

大東市監告示第2号

工事監査の結果について

地方自治法（昭和22年法律67号）第199条第5項の規定により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を別紙のとおり公表します。

平成24年2月23日

大東市監査委員 乗本 良一

大東市監査委員 大谷 真司

平成23年度工事監査結果について

I 総括的事項

1 監査実施日

平成24年2月1日

2 監査対象

市が施工中の工事の中から、設計金額、進捗状況等を勘案し、街づくり部みどり課が所管している「大東中央公園新設工事（第2期）」を本件監査の対象とした。

3 監査方法

本件監査の執行には、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、社団法人大阪技術振興協会との間に業務委託契約を締結し、同協会から派遣された技術士の支援の下、関係職員からの説明を聴取しながら書類ならびに現場の調査を行った。

4 監査結果

計画、設計、積算、契約等の事務ならびに現場の施工状況は、概ね良好であった。今後とも技術力の向上に努力されることを期待する。

II 個別的事項

1 工事概要

大東中央公園は大東市地域防災計画において広域避難地の一つに指定されている。今回2期工事として敷地北西部のグラウンド整備をメインに、防災用シェルター・ベンチの設置、給排水設備、電気設備、植栽等を行う工事である。

(1) 工事場所 大東市深野1丁目他地内

(2) 工事内容 整備面積 約11,380 m²

施設撤去工	給水設備工	園路広場整備工
敷地造成工	灌水施設工	サービス施設整備工
作業残土処理工	雨水排水整備工	管理施設整備工
植栽基盤工	汚水排水設備工	グラウンド整備工
植栽工	電気設備工	用水施設改修工
		各一式

(3) 設計業務受託者 株式会社 かんこう

- (4) 工事請負者 株式会社 大浜組 大東営業所
住所 大東市中垣内1丁目11番1号
代表者(契約者) 所長 北田 政進
- (5) 事業費 設計金額 120,807,750 円
請負金額 73,374,000 円
契約率 60.74 %
契約日 平成23年8月25日
- (6) 工事期間 平成23年8月26日～平成24年3月30日
- (7) 進捗状況(平成24年2月1日現在) 計画進捗率 69.03%
実施進捗率 69.03%
- (8) 監督職員 街づくり部 みどり課 山本 篤志

今回の技術調査は、計画、設計、積算、入札・契約、施工、現場状況について実施した。

計画については、大東中央公園は地域防災計画において広域避難地の一つとして指定されている。大東市地震被害想定調査(平成9年3月大東市防災アセスメント調査)によると、大東市に最も大きな被害をもたらす可能性が高い地震は、生駒断層帯系と南海トラフによる地震を想定し、前者の避難所生活者数は15,200人、後者の避難所生活者数は4,289人を想定している。自然災害に対して先見性のある事業計画になっている。

設計については、地域防災拠点としての設備を備えると同時に、市民の憩いの場所としての機能を持たせた設計とし、リサイクル製品を多く取り入れた設計になっている。

積算については、大阪府建設積算基準を基本として、土木工事積算システム「ガイア」や市場価格と比較検討して設計価格を算定している。

入札・契約については、契約率が60.74%で低入札工事になっているが、低入札価格調査委員会によって事情聴取が行われ対応はできている。契約事務手続きも不具合がない。

施工については、監理・監督、品質、工程、安全衛生管理についてヒヤリングしたが、大きな不具合はない。留意事項は各項の「評価」欄で記しているが、今後対応できる項目が多いので参考にして対応されたい。

したがって、今回の技術調査において大きな不具合はなく、概ね良好と評価する。

工事進捗率が69.03%(平成24年2月1日)で、これからの工事でも検査・確認する事項は多い。自主検査を十分にして市民に喜ばれる施設になることを希望する。

2 書類調査結果

書類調査に当たっては、事前に提出を求めた回答書に基づいてヒヤリングし内容を確認した。

(1) 計画について

- ・計画の経緯は、大東中央公園は大東市地域防災計画において広域避難地の一つに指定されており現在は残りの箇所の用地取得も終えて、平成 22 年度から平成 24 年度の 3 箇年を経て、最終段階となる整備を行っている。平成 22 年度は第一期工事として、公園北東部のグラウンド設置をメイン工事として雨水貯留施設や園路の整備を行い、一部開放している。
- ・今回工事は第 2 期工事として、北西部のグラウンド整備をメイン工事として、防災用シェルター（日除け付休憩施設）、ベンチ、給排水設備、電気設備、植栽等の工事を行う計画である。

(評価)

以上、事業目的に適合した計画となっている。

(2) 設計について

①設計内容について以下の点を確認した。

- ・出入口幅は 9.4m であり管理用車両は十分に出入りできる。
- ・車いすの利用は専用通路として、幅 1.0m を確保している。
- ・公園フェンスは高さ 1.8m で、色はチャコールブラウンである。
- ・防球ネットの高さは 4.0m である。
- ・生垣の高さは 0.6m とし、見通しできる高さで平戸つつじを植栽する。
- ・植栽地の客土厚さは 26 cm である。
- ・ベンチは 6 箇所設置するが、人が横になって寝られる構造になっている。
- ・園路舗装はインターロッキングブロックである。

②その他

- ・設計上、特に配慮した点は大阪府設計マニュアルに準じて、地域の防災拠点として機能を発揮できるように、防災あずまやを設けて災害時に簡易テントとして利用を可能にするとともに、防災を中心にグラウンドを広くし避難広場とした設計にしている。
- ・可能な限りグリーン方針の材料を設計に取り込んでいる。
- ・汎用性のある材料を採用することで維持管理面を容易にする配慮がしてある。
- ・設計に取り入れたリサイクル製品は、再生砕石 RC-40 を 1178 m³、RC-30 を 7,306 m³、RC-10 を 398 m³ 及び再生粒調砕石 RM-25 を 86.8 m³ 設計に取り込みしている。
- ・本公園敷地内には別途工事として災害応急対策施設の建築工事も並行して施工している。
- ・広域避難地としての設備は整っている。仮設便所の設置を可能にして会所を設け、

防災備蓄倉庫（別途工事）に仮設トイレを常備していること、給水は防災備蓄倉庫にペットボトルを常備していること、救急医療施設は防災あずまやに常備しているシートを、壁として張り対応可能にしている。その他必要なものは防災備蓄倉庫に常備している。

(評価)

設計には多くの再生資源を設計に取り込み、広域防災施設として、市民の憩いの場所としても配慮した設計になっている。

(3) 積算について

- ・設計書の数量積算は、街づくり部みどり課担当者が行っている。採用した数量積算基準は大阪府建設工事積算基準、土木積算システムガイアである。
- ・設計書の値入は、街づくり部みどり課担当者が行っている。使用単価は建設物価、積算基準、大阪府単価を参考にするとともに類似物件も比較検討している。採用単価の掛け率は大阪府建設工事積算基準及び類似品の価格を比較して、査定率（概ね 65～75%）を掛けて算出したとの回答である。
- ・業者から見積を徴集した主なものは、防災あずまや、ベンチ、トイレスツール、時計であり 1 品種につき 3 社の見積金額の中から最低価格を計上し掛け率を乗じている。
- ・設計書の照査は、値入をした担当者とは別に、街づくり部みどり課担当者が単価の見直し及び改算を行っている。
- ・委託設計先「(株) かんこう」から設計図を受領する際は、街づくり部みどり課担当者 2 名によって設計内容のチェックを行ったとの回答である。

(評価)

設計書の作成は大阪府建設工事積算基準を基本に、業者から見積を徴集し他の資料と比較検討して的確な設計金額を算定している。また、採用した積算基準も適正である。

(4) 入札・契約について

- ・入札方式は一般競争入札である。入札参加業者は 10 社であり 1 回で落札している。契約率は 60.7%と低率であり、低入札工事になっている。
- ・低入札工事に当たり低入札価格調査委員会で適正に工事が遂行できるか事情聴取をしている。委員会の構成員は、副市長以下部長級等の市職員である。
- ・入札参加業者が使用できる見積資料は設計図と設計書（金抜き）である。施工するに当たって制約を受ける施工条件は特になく、支給材料又は貸与品もないとの回答である。
- ・見積期間は設計書の受取りから入札まで 28 日である。建設業法では予定価格が 5,000 万円以上の場合には 15 日以上としているので見積期間は余裕がある。
- ・施工伺いから契約までの経緯は、施工伺い→公告→審査・入札→保留→低入札委

員会・決定→契約である。

- ・入札参加資格の審査は、「大東市事後審査型制限付き一般競争入札資格審査会」にて行い出席委員は副市長、政策推進部長、総務部長、街づくり部長等であり、審査結果の報告は市長にしている。
- ・履行保証保険は(株)損害補償保険ジャパンであり、契約保証金は請負金額の15%となっている。
- ・監理技術者の国家資格は、一級土木施工監理技士であることは資格証の写しで確認している。

(評価)

入札に当たり、入札資格審査事務は適正で、低入札対応は低入札価格調査委員会による事情聴取もされている。設計数量は公開して見積期間も問題がない。契約については、契約保証金は適正に納入され監理技術者資格も確認している。

(5) 施工について

1) 監理・監督業務について

- ・発注者として施工上、特に配慮した点は、近隣住民に配慮して工事中の騒音や資材搬入中の振動を最小限に抑えるように元請業者に指導したことである。
- ・契約後、元請業者が提出した書類は、着工届、現場代理人届、監理技術者届、工事外注計画書、下請負通知書、工事工程表であり、円滑に工事の進捗を図っている。
- ・下請業者の採用は「下請負通知書」を提出している。地元下請業者の採用率は13%との回答である。
- ・建設業退職金共済組合（以下「建退共」という。）に加入している。掛金額は平成23年12月末日の時点で9.3万円であった。
- ・中間検査は平成23年1月23日、進捗率60%の時点で工事検査課が実施している。
- ・工事保険は(株)損害保険ジャパンに掛け、保険期間は平成24年10月20日までとなっている。完成日から2週間以内に検査して引き渡しを受けても、保険期間の空白日は生じない。
- ・建設業許可標識、労災保険成立票、建退共制度の適用標識は、現場出入口付近に掲載しているとの回答である。
- ・施工体制台帳は10社を作成している。下請契約業者は最大2次下請業者（フェンス業者、舗装業者）までであるが、下請契約書を添付していない。低入札工事であり下請契約書を添付させることが適切である。
- ・施工体系図は作成している。
- ・工事实績情報システム（CORINS）へは平成23年9月20日に登録している。契約日（平成23年8月25日）から祝・祭日を除く10日以内に登録することとされているので登録が遅れている。

- ・官庁への提出書類は、特定建設作業実施届出書を大東市長宛てに平成 23 年 9 月 6 日に提出している。
- ・監督職員は市長名で平成 23 年 8 月 25 日に「監督職員通知書」によって、元請業者に通知している。
- ・監督職員が採用している監理指針は、大阪府土木請負工事必携、大阪府土木工事施工管理基準、大阪府土木工事共通仕様書である。施工者への指示は「打合せ簿」により書面で行っている。
- ・工事着手前の地元への PR は、ビラの配布と回覧によっている。
- ・地元水利組合と調整した用水施設改修工事は、既設パイプの嵩上げや電気工事等であり直接工事費で、概ね 200 万円である。
- ・大阪府流域下水道用地の隣接付近は現地測量をしている。

2) 品質について

①一般的事項について

- ・施工計画書は各工事を一冊にまとめて作成している。記載内容は工事概要、工事計画工程表、現場職員構成表、工事系統図、稼働日数、労務計画、主要機材、主要材料、施工方針、施工方法、施工管理、緊急時の体制、安全管理、事故発生時の処置、残土・廃材処理計画、仮設計画、事前調査、その他について記しており内容は充実している。
- ・施工計画書の承諾は、監督職員が課内の決裁を受けている。
- ・現在、提出されている報告書は、平板載荷試験、六価クロム試験、コンクリート圧縮試験、水圧試験、鉄筋のミルシートである。今後、CBR 試験の報告書が提出される予定との回答である。
- ・今までに監督職員が実施した試験・立会は、コンクリート強度試験、平板載荷試験である。

②コンクリートについて

- ・採用した生コン工場は JIS 工場であり、平成 23 年度全国生コンクリート品質管理監査会議によって（適）工場である証明書もある。ちなみに、工場から現場までの生コン運搬時間は 15 分との回答である。
- ・レディーミクストコンクリート配合計画書は、監督職員が承諾している。記載内容は呼び強度 24 N/mm²、スランプ 8 cm、粗骨材の最大寸法 40 mm、高炉セメント採用で、セメント量 287 kg/m³、水 158 kg/m³、水セメント比 55%、細骨材・粗骨材のアルカリシリカ反応性による区分は化学法、モルタルバー法によって A 区分である。細骨材の塩化物量は記載していない。
- ・コンクリート圧縮試験は日本建築総合試験所試験研究センターで行っている。4 週圧縮試験結果は 33.5N/mm²であり、呼び強度 24 N/mm²を満足している。

③その他の使用材料について

- ・使用材料の品質・性能確認はカタログや、材料仕様書である。カタログには採用した製品にマーキングがされており適正に行われている。

- ・使用材料承諾書は「使用材料承諾願」として提出させ、現在までに約 170 件を承諾しているとの回答である。
 - ・材料納入時の立会・検査は「工事内容確認書」を提出させ立会をしている。
 - ・設計図に記載していない材料は使用していないとの回答である。
- ④使用機械について
- ・使用機械は、ユンボ、ブルドーザ等一般的な重機であり低騒音型である。
- ⑤解体発生材・発生土の処分について
- ・発生土の処理は場外搬出とせず、全て構内処理としている。
 - ・解体工事で発生したスクラップは自由処分とし、現在、30.2 t である。設計書では 25 t をマイナス計上したとの回答である。
 - ・施設の撤去に当たり処分量はマニフェスト伝票で確認したとの回答である。
- ⑥建設副産物について
- ・建設廃棄物処理契約書関係の書類は作成している。内容を見ると契約書の写し、地図による運搬経路、運搬距離の記載はある。しかし、処分場の確認写真が添付されていない。現在は、マニフェストを 10 台分発行しており、適正な管理をしている。
 - ・資源の有効利用について、再生資源利用計画書には再生砕石を記載している。内容は RC-10 は 678.3t、RC-30 は 1,169.2t、RC-40 は 1,884.8t、RM-25 は 139.2t を記載している。再生資源利用促進計画書にはコンクリート塊 60 t、アスファルトコンクリート塊 80 t、建設発生木材 3 t、第三種建設発生土 5,575 m³ を記載している。なお、完成後、特記仕様書に準じて再生資源利用「促進」計画書（実施書）は「建設リサイクルデータ総合システム～CREIDAS」へ入力して電子データを作成するとの回答である。
- ⑦交通誘導員について
- ・特記仕様書で昼間、B、318 人を記している。現在（平成 23 年 2 月 1 日）は、175 人であるとの回答である。未だ、出面は増えるものと考ええる。
- ⑧防災あずまやについて
- ・建築確認は別途発注の防災備蓄倉庫新築工事と併せて大阪府建築主事に提出している。
 - ・特記仕様書では防災あずまやと防球フェンス設置場所は平板載荷試験を行うことが記されている。平成 23 年 10 月 23 日、三洋エンジニアリングによって試験が行われ試験結果は、長期許容支持力で、防災あずまや設置個所は 299.2kN/m²、防球フェンス設置個所は 144.5 kN/m² である。長期許容支持力は大きく基礎の支持力に問題はないと考える。
- ⑨電気工事について
- ・電線はグリーン購入法に該当する EM 電線は使用していない。
 - ・特殊環境（湿気、水質、雪害、風害、電磁波等）には影響がない。
 - ・公園灯の照度計算は行っている。未施工であり完成前には現場測定をして設計照

度を確認するとの回答である。

- ・電気設備機器（分電盤等）について、小動物の進入対策にはポンプ盤、配電盤に扉を取付けており対応ができています。
- ・地中埋設電線の上部に埋設テープを設置しているか写真で確認した。地面から 300 mm 下に埋設している状況は確認できた。
- ・埋設管は FEP 管（波付き硬質合成樹脂電線管）としており金属管の使用はない。したがって、迷走電流、異種金属による接触や電食等の不具合はない。
- ・接地抵抗を確認したが未測定であった。適時に測定して抵抗値を確認するとの回答である。

⑩その他の確認事項について

- ・接続枡の管底高さは、現在、污水管のみ測定して、中間検査時に確認している。今後、雨水排水管の管底も測定して水勾配を確認する必要がある。
- ・ベンチは見本品の提出はなく「使用材料承諾願」で承諾している。近年は適正な公園管理の視点から、寝ることができないベンチを採用する事例も多く、今後の公園設計にあたっての検討事項とされたい。
- ・計画地盤高さの工程測量図は、施工中であり未作成である。
- ・路盤の支持力確認は CBR 試験を 2 箇所行うことになっているが、未施工であり確認できていない。なお、特記仕様書に必要耐力が記されていない。路床土として設計 CBR3 (180kN/m²) 程度は必要と考える。
- ・植栽時期は 3 月頃との回答である。植栽後の養生方法を確認していく必要がある。
- ・保存対象樹木の根切りは、適正な処置をしたことが写真で確認できた。
- ・散水栓、灌水施設は未施工で位置の確認はできなかった。給水工は施工済みで通水試験を実施したとの回答である。

3) 工程について

- ・工程管理をするための基本工程表は作成して監督職員が承諾している。基本工程表は各工事の工程のみバーチャート形式で記載している。検査・立会時期、製品承諾時期、書類提出時期等を工程に準じて記載することが必要である。
- ・監督職員が現場を巡視する頻度は 15 回/月との回答である。巡視回数は十分である。
- ・工事打合せは必要に応じて開催し定例的に開催していない。打合せ場所は元請業者詰所との回答である。特に問題はない。

4) 安全衛生管理について

- ・安全衛生協議会は 1 回/月に元請業者の本社又は現場事務所で現場代理人、社員、下請業者社員によって開催して議事録は作成している。
- ・新規入場者教育は「新規入場者実施報告書」で行っている。作業員の緊急連絡先の記載がなかったが、記載させることが適切である。
- ・毎日実施している現場代理人による現場安全パトロールは「安全日誌（現場）」に記載している点検事項を確認している。しかし、その他の事項（所見欄）に記載

がない。母店のパトロールは工事部長が1回/月実施して「安全衛生点検表」に記載している。点検記録は点検者の所見を記入することが大切である。

- ・現場周辺住民の災害防止対策には、現場周囲及び開放している部分に工事用フェンスを設けて第三者の進入を防止している。

(評価)

施工についての評価は以下のとおりである。

- ・地元下請業者の採用率が13%であり低い。特記仕様書で採用率を明記する方法もあり今後検討されたい。
- ・建退共の掛金が少なく下請業者の加入率を調査する必要がある。
- ・施工体制台帳に下請契約書が添付されていないので添付する必要がある。
- ・低入札工事でもあり下請契約が適正に行われているか確認する必要がある。
- ・工事实績情報システムへの登録が遅れていた。完了時にも登録が必要なので注意されたい。

3 現場調査結果

監督職員、現場代理人の案内で現場を巡視し、目視によって調査した。

1) 現況

- ・防災あずまや及び収納ボックス据付は完了。(写真①参照)
- ・防球ネット支柱の建て方は完了。(写真②参照)
- ・時計の据付け、ツリーサークル据付は完了。(写真③参照)
- ・排水会所の構築は完了。(写真④参照)
- ・照明柱基礎、ハンドホール据付は完了。(写真⑤参照)
- ・園路施工中。(写真⑥参照)
- ・案内板基礎は型枠工事中。

2) 品質

- ・園路工事が進捗している。CBR試験をする必要がある。
- ・排水会所の泥溜まりは20cmであり適切である。

3) 工程

- ・工程の進捗率は計画進捗率69.03%、実施進捗率69.03%であり、遅れはない。

4) 安全衛生管理

- ・特に危険な個所は見当たらない。

(評価)

- ・防災あずまやの底は銅板であり塗装した鉄部との接触部分がある。鉄部の塗装が剥げた場合には電蝕による腐食の可能性があるため、絶縁等の防止措置を強化し施設の長寿命化を図られたい。
- ・その他設計図に従って施工している状況が確認できた。

4 現況写真（平成24年2月1日）



①防災あずまやと収納箱



②防球ネットの支柱



③時計とツリーサークルの状況



④排水会所の状況



⑤照明柱基礎とハンドホールの状況



⑥園路施工状況

以上