

(馬野川小水力の事業性評価調査)

1. 調査の目的

馬野川(ばのがわ)小水力発電所の事業性評価は、これまでに流量調査、水車候補の選定、主要土木施設(取水施設、導水管路工法、圧力管路)を検討し、実施図面の作成を行ってきた。本事業性評価調査では、余水路を省略し、全導水路区間を圧力管とすることで一連の構造物の費用を積み上げ、最終的に多年度財務計画を作成することを目的とする。

2. 調査の内容

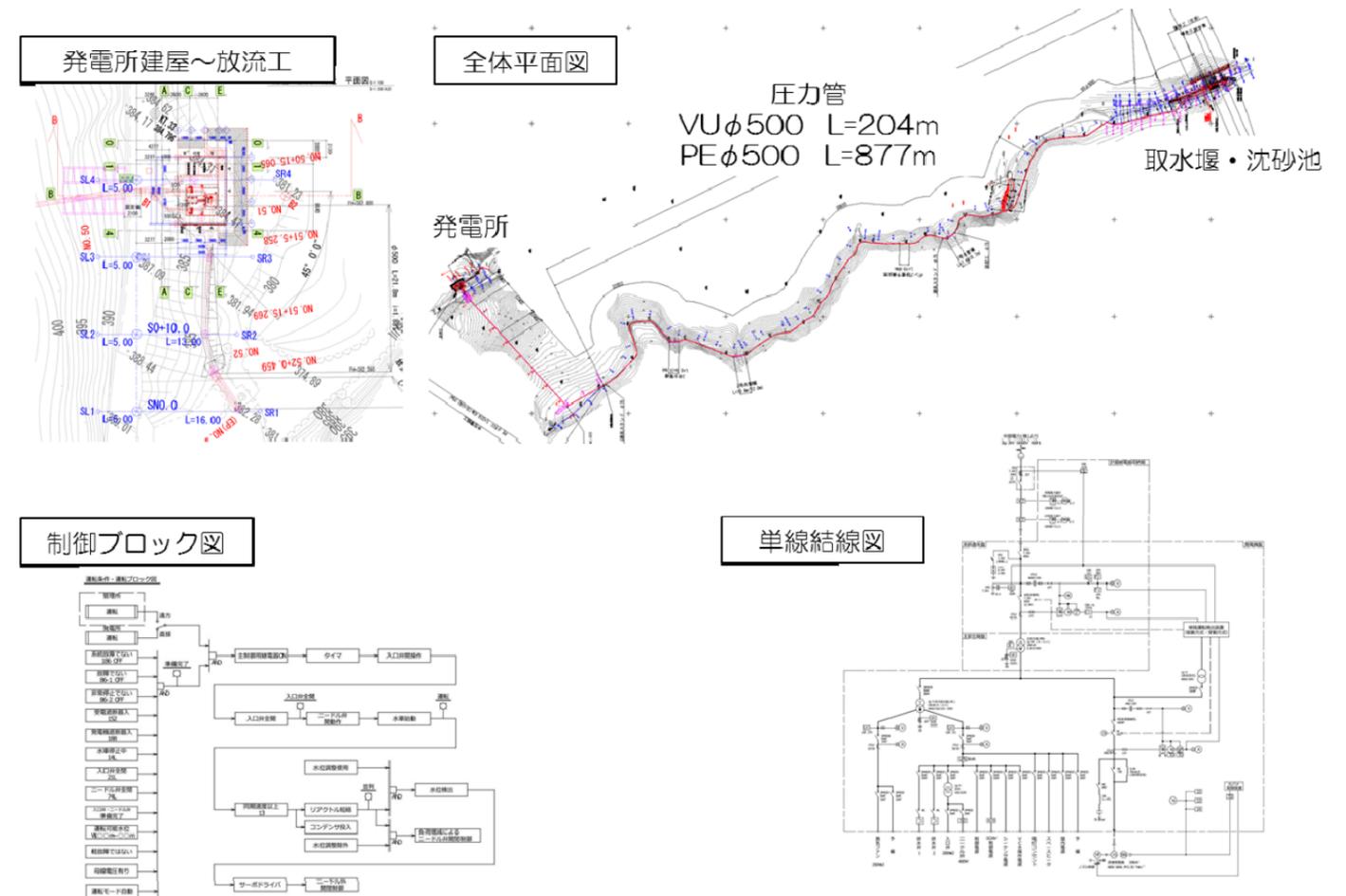
- (1) 事業者名
株式会社マツザキ
- (2) 事業名
馬野川小水力の事業性評価調査
- (3) 事業期間
平成 28 年 8 月 2 日 ~ 平成 29 年 2 月 15 日
- (4) 調査を実施する発電設備の概要
 - a.型式 : 水路式
 - b.使用水量 : 0.402m/s
 - c.有効落差 : 68.6m
 - d.出力 : 199W

3. 平成 28 年度の事業実施概要

- ① 圧力管路の最適化調査
管径を決定し詳細な水利計算により PE 管と塩ビ管を組み合わせた圧力管路の計画を行った
- ② 水車発電機の選定と運転方法の検討と調査
水車や発電機の詳細仕様を確定した上で、水車の制御運転方法を検討し制御ブロック図を作成した。また、電力会社の基準を満たす保護方式による単線結線図の作成を行った。
- ③ 関連する土木設備の検討
河川法に適合した取水池の構造を検討し各種ゲートの図面を作成した。また、水車に適合した発電所建屋と放流工に関する図面を作成した。
- ④ 建設費・多年度財務計画の算出
過去の検討や①～③の調査の結果を基に建設工事費を算出した。一方で発電使用可能流量や発電設備の効率等から求める年間発電電力量から事業収入を計算し、多年度の財務計画を行い事業性の判断を行った。



4. 調査の成果等



< 事業性評価 >

- ・総建設費 342,000(千円)
- ・売電収益 1,006,000 (kWh) × 34(円/kWh) = 34,204(千円)
- ・IRR 4.56%

5. 事業スケジュール

調査内容	H28 年度			
	4/1	7/1	10/1	1/1
圧力管路の最適化調査		■	■	
水車発電機の選定と運転方法の検討と調査		■	■	
関連する土木設備の検討			■	■
建設費・多年度財務計画の算出				■
事業性評価				■