

---

---

監 査 委 員 公 表

---

---

那監公表第9号  
平成29年1月16日

那覇市監査委員	新 城 和 範
同	宮 里 善 博
同	高 良 正 幸
同	糸 数 昌 洋

平成28年度定期監査（工事監査）の結果について（公表）

地方自治法第199条第4項の規定に基づき定期監査（工事監査）を行ったので、同条第9項の規定により、その結果を次のとおり公表する。

# 平成 28 年度定期監査(工事監査)結果報告書

## 第 1 監査の概要

### 1 監査の種類

工事監査(地方自治法第 199 条第 4 項による監査)

### 2 監査の対象

工事監査実施要領第 1 に基づき、平成 28 年 11 月 16 日(工事技術調査最終日)現在施行中の土木工事、建築工事、機械及び電気工事等 66 件の中から以下の 3 件を選定した。

平成 28 年度松川団地内防災道路工事

平成 28 年度 2 工区仲井真地内公共下水道工事

鏡原中学校校舎改築工事(建築 2 工区)

### 3 監査の期間

平成 28 年 9 月 27 日から平成 28 年 12 月 26 日まで

### 4 監査の方法

監査は、都市監査基準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 14 日から 16 日まで)を実施した。

なお、実施に当っては、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調査を行った。

## 第 2 監査の結果

1 関係書類を審査し、疑問点は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、建築工事積算基準(沖縄県土木建築部)、土木工事標準積算基準書(沖縄県土木建築部)、下水道用設計標準歩掛表(日本下水道協会)

等及び営繕工事標準単価表、建築施工単価、建築コスト情報、実施設計単価表、土木施工単価、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。

なお、公益社団法人大阪技術振興協会より工事概要、書類調査における所見及び現場施工状況調査における所見等について、那覇市平成 28 年度工事技術調査結果報告書（平成 28 年 12 月 5 日）として提出されている。

（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への指摘とする。

(2)是正事項

改善を要する悪い状況を改め直すこと。

(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

予算執行の効果や事業成績の見地から事態の向上を求め望むこと。

各工事の監査結果は、次のとおりである。

## 平成 28 年度松川団地内防災道路工事

### - 1 工事担当所管部署

建設管理部 道路建設課

### - 2 概 要

#### (1)工事場所那覇市繁多川地内

#### (2)工事概要

土工

1式

排水工（皿型側溝）

L = 55.2m

土留工（自立式山留擁壁：杭長11.5m）L = 57.7m  
 舗装工（アスファルト t = 5cm） A = 260.8m<sup>2</sup>  
 舗装工（アスファルト t = 3cm） A = 4.8m<sup>2</sup>  
 上層路盤工（再生材 R M - 40 t = 15 c m A = 161.5m<sup>2</sup>  
 下層路盤工（再生材 R C - 40 t = 15 c m A = 161.5m<sup>2</sup>  
 安全施設工 1式  
 付帯工 1式  
 構造物取壊し工 1式

(3) 工事請負会社 株式会社 金城キク建設

(4) 設計業務委託 株式会社 ビガロ

(5) 工事監理直営

(6) 工期 平成28年 8月16日 ~ 平成29年 1月27日

(7) 事業費 設計金額 31,158,000 円

契約金額 28,563,840 円

請負率 91.7%

(8) 工事進捗状況 計画出来高 37.8%

実施出来高 37.6%(平成 28年 11月 14日現在)

(9) 公告日 平成 28年 7月 20日 (制限付一般競争)

(10) 入札年月日 平成 28年 8月 5日

(11) 財源内訳 自主財源 100%

(12) 低価格入札の有無 無

(13) 契約年月日 平成 28年 8月 15日

(14) 履行保証体系 契約保証 大同火災海上保険(株)

前払保証 西日本建設業保証(株)

### - 3 調査項目（着眼点）

(1) 計画について

ア 事業計画及び事業決定の手続きは適正に行われているか。

(2) 設計について

ア 事業目的に適合した設計となっているか。

イ 法令等に適合した設計となっているか。

ウ 仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書は的確に作成されているか。

エ コスト削減意識を反映した設計となっているか。

オ 環境に配慮した建設資材の使用に努めているか。

(3) 積算について

ア 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。

イ 歩掛及び単価は適正か。

ウ 数量、金額は正確か。また、その算出根拠は明確か。

(4)契約について

ア 契約の方法及び手続きは適正か。

イ 契約締結は適正か。

ウ 工期変更、設計変更の理由・内容・時期は適切か。

(5)施工管理及び現場施工状況について

ア 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。

イ 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。

ウ 法令等を遵守して施工されているか。

エ 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。

オ 各種検査、材料試験等は適正に行われているか。

カ 現場の安全管理は適切に行われているか。

キ 工事管理及び品質管理は適切に行われているか。

- 4 総 評

工事技術調査対象工事は、防災道路工事である。本調査時点における現在の進捗状況は、出来高 38%、磁気探査工が完了しH鋼建て込み工事準備中である。提示された書類及び現場を調査し、疑問点は関係者に質問をすると共に、各段階における技術的事項について調査した。調査結果は、書類の整備状況、施工管理状況及び安全管理状況ともに良好である。

なお、長年にわたる関係機関との協議の結果、消防活動困難地域が解消され、地区住民にとって安全・安心を確保できることは、非常に喜ばしいことである。正に、公共事業の真の姿と考えられる。本事業を積極的にPRすることが望まれる。

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ているので確認、対応されたい。

- 5 書類調査について

書類調査に当たっては、事前に質問書を作成し回答を受領した。事業目的、設計、積算、入札・契約、施工について、ヒアリングにより回答内容を確認すると共に補足質問により回答を得た。

(1)計画について

ア 事業目的について

地域住民の生活環境の改善及び一般歩行者の安全確保に寄与する。また、繁多川 2 丁目の消防活動困難地域において、火災発生時等の緊急時に消防車等が利用できるように当該道路を整備することで、地域の安心・安全に

寄与する。

イ 事前協議について

本事業は、平成2年から県、松川団地自治会、消防活動困難地域自治会等の関係者と協議が行われてきた。長年の協議努力の結果が本事業の実現となった。また、工事施工に当たっては、支障となる電柱の移設に沖縄電力、NTT、ケーブルテレビ及び松川団地自治会と協議している。

(2)設計について

ア 特記仕様書について

各項目が漏れなく記述されている。下請負契約の考え方及び環境配慮仕様書が添付されている。

イ 採用した基準、法規、標準類について

設計にあたり以下の基準類等が採用されている。

道路構造令の解説と運用（平成16年2月）

道路土工要綱（平成21年6月）

土木工事設計要領（平成23年3月）

舗装設計施工指針（平成18年2月）

ウ コスト縮減について

排水工に皿型側溝を採用している。

エ 環境への配慮について

環境配慮仕様書により配慮項目を抽出している。

オ 維持管理への配慮について

常時は遊歩道として利用し、緊急時以外は鍵付きの車止めを設置している。鍵は、道路管理者、県営松川団地自治会、消防署、沖縄県が保管することとしている。

カ 自立式山留擁壁の設計について

水路側に約1mの段差が生じているが、通常のコンクリート擁壁では支持地盤がN値3以下の軟弱地盤であり、また水路や周辺建物への影響が懸念されることから、築造不可能と判断された。現場条件、経済性、安全性を踏まえて総合的な比較により自立式山留擁壁が採用された。

キ 指摘事項等

要望事項

(ア)下請契約の考え方について、準備工としての除草・伐採は建設工事の下請契約に該当しないとしているが、下請契約となるケースも考えられるので削除されたい。

(イ)環境配慮仕様書が定められているが、具体的にどのようにアクションを起こしているのかわからない。施工計画書にも具体的に環境配慮仕様書に対する記述がみられない。環境配慮仕様書に対する具体的な行

動計画を施工計画書に記述することを指導し、環境に配慮した公共工事が行われていることが関係者及び第三者にわかるようにされたい。

(3)積算について

ア 積算根拠について

積算基準は、平成 27 年度沖縄県土木工事積算基準書に拠っている。

イ 積算内訳の算出根拠について

見積の必要なものは 3 者以上徴収し、その平均値を採用している。

単価は、沖縄県単価表(平成 28 年 4 月)を採用している。

ウ 積算書の照査と決裁方法について

数量と共に積算を担当した以外の職員が精査し、グループ長、課長の順で確認が行われている。

(4)契約について

ア 入札について

6 社参加による条件付一般競争入札である。

イ 入札・契約の決裁・手続の確認について

決裁・手続については、所定の手順どおり行われている。

ウ 施行伺いから契約手続きの経緯（見積期間の確認）について

工事公告は平成 28 年 7 月 20 日で、入札は平成 28 年 8 月 5 日である。建設業法で定められた必要な見積期間（10 日）は確保されている。

エ 現場代理人、主任技術者届について

現場代理人及び主任技術者等選定通知書が提出されている。また、その資格及び雇用関係を示す書面（健康保険被保険者証の写し）を確認した。

オ 工事履行保証及び前払保証について

大同火災海上保険(株)により契約保証がされ、西日本建設業保証(株)により前払保証がされている。保証証書を確認した。

カ 工事保険等の加入、建退共の加入・証紙について

(ア)賠償責任保険（大同火災海上保険(株)）に加入している。

保険金額：1 名につき 5,000 万円、1 事故につき 1 億円

(イ) 建退共に加入し、建退共証紙が購入され、共済証紙購入状況報告書が提出されている。

キ 監督員通知について

契約約款に基づき請負者に対し、主任監督員（副参事）及び監督員（主査）が通知されている。

ク 出来高検査、変更契約について

現時点まで出来高検査、変更契約は、行われていない。

(5)施工管理について

ア 監理、監督について

(ア) 施工計画書（記載内容の確認）について

記載内容については各項目について、適切に記述されている。防災対応策は、よくできている。しかし、安全組織の責任者が安全衛生推進者となっていた。

(イ) 工程表（基本、実施）について

工事の遅れに対応した修正工程表が作成され、それによりフォローされている。

(ウ) 施工体制（体系図、体制台帳）について

施工体系図、施工体制台帳が作成されている。

(エ) 建設副産物（処理計画等）について

再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書、処理業者許可証写し、契約書を確認した。

(オ) 工事实績情報について

工事实績情報の登録手続きがされている。

(カ) 工事記録写真について

現時点までの工事記録写真を見分し、適正に施工されているのを確認した。

(キ) 下請負届等について

請負者より下請負届が提出されている。

イ 品質管理について

(ア) 使用材料（承諾願等）について

使用材料承諾願等が提出されている。

(イ) 材料検査成績書について

使用材料の検査成績書（H鋼、鉄筋）を見分し、使用材料が所定の検査成績を満足していることを確認した。

(ウ) 出来形管理記録及び品質管理記録について

出来形管理記録及び品質管理記録は、未着工のため作成されていない。

ウ 施工監理（監督）について

(ア) 工事打合せ簿（議事録、指示協議事項）について

工事施工に伴う必要な協議がされ、工事打合せ簿が作成されている。

(イ) 各種承諾又は承諾手続きについて

各種承諾手続きが行われている。

エ 労働安全衛生管理について

(ア) 災害防止協議会（記録）について

災害防止協議会が一回/月開催されている。記録を確認した。

(イ) 安全衛生活動状況（新規入場、パトロール、KY活動等）について

安全衛生活動（新規入場、パトロール、KY活動、安全教育等）が実施されている記録を確認した。現時点まで無災害である。



(ウ) 緊急時の対応について

荒天時の防災対応策が策定されている。

オ 指摘事項等

注意事項

(ア) 施工計画書の安全管理組織で安全衛生推進者とあるのは、統括安全衛生責任者に修正されたい。

- 6 現場施工状況について

監査委員、監督員、現場代理人の同行により現場を巡視し、目視により調査した。

(1) 工事施工状況について

ア 現況について

当日は、前日で磁気探査工が終了し、来週から着手予定であるH鋼建て込みの準備工（測量）が職員3名で行われていた。

イ 品質について

現状では仕上がった構造物はない。

ウ 工程（工程表との整合）について

工程は、電柱の移設に時間を要して遅れているが、見直し工程では残工事から判断して工期には問題ないと思われる。

エ 安全について

現場は住宅団地に隣接しているが、立ち入り禁止柵及び必要な標識類は設置されていた。

オ 標識類の掲示について

建設業の許可票、労災保険関係成立票、建退共加入者証、施工体系図が掲示されているのを確認した。

カ 指摘事項等

要望事項

(ア) H鋼建て込み作業時の重機足場を十分確保し、重機の傾き・転倒事故の防止に努められたい。

(イ) 水路護岸天端に転落防止の措置をされたい。

- 7 現場実査時の写真



(写真-1 工事区域 手前は前年度施工分)



(写真-2 工事予定地)

## 平成 28 年度 2 工区仲井真地内公共下水道工事

### - 1 工事担当所管部署

上下水道局 上下水道部 下水道課

### - 2 概 要

(1) 工事場所 那覇市仲井真地内

(2) 工事概要

管きょ工（開削工法）管路土工				1式
	管布設工	V U	150	203.1m
マンホール工	組立1号人孔			3基
	副管設置工			3箇所
	小口径人孔			7基
取付管およびます工	ます設置工			19箇所
	取付管布設工			3箇所
管きょ工（小口径推進工法）				
	低耐荷力方式、オーガ方式	V U	200	178.6m
	立坑内管布設工	V U	200	2.2m
立坑工	鋼製ケーシング方式		2,000	2箇所
地盤改良工				
	補助地盤改良工			
	薬液注入工法（2重管ストレーナ、複相型）			1式
附帯工				1式

(3) 工事請負会社 (有) 仲土建

(4) 設計業務委託 (株) 興洋エンジニアリング

(5) 工事監理直営

(6) 工 期 平成28年7月25日～平成29年1月31日

(7) 事業費 設計金額 44,906,400 円

契約金額 40,581,000 円

請負率 90.4%

(8) 工事進捗状況 計画出来高 22.3%

実施出来高 33.1% (平成28年11月14日現在)

(9) 公告日 平成28年6月29日 (制限付一般競争)

(10) 入札年月日 平成28年7月14日

(11) 財源内訳 国庫補助60% 起債40%

(12) 低価格入札の有無 有

応札8社の内、4社が最低制限価格未滿

- (13)契約年月日 平成 28 年 7 月 25 日  
(14)履行保証体系 西日本建設業保証(株)

- 3 調査項目(着眼点)

(1)計画について

ア 事業計画及び事業決定の手続きは適正に行われているか。

(2)設計について

ア 事業目的に適合した設計となっているか。

イ 法令等に適合した設計となっているか。

ウ 仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書は的確に作成されているか。

エ コスト削減意識を反映した設計となっているか。

オ 環境に配慮した建設資材の使用に努めているか。

(3)積算について

ア 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。

イ 歩掛及び単価は適正か。

ウ 数量、金額は正確か。また、その算出根拠は明確か。

(4)契約について

ア 契約の方法及び手続きは適正か。

イ 契約締結は適正か。

ウ 工期変更、設計変更の理由・内容・時期は適切か。

(5)施工管理及び現場施工状況について

ア 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。

イ 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。

ウ 法令等を遵守して施工されているか。

エ 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。

オ 各種検査、材料試験等は適正に行われているか。

カ 現場の安全管理は適切に行われているか。

キ 工事管理及び品質管理は適切に行われているか。

- 4 総 評

工事技術調査対象工事は、下水道管布設工事である。本調査時点における進捗状況は、出来高 33% である。提示された書類及び現場を調査し、疑問点は関係者に質問をすると共に、各段階における技術的事項について調査した。調査結果は、書類の整備状況、施工管理状況及び安全管理状況ともに良好である。

なお、次の事項は、より有効なものとして評価できる。

- (1)特記仕様書に管路の埋戻し部について、現場密度試験を規定していること。
  - (2)転落防止のためマンホール蓋の受枠は、梯子型タイプを採用していること。
- 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ているので確認、対応されたい。

#### - 5 書類調査について

書類調査に当たっては、事前に質問書を作成し回答を受領した。事業目的、設計、積算、入札・契約、施工について、ヒアリングにより回答内容を確認すると共に補足質問により回答を得た。

##### (1) 計画について

###### ア 事業目的について

汚水管の未普及区域である、仲井真地区の公共下水道を整備するものである。

###### イ 事前協議について

道路管理者との埋設位置等の占用協議及び他占用者（NTT、電力、ガス、水道）との協議を行っている。

##### (2) 設計について

###### ア 特記仕様書について

各項目が漏れなく記述されている。施工条件明示補足事項及び環境配慮仕様書が添付されている。

###### イ 採用した基準、法規、標準類について

以下の基準類等により設計されている。

下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）（2009年版）

下水道推進工法の指針と解説（日本下水道協会）（2010年版）

下水道施設の耐震対策指針と解説 2014（日本下水道協会）（2014年版）

###### ウ コスト縮減について

埋戻し材は、現場掘削土を流用している。

###### エ 環境への配慮について

路盤材及び舗装材は、再生材を使用及び建設発生材を流用している。

###### オ 維持管理への配慮について

マンホールと管の接合部には、マンホール用可とう継手を使用している。また、取付管と本管をつなぐ支管は、可とう式支管を採用し耐震面に配慮している。また、歩道内に人孔を設けることにより、維持管理をしやすくしている。更に、転落防止の為マンホール蓋の受枠には梯子型タイプでの設計となっている。

###### カ 指摘事項等

###### (ア) 注意事項

(a)特記仕様書に推進工事での安全確保のため、荒天時の対応策について施工計画書に記述するよう定められたい。

(1) 要望事項

(a)管路埋戻し用海砂の許容塩分量について定められたい。

(b) 環境配慮仕様書が定められているが、具体的にどのようにアクションを起こしているのかわからない。施工計画書にも具体的に環境配慮仕様書に対する記述がみられない。環境配慮仕様書に対する具体的な行動計画を施工計画書に記述することを指導し、環境に配慮した公共工事が行われていることが関係者及び第三者にわかるようにされたい。

(3) 積算について

ア 積算根拠について

積算基準は、平成 27 年度下水道用設計標準歩掛表（日本下水道協会）及び平成 27 年度沖縄県土木工事積算基準書に拠っている。

イ 積算内訳の算出根拠について

特別価格調査は、「マンホール蓋」、「メカニカル固定式可とう支管」について行っている。また、見積の必要なものは3者以上徴収し、その平均値を採用している。単価は、沖縄県単価表(平成 28 年 4 月)を採用している。

ウ 積算書の照査と決裁方法について

工事担当が設計書を作成し、同課職員の検算・精査を受けた後、係長と課長の決裁時に同様に検算・精査を行っている。

(4) 契約について

ア 入札について

8社参加による制限付一般競争入札である。

イ 入札・契約の決裁・手続の確認について

決裁・手続については、所定の手順どおり行われている。

ウ 施行伺いから契約手続きの経緯（見積期間の確認）について

工事公告は、平成 28 年 6 月 29 日で、入札は平成 28 年 7 月 14 日である。建設業法で定められた必要な見積期間（10 日）は確保されている。

エ 現場代理人、主任技術者届について

現場代理人及び主任技術者等選定通知書が提出されている。また、その資格及び雇用関係を示す書面（健康保険被保険者証の写し）を確認した。

オ 工事履行保証、前払保証について

西日本建設業保証(株)により契約保証及び前払保証がされている。証書を確認した。

カ 工事保険等の加入、建退共の加入・証紙について

(ア) 賠償責任保険（大同火災海上保険(株)）に加入している。

保険金額：1名につき1億円、1事故につき1億円

- (イ) 建退共に加入し建退共証紙が購入され、共済証紙購入状況報告書が提出されている。
- キ 監督員通知について
  - 契約約款に基づき請負者に対し、主任監督員（主幹）及び監督員（技師）が通知されている。
- ク 出来高検査、変更契約について
  - 現時点まで出来高検査、変更契約は、行われていない。
- (5) 施工管理について
  - ア 監理、監督について
    - (ア) 施工計画書（記載内容の確認）について
      - 各項目について記述されており、内容について大きな不備はない。
      - しかし、以下の事項があった。
        - a ページの記載がない。
        - b 現場の安全管理組織は責任者を総括安全管理者とし、その下に店社安全管理者が配置されている。
    - (イ) 工程表（基本、実施）について
      - 工程表が作成され、工事は予定より進んでいる。
    - (ウ) 施工体制（体系図、体制台帳）について
      - 施工体系図、施工体制台帳が作成されている。
    - (エ) 建設副産物（処理計画等）について
      - 再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書、処理業者許可証写し、契約書を確認した。
    - (オ) 工事实績情報について
      - 工事实績情報の登録手続きがされている。
    - (カ) 工事記録写真について
      - 現時点までの工事記録写真を見分し、適正に施工されているのを確認した。
    - (キ) 下請負届等について
      - 請負者より下請負届が提出されている。
  - イ 品質管理について
    - (ア) 使用材料（承諾願等）について
      - 管材料等の使用材料承諾願等が提出されている。琉球石灰岩については、出鉱証明書が提出されている。埋戻し用の白砂（海砂）の承諾願いには塩分量のデータが添付されていた（コンクリート用骨材の塩分量を下回っていた）。
    - (イ) 材料検査成績書について

使用材料の検査成績書を見分し、使用材料が所定の検査成績を満足していることを確認した。また、管路埋戻し部の現場密度試験は、管路1スパン毎、また、人孔ごとに実施している。データは、管理値を満足していた。

(ウ) 出来形報告書について（管理基準の確認）

出来形管理は、規格値を満足していた。

(I) 立会、段階検査について

段階確認は、実施事項について必要に応じて確認・検査が行われている。

ウ 施工監理（監督）について

(ア) 工事打合せ簿（議事録、指示協議事項）について

工事施工に伴う必要な協議がされ、工事打合せ簿が作成されている。

(イ) 各種承諾又は承諾手続きについて

各種承諾手続きが行われている。

エ 労働安全衛生管理について

(ア) 災害防止協議会（記録）について

災害防止協議会が一回/月開催されている。記録を確認した。

(イ) 安全衛生活動状況（新規入場、パトロール、K Y活動等）について

安全衛生活動（新規入場、パトロール、K Y活動等）が実施されている記録を確認した。現時点まで無災害である。

(ウ) 緊急時の対応について

ポンプの故障に備えて予備のポンプが準備されているのを確認した。

(I) 統括安全衛生管理義務者の指名について

当該工事は、別途発注である「磁気探査」と同じ区域で行われている。そのため、統括安全衛生管理義務者の指名が必要である。当該工事の統括安全衛生責任者が指名されている。

(オ) 交通安全対策について

交通量の多い交差点付近での工事である。誘導員により歩行者、車両の誘導が的確に行われていた。

オ 環境への配慮について

管路埋戻し用再生砂の六価クロム試験が行われ、許容値以下であることを確認した。また、薬液注入工事の観測井戸データは、規定値を満足しているのを確認した。

カ 指摘事項等

(ア) 注意事項

(a) 現場安全管理組織の責任者は、総括安全管理者ではなく統括安全衛生責任者である。修正されたい。

(b) 店社安全管理者は現場安全管理組織には属しないので、削除されたい。

(イ) 要望事項



- (a) 施工計画書にページを記入されたい。
- (b) 薬液注入観測井戸の水質検査は工事完了後6か月後ということなので、工事竣工時に発注者、請負者間で覚書等を交わされたい。

- 6 現場施工状況について

監査委員、監督員、現場代理人の同行により現場を巡視し、目視により調査した。

(1) 工事施工状況について

ア 現況について

当日の作業は、マンホール3から既設マンホール間の200 推進工が行われていた。推進工4名、誘導員2名、元請け職員3名の計9名が作業に従事していた。

イ 品質について

推進工は、精度よく施工されているようであった。

ウ 工程（工程表との整合）について

現場巡視時、推進工の推進作業中であった。推進工事は、非常に順調に進んでいるように見受けられた。そのため工程は、予定以上に進捗している。

エ 安全について

必要な標識類は、設置されている。また、交通誘導員は、的確に人及び車両を誘導していた。現場内の整理整頓状況は、良好である。

オ 標識類の掲示について

建設業の許可票、労災保険関係成立票、建退共加入者証、施工体系図が掲示されているのを確認した。

カ 指摘事項等

(ア) 注意事項

- (a) 施工中のマンホール3の立坑天端に、飛来落下物防止と急激な降雨時の浸水防止が必要である。周囲に土嚢を積む等の対策をされたい。
- (b) 両発進立坑のマンホール2は、立坑が鉄板で覆われカラーコーンで囲われているが、立ち入り禁止の表示をされたい。

(イ) 要望事項

- (a) 立坑内で万が一傷病者が発生した場合を想定し、救出訓練を実施されたい。

- 7 現場実査時の写真



(写真-1 管路布設予定歩道)



(写真-2 立坑内推進工施工中)



(写真-3 立坑天端 飛来落下防止及び浸水防止が必要)

## 鏡原中学校校舎改築工事（建築2工区）

### - 1 工事担当所管部署

教育委員会 生涯学習部 施設課

### - 2 概要

(1) 工事場所 那覇市鏡原町 36 番 1 号

#### (2) 工事概要

建物用途	中学校校舎
敷地面積	19,945m <sup>2</sup>
建築面積	3,482m <sup>2</sup>
床面積	9,643m <sup>2</sup>
各階床面積	1 階：3,336m <sup>2</sup> 2 階：2,099m <sup>2</sup> 3 階：2,035m <sup>2</sup> 4 階：2,009m <sup>2</sup> R 階：103m <sup>2</sup> 屋外倉庫：29m <sup>2</sup> ポンプ室：32m <sup>2</sup>

構造 鉄筋コンクリート造

発注体系 分離分割発注

付帯施設 共同調理場

(3) 工事請負会社 野原建設・IMI CORPORATION・神谷産業共同企業体

(4) 設計業務委託 泉設計・設備研究所共同企業体

(5) 工事監理 泉設計・設備研究所共同企業体

(6) 工期 平成27年12月24日～平成29年1月31日

(7) 事業費 設計金額 891,108,000 円

契約金額 891,000,000 円

請負率 99.98%

(8) 工事進捗状況 計画出来高 51.8 %

実施出来高 36.5% (平成28年10月31日現在)

(9) 公告日 平成27年9月15日(制限付一般競争)

(10) 入札年月日 平成27年10月13日

(11) 財源内訳 県補助 2/3 起債(1/3) \* 0.75 自主財源(1/3) \* 0.25

(12) 低価格入札の有無 無

(13) 契約年月日 平成27年12月24日

(14) 履行保証体系 契約保証 (株)沖縄銀行

- 3 調査項目（着眼点）

(1)計画について

ア 事業計画及び事業決定の手続きは適正に行われているか。

イ 建築工事の計画通知関係書類が整備されているか。

(2)設計について

ア 事業目的に適合した設計となっているか。

イ 法令等に適合した設計となっているか。

ウ 仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書は的確に作成されているか。

エ コスト削減意識を反映した設計となっているか。

オ 環境に配慮した建設資材の使用に努めているか。

(3)積算について

ア 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。

イ 歩掛及び単価は適正か。

ウ 数量、金額は正確か。また、その算出根拠は明確か。

(4)契約について

ア 契約の方法及び手続きは適正か。

イ 契約締結は適正か。

ウ 工期変更、設計変更の理由・内容・時期は適切か。

(5)施工管理及び現場施工状況について

ア 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。

イ 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。

ウ 法令等を遵守して施工されているか。

エ 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。

オ 各種検査、材料試験等は適正に行われているか。

カ 現場の安全管理は適切に行われているか。

キ 工事管理及び品質管理は適切に行われているか。

- 4 総 評

工事技術調査対象工事は、中学校校舎改築工事である。10 月末時点における進捗状況は、出来高 36%で躯体工事が進行中である。提示された書類及び現場を調査し、疑問点は関係者に質問をすると共に各段階における技術的事項について調査した。調査結果は、書類の整備状況、施工管理状況及び安全管理状況ともに良好である。

また、杭支持地盤の確認は、ボーリングを追加することと、既設建物のデータ

を利用し詳細に地盤状況を把握している。その結果、支持地盤の傾斜状況を詳細に把握し、杭長の決定に反映させている。杭の支持力は全く問題ないことをデータで示している。

また、場内は整理整頓され、産廃の分別状況、熱中症対策が徹底されていた。仮設の校舎が運動場に建てられ、運動場は極端に狭くなっている。当初計画では、3年生は新しい校舎から卒業する予定であった。今後は新学期に間に合うよう、年度内完成が望まれる。

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ているので確認、対応されたい。

#### - 5 書類調査について

書類調査に当たっては、事前に質問書を作成し回答を受領した。事業目的、設計、積算、入札・契約、施工について、ヒアリングにより回答内容を確認すると共に補足質問により回答を得た。

##### (1) 計画について

###### ア 事業目的について

校舎が老朽化し、先に行われた耐力度調査において危険建物と判断された。生徒の良好な教育環境を確保する必要があるため、改築を行うものである。

###### イ 計画経緯について

改築の対象となった校舎は、昭和 53 年から 55 年にかけて建築されたものである。建設地は埋め立て地であり、既設校舎周囲に地盤沈下が見られたことから改築時期が早められている。設計に先立ち参考とした建物は小祿中学校で、調理場は大名小学校を参考としている。

###### ウ 事前協議について

建築計画通知、赤土等流出防止条例届出通知等がされている。学校、関係機関との協議の他、周辺は埋め立て地であることから、設計時より付近住民への説明を行っている。

##### (2) 設計について

###### ア 特記仕様書について

建築工事特記仕様書と構造特記仕様書により、詳細に規定されている。

発注図書に環境配慮仕様書が示されている。

###### イ 採用した基準、法規、標準類について

以下の基準類等に拠っている。

###### 建築基準法

建築工事共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 平成 25 年版）

建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 平成 25 年版）

敷地調査共通仕様書（国土交通省・国営整第 183 号 平成 23 年 12 月）

建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 平成 22 年版）  
構造計画・施工計画の留意事項（沖縄県土木建築部 平成 25 年 4 月）

ウ コスト縮減について

コンクリート強度を F c 24 までにおさえ、大梁・柱断面を決定している。

エ 環境への配慮について

教室の配置を片廊下とし、風通しを良くすることで中間期の室内環境が良好となるよう考慮している。また、北側の普通教室には大きな庇を設けることで、室内だけでなく室外で活動できる場を提供し、生徒への豊かな空間を提供している。雨水を貯留する水槽を設置し、トイレに利用する計画としている。

オ 品質面への配慮について

本工事においては建物形状が一部複雑であることから、仕口内の配筋の納まりが非常に厳しい部分がある。溶接閉鎖型帯筋を採用した場合、在来型帯筋にあるフックや鉄筋の重なりがなくなるため配筋の納まりに余裕ができ、鉄筋間の空きを確保することができる。その結果、コンクリートの充填性が向上し、コンクリート躯体の品質を確保できることから溶接閉鎖型帯筋を採用している。

カ 維持管理への配慮について

学校からの修繕要求に対して優先度を確認し、維持管理をしている。緊急を要する修繕は、施設課所属の環境整備員で対応している。なお、平成 29 年度に学校施設等長寿命化計画を策定する予定とのことである。

キ その他設計上配慮した事項について

以下の事項について配慮している。

(ア)通学生徒の動線を考慮し、正門位置を変えている。

(イ)給食車の動線、騒音に配慮している。

(ウ)川沿いで高潮の懸念があることから、1階の床面を高くしている。

ク 指摘事項等

要望事項

(ア) 環境配慮仕様書が定められているが、具体的にどのようにアクションを起こしているのかわからない。施工計画書にも具体的に環境配慮仕様書に対する記述がみられない。環境配慮仕様書に対する具体的な行動計画を施工計画書に記述することを指導し、環境に配慮した公共工事が行われていることが関係者及び第三者にわかるようにされたい。

(3)積算について

ア 積算根拠について

以下の基準書に拠っている。

建築工事積算基準（沖縄県土木建築部 平成 26 年度）

イ 積算内訳の算出根拠について

単価は、以下の単価表に拠っている。

営繕工事標準単価表（沖縄県土木建築部）

実施設計単価表（沖縄県土木建築部）

見積りの必要なものは3者以上徴収し、その最低値を採用している。見積りを徴収している主な工事は、共通仮設工事、型枠工事、既製コンクリート杭工事、防水工事、金属工事、左官工事、ガラス工事、塗装工事、磁気探査工事等である。

ウ 積算書の照査と決裁方法について

担当者が設計書を作成し、当該工事に関わりのない主査が精査したのち、当業務の主任となる主査、グループ長、課長、副部長の順で決裁している。

(4)契約について

ア 入札について

2者参加による制限付一般競争入札である。

イ 入札・契約の決裁・手続の確認について

決裁・手続については、所定の手順どおり行われている。

ウ 施行伺いから契約手続きの経緯（見積期間の確認）について

工事公告は、平成27年9月15日で、入札は平成27年10月13日である。

建設業法で定められた必要な見積期間（15日）は確保されている。

エ 現場代理人、主任技術者届について

現場代理人及び主任技術者等選定通知書が提出されている。また、その資格及び雇用関係を示す書面（健康保険被保険者証の写し）を確認した。

オ 工事履行保証、前払保証について

(株)沖縄銀行により契約保証がされ、西日本建設業保証(株)により前払保証がされている。証書を確認した。

カ 工事保険等の加入、建退共の加入・証紙について

(ア) 工事保険（火災保険含む）、賠償責任保険に加入している。

証書を確認した。

(イ) 建退共に加入し建退共証紙が購入され、共済証紙購入状況報告書が提出されている。

キ 監督員通知について

契約約款に基づき請負者に対し、主任監督員（主査）及び監督員（技師）が通知されている。

ク 出来高検査、変更契約について

平成28年11月4日に変更契約が行われ、工期を59日延長し平成29年3月31日までとしている。工事内容の変更も行われているが金額変更はない。その手続き、処理は、適正に行われている。

(5)施工管理について

## ア 監理、監督について

### (ア) 施工計画書（記載内容の確認）について

総合施工計画書、杭地業工事、磁気探査工事、仮設工事、土・地業工事、鉄筋工事、コンクリート工事について作成されている。施工計画書記載事項チェックシートによりチェックされている。内容について大きな不備はない。

### (イ) 工程表（基本、実施）について

工程表が作成されているが、工事は遅れている。その後、修正工程表が作成されフォローされている。

### (ウ) 施工体制（体系図、体制台帳）について

施工体系図、施工体制台帳が作成されている。

### (エ) 建設副産物（処理計画等）について

再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書、処理業者許可証写し、契約書を確認した。

### (オ) 工事实績情報について

工事实績情報の登録手続きがされている。

### (カ) 工事記録写真について

現時点までの工事記録写真を見分し、適正に施工されているのを確認した。

### (キ) 下請負届等について

請負者より下請負届が提出されている。

## イ 品質管理について

### (ア) 使用材料（承諾願等）について

杭材、コンクリート、鉄筋等の使用材料承諾願等が提出されている。

### (イ) 材料検査成績書について

使用材料の検査成績書を見分し、使用材料が所定の検査成績を満足していることを確認した。

### (ウ) 立会、段階検査について

工事監理受託者により立会、段階確認検査が行われている。

### (エ) 中間技術検査について

平成 28 年 9 月 16 日に都市計画部技術管理課の検査員により中間技術検査が行われている。

### (オ) 杭支持力の確認について

杭は、PHC 杭を支持地盤にセメントミルクで固める工法である。事前のボーリング調査と既設建物のデータにより詳細に支持地盤の確認が行われている。その結果、支持地盤の傾斜状況を正確に把握し、それに合わせて杭長を決めている。また、支持地盤の確認は、オーガー掘削時のサンプリングとボーリングデータとの照合及び電流計により確認している。



#### ウ 施工監理（監督）について

##### (ア) 工事打合せ簿（議事録、指示協議事項）について

工事施工に伴う必要な協議がされ、工事打合せ簿が作成されている。

##### (イ) 工事監理について

工事監理受託者は常駐し、工事監理にあたっている。監理日誌を確認した。

#### エ 労働安全衛生管理について

##### (ア) 災害防止協議会（記録）について

災害防止協議会が一回/月開催されている。記録を確認した。

##### (イ) 安全衛生活動状況（新規入場、パトロール、KY活動等）について

安全衛生活動（新規入場、パトロール、KY活動等）が実施されている記録を確認した。現時点まで無災害である。

##### (ウ) 統括安全衛生管理について

当該工事と同時期に同じ工事区域での別途工事は、建築(1工区)、電気、機械、空調、昇降機の5件ある。このような場合、統括安全衛生管理義務者を指名することになっている。鏡原中学校校舎改築工事では建築(1工区)が指名されて統括管理を行っている。

#### オ 学校および近隣への配慮について

学校内での工事であるため、常に学校と連絡をとりながら工事を進めている。学校行事への協力、試験の際の工事騒音への配慮、登下校時の誘導等である。近隣へは、工事状況のPR、工事現場周辺の清掃を行っている。

#### カ 指摘事項等

##### (ア) 注意事項

(a) 施工計画書の3-1 現場施工管理体制図に監理技術者と主任技術者が併記されているが、建設業法第26条第2項に規定する下請契約の請負代金の総額が6,000万円以上であり、主任技術者は削除されたい。

(b) 施工計画書の3-2 現場安全衛生管理体制図に統括安全衛生責任者と元方安全衛生管理者が併記されているが、元方安全衛生管理者は別途指名されたい。また、店社安全衛生管理者は、現場組織に所属できないので削除されたい。

(c) 施工計画書7-2 緊急時の連絡体制は、誰が何処に連絡するのか明確になっていない。連絡の順序がわかりやすいように矢印を付されたい。

##### (イ) 要望事項

(a) 施工計画書にページを付されたい。

(b) 工程表は日数だけでなく、施工期日が判るように作成されたい。

#### - 6 現場施工状況について

監査委員、監督員、現場代理人の同行により現場を巡視し、目視により調査した。

(1) 工事施工状況について

ア 現況について

(ア) 当日の作業

当日は、翌日に予定されている1階土間コンクリート(260m<sup>3</sup>)打設の準備が行われていた。鉄筋工2名、打設箇所清掃工4名、型枠取付工5名、JV職員6名計18名で、工事監理2名を加えて総計20名であった。

イ 品質について

土間の配筋状況は、良好である。

ウ 工程(工程表との整合)について

見直し工程により、工事が進んでいる。このままの状態が進捗すれば、工期に問題はないと思われる。

エ 安全について

1階の土間コンクリート工事で高さはないが、取付の階段が設けられていた。また、配筋された箇所の通路も整備されていた。特に危険な箇所はみられなかった。

オ 標識類の掲示について

建設業の許可票、労災保険関係成立票、建退共加入者証、施工体系図が掲示されているのを確認した。掲示板には今までの工事経過写真を掲出して、工事のPRに努めている。

カ その他

現場で発生する産廃は、分別が徹底されていた。また、熱中症対策として休憩所を設け、水分と塩分の補給ができるよう配慮されていた。

キ 指摘事項等

要望事項

(ア) 工程的に余裕を持たせるためスラブコンクリート支保工解体時期について、従来の一般的な存置期間の考え方ではなくコンクリート強度の発現を確認し、できるだけ早く支保工を解体することを検討されたい。

- 7 現場実査時の写真



(写真-1 スラブ配筋状況)



(写真-2 熱中症対策をした休憩所)



(写真-3 現場経過写真の掲出状況)