

委託番号 市25-34

電路設備  
信号線更新設計委託  
仕様書

## 第1章 設計業務の概要

### 1. 1 業務委託の名称

電路設備 信号線更新設計委託

### 1. 2 契約期間

契約締結の翌日から令和 8年 3月 6日まで

### 1. 3 目的

本設計は、千葉都市モノレールにおける老朽化した信号ケーブルの更新工事を行うための、各種資料を作成することを目的とする。

### 1. 4 設計方針

既存の信号ケーブルの敷設状況を十分に把握し、トータルコスト、保守性、モノレールの営業運転に支障しないこと等を考慮し、設計を行うこと。

### 1. 5 設計対象設備概要

#### (1) 既存設備概要

信号ケーブルは、中央指令所と駅信号通信機器室、または駅信号通信機器室相互間等で接続されている。概要は以下の通りである。

##### 1) 使用ケーブル

信号ケーブル	信号用ビニルケーブル SVV 2mm <sup>2</sup> 4心、12心、19心、30心 軟銅テープしゃへい付信号ケーブル SQEE (Cu) 1.25mm <sup>2</sup> 2対、6対、8対、14対、20対、28対 SPEE (Cu) 1.25mm <sup>2</sup> 1対
通信ケーブル	軟銅テープしゃへい付通信ケーブル CPEE (Cu) 0.9mm 1対

2) 標準電圧	直流100V、32V、24V 交流5mV～40V
---------	-----------------------------

#### (2) 設計対象区間

スポーツセンター駅～千城台駅の各駅間、動物公園駅～千城台駅間、動物公園駅・千城台駅～中央指令所・殿台変電所間及び千葉変電所～殿台変電所間

- ①中央指令所信号通信機器室～駅信号通信機器室
- ②駅信号通信機器室(駅通信機器室)～駅通信機器室
- ③駅信号通信機器室(駅通信機器室)～現場器具箱
- ④駅信号通信機器室～分岐制御室
- ⑤駅信号通信機器室～信号機
- ⑥駅信号通信機器室(駅通信機器室)～変電所
- ⑦現場器具箱～現場器具箱

## 1. 6 設計内容

本設計は、信号用ケーブルの更新に関する基本設計および実施設計を行なうものであり、概要は以下のとおりである。詳細は、第5章 特記事項に示す。

### (1) 基本設計

既設信号ケーブルの仕様と同等以上のものを選定すること。電線どうしの接続位置を検討すること。

### (2) 実施設計

既設信号ケーブルを撤去し、基本設計で選定した信号ケーブルの敷設をおこなうために必要な工程を検討し、設計対象区間ごとに更新手順図を作成し、工事予算を算出すること。また、更新工事の特記仕様書および認可申請に必要な図面等を作成すること。

## 1. 7 納品場所

千葉県稲毛区萩台町199-1

千葉都市モノレール株式会社 技術部電気課

## 第2章 総則

### 2. 1 適用

受注者は、設計委託仕様書（以下「仕様書」という。）に明示のない場合若しくは疑義を生じた場合は、監督員と協議するものとする。

### 2. 2 用語の定義

仕様書に使用する用語の定義は、次の各項に定めるところによる。

- (1) 「受注者」とは、設計業務の実施に関し、発注者と委託契約を締結した個人若しくは会社その他の法人をいう。
- (2) 「監督員」とは、契約図書に定められた範囲内において受注者又は主任技術者若しくは担当技術者に対する指示、承諾、協議、設計業務の進捗状況の確認及び設計仕様書に記載された内容の履行状況の確認等の職務を行う者をいう。
- (3) 「主任技術者」とは、契約の履行に関し、設計業務の技術上の管理及び統括等を行う者で受注者が定めた者をいう。
- (4) 「担当技術者」とは、主任技術者の下で、必要により変電設備、電気設備等の業務ごとに、その業務に関する技術者の総括を行う者で、受注者が定めた者をいう。
- (5) 「契約図書」とは、設計業務委託契約書（以下「契約書」という。）及び設計仕様書をいう。
- (6) 「設計仕様書」とは、仕様書、特記事項（特記事項に定める資料及び基準等を含む）、別冊の図面、設計説明書及びこれらの図書に係る質問回答書をいう。
- (7) 「設計説明書」とは、発注者が当該設計業務の留意事項等を説明するための書面をいう。
- (8) 「指示」とは、監督員が受注者に対し、設計業務の遂行上必要な事項について実施させることをいう。
- (9) 「報告」とは、受注者が監督員に対し、設計業務の遂行に係る事項について、書面をもって知らせることをいう。
- (10) 「承諾」とは、受注者が監督員に対し、書面で申し出た設計業務の遂行上必要な事項について、監督員が書面により同意することをいう。
- (11) 「協議」とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者と受注者とが対等の立場で合議することをいう。
- (12) 「書面」とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は捺印したものをいう。
- (13) 「検査」とは、契約図書に基づき設計業務完了の確認をすることをいう。

### 2. 3 提出書類

#### (1) 関係書類の提出

受注者は、発注者が指定した様式により、関係書類を遅滞なく監督員に提出しなければならない。

#### (2) 提出書類の様式

受注者が、発注者に提出する書類で様式が定められていないものは、受注者において様式を定め、提出するものとする。ただし、監督員がその様式を指示した場合はこれに従わなければならない。

## 2. 4 資料の貸与及び返却

- (1) 受注者は、敷地現況図、駅構築構造図、既設の意匠図・各設備図、その他業務に必要な資料及び基準等で、発注者が貸与可能と判断したもの（以下「設計資料」という）については、発注者から借り受けることができる。
- (2) 受注者は、設計資料を善良な管理者の注意を持って取り扱わなければならない。万一紛失又は損傷した場合は、受注者の責任と費用負担において代品を納め若しくは原状に復し返還し、又はこれらに代えてその損害を補償しなければならない。
- (3) 受注者は、設計業務完了前に発注者へ設計資料を返却しなければならない。

## 第3章 設計業務の実施

### 3. 1 設計業務の内容

設計業務の内容は、「電路設備 信号線更新設計」における本委託について、各法令に基づいた各種計算及び各更新ステップにおける必要な関連工事の検討を行うと共に設計業務を行う。なお、業務の詳細については、第5章の特記事項による。

### 3. 2 設計業務の着手

- (1) 受注者は、契約締結後速やかに設計業務に着手しなければならない。
- (2) 受注者は、設計業務の着手時に監督員の指示を受け、次に掲げる事項についてその内容を十分に把握しなければならない。
  - ① 信号ケーブルの整備目的
  - ② 設計条件
  - ③ 仕様書及び適用基準等
  - ④ 設計業務の内容

### 3. 3 設計業務の方針

- (1) 受注者は、監督員と打ち合わせを行い、施設の整備目的やその内容等を十分に把握し、設計業務を遂行しなければならない。
- (2) 受注者は、材料、工法等について、品質、コスト、工期、安全性等の検討を十分に行い、監督員に報告しなければならない。
- (3) 受注者は、設計業務の実施に当たり、監督員の指示する設計対象概算工事費をもって適切なコスト管理を行わなければならない。
- (4) 使用のCADソフトは原則として「AutoCAD」とし、これによらない場合は監督員の承諾を得なければならない。

### 3. 4 適用基準等

- (1) 受注者は、設計業務の実施に当たっては、特記事項に示す基準等（以下「適用基準等」という。）に基づき行うものとし、これ以外の適用基準等を使用する場合は、監督員の承諾を得なければならない。
- (2) 受注者は、適用基準等により難しい工法、材料、製品、特許等を採用しようとする場合は、あらかじめ監督員の承諾を得なければならない。
- (3) 受注者は、設計に係る計算に使用した理論、公式の引用、文献等並びにその計算過程を明記するものとする。また、電子計算機によって設計に係る計算を行う場合は、プログラムについて、あらかじめ監督員に報告しなければならない。
- (4) 適用基準等で市販されているものについては、受注者の負担において備えるものとする。

### 3. 5 設計工程表

- (1) 受注者は、設計業務の進捗予定、報告の時期及び内容について、監督員と協議のうえ設計工程表を作成し、契約締結後14日以内に監督員に提出しなければならない。
- (2) 受注者は、設計工程表の重要な内容を変更する場合は、その都度監督員に変更設計工程表を提出しなければならない。
- (3) 受注者は、設計業務着手時に監督員と協議のうえ、設備設計を適切に行うために必要な図面の範囲及び内容並びに遂行時期を決定し、その遂行時期を設計工程表に記載しなければならない。
- (4) 受注者は、設計工程表又は変更設計工程表に基づき設計業務を実施しなければならない。

### 3. 6 主任技術者

- (1) 受注者は、設計業務における主任技術者を定め、発注者に通知しなければならない。なお、主任技術者は、電気事業法（昭和39年法律第170号）第44条第一号の第一種電気主任技術者、技術士法（昭和58年法律第25号）の技術士（電気・電子）のいずれかの免状交付を受けている者又は発注者が認めた者とする。
- (2) 受注者又は主任技術者は、各担当技術者と十分に協議のうえ、相互に協力しつつ、設計業務を実施しなければならない。

### 3. 7 担当技術者

- (1) 受注者は、設計業務における各担当技術者を定め、発注者に通知しなければならない。なお、設計業務の実施に当たって、鉄道電気設備の同種同等規模の設計実績・知識を有する技術者を定めること。
- (2) 各業務間相互の設計内容について十分に打ち合わせを行い、設計内容の調整を行わなければならない。

### 3. 8 再委託

- (1) 受注者は、簡易な業務を除く設計業務の一部を再委託する場合は、当該設計業務の遂行能力を有する者の中から選定しなければならない。
- (2) 受注者は、前項の設計業務を再委託する場合は、協力会社の設計業務執行体制、経歴等の概要を監督員に提出し、承諾を得なければならない。
- (3) 受注者は、協力会社に対し設計業務の実施について、適切な指導及び管理を実施しなければならない。

### 3. 9 打合せ及び記録

- (1) 受注者は、設計業務を適正かつ円滑に実施するため、監督員と密接に連絡をとり、設計業務の方針、条件等の疑義を正すものとする。
- (2) 受注者は、設計業務の進捗状況に応じて業務ごとに監督員へ中間の報告をし、十分な打合せを行うものとする。
- (3) 受注者は、監督員が必要に応じて進捗状況の報告を求めた場合は、速やかにこれに応じなければならない。
- (4) 受注者は、監督員と打合せを行った都度、その内容について受注者が書面（打合せ記録簿）に記録し、相互に確認しなければならない。

### 3. 1 0 設計仕様書と設計内容が一致しない場合の修正義務

受注者は、設計の内容が設計仕様書又は監督員の指示若しくは協議や打合せの内容に適合しない場合において、監督員から修正を求められたときは、速やかに応じなければならない。

### 3. 1 1 関連する法令、条例等の遵守

受注者は、設計業務の実施に当たっては、以下に示す法令の他、その他関連する法令、条例等を遵守しなければならない。

- (1) 鉄道に関する技術上の基準を定める省令（平成 13 年 12 月国交省令第 151 号）
- (2) 軌道建設規程（大正 12 年 12 月内務・鉄道省令）
- (3) 軌道運転規則（昭和 29 年 4 月運輸省令第 22 号）
- (4) 電気工作物施設標準（千葉都市モノレール(株)）
- (5) 電気事業法
- (6) 環境基本法
- (7) 消防法
- (8) その他関連法規（社内基準を含む）

### 3. 1 2 設計業務の成果物

- (1) 受注者は、設計業務が完了したときは、遅滞なく特記事項に定める成果物を委託完了届とともに監督員に提出しなければならない。
- (2) 受注者は、成果物を、監督業務、監理業務等に当たり第三者が適切な指示を行えるよう、設計内容がわかりやすいように整理しなければならない。
- (3) 成果物の意匠権、著作権等は、千葉都市モノレール株式会社に帰属するものとする。

### 3. 1 3 検査

- (1) 受注者は、発注者に対して設計業務の完了を委託完了届により通知するときまでに、別に定める設計等の委託に係る書類を監督員に提出しておかなければならない。
- (2) 受注者は、検査日等の通知があった場合は、その検査に立会わなければならない。

## 第4章 その他

### 4. 1 守秘義務

- (1) 受注者は、監督員の承諾なく成果物（未完成の成果物及び業務を行う上で得られた記録等を含む。）を他人に閲覧、貸与又は譲渡してはならない。
- (2) 受注者は、積算業務の資料の管理については、他の者に漏れないよう厳重を期さなければならない。

### 4. 2 不当介入に対する通報報告

受託に当たり、暴力団等から不当介入を受けた場合（再受注者が暴力団等から不当介入を受けた場合を含む。）は、契約約款に基づき、監督員への報告及び所轄警察署への通報並びに捜査上必要な協力を行うこと。

## 第5章 特記事項

### 5. 1 特記事項の摘要

本特記事項は、電路設備 信号線更新設計に適用する。

### 5. 2 検討項目の概要

以下のとおりの項目について検討すること。また、必要に応じて項目を追加すること。

- (1) 更新計画の基本的検討、条件、方針の整理
- (2) 新設する信号ケーブルの仕様について
- (3) 信号ケーブルどうしの接続箇所および接続方法について
- (4) 信号ケーブル搬入方法および搬入ルートについて
- (5) 既設信号ケーブルの撤去方法および撤去ルートについて
- (6) 設計対象区間ごとの概算工事費に関する資料の作成
- (7) 現場調査写真
- (8) 打合せ議事録
- (9) その他検討が必要な事項

### 5. 3 設計条件

5. 2 の検討項目を比較検討するにあたり、評価の視点は以下の項目を基本とすること。

- (1) 信号ケーブル同士の接続箇所は、可能な限り少なくすること。
- (2) 更新工事における安全性、施工性、費用、新技術の動向等を比較検討すること。

### 5. 4 調査および評価方法

調査および評価は、現地調査、ヒヤリング、下記の技術関連資料および法令等により根拠を明確にし、比較検討の上、考察を加えること。

- (1) 既設信号ケーブル設備関連図書類
- (2) 鉄道に関する技術基準及び電気設備技術基準他
- (3) その他関連法令

### 5. 5 現地調査の実施について

設計開始前には、十分に現地調査を行い、設備状況、環境等を理解しておくこと。なお、現地調査は、原則監督員立ち会いにより行うこと。

### 5. 6 報告書

現状を調査の上、設計条件に照らして、比較検討した結果をとりまとめて報告すること。また、必要に応じて中間報告を行うこと。

#### 5. 7 電子データで提出された設計図書の利用承諾

発注者は、受注者から電子データで提出された設計図書を、当該設計による事業のため、次の目的に利用することができるものとする。

- (1) 工事発注時に入札参加希望者に対し、電子データを積算用として貸与するとき。
- (2) 工事施工時に受注者に対し、成果物及び竣工図等の作成用として電子データを貸与するとき。

#### 5. 8 成果物及び提出部数

設計業務の提出図書及び提出部数は次表による。

提出図書	部(枚)数	備考
1. 設計図の製本 (A3)	2部	
2. 更新基本計画報告書	2部	原則 doc 形式
3. 工事費概算書	1部	xls 形式
4. 各種検討書・計算書	1部	
5. 現場調査写真	1部	原則 jpg
6. 打合せ議事録	1部	原則 doc 形式
7. 全項の電子データ (DVD-R)	2枚	

#### 5. 9 添付資料

- 別図1 千葉都市モノレール路線図  
別図2 中央指令所および駅系統図 (既設)