

# 設計業務委託特記仕様書

## 1. 業務名

広島高速 5 号線外 道路附属施設詳細その他設計業務

## 2. 業務場所

広島市東区馬木町～広島市南区仁保四丁目外 (位置図 1 参照)

## 3. 業務内容

本業務は、広島高速 5 号線における電気通信機械設備の詳細及び修正設計を行うものである。また、広島高速 2 号線外における電気通信設備等の更新等を行うものである。

### 3-1. 広島高速 5 号線設計

(1) 道路照明設備 (詳細設計)	1 式
(2) CCTV 設備 (詳細設計)	1 式
(3) 交通量計測設備 (詳細設計)	1 式
(4) 可変式道路情報板設備 (詳細設計)	1 式
(5) 通信土木工事 (修正設計)	1 式
(6) 受変電設備 (修正設計)	1 式
(7) 自家発電設備 (修正設計)	1 式
(8) ラジオ再放送設備 (修正設計)	1 式
(9) トンネル照明設備 (修正設計)	1 式
(10) 電力系遠方監視制御設備 (修正設計)	1 式
(11) トンネル換気設備 (修正設計)	1 式
(12) 計測設備 (修正設計)	1 式
(13) 軸重計設備 (詳細設計)	1 式

### 3-2. 広島高速 2 号線外電気通信設備更新設計

(1) CCTV 設備設計	
1) 明かり部 (更新設計)	1 式
2) 明かり部 (追加設計(新設))	1 式
(2) 各種中央局設備設計	
1) ラジオ再放送中央設備 (更新設計)	1 式
(3) 軸重計設備設計 (修正設計)	1 式

## 4. 履行期間

契約締結の日から、令和 5 年 3 月 13 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3年10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。
- (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 1209 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出ること。

(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. 広島高速 5 号線設計

- (1) H15 高速 5 号線トンネル附属施設予備設計業務報告書
- (2) H18 高速 5 号線明かり部附属施設予備設計業務報告書
- (3) H15 高速 5 号線トンネル修正設計業務報告書
- (4) H24 高速 5 号線トンネル設計業務
- (5) H24 二葉の里地区道路詳細設計その他業務
- (6) H24 中山 IC 修正設計業務
- (7) H25 高速 5 号線道路附属施設予備設計業務
- (8) H26 高速 5 号線トンネル内施設配置修正設計業務
- (9) H30 高速 5 号線道路附属施設詳細設計業務
- (10) H23 橋梁付属構造物標準図

### 7-2. 広島高速 2 号線外電気通信設備更新設計

- (1) H21 高速 2 号線・3 号線Ⅱ期 CCTV 設備工事 完成図書
- (2) H26 高速 1 号線 CCTV 設備更新工事 完成図書
- (3) R3 高速 1 号線 CCTV 設備更新工事 完成図書
- (4) H10 広島高速 1 号線（安芸府中道路）CCTV 設置工事 完成図書
- (5) H17 高速 1 号線伝送交換設備その他工事 完成図書
- (6) H25 広島高速伝送交換設備改修その他工事 完成図書
- (7) R3 高速 4 号線ラジオ再放送設備その他工事 完成図書
- (8) H31 電気通信設備等更新設計業務 完成図書
- (9) H10 広島高速 3 号線（広島南道路）道路照明設備その他工事 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) 橋梁付属構造物標準図 (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 5 号線設計

種	目	単 位	備 考
1	道路照明設備設計 (詳細設計)	1 式	・ 2 号-5 号連結ランプ部に設置する道路照明及び非常階段の詳細設計 ・ 標識照明の修正設計
2	CCTV設備設計 (詳細設計)	1 式	・ 2 号-5 号連結ランプ部に設置する道路照明の詳細設計
3	交通量計測設備設計 (詳細設計)	1 式	・ 2 号-5 号連結ランプ部に設置する道路照明の詳細設計
4	可変式道路情報板設備設計 (詳細設計)	1 式	・ 2 号-5 号連結ランプ追加に伴う情報板の詳細設計
5	通信土木工事設計 (修正設計)	1 式	・ 2 号-5 号連結ランプ追加に伴う通信土木工事の修正設計
6	受変電設備設計 (修正設計)	1 式	・ 設備増減に伴う修正設計
7	自家発電設備設計 (修正設計)	1 式	・ 設備増減に伴う修正設計
8	ラジオ再放送設備 (修正設計)	1 式	・ ラジオ再放送設備(割込み放送付)の本体機器等追加の修正設計
9	トンネル照明設備 (修正設計)	1 式	・ トンネル坑口等へ非常照明を追加する修正設計
10	電力系遠方監視制御設備 (修正設計)	1 式	・ 各設備の変更に伴う監視・制御・計測項目の修正設計
11	トンネル換気設備設計 (修正設計)	1 式	・ 換気ゼロ制御方式の検討及び修正設計
12	計測設備設計 (修正設計)	1 式	・ 換気ゼロ制御方式変更に伴う修正設計
13	軸重計設備設計 (詳細設計)	1 式	・ 軸重計設備の詳細設計

### 9-2. 広島高速 2 号線外電気通信設備更新設計

種	目	単 位	備 考
1	CCTV 設備設計 明かり部	1 式	<b>【1. 更新設計】</b> ・ 高速 2 号線・高速 3 号線Ⅱ期区間における CCTV カメラの更新設計 <b>【2. 追加設計 (新設)】</b> ・ 高速 1 号線区間における CCTV カメラの追加設計
2	各種設備中央局設計 ラジオ再放送中央設備	1 式	・ 公社本社におけるラジオ再放送設備中央局の更新設計
3	軸重計設備	1 式	・ 軸重計 (仁保・出島) の修正設計



## (2) CCTV 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	システム系統図		○	○	
6	CCTV カメラ取付図	1/20~1/100		○	
7	平面図	1/200~1/1,000		○	
8	機器配置図	1/200~1/1,000	○	○	
9	配線図	1/200~1/1,000	○	○	
10	電気室・通信機械室機器配置 図	1/20~1/100	○	○	
11	機器姿図	1/10~1/100		○	
12	機器設置図	1/10~1/100		○	
13	各種詳細図	1/10~1/100		○	

## (3) 交通量計測設備設計図一覧

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	システム系統図		○	○	
6	機器配置図	1/200~1/1,000	○	○	
7	平面図	1/200~1/1,000		○	
8	機器配置図	1/20~1/100		○	
9	配線図	1/200~1/1,000		○	
10	機器姿図	1/10~1/100		○	
11	各種詳細図	1/20~1/100		○	

## (4) 可変式道路情報板設備設計図一覧

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	システム系統図		○	○	
6	機器配置図	1/2,000	○	○	
7	平面図	1/200~1/1,000		○	
8	配線図	1/10~1/200		○	
9	電気室機器配置図	1/20~1/200		○	
10	機器姿図	1/10~1/100		○	
11	各種詳細図	1/10~1/200		○	

## (5) 通信土木工事設計図一覽

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	直線図	1/200~1/1000		○	
6	平面図	1/200~1/1000	○	○	
7	標準断面図	1/200~1/1000		○	
8	設置図	1/10~1/100		○	
9	各種詳細図	1/10~1/100		○	

## (6) 受変電設備設計図一覽

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	配管図	1/200~1/1,000		○	
6	配線図	1/200~1/1,000		○	
7	単線結線図		○	○	
8	電気室機器配置図	1/20~1/100	○	○	
9	機器姿図	1/10~1/100		○	
10	各種詳細図	1/20~1/100		○	

## (7) 自家発電設備設計図一覽

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	配管図	1/200~1/1,000		○	
6	配線図	1/200~1/1,000		○	
7	単線結線図		○	○	
8	電気室機器配置図	1/20~1/100		○	
9	機器姿図	1/10~1/100		○	
10	各種詳細図	1/20~1/100		○	



## (8) ラジオ再放送設備設計図一覧

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	システム系統図		○	○	
6	漏洩同軸ケーブル敷設図	1/50~1/100	○	○	
7	機器配置図	1/200~1/1,000	○	○	
8	配線図	1/20~1/100		○	
9	電気室・通信機械室機器配置図	1/20~1/100	○	○	
10	機器取付図	1/20~1/100		○	
11	機器姿図	1/2~1/100		○	
12	各種詳細図	1/2~1/100		○	

## (9) 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	各種詳細図	1/10~1/200		○	

## (10) 電力系遠方監視制御設備設計図一覧

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	システム系統図		○	○	
6	電気室・通信機械室機器配置図	1/20~1/100	○	○	
7	配線図	1/20~1/100		○	
8	機器姿図	1/10~1/100		○	
9	各種詳細図	1/10~1/100		○	

## (11) トンネル換気設備設計図一覧

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	システム系統図			○	
6	システム構成図			○	
7	システム概要図		○	○	
8	平面図	1/200~1/1,000		○	
9	機器配置図	1/200~1/1,000	○	○	
10	機器取付図	1/20~1/100		○	
11	配線図	1/200~1/1,000		○	
12	電気室機器配置図	1/20~1/100		○	
13	各種詳細図	1/20~1/50		○	

## (12) 計測設備設計図一覧

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	システム系統図		○	○	
6	平面図	1/200~1/1,000		○	
7	機器取付図	1/20~1/100	○	○	
8	配線図			○	
9	電気室機器配置図	1/20~1/100		○	
10	機器姿図	1/10~1/100		○	
11	各種詳細図	1/20~1/100		○	

## (13) 軸重計設備設計図一覧

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	システム系統図		○	○	
7	機器配置図	1/20~1/200	○	○	
8	配線図	1/200~1/1,000		○	
9	機器姿図	1/10~1/100		○	
10	各種詳細図	1/20~1/100		○	

11-2. 高速2号線外電気通信設備更新設計

(1) CCTV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	システム系統図		○	○	
6	CCTVカメラ取付図	1/20~1/100		○	
7	平面図	1/200~1/1,000		○	
8	機器配置図	1/200~1/1,000	○	○	
9	配線図	1/200~1/1,000	○	○	
10	電気室・通信機械室機器配置図	1/20~1/100	○	○	
11	機器姿図	1/10~1/100		○	
12	機器設置図	1/10~1/100		○	
13	各種詳細図	1/10~1/100		○	

(2) 各種中央局設備設計図一覧（ラジオ再放送中央設備）

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	システム系統図		○	○	
6	電気室・通信機械室機器配置図	1/20~1/100	○	○	
7	配線図	1/20~1/100		○	
8	機器姿図	1/10~1/100		○	

(3) 軸重計設備設計図一覧

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	システム系統図		○	○	
7	機器配置図	1/20~1/200	○	○	
8	配線図	1/200~1/1,000		○	
9	機器姿図	1/10~1/100		○	
10	各種詳細図	1/20~1/100		○	

## 12. 設計種目の範囲・内容

### 12-1. 広島高速 5 号線の設計

#### (1) 道路照明設備設計

##### 1) 設計の範囲

道路照明設備設計とは、インターチェンジ、サービスエリア、パーキングエリア、バスストップ、本線の照明及びこれに伴う電線路等の設計を行うことをいう。この設備の設計は以下のとおりとする。

温品 JCT において、高速 2 号線と高速 5 号線を連結するランプ道の道路照明設備の新規詳細設計を行う。

##### 【新設するもの（詳細設計）】

- ① 温品 JCT の 1 箇所（C・D ランプ区間）
- ② 駅北料金所及び中山料金所標識照明設備の 2 箇所
- ③ 温品 JCT 付近に設置する非常階段照明設備の 1 箇所
- ※1 原則 LED 灯であること。(①②③)
- ※2 橋梁標準図面を参考とすること。(①、③は過年度実績による)
- ※3 配線は、府中料金所からの新規配線・接続とする。(①③)
- ※4 プリンカーライトの配線は既設を延長するものとする。(①)
- ※5 既設受変電設備（C/C 盤）を再使用する。(回路を追加してよい) (①③)
- ※6 将来接続されるランプ道について、切替時の検討を行うこと。(①)
- ※7 設計済図面の取りまとめを行うこと。(①②③)
- ※8 明かり部及びトンネル部の標識設計を反映させること。(②)
- ※9 会社が提示するトンネル部の標識設備をトンネル照明設備に加えること。(②)

##### 2) 設計内容

道路照明設備設計の内容は下記のとおりとする。

- ① 道路照明設備の設計 【新設：設計する】
- ② 標識照明設備の設計 【修正：設計する】

##### 3) 道路照明設備の設計

道路照明設備の設計とは、インターチェンジ、サービスエリア、パーキングエリア、バスストップ、本線における指定されたエリア内の照明設備設計をいう。

##### ① 機器の選定及び仕様

- ア. 照明灯具
- イ. 照明ポール
- ウ. 配線器具
- エ. 配線・設置方法

##### ② 電路の設計

- ア. 配電方式
- イ. 電線保護材の選定
- ウ. 電線ケーブル等の選定及び仕様
- エ. 地中箱等の設計

##### 4) 標識照明設備の設計

標識照明設備の設計とは、インターチェンジ、サービスエリア、パーキングエリア、ジャンクション等に設置される内外照明標識の配電線路設計をいい、その内容は下記のとおりとす

る。

① 電路の設計

- ア. 配電方式
- イ. 電線保護材の選定及び仕様
- ウ. 電線ケーブル等の選定及び仕様
- エ. 地中箱等の設計

(2) CCTV 設備設計

1) 設計の範囲

CCTV 設備設計とは、トンネル内の監視又は本線・ランプ道等の交通流あるいは気象状況等の監視のために設置する CCTV 設備の設計を行うことをいう。

温品 JCT において、高速 2 号線と高速 5 号線を連結するランプ道の CCTV 設備の新規詳細設計を行う。

【新設するもの（詳細設計）】

- ① 温品 JCT（明かり部）の C・D ランプ区間の指定する 3 箇所  
温品 JCT（ズーム旋回式）・・・3
- ② 駅北料金所、中山料金所のナンバープレート認識カメラ・・・6 箇所  
料金所（固定式、レーン内）・・・駅北 4、中山 2
- ※1 配線は、府中料金所からの新規配線・接続とする。(①)
- ※2 橋梁標準図面を参考とすること。(①)
- ※3 既設受変電設備（C/C 盤）を再使用する。(回路を追加してよい) (①)
- ※4 CCTV 機器の点検が容易にできることが望ましい。(検証すること) (①)
- ※5 設備は IP 化対応を原則とする。(①②)
- ※6 「制御方式の設計」及び「伝送方式の設計」は国土交通省中国地方整備局編の「インターフェース仕様書」によるものとする。(既設のインターフェースに合わせる) (①②)
- ※7 ナンバー読取カメラは安価なナンバープレート確認可能なタイプとする。(車両ナンバー認識装置) また、搭乗者の撮影に関しても検討すること。(②)
- ※8 車両ナンバー認識装置からデータ整合装置へのインターフェースは公社から支給する。(軸重計設備と調整すること) (②)
- ※9 車両ナンバー認識装置から ETC 設備へのナンバープレート情報の伝送が可能であること。(②)
- ※10 高速 5 号線全ての CCTV 設備にかかる新設一覧表（カメラ仕様等）と平面配置図、系統図を別途作成・提出すること。(①)
- ※11 設計済図面の取りまとめを行うこと。(①②)

2) 設計内容

① トンネル用 CCTV 設備の設計

【設計しない】

② 明かり部 CCTV 設備の設計

明かり部 CCTV 設備設計の内容は下記のとおりとする。

- ア. カメラ配置の設計 【新設：設計する】
- イ. 制御・伝送機器配置の設計 【新設：設計する】
- ウ. 各種機器仕様の設計 【新設：設計する】
- エ. 制御方式の設計 【新設：設計しない】
- オ. 伝送方式の設計 【新設：設計しない】
- カ. 構内伝送路の設計 【新設：設計する】

キ. 画像処理装置の設計

【新設：設計しない】

③ 中央局の設計

【設計しない】

3) カメラ配置の設計

カメラ配置の設計とは、テレビカメラの取付等の設計をいい、その内容は次のとおりとする。

- ① テレビカメラの取付間隔及び台数
- ② テレビカメラの取付位置及び取付方法
- ③ テレビカメラに附属する制御機器等の取付位置及び取付方法
- ④ 配線・電源の設計

なお、カメラの取付、配線には関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

4) 制御・伝送機器配置の設計

制御・伝送機器の配置の設計とは、監視所及び電気室（子局）の機器配置の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 監視所内の機器配置及び配線ピット等
- ② 子局内の機器配置及び配線ピット等

なお、カメラの取付、配線には関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

5) 各種機器仕様の設計

各種機器仕様の設計とは、CCTV 設備に使用する各種機器の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 電気室（子局）に設置する機器仕様の設計
  - ア. 制御伝送装置
- ② トンネル内又は本線上に等に設置する機器仕様の設計
  - ア. テレビカメラ
  - イ. テレビカメラ附属装置

6) 構内伝送路の設計

構内伝送路の設計とは、「制御方式の設計」及び「伝送方式の設計」により決定したそれぞれの方式による伝送路の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① テレビカメラ～電気室（子局）間の伝送路
  - 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
- ② トンネル内又は構内伝送路
  - 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

(3) 交通量計測設備設計

1) 設計の範囲

交通量計測設備設計とは、交通計画に必要な交通諸元の把握と維持管理に必要な交通実態の把握を行うための交通量計測設備の設計を行うことをいう。

**【新設するもの（詳細設計）】**

・温品 JCT（明かり部）の C・D ランプ 区間の指定する 2 箇所

- ※1 配線は、府中料金所からの新規配線・接続とする。
- ※2 橋梁標準図面を参考とすること。
- ※3 既設受変電設備（C/C 盤）を再使用する。（回路を追加してよい）
- ※4 交通量計測機器の点検が容易にできることが望ましい。（検証すること）
- ※5 設備は IP 化対応を原則とする。
- ※6 既設交通量計測中央装置に接続するため、公社が提示する既設の「インターフェース仕様書」によるものとする。
- ※7 高速 5 号線全ての交通量計測設備にかかる新設一覧表（センサー仕様等）と平面配置図、系統図を別途作成・提出すること。

2) 設計内容

交通量計測設備設計の内容は下記のとおりとする。

- ① 交通量計測設備の設計 **【新設：設計する】**
- ② 設置位置の設計 **【新設：設計する】**
- ③ 中央局の設計 **【設計しない】**

3) 交通量計測設備の設計

交通量計測設備の設計とは、交通量、渋滞を計測する計測装置の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 装置の選定及び仕様

4) 設置位置の設計

設置位置の設計とは、交通量計測装置の設置位置の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 機器配置及び基礎、支柱、配線ピット等

(4) 可変式道路情報板設備設計

1) 設計の範囲

可変式道路情報板設備設計とは、道路上（トンネル内）に設置する可変式道路情報板等の設計を行うことをいう。

**【新設するもの（詳細設計）】**

・温品 JCT（明かり部）の本線上の指定する 3 箇所（情報板は 1 箇所当り 2 面設置）

- ※1 配線は、2 カ所府中料金所からの新規配線・接続とする。もう 1 カ所は中山電気室（5 号）からの新規配線・接続とする。
- ※2 府中電気室の既設受変電設備（C/C 盤）を再使用する。（回路を追加してよい）また、中山電気室（5 号）は受変電設備（C/C 盤）へ接続すること。
- ※3 情報板基礎資料（設計済 2 箇所）は公社より提供する。残りの箇所は基礎の設計を実施すること。
- ※4 情報板機器の点検時が容易にできることが望ましい。（検証すること）
- ※5 設備は IP 化対応を原則とする。
- ※6 既設情報板中央装置に接続するため、公社が提示する既設の「インターフェース仕様書」によるものとする。
- ※7 設計済図面の取りまとめを行うこと。
- ※8 高速 5 号線全ての可変式道路情報板設備にかかる新設一覧表（情報板仕様等）と平面配置図、系統図を別途作成・提出すること。

## 2) 設計内容

可変式道路情報板設備設計の内容は次のとおりとする。

- ① 設置位置の設計 【新設：設計する】
- ② 情報板・監視制御盤の設計 【新設：設計する】
- ③ 配線・電源の設計 【新設：設計する】

## 3) 設置位置の設計

設置位置の設計とは、情報板の設置位置の設計をいい、その内容は次のとおりとする。

- ① 情報板の設置位置
- ② 機器配置及び基礎、支柱、配線ピット等

なお、配置計画には関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

## 4) 情報板・監視制御盤の設計

情報板・監視制御盤の設計とは、可変式道路情報板、所要時間板、満車情報板及び監視制御盤等の設計をいい、その内容は下記のとおりにする。

- ① 情報板の選定及び仕様
- ② 監視制御盤の仕様
- ③ 附属機器の仕様

## 5) 配線・電源の設計

配線・電源の設計とは、情報板の電源及び伝送路の設計をいい、その内容は次のとおりとする。

- ① 受電地点の選定及び引込方法
- ② 電線保護材の選定及び仕様
- ③ 電線ケーブル等の選定及び仕様

## (5) 通信土木工事設計

### 1) 設計の範囲

通信土木工事設計とは、通信用管路及び非常電話機用電源引込設備並びにインターチェンジ、パーキングエリア、トンネル周辺等の電気通信用管路の設計を行うことをいう。

#### 【新設するもの（詳細設計）】

・温品 JCT（明かり部）C・D ランプ区間の計 0.8km

※1 配線は、壁高欄内配管及び監査路部ケーブルラックとする。

※2 橋梁標準図面を参考とすること。

※3 管理図へ移行することを想定すること。（図面上の各配管に電力・通信配線を記入する）

※4 設計済区間の図面の取りまとめを行うこと。

#### 【修正するもの（詳細設計）】 高速 5 号線全線

・温品 JCT 接続部～中山坑口の本線区間 2.0km

・仮称二葉山 TN トンネル区間の 1.8km

・駅北坑口～駅北入口交差点区間の 0.2km

・中山料金所入出路区間の 0.6km

・駅北坑口～電気室区間の 0.1km

※1 設計変更がある設計済区間の修正と図面の取りまとめを行うこと。

## 2) 設計内容

通信土木工事設計の内容は次のとおりとする。なお、本設計の管路と重複する各設備の管路



についても、本設計の図面、報告書に記載すること。

① 電気通信用管路の設計 【新設・修正：設計する】

② 横断管路の設計 【新設・修正：設計する】

3) 電気通信用管路の設計

通信用管路の設計とは、現地の地形、地物等全般の状況を把握し、送電線路の確認、構造物等の調査を行ったうえ通信用管路又はケーブルラックの設計を行うものをいい、その内容は次のとおりとする。

① 通信土木施設（通信用管路及びこれに付帯する施設）の設置位置、管路条数、管径、ハンドホール（ボックス）型式、坑口非常電話基礎の形式等を選定する。

② 橋梁接続部において管路伸縮計算を行い伸縮継手の選定を行うと共に、ボックス部での管路の温度伸縮計算を行う。

③ 強度計算

走行車両の荷重のかかる管路、添架金物等について強度計算を行う。

④ 電磁誘導妨害電圧の予測計算

近傍の高圧送電線及び電気鉄道の通信回線への誘導妨害の有無について、誘導計算を行い対策の必要を検討する。

⑤ 管路直線図の作成

設計全区間を直線的に記載し、これに区間別の管種、管長、条数、通信構造物の種別、数量等を記載し集計する。

⑥ 管路布設平面図及び縦断図の作成

管路布設平面図及び縦断図を同一図面上に表示し、平面図は図面上に径間長、管路条数、管種、設備別ケーブル種、ハンドホール（ボックス）種別、ハンドホール（ボックス）番号、設置位置及び各種防護方法その他施工に必要な事項を記入する。

また、高架、橋梁の取付部カルバート越え、路側埋設等の部分については、埋設深度その他施工上必要な事項を記入する。

⑦ 標準横断図の作成

主要横断図に対する管路布設位置及びハンドホール設置位置等を記入する。

⑧ 特殊工法図の作成

インターチェンジ引込部、中間中継所引込部等の管路で特殊な設計を必要とする部分については、それぞれ全般及び細部の構造方法等を示すと共に施工上の注意点、施工順序、方法及び条件等を記入する。

⑨ 標準材料図の作成

ハンドホール、ボックス、坑口非常電話基礎等を設計し、組立図を作成し、材料、規格、寸法、数量等を記入する。

⑩ 通信管路、電力管路を合わせた平面図、縦断図の作成

4) 横断管路の設計

横断管路の設計とは、トンネル周辺の照明その他の横断管路の設計をいい、「電気通信用管路の設計」に準じて行うものとする。

(6) 受変電設備設計

## 1) 設計の範囲

受変電設備設計とは、道路附帯施設及びトンネルに設置される諸設備に供給する電源設備の設計を行うことをいう。

### 【修正するもの（詳細設計）】

・二葉の里電気室（受電所）の1箇所

※1 今回修正する負荷内容の検討を行い、使用機器等を変更するか検討すること。

※2 設計済図面の取りまとめを行うこと。

※3 電気室建屋に影響を与える機器配置規模設計を行い、早めに報告すること。

## 2) 設計内容

高圧受変電設備設計の内容は、下記のとおりとする。

### ① 高圧受変電設備（換気設備有りトンネル）の設計

ア. 受電地点・引込方法等の設計

【修正：設計する】

イ. 設備容量・電圧等の設計

【修正：設計する】

ウ. 主回路結線方式の設計

【修正：設計する】

エ. 使用主機器の設計

【修正：設計する】

オ. 無停電電源設備の設計

【修正：設計する】

カ. 電線路の設計

【修正：設計する】

キ. 受変電室規模の設計

【修正：設計する】

### 3) 受電地点・引込方法等の設計

受電地点・引込方法等の設計とは、諸設備の負荷重心等その他の諸条件に応じ受電点の設計をすることをいい、その内容は下記のとおりとする。

① 当該地域の電力会社ネットワークの調査

② 受電地点の選定

③ 引込回線数の検討

④ 引込方法

### 4) 設備容量・電圧等の設計

設備容量・電圧等の設計とは、負荷設備の設計により受電地点の設備容量の決定及び受電電圧の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 変圧器容量

② 契約電力

③ 契約種別

④ 受電電圧

### 5) 主回路結線方式の設計

主回路結線方式の設計とは、主要機器の配置及びその結線方式の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 受電設備の検討

② 変電設備の検討

③ 配電設備の検討

### 6) 使用主機器の設計

使用主機器の設計とは、受変電設備に使用する主要機器の選定及び仕様の設計をいい、その

内容は下記のとおりとする。

- ① 受変電盤
- ② 変圧器
- ③ しゃ断器
- ④ コンデンサ
- ⑤ 避雷器
- ⑥ 照明制御盤
- ⑦ コントロールセンター又は配分電盤
- ⑧ 接地
- ⑨ 配置及び設置の方法
- ⑩ 遠制装置その他諸施設との受渡し及び取り合わせ

7) 無停電電源設備の設計

無停電電源設備の設計とは、防災施設等の諸施設に供給する電源装置の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 装置の選定及び仕様
- ② 容量の決定
- ③ 切換方式及び方法の検討
- ④ 機器配置及び配線ピット等

なお、配置計画には建築その他関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

8) 電線路の設計

電線路の設計とは、高圧(600V以上7000V以下)、低圧(600V以下)配電線路の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 配電方式
- ② 電線保護材の選定及び仕様
- ③ 電線ケーブル等の選定及び仕様
- ④ 端末機器との接続

9) 受変電室規模の設計

受変電室規模の設計とは、前記機器配置に要する建築物の規模の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 受変電室の規模
- ② 機器設置基礎及び配線ピット等
- ③ 各装置の発熱量の算出および一覧表の作成

なお、配置計画には建築その他関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

(7) 自家発電設備設計

1) 設計の範囲

自家発電設備設計とは、停電時等に道路附帯及びトンネルに設置される諸施設に供給する電源設備の設計を行うことをいう。この設備の設計は以下のとおりとする。

【修正するもの（詳細設計）】

・二葉の里電気室1カ所

※1 今回修正する負荷内容の検討を行い、使用機器等を変更するか検討すること。

※2 設計済図面の取りまとめを行うこと。

※3 電気室建屋に影響を与える機器配置規模設計を行い、早めに報告すること。

2) 設計内容

自家発電設備設計の内容は下記のとおりとする。

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| ① 方式・容量の設計           | 【修正：設計する】 |
| ② 主回路結線方式の設計         | 【修正：設計する】 |
| ③ 使用機器の設計            | 【修正：設計する】 |
| ④ 制御方式・受電との切り替え方式の設計 | 【修正：設計する】 |
| ⑤ 電線路の設計             | 【修正：設計する】 |
| ⑥ 発電機室規模の設計          | 【修正：設計する】 |

3) 方式・容量の設計

方式・容量の設計とは、自家発電設備の容量の検討を行いその方式について設計することをいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 原動機
  - ア. 起動方式
  - イ. 冷却方式
  - ウ. 給油方式
  - エ. 容量の決定
  - オ. 換気容量

- ② 発電機
  - ア. 励磁方式
  - イ. 制御方式
  - ウ. 容量の決定

4) 主回路結線方式の設計

主回路結線方式の設計とは、主要機器の配置及びその結線方式の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 設置基礎の設計
- ② 配置及び設置の方法

5) 使用機器の設計

使用機器の設計とは、自家発電設備に使用する主要機器の選定及び仕様の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 原動機関係
  - ア. 原動機
  - イ. 起動装置及び換気装置
  - ウ. 冷却装置
  - エ. 燃料貯蔵槽及び冷却水槽
- ② 発電機関係

- ア. 発電機
- イ. 発電機盤
- ウ. 起動盤（励磁装置を含む）
- エ. 補機盤

6) 制御方式・受電との切換方式の設計

制御方式・受電との切換方式の設計とは、自家発電設備の運転に関する制御方式並びに受電設備との切換方式の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 自動起動・自動停止
- ② 受電とのインターロック

7) 電線路の設計

電線路の設計とは、高圧(600V以上7000V以下)、低圧(600V以下)配電線路の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 配電方式
- ② 電線保護材の選定及び仕様
- ③ 電線ケーブル等の選定及び仕様
- ④ 端末機器との接続

8) 発電機室規模の設計

発電機室規模の設計とは、「④主回路結線方式の設計」により検討された機器配置に基づく建築物規模の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 発電機室の規模
- ② 補機及び貯油槽の規模
- ③ 機器設置基礎及び配線ピット等
- ④ 各装置の発熱量の算出および一覧表の作成

なお、配置計画には建築その他関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

(8) ラジオ再放送設備設計

1) 設計の範囲

ラジオ再放送設備設計（割込み機能、拡声放送設備を含む）とは、トンネル内の通行車両にラジオ放送の再送信及び事故渋滞時に緊急放送を行うラジオ再放送設備、並びにトンネル構内に設置したスピーカーから事故渋滞時に緊急通報放送を行う拡声放送設備の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

【新設するもの（詳細設計）】

・仮称二葉山 TN の 1 箇所

※1 前回設計は、①LCX ケーブル敷設及び②避難用放送設備の設計であったため、今回は、ラジオ再放送設備本体機器設計及び避難用放送設備の修正設計を行うこと。

※2 ラジオ再放送機器の点検時が容易にできることが望ましい。（検証すること）

※3 設備は IP 化対応を原則とする。

※4 制御方式及び伝送方式は既設を使用するものとし、設計は行わないものとする。

※5 既設ラジオ再放送中央装置に接続するため、公社が提示する既設の「インターフェース仕様書」によるものとする。

※6 ラジオ再放送設備にかかる新設仕様表と平面配置図、系統図を別途作成・提出すること。

※7 設計済図面取りまとめを行うこと。

## 2) 設計内容

ラジオ再放送設備設計の内容は次のとおりとする。

- |              |            |
|--------------|------------|
| ① 受信空中線位置の設計 | 【新設：設計する】  |
| ② 各種機器仕様の設計  | 【新設：設計する】  |
| ③ 機器配置の設計    | 【新設：設計する】  |
| ④ 電路の設計      | 【新設：設計しない】 |
| ⑤ 構内伝送路の設計   | 【新設：設計する】  |
| ⑥ 制御方式の設計    | 【新設：設計しない】 |
| ⑦ 伝送方式の設計    | 【新設：設計しない】 |
| ⑧ 中央局の設計     | 【新設：設計しない】 |

## 3) 受信空中線位置の設計

受信空中線位置の設計とは、放送局からの電波を受信する空中線の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 受信空中線位置の決定
- ② 受信局数の決定
- ③ 空中線柱の設計
- ④ 電界強度測定

なお、位置決定及び受信局決定数については、メリット評価を行うものとする。

## 4) 各種機器仕様の設計

各種機器仕様の設計とは、ラジオ再放送設備に使用する各種機器の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 電気室（子局）に設置する機器
  - ア．放送架
  - イ．制御装置
  - ウ．受信装置及び受信空中線
- ② トンネル内に設置する機器
  - ア．整合器及び終端器
  - イ．スピーカー
  - ウ．マイクボックス

## 5) 機器配置の設計

機器配置の設計とは、管理基地及び電気室の機器配置の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① トンネル電気室内の機器配置及び配線ピット等
- ② トンネル内の機器配置及び配管・配線等

なお、配置計画には建築その他関連施設設計の取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

## 6) 電路の設計

電路の設計とは、トンネル内に電波を輻射させるための誘導線等の配線・配管及び電源ケーブル等の設計をいい、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

② 電源ケーブル等の選定及び仕様

なお、誘導線の配線には関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

7) 構内伝送路の設計

構内伝送路の設計とは、トンネルと受信装置・放送架間等の配管・配線設計をいい、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

② 電源ケーブル等の選定及び仕様

(9) 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この設備の設計は以下のとおりとする。

【修正するもの（詳細設計）】

- ・仮称二葉山 TN 非常用照明（両坑口赤色灯 2、足下非常灯）の 3 箇所
- ※1 両坑口赤色灯、足元非常灯について設計を行うこと。
- ※2 ケーブルは耐火ケーブルを使用する。
- ※3 非常用照明は電気室の UPS から坑口分電盤へ接続する。
- ※4 電力遠制の制御方法は変更しない。
- ※5 非常用照明はトンネル防災連動の対象とする。
- ※6 設計済図面取りまとめを行うこと。

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      | 【修正：設計しない】 |
| ② 入口部照明の設計     | 【修正：設計しない】 |
| ③ 出口照明の設計      | 【修正：設計しない】 |
| ④ 非常用照明の設計     | 【修正：設計する】  |
| ⑤ 接続道路照明の設計    | 【修正：設計しない】 |
| ⑥ 電線路の設計       | 【修正：設計する】  |
| ⑦ トンネル内管路の設計   | 【修正：設計しない】 |
| ⑧ 工事用仮設照明設備の設計 | 【修正：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、非常口灯、避難連絡坑内灯等の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
- イ. 分電盤
- 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

#### 4) 電線路の設計

電線路の設計とは、トンネル坑口部近くの地中箱からトンネル坑口に設置する分電盤又は端子箱までの配線設計をいい、その内容は次のとおりとする。

- ① 配電方式
- ② 電線保護材の選定及び仕様
- ③ 電線ケーブル等の選定及び仕様

#### (10) 電力系遠方監視制御設備設計

##### 1) 設計の範囲

電力系遠方監視制御設備設計とは、道路管理上必要となる点在した電力系、交通系設備の運転状況及び状態変化等を監視・制御する設備の設計を行うことをいう。

##### 【修正するもの（詳細設計）】

・二葉の里電気室、中山電気室の2箇所

※1 今回の修正設計により変更が生じた遠制御局の監視・制御・計測項目の修正を行うものとする。

※2 設計済図面の取りまとめを行うこと。

※3 設備はIP化対応を原則とする。（インテリジェント機能を持たせる）

※4 既設電力遠制中央装置に接続するため、公社が提示する既設の「インターフェース仕様書」によるものとする。

※5 高速5号線全ての電力系遠方監視制御設備（子局）にかかる新設一覧表（監視・制御・計測項目一覧表、仕様等）と平面配置図、系統図を別途作成・提出すること。

##### 2) 設計内容

① 電力系遠方監視設備設計（子局、孫局）の内容は下記のとおりとする。

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| ア. 監視・制御・計測等項目の設計 | 【修正：設計する】 |
| イ. 伝送方式の設計        | 【設計しない】   |
| ウ. 各種機器仕様の設計      | 【設計しない】   |
| エ. 伝送路の設計         | 【設計しない】   |
| オ. 機器配置及び室内広さの設計  | 【設計しない】   |

##### 3) 監視・制御・計測等項目の設計

監視・制御・計測等項目の設計とは、施設中央局及び子局、孫局及び交通系各種中央局間相互の監視・制御・計測等項目の検討及び設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 伝送項目の検討
- ② 監視・制御・計測項目表の作成



(11) トンネル換気設備設計

1) 設計の範囲

トンネル換気設備設計とは、通行車両の排気ガスによるトンネル内汚染空気等を換気するための設備の設計を行うことをいう。

【修正するもの（詳細設計）】

・仮称二葉山 TN の 1 箇所

※1 首都高速道路等で採用実績のある「換気ゼロ制御」について検討を行うものとする。

※2 今回の検討結果で、「換気ゼロ制御」が採用可能である場合、その旨の報告を公社へ報告後、公社の指示を得て図面の修正に取り掛かるものとする。

※3 天井設置型ジェットファンの追加設置場所（シールド TN 部）について、公社より情報を提供するものとする。

2) 設計内容

トンネル換気設備設計の内容は下記のとおりとする。

① ジェットファン縦流式トンネル換気設備の設計

ア. 換気風量・風圧の算定【修正：設計する】

イ. 制御方式の設計【修正：設計する】

ウ. 換気機の据付の設計【修正：設計する】

エ. その他の設計【修正：設計する】

3) 換気風量・風圧の算定

換気風量・風圧の算定とは、当該トンネルの諸元による換気風量・風圧の算定をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 換気風量・風圧計算

② 換気方式の決定

③ 換気機設置台数の決定

④ 換気区分の決定

⑤ 上下線連絡坑による影響の検討

4) 制御方式の設計

制御方式の設計とは、換気方式により換気機の運転方法、制御方法及び制御機器の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 制御方式及び制御段階

② 経済運転の方法

③ 換気機の起動方法

④ 換気制御盤

⑤ 機器配置

⑥ 遠制、防災、計測等諸設備との取り合わせ

5) 換気機の据付の設計

換気機の据付の設計とは、ジェットファンの据付の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 機器配置及び配管・配線ピット等

6) その他の設計

その他の設計とは、前項各項以外の事項の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 避難坑の換気の検討
- ② 火災時における排煙対策の検討
- ③ 電線路
  - ア. 電源設備より換気機までの配電計画
  - イ. 電線保護材の選定及び仕様
  - ウ. 電線ケーブル等の選定及び仕様

(12) 計測設備設計

1) 設計の範囲

計測設備設計とは、トンネル換気設備の自動制御用検知部等としてトンネル内に設置する計測設備の設計を行うことをいう。

【修正するもの（詳細設計）】  
・仮称二葉山 TN の 1 箇所  
※1 トンネル換気設備設計の結果を受け、計測設備の修正を行うものである。

2) 設計内容

計測設備設計の内容は下記のとおりとする。

- ① 一酸化炭素検出装置の設計【修正：設計する】
- ② 風向・風速測定装置の設計【修正：設計する】

3) 一酸化炭素検出装置の設計

一酸化炭素検出装置の設計とは、通行車両から排出される一酸化炭素量を測定する検出装置の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 装置の選定及び仕様
- ② 機器配置及び取付方法
- ③ 配管・配線
- ④ 換気設備等諸施設との受渡し及び取り合わせ

4) 風向・風速測定装置の設計

風向・風速測定装置の設計とは、自然換気・交通換気並びに機械換気により生ずるトンネル内の風向風速を測定する装置の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 装置の選定及び仕様
- ② 機器配置及び取付方法
- ③ 配管・配線
- ④ 換気設備等諸施設との受渡し及び取り合わせ

(13) 軸重計設備設計

1) 設計の範囲

軸重計設備設計とは、料金所に設置する軸重計設備の設計を行うことをいう。この設備の設計は以下のとおりとする。

**【修正するもの】**

・ 駅北料金所の1箇所（2レーン）

- ※1 軸重計設備はロードセル方式・ピエゾ方式のどちらでも対応可能な設計図とすること。
- ※2 設備はIP化対応を原則とする。
- ※3 撮像機は安価なナンバープレート確認可能なタイプとする。（車両ナンバー認識装置）また、搭乗者の撮影に関しても検討すること。（CCTV設備と調整すること）
- ※4 軸重計（指示記録計）からデータ整合装置へのインターフェースは公社から支給する。

2) 設計内容

① 軸重計の設計

3) 軸重計の設計

軸重計の設計とは、車両の軸重の監視を行う軸重計の設計及びこれを監視・管理する軸重計端末の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 装置の選定仕様及び仕様
- ② 機器配置
- ③ 配管・配線

なお、配置計画には建築その他関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

## 12-2. 広島高速 2 号線外電気通信設備更新設計

### (1) CCTV 設備設計

#### 1) 設計の範囲

CCTV 設備設計とは、トンネル内の監視又は本線・ランプ道等の交通流あるいは気象状況等の監視のために設置する CCTV 設備の設計を行うことをいう。

高速 2 号線及び高速 3 号線Ⅱ期区間に設置した CCTV 設備（平成 21 年度設置）の更新の設計を行う。また、高速 1 号線区間等の CCTV 設備の追加設計を行う。

#### 【更新するもの】

##### ①高速 2 号線区間…合計 54 箇所

温品 JCT（ズーム旋回式）…5

本線・ランプ（ズーム旋回式）…本線 8、ランプ 7

ランプ（固定）…ランプ 2

料金所（固定式、レーン内設置）…間所 4、矢賀 4、府中 4、大州 4、東雲 4、仁保 5

料金所（固定式、レーン外設置）…間所 0、矢賀 2、府中 2、大州 2、東雲 1、仁保 0

##### ②高速 3 号線Ⅱ期区間…合計 18 箇所

本線・ランプ（ズーム旋回式）…本線 4、ランプ 4

料金所（固定式、レーン内設置）…出島 4、吉島 4

料金所（固定レーン外設置）…出島 0、吉島 2

#### 【新設するもの】

##### ③高速 1 号線区間…合計 5 箇所

##### ④間所出入料金所…合計 4 台（ナンバープレートの読取）

※1 設備は IP 化対応を原則とする。(①②③④)

※2 「制御方式の設計」及び「伝送方式の設計」は国土交通省中国地方整備局編の「インターフェース仕様書」によるものとする。(①②③④)

※3 ナンバー読取カメラは安価なナンバープレート確認可能なタイプとする。(車両ナンバー認識装置) また、搭乗者の撮影に関しても検討すること。(④)

※4 車両ナンバー認識装置からデータ整合装置へのインターフェースは公社から支給する。(軸重計設備と調整すること) (④)

※5 車両ナンバー認識装置から ETC 設備へのナンバープレート情報の伝送が可能であること。(④)

※6 固定式からズーム旋回式への変更を検討すること。(①②)

※7 高速 1 号線区間に新設するカメラは、公社が別途指定する位置を基に検討を行うこと。(③)

※8 既設カメラの画角の確認を行うこと。(①②)

※9 既設設備で使用する電線等を有効利用し、コスト低減を図ること。

※10 CCTV 新設・更新一覧表（カメラ仕様、新旧別等）と平面配置図、系統図を別途作成・提出すること。(①②③)

#### 2) 設計内容

##### ① トンネル用 CCTV 設備の設計

【更新・新設：設計しない】

##### ② 明かり部 CCTV 設備の設計

明かり部 CCTV 設備設計の内容は下記のとおりとする。

##### ア. カメラ配置の設計

【更新・新設：設計する】

##### イ. 制御・伝送機器配置の設計

【更新・新設：設計する】

##### ウ. 各種機器仕様の設計

【更新・新設：設計する】

##### エ. 制御方式の設計

【更新・新設：設計しない】

##### オ. 伝送方式の設計

【更新・新設：設計しない】

##### カ. 構内伝送路の設計

【更新：設計しない、新設：設計する】

##### キ. 画像処理装置の設計

【更新・新設：設計しない】

③ 中央局の設計

【設計しない】

3) カメラ配置の設計

カメラ配置の設計とは、テレビカメラの取付等の設計をいい、その内容は次のとおりとする。

- ① テレビカメラの取付間隔及び台数
- ② テレビカメラの取付位置及び取付方法、（既設基礎、支柱等を再使用すること）
- ③ テレビカメラに附属する制御機器等の取付位置及び取付方法
- ④ 配線・電源の設計

なお、カメラの取付、配線には関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

4) 制御・伝送機器配置の設計

制御・伝送機器の配置の設計とは、監視所及び電気室（子局）の機器配置の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 監視所内の機器配置及び配線ピット等
- ② 子局内の機器配置及び配線ピット等

なお、カメラの取付、配線には関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

5) 各種機器仕様の設計

各種機器仕様の設計とは、CCTV 設備に使用する各種機器の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 電気室（子局）に設置する機器仕様の設計
  - ア. 制御伝送装置
- ② トンネル内又は本線上に等に設置する機器仕様の設計
  - ア. テレビカメラ
  - イ. テレビカメラ附属装置

6) 構内伝送路の設計

構内伝送路の設計とは、「制御方式の設計」及び「伝送方式の設計」により決定したそれぞれの方式による伝送路の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① テレビカメラ～電気室（子局）間の伝送路
  - 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
- ② トンネル内又は構内伝送路
  - 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

(2) 各種設備中央局設計

1) 設計の範囲

各種設備中央局設計とは、電力系遠方監視制御設備・交通系遠方監視制御設備及び道路交通情報の収集・提供を行うための各種設備の中央局設計をいい、該当する設備は下記のとおりとする。

【更新するもの】

ラジオ再放送中央設備

・公社本社・・・1箇所

※1 設備は IP 化対応を原則とする。

※2 既設インターフェースとする。

※3 既設設備で使用する収容架・電線等を有効利用し、コスト低減を図ること。

※4 更新する機器の機能向上について、既設と比較する資料を作成すること。

※5 機能仕様書を作成すること。

※6 「監視・制御・計測等項目の設計」「伝送方式の設計」「監視・制御・計測等情報の符号伝送方式の設計」「伝送路の設計」「空気調和設備の設計」「無停電電源設備の設計」に関して、既設のものを再使用するため、設計しない。

※7 高速 5 号線の取込みに留意すること。

2) 設計内容

- |                         |            |
|-------------------------|------------|
| ① 監視・制御・計測等項目の設計        | 【更新：設計しない】 |
| ② 伝送方式の設計               | 【更新：設計しない】 |
| ③ 監視・制御・計測等情報の符号伝送方式の設計 | 【更新：設計しない】 |
| ④ 監視・制御・計測等情報のデータ処理の設計  | 【更新：設計する】  |
| ⑤ 各種機器仕様の設計             | 【更新：設計する】  |
| ⑥ 伝送路の設計                | 【更新：設計しない】 |
| ⑦ 情報処理装置の設計             | 【更新：設計する】  |
| ⑧ 機器配置及び室内広さの設計         | 【更新：設計する】  |
| ⑨ 空気調和設備の設計             | 【更新：設計しない】 |
| ⑩ 無停電電源設備の設計            | 【更新：設計しない】 |

3) 監視・制御・計測等情報のデータ処理の設計

監視・制御・計測等情報のデータ処理の設計とは、情報収集提供端末、交通系遠方監視制御設備、電力系遠方監視制御設備中央装置及び交通系各種中央装置相互間に送出される各種データの処理・表示・保存・記録等の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 処理方法及び処理・表示・保存・記録項目とその方法の検討
- ② 中央装置に設置される操作盤及び操作卓並びに表示装置のマンマシンインターフェース
- ③ 目的に合わせた他設備との情報交換におけるデータ処理（主機制御まで）のタイミングチャートの作成

4) 各種機器仕様の設計

各種機器仕様の設計とは、中央装置を構成する各種機器の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

- ① 中央装置に設置する機器
  - ア．伝送装置
  - イ．操作盤又は操作卓
  - ウ．表示装置
  - エ．情報処理装置

5) 情報処理装置の設計

情報処理装置の設計とは、中央装置の処理容量・負荷の検討を行う設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 中央処理装置の設計検討

ア. 処理容量・負荷の検討

イ. ソフトウェアの検討（長寿命）

(ア) オペレーティングシステムソフトウェアの選定

(イ) アプリケーションソフトウェア構成とその機能

ウ. 保存記録装置

(ア) 記録容量の検討

(イ) 記録データフォーマットの検討

6) 機器配置及び室内広さの設計

機器配置及び室内広さの設計とは、電力系遠方監視制御設備中央装置、子局、及び交通系各種中央装置の機器配置の検討及び室内広さの設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 機器配置及び配線ピット等

② 室内広さの検討

③ 機器間配線ケーブルの対数及び芯線数

なお、配置計画には建築その他関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。

(3) 軸重計設備設計

1) 設計の範囲

軸重計設備設計とは、料金所に設置する軸重計設備の設計を行うことをいう。この設備の設計は以下のとおりとする。

【修正するもの】

・仁保料金所、出島料金所・・・2箇所

※1 軸重計設備はロードセル方式・ピエゾ方式のどちらでも対応可能な設計図とすること。

※2 設備は IP 化対応を原則とする。

※3 撮像機は安価なナンバープレート確認可能なタイプとする。(車両ナンバー認識装置) また、搭乗者の撮影に関しても検討すること。(今回 CCTV 設備で設計するカメラを検討すること)

※4 軸重計(指示記録計) からデータ整合装置へのインターフェースは公社から別途提示する。

※5 軸重計の撤去・復旧図を作成すること。

① 今回設計対象(白抜き部)

設置場所	土工/橋梁	機器	設置数
矢賀料金所	土工	軸重計+撮像機	2レーン
大州料金所	土工	軸重計+撮像機	2レーン
東雲料金所	橋梁	軸重計+撮像機	2レーン
仁保料金所	橋梁	軸重計+撮像機	2レーン
宇品料金所	土工	軸重計+撮像機	2レーン
出島料金所	橋梁	軸重計+撮像機	2レーン
吉島料金所	橋梁	軸重計+撮像機	2レーン
沼田料金所	土工	軸重計+撮像機	3レーン
公社本社		軸重計端末	1台
		箇所数	9箇所

2) 設計内容

① 軸重計の設計

【修正：設計する】

3) 軸重計の設計

軸重計の設計とは、車両の軸重の監視を行う軸重計の設計及びこれを監視・管理する軸重計端末の設計をいい、その内容は下記のとおりとする。

① 装置の選定仕様及び仕様

② 機器配置

③ 配管・配線

なお、配置計画には建築その他関連諸施設設計との取り合わせ等について十分検討を行うものとする。



# 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4年3月時点の供用路線を示す

## 【設計範囲】

- (1) 広島高速5号線の設計…赤丸印
  - 1) 高速5号線（新設関係）…道路照明設備、CCTV設備、交通量計測設備、可変式道路情報板設備、軸重計設備
  - 2) 高速5号線（修正関係）…通信土木工事、受変電設備、自家発電設備、ラジオ再放送設備、トンネル照明設備、電力系遠方監視制御設備、トンネル換気設備、計測設備
- (2) 広島高速2号線外電気通信設備更新設計…青丸印
  - 1) CCTV設備…高速2号線区間の本線・ランプ・料金所、高速3号線Ⅱ期区間の本線・ランプ・料金所、高速1号線本線・ランプ
  - 2) ラジオ再放送中央設備…公社本社
  - 3) 軸重計…仁保料金所、出島料金所