

平成19年度
新和田トンネル有料道路
受配電設備改修工事
(2期)

特記仕様書

平成19年 月

長野県道路公社

目 次

I. 一 般 事 項	(1)
II. 工 事 特 記 仕 様 書	(6)
III. 機 器 特 記 仕 様 書	(12)
1. 直 流 電 源 盤	(13)

I . 一 般 事 項

一 般 事 項

本仕様書は、新和田トンネル有料道路受配電設備改修工事に関する一般事項を示すものとし、長野県土木部制定土木工事共通仕様書と共に、仕様書を構成するものとする。

1 工事件名

1-1 工 事 名 平成19年度 新和田トンネル有料道路
受配電設備改修工事

1-2 場 所 小県郡和田村男女倉 新和田トンネル

1-3 工事期間 平成 年 月 日 ～ 平成 年 月 日

2 関係法令及び規格基準

本工事は次の法令、規格等に従い施工する。

- (1) 日本工業規格 (JIS)
- (2) 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (3) 日本電気工業会標準規格 (JEM)
- (4) 日本照明器具工業会規格 (JIL)
- (5) 電気設備技術基準
- (6) 電気用品安全法
- (7) その他関係法令及び規格

尚、現行電気用品安全法の適用をうけるものは、形式承認済みのものとする。

3 一般工事概要

3-1 工事内容

本工事は、新和田トンネル有料道路における受配電設備の一部更新を行うものとし、商用電源の停電時に自家発電設備に安全に切り替わる様、料金所設備、トンネル防災設備への安定した電力供給を向上させるための改修工事を主たる内容とするものである。機器製作にあたっては、既設の設備の監視制御項目及び制御方式を十分調査し、再使用する機器との関連を十分考慮した上で、製作を行うものとする。

3-2 工事範囲

本工事は、設計図書に示された範囲とする。

3-3 官公庁その他手続及び検査

本工事に必要な電気関係申請及び道路関係の申請手続は、本工事請負人が行うものとし、その費用は本工事請負人の負担とする。

但し、これに要する関係図書は、それぞれ関係者より本工事請負人に提供するものとする。

- (1) 経済産業局自家用電気工作物申請（必要な場合）
- (2) 道路関係占有許可申請及び届出（必要な場合）
- (3) 予備試験
- (4) 官公庁検査（必要な場合）
- (5) その他

3-4 施工図、その他

必要のある場合は、この工事の施工図を遅滞なく請負者が作成して、監督員の承認をうけること。

3-5 他工事との取合せ

時期的に他工事との取合せが必要な場合は、あらかじめ監督員の指示に従い、双方の請負者において協議の上、工事の進行に支障のないようにすること。

3-6 施工上の注意

本工事は、供用開始しているトンネルの設備の改修工事であるため、施工にあたっては機能停止時間を最小限におさえるよう計画をたて、監督員の承認を受けた後、作業を行うものとする。

3-7 使用機材

本工事に使用する機材は、製造業者を指定してある中から選定し、指定のないものは監督員の承認を得た後に使用すること。

尚、主要材料については、契約後速かに工事主要資材発注報告書を提出するものとする。

JIS. JEM. JEC. JIL. 等関係諸規格に制定されているものは、これに適合し、又電気用品安全法の適用を受けるものは、形式承認済のものを使用するものとする。

3-8 機器の検査

本工事に使用する機器は原則として工場検査を必要とする。検査にあたっては、検査要領書を提出し監督員の承認を受けなければならない。また、それにかかる費用は全て請負者の負担とする。

3-9 機器材料の検査

本工事に使用する機器、材料は全て現場搬入の都度監督員の検査を受けなければならない。又、必要に応じて製作図又は見本を提出するものとする。その際試験が必要な場合、それにかかる費用は全て請負者の負担とする。

3-10 施工の点検又は立会い

工事施工に際しては、施工後容易に点検出来ない配管及び配線は原則として、その過程において監督員の点検又は立会いを要する。

3-11 施設の検査及び試験

工事完了に際して監督員立会いの上、機器、配管、配線等の検査を行い、これに合格することを要する。

又、官公庁の検査及び試験を必要とするものは、それぞれ合格した事を証明する文書を提出しなければならない。

3-12 その他

(1) 請負人は工事完了の上は、官公庁その他の認可書及び竣工図を添えて引渡しを行うものとする。

- | | |
|---------|---------------|
| 1) 竣工図 | 1 部 (原図・電子納品) |
| 2) 同上白焼 | 2 部 |
| 3) 完成写真 | |

但し、施工の過程における必要な箇所の写真は、そのたびに提出するものとする。

4) 竣工図書（金文字製本）2 部 （台帳書換M0）

(2) 請負者が詰め所、工作小屋、材料置場等仮設建物を設ける場合は設置場所、その他について監督員の許可を得ること。

(3) 電線、ケーブルの色別

配線は色別配線とし、電線の色別並びに心線、外装の色は事前に監督員の承認を得るものとする。

(4) 後片付け

工事完了に際しては監督員の指示に従い、期間内に後片付け及び清掃を完全に行わなければならない。

(5) 取扱説明書

主要機器については、道路管理者が容易に理解できる取扱説明書及び説明図を提出するものとする。

(6) 予備品及び付属品

予備品及び付属品については、そのリストを提出し、監督員の承認を受けるものとする。

(7) 本仕様書及び設計図に明記されていない事項についても、本トンネルの設備機器としての機能及び工事上当然必要と思われるものは、具備するものとする。

(8) 監督員との協議の結果指示事項が生じた場合は、すみやかに、ことに対処するものとする。

(9) トンネル内及びトンネル坑口部における作業に当たっては、交通規制を十分にを行い、安全作業に努めるものとする。

Ⅱ . 工 事 特 記 仕 様 書

1. 受配電設備改修工事

1 総 則

本仕様書は、新和田トンネル有料道路における受配電設備の改修工事の内容をまとめてあり、他の工事仕様書、機器特記仕様書と共に仕様書を構成するものとする。

2 工事概要

新和田トンネル有料道路における受配電設備の一部更新を行い、機能アップ及び電气的特性を改善するための工事であるが、新和田トンネルはすでに供用されており、また日交通量も多く、特に大型車両の多いトンネルであることより、切換時は各設備の機能停止時間を極力短時間におさえるものとし、また十分な安全対策のもとに作業を行う必要がある。

したがって、監督員及び関連業者とは、密なる協議を行い作業にあたるものとする。

3 工事範囲

本工事には次の工事を含むものとする。

3-1 受配電設備改修工事

(1) 直流電源盤の更新

4 受配電設備改修工事

4-1 工事概要

本工事は、管理事務所の電気通信機械室及び和田受電所、諏訪受電所の各電気室に設置された直流電源盤の更新を行うものとする。

4-2 設計製作

機器仕様は、別に定める機器特記仕様書及び設計図書によるものとする。

4-3 機器名称及び数量

機器名称及び数量は、下記の通りとする。

(1) 管理事務所

1) 直流電源盤 1 面

(2) 和田受電所

1) 直流電源盤 1 面

(3) 諏訪受電所

1) 直流電源盤 1 面

4-4 機器設置工事

(1) 道路照明盤設置工事

管理事務所電気通信機械室及び和田受電所、諏訪受電所の各電気室内の既設直流電源盤を撤去した後、同一カ所に設置とする。

4-5 配線工事

(1) 配線内容

配線内容は次の通りとする。

1) 盤間配線（電源線、信号線）

(2) 使用電線

1) 低圧用ケーブル

600V架橋ポリエチレン絶縁ビニールシースケーブル(CV)

2) 通信用ケーブル

市内対ポリエチレン絶縁ビニールシースケーブル(CPEV(S))

(3) 配線方法

1) 配線は、全て電気設備技術基準及び関係法規に準拠し、監督員の指示に基づき入念に施工しなければならない。

4-6 撤去工事

撤去工事の内容は次の通りとする。

(1) 機器撤去

1) 管理事務所

A) 直流電源盤 1面

2) 和田受電所

A) 直流電源盤 1面

3) 諏訪受電所

A) 直流電源盤 1面

4-7 その他

詳細は、設計図によるものとする。

5 運 搬

- (1) 荷造りは防湿・防塵・防蝕に注意し、変形破損のないよう入念に行うものとする。
- (2) 現品発送前に期日、形状、寸法、重量等を記載した運送明細書を3部提出すること。
- (3) 発着の整理及び保管には遺漏のないように注意し、現品の到着前には整理監督者を派遣し、運搬の処理をなすこと。

6 据 付

- (1) 請負人は据付を始める前にその方法、期日及び仮設備等につき監督員と十分打合わせを行い、その承認を受けなければならない。
- (2) 本設備各機器は、設計図及び監督員の指示により据付るものとする。
- (3) 据付に必要なライナーモルタル等その他必要な資材は請負人の負担とする。

7 機器仕様

機器仕様は別添機器特記仕様書によるものとし、機器材料指定製造業者の選定にあたっては監督員の承認を受けるものとする。

8 承認図の提出

下記の機器は承認図を提出し、承認を得るものとする。

- (1) 直流電源盤

9 見本提出

監督員が必要と認めたもの

10 工場検査

機器製作のうち監督員が必要と認めたもの

11 試験調整

機器配置及び配管配線完了後現地にて試験調整を行い、その報告書を提出し、承認を受けなければならない。

(1) 試験調整項目

- 1) 機器設置位置及び取付状態
- 2) 絶縁抵抗測定
- 4) 電流測定
- 5) 動作試験
 - A) 機器単体試験
 - B) 総合試験

(2) 検査内容

試験調整の細部については、予めその方案を提出し、監督員の承認を得たものにより行うものとする。

Ⅲ . 機 器 特 記 仕 様 書

1. 直流電源盤特記仕様書

1 総 則

本仕様書は、新和田トンネル有料道路に設置する直流電源盤について適用するもので、負荷設備に直流電源を供給するものである。

1-1 適用範囲

- (1) 日本工業規格 (JIS)
- (2) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (3) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (4) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- (5) 日本蓄電池工業会規格 (SBA)
- (6) 電気用品安全法
- (7) その他関係法令及び規格

2 一般事項

2-1 使用場所

屋内形とし、詳細は設計図による。

2-2 周囲条件

- | | | | |
|-----|-----|------|------------|
| (1) | 温 度 | 屋 内 | -5°C~+40°C |
| (2) | 湿 度 | 相対湿度 | 85%以下 |
| (3) | 高 度 | 標 高 | 1,300m |

2-3 電気方式

交流1相2線式 210V 60Hz

2-4 商用周波耐電圧

200/100V回路及び制御回路 AC 1,500V

2-5 塗 装

(1) 塗装仕様

- 1) 塗装は前処理を十分行った後着手するものとし、下塗り、中塗りの後仕上げ塗装を施すものとする。(合計膜厚 内外面共 60ミクロン 以上)
- 2) 塗料は、焼付塗装を原則とし、耐湿性に富み、難燃性のものを使用するものとする。

(2) 塗 装 色

屋内配電盤表面	マンセル	5Y 7/1(半艶)
屋内配電盤内面	マンセル	5Y 7/1(半艶)
内 部 パ ネ ル	マンセル	5Y 7/1(半艶)
計器、継電器枠	マンセル	N 1.5

2-6 部品の互換性

使用部品及び組立品は、できるだけ互換性をもたせるよう製作するものとする。

2-7 器具及び導体の配置と色別

JEM 1265 による。

2-8 配線方式

電線の種類及び電線被覆の色別は JEM 1265 による。

2-9 主回路導体

主回路は電線を原則とする。

2-10 管理銘板

筐体に管理銘板を取り付けるものとする。

3 直流電源盤

3-1 形式及び材質

- (1) 形式 自立閉鎖形配電盤
- (2) 材質 鋼板製

3-2 構造

(1) 一般

電氣的・機械的に堅牢かつ内部点検の容易な構造とする。

(2) 使用板厚

扉 2.3t 以上、側面板、天井板とも 1.6t 以上とする。

(3) 監視機能

本盤の盤面にて故障、状態及び計測値（電圧、電流）を表示できるものとする。状態、故障表示項目は、監督員と協議の上決定するものとする。

(4) 保護機能

次に示す保護機能を有するものとする。

1) 過負荷及び短絡

事故が発生した回路の遮断機をトリップさせ、蓄電池及び整流器の保護ができるものとする。

2) 蓄電池温度上昇

蓄電池温度上昇が発生した場合、直流負荷設備に電力の供給を継続しながら充電電圧を低下させるものとする。

3-3 充電器

- (1) 形 式 自動定電圧装置付サイリスタ整流器
- (2) 整流方式 全波整流
- (3) 冷却方式 自然冷却
- (4) 入力(交流)側
 - 1) 相 数 単相
 - 2) 電 圧 210V
 - 3) 周波数 60Hz±5%
- (5) 出力(直流)側
 - 1) 浮動電圧 107V(2. 23V×48)
 - 2) 浮動電圧調整範囲 ±3%
 - 3) 電圧変動許容値 ±2%
 - 4) 電 流 20A
 - 5) 最大垂下電流 120%以下
 - 6) 効率及び力率 70%以上

3-4 蓄電池

- (1) 種 類 JIS C 8704-2 制御弁式据置鉛蓄電池
- (2) 形 式 MSE50AH(長寿命型)
- (3) セル数 48セル
- (4) 停電補償 -5° 10分間
- (5) 終止電圧 90V以上
- (6) 期待寿命 13年以上
- (7) そ の 他
 - 1) 温度上昇検出装置を2個設置すること。

4 予備品

(1) 直流電源盤

1) 予備品

No.	品名	仕様	員数
1	各種ヒューズ		100%
2	発光ダイオード		各種1個
3	補修塗料	小缶	1個