

北茂安浄水場活性炭注入設備整備工事

特 記 仕 様 書

令和5年7月

佐賀東部水道企業団

目 次

第1章 総則		
第1節 一般事項	P 1
第2章 工事概要		
第1節 分解整備及び点検について	P 6

第1章 総 則

第1節 一般事項

1. 概 要

本工事は、北茂安浄水場活性炭注入設備において、磨耗等により老朽化した主要部品の取替と活性炭溶解水配管の増設及び点検整備を行うものである。

2. 工 期

本工事の工期は、以下の通り。

契約日～令和6年3月15日とする。

3. 工事場所

佐賀県三養基郡みやき町大字江口地内（北茂安浄水場内）

4. 規格・基準・法令等の準拠

請負者は、仕様書に記載した事項のほか下記の関係法令に従い、誠実に完全な施工をするものとする。

- (1) 水道施設設計指針（日本水道協会）
- (2) 水道維持管理指針（日本水道協会）
- (3) 日本水道協会規格（JWWA）
- (4) 労働基準法
- (5) 労働安全衛生規則
- (6) 公害防止関係諸法令（騒音規正法、都道府県条例）
- (7) クレーン等安全規則
- (8) 消防法
- (9) 公共建築工事標準仕様書（国土交通省）
機械設備工事偏・電気設備工事偏
- (10) 公共建築改修工事標準仕様書（国土交通省）
機械設備工事偏・電気設備工事偏
- (11) 設備工事施工指針（日本下水道事業団）

5. 工事の下請負

- (1) 請負者は、下請負に付すときは、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。
 - 1) 請負者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。
 - 2) 下請負者が佐賀東部水道企業団の工事指名競争入札参加資格者である場合には、営業停止又は、指名停止期間中でないこと。
 - 3) 下請負者が当該下請け工事の施工の実績を有すること、また、機器製作においては保守の観点から工事、設計、製作が一括して出来ること。

- (2) 発注者は、前項の要件を満たす建設工事標準下請契約約款第7条に規定する下請負に係る通知がその他の理由により不相当と認めるときは、承諾しないものとする。
- (3) 請負者は、不必要な重層下請けをさせないように下請負者を指導しなければならない。
- (4) 請負者は、下請負に付すときは、工事の開始に先立って昭和52年4月26日中央建設審議会が勧告した建設工事標準下請契約約款又は同契約約款に準拠した内容をもつ下請契約書により、下請契約を締結しなければならない。
- (5) 請負者は、下請負者が再下請けに付すときは、前項に規定する下請契約書により下請契約を締結するよう指導しなければならない。

6. 工事の中止

計画の変更、工事中の検査、関連工事との取り合い、あるいは請負者が監督員の指示に従わないとき、または請負者に工事遂行能力がないと認めた場合、この工事の一部または全部について工事の中止を命ずることができる。この行為が請負者の責に基づく場合は、監督員はその責を負わない。

監督員は必要である場合、設計変更を行う。ただし、軽微な変更については協議の上決定する。

7. 申請及び手続き

請負者は法令で定められた関係諸官公庁への報告・届出・認可許可申請等の手続き一切を代行するものとする。この際、官公庁より所定の指示があった場合は速やかに監督員に報告の上、承認を得てから実施すること。これらに要する費用は、すべて本工事に含まれるものとする。

8. 施工管理

工事に先立ち請負者は、発注者の定める様式により、指定期日までに次の書類を提出しなければならない。

- (1) 請負者は、契約後、監督員指定日以内に必要な手続きを履行するとともに次の書類を提出し、監督員の承認を得ること。
 - 1) 工事着工届
 - 2) 現場代理人届
 - 3) 工事工程表
 - 4) 主任技術者または、管理技術者届
 - 5) 施工計画書
- (2) 資格を必要とする作業は、それぞれ有資格者で施工しなければならない。
- (3) 請負者は工事の施工にあたって付近の居住者に迷惑のかからぬよう公害の防止に努めなければならない。
- (4) 現場代理人は工事中、監督員の監督を受け施工管理、材料、機器の保管ならびに現場従業員の保安面や取締りに専念すること。また万一事故等発生時の処理にあたっては即決権を有すること。
- (5) 一旦、承認された現場代理人および現場作業員といえども監督員が不相当と認めた場合、請負者は直ちに適任者と交替させるものとする。
- (6) 請負者は、工事の進捗に伴い監督員の指示に従い工事日報を提出する。また、作業員への保

安指示事項を日報に記載すること。

- (7) 請負者は、施工にあたって関連業者との連絡を密にし、工事の進捗を図るとともに、工事限界部分については相互に協力し、全体としては欠陥のない設備とすること。
- (8) 工事現場には、見やすい場所に工事件名・工事箇所・工事期間・請負者名の名称等を記載した工事標識を設置しなければならない。
- (9) 請負者は、保安施設基準による設備・標識を設けなければならない。
- (10) 請負者は、機器製作中、及び製作後、又現場工事開始から完了までの過程を随時、デジタルカメラにて写真(カラー)撮影し、整理した上で、1部提出すること。特に隠蔽部分は指示無くとも撮影しアルバム及び電子データとして竣工時に提出のこと。
- (11) 撤去工事により撤去する機器・器材、またその他の廃棄物については、適切にこれを処理すること。

9. 保安および衛生管理

- (1) 請負者は、工事の施工にあたって常に細心の注意を払い労働安全衛生法を厳守し、公衆及び従業員の安全を図らなければならない。
- (2) 工事中は所要の人員を配し、現場内の整理整頓および保安に努めなければならない。
- (3) 重要な工作物に近接して工事を施工する場合、あらかじめ保安上必要な処置、緊急時の応急処置および連絡方法等について監督員と協議し、これを厳守しなければならない。
- (4) 危険物を使用する場合は、保管および取扱について関連法令の定めるところに従い万全の方策を講じなければならない。
- (5) 工事現場への一般の立入り、または試験時等、関係者以外の者の出入りを禁止する必要がある場合は、監督員の承諾を得て、その区域へ適当な柵を設けるとともに、立入禁止の標示をしなければならない。
- (6) 豪雨および台風時等、出水他被害の恐れがある場合は、請負者は昼夜の別なく所要の人員を現場に待機させるとともに応急処置に対する準備をしなければならない。
- (7) 工事現場の秩序を保つとともに、火災、盗難等の事故防止に必要な処置を講じなければならない。

10. 仮設物

- (1) この工事に必要な仮設物(詰所、機材置場、工作物、トイレ等)はすべて請負者の責任において準備する。一週間程度連続して工事に入る場合は原則として仮設トイレの設置をすること。
- (2) 場内に仮設物を設ける場合、監督員の許可を受け、指示に従い処置をすること。
- (3) この工事に関する電気、用水、電話の各設備は、原則として請負者で用意し、料金を含めて自ら負担するものとする。

11. 検査

検査は、監督員立会のもとで次の種類とするが、これに要する費用はすべて請負者の負担とする。

(1) 施工検査

特記仕様書あるいは、あらかじめ監督員の指示した箇所など、工事段階の区切等には監督員

の検査を受けなければ次の作業を進めてはならない。

(2) 竣工検査

- 1) 工事完了にあたっては、監督員の立会の上で竣工検査を受けるものとする。
- 2) 竣工検査を受ける場合は、当該地域を清掃整理し、監督員に竣工届を提出するものとする。
- 3) 竣工検査を受けにあたっては、完成検査書類一式（完成図書、工事写真等）を監督員に提出するものとする。

1 2. 提出書類

(1) 提出書類

請負者は、別に定める様式により以下の書類を提出しなければならない。

なお、これらに要する費用はすべて請負者の負担とする。

提出時期	番	書類名称	部数	提出期日	備考
着工時	1	工事工程表	2	契約後5日以内	資格証明書
	2	現場代理人届	2	〃	
	3	経歴書	2	〃	
工事中	4	職務分担届	2	契約後10日以内	
	5	緊急連絡先届	2	〃	
	6	事故発生報告書	2	そのつど	
	7	下請負者承諾願	2	〃	
	8	主要機器製作者届	2	〃	
	9	施工計画書	2	契約後20日以内	
	10	実施工程表	2	〃	
	11	工事打合せ議事録	2	そのつど	
	12	工事日報	1	〃	
	13	施工設計図の承諾願	2	〃	
	14	機器材料搬入検査願簿	1	〃	
	15	製品(工場)検査願	1	〃	
	16	工場検査試験成績表	1	〃	
完成時	17	完成払請求書	1	そのつど	合格認定書 通知後
	18	竣工図(永久保存版)	2	完成検査日	
	19	各種原図	1式	〃	
	20	各種試験成績表	2	〃	
	21	完成図書	2	〃	
	22	工事記録写真集	1	〃	
	23	工事完成届	1	そのつど	
	24	引渡書	1	〃	

- (2) 本工事に関連する既設完成図書の不要な部分は削除し、再編集を行う。
- (3) その他、監督員が指示するもの。
- (4) 請負者は、別に定める様式により以下の書類を提出しなければならない。
 - ・完成図書・・・2部 製本ファイル綴じ式（CD-R及びUSBメモリ収納ケース付）
 - 工事写真
 - CD-R・・・2部（上記データ収納）
 - USBメモリー（セキュリティー付）・・・2部（上記データ収納）
 - ※竣工図のデータは、PDF及びCAD（JW-CAD、SFC）

1 3. 建物、道路等の損傷に対する補修

この工事の施工に関し、建物、道路等を損傷した場合、監督員の指示に従い、完全に修理するものとする

1 4. 保証期間

本工事の保証期間は、受渡し完了後1年とする。

万一、保証期間内に請負者の責任に帰すべき原因による事故が発生した場合には、請負者は無償にて直ちに監督員の指示する期間内に改造、補修または新品と取り替えるものとする。

1 5. 保菌検査について

浄水場に正規入門しようとする請負者は、医療機関等において、水道法（昭和32年法律第17号）第21条に定める消化器系伝染病病原体（赤痢菌、腸チフス菌、パラチフス菌）の保菌検査をおこない、その医療機関等の発行する成績書（以下「検便検査成績書」という。）を監督員に提出しなければならない。

また、保菌検査は、概ね6ヶ月毎に診断結果を提出するものとする。

なお、監督員は、消化器系伝染病が発生し、または発生の恐れがある場合、入門者に臨時に保菌検査を命じることができる。

1 6. 保管の義務

請負者は、設計図書、仕様書に記載されていなくても、法規上、施行上または目的とする機能のために当然必要を認められるものについては、施工すること。

1 7. 他工事との協調

工事現場付近で他工事が施工されているときは、互いに協調して円滑な施工を計らなくてはならない。

第2章 工 事 概 要

第1節 分解整備及び点検について

1. 概 要

本工事は、北茂安浄水場活性炭注入設備において、磨耗等により老朽化した主要部品の取替と活性炭溶解水配管の増設及び点検整備を行うものである。

2. 整備機器及び範囲

(1) 活性炭溶解装置	2基
(2) 活性炭供給機	2基
(3) 活性炭溶解槽及び注入配管（溶解槽～注入ユニット間）	2式
(4) 活性炭注入機（注入ユニット）	1式
(5) 電磁流量計	3台
(6) 電気計装設備（現場操作盤）	1面
(7) 活性炭注入配管	
注入ユニット配管	1式
給水配管	2式

3. 整備及び点検内容

(1) 活性炭溶解装置

- ① 活性炭貯槽紛体漏れ点検（目視点検）
- ② 活性炭貯槽ボルト締め付け確認（増し締め）
- ③ 活性炭貯槽マンホールパッキン取替及び紛体漏れ点検（目視点検及び増し締め）
- ④ 活性炭貯槽ロードセル重量確認（原器増減）
- ⑤ 活性炭貯槽レベル計作動状況確認
- ⑥ 活性炭貯槽受入配管漏れ、L S連動作動確認
- ⑦ 活性炭貯槽エアレーション用ホース、継手類の取替
- ⑧ 活性炭貯槽バイブレータ動作状況確認
- ⑨ 活性炭貯槽スライドゲート動作確認
- ⑩ 活性炭貯槽バグフィルター用ろ布取替
- ⑪ 活性炭貯槽バグフィルター天板用パッキン取替
- ⑫ コンプレッサー、エアドライヤー動作確認

(2) 活性炭供給機

- ① 供給機用Vリング取替
- ② 供給機用グラントパッキン取替
- ③ 供給機用減速機付モータ取替

- (3) 活性炭溶解槽及び注入配管（溶解槽～注入ユニット間）
- ① 溶解槽内部点検清掃（目視点検、水洗浄）
 - ② 溶解槽漏れ、破損確認（目視点検）
 - ③ 溶解槽液位計動作確認
 - ④ 溶解槽攪拌機取替及び動作確認
 - ⑤ 溶解槽スクラバー用ホース取替
 - ⑥ 電動ダイヤフラム弁（溶解槽出口弁）取替
 - ⑦ 手動ダイヤフラム弁（溶解槽元弁）取替
 - ⑧ 溶解槽まわり配管（オーバーフロー、排液管）漏れ、詰まり点検
 - ⑨ ブレードホースの取替（溶解槽～注入ユニット間）
- (4) 活性炭注入機（注入ユニット）
- ① V型可変オリフィス及びオリフィス用パッキン類取替
V型可変オリフィスについては、Vノッチ部の能力増等により注入量の強化を図ること。
 - ② インジェクター及びインジェクター用ノズル、パッキン類取替及び整備
- (5) 電磁流量計
- ① 溶解水用1台、注入量用2台分の点検及び測定レンジの変更
なお、測定レンジ幅については協議により決定する
- (6) 電気計装設備（現場操作盤）
- ① 溶解水増量及び注入量変更に伴う表示及び動作の確認
 - ② 各種警報テスト及び連動動作確認（中央インターフェース確認）
 - ③ 各種操作スイッチの動作確認
 - ④ 各種表示灯のランプテスト
 - ⑤ 液晶パネルバックライトの取替（硫酸と共用の液晶パネル）
 - ⑥ シーケンサーバッテリーの取替
 - ⑦ 現場操作盤内機器類点検（目視点検）
- (7) 活性炭注入配管（注入ユニット配管、給水配管）
- ① 連成計及び連成計元弁等設置に伴う注入配管の改造
連成計については配管から脱着可能なものとする
 - ② 電動ダイヤフラム弁（注入ユニット入口弁、バイパス弁）の取替
 - ③ 既設給水配管より分岐し、溶解槽内へ給水する配管及び流量調整用バルブの設置を行う。
配管設置後に溶解槽の水位調整を行うこと。
 - ④ 外観目視点検（クラック、漏れ等の有無）
 - ⑤ 配管洗浄（必要と判断された場合に実施）
 - ⑥ 各種自動、手動弁の開閉動作点検

4. 交換部品について

交換部品一覧表

品名	仕様等	数量
活性炭貯留槽用マンホールパッキン		2式
活性炭貯留槽用エアレーション用チューブ、継手類		1式
活性炭供給機用Vリング	NBR V-45A	2ヶ
活性炭供給機用グラントパッキン		2組
活性炭供給機用減速機付モータ		2台
バグフィルター用ろ布（4枚/1台あたり）	型式：BMB-6004	8本
バグフィルター用天板用パッキン		2枚
活性炭溶解槽スクラバー用ホース（ホースバンド類含む）	透明PVC製、凹凸付き 呼び径 #60	1式
活性炭溶解槽攪拌機		2台
活性炭注入機V型可変オリフィス（コントロールモータ含む）		2台
活性炭注入機V型可変オリフィス用オリフィスプレート	PTFE	8枚
活性炭注入機V型可変オリフィス用グラントパッキン	PTFE	2組
活性炭注入機V型可変オリフィス用ボディパッキン、Oリング	NR	2組
活性炭注入機インジェクター		1台
活性炭注入機インジェクター用ノズル、ボディパッキン	NR	2組
活性炭注入配管ブレードホース	25A	1式
連成計	φ100、-0.1～0.6MPa	2個
連成計元弁	10A、SJ、SUS304	2個
電動ダイヤフラム弁（注入ユニット入口弁2台、バイパス弁1台）	20A10K.F（PVC/EPDM、AC100V）	3台
電動ダイヤフラム弁（溶解槽出口弁）	25A10K.F（ストレート型、FC200、NR、AC100V）	2台
手動ダイヤフラム弁（溶解槽元弁）	25A10K.F（ストレート型、FC200、NR）	2台
ストップバルブ（溶解水量流量調節用）	25A、10K、青銅製	2台
配管及び継手類	25～40A	1式
現場操作盤液晶パネル用バックライト	型式：GT15-80SLTT	2ヶ
現場操作盤シーケンサバッテリー	型式：Q6BAT	2ヶ

5. 施工について

- (1) 点検を実施する際は、監督員と充分協議の上、実施すること。
- (2) 本設備は、常時注入を行っている活性炭注入設備の整備を行うものであるため、2系統ある注入ラインの1系統毎の整備とする。
- (3) 整備完了後、最初に活性炭を受け入れる際に、機器の動作不良、活性炭の漏れがないか試運転確認を行うものとする。
- (4) 整備の際に発生する廃液及び廃材については、浄水処理に影響を及ぼす可能性のあるものについては全て浄水場外にて処理するものとする。