

峡東地域広域水道企業団管理第三減圧施設における基本設計

1. 調査の目的

峡東地域広域水道企業団が管理する第三減圧施設において、水路工作物の基本設計、水車の適用性検討、有効な落差の算定、電気工作物の基本設計、仮設計画の策定、機材搬入及び施工方法の策定、年間発生電力量の算定等を実施し、水力発電事業実施に向けた事業性評価を行う。

2. 調査の内容

- (1) 事業者名
山梨県企業局
- (2) 事業名
峡東地域広域水道企業団管理第三減圧施設における基本設計
- (3) 事業期間
平成 29 年 4 月 27 日 ～ 平成 29 年 9 月 29 日
- (4) 調査を実施する発電設備の概要
 - a.型式 : 流れ込み式(第一減圧施設の減圧後の上水の一部を送水)
 - b.使用水量 : 0.087m³/s
 - c.有効落差 : 70.2m
 - d.出力 : 36kW 程度

3. 平成 29 年度の事業実施概要

- ① 着手時資料作成
前年度成果を含む既往資料等の収集整理、業務計画の立案を行った。
- ② 水路工作物の基本設計
水路配管及びそれに付属する工作物等について基本設計を行った。



写真 1 第三減圧施設外観

4. 調査の成果等

- ・資料収集整理
第三減圧槽において、発電利用可能水量を算定するため平成 27 年度の毎日 24 時間 1 時間積算流量データを収集し取りまとめた。杣口浄水場から第三減圧槽に至る送水管ルート of 管延長及び管径等を取りまとめた。また、水道企業団所有の各竣工図、送水管損失水頭に係る諸計算書等を収集した。
- ・水車形式の選定
前年度実施の現地踏査により、設置スペースを考慮し水車・発電機の形式の検討。縦置き型ポンプ逆転水車等を選定するなどの配慮が必要である。
- ・水路工作物の基本設計
前年度実施の現地踏査により、水路工作物の設置スペースについて、施工や運用後のメンテナンスに場所を取らないための検討をした。また、既設送水管を有効に利用した設計を行った。
- ・発電基本諸元の決定
第一減圧槽から第三減圧槽までの構造より有効落差を算出した。また、上水送水量及び水車発電機効率より発電電力量の算定を行った。なお、流量データについては、上記資料収集により整理。
- ・制御システムの検討
既存水道施設においては、中央監視制御設備により各施設の運営管理をおこなっている。発電施設設置による影響を整理した。中央監視制御設備の一部改修を含む連携が必要である。
- ・施工計画の整理
発電施設設置スペースは、非常に狭小であるため、既存水道施設への損傷等に配慮する必要がある。

5. 事業スケジュール

調査内容	平成 28 年度	平成 29 年度
着手時資料作成	■	
水路工作物等の基本設計	■	■
電気設備等の基本設計		■
仮設計画・施工計画		■
総合検討		■
事業性評価		■