

設計業務委託特記仕様書

1. 業務名

広島高速4号線ほかトンネル内電気通信設備更新設計業務

2. 業務場所

広島市西区山手町ほか（位置図1参照）

3. 業務内容

本業務は、広島高速4号線及び広島高速1号線における電気通信設備の更新設計を行うものである。

3-1. 広島高速4号線設計

(1) 西風トンネル照明設備設計

- | | |
|--------------------|----|
| 1) トンネル非常用照明（更新設計） | 1式 |
| 2) トンネル内管路（更新設計） | 1式 |

3-2. 広島高速1号線設計

(1) 福木トンネル照明設備設計

- | | |
|----------------------|----|
| 1) トンネル基本照明設計（更新設計） | 1式 |
| 2) トンネル入り口照明設備（更新設計） | 1式 |
| 3) トンネル内管路（更新設計） | 1式 |

(2) 金剛寺山トンネル照明設備設計

- | | |
|----------------------|----|
| 1) トンネル基本照明設計（更新設計） | 1式 |
| 2) トンネル入り口照明設備（更新設計） | 1式 |

4. 履行期間

契約締結の日から、令和7年3月31日までとする。

（検査期間として9日間を含む。）

5. 一般事項

- (1) 本業務の履行に当たっては、広島高速道路公社「設計業務等共通仕様書（令和5年8月）」（以下、「共通仕様書」という。）に基づき実施しなければならない。
- (2) 本業務に際しては、調査職員と打ち合わせを行い、業務の内容を十分に理解し、業務方針及び条件について明確にしたうえで、法規・基準に適合し、かつ公社が要求する耐久性・経済性・信頼性・保守性及び将来性等の諸要件を満足するために、最高の技術を発揮するよう心掛け、バランスの取れた設計を行うこと。
- (3) 約款第11条の照査技術者は必要とする。
- (4) 業務着手時、業務の主要な区切り及び、業務完了時において行う打合せは、5回を予定している。なお、業務着手時、完了時は管理技術者が立会うものとする。
現地踏査については、6回を見込んでいる。

(5) 総合的判断

業務に必要な資料の収集を行うと共に、必要により関係者への聴聞を行い、収集資料、聴聞結果及び設計条件等を総合的に整理した上で、学識及び経験に基づく高度な判断をもとに検討を行い、新しく開発された機材等も充分研究して技術向上を目指し、より最適な設計を行うこと。

(6) 新技術・新工法の提案等

当該業務における目的構造物等の比較提案の比較提案を行う時、それぞれの提案内容において、新技術情報提供システム (NETIS) 等を利用し、新技術・新工法の検討を行うこと。なお、当該技術について、技術開発担当者に確認を行う必要が生じた場合は確認等を行うこと。

(7) 貸与品の取扱い

調査職員が貸与した各種資料の取扱いには細心の注意を払い、調査職員が必要と認めた場合には、資料の種類及び員数について、その都度「借用書」でもって確認すること。

貸与品の一時返却の必要が生じた場合は、速やかにそれに応じること。

故意又は過失により貸与品を損傷した場合は、速やかに調査職員に申し出ると共に、公社の指定する期日までに原型に復し又は損害を賠償すること。

(8) 仕様等の決定

仕様等の決定において、数種類の案が考えられる場合は、技術的、社会的、経済的な評価・検討を充分行い、文献、設計条件及び現場への適合性等に基づく比較案を作成した上で調査職員と協議の上決定すること。

(9) 使用機器材及び工法

設計で使用する機器及び機材は、原則として JIS、JEM、JEC 等の規格品及び一般市場流通品とする。

ただし、特許等特殊な機器又は工法を使用する場合は、採用すべき技術的必然性、使用実績、経済性等を充分検討した上で、調査職員の承諾を得ること。

(10) 業務打合せ

業務の着手時、照査・調査結果とりまとめ報告時、業務成果品の最終確認時の他、業務の主要な区切りには打合せを行うものとする。

また、業務の遂行に当たり疑義が生じた場合も同様とする。

打合せ事項は、その都度記録し、速やかに「打合せ簿」として調査職員に提出し、相互に内容の確認を行うものとする。

(11) 成果品のとりまとめ

業務成果品のとりまとめ方の詳細については、調査職員と打合せを行い決定すること。

(12) 疑義

共通仕様書と本特記仕様書に記載の異なる場合は、原則として本特記仕様書を優先させることとする。

また、設計図書において記載のない事項及び疑義等については、調査職員と協議することとし、その場合設計図書の解釈については、調査職員が行うものとする。

(13) 関係者協議について

本設計業務を遂行するに際して必要となる各関係者との協議・調整は、公社と協議の上行うとともに、調査職員が指示した資料作成について迅速に行うこと。

(14) コスト縮減計画調書の作成

受注者は、当該業務の履行にあたり、設計業務等共通仕様書第 1159 条第 12 項により新技術の採用等によるコスト縮減に関する検討を行うものとする。また、次のとおり「コスト縮減計画提案書」及び「コスト縮減計画調書」を作成し、調査職員へ提出すること。

1) コスト縮減計画提案書

業務履行における中間時に提出するものとし、当該業務で実施する予定のコスト縮減検討の方向性に関する以下の事項をとりまとめる。(様式自由)

- ・コスト縮減検討が可能な工種、項目
- ・採用が可能と予想される新技術 等

2) コスト縮減計画調書

上記のコスト縮減計画提案書に基づきコスト縮減検討を行い、その結果についてとりまとめる。様式については調査職員より別途指示するものとし、業務成果へ添付すること。

6. 暴力団からの不当要求又は業務妨害（以下、「不当介入」という。）の排除について

- (1) 暴力団から不当介入を受けた場合は、その旨を直ちに発注者に報告し、所轄の警察署に届けること。
- (2) 発注者及び所轄の警察署と協力して不当介入の排除対策を講じること。
- (3) 排除対策を講じたにもかかわらず、履行期間に遅れが生じるおそれがある場合は、発注者と工程に関する協議を行うこと。
- (4) 発注者と工程に関する協議を行った結果、履行期間に遅れが生じると認められた場合は、約款 22 条の規定により、発注者に履行期間延長の請求を行うこと。
- (5) 暴力団から不当介入による被害を受けた場合は、その旨を直ちに報告し、被害届を速やかに所轄の警察署に提出すること。
- (6) 当該被害により、履行期間に遅れが生じるおそれがある場合は、発注者と工程に関する協議を行うこと。その結果、履行期間に遅れが生じると認められた場合は、約款 22 条の規定により、発注者に履行期間延長の請求を行うこと。

7. 貸与資料

- 7-1. (1) H 1 3 高速 4 号線（広島西風新都線）照明設備工事（その 1） 完成図書
(2) H 1 3 高速 4 号線（広島西風新都線）照明設備工事（その 2） 完成図書

- 7-2. (1) H 1 8 高速 1 号線照明設備その他工事 完成図書
(2) H 2 3 高速 1 号線金剛寺山トンネル照明設備改修工事 完成図書
その他の資料については、調査職員との協議により貸与するものとする。

8. 適用規格基準

業務遂行にあたり、次の関係基準及び要領類に準拠すること。

- (1) 新広島高速道路管理施設等基本計画 (広島高速道路公社)
- (2) 広島高速道路計画設計資料 (広島高速道路公社)
- (3) 広島高速道路管理施設整備ガイドライン (広島高速道路公社)

- (4) 電気通信設備工事共通仕様書 (広島高速道路公社)
- (5) 橋梁附属構造物標準図 (広島高速道路公社)
- (6) 電気用品安全法
- (7) 電波法
- (8) 電気設備に関わる技術基準を定める省令
- (9) 道路・トンネル照明器材仕様書 (建設電気技術協会)
- (10) 公共建築工事標準仕様書 (国土交通省)
- (11) 建築基準法
- (12) その他関係法令および基準

9. 設計種目

9-1. 広島高速4号線

	種 目	単 位	備 考
1	西風トンネル照明設備設計 (更新設計)	1 式	西風トンネルの非常照明及び電線路の詳細設計

9-2. 広島高速1号線

	種 目	単 位	備 考
1	福木トンネル照明設備設計 (更新設計)	1 式	福木トンネルの基本照明、入口照明及び電線路の詳細設計
2	金剛寺山トンネル照明設備設計 (更新設計)	1 式	金剛寺山トンネルの基本照明、入口照明の詳細設計

10. 成果品

本業務が完了したときは、以下に示す成果品を「広島県工事中情報共有システム」を通じて提出すること。

- (1) 設計報告書・・・本仕様書「(12)設計種目の範囲・内容」に関する報告
- (2) 設計図・・・本仕様書「(11)設計図一覧」に記載する図面
- (3) 機器仕様書・・・本設計で設計した機器仕様書
- (4) 設計計算書・・・本業務で計算した設計計算書
(※電圧降下計算書、電気室発熱量計算書、基礎・構造等の計算書等)
- (5) 数量計算書・・・本業務で算出した数量計算書
(※機器数量表、材料数量表(材料拾い出し表、拾い図)、各設備製作メーカー一覧表)
(※数量総括表は公社の指定様式で提出すること。)
- (6) 現地調査結果
- (7) 設計業務成果概要書
- (8) 概算工事費
- (9) 照査報告書
- (10) 施工計画書・・・(イ)計画工程表(現地施工日数集計表)、(ロ)使用機械(現地工事に必要な機械(測定器含む))、(ホ)仮設備計画を提出すること。(※(ハ)(ニ)(ヘ)は提出不要とする)
- (11) (1)～(10)までの成果品・・・「電子納品運用ガイドライン【業務編】(広島県)」に基づいて

電子納品を行うこと。尚、オリジナルデータは別途以下仕様にて提出すること。

※規格、報告書、計算書、仕様書 Word2019 又は Excel2019 以上

図面 SXF (P21) 形式

11. 設計図一覧

※本業務では、更新設計は「詳細」に「○」印のある図面を作成し、基本設計は「予備」に「○」印のある図面を作成すること。

(1) 西風トンネル照明設備設計図一覧

No.	成果品項目	縮尺	予備	詳細	備考
1	表紙		○	○	
2	図面目録		○	○	
3	路線図	1/50,000	○	○	
4	案内図		○	○	
5	平面図	1/200~1/1,000		○	
6	機器配置図	1/200~1/1,000	○	○	
7	配管配線図	1/200~1/1,000		○	
8	配線系統図		○	○	
9	入口照明曲線図		○	○	
10	電気室機器配置図	1/20~1/100		○	
11	照明器具取付図	1/20~1/100	○	○	
12	照明器具姿図	1/10~1/100		○	
13	各種詳細図	1/10~1/200		○	

(2) 福木トンネル照明設備設計図一覧

No.	成果品項目	縮尺	予備	詳細	備考
1	表紙		○	○	
2	図面目録		○	○	
3	路線図	1/50,000	○	○	
4	案内図		○	○	
5	平面図	1/200~1/1,000		○	
6	機器配置図	1/200~1/1,000	○	○	
7	配管配線図	1/200~1/1,000		○	
8	配線系統図		○	○	
9	入口照明曲線図		○	○	
10	電気室機器配置図	1/20~1/100		○	
11	照明器具取付図	1/20~1/100	○	○	
12	照明器具姿図	1/10~1/100		○	
13	各種詳細図	1/10~1/200		○	

(3) 金剛寺山トンネル照明設備設計図一覧

No.	成果品項目	縮尺	予備	詳細	備考
1	表紙		○	○	
2	図面目録		○	○	
3	路線図	1/50,000	○	○	
4	案内図		○	○	
5	平面図	1/200~1/1,000		○	
6	機器配置図	1/200~1/1,000	○	○	
7	配管配線図	1/200~1/1,000		○	

8	配線系統図		○	○	
9	入口照明曲線図		○	○	
10	電気室機器配置図	1/20～1/100		○	
11	照明器具取付図	1/20～1/100	○	○	
12	照明器具姿図	1/10～1/100		○	
13	各種詳細図	1/10～1/200		○	

12. 設計種目の範囲・内容

(1) 西風トンネル照明設備設計

1) 設計の範囲

トンネル照明設備設計とは、トンネルの照明設備及びこれに伴う電源設備の設計を行うことをいう。

【更新設計を行うもの（詳細設計）】

・広島高速4号線西風トンネル・・・平成13年度設置
[計 7.8 km]

- ※1 現在設置されているトンネル非常用照明器具のLED化の手法・コスト等の検討及び比較を行う。
- ※2 既設ケーブルラック、横断配管及び立上り配管の更新手法・コスト等の検討及び比較を行う。
- ※3 電力及び通信ケーブルは再使用する。
- ※4 坑口分電盤は再使用する。

2) 設計内容

トンネル照明設備設計の内容は次のとおりとする。

- | | |
|----------------|------------|
| ① 基本照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ② 入口部照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ③ 出口照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ④ 非常用照明の設計 | 【更新：設計する】 |
| ⑤ 接続道路照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ⑥ 電線路の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ⑦ トンネル内管路の設計 | 【更新：設計する】 |
| ⑧ 工事中仮設照明設備の設計 | 【更新：設計しない】 |

3) 非常用照明の設計

非常用照明の設計とは、トンネル内部における避難誘導灯、避難連絡坑の照明設備の設計をいい。その内容は下記のとおりとする。

① 機器の選定及び仕様

ア. 照明灯具

・現在設置するトンネル非常用照明器具のLED化の手法・コスト等の検討及び比較の上、設計を行うものとする。

イ. 分電盤

・坑口分電盤は再使用とするが、現地調査により、今後10年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。
・坑口分電盤が継続使用の場合、内部機器の確認（ブレーカー容量や劣化状況）を行い、今後10年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。

ウ. 配置及び取付方法

② 電路の設計

ア. 電線保護材の選定及び仕様

イ. 電線ケーブル等の選定及び仕様

・既設電線ケーブルにて設計を行うものとする。現地調査により、今後 10 年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。
・非常用照明機器仕様変更に伴う電線ケーブル太さの確認を行うこと。

4) トンネル内管路の設計

トンネル内管路の設計とは、トンネル内の上部に設置されるケーブルラック等の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 電線保護材の選定及び仕様

・現在設置するケーブルラック、横断配管及び立上り配管の更新手法・コスト等の検討及び比較の上、設計を行うものとする。

② 電路の割付

(2) 福木トンネル照明設備設計

1) 設計の範囲

トンネル照明設備設計とは、トンネルの照明設備及びこれに伴う電源設備の設計を行うことをいう。

【更新設計を行うもの（詳細設計）】

・広島高速 1 号線福木トンネル・・・平成 18 年度設置
[計 2.0 km]

- ※1 現在設置するトンネル照明器具の LED 化の手法・コスト等の検討及び比較を行う。
- ※2 既設ケーブルラック、横断配管及び立上り配管の更新手法・コスト等の検討及び比較を行う。
- ※3 電線ケーブルは再使用する。
- ※4 坑口分電盤は再使用する。
- ※5 既設受変電設備（C/C 盤）を再使用する。
- ※6 電力遠製の制御方法は変更しない。

2) 設計内容

トンネル照明設備設計の内容は次のとおりとする。

- | | |
|----------------|------------|
| ① 基本照明の設計 | 【更新：設計する】 |
| ② 入口部照明の設計 | 【更新：設計する】 |
| ③ 出口照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ④ 非常用照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ⑤ 接続道路照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ⑥ 電線路の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ⑦ トンネル内管路の設計 | 【更新：設計する】 |
| ⑧ 工事中仮設照明設備の設計 | 【更新：設計しない】 |

3) 基本照明の設計

基本照明の設計とは、野外からトンネル内に進入した運転者が定常的視覚状態に到達した後の照明の設計及び停電時における照明設備の設計をいい、その内容は次のとおりとする。

① 機器の選定及び仕様

ア. 照明灯具

・現在設置するトンネル照明器具のLED化の手法・コスト等の検討及び比較の上、設計を行うものとする。

イ. 分電盤

・坑口分電盤は再使用とするが、現地調査により、今後10年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。
・坑口分電盤が継続使用の場合、内部機器の確認（ブレーカー容量や劣化状況）を行い、今後10年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。

ウ. 配置及び取付方法

② 電路の設計

ア. 電線保護材の選定及び仕様

イ. 電線ケーブル等の選定及び仕様

・既設電線ケーブルにて設計を行うものとする。現地調査により、今後10年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。
・照明機器仕様変更に伴う電線ケーブル太さの確認を行うこと。

4) 入口部照明の設計

入口部照明の設計とは、野外からトンネル内に進入した際の、輝度の変化による運転者の視覚的順応遅れを軽減するために、トンネル入口部に設けられる照明設備の設計をいい、その内容は次のとおりとする。

① 入口緩和照明曲線の決定

トンネル坑口付近の地形・野外輝度・トンネルの形状・延長設計速度等から入口緩和照明曲線を決定し照明設計を行うものとする。

② 機器の選定及び仕様

ア. 照明灯具

・基本照明と同様

イ. 分電盤

・基本照明と同様

ウ. 配置及び取付方法

③ 電路の設計

ア. 電線保護材の選定及び仕様

イ. 電線ケーブル等の選定及び仕様

・基本照明と同様

5) トンネル内管路の設計

トンネル内管路の設計とは、トンネル内の上部に設置されるケーブルラック等の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 電線保護材の選定及び仕様

・現在設置するケーブルラック、横断配管及び立上り配管の更新手法・コスト等の検討及び比較の上、設計を行うものとする。

② 電路の割付

(3) 金剛寺山トンネル照明設備設計

1) 設計の範囲

トンネル照明設備設計とは、トンネルの照明設備及びこれに伴う電源設備の設計を行うことをいう。

【更新設計を行うもの（詳細設計）】

・広島高速1号線金剛寺トンネル・・・平成8年度設置（基本照明を平成23年度改修）
[計 0.2 km]

- ※1 現在設置するトンネル照明器具のLED化の手法・コスト等の検討及び比較を行う。
- ※2 電線ケーブルは再使用する。
- ※3 坑口分電盤は再使用する。
- ※4 既設受変電設備（C/C盤）を再使用する。
- ※5 電力遠製の制御方法は変更しない。

2) 設計内容

トンネル照明設備設計の内容は次のとおりとする。

- | | |
|----------------|------------|
| ① 基本照明の設計 | 【更新：設計する】 |
| ② 入口部照明の設計 | 【更新：設計する】 |
| ③ 出口照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ④ 非常用照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ⑤ 接続道路照明の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ⑥ 電線路の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ⑦ トンネル内管路の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ⑧ 工事中仮設照明設備の設計 | 【更新：設計しない】 |

3) 基本照明の設計

基本照明の設計とは、野外からトンネル内に進入した運転者が定常的視覚状態に到達した後の照明の設計及び停電時における照明設備の設計をいい、その内容は次のとおりとする。

① 機器の選定及び仕様

ア. 照明灯具

・現在設置するトンネル照明器具のLED化の手法・コスト等の検討及び比較の上、設計を行うものとする。

イ. 分電盤

・坑口分電盤は再使用とするが、現地調査により、今後10年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。
・坑口分電盤が継続使用の場合、内部機器の確認（ブレーカー容量や劣化状況）を行い、今後10年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。

ウ. 配置及び取付方法

② 電路の設計

ア. 電線保護材の選定及び仕様

・既設電線保護材にて設計を行うものとする。現地調査により、今後10年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。

イ. 電線ケーブル等の選定及び仕様

・既設電線ケーブルにて設計を行うものとする。現地調査により、今後 10 年間の使用に耐えないと考えられる場合、調査職員にその旨の報告を行ない設計方針の指示を仰ぐこと。
・照明機器仕様変更に伴う電線ケーブル太さの確認を行うこと。

4) 入口部照明の設計

入口部照明の設計とは、野外からトンネル内に進入した際の、輝度の変化による運転者の視覚的順応遅れを軽減するために、トンネル入口部に設けられる照明設備の設計をいい、その内容は次のとおりとする。

① 入口緩和照明曲線の決定

トンネル坑口付近の地形・野外輝度・トンネルの形状・延長設計速度等から入口緩和照明曲線を決定し照明設計を行うものとする。

② 機器の選定及び仕様

ア. 照明灯具

・基本照明と同様

イ. 分電盤

・基本照明と同様

ウ. 配置及び取付方法

③ 電路の設計

ア. 電線保護材の選定及び仕様

・基本照明と同様

イ. 電線ケーブル等の選定及び仕様

・基本照明と同様

位置図



- ①広島高速道路公社
- ②宇品管理基地 (宇品営業所)
- ③沼田管理基地 (沼田営業所)

※上記図は、令和6年3月時点の供用路線を示す