

令和 2 年度

木津内田山線道路改良工事

木津川市工事技術調査業務報告書

令和 3 年 1 月 15 日

協同組合 総合技術士連合

1. 監査の概要

1-1 技術調査対象工事名称

木津内田山線道路改良工事

1-2 調査実施日

令和3年1月15日(金)

1-3 調査場所

市役所全員協議会室及び工事施工現場

1-4 技術調査業務(報告書共)実施技術士

協同組合 総合技術士連合

外丸 敏明 技術士(建設部門/総合技術監理部門)

〒530-0047 大阪市北区西天満5丁目1番19号(高木ビル408)

1-5 監査執行者

監査委員(代表) 西井 正

監査委員(議選) 伊藤 紀味枝

1-6 調査立会者

監査委員(行政委員会)事務局

事務局長 尾崎 元紀

局次長 西置 秀之

係長 乾 洋敏

1-7 工事内容説明者

建設部

建設部長 滋井 邦明

建設課長 久保田 明

主幹 生抜 利晃

係長 渡辺 朝康

技師 福井 亮太

1-8 工事概要

1-8-1 工事場所

木津川市 木津 地内

1-8-2 工事内容

場所打擁壁工	V= 123 m ³	
側溝工	自由勾配側溝	L= 72m
側溝工	縁石街渠A1	L= 159m
防止柵工	メッシュフェンス	L= 160m
路体盛土工	V=1, 170 m ³	

1-8-3 工事請負業者

平山建設工業株式会社

現場代理人 平山 正勝 監理技術者 平山 正勝

1-8-4 設計業務委託者

株式会社 日照技術コンサルタント(道路予備設計)

株式会社 キクチコンサルタント(道路詳細設計)

1-8-5 事業費

請負金額 44, 642, 400円(税込)

1-8-6 工事期間

令和2年9月2日 ~ 令和3年3月31日

1-8-7 工事進捗状況

計画 72. 0%、実施 72. 0% (令和2年12月末日現在)

2. 監査の結論

工事調査資料及び関係書類並びに現地調査のうちからサンプリングを行った。各プロセスの技術調査着眼点について所定の検査項目及び不可視部分の試験以外の記録による確認等の質疑応答を行った。質疑に関する回答(口頭及び資料による)は、十分なものであった。技術調査の結果、工事全般に関する大きな問題点は見当たらなかったのでサンプリング範囲では非常に良いと認めた。

サンプリングにより調査した事項のうち主な内容の要点を「3. 監査の所見」計画・実施・確認検証の項に沿って示し、注意、要望、検討を要する点については、改善の項にそれぞれ記すものとする。

3. 監査の所見

3-1 計画

3-1-1 工事の目的

既存道路は、木津高等学校への通学路を兼ねている。幅員は狭小で、歩車道の分離がなされていない状況である。また、緊急車両の通行も困難である。このため、木津駅前東線と木津高等学校を結ぶ道路を、木津中央地区界を沿うように新設し歩行者と車両の安全な通行を図るため整備を行うものである。

3-1-2 設計方針

工事の目的から、歩行者と車両の安全な通行を図るため整備を行うものである。このため、設計は「第4種4級」の道路であり周辺景観や施設との調和を考慮して設計を行っている。

3-1-3 積算基準等(主要なもの)

(主要な計画・調査・実施設計等に使用した基準・指針・調書等)

No	図書の名称	著者	発行年月日
1	土木設計業務等共通仕様書(案)	京都府	平成25年3月
2	道路構造令の解説と運用	(社)日本道路協会	平成27年6月
3	改訂 平面交差の計画と設計	(社)交通工学研究会	平成19年7月
4	路面標示設置マニュアル	(社)交通工学研究会	平成24年1月
5	道路の移動等円滑化整備ガイドライン	(社)国土技術研究センター	平成22年9月
6	道路土工 各種	(社)日本道路協会	最新版
7	設計便覧(案)共通編・道路編	近畿地方整備局	平成24年4月
8	土木工事数量算出要領(案)	近畿地方整備局	平成27年度版
9	公共測量作業規程の準則	(社)日本測量協会	平成28年3月

(主要な単価・歩掛・積算・設計書作成に使用した基準・指針・調書)

No	図書の名称	著者	発行年月日
1	土木標準積算参考資料	京都府	令和2年度
2	土木工事標準積算基準書（共通編）	建設物価調査会	令和2年度
3	土木工事標準積算基準書（河川・道路編）	建設物価調査会	令和2年度
4	建設物価	建設物価調査会	2020.6月号
5	積算資料	経済調査会	2020.6月号

(積算)

単価・歩掛けの無い場合の取扱、市場流通 単価の把握と利用	土木標準積算参考資料【令和2年度、京都府】のとおりである。
数量算出、設計書の照査	コンサルタントで図面、数量計算書が納品されている。その後、担当者が発注用に組み替えした設計書を、課内において設計担当者、検算者、管理者により照査を行っている。
特記事項	京都府土木設計積算システムを採用している。

3-1-4 入札・契約

入札は、一般競争入札であり、令和2年8月26日に入札し、応札業者は落札業者他合計7者である。契約は、工事請負契約の「契約約款」に基づき、令和2年9月2日に締結している。

3-1-5 保証、保険

- ① 履行保証は、西日本建設業保証株式会社と請負代金額の10%について、受注者からの提出書面を適正に管理している。前払金保証は、西日本建設業保証株式会社と請負代金額の40%について、受注者からの保証証書の寄託を受けて適正に管理している。
- ② 建設業退職金共済制度の掛金収納書は、適正に管理していることを確認した。
- ③ 請負業者賠償責任保険は、契約書の写しを提出させ確認している。
- ④ 労災保険成立証明願の提出を受けて、作業所において労災保険関係成立票の掲示をしている。

3-1-6 コスト縮減・効率化対策

設計に際し、手戻りのないように「土木構造物標準設計図集」の選定表により選定しコスト縮減に努めている。改善提案等の効率化に寄与する事例は無かった。

3-2 実施

3-2-1 品質管理(主に施工管理)

施工計画は、所定の承認を得て作成している。主に、準備工・構造物取壊し工・擁壁工・排水工・縁石工・側溝工・舗装工・道路土工について計画している。舗装工は業者選定段階と思われ施工計画書での記載は無かった。各工種着手前に工事の施工内容を確認することが必要である。

3-2-2 原価管理

原価管理は設計照査や事前調査を行うことで、費用が出ないように管理している。設計照査による工事開始に伴う確認は口頭で実施し問題は無い。事前調査では、工事測量・工事支障物件調査を実施し手戻りが無いようにしている。

3-2-3 工程管理

工事は、令和2年12月末日現在、計画 72.0%、実施 72.0%である。令和2年11月末日では、計画 53.0%、実施 30.0%で遅れていた。工程の遅れの原因である生コンクリートの出荷について、プラントとの密なコミュニケーションを図り改善している。

3-2-4 安全衛生管理

工事は、労働安全衛生面での無事故・無災害及び第三者災害も無く推移している。主に K Y K (危険予知活動) や安全パトロール、安全教育を実施している。さらに緊急時連絡系統図により緊急時の対応に備えている。

3-2-5 環境管理

周辺の生活環境対策として、重機等による騒音・振動対策に努めている。「衝撃力の低減」、「低速運転の励行」、「空ふかしを避ける」等に注意している。

また、水質汚濁対策として油や廃棄物による河川の汚染等が無いように作業員に周知している。さらに廃棄物対策は所定の廃棄物処理計画書を作成して適正に運用している。

自然環境対策は、工事区域外の立木や地形をいためないように作業をしている。

3-2-6 法令遵守

工事の各プロセスについて、発注者の要求事項や法令等を遵守し工事をしている。また、利害関係者(地元住民、発注者、協力会社等)の要求も理解し工事をしている。

3-3 確認検証

3-3-1 品質管理

重力式擁壁工のコンクリート強度試験をサンプリングした。測点N o. 0 + 2. 0で、 σ_{28} は実測値27.7 N/mm²に対し、設計基準値21 N/mm²で合格している。

3本のデータは27.6 N/mm²、28.4 N/mm²、27.1 N/mm²であり適正に管理している。

3-3-2 出来形管理

重力式擁壁工の天端幅を現場にてサンプリングした。N o. 0 + 1 0で、幅については実測410 mm、設計400 mm、誤差±10 mm、規格値-30 mmで合格している。

その他の出来形のデータは竣工時に提出されるため現在整理中であるが個々の管理基準に沿って工程内で検査確認している。

3-3-3 写真管理

全般に、写真管理はデータに残されており確認できなかった。写真管理は、整理された数値が見えるように撮影することや、不可視部分や安全管理の状況も適正に管理する必要がある。

3-4 改善

- ① 舗装工は重要工種であり、工事内容一覧表に盛り込んで整理することを推奨する。
- ② 舗装工の透水性アスコンの記載が無かった。空げきのあるポーラスな材料であり記載することを推奨する。
- ③ 設計照査を実施している。該当事項が無い場合でも記録を残すことを推奨する。
- ④ 指定機械一覧表と盛土材締固め機種が一部不整合である。重要工種であり整合させることを推奨する。
- ⑤ 工事巡回では以下の内容を検出した。
 - ・重力式擁壁工は高さ2 m以上の箇所があり高所作業になる。対策を講じることを推奨する。
 - ・盛土部の天端は高さが2 m以上で勾配が40度未満である。高所作業の危険性は無いが注意喚起をするなど対策を講じることを推奨する。

4. 工事写真

 A photograph of a construction sign board. The main sign on the left says "ご迷惑をおかけします 道路を築造しています" (We are causing inconvenience by constructing the road). It includes the date "令和3年3月31日まで" (Until March 31, Reiwa 3), time "8:30~17:00", and "道路改良工事" (Road Improvement Work). Below this is a smaller sign for "平山建設工業株式会社" (Hirayama Construction Industry Co., Ltd.) with the phone number "0774-72-5017". To the right is a vertical sign with the text "お 謹 い ご迷惑をおかけして工事中です お詫びいたします" (With great respect, we are causing inconvenience by working, we apologize) and a cartoon character. A whiteboard is also visible behind the sign.	<p>内 容:</p> <p>法定掲示板の掲示状況</p>
 A photograph of a construction site. A long red and white safety barrier runs along a paved path. In the background, there is a dirt area with some construction equipment and a person walking. The sky is clear and blue.	<p>内 容:</p> <p>施工状況</p>
 A photograph of a construction site. A blue excavator is working on a dirt road. There are concrete barriers on both sides of the road. In the background, there are trees and a building. The sky is clear and blue.	<p>内 容:</p> <p>施工状況</p>

以上