

大熊町坂下ダム小水力発電施設設計業務委託 仕様書

1. 業務目的

本業務は、大熊町内への農業用水供給等を目的とする坂下ダムにおいて、令和4年3月大熊町が取り纏めた「大熊町坂下ダム小水力発電施設等可能性調査業務委託 報告書」（以下、既設発電調査という。）に基づき、ダム利水を活用した水力発電所の測量調査及び基本設計並びに詳細設計を行うものである。

2. 業務内容

2.1 準備作業

(1) 現地踏査

既設発電調査及びその他貸与資料を基に、ダム及び発電所予定地点の現地踏査を行い、現況地形、土地利用状況及び施工環境等を把握する。

(2) 調査資料等の掌握・整理

発電所計画諸元、ダム及び関連構造物（ダム利水放流設備、管理所、制御設備等）等、既設発電調査及び貸与資料の掌握や指示事項等、業務遂行に必要な情報を収集・整理し把握する。

(3) 測量業務

小水力発電所の詳細設計に必要な測量業務を実施する。測量業務に当たっては、「坂下ダム小水力発電測量調査業務」で得られた測量データを活用し、下記測量を行うこととする。

横断測量 1式

(4) 地質調査業務

小水力発電所の建屋新築に係る設計のために必要な地質調査業務を実施する。

1) 地質調査業務の調査内容は次のとおりとする。

① 地質調査

・調査箇所：1箇所

・機械ボーリング（φ66 mm, 鉛直下方）

ボーリングの掘削長は、既設発電調査等のデータに基づき、指定深度まで行うこととする。詳細については、町担当者と協議の上、決定するものとする。

・標準貫入試験（1 m 毎に実施）

② 解析等調査

- ・ 既存資料の収集・現地調査
- ・ 資料整理取りまとめ
- ・ 断面図等の作成
- ・ 総合解析取りまとめ

2) 調査地点は次のとおりとする。

- ① 調査地点は、事前に最適な位置を検討の上、町担当者と協議し決定する。
- ② 調査地点の地盤高は、既設発電調査及び図面等に従い、基準高を決定し、測量する。

(5) 計画諸元の決定・整理

既設発電調査成果を基に、計画諸元を決定・整理する。

以下に整理内容を記載する。

- ① 使用水量 : 水利権の取りまとめ（水量の決定）、砂防河川協議資料作成
- ② 取水・放流方式 : ダム管理者及び東京電力との協議資料作成
- ③ 水車形式 : 既存データから水車形式毎の年間発電電力量を算定し、最も効果の高い水車形式を選定。なお、発電容量は 50kw 未満とする
- ④ 建屋形式 : 発電所建設予定地での建屋の形式
- ⑤ 売電スキーム : 消費形式、配電形式、販売先の整理
- ⑥ 事業スキーム : 事業主体、事業方式の整理、電力活用構想の作成、事業運営に係るランニングコストの算定(メンテナンス等)
- ⑦ 制御方式 : 東京電力協議資料
- ⑧ 連系条件 : 小水力発電の連系条件ならびに方法の確認

2.2 基本事項の確認・決定

本発電計画は、ダムの放流に従属するものであり、既往発電調査を基に、水圧管路（分岐方法含む）、発電所基礎、放水路、放水口及び発電所周辺整備計画について施設配置及び形状レイアウト等の検討を行う。

建屋の配置、形状及び寸法、出入口扉、窓、発電所内の床仕上げについて基本条件を計画する。

系統連系について、東北電力ネットワーク（株）と系統空き容量の確認ほか事前協議を行い、連系方法、自営線の敷設ルートを計画する。

売電・事業スキームについては、既往発電調査に基づき検討を行い、町担当者と相談し決定する。

2.3 概算事業費の算定と事業性の評価

『2.2 基本事項の確認・決定』した内容について、概算事業費を算定し、事業性の評価検討を行う。

2.4 照査及び詳細設計

業務内容について、照査を行うとともに、今後の留意事項と詳細設計を行う。

2.5 関係機関協議資料の作成

発電所建設に必要となる関係機関協議資料等を設計成果に基づき作成する。必要に応じて協議に同席すること。

- ・河川法申請書
- ・系統連系接続申込協議（申込費用の負担を含む）
- ・東京電力との協議
- ・農業用水管理者との協議
- ・FIT（FIP）事業認定申請

2.6 施工・仮設備計画

当該発電所工事の施工方法、施工手順、施工機械の選定等、施工計画を立案すると共に、工事車両、資機材運搬に対する搬入道路、仮設備計画等を検討し、工事工程計画を策定する。

また、搬入路については、仮設道路とするか、今後の維持管理を考慮した恒久の搬入路とするかを検討し、これに合わせた仕様の基に設計を行う。

2.7 概算工事費の算定

数量計算結果等に基づき概算工事費を算定する。

なお、水圧管路分岐工事、電気関係工事及び建築関係工事の一部については、必要に応じてメーカーへの見積りを行うとともに、設計内訳書を作成する。

2.8 報告書/図面作成

以上の検討結果をとりまとめ、報告書及び図面を作成する。主な成果品は、以下のとおりとする。

【地質調査業務】

- ① 位置図
- ② 調査位置平面図
- ③ 地質断面図
- ④ ボーリング柱状図

- ⑤ 調査結果（ボーリング調査，原位置試験等）
- ⑥ 土質標本及びコア写真
- ⑦ 打合せ記録簿
- ⑧ 報告書

【詳細設計業務】

- ① 土木工事標準仕様書
- ② 土木工事図面 一式
- ③ 建築工事標準仕様書
- ④ 建屋図面 一式
- ⑤ 機械図面 一式（水車発電機図面については参考図）
- ⑥ 全体配置計画図、外構図
- ⑦ 発電所建設工事仕様書
- ⑧ 電気・設備工事標準仕様書
- ⑨ 電気詳細設計図面 一式
- ⑩ 系統連系・自営線設備図面 一式
- ⑪ 各見積数量表・数量計算根拠
- ⑫ 設計建設費内訳

その他町担当者が指示するもの。

2.7 打合せ協議

業務着手時、中間3回、報告時の計5回の打合せ協議を行う。

3. 成果品の提出

- (1) 電子成果品 1式 (2部)
- (2) 報告書 (A4版) 1式 (2部)