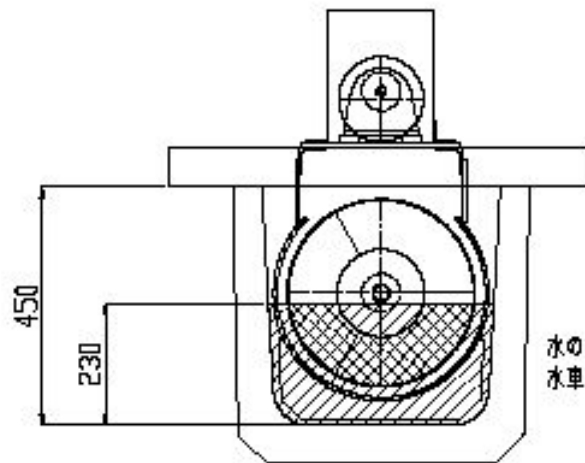


螺旋式水車設計計算書

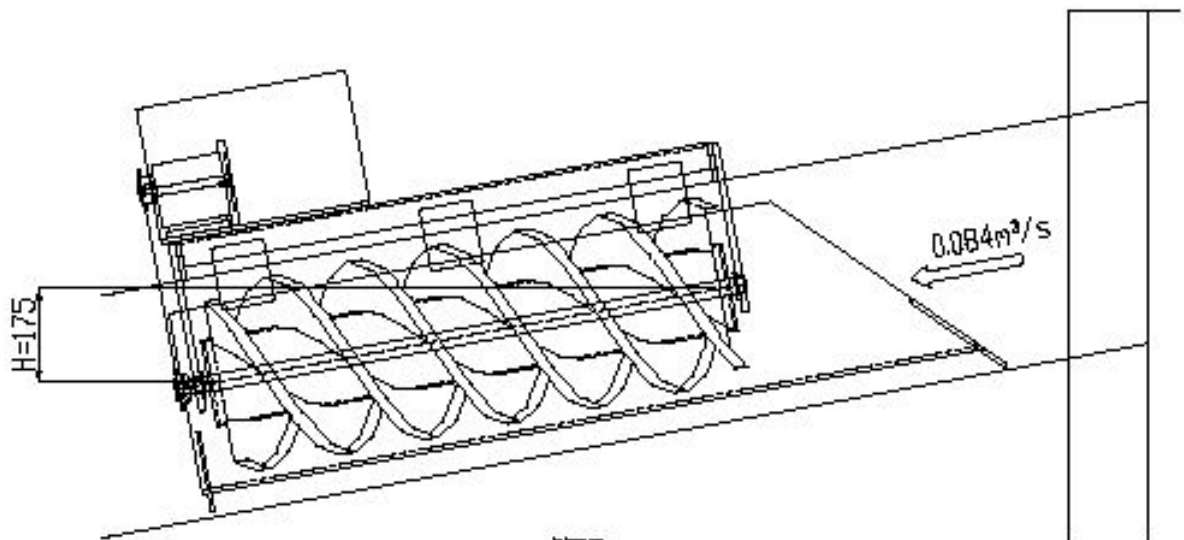
径 0.400m

1. 設計条件

- | | |
|----------|------------------------|
| (1) 水車型式 | 螺旋型水車 |
| (2) 水車寸法 | 径 0.400m |
| (3) 設計水深 | 0.230m |
| (4) 設計流量 | 0.084m ³ /s |



断面図



側面図

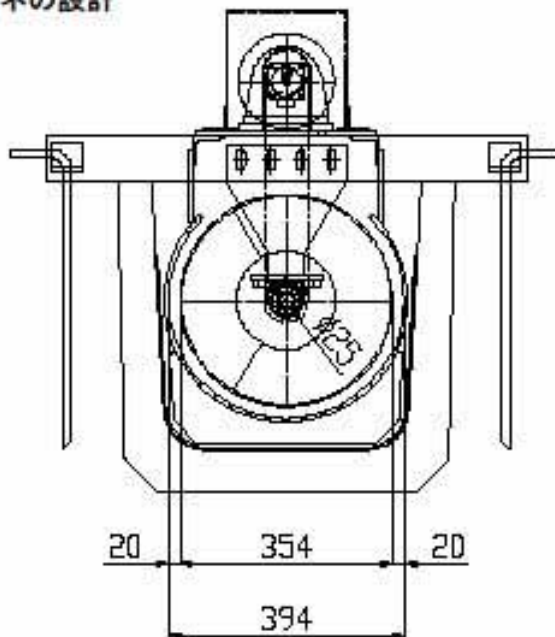
2. 理論水力

流量	$Q_0=0.084$	m^3/s
水路内の水の断面積	$A_0=0.0931$	m^2
水車の受圧面積	$A=0.0337$	m^2
水車が受ける流量	$Q=Q_0 \times \frac{A}{A_0}=0.084 \times \frac{0.0337}{0.0931}$	$=0.0304 \text{ m}^3/\text{s}$
有効落差	$H=0.175$	m
流体密度	$\rho=9.8$	N/m^3
理論水力	$P_0=\rho \times Q \times H=9.8 \times 0.0304 \times 0.175$	$=0.052 \text{ kW}$

3. 発電出力

水車効率	$\eta_w=0.6$	(期待値)
発電機効率	$\eta_g=0.6$	(既存水車測定値より)
発電機出力電力	$P=P_0 \times \eta_w \times \eta_g=0.052 \times 0.6 \times 0.6$	$=0.019 \text{ kW}$

螺旋式水車
ハネの設計



ハネと鋼管のクリアは20mmで設計

駆動軸の設計

設計発電量 20 W

設計回転数 20 rpm

駆動軸のトルク $\frac{20 \times 60}{20 \times 2\pi} = 10 \text{ Nm}$

駆動軸径 25 mm

極断面係数 $\frac{\pi \times 25^3}{16} = 3068 \text{ mm}^3$

基準強度 235 N/mm²

安全率 5 (通常は機械設計で2)

$$\frac{5 \times 10 \times 10^3}{3068 \times 235} = 0.07 < 1.0$$

増速率の設計

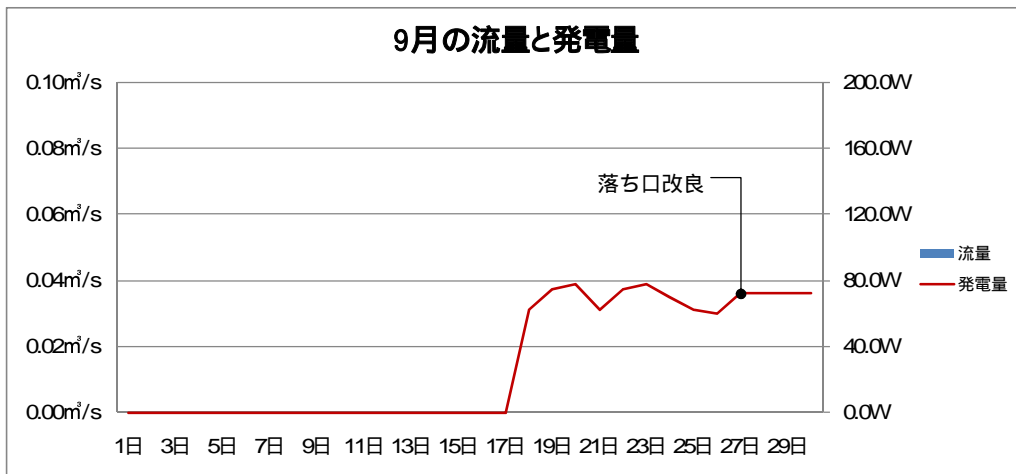
設計回転数 20 rpm

発電機の基準回転数 300 rpm

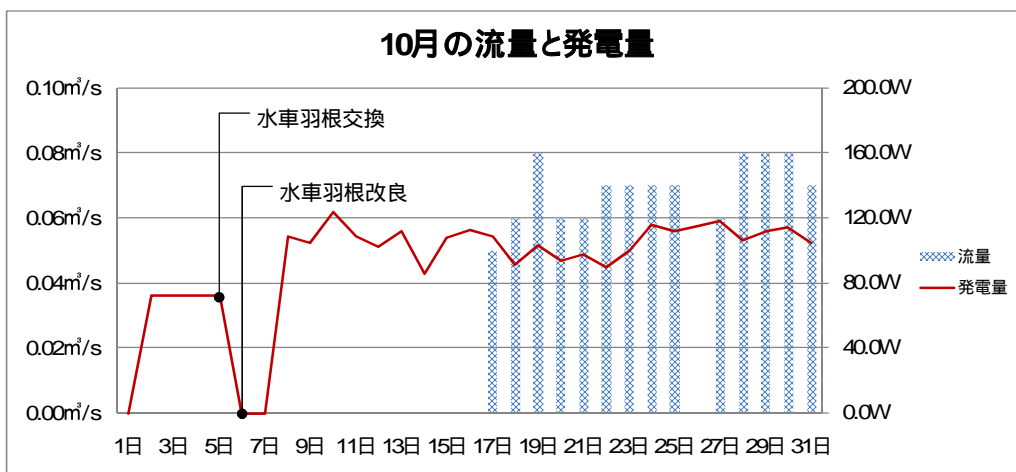
増速率 $\frac{300}{20} = 15$

付 資料編

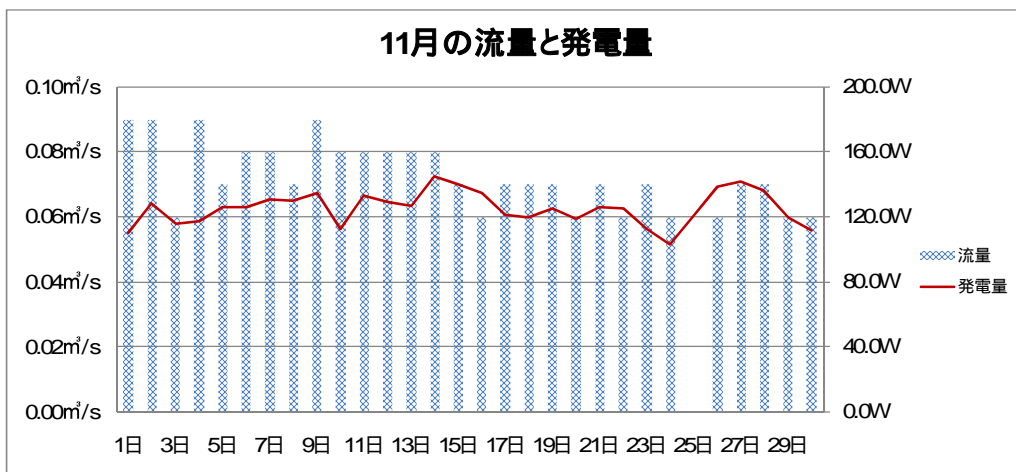
上掛式水力発電機の流量と発電量のグラフ



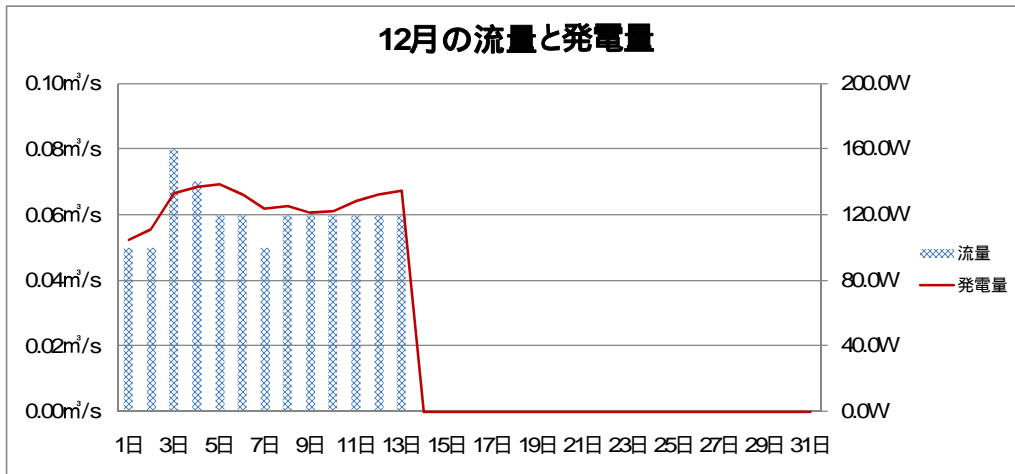
左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す



左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

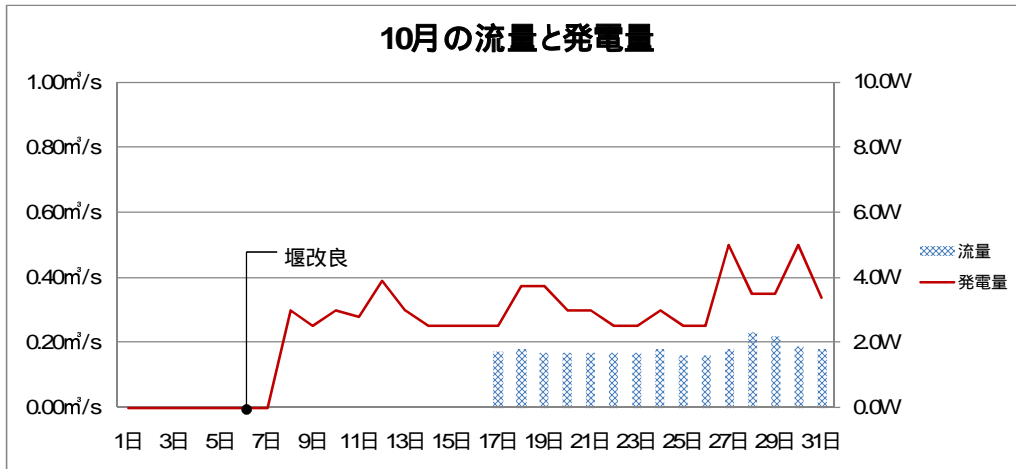


左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

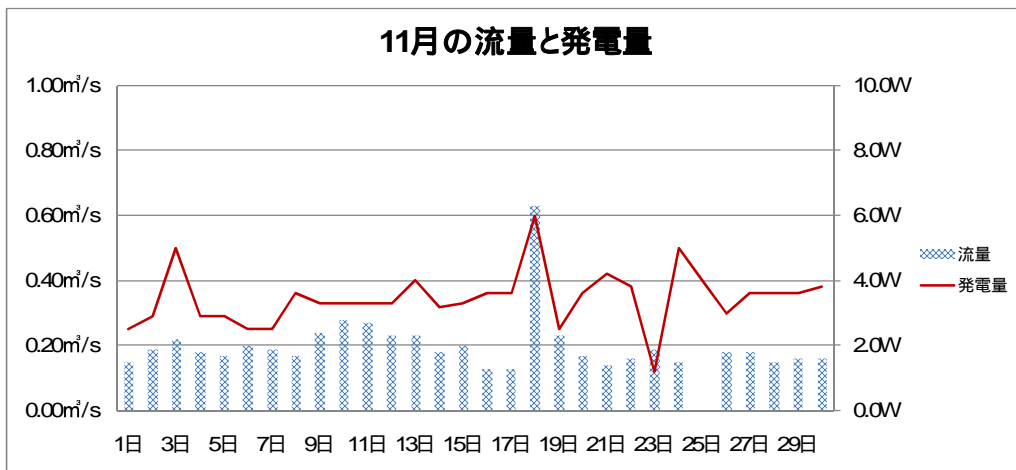


左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

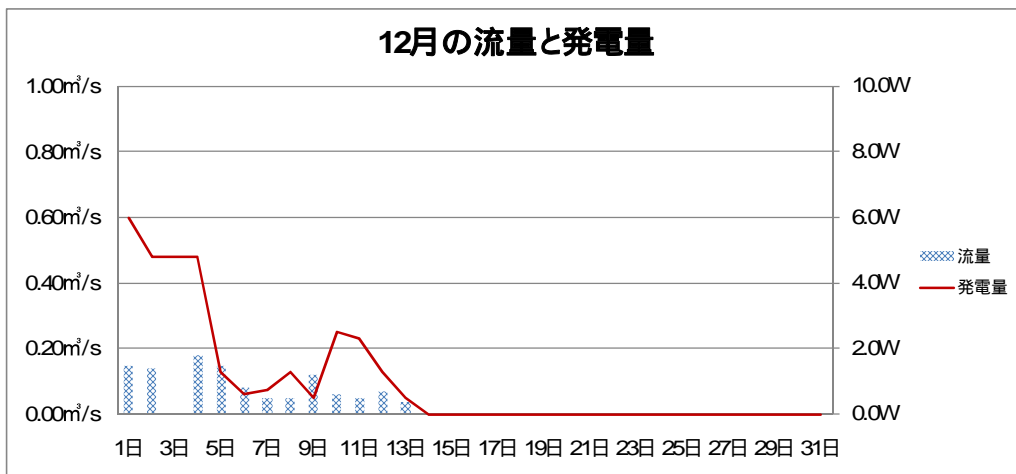
下掛式水力発電機の流量と発電量のグラフ



左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

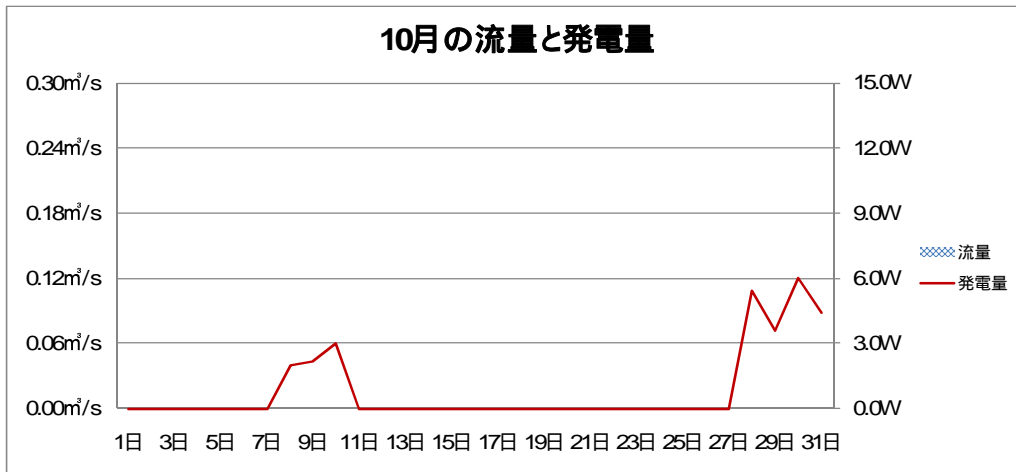


左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

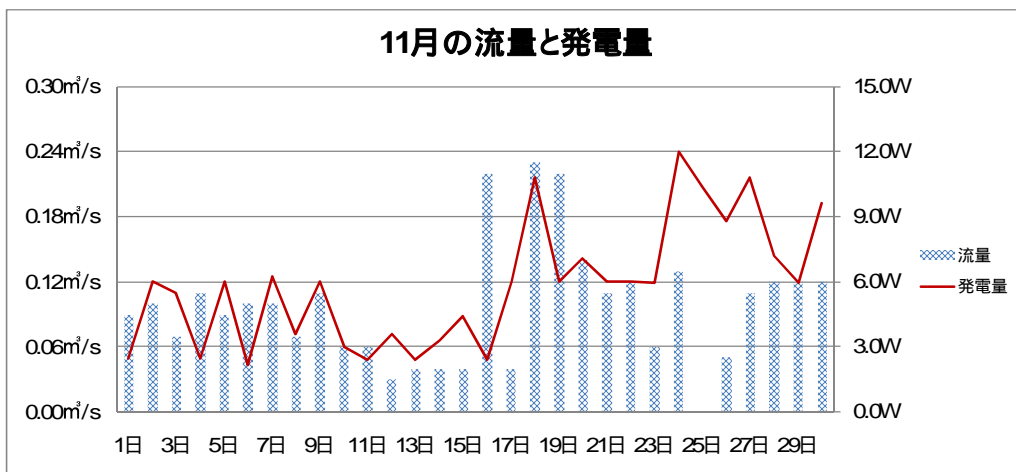


左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

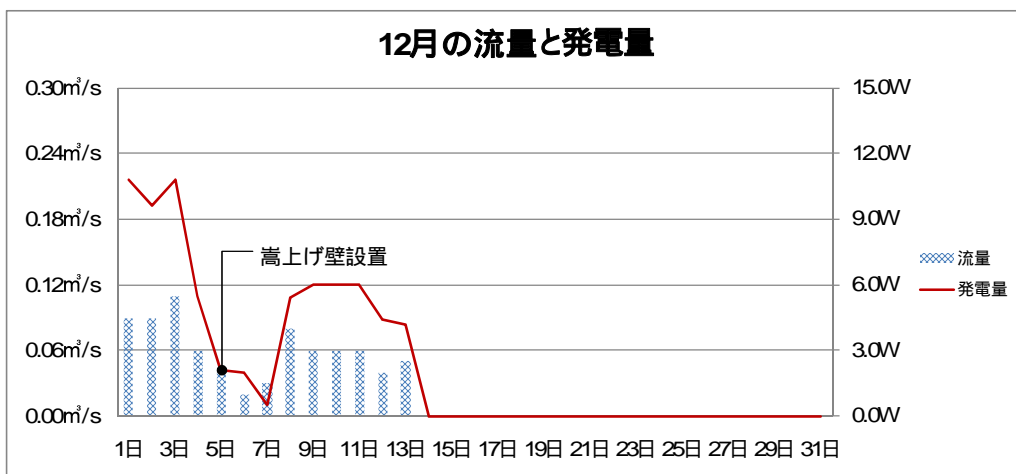
螺旋式水力発電機の流量と発電量のグラフ



左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

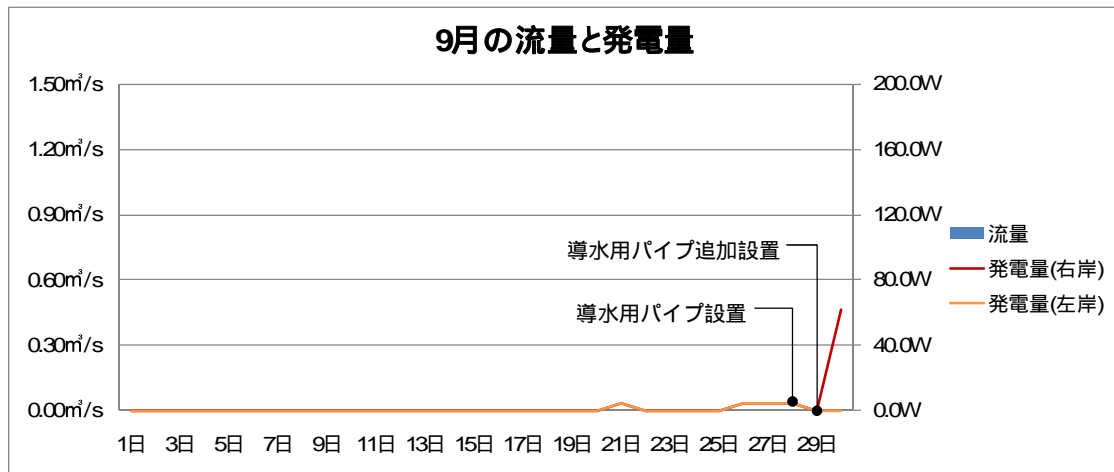


左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

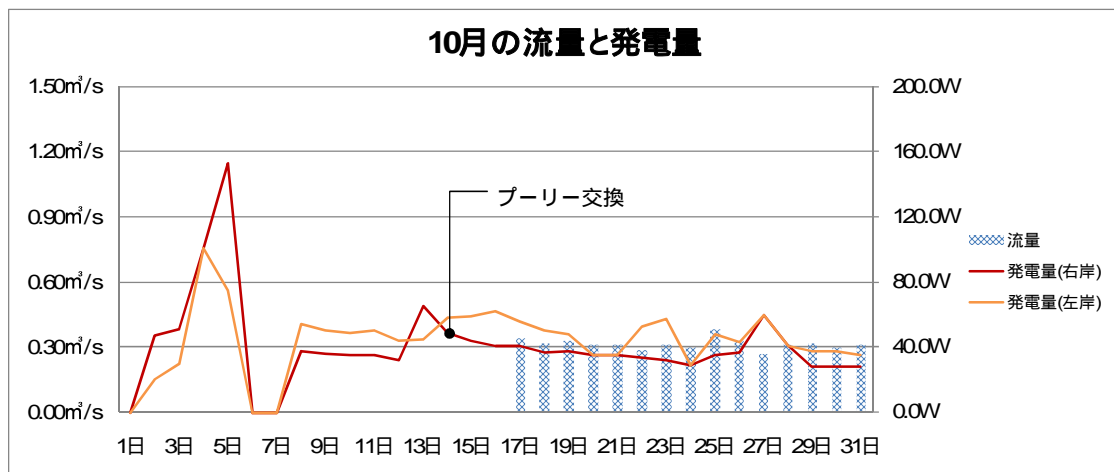


左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

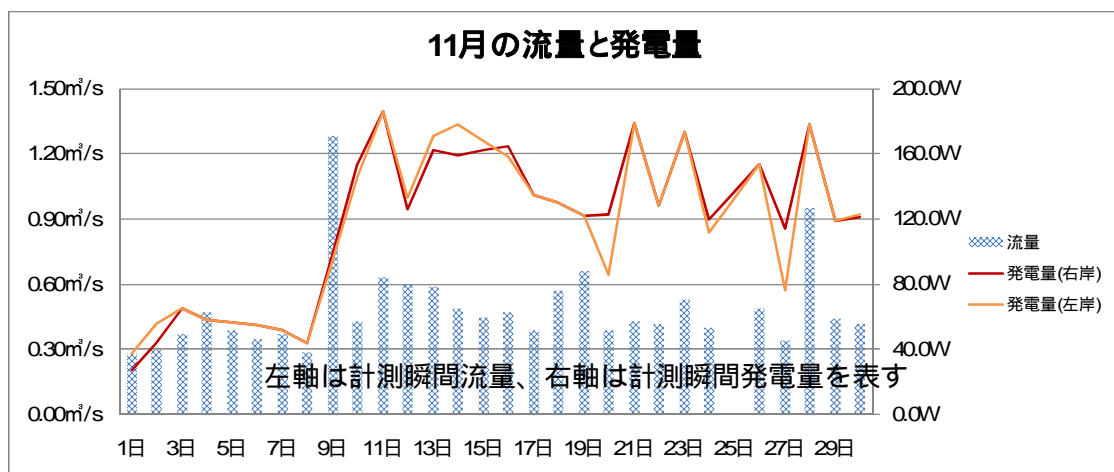
流水式水力発電機の流量と発電量のグラフ



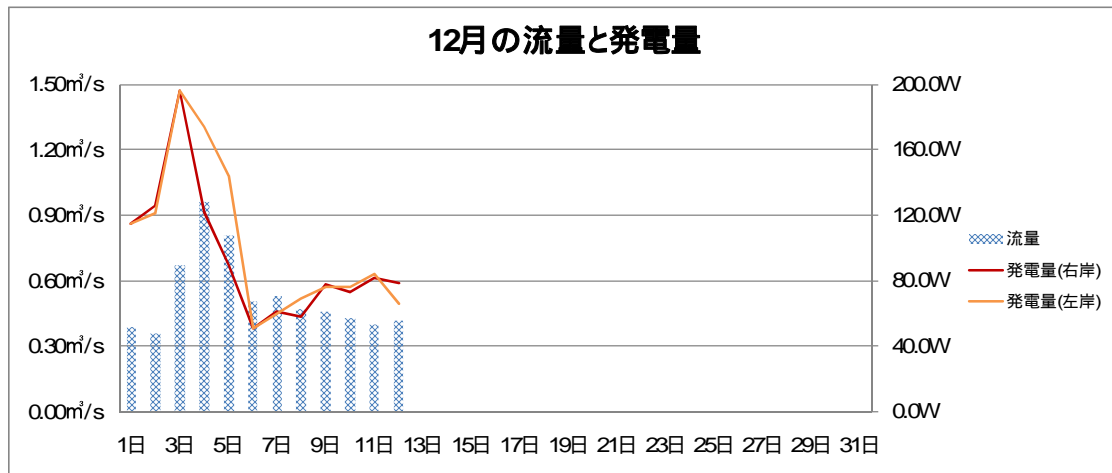
左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す



左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

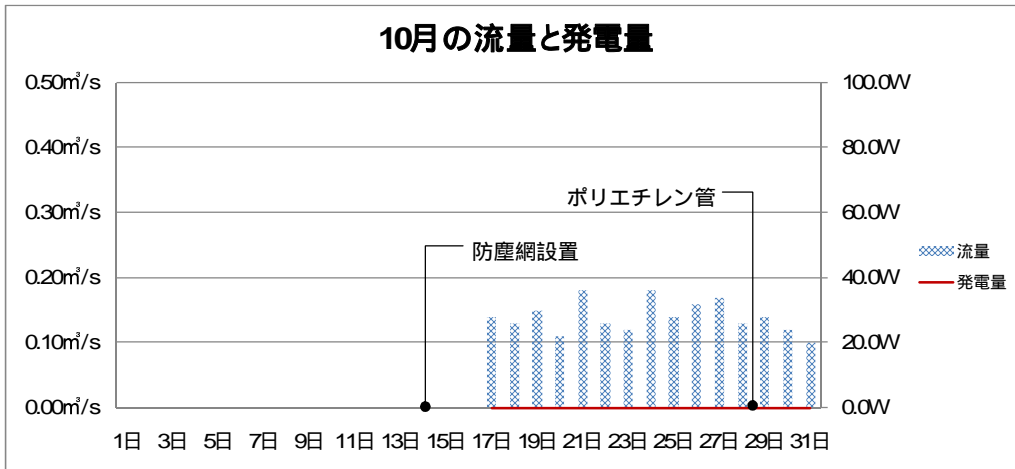


左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

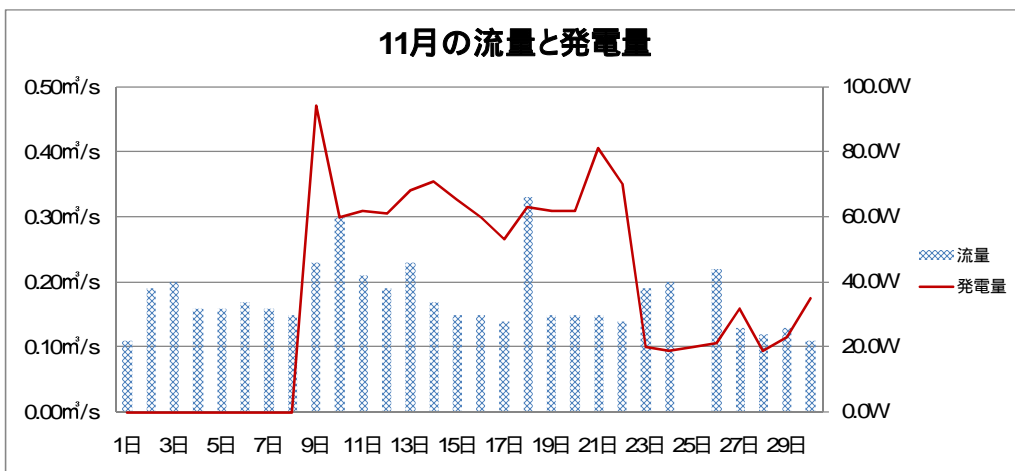


左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

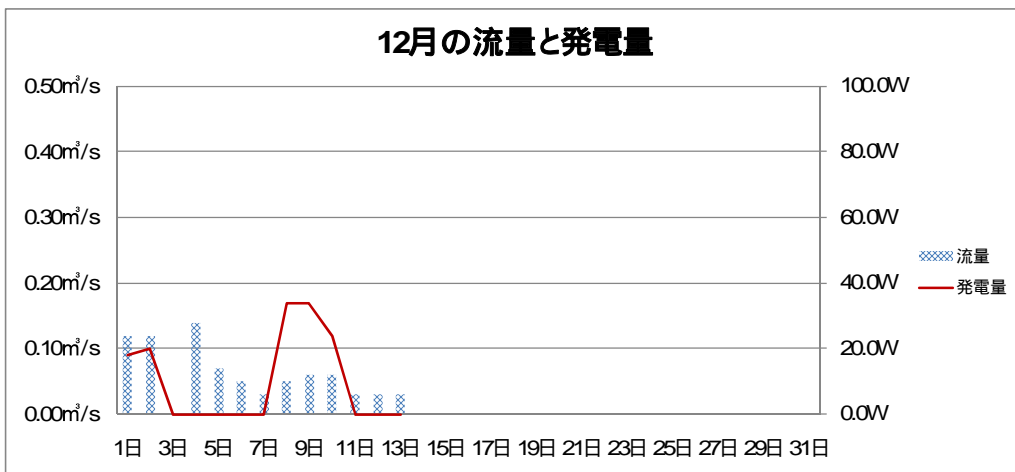
縦型式水力発電機の流量と発電量のグラフ



左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す



左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す



左軸は計測瞬間流量、右軸は計測瞬間発電量を表す

マイクロ水力発電外部検証

今回設置を行ったマイクロ水力発電の検証を学識経験者や設置経験者に検分してもらい、ニセコ町で設置を行ったマイクロ水力発電機の改良点や問題点を明らかにし、今後ニセコ町で導入する際の指標として役立てることを目的とし検証を行った。

検証は「国立大学法人 高知大学農学部農学科」准教授の佐藤氏と「NPO法人地域づくり工房」代表理事の傘木氏のお二人をお招きし、5種類の水力発電機を検証していただいた。検証日は平成22年11月22日(佐藤氏検証)と11月26日(傘木氏検証)の2日間の日程で行った。検証に伴い、両氏には評価シートの記入と自由意見書を提出していただいた。以下に評価シートおよび自由意見書から抜粋した事項を記載する。(評価シートと自由意見書は資料編を参照)

(1) 上掛式水力発電機の検証

上掛式水力発電機の設置場所については概ね合っているとの意見があげられていた。水車の形状に関しては材質や羽根の構造、水車の大きさなどに関して改良点がある指摘を受けた。

評価者	検証結果			
	設置場所について	水車の形状について	設置状況について	維持管理について
高知大学 佐藤氏	<ul style="list-style-type: none"> ・落差、通水性は十分 ・発電機はワンサイズ大きいかもしれない ・需要施設(民家)も近く立地は適当 	<ul style="list-style-type: none"> ・大きさ、種類は最適と思われる ・上部の水受け部分は改善が必要 ・ステンレス製でも良いのではないかと ・仕上がり立派 	<ul style="list-style-type: none"> ・上部の水受け部分は改善が必要 ・水車の構造との整合性は良い ・安定感がある ・コンクリートの品質が保証されているのが不安 	<ul style="list-style-type: none"> ・構造上はメンテナンスは問題ない ・メンテナンスの際に、水をかぶる可能性がある
NPO法人 地域づくり工房 傘木氏	<ul style="list-style-type: none"> ・流量は多くないが、落差は十分 ・コンクリートの枠組があり、設置が容易 ・過去に水車があったことを考えると妥当 	<ul style="list-style-type: none"> ・上掛式よりは縦型式の方が効率的かも ・落差・水勢があるので、もう一回り大きい方がよい ・羽は水を垂直に受ける構造にすべき ・水の飲み口は効果的に水勢を受け止めている ・鉄製はユニーク。軸部が鉄鋼で飲み口を木にするなど農家的な雰囲気があると更に良い 	<ul style="list-style-type: none"> ・既存のものを利用 ・シンプルに作られている ・以前設置していた水車の構造物を生かせるとなお良い ・垂直方向に設置するのは大変。縦型水車の方が汎用性があるのでは？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・流入ゴミがからみにくい ・チェーンが弱いのではないかと ・除塵施設は、特に必要ない ・管理は容易

(2) 下掛式水力発電機の検証

下掛式水力発電機については「周囲の景観と調和している」「水車の特性に合っている」など設置場所に関しては概ね良いとの意見があった。水車の形状については「形状を大きくし発電量を増やす工夫」や「羽根の形状を改良する」など具体的な意見も出されていた。また、設置状況については「落差を作る工夫」など水路について改良することも意見として出されていた。

評価者	検証結果			
	設置場所について	水車の形状について	設置状況について	維持管理について
高知大学 佐藤氏	<ul style="list-style-type: none"> ・道路沿いで利用方法はありそう ・下掛式水車の特性をうまく利用している ・流量・流速は十分 ・両側が土羽で浸食等の危険性がありそう 	<ul style="list-style-type: none"> ・立地条件に合わせてうまく調整されている ・モデルとして明快 	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺の土のうを見るに、水の流れをとらえるのが困難 ・現在の場所では、精一杯のものではないか ・重量が重すぎるのではないか 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴミの除去が困難 ・溢れる危険性がある ・道路に近いのは便利 ・恒久的に機能する除塵施設ではない ・構造もシンプルで、ゴミ詰まり以外の維持管理は概ね良好
NPO法人 地域づくり工房 傘木氏	<ul style="list-style-type: none"> ・周囲の景観と調和している ・本来はより勾配が必要だがニセコ町では一般化しやすそう ・もう少し流量や流速が欲しい ・水路幅に見合っている ・落差を設ける工夫が足りない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ロケーションは良い ・落差をつけて、もう少し大きな水車を設置し、発電量を増やす工夫が欲しい ・羽が流水に対して垂直である方が良い ・鉄製だが、小型なので違和感がない。木工との調和が欲しい ・見栄えは良いが、発電の機能性については、工夫が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・落差を作る工夫が必要 ・仮設構造としては簡易で汎用性が期待できる ・景観と調和している ・かわいらしい ・水路がコンクリート三面張りだと更に設置しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴミが引っかかりにくい構造 ・チェーンが頼りなく、冬季にトラブルになりそう ・巡回監視のスタッフが配備されている



佐藤氏による下掛式水力発電機の検証の様子



傘木氏による下掛式水力発電機の検証の様子

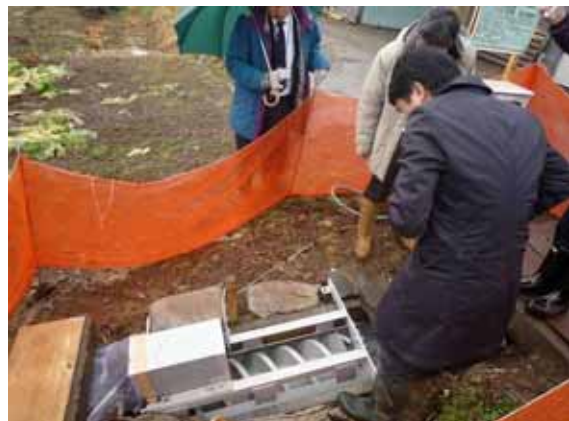
(3) 螺旋式水力発電機の検証

螺旋式水力発電機の設置場所および水車の形状に関しては「特に問題ない」という意見であった。また「有効利用できる可能性が高い」など将来的に利用できる可能性があるのではないかと意見も出されていた。また、上掛式、下掛式にも共通する事項として「チェーンをベルトに変更し発電機と直接接続した方がロスが少なくできる」などのアドバイスをいただいた。

評価者	検証結果			
	設置場所について	水車の形状について	設置状況について	維持管理について
高知大学 佐藤氏	<ul style="list-style-type: none"> ・上手く設備が配置されている ・落差は十分 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題ない ・他と比べても特に遜色はない 	<ul style="list-style-type: none"> ・蓋掛けをすると内部が見えなくなる ・傾斜した状態で設置するため、チェーンが下側に来るとチェックしにくくなる ・大きな物体は詰まる可能性がある ・農家の真横であり、体制がしっかり作られると維持管理が容易
NPO法人 地域づくり工房 傘木氏	<ul style="list-style-type: none"> ・傾斜地が多く、小さな水路が多いニセコ町には適している ・有効利用できる可能性が高い ・もう少し水路幅と流量、落差が欲しい 	<ul style="list-style-type: none"> ・この場所にはふさわしい ・狭い水路に適した設計で、白色もスマート感がある ・チェーンではなく、直接モーターにつなげる方法を考えた方が良い 	<ul style="list-style-type: none"> ・有効落差を作る工夫が欲しい ・仮設物としては設置が容易。 ・目立たないので景観にもマッチしやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・流入ゴミがスルーしやすいので管理が楽そう ・チェーンが弱そうだが、カバーがついている点は工夫されている ・マスを利用した除塵も可能



佐藤氏による螺旋式水力発電機の検証の様子



傘木氏による螺旋式水力発電機の検証の様子

(4) 流水式水力発電機の検証

流水式水力発電機に関しては自然河川に設置したこともあり、「自然環境との調和性」や「周辺との景観の適合性」など設置場所への意見があげられていた、また「河川の落差が不十分」との意見もあり、自然河川に設置することへの難しさの指摘もあった。

評価者	検証結果			
	設置場所について	水車の形状について	設置状況について	維持管理について
高知大学 佐藤氏	<ul style="list-style-type: none"> ・需要施設は明確だが、自然環境との調和については検討が必要 ・自然河川への設置はリスクが大きい。実証試験は実河川である必要があったのか疑問 ・流量・流速は十分 ・少し河道は広い ・そのままでは落差は不十分 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然河川への設置は検討が必要 ・規模、発電量は適切 ・人工的な外観が気になる 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然河川への設置には工夫が必要で設置は容易ではない ・出水時の流出防止策はしっかりしている ・落差をとる工夫をし、発電量を増大している点は評価できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・流化物に対する対策が困難 ・河道内なので維持管理は難しい ・除塵装置は十分に機能している ・維持管理の程度、洪水時の対応が不明確
NPO法人 地域づくり工房 傘木氏	<ul style="list-style-type: none"> ・景観・流量、水路幅等を考えると不適當 ・落差が不足しており、流水式とはいえ、仮設工事が必要 ・流量が欲しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・景観、流量、水路幅等を考えると不適當 ・既製品を使用しており、外観からは判断できなかった ・クラシック式の方が良い 	<ul style="list-style-type: none"> ・土のうが景観を損ねている ・落差を設ける工事が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・流入物がからみにくそう



佐藤氏による流水式水力発電機の検証の様子



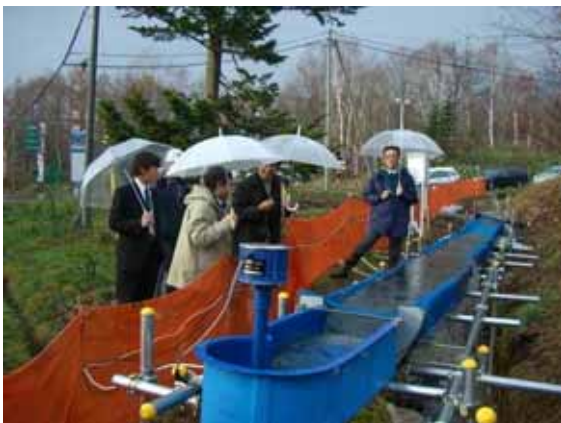
傘木氏による流水式水力発電機の検証の様子

(5) 縦型式水力発電機の検証

縦型式水力発電機についての意見としては「環境との調和性が難しい」「落差が不十分」「選定場所が合っていない」など設置状況や設置場所への意見があった。

また、水車の形状については既製品ということもあり、本体に対しての意見はなかったが、水車に附带して設置した導水路については、「幅や形状に問題がある」などの意見があった。

評価者	検証結果			
	設置場所について	水車の形状について	設置状況について	維持管理について
高知大学 佐藤氏	<ul style="list-style-type: none"> ・水車そのものがメカニカルで、環境との調和は難しい ・流量、水路幅は十分 ・落差の確保が難しい場所だと思う 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電量がカタログスペックと大きく異なっている ・コンパクトである ・水車そのものは非常にユニーク ・バリエーションがない ・設置場所をうまく選定すればよさそう 	<ul style="list-style-type: none"> ・工夫はされているが、非常に難しい水車発電機という印象 	<ul style="list-style-type: none"> ・メンテナンスに二人必要でコストパフォーマンスが悪い ・除塵施設が必要
NPO法人 地域づくり工房 傘木氏	<ul style="list-style-type: none"> ・やや無理があり、仮設施設が過大になっている ・流量は十分だが、落差は不十分 ・仮設水路の幅や形状に問題あり 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電量の設定は適正だが、選定場所は良くない ・流入物がからみやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電規模に比べて、工作物が過大 ・水路幅にも問題がある ・製品そのものの簡易性は高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・流入物がからみやすい



佐藤氏による縦型式水力発電機の検証の様子



傘木氏による縦型式水力発電機の検証の様子

ニセコ町マイクロ水力発電の実証実験

視察の感想

佐藤 周之（高知大学）

ニセコ町での水力発電実証実験全般に言えることは、タイプの異なる5種類の小規模水力発電装置の実証実験をフィールドで実施している点であった。小規模な水力を利用した発電装置そのものが確立された商品レベルで販売されているという実績が少なく、また装置の価格も「100ワット 100万円」と言われるほど高額な中、これだけの実証実験を実施されたという実績を高く評価したい。また、確立されていない技術・製品だけに、本実証実験で得られた貴重なデータ群および経験が全国・世界に向けて正しく発信されるよう期待している。

従来の水力発電であればダム等の箱ものを建造し、ほぼ半永久的に利用することを前提として安定した電力の調達を図る目的で事業が進められる。しかし、現在国を挙げて再生可能エネルギーの発掘に乗り出している背景は何か、を忘れてはならない。それは、従来の売電による純利益を追求するためではなく、地球環境問題への対応および「もったいない」を基本とした持続可能な社会構築を目的としている点である。

小規模な水力発電装置は、特に発電の趣旨からも適用可能な場所が多岐にわたるという特徴を持つ。したがって、完全な既製品での対応は将来も難しく、ケースに応じたオーダーメイド的な設置になると考えられる。したがって、今回は5種類を対象とした点に加え、それぞれの設置上の課題を抽出できた点が大きな成果と考える。実際に求めることができた費用対効果を含め、得られた知見を公表できるようにしていただければと思う。

また、電力を発生させるのは技術的に可能であっても、近辺での需要施設の有無が問題になる。アイデア勝負になると思うが、地域のエネルギー需要を十分に把握し、地域住民との協働で得られた水力エネルギーの利活用方法を定めていくことができればよいと考える。

なお、評価シートの中で「ニセコ式」での評価という項目があったが、僅かな時間での視察で「ニセコ式」を定義することは不可能である。ニセコ町の目指すものは何か、明確化したうえでの「ニセコ式」でないと評価は不可能であるため、評価した数値は全て同じとしていることをご了承願いたい。

最後になりますが、このような視察の機会を与えてくださいましたことに深く感謝をいたしますとともに、今後の成功を祈念いたしております。

以上

検証評価シート(上掛式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ント
		一般的	ニセコ型 として	
設置場所について	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	4	4	立地的にも上掛け式が最も有効と考えられる。
	選定をおこなった 設置場所の適合性	5	5	需要施設として民家も付近にあるため、計画も立てやすいと考えられる。
	水路の流量および流速	5	5	流量および落差から発電量の上限は求められるものであるが、使用した発電機がワンサイズ大きすぎたかもしれない。
	水路の幅	-	-	十分な通水性能をもつ水路である。
	水路の落差	5	5	上掛け式としては十分な落差がある。
水車の形状について	選定した水車の適合性	5	5	十分な落差を持つため、上掛け式が今回のなかでは最適と考えられる。
	水車全体の大きさ	4	4	水車部分の大きさとしては特に問題がないといえる。
	全体の形状	4	4	上部の水受け部分の機能を今後高める必要がある。
	羽根の大きさ	4	4	特に問題はない。
	羽根の形状	-	-	コメントできない。
	素材の選定	4	4	鉄製でなく、やはり水回りの施設であるためステンレス製などを考えてもよいのではないか。
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	4	4	立派に出来上がっている。
設置状況について	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	4	4	水車上部の水を受ける部分については、上部呑み口の径に対しての改善の余地あり。
	支柱などの仮設 構造体の適合性	5	5	水車の構造としては理屈に合っているため適合している。
	設置の出来栄	4	4	安定感がある。
	設置のしやすさ	3	3	コンクリートブロックへのアンカー打設による水車固定のため、コンクリートの品質が保証されているのが不安。
維持管理について	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	5	5	上掛けの構造上、問題はない。
	水車や発電機などの メンテナンスのしやすさ	4	4	メンテナンスをする上で近づくときに水をかぶる可能性が高い。
	落葉や枝、ゴミなどの 除塵施設の適合性	-	-	本タイプでは該当しない。
	維持管理の体制	4	4	停止後の再始動も自動であるため、メンテナンスも容易と考えられる。

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

検証評価シート(下掛式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ン ト
		一般的	ニセコ型 として	
設 置 場 所 に つ い て	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	3	3	水車の存在が唐突であった。需要施設として道路沿いでもあったので利用方法はありそうだった。
	選定をおこなった 設置場所の適合性	3	3	下掛け水車の特性を上手く利用している。
	水路の流量および流速	3	3	雨天時であったためかもしれないが、十分な流量および流速があった。
	水路の幅	3	3	両側が土羽であったため、浸食等の危険性がありそうであった。
	水路の落差	-	-	下掛け水車の場合には特に関係ない。
水 車 の 形 状 に つ い て	選定した水車の適合性	3	3	立地条件にあわせて現地で上手く調整されている。
	水車全体の大きさ	3	3	特に問題ない。
	全体の形状	3	3	全体として問題はない。
	羽根の大きさ	3	3	特に問題ない。
	羽根の形状	3	3	特に問題ない。
	素材の選定	3	3	特に問題ない。
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	3	3	下掛け水車のモデルとしては明快である。
設 置 状 況 に つ い て	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	2	2	水の流れを捉えることが難しいであろうことが周辺の土囊等を見てわかった。
	支柱などの仮設 構造体の適合性	3	3	特に問題ない。
	設置の出来栄	3	3	工夫のあとが伺えるものであった。現在の場所に対しては精一杯のものが作られている。
	設置のしやすさ	2	2	重量が大きすぎるのではないか。
維 持 管 理 に つ い て	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	2	2	ゴミの除去が難しそうである。溢れる危険性があるような場所自体、選定段階で熟考が必要である。
	水車や発電機などの メンテナンスのしやすさ	4	4	立地的には道路からも近く便利である。
	落葉や枝、ゴミなどの 除塵施設の適合性	2	2	恒久的に機能する防塵施設ではない。今後の課題として挙げなければならない。
	維持管理の体制	3	3	構造もシンプルであり、維持管理もゴミ詰まりという課題以外はおおむね良好である。

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

検証評価シート(螺旋式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ント
		一般的	ニセコ型 として	
設置場所について	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	5	5	潰れ地がないよう上手く設備が配置されている。
	選定をおこなった 設置場所の適合性	4	4	潰れ地がないよう上手く設備が配置されている。
	水路の流量および流速	5	5	流量は十分な場所が選定されている。
	水路の幅	-	-	
	水路の落差	4	4	実証試験としては十分有効な落差が選択されている。
水車の形状について	選定した水車の適合性	5	5	問題ない。
	水車全体の大きさ	5	5	問題ない。
	全体の形状	5	5	問題ない。
	羽根の大きさ	5	5	問題ない。
	羽根の形状	5	5	問題ない。
	素材の選定	5	5	問題ない。
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	5	5	問題ない。
設置状況について	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	5	5	問題ない。
	支柱などの仮設 構造体の適合性	5	5	問題ない。
	設置の出来栄	5	5	問題ない。
	設置のしやすさ	4	5	特に他のものと比べて遜色があるわけではない。
維持管理について	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	4	4	蓋掛けをすると内部が見えなくなる。
	水車や発電機などの メンテナンスのしやすさ	4	4	傾斜した状態で設置するため、チェーンが下側に来るとチェックしにくくなる。
	落葉や枝、ゴミなどの 除塵施設の適合性	4	4	巨大な物体が流れてきた場合には詰まる可能性が残っている。
	維持管理の体制	4	4	農家の真横であり、体制がしっかり作られると維持管理が容易であろう。

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

検証評価シート(流水式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ン ト
		一般的	ニセコ型 として	
設 置 場 所 に つ い て	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	4	4	需要施設は明確であるが、自然環境との調和については今後検討の余地がある。
	選定をおこなった 設置場所の適合性	3	3	自然河川に設置することはリスクが伴う。そういう意味で、実証が実河川である必要があったのか、疑問が残る。
	水路の流量および流速	4	4	十分である。
	水路の幅	3	3	少し河道が広すぎる。
	水路の落差	3	3	十分な落差がない状態での設置だったが、現状の修正後は努力の成果と認められる。
水 車 の 形 状 に つ い て	選定した水車の適合性	4	4	自然河川に設置する場合、この形式でよいのかどうかは疑問が残る。しかし発電量は適合している。
	水車全体の大きさ	4	4	水車の規模としては特に大き過ぎるものではない。
	全体の形状	3	3	人工的な外観をどうするのかは設置主体の意識次第であろう。
	羽根の大きさ	4	4	特に問題なし。
	羽根の形状	4	4	特に問題なし。
	素材の選定	4	4	特に問題なし。
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	4	4	特に問題なし。
設 置 状 況 に つ い て	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	4	4	本来が三面張り開水路用ということもあり、自然河川への設置には相当工夫が必要であったことと推察する。
	支柱などの仮設 構造体の適合性	4	4	出水時の流出防止策はしっかりとられている。
	設置の出来栄	4	4	落差をさらに取るように工夫し、発電量を増大している点が評価できる。
	設置のしやすさ	3	3	困難であろうと考えられる。
維 持 管 理 に つ い て	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	3	3	流下物に対しての万全な対策というものが困難であろう。
	水車や発電機などの メンテナンスのしやすさ	3	3	水車および発電機が河道内であるため、維持管理は容易ではない。
	落葉や枝、ゴミなどの 除塵施設の適合性	4	4	今回設置されている除塵装置は十分に機能していると考えられる。
	維持管理の体制	4	4	どの程度の維持管理が必要なのか、また洪水時にどうしたらよいのかが不明確である。

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

検証評価シート(縦型式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ント
		一般的	ニセコ型 として	
設 置 場 所 に つ い て	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	3	3	水車そのものがメカニカルであり、周辺環境との調和は取りにくいのではないかと。
	選定をおこなった 設置場所の適合性	2	2	落差を利用する形式のほうが設置は楽であろうことが推察できた。
	水路の流量および流速	3	3	流量は十分である。
	水路の幅	3	3	水路幅も十分である。
	水路の落差	2	2	落差の確保が難しい場所であった。
水 車 の 形 状 に つ い て	選定した水車の適合性	2	2	発電量がカタログスペックと大きく異なっている。
	水車全体の大きさ	3	3	コンパクトである。
	全体の形状	3	3	設置場所を上手く選定すればよさそうである。
	羽根の大きさ	-	-	選定したタイプしかバリエーションがない。
	羽根の形状	-	-	選定したタイプしかバリエーションがない。
	素材の選定	-	-	選定したタイプしかバリエーションがない。
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	3	3	水車そのものは非常にユニークな形状で面白い。
設 置 状 況 に つ い て	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	2	2	工夫して改良されてはいたが、非常に難しい水車発電機という印象を与えてしまう。
	支柱などの仮設 構造体の適合性	2	2	結果論であるが、適合性という観点からは適合であったとはいえないであろう。
	設置の出来栄	2	2	苦心されたのだろうということは理解できる。
	設置のしやすさ	2	2	困難であるといわざるを得ない。
維 持 管 理 に つ い て	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	2	2	落葉の時期に左右されるとはいえ、メンテナンス性は低い。
	水車や発電機などの メンテナンスのしやすさ	2	2	水車本体のメンテナンスも、シンプルとはいえ二人掛かりであるなど、難しいといえる。
	落葉や枝、ゴミなどの 除塵施設の適合性	2	2	除塵施設を必要とする。
	維持管理体制	2	2	維持管理体制を作るのもコストパフォーマンス的に難しいのではなかろうか。

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

ニセコ町マイクロ水力発電の実証実験

視察の感想

傘木宏夫（NPO地域づくり工房）

先日は貴重な体験をさせていただきまして、ありがとうございました。

「検証評価シート」とは別に感想を記させていただきます。短時間の視察ゆえ、誤解もあると思いますが、参考となれば幸いです。

1. 全体的な感想

水量の豊かな傾斜地であることから、マイクロ水力のポテンシャルは高いという印象を受けました。

5つの違ったタイプの発電所を同時に立ち上げ、実証実験されていることは、ニセコ町にとってだけでなく、全国的に見ても貴重な試みであり、その成果や教訓は広く発信されていく必要があると思います。また、今後、地域の新しい名物として定着していくことを期待しています。

設置場所の選定はそれぞれ今後のさまざまな利用方法を考える上で適切だったと思います。ただし、機材の選定や設置方法については研究や事前準備が不足していた感があります。

また、いくつかの施設（流水式、縦型式、上掛式）は、発電規模や構造物からして工作物が過大な印象がありました。

マイクロ水力は、24時間発電できる利点がありますが、得られる発電量が少ないため、需要施設が近くにある必要があります。また、電圧が安定していないため、バッテリーに蓄電するか、熱利用などの「生」で使えて電圧の変化が差し支えない利用方法を考える必要があります。いずれにしても、需要から先に考えてかかると、無駄な発電となってしまう可能性が高いというのが私たちの実践からの教訓です。同じような課題を視察する中でも感じました。

発電という観点だけではなく、地域づくり・地域おこしの仕組みとして考えるならば、マイクロ水力の可能性はさらに広がると思います。今回、5つの違ったタイプを実験したことも地域社会に新鮮なインパクトを与えたと思います。水車も創作物がありましたが、地域のさまざまな力を引き出す工夫が、発電量を上回るパワーを発揮するのではないかと思います。

2. 個別の感想（検証評価シートに書ききれなかったこと）

上掛式水車

水路から水を落とす口にベトナムの縦型式水車を設置すると効率的だったのでないかと思います。たぶん水路の少し上流（農家の敷地に入ったところ等）で落ち葉対策を施せば、運用が楽だと思います。

得られた電気は、農家の省エネに利用されるのが適当だと思います。

下掛式水車

回転動力はチェーンではなく、直接モーターにつなげる方法を考えたほうが、より力が得られるし、メンテナンスも楽になると思います。

得られた電気は、道路際にあるので、電光案内板などに「生」で使えればいいかと思います。

螺旋式水車

同様、回転動力はチェーンではなく、直接モーターにつなげる方法を考えたほうが、より力が得られるし、メンテナンスも楽になると思います。シートにも記入したように既設のマスを利用すると、もっと有効落差が得られて、発電量が上がると思います。

得られた電気は、隣接の農事組合施設で、水を温めるなどの熱利用として「生」で使えればいいと思います。

流水式水車

流水式は資料を事前に拝見した時点で無理だろうと思っていました。発電量上げるために落差を設ける工事がかえって、有島記念館周辺の良い景観とミスマッチしています。

私なら、ここに直径2～3メートルの木工と鉄工を組み合わせたクラシック水車（下掛式）を設置し、観光客にも見てもらいたいと思います。

得られた電気は、有島記念館の省エネ対策に活用できればいいかと思います。

縦型式水車

簡易な発電機なので、その簡易さを活かせる場所の選定が必要だと思います。水路を広くして発電機の桶から水があふれる状態ぐらいに、水が落ちる場所から水が流れ出しやすいように水路を改修したら、もっと発電量が得られます。

得られた電気は、あの場所であれば、下掛型水車と同様な手段の他、また、発電量が規定の250Wが得られれば、近隣の民家での省エネ利用が考えられます。

3. 検証評価シートについて

記入しにくいシートでした。

評価方法については、マイクロ水力は即地性の高いものなので、「一般的」と「ニセコ型」という区分にあまり意味はないように思います。また、評価点は、「なんともいえない(3点)」という点数があった方が記入しやすかったと思います。

視点と指標については、水車の設置や工作に関するものばかりで、しかも重複する内容が多く、しかし電気利用の観点からはほとんどないことに違和感がありました。この視点と指標の設定の仕方に、今回の実証実験が「とりあえず設置してみた」感の強さを感じさせてしまいます。アンケート用紙は、それを設計した側の価値観を示してしまうので、最終的にまとめる際にはひと工夫が必要だと思います。追加で、回答者から、今後の利用のあり方とそれに見合った技術的な質問（電気利用の方法）を設定した方が、今後活かせるのではないのでしょうか。

以上

検証評価シート(上掛式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ン ト
		一般的	ニセコ型として	
設置場所について	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	2	2	ある程度の水量と落差があるので、もっと効率のよい水車が考えられるのでは。ただし、過去に水車があったという歴史から考えると妥当とも言える。
	選定をおこなった設置場所の適合性	4	4	もともと水車があった場所とのことで、既存の落差を利用できている。
	水路の流量および流速	3	3	流量は多くないが、落差がある。
	水路の幅	3	3	幅の狭い水路だが、コンクリートで枠組みされているので工作がしやすい。
	水路の落差	4	4	
水車の形状について	選定した水車の適合性	2	2	上掛け水車にするのであればもう一回り大きくしてはどうか。また、縦型式水車の方が適していたかも。
	水車全体の大きさ	2	2	十分な落差があるので、もう一回り大きな水車の方が発電量も得られてよかったかも。
	全体の形状	3	3	羽は水を垂直に受け止められる構造にすべきと思われる。
	羽根の大きさ	2	2	水勢があるので、もっと大きい羽でもよかったのでは。
	羽根の形状	4	4	改良のあとが見られ、水の飲み口は効果的に水勢を受け止められるようになっている。
	素材の選定	3	3	欲を言えば、軸部を鉄鋼で、飲み口などを木工で仕上げ、農家的な雰囲気を出せるとよい。
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	3	3	鉄製のせいか味気がないが、ユニークではある。
設置状況について	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	4	4	既存にあったものを使っている。もっと有効な利用方法があったかもしれない。
	支柱などの仮設構造体の適合性	3	3	シンプルに造られている。
	設置の出来栄	3	3	以前の水車を取り付けていた構造物を生かせるとなおいいのだが。
	設置のしやすさ	2	2	垂直方向に設置する作業はたいへん。縦型水車のように据え置くだけの構造であれば汎用性がありそう。
維持管理について	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	5	5	流入ゴミ等がからみにくい。
	水車や発電機などのメンテナンスのしやすさ	3	3	回転力を伝えるチェーンが弱いような気がする。
	落葉や枝、ゴミなどの除塵施設の適合性	4	5	特に除塵施設は要しないように思われる。
	維持管理の体制	5	5	管理はしやすそうで、監視体制もある。また民家に面しており、通報しれもらえそう。

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

検証評価シート(下掛式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ン ト
		一般的	ニセコ型 として	
設置場所について	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	3	4	周囲の景観と調和している。需要施設の設定は難しそうだが、小さな流れを活かす試みとしてニセコらしい
	選定をおこなった設置場所の適合性	3	4	本来もう少し勾配があるところがいいが、ニセコでは一般化しやすそう。
	水路の流量および流速	2	3	もう少し流量や流速があると電力量が得られそう。
	水路の幅	3	3	水路の幅に見合った水車となっている
	水路の落差	1	1	落差を設ける工夫が足りない
水車の形状について	選定した水車の適合性	3	3	ロケーション的にはいいが、水車そのものの設計はもっと工夫が必要
	水車全体の大きさ	2	2	落差をさらに設けると、大きな水車が設置でき、発電量が大きくなる。
	全体の形状	1	1	羽が軸から放射状に付けられているが、流水に対して垂直となる形状がよい。
	羽根の大きさ	2	2	落差をさらに設けると、大きな水車が設置でき、発電量が大きくなる。
	羽根の形状	1	1	羽が軸から放射状に付けられているが、流水に対して垂直となる形状がよい。
	素材の選定	3	3	鉄製ではあるが、小型なので違和感はない。木工との組み合わせで景観との調和を図るとなお良い。
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	2	2	見栄えはかわいらしいが、発電という点からみた機能性ではさらに工夫が必要
設置状況について	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	1	1	落差をつくる工夫が必要
	支柱などの仮設構造体の適合性	4	4	仮設構造としては簡易で、汎用性があると思われる
	設置の出来栄	3	3	景観のじゃまにならず、ある意味かわいらしい
	設置のしやすさ	4	3	水路がコンクリート三面張りだとさらに設置しやすいと思われる
維持管理について	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	4	4	ゴミが引っかかりにくい構造だと思われる
	水車や発電機などのメンテナンスのしやすさ	3	3	回転動力を伝えるチェーンが頼りなく、冬季にトラブルを起こす可能性がある。
	落葉や枝、ゴミなどの除塵施設の適合性	4	4	ゴミが引っかかりにくい構造だと思われる
	維持管理の体制	5	5	ゴミが引っかかりにくい構造で、かつ巡回監視のスタッフが配備されている。

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

検証評価シート(螺旋式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ン ト
		一般的	ニセコ型 として	
設置場所について	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	4	5	傾斜地で、小さな水路が多いニセコには適していると思われる。
	選定をおこなった 設置場所の適合性	4	5	ニセコではよくある場所のようで、かつ、隣接して農事組合の 拠点があり、有効利用の可能性がありそう。
	水路の流量および流速	3	3	もう少し流量と落差がほしい。落差を設ける工夫が必要
	水路の幅	3	4	もう少し幅が広く、流量があるのが理想的だが、ニセコで実験 するには一般的な幅でよいのでは。
	水路の落差	2	2	角落としなどで水位をあげて、有効落差を設ける工夫があると 良かった。
水車の形状について	選定した水車の適合性	3	4	この場所にはふさわしい水車ではなからうか
	水車全体の大きさ	3	4	この場所にはふさわしい大きさであると思われる
	全体の形状	3	4	この場所にはふさわしい形状ではなからうか
	羽根の大きさ	3	4	この水路の幅にはふさわしい大きさではなからうか
	羽根の形状	3	4	水流を受け止める角度としては適当ではないか
	素材の選定	3	4	鉄製で重いが、それを十分にまわす水勢がある。
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	4	4	狭い水路に適した設計で、白色もスマート感がある
設置状況について	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	2	2	マスがあるので、有効落差をつくる工夫がほしかった
	支柱などの仮設 構造体の適合性	5	5	仮設物としては設置が簡易そうで、目立たないので景観にも マッチしやすい
	設置の出来栄	5	5	スマートに設置できている
	設置のしやすさ	5	5	仮設物としては設置が簡易そう
維持管理について	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	4	4	流入ゴミがスルーしやすいので管理が楽そう
	水車や発電機などの メンテナンスのしやすさ	3	3	回転力を伝えるチェーンが弱そうだが、カバーがついている点 は工夫されている。
	落葉や枝、ゴミなどの 除塵施設の適合性	4	4	マスを利用した除塵も可能
	維持管理の体制	4	5	流入物がからみにくい。また監視員が配備されている

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

検証評価シート(流水式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ン ト
		一般的	ニセコ型 として	
設置場所について	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	3	1	有島記念館脇の景観の良いせせらぎに異物が投入されている感じある。
	選定をおこなった 設置場所の適合性	2	1	景観、流量等を考えると機種選定は不適格
	水路の流量および流速	1	1	もっと大きな流れの中に投入するのであれば発電量が期待できるかもしれない。
	水路の幅	2	1	もっと大きな流れの中に投入するのであれば発電量が期待できるかもしれない。
	水路の落差	2	2	流水式とはいえ落差は必要。結局、落差を設けるために仮設工事をしなくばならなくなっている。
水車の形状について	選定した水車の適合性	2	1	景観、流量等を考えると機種選定は不適格
	水車全体の大きさ	2	1	景観、流量等を考えると機種選定は不適格
	全体の形状	3	1	せせらぎの中に異物がある印象がある
	羽根の大きさ	—	—	外観からは見えなかった
	羽根の形状	—	—	外観からは見えなかった
	素材の選定	—	—	既製品
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	—	—	既製品
設置状況について	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	2	2	落差を設けるための土嚢が景観を損ねている
	支柱などの仮設 構造体の適合性	3	3	流水式なので支柱等は少ない
	設置の出来栄	3	1	有島記念館の景観の良さを損ねている。
	設置のしやすさ	3	1	結局落差を設けるための工事が必要になった
維持管理について	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	3	3	流入物がからみにくそう
	水車や発電機などの メンテナンスのしやすさ	3	3	流入物がからみにくそう
	落葉や枝、ゴミなどの 除塵施設の適合性	3	3	流入物がからみにくそう
	維持管理の体制	4	4	流入物がからみにくそう。日常の監視体制もある。

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

検証評価シート(縦型式水車)

視 点	指 標	評 価		コ メ ン ト
		一般的	ニセコ型 として	
設 置 場 所 に つ い て	周辺の環境との適合性 (自然環境、需要施設など)	2	2	やや無理があり、仮設施設が過大になっている。
	選定をおこなった 設置場所の適合性	1	1	落差のある場所に設置するのがよい。
	水路の流量および流速	4	4	流量等は十分にある。
	水路の幅	4	2	仮設水路の幅や形状(抵抗が大きい)に問題あり
	水路の落差	1	1	やや無理があり、仮設施設が過大になっている。
水 車 の 形 状 に つ い て	選定した水車の適合性	2	2	発電量の設定は適正だが、場所選定は良くない
	水車全体の大きさ	3	3	発電量の設定は適正。
	全体の形状	2	2	場所に見合っていない
	羽根の大きさ	3	2	流入物がからみやすい
	羽根の形状	—	—	既製品
	素材の選定	—	—	既製品
	水車の出来栄 (本体の仕上がりなど)	—	—	既製品
設 置 状 況 に つ い て	導水路の適合性 (導水管や土のうの配置など)	2	1	発電規模に比べて工作物が過大
	支柱などの仮設 構造体の適合性	2	1	発電規模に比べて工作物が過大で、水路の幅などにも難点 がある。
	設置の出来栄	2	1	発電規模に比べて工作物が過大
	設置のしやすさ	3	2	製品そのものの簡易性は高い
維 持 管 理 に つ い て	日常のメンテナンス性 (ゴミの除去や水路の状況など)	2	2	流入物がからみやすい
	水車や発電機などの メンテナンスのしやすさ	2	2	流入物がからみやすい
	落葉や枝、ゴミなどの 除塵施設の適合性	2	2	流入物がからみやすい
	維持管理の体制	2	2	流入物がからみやすい

評価には点数を記入してください。

「十分(5点)」「適正(4点)」「ほぼ適正(3点)」「やや不十分(2点)」「不十分(1点)」

付 資料編

マクロ水力発電機管理報告書

【上掛式水力発電機】

設置場所		字近藤577-7 (竹内農場:カシエンベツ川支流)																						
9月	日	時	分	チェック項目																				
				枝葉の除去	施設の外周点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他										
	16日																							
	17日																							
	18日																							
	19日																							
	20日																							
	21日(火)	16時	20分	✓	✓	✓	25	2.5	62.5														推進委員会現地視察 異常なし	
	22日(水)	8時	30分	✓	✓	✓	25	3.0	75.0														異常なし	
	23日(木)	8時	15分	✓	✓	✓	26	3.0	78.0														異常なし	
	24日(金)																							
	25日(土)	8時	15分	✓	✓	✓	25	2.5	62.5															異常なし
	26日(日)	8時	15分	✓	✓	✓	24	2.5	60.0															異常なし
	27日(月)	8時	15分	✓	✓	✓	24	3.0	72.0															濁水路改善工事 閉渠 円筒 落水口 取水栓増設
	28日(火)	8時	25分	✓	✓	✓	24	3.0	72.0															異常なし
	29日(水)	8時	25分	✓	✓	✓	24	3.0	72.0															異常なし
	30日(木)	8時	35分	✓	✓	✓	24	3.0	72.0															異常なし

設置場所 字近藤577-7
(竹内農場:カシエンベツ川支流)

10月		チェック項目											その他	
日	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候			
1日(金)	時 分													
2日(土)	8時 15分	✓	✓	✓	24	3.0	72.0				晴れ	異常なし		
3日(日)	8時 15分	✓	✓	✓	24	3.0	72.0				くもり	異常なし		
4日(月)	8時 15分	✓	✓	✓	24	3.0	72.0				雨	異常なし		
5日(火)	8時 15分	✓	✓	✓	24	3.0	72.0				雨	異常なし		
6日(水)	時 分													
7日(木)	時 分													
8日(金)	9時 55分	✓	✓	✓	29	3.8	109.0				晴れ	異常なし W表示盤設置 水車(水受)改良あり 各安定		
9日(土)	15時 55分	✓	✓	✓	27	3.9	105.0				くもり	異常なし 電灯センサー被覆(過充電対策)後点灯する		
10日(日)	9時 40分	✓	✓	✓	24	5.2	124.0				くもり	異常なし (電灯点灯) 水量機械装置安定		
11日(月)	8時 20分	✓	✓	✓	23	4.7	109.0				晴れ	異常なし 流量水量機械装置とも安定(電灯点灯)		
12日(火)	9時 10分	✓	✓	✓	22	4.6	102.0				晴れ	外灯点滅あり 電灯自動センサー被覆除去によりイン バーターNG音止む その他異常なし		
13日(水)	10時 40分	✓	✓	✓	28	4.0	112.0				くもり	異常なし		
14日(木)	9時 30分	✓	✓	✓	26	3.3	86.0				晴れ	異常なし 流量低下 機械装置安定 積算発電量17.20kWh		
15日(金)	10時 00分	✓	✓	✓	27	4.0	108.0				くもり	異常なし 発電機 機械装置安定 積算発電量 kWh		

設置場所 字近藤577-7
(竹内農場:カシエンベツ川支流)

10月		チェック項目										その他	
日	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他	
16日(土)	9時30分	✓	✓	✓	28.0	4.03	113.0				晴れ	発電機・発電装置共に異常なし 積算値21.06kWh 流量安定	
17日(日)	9時20分	✓	✓	✓	26.0	4.16	109.0	0.04	2.51	0.05	くもり	発電機・発電装置共に異常なし 積算値23.28kWh 本日より流速測定開始=水深浅く流速が充 分測定不可	
18日(月)	10時10分	✓	✓	✓	22.8	4.00	91.2	0.07	1.74	0.06	くもり	発電機・発電装置共に異常なし 積算値25.63kWh 流速地点 昨日より30cm上流で測定	
19日(火)	14時10分	✓	✓	✓	26.0	4.00	103.0	0.08	1.90	0.08	晴れ	発電機・発電装置共に異常なし 積算値28.35kWh	
20日(水)	9時25分	✓	✓	✓	28.1	3.50	94.0	0.07	1.79	0.06	くもり	積算30.2kWh	
21日(木)	8時50分	✓	✓	✓	26.0	4.00	98.0	0.07	1.69	0.06	晴れ	積算32.32kWh	
22日(金)	9時45分	✓	✓	✓	29.0	3.10	90.0	0.08	1.74	0.07	晴れ	異常なし 積算値34.55kWh	
23日(土)	10時30分	✓	✓	✓	29.0	3.40	100.0	0.08	1.70	0.07	晴れ	異常なし 積算値36.72kWh	
24日(日)	10時40分	✓	✓	✓	29.0	4.00	116.0	0.08	1.83	0.07	くもり	異常なし	
25日(月)	10時25分	✓	✓	✓	29.5	3.80	112.0	0.08	1.82	0.07	晴れ	異常なし 積算値43.67kWh	
26日(火)	時												
27日(水)	10時30分	✓	✓	✓	27.0	4.00	118.0	0.07	1.80	0.06	雪	積算38.94kWh	
28日(木)	9時40分	✓	✓	✓	29.0	3.70	106.0	0.08	1.91	0.08	くもり	異常なし 積算値48.28kWh	
29日(金)	10時30分	✓	✓	✓	28.5	3.90	112.0	0.08	1.88	0.08	晴れ	異常なし 積算値50.93kWh 町民見学会	
30日(土)	9時55分	✓	✓	✓	28.0	4.10	114.0	0.09	1.81	0.08	晴れ	異常なし 積算値53.26kWh	
31日(日)	10時00分	✓	✓	✓	25.0	4.20	105.0	0.08	1.74	0.07	晴れ	異常なし 積算値55.85kWh	

設置場所 字近藤577-7
(竹内農場:カシエンベツ川支流)

日 時		チェック項目										その他
		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	
11月	1日(月) 9時 55分	✓	✓	✓	26.0	4.2	110.0	0.09	1.97	0.09	くもり	異常なし 積算電力量58.59kWh
	2日(火) 10時 00分	✓	✓	✓	29.0	4.4	128.0	0.09	2.04	0.09	雨	異常なし 積算電力量61.30kWh
	3日(水) 10時 00分	✓	✓	✓	26.0	5.0	116.0	0.06	1.85	0.06	雨	積算64.18kWh
	4日(木) 9時 50分	✓	✓	✓	26.0	4.5	117.0	0.09	1.92	0.09	晴れ	異常なし 積算電力量67.02kWh
	5日(金) 9時 35分	✓	✓	✓	28.0	4.5	126.0	0.08	1.87	0.07	くもり	異常なし 積算電力量69.80kWh
	6日(土) 9時 50分	✓	✓	✓	28.0	4.5	126.0	0.09	1.86	0.08	雨	異常なし 積算電力量72.65kWh
	7日(日) 10時 00分	✓	✓	✓	26.2	5.0	131.0	0.08	1.88	0.08	晴れ	異常なし 積算電力量75.56kWh
	8日(月) 9時 55分	✓	✓	✓	29.0	4.5	130.0	0.08	1.87	0.07	雨	異常なし 積算電力量78.49kWh
	9日(火) 10時 30分	✓	✓	✓	26.0	5.2	135.0	0.09	1.97	0.09	雨	異常なし 積算電力量
	10日(水) 9時 40分	✓	✓	✓	27.0	5.0	113.0	0.09	1.85	0.08	くもり	積算84.5kWh
	11日(木) 10時 30分	✓	✓	✓	29.0	4.5	133.0	0.08	2.00	0.08	雨	異常なし 積算電力量87.50kWh
	12日(金) 9時 25分	✓	✓	✓	28.2	4.6	129.0	0.08	2.00	0.08	くもり	異常なし 積算電力量90.29kWh
	13日(土) 9時 35分	✓	✓	✓	28.2	4.5	127.0	0.08	1.94	0.08	晴れ	異常なし 積算電力量93.30kWh
	14日(日) 9時 55分	✓	✓	✓	29.0	5.0	145.0	0.08	1.98	0.08	くもり	異常なし 積算電力量96.30kWh
	15日(月) 9時 15分	✓	✓	✓	28.0	5.0	140.0	0.07	2.00	0.07	雪	異常なし 積算電力量99.27kWh

設置場所		チェック項目											その他
字近藤577-7 (竹内農場:カシエンベツ川支流)		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他	
11月	日 時												
16日(火)	13時45分	✓	✓	✓	29.0	4.60	135.0	0.07	1.76	0.06	くもり	異常なし 積算電力量102.70kWh	
17日(水)	9時55分	✓	✓	✓	28.2	4.30	121.0	0.07	1.97	0.07	晴れ	異常なし 積算電力量105.20kWh	
18日(木)	10時40分	✓	✓	✓	26.5	5.00	120.0	0.06	2.30	0.07	晴れ	積算108.2kWh	
19日(金)	9時30分	✓	✓	✓	28.0	4.50	125.0	0.07	1.98	0.07	くもり	異常なし 積算電力量110.90kWh	
20日(土)	9時25分	✓	✓	✓	28.0	4.30	119.0	0.06	1.94	0.06	くもり	異常なし 積算電力量113.70kWh	
21日(日)	9時20分	✓	✓	✓	28.0	4.50	126.0	0.07	2.00	0.07	晴れ	異常なし 積算電力量116.60kWh	
22日(月)	9時05分	✓	✓	✓	27.9	4.48	125.0	0.06	1.98	0.06	くもり	異常なし 積算電力量119.40kWh	
23日(火)	10時45分	✓	✓	✓	27.9	4.05	113.0	0.07	1.89	0.07	くもり	異常なし 積算電力量122.5kWh	
24日(水)	9時00分	✓	✓	✓	26.0	4.50	103.0	0.06	1.85	0.06	晴れ	積算124.9kWh	
25日(木)	時												
26日(金)	9時55分	✓	✓	✓	28.4	4.89	139.0	0.06	2.05	0.06	雨	異常なし 積算電力量130.90kWh	
27日(土)	9時30分	✓	✓	✓	28.5	4.89	142.0	0.07	2.03	0.07	くもり	異常なし 積算電力量134.10kWh	
28日(日)	9時25分	✓	✓	✓	28.2	4.82	136.0	0.07	2.03	0.07	雪	異常なし 積算電力量137.40kWh	
29日(月)	9時47分	✓	✓	✓	27.9	4.30	120.0	0.06	1.96	0.06	雪	異常なし 積算電力量140.30kWh 町 竹内主任よりチェンギヤの凍結注意についてTELあり	
30日(火)	10時20分	✓	✓	✓	28.0	4.00	112.0	0.06	1.92	0.06	晴れ	異常なし 積算電力量143.20kWh	

設置場所		チェック項目										
字近藤577-7 (竹内農場:カシエンベツ川支流)		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他
12月	日 時											
1日(水)	9時10分	✓	✓	✓	26.0	5.0	105.0	0.05	1.80	0.05	雨	積算145.5kWh
2日(木)	9時25分	✓	✓	✓	26.5	4.2	111.3	0.05	1.88	0.05	くもり	異常なし 積算電力量148.4kWh 流量減少
3日(金)	7時40分	✓	✓	✓	26.5	5.0	133.0	0.07	2.16	0.08	雨	異常なし 積算電力量151.1kWh 流量増加(降雨による)
4日(土)	10時05分	✓	✓	✓	28.0	4.9	137.0	0.07	2.03	0.07	雨	異常なし 積算電力量154.8kWh 流量増加(降雨による)
5日(日)	9時15分	✓	✓	✓	28.0	5.0	139.0	0.06	2.09	0.06	くもり	異常なし 積算電力量157.9kWh チェーン緩みあり(補助導輪2個紛失)
6日(月)	9時23分	✓	✓	✓	28.0	4.7	132.0	0.06	2.01	0.06	くもり	異常なし 積算電力量161.1kWh 流量安定
7日(火)	10時30分	✓	✓	✓	26.0	5.5	124.0	0.05	2.02	0.05	くもり	積算164.2kWh
8日(水)	9時52分	✓	✓	✓	27.8	4.5	125.0	0.06	2.01	0.06	くもり	異常なし 積算電力量167.1kWh
9日(木)	9時40分	✓	✓	✓	26.8	4.5	121.0	0.06	2.16	0.06	雪	異常なし 積算電力量170.0kWh
10日(金)	11時24分	✓	✓	✓	27.9	4.4	122.0	0.06	1.92	0.06	雪	異常なし 積算電力量173.0kWh
11日(土)	10時15分	✓	✓	✓	27.9	4.6	128.0	0.06	1.90	0.06	雨	異常なし 積算電力量175.7kWh
12日(日)	10時20分	✓	✓	✓	28.0	4.7	132.0	0.06	1.94	0.06	雨	異常なし 積算電力量178.8kWh
13日(月)	9時48分	✓	✓	✓	28.0	4.8	135.0	0.06	2.02	0.06	くもり	異常なし 積算電力量181.8kWh
14日(火)	時 分											
15日(水)	時 分											

【下掛式水力発電機】

設置場所		字ニセコ431-2 下掛式水力発電 (アンスブリ下・藤山尾ノ上水利組合用水路)											
		チェック項目											
10月	日	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他
1日		時 分											
2日		時 分											
3日		時 分											
4日		時 分											
5日		時 分											
6日(火)		時 分											
7日(水)		時 分											
8日(金)	15	時 00分	✓	✓	✓	3.0	1.0	3.00				くもり	松原室長より管理操作、枝葉の除去方法等について指示を受ける
9日(土)	8	時 15分	✓	✓	✓	2.5	1.0	2.50				くもり	発電装置停止(取付 が接触)
10日(日)	8	時 10分	✓	✓	✓	3.0	1.0	3.00				雨	枝葉除去後発電機停止 発電機全体を川下に若干移動し稼働させる 松原室長へ報告
11日(月)	9	時 00分	✓	✓	✓	2.8	1.0	2.80				晴れ	流量が多いが機械・装置・その他異常なく稼働なり
12日(火)	9	時 10分	✓	✓	✓	3.0	1.3	3.90				くもり	異常なく流量・機械装置安定
13日(水)	8	時 分	✓	✓	✓	3.0	1.0	3.00				くもり	枝葉除去により機械の稼働回復
14日(木)	8	時 15分	✓	✓	✓	2.5	1.0	2.50				晴れ	異常なく流量・機械装置安定
15日(金)	8	時 15分	✓	✓	✓	2.5	1.0	2.50				晴れ	発電機・発電装置異常なく安定 外灯点灯あり 水車前方の取水(流水)改善により発電量の増加が可能と思われる

設置場所 字ニセコ431-2 下掛式水力発電
(アンヌブリ下:藤山尾ノ上水利組合用水路)

日 時		チェック項目										その他	
10月	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他	
16日(土)	8時10分	✓多	✓多	✓	2.5	1.0	2.50				晴れ	発電機・発電装置共に異常なし (流量安定 LEDライト点灯あり)	
17日(日)	8時15分	✓	✓	✓	2.5	1.0	2.50	0.40	0.43	0.17	くもり	発電機・発電装置共に異常なし 本日より流速測定開始 LED点灯あり	
18日(月)	8時20分	✓	✓	✓	2.5	1.5	3.75	0.41	0.44	0.18	くもり	発電機・発電装置共に異常なし モニターV値12を指す要因? LED点灯あり	
19日(火)	8時10分	✓	✓	✓	2.5	1.5	3.75	0.41	0.41	0.17	くもり	発電機・発電装置共に異常なし LED点灯 モニターV値 12を指している 水車停止後2.5V 19:00異常なし	
20日(水)	8時12分	✓	✓	✓	3.0	1.0	3.00	0.42	0.40	0.17	くもり		
21日(木)	7時40分	✓	✓	✓	3.0	1.0	3.00	0.42	0.40	0.17	晴れ		
22日(金)	8時10分	✓	✓	✓	2.5	1.0	2.50	0.42	0.41	0.17	晴れ	発電機・発電装置共に異常なし LEDライト点灯あり	
23日(土)	8時20分	✓	✓	✓	2.5	1.0	2.50	0.41	0.41	0.17	晴れ	異常なし	
24日(日)	8時30分	✓	✓	✓	3.0	1.0	3.00	0.42	0.43	0.18	くもり		
25日(月)	8時00分	✓	✓	✓	2.5	1.0	2.50	0.42	0.37	0.16	くもり	異常なし 落葉等流詰り多し	
26日(火)	8時30分	✓	✓	✓	2.5	1.0	2.50	0.42	0.39	0.16	くもり	異常なし 落葉等流詰り多し	
27日(水)	9時00分	やや多 ✓	✓	雪 ✓	10.0	0.5	5.00	0.43	0.43	0.18	雪		
28日(木)	8時15分	✓	✓	✓	2.5	1.4	3.50	0.46	0.51	0.23	くもり	異常なし	
29日(金)	8時00分	✓	✓	✓	11.5	0.3	3.50	0.48	0.45	0.22	晴れ	異常なし 町民見学会	
30日(土)	8時10分	✓	✓	✓	10.0	0.5	5.00	0.44	0.43	0.19	晴れ	異常なし 町民見学会	
31日(日)	8時30分	✓	✓	✓	2.8	1.2	3.40	0.44	0.41	0.18	晴れ	異常なし 小学生見学会	
10/16(土)17		・流速測定機操作等について松原室長より現地にて指示あり ・流水確保(発電機前方)について											

設置場所 字ニセコ431-2 下掛式水力発電
(アンヌブリ下:藤山尾ノ上水利組合用水路)

11月		チェック項目											その他
		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候		
1日(月)	8時10分	✓	✓	✓	2.5	1.0	2.5	0.44	0.32	0.15	くもり	17時 21時 異常なし	
2日(火)	8時15分	✓	多	✓	14.5	0.2	2.9	0.50	0.37	0.19	雨	異常なし 17時 流量増	
3日(水)	10時40分	✓	多	✓	10.0	0.5	5.0	0.48	0.45	0.22	雨	枝葉除去により機械稼働回復	
4日(木)	8時00分	✓	多	✓	14.5	0.2	2.9	0.51	0.36	0.18	くもり	異常なし 流量増	
5日(金)	8時10分	✓	✓	✓	14.5	0.2	2.9	0.51	0.33	0.17	くもり	異常なし 流量増	
6日(土)	8時15分	✓	✓	✓	12.5	0.2	2.5	0.48	0.42	0.20	雨	異常なし 流量低下	
7日(日)	8時00分	✓	✓	✓	12.5	0.2	2.5	0.48	0.40	0.19	晴れ	異常なし 流量安定 町民見学会	
8日(月)	8時10分	✓	✓	✓	12.0	0.3	3.6	0.47	0.37	0.17	雨	異常なし 流量低下	
9日(火)	8時00分	✓	✓	✓	11.0	0.3	3.3	0.52	0.47	0.24	雨	枝葉流れ多く発電機停止 除去後正常稼働	
10日(水)	8時00分	✓	多	✓	2.5	0.0	0.0	0.45	0.63	0.28	くもり	砂などがソク所に溜まっているため水深が45cm 枝葉がすぐたまるため機械がすぐ停止する	
11日(木)	9時10分	✓	多	✓	11.0	0.3	3.3	0.53	0.54	0.27	雨	枝葉流れ多く発電機停止 除去後正常稼働 流量変わらず 土嚢積み直し 16:30松原室長他	
12日(金)	8時00分	✓	✓	✓	11.0	0.3	3.3	0.47	0.48	0.23	くもり	異常なし	
13日(土)	8時00分	✓	✓	✓	8.0	5.0	4.0	0.50	0.45	0.23	晴れ	異常なし	
14日(日)	8時00分	✓	✓	✓	10.5	0.3	3.2	0.48	0.38	0.18	くもり	異常なし	
15日(月)	8時00分	✓	✓	✓	11.0	0.3	3.3	0.50	0.40	0.20	雪	異常なし	

設置場所 字ニセコ431-2 下掛式水力発電
(アヌヌブリ下:藤山尾ノ上水利組合用水路)

11月	日	時	チェック項目										その他	
			枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候		
16日	(火)	8時	00分	✓	✓	✓	12.0	0.3	3.60	0.48	0.27	0.13	くもり	異常なし 流速の低下は取水口の土囊による滞流水による
17日	(水)	8時	00分	✓	✓	✓	12.0	0.3	3.60	0.47	0.27	0.13	晴れ	異常なし
18日	(木)	9時	30分	✓	✓	✓	12.0	0.5	6.00	0.46	1.35	0.63	晴れ	(北斗市職員視察 14:00)4ヶ所 5施設
19日	(金)	8時	00分	✓	✓	✓	12.5	0.2	2.50	0.46	0.51	0.23	くもり	異常なし
20日	(土)	8時	00分	✓	✓	✓	12.0	0.3	3.60	0.46	0.36	0.17	くもり	異常なし 15:50松原室長より アヌヌブリ 制御盤の開放について 次週の日程について
21日	(日)	8時	00分	✓	✓	✓	14.0	0.3	4.20	0.46	0.31	0.14	晴れ	異常なし
22日	(月)	8時	00分	✓	✓	✓	12.5	0.3	3.80	0.46	0.35	0.16	くもり	異常なし 高知大学他関係者視察(各施設)
23日	(火)	8時	45分	多 ✓	施設沈下 ✓	河川氾濫 ✓	6.0	0.2	1.20	0.52	0.36	0.19	くもり	流量増 枝葉詰りにより発電機停止 除去 地盤軟弱のため機械沈下 振動弱 町民見学会(各施設)
24日	(水)	7時	30分	✓	✓	✓	10.0	0.5	5.00	0.45	0.34	0.15	晴れ	枝葉除去により電圧UP 3 10V
25日	(木)	時	分			河川氾濫	-	-	-	-	-	-		
26日	(金)	8時	00分	✓	✓	✓	2.5	1.2	3.00	0.50	0.35	0.18	くもり	発電機前河床流入土砂除去 その他異常なし 長野県関係者視察(各施設)
27日	(土)	8時	00分	✓	✓	✓	12.0	0.3	3.60	0.48	0.37	0.18	くもり	発電機前河床土砂除去 その他異常なし
28日	(日)	8時	00分	✓	✓	✓	12.0	0.3	3.60	0.48	0.31	0.15	雪	異常なし
29日	(月)	8時	00分	✓	✓	✓	12.0	0.3	3.60	0.46	0.34	0.16	雪	異常なし
30日	(火)	8時	00分	✓	✓	✓	12.5	0.3	3.80	0.46	0.35	0.16	晴れ	異常なし

【螺旋式水力発電機】

設置場所 字ニセコ206-1 (大道農場:藤山尾ノ上水利組合用水路)		チェック項目											
10月	日	時	枝葉の除去	施設の外周点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天気	その他
	1日(金)	時 分											
	2日(土)	時 分											
	3日(日)	時 分											
	4日(月)	時 分											
	5日(火)	時 分											
	6日(水)	時 分											
	7日(木)	時 分											
	8日(金)	15時 35分	✓	✓	✓	20	0.1	2.0				くもり	松原室長より設置状況管理操作について指示を受ける 通常は切電 計測時入電する
	9日(土)	8時 20分	✓	✓	✓	22	0.1	2.2				くもり	異常なし モニター計測時入電する
	10日(日)	8時 35分	✓	✓	✓	30	0.1	3.0				くもり	異常なし モニター計測時入電する (デジカメ撮影なし)
	11日(月)	9時 35分	✓	✓	✓	32	0.0	-				晴れ	V値計測不能 A値表示されず LED灯灯燃し(除去通電後V値12~14)
	12日(火)	10時 20分	✓	✓	✓	20	0.0	-				晴れ	松原室長に同行を願い、10/8の状況等を現地で報告説明する 状況は前日と同様
	13日(水)	10時 15分	✓	✓	✓	44	0.0	-				くもり	
	14日(木)	9時 00分	✓	✓	✓	42	0.0	-				晴れ	発電機異常なし 通電計測時V値42~50超過 A値測定不能 状況を松原室長へ報告
	15日(金)	9時 35分	✓	✓	✓	44	0.0	-				くもり	発電機異常なし 通電計測時V値50超過 松葉除去後42 A値測定不能

設置場所 字ニセコ206-1
(大道農場:藤山尾/上水利組合用水路)

日 時		チェック項目											天候	その他		
		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)						
10月																
16日(土)	9時00分	✓	✓	✓	50超	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	発電機 異常なし 発電装置入電計測時V値50超過 A値計測不能 LEDライト非点灯
17日(日)	9時40分	✓	✓	✓	50超	-	-	0.17	1.30	0.10	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	発電機異常なし その他前日同様 本日より流速測定開始(デジタルカメラ撮影なし)
18日(月)	9時20分	✓	✓	✓	50超	-	-	0.17	1.16	0.08	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	発電機異常なし その他前日同様
19日(火)	9時10分	✓	✓	✓	48	-	-	0.18	1.07	0.08	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	発電機異常なし その他前日同様
20日(水)	8時50分	✓	✓	✓	41	-	-	0.15	1.00	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
21日(木)	8時25分	✓	✓	✓	43	-	-	0.15	0.92	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
22日(金)	9時10分	✓	✓	✓	40	-	-	0.16	1.12	0.08	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	発電機異常なし 発電表示盤前日と同様 落葉詰り状況 大葉のもの主体
23日(土)	9時30分	多 ✓	✓	✓	40	-	-	0.16	1.00	0.07	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	発電機 羽根回転軸に異常音発生あり 松原室長へ報告すると共に発電機
24日(日)	9時00分	✓	✓	✓	34	-	-	0.13	0.90	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
25日(月)	9時30分	多 ✓	✓	✓	30	-	-	0.17	1.02	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	発電機接触音あり 清水氏に報告 支持を得て対応 (10/28まで現状で実施)
26日(火)	9時20分	多 ✓	✓	✓	30	-	-	0.16	0.95	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	異常なし モニター計測時入電する(デジタルカメラ撮影なし)
27日(水)	9時45分	✓	✓	✓	15	-	-	0.17	0.78	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
28日(木)	9時10分	多 ✓	✓	✓	18	0.3	5.4	0.13	0.41	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	発電機・発電装置等調整修復 田島工業株式会社 正常稼働 21時LEDライト点灯を確認
29日(金)	9時00分	✓	✓	✓	12	0.3	3.6	0.18	0.85	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	異常なし 町民見学会 LEDライトAM2:00消灯(自然) 大道(和)氏より
30日(土)	9時10分	多 ✓	✓	✓	12	0.5	6.0	0.21	1.04	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	異常なし
31日(日)	9時15分	多 ✓	✓	✓	11	0.4	4.4	0.20	1.01	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	異常なし 小学生見学会

設置場所 字ニセコ206-1
(大道農場:藤山尾/上水利組合用水路)

日 時		チェック項目											その他
		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候		
11月	1日(月) 9時 20分	✓	✓	✓	12.2	0.2	2.44	0.20	1.00	0.09	くもり	異常なし LEDライト点灯あり(21:00)	
	2日(火) 9時 30分	✓	多	✓	12.0	0.5	6.00	0.22	1.02	0.10	雨	異常なし	
	3日(水) 11時 35分	✓	✓	✓	11.0	0.5	5.50	0.20	0.85	0.07	雨		
	4日(木) 9時 00分	✓	✓	✓	12.2	0.2	2.44	0.23	1.08	0.11	晴れ	異常なし	
	5日(金) 9時 05分	✓	✓	✓	12.0	0.5	6.00	0.21	1.05	0.09	晴れ	異常なし 14:00切電(ライト)	
	6日(土) 9時 15分	✓	✓	✓	11.0	0.2	2.20	0.21	1.07	0.10	くもり	異常なし LEDライト通電 17:00切電	
	7日(日) 9時 10分	✓	✓	✓	12.2	0.5	6.25	0.22	1.09	0.10	晴れ	町民県学会 異常なし LEDライト通電 17:00切電	
	8日(月) 9時 25分	✓	✓	✓	11.9	0.3	3.57	0.21	0.80	0.07	雨	異常なし	
	9日(火) 9時 55分	✓	✓	✓	12.0	0.5	6.00	0.23	1.07	0.11	雨	異常なし	
	10日(水) 9時 10分	✓	✓	✓	12.0	0.23	3.00	0.18	0.79	0.06	くもり		
	11日(木) 10時 00分	✓	✓	✓	11.9	0.2	2.38	0.22	0.61	0.06	くもり	異常なし	
	12日(金) 8時 55分	✓	✓	✓	12.0	0.3	3.60	0.17	0.46	0.03	くもり	異常なし	
	13日(土) 9時 00分	✓	✓	✓	11.9	0.2	2.38	0.17	0.48	0.04	晴れ	異常なし 時々点灯・消灯を繰り返すが明るい(デジタルカメラ撮影なし)	
	14日(日) 8時 20分	✓	✓	✓	11.0	0.3	3.30	0.16	0.65	0.04	くもり	異常なし	
	15日(月) 8時 45分	✓	✓	✓	11.0	0.4	4.40	0.17	0.49	0.04	雪	異常なし	

設置場所 字ニセコ206-1
(大道農場:藤山尾/上水利組合用水路)

11月	日時		チェック項目										天候	その他			
	日	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)						
16日	(火)	8時55分	✓	✓	✓	11.9	0.2	2.40	0.15	3.37	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	異常なし 流量低下 流速は上昇したが発電機回転数低下する
17日	(水)	9時10分	✓	✓	✓	12.0	0.5	6.00	0.17	0.50	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	異常なし 大道氏用水路上流枝葉除去 流量増加 A 値上昇あり
18日	(木)	10時15分	✓	✓	✓	12.0	0.9	10.80	0.20	2.71	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	
19日	(金)	9時45分	✓	✓	✓	12.0	0.5	6.00	0.21	2.49	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	異常なし 流量・流速増加
20日	(土)	8時55分	✓	✓	✓	11.9	0.6	7.10	0.23	1.38	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	異常なし 流量・流速増加
21日	(日)	8時45分	✓	✓	✓	11.9	0.5	6.00	0.22	1.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	異常なし
22日	(月)	8時35分	✓	✓	✓	12.0	0.5	6.00	0.22	1.22	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	異常なし
23日	(火)	9時30分	✓	✓	✓	11.9	0.5	5.95	0.20	0.68	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	7:49大道氏よりTELあり 発電機停止 水路氾濫 畑地に流入あり 7:55現地着 枝葉除去 止水を流入させ安定後計測
24日	(水)	9時00分	✓	✓	✓	12.0	1.0	12.00	0.20	1.55	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	
25日	(木)	時															
26日	(金)	9時05分	✓	✓	✓	11.0	0.8	8.80	0.22	0.54	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	異常なし
27日	(土)	8時55分	✓	✓	✓	12.0	0.9	10.80	0.22	1.20	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	異常なし 流速値高い
28日	(日)	8時50分	✓	✓	✓	12.0	0.6	7.20	0.22	1.27	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	異常なし 流速値高い
29日	(月)	8時55分	✓	✓	✓	11.9	0.5	5.95	0.21	1.32	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	異常なし 流速値高い
30日	(火)	9時35分	✓	✓	✓	12.0	0.8	9.60	0.21	1.33	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	異常なし 除雪と道路除雪により発電機と周辺は埋没状況にあり

設置場所 字ニセコ206-1
(大道農場:藤山尾/上水利組合用水路)

12月	日	時	チェック項目										その他	
			枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候		
1日	(水)	8時	45分	✓	✓	✓	12.0	0.9	10.8	0.25	0.81	0.09	雨	
2日	(木)	8時	50分	✓	✓	✓	12.0	0.8	9.6	0.20	1.08	0.09	晴れ	水車回転軸から雑音発生あり 松原室長へ報告
3日	(金)	8時	50分	✓	多	✓	12.0	0.9	10.8	0.22	1.16	0.11	雨	流量多く、用水路氾濫の恐れあるため大道氏に減水を依頼する
4日	(土)	9時	30分	✓	✓	✓	10.9	0.5	5.5	0.16	0.81	0.06	雨	異常なし 発電機前方の用水柵に溜板設置を試みるが、若干水量多く、後日設置とする
5日	(日)	8時	40分	✓	✓	✓	10.5	0.2	2.1	0.12	0.78	0.04	くもり	異常なし 用水柵に溜板設置するも、水量低下のため効果の感あり
6日	(月)	8時	50分	✓	✓	✓	10.0	0.2	2.0	0.12	0.47	0.02	晴れ	水量少なく発電力若干弱くなり夜間点灯は瞬間時にして、以後なし 大道氏へ上流からの増水対策を依頼
7日	(火)	10時	00分	✓	✓	✓	10.0	0.5	0.5	0.13	0.55	0.03	くもり	
8日	(水)	9時	15分	✓	✓	✓	10.8	0.5	5.4	0.17	1.05	0.08	くもり	上流の流水調整により水量増加し発電機の稼働は順調
9日	(木)	9時	05分	✓	✓	✓	12.0	0.5	6.0	0.13	1.06	0.06	くもり	異常なし 流量安定
10日	(金)	10時	50分	✓	✓	✓	12.0	0.5	6.0	0.12	1.18	0.06	雪	異常なし 流量安定
11日	(土)	9時	25分	✓	✓	✓	12.0	0.5	6.0	0.12	1.18	0.06	くもり	異常なし 流量安定
12日	(日)	9時	45分	✓	✓	✓	11.0	0.4	4.4	0.12	0.76	0.04	雪	異常なし 流量安定 氷点下5
13日	(月)	9時	24分	✓	✓	✓	10.5	0.4	4.2	0.12	0.98	0.05	晴れ	異常なし 流量安定するも上流の氷結で低下傾向にあり
14日	(火)	時	分											
15日	(水)	時	分											
														12/14(火) 撤去

【流水式水力発電機】

設置場所		チエック項目												
9月		日	時	枝葉の除去	施設の外周点検	周辺の点検	電圧 (V)	電流 (A)	発電量 (W)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m³/s)	天候	その他
(有島記念館横：第二カシユンベツ川支流)														
16日			時 分				右岸 左岸							
17日			時 分				右岸 左岸							
18日			時 分				右岸 左岸							
19日			時 分				右岸 左岸							
20日			時 分				右岸 左岸							
21日	(火)	15時	30分	✓	✓	✓	右岸 0.4 左岸 0.4	11.3 11.4	4.5 4.6				晴れ	点灯式 推進委員現地視察
22日	(水)	9時	00分	✓	✓	✓	右岸 - 左岸 -	- -	- -				晴れ	モニター(左右)入電なし(数値の表示なし) 松原室長へ報告
23日	(木)	8時	40分	✓	✓	✓	右岸 - 左岸 -	- -	- -				晴れ	松原室長より蓄電装置改善終了まで現状維持する旨指示あり
24日	(金)		時 分				右岸 左岸							
25日	(土)	8時	45分	✓	✓	✓	右岸 - 左岸 -	- -	- -				くもり	モータを除き異常なし 14時30分現在にて松原室長より手動によるモニター数値の確認の支持を受ける
26日	(日)	8時	45分	✓	✓	✓	右岸 0.4 左岸 0.4	11.0 11.7	4.4 4.7				雨	異常なし モニター数値確認(手動)
27日	(月)	8時	45分	✓	✓	✓	右岸 0.4 左岸 0.4	11.4 11.0	4.6 4.4				晴れ	異常なし モニター数値確認(手動)
28日	(火)	8時	50分	✓	✓	✓	右岸 0.4 左岸 0.4	10.6 11.0	4.2 4.4				くもり	異常なし 27日発電機取水口に導水パイプ敷設(30)工事 1本
29日	(水)	8時	50分	✓	✓	✓	右岸 0.0 左岸 0.0	36.6 17.1	0.0 0.0				雨	モニター作動なし 28日取水口に導水パイプ敷設(30)工事 1本(2本並列) モニターの件松原室長と現地調査の結果、自動通電システムの作動による量が判明した(確認)
30日	(木)	8時	55分	✓	✓	✓	右岸 3.1 左岸 0.0	20.0 37.5	62.0 0.0				晴れ	モニター右側不動作 松原室長への報告 前日と同様自動通電システムによる事を確認
31日	(金)		時 分				右岸 左岸							

設置場所 字有島99-2
(有島記念館横：第二カシユンベツ川支流)

10月		チェック項目											その他
日	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m³/s)	天候	その他	
1日(金)	時 分				右岸 左岸								
2日(土)	8時 50分	✓	✓	✓	右岸 18.8 左岸 15.6	2.5 1.3	47.0 20.3				晴れ	異常なし	
3日(日)	8時 45分	✓	✓	✓	右岸 19.6 左岸 16.7	2.6 1.8	51.0 30.0				くもり	異常なし 川上点灯	
4日(月)	8時 45分	✓	✓	✓	右岸 21.5 左岸 45.9	4.7 0.0	101.0 (101.0)				雨	右モニター 自動通電システム可動により停止状態にあり 川上点灯	
5日(火)	8時 45分	✓	✓	✓	右岸 25.9 左岸 21.4	5.9 3.5	153.0 75.0				くもり	異常なし	
6日(水)	時 分				右岸 左岸								
7日(木)	時 分				右岸 左岸								
8日(金)	9時 25分	✓	✓	✓	右岸 15.8 左岸 20.0	2.4 2.7	38.0 54.0				晴れ	異常なし(発電表示装置設置) 通電システム可動 川上点灯	
9日(土)	9時 05分	✓	✓	✓	右岸 18.0 左岸 20.0	2.0 2.5	36.0 50.0				くもり	異常なし 発電表示 92.0W 積算1.8kWh 川上点灯	
10日(日)	10時 20分	✓	✓	✓	右岸 16.7 左岸 19.6	2.1 2.5	35.0 49.0				くもり	異常なし 発電表示 83.6W 積算3.5kWh 川上点灯	
11日(月)	10時 15分	✓	✓	✓	右岸 19.4 左岸 20.0	1.8 2.5	35.0 50.0				晴れ	異常なし 発電表示 87.4W 積算5.1kWh 川上点灯	
12日(火)	10時 50分	✓	✓	✓	右岸 17.7 左岸 17.6	1.8 2.5	32.0 44.0				晴れ	異常なし 発電表示 76.0W 積算6.9kWh 川上点灯	
13日(水)	10時 55分	✓	✓	✓	右岸 20.5 左岸 18.5	3.4 2.5	65.0 45.0				くもり	異常なし 積算8.3kWh	
14日(木)	10時 30分	✓	✓	✓	右岸 19.6 左岸 20.0	2.5 2.9	49.0 58.0				晴れ	発電機水軍交換(S7マックス40) 導水管調整後発電能力向上 川上外灯:点灯させる 川下外灯:点灯させる 発電量107W 積算値9.6kWh	
15日(金)	10時 30分	✓	✓	✓	右岸 24.4 左岸 26.8	1.8 2.2	44.0 59.0				雨	発電機:表示装置共に異常なし 発電表示量103.0W 積算値11.8kWh	

設置場所 宇有島99-2
(有島記念館横：第二カシユンベツ川支流)

日 時		チェック項目											その他
10月	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧 (V)	電流 (A)	発電量 (W)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m³/s)	天候	その他	
16日(土)	10時30分	✓	✓	✓	右岸 21.6 左岸 24.4	1.9 2.5	41.0 62.0				晴れ	発電機・表示装置共に異常なし 発電表示量103.0W 積算値13.8kWh	
17日(日)	11時10分	✓	✓	✓	右岸 22.8 左岸 53.0	1.8 0	41.0 0.0	0.27	1.04	0.34	くもり	異常なし LEDライト点灯 150Wライト点灯させる (過充電回避のため 発電量41.2W 積算量15.6kWh) 18:20蓄電量消費により表示線・面量灯消灯あり 松原室長へ報告	
18日(月)	10時40分	✓	✓	✓	右岸 21.8 左岸 23.7	1.7 2.1	37.0 50.0	0.28	0.94	0.32	晴れ	異常なし LEDライト点灯 発電表示量87.0W 積算量17.5kWh	
19日(火)	14時40分	✓	✓	✓	右岸 21.1 左岸 25.2	1.5 1.9	38.0 48.0	0.28	0.99	0.33	晴れ	発電装置異常なし LEDライト消灯(ソケット接続なし) 松原室長へ確認する 流量量 手前水車低下	
20日(水)	9時50分	✓	✓	✓	右岸 21.5 左岸 51.8	1.6 0.0	35.0 (35.0)	0.27	0.97	0.31	くもり	異常なし 積算21.2kWh	
21日(木)	9時10分	✓	✓	✓	右岸 22.0 左岸 53.0	1.6 0.0	35.0 (35.0)	0.27	0.96	0.31	晴れ	異常なし 積算22.7kWh	
22日(金)	10時25分	✓	✓	✓	右岸 22.6 左岸 23.0	1.5 2.3	34.0 53.0	0.28	0.86	0.29	晴れ	異常なし 発電表示量87.0W 積算量24.4kWh	
23日(土)	11時10分	✓	✓	✓	右岸 20.0 左岸 25.9	1.6 2.2	32.0 57.0	0.28	0.91	0.31	晴れ	異常なし 発電表示量90.5W 積算量28.2kWh	
24日(日)	10時50分	✓	✓	✓	右岸 20.4 左岸 51.0	1.5 0.0	29.0 29.0	0.24	1.05	0.30	くもり	異常なし 積算27.7kWh	
25日(月)	11時10分	✓	✓	✓	右岸 20.6 左岸 24.0	1.7 2.0	35.0 48.0	0.29	1.08	0.38	雨	異常なし 発電表示量 88.2W 積算29.3kWh	
26日(火)	10時50分	✓	✓	✓	右岸 21.8 左岸 21.5	1.7 2.0	37.0 43.0	0.29	0.94	0.33	くもり	異常なし 発電表示量 80.0W 積算30.9kWh	
27日(水)	11時00分	✓	✓	✓	右岸 25.0 左岸 59.0	2.5 0.0	60.0 60.0	0.24	0.95	0.27	雪	異常なし 積算32.3kWh	
28日(木)	10時20分	✓	✓	✓	右岸 22.7 左岸 53.6	1.8 0	41.0 41.0	0.29	0.90	0.31	くもり	手前モニター作動停止 発電表示量 41.0W 積算33.6kWh	
29日(金)	10時15分	✓	✓	✓	右岸 20.0 左岸 22.4	1.4 1.7	28.0 38.0	0.30	0.90	0.32	晴れ	異常なし 町民見学会 発電表示量 105.2W 積算35.5kWh	
30日(土)	10時25分	✓	✓	✓	右岸 20.0 左岸 21.9	1.4 1.7	28.0 38.0	0.28	0.89	0.30	晴れ	異常なし 発電表示量 70.8W 積算37.3kWh	
31日(日)	10時40分	✓	✓	✓	右岸 20.0 左岸 21.9	1.4 1.6	28.0 35.0	0.28	0.92	0.31	くもり	異常なし 発電表示量 70.4W 積算38.7kWh	

設置場所 字有島99-2
(有島記念館横:第二カシユンベツ川支流)

日 時		チェック項目										その他	
11月	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候		
1日(月)	10時20分	✓	✓	✓	右岸 19.8 左岸 23.8	1.4 1.6	27.0 38.0	0.29	0.82	0.28	雨	異常なし 発電表示量65.0W 積算電力量40.1kWh	
2日(火)	10時30分	✓	✓	✓	右岸 25.9 左岸 24.4	1.7 2.3	44.0 56.0	0.30	0.84	0.30	雨	異常なし 発電表示量104.2W 積算電力量42.5kWh	
3日(水)	10時00分	✓	✓	✓	右岸 64.5 左岸 24.5	0.0 2.6	(65.0) 65.0	0.24	1.28	0.37	雨	異常なし 積算44.0kWh	
4日(木)	10時50分	✓	✓	✓	右岸 67.1 左岸 24.5	0.0 0.0	(58.0) 58.0	0.41	0.96	0.47	晴れ	降雨 流水増 異常なし 発電表示量63.7W 積算電力量42.5kWh	
5日(金)	10時25分	✓	✓	✓	右岸 63.8 左岸 52.1	0.0 0.0	0.0 0.0	0.41	0.80	0.39	くもり	西モニター満充電 150W点灯(10:25~14:30) パソコン他の件 松原室長と現場にて協議 異常なし 発電表示量 0.0W 積算電力量46.8kWh	
6日(土)	10時25分	✓	✓	✓	右岸 27.1 左岸 49.7	0.0 0.0	(55.0) 55.0	0.40	0.73	0.35	くもり	西モニター満充電に付停止中 150W点灯(10:25~10:55) 発電表示量 55.6W 積算電力量50.9kWh	
7日(日)	9時25分	✓	✓	✓	右岸 24.8 左岸 57.3	2.1 0.0	52.0 (52.0)	0.32	0.96	0.37	晴れ	町民見学会 発電表示量50.8W 積算電力量52.7kWh	
8日(月)	10時20分	✓	✓	✓	右岸 24.4 左岸 57.8	1.8 0.0	44.0 (44.0)	0.27	0.90	0.29	雨	異常なし 発電表示量46.8W 積算電力量52.7kWh	
9日(火)	11時20分	多	✓	✓	右岸 76.6 左岸 75.3	0.0 0.0	0.0 0.0	0.54	1.98	1.28	雨	発電機・発電装置異常なし 流水量増加のため土糞流失あり 発電表示量0.0W 積算電力量54.2kWh	
10日(水)	17時00分	✓	✓	✓	右岸 31.5 左岸 30.0	5.2 4.8	154.0 146.0	0.26	1.37	0.43	くもり	発電表示量35.8W 積算電力量55.6kWh 水量変わらず ライト(150W 20W)点灯を継続 電力表示量494.5W・500W他常駐350以上を表示する	
11日(木)	11時10分	多	✓	✓	右岸 42.3 左岸 76.3	4.4 0.0	186.0 (186.0)	0.44	1.20	0.63	雨	土糞流失前日と変化なし 発電表示量186W 積算電力量66.0kWh	
12日(金)	10時25分	少	✓	✓	右岸 29.3 左岸 30.9	4.3 4.3	126.0 133.0	0.38	1.31	0.60	雨	発電表示量269.2W 積算電力量72.4kWh (10:42) 459.8W 積算電力量72.5kWh (10:45) 300.3W 積算電力量72.5kWh	
13日(土)	10時05分	✓	✓	✓	右岸 31.8 左岸 32.9	5.1 5.2	162.0 171.0	0.42	1.18	0.59	晴れ	発電表示量333W 積算電力量78.6kWh 備付に藤森社長他1名土糞補修 16.11発電機の異常発見 藤森社長 藤森社長 松原室長へ連絡	
14日(日)	9時00分	✓	✓	✓	右岸 31.4 左岸 32.3	5.1 5.5	159.0 178.0	0.46	0.88	0.49	くもり	藤森社長他1名発電機修理完了 松原室長へ報告 発電表示量337W 積算電力量81.8kWh	
15日(月)	9時45分	✓	✓	✓	右岸 84.2 左岸 78.9	0.0 0.0	0.0 0.0	0.51	0.74	0.45	雪	発電表示量0W 積算電力量85.9kWh (10:15現在)215.8W 積算電力量85.9kWh	
												同モニター WP-A 0 51 WP-V 81.8 37.4 WP-W 0 191	

設置場所 宇有島99-2
(有島記念館横：第二カシユンベツ川支流)

日 時		チェック項目											その他			
		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧 (V)	電流 (A)	発電量 (W)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m³/s)	天候					
11月																
16日(火)	14時05分	✓	✓	✓	右岸 32.4 左岸 31.6	5.1 5.0	165.0 158.0	0.40	0.98	0.47	雪	異常なし 発電表示量323.0W 積算電力量89.7kWh				
17日(水)	10時30分	✓	✓	✓	右岸 30.0 左岸 67.2	4.5 0.0	135.0 (135.0)	0.36	0.91	0.39	晴れ	異常なし 手前モニター満充電に付停止中 発電表示量137.4W 積算電力量92.6kWh				
18日(木)	11時10分	✓	✓	✓	右岸 30.0 左岸 67.0	4.2 0.0	130.0 (130.0)	0.29	1.63	0.57	晴れ	異常なし 積算96.1kWh				
19日(金)	10時00分	✓	✓	✓	右岸 30.5 左岸 65.4	4.0 0.0	122.0 (122.0)	0.32	1.73	0.66	くもり	異常なし 手前モニター満充電に付停止中 (流速計電池交換) 発電表示量134.5W 積算電力量99.6kWh				
20日(土)	9時50分	✓	✓	✓	右岸 29.3 左岸 26.1	4.2 3.3	123.0 86.0	0.36	0.91	0.39	くもり	異常なし 発電表示量209.0W 積算電力量102.8kWh				
21日(日)	10時15分	✓	✓	✓	右岸 31.4 左岸 63.0	5.7 0.0	179.0 (179.0)	0.43	0.84	0.43	晴れ	異常なし 発電表示量205.8W 積算電力量106.8kWh				
22日(月)	9時30分	✓	✓	✓	右岸 29.1 左岸 64.0	4.4 0.0	128.0 (128.0)	0.37	0.94	0.42	雨	異常なし 発電表示量141.0W 積算電力量110.0kWh				
23日(火)	10時05分	✓	多	✓	右岸 31.5 左岸 77.4	5.5 0.0	173.0 (173.0)	0.43	1.03	0.53	晴れ	流量増により導水管土塵、発電機取水口土塵流失あり 発電機側補修し計測する 発電表示量179W 電力量114.0kWh				
24日(水)	9時30分	✓	✓	✓	右岸 30.0 左岸 29.5	4.0 4.5	120.0 112.0	0.30	1.10	0.40		異常なし 積算120.0kWh				
25日(木)	時 分				右岸 左岸											
26日(金)	9時25分	✓	✓	✓	右岸 32.0 左岸 71.0	4.8 0.0	154.0 (154.0)	0.36	1.14	0.49	雨	流量低下 その他異常なし 発電表示量155.5W 積算電力量129.0kWh				
27日(土)	10時05分	✓	✓	✓	右岸 29.2 左岸 28.1	3.9 2.7	114.0 76.0	0.32	0.89	0.34	くもり	異常なし 発電表示量188.4W 積算電力量132.9kWh				
28日(日)	9時45分	✓	多	✓	右岸 32.9 左岸 77.2	5.4 0.0	178.0 (178.0)	0.42	1.89	0.95	晴れ	異常なし 発電表示量191.9W 積算電力量136.7kWh				
29日(月)	10時15分	✓	✓	✓	右岸 28.8 左岸 66.2	4.1 0.0	119.0 (119.0)	0.32	1.15	0.44	雪	異常なし 発電表示量131.4W 積算電力量140.0kWh				
30日(火)	11時15分	✓	多	✓	右岸 29.6 左岸 29.3	4.1 4.2	121.0 123.0	0.31	1.12	0.42	晴れ	異常なし 発電表示量244.9W 積算電力量144.0kWh				

設置場所 字有島99-2

(有島記念館横：第二カシユンベツ川支流)

12月		チェック項目										
日	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他
1日(水)	9時30分	✓	✓	✓	右岸 29.1 左岸 62.4	4.0	115.0 (115.0)	0.31	1.05	0.39	<もり	積算147.2kWh
2日(木)	10時00分	✓	✓	✓	右岸 29.8 左岸 28.2	4.2 4.3	126.0 121.0	0.30	0.99	0.36	晴れ	異常なし 発電量246.6W 積算電力量150.7kWh 16:55 発電電力量140.5W 積算電力量151.9kWh
3日(金)	8時15分	✓	✓	✓	右岸 34.3 左岸 84.4	5.7 0.0	196.0 (196.0)	0.51	1.10	0.67	雨	異常なし 発電量228.0W 積算電力量154.2kWh 17:24流水 量増加 発電機水没 停止 モニター作動なし 松原室長に報告
4日(土)	10時35分 13時50分	✓	✓	✓	右岸 29.7 左岸 32.2	4.1 5.4	122.0 174.0	0.47	-	-	雨	発電機停止 13:30(株)トミ 発電機調整(土囊除去) 発電機作動 発電電力量339.9W 積算電力量154.8kWh
5日(日)	10時15分	✓	✓	✓	右岸 28.5 左岸 30.9	3.2 4.7	90.0 144.0	0.37	1.83	0.81	晴れ	異常なし 発電表示量240.8W 積算電力量156.4kWh 流水量低下するも土囊修復できず
6日(月)	9時45分	✓	✓	✓	右岸 23.1 左岸 62.1	2.2 0.0	51.0 (51.0)	0.34	1.26	0.51	晴れ	異常なし 発電表示量62.7W 積算電力量159.9kWh 発電機前土囊一部修復
7日(火)	11時15分	✓	✓	✓	右岸 24.8 左岸 26.4	2.3 2.4	61.0 60.0	0.35	1.25	0.53	<もり	異常なし 積算137.4kWh
8日(水)	10時30分	✓	✓	✓	右岸 24.2 左岸 26.0	2.4 2.6	58.0 69.0	0.32	1.22	0.47	晴れ	異常なし 発電機前土囊修復 発電電力量121.2W 積算電力量166.8kWh
9日(木)	10時15分	✓	✓	✓	右岸 25.2 左岸 26.4	3.1 2.9	78.0 76.0	0.32	1.21	0.46	雪	異常なし 発電電力量162.8W 積算電力量170.4kWh
10日(金)	12時00分	✓	✓	✓	右岸 26.2 左岸 26.3	2.8 2.9	73.0 76.0	0.30	1.20	0.43	雪	異常なし 発電電力量151.2W 積算電力量174.3kWh
11日(土)	10時47分	✓	✓	✓	右岸 27.3 左岸 27.0	3.0 3.1	82.0 84.0	0.30	1.10	0.40	雨	異常なし 発電電力量167.0W 積算電力量177.7kWh
12日(日)	11時05分	✓	✓	✓	右岸 26.3 左岸 24.3	3.0 2.7	79.0 66.0	0.30	1.17	0.42	<もり	異常なし 発電機前土囊修復 発電電力量133.8W 積算電力量181.1kWh
13日(月)	10時15分				右岸 左岸						<もり	-
14日(火)	時分				右岸 左岸							
15日(水)	時分				右岸 左岸							

【縦型式水力発電機】

設置場所 字ニセコ431-2 縦型式水力発電 (アンヌブリ下:藤山尾ノ上水利組合用水路)		チェック項目												
		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他		
10月	日 時													
1日(水)	時 分													
2日(金)	時 分													
3日(土)	時 分													
4日(日)	時 分													
5日(月)	時 分													
6日(火)	時 分													
7日(水)	時 分													
8日(金)	時 分													
9日(土)	時 分													
10日(日)	時 分													
11日(月)	時 分													
12日(火)	16時 10分	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	晴れ	発電機稼働 発電表示盤・外灯設置 通電は中止(未調整のため)	
13日(水)	時 分											くもり	作動なし 枝葉除去により機械の稼働回復	
14日(木)	8時 15分	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	晴れ	発電機停止 発電装置停止あり 12:00現地にて松原室長より発電機稼働教授	
15日(金)	8時 25分	✓	✓	✓	150.0	-	-	-	-	-	-	晴れ	機械・装置停止 枝葉除去 発電機稼働後蛍光灯ライト 点灯 HID投光器は点灯せず	

設置場所 字ニセコ431-2 縦型式水力発電
(アンヌブリ下:藤山尾ノ上水利組合用水路)

日 時		チェック項目										その他
10月	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他
16日(土)	8時20分	✓ 導水路網上多	✓	✓	140.0						晴れ	発電機・発電装置共に異常なし 蛍光灯の点灯あり 枯葉の流れ多数
17日(日)	8時20分	✓	✓	✓	70.0			0.16	0.90	0.14	くもり	導水路枯葉詰りのため発電機停止 発電装置稼働せず 除去後各稼働を確認 本日より流速測定開始
18日(月)	8時40分	✓	✓	✓	140.0			0.16	0.80	0.13	くもり	異常なし 発電機直近の除去網撤去(昨夜) 微小の枯葉は発電機の稼働に支障なし ハロゲン点灯あり
19日(火)	8時40分	✓	✓	✓	130.0			0.16	0.94	0.15	くもり	異常なし ハロゲン点灯あり
20日(水)	8時20分	✓	✓	✓	140.0			0.14	0.75	0.11	くもり	
21日(木)	7時45分	✓	✓	✓	130.0			0.22	0.83	0.18	晴れ	
22日(金)	8時25分	✓	✓	✓	170.0			0.14	0.95	0.13	晴れ	導水路落葉詰りにより発電機停止の状況にあり除去開始後正常に稼働 ハロゲンライト点灯
23日(土)	8時35分	✓	✓	✓	175.0			0.13	0.95	0.12	晴れ	異常なし 落葉詰り多し
24日(日)	8時30分	✓ 多	✓	✓	150.0			0.22	0.82	0.18	くもり	
25日(月)	8時25分	✓	✓	✓	200.0			0.17	0.81	0.14	くもり	蛍光灯切れのため交換(13:00 17:00 21:00)
26日(火)	8時45分	✓	✓	✓	200.0			0.17	0.96	0.16	くもり	導水路落葉詰りにより発電機能低下 蛍光灯ライト弱点灯 除去後正常(14:00 21:00)
27日(水)	9時00分	✓	✓	✓	180.0			0.22	0.77	0.17	くもり	ライト点灯なし 21:00落葉除去
28日(木)	8時35分	✓ 多	✓	✓	220.0			0.15	0.88	0.13	くもり	異常なし 21:00 落葉のため発電機停止 除去後稼働
29日(金)	8時50分	✓ 多	✓	✓	240.0			0.18	0.78	0.14	晴れ	発電機停止(発電制御盤負荷のため) 調整後稼働(松原室長 牧野専務等現地協議に対応) 21:00枯葉除去
30日(土)	8時30分	✓ 中	✓	✓	230.0			0.15	0.83	0.12	晴れ	異常なし 21:00落葉除去
31日(日)	8時40分	✓	✓	✓	220.0			0.15	0.67	0.10	晴れ	異常なし 小学生見学会
10/16(土)17・導水路流量の常時雨水確保他について												松原室長より

設置場所 字ニセコ431-2 縦型式水力発電
(アヌヌブリ下:藤山尾ノ上水利組合用水路)

11月		チェック項目										その他
日	時	枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他
1日(月)	8時20分	✓多	✓	✓	220.0			0.15	0.76	0.11	くもり	落葉により流量低下 発電機停止 枝葉除去後正常稼働 (17時、21時に除去)
2日(火)	8時40分	✓多	✓	✓	210.0			0.19	1.02	0.19	雨	昨夜以来の降雨により落葉流れによる詰り多く、水量も多いため用水オーバーあり(17時)
3日(水)	10時50分	✓多	✓	✓	220.0			0.23	0.85	0.20	雨	枝葉により川の水深が増し川が氾濫 枝葉除去により回復
4日(木)	8時30分	✓多	✓	✓	190.0			0.18	0.87	0.16	くもり	発電機停止 除去後正常稼働 (17時)
5日(金)	8時20分	✓中	✓	✓	210.0			0.19	0.83	0.16	くもり	異常なし (17時)
6日(土)	8時40分	✓少	✓	✓	230.0			0.18	0.95	0.17	雨	異常なし (16時)
7日(日)	8時20分	✓	✓	✓	230.0			0.18	0.88	0.16	晴れ	枝葉により発電機停止 除去後正常稼働 町民見学会 (17時)
8日(月)	8時20分	✓	✓	✓	220.0			0.18	0.86	0.15	雨	異常なし
9日(火)	9時40分	✓	✓	✓	234.6	0.8	94.0	0.22	1.06	0.23	雨	枝葉により発電機停止 除去後稼働するが負荷軽減のためライト出力電圧表示への接続を切る
10日(水)	13時30分	✓多	✓	✓	170.0	0.7	60.0	0.23	1.30	0.30	くもり	0.67kWh 出力電圧は0.2 枝葉除去により回復 電源を入れると止まることがある
11日(木)	9時36分	✓多	✓	✓	207.7	0.6	62.0	0.23	0.90	0.21	雨	発電機停止 除去後負荷軽減のため前日同様インバーターのみ通電する 発電機落水 水深70 水深50 円筒水深43
12日(金)	8時15分	✓少	✓	✓	203.0	0.6	61.0	0.22	0.85	0.19	くもり	発電機停止 作動後インバーターのみ通電する 水深70 水深47 円筒水深48
13日(土)	8時25分	✓少	✓	✓	192.9	0.7	68.0	0.24	0.95	0.23	晴れ	インバーターのみ通電 水深70 水深46 円筒水深42 水路補強 土嚢13袋(株)サトミ藤森社長他1名
14日(日)	8時10分	✓少	✓	✓	235.9	0.6	71.0	0.20	0.85	0.17	くもり	発電機弱道 インバーターのみ通電 水深70 水深45 円筒水深41
15日(月)	8時10分	✓少	✓	✓	229.2	-	0.0	0.19	0.79	0.15	雪	インバーター・出力電圧計通電 計器R-A値測定不可 松原室長へ報告 水深70 水深45 円筒水深41

設置場所		字ニセコ431-2 縦型式水力発電 (アンヌブリ下:藤山尾ノ上水利組合用水路)														
日	時	チェック項目														
		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候	その他				
11月																
16日(火)	8時15分	✓	✓	✓	200.7	0.6	60.0	0.18	0.82	0.15	くもり	発電機停止 作動後稼働 17時発電機停止 インバーターを除き作動させる 枳水深70 水深45 円筒水深41				
17日(水)	8時40分	✓	✓	✓	212.5	0.5	53.0	0.17	0.81	0.14	晴れ	発電機稼働あり インバーター 出力電圧計に通電数値計測 17時現在稼働あり 枳水深45 円筒水深41				
18日(木)	9時45分	✓	✓	✓	210.0	0.6	63.0	0.18	1.85	0.33		0.67kWh				
19日(金)	8時15分	✓	✓	✓	207.6	0.6	62.0	0.17	0.86	0.15	くもり	発電機停止状態にあり インバーターのみ通電数値計測 枳水深70 枳水深44 円筒水深40				
20日(土)	8時15分	✓	✓	✓	205.3	0.6	62.0	0.18	0.81	0.15	くもり	発電機停止 作動後インバーターのみ通電計測 枳深43 円筒水深39				
21日(日)	8時15分	✓	✓	✓	230.7	0.7	81.0	0.18	0.82	0.15	晴れ	発電機停止 作動後インバーター出力電圧計通電計測 枳深43 円筒水深39				
22日(月)	8時15分	✓	✓	✓	234.0	0.6	70.0	0.17	0.83	0.14	くもり	発電機停止 作動後インバーター出力電圧計通電計測 枳深43 円筒水深39				
23日(火)	9時00分	✓	✓	河川氾濫	200.5	0.2	20.0	0.23	0.84	0.19	くもり	導水管枝葉詰り 発電機停止 除去作動後インバーターのみ通電 枳水深47 円筒水深43				
24日(水)	8時00分	✓	✓	✓	185.0	0.2	19.0	0.19	1.03	0.20	晴れ	1.11kWh				
25日(木)	時															
26日(金)	8時15分	✓	✓	✓	212.6	0.2	21.0	0.22	0.99	0.22	くもり	発電機停止 作動後インバーター出力 電圧計通電数値計測 枳水深43 円筒水深39				
27日(土)	8時20分	✓	✓	✓	214.2	0.3	32.0	0.18	0.74	0.13	くもり	発電機停止 作動後インバーター出力 電圧計通電数値計測 枳水深42 円筒水深38				
28日(日)	8時15分	✓	✓	✓	193.0	0.2	19.0	0.18	0.68	0.12	雪	異常なし 発電機稼働あり 枳水深42 円筒水深38				
29日(月)	8時15分	✓	✓	✓	233.8	0.2	23.0	0.18	0.71	0.13	雪	異常なし 発電機稼働あり 枳水深41 円筒水深37				
30日(火)	8時25分	✓	✓	✓	233.2	0.3	35.0	0.18	0.61	0.11	晴れ	発電機停止 作動後インバーター出力電圧計通電計測 枳水深41 円筒水深37				

設置場所 宇ニセコ431-2 縦型式水力発電
(アンヌブリ下:藤山尾ノ上水利組合用水路)

12月		チェック項目											その他
		枝葉の除去	施設の外部点検	周辺の点検	電圧(V)	電流(A)	発電量(W)	水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	天候		
1日(水)	8時00分	✓	✓	✓	180.0	0.2	18.0	0.17	0.73	0.12	雨	2.33kWh	
2日(木)	8時15分	✓	✓	✓	195.6	0.2	20.0	0.18	0.67	0.12	晴れ	発電機停止 作動後インバーター出力電圧計通電数値計測 枳水深41 円筒水深37	
3日(金)	9時30分	✓	多	河川氾濫	-	-	-	-	-	-	雨	枝葉詰り多く発電機停止 稼働せず 河川氾濫防止を優先 各数値計測は不可 枳水深70	
4日(土)	8時45分	✓	多	✓	-	-	-	0.20	0.72	0.14	雪	発電機停止状態にあり 作動させるも稼働せず 発電機に原因があるのでは? 枳水深47 円筒水深43	
5日(日)	8時15分	✓	少	✓	-	-	-	0.13	0.50	0.07	くもり	発電機作動させるも稼働せず 発電機に要因がある感を受ける 枳水深37 円筒水深33	
6日(月)	8時20分	✓	✓	✓	-	-	-	0.12	0.44	0.05	くもり	発電機作動時モーター部から焦煙と焦臭の発生あり 松原室長へ発電機交換を相談するB	
7日(火)	9時45分	✓	✓	✓	140.0	-	0.0	0.09	0.29	0.03	くもり	水流が弱いため電源を入れると動作停止 計測不可	
8日(水)	8時30分	✓	✓	✓	228.8	0.3	34.0	0.13	0.35	0.05	晴れ	発電機停止状態にあり 導水管内土砂除去後通常稼働各数値計測 枳水深35 円筒水深31	
9日(木)	8時25分	✓	✓	✓	228.1	0.3	34.0	0.11	0.52	0.06	雪	異常なし 各数値計測 枳水深33 円筒水深29	
10日(金)	10時26分	✓	✓	✓	237.7	0.2	24.0	0.11	0.51	0.06	雪	導水路降雪により流水路出あり 水量不足のため発電機停止 除去後稼働 枳水深32 円筒水深28	
11日(土)	8時40分	✓	✓	✓	180.0	-	0.0	0.10	0.28	0.03	くもり	流量低下により発電機停止状態にあり 導水路清掃後稼働させるもインバーター作動できず	
12日(日)	9時00分	✓	✓	✓	-	-	-	0.11	0.30	0.03	雪	導水路流雪除去等のうち発電機の稼働を試みるが作動せず(原因 停止により取水口等全体が凍結した為)	
13日(月)	8時35分	✓	流雪氷により埋	✓	-	-	-	0.16	0.18	0.03	くもり	導水路全面凍結 発電機水路内氷結 作動させず 状況保存とする 午後撤去	
14日(火)	時												
15日(水)	時												
												12/11(土)8:40 枳水深31 円筒水深27 12/12(日)8:40 枳水深30 円筒水深26 12/13(月)8:35 枳水深30 円筒水深26	