

令和4年度随時監査（第2回工事監査）結果

- 1 監査日** 令和4年11月1日及び11月2日
- 2 対象とした事項及び範囲** 令和4年度 工事の実施状況について
- 3 対象工事名** 江名子小学校校舎長寿命化改修工事（建築）（電気）（機械）

【担当課：教育総務課】

4 着眼点

工事の執行状況について、下記を主眼として監査を実施した。

- ・事業目的、法令等に適合した設計となっているか
- ・仕様書、図面及び設計図書は的確に作成されているか
- ・積算基準、積算資料等の整備状況及びその運用は適切に行われているか
- ・契約の方法などが適正か
- ・法令等を遵守して施工されているか

5 監査の方法

工事監査は、技術的観点からの専門知識を必要とするため、公益社団法人大阪技術振興協会に工事技術に関する調査を委託した。技術士による工事技術調査業務委託報告書は別添のとおりである。

6 監査結果

監査対象工事にかかる計画・設計・積算・契約・施工・監理等については、適正かつ効率的に執行されているものと認めた。

高 山 市
工 事 監 査 結 果 報 告 書

令和4年11月16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： 令和4年11月1日（火） ～ 2日（水）

調査場所： 高山市監査委員室（市役所3階）及び当該工事現場

監査執行者：	代表監査委員	笠原	旦彦
	監査委員	日野	寿美子
	監査委員	渡辺	甚一

監査立会人：	監査委員事務局	局長	森下	澄雄
		監査係長	山下	由里子
		監査係主査	青豆	真梨子

調査対象工事

- I. 03教総第54号 江名子小学校校舎長寿命化改修工事（建築工事）
- II. 03教総第55号 江名子小学校校舎長寿命化改修工事（電気設備工事）
- III. 03教総第56号 江名子小学校校舎長寿命化改修工事（機械設備工事）

I. 03 教総第 54 号 江名子小学校校舎長寿命化改修工事（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、以下の担当者から監査立会および説明を受けた。

監査立会者

会計管理者	北村	鋭
契約管財課契約検査係 主査	松山	敦
契約管財課契約検査係 主査	野村	康幸

説明者

教育委員会 事務局長	田中	裕
教育総務課長	直井	哲治
教育総務課教育総務係長	新家	誠
教育総務課教育総務係主査	竹林	亜人武
建築住宅課公共建築係主査	加藤	直也
(有)斐太プランニング		(現場のみ)
林・飛騨特定建設工事共同企業体 現場代理人		(現場のみ)
林・飛騨特定建設工事共同企業体 監理技術者		(現場のみ)

I-2 工事概要

(1) 工事場所 岐阜県高山市江名子町 2838

(2) 工事概要

・既存校舎改修工事	校舎① RC 造 3 階建	1,567.53 m ²
	校舎② RC 造 3 階建	526.50 m ²
	校舎③ RC 造 4 建て	569.28 m ²
・増築工事	ELV 棟 S 造 4 階建て	194.92 m ²
	昇降口棟 S 造平屋建て	53.83 m ²
	ポーチ棟 S 造平屋建て	76.95 m ²
・外構工事		一式

(3) 設計委託会社及び監理委託会社

名称	有限会社 斐太プランニング
代表者	代表取締役
住所	岐阜県高山市江名子町 3000-5
発注形式	指名競争入札方式

(4) 工事請負者

名称	林・飛騨特定建設工事共同企業体
代表者	代表取締役

住 所 岐阜県高山市江名子町 3246-11
発注形式 一般競争入札方式
入札参加業者 4社参加し、1社辞退

(5) 事業費

設計金額(税込み) 599,956,500円
契約金額(税込み) 599,500,000円
契 約 日 令和3年9月27日

(7) 工事期間 令和3年9月27日～令和5年3月28日

(8) 工事進捗状況(令和4年11月1日現在) 計画 81.2% 実施 83.0%

(9) 工事監督員

教育委員会事務局教育総務課教育総務係 主査 竹林 亜人武

I-3 総括的所見

今回の工事監査は、事前に送付された工事関係書類に基づき『質問書』を提出し、それへの回答をベースに実施した。書類審査では、施工計画書・各種議事録・施工記録写真等について工事関係者へのヒアリングを行った。

翌日には、工事関係者の案内で当該工事の現場を巡視し、施工状況・安全衛生管理状況および部分引渡し完了しているエリアの仕上がり状況の確認を行った。

監理・監督および施工管理の上でいくつかのコメントがあるが、当該改修工事の評価については、総括的に「良好」であると判断する。

◆評価できる点として、下記の事項がある。

- (1) 当該改修工事については、「高山市学校施設長寿命化計画」に基づき、外壁等の事前調査(外壁劣化度調査・アスベスト含有調査等)を実施した上で、設計図書を整備し、改修工事が発注されていた。施工にあたっては、承諾された施工図・施工計画書等をベースにほぼ工程通りに進捗していることは、評価できる。
- (2) 施工計画書の作成に当たって「総合施工計画書記載事項確認書」および「工種別施工計画書記載事項確認書」を整備していることは、発注者側の要求事項の明確化と作成される施工計画書の質的向上が図れるので、高く評価できる。
- (3) 特に、確認書の最後に「最終確認欄」を設けて、施工者(現場代理人)と監理者(監理受託者)に署名・捺印を励行させていることは評価できる。
- (4) 当該改修工事は、学校を稼働させながらの工事のため、学校関係者との連絡・調整が大変であったと想定されるが、工程も計画通り進捗していることは、工事監理・監督が適正であったと評価する。
- (5) 工事事務所および資材置き場スペースに敷鉄板を敷設していたことは、運動場の保護および建設資材管理の上からも評価できる。

◆工夫・改善が望ましい点として、下記の事項がある。

- (1) 施工方針書である「総合施工計画書」には、「工種別施工計画書作成リスト」が添付されていたが、リストには各施工計画書の「提出時期」が、記載されているのみであった。この作成リストに「提出実施日」・「承諾予定日」・「承諾実施日」の欄を設けることで「施工計画書 進捗状況管理表」として活用することが望まれる。活用要領としては、定例打合せ会で「施工計画書 進捗状況管理表」を工事監理ツールとして確認することで、「品質・工程の見える化」が図られる。
- (2) 建物内部の壁面出隅部の納まりが、ベニヤ合板の突き合せ納まりになっているが、学校施設の長寿命化の点では、コーナーガードを設置しておくことが望まれる。

I-4 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

ア 計画・設計に関して

(ア) 計画

■事業計画の経緯

高山市では、令和3年3月に策定された「高山市学校施設長寿命化計画」に基づき、建築年数の古い学校施設について優先的に長寿命化改修工事が進められており、その一環として当該改修工事が計画されていた。

当該工事の設計に先立ち文科省が示す耐力度調査を実施し、躯体の健全性が担保されたために長寿命化改修工事を実施することが決定されていた。また、実施設計時には、児童を含む学校関係者の要望調査を実施したとの説明を受けた。

■地元近隣住民との連絡・調整

当該改修工事は、小学校敷地内の改修工事であり、工事説明会は、開催していないとのことであった。工事着手前には施工者側において、近隣住民に対して「工事のお知らせ」を実施していた。

また、工事開始後の近隣住民からの苦情等の問題は発生していないとの報告を受けた。

■別途工事について

別途工事としては、電気設備工事と機械設備工事が分離発注されている。

■設計委託会社・監理委託会社の選定

設計業務委託仕様書とともに設計要求品質書を作成し、設計者に対して発注者の品質要求事項が明確に周知されていた。

設計委託会社・監理委託会社の選定については、市内に本店登録のある建築事務所

のうち、7社による指名競争入札方式で行い、1回目で落札者を決定していた。

(イ) 意匠設計

- ・省エネ対策・環境対策の設計上の配慮として、屋根塗装を遮熱塗料とし、屋根ふき材として遮熱鋼板を採用していた。
- ・教室と廊下の間を引き戸方式として開放し、自然換気・自然採光を取り入れていた。
- ・施設の維持管理対策として、倉庫などの仕上げ材を汚れの付きにくい合板を採用し、廊下の手洗い場回りは、床の劣化防止・掃除のしやすいビニール床シート納まりにしていた。

(ウ) 構造設計

- ・当該改修工事は、増床工事として、建築確認申請を行っていた。
- ・増床エリアは、極力整形でシンプルなプランが採用されていた。

「寸評」

- ① 「設計仕様書」とともに「設計要求品質書」を作成し、設計者に周知していたことは、発注者の意図伝達として評価できる。
- ② 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（平成29年版）」を採用していた。
- 設計書（内訳明細書）の数量積算は、設計委託会社の（有）斐太プランニング担当者が行っていた。
- 値入は、（有）斐太プランニング担当者が行い、採用単価の掛け率は、高山市の過去の落札実績に基づき決定し、「見積り補正報告書」として提出されているとの説明を受けた。
- 業者見積を必要とした主要な工事は、三社見積を徴収し、比較表によって決定していた。

「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。
- 設計書（内訳明細書）の作成手順に問題はなく、設計価格を取り決めていた。

ウ 入札・契約に関して

- 入札方法は、一般競争入札方式で、4社が参加し、1社辞退。2回の入札後、最低応札金額提示の業者との不落随意契約により落札者を決定していた。
- 入札参加者が見積時に使用できる資料は、「質問回答書」・「特記仕様書」・「設計図書」・「標準仕様書」・「改修工事標準仕様書」および「設計書」であった。
- 見積期間は、30日間（公告日：R3.6.14～R3.7.13）が確保されていた。
- 見積期間中の質問数は、1社から12件の質疑があり、「質疑回答書」として関係者に周知されていた。

- 「工事執行並びに契約伺い」から「本契約」までの日程は、適正に確保されていた。
- 入札参加資格の審査は、高山市契約審査委員会において行われていた。

「寸評」

- 見積期間は適正で、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

- 工事着工前に工事発注者・学校関係者・監理者・施工者（3業者）とのキック・オフ・ミーティングを開催されているが、この会合には施工業者の現場代理人のみで代表者が参加していなかったことが、議事録で確認できた。
- 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。
- 関係官庁へ提出する書類類も、遅滞なく提出されていることを確認した。

書類名	提出先	提出日
特定建設作業実施届（騒音）	高山市生活環境課	R3.10.14
特定建設作業実施届（振動）	高山市生活環境課	R3.10.14
特定元方事業者等の事業開始報告	高山労働基準監督署	R3.10.15
共同企業体代表者届	高山労働基準監督署	R3.10.15
機械等設置届（足場）	高山労働基準監督署	R3.10.18

- 工事関係者の定例打合せ会は、基本的に隔週火曜日に開催し、その出席者は、発注者（監督職員・学校関係者）・工事監理者及び各工事現場代理人（建築・電気・機械）で実施されていた。
- 監理委託者からは、「履行報告書」が月報として、発注者へ提出され、工事進捗状況・確認した書類について報告されていた。

「寸評」

キック・オフ・ミーティングを開催する際には、施工者の現場代理人とともに代表者も出席させて、発注者の意図をきちんと伝達することが望まれる。

イ 施工管理に関して

(ア) 施工計画書・施工図及び報告書

- 工種別の施工計画書については、「総合施工計画書」において作成リストで予定していた施工計画書以上に細分化したものも含め、16件の施工計画書が作成・提出され、監理者・監督員の承諾がされていた。
- 各種の施工図についても、「総合施工計画書」において施工図作成リストで作成予定が記述されていたが、当該改修工事が工事エリアを8工区に区切り、部分引

渡しを繰り返しながらの増築・改修工事となるため、施工図は各工区の着手前に提出し、監理者・監督員の承諾を受けて施工していた。

- 建築・電気設備・機械設備工事間の納まりを検討する「総合図」についても、調整して作成されていたことを確認した。
- 「段階確認報告書」としては、既存改修部で 68 件、増築部 ELV 棟で 23 件、昇降口棟で 26 件、ポーチ棟で 11 件が提出され、受領しているとの説明を受けた。
- 専門業者から提出された報告書として、「外壁塗膜除去工事報告書」と「外壁補修工事報告書」を確認した。施工状況が確認できる記録類が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

- 材料の品質・性能の確認は、監理者が設計時の品質を原則として各工種の施工計画書で確認し、承諾しているとの説明を受けた。
- 施工計画書は、現在 34 工種の内、27 工種について承諾が完了しているとの説明であった。

(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の写しは総合施工計画書に添付されていた。運搬経路、距離表示も記述されていた。
- 特別管理産業廃棄物については、外壁塗膜除去工事の段階確認報告書にて最終処分場までの追跡調査が実施されていた。
- 当該改修工事は電子マニフェストで管理しており、現状では、A 票は 255 回・E 票は 237 件であるとの説明であった。

(エ) 下請負人届

- 下請負人届は提出されていた。最大 4 次下請まで契約しており、地元契約率は、現在 87.5%との報告を受けた。

(オ) 各種保険等加入

- 建設業退職金共済組合（建退共）への加入状況は、建退協証紙購入報告書にて、確認されていた。（掛け金 800,000 円）
- 労災保険の加入日については、労災保険関係成立票で確認していた。（加入期間 R3.9.27～R5.3.28）
- 工事保険についても、日新海上保険（株）に加入しているとの報告を受けた。（加入期間 R3.9.27～R5.3.28）

(カ) 工事実績情報サービス

- 受注時の工事実績情報サービス（CORINS）については、登録は完了しており、登録日（R3.10.1）は、契約日（9 月 27 日）から規定の 10 日以内であった（公共建築工事標準仕様書では、本契約後 10 日以内に登録することが記されている）。

(キ) 施工記録写真

- 施工状況を施工記録写真で確認した。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と確認できた。
- 工事監理者より月報として提出される「履行報告書」には、工事監理状況と共に施工記録写真が添付されていた。

(ク) 技能士の資格確認

- 技能士の資格者証の確認については、施工計画書の記載内容を確認するとともに、新規入場者教育時に本人確認をしているとの説明であった。また、施工記録写真には、作業場所においても、資格証を本人に所持させた記録写真を撮ることによって確認していた。

「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。
- 電子マニフェストについては、各工事最終提出される E 票の確認しておく必要がある。

ウ 品質管理に関して

(ア) アスベスト除去工事

- アスベスト除去工事の施工計画書が作成され、工事監理者・監督員の承諾を受けていることを確認した。
- 煙突撤去に伴う石綿含有建材の処理方法について、石綿作業主任者の指揮のもと湿潤養生を実施しながら、撤去作業を実施していたことを施工記録写真で確認した。
- 石綿含有建材のケイカル板の処理方法についても、決められた手順で撤去・梱包・場外搬出について施工記録写真で確認することができた。

(イ) 解体撤去工事

- 解体工事の施工計画書が作成され、工事監理者・監督員の承諾を受けていることを確認した。
- 解体工事に関する施工記録写真は、「段階確認報告書」として記録し、報告しているとの説明を受けた。

(ウ) 地盤改良・土・地業工事

- 地盤改良のコラムの芯ずれについては、構造設計者の指示のもとフォーミング基礎部分の寸法変更で対処していた。
- コラムの圧縮強度試験結果については、すべて所定の基準以上の強度が確保されていたことが確認されていた。
- 六価クロム溶出試験の試験結果についても、規定値内であることが確認されていた。

- 根切土については、一部埋め戻しとして流用し、その他については構外搬出処分として建設発生土処分委託先に搬出したとの説明を受けた。
- 地業工事で使用した再生クラッシュランの品質確認は、再生砕石材料試験総括表で確認されていた。
- 床下防湿層のポリエチレンフィルムと断熱材敷設状況は、段階確認報告書で確認することができた。

(エ) 鉄筋工事

- 鉄筋工事施工計画書には、鉄筋カブリ厚さの管理基準が明記されていた。
- 鉄筋のミルシートは、きちんと整理されており、発行元は山口鋼業と共英鉄鋼であった。
- 鉄筋の配筋検査記録については、段階確認報告書にカブリ厚さの測定結果が記録されているとの報告を受けた。
- 圧接部の品質確認については、北陸検査(株)による超音波探傷試験(30箇所/1ロット)を実施し、確認していた。

(オ) コンクリート工事

- 採用している生コン工場は、レミック高山(株)の生コン工場であり、日本工業規格表示認証工場である。
- 生コン工場の品質管理責任者の資格について、コンクリート主任技士であることを確認した。
- 生コンの運搬時間は、30分(11.6km)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。

種 類	産 地	備 考
砂	古川町宮川水系	
砕砂	河合町舟原	
細砂	古川町宮川水系	
砂利	古川町宮川水系	
砕石(2005)	河合町舟原	

- 細骨材と粗骨材は、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。
- 細骨材の塩化物量は、検出されていなかった。よって、骨材に問題はない。
- コンクリートの受入検査として、塩化物の確認のためカンタブ試験を実施し、規定値以内であることを確認していた。
- コンクリート圧縮強度試験機関は、岐阜県生コンクリート工業組合飛騨試験場で実施しており、試験結果については、問題ないことを確認した。

(カ) 鉄骨工事

- 鉄骨工事の施工計画書（製作・検査および建方・本締め・溶接等）は、確認・承諾の手続きがなされていた。
- 鉄骨製作工場の M グレードの認定書を確認した。（工場名：（株）岩佐鐵工所）
- 鉄骨溶接部の超音波探傷試験については、監督員・工事監理者・現場代理人の立会いのもと、岩佐鐵工所の工場で鉄骨製品検査と合わせて第三者検査機関・北陸検査㈱により実施し、欠陥のないことを確認していた。
- 土工事～躯体工事関連の施工記録写真を確認したが、見え隠れ部分についても入念な施工がなされており、品質上問題がないことを確認した。

（キ）防水工事

- 「防水工事施工計画書」については、監督員の承諾を受けており、品質保証期間としては 10 年間であることを施工計画書に明記していることを確認した。
- シーリングの簡易接着性試験要領については、施工計画書に記述されていることを確認した。

（ク）外壁改修工事

- 事前の外壁健全性（劣化度）調査は、（有）斐太プランニングと安全検査㈱が実施し、「外壁劣化報告書」が提出されていた。また、外壁塗膜除去工事の後に、同じく安全検査㈱において外壁調査を実施し、「外壁劣化報告書」が提出されていた。
- 外壁改修工事については、外壁の補修要領を記述した施工計画書が作成され、監督員・工事監理者により承諾されていた。
- 「外壁補修報告書」には、外壁改修工事の進捗状況が確認できる施工記録写真が添付されており、事前調査での不具合数量（設計数量）と補修工事での実施数量の相違についても、きちんと報告されていた。

（ケ）その他工事

- その他の工事についても、順次、施工計画書が提出・確認・承諾されており、整然と施工が進められていた。

「寸評」

- 当該改修工事においては、工事の進捗状況を把握するために「段階確認報告書」が有効に活用されていた。

エ 工程管理に関して

- 工程を管理するための月間工程表を確認したが、各階・各部位毎の工程が詳細に明記されており、工程管理上、有効な工程表であると確認できた。
- 工程会議には、学校関係者も参加されており、隔週火曜日に開催されており、議事録も作成されていた。
- 日々の安全衛生・工程・作業指示については、全員参加による朝礼で行い、学校行

事に伴う作業に対する注意点や搬出入車輛の運行状況を周知していた。

- 午後には、各職の職長参加の打合せ会で、翌日の作業内容・搬入車輛の確認および学校行事の連絡・周知を行い、工程調整を実施していた。
- 現時点での工事の進捗状況は、ほぼ計画通りであり、問題は発生していないとの報告を受けた。
- 当該の改修工事は、居ながら工事であるので、部分引渡しが発生するため、施工者の社内検査・工事監理者・監督員の完成検査の上、学校側に引き渡しを実施していた。増築部分・既存校舎部分において法適合が確認できなかったとして是正指示のある部分は、後日再検査を受けることで調整しているとのことであった。

「寸評」

- 週間工程表には、電気設備工事および機械設備工事の工程も記述し、各施工者が協議の上、連絡・調整を行っていた。

オ 維持管理に関して

- 竣工時に施工者から提出する引渡し書類については、明確になっているとのことであった。また、引渡し書類の保管場所および保管期間についても明確になっていた。
- 品質保証書を提出する工種としては、屋根板金工事と屋根防水工事であり、保証期間は10年であるとのことであった。

「寸評」

- 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-5 現場施工状況における所見

各監査委員，担当監督員，委託監理者と共に，現場代理人等の案内で，今回の工事エリアの巡視を行い，目視とヒアリングによって調査した。また，安全衛生管理関連の書類については，現場事務所にて確認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（11月1日）の工事従事者は，建築職員は，2名，作業員は，14名であった。

作業内容 外構側溝の目地詰め

普通教室 2階WC LGS組立，3階WC ボード張り

普通教室 黒板下地取付，ステンレスレール取付

外壁南面 サッシ・外部足場クリーニング

- 建設業許可標識，労災保険関係成立票，建退協制度の適用標識は，工事ヤードの仮囲い（成型鋼板）に掲示されていることを確認した。
- 場内の車両・重機可動域には，整然と敷鉄板が敷設され，安全通路の確保もきちんとされていた。
- 建屋周辺の建設資材もよく整理整頓されており，現場内が整然としていた。

(2) 安全衛生管理について

- 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。
- 統括安全衛生管理者については，共同企業体の代表者である(株)林工務店の建築次長が選任されていた。
- 安全衛生協議会には，翌月から新規入構する協力業者も出席させており，各協力業者への事前の安全衛生への意識向上を図っていた。
- 「新規入場者教育」は，新規の協力業者の入場ごとに資料「職長による新規入場者教育手順—新規入場者のみなさんへ—」を使用して実施しており，それらのファイルを確認した。資料には，当該現場のローカルルールも明記されていた。
- 「送出し教育」も，きちんと実施し，「新規入場時等教育実施報告書」の提出を義務付けているとの報告を受け，提出された書類を確認した。
- 毎月社内安全管理者による安全衛生パトロールを実施し，実施記録を月報の「履行報告書」に添付し，報告していた。
- 新型コロナウイルス感染症として，工事事務所の休憩室にスタンド型非接触体温測定器を設置し，作業員全員の体温測定の励行（体温 37.5℃以上の方は作業を控える）・喫煙室の屋外設置・昼食時に休憩室の密状態を避けるため，適宜通勤車両で食事をするように指導していたとの報告を受けた。
- 玉掛けワイヤーの点検は，毎月実施しており，11月の玉掛けワイヤーの色は，赤であることを安全広場の掲示で確認した。
- 電動工具の持ち込み点検は，朝礼後に電気保安技術者による二重絶縁工具の確認と絶縁抵抗計による絶縁測定を実施していた。
- 塗料などの溶剤管理については，工事ヤード内に別棟の塗料専用保管庫を設置していた。
- 第三者や近隣住民に対しての災害防止対策として，工事車両の通行ルートを決めており，やむを得ず通行ルート以外を通行する場合は，誘導員の配置を徹底していた。

「寸評」

- 日々の作業安全打合わせと毎日の朝礼時の指示が一体化しており，望ましい施工管理状況であった。

- 日々の施工管理（品質・工程・安全衛生・環境）業務を，コツコツと積み重ねられていることが感じられる作業現場であった。

II. 03 教総第 55 号 江名子小学校校舎長寿命化改修工事（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、以下の担当者から監査立会および説明を受けた。

監査立会者

会計管理者	北村	鋭
契約管財課契約検査係 主査	松山	敦
契約管財課契約検査係 主査	野村	康幸

説明者

教育委員会 事務局長	田中	裕
教育総務課長	直井	哲治
教育総務課教育総務係長	新家	誠
教育総務課教育総務係主査	竹林	亜人武
建築住宅課公共建築係主査	加藤	直也

(有)斐太プランニング	(現場のみ)
高山電気工事(株) 現場代理人	(現場のみ)

II-2 工事概要

(1) 工事場所 岐阜県高山市江名子町 2838

(2) 工事概要

・既存校舎改修工事	校舎① RC造3階建	1,567.53 m ²
	校舎② RC造3階建	526.50 m ²
	校舎③ RC造4階建て	569.28 m ²
・増築工事	ELV棟 S造4階建て	194.92 m ²
	昇降口棟 S造平屋建て	53.83 m ²
	ポーチ棟 S造平屋建て	76.95 m ²

上記改修工事・増築工事に伴う電気設備工事 一式

(構内受電設備からの配線, 配管及び電気設備機器の更新)

(3) 設計委託会社および監理委託会社

名称	有限会社 斐太プランニング
代表者	代表取締役
住所	岐阜県高山市江名子町 3000-5
発注形式	指名競争入札方式

(4) 工事請負者

名 称 高山電気工事（株）
代表者 代表取締役
住 所 岐阜県高山市冬頭町 90-1
発注形式 条件付き一般競争入札（事後審査方式）
入札参加業者 6社参加し、4社辞退

（5）事業費

設計金額（税込み） 91,121,800 円

請負金額（税込み） 90,750,000 円

契約日 令和3年9月27日

（6）工事期間 令和3年9月27日～令和5年3月28日

（7）工事進捗状況（令和4年11月1日現在） 計画 69.8% 実施 75.8%

（8）工事監督員

教育委員会事務局教育総務課教育総務係 主査 竹林 亜人武

II-3 総括的所見

工事関係書類の確認の後、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「良好」である。

II-4 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

書類審査に当たっては、事前に設計図書をもとに質問書を作成して、それへの回答をベースにして、工事関係者にヒアリングを行い、回答内容及び関係書類について確認を行った。

ア 計画・設計に関して

- 電気設備設計において、省エネ対策ではトイレ等の小部屋では人感センサー制御を、環境対策では電線類は EM ケーブルが採用されていた。
- 電気設備の運用・維持管理として、職員室総合盤に火災受信機・警報盤等を組み込み一括管理が可能な方式で設計されていた。
- 寒冷地仕様として、縦樋・横樋の凍結防止に配慮し、電気ヒーターが設計に組み込まれていた。

「寸評」

特記事項は、特になし。

イ 積算・見積に関して

- 積算・見積に関しては、建築工事と同様に、設計書（内訳書）の数量積算・見積を（有）斐太プランニングの担当者が行い、採用単価については、高山市過去落札実績に基づき決定し、見積り補正率報告書として提出されていた。
- 業者見積を徴収している職種については、三社見積を実施し、比較表を作成して価格決定がなされていた。

「寸評」

採用した基準類は適正で、設計書（内訳書）作成に関して不具合はない。

ウ 入札・契約に関して

- 入札方法は、条件付き一般競争入札（事後審査方式）で、6社が参加し、4社が辞退。2回目の入札後、最低応札金額提示の業者との不落随意契約により落札者を決定していた。
- 入札参加者が見積時に使用できる資料は、特記仕様書・設計図・標準仕様書・改修工事標準仕様書であったとの説明を受けた。
- 入札に当たっては、積算数量調書は、公開されており、見積期間は30日間が確保されていた。
- 電気設備工事に関する質疑は、なかったとの報告を受けた。

「寸評」

見積期間は適正で、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

- 諸官庁署への届出書類としては、下表のものが工事監査時点で完了・予定されていた。

提出書類名称	届け出先	届出年月日
消防設備着工届	高山消防署	令和4年4月14日
消防計画書	高山消防署	令和4年8月5日
消防設備完成検査	高山消防署	令和5年2月（予定）

- 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。
- 工事監理委託者からは、改修工事の全体的な進捗・工事監理状況を確認した書類として、毎月「履行報告書」が提出されていた。

「寸評」

特記事項は、特になし。

イ 施工管理に関して

- 電気設備工事の「総合施工計画書」は、令和3年10月15日に監督員の承諾を受けていた。「総合施工計画書」には、「工種別施工計画書予定一覧表」・「施工図作成予定一覧表」が添付されており、それぞれに「提出予定日」・「承諾予定日」の欄が設けられていた。
- 「総合施工計画書」には、「建設廃棄物処理の契約書の写し」・「再生資源利用計画書」・「再生資源利用促進計画書」が添付されていた。
- 電機設備工事の施工図・承諾図の提出状況は、工区ごとに提出・承諾されており、10月24日時点で22件が提出されていた。
- 使用材料の性能確認は、機器承諾図で仕様・性能を確認し、段階確認における材料検収において、納入資材の確認をしていた。
- 下請負人届は提出されており、地元業者との契約率は、100%との説明であった。
- 建設業退職金共済組合（建退共）への加入は、なされており、仮囲いへの表示もされていた。
- 労働災害保険の加入は、労災保険関係成立票で確認されており、加入期間は、R3.9.27～R5.3.28であった。
- 建設工事保険としては、損害保険ジャパン（株）に加入しているとの説明を受けた。加入期間は、R3.9.27～R5.4.27であった。
- 工事实績情報サービス（CORINS）については、登録日がR3.10.5であり、契約日（9月27日）から規定の10日以内であった。

「寸評」

- 「総合施工計画書」は、電気設備工事の施工方針書であるが、記述内容が充実していた。特に、目次の整備状況は、評価できる。「工種別施工計画書予定一覧表」に「承諾予定日」の欄を設けていたが、この一覧表を工事進捗のツールとして活用し、「品質・工程の見える化」を図ることが望まれる。

ウ 品質管理に関して

- 撤去照明器具内の PCB の有無については、器具の銘板確認とメーカー発行の未混入証明書を取寄せ、確認していた。
- 承諾を受けていた「配線・配管工事施工計画書」には、防火区画の貫通処理要領が明記されていた。
- 埋設配管の埋設表示テープは、アクロス株製（W150 mm×L50m）を使用しているとの説明であった。

「寸評」

特記事項は、特になし。

エ 維持管理に関して

- 竣工時に施工者から提出する引渡し書類については、明確になっているとのことであった。また、引渡し書類の保管場所および保管期間についても明確になっていた。

「寸評」

- 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。

II-5 現場施工検査における所見

各監査委員、担当監督員、委託監理者と共に、現場代理人等の案内で、今回の工事エリアの巡視を行い、目視とヒアリングによって調査した。また、安全衛生管理関連の書類については、現場事務所にて確認とヒアリングを実施した。

(1) 現場施工状況について

- 工事監査当日（11月1日）の工事従事者は、電気施工者は、1名、作業員は、3名であった。

作業内容 外部時計の取付け

3階WC内 配線, BOX 取付, LGS 開口

2階教室内 配線

- 建設業許可標識、労災保険関係成立票、建退協制度の適用標識は、工事ヤードの仮囲い（成型鋼板）に掲示されていることを確認した。
- 建屋周辺の建設資材もよく整理整頓されており、現場内が整然としていた。

(2) 安全衛生管理について

- 「新規入場者教育」は、新規の協力業者の入構ごとに実施しており、それらのファイルを確認した。
- 「送出し教育」も、きちんと実施し、「新規入場時等教育実施報告書」の提出を義務付けているとの報告を受け、提出された書類を確認した。
- 朝礼後に「危険予知活動（リスクアセスメント）」を使用した、安全活動が実施され、記録がファイルされていた。
- 毎月安全衛生管理者による安全衛生パトロールを実施し、実施記録を月報の「履行報告書」に添付し、報告していた。
- 配管塗装の塗料については、MSDS（製品安全データシート）を取寄せているとの説

明を受けた。

- 新型コロナウイルス感染症として、作業員全員の体温測定の励行（体温 37.5℃以上の方は作業を控える）・体調の確認を実施していたとの報告を受けた。
- 電動工具の持ち込み点検は、朝礼後に電気保安技術者による二重絶縁工具の確認と絶縁抵抗計による絶縁測定を実施していた。

「寸評」

安全衛生上、指摘事項なし。

Ⅲ. 03 教総第 56 号 江名子小学校校舎長寿命化改修工事（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、以下の担当者から監査立会および説明を受けた。

監査立会者

会計管理者	北村	鋭
契約管財課契約検査係 主査	松山	敦
契約管財課契約検査係 主査	野村	康幸

説明者

教育委員会 事務局長	田中	裕
教育総務課長	直井	哲治
教育総務課教育総務係長	新家	誠
教育総務課教育総務係主査	竹林	亜人武
建築住宅課公共建築係主査	加藤	直也

(有) 斐太プランニング (現場のみ)

(株) アクアテック 現場代理人 (現場のみ)

Ⅲ-2 工事概要

(1) 工事場所 岐阜県高山市江名子町 2838

(2) 工事概要

・既存校舎改修工事	校舎①	RC 造 3 階建	1,567.53 m ²
	校舎②	RC 造 3 階建	526.50 m ²
	校舎③	RC 造 4 階建て	569.28 m ²
・増築工事	ELV 棟	S 造 4 階建て	194.92 m ²
	昇降口棟	S 造平屋建て	53.83 m ²
	ポーチ棟	S 造平屋建て	76.95 m ²
上記改修工事・増築工事に伴う機械設備工事			一式
(換気設備, 給排水衛生配管, 設備機器等の全面改修工事)			
(空調設備 : H31 年及び R2 年実施の空調機器の撤去・再取付)			

(3) 設計委託会社及び監理委託会社

名称	有限会社 斐太プランニング
代表者	代表取締役
住所	岐阜県高山市江名子町 3000-5
発注形式	指名競争入札方式

(4) 工事請負者

名 称 (株) アクアテック
代表者 代表取締役
住 所 岐阜県高山市冬頭町 1698-1

(5) 事業費

設計金額 (税込み) 129,670,200 円
請負金額 (税込み) 127,600,000 円
契 約 日 令和 3 年 9 月 27 日
発注形式 条件付き一般競争入札 (事後審査方式)
入札参加業者 9 社が参加し, 2 社辞退

(7) 工事期間 令和 3 年 9 月 27 日～令和 5 年 3 月 28 日

(8) 工事進捗状況 (令和 4 年 11 月 1 日現在) 計画 84.3% 実施 85.0%

(9) 工事監督員

教育委員会事務局教育総務課教育総務係 主査 竹林 亜人武

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「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, 概ね, 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)

- 当該長寿命化改修工事に先立ち, 令和元年から実施された空調改修工事で施工した機器および配管等を再利用すること前提に, 配管を天井・梁型内に隠ぺいするために高さ関係の調整や配管ルートを考慮した設計を行っていた。
- 空調室外機の設置場所として設備の維持管理に配慮して, 材料や機器搬入が容易な場所としてメンテナンス性と更新性に配慮していた。
- 屋外室外機が冬期の積雪により埋もれてしまわないように, 落雪等により破損しないように, 設置場所を考慮し, 防雪フード・高置架台の設計を実施していた。

(給排水衛生設備)

- 学校を稼働させながらの改修工事であるので、既設配管・既設スリーブ孔の利用計画に配慮し、既設排水設備配管の接続・切替において、適切な配管系統の設定に苦心していた。
- 省エネ対策として、衛生器具（洋便器・小便器）には節水型を、洗面台には自動水栓を採用していた。
- 寒冷地仕様として、各配管系統に不凍栓を設け、系統ごとに水抜きが可能なシステムになっていた。また、屋外の配管凍結の恐れがある部分には、凍結防止ヒーターを計画し、各所トイレ、ポンプ室には、電気パネルヒーターを採用していた。
- 室内においても適宜バルブを設けて、個々の給排水衛生器具の更新・メンテナンス性を可能にしていた。

「寸評」

指摘事項は、特になし。

イ 積算・見積に関して

- 積算・見積に関しては、建築工事と同様に、設計書（内訳書）の数量積算・見積を（有）斐太プランニングの担当者が行い、採用単価については、高山市過去落札実績に基づき決定し、見積り補正率報告書として提出されていた。
- 業者見積を徴収している職種については、三社見積を実施し、比較表を作成して価格決定がなされていた。

「寸評」

採用した基準類は適正で、設計書（内訳書）作成に関して不具合はない。

ウ 入札・契約に関して

- 入札方法は、条件付き一般競争入札（事後審査方式）で、9社が参加し、2社が辞退。一回目の入札で、最低応札金額を提示の㈱アクアテックを落札者と決定していた。
- 入札参加者が見積時に使用できる資料は、質疑応答書・特記仕様書・設計図・標準仕様書・改修工事標準仕様書であったとの説明を受けた。
- 入札に当たっては、積算数量調書は、公開されており、見積期間は30日間が確保されていた。
- 機械設備工事に関する質疑は、1社から4件の質疑があり、「質疑回答書」が作成されていた。

「寸評」

見積期間は適正で、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

- 諸官庁署への届出書類としては、下表のものが工事監査時点で完了・予定されていた。

届出書類名	提出場所	提出年月日
給水装置設計施工申請書	高山市水道部上水道課	令和3年9月27日
排水設備等計画確認申請書	高山市水道部下水道課	令和3年9月27日
危険物取扱所廃止届出書	高山消防署	令和3年10月1日
工事整備対象設備等着工届出書	高山消防署	令和3年9月16日
消防設備等の特例基準の適用願	高山消防署	令和3年10月7日
工事中の屋内消火栓使用不可の計画書	高山消防署	令和3年10月4日
確認申請書（昇降機）	株式会社ぎふ建築住宅センター	令和4年5月26日
給湯湯沸設備設置届出書	高山消防署	令和4年8月23日
下水道使用開始届	高山市水道部下水道課	令和5年（予定）
建築設備（昇降機）完了検査	株式会社ぎふ建築住宅センター	令和4年10月25日
消防設備設置 完了検査	高山消防署	令和5年2月（予定）

- 現場代理人の雇用・資格については、配置予定技術者届出書により、雇用関係・資格証の確認がなされていた。

「寸評」

指摘事項は、特になし。

イ 施工管理に関して

- 機械設備工事の「総合施工計画書」は、令和3年10月8日に監督員の承諾を受けていた。「総合施工計画書」には、「工種別施工計画書提出予定一覧表」・「施工図作成予定一覧表」が添付されており、それぞれに「提出予定」の欄が設けられていた。
- 「総合施工計画書」には、「建設廃棄物処理委託契約書の写し」・「再生資源利用計画書」・「再生資源利用促進計画書」が添付されていた。
- 工種別施工計画書については、「総合施工計画書」では、9件の施工計画書を提出する予定であったが、現時点で11件の施工計画書を提出し、監督員の承諾を受けていた。
- 機械設備工事の施工図の提出状況は、「総合施工計画書」では、9件の提出予定であったが、工区ごとに提出・承諾されており、10月24日時点で31件が提出されていた。
- 使用材料の性能確認は、納入仕様書で性能確認を行い、材料検収において仕様書通

りの資材が納入されていることを確認していた。

- 下請負人届は提出されており，地元業者との契約率は，75.8%との説明であった。
- 建設業退職金共済組合（建退共）への加入は，なされており，仮囲いへの表示もされていた。
- 労働災害保険の加入は，労災保険関係成立票で確認されており，一括有期の加入期間は，R3.6.14～R5.6.13であった。
- 建設工事保険（組立保険）としては，AIG 損害保険（株）に加入しているとの説明を受けた。加入期間は，R3.9.27～R5.4.27であった。
- 工事実績情報サービス（CORINS）については，登録日が R3.10.6 であり，契約日（9月27日）から規定の10日以内であった。

「寸評」

指摘事項は，特になし。

ウ 品質管理に関して

（空気調整設備工事）

- 承諾を受けていた空調設備工事・計装配線工事の施工計画書には，防火区画の貫通処理要領が明記されていた。
- 振動機器の防振対策として，空調室外機と架台の間にゴム製の防振材を設置して対処していた。
- 天井ふところ1.0m以上の4階家庭科室については，天井吊機器の振れ止め対策として，4点支持の吊りボルト同材にて4面X型の斜材による振れ止め対策を実施していた。

（給排水衛生設備工事）

- 承諾を受けていた給排水衛生設備工事の施工計画書には，防火区画の貫通処理要領が明記されていた。
- 打込アンカー・吊りもの・支持金物の材質については，屋内・埋設部は電気メッキ品とし，屋外露出部はステンレス製としていたとの説明を受けた。
- 空調集中リモコン・ガス遮断弁盤・給水水抜操作盤については，運転操作の説明版を取り付けることになっていた。
- 給排水衛生設備工事において，配管工事完了後，総合調整（水量調整・水質測定等）を実施し，基準値内であることを確認していた。

「寸評」

- 指摘事項は，特になし。

エ 維持管理に関して

- 建物の保全に関する引継ぎ書類リストや引渡しする予備品リストは，明確になっ

ており、関連の資料の保管場所および保管期間についても定められていた。

「寸評」

- 引継ぎ書類や予備品等は、施主検査日の前日までに提出し、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。
- 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。

Ⅲ-4 現場施工検査における所見

各監査委員、担当監督員、委託監理者と共に、現場代理人等の案内で、今回の工事エリアの巡視を行い、目視とヒアリングによって調査した。また、安全衛生管理関連の書類については、現場事務所にて確認とヒアリングを実施した。

(1) 現場施工状況について

- 工事監査当日の工事従事者は、機械施工者は、1名、作業員は、3名であった。
作業内容 3階 WC 内 壁内衛生器具取付用下地入れ
外部北西 エアコンドレン排水管理設
- 建設業許可標識、労災保険関係成立票、建退協制度の適用標識は、工事ヤードの仮囲い（成型鋼板）に掲示されていることを確認した。
- 建屋周辺の建設資材もよく整理整頓されており、現場内が整然としていた。

「寸評」

- 特に、指摘事項なし。

(2) 安全衛生管理について

- 新規入場者教育は、朝礼前に対象者に対し、当該工事に作成した新規入場者教育資料をもとに新規入場者教育を行い、「新規入場者届」を実施記録としてファイルされていた。
- 送出し教育も、きちんと実施し、「新規入場時等教育実施報告書」の提出を義務付けているとの報告を受け、提出された書類を確認した。
- 朝礼後に「危険予知活動（リスクアセスメント）」を使用した、安全活動が実施され、記録がファイルされていた。
- 毎月安全衛生管理者による安全衛生パトロールを実施し、実施記録を月報の「履行報告書」に添付し、報告していた。
- 塩化ビニール管接合用接着剤については、MSDS（製品安全データシート）を取寄せているとの説明を受けた。
- 新型コロナウイルス感染症対策としては、全作業員「健康チェックシート」を記入

し、体温・体調の以上のないことを確認し、マスクの着用・休憩室内の換気の励行・
密集の禁止を周知徹底しているとの説明を受けた。

「寸評」

安全衛生上、指摘事項なし。

以 上