

えびの矢岳発電所事業性評価事業業務委託

1. 事業の目的

宮崎県えびの市の矢岳川は、矢岳トンネルの湧水を源流とする河川である。対象地点の昌明寺地区には、この河川から取水をおこなう農業用水路が複数あり、その中の1つに砂防堰堤に付帯する取水施設から取水するものがあるが、耕作放棄地が増加しており現在利用されていない。この既存取水施設を利用した水力発電の可能性調査及び基本設計を実施し、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
株式会社 Misumi
- (2) 事業名
えびの矢岳発電所事業性評価事業業務委託
- (3) 事業期間
令和3年7月28日～令和4年2月17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 : 0.24m³/s
 - c. 有効落差 : 31.7m
 - d. 出力 : 49.9kW

3. 令和3年度の事業実施概要

- ① 流量調査：取水予定地点の河川及び水路において流量調査を行い、発電使用水量を検討した。
- ② 地形測量：基準点測量・路線測量・現地測量を行い、平面図、縦横断図を作成した。
- ③ 地質調査：ヘッドタンク、発電所建屋予定地点でスウェーデン式サウンディング試験を行った。
- ④ 関係法令調査：発電所建設に係る関係法令について、関係機関に聞き取り調査を行った。
- ⑤ 基本設計：構造物の基本設計をおこない、設計図面を作成した。
- ⑥ 事業性評価：発電量・売電額の計算と事業費概算を行い、事業性評価を実施した。



取水予定地点（砂防堰堤）



発電所建屋予定地点



流量調査



地質調査

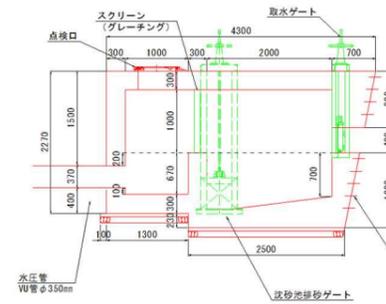
4. 事業の成果等

現地踏査・流量調査・地質調査の結果及び測量図面を基に、小水力発電所の可能性調査・基本設計および事業性評価を行った。算出した売電額と概算事業費から20年間の収支計算を実施した所、事業性がある結果となった。今後事業化に向けて、より詳細な検討と関係者協議、各種申請等が必要になる。



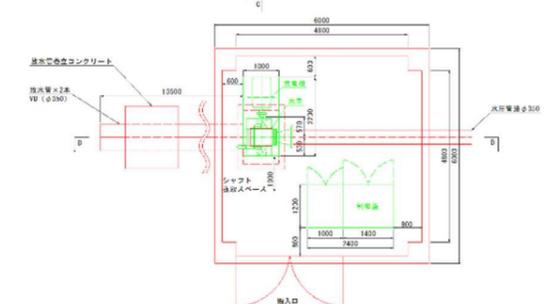
水圧管路予定ルート

沈砂池・ヘッドタンク (A-A断面図)
S=1:30



沈砂池・ヘッドタンク構造図

発電所建屋平面図
S=1:40



発電所建屋平面図

5. 事業スケジュール

事業内容	2021年					2022年	
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
1 可能性調査							
1) 物理調査							
・ 現地流量実測		←	←	←	←	←	←
・ 水位・流量データの整理・流量解析		←	←	←	←	←	←
・ 河川流況作成・維持流量計算		←	←	←	←	←	←
・ 洪水流量・洪水位計算					←	←	
・ 地形測量				←	←	←	←
・ 地質調査				←	←	←	←
2) 関係法令調査・協議							
・ 調査・協議(河川・砂防・道路)				←	←	←	←
3 基本設計							
1) 土木設計							
・ レイアウト・構造検討		←	←	←	←	←	←
・ 取水施設の基本設計				←	←	←	←
・ 水圧管路の基本設計				←	←	←	←
・ 発電所構造検討				←	←	←	←
・ 放水路の基本設計				←	←	←	←
・ 発電設備検討				←	←	←	←
4 事業性評価							
・ 概算数量計算書・積算書作成						←	←
・ 発電量・売電額概算シミュレーション						←	←
5 報告書作成							
・ 報告書作成							←