

### 3.2.5 現地開発可能性調査

#### (1) 需用施設調査

机上で選定した 22 箇所(12 河川)の需用施設について現地調査を行い、以下の条件について確認した。

##### 1. 電力利用施設の有無

対象地において、電力を利用する施設の有無を調査する。またその用途が公共的なものか調査する。

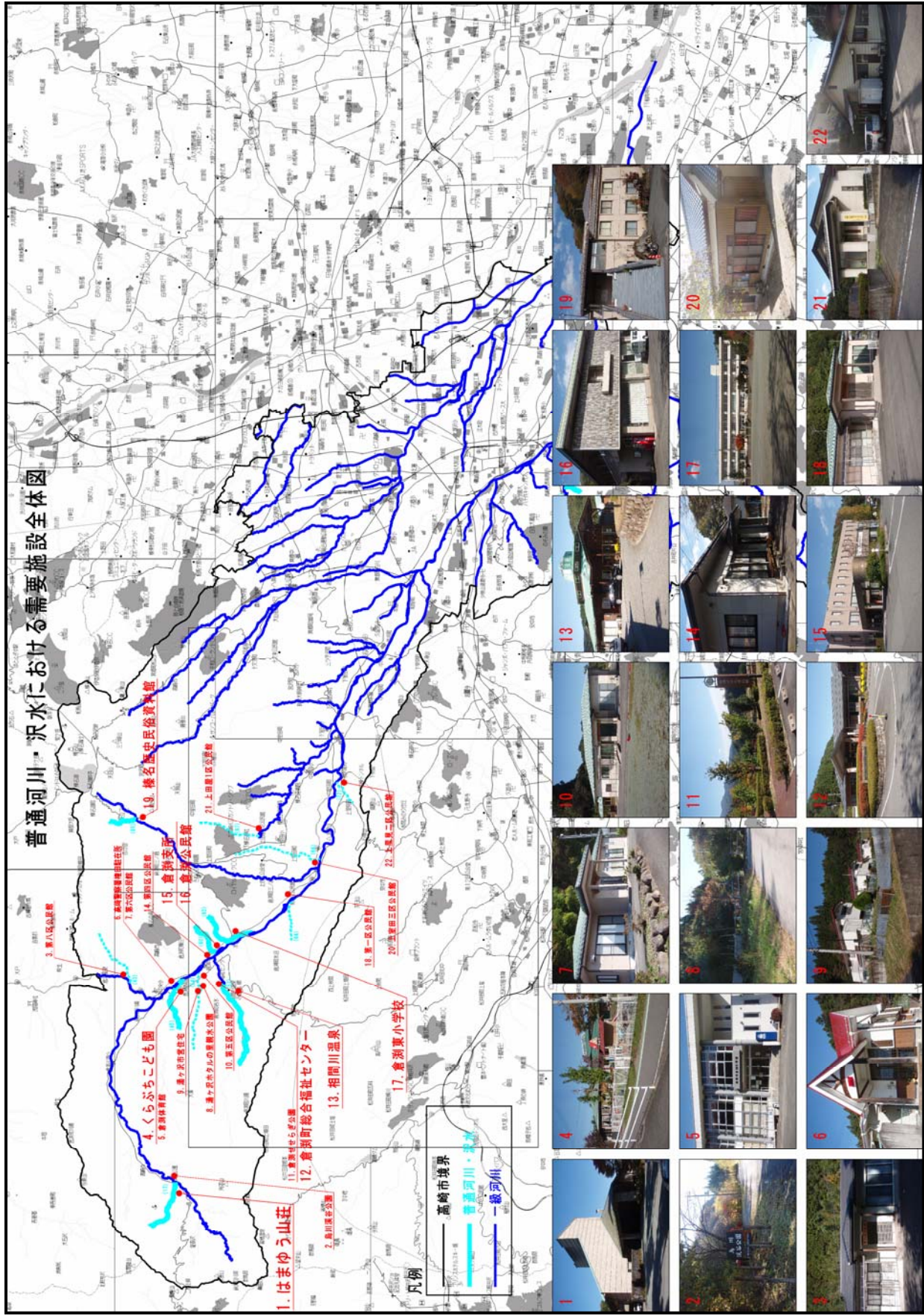
##### 2. 使用頻度の高低

電力の利用頻度を調査する。

調査した結果を次に示す。

施設名	対象河川	電力利用施設の有無	利用頻度	評価
はまゆう山荘	17	○	○	○
烏川溪谷公園		×	-	×
第八区公民館	43	○	×	×
くらぶちこども園	45	○	○	○
倉渕体育館		○	×	×
高崎警察署権田駐在所		×	-	×
第六区公民館		○	×	×
湯ヶ沢ホテルの里親水公園	54	×	-	×
湯ヶ沢市営住宅		×	-	×
第五区公民館		○	×	×
倉渕せせらぎ公園	57	×	-	×
倉渕町総合福祉センター		○	○	○
相間川温泉		○	○	○
第四区公民館	60	○	×	×
倉渕支所		○	○	○
倉渕公民館		○	○	○
倉渕東小学校		○	○	○
第一区公民館	64	○	×	×
榛名歴史民俗資料館	65	○	○	○
上室田三区公民館	66	○	×	×
上田屋1区公民館	67	○	×	×
上里見二区公民館	72	○	×	×
8施設	6河川			

調査の結果、8 需用施設(6 河川)が選定された。



## (2) 河川調査

需用施設調査で選定された、6箇所の普通河川等について、現地調査を行った。

### 1) 調査対象

調査位置		電力需用施設名称
17	一倉沢	はまゆう山荘
45	内手川	くらぶちこども園
57	相間川	倉渕町総合福祉センター、相間川温泉
60	関沢川	倉渕支所、倉渕公民館
62	細入川	倉渕東小学校
65	不明	榛名歴史民俗資料館

### 2) 調査内容

調査は、次の内容について行う。

#### a) 河川流量及び落差

適切な位置に取水施設および発電機を設置した場合の流量や落差の有無を確認。

#### b) 取水状況

発電施設設置区間に取水施設等があるか確認。水利権有無の目安とする。

#### c) 工事用道路

施設設置予定地まで工事用車両等が通れなければ、道路設置が必要となることから既存道路の状況を確認。

#### d) 送電距離

適切な位置に取水施設および発電機を設置した場合の送電距離を再確認。

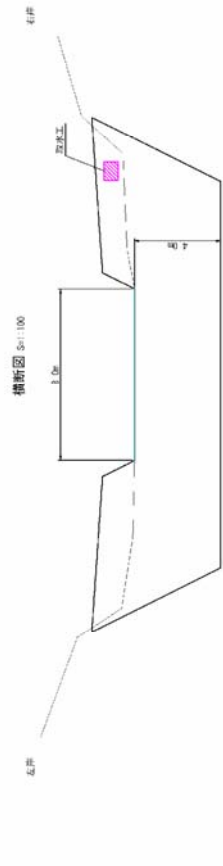
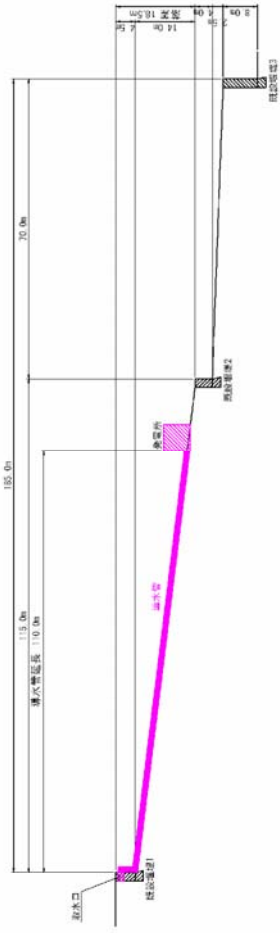
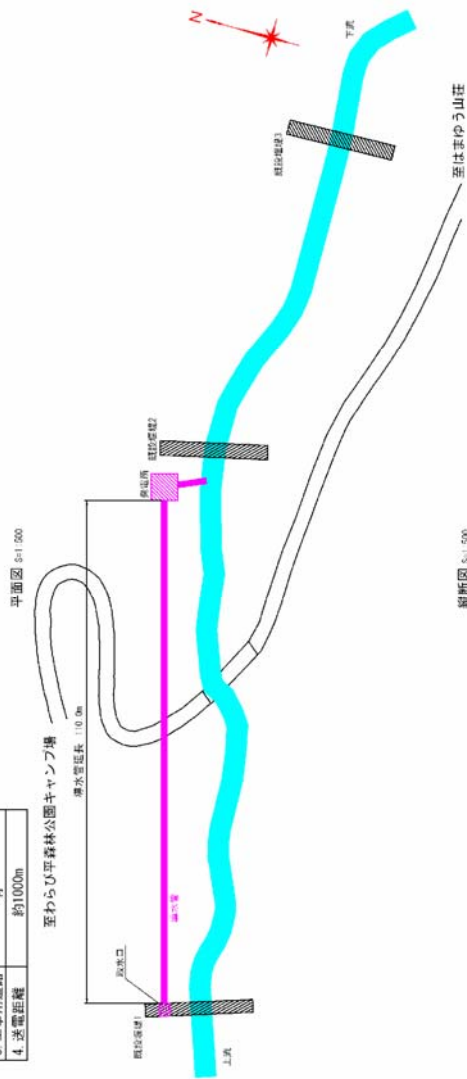
### 3) 調査結果

調査した結果を、図面及び写真に整理して次に示す。



# 小水力発電候補地案1 (沢番号17：一倉沢)

沢の現地調査結果	
1. 発電量	11kW
2. 取水状況	はまやう山荘水源地施設
3. 工事用道路	有
4. 送電距離	約1000m

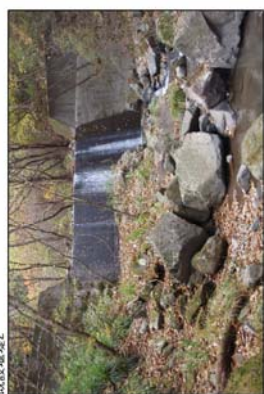


※寸法値は、簡易的な計測で求めた参考値とする。

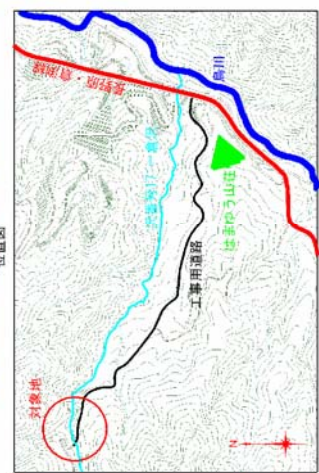
既設堰体1



既設堰体2

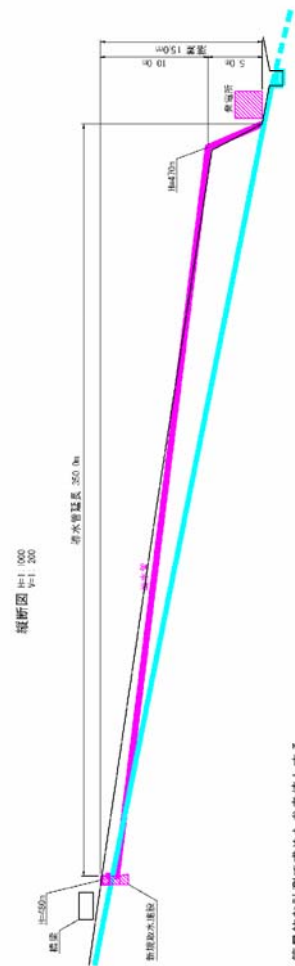
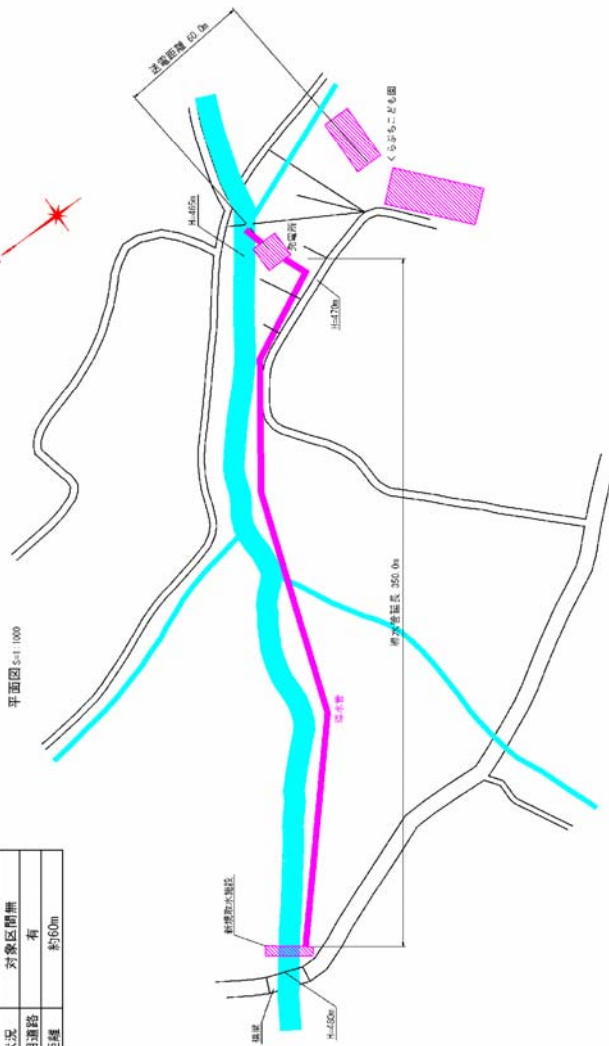


既設堰体3



## 小水力発電候補地案2 (沢番号45：内出川)

沢の現地調査結果	
1. 発電量	10kW
2. 取水状況	対象区間無
3. 工事用道路	有
4. 送電距離	約60m

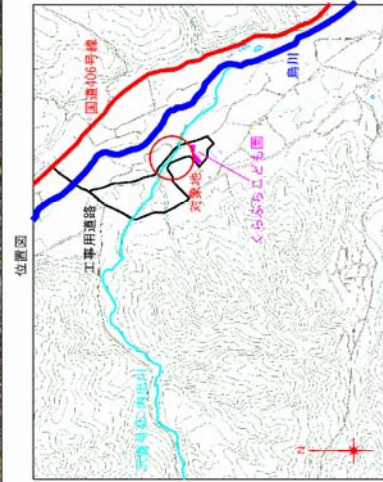


※寸法値は、簡易的な計算で求めた参考値とする。  
※標高は、電子国土ポータルズの数値とする。(URL <http://cyberjapan.jp/>)

上流



下流(対象地付近)

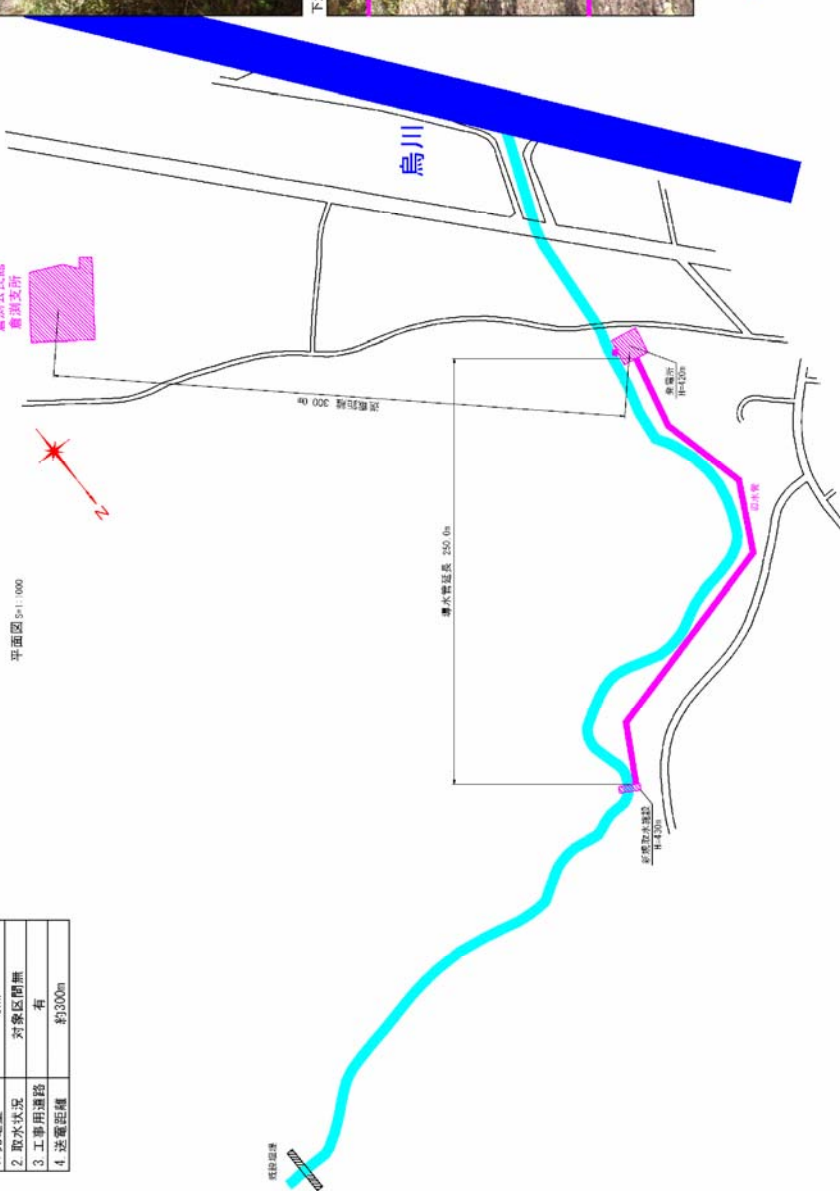




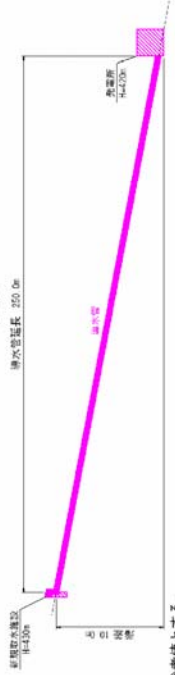
### 小水力発電候補地案3 (沢番号60:関沢川)

沢の現地調査結果	
1 発電量	8kW
2 取水状況	対象区間無
3 工事用道路	有
4 送電距離	約300m

平面図 ①:1,000



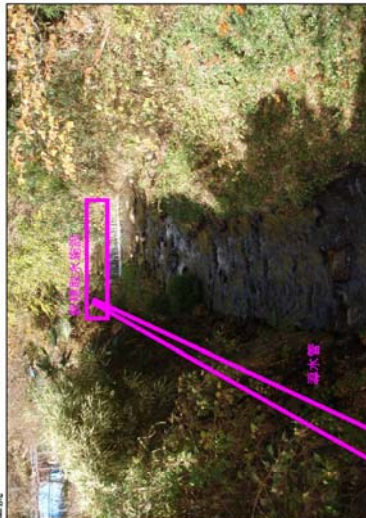
縦断面 ①:1,000  
②:1,200



既設遊堤



上流



下流



位置図



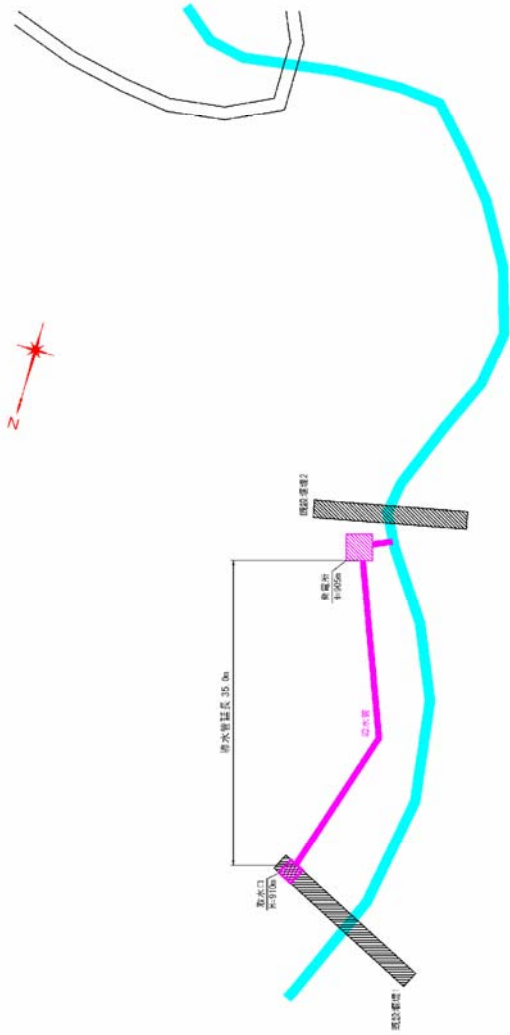
※寸法値は、簡易的な計測で求めた参考値とする。  
※標高は、電子国土ポータルサイトの数値とする。(URL <http://cyberjapan.jp/>)

# 小水力発電候補地案4 (沢番号65-1)

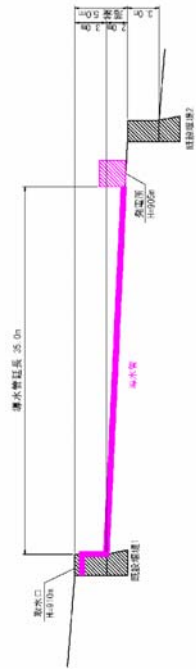
沢の現地調査結果

1. 発電量	3kW
2. 取水状況	対象区間無
3. 工事用道路	有
4. 送電距離	約1000m

平面図 S-1 700



縦断面 S-1 700



既設堰壁1



既設堰壁2



位置図



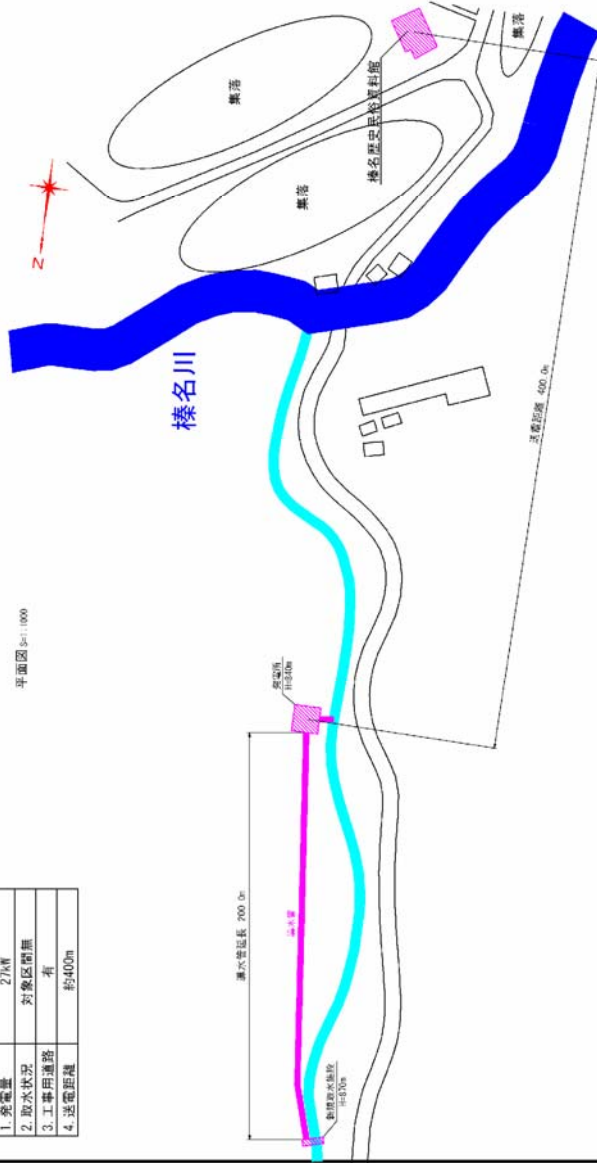
※寸法値は、簡易的な計測で求めた参考値とする。  
※断面は、電子図上での寸法の図値とする。(URL: <http://cyber-japan.jp/>)



# 小水力発電候補地案5 (沢番号65-2)

沢の現地調査結果	
1. 発電量	27kW
2. 取水状況	対象区間無
3. 工事用道路	有
4. 送電距離	約400m

平面図 5m : 1000



対象地付近



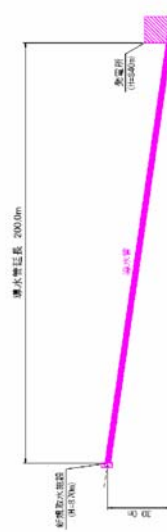
榛名川合流地点



位置図



縦断面 5m : 1000



※寸法値は、簡易的な計算で求めた参考値とする。  
※標高は、電子国土ポータルズの読値とする。(URL <http://cyber.japan.jp/>)



### (3) 現地調査結果

現地調査の結果をまとめると次のとおりである。

番号	河川名称	発電量		取水状況		既道路有無		送電距離 (km)		選定案
		(kW)								
17	一倉沢	11	○	無	○	有	○	1.00km	△	○～△
45	内出川	10	○	無	○	有	○	0.06km	○	○
57	相間川	-		-	×	-		-		×
60	積沢川	8	○	無	○	有	○	0.30km	○	○
62	細入川	水量不足		-		-		-		×
65-1	不明	3	×	無	○	有	○	1.00km	△	×
65-2	不明	27	○	無	○	有	○	0.40km	○	×

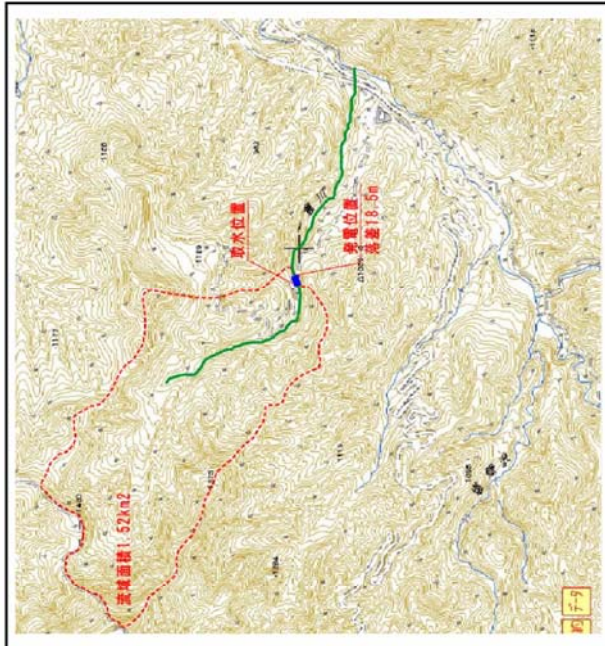
(注1) 番号17一倉沢の下流には、はまゆう山荘で利用する取水施設あり。

(注2) 相間川は、一級河川指定区間に隣接するため除外する。

(注3) 65-1,2の沢は、榛名神社付近に位置し観光地となっているため、発電施設の設置は景観上好ましくないため、今回対象外とした。

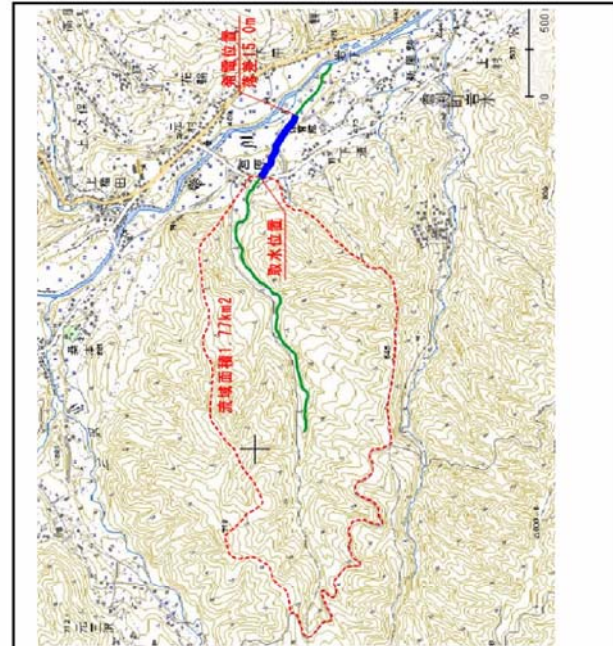
以上の検討結果より、開発可能性の高い地点は3箇所となった。

なお、調査した5箇所の発電量の計算書を次に示す。



条件	流域面積 1.52 km <sup>2</sup>	発電効率	0.75
	落差 18.5 m	利用率	0.8 (低水流量)、0.7 (平水流量)
低水流量時	低水流量 = 0.0593 ×	1.52 × 0.7769	= 0.082 m <sup>3</sup> /s
	最大出力 = 9.8 ×	0.082 × 18.5 × 0.75	= 11 kW
	年発電量 = 11 ×	365 × 24 × 0.8	= 77,088 kWh/年
		(日) (hr)	
平水流量時	平水流量 = 0.0787 ×	1.52 × 0.7769	= 0.109 m <sup>3</sup> /s
	最大出力 = 9.8 ×	0.109 × 18.5 × 0.75	= 15 kW
	年発電量 = 15 ×	365 × 24 × 0.7	= 91,980 kWh/年
		(日) (hr)	

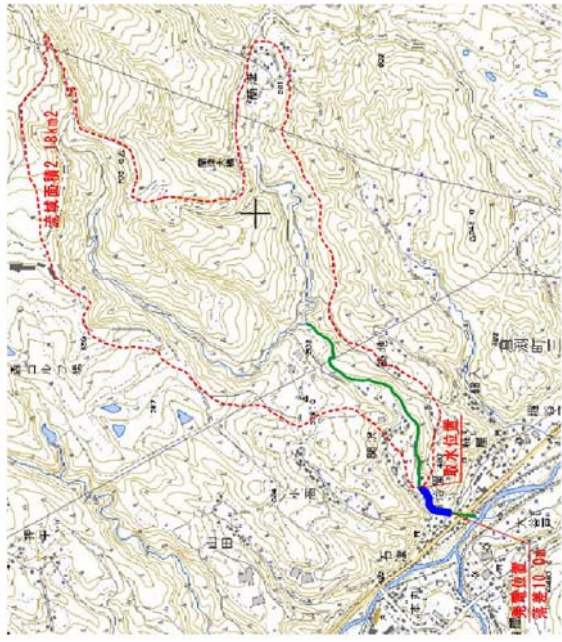
一倉沢



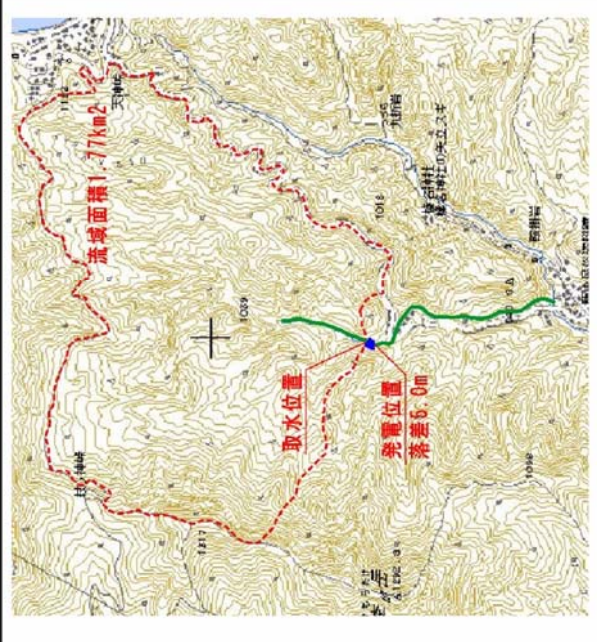
条件	流域面積 1.77 km <sup>2</sup>	発電効率	0.75
	落差 15 m	利用率	0.8 (低水流量)、0.7 (平水流量)
低水流量時	低水流量 = 0.0593 ×	1.77 × 0.7769	= 0.092 m <sup>3</sup> /s
	最大出力 = 9.8 ×	0.092 × 15 × 0.75	= 10 kW
	年発電量 = 10 ×	365 × 24 × 0.8	= 70,080 kWh/年
		(日) (hr)	
平水流量時	平水流量 = 0.0787 ×	1.77 × 0.7769	= 0.123 m <sup>3</sup> /s
	最大出力 = 9.8 ×	0.123 × 15 × 0.75	= 14 kW
	年発電量 = 14 ×	365 × 24 × 0.7	= 85,848 kWh/年
		(日) (hr)	

内手川

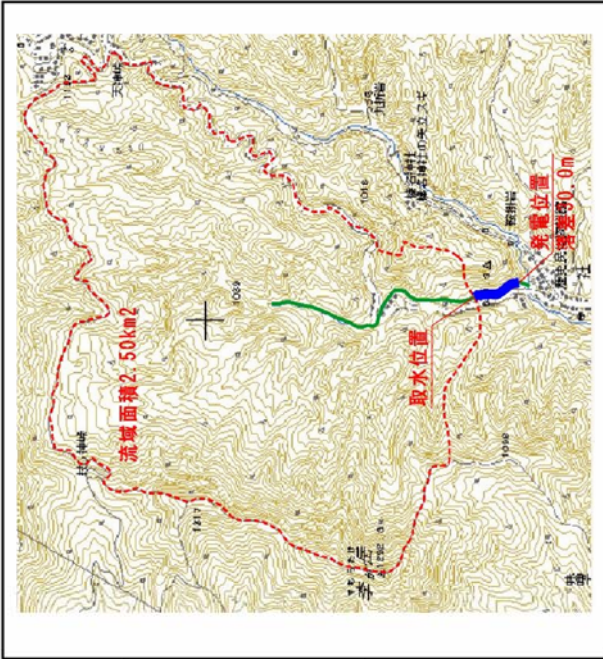
条件	流域面積	2.18 km <sup>2</sup>	発電効率	0.75
	落差	10 m	利用率	0.8 (低水流量)、0.7 (平水流量)
関沢川	低水流量時	低水流量 = 0.0593 × 9.8 × 8 × (KW)	2.18 × 0.7769 10 × 0.75 24 × 0.8 (日) (hr)	= 0.109 m <sup>3</sup> /s = 8 kW = 56,064 kWh/年
	平水流量時	平水流量 = 0.0787 × 9.8 × 11 × (KW)	2.18 × 0.7769 10 × 0.75 24 × 0.7 (日) (hr)	= 0.144 m <sup>3</sup> /s = 11 kW = 67,452 kWh/年



条件	流域面積	1.77 km <sup>2</sup>	発電効率	0.75
	落差	5 m	利用率	0.8 (低水流量)、0.7 (平水流量)
65の1	低水流量時	低水流量 = 0.0593 × 9.8 × 3 × (KW)	1.77 × 0.7769 5 × 0.75 24 × 0.8 (日) (hr)	= 0.092 m <sup>3</sup> /s = 3 kW = 21,024 kWh/年
	平水流量時	平水流量 = 0.0787 × 9.8 × 5 × (KW)	1.77 × 0.7769 5 × 0.75 24 × 0.7 (日) (hr)	= 0.123 m <sup>3</sup> /s = 5 kW = 30,660 kWh/年







条件	流域面積 落差	2.5 km <sup>2</sup> 30 m	発電効率	0.75
低水流量時	利用率	0.8 (低水流量)	0.7 (平水流量)	
6 5 の 2	低水流量 =	$0.0593 \times$	$2.5 \times 0.7769$	$= 0.121$ m <sup>3</sup> /s
	最大出力 =	$9.8 \times$	$30 \times 0.75$	$= 27$ kW
	年発電量 =	$27 \times$ (KW)	$365 \times$ (日)	$24 \times 0.8 = 189,216$ kWh/年
	平水流量 =	$0.0787 \times$	$2.5 \times 0.7769$	$= 0.160$ m <sup>3</sup> /s
	最大出力 =	$9.8 \times$	$30 \times 0.75$	$= 35$ kW
	年発電量 =	$35 \times$ (KW)	$365 \times$ (日)	$24 \times 0.7 = 214,620$ kWh/年