

◇ 令和5年度 神戸417-7号線管路新設工事

- 1 所 管 課 上下水道部下水道建設課、財政部契約検査課(契約事務)
- 2 契 約 金 額 当初 40,041,100円(設計 40,689,000円) 令和5年7月18日契約
変更後 43,879,000円 令和5年11月10日変更契約
- 3 工 期 令和5年7月19日から令和6年2月29日まで
- 4 受 注 者 株式会社 井出組
- 5 工 事 概 要 公共下水道事業を実施するために、下水道法第4条の規定に基づき、5~7年間で整備を行う区域について「社会資本総合整備計画」を定めている。当該工事箇所は、定めた事業計画区域内であり、優先的に整備をしていく区域として管路新設工事を実施するものである。
 - (1) 工 事 場 所 富士市三ツ沢地先
 - (2) 工事内容(規模、構造、面積等)
 - ア 【補助】工事延長 L=118.40m
 - ・内径200mm(硬質塩化ビニル管)管布設工 L=118.40m
 - ・マンホール工 防食1号MH N=2箇所
 - ・防食楕円MH N=2箇所
 - ・小型MH N=2箇所
 - ・取付管およびます工 N=3箇所
 - ・付帯工 一式
 - イ 【整備促進】工事延長 L=187.25m
 - ・内径200mm(硬質塩化ビニル管)管布設工 L= 3.00m
 - ・内径75mm(ポリエチレン管)管布設工 L=178.80m
 - ・簡易推進工L=5.45m
 - ・マンホール工 1号MH N=1箇所
 - ・防食2号MH N=1箇所
 - ウ 付帯工 一式
- 6 工事進捗状況 実施 31.8% 計画 31.8%(令和5年11月末日時点)

7 調査結果

(1) 工事監査における所見

12月12日午前から当該工事の計画、設計、積算、契約、施工及び施工管理等に関する書類調査並びに聞き取り調査を行ったのち、12月13日午前現地において施工状況の確認、聞き取り調査及び掲示物調査を行ったので、その結果について以下に申し述べる。

1) 事業目的について

公共下水道事業を実施するために、下水道法第4条の規定に基づき、富士市固有の豊かな水資源や清流、中小河川、海などの水環境の復元と保全を図り、この貴重な財産を未来に継承していくために、5～7年間で整備を行う区域について「社会資本総合整備計画」を定めている。社会資本総合整備計画とは、国が支援を行っている社会資本整備総合交付金を活用する場合に、地方公共団体が作成する、計画期間概ね3～5年の整備計画であり、整備計画に基づき計画の範囲内で国費を充当することが可能となる。作成した「整備計画」については、国土交通大臣へ提出するとともに、公表することになっている。また、交付期間の終了時に行う「事後評価」についても、国土交通大臣へ報告するとともに、公表することになっている。

当該工事箇所は、定めた事業計画区域内であり、優先的に整備をしていく区域として整備を行っている事業であることを確認した。

2) 計画について

ア 予算執行伺は、「富士市水道事業及び公共下水道事業専決代決規程」第4条に基づき定められた「契約事務の手引き（水道事業及び公共下水道事業用）」（令和2年度版改定）より上下水道部下水道建設課の担当監督員より令和5年5月23日に起案用紙に「施工伺」を添付し上申され、令和5年5月29日に上下水道部長の決裁を得ていることを文書管理システムで確認した。

イ 河川占用許可、道路占用並びに土木工事施工許可は、富士市長に令和5年6月12日、上下水道部下水道建設課の担当者より申請され令和5年7月4日に占用許可を得ている。またNTT西日本、東京電力パワーグリッド及び静岡ガスについても事前協議がなされており関連事業者との協議も確実に実施されており適正である。

ウ 発注者による地元説明は、管渠設計業務委託時に公共汚水ますの設置確認書及び公共汚水ますについての説明文を沿線住民に送付し、希望設置位置の調査を行っている。また、工事を発注し、受注者決定後、市（上下水道営業課）より事業のお知らせ文を通知し、受注者より回覧文書を近隣企業（リハビリ施設）へ個別説明を行うとともに地元町内会長（2町会）へ工事の説明に伺い、地区住民の方へ工事のお知らせ回覧（48部）をお願いする方法で実施しており、その際における特別質問はなく了承を得、適正に実施されていることを確認した。なお、その後地元関係者よりのクレームは出ていない。

エ 関連工事相互間の調整は、「現場説明事項」20に記載のある「上水道工事」が該

当するが、これについては、関連工事（合併工事）と現場代理人が兼任であるため、適切に調整は行われている。また、重複する事実も発生していない。

3) 設計について

- ア 設計図、構造計算書等は、「富士市下水道実施設計要領」（令和4年4月改定）及び「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）等に則り、受託事業者である（有）青木測量設計事務所及び（株）協和工務店から委託資料が提出された後、調査設計担当により照査・検算が行われており、適正であることを工事設計書（令和5年5月23日）等の関係書類で確認した。
- イ 工事期間の算定は、「土木工事標準積算基準書」（令和4年度版）（静岡県交通基盤部）を基に工種毎の稼働日数を積み上げ、施工延長を日当り施工量で除して算出している。さらに非稼働日、雨天日は、作業日数に不稼働係数1.8を乗じて、算出しており適正に設定されていることを確認した。ただし、不稼働係数1.8には、土日祝日、年末、夏期休暇及び雨天日・降雪日が含まれており、本工事の工期設定との整合性を確認すること。
- ウ 特記仕様書は、「土木工事共通仕様書」（令和4年7月1日）（静岡県交通基盤部）に定めるもののほかに、「現場説明事項」において土留工法、発生土の処理、再資源化、建物などの事前調査及び地域関係箇所との調整等が定められており適正である。なお、発生土処理について土質試験（変状土CBR試験等）を行い、埋戻し材としての現場発生土の再利用可否を静岡県土木工事施工管理基準の「盛土材料取扱基準」により判定することとなっていたが、CBR試験の結果、不適合となったため、再生盛土材の採用となった。
- エ 経済性については、下水道布設工法選定にあたり、施工性および経済性において有効である「開削工法」を採用した。さらに宅内の地盤高などを考慮し、必要最低限の公共ますの深さで設置することとし、公共ますが浅くなれば、下水道本管も浅くなり、コスト削減となる。
- 圧送管は、「神戸417—6号線ほか9路線管路設計業務委託」成果品（その2）において圧力管路として用いられる管材（下水道用ポリエチレン管、ダクタイトル铸铁管、硬質塩化ビニル管等）について施工性、経済性等を検討した上で、下水道用ポリエチレン管を採用しておりコスト削減意識を反映した設計となっており適正である。
- オ 高齢者、省エネルギー、資材のリサイクル等環境に対する配慮では、「工事説明事項」において、再生資材の使用及び再資源化について関係法令に基づき再利用を積極的に進めるよう定めており、資材のリサイクル等環境に配慮した設計となっており適切である。
- カ 将来における維持管理のために、建設省の「電線、水管、ガス管又は下水道管を道路の地下に設ける場合における埋設の深さ等について」（平成11年3月31日）の通達に基づき、浅層埋設基準に適合した設計とし、将来における維持管理のコストを考慮した設計となっている。また、腐食環境に該当する箇所は「下水道コンクリ

ート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」(平成 29 年)に従い、腐食対策を施した防食マンホール(ビックリート)を使用することで施設の長寿命化を図り、将来における維持管理を考慮した設計となっており適正である。

キ 使用する機械類については排出ガス対策型、低騒音・低振動型を使用することとし、合わせて再生資材の使用(砂、盛土材等)を求め環境に配慮した設計となっており適正である。

ク 設計において準拠した主な基準等について調査したので以下に示す。

- ①富士市下水道実施設計要領(令和 4 年 4 月改定)
- ②下水道施設計画・設計指針と解説(2019 年版)日本下水道協会
- ③富士市排水設備工事技術指針(令和 5 年度版)
- ④富士市下水道構造標準図(令和 4 年度改定)
- ⑤下水道施設耐震計算例—管路施設編(2015 年版)日本下水道協会
- ⑥下水道施設の耐震対策指針と解説(2014 年版)日本下水道協会
- ⑦下水道の地震対策マニュアル(2006 年版)日本下水道協会
- ⑧富士市マンホールポンプ施設設計マニュアル(案)(今年度は圧送管のみ施工)
(令和 4 年 3 月版)

4) 積算について

ア 積算において準拠した主な基準等について調査したので以下に示す。

- ①下水道用設計標準歩掛表(令和 4 年度版)静岡県交通基盤部
- ②土木工事標準積算基準書(令和 4 年度版)静岡県交通基盤部
- ③造園修景積算の手引き(2019 年 3 月版)建設物価調査会
- ④ベビーモール工法標準積算資料(2023 年版)ベビーモール協会
- ⑤月刊建設物価(令和 5 年 4 月)建設物価調査会
- ⑥月間積算資料(令和 5 年 4 月)経済調査会
- ⑦静岡県建設資材等価格表(土木工事編)(令和 5 年 4 月 1 日)静岡県交通基盤部

イ 使用する材料は「神戸 417—6 号線ほか 9 路線管路設計業務委託」(令和 3 年度)において埋設管について 3 種類の比較検討を実施し、適用範囲、耐震性、可撓性、施工性及び経済性等を考慮し、最も現地に適合した「下水道用ポリエチレン管(PE)」を採用しており適切に管材選定していることを確認した。

ウ 積算基準等がない歩掛について今回は該当なしたが「新技術・新工法の見積徴収について(通知)」(令和 3 年 6 月 28 日)静岡県交通基盤部にに基づき見積徴収を行うこととなっている。見積りを徴収する際は、静岡県交通基盤部の「土木工事標準積算基準書(令和 4 年度)第 2 章工事費の積算①直接工事費 2 歩掛」に基づいて見積徴収を実施し、見積り収集先の選定は、実績、企業規模、技術水準及び県内の取引事例等を勘案して適正に行い、予め所属長もしくは所属長が別に定める者の決裁を得て業者選定を行うこととされていることに留意し、透明性及び公平性に努められたい。

エ 積算書は、下水道建設課工事担当職員の検算と下水道建設課の積算経験者による

照査がなされ予算執行伺に記載された上司により決裁されており適正に承認されていることを確認した。

オ 積算関係の資料は、算出根拠資料として、積算書作成時に使用した単価や歩掛等を設計書とともにファイルにして下水道建設課のキャビネットに保管され、管理システムにより随時検索可能となっていることを確認した。ただし、今後の対処として採用単価の根拠が判別出来る保存に努め、担当者等の変更があっても即検証できるような保存に努めていただきたい。

5) 契約について

ア 入札公告から入札までの期間は、公告を令和5年6月9日、開札を令和5年7月6日（見積り期間26日）に実施しており建設業法施行令第6条及び富士市建設工事執行規則第6条で定められた期間以上あり特に問題はない。

イ 予定価格の計算、予定価格書の作成は、富士市専決代決規程第6条の2に基づき、財政部契約検査課の担当者が作成し、課長の承認を得ており適正である。

作成データについては、保存フォルダにセキュリティ設定を行い、作成者・確認者・決定権者の3名のみ閲覧可能としており、入札後にはデータを削除する。

また、予定価格書は、公告まで起案一式とともに財政部契約検査課内（施錠可）に保管し、持出し等が出来ないことを確認した。

ウ 契約書、見積書等関係書類及び帳簿は、設計図書と一緒に保管し、契約締結までは契約検査課が、契約締結後は下水道建設課が保管している。なお、入札契約情報は電子入札システムに入力し、契約台帳として整理しており、いつでも参照可能となっており、適正であることを確認した。

エ 入札公告等の諸手続きは、地方自治法施行令第167条の6第1項及び富士市契約規則第5条等の規定に基づき、記載内容について、担当者・承認者・決裁者が確認した後、「富士市建設工事等入札参加者指名委員会規程」に基づき第2指名委員会にて審議・承認後に公告文の決裁を行い「富士市公告」（第205号）を令和5年6月9日に開示している。開示方法は、市役所掲示板に掲示するとともに電子入札システムにおいても公告文を提示しており適正かつ公正に行っていることを確認した。

オ 入札方式は、「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、電子入札システムにより適正に行っており、4社が応札し、事後審査の結果、(株)井出組が落札者として決定されていることを確認した。

カ 資格要件は、参加資格を入札事後審査で「富士市制限付き一般競争入札実施要領」に基づき、落札候補者に「事後審査資料提出依頼通知書」により公告に記載された審査資料の提出を求め契約検査課が審査し、富士市契約規則第17条に基づき落札者の決定及び通知を令和5年7月11日にしており適正に実施されていることを確認した。

キ 「主任技術者等通知書」により令和5年7月18日に現場代理人、主任技術者及び監理技術者の氏名及び資格が提出されていることを確認した。

ク 工事監督員通知は、富士市建設工事執行規則第20条に基づき令和5年7月18日

に落札者に通知されていることを確認した。

6) 施工及び施工管理について

ア 諸官庁への許可申請は、適切に実施されていることを確認した。

【発注者として】

- ①河川占用（令和5年7月4日）圧送管の上越し占用申請
- ②道路占用並びに土木工事施工許可（令和5年6月12日）下水道管の占用申請
- ③NTT西日本（令和5年5月30日）埋設照会
- ④東京電力PG（令和5年5月30日）埋設照会
- ⑤静岡ガス（令和5年5月31日）埋設照会

【受注者として】

- ①警察署（令和5年8月8日）道路使用許可
- ②NTT西日本（令和5年7月26日）埋設照会
- ③静岡ガス（令和5年7月27日）埋設照会
- ④富士急静岡バス（令和5年8月8日）車両の交通規制
監督署関係
- ⑤特定元方事業者等の事業開始報告
- ⑥時間外労働・休日労働に関する協定届
- ⑦適用事業報告
- ⑧保険関係成立届
- ⑨概算保険料申告書

イ 「施工計画書」は、施工条件の明示、設計図、設計内訳書及び共通仕様書等に基づき、当該工事を施工するための基本を示すものである。受注者から提出された「施工計画書」は、着手前の令和5年8月10日に上下水道部下水道建設課の担当監督員（上席技師）に提出され主任監督員（主幹）が内容を審査し、総括監督員（統括主幹）が承認していることを確認した。ただし、確認、承認の日付の記載がなく、後述するが提出された「施工計画書」に齟齬があるので確実に確認、承認行為がなされるよう改善の余地がある。

ウ 当該工事に提出されている「施工計画書」（当初）の内容について、記載誤りや記載漏れ等があった。受注者における確認・認識不足及び発注者における「施工計画書」の確認、審査及び承認において確実な行為がなされていないと感じられる。施工体制等変更が生じた場合を含め早急に改められるよう要望する。

エ 「施工計画書」は、前述したように、設計図書等に基づき発注者の要求する品質のものを構築（ものづくり）するための重要なシナリオであることを理解していただきたい。ISOに基づく品質管理において、「P（計画）・D（実施・施工）・C（検証・チェック）・A（対応策）」のサイクルにおける「P」に相当するものである。同計画書に必要な事項を述べると、「何を、誰が、どのような目的で、どのように、いつまでに、どの部分を」について明確にし、読んだ者が理解できるように作成することを受注者に指導いただきたい。

オ 施工に関する規程を以下に示す。

- ① 下水道土木工事必携（2021年版）日本下水道協会
- ② 土木工事共通仕様書（令和4年7月）静岡県交通基盤部
- ③ 土木工事施工管理基準（令和4年7月）静岡県交通基盤部
- ④ 富士市建設工事執行規則 富士市財政部契約検査課

7) 現場施工状況について

- ア 当該工事現場掲示物（施工体系図、建設業の許可証、労災保険関係成立票等）について調査したが、工事現場に適切に掲示されていることを確認した。
- イ 工程表の計画と実施出来高比較は受注者に「工事工程月報」の提出を求めており適宜提出され、かつ整備保管されていることを確認した。又、立会日時の確認および進捗の確認も行っていることを確認した。
- ウ 使用材料の検査は、11月6日に推進管・塩ビ管材料検収について「確認・立会依頼書」が提出され担当監督員により適切に検査を実施していることを確認した。
- エ 段階確認は、10月30日担当監督員の立会いにより立坑工（No.417-4）の掘削深さの検査を実施していることを工事写真記録（段階確認・立会願）で確認した。
- オ 各種材料（既製マンホール等）の現場保管はシート養生等を確実に実施させ、二次製品の品質劣化による粗悪品にならないよう管理させること。また、置き場には第三者が容易に立ち入れない柵等の養生を行うことを指導すること。
- カ 各種承諾書、記録写真等の受注者提出書類は、工事情報共有システム【電納A S P e r】で受け取り、確認、保管していることを確認した。
- キ 工事施工に使用する建設機械について、ドラグ・ショベルは「施工計画書」で示された排出ガス対策型および低騒音・低振動型を使用していることを確認した。ただし、追加使用しているコンプレッサーが「施工計画書」には記載がないので追記させ、排出ガス対策型および低騒音・低振動型を使用である旨を明記させること。
- ク 現場安全管理は、安全施工サイクルを基本に「作業打合せ簿及び安全日誌」（元請）「リスクアセスメント活動表」（下請）により適切に実施されていることを確認した。ただし、当該「リスクアセスメント活動表」は危険予知活動を示すものでありリスクアセスメントの活動ではないことを認識させること。リスクアセスメントは、「施工計画」書策定時にあらかじめ危険源を洗い出しその危険源に対するリスク低減措置を未然に講じることを「施工計画書」等に記載し実行するものである。
- 今後、労働安全衛生法第28条の2に基づくリスクアセスメントを実施した結果のリスク低減措置が確実に実施されていることを確認するよう努められたい。
- ケ 環境に配慮し建設発生土について、「現場説明事項」に記載されている6.発生土処理方法に基づき静岡県土木工事施工管理基準の「盛土材料取扱基準」に従って試験した結果、不採用となり適切に処理されていること確認した。
- コ 適用した法令等は以下の法令等に基づき適切に実施されていることを確認した。
- ① 建設業法
 - ② 労働基準法

- ③ 労働安全衛生法
- ④ 建設リサイクル法
- ⑤ 富士市建設工事請負契約約款

8) 監理、検査等について

- ア 段階確認、中間検査、完成検査は、「土木施工管理基準」、「富士市建設工事監督検査実務要覧」に基づきアスファルト舗装工、管布設、基礎工、組立マンホール工等の段階確認、検査を予定しており、10月30日には立坑工の段階検査を実施していることを、「確認・立会依頼書」及び写真で確認した。
- イ 写真、検査記録は、工事情報共有システム【電納A S P e r】で受け取っており、今後「中間及び完成検査結果報告書」により確認・保管されることを確認した。

9) その他について

- ア 一般道路を使用するの事業であり、近隣、第三者と接触するの工事となっている。地元への丁寧な対応に努め、トラブル、クレームのないように受注者を指導すること。
- イ 工事目的を達成するためには、各工事の確実な履行が必要不可欠である。自然災害が多発している時代に入って、少しの時期遅れも許されない事業であることを認識され、受注者の指導に当たっていただきたい。
- ウ 受注者の指導は、元来発注者が行う必要はないものであるが、昨今、受注者のミスによる工事事故（施工ミスによる品質不良）、第三者災害及び労働災害の発生が多くなっている。特に、施工ミスによる粗悪構造物は、工事目的物の短寿命化に繋がることであり、特に公共工事であってはならないことである。
良質な構造物を構築するためには施工のスタートになる「施工計画書」が最も重要であることを理解すること。また、リスクを想定して安全に工事を進めるには、工事を受注する受注者のレベルアップを図る必要がある。地道ではあるが、発注者として、工事を通して継続的に受注者のレベルアップを図ることが有効であるので指導等を検討して実施していただきたい。
- エ 各種書類の作成、起案、審査、承認行為について、どの規程等に準拠して実施しているのかを確認し、落ちなく漏れなく確実に実行するように努め、当該事業についての発注者としての説明責任を果たせるよう自負をもって業務に精励していただきたい。

(2) 総合所見

今回の技術調査の結果、特に指摘する事項はなく、概ね適正に工事が執行されていると判断した。しかし、工事監査における所見の各項目に、配慮されたい事項を記載したので今後の工事に活かされることを願っている。

なお、働き方改革が進められている昨今、建設業界においても2024年問題が憂慮され、適正な工期の設定や安全経費の適切な使用、リスクアセスメントの取組みなどが

求められており、建設工事における環境の整備、建設業者の育成、働く人の安全意識の向上をめざし、事業執行を進められるよう期待する。