

平成 29 年度

磯部浄水場配電設備更新工事

特 記 仕 様 書

1、一般事項

(1) 安全性と信頼性の確保

本工事は発注者が志摩市に水道用水（飲料水）を供給するための施設の整備を行うものであり、受注者は、機器の設計、材料の選定、施工方法及び現地施工管理等工事全般にわたって細心の注意を払い、水道用水の安全性と信頼性の確保に努める。

(2) 適用規格

「三重県公共工事共通仕様書」に規定の関係規格の他、日本水道協会「水道工事標準仕様書(設備工事編)」、日本下水道事業団「電気設備工事一般仕様書」、その他電気機械に関する技術基準を定める省令及び告示等、最新の規格標準に準拠する。

(3) システム設計

システム設計とは、設計図書に基づく確認・検討・調整等及び関連する他工事との取り合い確認を経て、施設に合った最適な機器・材料を選択し、システムとしての組合せを行い、最終的に据付けるまでに係る技術的な検討をいい、受注者は、土木・建築等の構造物、機械設備並びに既設電気設備等の事前調査を十分に行ったうえで、設計図書により当該工事の設計意図を充分把握し、最適なシステム設計を行い、監督職員に提案・承諾を得る。なお、機器及び材料の選定に当たっては、下の内容に留意すること。

- ・将来の廃棄時における再資源化等、環境への影響を考慮する。
- ・日本国内で調達可能なものを選定する（海外製品を含む）。
- ・原則として、納入後の機器の修理、部品取替などに支障のない機器を採用する。

(4) 施工管理

受注者は、施工計画書を遵守した工事施工にあたる。また、施工の詳細については、必要に応じて、施工要領書を提出する。

受注者は、契約図書に適合するように工事を施工するために、熟練した技術者及び作業員を派遣するとともに、自らの責任において、施工管理体制を確立する。

受注者は、自らの責任と費用において、一般仕様書及び工事必携により施工管理を行い、その記録及び関係書類を作成、保管し、監督職員等の要請があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出する。ただし、一般仕様書及び工事必携に定めのない場合又は施工条件等により、これらによりがたい場合には、監督職員と協議のうえ、施工管理を行う。

受注者は、発注者の設備を操作するにあたっては、発注者の許可を得てから操作する。

(5) 設備停止の制約

本工事は、稼働中である磯部浄水場配電設備の更新を行うものであり、工事に伴う設備の停止は、配水運用に支障をきたさない範囲と時間に制約される。

受注者は、既設設備の状態と運用状況を事前に調査し、十分に把握したうえで工法等の検討を行い、発注者の承諾を得たうえで施工する。

(6) 安全管理

受注者は、高所作業又は高、低圧充電部に近接して工事を行う場合は、あらかじめ保安上の必要な処置、緊急時の応急処置等について、常に監督職員と協議を密にし、必ず安全具、保護具等を着用して作業する。

受注者は、作業に先立ち、次項について監督職員と協議し、必要により標示等の処置を行う。

- ・開閉器類の操作禁止標示
- ・作業区域標示と立入り禁止処置等
- ・機器の取扱注意標識
- ・その他必要な処置

(7) 瑕疵

建設工事請負契約書の条項第 44 条に記載の「瑕疵」には、仕様に示す機器類単体の機能、性能及び設備のシステム設計に起因する支障を含み、機能性能、耐用及び既設設備との協調を含めた一切の責務は受注者が負う。

(8) 部分使用

発注者は、工事の一部が完成した場合に、その部分の検査をして合格と認めたときは、その合格部分の全部又は一部を受注者の書面による同意を得て使用することができる。ただし、使用部分についての維持管理は発注者が行う。

受注者は、発注者が契約約款第 33 条の規定に基づく部分使用を行う場合には、特命検査又は監督職員による品質及び出来形等の検査（確認を含む。）を受ける。

(9) 目的物の引渡し

発注者の行う完成検査に合格し、その完成を認定した日をもって完了とする。

（工事目的物引渡書の提出後）

(10) 関係官公庁等への許可申請

関係諸官公庁、電力会社等に対する諸手続きは、受注者が本工事内で行う。

(11) 現場発生品

既設機器等の撤去、部品取替等に伴い発生する建設副産物（機器を請負者の工場等に搬出し改良、補修等を行う場合で、部品取替等により発生する有価物及び廃棄物を含む。以下「発生品」という。）は、品名、形状及び数量を確認し、「発生材報告書」を作成して監督職員に提出する。

発生品は、水道工事標準仕様書（設備工事編 2010）「1.5.2 建設副産物の処理」に従い適正に処理する。

(12) 疑義

本工事において疑義が生じた場合は、協議のうえ決定する。

(13) その他

- ・耐震計算、電線、ケーブル等選定根拠書類、各種容量計算書等を提出する。
- ・主要機器には、製造銘板、工事銘板を取付する。
- ・予備品を納入する。

2、工事概要

(1) 工事履行場所

磯部浄水場 : 志摩市 磯部町 恵利原 223

(2) 工期

契約の日から平成 30 年 3 月 23 日まで

(3) 工事概要

磯部浄水場電気室 2 階に設置されている配電設備（盤 4 面）について、設置場所を電気室 1 階に変更して設備更新する。

(4) 工事内容

- ア、配電設備の撤去（盤 4 面、切替・動力主幹盤/コンデンサ盤/ 200V 動力主幹盤/照明主幹盤）
- イ、配電設備の設置（盤 4 面、切替・動力主幹盤/コンデンサ盤/ 200V 動力主幹盤/照明主幹盤）
- ウ、配電設備更新にかかる電気室フリーアクセスフロアの加工及び補修
- エ、配電設備更新にかかる電気配線
- オ、現地試験調整

3、機器

(1) 共通事項

ア、高圧受変電設備

- (ア) 定格電圧 : 7.2kV
(イ) 周波数 : 60Hz
(ウ) 電力供給会社 : 中部電力株式会社
(エ) 操作電圧 : DC100V (配電設備も共通)

イ、規格及び構造

(ア) 形式及び保護等級

種別		規格	形式	保護等級	
				閉鎖箱	仕切板
高圧引込盤		JEM-1425	CX	IP2X	—
遮断器収納盤、受電盤、 母線連絡盤、き電盤			MW 又は PW		IP2X
受電補助盤					
断路器盤、コンデンサ盤			CX		—
変圧器盤			CY		
低 圧 閉 鎖 配電盤	気中遮断器盤	JEM-1265	FW	IP2X	IP2X
	配線用遮断器盤		CX		—

(イ) 構造

- a、盤は屋内自立閉鎖形で下表に示す厚さ以上の鋼板を用いて製作し、折り曲げまたはプレスリブ加工を施す。また、器具の取付等により特に強度を必要とする場合は鋼材による補強を施してもよい。

構 成 部	鋼板厚さ (屋内)
側面板	2.3mm 以上
底板	2.3mm 以上
天 井 板	2.3mm 以上
扉	2.3mm 以上
仕 切 板	1.6mm 以上

注) 仕切板とは、盤内に隔壁として使用するものをいう。

取付機器の数、盤寸法等により 2mm 以上の厚さを使用する。

扉の端部は、L 又はコの字形の折り曲げ加工を施す。

機械的強度を必要とする構成部は、適切な補強又は 3.2mm 以上の板厚とする。

- b、機器の安全な操作にあたり必要となる箇所には、インターロックを設ける。
c、盤正面に取付、又は盤内に収納する器具・機器等は保守点検が容易な配置とする。
d、盤の前面および背面は扉式を原則とし、ストッパ付とする。
e、盤内照明灯を前背面に取付け、ドアスイッチ付とする。

f、盤内には、点検用コンセント（AC100V 15A）を設ける。

g、盤には換気口を設置する。

h、盤の寸法は、図面を参照し承諾図において決定する。

- ・参考寸法 切替・動力主幹盤（W1400、D1800～2000、H2300）
コンデンサ盤（W800、D1800～2000、H2300）
200V動力主幹盤（W1000、D1800～2000、H2300）
照明主幹盤（W1200、D1800～2000、H2300）

i、ハンドルキーは、既設盤と同様とし、共通キーとする。

j、盤内には図面を収納するポケットを設置する。

k、盤内の各所に取付する保護カバーは、内部の目視点検が可能なアクリルパネル等を用いる。

（ウ）塗装

a、「水道工事標準仕様書（設備工事編）」に準拠する。

b、塗装色の指定の無い場合は、マンセル 5Y7/1 を標準とする。

ウ、制御回路

（ア）制御電源

盤内機器操作回路、制御回路、信号ランプ回路、警報回路、遠方操作回路の制御電源は、DC100Vとし、この電圧に-15%～+10%の変動があっても盤機能に支障があってはならない。

エ、その他

予備品を納品する。

(2) 機器 (製作機器)

ア、切替・動力主幹盤 L-2

(ア) 主用途 : 商用電源を構内の既設主変圧器にて AC440V に変圧した電力と構内の既設予備発電機の発電電力 AC440V を中継し、当該盤内の切替開閉器により、給電を選択して負荷設備、装置に配電する。構内の既設主変圧器は、750KVA である。

(イ) 構造 : 屋内鋼板製閉鎖自立形

(ウ) 数量 : 1 面

(エ) 定格 : 電圧 AC460V、電流1200A、遮断電流30kA 以上を原則として打合せにより決定する。

(オ) 盤面取付器具

a、名称銘板	1 式
b、操作開閉器 (切替開閉器 DT-MC)	1 個
c、信号灯及び表示灯	1 式
d、交流電流計及び同切替開閉器	1 組
e、交流電流計	1 個
f、地絡過電流継電器	4 個
g、押し釦スイッチ	1 式
h、その他必要なもの	1 式

地絡過電流継電器は予備を設けること

(カ) 盤内収納器具

a、切替開閉器 DT-MC	1 式
(600V、1200A)	
b、変流器 (300/5 A)	2 個
(200/5 A)	1 個
c、零相変流器	4 個
d、配線用遮断器 600AF	1 個
400AF	2 個
225AF	1 個
125AF	1 個
100AF	1 個
30AF (2P)	2 個
e、その他必要なもの	1 式

イ、コンデンサ盤 L-3

- (ア) 主用途 : 力率改善用コンデンサ設備
(イ) 構造 : 屋内鋼板製閉鎖自立形
(ウ) 数量 : 1 面
(エ) 定格 : 電圧 AC460V、電流1200A、遮断電流30kA 以上を原則として
打合せにより決定する。

(オ) 盤面取付器具

- | | |
|-----------------|-----|
| a、名称銘板 | 1 式 |
| b、操作開閉器 | 3 個 |
| c、信号灯及び表示灯 | 1 式 |
| d、切替開閉器 | 1 個 |
| e、交流電流計及び同切替開閉器 | 3 組 |
| f、二要素継電器 | 3 個 |
| g、押し釦スイッチ | 1 式 |
| h、その他必要なもの | 1 式 |

(カ) 盤内収納器具

- | | |
|--------------------------------|-----|
| a、電磁接触器 | 3 個 |
| b、配線用遮断器 100AF | 3 個 |
| c、変流器 (100/5 A) | 6 個 |
| d、進相コンデンサ (50Kvar) | 3 個 |
| e、直列リアクトル
(3Kvar、440V、60Hz) | 3 個 |
| f、その他必要なもの | 1 式 |

ウ、200V動力主幹盤 L-4

- (ア) 主用途 : AC440V を変圧器にて AC220V に変圧し、構内各所に配電する。
(イ) 構造 : 屋内鋼板製閉鎖自立形
(ウ) 数量 : 1 面
(エ) 定格 : 電圧 AC220V、電流1000A、遮断電流30kA 以上を原則として
打合せにより決定する。

(オ) 盤面取付器具

- | | |
|-----------------|-------|
| a、名称銘板 | 1 式 |
| b、操作開閉器 | 1 個 |
| c、信号灯及び表示灯 | 1 式 |
| d、切替開閉器 | 1 個 |
| e、交流電圧計及び同切替開閉器 | 1 組 |
| f、交流電流計及び同切替開閉器 | 1 組 |
| g、地絡過電流継電器 | 1 4 個 |
| h、押し釦スイッチ | 1 式 |
| i、その他必要なもの | 1 式 |

地絡過電流継電器は予備を設けること

(カ) 盤内収納器具

- | | |
|-------------------------|-------|
| a、変流器 (600/5 A) | 2 個 |
| b、配線用遮断器 600AF | 2 個 |
| 400AF | 1 個 |
| 225AF | 3 個 |
| 100AF | 5 個 |
| 50AF | 7 個 |
| c、零相変流器 | 1 4 個 |
| d、電流変換器 | 1 個 |
| (入力5A/60Hz、出力 DC4～20mA) | |
| e、ヒューズ | 1 式 |
| f、電磁接触器 | 1 個 |
| g、その他必要なもの | 1 式 |

(キ) 盤内収納機器

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| a、動力用変圧器 | 1 台 |
| 規格・形式 | : 屋内用モールド形 |
| 容量 | : 150KVA |
| 定格電圧 (一次/二次) | : 一次 F460-R440-F420 / 二次 210V |
| 結線 / 相数 | : Y-Δ / 三相 |
| 絶縁階級 | : F 種 |
| 付属品 | : 警報接点付ダイヤル温度計、その他必要なもの |
| b、冷却ファン (AC100V、50W) | 1 式 |
| c、その他必要なもの | 1 式 |

エ、照明主幹盤 L-5

(ア) 主用途 : AC440V を変圧器にて AC200-100V に変圧し、構内各所に配電する。

(イ) 構造 : 屋内鋼板製閉鎖自立形

(ウ) 数量 : 1 面

(エ) 定格 : 電圧 AC200-100V、電流400A、遮断電流15kA 以上を原則として打合せにより決定する。

(オ) 盤面取付器具

a、名称銘板	1 式
b、信号灯及び表示灯	1 式
c、交流電圧計及び同切替開閉器	1 組
d、交流電流計及び同切替開閉器	1 組
e、地絡過電流継電器	2 1 個
f、押し釦スイッチ	1 式
g、その他必要なもの	1 式

地絡過電流継電器は予備を設けること

(カ) 盤内収納器具

a、変流器 (400/5 A)	2 個
b、配線用遮断器 400AF	1 個
225AF	1 個
125AF	1 個
100AF	4 個
50AF	1 7 個
c、零相変流器	2 1 個
d、電流変換器	1 個

(入力5A/60Hz、出力 DC4~20mA)

e、ヒューズ	1 式
f、その他必要なもの	1 式

(キ) 盤内収納機器

a、照明用変圧器	1 台
規格・形式	: 屋内用モールド形
容量	: 75KVA
定格電圧 (一次/二次)	: 一次 F460-R440-F420 /二次 210V/105V
相数	: 単相
絶縁階級	: F 種
付属品	: 警報接点付ダイヤル温度計、その他必要なもの
b、その他必要なもの	1 式

4、工事仕様

(1) 運搬

機材の運搬は、慎重に行い、必要に応じて防湿、防錆等の対策を講じ、内容物に損傷を与えないように取扱う。また、運搬中の路面あるいは第三者に損傷を与えた場合、屋内に搬入時に構造物等に損傷を与えた場合は、すべて受注者の責任において対処する。

(2) 養生・補修塗装等

受注者は、工事实施にあたり、既設設備に影響を与えないよう十分に養生する。

工事完了後は、速やかに養生を撤去し、後片付け、清掃を行う。

据付時等に損傷した箇所は、補修または補修塗装する。

機器の据付に伴いピット内または台座等を加工した時、また、機器を撤去した跡は、できる限り周囲の状況になじむように補修する。

(3) 配線

電線ケーブル類は、原則として環境対策型を選定する。

図面において再利用（流用）と記したケーブルは、原則再利用とするが、装置等の取り付け位置の変更により長さが足りないなどの不具合が生じた場合は監督職員と協議する。接地線についても原則再利用とする。

高圧ケーブル及び低圧動力ケーブル 60mm² 以上のケーブル端末には、JIS 規格及び日本電力ケーブル接続技術協会 JCAA 規格に適合した端末処理材を使用する。

ケーブル類は可能な限り結束し、端末にケーブル札等を取付する。なおテプラー等のラベルは禁止とし、ラミネート又はプレート等を使用して長期間の使用において文字を判別できる状態を保持できること。

電源ケーブル、制御ケーブル及び信号線ケーブルが混在する既設電線管路においては、適正な離隔を行う。

ケーブル撤去後、既設電機品等のケーブル引込口はキャップ等を用いて塞ぐこと。電線管等の接続は、接続用コネクタ等を使用して接続する。

(4) 機器・配電盤等の据付

機器架台（チャンネルベース等）は、本工事で取替する。

機器等の基礎及び架台は、自重、運転荷重及び振動その他に十分考慮する。

なお、コンクリート構造物上に設ける場合は、構造物の耐荷重を考慮し、構造計算書、検討書などを監督職員に提出する。

チャンネルベース又は架台付（溶接）チャンネルベースは、耐震を考慮したアンカーボルトで強固に固定する。

チャンネルベースと盤本体は、ボルトにより堅固に固定しチェックマークを施す。

列盤になるものは、原則列盤の前面扉を一直線に揃える。

アンカーボルトや固定金物は機器に対して十分強度の保てる材料・形状・数量を用いる。（既設アンカーボルト流用、又は新設にかかわらず引抜試験を実施する。）

配電設備（盤）撤去跡（電気室 2 階）及び配電設備（盤）設置場所（電気室 1 階）のフリーアクセス加工及び補修は、この工事に含む。

(5) 衛生面の注意

受注者は、稼動中である浄水場等水道施設において作業に従事する場合は特に衛生面に注意し、次の事項を遵守する。

ア、作業に従事する者は、病原体がし尿に排せつされる伝染病の患者または病原体の保有者でない者とし、健康診断等により、このことを証明する証明書を作業前に監督職員に提出する。

イ、作業中に劇毒物、油類、汚水等により水道水等を汚染しないようにしなければならない。

(6) 電気保安技術者

ア、電気工作物にかかる工事においては、電気保安技術者を置く。

イ、電気保安技術者は、次による。

(ア) 事業用電気工作物にかかる工事の電気保安技術者は、当該電気工作物の工事に必要な電気主任技術者の資格を有する者、又はこれと同等の知識及び経験を有する者とする。

(イ) 一般電気工作物にかかる工事の電気保安技術者は、第一種又は第二種電気工事士の資格を有する者とする。

ウ、電気保安技術者は、監督職員の指示に従い、必要により電気工作物の保安業務を行う。

(7) 資格を必要とする作業

受注者は、資格を必要とする作業がある場合、それぞれの資格を有する者に施工させる。

(8) 工事用電力及び用水

工事及び検査に必要な電力、用水及びこれに要する仮設材料は、受注者の負担とし、手続き等は受注者の責任で処理すること。

これらが発注者の設備により確保できるときは、発注者の承諾を得た場合に限り使用できる。

(9) その他

本工事において、浄水場等の正常運転から仮設工事などで切替作業を要する場合は、配線工事等の費用と責任は受注者の負担とする。

現地施工期間のうち、設備の仮設運用中や試運転中など既設設備が平常運用できない期間は、昼夜を問わず、迅速な現地不具合対応ができる施工体制を維持すること。

本工事施工上必要な軽微な部品及び消耗品等は、受注者が準備する。

受注者は、本工事範囲外であっても、既設設備の異常を発見した場合は、速やかに監督職員に報告すること。

機器等の製作、機器及び材料の選定を含み、次回以降の取替工事を考慮してレイアウトを工夫するなど、将来において支障の少ない施工を検討すること。

5、試験

受注者は、試験の実施に先立って試験要領書を監督職員に提出する。試験後は、速やかに試験記録を監督職員に提出する。

試験に必要な計器類は、受注者が準備する。

現地試験中は、試験で判明した誤配線等がすぐに復旧できるよう、電工作業員を常駐させること。

現地での試験が実施不可能な場合は、工場試験を実施する。

(1) 配電設備の試験項目

ア、外観寸法検査

イ、接地抵抗測定

ウ、絶縁抵抗測定

エ、絶縁耐力試験

オ、保護装置試験

カ、シーケンス試験・動作試験

キ、その他必要な試験については監督職員と協議し決定する。

(2) 工場立会検査

監督職員が特に必要と認める機器類については、製作が完了したときに製作工場にて監督職員等により製品（工場）検査を受けなければならない。

主要機器（切替・動力主幹盤/コンデンサ盤/ 200V 動力主幹盤/照明主幹盤）については工場立会検査を実施する。

受注者は、工場立会検査に先立ち、原則として社内検査を実施する。その結果を整理し、社内試験成績書として提出する。

工場立会検査の完了後に検査報告書、指摘事項がある場合は、その内容及び処理報告書等を監督職員に提出する。

6、その他事項

(1) 保険等

受注者は、工事目的物及び工事材料等を契約約款第 48 条の規定に基づき火災保険等に付さなければならない。その場合、加入した保険証書の写しを監督職員に提出する。

(2) 完成図書

完成図書は、A4 サイズ黒表紙打ち出し金字書きとし、パイプファイルにて製本する。部数は 2 部とする。