

第1 監査の概要

- | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 監査の種類 | 随時監査 |
| 2 監査対象 | 都市整備部 営繕工務課 |
| 3 監査期間 | 平成20年1月16日(書類調査)
平成20年1月17日(現場施工状況監査)
平成20年1月18日(講評、質疑) |
| 4 監査対象年度 | 平成19年度 |
| 5 監査対象事項 | 工事監査 |
| 6 監査方法 | 工事事務及び設計、施工・監理が適正に行われているかなどに重点をおいて、関係図書の抽出調査、実査に基づく質問により行った。
なお、この監査にあたっては、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、社団法人・大阪技術振興協会と工事技術調査委託契約を締結し、技術士の派遣を求めた。 |

第2 監査対象の概要

- | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 工事の名称 | 市庁舎耐震改修工事 |
| 2 工事場所 | 四日市市諏訪町地内 |
| 3 請負金額 | 2,765,415,450円 (税込み) |
| 4 工期 | 平成18年4月3日から
平成20年3月14日まで |
| 5 工事内容 | ・市庁舎を基礎免震工法にて耐震改修
・外壁レンガ部分の落下防止改修
・2・3階吹き抜け部分に間仕切壁設置
・屋上防水改修
・南玄関自動扉化改修
・東側エレベーター3基取替
・発電機・オイルタンク新設
・受変電盤、高圧変電盤取替
・アスベスト除去 |
| 6 工事進捗状況 | 計画出来高 88.5% 実施出来高 88.5%
(平成19年12月末現在) |

第3 監査結果

当該監査においては、計画設計から入札契約、そして現場での施工といった事業全体の流れの中で、トータルな品質管理・工程管理が実施されていたか、また、個々の事業段階ごとに適切な計画、設計、積算、入札、契約、施工が実施され、計画設計での要求仕様が確実に現場で実現されているかなどについて調査した。監査結果は次のとおりである。

1 工事着手前における所見等

(1) 計画

四日市市全域は、「東南海・南海地震に係る地震防災対策推進地域」に指定されており、

市庁舎は、不特定多数の人が利用する公共施設として重要な建築物であるとともに、災害時の防災対策拠点施設としての機能を確保することが求められている。

市庁舎は、昭和47年1月完成のSRC造（一部RC造）の地上11階、地下2階、塔屋3階建ての建築物である。本建築物に対して「官庁施設の総合耐震診断・改修基準」（（財）建築保全センター刊）による耐震診断を実施しているが、算定された保有水平耐力は必要水平耐力を満たさない結果となり、耐震改修を行う必要があると判定された。

耐震方法については、比較検討の結果、免震装置を本建築物の基礎下に設置する免震構法による耐震改修が計画された。

（2）設計

市庁舎について、建築物の耐震改修の促進に関する法律（平成7年法律第123号。以下「法」という。）第3条規定に基づく特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針（平成7年建設省告示第2089号。以下「指針」という。）に拠り、（財）建築保全センター発行の「官庁施設の総合耐震診断・改修基準」によって保有水平耐力に基く耐震診断を実施した。その結果、建物の長辺（X）、短辺（Y）両方向で算定された保有水平耐力 Q_u の値が必要保有水平耐力 Q_{un} の値を満たないと判定されている。

耐震設計（基礎免震）

市庁舎の耐震性能は、モデル化された建物ならびに免震部材の解析モデルに対し、地震動波形を入力とする時刻歴応答解析が行われている。また、解析による算定結果と設定された判定基準との照合により行われている。この検討方法は、法第3条規定に基づく特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針第1の耐震診断の方法と同等以上の効力がある。

耐震診断報告書を確認したが、適正であった。

設計図書・特記仕様書

特記に国土交通省大臣官房庁営繕部監修『公共建築工事標準仕様書（建築工事編・電気設備工事編・機械設備工事編（平成16年版）』と記載されている。

発注者も、仕様書関係を手元に置き適正な施工管理がなされている。

（3）積算

1) 積算

数量算出について

設計内訳書の数量算出は「公共建築工事積算基準」に準拠して作成されている。

値入について

国土交通省発行の「公共建築積算基準」により適正に算出されている。

材料単価は、市販の「建設物価」「建築コスト情報」「建築施工単価」及び「業者見積り」などにより積算されている。

上記販行物によらない場合の単価については、原則として3社以上の見積りを徴収し、最低価格にスライド掛率（四日市市都市整備部営繕工務課にて、毎年4月に工種別スライド掛率を設定＝「見積り等設定率表」）を掛け四日市市採用単価として積算している。

営繕工務課にて、毎年4月にスライド掛率を見直しているとのことで、「平成19年見積り等設定率表」を確認した。先進的な取組みである。

2) 設計内訳書

「設計内訳書」は、内容的に問題なく適正に作成・整備されている。

(4) 入札・契約

当該工事の入札は、条件付一般競争入札で行われ、2者の応札であった。四日市市契約施行規則第23条（昭和39年規則第12号）に基づき入札の公告を行い、「四日市市条件付一般競争入札に関する要綱」により、適正に執行されている。

また、本工事は、地方自治法第96条第1項第5号の規定により、適正に議会の議決を得ている。

契約関係書類は、四日市市独自の「工事請負契約書」に基づき適正に作成、整備されている。また、現場代理人及び関係下請け等届、設計者の資格を証明する書類、履行保証、前払保証関係書、建設業退職金共済に関する書類は適正に作成、整備されている。

2 工事着手後における所見等

(1) 施工

1) 関係諸官庁への届出

特定建設作業の実施届出書の提出をはじめ、必要な諸手続きは、的確に実施され、関連書類は適正に整備・保存されている。

2) 工事カルテ

工事カルテの作成と（財）日本建設情報センター（JACIC）のCORINS（工事实績情報サービス）登録は行われており、関連書類は適正に保管・整備されている。

3) 工程表管理

契約時及び施工計画に実施工程表が作成提出され整備されている。

月初めに、先月工事出来高、今月施工予定を打合せ会議で提出させている。

従って、実施工程、施工各部分構成率、出来高工程曲線とリンクされている。

請負業者と発注者の出来高において構成比率が異なるため若干の差異が発生するので、発注者として、その差異を把握する方法を検討すること。

4) 施工体制台帳・施工体系図

施工体制台帳・施工体系図は、適正に提出され、整備・保管されている。

また、下請負人の技術者・資格の写しも整理されており、適正に見やすくファイリングされている。

5) 施工計画書

施工計画については、建築工事は工種が多いので、施工に合わせて順次提出させいるが、見やすくファイリングされている。

今後、着工当初に計画書目次チェックリストを作成して、よりシステマチックな管理が行えるよう検討すること。

6) 写真管理

提示された写真については、適正に整理されている。

7) 工事材料関係の書類

使用資材製品届などは工事請負者から、監督員に提出され、適正に整備・保管されている。また、材料の品質を証明する使用材料調書も請負者から監督員に適正に提出され、整備・保管されている。

施工計画目次チェックリスト同様、着工当初にどの材料の承認が必要なのかをチェックできるリスト表の作成について検討すること。

8) 打合せに関する書類

打合せについては、関係者協議・打合せ事項を一括してまとめ、的確に実施され、関係書類も整備・保管されている。

(2) 監理

1) 工事監理報告書は的確に作成され、工事監理者の確認も適正になされている。また、定例会議（発注者・工事監理者・施工業者）が実施されていた。適切な監理状態である。

2) 監理に関する書類

施工報告書は、適正に提出され監督員の承認があり適正である。

工程内検査記録については、サンプリング監査であり細部まで確認できなかったが、工事監督員・工事監理者が立会い撮影し、また報告書より適正な監理状況であると判断する。

3) 工事別検査事項関係書類

鉄筋工事、コンクリート工事について技術検査を行っている。

鉄筋工事

鉄筋の接合法は、D19 以上はガス圧接、D16 以下は重ね継手で、ガス圧接工の技能資格については JISZ38881 ガス圧接技術検定の写しが、適正に保存・整備されている。

イ) ガス圧接工事の検査は、第3者機関であるガス圧接超音波探傷試験を外部の専門機関に委託して、実施されており、試験結果は的確に保存・整備されている。

ロ) 鉄筋の材料性能確認は、ミルシートを提出させるなど、資料は的確に整備・保管されている。配筋検査は、監督員が検査員となって実施している。

コンクリート工事

イ) コンクリートの製造工場の JIS 規格適合など、コンクリートの製造能力等に関する資料は的確に整備・保管されている。

ロ) コンクリートの製造工場の品質管理を行う施工監理技術者（コンクリート技士：日本コンクリート工学協会）の資格証明書は、確認できなかった。

コンクリート工場で発行する配合表に資格証明書の写しを提出させるよう指導をすること。

ハ) アルカリ骨材反応の無害判定試験は、外部機関に委託しており、試験成績表が提出され、保管されているが、工事が長期間に及ぶ場合は、アルカリ骨材反応試験で無害判定の材料を使用していることの確認として、6ヶ月ごとに試験成績表を再提出させるよう指導をすること。

ニ) コンクリート納入時の、スランプ、空気量、温度、塩化物量、単位容積質量などの品質管理試験は、的確に実施され、その結果を示す資料も保存・整備されている。

ホ) コンクリートの強度試験について、4週現場水中養生とコンクリート製造工場の4週標準養生の供試体は、公的機関で強度試験を実施している。

現段階でのコンクリート強度試験結果は、全てにおいて設計強度以上であった。

(3) 環境保全

1) 建設廃棄物処理に関する書類

発生材について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「資源の有効な利用の促進に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」並びに「建設副産物リサイクルガイドライン実施要綱」などを遵守した再資源実施計画書を業者に提出さ

せ、発注者側として管理されている。

廃棄物処理計画書は、整備、収集運搬業者及び処理業者との契約など適正に実施されているが、請負業者に、中間処理委託業者が中間処理後の建設廃棄物を最終処分業者等に委託した場合、その委託業者の建設廃棄物処理委託契約書の写しを提出させることを要望する。

産業廃棄物管理票（マニフェスト）は確認しなかったが、適正に管理されているとの説明を受けた。

処分場の写真確認ができ、適正な管理状態である。

今後、竣工書類検査段階で、計画書、マニフェストの数量照合を行い、運搬状況写真、処分地写真の確認を要望する。また、運搬、中間処分、最終処分が一目で分かる廃棄物処理フロー図（どの廃棄物が何処の最終処分地に廃棄されているかが分かるもの）を作成し、その契約書の写しを確認するような指導を要望する。

3 現場施工状況調査における所見

（１）工事監理全般

現在、進捗率約 88.5% である。途中に関わらず、現場内の整理・整頓が行き渡り、大変良好な管理状況と判断する。

（２）工事施工状況

工事施工状況は、書面と同様適切に施工している。

（３）安全管理状況

1) 毎日の安全サイクル（朝礼、KY 活動、作業ミーティング、巡視、片付け）が良好に循環している。また、月 1 回の安全衛生協議会の開催等、良好な安全管理状況であると判断する。

2) 作業所は、繁忙時に関わらず安全通路を確保し、清掃が行き届いているなど、協力業者への安全教育、安全管理状態は良好であると判断する。

（４）環境保全活動

廃棄物の 9 品目の分別管理を実施している。適切な管理である。

（５）工物品質管理について

工物品質管理状況は、書面から判断して特に問題は認められなかった。

（６）安全指導について

現在出来高約 88.5% で、残り 2 ヶ月となるが、安全に対する指導の徹底を要望する。

（７）その他の所見

1) 一般競争入札において、指名停止処分を受けた業者もあったことなどで、2 者の入札になっているが、多くの業者が指名停止処分を受けている場合においては、事前に入札参加資格を有する業者の把握に努め、入札制度の適正な運用に努めること。

2) 資産管理について、工事施工上、建物から取り外し、また取り付けるような従属物や

付属物などは原状復旧である。資産の価値が上がらないものを工事費として計上することは資産の評価額を上げることに繋がるので、区別して修繕費計上するよう注意すること。また、機能の向上や使用年数の延長などによる資産価値の増加に対して、資産増や延長年数などの明確な基準が明文化されていないので、財産に対する管理意識を高めるためにも耐用年数及び資本的支出と修繕費の区別の基準作成に努めること。

3) 耐震施工により免震装置を施した市庁舎の地下部分は 60 年の耐用年数となるが、建物自体は既に 35 年以上経過し、計算上は、残存耐用年数が 20～30 年になる。

庁舎本体の残存耐用年数より突出して長い耐用年数の高額改修の回避を見極めるなど、バランスの取れた資本投下も留意するなか、今後は、建物の修理、改修が増えてくることが見込まれるので、安全・快適な庁舎の計画的な維持管理を第 1 義として、建物の有効活用とバランスの取れた延命にも努力すること。

4) 建物の火災保険については、工事の引き渡しと同時に加入することが望ましいと思われるので、火災保険の加入時期について検討すること。

4 技術調査全般

各種届出書や施工計画など、工事着手前、工事中の書類は良く整備されている。また、設計、工事監理も適正な状況で工程管理がなされ、書類の整備も良好である。チェックリストを活用し、客観的・定量的な管理が徹底され、問題ない施工及び管理状態であると判断する。しかし、今回は全体のサンプリング監査であり詳細まで検証することができなかった。

市庁舎耐震改修工事という一般市民及び地域住民の関心の高い工事としての特異性がある。特に環境配慮を怠ると「音環境」、「振動環境」及び「空気環境」並びに「利用者配慮」などの面で問題が発生するおそれがあるので注意すること。

外部コミュニケーションを適正に活用し工事施工の段階で情報を開示し、実施していると判断する。

工事施工段階、竣工後に提出される書類は、単に整備・保管する形式的なものではなく、当該工事に関して必要な処理を迅速・的確に指示した記録である。

今後、問題が発生した場合の原因究明の貴重な資料であり、検索可能であることが重要である。竣工中、施工後の状況把握を意識して、施工計画目次、使用材料届チェックリストなどの一覧表、チェックリストを整備し、有効に活用することでよりスムーズな記録管理が可能となるような分かりやすいシステムチックな管理をするよう要望する。

本工事は、設計通りに的確に施工されている。施工管理（工程内検査、段階検査）の工事監督員・工事監理者の関与度が高く、工事監理状況は大変良好に推移している。残り約 10% 程度の工事となるが、無事故、無災害で工事が完了するよう今以上の安全管理面の指導を要望する。