

令和4年度

随時監査（工事監査）結果報告書

さぬき市監査委員

目 次

第 1	監査の目的	1
第 2	監査の対象	1
第 3	監査の期間	1
第 4	監査の方法	1
第 5	監査の結果及び意見	2
第 6	技術士による調査結果報告書	3

第1 監査の目的

工事監査は、地方自治法第199条第5項の規定に基づき実施するものであり、さぬき市監査基準に準拠して、さぬき市が発注した工事の計画、設計、施工等が法令に沿って仕様書類に基づき適切に行われているか、また、工事が経済的かつ効率的に執行されているかを監査することを目的とする。

第2 監査の対象

建設業法に掲げる29工種のうち建築一式工事で、令和5年2月6日現在において工事中であり、契約金額が1件1億円以上の工事の中から下記の工事を対象とした。

令和4年度対象工事

工事監督課	教育委員会事務局 生涯学習課	
工 事 名	令和4～5年度 志度公民館新築工事（建築） （以下、「志度公民館」という。）	令和4～5年度 長尾公民館新築工事（建築） （以下、「長尾公民館」という。）
施 行 場 所	さぬき市志度地内	さぬき市長尾東地内

第3 監査の期間

令和4年11月11日から令和5年2月7日まで

工事技術調査日程

令和5年2月6日	書類調査及び工事担当課への事情聴取（長尾公民館）
令和5年2月7日	書類調査及び工事担当課への事情聴取（志度公民館）
	現場調査（志度公民館、長尾公民館）
	調査結果概要報告及び所見発表

第4 監査の方法

監査委員が指定した工事監査実施対象工事について、事前に担当課に工事概要、図面、計画書等の提出を求め、調査、計画、設計、仕様、積算、契約、施工管理、監理（監督）、試験、検査等の各段階における実施態様について監査を実施した。

なお、当監査の実施においては、専門性の高い知識を必要とするため、公益社団法人大阪技術振興協会と業務委託契約を締結し、技術士の意見を参考として取り入れた。

第5 監査の結果及び意見

本監査の対象である工事の契約書類、設計書類並びに施工状況、工事監理、安全管理等について監査した結果、工事関係書類及び施工状況は、おおむね適正であると認められた。

しかしながら、植栽については、後年において維持管理費用が安価で対応できるよう考慮されたい。また、一部について意見を付すべき点が見受けられ、その内容については、下記のとおりである。

当該事項について措置を講じたときは、地方自治法199条第14項の規定に基づき、その旨を監査委員に通知されたい。

なお、通知は、監査結果を公表した日から起算して3か月を経過する日の属する月の月末までを目途に行われたい。

1 志度公民館における意見

- (1) 基礎躯体について鉄筋コンクリート工事の品質が重要であるが、このうち鉄筋工事について、検査指摘事項が軽微なものであった結果、その場で是正した事項を記録していない事例が見受けられた。今後の改善や品質向上のために是正確認記録を残されたい。

2 長尾公民館における意見

- (1) 舞台装置の更新時には、一般的にコストが高額になりがちであるため、当初に設置する装置については熟考し、設置後の維持管理についても、将来を見越し、多額な支出とならないよう配慮した装置の選択を望む。
- (2) 総合仮設計画図には仮設電力引き込み容量や仮設水道引き込み管径を図示されたい。
- (3) 基礎躯体について鉄筋コンクリート工事の品質が重要であるが、このうち鉄筋工事について、検査指摘事項が軽微なものであった結果、その場で是正した事項において、写真での記録がない事例が見受けられた。今後の改善や品質向上のために是正確認記録を残されたい。

3 志度公民館、長尾公民館における共通意見

- (1) 鉄骨の柱材に梁H型鋼が溶接接合されるときに梁フランジ部に用いられる鋼板（ダイヤフラム）にはS N490C材を用いねばならない。C材は板厚方向の強度を保証している材料であるため、S N490B材と混用しないように工場製作途中で鋼材種類を特に確認記録されたい。

最後に、今後とも各工事を進めるに当たっては、工事の計画、設計及び施工が法令に準拠し、安全面を確保した上で、最少の経費で最大の効果が得られるよう留意することを要望して、本監査意見とする。

第6 技術士による調査結果報告書

令和4年度 さぬき市 工事技術調査結果報告書

令和5年3月2日

公益社団法人 大阪技術振興協会

技術士（建設・総合技術監理部門）
一級建築士、構造設計一級建築士
1級建築施工管理技士
新谷 晃 崇

調査実施日 令和5年2月6日（月）～2月7日（火）

調査機関名 さぬき市監査委員事務局

調査場所 当該現場事務所会議室及び当該現場

調査執行者 代表監査委員 元山 清
監査委員（議選） 多田 泰宏

調査立会者 監査委員事務局
事務局長 多田 将人
書記 服部 奈美

I. 調査の範囲及び方法

今回の技術調査対象工事は、A.令和4～5年度志度公民館新築工事（建築）、B.令和4～5年度長尾公民館新築工事（建築）の2件である。A、Bの2工事とも現在工事中であり、契約工期である令和5年11月30日完工を予定している。

当工事について提示された関係書類の調査を行い、担当職員、監理者、請負者等から説明を聴取する方法により、契約段階を含めた工事（業務）の計画・設計・積算・施工について内容を調査した。

調査は、下記日程で行われた。

2月6日：令和4～5年度長尾公民館新築工事（建築）書類調査
（同上現場事務所会議室）

2月7日：令和4～5年度志度公民館新築工事（建築）書類調査及び現場調査
（同上現場事務所会議室及び現場）

令和4～5年度長尾公民館新築工事（建築）現場調査
（同上現場）

2工事調査結果所見報告
（さぬき市役所寒川第2庁舎2階203会議室）

以下に日程と前後するが、書類報告、現場報告についてそれぞれA、Bの順に述べ、講評（所見）及び総評を報告する。

【書類調査】

A. 令和4～5年度志度公民館新築工事（建築）

表－1 調査対象工事

令和4～5年度志度公民館新築工事（建築）	
工事場所	さぬき市志度地内
工事概要	<p>現在の志度公民館は、旧志度公民館を除却後、平成22年から志度働く婦人の家（建築後43年経過、延べ面積695㎡）を志度公民館として利用している。面積が小さく、内外部共に老朽化が進行し、南海トラフ地震時の津波浸水想定区域内に位置し、耐震強度も不足している。これを解消するために、志度幼稚園東側市有地に新たに志度公民館を建設し、地域住民の生涯学習活動の推進を図るとともに、災害時には避難施設としても利用できるよう整備し、令和6年4月から供用予定である。</p> <p>敷地面積：2,729.33㎡ 建築面積：1,196.76㎡、延床面積：1,654.83㎡ 構造：S造2階、基礎：独立基礎（GL-6～9.2mまでセメントミルクを用いた機械式攪拌混合処理工法による地盤改良地業を建屋基礎フーチング下部に施工）</p> <p>施設概要：大ホール、会議室、多目的室、調理室、自習室、談話室、キッズコーナー、授乳室、事務室、トイレ、多目的トイレ、倉庫、エレベーター 等</p> <p>【工事内訳】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮設工事 一式 ・土工事 一式

	<ul style="list-style-type: none"> ・地業工事 一式 ・コンクリート工事 一式 ・型枠工事 一式 ・鉄筋工事 一式 ・鉄骨工事 一式 ・タイル工事 一式 ・防水工事 一式 ・木工事 一式 ・外壁工事 一式 ・屋根・樋工事 一式 ・金属工事 一式 ・左官工事 一式 ・金属製建具工事 一式 ・木製建具工事 一式 ・ガラス工事 一式 ・塗装工事 一式 ・内外装工事 一式 ・調理機器工事 一式 ・ユニット・家具工事 一式 ・サイン工事 一式 ・可動ステージ・電動スクリーン工事 一式 ・木調ルーバー工事 一式 ・外構工事 一式 ・防災トイレ工事 一式 ・ロールカーテン工事 一式 ・エレベーター工事 一式 ・外構工事（擁壁・水路） 一式
工事期間	令和4年9月8日～令和5年11月30日
契約金額	599,500,000円（税込）

説明者：さぬき市 教育委員会事務局 生涯学習課

課長 細川 史朗

課長補佐 檜村 貴紀

主任技師 瀬尾 健人

さぬき市 教育委員会事務局 教育総務課

副主幹 田太 貴純

有限会社 三島建築設計事務所

主任 植松 敬招（施工監理）

谷口建設興行株式会社

現場代理人 古川 勝也

(1) 計画

① 業務の計画は妥当か

志度地区にある志度働く婦人の家及び末分館は将来的に利用を停止する予定であり現在約18,000人の住民が居る志度地区の生涯学習活動の中心は新志度公民館に集約される。志度地区には児童館がないため、施設内には広めのキッズコーナーを設置することとしている。南海トラフ地震の際には志度地区にある多くの公共施設が津波浸水想定区域にあるため、隣接する志度幼稚園と連携して、避難者の受け入れの中心的な施設となることも想定し、施設概要を決定していた。今回の事業計画について以下の通りの聞き取り調査を行った。

計画について

1. マーケット、2. 技術的事項、3. プロジェクトの意義、4. 財務
の4点に関する質問を行い、以下の回答を得た。

(1. マーケットについて—地区における利用状況など)

現志度公民館は延べ面積695㎡と狭いながらも令和元年度実績では年間1,528回19,882人の利用があった。志度地区には、2番目に人口が多い長尾地区の約1.5倍の人口があり、最も利用者が多い長尾地区並みの対住民人口利用率が見込めれば新施設の利用者数はかなり大きなものとなるが見込まれる。現施設では収容能力が小さいこともあり、新公民館は利用者の要望も聴き取りをし、利用頻度の少ない部屋の規模を小さくするなどの調整をしたうえで所要室を計画していた。想定した利用のされ方や、対象住民数からも計画に問題はないと思われる。但し、志度地区の人口構成から、2060年(令和42年)には人口が35%程度減少することが想定されており、これについても、分館の集約などを計画していた。

マーケットとしての現況及び将来の住民の利用形態を計画確認していると判断した。

(2. 技術的事項)

敷地の設計地盤高(GL)は海拔+12.45mであり、津波時の避難施設として問題はない。地盤改良地業の支持層はGL-6.0mからGL-9.2mの強風化花崗岩層としており、ボーリング調査からの支持力に問題はない。地業工事工法の選定についても、上部構造は2階建ての鋼構造であり、鉛直荷重、地震時・強風時の荷重を考慮しても妥当なものと判断する。耐震設計では、避難所機能を考慮して「官庁施設の基本的性能基準」に基づく耐震性能を「Ⅱ・A・乙」としていた。その結果、地震力について重要度係数1.25に対する安全性を確認していた。公民館の建築では、断熱性や換気性能も必要であるところ、屋根、外壁の断熱性や窓ガラスでの複層ガラス使用、床下断熱材使用や換気設備計画での熱交換形式など環境配慮もなされていた。シックハウス対策としての建材の仕様確認、工事完了後に行うVOC検査も特記仕様書に記載されていた。内外装材の選択も鋼構造建物で一般に採用されている材料・工法であり、技術的な問題はない。

(3. プロジェクトの意義)

さぬき市は2002年(平成14年)、香川県初のいわゆる「平成の大合併」により発足したが、従来からの津田、大川、志度、寒川、長尾の5地区は現在も行政区として存在し、それぞれの地区において公民館が供用されている。経年により、全ての公民館が老朽化して、耐震強度も不足していて費用をかけて補強する効果も少ないことや、機能的にも現在及び将来の利用方法に合わなくなってきていた。近年、地域住民の生涯学習を通じたコミュニティー活動は全国で活発に計画されてきている。さぬき市においてはこれまでも公民館の利用率は高いので、老朽化した施設

を今後順次建て替えていく計画という。新志度公民館も機能及び規模の充実を図り、震災時の避難施設としての機能を持つ施設として有用性は高く、住民の期待は大きいと思われる。

(4. 財務—事業費について)

総事業費 9 億 4,300 万円のうち、志度公民館新築工事費用はすべて、さぬき市の基金を用いている。国庫や県による補助金、さぬき市による起債も行わず、単費の支出もない。これまで、貯金をしてきたようなものであり、大変立派なことと感じた。

以上から、本計画の必要性、妥当性に問題はないと判断した。

② 業務実施の決裁手続きは適正に行われているか

工事請負契約は制限付き一般競争入札による。設計業務については指名競争入札により、設計業務委託契約が為されていた。なお、監理業務は随意契約により設計業務受注者が行っている。下記「表—2 工事請負業者、設計者契約状況」に示す契約状況となっていた。CORINS への「工事カルテ」も滞りなく登録されていた。

表—2 工事請負業者、設計者契約状況

工事名	令和 4～5 年度志度公民館新築工事（建築）
公告日	令和 4 年 6 月 24 日
入札年月日	令和 4 年 8 月 10 日
改札日	令和 4 年 8 月 10 日
参加者	6 者参加（制限付き一般競争入札） 1 回目で落札
契約日	令和 4 年 9 月 8 日
請負者	香川県高松市上林町 473 番地 1 谷口建設興業株式会社 代表取締役社長 谷口 邦彦
契約保証	西日本建設業保証株式会社
前払保証	同上
現場代理人	古川 勝也
同資格	1 級建築施工管理技士
監理技術者	村上 章弘
同資格	1 級建築施工管理技士
設計者	高松市松並町 9 3 5 - 5 有限会社 三島建築設計事務所 取締役 三島 英幹
同上選定方法	指名競争入札

建設業退職金共済の加入について、下請負契約時に各々の業者の加入確認または退職金制度を確認し、随時証書を購入予定であった。現在は未購入である。

(2) 設 計

① 業務の目的に適合した内容となっているか

工事の設計の委託業務を表—2 に示す有限会社 三島建築設計事務所が受注した。選定方法は指名競争入札となっていた。南海トラフ地震時には、隣接の志度幼稚園とともに避難施設としての役割が求められるところ、地盤高さ（GL）が海拔+12.45mであり、津波の浸水のリスクはな

いと思われる。S造2階建ての構造であり、重要度係数1.25を満足する耐震強度を保有している。機能においても、収納式ステージのある大ホールやキッズコーナー、調理室の設置など利用者の要望にかなう施設を目指している。屋根鋼板、外壁材においても断熱材をサンドイッチ状にした材料を選定し、窓ガラスには複層ガラスを用いるなど建屋の断熱性を意識した設計としている。正面のアルミカーテンウォールや外装ルーバー材など意匠にも意欲的なものがあるが、内装床材での木製フローリングの使用をしないなど、費用をおさえていた。建築設計的に問題は殆どない。完成後の換気についても、よく検討していた。

設計内容は本業務の目的に適合していると判断した。

② 設計基準・設計資料等の整備状況及びその運用は適切に行われているか

特記仕様書には、一般的な事項について国土交通省官庁営繕部監修の「公共建築工事標準仕様書」（建築工事編）（平成31年版）に基づくことと記載されている。構造設計における基準、建築基準法に基づく規定なども設計時にチェックされていた。

③ 法令的に適合した設計となっているか

本工事において、建築確認申請、消防法令の確認などの設計における必須事項が為されていた。

④ 事前調査は十分に行われているか

さぬき市建設経済部都市整備課との調整がされていた。市道法面への重力擁壁設置や市道水路（道路＋水利）付け替え工事などである。また、さぬき市健康福祉部幼保こども園課と、志度幼稚園と隣接することについて、調査・協議が行われていた。

⑤ 現場の状況に適合した経済的な設計がなされているか

屋根・外壁材、内装材には華美なものを使用しておらず、市場に流通している一般的な建材を用いている。椅子に座る使い方としている結果、和室はなく、高級な木材を使用する必要がない。床材にも木製フローリングを用いていない。コストを抑える工夫がされていた。

⑥ 仕様書・設計図面及び明細書は的確に作成されているか

特記仕様書・設計図面等は、的確に作成されていた。また、数量明細書作成についても的確に行われていた。

（3）積算

① 積算基準・積算資料等の整備状況及びその運用は適切に行われているか

設計業務受託者による積算、単価は、公共建築数量積算基準（平成29年版）に基づいて行われていた。単価の採用についても、さぬき市担当課により精査が行われていた。

② 歩掛及び単価は適正か

刊行物としての「建設物価」、「積算資料」を用い、金属製建具・屋根材・外壁材などについて3社または2社の見積をとり、最低価格を採用している。市の発注案件での価格とも比較していた。工事種別毎の数量についても食い違いはなく、特に問題点は見られなかった。

③ 数量・金額は正確か。また、その算出根拠は明確か

設計受託業者の設計書作成、単価、積算結果が妥当であることを市担当課が照査していた。

請負額（税込）を延べ面積で除した価格（坪単価）を調べると、1,195,500（円/坪）となっていた。類似案件や近隣自治体の例を調べたかを質問したところ、隣接する三木町や東かがわ市の事例を比較していた。最近の国際情勢や原油高の影響もあり、少し高くなっているということであった。坪単価は特別高いわけではなく、問題はないと判断した。

④ 設計変更について

現在のところ、地盤改良地業工事において転石除去工事があったということであるが、減額項目を含めて精査中であり、設計変更は発生していない。

(4) 施工管理

① 諸官庁等への事務手続きは適正に行われているか

本工事において、労働安全衛生法第 88 条の届け出が必要な外部足場について 2 月末、型枠支保工については 3 月中旬の提出を予定している。提出日程に問題はない。

② 施工計画書の内容は適正、妥当か

総合仮設計画、地盤改良、土工、鉄筋、型枠、鉄骨に関する個別主要工事の施工計画書が順次作成確認されていた。

工事概要、使用材料の規格・認定、工程表や作業員の技能資格証、安全管理における留意点等が記載されていて、内容の妥当性が確認できた。また、施工計画書はこれまでの工程のなかで適切な時期に提出されており、受領後は監理者による計画書の承諾印が押印されていた。

③ 施工計画書通りに実施されたか

工事の監理は、監理業務を受託した有限会社 三島建築設計事務所により行われており、施工計画書に記載されている材料の数量や規格の確認、地盤改良地業のスラリーや改良部深さ及びオーガー電流計の確認、床付け、捨てコンクリート、躯体における鉄筋、型枠、コンクリートの施工等での主要な段階確認がなされ、段階確認の立会なども適正に写真記録されていた。コンクリート製造工場である多和コンクリート株式会社 (JIS 規格、(適) 工場) によるコンクリート配合報告書には、細粗骨材の産地、アルカリ骨材反応無害 (A 判定) が確認されていた。骨材には海砂を使っていない。調査当日は基礎のうち 2 階部分のコンクリート工事が完了し、埋め戻しをおこなっているところであった。

施工管理確認は良好で問題ないと判断した。

④ 法令等を遵守しているか

現場代理人、監理技術者の専任、CORINS への工事カルテ提出などの手続きは適正であり、特に問題点は見られなかった。

建設副産物の処理について、地盤改良工事の残土搬出処分があるので、運搬処理契約が為され、今後建築仕上げ工事廃材等の発生が見込まれるが、いずれも契約、マニフェストの手続きがされていた。地盤改良残土についても、基礎躯体の埋め戻しに利用するなど環境に配慮しているのは、良いことである。

⑤ 各種承諾書・請負人提出書類は完備しているか

現場代理人・監理技術者の専任届及び資格証、実施工程表、使用材料承諾などの提出が必要な書類に問題はなかった。

⑥ 各種検査・試験等は適正に行われているか。また、その記録は的確に整備されているか

現在、基礎コンクリートの工事中であるところ、基礎フーチング下の地盤改良杭について、支持層の確認、オーガーの回転時の電流計、セメント系改良材使用量、施工後の杭芯の誤差確認について質問した。掘削長さに対する改良材使用量が適正であるか、オーガーの回転の時の電流系の記録、改良体の強度が確認され、地盤改良杭の偏芯に関する床付け時の確認記録もされていた。



写真1 地盤改良杭の掘削床付面での確認

基礎躯体について鉄筋コンクリート工の品質が重要であるところ、このうち鉄筋工事では、材料の規格確認のための品質保証書（ミルシート）の確認、鉄筋組立時の監理者による精密な検査などが行われていた。

基礎躯体について鉄筋コンクリート工の品質が重要であるが、このうち鉄筋工事について、検査指摘事項が軽微なものであった結果その場で是正した事項を記録していない事例があったので、今後の改善や品質向上のために是正確認記録を残すことを提言した。【意見】

コンクリート配合報告書による材料の確認、受け入れ検査、打ち込み後の供試体による強度試験確認の記録、写真が整備されていた。

試験、確認、記録とも問題ない。

⑦ 工事監理は的確に行われているか

定例会議が隔週火曜日 9:30 から行われ、さぬき市監督職員、監理者、請負者の出席のもと議事録により記録されていた。監理報告書が毎月提出され、日々の監理状況が報告されていた。

測量、仮設、土工事、鉄筋、型枠、コンクリートの各段階で検査確認を実施し、写真記録されていた。躯体工事品質に関する記録書類に問題はない。現在、鉄骨製作図を照査しているところであるが、柱材に梁H型鋼が溶接接合されるときに梁フランジ部に用いられる鋼板（ダイヤフラム）にはSN490C材を用いねばならないところ、SN490B材と混用しないように特に確認することを述べた。C材は板厚方向の強度を保証している材料であり、工場製作途中で鋼材種類を特に確認記録すべきことも述べた。【意見】

実施工程表は、ネットワーク手法で作成され、クリティカルパスを蛍光ペンで表示していた。月次の工程についても、計画に対し実施工程を朱書して管理していた。1 月末出来高は 13.9%（計画 13.2%）であり、工程監理も問題なかった。

工事監理に問題はないと判断した。

⑧ 関連工事との連絡調整は適切に行われているか

市道区域での「道路工事承認申請」に関する工事として、南側市道法面への重力擁壁設置工事

及び北側市道水路（道路＋水利）付け替え工事についてさぬき市建設経済部都市整備課との調整、さぬき市健康福祉部幼保こども園課と隣接する志度幼稚園に関する調整、NTT、四国電力との連絡調整をおこなっている。消防についても設計時に事前打ち合わせがされている。

連絡調整は適切であったと判断した。

（５）設計変更

現在、設計変更は行われていない。地業工事において、掘削長さが計画では 1,262mのところ実施が 1,208mとなったため、改良材の使用量も設計量 318ton に対し、実施量は 311.69ton であることを確認しており、掘削時の転石処理などを含めて増減精査中という。

B. 令和 4～5 年度長尾公民館新築工事（建築）

表－3 調査対象工事

令和 4～5 年度長尾公民館新築工事（建築）	
工事場所	さぬき市長尾東地内
工事概要	<p>現在の長尾公民館は、建築後 45 年が経過し、内外部共に老朽化が進行している。また、耐震診断では耐震性なしとの診断結果が出ており、災害に対する脆弱性が懸念されている。これらを解消するために、旧さぬき市長尾支所の解体跡地に、長尾公民館を新築移転し、地域住民の生涯学習活動の推進を図るとともに、災害時には避難施設としても利用できるような整備し、令和 6 年 4 月から供用予定である。</p> <p>敷地面積：3,877.70 m² 建築面積：1,808.66 m²、延床面積：1,652.40 m² 構造：S 造平屋、基礎：独立基礎（GL-7.0m までセメントミルクを用いた機械式攪拌混合処理工法による地盤改良地業を建屋基礎フーチング下部に施工）</p> <p>施設概要：大ホール、会議室、和室、調理室、学習室、キッズコーナー、授乳室、事務室、トイレ、多目的トイレ、倉庫等</p> <p>【工事内訳】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮設工事 一式 ・土工事 一式 ・地業工事 一式 ・鉄筋工事 一式 ・コンクリート工事 一式 ・型枠工事 一式 ・鉄骨工事 一式 ・防水工事 一式 ・木工事 一式 ・外壁工事 一式 ・屋根及び樋工事 一式 ・金属工事 一式 ・左官工事 一式 ・金属製建具工事 一式 ・木製建具工事 一式 ・ガラス工事 一式

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 塗装工事 一式 ・ 内外装工事 一式 ・ 仕上ユニット工事 一式 ・ 外構工事 一式
工事期間	令和4年9月8日～令和5年11月30日
契約金額	583,000,000円（税込）

説明者：さぬき市 教育委員会事務局 生涯学習課

課長 細川 史朗

課長補佐 檜村 貴紀

主任技師 瀬尾 健人

さぬき市 教育委員会事務局 教育総務課

副主幹 田太 貴純

株式会社 タカネ設計

主任 溝渕 永利子（施工監理）

谷口建設興行株式会社

現場代理人 大西 啓太

係長 葛籠 優作

（1）計 画

① 業務の計画は妥当か

長尾地区には現公民館及び分館、出張所があるが、これらの機能を統合し、隣接の新長尾小学校と連帯した避難施設としての機能を果たす計画である。最も人口が多い志度地区に次ぐ約12,000人の住民が居る長尾地区の公民館はこれまでも年間約1,500回、24,000人以上の利用があり、志度地区を上回る。これまでの利用状況も多く、何度も利用する団体があるなど、住民の期待が大きい。設計にあたっては住民の意見や要望も調査したうえで、施設概要を決定していた。今回の事業計画について以下の通りの聞き取り調査を行った。

計画について

1. マーケット、2. 技術的事項、3. プロジェクトの意義、4. 財務
の4点に関する質問を行い、以下の回答を得た。

（1. マーケットについてー地区における利用状況など）

現長尾公民館は、分館、出張所を合わせて用いながらも、令和元年度実績では年間1,544回24,085人の利用があった。長尾地区の約1.5倍の人口がある志度地区よりも回数、人数とも多い。老朽化して、分館や出張所など機能的に分散していても利用者が多いということは住民の公民館への要望が大きいということである。新公民館は、今後分館や出張所の機能を統合する予定であり、利用者の要望をも聞き取りしたうえで所要室を計画していた。

さぬき市の津田、大川、寒川各地区の公民館も老朽化が進んでいて耐震強度も不足しており、今後順次建て替えを実施することが検討されている。地域のコミュニティーを守っていくうえで、また、隣接新長尾小学校と連携した避難施設として、公民館の期待は大きいものがある。

マーケットとして問題はないと判断した。

(2. 技術的事項)

長尾東地区はさぬき市のやや内陸部にあり、地域の海拔は50m以上あるので、津波時の浸水の問題はない。地盤改良地業の支持層はGL-7.0mのN値15~25程度の礫混じり砂層としており、ボーリング調査からの支持力に問題はない。地業工事工法の選定についても、上部構造は平屋建ての鋼構造で軽量であり、妥当なものとして判断する。耐震設計についても、避難所機能を考慮して「官庁施設の基本的性能基準」に基づく耐震性能をⅡ類、 I_s 値1.25としていた。鉄骨の柱脚部は、M27を定着板厚17mm(外径91mm円形)または厚16mm(90mm角)を介してナット締を行う露出形式としていた。一般的な工法である。柱梁接合部のダイヤフラムの詳細も図示されていた。耐震安全性に問題はないと判断した。換気についても、4ゾーンに分けて24時間換気としていた。シックハウス対策としての建材の仕様確認、工事完了後に行うVOC検査も特記仕様書に記載されていた。工事中の換気や接着剤・洗剤の使用にも留意していた。屋根・外装材においても断熱性に配慮し、内装材にも一般的な材料を使用していた。技術的な問題はない。

(3. プロジェクトの意義)

さぬき市では市制施行後も従来からの大きな地区である津田、大川、志度、寒川、長尾の5地区は現在も行政区として存在し、それぞれの地区において公民館が供用されている(志度公民館の項で既述)。5つの地区の公民館すべてが耐震強度が不足し、耐震補強をしても効用が満足できていない状態となっており、順次更新が期待される。今回そのうちの人口が多い志度、長尾地区の公民館の建て替えを実施するものであり、今後残りの3地区についても更新を検討している。公民館の利用状況からも住民の期待は大きいので、長尾公民館が新築されることにより、地域コミュニティの発展及び避難施設としての機能の充実が可能となり、住民の期待に応える意義がある。

(4. 財務一事業費について)

総事業費9億1,600万円のうち、長尾公民館新築工事費用はすべて、さぬき市の基金を用いている。国庫や県による補助金、さぬき市による起債も行わず、単費の支出もない。志度公民館と同様立派なことである。

以上から、本計画の必要性、妥当性に問題はないと判断した。

② 業務実施の決裁手続きは適正に行われているか

工事請負契約は、制限付き一般競争入札による。設計業務については指名競争入札により、設計業務委託契約が為されていた。なお、監理業務は随意契約により設計業務受注者が行っている。下記「表-4 工事請負業者、設計者契約状況」に示す契約状況となっていた。CORINSへの「工事カルテ」も滞りなく登録されていた。

表-4 工事請負業者、設計者契約状況

工事名	令和4~5年度長尾公民館新築工事(建築)
公告日	令和4年6月24日
入札年月日	令和4年8月10日
改札日	令和4年8月10日
参加者	6者参加(制限付き一般競争入札) 1回目で落札
契約日	令和4年9月8日

請負者	香川県高松市上林町 473 番地 1 谷口建設興業株式会社 代表取締役社長 谷口 邦彦
契約保証	西日本建設業保証株式会社
前払保証	同上
現場代理人	大西 啓太
同資格	1 級建築施工管理技士
監理技術者	大西 啓太
同資格	1 級建築施工管理技士
設計者	高松市松並町 9 6 8 - 5 株式会社 タカネ設計 代表取締役 山上 慎二
同上選定方法	指名競争入札

建設業退職金共済の加入について、下請負契約時に各々の業者の加入確認または退職金制度を確認し、随時証書を購入予定であった。

(2) 設 計

① 業務の目的に適合した内容となっているか

工事の設計の委託業務を表一 4 に示す株式会社タカネ設計が受注した。選定方法は指名競争入札となっていた。南海トラフ地震時には、隣接の新長尾小学校も校舎・体育館とともに避難施設としての役割が求められるところ、地盤高さ (GL) が海拔+約 50m 以上であり、津波の浸水の可能性は殆どない。S 造平屋建ての構造であり、重要度係数 1.25 を満足する耐震強度を保有している。機能においても、舞台装置を有するステージのある大ホールや大会議室、キッズコーナー、調理室及び隣接する和室、多目的室の設置など利用者の要望にかなう施設を目指している。和室を設けた結果コストは少し増えるが、70 m²程度であり、過大ということもない。天井裏にはグラスウール厚 100、24kg の敷き詰めにより断熱性を高め、外壁材についてもガルバリウム鋼板サイディング内部に断熱材を充填した材料を選定し、窓ガラスには複層ガラスを多用するなど建屋の断熱性を意識した設計としている。大ホール天井は吊天井とせず、屋根材から直接天井仕上げ金属板取付けとし、落下防止を図っていた。大会議室において天井内部の高さ (ふところ) が大きくなる箇所では鋼構造の天井吊ボルト受け材を設計し、地震時の揺れによる落下防止を図っていた。ロビーの吹き抜け上部の窓ガラスの清掃方法について質問したが、方法を計画検討しているということであった。建築設計における問題は殆どない。完成後の換気についても、よく検討していた。

設計内容は本業務の目的に適合していると判断した。

② 設計基準・設計資料等の整備状況及びその運用は適切に行われているか

特記仕様書には、一般的な事項について国土交通省官庁営繕部監修の「公共建築工事標準仕様書」(建築工事編) (平成 31 年版) に基づくことと記載されている。構造設計における基準、建築基準法に基づく規定なども設計時にチェックされていた。

③ 法令的に適合した設計となっているか

本工事において、建築確認申請、消防法令の確認などの設計における必須事項が為されていた。

④ 事前調査は十分に行われているか

利用状況、利用者の要望、新しい長尾小学校の建築との関係など調整すべきことがよく計画されている。

⑤ 現場の状況に適合した経済的な設計がなされているか

鉄骨造平屋建てとし、屋根にはカラー S G L 鋼板厚 0.5 堅ハゼ葺き、居室部外壁には主にカラー G L 鋼板リブ付きサイディング厚 15 (断熱材充填) とし、内装も L G S 下地に石膏ボード貼りという一般的な工法である。外装について、延焼の恐れのある部分外に外壁を後退させる平面計画とした結果、外装材全般のコストダウンが図れている。面積が大きいので非常に有効と考える。和室においても造作材のうち大きな断面のものは集成材を用いてコストダウンを図るなど、コストを抑える工夫がされていた。空調設備では輻射パネルを採用するなど意欲的な設計をしていた。

一方で、舞台装置の更新時には、一般にコストが高価になりがちであり、注意が必要である。使用していくうえで、維持管理に注意して良好な作動状態を保つことを提言した。【意見】

⑥ 仕様書・設計図面及び明細書は的確に作成されているか

特記仕様書・設計図面等は、的確に作成されていた。また、数量明細書作成についても的確に行われていた。

(3) 積算

① 積算基準・積算資料等の整備状況及びその運用は適切に行われているか

設計業務受託者による積算、単価は、公共建築数量積算基準 (平成 29 年版) に基づいて行われていた。単価の採用についても、さぬき市担当課により精査が行われていた。

② 歩掛及び単価は適正か

刊行物としての「建設物価」、「積算資料」を用い、刊行物にないものについて見積比較表をつくり、最低価格を採用している。単位面積当たりの価格を同種物件事例の価格とも比較していたが、鉄骨等の材料高、運搬費高騰などもあり高くなっているという。仮設工事の数量についても妥当であり、特に問題点は見られなかった。

③ 数量・金額は正確か。また、その算出根拠は明確か

設計受託業者の設計書作成、単価、積算結果が妥当であることを市担当課が照査していた。

請負額 (税込) を延べ面積で除した価格 (坪単価) を調べると、1,164,300 (円/坪) となっていた。類似案件や近隣自治体の例を調べたかを質問したところ、三木町防災センターや東かがわ市交流プラザの事例を比較していた。最近の国際情勢の影響もあり、予算上限に近い設計価格となっていた。平屋であり、構造費用は安くなることもあり、坪単価は特別高いわけではなく、問題はないと判断した。

④ 設計変更について

現在のところ、地盤改良地業工事において数量変更や、既存長尾支所の基礎による地中障害があり、数量精査中ということであるが、設計変更は決定していない。

(4) 施工管理

① 諸官庁等への事務手続きは適正に行われているか

本工事では最高高さが 8.32m であり、労働安全衛生法第 88 条の届け出が必要な外部足場には該当しないが、今後設置届を提出予定である。

② 施工計画書の内容は適正、妥当か

総合仮設計画、地業、土工、鉄筋、型枠、コンクリート、鉄骨アンカーセットに関する個別主要工事の施工計画書が順次作成確認されていた。総合仮設計画図には仮設電力引き込み容量や仮設水道引き込み管径を図示することを提言した。【意見】

工事概要、使用材料の規格・認定、工程表や作業員の技能資格証、安全管理における留意点等が記載されていた。施工計画書はこれまでの工程のなかで適切な時期に提出されており、受領後は監理者による計画書の承諾印が押印されていた。

③ 施工計画書通りに実施されたか

工事の監理は、監理業務を受託した株式会社 タカネ設計により行われており、施工計画書に記載されている材料の数量や規格の確認、地盤改良地業のスラリーや改良部深さ及びオーガー電流計の確認、床付け、捨てコンクリート、躯体における鉄筋、型枠等での主要な段階確認がなされ、段階確認の立会なども適正に写真記録されていた。コンクリート製造工場である多和コンクリート株式会社（JIS 規格、（適）工場、志度公民館新築工事と同じ）によるコンクリート配合報告書には、細粗骨材の産地、アルカリ骨材反応無害（A 判定）が確認されていた。骨材には海砂を使っていない。調査当日は基礎鉄筋型枠工事が完了し、鉄骨のアンカー埋め込み精度の検査是正を準備中であった。

施工管理確認は良好で問題ないと判断した。

④ 法令等を遵守しているか

現場代理人、監理技術者（現場代理人が兼任）の専任、CORINS への工事カルテ提出などの手続きは適正であり、特に問題点は見られなかった。

建設副産物の処理について、地盤改良工事の残土搬出処分、建築仕上げ材残材の運搬処理契約が為され、地盤改良残土のマニフェストの手続きがされていた。

⑤ 各種承諾書・請負人提出書類は完備しているか

現場代理人・監理技術者の専任届及び資格証、実施工程表、使用材料承諾などの提出が必要な書類に問題はなかった。

⑥ 各種検査・試験等は適正に行われているか。また、その記録は的確に整備されているか。

設計G Lのベンチマークからの立会い確認、建物位置決め測量の立会い記録、基礎フーチング下の地盤改良杭について、支持層の確認、オーガーの回転時の電流計、セメント系改良材使用量、施工後の杭芯の誤差確認について質問した。改良材使用料が適正で設計量よりも多いこと、オーガーの回転の時の電流系の記録、改良体の強度が確認されていた。

基礎躯体について鉄筋コンクリート工事の品質が重要であるが、このうち鉄筋工事について、検査指摘事項が軽微なものであった結果その場で是正した写真の記録がない事例があったので、今後の改善や品質向上のために是正確認記録を残すことを提言した。【意見】

コンクリート配合報告書による材料の確認をしたが、単位水量が $170\text{KG}/\text{m}^3$ であり、基準である $185\text{kg}/\text{m}^3$ 以下という数値を十分以上に満足していた。乾燥収縮を防ぐうえで非常に良好である。

試験、確認、記録とも問題ない。

⑦ 工事監理は的確に行われているか。

定例会議を隔週火曜日 13:30 から行い、さぬき市監督職員、監理者、請負者の出席のもと、

議事録が記録されていた。監理報告書により、監理者の立会や検査確認状況が報告されていた。

別途工事である機械設備工事、電気設備工事の監理業務担当者も第1回定例会議で紹介されて議事録に記録されているが、工事着工時に発注者から書面で通知することを検討するとよいと述べた。監理業務分掌区分を明確になるからである。

測量、仮設、土工事、鉄筋、型枠の各段階で検査確認を実施し、写真記録されていた。躯体工事品質に関する記録書類に問題はない。現在、鉄骨製作図を照査しているが志度公民館と同様に、柱材に梁H型鋼が溶接接合されるときに梁フランジ部に用いられる鋼板（ダイヤフラム）にはSN490C材を用いねばならないところ、SN490B材と混用しないように特に確認することを述べた。C材は板厚方向の強度を保証している材料であり、工場製作途中で鋼材種類を特に確認記録すべきことも述べた。【意見】

実施工程表は、ネットワーク手法で作成され、クリティカルパスを太線表示していた。月次の工程についても、計画に対し実施工程を朱書して管理していた。1月末出来高は14.1%（計画13.5%）であり、工程監理も問題なかった。

工事監理に問題はないと判断した。

⑧ 関連工事との連絡調整は適切に行われているか

新長尾小学校が近接していて、工事関係車両の動線や、付近の交通に注意すべきところ、事前の計画を適正に検討していた。

連絡調整は適切であったと判断した。

（5）設計変更

現在、地盤改良地業について、地中障害除去に関する設計変更を精査中であるが、決定していない。数量は把握されており、適正に手続き予定という。

【現地調査】

A. 令和4～5年度志度公民館新築工事（建築）

現場正面の仮囲いや工事看板など、所要の掲示がされていた。調査当日は、2階建て部分の基礎地中梁部の埋め戻しを行っていた。平屋建て部分に地盤改良工事の残土を置き、埋戻した後掘削する工程としている。重機が稼働することによる災害防止や鉄筋コンクリート打継部の品質管理など手順がやや複雑となるが、搬出残土を埋め戻しに利用できるため環境負荷を少なくできる。

（写真2、写真3）



写真2 工事看板



写真3 現場内の状況

工区境となる箇所の打継処理も良好に施工されていた。コンクリート打継部でコンクリートを止める方法は種々あるが、リブラス(薄い鋼板を金網状に伸ばし、約70mm毎にリブがあるもの)による打継はせん断力を伝える効果があるとされ、建築躯体コンクリートの打継に採用されてきている。しかし、隙間や端部からコンクリートが漏れるなどの点で施工に注意が必要なところ、非常にうまく施工できていた(写真4)。また、配管ピット部分の躯体出来形やピットスラブを支える小梁の支柱存置も適正に施工されていた。梁上にスラブが打継となるが、コンクリート打ち込み時の鉄筋の清掃も問題ない(写真5)。

埋め戻しの工事において、梁側部にも断熱材を張り付けるための埋め方も手順を守り、躯体を傷めないように鉄板を用いて養生するなどの配慮をし(写真6)、災害時用便所の掘削埋設を基礎梁の埋め戻し施工時に先行して施工する(写真7)など土工事における工程管理の手際が良い。



写真4 工区境の状況



写真5 配管ピット部躯体出来形



写真6 基礎地中梁埋め戻し



写真7 災害時便所埋設

土工事を行っているときには通路を土砂で汚さないことや、通路などの動線管理に気を配る必要があるが、安全通路の整備状況もよく、道路の清掃状況は非常に良好であった。(写真8)

安全掲示板には当日予定や有資格者のほか、安全成績の目標及び現況を表示し、安全意識を保持した作業所運営を行っていた。(写真9)

当日の出来高は約15%位と思われるが、品質管理、安全管理についての指摘事項はなく、良好な管理状態と判断した。



写真8 安全通路



写真9 安全掲示板

B. 令和4~5年度長尾公民館新築工事（建築）

志度公民館工事と同様、正面の工事看板の掲示は所要のものが整備されていた（写真10）。1日目の書類調査の際、現場事務所2階から全景を撮影したが、基礎地中梁の鉄筋、型枠、鉄骨アンカーボルト埋め込みが完了し、アンカーボルトの精度測定確認をしてからコンクリートを5日後に打ち込む予定としていたが、十分な日程と思われる。通路足場の整備や整理整頓も良好であった（写真11）。



写真10 工事看板



写真11 場内全景

安全掲示板には作業予定、場内の配置図とともに当日の作業者の確認が掲示され、安全目標及び延べ時間の数値も掲示されていた(写真 12)。作業通路足場昇降口も良好であった(写真 13)。



写真 12 安全掲示板



写真 13 通路足場昇降口

仕上工事において作業エリアに入るうえで、靴底から土を持ち込まないように入場する場所に泥落としを置くことよいことを述べた。



写真 14 鉄骨アンカーボルト埋め込み



写真 15 基礎梁打継部

柱脚部では、基礎フーチングに基礎梁が交差していて、柱脚部や梁の主筋が交差した間隙を縫うように鉄骨アンカーボルトを埋め込まねばならないが、図面による事前検討も為され、適正に鉄骨アンカーボルトが基礎コンクリート中に埋め込まれている。コンクリート打ち込みまでにアンカーボルト位置に誤差がないように確認修正をする予定である(写真 14)。長尾公民館新築工事では基礎を 2 つの工区に分けて、

その境目でコンクリート打継をする計画としているが、打継部の施工を入念に実施していた(写真 15)。型枠にもコンクリート打ち込み高さを示す釘が 70～90cm 間隔で打たれていて、型枠施工も丁寧であった。現場の施工状況に問題はないと判断した。

【講評（所見）】

調査終了後、さぬき市役所寒川第 2 庁舎 2 階 203 会議室において下記の通り、講評（所見）を述べた。

さぬき市教育委員会からは

教育長 和田 浩二

教育委員会事務局からは

教育部長 谷 訓昌

の 2 氏が出席し、結果を聴取された。

志度公民館新築工事（建築）と長尾公民館新築工事（建築）の 2 つの工事は、用途や規模が概ね似ていて、設計者は異なるがさぬき市監督員は同一であり、建築工事請負者も同じ会社であった。工期も同じであり、調査当日の出来高も約 15% でほぼ同じであった。

書類調査では監理・監督、施工管理を調査した。未着手工事以外の所要の書類が整理されていた。写真も要所で適切に撮影記録されていた。

両工事とも、監理者による監理・監督について、月次で報告書が作成提出され、定例会議議事録、打ち合わせ記録、立会確認や検査の記録もされていた。

個別工種工事の施工計画書などの事前チェックを仕様書と照合し、工事途中に行うべき立会や検査も記録されていた。

当職が工事技術調査において質問することに下記事項がある。

1. マーケティング
2. 技術的事項
3. プロジェクトとしての意義
4. ファイナンス（財務）

いずれについても問題がないことを確認した。

積算、契約、施工管理とも大きな問題はない。基礎地中梁躯体工事完了後、鉄骨工事が行われるが、製作にあたり使用鋼材の品種（S N490C）の確認について両工事で共通であり特に注意することを述べた。監査委員からも意見があったが、屋根工事や屋上防水工事では形が複雑な場合に雨漏りが心配されるところ、技術調査では工事中に水張り、散水で確認しておくことが望ましいことを述べた。維持管理についても、舞台装置などに注意が必要なことを述べたが、監査委員から植栽の 10 年後の状態を予測するべきであるという意見が出た。維持管理するうえで、10 年以上を見通すことは必要なことである。

書類調査、現場調査における施工品質、安全管理ともに指摘や是正を求める事項はなかった。今後、鉄骨工事、屋根・外装工事、建具工事、内装工事などが施工されるが、この管理状態を継続されることを期待する。

ここで、建物に必要な性能として確保されるべきことは以下の 5 項目と考える。

1. 構造が健全であること
2. 雨漏りしないこと
3. 建具の建付けが良いこと
4. 電気・空調・給排水の機能が良いこと
5. 維持管理が容易であること

これが満足されれば建物としての性能が問題になることはまずないといえる。今回の技術調査では、市民の良好な社会資本を建設維持管理していくうえで、適切な業務実施が為されていると判断した。

【総 評】

書類、図面、工事記録、材料証明などについて資料及び聴き取りにより技術調査を行った。監督員、監理者、請負者とも細かく目を配っていた。これらのことから、調査を実施した工事は適正に実施されていると認められた。

工事監査は欠点探しをするのが目的ではなく、行政のスキルを向上して結果的に住民の福利につなげていくのが目的と考える。今後もさぬき市で良好な施設が建設・維持されていくことを心から願う。

以上