

業務仕様書

(適用の範囲及び仕様書の遵守)

第1条 本仕様書は、R7徳土 正木ダム 上勝・正木 放流設備保守点検業務（以下「本業務」という。）に適用するものとし、本仕様書の内容に疑義を生じた場合は、監督員に仕様の確認を行うものとする。

なお、本業務は、設備を構成する各機器の点検、諸測定及び調整を行い、設備の機能を常に最良の状態に維持し、また、修理、部品交換等を必要とする箇所の診断を行い、障害発生を未然に防止することを目的とするため、本仕様書に明記なき事項についても、設備の機能上具備すべきものについては当然これを充足するものとする。

(委託箇所)

第2条 業務委託箇所は、次のとおりとする。

徳島県勝浦郡上勝町正木

(委託期間及び保守点検実施時期)

第3条 業務委託期間は、契約の翌日から令和8年3月25日までとする。また、保守点検の実施にあたっては、ダム管理業務に支障のないよう監督員と別途協議するものとする。

(既設潤滑油仕様)

第4条 既設潤滑油の仕様は、次のとおりとする。

- (1) クレストゲート ヘリカル減速機 耐摩耗性作動油（高粘度指数、ISO-VG32） 4 4 L
- (2) クレストゲート 主・予備電動機切替装置 耐摩耗性作動油（高粘度指数、ISO-VG22） 2 4 L

(対象機器)

第5条 本業務の点検対象機器の範囲は、次のとおりとする。

(1) 主放流設備

主ゲート

ア 扉体、戸当り、固定部 2門
高圧ラジアルゲート（全管路形）、純径間4.8m×有効高4.0m、半径8.0m

イ 放流管 2条

ウ 機側操作盤 2面

エ 充水バルブ操作盤 2面

オ 開閉装置 2基

カ 制限開閉器 2基

キ 直動形リミットスイッチ 8台

ク 自重降下補正装置 2基

ケ 主ゲート開度計 2組

コ 充水装置 2組

サ	安全設備	2組
(2)	クレスト放流設備	
	クレストゲート	
ア	扉体、戸当り	2門
	ラジアルゲート 純経間9.5m×有効高11.0m 半径12.5m 揚程10.275m	
イ	巻上機	2基
ウ	機側操作盤	2面
エ	主・補切替盤	2面
オ	開度計	2組
カ	制限開閉器	2基
キ	直動形リミットスイッチ	6台
ク	安全設備	2組
(3)	表面取水設備	
	表面取水ゲート	
ア	扉体、戸当り	1連
	鋼製四段ローラゲート、径間2.5m×高27.0m、揚程29.3m	
イ	巻上機	2基
ウ	機側操作盤	1面
エ	開度計、水位計	1組
オ	制限開閉器	4基
カ	直動形リミットスイッチ	8台
キ	スクリーン	1組
ク	安全設備	1組
(4)	表面取水設備	
	取水口ゲート・保安ゲート	
ア	扉体、戸当り	2門
イ	巻上機	2台
ウ	機側操作盤	1面
エ	開度計	3組
オ	制限開閉器	2基
カ	直動形リミットスイッチ	9台
キ	保安ゲートスクリーン	1組
ク	安全設備	1組
(5)	流量調整バルブ設備	
ア	扉体	
(ア)	主バルブ (H J V) 本体	1基
	空中放流型ホロジェットバルブ、口径φ750mm、ストローク300mm	
(イ)	予備ゲート (RHG) 本体	1門
	鋼製リングホロワゲート、口径φ750mm、揚程900mm	
イ	放流管	1条

ウ	操作盤（機側操作盤、充水バルブ機側操作盤、充水バルブ遠方操作盤）	3面
エ	開閉装置	1基
オ	開度計	2組
カ	ホロージェットバルブずり落ち防止装置	1台
キ	充水装置	1組
ク	安全設備	1組
(6) 河川維持放流設備		
ア 弁体		
	(ア) 主ゲート（JFG）本体	1基
	空中放流型鋼製ジェットフローゲート、口径φ250mm、ストローク340mm	
	(イ) 副ゲート（HPSG）本体	1基
	鋼製高圧スライドゲート、口径φ250mm、ストローク250mm	
イ	放流管	1条
ウ	操作盤（機側操作盤、遠方操作盤）	2面
エ	開閉装置	2基
オ	開度計	2組
カ	計測装置	1組
キ	電磁流量検出計	1組
ク	安全設備	1組
(7) その他必要と認められる点検		

(業務内容)

第6条 本業務の内容は、別紙1「正木ダム放流設備保守点検内容」に掲げるとおりとする。

なお、諸測定により、異常値を確認した場合は設計値内へ調整するものとする。

2 「正木ダム放流設備保守点検内容」に記載なき事項について、修理、部品交換等を必要とする場合は、監督員と別途協議するものとする。

(緊急点検)

第7条 委託期間内に対象機器に故障が発生した場合は、監督員の要請に速やかに対応し、故障部位についての点検、あるいは、現地での復旧、修理作業を実施するものとする。

(適用要領)

第8条 本業務の履行にあたり、原則として次の各号に掲げる点検・整備要領に従うものとする。

- (1) ゲート点検・整備要領（案）（社団法人ダム・堰施設技術協会発行）
- (2) ダム用ゲート開閉装置（油圧式）点検・整備要領（案）（社団法人ダム・堰施設技術協会発行）

(諸法令の遵守)

第9条 受注者は、本業務の履行にあたり、次の各号に掲げる関係法令及び業務に関する諸法令を遵守するものとし、その運営及び適用は、受注者の負担と責任において行うものとする。

- (1) 労働安全衛生法
- (2) 電気設備技術基準
- (3) その他関係法令等

(規格)

第10条 本業務の点検、測定にあたっては、次の各号に掲げる規格を適用するものとする。ただし、監督員が特に認めた場合は、この限りではない。

- (1) 電気学会電気規格調査会標準規格 (J E C)
- (2) 日本電機工業会規格 (J E M)
- (3) その他関係規格、基準等

(承諾図書)

第11条 受注者は、次の各号に掲げる図書を指定期日までに監督員に提出し、承諾を得なければならない。

- | | | |
|-------------------|-----------|------|
| (1) 材料の仕様書 | 設計完了後速やかに | 2部 |
| (2) その他監督員が指示する図書 | | 必要部数 |

(提出図書)

第12条 受注者は、次の各号に掲げる図書を指定期日までに提出しなければならない。

- | | | |
|-------------------|--------------------|------|
| (1) 業務計画書 | 契約後14日以内に(土日祝等を除き) | 2部 |
| (2) 業務成果報告書 | 業務完了検査請求日まで | 2部 |
| (3) 業務写真 | 業務完了検査請求日まで | 2部 |
| (4) その他監督員が指示する図書 | | 必要部数 |

(再生利用のための建設副産物の搬出)

第13条 受注者は、本業務の施工により発生する次の副産物について、再資源化を行うため産業廃棄物中間処理許可施設(再資源化施設)へ搬出するものとする。また、搬出に際しては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」を遵守しなければならない。ただし、有価物についてはこの限りではない。

2 受注者は、建設副産物の搬出前に受入場所・条件等について、監督員と協議するものとする。

3 自己処理を希望する場合は、監督員と協議するものとする。

4 受入先との協議の結果、再資源化が困難である場合は、監督員と協議するものとする。

なお、受注者は産業廃棄物管理票(マニフェスト)により、適正に処理されていることを確認するとともに、監督員等の指示があったときは、直ちに産業廃棄物管理票の写しを提示しなければならない。

(資材価格高騰に対する特例措置)

第14条 本業務は、資材価格高騰に対する特例措置の対象業務である。

2 本業務は、当初契約締結後において、設計単価の適用年月を、積算月から契約月へ変更するものとする。

(その他)

第15条 本業務は、受注者の責任において、ダム管理業務に支障のないよう行わなければならない。

2 受注者は、本業務の実施に際し、監督員立会あるいは了解のもと作業を行わなければならない。

3 受注者は、本業務の工程表作成に際し、監督員と協議の上決定するものとする。

4 受注者は、本業務に際し、当該機器に精通した必要資格を有する技術者を派遣しなければならない。

5 本業務に必要な点検器具及び工具は、受注者の負担と責任において準備しなければならない。

6 本業務において発注者の点検器具及び工具類を使用する場合は、受注者の責任において使用前点検を行わなければならない。

7 本業務により不良箇所が発見された場合、受注者は速やかに監督員に報告し、その処置について協議するものとする。ただし、軽微なものについては本業務内にて補修するものとする。

8 本業務実施中に故意又は過失によって設備及び第三者に損害を与えた場合は、すべて受注者の責任により補償しなければならない。

9 本業務に起因する故障が発生した場合は、受注者の責任と費用負担によって復旧処理しなければならない。

10 受注者は、監督員より降雨等の理由によって点検作業の延期を指示された場合、これに従わなければならない。その際には各機器をダム管理業務に支障をきたさないよう復旧するものとする。

(業務の完了)

第16条 業務終了後、発注者の行う業務完了検査の合格をもって業務が完了するものとする。

正木ダム放流設備保守点検内容

保守点検項目

1 管理運転

(1) 主放流設備の主ゲート及び予備ゲート、クレスト放流設備のクレストゲート、流量調整バルブ設備のホロージェットバルブ及びリングホロワゲートについて、動作時間、温度、動作時電圧及び電流等を測定する。

また、主ゲートについては、他号ゲートへのバックアップ運転回路の動作確認も行うこと。

ア 主ゲート

(ア) 作動油の他号ゲートへの油補充操作

(イ) どちらかの油圧ポンプが故障時、正常な油圧ポンプからの送油、故障側での開閉操作

(ウ) どちらかの制御弁等の油圧装置故障時、正常側からの故障側ゲートの操作

なお、主ゲートの運転については、予備ゲートの全閉を行い放流管抜水の上実施するものとする。

(2) 表面取水設備の表面取水ゲート、取水口ゲート及び保安ゲート、維持放流設備のジェットフローゲート及び高圧スライドゲートについて、動作時間、動作時電圧、電流及び温度上昇等を測定する。

また、表面取水ゲート及びジェットフローゲートについては、自動制御の確認も行うこと。

ア 表面取水ゲート

(ア) 維持放流停止時における、機側操作盤の外水位と内水位の指示値の差

(イ) 巻上機の開度指示計と機側操作盤の開度表示器の指示値の差

(ウ) 表面取水制御における、ダム外水位変動追従試験

イ ジェットフローゲート

(ア) 開度自動制御にて設定した、目標開度への自動運転の確認

(イ) 放流量自動制御にて設定した、目標流量開度への自動運転の確認

(3) 各ゲートの機側操作盤における、操作、状態表示、開度表示、運転状態の確認を行う。

2 個別点検

次の設備について、外観目視による異常の確認、清掃を行うとともに、必要項の点検を行うこと。

(1) 主放流設備

主ゲート

ア 扉体、戸当り、固定部

(ア) 回転支承部へのグリス給油

(イ) 水密ゴムの損傷確認、止水部の漏水確認、締め付けボルトの増し締め、調整

イ 放流管

(ア) 管内塗装の確認

ウ 機側操作盤

(ア) 絶縁抵抗測定

- (イ) 操作確認、警報表示灯の確認
- (ウ) 計器指示値の確認、調整
- (エ) MC接点の確認
- エ 充水バルブ操作盤
 - (ア) 絶縁抵抗測定
 - (イ) 操作確認、警報表示灯の確認
 - (ウ) MC接点の確認
- オ 開閉装置（油圧ユニット、圧油シリンダ、アキュムレーター、バックアップ運転圧油管）
 - (ア) 油圧ポンプ、同構成機器の動作確認
 - (イ) アキュムレータ圧力の測定、ガス補給
 - (ウ) シリンダ、配管、高圧ホース、ラム等の漏油確認
 - (エ) 休止装置の作動確認、給油
 - (オ) 作動油の給油
 - (カ) 圧力測定、計器調整
- カ 制限開閉器（全閉、全開、保守全開、休止）
 - (ア) 全閉、全開、保守全開、休止及び全開補助の動作確認、開度計指示値の確認、調整
- キ 直動形リミットスイッチ（休止装置着、休止装置脱）
 - (ア) 休止装置着脱の動作確認、調整
- ク 自重降下補正装置
 - (ア) 自重落下防止装置カウンターウェイトの損傷確認
 - (イ) 自重落下補正用電磁クラッチの動作確認、調整
 - (ウ) 自重降下補正の動作確認
- ケ 主ゲート開度計（開度発信器、開度受信器、演算器、零調器、表示器）
 - (ア) 絶縁抵抗測定
 - (イ) シンクロ端子間の抵抗測定
 - (ウ) 電源電圧の測定
 - (エ) 開度指示値の確認、調整
- コ 充水装置（主、副充水バルブ、充水管、充水圧力計）
 - (ア) 充水バルブの作動確認、回転部への給油
 - (イ) 充水圧力の検出確認
- サ 安全装置
 - (ア) 点検防護柵の確認、点検梯子の確認

ただし、止水部の漏水確認以外の項目については、予備ゲートの全閉を行い放流管排水の上実施するものとする。

(2) 主放流設備

クレストゲート

- ア 扉体、戸当り
 - (ア) 回転支承部へのグリス給油

- (イ) 水密ゴムの損傷確認、締め付けボルトの増し締め、調整
 - (ウ) ワイヤロープ端末調整装置の確認、ナットゆるみ確認、増し締め
 - (エ) 扉体の片吊り確認
 - (オ) 戸当たり金物損傷確認
- イ 巻上機（主電動機、予備電動機）
- (ア) 電動機絶縁抵抗測定、温度測定、振動確認
 - (イ) 電動機ブレーキの制動確認、ライニング隙間測定、ライニング厚測定
 - (ウ) ミュールフターブレーキの制動確認、バネ長さ測定、ストローク測定、ライニング隙間測定、ライニング厚測定、作動油量の確認、交換、調整
 - (エ) 直交軸減速機（ヘリカル減速機）の振動確認、温度測定、潤滑油量の確認、交換
 - (オ) 主・予備電動機切替装置動作確認、振動確認及び温度測定、潤滑油量の確認、交換
 - (カ) 軸受、軸の振動確認、温度測定、給油
 - (キ) カップリングの開放確認、給油
 - (ク) ドラムギア、中間ギヤ、ピニオンギヤのかみ合わせ確認、摩耗確認、損傷確認（カバー含む）、給油
 - (ケ) ドラムギア、中間ギヤ、ピニオンギヤのバックラッシ測定
 - (コ) ドラム、シーブの損傷確認、給油
 - (サ) ワイヤロープ測定、素線切れ他の確認
 - (シ) クレストゲート及び巻上機周りのグリス給油
- ウ 機側操作盤
- (ア) 絶縁抵抗測定
 - (イ) 操作確認、警報表示灯の確認
 - (ウ) 計器指示値の確認、調整
 - (エ) MC接点の確認
- エ 主・補切替盤
- (ア) 絶縁抵抗測定
 - (イ) 操作確認、警報表示灯の確認
 - (ウ) MAC接点の確認
- オ 開度計
- (ア) 絶縁抵抗測定
 - (イ) シンクロ端子間の抵抗測定
 - (ウ) 電源電圧の測定
 - (エ) 開度指示値の確認、調整
 - (オ) 開度発信器ギヤボックスの損傷確認
- カ 制限開閉器（全開、全閉）
- (ア) 全開、全閉の動作確認、調整
 - (イ) ギヤ、チェーンの給油
- キ 直動形リミットスイッチ（非常上限、ロープ緩み）

(ア) 非常上限、ロープ緩みの動作確認

ク 安全設備

(ア) 点検防護柵、点検梯子、点検台の確認

(3) 表面取水設備

表面取水ゲート

ア 扉体、戸当り

(ア) ローラのグリス給油

(イ) 水密ゴムの損傷確認

(ウ) ワイヤロープ端末調整装置の確認、ナットゆるみ確認、増し締め

(エ) 扉体の片吊り確認

(オ) 戸当り金物の損傷確認（水中部は除く）

イ 巻上機

(ア) 電動機絶縁抵抗測定、温度測定、振動確認

(イ) 電動機ブレーキの制動確認、ライニング隙間測定、ライニング厚測定

(ウ) 電動-手動切替クラッチの振動確認、異常音の確認、手巻装置の動作確認、
潤滑油量の確認、給油（上段扉）及び給油（下段扉）

(エ) 軸受、駆動軸の振動確認、異常音の確認、グリス給油

(オ) カップリングの開放確認、グリス給油

(カ) ウォーム減速機歯面の磨耗、損傷確認、振動確認、異常音確認、油量確認、
潤滑油量の確認、給油（上段扉）及び給油（下段扉）

(キ) 開放歯車の歯車かみ合わせ確認、磨耗確認、損傷確認（カバー含む）、給油

(ク) 開放歯車のバックラッシュ測定

(ケ) ドラムの損傷確認、給油

(コ) 扉体の片吊り確認

(サ) ワイヤロープ測定、素線切れ他の確認

(シ) 休止装置の作動確認

(ス) 集中給油装置の動作確認、配管の漏油確認、末端軸受の給油確認、グリス補給

(セ) 開度指示計の動作確認、チェーンの給油、調整

ウ 機側操作盤

(ア) 絶縁抵抗測定

(イ) 操作確認、警報表示灯の確認

(ウ) 計器指示値の確認、調整

(エ) MC接点の確認

(オ) PLCの動作確認

(カ) 上段扉ロープ緩みのタイマー設定値変更（PLCにて）

エ 開度計（上段扉（発信器、受信器、S/D変換ユニット）、下段扉）、水位計（外水位、内水位（開度発信器、開度表示器、S/D変換ユニット、越流水深表示器、外水位発信器、外水位演算器、外水位表示器、内水位発信器、内水位表示器、内外水位差表示器、変換器、S/D変換ユニット））

- (ア) 絶縁抵抗測定
- (イ) シンクロ端子間の抵抗測定
- (ウ) 電源電圧の測定
- (エ) 開度指示値の確認、水位指示値の確認、調整
- オ 制限開閉器（上段ゲート、下段ゲート、上下段ゲート接近限、延長限）
 - (ア) 上段ゲート保守上限、上限、中間 1、下限、中間 1 - 1、上限 - a の動作確認、調整
 - (イ) 下段ゲート保守上限、上限、下限、上限 a、中間 2、中間 3、中間 2 - 1、中間 3 - 1 の動作確認、調整
 - (ウ) 上下段ゲート接近限、延長限の確認、調整
 - (エ) ギヤ、チェーンの給油
- カ 直動形リミットスイッチ（ロープ緩み、非常上限、電動-手動切替）
 - (ア) ロープ緩み、非常上限、電動-手動切替の動作確認、調整
- キ スクリーン
 - (ア) スクリーンの確認
- ク 安全設備
 - (ア) 点検防護柵、点検梯子の確認

(4) 表面取水設備

取水口ゲート・保安ゲート

- ア 扉体、戸当り
 - (ア) ローラのグリス給油
 - (イ) 水密ゴムの損傷確認
 - (ウ) ワイヤロープ端末調整装置の確認、ナットゆるみ確認、増し締め
 - (エ) 扉体の片吊り確認
 - (オ) 戸当り金物の損傷確認（水中部は除く）
- イ 巻上機
 - (ア) 電動機絶縁抵抗測定、温度測定、振動確認
 - (イ) 電動機ブレーキの制動確認、ライニング隙間測定、ライニング厚測定
 - (ウ) 電動-手動切替クラッチの振動確認、異常音の確認、手巻装置の動作確認、潤滑油量の確認、給油
 - (エ) ベベルギヤケースの振動確認、異常音の確認、潤滑油量の確認、給油
 - (オ) 軸受、駆動軸の振動確認、異常音の確認、グリス給油
 - (カ) カップリングの開放確認、グリス給油
 - (キ) ウォーム減速機歯面の磨耗確認、損傷確認、振動確認、異常音確認、潤滑油量の確認、給油
 - (ク) 開放歯車の歯車かみ合わせ確認、磨耗確認、損傷確認（カバー含む）、給油
 - (ケ) 開放歯車のバックラッシ測定
 - (コ) ドラムの損傷確認、給油
 - (サ) 扉体の片吊り確認
 - (シ) ワイヤロープ測定、素線切れ他の確認、ロープ油の塗布

- (ス) 休止装置の作動確認
- (セ) 集中給油装置の動作確認、配管の漏油確認、末端軸受の給油確認、グリス補給
- (ソ) 開度指示計の動作確認、チェーン給油、調整

ウ 機側操作盤

- (ア) 絶縁抵抗測定
- (イ) 操作確認、警報表示灯の確認
- (ウ) 計器指示値の確認、調整
- (エ) MC接点の確認

エ 開度計（保安ゲートフラップ、発信器、受信器）

- (ア) 絶縁抵抗測定
- (イ) シンクロ端子間の抵抗測定
- (ウ) 電源電圧の測定
- (エ) 開度指示値確認、調整

オ 制限開閉器（上限、休止補助、下限）

- (ア) 上限・休止補助・下限の動作確認、調整
- (イ) ギヤ、チェーンの給油

カ 直動形リミットスイッチ（ロープ緩み、非常上限、電動－手動切替、スクリーン開）

- (ア) ロープ緩み、非常上限、電動－手動切替、スクリーン開の動作確認、調整

キ スクリーン（保安ゲート）

- (ア) スクリーンの確認
- (イ) 開閉の動作確認

ク 安全設備

- (ア) 点検防護柵、点検梯子の確認

ただし、取水口ゲートの全閉確認については、河川維持流量の放流を維持放流バイパス管に切り替え、河川維持放流設備の停止を行い実施するものとする。

(5) 流量調整バルブ設備

ホロージェットバルブ、リングホロワゲート

ア 扉体

- (ア) 全開、全閉の確認
- (イ) 水密部の確認
- (ウ) リングホロワゲート支承部のグリス給油

イ 放流管

- (ア) 管内の塗装確認
- (イ) 空気弁の動作確認

ウ 操作盤（機側操作盤、充水バルブ機側操作盤、充水バルブ遠方操作盤）

- (ア) 絶縁抵抗測定
- (イ) 操作確認、機能確認、警報表示灯の確認
- (ウ) 計器指示値の確認、調整

- (エ) MC接点の確認
- エ 開閉装置（油圧ユニット（H J V、R H G 共用））
 - (ア) 油圧ポンプ、同構成機器の動作確認
 - (イ) シリンダ、配管、高圧ホース、ロット等の漏油確認
 - (ウ) 作動油の給油
 - (エ) 圧力測定、計器調整
- オ 開度計（開度発信器、演算器、零調器、表示器、制限開閉器）
 - (ア) 絶縁抵抗測定
 - (イ) シンクロ端子間の抵抗測定
 - (ウ) 電源電圧の測定
 - (エ) 全閉、全開動作開度指示値の確認、調整
 - (オ) ワイヤロープの損傷確認
- カ 充水装置（充水バルブ、充水管、充水差圧計）
 - (ア) 充水バルブの作動確認、回転部の給油
 - (イ) 差圧計の動作確認、指示値の確認、調整
- キ 安全設備
 - (ア) 点検防護柵、点検梯子の確認

ただし、リングホロワゲート扉体及び上流側当り面の確認については、河川維持流量の放流を維持放流バイパス管に切り替え、河川維持放流設備の停止及び取水口ゲートの全閉を行い実施するものとする。

(6) 維持放流設備

ジェットフローゲート、高圧スライドゲート

- ア 弁体
 - (ア) 締切状態の漏水確認
- イ 放流管
 - (ア) 締付部、締め付けボルトの確認、増し締め
 - (イ) 空気弁シール部の漏水確認、作動確認
- ウ 操作盤（機側操作盤、遠方操作盤）
 - (ア) 絶縁抵抗測定
 - (イ) 操作確認、警報表示灯の確認
 - (ウ) 計器指示値の確認、調整
 - (エ) MC接点の確認
 - (オ) P L Cの動作確認
- エ 開閉装置（バルブコントロール）
 - (ア) 電動開閉装置の動作確認
 - (イ) ケース内のグリース確認
 - (ウ) 全開、全閉リミット、過トルクの動作確認、調整
- オ 開度計（機側及び遠方信号分配器、機側及び遠方主ゲート開度表示器、副ゲート開度表示器）
 - (ア) 開度指示値の確認、調整

カ 計測装置（流量変換器、機側及び遠方信号分配器、機側及び遠方流量表示器）

（ア）電源電圧の測定

キ 電磁流量検出計

（ア）絶縁抵抗測定

（イ）入出力特性試験

（ウ）流量静止零点調整

ク 安全設備

（ア）点検梯子の確認

ただし、河川維持放流設備の確認については、河川維持流量の放流を維持放流バイパス管に切り替えを行い実施するものとする。