

柏台発電所ほか
水圧管路内外面点検業務委託

特記仕様書

令和7年度

岩手県企業局
施設総合管理所

(適用業務)

第1条 本特記仕様書は、「柏台発電所ほか水圧管路内外面点検業務委託」(以下「本業務」という)に適用する。

(業務の目的)

第2条 本業務は、本特記仕様書第5条に示す点検対象設備について、岩手県企業局水力発電所保守要則第6条に基づく定期的な点検を実施し、FRPM管、鋼管及び塗膜の劣化状態を把握したうえで、補修の必要性及びその時期を判定することにより、今後の維持管理に万全を期すことを目的とする。

(準拠基準)

第3条 受注者は、本業務の実施に当り、仕様書及び図面等によるほか、次に示す基準等に準じて実施しなければならない。

- | | |
|---------------------|---------------|
| (1) 発電水力設備の技術基準 | (経済産業省) |
| (2) 水門鉄管技術基準 | (社団法人水門鉄管協会) |
| (3) 機械工事共通仕様書(案) | (国土交通省) |
| (4) 機械工事施工管理基準(案) | (国土交通省) |
| (5) 機械工事完成図書作成要領(案) | (国土交通省) |
| (6) ダム・堰施設技術基準(案) | (国土交通省) |
| (7) 機械工事塗装要領(案) | (国土交通省) |
| (8) 鋼構造物塗膜調査マニュアル | (社団法人日本鋼構造協会) |
| (9) その他関係法令及び規格 | |

(提出書類)

第4条 受注者は、別紙1「提出書類一覧」に掲げる書類を監督員に提出すること。

(点検対象設備)

第5条 点検対象設備は以下のとおりとする。

柏台発電所 水圧管路(FRPM管及び鋼管)内外面
岩洞第一発電所逆川揚水所 水圧管路内外面
岩洞第一発電所 軽松沢水管橋内外面

(履行期間)

第6条 本業務の委託期間は、令和8年1月30日までとする。

2 本業務における点検対象施設の停止予定期間は以下のとおり。

- (1) 柏台発電所
令和7年10月14日(火)9:00 ~ 令和7年10月24日(金)17:00
- (2) 逆川揚水所
令和7年6月16日(月)10:00 ~ 令和7年6月20日(金)17:00
令和7年8月25日(月)9:00 ~ 令和8年1月9日(金)16:00
- (3) 軽松沢水管橋
令和7年8月29日(金)9:00 ~ 令和7年11月17日(月)17:00

なお、上記期間には他の工事または点検等を実施する予定であることから、事前に監督員と作業可能期間について協議すること。

- 3 受注者は現場作業に先立ち業務実施計画書の作成や必要な機材等の手配等を行い、監督員から作業開始指示を受けた後、速やかに着手できるよう準備すること。
- 4 現場作業期間における土曜日、日曜日及び国民の祝祭日（以下「休日」という）は、原則として作業は行わないものとする。なお、作業工程等の都合により休日に作業する場合は、事前に監督員と協議すること。

（業務内容）

第7条 本業務における作業内容は次のとおりとする。

（1）水圧管路の内面点検

水圧管路内面の点検を行い、孔食及び応力集中による変形、塗膜の膨れや剥離、または腐食等の異常の有無を調査し、その位置や形状、並びに寸法等を詳細に記録し、変状マップを作成するものとする。

なお、点検作業の効率化及び安全性向上を図るため、発注図に示す水圧管路傾斜部の点検はドローンを活用するものとし、下記のとおり点検作業を実施すること。

① 画像撮影

画像撮影は、撮影範囲不足なく撮影を実施すること。

撮影する画像は、有効画素数 500 万画素以上とすること。

② 動画編集

動画編集においては、必要に応じて露光、明るさ、コントラストなどを調整すること。

動画の始まりには、調査名、調査日時、場所等のタイトルを明示すること。

動画の終わりには、発注者、受注者名を明示すること。

③ カラー撮影 写真処理

写真処理は、撮影した動画を 10m ごとに切り出して、画像化すること。

画像化した写真は、工事写真帳を用いて整理すること。

（2）水圧管路内外面の塗膜厚及び管胴板厚測定

水圧管路内外面の塗膜厚及び管胴板厚測定を行うものとする。測定箇所は、「別紙 2 点検箇所数量表」に示すとおりとし、測定方法は水圧鉄管内面の 1 断面につき天地左右 4 点を測定し、1 点につき 5 回の測定を行うものとする。

なお、詳細な測定位置は別途監督員との協議により決定するものとする。

（3）伸縮継手の点検・調整

水圧管路の充水後、伸縮継手の点検を行い漏水等の有無を確認するものとする。漏水があった場合には、ボルトの締め付け調整等を行うこと。

なお、原則として、点検対象施設の水圧管路の充水は、停止予定期間最終日に実施するが、点検の進捗状況により変更となることがあるため、事前に監督員と協議すること。

（4）考察・報告書作成

今回の点検結果を踏まえ、点検対象設備の状況等について考察を行うとともに、今後の点検において留意すべき事項を指摘すること。また、今後実施する補修等の実施時期や工法などについて検討し、報告書を作成すること。

（5）緊急時の対応

点検においてさらに詳細な調査が必要とされる箇所が確認された場合、または機能上有害となる異常が確認された場合は、直ちにその旨を監督員に報告し、処理方法について協議を行うものとする。

- 2 点検作業に必要な梯子の設置及び撤去、並びに水圧鉄管マンホール蓋の開閉作業は本業務に含まれるものとする。なお、パッキン等は発注者から支給するが、詳細は協議を行うものとする。
- 3 本業務の実施にあたっては、現地点検実施工程表を作成し、監督員の承諾を得なければならない。また、点検作業日において、開始時及び終了時には、その都度監督員に報告すること。
- 4 受注者は、点検対象施設に点検機材及び工具等を置き忘れることのないよう、点検前後の確認を必ず行い、十分な注意とその対策を講じなければならない。なお、万一置き忘れがあった場合は直ちに監督員に報告し、その指示に従うこと。
- 5 受注者は、点検時に塗装面を損傷させないように十分注意しなければならない。万一塗装面を損傷させた場合は速やかに補修塗装を行うものとする。

(安全管理)

第8条 受注者は、労働安全衛生法等の労働安全衛生に関する法規を遵守（労働基準監督署等関係機関への届出）し、常に安全管理に努めること。

- 2 点検作業時には安全保護帽及び安全帯、並びに業務に必要な保安用具等を使用するとともに、足元を固定のうえ安全を期して事故防止に努めること。
特に、滑落の恐れが予想される箇所での作業の際には、親綱を設置するなどの安全対策を講じること。
- 3 受注者は業務実施計画書の作成にあたって、共通仕様書で定める項目のほかに、次の事項についても記載し、監督員の承諾を得ること。
 - (1) 滑落及び墜落防止対策方法
 - (2) 酸素欠乏危険作業主任者の選任（労働安全衛生法施行令第6条の21）

(業務の報告)

第9条 業務が完了した場合は、成果品として次の項目を記載した点検報告書を監督員に提出すること。

- (1) 点検結果一覧表（水圧鉄管等の劣化状態に関する考察を含む）
 - (2) 変状マップ
 - (3) 塗膜厚測定結果表
 - (4) 管胴板厚測定結果表
 - (5) 点検写真
- 2 成果品の提出部数は1部とする。
 - 3 提出書類は、日本工業規格（JIS）のA4版とし、添付する図面の大きさはA版、製図寸法はミリメートル単位とする。

(その他)

第10条 本業務において疑義が生じた場合は、監督員と協議するものとする。

- 2 現地作業期間中は、本業務の他にも工事等が予定されていることから、連絡調整を密にし、安全等に十分配慮すること。

別紙 1 提出書類一覧

	項 目	書類 提出	備 考
契約後	業務工程表	1	契約締結後 7 日以内
	主任技術者通知書（経歴書含む）	1	契約締結後 7 日以内
実施前	業務実施計画書	2	承諾事項、1部返却
実施中	業務打合簿	2	打合せの都度
	作業日報	1	作業の都度
完了時	業務完了報告書	1	
	業務報告書（業務写真含む）	1	業務報告書は市販ファイル製本とし、取り外しが容易な綴じ込みとする。
その他	請求書	1	
備考			

別紙2 点検箇所数量表

点検・作業項目	数量	摘要
柏台発電所 第二導水路鋼管部		
内面ドローン点検	75.000m	
内面塗膜厚測定	2断面	
管胴板厚測定	2断面	
マンホール開閉作業	1箇所	
柏台発電所 余水路鋼管部		
内面ドローン点検	49.595m	
内面塗膜厚測定	2断面	
管胴板厚測定	2断面	
柏台発電所 水圧管路		
内面ドローン点検	79.687m	ヘッドタンク～水管橋 26.180m No.2マンホール～IP.14 53.507m
内面目視点検	961.410m	水管橋水平部 196.900m FRPM管(マンホール部含む) 732.883m IP.14～入口弁 31.627m
内面塗膜厚測定	12断面	
管胴板厚測定	12断面	
外面目視点検	196.900m	水管橋水平部
外面塗膜厚測定	7断面	水管橋水平部
伸縮継手点検	3箇所	
マンホール開閉作業	3箇所	
柏台発電所 ドラフト管		
目視点検	5.000m	2.500m×2機
塗膜厚測定	2断面	1機当たり1断面
管胴板厚測定	2断面	1機当たり1断面

逆川揚水所 水圧鉄管		
内面ドローン点検	219.059m	
内面塗膜厚測定	3 断面	
管胴板厚測定	3 断面	
外面目視点検	219.059m	
外面塗膜厚測定	10 断面	
伸縮継手点検	5 箇所	
マンホール開閉作業	2 箇所	
岩洞第一発電所 軽松沢水管橋		
内面目視点検	166.500m	
内面塗膜厚測定	7 断面	
管胴板厚測定	7 断面	
外面目視点検	166.500m	
外面塗膜厚測定	7 断面	
伸縮継手点検	1 箇所	
たわみ測定	2 回	

(参 考)

本業務において点検を行う水圧管路の仕様は添付図面及び次に示すとおり。

1 柏台発電所

(1) 第二導水路鋼管部

延長	74.174m		
内径	1,800mm		
管厚	7mm		
塗装仕様	項目	水 圧 鉄 管 内 面	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	タールエポキシ樹脂系	—
	素地調整	1種ケレン	—
	プライマー	(不明)	—
	中塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
	上塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
		標準膜厚	400
	前回塗装	平成12年度(建設時)	

(2) 余水路

延長	56.760m		
内径	1,500mm、1,300mm		
管厚	6mm		
塗装仕様	項目	水 圧 鉄 管 内 面	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	タールエポキシ樹脂系	—
	素地調整	1種ケレン	—
	プライマー	(不明)	—
	中塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
	上塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
		標準膜厚	400
	前回塗装	平成12年度(建設時)	

(3) 水管橋

延長	226.101m (水槽～北ノ又左岸FRPM管取合)		
内径	1,800mm		
管厚	7mm ～ 30mm		
塗装仕様	項目	水圧鉄管内面(水槽～右岸伸縮管)	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	タールエポキシ樹脂系	—
	素地調整	1種ケレン	—
	プライマー	—	—
	中塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
	上塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
		標準膜厚	400
	前回塗装	平成12年度(建設時)	
	項目	水圧鉄管内面(右岸伸縮管～水管橋～左岸伸縮管)	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	タールエポキシ樹脂系	—
	素地調整	1種ケレン	—
	プライマー	ジンクリッチプライマー有機系	15
	中塗り	厚膜型タールエポキシ樹脂塗料	200
	上塗り	厚膜型タールエポキシ樹脂塗料	200
		標準膜厚	415
	前回塗装	平成12年度(建設時)	
	項目	水圧鉄管外面(右岸伸縮管～水管橋～左岸伸縮管)	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	ポリウレタン樹脂系	—
	素地調整	1種ケレン	—
	プライマー	ジンクリッチプライマー有機系	20
	下塗り	変性エポキシ樹脂系塗料	60
	下塗り	変性エポキシ樹脂系塗料	60
	中塗り	厚膜型タールエポキシ樹脂塗料	40
	上塗り	厚膜型タールエポキシ樹脂塗料	30
		標準膜厚	210

	前回塗装	平成 25 年度	
塗装仕様	項目	水圧鉄管内面（左岸伸縮管～FRPM 取合部）	
		種類	塗膜厚（ μm ）
	塗装系	タールエポキシ樹脂系	—
	素地調整	1 種ケレン	—
	プライマー	（不明）	—
	中塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
	上塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
		標準膜厚	400
	前回塗装	平成 1 2 年度（建設時）	

（４）中間マンホール No. 1

延長	3.000m		
内径	1,800mm		
管厚	16mm		
塗装仕様	項目	水圧鉄管内面	
		種類	塗膜厚（ μm ）
	塗装系	タールエポキシ樹脂系	—
	素地調整	1 種ケレン	—
	—	厚膜型タールエポキシ樹脂塗料	400
		標準膜厚	400
	前回塗装	平成 1 2 年度（建設時）	

(5) 発電所側水圧鉄管

延長	90.454m ※中間マンホール No.2 含む		
内径	1,800mm、1,000mm、900mm		
管厚	16mm、10mm、7mm		
塗装仕様	項目	水 圧 鉄 管 内 面	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	タールエポキシ樹脂系	—
	素地調整	1種ケレン	—
	—	厚膜型タールエポキシ樹脂塗料	400
		標準膜厚	400
	前回塗装	平成12年度(建設時)	

(6) ドラフト管

延長	8.020m (A号4.010m、B号4.010m)		
内径	845mm ~ 1,700mm		
管厚	9mm		
塗装仕様	項目	水 圧 鉄 管 内 面	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	—	—
	素地調整	—	—
	—	—	400
		標準膜厚	400
前回塗装	平成13年度(建設時)		

2 逆川揚水所

延長	245.617m		
内径	(水槽) 1,100mm ~ (球分岐) ~ 800mm ~ 600mm		
管厚	6 mm~8 mm		
塗装仕様	項目	水 圧 鉄 管 内 面	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	タールエポキシ樹脂系	—
	素地調整	1種ケレン	—
	プライマー	ジンクリッチプライマー有機系	20
	中塗り	厚膜型タールエポキシ樹脂塗料	200
	上塗り	厚膜型タールエポキシ樹脂塗料	200
		標準膜厚	420
	前回塗装	平成12年度 平成25年度部分補修塗装 令和2年度部分補修塗装	
	項目	水 圧 鉄 管 外 面	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	塩化ゴム系	—
	素地調整	1種ケレン	—
	プライマー	ジンクリッチプライマー有機系	20
	下塗り	厚膜型ジンクリッチペイント	50
	下塗り	塩化ゴム系塗料	40
	中塗り	塩化ゴム系塗料	30
	上塗り	塩化ゴム系塗料	30
		標準膜厚	170
	前回塗装	平成12年度	

3 岩洞第一発電所 軽松沢水管橋

延長	166.500m		
内径	2,200mm		
管厚	10.0mm		
塗装仕様	項目	水圧鉄管内面	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	タールエポキシ樹脂系	—
	素地調整	2種ケレン	—
	プライマー	ジンクリッチプライマー有機系	20
	下塗り	—	—
	下塗り	—	—
	中塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
	上塗り	タールエポキシ樹脂塗料	200
		標準膜厚	420
	前回塗装	平成13年度	
	項目	水圧鉄管外面	
		種類	塗膜厚(μm)
	塗装系	塩化ゴム系	—
	素地調整	1種ケレン	—
	プライマー	—	—
	下塗り	ウレタン樹脂系ジンクリッチペイント	50
	下塗り	塩化ゴム系塗料	40
	中塗り	塩化ゴム系塗料	30
	上塗り	塩化ゴム系塗料	30
		標準膜厚	150
	前回塗装	平成12年度	

電子納品特記仕様書〔業務〕

1 適用

本業務は、電子納品の対象業務とする。

電子納品とは、「調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品すること」をいう。ここでいう電子成果品とは、岩手県電子納品ガイドライン（以下、「岩手県ガイドライン」という。）及び国が策定している電子納品要領・基準等（以下「国の要領等」という。）に基づいて作成した電子データを指す。

2 電子納品実施区分

本業務における電子納品の実施区分は、次のとおりとする。

- | |
|---|
| <p>() 本業務は、電子納品を「義務」として実施する。
(○) 本業務は、電子納品の実施を受発注者間の「協議」により決定する。</p> |
|---|

※いずれかに「○」を記入すること

3 電子納品対象書類

本業務において、電子納品対象書類を「義務」又は「協議」とする区分は、下表のとおりとする。

フォルダー	書類名	作成者		備考
		発注者	受注者	
REPORT	報告書		○	
DRAWING	図面			
PHOTO	写真		○	

※ 作成者欄の「○」は義務を示す。

※ 上記以外の書類については、受発注者間の協議によって決定する。

※ 岩手県ガイドラインで定めているものの他に、電子納品が必要な書類がある場合は、上表に記載すること。

4 電子成果品は、岩手県ガイドライン及び国の要領等に基づいて作成し、電子媒体（CD-R）で1部提出すること。

5 電子成果品を提出する際は、電子納品チェックシステム・SXFブラウザ等による成果品のチェックを行い、エラーがないことを確認するとともに、確実にウィルスチェックを実施したうえで提出すること。

6 電子成果品を提出する際には、「電子媒体納品書」を作成し、電子媒体と併せて提出すること。

電子媒体納品書〔業務〕

令和 年 月 日

様

受注者
住 所
氏 名

主任技術者氏名 印

下記のとおり電子媒体を納品します

記

業務名				TECRIS 登録番号	
電子媒体の種類	規格	単位	数量	納品年月	備考
CD-R	IS09660 (レベル1)	部		令和 年 月	

〔備考〕

- 電子納品チェックシステムによるチェック
 - ・電子チェックシステムのバージョン：__ . __ . __
 - ・チェック実施年月日：令和__年__月__日

- CD-R が複数となる場合のそれぞれの内容
 - ・1/○：__
 - ・2/○：

事前協議チェックシート〔業務〕

1 協議実施日等

協議実施日	令和 年 月 日	
出席者	発注者	
	受注者	

2 電子納品の取扱い

(1) 電子納品実施区分

項目	チェック	実施区分
電子納品実施区分		電子納品を実施(部分的に実施する場合も含む)
		従来どおり紙納品で実施

※ チェック欄は、いずれか該当する区分に「○」を記入すること。

(2) 電子納品対象書類

〔土木、農業農村整備、治山林道、水産、企業局関係〕

フォルダー	チェック	書類名	作成者		備考 (部分的に紙納品する場合などを記載)
			発注者	受注者	
REPORT		報告書		○	
DRAWING		図面			
PHOTO		写真		○	
SURVEY		測量			
BORING		地質			

※ チェック欄は、各書類を「電子データ」で作成するか、「紙」で作成するかを記入すること。

3 施行中における情報交換の手段

項目	チェック	確認内容
電子メールの利用		情報交換に電子メールを利用する
		情報交換に電子メールを利用しない
電子メールを利用する場合の 確認事項		受信確認の徹底
		ファイル容量(1通当り2MB以下)
		ファイル命名規則[]
		ログの保存
		ウイルスチェック、セキュリティーパッチ適用の徹底

※ チェック欄は、該当する項目に「○」を記入すること。

4 電子納品データの作成/確認ソフト及びファイル形式の確認

項目	チェック	確認内容
報告書・打合せ簿等の文書データ		Microsoft社 Word2000に対応したファイル形式
表計算データ		Microsoft社 Excel2000に対応したファイル形式
CADデータ		SXF(sfc)形式
写真等の画像データ		JPEG形式[但し参考図はTIFF(G4)形式でも可とする]
その他全般		PDF形式
上記形式以外で、使用するファイル形式		[]
		[]

※ チェック欄は、該当する項目に「○」を記入すること。

※ CADデータは、SXF レベル2 Ver2.0に対応したCADソフトで作成すること。なお、SXF(sfc)に対応できない場合については、発注者の承諾を得た上でSXF(p21)で作成してもよい。

5 国の要領等の確認

区分	チェック	国の要領等
土木、治山林道、水産、 企業局 関係	【土木】	工事完成図書等の電子納品要領(案)
		土木設計業務等の電子納品要領(案)
		CAD製図基準(案)
		デジタル写真管理情報基準(案)
		測量成果電子納品要領(案)
	【電気】	地質・土質調査成果電子納品要領(案)
		土木設計業務等の電子納品要領(案)電気通信設備編
		工事完成図書等の電子納品要領(案)電気通信設備編
	【機械】	CAD製図基準(案)電気通信設備編
		土木設計業務等の電子納品要領(案)機械設備工事編
	【港湾】	工事完成図書等の電子納品要領(案)機械設備工事編
		CAD製図基準(案)機械設備工事編
	建築関係	
		営繕工事電子納品要領(案)
		建築設計業務等電子納品要領(案)
		建築CAD図面作成要領(案)
農業農村整備関係	【土木】	工事写真の撮り方(建築編・建築設備編)
		設計業務等の電子納品要領(案)
		工事完成図書の電子納品要領(案)
		電子化図面データの作成要領(案)
		電子化写真データの作成要領(案)
		測量成果電子納品要領(案)
	【電気】	地質・土質調査成果電子納品要領(案)
		設計業務等の電子納品要領(案)電気通信設備編
		工事完成図書等の電子納品要領(案)電気通信設備編
	【機械】	電子化図面データの作成要領(案)電気通信設備編
		設計業務等の電子納品要領(案)機械設備工事編
		工事完成図書等の電子納品要領(案)機械設備工事編
		電子化図面データの作成要領(案)機械設備工事編

※ チェック欄は、該当する項目に「○」を記入すること。

6 施行中のデータ保管方法

項目	チェック	確認内容
通常データを保管する機器		機器名〔 〕
		容量〔 GB・MB〕
データのバックアップを行う機器		機器名〔 〕
		容量〔 GB・MB〕
バックアップを行う時期		時期〔 日ごと〕

※ 対応する項目の確認内容を記入した上で、チェック欄に「○」を記入すること。

7 その他

項目	チェック	確認内容

※ 項目及び確認内容に必要な事項を記入した上で、チェック欄に「○」を記入すること。