# 平川発電所事業性評価調査事業

1. 事業の目的

水力発電の開発計画を策定するにあたっては、多岐にわたる調査と検討が必要であり、事業実施に向けては、順次計画精度を向上させていく必要がある。当地点においては、地形や地質の基本情報が不足していることから、本事業により計画精度向上のために地形調査・地質調査を実施し、その結果を踏まえて基本設計を行い、事業性評価を行うことを目的とする。

2. 事業の内容

（1） 事業者名
沼田市

（2） 事業名
平川発電所事業性評価調査事業

（3） 事業期間
平成30年8月8日 ～ 平成31年2月19日

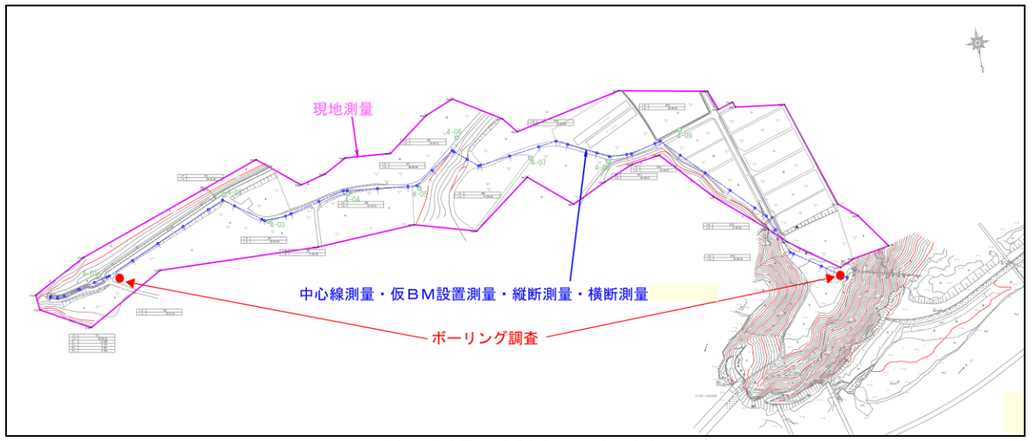
（4） 調査を実施する発電設備の概要
a.発電形式 ： 水路式
b.使用水量 ： 1.35$m^3$/s
c.有効落差 ： 51.54m
d.出　　力 ： 526kW

3. 平成 30 年度の事業実施概要

① 地形測量
最適な水圧管路ルート及びの地形状況を確認するため地形測量を行なった。

② 地質調査
水槽、水圧管路固定台予定地点においてボーリングにより地質調査を行なった。

③ 基本設計
上記調査結果を踏まえ、流況データ及び発電規模の検討、水路構造物の構造設計、既存構造物の強度確認、仮設設計、電気工作物基本設計、水利使用許可申請書類の作成、年間発生電力量の算定、建設費の算定を行い、事業性評価を行った。




地形測量・地質調査平面図

基準点測量
実施状況

ボーリング調査
実施状況

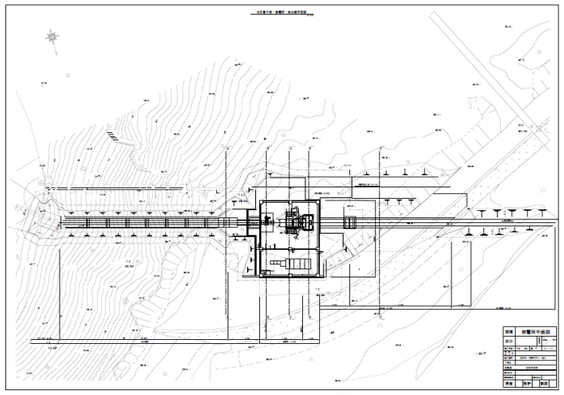
4. 事業の成果等

① 地形測量
地形測量の実施により、総落差、水圧管路延長及び地形状況を把握することができた。

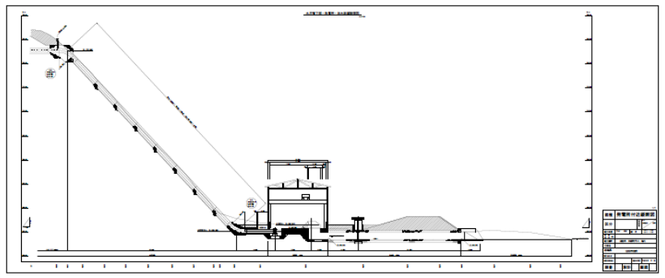
② 地質調査
ボーリング調査により、水槽、水圧管路固定台の地質に問題がないことを確認することができた。

③ 基本設計
上記調査結果を踏まえ、基本設計として以下の項目について検討を行った。
・発電計画の検討に採用する流況データを整理し、トンネル通水量や発電取水可能量を踏まえ、発電規模（最大使用水量:1.35$m^3$/s）を決定した。
・取水用分岐・水槽・水圧管路・発電所・放水路の構造設計を行い、有効落差を求めた。
・発電設備(水車発電機形式:ターゴインパルス水車、同期発電機 他)・送電設備(所内変圧器、遮断器 他)・制御設備(監視制御方式 他)の設計および系統連系の検討を行った。
・発電取水可能量、有効落差、発電設備の仕様から、年間可能発生電力量・年間発生電力量を求めた。
・設備設計から求めた数量×単価および参考見積から、概算建設費を求めた。

④ 事業性評価結果
これまでの検討成果から発電所の仕様をまとめると共に、年経費を算出し、事業性の評価(投資回収年:12.5年)を行い、当該地点の小水力発電の事業性が有ることが確認できた。



発電所付近平面図



発電所付近縦断面図

5. 事業スケジュール

平成30年度

| 種別 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 地形測量 | | | | | | |
| 地質調査 | | | | | | |
| 水路工作物の構造設計 | | | | | | |
| 既存工作物の強度確認 | | | | | | |
| 仮設設計 | | | | | | |
| 電気工作物の基本設計 | | | | | | |
| 建設費の算定 | | | | | | |
| 事業性評価 | | | | | | |