

令和5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	.....	2
別添	技術士による調査結果報告書		

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11月21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5年度対象工事

工事監督課	建設経済部 商工観光課
工事名	令和4年度大串半島活性化施設建設工事
施行場所	さぬき市小田地内

第3 監査の期間

令和5年10月2日から同年12月15日まで

工事技術調査日程

令和5年11月21日	書類調査及び工事担当課への事情聴取
令和5年11月22日	現場調査及び工事担当課への事情聴取
	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、協同組合総合技術士連合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

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。

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努められたい。

なお、技術士による調査結果報告書は別添のとおりである。

別添 技術士による調査結果報告書

令和5年度
さぬき市公共工事技術調査業務
報告書

令和5年12月15日

協同組合 総合技術士連合

1. 技術調査対象工事名称

令和4年度大串半島活性化施設建設工事

2. 調査実施日

令和5年11月21日(火)・22日(水)

3. 調査場所

さぬき市役所4階会議室及び当該工事現場

4. 監査立会者

代表監査委員	元山 清
議選監査委員	高嶋 正朋
監査委員事務局・事務局長	多田 将人

5. 監査担当部課出席者

建設経済部・部長	津田 高伸
同 ・ 商工観光課・課長	三宅 敏弘
同 ・ 同 ・ 係長	阿部 洋
同 ・ 同 ・ 主任主事	榎本 智
(有)堀部安嗣建築設計事務所	吉田 清人
(株)菅組・現場代理人	安藤 宏樹

6. 技術調査業務（報告書共）実施技術士

協同組合 総合技術士連合

田窪 厚志 技術士（建設部門）

〒530-0047 大阪市北区西天満5丁目1番19号(高木ビル408)

TEL:06-6311-1145 FAX:06-6311-1146

7. 事業の目的

さぬき市大串半島は、国有地の払い下げをきっかけに開発を開始し、旧志度町時代に「憩いの森計画」のもと、昭和56年から平成6年にかけて、ワイナリー、温泉、宿泊施設、海吊り公園等の施設を整備。建設当時は団体旅行隆盛の時代であったこともあり、多くの人で賑わった。

しかし、多額の投資により建設した公共施設の維持管理費は財政を圧迫し、さらに、運営についても住民福祉の向上を第一に掲げた公共施設として建設していたため、公金での赤字補てんが常態化し、時代の変化に対応できず、大型設備更新をきっかけに施設を閉鎖した。その後、検討委員会を設置し、民間事業者の参画を試みたが失敗に終わった。

しかしながら、半島の尾根部分に存在する芝生広場から海を眺める景色は素晴らしく、訪れた人の多くが心のやすらぎを得るとともに、もったいないという意見も多い。そのような中、閉鎖施設の跡地利用を中心にさぬき市の新たな魅力発信拠点とするための施設整備を実施するものである。

8. 工事概要

1) 工事場所

さぬき市小田 地内

2) 工事概要

木造地下1階、地上1階 延床面積 198.74 m²

広間、小間、厨房、トイレ、倉庫、関連工事一式

外構工事 舗装工 (石敷き A=426.36 m²)

石積工 (3か所 L=36.79 m²) 植栽工 (高木7本、マツ苗木1,050本)

電気設備工事、機械設備工事

3) 工事請負業者

株式会社菅組

4) 設計業務委託業者

(有)堀部安嗣建築設計事務所

5) 委託監理業務

(有)堀部安嗣建築設計事務所

6) 契約金額

201,300,000 円 (消費税込み) 落札率 99.08%

7) 工期

令和5年6月23日 ~ 令和6年3月29日

9. 工事進捗状況

37.9% (令和5年11月21日現在)

10. 総括所見

工事監査資料及び関係書類並びに現地調査のうちから、各工種の技術調査着目点について質疑応答を行った。

質疑に関する回答(口頭及び資料による)は十分なものであった。技術調査の結果、

工事全般に関する是正や瑕疵は見当たらなかったのよいと認めた。

調査した事項のうち主な内容の要点を以下の各項に示し、注意、要望、検討を要する点についてはそれぞれの項に記すものとする。

1 1. 契約

本工事は、契約規定に基づく一般競争入札を行っている。9社が参加している。

契約手続書類としては、入札結果、工事請負契約書、監理技術者届、建設業許可書、労災保険成立証明書、建設業退職金共済掛金収納書届等が整備されて、適正な契約手続がなされていた。

1 2. 積算

積算業務は、設計委託会社が積算したものを市職員担当者がチェックし、上席にあげて承認・決裁を行っているとのことであった。

積算にあたり、「コスト情報」や「建設物価」等に単価の記載のないものは、できる限り3者から見積を取り、その見積金額に査定率 0.7~0.9 を掛けた者から最低値を採用している。

間接工事費の共通仮設費等の積算は国土交通省の基準に基づいて行っている。

コスト縮減策としては、次の2点が主要なものである。

- ① 周囲の造成工事の仕上げ高さを当建物の基準高さに合わせることで、余分な掘削工を行わないように考慮
- ② 当初、訪問者の目に触れるところは見栄えの良い桧材を使用する計画としていたが、今回の構造計画により適している杉材を意匠に配慮しつつ使用することで、コスト縮減にも貢献した。

積算は全体として適切な積算方法と内容であると判断した。

今後、物価上昇への対応が必要となるかもしれないが、十分な調査・協議を行い進めるように希望する。

1 3. 工事関係書類調査

工事関係書類の提示を求め、計画・設計・積算・契約・施工・管理・試験・検査等の事項について関係者に質疑し、回答を求めた。市の工事関係書類はそれぞれ必要にして十分に整理できている。

結果は、記載内容、資料整備、各項目での整合性もなされており、適切かつ妥当であり、特に問題は無かった。

主な関係調査書類は次のとおりである。

・工事請負契約書
・監理技術者届、監理技術者資格者証
・特記仕様書、設計書、数量計算書

・特別地域内工作物の新築及び改築許可申請書
・構造計算書、設計図
・全体工程表、施工計画書
・建設業退職金共済加入、労災保険成立証明書
・施工体制台帳、施工体系図
・使用材料承認願
・材料試験・検査関係記録、段階検査・検査関係記録
・打合せ記録、工事記録写真

1 4. 計画設計

当該工事は、大串半島を新たな魅力発信拠点とするための施設整備を実施する工事である。

1) 特別地域内工作物の新築及び改築許可申請

当該現場は瀬戸内海国立公園区域内にあるため、建築工事を始めるにあたり自然公園法第 20 条 3 項の規定により瀬戸内海国立公園の特別区域における工作物の新築及び改築の許可申請を環境大臣あてに提出して、認可を得ている。提出書類は整理・保存されていた。

2) 基礎地盤の状況と基礎の選定

(1) 基礎地盤

計画地に以前実施されたボーリング試験に加えて地盤の強さ(支持力度の強さ)を調べる簡易調査法であるスクリーウエイト貫入試験を 18 箇所行っている。

その結果として、計画敷地全域に建物規模に対し十分な支持力を有する砂質地盤が厚く堆積し、部分的に軟弱部や異なる土質が分布しないことを確認している。

(2) 基礎の選定

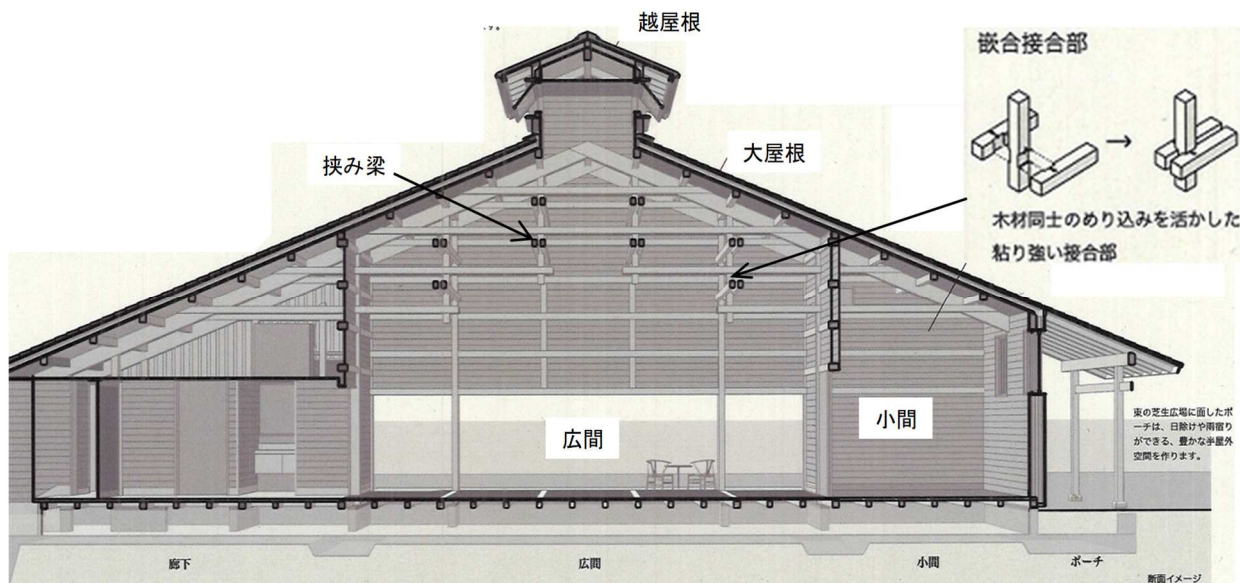
建物西側の基礎レベルが低い範囲は、南北面の外壁が擁壁状に土圧を受け、構造的に底盤が必要となる為、布基礎は適さない。

建物中央以東は「大広間」を除き、柱間隔が住宅規模である為「べた基礎」を採用している。柱間隔の広い「大広間」は耐圧盤全面に建物重量を分散して支持すると考え「べた基礎」とすると、耐圧盤厚と鉄筋量が増大する為、構造的・コスト的に不合理となる。従って、「大広間」に面しロングスパン架構が支える大きな軸力に対して東西二列の基礎は、基礎幅を拡大することによって、形状は「べた基礎」でありながら、構造上は「布基礎」として設計し、合理的に荷重を支えることとしている。

3) 施設建物

当該建物は、木造軸組構法によるものである。施設建屋の南立面図(断面)を[図1]に示す。また、建屋の特質の概要を次に記す。

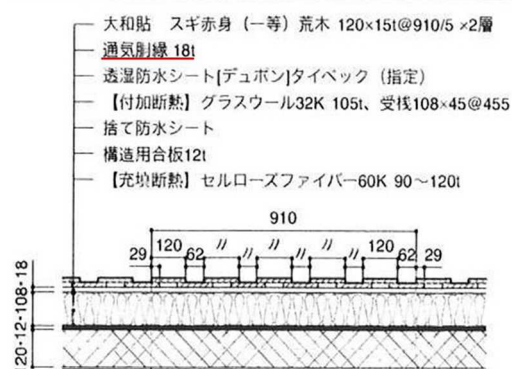
[図1]南立面図(断面)



- ・屋根には淡路瓦を用いている。遮音性、遮熱性、耐塩害性に優れている。外壁にスギ材を用いている。抗カビ性、抗害虫(シロアリ等)性に優れる。(スギ)赤身板を互い違いに貼る「大和貼り」とすることで交換ができ、適切なメンテナンスを続け、半永久的に持続できることを目指している。(スギ)赤身板は、樹木の表皮部でなく内側の赤みがかかった芯材部分で、狂いが少ない良材とされる。

- ・外壁は通気胴縁を採用し、室内からの水蒸気が壁体内を通り、屋根裏または軒裏にまわることで通気の遮断をなくし、建物の耐久性の向上に寄与するものとなる。

[図2]外壁詳細図



- ・屋根最上部に越屋根を設け、太陽光発電パネルを設置し、照明等の電気の一部を自給する。
- ・広間の大開口を開けた状態でも不快でない温熱環境を目指している。建物に高い断熱性能と熱容量を持たせ、輻射熱による温度体感を向上させ、外気温の変化に左右されにくい環境を作る。

- ・間口 9.1m×奥行 7.28mの大広間となる広間は、嵌合接合による挟み梁と吊り束によって支えられる。大空間を支える東西面の壁の一部には通し貫を配置する。粘りのある構造となっている。

- ・建物が地震や風圧などの水平方向に対する圧力に耐えるために、「耐力壁」を配置している。耐力壁は鉄筋コンクリート造の建物では耐震壁と呼ぶこともある。バランスよく配置することが大切である。

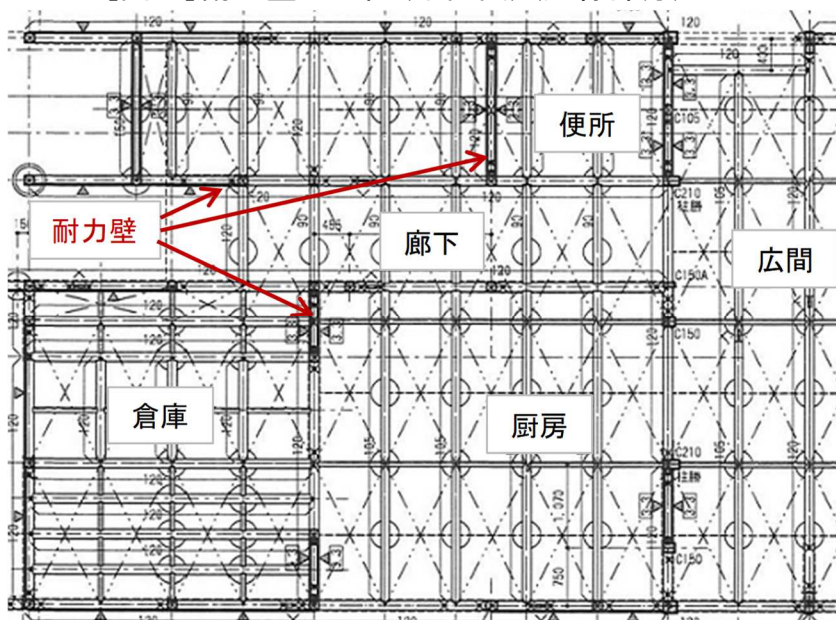
当建物の耐力壁の配置の一部を[図2]、[図3]に示す。バランス良く配置されて

いると言える。耐力壁仕様を下記に記す。

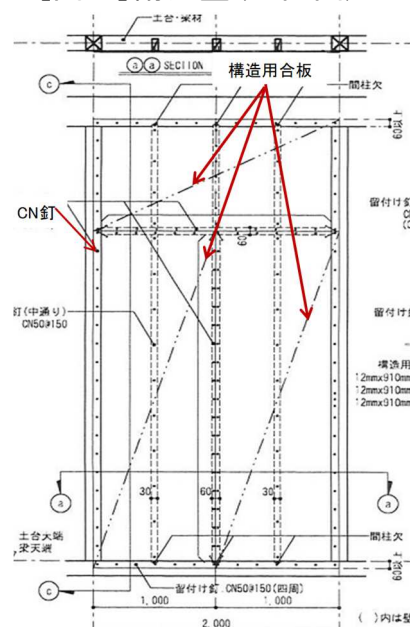
- ▷構造用合板(厚12mm、(壁)倍率2.5倍、大壁、CN50@150)
- ▷構造用合板(厚12mm、(壁)倍率2.5倍、真壁、CN50@150)
- ▷構造用合板(厚12mm、(壁)倍率3.3倍、真壁、CN50@75)
- ▷構造用合板(厚12mm、(壁)倍率3.7倍、大壁、CN50@75)

木造軸組工法では耐力壁には筋違や構造用合板が用いられている。厚み 1.5cm、幅 9.0cm の筋違を入れた壁が、壁倍率 1.0 倍の基準の強さとして、その何倍の強さがあるかを示している。倍率は国土交通省告示第 490 号(平成 30 年 3 月 26 日)によっている。当耐力壁は、構造用合板を使用して、CN 釘を基準のピッチで打つことで強さを確保している。CN 釘は通常の鉄丸くぎよりやや太めでせん断強度に優れている。

[図 3] 耐力壁の配置(平面図)(太線部分)



[図 4] 耐力壁(立面図)



建物の構造計算はルート 1 の手順で行い、各部材が許容応力以下であることを確認している。地震や風圧などの水平方向に対する耐力は確保できていると言える。

4) 構造用製材

採用している製材は、国土交通省告示第 1452 号に定められた「無等級材」としてしている。木材の乾燥は「天然乾燥又は中低温乾燥材」を採用し、内部割れがないように考慮している。採用した吉野材は時間をかけて「葉枯らし乾燥」「栈積み乾燥」を経て含水率を低下させた「天然乾燥材」である。

製材の検査としては、市の担当者が立ち会い、加工工場にて目視検査及び抜き取りによる含水率検査をおこなっている。

5) ランドスケープ(景観)

建屋周囲の広場等の整備計画の平面図を[図5]に示す。

また、その概要を次に記す。

設計趣旨として、この場所に昔から生育していた植物や樹木を植え直し、国立公園にふさわしい姿に戻すとしている。

- ・芝地： 茂み以外の植栽地はノシバによる芝地をつくる。地域固有の生物多様性の向上に寄与する「草はら」として、ある程度粗放管理でノシバに自然植生の草木類を混入してくることを許容し、混入するもののうち地域在来種を残し帰化植物を除草する。
- ・茂み： 茂みはかつてあった岬の尾根の緩やかな丘地形に戻し、地域在来種で種の履歴が地域自生のもの(地域性種苗)により樹林に育てていく。

[図5]整備計画(平面図)



全体として、地域内で手に入る素材を活用し、撤去物の再利用、建設工事における省エネ、省CO₂、環境保全に配慮している。地場産石材である庵治石を多用し、また、現場発生アスファルトガラを舗装基盤として再利用を図っている。

事前調査から計画設計までは適正な手順を行っており、コストダウン、環境保全などにも配慮が窺える。全体に妥当なものと言える。

○設計上準拠した指針・基準等は次のとおり

・公共建築工事標準仕様書(建築工事編)(H31年版)	国土交通省
・公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)(H31年版)	国土交通省
・建築物解体工事共通仕様書(H31年版)・同解説(令和2年版)	国土交通省
・公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)(H31年版)	国土交通省
・公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)(H31年版)	国土交通省

15. 施工管理

施工計画書は、各工種の施工計画がよく検討・整理できた内容となっていた。工程表、設備計画等の内容は適切なものであった。

現在は、本体工事の大屋根の架設がおわり、今後は屋根瓦、外壁工等を進め、外構は、草つつみ、芝生広場、時の小径等を順次施工予定である。

現状の出来形は、目視ではあるが精度良く組み立てられていると思われる。基礎のコンクリート躯体の仕上げもジャンカなどの不具合は見られなかった。草つつみ箇所

掘削・整地も整然と行われていた。

施工における必要な資格者(地山の掘削作業主任者、足場作業主任者、玉掛け技能講習等)の確認・表示はなされていた。

その他安全管理については、安全衛生目標、安全衛生管理体制、安全衛生対策等が計画されており十分な取組がなされていると思われる。

毎日の始業時には朝礼後にリスクアセスメントを取り入れたKY(危険予知)訓練が実施されている。

現場周辺には一般住宅はないが、環境保全には十分配慮している様子は窺える。

現場出入口には交通誘導員を配置しており、車両の出入りには十分に注意を払っている。

現場内には不要な資材は置かれておらず、整理整頓がされていた。整理・整頓・清潔は現場管理、安全管理の基本である。

また、現場前の一般市民にも見やすい場所に「建設業の許可票」、「労災保険関係成立票」、「建退共加入表示」、「施工体系図」等が正しく掲示されていた。

今後は、すで実践されてはいるが、工程管理、品質管理の一層の充実を図り、安全優先の姿勢で、無事故・無災害で竣工することが望まれる。

[現場状況写真] 2023.11.21・22



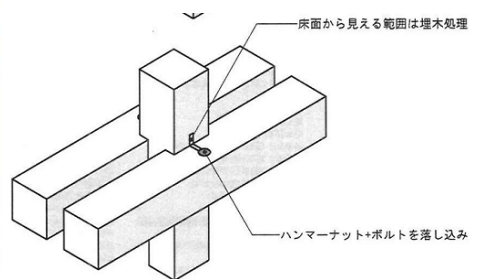
全景(南側より見る)



小間から奥を見る



挟み梁





草つつみ施工状況

(奥)丁張の水平部がつつみの高さ



時の小径の舗装サンプル