

令和元年度
串間市
工事技術調査結果報告書

令和2年 3月10日

公益社団法人 大阪技術振興協会
技術士（建設部門）・一級建築士 太田 潤一郎

調査実施日 : 令和2年1月23日（木）～1月24日（金）

調査場所 : 串間市役所A会議室及び当該工事現場

調査立合者 : 串間市監査委員 吉本 之俊
串間市監査委員 門田 国光
監査委員事務局 事務局長 平尾 伸之
監査委員事務局 監査係長 酒井 尋

調査対象工事

1. 都井岬施設建築主体工事
2. 都井岬浄水施設建築主体工事

I 調査の範囲及び方法

今回の調査は、串間市において平成31（令和元）年度中に執行され、竣工又は竣工が見込まれている工事の中から次の2件について、契約までの過程、設計及び工法選定の妥当性、特記仕様書の記載内容、設計及び積算根拠、使用材料の品質管理、品質証明及び試験・検査、施工計画書の記載内容、施工精度、安全管理を含めた施工管理状況等について、関係職員の説明を受けると共に、関連図書の内容及び現地の状況を調査した。

調査の結果、全ての工事において大きな問題点は認められなかったが、今後改善や検討を要する課題もある。高品質の社会資本を、安全に且つ効率的に構築するためにも、設計や施工時の指導に反映させて頂きたい。

調査対象抽出工事一覧

番号	工事名	契約年月日	契約期間	当初	契約金額	当初
				変更		変更
1	都井岬施設 建築主体工事	令和元年 6月6日	令和元年6月6日～令和2年1月17日		130,350,000円	
			令和元年6月6日～令和2年3月25日		変更無し	
2	都井岬浄水施設 建築主体工事	令和元年 6月6日	令和元年6月6日～令和元年12月20日		9,669,000円	
			工期変更無し		変更無し	

なお、今後検討を要する指摘箇所には〔改善〕〔留意〕〔意見〕に分け、報告書に下線を付した。参考にして頂きたい。

〔改善〕：指摘事項の中で最も重要であり早急に改善処置を講ずる必要があるもの（今回該当無し）

〔留意〕：指摘事項の中で重要であり改善措置を講ずる必要があるが、今後留意すべきもの

〔意見〕：指摘事項ではあるが比較的軽易なものであり、今後のために参考として述べるもの

II 調査対象工事

1. 都井岬施設建築主体工事

- (1) 工事内容説明者 商工観光スポーツランド推進課
課長補佐 小城 辰男
主任技師 巢立 幸二

(2) 工 事 概 要

- 1) 工 事 場 所 串間市大字大納字御崎4 2 番地 3
2) 背景と工事内容

都井岬の先端付近には、550haの敷地内に野生馬（御崎馬・天然記念物）が118頭（調査日現在）生息している。また、昭和4年に初点灯した「都井岬灯台」もあり、ビジターセンター「うまの館」や、灯台展示室を目当てに訪れる観光客も多い。しかし、2010年に都井岬観光の中心的施設であったホテルが閉館し、宿泊や飲食、休憩、トイレの提供等に支障が出るなどの影響から、年間観光客は10万人程度と、ピーク時の7分の1まで減少している。

そのため、都井岬を中心とした串間市観光をPRすると共に、各種情報や休憩場所、飲食の提供等により、来訪者の増加と地域経済の活性化に繋げるため、国の「地方創生拠点整備交付金」の交付を受けて、本施設（都井岬観光交流館）を建設するものである。

本工事の主たる概要は以下の通りである。

- ・構造：鉄骨造1F建 ・屋根：デッキスラブ ・用途：飲食、休憩施設
- ・区域：都市計画区域外、国定公園特別地域内
- ・建築面積：509.41m² ・延床面積：550.06m²
- ・所要室：飲食物販スペース、映像展示スペース、事務室、トイレ
キッチン、デッキ、倉庫、機械室 等

- 3) 工事請負会社 株式会社 まつとみや
4) 設計業務委託 株式会社 岩切設計
5) 工 事 監 理 株式会社 岩切設計
6) 当 初 工 期 令和元年6月6日 ～ 令和2年1月17日 (226日)
変 更 工 期 令和元年6月6日 ～ 令和2年3月25日 (294日)
7) 事 業 費 (税込み額)
設 計 額 142,450,000円 変更設計額 変更無し
請 負 額 130,350,000円 変更請負額 変更無し
予定価格 142,450,000円 財 源 内 訳 国費50% 市費50%
落 札 率 91.5%
8) 工事進捗率 78.0% (調査日現在)

(3) 工事技術調査の所見

当工事の計画・調査・設計・積算・施工管理・試験検査・監理監督等の各段階における技術的事項について調査した結果、全般にわたり合理的な設定及び判断がなされており大きな問題点は無かったが、工事施工に係る配置技術者や、施工計画書の品質管理計画、安全管理計画等の記載内容に若干の不備が認められた。施工計画書提出時に内容の説明を受け、修正・加筆等の指導を行う必要がある。

(4) 工事着手前における技術調査事項

① 調査及び設計について

設計業務の委託に当たっては、串間市指名基準に基づき選定された6者による指名競争入札で実施され、株式会社 岩切設計（契約者：岩切 拓也 所在地：宮崎市鶴島1丁目5番28号）に決定している。指名から契約に至る手順は適切であり、これらの記録も整理、保管されている。また、本設計に従事した設計責任者は、串間市の求める資格（一級建築士）を有しており問題点は認められない。

なお、建物の設計に当たっては、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修による、「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）平成28年版」、「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）平成28年版」、「公共建築設備工事標準図（建築工事編）平成28年版」等を参考にし、基準に従い適切に実施されている。

都井岬付近の地質は四万十累層群日南層群に分類されるが、一般的に当地層は形成過程における地殻構造運動により多くの破砕や風化作用を受けている。本現場も例外ではなく、基盤となる日南層群（泥岩）までの深度は地表から13m程度であり、その間は泥岩が土砂化した比較的脆弱な地層が分布している。基礎の検討においては、直接基礎では十分な支持力が得られないこと、杭基礎では支持地盤が深く杭長が長くなること等を勘案し、比較的安価に支持力を確保できる「ソイルセメントコラム工法」を採用している。また、当該工法において“改良径1,000mm、改良長4.0m、本数50本”と、“改良径800mm、改良長6.3m、本数64本”の2ケースを比較検討し、総合的に有利な前者を採用するなど、評価できる対応である。これら基礎工法の選定における判断は適切であり、工法選定上の問題はない。

雨水排水の設計に当たっては、国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修「建築設備設計基準 平成27年版」に従い、屋根面積の合計507m²、雨水管の勾配1/150 (6.67%) より、管内流速0.6m/s～1.5m/sの範囲内で、雨量100mm/hを流下可能な排水管として、管径150mm塩ビ管を採用しており、適切な設計がなされている。

なお、本建築における意匠並びに構造設計上の主な配慮事項は以下の通りである。

【意匠設計】

- 1) 過酷な自然条件に耐え得る構造を有しつつ、海・テラス側には大型のガラス窓を配置し、景観を最大限体感できるように配慮した。
- 2) 「多くの人が使いやすい建物を」というユニバーサルデザインの考えを導入し、全館バリアフリー、オストメイト対応トイレ等を設置した。
- 3) 下地材、接着剤、仕上げ材、塗料等の等級はF☆☆☆☆ (エフォスター) とし、ホルムアルデヒドの発散 (放散速度) を5 μ g/m²h以下とした上で、24時間換気を採用するなど、シックハウス対策を行った。
- 4) 窓ガラスは複層ガラスとし、結露や断熱への配慮を行った。
- 5) ダクトは塩害の影響を考慮し、塩ビ管 (VU) を採用した。(通常は亜鉛メッキ鋼板を用いたスパイラルダクト)

【構造設計】

- 1) 構造計算はルート1-(2) (地震時の水平震度係数 $C_0=0.3$ 、柱・梁の保有耐力接合、偏心率 0.15以下) を選定し、適切に実施されている。
- 2) 基礎はソイルセメントコラム工法を採用し、支持力の確保並びにコスト削減を図った。
- 3) 海岸に近い為、風荷重に対する十分な安全性を確保した。
- 4) 鉄筋コンクリート造、鉄骨造等の建設コスト、耐久性、施工性等を比較検討し、総合的に最も有利な鉄骨造を採用した。

以上のように、意匠・構造・雨水排水共に検討過程並びに判断は合理的且つ適正であり、十分な設計上の配慮がなされている。

なお、設計報告書には、構造設計に用いたプログラムは「Super Build/SS7 Ver. 1.1.1.11 (国土交通大臣認定無)」と明記してあり、適切な対応である。

設計の照査は設計事務所内部でチェックリストに基づき実施しているとの事であり、構造計算チェックリストは設計報告書に添付されている。

② 数量、歩掛及び単価について

数量計算及び設計書の作成は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築数量積算基準 平成29年版」、「公共建築工事標準単価積算基準 平成31年版」、「公共建築工事共通費積算基準 平成28年12月版」に基づいて設計事務所が実施しており、計算内容の照査は串間市担当職員が行っている。その際、計上漏れ、計上過多等の間違いがあったが、それぞれ指摘の上、修正を行ったとの説明を受けた。適切な対応である。

また単価の設定に当たっては、価格刊行物を参照する場合は2誌の平均値、見積もりは3者以上から徴し、最低価格の90%値を採用しているとの事であり、適切な歩掛り及び単価の設定がなされている。

③ 設計図及び特記仕様書について

設計図及び特記仕様書には、工事施工に必要な内容は概ね記載されていると思われるが、以下のような不備又は誤解を招きかねない記載が有った。注意願いたい。

- 1) 公共建築工事標準仕様書 4.6.3 砂利及び砂地業（5）には、「砂利地業の上に 4.6.5 による床下防湿層を直接施工する場合は、防湿層の下に目つぶし砂を敷き均す。」とあるが、図面及び特記仕様書にこの旨の記載が無いため設計書に計上されていない。
- 2) 特記仕様書「地業工事」の“杭基礎”に○印がついているが、本工事では該当しない。
- 3) 特記仕様書「コンクリート工事・セメントの種類」の“場所打ちコンクリート杭”に※印がついているが、本工事では該当しない。
- 4) 特記仕様書「コンクリート工事」の“軽易なコンクリート工事の試験”に○印がついているが、本工事では該当しない。
- 5) 特記仕様書「金属工事・軽量鉄骨天井下地・耐震性を考慮した補強・補強する」の“図示”に※印があるが、図面に示されていない。加えて、図面番号 11/A 特記事項には、「天井のふところが 1.5m 以上の場合は、標準仕様書 14.4.4(h)の補強を行うこと」との記載が有るが、特記仕様書においては「・・・の場合は」等の曖昧な表現は避けるべきである。（なお、

担当職員からは、天井ふところ高さは 1.5m 以下であり、本工事では該当しないとの説明を受けた。）

特記仕様書は標準仕様書に優先するものであり、一意的な解釈となるような表現や、内容の正確性が求められる。設計成果品納品時の確認と指導が必要である。

④ 工事の入札、契約について

串間市基準に基づいて選定された 8 者による指名競争入札で、規定に基づき適切に執行され、株式会社 まつとみや（契約者：松下 富雄 所在地：串間市大字串間 1261 番地 1）に決定している。なお、予定価格に対する落札率は 91.5%であった。見積もり期間は 15 日間を確保しており適切である。契約に際しては履行保証（あいおいニッセイ同和損害保険株式会社）、建退協掛金収納書、監理（主任）技術者届、現場代理人届、雇用関係証明（健康保険証）等、必要な書類は全て提出され、整理・保管されている。

なお、串間市では工事实績情報システム（CORINS）への登録は義務付けていないとの事であり、CORINS 登録証明書の提示は無かった。

当システムは、公共工事受注者の企業情報、技術者情報、工事の内容、技術者配置状況等の各種情報を JACIC（財団法人日本建設情報総合センター）がデータベースとして管理し、これらの情報を公共発注機関へ提供するものである。工事の発注に際し、建設会社の実績や技術者の配置状況等を総合的に評価し、入札・契約手続の適正化を図る上でも有効であると考えられるため、串間市においても登録義務付けに関し検討願いたい。

(5) 工事着手後における技術調査事項

① 施工計画・施工管理

現場は、調査時点において設計図書通りに出来上がっている。床面や外壁等の仕上がりも良好であり、目視確認できる範囲において不具合箇所は見受けられない。

また、設計の前提条件や施工上配慮すべき事項等は、本工事においては、設計業務受託者と監理業務受託者が同一であり、監理業務受託者によって、施工者へ適切に伝達されているとの説明を受けた。

但し、施工計画書の記載内容には以下のような不備がある。提出時の内容確認と指導をお願いしたい。

1) 総合施工計画書3.2 施工管理組織図に、「主任技術者 ○○」と記載しているが、本工事の下請契約の請負代金総額は6,000万円以上であり、主任技術者に変えて監理技術者を配置しなければならない。

2) 総合施工計画書7.3 安全衛生組織図に、「総括安全衛生責任者 ○○」と記載しているが、「統括安全衛生責任者」の間違いである。正しい名称を記載させる必要がある。

3) 同、安全衛生組織図に、「統括安全衛生責任者」の下に「元方安全衛生管理者」を選任しているが、この場合、当該作業の開始後遅滞なく、選任した旨及び元方安全衛生管理者の氏名を作業場を管轄する労働基準監督署長に報告しなければならない。

「統括安全衛生責任者」の選任が求められるのは、労働者数50人以上の現場である事も含め、施工者を指導願いたい。 【※巻末資料参照】

4) 個別の施工計画書において、それぞれ「施工管理体制」を記載しているが、その内容は「施工体制（施工体系）」であり、「施工管理」の内容ではない。施工管理とは、発注者が求める構築物を、期限内に（工程管理）、高品質で（品質管理）、正確に（出来形管理）、安全に（安全管理）仕上げるために施工者が行う各種管理の事であり、施工計画書には、それらの内容を当該工事の特質を踏まえた上で、具体的に記載するよう指導願いたい。

5) 鉄骨工事施工計画書の「自主検査要領書」において、準拠図書として「鋼構造建築溶接部の超音波探傷検査規準・同解説 2008年版」との記載が複数箇所あるが、同書の最新版は2018年版である。下請け業者作成資料をそのまま添付したものであるが、品質管理上の責任者はあくまで元受け業者である。必ず最新版を用いて管理するよう指導願いたい。

6) コンクリート工事施工計画書「使用材料」において、「骨材のアルカリ総量が3.0kg/m³以下であることを計画調合により確認する」とあるが、「コンクリート中のアルカリ総量が3.0kg/m³以下であることを・・・」の誤りである。施工計画書提出時の内容確認と指導が必要である。

7) 鉄骨工事施工計画書に、鉄骨組立等に使用するクレーンの規格や設置場所、クレーン安定検討等に関する記載が無い。鉄骨工事は本工事における主要工種であり、計画段階でクレーン設置個所を特定し、それぞれの作業

半径や吊荷重等に対して、十分安全な能力を持つクレーンを選定し、施工計画書に記載しなければならない。

8) コンクリート工事施工計画書「施工方法」において、コンクリート打設方法は、「コンクリートポンプ、バケット、シュート、手押し車等とし、コンクリートの種類・品質・施工条件に応じて、品質の変化の少ないものを選定する」とあるが、具体的なコンクリート打設方法が不明である。また、打設時期は8月にもかかわらず、「寒中コンクリート養生」など、本工事に関係のない内容が記載されており、本工事固有の施工計画書とは言い難い。現場条件を十分検討した上で、具体的な内容となるよう指導願いたい。

9) 基礎部“柱状改良”に関する個別施工計画書が提出されていない。改良材配合設計、施工方法、支持力確認方法等に関する計画書を提出させる必要がある。

公共建築工事標準仕様書（建築工事編）“1.2.2 施工計画書”には、「品質計画、施工の具体的な計画 -（中略）- を定めた施工計画書（工種別施工計画書）を工事の施工に先立ち作成し、監督職員に提出する。」と規定されており、受注者は、提出した施工計画書を遵守して工事の施工に当たらなければならない。

従って施工計画書には、安全、品質、工程等の各種管理や、施工方法を多方面から検討した上で、具体的な内容を記載して提出しなければならない。なお、「提出」するとは、受注者が監督職員に対してその内容を十分説明した上で差し出すことであると規定されており、説明時に記載内容に不足や間違いが有れば、修正・加筆させるなどの指導を行う事が必要である。施工計画書受理時の更なる指導をお願いしたい。

② 工程管理

当初の工期（226日間）を68日延長し、294日間と変更しているが、鉄骨組立に用いる高力ボルトの入手が全国的に困難であったため、施工者の申し入れ及び協議により工期延伸を行ったものであり、変更手続き上の問題点は認められない。

当初工期の設定に当たっては、類似工事の実績や、工種・工事費等に基づき設計事務所にて決定したとの事であるが、概ね適切な工期が設定されているものと思われる。

施工中の工程管理は適切に実施されており、変更後計画進捗率約75%に対し、調査日現在、約78%程度の進捗となっている。順調な進捗状況である。

③ 品質管理

鉄骨、鉄筋、各種建具、アンカーボルト、コンクリート等の品質証明書類及び試験成績表等は、監督職員によりその都度確認・承認されており、管理の状況は良好である。現在施工中であるため、これらの資料は未提出であるが、竣工時には整理の上提出させ、適切に保管する必要がある。

また、特記仕様書において、鉄筋、型枠、コンクリート、鉄骨など、13作業において1級技能士による施工を求めているが、これらの作業に従事する技能士が免許証を保持した現場写真が撮影・保管されており、適切な対応がとられていることを確認した。

配筋検査には監督職員が立会し、一部不具合箇所を是正させるなど、適切に対応していることを写真及び工事打合せ発議書にて確認した。

なお、コンクリート打設後の養生は“湛水養生”を行ったとの事であるが、写真での確認はできなかった。コンクリートの品質管理上重要な工程であり、必ず記録写真を残すよう指導願いたい。

基礎部柱状改良体の強度は、外部機関による試験の結果、6,000kN/m²～9,000kN/m²であるとの説明を受けた。十分な強度である。

④ 工事監理

現場並びに書類調査の結果、出来形・出来栄え・精度共に良好である。また主要時点での段階確認や現場立会も実施されており、結果の記録も確認が出来る状態で保管されている。適切な工事監理がなされており、評価できる内容である。

⑤ 安全管理・環境管理

本工事は無事故、無災害で推移しており、監督職員並びに現場責任者指導の下、適切な安全管理がなされているものと思われる。

また、労働安全衛生法では、化学物質を安全に取り扱い、災害を未然に防止することを目的に、化学物質を譲渡・提供する場合には、その化学物質の危険有害性等を記載した安全データシート（SDS・Safety Data Sheet）を交付することが義務づけられている。本工事においては防水工事や塗装

工事に用いる材料が該当するが、それらのSDSは総て交付され、現場において有効に活用されていることを確認した。

産業廃棄物処理に関しては、処理業者と産廃ボックスを年間契約し、適正に処理しているとの説明を受けた。マニフェストは現在整理中との事であるが、収集・運搬・処分に係る許可証、及び運搬車両（産業廃棄物収集運搬車である旨、及び業者名や許可番号が記載された表示が分かるもの）、運搬経路、最終処分場の写真等を取りまとめ、保管しておく必要がある。

(6) 現地調査

現場の施工状況調査は、監督職員の案内により、目視によって施工状況を確認した。調査日現在の現場状況は、地業工事、基礎工事、土間工事、鉄骨工事、建具工事等は既に完了しており、内外装工事の一部やタイル工事等が未施工の状況である。

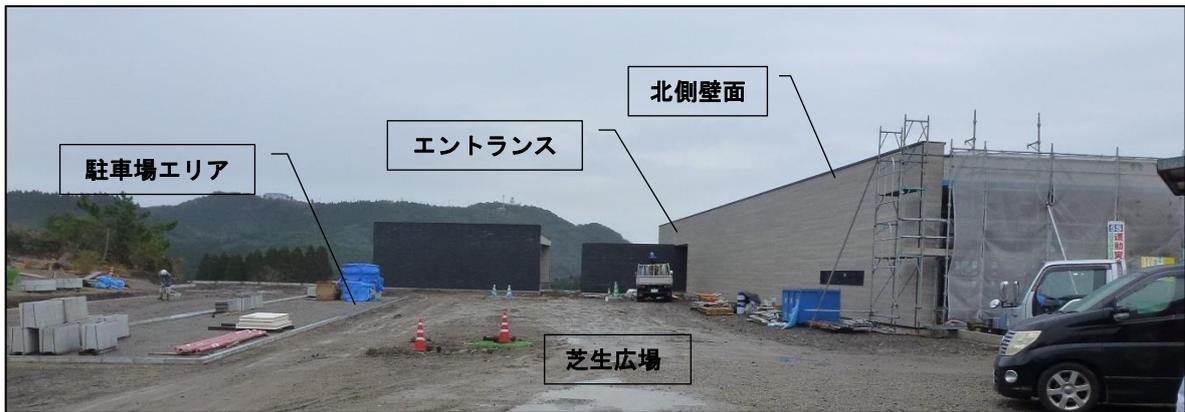
施工済の土間コンクリートや外壁の施工は丁寧で、クラックや不陸、取り付け不良等は全く見られなかった。

現場内は整頓されており、使用予定の材料も適切に整理・保管されている。また、作業足場の大半は解体されているが、残っている足場を見る限り、労働安全衛生規則に則り、適正に設置されている。

なお、必要な掲示物は、公道に面した、工事関係者並びに公衆の見やすい場所に掲示されており、適切な対応である。

関係写真を次ページ以降に示す。

現地調査写真



北側壁面～芝生広場～駐車場エリア
外壁面は丁寧に仕上げられている
舗装や広場は未施工であるが、縁石や側溝は精度よく設置されている



南側壁面（複層ガラス）、足場設置状況
足場には、2段手摺や幅木、転落防止ネット等が正しく設置されている



内部の状況（西側より東側を望む）中央はオープンキッチンスペース
床面は精度よく仕上げられている



天井裏の状況
塩害に配慮し、塩化ビニル製ダクトを採用



必要な掲示物は、第三者が確認できる場所に正しく掲示されている

2. 都井岬浄水施設建築主体工事

- (1) 工事内容説明者 商工観光スポーツランド推進課
課長補佐 小城 辰男
主任技師 巢立 幸二

(2) 工 事 概 要

- 1) 工 事 場 所 串間市大字大納字御崎4 2 番地 3

2) 背景と工事内容

都井岬には水道インフラの整備がなされておらず、既に閉館したホテルでも専用の貯水池や浄水施設を設置するなど、以前より飲用水の確保に苦慮してきた経緯がある。今回新たに建設される都井岬観光交流館も同様であり、施設で使用する水道水を供給するため、貯水池からの揚水ポンプや、原水を浄化し安全な飲料水にするための浄水施設等を新たに設置する必要がある。(貯水池は旧ホテルの設備を使用)

本工事は、都井岬再開発を推進する上での課題であった浄水を確保するため、都井岬観光交流館に隣接する形で、浄水設備収納建屋を建設するものである。

本工事の主たる概要は以下の通りである。

- ・構造：木造1F建
- ・屋根：カラーガルバリウム鋼板嵌合式
- ・用途：機械室（浄水施設）
- ・建築面積：85.27m²
- ・延床面積：85.27m²

- 3) 工事請負会社 山下建設
- 4) 設計業務委託 無し(直営)
- 5) 工事監理 株式会社 岩切設計
- 6) 当初工期 令和元年6月6日～令和元年12月20日 (198日)
変更工期 工期変更無し
- 7) 事業費(税込み額)
- | | | | |
|------|------------|-------|--------|
| 設計額 | 9,817,000円 | 変更設計額 | 変更無し |
| 請負額 | 9,669,000円 | 変更請負額 | 変更無し |
| 予定価格 | 9,817,000円 | | |
| 落札率 | 98.5% | 財源内訳 | 市費100% |
- 8) 工事進捗率 100%

(3) 工事技術調査の所見

当工事の計画・調査・設計・積算・施工管理・試験検査・監理監督等の各段階における技術的事項について調査した結果、全般にわたり合理的な設定及び判断がなされており大きな問題点は認められなかったが、施工計画書記載内容、施工者の安全意識等にいくつかの不備・不足が認められた。施工計画書提出時に内容の説明を受け、修正・加筆等の指導を行うと共に、施工者の一層の安全意識高揚を図る必要がある。

また、串間市独自の「施工計画書作成要領（仮称）」を作成し、施工者が施工計画書を作成する際の手引きとすることで、内容不足や間違いをある程度防止することができるものと思われる。検討願いたい。

(4) 工事着手前における技術調査事項

① 調査及び設計について

調査・設計は外部に委託することなく、市役所内技術職員により行われている。なお、当該技術職員は一級建築士の資格を保有している。

建物の設計に当たっては、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修による、「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）平成28年版」、「公共建築木造工事標準仕様書 平成28年版」等を参考にし、基準に従い適切に実施されている。

構造計算は、建築基準法施行令第46条で定める壁量計算により、地震力及び風圧力に対して安全な壁量を確保する方法によっている。計算の結果、耐震壁量充足率は、【Y軸方向】（西側1/4）2.425、（東側1/4）2.020、【X軸方向】（北側1/4）4.849、（南側1/4）4.041、耐風壁量充足率は、【Y軸方向】1.873、【X軸方向】1.516と、何れも1.0を上回っており、十分な強度を有している。

また、継手及び仕口の構造は、建築基準法施行令関連告示（建設省告示第1460号）に基づいて適切に設定されており構造上の問題は無い。

なお、本施設は都井岬観光交流館に隣接しており、室外機置場目隠し壁と相まって、調和が取れた落ち着いた外観となっている。また、駐車場から観光交流館エントランスへの誘導を明確にする配置となっており、設計上の配慮が認められる。

昨今は、設計内容の高度化、技術職員の不足、業務の多忙等により設計業務を外部委託することが通例となっている中、本工事の設計を所内職員

により実施していることは、自らの技術力を高め、後進に承継していく上からも非常に意義のあることであり、高く評価できる点である。今後とも職員間の技術情報共有や各種資格取得等を通じて、全体の技術力向上に繋げて頂きたい。

② 数量、歩掛及び単価について

数量計算及び設計書の作成は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築数量積算基準 平成29年版」、「公共建築工事標準単価積算基準 平成31年版」、「公共建築工事共通費積算基準 平成28年12月版」等に基づいて担当職員が実施している。また単価の設定に当たっては、価格刊行物を参照する場合は2誌の平均値、見積もりは3者以上から徴し、最低価格の90%値を採用しているとの事であり、適切な歩掛り及び単価の設定がなされている。

但し、単純な計算チェックは他の職員が行っているものの、数量計算や価格設定等の内部照査は、必ずしも十分ではないとの印象を受けた。今後の課題として、所内で適切な照査が行える体制を確立することも必要である。

③ 設計図及び特記仕様書について

設計図及び特記仕様書には、工事施工に必要な内容は概ね記載されていると思われるが、以下のような不備又は誤解を招きかねない記載があった。注意願いたい。

1) 公共建築工事標準仕様書 4.6.3 砂利及び砂地業（5）には、「砂利地業の上に 4.6.5 による床下防湿層を直接施工する場合は、防湿層の下に目つぶし砂を敷き均す。」とあるが、図面及び特記仕様書にこの旨の記載が無いため設計書に計上されていない。

2) 構造図面 S-2 図の Y1～Y4 通り間寸法は 8,180mm となっているが、S-3 及び S-4 図では 8,117.5mm と記載されている。S-2 図が正しい寸法であり、施工者との協議により修正したとの説明を受けたが、今後注意願いたい。

④ 工事の入札、契約について

串間市基準に基づいて選定された 5 者による指名競争入札で、規定に基づき適切に執行され、山下建設（契約者：山下 和彦 所在地：串間市大字

都井 2266-1) に決定している。なお、予定価格に対する落札率は 98.5%であった。契約に際しては履行保証（損害保険ジャパン日本興亜株式会社）、建退協掛金収納書、主任技術者届、現場代理人届等、必要な書類は全て提出され、整理・保管されている。

なお、串間市では工事实績情報システム（CORINS）への登録は義務付けていないとの事であり、CORINS 登録証明書の提示は無かった。

当システムは、公共工事受注者の企業情報、技術者情報、工事の内容、技術者配置状況等の各種情報を JACIC（財団法人日本建設情報総合センター）がデータベースとして管理し、これらの情報を公共発注機関へ提供するものである。工事の発注に際し、建設会社の実績や技術者の配置状況等を総合的に評価し、入札・契約手続の適正化を図る上でも有効であると考えられるため、串間市においても登録義務付けに関し検討願いたい。

(5) 工事着手後における技術調査事項

① 施工管理

外壁や軸組、塗装など、目視できる範囲は設計図書通りに出来上がっており、丁寧に施工されている。

但し、施工計画書には以下のような間違いや不備が認められる。本工事の施工者が公共工事に不慣れという事もあるが、間違いを極力少なくするよう、提出時の内容確認と指導をお願いしたい。

1) 総合施工計画書 3. 現場組織表 に、本工事に係る“主任技術者”の記載が無い。建設業許可を受けた業者は、請負金額にかかわらず全ての現場に主任技術者を配置しなければならない。

2) 同表に“選任管理技術者”との記載があるが、“専任技術者”の間違いと思われる。なお、“専任技術者”は建設業許可を得るための条件の一つであり、営業所専任が基本条件である。従って、例外を除いて現場専属となることはできず、“主任技術者”を兼務することはできない。但し、以下の条件を全て満たした場合のみ、例外として専任技術者が主任技術者を兼務することが認められているが、事前にこれらの資料を提出させ、発注者による確認が必要であると思われる。

- ・ 専任技術者が専任となっている営業所において、請負契約が締結された建設工事であること。

- ・営業所と工事現場が近接しており、工事現場の職務に従事しながら実質的に営業所の職務にも従事しうる体制にあること。
- ・所属建設業者と直接的かつ恒常的な雇用関係にあること。
- ・専任性が要求される工事ではないこと。（建築一式工事の場合、請負工事費7,000万円以下）

- 3) 総合施工計画書 5. 施工方法 に工事概要表を記載しているが、各工種の数量が総て“一式”となっているため、工事内容を把握できない。具体的な数量を記載するよう指導願いたい。
- 4) 総合施工計画書 5. 施工方法 に、準拠図書として「建設大臣官房営繕部監修 公共建築標準仕様書」と記載しているが、「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 公共建築工事標準仕様書（建築工事編）平成28年版」である。また、「木造建築工事共通仕様書」は、「公共建築木造工事標準仕様書 平成31年版」である。正しい名称を記載させると共に、最新版であることが分かるよう、必ず発行年度を記載させる必要がある。
- 5) 総合施工計画書 7. 施工管理計画 には、“写真管理”しか記載していない。安全管理、工程管理、品質管理等、重要な管理事項を記載させる必要がある。
- 6) 工種別施工計画書の“発注者”が全て「串間市商工観光課」となっている。「串間市商工観光スポーツランド推進課」と正確に記載させること。
- 7) 土工・地業施工計画書 4-4 2. 埋め戻し において、「締固めはランマー若しくは水締めとして・・・」とあるが、本工事に用いる埋め戻し土の性状において、水締めによる締固めは考えられない。現場の条件に即した正しい施工方法を記載させる必要がある。
- 8) 土工・地業施工計画書 4-4 3. 砕石地業 において、「ランマー、振動コンパクトで締め固める」とあるが、図面（A-0）構造概要 によれば、締固めは「振動ローラ締め」と記載されている。実際の施工は振動ローラで締め固めたとの説明を受けたが、施工計画書には、正確且つ具体的な工法を記載させなければならない。
- 9) コンクリート施工計画書 4-4 打設計画 1. 使用機械 において、「コンクリートの打設は主にブーム車を使用する 打設量によってはクレーン車バケット打ちとする」とあるが、本工事の内容から、ブーム車（ポンプ車）の使用は考えられない。実際の施工においてもブーム車は使用していない

が、施工計画書には、事前の各種検討に基づき決定した施工方法を、具体的に記載させなければならない。

- 10) その他、“AE減水剤”を“AE減水材”と記載、“細骨材”を“粗骨材”と記載するなど、記載内容の細かな間違いが散見される。また、足場や親綱設置、安全带使用等の、高所作業時の安全対策に関する計画が記載されておらず、安全管理上の問題もある。

施工計画書とは、「受注者が、工事着手前に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等について取りまとめ、監督職員に提出するもの」であり、受注者は、提出した施工計画書を遵守して工事の施工に当たらなければならない。従って、施工計画書には、安全、品質、工程等の各種管理や施工方法について、多方面から検討された具体的な内容が記載されていなければならない。また、「提出」するとは、受注者が監督職員に対してその内容を十分説明した上で差し出すことであり、説明時に記載内容に不足や間違いが有れば、修正・加筆させるなどの指導を行う事が必要である。施工計画書受理時の更なる指導をお願いしたい。

② 工程管理

当初工期の算定に当たっては、工種や工事費に基づく事例から決定しており、妥当な設定となっている。

工事は順調に進捗し、基礎工事終了段階で各種機器を設置するなど、全体工程に影響しないよう工夫している。工事は当初の工期（198日間）内で完成しており、適切な指示・指導並びに工程管理がなされたものと思われる。

③ 品質管理

軸組、金物設置、耐力壁、アンカー設置等、工事の主要な段階で立会・検査を要求・実施されており、検査の結果並びに状況写真を適切に保管するなど、全体的な管理状況は良好である。

コンクリートの塩化物総量測定、スランプ試験、圧縮強度試験、空気量測定等の各種試験は実施されていないが、これは宮崎県県土整備部制定「品質管理基準（平成30年4月改訂）“セメントコンクリート”」の、「小規模工種で、1工種あたりの総使用量が50m³未満の場合は、1工種1回以上の試験、またはレディーミクストコンクリート工場の品質証明書等のみとす

ることができる。」によったものであり、所定の品質証明書は提出されており、問題は無い。

なお、技能士の資格確認及び作業状況は、監督職員が現場で直接確認したとの事であるが、写真等の記録が残っていない。技能士が、現場で所定の免許証を保持した写真、並びに当該技能士が作業中の写真を残すよう、注意願いたい。

④ 工事監理

現場並びに書類調査の結果、出来形・出来栄え・精度共に良好である。また工事の重要な節目における検査も実施しており、適切な工事監理がなされたものと考えられる。

⑤ 安全管理・環境管理

本工事は無事故、無災害で完成しており、適切な安全管理が行われたものと思われるが、総合施工計画書 8.安全管理計画 の記載内容は一般的な記述が大半であり、本現場特有の安全対策（例：高所作業時の安全対策、足場計画、クレーン作業時の安全対策 等）に関する具体的な計画が記載されていない。施工計画書には、工事内容毎の潜在的な不安全要因を明らかにし、それに対する具体的な安全対策を記載させる必要がある。

施工中は、監督職員が多くの指導を行い、安全带使用や足場の改善等を実践させてきたとの事であるが、施工者の「安全」に対する意識が低いのではないかと危惧される。今後とも、施工者への強い指導をお願いしたい。

また、労働安全衛生法では、化学物質を安全に取り扱い、災害を未然に防止することを目的に、化学物質を譲渡・提供する場合には、その化学物質の危険有害性等を記載した安全データシート（SDS・Safety Data Sheet）を交付することが義務付けられている。本工事においては塗装工事やシーリング工事に用いる材料が該当するが、監督職員によれば、当初はこれらの SDS が活用されておらず、施工者に SDS 記載内容の確認と、それに基づいた安全作業の徹底を指導したとの事である。適切な対応であり、今後も安全意識の啓蒙に努めていただきたい。

産業廃棄物処理に関しては、委託業者が、収集・運搬・処分を行っている。本来、収集・運搬・処分に係る許可証、及び運搬車両（産業廃棄物収集運搬車である旨、及び業者名や許可番号が記載された表示が分かるも

の)、運搬経路、最終処分場の写真等を取りまとめ、保管しておく必要があるが、本工事においてはそれらの写真が残されていない。施工者の環境に対する意識を高めるよう、指導願いたい。

(6) 現地調査

現場の施工状況調査は、監督職員の案内により建物の状況を確認した。本工事は既に竣工しており、直接視認できる箇所は限られているが、目視確認できる範囲において不具合は認められない。

なお、施工中に必要な掲示物は、公道に面した工事関係者並びに公衆の見やすい場所（都井岬施設建築主体工事写真参照）に掲示されていたとの事であり、適切な対応である。

関係写真を次ページ以降に示す。

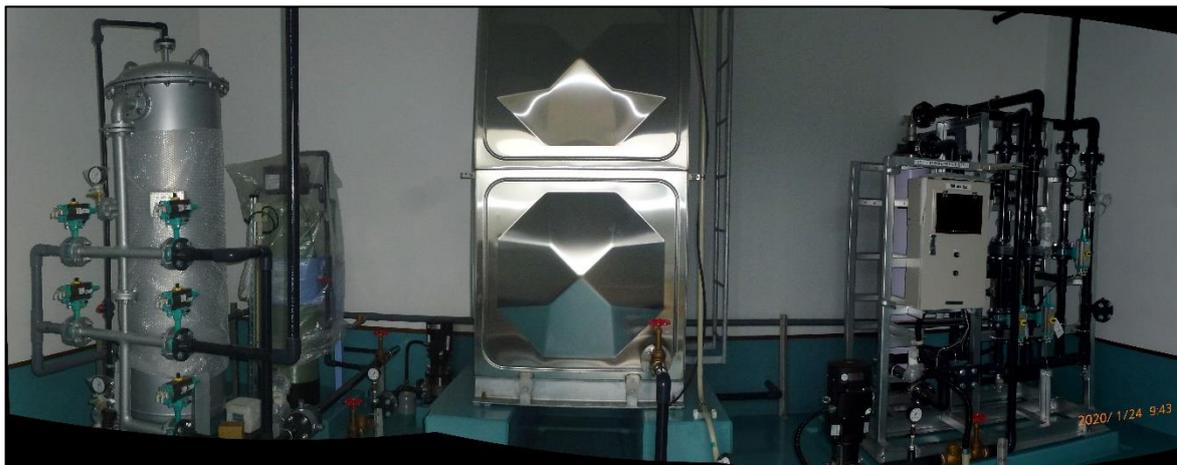
現地調査写真



西側外壁
本体エントランス壁（奥）同様、窯業系平型スレート張り
落ち着いた雰囲気となっている



軸組構造（梁、母屋、垂木） 下は原水タンク
施工は丁寧であり、所定の金物で正しく固定されている



ろ過装置設置状況（左より、ろ過機、タンク、制御装置）



滅菌装置設置状況（手前は防液堤）
万一の薬剤流出に備え、防液堤（H300）を設置
塗装はエポキシ樹脂系を採用

資 料

(参考) 統括安全衛生責任者、元方安全衛生管理者等に関する資料

	内 容	根 拠
<p>統括安全衛生責任者</p>	<p>元方事業者のうち、特定事業（建設業及び造船業）を行う者（以下特定元方事業者）は、その労働者及び関係請負人の労働者が、当該場所で作業を行う時は、その作業が同一場所で行われることで生ずる労働災害防止のため、統括安全衛生責任者を選任し、その者に元方安全衛生管理者の指揮及び特定元方事業者の講ずべき措置事項を統括管理させる。ただし、元請、下請、孫請の労働者数が 50 人（ずい道等の一定の工事は 30 人）未満の場合はこの限りではない。</p> <p>統括安全衛生責任者はその事業を統括管理する者を充てる。</p>	<p>法第 15 条 令第 7 条</p>
<p>元方安全衛生管理者</p>	<p>統括安全衛生責任者を選任した特定元方事業者は、有資格者から元方安全衛生管理者を選任し、その者に特定元方事業者の講ずべき措置のうち具体的事項を管理させなければならない。</p> <p>法第 15 条の 2 の規定による元方安全衛生管理者の選任は、その事業場に専属の者を選任して行わなければならない。</p> <p>事業者は元方安全衛生管理者に必要措置をなし得る権限を与えなければならない。</p>	<p>法第 15 条 の 2 則第 18 条 の 3 則第 18 条 の 5</p>
<p>店社安全衛生管理者</p>	<p>元請、下請、孫請の労働者が 20 人以上、50 人（ずい道等一定の工事については 30 人）未満の建設業に属する元方事業者は、有資格者より店社安全衛生管理者を選任し、その者に次の職務を行わせなければならない。</p> <p>(1) 現場で統括安全衛生管理をしている者を指導する。</p> <p>(2) すくなくとも毎月 1 回現場を巡視する。</p> <p>(3) 現場の作業状況を把握する。</p> <p>(4) 特定元方事業者が設置する協議組織の会議に参加する。</p> <p>(5) 仕事の工程に関する計画及び作業場所における機械、設備等の配置に関する計画について、その措置が講じられていることを確認する。</p>	<p>則第 18 条 の 8</p>
<p>安全衛生責任者</p>	<p>統括安全衛生責任者を選任すべき特定事業にて、特定元方事業者以外の請負事業者は安全衛生責任者を選任し、統括安全衛生責任者との連絡他必要事項を行わせなければならない。</p>	<p>法第 16 条</p>
<p>代理者の選任</p>	<p>統括安全衛生責任者、元方安全衛生管理者、店社安全衛生管理者及び安全衛生責任者は、それぞれ旅行等やむを得ない事由で職務遂行ができない時は代理者を選任する。</p>	<p>則第 20 条</p>
<p>労働基準監督署 への報告</p>	<p>元方安全衛生管理者を選任した場合は、当該作業の開始後遅滞なく、選任した旨及び元方安全衛生管理者の氏名を作業場を管轄する労働基準監督署長に報告しなければならない。</p>	<p>則 第 664 条</p>

※法：労働安全衛生法 令：労働安全衛生法施行令 則：労働安全衛生規則