

土浦市監査委員 様

## 工事監査に伴う技術調査報告書

都市計画道路荒川沖木田余線道路改良工事（第7工区）

都市計画道路荒川沖木田余線道路改良工事（第8工区）

令和4年1月20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	5
2.1 計画	5
2.2 設計	6
2.3 積算	8
2.4 契約	9
2.5 施工	10
第3章 総合評価	14
むすび	14

## 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

令和3年11月24日（水曜日）

### 1.3 調査実施場所

土浦市役所 本庁舎2階 男女共同参画室研修室  
施工現場 土浦市木田余地内

### 1.4 出席者

代表監査委員			藤田 雪絵
監査委員			内田 卓男
建設部		部長	岡田 美徳
	道路建設課	課長	草間 正志
		課長補佐(工務係長)	市村 俊宏
		主任	渡邊 光浩
		主幹	高野 晃一
総務部		部長	羽生 元幸
	管財課	課長	秋山 太
		契約検査係長	村田 雄一
監査事務局		事務局長	武藤 義隆
		局長補佐兼監査係長	中嶋 崇

	主任	浅岡 久美
	主幹	和田 泰典
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：書類・現地調査に出席）		
佐藤土木株式会社	現場代理人・監理技術者 工事部	浅野 高義 飯島 義雄
株式会社オリエンタル技建工業	現場代理人・監理技術者 工事課長	佐久間 芳治 高橋 秀明

## 1.5 日程

令和3年11月24日（水曜日）

- 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45分 書類審査，質疑
- 11時50分 書類審査，質疑 午前の部終了
- 12時00分 昼食休憩
- 13時00分 監査再開（挨拶，出席者紹介）
- 13時10分 書類審査，質疑
- 14時30分 書類審査，質疑終了
- 14時50分 現地調査，書類審査，質疑
- 16時00分 現地調査終了
- 16時15分 講評
- 16時30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 1

工事件名 03 国補道建工第 1 号及び 02 国補公街工第 4 号  
都市計画道路荒川沖木田余線道路改良工事（第 7 工区）

工事場所 土浦市木田余地内

発注者 土浦市長

担当課 土浦市建設部 道路建設課

工事内容 道路改良工事 L = 176 m  
幅員 W = 25 m  
道路土工 N = 1.0 式  
地盤改良工 V = 4,482 m<sup>3</sup>(中層), A = 44 m<sup>2</sup>(浅層)  
排水構造物工 L = 166 m  
カルバート工 L = 6 m  
擁壁工 L = 147 m  
仮設工 N = 1.0 式

受注者 佐藤土木株式会社

請負金額 79,200,000 円  
(うち取引に係る消費税及び地方消費税の額 7,200,000 円)

契約日 令和 3 年 7 月 2 日

工期 令和 3 年 7 月 3 日から令和 4 年 2 月 7 日まで

変更契約 1,914,000 円 減  
(うち取引に係る消費税及び地方消費税の額 174,000 円)

契約日 令和 3 年 9 月 17 日

進捗率 実績 約 26.8% (令和 3 年 10 月末)

#### 工事 2

工事件名 03 国補道建工第 2 号及び 03 道建工第 2 号  
都市計画道路荒川沖木田余線道路改良工事（第 8 工区）

工事場所 土浦市木田余地内

発注者 土浦市長

担当課 土浦市建設部 道路建設課

工事内容 道路改良工事 L = 344 m

幅員 W = 25 m  
道路土工 N = 1.0 式  
地盤改良工 V = 3,044 m<sup>3</sup>(中層), A = 441 m<sup>2</sup>(浅層)  
排水構造物工 L = 336 m  
カルバート工 L = 22 m  
擁壁工 L = 303 m  
仮設工 N = 1.0 式

受注者 株式会社オリエンタル技建工業

請負金額 102,960,000 円

(うち取引に係る消費税及び地方消費税の額 9,360,000 円)

契約日 令和3年7月2日

工期 令和3年7月3日から令和4年2月27日まで

進捗率 実績 約 15.4% (令和3年10月末)

## 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30年2月策定された「第8次土浦市総合計画—基本計画」の第2章 部門別計画，第6節 快適でゆとりのあるまちづくり，第2項 持続的な発展を支える高質な都市基盤の整備，施策2 都市計画道路等の整備の主要事業として『荒川沖木田余線整備事業』と記載されている。

第8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 2-1-6 主要な整備方針

(2) 道路・交通体系 ③ 体系的な道づくりとして『都市計画道路荒川沖木田余線は，市街地環状道路として国道6号を補完するとともに，他市との広域幹線道路でもあるため，全線4車線化に向けて整備を促進します。』と記載されている。

令和2年3月に策定された「土浦市国土強靱化地域計画」において，G 情報通信・交通・道路 (3) 道路 都市計画道路等の整備に『荒川沖木田余線（I期）整備事業（H26～R4）』と記載されている。

当該路線は茨城県が定める「第1次緊急輸送道路」に指定されていることから，慢性的な交通渋滞の緩和，地域の防災性・安全性の向上及び道路ネットワークの強化を図る必要があり，事業化したものであるとの説明を受けた。

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，土浦駅周辺の中心市街地の環状道路であり，かすみがうら市方面や牛久市方面を連絡する重要な幹線道路である。

JR 土浦駅東側にある港橋から牛久市方面は幅員25m（4車線）で整備されているが，港橋から3・3・6土浦新治線（国道354号バイパス）までの北側区間は幅員18m（3車線）であるため，朝夕の通勤時間帯をはじめとして慢性的な交通渋滞が発生しており，交通のボトルネックとなっている。

これらの状況から，交通渋滞の一因である3車線区間を4車線化することにより道路ネットワークを強化し，物流・防災機能の向上，市街地の交通渋滞緩和及び安全性の向上を図ることを目的として，平成26年1月に区間約2,300mの幅員を18mから25mに都市計画変更を行った。また，こ

の区間のうち、3・4・10真鍋神林線から3・3・6土浦新治線まで1,280mの事業認可を平成27年10月に取得し、令和4年度末の完成を目標に現在整備を進めている。

事業に関する説明会は、平成25年から平成29年までに5回開催された。地権者等に対し道路整備計画を説明し、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「エリア内の市道・農道整備・側道整備、中央分離帯の開口部について」については、庁内の関係する部署において情報を共有し、市道、農道の整備を進めている等の説明を受けた。

必要な各種手続き（都市計画法、道路法等）が適切に行われ、隣接関係者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、令和2年度から『防災・安全社会資本整備交付金【計画12国土強靱化に向けた防災・減災のための道路整備】』を活用し事業化している。計画書、交付申請書及び交付決定通知書等を確認した。

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27年6月)日本道路協会」及び「道路計画・設計マニュアル(平成26年1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27年6月)日本道路協会」及び「道路計画・設計マニュアル(平成26年1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、設計資料が示された。

当道路設計の最も重要な「軟弱地盤対策」については、各種の工法比較

を行っている。結果は、経済性及び施工性等総合的に優れた「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。

擁壁工については、3案の工法比較を行っている。比較表は、「工法概要」、「取付道路幅」、「構造的（耐久性）」、「施工性」、「経済性（概算工事費）」及び「評価」として分かりやすくまとめられている。結果は、取付道路の舗装幅への影響が小さく、施工性及び経済性に優れた「プレキャスト擁壁」が採用された。

排水工については、流末を既存の水路とし、拡幅にあたり路面排水の再計算を行い計画されている。また、排水工の流末処理については、土地改良区へ施設使用承認申請を提出し、同意を得ているとの説明を受けた。

高齢者、障害者及び子供等に配慮した内容として、セミフラットタイプの歩道構造の採用によるバリアフリー対策が実施されている。

仮設工（仮設土留め、敷鉄板等）については、任意仮設として計画されている。ハス田施工箇所において、地盤改良によるハス田への影響防止、柵板及び側溝設置時の土留めとして必要であるとの説明を受けた。

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、「計画平面図」、「縦断図」、「標準断面図」、「横断図」、「小構造物構造図」、「横断函渠一般図」、「取付道路詳細図」、「擁壁工詳細図」、「区画線平面図」、「排水系統図」、「地盤改良平面図」、「撤去平面図」、「舗装復旧図」、「隅切部復旧図（第8工区のみ）」及び「仮設図」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。

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。

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。

### (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ているとの説明を受けた。

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、「積算基準の運用編（令和2年8月）茨城県土木部」の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。また、サンドマット等の土について、工事間流用を図り過年度施工済区間にストックしたものを利用しているとの説明を受けた。

コスト削減、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

道路維持管理上の観点から、使用する資材（コンクリート製品、砕石及びアスファルト混合物）については、茨城県土木部指定工場品を使用し、維持修繕がしやすいものを選定した。また、当該路線の道路排水（函渠型側溝）については、防草タイプ製品（雑草の繁殖を防ぐ工夫のされた製品）を採用する予定との説明を受けた。

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 令和

2年8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、決定し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、技術管理費（土質等試験費）、運搬費（仮設材運搬費及び重建設機械分解組立輸送費）及び準備費（木根等処分費）が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。

### (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されており、最低制限価格が設定され事後公表であるとの説明を受けた。

第8工区の入札は3社が参加し、1回目の入札で「株式会社オリエンタル技建工業」が落札した。設計額106,150,000円（税込）、予定価格96,500,000円（税抜）、当初契約額102,960,000円（税込）、落札率96.99%により決定した。

第7工区の入札は同時落札制限により第8工区落札者を除く2社が参加し、1回目の入札で「佐藤土木株式会社」が落札した。設計額81,763,000円(税込)、予定価格74,330,000円(税抜)、当初契約額79,200,000円(税込)、落札率96.87%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。

### (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。

両工区ともに、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。

第7工区及び第8工区の契約は、令和3年7月2日に締結されたことを契約書にて確認した。

第7工区の前払請求書が令和3年7月19日に提出され、令和3年7月21日に支払いが行われた。また、第8工区の前払請求書が令和3年7月19日に提出され、令和3年7月30日に支払いが行われた。いずれも請求日より14日以内に支払われ適切である。

契約手続き、前払い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

令和3年7月2日、土浦市長から両受注者に「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」及び「現場代理人及び主任(監理)技術者選任(変更)通知書」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。いずれも適切に掲示されていた。

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

隣接土地所有者及び耕作者等に対しては、発注者が事前に工事説明を実施している。受注者は着手前に関係者を直接訪問し説明を行った。市担当職員から事前に説明があったことから関係者の理解もスムーズであり、特に苦情等は無いと説明を受けた。

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、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。

安全関係書類については、「安全管理写真」、「新規入場者教育記録」、「安全教育実施内容」、「体温チェックシート」、「危険予知安全ミーティング日報」、「機械点検表」及び「安全・訓練等の実施記録」等の記録がファイリングされ、各記録について確認した。調査当日までのクレーム及び事故等は無いと説明を受けた。

安全対策は適切である。

(5) 工事監理、施工管理について

市と受注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、相互に確認しながら工事を進めている。また、一覧表を作成しわかりやすく管理しているものは良い事例である。

整理された「工事打合せ簿」の中から「設計照査について」、「施工体制台帳及び施工体系図の提出」、「地盤改良工（中層混合処理）室内配合試験報告書について」、「柵板土留め工に使用する材料検査について」、「段階確認書の提出」、「地盤改良工（中層混合処理）キャリブレーションについて」及び、「段階確認書、鋼材検査証明書、確認写真」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。

発注者及び受注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つ  
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ている。  
これらは電子化されている。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。

「実施工程表」によれば，10 月末において「[第7工区] 計画 27.00%  
に対し，実績 26.80%」，「[第8工区] 計画 15.60%に対し，実績 15.40%」  
の進捗で，ほぼ予定どおりである。

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，工事打合せ簿及び指示書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，

[第7工区]

① 地盤改良工の変更について（令和3年9月7日：工事打合せ簿）

なお，本件については令和3年9月17日に設計変更及び契約変更

が行われている。「起工伺」、「工事(委託)変更契約締結伺い」及び「工事請負変更契約書」を確認した。

② 地盤改良工の固化材添加量について（令和3年10月18日：指示書）

③ 地盤改良工（中層混合処理）及び工事用道路工の数量変更について（令和3年10月21日：指示書）

[第8工区]

① 設計照査についての回答（令和3年8月2日：指示書）

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。

発注者及び受注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。

工事の進捗はほぼ計画どおりである。

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。

#### 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は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。

発注者及び受注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。