鳥取市佐治町における水力発電事業性評価調査・事業者公募

1. 事業の目的

鳥取市佐治地域の木合谷川流域において、地形測量・流量調査・基本設計を行い、発電電力を地域で自家消費することを優先した事業性評価を行い、発電事業者を公募する。

2. 事業の内容

（1） 事業者名
鳥取市

（2） 事業名
鳥取市佐治町における水力発電事業性評価調査・事業者公募

（3） 事業期間
令和2年8月4日 ～ 令和3年2月24日

（4） 調査を実施する発電設備の概要
a.発電形式 ： 水路式
b.使用水量 ： 0.2662m/s（最大使用水量）
c.有効落差 ： 97.7m
d.出　　力 ： 196.2kW

3. 令和2年度の事業実施概要

① 流量調査
木合谷川において、水位計設置し、流量調査を行なった。
また、ダム諸量データベースなどの流況データを使用し、取水予定地点の河川流況を推定した。

② 地形調査
木合谷川流域において、小水力発電設備設置予定地の平面測量、縦断および横断測量を実施した。

③ 基本設計
流量観測データ、現地測量や既存資料等により、発電使用流量、発電出力可能出力の推計を行い、発電設備の概略配置および基本設計を行った。

④ 事業性評価
土地の規制、地権者や水利権者等を整理するとともに、発電電力の自家消費ケースおよび売電ケースについて、概算事業費などから内部収益率（IRR）や投資回収年数を算出し、事業性評価を行なった。

⑤ 事業者公募
流量調査、地形調査、基本設計および事業性評価を基に、発電事業者の公募を行った。

＜流量調査状況＞

＜水圧計設置状況＞

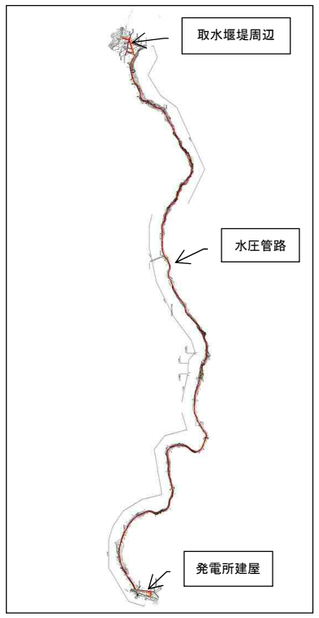
＜測量状況＞

＜取水堰堤予定地＞

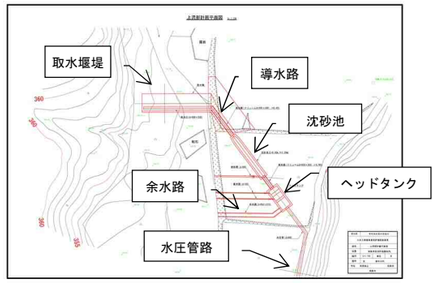
＜発電所建屋予定地＞

4. 事業の成果等

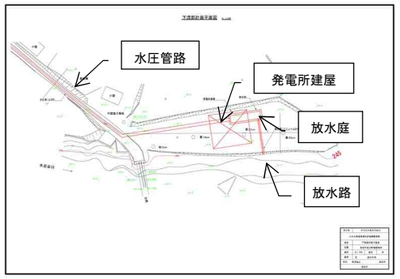
・基本設計成果の一例



＜全体位置図＞



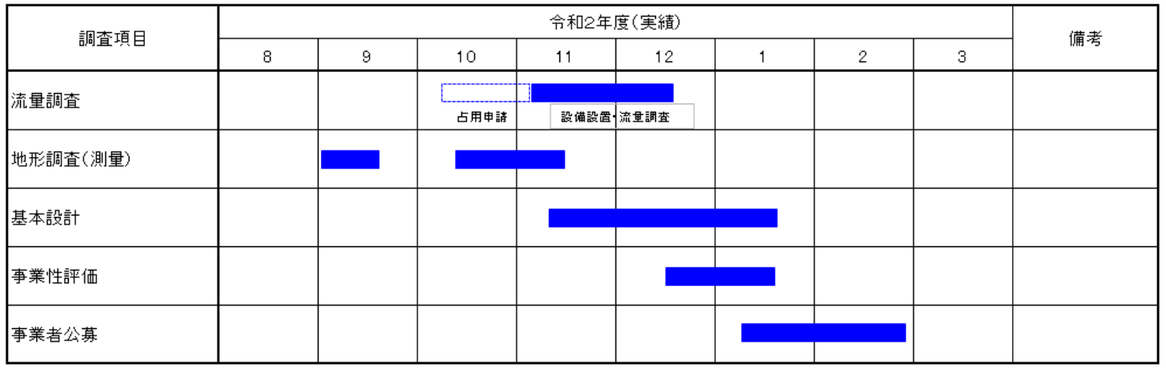
＜取水堰堤～ヘッドタンク周辺の設備配置図＞



＜発電所建屋周辺の設備配置図＞

・事業性の一例

＜発電電力の自家消費ケースの事業採算性の結果＞

	項目	ケース 1	ケース 2	ケース 3	ケース 4	ケース 5	ケース 6	ケース 7	ケース 8
条件	電力利用方法	自家消費	自家消費	自家消費	自家消費	自家消費	自家消費	自家消費	自家消費
	送電方法	系統	系統	系統	系統	自営線	自営線	自営線	自営線
	系統増強工事の負担金	なし	なし	なし	なし	---	---	---	---
	補助金割合	1/2	1/2	2/3	2/3	1/2	1/2	2/3	2/3
	資金調達方法	自己資金	金融借入	自己資金	金融借入	自己資金	金融借入	自己資金	金融借入
	事業期間	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年	30 年	20 年
金額（千円）	工事費	390,000	390,000	390,000	390,000	390,000	390,000	390,000	390,000
	系統負担金	---	---	---	---	---	---	---	---
	自営線費	---	---	---	---	100,000	100,000	100,000	100,000
	補助金(1/2)	195,000	195,000	---	---	245,000	245,000	---	---
	補助金(2/3)	---	---	260,000	260,000	---	---	326,000	326,000
採算性	IRR (20 年、税引き前)	(2.3)	(0.8)	(7.0)	(5.5)	(0)	(---)	(4.2)	(2.7)
	IRR (30 年、税引き前)	4.5	3.4	8.5	7.3	2.6	1.5	6.1	4.9
	投資回収年数	18	21	12	14	23	26	15	17

5. 事業スケジュール