

工事監査の結果

昨年度から引き続き施工中の「亀山市立亀山中学校校舎改築工事」を対象に、平成22年12月21日に工事監査を行いました。その結果を、平成23年2月17日に議会および市長へ報告しましたので、概要をお知らせします。

なお、この監査は、特に高度な専門知識と経験が必要なため、協同組合総合技術士連合に技術士の派遣を求めて実施したものです。

※協同組合総合技術士連合は、各種の専門技術士登録者で構成された経済産業局の認可を得た団体で、技術調査、監理、鑑定等の業務を行います。

亀山市監査委員	落 合 弘 明
同	前 田 稔
同	加 藤 隆

【監査対象工事の概要】

所 管 室	教育委員会 教育総務室		
工 事 場 所	亀山市西丸町564番地内		
工 事 名	I 亀山市立亀山中学校 校舎改築工事（建築工 事）	II 亀山市立亀山中学校 校舎改築工事（電気設 備工事）	III 亀山市立亀山中学校 校舎改築工事（機械設 備工事）
工 事 内 容	建築面積 2,797.68 m ² 建ぺい率 30.11% 容積率 46.95% 新校舎棟建設工事 （校舎第1棟） クラブハウス建設工事 鉄筋コンクリート造 地上2階 屋外整備工事 （駐輪場、外構他） 既存校舎改修工事 （校舎第1棟）等	電灯設備 動力設備 情報設備 電話設備 放送設備 電力引込設備 受変電設備 幹線設備 等	空気調和設備 換気設備 自動制御設備 衛生器具設備 給水設備 排水設備 給湯設備 ガス設備 等
契 約 方 法	総合評価指名競争入札	総合評価指名競争入札	総合評価指名競争入札
工 事 請 負 業 者 名	堀田建設株式会社	株式会社トーエネック 鈴鹿営業所	富士古河E&C株式会社 中部支社
契 約 金 額	646,294,950 円	67,200,000 円	115,915,800 円
工 期	平成21年6月19日 ～平成23年3月10日	平成21年7月8日 ～平成23年3月10日	平成21年7月8日 ～平成23年3月10日
11月25日現在 工 事 進 捗 率	77.6%	73.4%	67.4%

【1. 総括】

本校舎改築工事は、耐震調査の結果、校舎第1棟の改築が必要となったため行われることとなり、「亀山中学校校舎改築検討委員会」から基本コンセプトが示され、指名型プロポーザル方式により技術提案を求めたものである。

市関係者、設計者、現場作業員にいたる全員が改築工の基本コンセプトの実現に向けて、取り組んでいることが感じられる。

教室は、天窗からの採光を利用し、教室前を通路だけでなく、ワークスペースに利用できるように十分な空間が確保されている。

建築工事については、工事関係書類の提示を求め、工事の計画・調査・設計管理・積算・契約・施行管理・監督・試験・検査などの各段階における技術的事項の実施状況を調査し、詳細について関係者と質疑を行い、確認を行った。

関係書類は内容別にファイルにまとめられ、適正である。

工事は意図された狙いに沿って適切に計画、設計が行われ、監理の面でも、品質・コスト・安全のいずれも一定水準で行われていると評価する。

電気設備工事は、受変電設備の設置が完了しており、設計図のとおり適合している。

弱電設備も、設計図で見る限り、特に問題となる点はなく、おおむね良好と認められる。

機械設備工事は、美観保持のための吸排気口の設置位置変更と浄化槽耐震補強による排水管のルート変更が行われたが、設計施工上の問題はないと判断する。

以上により、建築、電気設備、機械設備工事は、総括的にいずれも良好であると判断する。

【2. 建築工事について】

①設計

設計はプロポーザル方式とし、教育理念を環境整備の基本とする考え方で、将来予想される既存校舎、体育館の建替計画も合理的な提案となっている。また、周辺環境との調和については、校舎外観デザイン、外周の白壁整備において、隣接する亀山城多門櫓、改築済みの亀山西小学校を含めた地区全体に配慮した設計を採用している。

②積算

積算の歩掛りは、公共建築工事積算基準等に準拠し、適正価格を採用している。

③契約

契約書、工事費内訳書、工事着工届等は完備されており、その内容は適正であると判断する。

また、建築工事の変更は、地盤改良と外構工事の追加等であるが、いずれも妥当で設計施工上の問題はないと判断する。

④監理監督の状況

施工状況の記録、施工計画図、検査・監理に関する記録などは適切に作成されている。

また、報告や指示事項は、内容が整理され日程順に点検することができた。

⑤施工管理

着工時に工事工程表と総合仮設計画書を作成し、施工の方針を具体的に示し、監督員の承認を得ている。また、コンクリートの圧縮試験は、すべて設計基準強度を満たしている。

⑥工事写真

監理対象別に整理されており、工事の進捗に沿い、撮影日順にファイルされている。

⑦現地調査所見

現地では、写真、日報、その他の資料により調査し、安全衛生管理および組織図の内容は的確であり、安全訓練等の実施報告書の整理もできている。

【3. 電気設備工事について】

① 受変電設備

受電設備は、算出された最大必要電力に余裕を見て各変圧器の容量が定されている。

② 配線・動力設備

幹線設備は、合成樹脂配管にて、地中埋設で行われており、電気設備技術基準に適合している。

③ 照明設備

光源の選定等は、ランプ寿命、総合効率等が考慮されている。

また、照明の高さは3 m、照明器具の間隔は2.5m以下で、照度500ルクスを確保できる設計になっている。

④ 防災設備

火災報知回路数では、1回線当たり380~450㎡で、消防法に適合している。

【4. 機械設備工事について】

①空気調和設備

空気調和設備工事では、空冷式ヒートポンプによるマルチ方式冷暖房が導入され、エネルギー効率の面から優れた選択と思われる。また、教室の天井が高いため、空気循環の配慮がなされている。

②換気設備

外観上の都合で、吸排気口を渡り廊下側に集約したため、吸排気の距離を適切に保持する配慮がされている。

【5. 施工状況(電気・機械設備工事共通)】

①受変電設備

受変電設備等は設置済みで、設置状況を確認したが問題は認められない。

②配線・動力設備

幹線設備は、合成樹脂配管にて埋設済みである。

③照明設備・コンセント

照明設備とコンセントの設置を除いて、それぞれの位置までの配線はほぼ完了している。

④空気調和・換気設備

マルチ方式空冷ヒートポンプは、屋上に設置が完了しており、施工状況を確認したが問題は認められない。

⑤工事写真

工事が進捗すると確認が困難となる部分の工事記録写真が要領よく的確に記録されている。