

土浦市監査委員 様

## 工事監査に伴う技術調査報告書

市道 I 級 17 号線道路改良舗装工事（第 6 工区）

平成 30 年 12 月 18 日



## 目 次

### 担当技術士一覧

まえがき	1
第1章 調査実施の概要	1
1.1 調査目的	1
1.2 調査実施日	1
1.3 調査実施場所	1
1.4 出席者	1
1.5 日程	2
1.6 調査方法	2
1.7 工事概要	3
第2章 調査業務内容	4
2.1 計画	4
2.2 設計	5
2.3 積算	7
2.4 契約	8
2.5 施工	9
第3章 総合評価	13
むすび	13

## 担当技術士一覧

### 総合管理技術士

理事長	原田 敬美	技術士（建設部門） 登録 No. 24446 博士（工学）
-----	-------	-------------------------------------

### 部門統括技術士

建設委員長	石川 敏行	技術士（電気電子部門） 登録 No. 21921
-------	-------	-----------------------------

### 担当技術士

会員	塚原 忠一	技術士（上下水道部門） 登録 No. 72668 上級土木技術者〔交通〕 登録 No. SP01868
----	-------	--

特定非営利活動法人 地域と行政を支える技術フォーラム  
〒106-0032  
東京都港区六本木 3-14-9 妹尾ビル 4F  
TEL 03-3403-2325 FAX 03-3404-0734

## まえがき

本工事調査報告書は、土浦市との契約に基づき、表記工事に対して技術的側面についての調査及びヒアリングを行い、その適否、あるいは問題点の把握・分析を行い、改善案（指導、助言）を提示し、工事監査参考資料として作成し提出するものである。

## 第1章 調査実施の概要

### 1.1 調査目的

本報告書は、専門技術者の立場から主として、当該工事に係る①計画、②設計、③積算、④契約、⑤施工等に関する事項に対して調査を実施し、これらの諸事項に係る妥当性、公正性、適正性、経済性、公平性の確認と必要な指導、助言を行うことを目的としたものである。

### 1.2 調査実施日

平成30年11月20日（火曜日）

### 1.3 調査実施場所

土浦市役所 本庁舎2階 201会議室  
施工現場 土浦市真鍋二丁目地内

### 1.4 出席者

代表監査委員			林 修
建設部		部長	柴沼 正弘
	公園街路課	参事兼課長	岡田 良一
		課長補佐	浅岡 武徳
		技師	根崎 一真
		技師	伊藤 大祿
	下水道課	課長	岡田 美徳
		係長	滝田 昌暁
		技師	成田 峻也
総務部	管財課	課長	渡辺 善弘
		係長	武藤 隆明
		主任	渡邊 光浩
		主幹	中川 貴夫

監査事務局	局長	天谷 太
	局長補佐	吉川 千秋
	主幹	古宇田 大輔

地域と行政を支える技術フォーラム	技術士	塚原 忠一
------------------	-----	-------

受注者（午後現地調査のみ出席）

佐々木建設株式会社	取締役工事部長	白川 宗徳
	現場代理人	平川 裕一

## 1.5 日程

平成 30 年 11 月 20 日（火曜日）

9 時 30 分	監査開始（挨拶、出席者紹介、日程説明）
9 時 40 分	工事概要説明
9 時 50 分	書類審査、質疑
12 時 00 分	昼食
13 時 30 分	現地調査、書類審査、質疑
15 時 10 分	現地調査終了
15 時 30 分	書類審査、質疑
16 時 00 分	調査終了
16 時 15 分	講評
16 時 50 分	監査終了

## 1.6 調査方法

調査は、仕様書に基づき実施したものであり、その概要と手順は以下のとおりである。

- ① 担当課による工事経過、概要の説明
- ② 契約関係書類の調査
- ③ 設計図面の調査
- ④ 特記仕様書の調査
- ⑤ 積算書の調査
- ⑥ 工事監理状況の調査
- ⑦ 施工管理状況の調査
- ⑧ その他

以上の事項について、担当課及び関係各位からのヒアリング、質疑応答及び書類を基に調査を行ったものである。

## 1.7 工事概要

工事件名 市道Ⅰ級17号線道路改良舗装工事（第6工区）

工事場所 土浦市真鍋二丁目地内

発注者 土浦市長

担当課 土浦市建設部 公園街路課・下水道課

工事内容 街路工事 L = 82.0m

W = 12.0m

（工事内容）

道路土工 N = 一式

中層混合処理工 V = 1,684 m<sup>3</sup>

排水構造物工 L = 182 m

舗装工 A = 930 m<sup>2</sup>

区画線工 L = 2,606 m

下水道工事 L = 118.3m

（工事内容）

下水道布設工 N = 一式

請負者 佐々木建設株式会社

請負金額 55,620,000 円

（うち取引に係る消費税及び地方消費税の額 4,120,000 円）

契約日 平成30年8月27日

工期 平成30年8月28日から平成31年3月15日まで

進捗率 実績 約42%（平成30年11月20日現在）

## 第2章 調査業務内容

### 2.1 計画

#### (1) 市上位計画の位置づけ

平成 25 年 2 月策定された「第 7 次土浦市総合計画—後期基本計画」の第 2 章 部門別計画、第 1 節 将来を展望した広域的な都市づくりを推進し、快適でゆとりのあるまちづくり、第 2 項 高質な都市基盤の整備、(2) 都市計画道路等の整備に『真鍋地区と市営斎場及び新治地区とのアクセス向上を目指し、真鍋神林線の延伸整備を図ります。』と記載されている。

第 7 次土浦市総合計画に位置づけられる様々な分野の施策のうち、都市政策の分野を受け持つ計画として「土浦市都市計画マスタープラン」がある。この中においても、Ⅲ. 地区別構想、(3) 二中地区地域生活拠点における利便性を活かした拠点の形成として『都市計画道路真鍋神林線の西側への延伸整備を行い、新治地区やつくば市との連携による利便性の強化を図ります。』と記載されている。

計画は、市上位計画の方針等と整合が図られ適切である。

#### (2) 計画の経過・手続き

計画路線は、国道 125 号と県道小野土浦線を結ぶ、広域的な地域間連携及び道路ネットワークの強化を図る重要な路線である。

平成 24 年度に策定された「都市計画道路変更基礎資料作成調査報告書」(以下、「都計道基礎資料」という。)により、道路ネットワークとしての必要性が示された。また、本路線に隣接する「新消防庁舎」及び「市営斎場」へのアクセスが向上し、中心市街地の交通渋滞緩和による交通アクセス機能の向上はもとより、歩道整備による安全な歩行空間の確保が図られるものである。

平成 24 年度において、「都計道基礎資料」で示された計画交通量 2,700 台/日等の基本条件から、道路規格は 3 種 3 級、設計速度 40km/h、全幅員 12.0m (車道 6.0m、歩道 2.5m×両側)、延長 1,320mとして計画された。

事業に関する説明会は、平成 24 年 7 月 6 日から平成 25 年 2 月 8 日までに 5 回開催された。地権者、地域住民及び保育園関係者等に対し、「道路整備計画、事業の進め方、スケジュール等」を説明し、事業化されることとなった。また、地域からの要望であった「新設交差点への信号機の設置」については、関係機関との協議・調整により、全線開通時に設置されるとの説明を受けた。

必要な各種手続き（道路法による道路認定及び区域変更等）が行われ、近隣住民及び市民に対しても十分な説明を行っており、計画は適切である。

(3) 事業実施手法について

計画された当事業については、「地方創生道整備推進交付金」を活用し事業化している。

財政上も国庫からの交付金を活用した事業実施手法は適切である。

上位計画の方針に整合し、必要な手続き及び有利な交付金を活用した計画は適切である。

## 2.2 設計

(1) 設計基準、技術基準等について

設計基準、技術基準等としては、国土交通省、茨城県、公益社団法人日本道路協会等の各種基準、設計資料等が整備され適用されている。

特に重要な基準等として、「道路構造令の解説と運用(平成 16 年 12 月)日本道路協会」及び「道路計画・設計マニュアル(平成 23 年 4 月)茨城県土木部」であるとの説明を受けた。

設計基準、設計資料等の整備状況及びその運用は適切である。

(2) 設計内容について

道路の構造・規格については業務報告書により、道路幅員、計画交通量及び設計速度等の決定について説明を受けた。「道路構造令の解説と運用(平成 16 年 12 月)日本道路協会」及び「道路計画・設計マニュアル(平成 23 年 4 月)茨城県土木部」等に整合した、適切な設計が行われている。また、計画した舗装構造の決定についても、設計資料が示され説明を受けた。

当道路設計の最も重要な「軟弱地盤対策」については、3案の工法比較を行っている。比較表は、「対策工法の概要」、「施工仕様」、「経済性」、「評価（長所・短所）」及び「採用順位」として、分かりやすくまとめられている。結果は、経済性及び環境性等総合的に優れた「浅層・中層混合処理工法」が採用された。設計計算書により、添加剤の配合量について説明を受けた。

高齢者、障害者及び子供等に配慮した内容として、フラットタイプの歩道構造の採用及び歩行者横断部でのバリアフリー対策が実施されている。

仮設工（工事用道路工：敷鉄板）については、任意仮設として計画し、設置位置を算出するための検討資料（参考図）により説明を受けた。

設計内容は、設計基準及び設計資料等に適合し適切と判断する。

(3) 設計図、特記仕様書について

設計図は、「平面図」、「縦断図」、「標準断面図」、「横断図」、「構造図」、「集水桝構造図」、「集水桝配筋図」、「排水縦断図」、「H形鋼土留工構造図」、「取付道一般図」、「取付道横断図」、「H形鋼土留展開図」、「排水路一般図」、「函渠工一般図」、「地盤改良平面図」、「区画線平面図」、「地下埋設物平面図」、「撤去工平面図」及び「下水道工事図面 設計図」から構成されており、施工に必要な事項は記載されている。

なお、図面凡例について、「工事名の未記入」、「図面番号の不備」及び「作成年月日の未記入」があった。今後、設計図書の品質向上のため、これらの正確な記載を望む。

特記仕様書は、必要な内容が概ね的確に記載され作成されている。

なお、工事施工範囲内には関連する工事として、「水道管」及び「ガスパイプ」の工事が予定されている。また、工事用道路及び土質条件等についても、特記仕様書に記載が無かった。工事施工範囲内に関連工事が存在し工事期間が重なる場合、工事用道路に関する条件・制約及び土質条件により設計条件が変更される可能性の大きいもの（地盤改良材の添加量）については、特記仕様書への記載又は施工条件明示書の利用が望まれる。

設計図及び特記仕様書は概ね的確に作成されており適切である。

なお、指摘事項については、今後業務の継続的改善に向けて適切な対応を望む。

(4) 施工時の安全性について

一般道路と施工現場への出入りについては、設定している搬入路から行うこととしている。出入りに際して、必要に応じた交通誘導員を配置し、一般車両との接触事故防止を図る設計としているとの説明を受けた。設計根拠として、「交通誘導員日数算出根拠」表を確認した。

安全対策は適切である。

(5) 工期の設定について

工期の設定については、標準工期算定式を用い算出していた。基準となる「標準工期算定式」が示され、工期の計算表により説明を受けた。

工期設定は適切である。

(6) コスト削減、環境配慮について

コスト削減・環境配慮について、再生材（砕石及びアスファルト混合物）を使用することとしている。

当工事特有のコスト削減として、道路改良舗装工事と下水道工事の合併工事を行っている。それぞれ単独に発注した場合と比較し、設計額で1,242,000円(2.1%)の削減効果があるとの説明を受けた。

コスト縮減、省資源及び資材のリサイクルについて配慮され適切である。

#### (7) 維持管理への配慮について

道路維持管理上及び車道交通規制回避の観点から、占用物件(水道、下水道及びガス等)については歩道内に設置することとし、設計及び調整を行ったとの説明を受けた。

維持管理上の配慮も適切である。

### 2.3 積算

#### (1) 積算金額の算出根拠及び算定額について

積算は、「茨城県土木設計積算システム(以下「積算システム」という。)」を採用している。茨城県により最新の設定がなされている積算システムとの説明を受けた。

積算業務は、設計担当職員が積算システムを利用して行い、作成した設計書を審査担当職員が、入力数量、適用日、条件等の確認を行い、上司の決裁により作成されていた。

積算システムの運用及び積算業務は適切である。

#### (2) 単価の決定について

工事における積算単価の決め方として次の優先順位で決めていることを確認した。

- ① 土木工事等建設資材単価公表要領
- ② 特別調査価格
- ③ 積算刊行物(積算資料, 建設物価等)
- ④ 見積り

これらの優先順位、設定方法については、「積算基準及び標準歩掛 平成29年10月(茨城県土木部)」(以下、「積算基準」という。)に準じ設定されている。

見積りによる単価の採用については、「積算基準」に則り3社からの見積りを徴取し、一覧表にまとめ決定されていることを関係書類及びヒアリングにより確認した。

積算システムの運用及び積算業務は適切と判断する。

なお、見積りは公文書で見積り依頼を行うこととなっている。見積書は

確認できたが、見積り依頼文書は作成していないとの説明を受けた。今後、見積りを徴取する場合には、「積算基準」に準じた対応（公文書で見積り依頼を行うこと。）を望む。

### (3) 諸経費の算出について

諸経費の条件設定については、当工事の施工条件に合致していることを設計書及びヒアリングにより確認した。

共通仮設費のうち、率計上以外の積上げ分として、運搬費（機械運搬及び仮設材運搬）、技術管理費（軟弱地盤調査費及び地質調査費）等設計内容に準じ計上されていることを設計書及びヒアリングにより確認した。

積算上の施工条件設定、共通仮設費の積上げ内容は適切である。

## 2.4 契約

### (1) 入札前手続き

起工伺により、担当課から入札・契約担当の管財課へ、入札前手続きとして引き継がれていることを確認した。

入札前手続きは適切である。

なお、起工伺には文書保存区分に記載漏れがあった。

### (2) 入札について

入札について、予定価格が 300 万円以上の工事は選考委員会を開催し、公告内容について審議を行う。選考委員会にて決定した内容にて、基本的に一般競争入札（電子入札）が行われている。予定価格は設計額と同額であり、歩切りは行われていない。予定価格は事前公表制であるとの説明を受けた。

入札は 2 社が参加し、1 回目の入札で「佐々木建設株式会社」が落札した。予定価格 57,272,400 円（税込）、当初契約額 55,620,000 円（税込）、落札率 97.11%により決定した。

関係書類は「入札（見積）調書兼契約締結伺い」を確認した。

入札手続きは適正である。

なお、予定価格は事前公表されているが、国の建設行政の方針（原則事後公表）から、その採用については十分な検討が望まれる。

### (3) 契約について

契約書は、特記仕様書等を含めて包み製本により作成され、管財課が受領する。その後、担当課において設計書等とともにファイリングされ、担

当課の倉庫内キャビネットにて保管・管理されているとの説明を受けた。

契約保証は保証証書（東日本建設保証株式会社）によるもので、施工中は担当課により保管・管理されているとの説明を受け、原本を確認した。

契約は平成 30 年 8 月 27 日に締結され、「工事工程表」及び「現場代理人及び監理技術者選任通知書」が平成 30 年 8 月 27 日に提出されていることを確認した。

前払請求書が平成 30 年 9 月 14 日に提出され、平成 30 年 9 月 28 日に支払いが行われている。（請求日より 14 日以内）

契約手続き及び関係書類の保管・管理は適切である。

## 2.5 施工

### (1) 施工監理体制（監督職員）について

平成 30 年 8 月 27 日、土浦市長から請負者に「監督職員決定(変更)通知書」が通知されていることを確認した。監督員の体制は「総括監督員（課長）」、「主任監督員（課長補佐）」及び「監督員（担当）」である。

日常の工事監理は、市担当職員が週 2 回程度の頻度で現場に出向き、施工状況の確認等を行っている。また、必要により要請された「立会」、「段階確認」等にも対応しているとの説明を受けた。

施工監理体制は適切である。

### (2) 施工体制と法令等の遵守について

「施工体制台帳」、「施工計画書」、「現場代理人及び主任技術者等届」、「経歴書」、「技術検定合格証明書」、「監理技術者資格者証写し」及び「監理技術者講習修了証写し」を書面にて確認した。現地にて、監理技術者資格者証及び監理技術者講習修了証について有効期間も含め原本を確認した。

法定掲示物として「施工体系図」、「労災保険関係成立票」、「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場の標識」及び「建設業許可票」について確認した。「建設業許可票」については、全ての下請け業者のものも掲示されていた。

施工体制と法令遵守については適切と判断する。

### (3) 近隣対策について

地域住民等に対しては、事前の説明会を開催していることから、工事着手に伴う説明会は実施していない。工事実施の案内については、回覧により対応している。平成 30 年 9 月 4 日付け「市道 I 級 17 号線道路改良舗装工事について（お知らせ）」の文書を確認した。「工事名」、「工事期間」、

「作業時間」及び「問合せ先」等必要事項が記載されていた。  
特に苦情等は無いとの説明を受けた。  
近隣対策は適切である。

#### (4) 安全対策について

安全管理として、安全組織体制及び緊急時の連絡体制等について、「安全管理組織表」及び「緊急時連絡組織表」により説明を受けた。緊急時の連絡及び体制は、現場事務所内及び法定掲示物と同じ場所に掲示されていた。

日々の安全管理では、毎朝礼にて KYK（危険予知活動）を実施し、記録を残している。また、現場入場者の把握・確認のため、KYK 時に参加者の記録として自書による記名を行っているとの説明を受け記録を確認した。

安全関係書類については、「安全管理写真」、「移動式クレーン作業計画」、「作業手順書」、「店社安全パトロール実施評価表」、「安全日誌」、「KYK 記録」、「新規入場者教育記録」等の記録がファイリングされている。記録の一部として、「安全日誌」、「KYK 記録」及び「作業資格者一覧表」等を確認した。調査当日までのクレーム及び事故等は無いとの説明を受けた。

安全対策は適切である。

#### (5) 工事監理、施工管理について

市と請負者双方の確認事項として、「工事打合せ簿」により記録している。「工事打合せ簿」については、一覧表を作成し相互に確認しながら工事を進めているとの説明を受けた。

整理された「工事打合せ簿」の中から「コリンズ登録について（平成 30 年 9 月 4 日）」、「休業作業届（平成 30 年 9 月 18 日）」、「設計図書照査結果について（平成 30 年 9 月 19 日）」、「施工計画書について（平成 30 年 9 月 21 日）」、「測量について（平成 30 年 10 月 1 日）」、「中層混合処理工について（平成 30 年 10 月 1 日）」、「段階確認書について（平成 30 年 10 月 26 日）」及び「段階確認について（平成 30 年 11 月 15 日）」などの書類を確認し、その内容について説明を受けた。また、現地において、市担当職員及び現場代理人からのヒアリングにより、適切な打合せ・協議及びコミュニケーションが図られていることを確認した。

発注者及び請負者共に現場条件を十分に把握し、関係者への対応も誠実に行われている。工事への対応も、事業の目的を十分に理解し熱意をもって業務を行っている。

工事監理、施工管理は適切である。

(6) 工事記録写真等について

工事記録写真は、着工前、不可視部分の出来高確認等を記録し、現場事務所等に保管されている。また、これらは電子化され適切にバックアップがなされている。工事記録写真、電子化記録及びヒアリングにより確認した。

工事記録写真及び記録の保存は適切である。

(7) 環境対策について

建設機械関係では、低騒音・低振動対策対応の機械を使用しており、現地において対応機種であること、検査済みであることを確認した。また、粉塵が民家側に飛散しないよう、防塵ネットによる対応が行われている。

環境対策は適切である。

(8) 工程管理について

工程管理については、バーチャート工程表により実施されていた。

「工事履行報告（10月）」によれば、10月末においては「計画 32.77%」に対し、「実績 24.00%」の進捗と遅れていた。これは、工事費用の構成率が大きい「地盤改良工」の現場への乗り入れが遅れたことが原因であった。

平成30年11月20日（調査日）において、「地盤改良工」の施工が終了し、工事進捗率は約42%であり、11月末には計画どおりとなる予定との説明を受けた。

工程管理については適切と判断する。

(9) 建設副産物の処理について

処理委託契約書の写し、許可証の写し等を確認した。

処理済みの産業廃棄物管理票（マニフェスト）は整理されファイリングされている。また、建設廃棄物についての処理数量総括表を確認した。

建設副産物処理は適切である。

(10) 設計変更について

設計変更については、工事打合せ簿により対応している。

これまでに設計変更の対象であったものは、

- ① 中層混合処理工について（平成30年10月1日）  
地下埋設物の影響による処理範囲の変更（減工）
- ② 段階確認書について（平成30年10月26日）

浅層・中層混合処理工における添加材の添加量の変更であった。

いずれの変更協議についても、必要な手続き、資料及び決裁は適切に行われていることを書類及び説明により確認した。

設計変更については適切である。

(11) 施工全体のまとめ

施工に関しては、全体的に適切に実施されている。

発注者及び請負者共に現場条件を十分に把握し、関係者への対応も誠実に行われている。工事への対応も、事業の目的を十分に理解し熱意をもって業務を行っている。

工事の進捗は計画を若干下回っているものの、残りの工期のなかで調整可能である。

現在のところ事故等発生していないが、今後もこれまで以上に慎重で安全な工事監理及び施工を望む。

## 第3章 総合評価

今回の調査で、特に大きな指摘すべき事項はない。今後とも良い点はさらに伸ばし、改善点は早急に対応することが望ましい。気が付いた点、課題等以下に書き留める。

### 1. 計画

本事業は必要な事業で、上位計画に位置付けられている。計画の内容、計画策定の体制及び手続きは適切である。また、事業手法は、実情に整合した整備手法を選択し適切である。

### 2. 設計

設計図書は、積算及び施工に必要な内容が十分に描かれており適切である。工期の設定も適切である。

なお、公共工事の品質確保の促進に関する法律の改正により、発注者責務の明確化がより重要となっている。工事施工に疑義が生じないように、設計図書の正確な記載（図面番号など）や「施工条件明示書」の活用が望ましい。

### 3. 積算

積算基準に基づき、市が積算を行っている。積算資料の優先順位、積算内容・金額の根拠は適切である。

なお、見積りを徴収する場合に必要な依頼文書の作成を望む。

### 4. 契約

契約手続きは適切である。

### 5. 施工

法令を遵守して設計図書に基づいた施工が行われている。現場における安全管理、品質管理、諸届手続等が適切に行われている。

発注者及び請負者共に現場条件を十分に把握し、関係者への対応も誠実に行われている。工事への対応も、事業の目的を十分に理解し熱意をもって業務を行っている。

## むすび

おわりに、今回の調査はサンプリング調査により実施したもので、調査範囲から得られた結果についての判断を示した。大切な公金が市民のために適切かつ効果的に使用されるよう、今後も適切な公共工事の実施を要望する。