

Scene
01



当永発電所 (北海道)
協力／北海道開発局、
当麻土地改良区

Scene
02



吉原マイクロ水力発電所
(石川県)
協力／北菱電興株式
会社

Scene
03



**三峰川本門寺
第一・第二発電所**
(静岡県)
協力／三峰川電力株式会社

Scene
04



**かつらぎ町
金剛の滝
水力発電所**
(和歌山県)
協力／和歌山新エネルギー
合同会社(シーベル株式会社)

広告企画

Start up! 小水力発電

小水力発電カタログ



資料請求 No.020	三峰川電力株式会社	p.30
資料請求 No.021	株式会社栗本鐵工所	p.31
資料請求 No.022	WWS-JAPAN 株式会社	p.32
資料請求 No.023	有限会社イー・セレクト	p.32
資料請求 No.024	株式会社三井三池製作所	p.33
資料請求 No.025	北菱電興株式会社	p.33



期間限定稼働でもポテンシャルの高さを証明

当永発電所

協力／北海道開発局、当麻土地改良区

北海道の中央部にそびえる大雪山系を水源に、その長さと流域面積から日本三大河川の1つに数えられている石狩川。

この豊富な水量をたたえる石狩川の開発は開拓使を設置した1869年から始まり、1909年からは電源開発が急ピッチで進められた。もちろん、その電源は何万kWもの電力を生産する大規模プラントばかりではない。わずかな水路の高低差を発電に利用する小水力もまた、開発の歴史に綴られている。

2017年、旭川市に隣接する上川郡当麻町に当永発電所が誕生。北海道で初となる国営の小水力発電所として、再生可能エネルギーの利用および拡大のために運転を開始した。

同発電所が位置する当麻永山用水地区は石狩川水系の恩恵を受ける水田地帯で、農業への活用により「水」との共存共栄を図ってきた。大雪頭首工(取水堰)を経由し、導水幹線用水路から引き込まれる農業用水は、かんがい期には広大な水田を潤すのに十分な量だが、近年、大きな課題が顕著にもなっていたという。導水幹線用水路を含む施設の老朽化だ。さらに、地域農業の多様化から新たな水の需要も発生。将来的なランニングコストの軽減と、より安定した水量を確保するために

「国営かんがい排水事業」において、当永発電所が建設された。

導水幹線用水路を利用するために、発電所への引き込みには3つ分の落差工を集約し、3m超の有効落差を確保。水車には低落差でも安定した回転力を生み出すS型チューブラ水車(横軸単床式)を採用している。

発電した電力は一部を自己消費し、余剰分を電力会社へ売電。運転開始から7年、安定した発電量を確保しているという。

積雪寒冷地である北海道の地域特性を鑑み、できるだけ長期間の発電を行うために、5～8月の農業用水(水利使用)に従属した発電に加え、雪解けが始まる4月と、9～11月までの非かんがい期に発電専用の取水を実施。ほかの地域と比べて落差が小さいなど制約が大きいイメージだが、発電量は期待を大きく超えるものであり、農業水利施設の維持管理低減に寄与できることから、今後、地区内外の普及に期待しないではいられない。

およそ150年前の開拓使が描いた石狩川の未来予想図は、ようやく「小水力発電」の章まで到達。そして、石狩川が持つポテンシャルの高さを、当永発電所が早くも証明した。さあ、新たな開拓史の幕開けだ。

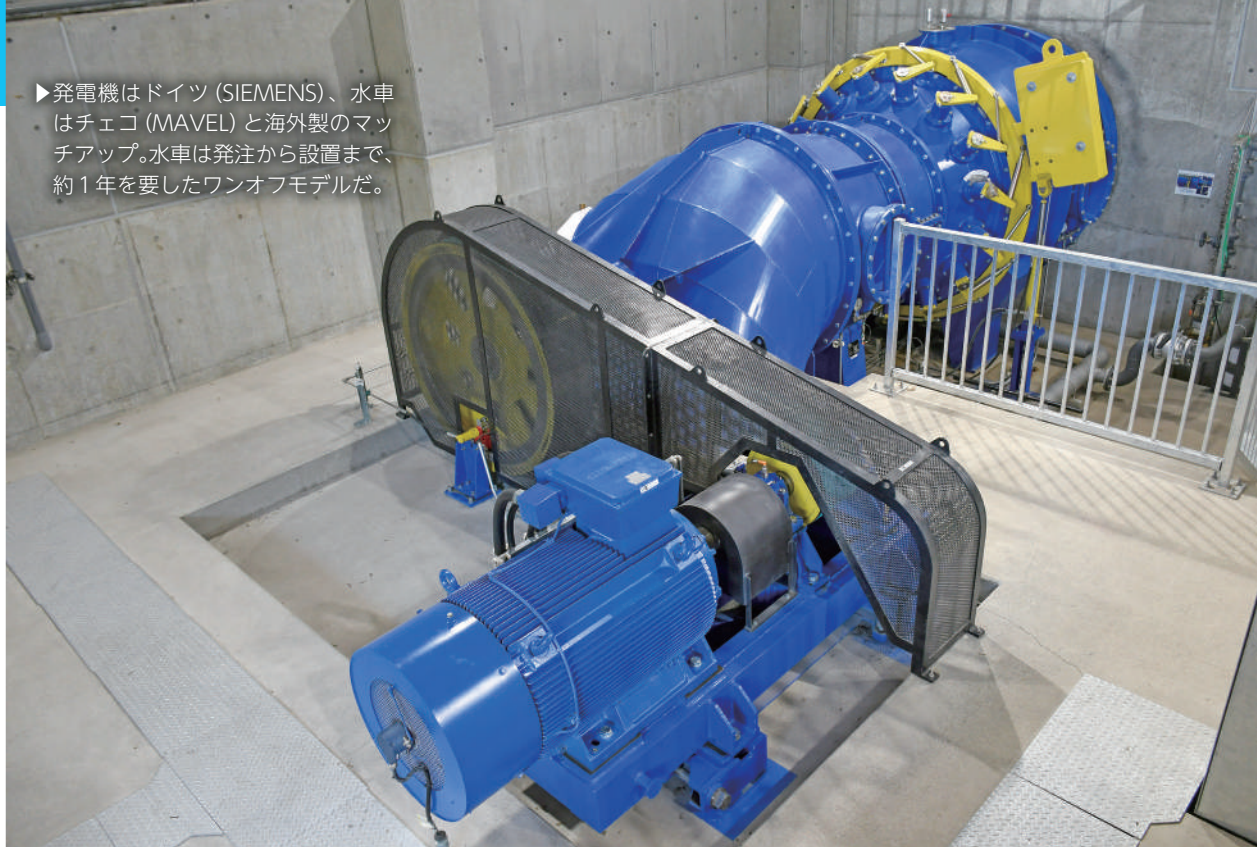
DATA

所在地：北海道上川郡当麻町1881番11地 運転開始：2018年5月 発電方式：水路式
最大出力：139kW 最大使用水量：6.25m³/s 最大有効落差：3.15m
年間発電電力量：約70万kW・h(約600世帯分)

発電設備

水車：S型チューブラ水車(横軸単床式) 定格回転速度：220min⁻¹
発電機：横軸三相交流誘導発電機 定格電圧：420V 定格電流：260A 周波数：50Hz
連系：高圧連系(一部を自己消費し、余剰分を北海道電力に売電)

▶発電機はドイツ (SIEMENS)、水車はチェコ (MAVEL) と海外製のマッチアップ。水車は発注から設置まで、約1年を要したワンオフモデルだ。



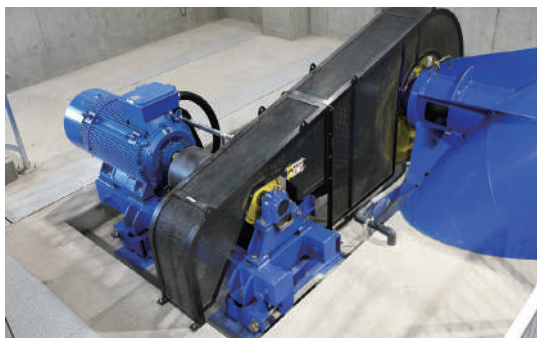
▲早春は雪解けで増水した河川からの流木、晩秋は紅葉の落ち葉などの大量のゴミが発電施設に……。そのため除塵設備はスリットの間隔を細かく改良している。それでも1日に2回、多いときで4～5回の清掃を実施。



▲発電施設へ流れ込む水量を一定に保つために、導水幹線用水路に自動水位調節ゲートを設置。フロート式の開閉装置でゲートを制御し、上流側の水位を調節している (水車使用水量により上流側の水位が変動する)。



▲国営土地改良事業の小水力発電施設として、北海道で初めて誕生した当永発電所。降雪量が多い年は発電開始が遅れたり、河川のゴミに悩まされるなど、自然由来の問題が生じてはいるが、順調に発電量を確保している。



▲水車の運動エネルギーは増速機 (プーリー) を介して発電機に伝達。なお、増速機の平ベルトは寒さによるベルトの縮みが原因で騒音が発生するが、発電所は水田地帯にあるため現時点でトラブルには至っていない。



据付工事は約半日。

農業用水路に特化したオープンクロスフロー水車

吉原マイクロ水力発電所

協力／北菱電興株式会社

石川県中央に位置する白山市三ツ屋野町。山々に囲まれ田園風景が広がる一角に静かに流れる農業用水。日本の原風景に溶け込むように当発電所は設置されている。

農業用水を用いた水力発電には極めて厳しい制約条件がある。水質や流量に影響を与えないのはもちろん、水車据付の際に必要な水の堰き止めやバイパス水路工事は農業への影響を懸念され、地域住民の理解を得るのが難しい。加えて、こうした工事には多くの費用と時間を要する。また、灌漑期と非灌漑期では流量が大きく変動するので、水車の最適な位置も変わってしまい発電量が著しく低下する。しかし、北菱電興のオープンクロスフロー水車はこうした課題を見事にクリアしている。

同水車の大きな特長はランナ(回転体)が上下前後に可動する構造を有している点にある。これにより、流量の多い灌漑期と少ない非灌漑期それぞれにおいて、ランナを最適な位置に移動させることができ、年間を通じて効率的な発電を実現している。

また従来の水車の場合、設置やメンテナンスをする際に水を堰き止める必要があったが、本水車ではそれが不要であるため、農業用水への影響が極めて少ない。さらに、水車の据付工事は既存の水路構造物を解体するこ

となく、コンクリート基礎の上に懸垂式で設置される。そのため、水路の流れを止めずに工事が可能であり、水路への影響を最小限に抑えることができる。

導水板についても、平坦な形状とすることで、水路上流域の水位上昇を起こさず、上流における分水比率への影響も軽減されている。当初は導水板を可動式とする案も検討されたが、構造の複雑化や水路への影響を考慮し、結果として水車本体を可動式とする現在の設計思想へと至った。これは、多角的な検討と現場での試行錯誤の末に導かれた、合理的な解であるといえる。

さらに、クロスフロー型という形式の持つもう一つの利点は、清掃性の高さである。水流は水車の上をなでるように通過するため、雪や落ち葉などの異物の影響を受けにくく、除塵機を必要としない。これにより、運用時の維持管理の手間を軽減し、水路管理者の負担も小さく抑えられている。

従来は水力発電に不向きとされてきた、流量の変動が激しい小規模な農業用水路において、新たな可能性を示すこの技術は、持続可能な地域社会の構築にも貢献するものである。静かに回転するこの水車は、自然との調和を重んじながら、地域と共に歩む発電技術として、今後の発展が期待される。

DATA

所在地：石川県白山市三ツ屋野町 運転開始：2023年4月(1号・2号水車)、2023年7月(3号水車)
 発電方式：開水路式 最大出力：8.2 kW(1号水車)、5.0 kW(2号+3号水車合計の出力)
 最大使用流量：1.2 m³/s(全水車同流量) 有効落差：1号機：1.7 m 2、3号機：0.7 m

発電設備

水車：オープンクロスフロー水車 発電機：IPM同期発電機 回転速度：1 500 min⁻¹
 定格電圧：400 V 周波数：60 Hz 連系：低圧連系(逆潮流しているが、実証実験のため無償譲渡)



◀ ゴミがランナ上部を通過する動画。

◀ オープンクロスフロー水車。灌漑期、非灌漑期それぞれの流量に合わせて位置を調整できる。また、水路にゴミが混入していても水とともにランナ上部を通過するのでゴミが絡まるなどのトラブルは少ない。清掃・維持管理が大変な除塵機を必要としない構造になっている。本発電所には3基の水車が設置されており、1号機の設置箇所は2、3号機より落差があるため大きな仕様となっている。



◀ メンテナンス時はランナを移動させて水路から取り出すことができるため、水を止めたりバイパス水路を作る必要がない(1号機)。



◀ 遠隔監視機能のほか、スマホ、タブレット端末を使ってリアルタイムで発電状況を確認できる。例えば、水位が0.45mと正常であるのに発電出力が1kWほどしかなかったら、機器の不具合が疑われる。

なお、発電した交流電力は水車の回転が一定ではないため波形がひずむ。そのため、直流に変換してパワーコンディショナ(PCS)に入力される。PCSのインバータでひずみのない交流電力に変換し、系統へ逆潮流する。



◀ ▲ 治具を取り付けてレバーを回せば、ランナが移動する。地元住民でも簡単にランナを動かせるよう配慮した設計となっている。



▲ 取り外し可能な治具。必要なのはこれだけ。



日本一の小水力発電のまち富士宮市が誇る
徳川家康公ゆかりの用水路

三峰川本門寺 第一・第二発電所

協力／三峰川電力株式会社



静岡県東部に位置する富士宮市。富士の名を冠するように晴天時は富士山を一望できるロケーションをいくつももつ。また、高低差のある起伏に富んだ地形に加え、富士山の湧水にも恵まれ、1907年から水力発電事業が積極的に進められており、同市の小水力発電の数は17カ所（水力発電所は31カ所）、最大発電出力の合計は約7000kWと、小水力発電所の数と最大発電出力の合計がともに日本一となっている。

ここ、三峰川本門寺第一・第二発電所は「北山用水」の豊富な水資源を活用した事例の一つである。北山用水は北山本門寺の請願により徳川家康が開削を命じた歴史ある用水路で、2023年11月に世界かんがい施設遺産に登録されている。

歴史をひも解くと、時は戦国時代までさかのぼる。武田信玄が亡くなったことをきっかけに勢いの衰えた武田軍。同軍に追い打ちをかける際、徳川家康は北山本門寺近くに陣を張り、同寺の貫首である日出上人と会ったとされている。資料によれば、家康は戦勝祈願で借り受けた日蓮聖人御真筆の御本尊（後の「鉄砲曼荼羅」）の加護で勝利したとされ、御本尊を返納する際に寺の再興を約束した。日出上人は寺の再興に加え、水利に乏しい地域のために用水路開発を懇願。家康はこれに応え、家臣の井出正次に命じて芝川から水を引く「本門寺堀用水」を3カ月半で完成させた。本門寺堀用水は後に延長拡充され、北山

用水と呼ばれるようになる。北山用水が開削される前の北山地域では水を得ることが難しく、わずかな湧水と雨水に頼る生活を強いられていたが、同用水の整備により劇的に改善。地域の生活用水確保、農業変革、水車動力普及などに大きく貢献し、富士宮発展の礎となっている。

本発電所は北山用水の上流に第一発電所、下流に第二発電所が設置されている。2カ所を同時に開発することで、機材の運搬費や現場管理費を抑えているほか、保守管理をするうえでも点検しやすい位置に発電所を構えている。

豊富な水資源を象徴するように、北山用水は流速が速く流量も大きい。そのため、北山用水に設置した側方取水口では、水路側壁の嵩上げ改良を行い、水深を増し流れを弱め、取水している。沈砂池の除塵機により異物を取り除かれた水は水圧管路に導かれ、勢いよくフランスス水車に流れ込み、水車および発電機を回転させる。

徳川家康の命により開削され、富士宮の発展の礎となった北山用水は、幾星霜の時を超えて今なお地域を潤すだけでなく、現代の暮らしに不可欠な水道水や地域の防火用水としても大切な役割を担っている。同時に、三峰川本門寺第一・第二発電所からクリーンエネルギーを供給することで、現代社会のニーズに応えながら、その歴史的価値を未来へと継承している。



▲沈砂池。北山用水（本線）は写真手前の枠外を流れており、用水内に設けた起伏堰により減勢し、側方取水により直接沈砂池へ導水している。快晴時には富士山を拝むことができる（第一発電所）。

▶横軸フランシス水車と誘導発電機。水車は田中水力製。第一、第二発電所ともにほぼ同じ横軸フランシス水車と誘導発電機が設置されている。流量および最大出力は第二発電所のほうがやや大きい。



▲富士砂防事務所による砂防工事の折、2003年に発掘された樋の一部を再現した石の埋樋。猪の窪川から運ばれた自然石を用い、すべて人の手で丹念に築かれたその姿には、時代の移ろいを超えてなお、当時の人々の技と労苦の跡が静かに息づいている（第一発電所）。



▲第一発電所（左）と第二発電所の建屋。2カ所を同時並行的に開発することで、資機材の輸送経費および施工現場の統括管理に係る諸費用の抑制を図っている。また、遠隔監視装置により常時取水口の様子や発電状況を管理している。

DATA

所在地：静岡県富士宮市内野地内（第一発電所） 富士宮市上井出地内（第二発電所）
 運転開始：2019年10月 発電方式：水圧管路式 最大出力：120 kW（第一発電所） 140 kW（第二発電所）
 最大使用水量：1.3 m³/s（第一発電所） 1.4 m³/s（第二発電所） 有効落差：11.19 m（第一発電所） 12.16 m（第二発電所）

発電設備

水車：横軸フランシス水車 回転速度：500 min⁻¹ 発電機：誘導発電機
 定格電圧：AC420 V 周波数：50 Hz 連系：高圧連系（全量売電）



恐竜が見守る、自然と調和した美しい発電所

かつらぎ町金剛の滝 水力発電所

協力／和歌山新エネルギー合同会社(シーベル株式会社)



昭和28(1953)年7月18日、集中豪雨が和歌山県中部を中心に襲い、各地で土砂崩れや洪水が発生し、多数の尊い命が奪われた。現在では「紀州大水害」と呼ばれる、和歌山県史上最悪の気象災害である。この大水害によって、山間部の形状は大きく変わり、数多くの天然ダムが形成・決壊した。「金剛の滝」も、当時、山崩れが有田川をせき止めたことによって天然ダムが生じた後、その山塊が切り開かれてできたものだ。

こうした苦難を乗り越えて形成された金剛の滝は、かつらぎ町花園地区の一角を美しく飾る。滝の横には、昔ながらの巨大な木製水車、そして、「かつらぎ町金剛の滝水力発電所」の木製建屋がある。バイカラーの落ち着いたデザインをまとった発電所の建屋は、はるか昔からそこに設置されているかのように景観に馴染んでいる。

発電室は半地下構造になっており、金剛の滝の落差を最大限に活用できる。使用されている横軸のクロスフロー水車は、韓国の大手水力メーカーKUMSUNG E&C社に製作を依頼して輸入したものだ。クロスフロー水車は、フランシス水車などに比べて構造がシンプルであり、メンテナンスが容易である。発電規模の小さい低圧の水力発電所としては、最適な水車といえる。

発電事業計画段階では、和歌山県内の建設コンサルタント会社の協力の下、綿密な事業性調査、詳細設計が進められ、2021年6月に同発電所は運転を開始した。「金剛緑地公園」の敷地内に位置しており、家族連れの観光客も多く訪れる。近隣に「恐竜ランド」という観光施設があることから、発電所の建屋には、恐竜をモチーフにしたイラストを使って、水力発電の仕組みをわかりやすく紹介するパネルを設置している。

運転開始から約2年が経過した2023年6月には、周辺地域を記録的な豪雨が襲い、有田川を含む複数の河川において氾濫が発生した。同発電所においても、大量の土砂がヘッドタンクに流入する被害を受けた。一度は困窮したものの、地元企業の協力など、地域内での助け合いにより、多くの時間をかけながらも無事に復旧することに成功した。この経験から、現在では和歌山県の防災情報なども確認しながら、ゲリラ豪雨発生時にも設備を守ることができるよう、設備仕様や監視機能を強化するとともに、スタッフの危機管理意識も高まったという。

災害の経験を乗り越えた強靱な「かつらぎ町金剛の滝水力発電所」は、地域の電力インフラを支える頼れる存在としてこれからも活躍するだろう。

DATA

所在地：和歌山県伊都郡かつらぎ町 運転開始：2021年6月 定格出力：49.9 kW
最大使用水量：0.80 m³/s 有効落差：10.40 m

発電設備

水車：横軸クロスフロー水車 発電機：永久磁石形三相同期発電機 回転速度：1 450 min⁻¹
定格電圧：200 V 周波数：60 Hz 系統連系：全量売電



◀かつらぎ町金剛の滝水力発電所の全景。写真左に見える滝が、有田川上流にかかる金剛の滝。直下にはキャンプ場などのレジャー施設がある。中央に見える木製水車は、和歌山新エネルギーの所有設備ではないが、以前は粉ひきなどの用途で使用されていた。右に見えるのがかつらぎ町金剛の滝水力発電所の建屋。ここで取水した水は、発電に供した後、全量を滝の下流へ放水している。



▲韓国の水車メーカーKUMSUNG E&C社の横軸クロスフロー水車。発電機は、安川電機の永久磁石形三相同期発電機を使用。



▲取水口。ここから金剛の滝上流の水を取り込み、ヘッドタンクへと送る。奥に見えるのは恐竜のオブジェだ(同社の設備ではなく、既設のもの)。



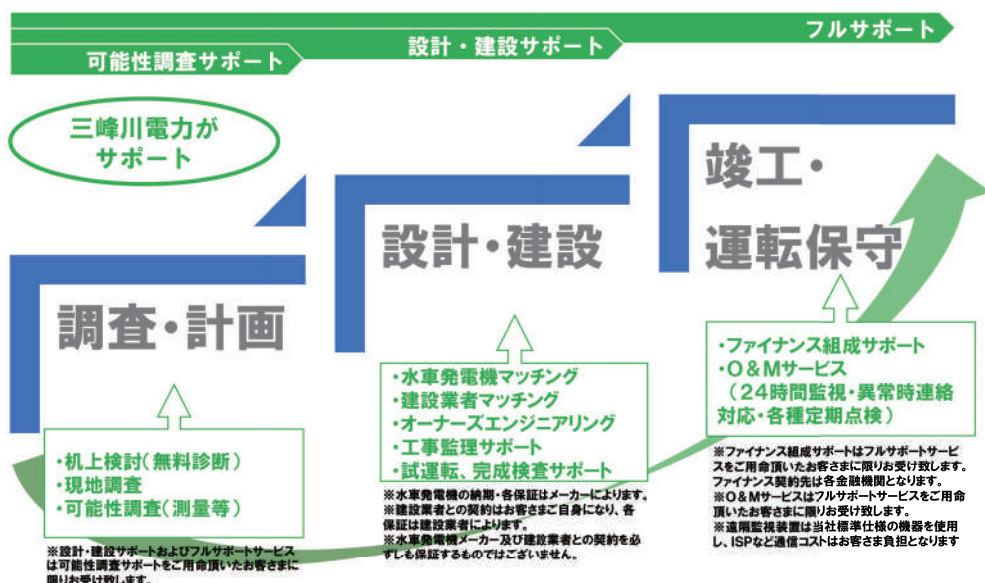
▲発電所建屋。発電所前にある木製水車や、金剛の滝の景観に調和するデザイン。壁面にあるパネルでは、恐竜のイラストを使って、水力発電のしくみをわかりやすく説明している。



三峰川電力株式会社

資料請求
No.020

事業者目線での小水力発電所「開発サポートサービス」について



お客様と同じ**発電事業者**としての視点・立場からサポートいたします

三峰川電力ではこれまでの全国各地における小水力発電の開発実績、蓄積したノウハウを活かした、「小水力発電所開発サポートサービス」を提案しております。

小水力発電所開発は大きく分けて、企画・計画段階、資金調達・建設段階、保守・運営段階の3段階に分かれますが、本サービスは各段階に応じて、【①可能性調査サポート】・【②設計・建設サポート】・【③フルサポート】と、迅速に事業化するための実践的なサポートをお客様と「**同じ発電事業者の立場として**」ワンストップで提供するものです。

なお、【①可能性調査サポート】から【②設計・建設サポート】までご用命いただいた場合には、弊社発電事業にて検討・採用実績のある国内・海外メーカーの水車発電機からお客様の事業に最適な製品を選定し、ご提案いたします。

また、【③フルサポート】では、三峰川電力(丸紅グループ)の資金調達力、ファイナンス組成ノウハウを活かした、お客様への【ファイナンス組成サポートサービス】も提案しており、資金問題から事業化へあと一歩を踏み出せなかったお客様をサポートいたします。

弊社は本サービスを通して他再生可能エネルギーのように、新規参入ハードルを下げ、小水力発電におけるプレイヤーの増加、業界活性化に寄与いたします。



猿倉発電所 水車発電機



猿倉発電所 建屋外観



MIBUGAWA
Electric Power

問い合わせ先 三峰川電力株式会社 事業統括本部事業開発部

TEL 03-3282-7895

URL <https://www.mibuden.com/>

E-mail mibuden@inacatv.ne.jp

株式会社栗本鐵工所

資料請求
No.021

水圧管

クリモグループは水圧管メーカーとして、FRP(M)管・ダクトイル鉄管・ポリエチレン管と豊富なラインアップでお客様のニーズにお応えします。低圧から高圧・埋設・露出・小口径から大口径まで、小水力発電事業のあらゆる施工条件下においても当グループにて最適なお提案をさせていただきます。

FRP(M)管

<http://www.kurimoto.co.jp/product/item/frpm.php>



ポリエチレン管

<http://www.kuripoly.jp/selection/environment/>



ダクトイル鉄管

<http://www.kurimoto.co.jp/product/pipeline/index.html>



可能性を運ぶ

リンクスリーブ弁

<https://goo.gl/C5UdiX>



放流弁

クリモ放流弁は、有効落差や放流量の条件に応じて、機能を優先したスリーブ弁タイプからコスト低減を優先した多孔可変オリフィス弁まで、多くの機種を取り揃えております。

KURIMOTO

Challenge to change.

チャレンジの中に、チェンジがある。

問い合わせ先 クリモグループ | 株式会社栗本鐵工所

本社 〒550-8580 大阪市西区北堀江1丁目12番19号

東京支社 〒108-0075 東京都港区港南2丁目16番2号 太陽生命品川ビル

クリモポリマー 〒542-0012 大阪市中央区谷町9丁目1番22号 NK谷町ビル8階

URL <https://corp.kurimoto.co.jp/>

TEL 06-6538-7731

TEL 03-3450-8611

TEL 06-6773-9143

WWS-JAPAN株式会社 小水力発電関連設備

資料請求
No.022

小水力発電先進国・オーストリアで磨かれた水車を 日本で導入(カプラン・フランシス・ペルトン水車)



WWS-JAPAN株式会社は、オーストリアの水車メーカーWWS Wasserkraft GmbHの日本法人として、5 kWから10 MWクラスの水車発電機を取り扱っております。ヨーロッパを中心に長年培われてきた高度な技術と、世界各国での豊富な販売・運用実績を活かし、オーストリアと日本の経験豊かなエンジニアが、水力発電所の設計から施工、そして運転開始後のアフターフォローまで、一貫して直接サポートいたします。

弊社のモデルプラントである福井県坂井市川上小水力発電所は、横軸2射ペルトン水車130 kWの実際の稼働状況をご見学いただくことが可能です。JCM(二国間クレジット制度)を通じ、インドネシアのAEH社と協力し、2025年1月よりインドネシア・スマトラ島ランブン州のベサイ川において、出力6 MW(3 MW×2基)の発電所の運転を開始しました。2030年までに温室効果ガス(GHG)の累積削減量142,149 tCO₂を目指すとともに、インドネシアの国家エネルギー政策の目標達成に貢献しさらに、地域の雇用創出や、自立した長期的な事業継続体制の構築にも注力してまいります。



SUMBER JAYA MINI HYDRO POWER PLANT

問い合わせ先 WWS-JAPAN 株式会社 企画開発部

TEL 075-223-3570

URL <https://www.wws-japan.co.jp/>

E-mail office@wws-japan.co.jp

有限会社イー・セレクト 水土木コンサル

資料請求
No.023

地域の小水力発電を計画から維持管理までトータルに サポート(クロスフロー・ペルトン・らせん水車、取水設備全般)



有限会社イー・セレクトは小水力発電事業に特化した水土木コンサルティング会社です。小水力発電事業に向けた現地測量から流況調査、設計、水車発電機器の調達、施工、維持管理までをオーストリアの設計チームと協力し自社で一貫したサポートをしています。欧州製の高効率水車や取水設備により、最大出力100 kW以下の小さな流量でも50年以上の運用を可能とする、小水力発電事業の新たなスタンダードの普及を目指しています。

実績としては、長野県南木曾町に建設いたしました細ノ洞小水力発電所(出力49.5 kW)が順調に稼働しており、地域への電力供給に貢献しております。また、2023年3月からは、兵庫県宍粟市の黒土川小水力発電所(出力39.6 kW)も運転を開始し、その安定した発電性能にご評価をいただいています。

地方行政機関様から、過疎化が進み存続が危ぶまれる地方の住民団体の方まで、様々な問い合わせをいただいています。小水力発電事業にご関心をお持ちでしたらぜひ一度弊社にご相談いただければ幸いです。



兵庫県宍粟市黒土川小水力発電所
(取り外し可能なCLT材屋根とRC半地下構造建屋)



黒土川小水力発電所建屋内
(パワコン出力9.9 kW×4台、PMG同期発電機とペルトン水車39.6 kW
2023年3月運転開始)

問い合わせ先 有限会社イー・セレクト 企画開発部

TEL 075-223-3570

URL <http://www.e-select.org>

E-mail kyotoaccess@e-select.org

株式会社三井三池製作所

資料請求
No.024

三井の小水力発電システム

三井三池製作所は、1882年(明治15年)の創業以来、荷役運搬プラント・土木建設機械・流体機械・電動機などの産業機械の総合メーカーとして140年を超える伝統と、日本の産業発展を支えてきた実績を誇っています。流体機械では、ポンプや送風機の製造メーカーとして、日本でも有数の老舗です。

同社が小水力発電事業に参入したのは2013年とごく近年ですが、140年来の流体機械製造の知識と豊富な設計実績の中で培ってきた流体解析技術を駆使し、高効率な水車製造を手掛けています。小水力発電設備が必要となる水車・発電機・配電盤類・制御盤・増速機などの主要機器を自社製作できるのが最大の強みです。

今後も国内有数の小水力メーカーとして飛躍し続けていけるよう、さらなる高性能化や技術開発を続け、小水力発電市場のますますの発展に寄与して参ります。

**MITSUI
MIIKE**



写真1 400V級/フランシス水車
幅広い流量・落差で適用



写真2 6000V級/S型チューブラ水車
大流量・低落差で適用

問い合わせ先 株式会社三井三池製作所 流体機械営業部

TEL 03-3270-2008

URL <https://www.mitsumiike.co.jp/>

E-mail ryutai@mitsumiike.co.jp

北菱電興株式会社

資料請求
No.025

様々なフィールドに最適な水車をご提案します

こんな声にお応えします

1. 水力発電をしたいけど、
どんな水車がいいのかわからない
2. 水は流れているけど、
どれくらい発電するのかかわからない

地域の農業用水路でも発電が可能です



据付前



据付状況



据付完了



クロスフロー水車



ヘルトン水車



問い合わせ先 北菱電興株式会社 電機部

URL <https://www.hokuryodenko.co.jp>

TEL 076-269-8522

E-mail hydropower@hokuryodenko.co.jp

