

## 綱木川発電所事業性評価調査事業

### 1. 事業の目的

本業務は、山形県米沢市綱木川地点において、測量調査、地質調査、正常流量調査、主要構造物等の基本設計を実施し、事業性を評価することを目的とする。

### 2. 事業の内容

- (1) 事業者名  
有限会社マルソー
- (2) 事業名  
綱木川発電所事業性評価調査事業
- (3) 事業期間  
令和3年6月29日～令和4年2月18日
- (4) 調査を実施する発電設備の概要
  - a. 発電形式 : 水路式(流れ込み式)
  - b. 使用水量 : 0.88m<sup>3</sup>/s
  - c. 有効落差 : 47.098m
  - d. 出力 : 330kW

### 3. 令和3年度の事業実施概要

#### ① 測量調査

計画地点において下記項目の測量調査を実施した。

- 1) 基準点測量(2級基準点4点、4級基準点97点)、2) 水準測量(2.6km)、3) 地形測量(0.10km<sup>2</sup>)、4) 横断測量(L=0.50km)

#### ② 地質調査

沈砂池兼水槽、発電所計画地点において、ボーリング調査、標準貫入試験を実施し、地質状況、支持地盤の分布および地盤の物性値を確認した。

#### ③ 正常流量調査

河川の適正な利用及び流水の正常な機能維持を図るため、取水口、発電所計画地点において、正常流量調査を実施した。

#### ④ 基本設計

各調査結果に基づき取水口、沈砂池、導水路、水槽、水圧管路、発電所、放水路、放水口、水車・発電機等の基本設計を実施し、発電諸元の決定、設計図書を作成を実施した。最適発電規模について、年間発生電力量、概算工事費を算定し事業性評価を実施した。



### 4. 事業の成果等

#### ① 測量調査

調査結果より、取水設備、管路埋設ルート、発電所等の設計に必要な標高等の地形的情報を取得した。

#### ② 地質調査

調査結果より、沈砂池兼水槽、発電所計画地点における地質状況、支持地盤の分布および地盤の物性値を確認することが出来た。

#### ③ 正常流量調査

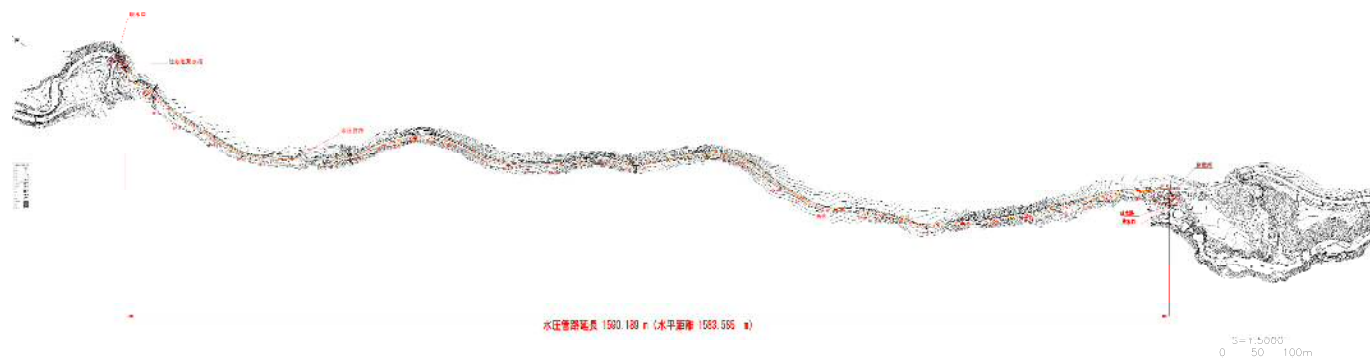
正常流量調査結果より、河川の適正な利用及び流水の正常な機能維持を図る維持流量を検討する事が出来た。

#### ④ 基本設計

- ・ 発電計画の検討に使用する流況データを整理し、最適な発電規模を決定した(Qmax=0.88m<sup>3</sup>/s)。
- ・ 取水口、沈砂池兼水槽、水圧管路、発電所、放水路、放水口、水車・発電機の基本設計を行い、有効落差を計算した。
- ・ 最大使用水量、有効落差、発電設備の仕様から、年間発生電力量を求めた。
- ・ 設計図面、参考見積等より概算工事費を算定した。

#### ⑤ 事業性評価結果

これまでの検討成果から事業性評価を行った。現時点の事業性評価によると、当該地点の小水力発電の事業性があることが確認できた。



水路一般平面図



取水口付近平面図



発電所付近平面図

### 5. 事業スケジュール

項目	令和3年												令和4年		備考
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月						
【自主事業】	開始: 令和3年10月～令和3年11月														
流量調査	開始: 令和3年6月29日														
1. 準備作業															計画: ■
2. 現地調査 (測量調査、地質調査、正常流量調査)															実績: ■
3. 基本事項の検討及び算出															
4. 主要構造物の基本設計															
5. 水車・発電機の選定															
6. 計画諸元の算出															
【補助事業】															
7. 仮設備、付帯工及び雑工事															
8. 施工計画及び工事工程															
9. 工事費の積算及び経済性評価															
10. 主要構造物等の図面作成															
11. 諸計算															
12. 総合検討															
13. 事業性評価															完了: 令和4年2月18日