

小林市監査委員告示第1号

地方自治法第199条第1項及び第4項の規定に基づき、定期監査（工事監査）を実施したので、同条第9項の規定により、その結果を公表する。

令和5年1月12日

小林市監査委員 畠中 光男
小林市監査委員 坂下 春則

定期監査（工事）結果報告

1. 監査の種類

地方自治法第199条第1項及び第4項の規定に基づく監査（工事監査）

2. 監査を実施した監査委員

小林市監査委員 畠中 光男

小林市監査委員 坂下 春則

3. 監査の対象工事

令和4年度における1件500万円以上の工事請負契約のうち、土木等工事の中から、内容・進捗状況等を勘案し、以下の3件を抽出した。

（単位：円）

No.	工事名	工期	担当課	契約金額	契約者名	会計
1	令和4年度 社会資本整備総合交付金事業 東麓・石瀬戸線道路改良工事2工区	(自)R4.8.9 (至)R5.2.28	野尻庁舎 地域整備課 (注1)	21,945,000	株式会社 後藤組	一般 現年度
2	令和4年度 河川等整備事業 後川内川 河川改良工事	(自)R4.8.16 (至)R5.3.16	建設部 建設課	21,329,000	株式会社 松木建設	一般 現年度
3	令和4年度 上水道事業 配水管布設工事(大丸地区)	(自)R4.7.12 (至)R5.2.17	上下水道局 上下水道課	18,579,000	株式会社 緒方組	水道 現年度

<工期及び契約金額は書類提出日（令和4年10月19日）現在の状況>

（注1）工事担当課は野尻庁舎地域整備課、予算計上課は建設部建設課である。

4. 監査の実施期間

令和4年10月19日から令和5年1月10日まで

（工事技術調査の日程） 書類確認及び審査 令和4年11月16日

施工状況調査及び講評 令和4年11月17日

5. 監査の着眼点

主な着眼点は、次のとおりである。

- (1) 調査及び設計業務は、適切に行われているか。
- (2) 設計及び工法は、妥当かつ現場の状況に適合しているか。
- (3) 特記仕様書は、的確に作成されているか。
- (4) 積算は、適切に行われているか。また、その算出根拠は明確か。
- (5) 入札及び契約は、適正に行われているか。
- (6) 施工体制及び施工計画書の記載内容は適切か。
- (7) 施工管理は、適切に行われているか。

6. 監査の方法

監査に当たっては、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、公益社団法人 大阪技術振興協会と工事技術調査業務委託契約を締結し、技術士による工事技術調査を実施した。

7. 監査の結果

監査の対象工事の書類及び現場を監査した結果、おおむね良好と認められたが、一部において、改善又は検討を要する事項が見受けられた。

これらの事項については、内容を十分に検討の上、今後の適正な対応に努められたい。

なお、技術士から提出された調査結果報告書は別添のとおりである。

令和4年度

小林市工事技術調査結果報告書

令和4年12月23日

公益社団法人 大阪技術振興協会
技術士 印藤栄次 (建設、総合技術監理部門)

1. 調査実施日：令和4年11月16日(水)～17日(木)

2. 調査場所：小林市役所会議室及び当該工事現場

3. 調査立会者：

小林市監査委員	梶中	光男
小林市監査委員	坂下	春則
監査委員事務局		
局長	谷山	宏志
主幹	山元	康敬
書記	坂下	恵
書記	安田	恵里沙

4. 調査対象工事

- 令和4年度 社会資本整備総合交付金事業 東麓・石瀬戸線道路改良工事2工区
- 令和4年度 河川等整備事業 後川内川 河川改良工事
- 令和4年度 上水道事業 配水管布設工事(大丸地区)

I. 調査の範囲及び方法

工事技術調査は、技術的観点からの調査を主眼としているため、施工中の工事の中から3件を抽出し、設計図書等の審査及び実地調査を関係職員の説明を受けて実施した。調査は①調査、設計業務の妥当性 ②設計、工法の妥当性 ③特記仕様書・設計図面の記載内容 ④積算の根拠・妥当性 ⑤入札・契約内容 ⑥施工体制、施工計画書の記載内容 ⑦品質管理、安全管理を含む施工管理等について実施した。

調査対象工事一覧

番号	工事名	契約日	工期	契約金額 (円)	担当部署
1	令和4年度 社会資本整備総合交付金事業 東麓・石瀬戸線道路改良工事2工区	令和4年8月9日	(自) 令和4年8月9日 (至) 令和5年2月28日	21,945,000	野尻庁舎 地域整備課 (注1)
2	令和4年度 河川等整備事業 後川内川河川改良工事	令和4年8月16日	(自) 令和4年8月16日 (至) 令和5年3月16日	21,329,000	建設部 建設課
3	令和4年度 上水道事業 配水管布設工事(大丸地区)	令和4年7月12日	(自) 令和4年7月12日 (至) 令和5年2月17日	18,579,000	上下水道局 上下水道課

(注1) 工事担当課は野尻庁舎地域整備課、予算計上課は建設部建設課である。

II. 調査結果

1, 令和4年度 社会資本整備総合交付金事業 東麓・石瀬戸線道路改良工事2工区

(1) 工事内容説明者

野尻庁舎 地域整備課
主任技師
主 幹

立 会

建設部 建設課 技術検査グループ
主 幹

(2) 工事概要

- 1) 工事場所 小林市野尻町東麓字大平山地内
- 2) 背景と工事内容

本路線は、災害時の避難路として指定されているが、豪雨や台風等の異常気象時には、崩土・倒木により通行止めを余儀なくされ、孤立の恐れがある。このため、地域住民の暮らしを守ることを目的に道路改良工事を行い、安全安心な道路整備を行うものである。また、国道268号の有事の際には、緊急輸送道路として、物流や医療を支える道路交通ネットワークとして期待ができる道路である。当路線はⅠ期、Ⅱ期工事に分割して事業が行われており、今回工事はⅡ期工事(L=1.6km)の一部である。路線全体の進捗率は40%である。

工事数量

東麓・石瀬戸線Ⅱ期工事（総延長 1.6 km）

施工延長 L=65.0m

土工 V=5,599 m³

ブロック積み A=33.9 m²

排水工（φ1000） L=13.5m

- 3) 設計業務委託 株式会社 宮崎産業開発
工期：平成25年10月8日～平成26年3月25日
地質調査業務委託 株式会社 宮崎産業開発
工期：平成26年9月30日～平成27年3月13日
- 4) 工事監理 直 営
- 5) 工事請負会社 株式会社 後藤組
- 6) 工 期 令和4年8月9日～令和5年2月28日
- 7) 契約日 令和4年8月9日
- 8) 事業費 予定価格（税込み） 22,117,000 円
請負額（税込み） 21,945,000 円
落札率 99.2%
最低制限価格 20,044,637 円
- 9) 工事進捗率 90.0%（10月末）

（3）工事技術調査の所見

工事関係書類及び現場調査を実施した。提示された書類を調査し、疑問点は関係者に質問するとともに、当該工事の調査・設計、特記仕様書・設計図面、積算、契約、施工管理、監理監督、設計変更及び現場施工の各段階における技術的事項の実施状況について調査した。その結果、当初設計時の地質調査不足や業務計画書及び設計報告書の記載内容等について注意すべき点が見られた。各段階における調査内容、所見、意見・指導事項等は各項目に示すとおりである。

（4）工事着手前における技術的調査事項

1) 調査・設計について

①調査・設計

設計業務は、「東麓・石瀬戸線Ⅱ期路線測量設計業務（（株）宮崎産業開発：工期：H25.10.8～H26.3.25）」として実施されている。業務内容は、市道東麓・石瀬戸線（2工区）延長=1.6 kmにおける路線測量、道路詳細設計、交差点詳細設計（延長=0.34 km）及び土質調査（1か所）である。当設計では、市道部分を道路基準3種4級（地方部）設計速度40 km/h、計画交通量500以上1500台/日未満として設計している。また、国道部分は3種3級として設

計している。詳細設計の線形計画では、取付道路及び農耕地乗入部をコントロールポイントに選定したため、縦断勾配の最急勾配に特例値（ $i=9.9\%$ ）を採用している。詳細設計では、土工計画、法面工、排水施設等の設計を行っている。法面工では、直高 2.0m までモルタル吹付を施工し、視距の確保や草刈り等の維持管理作業の低減を図っている。しかし、設計業務完了後、翌年度に「東麓・石瀬戸線地質調査及び法面工予備詳細設計業務委託」（（株）宮崎産業開発：平成 26 年 9 月 30 日～平成 27 年 3 月 13 日）を実施し、地質調査及び法面工の詳細設計を再実施している。これら一連の業務委託は、道路計画・設計する手順としては、順序が逆である。切土・盛土工及び法面工の設計では、地質状況の把握が最重要事項であり、設計業務前に詳細地質調査を実施し、調査結果を詳細設計に反映すべきである。また、事業費縮減（設計業務費用）の観点からも、委託業務内容及び実施順序等については、事業計画立案時に十分な検討が必要である。

業務計画書及び設計報告書には、「測量業務共通仕様書（平成 21 年 4 月：宮崎県農政水産部）」、「宮崎県公共測量作業規程（平成 21 年 4 月：宮崎県）」、「設計業務共通仕様書（平成 21 年 4 月：宮崎県）」、「地質・土質調査業務共通仕様書（平成 21 年 4 月：宮崎県）」等が記載されているが、道路の詳細設計に必要な「道路構造令の解説と運用（（公社）日本道路協会）」、「道路土工の各指針（切土工・斜面安定工指針、擁壁工指針、カルバート工指針等）：（公社）日本道路協会）」、「土木工事設計要領 第Ⅲ編 道路編（九州地方整備局）」等が記載されていない。設計業務共通仕様書（1-1-12：業務計画書：八）では設計に使用する主な図書及び基準の記載が求められており、同仕様書（1-2-1：使用する技術基準等）では「実施に当たって、最新の技術基準、参考図書及び特記仕様書に基づいて行うものとする。」と規定されている。設計業務を行う場合、最新の指針・基準等を業務計画書及び設計報告書に記載し、これら指針・基準に基づいて適切に設計業務を実施しなければならない。

設計照査・測量照査は 6 回実施している。設計時の照査報告では、各項目について指摘・検討事項等が記載されているが、これら事項に対する処置・再検査等の結果が記載されていない。設計品質確保のため、これら事項への対応結果を照査報告書に記載するよう指導されたい。

設計図面は、必要事項・規格等が記入され完成度の高い図面であるが、平面図・縦断図等に地質調査箇所、地質柱状図等の記載が行われていない。施工区域の地質情報であり、施工上必要な情報であることから、適切に記入を行われたい。また、設計図面の表題欄は、CAD 土木製図基準に準じて記載し、不必要な項目は削除されたい。

②特記仕様書

本工事の特記仕様書は、総則、施工条件の 2 章に分けて記載されているが、

具体的な施工、品質に関する事項が記載されていない。特記仕様書は、各々の工事について設計図面及び土木工事共通仕様書に記載されていない事柄、又は記載が不十分な事項や施工上の注意事項等について記載する設計図書の中で最優先の仕様書である。施工条件、材料仕様、要求品質基準等を明確にすることが施工品質の確保に繋がるため、詳細な記載を心掛けられたい。

2) 積算

①積算基準書・単価表

積算は、宮崎県県土整備部の「土木工事標準積算基準書」（令和3年10月）を使用している。単価は令和4年6月1日、機械損料は令和2年10月を採用している。諸経費工種区分は、道路改良工事として適切に積算が行われている。見積徴取は、簡易支持力試験（エレフット）について行っている。

3) 入札・契約について

①入札状況

本工事の公示は令和4年7月15日、入札は令和4年8月3日に行われている。見積期間は建設業法の基準を遵守している。入札は指名競争入札で行われ、7者が応札している。入札の結果、株式会社後藤組が99.2%で落札している。なお、予定価格は事前公表されている。

②契約書及び関係書類

請負契約書は規定に従い適正に作成・整理され、建退共加入等が適切に行われている。保証関係は下記の会社が行っている。

- ・履行保証会社：西日本建設業保証株式会社
- ・前払金保証会社：西日本建設業保証株式会社

施工前に実施する設計図書の照査（共1-1-3の2）、工事着手後直ちに実施する工事測量（共1-1-37）は、実施後報告書が提出されている。

(5) 工事着手後における技術的調査事項

1) 施工体制について

施工体制は主任技術者を配置し、現場代理人と兼任した体制としている。工事は自社のみで施工を行っており、下請け関係はない。

2) 施工管理について

①施工計画書の内容

施工計画書は、「宮崎県土木工事施工管理の統一事項第2編の「2. 施工計画書」」に従って主要工種の施工方法が記載されている。法面工では、法律改正によりライフラインの設置が義務づけられていることから、適切な施工方法を記載されたい。安全面では安全訓練の計画内容、熱中症対策等が記載されている。また、擁壁工の変更に伴う変更計画書が、施工に先立ち提出されている。

②工程管理

工程管理では10%遅延した場合を、フォローアップ対象として管理しており

適切である。10月末時点で90%進捗しており、適切な管理状況である。

③品質管理

使用材料は、品質規格証明書、配合報告書、カタログ等を添付して提出し、確認を受けて使用している。当工事で使用する生コンクリートは、水セメント比W/C=52.7%の配合を使用しており、適切な対応である。また、擁壁工は簡易支持力試験機（エレフット）を使用して支持力の確認を行っている。

④安全管理

安全管理計画は、安全管理活動、安全訓練計画、緊急時の体制等を詳細に定めている。当現場は現在まで無事故で施工が行われており、適切な管理が行われていると推測される。

⑤環境管理

環境対策・現場作業環境の整備にも努めている。良好である。

3) 監理監督について

現地調査を行い、パイプカルバートの設計仕様を道路土工(カルバート工指針)に従い発注時に変更している。また、用地関係を精査し、ブロック積み擁壁を擁壁工に変更している。現場状況を確認し設計内容を変更指示するなど、適切な監理監督が行われている。

(6) 付加価値を向上させる提案

過年度に実施された設計成果品は、工事着手時には数年が経過している場合がある。この間に指針・基準書等の改訂も行われることから、着工時には設計内容の妥当性を検証する必要がある。基本事項等が変更になる場合は、設計の見直しを行われたい。

また、長期間にわたる事業において、事業期間中に設計基準書類の改訂が行われた場合、旧基準での施工を行う区間等について一定のルールを定め、設計・施工を実施されたい。

(7) 現場調査

現場施工は、ほぼ完了した状況であった。今回工事では、盛土法面及びカルバート工を施工している。しかし、完成した盛土法面には保護工が実施されていない。完成法面には、雨水による浸食防止のため植生工を早期に実施する必要がある。また、盛土天端には、雨水流入を防止するための仮盛土、土嚢等の法面保護対策が必要である。さらに、カルバート工の呑口部への土砂流入防止についても土砂流出防止工の設置等が必要である。

当路線の工事は、分割施工を余儀なくされていることから、次工事着手までの維持管理について十分な対策を講じられたい。



盛土・カルバート工



切土状況



完成状況（隣接工区）



国道 268 号

2, 令和4年度 河川等整備事業 後川内川河川改良工事

(1) 工事内容説明者

建設部 建設課

技 師

主 幹

立 会

建設部 建設課 技術検査グループ

主 幹

(2) 工事概要

1) 工事場所 小林市細野字島田地内ほか

2) 背景と工事内容

当該河川は、河川断面が小さいことや隧道を通っていることから排水が捌けきらず、氾濫をしていた。平成30年度に大雨が降り、県道を通る暗渠に竹等が引っ掛かり、水位が上がって県道が被害を受ける直前までになったことから、河川整備が必要となった。当事業は、令和元年度から実施し、隧道部の解消、河川断面の改修を行っている。今年度で事業は完了予定である。

工事数量

1 工区

施工延長

L=31.4m

ブロック積工

右岸 A=81.0 m² 左岸 A=29.0 m²

モルタル吹付工

A=251.0 m²

コンクリート舗装工 A=106.0 m²

2 工区

施工延長 L=25.5m

ブロック積工 A=31.0 m²

三面水路設置工 L=13.5m

張りコンクリート工 A=111.0 m²

コンクリート舗装工 A=210.0 m²

- 3) 設計業務委託 有限会社 徳永測量
工期 平成 27 年 12 月 22 日～平成 28 年 3 月 28 日
- 4) 工事監理 直 営
- 5) 工事請負会社 株式会社 松木建設
- 6) 工 期 令和 4 年 8 月 16 日～令和 5 年 3 月 16 日
- 7) 契約日 令和 4 年 8 月 16 日
- 8) 事業費 予定価格 21,354,000 円
請負額 21,329,000 円
落札率 99.8%
最低制限価格 19,118,326 円
- 9) 工事進捗率 7.5% (10 月末)

(3) 工事技術調査の所見

工事関係書類及び現場調査を実施した。提示された書類を調査し、疑問点は関係者に質問するとともに、当該工事の調査・設計、特記仕様書、積算、契約、施工管理、監理監督、設計変更及び現場施工の各段階における技術的事項の実施状況について調査した。その結果、設計時の検討不足や業務計画書記載事項等について注意すべき点が見られた。各段階における技術調査内容、所見、意見・指導事項等は各項目に示すとおりである。

(4) 工事着手前における技術的調査事項

1) 調査・設計について

①調査・設計

設計業務は、「後川内川測量設計業務委託 2 工区 ((株) 徳永測量 : 工期 H27. 12. 22～H28. 3. 28)」として実施されている。業務内容は、現地測量 (0.018 km²)、護岸詳細設計 (両岸部 L=70m、片側部 L=300m)、道路詳細設計 (L=200 m) を行うものである。当設計業務の業務計画書は事前に提出され、測量業務に係る機器の検定証明書等が適切に添付されている。しかし、配置技術者については、測量士の資格のみを記載しており、管理技術者、照査技術者としての資格、経験年数等が不明確である。設計業務を含む混在業務の場合、管理技術者には、当該設計業務に関わる資格または経験年数が必要である。管理・照査技術者要件を特記仕様書に記載し、有資格者を適切に配置して業務を実施させ

なければならない。また、業務計画書及び設計報告書にも資格根拠を記載するよう指導されたい。

業務計画書に記載されている設計に使用する図書は、「宮崎県公共測量作業規程」のみであり、設計に使用する指針・基準書類が記載されていない。「設計業務共通仕様書（1-1-12：業務計画書：八）」では設計に使用する主な図書及び基準の記載が求められている。また、同仕様書（1-2-1：使用する技術基準等）では、「実施に当たって、最新の技術基準、参考図書及び特記仕様書に基づいて行うものとする。」と規定されている。設計業務を行う場合、最新の基準・指針等を業務計画書及び設計報告書に記載し、これら基準・指針に従って、適切に設計業務を実施しなければならない。

設計報告書は、河道設計、道路設計に区分して作成されている。しかし、用語や設計基準の内容説明が大部分を占めており、現地状況を考慮した断面検討・河床計画等が不足している。また、ゲート設計では、見積書中心の比較表となっており、ゲート本体構造の検討内容が記載されていない。また、ゲート躯体の構造計算は、「土地改良事業計画設計基準「水路工」（平成13年2月）」に基づいて行っている。河川内構造物であり「河川管理施設等構造令」等の諸基準の適用の可否について十分な検討が必要である。道路横断ボックスカルバートは、3タイプを比較検討し、経済性から「ML擁壁＋土羽＋ボックスカルバート（特厚型＋標準）構造」を採用している。適切な対応である。

設計報告書に綴じられている業者間の見積書において、宛名を誤っているものが多数見られたため、設計業者への指導を行われたい。

②特記仕様書

本工事の特記仕様書は、総則、施工条件、積算関係の3章に分けて記載されている。総則では、契約関係、再生資源利用計画、工事材料仕様願等について記載されており、鉄筋コンクリートの水セメント比（W/C=55%以下）も指示している。施工条件では、工程関係、排水工について詳細な指示がされている。特記仕様書として適切な内容である。

2) 積算について

①積算基準書・単価表

本工事の積算は宮崎県県土整備部の「土木工事標準積算基準書（令和3年10月）」、歩掛は令和3年10月、単価は令和4年7月1日を適用し、河川工事として行っている。見積徴取した資材等はない。

3) 入札・契約について

①入札状況

本工事は令和4年7月22日に公示され、入札は令和4年8月10日に行われている。見積期間は建設業法の基準を遵守している。入札は指名競争入札で実施され、7者が応札している。入札の結果、株式会社松木建設が99.8%で受注

している。予定価格は事前公表されている。

②契約書及び関係書類

請負契約書は、規定に従い適正に作成・整理されている。保証、工事カルテ登録、建退共加入等も適切に実施されている。保証関係は下記の会社で行っている。

・履行保証会社：損害保険ジャパン株式会社

施工前に受注者が実施する設計図書の照査、工事着手後に実施する工事測量は、実施後報告書が提出されている。4項目の質疑があり、適切に回答されている。

(5) 工事着手後における技術的調査事項

1) 施工体制について

施工体制は主任技術者に1級土木施工管理技士を配置している。資格、配置状況は適切である。下請体制は、法面工の施工業者1社が施工体制に記載されている。施工体系図、有資格者一覧表等が現場事務所に掲示されている。

2) 施工管理について

①施工計画書

当工事の施工計画書は「宮崎県土木工事施工管理の統一事項第2編の「2. 施工計画書」」に従い作成されている。施工フロー図に従い、施工要領、施工手順、出来形確認事項が記載されており、見やすく編集されている。安全訓練計画、緊急時の体制等も適切に記載されている。

②施工管理

施工管理計画は、適切な内容で記載されている。使用材料は必要な品質規格証、カタログ、配合計算書等を提出し、確認を受けて工事に使用している。

3) 監理監督について

工事の施工等について、地元協議等を十分行っている。

(6) 付加価値を向上させる提案

円滑な事業推進は、良質な設計業務により達成されるものである。調査・測量・設計委託業務では、担当技術者の資格要件が仕様書等で定められている。適切な有資格者が設計業務に従事していることを確認されたい。また、設計業務では、最新の指針・基準に基づいて設計業務が実施されていることを確認し、完成度の高い設計図書の作成を目指されたい。

(7) 現場調査

工事現場は適切に管理が行われており、降雨対策も実施されている。工事関係者は腕章を着用し、現場事務所には、労災保険関係成立票、建設業の許可票、有資格者一覧表等の必要な掲示物が設置されている。現場管理の状況は適切である。

既施工部のゲート操作箇所に、転落防止柵が設置されていない。ゲート操作時に転落の危険性もあることから追加施工が必要と思われる。



上流側



下流側



ゲート部分



現場事務所

3, 令和4年度 上水道事業 配水管布設工事 (大丸地区)

(1) 工事内容説明者

上下水道局 上下水道課
主任技師
主 幹

立 会

建設部 建設課 技術検査グループ
主 幹

(2) 工事概要

- 1) 工事場所 小林市東方字大丸地内
- 2) 背景と工事内容

上水道事業区域内である北部地区の配水管整備に伴い、小中学校等の公共施設において、安定的な上水の供給を行うための管路のバイパス工事である。

工事数量

施工延長 L=25m
配水管布設工 (HPPE φ 100mm) L=28.55m
推進工 (小口径泥土圧推進工 HP φ 250) L=14.8m

- 3) 設計業務委託 株式会社 ダイワコンサルタント
工期 令和3年5月25日～令和3年11月30日
- 4) 工事監理 直 営

- 5) 工事請負会社 株式会社 緒方組
- 6) 工 期 令和4年7月12日～令和5年2月17日
- 7) 契約日 令和4年7月12日
- 8) 事業費
- | | |
|--------|-------------|
| 予定価格 | 20,431,000円 |
| 請負額 | 18,579,000円 |
| 落札率 | 90.93% |
| 最低制限価格 | 16,565,826円 |
- 9) 工事進捗率 15% (11月15日現在)

(3) 工事技術調査の所見

工事関係書類及び現場調査を実施した。提示された書類を調査し、疑問点は関係者に質問するとともに、当該工事の調査・設計、特記仕様書、積算、契約、施工管理、監理監督、設計変更及び現場施工の各段階における技術的事項の実施状況について調査した。その結果、特記仕様書の記載事項等で注意する点はあるが、総括的には良好な内容であった。各段階における技術調査内容、所見、意見・指導事項等は各項目に示すとおりである。

(4) 工事着手前における技術的調査事項

1) 調査・設計について

①調査・設計

設計業務は、令和3年度に株式会社ダイワコンサルタント（工期：R3.5.25～R3.11.30）が実施している。業務内容は、上水道事業区域内北部地内の配水管整備に伴い、国道横断推進工事を行うための設計である。設計に必要な測量業務・地質調査業務も併せて委託されている。設計業務の実施体制は、特記仕様書に従い、管理技術者・照査技術者に該当部門の技術士・RCCMを配置して行っている。しかし、同時に提示されている測量業務・地質調査業務の特記仕様書でも管理技術者の配置を求めている。「管理技術者及び照査技術者の選任及び資格要件の運用について（小林市：平成28年9月1日）」では設計業務とその他業務をあわせて委託する場合は、設計業務の管理技術者とするものとされていることから、地質調査・測量業務の特記仕様書では記載の必要はない。

地質調査は発進側立坑・到達側立坑付近で各1か所実施し、土質内容を把握している。推進工法の検討では、小口径管推進工法の7工法を比較検討し、経済性で最も安価な高耐荷力方式の「泥土圧方式のアイアンモールTP60工法（推進用ヒューム管φ250）」を採用している。また、立坑工法の検討では、3工法（鋼矢板工法、ライナープレート式工法、鋼製ケーシング工法）を比較検討し、鋼製ケーシング（発進立坑φ2,500、到達立坑φ2,000）を採用している。これら検討方法・内容から適切な工法採用が行われていると判断される。立坑周辺部の地盤改良補助工法は、水道工事で多用されている安価な「二重管ストレーナ（単層式）」を採用している。以上のことから、当設計では経済性を考

慮した適切な工法選定が行われていると判断される。

設計は、下記の図書等に準拠して行っている。

「水道施設設計指針 2012」	(公社)日本水道協会
「水道施設耐震工法指針・解説 2009年版 (I、II)」	(公社)日本水道協会
「水道施設耐震工法指針・解説 2009年版設計事例集」	(公社)日本水道協会
「水道維持管理指針 2016」	(公社)日本水道協会
「下水道推進工法の指針と解説 2010版」	(社)日本下水道協会
「道路土工 仮設構造物工指針 平成11年3月」	(公社)日本道路協会
「令和3年度水道事業実務必携」	全国簡易水道協議会

②特記仕様書

特記仕様書は、総則、施工条件、積算の3章に分けて記載されている。総則では契約関係事項、再生資源利用計画、工事材料使用願、鉄筋コンクリート構造物における生コンクリート仕様(W/C=55%以下)等が明示されている。施工条件では、当該工事施工に関わる工程関係、安全対策、建設副産物関係が詳細に記載されている。しかし、仮設物関係では鋼材材料の取扱い箇所を指定している。汎用材料であることから、特記仕様書に記載する必要性はない。

2) 積算

①積算基準書・単価表

積算は「令和3年度水道事業実務必携(令和3年7月21日)」、「令和3年度下水道用設計標準歩掛表」、「小口径管推進工法高耐荷力管推進工法編2018年改訂版(日本推進技術協会)」、「推進工事中用機械器具等基礎価格表(2021年度版)」を使用し適切に行われている。使用単価は令和4年5月、機械損料は令和2年10月版を採用している。諸経費工種は、下水道工事として適切に積算されている。使用資材で推進管等4品目について3社から見積徴取し、規定にしたがって適切に単価設定を行っている。

3) 入札・契約について

①入札状況

本工事は令和4年6月17日に公示され、入札は令和4年7月6日に行われている。見積期間は10日間以上確保されている。入札は指名競争入札で実施され、5者が指名され応札している。入札の結果、株式会社緒方組が90.93%で受注している。予定価格は事前公表されている。

②契約書及び関係書類

請負契約書は、規定に従い適正に作成・整理されている。また、工事カルテ登録、建退共加入も適切に行われている。保証関係は下記の会社で行っていることを確認した。

- ・履行保証会社：西日本建設業保証株式会社
- ・前払金保証会社：西日本建設業保証株式会社

工事着手後直ちに実施する工事測量（共1-1-37）、設計照査は、実施後報告書が提出されている。

（5）工事着手後における技術的調査事項

1) 施工体制について

施工体制として現在3社の下請け業者が計画され、施工体系図に記載されている。施工体制台帳が提出され、建設業許可、社会保険加入が確認されている。

2) 施工管理について

①施工計画書の内容、審査

施工計画書は、「下水道管布設工事一般仕様書」（小林市上下水道課）第2節第114条施工計画書に従い作成されている。施工方法は、施工順序に従って記載されているが、文章のみの表現となっており、現場状況、施工時の機械配置状況等が記載されていない。施工フロー図、施工方法の略図、機械配置図等を適切に挿入し、現場状況を考慮した具体的な記述とされたい。立坑工、薬液注入工、小口径推進工は、別途提出されており、施工方法、管理方法等が詳細に記載されている。小口径推進工は、実施工では泥土圧方式一工程先導体駆動方式（スリムアーク工法）を採用し施工を行っている。

施工管理計画では、工程のフォローアップ基準、品質管理基準、出来形の社内管理基準等、段階確認事項等が適切に記載されている。安全管理体制で安全衛生推進者を配置した管理体制としている。安全管理計画では、安全訓練等の予定表等が記載されている。しかし、道路内での工事であることから一般者への対策、通行車両への安全対策については、図面等を挿入して具体的な記載が必要である。また、施工計画書にページが記載されていないため、非常に閲覧しにくい計画書となっている。目次・ページを適切に記載し、見やすく編集を行われたい。

②工程管理

工事は11月15日現在、15%進捗している。フォローアップ基準は10%と定めて適切に工程管理を行っている。

③品質管理、出来形管理

使用材料は、特記仕様書に従い「工事材料使用願」を品質規格証明、カタログ等とともに提出し、確認を受けて使用している。出来形管理は、社内規格を80%と定めて管理を行っている。使用生コンは水中打設を考慮し、呼び強度30-18-20（W/C=47.7%）を使用している。

「土木工事施工管理基準（宮崎県県土整備部）4、管理の実施(4)」では、測定（試験）等の結果を、その都度逐次管理図表等に記録し、適切な管理を行うことが規定されている。各測定記録は、竣工時にまとめて確認するのではなく、各測定値、試験記録を測定後に管理図表等に記録し、出来形、品質が規格値を遵守していることを確認後、次工程に進むよう指導されたい。

④安全管理

安全管理計画は、安全管理活動、安全訓練計画、緊急時の体制等を詳細に定めている。当現場は、現在まで無事故で施工が行われており、適切な管理が行われていると推測される。

⑤環境管理

工事着手前に工事概要を周知するとともに、地下埋設物調査、井戸調査等を実施している。

3) 監理監督について

施工指導、地元対策等を適切に実施している。

(6) 付加価値を向上させる提案

特にない。

(7) 現場調査

現場は立坑設置が完了し、薬液注入の施工中であった。誘導員の配置、工事区域の施工範囲の表示等は適切に行われている。到達側立坑の鋼製蓋は、路面より少し高く、表面が滑りやすいため、立坑場所の明示、注意喚起の措置等を十分行われたい。また、工事車両の駐車方法については、一般通行者の妨げとならないよう十分に配慮されたい。



工事現場全景



到達側立坑