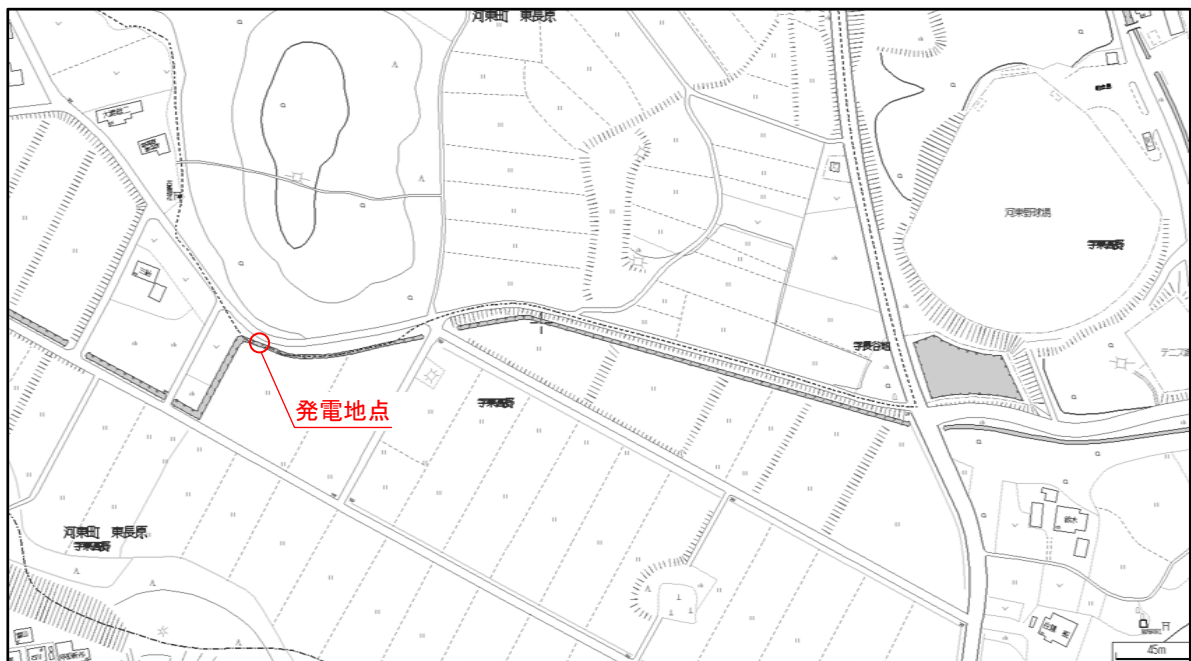


(2) 導水方法・ルート

急流工区間の最下流の落差工のみで発電するものとし、この落差工の前面（下流側）に水車を直接設置する。



(3) 発電規模及び発電可能電力量の算定

A) 縦軸クロスフロー水車の場合

(発電規模)

日順	日数 (日)	使用水量 (m ³ /s)	有効落差 He(m)	負荷率(%) 使用水量/最大使用水量	η_s 水車効率	η_e 発電機効率	合成効率 (%)	発電力 (KW)	平均発電 力 (KW)	発電電力量 (KWh)
最大頭切 日数	94	0.92	1.81	100.0	-	-	40.4%	6.6	6.6	14,873
95	1	0.92	1.81	100.0	-	-	40.4%	6.6	6.6	158
185	90	0.2	1.49	21.7	-	-	40.5%	1.2	3.9	8,398
275	90	0.2	1.49	21.7	-	-	40.5%	1.2	1.2	2,555
355	80	0.2	1.49	21.7	-	-	40.5%	1.2	1.2	2,271
365	10	0.2	1.49	21.7	-	-	40.5%	1.2	1.2	284
計	365									28,539

※ 効率は、メーカーによる発電力算定値からの逆算推定値である。

(設備利用率)

$$\text{設備利用率} = \frac{\text{年間可能発電電力量(KWh)}}{\text{最大出力(KW)} \times 8,760(\text{h})} = \boxed{49.4\%}$$

(年間発電電力量)

上表の年間可能発電電力量 × 0.95(保守・点検比率計上)

$\boxed{27,112}$ (KWh/年)

B) 縦軸プロペラ水車の場合

(発電規模)

日順	日数 (日)	使用水量 (m ³ /s)	有効落差 He(m)	負荷率(%) 使用水量/最大使用水量	η_s 水車効率	η_e 発電機効率	総合効率 (%)	発電力 (KW)	平均発電 力 (KW)	発電電力量 (KWh)
最大頭切 日数	94	0.4	1.9	100.0	-	-	66.0%	4.9	4.9	11,090
95	1	0.4	1.9	100.0	-	-	66.0%	4.9	4.9	118
185	90	0.2	1.7	50.0	-	-	44.0%	1.5	3.2	6,892
275	90	0.2	1.7	50.0	-	-	44.0%	1.5	1.5	3,167
355	80	0.2	1.7	50.0	-	-	44.0%	1.5	1.5	2,815
365	10	0.2	1.7	50.0	-	-	44.0%	1.5	1.5	352
計	365									24,434

※ 効率は、総合効率表による。

(設備利用率)

$$\text{設備利用率} = \frac{\text{年間可能発電電力量(KWh)}}{\text{最大出力(KW)} \times 8,760(\text{h})} = \boxed{56.7\%}$$

(年間発電電力量)

上表の年間可能発電電力量 × 0.95(保守・点検比率計上)

$\boxed{23,212}$ (KWh/年)

(4) 概算工事費及び概算事業費

概算工事費及び概算事業費は詳細調査地点3と同様である。

6.2 評価

(1) 経済性の評価

A) 縦軸クロスフロー水車の場合

項目	単位	縦軸クロスフロー水車
A 補助金設定率	%	0
電力の用途		全量売電
売電価格	円/kWh	34
年間可能発電量	kWh	27,112
B 建設費	千円	20,273
C 投資額 $B \times (1-A/100)$	千円	20,273
D 年経費 (減価償却考慮せず)	千円/年	1,235
E 年収入額(売電料金)	千円/年	922
F 単年度収支 $E - D$	千円	-313
G 投資回収年 C / F	年	-65

→積算基準に基づく試算では単年度収支でも赤字となり事業性は見い出せない

→発電規模が小さいため、年経費等を削減しても事業性向上の期待は持てない

→また、事業目的が営利外に重きを置く場合は、検討の余地がある。

B) 縦軸プロペラ水車の場合

項目	単位	縦軸プロペラ水車
A 補助金設定率	%	0
電力の用途		全量売電
売電価格	円/kWh	34
年間可能発電量	kWh	23,212
B 建設費	千円	30,880
C 投資額 $B \times (1-A/100)$	千円	30,880
D 年経費 (減価償却考慮せず)	千円/年	1,938
E 年収入額(売電料金)	千円/年	789
F 単年度収支 $E - D$	千円	-1,149
G 投資回収年 C / F	年	-27

→積算基準に基づく試算では単年度収支でも赤字となり事業性は見い出せない

→発電規模が小さいため、年経費等を削減しても事業性向上の期待は持てない

→また、事業目的が営利外に重きを置く場合は、検討の余地がある。