

## 米沢市滝ノ沢小水力発電所事業性評価調査事業

### 1. 事業の目的

本事業は、山形県米沢市滝ノ沢地点において令和4年度は地形測量および流量・地質調査などの調査結果に基づいた基本設計等を、令和5年度は用地測量を行い、新規水力発電所事業に関する事業性評価を実施することを目的とする。

### 2. 事業の内容

- (1) 事業者名  
株式会社フジタ
- (2) 補助事業の名称  
米沢市滝ノ沢小水力発電所事業性評価調査事業
- (3) 事業期間  
[令和4年度] 令和4年6月27日～令和5年2月15日  
[令和5年度] 令和5年5月22日～令和6年2月15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 : 0.367m<sup>3</sup>/s
  - c. 有効落差 : 70.188m
  - d. 出力 : 199kW

### 3. 事業実施概要

[令和4年度]

- (1) 地形測量  
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) 水準測量、3) 地形測量、4) 横断測量(0.6km)
- (2) 地質調査  
取水地点(沈砂池兼水槽)付近、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、設計図書の作成を実施した。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。

[令和5年度]

- (1) 用地測量  
計画地点において下記項目の用地測量を実施した。  
1) 公図等転写連続図作成、2) 施設計画位置設置(復元測量)、3) 境界確認、4) 補助基準点の設置、5) 境界測量、6) 面積計算、7) 用地実測図原図作成、8) 用地平面図作成、9) 土地調書作成
- (2) 立竹木調査算定  
計画地点において立竹木調査及び算定を実施した。



地形測量



正常流量調査



用地測量(境界確認)

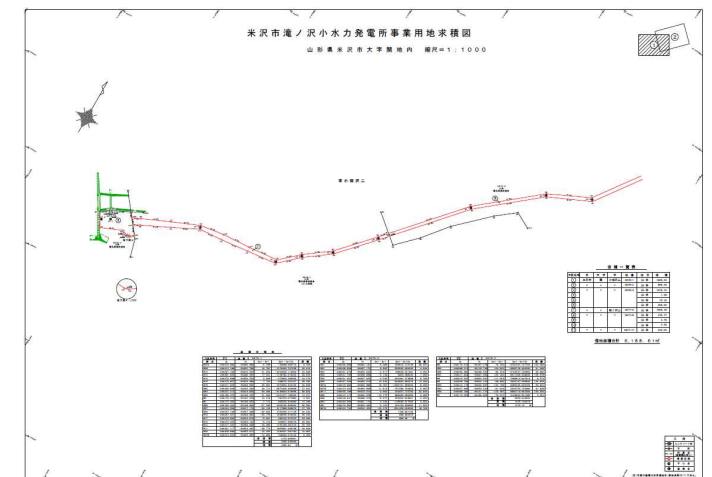
### 4. 事業の成果等

[令和4年度]

- (1) 地形測量  
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、取水地点(沈砂池兼水槽)付近、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  
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。
  - ・ 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。

[令和5年度]

- (1) 用地測量  
各関係者と立ち合いを実施し、境界を明確にした。
- (2) 立竹木調査算定  
構造物計画地点における立竹木調査・算定を実施した。
- (3) 事業性評価結果  
令和4年度に実施した基本設計と令和5年度で実施した。用地測量結果から事業費を精査し、経済性を評価(IRR計算)した。現時点の経済性評価では、昨今の資材高・建設コストの高騰の影響もあり投資回収期間はFIT期間の20年とやや厳しい結果となった。  
しかしながら、運営コストや維持管理・メンテナンスコストの面でまだ見直しの余地があり、事業性確保の可能性は十分あることを確認した。今後、詳細設計による工事数量・建設工事費の精査を進める予定である。



用地測量(求積図)

### 5. 事業スケジュール

調査項目	令和4年度(実績)												令和5年度(計画)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
流量調査 (自主事業)																								
準備																								
基本設計																								
地形測量																								
地質調査																								
正常流量調査																								
用地測量																								
事業性評価 (自主事業)																								

【凡例】  
■ ... 実績  
 ... 自主事業