

令和7年度串間市工事技術調査結果報告書

令和7年度

串間市工事技術調査結果報告書

令和8年2月18日

(調査団体名) 公益社団法人 大阪技術振興協会
(調査担当技術士名) 尾崎 泰

調査実施日 令和8年1月22日

調査機関名 串間市監査委員事務局

調査場所 串間市役所 A 会議室及び当該工事現場

調査立会者

代表監査委員 田中 良嗣
議会選出監査委員 福留 成人
監査委員事務局長 前原 栄子
係長 甲斐 めぐみ

串間市監督員

	都市建設課課長	坂本	豊
統括	都市建設課長補佐兼管理係長	後藤	真也
	建築係長	巢立	幸二
財務課	課長補佐兼財産マネジメント室長	谷山	貴慶

串間市消防本部

消防長	武田	厚太郎
署長	上鑑	明彦
主査	柏崎	健冶

工事関係者

設計	：株式会社	ごとう計画・設計
監理	：株式会社	那須設計
施工	：建築主体及び建築附帯外構工事	
	株式会社	剣工務店
	：電気設備工事	
	株式会社	クラブティア 日南営業所
	：機械設備工事	
	株式会社	エイワ

I. 調査の範囲及び方法

今回の調査は、調査対象期間（令和5年4月～令和8年3月）に竣工する工事の中から次の3件について、関係書類及び施工現場を調査するとともに、担当職員から説明を聴取するなどの方法により実施した。

調査対象工事一覧

契約金は税込み

番号	工事名	契約年月日	契約期間	当初	契約金 (円)	当初
				変更後		変更後
1	串間市消防庁舎新築工事 (建築主体及び建築 附帯外構工事)	令和 6年9 月 24日	R6.9.25～ R8.3.5		585,530,000	
2	串間市消防庁舎新築工事 (電気設備工事)	令和 6年9 月 24日	R6.9.25～ R8.3.5		195,690,000	
3	串間市消防庁舎新築工事 (機械設備工事)	令和 6年11 月 28日	R6.11.28～ R8.3.5		100,386,000	

工事名 串間市消防庁舎新築工事				
調査事項		調査結果		
		適正	指摘	助言
1	工事は目的を達成しているか(安全な構造、性能になっているか)	○		
2	調査・設計は適正か			○
3	経済的に計画、工法選定されているか	○		
4	実施設計及び積算は適正か			○
5	特記仕様書・図面は適正か			○
6	施工計画・工事計画は適正か			○
7	設計変更は適正か	○		
8	工事(施工)管理は適正か			○
9	経済的に施工されているか、割高になっていないか	○		
10	出来高は設計どおりか、また、きれいな仕上がりになっているか	○		
11	その他	○		
<p>助言事項の内容説明(詳細については本文参照)</p> <p>調査事項</p> <p>1、2 について: (2) 設計 ①仮設計画図が作成されていない。 ②地業工事の工法比較項目の不足。 ③天井点検口の個数および壁開口補強位置の未記載。 ④防水材仕様の未修正。 ⑤構造図と機械設備図の空調・換気スリーブ梁貫通箇所数の不一致。 ⑥照明器具の位置、台数が未記載。</p> <p>4 について: (3) 積算 【建築主体および建築附帯外構工事】 ①共通仮設費項目に敷き鉄板未記載。 ②コンクリート工事のコンクリート強度補正值の実施工程確認およびコンクリートセメント材の変更確認。</p>				

【電気設備工事・機械設備工事】

①見積徴収業者の不足による金額算出にあたっての注意。

②見積書単価掛け率のばらつき。

6 について: (4) 施工計画

①全体工程表のチェックおよび調整。

②総合施工計画書のチェックおよび内容の検討。

③総合図の内容検討。

8 について: (1) 品質管理

①地下配管ピット再清掃および維持管理上の検討。(写真 2)

②天井点検口の開口方向の再確認および使用区分の表示検討。

(写真 3)

③玄関底点検時の安全対策検討。(写真 4, 5)

④屋根スラブの定期的な清掃の実施。(写真 6)

II. 工事の個別調査結果

1. 串間市消防庁舎新築工事設計業務委託

(1) 工事目的

【建築主体及び建築附帯外構工事】

本工事は、南海トラフ地震や風水害などの大規模災害に備え、現行の消防庁舎が立地する洪水浸水想定区域から安全性の高い場所へ移転し、災害時にも継続的に消防活動が行える拠点を整備することを目的とする。特に建築主体工事においては、耐震性・耐火性に優れた構造体を構築することで、災害発生時においても庁舎機能を維持し、地域住民の生命・財産を守るため、地域の防災拠点として迅速な出動や円滑な指揮命令が可能となるよう、空間構成や動線計画に十分配慮した設計となっている。

【電気設備工事】

災害時においても消防庁舎の機能を維持し、地域の防災中枢としての役割を果たすため、電気設備の信頼性を確保することを目的とする。特に停電時にも対応可能な非常用発電設備や通信・情報ネットワークの整備により、災害時の庁舎機能の即応性や継続性に重点を置いている。また、エネルギー効率の向上や環境負荷の低減にも配慮し、運用コストの縮減に寄与する設計としている。

【機械設備工事】

災害時においても消防庁舎の機能を安定的に維持するため、機械設備の信頼性と耐災害性の向上を目的とする。特に空調・換気・給排水衛生設備の整備により、消防庁舎内の環境を良好に保ち、長時間にわたる災害対応業務に従事する職員の健康と安全を確保することで、災害時の庁舎機能の向上に資する設計としている。

(2) 設計

敷地面積：9,262.87 m²、建築面積：1,690.10 m²、延べ床面積：1,628.97 m²

構造・階数：RC造・平屋建

※救急車、消防車等の緊急車両10台の車庫スペースを含む

設計打合せ記録及び監督員へのヒアリングにより、建物配置、平面・動線計画、耐震構造、照明・コンセント及び空調・換気設備に関して詳細な打合せが行われたことが確認された。設計

内容は「串間市新消防庁舎整備基本計画」に基づき、発注者との協議を複数回にわたり行い、要望を的確に反映するとともに、関係法令および条例に適合した設計図面となっている。

意匠図及び周辺整備図(建築附帯外構図)、構造図、電気設備図、機械設備図の

一連を確認したが、大きな調整ミスや過大設計は認められなかった。

助言

- ①実施設計図面に仮設計画図が作成されていなかった。設計書には項目、数量、金額の記載はあったが、積算の根拠が不明確であった。今後は図面と積算内容の整合性を確保することが望ましい。
＜仮設計画図に表示すべき情報＞
仮設計画は、施工者にとって品質、工期、コスト及び安全管理等を計画する上で重要な指針となる情報である。基本的な仮設計画は発注時に提示しておき、現場の進捗に合わせ、適切かつ迅速に見直しがなされることによって安全かつ円滑な現場運営が遂行されると考える。
- ②地業工法については、3工法（深層混合処理工法、既成杭工法、回転圧入鋼管杭工法）の比較が行われていたが、コストのみの比較にとどまっていた。工期、安全性、構造信頼性、振動・騒音、環境負荷などの項目も加えることで、選定の妥当性がより明確になると考えられる。
- ③天井点検口の個数や壁の開口補強位置などが図面に記載されていなかった。施工時の数量や位置確認が円滑になるように、今後の設計図には明記されたい。
- ④防水材仕様の表記が修正されていなかった。積算時の誤認を防ぐためにも、設計段階での仕様確認と正確な記載の徹底が求められる。
- ⑤空調・換気スリーブの梁貫通箇所数が構造図の表記より多かった。ひび割れや雨漏りの原因となる可能性があるため、構造図との整合性を十分に確認し、設計図の最終チェックを徹底されたい。
- ⑥電気設備設計図において、照明器具の位置や台数の表示がなかった。施工者が確認に手間取ることのないよう明確に表示されたい。

(3) 積算

数量調書、設計書は適切に整理されており、内容に大きな不備は認められない。単価については、主に公表価格(建設物価、積算資料、コスト情報、建築施工単価)を採用している。公表価格が存在しない場合は、3者から見積書を徴収し、ヒアリングにより確認した掛け率を最低価格に適用して単価を算定している。また必要に応じて代価表を作成し、単価を設定している。これらにより、発注時期の実勢価格を踏まえた単価が採用されていると判断される。

助言

【建築主体及び建築附帯外構工事】

- ①共通仮設費の内訳に敷き鉄板の明細(位置、数量、期間)が記載されていなかった。変更契約となる可能性があるため、打合せ記録や指示書の整備を含め、適切に対応されたい。
- ②コンクリート工事における構造体強度補正值(F_c24+6N)が計画工程と整合していないため、実際の施工工程に合致しているか確認されたい。

また、捨てコンクリートや防水押さえコンクリートがポルトランドセメントから高炉セメントへ変更されていた。変更理由を明確にして、適切に対応されたい。

【電気設備工事・機械設備工事】

- ①見積書が3者揃っていない工種が多数確認された。設計書金額の信頼性を損なうおそれがあるため、金額算出にあたってはより慎重に対応されたい。
- ②見積単価に適用されている掛け率にばらつきが見られたので、根拠を明確にし、より透明性の高い設計書の作成に努められたい。

(4) 施工計画

建築・電気・機械工事は分離発注であるが、施工者間で、品質・工程・安全管理および環境対策について協議が行われ、全体工程表、総合施工計画書、工種別施工計画書および総合図が作成されている。基本的な施工体制は概ね整えられており、適切に施工が進められていると判断される。

助 言

- ①**全体工程表**について：各社が独自の書式で作成しているため、全体工程の流れが把握しにくい。建築・電気・機械の3工事を統合した全体工程表とし、施工者・監理者・発注者の確認印を付したマスタープランとすることが望ましい。また、資機材搬入、受電、通水、試運転、竣工検査、行政検査などの重要工程を明記することで、工事全体の進捗を一体的に把握できる。さらに、計画出来高と実施出来高のラインを併記し、進捗状況を「見える化」することで、遅延の早期把握や工程調整がより円滑になると考える。
- ②**総合施工計画書**について：現在は各工事施工者が個別に作成しているが、分離発注であることを踏まえると、建築・電気・機械の施工者が合同で当該工事における問題点を抽出し、統合した総合施工計画書を作成することが望ましい。特に、以下の項目を追加し、内容を充実させることが求められる。
 - ・工種間の取り合い調整計画
配管・配線・ダクト・スリーブ位置などの干渉を事前に整理し、施工順序を明確にする。
 - ・安全管理体制の統一
各社の安全基準を統一し、合同 KY 活動や合同パトロールの実施方法を明記する。
 - ・搬入計画・作業動線計画
大型機器の搬入時期、搬入経路、クレーン使用計画(電気工事の施工計画書には記載があります)などを共有し、異工種間の競合を防止する。
 - ・品質管理項目の統一
検査項目・検査時期・立会者を明確にし、検査内容や判定基準のばらつきを

なくすことで、工事全体の品質確保につなげる。

・環境対策

廃棄物処理、騒音、粉塵、振動、悪臭など周辺環境への影響を最小限に抑えるため、建築、電気、機械工事施工者が統一した環境対策方針を明記し現場全体で共有する。

③総合図について：建築・電気・機械工事の情報を記載した平面図および天井伏図は作成されているが、200分の1スケール(A3サイズ)で描かれているため視認性が低い。

平面図、展開図(必要に応じて)、天井伏図は50分の1スケールで作成することが望ましい。

平面図には以下の情報を正確に書き込む必要がある。

- ・建具の開閉優先方向(両開きドア)
- ・ガラリの必要有効面積
- ・段差や仕上げの切替位置
- ・コンセント・スイッチなどの位置および高さ
- ・備品・家具類の寸法
- ・スリーブ位置・サイズ(梁貫通の有無を含む)

また、天井伏図の点検口には開口方向やA(空調)、E(電気)、M(機械・衛生)などの記号を付し、点検口の使用区分を明示することが必要である。

<現地調査結果>

(1) 品質管理

本工事は分離発注であるため、各社が密に連携し、品質、工程ともに安定した管理がなされていることを確認した。大きな未完・未済工事は見当たらず、不適合事項も特段確認されなかった。

各種工事の品質管理については、工種別施工計画書及び要領書、使用材料承諾願、材料試験・検査関係記録、施工試験・検査関係記録、品質規格証明書等が工事進捗に合わせ提出されており、工事打合せ記録(指示書含む)、工事日報及び工事記録写真等も遅滞なく整備されているとの報告であった。

助言

①地下の配管ピットについては、土間コンクリート表面に多量の粉塵が堆積し、表面がざらざらした状態であった。歩行や接触により粉塵が容易に舞い上がり、ピット内全体が埃っぽい環境となっていた。また、鼻を突くような強い臭気が滞留しており、近接しての検査が困難な状況であった。

引渡しまでに仕上げ清掃を一層丁寧に実施するとともに、換気等の運用面も含め、何らかの対策を講じることが望ましい。併せて「長期修繕計画」または

「取扱説明書」に留意事項として記載しておくことが、今後の維持管理に資すると考えられる。(写真 2)

- ②天井点検口の開口方向について再確認するとともに、天井高が高く設置箇所数も多いことから、点検口裏面に使用区分(A/E/M)の表示を付すことが望ましい。

(写真 3)

- ③玄関庇の点検が困難である。

屋上パラペット天端から玄関庇までの高さが2.0m以上あり、足がかりとなるものがないため、安全に降りて点検を行うことが難しい状況である。

意匠的な配慮も必要とされる箇所ではあるが、定期的な点検を確実に安全に実施するためには、タラップ等の簡易な昇降手段の設置について検討されたい。(写真 4, 5)

- ④屋根スラブの定期的な清掃の実施。

車庫屋根から流下する雨水により、屋上床面の汚損が懸念される。現時点においてもその兆候が確認される。供用開始後は、汚損の進行を防ぐためにも定期的な清掃を実施されたい。(写真 6)

(2) 工程管理

契約工期を30日以上残しての工事が完了したことは、人手不足や資材高騰といった厳しい環境下において、各社が今工事に計画的に取り組んだ結果であり、総じて良好な施工であったと判断する。

(3) 安全管理

建築・電気設備・機械設備工事および別途工事との協議を定例的に実施し、安全協議会で定められたルールに基づき、資機材の搬出・搬入工程についても事前に協議を行いながら、安全管理を最優先して現場運営に取り組んだとの報告であった。

(4) その他

- ①屋上に設置された空調屋外機は、転倒防止用のワイヤーで固定されており、配管には防護カバーが設置されている。維持管理及び安全面への配慮がなされている。(写真 7, 8)



写真1 書類審査



写真2 地下配管ピット



写真3 天井点検口(本部事務室)



写真4 玄関庇(西側)



写真5 玄関庇(西側)



写真6 屋上の汚損



写真7 空調室外機転倒防止



写真8 空調室外機配管保護カバー