

浦 監 第 449 号
令和 6 年 2 月 16 日

浦安市監査委員 町 田 清 英

浦安市監査委員 大 塚 修 平

浦安市監査委員 宝 新

令和 5 年度工事監査の結果報告の公表について

地方自治法第199条第5項の規定により実施した工事監査の結果の報告を決定したので、同条第9項の規定により別紙のとおり公表します。

令和5年度工事監査の結果報告

1. 監査対象工事

美浜中学校校舎改修工事（建築工事、機械設備工事、電気設備工事）
（浦安市美浜5丁目12番2号）

2. 監査対象部課

教育総務部 教育施設課
財務部 契約課、営繕課

3. 監査の実施日

令和5年10月2日（月）事前調査
令和5年11月21日（火）本監査

4. 監査の着眼点

美浜中学校校舎改修工事（建築工事、機械設備工事、電気設備工事）（浦安市美浜5丁目12番2号）について、計画・設計・積算・契約・工事監理・施工・環境保全等が適正かつ効率的に行われているかに主眼をおいて実施した。

5. 監査の実施内容

関係資料の提出を求め書類を調査するとともに、各担当者から説明を聴取し、また、工事現場において施工状況等の調査を行った。

なお、工事監査は、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、協同組合総合技術士連合と工事技術監査業務委託契約を締結し、技術士の派遣を求め実施した。

6. 工事の概要

別紙「令和5年度工事技術監査業務委託報告書」のとおりである。

7. 工事監査結果

美浜中学校校舎改修工事（建築工事、機械設備工事、電気設備工事）（浦安市美浜5丁目12番2号）は、適正に行われていると認められた。

なお、工事監査の詳細については、別紙「令和5年度工事技術監査業務委託報告書」のとおりである。

8. 意見

- (1) 工事写真について、白板への記載が不十分な写真が見受けられた。国土交通省大臣官房官庁営繕部の営繕工事写真撮影要領では、白板（黒板）に工事名、工事種目、撮影部位、撮影時期、施工状況、立会者や受注者名など工事の記録として必要な部分を写しこむことを求めている。このことから、必要な情報が写真だけで得られることが望ましい。（営繕課）

- (2) 労働安全衛生規則第155条では、「事業者は車両系建設機械を用いて作業を行うときは、車両系建設機械の施工計画書を作成し、関係労働者に周知させること」を定めているが、当該工事においては作成されていなかったことから、市から事業者に対し、法令を遵守するよう求められたい。（営繕課）

令和5年度
浦安市工事監査技術調査結果報告書

協同組合 総合技術士連合

調査対象工事 美浜中学校校舎改修工事
(建築工事・機械設備工事・電気設備工事)

浦安市工事監査技術調査業務の概要

1. 調査対象工事

美浜中学校校舎改修工事（建築工事・機械設備工事・電気設備工事）

2. 技術調査実施日

令和5年11月21日（火）

3. 技術調査実施場所

浦安市庁舎4階災害対策本部室 及び 美浜中学校校舎改修工事現場

4. 監査執行者

代表監査委員 町田 清英

監査委員 大塚 修平

監査委員 宝 新

5. 調査立会者

監査委員事務局

局長 森田 和徳

主幹 岡本 裕史

主事 内山 ひかり

政策専門官 本田 恭代

6. 技術調査業務 実施技術士

協同組合 総合技術士連合

技術士（建設部門）谷口 英武

7. 工事内容説明者

教育総務部

次長 鈴木 明美

教育総務部・教育施設課

主幹 内山 達夫

係長 山崎 亨

主事 阿部 朔介

財務部・営繕課

課長 宮園 友行
課長補佐 木戸口 宏志
副主査 大野 充

財務部・契約課

課長 秋本 豊
課長補佐 彦田 真一

工事概要

- 1) 工事場所：浦安市美浜5丁目12番2号
- 2) 委託設計業者：株式会社 久慈設計
- 3) 工事請負業者：建築工事 浦安建設協同組合
機械設備工事 株式会社 浦安設備管工
電気設備工事 浦安電設 株式会社 浦安支店
- 4) 工事請負金額：
建築工事 : 379,423,000 円 (税込)
[予定価格：412,060,000 円 (税込)]
機械設備工事 : 22,990,000 円 (税込)
[予定価格：23,045,000 円 (税込)]
電気設備工事 : 116,600,000 円 (税込)
[予定価格：121,220,000 円 (税込)]
- 5) 請負率：
建築工事 : 92.1%
機械設備工事 : 99.8%
電気設備工事 : 96.2%
- 6) 工期：令和4年12月16日～令和6年2月29日 (建築工事)
令和5年1月14日～令和6年2月29日 (機械設備工事)
令和5年1月14日～令和6年2月29日 (電気設備工事)
- 7) 工事概要：
敷地面積：23,163 m²
建築面積：1,686.422 m² (校舎棟)
延床面積：5,044.760 m² (校舎棟)
構造：鉄筋コンクリート造
階数：地上3階建
改修内容：

< 建築外部 >

- ・ 屋上：防水改修、屋上フェンス改修
- ・ 外壁：外壁クラック補修、爆裂等補修
- ・ 建具：外部シーリング打ち替え
- ・ 他：樋改修など

< 建築内部 >

- ・ 普通教室：床張替、壁・天井塗装、
家具改修（ロッカー、窓下棚、掃除用具入れ、背面黒板等）
- ・ 特別教室、準備室：床クリーニング、床塗装（アスベスト含有材の場合）
- ・ 職員室、事務室：床 OA フロア改修、壁・天井塗装
- ・ 校長室、会議室：床クリーニング
- ・ 保健室：床張替
- ・ 配膳室、湯沸室：床クリーニング、天井張替・塗装
- ・ 用務員室：畳張替
- ・ 職員玄関：壁・天井塗装、スロープ新設
- ・ 廊下、階段：床張替、壁・天井塗装
- ・ その他諸室：床クリーニング、アスベスト含有材は該当材を撤去・新設
- ・ 昇降機既存不適格改修工事
- ・ 避難器具改修工事

※対象外：昇降口、各階トイレ（H27 年度改修）、PC 室（H28 年度改修）

< 機械設備 >

- ・ 散水ポンプ撤去・新設
- ・ 屋上防水の改修に伴う室外機の撤去・再設置
- ・ 給排水管の更新など

< 電気設備 >

- ・ LED 照明器具改修
- ・ 受変電設備更新
- ・ 電話交換設備更新
- ・ 電気時計設備更新
- ・ 通信、情報設備改修
- ・ 建築改修工事に伴う電気設備機器の取り外し・再取り付け
- ・ その他、上記設備等の改修に伴う必要な電気配線等の更新など

8) 工事進捗状況 :

建築工事 : 計画出来高 71% 実施出来高 71%

機械設備工事 : 計画出来高 77% 実施出来高 77%

電気設備工事 : 計画出来高 40% 実施出来高 54%

(令和5年8月末日 現在)

9) 工事監督職員

財務部・営繕課 宮園 友行 (総括監督職員)

木戸口 宏志 (主任監督職員)

大野 充 (担当監督職員)

1. 工事技術調査所見

当該工事の計画・調査・設計・仕様・積算・契約・施工管理・検査・監理・監督等の各段階における書類各種の抜き取り審査、現地施工状況の現場実査、ヒアリングを行った。浦安市の工事関係書類、請負業者の工事関係書類は、確認した範囲では、必要な書類が作成、提出、承認されており、整理状況も良好である。現場状況も、よく整理・整頓され、仮設設置状況、安全看板類・表示の掲示状況、工事エリアの区画状況も良好である。適正な設計・施工、監理が行われていると判断した。

工事進捗状況も計画通りであり、問題がないと判断した。

2. 着工前書類の調査

(1) 工事計画

ア 事業目的・概要

本事業の対象である美浜中学校は、昭和 59 年（1984 年）に、浦安市で 6 番目の中学校として建築されたが、来年、築後 40 年となり、老朽化が進んでいるため、「浦安市学校施設長寿命化計画」に基づき、施設の安全性の確保や老朽化に対応した工事を行っている。

校舎外部の工事として、屋上の防水やフェンスの改修、外壁クラック・爆裂等の補修、外部シーリングの打ち替えなどを行っている。

校舎内部の工事としては、平成 27 年度に改修を行った昇降口、各階トイレ、平成 28 年度に改修を行った PC 室以外のすべての一般教室や特別教室、職員室、廊下や階段などの諸室の床の張り替えやクリーニング、壁・天井の塗装、家具の改修などの内装工事を行っている。

外部工事のアクリルリシン吹付・ALC 面弾性吹付タイル撤去、内部工事のアクリルリシン吹付・吹付タイル撤去、ビニル床タイル・ビニル床シート撤去、天井合板ボード撤去などのアスベスト含有建材の撤去工事が含まれている。

昭和 56 年（1981 年）6 月に施行された新耐震設計法以降に建設されているため、構造関連の補強工事等は必要がなく、仕上げ工事のみの改修工事である。

イ 全体構想

浦安市では、学校施設のあるべき姿として、安全性、快適性、学習活動への適応性、環境への適応性、地域の拠点化をあげ、既存施設の改修を進めている。

浦安市には中学校が9校あるが、そのうち建設後40年以上経過する学校は6校あり、老朽化に伴う維持管理費、修繕等の費用増加が予想される。継続的な改修を行うことで、学校施設の機能を維持し、生徒が安全に、安心して学び、活動できる学校環境を確保し、学校施設のあるべき姿に近づけている。

ウ 方針

国の基本計画である「インフラ長寿命化基本計画」に基づいて、浦安市では「浦安市公共施設等総合管理計画」を策定しており、個別施設毎の長寿命計画（個別施設計画）として「浦安市学校施設長寿命化計画」を令和2年度に策定している。本事業は、この「浦安市学校施設長寿命化計画」に基づく計画事業である。また、この「浦安市学校施設長寿命化計画」は令和3年度（2021年度）から令和12年度（2030年度）までの10年間の事業計画を示している。

エ 必要性

美浜中学校では、昇降口、各階トイレ（H27年度改修）、PC室（H28年度改修）と部分的改修を行っており、今回の改修により校舎棟はすべての室、廊下、階段の改修が完了することになる。建築後、外壁を含めた本格的な改修は、初めてとのことであるが、外壁塗装の寿命は、10～20年程度であり、外壁の塗装の劣化はかなり進んでいたものと思われる。児童生徒や教職員などが安心して学び、活動することができる安全で快適な学校環境を確保するため、老朽化に対応した維持管理を継続して行う必要があり、改修工事を実施している。

オ 将来計画

浦安市では、今後も築年数及び老朽化の進み具合などを鑑み、優先順位を付けながら、改修の実施時期を見極めて継続的に改修工事を行っていくとのことである。美浜中学校においては、今回の改修で、校舎棟の内装、外壁塗装などの改修は完了したことになるが、屋内運動場、武道場の老朽化も進んでおり、屋内運動場は令和9年度、武道場は令和12年度に改修予定とのことである。

カ 事業費

当該事業の総事業費は、当初の基本設計委託費6,372,000円、実施設計委託費20,790,000円、工事監理業務委託費21,648,000円、リース契約して

いる空調機の移設費 10,100,000 円、アスベスト調査費 429,000 円、建築・機械設備・電気設備工事費 519,013,000 円で、総額 578,352,000 円である。国の「学校施設環境改善交付金（長寿命化改良（予防改修）」の対象事業となっており、長寿命化改良については、長寿命化に資する工種（外壁改修、屋上防水、ライフライン更新等）を対象経費とするため、交付金の算出においては、工事費の対象外経費及びリース契約している空調機の移設費や先行して実施したアスベスト調査費を除いた額の 1/3 が交付金となり、残りは地方債と市の一般会計予算である。

(2) 事前調査

ア 立地条件

当該敷地は昭和 39 年から 50 年にかけて実施された第 1 期埋立工事の内の昭和 46 年に完成した地域に立地しており、海に近く、建物への塩害の影響が考えられる。また、浦安市の埋立地では、平成 23 年の東日本大震災の際に液状化被害を受けた地域が多く、美浜中学校も被害を受け、災害復旧工事を行ったとのことであるが、再度の地震により、液状化の被害が再発する可能性がある。

イ 事前調査

改修工事に先だって、外壁調査を令和 3 年 10 月に実施して、外壁改修の設計、施工範囲を決定している。外壁の吹付タイルやアクリルリシン吹付は、コンクリート面の劣化・塩害等に対する保護の役割を果たしているが、寿命が 10～20 年程度である。コンクリート面のひび割れや爆裂が報告されており、塩害等によるコンクリートの劣化や鉄筋の錆などが懸念されるが、今回はコンクリートの中酸化等の構造体に関わる調査は実施していない。今後の改修においては、コンクリートの中酸化検査など構造体の調査の実施が望ましい。

今回の改修工事では、アスベスト含有が疑われるために、石綿含有調査を実施して、アスベスト含有建材撤去工事の施工範囲を決定している。(株)上総環境調査センターによるアスベスト調査結果報告書(2022年2月)を確認した。

(3) 設計

ア 設計方針

今回の改修工事では、安全性の向上、快適性の確保、環境への適応性につながる改修を行っている。

安全性向上に向けて、各階段に段部、踊場に連続した手摺を設置し、劣化した屋上フェンスを交換している。また、既存エレベーターの改修として、地震時管制運転装置、停電時自動着床装置を取り付け、地震時におけるエレベーター内の閉じ込め事故防止をはかっている。

快適性の確保として、職員室及び事務室のOAフロア化を行うことで、教職員の執務環境改善に配慮している。また、バリアフリー化の観点から、昇降口や職員玄関へのスロープ設置を計画している。

環境への配慮として、LED照明や省エネルギー機器、木質家具を採用することにより、発生二酸化炭素量を削減している。

外壁改修にあたり、現状の景観を損なわないよう既存同等色で仕上げる設計としており、外装・内装仕上げ材は、既存の仕上げ材と同等品の一般流通建設資材から選定している。

学校校舎の本来の耐用年数は60年程度であるが、20年毎に改修工事を行うことで80年以上、建物の使用が可能となると想定しているとのことである。

イ 設計根拠・準拠指針

今回の建設工事にあたり準拠している主な設計根拠および準拠指針は次のとおりである。

(建築・電気設備・機械設備共通)

- ・ 建築基準法
- ・ 消防法
- ・ 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
- ・ 千葉県福祉のまちづくり条例
- ・ 中学校施設整備指針（文部科学省）
- ・ 浦安市小・中学校施設整備指針

〈建築〉

- ・ 公共建築工事標準仕様書（建築工事編）
(国土交通省大臣官房官庁営繕部)
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）
(国土交通省大臣官房官庁営繕部)
- ・ 建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・ 建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部）

〈機械設備〉

- ・ 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
(国土交通省大臣官房官庁営繕部)

- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）
（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・ 公共工事標準図（機械設備工事編）
（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・ 建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・ 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
〈電気設備〉
- ・ 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）
（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・ 公共工事標準図（電気設備工事編）
（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・ 建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- ・ 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）

ウ 環境配慮

省資源化、省エネルギー化、資材のリサイクル等、環境への配慮として、校舎照明器具の LED 化により省エネルギー化を図っている。また、生徒用のロッカーや職員室の掃除具入れを、森林の間伐材や端材などを再資源化した木質ボード製とすることにより、省資源・脱炭素化に配慮している。

既存校舎は、壁などの躯体に断熱材が施されておらず、また、窓サッシなども古く、断熱性が低い建物と言える。冷暖房の省エネルギー化のために、今後の改修においては、外断熱工法や高断熱サッシの採用を検討されることを薦める。また、既に、太陽光発電設備、太陽熱利用設備、中水利用設備を設置している浦安市の小中学校もあり、今後の改修では、自然エネルギーの導入も検討することを薦める。浦安市は、令和 3 年に「ゼロカーボンシティ」を表明しているが、それには 2050 年までに美浜中学校など市施設のゼロカーボンを達成する必要があるが、より一層の省エネルギー化、自然エネルギーの利用、緑化などを含めた長期的・包括的な改修計画が望まれる。

エ コスト縮減

設計上コスト削減に配慮した事項として、校舎の照明器具を LED 製品とすることにより、電気料金におけるランニングコストを削減している。教職員の正規の勤務時間内のみ照明が使用されていると仮定した場合に、年間当

り約 180 万円のコスト削減効果となっている。維持管理の容易さ、維持管理経費の節減に配慮して、普通教室の複層ビニル床シートをノンワックス仕様としている。

外装・内装仕上げ材は、既存の仕上げ材と同等品の一般流通建設資材から選定することによりコストを抑えている。しかし、外装に使用されている弾性防水形複層塗剤 E の寿命は、10 年程度とされており、塩害など立地条件が厳しいことを考えると、今後の改修では、より高性能な外壁塗装工法の採用やコンクリートの保護効果も高く、断熱効果も高い外断熱工法などを採用した外壁改修とコストや効果の比較検討することを薦める。

オ 電気・機械

電気・機械設備工事で環境に配慮した事項として、電線類・ケーブル類として環境配慮型製品であるエコケーブルを選定している。また、LED 照明器具採用による省エネルギー化のほか、エネルギー多消費機器である変圧器やポンプに、エネルギー効率の優れた機器を普及促進させるためのトップランナー制度による省エネ基準に適合した仕様の機種を選定して、省エネルギー化に配慮している。また、エアコンの増設により 2 台となっていたキュービクルを今回の改修にあわせて 1 台に集約することで維持管理の容易さ、維持管理経費の節減に配慮し、海の近くに立地していることから塩害を考慮して耐塩仕様の屋外キュービクル機器を採用している。

(4) 積算・見積

ア 積算とその根拠

国土交通省発行の公共建築工事積算基準（積算時の最新年度版）及び、千葉県公共建築積算基準に基づき（株）久慈設計社内の業務担当者が積算を行い、数量確認を（株）久慈設計社内の業務担当者及び業務担当者以外のもので二重チェックを行っている。設計事務所から提出された積算書を、浦安市の営繕課の担当監督職員、主任監督職員、総括監督職員が最終チェックを行っている。

国土交通省大臣官房官庁営繕部が、「営繕工事積算チェックマニュアル」を発行しており、積算業務によるチェックフローやチェックリストが掲載されているので、今後の業務に参照されることを薦める。

- ・ 公共建築工事積算基準（平成 28 年）
- ・ 公共建築工事共通費積算基準（平成 28 年）
- ・ 公共建築標準単価積算基準（令和 3 年）

- ・ 公共建築数量積算基準（平成 29 年）
- ・ 公共建築設備数量積算基準（平成 29 年）
- ・ 千葉県公共建築工事積算基準（令和 3 年）
- ・ 千葉県公共建築工事共通費積算基準（令和 3 年）
- ・ 千葉県公共建築工事積算基準等資料（令和 3 年）

イ 単価とその根拠

見積単価の根拠として千葉県単価、市単価、および一般刊行物の単価を参照しており、千葉県単価、刊行物等にはないものは、メーカー 3 社より見積徴収を行い、最安値金額から実勢価格を考慮し、単価の根拠としている。千葉県単価、市単価は毎年、実績に基づいて見直しているとのことである。

- ・ 千葉県単価
- ・ 市単価
- ・ 建築施工単価（一般財団法人 経済調査会）
- ・ 建築コスト情報（一般財団法人 建設物価調査会）
- ・ 積算資料（一般財団法人 経済調査会）
- ・ 建設物価（一般財団法人 建設物価調査会）
- ・ 見積り単価

(5) 契約

ア 設計業務・監理業務委託

設計業務及び工事監理業務について、共に一社随意契約により、(株)久慈設計と委託契約を締結している。

平成 30 年度に、美浜中学校の校舎大規模改修を前提とした基本・実施設計業務の一般競争入札を実施、落札した(株)久慈設計が基本設計を進めていたが、業務半ばで機能回復を主軸とした改修方針に変更することになり、実施設計業務は市の改修方針が確定した後に改めて行うことになった。基本設計業務の内容見直しを含めて、前回業務から継続する形で契約する必要があったことから、設計業務を(株)久慈設計と一社随意契約により契約を行っている。

同じく工事監理業務についても、業務遂行にあたって改修に係る設計の経緯や意図、施設及び市側との調整事項に精通している必要があったことから、設計業務より継続する形で一社随意契約を行っている。

設計業務・監理業務委託業者選定のプロセスに問題はないと判断した。

イ 施工業者入札経緯

建築工事・機械設備工事・電気設備工事ともに条件付き（経営事項審査の総合評定値と実績）の一般競争入札で、電子入札を実施している。

<建築>

一般競争入札を、令和4年10月7日公告、令和4年11月8日開札で実施（3社入札）、予定価格374,600,000円（税抜）に対して浦安建設協同組合が344,930,000円（税抜）で落札、落札率は92.1%である。

<機械設備>

一般競争入札、令和4年12月2日公告、令和4年12月21日開札で実施（3社入札、うち1社辞退）、予定価格20,950,000円（税抜）に対して（株）浦安設備管工が20,900,000円（税抜）で落札、落札率は99.8%である。

<電気設備>

一般競争入札を、令和4年11月30日公告、令和4年12月21日開札で実施（4社入札）、予定価格110,200,000円（税抜）に対して浦安電設（株）とエヌビーエスエンジニアリング（株）が同額で応札、くじにより浦安電設（株）が106,000,000円（税抜）で落札、落札率は96.2%である。

施工業者選定のプロセスに問題はないと判断した。

ウ 契約関連書類

建築工事、機械設備工事、電気設備工事それぞれの契約書を確認した。契約時に提出が求められている契約工程表、着工届、主任技術者等専任通知書、再資源化等に関する法律に基づく書面が、各社から提出されていることを確認し、それぞれの監理技術者資格者証の写しを確認した。提出されている建築工事の監理技術者の資格者証の有効期限が切れていたが、指摘後に更新されていることを確認した。提出されている書類等の変更、更新が行われた場合は、速やかに変更するように、受注者への指導をお願いする。

エ 保険類

工事に先立ち、各社が適切な工事保険等に参加していることを書類にて確認した。

<建築工事：浦安建設協同組合>

- ・ 契約保証証書 東日本建設業株式会社 37,942,300円
- ・ 前払金保証証書 東日本建設業保証株式会社 45,500,000円(令和4年)と106,200,000円(令和5年)
- ・ 労災保険加入証明願 建設労災補償共済保険証券 建設労災補償共済保険加入証明書 建設業福祉共済団

- ・ 建設工事保険契約申込書 損害保険ジャパン株式会社
- ・ 賠償責任保険 損害保険ジャパン株式会社

建設業退職金共済証紙に関しては、未使用の手持ち 1,091 枚があり、本工事の必要枚数把握が難しいため必要時に速やかに購入することによって「建設業退職金共済証紙（退職金ポイント）を購入しない理由書」を確認した。

<機械設備工事：(株) 浦安設備管工>

- ・ 契約保証証書 東日本建設業株式会社 2,299,000 円
- ・ 前払金保証証書 東日本建設業保証株式会社 2,700,000 円（令和 4 年）と 6,400,000 円（令和 5 年）
- ・ 労働保険概算・増加概算・確定保険料 申告書 労働基準監督署
- ・ 組立保険 損害保険ジャパン株式会社 令和 4 年 3 月 22 日契約 保険金額 50,000,000 円
- ・ 全管連・法定外労働災害補償制度（下請負人担保特約付労働災害総合保険）加入証明書
- ・ 第三者賠償補償制度加入証明書 一般社団法人 全国建設業労災互助会
- ・ 建設業退職金共済証紙（退職金ポイント）を購入しない理由書（未使用の手持ちがある）

<電気設備工事：浦安電設株式会社>

- ・ 契約保証証書 東日本建設業株式会社 11,660,000 円
- ・ 前払金保証証書 東日本建設業保証株式会社 13,900,000 円（令和 4 年）と 32,600,000 円（令和 5 年）
- ・ 労働災害総合保険 損害保険ジャパン株式会社
- ・ 組立保険 契約証明書 損害保険ジャパン株式会社
- ・ 建設業退職金共済証紙（退職金ポイント）購入状況報告書 掛金収納書

オ 諸届

その他の届出書類として、請負業者からの施工体系図・施工体制台帳、CORINS 登録内容確認証、浦安市の監督員通知書を確認した。

以上、契約に係る諸手続き・諸届に関して問題はないと判断した。

3. 着工後書類調査

(1) 施工について

ア. 施工図

受注者から提出され、浦安市の監督職員が承認した施工図・製作図を確認した。提出された施工図・製作図は、一覧表にまとめられており、表には、提出予定日、設計・監理、浦安市の受領・返却日、備考としてインデックス番号が明記されている。施工図・製作図が適切に提出、承認されており、整理状況は良好と判断した。

イ. 施工計画書

建築工事、機械設備工事、電気設備工事各社から提出されている「総合施工計画書」はじめ、各工事施工計画書の提出・整理状況を確認した。

提出された各計画書は、設計・監理担当者、浦安市監督職員が、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の工事監理指針に基づき、「公共建築工事標準仕様書に基づく建築工事の施工管理（施工計画書作成要領）」（一般社団法人公共建築協会）を用いて内容を確認しているとのことである。

建築工事の「総合施工計画書」、電気設備工事の「総合施工計画書」、機械設備工事の「総合施工計画書」を確認したが、施工体制、工程、安全・環境対策、品質管理方針など必要な内容が記載されていると判断した。

建築工事の「解体工事施工計画書」、「環境配慮工事施工計画書」、「塗装改修工事施工計画書」、「コンクリート工事施工計画書」、「屋上防水工事施工計画書」、「外壁改修工事施工計画書」の内容を確認したが、施工体制、作業要領・工程、安全・環境対策、品質管理項目・管理基準、チェックリストなど必要な内容が記載されていると判断した。

ウ. 使用材料届

建築工事、機械設備工事、電気設備工事各社から提出されている工事使用材料届を確認した。提出された工事使用材料届は、一覧表にまとめられており、表には、提出予定日、設計・監理、浦安市の受領・返却日、備考としてインデックス番号が明記されている。使用材料届けの提出、承認状況、書類の整理状況は良好と判断した。

エ. 施工管理資料の整備状況

工事写真の整理状況を確認した。電子小黒板や白板を写真に写し込んでいるが、白板等への記載が不十分な写真が見受けられた。国土交通省大臣官房官庁営繕部の営繕工事写真撮影要領では、白板（黒板）に工事名、工事種目、

撮影部位、撮影時期、施工状況、立合者や受注者名など工事の記録として必要な情報を写し込むことを要求している。作業状況や隠蔽部の工事写真は重要な工事記録であり、写真だけで必要な情報が得られることが望ましい。

出来形検査は実施していないが、学校運営に支障が生じないように工事範囲内の完成した部分を部分使用するため、浦安市検査要綱に基づき、工事施工途中において検査監理課による中間検査を行っている。検査時の指摘事項についてはその都度、是正して、是正完了報告をもって合格としている。中間検査結果は、他の立会検査結果とともに立会検査結果一覧表に整理されていた。

工事に関する報告書として、「石綿事前調査報告書」、「石綿分析結果報告書」、「アスベスト含有建材の資料採取・分析結果」、「接着系あと施工アンカー引張試験報告書」、「レディーミクストコンクリート納入書」、「ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物の室内濃度測定」、「防水層固定強度の耐風圧性能報告書」、「外壁調査報告書」、「照度測定結果」、「フロンガス量管理結果」などが提出されている。

官庁への届出書類として、労働基準監督署に提出された「建設物設置届（外部足場）」、「特定元方事業者の事業開始報告」、浦安市消防署に提出された「消防用設備等（特殊消防用設備）設置届」を確認した。

建築・機械設備・電気設備の請負業者の産業廃棄物の「収集・運搬委託契約書」、「処理委託契約書」、「産業廃棄物処分業許可証」、「運搬許可証」、「運搬経路図」、「マニフェスト」、建築工事・電気設備工事の「再生資源利用促進計画書」を確認した。

オ. 品質管理状況

施工業者が実施した自主検査記録が一覧表としてまとめられており、検査記録の内容を確認したが、各工事の施工計画書で計画されていたチェックリストなどが活用されており、適切な品質管理が実施されていると判断した。

建築工事では、粉じん測定、VOC測定等の環境測定を実施し、データが良好であることを確認しながら工事を進めている。

機械設備工事では、空調機、ポンプの試運転を実施して異常がないことを確認している。

電気設備工事では、改修範囲において絶縁抵抗測定、照度測定、接地抵抗測定、耐電圧試験測定を実施しており、結果は良好とのことである。

現場実査として、施工中の教室内や既に部分使用している室の仕上げ状況を確認したが、目視した範囲では、特に問題がないと判断した。

カ. 現場状況

現場実査は、正面道路掲示板の表示状況の確認、屋上、3階、2階、1階、外壁の順で施工状況・現場状況を確認した。

工事は、使用中の中学校の校舎の改修工事であるため、校庭の一部を仮囲いで囲い、工事事務所、資材置き場、工事用車両の駐車場などに使用しているが、工事用に区画したエリアへの動線は、生徒や職員の動線と重なり、安全への配慮が十分に求められる状況である。工事用車両の通行等に際し打ち合わせ調整を行い、適切に交通誘導員を配置し、事故防止に努めているとのことである。

外装工事のため、校舎周囲に足場が設けられているが、生徒や職員の動線に面しているため、メッシュシートで足場柱脚部まで完全に覆い、出角部にはクッション養生を行って、事故防止に努めている。

屋上では、生徒たちが立ち入る区域のほぼ中央に、フレキ管が露出で配管されているが、生徒たちの躓き・転倒事故の原因ともなりうるので、何らかの対処が必要と思われる。

内部の工事は、学校運営に支障をきたさないように、工事範囲を仮設間仕切りで区切り、完了した部分は、順次、浦安市検査要綱に基づき、検査監理課による検査を行い、部分使用している。現在工事中のエリアの区画状況は良好であった。

(2) 安全衛生管理

安全衛生管理計画表及び安全管理体制を確認した。

安全管理活動として、元請業者と工事に携わる下請業者の安全責任者による、建築工事の安全衛生懇談会、機械設備工事・電気設備工事の災害防止協議会が、毎月、開催されており、その議事録を確認した。機械設備工事、電気設備工事では、業者の本社の安全部門による安全パトロールが実施されていることを確認した。

現場への作業員の入場は8時から8時15分とし、入場時に腕章を配布、8時15分から朝礼を実施し、KY活動を行っている。新規の作業員に対しては、新規入場教育を実施している。新規入場者教育や危険予知活動記録、日報を確認し、現場の安全活動が適切に実施されていることを確認した。

建築工事、機械設備工事、電気設備工事の職員・作業長による作業連絡打合せ会議を11時40分から12時に実施し、作業間の工程・安全の調整を行っている。17時から18時に作業終了後清掃を行い、退場する作業員から腕章を回収している。

工事現場内は、整理・整頓されており、仮囲いで囲われた各社の仮設現場事務所脇に産廃コンテナを設置して廃棄物を収集しており、保管状況も良好であった。

正面道路掲示板に「建設業許可票」、「労災保険関係成立票」、「作業主任者」、「緊急時連絡表」、「施工体系図」、「下請負人に対する通知」、「建設業退職金共済制度適用事業主の現場標識」、「石綿則関連標識」が掲示されており、安全看板類などの設置状況も良好である。

当該工事では、移動式クレーン車を使用する車両系建設機械による作業があるが、作業計画書が作成されていなかった。「車両系建設機械の作業計画書」の作成は、「労働安全衛生規則」、「クレーン等安全規則」に基づくもので、作業計画の策定とそれに基づく施工管理を、事業者、特定元方事業者に義務付けている。定まった書式はないが、条文で要求されている記載内容を網羅した作業計画書の書き方などがインターネットなどでも紹介されており、受注者への指導をお願いする。

現在まで、無事故・無災害とのことであるが、今後、外部足場の解体など危険を伴う工事もあり、十分に安全管理に努めてもらいたい。

(3) 工程管理

8月末日時点で建築工事は計画出来高71%に対して、実施出来高71%、機械設備工事は計画出来高77%に対して、実施出来高77%、電気設備工事は計画出来高40%に対して、実施出来高54%であり、順調に推移している。

週間工程表、月刊工程表を作成し、毎週の定例会議で工程の調整を行っている。

使用中の中学校の校舎内外での工事であり、振動や騒音、動線などに制限が多い中、良好に工程管理がなされていると判断した。

(4) 監督・監理

本工事の設計業務委託を請け負った(株)久慈設計に工事監理業務委託を発注しており、同社が、総括する技術者及び建築、機械設備、電気設備それぞれに担当者を配置して工事監理を行っている。浦安市建設工事監督要綱に基づき、工事担当部長の教育総務部長から委託監督依頼を受けた営繕担当部長の財務部長が営繕課監督職員を任命し、営繕課監督のもと業務を進めている。

工事監理記録・報告として「工事進捗状況報告書」が毎月作成・提出されていることを確認した。

浦安市財務部営繕課の監督職員、設計監理者、建築工事・機械設備工事・電気設備工事の各施工者などによる定例会議及び分科会を開催している。定

例会議・分科会議打合せ記録、定例会議が開催されるようになる以前の打ち合わせ記録・質疑回答を確認した。

設計監理者・浦安市監督職員により、屋上キュービクル配筋基礎、B 階段足場撤去前、塔屋足場解体前、外壁北側下地調査確認、室外機移設前シート防水確認、スロープ基礎配筋、A 階段足場撤去前、スロープ土間配筋などの隠蔽部や足場解体後確認できない部分などの立ち合い検査が実施されているほか、完了した室から順次、部分使用するため、5 回の間中検査が実施されている。立会検査記録は、一覧表にまとめられ、整理されていることを確認した。浦安市監督職員による仕上げの施工不良など検査の指摘事項は、その都度、接着やタッチアップなどによる是正が行われ、完了の報告を受けているとのことであり、適切に監理されていると判断した。

(5) 設計変更

スライド条項による増額、並びに外壁補修箇所等の増減による設計変更が発生しているとのことである。

(6) その他の所見

外壁仕上げ工事、外部足場の解体・撤去工事など生徒・職員の動線に面する部分での工事、高所作業があり、安全に一層の注意をお願いする。

施工完了時には、竣工図、施工図、竣工引渡書、竣工図 PDF・CAD データ、長期保全計画書、工事記録写真、竣工写真などの特記仕様に提出が定められた書類、保証書類や保全に関する資料、定期的な点検事項や緊急時の連絡体制などの引き継ぎ事項に関して、施工者・建物管理者間での協議を密に行い、円滑な引渡しが行われることを祈っている。

4. 講評

技術調査結果の提言・要望事項及び評価事項をまとめておく。

(1) 提言・要望事項

- ア 2050年までに美浜中学校など市施設のゼロカーボン化を達成するために、費用の問題はあるが、外断熱工法や高断熱サッシの採用など建物の断熱性能を高めることによる省エネルギー化、太陽光発電設備、太陽熱利用設備、中水利用設備などの自然エネルギー導入、緑化などを取り入れた長期的・包括的な改修計画が望まれる。
- イ コンクリート面のひび割れや爆裂が報告されており、塩害等によるコンクリートの劣化や鉄筋の錆が懸念され、今後の改修においては、コンクリートの中酸化検査など構造体の調査の実施が望ましい。
- ウ 弾性防水形複層塗剤 E の寿命は、10年程度とされており、塩害など立地条件が厳しいことを考えると、今後の改修では、より高性能な外壁塗装工法の採用やコンクリートの保護効果も高く、断熱効果も高い外断熱工法を採用した外壁改修工法とコストや効果を比較検討することを薦める。
- エ 国土交通省大臣官房官庁営繕部が、「営繕工事積算チェックマニュアル」を発行しており、積算業務によるチェックフローやチェックリストが掲載されているので、今後の業務に参照されることを薦める。
- オ 工事写真の電子小黒板や白板等に工事名、工事種目、撮影部位、撮影時期、施工状況、立合者や受注者名など工事の記録として必要な情報を写し込む必要がある（国土交通省大臣官房官庁営繕部：営繕工事写真撮影要領）。作業状況や隠蔽部の工事写真は重要な工事記録であり、写真だけで必要な情報が得られることが望ましい。
- カ 屋上では、生徒たちが立ち入る区域のほぼ中央に、フレキ管が露出で配管されているが、生徒たちの躓き・転倒事故の原因ともなりうるので、何らかの対処が必要と思われる。
- キ 提出されていた建築工事の監理技術者の資格者証の有効期限が切れていた（指摘後に更新されていることを確認）が、提出書類等の変更、更新が行われた場合は、速やかに変更するように、受注者への指導をお願いします。
- ク 事業者、特定元方事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行うときは、「車両系建設機械の施工計画書」を作成し、それに基づき施工管理することが「労働安全衛生規則」、「クレーン等安全規則」に定められているが、当計画書が作成されておらず、是正が必要であり、受注者への指導をお願いします。

(2) 評価事項

- ア 積算・見積、契約関係に関して、書類の整備、受注業者の選定経緯や契約手続きなどに問題はなく良好と評価する。
- イ 施工図、製作図、施工計画書、工事使用材料届、立会検査結果、その他の施工関連の報告書類は、確認した範囲では内容に問題がなく、提出された書類は一覧表に整理され、提出日や設計・監理、浦安市の受領・返却日、備考としてインデックスが記されており、整理状況は良好と評価する。
- ウ 現場内で確認した範囲では、下地状況や仕上げ状況に問題はなく、自主検査や隠蔽部などの立ち合い検査が確実に実施されており、品質管理状況は良好と評価する。
- エ 現場内の整理・整頓状況、仮設等の設置状況、安全看板類などの整備状況は良好と評価する。
- オ 使用中の中学校校舎の内外での工事で難易度が高い工事だが、無事故で計画どおり進捗しており、安全管理・工程管理は良好と評価する。

以上