

農業用水による地域環境エネルギー



おおままようすいかんばいはつでんしょ
大間々用水神梅発電所



大間々用水土地改良区



はじめに

大間々用水土地改良区は、地球環境に優しい再生可能エネルギーとして深沢川の豊かな水資源の有効活用と併せて農業用施設の持続可能な維持管理に資する目的で小水力発電を行うべく、みどり市との共同事業として事業を実施しました。事業実施にあたりましては特に神梅地区住民のみなさまにご理解とご協力をいただきましたことに深く感謝申し上げます。



事業の経過

- H 2 6 年 6 月 事業名：農山漁村地域整備交付金・地域用水環境整備事業(小水力発電整備)
農林水産省関東農政局に着手届を提出
- 7 月 ぐんま小水力発電推進協議会による実施設計開始
- H 2 7 年 2 月 発電所用地取得契約
- H 2 8 年 3 月 水車製作
- 6 月 経済産業省より発電の認定通知受理
- 7 月 建屋工事 面積 28 m²、水圧管路・放水管路工 一式
機器製作据付工事発電機・電気設備・増速器製作、現地据付工 一式
- 10 月 東電 F I T 契約（固定価格買取制度）
- H 2 9 年 9 月 通水・無水試験 竣工
- 10 月 (10 月 11 日) 運転開始

~~~~~

|       |                |              |
|-------|----------------|--------------|
| 関係者機関 | 農林水産省・群馬県・みどり市 |              |
| 実施主体  | 大間々用水土地改良区     |              |
| 実施設計  | ぐんま小水力発電推進協議会  |              |
| 施工業者  | (株)山藤組         | 発電所建屋工事、管路工事 |
|       | (株)中川水力        | 水車他機器一式工事    |
|       | 藤田エンジニアリング(株)  | 遠方監視装置設置工事   |



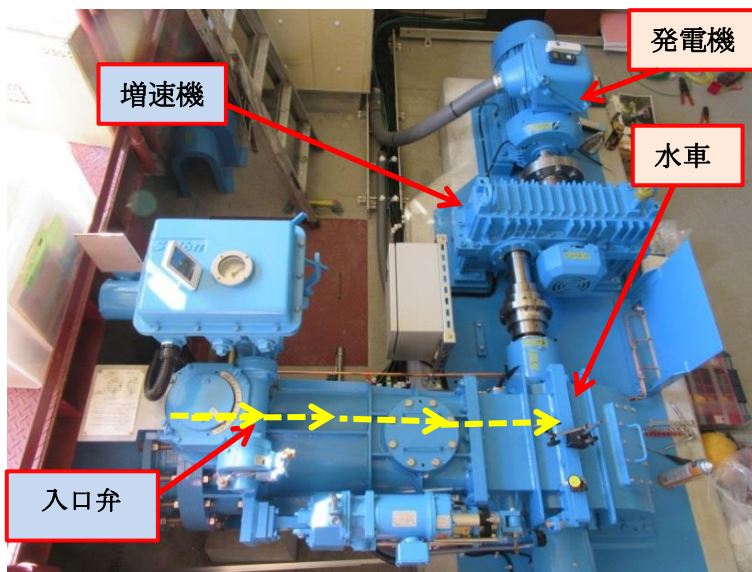
## 諸 元

| 項 目       | 内 容                                       |
|-----------|-------------------------------------------|
| 発電所の所在地   | みどり市大間々町上神梅 1 4 - 3                       |
| 利用する農業用水路 | 大間々用水幹線導水路（水圧管）                           |
| 用水管理者     | 大間々用水土地改良区                                |
| 最大使用水量    | 0.300 m <sup>3</sup> /s                   |
| 有効落差      | 22.25 m                                   |
| 最大出力      | 47 kW                                     |
| 年間発電電力量   | 264,000 kWh [一般家庭約 70 戸が 1 年間に使用する電力量に相当] |
| 事業費       | 124,600 千円                                |
| 発電所建屋     | 半地下式鉄筋コンクリート構造 28 m <sup>2</sup>          |



## 特徴

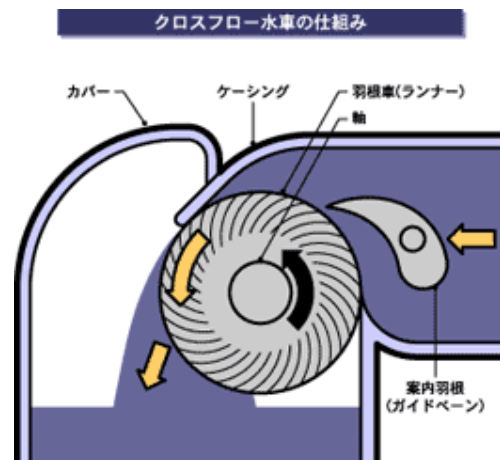
水車は、水力発電所の心臓部と言えるもので、高い所から落下してくる水や、勢いよく流れ込んでいる水の力を受けて回転します。つまり、水車は水のエネルギーを、回転する運動エネルギーに変えるものです。水車にはいくつかの種類がありますが、大間々用水神梅発電所は少水量や流量変化に対応でき、構造が簡単で保守点検が容易であるクロスフロー水車を採用しています。



### クロスフロー水車

クロスフロー水車は、水の圧力と速度を利用し、軸を回転させます。クロスフローとは水がランナーを交差し流れることを意味しています。主に1,000kW以下の小水力発電所で採用されます。

発電所建屋内部には発電機・水車などの他に制御盤なども設置されており、また、遠方監視制御装置からメールにて故障などの異常情報が転送される仕組みになっています。



## 今後の取り組み



大間々用水神梅発電所で発生した電気は電気事業者である東京電力に売電し、発電所の維持管理経費を除いた収益は農業用水利施設の維持管理費用の一部に充てます。

また、「大間々用水神梅発電所」を核施設とし、農業用水等を利用した地域資源の活用のあり方や可能性のある地域資源の環境整備を通し、地域活性化にも取り組みます。