

4. 設置可能性調査

2. 賦存量調査及び 3. 利用可能量調査において、ニセコ町内の水力発電の供給可能エネルギーについて整理した。

ここでは、マイクロ水力発電によって作り出した電気の需要先を整理し、設置計画の立案を行う。

4. 1. 利用意向調査

「2. 利用可能量調査」において、発電ポテンシャルが認められる地点を整理した。本節ではこれらの地点の近隣における、利用意向調査を行った。

具体的な調査方法を表 4-1 に示す。

「マイクロ水力発電に関する利用意向調査票」を作成し、設置可能地点の近隣へ配布した。

調査票は「公共施設」「農家」「町内会」それぞれに向けて作成している。各調査票は、別途資料 2 に示す。

本調査の結果は、後述する設置計画の電力需要設備・施設の参考とする。

表 4-1 調査の概要

区分	手法	配布方法	配布数	回答数
公共施設	アンケート票の配布	アンケート表の配布	9	4
農家		直接投函	26	5
町内会		行政推進委員への郵送	21	7

区分	共通質問	個別質問
公共施設	マイクロ水力発電の利用意向、利用したい機器・設備、今後導入予定の電気利用設備	施設規模、電気の使用状況
農家		農地の使い方、電気の使い方
町内会		町内会の特徴

アンケート結果を整理し、地点別の「使用したい設備」について表 4-2 に、「使用したい理由」を表 4-3 に整理する。

設備では「街路灯」「防犯灯」などの意見が多く、倉庫も含め、照明としての利用意向が目立った。農業地帯では予冷库などの意見も出ており、施設園芸における各種機器での利用も考えられる。

「使用したい理由」では「環境負荷低減」「普及啓発」「電気代が安くなるのであれば」が多くでている。マイクロ水力発電の規模・設置コストによって費用対効果は変化する。

表 4-2 アンケート結果

地点 No	河川名称	アンケート結果 需要設備・施設
152	第2カシュンベツ川	防犯灯倉庫 農家の作業場照明
231	用水路（宮田取水口）	街路灯
232	用水路（宮田取水口）	街路灯
283	用水路（加藤定取水口）	防犯灯
291	用水路（原田取水口）	防犯灯
291	用水路（原田取水口）	防犯灯
293	用水路（原田取水口）	街路灯
305	用水路	倉庫・加工場
306	用水路	会館の浄化槽モータ
307	用水路	倉庫・作業場・予冷库

表 4-3 利用したい理由

理由	件数
環境負荷低減効果	4
環境問題の普及啓発	5
ランドマーク・シンボルとしての利用	1
防犯関係に役立てたい	1
電気代が安くなるのであれば	7

その他、考えられるマイクロ水力発電による電気の利用方法を整理した。

小水力・マイクロ水力発電設備における導入事例や考えられる需要設備と発電規模を整理したものを表 4-4 に示す。これら需要設備とアンケート結果を後述する設置計画に活用する。

表 4-4 マイクロ水力発電によって発電した電気の需要先例

需要先	参考事例	出力（参考値）	備考
電気自動車の充電	宇奈月温泉街	最大 2.0kW	公共交通の実証実験
街路灯（LED 照明）	藤岡北高校	最大 741Wh/日	環境保全と環境教育のプロジェクト
市役所	山梨県都留市	最大 20kW、平均 8.8kW	環境の街づくりのシンボル
野菜プラント	山梨県都留市	同上	
LED 照明	京都府嵐山（桂川）	最大 5.5kW、平常 4.3kW	環境の取り組みのアピール
夜間照明	伊那市せせらぎ水路	200W	
所内の電力供給	上高地山岳研究所	最大 1kW	
イルミネーション	波田水車	最大 800W	街づくりのプロジェクト
獣害防止用電気柵	米子水車	最大 150W	温暖化防止の普及啓発
通信電源	駒の湯山荘	0.1kW	信州大学の実証実験

今回の調査は、設置計画立案地点の選定のためのものであるため、町内全域ではなく、範囲を絞ったものとなっている。

「H22 年緑の分権改革推進事業」において、ニセコ町内全域の新エネルギーの意識調査を実施している。

参考として、マイクロ水力発電に関する調査結果を図 4-1～図 4-7（H22 年緑の分権改革推進事業値を使用）に示す。

「関心のある新エネルギー」で 18.4%と 5 位、「導入したい新エネルギー」では 47.4%と 4 位、「ニセコ町での導入に適していると思う新エネルギー」では 20.9%で 2 位となっていた。

また、「新エネルギーを普及するうえでのニセコ町の取り組みについて」という設問では、「情報提供による住民の意識向上」、「新エネルギーの導入が地域の活性化につながるような仕組みが必要など」が挙げられた。

一方、事業者では、他の新エネルギーの認知度が高くなっており、マイクロ水力発電は 30.8%で 10 位となっている

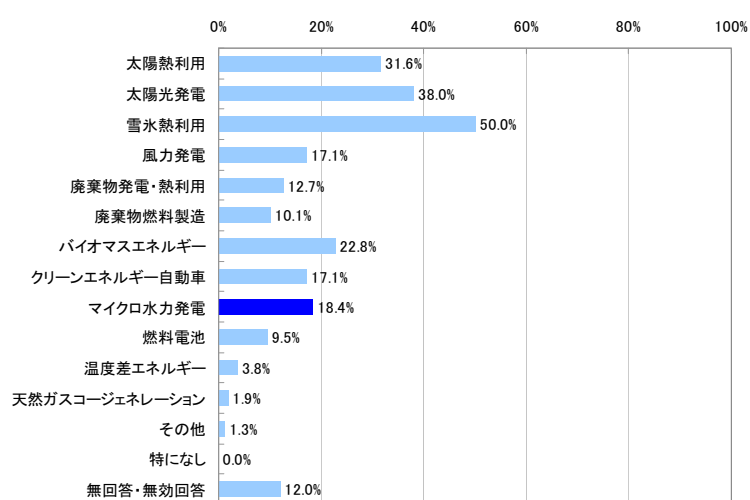


図 4-1 関心のある新エネルギー

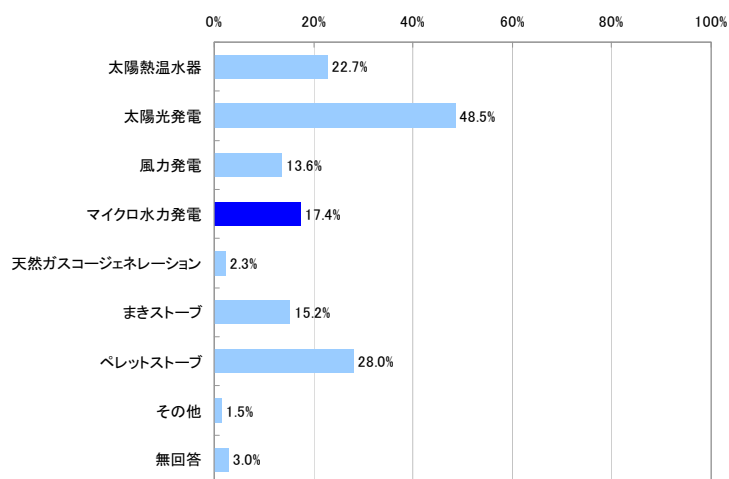


図 4-2 導入したい新エネルギー

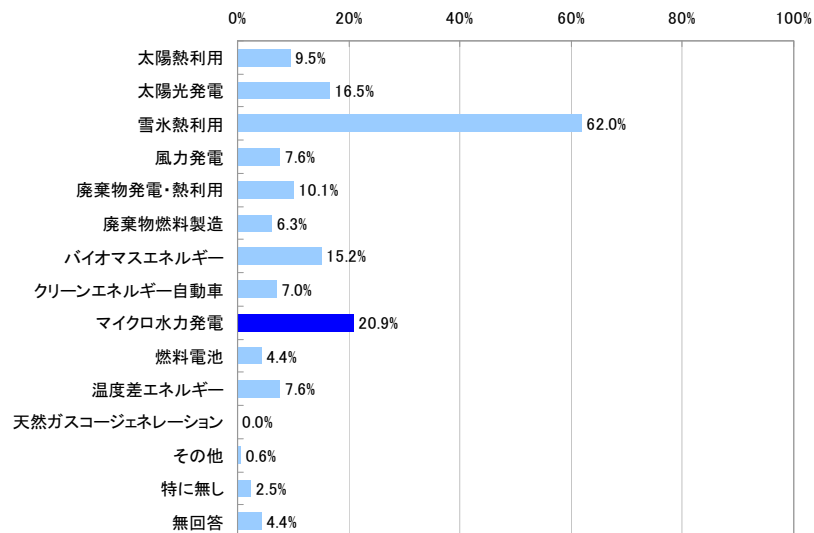


図 4-3 ニセコ町での導入に適していると思う新エネルギー

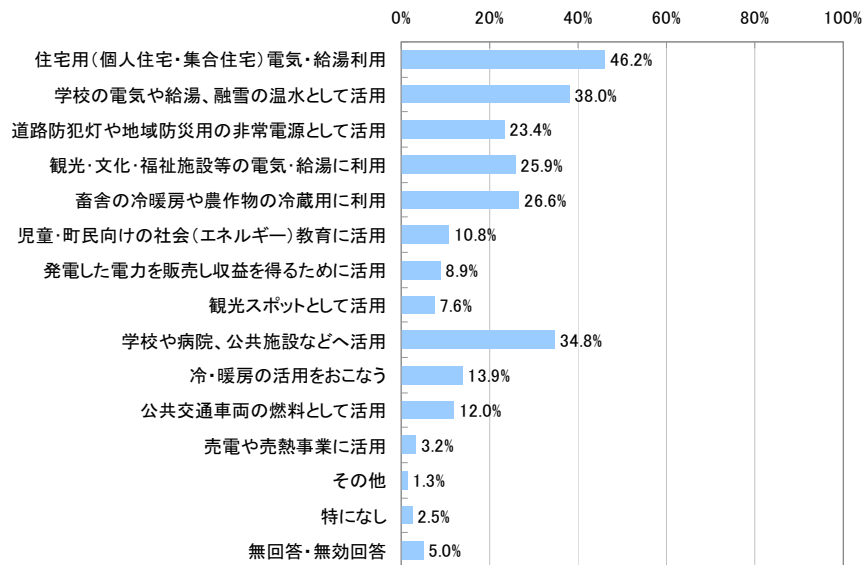


図 4-4 新エネルギーの導入対象

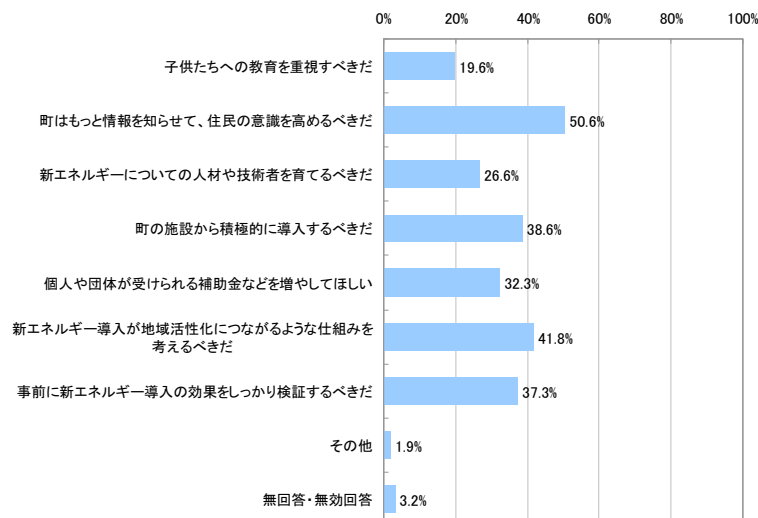


図 4-5 新エネルギーを導入する上でのニセコ町の取り組みについて

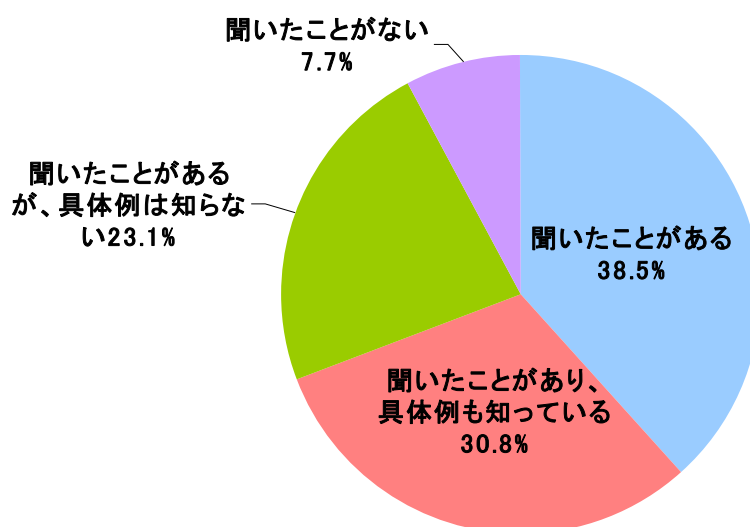


図 4-6 新エネルギーという言葉の認知度（事業者対象）

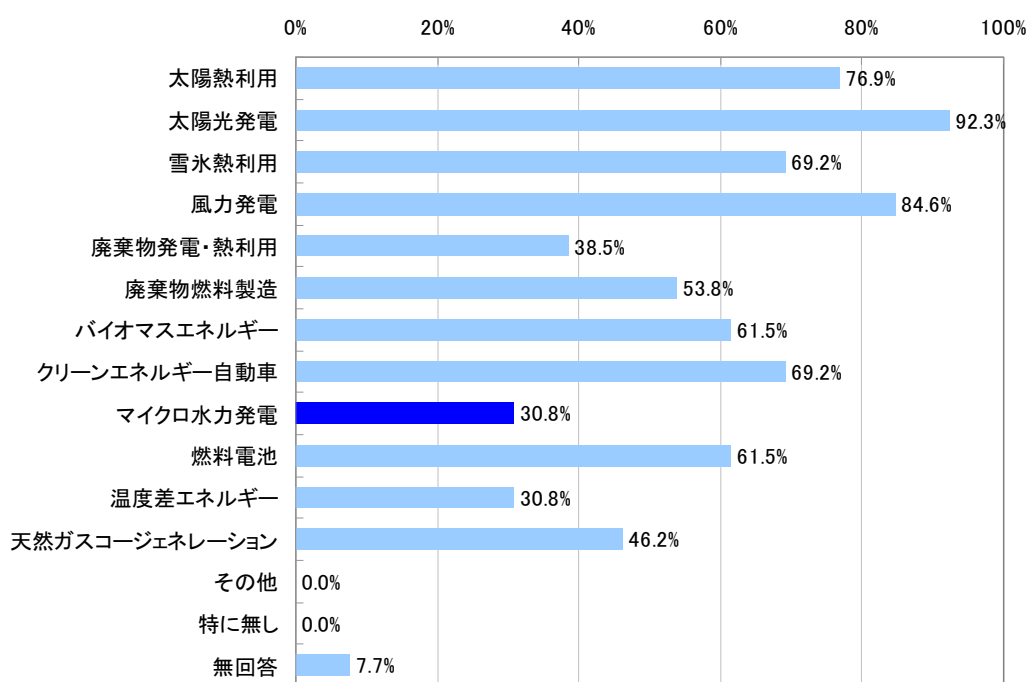


図 4-7 新エネルギーシステムの認知度（事業者対象）

4.2. 設置計画

現地調査を行った地点の設置計画を作成した。

これまでに検討した、流量・高低差・発電量・周辺状況・アンケートの結果を踏まえ、各種検討を行った。検討項目を表 4-5 に示す。

本計画は実際の設置の際に必要な、事前協議などで利用することを考慮し作成している。

今後、別地点でのマイクロ水力発電の計画をする際に、資料作成の参考とすることが可能である。

表 4-5 検討項目

項目	備考
設置場所	住所、付近の地図
周辺状況	水路、周辺の状況の写真
現地計測結果 想定設置水車 想定発電量	落差や河川・水路の規模
	設置が想定される水車タイプのイメージ図
	流速・流量などの各種流況
	落差総合効率から考えられる発電量

また、設置計画表中の各項目の試算条件は以下の通りである。

試算条件

- 二酸化炭素削減効果：CO₂排出量原単位(0.423kg-CO₂/kWh:北海道電力 2010 公表値)を使用(数値の丸め処理済)
- 耐用年数：参考資料、メーカーヒアリング値など。定期的な部品交換は数年ごとに必要であり、流水の状況などにより記載値より短くなる場合も考えられる。海外製品などで、耐用年数が公表されていないものは10～15年とした。
- 相当化石燃料量： 9.4×10^{-2} L/kWh (原油発熱量 38.2MJ/L、1kWh=3.6MJ)
- 年間発電量価格：北海道電力従量電灯を想定。ここでは簡略化のため 22 円/kWh とした。
- 選定水車：H22 緑の分権改革などニセコ町での実証実験の実績のある水車を選定。その他参考としてメーカーヒアリングの結果などを記載。
- 価格：メーカーヒアリング値・カタログ値。概算値であり、実際の設計に当たってはさらに検討が必要。
- 電力需要設備の価格：要望の多く、かつ他の需要設備と比較して高価と考えられる街路灯を基本としてある。価格は 8m ポールによって新設した場合の概算費用であり、既設電柱への取り付けなどであれば、費用は下がる。
- 効率：メーカーカタログ値・ヒアリング値などを参考とした。流速、流量、高低差など種々の条件で変化する。
- 連系：本調査地点の発電ポテンシャル、設置許可などの簡便さから全て独立電源として考えている。系統連系を行う場合、別途費用が加算される。
- 調査時に高低差、勾配が取れない地点については以下の式*を用い、流速から落差を試算している。

$$h = v^2 / 19.6 = \left(\frac{Q}{H \cdot B} \right)^2 / 19.6$$

h :有効落差[m]、 v :流速[m/s]、 Q :流量[m³/s]、 H :水深[m]、 B :水路幅[m]

※国土交通省 水力発電を行うための水利使用の許可申請ガイドブック

- 普及啓発・PR 度：「△」「○」「◎」の三段階評価。アクセスのし易さ、需要設備、周辺状況などを考慮して評価した。

地点番号：1' 上流側

設置場所

位置：ニセコ町宮田 448-7 付近

河川名：ルベシベ川

取水口名：佐藤取水口



周辺状況

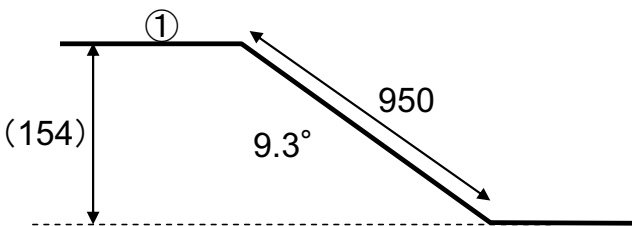
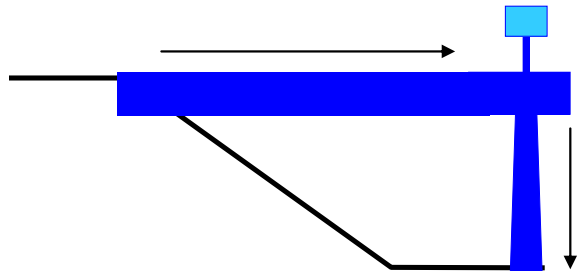
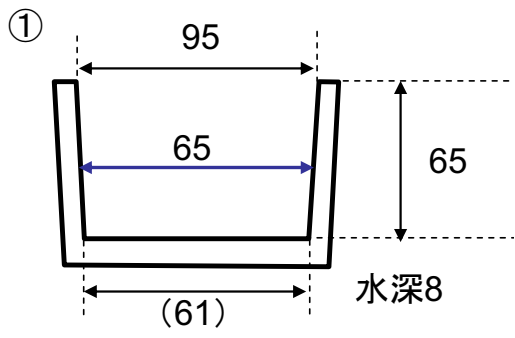


水路全体



落差の下部

特記事項：この地点は上流側から下流側にかけてほぼ直角にカーブしており、カーブ前を上流側としている。全体としての最大高低差はあるが、若干距離がある。また田畑を通過し、さらに奥に入るため、車輛の近接は困難。

現地計測結果					
【水路データ】			【設置イメージ】		
					
図 側面			① 低ヘッド縦型式		
			●備考		
図 断面			全体で 1.5m の最大高低差をとれるが、水路の長さが 9m 以上あるため導水路の設置が必要。		
流速	2.78m/s		最大高低差	1.54m	
断面積	0.050m ²		総落差	1.46m	
想定流量	0.140m ³ /s		理論水力	2.00kW	
最大流量	-				
総合効率（仮定値）	① 39～52 % ② ~ % ③ ~ %		年間発電量	2,306kWh～3,075kWh (50,700 円/年～67,600 円/年に相当)	
試算結果・効果など					
想定需要設備・施設	街路灯、ハウス設備、倉庫など		二酸化炭素削減効果	1,000kg-CO ₂ ～1,300kg-CO ₂	
想定機器耐用年数	10～15 年		相当化石燃料量	220kL～290kL	
			河川管轄	北海道	
			水利権申請者	J A ようてい	
概算費用①	2,085 千円	概算費用②	千円	概算費用③	千円
水車・発電機	468 千円	水車・発電機	千円	水車・発電機	千円
制御関係	117 千円 (1,000 千円) ※	制御関係	千円	制御関係	千円
需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	1,000 千円	設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円
普及啓発 PR 度	△：農地の奥に位置し、水車までのアクセスが困難。また、市街地・観光エリアからの距離がある。				

※充電制御盤の場合

地点番号：1' 下流側

設置場所

位置：ニセコ町宮田 448-7 付近

河川名：ルベシベ川

取水口名：佐藤取水口



周辺状況



特記事項：1' と同様の周辺状況

現地計測結果

【水路データ】

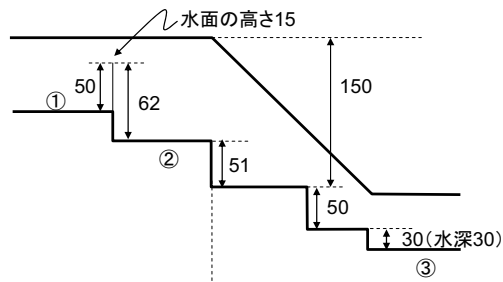


図 側面および平面

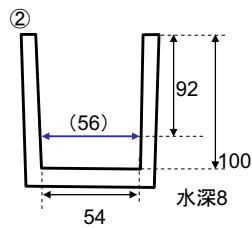
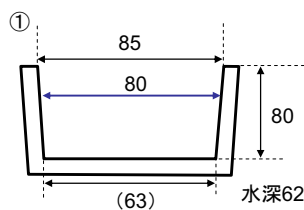
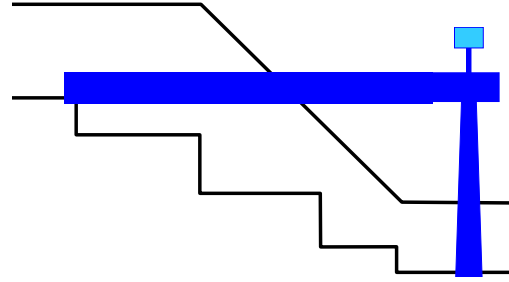
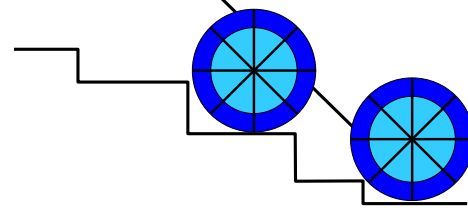


図 断面

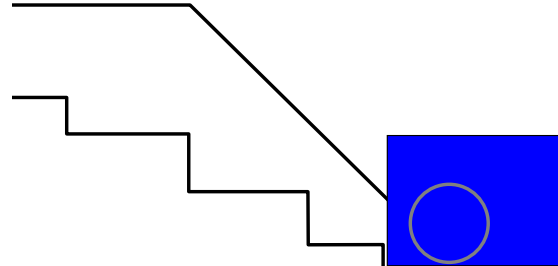
【設置イメージ】



① 低ヘッド縦型式



② 開放周流型（下掛）



参考 ③ 胸かけクロスフロー型

流速	0.26m/s	最大高低差	1.93m
断面積	0.443m ²	総落差	1.63m
想定流量	0.115m ³ /s	理論水力	1.84kW
最大流量（試算値）	0.115m ³ /s		
総合効率（仮定値）	① 39～52 % ② 20～40 % ③ 30～40 %	年間発電量	1,085kWh～2,820kWh (23,900 円/年～62,000 円/年に相当)

試算結果・効果など

想定需要設備・施設	街路灯、ハウス設備、倉庫など	二酸化炭素削減効果	500kg-CO ₂ ～1,200kg-CO ₂
想定機器耐用年数	10 年～15 年	相当化石燃料量	100kL～270kL
		河川管轄	北海道
		水利権申請者	J A ようてい

概算費用①	2,085 千円	概算費用②	5,900 千円	概算費用③	(3,000 千円)
水車・発電機	468 千円	水車・発電機	3,000 千円	水車・発電機	開発段階であり、参考値
制御関係	117 千円 (1,000 千円) ※	制御関係	1,200 千円	制御関係	
需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	
設置・その他費用	1,000 千円	設置・その他費用	1,200 千円	設置・その他費用	
普及啓発 PR 度	△：1' と同様				

※充電制御盤の場合

地点番号：2'

設置場所

位置：ニセコ町宮田 387 付近

河川名：ルベシベ川

取水口名：佐藤取水口



周辺状況



特記事項：1' と同様の周辺状況。簡易的な導水路で田に水を供給している。落差工は1段のみ。

現地計測結果

【水路データ】

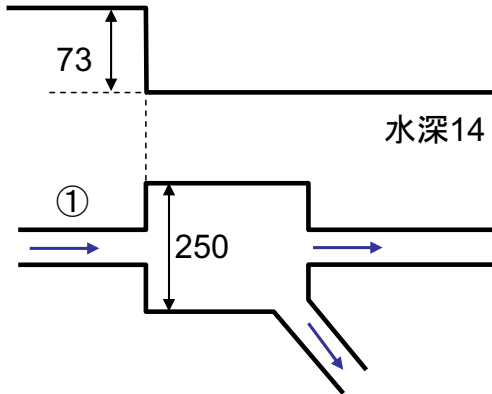


図 側面および平面

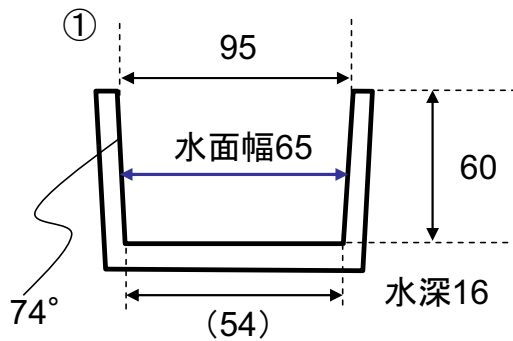
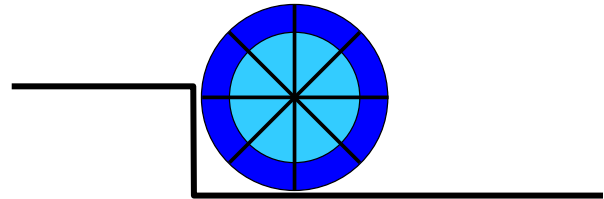


図 断面

【設置イメージ】



① 開放周流型（下掛）

●備考

金属の導水路が設置されており、施工上課題となる可能性がある。

流速	0.59m/s	最大高低差	0.73m
断面積	0.095m ²	総落差	0.59m
想定流量	0.056m ³ /s	理論水力	0.32kW
最大流量（試算値）	0.056m ³ /s		
総合効率（仮定値）	① 20～40 % ② ~ % ③ ~ %	年間発電量	191kWh～478kWh (4,200 円/年～10,500 円/年に相当)

試算結果・効果など

想定需要設備・施設	街路灯、ハウス設備、倉庫など	二酸化炭素削減効果	100kg-CO ₂ ～ 200kg-CO ₂
想定機器耐用年数	10 年～15 年	相当化石燃料量	20kL～40kL
		河川管轄	北海道
		水利権申請者	J A ようてい

概算費用①	5,300 千円	概算費用②	千円	概算費用③	千円
水車・発電機	2,600 千円	水車・発電機	千円	水車・発電機	千円
制御関係	1,000 千円	制御関係	千円	制御関係	千円
需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	1,200 千円	設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円

普及啓発 PR 度 △ : 1' と同様

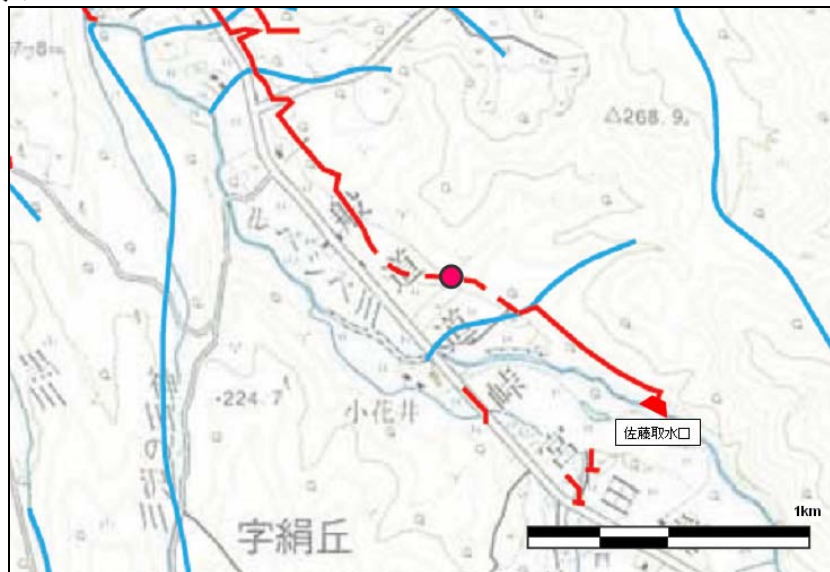
地点番号：3'

設置場所

位置：ニセコ町宮田 387 付近

河川名：ルベシベ川

取水口名：佐藤取水口



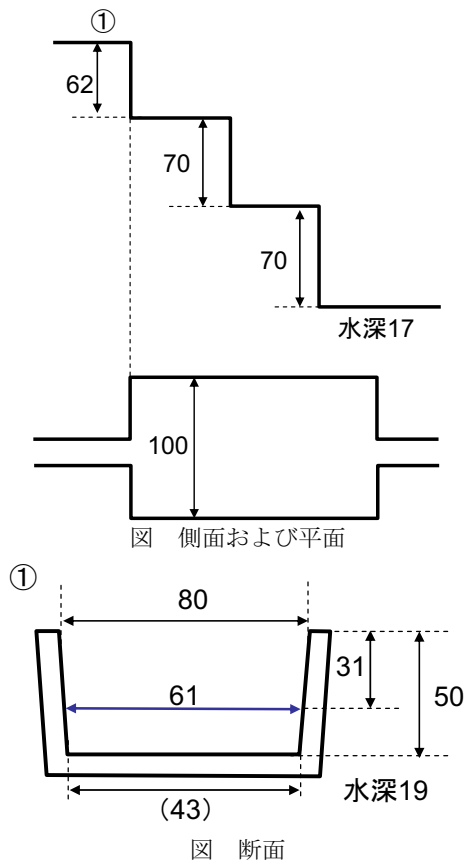
周辺状況



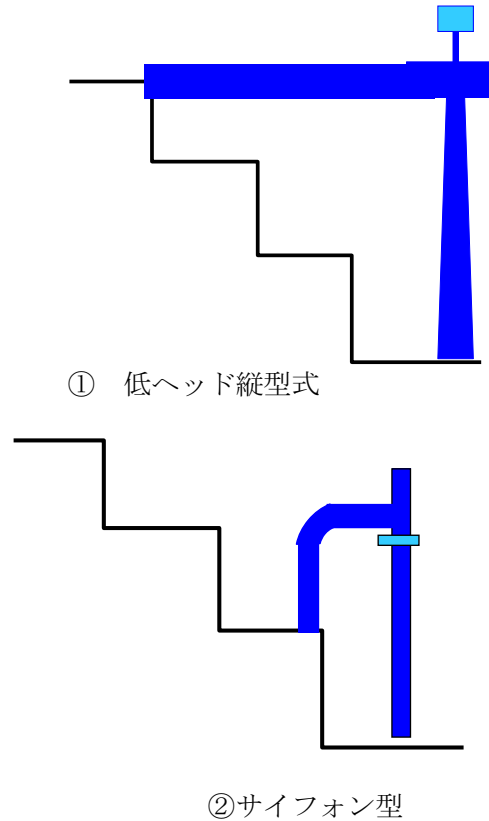
特記事項：

現地計測結果

【水路データ】



【設置イメージ】



●備考

流速	0.79m/s	最大高低差	2.02m
断面積	0.099m ²	総落差	1.85m
想定流量	0.078m ³ /s	理論水力	1.41kW
最大流量（試算値）	0.078m ³ /s		
総合効率（仮定値）	① 39～52 % ② 55～75 % ③ ~ %	年間発電量	1,628kWh～3,131kWh (35,800 円/年～68,900 円/年に相当)

試算結果・効果など

想定需要設備・施設		街路灯、ハウス設備、倉庫など		二酸化炭素削減効果		700kg-CO ₂ ~1,300kg-CO ₂	
想定機器耐用年数		10 年～15 年		相当化石燃料量		150kL～290kL	
				河川管轄		北海道	
				水利権申請者		J A ようてい	
概算費用①	1,924 千円	概算費用②	5,500 千円	概算費用③	千円		
水車・発電機	346 千円	水車・発電機	2,800 千円	水車・発電機	千円		
制御関係	78 千円 (1,000 千円) *	制御関係	1,200 千円	制御関係	千円		
需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	千円		
設置・その他費用	1,000 千円	設置・その他費用	1,000 千円	設置・その他費用	千円		
普及啓発 PR 度	△ : 1' と同様。						

※充電制御盤の場合

地点番号：4'

設置場所

位置：ニセコ町宮田 387 付近

河川名：ルベシベ川

取水口名：佐藤取水口



周辺状況



落差

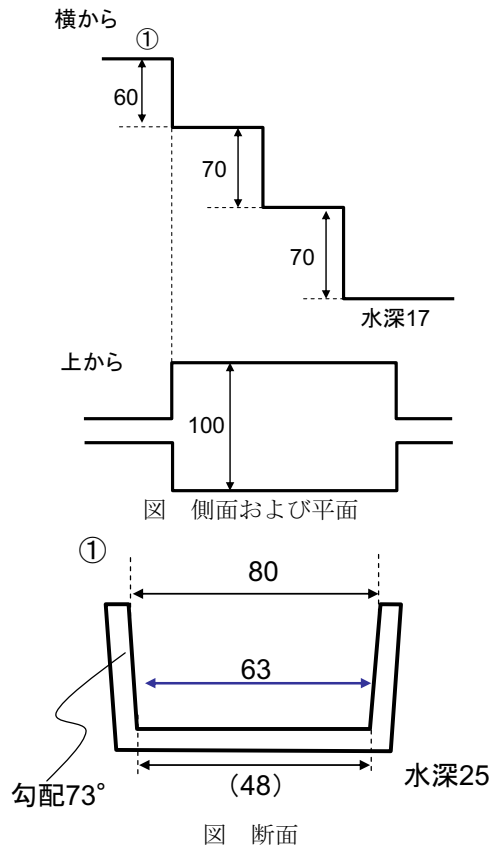
落差



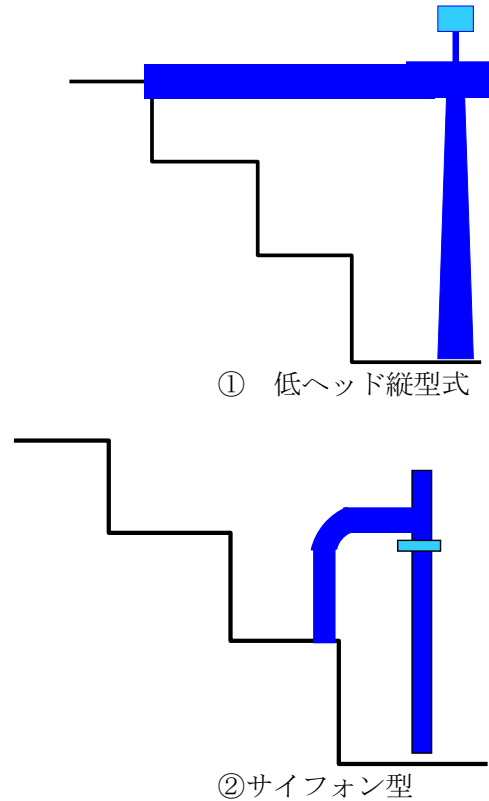
特記事項：1' と同様の周辺状況。1' ～3' と比較すると比較的道路に近い距離に位置している。
周辺に農家、ビニールハウスあり。

現地計測結果

【水路データ】



【設置イメージ】



流速	1.03m/s	最大高低差	2.00m
断面積	0.139m ²	総落差	1.83m
想定流量	0.144m ³ /s	理論水力	2.58kW
最大流量 (試算値)	0.144m ³ /s		
総合効率 (仮定値)	① 39~52 % ② 55~75 % ③ ~ %	年間発電量	2,973kWh~5,718kWh (65,400 円/年~125,800 円/年に相当)

試算結果・効果など

想定需要設備・施設	街路灯、ハウス設備、倉庫など	二酸化炭素削減効果	1,300kg-CO ₂ ~2,400kg-CO ₂
想定機器耐用年数	10年~15年	相当化石燃料量	280kL~540kL
		河川管轄	北海道
		水利権申請者	J A ようてい

概算費用①	2,085 千円	概算費用②	7,700 千円	概算費用③	千円
水車・発電機	468 千円	水車・発電機	4,200 千円	水車・発電機	千円
制御関係	117 千円 (1,000 千円) *	制御関係	2,000 千円	制御関係	千円
需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	1,000 千円	設置・その他費用	1,000 千円	設置・その他費用	千円
普及啓発 PR 度	△ : 1' と同様。				

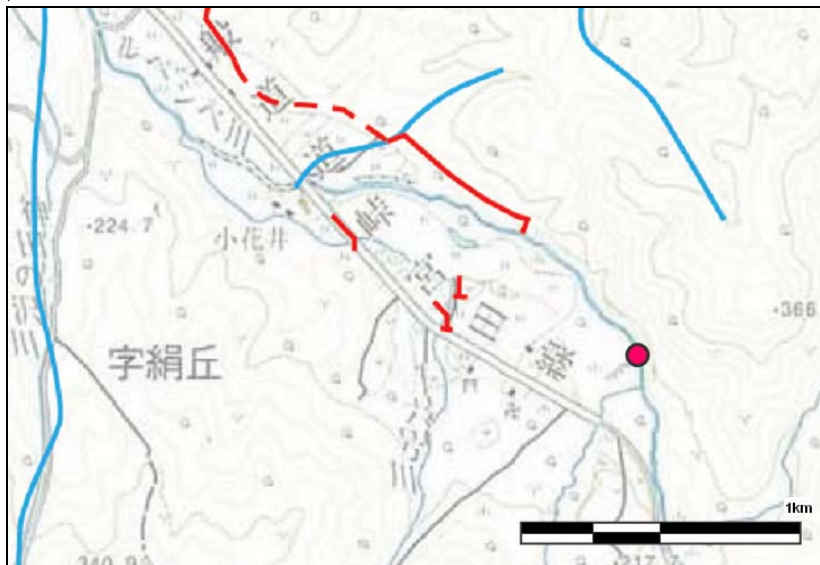
※充電制御盤の場合

地点番号：5'

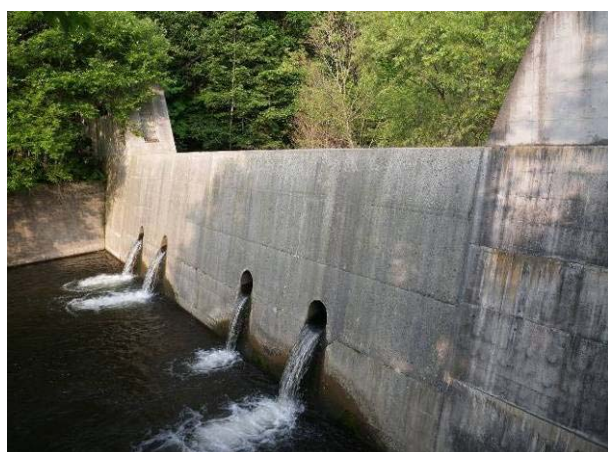
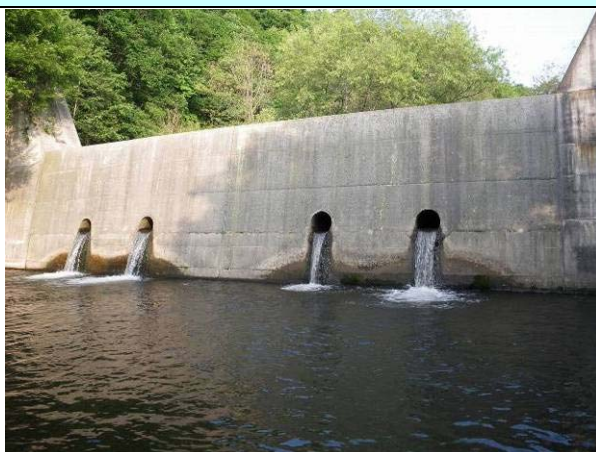
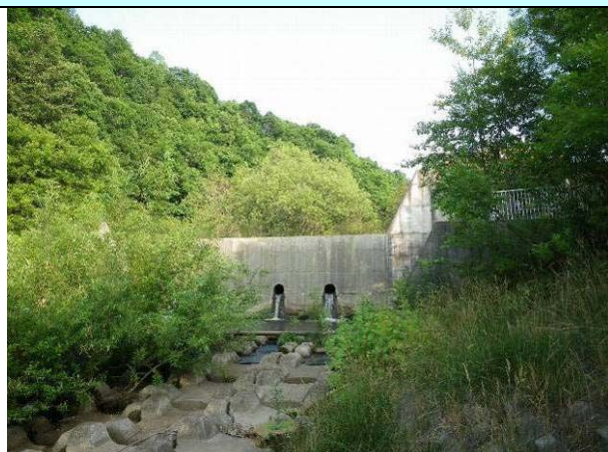
設置場所

位置：ニセコ町宮田 567 付近

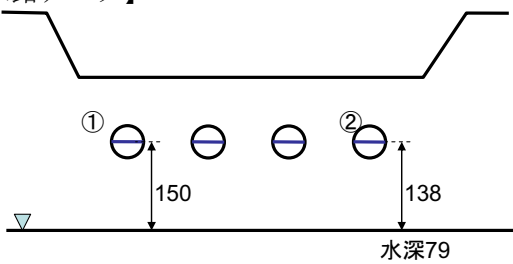
河川名：ルベシベ川



周辺状況



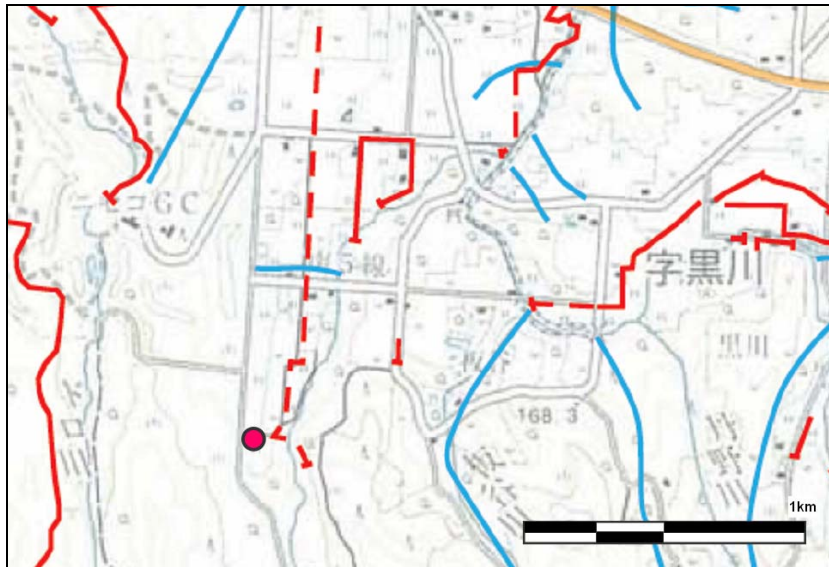
特記事項：北海道の砂防指定地であり、立入制限・許可申請が必要と考えられる。進入道路が狭く、大型車輛は通過が困難。

現地計測結果					
【水路データ】  図 全体 直径61 最大水深30 直径61 水面幅50 図 排水口			【設置イメージ】 流量のわりに最大高低差が無く、適合する水車がない。 ダム放流前、放流後での大型サイフォンの利用も考えられるが、流量と最大高低差が適合せず（または効率が非常に低い）、出力に対する費用が高価になる。		
流速（豊水期）	① 2.47m/s ② 1.34		最大高低差	1.99m	
断面積（豊水期）	① 0.146m ² ② 0.045m ²		総落差	1.20m	
想定流量（試算値）	0.318m ³ /s		理論水力	3.74kW	
最大流量（豊水期）	0.860m ³ /s				
総合効率（仮定値）	① 37～51 % ② ~ % ③ ~ %		年間発電量	12,121kWh～16,709kWh (266,700 円/年～367,600 円/年に相当)	
試算結果・効果など					
想定需要設備・施設			二酸化炭素削減効果	5,100kg-CO ₂ ～7,100kg-CO ₂	
想定機器耐用年数			相当化石燃料量	1,140kL～1,570kL	
			河川管轄	北海道	
			砂防堰堤管理	北海道	
概算費用①	千円	概算費用②	千円	概算費用③	千円
水車・発電機	千円	水車・発電機	千円	水車・発電機	千円
制御関係	千円	制御関係	千円	制御関係	千円
需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円
普及啓発PR度	△：車輛により途中までは進入できるが、通路は狭い。砂防指定地であり、普及啓発の地として利用できるかの協議が必要と考えられる。				

地点番号：6'

設置場所

位置：ニセコ町黒川 290 付近
河川名：名無川



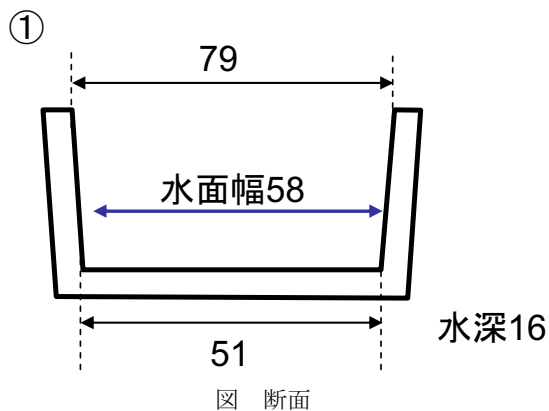
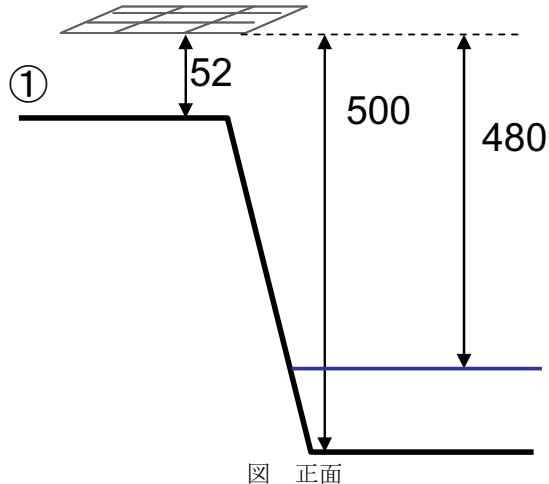
周辺状況



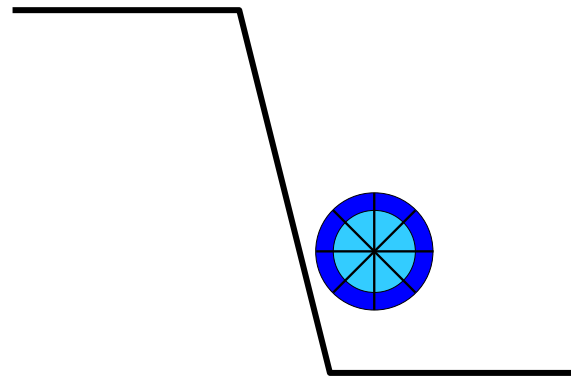
特記事項：5m 程度ある既設構造物の中を水が流れている。周辺に施設はない。

現地計測結果

【水路データ】



【設置イメージ】



●備考

最大高低差をとることが可能だが、既設構造物に囲まれているため、改修が必要と考えられる。

流速	0.41m/s	最大高低差	4.48m		
断面積	0.087m ²	総落差	4.28m		
想定流量	0.036m ³ /s	理論水力	1.51kW		
最大流量（試算値）	0.036m ³ /s				
総合効率（仮定値）	① 20～40 % ② ～ % ③ ～ %	年間発電量	891kWh～1,783kWh (19,600 円/年～39,200 円/年に相当)		
試算結果・効果など					
想定需要設備・施設	－		二酸化炭素削減効果 400kg-CO ₂ ～ 800kg-CO ₂		
想定機器耐用年数	10 年～15 年		相当化石燃料量 80kL～170kL		
			河川管轄 ニセコ町		
			水利権申請者 J A ようてい		
概算費用①	11,500 千円	概算費用②	千円	概算費用③	千円
水車・発電機	7,000 千円	水車・発電機	千円	水車・発電機	千円
制御関係	2,000 千円	制御関係	千円	制御関係	千円
需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	2,000 千円	設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円
普及啓発 PR 度	△：周辺に施設や道路が無く、アクセスが困難。見学に向けたものとするには既存構造物の改修に工夫が必要。				

地点番号：70

設置場所

位置：ニセコ町黒川 93 付近
河川名：黒川



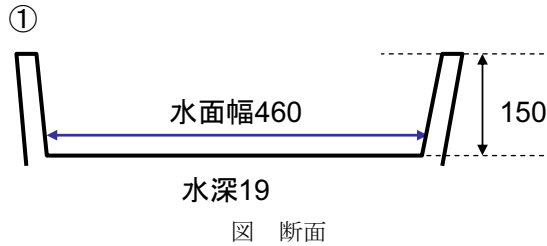
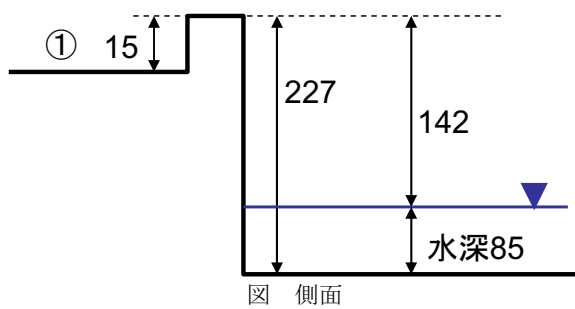
周辺状況



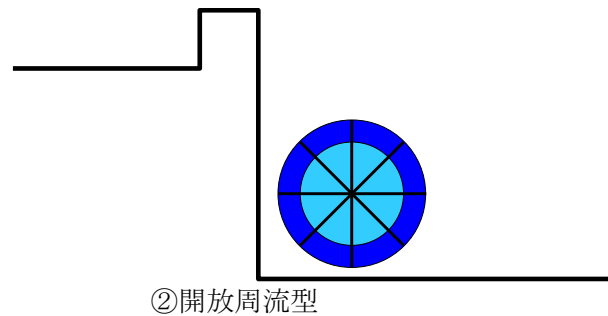
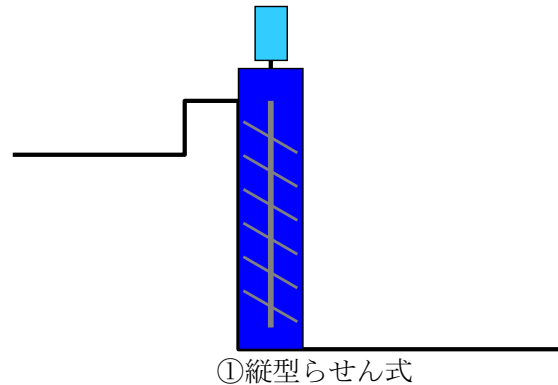
特記事項：道路（橋）から落差工が視認できる。黒川の下流。

現地計測結果

【水路データ】



【設置イメージ】



●備考

水深が深く、総落差がとれず効率が下がると考えられる。

流速	0.22m/s	最大高低差	2.27m
断面積	0.874m ²	総落差	1.42m
想定流量	0.189m ³ /s	理論水力	2.63kW
最大流量（試算値）	0.271m ³ /s		
総合効率（仮定値）	① 50～75 % ② 20～40 % ③ ~ %	年間発電量	4,609kWh～17,282kWh (101,400 円/年～380,200 円/年に相当)

試算結果・効果など

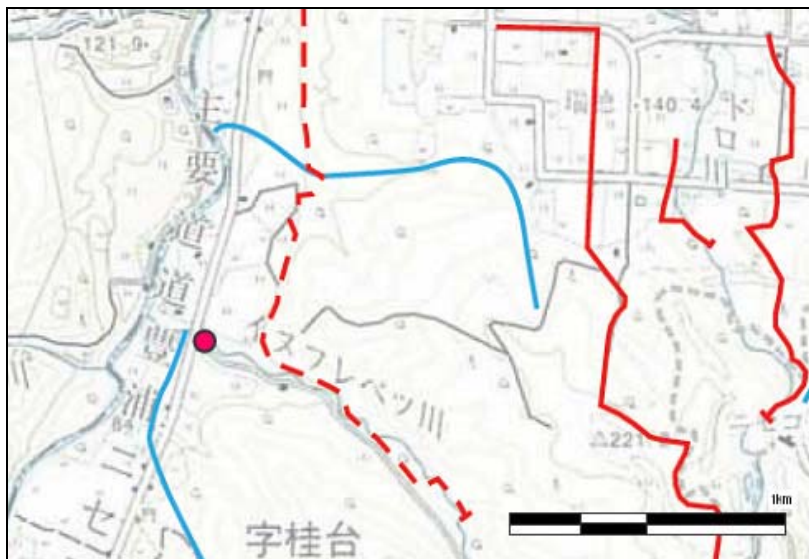
想定需要設備・施設	街路灯・防犯灯	二酸化炭素削減効果	1,900kg-CO ₂ ～7,300kg-CO ₂
想定機器耐用年数	10年～15年	相当化石燃料量	430kL～1,620kL
		河川管轄	ニセコ町
		水利権申請者	-

概算費用①	7,500 千円	概算費用②	6,700 千円	概算費用③	千円
水車・発電機	5,000 千円	水車・発電機	3,000 千円	水車・発電機	千円
制御関係		制御関係	1,200 千円	制御関係	千円
需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	2,000 千円	設置・その他費用	2,000 千円	設置・その他費用	千円
普及啓発PR度	○：アクセスしやすく、道路からの距離も近い。				

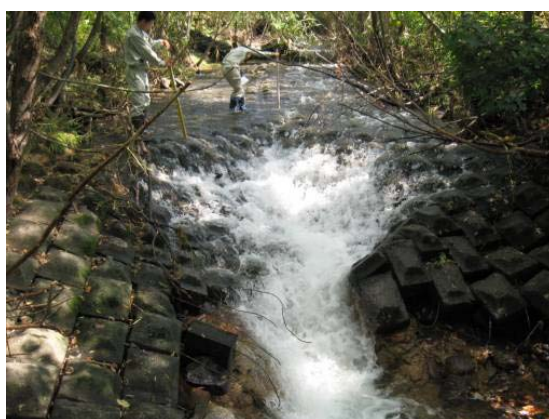
設置場所

位置： ニセコ町桂台 31 付近

河川名：イヌフレベツ川



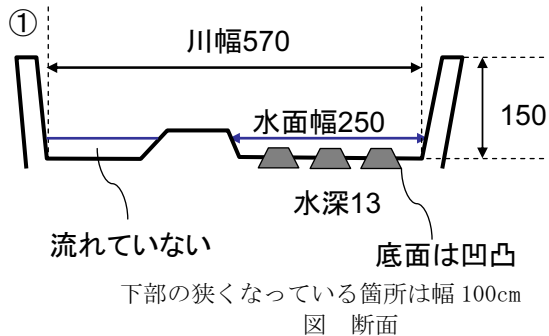
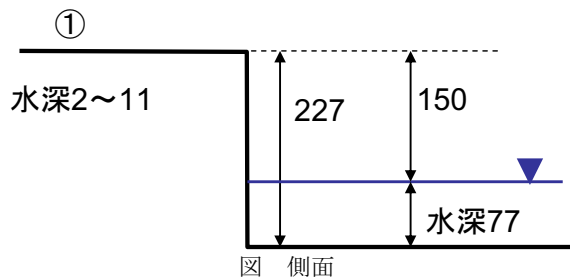
周辺状況



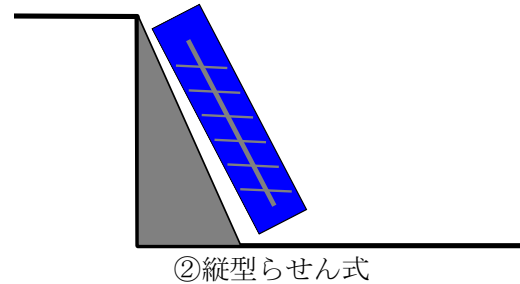
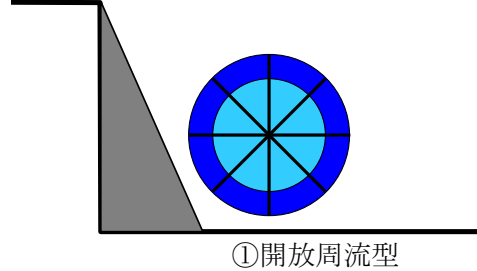
特記事項：夏季は道路（橋）から視認できないほど植物が繁茂している。

現地計測結果

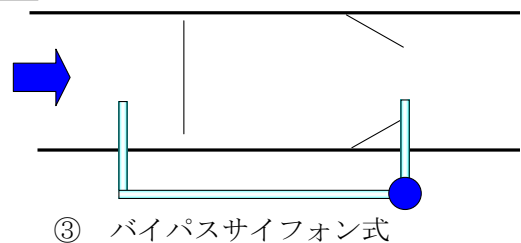
【水路データ】



【設置イメージ】



平面図



●備考

螺旋型のタイプによっては、発電機などに対する増水期対策が必要

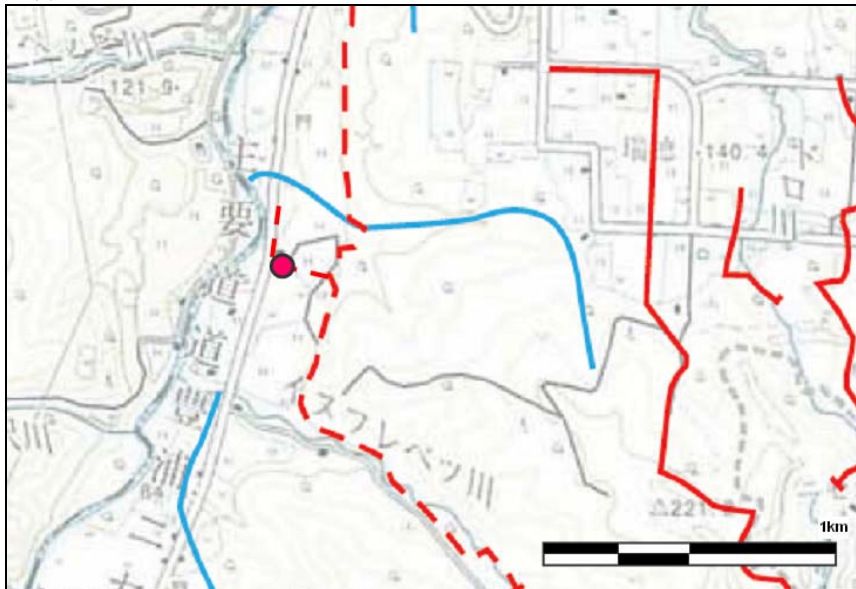
流速（豊水期）	1.38m/s	最大高低差	2.27m
断面積（豊水期）	0.320m ²	総落差	1.50m
想定流量（試算値）	0.139m ³ /s	理論水力	2.04kW
最大流量（豊水期）	0.441m ³ /s		
総合効率（仮定値）	① 20～40 % ② 55～75 % ③ 55～75 %	年間発電量	3,580kWh～13,429kWh (78,800 円/年～295,400 円/年に相当)

試算結果・効果など

想定需要設備・施設		街路灯		二酸化炭素削減効果		1, 500kg-CO ₂ ～5, 700kg-CO ₂		
想定機器耐用年数		10 年～15 年		相当化石燃料量		340kL～1, 260kL		
				河川管轄		ニセコ町		
				水利権申請者		-		
概算費用①	6, 700 千円		概算費用②	9, 500 千円		概算費用③	11, 200 千円	
水車・発電機	3, 000 千円		水車・発電機	7, 000 千円		水車・発電機	4, 600 千円	
制御関係	1, 200 千円		制御関係			制御関係	3, 000 千円	
需要設備・施設	500 千円		需要設備・施設	500 千円		需要設備・施設	千円	
設置・その他費用	2, 000 千円		設置・その他費用	2, 000 千円		設置・その他費用	3, 600 千円	
普及啓発 PR 度	○：道路（橋）に近接している。普及啓発を重視するのであれば植物の対処が必要と考えられる。							

設置場所

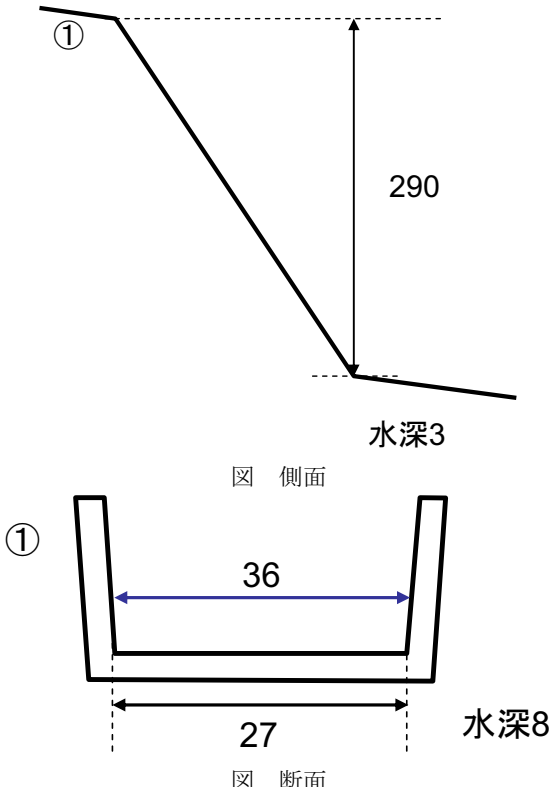
位置：ニセコ町西富 299 付近
河川名：イヌフレベツ川
取水口名：久保(勇)頭首工



周辺状況



特記事項：小規模な用水路。ほぼ垂直な落差がとれる。進入道路はあるが、水路下部には樹木が繁茂している。

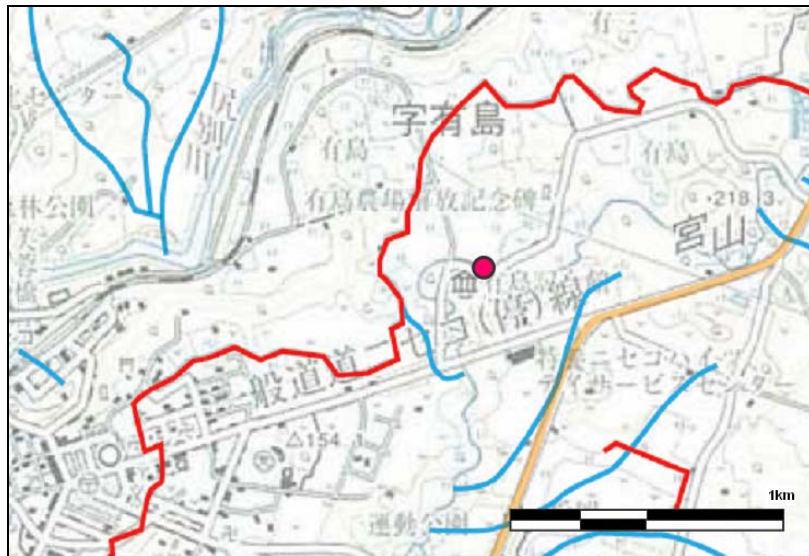
現地計測結果					
【水路データ】  図 側面 図 断面			【設置イメージ】 現段階での適合水車なし ●備考 比較的強い勾配があり、最大高低差の確保が可能だが、測定の結果流量が小さいため、現段階での適合する水車が無い。もしくは設置しても効率が非常に低下すると考えられる。		
流速	0.13m/s		最大高低差	2.90m	
断面積	0.029m ²		総落差	2.87m	
想定流量	0.004m ³ /s		理論水力	0.11kW	
最大流量（試算値）	0.004m ³ /s				
総合効率（仮定値）	①	～ %	年間発電量		
	②	～ %			
	③	～ %			
試算結果・効果など					
想定需要設備・施設			二酸化炭素削減効果		
想定機器耐用年数			相当化石燃料量		
			河川管轄	ニセコ町	
			水利権申請者	J A ようてい	
概算費用①	千円	概算費用②	千円	概算費用③	千円
水車・発電機	千円	水車・発電機	千円	水車・発電機	千円
制御関係	千円	制御関係	千円	制御関係	千円
需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円
普及啓発PR度	○：道路に近接。ただし現状では、夏季に水車を視認するのは困難と考えられる。				

地点番号：152

設置場所

位置：ニセコ町字有島 99-2 付近

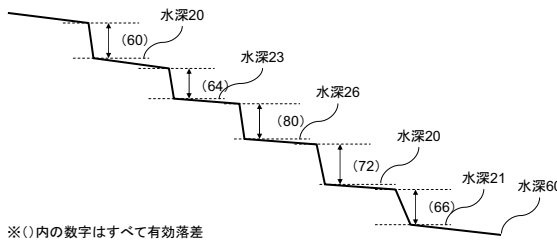
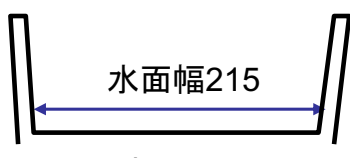
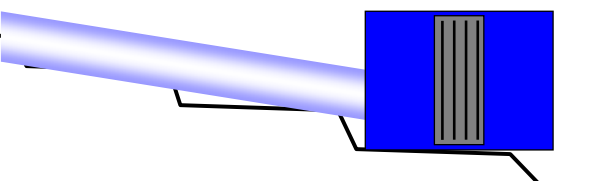
河川名：第2カシュンベツ川



周辺状況



特記事項：
有島記念館。

現地計測結果			
【水路データ】  図 側面  図 断面		【設置イメージ】  ①流水式（縦軸二水車） ●備考 導水管の設置が必要な可能性もある。	
流速（豊水期）	0.44m/s	最大高低差	3.42m
断面積（豊水期）	1.48m ²	総落差	3.42m ^{※2}
想定流量	0.576m ³ /s ^{※1}	理論水力	19.31kW
最大流量（豊水期）	0.653m ³ /s		
総合効率（仮定値）	① 15～30 % ② ～ % ③ ～ %	年間発電量	7,358kWh～14,716kWh （163,000 円/年～326,100 円/年に相当） 落差 1m として試算

※1 平成 22 年度緑の分権改革時の測定値

試算結果・効果など					
想定需要設備・施設	防犯灯		二酸化炭素削減効果	3,100kg-CO ₂ ～6,300kg-CO ₂	
想定機器耐用年数	10 年～15 年		相当化石燃料量	700kL～1,390kL	
			河川管轄	ニセコ町	
			水利権申請者	個人	
概算費用①	11,500 千円	概算費用②	千円	概算費用③	千円
水車・発電機	7,000 千円	水車・発電機	千円	水車・発電機	千円
制御関係	2,000 千円	制御関係	千円	制御関係	千円
需要設備・施設	500 千円	需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	2,000 千円	設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円
普及啓発 PR 度	◎：有島記念館駐車場の前であり、アクセス・周辺状況が良好。				

地点番号：165

設置場所

位置：ニセコ町宮田 448-7 付近

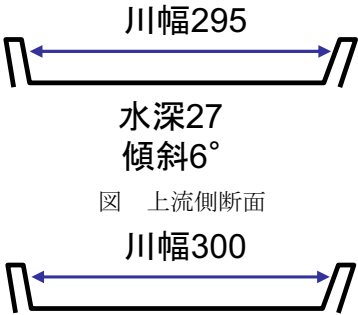
河川名：16 号川



周辺状況



特記事項：橋の下部にゆるい勾配がある。水面は浅く広い。

現地計測結果			
【水路データ】  川幅295 水深27 傾斜6° 図 上流側断面 川幅300 水深10 傾斜4.1° 図 下流側断面		【設置イメージ】 現段階での適合水車無し ●備考 流水式の設置は可能な幅であるが、流速、水深ともに小さい。	
流速	0.40m/s ^{※1}	最大高低差	1.05m ^{※2}
断面積	0.576m ² ^{※1}	総落差	0.78m ^{※2}
想定流量	0.230m ³ /s ^{※1}	理論水力	1.76kW
最大流量（試算値）	0.478m ³ /s		
総合効率（仮定値）	① ～ % ② ～ % ③ ～ %	年間発電量	

※1 平成22年度緑の分権改革時の測定値

※2 水路10mあたりの落差

試算結果・効果など					
想定需要設備・施設			二酸化炭素削減効果		
想定機器耐用年数			相当化石燃料量		
			河川管轄	ニセコ町	
			水利権申請者	-	
概算費用①	千円	概算費用②	千円	概算費用③	千円
水車・発電機	千円	水車・発電機	千円	水車・発電機	千円
制御関係	千円	制御関係	千円	制御関係	千円
需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円
普及啓発PR度	△：1' などと同様の地区に位置する。道路（橋）からは遠くないが、狭い。				

設置場所

位置：ニセコ町ニセコ 472 付近

河川名：ニセコアンベツ 1 号川

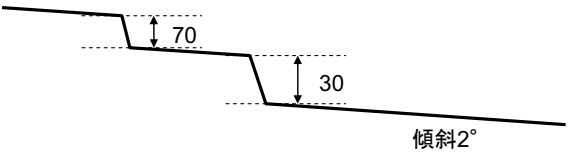
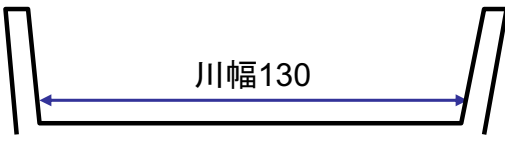


周辺状況



特記事項：

ニセコいこいの村の敷地内。

現地計測結果			
【水路データ】  図 側面  川幅130 水深12 図 断面		【設置イメージ】 現段階での適合水車無し ●備考 若干の最大高低差があるが、流量が少なく適合水車が無い。緩やかながら全体としては勾配があるため、土木工事による設置可能性はあるが、費用が大きく上乗せされること、景観が重要な施設内であることから困難と考えられる。	
流速	0.53m/s※	最大高低差	1.00m
断面積	0.07m ² ※	総落差	0.88m
想定流量	0.037m ³ /s※	理論水力	0.32kW
最大流量（試算値）	0.180m ³ /s		
総合効率（仮定値）	① ～ % ② ～ % ③ ～ %	年間発電量	

※ 平成 22 年度緑の分権改革時の測定値

試算結果・効果など					
想定需要設備・施設		二酸化炭素削減効果			
想定機器耐用年数		相当化石燃料量			
		河川管轄		ニセコ町	
		水利権申請者		－（支流にあり）	
概算費用①	千円	概算費用②	千円	概算費用③	千円
水車・発電機	千円	水車・発電機	千円	水車・発電機	千円
制御関係	千円	制御関係	千円	制御関係	千円
需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円
設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円
普及啓発 PR 度	◎：いこいの村内にあるため、発電が可能であれば、PR 度は高い。				

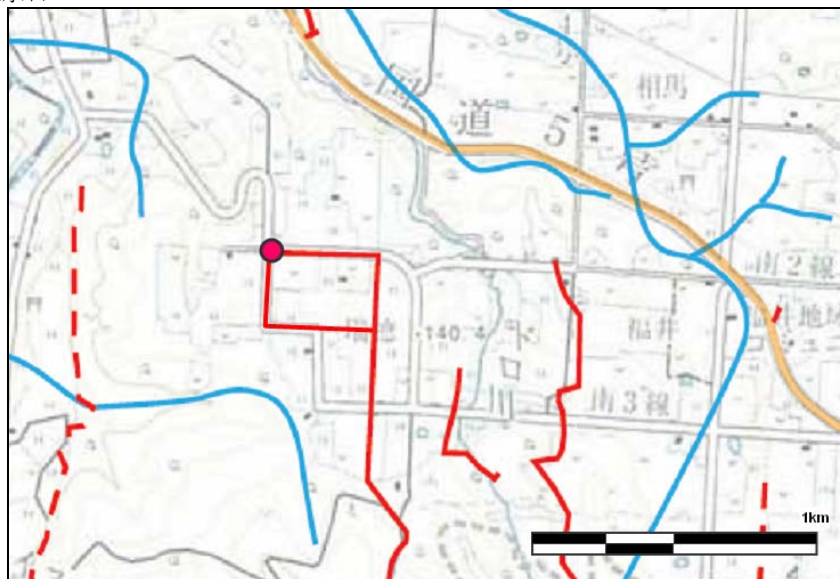
地点番号：231

設置場所

位置：ニセコ町西富 253-7 付近

河川名：イヌフレベツ川

取水口名：宮田取水口



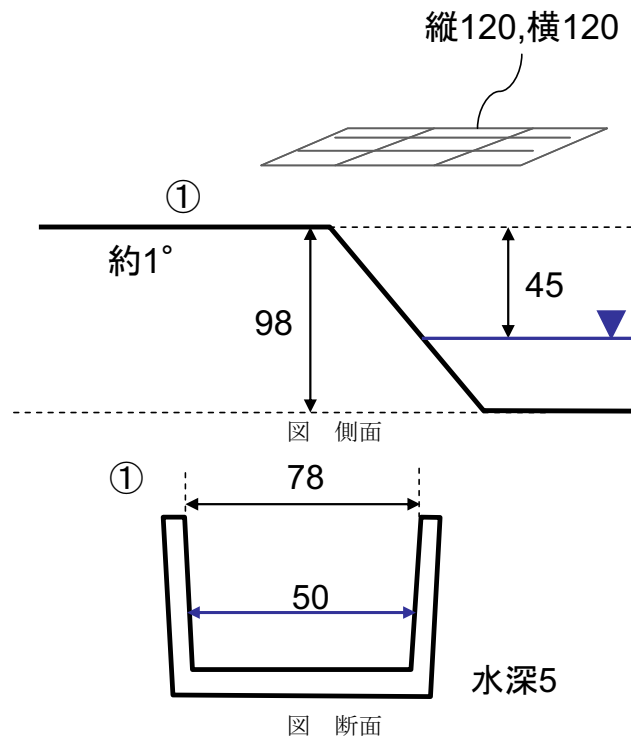
周辺状況



特記事項：道路沿いの用水路。

現地計測結果

【水路データ】



【設置イメージ】

現段階での適合水車無し

●備考

最大高低差があるが、水深が深く総落差が取れないこと、流量が少ないことから適合水車が無い。用水路全体の勾配は緩やかで水深が浅い。

流速	1.41m/s	最大高低差	0.98m
断面積	0.025m ²	総落差	0.45m
想定流量	0.035m ³ /s	理論水力	0.15kW
最大流量（試算値）	0.035m ³ /s		
総合効率（仮定値）	① ~ % ② ~ % ③ ~ %	年間発電量	

試算結果・効果など

想定需要設備・施設				二酸化炭素削減効果			
想定機器耐用年数				相当化石燃料量			
				河川管轄		ニセコ町	
				水利権申請者		J A ようてい	
概算費用①	千円	概算費用②	千円	概算費用③	千円		
水車・発電機	千円	水車・発電機	千円	水車・発電機	千円		
制御関係	千円	制御関係	千円	制御関係	千円		
需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円	需要設備・施設	千円		
設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円	設置・その他費用	千円		
普及啓発 PR 度		○：道路横であり、アクセスはし易いが、見学スペースの確保は困難と考えられる。					