

馬曲川発電所



所在地：長野県下高井郡木島平村往郷 5005-1 ほか

■発電所概要

馬曲川発電所は昭和 63 年に馬曲温泉公園への電力供給を目的に整備され、小水力発電の先進事例として注目をされました。この発電所には日本発となるターゴインパルス水車を導入し、令和 5 年の更新まで稼働をしていました。

しかしながら、建設から 30 年以上が経過し、施設の老朽化により、設備更新に向けた検討を開始し、令和 2 年度より設備更新事業に着手をしました。

■設備概要（令和 5 年 12 月現在）

設備設置箇所：長野県下高井郡木島平村往郷 5005-1 ほか

	建設当初（S63）	設備更新後（R5）
水車形式	ターゴインパルス水車	クロスフロー水車
発電出力	95 k w	114.8 k w
想定年間発電量	約 55 万 kwh	約 70 万 kwh
有効落差	69.92m	69.83m
最大取水量	0.22 m ³ /s	
水圧管路	857m（取水口～発電所）	



クロスフロー水車



発電機

■電力供給及び売電

建設当初は、水力発電で発電された電力のみで馬曲温泉公園全体の電力需要を賅ってききましたが、電力供給の安定化の必要性から、平成 7 年から水力発電での発電量の低下時は、中部電力から電力供給ができるよう、並列設備工事を実施し、平成 24 年からは余剰電力分を RPS 法に基づき売電してきました。

令和 5 年度竣工の設備更新工事に伴い、これまで馬曲温泉公園へ供給していた水力発電での電力を固定価格買取制度（FIT）により全量売電に切り替えました。

	平成 24 年～	令和 5 年 12 月～
買取制度	RPS 法	固定価格買取制度（FIT）
売電価格	非公表	25 円（税抜）/kwh

■建設費

・S63年（建設当初）

工種	金額（千円）
測量・設計監理・コンサル・技術者委託料	4,200
用地取得・補償費	1,000
工事費	70,070
発電所建屋・導水管敷設・電気設備等	
備品費	50,700
水車・発電機等	
合計	125,970

ギルケス社長と小林助役



当初はクロスフロー水車を採用する予定でしたが、有効落差が高いため寿命が見込めないと判断されました。高落差用であるターゴインパルス水車は当時、イギリスのギルケス社だけが製造しており、職員が直接イギリスへ買い付けに行きました。

・R5年（設備更新）

工種	金額（千円）
設計委託料	9,900
水利権更新委託料	1,760
工事費	152,724
水車・発電機・除塵機 等	
合計	164,384

☆工事完了までの経過

本事業は①提案、②設計、③工事まで同一業者が実施するプロポーザル方式にて実施

- 令和2年11月 ・プロポーザル審査会
- ・優先交渉権者の選定 『株式会社シーテック』
- 令和2年12月 ・実施設計業務 発注
- 令和4年2月 ・FIT 認定
- 令和4年3月 ・実施設計業務 完了
- 令和4年4月 ・設備更新工事 発注
- 令和5年11月 ・設備更新工事 完了、発電開始
- 令和5年12月1日 ・FIT 価格での売電開始

☆設備更新工事 概要

- 【更新機器】 ①水車発電機 ②制御装置 ③受変電設備 ④除塵機
- 【その他】 水圧管路塗装（地上露出部） 建屋外内壁塗装 など
- 【工期】 令和4年4月28日～令和5年12月28日

取水口（大明神砂防堰堤）



除塵機



サージタンク
(馬曲区内と発電所へ分水)

露出管路



発電所建屋へ



水車・発電機

