

沼津市監査委員告示第6号

地方自治法第199条第1項及び第5項の規定に基づき実施した、下記部課の令和4年度随時監査(工事監査)の結果を同条第9項の規定により、別紙のとおり公表する。

令和5年3月28日

沼津市監査委員	大川正博
同	間野吉幸
同	片岡章一

記

実施部課 都市計画部 岡宮北区画整理事務所

対象工事 令和3年度 東駿河湾広域都市計画事業  
岡宮北土地地区画整理事業沼津南一色線道路築造工事

沼 監 第 8 9 号

令和 5 年 3 月 28 日

沼津市長 頼 重 秀 一 様

沼津市監査委員 大 川 正 博

同 間 野 吉 幸

同 片 岡 章 一

随時監査（工事監査）の結果に関する報告について

地方自治法第 199 条第 1 項及び第 5 項の規定に基づき、随時監査（工事監査）を行ったので、その結果に関する報告を同条第 9 項の規定により、下記のとおり提出します。

記

1 対象工事

令和3年度 東駿河湾広域都市計画事業

岡宮北土地区画整理事業沼津南一色線道路築造工事

2 所管部課

都市計画部 岡宮北区画整理事務所

3 監査期間

令和 4 年 11 月 17 日から令和 5 年 3 月 24 日まで

## 4 監査方法

沼津市監査委員監査基準に準拠し、岡宮北区画整理事務所から提出された工事請負契約書、設計図書及び工事関係書類の審査を行うとともに、同事務所から建設に至る経緯、工事全体の概要、執行状況等について説明を受け、現地調査を行った。

監査に当たっては、建設計画、事業予算、入札・契約、設計、施工が法令等に準拠し、適切かつ効率的に執行されているかどうかを主眼とし、設計図書及び技術面の調査については、専門的な知識を有する公益社団法人日本技術士会（以下、「技術士会」という。）の協力を得て実施した。

## 5 監査結果

上記主眼項目を踏まえた設計図書等の書類審査及び実地調査の結果はおおむね適正であった。なお、軽微な注意・要望等は監査の過程において、その都度行った。

技術面の調査を委託した技術士会からの調査所見概要は次のとおりである。

## 6 調査所見概要

### (1) 事業の背景及び基本計画

#### ア 背景

沼津市の総合計画は、基本構想、基本計画及び推進計画で構成されている。基本構想は、まちづくりに取り組む上での基本理念や市の将来都市像、それを実現するためのまちづくりの柱を示しており、令和3年度を初年度とし、目標年次を令和12年度の10年間を計画期間としている。

基本計画は、基本構想を実現するため、必要な施策を体系化するとともに施策内容を明確化したもので、さらに推進計画において基本計画に示された施策を具体的に実現するための事務事業をとりまとめている。

推進計画の計画期間は、前期・後期の5年ごととし、前期推進計画のまちづくりの柱2において、ヒトに優しい魅力的な都市空間の形成に向けた沼津駅周辺の整備や交通基盤の整備を掲げ、具体的な計画の1つとして岡宮北土地区画整理事業を位置づけ、都市計画道路沼津南一色線の整備を行っている。

以上から、本工事は、上位計画に準拠し、現状をよく把握して計画及び設計がなされていると判断する。

## イ 住民の理解

契約成立後、工事着手前に地元自治会へ工事回覧を行い、工事に直接関係する近隣住民へは直接訪問や工事回覧のポスティングなどにより周知を図っている。工事の影響範囲に家屋が存在しないため、家屋調査は行っていない。周知文書には、工事名、場所、概要、交通処理、施工時間、工期、発注者、施工者の記載とともに図面を添付している。

なお、一部の生活道路に通行止めが発生するため、図面にはまわり道や歩行者・自転車専用通路を表示し、住民の理解を得るように努めている。現在までに工事に関する苦情はないとのことである。

以上から、適切な住民対策が講じられており、住民の理解を得ながら工事が進められていると判断する。

## ウ 工事関連機関への手続き

本工事は、一部の生活道路に通行止めが発生するが、まわり道などの確保が可能であるため、所轄警察署との協議や所轄消防署への届出は行っていない。また、同一現場内には別途発注の橋梁工事があり、この工事とは工程調整を行いながら、本工事を進めたとのことである。

以上から、工事関連機関とは、適切な対応がなされていると判断する。

## エ 工期設定

契約工期は、令和4年3月31日から令和5年2月13日までである。工事は予定より進捗が図られており、令和4年12月13日に完成し、令和4年12月21日には完成検査も行われ、技術調査実施日には100%完成していた。進捗が図られた主な理由であるが、同一現場内の橋梁工事の工程が遅れ、本工事が先行して施工が可能になったことによる。

以上から、適切な工期の設定であると判断する。

## (2) 設計

### ア 事業目的との適合性

事業目的は、沼津市北部の高規格道路と中心市街地を連結し、近隣市町との広域的な連携を果たす都市計画道路沼津南一色線を整備することにより、安全で快適な交通体系を構築し、魅力にあふれ安心して暮らせるまちの実現を目指すことである。この都市計画道路は、全長7,940mであり、そのうち沼津市施行区間は国道1号から国道246号までの1,794m、基本幅員は25.0mで、昭和36年に都市計画決定され、沼津IC南交差点から南に1,138mを土地区画整理事業で、残りの656mを街路整備事業で整備が行われている。

土地区画整理事業は、平成 10 年度から工事に着手し、道路は平成 19 年度に 669mを暫定2車線で供用開始し、現在、残る 469mについて、重点的に整備を進めている。令和8年度前半までに暫定2車線の供用開始をめざし、さらに全線の供用開始は、令和 10 年代前半をめざしている。

以上から、事業目的に十分整合した設計になっていると判断する。

#### イ 関連法規、設計基準等の整備状況及び運用

設計するうえで適用した法規ならびに基準は下記のとおりである。

- ・土木工事共通仕様書（令和 4 年 7 月） 静岡県交通基盤部
- ・道路構造令の解説と運用（平成 27 年 6 月） 日本道路協会
- ・道路土工要領（平成 21 年度版） 日本道路協会
- ・道路土工 切土工・斜面安定工指針（平成 21 年度版） 日本道路協会
- ・道路土工 擁壁工指針（平成 24 年度版） 日本道路協会
- ・道路設計要領（2014 年 3 月） 国土交通省中部地方整備局
- ・切土補強土工法設計・施工要領（平成 19 年 10 月） N E X C O 中央研究所

以上から、主な工種の計画及び設計に関する適用基準類は、適切であると判断する。

#### ウ 経済性

##### (ア) 地山補強土壁工

土地区画整理事業区域の南西部は、高低差の著しい斜面となっており、斜面下は既に住宅や水路などが存在している。この地形条件のなかで、適正な縦断勾配を有する道路を計画するには、最大 15mにおよぶ切土を行う必要がある。そこで切土法面を押さえるための工法の選択が課題となるが、切土高が大きいため、一般的な擁壁では構造的に大規模となり、地形の改変も大きく、工事費も大きくなるなど得策ではない。そこで、地山補強土壁工としてPANWALL（パンウォール）工法を採用することとした。この工法は、上から1段ごとにパネルを固定しながら、掘り進めていくため、掘削高さを低く抑えることができ、地山崩壊の危険性が低く、また地山の改変面積も少なくなるなど、経済性・安全性・施工性に優れている。

この工法は、比較的新しい工法であるが、全国的にも国土交通省、防衛省、N E X C Oをはじめ都道府県、市町村において多くの施工事例を有しており、静岡県では新技術・新工法情報に登録されている。

##### (イ) パネル

PANWALL工法で使用するプレキャストコンクリートパネルは、工場生産されるため工期を短縮できるだけでなく、品質は一定で、耐久性にも優れており、経年劣化に対する対策の軽減など、維持管理費の軽減に役立っている。

(ウ) 財源の確保

本工事は、国土交通省の社会資本整備総合交付金（国費率2分の1）の対象であり、66,880,000円の補助を受けている。

以上から、経済性に優れた新技術・新工法を取り入れており、また、財源の確保についても積極的であり、適切であると判断する。

エ 安全性

(ア) 補強材の長さ

PANWALL工法における補強材は重要な役割を持つ。すなわち、斜面の地山変形時には円弧すべりのすべり面に沿った力が下向きに働くが、一方で補強材には引張力が働き、その上向きの分力で抵抗するという役割である。その長さの決定は次のとおりである。事前に土質調査を行ったうえで、まず円弧すべりの安定計算を行い、補強しなければ所定の安全率が確保できない場合は、補強材1本ごとに不動地山への有効定着長より算出した抵抗力を計算し、所定の安全率を上回るような長さにする。補強をしなくても所定の安全率が得られる場合は、最低補強材長を3.0mとして切土の安定勾配（粘性土1:1.2）の線より最低2.0m以上確保することとしている。

なお、補強材は、官民境界の道路側に収まっており、民地に食い込んでいないことを図面で確認した。このようにして、補強材の長さを決めることにより、この工法の安全性を確保している。

(イ) 施工上の安全対策

PANWALL工法の採用により、施工中の掘削高さを低く抑えることができ、高所作業の回避や地山崩壊の危険性を低減するなど安全性に配慮している。また、作業員の安全確保のため、施工足場となる仮設盛土の法肩に作業範囲の明確化を図るためのロープ等を設置している。

(ウ) 地域住民への安全対策

地域住民及び学生の往来があるため、歩行者通路（迂回路）を確保し、また、クレーン車等の重機や資材等の現場への搬入・搬出時には、交通誘導警備員を配置し、交通安全に配慮している。

(エ) PANWALL工法の経年変化に対する安全性

当工法は前述のように比較的新しい工法であるが、土木学会において経年変化に対する見解が公表されているので、参考として概要を以下に記載する。

土木学会の技術評価委員会において本工法の更新審査が行われ、経年変化に伴う評価を実施した。初回審査以降に当技術を適用した304件の施工実績について、

施工性、耐久性等を審査したところ、特に改善を要する問題が生じなかったこと、施工後最長で5年経過した構造物の追跡調査においても、変状等は発生しておらず健全であったことを確認し、改めて技術評価証を交付することが適切であると判断した。（評価証番号第0014号 発行日：平成30年11月15日）

以上から、安全性確保の検討がなされ、安全に配慮された設計がなされていると判断する。

#### オ 環境への配慮

##### (ア) リサイクル材等の使用

排水構造物等の基礎に使用する砕石については、再生基礎裏込材を使用しており、循環型社会の形成・促進に努めている。

##### (イ) 使用機械

建設用機械は、低騒音型・低振動型を使用し、周辺環境の保全に配慮している。

##### (ウ) 建設副産物

建設発生土は、「建設発生土及び建設副産物処理における特記仕様書」に基づき、7業者に運搬して処分することとしており、搬出に際しては、土壌汚染調査試験（溶出試験・含有試験）の結果を建設発生土受入業者に提出している。また、建設副産物の処分は、静岡県が許可した産業廃棄物処分施設を有する処分場へ運搬し、処理することとしている。

以上から、環境に配慮された設計がなされていると判断する。

#### カ 設計図面及び設計資料

設計図面は、平面、断面、各部詳細図等、必要なものが網羅されており、内容も具体的かつ詳細に記述されていた。また設計資料及び裏付け資料についても、要求した資料の提出や説明は迅速かつ的確であった。

以上から、設計図面及び設計資料は適切に作成され、整備されていると判断する。

### (3) 積算

#### ア 積算基準、算出根拠

##### (ア) 積算基準・単価

本工事を設計するにあたり、土木工事標準積算基準書（静岡県交通基盤部）及び土木工事数量算出要領（案）（国土交通省）に準拠し、積算を行っている。設計単価表にないものは建設物価等を使用し、さらにこれらの資料にない以下に示すものの単価は見積りを徴取している。

・残土処分費

- ・コンクリート殻処分費
- ・土壌汚染調査試験費（溶出試験・含有試験）
- ・PANWALL工法資材単価および積算基準

これらのうち、資材単価については、「静岡県建設資材等価格決定要領」に基づき3社から、積算基準については、「静岡県積算基準決定要領」に基づき5社から見積りを徴取して決定している。また、見積依頼の方法も同要領に基づき行っている。

#### (イ) 積算方式

本工事は「施工パッケージ型積算方式」を採用している。国土交通省においては平成24年10月から適用を開始しており、沼津市では平成27年4月から適用を開始している。

この方式は、機械・労務・材料にかかる費用をひとまとめ（パッケージ化）にした積算単価により積算する方式で、受注者に対しては価格の透明性の向上、発注者に対しては積算業務の負担軽減と標準歩掛調査の負担軽減の効果があるとされている。なお、積算単価は、標準単価（東京17区の施工単価）を構成する機械・労務・材料の構成比率を用いて、地域、時期の違いを補正して、地域や発注時期に見合った積算ができるようにしている。

#### (ウ) 積算システム

積算システムは、株式会社リサーチアンドソリューションの土木積算システム「明積」を使用している。

以上から、積算基準及び算出根拠は、適切であると判断する。

### イ 算定額

内訳書の中から代表的な項目を抽出してチェックしたところ、正確に計算されていた。また、積算は、設計担当者が行い、2名により検算を実施し、その後、契約検査課での設計審査を受けているとのことである。

以上から、算定額は明確かつ適正で、積算は適切に実施されていると判断する。

## (4) 入札及び契約

### ア 入札方式

#### (ア) 入札方式

本工事の入札方式は、制限付き一般競争入札である。また、契約の相手方を決定する方法として総合評価落札方式を適用しており、「沼津市建設工事等の調達方針」では、価格と価格以外の要素（競争参加者の技術的能力、品質の向上にか



かる技術提案)を総合的に評価し、技術と価格の両面からみて最も優れた案を提示した者を落札者とする方式としている。

(イ) 予定価格

予定価格は、事後公表としている。

(ウ) 最低制限価格

設定していない。

(エ) 低入札価格調査等

低入札価格調査を適用するとしており、「沼津市建設工事低入札価格調査制度実施要領」に基づき、調査基準価格を設定している。

また、同要領において、失格基準価格を設定している。

(オ) 入札参加資格要件

主な入札参加資格要件は、沼津市内に主たる営業所を有し、沼津市における建設工事競争入札参加資格の土木工事業に係る認定を受け、かつA等級に格付けされた者としている。

また、建設業法第3条の規定に基づく土木工事業に係る特定建設業の許可を受け、地方自治法施行令第167条の4の規定に該当しない者や沼津市において入札参加停止を受けていない者などとしている。

イ 入札状況

入札参加要件を満たす4者が入札に参加し、評価値1位の大藤建設株式会社が117,700,000円(税抜)で落札した。落札率は88.11%であり、残りの3社のうち、2社は辞退であった。大藤建設株式会社は、入札価格が「沼津市建設工事低入札価格調査制度実施要領」に基づく調査基準価格を下回ったため、市は調査・審査を実施した。その結果、契約の内容に適合した履行がなされると認めたので落札者として決定した。なお、一般市民等からの談合の嫌疑はないとのことである。

ウ 契約変更

契約変更を2回行っており、契約変更金額・契約変更日・変更理由は次のとおりである。

(ア) 当初契約金額 129,470,000円

(イ) 第1回変更契約金額 130,284,000円

変更契約日：令和4年5月20日

変更理由：労務単価上昇に伴う特例措置による。

(ウ) 第2回変更契約金額 133,760,000円

変更契約日：令和4年11月21日

変更理由：建設発生土の処分方法の変更に伴う減額、仮設材の別工事への引継ぎ

による減額、地山補強土壁工の増工による増額である。

以上により、入札契約に関する諸手続きは適切であり、入札の透明性・公平性等は確保されていると判断する。変更契約手続きも適切に行われていたが、変更理由に一部、分かりにくい文面があった。

## (5) 工事監理及び施工管理

### ア 発注者の工事監理

質疑を通して、市の担当者の応答内容は迅速で的確であった。また、工事内容をよく把握しており、受注者に対する監督指導を適切に行っているという印象を受けた。これらの状況から工事監理状況は適切であると判断する。

### イ 設計に対する準拠

設計に準拠して適正に実施されていることを確認した。

### ウ 施工計画

施工計画書は、工程表・安全管理・工程管理・使用材料の承認等、必要書類がよく整理されており、分かりやすいものであった。

PANWALL工法は、特許工法であり、特記仕様書によると、受注者は工法の実施にあたり当該特許権に係わる実施契約を必要に応じて締結すると定めている。受注者の当工法にかかる下請け契約をチェックし、特許使用料が計上されていることを確認した。

### エ 施工管理

#### (ア) 施工体制

施工体制表は、元請けの現場組織図や下請けの施工体系図が整理されていた。工事は既に完了していたが、工事看板や標識等を写真にて確認した。

#### (イ) 施工サイクル

作業時間は、8時30分開始、17時終了の昼間施工としている。作業前にはKY（危険予知）活動を行い、作業内容を相互に確認している。

#### (ウ) 安全管理

現場の安全管理状況は、バリケード、作業員の服装、現場の整理整頓など適切であった。

#### (エ) 工程管理

工程は、バーチャート工程表で管理しており、累計出来高曲線（通称バナナ曲線）にて計画と実績の進捗状況が分かるように整理されていた。工事後半に実績

累計出来高が計画累計出来高を大きく上回ったが、これは前述のように、同一現場内の橋梁工事に先行して本工事が施工可能になり、出来高が上がったことによる。

(オ) 出来形管理

補強材の埋め込み長については、削孔箇所を職員が立ち合い確認するとともに、箇所全数を写真で長さ確認をしているとのことであり、代表的な箇所において数値を確認した。

(カ) 各種検査、材料試験

材料証明書や試験データなど適正であった。

(キ) 環境対策

発生した建設副産物は、所定の搬入予定施設に運搬されていた。

オ 工事記録写真

工事記録写真は、パワーポイントにて代表的な工種について確認したが、分かりやすく整理されていた。

以上から、工事監理、設計に対する準拠、施工計画書、施工管理等に関する事項はそれぞれ適切に行われていることを確認した。

(6) むすび

ア 技術調査全体の総括

今回の工事監査に伴う技術調査では、関係図書や現場状況を見る限り、大きな問題は見あらず、全体的に良好な監理運営により工事が進められていると確信することができた。

技術調査の実施については、タイムスケジュールが綿密にたてられており、スムーズに進めることができた。また各部署に対する連絡や調整もよく、事前に要求した書類も十分に回答できるよう準備されていた。したがって、質問に対しては多くの資料の中から即座に提出され、大変効率的に進めることができた。

本調査では特段の指摘事項はないが、今後更に質の高い行政運営を行ってもらうために、以下の意見を述べる。

イ 今後の研究課題

本工事で整備が進められている都市計画道路は、沼津市の幹線的な道路であり、供用開始されれば、ほぼ永久的に利用される都市施設といえる。今回の工事では、切土法面対策としてPANWALL工法を採用しているが、何分、歴史の浅い工法であり、今後とも長期のスパンで見守っていく必要がある。目視による変形の有無

の確認はもとより、地震時における変形のチェックなどを行い、万一変状が認められた場合は、早急な対応をされたい。

今回、補強材は民有地にはいり込んでいないことを図面で確認できた。本工事に限らず、市が管理する構造物と民地の構造物をきちんと分け、管理主体を明確にすることは大事なことである。道路区域の範囲について今回確認しなかったが、補強材は本体構造物として、きちんと道路区域にいれ、道路法の適用範囲であることを明確にする必要があると思われる。

また、補強材埋設部の上部利用として、一部区画道路の計画もあるようだが、将来的に占用物件等による掘削もあり得るわけで、補強材に損傷を与えないように明示シートや看板その他で、注意喚起をした方がよいと思われる。

今回、土木学会の経年変化に対する見解を記載したが、今後とも、これらの情報を含め、雑誌、論文などの情報を取り入れ、この工法の検証に役立てられたい。

最後に、沼津市の都市計画部岡宮北区画整理事務所はじめ、各課の職員各位においては、今後も道路の整備を推進して、計画的なまちづくりに取り組むとともに、安全・安心の市民生活の確保にむけ、努力を重ねられたい。

監査対象工事概要

工 事 名	令和3年度 東駿河湾広域都市計画事業 岡宮北土地区画整理事業沼津南一色線道路築造工事
施 工 場 所	沼津市岡宮地内
工 事 概 要	施工延長 L = 119.6m ・掘削 V = 7,700 m <sup>3</sup> ・擁壁工 A = 611 m <sup>2</sup> ・排水構造物工 L = 54m
請 負 金 額	(当初) 129,470,000 円 (第1回変更) 130,284,000 円 (第2回変更) 133,760,000 円
受 注 者	静岡県沼津市大岡 1705 番地の 4 大藤建設株式会社
工 事 期 間	令和4年3月31日から令和5年2月13日まで
工 事 所 管 課	都市計画部 岡宮北区画整理事務所