

# 令和6年度随時監査（第1回工事監査）結果

- 1 **監査日** 令和6年10月22日及び10月23日
- 2 **対象とした事項及び範囲** 令和6年度 工事の実施状況について
- 3 **対象工事名** 錦山配水区基幹管路（市道松之木合崎線他）耐震化整備工事  
【担当課：上水道課】

## 4 着眼点

工事の執行状況について、下記を主眼として監査を実施した。

- ・ 事業目的、法令等に適合した設計となっているか
- ・ 仕様書、図面及び設計図書は的確に作成されているか
- ・ 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
- ・ 契約の方法などが適正か
- ・ 法令等を遵守して施工されているか

## 5 監査の方法

工事監査は、技術的観点からの専門知識を必要とするため、公益社団法人 大阪技術振興協会 に工事技術に関する調査を委託した。技術士による工事技術調査業務委託報告書は別添のとおりである。

## 6 監査結果

監査対象工事にかかる計画・設計・積算・契約・施工・監理等については、適正かつ効率的に執行されているものと認めた。

# 高 山 市

令和 6 年度 随時監査

## 第 1 回工事技術調査結果報告書

[調査対象工事]

錦山配水区基幹管路（市道松之木合崎線他）耐震化整備工事

令和 6 年 11 月 18 日

公益社団法人 大阪技術振興協会

技術士（建設部門） 岡村 隆正

調査実施日： 令和 6 年 10 月 22 日(火) ～ 23 日(水)

場 所： 高山市監査委員室（市役所 3 階）及び当該工事現場

監査執行者：	代表監査委員	笠原 且彦
	監査委員	日野 寿美子
	監査委員	沼津 光夫

監査立会者：	会計管理者	村田 景子
--------	-------	-------

	契約管財課契約検査係主査	松山 敦
	〃 主任	洞口 矩織

監査委員事務局	局長	坂上 和彦
	書記	山下 由里子
	書記	足立 綾

## 1 工事内容説明者

水道部	部長	山腰 勝也
	上水道課 課長	尾崎 昌宏
	建設維持係 係長	宇津宮 徹
		主査 今井 伸也
		主査 村田 守

## 2 工事概要

- |                |   |
|----------------|---|
| (1) 工事場所       | 高山市 松之木町 地内   |
| (2) 工事内容       | 施工延長 L=471.5m<br>管布設 φ250DIP(GX) L=471.5m<br>土工 1式<br>舗装工(歩道 t=3~5cm) A=1190 m <sup>2</sup><br>舗装工(車道 t=4~5cm) A=497 m <sup>2</sup><br>仮設工 1式 |
| (3) 設計委託業者     | (株)テイコク 高山支店  |
| (4) 工事請負業者     | (株)神高 高山営業所   |
| (5) 施工監理委託業者   | 直営  |
| (6) 事業費 (税込金額) | 設計金額 101,783,000 円<br>契約金額 93,500,000 円 (工事請負率 91.86%)  |
| (7) 入札日        | 令和6年7月17日   |
| (8) 契約方法       | 一般競争入札 (事後審査方式) (7社入札)  |
| (9) 契約日        | 令和6年7月23日   |
| (10) 工事期間      | 令和6年7月23日 ~ 令和7年3月14日   |
| (11) 工事進捗状況    | 計画 14.6%<br>実施 12.7% (令和6年8月末現在)  |

- (12) 履行保証体系                      保証会社：東日本建設業保証(株)
- (13) 配置技術者
- ・ 現場代理人                      (株)神高 高山営業所：一級土木施工管理技士
- ・ 主任技術者                      //
- (14) 工事監督員                      水道部 上水道課 建設維持係 主査 村田 守

### 3 書類調査における所見

#### (1) 工事着工前における所見

##### 1) 計画・背景

当該管路は、上野浄水場から錦山配水池を結ぶ重要な基幹管路であるが、ダクタイル鋳鉄管 T 形であり、耐震性能を有していない。また、昭和 53～57 年に整備され、布設後 40 年以上経過していることから、耐震性能を有するダクタイル鋳鉄管 G X 形への布設替えを行い、基幹管路の耐震化を図る（監査調書 P.2）。

##### 2) 設計関係

###### ①設計方針・基準関係

本工事の設計委託業者は、(株)テイコク高山支店で、令和 3 年 7 月 7 日から令和 4 年 3 月 25 日を工期として設計している。主な適用基準は、高山市上水道課設計指針（平成 21 年 4 月、高山市）、GX 型ダクタイル鉄管管路の設計（令和 3 年 2 月、(一社) 日本ダクタイル鉄管協会）、高山市上水道課工事共通仕様書（平成 21 年 4 月、高山市）等である。

本工事は、基幹管路の耐震化を目的としたもので、設計の基本的な考え方——将来を見据えた管路ルートや管径（ダウンサイジングなどを含む）など——は平成 27 年度の(株)東洋設計高山支店による基本設計に基づいている。両設計とも担当課により検収されたことを確認した。

設計方針は、既設管を同口径の φ 250 に布設替えし、管の種類は耐震適合性のあるダクタイル鋳鉄管 GX 型としている。土被りは、高山市上水道課設計指針により、原則 0.9m としていることを確認した（監査調書訂正 (0.8→0.9)）。

コスト縮減については、砂保護工を埋設表示シートを設置することから縮減可能と判断し、管上 200mm から 100mm に変更し、砂の使用量を縮減している。

###### ②設計図書

設計委託業者が作成した照査報告書を確認した。工事請負業者側の照査報告書も提出されており、不都合な点はなかった模様。施工前に設計図書の照査を十分行うことは、施工時の手戻りを防止し、施工上のトラブル防止や施工精度の向上などに役立つ重要なことである（施工計画書の現場組織表には、設計照査担当が選任されている）。

### ③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が定められている。
- 本工事の特記仕様書は、第1条から第21条までの一般的な分と工事施工に当たって制約を受ける項目、事項毎に制約条件を明らかにした分で成り立っている。
- 第3条の地下埋設物の確認などは、施工計画書に施工上の一連の項目の一つとして記載した方がよいと考えられるので、特記仕様書に施工計画書に記載する旨を記した方がよい。
- 特記仕様書の適時の履行確認は重要であるため、すでに貴市において策定しているチェックリストを補強する形（特記仕様書編）として盛り込むことを提案する。その際、チェック時期（複数ある場合は複数）も明示することにより、リマインドを適格にできるようになる。

### 3) 工期設定

本工事の工期は、標準的な工程に基づいて設定されており適切と思われる。

### 4) 積算関係

積算は、実施設計書に使用する単価表（R6.6：岐阜県県土整備部）、建設物価・積算資料（R6.6建設物価調査会）、見積単価（R6年版、高山市）等に基づき、岐阜県の積算システムを用いて、実施していることを確認した。

積算に当たっては、類似工事の積算を参考にしているが、積算システムが新しくなったため複写はできず、改めて積算したと聞く。

見積もりについては、5社から徴収しその最低価格を採用していることを確認した。但し、仮設に使うステンレス管のリース料についてはメーカー1社からの徴収となっており、その価格の妥当性をどう考えるか検討の余地がある。

数量計算書は、設計委託業者によるものであるが、公共・単独別の積算をする必要から、数量チェックを難しくしている。そのため数量チェックを容易にするため、積算用数量総括表の作成を提案する。

設計書は、設計者～水道技術管理者まで複数の照査をしていることを確認した。なお、工事請負業者より積算ミスの指摘はなかったと聞く。

### 5) 入札・契約関係

#### ①入札関係

本工事は、高山市の実施要領により、設計金額が3,000万円以上のため、一般競争入札（事後審査方式）によっている（入札日：R6.7.17）。予定価格は事前公表、最低制限価格は事後公表。入札参加者は7社であり、落札候補者から提出された書類を審査し、適格者と確認した上で、落札者を決定している。落札率は91.86%であった。

建設業法第20条第4項に規定されている必要な見積り期間（2週間）が確保されていることを確認した。

## ②契約書類関係

契約書は高山市契約規則に基づき、工事請負契約約款と共に適切に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（7/23）、建設業退職金共済掛金収納書（7/29）、施工体制台帳等の書類内容を確認した。

## ③履行保証等

契約保証については、東日本建設業保証㈱による保証が行われている。契約保証は「建設工事請負契約約款第4条」に従い、適切に処理していることを確認した（請負代金額の10分の1以上）。前払い保証については、東日本建設業保証㈱による保証が行われている。前払い保証は「建設工事請負契約約款第35条」に従い、適切に処理していることを確認した（請負代金額の10分の4以内）。

## ④工事保険等

本工事は、特記仕様書第17条により、労働災害保険や賠償責任保険に加入している。市監督員は、加入している保険証券等の確認をしている。

### (2) 工事着工後における所見

#### 1) 施工管理関係

##### ①地下埋設物の確認（事前確認）

本工事の特記仕様書第3条に、地下埋設物の確認について記載されている。これらの実施状況を確認したところ、地下埋設物（NTT）の事前確認を実施していた。

##### ②施工計画書

施工計画書は、岐阜県建設工事共通仕様書（令和6年4月版）、高山市上水道課設計指針（平成21年4月）、特記仕様書に基づいて作成されており、チェックリストなども用いて記載内容の審査を行っていることを確認した。提出は令和6年8月29日で適切な時期に市監督員に提出している。

調査では、主に施工方法、施工管理計画（工程管理、品質管理、出来形管理、写真管理）、安全管理を重点的に調査した。以下、調査時に気が付いた内容を記す。

○施工計画書P.1の工事内容、P.3の計画工程表の種別～数量については、工事監査調書の工事概要の表記と合わすべきである（主要工事が記載されている）。

○施工計画書P.42の施工方法において、施工フローとその説明が記載されているが、参考となるマンガも書かれており分かり易い。

○特記仕様書（条件明示）では、「その他」の「埋戻砂の転圧」「施工」「埋設表示シート」で、それぞれ制約条件が付けられている。これらについては施工計画書への記載の指示はしていないが、施工計画書の施工方法に記載した方が手順の中で確実に実施されると思う。

- 過積載について、施工計画書に具体的な防止対策（図・写真入り）を記載してほしい。
- 特記仕様書のところで指摘したのと同様、施工計画書の適時の履行確認は重要であるため、すでに貴市において策定しているチェックリストを補強する形（施工計画書編）で盛り込むことを提案する。その際、チェック時期（複数ある場合は複数）も明示することにより、リマインドを適格にできるようになる。

### ③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。気が付いた点を以下に記す。

- 週間工程表、月間工程表、工事履行報告書などの活用と、市監督員の定期的な現場巡視などにより、工事進捗を確認し、フォローアップできるようにしてほしい。
- 今後、冬期の降雪による遅延が想定されるため、事前に天気予報などを活用し、先手の対応を打ってほしい。

### ④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、施工計画書（P. 81）に記載されている品質管理項目について確認した。今回工事では特に、接合箇所（継手）の確認が重要であることから、継手チェックシート（P. 84）などにより、適時、確実な管理が必要である。

### ⑤出来形管理

本工事の出来形は、建設工事施工管理基準（岐阜県）に準じて管理していることを確認した（施工計画書（P. 80））。社内目標値についても設定されている。書類の作成に当たっては、数値の列記だけでなく、必要に応じて写真や詳細図も記載し、数字の意味、重要性がわかるようにしてほしい。さらに段階確認計画（p. 83）による必要な時期の確認が全体の進捗確認としても必要である。

### ⑥写真管理

工事写真については、撮影箇所一覧表（施工計画書（P. 82））に場所、項目、時期、頻度などが示されており、適時の確実な履行が必要となる。また、不可視部分の写真撮影や接写撮影など、市監督員は工事写真の中に入って写る必要がある。

### ⑦環境管理

再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書、建設廃棄物処理委託契約書、建設リサイクル法第 11 条の規定に関する通知書等の書類内容を確認した。工事中の環境対策として、排ガス対策型・低騒音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。

## 2) 工事監理・監督

発注者及び工事請負業者の施工監督状況等を確認した。工事等打合せ簿、施工打合せ記録簿、高山市建設工事監督チェックシート等を適切に活用していることを確認した。

## 4 現地調査における所見

### 1) 工事施工状況

8月末時点での工事進捗は、計画（14.6%）、実施（12.7%）で、ほぼ計画どおり進んでいる。現場では、樹木伐採、5工区、6工区の本管仮設工が完了し、現在、5区の東山中学校前の仮設給水管布設中である。

現場沿いの中央部の適地に現場事務所が設けられており、作業環境が整えられている。

工事看板等の掲示物（建設業の許可票、労災保険関係成立票、建設業退職金共済加入票、施工体系図等）は、工事関係者及び公衆の見やすい位置に設置されている。

市監督員は、数日おき程度の現場視察を行っている。現場代理人は現場に常駐しており、現場作業員は、常時4、5人。地元からの苦情はないと聞く。市監督員と適切に連絡を取り合っている。良好な現場状況であることが確認できた。

以下、現地調査時に気が付いた点を記す。

○建設業の許可票において、専任の有無の標示は、「有」「無」ではなく、「専任」「非専任」である（下記：参考写真）。許可票の内容を再度確認のこと。



建設業の許可票	
商号又は名称	株式会社 善太郎組
代表者の氏名	代表取締役 善長 善子
監理技術者の氏名	野原 健太 専任
資格名	資格取得交付番号 一級建築 第00001350919号
一級建築師又は専任監理技術者の別	特定建設業
許可を受けた建設業	建築工事業
許可番号	建築業許可 (特-28)第 509号
許可年月日	平成28年7月4日

「有」「無」ではなく、「専任」「非専任」と表示

○現場事務所の敷地に産廃の仮置きをしているが、保管場所の掲示をすること。また、今後、資機材の一時置き場にもなることから、安全な整理整頓（施工計画書P.79など参照）にも心掛けてほしい。

一方、夜間など現場が無人になるとき、現場事務所敷地内で事故等が起こらないよう一般人の出入の制限をすべきである。



○本工事は、施工スペース・道幅とも十分でないため、歩行者、作業員の安全、特に資機材搬入、搬出時など車両接触事故、架空線の切断などの可能性が高まるため、十分注意してほしい。さらに積雪時の歩行者、作業員の安全にも注意を払われたい。



## 2) 安全管理状況

安全管理活動（安全協議会、安全パトロール、KY活動、緊急時の体制及び対応等）の状況について確認した。施工計画書P.7～22の安全管理活動は確実に実施されたい。特に、リスクは「慣れ」と「新規入場者」に起因することが多いので注意されたい。

交通誘導員により車両の規制誘導が必要なときは、予め、交通誘導員の十分なトレーニングとその能力を見極め、適切な配置で実施すべきである。特に、信号を止め、誘導員による車両の規制誘導をするときは万全の体制で臨みたい。

## 5 その他

### 1) 創意工夫・地域貢献

創意工夫及び地域貢献の主な内容を以下に記す。現場には創意工夫により改善、省エネにつながる人が多いので、具体的に記載するよう指導のこと。なお、実施した項目については、実施報告書を市監督員に提出すること。

[創意工夫（例）]

- ◇施工に伴う器具・工具・装置等に関する工夫
- ◇コンクリート二次製品などの代替材の利用に関する工夫
- ◇運搬車両、施工機械等に関する工夫
- ◇安全を確保するための仮設備等に関する工夫（落下物、墜落、転落、挟まれ、看板、立ち入り禁止柵、手摺、足場等）
- ◇現場事務所等の空間及び整備等に関する工夫

[地域貢献（例）]

- ◇元気な挨拶
- ◇クリーン作戦（道路のゴミ拾い、沿道の草刈り）
- ◇地域のボランティア活動への参加（水路清掃、草刈り）

### 2) 設計変更

掘削時に予見できなかった古い側溝が出てきたこと、電線ケーブルカバーの必要性などのため、設計変更を予定している。

### 【総 評】

本工事における計画、設計、積算・契約、施工管理・品質管理・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。内容は前述のとおりであるが、書類調査及び現地調査の結果、全般的に良好な調査結果であった。

本工事の工期末は、令和7年3月14日であり、これからが本格的な工事となる。しかしながら、交通量の多い現道上の工事であり交通誘導員による車両の規制誘導や歩行者の迂回が必要なこと、さらに積雪期を迎えることなど、作業環境は厳しく工程が遅延することも考えられる。引き続き、厳重な工程管理が必要である。さらに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。

加えて、水道事業を取り巻く環境には厳しいものがある。当該工事のような老朽管の更新需

要が増えているにも拘わらず、人口減少は水需要の減少につながり、収入減をもたらす。そのため、更新時には過剰な設備にならぬよう施設のダウンサイジングなども考慮し施設規模が計画されている。メンテナンスも含めた投資効果を十分考えた上で、事業継続を進めてもらいたい。

－以上－