

監査公表 第 8 号

地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 199 条第 5 項の規定に基づく監査を実施したので、同条第 9 項の規定により、その結果を下記のとおり公表する。

平成 29 年(2017 年) 9 月 15 日

湖南省監査委員 渡 邊 悦 夫
同 望 月 卓

随時(工事技術)監査結果

第 1 監査の種類

工事技術監査

第 2 監査の対象

- ①湖南省立甲西中学校改築工事（建築）
- ②湖南省立甲西中学校改築工事（電気設備）
- ③湖南省立甲西中学校改築工事（機械設備）

第 3 監査の期間

平成 29 年 6 月 22 日・6 月 23 日

第 4 監査の方法

本監査は、技術的観点からの監査を主眼としているため、公益社団法人大阪技術振興協会に工事技術調査業務を委託し、技術士の派遣を得て、関係書類などの審査、関係職員からの事情聴取及び現地踏査を実施した。

第5 監査の結果

上記3工事ともおおむね良好であるが、改善の指摘等は別添の「工事監査結果報告書」を参照し今後に活かされたい。

湖 南 市
工 事 監 査 結 果 報 告 書

平成 29 年 6 月 29 日

公益社団法人 大阪技術振興協会
技術士（建設部門）・一級建築士
坂 本 良 高

調査実施日：平成 29 年 6 月 22 日（木） 10:00～15:50（書類審査）
平成 29 年 6 月 23 日（金） 10:00～14:00（現場巡視他）

調査場所：湖南省立甲西中学校改築工事現地事務所 会議室および場内
湖南省役所 東庁舎 4 階 第一委員会室

監査執行者：代表監査委員 渡邊 悦夫
監査委員 望月 卓

調査立会人：監査委員事務局

会計管理者

調査対象工事

I. 湖南省立甲西中学校改築工事（建築工事）

II. 湖南省立甲西中学校改築工事（電気設備工事）

III. 湖南省立甲西中学校改築工事（機械設備工事）

I. 湖南省立甲西中学校改築工事（建築工事）

I-1 工事内容説明者

当該工事の技術調査において、以下の担当者から説明を受けた。

書類調査及び現場視察

教育部 部長
教育委員会事務局 教育総務課 課長
教育委員会事務局 教育総務課 係長
教育委員会事務局 教育総務課 主査
教育委員会事務局 教育総務課

(株)丸山建築事務所 設計部 部長
(株)丸山建築事務所 建築設計・監理
(株)丸山建築事務所 建築設計・監理

I-2 工事概要

- (1) 工事場所 滋賀県湖南省針 284 番地
- (2) 工事概要 構造 PC 造 4 階建
延床面積 校舎棟 6,739.08 m²
年度別工事区分
平成 28 年度 第 I 期 校舎棟建設
平成 29 年度 第 II 期 校舎棟建設、既存校舎棟解体、
プール棟建設、グラウンド整備、外構工事
上記の建築工事 一式
- (3) 委託設計会社 株式会社 丸山建築事務所
代表者（契約者）名 代表取締役 千葉 薫
住 所 大津市梅林 1 丁目 11-17
発注形式 一般競争入札方式
- (4) 委託監理会社 株式会社 丸山建築事務所
代表者（契約者）名 代表取締役 千葉 薫
住 所 大津市梅林 1 丁目 11-17
発注形式 一般競争入札方式
- (5) 工事請負者 奥田・伊藤建設工事共同企業体
代表者（契約者）名 (株)奥田工務店 湖南支店 今井 完
住 所 滋賀県湖南省石部東一丁目 2 番 18 号
- (6) 事業費 予定価格 2,168,403,480 円

請負金額 1,853,992,800 円(税込) (請負率 85.50%)
契約日 平成 28 年 6 月 28 日 (仮契約 平成 28 年 6 月 20 日)
発注形式 一般競争入札方式
入札参加業者 5 業者

(7) 工事期間 平成 28 年 6 月 29 日～平成 30 年 3 月 12 日

(8) 担当監督職員 教育部 教育総務課

総括監督員 (課長)

主任監督員 (係長)

監督員 (主査)

委託監督員 (丸山建築事務所)

I-3 総括的所見

工事関係書類の確認・ヒアリングを行った後、関係者とともに当該工事の現場を視察した。プロジェクト全般について、基本設計段階から施行段階まで、手続き上に大きな問題はない。監理・監督業務に多少の工夫・改善の事項はあるが、総括的には「概ね良好」である。

◇ 評価できる点

- (1) 当該工事の計画から工事契約までの一連の手続きは、整然と執行されていた。
- (2) 施工記録写真については、見え隠れ部分についても、よく整理されており、適切な設計監理と入念な施工管理が実施されていることが確認できた。
- (3) 特に、鉄筋の配筋検査に使用されている「鉄筋カラーマーカー」による配筋写真は、品質の見える化として有効である。
- (4) 工事現場からの解体材の搬出追跡連続写真は、ユニークな管理手法として有効である。
- (5) 工事現場の資材搬出入ゲートから重機車両での作業エリアまでを敷鉄板を敷設して、グラウンド面の品質維持を図っていたことは評価できる。

◇ 工夫・改善が望まれる点

- (1) 発注者は、設計図書（設計内訳書を含む）を成果品として受領する際には、設計者に対して、成果品間の整合性が担保されていることを確認し、引渡し書を作成させておくことが望まれる。
- (2) 工事着工時点で、施工者に「施工計画書」の作成予定リストを作成させ、そのリストには（提出予定日・提出実施日）（確認希望日・確認実施日）（工事着工予定日・承諾日）の欄を設け、定例打合わせ会で進捗状況を監理・確認することが望まれる。
- (3) 発注者・設計監理者・各工事施工者が最初に顔を合わせるキック・オフ・ミーティング（第一回全体打合せ）には、現場代理人とともに現場代理人の上司（工事契約者）も出席させることが肝要である。この会合で、施工者に対して発注者からは工事への要望事項や問題点等について、また、設計監理者からは設計のコンセプトを

明確に施工者へ伝達し、その後、出席者全員へ回覧の上、サインをとっておくことは、プロジェクトを全工期通じて順調に進行させるために重要である。

- (4) 地中残存仮設物となった既存の杭については、きちんと報告書が作成されていたが、竣工図にも既存杭の場所・径・長さを明記しておくことが望まれる。(竣工図が建物の維持管理上、一番活用され、最後まで保存されているため。)

【書類調査における所見】

工事関係書類を確認し、疑問点を関係者に質問することで、当該工事の計画・設計、積算・見積、入札・契約、監理・監督、施工管理の各段階における技術的事項の実施状況について調査した。

各段階における指摘事項等は、「寸評」に記しているので参考にされたい。

(1) 工事着手前における確認・指摘事項

書類調査に当たっては、事前に「質問書」を作成して回答をいただき、その「回答書」に基づいてヒアリングし、回答内容及び関係書類を確認した。

ア 計画・設計に関して

(ア) 計 画

■ 事業計画の経緯

当該の中学校校舎には、昭和37年に建築された校舎も残っており、全般的に老朽化が進み、耐震化も達成されていない。そのため、生徒の安心安全な教育環境の確保を行うため同じ敷地内にて校舎の改築を行うことで対応することになった。

計画全体は、平成26年度から開始し、平成29年年度内に改築工事を完了する工程になっている。

- ・平成26年度 基本設計、実施設計
- ・平成27年度 設計単価の見直し
- ・平成28年度～平成29年度 監理委託、改築工事等

■ 地元自治会との連絡・調整

工事説明会については、関連自治会等と開催し、議事録を作成している。

また、説明会に出席されなかった住戸には、個別に訪問し工事説明を行ったとの説明を受けた。

■ 近隣家屋の調査について

既存プール解体に伴う近隣家屋への影響を配慮して、事前に関係する6軒の住戸について現状確認調査写真撮影を行い、記録書としてファイルされていた。(既存プール解体工事は、完了し、近隣家屋への支障はなかったとの報告を受けた。)

■ 別途工事について

別途工事は、電気設備工事と機械設備工事が発注されている。

- 電気、ガス、水道等の公共関連機関との協議について
消防署・下水道（市上下水道部施設課）・上水道（市水道事業所施設課）・関西電力および大阪ガスと、個別に協議を重ね、それぞれに議事録が作成されていた。
- 委託設計業者・委託監理業者の選定
委託設計業務の選定については、7社参加の一般競争入札方式で（株）丸山建築事務所を選定していた。
また、委託監理業者の選定については、5社参加の一般競争入札方式により、（株）丸山建築事務所を選定していた。

(イ) 意匠設計

- 設計上の配慮について
PC工法と在来工法との比較検討の結果、PC工法を採用することにより、現場作業量の縮減および廃材の削減が図られていた。
また、構造体の高寿命化によるライフサイクルコストの縮減に配慮したとの説明を受けた。
屋上部分に置き式屋根の設置により、下階への熱負荷の低減を図った。
シックハウス対策として、第三種換気設備を設計したとの説明を受けた。
- 設計に取り入れたリサイクル製品として、校舎棟部分の地業工事に再生砕石の採用が計画されていた。
- ユニバーサルデザインとしては、滋賀県の「だれもが住みたくなる福祉滋賀のまちづくり条例」に準拠して設計しているとの説明を受けた。
- 結露対策としては、外壁セメント成形版裏および最上階デッキスラブ裏にロックウール吹付が設計されていた。

(ウ) 構造設計

- 当該建物は、建築確認申請で認可されていた。
- 日本建築総合試験所構造判定センターにて構造計算適合性判定を受けていた。6項目の指摘事項についての回答書を査読したが、問題のないことを確認した。
- 耐震安全性の分類による重要度係数および構造計算ルートは、下表のとおりであった。

施設名	重要度係数	構造計算ルート	備考
校舎棟	1.25	許容応力度解析ルート 3a	

- 設計時に採用した設計基準・設計資料は、下記の通り。
国土交通省「公共建築工事標準仕様書」
国土交通省「公共建築改修工事標準仕様書」
国土交通省「建築工事標準詳細図」
国土交通省「建築物解体工事共通仕様書」

建築基準法・同施行令他関連法規

日本建築学会「プレストレスコンクリート構造設計基準・同解説」

日本建築センター「プレストレスコンクリート造技術基準解説及び設計・計算例」

日本建築学会「鉄筋コンクリート構造設計基準・同解説」

日本建築学会「鋼構造説系基準」

「建築物の構造関係技術解説書（2007年版）」 等

「寸評」

- 委託設計業者および委託監理業者の選定手続きについては、適切に執行されていた。
- 構造計算適合性判定の指示事項についても、適正に処理されていた。
- 設計時に採用した基準類は適正で、設計図書作成に関して不具合はない。

イ 積算・見積に関して

- 採用した積算基準は、「建築数量積算基準・同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）」（平成23年度版）を採用していた。
- 設計内訳書の数量積算は、委託設計業務者の（株）丸山建築事務所の積算担当者が行った。
- 値入は、（株）丸山建築事務所の担当者が行い、最終的な設計内訳書の内容照査については、湖南省の担当監督員が行ったと説明を受けた。
- 業者見積を必要とした主要工事部分は、原則3者比較を行い決定していた。

「寸評」

- 採用している積算基準や歩掛りの運用は適正で、算出根拠は明確である。
- 設計内訳書の作成手順に問題はないが、設計内訳書を成果品として受け取る際は、設計者側に「引渡し書」を作成させて提出させることが望ましい。

ウ 入札・契約に関して

- 入札方法は、一般競争入札方式で、5JVが参加し、一回目で落札者を決定している。
- 入札参加者が見積時に使用できる資料は、特記仕様書および設計図書であった。
- 見積期間は、25日間（平成28年5月20日～平成28年6月13日）が確保されていた。
- 見積期間中の質問数は、5JVから308件あり、その質問解答書を確認したが、丁寧に回答がなされていた。
- 入札参加資格の審査は、入札参加を希望する業者が競争参加資格確認申請書を総務部契約担当に提出し、契約担当が入札公告に基づき審査したとの説明を受けた。

「寸評」

- 入札・契約手続きは公正かつ適正に行われていた。

(2) 工事着手後における確認・指摘事項

ア 監理・監督に関して

- 工事発注者・設計監理者・施工者（建築・電気設備・機械設備）とのミーティングは、原則週一回の定例会議が開催されていた。会議議事録も作成されていた。
- 工事発注者側から、施工上配慮すべき事項については、各工事関係者へきちんと伝達されていた。
- 関係官庁へ提出した書類については、提出日をリストで確認することができた。それらの書類は、遅滞なく提出されていた。
- 委託監理者からは、工事監理日誌、定例打合わせ報告書、工事進捗状況写真等が、月報として発注者へ提出され、工事進捗状況が報告されていた。

「寸評」

特記事項は、特になし。

イ 施工管理に関して

(ア) 施工計画書及び報告書

- 各工事の施工計画書については、工程の進捗にしたがって、事前にドラフト版が、提出され、その後確認・修正の上、承諾の手続きがなされていた。
- 施工計画書は、当該工事着工の約 10 日前に承諾を受けることになっているとの報告を受けた。
- 施工計画書については、「総合施工計画書」を確認した。作成された施工計画書は、担当監督員による承諾がされていた。
- 報告書についても、工事が完了後、順次提出させているとの説明を受けた。報告書類もきちんとファイルされており、問題はなかった。

(イ) 品質及び性能の確認

- 使用材料の品質・性能の確認方法は、「使用材料承諾書」を提出させ、その都度監理者が設計時の品質を確認することで実施されていた。
- 「使用材料承諾書」については、ファイルの確認を行った。現時点で 100 件の「使用材料承諾書」が提出されていた。

(ウ) 建設廃棄物処理関係書類

- 建設廃棄物処理関係書類の契約はできている。契約書の写し、運搬経路、距離表示は、確認できるとの報告を受けた。運搬経路と搬入場所については、搬出追跡連続写真で確認することができた。
- マニフェストについては、現在処理中とのことであったが、未処理の A 票・E 票

を確認することはできた。

(エ) 施工体制台帳および下請組織表について

- 各協力業者より、施工体制台帳および下請組織表は、提出されているとの説明を受けた。また、施工体系図は、現場進入口横の外部フェンスに掲示されていたのを確認した。

(オ) 各種保険等加入

- 建設業退職金共済組合（建退共）への加入は、なされており、加入表示もされていた。
- 労災保険に加入していることは、書類（証明書）で確認した。
- 工事保険、賠償責任保険についても、損害保険ジャパン日本興亜（株）に加入しているとの報告を受けた。

(カ) 工事实績情報サービス

- 受注時の工事实績情報サービス（CORINS）については、登録日（平成28年7月3日）であり、工事契約日（6月28日）であるから規定の10日以内であった。

(キ) 工事記録写真

- 地盤改良工事から躯体工事までの施工状況を工事写真で確認した。全般的によく記録され、整理されていた。見え隠れ部分についても丁寧な施工がされており、工事の監理・監督および管理が適切になされていることが確認できた。

(ク) 技能士の資格確認

- 特記仕様書で明記している技能士については、施工計画書の添付資料として、資格証の写しを提出させていた。

「寸評」

- 施工管理上の各種書類は、遅滞なく提出され、よく整備されていた。
- マニフェストについては、工事完了毎に A 票・E 票共確認しておくことが肝要である。

ウ 品質管理に関して

(ア) 地盤改良工事

- 地盤改良に使った改良材は、六価クロム対応型が使用されていた。
- また、六価クロム溶出試験の結果についても問題なかったとの報告を受けた。
- 施工記録写真を見たが、入念な施工がされていることが確認できた。

(イ) 土・地業工事

- 場外搬出の建設発生土の処分地は、計画通り所定の場所に搬出され、手続き上も完了しており、報告書として提出されていた。
- 既存杭を地中残存仮設物として、本数・長さ・場所が明記された報告書が作成さ

れていた。

- 掘削工事に伴って発生する湧水等の処理については、ディープウェルを 6 箇所設置し、ノッチタンクを経由して水路へ排水することで処理したとの報告を受けた。
- 床下防湿層・床下断熱層の施工記録写真を確認したが、入念な施工がされており、記録写真は、きちんと整備されていた。

(ウ) 鉄筋工事

- 鉄筋工事施工計画書については、提出・確認・承諾の手順が実施されていることを確認した。
- 鉄筋のミルシートは、共英製鋼と山口鋼業のものが、すべて揃っているとの説明を受けた。
- 鉄筋の配筋検査記録については、「鉄筋カラーマーカ」を使用した施工記録写真で確認することが出来、「品質の見える化」が図られていた。
- 圧接部の品質確認については、(株)大検工業による超音波探傷試験を実施したとの説明を受けた。

(エ) コンクリート工事

- 採用している生コン工場は、近江アサノコンクリート (株)の生コン工場で、日本工業規格表示認証工場である。
- 各生コン工場については、品質管理監査合格証が交付されているとの説明を受けた。
- 生コンの運搬時間は、最大 20 分であり、品質上の問題はない。
- レディーミクストコンクリート配合計画書による使用材料は、以下のとおりである。

セメント : 太平洋セメント(株)

細骨材 : 山砂 信楽産

粗骨材 : 砕石 柘植産

- 細骨材と粗骨材について、化学法によるアルカリシリカ反応性による区分は A 判定であった。
- 細骨材の塩化物量については、0.001%であった。よって、細骨材に問題はない。
- レディーミクストコンクリート配合計画書は、監督員の承諾を受けていた。
- コンクリート圧縮強度試験機関は、滋賀県建設技術センターで実施しており、圧縮強度試験結果については、問題ないとの説明を受けた。
- また、塩化物測定結果についても、問題はないとの報告をうけた。

(オ) 鉄骨工事

- 鉄骨工事の施工計画書は、確認・承諾の手続きがなされていた。
- 鉄骨製作工場の M グレードの証明書を確認した。(工場名:(株)モリテク。)

- 溶接施工管理技術者については、資格証の写しで確認されていた。
- 鉄骨溶接部の超音波探傷試験を第三者検査機関・(株)大検工業が実施し、最終的に合格していることを確認したとの説明を受けた。

(カ) PC 工事

- PC 工事の各種の施工計画書は、確認・承諾の手続きがなされていた。
- PC 工事のコンクリートの圧縮強度の試験結果を確認したが、いずれも所定の強度を十分に確保していた。
- 柱の PC 部材建方精度については、90 度・2 方向より建入れして確認したとの報告を受けた。
- グラウトの品質管理としては、J ロートで確認したとの説明を受けた。
- PC 鋼線の品質管理表は、メーカーから提出されていた。

(キ) 防水工事

- 防水工事施工計画書については、提出→確認→承諾の手順で実施されていることを確認した。
- シーリング材の簡易接着性試験要領について、施工計画書に明記していることを確認した。

(ク) 解体工事

- 既存校舎棟内の石綿含有建材について、事前に調査がなされていた。
- 石綿含有建材は、所定の手続きを行い、特別管理産業廃棄物として処理したとの説明を受けた。

「寸評」

- 各種の施工計画書は、所定の手続きの上、承諾を受けており、品質管理上問題はないことが確認できた。

エ 工程管理に関して

- 工程を管理するための直近の週間工程表と 6 月度の月間工程表を確認した。
- 原則、毎週月曜日午後 1 時 30 分より定例の打ち合わせを開催し、工事全体の連絡・調整を行っている。(参加者は、学校・発注者・監理者・建築・電気設備・機械設備の現場代理人他。)
- 新校舎棟の竣工予定日である 7 月 31 日(引っ越しは 8 月 1 日～31 日。)に向けて、官庁検査の調整がされていた。
- 現在時点での工事の進捗状況は、ほぼ計画通りであり、大きな問題は発生していないとの報告を受けた。

「寸評」

- 今回の建設工事は、建築・電気設備・機械設備と分離発注されているが、総合工程表については、各施工者が協議の上、連絡・調整を行って一つの総合工程表を作成

することが望まれる。

オ 安全衛生管理に関して

- 統括安全衛生責任者として、建築工事の現場代理人が指名されていた。
- 安全衛生管理関連の書類を確認したが、過不足なく書類がファイルされていた。
- 安全衛生協議会は、毎月1回で建築工事の現場事務所会議室にて、建築工事・電気設備工事・機械設備工事の現場代理人・現場員・各職の番頭・職長が参加して開催しているとの説明を受けた。議事録も確認することが出来た。
- 安全衛生協議会には、翌月から新規に入講する協力業者も出席させているとのことであった。
- 「新規入場者教育」は、新規の協力業者の入構ごとに実施し、実施記録をとっており、それらのファイルを確認した。
- 「送り出し教育」は、一部の業者のみに実施しているとの報告を受けた。
- 労働基準監督署への提出書類として、特定元方地業開始届・適用事業報告・足場設置届・ロングスパンEV設置報告書を提出しているとの説明を受けた。
- 安全衛生パトロール・店社パトロールは、実施しており、記録は作成されていた。
- 第三者災害の防止に対しては、常時警備員を1名進入口に配置し、大型車両の搬入時には、2名の警備員で対応することにしておりと説明を受けた。
- 現場周辺の住民に対しての災害防止対策としては、工事エリアを仮囲いで区画している。飛散防止対策としては、外部足場にシートを架設していた。

「寸評」

指摘事項、特になし。

カ 維持管理に関して

- 当該工事における竣工時の引継ぎ書類および備品類については、竣工時提出書類項目で明確になっているとの説明を受けた。
- 建物の保全に関する引継ぎ書類や予備品は、教育総務課で保管することになっており、保管期間についても、明確になっていた。

「寸評」

- 新校舎棟工事の竣工に伴って提出される引継ぎ書類や予備品等は、施主検査日の前日までに提出させて、内容点検の上、訂正や不足している資料を整え、竣工日の前日には、成果品を提出させる必要がある。
- 諸事情により竣工日に、施工が完了しないものや提出できないものについては、「未済工事リスト」を作成させ、完了予定日を記述したものを提出させる必要がある。

I-4 現場施工状況における所見

監査員、担当監督職員及び委託監理者と共に、今回の校舎棟工事エリアと場内の巡視を行い、目視とヒアリングによって調査した。

(1) 現場施工状況について

- 工事監査当日の建築工事従事の作業者は、22日は36名であり、23日は42名であった。
- 日々の工程・安全管理としての打合わせは、朝礼時（8:00～）に当日の作業員メンバーと実施し、昼礼時（11:45～）に翌日の作業内用の伝達を実施している。
- 現場内は、資材等の搬出入口から作業エリア全行に渡って、足元整備のため敷鉄板が全面に敷設されていた。
- 校舎棟内は、各部屋で仕上げ工事の最盛期であり、各所建具枠の養生は、徹底されていた。
- 外壁に関する部分の工事はほぼ完了しており、北面から外部足場の解体作業が開始されていた。
- 安全看板は、よく整備されており、危険予知活動シートも整然と掲示されていた。

「寸評」

- 仕上げ工事が終了した各部屋は、順次扉を吊り込み、清掃をすましてから施錠し、部屋への出入管理をきびしくして、品質の確保をすることが望まれる。
- 外壁部の縦樋の端部は、現在垂れ流し状態になっているので、仮設の排水措置を行い、会所の作業に支障にならないようにする必要がある。

(2) 安全衛生管理について

- 電動工具の持ち込み点検は、各業者よりの使用届を預かって、確認しているとの説明を受けた。
- 玉掛ワイヤーの点検は、毎月実施しており、今月の管理色は、黄色との表示が安全看板に掲示されていた。
- 現場出入口部横の仮囲いに建設業許可標識、労災保険関係成立票、建退共制度の適用標識等の掲示がされていた。

「寸評」

- 外部足場解体作業が始まっているので、安全看板には、足場作業主任者の表示をしておくことが肝要である。
- また、安全看板前の安全広場には、不要な資材を放置せず、整理整頓を徹底する必要がある。

II. 湖南省立甲西中学校改築工事（電気設備工事）

II-1 工事内容説明者

当該工事の技術調査において、以下の担当者から説明を受けた。

書類調査及び現場視察

教育委員会事務局 教育総務課 課長
教育委員会事務局 教育総務課 係長
教育委員会事務局 教育総務課 主査
教育委員会事務局 教育総務課

(株)丸山建築事務所 設計部 部長
(株)丸山建築事務所 建築設計・監理
(株)丸山建築事務所 建築設計・監理
(株)技研エンジニアネットワーク 監理

II-2 工事概要

- (1) 工事場所 湖南省針 284 番地
- (2) 工事概要 構造 PC 造 4 階建
延床面積 校舎棟 6,739.08 m²
年度別工事区分
平成 28 年度 第 I 期 校舎棟建設
平成 29 年度 第 II 期 校舎棟建設、既存校舎棟解体、
プール棟建設、グラウンド整備、外構工事
上記の電気設備工事 一式
- (3) 委託設計会社 株式会社 丸山建築事務所
代表者（契約者）名 代表取締役 千葉 薫
住 所 大津市梅林 1 丁目 11-17
発注形式 一般競争入札方式
- (4) 委託監理会社 株式会社 丸山建築事務所
代表者（契約者）名 代表取締役 千葉 薫
住 所 大津市梅林 1 丁目 11-17
発注形式 一般競争入札方式
- (5) 工事請負者 美松電気 株式会社
代表者（契約者）名 代表者 黄瀬 勇
住 所 湖南省平松二丁目 3 番地
- (6) 事業費 予定価格 213,018,120 円

- 請負金額 182,130,120 円(税込) (請負率 85.50%)
契約日 平成 28 年 6 月 28 日 (仮契約 平成 28 年 6 月 20 日)
発注形式 一般競争入札方式
入札参加業者 8 業者
- (7) 工事期間 平成 28 年 6 月 29 日～平成 30 年 3 月 12 日
- (8) 担当監督職員 教育部 教育総務課
総括監督員 (課長)
主任監督員 (係長)
監督員 (主査)
委託監督員 (丸山建築事務所)

II-3 総括的所見

工事関係書類の確認・ヒアリングを行った後、関係者とともに当該工事の現場を視察した。監理・監督業務に多少の工夫・改善の事項はあるが、総括的には「概ね良好」である。

【書類調査における所見】

工事関係書類を確認し、疑問点を関係者に質問すると共に、当該工事の計画・設計、積算・見積、入札・契約、監理・監督、施工管理の各段階における技術的事項の実施状況について調査した。

各段階における指摘事項等は、「寸評」に記しているので参考にされたい。

(1) 工事着手前における確認・指摘事項

書類調査に当たっては、事前に設計図書をもとに質問書を作成して、工事担当者に回答を頂き、その質問・回答書に基づいてヒアリングし、回答内容及び関係書類を確認した。

ア 電気設備設計に関して

- 電気設備設計をするに当たり、既設体育館、武道場、工作室からの距離が既設の受変電設備場所よりも新設する受変電設備位置が遠くなるので配電ルートに苦心したとの説明を受けた。
- 耐震処置を講じる必要のある機器 (キュービクル・総合盤等) については、所定震度対応のメーカー標準仕様で対応していた。太陽光発電設備については、計算書を作成しているとの説明であった。
- 設計時に採用した設計基準等は、「建築設備設計基準 (国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修)」であった。
- 各室の照度については、設計時に教室・廊下の照度分布図を作成して対応したとのことであった。

「寸評」

特記事項は、特になし。

イ 積算・見積に関して

- 採用した積算基準は、「建築設備数量積算基準・同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）」（平成 23 年度版）を採用していた。
- 設計内訳書の数量積算は、委託設計業務者の（株）丸山建築事務所の積算担当者が行った。
- 値入は、（株）丸山建築事務所の担当者が行い、最終的な設計内訳書の内容照査については、湖南省の担当監督員が行ったと説明を受けた。
- 業者見積を必要とした主要工事については、原則 3 社の見積比較を行い決定したとの説明をうけた。受変電設備について、3 社の比較表を確認した。

「寸評」

- 採用している積算基準や歩掛りの運用は適正で、算出根拠は明確である。
- 設計内訳書の作成手順に問題はないが、設計内訳書を成果品として受け取る際は、設計者側に「引渡し書」を作成させて提出させることが望ましい。

ウ 入札・契約に関して

- 入札方法は、一般競争入札方式で、8 社が参加し、一回目で落札者を決定している。
- 入札参加者が見積時に使用できる資料は、特記仕様書および設計図書であった。
- 見積期間は、25 日間（平成 28 年 5 月 20 日～平成 28 年 6 月 13 日）が確保されていた。
- 見積期間中の質問数は、1 社から 3 件あり、質疑回答の内容を確認した。
- 入札参加資格の審査は、入札参加を希望する業者が競争参加資格確認申請書を総務部契約担当に提出し、契約担当が入札公告に基づき審査したとの説明を受けた。

「寸評」

- 入札・契約手続きは公正かつ適正に行われていた。

(2) 工事着手後における確認・指摘事項

ア 監理・監督に関して

- 電気設備工事の現場代理人については、所属業者名の記載のある管理技術者資格証と経歴書が提出されていた。
- 学校関係者・工事発注者・設計監理者・施工者（電気設備・建築・機械設備）とのミーティングは、原則週一回の定例会議が開催されていた。会議議事録も作成

されていた。

- 工事発注者側から、施工上配慮すべき事項については、各工事関係者へきちんと伝達されていた。
- 使用資材の性能確認は、「使用材料承諾届」に関連資料を添付して提出し、承諾されていた。
- 関係官庁へ提出した書類については、提出日をリストで確認することができた。いずれの書類についても、遅滞なく提出されていた。
- 委託監理者からは、工事監理日誌、定例打合わせ報告書、工事進捗状況写真等が、発注者へ提出され、工事進捗状況が報告されていた。

「寸評」

特記事項は、特になし。

イ 施工管理に関して

- 新校舎棟施に関する施工計画書および施工図（生産設計図）の進捗状況は、すべて完了しているとの説明であった。
- 産業廃棄物処理については、契約が完了していた。
- 建設業退職金共済組合（建退共）への加入は、なされており、仮囲いへの表示もされていた。
- 火災保険・建設工事保険としては、損害保険ジャパン日本興亜（株）に加入しているとの説明を受けた。
- 工事实績情報サービス（CORINS）については、登録が平成 28 年 7 月 1 日であるので、工事契約日（6 月 28 日）から規定の 10 日以内であった。
- 建設業退職金共済組合（建退共）への加入は、なされており、加入表示もされていた。
- 建設工事保険について、損害保険ジャパン日本興亜（株）に加入しているとの報告を受けた。

「寸評」

特記事項は、特になし。

ウ 品質管理に関して

- 電気工事の施工計画書は、所定の手続きを経て、承諾したとの説明を受けた。呼び配管の先端処理については、先端を耐火パテ処理することを施工計画書に明記されていた。
- 電気設備工事・建築工事および機械設備工事との工事調整を行い、総合図（プロット図）として、天井伏図や平面詳細図が作成されていた。
- EM 電線の使用については、品質証明を納品書で行っているとの説明を受けた。

「寸評」

特記事項は、特になし。

エ 工程管理に関して

- 工程を管理するための週間工程表と月間工程表を確認した。
- 原則、毎週月曜日午後 1 時 30 分より定例の打ち合わせを開催し、工事全体の連絡・調整を行っている。(参加者は、学校・発注者・監理者・電気設備・建築・機械設備の現場代理人他。)
- 新校舎棟の竣工予定日である 7 月 31 日 (引っ越しは 8 月 1 日～31 日。) に向けて、官庁検査の調整がされていた。(関電からの樹澱は、7 月 3 日の予定。)
- 現時点での工事の進捗状況は、ほぼ計画通りであり、大きな問題は発生していないとの報告を受けた。
- 担当監督職員の現場内巡視は、月 4 回程度実施しているとの説明を受けた。

「寸評」

特記事項は、特になし。

オ 安全衛生管理に関して

- 安全衛生協議会は、月 1 回建築の現場事務所会議室にて、電気設備工事・建築工事・機械設備工事の現場代理人および協力業者で開催しているとの説明を受けた。
- 「新規入場者教育」は、新規の協力業者の入構ごとに実施し、実施記録をとっており、それらのファイルを確認した。
- 「送り出し教育」も、きちんと実施し、実施記録用紙の提出を義務付けているとの報告を受けた。
- 安全衛生パトロール・店社パトロールは、実施しており、記録は作成されていた。

「寸評」

指摘事項、特になし。

カ 維持管理に関して

- 当該工事における竣工時の引継ぎ書類および備品類については、竣工時提出書類項目で明確になっているが、項目ごとの作成担当者を明確にしたリストにはされていないなかった。
- 建物の保全に関する引継ぎ書類や予備品は、教育総務課で保管することになっており、保管期間についても、明確になっていた。

「寸評」

- 建築工事の際にも記述したが、新校舎棟工事の竣工に伴って提出される引継ぎ書類や予備品等は、施主検査日の前日までに提出させて、内容点検の上、訂正や不足

している資料を整え、竣工日の前日には、成果品を提出させる必要がある。

- また、諸事情により竣工日に、施工が完了しないものや提出できないものについては、「未済工事リスト」を作成させ、完了予定日を記述したものを提出させる必要がある。
- 電気設備工事の特記仕様書（E-001）において、PCB 使用機材の撤去が明記されていたが、建築工事に対応するとのことであったので、電気設備工事の特記仕様書を訂正しておく必要がある。

II-4 現場施工検査における所見

各監査委員、担当監督員及び委託監理者と共に、今回の校舎棟工事エリアと場内の巡視を行い、目視とヒアリングによって調査した。

(1) 現場施工状況について

- 工事監査当日の電気設備工事に従事した作業者は、22日は8名であり、23日も8名であった。
- 日々の工程・安全管理としての打合わせは、朝礼時（8:00～）に当日の作業員メンバーと実施し、昼礼時（11:45～）に翌日の作業内用の伝達を実施している。
- 電気設備工事に関する資材は、工事ごとに必要な資材を搬入していたので、現場内に資材を集積・保管していなかった。

(2) 安全衛生管理について

- 現場内出入口の仮囲い面に、建設業許可標識、労災保険関係成立票については、きちんと掲示されていた。
- 現場内に化学物質等を持ち込んでいないので、保管場所は設置していないとの説明を受けた。

「寸評」

現場内の巡視に関して、特記事項は特になし。

Ⅲ. 湖南省立甲西中学校改築工事（機械設備工事）

Ⅲ-1 工事内容説明者

当該工事の技術調査において、以下の担当者から説明を受けた。
書類調査及び現場視察

教育委員会事務局 教育総務課 課長
教育委員会事務局 教育総務課 係長
教育委員会事務局 教育総務課 主査
教育委員会事務局 教育総務課

(株)丸山建築事務所 設計部 部長
(株)丸山建築事務所 建築設計・監理
(株)丸山建築事務所 建築設計・監理
(株)技研エンジニアネットワーク 監理

Ⅲ-2 工事概要

- (1) 工事場所 湖南省針 284 番地
- (2) 工事概要 構造 PC 造 4 階建
延床面積 校舎棟 6,739.08 m²
年度別工事区分
平成 28 年度 第 I 期 校舎棟建設
平成 29 年度 第 II 期 校舎棟建設、既存校舎棟解体、
プール棟建設、グラウンド整備、外構工事
上記の機械設備工事 一式
- (3) 委託設計会社 株式会社 丸山建築事務所
代表者（契約者）名 代表取締役 千葉 薫
住 所 大津市梅林 1 丁目 11-17
発注形式 一般競争入札方式
- (4) 委託監理会社 株式会社 丸山建築事務所
代表者（契約者）名 代表取締役 千葉 薫
住 所 大津市梅林 1 丁目 11-17
発注形式 一般競争入札方式
- (5) 工事請負者 草津設備 株式会社
代表者（契約者）名 代表者 小川 哲也
住 所 草津市東草津二丁目 3 番 38 号
- (6) 事業費 予定価格 307,241,640 円

- 請負金額 265,032,000 円(税込) (請負率 86.26%)
契約日 平成 28 年 6 月 28 日 (仮契約 平成 28 年 6 月 20 日)
発注形式 一般競争入札方式
入札参加業者 10 業者
- (7) 工事期間 平成 28 年 6 月 29 日～平成 30 年 3 月 12 日
- (8) 担当監督職員 教育部 教育総務課
総括監督員 (課長)
主任監督員 (係長)
監督員 (主査)
委託監督員 (丸山建築事務所)

III-3 総括的所見

工事関係書類の確認の後、関係者ととも当該工事の現場を視察した。監理・監督業務に多少の工夫・改善の事項はあるが、総括的には「概ね良好」である。

【書類調査における所見】

工事関係書類を確認し、疑問点を関係者に質問すると共に、当該工事の計画・設計、積算・見積、入札・契約、監理・監督、施工管理の各段階における技術的事項の実施状況について調査した。

各段階における指摘事項は、「寸評」に記しているので参考にされたい。

(1) 工事着手前における確認・指摘事項

書類調査に当たっては、事前に設計図書をもとに質問書を作成して、担当者に回答を頂き、その質問・回答書に基づいてヒアリングし回答内容及び関係書類を確認した。

ア 計画・設計に関して

(空気調整設備)

- 騒音・振動発生源機器である空調室外機には、対策としてスプリング式防振架台が防振対策として設計されていた。
- 機器防振架台には、耐震ストッパーが設置されていることを資料で確認した。
- 空調設備機器の固定に関して、耐震性の確保のため設計用震度（水平震度 1.5G・鉛直震度 0.5G）を採用されている。所定震度対応のメーカー標準仕様に対応しているため、計算書は作成していないとの説明を受けた。

(給排水衛生設備)

- 設計上、休み時間のトイレ給水使用量のピークについて配慮したとの説明を受けた。
- 耐震措置を配慮した機器として、受水槽（地上設置・水平震度 1.0G）と消火充水

槽（屋上設置・水平震度 2.0G）があるが、所定震度対応のメーカー標準仕様に対応しているため、計算書は作成していないとの説明を受けた。

- また、受水槽は、屋外に単独で設置し、消火充水槽は、屋上設置ですが、どちらも隣接建物との離隔は確保して説系しているとの説明を受けた。

「寸評」

指摘事項は、特になし。

イ 積算・見積に関して

- 採用した積算基準は、「建築設備数量積算基準・同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）」（平成 23 年度版）を採用していた。
- 設計内訳書の数量積算は、委託設計業務者の（株）丸山建築事務所の積算担当者が行った。
- 値入は、（株）丸山建築事務所の担当が行い、最終的な設計内訳書の内容照査については、湖南省の担当監督員が行ったと説明を受けた。
- 業者見積を必要とした主要工事部分は、原則 3 者比較を行い決定していた。

「寸評」

- 採用している積算基準や歩掛りの運用は適正で、算出根拠は明確である。
- 設計内訳書の作成手順に問題はないが、設計内訳書を成果品として受け取る際は、設計者側に「引渡し書」を作成させて提出させることが望ましい。

ウ 入札・契約に関して

- 入札方法は、一般競争入札方式で、10 社が参加し、一回目で落札者を決定している。
- 入札参加者が見積時に使用できる資料は、特記仕様書および設計図書であった。
- 見積期間は、25 日間（平成 28 年 5 月 20 日～平成 28 年 6 月 13 日）が確保されていた。
- 見積期間中の質問数は、3 社から 8 件あったとの説明を受けた。
- 入札参加資格の審査は、入札参加を希望する業者が競争参加資格確認申請書を総務部契約担当に提出し、契約担当が入札公告に基づき審査したとの説明を受けた。

「寸評」

- 入札・契約手続きは公正かつ適正に行われていた。

(2) 工事着手後における確認・指摘事項

ア 監理・監督に関して

- 使用材料の性能確認については、「使用材料承諾書」によって提出し、設計監理者

が承諾の上、発注者側に提出されていた。

- 関係官庁の立ち合い検査は、上水道・下水道および消防検査を予定しているが、検査日については、調整中との報告を受けた。

「寸評」

特記事項は、特になし。

イ 施工管理に関して

- 施工計画書および施工図（生産設計図）の進捗状況については、遅滞なく提出し、新校舎棟に関しては、すべて完了しているとの説明を受けた。
- 配管工の技能資格については、資格証の写しを確認しているとの説明であった。
- 工事実績情報サービス（CORINS）については、登録を平成 28 年 7 月 11 日にしているが、工事着工日が 6 月 29 日なので規定の 10 日以上経過していた。

「寸評」

工事実績情報サービス（CORINS）の登録については、規定の 10 日以内に登録することが望ましい。

ウ 品質管理に関して

（空気調整設備）

- VOC 対策としては、24 時間対応換気扇で対応しているとの説明を受けた。
- 機械設備工事・建築工事および電気設備工事との工事調整を行い、総合図（プロット図）として、天井伏図や平面詳細図が作成されていた。

（給排水衛生設備）

- 堅配管や横引き配管の支持方法については、「建築設備工事標準仕様書」に準拠して施工したため、改めて耐震の検討はしていないとの説明を受けた。
- 機械設備工事の施工記録写真は、作成され、整備されていることを確認した。

「寸評」

特記事項は、特になし。

エ 工程管理に関して

- 工程を管理するための週間工程表と月間工程表を確認した。
- 原則、毎週月曜日午後 1 時 30 分より定例の打ち合わせを開催し、工事全体の連絡・調整を行っている。（参加者は、学校・発注者・監理者・機械設備・建築・電気設備の現場代理人他。）
- 新校舎棟の竣工予定日である 7 月 31 日（引っ越しは 8 月 1 日～31 日。）に向けて、官庁検査の調整がされていた。
- 現在時点での工事の進捗状況は、ほぼ計画通りであり、大きな問題は発生してい

ないとの報告を受けた。

- 担当監督職員の現場内巡視は、月 4 回程度実施しているとの説明を受けた。

「寸評」

特記事項は、特になし。

オ 安全衛生管理に関して

- 安全衛生協議会は、月 1 回建築の現場事務所会議室にて、機械設備工事・建築工事・電気設備工事の現場代理人および協力業者で開催しているとの説明を受けた。
- 「新規入場者教育」は、新規の協力業者の入構ごとに実施し、実施記録をとっており、それらのファイルを確認した。
- 「送り出し教育」は、実施していないとの報告を受けた。
- 安全衛生パトロール・店社パトロールは、実施しており、記録は作成されていた。

「寸評」

「送り出し教育」が実施されていないが、登校時間での車両搬出入禁止等の配慮が必要な今回のような改築工事は、事前に作業員に工事現場の事情を理解させることが必要であるので、今後は「送り出し教育」を実施することが肝要である。

カ 維持管理に関して

- 当該工事における竣工時の引継ぎ書類および備品類については、竣工時提出書類項目で明確になっているが、項目ごとの作成担当者を明確にしたリストにはされていない。
- 建物の保全に関する引継ぎ書類や予備品は、教育総務課で保管することになっており、保管期間についても、明確になっていた。

「寸評」

- 建築工事でも記述したが、引継ぎ書類や予備品等は、施主検査日の前日までに提出させ、内容の点検の上、訂正や不足している資料を取り揃え、竣工日の前日には、成果品を提出させる必要がある。
- また、諸事情により竣工日に、施工が完了しないものや提出できないものについては、「未済工事リスト」を作成させ、完了予定日を記述したものを提出させる必要がある。
- 機械設備工事の特記仕様書（M-01）には、室内空气中化学物質の濃度測定を行うと明記されていたが、建築工事に対応するとのことであったので、機械設備工事の特記仕様書を訂正しておく必要がある。

III-4 現場施工検査における所見

各監査委員、担当監督員及び委託監理者と共に、今回の校舎棟工事エリアと場内の巡

視を行い、目視とヒアリングによって調査した。

(1) 現場施工状況について

- 工事監査当日の機械設備工事に従事した作業者は、22日は9名であり、23日は6名であった。
- 日々の工程・安全管理としての打合わせは、朝礼時（8:00～）に当日の作業員メンバーと実施し、昼礼時（11:45～）に翌日の作業内用の伝達を実施している。
- 機械設備工事に関する資材は、工事ごとに必要な資材を搬入していたので、現場内に資材を集積・保管していなかった。

(2) 安全衛生管理について

- 現場出入口横の仮囲い面に、建設業許可標識、労災保険関係成立票については、きちんと掲示されていた。
- 現場内に化学物質等を持ち込んでいないので、保管場所は設置していないとの説明を受けた。

「寸評」

現場内の巡視に関して、特記事項は特になし。