

有間川上流発電所事業性評価調査事業

1. 事業の目的

本業務は、埼玉県 飯能市 有間川上流地点において、水力発電所の設計・建設のための測量調査、地質調査、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
武州瓦斯株式会社
- (2) 補助事業の名称
有間川上流発電所事業性評価調査事業
- (3) 事業期間
令和4年7月26日～令和5年2月20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：0.223m³/s
 - c. 有効落差：111.29m
 - d. 出力：199kW

3. 令和4年度の事業実施概要

(1) 地形調査(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(3級基準点:3点、4級基準点:41点)、2) 地形測量(取水地点周辺:6,400m²、水圧管路経過地:37,700m²、水管橋周辺:1,300m²、発電所周辺:5,100m²)

(2) 地質調査

取水地点、水管橋、水圧管路経過地、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) 基本設計

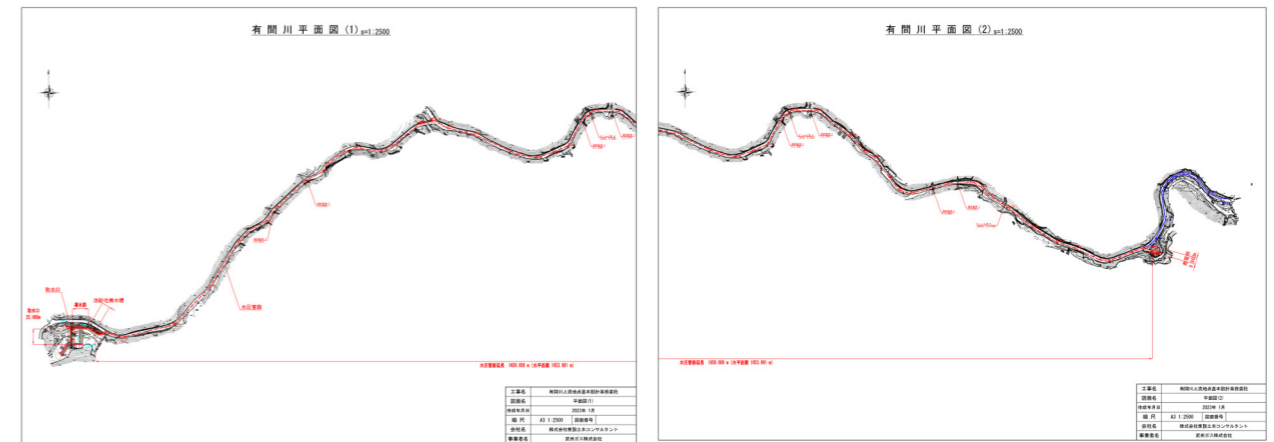
各調査結果に基づき、取水ダム、取水口・取水路、沈砂池・水槽、水圧管路、水管橋、発電所、放水路・放水口、水車・発電機等の基本設計を実施し、発電諸元の決定、設計図書の作成を実施した。最適発電規模について、年間発生電力量、概算工事費を算定し事業性評価を実施した。

(3) 基本設計

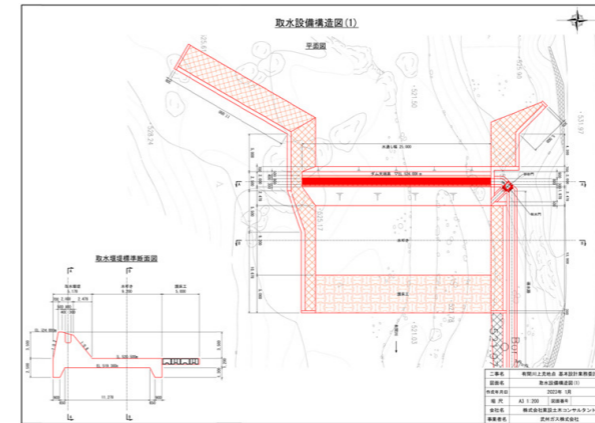
- ・ 発電計画の検討に使用する流況データを整理し、最適な発電規模を決定した(Qmax=0.223m³/s)。
- ・ 取水口、沈砂池・水槽、水圧管路、水管橋、発電所、放水路・放水口、水車・発電機の基本設計を行い、有効落差を計算した。
- ・ 最大使用水量、有効落差、発電設備の仕様から、年間発生電力量を求めた。
- ・ 設計図面、参考見積等より概算工事費を算定した。

(4) 事業性評価結果

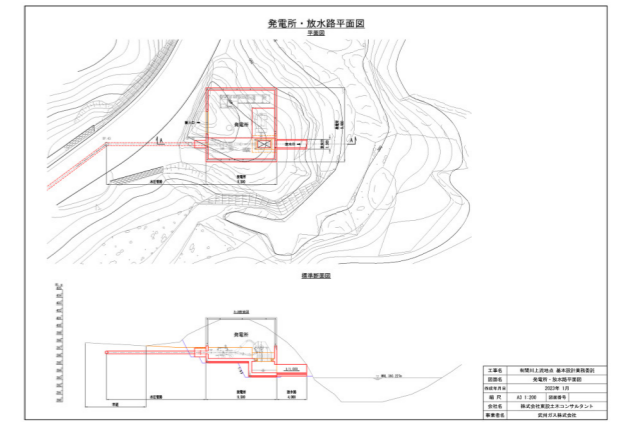
これまでの調査・設計結果を踏まえて事業性評価を行ったが、FIT 期間期間内での投資回収は困難であり、現状では事業化が厳しいものとなった。但し、各種の設計工夫等により建設費用削減の可能性もあるため、引き続き事業化に向けた検討を進める。



水路一般平面図



取水設備平面図



発電所平面図



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、発電所等の基本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、水管橋、水圧管路経過地、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。

5. 事業スケジュール

項目	令和4年						令和5年		備考	
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		
流量調査(補助対象外)	開始: 令和4年4月～令和5年3月									
地形調査 (現地踏査、測量調査 他)			計画立案、現地踏査、測量調査、データ整理							計画: ■ 実績: ■
地質調査 (現地踏査、ボーリング調査 他)			計画立案、現地踏査、ボーリング調査、データ整理							
基本設計			計画立案、土木・電気・建築設計、図面作成、工事費・発生電力量算出							
事業性評価							■			