

栗 東 市

令和5年度

工事技術調査業務報告書

令和6年2月29日（木）

公益社団法人 大阪技術振興協会
技術士（建設部門・総合技術監理部門）

西本 和正

調査実施日時 : 令和6年1月30日（火）

調査場所 : 栗東市役所 第1委員会室及び工事現場

監査執行者 : 代表監査委員 大橋 慎一
議選監査委員 三木 敏嗣

調査立会者 : 栗東市監査委員事務局 局長
栗東市監査委員事務局 課長補佐兼係長

調査対象工事

I 出庭1号雨水幹線整備工事

I 出庭1号雨水幹線整備工事

1. 工事内容説明者

上下水道事業所 上下水道課 課長
上下水道事業所 上下水道課 課長補佐兼係長
上下水道事業所 上下水道課 工務係主査

2. 工事目的

工事現場は、上流の用排水兼用の2本の水路が合流する場所であり、大雨が降ると、浸水被害が多発していた。理由としては、下流域の守山市での浸水被害を防止するため流出を制限する構造となっていたためであった。こういった状況を解消するため、滋賀県において、守山栗東雨水幹線事業が、平成14年度から着手され、凡そ20年をかけて取り組まれ、漸く令和4年度において完了した。

出庭1号雨水幹線整備工事（以下、「本工事」という。）は、当該事業の完了に合わせて、守山栗東雨水幹線への接続工事を行い、流出制限部を通常の形態に改修することにより、計画地一帯の浸水被害の軽減を図ることを目的としている。

3. 工事概要

- (1) 工事場所 栗東市 出庭 地先
- (2) 工事内容 出庭1号雨水幹線整備工事
水路改築工 W=4000/3306, H=1155, L=119m
現場打ちボックスカルバート B2000×H1600 L=7.7m
特殊人孔 N=2基
- (3) 工事請負業者 たち建設株式会社
- (4) 設計業務 業務委託（委託先：株式会社エフウォーターマネジメント）
- (5) 工事監理業務 自主監理
- (6) 事業費（変更後） 設計金額 70,400,000円（税込）
請負金額 66,990,000円（税込） 請負率 95.16%
- (7) 財源区分 公共下水道事業債（起債充当率 100%）
- (8) 工事期間 2023年（令和5年）8月22日～2024年（令和6年）2月29日
- (9) 工事進捗状況 計画出来高70.0%、実施出来高70.36%（1/未現在）
- (10) 契約方法 指名競争入札（参加7者）
- (11) 入札年月日 2023年（令和5年）8月10日
- (12) 契約年月日 2023年（令和5年）8月22日
- (13) 工事監督員
総括監督員 上下水道事業所 上下水道課 課長
主任監督員 上下水道事業所 上下水道課 課長補佐兼係長
監督員 上下水道事業所 上下水道課 工務係主査

4. 総評

工事技術調査対象の本工事は、令和5年8月10日に入札が実施され、落札したたち建設株式会社と同年8月22日付けで工事請負契約が行われた。工期は令和5年8月22日から令和6年2月29日までである。

本工事調査時点での進捗率は、令和6年1月末現在、実施出来高は約70.0%であり、計画出来高が約70.36%であることから、ほぼ計画どおりに進められている。

事前調査において、予め関係書類の提示を受け、それらの図書及び工事写真等を調査し、本監査当日には、原本確認調査を実施した。その際、担当職員等から直接説明を受け、疑問点はその場で質問する形で進め、重要かつ課題と思われるものを抽出した。

本監査当日の調査は、書類調査と現場調査に分けて、順次実施した。

書類調査においては、まず、あらかじめこちらで提示した「質疑応答関連資料」や「工事監査調書」への担当課による追加修正内容と原本書類を比較する調査を行った。

そして、その中で確認できた事項や課題に基づいて、計画・設計・積算・契約・工事監理・施工の順で、段階別に確認した。その後、面談による本調査の際、疑問点はその場で質問するという形で進めた。

その後、現場調査として、現地へ赴き、施工監理状況や出来形等について確認した。

以上の手順に従って、慎重に調査、聞き取りを行った結果、本工事は、書類及び現地のいずれにおいても、良好に実施できていると判断した。

個々の調査段階毎で気付いた点、或いは留意事項については、本書の各項目の所見のところで記述しているので、確認され、必要に応じて対応されることを希望する。

なお、その際の評価に使用した用語の定義は、以下のとおりである。

改善：早急に改善措置を求めるもの。

留意：今後に向けて、留意・検討すべきもの。

意見：参考として述べるもの。

適正：適切であり、概ね問題がないこと。

5. 書類調査の結果

本工事の関係図書については、必要にして十分整備されており、監査調書及び質疑応答関係資料に沿って、よく整理されていた。

個々の書類の審査としては、できる限り全体的に精査し、事前に原本確認も行ったが特に改善すべき問題点は、見受けられなかった。

こちらからの多岐に渉る質問に対しても、丁寧に解答があり、全体的に敢えて指摘するような事項はなかった。むしろ、施工方法の比較を行って、既存水路の活用による大幅なコスト削減を行っている。また、工事内容としてもかなり難しいものであるにも関わらず、工夫をこらし、丁寧な調査・設計積算が行われていた。

受注者においても、施工計画書の中で、施工方法に関して詳細に記述しており、設計内容を十分理解して取り組まれていることが窺えた。

その結果、工事の進捗状況は、1月末現在で計画工程とほぼ同じである70%となっている。工期変更も今後突発的なことが無い限り行わなくてよい模様であるし、設計変更に関しても軽微な精算変更にとどまる模様である。 **適正**

(1) 計画について

栗東市は、滋賀県の南部に位置し、市の北部は平坦地、南部は緑豊かな山地となっている。国道1号・8号の通過、名神高速道路栗東インターチェンジの設置等、交通の要衝として、製造業・商業・流通業等数多くの企業が立地している。

そういった中、栗東市の公共下水道事業は、昭和49年3月に計画決定を行い、昭和57年4月の供用開始以来着実に事業を行い、汚水整備に関しては、平成29年度末において下水道普及率99.1%に達しており概ね完了している。雨水整備においても、滋賀県により守山栗東雨水幹線事業が約20年成果として、令和4年度に完了している。

本工事は、正に、当該幹線に接続し、周辺地域の浸水被害の軽減を図る事業の一環であり、栗東市公共下水道事業計画にも位置付けられている。

本工事の位置付けは明確であり、計画的に進められていることを確認した。 適正

(2) 設計について

設計に関しては、株式会社エフウォーターマネジメントに業務委託していた。

本工事の設計は、下記に掲げる図書の基準や指針等に準拠して行われた。

- ・設計便覧（案） 下水道編Ⅰ 滋賀県琵琶湖環境事務所 2004年度版
- ・設計便覧（案） 下水道編Ⅱ 滋賀県琵琶湖環境事務所 2005年度版
- ・下水道施設計画・設計指針と解説 日本下水道協会 2019年度版
- ・下水道施設の耐震対策指針と解説 日本下水道協会 2014年度版
- ・道路土工 カルバート工指針 日本道路協会 平成22年3月
- ・道路土工 擁壁工指針 日本道路協会 平成24年7月

設計方針としては、栗東市公共下水道事業計画に基づき、10年確立の雨水を流せる流下能力を持つ水路を低コストかつ単年の渇水期（10月～3月）に整備が可能となる設計を行っている。 適正

(3) 積算について

本工事の積算は、下記の図書等の基準や指針等に準拠して行われた。

- ・国土交通省土木工事積算基準 建設物価調査会 令和4年度版
- ・建設物価 建設物価調査会 令和5年4月
- ・積算資料 経済調査会 令和5年4月

概ね適切に整備されており、特に問題は見受けられなかった。 適正

数量計算書も概ね適切に整備され、工事設計書も特に問題は見受けられなかった。

また、積算に際して、単価・歩掛がない場合においては、3者以上の見積を取り、異常値のものを除いた中で、平均価格により、単価を決定していた。 適正

(4) 入札・契約について

入札については、指名競争入札で行われ、8者を指名し、そのうち7者が応札した結果、たち建設株式会社が落札した。

それらの内容及び一連の手続きについて、概ね適正に行われたことを確認した。

入札後の諸手続についても、速やかに手順を踏んで契約を締結し、その後、近隣説明や関係機関等の諸手続を行って、工事着手に至っている。 適正

(5) 工事監理及び施工について

本工事の施工に際しては、栗東市の工事標準仕様書及び発注時の設計図書や特記仕様書を基本としている。また、本特仕様書において、「本工事の施工にあたっては、一般土木工事等共通仕様書(令和2年4月、滋賀県)、一般土木工事等共通仕様書付則(令和2年4月、滋賀県土木交通部)及び「設計便覧（案）下水道編Ⅰ－2004年版、下水道編Ⅱ－2005版、下水道編Ⅲ－2005年版（滋賀県琵琶湖環境部）によるものと

する。」と明記されている。

また、本特記仕様書においては、施工計画書の作成にあたって「施工計画書作成要領（案）」によるものとする明記されていた。

本工事の施工計画書を調査した結果、①工事概要、②計画工程表、③現場組織表、④指定機械、⑤主要船舶・機械、⑥主要資材、⑦施工方法、⑧施工管理計画、⑨安全管理、⑩緊急時の体制及び対応、⑪交通管理、⑫環境対策、⑬現場作業環境の整備、⑭再生資源利用の促進と建設副産物の適正処理方法、⑮その他について、順次必須の項目が漏れなく、詳細に記載されていた。 適正

また、本工事の受注時に、受注者は、工事实績情報システム（コリンズ）に基づいて、登録機関に登録しなければならないとしている。これにより受注・変更・完成・訂正時に工事实績情報を作成し、監督職員とデータ共有し、工事カルテの作成、登録を行うこととしている。 適正

6. 現場施工状況の調査結果と今後の取組み

午後より、監査委員に同行する形で、工事現場に赴き、現地審査を行った。

工事施工中であったが、工事現場全域にわたって、詳細に調査及び審査を実施した。

また、現場事務所に保管されている工事監理関係図書もそれぞれ確認し、実際の現場管理状況も確認した。監理図書の記載内容は、丁寧に毎日記載されており、整理整頓も行われており、確実に現場管理が行われていることが確認できた。 適正

工事現場は、全体的に最終段階に入っており、施工場所毎に、複雑で精密な内容であるにも関わらず、丁寧に仕上げられており、残り約1ヵ月の工期内での完了をめざして、一斉に進められていた。 適正

工事監理としては、発注者側は監理業務委託を行わず、自主監理であり、その結果として、発注者と受注者が、絶えず必要に応じて協議を行いながら進める形をとっている。

したがって、現場で発生した様々な困難な課題を、双方の協調・協力によって解決しながら、工事が進められているということが確認できた。 適正

以上の審査結果を踏まえて、総括的に判断すると、本工事は、現在、非常に理想的な形で進められており、改めて、課題として指摘するような事項は見受けられなかった。

むしろ、全国の他都市でも今後行われている予定の改築更新の手本となるような工事であると言える。全体として、申し分ない取組みであると言える。

今後の取組みとして重要と思われることは、本工事のように下水道事業における雨水整備事業の取り組みにおいても、地域住民と共に様々な浸水災害等に対応する計画づくりや対策事業を続けることにより、住民や地域を風水害から守ることであると言える。

また、令和元年度に策定された「栗東市公共下水道事業経営戦略」にも明らかにされているとおり、「経営環境の変化に適切に対応し、一層の経営基盤の強化を図ることにより、今後も市民に公共下水道事業を持続的・安定的に提供していく」ことが大切である。

当然、厳しい経営環境の中で、官民が連携して進めることも重要であるとする。

また、費用に見合う収益の確保と下水道インフラを活用した増収や公営企業としての組織体制の強化等、下水道事業に取り組むことの魅力を発信することによって、担い手としての人材確保にも、早急に取り組んでいかなければならない。

今後も総合的な対策の取組みが継続的に行われることを期待したい。 意見

以上



写真-1 概要説明 現場状況ヒアリング



写真-2 概要説明 現場状況ヒアリング

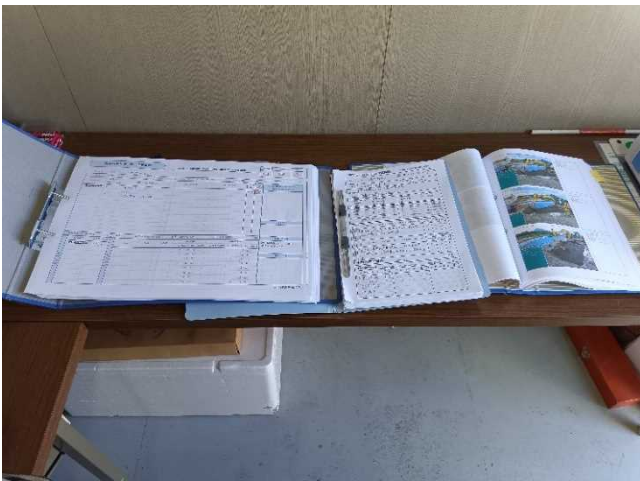


写真-3 現場管理書類の確認



写真-4 工事現場施工状況
(下流側)



写真-5 工事現場施工状況
(下流側)

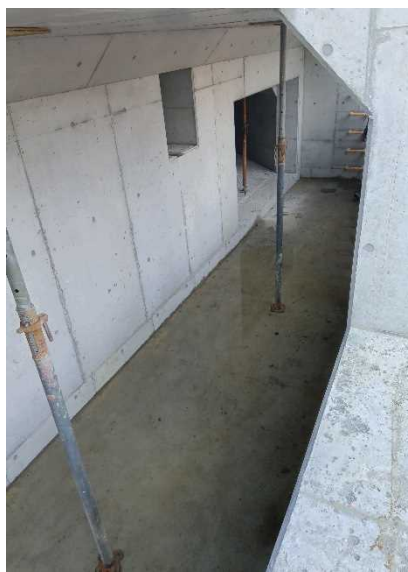


写真-6 工事現場施工状況
(下流側)



写真-7 工事現場施工状況
(特殊人孔)



写真-8 工事現場施工状況
(上流側)



写真-9 工事現場施工状況
(既存施設への接続部)



写真-10 工事現場施工状況
(上流側)



写真-11 工事標示板設置状況



写真-12 工事標示板設置状況

以上