

令和 6 年度 工事監査報告書

第 1 監査の対象工事

北部水源地改良（場内配管その 6）工事
所管課 水道部 水道課

第 2 監査の期間

令和 6 年 10 月 29 日から令和 7 年 3 月 14 日まで

第 3 監査の方法

当年度において施工中の工事のうち、土木工事 1 件を選定し、工事の設計、積算、契約、施工管理、監理（監督）等が適正かつ効率的に執行されているかを主眼として、書類調査を行い、また令和 6 年 11 月 19 日に現地調査を行うとともに関係職員に対して説明を求めた。

なお、工事技術面の調査については、公益財団法人岐阜県建設研究センターに、技術調査業務を委託し実施した。

第 4 監査の結果

技術士による工事技術調査結果報告書は別添のとおりである。

第 5 総括意見

監査対象工事にかかる設計、積算、契約、施工管理、監理等については適正かつ効率的に執行されていると認めた。

一部、積算における不整合等が見受けられたが、変更設計時に適切な処理を行うことで対応可能である。

近年、南海トラフ地震等の大規模災害への備えが喫緊の課題となっている中、本工事で実施される耐震性を考慮した配管の整備は、市民生活に不可欠なライフラインの強靱化に資するものである。今後も、計画的かつ効率的な水道施設の整備を推進されたい。

大垣市

令和 6 年度 工事監査

工事技術調査報告書

公益財団法人 岐阜県建設研究センター

参与兼技術部長	堀口 哲秀	技術士（上下水道部門）
管理監兼技術第一課長	久保田 京平	技術士（建設部門）

調査対象工事	北部水源地改良（場内配管その 6）工事
調査実施日	令和 6 年 11 月 19 日（火）
場 所	大垣市役所会議室及び工事現場
監査執行者	大垣市代表監査委員 田邊 雅範 大垣市監査委員 近沢 正

1 出席者

別紙 1 のとおり

2 工事概要

(1) 工事場所

大垣市興福地町 地内

(2) 工事の目的

北部水源地改良事業に基づき、大垣配水区の安定した供給体制を確保するため、場内配管を布設及び布設替えするもの

(3) 工事の概要

配水管布設工	φ 100～φ 500	工事延長	L = 365.2m
ダクタイル鋳鉄管	D I P φ 100	L =	35.7m
ダクタイル鋳鉄管	D I P φ 150	L =	0.4m
ダクタイル鋳鉄管	D I P φ 250	L =	241.0m
ダクタイル鋳鉄管	D I P φ 350	L =	2.4m
ダクタイル鋳鉄管	D I P φ 500	L =	81.6m
仕切弁	φ 100～φ 250	N =	11 箇所 (L = 3.2m)
バタフライ弁	φ 500	N =	2 箇所 (L = 0.9m)

(4) 工事請負業者

美濃工研株式会社 「一般競争入札 予定価格事前公表 電子入札」

(5) 設計者

株式会社日水コン (平成 28 年度設計)

(6) 工事監督員

総括監督員 水道部水道課主幹 西森 純
主任監督員 水道部水道課主幹 坂口 貴則
一般監督員 水道部水道課主査 山本 貴大

(7) 事業費

設計金額 (税込)	■ 円
予定価格 (税込)	122,811,700 円
調査基準価格 (税込)	112,306,700 円
契約金額 (税込)	107,250,000 円

(8) 工事期間

令和 5 年 11 月 27 日から 令和 6 年 12 月 26 日まで

(9)進捗状況（令和6年10月31日現在）

計画出来高 98.7% に対し 46.3% となっており、大幅に遅れが生じている。

原因は、先行する塩素混和池工事の遅延によるものであり、発注者、受注者双方の責めによるものではなく、やむを得ないものと考えられる。

工事の履行期間は、令和7年3月末まで延期の予定で適正な措置と考える。

3 調査所見

(1)書類調査について

① 設計

1)仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書は的確に作成されているか。

ア 構造、仕様、数量等が明示されているか。

工事範囲、工事内容等が把握でき、工事の積算に支障がないよう、仕様、構造等が明示され、的確に作成されていた。

イ 安全管理対策が記載されているか。

安全管理に関する一般事項が特記仕様書に記載され、直接仮設工事が適切に計画され図面に記載されていた。

ウ 仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書の内容について、相互に整合性があるか。

仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書の内容について、相互に整合していた。一部、数量計算書と設計内訳書の数量に相違があったが、工事目的、品質等に影響するものではなかった。

エ 材料、機器等について、その品質、性能、形状寸法等が記載されているか。

φ500 mm、φ250 mmの可とう継手の仕様等、仕様書、図面及び設計書内訳書、特記仕様書に求められる品質、性能等が記載されていた。

オ 試験、検査等が必要な材料について、その方法、時期等が記載されているか。

当該工事においては、試験を行う資材はなく、特に仕様書等に記載すべき事項はない。

カ 現場発生材の処理方法が記載されているか。

当該工事においては、再利用や有価物として売却等の措置が必要な現場発生材はなく、特に記載すべき事項はない。

キ 支給材料、貸与品等がある場合は、その数量、引渡場所及び取扱方法が記載されているか。

当該工事においては、支給材料・貸与品はなく、特に記載すべき事項はない。

2) コスト削減意識を反映した設計となっているか。

ア 基準、規格等の見直しがなされているか。

当該工事の内容においては、見直すべき基準、規格等はないと思われる。

イ 現場の状況に適合した効率的で経済的な設計がなされているか。

平成 28 年度設計の基本設計、詳細設計において段階的に施設を整備する計画が立てられ、後発の工事において手戻りが生じないよう適切に計画されていた。

ウ 施設の長寿命化や将来における維持管理などライフサイクルコストが考慮されているか。

本工事の主たる材料である埋設管については、その用途、管種・管径毎に費用比較を行って選定されていると考えられ、選定された管材については耐用年数が長くかつ耐震性や耐久性の高いものとなっているため、ライフサイクルコスト的に妥当性があるものとなっていた。

エ 使用機器及び材料の選定や新技術及び新工法の採用は、比較検討等により適切に行われているか。

当該工事の目的（耐震・安定供給）に照らし、実績の乏しい新技術・新工法を採用することは適切ではないため、新技術及び新工法の採用において比較検討等はない。

② 積算

1) 積算基準、積算資料等の整備状況及びその運用は適切に行われているか。

設計書、数量計算書、図面、積算資料等は適切に整備され、工事価格を算出する図書として適正に整備されていた。積算に必要な基準書等の出典を明確にされていた。

2) 歩掛及び単価は適正か。また、歩掛及び単価は、施工の条件等を的確に反映しているか。

歩掛は、水道事業実務必携、岐阜県土木工事標準積算基準書を適用し、条件等は適切に適用されていた。単価の適用等について問題はなく、適正な積算である。算出根拠も明確にされていた。刊行物掲載単価及び見積単価の採用に問題はなく、刊行物の出典を明確にし、見積単価については、3 者から見積りを徴収し比較を行い、最も安価な単価を採用し適切に反映していた。

【積算参考図書】

建設物価	一般財団法人 建設物価調査会
積算資料	一般財団法人 経済調査会
土木コスト情報	一般財団法人 建設物価調査会
土木施工単価	一般財団法人 経済調査会

3) 数量及び金額は正確か。また、その算出根拠は明確か。

ア 仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書の数量と数量計算書の集計が異なっているものはないか。

数量計算書と設計内訳書とで、一部数量が整合していないところが3箇所あった。数量計算書の数量の根拠を確認できないものが数箇所あったが、数量計算書の印刷物の落丁と思われる。それ以外は、設計書、数量計算書は一致しており過不足なく計上されていた。

イ 資材等単価は実勢価格を適切に反映しているか。

単価設定については、刊行物掲載単価及び見積単価の採用に問題はなく、刊行物の出典を明確にし、見積単価については、3者から見積りを徴収し比較を行い、最も安価な単価を採用し適切に反映していた。

一部資材について、1品目の単価が100,000円を超え、かつ総価が5,000,000円となる資材があるが、岐阜県の「実施設計に使用する単価表」による取扱いでは、特別調査にて価格を設定することになっており、その取扱いには留意されたい。

4) 諸経費は適切に算出されているか。

当該工事の経費の算出は、水道事業実務必携に基づき「開削工事及び小口径推進工事等」を適用しており、小口径の管路を開削工事で布設する工事に合致しており問題はない。

③ 施工

1) 工事施工計画は適切か。施工計画書及び工程表は整備されているか。

提出された施工計画書は、工程表を含む必要な事項が記載されており問題はないが、(5) 緊急時の体制及び対応(B)に記載している「南海トラフ地震に関する対応」については、気象庁から発出される情報等については制度が変更となっているため、現場の対応について再確認を願いたい。

2) 各種承諾図書、工事記録写真等の請負人提出書類は整備されているか。

ア 着工届、完成届、現場代理人等届、承諾図、施工図、しゅん工図、日報、月報等が遅滞なく提出されているか。

当該工事監査の実施時点では、工事实施中であり提出の有無についての確認は行っていないが、工事履行報告書等の提出については確認できた。工事は、大部分が地下に埋設される工事であるため、完成後の管理にはしゅん工図が重要である。完成検査の際に確認願いたい。

3) 各種検査、材料試験等は適正に行われているか。また、その記録は整備されているか。

ア 設計図書に指定されている工事材料の試験及び監督員による立会検査等に関する書類が整備されているか。

当該工事の工事材料については日本工業規格の他、日本水道協会規格等の認定品を使用することになっており試験を行う品目はない。監督員による立会検査等は施工計画書に記載された時期、工種で行われる予定を確認した。

イ 試験成績及び各種検査報告書は整備されているか。また、その報告書等の内容は適切か。

当該工事は前項で記載のとおり試験を行う品目はない。監督員による段階確認の一部について書面で確認したところ、報告書の体裁、確認すべき事項等の内容に問題がなく、適正に行われていることを確認した。

④ 契約

1) 契約の方法及び手続は適正に行われているか。

ア 入札の公告、指名通知等の諸手続は適正かつ公正に行われているか。

調達事務は、市が定めたルールに基づき施行されていることを確認した。

イ 入札条件及び内容が明確に示されているか。

入札条件に工事内容、使用資材等の規格等が明確に記載されていることを確認し、問題がないことを確認した。

ウ 設計書及び仕様書は適正に作成されているか。

設計書は工事価格の算出に必要な単価、歩掛等の根拠が整備されていた。契約用の仕様書について必要かつ十分な記載となっており問題がないことを確認した。

エ 予定価格、調査基準価格及び最低制限価格の算定は適正に行われているか。

予定価格の設定、調査基準価格及び最低制限価格の算定については適正に算出されていることを確認した。

2) 契約締結は適正に行われているか。

ア 契約書、見積書等関係書類及び帳簿は确实かつ的確に整備されているか。また、これらの内容は適正か。

契約関係書類は適正に整備されていることを確認した。内容についても必要な書類が添付されており適正であることを確認した。

イ 収入印紙は契約金額に応じて貼付され、かつ、消印されているか。

印紙は金額に応じた額面の印紙が貼付され双方の印にて消印されており問題がないことを確認した。

(2) 現場調査について

① 工事施工状況

1) 設計図書どおり施工されているか。

工事が現場で確認できる範囲においては、設計図書に示されたとおり、施工計画書に記載された資機材・工事手順にて行われていた。現場に搬入された可とう継手等の資材についても仕様・品質に問題がないものが搬入されていた。

2) 法令等を遵守して施工されているか。

工事現場で確認できる範囲においては、安全対策については労働安全衛生規則等に抵触するような行為はないと思われる。また、施工体系台帳に記載された下請け企業以外の作業員が居る様子はなく建設業法等に違反するような行為はない。

3) 諸材料の保管は適切に行われているか。

工事現場で確認できる範囲においては、材料の保管状況について問題となる行為はない。建設発生土他、土砂系資材においても危険な山積等はなく問題がないことを確認した。

② 安全管理状況

1) 現場の安全管理は適切に行われているか。

ア 仮囲い及び保安施設等が適切に設置・管理されているか。

管路埋設工事における掘削溝への転落防止や、既存施設の管理スペース等の工事界への進入防止柵等の仮囲い及び保安施設等は適切に配置されていた。また、工事用車両の旋回範囲内への立ち入り防止柵等の設置により工事中の安全に対する配慮がなされていた。

イ 現場の安全巡視、安全教育などは適切に行われているか。

安全教育等の実施状況については、工事完了前であるため、安全教育等の実施について書面での確認を行っていないが、施工箇所での安全柵等の対応に問題はなく、現場での安全教育等が行き届いていると考えられる。

2) 現場周辺住民等への工事災害防止対策等は適切に行われているか。

ア 騒音、振動が発生するおそれのある場合は、その防止処置がなされているか。

当該工事においては、騒音、振動について特に措置が必要ではないが、工事現場周辺の工事看板や工事車両の出入り口付近の注意喚起等が適切に行われていた。工事現場への出入り口、工事箇所と対象外箇所との境界に柵等が設置され適切に管理されていた。

イ 家屋被害、路面の亀裂及び沈下等が生じた場合は、適切な応急処置がなされているか。

当該工事では、周辺家屋に対する被害、路面等の亀裂沈下等について確認できていないが、工事完了までの間、工事に起因する騒音、振動に対しては十分に注意し、変状や苦情があった際は適切に対処されたい。

(3) その他の所見

① 工事設計書の積算について

建設発生土の数量算出・積算において、土量の変化率が考慮されていなかった。土木工事の数量算出・積算する際には、土質毎に定められた土量変化率を勘案して算出・積算を行うこととしている。建設発生土の適正な処理処分という観点で適切な設計計上をされたい。

② 工事の監督について

当該工事は、大部分が埋設される配管工事であり、完成時には目視で確認できない工事である。このような工事では、工事写真や工事中の監督業務が非常に重要である。埋設部分すべてを確認することはできないため、材料搬入時の確認や施工状況の立会の頻度を高めるなどの対応が必要となる。耐震計算で得られた諸元を満足する仕様の資材が搬入されているか等の確認は、当該工事の重点ポイントであることに留意願いたい。

当該工事に限らず、工事の品質が保たれるような取組をされたい。

③ 現場内の状況について

当該工事の現場に臨場した際、現場内は整理整頓がなされ、安全対策についても適切に行われている印象を受けた一方で、複数の工事業者がそれぞれの領域の工事を行っており責任の所在が判りにくい印象を受けた。場内での安全対策には十分に注意を願いたい。

一部の施工済箇所に見られた工事の施工過程で生じた管材の擦り傷、打ち傷及びそれに由来する錆等については、劣化の進行を早める原因となるため工事完了までに補修を願いたい。

④ 設計変更について

発注設計書における数量計算書・内訳書の不整合等については変更設計時に適切に処理願いたい。

⑤ その他技術全般について

当該工事監査は施工途上の案件について行われたものであり、工事にかかるすべてについて確認を行ったものではないため、工事完了までに、工事完成関係の図書の整備等について適正に行われるように願いたい。

別紙 1

出席者

大垣市代表監査委員
大垣市監査委員

田邊 雅範
近沢 正

大垣市監査委員事務局長
大垣市監査委員事務局主幹
大垣市監査委員事務局主幹
大垣市監査委員事務局主任

小寺 隆司
大橋 照美
内藤 修二
小川 忠明

大垣市水道部水道課主幹
大垣市水道部水道課主幹
大垣市水道部水道課主幹
大垣市水道部水道課主査

伊藤 直之
坂口 貴則
西森 純
山本 貴大

大垣市総務部契約管財課主幹

市川 貴久