

平成 29 年度
登茂山配水池ポンプ設備更新工事

特 記 仕 様 書

志摩市上下水道部水道工務課

第1章 一般事項

第1節 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。

第2節 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。

第3節 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。

第4節 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。

第5節 設備停止の制約

本工事は、稼働中である登茂山配水池ポンプ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。

第6節 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。

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

第7節 瑕疵

発注者は、工事目的物に瑕疵があるときは、受注者に対して相当の期間を定めてその瑕疵の修補を請求し、又は修補に代え若しくは修補とともに損害の賠償を請求することができる。

なお、設備工事等の場合、引き渡し又は部分引き渡しを受けた日から1年以内に行わなければならない。ただし、その瑕疵が受注者の故意又は重大な過失により生じた場合には、当該請求を行うことのできる期間は10年とする。

瑕疵には、仕様を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を受注者が負うものとする。

第8節 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。

第9節 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）

第 1 0 節 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、すべて受注者が本工事内で行う。

第 1 1 節 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。

第 1 2 節 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。

第 1 3 節 その他

- 1、電線、ケーブル等選定根拠書類を提出する。
- 2、主要機器には、製造銘板を取付する。
- 3、予備品を納入する。

第 2 章 工事概要

第 1 節 工事履行場所

登茂山配水池 ： 志摩市 大王町 船越 2881-1

第 2 節 工期

契約の日から平成 30 年 2 月 28 日まで

第 3 節 工事概要

登茂山配水池に設置されている圧送ポンプ 2 台、ポンプ用インバータ 2 台を取替し、試験調整を実施する。

第 4 節 工事内容

- 1、ポンプ、電動機、設置架台の撤去据付（コンクリート基礎工事は含まない）
- 2、ポンプ更新にかかる配管、付属品取替等工事
- 3、インバータの撤去据付
- 4、機器撤去及び設置に伴う電気配線工事
- 5、機器撤去及び設置に伴う水道配管工事
- 6、現地試験調整

第3章 機器

第1節 製作機器

- | | |
|------------------------------|----|
| 1、横軸片吸込渦巻ポンプ（電動機、設置架台、付属品含む） | 2台 |
| 2、ポンプ用インバータ（組品リアクトル等含む） | 2台 |

第2節 既設機器仕様

1、ポンプ

（1）登茂山配水池圧送ポンプ

製造メーカー	株式会社日立製作所
型式	横軸片吸込渦巻ポンプ 80×65B-611INV
吐出量	0.7 m ³ /min
口径（吸込側／吐出側）	80mm／ 65mm
フランジ規格	吸込・吐出 JIS10K
全揚程	40m
回転数	3600rpm
台数	2台

（2）登茂山配水池圧送ポンプ用電動機

製造メーカー	株式会社日立製作所
形式	EFOUP-KK
出力	11kW
電圧	AC3 200V
極数	2極
周波数	60Hz
台数	2台

2、インバータ

製造メーカー	シンフォニアテクノロジー株式会社（旧神鋼電機）
型式	FF7220C2L
方式	電圧形正弦波変調PWM方式
入力電圧	AC3 200/220V±10%
定格電流	91A
定格容量	32KVA
出力電圧	AC3 200/220V
過電流耐量	150%60秒
周波数精度	±0.5%（25±10）
設定器	周波数設定器（周波数設定用ボリューム）
周波数（表示）	7セグメント 3桁 LED表示器
保護機能	不足電圧保護、過電圧保護、過電流保護等
保護回路動作	外部へ1C接点（電圧250V、1A）

冷却方式	風冷
外形寸法	W 4 4 0 × D 3 0 0 × H 4 5 0
台数	2 台

3、インバータ用リアクトル

(1) ノイズフィルタ

製造メーカー	双信電機株式会社
形式	N F 3 0 6 0 A - Z
定格電流	6 0 A
台数	2 台

(2) 交流リアクトル

製造メーカー	シンフォニアテクノロジー株式会社 (旧神鋼電機)
形式	C S P 7 - 2 4 7 0 0
インダクタンス	0 . 5 m H
定格電流	7 5 A
耐熱クラス	B 種
台数	2 台

(3) 直流リアクトル

製造メーカー	シンフォニアテクノロジー株式会社 (旧神鋼電機)
形式	C S P 7 - 3 4 6 4 5
インダクタンス	0 . 4 1 m H
定格電流	7 3 A
耐熱クラス	B 種
台数	2 台

第 3 節 更新機器仕様

1、更新ポンプ

- (1) 第 3 章第 2 節 1 項と同等以上の性能を有すること。
- (2) 高頻度、長時間の連続運転に耐える頑丈なもので、耐摩耗性及び耐食性に優れていること。
- (3) 設置架台、基礎ボルト、カップリングガード、圧力計等の付属品を含むものとする。

2、更新インバータ

- (1) 第3章第2節2項と同等以上の性能を有すること。(定格容量については、ポンプ電動機が支障なく運転可能であること。)
- (2) 組品となるリアクトル類を含む。(第3章第2節3項に記載の既設リアクトルは参考とし、構成は各インバータ仕様による。)
- (3) 瞬時停電時において、復電時自動再始動機能を有すること。
- (4) 下記に示す既設指示調節計(圧力一定制御)と組合わせて動作可能であること。

既設指示調節計

製造メーカー	株式会社日立製作所
形式	V I 8 8 M A 5 S S F R Y 1 0 0
入力信号(既設圧力伝送器より)	1 ~ 5 V D C
入力圧力測定範囲	0 ~ 6 k g / c m ²
出力信号(インバータへ)	4 ~ 2 0 m A D C
出力自動設定信号範囲	0 ~ 3 6 0 0 r p m

指示調節計は既設を流用するため更新対象外

第4章 工事仕様

第1節 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。

第2節 養生・補修塗装等

受注者は、工事実施にあたり、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。

第3節 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。

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。

第4節 機器等の据付

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。

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。)

第5節 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。

- (1) 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。
- (2) 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。

第6節 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。

第7節 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、請負者の負担とし、手続き等は請負者の責任で処理すること。

第8節 機器等の据付

ポンプ前後配管は、取替するもの以外原則として既設を流用するものとするが、新設ポンプの形状、寸法等から既設管の取替が必要となった場合は、受注者の負担にて取替えるものとする。

第9節 その他

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。

第5章 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。

試験項目は、打合せのうえ決定する。

第6章 その他事項

1、受注者は、今回工事にかかる工事目的物、機器及び工事材料等のうち、第3章第1節に記載の機器については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。

添付書類等

配線表	1 枚
登茂山配水池 機器配置・配線図	1 枚