

## 仮) 福知溪谷市民発電所事業性評価調査

### 1. 調査の目的

平成 21 年の豪雨災害で甚大な被害を受けた福知溪谷において、地域住民が主体となり地域活性化を目的として小水力発電事業を実施するにあたり、事業化の可能性を評価すると共に事業の具体化に向けた基礎資料を提供する。

### 2. 調査の内容

- (1) 事業者名  
宍粟市
- (2) 事業名  
仮)福知溪谷市民発電所事業性評価調査
- (3) 事業期間  
平成 25 年 12 月～平成 27 年 2 月
- (4) 調査を実施する発電設備の概要
  - a.型式 : 水路式
  - b.使用水量 : 0.379m<sup>3</sup>/s
  - c.有効落差 : 76.0m
  - d.出力 : 199kW

### 3. 平成 26 年度の実施概要

#### (1) 調査実施状況

- ① 流況調査  
現地における流量調査及び近傍河川の既存データから発電計画用流量の推計を行なった。
- ② 発電計画概略検討  
図条検討及び現地踏査の結果を踏まえ、発電の設備のレイアウト及び設備概要の検討を行なった。
- ③ 概算事業費の算定  
上記②の検討結果に基づき概算事業費の算出及びコストダウン案の検討を行なった。
- ④ 経済性の評価  
上記①～③の結果を踏まえ発電原価、プロジェクトIRR、エクイティIRRを算出し経済性の評価を行なった。

### 4. 調査の成果等

#### 《設備レイアウト案》



<b>■ 発電地点</b> 	<b>■ 導水路(旧農業用水路)</b> 	<b>■ 取水点(既設堰)</b> 	水路延長 : 導水路 53m/水圧管(低圧) 1,735m 水圧管(高圧) 129m/放水路 10m 総落差 : 87.0m 有効落差 : 76.0m 最大使用水量 : 0.379m <sup>3</sup> /s 水車形式 : 横軸ベルトン 最大出力 : 199kW
-------------------	--------------------------	-----------------------	--

#### 《経済性の評価》

今後の事業展開に向けた参考値として条件の異なる3つのパターンで試算。(割引率3%とした場合。)

パターン1: 参考資料に準拠		パターン2: 地域住民による運営		パターン3: 事業費圧縮(150万円/kw)	
工事費	413,693	工事費	413,693	工事費	298,500
年経費	22,129	年経費	14,149	年経費	22,129
発電原価	20.8 円/kWh	発電原価	16.8 円/kWh	発電原価	16.1 円/kWh
プロジェクトIRR	2.36%	プロジェクトIRR	4.15%	プロジェクトIRR	5.93%
エクイティIRR	2.16%	エクイティIRR	14.95%	エクイティIRR	36.56%
事業性	×	事業性	○	事業性	◎

### 5. 事業スケジュール

調査内容	H25 年度	H26 年度
流況調査	■	■
発電計画概略検討		■
概算事業費の算定		■
経済性の評価		■

#### ■ 水位計測



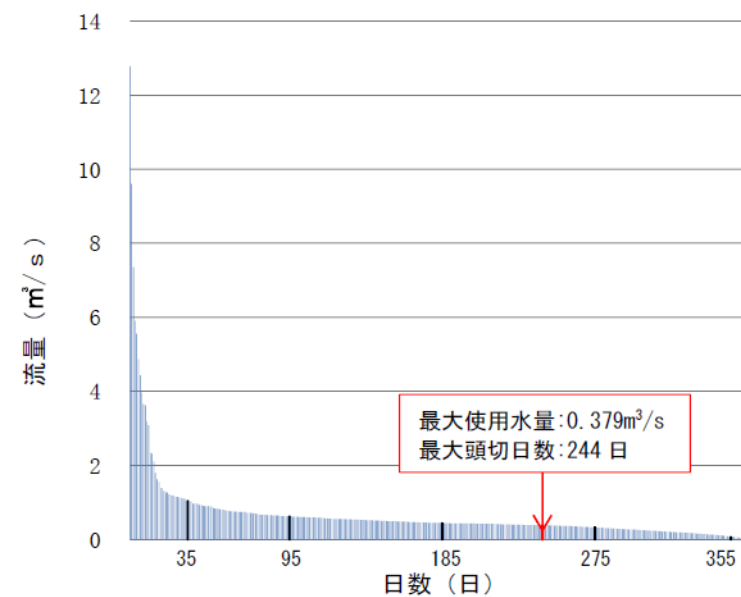
#### ■ 流量観測



■ 近傍河川(公文川)の日流量年表  
(1995~2004)

■ 河川維持流量の算定 : 0.1m<sup>3</sup>/s  
(国土交通省 : 正常流量算定の手引き)

#### ■ 発電計画用流況曲線・流況表



最大流量	35日流量	豊水量(95日)	平水量(185日)	低水量(275日)	渇水量(355日)	最小流量	平均流量
12.773	1.042	0.619	0.443	0.321	0.063	0.007	0.670

(m<sup>3</sup>/s)