

Small hydropower Handbook



小水力発電の設計開発は全てヤマウラにお任せ！

小水力発電 導入ガイドブック

1

今、小水力発電が**注目**される理由

2

ヤマウラのトータルサポート**3ステップ**

3

ヤマウラの小水力発電の**開発事例**

4

株式会社ヤマウラ エンジニアリング事業部について

今、小水力発電が注目される理由

小水力発電はクリーンエネルギー

水力発電は水の力で発電するため、温室効果ガスの排出量が非常に少ない、**クリーンなエネルギー**です。

近年のエネルギー源の多様化や脱炭素化が進む社会においては、クリーンかつ安全な純国産エネルギーである水力発電は、再生エネルギーとして重要視されています。

水力発電の中でも、現在大きな注目を集めているのが、発電規模が数十kWから数千kW程度の比較的小さな規模の水力発電施設、「**小水力発電**」です。

小水力発電は、建設時の環境負荷が少なく、また小電力需要にも臨機応変に対応可能のため、**地方自治体**などを中心に需要が高まっています。



ヤマウラのトータルサポート3ステップ

ステップ① 開発・設計

ステップ② 建設

ステップ③ メンテナンス

ヤマウラでは、小水力発電システムの導入をトータルでサポートしています。

特にノウハウが必要となる情報収集や調査といったコンサル段階では、各種許可申請のサポートも含めて**トータルサポート**をいたします。

また設計・工事段階では、長年培ってきた電力会社との技術連携により、お客様に最適な発電システムの構築をいたします。

ヤマウラは、日本全国のダム制御設備への納入実績で培った技術をベースに、水処理システム設備の制御ソフト設計や水処理システムに関する**コンサルティング**を行っております。

ステップ① 開発・設計

地点調査

事業性評価

申請業務を含め事業性計画から詳細設計を一貫して実施しております。

河川法申請

系統連系協議

発電事業計画認定

工事計画届

土木、建設から機械、電気専門分野を横断する水力発電に係わる設計をトータルでサポートしております。



ステップ② 建設

土木工事

建築工事

水車発電機だけでなく、建設土木工事までトータルで施工を請け負うことが可能です。

水処理機器設置

水車発電機設置

情報処理設備設置

受変電工事

発電関係諸試験

水力発電所総合試験

分離発注に伴う工種間の調整などを事業者様が行うことなく建設工事監理を行うことができます。



ステップ③ メンテナンス

定期点検

保守・修理

水力発電所はFIT期間だけでなく長期にわたって運用されます。

トータルサポート体制が、他工種にわたるメンテナンスも窓口を一つとしたワンストップによる対応を可能とします。

機械、電気、建築土木も行える経験豊富な技術者が多く、スピーディーな一次対応が可能です。



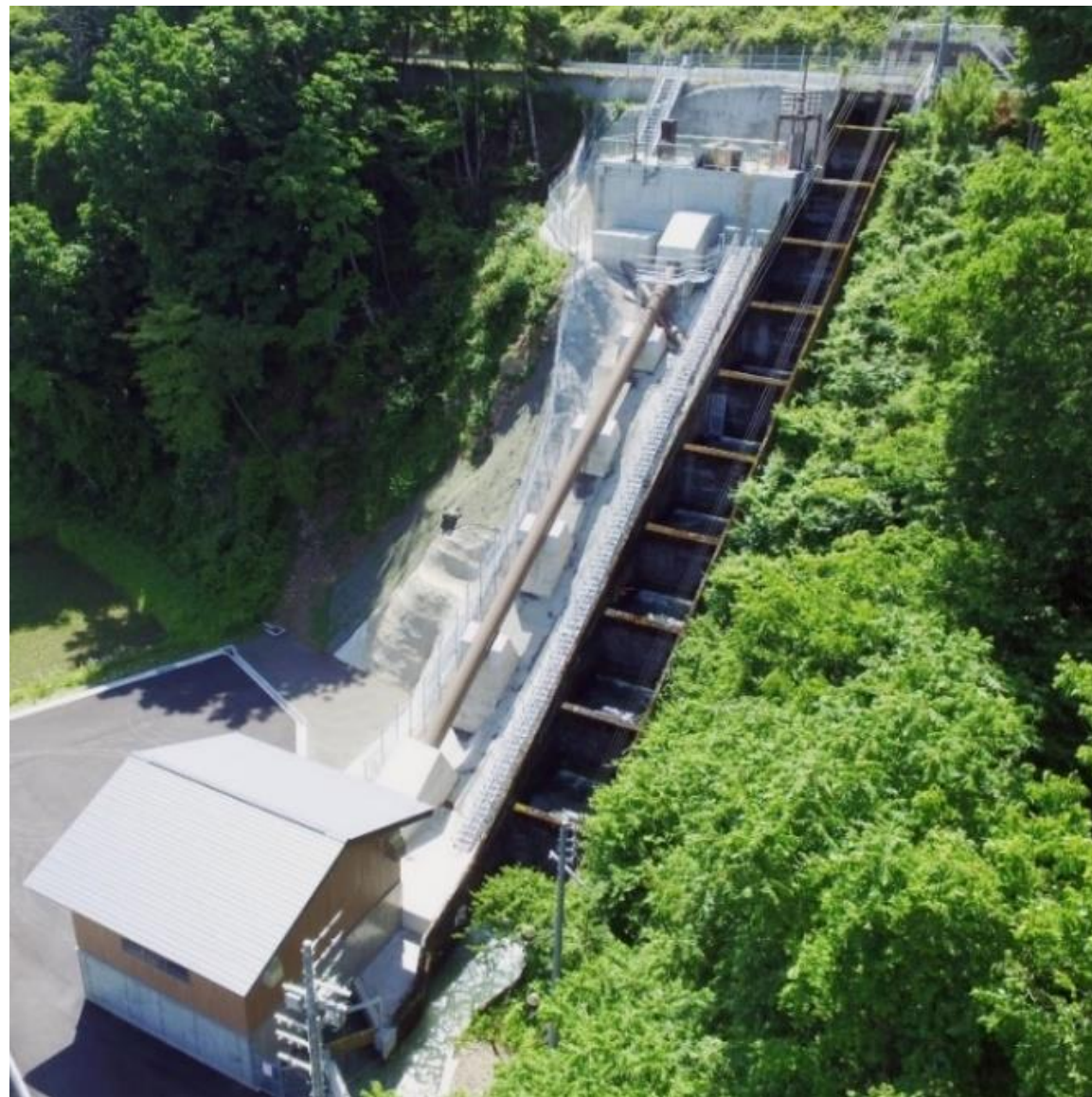
春富小水力発電所

春富水力発電所は、農業用水路の落差工を利用した小水力発電を行っています。

ヤマウラが、発電所建設に係わる、電気工事、機械工事、土木工事、建設工事の全ての申請業務及び設計・施工を担当しました。

発電した電力は、固定価格買取制度を活用し全量売電を行い、収入を農業事業設備の維持管理に充てています。

水車形式	横軸フランシス水車
発電機	誘導発電機
発電最大出力	197kW 440V
水圧管路	水圧鉄管 S T P Y Φ800 管路延長40m
運転方式	自動応水制御方式



駒ヶ根高原水力発電所

駒ヶ根高原水力発電所は、自社で小水力発電所の計画・設計～運転・メンテナンスまでを一連の事業として完成し、自社で運営している水力発電所です。

普通河川の水利権から新規に取得して建設いたしました。

取水設備をはじめ、水圧管路、建屋まで自然環境に配慮した設備となっています。

発電状況はすべて遠隔監視となっており、監視カメラによる管理も可能な無人化システムです。

水車形式	横軸ペルトン水車
発電機	三相誘導発電機
発電最大出力	158kW
水圧管路	高密度ポリエチレン管 φ350 管路延長800m
運転方式	自動応水制御方式



くだものの里まつかわ発電所

未使用エネルギーであった片桐ダムからの常用洪水吐きからの放流される水を活用しています。

発電所名は地元の小学生などからの公募で決められました。

発電所建屋はくだものをイメージした配色など景観と将来の見学設備に向けデザインされました。

水車形式	横軸フランシス水車
発電機	永久磁石式同期発電機
発電最大出力	380kW
水圧管路	水圧鉄管 S T P Y Φ800 管路延長148m
運転方式	自動応水制御方式



歴史に裏付けされたノウハウと たゆまぬ技術革新で未来を創造する。

今回ご紹介した事例は一部となります。

ヤマウラは、水力発電計画に関するコンサル業務や設計から工事までのワンストップ体制により、日本のエネルギー開発促進や地域活性化に貢献してまいります。

インフラでお困りの際は、お気軽にご連絡ください。

VA・VE提案事例、加工事例など情報が満載のWEBサイトです。
ぜひご覧ください。

製缶加工・装置設計専門の技術メディアサイト

製缶加工・装置受託センター.com

<https://seikankakou-souchijutaku.com/>



インフラ専門の技術メディアサイト

インフラ技術ナビ

<https://infra-gijutu-navi.com/>



社名	株式会社ヤマウラ
創業	大正9年1月
事業所	【エンジニアリング事業部】 〒399-4106 長野県駒ヶ根市東町19-16 TEL.0265-83-8888 FAX.0265-82-2879 【本 社】 〒399-4195 長野県駒ヶ根市北町22番1号 TEL.0265-81-6010（代） FAX.0265-82-3966
株式	東京証券取引所市場第1部上場 名古屋証券取引所市場第1部上場