

## 随時監査（工事監査）

### 1 監査実施日及び監査対象工事名

令和4年1月14日（金）

新庁舎等建設工事に係る1期庁舎新築工事

### 2 監査の方法

今回の監査は、協同組合総合技術士連合の協力を得て、新庁舎等建設工事に係る1期庁舎新築工事を対象に、本工事が適正かつ効率的に施工されているかどうかを主眼におき、関係者の説明を聴取するなどして、工事関係書類等の審査及び現場監査を実施した。

### 3 監査の結果

監査の結果、対象工事については総括的に良好であり、おおむね適正に施工されていると認められた。

なお、監査結果の概要は次のとおりである。

## 新庁舎等建設工事に係る 1 期庁舎新築工事

### 1 工事概要

- (1) 用途地域の指定等  
近隣商業地域
- (2) 建物用途  
事務所・集会場
- (3) その他の地区  
準防火地域 特別用途地区（特定大規模小売店舗制限地区）
- (4) 敷地面積等  
9,656.13 m<sup>2</sup>（うち北敷地側 6,634.98 m<sup>2</sup> 南敷地側 3,021.15 m<sup>2</sup>）
- (5) 建築面積  
3,207.97 m<sup>2</sup> 延床面積 19,538.42 m<sup>2</sup>
- (6) 軒 高  
G L + 33.0m 最高高さ G L + 36.2m
- (7) 根切深さ  
G L - 7.79m
- (8) 地 業  
浅層混合処理（スラリー工法）
- (9) 外装仕様  
コンクリート打放しの上、仕上塗材ベルアート等
- (10) 屋根仕様  
塗膜防水
- (11) 外構工事  
アスファルト、コンクリート、インターロッキングブロック舗装
- (12) その他工事  
家具他

### 2 技術調査の概要と総括所見について

当該調査は設計図書並びに担当課等で準備された着工前・契約・着工後の文書類及び、建築施工の進捗状況、出来形、出来栄の一部について現場調査を実施した。

地下1階部分に設置の免震装置の据付状況と、地上1階部分の型枠・鉄筋組立作業の進捗状況を確認した。柱型枠の内法寸法、柱鉄筋の組立、スペーサーの種類、数量、配置等は施工計画書等に従って施工されており特に問題は無かった。

仮設工事については地下1階部分の型枠・支保工の組立状況の確認を行ったが構造的には堅固で安全衛生規則の遵守も適切であると判断した。

設計は発注者の理念・基本方針が建築、電気設備・機械設備の設計技術に反映されていることが確認できた。関連法令、各種基準類が遵守され、本質安全設計要素技術も確認できた。特に市の基本方針でもある災害発生時の行政拠点としてのBCP対応（企業継続）も意図とした持続可能な社会形成に相応しい次世代型市庁舎のユニバーサルデザイン計画の基本的な考え方の原則が明確に設定された合理的な設計である。

一方、設計の想いを形にする施工（建築）も現在まで無事故無災害で推移しておりQ（品質）C（コスト）D（工期）S（安全）及びE（環境）の要素がバランス良く管理できていた。プライオリティーの方々を始め多くの市民の皆さんが安心して快適に集える新市庁

舎の完成に向けて「京都府長岡京市議会の新庁舎等建設工事請負契約に関する決議事項」の四項目に逸脱事項も無く行政側の監督指導・事務処理並びに設計監理業務等が適切であると判断した。

### 3 着工前の書類調査について

#### (1) 全体計画・位置付け及び、工事の進め方について

長岡京市第4次総合計画第2期基本計画における柱「まち」、分野「市街地」の施策「中心市街地整備の推進」における実施計画事業「新庁舎等建設及び周辺整備事業」での位置付けが確認できた。また、本工事の基本的な進め方の手順としては、庁舎の機能を維持しつつ、現庁舎の（地上4階・地下1階、RC造他、延床面積約8,536㎡）等を改修・解体しながら産業文化会館や保健センター等の付加機能を備えた新庁舎を1期、2期に分けて建設する手順について担当部門から説明があった。また、長岡京市のHPに掲載の「長岡京市公共施設等再編整備構想2017」でも確認できた。

一方、着工後の工事予定については同HPに掲載の「新庁舎建設工事スケジュール【令和3年3月1日現在】」の工程表と解説（文）で紹介されていた。

#### (2) 施工業者の総合評価方式について

本工事の施工業者の入札方法については、入札価格と併せて価格以外の提案「技術提案」を評価して落札者を決定する「総合評価方式」（地方自治法施行令第167条の10の2の規定に基づく総合評価一般競争入札）が採用されていた。

技術提案の評価にあたっては「配置予定技術者」・「工程管理」・「品質管理」・「安全管理」・「地域、社会への貢献」の5項目について提案を求められていた。

「技術提案」の評価にあたっては、「長岡京市新庁舎等建設工事業者評価委員会」を設置し、5名の審査委員により評価項目や評価基準の決定と技術提案書の審査が行なわれていた。評価にあたっては、提案書面及びヒアリングを通じて審査し、各委員が技術評価を確定させたものを集計されていた。落札者は応募者5社中「工程管理」の項目においては最も高い評価を得ており、また、他の項目においても、コンクリート打設や漏水防止策といった品質確保の面や、来庁者等への安全確保の面、さらに地域貢献の面等において具体的な提案が随所に見られた等から本工事の施工は十分行えるものであると評価されていたことが確認できた。

技術提案の評価にあたっては重要な役割を担った評価委員会委員の選出基準を設けることが望ましい。

#### 【監査結果に対する措置状況について】

##### (2) 施工業者の総合評価方式について

今後の案件において検討します。

#### (3) 施工業者の機械器具設置業の登録について

当該工事では運搬機設置工事に含まれる昇降機（エレベーター）3台の設置工事及び内燃力発電設備（非常発電機）1台の設置工事が確認できる。については、令和2年5月13日の請負業者戸田建設の許可において機械器具設置業が確認できない。

この扱いについては契約時点で同社に機械器具設置業（写）の許可が確認できない場合

は同許可を有する下請業者の許可証（写）を担当課へ提出等の措置が望ましい。

【監査結果に対する措置状況について】

- (3) 施工業者の機械器具設置業の登録について  
下請け業者の許可証（写）を整備しました。

(4) 事前調査について

①現地地盤調査について

平成 30 年 11～12 月に敷地内で地質調査（ボーリング 8 ヲ所）を行っている。

敷地の地層構成から液状化、基礎形式が検討されていた。

GL±0～-4.67m に N 値 2～13 の埋土層 (F 層)

GL-2.28～-4.67m 以深に N 値 3～27 の礫質土層 (Dsg1 層)

GL-5.61～-8.62m 以深に N 値 2～21 の砂質土・粘性土互層 (Dalt 層)

GL-8.11～-10.83m 以深に N 値 30～60 の礫質土層 (Dsg2 層) が分布する。

1) 液状化について

- ・ 地表面における設計用水平加速度  $\alpha_{max}$  は「建築構造設計基準」により  $2.0m/s^2$  とする。
- ・ 検討深さは地表面より 20m 以浅とする。
- ・ 検討対象地盤の液状化指標値 FL 値は最小値 1.24 (>1.0) であり、液状化発生の可能性はないと判定される。

2) 基礎計画について

- ・ 基礎形式は GL-8.11～-10.83m 以深の N 値 30～60 の砂礫層、礫質土層 (Dsg2 層) を支持地盤とする直接基礎 (べた基礎) とする。
- ・ 基礎下端 (GL-8.1m 程度) と支持地盤の間は層厚 2～3m 程度の浅層地盤改良を行う。
- ・ Dsg2 層は N 値 30 以上、層厚 5m 以上で建物を安定して支持できると判断する。

②新市庁舎の建築によるテレビ受信電波障害調査について

平成 31 年 2 月 22 日に当該調査として机上での検討結果が下記のように報告されていた。

1) 調査会社：川崎興業株式会社

2) 建造物障害の概要

建造物によるテレビ受信障害は、テレビ送信所からのテレビ電波が建物によって遮られ、その背後に電波的な陰が出来るために発生する。従って、建造物の直後の障害が最もひどく、離れるに従って次第に軽減する。また、中高層建造物ではビルの壁面に電波が反射して、障害を発生する場合もある。

実際の障害範囲は建造物の形状、テレビ電波到来方向に対する建造物の配置状態、周囲の状況、地形および電波の強さなどにより異なる。

3) 建造物（新市庁舎）による環境影響調査（テレビ電波への影響）

地上デジタル放送のテレビ受信障害の予測を行う上での調査対象範囲（障害予想範囲と要確認範囲を含めた地域）は机上検討図で示される。

「机上検討図」で示す要確認範囲とは、建造物の建設によって受信機入力レベル範囲の最小値を下回る場合があり、散発的な障害発生に注意する範囲である。

地上デジタル放送のテレビ受信障害地域の予測計算は現地の受信状況等のデータを必要とする。この現地調査をすることによって得たデータをもとに、障害予測計算

を行い予測地域が決定される。従って現地調査を実施後では障害予測範囲が異なることがある。机上検討図では検討した電波とその方向、新庁舎の建物によって電波障害を受ける方向と確認を要する範囲を示す。

(5) 契約時の文書類調査について

契約時に規定の文書類や証憑添付書類については特に問題は無かった。

(6) 着工前の事前調査について

①現場説明書での示達事項と順守状況について

- ・学童通学路等に関する位置及び周囲の状況等についての調査結果が掘削工事施工計画書等に反映されていると判断した。
- ・施工に係る交通条件については施工者側では交通条件等を勘案して工事場外における工事車両の違法駐車や工事車両の監視人や現場進入・退出・停車・通学学童等の障害とならないよう複数の交通監視人の配置、デジタル技術を活用した管理システムで車両毎にリアルタイムの管理を行い交通災害防止・近隣社会への迷惑防止を図っていた。

②関係官公庁等との事前協議について

長岡京市上下水道部と沿道掘削工事に関する打合せの議事録の確認等によりこれらの打合せ協議等が適切に実施されていると判断した。

4 実施設計について

(1) 設計方針について実施設計概要版で確認した事項

**基本理念**

「にぎわい溢れ、安心に包まれる、未来の長岡京を創造する庁舎」

**基本方針**

①市民の安全・安心を支える庁舎

- ・高い耐震性と安全性を確保するため、地震に強い免震構造を採用する。
- ・災害時に災害対策本部としての機能を十分に発揮できるよう、ライフラインの途絶に対して継続して機能維持できる庁舎とする。
- ・災害時の救助、救援活動などの拠点として利用できる会議室や市民広場などを整備する。

②市民に開かれた、にぎわいあるまちづくりの拠点となる庁舎

- ・産業文化会館や保健センターなどの付加機能及び市民広場や歴史展示スペースを設けることで中心市街地施設との連携を考慮したにぎわい創出の拠点とする。
- ・市民活動を支え交流を育むため、低層部を休日開放エリアとし、市民が気軽に立寄ることができる親しみやすい庁舎とする。

③経済性・環境性能に優れ、機能的な庁舎

- ・省エネルギー化や自然エネルギーの活用を行い、環境負荷低減に配慮するとともに、ライフサイクルコストを抑える経済性を兼ね備えた庁舎とする。

④誰もが利用しやすい庁舎

- ・年齢や性別を問わず、誰もが利用しやすい、ユニバーサルデザインを導入する。
- ・窓口は、ゆとりあるスペースの確保、わかりにくさや不便さの解消を行い、市民サービスの充実及び利便性、快適性の高い庁舎とする。

⑤豊かな緑と歴史が調和した長岡京らしい庁舎

- ・西山から市街地への緑の流れや歴史を尊重し、街並みの景観と調和した長岡京らしい

デザインの庁舎とする。

- ・敷地内を積極的に緑化するなど、周辺環境にも配慮し、ゆとりと潤いのある景観を創出する。

#### ⑥将来の変化に柔軟に対応出来る庁舎

- ・将来における人口減少や少子高齢化など、社会状況の変化による行政サービスの多様化に柔軟に対応できる、適正な規模の庁舎とする。
- ・施設の長寿命化を図るため、維持管理が容易にできる庁舎とする。

基本理念、基本方針は長岡京市第4次総合計画第2期基本計画における柱「まち」、分野「市街地」の施策「中心市街地の整備の推進」における実施計画事業に相応しい設計内容と考える。

### (2) 配置計画について

#### ①基本的な考え方

- ・仮設庁舎の建設を行わず、2段階庁舎整備とする。
- ・アゼリア通り側に1期庁舎を建設し、現本庁舎南棟及び東棟部分に2期庁舎を建設する。
- ・歩行者に対する圧迫感軽減のため、アゼリア通りをはじめ道路からの離隔距離を確保した上で敷地内に植栽や歩行空間を設ける。

#### ②玄関・出入口

- ・多方面からの出入口を設ける計画とする。
- ・歩行者動線と車両動線を明確に分離し、来庁者の安全性を確保する。
- ・車両出入口を敷地北側に計画することで、アゼリア通りに対する交通の影響を最小限とする。
- ・車椅子利用者も利用しやすいよう複数のスロープを設ける。

#### ③市民広場

- ・エントランスホールや産文ホールと近接して計画し、イベント利用時など、一体的な利用ができる配置計画とする。耐荷重の高い舗装とすることで、キッチンカーや軽トラなど車両を使ったイベントも可能とする。
- ・災害時にはボランティア拠点として使用する。
- ・雨天でも快適に利用できるよう屋根を設置する。

#### ④駐車場・駐輪場

- ・おもいやり駐車場4台（地上3台、地下1台）を庁舎出入口近くに設け、車椅子利用者や子供連れも乗り降りしやすいようにし、屋根を設けることで降雨、降雪時の利用に配慮する。
- ・敷地内駐車場として、平面駐車場44台、地下駐車場60台を確保する。  
（別途、分庁舎1・2の敷地内に64台の駐車場有り。）⇒計168台
- ・敷地内駐輪場として、北側駐輪場46台、西側駐輪場20台、東側駐輪場50台を確保する。（別途、分庁舎1・2の敷地内に20台の駐輪場有り。）⇒計136台

高齢者の運転誤操作による衝突事故が日常的に報じられていること。このことを勘案して駐車場入口付近の路面に凹凸か所を設けることや、塗装によって段差が有るよう疑似的に見せかけ速度低下を促す。この後者の事例は京都府亀岡市事故防止対策例である。

#### ⑤歩道の拡幅等

- ・南側の敷地内に歩道を拡幅することで、庁舎へアプローチしやすい計画とする。

- ・将来的な計画に備え、敷地内の西側に歩道を設けることとし、庁舎へアプローチしやすい計画とする。

#### 【監査結果に対する措置状況について】

##### ④ 駐車場・駐輪場

運転誤操作による衝突事故の防止を目的に、各所に停止線を設けて、車室には車止めを設置することを計画しています。

### (3) ゾーニング計画について

#### ① 階構成の考え方

- ・新庁舎は、地上 5 階建の 1 期庁舎と地上 8 階建の 2 期庁舎で構成する。
- ・地下は、駐車場のほか、各種倉庫や機械室を配置する。
- ・コア（階段、エレベーター（EV）、トイレ（WC）など）は東西両側と中央エントランス部に集約して配置し、エレベーターは中央エントランス部に 2 台、東側に 1 台配置する。
- ・市民の休日利用可能エリアと窓口エリア及び執務室エリアは、セキュリティ対策のうえ区分し、1 期庁舎中央エレベーターをメイン動線とする。
- ・1 期庁舎は、1～3 階に市民の利用頻度が高い市民福祉関係窓口、税関係窓口を配置し、4 階は対話推進部（秘書課）、総合政策部（デジタル戦略課）、市民協働部（防災・安全推進室、自治振興室、総務課）、5 階には議会機能を配置する。
- ・2 期庁舎は、1～3 階ににぎわい施設、産業文化会館的機能、保健センター的機能を配置し、4～6 階は内部管理や事業部門の部署を配置、7、8 階は独立性を有する行政委員会等や大会議室を設置する。  
バリアフリー化とセキュリティ確保はトレードオフの関係にあると考えられるが当該階構成はその相反性を合理的に解決するものと考えられる。  
各階平面計画、景観計画及びユニバーサルデザインについては割愛する。

### (4) 防災計画

#### ① 基本的な考え方

- ・災害発生時に、災害対策本部の機能を十分に発揮できるよう、救援活動や復旧・復興活動の拠点としての機能強化を図り、市民の安全と安心を確保する庁舎とする。

#### ② 防災拠点計画

##### 1) 緊急、災害時の拠点機能

1 階ロビー、市民広場、産業文化会館の大会議室は、支援活動を行うボランティア等の一時的な受入れを想定し、炊き出しスペース、待合スペースなどを必要に応じて設置できる計画とする。

##### 2) 災害対策本部機能

災害時に迅速かつ円滑な指揮統制ができるよう、防災設備を備えた会議室を設置するとともに、情報収集及び伝達に必要な電話回線やネットワーク回線等の整備を行う。

##### 3) 災害対応設備

災害発生時の業務継続性を確保し、緊急対応が迅速に行えるよう、72 時間（3 日間）連続運転可能な自家発電設備やガスコージェネレーション設備を設置する。

上下水道断絶時を想定し、上水・雑用水（井水利用）の2系統による給水を行うとともに、地下には緊急排水槽を設ける。

#### 4) 地震対策

##### ・耐震安全性の目標

大地震発生時においても補修することなく継続使用できるよう、「官庁施設の総合耐震計画基準」（国土交通省大臣官房官庁営繕部）による耐震安全性能の分類は、構造体Ⅰ類、建築非構造部材Ⅰ類、建築設備Ⅰ類を適用する。

地震発生後、速やかに機能継続が可能な免震構造を採用する。

##### ・免震構造

免震構造は、免震層（ゴム・ダンパー）で地震の揺れに追従せず、揺れが早く収まる。

・建物に揺れが伝わりにくいため、家具や設備類が転倒・落下する可能性が低く、建物や設備の修復もほとんど発生しないことから、地震発生後においても機能の継続が可能。

・地下1階駐車場の柱頭部を免震層とする中間免震とする。

免震ゴムの定期点検作業は狭隘な場所での実施となるため手順書を作成して墜落転落事故防止を図る。また定期点検を確実にして経年劣化等の早期発見に努める。

#### 【監査結果に対する措置状況について】

#### 4) 地震対策

承知しました。免震装置点検手順書、定期的な点検計画を作成します。

### (5) 環境計画

#### ①基本的な考え方

- ・エネルギー消費量の少ない高効率設備機器を導入する。
- ・太陽光や通風など自然の恵みを活かした環境にやさしいシステムを積極的に活用する。
- ・外の熱を入れない、内の熱を逃がさない高断熱化に取り組む。
- ・ライフサイクルコストに配慮した構造及び設えとする。

#### ②自然エネルギー等の活用

##### 1) 井水利用

井水を雑用水に利用するため、井水利用可能な設備を設置する。

##### 2) 雨水利用

雨水を植栽散水に利用するため、雨水の再生利用が可能な設備を設置する。

##### 3) 自然素材（市内産木材等）

環境負荷の軽減、人体への安全性及び快適性等を考慮して、市内産木材をはじめとする自然材料を使用する。

##### 4) クール&ヒートチューブ

地中熱を利用した外気負荷低減を図るため、外気導入の為の配管を確保する。

##### 5) 太陽光発電システム

自然エネルギーを活用した電力を利用するため、太陽光発電設備を設置する。

#### ③外部熱負荷の抑制

- ・外壁の断熱、屋根の高断熱化、高气密サッシの採用による断熱を行う。



- ・庇、ルーバーにより直射日光を遮断する。
- ・開口部ガラスに Low-E ガラスを採用し、夏季の日射熱の侵入及び冬季の暖房熱の流出を抑制する。

#### ④ライフサイクルコストの低減

- ・維持管理しやすい庁舎  
執務スペース等は大空間、パーティション等による間仕切り壁、OA フロアとし、将来のレイアウト変更に対応できる計画とする。そのほか設備機器を中心とした維持管理の効率化のため、省エネ管理システムを導入する。また、日常保守業務の効率化や省力化のため、機器の標準化を図る。
- ・環境計画については下記事項の検討をされることが望ましい。

- ①熊本県等で地震発生時にはマンホールトイレが有効であった。については緊急事態に備えてトイレ対応のマンホールの増設を設計段階から配置されることの有用性をコスト面からも検討する。
- ②ライフサイクルコストパフォーマンスの試算では、従来工法と採用工法の両者のインシヤルコストの上にランニングコストが加算された比較を行い両者費用の逆転年度を推定する。

#### 【監査結果に対する措置状況について】

##### (5) 環境計画について

- ①設計時にマンホールトイレも含めて災害時の対応を検討した結果、新庁舎では、上水、雑用水（井水）の 2 系統による給水を行う計画とした上で、便所洗浄水については日常より井水利用を行うほか、停電、断水等になった場合においても、自家発電設備による継続した給電対応により、通常時と同様のトイレ利用が可能な計画となっています。
- ②今後の課題として検討します。

#### 5 設計根拠または準拠した指針について

建築設計、電気設備設計、機械設備設計で準拠した基準類は特記仕様書等で確認した。

#### 6 設計（図面）の妥当性及び整備状況について

発注者の理念・基本方針が建築、電気設備・機械設備の設計技術に反映され関連基準類の遵守が確実であることが確認できた。

一方、製本した図面類には設計者、市側の押印が確認できなかった。については押印省略の長岡京市の該当規定等が根拠であるならばその旨の注釈が欲しい。

また、内部、外部、屋根等の仕上げ表について各階の部屋ごとの仕上げ表等についてはシックハウス、環境計画の側面からも特に問題は無かった。

#### 【監査結果に対する措置状況について】

- 6 設計（図面）の妥当性及び整備状況について  
今後の設計時における注釈等を検討します。

## 7 構造計画等について確認した事項（一部建築設備を含む）

### (1) 準拠基準及び設計指針などについて

- ・ 建築基準法・同施行令・告示等
- ・ 2015年版建築物の構造関係技術基準解説書（国土交通省住宅局建築指導課監修）
- ・ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通大臣官房官庁営繕部）
- ・ 建築構造設計基準（国土交通大臣官房官庁営繕部）
- ・ 日本建築学会各種計算規準・設計指針等
- ・ 構造計算に使用したソフトの種類
  - Super Build/SS7（一貫構造計算ソフト）
  - Dynami cPRO（地震応答解析）

### (2) 耐震性の目標

- ・ 新庁舎は、災害応急活動に必要な施設として、大地震発生後においても構造体の補修をすることなく、人命の安全確保に加えて十分な機能確保を図る。「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（国土交通大臣官房官庁営繕部）による耐震安全性能の分類は、構造体:I類、建築非構造部材:A類、建築設備:甲類を適用する。
- ・ 本建物は地下1階柱頭免震構造を採用し、構造体の分類はI類相当として計画する。耐震安全性の分類、活動内容は災害応急活動に必要な施設で情報伝達/災害対策の指揮等のための施設である。対象施設は指定行政機関が入居する施設、指定地方行政機関のうち地方ブロック機関が入居する施設、指定地方行政機関のうち東京圏、名古屋圏、大阪圏及び大震法の強化地域にある機関が入居する施設。  
長岡京市新庁舎は大阪圏及び大震法の強化地域にある機関が入居する施設である。
- ・ 荷重条件と目標値については割愛。

### (3) 構造計画

#### ①構造概要

構造分類：免震構造（地下1階柱頭を免震層とする中間免震）

構造種別：地上 鉄筋コンクリート造（一部プレストレストRC造、S造）

地下 RC造

架構形式 地上 純ラーメン架構

地下 耐震壁付ラーメン架構

基礎 直接基礎（浅層改良工法を用いたべた基礎）

#### ②構造種別及び架構形式

##### 1) 構造種別

- ・ 構造種別は、鉄骨造と比較して剛性が高く、常時の居住性、地震時の免震効果(揺れ低減)及び経済性に優れた鉄筋コンクリート造とする。
- ・ 張間方向のスパンは9.7~13.4m程度として執務室を無柱空間とし開放的で自由度の高い空間となるよう計画する。張間方向の大スパン梁は、有害な変形、振動障害の防止に有効なプレストレスト鉄筋コンクリート造(PRC造)の梁とする。
- ・ 市民広場の屋根架構は、軽快な印象を与え開放的な空間となるよう、部材断面が鉄筋コンクリート造と比較して小さい鉄骨造とする。

##### 2) 架構形式

- ・ 地上階の架構形式は、将来のレイアウト変更柔軟に対応できるよう、内壁は乾式仕様を基本とした純ラーメン架構とする。

- ・地上階の外壁は主に鉄筋コンクリート壁とする。平面的、立面的に剛性のバランスがとれた構造とするため、柱際に構造スリット(完全スリット)を設ける。
- ・地下階の架構形式は、地下外壁を耐震壁とする耐震壁付きラーメン架構とする。

### 3) 建替計画

敷地南側に1期庁舎建設後、現庁舎南棟と東棟を解体し、2期庁舎を建設する。

1期庁舎と2期庁舎の連結部は、1期庁舎建設時に連結用の躯体を跳ね出しておき、2期庁舎建設時に跳ね出し部の躯体を研り鉄筋を露出させ、2期庁舎の鉄筋と継手を設け、2期庁舎の躯体を打設する計画とする。

### 4) 使用材料

割愛

## ③免震構造の計画

### 1) 免震構造概要

構造分類は免震構造とし、建物を長周期化することで、地震時における上部構造の応答加速度を低減する。構造体の損傷防止に加え、建物内の什器、設備機器類の転倒、配管の損傷を防ぐことで、人命の安全確保に加えて十分な機能確保を図る。

地下1階駐車場の柱頭部を免震層とする中間免震とし、基礎免震と比較して掘削量を低減し経済的な計画とする。

免震部と非免震部の水平方向のクリアランスは600mmを確保する。

### 2) 免震装置

免震装置は、建物を長周期化し地震動から上部構造を絶縁する機能(アイソレーター機能)と、地震エネルギーを吸収する機能(ダンパー機能)が必要とされる。

鉛プラグ入り積層ゴムは、アイソレーター機能とダンパー機能の両方を持つ。

天然ゴム系積層ゴム、弾性すべり支承(低摩擦タイプ)は、アイソレーター機能のみを持つ。弾性すべり支承(低摩擦)は、水平抵抗が0に近く、天然ゴム系積層ゴムよりアイソレーター機能に優れる。

免震層全体として適度な水平剛性、減衰力を持つよう「鉛プラグ入り積層ゴム」「天然ゴム系積層ゴム」「弾性すべり支承」を組合せて計画する。中間免震で免震装置の周囲が室扱いとなるため、各免震装置には耐火被覆を施す。

### 3) 免震装置の配置計画

免震装置は、柱の下に1台ずつ配置し、建物重量を安定して支持できるよう選定する。免震装置は、免震層全体として適度な水平剛性、減衰力を持ち、かつねじりが生じないよう(偏心率 $\leq 0.03$ )、バランスよく配置する。

建物外周部には、免震層のねじり剛性を確保するため主に鉛プラグ入り積層ゴムを配置する。建物中心部には、水平剛性、減衰力の調整を図り、主に天然ゴム系積層ゴム支承及び弾性すべり支承を配置する。

市民広場屋根架構下は、上部構造が軽量であるため、軸力によらずアイソレーター機能を発揮できる弾性すべり支承を配置する。

## 8 設備概要について

### (1) 電気設備(設計)概要の抜粋

#### ①受変電

受電方式	: 1回線 3相3線式 6,600V 電力柱
契約電力	: 905kW
形式	: 屋内

- キュービクル : 一般
- 変圧器仕様 : 乾式 6台 2,000kva
- 進相コンデンサー : 高圧 4台
- 仕様 : 乾式
- ②発電機 用途・容量 : 非常用 420kva
- 原動機の種類 : ディーゼル
- 燃料 : 軽油 (サービスタンク 950ℓ、地下タンク 7,000ℓ)
- ③照明器具 : LED
- ④監視カメラ 仕様 : ネットワーク
- 台数 : 24台
- ⑤太陽光出力 : 10kw

(2) 衛生設備 (設計) 概要の抜粋

- ①給水 系統 : 上水
- 水槽仕様 : FRP複合板
- 容量 : 7m<sup>3</sup>
- ②給湯 一般給湯制御 : 個別式
- 給湯熱源 : ガス式 電気式
- ③排水 方式 (屋内) : 汚水・雑排水 分流 (厨房排水)
- ④ガス 方式 : 中圧引込
- ⑤衛生器具 大便器 : 洗浄便座
- 小便器 : 自動洗浄
- ⑥消火 種類 : 屋内消火栓 ・ 消火器 ・ 窒素ガス ・ 泡消火
- 消火水槽 21.4m<sup>3</sup> 防火水槽 40m<sup>3</sup>

(3) 空調設備 (設計) 概要の抜粋

- 温熱源 : ガスコージェネ 115kw
- 冷温熱源 : 冷温水発生機 422kw

(4) 昇降設備 (設計) 概要の抜粋

- 仕様 : 乗用 2台 1,000kg
- 人荷用 1台 1,300kg

9 請負代金内訳書について

特に問題は無かった。

10 積算について

特に問題は無かった。

(1) 建築工事の積算に使用した基準類

「公共建築工事積算基準」(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)平成31年版

「建築数量積算基準・同解説」(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)平成29年度版

「建設物価」等

(2) 単価とその根拠

特に問題は無かった。

- 1 1 入札の経緯について  
公募、入札から落札業者決定までの経緯、請負金額に問題は無かった。
- 1 2 契約関連書類の整備状況について  
契約書、内訳書、着工届、工程表、現場代理人届出及び監理技術者届出の氏名、国家資格名、事業主と継続的な雇用関係を示すもの、専任者であることを示す文書等に問題は無かった。
- 1 3 諸届と保険類について  
前払金の保証証券、公共工事履行保証証券、賠償責任保険への加入、建設工事保険、火災保険、建設業退職金共済掛金収納書、下請負通知書、再下請通知書、監督職員通知書等に特に問題は無かった。
- 1 4 着工後の書類調査について
  - (1) 施工計画書  
管理方針、施工体制、工程管理計画、安全衛生管理計画、環境保全管理計画品質管理計画／項目（品質管理指標と管理基準等々が個々の施工計画書毎への明記）に特に問題は無かった。
  - (2) 総合施工計画書
    - ①総合仮設計画（揚重、仮設足場、架設通路を含む）
    - ②山留施工計画
    - ③栈橋施工計画
    - ④地盤改良施工計画
    - ⑤掘削施工計画
    - ⑥切梁施工計画
    - ⑦地下／地上躯体施工計画
    - ⑧産業廃棄物処理計画等に特に問題は無かった。
  - (3) 使用材料届並びに承認願  
適切に処理されており特に問題は無かった。
- 1 5 施工管理資料の整備状況について
  - ①工事写真  
日付明示、各施工段階で品質の状況が把握できるよう撮影され、整理されていた。
  - ②日報、月報、週報等が適切に記録されていた。
  - ③出来形検査結果  
監督員の検査を適切に受け、その状況が把握できる状態になっていた。
  - ④品質の各種試験結果は適切に整理されていた。
  - ⑤産業廃棄物処理計画は適切であった。
- 1 6 安全衛生管理  
計画書及び組織、労働基準監督署への届出が適切であった。  
また、安全看板類の掲示も適切でフルハーネス型墜落制止用器具の装着使用にも問題は無かった。

1.7 監督員記録の整備状況

指示・報告・承認のルールや書式、記録類が適切に記録され押印されていた。

1.8 施工状況について

施工状態（建築工事）については3S活動も適切で品質管理、出来形管理が適切に実施されていた。

1.9 その他

現在設置されている定置式タワークレーンのブームがアゼリア通り側に倒壊すると大きな災害に至ることは想定できる。についてはドローンによる空撮によってガントリーシーブやブームシーブからの起伏ワイヤーの脱索等の高所の点検実施を検討して下さい。設計面、施工面でも本質安全設計、施工計画に取り組み合せて合理的なリスク回避の施策が確認できました。更なるリスク回避をお願いし全工期無災害の達成を祈念いたします。

以上

**【監査結果に対する措置状況について】**

1.9 その他

起伏ワイヤーの脱索等を含めたブームの安全点検については、受注者にて月例点検を実施しています。