

監査結果公表第5号

随時監査（工事監査）結果について

地方自治法第199条第5項の規定に基づき、随時監査（工事監査）を執行したので、同条第9項の規定により、その結果を公表する。なお、この監査にあたっては、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、公益社団法人大阪技術振興協会と工事技術調査業務委託契約を締結し、技術士の派遣を求めて、関係書類の調査及び工事現場の調査を行った。

平成28年3月31日

四日市市監査委員	伊藤	晃
同	廣田	正文
同	中村	久雄
同	樋口	龍馬

第1 監査の概要

- | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 監査の種類 | 随時監査 |
| 2 監査対象 | 商工農水部農水振興課 |
| 3 監査期間 | 平成28年1月25日（書類・現場調査）
平成28年1月26日（現場施工状況監査、質疑）
平成28年1月27日（講評、質疑） |
| 4 監査対象年度 | 平成27年度 |
| 5 監査対象事項 | 工事監査 |
| 6 監査方法 | 工事事務及び設計、施工・監理が適正に行われているかなどに重点において、関係図書の抽出調査、実査に基づく質問により行った。
なお、この監査にあたっては、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、公益社団法人大阪技術振興協会と工事技術調査委託契約を締結し、技術士の派遣を求めた。 |

第2 監査対象の概要

- | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 工事の名称 | 永井井堰災害復旧工事 |
| 2 工事場所 | 四日市市尾平町及び大井手二丁目 地内 |
| 3 請負金額 | 121,392,000円 |
| 4 工期 | 平成27年8月7日から
平成28年3月18日まで |
| 5 工事内容 | コンクリート固定堰 L = 92.0m
重力式護岸工（左右岸） L = 19.0m
ブロック積護岸工（左右岸） L = 32.7m
A = 123.6m ² |
| 6 工事進捗状況 | 計画出来高 36.0% 実施出来高 32.0%
(平成27年12月31日現在) |

第3 監査の結果

当該監査においては、計画設計から入札契約、現場での施工といった事業全体の流れの中で、トータルな品質管理・工程管理が実施されていたか、また、個々の業務段階ごとに適切な計画、設計、積算、入札、契約、施工が実施され、計画設計での要求仕様が確実に現場で実現されているかなどについて調査した。

監査結果は次のとおりであるが、改善を要するものなどが見受けられた。今後の工事執行にあたっては、これらに十分留意するとともに、その措置を講じるよう要望する。

なお、措置を講じたときは、遅滞なく通知されたい。

1. 書類調査における所見

1-1. 書類関係について

(1) 契約保証について

金銭的保証制度として、履行保証制度の活用が図られていた。
前払金保証については、工事請負契約約款どおりであり適正である。

(2) 入札状況について

本工事は5者参加の一般競争入札であり、適正に施行されていた。
「四日市市契約規則 第7条及び第8条」に基づき公告を行い、「四日市市条件付き一般競争入札に関する要綱」に沿い適正であった。
内訳書の提出を義務付けている。

(3) 契約関係の書類について

工事請負契約書は、『工事請負契約約款』に基づき、適正に作成されていた。

(4) 現場代理人及び関係下請負等届について

関係書類は、適正に作成整備されていた。
現場代理人・監理技術者届、下請負人届、施工体系図ともに整備されていた。

(5) 建設業退職金共済制度の共済証紙などの書類について

建設業退職金共済制度への加入があり、共済証紙購入の「掛金収納書」を確認した。適正であった。

(6) 監督員通知について

発注者は、請負者に監督員を書面により通知していて適正であった。ただし、以下の点に留意されたい。
通知書の控えを一連のファイルとして綴じておくこと。 **【改善事項】**

1-2. 積算・設計に関する書類について

(1) 積算基準は、「農林水産省土地改良工事積算基準」（平成27年度版）、三重県県土整備部発行の「積算基準」（平成26年7月制定版：平成27年4月1日一部改訂）に基づき電算システム（サイディーン）にて、また、「三重県設計単価表（平成27年4月1日制定版）」「建設物価（平成27年6月）」「積算資料（平成27年6月）」にて適正に算出されていた。

(2) 設計内訳書について

提出された「設計内訳書」をチェックしたが、内容的に問題なく適正に作成整備されていた。

(3) 設計に関する書類について

株式会社 見取コンサルタントにて、全体設計を行っていた。
「平成26年度永井井堰測量設計業務委託報告書」の構造計算書等を確認した。

固定堰形状の比較

- ・CASE 1 落差小：△
- ・CASE 2 落差大：○

既施設より多少拡大するが、掘削深は同程度であり、施工性に大きなデメリットはない。一方、既施設がパイピングにより被災したことを鑑みると安全側になる。

現況の上下流河床高と同じとなるため、護岸工が不要となり経済的に有利としていた。

※ 固定堰の上下流は、局所洗掘を防止する目的で護床工が必要となるが、既施設に護床工がないことから、災害復旧の観点から設置しないものとしていた。

経済性及び安全性、パイピングの検討を行い、パイピング現象は、今回固定堰底面箇所であり安全性確認解析検討を実施したとのことである。適正であった。

1-3. 施工に関する書類について

(1) 関係諸官庁への届出について

建設作業の特定建設作業届の提出をはじめ、必要な諸手続きは、的確に実施され、関連書類は適正に整備・保管されていた。

契約約款第52条（火災保険等）により、建設工事保険等その他保険に付した時の控えを提出させること。 【要望事項】

また、労働保険一括有期事業開始届（労働基準監督署提出（控え））を提出させること。

【要望事項】

消防長への「溶接・溶断作業届出書」は、提出の必要性の有無を確認すること。

【要望事項】

(2) 工程表について

契約時及び施工計画提出時には、実施工程表を提出させ整備されていた。

毎月の出来高数値と出来高工程表は作成されていた。

平成27年12月末現在、4.0%遅れを来たしている。

工期延長変更するとのことであるが、変更理由等を明確にすること。

【改善事項】

(3) 施工計画書について

施工計画書は、適正に作成され、管理状況は良好であった。

設計書とリンクし、写真管理、出来形管理、工程内管理と的確な記述内容の指導がなされていた。適正な施工計画であった。また、監督員の確認チェックがあり読合わせ管理が適切であった。

(4) 工事カルテについて

工事カルテの作成と一般財団法人日本建設情報総合センター（JACIIC）のCORINS（工事实績情報システム）登録は行われており、関連書類は適正に整備・保管されていた。

(5) 施工体系図及び施工体制台帳について

施工体系図は、適正に提出され、整備・保管されていた。

施工体制台帳は、現場で確認した。下請業者との契約書の写しも整理され適切であった。

(6) 設計照査について

受注者は、設計照査義務が発生する。

四日市市として「設計照査ガイドライン」を作成していない。今後、市として「設計照査ガイドライン」を作成し、「設計照査ガイドライン」に基づき、発注者と受注者の疑義を事前解決させること。

【要望事項】

(7) 観測・測定・工事記録（工事仕様書第4）について

工事打合せ簿として、現場に設置した仮BM（仮水準点）等の写真と数値を添付させていたが、測量記録に基づく記録を添付させ適切性を確認すること。

【改善事項】

(8) 工事材料関係の書類について

工事用材料使用承諾願などは請負者から監督員に提出され、適正に整備・保管されていた。

また、材料の品質を証明する使用材料調書も請負者から監督員に適正に提出され、整備・保管されていた。

(9) その他

特記仕様書（別記）個人情報取扱注意事項（研修・教育の実施）第10に「研修・教育を行うものとする。」と記載している。現場内でどのように実施するのか記録を添付させること。

【改善事項】

1-4. 建設廃棄物処理に関する書類について

発生材について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」「資源の有効な利用の促進に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」「建設副産物リサイクルガイドライン実施要綱」などを遵守した再資源実施計画書を業者に提出させ、発注者側として管理されていた。

(1) 廃棄物処理計画書の整備、収集運搬業者及び処理業者との契約など適正に実施されていた。

(2) 今後、竣工書類検査段階で、計画書、マニフェストの数量照合を行い、運搬状況写真、処分地写真の確認をすること。

【要望事項】

収集運搬許可車両の許可車番の写しを提出させること。

【改善事項】

また、運搬、中間処分、最終処分が一目瞭然にわかる廃棄物処理フロー図（どの廃棄物が何処の最終処分地に廃棄されているかわかる）を作成し、契約書の写しを確認するよう指導すること。

【要望事項】

サンプリング監査を実施したところ、管理は適正であった。

1-5. 安全管理に関する書類について

- (1) 安全管理のための組織図、緊急時連絡体制図など整備されていた。
- (2) 作業員への安全管理は、ミーティング及びKY（危険予知）活動記録で作業員に周知徹底がなされていた。
- (3) 使用建設機械の取扱者名を建設機械に明記させるよう指導すること。 【要望事項】
- (4) 受注者にワイヤーロープの始業前点検の記録を整理させること。 【改善事項】

2. 現場施工状況調査における所見（写真：1～4参照）

- (1) 工事の品質管理状況は、書面及び現場から判断して特に問題は認められなかった。
- (2) 現場関係者以外が容易に立ち入れる状態であるため、夜間は、防護柵に「立入禁止」啓蒙看板を設置し、第三者災害が発生しないよう留意すること。 【要望事項】

3. 技術調査全般について

当該工事について、工事監査を行った結果、書類検査、工事実施状況検査を通じて、良好な実施状況であった。

工事は、全般的に設計どおりに的確に施工されており、施工管理（工程内検査、段階検査）、工事監理状況は、適正であった。

現状では、工程的に厳しく感じられた。工程が厳しくなれば、品質が低下しやすく、安全に対する配慮も欠乏しやすい。

残り工期、無事故、無災害での完成をお願いする。

4. 監査委員の意見

- (1) コンクリート表面の補修について
井堰の見た目をきれいにするため、コンクリート表面に補修を施しているが、耐久性や年数について確認すること。 【要望事項】
- (2) 投資に対する工事の成果について
井堰を復旧しても都市化に伴う水田の減少により農業用水への供給の必要性は小さくなっている。施設の必要性と効果を見極めるとともに、より大きな効果が見込まれる方法があれば積極的に提案すること。 【要望事項】
- (3) 下請け業者について
下請け業者については、工事仕様書において、「業者の選定に際しては、できる限り市内業者を優先させること」とある。市内業者選定の促進とともに市内業者の育成の観点からも実態把握に努めること。 【要望事項】

(4) 進捗管理について

進捗管理の弱さが見受けられる。進捗が遅れた場合に発生するロスについて認識し、工事の進捗をさらに厳しく管理すること。 **【要望事項】**

(5) 管理、牽制や記録保存等について

工事に関連する事項でいくつかの指摘が見受けられた。日頃の管理、牽制や記録保存、法令遵守について、再度見直し徹底すること。 **【改善事項】**

現場施工状況調査写真

写真1：現場情報公開案内看板



写真2：施工出来型 確認監査



写真3：現場立会検測状況



写真4：現場情報案内板掲示状況



第1 監査の概要

- | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 監査の種類 | 随時監査 |
| 2 監査対象 | 上下水道局下水建設課 |
| 3 監査期間 | 平成28年1月25日（書類・現場調査）
平成28年1月26日（現場施工状況監査、質疑）
平成28年1月27日（講評、質疑） |
| 4 監査対象年度 | 平成27年度 |
| 5 監査対象事項 | 工事監査 |
| 6 監査方法 | 工事事務及び設計、施工・監理が適正に行われているかなどに重点を
おいて、関係図書の抽出調査、実査に基づく質問により行った。
なお、この監査にあたっては、工事技術に関する専門的知識を必要と
するため、公益社団法人大阪技術振興協会と工事技術調査委託契約を締
結し、技術士の派遣を求めた。 |

第2 監査対象の概要

- | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 工事の名称 | 新南五味塚ポンプ場下部土木工事 |
| 2 工事場所 | 四日市市楠町南五味塚 地内 |
| 3 請負金額 | 918,000,000円 |
| 4 工期 | 平成27年7月16日から
平成28年3月15日まで |
| 5 工事内容 | 下部土木（鉄筋コンクリート造）
流入渠工 一式
沈砂池工 N=3池
ポンプ棟 1棟
（除塵機室、ポンプ室、ポンプ井、冷却水槽、吐出水槽）
放流函渠工 L=10.4m
付帯工 一式 |
| 6 工事進捗状況 | 計画出来高 67.0% 実施出来高 9.3%
（平成27年12月31日現在） |

第3 監査の結果

当該監査においては、計画設計から入札契約、現場での施工といった事業全体の流れの中で、トータルな品質管理・工程管理が実施されていたか、また、個々の業務段階ごとに適切な計画、設計、積算、入札、契約、施工が実施され、計画設計での要求仕様が確実に現場で実現されているかなどについて調査した。

監査結果は次のとおりであるが、改善を要するものなどが見受けられた。今後の工事執行にあたっては、これらに十分留意するとともに、その措置を講じるよう要望する。

なお、措置を講じたときは、遅滞なく通知されたい。

1. 書類調査における所見

1-1. 書類関係について

(1) 契約保証について

金銭的保証制度として、履行保証制度の活用が図られていた。

前払金保証については、工事請負契約約款どおりであり適正である。

(2) 入札状況について

条件付一般競争入札であり、2共同企業体の参加であったが、適正に施行されていた。

「四日市市契約規則 第7条及び第8条」に基づき公告を行い、「四日市市条件付き一般競争入札に関する要綱」に沿い適正であった。

内訳書の提出を義務付けている。

(3) 契約関係書類について

工事請負契約書は、『工事請負契約約款』に基づき、適正に作成されていた。

(4) 現場代理人及び関係下請負等届について

関係書類は、適正に整備されていた。

施工体系図は、施工当初から変更・追加など適正な管理状況であった。

(5) 建設業退職金共済制度の共済証紙などの書類について

建設業退職金共済制度への加入があり、共済証紙購入の「掛金収納書」を確認した。適正であった。

(6) 監督員通知について

発注者は、請負者に監督員を書面により通知していて適正であった。

1-2. 積算・設計に関する書類について

(1) 積算基準は、三重県県土整備部発行の「積算基準」に基づき電算システム（サイディーン）

にて、「三重県単価（平成27年4月）」「建設物価（平成27年5月）」「積算資料（平成27年5月）」にて適正に算出されていた。

積算単価において「物価資料によらない場合」の原則とし、3者以上の見積徴収し「最低価格」を本工事採用単価に設定していることは、適正である。

徴収した見積金額の一覧表と本工事採用価格とをわかりやすく示すこと。 【改善事項】

(2) 設計内訳書について

提出された「設計内訳書」をチェックしたが、内容的に問題なく適正に作成整備されていた。

(3) 設計に関する書類について

株式会社 日産技術コンサルタントにて、全体設計を行っていた。

「新南五味塚ポンプ場詳細設計業務委託報告書」の下記、構造計算書等を確認した。

- ・土木設計検討書
- ・土木容量・水理計算書
- ・沈砂池構造計算書
- ・ポンプ場構造計算書
- ・盛替時の躯体構造照査
- ・放流函渠計算書
- ・ホッパー基礎構造計算書

1-3. 施工に関する書類について

(1) 関係諸官庁への届出について

建設作業の特定建設作業届の提出をはじめ、必要な諸手続きは、的確に実施され、関連書類は適正に整備・保管されていた。

(2) 工程表について

契約時及び施工計画に着工時工程表が添付されていた。

本工事は、コンクリート打設による「ひび割れ温度解析」を実施し、対策工立案に手間取っていた。工期変更とならざるを得ない状況である。

また、12月末現在の実施出来高9.3%と大幅な遅れがあり、引き渡し完成時期を圧迫することも懸念される。

竣工日(期日)からの逆算工程表を作成させ、作業員労務工程(作業員確保)作成など対策が必要と思われる。何%遅れた時に、「理由書」又は「変更工程表」を提出させるか明確にすること。

【要望事項】

【参考資料】



- ① 計画：施工計画を立案のうえ、実施工程表（ハート、ネットワーク、工程管理曲線）を作成
- ② 実施：労務・材料・機械・資金等を手配し、工事を指揮・管理のうえ施工
- ③ 検討：実施工程表の計画と実績を対比させ、差異の原因を分析・検討
- ④ 改善措置：実施工程表の実績が計画からはずれている場合、施工条件の変化等を考慮して、作業方法、工法及び建設機械の見直し等、施工計画に改善策を講じ、変更実施工程表を作成(全体工程を100%として工期の3分の1を経過した時点で全体工程管理にマイナス20ポイントの差異が生じた場合は、改善策を講じ変更実施工程表を監督員に提出)

(3) 施工計画書について

施工計画書は、作成されている。

設計書とリンクされ、写真管理、出来形管理、工程内管理として利用できる記述をさせ、適正な管理指導がうかがわれた。

施工計画に記載している「悪天候基準」は、具体的数値をもって記載していたことは、望ましいことである。しかし、【国土交通省契約書第29条第1項に規定する「設計図書で定めた基準】と違いがある。四日市市又は担当部局として具体的数値を設定しておくこと。

【要望事項】

(4) 工事カルテについて

工事カルテの作成と一般財団法人日本建設情報総合センター（JACIC）のCORINS（工事実績情報システム）登録は行われており、関連書類は適正に整備・保管されていた。

現在、現場従事者は、現場代理人、主任技術者以外の技術担当者も従事している。適切な時期をもって、担当技術者としてCORINS（工事実績情報システム）登録させること。

【要望事項】

(5) 施工体系図及び施工体制台帳について

施工体系図は、適正に提出され、整備・保管されていた。

監査日は、適切に施工体制台帳を作成させている。（建設業法第24条の7）

しかし、本格的な工事進捗に伴い下請負業者も増加する。

入札契約適正化法の規定及び建設業法第19条、「建設産業における生産システム合理化指針について」（平成3年2月5日建設省通知）より元方事業者からの下請契約を確認しておく必要がある。また、竣工時に施工体制台帳（2次以降の請負契約の写しとも）を提出させることとなり、施工段階で再確認すること。

【要望事項】

(6) 設計照査について

受注者は、設計照査義務が発生する。

四日市市として「設計照査ガイドライン」を作成していない。今後、市として「設計照査ガイドライン」を作成し、「設計照査ガイドライン」に基づき、発注者と受注者の疑義を事前解決させること。

【要望事項】

(7) 観測・測定・工事記録（特記仕様書第4）について

事前測量事前設計照査は、適切に実施させていた。事前測量成果表を確認した。

(8) 工事材料関係の書類について

工食用材料使用承諾願などは請負者から監督員に提出され、適正に整備・保管されていた。

また、材料の品質を証明する使用材料調書も請負者から監督員に適正に提出され、整備・保管されていた。

(9) その他

特記仕様書（別記）個人情報取扱注意事項（研修・教育の実施）第10に「研修・教育を行うものとする。」と記載している。現場内でどのように実施するのか記録を添付させること。

【改善事項】

1-4. 建設廃棄物処理に関する書類について

発生材について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」「資源の有効な利用の促進に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」「建設副産物リサイクルガイドライン実施要綱」などを遵守した再資源実施計画書を業者に提出させ、発注者側として管理されていた。

(1) 廃棄物処理計画書の整備、収集運搬業者及び処理業者との契約など適正に実施されていた。

(2) 今後、施工書類検査段階で、計画書、マニフェストの数量照合を行い、運搬状況写真、処分地写真の確認をすること。また、運搬、中間処分、最終処分が一目瞭然にわかる廃棄物処理フロー図（どの廃棄物が何処の最終処分地に廃棄されているかわかる）を作成し、契約書の写しを確認するよう指導すること。

【要望事項】

サンプリング監査を実施したところ、管理は適正であった。

(3) 建設副産物情報交換システム工事登録がなされていた。

1-5. 安全管理に関する書類について

(1) 安全管理のための組織図、緊急時連絡体制図など整備されていた。

(2) 作業員への安全管理は、ミーティング及びKY（危険予知）活動記録で作業員に周知徹底がなされていた。

(3) 昇降箇所（梯子）下端の床版の差筋は、鉄筋キャップをするか等の措置をしておくこと。

【改善事項】

2. 現場施工状況調査における所見（写真：1～4参照）

(1) 工事の品質管理状況は、書面から判断して特に問題は認められなかった。

埋設される状況・材料写真は、所定方法で的確に撮影されていた。

(2) 作業所独自の情報広報（施工箇所区分関係図）を関係地域住民に配布し、地域コミュニケーションを図り、良好な関係を維持し施工していた。

(3) 現場安全管理は、請負業者の適切な指導の下安全管理レベルが高く、適正な指導管理がうかがい知れた。

(4) 酸素・アセチレンガス置場を明確にし、空充表示させ、消火器を設置すること。

【改善事項】

(5) 建設業許可票の主任技術者欄は、「専任」又は「非専任」と記載すること。 【改善事項】

(6) 労働関係成立票は、代理人委任していないため、事業主の代理人欄は横棒すること。

【改善事項】

(7) 今後、本格的な構築作業となり、より施工難易度の高い技術力を要する現場となる。また、施工にあたっての工夫が必要となり、危険度も増すため、安全管理の継続徹底を指導すること。

【要望事項】

3. 技術調査全般について

工事を通じて、各種届出書や施工計画、現場管理など、適正な管理状況がうかがわれた。工事着手から施工中までの書類は整備され、また、現場への適正な指導のもと、現場で実行されていた。今後、段階確認書、材料承認一覧表、管理チェックリストで検討活用し、客観的・定量的な現場管理、また、完成工事のファイリング方法、保管、保存の方法を部局内で検討し、より高度な管理で検索可能な状態を維持していくこと。

【要望事項】

本工事は、現場対応で完結する工事ではなく、全社的な対応が必要な工事である。

現在、土留工に設置されている応力計の各計測データより、応力解析を実施し構築躯体への影響を考えた情報化施工する必要がある。

土留支保工撤去時は、作業員足場を事前検討し安全作業の徹底を行うこと。 【要望事項】

施工品質は、施工業者に左右される。書類はもとより現場管理に重点を置いた管理指導を継続すること。 【要望事項】

4. 監査委員の意見

(1) 隣接工事との連携について

隣接地において国土交通省による樋門工事が行われている。業者間で進捗について連携を図っているとのことであるが、市も積極的に関わり、より一層バックアップに努めること。

【要望事項】

(2) 安全管理について

長期にわたる工事であることから、今後の工事施工においても、無事故・無災害で工事が完了できるよう、安全管理の指導、牽制を引き続き徹底すること。 【要望事項】

(3) 下請け業者について

下請け業者については、工事仕様書において、「業者の選定に際しては、できる限り市内業者を優先させること」とある。市内業者選定の促進とともに市内業者の育成の観点からも実態把握に努めること。 【要望事項】

(4) コストについて

工期が延びることに伴い、様々なコストが発生する。進捗管理の中でコスト意識を持ち、無駄なロスが発生しないように努めること。 【要望事項】

(5) 管理、牽制や記録保存等について

工事に関連する事項でいくつかの指摘が見受けられた。日頃の管理、牽制や記録の保存、法令遵守について、再度見直し徹底すること。 【改善事項】

(6) 供用開始時期について

本工事の工期は6か月程度延長するとのことであるが、施設の供用開始予定を平成30年4月としていることから、予定どおり市民サービスが提供できるよう全体の進捗管理に努めること。
【要望事項】

現場施工状況調査写真

写真1：施工状況



写真2：施工状況（底版）



写真3：現場情報案内板掲示状況



写真4：土留め応力計測装置

