

## 監査公表第2号

地方自治法第199条第1項及び第5項の規定により実施した随時監査（工事監査）の結果に関する報告を決定したので、同条第9項の規定に基づき、これを公表します。

平成30年(2018年)4月25日

城陽市監査委員 川村 和久

城陽市監査委員 谷 直樹

### 平成29年度(2017年度)随時監査（工事監査）の結果について

地方自治法第199条第1項及び第5項の規定により実施した随時監査（工事監査）について、同条第9項の規定に基づき、その結果に関する報告を次のとおり提出します。

#### 第1 監査の種類

地方自治法第199条第1項及び第5項の規定による随時監査（工事監査）

#### 第2 監査の対象及び担当部局

庁舎耐震補強等整備事業<3期工事>

〔総務部 総務情報管理課、都市整備部 営繕課〕

#### 第3 監査の実施期間

平成29年(2017年)12月5日から平成30年(2018年)3月28日まで

〔実地監査日：平成30年(2018年)2月19日〕

#### 第4 監査の方法

抽出した工事について提出された書類を検分し、関係者に工事等に係る説明を求めるとともに施工現場を調査して監査を実施した。

なお、監査の実施に当たっては、工事技術に関する専門的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の技術調査を業務委託し、監査結果報告はその調査報告書を参考としている。

#### 第5 監査の結果

監査対象別の工事概要及び監査の結果は、次のとおりである。

今後とも、適正な工事の執行と最少の経費で最大の効果をあげられるように努められたい。

## 庁舎耐震補強等整備事業< 3期工事 >

- (1) 実地監査日 平成30年(2018年)2月19日(月)
- (2) 工事場所 城陽市寺田東ノ口16番地、17番地
- (3) 工事概要 新庁舎建設等工事  
鉄骨造 地上4階建 塔屋1階  
延床面積 3,672.72 m<sup>2</sup> (受水槽ポンプ室含む)
- (4) 工事期間 平成28年(2016年)9月7日～平成29年(2017年)10月31日
- (5) 契約金額 1,312,200,000円
- (6) 設計及び施工監理業者 株式会社内藤建築事務所
- (7) 工事請負業者 佐藤工業株式会社 京都営業所
- (8) 監査の結果

工事関係書類について、必要な書類は良く整備されている。当該工事の計画、設計、積算、入札・契約、施工管理、品質管理、工事監理(監督)等の技術的事項の実施状況については、良好である。

現場施工調査については本調査時点における工事進捗率は100%で、設計図書並びに計画工程に従って、総合的に良好に施工されている。

なお、調査内容等は、以下のとおりである。

### ア 書類調査

#### (ア) 事業の目的・計画について

本工事は、城陽市の町制発足以来増築を重ねてきた庁舎群を順次解体更新、耐震補強をする中の3期工事として、同一敷地内で鉄骨造新庁舎建設等を行う事業で、延べ面積3,672.72 m<sup>2</sup>、地上4階建、鉄骨造の建物を建設し、調査時点では既に供用開始している。

設計において、上部構造を軽量化しており、基礎にも地盤改良杭を採用し、免震構造は採用していない。外装材もイニシャルコストを削減した設計としている。既存庁舎を耐震補強・改修して使用する工事も併行して実施しながらの庁舎整備計画としており、敷地に対する建築面積の比率(建蔽率)63.91%(許容値70%)、延べ床面積の比率(容積率)198.29%(許容値200%)という敷地の利用状況となっている。

本工事は各設備工事も一括発注で契約金額は13億1,220万円(請負率90%)である。費用の40%を前金払として28年度予算で支払い、29年度予算で執行する残額のうち、7億6,229万2千円(96.82%)が起債で、国庫補助、京都府補助、一般財源がそれぞれ約636万円、594万円、1,272万円となっている。

#### (イ) 具体的設計概要について

基礎の設計方針について、ボーリングデータよりGL-6m以下の洪積砂質土層(N値20以上)を支持層とし、地盤改良杭、既成コンクリート杭、場所打ちコンクリート杭の比較検討を行い、地盤改良杭(深層混合処理工法)としていた。

耐震設計では、防災拠点として災害時庁舎自身の安全を保ち、直ちに災害対策活動に対応できる機能を確保するため、重要度係数1.5のI類の範疇で設計している。

環境にも配慮した設計をしており、確認申請時に内外装仕上げ表に建築材料を明

記し、シックハウス対策も材料において考慮している。VOC測定は、執務室各フロア1カ所とし、厚生労働省基準の6物質について、基準値を満たしていた。工事中の換気、最終クリーニングにおいても、VOC対策を考慮していた。

外装は、一般的な押出成形セメント板横張下地に水性反応硬化型ポリウレタン樹脂塗料であり、市民のアプローチ部も既設と同程度で、簡素な外装としている。

構造体は鉄骨造で、事務所ビルに一般的に採用される地震に強い構造であり、設計案について適正であると判断した。

(ウ) 積算について

値入れにおける単価入力には市がRIBCにより行っており、原則として3者の業者見積りをとり実勢価格を確認したうえで最低のものを採用していることから、積算については適切に処理されている。

(エ) 入札・契約について

入札には3社が参加し、監理技術者の資格として監理技術者資格者証保持者、一級建築士の有資格者であることを確認し、CORINS「工事カルテ」写しも保管されており、工事の入札・契約は適切に実施されたものと判断できる。

(オ) 施工管理・品質管理・工事監理等について

A. 施工計画書について

各工事に関する個別具体的な内容が記述された個別施工計画書が作成され、工事着手前に委託監理事務所によるチェック、監督員による承諾が行われ、内容確認及び審査の手続きは適正に行なわれていた。

B. 使用材料について

使用材料の確認は、材料承認願、施工計画書に於いて、認定書、試験成績表等により行っていた。鉄筋などの材料はミルシート、入荷札、納品書により確認を順次行っていた。

C. 実施工程表について

出来高確認や、日程の微細なズレも把握されていて、問題はなかった。

D. 建設副産物の扱いについて

運搬収集・中間処理・最終処分の契約、マニフェストの整備、再生資源利用計画書の作成が滞りなく行われていた。

E. 施工体系図について

適切に掲示されていた。

F. 工事監理・監督について

発注者、工事監理者、工事受注者が出席した定例会議が週1回行われ、議事録も整備されていた。毎月、監理業務受託者から報告書が提出され、段階確認の立会い記録・写真なども保管・整備されている。

G. 特記仕様書に記述されている個別の工種工事の監理について

(仮設)

官庁提出書類を確認し、労働安全衛生法第88条1項の届けは、足場の設置届が滞りなく提出されていた。総合仮設計画図において、揚重設備計画なども不足なく記述されていた。建物位置、設計GLの確認状況も問題なかった。

(土)

土壌調査について、(一財)城陽山砂利採取地整備公社に残土搬入を指定し、平成28年10月11日にサンプル採取を行い、問題のないことを確認していた。

(地業)

地盤改良杭基礎について、ボーリング調査結果によりGL-6.3mを支持層としているので、試験杭施工時に立会い確認をし、柱状図と打設時の深度及びトルク測定値(25KN)を支持層に対する抵抗値とし、以後の基準としていた。改良体の強度は、個々の改良杭毎に改良体積及び改良材使用量を管理記録し、砂利地業の使用材料の品質においても、試験成績書で確認していた。

(鉄筋)

鉄筋材料証明書、入荷札及びロールマーク確認写真から材料が適正であることを確認していた。主筋はすべて圧接により接合し、第三者による超音波探傷試験より接合部の品質が適正であることを、コンクリート打込み前に確認していた。

配筋検査は、受注者監理技術者が全数検査を行った後、工事監理者及び市監督員で3段階の検査を行い、指摘したことの是正、確認も微細なことまで記録が残され、写真とともに整備されていた。

(コンクリート)

調合強度の決め方、強度割増のS値の扱いについては、所定の調合強度を定めており、生コンプラントは、いずれもJIS規格(適)表示工場であった。

アルカリ骨材反応性試験は無害、塩分量はJIS規定に基づき規定値以下で、単位水量は、JASS5で規定されている上限値である185kg/m<sup>3</sup>以下であった。

荷卸し地点での検査は、スランプ、空気量、塩化物量、コンクリート温度、外気温について監理者と監理技術者で確認し、記録の保管が為されていた。

構造物強度確認のため圧縮強度試験では、1日1回以上、150m<sup>3</sup>毎に作成したテストピースを現場水中養生及び現場封かん養生として保管の上、(公財)日本適合性認定協会による圧縮強度試験を実施している。結果は打設報告書とともに、一覧表で管理し、現場水中養生の水槽の水温も記録していた。鉄筋の養生方法も締め固めの方法も適切に行われ、出来形写真も整備されており、コンクリート工事は適切に行われていたと判断した。

(鉄骨)

工場製作時の材料確認、S490C材の使用状況などがミルシート及び写真で確認され、溶接後の超音波探傷などの品質管理記録は適切に整理保管されていた。特記仕様書に規定されているMグレードに対する認定書も確認されていた。

現場施工時のアンカーボルト埋め込み、柱脚処理及びグラウト、高力ボルト摩擦接合部、鋼管柱の現場溶接接合部など、仕様書(監理指針)により品質上の注意事項として特記されていることをよく理解し、適切に監理されていた。

(ALCパネル、押し出し成形セメント板など)

外装は、押し出し成形セメント板横張り工法(ノザワニューセーフティ工法)で、地震時層間変位に対応している。目地には標準仕様書に記載のとおり2液性変性シリコン系シール(MS-2)が採用されていた。

#### (防水)

屋上防水はアスファルト防水、押えコンクリート工法で、設備配管は、全て配管取り出し立ち上がり（ハト小屋）を用い、防水層を貫通する配管はない。塔屋の機械基礎周りでは改質アスファルト防水常温積層工法に変更し、適切な対策をしていた。水張り試験も実施し、24時間経過後漏水がないことを確認していた。

請負業者、防水施工業者、メーカーによる10年間保証書も保管されていた。

#### (木工事)

含水率、木目、節などの材料確認は現場受け入れ検査時に実施され、監理者の立会・確認が行われていた。

#### (屋根・外壁及び樋)

アルミ製庇、ステンレス製樋、ステンレス製水切りなど、既製品を使用しており、製造者の推奨する基準に従い取付けが行われ、特に問題はないと判断した。

#### (金属)

外部軒天井下地では、野縁に25mmの材料（室内用は19mm）を用いている。北側斜め柱に金属板張りがあるが、上部取り合い部分下地に防水シートを施工し、漏水対策としている。

天井吊材の間隔は900mm以下としているが、空調機等により900mmを超える箇所は補強が実施されていた。手摺取り付け部の強度確認も検査時に全て触って確認していた。

#### (建具工事)

外部に面する建具の耐風圧性、気密性、水密性が確認されていて、車庫改修部分での軽量電動シャッターには障害物感知装置を設けている。一般来場者が使用する部分で重量がある建具はなく、用途を考えて妥当であると判断する。

#### (塗装工事)

VOC放散量が少ない、F☆☆☆☆の塗料を選定していた。シンナーは使用しないように指導し、塗装前の下地確認手順も施工計画書の通り実施していた。

材料の使用量の確認、膜厚試験、施工写真の記録など、適切に監理されていた。

#### (内装工事)

内装材・接着剤について、VOC放散量が少ない、F☆☆☆☆のものを材料承認時にカタログで確認していた。

留め付けビス間隔の計画書での確認、実施確認ともに適切に監理されていた。

#### (電気設備工事)

電気の受電は本庁舎からの引込で、700KVAとしていた。屋上には、ディーゼルエンジンの自家発電機が設置されており、そのための回路系統も考慮されている。また、防災計画に基づき設計され、消防検査も全て合格していた。

省エネ対策として、LED照明器具、人感センサースイッチ、太陽光発電システム（10KW）が設計されていた。

#### (機械設備工事)

空調負荷についての設計数値は、国土交通省の建築設備設計基準により算定し、機器などが選定されている。現状では、本庁舎の1、2階が工事のために開放し

ている箇所もあるので、完成形の段階でエネルギー使用状況を点検されたい。

排煙設備は建築基準法施行令第 126 条の 2 により、区切られた面積が 500 m<sup>2</sup>を超える 1、2 階について、防煙垂れ壁及び自然排煙（オペレーター）としている。

給水設備について、受水槽と高架水槽を合わせて災害時にも利用できる 18.5 m<sup>3</sup>の有効水量で、この他、直圧部に災害時利用可能な給水栓を 2 カ所設けている。（昇降機設備工事）

建築設備設計基準に基づいて、900kg、定員 13 人、速度 60m/min としている。障がい者等の使用についても、「京都府福祉のまちづくり条例」、「城陽市住みよい福祉のまちづくり推進指針」等に対応させている。

地震時の動作方法は、初期波（P 波）を感知したところで、管制運転により、最寄り階に着床して運転を停止することとしている。年 1 回の法定点検、3 ヶ月に 1 回の専門業者による点検を行うこととし、12 月に 1 回目の点検を実施していた。（その他）

設備工事と建築工事の関連部分の調整は請負業者、監理者、発注者の各担当者が質疑回答書、工事連絡書などで情報共有し、点検口なども要所に設置していた。

天井が高い箇所などの照明器具の球替えが困難となる箇所はなく、庇を設けて日射遮蔽するほか、LED 照明、人感センサーの採用など省エネルギーを考慮し、環境に配慮されていた。3 階屋上では雨水貯留タンクを設けて花壇への散水ができるようにするなど、意欲的な試みを行っていた。

#### イ 現場状況調査（完成建物使用状況、改修工事動線との関係等）

昨年秋に完成した建物は既に職員、市民の供用に付されていた。建築物では、地震に対して安全であることはもちろん、雨が漏らないこと、建具の建付けに問題がないこと、給排水、電気設備、空調が機能することが必要であり、最新の建築技術が随時導入されている。工事監理も丁寧慎重に為されており、市民、設計者、監理者などの考えを反映した準備も適切に行われ、工事関係者のコミュニケーションも入念にされていた。

各階の階段から中央ホール、トイレなども明るく、ゆったりとした空間構成となっていた。内部各所の仕上げや、手に触れる個所なども問題なく仕上がっていた。

屋上では、塔屋のような狭い個所でもドレイン以外にオーバーフロー管を設置して、ドレインの詰まりから漏水を防ぐ工夫が為されているほか、設備立ち上がりスペース（ハト小屋）のコンセントや配管出口廻りの仕上げ材の玉を無くすなどの細かい神経を使い、隅々まで目配りをした仕上げを行っていた。塔屋から屋上に降りてきた竖樋の脚部の蹴り出し（エルボー）下部にもタイル敷を施すなど、建築作法をよく知っていることが随所に見られた。

現在の工事中の現場の塀の整備や、通路動線状況は良好であった。

#### （ア）安全設備他

安全日誌の記述、統括安全衛生責任者の巡回の記録、署名、作業所員当番の署名など、安全活動状況に問題はなく、作業員の提出書類、ミーティング記録も整備されていた。