

沼津市監査委員告示第8号

地方自治法第199条第1項及び第5項の規定に基づき実施した、下記部課の令和5年度随時監査(工事監査)の結果を同条第9項の規定により、別紙のとおり公表する。

令和6年3月27日

沼津市監査委員	間野吉幸
同	大川正博
同	加藤明子

記

実施部課 水道部 下水道整備課

対象工事 令和5年度 公共下水道(狩野川左岸処理区)事業(基幹)
香貫分区吉田町地内第5工区管渠布設工事

沼 監 第 88 号

令和 6 年 3 月 27 日

沼津市長 頼 重 秀 一 様

沼津市監査委員 間 野 吉 幸

同 大 川 正 博

同 加 藤 明 子

随時監査（工事監査）の結果に関する報告について

地方自治法第 199 条第 1 項及び第 5 項の規定に基づき、随時監査（工事監査）を行ったので、その結果に関する報告を同条第 9 項の規定により、下記のとおり提出します。

記

1 対象工事

令和 5 年度 公共下水道（狩野川左岸処理区）事業（基幹）

香貫分区吉田町地内第 5 工区管渠布設工事

2 所管部課

水道部 下水道整備課

3 監査期間

令和 5 年 12 月 11 日から令和 6 年 3 月 25 日まで

4 監査方法

沼津市監査委員監査基準に準拠し、下水道整備課から提出された工事請負契約書、設計図書及び工事関係書類の審査を行うとともに、同課から建設に至る経緯、工事全体の概要、執行状況等について説明を受け、現地調査を行った。

監査に当たっては、建設計画、事業予算、入札・契約、設計、施工が法令等に準拠し、適正かつ効率的に執行されているかを主眼とし、設計図書及び技術面の調査については、専門的な知識を有する公益社団法人日本技術士会（以下「技術士会」という。）の協力を得て実施した。

5 監査結果

監査の主眼を踏まえた設計図書等の書類審査及び実地調査の結果は、おおむね適正であった。なお、軽微な注意・要望等は監査の過程において、その都度行った。

技術面の調査を委託した技術士会からの調査所見概要は次のとおりである。

6 調査所見概要

(1) 事業の背景及び基本計画

ア 工事の背景

近年、地方自治体を取り巻く環境は、人口減少、地球温暖化が原因と思われる大規模な自然災害の多発、情報通信技術の発展、SDGs（持続可能な開発目標）の推進、女性の社会参加や多様性の受容など、刻々と変化している。

こうした時代にあって、令和2年度に策定された第5次沼津市総合計画では、目指す将来都市像を「人・まち・自然が調和し、躍動するまち～誇り高い沼津を目指して～」と掲げまちづくりを進めており、その実現に向けてはまちづくりの柱の8「環境と共生する持続可能なまち」において、「良質な水資源の確保と水質保全」など5つの基本施策を示している。主な取組である「排水の適正処理の推進」では、清潔で快適な生活環境の確保と公共水域の水質保全を目的に下水道の効率的な整備に努めるとしている。

一方、平成27年3月（令和2年3月修正）に策定された沼津市下水道ビジョンでは、「清潔で快適な暮らしを支える下水道」を基本理念と定め、「快適な住環境の実現」など4つの基本方針の下、14の重点的に実施する施策を設定する中で下水道未整備地区の解消を掲げ、効率的な整備を行うとしている。

公共下水道（狩野川左岸処理区）事業は、第5次沼津市総合計画における「良質な水資源の確保と水質保全」の取組である「排水の適正処理の推進」及び沼津市下水道ビジョンにおける施策である「未整備地区の解消」を目指し事業を実施している。

本工事は、下水道計画区域である沼津市吉田町地内で、延長 121.50mの下水道管渠布設工事を実施するもので、下水道未整備地区の解消及び下水道普及率の向上を目的として、令和6年3月27日の完成を目途に鋭意工事中である。

イ 上位計画との関連は明確か

本工事の実施は、第5次沼津市総合計画におけるまちづくりの柱である「環境と共生する持続可能なまち」において、基本施策の推進に寄与するものとする。

以上から、上位計画である第5次沼津市総合計画に準拠して、計画・設計がなされているものと判断する。

ウ 地域住民の本事業に対する理解は得られているか

当該地区の連合自治会内で実施する市発注の工事については、毎年度初めに自治会長が出席する会合の場で、施工予定箇所の説明をしている。

また、本工事については、沿線住民及び地権者宅を個別訪問し工事内容について説明した後、工事に着手している。加えて、車が乗り入れる場所は、出入りの影響を最小限にするために仮駐車場を案内するなど配慮をしており、本工事に対する住民からの苦情は、今のところない。

以上から、住民の理解を得ながら工事が進められているものと判断する。

エ 本工事の工期の設定は適切か

受注者との契約工期は、令和5年8月25日から令和6年3月27日までである。

令和6年1月31日現在の出来高は、予定出来高60%に対して52%の出来高となっており、8%の遅れである。遅れの原因は、下水道管渠布設箇所地盤の透水層である砂質層が、当初計画時に比べ高い位置まであり、地盤改良工（薬液注入工）の範囲が拡大したことによる工程の遅れとの説明があった。

以上から、工期の設定は適切であると判断するも、現場で工事の実施状況（一定の施工区間について、鋼矢板建て込み・掘削・塩ビ管布設・埋戻し・舗装の仮復旧の順に施工を繰り返しながら工事を進めていく）を目視すると、工期末での完成が心配される状況と感じた。工期内完成を図るため、工事の安全を最優先に、受注者と工程管理、安全管理や品質管理について協議を進めることを求める。

(2) 設計

ア 事業目的に適合した設計になっているか

本工事は、下水道計画区域である沼津市吉田町地内において、過年度施工済み箇所から引き続き延長 121.50mの下水道管（内径 200mm、リブ付硬質塩化ビニル管）を布設し、下水道未整備地区の解消及び下水道普及率の向上を図るものである。

下水道整備により、生活排水が水路や河川に流されなくなり、公共用水域の保全、生活環境（個別浄化槽が不要になる、ハエや臭気の発生が少なくなる等）が向上するなど、より豊かな市民の暮らしにつながるものとする。

以上から、事業目的に整合した設計になっていると判断するが、令和3年度に実施された管渠実施設計時に地質調査は行われていないため、下水道管渠布設地盤の土砂の種類、地下水位などを想定して（継続事業などでは過去の工事実績からこれらを想定し、設計するケースはある）設計している。

本工事では、工事着手後の試掘により透水層の高さが想定と異なったことが判明したため薬液注入範囲の変更が生じ、この対応に日時を要したことが工程の遅れにつながったとのことである。したがって、今後、同様の工事を実施する際には、設計時に土質調査も実施し、そのデータを設計に反映されることを検討されたい。

イ 関連法規、設計基準などの整備状況及び運用は適切か

設計は、以下の基準類に準拠して行われている。

- ・下水道用設計標準歩掛表 第1巻管路（令和4年度）（公社）日本下水道協会
- ・土木工事標準積算基準書（令和4年度）静岡県交通基盤部
- ・下水道施設計画・設計指針と解説 前編（2019年版）（公社）日本下水道協会

以上から、主な工種の計画及び設計に関する適用法令や基準類は、適切であると判断する。

ウ 安全性に関する検討はなされているか

市は受注者に対し、施工計画書に基づく作業手順や工程管理の徹底、現場の安全対策や施工体制をチェックするため、安全パトロールを実施している。

一方、受注者は、本工事においてリブ付硬質塩化ビニル管を計画管底高に布設するため、開削工法により約2.7m掘削する。その際、掘削時の土留めは、軽量鋼矢板により地盤の崩壊を防ぐ設計であるが、安全性・施工性をより高める目的で、切梁を予め取り付け付けた縦梁プレート（長さ3m）と呼ばれる板状の矢板を建て込んだ後、一定の深さまで溝を掘削する簡易土留工法を採用し、掘削時などの安全性を高めている。

また、工事作業帯の前後には交通誘導員を配置し、一般車両や歩行者など第三者災害の防止にもきめ細かく配慮している。

以上から、安全性に対する検討は十分なされていると判断する。今後は開削工法による管の布設、本復旧工事などが継続する。令和6年3月27日の工期末まで、引き続き作業員や第三者に対する安全対策に配慮し、無事故で工事を完成されたい。

エ 経済性に関する検討はなされているか

管渠にリブ付硬質塩化ビニル管を使用し、管渠周辺の確実な埋戻し作業と埋戻し後の沈下防止を図り、路面の安全性確保に努めている。また、管布設後の埋戻し材に掘削土を再利用し、発生土の処分費の低減を図っている。

さらに、国土交通省の社会資本整備総合交付金の申請も積極的に行い、財源の確保にも努めている。

本工事内容からは、経済性に関する検討項目は少ないと思うが、埋戻し土に掘削土を利用し、財源として国土交通省の社会資本整備総合交付金を受けるために担当職員が努力するなど、経済性に関する検討は十分なされていると判断する。

オ 維持管理に対する検討はされているか

本工事内容からは、維持管理に関する検討項目は見当たらないことから、評価する事項はない。

しかしながら、供用開始後の維持管理業務は、施設管理者に引き継ぐとの説明があった。引き継いだ後も適切に維持管理を継続し実施していくために、管の継ぎ手部や取付管の施工図等を電子データ化することなど、将来の維持管理業務が経済的で効率化される手法について検討を求めたい。

カ 設計図面、その他の設計資料は適切に作成されているか

設計図面は、計画平面図、薬液注入工、マンホール標準図などを、また、仮設土留工の応力設計書、薬液注入工の数量計算書などの各資料で確認したが、設計に必要なものは整備されており、積算や現場で利用するには十分であることを確認した。

以上から、設計図面及び設計資料は適切に作成され、整備されていると判断する。

キ 法的手続きは適切か

工事実施に当たり、沼津警察署長に道路使用許可申請書を、駿東伊豆消防本部消防長に道路工事届出書を提出している。

以上から、法的手続きは適切であると判断する。

(3) 積算

ア 適用した積算基準及び算出根拠は適切か

適用した積算基準及び算出根拠は下記の基準に準拠して算出している。

- ・ 下水道用設計標準歩掛表 第1巻管路（令和4年度）（公社）日本下水道協会
- ・ 土木工事標準積算基準書（令和4年度）静岡県交通基盤部
- ・ 建設機械等損料表（令和4年度版）（一社）日本建設機械施工協会
- ・ 静岡県建設資材等価格表（公共工事設計労務）（令和5年3月）静岡県
- ・ 静岡県建設資材等価格表（土木工事編）（令和5年5月）静岡県
- ・ 静岡県建設副産物処理施設一覧表（第1回）（令和5年4月）静岡県
- ・ 土木コスト情報（2023年4月）（一財）建設物価調査会
- ・ 土木施工単価（2023年4月）（一財）経済調査会
- ・ 建設物価（2023年5月）（一財）建設物価調査会
- ・ 積算資料（2023年5月）（一財）経済調査会

積算業務は、リサーチアンドソリューションの明積7積算システムを使用し、沼津市職員が実施している。

イ 算定額は明確かつ適正か

工事内訳書の中から代表的な工種である管路土留工（軽量鋼矢板土留）を抽出し、数量計算書から本工事内訳書までの積み上げをチェックしたが、適切な歩掛を使用し、正確に積算されており、算定額も適正であった。担当課の職員2人が検算していることも確認した。

また、薬液注入工については、当初の想定地盤と異なっていることが判明したため、薬液注入量を増量変更している。この変更により契約額が増額となっているが、その処理については設計変更事務取扱要領に基づき実施していることを確認した。

以上から、積算については、適切に実施されていると判断する。

(4) 入札及び契約

ア 入札方式

- (ア) 入札方式は、制限付き一般競争入札を採用し、総合評価落札方式（簡易型Ⅱ）を適用している。

- (イ) 主な入札参加要件は、土木事業に係る特定建設業の許可を受けている者、沼津市内に主たる営業所を有する者、沼津市における建設工事競争入札参加資格の土木工事業に係る認定を受けかつA等級に格付けされた者、監理技術者資格証の交付を受けている者で監理技術者講習を受講した者又は主任技術者の資格を有する者を配置できることなどである。

イ 入札状況

入札公告は、令和5年7月14日、開札は令和5年8月8日に行われた。4者が応札し、有限会社土屋組が落札した。

落札額は、63,101,500円（税込み）で落札率は90.55%であった。

予定価格（事後公表）は、69,685,000円（税込み）である。落札額はこの範囲にあり認められた。受注者より低額を入札価格とした参加者が存在したが、総合評価落札方式であるため、価格以外の要素（同種工事の経験や過去の工事成績など）と価格を総合的に評価し、受注者が落札者となった。

上記の入札状況から、入札契約に関する諸手続きは適切であると判断する。

一方、インフラ等の品質確保とその担い手確保を実現するため、国土交通省は公共工事の基本となる「公共工事の品質確保の促進に関する法律」を中心に、これと密接に関連する「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」及び「建設業法」（以下「担い手3法」という。）を一体的に改正（平成26年6月施行）し、その後、令和元年には新たな課題に対応するため、この担い手3法を改正（令和元年6月）している。

また、「働き方改革関連法」では、建設業に携わる人たちの時間外労働時間の規制が令和6年4月から適用され、原則、月45時間以内かつ年360時間が上限となり、このことが工期やコストに影響すると考える。

令和6年1月には能登半島地震が発生し、近年は地球温暖化が原因と思われる台風や集中豪雨などによる激甚災害が多発している。このような状況の中で、市民が安全、安心に生活するための危機管理対策として、地元建設業者の健全な育成は欠かせないと思われる。そのために、地域の担い手である建設業が「給与が良い」、「休暇がとれる」、「希望がもてる」の新3Kに転換し、適正な利益を確保できる魅力ある職業となり、若年労働者や女性労働者が働きたいと思う企業になることが望まれる。

沼津市ではこの対策として、国土交通省大臣官房技術調査課監修公共土木工事工期設定の考え方に基づいて準備期間を設けるなど、適正な工期設定を行うとする方針の下で工事を発注している。

これに加えて、ICTを活用した機械施工やリモート技術も活用し、監督・検査の効率化、施工時期の平準化や書類の削減（工事関係書類の簡素化、ペーパーレス化等）などを積極的に取り入れ、地元建設業者の育成に努めると共に、能登半島地震での被災状況から、特に、下水道・水道・道路などの社会資本が耐久性を有し、市民が末永く安全に利用できるよう、諸施策を構築されることを求めたい。

(5) 工事監理及び施工管理

ア 発注者の工事監理状況及び内容は適切か

工事場所での質疑を通し、市担当者の応答は迅速で的確であった。また、工事内容をよく把握しており、受注者に対する監督指導を適切に行っていることを確認した。

これらの状況から工事監理状況は、適切であると判断する。なお、工程が多少遅延しているが、受注者と進捗状況を確認し、安全対策をしながら工事監理をされたい。

イ 施工は設計に準拠して適正に実施されているか

施工場所全体を目視にて確認した際には、開削工法により管を布設している状況であった。市担当者及び受注者と質疑をしながら工事場所を回ったが、その状況からは受注者も工事内容をよく理解しており、設計に準拠して工事が進められていることを確認した。

ウ 施工計画書は適正に作成されているか

受注者が作成した施工計画書は、静岡県交通基盤部監修土木工事共通仕様書（以下「同仕様書」という。）で定められている事項は記載されており、その承認もされている。その内容について調査したが、同仕様書で定められている項目以外に、創意工夫、地域社会への貢献に関する項目を設けており、その内容は、書類作成に「デキスパート」ソフトを使用することや工事施工箇所周辺の掃除を実施することなど、他の範となるものであった。また、工程表、安全管理、工程管理、使用材料の承認など必要書類はよく整理されており、分かりやすいものであった。

エ 施工管理は適切に行われているか

(7) 施工体制

工事看板・標識、施工体系図、工事現場に掲げる標識を確認したが、整備されていた。

(イ) 安全管理

現場の安全管理状況は、交通誘導員の配置、防護柵・バリケードの設置、作業員の服装、資機材の整理整頓など施工場所全体を目視して回ったが、よく整理整頓されている現場状況から、安全管理が適切に行われているとの印象を受けた。

また、No. 2マンホール付近の取り付け道路部作業時には、一般車両の通行を円滑にするため、吉田町自治会の承諾を得て、関連する周辺道路の一方通行を解除するなどし、安全対策を実施している。

さらに、受注者は、作業開始時KY活動を実施していることを書類で確認した。

(ウ) 出来形管理

管の設置高さは丁張を設置し、静岡県交通基盤部監修土木工事施工管理基準①の出来高管理基準及び規格値に基づき、所定の位置に設置していることを写真で確認した。

(エ) 品質管理

開削工の埋戻し作業は、静岡県交通基盤部監修土木工事施工管理基準①の品質管理基準及び規格値に基づいて埋戻し層ごとに実施し、締固め密度を砂置換法で実施していることを、また、薬液注入剤（溶液型水ガラス）は品質証明書で確認した。

(オ) 各種検査、材料試験

管の床付け位置など各工種の主要な段階では、沼津市の担当者が立会い工事を進めていることを確認した。

オ 工事記録写真は施工順序に従い適切に整理されているか

薬液注入工の注入量確認状況などの工事記録写真について、静岡県交通基盤部監修土木工事施工管理基準①の写真管理基準に基づいて実施していることを確認した。

以上から、工事監理、設計に対する準拠、施工計画書、施工管理などに関する事項はそれぞれ適切に行われていることを確認した。

受注者は、本工事において「デキスパート」という名称の土木工事施工管理システムを採用し、資料作成の効率化、作成書類の減量化などにより、人手不足や長時間労働を是正するための工夫をしている。このように情報通信技術を活用していることは、今後の建設業界が目指すべき「働き方改革」を推進する方向であると考えられ、他の工事の範となるもので、高く評価し、無事故で工事を完了されることを求める。

(6) むすび

ア 技術調査全体の総括

今回の工事監査に伴う技術調査では、質疑を通じ細部にわたっていくつかの要望事項を提起したが、関係図書や工事現場で確認した施工状況を見る限り、大きな問題は見当たらず、全体的には良好な監理運営により工事が進められていることを確認した。

したがって、本調査では大きな指摘事項はないが、今後更に質の高い行政運営を行っていくために、研究課題として下記を提案する。

イ 今後の研究課題

(ア) 新技術の活用

我が国の社会資本（下水道、水道、道路等）整備事業分野においても、社会経済状況の変化に素早く対応していくために、インフラ分野でデータとデジタル（DX：デジタル・トランスフォーメーション）技術を活用し、建設事業の進め方、働き方などを発注者・受注者双方がそれぞれの立場を理解した上で変革していくことで、市民の生活をより良いものへと変えていくことにつながると考える。

したがって、例えば、情報通信技術を活用した各種行政手続きの推進や、発注者が工事現場へ移動せず、事務所でリアルタイムに現場状況を確認することができるような業務の効率化、複数の図面から推察していた内部構造や組立形状が一目でわかるCIMによる可視化など、建設プロセスの変革を進めていくことも必要と思われる。

(イ) 社会経済状況の変化への迅速な対応に向けて

地方自治体は、働き方改革関連法の本格実施に伴う建設 2024 問題への対応や人口減少社会の到来、厳しい財政状況や技術系職員が不足する環境の中、快適で安全・安心な日常生活を求め、多様化・複雑化した市民要望の対応に迫られるなど、今まで経験したことのない新しい課題が日々増え、取り巻く環境も大きく変化している。

このような状況の中で市民サービスを低下させず、長期にわたり健全な状態でインフラを維持していくために、建設業との連携や国土交通省、公益社団法人日本下水道協会が発信している様々な建設事業に関する情報の収集にも努められたい。

(ウ) 公務員技術者の技術力向上に向けて

公共土木事業を巡る社会情勢が大きく変化している現在、公務員技術者の業務は多様化、複雑化、深化している。このような中で、公務員技術者は行政能力と技術力を兼ね備え、幅広い知識のもとに全般的な対応ができるジェネラリストであることが期待されている。一方で、業務の性格上、深い専門的な知識を有するスペシャ

リストとしての役割も不可欠である。そのためには、組織内におけるOn - t h e - J o b - T r a i n i n g などにより技術を継承し、また、建設に関する技術力の維持・向上のために様々な研修を受講するなど、自己研鑽を積極的に行うとともに、組織としても技術力向上に取り組まれない。

監査対象工事概要

工 事 名	令和5年度 公共下水道（狩野川左岸処理区）事業（基幹） 香貫分区吉田町地内第5工区管渠布設工事
施 工 場 所	沼津市吉田町地内
工 事 概 要	内径 200mm (リブ付硬質塩化ビニル管) 路線延長 L = 121.50m 管渠延長 L = 119.25m 組立 1 号マンホール設置工 2箇所 汚水柵設置工及び取付管工 9箇所 付帯工 一式
請 負 金 額	(当初) 63,101,500 円 (変更) 68,497,000 円
受 注 者	静岡県沼津市大平 1925 有限会社 土屋組
工 事 期 間	令和5年8月25日から令和6年3月27日まで
工 事 所 管 課	水道部 下水道整備課