

岩洞第一発電所

予備発電設備点検業務委託

特記仕様書

令和6年11月

岩手県企業局施設総合管理所

第1章 一般事項

1 適用範囲

この特記仕様書は、「岩洞第一発電所 予備発電設備点検業務委託」に適用する。

2 提出書類

受注者は、別紙1に掲げる書類を速やかに監督職員に提出しなければならない。

3 点検管理等

現場代理人は、点検の実施及び工程の管理にあたっては、誠実にこれを実施するとともに、監督職員の指示に従わなければならない。

4 業務計画書

(1) 受注者は、実施計画書について監督職員の承諾を得なければならない。また、これに変更が生じた場合も同様とする。

(2) 業務計画書には、次の事項を記載するものとする。但し、監督職員が了承した事項については、この限りでない。

ア 点検概要

イ 点検内容

ウ 計画工程表

エ 交換部品

オ 点検実施方法

カ 点検管理

キ 現場組織表

ク 緊急連絡体制

ケ 再資源利用の促進と建設副産物の適正処理方法

コ その他、点検に必要な事項

5 安全計画書

(1) 受注者は、安全計画書について監督職員の承諾を得なければならない。また、これに変更が生じた場合も同様とする。

(2) 安全計画書には、次の事項を記載するものとする。但し、監督職員が了承した事項については、この限りでない。

ア 安全衛生管理体制の確立等

(ア) 安全衛生管理体制、事故（災害）防止体制、緊急連絡体制及び作業連絡体制の確立

(イ) 作業前の打ち合わせ及び作業連絡の具体的方法

イ 事故防止対策

(ア) 感電事故の防止方法

(イ) 安全保護具の着用

(ウ) 運搬作業事故の防止

(エ) 危険物の運搬及び取り扱い時の注意

(オ) 交通事故の防止

(カ) 公害防止（振動、騒音、大気、油、危険物等）

ウ 事故（災害）発生時の対応

- (ア) 臨機の措置及び対応
- (イ) 事故（災害）原因の調査、対策
- エ 安全教育等
 - (ア) 安全教育及び救護教育
 - (イ) 危険予知訓練及び避難訓練
- オ 衛生管理対策
 - (ア) 作業環境の整理、整頓、清潔及び清掃
 - (イ) 救急用品の配置
 - (ウ) 健康管理
- カ その他
 - (ア) 隣接または同一場所の点検等受注者との安全及び衛生に関する調整
 - (イ) その他、安全及び衛生に関する事項
 - (ウ) 受注者は、安全計画書によるほか、労働安全衛生法等の労働安全衛生に関連する法規を遵守し、常に点検現場の安全管理及び衛生管理並びに災害の防止に努めなければならない。

6 適用基準

この業務には、次の基準を適用する。

- (1) 日本産業規格（JIS）
- (2) 電気設備技術基準（経済産業省令）
- (3) 日本電機工業会標準規格（JEM）
- (4) 日本電気規格調査会標準規格（JEC）
- (5) その他、関連法規に定める基準及び規格

7 業務報告書

- (1) 業務報告書には目次を挿入すること。また、業務内容等が明瞭に分かるよう配慮すること。
- (2) 業務報告書には、以下の内容を記載すること。

- ア 業務概要
- イ 工程表（実績）
- ウ 図面
- エ 交換部品一覧
- オ 試験及び検査報告書
- カ 検査成績書
- キ 点検写真
- ク 作業日報
- ケ マニフェスト写し

第2章 特記事項

1 業務概要

本業務は、岩洞第一発電所の予備発電設備について機能を健全に保つため、設備点検及び部品交換を行うものである。

2 業務場所

盛岡市日戸地内（岩手県企業局岩洞第一発電所）

3 対象機器

予備発電設備（500kVA、東京電機製）及び付属機器等（燃料タンクを含む） 一式

4 機器諸元

別紙2「機器諸元」のとおり

5 業務内容

予備発電設備点検 一式

(1) 設備点検

別紙3、4に示す点検を実施すること。

(2) 部品交換

下記の部品等を交換するものとする。なお、交換する部品については発注者が用意し、支給する。

- ア 燃料フィルター×2（型式:32562-70300）
- イ 潤滑油フィルター×2（型式:37540-21100）
- ウ 潤滑油フィルター×1（型式:37540-12100）
- エ 冷却水 100L（LLC・2種）
- オ 潤滑油 80L（型式:DH-1/CF 10W-30）
- カ サーモスタット×1（型式:04442-30200 ON38℃ OFF42℃）
- キ 冷却水ホース
- ク ファンベルト
- ケ 冷却水ヒーター×1（型式:04392-12220）1φ200V2kW
- コ スペースヒーター×20 1φ200V300W

6 業務期間

現地作業は、令和7年1月から3月を予定している。

7 事故・公害等の防止

本業務にあたり、以下について遵守すること。

- (1) 不測の事態が発生した場合、速やかに現状復旧に努めること。また、同時に監督職員に状況を報告し、指示を仰ぐこと。
- (2) 公害(燃料、潤滑油等の漏液)の発生防止に万全を計ること。

8 発生品及び撤去品の処理

- (1) 受注者は、現場等から発生する建設副産物及び産業廃棄物を、諸基準により適正に処理すること。
- (2) 受注者は、建設副産物及び産業廃棄物を処理した後は、速やかに産業廃棄物管理票(マニフェスト)の写し(収集、運搬、中間処理、最終処理を委託した場合はそれらを含む)、並びに処理状況写真(廃棄物等状況、処理場搬入状況等)を提出すること。

9 その他

本仕様書について疑義が生じたとき、あるいは明記されていないものについては、発注者と受注者が協議のうえ決定するものとする。

提出書類一覧表

| | 項目 | 部数 | 備考 |
|-----|--|----|--|
| 契約後 | 業務工程表 | 1 | 契約書第 2 条 契約締結後 7 日以内 |
| | 主任技術者通知書 | 1 | 契約書第 5 条（経歴書含む） 契約締結後 7 日以内 |
| 業務前 | 業務計画書 | 2 | 承諾事項、1 部返却用 |
| | 安全計画書 | 2 | 〃 |
| 作業中 | 作業日誌 | 1 | 現地作業時（監督員が提出を求めた場合） |
| | 業務打合簿 | 2 | 打合せの都度、1 部返却用 |
| | 再委託の承諾書 | 2 | 契約書第 7 条 委託業務の一部を再委託する場合、再委託契約前に書面で発注者の承諾を得る事。また、契約後、注文書・請書等契約した事が確認できる資料を提出すること。 |
| 完了時 | 業務完了報告書 | 1 | 契約書 11 条 |
| | 業務報告書 | 1 | 業務報告書は市販ファイル製本（ドッチファイル）とし、必要がある場合は監督職員の指示による電子納品特記仕様書による |
| | 業務写真集 | 1 | 業務報告書に含む 電子納品特記仕様書による |
| その他 | 請求書 | 1 | |
| | | | |
| 備考 | 図面以外の提出書類は指定のない限りすべて A4 判とする。 書類の提出先は監督職員とする。 | | |

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

〔土木、農業農村整備、治山林道、水産、企業局関係〕

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、「△」は協議を示す。

※ 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(DVD-R)で2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 |
| DVD-R | ISO9660 (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

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

機 器 諸 元

1 同 期 発 電 機

| | |
|------------------|------------------------|
| (1) 定 格 出 力 | 500 kVA |
| (2) 定 格 電 圧 | 3300 V |
| (3) 定 格 電 流 | 87.5 A |
| (4) 定 格 周 波 数 | 50 Hz |
| (5) 定 格 回 転 速 度 | 1500 min ⁻¹ |
| (6) 極 数 | 4 P |
| (7) 相 数 | 3 φ 3 W |
| (8) 力 率 | 0.8 (遅れ) |
| (9) 励 磁 方 式 | ブラシレス励磁 |
| (10) 耐 熱 ク ラ ス | 電機子 F 界磁 H |
| (11) 保 護、冷 却 方 式 | 保護 (IP20) 冷却 (IC01) |

2 原 動 機

| | |
|-----------------|-------------------------|
| (1) 製 造 者 | 三菱重工エンジン&ターボチャージャー(株) |
| (2) 名 称 | S6R-PTA |
| (3) 形 式 | 直列縦置水冷 4 サイクル |
| (4) 定 格 出 力 | 500 kW (680 PS) |
| (5) 定 格 回 転 速 度 | 1500 min ⁻¹ |
| (6) 平 均 有 効 圧 力 | 1.40 MPa |
| (7) 総 工 程 容 積 | 24.5 L |
| (8) 冷 却 方 式 | ラジエータ冷却方式 |
| (9) ラジエータ排風量 | 582 m ³ /min |
| (10) 燃 料 室 形 状 | 直接噴射式 |
| (11) 燃 料 油 | 軽油 |
| (12) 燃 料 消 費 量 | 121 L/h |
| (13) 燃 料 タ ン ク | 別置 |
| (14) 潤 滑 油 量 | 92 L |
| (15) 潤 滑 方 式 | 強制循環式 |
| (16) セ ル モ ー タ | DC 24 V 7.5 kW |

3 そ の 他

| | |
|---------------|---------------------|
| (1) 蓄 電 池 容 量 | MSE (長寿命型) (300 Ah) |
| (2) 塗 装 色 | 5 Y 7 / 1 (半ツヤ) |

設備点検は、次による。

- 1 国土交通省電気通信施設点検基準（案）（1／3）総合点検 令和2年11月
17-1 発動発電機を適用する。

- 2 国土交通省電気通信施設点検基準（案）（2／3）個別点検 令和2年11月
 - 37-1 発動発電機（ディーゼル）（原動機） 500kVA以下
 - 37-2 発動発電機（ディーゼル）（発電機） //
 - 37-3 発動発電機（ディーゼル）（直流電源盤） //
 - 37-4 発動発電機（ディーゼル）（煙道、消音器） //
 - 37-5 発動発電機（ディーゼル）（発電機盤・制御盤） //

なお、上記の点検項目は別紙4に示す。

予備発電設備 点検表

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| 点 検 年 月 日 | 令和 年 月 日 |
| 点 検 者 | |
| 使 用 計 器 | |
| | |
| | |
| | |

| 対 象 機 器 概 要 | | |
|-------------|-------------------------------|------------|
| 装 置 形 式 | TMGP625KH MWDO-16 | 161579 E-1 |
| 発 電 機 型 式 | HS-TKB (株)東京電機 | 161579 G-1 |
| エ ン ジ ン 形 式 | S6R-PTA 三菱重工エンジン&ターボチャージャー(株) | 69803 |
| 蓄 電 池 形 式 | FVL-300 古河電池(株) | 16598 |
| 出 力 | 発電機:500KVA(400kw) エンジン:500kw | |
| 電 圧 | 3,300 V | |
| 電 流 | 87.5 A | |
| 周 波 数 | 50 Hz | |
| 定 格 回 転 | 1,500 min-1 | |

| 点 検 結 果 総 括 表 | | |
|---------------|-------------------|-----|
| 項 目 | 結 果 | 備 考 |
| 1 外観目視・測定 | (1) エンジン関係 | |
| | (2) 発電機本体関係 | |
| | (3) 制御盤関係 | |
| | (4) バッテリー及び充電装置関係 | |
| | (5) 筐体関係 | |
| 2 運転及び計測 | (1) 運転関係 | |
| | | |

発電装置点検項目表

1 外観目視・測定

(1) エンジン関係

| | 試 験 内 容 | 判 定 | 上段:規格値 下段:実測値 |
|----|---|-----|------------------|
| 1 | 潤滑油の油糧の確認 | | ゲージL以上H以下 |
| 2 | 燃料油の油糧の確認 | | 小出し槽残量 |
| 3 | 冷却水量の確認 | | ラジエータ内充填 |
| 4 | 冷却水の濃度測定 | | 30%以上 |
| 5 | 油漏れ、水漏れの有無 | | 漏れがないこと |
| 6 | エンジン本体及びエンジンルームの清掃、点検 | | 異物、汚れがないこと |
| 7 | 計器(回転計、水温計、油圧計、油温計、燃料計)の破損の有無、零点指示は良いか。 | | 正常であること |
| 8 | エキスパンション(伸縮接手)破損の有無 | | 破損がないこと |
| 9 | ファンベルトの張り、損傷の有無 (親指で中央を押して10~15mm) | | 損傷がないこと |
| 10 | 停止ソレノイドレバーがスムーズに作動するか手動で確認 | | 正常であること |
| 11 | 防振ゴムの破損の有無 | | 破損がないこと |
| 12 | アンカーボルトの締付け確認 | | 緩みがないこと |
| 13 | 排気出口が異物でふさがれていないか | | 異物がないこと |
| 14 | 排気管のネジが緩んでいないか確認 | | 緩みがないこと |
| 15 | セルモータ端子のネジが緩んでいないか確認 | | 緩みがないこと |
| 16 | 冷却水ヒーターの通電確認 | | 正常であること |

(2) 発電機本体関係

| | 試験内容 | 判定 | 上段:規格値 下段:実測値 |
|---|------------------------|----|------------------|
| 1 | 絶縁抵抗の測定① | | 主回路:30MΩ以上 |
| 2 | 絶縁抵抗の測定② | | 励磁回路:3MΩ以上 |
| 3 | 励磁装置の確認 | | 異常がないこと |
| 4 | 軸受廻りの目視確認(グリスの漏れ等はないか) | | 漏れがないこと |
| 5 | コイルの汚損、亀裂はないか、可能な範囲の目視 | | 異常がないこと |
| 6 | 防振ゴムの破損の有無 | | 破損がないこと |

(3) 制御盤関係

| | 試験内容 | 判定 | 上段:規格値 下段:実測値 |
|---|-----------------------|----|------------------|
| 1 | 盤内清掃及び端子の増締め、コネクタのゆるみ | | 緩みがないこと |
| 2 | 計器類、ランプ、スイッチの破損の有無 | | 破損がないこと |
| 3 | NFBに異常はないか、手動で確認 | | 異常がないこと |

(4) バッテリー及び充電装置関係

| | 試験内容 | 判定 | 上段:規格値 下段:実測値 |
|---|--------------------------------|----|------------------|
| 1 | 計器の破損の有無 | | 破損がないこと |
| 2 | バッテリー内部抵抗測定及び表面温度測定 充電電圧の測定 | | 別紙 ア |
| 3 | 発電機始動確認(3回以上) | | 異常がないこと |

(5) 筐体関係

| | 試験内容 | 判定 | 上段:規格値 下段:実測値 |
|---|----------|----|------------------|
| 1 | 塗装の剥離の有無 | | 剥離がないこと |

2 運転及び計測

(1) 運転関係

| | 試験内容 | 判定 | 上段:規格値 下段:実測値 |
|---|-------------------------------|----|------------------|
| 1 | 始動、停止試験 | | 別紙 イ |
| 2 | 保安装置及び継電器試験を実施する | | 別紙 ウ |
| 3 | 無負荷運転をして記録をとる | | 別紙 エ |
| 4 | 運転中、油漏れ、水漏れ、異常音、異常振動等がないか確認する | | 異常がないこと |
| 5 | 計器類及び表示等の作動状況が正常であるか確認 | | 正常であること |

蓄電池浮動充電電圧・内部抵抗測定記録

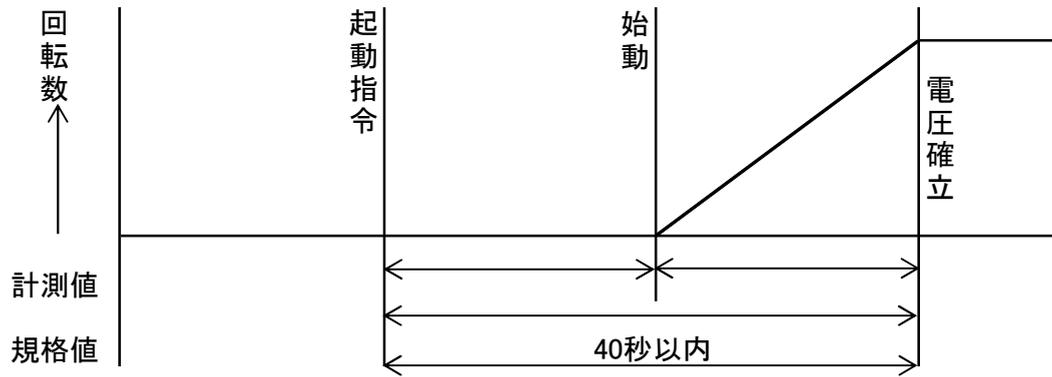
型名 FVL-300 蓄電池 メーカー 古河電池
 製造年月日 2017・6 蓄電池 交換時期 2030・9
 充電電圧 V 充電電流 A
 室温 °C 湿度 %

| 蓄電池 番号 | 電圧(V) | 内部抵抗 (mΩ) | 表面温度 (°C) | 蓄電池 番号 | 電圧(V) | 内部抵抗 (mΩ) | 表面温度 (°C) |
|-----------|-------|--------------|--------------|-----------|-------|--------------|--------------|
| 1 | | | | 7 | | | |
| 2 | | | | 8 | | | |
| 3 | | | | 9 | | | |
| 4 | | | | 10 | | | |
| 5 | | | | 11 | | | |
| 6 | | | | 12 | | | |
| 総電圧 | | V | | | | | |

| | |
|-------------|--|
| その他 推奨事項 | |
|-------------|--|

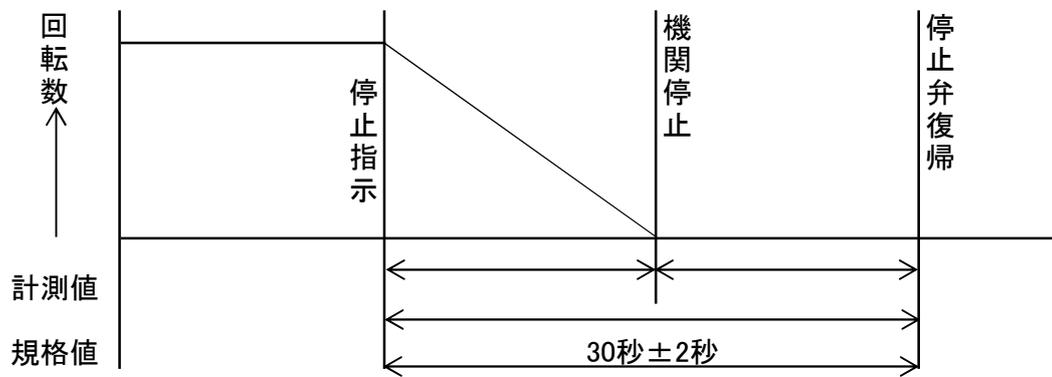
起動・停止及び起動渋滞試験

手動起動



判定

手動停止



判定

無 負 荷 運 転 記 録

| 発 電 機 | | | | | エ ン ジ ン | | | | |
|-------|----------------|-----|-----|------------------|---------|--------------|-------------|------------|-------------|
| 三相 | 電 圧 (V) | | | 周 波 数 | 出 力 | 油 圧 | 油 温 | 水 温 | 排 気 温 度 |
| | U-V | V-W | U-W | Hz | kW | KPa | °C | °C | °C |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 規格値 | 3, 300V±2.5%以内 | | | 50Hz 5% 以内 | | 0.2MPa 以上 | 110°C 以内 | 98°C 以内 | 600°C 以内 |