

マキノ高原小水力発電設備の概要

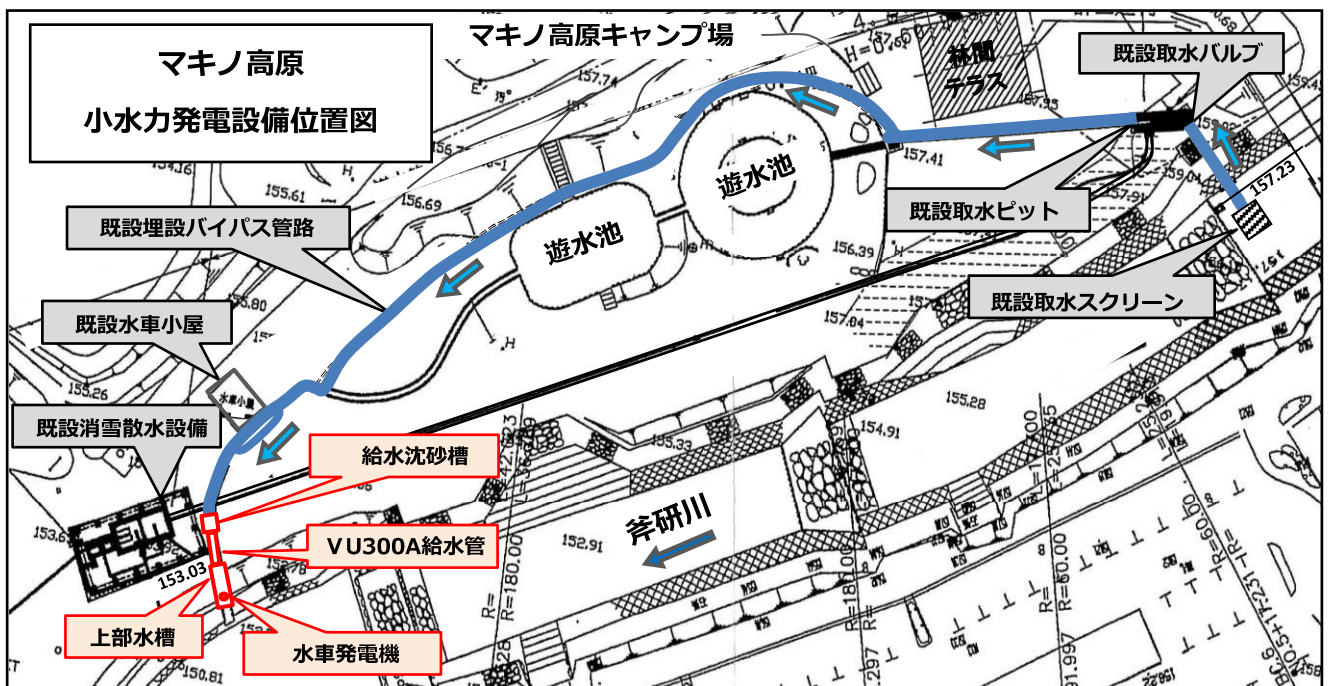
マキノ高原は滋賀県高島市マキノ町牧野に位置し、昭和初期から関西屈指の老舗スキー場として有名でしたが、近年に至り、積雪量の減少もあり利用客は減少傾向にありました。こうした中で昭和50年代以降に牧野区民全額出資の区有会社として「マキノ高原観光株式会社」が設立される中で、新たにマキノ高原温泉「さらさ」を掘削開設、広いゲレンデと周辺の森林等の既設部分も含めて、パターゴルフ場、キャンプ場、ハイキングコース等が「自然・交流・健康」をコンセプトに整備され、メタセコイヤの美しい並木と共に、自然景観を生かした質の高い観光地として、京阪神をはじめ中京方面等から人気を集めています。

今回、コンセプトの一環として、キャンプ場の電源確保を目的に、環境に優しい自然エネルギーの利用を目指し、平成25年度に滋賀県及び高島市の補助のもと、遊・散水設備用の取水装置を利用し、既設の木製水車小屋も活用した「小水力発電設備」が平成26年3月末に完工しました。なお、今回のシステムは水量は豊富ですが利用出来る落差が少ないので、小落差多水量対応機種（LH1000プロペラ水車発電機）を採用しています。

マキノ高原キャンプ場小水力発電設備工事	
設置場所	滋賀県高島市マキノ町マキノ高原
水系	普通河川 斧研川（ヨキトギ川）
発注元	マキノ高原観光株式会社
受注先	株式会社 イズミ
構築設計	オカダ hidro パワープランニング
据付調整	オカダ hidro パワープランニング
構築工事	株式会社 青谷建築工房
完工日時	平成26年3月末（4月最終出力調整）



主要仕様		主要機器	
実質落差	1.3m	発電機器	E S & D 社製（カナダ） LH1000プロペラ水車発電機
使用水量	40ℓ/s	制御配電盤	株式会社イズミ製（容量200W屋内仕様）
発電電圧	DC12V	タミー抵抗器	株式会社イズミ製（容量200Wセラミック仕様）
変換電圧	AC100V 60Hz	蓄電池	G S ユアサ EB100（サイクルサービス 12V/100Ah）
発電出力	200W	充電制御器	TriStar TS-45
使用負荷	キャンプ場照明他	インバーター	電菱 正弦波 INV SK350





既設水車小屋（制御盤設置）



小水力発電設備全景



上部水槽・水車発電機部



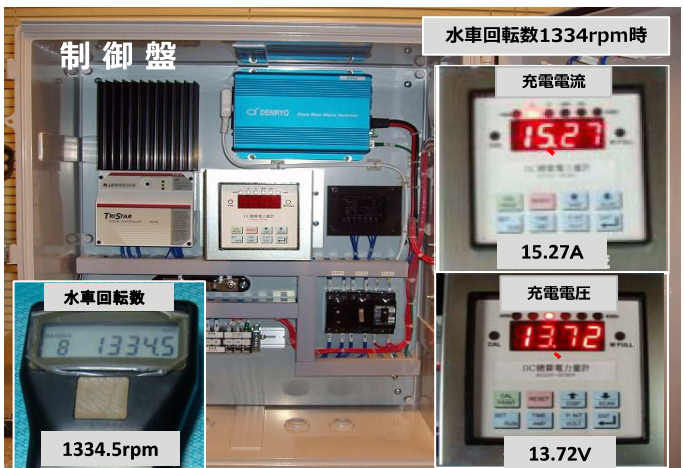
水槽湛水時状況



発電機部



発電機
透明カバー（仮装着）



制御盤

水車回転数1334rpm時

充電電流

15.27A

15.27A

充電電圧

13.72V

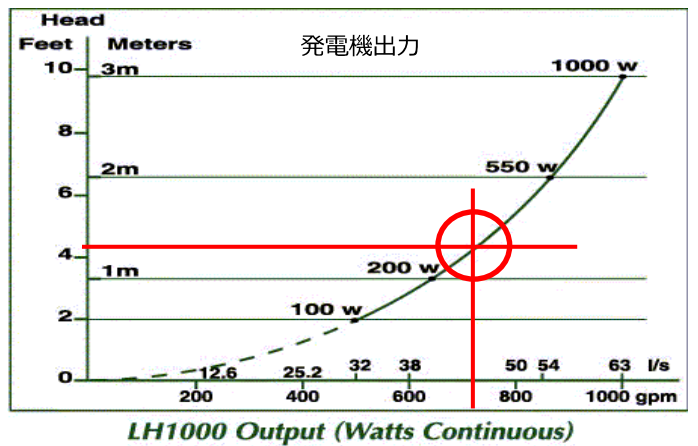
13.72V

水車回転数

8 1334.5

1334.5rpm

LH1000出力曲線



マキノ高原観光株式会社（牧野区〈民〉全額出資会社）

滋賀県高島市マキノ町牧野931 TEL 0740-27-0936 <http://www.makinokougen.co.jp>

（資料作成 オカダハイドロパワープランニング）