

令和4年度

監査結果報告書

○ 随時監査(工事監査)

羽曳野市監査委員

目 次

○ 随時監査(工事監査)報告書

第 1	監査基準に準拠している旨	1
第 2	監査の種類	1
第 3	監査の対象	1
第 4	監査の実施内容及び着眼点	1
第 5	監査の期間	1
第 6	監査の実施場所及び実施日	1
第 7	監査の結果及び意見	1

羽 監 第 590 号
令和 5 年 3 月 28 日

羽 曳 野 市 長 山 入 端 創 様
羽 曳 野 市 議 会 議 長 金 銅 宏 親 様

羽 曳 野 市 監 査 委 員 谷 干 城
羽 曳 野 市 監 査 委 員 松 井 康 夫

随 時 監 査（工 事 監 査）の 監 査 結 果 に つ い て

地 方 自 治 法（昭 和 22 年 法 律 第 67 号）第 199 条 第 5 項 の 規 定 に 基 づ き
随 時 監 査（工 事 監 査）を 実 施 し た の で、同 条 第 9 項 の 規 定 に よ り、そ
の 結 果 に 関 す る 報 告 を 提 出 す る。

工 事 監 査 報 告 書

第 1 監査基準に準拠している旨

本監査は、羽曳野市監査委員監査基準（令和 2 年 3 月 26 日制定）に準拠して実施した。

第 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）

第 3 監査の対象

第 6 次水道施設整備事業南恵我之荘 5 丁目配水管改良工事
（担当部課：水道局工務課、総務部契約検査課）

第 4 監査の実施内容及び着眼点

本監査は、令和 4 年度に施工中の上記工事について、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。

第 5 監査の期間

令和 4 年 9 月 27 日から令和 4 年 12 月 19 日まで

第 6 監査の実施場所及び実施日

- 1 実施場所 羽曳野市役所本館 4 階北会議室及び工事現場
- 2 実施日程 令和 4 年 11 月 18 日（金）

第 7 監査の結果及び意見

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。日常の安全管理状況については、これまで無事故・無災害であることを確認した。

なお、本監査に係る委託先の技術士から助言や提案があった事項については、今後、十分に留意され、適正に執り行われたい。

【主な監査対象書類】

- ・ 工事監査調書
- ・ 設計図書（実施設計図、数量計算書、特記仕様書等）
- ・ 許可書関係書類 ・ 契約関係書類 ・ 着手関係書類
- ・ 保険関係書類 ・ 施工計画書 ・ 工程表関係書類

本監査の調査結果は、次のとおりであり、総合的に判断し良好であると評価できる。

1 工事概要

- (1) 工事場所 羽曳野市 南恵我之荘 5 丁目 3 番 地先
- (2) 工事内容
- | | | |
|--------|-------|---------------------------|
| 配水管布設工 | | |
| DIP-GX | φ 300 | L = 192.7 m |
| DIP-GX | φ 200 | L = 3.6 m |
| DIP-GX | φ 150 | L = 15.2 m |
| DIP-GX | φ 100 | L = 169.5 m |
| DIP-GX | φ 75 | L = 36.2 m |
| HPPE | φ 50 | L = 4.2 m |
| HIVP | φ 100 | L = 5.1 m |
| HIVP | φ 75 | L = 7.6 m |
| HIVP | φ 50 | L = 1.9 m |
| 消火栓設置工 | | 3 箇所 |
| 給水管工 | | 1 式 |
| 仮設管工 | | 1 式 |
| 舗装復旧工 | | A = 1028.2 m ² |
- (3) 設計委託業者 國年上下水道設計 株式会社
- (4) 工事請負業者 株式会社 シゲタ工業所
- (5) 工事監理 直営
- (6) 事業費 (税込金額)
- | | |
|------|--------------------------|
| 設計金額 | 104,984,000 円 |
| 契約金額 | 87,662,300 円 (落札率 83.5%) |
- (7) 入札方式 制限付一般競争入札 [電子入札] (3 者応札)
- (8) 入札公示日 令和 4 年 7 月 14 日
- (9) 入札等期間 令和 4 年 8 月 1 日 ~ 令和 4 年 8 月 3 日
- (10) 開札年月日 令和 4 年 8 月 8 日
- (11) 契約年月日 令和 4 年 8 月 29 日

- (12) 工事期間 令和4年8月30日～令和5年5月31日
- (13) 工事進捗状況 計画 24.0% 実施 15.0%
(令和4年11月18日時点)
- (14) 履行保証 11,500,000円(契約保証金納付)
- (15) 前払い金 無

2 書類調査における所見

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調査した。書類調査及び現地調査の結果、特に指摘すべき事項は無く、全般的に良好な調査結果であった。各段階での所見、並びに今後留意が望まれる事項については、後述を参照されたい。

なお、評価に使用した用語の定義は、以下のとおりである。

改善：法規制に適合していないため、早急に改善措置を求めるもの。

留意：今後に向けて留意・検討をすべきもの。

意見：参考として述べるもの。

適正：適正であり、問題がないこと。

(1) 事業目的・計画

当該事業は、羽曳野市水道整備基本計画に従って、配水管路の更新を実施するものである。本基本計画では、避難所や病院等の重要給水施設に至る配水管に対しては、重要度の高い管路として位置づけており、この重要度と管種、継手形式、布設年度等を考慮して、管路の更新時期を設定している。

本工事対象の配水管は、管径φ300mmであり、計画上は配水幹線として位置づけられているが、既設水道管の種別は、DIP-A形で継手長が短く、抜けやすい部材であり、法定耐用年数の40年を超過している(布設年度：1970年)。更に、本工事の配水管は、病院や羽曳野市支所等の重要給水施設が存在している。こういった状況を鑑み、市内配水管の中でも優先して更新すべきと判断しており、当該事業を実施している。事業の目的・計画は妥当である。**適正**

(2) 設計に関する書類

① 設計基準・設計図書等

本工事の設計委託業者は、國年上下水道設計株式会社であり、詳細設計期間は、令和4年5月30日から令和4年6月20日である。主な適用基準は、水道施設設計指針（社団法人日本水道協会：2012年版）、水道施設耐震工法指針・解説（社団法人日本水道協会：2009年版）等である。適用基準については妥当である。設計業務は、「羽曳野市水道事業配管測量設計委託業務 第6次水道施設整備事業 南恵我之荘5丁目配水管改良工事」として外部委託され、設計成果品は、担当課にて検収していることを確認した。適正

② 設計照査

設計図書の照査について確認したところ、設計委託業者及び工事請負業者側とも照査報告書を提出していることを確認した。施工前に設計図書の照査を十分行うことは、施工精度の向上や施工上のトラブル防止等に役立つため、設計委託業者だけでなく、工事請負業者側においても、照査報告書の提出は必要である。なお、照査後の設計図書（図面、数量等）の不整合等は確認されなかったとのこと。適正

(3) 特記仕様書

本工事の特記仕様書について、気がついた点を以下に記す。これまで、特記仕様書の変更は行われていない。

○特記仕様書は、共通仕様書を補足すると共に、本工事固有の技術的要求事項を定めておくべきものである。本工事の特記仕様書は、工事固有の技術的要求事項が少ない。地下埋設物や上空架空線の調査、近接構造物の保護、配水管・継手の品質管理、既設管や建設副産物等の処理、地元調整等を記しておく必要がある。今後、検討されたい。

留意

○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が、書類として残していなかった。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。意見

(4) コスト縮減対策

配水管は耐震型を使用しており、一部の布設管径については、種々検討の上、管径をφ300mmからφ100mmにダウンサイジングさせている。また、仮設配水管の布設にあたり、道路管理者（大阪府）から一般配水管と同様の埋設深さを要求されているが、技術資料を基に協議

を行い、浅層への埋設で施工の許可を得ている。いずれも、コスト縮減に寄与した施工を実施していることを確認した。適正

(5) 積算に関する書類

積算は、水道事業実務必携（全国簡易水道協議会：令和3年度版）、国土交通省土木工事積算基準（一般財団法人建設物価調査会：令和3年度版）、建設工事積算基準（大阪府都市整備部）、建設機械等損料表（一般財団法人日本建設機械施工協会）等に基づき、「アクアシグマ積算システム」を用いて実施している。一部、施工パッケージ型積算方式を使用している。見積りによるものはない。工事請負業者より積算ミス等の指摘はなかったとのこと。適正

測量・設計委託業者において算出された数量等は、担当者及び担当長が検算・照査しており、設計書については、担当者のほかに検算者、担当長及び課長（技術管理者）が照査していることを確認した。今後、照査用のチェックリストの作成及び活用を提案する。意見

(6) 工期設定

本工事の当初工期は、令和4年8月30日から令和5年5月31日である。国土交通省土木工事積算基準書等に従い、積み上げにより工期を設定している（実工事日数×不稼働係数1.7＋準備工30日＋家屋調査30日＋後片付け40日）。工期設定については妥当である。調査時点では工期延期の予定はないとのこと。適正

ただし、本工事では、設定した工期の妥当性の確認が行われていなかった。建設産業では、これからの担い手を確保することが喫緊の課題になっているため、これまで以上に工期設定に関心を払う必要がある。過年度の類似工事、簡易計算、工期設定支援システム等を利用して、設定した工期日数の妥当性を確認することが重要である。書籍：「改訂版 公共土木工事 工期設定の考え方」一般財団法人建設物価調査会が参考になる。留意

(7) 入札・契約に関する書類

① 入札関係

本工事は、制限付一般競争入札を実施しており（電子入札）、入札参加者は3者である。予定価格は事前公表されている。落札候補者の決定は、電子くじで行われており、事後審査書類の内容を確認した上で、落札者を決定している。適正

主な入札参加資格は、地方自治法施行令（昭和22年政令第16号）第167条の4の規定に該当しない者であること、本市の令和3・4年度羽

曳野市競争入札参加資格者名簿登録業者であり、参加希望工事種類が管工事、また、当該工事種類の許可区分が特定建設業で登録されていること。府内業者「大阪府内に営業所(本店又は支店若しくはこれに準ずるもの)」を有し、かつ、その営業所が有資格業者名簿に登録されていること、有資格業者名簿の管工事の等級格付において、大阪府内(羽曳野市外)の業者でBランク、羽曳野市内・準市内の業者でCランクの認定を受けていること等である。適正

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(15日間)は、確保されていることを確認した(令和4年7月14日～令和4年8月3日)。適正

本工事の入札過程は適切であるが、3者とも同額であり、最低制限価格で入札している。入札の辞退者はない。他の発注工事においても同様の傾向が見受けられるため、今後、予定価格、最低制限価格、落札率、工事成績評定点、設計変更金額等の妥当性について、総合的に検証してみることを推奨する。意見

② 契約書類関係

契約書類関係は、羽曳野市建設工事請負契約約款(以下、契約約款と記す)に基づいて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)、現場代理人・主任技術者届、工事カルテ受領書、工事着手届、施工体制台帳等の書類内容を確認した。また、発注者側の監督員の配置については、工事請負業者へ書面にて通知していることを確認した。いずれもよく整備されている。適正

③ 履行保証等

契約保証については、契約保証金を納付している。契約保証は、契約約款第4条に従い、請負代金額の100分の13以上納付していることを確認した(納入通知書兼領収書を確認)。本工事では、前払いは行われていない。適正

④ 工事保険

本工事請負業者は、賠償責任保険や労災保険に加入しており、市監督員は、これらの保険証券の写しを入手していることを確認した。契約約款第59条に工事保険に関する事項が記されている。リスクマネジメントの観点からしても、これらの工事保険の加入は重要である(リスクの移転:保険を付けること)。適正

(8) 施工管理に関する書類

① 諸官庁届出書類等

関係諸官庁への届出書類として、道路占用許可申請書、水道工事届出書、特定建設作業実施届出書、道路使用許可申請書等の届出状況を確認した。適切に届出がなされている。また、地下埋設物に関する協議も適切に実施しており、地元住民に対しては、工事内容を記したビラを配布し、周知していることを確認した。 **適正**

② 施工前調査

試験掘（施工前に試掘を行い、水道・ガス管等の埋設物を確認）や、家屋調査（特記仕様書より）を適切に実施していることを確認した。 **適正**

③ 施工計画書

施工計画書作成の目的は、工事請負業者が設計図書・仕様書等に定められた工事目的物を完成するために必要な手順や工法及び施工中の管理をどのように行うか等を定めるものであり、工事の施工及び施工管理の最も基本となるものである。

施工計画書は、土木工事共通仕様書（大阪府：令和3年）や土木施工管理基準及び規格値（大阪府：令和3年）等に基づいて作成していることを確認した。施工計画書の提出状況を確認したところ、適切な時期に市監督員に提出している。調査時点では、変更施工計画書は提出されていない。施工計画書について、気がついた点を以下に記す。

- 施工計画書を照査するためのチェックリスト作成を提案する。施工計画書の照査の標準化につながると思われる。 **意見**
- 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、頁を記載するよう指導されたい。 **留意**
- 施工計画書に適用基準を記載するよう指導されたい。 **留意**
- 新型コロナウイルス感染症対策について、記載するよう指導されたい（作業開始前に非接触式体温計を用いた体温測定、アルコール消毒液の常備等）。 **留意**

④ 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、全体工程表や工事履行報告書、工事日報、現場巡視（ほぼ毎日）により、工程状況を確認している。以下、気がついた点を記す。

- 工程表は、バーチャート式で作成されていたが、出来高累計曲線や出来高比率、実施・予定の対比等を加えて作成させることが望まれる。**意見**
- 工事請負業者に対し、週間工程表や月間工程表の適用が望まれる。工程の把握が明確になる。**意見**
- 工程遅延等に対するフォローアップ基準（10％等）や、具体的なフォローアップ対策を施工計画書に記載するよう、工事請負業者に指導されたい。**留意**

⑤ 品質管理（使用材料承諾、段階確認等）

使用材料承諾書や材料品質証明書等に関する書類について確認した（ダクタイル鋳鉄管、ポリエチレン管、再生アスファルト混合物、再生砕石、再生砂）。適切に整備されている。**適正**

接合箇所の継手チェックシート（管継手）の提出や、配水管の水圧試験等の実施は、今後の施工による。

公共工事では、品質確保の観点から現場施工時の段階確認の実施が重要となる。本工事では、段階確認を適切に実施していることを、段階確認書にて確認した。ただし、施工計画書に段階確認予定一覧表を記載するよう、工事請負業者に指導されたい。**留意**

⑥ 出来形管理

出来形については、施工計画書に記している管理基準及び規格値に準じて管理しているが、出来形管理の書類については作成中である。主な管理内容は、土工事（掘削工、埋戻し）、管布設工事（管据付工）、舗装工（下層・上層路盤工、仮復旧工、本復旧工）である。

⑦ 写真管理

工事写真は、施工計画書に記している写真管理基準に準じて管理している。一部提出されている工事写真について確認したが、黒板に記載している字や数値が、明確に読み取れない写真があった。写真撮影を確実にされたい。また、不可視部分となる箇所は、確実に写真管理するよう、工事請負業者に指導されたい。**留意**

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。**適正**

※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

影の省力化や写真整理・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。

⑧ 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、建設リサイクル法に関する書類（通知書）、マニフェストの管理状況等を確認した。適切に管理されている。

工事中の環境対策として、排出ガス対策型・低騒音型等の建設機械の使用、アイドリングストップ等の実施を確認した。建設機械については、機械本体の工事写真だけでなく、ステッカーも撮影するよう、指導されたい。**留意**

⑨ 交通管理

本工事は、車両片側通行や車両通行止め等を行い、施工を実施している。夜間作業は行っていない。工事看板等の保安施設の配置や、交通誘導員の配置は、配置図を作成し、施工計画書に記載していることを確認した。**適正**

以下、気がついた点を記す。

- 過積載については、施工計画書に具体的な防止対策（図・写真入り）を記載するよう、工事請負業者に指導されたい。**留意**

⑩ 施工監理・監督

発注者及び工事請負業者の監督体制及び監督状況、工事打合せ簿や施工プロセスチェックシートの使用状況等を確認した。特に問題となる点は見受けられなかった。**適正**

以下、気がついた点を記す。

- 今後、工事施工調整会議（三者会議：発注者・設計者・施工者）の導入の検討を提案する。この三者会議は、設計意図の伝達や情報の共有化、工事目的物の品質確保等を図る目的として実施するものである。工事施工調整会議[三者会議]ガイドライン(案) 平成27年7月：国土交通省 近畿地方整備局が参考になる。また、オンラインによる工事施工調整会議ができないか、検討することを提案する。**意見**

(9) その他 技術的事項

① 創意工夫・地域貢献

施工上の創意工夫や地域貢献は、調査時点では提案がなされていなかったが、できるだけ、提案・実行を推奨し、書類として提出するよう指導されたい。**意見**

以下に参考事例を記す。

◇創意工夫の参考事例

- ・ 工事看板の周囲に、保護用のソフトカバーを取り付けている。
- ・ 通行止めや迂回路等は、案内看板を工夫することにより、歩行者に周知している。

◇地域貢献の参考事例

- ・ 現場周辺の清掃活動を実施している。
- ・ 工事状況や工事予定を表示し、市民に工事情報を公開している。

② 設計変更

調査時点では、設計変更の予定はない。今後、設計変更を行う場合は、「工事請負契約における設計変更ガイドライン（大阪府）」に従うとのこと。

3 現地調査における所見

(1) 工事施工状況

本工事は、これまで施工上のトラブルや市民からの苦情等はないが、工事進捗は、計画より若干遅れている状況である。調査時点では、仮設管連絡給水替えの作業を行っており、作業員は4名程度である。工事看板や掲示物（建設業の許可票、労災保険関係成立票、施工体系図、緊急時の連絡体制等）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。現場事務所は設置されていない。市監督員は、現場代理人及び主任技術者と適切に連絡を取り合っており、市監督員は、現場視察をほぼ毎日行っている。以下、気がついた点を記す。

- 掲示物や工事看板の周囲に取り付けている保護用のソフトカバーについて、取付けが十分でない箇所があったため、取付け方法を工夫した方が良い（現地状況写真参照）。**意見**
- 工事看板の中に、スタンドの脚が曲がっているものがあった。点検して修理しておいた方が良い（現地状況写真参照）。**意見**

(2) 安全管理状況

日常の安全管理状況について確認した。本工事は、これまで無事故・無災害である。安全パトロールや新規入場者教育等の安全管理に関する書類は、工事途中であるため作成中である。以下、気がついた点を記す。

- リスクアセスメントによる安全管理が実施されていなかった。リスクアセスメントは、労働安全衛生法により努力義務化されている（平成 18 年 4 月 1 日施行）。また、化学物質の製造・取扱いを行う場合のリスクアセスメントも実施されていなかった。平成 26 年 6 月に、労働安全衛生法が改正され、一定の危険有害性のある化学物質については、業種、事業場規模にかかわらず、その対象となる化学物質の製造・取扱いを行う場合にリスクアセスメントを実施することが義務づけられている（平成 28 年 6 月 1 日施行）。工事途中であるため、対象となる化学物質がある場合は、工事請負業者に導入を指導されたい（厚生労働省「職場のあんぜんサイト」が参考になる）。留意
- 安全パトロールや新規入場者教育等の安全管理に関する書類は、作成途中の段階で、一度確認しておいた方がよい。意見
- 本施工現場は、施工スペースが狭いため、車両接触や架空線との接触、近隣構造物や歩行者の安全確保に十分注意して施工を行ってほしい。留意

(3) 出来栄え

仮設管布設の出来栄えを確認した。遠望目視による確認を行ったが、本調査の範囲では、概ね良好な出来栄えである。適正

4 その他の報告

市内に埋設されている配水管は、経年劣化に加え、地盤の不同沈下、腐食性土壌、交通荷重の影響を受けることから、常に漏水の可能性がある。事故が発生した場合は、出水不良や道路陥没、建物への浸水等の二次被害をもたらす危険性がある。こういった事故を未然に防ぐことは、困難なことではあるが、市民の安全を確保するためには、早期発見と確実な対処が求められる。近年、配水管の調査・点検・補修において、様々な新技術・新工法が開発されているため、これらの活用も視野に入れながら、効率的な維持管理を実施してほしい。意見

【現地状況写真】

◇調査時撮影（R4.11.18）



仮設管布設



仮設管連絡給水替え



舗装仮復旧



掲示物



工事看板

※掲示物の周囲に取り付けている保護用のソフトカバーは、取付け方法を工夫した方が良いでしょう。

※工事看板のスタンドの脚が曲がっている。点検して修理しておいた方が良いでしょう。