

# 那 霸 市 公 報

号外第 6 5 0 号  
毎月 2 回 1, 15 日発行  
発 行 所  
那 霸 市 泉 崎 1 丁 目 1 番 1 号  
那 霸 市 総 務 部 総 務 課

## 目 次

### 監査委員公表

平成 1 6 年度定期監査 (工事監査) の結果について (公表) ..... 861

## 監 査 委 員 公 表

那 監 公 表 第 5 号  
平 成 1 7 年 2 月 1 0 日

那 霸 市 監 査 委 員 瑞 慶 山 治  
同 池 原 應 子  
同 當 真 嗣 州  
同 高 良 幸 勇

平成 1 6 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 1 9 9 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 1 6 年 度  
定 期 監 査 報 告 書  
( 工 事 監 査 )

那 霸 市 監 査 委 員

定期 監 査 (工 事 監 査) 報 告 書

第 1 監 査 の 対 象

全部局における土木、建築、その他関連工事の中から契約金額が1件2,000万円以上で、平成16年10月30日現在、施工中の工事33件

第 2 監 査 の 期 間

平成16年11月16日から平成17年1月25日まで

第 3 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1名(建設)を交えて工事関係職員からの説明を聴取し、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 4 監 査 の 結 果

1 監 査 を 実 施 し た 工 事

監査を実施した工事は、監査の対象33件の中から抽出し、新都心(仮称)小学校校舎及び水泳プール新築工事(1工区建築)外4件の工事監査を実施した。

2 監 査 所 見

各工事について課長等から説明があったのち、担当職員より契約事務・計画・設計・仕様・積算・施工計画・各種試験・検査・施工管理等の各項目について説明を聴取した。

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、書類審査及び現場確認検査を実施した。

その結果は、次のとおりである。

(1) 共 通 的 事 項

ア 関係書類を検査し、疑問点は説明者に質し、当該工事の計画、調査、仕様、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。

イ 積算に関する設計内訳書・数量計算書・積み上げ計算等を重点的に検分する限りでは、沖縄県土木工事標準積算基準書、実施設計単価表、建設物価、積算資料、見積り比較等に基づき積算され、資料も整理されており、おおむね妥当な積算である。

ウ 契約関係書類を検分する限りでは、業者指名表、入札結果表、予定価格調書、損害賠償保険加入証、社会保険等納入通知書、前払金保証、工事履行保証、監督員通知書、現場代理人届、主任技術者届等、必要書類はおおむね適正に整備されている。

(2) 個 別 的 事 項

新都心(仮称)小学校校舎及び水泳プール新設工事(1工区建築)

-1 工 事 概 要

- |         |   |
|---------|---|
| 1) 工事場所 | 那覇市銘苅2丁目3-20  |
| 2) 工事内容 | 鉄筋コンクリート造3階建新築(直接基礎)<br>建築面積 1,854m <sup>2</sup> 延床面積 3,692m <sup>2</sup> |

- 3) 工事請負業者 (株)沖創建設・(有)大光建設産業・(有)城正建設 JV  
[15JV による指名競争入札]  
代表者；(株)沖創建設
- 4) 設計業務委託業者 (株)都市建築設計・(株)設備研究所設計 JV  
施工監理 (株)都市建築設計(管理者:赤嶺康太郎/1 級建築士他資格)
- 5) 工事費 設計金額 ￥ 719,901,000 円 (消費税含む)  
請負金額 ￥ 690,900,000 円 (消費税含む)  
落札率 96.9% (対予定価格 / 事前公表)
- 6) 工事期間 平成 15 年 9 月 24 日 ~ 平成 17 年 3 月 17 日
- 7) 工事進捗状況 進捗率 計画 77.3% 実施 72.4%(10 月末現在)
- 8) 入札年月日 平成 15 年 8 月 13 日
- 9) 契約年月日 平成 15 年 9 月 24 日 (議会承認日)

-2 書類調査における所見

[事業目的]

本事業は新都心の整備に伴う住民の増加が著しく、近隣 3 つの小学校から分離して銘苅地区に平成 17 年 4 月開校を予定した 36 番目の小学校と幼稚園を新設するもので、当工事においては小学校の校舎及び水泳プールの新設と、付属施設として飼育小屋や土づくり小屋等を建設するものである。

[建設に際して配慮したこと]

設 計

工事コスト縮減

ライフサイクルコストの低減 (コンクリートの耐久性向上、施設の省エネ化、環境との調和等) や社会的コストの低減 (リサイクルの推進等) に配慮して設計している。

環境対策

那覇市が推進する屋上緑化や雨水貯留、太陽光や風力の新エネルギーの活用等による環境への配慮設備やそれを学習に活用できる設定など、所謂 “エコスクール” を設計に取り入れている。

ユニバーサルデザイン

プールサイドのゴムタイル使用、扉や廊下の段差削除など各所にバリアフリーに配慮した取り組みを行っている。

シックスクール症候群対策

学校建築における VOC (揮発性有機化合物) 対策、即ちシックスクール症候群対策では「学校環境衛生の基準」の留意事項に従い、室内濃度が建築基準法や厚生労働省の策定した指針値以下になるよう設計等に配慮している。

工事中の安全・環境等対策

限られた敷地内と期限内において、多数の請負業者により同時期に校舎、屋内運動場 (体育館)、幼稚園園舎、外構工事など多数の工事が行われるため、関係請負人による協議会組織 (8 元請業者) の設置・運営を行うことにより、作業間の連絡調整、作業所の合同巡視、工程計画及びクレーン等機械設備の配置、交通誘導員の配置などを行い安全、かつスムーズな施工が行われるよう配慮している。

[調査結果]

工事関係書類は、必要にして十分であり、かつよく整備されている。別紙「工事監査調書」(調査対象書類) から提示された書類を検分し、疑問点は直接担当者に質し、当工事の計画・設計・仕様、積算・契約、施工管理・品質管理及び施工監理等の各段階における技術的事項の実施態様について重点的に調査した。その結果は特に留意が望まれる事項はあるが、適切な監督員の指導と業者の対応が何え、

総括的に良好であると判断され、特に指摘すべき重大な問題点はない。

なお、各項目についての所見及び留意事項は、以下に示す通りである。

1) 設計図書に関する書類について

\*シックスクール症候群対策に関して

昨今社会的にも厳しい対応が迫られている学校建築における「シックスクール症候群対策」を当設計図の特記仕様書において、塗料、接着剤、木材等の材料選定時の配慮事項を各工種毎に記し、末尾であるが各部屋の室内濃度の測定を義務付けており、また、最近に追加された「環境基準」指針にも対応して工事中管理していることは評価できる。ただ、建築基準法や厚生労働省指針等で示されていることには具体的に濃度指針値、測定方法、削減策等の特記事項について「VOC 削減特記仕様書」を作成し、この点に関しより充実した設計の内部化が必要と思われる。また、今工事においても室内濃度の測定により「指針値以上の測定結果が出た場合の削減策」についてメーカーを含めた請負業者と検討しておく必要があると思われる。一昨年 of 城西小学校や昨年の繁多川公営住宅建築において指導しているとおり、シックスクール症候群対策により一層の取り組みが望まれる。

2) 積算に関する書類について

設計内訳書を重点的に検分する限りでは、沖縄県土木建築部積算基準（平成 15 年度）及び沖縄県標準単価表に従い積算している。単価表にないものは建設物価等から、また業者見積では 3 社以上のものから最安値で単価設定している。工事コスト縮減には前述のとおり of の取り組みであり、直接仮設費（外部足場やその養生シート、交通誘導員、乗り入れ構台）では必要最小限の範囲で積算するなど、何れも適切に単価を決定し、予め決められた積算ルールに従い積算しており妥当な積算であると認める。また、積算のチェック体制については工事設計書(表紙)に示すとおり、設計、検算、審査（係長）の 3 人による役割分担が明確であり内部統制機能が確立している。

3) 契約に関する書類について

契約関係書類を重点的に検分する限りでは、

市内 A ランク業者スポンサーの共同企業体の指名競争入札による契約方式

見積期間(指名通知 7 月 29 日入札 8 月 13 日とその間平日 10 日であり、5 日間の短縮処置あり)

前払金保証・工事履行保証（何れも西日本建設業保証会社による保証）

現場代理人届・監理技術者届（経歴書、資格証コピー、工事カルテの提出あり）

工事保険等の加入（請負者賠償責任保険、法定外労災保険、火災保険の加入証の提示あり）

下請業者届（施工体制台帳及び施工体系図の提示あり）

など関係書類はよく整備され何れも適正である。

\*設計等委託業務の契約約款の条項（見直し）について（各工事の共通事項）

当工事の設計業務では旧来の委託契約約款を使用している。特に知的創作が伴う建築物の設計では著作権の設定が必要な場合もあり、著作物を守る「著作人格権」（他人に譲渡できないもの）は著作物の公表や著作物の改変など無断で利用されないよう法律で制限しているが、著作権の及ぶ範囲を成果物の引渡しに際し明確にしておく必要がある。国や県レベルでは著作権を規定している「公共工事設計業務等委託業務契約約款」を既に使用しており、当市においても既に検討中とのことであるが、知的所有権に関する契約約款条項の改正が必要と思われる。

4) 施工管理・品質管理に関して

本工事の本建築工事は設計図面及び特記仕様書を優先して、記載ない事項は「建築工事共通仕様書 / 国土交通省（平成 13 年版）」とそれに基づく「建築工事監理指針(平成 13 年版)」により、以下の通り施工管理等を行っている。

施工計画書

「施工計画書記載事項チェックシート」により点検済みである。

実施工程表

実施工程表は市様式による出来高工程曲線の併記のものを利用し、工程管理面では夏季の度重なる台風の影響でやや遅れはあったものの工期に大きく影響せず挽回可能と判断している。ただ、未だ全面に外部足場がある現状では今後工期まで厳しい工程管理が必要と思われる。

工事日報、工事記録写真（業者提出あり）

コンクリートの品質管理（使用材料承諾願の提出等）

2 社の生コン工場を利用した使用区分は明確であり、各種試験結果・検査結果の添付があり、特に鉄筋コンクリート用の生コンクリートでは水セメント比(W/C) を 55%以下に抑えていることは評価できる。など報告等は何れも適正でよく整備されている。

\* 適正な基礎地盤の確認について

建築物の基礎地盤の確認は重要なことであり、当工事では若年泥岩（通称クチャ）であるが、双方立会によりボーリング柱状図と比較し確認している。立会写真や記録簿からみて基礎地盤は適正に確認されたものと思われる。

5) 施工監理（監督）に関して

工事中の監督業務は適時実施されており、工事監理も試験・検査の立会及び結果の確認など適切であり工事監理日誌や立会記録写真に記録され、また、重要事項の確認・記録は工事打合せ簿を活用しているなど、施工監理は適切に行われている。

\* 建築工事監理業務委託(契約)について

工事監理業務は設計業者と同じ業者に委託され、しかも同じ管理技術者が対応していることは適切でない。国交省通達(平成 13 年 2 月)でも指導しているように、工事監理業者の選定においては委託業務の透明性や客観性から、また品質確保の観点から第三者性を確保することを優先するのが適切と思われるので、今後の配慮が望まれる。

-3 現場施工状況調査における所見

本調査時点における工事進捗状況は、外部足場が未だ残っている状況であるが躯体工事はほぼ完了している。各階で内装工事に入っているが、まだ各所に床板コンクリート養生中の支保工も残っている状態であり、計画工程にやや遅れ気味であるが追い込み最中の様相である。

[施工管理]

工事記録写真や現場検分の限りでは、施工方法と施工状態、検測、場内の整理整頓、周辺仮囲い柵の管理状態、立入禁止区域の設定、標識類の設置（必要な標識として場外扉に建設業許可票・労災成立票・建退共適用票・施工体系図が掲示されているが、共同企業体全ての構成員の建設業許可票の掲示が望ましい）、通路の確保等、総体的に良好な施工管理状況である。特に打ち放しコンクリートの仕上がりは良好である。また、進入路・現場周辺の掃除、ゴミ拾い、駐車場設置など地域住民への配慮は適切である。今後も引き続き配慮が望まれる。ただ、以下の事項について今後も配慮が望まれる。

室内の搬入資材の保管（りん木や養生シートの設置）

構内の適所への照明配置（フロアの隅や階段部）と投光器の適切な設置（直接床上に設置している）

VOC 削減対策の徹底（掲示板下地の合板使用）

[安全管理]

今年 4 月に 1 工区 JV で墜落事故が発生しているが、それ以降現在まで 56,000 時間無事故であり、

日常の安全管理は行き届いているものと思われる。ただ、今後工事は構内外で益々輻輳していくが以下の事項について十分な配慮が望まれる。

構内外の安全通路の確保や通勤車駐車場の確保

作業間の連絡、工程の調整、機械設備配置の調整、作業所内の巡視（元方安全衛生管理者の職務）

各所の喫煙所の設置（灰皿、消火器、表示札の設置）

首里石嶺町地内送配水管布設替工事

- 1 工事概要

- |             |                                     |                       |                  |
|-------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------|
| 1) 工事場所     | 那覇市那覇首里地区                           |                       |                  |
| 2) 工事内容     | ダクタイル                               | 仕切弁                   | 消火栓              |
|             | 100 mm DCIP                         | L=430.7m              | 4 基 3 基          |
|             | 200 mm DCIP                         | L=225.0m              | 1 基 2 基          |
|             | 250 mm DCIP                         | L=208.0m              | 1 基              |
|             | 450 mm DCIP-NS                      | L=227.0m              |                  |
| 3) 工事請負業者   | (株)永山組 [8 社による指名競争入札]               |                       |                  |
|             | 現場代理人；川満 豊和（1 級管工事施工管理技士資格）         |                       |                  |
|             | 主任技術者；上地 安悦（2 級管工事及び 1 級土木施工管理技士資格） |                       |                  |
| 4) 設計業務委託業者 | (株)光 隆 ン ギ コ リ ヲ ン グ（平成 15 年度）      |                       |                  |
|             | 施工監理                                | 自主監理                  |                  |
| 5) 工事費      | 設計金額                                | ¥ 40,866,000 円（消費税含む） |                  |
|             | 請負金額                                | ¥ 39,585,000 円（消費税含む） |                  |
|             | 落札率                                 | 98.8% (対予定価格 / 事前公表)  |                  |
| 6) 工事期間     | 平成 16 年 8 月 4 日～平成 17 年 1 月 20 日    |                       |                  |
| 7) 工事進捗状況   | 進捗率                                 | 計画                    | 44.1 % 実施 44.0 % |
| 8) 入札年月日    | 平成 16 年 7 月 28 日                    |                       |                  |
| 9) 契約年月日    | 平成 16 年 8 月 4 日                     |                       |                  |

- 2 書類調査における所見

[事業目的]

本工事は石嶺地域の安定供給を目的として、施工箇所は

市道石嶺福祉センター線街路工事に伴う一部（石嶺ポンプ場～新川配水池間）の箇所（昭和 47 年当時の老朽管）の送・配水管（200～450 mm）

市道石嶺 34 号線等の老朽管（昭和 42 年当時の 100 mm）において布設替え工事を行うものである。なお、同工事の石嶺ポンプ場～新川配水池間の送水管 450 mm（延長 270m）には耐震管（NS 形）を使用してライフラインの耐震化を図っている。

[建設に際して配慮したこと]

設 計

工事コスト縮減策と耐震性向上策として、300 mm以上の幹線では耐震管を使用しているが、経済性も考慮して免震性の考え方に基づいた継手構造の NS 形ダクタイル鋳鉄管を採用している。

管種選定に際しては流通性及び経済性、施工性、耐震性などを考慮して、現在主流のものから本市の実情にあった管種として一般的なダクタイル鋳鉄管を主として選定している。

その他配慮事項として、埋戻に再生材や良質の掘削発生土の使用、工事中発生するアスファルト殻及びコンクリート殻のリサイクルプラントへの処分、エコマーク認定品の利用などを行っている。

工事中の環境対策

狭い道路で住宅地内の工事であり、低騒音型掘削機械の使用や迂回路看板の設置など配慮している。沿道住民への地元説明会やチラシの配布など住民の理解を得るよう配慮している。

[調査結果]

工事関係書類については、一部書類に業者の提出遅れや工事写真や工事日報に不備な点があったが、全般的には必要なものは用意し、整備している。別紙「工事監査調書」(調査対象書類)から提示された書類を検分し、疑問点は直接担当者に質し、当工事の計画・設計・仕様、積算・契約、施工管理・品質管理及び施工監理等の各段階における技術的事項の実施態様について重点的に調査した。その結果は特に留意が望まれる事項があり、監督員の指導と業者の対応に不足感があったが総括的に良好であると判断され、特に指摘すべき重大な問題点はない。

なお、各項目についての所見及び留意事項は、以下に示す通りである。

1) 設計図書に関する書類について

\* 特記仕様書(記載事項)の改善に関して

工事施工において重要な設計図書であり、入札前で見積時に現場の制約条件を示す「施工条件」を明示することは重要なことであり、昨年或いは一昨年に注意を促していた特記仕様書の記載事項として、工事実績情報の登録、下請負通知及び施工体系図の掲示、水圧等の通水検査、土木工事安全施工指針、写真管理などについて明示されたことは高く評価できるものである。今後も工事施工に係る技術的、かつ重要事項の明示について十分な配慮が望まれる。

2) 積算に関する書類について

設計内訳書を重点的に検分する限りでは、積算資料として「水道事業標準歩掛表(日本水道協会)」(平成 16 年度)、「土木工事標準積算基準書(沖縄県土木建築部)」(平成 16 年度)及び「実施設計単価表(沖縄県土木建築部)」等に従い、市水道部独自開発のソフトにより積算している。単価表にないものは本工事にはないが業者見積りを 3 社以上からとり、最安値で単価設定している。本工事では何れも適切に単価を決定し、予め決められた積算ルールに従い適正に積算しており妥当な積算であると認める。また、積算のチェックは、積算業務の性格上から設計、検算、審査を 3 人により行っており、内部統制機能が確立している。

3) 契約に関する書類について

契約関係書類を検分する限りでは、

市内 A ランク業者の指名競争入札による契約方式

見積期間(指名通知 7 月 12 日、入札 7 月 28 日とその間平日 10 日以上あり)

前払金保証・工事履行保証(何れも西日本建設業保証会社による保証)

現場代理人届・主任技術者届(経歴書、資格証の提示、工事カルテの提出あり)

工事保険等の加入(特記仕様書の明示通りの法定外労災保険と請負者賠償責任保険に加入し、その証の提示あり)

下請業者届(下請負通知書で 1 社が通知されているが、相指名業者であり施工体制としては適切でない)

など関係書類はよく整備されている。

\* 施工体制の適正化に関して

(1) 本工事の下請負業者は 1 社で、相指名業者が届出され実際に工事を行っているが、このことは昨年度の水道工事でも同様の施工体制であったように思われる。今回の調査でも判明され、届出の主任技術者は常駐せず、現場代理人も現場の把握ができていないため調査時の質問の返答が覚束ないようでは、両者が現場に不在気味であり下請け任せと受け取れ、建設業法で禁じた一括下請形態の

常態化が疑われる。後述するがこのような施工体制は不備であり、施工管理に弊害が出る場合がある。「公共工事入札・契約適正化法」が施行され 2 年経過し、国は既に次なる「公正・透明で競争性の高い市場」を目指した構造改善プログラムも推進中であり、不適切な下請形態は届出での段階から施工管理台帳や施工体系図でチェックできるはずであり、発注者が取組むべきガイドラインに則り、点検等の措置を行うことが望まれる。

#### (2) 配管技能者の指定

水道工事標準仕様書に示している通り、水道工事特有の重要なこととして登録制配管技能者の届出制度がある。これは言うまでもなく、水道給水の安全性及び長期にわたる機能保持を第一に考えた処置であり、請負者は工事着手に先立ち、配管技能者の経歴書と本人の写真を提出しなければならない。また、配管作業中は届出の配管技能者であることが識別できる腕章等の着用も必要である。今では強要しないとのことであったが不適切なことであり、改める必要がある。

### 4) 施工管理・品質管理に関する書類について

#### (1) 施工計画書に関して

承諾願による工務課長までの承諾手続きであり、様式の項目及び内容を「施工計画記載事項チェックシート」で点検しているが何れも適切である。ただ、特記仕様書の技術的な特記事項に対する対策や緊急時の資機材の準備についての記述がない。今後は施工計画書の承諾時に「チェックシート」を活用され、より一層の施工計画書の内容充実を図られたい。

#### (2) 工事日報の押印に関して

請負業者が提出した工事日報の全てに監督員及び課長の押印があるが、毎日の出面と作業内容や配管材の使用状況を報告しているだけのようであり、監督指示・打合せ事項の内容など場合により確認のため押印の必要があるかも知れないが、それ以外では押印する必要はない。

また、請負業者の会社印の押印があるが、工事日報には現場代理人の個人印で用はなすと思われるので検討が望まれる。

### 5) 施工監理（監督）に係る書類

工事中の監理業務は適時実施されており、試験・検査の立会及び結果の確認など簡略な内容であるが工事監督日誌、工事打合せ簿に記録している。ただ、立会時の記録写真が少ない。また、重要事項の確認は工事打合せ簿に記録されているが、内容が指示、協議、通知、承諾、提出、報告かが明確でない。標準的な工事打合せ簿となるよう見直しが必要である。

#### -3 現場施工状況調査における所見

本調査時点における工事進捗状況は出来高 44%程度と、ほぼ計画工程通りである。調査時には作業を雨後で休止していたので管布設工事や掘削・土留め工事の施工状況は現地で検分できなかった。

#### \* 全般的な施工管理状況について

工事記録写真や現場事務所を検分の限りでは施工法、場内の整理整頓、道路使用と防護処置の状況などは不明瞭であるが、現場事務所内の掲示物の標識を見たが必要な標識の建設業許可票、労災成立票、施工体系図の掲示や労働安全衛生法で決められた作業主任者の選任と氏名掲示などはなかった。

また、作業基地（資材置場）を検分したが、写真に示すとおり本管や部品の保管状況、即ちりん木、養生シート、汚れ防止策、部品保管かご、排水などは十分でなく、出入口柵も単管を組んだ簡単なもので立入禁止看板もない状態であり、使用者としての管理は適切でない。このような状況から推察するに、元請け業者としての管理責任を果たしているとは言い難い状況であり、前述したとおりの施工体制不備の弊害が出ているものと思われ、適切な指導が望まれる。

平成 15 年度天久公園整備工事(土木 6)

- 1 工事概要

- |             |  |                                |                    |
|-------------|--|--------------------------------|--------------------|
| 1) 工事場所     | 那覇市天久地内  |                                |                    |
| 2) 工事内容     | 2号橋上部工   |                                |                    |
|             | 鋼桁架設工  | 一式(重量 120 t/トラッククレーン架設)        |                    |
|             | 現場塗装工  | 一式(77m <sup>2</sup> )          |                    |
|             | 床版工  | 一式(コンクリートV=100m <sup>3</sup> ) |                    |
|             | 仮設工  | 一式(ベント工2基、板張防護工他)              |                    |
| 3) 工事請負業者   | 金秀建設(株)・横河ブリッジ JV [7JV による指名競争入札]<br>代表者 金秀建設(株) |                                |                    |
| 4) 設計業務委託業者 | (株)ホープ設計(修正/平成 15 年度)                            |                                |                    |
|             | 施工監理   | 自主監理                           |                    |
| 5) 工事費      | 設計金額   | ¥ 117,600,000 円(消費税含む)         |                    |
|             | 請負金額   | ¥ 112,350,000 円(消費税含む)         |                    |
|             | 落札率  | 96.7%(対予定価格/事前公表)              |                    |
| 6) 工事期間     | 平成 16 年 4 月 26 日~平成 16 年 12 月 21 日               |                                |                    |
| 7) 工事進捗状況   | 進捗率  | 計画 77.9 %                      | 実施 81.5 %(10 月末現在) |
| 8) 入札年月日    | 平成 16 年 4 月 20 日                                 |                                |                    |
| 9) 契約年月日    | 平成 16 年 4 月 23 日                                 |                                |                    |

- 2 書類調査における所見

[事業目的]

天久公園(全体面積約 18ha)は防災公園として平成 18 年度完成をメドに毎年整備を進めているが、今対象事は車道で分断されている県道部に歩道橋を設置し、災害時の避難広場へのスムーズな経路を確保するため 2 号橋を建設するもので、調査対象は上部工である。

[建設に際して配慮したこと]

設 計

工事コスト縮減策としてアルミ亜鉛溶射システム(MS 工法)を採用し、将来に亘る鋼桁のライフサイクルコスト削減を目指して設計している。

工事中の環境等対策

現場周辺に新興商業地区として大型店舗が隣接しているため、交通対策に注意し工事用車輛、特に大型車の搬入時には交通誘導員を配置し交通渋滞や事故防止に配慮している。

橋桁架設は大型クレーンによる工法のため夜間に交通規制を行い桁搬入、架設した。

道路上での作業が主になるため、飛来・落下物には特に注意し安全管理を行っている。

現場で使用する機械は排出ガス対策・低騒音・低振動の低公害型を採用している。

[調査結果]

工事関係書類は、必要にして十分であり、かつよく整備されている。別紙「工事監査調書」(調査対象書類)から提示された書類を検分し、疑問点は直接担当者に質し、当工事の計画・設計・仕様、積算・契約、施工管理・品質管理及び施工監理等の各段階における技術的事項の実施態様について重点的に調査した。その結果は特に留意が望まれる事項はあるが、適切な監督員の指導と業者の対応が伺え、総括的に良好であると判断され、特に指摘すべき重大な問題点はない。

なお、各項目についての所見及び留意事項は、以下に示す通りである。

1) 設計図書に関する書類について

(1) 設計図面(タイトル欄等の記載事項)に関して

設計図面のタイトル欄に「設計年月」の記載がなく、土木構造物の維持管理のためには設計年月を記録しておくことは重要なことであり、「設計条件」欄には適用仕様書(道路橋示方書・同解説)の発行年度と編名を正確に記載しておく必要がある。また、「橋梁一般図」は道路台帳などと長く保管される重要な設計図面であり、「設計条件」欄の記載事項(設計水平震度)は下部工図と上部工図とは標準的で統一した記述が必要と思われる、工事の竣工までに図面の修正が望まれる。

(2) 設計図面(CAD データ)の請負業者への貸与に関して(各工事の共通事項)

通常設計委託した場合、特に特殊な形の橋梁上部工の設計図面には著作権(知的所有権)が設定されていると思われるので、設計図面の CAD データを請負業者に貸与しているが、貸与に当たっては不正利用や部外流出防止のため、借用書等を提出させ注意を促す必要がある。著作権のうち、特に著作物を守る「著作人格権」は他人に譲渡できないものとして著作物の公表や著作物の改変など無断で利用されないよう法律で制限している。既に国や県レベルでは著作権を規定している「公共工事設計業務等委託業務契約約款」を使用しており、本市においても既に検討中とのことであるが、知的所有権に関する契約約款条項の改正が必要と思われる。

2) 積算に関する書類について

設計内訳書を重点的に検分する限りでは、積算資料として「土木工事標準積算基準書(沖縄県土木建築部)」「平成 16 年度)及び「実施設計単価表(沖縄県土木建築部)」に従い、一部(ケーブル工、横取り工)は「橋梁架設工事の積算(日本建設機械化協会)」の歩掛りを使用し、沖縄県建設技術センターが作成した「沖縄県市町村土木工事積算システム」ソフトにより積算している。個々の歩掛り設定として、鋼桁運搬では桁製作会社の大阪工場からの海上運搬になるため建設物価版から、また、特殊工法のアルミ亜鉛溶射システムは業者見積り(MS 工法協会員)により決定している。何れも適切に単価を決定し、予め決められた積算ルールに従い適正に積算しており妥当な積算であると認める。また、積算のチェック体制については工事設計書(表紙)に示すとおり、設計、検算(精査)、審査(係長)の 3 人による役割分担が明確であり内部統制機能が確立している。ただ、桁架設工法は大型クレーン架設で積算しているが、他の工法と比較して選定した根拠を明確にしておく必要がある。

3) 契約に関する書類について

契約関係書類を検分する限りでは、

市内 A ランク業者と鋼桁メーカーによる共同企業体の指名競争入札による契約方式

見積期間(指名通知 3 月 30 日 入札 4 月 20 日とその間平日 15 日以上あり)

前払金保証・工事履行保証(何れも西日本建設業保証会社による保証)

現場代理人届・監理技術者届(経歴書、資格証コピー、工事カルテの提出、及び健康保険証の提示あり)

工事保険等の加入(請負者賠償責任保険、法定外労災保険の加入証の提示あり)

主任技術者の変更届(11 月 1 日付で現任者へ変更)

下請業者届(施工体制台帳及び施工体系図の提出あり)

など、関係書類はよく整理され何れも適正である。

4) 施工管理・品質管理に関する書類について

[各種の提出書類]

施工計画書(項目及び内容を「施工計画書記載事項チェックシート」でチェックしているが何れも適切)、工事日報、工事記録写真、再生資源利用/促進計画書、材料承諾願 [山城生コン工業那覇工場/配合報告書及び計算書、骨材関係試験成績表、7/11シリカ反応試験表、セメント試験成績表(琉球セメント)、コンクリート技士登録証(各種報告書に検印あり)、特に配合設計では塩分量及び水セメント比 W/C とも規定値以下]等、関係書類はよく整備され何れも適正である。また、鋼桁の現場作業における現場溶接箇所の X 線検査、高力ボルトの締付け検査、塗装試験、出来形精度など試験結果の報告書が提出されており、何れも適正である。

5) 施工監理(監督)に関する書類について

工事中の監督業務は適時実施されており、各種の試験・検査の立会及び結果の確認、段階確認など何れも適切であり工事監督日誌、工事打合せ簿、立会記録写真に記録されており監督業務は適切に行われている。

なお、昨年度には同 2 号橋の下部工事を調査したが、その時と比べ適切な監督員の指導が伺える。

-3 現場施工状況調査における所見

本調査時点における工事進捗状況は、出来高 82%程度と予定より進んでいる。

現場では、既に別件の取付擁壁工事が始まっており、当工事では [写真-2]のとおり床版コンクリートの打設後の養生中で、鋼桁最終工程の桁カバーの取付工事中である。工事記録写真や現場検分の限りでは、施工状態、アーチリブアンカー保護コンクリートの仕上がり、現場周辺の仮囲い柵の設置、場内の整理整頓、昇降用足場及び安全看板の設置など総体的に良好で、施工管理は適切であると思われる。今後も現場に隣接する大型商業施設から丸見えの状態での通行車や通行者が多く、場内の整理整頓、立入禁止の注意看板の設置、夜間の注意照明、外部侵入者に対する危険箇所の排除など、十分な配慮が望まれる。

また、昨今彼方こちらでよく起こっていることであるが、既に橋台壁面に心ない落書きがあり、市民の大切な公共財を守る立場から落書き者達に対しても防護の処置は必要と思われる。

真嘉比古島第二街路及び整地工事(その 3)

-1 工事概要

- |             |                                   |                                 |  |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| 1) 工事場所     | 那覇市真嘉比古島第二地区                      |                                 |  |
| 2) 工事内容     | 6・7 街区                            | 土工 一式、擁壁工(PL、L 型、重力式等) 一式、雑工 一式 |  |
|             | 9 街区                              | 土工 一式、擁壁工(PL、L 型、重力式等) 一式       |  |
|             | 6-6-7 街区                          | 土工 一式、擁壁工(PL、L 型、重力式等) 一式、雑工 一式 |  |
| 3) 工事請負業者   | 當銘土建(株) [14 社による指名競争入札]           |                                 |  |
| 4) 設計業務委託業者 | (株)与那嶺測量(平成 15 年度業務)              |                                 |  |
|             | 施工監理                              | 自主監理                            |  |
| 5) 工事費      | 設計金額                              | ¥ 64,400,000 円(消費税含む)           |  |
|             | 請負金額                              | ¥ 63,000,000 円(消費税含む)           |  |
|             | 落札率                               | 99.0%(対予定価格/事前公表)               |  |
| 6) 工事期間     | 平成 16 年 8 月 25 日~平成 17 年 1 月 21 日 |                                 |  |
| 7) 工事進捗状況   | 進捗率                               | 計画 64% 実施 30%(現在 34%の遅れ)        |  |
| 8) 入札年月日    | 平成 16 年 8 月 18 日                  |                                 |  |
| 9) 契約年月日    | 平成 16 年 8 月 24 日                  |                                 |  |

-2 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当地区における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 51.4 ha で、事業施行期間は 1988 年 12 月から開始し、'03 年 1 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 15 年度末 59%、今年度末 67% 予定であり平成 19 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。

#### [建設に際して配慮したこと]

##### 設 計

工事コスト縮減策として、擁壁設計に当り経済性や施工性と共に、合理的な設計を考慮してコンクリート二次製品の使用を図っている。

発生土の残土処理や建設副産物（アスファルト殻やコンクリート殻）は運搬先を指定するなど、再利用促進を図っている。

##### 工事中の環境等対策

現場は住宅や商業施設が混在した地区であり、工事施工中は周辺住民の生活道路と駐車場の確保を第一としている。

雨天には赤土の流出防止用土嚢等の設置（県条例）や、天気が続けばほこり飛散防止のための散水の励行など周辺住民への配慮が行き届いている。

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っている。

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]

工事関係書類は必要にして十分であり、かつよく整備されている。別紙「工事監査調書」（調査対象書類）から提示された書類を検分し、疑問点は直接担当者に質し、当工事の計画・設計・仕様、積算・契約、施工管理・品質管理及び施工監理等の各段階における技術的事項の実施態様について重点的に調査した。その結果は特に留意が望まれる事項はあるが、適切な監督員の指導と業者の対応が伺え、総括的に良好であると判断され、特に指摘すべき重大な問題点はない。

なお、各項目についての所見及び留意事項は、以下に示す通りである。

#### 1) 設計図書に関する書類について

##### \* 特記仕様書の記載事項に関して

当工事の特記仕様書は土地区画整理事業の街路築造及び整地工事として、台風等の災害対策、環境保全対策、工事用道路の安全対策、監督員詰所等の仮設備、地下埋設物等の工事支障物件、建設リサイクル、使用材料仕様、施工管理、その他工事保険・工事カルテ等、関係ある施工条件など細かく必要事項を明示しており何れも適切である。ただ、特記仕様書の「9.現場における工事管理」の項目では、9-2)に「請負金 1 億円以上では主任技術者、又は監理技術者を置かなければならない」とこと、9-3-2)に「主任技術者は専任の者でなければならない」とことと記述し、9-3-3)では「現場代理人と主任技術者は別々に定めること」としている。現行の建設業法第 26 条の「公共性のある重要な工事（土木工事では 2500 万以上）では工事現場毎に専任の主任技術者を置くこと」となっており、特記事項としての表現に誤解を招く恐れがあり、今後検討が望まれる。

#### 2) 積算に関する書類について

設計内訳書を重点的に検分する限りでは、積算資料として「土木工事標準積算基準書(沖縄県土木建築部)」(平成 16 年度)に従い、「沖縄県市町村土木工事積算システム」(沖縄県建設技術センター)ソフトにより積算している。単価設定の資料の優先順位は 実施設計単価表(沖縄県土木建築部)、建設物価・積算資料版、業者見積り(今工事ではなし)として単価決定している。何れも適切に単価を決定し、予め決められた積算ルールに従い適正に積算しており妥当な積算であると認める。また、積算のチェック体制については工事設計書(表紙)に示すとおり、設計、検算(精査)、審査(係長)の 3 人による役割分担が明確であり内部統制機能が確立している。

### 3) 契約に関する書類について

契約関係書類を検分する限りでは、

市内 B ランク業者の指名競争入札による契約方式

見積期間(指名通知 8 月 3 日 入札 8 月 18 日と其の間 15 日間であるが、平日 15 日以上として 5 日間の短縮願を提出している)

前払金保証・工事履行保証(何れも西日本建設業保証会社による保証)

現場代理人届・主任技術者届(経歴書、資格証コピー、工事カルテの提出あり)

工事保険等の加入(請負者賠償責任保険、法定外労災保険の加入証の提示あり)

工期の設定(同種工事で過去の実績により 150 日とした)

工事工程表届(工事工程表はパート式で工程曲線表示のもの)

下請業者届(1 社で、施工体制台帳及び施工体系図の提出あり)

など、関係書類はよく整理され何れも適正である。

### 4) 施工管理・品質管理に関する書類について

[各種の提出書類]

施工計画書(項目及び内容を「施工計画書記載事項チェックシート」でチェックしているが何れも適切)、工事日報、工事記録写真、再生資源利用計画書、材料承諾願(山城生コン工業那覇工場/配合報告書及び計算書、骨材関係試験成績表、アルカリ反応試験表等、塩分量及び水セメント比 W/C とも規定値以下)、琉球碎石(真栄平鉱山の出鉱証明書あり)等、関係書類はよく整備され何れも適正である。

\* 特定建設作業の届出に関して

当工事では未だ特定建設作業の届出をせず、当該工事を行っている。市街地の指定地域内で特定建設作業を伴う建設工事(規定のバックホウやコンプレッサー等を使用する作業)を施工する場合は、周辺状況を考慮して適切な「騒音・振動の防止の方法」を記入して作業開始日の 7 日前に市関係窓口に届ける必要があり、適切な業者への指導が望まれる。

\* 工期の遅れに関して

11 月末の計画工程では 63.7%で、実施工程 29.9%と予定の半分しか進まず大幅に遅れており、工程遅れの主な要因は、地権者の仮換地変更による工事着手の遅れと度重なる台風災害による遅れである。この遅れに対し、施工班の増設による施工体制の強化すると共に、工期延期が必要とのことである。

### 5) 施工監理(監督)に関する書類について

工事中の監督業務は適時実施されており、各種の試験・検査の立会及び結果の確認、段階確認など何れも適切であり工事監督日誌、工事打合せ簿、立会記録写真に記録されており監督業務は適切に行われている。

#### -3 現場施工状況調査における所見

本調査時点における工事進捗状況は、出来高 30%程度と予定より大幅に遅れている。

[施工管理]

小雨の中の調査であったが、工事記録写真や現場検分の限りでは、施工方法と施工状態、コンクリート擁壁等の出来栄、隣接家屋等への養生、搬入資材の保管状況、場内の整理整頓、道路掃除などの施工環境など、総体的に良好で、適切な施工管理が伺える。

[安全管理]

作業主任者の選任と氏名表示、第三者への安全・注意看板の設置、保安帽など装具の装着、仮通路や迂回路の設置、現場の仮囲いの設置、緊急連絡先の表示など何れも適切である。特に擁壁工事の掘削のり面の養生や緊急時のため、土のう、養生シート、木矢板等の配置を施工計画書に示しており、現場事務所に現に準備されていることは評価できる。

16 工区識名地内公共下水道工事

-1 工事概要

- |             |   |
|-------------|---|
| 1) 工事場所     | 那覇市識名地内   |
| 2) 工事内容     | 土圧式推進工 2600 mm L=30.05m<br>ホックスカバート布設工 PC-BOX -2400×2400 mm L=20.47m<br>特殊人孔設置工 N=2 基<br>MH#2 4700×3000 深さ h=8.35m(1 基)<br>MH#3 4100×2100 深さ h=7.52m(1 基)<br>付帯工 (アスファルト舗装復旧) A=493.1m <sup>2</sup> |
| 3) 工事請負業者   | 琉球開発(株) [21 社による公募型指名競争入札]  |
| 4) 設計業務委託業者 | 北斗設計(株)(平成 13 年度)   |
| 施工監理        | 自主監理  |
| 5) 工事費      | 設計金額 ￥139,230,000 円(消費税含む)<br>請負金額 ￥135,450,000 円(消費税含む)<br>落札率 98.5%(対予定価格/事前公表)   |
| 6) 工事期間     | 平成 16 年 8 月 3 日～平成 17 年 2 月 15 日  |
| 7) 工事進捗状況   | 進捗率 計画 23.6% 実施 14.8%(現在 8.7%の遅れ)   |
| 8) 入札年月日    | 平成 16 年 7 月 27 日  |
| 9) 契約年月日    | 平成 16 年 8 月 2 日   |

-2 書類調査における所見

[事業目的]

現在の識名地区には西側の識名霊園から、東側は南原町の一部を含む広い区域(約 73ha)から雨水が流入しており、しかも最下流の識名団地付近では豪雨時にしばしば浸水被害が生じている。この浸水被害の解消を目的に平成 14 年度より雨水排水施設の建設を進めているものである。計画はこの地域に流入する雨水全体の約 8 割(59.7ha)を分水し、識名公園駐車場内から県道部を経て、一日橋交差点付近で国場川に排水する雨水排水管渠を新設する工事の一部である。那覇市下水道整備状況は汚水整備率 87.1%、雨水整備率 45.0%で市全体の面整備率は 90%を超えた。

[建設に際して配慮したこと]

設 計

工事コスト縮減策として、全体計画で人孔間隔(延長)を長くすることや道路埋設基準の改正に伴う埋設深さの見直しを行い、当工事では管渠のルート(埋設位置)を種々検討したが、特殊人孔の設置数が計画延長 432mに対し 3 基と減らずに至らなかった。

## 工事中の環境等対策

建設リサイクル法の適用を図り建設リサイクルの促進に努め、再生クラッシュラン、再生アスファルト、再生砂を使用している。

工事は推進工の立孔などの作業基地として市民体育館の駐車場の一部を使用するため、体育館の行事日に合わせて交通誘導員を配置し駐車場利用者の便宜を図っている。

推進工事等に使用する機械は排出ガス対策、低騒音・低振動型機種を採用している。

## [調査結果]

工事関係書類は必要にして十分であり、かつよく整備されている。

別紙「工事監査調書」（調査対象書類）から提示された書類を検分し、疑問点は直接担当者に質し、当工事の計画・設計・仕様、積算・契約、施工管理・品質管理及び施工監理等の各段階における技術的事項の実施態様について重点的に調査した。その結果は特に留意が望まれる事項はあったが、適切な監督員の指導と業者の対応努力が伺え、総合的に良好であると判断され、特に指摘すべき重大な問題点はない。

なお、各項目についての所見及び留意事項は、以下に示す通りである。

### 1) 設計図書に関する書類について

#### \* 特記仕様書に関して

特記仕様書は「施工条件の明示」書として重要な設計図書であり、昨年或いは一昨年に比べ、緊急時の処置、工事保険の付保内容、環境マネジメントへの対応、再生資源利用・促進などを付記、より標準化され、項目や内容とも下水道工事用として改訂されていることは評価できる。今後も時流に先立ったより一層充実した「施工条件の明示」に配慮して頂きたい。

### 2) 積算に関する書類について

設計内訳書を重点的に検分する限りでは、積算資料として「下水道設計標準歩掛表（国交省）」及び「土木工事標準積算基準書（沖縄県土木建築部）」に従い、下水道課独自開発のソフトで積算している。単価設定の資料は優先順位として、実施設計単価表（沖縄県土木建築部）、建設物価・積算資料版、下水道課単価表（物価調査会調査委託/年 3 回改訂）、業者見積り（当工事ではなし）を使用して単価決定している。また、推進工法の選定に当たっては工法比較検討を行い、総合的評価で工法決定している。何れも適切に単価設定を行い、予め決められた積算ルールに従い適正に積算しており妥当な積算であると認める。

なお、積算チェックについても審査（技査）、精査、設計と 3 人による役割分担が明確である。

### 3) 契約に関する書類について

契約関係書類を検分する限りでは、

21 社による公募型指名競争入札の契約方式

見積期間（公示 7 月 2 日、入札 7 月 27 日でその間の平日 15 日間あり）

前払金保証・工事履行保証（何れも西日本建設業保証会社による保証）

現場代理人届・主任技術者届（経歴書、資格証の提示、工事カルテの提出があるが、両者は特殊な推進工事の経験が殆どない）

工事保険の加入（法定外労災保険と請負者賠償責任保険に加入し、その証の提示あり）

下請業者届（一次・二次の業者 7 社の届出、施工体制台帳及び施工体系図の提出あり）

工期の設定（実績を加味した積み上げ計算）

など、関係書類はよく整理され、何れも適正である。

## 4) 施工管理・品質管理に関する書類について

## \* 施工計画書の内容チェック等に関して

施工計画書は承諾願による提出手続きの形をとっている。今回調査時に項目及び内容を「施工計画書記載事項チェックシート」でチェックしてもらったが、工事中の施工管理のポイントとして推進工事中の坑内や県道等地上での施工管理、薬液注入の影響を受ける立坑等の排水管理（排水基準値の順守と暫定指針による水質汚濁防止処置）、不測の事故時の対応などがあるが、重要事項の記載が殆どなかった。しかも、請負業者が社内審査した後に労働安全衛生法第 88 条（ずい道等の建設）に基づく建設工事計画届を立坑の着手 14 日前に所轄労働基準監督署長へ届出しなければならないが、その届出もしていない。元請業者としての注意義務の欠如や、法令順守の違反行為であり早急に業者への指導が必要であり、今後の工事中の監視体制も見直す必要がある。今後は施工計画書の承諾時に「チェックシート」を活用し、内容のある施工計画書が提出されるよう十分にチェックができるよう体制等に配慮が望まれる。

## 5) 施工監理（監督）に係る書類

工事中の監督業務は適時実施されており、各種の試験・検査の立会及び結果の確認、段階確認など適切に行われ、工事監督日誌、工事打合せ簿、立会記録写真に記録されている。ただ、「公共工事の品質確保等」のためにも推進工事のような特殊工事では経験も少なく、技術レベルは業者に比べ低いことは仕方がないことであるが、「発注者の責任範囲」として適切な監督業務を行うことが求められている以上、「行政的技術判断」をしなければならないことが多くあり、そのためにも特殊工事と言えども技術レベルの向上が必要であり、役割分担の意識のなかで個人的努力も必要であると思われる。

## -3 現場施工状況調査における所見

本調査時点における工事出来高は、出来高 10%程度と計画の 18%より大幅に遅れている。現在、立坑の築造を行っているところで、発進立坑内で掘削中であり、到達立坑の土留め矢板の施工前の状態である。遅延理由として、ガス等の地下埋設管や架空線の支障物件の移設工事に予想以上の時間を要したためとしているが、これら地下埋設物の支障物件の移設は工事用地等と同様の考えが必要と思われ、当該請負業者と直接関係なく乙の責に帰すことができないものであり、移設等は発注前に解決しておくことが前提であり、現説時や特記仕様書で処理見込み時期などを明示しておく必要がある。ただ、遅延の対策として工程の見直しや施工班の増設などによる工程短縮の検討中とのことあるが、条件の悪い場所でもあり監督員の指導と業者の施工努力が重要である。

## [施工管理]

工事記録写真や現場検分した限りでは、仮設基地の管理状況、他の埋設物防護、各種施工の養生、県道内の仮覆工状況、資材の保管状況、作業主任者の選任と氏名表示、交通整理員の配置、警察との道路使用協議、周辺道路の掃除など、現場は整然としており良好である。また、事務所前の看板・標識の設置については[写真-2]のとおり、必要な標識として建設業許可票、労災成立票、建退共通票、施工体系図は適切に設置されている。

## \* 立坑土留め工の点検（不足）について

発進立坑の発進側の地盤改良による鋼矢板の変形（15cm 程度のはらみ）が発生しているが、変形度合いが大きく、専門家による点検を受け安全を確認してから次工程に進む必要がある。また、鋼矢板の腹起し材は鋼材片を取り付けた程度で隙間が大きく開いており、正規のコンクリートによる裏込めを施工する必要がある。立坑として土留め工を設置している間は、点検員を配置して定期的に点検を行い、周辺地盤・地下水位・土留め工などに異常が発見された場合は直ちに事故防止のための措置を講じなければなら

ない。また、緊急時を想定して現場に資材や機械等を配置、準備しておく必要がある。

## むすび

公共工事によってもたらされる建築物、工作物等は、長期間にわたって市民の利用に供されるものであるから、変化に適応し、かつ、諸条件を克服した優れたものであることが要請されるものである。また、公共工事のしめる行財政上の諸比率は高く、その合理的、かつ、経済的な執行は極めて重要である。工事は科学技術の向上や市民生活の質的变化など、社会の進展に従ってその内容も複雑・高度化する傾向にある。他方、場所や周辺環境等で悪条件の工事も多く、安全・適正な工事の施工が容易でない場合も多い。こうした点から、工事の監査においては当該工事が適法、かつ、合理的・能率的に行われたか、また、それは経済的に妥当なものであるかなどの点について、十分な審査等が求められる。今回の工事監査は主に計画、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実施した。監査結果としては、全般的におおむね適正に処理されている。

しかし、下記のことは、土木、建築工事において見直しが必要であるので検討されたい。

### 1 学校建築におけるシックスクール症候群対策について（建築工事課）

学校建築におけるシックハウス対策が建築基準法でも規制されるようになり、また文部科学省の「学校環境衛生基準」でも濃度測定が必要となっている。当該設計図特記仕様書においても有害物質対策として合板、塗装等のVOC（揮発性有機化合物）を含まない材料の採用が配慮されている。施工中の木工事において一部掲示板下地において合板使用が見受けられたが、今後は具体的に濃度指針値、測定方法、削減策等の特記事項について「VOC削減特記仕様書」を基に、より充実した施工管理に留意されたい。

### 2 設計等委託業務の契約約款の条項見直しについて（各工事の共通事項）

建築物・工作物等の設計では知的創作が伴う著作権の設定が必要な場合がある。那覇市業務委託契約約款において著作権に関する見直しが未だ出来てない状況にある。著作物を守る「著作人格権」（他人に譲渡できないもの）は著作物の公表や著作物の改変など無断で利用されないよう法律で制限しているが、著作権の及ぶ範囲を成果物の引渡しに際し明確にしておく必要がある。また、設計委託時に著作権（知的所有権）が設定されている設計図面のCADデータを請負業者に貸与する時には不正利用や部外流出防止のため、借用書等を提出させ注意を促す必要がある。

国、県において既に規定している「公共工事設計業務等委託業務契約約款」を参考に、知的所有権に関する業務委託契約約款の条項見直しについて検討されたい。

### 3 建築工事監理業務委託について（建築工事課）

当該工事の工事監理業務と設計業務が同一業者に委託されている。建築工事監理業務委託契約については国土交通省通達（平成13年2月）の委託方針「原則、設計業務の受注者と異なる者と契約すること。原則、工事監理業務の管理技術者は設計業務の管理技術者と別の者とする。」にあるとおり、委託業務の透明性や客観性から、また品質確保の観点から第三者性を確保するのが適切とされており、見直しについて検討されたい。

### 4 現場代理人、主任技術者、施工管理状況について（水道局工務課）

当該工事においては施工管理（工事状況写真の目的が不明）、安全管理（資材置場の出入口の管理、雨天時の配管資材へ土砂跳入がみられる）には多くの施工体制不備が見受けられる。建設工事請負契約約款には現場代理人、主任技術者を定めて工事現場に常駐・専任するように定められており、請負工事に関する全てのことを把握し適正かつ円滑に施工しなければならない。監督職員は設計書、契約書、図面、仕様書及び関係法規を十分理解するとともに、常に請負者の管理状況及び工事現場の実態を把握し、工事が完

全に施工されるよう指揮監督に留意されたい。

#### 5 相指名業者の下請形態について (水道局工務課)

当該工事の下請負業者は相指名業者が届出られ実際に工事を行っている。「公共工事入札・契約適正化法」からも公正・透明で競争性の高い市場を求められており、昨年度も指摘したところであるが改善の跡が見受けられない。相指名業者への下請は談合の温床となりやすいことや事前に利益供与の意図があったのではないかと推測されたり、丸投げを助長させ、疑念を抱かせることにより信頼を失う基になる。建設工事の適正な施工の確保について、不適切な下請契約を締結させないよう厳重に注意されたい。

#### 6 配管技能者の指定について (水道局工務課)

当該工事において配管技能者は指定されていない状況にある。工事標準仕様書にあるとおり、管布設作業に従事する配管技能者は、豊富な実務経験と知識を有した者でなければならない。また、工事施工に当たり必要な安全管理者、各作業主任者、保安要員、交通整理員、現場代理人等が容易に識別できるような腕章の常時着用が義務づけられている。監督職員は設計書、契約書、図面、仕様書及び関係法規を十分理解するとともに、常に請負者の状況及び工事現場の実態を把握し、工事が完全に施工されるよう指導監督の徹底に努められたい。

#### 7 特定建設作業の届出について (真嘉比古島区画整理事務所)

当該工事現場においては隣接する建物の軒先まで掘削してプレキャスト擁壁の設置工事があり、低騒音・低振動型建設機械を使用されている。騒音振動対策技術指針等、関連法令並びに仕様書の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題について、施工計画及び工事实施の各段階に置いて十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。施工状況から基準値以上の騒音振動が発生することも考慮して特定建設作業の届出を提出されるよう、監督員及び請負業者のさらなる施工管理に留意されたい。

#### 8 工期の遅れについて (真嘉比古島区画整理事務所)

当該工事の進捗状況は計画 64%、実施 30%となっている。進捗状況遅れの主な要因は地権者の仮換地変更による工事着手の遅れと、度重なる台風襲来によるとの説明であるが、建設工事請負約款第 21 条 (乙の請求による工期の延長) は天候不良、関連工事の調整への協力等、請負者の責に帰すことが出来ない事由によるものは工期の延長変更に対処しなければならない。しかしながら、工事の進捗状況に影響する権利関係の処理、建物移転等、諸問題は発注者側で工事工程に影響のないように解決しておかなければならない。請負者にとっては工期が延長することにより無駄な諸経費の支出が発生することになる。当工事が工期内に完了出来るように施工体制の強化を図り、今後は工事の発注時期に当たっては十分留意されたい。

#### 9 施工計画書のチェックについて (下水道建設課)

当該工事では推進工法に伴う坑口薬液注入作業があり、薬液注入の影響を受ける立坑の排水管理 (排水基準値の遵守と暫定指針による水質汚濁防止処置)、突発的な事故への対応等について施工計画書には重要事項の記載が殆ど記載されていない。環境対策については関連法令並びに仕様書の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。また、供用中の道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督職員、道路管理者及び所轄警察署と打ち合わせを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令、道路工事現場における標示施設等の設置基準及び道路工事保安施設設置基準に基づき安全対策を講じなければならない。建設現場の事故については常日頃の安全管理怠慢から発

生するものであり、監督職員、請負者は工事現場はもちろんのこと隣接する地域の安全管理及び環境保全に十分留意されたい。

#### 10 監督職員技術の向上について(下水道建設課)

当該工事は技術経験の少ない推進工事であるが、発注者の責任範囲として適切な監督業務を行うことが求められている以上、行政的技術判断をしなければならないことが多くあり、技術職員としての技術レベルの向上が必要である。個人的技術の研鑽に努められ、適切な施工管理に当たられるよう努力されたい。

#### 11 建設工事計画届について(下水道建設課)

当該工事は立坑深 10 m 以下、土圧式推進工法であることから労働基準監督署への届出をしていないとのことであるが、公共工事に関する各種法令の適用については、発注者側、請負業者側とも当然に理解して遵守するべきものである。特に下水道工事では人命に関わる重大な事故が発生しており各関係機関と十分調整して各種申請については徹底管理して指導監督に努められたい。

#### 12 発進立坑鋼矢板について(下水道建設課)

発進立坑鋼矢板の変形については薬液注入による周辺地盤の膨張による影響が生じたことによるとの説明を受けた。当該発進立坑に事故が発生した場合の周辺地域に与える影響は計り知れないものがあり、土木工事安全施工技術指針、建設機械施工安全技術指針、建設工事公衆災害防止対策要綱等を参考に、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。また、作業員全員の参加による安全訓練等の実施について確実に実施していただきたい。なお、施工期間中の安全管理には十分注意し、点検員を配置し定期的に点検を行い、周辺地盤・地下水位等に異常が発見された場合は直ちに事故防止のための措置が講じなければならない事は当然のことであるが、今後の作業に当たっては矢板切断時の土砂崩壊など緊急事態に対処できるよう、安全な施工管理を実施するうえで専門家の助言診断を求められるよう努められたい。

なお、監査結果については、項目ごとに所見を述べて、その都度担当者に改善等について指摘した。担当部局では、これらの項目について十分検討を加えられ、安全対策の強化はもとより、施工程度の良い、かつ災害に強い構造物の建設に向けて、今後とも一層の努力をされたい。