

令和2年度実施工事監査結果報告書

松原市監査委員

松 監 第 43 号
令和2年11月27日

松 原 市 長 澤井 宏文 様
松原市議会議長 池内 秀仁 様

松原市監査委員 川西 修
松原市監査委員 依田 眞美子

令和2年度実施工事監査結果報告について

地方自治法第199条第5項の規定に基づく随時監査（工事監査）を実施したの
で、その結果について同条第9項の規定により提出します。

1. 松原市監査基準に準拠している旨

本監査は、松原市監査基準(昭和55年11月1日制定)に準拠し実施した。

2. 監査の種類

地方自治法第199条第5項の規定に基づく随時監査(工事監査)

3. 監査の対象

令和2年度配水管布設工事(第1工区) 松原市新堂4丁目地内
(担当部署: 上下水道部 上下水道建設室)

4. 監査の実施内容及び着眼点

本監査は、令和2年度中に施工している上記工事について、計画、設計、積算、契約、施工管理が適切かつ効率的に行われているかどうかという観点から、調査を公益社団法人 大阪技術振興協会に委託して実施した。

5. 監査の場所及び実施日

実施場所 松原市役所北別館1階 N103会議室及び工事現場
実施日 令和2年10月12日(月)

6. 監査の結果

提示された監査対象書類を検分し、疑問点を担当部署の職員に質問することにより、計画、設計、積算、契約、施工管理の各段階における実施状況について監査した結果、関係書類の整備状況及び内容は良好であることを確認した。

また、工事現場においては、設計図書並びに施工計画に従って適切に施工されていた。安全管理についても、適切に実施されており、現場周辺における安全対策等も十分講じられ、良好であることを確認した。

主な監査対象書類

- ・ 工事監査調書
- ・ 設計図書(設計書、設計図面、概要位置図、特記仕様書)
- ・ 設計根拠資料(材料比較表、数量計算書)
- ・ 許可書関係(道路占用許可書、道路使用許可書、再生資源化通知書、コリンズ)
- ・ 区画整理組合協議書(全体工程表、全体施工図、協議メール、会議中の写真)
- ・ 着手関係書類(安全工事施工推進体制表兼施工体系図、施工体制台帳、着工届、現場代理人通知書、建設業許可)
- ・ 保険保証関係書類(建退共掛金収納届、労災保険成立証明願、公共工事履行保証証券、災害賠償保険証券)
- ・ 施工計画書、工程表(計画工程表、実施予定工程表、月報)

なお、本監査に係る委託先の技術士による調査結果は、別紙資料のとおりである。

令和2年度

松原市工事技術調査業務

報告書

公益社団法人 大阪技術振興協会

1. 調査の概要

1-1 技術調査対象工事名称

令和2年度配水管布設工事(第1工区)

1-2 調査実施日

令和2年10月12日(月)

1-3 調査場所

松原市役所 北別館1階 N103 会議室及び当該工事現場

1-4 監査執行者

監査委員 川西 修

監査委員 依田 眞美子

1-5 技術調査業務(報告書共)実施技術士

公益社団法人 大阪技術振興協会

末常 伸一(技術士 建設部門)

〒550-0004 大阪市西区靱本町1丁目8番4号(大阪科学技術センタービル 504号)

T E L:06-6444-4798、F A X:06-6444-4818

1-6 調査立会者

行政委員会総合事務局

事務局長 中野 浩司

参事 恩地 裕也

主査 岩田 洋子

1-7 工事内容説明者

上下水道部 上下水道建設室

参事 西尾 幸敏

主幹 橋本 飛龍

計画係係員 中川 祐吾

建設係係員 吉末 将高

総務部 契約検査室

参事 木村 昌弘

有限会社 上西工業所

現場代理人 有田 貴明

1-8 工事概要

(1) 工事場所 松原市新堂4丁目地内

(2) 工事内容

配水管布設工	$\Sigma L = 360.3\text{m}$
開削工	DIP ϕ 150mm L = 198.8m
PE ϕ 50mm	L = 161.5m
消火栓設置工	2箇所
仮配管布設工	L = 55.0m
仮給水分岐替工	1件

(3) 設計委託業者・工事受注者

設計委託業者
直営

工事受注者

有限会社 上西工業所
松原市阿保1丁目14番15号
代表取締役 上西 義隆

(4) 予定価格・請負代金額

ア 予定価格	15,631,000円 (消費税込)
イ 請負代金額	15,455,000円 (消費税込)

(5) 事業期間

ア 設計工期	令和2年4月14日 ~ 令和2年4月30日
イ 工事工期	令和2年6月26日 ~ 令和3年2月26日

(6) 工事進捗率 令和2年10月12日現在 計画 50.0% 実施 50.0%

(7) 出来高 令和2年10月12日現在 計画 50.0% 実施 50.0%

2. 調査の所見

2-1 事業目的、計画

本工事は、平成 25 年 10 月より取り組みが行われている松原市新堂 4 丁目の土地区画整理事業に関連する配水管整備事業であり、令和 3 年の春頃に完了する予定である。本工事で布設する配水管は、将来的に公共用地となる道路に予め埋設し、関連する公共下水道工事に支障となる配水管は、仮移設を行う計画としている。本事業の目的、計画は妥当である。

また、本技術調査における各項目における意見及び注意点については、以下に示すとおりである。

2-2 設計

ア. 調査・設計関係

本工事は設計は、委託せずに直営で行っている。主な適用基準は、水道施設設計指針(厚生労働省)等である。

本工事は、土地区画整理事業区域内の工事であるため、他工事との関連が重要となる。設計前の現地踏査の実施状況を調査したところ、現地踏査は行っていた。情報を整理し、後日確認できるように現地踏査の内容や状況写真等を書類としてまとめておくことを提案する。

本工事で施工する配水管(ダクタイル鋳鉄管 φ 150mm)については、厚生労働省及び日本水道協会が定義する耐震管を採用している。配水管の材料は、経済比較検討を実施した上、材料選定を行っている。配水管の設置については、掘削深さが 1m に満たないため、開削工法一択となる(下水道施設計画・設計指針と解説(日本下水道協会)より)。配水管については、問題となる点は見受けられなかった。

イ. 設計図書

設計図書の照査を確認したところ、複数の職員による照査を行っていた。設計図書の品質確保のためにも、照査履歴を記した書類(照査報告書等)の作成を提案する。工事受注者については、設計図書の照査報告書の提出が確認できた。

設計図面については、関連する工事業者と現況測量データを共有することで、設計図面の精度向上を図ったとのこと。設計図面について、気が付いた点は以下のとおりである。

- 設計図面のタイトルは、図面内容を表す重要なものであるため、今後、図面タイトルの見やすい表示を検討されたい。
- 詳細図や文字が小さく、図面の空白が多い。図面レイアウトを工夫すると共に、「A3縮小版の図面サイズであっても、現場で見て分かる図面」を基準に作成されたい。

ウ. 工期設定

本工事は、令和 2 年 6 月 26 日から令和 3 年 2 月 26 日である。調査時点では、工期

延期の予定はない。本工事は、土地区画整理事業区域内における工事であり、他工事と施工範囲や工期が重複している。本工事の作業工程に制約があることを鑑み、工期を設定している。また、予算編成時より、区画整理組合と事前協議を行っており、早期着工している(予定より、約1ヵ月早く着工)。工期設定については妥当である。

2-3 積算

積算は、水道事業実務必携(全国簡易水道協議会)等に基づき、実施していることを確認した。設計書の内訳は、工種の規格や数量が明確に表現されている。見積りによるものは無い。今後、設計書等の積算に関する書類に対し、照査用のチェックリスト作成を提案する。

2-4 特記仕様書

特記仕様書は共通仕様書を補足するものであり、本工事の固有の技術的要求事項等を定めておく必要がある。本工事の特記仕様書を確認したところ、必要事項は記載されている。

以下、特記仕様書について、気が付いた点を記す。

○市監督員に対し、特記仕様書の履行状況を確認したところ、履行の確認は行っていた。特記仕様書の履行は重要であるため、チェックリスト形式の特記仕様書の作成を提案する。

2-5 入札・契約

本工事は、指名競争入札を実施している(入札執行日:令和2年6月19日)。入札参加者は10社であり、落札率は98.9%である。予定価格は事前公表されている。

契約書類関係については、松原市建設工事請負契約約款に基づき、作成されていることを確認した。工事請負契約書(収入印紙確認)、履行保証関係、現場代理人・主任技術者届、工事カルテ受領書、工事着工届、建設業退職金共済掛金収納書、施工体制台帳、工事保険関係等の書類内容を確認した。

2-6 施工管理

ア. 関係諸官庁への届出書類等

道路占用許可申請書、道路使用許可申請書、建設廃棄物処理委託契約書、建設リサイクル法に関する通知書等の届出状況を調査した。特に問題となる点は見受けられなかった。

イ. 施工計画書

施工計画書は、水道工事標準仕様書(日本水道協会、松原市上下水道部)等に基づいて作成されており、適切な時期に市監督員に提出していることを確認した。施工計画書について、気

が付いた点は以下のとおりである。

- 施工計画書の照査用チェックリストの作成を提案する。照査用チェックリストは、施工計画書の照査の標準化につながる。
- 施工計画書に頁の記載がなかった。施工計画書は施工の基本となる重要な書類であるため、頁を記載しておく必要がある。
- 舗装切断時に発生する濁水処理について、特記仕様書より、施工計画書に明記の指示が記されているが、明記されていなかった。特記仕様書の履行を確実にされたい。
- 施工計画書において、「～に努める」等の記載表現は具体性がないため、対策や目標値、事例等を入れて具体的に記載するよう、指導されたい。

ウ. 工程管理

工程管理は、工程計画に必要な事項、工程計画に基づく施工、工程の実態把握及び差異発生時の対応が重要となる。市監督員は、全体工程表や週間工程表、履行報告書等にて、工程状況を管理していることを確認した。また、工事受注者が実施する月 1 回の工程会議に市監督員が参加していることを確認した。

ただし、工程遅延等の対策に対し、施工計画書にフォローアップ基準や具体策を記すことを提案する。

エ. 品質管理

材料承諾願いや材料品質証明書等に関する書類、品質管理に関する段階確認の内容、六価クロム溶出試験に関する試験報告書の内容を確認したところ、適切に管理していた。なお、建設発生土に対する土質試験は、掘削する土が土地区画整理事業において盛土として投入した新材であり現場内流用としたため、実施していない。埋戻し土の締固め試験は、今後実施すること。

オ. 出来形管理

本工事の出来形は、水道工事標準仕様書(日本水道協会、松原市上下水道部)に準じて管理していることを確認した。工事受注者は、出来形管理基準値より厳しい社内規格値を設定しており、施工精度の向上に努めている。なお、現在施工中であるため、出来形管理の書類については作成中である。管理書類の作成については、数値の列記だけでなく、必要に応じて写真や詳細図を記載して欲しい。

カ. 写真管理

工事写真については、現在施工中であるため、整理中である。不可視部や黒板の数値等が、

工事写真で把握できるよう、工事受注者に指導されたい。また、近年、検査データの改ざんが問題になっているため、各種立会検査では、市監督員は数値等を確認するだけでなく、工事写真の中に入って写る必要がある。本工事の立会検査では、市監督員が工事写真の中に入り、数値等を確認していることが、工事写真で確認できた。

※工事写真については、受発注者双方の業務効率化を目的に、現場撮影の省力化・写真整理・写真帳管理の効率化及び信憑性の確保を図るため、デジタル工事写真の小黒板情報電子化について試行を実施している。「デジタル工事写真の小黒板情報電子化について」国技建管第10号平成29年1月30日が参考になる。

キ. 環境管理

再生資源利用計画書や再生資源利用促進計画書、マニフェスト等に関する書類について調査したところ、適切に管理していることを確認した。また、建設発生土については、現場内流用を実施しており、コスト縮減に努めていることを確認した。

工事中の環境対策として、排ガス対策型や騒音対策型の建設機械を導入しており、現場ではアイドリングストップに努めていることを確認した。

ク. 工事監理・監督

市監督員及び工事受注者の監理・監督状況を確認した。以下、気が付いた点を記す。

○工事打合せ簿は適切に使用していた。

公共工事の施工過程(プロセス)における適正な管理を行うためには、施工プロセスチェックリストの活用が有効であることから今後の活用を提案する。

○今後実施する検査について、下記の2点に留意されたい(特記仕様書より)。

- ・工期限の2週間前までに上下水道建設室の課内検査を終えるよう努めること(特記.7)。
- ・工事受注者に対し、工事完了後、現場及び竣工書類について社内検査を行い、社内検査記録届を提出させること(特記.18)。

2-7 現場調査

ア. 工事施工状況

調査時点での工事進捗は、計画(50.0%)、実施(50.0%)であり、計画どおりである。現在、ダクタイトル铸铁管(φ150mm)を布設している状況であり、作業員は3~4名程度である。現場事務所は設置されていない。現場調査では、ダクタイトル铸铁管の表面状態、通り、全体的な美観等を確認したが、問題となる点は見受けられなかった。

本工事は、土地区画整理事業区域内の工事であるため、他工事との調整を図りながら施工を

行っているが、これまで施工上のトラブルはない。市監督員は、週 1 回程度の現場視察を行っており、現場代理人と適切に連絡を取り合っている。以下、現場調査時に気が付いた点を記す。

- 緊急時の連絡体制は構築されていたが、誰もが確認できるように掲示が必要と思われるため、対応されたい。
- 厚生労働省「職場の安全サイト」ヒヤリハット事例を意識しているとのことであるが、本工事区間は、隣接で他工事の作業があり、施工スペースに制約があるため、作業員と重機の接触には十分注意されたい。
- 危機管理の一例として、駐車時においては、出船方式(後ろから駐車する方式)に統一することを推奨する。

イ. 安全管理状況

本工事は、これまで無事故・無災害である。安全管理活動(安全衛生協議会、安全パトロール、KY活動、新規入場者教育、緊急時の体制及び対応、リスクアセスメントによる安全管理等)について調査したところ、適切に実施していることを確認した。

ウ. 創意工夫・地域貢献

実施した創意工夫及び地域貢献については、実施報告書として提出するよう、工事受注者に指導されたい。

<創意工夫の事例>

- ・取り付け看板には、安全用のクッションを取り付けた。

<地域貢献の事例>

- ・現場周辺の清掃活動を実施した。

2-8. 設計変更

調査時点での設計変更の内容は以下のとおりである。工事打合せ簿にて、発注者より受注者に指示がなされている。設計変更の内容については、土地区画整理事業との関連により、必要最低限の範囲と思われる。

◇土地区画整理事業に関連する公共下水道管の工事にて、試掘する必要性が生じたため、本工事で予定していた試掘工は不要とした。(変更時期：令和2年7月22日)

◇土地区画整理事業に関連する公共下水道工事について、当初協議していた範囲よりも広く掘削する必要があるとあり、一部の区間で、本工事で施工する仮配水管と干渉することが判明した。干渉する区間については露出配管とした。

(変更時期：令和2年7月29日)

3. 調査の結果

本技術調査は、当該工事に関して提示された書類を確認し、当該工事における計画、設計、積算、契約、工事管理、安全管理及び施工監理等の各段階における技術的实施状況について、重点的に調査した。書類調査とともに、市監督員及び工事受注者から聴取をし、進捗状況の確認を行い、書類調査及び現場調査について、ともに良好であることを確認した。

本工事の工期末は、令和3年2月26日であり、残り約4ヶ月半である。調査時点での工事進捗は、計画どおりであるが(計画 50.0%、実施 50.0%)、天候等の影響により、作業工程が遅延することも考えられる。今後も配水管布設作業は続くため、厳重な工程管理と更なる安全管理に努められ、無事故・無災害で竣工を迎えられることを祈念する。

4. 工事写真

(調査時撮影)



ダクタイル鋳鉄管(φ150mm) 布設状況



ポリエチレン管(φ50mm) 施工完了



仮配管布設工(φ75mm) 施工完了