

市川市監査委員告示第4号

令和元年度工事監査（市川市新第1庁舎新築工事）の  
結果に関する報告の公表

地方自治法（昭和22年法律第67号）第199条第  
1項及び第4項による工事監査の結果に関する報告につ  
いて、同条第9項の規定により別紙のとおり公表します。

令和2年3月31日

市川市監査委員

同

同

同

菅原卓雄

白土英成

稲葉健二

宮本均

# 監査結果報告

全国都市監査委員会の都市監査基準に準拠して、地方自治法第199条第1項及び第4項による工事監査を次のとおり実施した。

## 1 監査の対象工事及び概要

市川市新第1庁舎新築工事

(本体工事に附帯する電気設備工事、空気調和設備工事、給排水衛生設備工事を  
含む。)

- (1) 工事場所 市川市八幡1丁目542番2外2筆
- (2) 規模等
- |      |                          |
|------|--------------------------|
| 建築面積 | 5,682.54 m <sup>2</sup>  |
| 延床面積 | 30,656.03 m <sup>2</sup> |
| 建物高さ | 最高高さ 33.50m              |
- (3) 構造等 鉄骨造 地上7階・地下1階・塔屋1階建 (免震構造)
- (4) 契約金額
- |           |                         |
|-----------|-------------------------|
| 新築工事      | 11,661,408,000 円 (消費税込) |
| 電気設備工事    | 1,658,037,600 円 (消費税込)  |
| 空気調和設備工事  | 1,659,139,200 円 (消費税込)  |
| 給排水衛生設備工事 | 612,813,600 円 (消費税込)    |
| 合計        | 15,591,398,400 円 (消費税込) |
- (5) 施工業者
- |           |                        |
|-----------|------------------------|
| 新築工事      | 竹中工務店・大城組特定建設工事共同企業体   |
| 電気設備工事    | 東光・工藤・友信特定建設工事共同企業体    |
| 空気調和設備工事  | 一工・大進・セントラル特定建設工事共同企業体 |
| 給排水衛生設備工事 | 日比谷・言長特定建設工事共同企業体      |
- (6) 工期 平成28年12月12日～令和2年7月22日

## 2 監査の対象部署

街づくり部 新庁舎建設課  
財政部 契約課

## 3 監査の実施日

令和元年11月7日(木)

#### 4 監査の方法

対象工事について、工事に関する計画、設計、積算、契約、工事監理、施工等が適正かつ効率的に行われているかを主眼として、関係書類及び関係帳簿類を調査するとともに、関係職員からの説明を受け、また工事現場において施工状況等の調査を実施した。

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、特定非営利活動法人建設技術監査センターと工事技術調査業務委託契約を締結し、協力を得て実施した。

#### 5 監査の結果

特定非営利活動法人建設技術監査センターから工事技術調査業務報告書の提出を受け総合的に判断した結果、対象工事について適正かつ効率的に執行されているものと認められた。

なお、屋上へ上がる階段室等の出入口扉の鍵について、原設計ではシリンダー本締め錠となっているが、緊急時の避難を可能にするための措置を講じられたい。

また、建設副産物処理に関するリサイクル活動について、その実施事項を特記仕様書に明記することで、各工事間で統一した建設リサイクルの取り組みの実施を検討されたい。

また、対象工事については、次の推奨事項が認められた。

- (1) 市民ワークショップを繰り返し行うことで、市民の思いが庁舎の計画に反映できるよう工夫している。その結果、西側2階部分の大きな吹き抜けのある「協働テラス」と称する空間に、市民活動支援スペースを設け、夜間や休日にも市民開放できる計画とした。
- (2) 建設目標は100年でできるだけコストを削減する計画となるよう工夫している。イニシャルコストについては、階高を抑えるとともに、柱頭免震構造を採用することでコスト削減を図った。また、既存庁舎の地下躯体を存置し京成電車への影響を回避するとともに駐車場へのアプローチの建築費用を削減した。設備では、個別分散型空調を取り入れ熱源機械室建築コストを削減した。ランニングコストでは、北側の緑化ルーバーや南側の環境ルーバーにより居住空間の温熱負荷を低減し、南側の開口部ではライトシェルフによる採光の取入れやブリーズソレイユによる直射日光の遮蔽を可能としている。空調機は、スケジュール運転を行い、消し忘れを防止するとともに、井戸水をトイレ洗浄や植栽の灌水に利用することで水道コストの削減を図っている。
- (3) 自家発電設備は7階に設置し、地下（地中）に90,000リットルのオイルタンクを設置して1週間の連続運転が可能な計画としている。空調設備では、電気室、UPS室（無停電電源装置室）等、空調停止不可の室はEHP（電気式エアコン）で計画し、停電時は発電機非常電源供給にて運転可能とする計画としている。給排水設備については停電時に非常電源供給を行い機能できる計画としている。また、災害等により給排水管が本管より分断された場合でも、給排水設備共に7日間は機能を持続できる計画としている。このように、災害時におけるバックアップシステムが確立している。

## IV. 調査結果と評価

### 1. 総合評価

計画・設計・施工とも適切に実施している。特に建築景観、温熱環境、建築の耐震性に工夫がみられる。市民の利用、安全への配慮もされており、全体的に良好であると判断される。

### 2. 個別評価

以下に業務委託仕様書にある技術調査における項目ごとの評価を示す。

#### ア. 計画

- ・総合計画、基本計画、実施計画に基づき計画されている。
- ・庁内の検討委員会や策定委員会を立ち上げ全庁的に取り組んできた。
- ・パブリックコメントや市民ワークショップを通じ市民の意見を積極的に取り入れる努力を評価する。（推奨事項1参照）
- ・設計者選定においてより多くの設計事務所が参加可能な公募型を採用し、設計チームや取組み意欲などアイデア型コンペではなく、市と協調した設計の取組みを求めている。
- ・プロポーザルでの選定基準で、市民参加や時代の変化への対応など長期の視点で技術提案を評価している。
- ・新庁舎の六つの基本コンセプトを掲げ、これに対する建築的な解となる提案を設計者に求めている。（推奨事項2参照）
- ・種々の工夫によりライフサイクルコストの低減を図っている。  
（推奨事項3参照）
- ・関係法令の諸手続きについては適切に行っていた。
- ・地質調査を踏まえ、液状化対策や杭の設計を行っている。

#### イ. 設計

- ・耐震性能に関する安全性を十分確保した設計目標としている。
- ・建築や設備の維持管理計画について十分検討している。
- ・市民ワークショップを踏まえ、協働テラスを西側吹き抜け部分に設け、夜間や休日にも市民開放できる計画としている。
- ・ユニバーサルデザインやサイン計画についても配慮している。
- ・緑化ルーバーや環境ルーバーにより居住空間の温熱負荷を低減するとともに、北側住宅地や京成電鉄に対しても配慮している。
- ・断熱計画等により省エネルギーを図り CASBEE の A ランクを取得している。
- ・エネルギーの最適化を図る管理支援システム BEMS を取り入れ、適切なエネルギー管理を行っている。
- ・ブレースラーメン構造や SRC 造、RC 造、S 造（CFT）など多様な構造計画を適材適所で取り入れている。また、1 階柱頭に免震層を設ける工夫により工事費の節減につなげている。更に、大スパンの確保のために PC 張弦梁の採用も行っている。
- ・全館避難安全検証法により排煙計画を行い利用者の安全への配慮を行っている。
- ・設備関係（空調・電気・給排水）  
災害時の拠点機能としてバックアップシステムなどにより、安全性・信頼性などの配慮がなされている。（推奨事項4参照）  
省資源・省エネルギーなど環境に配慮した設計になっている。

#### ウ. 積算

- ・積算基準については国の、歩掛については、国の基準や県単価を採用している。
- ・工事費の積算のチェックについては、市独自の照査制度により積算精度を高めている。
- ・VEの工夫については、柱スパンの最適化、柱頭免震により工事費削減を図っている。

#### エ. 入札契約

- ・委託及び各工事については、公募型プロポーザルや一般競争入札により実施した。（工事監理及び一般競争入札が不調となった給排水衛生設備工事を除く。）
- ・建築工事について、入札参加者数が1者に留まった理由は、その入札による公告文で「過去15年間で鉄道近接工事」を実施した者としたことから、応札し落札した竹中工務店・大城組特定建設工事共同企業体の1者に留まったものと推察される。
- ・設計変更については地中埋設物の撤去による工期延長とインフレスライドによるものだったが、前者は別途発注とした。
- ・担い手三法の取組みについては適切な取組みを実施している。
- ・総合評価一般競争入札の導入については、平成18年度から既に380件を超える案件に対し実施しているとの報告であった。今後も適切に実施することが望まれる。

#### オ. 工事監理

- ・工程は概ね当初工程で推移していた。
- ・使用材料の品質・規格の確認、試験・検査の実施について適切に行われていた。

#### カ. 施工

- ・工程については、総合、3ヶ月、週間の工程表を作成し工程管理に配慮していた。
- ・総合施工計画書を作成し施工の適切な管理を行っていた。
- ・工事関係者の打合せは週1回の定例会議など工事関係者の情報の共有に配慮していた。
- ・安全管理については関係者間の協議を行いその徹底に努めていた。
- ・現場においては、整理整頓が徹底され適切に工事を進めていた。

#### キ. 環境管理

- ・周辺への配慮、現場内の風紀維持、騒音振動の管理などについて適切に対応していた。ただ、作業時間や通行障害等の苦情もあったようなので今後配慮されたい。
- ・発生残土、廃棄物に対する処理は、適切に行われていた。
- ・建設リサイクルに関する取組みが各工事間で不統一で、特記仕様書への記述もなかった。（提言事項3参照）

### 3. 推奨事項

#### (1) 市民の庁舎としての仕掛け

今回の新第1庁舎は、長さが約100m、奥行きが約40m、階数が8という圧倒的なボリュームをもつ。この庁舎を市民が親しく利用する仕掛けが求められる。この課題に対して、市民ワークショップを繰り返し行うことで、市民の思いが庁舎の計画に反映できるよう工夫している。その結果、西側2階部分の大きな吹き抜けのある「協働テラス」と称する空間に、市民活動支援スペースを設け、夜間や休日にも市民開放できる計画とした。

そもそも市庁舎は市民のものでなければならない。市民参加による計画づくりにより、参加した市民は市役所が市民にとってより身近なものに感じられるようになったと思われる。正に欧米のCITY HALLのように市役所が市民の集える場となることが期待される。

(2) 設計条件の整備による庁舎の建築

今回の庁舎建替は、市の第二次基本計画に位置付けられており、庁舎整備庁内検討委員会により候補地の選定を行い、庁舎整備基本構想策定委員会により庁舎の抱える課題の解決と行政需要に対応できる新庁舎を整備していくための基本となる方針と機能、庁舎の規模や位置などについて審議を行った。それにより平成25年9月に庁舎整備基本構想を策定した。

これを踏まえて公募型プロポーザル方式により設計者を選定した。選定にあたっては、市民参加や時代の変化への対応ができる意欲のある設計者を選定した。その中に旧市庁舎の解体や地質調査など設計者の裁量を認めつつ、基本構想に定められた新庁舎の六つの基本方針を踏まえ建築提案を求めている。

このように発注者側が自ら必要とする新庁舎のコンセプトを明確にし、発注仕様書に明記し設計者に提示した上で、設計者を選定する方式は評価に値する。

(3) ライフサイクルコストの低減

建築を人の一生に喩え、その誕生から死まで、すなわち建設から除却までのライフサイクルを考慮して建設を行っている。建設目標は100年でできるだけコストを削減する計画となるよう工夫している。

イニシャルコストについては、階高を抑えるとともに、柱頭免震構造を採用することでコスト削減を図った。また、既存庁舎の地下躯体を存置し京成電車への影響を回避するとともに駐車場へのアプローチの建築費用を削減した。設備では、個別分散型空調を取り入れ熱源機械室建築コストを削減した。

ランニングコストでは、北側の緑化ルーバーや南側の環境ルーバーにより居住空間の温熱負荷を低減し、南側の開口部ではライトシェルフによる採光の取入れやブリーズソレイユによる直射日光の遮蔽を可能としている。空調機は、スケジュール運転を行い、消し忘れを防止するとともに、井戸水をトイレ洗浄や植栽の灌水に利用することで水道コストの削減を図っている。

このような様々な工夫がライフサイクルコストの削減に寄与している。

(4) 災害時の拠点機能として安全性・信頼性など設備設計上の配慮

自家発電設備は7階に設置し、地下(地中)に90000リットルのオイルタンクを設置して1週間の連続運転が可能な計画としている。

空調設備では、電気室、UPS室等、空調停止不可の室はEHPで計画し、停電時は発電機非常電源供給にて運転可能とする計画としている。

給排水設備については停電時に非常電源供給を行い機能できる計画としている。また、災害等により給排水管が本管より分断された場合でも、給排水設備共に7日間は機能を持続できる計画としている。

上記のように、災害時におけるバックアップシステムが確立している。

(5) 緊急時の切り替え操作に関するわかりやすいフローチャート図

電気設備では停電及び復電時の常用電源と非常電源の切り替え手順をわかりやすくフローチャート図として設計図に示している。

給排水設備では通常時の上水利用と断水時の井水利用、通常時の排水と非常時の貯留槽の利用などの切り替えをわかりやすいフロー図で基本設計図に示している。

いずれも災害・緊急時の切り替え操作の対応として活用できるように、わかりやすく表現されている。

#### 4. 提言事項

##### (1) 緊急時の屋上出口への避難について

原設計では、屋上のエレベーターホールの出口はシリンダー一本締め錠となっている。先日の京都アニメーションの放火事件では屋上への避難出口が開かなかったために尊い命を落とした人が多くいた。今回の建築でも緊急時の避難を可能にするための措置を講じるよう提言する。

##### (2) 当該建築の免震構造の周知について

今回の建築は、建築的に創意工夫が行われている。その一つが免震構造だ。地階の柱頭に免震層があり、大地震時には上部構造に対して免震装置より下の部分が大きく揺れる。そのため建築物と地盤との間に 65cm 程度のクリアランスがある。そのクリアランス部分を通行できるように、仮想地盤としてエキスパンションジョイントが取り付けられており地震時にこれが移動する。大地震時ではこのエキスパンションジョイントが水平に移動し地面に乗り上げるといった仕掛けになっている。このことについて、職員や来館者に周知すること。

##### (3) 建設リサイクルの取り組み

建設副産物処理に関するリサイクル活動の十分な取り組みが望まれる。

千葉県では、建設リサイクル法に基づき、国が策定した基本方針に即し千葉県建設リサイクル推進計画を策定し千葉県建設リサイクル推進計画ガイドラインに基づいた取り組みを推奨している。

建設リサイクルの取組みについて実施事項を特記仕様書に明記し、各工事間の統一した取組みを検討することを提言する。