工　事　監　査　報　告

1. 監査実施日　　令 和 6 年 10 月 29 日　～　令 和 6 年 10 月 30 日

2. 監査対象工事

(1) 公下第1号 相原枝線外管渠布設工事

(2) 庁整工第2号 本庁舎機械棟新築工事

3. 監査の方法

実施にあたっては公益社団法人大阪技術振興協会に業務委託し、同協会から技術士の派遣を求め、監査委員出席のもと工事別に関係職員等から説明を聴取し書類を審査した後、現地において施工状況について検査した。

派遣技術士

建設部門　　太田　潤一郎　氏

4. 監査の結果

監査の結果は、別紙のとおりである。

なお、この監査結果は技術士の意見、指摘、要望等に基づいたものである。

令　和　６年　度

中　　津　　市

工事技術監査結果報告書

令和6年11月26日

公益社団法人　大阪技術振興協会

技術士(建設部門)・一級建築士　太田 潤一郎

1.監 査 実 施 日 ：　令和6年10月29日(火)～10月30日(水) 2日間

2.監　査　場　所 ：　中津市役所及び当該工事現場

3.監 査 執 行 者 ：　中津市代表監査委員　岡 雅一
議会選出監査委員　千木良 孝之

4.監 査 立 会 者 ：　中津市監査委員事務局
局　長　廣津 栄一
特別監査官　丸尾 貴子
主　幹(総括)　伊藤 美穂子

5.講 評 立 会 者 ：

中津市施設技術課	課　長	久恒 一太
中津市財政課	課　長	梶谷 秋佳
中津市財政課	主幹(総括)	畝本 薫
中津市財政課	主　任	多田 幸治
中津市建設部	部　長	榎本 武
中津市施設整備課	課　長	泉 由貴子

6.調査対象工事

① 公下第1号　　相原枝線外管渠布設工事

② 庁整工第2号　　本庁舎機械棟新築工事

Ⅰ 調査の範囲及び方法

今回の調査は、大分県中津市において令和5・6年度に執行発注され、施工している工事の中から、次の2件について事前に関係書類の提示を受け、担当職員から説明を聴取する方法により、契約段階を含めた工事の計画・設計・積算・施工・設計変更等について内容を調査した。

なお、今後検討を要する箇所には［改善］［留意］［意見］に分け、報告書に下線を付した。

［改善］：指摘事項の中で最も重要であり早急に改善処置を講ずる必要があるもの
（今回該当無し）

［留意］：指摘事項の中で重要であり改善措置を講ずる必要があるが、今後留意すべきもの

［意見］：指摘事項ではあるが比較的軽易なものであり、今後のために参考として述べるもの

調査対象抽出工事一覧

番号	工 事 名	工事概要	契約期間	当初	契約金額	当初
				変更		変更
1	公下第1号 相原枝線外 管渠布設工事	管路施設工 開削工法(リブ付きVUφ150mm) 路線延長 L=147.0m 管渠延長 L=143.55m マンホール工 N=4箇所 取付管及び桝工 N=13箇所 付帯工 一式	令和6年6月26日 ～令和6年12月15日		22,330,000円	
			調査時点で 変更無し		調査時点で 変更無し	
2	庁整工第2号 本庁舎機械棟 新築工事	新築棟 鉄筋コンクリート造 4階建 延床面積 A=684.66m^2	令和5年9月30日 ～令和6年9月23日		295,900,000円	
		既存棟 内装・建具等改修 一式	令和5年9月30日 ～令和7年1月15日		309,883,200円	

Ⅱ 調 査 結 果

【総　評】

本工事技術調査においては、下記の事項に重点を置いて実施した。

① 設計及び工法選定の妥当性
② 特記仕様書の記載内容
③ 設計及び積算根拠
④ 使用材料の品質管理、品質証明及び試験・検査内容
⑤ 施工計画書の記載内容
⑥ 施工精度と安全管理を含めた施工管理状況

今回の工事技術調査は2件の工事について行ったが、これら全ての工事において主要事項は概ね適切且つ合理的に処理されており、現時点で確認できる限り、特に重大な欠陥となり得る問題点は見受けられなかった。　調査時の個別の指摘事項に加え、今後とも以下のような点に注意されたい。

① 施工計画書の記載内容について

「品質管理」「出来形管理」等に関する記述が一般的内容や発注者の基準引用に留まっており、その現場固有の各種課題や管理方法に関する具体的な計画となっていないものがある。“施工計画書は工事の施工・施工管理の最も基本となるもの”であり、施工計画書提出時に具体的記載内容となるよう指導されたい。

② 設計業務委託報告書記載内容について

通常プログラム等を設計に用いる場合には、事前に発注者と協議し、計算内容が適切であることの確認を行っている場合が多い。 今回、業務計画書や設計報告書に、プログラム等の情報が記載されていないため、計算結果が最新の仕様書等に基づき正しく計算されていることの確認ができない。 業務計画書や設計報告書には使用プログラム名、プログラム提供者、適用仕様書、解析理論等を明記するよう指導されたい。

③ 工事監理連絡会（三者会議）について

工事着手前に発注者、設計者、施工者の三者が一堂に会し、設計・施工上の課題や留意点等の情報を共有することは、高品質の社会資本を安全且つ安価に構築する上で、非常に有意義なことである。 今後は三者会議の開催を施工者の意向のみに委ねることなく、発注者からも前向きに働きかけていくことが望まれる。

④ アスファルト舗装切断時に発生する汚泥（粉塵）処理について

カッター汚泥（粉塵）処理に関し、内訳書への収集・運搬・処分費用の計上や、産業廃棄物としての適正処理について、方針を明確にしておく必要がある。

以下、個別工事に関して記す

1.　公下第1号 相原枝線外管渠布設工事

1. 工事内容説明者・立会者

（説明者）施設技術課　技師 今永 凌玄

（立会者）施設技術課　主幹（総括） 坂場 和実、主任 永田 紘一、主任 上田 真生

総務経営課　主幹（総括） 久恒 智朗

2. 工事概要

1）工事場所 中津市大字相原外 （市道湯屋線外）

2）背景と工事内容

中津市では、中津処理区における公共下水道（汚水管渠）を、令和8年度末時点で整備率 70%・水洗化率 86%を目指して事業を進めているところである。

今回、工事を施工した相原地区及び湯屋地区は、中津駅の南約2kmに位置し、交通の便も良いことから、近年戸建て住宅やマンション、アパート等が新築され、急速に市街化が進行している地域であるが、汚水処理は個別浄化槽で対応している住戸も多い状況となっている。

本事業は、住民の要望により、既に整備されている下水道幹線に汚水枝線を繋ぎ込む工事を施工して水洗化を進めるものである。

なお、工事概要は以下の通りである。

汚水枝線管渠埋設工事（開削工法 リブ付き VUφ150mm）

路線延長 L=147.00m　管渠延長 L=143.55m

マンホール工 N=4 箇所　取付管及び桝工 N=13 箇所

3）工事請負業者　平成工業有限会社

4）設計業務委託　直 営

5）工 事 管 理　直 営

6）当 初 工 期　令和6年6月26日～令和6年12月15日（173 日間）

変 更 工 期　調査日現在変更無し

7）事　業　費　設 計 額　22,383,900 円　変更設計額（変更無し）

契 約 額　22,330,000 円　変更契約額（変更無し）

予 定 価 格　22,383,900 円　最低制限価格　19,921,671 円

落 札 率　99.8%

前 払 金　無 し

8）工 事 進 捗 率　計画：66.0%　実施：35.2%　（令和6年8月末現在）

（進捗率：53.3%）

（1） 工事技術調査の所見

当工事の計画・調査・設計・仕様・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、施工計画書の記載内容等について今後改善や検討を要する事項があったものの、全体として著しく適正さに欠ける事例はなかった。

（2） 工事着手前の書類調査における所見

1） 調査・設計

[業務委託の決裁手続きは適切か]

設計業務は部署内で実施しており、外部への業務委託は行っていない。 部署内で設計し工事を発注することは、職員の技術力向上や経費削減の面からも高く評価されるものである。

但し、本設計を実施するに当たって、設計内容のチェックを複数人で実施しているとの説明を受けたが、チェック内容の記録が残されておらず、確認ができない。

中津市では、外部に設計業務委託を行う場合、所定の資格を有する管理技術者、照査技術者の配置を求め、設計内容に間違いが無いよう万全を期しているところである。

設計業務は事業の最上流に位置する業務であり、万一設計上の間違いが見過ごされれば、完成した構造物の安全性や耐久性に大きな影響を及ぼす事となる。 そのため部内にて設計を行う際も、設計業務の進捗に合わせ、設計照査（チェック）を実施し、その記録を保管するよう検討されたい。

[業務の目的に適合した内容となっているか]

管渠の設計にあたっては、中津市の基準に従い計画時間最大汚水量を $0.0002592m^3/sec \cdot ha$ として計算したとの説明を受けた。 計画の前提条件は適切である。

なお、「下水道施設計画・設計指針と解説」に従い、流下能力の余裕量を100％以上確保するとともに、管内流速は 0.614m/sec となっており、既定の 0.6～3.0m/sec の範囲に収まっていることを確認した。

また、「下水道施設計画・設計指針と解説」では、埋設後の清掃・点検等が容易に行えるよう、汚水管渠の最小管径をφ200mm としているが、本設計においては対象戸数が固定されており、排出される汚水量が大幅に増加することは考えられないことから、経済性に配慮しφ150mm を採用したとの説明を受けた。 流下能力は十分確保できていることから、機能的な問題はないと考えられる。

管体の強度計算結果を確認したが、曲げ応力、たわみ率共に許容値を大きく下回っており、埋設管の強度上の問題はない。

なお、本設計に際し、ソフトウエア（プログラム）は使用していない。

［設計基準・設計資料等の整備状況及びその運用は適切か］

詳細設計は、「下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）2019年版」等に基づき実施している。 なお、これら指針は、設計時点の最新版であることを確認した。

2） 積　算

［積算基準・積算資料等の整備状況及びその運用は適切か　明細書は適切に作成されているか］

施工歩掛りは、「下水道用設計標準歩掛表　第1巻　管路（日本下水道協会）令和5年度」、単価は「土木工事積算単価（大分県土木建築部）令和6年5月15日」 に準拠しており、基本単価以外の市場単価は、物価情報2誌の平均値、土木施工単価、土木コスト情報等に基づき設定している。 また、見積もりは3社以上から徴し、その平均値を採用している。 何れも中津市の基準に照らし適切である。

なお、アスファルト舗装切断時に発生する切削水（カッター汚泥）は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、産業廃棄物として適正に処理しなければならないとされているが、内訳書には当該廃棄物の収集・運搬・処理に関する費用が計上されていない。 法に基づき確実に回収・処理するためにも何らかの基準を設け、予め工事費に計上する事を検討されたい。

例） 舗装厚：≦15cm　１日当たり使用水量：1.80m³　１日当り切断長：230m
回収率：85%　１日当たり回収量：1.80×0.85=1.53m³
1m 当り回収量：1.53÷230 = 0.00665m³/m
全切断延長を 150m とすると、0.00665×150=0.998 ⇒ 1.0m³
※１日当り使用水量や切断延長は、土木工事積算基準による。
施工終了後、マニフェスト記載数量により精算する。

また、民有地に接近した管路等の掘削工事であるため、共通仮設費に「事業損失防止施設費」の計上が必要ではないかと確認したが、掘削による影響線（緩み範囲）が民有地には達しないことが確認できたため、今回は計上していないと、資料に基づき説明を受けた。 適切な判断である。

なお、間接工事費における共通仮設費率及び現場管理費率、一般管理費率は、諸経費区分「下水道工事(2)」（施工方法が開削工法又は小口径の推進工法による管渠工事）に基づく所定の算式で計算されており、積算に係る問題点は認められない。

3） 設計図・特記仕様書

［設計図面・特記仕様書は的確に作成されているか］

設計図は本工事施工に際して、十分な機能を有する設計図面であると考えられる。 但し、設計図(2/9)「土工標準図 取付管」では、基床厚が 0 となっている。

設計にあたり準拠した「下水道施設計画・設計指針と解説(日本下水道協会)」では「最小基床厚は100～300mm」となっている。 通常、取付管は勾配も急であることが多く、その設置には細心の注意が必要とされる。 内容を確認の上、必要であれば次回以降の設計に反映されたい。

また、同図面に、「土工標準図 本管 リブ VU 管φ200」との記載があるが、本工事においては不要であり、施工者の誤解を招かないためにも、削除されたい。

特記仕様書には必要事項が概ね記載されているが、前項で述べた「アスファルト舗装切断時に発生する切削水 (カッター汚泥) は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律により、産業廃棄物 (汚泥) として適正に収集・運搬・処分する」旨を記載されたい。

なお、乾式で施工した場合の粉塵は、産業廃棄物(がれき類)としての処分が必要となるので注意されたい。 【資料-1】

また、「特記仕様書参考例」、「特記仕様書参考例(建設副産物関係)」と記載してあるため意味を確認したが、市が定めた一般的な特記仕様書であるため「参考例」となっているとの事であった。 特記仕様書は図面や共通仕様書に優先する文書であり、不要な文字は抹消されたい。

加えて、上記の理由から本工事に関係のない内容が多く記載されている。 不要箇所には取り消し線が施されている (「特記仕様書参考例 (建設副産物関係)」には施されていない) が、本来は「参考例」から必要箇所を抽出し、本工事用の「特記仕様書」を作成すべきであると考える。 次回以降検討されたい。

4) 施工業者選定及び施工計画書

[工事施工の決裁手続きは適正に行われているか]

施工業者選定は、16者での指名競争入札で実施され、平成工業有限会社に決定している。 指名に当たっては、中津市の指名基準に基づき土木一式 B 等級業者から選定しており、手続き上の問題は無い。 予定価格 22,383,900 円、契約額 22,330,000 円 落札率 99.8%であった。

落札率が高率であったため、このような状況は常態化しているのかを確認したが、近年の資材価格や労務費の高騰、予定価格公表等により、結果として高落札率となる事もあるとの説明を受けた。

なお、指名から入札までの見積期間は、所定日数以上(14 日間)が確保されており適切である。

請負契約書、履行保証、建退共掛金収納証、代理人届等は全て提出され正しく保管されている。 また、本工事で想定される事故等に対応するために必要な保険は、施工者により適切に付保されている。 (特記仕様書【指導事項】別紙2)

主任技術者の保有資格（一級土木施工管理技士）、雇用証明、施工体制台帳、施工体系図等は何れも提出されている。 また、施工者による設計内容の事前照査も適切に実施するなど、手続き上の問題は無い。

なお、CORINS へは、受注時に正しく登録されていることを確認した。 今後、変更時や竣工時の登録も正しく行われることを確認されたい。

特記仕様書第12条記載の「工事監理連絡会」（三者協議会）は開催されていない。 特記仕様書には、「受注者は ・・中略・・ 工事監理連絡会の開催を要請することができる」と記載されており、開催の要否は受注者の判断に委ねられている。
しかし、発注者、設計者、施工者が工事着手前に一堂に会し、設計・施工上の問題点や工事の注意事項等を共有することは、高品質の社会資本を、安全・安価に、所定の工期内で完成させるために、非常に有意義なことである。

連絡会の開催を受注者の判断のみに委ねるのではなく、発注者としても積極的に働きかける仕組みを構築されたい。

[工事の施工計画は妥当か]
施工計画書には必要事項は概ね記載されており特段の問題点は見受けられないが、今後は施工計画書提出時に詳細な内容の説明を受けた上で、以下のような点に関して指導されたい。

① 施工計画書には目次及び頁を記載させることが望ましい。

② 本工事は付近住民の生活道路（私道）での工事であるが、人・車の通行確保対策や安全対策に関する記述が無い。 車は臨時駐車場を設け、人の通行に当たっては交通誘導員を配置したとの説明を受けたが、これらは施工計画書に記載させ、第三者の安全対策を確認した上で、万一不足や不備があれば工事着手前に是正を指示されたい。

③ 施工体制台帳及び施工体系図が添付されていない。「品質、工程、安全等の施工上のトラブル発生防止」「不良・不適格業者の参入、建設業法違反（一括下請負等）防止」「安易な重層下請防止」 等の観点から、施工計画書にも添付するよう指導されたい。

④「施工手順 2）舗装切断」に、「舗装切断後、ノロは速やかに水洗いする」とあるが、汚泥を側溝に廃棄すれば、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）」に抵触する恐れがある。 舗装切断作業時に発生する汚泥または粉塵処理に関する運用基準を定め、施工者に周知させる必要がある。 また、施工計画書提出（受理）時には内容を精査し、産業廃棄物の不法投棄に繋がらないよう、注意されたい。

⑤ 各種資材等の搬入・搬出計画（経路）の記載がない。 また、施工ヤードの機械配置計画図、車両進入路図等の記載がない。 これらは施工計画書に記載させ、施工上の無理は無いか、安全上の問題は無いか 等を事前に確認した上で、万一不備があれば工事着手前に是正を指示されたい。

（3） 工事着手後の書類調査における所見

1） 設計変更

[設計変更の内容、時期は妥当か その手続きは適切に行われているか]
調査日現在、工事費、工期共に変更はない。

2） 工程管理

[工期の設定・工程管理は適切か]
当初工期 173日間の設定に当たっては、工事金額に対する中津市の標準工期を基準に決定したとの説明を受けた。
また8月末現在の進捗は、計画 66%に対し 35.2%と、予定の 53%程度となっている。 地元協議や臨時駐車場の用地確保に時間を要したとのことであるが、工事発注前の事前調査や地元調整を綿密に行っていれば、避けられた可能性もある。

現在は後れを取り戻し、後片付けの段階に入っているが、突貫工事など無理な工程短縮を強いられた場合には予期せぬ事故の危険性もある。 場合によっては工事の一時中止や工期延伸などの対応も含め検討されたい。

3） 品質管理・出来形管理

[各種検査・材料試験等は適正に行われているか 記録は整備されているか]
コンクリート、コンクリート二次製品等、使用材料の品質証明等は全て提出されており、適切に管理されている。 また、段階確認や各種検査は計画通り実施されている。（施工計画書には段階確認を1回実施するとなっているが、本工事は2路線あるため実施状況を確認した結果、2回実施しているとの説明を受けた。）

また、アスファルト舗装施工時の温度は 110℃以上、交通解放時の温度は 50℃以下であることを記録写真で確認した。 適切な管理である。

埋め戻し箇所の締固め管理（砂置換法による密度試験）は、1箇所当り3孔で適切に実施しているとの説明を受けたが、現在施工中であるため試験結果資料が提出されていない。 資料提出時には3孔の最低値が最大乾燥密度の 95%以上であることを確認されたい。

施工計画書の「出来形管理」や「品質管理」の記載内容は、発注者の基準や規格値をほぼ転記しただけであり、施工者自らの管理手法が記載されていない。

施工計画書には発注者の出来形・品質要求事項を満足させるための、「施工者としての具体的な施策」を記載するよう指導されたい。

なお、施工計画書 出来形管理規格値の「管布設工 - 基準高」には、マンホール間の中央及び両端において±30mm と記載している。

そのため、上流端－30mm、下流端+30mm であっても基準値以内となる。 しかしこの場合、路線 31-1、24-1、24-2 において所定の流速（0.6～3.0m/sec）を満足できず、最大流量も設計の 70～80%しか確保できないこととなる。

このため、管理規格値に 『但し、所定の流速及び流量を満足できること』 等の注釈を設ける必要があると思われる。 今後の下水道管埋設工事発注においては検討されたい。

4） 安全管理・環境管理

[現場保安処置及び災害対策、環境への配慮は適切になされているか]

工事は無事故、無災害で推移しており、現場においては適切な安全管理がなされているものと思われる。 但し、施工計画書の「安全管理」の記載内容は、安全管理体制や新入者教育など、一般的な内容に留まっている。

バックホウや舗装転圧ローラ等との重機接触事故防止対策、第三者安全対策、掘削箇所の転落防止対策、掘削溝内への昇降設備など、当現場特有の危険性に対し、どのような対策を講じるのかが不明である。

また、「交通管理」に各種資材や土砂の搬入・搬出時の運行経路図が記載されていないため、途中注意が必要な個所等の把握ができない。

施工計画書提出時に内容を精査し、上記のような不備・不足が有れば是正するよう指示されたい。

なお、塩化ビニル管の接合に接着剤を用いているため化学品の有害性に対する対応を確認したが、メーカー発行の SDS（安全データシート）を活用し、作業員に注意喚起を行ったとの説明を受けた。 適切な対応である。

アスファルト塊等の運搬は施工会社の車両で行っており、運搬車両には産業廃棄物の運搬車両である旨の表示がなされていることを写真で確認した。

なお、「建設副産物搬出計画」において、「塩化ビニル管・継手」の発生量を 0 としているが、施工計画書の「管布設工」には、「管の切断はノコギリまたはグラインダーを使用する」とあることから、塩化ビニル管の残材が発生するのではないかと考えられる。 他の産業廃棄物同様、マニフェストを確認し、産業廃棄物が適正に処分されていることを確認されたい。

（4） 現地調査結果

現場では汚水管の埋設及び舗装が完了しており、マンホールや桝の設置状況が視認できるのみであるが、目視可能な範囲において不具合は確認できない。

なお、建設業法、同・施行規則等により定められた現場掲示物はすでに撤去されていたが、作業員及び公衆の見やすい場所に掲示していたとの説明を受けた。 適切である。

【 現 場 写 真 】

路線㉛埋設箇所を下流側から（マンホールや舗装の施工状況は良好である）

路線㉑埋設箇所を上流側から

小口径マンホール設置状況

2.　庁整工第2号 本庁舎機械棟新築工事

1. 工事内容説明者・立会者

（説明者） 施設整備課　主査　中村　友里香

（立会者） 施設整備課　課長　泉　由貴子

財政課　課長　梶谷　秋佳　　主幹(総括) 畝本　薫　　主任　多田　幸治

2. 工事概要

1） 工事場所　中津市豊田町地内

2） 背景と工事内容

市庁舎には、災害発生時の防災拠点としての機能が求められるが、現市庁舎は洪水や高潮による浸水(3m)想定区域内に位置しており、万一浸水被害が発生した場合、現庁舎地下に設置されている電気設備等の損傷により、防災拠点として機能しなくなる恐れがある。

そのため、本事業により市庁舎に隣接して機械棟を新設し、電気・空調設備等を浸水想定高さより上部に再配置することにより、災害時の防災拠点としての機能維持を図るものである。 加えて、現庁舎の老朽箇所を改修し、安全性の向上・長寿命化を目指している。 これら事業計画は、市民の安全確保の上からも適切である。

なお、工事概要は以下の通りである。

新築棟 ： 鉄筋コンクリート造　地上4階建　延床面積 684.66m^2

既存棟 ： 内装、建具等改修　一式

3） 工事請負業者　　豊・伊藤建設工事共同企業体

4） 設計業務委託　　株式会社 梓設計

5） 工事監理　　直 営

6） 当初工期　　令和5年9月30日～令和6年9月23日(360 日間)

変更工期　　令和5年9月30日～令和7年1月15日(474 日間)

7） 事 業 費　　設 計 額 296,424,700 円　変更設計額 310,433,200 円

契 約 額 295,900,000 円　変更請負額 309,883,200 円

予定価格 296,424,700 円 最低制限価格 247,918,840 円

落 札 率 99.8%

前 払 金 65,760,000 円 (契約額の 22.2%)

8） 工事進捗率　　計画：76.0%　実施：76.0% (令和 6 年 8 月末現在)

(10月末見込み：91.0%)

(1) 工事技術調査の所見

当工事の計画・調査・設計・仕様・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、全体として著しく適正さに欠ける事例はなかった。

但し、特記仕様書と設計書(内訳書)及び施工計画書記載内容の齟齬、設計業務計画書記載内容不足、設計に用いるプログラムの事前確認未実施、施工計画書記載内容不足等の課題もあった。

設計業務計画書や施工計画書提出時には詳細な内容説明を受け、不備や不足が有れば加筆・修正を指示されたい。

また、「工事監理連絡会(通称 三者会議)」の開催を工事施工者の判断のみに委ねることなく、発注者としても積極的に働きかけられたい。

(2) 工事着手前の書類調査における所見

1) 調査・設計

[業務委託の決裁手続きは適切か]

設計業務委託は中津市の指名基準に基づき、15者の指名競争入札で実施され、株式会社 梓設計に決定している。

予定価格は 13,632,000 円、契約金額は 11,488,400 円(落札率 84.3%)であった。

本契約に至る諸手続きは適切に行われており、問題点は認められない。

また、構造設計、電気・機械設計、数量積算は全て梓設計内で実施しており、再委託は無い。

[業務の目的に適合した内容となっているか]

本計画は、現市庁舎が災害時の防災拠点になっているにも関わらず、水深3mの浸水想定区域に位置しており、災害時には地下室に設置している電源や空調設備が水没し、運転不能となる恐れがあることから、現市庁舎に隣接する形で機械棟を新設し、主要機器類を機械棟の2階以上に移設するものである。

併せて、建設後40年以上が経過した現市庁舎の内装、建具等を改修・改装し、安全の確保、並びにライフサイクルコストの低減を図る事業計画となっている。

機械棟の構造は鉄筋コンクリート造4階建てであり、耐震構造となっている。 1階部分には8台の駐車スペースを確保するとともに、オイルポンプ室、消火ポンプ室が配置されている。 これらの機器は万一水没しても機能上の問題はないとの説明を受けた。 2階部分(現地盤高さ+3.4m)には各種機械室、3階部分には自家発電機室、電気室、中央監視室が、4階部分には屋外機置場が配置されている。

2階フロアレベル並びにこれらの機器類配置計画は、本業務の目的を満足するものである。

構造計算は保有水平耐力計算（ルート3）で実施している。 また、中津市建築主事の審査、並びに構造計算適合性判定審査も実施されており、設計に関する手続き上の問題はない。

[設計基準・設計資料等の整備状況及びその運用は適切か]

本設計に当たっては、「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）（電気設備工事編）（機械設備工事編） 国土交通省大臣官房官庁営繕部 令和4年」、「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）（電気設備工事編）（機械設備工事編） 国土交通省大臣官房官庁営繕部 令和4年」

等に基づき実施しており、適切である。

以上のように、設計上の問題は認められないが、次のような課題もあった。

① 設計に携わった管理技術者は一級建築士の資格を有していることを確認したが、「委託業務説明書」には要求資格の記載が無い。 また、「設計業務計画書」の「業務実施体制」に、管理技術者名及び各設計担当者の資格が記載されていない。 建築（意匠）担当者と記載されている中川氏が管理技術者であり、各担当者は所定の資格を有しているとの説明を受けたが、設計業務計画書に明記するよう指導されたい。

② 構造設計にはプログラムは、一貫構造計算ソフトである「Super Build／SS7（ユニオンシステム）」を用いており、計算結果（アウトプット）に問題はないことを確認したが、使用ソフトに関する事前承諾の手続きがなされていない。 電子計算機によって計算を行う場合は、使用するプログラムについて予め内容の説明を受け、最新の仕様書等に準拠し、正しく計算されることを確認されたい。

③ 設計の「前提条件」や「施工上配慮すべき事項」等は、発注者から施工者へ伝達しているとの説明を受けたが、特に本工事のように、一般市民の安全や環境に対する特段の配慮が求められる工事においては、工事着手前に発注者、設計者、施工者が一堂に会して各種課題を共有・解決することは、高品質の社会資本を、より安全に、より安価に、計画工期内で完成させるために有意義なことである。 今後、同様な工事の着手に際しては、積極的に「工事監理連絡会（三者会議）」を開催することを検討されたい。

2） 積　算

[積算基準・積算資料等の整備状況及びその運用は適切か　明細書は適切に作成されているか]

施工歩掛り及び使用単価は、積算時点の最新版である「国土交通省監修 公共建築工事積算基準（令和5年版）」「建築数量積算基準・同解説（令和5年版）」「大分県公共建築工事積算関係基準（令和5年版）」「建築工事標準単価表（令和5年版）大分県土木建築部」等に準拠しており、基本単価以外の市場単価は、物価情報2誌の平均値、建具、鉄骨等の単価見積は3者以上から徴し、最低価格を採用している。 何れも中津市の基準に照らし適切である。

なお、間接工事費における共通仮設費積み上げ分は上記基準に基づき正しく計上されている。 また、共通仮設費率、現場管理費率、一般管理費率は、所定の算式で計算されており、積算に係る問題点は認められない。

但し、内訳書によれば、基礎掘削に伴う発生土は、全量“場外処分”として数量が計上してあり、基礎掘削部埋戻しへの流用は考慮していない。 加えて、特記仕様書にも「埋め戻しには A 種の土（注：山砂等良質砂質土）を用いること」と記載してある。

しかし埋戻し工 700m^3 の単価は1,500円/m^3 となっており、良質砂質土の購入・施工単価としては大幅に安い単価となっている。

そのため単価の根拠を確認したが、当現場の掘削土砂は粘性土であり埋め戻しに適さないため、他工事の良質発生土を流用した場合の単価設定としたとの説明を受けた。

このような場合、応札各社の見積もり時に誤解が生じないよう、特記仕様書の記載内容を修正するとともに、内訳書規格欄等にその旨を明記する必要がある。 今後留意されたい。

3） 設計図・特記仕様書

[設計図面・特記仕様書は的確に作成されているか]

全ての図面は確認出来ていないが、工事施工に際して十分な機能を有する図面であると考える。 また、特記仕様書には本工事に関する必要事項を細かく記載してあり大きな問題はないが、『積算』の項で記したように、「埋戻し土 A 種」を「C 種（注：他現場建設発生土の中の良質土）」に修正しておく必要がある。

4） 施工業者選定及び施工計画書

[工事施工の決裁手続きは適正に行われているか]

施工業者選定に当たっては、市の規定通り共同企業体への発注とし、建築一式工事 A 等級及び B 等級業者への予備指名を行った上で任意の5JV を結成させ、指名競争入札で実施されており、中津市の基準に照らし適切である。

見積期間は建設業法施行令に定められた所定日数（15日間）が正しく確保されていることを確認した。

なお、施工業者は火災保険、賠償責任保険等へ加入していることを確認した。また、請負契約書、履行保証、代理人届、監理技術者届、雇用状況確認書類等は全て提出され、正しく保管されており問題はない。

［工事の施工計画は妥当か］

施工計画書は、「総合」「土・地業工事」「平板載荷試験」「土留工事」「コンクリート工事」「既存棟改修工事」「鉄筋工事」「鉄筋ガス圧接部非破壊検査要領」「鉄骨溶接部非破壊検査要領」「鉄骨工事」「鋼製・鋼製軽量建具工事」「防音パネル工事」「塗装工事」「内装工事（グラスウール）」「防水工事」に分けて作成・提出されている。

各種作業手順、作業主任者等、必要事項は概ね記載されており特段の問題点は見受けられないが、今後は施工計画書提出時に詳細な内容説明を受けた上で、以下のような点に関し指導されたい。

① 何れの施工計画書にも頁が記載されていない。施工計画書には目次及び頁を記載させる事が望ましい。

② 施工体制台帳、施工体系図が添付されていない。 別途提出されているが、「品質、工程、安全等の施工上のトラブル発生防止」「不良・不適格業者の参入、建設業法違反（一括下請負等）防止」「安易な重層下請防止」 等の観点から、施工計画書にも添付させることが望ましい。

③「土・事業工事施工計画書」第6章及び第8章には、埋戻し土は「場内発生土B種」を用いるとしている。「B種」とは当現場根切土の良質土を指すが、地質調査資料によれば、対象土砂はN値 1～3 程度の軟弱な粘性土及びシルト質土（はす池沈積土）であり、このまま埋戻し土として使用することは不適である。 また、特記仕様書では埋戻し土を「A 種（山砂の類）」と規定している。今回は他工事で発生した良質土（「C種（他現場の建設発生土中の良質土）」を流用したとの事であるが、施工計画書提出（受理）時には内容を精査し、このような食い違いが生じないよう指導されたい。

④「VOC（揮発性有機化合物）測定」に関する記載が無い。 施工計画書は今後提出される予定であり、パッシブ法で実施するとの事であるが、測定方法、実施時期、実施個所等を明確に記載するよう指導されたい。 また、パッシブ法で測定されたVOCの濃度は、24時間当たりの“室内平均濃度”であり、“最大濃度”ではない。 そのため測定されたVOC濃度は、アクティブ法に較べて一般的に低くなる傾向にある事に留意されたい。

⑤ 土留工施工計画書に、鋼矢板（シートパイル）土留工の計算書が添付されていないため、その安全性が確認できない。 土留工施工前に計算書を精査し、鋼矢板の曲げ応力度、頭部変位量、根入れ長等が安全であることを、また地下水位が高い地盤においてはヒービングやボイリング等に対する安全性を確認されたい。

⑥ 同施工計画書の「施工計画方針」に、「土工事・地業工事の計画方針を示す」とあるが、「土留工事の計画方針を示す」の誤りである。 施工計画書提出時に内容の説明を受け、修正を指示されたい。

⑦「コンクリート工施工計画書」第8章「コンクリート工事施工要領」には、コンクリート養生に関する記載がない。
コンクリートは水とセメントの水和反応で硬化するが、硬化時に水分が不足すると十分な強度発現ができない。 また、乾燥・収縮によるひび割れ発生の要因ともなるなど、品質確保上非常に重要な工程である。
施工計画書には湿潤養生に関する具体的な対策を記載させ、現場で実践するよう指導されたい。

⑧ 同・「コンクリートの打ち込み要領」記載内容では、梁底から柱底部まで、3m～4m程度コンクリートが落下することが想定され、粗骨材の分離が懸念される。
施工計画書には『柱を打設する際は豆板ができやすいので、叩き工の増員・ロングタイプのバイブレーター使用等の対策を行う』とあり、施工時は最大限の注意を払ったと思われるが、コンクリート打設時に骨材の分離を防止し、豆板の発生を防ぐためにはコンクリートの落下高さを 0～1.5m 以下とする必要がある。
（コンクリート標準示方書-施工編）
これはコンクリートの強度及び品質を確保するために重要な施工管理項目であり、前項同様、施工計画書提出時に内容の説明を受け、ホース付きホッパーの利用や、柱側部中央付近にコンクリート打設孔を設け落下高さを低減するなど、他の施工法も含め、施工計画段階での十分な検討を指示されたい。

（3）工事着手後の書類調査における所見

1） 設計変更

[設計変更の内容、時期は妥当か その手続きは適切に行われているか]
設計に用いた地質調査資料は現市役所建設時のものを利用しており、本工事場所でのボーリング等は行っていない。 そのため、基礎部の支持地盤高さが当初想定より深く、その結果、掘削土量やラップルコンクリート量が増加したことで、約1,400万円の増額となっている。
変更内容は現場の状況に応じた必要な変更であり、変更手続きも含め内容は適切である。

また、設計会社の計画によれば工期を当初360日間としていたが、前記掘削土量の増加や、市庁舎の内装改修等に予期せぬ日数を要することが判明したため、工期を114日間延伸している。

これは、市役所という不特定多数の市民や職員が利用する建物であり、改修工事の施工可能日（休庁日施工）や日々の施工時間が限られること、また、配管など目視できない箇所の改修工程が当初予想より延伸したことによるものであり、やむを得ないものと考える。

2） 工程管理

［工期の設定・工程管理は適切か］

当初工期 360 日間の設定に当たっては、設計会社が類似工事の事例等を参考にシミュレーションした上で設定している。

8月末現在の進捗はほぼ予定工程通りであり、適切な工程管理が行われているものと思われる。

3） 品質管理・出来形管理

［各種検査・材料試験等は適正に行われているか 記録は整備されているか］

コンクリート、鉄筋等、使用材料の品質証明、試験結果等は全て提出されており、適切に管理されている。 また、監督職員による段階確認、各種検査等も適切に実施されている。

鉄筋のガス圧接工事は「ガス圧接技量資格者」、鉄骨溶接工事は「溶接技能資格者」が実施し、超音波試験により、品質上の問題はないことを確認している。

また、平板載荷試験により基礎地盤の許容支持力（300kN/m^2）、極限支持力（900kN/m^2）が確認されており、基礎地盤の強度は十分確保されている。

現在施工中であり最終的な品質や出来形の管理記録は提出されていないが、提出時には内容を精査し、品質・出来形共に規格値を満足していることを確認されたい。

4） 安全管理・環境管理

［現場保安処置及び災害対策、環境への配慮は適切になされているか］

施工計画書によれば、安全衛生推進者の元に安全管理体制を組織し、安全教育を行うなど、積極的に安全管理に努めている。 また、安全パトロールや新規入場者教育も実施しており、安全管理内容は適切である。

また、施工計画書によれば（調査日現在全て撤去されており、目視確認は出来なかったが）作業足場には規定通りの手すり、幅木、壁繋ぎ、落下防止施設（朝顔）等が設置されており、適切な対応がとられていたものと思われる。

（4） 現地調査結果

現在、各所で仕上げ工事、電気工事等が行われており、立ち入りできない箇所もあったが、目視確認できる範囲で不具合箇所は見受けられず、丁寧な施工が行われている。

また、「確認済証」「建設業の許可票」「労災保険関係成立表」「建退共加入票」「施行体系図」 等必要な掲示物は、建設業法等に定められた通り、作業員及び公衆の見やすい場所に、定められた大きさ（寸法）で掲示されている。 適切である。

但し、「建設業の許可表」において、「主任・監理技術者の氏名」欄は、“主任”“監理”のそれぞれ不要箇所を抹消されたい。 また、専任の有無欄に“有”と記載しているが、“有”“無”ではなく、“専任”または“非専任”と記載するよう指導されたい。

【資料-2】

【現 場 写 真 】

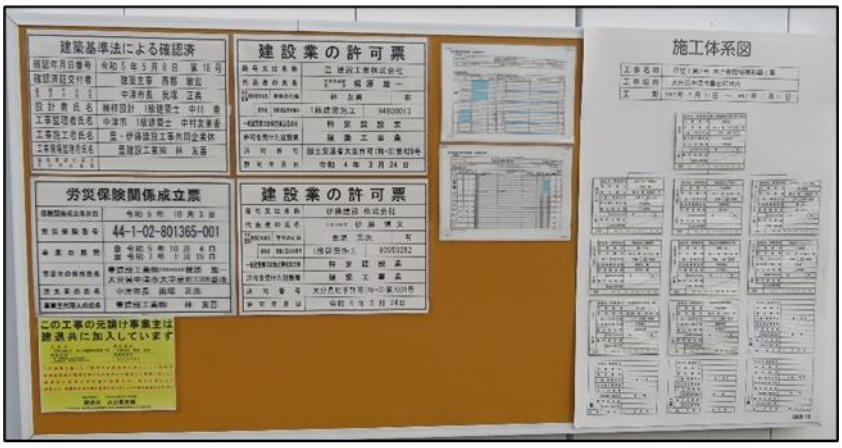
新築機械棟全景

発電機室

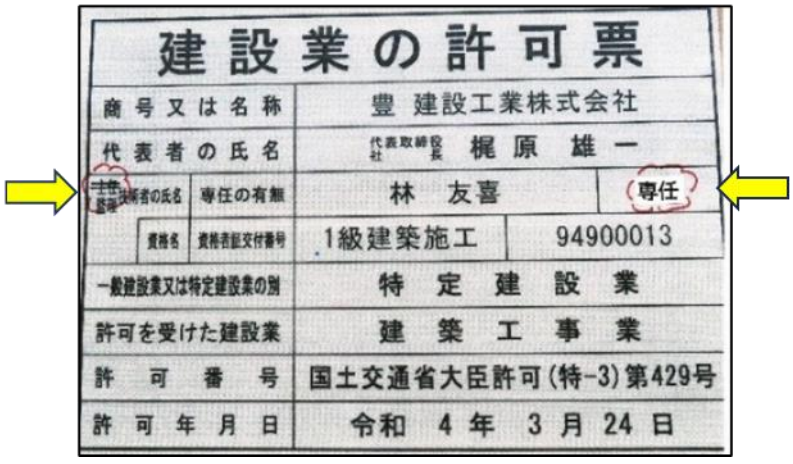
配電盤室

ダクト受け鉄骨架台

4F（屋上）　室外機器類基礎及び設置状況



建設業法、同・施行規則等により定められた掲示物は
全て作業員及び公衆の見やすい場所に所定の寸法で掲示されている



建設業の許可票

商号又は名称	豊 建設工業株式会社		
代表者の氏名	代表取締役社長 梶原 雄一		
主任監理 技術者の氏名	専任の有無	林 友喜	専任
資格名	資格者証交付番号	1級建築施工	94900013
一般建設業又は特定建設業の別	特定建設業		
許可を受けた建設業	建築工事業		
許可番号	国土交通省大臣許可（特-3）第429号		
許可年月日	令和 4 年 3 月 24 日		

建設業の許可票　修正が必要な個所
（“主任”“監理” 不要分を抹消
専任の有無欄は有・無ではなく、“専任”または“非専任”と記載させること）

【資料-1】

【特記仕様書記載例】

舗装切断時に発生する排水の処理について

第〇条 舗装切断時に発生する排水は、産業廃棄物（汚泥）として「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下「廃掃法」という。）に基づき適正に処理しなければならない。

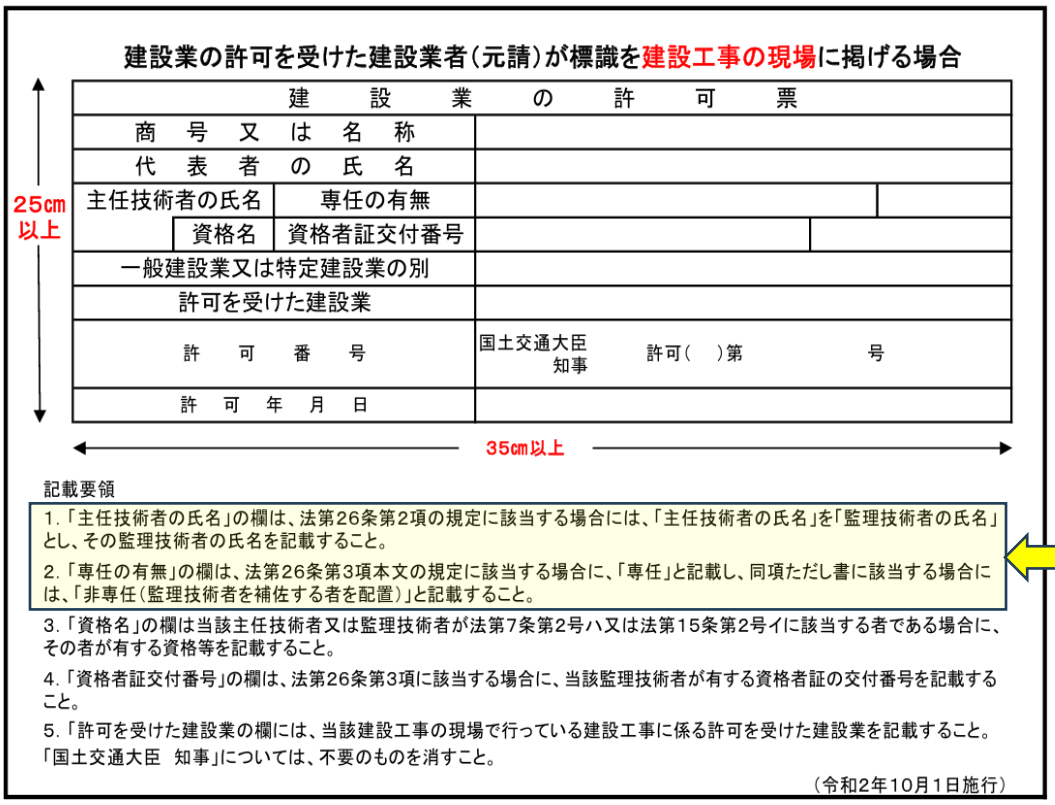
第〇条 受注者が当該排水を運搬する場合は、廃掃法に基づき、産業廃棄物運搬車両の表示と、廃棄物の種類・運搬先等必要事項を記載した書面（以下「マニフェスト」という。）を携行すること。

第〇条 受注者は当該排水の処理に係るマニフェストを監督員に提示するとともに、産業廃棄物処理確認票（以下「確認表」という。）を提出すること。

第〇条 受注者は当該排水が生じない工法（乾式等）を採用した場合も、当該排水と同様に粉塵飛散防止対策を実施するとともに、収集した粉塵については、産業廃棄物（がれき類）として適正な運搬・処理を実施し、マニフェストを監督員に提示するとともに、確認票を提出すること。

【資料-2】

【建設業の許可票記載例 （国土交通省九州地方整備局資料より抜粋）】



建設業の許可を受けた建設業者（元請）が標識を建設工事の現場に掲げる場合

建　設　業　の　許　可　票			
商　号　又　は　名　称			
代　表　者　の　氏　名			
主任技術者の氏名	専任の有無		
資格名	資格者証交付番号		
一般建設業又は特定建設業の別			
許可を受けた建設業			
許　可　番　号		国土交通大臣 知事	許可（　）第　　号
許　可　年　月　日			

25cm以上

35cm以上

記載要領

1.「主任技術者の氏名」の欄は、法第26条第2項の規定に該当する場合には、「主任技術者の氏名」を「監理技術者の氏名」とし、その監理技術者の氏名を記載すること。

2.「専任の有無」の欄は、法第26条第3項本文の規定に該当する場合に、「専任」と記載し、同項ただし書に該当する場合には、「非専任（監理技術者を補佐する者を配置）」と記載すること。

3.「資格名」の欄は当該主任技術者又は監理技術者が法第7条第2号ハ又は法第15条第2号イに該当する者である場合に、その者が有する資格等を記載すること。

4.「資格者証交付番号」の欄は、法第26条第3項に該当する場合に、当該監理技術者が有する資格者証の交付番号を記載すること。

5.「許可を受けた建設業の欄には、当該建設工事の現場で行っている建設工事に係る許可を受けた建設業を記載すること。

「国土交通大臣　知事」については、不要のものを消すこと。

（令和2年10月1日施行）

記載要領2.「専任の有無」の欄は、法第 26 条第 3 項本文の規定に該当する場合に、「専任」と記載し、同項ただし書に該当する場合には、「非専任（監理技術者を補佐する者を配置）」と記載すること。

建設業法第26条

建設業者は、その請け負った建設工事を施工するときは、当該建設工事に関し第 7 条第 2 号イ、ロ又はハに該当する者で当該工事現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどるもの（以下**「主任技術者」**という。）を置かなければならない。

2　発注者から直接建設工事を請け負った特定建設業者は、当該建設工事を施工するために締結した下請契約の請負代金の額が第 3 条第 1 項第 2 号の政令で定める金額以上になる場合においては、前項の規定にかかわらず、当該建設工事に関し第 15 条第 2 号イ、ロ又はハに該当する者で当該工事現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどるもの（以下「監理技術者」という。）を置かなければならない。

3　公共性のある施設若しくは工作物又は多数の者が利用する施設若しくは工作物に関する重要な建設工事で政令で定めるものについては、前二項の規定により置かなければならない主任技術者又は監理技術者は、工事現場ごとに、専任の者でなければならない。 ただし、監理技術者にあっては、発注者から直接当該建設工事を請け負った特定建設業者が、当該監理技術者の行うべき第 26 条の 4 第 1 項に規定する職務を補佐する者として、当該建設工事に関し第 15 条第 2 号イ、ロ又はハに該当する者に準ずる者として政令で定める者を当該工事現場に専任で置くときは、この限りでない。