工 事 監 査

1 監査の実施期間

令和7年1月20日から同年3月3日まで

2 監査の対象

令和5年度 下堀(下流部)無名橋架替工事
(建設部河川課、財政部契約検査課)

3 監査の方針・方法

監査対象工事において、設計、施工監理等が適正に行われているかという観点から、契約書、設計図書、仕様書等の書類調査及び現地調査を実施すると共に、担当課から施工状況等の説明を聴取するなど監査計画に定めた監査を実施した。

なお、本監査に当たっては、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、(公社)大阪技術振興協会に業務の一部を委託した。

4 監査の結果

監査の対象となった設計、施工監理、事務処理等については、概ね適正に執行されていると認められた。

なお、(公社)大阪技術振興協会から提出された工事技術調査に関する報告書の概要は後述のとおりであるが、改善・指導等を助言された個々の事項については、早期に改善・検討を実施するとともに、各々の工事に対する助言として留めることなく今後の工事に活かされたい。

◎ 工事技術調査報告書の概要

◇ 令和5年度 下堀(下流部)無名橋架替工事

- 1 調査日 令和7年1月20日・21日
- 2 所管課 建設部河川課、財政部契約検査課(契約事務)
- 3 契約金額 104,830,000円(設計金額 104,896,000円) 令和6年3月28日契約
- 4 工期 令和6年3月29日から令和7年2月28日まで
- 5 受注者 平和建設 株式会社
- 6 工事概要 主要河川、水路、雨水渠等の整備や維持管理を推進し豪雨等対策の強化を図るため、主要河川の1つである下堀の整備を行っている。本工事では護岸整備工事に伴い橋梁の架替え工事を実施するものである。
 - (1) 工事場所 富士市中丸地先
 - (2) 工事内容(規模、構造、面積等)
工事延長 L = 24.00m
【補助対象工事】
 - ・橋梁上部工一式
 - ・橋梁下部工一式(橋台 N = 2基)
 - ・仮設工一式
 - ・河川土工一式(河床掘削 V = 200 m³)【市単独工事】
 - ・笠コンクリート V = 13 m³
- 7 工事進捗状況 実施 84.2% 計画 87.9%(令和7年1月20日時点)

8 調査結果

(1) 書類調査における所見

工事関係書類について調査した結果、工事監理に必要と思われる書類等の記録及び保管については、よく整理されていた。

提示された書類について疑問点は関係者に質問するとともに、当該工事の目的・計画、設計、特記仕様、積算、契約、施工、施工監理等の各段階における技術的事項の実施状況について調査し、その結果は、総括的には概ね良好であった。

なお、特に助言等を行った個々の所見については、以下の各項に示すとおりである。

1) 目的・計画について

工事の目的・計画に関して、第六次富士市総合計画・地元協議関係資料・工事施工伺書等について下記の事項を確認したが、不適切な事項はなく、適切に実施されていた。

ア 富士市は、多様性を尊重するとともに独自性や創造性を発揮し、「めざす都市像」を実現するための新たな指標として第六次富士市総合計画を策定し、その中の重点戦略として、富士市デジタル田園都市総合戦略(第2期富士市まち・ひと・しごと創生総合戦略 2023改訂版)を進めている。

富士市デジタル田園都市総合戦略は5つの戦略に体系されおり、「戦略1 災害等への対策を強化し、安全・安心なまちづくり」の施策の1つとして豪雨等対策の強化を挙げている。その主な取組の1つとして、主要河川、水路、雨水渠等の整備や維持管理を推進している。

本事業は、主要河川の1つである下堀の整備を行うものであり、当該工事では護岸整備工事に伴い橋梁の架替え工事を実施するものである。

イ 下堀の全体整備計画は、平成8年度に策定され、平成9年4月25日に申請し、平成11年3月31日に認可されている。下堀改修流路延長L=1,910mのうち、当該工事は令和5、6年度事業として、工事延長L=24m、道路橋梁1か所の架替えを行うものである。

なお、本事業における道路橋梁の架替え箇所は全体で7か所あり、当該工事の架替えが6番目であり残りは1か所である。

ウ 当該工事に伴う関連した近接工事は、

①旧橋に添架されていた配水管を新橋へ添架する復旧工事である「美土原中の浦南線配水管移設工事」

②橋梁架替えに伴い整備される取合道路に埋設されている水路の整備工事である「令和6年度 下堀(下流部)横断水路整備工事」

の2工事があり、いずれも別件工事として当該工事の受注者と随意契約をされている。

両工事共に当該工事と同一受注者での施工であることから、現場における工程調整は適切かつ円滑に行われているとのことであった。

エ 事業概要についての事前説明会は町内会を通じた地域全般への説明及び調整と、必要に応じて工事現場周辺の住民に個別対応を実施している。

平成 29 年度から数回に亘り全体事業の説明会を開催しており、特に交通規制による迂回路の確保、ごみ置き場移設等の質問が多く、その都度対応しているとのことであった。

オ 富士市専決代決規程により、工事請負費の予算執行何額 150,000 千円未満の場合は、決裁権者は副市長となっているが、当該工事においては副市長の決裁が確認されており適切な処理が行われていた。

2) 設計について

工事の設計に関して、業務委託契約・設計内容等について下記の事項等を確認したが、不適切な事項はなく、適切に実施されていた。

ア 当該工事の設計については、下記の設計基準・規程等に基づいて行われており、適切であった。

①河川砂防技術基準(案)同解説

編集：一般社団法人日本河川協会(平成 4 年 11 月)

②河川管理施設等構造令

編集：一般社団法人国土技術研修センター(平成 28 年 11 月)

③河川構造物設計要領

編集：国土交通省中部地方整備局河川部(令和 4 年 3 月 15 日改訂)

④道路橋示方書・同解説

編集：公益社団法人 日本道路協会(平成 29 年 11 月)

イ 橋梁形式の設計検討においては、「河川横断構造物選定比較検討書」により 5 種類の橋梁形状について、経済性・施工性・構造的性・維持管理・景観性の評価種別により総合評価を行っており、第 3 案の合成床版門型ラーメン橋である橋梁形式が選出された。

この合成床版門型ラーメン橋は、従来から採用していた橋梁形式であるプレテンションスラブ桁橋と比較すると仮設工、電線移設費等において約 113,000 千円の工事費コスト削減となり、適切な検討であったと判断した。

なお、この合成床版門型ラーメン橋の構造形式は、下部工の杭基礎工はスカット(SKT)工法によるφ500mm鋼管中掘杭(コンクリート打設方式)、上部工はイーゼースラブ(ESB= Easy Slab Bridge)工法を採用している。

ウ 工期の設定については、静岡県的设计積算システムであるスマイルズ(SMILES)により算出しており、準備期間 130 日、施工に必要な実日数 79 日、不稼働日 98 日、後片づけ期間 30 日としている。なお、スマイルズによる算出は「土木工事積算基準マニュアル」((一財)建設物価調査会)に基づいているとのことであった。

3) 特記仕様書について

特記仕様書に関して、当該工事における特記事項等の実施状況について下記の事項等を確認したが、不適切な事項はなく、適切に実施されていた。

ア 特記事項の「技術者の専任」については契約後速やかに監理技術者を選定し、専任としている。関連工事の近接している随意契約工事である「美土原中の浦南線配水管移設工事」と「令和 6 年度 下堀(下流部)横断水路整備工事」は同一の受注者であるが、技術者は当該工事と別の技術者を配置しており、当該工事の技術者は専任であることが確認できた。

イ 「富士市週休 2 日制工事(土木工事)特記仕様書」に基づき、「4 週 8 休以上」の現場閉所率 28.5%以上の計画を立てている。実施状況もほぼ計画どおりとのことであった。

ウ 本工事では、橋梁形式は特許工法である「イーゼースラブラーメン橋(ESB 工法)」としており、本特許の使用について以下の様に規定しており、その履行状況を確認した。

- ①ESB 施工技術者認定登録証の写しの提出
- ②本特許の使用に係る特記使用料の特許権者への支払い
- ③ESB 施工技術者認定登録証を有する技術者の現場配置
- ④工事着手前に施工管理方法等の確認

4) 積算について

積算に関して、積算基準、積算資料等の整備状況等について下記の事項等を確認したが、特許工法的设计価格の決定方法等について助言等を行った。

ア 静岡県の設計積算システムであるスマイルズ(SMILES)を利用して積算している。
なお、スマイルズには下記の積算基準、積算資料に基づいた歩掛、単価が入力されており適正に行われていることを確認した。

- ①土木工事積算基準書 令和5年度(令和5年10月1日)静岡県交通基盤部
- ②静岡県 建設資材等価格表(設計労務単価) 令和5年4月
- ③静岡県 建設資材等価格表(土木工事) 令和6年1月
- ④(一財)建設物価調査会 建設物価 令和6年1月
- ⑤(一財)経済調査会 積算資料 令和6年1月

イ 積算のチェック体制は、担当内職員による検算と積算経験者(担当主幹及び統括主幹)による照査を複合的に実施しているとのことを確認した。

ウ 指定工法である「イーリースラブ(ESB)工法」の設計単価については、「土木工事標準積算基準書(第2章工事費の積算 ①直接工事費 2歩掛)」、「土木工事積算資料(参考資料 建設資材等の見積徴収に関する取扱い・積算基準の見積徴収に関する取扱い)」に準拠しているとのことで、取扱い規定により5者の見積を徴収して単価を決定していた。

ただし、その5者とは、いずれもイーリースラブ協会の会員会社であり同額の見積金額であった。取扱い規定により5者より見積を徴収しているので間違いではないが、このような場合は、工事費の特別調査にかけるべきと考える。よって、今後同様な見積徴収となった場合の参考として静岡県の技術調査課に意見を求めるべきである。

【助言】

5) 契約について

工事契約に関しては、富士市契約規則等に基づいて下記の事項等を確認したが、不適切な事項はなく適切に実施されていた。

ア 当該工事は富士市契約規則及び富士市制限付き一般競争入札実施要領に基づき執行されており、下記の日程で実施された。

公告日 : 令和6年2月26日

入札参加申請期間 : 令和6年2月26日～令和6年3月1日

入札書の提出期間 : 令和6年3月18日～令和6年3月19日(電子入札)

開札日 : 令和6年3月21日 10:00 富士市役所入札室において開札

イ 入札参加条件は、土木一式工事A等級の富士市内業者であって過去10年間に25,000千円以上の土木一式工事の実績を有する者であった。

ウ 落札者の決定は、富士市制限付き一般競争入札実施要領に基づき事後審査型で行われ開札後に落札候補者に通知をし、翌営業日までに技術者の配置予定等の必要書類を提出させて、契約検査課及び担当課において提出された資格証等を確認する方法であった。

6) 施工について

施工に関して、施工計画書、施工管理の実施状況等について、下記の事項等を確認したが、施工計画書の審査に伴う技術の伝承方法等について助言等を行った。

ア 施工計画書は、「土木工事共通仕様書(静岡県交通基盤部)1-1-4 施工計画書」に記載された項目ごとに設計図書に基づき検討、整理の上作成されており、担当監督員へ4月25日に提出されていることを確認した。

イ 提出された施工計画書の審査・承認については担当監督員・主任監督員・総括監督員の各員が情報共有システムにて段階的に順次速やかに行っている。

施工計画書の審査方法については、情報共有システムでの承認だけでなく、担当監督員・主任監督員の2名と受注者側とが対面口頭にて施工方法を確認されたい。そうすることにより発注者と受注者の当該工事に関する施工方法情報がより一層共有され現場の監理監督業務が円滑になるとともに、上司の主任監督員から担当監督員への技術の伝承がなされるものである。是非とも、対面口頭による施工打合せを工事着手前に行うことを検討されたい。

【助言】

ウ 諸官庁との協議・申請等は下記のように行われており、適切であることを確認した。

①通行禁止道路通行許可申請(富士警察署)

②地下埋設物照会(東京電力・NTT・静岡ガス・下水道・上水道)

エ 工事の履行報告については、基本的に1回/月の工事月報での確認に加え、現場立会時等において適宜受注者と打合せを行い、工程管理・把握に努めているとのことであった。

オ 橋梁下部工の杭基礎工にはスカット工法によるφ500mm鋼管中掘杭(コンクリート打設方式)が採用されている。低騒音・低振動のスカット工法という事であるが、実作業時には騒音・振動の測定をしていないとのことであった。市立中学校の敷地を使用して行う環境重視の工事でもあり、今後の参考として騒音・振動測定を実施し測定記録を残しておくべきである。

【助言】

カ 各種承諾書、記録写真等の書類の保管に関しては情報共有システム内に保管・整備されており、受発注間の円滑な情報交換がなされていることを確認した。

キ 段階確認検査については、「土木工事施工管理基準(静岡県交通基盤部)」、「富士市建設工事監督検査実務要覧(富士市契約検査課)」に基づき、施工計画書に記載の段階確認予定表の18項目の段階確認を実施しており良好であった。

ク 品質管理については、各種検査、材料試験等は適正に行われ、記録は適宜整備されている。

ケ 安全管理については、安全パトロール・リスクアセスメント等から適切に行われていることを書類で確認できた。

7) 施工監理について

施工監理に関して、「富士市建設工事監督規程」及び「富士市建設工事監督実施要領」等に基づいた施工監理状況等について、下記の事項等を確認したが良好であった。

ア 受注者との打合せ、協議等は打合せ簿にて記録し、情報共有システムをうまく活用しており良好であった。

イ 施工プロセスチェックリストを活用して、施工監理に必要な項目が適切に施工されているかを確認しているとのことであり良好であった。

(2) 現場調査における所見

工事現場にて担当監督員より工事説明を受けて、質疑応答後に出来形構造物等について目視による調査を行った。工事進捗率 84.2% で、橋梁本体の主要工種は完了しており右岸側の踏掛版、舗装工等の残工事を残している状況であった。

目視による調査の結果としては、構造物の出来栄え、保安設備の設置状況より判断して、良好な施工管理であったことが窺えた。

ア 施工状況について、監督員より聴き取り調査を行ったが、施工計画書に基づいて工程管理、品質管理、安全管理等は適切に実施されたとのことであった。

イ 工事に関する建設業の許可票等の掲示物は、工事写真により工事関係者の見やすい位置に設置されていたことを確認した。

ウ 出来形・出来栄え等を目視調査したが良好であった。

エ 近接工事の 2 件の随契工事についても、現地にて施工状況、出来形を確認し、随意契約理由の妥当性を確認した。

オ 現場事務所にて、現場代理人より安全関係に関する書類及び日々の安全活動についてヒアリングを行ったが適切な安全管理状況が窺えた。

(3) その他の所見

当該工事の工事技術調査の書類調査、現地調査を終えた感想としては、全体としてよく監理されている工事であったという調査結果が得られた。そのような中、下記の点について意見が述べられているので、検討されたい。

- ア 文中積算の項でも述べたが、特許工法であるイージースラブ橋、スカット工法の設計単価の決定に当たっては、静岡県の「建設資材等の価格決定に関する取扱い」通達を参考として検討されたい。
- イ 低騒音・低振動のスカット工法の作業については、オーガー併用の圧入工法により特定建設作業による規制を受けない作業であっても、住民よりの問合せ等に対して具体的な数値を用いての対応が必要であるので測定記録を残しておくべきである。
- ウ 文中施工の項でも述べたが、施工計画書の対面口頭による審査方法により、上司の主任監督員から担当監督員へ技術の伝承がなされるものであるため、担当監督員への技術の伝承の場とされたい。
- エ 当該工事においては、工事施工監理業務の手引きとして「施工プロセスチェックリスト」を使用しているとのことであり、良好な施工監理であった。
「施工プロセスチェックリスト」は静岡県のHPにも掲載されているので、受注者に着手前によく理解して現場の施工管理に当たるようにと指導することにより、より良好な工事施工監理が維持できるので、「施工プロセスチェックリスト」の活用により受注者との情報共有を図られたい。
- オ 受注者の監理技術者には「一級土木施工管理技士」の資格を要求しているのならば、発注者の監督員としては同等以上の資格を保持し、受注者以上の技術力を持つ必要があると思うので、監督員の技術力向上を図られたい。