）、土木工事積算単価表（兵庫県県土整備部）、土木工事数量算出要領（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。設計書等の積算に関する書類は、チェックリストにて書類内容の照査を行っているとのこと。良好である。

(3) 入札・契約に係る書類

①入札関係

本工事は、郵便応募型条件付き一般競争入札を実施している（入札日：平成27年11月9日）。入札参加者は9者であり、落札率は68.2%であった。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。

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ことを確認した。建設工事請負契約書（収入印紙確認）、履行保証関係、現場代理人・監理技術者届、工事着手届、施工体制台帳、施工体系図、工事保険関係等の書類内容を確認した。また、市監督員は特記仕様書の履行状況を確認していた。良好である。

③履行保証等

契約保証は、「高砂市建設工事請負契約約款 第4条」に従い、適切に処理していることを確認した（請負代金額の10分の1以上）。前払金は、「高砂市建設工事請負契約約款 第34条」に従い、適切に処理していることを確認した（請負代金額の10分の4以内）。

④工事保険

工事保険の加入状況を確認したところ、土木工事保険に加入していた。「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る。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（リスクの移転：保険を付保すること）。

2-2 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。また、地元住民に対する工事説明会も実施していることを確認した。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とのこと。

②施工計画書

施工計画書は適切な時期に提出されていることを確認した。また、施工計画書の内容は、チェックリストを用いて審査を実施したとのこと。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。
- ・特記仕様書（第 10 条）に過積載に関する事項が記されているため、過積載防止対策の十分な記載が必要である。
- ・植栽移設の記載事項がなかった。特記仕様書（第 4 条）に植栽移設に関する事項が記されているため、十分な記載が必要である。
- ・コマ型基礎工の記載内容は、一般的な内容になっている。本工事の施工内容を反映させる必要がある。

③工程管理

実施工程表は適切に作成・提出しており、整備状況も良好であった。工事月報・週報等により、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。本工事の工期末は、当初平成 28 年 3 月 25 日であったが、平成 28 年 6 月 30 日まで工期延期する予定である。工事完了まで約 5 ヶ月あるが、現在の工事進捗は、計画工程より若干遅れているため、これまで以上に厳重な工程管理が必要と思われる。

④環境管理

産業廃棄物の処理業者、処理施設場所、運搬経路、建設廃棄物処理委託契約書等を確認した。マニフェストについては、現在整理中とのことであった。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導入しており、また、現場ではアイドリングストップに努めているとのこと。良好である。

(2) 出来形管理・品質管理に関係する書類

①出来形管理

鋼管杭（つばさ杭）の出来形管理を主に調査した。杭施工はすでに完了しているため、工事写真と施工記録表で確認した。杭打設時及び支持層確認は、市監督員の立会いのもと、実施されていることを工事写真で確認した。なお、本工事の杭施工は「つばさ杭施工管理技術者」により実施されている（施工計画書に資格者証添付）。

②品質管理

材料承諾願い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。また、鋼管杭の一部に現場溶接を適用しているが、施工状況等は工事写真や書類で確認した。なお、鋼管杭の溶接施工は「基礎杭溶接管理技術者」により実施されている（施工計画書に資格者証添付）。

（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。工事打合せ簿や施工プロセスチェックリスト等を活用し、監理（監督）に努めているとのこと。良好な監理（監督）状況であることが確認できた。

3 現場施工状況調査における所見

（１）工事施工状況

現在、施工現場は２～３名程度で作業を行っている。現場事務所は適切な場所に設置しており、事務所内も整理整頓されている。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票、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。現場代理人と監理技術者は兼任であり、現場に常駐している。市監督員とも適切に連絡を取り合っているとのこと。良好な現場状況であることが確認できた。

ただし、現場内に設置している灰皿と消化器は、設置場所や保管方法を見直してほしい（雨・風等にさらされない、地震や振動で転倒しないなど）。

（２）安全管理状況

安全パトロール等の安全管理活動の実施状況を確認した。日常の安全管理は良好である。また、市監督員は、ほぼ毎日現場巡視を実施しており、工事検査室においても、月１回程度の安全パトロールを実施している。良好である。

今後の課題として、安全パトロール用チェックリスト（市監督員用）の作成を検討してほしい。また、更なる安全管理対策として、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）。

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を祈念する。

4 その他

（１）今後の維持管理

本工事は、車線切替工、A2 側橋台工、護岸工が主な施工範囲であったが、今後、A1 側橋台工や上部工の施工が行われる。橋台の杭は、鋼管杭（つばさ杭）が適用されており、上部工は、合成床版橋（リバーブリッジ）が適用される。共に新技術が適用されるため、今後の維持管理が重要になる。特に、上部工は橋長に対して幅員が広い（橋長：21m、総幅員：24m）、施工時の出来形管理・品質管理が重要になる（共用

後の維持管理に影響する)。また、合成床版橋(リバーブリッジ)は、特殊な構造を有しているため、最適な点検手法の検討が必要になると思われる。

◇鋼管杭(つばさ杭)

- ・先端翼付き回転貫入鋼管杭(つばさ杭：開端タイプ)
- ・環境対策(低騒音・振動、無排土、地下水汚染なし)、コスト低減、耐震性能等に有効な負荷の少ない工法である。

◇合成床版橋(リバーブリッジ)

- ・鋼とコンクリートの合成構造
- ・従来形式では実現不可能な構造高さを可能にする(桁高を低くすることが可能)。

(2) 設計変更・その他

①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。

- ・右岸側(松陽幹線道路)の舗装範囲の追加
- ・歩行者用信号灯器の設置、視覚制限付き灯器の設置、信号機の移設の追加

②「創意工夫」及び「地域貢献」については、書類として提出されることが望まれる。