

五老ヶ滝マイクロ発電計画 詳細調査・設計事業

1. 調査の目的

概略検討完了段階の「五老ヶ滝マイクロ発電計画」において、設備仕様の決定に必要な現地調査(測水調査)を実施し、設計の基礎となるデータを作成する。

さらに、発電設備の詳細設計と合わせて、事業性を評価する。複数設計案の比較により、評価の精度を高め、発電計画の実現を目指す。

2. 調査の内容

- (1) 事業者名
JNC株式会社
- (2) 事業名
五老ヶ滝マイクロ発電計画 詳細調査・設計事業
- (3) 事業期間
平成 29 年 4 月 27 日 ~ 平成 30 年 1 月 31 日
- (4) 調査を実施する発電設備の概要
 - a.型式 : 調整池式
 - b.使用水量 : 約 1.1m³/s(常時)
 - c.有効落差 : 約 10.0m(常時)
 - d.出力 : 約 100kW(常時)

3. 平成 29 年度の事業実施概要

① 測水調査

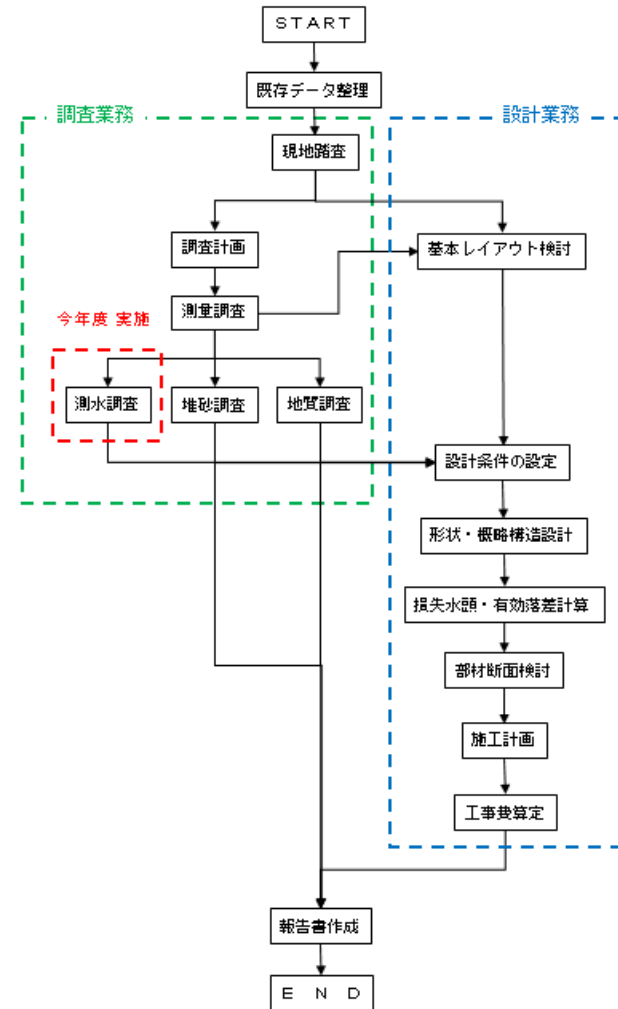
平成 29 年 5 月から 12 月にかけて、計 23 回の測水調査を実施した。測水調査事態は平成 28 年 12 月から、月 3 回ペースで 1 年間にわたり実施してきた。流量観測データにより、信頼性の高い流況を得ることができる。

② 事業性評価

3 案の異なる水車発電機に対して、最適な土木設備の仕様における年間電力量を算出した。各設計の土木建設費用に基づき、事業性評価(建設単価)を行った。

4. 調査の成果等

下図のようなフローで、事業性評価を実施した。3 案の異なる水車発電機に対して、最適な土木設備の仕様における年間電力量を算出し、経済指標(建設単価)で比較を行っている。



		A 案	B 案	C 案
種別		インライン水車	フランス水車	チューブラ水車
概算出力		79kW	153kW	191kW
常時	使用水量	0.74m ³ /s	0.74m ³ /s	0.74m ³ /s
	有効落差	10.62m	11.19m	11.27m
	出力	98kW	75kW	90kW
最大	使用水量	1.10m ³ /s	2.00m ³ /s	2.40m ³ /s
	有効落差	9.80m	10.12m	10.69m
	最大出力	79kW	153kW	191kW
年間電力量		630.3MWh	938.5MWh	977.8MWh
建設費		115,800 千円	134,200 千円	147,300 千円
建設単価		183.7円/kWh	143.0円/kWh	150.6円/kWh
		×	○	△

土木設備のみの建設費においては、B 案の水車構成が最適案となった。C 案との建設単価差は僅かであることから、水車発電機器の調達価格も合わせた総合的な比較検討が必要である。

5. 事業スケジュール

調査内容	H28 年度	H29 年度
測水調査	■	■
測量調査	■	
地質・堆砂調査	■	
土木設備設計	■	
事業性評価	■	■

