

第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）

第2 監査の期日 平成29年2月6日

第3 監査の対象工事

- I 治水対策室治水事業課所管 「間の川雨水幹線工事」
- II 上下水道部技術管理室浄水課所管 「米田水源地2系浄水設備傾斜板更新工事」

第4 監査の方法

今回の監査は、監査対象工事が関係法令、条例、規則、要綱、工事請負契約書等により実施計画、設計、施工及び工事事務が適正に執行されているかを主眼にして次のとおり実施した。

あらかじめ治水対策室治水事業課及び上下水道部技術管理室浄水課から関係書類の提出を求めるとともに、関係職員から説明を聴取し、書類審査及び現地調査を行った。

なお、この監査では工事技術調査業務を「公益社団法人大阪技術振興協会」に委託し、同協会から中村 秀人技術士（上下水道・総合技術管理部門）の派遣を得て監査を実施した。

第5 監査の結果

監査の結果については、次のとおりである。

なお、地方自治法第199条第12項の規定により、その旨を通知されたい。

I 間の川雨水幹線工事

1 工事概要

- (1) 工事場所 高砂市米田町島
(2) 工事内容 米田排水区の床上浸水被害の解消

雨水管渠工

U-5000×2000/2500 L=61m

U-5000×2000/3200 L=19m

□5000×2200 L= 5m

仮設工 1 式

薬液注入工 1 式

舗装復旧工 1 式

付帯工 1 式

- (3) 設計 直営・委託

契約方法 指名競争入札

契約金額 当初 14,070,000 円(税込)

変更後 15,427,800 円(税込)

受託者 (株)極東技工コンサルタント

- (4) 工事

①受注者 土井建設(株)

②事業費 契約金額 136,163,160 円(税込) 請負率 70.8%

③契約期間 平成 28 年 7 月 25 日～平成 29 年 3 月 31 日

- ④進捗状況

計画出来高 45.0% 見込出来高 35.0% 平成 29 年 1 月 31 日

施工状況 U 型水路建設工事中

周辺店舗と工程調整を行ったため遅れている

- ⑤契約日程

起工日 平成 28 年 4 月 28 日

実施日 平成 28 年 6 月 24 日

入札参加者審査員会開催日 平成 28 年 6 月 24 日

指名通知日 平成 28 年 7 月 5 日

入札期限 平成 28 年 7 月 22 日

開札日 平成 28 年 7 月 22 日

契約日 平成 28 年 7 月 22 日

- ⑥工事金額

予定価格 178,002,000 円(税抜) 192,242,160 円(税込)

最低制限価格 124,414,815 円(税抜) 134,368,000 円(税込)

落札金額 126,077,000 円(税抜) 136,163,160 円(税込)

- ⑦予算

国庫補助 (1/2)

起債充当率 100%

⑧入札

契約方法 指名競争入札

指名者数 15 者

入札者数 12 者 (3 者辞退)

入札回数 1 回

⑨現場代理人／監理技術者 村上 隆／村上 隆

⑩契約保証

内容 契約保証金 13,616,316 円

⑪前払金 54,400,000 円 支払日 平成 28 年 9 月 2 日

前払保証 西日本建設業保証 (株)

⑫提出日

着手届 平成 28 年 7 月 25 日

工程表 平成 28 年 7 月 25 日

責任者選任届 平成 28 年 7 月 25 日

施工計画書 平成 28 年 9 月 1 日

下請人通知書 平成 28 年 8 月 1 日

⑬変更設計

工期延期の見込み

債務負担 (繰越明許費の繰り越し) 手続き

⑭付保状況

賠償責任保険、土木工事保険

2 技術調査総評

工事技術調査対象工事は「間の川雨水幹線工事」である。平成 29 年 1 月 31 日現在における進捗状況は、出来高 35.0%であり、計画よりも約 1 か月遅れている。工事現場に近接する商店との工程調整に時間を要したため、工事開始が遅れたことが原因である。提示された書類及び現場を調査し、疑問点は関係者に質問をすると共に、各段階における技術的事項について調査した。

書類調査、現地調査において、書類の整備状況を含めて直ちに改善を求めるような状況はなかった。個々の調査項目の一部については意見を述べた項目もあった。各項目の所見で記述しているので確認、対応されたい。

なお、評価に使用する用語の定義は、以下のとおりとする。

改善：法規制に適合していないので、早急に改善措置を求めるもの。

留意：規則や要領に適合していないが、今後に向けて留意・検討すべきもの。

意見：参考として述べるもの。

適切：適正であり、問題がないこと。

3 工事着手前における技術調査

3-1 調査及び設計について

(1) 背景

平成 23 年 9 月の台風 12 号により、高砂市では、床上浸水 625 戸、床下浸水 2、902 戸等の被害が発生した。被害は高砂市だけでなく、法華山谷川流域で甚大な浸水被害が発生した。それに対し、兵庫県は、これと同等の洪水流量を安全に流下させるため、法華山谷川水系河川整備計画を策定し、築堤・引堤・河床掘削等による河積の増大、河積を阻害する橋梁・井堰の改築等の河川対策を実施に移している。

高砂市としては、法華山谷川の支流となる間の川に対する対策として、流路改修等を行うことで、米田排水区の床上浸水被害の解消を目指すものである。 適切

(2) 工事概要

本工事は、2.2) 工事内容に示すように、間の川の内、JR 山陽本線と国道 2 号線の間の延長 85m に対して U 型水路及びボックスカルバートにて整備する工事である。それに必要な薬液注入工等が含まれるが、工事区間両側には用地的なゆとりがないため、上部開放型シールド工法を採用している。 適

切

(3) 設計

設計は、指名競争入札で行われ、18 者を指名し、17 者が入札、1 者は辞退となった。落札率は、60.38%と低くなったが、特に低価格入札に対する品質確保策は取られていない。

受託者は、業務計画書を作成し、業務を履行している。

業務計画書の記載内容に誤字や空欄があり、また、測量や土質調査の現地調査については、実施方法についての記載がない。これらについては、協議されていると思われるが、基本的なものについては、特記仕様書に記載し、業務計画書にも反映されることが必要である。

また、成果品の品質を確保するための計画として、社内審査の形で報告される計画となっているが、最後に報告を受けるのではなく、各回終了後、その都度報告を受けられることを勧めたい。

設計内容に関して、浮力に対する安定性の確認を行った。計算値は 1.165 で、要求値が 1.100 であり一応満足している。ただし、地下水位の値は 1 個だけで、変動としてはとらえられていないところから、許容される地下水位を計算しておくとともに、今後の設計には水位変動を考慮した浮力安定性について検討していただきたい。

工法の選定で、オープンシールド工法（OSJ 工法）が採用されているが、施工区域に余裕のない場合には有効な工法であり適切である。（参考写真-4 参照） 意見

(4) 積算

兵庫県県土整備部監修の積算ソフトを使用し、平成 28 年 4 月の県単、建設物価及び積算資料の平均値、見積もりが必要なものについては 3 者から徴取しその平均値を採用している。

検算は、作成者とは別の担当者が行い、都度修正を行っている。修正内容についての

記録は残していないとのことであったが、簡単なメモでもよいから、どのような個所で発見されたかを残し、統計的处理を行い、改善方法を関係者で共有すれば再発防止や作業の効率化につながる貴重な情報になることを提案した。 意見

(5) コスト縮減・環境配慮等

建設再生品である再生砕石や再生合材を利用すること、使用機械は騒音振動対策型を使用することで、環境配慮した設計を行っている。 適切

3-2 工事入札・契約について

(1) 入札・契約について

①設計図書の適切性

仕様書は、特記仕様書、雨水管渠整備工事共通仕様書、土木工事共通仕様書で構成されている。それぞれ、治水対策室で作成されたものである。

特記仕様書については、工事を特定したうえ、近接工事の記載の他、工事や使用材料に関する仕様が記載されている。

土木工事共通仕様書には、旧版となった文書名の記載があり、最新版管理が行われていないことを表している。年に1回は記載の関係文書が改訂されていないかどうかについて確認を行い、改訂があった場合には修正作業とともに、誤字についても発見に努めてほしい。

なお、契約約款において、発注者・受注者を使用しており、各仕様書においても用語を統一されたい。 意見

②入札・契約

指名競争入札が採用され、辞退はあったものの1回の入札で落札者が決定された。

指名日から入札期限までの日数は17日で、必要日数が確保されている。

現場近傍の店舗との調整に時間を要したため、工事開始が遅れ、工期内の完成は困難な状況にある。また、設計内容の一部が変更になるため、金額の変更も見込まれている。 適切

③着工

着工については、工事開始時期になって、工事ヤードの借用店舗から、繁忙期の施工を控えてほしいなどの要望があり、その調整の結果、開始が遅れることとなった。 適切

④工程表

工程表は、平成28年7月25日に提出されたものとなっているが、まだ決定されていない工事開始時期が遅くなった形で作成されている。記録として残されるものについては、規定に沿ったものを残し、変更は変更として扱うことが必要である。 留意

⑤諸提出書類

受注者からは、着手届、工程表、責任者選任届が提出、発注者からは、監督員通知書が契約と同時に通知された。監督員は、総括監督員、主任監督員及び担当監督員の3名が通知されている。 適切

(2) 施工計画書の個別記載内容の確認

提出された施工計画書にはページ番号が付されていない。落丁や乱丁の確認が容易なようにページ番号を記載することを確実に行っていただきたい。

意見

① 工事概要

工事概要は、簡潔に記載されている。

適切

② 計画工程表

工期が7月25日開始となっているのに、工程表の記載は9月からとなっており、空白の期間が生じている。作成日が7月25日となっており、契約時の条件とは合っていない。

また、出来高曲線が記載されていない。工程管理の基本となる工程表であり、工程管理は出来高で行うところから記載するよう指導することが必要である。

意見

③ 現場組織表

現場組織表には、施工体系図、現場組織図の順に付けられているが、順序としては、逆の方が一般的である。また、体系図には現場代理人の記載、現場組織表にも監理技術者の記載が必要である。体系図は、様式があるので、それに倣った書き方を勧めても良い。

意見

④ 安全管理

適用する法律や規則の名称があげられていることは適切である。それで終わると、きわめて一般的で、概括的な記載でしかなく、計画とは言えない。当現場の環境での安全管理について、具体的な安全管理の活動について記載されることが必要である。活動レベルでの管理計画が記載されていると、実行の記録が残され、安全管理の目的が達成されているかどうかの評価を行うこともできる。

施工計画書に記載されている「管理」とは、いわゆるマネジメントとしてとらえ、PDCAサイクルで考えると記載の適切性を確認することができる。

安全教育・訓練の予定については、毎月1回半日が要求されているので、各月の工事内容に見合った教育内容を作成しておくことも指導すべきである。

その他、KY活動のについても計画が必要である。

また、資材置き場や施工準備ヤードは、店舗敷地の借用であるので、店舗への来客の安全確保についても記述も必要と考えられる。

工事には、ラフタークレーンのアウトリガーを使用し、ブームを長くして使用するので、安定性確保が安全な施工には重要であり、安全管理の中に記載するよう指導されたい。

意見

⑤ 主要機械

主要機械については、使用期間の記述もあり、適切であるが、騒音や振動対策型の使用については、規格又は備考への記載をするよう指導が望まれる。

意見

⑥ 主要資材

主要資材については、適切な記述であるが、さらに現場への搬入時期や工事で使用する時期の記載があると、受け入れ検査の時期、使用機械や施工方法と合わせて施工状況が具体的なものと認識判断できる。

適切

⑦ 施工方法

工事全体のフローの記述がなく、個別工事のフローとなっている。全体フローを示させ、そこに、個別フローや施工要領を示すと、理解しやすい。

採用されているOSJ工法だけを取り出した施工計画書がこの部分に含まれているが、異質である。要領書として扱うとともに、施工管理や写真管理などについては、施工計画書本体の中に位置づけた記載をするよう指導が望まれる。薬液注土工についても同様である。

意見

⑧施工管理計画

ア 工程管理

工程管理を出来高の進捗で行い、10%の遅速を基準として対応を取ることが記載されており、適切なものとなっている。

適切

イ 品質管理

品質管理の記載内容が不足している。

作成された品質管理とされている記載は、出来形管理の内容が混ざっている。

品質管理とは、使用資材の品質を、試験、測定により規格値を満足しているかを確認することであり、必要な試験項目、管理基準（試験方法、測定基準、規格値）を示したものである。

使用されるプレキャストコンクリートU型水路などは、現地搬入時に行われる受け入れ検査において、少なくとも外観、形状・寸法等に關しての基準を明らかにすべきである。

意見

ウ 出来形管理

出来形管理とする記載はない。品質管理計画とされた中に出来形管理の内容の記載がある。適切な記載として出すよう指導が必要である。

意見

エ 写真管理

写真管理については、きめ細かな記載がある。この計画に基づき実施に撮影されているかについて、工事が少し進んだ段階で実施内容を確認し、計画のと通りの管理が行われているかを把握する必要がある。

意見

オ 段階確認・検査計画

段階確認や検査の計画が整理されていない。これについても協議を行い、整理したものを作成されるように指導されたい。

意見

⑨緊急時の体制及び対応

災害時及び事故時の体制についての図があるが、当現場で起こり得る自然災害（地震、大雨、強風）として想定が行われず、対応についての記述がない。間の川での工事であるが、施工期間は渇水期でもあり、増水する可能性は低いもの考えられるが、近年の気象状況を考えると、想定外の事象が発生しても驚くことではない。

意見

⑩交通管理

これも一般的な表現にとどまっている。また、具体的な記述となっていないので、明確な記載を指導されたい。所定の標識とは、具体的な名称で記載する。安全施設や保安施設の設置についての記述があるが、添付されたものよりも具体的に記載された配置計画の提出を求めることで把握・確認が可能となる。

過積載の防止や交通法規の遵守などについても、従業者に周知する具体的方法を記

載するよう指導されたい。

意見

⑪仮設計画

仮設備や仮囲い現場事務所等の計画と現場作業環境の整備についての記述がある。

計画内容が実施されているかどうかについて、把握・確認しておくこと。

適切

⑫環境対策

現場環境の保全について記述するものである。特定建設作業についての届け出についての記述があるが、施工場所に近接して住宅はないが、店舗がある。営業時間中の施工となるので、慎重な管理を行わせるよう指導されたい。

意見

⑬再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法

計画書の添付がなく、また、収集運搬、処分会社との契約書の添付がなかった。監督員は、適切に指導していただきたい。

意見

⑭その他

品質証明を行うとしているが、対象が何であるかが明確でなく、具体的な記載を指導すべきである。

官公庁への手続き、地元への周知等も単なる見込みのみの掲載であり、具体的な記載を求める必要がある。

意見

全般的な評価として、施工計画書の内容は、当該工事に使用する計画としては具体性に欠ける記述となっている。監督員がその役割である「契約の適正な履行の確保」を行うための基準となる計画であり、十分に把握・理解できるものとなるよう記述の内容について受注者を指導してほしい。

意見

3-3 監督について

(1) 監督

監督員は、週3・4日約1時間程度、臨場にて管理監督を行っている。施工責任が受注者にあることを十分に認識していることと判断できる。監督員に指名された際に、注意を払おうとした内容は、支持地盤の耐力が十分かどうかや、周辺の店舗への影響のない施工、及び、ゲリラ豪雨の発生の際の対応をどうするかであった。

監督員は、1級土木施工管理技士をお持ちであり、その資格を生かすとともに、周辺の職員の資格取得への啓発や指導にも期待したい。

適切

(2) 設計変更

工事開始が遅れたことで工期の延長が見込まれていることと、U型水路と人道橋の部分がボックスカルバート施工となっていたが、すべてU型水路とし、人道橋を設置する内容に変更する協議は行っているが設計変更の手続きはまだ行われていない。

適切

4 工事着手後における調査

(1) 施工管理

施工計画にあった内容の実施が行われていないことや、施工記録や工事写真について作成されていないことが現場調査にて判明した。これらの記録類に関しては、工事開始

が軌道に乗った段階で作成状況や内容を把握し、適正なものとなっているかどうかを確認しておくことが必要である。そのような把握を通じて、計画の履行状態も把握できる。

意見

(2) 現地の状況

① 現場標識

工事表示板は、国道 2 号線に向け設置されていたが、公衆の見やすいところに設置すべき、建設業の許可票や施工体系図などが、工事施工ヤードの奥に設置されており、不適切である。的確な指導が必要である。建設業の許可票の技術者の区分がされていないとか、施工体系図の責任技術者に関しては空白となっている。これについても適切な指導が必要である。(参考写真－ 1、－ 2、－ 3 参照)

意見

② 出来ばえ

工事が開始されたばかりの状況であり、出来ばえを評価できる状況にはないが、完了した部分については特に問題はなく施工されていることを確認した。

適切

【参考写真】

参考写真－１ 現場標識の揭示板

この揭示内容の内、建設業の許可票、施工体系図については、公衆の見やすいところへの揭示が求められている。

すみやかに移設を指導する必要がある。

現在は、資材の影にもなっている。安全表示板としても適切な場所ではない。



参考写真－２ 施工体系図(赤丸部分)

技術者の前に監理又は主任の記述が必要である。

工事場所 高岡市米田町島	
工 期 28年7月25日～29年3月31日	
<div> <div>会社名 土井建設株式会社</div> <div>技術者 村 上 隆</div> <div>工事内容 管工事</div> <div>工 期 28年7月25日～29年7月25日</div> </div>	
<div> <div>会社名 三兄弟商事</div> <div>主任技術者 堀田 寛也</div> <div>工事内容 管工事</div> <div>工 期 28年7月25日～29年3月31日</div> </div>	<div> <div>会社名 アイト</div> <div>技術者 村 上 隆</div> <div>工事内容 管工事</div> <div>工 期 28年7月25日～29年3月31日</div> </div>
<div> <div>会社名 アイト</div> <div>主任技術者 堀田 寛也</div> <div>工事内容 管工事</div> <div>工 期 28年7月25日～29年3月31日</div> </div>	<div> <div>会社名 三兄弟商事</div> <div>主任技術者 堀田 寛也</div> <div>工事内容 管工事</div> <div>工 期 28年7月25日～29年3月31日</div> </div>
<div> <div>会社名 三兄弟商事</div> <div>主任技術者 堀田 寛也</div> <div>工事内容 管工事</div> <div>工 期 28年7月25日～29年3月31日</div> </div>	<div> <div>会社名 三兄弟商事</div> <div>主任技術者 堀田 寛也</div> <div>工事内容 管工事</div> <div>工 期 28年7月25日～29年3月31日</div> </div>

参考写真－３ 建設業の許可票(赤丸部分)

監理
主任

技術者となっており、監理か主任かを明らかにする必要がある

建設業の許可票			
商号又は名称		三兄弟商事株式会社	
代表者の氏名		代表取締役 堀田 真弘	
主任技術者の氏名	専任の有無	堀田 寛也	無
資格名	資格者証交付番号	1級土木施工管理技士	C051013249
一般建設業又は特定建設業の別		一般建設業	
許可を受けた建設業		土木一式・建築一式・工事業	
許可番号		高岡県知事許可(般-28)第404359号	
許可年月日		平成28年8月20日	

参考写真－４　OSJ 工法

狭小な施工場所においても施工ができる工法であり、工法選定が適切なことが良くわかる。

