
監 査 委 員 公 表

那 監 公 表 第 6 号
令 和 3 年 2 月 1 日

那覇市監査委員	久	場	健	護
同	宮	里	善	博
同	宮	城		哲
同	古	堅	茂	治

令和2年度定期監査（工事監査）の結果について（公表）

地方自治法(昭和22年法律第67号)第199条第4項の規定に基づき実施した令和2年度定期監査（工事監査）の結果を、同条第9項の規定により、次のとおり公表する。

令和 2 年度定期監査（工事監査）結果報告書

第 1 準拠基準

那覇市監査委員監査基準（令和 2 年那覇市監査委員告示第 1 号）

第 2 監査の種類

工事監査（地方自治法第 199 条第 4 項の規定に基づく定期監査）

第 3 監査の対象

工事監査実施要領（平成 29 年 3 月 27 日監査委員決定）及び令和 2 年度定期監査（工事監査）実施計画に基づき、契約金額が 1 件 2,000 万円以上（令和 2 年 9 月 11 日時点）で、令和 2 年 11 月 18 日（工事技術調査最終日）現在施行中の土木工事、建築工事、電気工事、機械設備工事等 58 件の中から以下の 3 件を選定した。

- 令和 2 年度 久茂地 7 号(甲辰橋)橋梁整備工事(その 2)
- 宇栄原小学校屋内運動場等改築工事（建築）
- 令和元年度 3 工区首里石嶺町地内公共下水道(雨水)工事

第 4 監査の着眼点

監査の着眼点は、全国都市監査委員会が定めた旧都市監査基準準則第 22 条別項第 3 工事監査等の着眼点に準じ、主として以下の事項とした。

1 計画について

- (1) 都市計画及び事業決定の手続きは適正に行われているか。
- (2) 本工事の計画通知関係書類が整備されているか。
- (3) 地元住民に対し、事業概要について事前説明及び調整がなされているか。

2 設計について

- (1) 事業目的に適合した設計となっているか。
- (2) 法令等に適合した設計となっているか。
- (3) 仕様書、図面、設計内訳書等の設計図書は的確に作成されているか。
- (4) コスト削減意識を反映した設計となっているか。
- (5) 高齢者、障がい者等利用者の立場に立った設計となっているか。

3 積算について

- (1) 積算基準等の整備状況及びその運用は適切に行われているか。
- (2) 歩掛及び単価は適正か。
- (3) 数量、金額は正確か。また、その積算根拠は明確か。

4 契約について

- (1) 契約の方法及び手続きは適正か。
- (2) 契約締結は適正か。

5 施工及び現場調査について

- (1) 工事施工に関する諸官庁等への事務手続は適正に行われているか。
- (2) 工事施工計画は適切か。施工計画書、工程表は適切に整備されているか。
- (3) 設計図書どおり施工されているか。また、粗悪な材料の使用、施工の粗雑、手抜き等の工事はないか。
- (4) 法令等を遵守して施工されているか。
- (5) 各種承諾図書、工事記録写真等の請負人提出書類は整備されているか。
- (6) 各種検査、材料試験等は適正に行われているか。
- (7) 現場の安全管理は適切に行われているか。
- (8) 工程管理及び品質管理は適切に行われているか。
- (9) 工期変更、設計変更の理由・内容・時期は適切か。
- (10) 環境に配慮した建設資材の使用に努めているか。

第5 監査の主な実施内容

監査は、全国都市監査委員会が定めた旧都市監査基準準則に準じ、当該準則の工事監査等の着眼点のうち、主に計画、設計、積算、契約、施工、維持管理等について、経済性、効率性、安全性及び諸手続きが適正に確保されているかを主眼として、各工事について課長、担当職員より説明を聴取し、これらの各項目の各段階において実施された工事が適正であるかどうかについて、書類審査及び現場調査（11月16日から18日まで）を実施した。

なお、実施に当たっては、工事技術調査業務委託契約に基づき、公益社団法人大阪技術振興協会から派遣された技術士（建設部門）を交えて工事関係職員から説明を聴取し、設計図書、監査資料等の書類審査及び現場を視察し、調査を行った。

第6 監査の期間、日程及び実施場所

- 1 期 間 令和2年9月25日から令和2年12月25日まで
- 2 日 程
 - (1) 令和2年11月16日・午後～同年11月17日・午前（書類審査）
 - (2) 令和2年11月17日・午後～同年11月18日・午前（現場調査）
 - (3) 令和2年12月18日 監査委員協議（弁明等の聴取については、那覇市監査委員監査基準第19条により実施しないことを決定）
 - (4) 令和2年12月25日 監査の結果に関する報告の決定
- 3 場 所 監査会議室（本庁舎12階）、各監査対象工事現場

第7 監査の結果

- 1 対象工事全体について
 - (1) 関係書類を審査し、説明者に質問して当該工事の計画、設計、積算、契約、施工管理、品質管理、監理・監督等の各段階における技術的事項の実施態様に

ついて整合性を検査した結果、おおむね適正である。

(2) 積算に関しては、土木工事標準積算基準書（沖縄県土木建築部）及びプレキャスト式雨水地下貯留施設技術マニュアル、建築工事積算基準（沖縄県土木建築部）並びに沖縄県の実施設計単価表及び営繕工事標準単価表、建設物価、積算資料、見積比較等に基づき積算され、適切な積算である。

(3) 設計図書、その他工事関係書類は必要かつ十分であり、その整備も良好である。また、改善が必要な点については直ちに改善に取り組んでいることから、現場の施工状態もおおむね適切である。ただし、一部に改善を要する指摘事項等があり、これらについては速やかに必要な措置を講じ、今後の適正な事務事業の執行に努められたい。

各工事の監査結果については、次の「2 各工事について」で述べるとおりである。

(注) 指摘事項等の区分は、次のとおりとする（定期監査実施要領による）。

(1) 指摘事項

重大な違法、不当及び不正の状況を指摘すること。

(2) 是正事項

改善を要する悪い状況を改め正すこと。

(3) 注意事項

好ましくない状況があるので、気をつけるよう申し述べること。

(4) 要望事項

予算執行の効果及び事業成績の見地から事態の向上を求め望むこと。

2 各工事について

○令和2年度 久茂地7号(甲辰橋)橋梁整備工事(その2)

(1) 工事担当所管部署

都市みらい部 道路建設課

(2) 工事概要

ア 工事場所 那覇市久茂地1丁目地内

イ 背景と工事内容

市道久茂地7号は、沖縄県道39号線と那覇市道久茂地前島線を結ぶ、延長約105mの道路であり、路線終点側の久茂地川上には旧甲辰橋が架かっていた。周辺には沖縄県庁、那覇市役所等の官公庁や、パレットくもじなどの大型商業施設、モノレール県庁前駅等があり、地域住民や観光客等にも多く利用されている路線である。

旧甲辰橋は、1959年（昭和34年）に建設された橋長21mのコンクリート橋であったが、架橋後60年以上が経過し、コンクリートが剥落するなど劣

化が進んでいた。また、歩道幅が1.2mと狭く、傘をさした歩行者や荷物を持った歩行者が容易にすれ違えないなど、歩行者の安全・安心な通行にも支障を来していた。

そのため、旧橋を撤去し有効幅員3.5mの歩道を両側に有する新橋に架け替えることによって、歩行者の安全性・快適性を確保すると共に、賑わいや魅力ある街づくりの一助とするものである。

なお、久茂地7号(甲辰橋)橋梁整備工事の全体の完成は令和4年度を予定している。

本工事の主たる概要は以下のとおりである。

土 工 1 式

橋台工

逆T式橋台（高さ5m未満） V=104m³

基礎工

深礎基礎工（A工法）杭径φ2.0m

杭長L=8.0m〔杭本体長〕+2.5m〔空堀長〕 n=3本

（※ A工法とは、人力で掘削し機械で排土する方式を指す）

土留め締切工

H形鋼打込み（フレッダーリング工法）φ450 n=17本

切梁・腹起し設置 W=4.9t、横矢板設置 A=102m²

大型土のう工 n=24袋

仮設工

汚濁防止フェンス L=14m

工事用作業構台

覆工板設置 A=98m²、上部工架設 W=14.5t

高欄設置（単管パイプ型）L=14m、杭橋脚設置 W=1.4t

撤去復旧工

舗装版切断 L=30m、舗装版破碎 A=108.5m²

転落防止柵撤去 L=10.7m、排水構造物取壊し L=21.3m

区画線消去 L=60m、信号機撤去 n=2本

街灯撤去 n=1本、殻（As）運搬処分 W=12.2t

ウ 工事請負会社

株式会社 郷建設

エ 設計業務委託

株式会社 アークスタッフ

オ 工事監理

株式会社 アークスタッフ

カ 当初工期 令和2年8月27日～令和3年2月22日（180日間）

変更工期 工期変更無し

キ 事業費

設計額 59,246,000 円 変更設計額 変更無し

請負額 59,070,000 円 変更請負額 変更無し

予定価格 59,246,000 円

落札率 99.7%

ク 工事進捗率

実施進捗率 5.0%（計画進捗率 43.3%）10 月末現在

(3) 総 評

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なかったが、沖縄県土木工事共通仕様書記載のマスコンクリート施工時の温度応力解析及びその結果に基づくコンクリート打設計画がなされていないなどの課題があった。また、設計委託業務計画書や設計報告書の記載内容に若干の不備が認められた。

本工事は、深礎杭工事において地盤改良が必要となったため、その検討や準備に多くの日数を要し、予定工程より大幅に遅れを生じている。

今後、工期変更が必要となると思われるが、現場が安全を軽視した無理な施工を行わないよう、適切な工期を設定することが重要である。また、地盤改良を行うとはいえ、軟弱な地質での深礎杭工事となる。深礎掘削時には計画どおりの地盤改良効果が出ていることを確認し、厳重な安全管理体制の下で工事を行うよう、強く指導監督されたい。

なお、個々の調査結果について気付いた点は、各項目の指摘事項等で記述した。

(4) 着手前の技術調査について

ア 計画、調査及び設計について

事業の背景は前述したとおりであり、旧橋梁の老朽化、歩行者の安全確保、地域活性化などの観点から、本事業計画は妥当である。

調査・設計業務の委託契約に当たっては、那覇市の基準に基づいて、制限付一般競争入札で実施されており、2 者が応札した結果、最低価格を提示した株式会社アークスタッフに決定している。業務委託契約に至る一連の手順は適切であり、これらの記録も全て整理、保管されている。

本設計に従事した管理技術者の保有資格は「技術士（建設部門）」、照査技術者は「技術士（総合監理部門・建設部門）」であり、共に那覇市の求める資格要件に適合している事を確認した。

本橋梁の設計は、平成 29 年度基本設計業務委託において実施した交通量調査に基づき、一日の交通量を 4,000 台以上 10,000 台未満とし、道路規格〔第 4 種第 2 級〕、設計速度〔40km/h〕、設計活荷重〔B 活荷重〕、橋の重要度区分〔A 種の橋〕として、以下の仕様書等に基づき実施しており、これら

を基に、橋台の構造・設置位置、基礎構造、上部工構造、桁端部構造、支承構造、迂回路仮橋架橋位置等に関してそれぞれ複数案を比較検討した上で、機能性、経済性、施工性に対して総合的に最も優れた本案に決定している。これら決定プロセスは適正であり、十分な検討が行われている。

- ・土木設計業務等共通仕様書（平成 30 年）沖縄県土木建築部
- ・測量業務等共通仕様書（平成 30 年）沖縄県土木建築部
- ・土木工事設計要領共通編（平成 29 年）沖縄県土木建築部
- ・土木工事設計要領道路編（平成 30 年）沖縄県土木建築部
- ・道路橋示方書・同解説 I～V（平成 29 年）日本道路協会
- ・杭基礎設計便覧（平成 27 年）日本道路協会
- ・コンクリート標準示方書 設計編、施工編、基準編（平成 29 年）土木学会

なお、橋梁の支承条件は地震時に液状化の恐れがある A 2 側を固定端とし、より地盤条件の良い A 1 側を可動端とするなど、一般的な考え方とは逆の設計となっている（地震時水平力等の、上部構造からの荷重を主に負担する固定端は、通常、地盤条件等の有利な方に設定する）。その設定根拠を確認したところ、地盤条件的には A 1 側を固定端とすべきではあるが、A 1 橋台はモノレール基礎や下水道幹線に近接しているため、「橋梁設計マニュアル（案）（平成 29 年） 沖縄県土木建築部」に基づき、敢えて A 1 を可動端、A 2 を固定端として設計したとの説明があった。

また、新設護岸の構造に関しては、上下流側既設護岸構造との関係上、本工事における護岸の根入れを計画河床から 1.0m とせず、既設部同様、前面に護床工を設置することとしている。

そのほか、深礎杭における杭頭結合部鉄筋長、深礎杭とフーチング結合部の鉛直・水平方向押抜きせん断、深礎ライナープレート、橋台支承部縁端距離、計画高水流量に対する桁下余裕高などの設計内容について確認したが、これらの検討過程並びに判断は合理的且つ適正である。

設計照査は業務計画書記載どおり 3 回実施されており、照査報告書の内容も適切である。なお、本業務内容は業務カルテ「TECRIS」に登録されていることを確認した。

(7) 指摘事項等（要望事項）

当初契約時の履行期間は平成 30 年 10 月 17 日～平成 31 年 3 月 29 日の 164 日間であったが、令和元年 10 月 31 日までの 380 日間に変更している。

変更理由は、信号機の設置や車両停止線位置、路線線形、勾配、市道久茂地前島線への接道等に関し、警察や沖縄県南部土木事務所との協議に相当の日数を要しているが、これらの問題点は、基本設計時点に、ある程度解決しておく必要がある。

(1) 指摘事項等（注意事項）

本業務では橋梁の設計等に電子計算機プログラムを使用しているが、業

務計画書や報告書には、ソフト名やバージョン、開発者（販売会社）名、適用仕様書、解析理論等の記載がないため、計算結果（アウトプット）が正しく計算されたものかどうかの判断が出来ない。

土木設計業務等共通仕様書第 1209 条 設計業務の条件には、「電子計算機によって設計計算を行う場合は、プログラムと使用機種について事前に調査職員と協議するものとする。」とあり、設計業務委託時には、業務計画書や設計報告書にこれらの記載が有り、プログラムの内容が、基準書類に適合していることを必ず確認されたい。

イ 歩掛及び単価について

歩掛は「土木工事標準積算基準書（共通編）、同（河川編）、同（道路編）（令和 2 年度）沖縄県」、単価は「実施設計単価表（令和 2 年 4 月）沖縄県土木建築部」を用いて積算している。なお、価格刊行物を参照する場合は 2 誌（建設物価及び積算資料）の平均値を、見積りを採用する場合は 3 者以上から徴し、異常値を除いた価格において、材料費は平均値、施工費は平均値直下の見積りを採用しており、市の基準（沖縄県土木建築部における資材単価の決定要領）に基づいた適切な歩掛及び単価の設定がなされている。

ウ 積算について

積算是那覇市の積算システムを用いて実施されている。直接工事費に係る細部の内容確認はできなかったが、本工事内訳表記載の共通仮設費「運搬費（積み上げ分） 1,237,950 円」の内訳について確認したところ、H 形鋼や覆工板などの鋼材運搬費、質量 20 t 以上の建設機械運搬費等であるとの説明を受け、且つ数量計算書により適切な積算がなされていることを確認した。

エ 設計図及び特記仕様書について

設計図は適切に作成されており、問題点は認められない。工事特記仕様書には、本工事を施工する上での注意事項や施工上の各種条件等が明確に記載されており、十分な内容であるが、次の点について要望しておく。

(7) 指摘事項等（要望事項）

「12 その他 19) 主任技術者または監理技術者の資格要件」において、「主任技術者または監理技術者は、下記のいずれかの資格を有するものを配置すること。」として、1 級土木施工管理技士、2 級土木施工管理技士、1 級建設機械施工技士、2 級建設機械施工技士」を挙げているが、監理技術者になれるのは、国家資格 1 級の保有者に限られる。誤った解釈をされないよう、主任技術者と監理技術者を分けて記載されたい。

なお、本工事においては監理技術者として 1 級土木施工管理技士資格保有者が選任されており問題はない。

オ 工事の入札及び契約について

制限付き一般競争入札を行ったが、応札者がなかったため 3 者から見積りを徴した上で、最低額を提示した株式会社 郷建設と随意契約を締結してい

る。予定価格に対し 99.7%の契約額となっている。契約に際しては履行保証、建退協掛金収納書、主任（監理）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。

(5) 着手後の技術調査について

ア 施工管理

本工事の進捗率は約 5 %（予定 43.3%）であり、監査当日現在、本格的な工事の着工は行われていない。これは当初の予想より地盤条件が厳しく、深礎工法による基礎掘削が困難であるとの判断から、深礎杭周囲の地盤改良の検討等に時間を要していることが原因であるとの説明を受けた。

(7) 指摘事項等（要望事項）

工事がほぼ未着工のため、実際の施工管理状況は確認できなかったが、工程がひっ迫している状況においては、工事の進捗を早めるために、安全面を軽視した無理な施工に繋がりがやすい傾向がある。施工再開後は、安全管理を最優先とした、適切な施工管理を実践するよう指導監督されたい。

(1) 指摘事項等（注意事項）

沖縄県土木工事共通仕様書には、「受注者は、工事着手前又は施工方法が確定した時期に工事目的物を完成するために必要な手順や工法などについての施工計画書を監督職員に提出しなければならない。受注者は、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。」と規定されている。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が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。

したがって、「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あれば監督職員は、修正・加筆させるなど、施工計画書受理時に訂正するよう指導する必要がある。

また、今回施工計画書記載内容には以下のような不備があり、是正するよう指導監督されたい。

- a 「必要な間隔にスペーサーを配置する」と記載されている。スペーサーの形状・寸法、配置計画等を具体的に記載すること。（深礎基礎工）
- b 「所定の場所に搬出する」と記載されている。不法投棄に繋がらないよう、搬出場所を具体的に記載すること。（土工・残土処理）
- c 「保安施設等で明確に区切り」と記載されている。保安施設の種類、設置位置等を具体的に記載すること。（第三者災害防止）
- d 「舗装は吸塵式アスファルトカッターで切断し、建設汚泥として運搬・処理する」と記載されている。乾式カッターの場合、ガレキ類として適正に処理する必要があるので具体的に記載すること。
- e 安全管理組織表に「総括安全衛生管理者」との記載が有るが、「統括安全衛生責任者」の間違いである。正しく記載すること。

f クレーンの安定検討が記載されていない。鋼材吊上げ時などの、実際の作業半径と吊荷重に基づいた安定検討を行い、施工計画書に記載すること。

イ 工程管理

前述したように工事の着工が大幅に遅れており、工期の見直しが必要となっているが、当初の工期（180 日間）の決定に当たっては、担当者が一日当たり施工量等を勘案した、概略工程表を作成した上で算出されており、適切な工期設定がなされている。

ウ 品質管理

コンクリート、鉄筋、ライナープレート等、主要材料の品質証明は全て整っており、適切な管理がなされているが、次のとおり改善を要する点がある。

(7) 指摘事項等（注意事項）

施工計画書の「品質管理計画」は、コンクリート工事に関して発注者が定めた規格値や試験基準などの表を添付しただけであり、施工者としての品質管理計画が記載されていない。施工者には、発注者が定めた要求品質を満足させるための、具体的な施工方法や管理方法などを検討・記載するよう指導監督されたい。

エ 出来形管理

(7) 指摘事項等（注意事項）

監査当日現在、本格的な工事は未着工であり、出来形管理状況は確認できなかったが、施工計画書には、品質管理同様、発注者が定めた管理基準表が添付されているだけであり、仕上がり寸法や精度を満足させるための具体的な施工方法や管理方法を記載するよう指導監督されたい。

オ 安全管理

本工事は本格的な工事は未着工であり、現場における安全管理を確認することはできなかった。

施工計画書は、河川上の狭隘な場所での作業に対する対策や、モノレール事業者との調整など、本工事特有の安全対策が記載されているが、次のとおり改善を要する点がある。

(7) 指摘事項等（注意事項）

「モノレール軌道下で大型クレーンを使用する」と記載されているが、クレーン作業時の安定検討に関する記載がない。施工計画書記載内容でも触れたが、万一のクレーン転倒事故を未然に防止するため、十分な検討を行い施工計画書に記載するよう指導監督されたい。

また、本格着工後は、転落・墜落等の災害を防止するため、適切な手摺、昇降設備、親綱等が設置されていることを確認・指導監督されたい。

カ 工事監理

(7) 指摘事項等（注意事項）

建設業の許可票における「主任（監理）技術者専任の有無」欄には、「有・

無」ではなく、「専任・非専任」と記載するよう指導監督されたい。

キ 設計変更

深礎杭掘削時の地山安定を図るため、地盤改良工を検討中である。地質状況に合わせて、施工中の安全並びに品質を確保するために必要な変更であり、内容は適切である。検討が終わり次第、適切な変更手続きを行われたい。

(6) その他

ア 施工者による設計内容照査について

「沖縄県土木工事共通仕様書」によれば、受注者は設計図書の照査を行い、設計図書の誤謬・脱漏などがあった場合には監督職員に通知し、確認を請求しなければならないとの規定がある。本工事においては、施工者はこれに基づいて設計内容を照査し報告していることを確認した。

イ 工事調整会議（三者会議）について

(7) 指摘事項等（要望事項）

「工事調整会議」により、工事着手前に発注者、設計者、施工者が一堂に会して、当該工事の施工上の留意点や問題点、設計の前提条件などの課題を共有することは、公共建造物の品質確保、施工の安全確保、相互の技術力向上などの面からも大変意義のあることである。

本工事においては開催されていないが、工事の難易度等を勘案の上、工事調整会議の開催を施工者の判断のみに委ねることなく、積極的に推進されたい。

ウ マスコンクリートへの対応について

沖縄県土木工事共通仕様書には、マスコンクリート構造物に対する受注者が行うべき内容が記載されており、施工計画並びに現場での綿密な対応を求めている。しかし、受注者独自でマスコンクリート温度応力解析を行い、解析結果に基づいて各種対策を立案・実施することは容易ではないと思われる。

現状では発注者が求めている適切な管理がなされないまま、マスコンクリート工事が施工されることに繋がりがねないため、以下の点について発注者や設計者としての対応を検討されたい。

(7) 指摘事項等（要望事項）

- a 受注者が外部に依頼するための経費を技術管理費等に計上し、解析・対策立案の実施を特記仕様書に記載すると共に、施工計画書に明記させること。
- b 設計業務に温度応力解析や解析結果に基づく施工計画等を含めて委託し、解析の前提条件、結果と対応策等を工事調整会議において施工者に伝達すること。
- c 普通ポルトランドセメントを中熱ポルトランドセメントに変更すること。

(7) 現場調査



A1 橋台施工箇所の状況



汚濁防止フェンス



現場掲示物



完成予想図・工事工程

○宇栄原小学校屋内運動場等改築工事（建築）

(1) 工事担当所管部署

生涯学習部 施設課

(2) 工事概要

ア 工事場所 那覇市小禄 1066 番地

イ 背景と工事内容

那覇市立宇栄原小学校は昭和 47 年に開校した。その後昭和 53 年に体育館が完成し、以来 40 年以上にわたって、児童達の体育教育や部活動などに活用されてきた。しかし建築後 40 年以上が経過し、先に実施された建物の耐力度調査においても「危険建物」と診断されるなど、児童達の安全で良好な教育環境を確保することが困難となったため、早急な対応が求められていた。そのため、体育館の建て替え並びに児童クラブ（学童保育施設）を併設することが決定された。

なお、新体育館（屋内運動場・学童保育施設）の完成は、令和 3 年 1 月末を予定している。

本工事の主たる概要は以下のとおりである。

建築用途	小学校
建築面積	1,540.83 m ²
延床面積	1,364.81 m ²
各階床面積	
1 階	1,259.39 m ²
2 階	105.42 m ²
構 造	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）
杭 工 事	
φ 400mm（550mm）～ φ 500mm（650mm）節杭 n=49 本	

ウ 工事請負者

佐平建設・正吉建設共同企業体

エ 設計業務委託

設計集団閃・設備研究所共同企業体

オ 工事監理

設計集団閃・設備研究所共同企業体

カ 工事施工期間

令和元年 12 月 2 日から令和 3 年 1 月 29 日（425 日間）（工期変更無し）

キ 事業費

設計額 471,240,000 円 変更設計額 484,220,000 円

請負額 471,240,000 円 変更請負額 484,220,000 円

予定価格 471,240,000 円

落札率 100.0%

ク 工事進捗率

実施進捗率 79.6%（計画進捗率 81.0%） 10 月末現在

(3) 総 評

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なかった。

なお、個々の調査結果について気付いた点は、各項目の指摘事項等で記述した。

(4) 着手前の技術調査について

ア 計画、調査及び設計について

事業の背景は前述したとおりであり、旧体育館の老朽化、児童の安全確保、学童保育の重要性等の観点から、本事業計画は妥当である。

設計業務の委託契約に当たっては、那覇市の基準（過去の学校関係設計実績等）に基づいて、建築設計、設備設計各 10 者による指名競争入札で実施されており、それぞれ最低金額を提示した 2 者による共同企業体に決定している。なお、予定価格は 46,688,400 円、決定価格は 44,820,000 円（落札率 96.0%）であった。

これら業務委託契約に至る一連の手順は適切であり、記録も全て整理、保管されている。

本設計に従事した管理技術者の保有資格は「一級建築士」であり、意匠、構造、設備等の担当技術者も、それぞれ那覇市の要求する資格保有者であることを確認した。なお、本業務は公共建築設計者情報システム（PUBDIS）へ登録済である。

本建物の設計に当たっては、以下の仕様書等に基づき実施している。

- ・公共建築工事標準仕様書 建築工事編（平成 28 年）国土交通省
- ・建築設計基準（平成 26 年）国土交通省
- ・建築構造設計基準（平成 25 年）国土交通省
- ・建築構造設計指針（平成 21 年）文部科学省
- ・公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編（平成 28 年）国土交通省
- ・公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編（平成 28 年）国土交通省
- ・鉄筋コンクリート構造計算規定・同解説（平成 30 年）日本建築学会
- ・雨水利用・排水再利用設備計画基準（平成 28 年）国土交通省

また、以下の工夫、配慮等がなされている。

- ・柱や梁をバランスよく配置することで応力の分散を図り、部材寸法を極力小さくする、部材やサイズを出来るだけ統一して材料費や施工費を低減するなどの設計上の工夫を行っている。
- ・敷地西側の住宅地域に対する圧迫感を極力低減するため、屋根の曲率半径を出来るだけ大きくする、アリーナの西日対策として、建物の軸を

東西方向とした上で、西側の壁に沿ってステージを配置するなど、周辺環境並びに利用者への配慮が払われている。なお、アリーナ内各種球技コートは南北軸となっており、適切な配置計画となっている。

・トイレ洗浄水などに雨水を利用した中水を活用するなど、環境への配慮もなされている。

ボーリング柱状図によれば、建設地の地質は、上部から「島尻層起源粘性土による埋土」「島尻層群強風化泥岩」「島尻層群風化砂岩」「島尻層群砂岩」等となっている。また、支持層となる島尻層群砂岩までの深さは8 m～14mとまちまちであり、造成前の旧地形形状を反映しているものと思われる。これらの調査結果を基に、基礎の設計においては「セメントミルク工法」「プレボーリング兼用最終打撃工法」「小口径鋼管杭圧入工法」「セメント柱状改良工法」を比較検討し、騒音・振動、施工性、経済性等を総合的に評価した結果、「セメントミルク工法」を採用しており、妥当な判断である。

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とおりである。

【意匠設計】

- (ア) 本建物は緊急・災害時の指定避難所としても活用するため、「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、バリアフリー、オストメイト対応トイレ等を設置した。
- (イ) 下地材、接着剤、仕上げ材、塗料等の等級はF☆☆☆☆（エフフォースター）とすることで、シックハウス対策を行った。
- (ウ) 維持管理に配慮し、高位置照明にはLEDを採用した。
- (エ) 渡り廊下を利用し、校舎からのスムーズな動線を確保した。

【構造設計】

- (ア) 柱と屋根鉄骨の接合方法を剛結合とし、部材の軽量化を図った。
- (イ) 基礎はセメントミルク杭基礎工法を採用し、支持力の確保並びにコスト削減を図った。
- (ウ) 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筋コンクリート造と鉄骨造の併用案を採用した。

以上のように、意匠・構造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、構造設計に用いたプログラムは「Super Build/SS7（国土交通大臣認定無し）」であり、構造計算適合性判定を実施している。

イ 歩掛及び単価について

歩掛は「建築工事積算基準（平成29年）沖縄県土木建築部」、単価は「営繕工事標準単価表〔建築工事〕（令和元年）沖縄県土木建築部」を用いて積算している。なお、価格刊行物を参照する場合は2誌（建設物価及び積算資料）

の平均値を、見積りを採用する場合は3者以上から徴し、異常値を除いた最低価格を採用しており、適切な歩掛及び単価の設定がなされている。

ウ 積算について

上記基準を基に積算システムを用いて実施されている。なお、数量は「公共建築数量積算基準（平成29年）国土交通省大臣官房官庁 営繕部監修」に基づいて算出されている。

エ 設計図及び特記仕様書について

設計図は適切に作成されている。工事特記仕様書には、本工事を施工する上での注意事項や施工上の各種条件などが明確に記載されており、十分な内容である。

オ 工事の入札及び契約について

契約に際しては契約保証、建設工事保険、建退協掛金収納書、主任（監理）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。また、工事实績情報システム（CORINS）への登録も正しく行われている。

(7) 指摘事項等（要望事項）

自主結成による特定建設工事共同企業体（2社JV）による制限付き一般競争入札を行ったが、応札者は1者であった。結果として予定価格どおりの契約額となっている。1者入札を否とするものではないが、適切な競争原理が働くよう工夫されたい。

(5) 着手後の技術調査について

ア 施工管理

監査当日現在の進捗率は80.4%であり、ほぼ予定工程どおりの状況である。現場は、調査時点において設計図書とおりに出来上がっている。屋根鉄骨や床面、壁面など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、本工事においては、第1回工程会議において工事調整会議（三者会議）を開催し、設計の前提条件や施工上配慮すべき事項などを共有したとの説明を受けた。

建築工事における施工計画書は「総合施工計画書」の他、工種毎に作成するのが通例である。今回の工事監査ではそれら全ての内容を確認することはできなかったが、本工事においては「総合施工計画書」を含め、「土工事」「杭工事」「鉄筋工事」「コンクリート工事」「鉄骨工事」など、26工種を随時作成・提出することとなっている。

(7) 指摘事項等（注意事項）

施工体系図に記載された「総括安全衛生責任者」は「統括安全衛生責任者」の間違いである。関係法令上の文言のとおり、正しく記載するよう指導監督されたい。

イ 工程管理

当初の工期（425 日間）の決定に当たっては、設計者が作成した概略工程表を基に、担当者が類似工事も参考にしながら設定しており、適切な工期設定がなされている。

現場の進捗状況もほぼ工程どおりであり、適切な工程管理がなされている。

ウ 品質管理

コンクリート、鉄筋、鉄骨、杭、ボルト等、主要材料の品質証明は全て整っており、適切な管理がなされている。

また、防水工事及び塗装工事の三者保証（元請・実施者・製造者連署）、工種毎の技能士従事状況（本人が現場で証明書を保持した写真）、杭先端部地質（島尻層砂岩）確認状況、配筋検査状況、コンクリート養生（暑中コンクリート対策）、杭頭部補強筋取り付け（NCP 工法）における締付トルク管理、鉄骨超音波探傷検査等を確認した結果、全て適切に管理されている。

エ 出来形管理

杭偏芯状況、基礎寸法、鉄骨寸法等、基準値内で正確に施工・管理されている。

オ 安全管理

現在まで無事故・無災害で経緯している。施工者による安全管理、監督員による適切な指導が実践されている。現場においても足場や昇降設備などが適切に設置されており、労働基準監督署への届け出も行われていることを確認した。

建物北西部が道路境界と近接しており、万一の飛来落下物等による学童や第三者への被害を防止するため、延長 20m にわたり仮設アーケードを設置し、安全を確保している。

また、SDS（Safety Data Sheet）を活用して、化学物質の物理化学的性質や危険性・有害性及び取扱いに関する情報を、関係者が共有した上で作業に従事しており、適切な安全管理が実践されている。

(7) 指摘事項等（要望事項）

VOC 測定はパッシブ法にて来年 1 月に実施するとの説明を受けた。パッシブ法は VOC 濃度の 24 時間平均値が得られるが、児童の施設利用時間に合わせ、VOC 放散が最大となる午後 2～3 時にアクティブ法で測定することも視野に検討されたい。

カ 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、工事の主要な段階での現場立会も計画どおり実施されており、結果の記録も確認が出来る状態で保管されている。

(7) 指摘事項等（注意事項）

建設業の許可票における「主任（監理）技術者専任の有無」欄には、「有・

無」ではなく、「専任・非専任」と記載するよう指導監督されたい。

キ 設計変更

工事着手後に実施した追加ボーリング調査により、正確な支持層深度を確定した上で、杭長を変更している。これら一連の調査並びに変更内容は適切である。

(6) その他

ア 工事調整会議（三者会議）について

「工事調整会議」により、工事着手前に発注者、設計者、施工者が一堂に会して当該工事の施工上の留意点や問題点、設計の前提条件などの課題を共有することは、公共建造物の品質確保、施工の安全確保、相互の技術向上等の面からも大変意義のあることである。本工事においては第一回工程会議において実施しており、今後も工事の難易度等を勘案の上、工事調整会議の開催を積極的に推進されたい。

イ 暑中コンクリートへの対応について

建築工事標準仕様書（JASS5）では、日平均気温が 25℃を越えることが予想される期間を暑中コンクリートの適応期間としている。過去の気象データを見ると那覇市においては、おおむね 5 月～10 月の 6 か月間がこれに該当する。

従って、この間に打設されるコンクリートは暑中コンクリートとして、以下のような対策を講じる必要があり、製造～運搬～打設～養生に至る綿密な施工計画を立て、それに基づいて施工することが重要である。

- ・セメント、骨材等の材料温度を出来るだけ低温に保つ。
- ・コンクリート打設時温度を 35℃以下に保つ。
- ・高性能 AE 減水剤を用い、単位水量を低減する。
- ・練混ぜから打ち込み終了までの時間を 90 分以内とする。
- ・遮熱性ドラムカバーをアジテータ車に装着する。
- ・型枠等を湿潤状態に保つ。
- ・コンクリート打設は中断することなく連続して行う。
- ・打設後は養生マットで覆い、継続的に散水を行う。

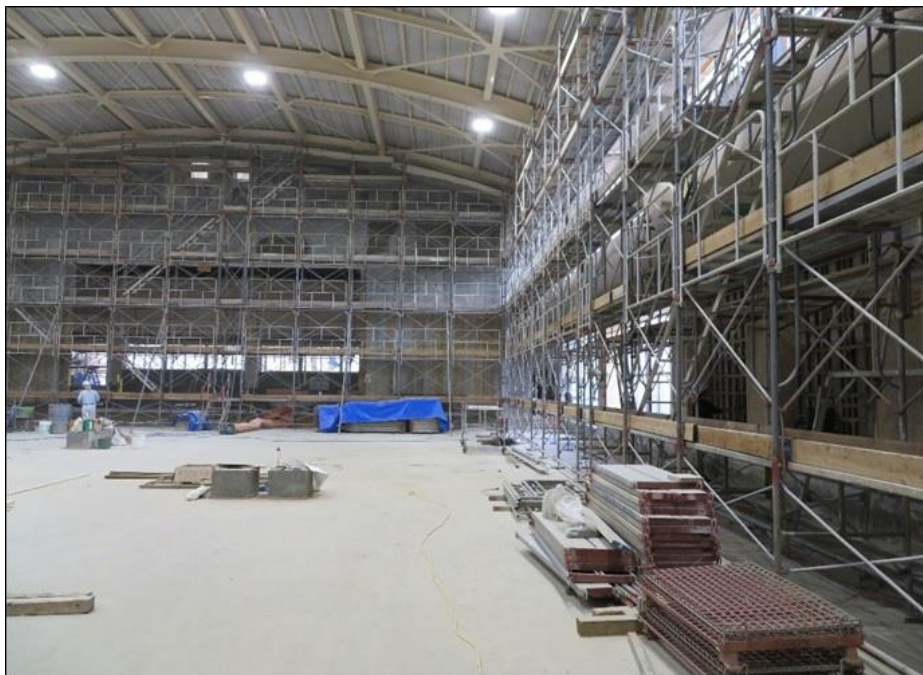
(7) 指摘事項等（要望事項）

本工事における養生は散水養生を採用しているが、養生マットを用いていないため、短時間で乾燥する恐れがある。特に野外の工事においては養生マットの採用や湛水養生を指導監督されたい。

(7) 現場調査



屋内運動場屋根鉄骨仕上り状況



アリーナ床面状況、足場・昇降設備設置状況



児童クラブ施工状況（内装・建具工事）



歩行者用アーケード



現場掲示物設置状況

○令和元年度 3 工区首里石嶺町地内公共下水道（雨水）工事

(1) 工事担当所管部署

上下水道局 下水道課

(2) 工事概要

ア 工事場所

那覇市首里石嶺町地内

イ 背景と工事内容

石嶺 1 号幹線は、那覇市首里石嶺町で二級河川安謝川に接続する重要な雨水幹線水路である。

しかしながら、近年の降雨量や周辺の都市化に伴う流出係数の増加などにより、水路及び河川への雨水流入量は従来の予想を大きく上回るものとなっている。そのため、大雨時には水路沿いの地域で床上、床下浸水が多発しており、自治会が改善を求めるなど、地域住民の生命・財産を守る治水対策が喫緊の課題となっていた。

このような状況を受け、那覇市下水道課は、過去の降雨状況等を基に平成 27 年度に「那覇市首里石嶺町地区下水道浸水被害軽減総合計画」を策定した。本雨水貯留施設もその一環として実施するものである。

本工事の主たる概要は以下のとおりである。

土 工

掘削工 7,754 m³、残土処理工 5,741 m³、残土仮置き工 2,166 m³

本體工

地下貯留ブロック工(H=3.0m) 74 本

頂版スラブ工(L=3,960 mm B=1,490 mm t=280 mm) 52 枚

底版築造コンクリート工 113.6 m³

端壁コンクリート工 34.5 m³

基礎コンクリート工 86.1 m³

仮設工

H形鋼打込み工(H-300*300) 136 本、横矢板工 548 m²、

敷鉄板工 818 m²

ウ 工事請負会社

株式会社 南成建設

エ 設計業務委託

株式会社 ホープ設計

オ 工事監理

市職員による自主監理

カ 当初工期 令和 2 年 6 月 19 日 ～ 令和 2 年 12 月 25 日 (190 日間)

変更工期 変更無し

キ 事業費

設計額 194,359,000 円 変更設計額 225,401,000 円

請負額 177,576,300 円 変更請負額 205,937,600 円

予定価格 194,359,000 円

落札率 91.4%

ク 工事進捗率

実施進捗率 56.7%（計画進捗率 55.6%）10 月末現在

(3) 総 評

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なかったが、設計委託における業務計画書や照査報告書、工事施工者作成の施工計画書等に若干の不備や記載間違いが認められた。

なお、個々の調査結果について気付いた点は、各項目の指摘事項等で記述した。

(4) 着手前の技術調査について

ア 計画、調査及び設計について

事業の背景は前述したとおりであり、生命・財産に危険を及ぼす浸水災害から近隣住民を守るために実施するものであり、本事業計画は妥当である。

調査・設計業務の委託契約に当たっては、制限付一般競争入札で実施されており、12 者が応札した結果、最低価格を提示した株式会社ホープ設計に決定している。業務委託契約及び変更契約に至る一連の手順は適切であり、これらの記録も全て整理、保管されている。

本施設の設計は、平成 27 年度に策定された「那覇市首里石嶺町地区下水道浸水被害軽減総合計画」の結果に基づき、設計流入量 $Q=5.19 \text{ m}^3/\text{sec}$ 、設計貯留量 $V=6,000 \text{ m}^3$ 、排水ポンプ能力 $Q=4.2 \text{ m}^3/\text{min} \times 2 \text{ 台}$ （1 台は予備）として設計されている。

なお、設計報告書「第 6 章 雨水調整池詳細設計 1.2 適用基準」によれば、以下の技術マニュアル等に基づき実施しており、構造形式の異なる 11 案の構造特性、耐久性、耐震性、施工性、維持管理、経済性等を総合的に比較・検討した上で、上位 4 案を抽出している。更に 4 案の 2 次比較を行い、「プレキャスト式雨水地下貯留施設」に最終決定している。これらの検討過程は妥当であり、適切な判断がなされている。

- ・プレキャスト式雨水地下貯留施設技術マニュアル〔改訂版〕（2011.3）
日本下水道新技術機構
- ・プレキャスト式雨水地下貯留施設技術マニュアル〔設計・施工編〕
その 2（耐震編）（1996.7）日本下水道新技術機構
- ・コンクリート標準示方書〔設計編〕（2012）土木学会

- ・コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕(2002) 土木学会
- ・下水道施設の耐震対策指針と解説 (2014) 日本下水道協会
- ・駐車場設計-施工指針 同解説 (H4. 11) 日本道路協会
- ・道路橋示方書 同解説〔鋼橋編〕(H24. 3) 日本道路協会
- ・道路橋示方書 同解説〔下部構造編〕(H24. 3) 日本道路協会
- ・道路橋示方書 同解説〔耐震設計編〕(H24. 3) 日本道路協会
- ・道路土工 カルバート工指針 (H21) 日本道路協会

本設計に従事した管理技術者の保有資格は「RCCM (下水道)」、照査技術者は「技術士 (建設部門 砂防及び海岸・海洋)」であり、共に那覇市の求める資格要件に適合していることを確認した。なお、本業務内容は業務カルテ「TECRIS」に登録済みである。

(7) 指摘事項等 (注意事項)

a 業務計画書 (8.) や設計報告書 (1.4) の「使用した主な図書及び基準」には発行年度が記載されておらず、最新版であることの確認ができない。また、「トンネル標準示方書 (シールド編)」、「同 (山岳工法編)」や「港湾の施設の技術上の基準・同解説」など、明らかに本設計業務とは関係のないものも記載されている。

設計業務を行う上で、どのような基準に基づいて実施するかは、大変重要な意味を持つ。業務計画書や設計報告書の「使用した主な図書及び基準」を複数の設計業務において使い回すのではなく、本業務に用いる基準図書の最新版を正しく記載するよう、また、同一報告書内に異なった準拠指針を記載することがないよう、合わせて指導監督されたい。

b 本業務では地下貯留槽やカルバート、仮設工の設計等に電子計算機プログラムを使用しているが、業務計画書や報告書にはソフト名やバージョン、開発者 (販売会社) 名、解析理論、適用仕様書等の記載がないため、計算結果 (アウトプット) が正しく計算されたものかどうかの判断が出来ない。

土木設計業務等共通仕様書第 1209 条設計業務の条件には、「電子計算機によって設計計算を行う場合は、プログラムと使用機種について事前に調査職員と協議するものとする。」とある。設計業務委託時には、業務計画書や設計報告書にこれらの記載が有り、プログラムの内容が、基準書類に適合していることを必ず確認されたい。

c 構造検討において、一部の部材にせん断応力度が許容せん断応力度を上回る箇所があり、「※せん断 NG はせん断補強鉄筋を配置する」とのただし書があるが、どの位置にどのような鉄筋を何本配置するのか不明である。図面において当該補強筋を確認したが、設計報告書には具体的な対応策を明記するよう指導監督されたい。

d 排水計算書において、「降雨強度式 $I=a/(t+b) 130$ 」との記載が有るため根拠を確認したが、上位計画において「降雨強度 130mm/h」と設定されてい

るとの説明を受けた。設計報告書には各種数値の根拠を明確に記載されたい。

また、「130」では意味不明である。「降雨強度 130mm/h」と正確に記載するよう指導監督されたい。

e 仮設工（土留工）の計算において、鋼材の断面性能にリース材（山留材）の数値を採用しており、過大な設計となっていないか確認したが、使用する鋼材が新材ではなく、何度も転用されたものであるため、断面性能をリース材と同等まで低減して計算したとの説明を受けた。設計の前提とした設計者の意図は、報告書に明確に記載するよう指導監督されたい。

f 親杭横矢板土留めの計算が水圧を考慮したものとなっている。本工事のような「開水性土留め」の場合は水圧を考慮せずに計算することが通例であるため根拠を確認したところ、土木工事設計要領（沖縄県）「仮設構造物」に、「水圧は、地下水位が低いとき、排水が十分に行われる場合は無視できる。」とあるが、当現場においては比較的地下水位が高いため、水圧を考慮したとのことであった。現場状況に応じて設計者が判断したものと思うが、その根拠が記載されていない。水圧は土留め工の設計に大きな影響を及ぼすファクターである。前項同様、設計の前提とした設計者の意図は、報告書に明確に記載するよう指導監督されたい。

g 計算上 40mm や 50mm で対応可能な土留め横矢板厚さを、設計者の判断で全て 60mm に統一しており、明らかに過大な設計となっている。施工性に配慮した対応であると思われるが、工事予算にも影響することであり、設計においては必要最小限の材を採用すべきである。

なお、工事受注者自らが施工性等の理由により、安全を優先する横矢板厚さに統一することを否とするものではない。

h 照査報告書添付の「照査計画フローチャート」は、本業務のフローチャートではない。照査報告書受理時に内容を精査し、誤りを修正するよう指導監督されたい。

なお、本業務においては6回の設計照査が行われており、報告書は全て提出されていることを確認した。

イ 歩掛及び単価について

歩掛は「土木工事標準積算基準書（共通編）（令和元年度）沖縄県」、単価は「実施設計単価表（令和2年4月）沖縄県土木建築部」を、また、貯留槽ブロックやスラブに関しては、令和2年1月に実施した特別調査結果を用いて積算している。なお、価格刊行物を参照する場合は2誌（建設物価及び積算資料）の平均値を、見積りを採用する場合は3者以上から徴し、異常値を除いた価格の平均値を採用しており、市の基準（沖縄県土木建築部における資材単価の決定要領）に基づいた適切な歩掛及び単価の設定がなされている。

ウ 積算について

積算は那覇市の積算システムを用いて実施されている。本工事内訳書の、「残土運搬処理」「地下貯留ブロック据え付け工」「底版型枠工」「均しコンクリート型枠工」「仮設材運搬重量」「交通誘導員」等について積算内容を確認した結果、正しく計上されている。

エ 設計図及び特記仕様書について

設計図は適切に作成されており、問題点は認められない。工事特記仕様書には、本工事を施工する上での注意事項や施工上の各種条件等が明確に記載されており、十分な内容である。

ただし、以下のような改善を要する箇所が認められる。

(7) 指摘事項等（要望事項）

- a 業務委託標準仕様書「第7章 準拠すべき図書」には、最新版を用いる旨の記載をすることが望ましい。

(1) 指摘事項等（注意事項）

- a 業務委託特記仕様書 第8条3に、「担当技術者は照査技術者を兼ねることはできない」と記載されているが、誤解を招かないよう、「管理技術者及び担当技術者は照査技術者を兼ねることはできない」と記載されたい。
- b 工事特記仕様書 12 その他 9)工事に使用する資材等の運搬に、「受注者は土砂、資材等の運搬にあたって、過積載防止に努めなければならない」とあるが、過積載防止は努力義務ではない。「過積載をしてはならない」と明確に記載されたい。
- c 工事特記仕様書 12 その他 19) 主任技術者または監理技術者の資格要件に、「主任技術者または監理技術者は、下記のいずれかの資格を有するものを配置すること。」として、1級土木施工管理技士、2級土木施工管理技士、1級建設機械施工技士、2級建設機械施工技士」を挙げているが、監理技術者になれるのは、国家資格1級の保有者に限られる。誤った解釈をされないよう、主任技術者と監理技術者を分けて記載されたい。

なお、本工事においては監理技術者として1級土木施工管理技士資格保有者が選任されており問題はない事を確認した。

オ 工事の入札及び契約について

工事入札は、8者による制限付き一般競争入札方式で行われ、株式会社南成建設に決定している。当初の予定工事価格は194,359,000円、契約額は177,576,300円（落札率91.4%）である。本工事契約に伴う、工事請負契約書、履行保証、建退協掛金収納書、主任（監理）技術者届、同・勤続証明、現場代理人届等は全て整っており、契約に至るプロセスは適切である。

(5) 着手後の技術調査について

ア 施工管理

10月末での進捗率は約56.7%（予定55.6%）である。現場は、設計図書

どおりに出来上がっており、函体は正確に設置されている。監査当日には底版の一部において配筋工事が行われていたが、施工管理状況は非常に良好である。また、仮設土留工、残土仮置き工も含め、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。今後は頂版スラブや止水シーリング工など、高所や足場上での作業も残っており、転落事故等に十分注意を払われたい。

(7) 指摘事項等（注意事項）

沖縄県土木工事共通仕様書には、「受注者は、工事着手前又は施工方法が確定した時期に工事目的物を完成するために必要な手順や工法などについての施工計画書を監督職員に提出しなければならない。受注者は、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。」と規定されている。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が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。

「提出」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あれば、修正・加筆させるなど、施工計画書受理時に訂正するよう指導する必要がある。

また、今回施工計画書の内容はおおむね良好であるが、記載内容に曖昧な表現が散見されるので、今後は以下のような点について、是正するよう指導監督されたい。

- a 「鉄筋の所定の被りを確実に確保するよう留意する」と記載されている。スペーサーの形状・寸法、配置計画等を具体的に記載すること。
- b 「設計図書に準じた強度のコンクリートを打設する」と記載されている。具体的なコンクリート強度、スランプ等を記載すること。
- c 施工体系図に「総括安全衛生責任者」との記載が有るが、「統括安全衛生責任者」の間違いである。正しく記載すること。
- d 施工体系図の、下請け及び孫請けの安全衛生責任者名が同一人となっている。孫請けの記載間違いであり、正しく記載すること。
- e クレーンの安定検討が記載されていない。函体ブロック吊上げ時などの、実際の作業半径と吊荷重に基づいた安定検討を行い、施工計画書に記載すること。

イ 工程管理

当初の工期（190 日間）の決定に当たっては、担当者が概略工程表を作成した上で算出されており、適切な工期設定がなされている。

現場も予定工程以上に進捗しており、適切な工程管理が実践されている。

ウ 品質管理

コンクリート、鉄筋、函体ブロック等、主要材料の品質証明は全て整っており、おおむね適切な管理がなされているが、次のとおり改善を要する点がある。

(7) 指摘事項等（注意事項）

施工計画書の「品質管理計画」が、発注者が定めた規格値や試験基準などの表を添付しただけであり、施工者としての品質管理計画が記載されていない。施工者には、発注者が定めた要求品質を満足させるための、具体的な施工方法や管理方法などを検討・記載するよう指導監督されたい。

エ 出来形管理

出来形管理においては社内規格値（規格値の 80%）を設定して管理されている。施工者がより厳しい社内規格値を独自に設定し、管理のハードルを高めていることは高く評価できる。さらに、社内目標値を満足できなかった場合の社内対応策等を定め、再発防止策を実践すれば、技術力向上にも繋がる。

オ 安全管理

(7) 指摘事項等（注意事項）

本工事は無事故、無災害で推移しており、適切な安全管理がなされている。

しかし、施工計画書における「安全管理」の記載内容は一般的な記述が多く、本現場特有の安全対策（例：住宅街の狭隘な道路での資材搬出入時の交通安全対策、掘削作業時の重機接触事故防止対策、クレーン作業時の安全対策、足場・昇降設備計画 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するよう指導監督されたい。

カ 工事監理

現場及び書類調査の結果、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するなど適切な工事監理がなされており、評価できる内容であるが、次のとおり改善を要する点がある。

(7) 指摘事項等（注意事項）

建設業の許可票における「主任（監理）技術者専任の有無」欄には、「有・無」ではなく、「専任・非専任」と記載するよう指導監督されたい。

キ 設計変更

本工事着手後に隣接用地の起工承諾が得られたため、設計変更により土工の施工範囲を拡大した。当変更により、土工数量及び土留め工数量などが増となっている。これは、本工事の施工性を向上させると共に、事業全体の進捗を早める為に有効であり、適切な設計変更である。

(6) その他

ア 施工者による設計内容照査について

「沖縄県土木工事共通仕様書」によれば、受注者は設計図書の照査を行い、設計図書の誤謬・脱漏などがあった場合には監督職員に通知し、確認を請求しなければならないとの規定がある。本工事においては、施工者はこれに基づいて設計内容照査し報告していることを確認した。

イ 工事調整会議（三者会議）について

（ア）指摘事項等（要望事項）

「工事調整会議」により、工事着手前に発注者、設計者、施工者が一堂に会して当該工事の施工上の留意点や問題点、設計の前提条件などの課題を共有することは、公共建造物の品質確保、施工の安全確保、相互の技術向上などの面からも大変意義のあることである。本工事においては開催されていないが、工事の難易度等を勘案の上、工事調整会議の開催を施工者の判断のみに委ねることなく、積極的に推進されたい。

（7）現場調査



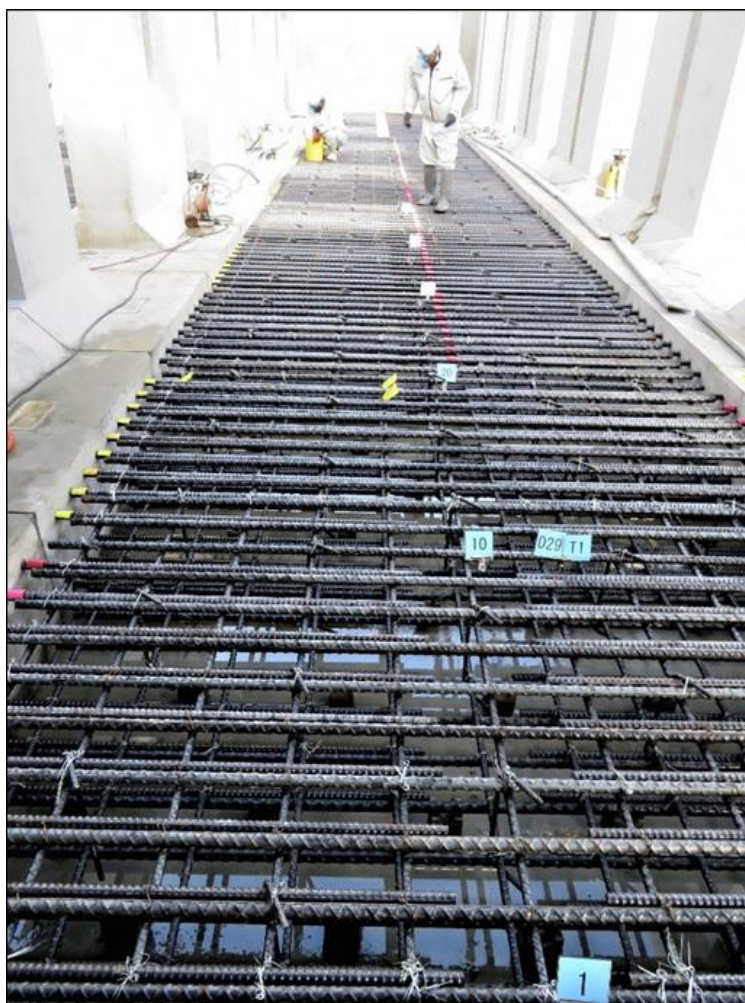
現場全景



現場掲示物



底版散水養生狀況



底版鉄筋組立状況