

令和 元 年度

神路ダム揚水筒用空気圧縮機設備更新工事

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

### 1. 適用範囲

この特記仕様書は、志摩市上下水道部水道工務課（以下「発注者」という。）が発注する次の工事に適用することとし本特記仕様書に記載のない事項については、三重県公共工事共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）に準拠する。

- （１） 工 事 名    令和 元年度 神路ダム揚水筒用空気圧縮機設備更新工事
- （２） 工事場所    志摩市磯部町恵利原地区 神路ダム管理棟
- （３） 工      期    契約日から令和２年１月３１日

### 2. 適用規格及び法規等

受注者は、本工事の施工にあたっては、設計図書、本特記仕様書、日本水道協会発行「水道工事標準仕様書(設備工事編)」、(一財)下水道事業支援センター発行「電気設備工事一般仕様書・同標準図」、「機械設備工事一般仕様書」、「機械設備標準仕様書」（以下「一般仕様書・標準図」という。）」電気設備工事必携」、「機械設備工事必携」（以下「工事必携」という。）及び本工事に関する諸法令、条例及び規格に基づくものとする。

### 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・電気設備等の事前調査を十分に実施したうえ、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、下記の内容に留意すること。

- １）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。
- ２）日本国内で調達可能なものを選定する（海外製品を含む）。
- ３）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こと。また、工事の詳細については施工要領書にて補完すること。

受注者は、設計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こと。

受注者は、自らの責任と費用において、一般仕様書・標準図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・標準図及び工事必携に定めのない事項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こと。

## 5 . 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

## 6 . 衛生管理

受注者は、浄水場等水道施設において作業に従事させる者について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水道法第 2 1 条第 2 1 項の規定に定められた健康診断（検便）を実施し、証明書（有効期限 6 カ月以内）を事前に監督職員へ提出すること。なお、下請業者の作業員についても同様とする。

## 7 . 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。

## 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（監督職員による品質及び出来形等の検査又は段階確認等の機能試験）を行い、合格と認めたときは、そ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、使用部分の維持管理は、発注者及び受注者が協力して行う。風水害にかかる対策、その他施工計画書に記載されている防護措置及び養生は受注者の責により行う。

この部分使用開始から完成検査後の引き渡しまでの間に合格部分に生じた損害の補修費用は、原則として受注者が負担するが、発注者の責による損害がある場合は、協議のうえ責任範囲を決定する。

#### 9．工事目的物の引渡し

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。

なお、原則として完成検査は工期内に行うものとする。

#### 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、すべて受注者が本工事内で行う。

#### 11．現場発生品

既設機器等の撤去及び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こと。

#### 12．火災保険等

受注者は、本工事に係る工事目的物、機器及び工事材料等について火災保険等（組立保険）に加入しその保険証書の写しを監督職員へ提出すること。

#### 13．疑義

本工事において疑義が生じた場合は、発注者と受注者が協議のうえ決定する。

## 第2章 工事概要

本工事は、神路ダム揚水筒用空気圧縮機設備更新に伴う機械及び電気設備工事を施工するものである。関連する機器の製作、据付、配管、電気、塗装工事、試運転調整及び既設機器等の撤去までを行うものとし本工事で施工する工事概要は以下に示すとおりとする。詳細については、次章以降及び設計図書に示す。

- （1）コンプレッサー及び制御盤の据付及び撤去
- （2）有圧換気扇（吸気・排気）の据付及び撤去
- （3）圧力空気配管類及び電気配線の布設替え
- （4）コンプレッサー室の内壁、床、縞鋼板の既設塗装除去及び再塗装
- （5）機器の試運転調整

### 第3章 機器仕様

本工事では、以下に示す機器を製作するものとする。記載無き事項については、第1章2適用規格及び法規等によるものとする。なお、機器の製作及び施工にあたっては、製作承認図、施工要領書、施工図面等を提出し監督職員の承諾を得るものとする。

本工事でコンプレッサーの出力を既設11kwから新設5.5kwに変更しますが、制御盤の仕様は11kwのコンプレッサーに変更した場合でも運転可能とする。

11kw仕様で5.5kwを兼ねることが困難なものについては将来用に取り替えできるスペースを設けて配置すること。

#### 1. 無給油式コンプレッサー（オイルフリー）

出 力	: 5.5kw
最 高 圧 力	: 0.93MPa
吐 出 空 気 量	: 605L/min
制 御 方 式	: 自動アンロード式
空 気 タ ン ク	: 170L
電 動 機	: 三相 200V 60Hz
数 量	: 3台
付 属 品	: 圧力計 安全弁 ホース継手 ベルトカバー 消音器 車輪止め その他必要なもの

#### 2. コンプレッサー操作盤

盤 構 造	: 屋内用 自立型 鋼板製
板 厚	: 2.3mm以上
塗 装 仕 様	: 内面 メラニン樹脂焼付塗装（半艶） マンセル5Y7/1 外面 メラニン樹脂焼付塗装（半艶） マンセル5Y7/1
寸 法	: W800mm×D500mm×H1950mm以内
数 量	: 1面
盤 取 付 品	: 漏電遮断器 1式 配線用遮断器 1式 電磁接触器 1式 電磁開閉器 1式 補助継電器 1式

	切替開閉器	1 式
	操作開閉器	1 式
	押ボタン	1 式
	開閉器	1 式
	集合表示灯	1 式
	避雷器	1 式
	電流計	1 式
	電圧計	1 式
	3 E リレー	1 式
	ウィークリータイムスイッチ	1 式
	タイマー	1 式
	アワーメーター	1 式
	銘板、端子台等その他必要なもの	1 式
信 号 出 力 :	コンプレッサ 1 号 ~ 3 号 運転・故障	6 点
	吸気・排気換気扇 故障	2 点

### 3 . ドレントラップ

最高使用圧力 :	1 . 0 M P a
電 源 電 圧 :	2 0 0 V    6 0 H z
数 量 :	3 台
備 考 :	センサー付き

### 4 . 減圧弁

使 用 圧 力 :	1 次 圧    0 . 3 M P a ~ 2 . 0 M P a
	2 次 圧    0 . 1 M P a ~ 1 . 5 M P a
数 量 :	3 台

### 5 . 有圧換気扇 ( 吸気用 )

出 力 :	0 . 7 5 k w
電 源 電 圧 :	三相    2 0 0 V    6 0 H z
羽 根 車 径 :	6 0 c m
寸 法 :	W 7 5 5 m m × D 3 3 5 m m × H 7 2 0 m m ( 参考 )
	既設有圧換気扇の開口部に設置できる寸法とします。
数 量 :	1 台
風 量 :	1 8 0 m <sup>3</sup> / m i n 以上
騒 音 :	6 5 d B 以内
付 属 品 :	保護ガード、防虫網、その他必要なもの
備 考 :	ウェザーカバーは既設流用とします。

#### 6．有圧換気扇（排気用）

出	力	:	1 . 5 k w				
電	源	電	圧	:	三相	2 0 0 V	6 0 H z
羽	根	車	径	:	7 5 c m		
寸	法	:	W 9 6 5 m m × D 3 3 0 m m × H 9 0 0 m m（参考） 既設有圧換気扇の開口部に設置できる寸法とします。				
数	量	:	1 台				
風	量	:	2 9 0 m <sup>3</sup> /m i n 以上				
騒	音	:	7 5 d B 以内				
付	属	品	保護ガード、防虫網、その他必要なもの				
備	考	:	ウェザーカバーは既設流用とします。				

## 第4章 製作仕様

### （1）コンプレッサー運転方式

揚水筒の運転・休止が選択できること。

切替スイッチでコンプレッサーの手動自動運転が選択できること。

手動・・・押しボタンで各々運転停止ができること。

自動・・・切替スイッチで交互運転モード（ウイークリータイマーにて2台交互運転）  
全台運転モードが選択できること。

揚水筒の休止モード選択時、ウイークリータイマーにて5分づつ間欠運転ができること。

圧力スイッチ（集合管圧力検出）を設けること。

詳細については、別途監督職員と協議とします。

### （2）送気配管

配管支持架台は全て取り替えるものとするが集合管架台については既設流用とし錆  
や塗装の剥離等がある場合は補修すること。

支持架台及びUボルト、ナットはステンレス製とする。

### （3）塗装

コンプレッサー室の内壁面（天井は除く）、床面、編鋼板（トラフ用蓋）について既設  
塗装膜を除去し塗装を行う。

#### 1）コンプレッサー室内壁 36．01m<sup>2</sup>

既存塗装膜除去 モルタル面 R C 種

合成樹脂エマルジョンペイント塗り C 種（下塗、中塗、上塗）

#### 2）コンプレッサー室内床面 16．26m<sup>2</sup>

既存塗装膜除去 モルタル面 R A 種

エポキシ系防塵塗料 塗装厚 0.3mm

3) 縞鋼板 9.6 m<sup>2</sup> (両面)

鉄鋼面 3種ケレンA

錆止め塗装 鉄鋼面B種 屋内 1回塗り

D P塗り 1級 鋼構造用耐候性塗料(ふっ素樹脂) 2回塗り

## 第5章 撤去品

(1) コンプレッサー 3台

(2) 操作盤 1面

(3) 有圧換気扇 2台

(4) ドレントラップ 3台

(5) 弁及び継手類 1式

(6) 圧力配管 1式

1) 配管用炭素鋼鋼管

25A(SGP) 1.5m(参考)

2) 配管用炭素鋼鋼管

50A(SGP) 7m(参考)

(7) 電線及び電線管類 1式

1) CV3.5sq-2C 4.1m(参考)

2) CV5.5sq-3C 5m(参考)

3) CV5.5sq-4C 1.2m(参考)

4) CV2.2sq-3C 2.4m(参考)

5) CVV2sq-2C 2.5m(参考)

6) IV 2.2sq 1.1m(参考)

7) 厚鋼電線管 G2.2 2m(参考)

8) 金属可とう電線管 2.4 4m(参考)

9) 金属可とう電線管 3.0 3m(参考)

## 第6章 制約事項及び施工協調

本工事は、神路ダムのアオコなどの植物性プランクトンの発生を抑制するために稼働している揚水筒設備のコンプレッサー及び操作盤の更新であるため休止期間は必要最小限とする。

施工は、植物性プランクトンの発生が比較的少ない11月～1月の期間とする。

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こと。



## 第7章 現地工事に関する一般事項

### 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や屋内への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．機器等据付及び撤去

機器の撤去に伴うコンクリート架台の取り壊し等を行う場合、他の既設構造物に影響のないよう十分注意して行うこと。

チャンネルベースと盤本体は、ボルトにより堅固しチェックマークを施す。列盤となる場合は、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・数量を用いること。アンカーボルトの引抜試験及び耐震計算書等については、監督職員との協議により決定する。また、設計図書に明記されていない事項でも機能上具備していなければならないものは、受注者の負担で施工をすること。

### 3．現場管理

工事場所において他工事と近接して作業を行う場合は、受注者間で工程、施工ヤード、機材搬入及び安全管理等の調整を行い、互いに協力して円滑な工事進捗を図ること。

受注者は、原則として平日の午前8時30分から午後5時まで作業とする。なお、やむをえず時間外に作業が必要な場合は、あらかじめ監督職員と協議すること。

受注者は、工事受注後から引き渡しまでの期間、自ら施工範囲における構造物並びに設備の適切な管理を行うこと。

### 4．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。

### 5．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。ラミネート又はプレート等を使用して長時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。

電源用・制御用及び信号用ケーブルが混在する既設電線管路においては、適正な離隔をとること。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。

## 6．工事用電力及び用水

工事及び検査に必要な電力及び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。

## 7．その他事項

- (1) 現地施工期間のうち、設備の仮設運用中や試験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構築すること。
- (2) 現地施工上必要な軽微な部品及び消耗品は、受注者が準備する。
- (3) 受注者は、本工事施工範囲外であっても、既設設備の異常を発見した場合は、速やかに監督職員へ報告すること。
- (4) 機器等の製作、機器及び材料の選定を含み、次回以降の取付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) 電線管、水道配管等は、取替を指示したもの以外を原則として既設流用とするが、接続する機器の形状、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で取替すること。

# 第8章 試験等

## 1．現地試験

受注者は、試験の実施に先立ち試験要領書を監督職員に提出することとし、試験後は速やかに試験記録を監督職員に提出すること。

現地試験中の不具合に際して直ちに復旧できるよう技術者を同席させること。

試験項目については、監督職員と協議のうえ決定する。

試験に必要な計器類はすべて受注者が準備し費用負担すること。

## 2．工場立会検査

受注者は、工場立会検査に先立ち、社内検査を実施しその結果を社内試験成績書として事前に監督職員へ提出すること。

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こと。

本工事にあっては、コンプレッサー操作盤の工事立会検査を行う。

# 第9章 その他事項

完成図書は、A4版厚表紙（黒）金文字書きとしパイプファイルにて製本することとし2部提出するものとする。

## 参 考 資 料

既設機器は以下のとおりです。

### 1．無給油式コンプレッサー

- ( 1 ) 形 式 11OU-7V 5/6 オイルフリーベピコン
- ( 2 ) 出 力 11kw
- ( 3 ) 最 高 圧 力 0.85MPa
- ( 4 ) 吐出空気量 1250L/min
- ( 5 ) 制 御 方 式 自動アンロード式
- ( 6 ) 空気タンク容量 280L
- ( 7 ) 電 動 機 三相 200V 60Hz
- ( 8 ) 数 量 3 台
- ( 9 ) 製 造 者 日立製作所(株)

### 2．制御盤

- ( 1 ) 寸 法 W800 × D500 × H1950
- ( 2 ) 製 造 者 日立製作所(株)

### 3．ドレントラップ

- ( 1 ) 形 式 ST220E-26
- ( 2 ) 数 量 3 台
- ( 3 ) 製 造 者 (株)フクハラ

### 4．減圧弁

- ( 1 ) 形 式 R-60F
- ( 2 ) 使用 圧 力 1 次 圧 0.3MPa ~ 2.0MPa  
2 次 圧 0.1MPa ~ 1.5MPa
- ( 3 ) 台 数 3 台
- ( 4 ) 製 造 者 日立製作所(株)

## 5 . 有圧換気扇

### 排気換気扇

- ( 1 ) 形 式 PN-756-15G
- ( 2 ) 出 力 1.5Kw
- ( 3 ) 電 源 電 圧 三相 200V 60Hz
- ( 4 ) 寸 法 W965 × D330 × H900
- ( 5 ) 羽 根 車 75cm
- ( 6 ) 風 量 297m<sup>3</sup>/min
- ( 7 ) 製 造 者 日立製作所(株)

### 吸気換気扇

- ( 1 ) 形 式 PN-606-075G
- ( 2 ) 出 力 0.75Kw
- ( 3 ) 電 源 電 圧 三相 200V 60Hz
- ( 4 ) 寸 法 W755 × D335 × H720
- ( 5 ) 羽 根 車 60cm
- ( 6 ) 風 量 182m<sup>3</sup>/min
- ( 7 ) 製 造 者 日立製作所(株)