

工事監査技術調査報告書

工事名：市井橋橋梁補修工事

技術調査実施日：令和3年11月12日（金）

特定非営利活動法人 建設技術監査センター

代表理事 成岡 茂

目 次

はじめに	・ ・ ・ ・ ・ 1
I 工事監査技術調査業務の概要	・ ・ ・ ・ ・ 2
1. 監査場所及び実施日	・ ・ ・ ・ ・ 2
2. 工事監査技術調査担当者	・ ・ ・ ・ ・ 2
3. 工事監査出席者名簿	・ ・ ・ ・ ・ 2
4. 対象工事概要	・ ・ ・ ・ ・ 3
5. 設計会社	・ ・ ・ ・ ・ 3
6. 施工管理業務補助	・ ・ ・ ・ ・ 3
7. 別途発注工事	・ ・ ・ ・ ・ 3
II 工事監査技術調査業務の実施要領	・ ・ ・ ・ ・ 4
1. 調査内容	・ ・ ・ ・ ・ 4
2. 主な調査資料名とその整理状況の確認	・ ・ ・ ・ ・ 4
3. 技術調査進行状況	・ ・ ・ ・ ・ 5
III 工事監査技術調査業務の実施結果	・ ・ ・ ・ ・ 6
III－1 書類審査	
1. 計画	・ ・ ・ ・ ・ 6
2. 設計	・ ・ ・ ・ ・ 7
3. 積算	・ ・ ・ ・ ・ 11
4. 入札・契約	・ ・ ・ ・ ・ 13
5. 工事監理及び検査	・ ・ ・ ・ ・ 17
6. 施工	・ ・ ・ ・ ・ 19
III－2 施工審査(現場検査)	
1. 技術調査当日の施工状況	・ ・ ・ ・ ・ 25
2. 現場書類の整備状況	・ ・ ・ ・ ・ 25
3. 環境管理状況	・ ・ ・ ・ ・ 26
4. 維持管理（共通）LCCを基本として	・ ・ ・ ・ ・ 28
IV 評価のまとめ	・ ・ ・ ・ ・ 29
1. 総合評価	・ ・ ・ ・ ・ 29
2. 個別評価	・ ・ ・ ・ ・ 29
V 推奨事項と提言事項	・ ・ ・ ・ ・ 31
1. 推奨事項	・ ・ ・ ・ ・ 31
2. 提言事項	・ ・ ・ ・ ・ 31
おわりに	・ ・ ・ ・ ・ 32

はじめに

本報告書は令和3年11月12日の工事監査技術調査業務の調査結果を取りまとめたものである。

今回の調査業務には幣NPO法人より事前に提出した「工事監査技術調査業務実施要領」に基づき、事前協議、予備調査、書類調査、現場調査を行い、成果品（工事技術調査報告書、同指導事項一覧、総括意見）を報告書として作成し、提出するものである。

調査は次の要領により実施した。

- (1) 監査実施日前に設計図書等の関係書類を調査し、工事技術調査業務質問書を作成した。
- (2) 監査実施日には事前に提出した質問書に基づき、工事関係者との面談や工事関係書類及び工事施工状況を確認して、橋梁補修工事における計画、設計、積算、契約、施工等について、合規性、経済性、効率性及び有効性の観点から適切に執行されているか否かについて調査を実施した。また、工事監理及び環境への配慮に関しても調査を行った。

質問書は事前に提示された資料により工事内容を把握し作成したもので、その回答を事前に受け、監査当日、質問書に基づく関係書類の調査及び関係者からの各項目について説明聴取により調査を実施した。

技術調査の結果

「計画から施工まで一貫した状況にあり、良好に執行されている」と評価する。

以下に、調査結果と評価を記述し報告書とする。

I 工事監査技術調査業務の概要

1. 監査場所及び実施日

場所：市役所会議室及び工事現場

日時：令和3年11月12日（金）9：30～15：00

2. 工事監査技術調査担当者

特定非営利活動法人 建設技術監査センター

調査員 友竹 博一 資格 技術士（総合技術監理部門・建設部門）

3. 工事監査出席者名簿

印西市監査委員	代表監査委員	小野寺 浩一
	監査委員	藤代 武雄

監査委員事務局	事務局長	小那木 康淳
	副主幹	安西 浩紀
	主査	豊田 武

都市建設部土木管理課（発注、施工管理等）		
	課長	鈴木 渉
	維持係 係長	石原 智之
	主任技師	門間 大輔

企画財政部財政課（契約担当）		
	課長	田口 光浩
	契約検査係 係長	藤崎 健生
	主任技師	松井 弘

施工管理業務補助		
公益財団法人千葉県建設技術センター		
	班長	上田 直人
	副主査	松田 智子

工事施工業者		
株式会社ティーエスケー		
	監理技術者	湯浅 誠三
	現場代理人	嶋屋 昌明

4. 対象工事概要

(1) 工事場所	印西市瀬戸地先
(2) 工事概要	橋長 L = 121 m
①舗装補修工	485 m ²
②伸縮接手工	8 m
③ひび割れ補修工	一式
④断面修復工	一式
⑤剥落防止工	370 m ²
⑥橋梁塗装工	一式

(3) 工 期	令和2年12月19日～令和5年2月28日
(4) 工事金額	工事費：300,300,000円
(5) 契約方法	制限付き一般競争入札（総合評価方式）
(6) 施工業者	株式会社ティーエスケー
(7) 進 捗 率	49.7%（R3年11月12日時点）

5. 設計会社 (和合建設コンサルタント株式会社)

6. 施工管理業務補助 (公益財団法人千葉県建設技術センター)

7. 別途発注工事： (市井橋橋梁補修附帯工事)

Ⅱ. 工事監査技術調査業務の実施要領

技術調査は印西市監査委員立会いの下、調査員（技術士）と工事関係者（貴市土木管理課、財政課、施工業者）との面談、質疑応答及び工事現場の施工状況の確認を行った。調査内容は次の2項目である。

- ①工事関係者との面談、工事関係書類及び工事施工状況の確認
- ②計画、設計、積算、契約、施工、検査等が適正かつ効率的に行われているか否か及び工事の管理状況の確認

1. 調査内容

工事監査技術調査の主な内容は、次のとおりである。

- ①計 画：基本計画、工事概要、計画留意事項、工期の設定、関係者及び地元への説明並びに協議
- ②設 計：適用する設計基準の書類名、特記仕様書及び設計図書、設計変更等
- ③積 算：適用積算基準の書類名、工事の積算及び見積等
- ④契 約：工事及び設計の請負契約、業者選定資料、落札率等
- ⑤施工管理：施工監理体制の確認、諸官庁への届出、施工計画、作業手順、施工体制台帳、施工図、下請通知、安全衛生管理体制書類、安全管理、工事監理記録、記録写真、日報等、品質管理(材料・試験検査等の記録等)
- ⑥工程管理：契約工程、工程管理状況
- ⑦環境保全：設計・施工時の環境保全対策（騒音・振動、廃棄物処理、有害物等）
- ⑧維持管理：本施設の維持管理計画等

2. 主な調査資料名とその整理状況の確認

- ①工事概要、発注仕様書
- ②設計図書一式
- ③設計基準の書類
- ④積算関係書類
- ⑤契約関係書類
- ⑥工事工程表（契約時、施工計画時、その都度）
- ⑦施工計画書（総合施工、仮設、各工程を含む）
- ⑧施工体制台帳（施工体系図）
- ⑨打合せ会議記録（月例、日報）、安全管理書類（統括安全衛生管理組織表、安全管理計画書、安全協議会記録、安全巡回点検表等・店社パトロール記録）
- ⑩試験・検査記録
- ⑪産業廃棄物関係書類（一式整理状況）
- ⑫月報、日報、工事記録写真等

3. 技術調査進行状況

①場所 印西市役所会議棟101会議室

印西市瀬戸地先市井橋橋梁補修工事現場

②日時 令和3年11月12日（金）

午前9時30分～12時00分

出席者紹介、工事概要説明、質疑応答

午後1時30分～3時00分

現場調査、質疑応答、講評

Ⅲ 工事監査技術調査業務の実施結果

Ⅲ－１ 書類審査（印西市役所庁舎）

１．計画

１）本工事の位置付け

- ・本工事は印西市瀬戸地先にある市井橋の橋梁補修工事である。本橋梁は平成２８年度に実施した橋梁の法令定期点検（道路法第四十二条第二項道路法・施工令第三十五条の二第二項、道路法施行規則第四条の五の六第一項に基づく）において、「Ⅲ判定（構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期の措置を講ずべき状態）」と診断された。
- ・印西市橋梁長寿命化修繕計画（令和２年３月）に基づいている。
- ・市井橋は瀬戸地区と山田地区を結ぶ橋梁として利用されており、市営水道やＮＴＴケーブルも添架されている重要な橋である。

２）本工事の計画のコンセプト

本橋梁補修工事は「市が管理する道路や橋梁などに対し、適切な維持管理の推進、安全で快適な道路環境の保全」を図るものである。

３）工事財源計画

- ・「道路メンテナンス事業費補助：国庫補助金で補助率５５％」を活用している。
- ・予算との整合はとれている。

４）橋梁補修工事計画に伴う各企業者（電気、ガス、電話、水道、下水等）、諸官庁との協議内容（特に当工事計画の基本となる、昼夜間全面通行止めをするための協議）

河川や占用物の管理者との協議は、以下の通り実施していた。

<官公庁>

- | | | |
|--------|---------------|----------------|
| ・水資源機構 | R 2. 1 2. 1 6 | 水資源開発施設等使用承認申請 |
| ・関東農政局 | R 2. 1 2. 1 8 | 多目的使用等許可申請 |

<占用者>

- | | | |
|-------------|----------|------------|
| ・ＮＴＴ | R 2. 8 | 電話、メールにて協議 |
| ・広域高速ネット２９６ | R 2. 1 2 | 電話、メールにて協議 |
| ・印西市（水道） | R 2. 7 | 庁内にて協議 |

<地元>

- | | | |
|------|-------------|-----------|
| ・瀬戸区 | R 2. 1 2. 9 | 訪問にて説明、同意 |
| ・山田区 | R 2. 1 2. 9 | 訪問にて説明、同意 |

通行止めに対する支障はなかった。

5) 地元住民に対しての事業概要について事前説明及び調整

- ・ 区長を通じて「工事のお知らせ」を回覧し、周知を行った。
- ・ 隣接地の所有者には別途訪問し了解を得た。
- ・ 近隣の六合小学校には教育委員会を通じて説明を行った。

6) 用地関係

- ・ 本工事において境界に関する協議は発生していない。
- ・ 隣接地所有者には個別に説明し了解を得ていた。

7) 工期の設定

- ・ 千葉県積算基準等の工種別日当り作業量に基づき、標準工期を設定していた。
- ・ 工事は順調に進んでおり予定工期どおり又は若干前倒しに完了する予定である。

8) 橋梁としての性能・安全性の確認

- ・ 本橋梁は55年前に建造されており老朽化が進んでいるが、橋梁点検結果より診断した結果、補修することで今後も供用していく計画となっている。
- ・ 市井橋の設計図書については、新設時の資料を見つけることが出来なかったため、二次元画像処理技術及び三次元レーザースキャナーにより得られた現地調査の結果より損傷評価と補修対策案を精査していた。

2. 設計

1) 本工事設計前の計画段階で協議した必要な公官庁及び電力会社、NTT、警察等への申請・届出の設計の段階での反映とその経過説明

この事前協議において法令等の指導あるいは技術的指導等

関係者へ説明及び協議を行なったが、設計段階での届出等は必要無く、着手前に必要な申請を行った。

2) 事業目的に適合した設計

現地の状況の把握と設計への反映等又は計画時と設計時の変更

- ・ 事業目的に適合した設計ではあったものの、事前調査の結果、既設塗膜に鉛等の有害物質が基準値以上に含まれていることが確認されたため設計を変更した。
- ・ 補修工法の見直しを行い、労働者への健康被害防止、処分費等を考慮し、工事費を算出していた。

3) 設計に際し適用した仕様書、法令、設計基準書等

適用基準・示方書・指針等一覧

- ①設計、地質・土質調査、測量各業務仕様書（千葉県県土整備部）
- ②道路橋示方書・同解説（社日本道路協会）
- ③道路橋補修・補強実例集2012年版（社日本道路協会）
- ④道路橋の健全度に関する基礎的調査に関する研究（国交省国土技術政策総合研究所）

- ⑤道路橋の定期点検に関する参考資料（社日本道路協会）
- ⑥コンクリート標準示方書【維持管理編】（社土木学会）
- ⑦道路橋補修便覧（社日本道路協会）
- ⑧鋼道路橋防食便覧（社日本道路協会）
- ⑨基礎データ収集要領（案）に基づく調査結果の記入方法について（財橋梁調査会）

4) 設計変更及び予定

現時点で変更の予定はない。

5) 設計段階のコスト削減の例及びLCCとの関係

塗り替え塗装工の比較検討においてライフサイクルコストを考慮していた。また、ライフサイクルコストの算定にあたっては維持管理期間として「平成24年度版 道路橋示方書」を参照し竣工後100年間（市井橋は西暦1966年に竣工され現在までに53年経過していることから以後47年間）に設定していた。

6) 省資源、省エネ、資材のリサイクル、環境考慮した設計、グリーン購入法

- ・省資源、省エネ、資材のリサイクルを挙げている。
- ・環境を考慮した設計として、特に既設塗装除去における鉛対策が挙げられていた。

7) 設計時における施工条件の特記仕様書への明示

①工程管理

設計時の施工条件の明示には工程管理として「工期の日数は、雨天・休日期間を含んでいた。なお、休日には日曜日、祝日、年末年始及び夏季休暇の他、作業期間内の全ての土曜日を含んでいた。施工については原則昼間での施工としていた。

②用地関係

境界の座標、道路線形の座標を提示（トラバー測量の提示）。

既に印旛捷水路上に架かっている橋を塗り直す工事であるため、座標の提示は必要なしであった。

③安全対策

橋の両側を通行止めとしており現道交通との区分を明確にしていた。

④工事に伴う道路使用についての警察との協議の必要性

工事の実施にあたり道路使用について警察と協議を行っていた。

⑤施工前における工事支障物の調査の必要性

印旛捷水路上に架かる橋であるため、埋設物や架空線の調査の必要性はなかった。しかし、橋に添架されているNTT線や水道管等があったため、契約後に各占有者と協議を行っていた。

⑥排水処理について(水質基準等・カッター処理水等)

廃水は生じないため廃水処理については積算していなかった。

8) 高齢者・障害者への対応としてバリアフリーの考えを考慮

本工事においてバリアフリーについて考慮する箇所はなかった。

9) 設計図及び設計図書

①施工時における施工手順の考え方

施工計画に基づき実施していた。

②舗装補修工の施工方法の考え方

「コンクリート舗装橋用薄層遮水工 スーパーサーフトリート工法」

本工法は既設コンクリート舗装に浸透系防水材となるプライマーを塗布し、その上に薄層遮水スラリー混合物であるサーフトリートを塗布する超薄層舗装工法である。切削オーバーレイを実施することができない橋面舗装面において、遮水性が高い薄層橋面舗装を構築することができる。

③伸縮継手工の施工方法の考え方「特に高価な超速硬コンクリートの使用の根拠」

市井橋は印旛捷水路に架かる橋長120mの単径間のランガー桁橋であり、風の影響や地震によって微振動が発生することが想定される。後打ちコンクリートにレディーミクストコンクリートもしくは早強コンクリートを使用した場合は、それぞれの養生期間中（7日間、3日間）に上記の微振動が発生する可能性がある。この微振動の影響により、コンクリートの強度が発現する前に微細なひび割れが発生し、後打ちコンクリートの品質が低下する恐れが考えられたため、3時間で所定強度発生する超速硬コンクリートを採用していた。また、超速硬コンクリートの使用量は0.8m³と少ないためコスト増への影響は少ないと判断されていた。

④鋼桁工の考え方

ガセット取換工、当て板補修工

事前の点検により腐食の大きい部位についてはガセットの交換を行っていた。当て板に関しては補修箇所の部位・形状、損傷程度、損傷範囲に合わせ各損傷箇所事に決定していた。

⑤コンクリート床板のひび割れ補修工法の考え方「充填工法、低圧注入工法」

0.2mm～1.0mmのひび割れに対してエポキシ樹脂材を注入する予定であった。舗装補修に関しては遮水性の高いものを利用するが、補修後に生じたひび割れに関しては状況に応じて、局所的に対応する予定であった。

⑥コンクリート床板の断面修復工の考え方

「腐食鉄筋の防錆処理、鉄筋の断面欠損処置等」

鉄筋の錆を除去した後コート剤塗布後にポリマーセメントモルタルにより断面を修復する予定であった。

⑦コンクリート床板の剥落防止工の施工方法の考え方

「ダイナミックレジン、タフレジンME－A工法」

樹脂による表面保護工法であるダイナミックレジン、タフレジンME－A工法と同等のものでハンチ部及び床版張出部全区間について実施する予定であった。プラスチック面木及び数層のエポキシ層により、床版下部への水の侵入を防ぐ予定であった。

⑧手すり部のFRP補修工の考え方

現状で生じている損傷については部分的な補修、亀裂補修工に用いられるFRPシートと塗り替え塗装で対応することが労力と工事費が節約でき現実的な方法であると考えられた。

⑨橋梁塗装工の施工方法の考え方

既設塗装においては、鉛が含有していることが確認されている。

「既設塗装の除去に当たり塗膜剥離剤による工法の設計について」

厚生労働省からの通達に基づき塗膜の剥離やかき落としをする際、労働者の健康被害を防止するため、湿式塗膜除去を採用していた。湿式塗膜除去では、剥離剤を使用し、塗膜が飛散するのを防止しながらの作業が可能となっていた。既存塗膜を除去後、残存する錆や黒皮等を2種ケレンで素地調整を行い、その上に、有機ジンクリッチペイント、下塗り（弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料）2回、中塗り（弱溶剤形ふっ素樹脂塗料）1回、上塗り（弱溶剤形ふっ素樹脂塗料）1回を施工しており、適切な施工となっていた。

⑩仮設工の施工方法の考え方

「橋梁足場工について」

市井橋は桁下高さ（約28m）が非常に高いため、補修工事にあたり吊り足場が必要となり、桁下部とアーチ部に補修ゾーンを区分していた。

⑫環境対策工の考え方

- ・「鉛対応環境対策資機材等」

厚生労働省からの通達に基づき、鉛が含まれている旧塗膜除去時の呼吸用保護具等を計上していた。

- ・電動ファン付き呼吸用保護具
- ・電動ファン付き呼吸用保護具交換フィルター
- ・使い捨て化学防護服
- ・防護手袋・化学防護長靴

3. 積算

1) 積算担当部署とその確認承認のシステム

積算担当部署は土木管理課で、発注伺いとして起案した後、最終決裁者である市長の決裁を得て承認となっていた。なお、積算補助業務として千葉県建設技術センターに設計書の作製を委託していた。

2) 今回の工事で使用した積算基準、積算資料等の整備状況及び運用、積算ソフト 積算ソフトはアドベックを使用していた。

3) 積算に使用した歩掛、労務単価、機械損料、材料単価等を決定する手法 千葉県が公表している積算基準に基づき、歩掛や労務単価を使用していた。

4) 材料単価で基準や物価版にない積算について 特別価格調査を実施して決定していた。また、査定率等を定めた見積りの取扱いの内部規定はなかった。

5) 工事数量の算出及び工事費の積算のチェックについて 千葉県建設技術センターからの成果品納入時及び発注起案時に、各1回ずつ、計2回、数量や単価のチェックを行っていた。

6) 共通仮設費の中に安全対策費の計上について 直接工事費の中に安全対策費として交通誘導員を計上していた。また、共通仮設費に安全費として鉛等呼吸用保護具等の費用を計上していた。

7) 施工条件明示について 設計書に添付して行っていた。

8) 積算段階において公共工事でのグリーン調達、再生資源の利用への配慮 公共工事でのグリーン調達については特に配慮してなかった。再生資源に関しては、当該工事で利用はなかったが、現場から発生するコンクリート殻について、再資源化施設に搬出する計画としており、再生資源に配慮していた。

9) 諸経費算出根拠（共通仮設費・現場管理費・一般管理費等）について 千葉県の積算基準に基づき、鋼橋架設工事として各諸経費の計算を行っていた。

10) 建設副産物の処理について積算上への反映について 構造物撤去工に各種運搬費又は処分費を計上していた。

11) 建退共の費用の積算について

一般管理費等の項目にて積算していた。

12) 建設副産物について積算時に利用計画・利用促進計画の作成

積算時にリサイクル計画書を作成するとともに、特記仕様書に建設副産物の項目を設け、建設副産物の処分計画を記載していた。また、その計画に基づいて積算を行っていた。

13) 既設塗装の除去に当たり塗膜剥離剤による工法の積算及び鉛処理の積算について

- ・現場塗装工において塗膜除去工 3, 6 7 0 m²、構造物撤去工において現場発生品運搬（廃塗膜）及び処分費を 1 式、積算していた。
- ・塗膜剥離剤による工法及び鉛含有廃塗膜等の積算については、「橋梁架設工事の積算」に基づき計上していた。

14) V E 提案の有無について

V E 提案はなかった。

4. 入札・契約（共通）【財政課】

1) 入札・契約に関する市の基準、マニュアル等及び電子入札システムの導入状況

《入札・契約に関する市の基準、マニュアル等について》

- ・印西市契約事務規則
- ・印西市建設工事等契約事務取扱要領
- ・印西市建設工事総合評価競争入札実施要領
- ・印西市低入札価格調査制度実施要領
- ・建設工事等における一者入札を有効とする場合の事務取扱要領
- ・印西市電子入札約款
- ・印西市電子入札システム運用基準
- ・契約事務の手引き
- ・印西市総合評価方式ガイドライン
- ・印西市入札等審査会規程
- ・印西市低入札価格調査委員会設置要領
- ・総合評価競争入札方式技術審査会設置要領

《電子入札システムの導入状況について》

令和元年度入札結果 313件（うち1件紙入札）

令和2年度入札結果 330件（うち1件紙入札）

令和3年度入札結果 265件（紙入札なし）（※R3. 9. 30現在）

なお、電子入札は平成19年11月1日より導入

2) 入札の告示等の諸手続きから落札者の決定までの流れ、予定価格や最低制限価格の決定方法の基準及び事前公表、事後公表

《落札者決定までの経緯について》

- R2. 7. 13 総合評価競争入札方式技術審査会（1回目）開催
落札者決定基準（案）について
7. 14 学識経験者の意見聴取要請（千葉県）
印西市総合評価競争入札（特別簡易型）落札者決定基準（案）について
7. 20 入札等審査会開催（1回目）
総合評価競争入札方式（1億円以上の土木工事）の適用を決定
8. 03 学識経験者（千葉県建設工事総合評価委員）の意見聴取実施
（書面決裁）
- ・評価項目選択及び細目別配点の設定について 了承
 - ・落札者決定時の意見聴取の必要性の有無 なし
 - ・委員2名（新妻和洋、轟朝幸）の意見聴取書面受領
8. 17 入札公告
《入札方式》制限付一般競争入札（総合評価方式）

8. 17～8. 31 入札参加申請受付《申請受付業者：6者》
8. 31 制限付一般競争入札（総合評価方式）参加資格確認
申請業者6者の入札参加資格を審査
→以下の技術審査会、入札等審査会を経て6者を参加資格有りとして、9. 30 確認結果を通知
9. 24 総合評価競争入札方式技術審査会（2回目）開催
技術評価点の評価結果について
9. 24 入札等審査会開催（2回目）（持回り）
制限付き一般競争入札（総合評価方式）参加資格要件、
評価点について審査及び決定
10. 15 入札執行《参加業者：3者》※3者辞退

入札者	技術 評価点	入札金額(円) (税抜)	価格 評価点	評価値
(株)ティーエスケー (船橋市)	17.40	273,000,000	3.83	21.23
呉光塗装(株) (松戸市)	13.50	265,000,000	6.65	20.15
(株)ヤオキ (千葉市)	14.70	272,295,000	4.08	18.78
テッコウエンジニアリング(株) (市川市) ※		辞退		
(株)平野塗装 (千葉市) ※		辞退		
(有)西川塗装店 (千葉市) ※		辞退		

(株)ティーエスケーが技術評価点と価格評価点を合算した評価値で1位となり、落札候補者となる。なお、低入札価格調査の対象となる、調査基準価格を下回る金額の入札はなかった。

予 定 価 格	283,880,000円 (税抜)
調査基準価格	254,293,000円 (税抜) (予定価格の89.58%)
失格基準価格	192,814,392円 (税抜) (予定価格の67.92%)
入 札 価 格	273,000,000円 (税抜) (予定価格の96.17%)

10. 19 落札決定
⇒ (仮) 契約締結 ⇒ 12月議会（工事請負契約の締結について）

《予定価格及び最低制限価格の決定方法の基準について》

- ・印西市契約事務規則第11条及び第12条により予定価格書を作成し、決定したのち、封筒に入れ封印。
- ・印西市建設工事等契約事務取扱要領第11条により最低制限価格付する場合は、別表

第1を基準として設定している。具体的な計算については、以下のとおり。

- 1 予定価格算出の基礎となった次に掲げる額（1円未満切り捨て）の合計額（ただし、その額が入札書比較価格（予定価格に110分の100を乗じて得た額）に100分の92を乗じて得た額を超える場合にあっては予定価格に100分の92を乗じて得た額とし、予定価格の100分の75を乗じて得た額に満たない場合にあっては、予定価格に100分の75を乗じて得た額とする。）から千円未満を切り捨てたものに100分の110を乗じて得た額を基準として設けるものとする。
 - (1) 直接工事費の額に100分の97を乗じて得た額
 - (2) 共通仮設費の額に100分の90を乗じて得た額
 - (3) 現場管理費の額に100分の90を乗じて得た額
 - (4) 一般管理費の額に100分の55を乗じて得た額
- 2 工事等の性質上前項の規定により難しいものについては、前項に規定する算出方法にかかわらず、入札書比較価格に100分の92を乗じて得た額から入札書比較価格に100分の75を乗じて得た額の範囲内で適宜の額から千円未満を切り捨てた額に、100分の110を乗じて得た額とする。

《事前公表、事後公表について》

- ・印西市入札予定価格に事前公表に関する事務取扱要領により、第2条で対象を総合評価競争入札を除くものとし、印西市入札等審査会に諮ったうえで予定価格を事前に公表できるとしていた。最低制限価格については事後の公表となっていた。

- 3) 工事の契約の経緯、入札方式及び入札参加申込をした業者数と実際に入札参加業者数等

《工事の契約の経緯について》

上記の《落札者決定までの経緯について》を参照。

《入札方式について》

総合評価競争入札（特別簡易型）

《入札参加申込業者数及び応札業者数について》

- ・入札参加申込業者数 6者
- ・応札業者数 3者（辞退3者）

《辞退理由について》

- ・テッコウエンジニアリング（株）：この工事を受注した場合、技術者の確保が困難であるため。
- ・（株）平野塗装：ここ2月ほどの間に業務超過となり社内的に配置予定の技術者を落札できるかどうかの工事まで待つより現状を踏まえ他の工事に配置させることになった為。
- ・（有）西川塗装店：作業員の確保が困難であるため。

4) 契約の締結（工事の設計金額、予定価格、契約金額、落札率）について

区分	設計金額（円）	予定価格（円）	契約金額（円）	落札率（％）	備考
設 計	7,948,800	7,948,800	7,884,000	99.18	
工事監理	6,952,000	6,952,000	6,952,000	100.00	
工 事	312,268,000	312,268,000	300,300,000	96.17	

《予算との比較について》

継続費（工事費及び施工管理業務）

令和2年度 年割額 81,440千円

令和3年度 年割額 145,000千円

令和4年度 年割額 113,761千円 計340,201千円

5) 低入札価格の対応及び処置について市の基準等

《低入札価格について》

- ・印西市低入札価格調査制度実施要領第3条において、対象を総合評価方式による入札及び予定価格が1億円以上の一般競争入札により工事等の請負契約を締結する場合としている。また、第4条で調査基準価格、第5条で失格基準の設定について規定し、入札の結果、調査基準価格を下回る価格で入札をした者があった場合には、落札者決定を保留し、第10条に規定のある調査を実施している。なお、結果について印西市低入札価格調査委員会に諮り、契約に適合した履行がされないおそれがないとの答申により市長承認を経て、落札者の決定となる。

6) 契約に関する必要書類

- ・契約書の整備、収入印紙等の扱い
- ・公表等の手続きは適正化
- ・契約保証金の取扱い適正化

《公表について》

- ・入札結果については、令和2年10月19日の落札決定後に当市のHP及び入札情報サービスにて公表していた。

7) 工事については、CORINS登録

《コリンズ登録について》

登録番号4043716947で登録していた。

5. 工事監理及び検査【土木管理課】

1) 工事監理（資格の有無）

- ・工事監理は、以下の体制で行っていた。

総括監督員：土木管理課長 鈴木 渉

主任監督員：土木管理課 維持係長 石原 智之

監督員：土木管理課 維持係 主任技師 門間 大輔

- ・資格は特になかった。
- ・また、上記工事監理の外に監督の補助業務として千葉県建設技術センターに施工管理業務を委託していた。

2) 本工事における工事監理上の重点事項について

工事監理上の重点事項は以下のとおりであった。

- ・段階に応じて必要な確認
- ・工事中の安全確保
- ・近隣・環境への配慮

工事監理に関して特記仕様書と異なる点はなかった。

3) 使用材料の品質・規格について下記について

① 品質・規格を定め、それを指示承認した記録 打合せ記録簿等

設計図書において使用材料の仕様を定めていた。また、工事に使用する主要資材については、工事受注者が施工計画書で主要資材計画を作成し、それに伴う品質証明書や材料の試験成績書、カタログ資料等を工事打合せ簿で提出していた。監督員がそれを確認し、受理をもって承認となっていた。

② 使用材料の変更について

現時点では使用材料の変更はなかった。

4) 工程管理について

① 令和3年10月末現在の予定及び実行予定進捗率

10月分工事履行報告書より計画53.9%に対し49.7%であった。

② 工期変更の可能性や遅延対策等（クリティカルパスの検討）

現在のところ工期延長の要素はなかった。

③ 出来高率の計算への間接費や一般管理費

出来高は工種毎に計算しており間接費などは含まれていなかった。

④ 実際の着手日

- ・関係者との協議や通行止めの周知等により令和3年1月12日より現場着手していた。
- ・着手の時期による工程への影響はなかった。

⑤ 工事完成の時期の見通し

令和4年7月頃を予定していた。

5) 各工種の（進捗に合わせた段階検査）試験・検査について
（施工計画時作成した試験・検査一覧表提示のうえ）

① 試験・検査が計画どおりに実施されていることのチェック方法及び不合格があった場合の措置

- ・特記仕様書に施工管理（出来形管理及び品質管理）は千葉県土木工事施工管理基準及び規格値によるものと記載していた。
- ・千葉県建設技術センターが作成した立会計画表をもとに試験・検査が計画どおりに実施されているかをチェックしており、その確認は千葉県建設技術センターとともに、立会にて実施していた。
- ・不合格の場合は再施工とすることであった。

② 試験及び検査の当工事に合わせた実施要領書の作成の有無
「確認・立会依頼書」、「段階確認書」を作成していた。

③ 試験・検査の結果照合のためのチェックリスト等の有無。
「品質管理シート」にチェック項目を記載していた。

6) 施工計画書の主要な記載事項（設計図書、仕様書、工期等と整合した必要な記載）
これらを発注者（監督員）が指示、指導、承認した記録

当該工事の主要工種は鋼橋の塗装塗替え作業になっていた。設計図書には、現場塗装について塗装系を示していた。（塗装箇所によって異なるがRc-II塗装系及びF-11塗装系）それが、施工計画書に記載されていることを確認していた。なお、施工計画書については工事受注者から打合せ記録簿にて提出してもらい、監督員が確認の上で受理することで承認となっていた。

7) 工事関係者（市、設計者、工事監理者、受注者）間の調整
あわせて、工事着手前の同上4者の事前協議記録について

- ・受注者が毎週作成する週間工程表を用いて、市及び工事監理者と工程の調整を行っていた。設計者とは、必要に応じて都度協議を実施していた。
- ・工事着手前に4者への事前協議は実施していないが、着手後に設計者を交えた協議を実施し、設計の意図を共有し、施行を実施した例（別工事）があった。

- 8) 施工業者の社内ISOの品質管理、環境管理についての取組状況について
施工業者は、制限付き一般競争入札参加資格確認申請書の添付書類として、ISO 9001（品質マネジメントシステム）、ISO 14001（環境マネジメントシステム）の登録書（副本）を提出していた。
- 9) 建設業の担い手確保・育成の実施状況「特記仕様書集」
- ・印西市建設工事の完全週休2日制の実現に向けた取り組み状況について
印西市では現状、要領等が無いため実施していないが、今後、取り組んでいくべき課題と認識していた。しかし、本調査では、現在まで完全週休二日制で工事を実施していたことを確認した。
 - ・印西市建設現場セクハラ・パワハラ撲滅運動行動指針の順守状況について
特に、実施していなかった。
- 10) 建設業のイメージアップの実施について
現場内外の清掃、整理整頓に努めていた。特に、迂回道路の周囲については、周辺住民への貢献として重点的に草刈り及び清掃が実施されていた。

6. 施 工

1) 特記仕様書の確認

- 第2条…令和元年度版の土木工事共通仕様書となっているが、新しい令和2年度版を使用していた。
- 第3条…段階確認は印西市、ティーエスケー、建設技術センターの3者にて協議で決定していた。
- 第4条 現場周辺はバリケードを設置し、暗所は照明を設置していた。
- 第5条 ダンプカーの使用なかった。
- 第6条 対象無し
- 第7条 対象無し
- 第8条 新工種着手時は周知会及び教育、日々朝礼時要点教育を行っていた。

2) 施工条件の明示の確認

本調査で契約書にあったことを確認した。

3) 施工にあたり

- ①発注者側からの当工事に対する計画、設計のコンセプトの説明について
印西市橋梁長寿命化修繕計画に基づき説明あった。
- ②施工にあたっての特に説明、注意等について
本工事においては特になかった。
- ③「特記仕様書」についての注意事項及び質問事項について
本工事においては特になかった。

④請負者としての計画、設計、積算等についての質問
発注前に質問があった。

⑤施工着手前に上記を踏まえての３者協議（市、設計事務所、請負者）を行い、
３者の了解のもとに施工計画を作成し承認後、工事着手したかについて
印西市、設計事務所、請負者によるものはなかった。しかし、印西市、請負者（テ
ィーエスケー）、施工管理者（千葉県建設技術センター）によるものは有った。

⑥施工着手前に諸官庁等への事務手続きについて
下記のとおり実施されていた。
労働基準監督署…特定元方、機械設置等
警察署 …道路使用、通行許可
消防署 …工事届出

４）施工に伴う技術的な質問

①施工着手前調査事項とそのデータ（例えば、橋梁点検結果や損傷劣化調査結果、境
界の立ち会い、橋梁の道路排水、その他道路施設調査、交通量調査等）
境界位置の確認、埋設物の確認、添架物所有者確認、現場隣接地の土地所有者の確
認を実施していた。

②伸縮継手工施工手順の決定
メーカーとの打合せにより実施していた。

③コンクリート床板のひび割れ補修工施工手順の決定
設計及び施工計画書に基づき決定していた。

④コンクリート床板の断面修復工施工手順の決定
設計及び施工計画書に基づき決定していた。

⑤コンクリート床板の剥落防止工施工手順の決定
設計及び施工計画書に基づき決定していた。

⑥橋梁塗装工施工手順の決定
塗膜除去工は試験施工結果に基づき、現場塗装は鋼道路橋便覧に基づき決定して
いた。

⑦鋼桁工
ガセット取換工、当て板補修工手順の決定
設計に基づき決定していた。

⑧仮設工施工手順の決定

請負者（株）ティーエスケー）にて計画し労働基準監督署による決定であった。

⑨道路使用許可条件とその実態

道路使用許可申請書のとおりであった。

⑩道路施設の協議は市の責任で完了していたかについて

道路使用許可は市長名にて提出していた。

⑪施工に伴う、打ち合わせ記録、下降検査記録、指示書等について

打合せ記録簿など確認し適切に実施されていたことを確認した。

5) 施工体制全般

①工事の施工体系図とその掲示状況について

施工体制台帳により説明があり適切であることを確認した。

②施工体制台帳・下請通知書等について

施工体制台帳などにより説明があり適切であることを確認した。

③配置した法定技術者（監理技術者、主任技術者、作業主任者等）の資格者の提示

現場代理人は（株）ティーエスケー嶋屋氏、主任技術者は湯浅氏であった。

④新規入場者の受け入れ手順について

各個人新規入場記録、入場教育、作業員名簿との照合を、外国人労働者は照会等を実施していた。

6) 品質管理

①監督員及び検査を担当する職員の任命

印西市契約事務規則第31条により総括監督員は土木管理課長の鈴木氏、主任監督員は係長の石原氏、監督員は門間氏が任命されていた。

②各種承認図書、工事写真等の請負人提出物は整備と承認

提出物は随時課内にて供覧を行い、適切に整備及び承認されていた。

③各種検査（品質管理、出来形管理等）、材料試験の実施及びその記録の整備

各種検査は監督員が立会って適切に実施され、記録も適切に整備されていた。

④上記品質管理体制について

施工管理は特記仕様書第2条のとおり千葉県土木工事施工管理基準に基づき、監督職員が適切に行っていた。

⑤竣工時の品質基準について

施工管理は特記仕様書第2条のとおり千葉県土木工事施工管理基準に基づき、監督職員が適切に行っていた。

⑥特記仕様書に基づく各種試験の計画、実施、結果について

塗膜剥離試験のみ実施しており、施工要領書及び結果報告書で確認した。

7) 工程管理

①現在時点の進捗率

・現状の工程進捗と見通し

10月分工事履行報告書によると、計画53.9%に対し49.7%（環境資機材搬入日変更による）であり、以降工程に変更は無いとの回答を受けた。

②当工事において工程確保に留意している事項について

下記のとおり回答を受けた。

鋼桁工…工場製作期間 橋梁補修工…調査から承認までの期間
塗膜剥離工…塗布後の養生時間

③工期変更の必要性について

現状、工期の延長は無いが、早めに終わる場合には工期短縮の可能性があるとの回答を受けた。

8) 安全管理

① 安全関係の下記の主な申請・届出状況について

・特定元方事業者の事業開始届け

提出があったことを確認した。

・適用事業報告

提出があったことを確認した。

・時間外労働休日労働に関する協定届

提出があったことを確認した。

・建設物・機械等設置届

提出があったことを確認した。

・建設業許可証等の掲示

掲示済を確認した。

②安全管理組織表について

組織表（図）は施工計画書にあることを確認した。

③安全衛生に関する関係者協議について

- ・関係者間の協議体制の計画
安全衛生協議会記録簿で確認した。
- ・協議の実施状況を示す議事録等について
安全衛生協議会記録簿で確認した。

④緊急時の安全管理や連絡体制について

- 施工計画書で確認した。
- ・周知方法や訓練等の実施方法について
新規入場時に説明され、現場に掲示されていた。
- ・緊急事態の連絡表について
施工計画書にあることを確認した。

⑤工事現場での作業員数及び作業員の健康管理についての把握について

- ・作業員数は工種により異なり、足場工は5～10人、塗装工は5～15人程度あった。
- ・健康管理は朝礼時に確認し、事務所にサーモカメラを設置し、新型コロナ対策として体温管理を適切に実施していた。

⑥軽微な事例を含め今までに災害発生の有無及び墜落事故に対する安全対策

- ・10月末時点で災害無しとの回答があった。
- ・安全教育、朝礼時周知、巡回時安全帯着用及び使用状況の確認を適切に実施していた。

⑦防火体制について

- ・防火上の危険物（溶接ガスボンベ、有機溶剤等）
有機溶剤、溶接ガスボンベがあった。
- ・具体的な安全対策
作業場への火気類・引火物持ち込み禁止、消火器設置、電気ショートの可能性が
あるものは養生等を実施していた。

⑧関係者の教育や指導、保有資格確認等について

- ・新規入場者（現場内作業員）に対する教育記録
新規入場者教育シートにより実施されていた。
- ・資格証携帯や有効期限の確認
資格証携帯や有効期限は新規入場時に確認されていた。

⑨工事現場の点検・巡回状況について

現場代理人は13時30分に巡回・点検（最低1日1回）し、その他随時現場を巡回・点検していた。

- ・巡回記録や「安全衛生・品質・環境点検記録」

現場巡回とは別に店社の安全・品質担当者による安全パトロール及び品質検査を実施していた。

- ・安全日誌の確認

工事日報に安全日誌が記載されていた。

Ⅲ－２ 施工審査（現場審査）

１．技術調査当日の施工状況

- ・調査当日は休工日であった。
- ・出来形は適切な状況で清掃も良くされておりきれいに整備されていた。
- ・橋梁上部工は塗装まで終了しており、足場も解体されていた。また、橋梁下部工の吊り足場の設置は終了していた。
- ・今後は橋梁下部工の塗装等の補修工事を進めていく予定である。
- ・工事の進捗状況は１１月１２日時点で４９．７％が完了し、今後は工程どおりの予定であった。
- ・橋梁下部工の吊り足場内に入り、コンクリート床板下面のひび割れ等の劣化状況を確認した。ひび割れ状況については、調査結果による損傷図と一致していた。

２．現場書類の整備状況

１）現場管理書類の整備状況の確認

① 各種の必要申請、届出の整理

- ・発注者への届での控え
工事打合せ簿として提出されていた。
- ・警察署、監督署等への届出控え
工事打合せ簿として提出されていた。
- ・地元住民との協議控え、等
地元との協議の控えは無いが配布チラシがあった。
- ・バス会社、恰好等の公共施設との協議控等々配布チラシがあった。

② 工事記録（日報、月報、工事打合せ簿、工種別施工管理記録等）について 工事記録は、適切に管理されていることを確認した。

③ 工事記録写真について

工事記録写真は、適切に記録・管理されていることを確認した。

④ 各種検査、材料試験等の記録及び報告書は整理されているか

各種検査、材料試験等の記録及び報告書は、適切に管理されていることを確認した。

２）現場での調査事項（特記仕様書、施工条件の明示の確認の他の事項）

① 仮設工事及び指定工法に基づく適正な施工状況

仮設計画図等を確認しまた現場状況を視察し適正に施工されていることを確認した。

② 品質の粗悪な工事材料を使用していないか、工事材料の形状、寸法、規格は設計図書に適合しているかについて

品質の粗悪な工事材料は使用されていなかった。また、材料検査、受入検査等を確認し、工事材料の形状、寸法、規格は設計図書に適合していることを確認した。

③ 躯体等の出来形は設計図と相違していないか。

塗装は塗膜厚測定記録表を伸縮装置は受入検査記録を確認し、出来形は設計図と相違していないことを確認した。

④ 施工状態の不良及び粗雑なものはないか。

施工状況写真を撮影しており、確認したところ不良及び粗雑なものは無かった。

⑤ 現場発生材料処理の適正(特に特定廃棄物)

搬出前確認(立会いによる)し搬出しており、マニフェストもあることを確認した。

⑥ 施工上の技術的な指摘事項

特に無かった。

⑦ 重機計画とユンボクレーンのクレーン計画について

重機は使用しておらず、高所作業車は使用しているため計画表を作成していることを確認した。

3. 環境管理状況

① 施工中の周辺環境への配慮について

- ・ 各種環境対策の内容

(具体的には、周辺住民及び通行人への災害防止対策、工事関係者の風紀維持、ごみの管理、作業時間や作業休日の遵守、騒音振動の管理、周辺家屋や地盤の損傷管理、粉塵飛散の管理、周辺道路の清掃等)

現場は終日通行止めにて実施されており、特定ゴミは大型土のう袋に入れ作業が完了した時点で搬出していた。その他現場発生ゴミも大型土のう袋に入れ産業廃棄物として処分しており、一般ごみは持ち帰っていた。周辺道路(迂回路)は都度清掃及び草刈を実施しており、推奨に値するといえる。

- ・ 工事中の騒音、振動などの対策 (法規制による届け出、測定を含む)

騒音、振動の対象となる作業は実施していないことを確認した。

- ・ 地元との協定があればその内容

地元との協定はなかった。

- ・巡視及び確認等の状況
巡回時、通勤時に確認していた。
- ・関係者への指導・教育の状況
新規入場、朝礼などにて実施していた。
- ・周辺からの「苦情」や「意見」等とその対応
工期の短縮要望があった。

②リサイクル法(再生資源利用)に関する取組み

- ・資材の再資源化の対象と利用計画
コンクリート塊のみ実施していた。
- ・再資源化の実施記録の有無
竣工時に実施記録を作成する予定であった。
- ・建設副産物情報交換システム（COBRIS）または建設リサイクルデータ統合システム（CREDAS入力システム）への登録について
登録済みであり、施工計画書に資料があった。

③本工事の廃棄物処理計画について

- ・廃棄物処理計画の作成、届出
産業廃棄物契約書があり、作成、届出していることを確認した。
- ・廃棄物処理の委託契約
産業廃棄物契約書で確認した。
- ・産業廃棄物の運搬業者&処分業者からの報告・記録（マニフェスト）
マニフェストで確認した。

④場内における廃棄物保管について

- ・廃棄物の保管・分別に関する関係者への教育・指導
朝礼時に指示及び周知を行っていた。
- ・廃棄物運搬業者へ引き渡すまでの仮置き場の設置状況。
ブルーシートにて養生していた。

4. 維持管理（共通）・・・LCCを基本として

①将来の維持管理の容易さ等への考慮

橋の塗替と共に薄層舗装や剥落防止工などの浸水対策を実施しており、橋の長寿命化に資するものと考えられた。

②維持管理、施設管理の負担軽減に対する考え

今後5年に1度の点検により劣化や損傷状況を早期発見し、過大な補修とならないように努めるとのことであった。

③本件の維持管理計画について

今後も道路管理者にて点検を実施する予定とのことであった。

④契約の目的物に瑕疵の設定

契約第46条に契約不適合責任期間等が設定されていることを確認した。（第46条第2項一般的な注意の下で発見できなかった契約不適合については、引渡しを受けた日から1年が経過するまで請求等を行うことができる。）

IV 評価のまとめ

1. 総合評価

本調査は上記「Ⅱ、工事監査技術調査業務の実施要領」に基づき、調査に先立ち作成した「工事技術調査業務質問書」を基調として実施した。

調査時、11月12日時点での進捗率が49.7%であり、橋梁上部のアーチ部は塗装まで終了しており、足場も解体されていた。また、橋梁下部工の吊り足場の設置は終了していた。

調査は現場事務所内での書類調査、現場での立会調査を行ったが、全体として結果は良好であると評価できる。

2. 個別評価

(1) 設計基準、資料等の整備状況及びその運用の評価

適用された設計基準及び設計関連資料等は前述のとおり整備され、適正に運用されていた。

(2) 設計図書（設計書、仕様書、明細書）の評価

- ・設計図、特記仕様書及び設計書（工程数量や金額入り）などの設計関連書類は、適正であった。
- ・設計内容や使用材料の選定は、適正なものであった。
- ・塗装塗替工においては、既設塗装に有害な鉛が含有していることが検査により確認されていた。既設塗装の除去には、別途に塗膜剥離剤による処理及び鉛処理の工程が追加されており、適切に実施されていた。
- ・作業者の安全対策としては、厚生労働省からの通達に基づき、鉛が含まれている既設塗装除去時の呼吸用保護具の使用も適切に実施されていた。

(3) 工事数量算出及び積算の評価

工事数量の算出、積算は事業目的に則り、実施されていた。

(4) 契約の評価

「印西市契約事務規則」に則り適正に実施されていた。

(5) 施工管理の評価

- ・受注者が作成する週間工程表を使用して、市及び工事監理者と工程調整の協議を実施していた。
- ・契約後の工事着手前に、印西市、請負者（ティーエスケー）、施工管理者（千葉県建設技術センター）による3者協議は行われていた。
- ・施工監理体制が確立していた。
- ・設計図書に基づいた施工計画書及び施工状況は、適正に実施されていた。
- ・各種検査、材料試験等は適正に実施されていた（施工計画上の確認）。
- ・その他の管理項目についても適正に管理されていた。
- ・施工体系について、現場には施工体系図が掲示されていて問題はなかった。
- ・今後施工する「コンクリート舗装橋用薄層遮水工スーパーサーフトリート工法」、

コンクリート床板のひび割れ補修工、コンクリート床板の断面修復工、コンクリート床板の剥落防止工「ダイナミックレジン、タフレジンME－A工法」の工事監理においては、施工における工事専門業者の技量が重要であり、検査を含めた工事監理を業者任せにせず、工法の技術を良く確認・理解して実施していくことを提言する。

(提言事項－1)

(6) 工程管理の評価

工種ごとの工程計画は適切に設定されていた。

(7) 工事監理の評価

- ・施工計画書の整備は「千葉県土木共通工事仕様書」等に則り適切に作成され、施工に反映されるシステムは評価できる。
- ・工事監理上の重点事項を品質管理、出来形管理、工程管理、安全管理に絞っての管理は評価できる。
- ・工事監理は施工管理業務補助として公益財団法人千葉県建設技術センターに依頼していたが、市の担当部署（土木管理課）職員が直接監理していた。

(推奨事項－1)

(8) 施工状況の評価

- ・現場書類及び諸官庁届出は、整備されていた。
- ・安全管理状況の評価
イ、必要な帳票類は整備されていた。
ロ、今後は、吊り足場での作業となる予定であり、現場は橋梁下に道路があるため、落下物による第三者災害が留意されるので、落下物防止対策を重点的に実施することを提言する。

(提言事項－2)

ハ、建設業の担い手確保・育成の実施状況「特記仕様書集」

印西市建設工事の完全週休2日制の実現に向けた取り組み状況については、現在まで完全週休二日制で工事を実施していたことを確認した。

(推奨事項－2)

ニ、建設業のイメージアップの実施について

現場内外の清掃、整理整頓に努めていた。特に、迂回道路の周囲については、周辺住民への貢献として重点的に草刈り及び清掃が実施されていた。

(推奨事項－3)

- ・工事記録写真の整備状況
良好であった。既に終了した既存物撤去など、工程が判る管理となっていた。
- ・工程管理状況
良好に管理されていたと評価できる。

(9) 環境管理の評価

基準に則り管理されていると評価する。

(10) 維持管理に対する評価

本橋梁は地域住民の重要な交通施設であることから、今後5年に1度の道路管理者による点検で、劣化や損傷状況を早期発見し、過大な補修とならないLCCの考え方に従って維持管理することを提言する。

(提言事項－3)

V 推奨事項と提言事項

1. 推奨事項

推奨事項－1 工事監理体制について

本橋梁補修工事において工事監理は施工管理業務補助として、公益財団法人千葉県建設技術センターに依頼していたが、市の担当部署（土木管理課）の職員も任せっぱなしにせず、主体的に直接監理していたことは、推奨に値する。

推奨事項－2 働き方改革における建設業の担い手確保・育成の状況

本橋梁補修工事においては現在まで完全週休二日制で工事を実施していたことは、推奨に値する。

推奨事項－3 現場内外の清掃、整理整頓について

現場審査においては当日は休工であったが、現場内外の清掃、整理整頓に良く努めていた。特に、迂回道路の周囲については、周辺住民への貢献として重点的に草刈り及び清掃が実施されていたことは、推奨に値する。

2. 提言事項

提言事項－1 検査を含めた工事監理について

今後施工する「コンクリート舗装橋用薄層遮水工、スーパーサーフトリート工法」、コンクリート床板のひび割れ補修工、コンクリート床板の断面修復工、コンクリート床板の剥落防止工「ダイナミックレジン、タフレジンME－A工法」の工事監理においては、工事専門業者の技量が重要であり、検査を含めた工事監理を業者任せにせず、工法の技術を良く確認・理解して実施していくことを提言する。

提言事項－2 安全管理について

本橋梁補修工事において今後は吊り足場での作業となる予定であり、現場は橋梁下に道路があるため、落下物による第三者災害が留意されるので、落下物防止対策を重点的に実施することを提言する。

提言事項－3 本橋梁の維持管理について

本橋梁は地域住民の重要な交通施設であることから、今後5年に1度の道路管理者による点検で、劣化や損傷状況を早期発見し、過大な補修とならないLCCの考え方に従って維持管理していくことを提言する。

おわりに

今回の監査対象となった工事は農業用水路を跨ぐ地域住民の重要な交通施設であることから、完全なる補修工事を実施して、橋梁の長寿命化を目指すことを望む。

今回監査を担当することになって頂いた資料を調査したところ、55年前に竣工された大変古い橋梁であることから、劣化の状況が大きいと考えた。しかし、現場審査では、吊り足場に入り目視した結果、コンクリート床版の劣化は想定よりも小さかった。今回の橋梁補修工事完了以後では、LCC（ライフサイクルコスト）の考え方に従って、維持管理して100年間の維持を目指してほしい。

最後に、令和4年7月の竣工に向け印西市と施工業者が一致協力し安全施工で無事竣工を迎えることを期待します。

また、今回の工事技術調査を実施するに際し、ご多忙の中にも拘わらず御協力をいただいた工事関係者の方々にはこの場をお借りし御礼申し上げます。

(以上)