

扶桑町監査委員公表第5号

地方自治法第199条第5項の規定に基づき、令和6年度工事監査を実施し、その結果について同条第9項の規定により次のとおり公表する。

令和6年11月11日

扶桑町監査委員 會 津 至 人

扶桑町監査委員 和 田 佳 活

工事監査

1. 監査実施日 令和6年10月1日（火）
2. 監査の対象 高雄小学校体育館等大規模改修工事
3. 監査の方法 令和6年度施行の工事から上記工事を抽出した。
より優れた工事の完成を目的とし、工事の設計図書及び仕様書が適切かどうか、適合した工事なのかを、現場確認及び関係職員や施工業者の説明を求め、調査を実施した。
また、この監査は工事技術を主眼とするため、調査を公益社団法人 大阪技術振興協会に委託し、その結果を参考に報告する。

工事監査指摘事項

- 1 外部足場について全体的に丁寧に組まれていたが、作業時の更なる安全性確保の為、垂直ネット養生の一部追加と幅木の設置及びベランダの端部手すりの追加設置をしてください。

監査対象工事 扶桑町 高雄小学校体育館等大規模改修工事

■ はじめに

本報告書は、扶桑町の高雄小学校体育館等改修工事の技術調査結果をまとめたものである。計画、設計、積算・契約、施工管理・品質管理・安全管理及び施工監理等の各段階における技術的实施状況について工事監査を実施した。

本工事監査の評価区分を以下に記す。報告書の個々の項目に記述しているので参照されたい。

【評価区分】

①指摘

法令、条例、規則等に違反している事項又は経済性、効率性、有効性を著しく欠く事項など、早急に改善措置を要する重大事項と認められるもの。

(法令、条例、規則等に違反しているが、業者責任に帰する事項については、指導と判断する場合もある。)

②指導

指摘には至らないが、改善措置を図る必要があり、今後に向けて留意すべきもの。

③意見

比較的軽易な事項で、今後の工事又は業務の参考とすべきもの。



写真-1 全景写真 (10月1日)

1. 工事内容説明者：

財政管財課	課長	齋木 雅宏
財政管財課	主幹	野呂 一成
財政管財課	主査	青山 航也
行政課	主事	鵜飼 託望
行政課	主事	平尾 琉時
株式会社沢木設計事務所	設計部室長	向野 彰洋
株式会社沢木設計事務所	主任	香月 香織
名稲建設株式会社	現場代理人	奥平 琉桜
名稲建設株式会社	監理技術者	五十嵐 仁司

2. 工事概要

- 1) 工事場所 愛知県丹羽郡扶桑町大字高雄字北海道 61
- 2) 工事概要 高雄小学校体育館等大規模改修工事
構造規模 構造 RC+S 造 2 階建て
建築面積 1,483.99m²
延床面積 1,573.86m²
建屋高さ 11.21m
老朽化した体育館外壁等および、体育館トイレ、校舎トイレの改修
- 3) 入札方式 制限付一般競争入札（6 者）
- 4) 工事請負者 名稲建設株式会社 扶桑支店
- 5) 現場代理人 奥平 琉桜
- 6) 監理技術者 五十嵐仁司（1 級建築施工管理技士）
- 7) 設計委託 株式会社沢木設計事務所
- 8) 工事監理 株式会社沢木設計事務所 設計部室長 向野 彰洋
- 9) 工事費 設計価格 223,638,800 円（消費税込み）
予定価格 203,308,000 円（消費税込み）・・・ 告示時公表金額
請負金額 161,700,000 円（消費税込み）
請負率 79.53%（告示時公表金額に対する請負率）
- 10) 工事期間 令和 6 年 6 月 21 日 ～ 令和 7 年 3 月 14 日
- 11) 工事進捗状況 令和 6 年 9 月 30 日時点 計画進捗率 73.1% 実施進捗率 72.4%
- 12) 公告日 令和 6 年 4 月 8 日
- 13) 入札年月日 令和 6 年 5 月 22 日
- 14) 契約年月日 令和 6 年 6 月 20 日
- 15) 工事監督員 監督員 財政管財課 主査 青山 航也

3. 総 評

今回、工事監査を実施した工事は、高雄小学校体育館等大規模改修工事である。

当該工事は、老朽化した体育館外壁等の改修および、体育館トイレ、校舎トイレの改修である。

高雄小学校体育館は建設から 26 年が経過し、外壁等の劣化などが見られるため、扶桑町個別施設計画（令和 3 年 3 月）に定める寿命（築後 80 年）までの利活用を行うための改修である。また、体育館が災害時の避難施設となるように、トイレの給水用に飲料とは別の災害用受水槽を設置し、プールの水を利活用できるように計画するなど地域防災にも寄与する本事業の目的は妥当であると判断できる。

書類については事前の「質問書」への回答をベースにして、工事関係書類を確認し、疑問点を扶桑町役場財政管財課、行政課、設計事務所、施工業者に質疑することで、企画・計画、設計、積算・見積、入札・契約、施工管理（品質・工程）の各段階における手続き、技術的事項、及び書類管理について監査した。

現場においては、監督員、工事監理者（=設計者委託）、施工業者他に対し、安全・品質等の監理・管理状況を監査した。

事前資料提供にあたり、短期間での用意、監査時の回答の明確さ、資料の素早い提示、記録保管ファイルの良好な整理状況など、それらは日常からすべての監理業務が適正に行われている証であり、高く評価する。

各段階における技術的事項について技術調査を実施した結果、当該工事全般について企画・設計段階から施工段階まで、手続き上、大きな問題はなかった。

竣工まで第三者災害防止を第一に、無事故・無災害で竣工を迎えられるよう万全を期されたい。

●技術調査の結果、監理・監督業務において多少の工夫・改善の事項はあるが、総括的には「良好」であると判断する。

【書類調査・現場調査結果 大概要】

書類調査・現場調査の内容については、4 項で詳述するが、その結果の大概要のみ記す。

●今回の技術調査では、【指摘】0 件、【指導】1 件、【意見】15 件であった。

【指導】

◆施工業者は、外部足場を再点検し、作業床・手すり・幅木等の不備を整備されたい。

- ・渡り廊下下部両サイドの足場の妻部分の垂直ネット養生の設置
- ・外部足場妻部の幅木の設置
- ・ベランダの端部の手すり

《労働安全衛生規則第 563 条》

【意見】については、後述を参考にされたい。

その他気付いた点は、【寸評】として後述している。

4. 書類調査・現場調査における所見

1) 企画・計画について

高雄小学校体育館は、建設から 26 年が経過し、外壁等の劣化がみられるようになり、クラックや欠損などが生じていた。これまでに、令和 2 年に防水部分改修（大屋根雨どい部

の防水)、その他平成 26、27、28 年に点灯しなくなった照明の取換改修を行ってきた。今回は、扶桑町個別施設計画(令和 3 年 3 月)に定める寿命(築後 80 年)までの利活用を行うために大規模改修を行うものだった。

体育館は災害時の避難施設となるよう、トイレは飲料とは別の災害用受水槽を設置し、プールの水を利活用できるように計画していた。

校舎トイレに関しては、洋式化率も低く、建設以来、排水管の更新も行っていないため臭気もあり、快適な環境の整備を図っていた。

【寸評】

総評に記載済みである。

2) 設計について

①設計委託業務

設計委託業者は、指名競争入札(応札 5 者、入札 1 回)の結果、株式会社沢木設計事務所と契約。設計は、建築・機械設備・電気設備を含めた一括発注だった。

災害時対応受水槽設置工事については、業務内容に含まれていなかったが、後日追加で設計委託されていた。同仕様書の業務内容に、「後日追加指示する場合においても本委託業務に含まれるものとする」と記載されており、災害時対応受水槽工事の追加はこの条項に順じて設計委託されていた。設計事務所も当初設計委託業務契約内での設計範囲であることを了承していた。

②設計方針

体育館については今後築 80 年まで活用することを想定し、躯体の劣化を食い止めるように主に外壁の改修をメインとした。また、教育環境の向上を目指し、遮熱フィルム、遮熱塗料の塗布を実施する設計であった。

校舎トイレに関しては、近年の学校トイレを乾式化、洋式便器への取り換えなどで、全面的に改修するものだった。

設計方針は下記のとおりだった。

- ・体育館については今後築 80 年まで活用することを想定し、躯体の劣化を食い止めるように主に外壁の改修をメインとした。また、教育環境の向上を目指し、遮熱フィルム、遮熱塗料の塗布を実施する。
- ・校舎トイレに関しては、近年の学校トイレのトレンドを取り入れたものとし、全面的に改修する。

具体的には、湿式から乾式への改修及びトイレ内の排水管全面更新を行い臭気の発生を抑え、内装の一新を図った。

③設計上、苦心した点

設計上、苦心していた点は下記のとおりである。

- ・給排水の設計について既設図面と現場に相違があり、調査に苦慮した。

④行政機関(警察・電気・水道等)との協議事項

丹羽消防本部予防課と協議はしていたが、議事録を残していなかった。

⑤設計基準・仕様書

計画・調査・実施設計などに使用した基準・指針・調書等は、下記の最新版に拠っていた。

- | | |
|------------------|------------------------|
| ・国土交通大臣官房官庁営繕部監修 | 公共建築工事標準仕様書（建築工事編） |
| ・同上 | 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編） |
| ・同上 | 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編） |
| ・同上 | 公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編） |
| ・同上 | 公共建築数量積算基準 |
| ・建築コスト管理システム研究所 | 公共建築工事積算基準 |

⑥新工法・新材料

改修内容が防水改修・外壁改修の為、特に新工法や新材料等の採用はなかった。

⑦コスト縮減対策

外壁劣化を補修及び改修することにより建物の長寿命化を行う事が今回の目的であるため、既設の仕上げにおいて老朽化はしているが、巾木、玄関ポーチ床等、笠木など使用上・機能上問題がないと判断できる材料については、既設のままとし清掃にとどめて、工事コストの削減を行っていた。

また、外壁の石綿含有仕上塗材除去について、外壁の全面塗材除去でなく脆弱部のみの除去にしたことで、外壁塗材の除去面積は外壁面積（約 1,980m²）の 16%にとどめていた。（全面除去の場合追加で約 3,800 万円掛かる見込み）

コスト縮減効果をまとめた記録はなかった。

⑧省エネ対策・環境対策・省資源対策・グリーン購入法

省エネ対策として、屋根鋼板への塗装に遮熱性のある材料の採用、体育室の大開口サッシガラスに遮熱性のある飛散防止フィルムを採用していた。

⑨リサイクル

特になかった。

⑩ホルムアルデヒド

塗装改修材料の F☆☆☆☆ 同等品を採用していた。

⑪工期設定

学校行事などの工事制約を考慮し、設計事務所から数社ヒアリングの上決定していた。

⑫設計図

設計図については、後述の寸評・意見にコメントする。

⑬設計図書

設計図書については、行政課検査員が、完了検査時に設計事務所にヒアリング確認・照合の上、成果品を受領していた。

⑭その他

事前に、外壁のクラック調査はしていたが、漏水調査はしていなかった。

【寸評】

設計図については、わかりやすい図面となるよう下記工夫しており評価します。

- ・特記仕様で、まったく該当しない項目を×印で見え消ししている。

- ・A-11 図 内部仕上げ表は、改修前・措置・改修後と欄を区分して明記している。
- ・A-36～A-43 図 便所改修前と改修後の図の併記している。

【意見】

- ◇行政機関をはじめ各方面と協議した場合は、議事録を残されたい。
- ◇漏水調査、または、漏水があった場合はその都度記録をとっておき建物の維持管理・改修計画の資料とされたい。
- ◇新工法・新材料やコスト縮減策を採用する時は、在来の工法・材料等と長所、短所、使用条件、経年劣化、ライフサイクルコスト等多角的に比較した表を作成されたい。
- ◇設計図について、下記を加味するとさらにわかりやすい図面になると考える。
 - ・A-10 図（配置図）に、新設する災害時対応受水槽の位置を記入する。
 - ・設計図 A-16～A-18 図の立面図で、補修がある部位をわかりやすくするために、「現況のまま」以外の改修作業のある場合の凡例番号を薄塗や太いロゴなどひと目でわかるようにする。

3) 積算・見積について

積算・値入は、株式会社沢木設計事務所の担当者が行ったものを同社設計部室長の向野彰洋氏が照査していた。

設計書備考欄に単価の根拠となる資料名（ページ等詳細含む）を明記していた。

積算・見積に関わる単価・歩掛・積算・設計書作成に使用した基準・指針・調書は、下記の最新版および旧版を併用していた。

- ・公共建築数量積算基準
- ・公共建築工事積算基準

石綿含有仕上塗材除去工事、塗装工事、防水工事、照明器具、住設機器等は、3 者見積りを徴取していた。

【寸評】

設計書備考欄に全項目の単価の根拠となる資料名（ページ等詳細含む）を明記しており、単価根拠のトレーサビリティが大変容易であり、非常に素晴らしい設計書であった。

【意見】

- ◇積算・見積については、単価・歩掛・積算の基準・指針などは、最新版を使用されたい。

4) 入札・契約について

①入札

入札対象業者の審査は、扶桑町指名審査会（委員長：副町長）で行い決定していた。

入札方式は制限付き一般競争入札（6 者、1 回）で、受注者は最低金額応札であった。

入札資料は、「質疑回答書」、「設計書」・「設計内訳書」、「現場説明書（特記仕様書）」であった。入札資料に対する質疑は 2 者から 30 件あった。

設計内訳書で設計数量を公開していた。

予定価格について、扶桑町建設工事等の入札に係る予定価格の事前公表に関する実施要領に基づき、事前公表していた。設計委託仕様書には、工事金額は 165,273,300 円（消費

税込み)程度という指示があったが、災害用受水槽工事を追加したため、公表した予定価格は、203,308,000 円 (消費税込み)となっていた。

請負金額は、161,700,000 円 (消費税込み)であり、設計委託仕様書の工事金額の指示 165,273.300 円 (消費税込み)程度をも下回っていた。

公開した設計内訳書には、災害対応受水槽の項目も入っており、公表した予定価格も 203,308,000 円 (消費税込み)であり、応札者が災害用受水槽工事の工事費を見積落ちをしているわけではないとの説明を受けた。

落札金額は、最低制限価格上、問題無いと説明を受けた。

建築工事では時折落札率が低い場合があるが、落札率が低いことによる施工不備等の経験が無いため、特にその原因を業者に確認することは行っていないと説明を受けた。

入札スケジュールは下記だった。

令和 6 年 3 月 27 日	施行伺
4 月 3 日	入札執行伺
4 月 8 日	指名審査会 (公告内容決定)
4 月 8 日	入札公告
4 月 24 日	指名審査会 (入札業者決定)
5 月 22 日	落札者決定
5 月 29 日	仮契約締結
6 月 20 日	本契約締結

施行伺から本契約までの時系列を確認したが、適正な期間が確保されていることを確認した。見積期間は、土日祝祭日を除く 27 日間取っていた。

②契約書

工事請負契約書 (収入印紙確認)、契約内容を確認した。

契約約款第 36 条に前払い条件が記載されており、契約書通り 64,600,000 円が支払われていた。

履行保証は東日本建設業保証株式会社の保証であった。

③契約変更

契約金増減変更、工期変更予定はなかった。

【寸評】

入札時の見積期間は土日祝祭日を除き 27 日間あり、建設業法施行令第 6 条第 1 項第 3 号の日数を確保し適正であった。

【意見】

◇契約金額が予定価格とかけ離れている場合は、業者が見積落ちをしていたり、仕様間違いをしている可能性も考えられる。あるいは、設計金額が安全側になりすぎているかもしれない、次期同種工事の参考のためにも、その原因を探ることを薦める。

5) 施工管理(監理・監督)について

5)-1 監理・監督について

①工事監理業務

株式会社沢木設計事務所設計部室長 向野彰洋氏が工事監理していた。

②諸官庁届出書類等

関係諸官庁への届出書類は、次のとおりであった。

・機械等設置届	令和6年6月24日	江南労働基準監督署
・石綿事前調査結果報告書	令和6年7月5日	江南労働基準監督署
・石綿事前調査結果報告書	令和6年7月5日	愛知県民事務所 環境課
・工事中の消防計画届出書（既存）	令和6年7月24日	丹羽消防本部
・道路工事届出書	令和6年6月26日	犬山警察署
・特定建設作業実施届出書	令和6年6月25日	扶桑町役場 環境課
・石綿含有建材事前調査報告書	令和6年7月8日	扶桑町役場 財政管財課

③工事実績情報システム（CORINS）

令和5年6月26日登録していることを確認した。

④近隣対策

近隣への工事説明会は実施せず、施工業者が個別に工事説明（工事挨拶）を実施していた。

⑤現場代理人・監理技術者他、施工体制台帳・施工体系図・下請採用届・技能士

現場代理人は奥平琉桜氏、監理技術者は五十嵐仁司氏（資格⇒一級建築施工管理技士）の資格等を現場代理人通知書内の資格証や健康保険証のコピーで確認していた。

下請け契約は2次までで、愛知県内協力業者はおおよそ41%であった。（8/16現在）

技能士は、防水工事、シーリング工事、注入工事で採用し、一級技能検定合格者証書の写しにて確認していた。

⑥「a 労働災害補償保険」・「b 賠償責任保険」・「c 建設工事保険」

施工業者は、下記の保険に加入していることを確認した。保険期間は下記のとおりであった。

- | | |
|-------------------|--|
| a. A I G 損害保険株式会社 | 令和5年8月1日～令和6年8月1日
令和6年8月1日～令和7年8月1日 |
| b. 東京海上日動火災保険株式会社 | 令和6年2月29日～令和7年2月28日 |
| c. 東京海上日動火災保険株式会社 | 令和6年2月29日～令和7年2月28日 |

賠償責任保険と建設工事保険は、現時点では工期をカバーしていないが必要時期に延長契約予定と説明を受けた。

⑦退職金共済

施工業者が加入していることを書面で確認した。

⑧着工時打合わせ・定例打合せ

着工時会議は、令和6年6月19日に実施され、議事録を確認した。

定例会議は月2回程度行われていた。

定例会議は、事前に「協議事項」をリストアップし議事録に活字化しておき、会議時の協議内容を「処理・回答」欄に手書きで追記し議事録としていた。

⑨VE、CD

施工時のVE、CDは特になかった。

⑩施工図

建築・設備業者間で総合図の作成はしていなかったが、設計図書をベースに協議打ち合

わせを行っていた。

⑪総合施工計画書・マスター工程表・総合仮設計画図

総合施工計画書は要領よくまとめてあった。納入時期が記載された「主要資材の計画表」が添付されていたが、提出予定日付きの工種別施工計画書一覧が添付されていなかった。

仮設計画では、小学校のグラウンド内での工事のため、工事関係者と学校関係者との動線がなるべく重ならないように仮設計画をしたとあるが、総合仮設計画図にはその動線分離を明記しておらず不明確だった。既存校舎の配置がなかった。

総合施工計画書（工種別施工計画書含む）にページが振っていなかった。

⑫工種別施工計画書

各種施工計画書は、汎用的な内容の記載で、当現場での施工部位や当現場に即した施工方法などの図示がなかった。

また、SDS を反映した安全衛生対策が盛り込まれていなかった。

⑬建設廃棄物処理

建設廃棄物処理の契約書、許可証、運搬経路図など保管していると説明を受けた。

建設廃棄物を極力混合廃棄物ではなく、分別することを実施していた。

現時点でマニフェストの A 票は 3 枚、E 票は 2 枚だった。

⑭リサイクル

コンクリートガラをリサイクルしていた。

【寸評】

定例会議は、しっかり事前準備がされていて、議事録も会議の場で完成しタイムリーな運用を図っており効果的と判断された。

現場の安全衛生管理体制は、しっかり組織されていた。

総合施工計画書に、納入時期が記載された「主要資材の計画表」が添付され、良く計画されていた。提出予定日付きの工種別施工計画書一覧を添付されると、なお良い。

建設廃棄物処理の書類を確認したが、法に則って作成されていた。

SDS を反映した安全衛生対策については、「5)-4 安全管理について」でコメントする。

【意見】

◇総合施工計画書（工種別施工計画書含む）にページを振られたい。

◇総合施工計画書の総合仮設計画図に、学校関係者動線と工事動線を記入し動線区分を明記されたい

◇総合施工計画書に、熱中症対策を記載されたい。

◇各種施工計画書は、施工部位、施工方法を本工事に即した図示、品質管理方法や安全対策も同様に計画し、本プロジェクト特有の施工計画書とされたい。

5)-2 品質管理について

①アスベスト撤去工事

体育館と既存校舎取り合い部の改修時にアスベスト除去工事があり、計画書通り法に従いアスベストを除去廃棄していた。

アスベストの除去の完了は石綿作業主任者によって実施し、記録を残していると説明を受けた。

②鉄筋工

ミルシートは、施工業者で取り寄せていると報告を受けた。

7月30日打設の受水槽基礎の配筋検査記録を確認したが、配筋検査写真の黒板に撮影年月日の記載がなかった。

③コンクリート工事

コンクリートの供給は、株式会社名北 名北生コン（JIS 認定工場の証明；日本建築総合試験所）であった。

株式会社名北 名北生コンの「レディーミクストコンクリート配合計画書」において確認した主な使用材料は、下表のとおりであった。

生コン工場名	セメント	細骨材	粗骨材
(株) 名北 名北生コン	住友大阪セメント (株)	陸砂; 木曽川産	陸砂利; 木曽川産 (混合)

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り無害であった。

受水槽基礎のコンクリートは設計基準強度 $F_c=21\text{N/mm}^2$ 、コンクリート打設日が7月30日のため、構造体強度補正値 6N/mm^2 を加え、呼び強度 $F_c=27\text{N/mm}^2$ のコンクリート調合を採用していた。

構造体コンクリート強度の圧縮強度試験（材齢28日）は標準水中養生供試体を用い、一般財団法人 日本品質保証機構 中部試験センター 名古屋マテリアルテクノ試験所で実施していた。試験結果は 33.7N/mm^2 であり、コンクリートの調合管理強度 27N/mm^2 を満足していることを試験成績書で確認した。

④外壁補修工事

施工業者は、外壁の劣化状況を調査し、設計図と比較検討しており、契約金額の増減に影響するような大きな差異は無いと説明を受けた。

⑤防水工事

シーリングは、シーリング材の簡易接着性試験を実施する予定であった。

屋上防水は、水張試験を実施する予定はなかった。

⑥建具工事

既存建具は漏水していないが、外壁改修の工事が全て終了した後、清掃と合わせて実施する予定であった。

⑦塗装工事

外壁塗装工事、屋根遮熱工事の品質管理は、塗料缶開け時の目視確認（計量・攪拌・希釈等）、ローラー塗装時目視確認を行っていた。

遮熱塗料の塗装は、夏場、折板屋根自体が高温になっていても特に問題ないと説明を受けた。（カタログでは、気温 5°C 以下の場合施工を避けてくださいと記載あり。高温の場合の条件記載なし。）

⑧内装工事

内壁材料・塗装材料等、搬入時にケース（箱）または、缶の刻印にてF☆☆☆☆材であ

ることを確認はカタログで確認する予定であった。

⑨電気設備工事

使用材料一覧表を受理していた。

電気設備器具に関する試験成績書・検査済証・保証書等は、取り寄せ中であった。

EM 電線の使用については、納品伝票及び、ケーブル等への刻印にて確認していた。

電気設備工事の見え隠れ部分の施工記録写真を確認したが、品質管理上問題はなかった。

電気設備工事に関する検査測定は、新設コンセント等の接地抵抗・絶縁抵抗について実施予定であった。

⑩機械設備工事

使用材料一覧表を受理していた。

機械設備器具に関する試験成績書・検査済証・保証書等は、取り寄せ中であった。

電気設備工事の見え隠れ部分の施工記録写真を確認したが、品質管理上問題はなかった。

機械設備工事に関する検査測定は、給水配管の耐圧試験、排水管の通水試験等について実施予定であった。

【寸評】

各種品質管理は、計画通りしっかり実施されている。

廃棄物処理、アスベスト除去も法に従い確実に実施されており、良好な施工管理状況である。

【意見】

◇品質管理試験の写真は、下記を考慮しても、撮影年月日を入れられることを薦める。

設計図 A-01 図第 1 章 共通事項 第 2 節内に、デジタル工事写真の小黒板情報電子化を行う場合は、「デジタル工事写真の小黒板情報電子化について」により行うとある。「営繕工事写真撮影要領（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課）」によれば、撮影時期を黒板に記入するように書いてあるが、撮影例には撮影年月日は記入しておらず、撮影時期として「配筋時」などと記入する例が掲載されている。

品質検査日の記入について記載指示がないので、「薦める」とした。

◇屋上防水の漏水試験については、最低でもドレイン廻りの漏水試験を実施されたい。

5)-3 工程管理について

マスター工程表は、令和 6 年 6 月 24 日作成、令和 6 年 7 月 2 日承認された契約工程表であった。

- ・クリティカルラインが記入されていなかった。
- ・機械設備工事、電気設備工事のバーチャートが記載されていたが、建築工事との関係線が引かれていなかった。
- ・納期の長い建築資材や設備機器がなかったため、納期や製作期間のバーチャートはなかった。
- ・出来高曲線に対し、工程管理の限界線を計画出来高の約±10%になるように引いていた。「下限限界線は、重大な遅れが発生している為、人員の導入や施工方法の見直しが必要になるラインとなる。逆に上限限界線は予定より工事の進捗が進みすぎている

突貫工事になっている状態で、作業負荷やコストが高くなる。また、品質管理、施工精度に問題が生じる可能性がある為、工程の見直しが必要になるラインである。」と説明を受けた。

工程管理は、工程表の確認、作業終了時報告等にての出来高確認でおこなっていた。

工事履行報告は出来高進捗状況及び工事監理内容を時系列にて記載、打合せ議事録、出来高写真を添付していると説明を受けた。

出来高曲線を記載したマスター工程表は添付されていなかった。バーチャートに実績ラインが入っていなかった。どの工種によって遅れが生じているか判明しないものであった。

提出予定日の入った工種別施工計画書一覧は作成されていないため提出させていなかった。

9月30日時点で、計画出来高73.1%に対し実施出来高72.4%であった。校舎トイレ工事が夏休み期間中に完了しなかったため、実施出来高が予定出来高に達していないと説明を受けた。今後の校舎トイレ工事は、土日工事となるが、2025年2月中には完了させる予定と説明を受けた。

【寸評】

マスター工程表の出来高曲線に対し、予定出来高 $\pm 10\%$ の限界線で管理しているが、クリティカル工事でない工程が大きく進んで出来高をあげていても、クリティカル工事が取り返しつかない遅れを発生している場合もありうる。出来高%を単純に $\pm 10\%$ の限界線で管理するのではなく、後述【意見】の方法を検討されたい。

また、工種の多い工事の場合は、施工業者に、工事月報提出時に提出予定日の入った工種別施工計画書一覧も提出させ、工種別施工計画書の作成状況を報告させ、監督員は、工程に即した施工計画書の作成状況を監理することを薦める。

【意見】

◇マスター工程表には、クリティカルラインや建築・設備工事の関係線を記入されたい。

マスター工程表にクリティカルラインを記載することで、工期短縮の検討が可能であり、今回工事でも工期短縮の可能性があった。工期短縮すれば、経費を減らすことで工事金額の縮減も可能となる。次期プロジェクトで検討されたい。

◇マスター工程管理の方法として、毎月末、各工事の予定バーチャートに実施バーチャートを重ね追記しそれらを結ぶ線を引けば、毎月末縦断面線に対し、どの工事が先行遅延しているか一目で判明する。出来高%の管理だけでなく、クリティカルライン工事の先行遅延状況を把握することが重要である。

毎月末に描かれたイナヅマ線は残し、可能であれば、バーチャートの実績線は月ごとに色を変えて記入されたい。

・マスター工程表に各月末日のイナヅマ線を記入し、各工種のバーチャートの予定に対する進捗点を結べば、遅れていればその度合いに応じて断面線は「 $<$ 」の形で表され、先行していれば「 $>$ 」で表される。

◇全体工程のクリティカル工事になっていなかった校舎トイレ改修工事が、外壁補修工事・防水工事のクリティカルラインとは別に新たにクリティカルラインとなっている可能性があり、マスター工程表を改訂する、あるいは、校舎トイレ改修工事だけの詳細工

程を組むことを薦める。

5)-4 安全管理について

学校関係者および学校利用者への災害防止に対しては、関係者及び利用者と作業動線が交錯しない様にし、足場等仮囲いの中には工事関係者以外立ち入れない様に鍵等を設置していると説明を受けた。学校や学校利用者からの苦情は、現在まで特にないとのことであった。

第三者への災害防止に対しては、上記の他に、工事範囲内に第三者が立ち入れない様に、鍵かけをしており、現在までトラブルは発生していないと説明を受けた。

騒音・振動を伴う工事は密閉作業としており、近隣、学校側から特に苦情等はないと説明を受けた。

安全衛生協議会は、月末開催し、翌月新規入場する協力業者（2次協力業者も含めて）も出席させていた。機械設備、電気設備業者の協力業者も出席していた。

新規入場者教育、作業指示書、KY活動記録、安全日誌、安全衛生パトロール結果、安全パトロール記録を確認した。

足場の組み立て後、悪天候後の点検を行い点検記録をつけていた。

仮設足場工事、防水工事、外壁補修工事、塗装工事、外壁塗材除去工事、電気設備工事、機械設備工事で作業主任者を配置していると説明を受けた。

アーク溶接作業はなかった。

化学物質のSDSは、塗装溶剤、防水、コンクリート、コーキング等を取り寄せていた。施工業者は、それらの化学物質の危険性を把握し、作業員へは朝礼時に取り扱う化学物質の危険性を説明し、保護具の使用など下記の安全対策を周知していたと説明を受けた。

- ・マスクを着用させた。
- ・軍手の下にビニール手袋を着用（ゴム手袋だと作業がやりにくい為）させた。
- ・SDSの冊子を作成し、休憩所へ配置し誰でも見られるようにした。
- ・材料置き場は手洗い等すぐにできるように、仮設水道の傍へと指定した。
- ・目に化学物質が万が一入った場合、すぐに目を洗うことができるようにした。
- ・引火性の液体を取り扱うため、粉末消火器を配備した。

熱中症対策は、冷房の効いた休憩室に冷蔵庫、塩飴・水分（ポカリスエット等）を常備し誰でも自由に使用できる様にしており、熱中症になった作業員はいないと説明を受けた。

新型コロナウイルス感染症拡大防止対策は、令和5年5月8日から5類感染症となっているが、手洗い、うがい、手の除菌を行っていると言明を受けた。発症者はいなかった。

発症した場合の対策は、下記のように明解であった。

- ・作業員の場合は4、5日休養し、医師の指示を受けて出勤する。
- ・現場代理人及び監理技術者の場合は上記同様の対応をし、部署の直属の上司が代理として現場を指揮・対応する。

困難な場合は、現場を休工とする。

施工業者職員と作業員を合わせた1日あたり平均作業員数は、約25人と説明を受けた。

外国人労働者は、仮設足場（とび工）インドネシア2人、就労ビザを確認していた。

現在まで、労働災害は発生していないと言明を受けた。

延べ労働時間は、9月27日現在、約440時間、度数率・強度率ともに、0であった。

【寸評】

第三者災害や学校関係者との災害を防止するため各種対策を行い、トラブルを発生させていないことを評価する。

熱中症、コロナ対策をしっかりと行い、発症者が出ていないことを評価します。

6) 現場調査について

改修済みで部分引き渡し済みした校舎のトイレの内1か所、及び、体育館屋上の遮熱塗料の完了後の状態を一部目視確認したが、品質的に問題がなかった。

外壁劣化部分は、現在不良部分の塗装下地のアスベストの除去を終え、外壁劣化調査のため、剥離やクラック等を色分けてわかりやすくマーキングしていた。

災害用受水槽は、周辺立入禁止フェンスは未施工だった。



写真-2 体育館屋根 遮熱塗料施工済み



写真-3 災害用受水槽

建設業許可票の表記について、監理技術者の専任の表示、監理技術者証交付番号など間違いなく表示されていた。

事務所・詰所は良く整理されており、熱中症対策の補給水などの準備がされていた。

安全スローガン、作業主任者看板、その他安全看板は適材適所に掲示されていた。

温湿度計のついた「職場の WBGT 値チェック表」看板が掲示され、WBGT 値を確認しながら熱中症対策を行っていた。

建設廃棄物は、分別処理がされていた。

外部足場の最下段はパネルで覆い、昇降口には扉を設け施錠できるようにして、第三者が足場へ昇らないように対策をしていた。

外部足場は、全体的に整然と組まれていたが、下記一部問題点があった。

- ・ 渡り廊下下部両サイドの足場の妻部分の垂直ネットが無い場合、万が一上部から落下物があった場合、足場板などに跳ねて渡り廊下下部へ落下し児童や学校関係者に落下物が当たってけがをさせる可能性があった。



垂直養生ネット等必要

写真-4 渡り廊下下部外部足場

- ・外部足場の妻部幅木が無い場合、飛来落下災害の危険性があった。（写真無し）
- ・ベランダ上での作業時、ベランダの端部の手すりが一部欠如しているため、労働者の墜落災害の危険性があった。

【指導】

◆施工業者は、外部足場を再点検し、作業床・手すり・幅木等の不備を整備されたい。

- ・渡り廊下下部両サイドの足場の妻部分の垂直ネット養生の設置
- ・外部足場妻部の幅木の設置
- ・ベランダの端部の手すり

《労働安全衛生規則第 563 条》

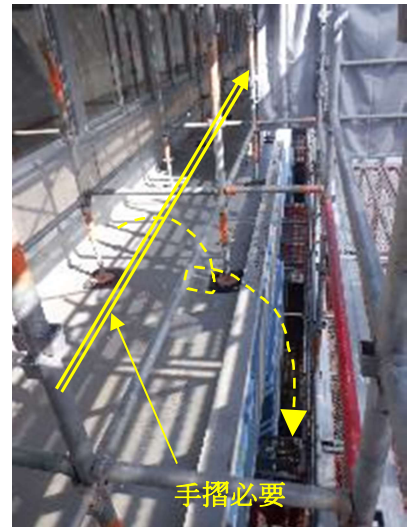


写真-5 ベランダ

7)維持管理について

引渡し時の提出書類は、現場説明書に定められていた。

引渡し書類は、工事部で保管し、保管期間は 10 年間だった。

1 年、2 年検査の予定はなしとの説明を受けた。

【寸評】

特に問題無かった。

【意見】

◇今回屋根へ遮熱塗料を塗布したことにより、例えば電気使用量などで遮熱効果がどの程度だったのか評価したり、今回の外壁改修仕上り材の劣化評価等検討されることを薦める。

以 上