

つくば市監査公表第3号
平成31年（2019年）3月1日

つくば市監査委員 萩谷孝男

つくば市監査委員 宮本孝男

つくば市監査委員 滝口隆一

地方自治法第199条第1項及び第4項に規定する監査を行ったので、同条第9項の規定により、その監査の結果を公表します。

- 1 監査の種類 地方自治法第199条第1項及び第4項の規定による監査
- 2 監査の対象 30国補防安第1号－1道路改良舗装工事
- 3 監査の期間及び実施場所
平成30年（2018年）10月19日から平成31年（2019年）2月28日まで
庁内及び工事場所

4 監査の方法

工事の執行が、適正かつ合理的、効率的に行われているかどうか重点を置き、あらかじめ提出を求めた資料、関係帳簿及び証拠書類を主体として照査検討を加え、関係職員の説明を聴取するとともに、実地を検証して監査を実施した。

なお、監査実施に当たり、工事の技術面における調査を公益社団法人日本技術士会に委託し、平成30年（2018年）12月26日に技術士による書面及び現地の調査を実施した。

5 監査意見

計画から設計、施工に至るまでの各段階における関係資料及び工事進捗状況については、おおむね良好な内容であった。

また、工事執行上留意すべき点で軽易なものについては、監査執行の際口頭で述べたが、これらの点については今後の工事に反映するよう要望する。

おって、公益社団法人日本技術士会から提出された報告書を添付するので、今後の工事において参考とされたい。

つくば市監査委員様

工事技術調査報告書

(工事件名)

30国補防安第1号-1道路改良舗装工事

(技術調査実施日)

平成30年12月26日(水)



社会委員会所属 工事監査支援登録会員
技術士(建設部門 登録番号 第81645号)

一級土木施工管理技士

公共工事品質確保技術者(I)

小林 陸海

目 次

まえがき	1
§ 1 一般事項	1
1. 調査目的	1
2. 調査実施日	1
3. 調査場所	1
4. 調査方法	1
5. 工事監査当日の日程	2
§ 2 工事概要	3
§ 3 所見	4
1. 工事の背景及び基本計画	4
2. 設計	5
3. 積算	8
4. 入札及び契約	8
5. 工事監理及び施工管理	10
むすび	12

まえがき

本工事技術調査報告書は、つくば市監査委員の依頼に基づき、表記工事に対して主として技術的側面についての調査を実施し、その適否、或いは問題点の把握分析を行い、必要に応じ改善案を提示し、以って工事監査参考資料として作成したものである。

§ 1 一般事項

1. 調査目的

本工事技術調査報告書は、地方自治法第199条第1項及び第4項の規定及びつくば市の工事監査に係る工事技術調査業務委託仕様書に基づき、技術専門的な立場から、主として当該工事に係わる①計画 ②設計 ③積算 ④工事監理 ⑤施工管理 ⑥施工出来形等に関する技術事項、ならびに当該業務実施に伴う①入札方法 ②契約 ③行政運営 ④その他一関連業務等に関する事項に対して調査を実施し、これら諸事項に係わる妥当性・公正性・適正性・経済性・公平性の確認と、必要な助言等を行うことを目的とした。

2. 調査実施日

平成30年12月26日(水)

3. 調査場所

つくば市役所本庁舎6階 第2委員会室及び施工現場

4. 調査方法

調査は、以下の手順により、工事関係者からの説明と質疑応答を交えて実施した。

- ①主管課による工事概要等の説明聴取
- ②設計図書(基本計画、設計図、積算書、仕様書等)の閲覧
- ③工事請負契約書、主任技術者及び現場代理人選任届、その他契約書添付書類の閲覧
- ④工事監理状況の確認
- ⑤施工管理状況の確認
- ⑥現場出来形の確認
- ⑦工事記録写真の確認
- ⑧現場施工状況の確認

5. 工事監査当日の日程

時 間	内 容
9:00	監査委員・技術士・事務局職員による事前打ち合わせ
9:20	開始
	監査委員紹介 (監査委員事務局長)
	代表監査委員挨拶 (代表監査委員)
	技術士紹介 (監査委員事務局長)
	技術士挨拶 (小林技術士)
	担当部長挨拶 (建設部次長)
	担当職員紹介 (建設部次長、契約検査課長)
	業者紹介 (道路整備課長補佐)
	日程説明 (監査委員事務局長)
9:30	工事概要の説明 (道路整備課長補佐)
	書類審査 (小林技術士)
	①全体概要(上位計画との関連説明書)
	②設計書(設計内容・設計計算書及び設計図面)
	③積算内訳書
	④契約関係書類
	⑤施工計画書
	⑥施工管理関係書類
	⑦その他(仕様書, 適用基準, マニュアル等監査に関連する資料)
12:00 ~13:00	昼食休憩
13:15	建設工事現場へ出発
	現地調査
15:30	現地にて講評
15:45	本庁舎6階 第2委員会室にて質疑及び講評
16:00	代表監査委員による終了挨拶
16:10	技術士による講話「発注者と建設産業との連携について」
16:30	終了

§2 工事概要

- 1 工事件名 30国補防安第1号ー1道路改良舗装工事
- 2 工事場所 つくば市大砂地内
- 3 工事契約金額
 - (1) 契約方法 一般競争入札
 - (2) 契約金額 42, 670, 800円
(うち取引に係る消費税及び地方消費税の額:3, 160, 800円)
 - (3) 予定価格及び落札率 予定価格:49, 330, 000円(税抜き)
落札額 :39, 510, 000円(税抜き)、落札率80. 1%
 - (4) 契約相手方 有限会社 荒井緑化土木
- 4 工期 平成30年9月11日から平成31年3月15日まで

5 工事概要

本工事は、つくば市道1ー19号線(平成6年3月24日市道認定)の大砂地内に於ける道路改良舗装工事である。当該工事は、小さな曲線が連続し、道路幅員も約5mと狭くまた排水施設もない現況道路を、自動車や歩行者の安全で円滑な通行の確保とこれに併せ道路側溝を新たに設置することにより、排水能力を向上させるための道路改良舗装工事であり、平成31年3月15日の完成に向け鋭意工事を進めているものである。

今回の工事監査対象は、函渠型側溝、路盤工(下層、上層)、アスファルト舗装工等の工事である。

なお、当該市道の西側部分は、既に道路改良舗装工事は完成し供用開始済みである。

主な工種

施工延長 240m

- ・掘削工 $V=2, 900\text{m}^3$
- ・函渠側溝 $L=470\text{m}$
- ・下層路盤工 $A=1, 938\text{m}^2$
- ・上層路盤工 $A=1, 760\text{m}^2$
- ・表層工 $A=1, 830\text{m}^2$
- ・歩道工 $A=363\text{m}^2$
- ・その他構造物撤去工等 一式

§3 所見

技術調査を実施するに当たって、本工事における各段階における着目点を設定し、その項目に従って調査を実施した。よって所見もその項目毎に記述する。

1. 工事の背景及び基本計画

次の3項目の着眼点について確認し、評価した。

- 1) 上位計画との関連性は明確か。
- 2) 地域住民の本工事に対する理解は得られているか。
- 3) 本工事の工期設定は適切か

工事の背景

つくば市は、平成27年3月、少子化・高齢化の進行やめまぐるしく変化する経済情勢等を考慮し、今後も持続的な発展を目指し中長期的な視点に立った一貫したまちづくりのため、21世紀半ばまでを計画期間とする「つくば市未来構想」を策定した。

計画は、基本的な方針等を示した「つくば市未来構想」と主要な施策等を示した「つくば市戦略プラン」で構成されている。

この「つくば市戦略プラン」は、変化する社会情勢等に迅速に対応するため、5年毎に見直すこととしている。

「つくば市未来構想」は、未来の都市像として「住んでみたい 住み続けたいまち つくば」とし、まちづくりの理念として、「人を育み、みんなで支えあうまち」等4つの理念を掲げており、その1つが「快適で安全・安心を実感できるまち」である。

一方、「つくば市戦略プラン」は、施策展開の方針を定めた基本施策とこれを具体化した個別施策により構成されている。また、「つくば市戦略プラン」を実現する手段として、事業計画を毎年作成し、計画的に進行管理を行うとともに、予算編成に反映させている。

「つくば市未来構想」の理念の1つである「快適で安全・安心を実感できるまち」の基本施策の1つに「交通環境を整備する」があり、その個別施策が「交通移動体系の整備」である。

本工事は、小さな曲線が連続し、道路幅員も狭くまた排水施設もない現況道路を自動車、自転車や歩行者、また、農耕車の安全で円滑な通行の確保と、これに併せて道路側溝を新たに設置し、雨水排水能力を向上させ「交通移動体系の整備」を図るための道路改良舗装工事であり、平成31年3月15日の完成に向け、鋭意工事を進めているものである。

[所見]

上記の項目毎に所見を述べる。

- 1) 上位計画との関連性は明確か

本工事は、つくば市道1-19号線を線形改良し、車道(幅員7m)及び歩道(道路北側、幅員2.5m)を整備する工事である。

当路線を整備することにより、つくば市道1-19号線の大砂地区の道路が整備され、つくば市吉沼小学校への通学路や自動車通行の安全性が確保されることになる。

このことから、基本施策の「交通環境を整備する」に位置付けることができ、つくば市の上位計画である「つくば市未来構想」に準拠し、計画及び設計がなされていると判断する。

2) 地域住民の本工事に対する理解は得られているか

当箇所は、地元住民等から、道路改良の強い要望があった。つくば市はこれを受け事業化の際、測量等の調査時に区長等を通じて関係住民に対し、事業内容を回覧している。また、年度始めにつくば市のホームページで当該年度の工事内容を発表している。

本工事に対する住民からの苦情は今のところない。

(評価)

適切な住民対策が講じられており、苦情なども特になく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。

3) 本工事の工期の設定は適切か

有限会社 荒井緑化土木との契約工期は、平成30年9月11日から平成31年3月15日までである。

平成30年12月26日現在の出来高は予定出来高40%に対し15%で25%の遅れである。これは道路に接した土地が区画整理事業で造成した耕作地であったため、耕作作業による道路幅杭の復元測量に日時を要したとのことである。しかしながら、工事内容から判断し挽回可能な遅れであるとのことであった。

(評価)

適切な工期の設定であると判断する。

2. 設 計

次の6項目の着眼点について確認し、評価した。

- 1) 工事目的に適合した設計になっているか。
- 2) 関連法規、設計基準などの整備状況及び運用は適切か。
- 3) 安全性に関する検討はなされているか。
- 4) 経済性に関する検討はなされているか。
- 5) 環境面に関する検討はなされているか。
- 6) 設計図面、その他の設計資料は適切に作成されているか。

[所見]

上記の項目毎に所見を述べる。

- 1) 工事目的に適合した設計になっているか

本工事は、つくば市道1-19号線大砂地区の道路改良舗装工事である。当地区は、小さな曲線が連続しまた排水施設もない現況道路を、自動車や歩行者の安全で円滑な通行の確保とこれに併せ道路側溝を新たに設置することにより、排水能力を向上させ雨天時の水たまり等を防止し、自動車や歩行者のより安全性の向上を目指し、「つくば市未来構想」の施策である「交通移動体系の整備」の実現を図るため、平成31年3月15日の完成を目指し鋭意工事を進めている。

この実現のため、次の観点から設計を行っている。

- ・平面計画は、既設道路敷を有効活用し、余剰地をなるべく少なくし、家屋や墓地は避ける。
- ・縦断計画は、交差する現況道路や宅地出入口と整合を図る。
- ・横断計画は、冬季の降雪時の歩行者等の安全性を向上させるため歩道を北側に設置する。
- ・排水計画は、既設横断用水路を流末とする函渠型側溝とする。

(評価)

工事目的に十分整合した設計となっていると評価する。

2) 関連法規、設計基準などの整備状況及び運用は適切か

設計は、以下の基準類に準拠して行われている。

- ・つくば市 つくば市が管理する道路の構造の技術的基準等を定める条例
- ・茨城県土木部 茨城県設計業務共通仕様書
- ・茨城県土木部 建設コンサルタント業務必携
- ・茨城県土木部 道路計画・設計マニュアル 平成26年1月
- ・日本道路協会 道路構造令の解説と運用 平成16年2月
- ・日本道路協会 道路土工要綱 平成21年6月
- ・日本道路協会 道路土工一切土工・斜面安定工指針 平成21年6月
- ・日本道路協会 道路土工カルバート工指針 平成22年3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 道路土工仮設構造物指針 平成11年3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
- ・全日本建設技術協会 土木構造物標準設計 平成12年9月

(評価)

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。

3) 安全性に関する検討はなされているか

歩道と隣接する民地との境界の側溝は一般的な落ち蓋式側溝とすると、供用後、落ち蓋にガタが生じ歩行者等の安全性の低下が考えられるため、函渠型側溝としている。

(評価)

当該道路を利用する歩行者に対する安全対策は十分検討されていると評価する。しかしながら、No.8付近の車道外側の余剰地の幅員は、約3m程度と車道幅員(2.75m)と同程度ある。このため、車道を走行する自動車の視認性の低下や隣接地の農耕作業車が駐車し交通安全上問題が発生する可能性がある。したがって、車道の外側に安全ポールを設置する等、交通管理者や土地改良区の関係者と交通安全対策を協議され安全の確保に向けた対策を講じていただくことを希望する。

4) 経済性に関する検討はなされているか

① コストダウン

車道の路床入替工や下層路盤工及び歩道路盤工に切り込み砕石に変えて再生砕石を利用している。また、集水柵の構造は、土木構造物標準設計(全日本建設技術協会)を参考にする等の工夫をしている。

② 交付金などの交付

国土交通大臣から、42,000,000円の社会資本整備総合交付金(「子どもの命を守る」通学路交通安全対策)を受けている(工事請負費の98.4%)。また、土地改良区の水路の機能補償費として、670,000円のつくば市の単独費を投入し、工事を進めている。

(評価)

工事に関する工夫、国土交通大臣からの交付金等、経済性に対する検討は十分なされていると判断する。

5) 環境面に関する検討はなされているか

工事で発生したアスファルト殻、コンクリート殻はそれぞれ茨城県知事の許可業者が再生処理を行い、発生土は茨城県建設技術管理センターのストックヤードへ運搬している。また、落ち蓋側溝に変えて函渠型側溝を採用することで走行車両による「ガタツキによる騒音」の解消も図っている。

(評価)

アスファルト殻、コンクリート殻の再生処理や発生土のストックヤードへの運搬、また、函渠型側溝を採用していることは、環境面に関する検討を十分なされていると判断する。

また、現況道路を線形改良することは、走行車両による沿道の騒音、振動の低下にもつながり、市道の約200m北側を並行している主要地方道つくば・古河線は、家屋が連たんし道路幅員も狭いことから円滑な交通の流れに支障を来している。このような状況の中で、当該市道を改良することは、主要地方道のバイパス的な役割を担うことになり交通量が分散し、住民の安全・安心の向上や交通環境が改善する等、大砂地域の生活環境の向上に大きく寄与するものと考ええる。

6) 設計図面、その他の設計資料は適切に作成されているか

①設計図面は平面、標準断面図、排水工の詳細図等を、また舗装構成の決定根拠について、道路の種級区分、計画交通量等で確認したが、必要なものが検討されており、内容も具体的かつ詳細に記述されており、現場で利用するには十分であることを確認した。

また、設計資料及び裏付け資料についても、質疑の際に要求した資料の提出、提示や説明は迅速かつ的確であった。

②当該道路の設計に当たっては、隣接する土地改良区の関係者と道路排水の流末について協議が必要となるが、遅滞なく適正に行われていることも確認した。

(評価)

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

次の2項目の着眼点について確認し、評価した。

- 1) 適用した積算基準及び算出根拠は適切か。
- 2) 算定額は明確かつ適正か。

[所見]

上記については、まとめて所見を述べる。

適用した積算基準及び算出根拠は適切か

適用した積算基準及び算出根拠は下記の基準に準拠して算出している。

- ・茨城県土木部 積算基準及び標準歩掛 平成29年10月
- ・茨城県土木部 実施用(労務・賃料・市場・資材)単価 平成30年度
- ・茨城県土木部 積算基準の運用編 平成29年10月
- ・建設物価調査会 建設物価 2018年6月
- ・経済調査会 積算資料 2018年6月

茨城県土木部の積算基準及び標準歩掛に基づき積算を行っている。茨城県土木部の実施用単価表に掲載されていない単価は、建設物価及び積算資料の単価を使用している。また、これらの資料にない単価は3者から見積もりを取り、その最低値の単価を採用している。

積算業務は、茨城県土木設計積算システムを採用し、一般財団法人茨城県建設技術公社が実施している。

工事内訳書の中から代表的な工種を抽出してチェックを行ったが、適切な歩掛を使い正確に計算されており、算定額も適正であることを確認した。

(評価)

積算については、適切に実施されていると判断する。

4. 入札及び契約

次の2項目の着眼点について確認し、評価した。

1) 適正な入札方式が採られ、公正な評価がなされているか。

2) 契約の条件が明示され、適切に契約されているか。

[所見]

上記については、まとめて所見を述べる。

①入札方式

・入札方式は、「事後審査型条件付き一般競争入札」を採用している。

・入札手続きは、「事後審査型条件付き一般競争入札共通事項(建設工事事用)」、「条件付き一般競争入札の告示に係る入札参加資格要件の確認上の注意について」、及び「入札心得」に基づき実施している。

・主な入札参加要件は、つくば市内に本店があること、建設業法第26条の規定に基づく主任技術者又は監理技術者を適正に配置できること等である。

②入札状況

入札公告は平成30年7月27日、開札は平成30年8月22日に行われ26者が入札に参加し26者が応札した。3者が最低制限価格を下回ったため失格、予定価格と最低制限価格の範囲内の最低額で入札した3者が同額であったため、くじにより有限会社荒井緑化土木が落札した。

落札額は、39,510,000円で落札率は80.1%であった。

なお、予定価格は、49,330,000円(事後公表)で落札額は最低制限価格以上であったことが認められた。

また、契約書等契約関係の書類を確認したが、必要な契約条件等が明示されており、適切に契約していることを確認した。

(評価)

上記の入札状況から、入札契約に関する諸手続きは適切であると判断する。なお、インフラ等の品質確保とその担い手確保を実現するため、国土交通省は公共工事の基本となる「公共工事の品質確保の促進に関する法律」を中心に、密接に関連する「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」及び「建設業法」を一体的に改正(平成26年6月施行)している。

この担い手3法改正に伴う取り組みとして、つくば市は平成30年4月から市が発注する公共工事に「総合評価落札方式」(価格のほかに価格以外の要素(技術力)を評価の対象に加える等、技術と価格の両面から最も優れた提案をした者が落札者とする方式)を試行的に導入し、その評価項目に「若手技術者の活用」を設定する等、地域の建設業の健全な育成を図るための入札方式の選択・活用に努力している点は評価できる。また設計委託業務においては、プロポーザル方式の導入等、技術力を評価する入札方式を採用している。

このように事業内容や規模に応じた多様な入札方式を採用していくことが、構築されたインフラが長期にわたって健全な状態で利用され、結果的に公金の適正かつ公正な支出につながることを考える。今後は「総合評価落札方式」の本格導入に向けて取り組まれることに期待する。

5. 工事監理及び施工管理

現地調査及び書類審査を行い、次の6項目の着眼点について確認し、評価した。

- 1) 発注者の工事監理状況及び内容は適切か。
- 2) 施工は設計に準拠して適正に実施されているか。
- 3) 施工計画書は適正に作成されているか。
- 4) 施工管理は適切に行われているか。
- 5) 工事記録写真は施工順序に従い適切に整理されているか。
- 6) 産業廃棄物の処理は適正に行われているか。

[所見]

上記の項目毎に所見を述べる。

1) 発注者の工事監理状況及び内容は適切か

工事場所及び現場事務所での質疑を通じて、つくば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、請負業者に対する監督指導を適切に行っているとの印象を受けた。また、工事監理を受託している茨城県建設技術公社の担当者も工事状況をよく把握しており、つくば市の特記仕様書に基づく報告、承諾や打ち合わせ記録簿等の書類はよく整理されている。これらの状況から工事監理状況及び内容は適切であると判断する。

2) 施工は設計に準拠して適正に実施されているか

工事場所全体を目視にて確認しながら回ったが、歩道部分の掘削をほぼ終え、函渠型側溝の設置準備中であった。

つくば市や茨城県建設技術公社の担当者、元請業者と質疑をしながら回ったが、その状況からは元請業者も工事内容をよく理解しており、設計に準拠して工事が進められているとの印象を強く受けた。

3) 施工計画書は適正に作成されているか

元請業者が作成した施工計画書は受理されている。その内容について調査したが、工程表、安全管理、工程管理、使用材料の承認など必要書類はよく整理されており、分かりやすいものであった。しかしながら、施工計画書の承認がなされていない状況であり、安全な工事進捗を図り、品質が確保された道路構築を行う観点からも早急な承認行為をしていただくことを希望する。

4) 施工管理は適切に行われているか

(1) 施工体制

工事看板・標識、施工体系図、工事現場に掲げる標識を確認した。その中で、工事看板・標識の設置不足と思われる箇所があり、工事内容を住民等に広報する観点からも工事看板・標識の増設を希望する。

(2)安全管理

現場の安全管理状況は、バリケードの設置、作業員の服装、資機材の整理整頓などの安全管理が現場内で適切に行われていることを確認した。

(3)出来形管理

代表的な工種の函渠型側溝の施工は、丁張りにより据え付け位置を決め、基礎材の厚さ等はつくば市の監督員の立ち合いの下、出来形管理を行っている。

元請業者は、茨城県の建設工事必携(平成26年4月)に基づいて工事を行っている。また、施工に際し出来形管理規格値の8割の値を社内規格値とする等、茨城県より厳しい出来形管理を行っている。

(4)各種検査、材料試験

使用材料については、材料証明書や試験データ、検収時の写真等で確認した。

5)工事記録写真は施工順序に従い適切に整理されているか

茨城県の建設工事必携(平成26年4月)の写真管理基準に基づいて行っており、材料検収時の写真で確認した。

6)産業廃棄物の処理は適正に行われているか

当日、確認することは出来なかったが、工程の進捗に合わせ、つくば市の監督員が確認するとの説明があった。

(評価)

工事監理、設計に対する準拠、施工計画書、施工管理、工事記録写真の整理、産業廃棄物の処理など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。

しかしながら、上記、3)施工計画書の承認、4)工事看板・標識の増設については、早急に措置されることを希望する。

むすび

1) 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、細部にわたってのいくつかの要望事項を提起しましたが、関係図書や工事現場で確認した施工状況を見る限り、大きな問題は見当たらず、全体的には良好な監理運営により工事が進められていることが確認できました。

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、大変スムーズに進めることができました。また各部署に対する連絡や調整も迅速に対応していただき、要求した資料も多くの資料の中から即座に提出していただき、大変効率的に進めることができました。

したがって、本調査では大きな指摘事項はありませんが、今回の技術調査工事の品質が確保され、長期に渡り供用されるよう立派な成果で完成することを期待し、今後更に質の高い行政運営を行っていただくために、研究課題として下記を提案します。

2) 今後の研究課題

(1) 経済性について

今回、国土交通大臣から、42,000,000円の社会資本整備総合交付金を受けており、本工事に対する割合は98.4%を占める金額であること、路盤工に再生砕石を使用する等担当部署の方の努力は、大変であったと推察いたします。

しかしながら、当該道路改良舗装工事ではその要素は少ないことと思いますが、経済性を考慮した工事の設計・施工を行うためには、初期投資額は多少高額であっても使用材料の工夫、品質が確保された工事ができる企業の選定や現場監督手法を検討することとし、予防保全をしながら長期に渡り供用できるインフラを構築できる体制整備に努めていただきたいと思います。近年、急速に進展している情報通信技術を活用することも必要と思います。

(2) 社会経済状況の変化に迅速な対応に向けて

自治体は、厳しい財政状況や技術系職員が不足する環境の中、快適で安全・安心な生活を求める市民の要望が多様化、複雑化している現在は、今まで経験したことがない新しい課題が日々増えています。

このような状況を解決する一つの方策として新技術を積極的に採用していくことが考えられます。例えば、国土交通省の「公共工事等における新技術活用システム(NETIS)」、「建設現場の生産性向上(i-Construction)」などの活用や土木学会、日本道路協会等関係学会の研究発表会に参加するなど新技術の情報収集に努めて頂ければ良いと思います。

謝辞

最後に、工事監査事前資料の準備ならびに当日の工事技術調査に際し、熱心にご協力いただいた担当部課各位に深く感謝申し上げますとともに、つくば市道1-19号線が主要地方道つくば・真岡線まで道路改良され、ストック効果が一日も早く発現されることを希望するものです。

以上