

須玉第2減圧槽小水力発電事業性評価調査

1. 調査の目的

発電設備を送水施設内に建設するにあたり、水質、工法、運用等に関し、水道事業者として安全に実行する為の事業性評価調査を行う。

2. 調査の内容

- (1) 事業者名
峡北地域広域水道企業団
- (2) 事業名
須玉第2減圧槽小水力発電事業性評価調査
- (3) 事業期間
平成 28 年 10 月 28 日 ~ 平成 29 年 2 月 10 日
- (4) 調査を実施する発電設備の概要
 - a.型式 : 水路式(上水道送水管)
 - b.使用水量 : 0.07 m³/s(前年度送水流量平均値)
 - c.有効落差 : 66m(想定値)
 - d.出力 : 30kW(想定値)

3. 平成 28 年度の事業実施概要

① 流量調査及び圧力調査

管内流速の測定にはポータブル超音波流量計により測定した。測定位置は気泡などの影響が少なく比較的安定している、最も長い直管の中央部にポータブル超音波流量計を取り付け、一般的なV法(反射法)を用い流量観測データの収集を実施。

管内圧力の測定にはポータブル超音波流量計設置個所より約2m上流側配管より取り出したサンプリング配管へアナログ式圧力計を設置して観測を行なった。

② 設計業務

水道施設を利用した発電計画のため水道水に対する水質の安全性確保に強く配慮することから、本発電計画にはポンプ逆転水車の採用を基本に流量、圧力、既設設備、配管周辺のスペース等を考慮し基本条件の検討を行った。

4. 調査の成果等

当初 30kw程度とされていた最大出力が、流量調査及び圧力調査等を行い平均 40kw程度と考えられることが今回の事業性評価調査委託にて明らかになった。このことは当初の想定流量や圧力ではポンプ逆転式水車での水車発電機の選定では、国内メーカーに規格に合致するものが少ないと考えていたが、最大出力が平均 40kw程度まで上昇したことで国内メーカーも規格に合致する機種があり機種選定の選択肢が増える調査となった。

経済性においては建設費の回収年数が想定よりも短縮となるため小水力発電事業導入促進につながり、当企業団の他施設への拡大設置の事業展開も期待できる調査となった。

5. 事業スケジュール

調査内容	H28 年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
準備									■			
流量調査及び圧力調査											■	
設計業務									■			
報告書作成											■	



施設外観



発電機設置予定場所



流量調査 (ポータブル超音波流量計)



圧力調査 (アナログ式圧力計)