

平 成 3 0 年 度

# 隨時監査(工事監査)結果報告書

伊 賀 市 監 査 委 員

## 随時監査（工事監査）結果報告書目次

|    |                        |   |
|----|------------------------|---|
| 1  | 監査の種類                  | 1 |
| 2  | 監査執行者                  | 1 |
| 3  | 監査実施日及び対象              | 1 |
| 4  | 監査の方法等                 | 1 |
| 5  | 監査の結果                  | 1 |
|    | 〔事業の概要〕〔工事の概要〕〔契約等の状況〕 | 1 |
| 別紙 | 平成30年度工事技術調査結果報告書      | 4 |

## 1 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）

## 2 監査執行者 鈴木 陽介、市川 岳人

## 3 監査実施日及び対象

| 実施年月日           | 監査対象工事名                           | 所管部署           |
|-----------------|-----------------------------------|----------------|
| 平成 31 年 2 月 1 日 | 伊賀市水道広域化促進事業配水管布設替工事<br>(大沢 4 工区) | 上下水道部<br>水道工務課 |

## 4 監査の方法等

平成 30 年度に施工された監査対象工事について、計画・設計・積算・契約・施工・検査の各段階において、担当職員から概要を聴取するとともに、関係書類の照合、現場の実査を行った。

なお、工事技術に関する専門的知識を補完するため、協同組合総合技術士連合へ工事技術調査を委託し実施した。

## 5 監査の結果

関係書類の照合等の結果、記録や計算等の内容及び必要書類の作成、保管管理に問題はなく、概ね適正に執行されていると認められた。

また、委託した技術士調査については、別添報告書のとおり総合所見として概ね良好と判断された。

なお、事業及び工事の概要、契約等の状況は以下のとおりである。

### 【事業の概要】

伊賀市においては、川上ダムを水源とする伊賀水道用水供給事業（三重県企業庁）からの給水に併せて、従前より伊賀市水道事業の施設整備を「広域化促進地域上水道施設整備費」によって行ってきた。こうしたなか、平成 22 年 4 月から伊賀水道用水供給事業が伊賀市水道事業に譲渡されたことを受けて、「特定広域施設整備費」による事業と、時期を同じくして計画していた「老朽管更新事業」の事業計画を整理していたところ、同年に「水道水源開発等施設整備費国庫補助金交付要綱」が改定され、「水道広域化促進事業」が新設された。

伊賀市として、この新規補助事業の内容及び採択要件を検討した結果、「水道広域化促進事業」への事業乗換えが可能であったため、平成 22 年度より事業推進しているところである。事業対象となる配水管は、布設後 40 年以上経過しており、老朽化による漏水事故が発生している。また、近年多発する地震等で、沿線にある基幹病院・商業施設、また市民生活に多大な影響を及ぼすことが予想される。これらの要因から、水道管路の耐震化は、水道事業の大きな課題となっている。

本事業は、配水管の耐震管への布設替工事を実施することにより、近い将来予想されている大規模地震に備え、安全で安心な水道水を安定的に供給することを目的としている。

【工事の概要】

- ・工 期 平成30年11月16日～平成31年3月15日
- ・請負金額 38,793,600 円
- ・工事内容 老朽化した水道管の更新工事  
                     配水管 DNS φ75 L=465.0m  
                                 PP φ50 L=519.9m  
                     各戸給水 N=148 戸

【工事契約等の状況】

- ・契 約 方 法 一般競争入札
- ・入 札 業 者 8 者（うち辞退業者2者）
- ・落 札 業 者 長谷川興業株式会社
- ・設 計 価 格 43,106,040 円
- ・落 札 価 格 38,793,600 円
- ・最低制限価格 38,793,600 円
- ・落 札 率 90.00%

|                  |                              |         |             |
|------------------|------------------------------|---------|-------------|
| 入 札 日            | 平成30年11月14日                  | 落 札 日   | 平成30年11月14日 |
| 契約締結日            | 平成30年11月16日                  | 履 行 期 限 | 平成31年3月15日  |
| 着 手 日            | 平成30年11月16日                  | 完 成 日   | —           |
| 前 払 日<br>前 払 金 額 | 平成30年11月30日<br>(15,510,000円) | 支 払 日   | —           |

【設計業務委託の状況】

- ・契 約 方 法 一般競争入札
- ・入 札 業 者 11 者（うち失格業者1者）
- ・落 札 業 者 株式会社和合コンサルタント 伊賀営業所
- ・設 計 価 格 13,875,750 円
- ・落 札 価 格 10,762,500 円
- ・最低制限価格 10,762,500 円
- ・落 札 率 77.56%

|                  |                              |                  |             |
|------------------|------------------------------|------------------|-------------|
| 入 札 日            | 平成24年2月3日                    | 落 札 日            | 平成24年2月3日   |
| 契約締結日            | 平成24年2月7日                    | 履 行 期 限          | 平成24年7月31日  |
| 契約変更日（1回目）       | 平成24年7月24日                   | 変 更 後<br>履 行 期 限 | 平成24年9月28日  |
| 着 手 日            | 平成24年2月7日                    | 完 成 日            | 平成24年9月28日  |
| 前 払 日<br>前 払 金 額 | 平成24年2月21日<br>( 3,200,000円 ) | 支 払 日            | 平成24年10月31日 |

## 随時監査（工事監査）実施状況写真

### ① 資材置場状況確認写真



### ② 布設替工事確認写真



### ③ 工事施工道路状況写真



別 紙

平成 3 0 年度

伊賀市水道広域化促進事業配水管布設替工事  
(大沢 4 工区)

工事技術調査結果報告書

平成31年2月 27 日

協同組合 総合技術士連合

## 1. 監査の概要

### (1) 技術調査対象工事名称

平成 30 年度伊賀市水道広域化促進事業配水管布設替工事(大沢4工区)

### (2) 調査実施日

平成 31 年2月1日(金)

### (3) 調査場所

伊賀市上下水道部2階会議室及び当該工事現場

### (4) 監査執行者

監査委員

代表監査委員 鈴木 陽 介

議選監査委員 市 川 岳 人

### (5) 監査立会者

監査委員事務局

事務局長 松 本 成 隆

書記 村 田 直 子

### (6) 技術調査業務(報告書共)実施技術士

協同組合 総合技術士連合 外丸 敏明 ㊞ 技術士(建設部門/総合技術監理部門)

〒530-0047 大阪市北区西天満5丁目1番 19 号 高木ビル 408

### (7) 工事内容説明者・出席者

上下水道部

部長 清 水 仁 敏

次長 藤 山 善 之

水道工務課

課長 堀 山 和 弘

建設係長 西 岡 亮 太

主査 竹 本 敬 材

経営企画課

主幹兼経理係長 奥 規 人

主任 荻 田 裕 郎

## (8) 監査工事概要

### 1) 工事場所

伊賀市千戸地内

### 2) 工事内容

布設工 (DCIP-NS  $\phi$  75) L=465.0m

(PE  $\phi$  75) L=519.9m

給水工 N=148 戸

### 3) 工事請負業者

長谷川興業株式会社

### 4) 設計業務委託者

株式会社和合コンサルタント 伊賀営業所

### 5) 事業費

当初請負金額 38,793,600円(税込)

変更請負金額 監査日現在、変更は無い

### 6) 工事期間

当初工期 平成 30 年 11 月 16 日 ～ 平成 31 年 3 月 15 日

変更工期 監査日現在、変更は無い

### 7) 工事進捗状況

計画 10.0%、実施 6.8% (平成 30 年 12 月末日現在)

## 2. 監査の結論

工事監査資料及び関係書類並びに現地調査のうちからサンプリングにより、各工種の技術調査着眼点について質疑応答を行った。質疑に関する回答(口頭及び資料による)は、十分なものであった。技術調査の結果、事業全般に関する大きな問題点は見当たらなかった。サンプリング範囲では非常に良いと認めた。

調査した事項のうち主な内容の要点を「**3. 監査の所見**」計画・実施・確認検証の項に沿って示し、注意、要望、検討を要する点については、**改善**の項にそれぞれ記すものとする。



### 3. 監査の所見

#### (1) 計画

##### 1) 工事の目的

本工事は、耐用年数を迎えた配水管の布設替工事であり、地震に強い耐震管(レベル2 の基準)に更新することにより、地震時等に断水被害を最小限に抑えることを目的とする。

##### 2) 設計方針

設計に当り、「水道施設設計指針」などによる水道管の構造基準を遵守し詳細構造を経済的かつ合理的に設計している。また、掘削最小土被りが60cmのため試掘等は実施せず施工状況を見極めて対応している。

##### 3) 積算基準等

(主要な計画・調査・実施設計等に使用した基準・指針・調書等)

| No | 図書の名称           | 著者        | 発行年月日      |
|----|-----------------|-----------|------------|
| 1  | 県建設公共工事共通仕様書    | 県県土整備部    | 平成28年7月    |
| 2  | 平成30年度改訂版水道実務必携 | 全国簡易水道協議会 | 平成30年7月31日 |

(主要な単価・歩掛・積算・設計書作成に使用した基準・指針・調書)

| No | 図書の名称             | 著者        | 発行年月日      |
|----|-------------------|-----------|------------|
| 1  | 平成30年度改訂版水道実務必携   | 全国簡易水道協議会 | 平成30年7月31日 |
| 2  | 積算基準及び歩掛表(共通編)    | 県県土整備部    | 平成30年度     |
| 3  | 積算基準及び歩掛表(河川・道路編) | 県県土整備部    | 平成30年度     |
| 4  | 建設物価              | 建設物価調査会   | 2018. 9月号  |
| 5  | 積算資料              | 経済調査会     | 2018. 9月号  |

(積算)

|                            |                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 単価・歩掛の無い場合の取扱、市場流通単価の把握と利用 | 資材単価について、刊行物に掲載のあるものは平均価格を採用。掲載のないものについては、材料により3者から見積徴収し最低価格を採用した。        |
| 数量算出、設計書の照査                | コンサルタントで図面、数量計算書が納品されている。その後、担当者が発注用に組み替えした設計書を、課内において設計担当者、精査者により照査を行った。 |
| 特記事項                       | 県土木設計積算システムを採用している。                                                       |

#### 4) 入札・契約

入札は、「総合評価落札方式(特別簡易型)一般競争入札」であり、平成 30 年 11 月 14 日入札し、応札業者は落札業者他合計6者である。契約は、工事請負契約の「契約約款」に基づき、平成 30 年 11 月 16 日に締結している。

#### 5) 保証、保険

- ① 保証金の履行保証と前払金保証は、適正に管理している。
- ② 建設業退職金共済制度の掛金収納書は、適切であることを確認した。
- ③ 火災保険・工事保険は、適正に契約書の写しを提出させ確認している。
- ④ 労災保険成立票を確認している。

#### 6)コスト縮減・効率化対策

管の埋設深さについて、「水道施設設計指針」では土被りの標準は 120cm と規定されているが、本工事では、公共工事コスト縮減対策として建設省道路局から出された「電線、水管、ガス管又は下水道管を道路下に設ける場合における埋設の深さ等について」及び「電線、水管、ガス管又は下水道管を道路下に設ける場合における埋設の深さ等に関する取り扱いについて」による最小土被り 60cm を採用しコストの縮減及び、作業の効率化を図っている。

### (2) 実施

#### 1)品質管理(主に施工管理)

施工計画は、所定の承認を得て作成している。材料の受入検査は「材料確認(検査)調書」にて実施している。特に継手部の確認や切管部の確認など適正に実施し次工程へリリースしている。

#### 2)原価管理

原価管理は、現在のところ請負金額の増減は無い。今後は既存部改良土の掘削手間の増加に伴う費用や、残土処分の運搬費用などの増額が予想される。また、確認事項は口頭・書面で確認をしており、問題は発生していない。

#### 3)工程管理

平成 30 年 12 月末日現在、計画 10.0%、実施 6.8%である。差異は、既存部改良土の掘削手間の増加に伴うものである。工程的には問題は無く地元の理解も得て進捗率の向上に繋げている。以降も、当初計画どおりの作業を進めている。

#### 4) 安全衛生管理

工事は、工区を細分化して実施している。個々の工区では掘削及び管布設、埋め戻し、仮舗装まで安全に施工している。さらに「危険予知活動」では「手詰に注意」や「重機との接触注意」などを挙げて施工している。また、トイレも整備されて衛生面でも配慮している。特に問題は発生していない。

#### 5) 環境管理

建設発生土処分の管理や、建設廃棄物(アスファルト殻)について適正に管理している。残土処分は「建設発生土受入承認書」による自由処分をしている。また、騒音や振動については低騒音・低振動型の機種を使用し低減に努めている。

#### 6) 法令遵守

工事の各プロセスについて、発注者の要求事項や法令等を遵守し工事をしている。また、利害関係者(地元住民、発注者、協力会社等)の要求も理解し工事をしている。

### (3) 確認検証

#### 1) 品質管理

管の接合についてサンプリングした。鋳鉄管接合は、胴付間隔・ゴム輪の状態について「NS形継手(呼び径75~450)チェックシート」により管理し適正にリリースしていることを確認した。

また、巻戻し部分の現場密度については埋設シートを敷設することにより所定の巻き出し厚さが確保でき適正な施工に繋がることを確認した。

#### 2) 出来形管理

布設管は所定の位置に埋設し、工程内検査を受けて埋め戻している。今後の作成調書による確認を実施する予定である。

サンプリングでは、管路土工の規格値(幅 $B = -50\text{mm}$ 、深さ $h = +100$ 、 $-200\text{mm}$ )に対して、設計幅 $W = 550\text{mm}$ 、設計深さ $h = 660\text{mm}$ である。実測は設計と同じで誤差は $\pm 0$ の状況で合格していた。

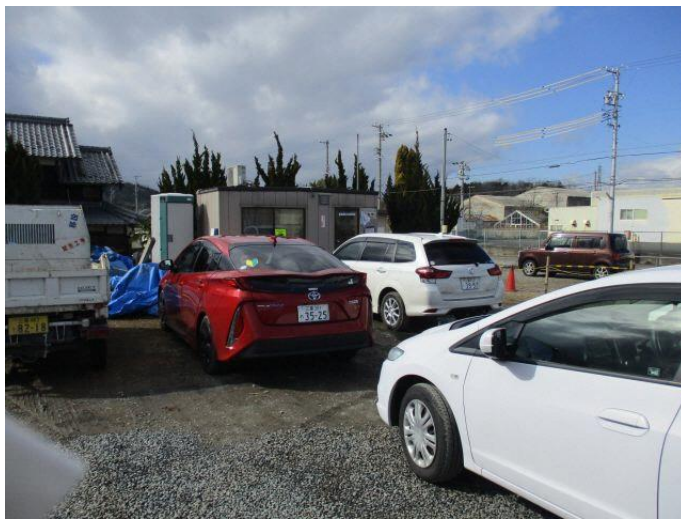
#### 3) 写真管理

全般に、整理され数値が見えるように撮影している。また、不可視部分や安全管理の状況も適正に管理している。

#### (4) 改善

- ① 設計段階や施工段階では、事前調査を考慮して予防的な観点でリスクの回避に繋げることを推奨する。
- ② 施工着手前の「設計照査」は、予防的な観点で早期に実施し効率的な施工に繋げることを推奨する。
- ③ 施工に際し受注者の検査体制（検査責任者含む）を確立し、発注者の検査に繋げることを推奨する。
- ④ 路床などの密度試験の位置選定では、発注者の意図を考慮した選定を推奨する。
- ⑤ 施工計画では、「安全管理」として各項目を定めている。労働安全衛生法の主旨に従い「衛生」を考慮した活動を推奨する。
- ⑥ 工事巡回では以下の内容を検出した。
  - ・車両の駐停車は、出船方式（頭を前に向けて発進）にし発進時の接触のリスクを回避することを推奨する。
  - ・資材置場は、ブルーシートで養生している。風で舞う状況でありリスクを回避することを推奨する。
  - ・バックホウのバケットを隣地に固定して置いている。地元との合意形成に基づく管理を推奨する。

#### 4. 工事写真



巡回場所:現場事務所

内 容:事務所前の状況



巡回場所:現場事務所

内 容:危険予知活動表



巡回場所:現場事務所前公道

内 容:法定看板掲示状況



巡回場所:施工状況

内 容:一部仮舗装前の状況



巡回場所:施工状況

内 容:管路の確認状況



巡回場所:施工状況

内 容:転圧状況

以上