

那 霸 市 公 報

号外第696号

毎月2回 1, 15日発行

発 行 所

那覇市泉崎1丁目1番1号

那覇市総務部総務課

目 次

◇監 査 委 員 公 表

○平成20年度定期監査（工事監査）の結果について（公表）…………… 997

監 査 委 員 公 表

那 監 公 表 第 5 号

平成20年12月22日

掲 示 済

那覇市監査委員 長嶺 紀雄

同 宮里 善博

同 洲鎌 忠

同 知念 博

平成20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。

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

平成 20 年度工事監査実施要領 2 の（3）に基づき平成 20 年 11 月 20 日現在施工中の土木工事、建築工事、機械工事及び電気工事 49 件の中から次の 3 件を選定した。

（1）上識名配水池建設工事

（2）H20 真嘉比古島第二街路及び整地工事（その 1）

（3）（仮称）那覇市奥武山野球場その他関連施設整備工事（内野スタンド棟 建築 1 工区）

3 監査の期間

平成 20 年 11 月 18 日から平成 20 年 11 月 20 日

4 監査の方法

監査は、都市監査基準準則に基づき、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を実施した。

なお、実施にあたっては、工事技術調査業務委託契約に基づき社団法人大阪技術振興協会から派遣された技術士（建設）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。

5 監査の結果

工事概要、書類調査における所見及び施行完了状況調査における所見等については、平成 20 年 12 月 10 日付け社団法人大阪技術振興協会より提出されている「工事監査技術調査結果報告書」のとおりである。

那 覇 市

平成20年度工事監査

技術調査結果報告書

平成20年12月10日

社団法人 大阪技術振興協会

技術士（建設部門） 木越 正司

調査実施日 : 平成20年11月18日（火）～20日（木）3日間

調査場所 : 那覇市新都心銘苅庁舎第1研修室及び当該工事現場

監査執行者 : 監査委員 長嶺 紀雄
監査委員 洲鎌 忠
監査委員 知念 博
監査委員 宮里 善博

調査立会者 : 監査事務局
局 長 日高 清義
主 幹 知念 馨

調査対象工事 :

- I 上識名配水池建設工事
- II H20 真嘉比古島第二街路及び整地工事（その1）
- III （仮称）那覇市奥武山野球場その他関連施設整備工事
（内野スタンド棟建築1工区）

I 上識名配水池建設工事

I-1 工事内容説明者

上下水道部 工務課
課 長：佐久川 政健
副 参 事：仲地 文宏
係 長：大城 仁志
技 査：大山 隆
主任技師：嘉陽 宗則
主任技師：山川 智史

I-2 調査立会者

上下水道部 契約検査課
係 長：亀島 秀俊

I-3 工事概要

- 1) 工事場所 真和志地区
- 2) 工事内容

配水池工	1 式（ステンレス製配水池 1,500m ³ ）
建築設備工	電気室 建築面積 40.26m ² 延べ面積 40.26m ²
	ポンプ室 建築面積 7.59m ² 延べ面積 10.81m ²
構造物取り壊し工	629.86m ³
土工	1 式
仮設工	1 式
- 3) 工事請負業者 上識名配水池建設工事（株）大米建設・（株）屋島組共同企業体
代表者 （株）大米建設 代表取締役 下地 米蔵
[制限付一般競争入札]
- 4) 設計業務委託業者 （株）ホープ設計
- 5) 施工監理委託業者 （株）城南設計コンサルタント
- 6) 契約年月日 平成20年6月19日
- 7) 工事費 設計金額 ￥314,964,300円（消費税含む）
請負金額 ￥267,719,655円（消費税含む）
落札率 85.0%（対請負金額／設計金額）
- 8) 工事期間 平成20年6月19日～平成21年2月16日
- 9) 工事進捗状況 進捗率（計画34.4% 実施30.2%）
（平成20年10月末現在）

I-4 書類調査における所見

[事業目的]

当該工事箇所の上識名配水池は、昭和45年に建設された施設であり、40年の経年により老朽化が著しく、また周辺地域の変化等により既設配水池能力では水圧低下が懸念されることから、水質保全および安定給水を図る目的として上識名配水池建設工事を実施する。

〔調査結果〕

該当工事の設計、仕様、記録、管理、施工、試験、検査等の各段階における技術的事項の実施態様について、担当者による説明に基づき実施運営、施工内容を重点的に調査した。

その結果、総括的には良好であると判断され、指摘すべき重要な問題点は見られなかったが、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、特に留意が望まれる事項については同項に示すものとする。

1) 工事着手前における調査事項

(1) 設計内容について

本工事は昭和 45 年に築造された既存配水池 (RC 造) の老朽化に伴い、配水池本体を建替え、諸設備を整備するものであるが、周辺地域の水圧低下にも対応すると共に、調整弁など敷地外に設置していた設備を敷地に集約して整備するものとなっている。このため、事前に RC 造、PC 造及び今回採用されたステンレス製鋼板式配水池の形式に関する比較検討がなされている。また、上記に示す機能を満足させる唯一の形式としてステンレス製配水池が採用された。ステンレス製配水池としては全国で 133 件の事例があり、本県でもパネル式のものの実績があるとのことであった。本工事の形式の採用については適正なものと判断された。

(2) 工事積算について

工事積算内容について調査したところ、ステンレス鋼材の単価については 3 社から見積りを採り、その平均値が各材料の製品単価として設定されていた。ステンレスの品質については、屋根部や気相部など耐久性を高める部材 (SUS329 j 4L) 及び気相及び液相部に使い分け (SUS316、SUS304)、3 種の部材に選別されていた。種別を分けることで、コスト縮減の取り組みがなされていると共に、積算単価、歩掛り、見積り等においても適正なものであった。

(3) 特記仕様書について

本工事の特記仕様書のうち、コンクリート構造物の品質確保として生コンクリートの仕様が示されていたが、鉄筋コンクリート製小構造物の粗骨材の最大寸法が 40 mm、均しコンクリートが 20 mm と指定されていた。一般にこれらのコンクリート骨材寸法は 20 mm 又は 40 mm と各々幅をもたせていることが多いので、本工事での取扱いを再確認されたい。

(4) 工事請負契約に関する書類について

本工事に関する工事請負契約書、現場代理人及び主任技術者届等の必要な書類について調査したところ、下請負の関係から、施工体系図とは別途に顔写真を添付した工事請負編成表を提出されていた。その他、関係する書類について調査したところでは問題となる事項は見当たらなかった。

2) 工事着手後における調査事項

(1) 施工計画書について

提出されていた施工計画書のうち、使用機械一覧表には、排出ガス対策を実施した機械であるか否かを記載すると共に、環境対策の項目にも記述しておくことが必要である。全般には良好な内容であったが、特記仕様書

の内容を受けて対応する施工計画書となるよう今後とも配慮されたい。

(2) 工事写真について

提出されている工事写真を調査したところ、未だ本格的な工事に入っていないこともあり、数少ないものであった。コンクリートがらの処分については運搬途中及び処分場へ進入した状態のダンプトラックの状況を撮影し、整理しておくことが必要と思われる。

(3) 使用材料承諾に関する書類について

ステンレス鋼材の加工及び組立てについては、既に工場検査(日本アルミ滋賀工場)がなされていると共に、溶接については真空試験及び染色浸透探傷試験が実施され、その結果も良好であった。

(4) 品質管理書類について

ステンレスのミルシート(材料検査証明書)が提出されていたが、このうち SUS304 及び SUS316 の材質における耐力基準が 235N/mm² 以上となっており、JIS 基準 (JIS G 4305) で示されている 205N/mm² 以上より 30N/mm² 引き上げられていた。引き上げることに問題は無いと判断されるが、基準を高めた理由を調査しておくことが望まれる。

(JIS G 4305 では 205N/mm² となっているが、本工事では JIS G 4321 建築構造用ステンレス鋼材 235N/mm² が採用され適切なものであると後日確認した。)

I-5 施工状況調査における所見

平成 20 年 10 月末時点での実施出来高は約 30% であり、周辺の既設配管の切り廻しの関係から予定出来高より約 4% の遅れとなっている。工事はステンレス鋼板のうち下方 4 段の仮組が完了した段階であるため、未だ出来栄を判断できる状況ではなかったが、概ね良好な施工管理がなされているものと判断された。今後は工事の工程調整をはかると共に、施工においてとくに留意が望まれる個々の事項について、下記に示すものとする。

1) 施工状況における調査

- (1) 底板と下部補強材との取付けに関しては、写真-1 に示したように、点付け溶接 (○の位置) が行われていた。ステンレス鋼板の組立てが完了した時点で本溶接を行うものとなるが、底板部分は、組立の進行に伴ってひずみが生じてくるため、点付け溶接箇所の点検を細かく実施しておくことが必要であると思われる。



写真-1

- (2) 側壁のステンレス鋼板の継ぎ目の開きの許容値は 12 mmであり、現場で施工が完了している箇所を調査したところ、一部で 10 mm程度の開きとなっているところが見られた（写真－2）。点付け溶接を早期に施工すると共に、本溶接時においてはとくに入念に行うことが必要であると思われる。

10mmの開き



写真－2

2) 安全施設及び対策状況における調査

使用しているラフタクレーン（25 t 吊）の揚重作業状態を調査したところでは、良好な対応がなされており問題は見られなかった。関連する配管工事の施工が行われていたが、歩行者通路の幅が 75 c m と狭くなっている。施工を行わない時は、極力 1.0m 以上の通行幅を確保するよう留意されたい。

以 上

II H20 真嘉比古島第二街路及び整地工事（その1）

II-1 工事内容説明者

都市計画部 区画整理課

副 参 事：名嘉真 知伸

主 幹：渡久地 政文

主任技師：備瀬 昭雄

II-2 調査立会者

なし

II-3 工事概要

- 1) 工事場所 真嘉比古島第二地区
- 2) 工事内容

切土工	36,547	m ³
盛土工	63	m ³
残土処理工	36,477	m ³
既設側溝取壊し工	114.4	m
舗装版取壊し工	304.2	m ²
伐木運搬工	5,155.9	m ²
土壌浸食防止工	4,955.0	m ²
仮設道路築造工	一式	
- 3) 工事請負業者 (有) 丸友開発
代表者 惣慶 長喜
〔指名競争入札〕
- 4) 設計業務委託業者 (株) 匠エンジニアリング
- 5) 工事費 設計金額 ￥103,425,000 円（消費税含む）
請負金額 ￥84,619,500 円（消費税含む）
落札率 81.8%（対請負金額／設計金額）
- 6) 契約年月日 平成20年8月28日
- 7) 工事期間 平成20年9月1日～平成21年1月28日
- 8) 工事進捗状況 進捗率（計画19.5% 実施14.6%）
（平成20年10月末現在）

II-4 書類調査における所見

〔事業目的〕

真嘉比古島第二土地区画整理事業は、公共施設の整備改善と宅地の利用増進を図り、住居環境の改善と健全な市街地形成を目的に事業を進めているもので、地区面積約51.4haで、事業施行期間は昭和63年12月から開始し、平成19年4月に見直し変更を行って、現在の進捗率（事業費ベース）は平成19年度末82%、今年度末88%予定であり、平成24年度完成を目指している。本地区は昭和35年頃から近年までに全域がスプロール化し、道路、公園等の公共施設及び下水道整備が立ち遅れ、著しく住環境が悪化している地域であり、早急な整備が望まれている。

[工事に際して配慮したこと]

- ① 施行区域内に、本地区の主要既存道路が横断しているため、交通の確保および安全に留意する。
- ② 雨天には赤土の流出防止用土嚢等の設置（県条例）や、晴天が続けば土ぼこり飛散防止のための散水を行う。
- ③ 不発弾や遺骨発見時の速やかな対応を行う。
- ④ 建設副産物（アスファルト殻やコンクリート殻）や発生土は、再利用するよう指示している。
アスファルト殻やコンクリート殻一リサイクル認定工場、発生土一公共工事（南部農林土木事務所のほ場整備工事）と調整中。
- ⑤ 掘削する土が島尻泥岩（通称クチャ）であり民家に近接した擁壁工事では切土のり面からの落石等に注意し安全管理を行う。
- ⑥ 現場の機械は排出ガス対策、低騒音、低振動の低公害型を使用している。

[調査結果]

該当工事の設計、仕様、記録、管理、施工、試験、検査等の各段階における技術的事項の実施態様について、担当者による説明に基づき実施運営、施工内容を調査した。

その結果、総括的には良好と判断され、指摘すべき重要な問題点は見られなかったが、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、特に留意が望まれる事項については同項に示すものとする。

1) 工事着手前における調査事項

(1) 設計内容について

本工事では切土によって発生する土砂約 36,000m³を当初は約 11km の場所に運搬するものとしていたが、公共残土の有効利用の立場から、県南部農林土木事務所が計画しているほ場整備事業に盛土材として利用するものとなった。このため、運搬距離が 11km より遠くなることから、運搬単価がアップするものとなる。土砂の搬出に関して、県事業者と搬入工程、土質の適否等をよく協議すると共に、運搬単価についての変更を早めに設定しておくことが必要である。

(2) 工事積算について

工事積算のうち、伐採木に関する運搬費は、県の「土木工事標準積算基準書」により、1m²当り 9円（立木 50 本/100m²未満）となっていた。伐採木の処分は重量により精算するものとなっているが、運搬費は一定の単価となっている。このため設計単価と実質的な単価との比較を行っておくことが望まれる。

(3) 工事請負契約に関する書類について

本工事に関する工事請負契約に関する書類を調査したところでは、とくに問題となるところは見られなかった。

2) 工事着工後における調査事項

(1) 施工計画書について

提出されていた施工計画書を調査したところ、使用する機械のうち排出

ガス対策を行っている車種が示されていないかった。ブルドーザー、タイヤローラー等の特定している車種及び機械を確認しておくことが必要である。

(2) 工事写真について

コンクリートはつり状況の写真が提出されていたが、解体前の構造物の寸法を示す写真が見られなかった。出来高数量にも関係するため、対象構造物の寸法図を作成すると共に写真も整備しておくことが必要である。

II-5 施工状況調査における所見

本工事は平成20年10月末時点での実施出来高は14.6%であり、予定より約5%の遅れとなっている。これは主として急傾斜地崩壊危険区域が工事範囲にあり、この区域内行為申請の認可が遅れていることに起因している。

工事の出来栄としては、現段階では判断する状況ではなかったが、今後の施工において特に留意が望まれる個々の事項について、下記に示すものとする。

1) 施工状況における調査

(1) 沈殿池の施工状況について

場内に写真-3に示すような沈殿池が設置されている。この沈殿池の周囲には仮設の立入防止柵が設置されていたが、一部区間で柵の下端と地面との間に隙間が生じている。子供が立ち入ることがないように閉塞しておくことが必要である。



写真—3

(2) 赤土の流出防止について

本工事において降雨によって排出される泥水は、場内の一部に沈殿池を設けて一時貯留し、排出基準（200mg/l）となるss濃度以下で排水するものとなっている。排水に当っては当然のことながら、排出基準の濃度をよく確認しておくことが必要である。また、豪雨時においては、通常の排水ポンプに加えて、排水能力の高いポンプを別途に準備しておくことも必要であると思われる。

(3) 今後の道路付替について

本工事の範囲内に市道が横断しており、かつ交通量も多い状況となっている。今後はこの市道を付替えることになるが、通行に当っては、現道との接続部における一時停止ラインや安全標識を設置し、車両の誘導に万全

の体制をとるようにされたい。

(4) 工程管理について

前述したように急傾斜地崩壊危険区域内行為申請の許可が遅れていることから、本工事の工程が厳しくなっている。早期に許可が出るよう県担当部署との協議を行う共に、許可後は工程短縮をはかるよう計画を再検討しておくことが必要と思われる（写真－4）。



写真－4

2) 今後の施工に当って望まれる事項

今後は主に切土工事が行われるが、ダンプトラック走行に伴う土砂のタイヤ付着による公道への持ち出しが予想される。場内で適切なタイヤ洗浄設備を設けるなど、土砂による汚れがないよう配慮することが望まれる。

以 上

Ⅲ （仮称）那覇市営奥武山野球場その他関連施設整備工事 （内野スタンド棟建築1工区）

Ⅲ-1 工事内容説明者

建設管理部 建築工事課
 課 長：宮城 鶴夫
 副 参 事：城間 悟
 主 査：平良 正樹
 主任技師：小川 顕
 技 師：仲程 陽香

Ⅲ-2 調査立会者

都市計画部 契約検査室
 主任主事：新垣 淳
 主任主事：戸張 洋史

Ⅲ-3 工事概要

1) 工事場所 那覇市奥武山町52番地他

2) 工事内容

敷地面積： (50,395) m²

建築面積： 5,737 m²
 (8,485)

各階床面積

1階 (4,937) m²

2階 (3,183) m²

3階 (7,992) m²
 12,351

延べ床面積： (16,122) m²

※ () は全体計画。

構造：鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造

3) 工事請負業者 (仮称) 那覇市営奥武山野球場その他関連施設整備工事
 (内野スタンド棟建築1工区) 共同企業体

代表者 所在地 沖縄県那覇市旭町112番地1

商号 金秀建設 株式会社

氏名 代表取締役 糸数 行雄

構成員 所在地 沖縄県那覇市字銘苅180番地1

商号 株式会社 沖創建設

氏名 代表取締役 横田 恵文

構成員 所在地 沖縄県那覇市壺川1丁目1番地13

商号 有限会社 米元建設工業

氏名 代表取締役 米元 靖二

- | | |
|----------------|--|
| 4) 設計・監理業務委託業者 | (株)国建・(株)環境設計国建共同企業体 |
| 5) 工事費 | 設計金額 ￥ 2,874,018,000 円 (消費税含む)
請負金額 ￥ 2,551,500,000 円 (消費税含む)
落札率 88.8% (対請負金額/設計金額) |
| 6) 仮契約年月日 | 平成 19 年 8 月 2 日 |
| 本契約年月日 | 平成 19 年 9 月 27 日 (議決日) |
| 7) 工事期間 | 平成 19 年 9 月 27 日～平成 21 年 11 月 30 日 |
| 8) 工事進捗状況 | 進捗率 (計画 33.2% 実施 35.5%)
(平成 20 年 10 月末現在)
現在、2階床とスタンド部分の一部をコンクリート打設完了し、11 月末にはスタンド部分のコンクリート打設がすべて完了し、膜屋根の鉄骨建て方が始まる予定である。 |

Ⅲ-4 書類調査における所見

[事業目的]

市民、県民が戦後長年親しんできた奥武山野球場が老朽化し改築の必要に迫られていたことから、地域と連動したコミュニケーション空間として機能するような野球場及び関連施設を整備し、市民、県民の健康増進や体力づくりに資するとともに、スポーツ振興を図ることを目的とする。

[調査結果]

該当工事の設計、仕様、記録、管理、施工、試験、検査等の各段階における技術的事項の実施態様について、担当者による説明に基づき実施運営、施工内容を調査した。

その結果、総括的には良好と判断され、指摘すべき重要な問題点は見られなかったが、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、特に留意が望まれる事項については同項に示すものとする。

1) 工事着手前における調査事項

(1) 設計内容について

本工事の設計内容について、設計図面及び特記仕様書に基づき調査したところでは、周辺道路からの景観に配慮すると共に、曲線を生かしたやわらかさを強調するものとなっている。内野スタンドとしての機能に配慮し、かつ県市の福祉基準に合った構造となっていると共に、スタンドの勾配、通路幅等も可視高さ及び最低幅を確保するものとなっている。

(2) 工事積算について

本工事の積算は平成 19 年度に実施しているが、平成 20 年度にて鉄筋や鉄骨の単価が大幅に値上がりしている。国土交通省等では単品スライドについて検討を行っているところであるが、本工事においても全体工事費に占める影響が大きいことから、施工業者より単品スライド条項に基づく申請の予定があるとのことである。対応については適正な単価設定を行って早期にまとめておくことが必要と思われる。

(3) 工事請負契約に関する書類について

本工事に関する工事請負契約に関する書類を調査したところでは、とく

に問題となるところは見られなかった。

2) 工事着工後における調査事項

(1) 施工計画書について

本工事の施工計画書を調査したところ、各工事の細部まで緻密な計画がなされ良好な内容であった。

(2) 鋼材の品質証明について

鋼材類のミルシート(検査証明書)が提出されていたが、第1次製造者のミルシートを基本に、一部の加工業者の押印がなされているものであった。鋼材の品質証明に関しては、まず納入されるルートを図示し、各々の業者名を記載し切断や加工等の役割を明示しておくことが必要である。また、各々の役割に応じてミルシートに押印させると共に、製造された鋼板を示す写真や証明番号がわかる鋼板プレート又は番号の写しを添付することが必要である。

(3) 工事写真について

提出されていた工事写真は、各工種ごとに詳細な部分まで撮影され、良好なものであった。なお、鋼板に取り付けられているボルトの種別(S10T又はF8T)を明示しておくことが必要である。

III-5 施工状況調査における所見

本工事は平成20年10月末時点での実施出来高は35.5%であり、ほぼ予定通りの進捗となっている。工事の出来栄としては、内野スタンドの仕上りを調査したところでは良好であった。なお、今後の施工において特に留意が望まれる個々の事項について、下記に示すものとする。

(1) 鉄筋の組立状況

鉄筋組立が完了しているスタンドのキールアーチ付近の梁鉄筋の状況を調査したところでは、写真-5に示すように、配筋ピッチやかぶり等についてサンプル調査を行ったところでは良好なものであった。



写真—5

(2) 全般的な仕上りにについて

キールアーチ部分の仕上げを除いて、概ねスタンドの施工は完了してい

る。スタンドのコンクリート仕上げ、階段、上部パラペット壁等の仕上り状況については良好であると判断された。なお、2階部通路のエプロンコンクリートが施工されるところに水が溜まっているところが見られた。この部分はコンクリート打設により解消されるが、全般に水勾配を再度見直しておくことが必要であると思われる（写真－6）。



写真－6

（3）安全管理状況について

スタンド施工の為に外部足場が設置されていたが、足場各段床面の側部に15cm以上の幅木が設置され、筋交いに高さ15～40cmの位置に「さん」を設け作業員の落下防止策がとられている。新基準に対応した足場が設置されており、良好な施工がなされていた（写真－7）。今後は膜屋根の鉄骨建て方の施工が始まるが、大型の揚重機による施工に関し、地盤の強度を十分確保すると共に、荷重と作業半径との関係をよく確認して実施することが望まれる。



写真－7

以 上