

平成26年度

定期監査結果報告書

(工事監査)

大分市監査委員



監 査 第 20332号
平成27年4月10日

大分市長職務代理者

大分市副市長 小 出 祐 二 殿
大分市議会議長 永 松 弘 基 殿

大分市監査委員 阿 南 洋

大分市監査委員 古 庄 研 二

大分市監査委員 安 東 房 吉

大分市監査委員 仲 家 孝 治

定期監査（工事監査）の結果について（報告）

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）を実施したので、同条第9項の規定によりその結果を次のとおり提出します。

定期監査（工事監査）結果

1. 監査の種類

定期監査

2. 監査の対象

平成26年度において施工した次の工事を対象とした。

- (1) 市道 牟田権現線外1路線道路改築工事
〔土木建築部 道路建設課〕
- (2) 佐賀関馬場地区浸水対策事業 馬場東排水路整備工事
〔土木建築部 河川課〕
- (3) 横尾区画 区画A-4号線街路築造外3件工事
〔都市計画部 まちなみ整備課〕

なお、各工事の概要等は「平成26年度工事監査実施一覧表」に記載のとおりである。

3. 監査の期間

平成27年1月14日 ～ 平成27年3月24日

（現地調査 1月14日 ～ 1月16日）

4. 監査の方法

監査は、工事が適法、適切かつ効率的に執行されているかに主眼をおき、当該工事の計画、設計、積算、入札、契約、施工管理等の適否について、関係職員から説明を聴取し、設計図書等関係書類の審査を行うとともに、工事現場において施工状況等の現地調査を行った。

なお、工事の専門的知識を補完するため、公益社団法人大阪技術振興協会に技術調査を委託し、技術士の派遣を求め、その意見を参考とした。

5. 監査の結果

監査の結果、各工事とも特に指摘すべき事項はなく、関係書類の整備及び現場の施工状況はおおむね良好であると認めた。

なお、今後留意が望まれる事項について次に記載する。

〔今後留意が望まれる事項〕

(1) 共通事項

- ① 特記仕様書は、共通の様式のものを用い、工事ごとに作成しているが、工事現場には様々な課題があることから、材料の仕様、各種確認試験の方法・実施場所・基準、

公害防止対策の具体的方法など現場特有の諸課題について記述しておくことが望ましい。

今後は、工事現場それぞれに即した特記仕様書を作成し、安全対策に十分留意のうえ、効率的な工事の実施と適正な施工管理に努められたい。

- ② 施工計画書は、設計図書、仕様書に示された工事目的物を完成するための手順、工法、管理方法を定めたものであり、施工、施工管理の基本となるものである。従って、安全対策組織、作業中止基準、段階確認事項、重量物の取扱い等の詳細な事項について追記が必要な場合は請負業者を指導し、計画内容の充実を図られたい。

(2) 個別事項

① 市道 牟田権現線外 1 路線道路改築工事

工事の内容変更を施工承諾で行う場合は、単価、施工性等の検証を必ず行い、施工承諾事項としての妥当性を十分検討するよう要望する。

② 佐賀関馬場地区浸水対策事業 馬場東排水路整備工事

建設副産物の残土処理については、処理場までの片道運搬距離 $L = 9 \text{ km}$ で積算していたが、地元自治会の協力により海水浴場の駐車場盛土に流用されることになっている。このような場合、地元自治会からの要望書、覚書等を取り交わし、変更理由を明確にするとともに、盛土品質、施工時の管理、完成形状等についても文書により明確化するよう努められたい。

なお、公益社団法人大阪技術振興協会から提出された「大分市 平成26年度工事監査 技術調査結果報告書」は別添のとおりである。

平成26年度 工事監査実施一覧表

工種	工事担当課	工事名・工事場所・工事概要	契約金額・工期等
土木	土木建築部 道路建設課	市道 牟田権現線外1路線道路改築工事 工事場所：大分市大字野津原 施工延長：L=195 m W=4.0 m 舗装工：A=780 m ² 法面工：A=10 m ² 区画線工：L=309 m 擁壁工：L=27 m ブロック積工：A=249 m ² 排水構造物工：L=254 m 地盤改良工：A=608 m ²	当初契約 ・締結日 平成26年7月28日 ・契約金額 30,543,126円 ・工期 (自)平成26年7月29日 (至)平成27年1月30日 変更契約 ・締結日 平成26年12月16日 ・契約金額 31,892,400円
土木	土木建築部 河川課	佐賀関馬場地区浸水対策事業 馬場東排水路整備工事 工事場所：大分市大字馬場 外 施工延長：L=197 m L型排水路工：L=179 m 管渠工（プレキャストボックスカルバート） ： L=12 m 樋門工：一式 仮設工：一式	当初契約 ・締結日 平成26年9月9日 ・契約金額 71,479,800円 ・工期 (自)平成26年9月10日 (至)平成27年3月13日 変更契約 ・締結日 平成27年3月10日 ・契約金額 68,587,560円 ・工期 (至)平成27年3月27日
土木	都市計画部 まちなみ整備課	横尾区画 区画A-4号線街路築造外3件工事 工事場所：大分市大字横尾 施工延長：L=201.3 m 整地面積：A=4,261 m ² 区画A-4号線：L=97.3 m W=6.0 m 区画A-13号線：L=51.9 m W=6.0 m 区画A-14号線：L=52.1 m W=6.0 m A-4街区：A=4,261 m ²	当初契約 ・締結日 平成26年8月8日 ・契約金額 84,100,109円 ・工期 (自)平成26年8月11日 (至)平成27年3月13日 変更契約 ・締結日 平成27年3月9日 ・契約金額 86,396,760円

大 分 市

平成 26 年度工事監査

技術調査結果報告書

平成 27 年 2 月 23 日

公益社団法人

大阪技術士



技術士 印藤栄次 (建設、総合技術監理部門)



調査実施日：平成 27 年 1 月 14 日 (水) ～16 日 (金)

調査場所：大分市役所 603 会議室及び当該工事現場

監査執行者	監査委員	阿南 洋
	監査委員	古庄 研二
	監査委員	今山 裕之
	監査委員	荻本 正直
調査立会者	監査事務局	
	事務局長	森永 徹
	課長	首藤 康臣
	参事	池田 武文
	主査	武藤 英二
	主査	吉良 俊之

調査対象工事 (工事担当部署)

- I 市道 牟田権現線外 1 路線道路改築工事 (土木建築部道路建設課)
- II 佐賀関馬場地区浸水対策事業 馬場東排水路整備工事 (土木建築部河川課)
- III 横尾区画 区画 A-4 号線街路築造外 3 件工事 (都市計画部まちなみ整備課)

I. 調査の範囲および方法

今回の工事監査は現在施工中の工事の中から下記の3件について、調査・設計、積算、入札・契約、施工管理、監理・監督、施工状況について設計図書等の審査、施工管理資料の検査、及び現地調査を関係者の説明を受けて実施した。工事監査の技術調査は、技術的観点からの調査を主眼としており、本工事の技術調査は下記の事項に着眼点をおいて実施した。

- ① 工事の執行が適法、適切かつ効率的に行われているか
- ② 設計、積算等が適正に行われているか
- ③ 入札・契約は適正に行われているか
- ④ 工事の施工管理は適正に行われているか
- ⑤ 工事の施工状況は良好か

調査の結果、工事全体を通して概ね良好に施工されており、特に大きな問題点は見あたらなかったが、一部において改善が必要な事項も見受けられたことから、今後は留意願いたい。

調査対象工事一覧

番号	工事名	契約 年月日	工期	請負	当初
				代金額	変更後
1	市道 牟田権現線外1路線道路改築工事	平成26年 7月28日	平成26年7月29日～ 平成27年1月30日	30,543,126円	31,892,400円
2	佐賀関馬場地区浸水対策事業 馬場東排水路整備工事	平成26年 9月9日	平成26年9月10日～ 平成27年3月13日	71,479,800円	
3	横尾区画 区画A-4号線街 路築造外3件工事	平成26年 8月8日	平成26年8月11日～ 平成27年3月13日	84,100,109円	

II 調査対象工事

1, 市道 牟田権現線外 1 路線道路改築工事

(1) 工事内容説明者

大分市 土木建築部	部長	首藤 龍雄
	次長	後藤松之助
	次長	新井 修司
道路建設課	次長兼課長	河野 森義
	参事補	泥谷 洋治
	専門員	佐藤 洋輔
	専門員	中村 孝浩
	主任	小野 優貴
総務部 契約監理課	専門員	和間 知則
	主査	藤原 真也

(2) 工事概要

当路線は、上鶴地区を周回するとともに辻原地区を結ぶ路線である。当該箇所
の現道拡幅整備により、これまで困難を極めていた車両の交互通行が可能となり、
緊急車両の進入も容易となる。この道路整備により安全性はもとより地域の活力
の向上にもつながるものである。当事業は地元の要望をふまえ、24 年度に調査測
量を実施し工事に着手している。

1) 工事場所

大分市大字野津原

2) 工事内容

施工延長 L=195m W=4.0m

舗装工：A=780 m² 区画線工：L=309m

擁壁工：L=27m ブロック積工：A=249 m²

排水構造物工：L=254m 地盤改良工：A=608 m²

法面工：A=10 m²

3) 工事請負業者

大栄建設工業株式会社

4) 委託設計業者

九州建設コンサルタント株式会社

5) 工事監理

直営

6) 工期

平成 26 年 7 月 29 日～平成 27 年 1 月 30 日

7) 請負代金額

当初 30,543,126 円

変更 31,892,400 円

8) 工事進捗率 80.0% (計画 80.0%) 平成 26 年 12 月 31 日

(3) 工事技術調査の所見

工事関係書類について調査した結果、必要にして十分であり、かつよく整理されていた。提示された書類を調査し、疑問点は関係者に質問すると共に、当該工事の調査・設計、積算、入札・契約、特記仕様書、施工管理、監理監督等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、総括的には概ね良好であるものと判断された。

なお、各段階における個々の技術調査内容は以下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調査について

市道辻原線の設計業務は、平成 24 年度に九州建設コンサルタント(株)に委託され完了している。施工は平成 24 年度より着手され、今回施工の主体部分(A 路線)の市道牟田権現線は地元要望により追加施工となった部分である。設計は追加部分であることから、設計会社数社より見積もりを徴収して最低価格を提示した九州建設コンサルタント(株)に委託され設計が行われている。業務委託料は 483,000 円である。

②設計及び設計基準書

道路規格は 3 種 5 級、交通量区分は N 1 交通で設計されている。追加設計業務となっているため事前の地質調査、CBR 試験等は実施していない。舗装構成は近接部の修繕工事の試験結果を採用し設計 CBR 3 で算定し置換厚 30 cm で計画している。また隣接地の圃場状況等からセメント系路床安定処理を行わず置換工法を採用し環境に配慮した設計を行っている。路面の設計では横断勾配を片勾配とし排水施設を片側だけの施工として工費縮減を図っている。擁壁工は標準設計図集を採用している。地耐力の確認は積算書にてサウンディング試験を計上して受注後の実施を計画している。

設計経緯から現地乗込み時には CBR 試験を実施し舗装構成の確認が必要であるが、受注者には口頭での指示となっている。基本構成の検証であり特記仕様書で CBR 試験の実施を明確に指示する必要がある。設計打合せは 5 回、設計照査は 3 回実施しており設計業務は適切に行われている。設計照査報告書、管理技術者、照査技術者の資格も適正である。

設計に使用された指針、要領及び規準は下記の通りである。

道路構造令の解説と運用

平成 16 年 2 月 日本道路協会

道路土工	道路土工要覧	平成 21 年 6 月	日本道路協会
道路土工	盛土工指針	平成 22 年 4 月	日本道路協会
道路土工	切土工・斜面安定工指針	平成 21 年 6 月	日本道路協会
道路土工	擁壁工指針	平成 11 年 3 月	日本道路協会
	舗装設計施工指針	平成 18 年 2 月	日本道路協会
	土木工事設計要領（第Ⅰ～Ⅲ編）	平成 22 年 5 月	九州地方整備局
	道路事業参考資料	平成 17 年 4 月	大分県土木建築部

その他必要規準書類

③特記仕様書

特記仕様書は雛形に沿い基準書類、契約、施工、建設副産物、安全、施工体制等が詳細に記述されている。また現場説明書においても工程、用地、公害、安全等の施工条件が明示されている。しかし現場特有の諸課題については記述が不足している。特に試験関係では CBR 試験の実施及び段階確認事項への記載、擁壁基礎での地耐力試験の方法、基準等を記述する必要がある。

コンクリート関係については呼び強度、スランプ、空気量、粗骨材寸法、水セメント比、セメントの種類等の品質基準の明示が望ましい。

2) 積算について

①積算に用いた基準

積算は土木工事標準歩掛（平成 25 年 10 月）を使用している。

工種の大部分は施工パッケージを採用しており、内容的には適切な積算が行われていると判断できる。

②採用単価について

単価は土木工事積算単価（大分県土木建築部：平成 26 年 6 月）を採用している。単価表にない品目については物価資料を参考に採用しているが、平均値を算出した根拠となる一覧表、単価算出根拠資料が整理されていない。積算根拠を明らかにする上からも採用単価一覧表、採用根拠等は作成しておく必要がある。

3) 入札・契約について

①入札状況

入札は要件設定型一般競争入札（事後審査型）で実施されている。12 者が申請し応札は 7 者であった。入札の結果、大栄建設工業株式会社が落札している。予定価格は事前公表されている。

②契約状況

契約は所定の手続きにより適正に行われている。請負業者賠償責任保険への加入、建設業退職金共済加入等適切に実施されている。共通仕様書（1-1-37）に記載されている工事測定の確認と報告書は所定の様式で報告がされている。

しかし共通仕様書 1-1-3 に記載される受注者による設計図書の照査は口頭のみ
の報告となっており文書は提出されていない。今後は疑義、質問等の有無
にかかわらず文書で報告を行うように指導されたい。

(5) 工事着手後における技術的調査事項

1) 施工体制・施工計画について

①施工体制

下請金額の合計が 3000 万円未満のため専任主任技術者を配置している。現
場代理人は工事着手前に社内事情により変更されている。安全管理等の必要
な有資格者は適切に配置されている。

②施工計画

施工計画書は届出書類ではあるが、設計図書、仕様書に示された工事目的物
を完成するための手順、工法、管理方法等を定めたものであり、施工、施工管
理の基本となるものである。従って十分な審査を行って追記等が必要な場合は
適切な指導を行う必要がある。また重要な変更が生じたときの「変更計画書」、
詳細検討が必要な工種での「詳細計画書」を提出させる必要がある。

当工事の計画書の審査は担当者が実施し総括監督員まで報告されている。記
述は「施工計画書作成の手引き」に従い作成され概ね良好ではあるが、内容的
には下記の点に注意して記述させ、計画内容の充実を図られたい。

ア. 計画書には目次、ページを記載し見やすく編集する。

イ. 作業中止規準は安全衛生規則、大分市共通仕様書 1-1-38(不可抗力によ
る損害規準)等を参考に基準値を決め、具体的対応も明記する。

ウ. 特記仕様書で指示された段階確認事項は全て記載する(プルーフロー
リング試験等)

エ. “・・・指導する“等の表現は施工の主体者としての表現とする。

オ. 重量物取扱い、2次製品取扱い等の注意事項、安全対策を記述する。

2) 施工管理について

①工程管理

履行報告書は毎月提出されている。内容は担当者が審査し総括監督員まで報
告がされている。良好な管理状態である。

②品質管理

使用材料は一覧表にて整理されており管理状況は適正である。コンクリート
の強度管理も所定の様式で管理されており、強度の発現も十分であった。アス
ファルト舗装材料は材料承認で品質は確認されている。良質材の置換えではク
ラッシューラン 40mm を使用しており CBR20 以上を確保している。また擁壁工基
礎部でのサウンディング結果では必要地耐力 38kN/m² に対し 120 kN/m² が確
認されている。試験データの整理等も適切に行われている。プルーフローリン

グ、アスファルト舗装に関するデータは現在整理中であった。

③出来形・写真管理

コンクリートブロック積み、擁壁工等の出来形は設計数値を満足しており適切な施工が実施されていると判断できる。写真等の整理状況も良好であった。ブロック積みの裏込材の施工寸法を確保するため3重丁張りの設置を推奨する。

④安全管理・環境管理

安全管理体制は所定の人員を配置し、安全教育、本社パトロール等が積極的に実施されている。しかし、施工計画書に重量物のコンクリートブロック（175kg/個）の取扱い、急勾配道路上での重機運行、舗装工事時の安全対策等が記載されていない。施工計画作成時に課題を抽出し十分な検討と安全対策、安全管理計画を立案されたい。

3) 監理・監督

①段階確認検査 立会等 監督業務

特記仕様書に記載している段階確認は確実に実施され記録も整理されている。施工のポイントでは立会等も実施しており適切な監理が行われている。舗装構成の確認・検証のために実施した CBR 試験は舗装構成を決定する上で必要な試験である。試験実施の指示を文書で行う必要がある。

②設計変更

当工事は大きな内容変更が2件ある。いずれも施工承諾という措置で内容が変更されている。1件目は路床部分の置換材について土砂をクラッシャーランに変更している。施工承諾事項として検討する場合でも、使用予定材料の単価等の比較検討が必要であった。2件目は間知ブロック積み（谷積み）を大型ブロック積み（平積み）への変更を施工承諾事項として施工している。この工種においても積算面からの検証を行われていない。受注者からの要望事項であるが単価、施工性等の検証を必ず行い、施工承諾事項としての妥当性を十分検討する必要がある。また当初設計の現地での適合性、施工性についても十分な検証が必要である。

(6) 現場調査について

最大縦断勾配が12%の急勾配の道路である。降雨時には雨水が側方の排水路へ流入するより縦断的に流出する事が懸念される。降雨時に流水方向を確認し必要であれば排水工の追加、変更等を行う必要がある。施工済み構造物、舗装工は綺麗に仕上がっており、丁寧な施工が行われている。



市道牟田権現線
A路線
(ブロック積み)



市道牟田権現線
A路線
(張コンクリート)



市道牟田権現線
B路線

2, 佐賀関馬場地区浸水対策事業 馬場東排水路整備工事

(1) 工事内容説明者

大分市	土木建築部	部長	首藤 龍雄
		次長	後藤松之助
		次長	新井 修司
	河川課	課長	吉田 実
		参事補	小川 幸生
		主幹	渡辺 哲
		専門員	櫻井 貴史
		専門員	安達 知哲
		主査	木崎 浩一
		主査	幸野 安城
	総務部	契約監理課	専門員 岩田 孝幸
			主査 工藤 康博

(2) 工事概要

当該地は急峻な山地の裾野に広がる高低差の少ない平坦地であり、専用の排水路も整備されていない地域である。工事箇所が位置する二級河川子猫川の背後地は低地であり、降雨が多い時には農業被害が度々発生している。平成10年、平成23年の台風時には家屋浸水、国道冠水等の被害が発生している。このような状況を改善するため、馬場東排水路を新設し集中する雨水を効率的に排水し、浸水被害の解消を図る事業である。工事は平成17年度から着手しており、平成24年度に本格的に事業計画を開始している。

1) 工事場所

大分市大字馬場 外

2) 工事内容

施工延長	L=197m	
L型排水路工		L=179m
管渠工（プレキャストボックスカルバート）		
		L=12m
樋門工		1式
仮設工		1式

3) 工事請負業者

後藤総合工業株式会社

4) 委託調査・設計業者

地質調査 株式会社ソイルテック

(平成 23 年度 全体地質調査)

(平成 24 年度 樋門部分地質調査)

設計業務 西日本コンサルタント株式会社

(平成 23 年度 全体計画)

(平成 24 年度：樋門部計画)

(平成 26 年度：修正設計業務)

5) 工事監理

直営

6) 工期

平成 26 年 9 月 10 日～平成 27 年 3 月 13 日

7) 請負代金額

71, 479, 800 円

8) 工事進捗率

40.7 % (計画 57 %) 平成 26 年 12 月 31 日

(3) 工事技術調査の所見

工事関係書類について調査した結果、必要にして十分であり、かつよく整理されていた。提示された書類を調査し、疑問点は関係者に質問すると共に、当該工事の調査・設計、積算、入札・契約、特記仕様書、施工管理、監理監督等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、総括的には概ね良好であるものと判断された。

なお、各段階における個々の技術調査内容は以下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) 計画・調査・設計について

①計画・調査について

当浸水対策事業整備の効果の早期発現を図るため、被害を抑えながら効率的な施工を心掛けている。また地元要望等も取入れ事業推進を図っている。当該地域の調査業務は平成 23 年度に全体を実施している。24 年度には樋門部分の詳細調査を実施し設計に供している。

②設計及び設計基準書

設計業務は①全体計画②樋門部分③地元要望を考慮した発注前の線形修正業務の 3 件の業務委託が行われている。特記仕様書にコスト縮減調書の作成が義務づけられており、設計に当たり工法比較を行っている。開渠部分は現場打水路、二次製品 (L 型水路) 二次製品 (三面水路) の 3 型式を検討し、函渠部分は二次製品と現場打ボックスを比較している。経済性、品質、施工性を比較検討し L 型水路と二次製品ボックスが採用され設計されている。海岸近くのコンク

リート構造物は塩害に対し十分な耐久性を確保する必要がある。樋門工は鉄筋コンクリート構造物であり、設計及び施工では十分な配慮が必要である。設計は「柔構造樋門設計の手引き」の基準、及び「道路橋示方書」基準を参考にして鉄筋かぶりを決定している。鉄筋かぶりは耐久性確保上の重要事項であり、設計打合わせ時に十分協議して設計を行わせる事が必要である。また打合わせ事項として記録する必要もある。L型水路底板部は農林関係の基準を採用している。海岸部で流水もあることから十分な検討が必要であるが当設計では特に考慮されていない。遮水工鋼矢板の浸透流に対する検討は加重クリーブ比を十分満足しており適正な設計がされている。

設計に使用している指針、要領、技術基準等は下記の通りである。

樋門工

柔構造樋門設計の手引き

(財)国土開発技術研究センター

全体計画

河川砂防技術基準（案）同解説・計画編	平成 15 年 12 月	日本河川協会
河川砂防技術基準（案）同解説・設計編（Ⅰ）	平成 13 年 4 月	日本河川協会
河川砂防技術基準（案）同解説・設計編（Ⅱ）	平成 13 年 4 月	日本河川協会
土木工事設計要領第Ⅰ編 共通編	平成 23 年 7 月	九州地方整備局
土木工事設計要領第Ⅰ編 河川編	平成 23 年 11 月	九州地方整備局
河川事業実務便覧	平成 16 年 7 月	大分県土木建築部
道路土工 カルバート工指針、擁壁工指針	平成 11 年 3 月	日本道路協会
建設省制定土木構造物標準設計	平成 12 年 9 月	全日本建設技術協会
土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」	平成 13 年 3 月	農林水産省構造改善局

その他指針、便覧及び要領

③特記仕様書

特記仕様書は雛形を使用し追加、削除の方法で作成されている。基準書、契約、施工、建設副産物、安全、施工体制等について詳細に記述されており、一般事項は適切に記載されている。現場説明書においても工程、用地、公害、安全等の施工条件が明示されている。しかし下記に示す現場特有の諸課題については追加記述が必要である。

- ・地盤改良の配合試験の実施要領
- ・基礎地盤の地耐力確認試験の実施場所、基準値
- ・試験計画書の提出の必要性の有無及び段階確認事項への記載
- ・濁水処理の方法、河川汚濁防止の具体的方法（汚染防止フェンス等）
- ・ゲート関係の諸基準、塗装仕様等。

2) 積算について

① 積算に用いた基準

積算は土木工事標準歩掛（平成 26 年 7 月）を使用している。L 型水路工は土地改良工事積算基準（平成 26 年度版）ゲートは機械設備積算基準（ゲート）平成 26 年度版を使用し積算している。主要部分は施工パッケージにより積算を行っており条件等を点検、検証したが適正に積算が行われていると判断できた。

② 単価について

単価は平成 26 年度大分県土木建築部土木工事積算単価を使用している。その他 L 型水路は 3 社より見積徴収し最安値を採用し、ゲートの主要鋼材は物価資料から単価を決定し採用している。単価決定は手順に従い適正に行われている。

3) 入札・契約について

① 入札状況

入札は要件設定型一般競争入札（総合評価落札方式）で実施され 8 者が申請し、5 者が応札している。予定価格は事前公表されている。

② 契約状況

契約は所定の手続きに従い適正に行われている。請負業者賠償責任保険、建設業退職金共済加入等も適切に行われている。監理技術者は有資格者であることを提出書類及び資格証で確認できた。共通仕様書に規定されている工事測定の確認は報告書が提出されているが設計図書の見査報告は口頭報告となっている。見査結果については疑義、質問の有無にかかわらず文書で報告するように指導された。建設資材の購入調書（県外）は現在対象品目がないため作成されていない。

(5) 工事着手後における技術的調査事項

1) 施工体制・施工計画について

① 施工体制

施工体制は施工体制台帳にて管理されており、一次、二次下請業者とも主任技術者を配置し施工に当たっている。施工体系図も掲示され、施工に必要な有資格者も適切に配置されている。

② 施工計画

施工計画書は届出書類ではあるが、設計図書、仕様書に示された工事目的物を完成するための手順、工法、管理方法等を定めたものであり、施工、施工管理の基本となるものである。従って十分な審査を行って追記等が必要な場合は適切な指導を行う必要がある。また重要な変更が生じたときの「変更施工計画書」、詳細検討が必要な工種での「詳細施工計画書」を提出させる必要がある。当工事の計画書の審査は担当者が実施し総括監督員まで報告されている。記述は「施工計画書作成の手引き」に従い作成され、概ね良好ではあるが、内容的には下記の事項等に注意して記述するように指導されたい。

- ア. 計画書には目次に従った頁を記入する。
- イ. プレキャストボックス、L型水路の取扱い、設置時の安全対策
- ウ. 作業組織の明確化（災害防止協議会、安全管理体制の整合）
- エ. プレキャストボックス、L型水路の連結の詳細計画。
- オ. 支保工の組立図
- カ. 河川汚濁防止の施設、汚染防止フェンスの能力、施設諸元
- キ. 改良作業での石灰の取扱方法、改良作業での安全衛生管理方法
- ク. 段階確認の実施予定時期

2) 施工管理について

① 工程管理

技術調査時の工事進捗率は 40.7%（計画値 57%）であった。遅延要因は樋門工事が潮位の影響を受けたためである。履行報告書は所定の様式で毎月提出され、総括監督員まで報告がされている。工程遅延に対して、施工者と十分協議を行い工程回復のフォローアップを積極的に推進されたい。

② 品質管理

平板載荷試験は最大荷重のかかる樋門部分及びボックス部で実施され、十分な地耐力を確認している。地盤改良の配合試験も適切に実施しており報告書も提出されている。また埋戻材の土質試験も実施されている。プレキャストボックスの緊張管理については計画書、施工結果について確認できなかった。コンクリートの強度管理等は適切に実施されており、データも良く整理され良好である。施工者も社内検査体制を定め、施工進捗にあわせて検査を実施するなど積極的に品質管理に取り組んでいる。

③ 出来形・写真管理

管理データ、資料を見る限り施工済み部については適切な管理が行われている。

④ 安全管理・環境管理

安全協議会の開催、安全教育、安全訓練等安全管理には積極的に取り組んでいる。実施記録等も良く整理しており安全活動に積極的に取り組んでいる。現在まで無災害で工事は施工されている。防災体制での作業中止基準数値は安全衛生規則、大分市共通仕様書 1-1-38(不可抗力による損害基準)等を参考に定め、具体的な対応も明記して、作業従事者全員に周知する必要がある。

3) 監理・監督

① 段階確認検査 立会等 監督業務

段階確認は適切に実施されており、記録も良く整理されている。ワンデーレスポンスについては打合簿に対し即日返答を行っている。適切な対応である。施工体制についても適切な時期に点検を行っている。

②設計変更

建設副産物の残土処理については片道運搬距離 $L=9\text{ km}$ を積算していたが、近隣自治会の協力により海水浴場の駐車場盛土に流用することになっている。

土地の有効利用に貢献するとともに、残土処理費用の抑制につながり適切な判断と思われる。残土は建設副産物であり、地元自治会からの要望書、覚書等を取り交わし、変更理由を明確にするとともに、盛土品質、施工時の管理、完成形状等について、文書で取り交わし明確化しておく必要がある。

(6) 現場調査について

安全設備、安全訓練 日常の安全活動状況は良好であり、現場の整理整頓も行き届いている。施工も丁寧な施工を心掛けていることが伺われる。

現場検査時に気づいた点は下記の通りである。

- ① L型排水路の目地部分が2次製品の寸法の影響を受け斜方向になっている箇所がある。曲線部のL型水路の組み合わせを計画的に行い、目地は可能な限り流路に直角方向に設置されたい。
- ② L型水路の製品検査は工場の品質データのみでなく、形状寸法、外観、製作日等も納入時に検査を実施されたい。
- ③ 生コンクリートの配合変更の根拠が不明確である。強度発現の資料を再整理し根拠を明確にする必要がある。また、所定の品質のものを定められた場所へ打設する等、品質に対しては誠実な態度で施工に当たるよう指導されたい。
- ④ 今後も揚重作業等の危険な作業も残っていることから、安全管理には十分な計画を立案し安全施工に留意されたい。

(7) その他

社会資本整備における土木コンクリート構造物では品質、耐久性が重要である。現在は設計段階に於ける性能照査、施工計画段階での温度ひび割れ照査などが求められている。設計施工指針、ガイドライン等も示されているが工事着手前に発注者、設計者、施工者の三者が設計意図、施工段階で発生が予想される問題、課題について協議、調整を行うことは良質な構造物を構築する上で非常に重要な事である。三者連絡会議の開催を計画的に実施し、三者が共通認識をもって、より良い社会資本構築を目指す体制の構築を図られたい。



樋門工



L型水路、プレキャストボックス

3, 横尾区画 区画 A-4 号線街路築造外 3 件 工事

(1) 工事内容説明者

大分市 都市計画部	次 長	後藤 誠次
まちなみ整備課	課 長	内田 寿
	参 事	松川 正典
	参事補	三ヶ尻好文
	参事補	温水 一徳
横尾土地区画整理事務所	所 長	田中 佳人
	参事補	中村 清治
	専門員	油布 則秀
総務部 契約監理課	専門員	和間 知則
	主 査	高橋 英介

(2) 工事概要

当横尾地区は鶴崎市街地より南方約 4 k m の乙津川左岸沿いに位置している。都市基盤が未整備であり、かつ市街化が予想される地域である。健全な市街化にするために、道路、公園等の公共施設を整備改善し、土地の区画を整え宅地利用の増進を図る目的で土地区画整理事業を地権者と協働で行っている。施行面積は 82.1 h a であり減歩率は 25.1% である。都市計画決定、事業認可は平成 2 年度に行われており、平成 2 年度から着手している。平成 28 年度完了予定であったが重要文化財が発見されたことにより平成 18 年度に事業計画変更の認可を受け、現在は平成 30 年度までの延伸が見込まれている。現在の事業全体の進捗率は 89.5% である。

1) 工事場所

大分市 大字 横尾

2) 工事内容

施工延長	L=201.3m		
整地面積	A=4, 261 m ²		
区画 A-4 号線	L=97.3m	W=6.0m	
区画 A-13 号線	L=51.9m	W=6.0m	
区画 A-14 号線	L=52.1m	W=6.0m	
A-4 街区	A=4, 261 m ²		

3) 工事請負業者

株式会社 センコー企画

4) 委託設計業者

株式会社 地形社

5) 工事監理

直営

6) 工期

平成 26 年 8 月 11 日～平成 27 年 3 月 13 日

7) 請負代金額

84,100,109 円

8) 工事進捗率

89.9% (計画 85.5%) 平成 26 年 12 月 31 日

(3) 工事技術調査の所見

工事関係書類について調査した結果、必要にして十分であり、かつよく整理されていた。提示された書類を調査し、疑問点は関係者に質問すると共に、当該工事の調査・設計、積算、入札・契約、特記仕様書、施工管理、監理監督等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、総括的には概ね良好であるものと判断された。

なお、各段階における個々の技術調査内容は以下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) 計画・調査・設計について

①計画・調査について

調査設計業務の発注は平成 25 年 9 月に 7 者の指名競争入札で実施されている。予定価格は事前公表されている。横尾土地区画整理事業基本計画に沿い、横尾区画 A-2 号線外 11 件測量設計業務で行われた盛土検討、擁壁予備設計をもとに A-4 街区造成の整地設計、逆 T 型擁壁詳細設計を行うものである。測量及び設計・計画業務の特記仕様書に示される業務計画書、照査報告書は適切に作成され提出されている。管理技術者、照査技術者は適格な有資格者が配置されている。

②設計及び設計基準書

設計は道路規格 4 種 4 級 N2 交通で設計されており、路床 CBR 8 %、設計 CBR 8 %で設計されている。これらの基準数値を確保するための土質試験は段階確認事項として特記仕様書に明記され、工事着手前に試験を実施している。試験結果から石灰添加量を路体部 30 k g / m³ 路床部 15 k g / m²と添加量を決定し指示されている。基盤盛土材への添加量は過去の工事での実績を採用して計画している。設計においてはコンクリート 2 次製品の採用、建設発生土の再利用等を計画して工事コストの縮減を図っている。伐採は最低限とし樹木を残す事で防風林の役目も担わせている。また建設発生土の再利用等を図ることで環境への十分な配慮を行っている。L 型擁壁の高さを小刻みに計画して造成費用を低減させている。流用土の適切な改良、構造物仕様、環境配慮等が十分行われていた適切な設計が行われていると判断できる。尚、設計は L 型擁壁では「道路土

工 擁壁工指針：日本道路協会」「宅地防災マニュアル：ぎょうせい」舗装構成等は「舗装設計便覧」を使用して行っている。

③特記仕様書

特記仕様書は現場説明書（施工条件明示内容）と併せて適切に作成されている。雛形を使用して追加削除する方法で作成されており準拠図書、契約、施工、工程、公害、材料、安全対策、建設副産物等が詳細に記述されており、一般的事項は適切に記載されている。しかし現場特有の諸課題については記述が不足している。材料関係ではコンクリートの仕様（水セメント比、セメント種類、使用箇所）の明記が望ましい。また基礎地盤の確認等に関わる地耐力試験では実施箇所、試験基準値等を具体的に記載し試験内容を明確にする必要がある。公害関係では区画整理地内のストック土を石灰処理する場合の粉塵の飛散防止についての記述や攪拌作業での石灰の取扱い方法、作業基準等を定める必要がある。また石灰の取扱いについての安全・衛生面での配慮を促す記述も必要である。

2) 積算について

①積算に用いた基準

積算は土木工事標準歩掛（平成 25 年 10 月）を使用して行っている。積算は施工パッケージによる積算が主体であり、担当者が積算し課内でのチェック体制を経て、契約監理課工事検査室で協議している。数次のチェック体制が決められており適正な積算が行われていると判断できる。

②単価について

積算には平成 26 年 6 月の単価を使用している。L 型擁壁は契約監理課工事検査室が定めた”特殊二次製品 L 型擁壁(宅地用)の統一単価（平成 26 年 4 月 1 日）を使用している。改良固化材、グレーチング、暗渠排水管、地盤調査の単価等は物価資料より所定の手順で単価を決定し採用している。

3) 入札・契約について

①入札状況

入札は要件設定型一般競争入札（総合評価落札方式）で行われており、11 者が申請し、9 者が応札している。入札の結果、株式会社センコー企画が落札している。予定価格は事前公表されている。

②契約状況

契約は規程に従い適切に行われている。コリンズ登録、労災保険加入、請負業者賠償保険への加入、建設業退職金共済加入等適切に行われていることが加入証等で確認できた。共通仕様書 1-1-37 に記載の工事測定の確認、報告書は所定の様式で報告されている。また共通仕様書 1-1-3-2 に記載の設計図書の照査も行い L 型擁壁について打合せ簿が提出され、設計が一部変更されている。設計図書照

査の機能が十分発揮されている。今後も設計図書の照査は疑義、質問等の有無にかかわらず文書での報告書を提出するように指導されたい。

(5) 工事着手後における技術的調査事項

1) 施工体制・施工計画について

①施工体制

施工体制の点検は一斉検査時に行っており記録も適正に管理されている。下請業者は3社であり、施工体制台帳にて管理している。施工体制台帳、施工体系図も適確に作成されている。監理技術者も適格な有資格であり、資格証も携帯している事を現場調査時に確認した。

②施工計画

施工計画書は届出書類ではあるが、設計図書、仕様書に示された工事目的物を完成するための手順、工法、管理方法等を定めたものであり、施工、施工管理の基本となるものである。従って十分な審査を行って追記等が必要な場合は適切な指導を行う必要がある。また重要な変更が生じたときの「変更施工計画書」、詳細検討が必要な工種での「詳細施工計画書」を提出させる必要がある。当工事の施工計画書の審査は担当者が実施し総括監督員まで報告されている。

記述は「施工計画書作成の手引き」に従い作成され概ね良好ではあるが、内容的には下記の事項に注意して記述させ、計画内容の充実を図られたい。

- ア. 計画書には目次に従った頁を記入する。
- イ. 災害防止協議会兼施工体系図は役職名、流れ図等の再整理。
- ウ. 作業主任者の講習修了番号等の記入。
- エ. 擁壁工のプレキャスト製品の取扱い、クレーンの安全作業要領の記載。
- オ. 宅地盤盛土の施工方法、地耐力試験方法。
- カ. 異常気象時の対応は現場状況を考慮して計画し記載する。

共通仕様書 1-1-38 (不可抗力による損害) の基準数値、及び安全衛生規則記載数値等を参考に現場状況に合った数値基準を定めて記載する。

2) 施工管理について

①工程管理

特記仕様書に履行報告書の提出要領及び遅延の場合のフォローアップ仕様が明確化されており、発注者と施工者が工程管理に対し共通認識を持つ体制をとっており、的確な指導體制である。当工事は調査時点では実績工程が計画工程を上回っており、工程管理が十分機能している結果と思われる。

②品質管理

基礎地盤の地耐力試験は最大地耐力が要求される2号L型擁壁コーナー部で実施している。試験結果から十分な地耐力を確認して施工を行っている。また整地工の地耐力確認にはスウェーデン式サウンディング試験を実施している。

試験基準値は建設省告示第 1347 号の「建築物の基礎の構造方法及び構造計算の規準を定める件」を参考にしている。試験値はいずれも規準を上回っており良好な仕上がりとなっている。改良土の添加量試験も工事着手前に実施して CBR 値、コーン指数等を把握し、適切な添加量の決定を行っている。基礎地盤、盛土材料等の品質管理は適切に実施されていると判断できる。これら試験関係は結果報告のみでなく事前に計画書を提出するような指導も必要と思われる。2 次製品は工場の品質管理データのみでなく外観、形状寸法、製造日等を搬入時に点検するように指導されたい。

③出来形・写真管理

出来形調書、段階確認記録等は適切に管理されている。設計変更につながる木クズ、コンクリート殻等の数量検収も立会を細かく行っており、厳正に数量が管理されている。

④安全管理・環境管理

安全朝礼、安全教育、安全協議会等、安全管理上の日常管理は適切に実施されている。現在まで無事故で推移しており良好な管理状況と判断できる。

3) 監理・監督

①段階確認検査 立会等 監督業務

段階確認、立会等を適切に実施している。データ、記録写真も良く整理できている。ワンデーレスポンスについては打合せ簿に即日返答するなど積極的に取り組みを行っている。施工体制点検等も定期的実施しており、適切に監理が実行されている

②設計変更

試験結果に基づく石灰添加量の変更、設計照査時での擁壁仕様変更等設計変更要素に関しては打合せ簿で指示、確認している。

(6) 現場調査について

現場は良く整理整頓され安全設備等も適切に配置されている。構築物も丁寧な施工が伺え、良質な構築物となっている。現場調査時に気づいた点は下記の事項である。今後注意を願いたい。

①現場掲示物は変更等があれば適切に更新し、常に最新の状態になるように努められたい。

②舗装完了時の雨水の流下については十分な調査をおこない周辺に影響が及ばさないように管理されたい。



整地工



安全掲示板