

1. 概要

小水力発電(出力 1,000kW 以下)の普及拡大を図るため、栄村における河川、農業用水などの未利用エネルギーを利用する小水力発電の可能性調査を行った。

今回行った可能性調査は、候補地の絞り込みと基本的な地点調査であり、この調査結果から、事業のイメージ化を図る事を目的としている。このため、具体的な事業化の可否については今後十分な測量調査等が必要不可欠である。

2. 調査内容

(1) 小水力発電の可能性調査

調査対象地域は、栄村地域資源活用研究委員会や村内の住民に河川・沢・農業用水路などについて情報提供を求め、その箇所について現地踏査を行った結果、秋山地区(タル山水路・栃川)、坪野地区(坪野上堰農業用水路)の3箇所について可能性調査を行った。

調査は、流量・落差・配電線・アクセス道路・取水口や発電所想定場所などを確認した。

調査地点は図 2.1.1 に示す。



図 2.1.1 調査地点

(2)調査地点

- ① 秋山地区のタル山水路:上ノ原地区の東側のタル山水路で現地調査を行った。
- ② 秋山地区の栃川本流:砂防堰堤の上流から下流について現地調査を行った。
- ③ 坪野地区:坪野集落から北側の斜面上段に流れている坪野上堰農業用水にかけて現地調査を行った。

3. 調査結果

(1) 小水力発電の可能性調査

3箇所の調査で、坪野地区の発電が最大出力 133.6kW 程度を見込まれ、また年間発電量が 1,053,302kW で、3箇所の中で一番多く一般家庭の約 210 世帯分に相当します。

3箇所の中では、一番有望地点であると考えられる。

各地点の調査結果は表1に示す通りである。

表1 小水力発電の可能性調査結果一覧

	秋山地区		坪野地区
	タル山水路	栃川	坪野
有効落差	94.0	37.0	97.0
最大使用水量(m ³ /s)	0.07	0.50	0.19
最大出力(kW)	46.4	145.0	133.6
年間発電量(kWh)	284,524	825,630	1,053,302
水車種類	ペルトン水車	フランシス水車	ペルトン水車
発電機種類	誘導発電機	誘導発電機	誘導発電機

4. 今後の展開

小水力発電設備の導入は、今回の調査で最も年間発電量が多かった坪野地点を優先して進めることが望ましいと考えるが、事業を進めるにあたり水利権者との話し合いをもつことが最も重要である。そのうえで導入に向けた今後のステップは、基本設計、実施設計、建設工事となるが、まず来年度(H25年度)は発電事業にむけて補助調査を行ない、合わせて河川流量の測定を行う必要もある。また、他の地点については、今後の小水力の情勢を見ながら、導入の検討を進めれば良いと考える。

以上

受注者 アーチコンサルタンツ株式会社
代表取締役 丸山幹夫