

西目発電所

— 鳥海山の麓を潤す水の恵み —

四角井戸ため池



西目発電所全景

由利本荘市西目町西目字黒森



水土里ネット秋田

由利本荘市土地改良区

西目発電所の概要

● 目的

西目発電所は、秋田県南部、日本海沿岸に位置する由利本荘市西目町の水田面積450haを受益とする西目地区県営かんがい排水事業（昭和56年～平成2年）により建設されました。かんがい排水事業の幹線水路における急斜面の落差を利用し小水力発電を行うことにより、土地改良施設の維持管理費の軽減を図るとともに、農産物の生産コストを引き下げ、農業経営の安定を図ることを目的に設置されました。

● 概要

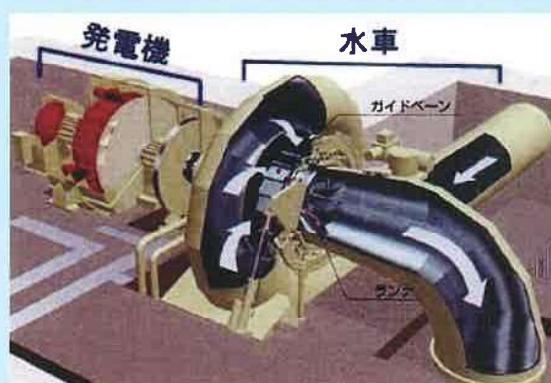
本発電所は、かんがい用水を発電に利用するもので、上流部の2カ所の水源を四角井戸ため池経由後、上巾水路（L=8.5km）により標高295～175mの丘陵分水嶺付近を北流し、水路末端の急斜面を経て標高47mの放水庭に至る水路式発電所です。

平成元年の稼動から、経年による施設本体の老朽が進んでいることと、平成24年7月から国の固定価格買取制度の創設等を契機に、平成26年3月から更新事業に着手し施設本体の設置工事を平成28年6月から平成29年3月まで行い、新たな売電単価で再稼動するものです。



1階 水車発電機室

〈横軸単輪単流渦巻フランシス水車の内部構造図〉



パイプから、導水された流水は水車の羽根車の全周から中心に向かって流れ、水圧により羽根車を回転させ、横軸と直結した発電機を回転させ発電します。

● 発電所諸元

項目	諸元
河川名	冷渡川及び西目川
総落差	122.57m
有効落差	116.00m
最大使用水量	0.8m ³ /S
水車回転数	1,000rpm
認可出力	740kw
年間発生電力量	2,993Mwh
発電期間	通年
監視制御方式	随時監視制御方式



2階 監視制御室

●変圧器

地球温暖化防止に寄与する環境に配慮して絶縁油にナタネ油（天然エステル油）を使用した変圧器を取り付けております。

特 長

■環境性能向上(カーボンニュートラル効果)

ナタネ油を燃焼する際に発生するCO₂が、アブラナ生育時に大気から吸収したCO₂と相殺される為、地球温暖化の防止効果が得られます。

■土壌汚染防止

万が一の漏えい時でも、ナタネ油は生分解性が高く土壌への汚染防止が図れ、環境リスクが低減されます。

■安全性向上

引火点、燃焼点が高く安全性に優れている絶縁油です。

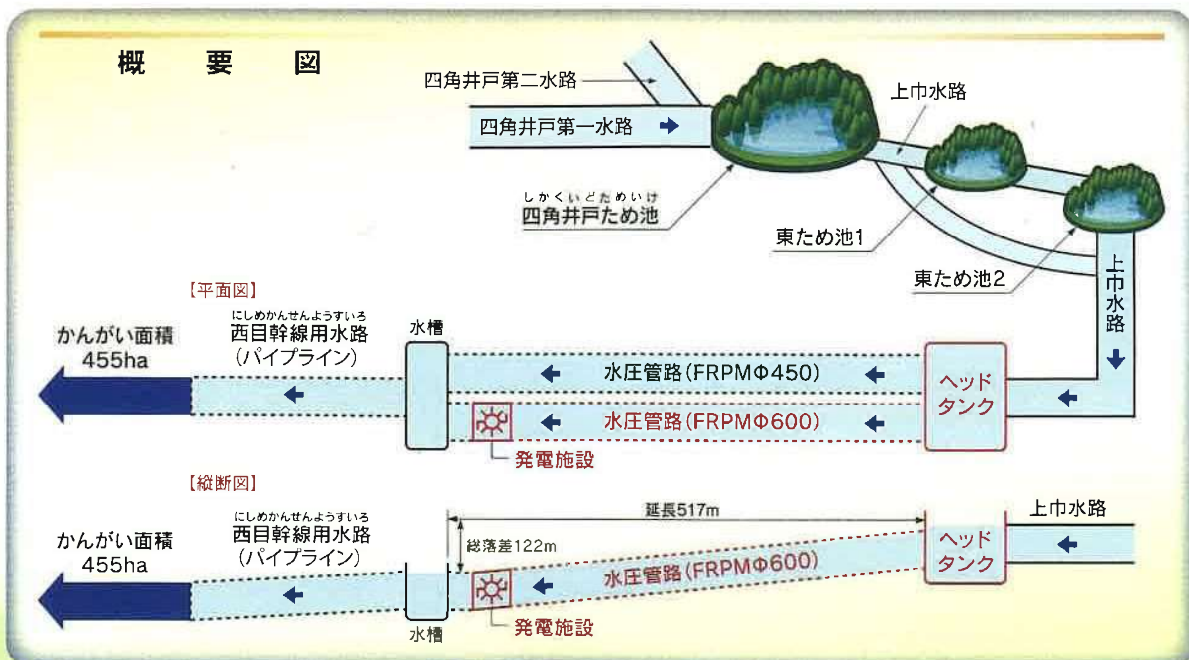


●許認可等

項 目	諸 元	
更 新 事 業 名	西目発電所更新事業	
更 新 事 業 費	454,566千円	
許 可	河川法許可更新	河川法23条24条許可 H28.3.29
	通 産 省	発電設備認定 H26.11.5
	東 北 電 力	系統連系契約 H29.1.31
	〃	電力受給契約 H29.1.31
更 新 工 事 工 期	H26~H29	
更 新 運 転 開 始	H29.3.1	
運 転 管 理 者	由利本荘市西目発電所管理事務所	



概 要 図



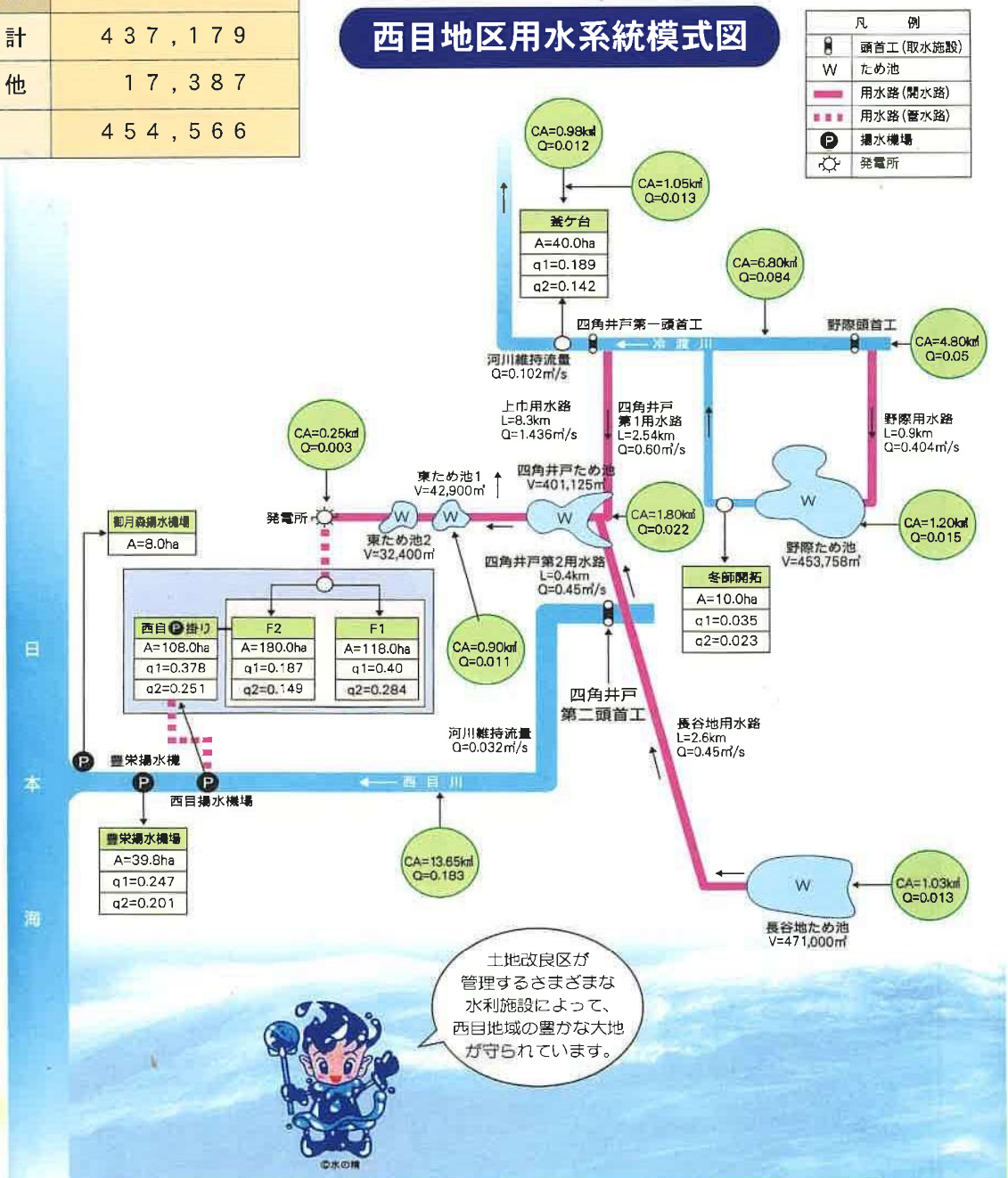
●更新事業費内訳

項目	金額 (千円)
土木関係	13,473
導水路	既設利用
水圧管路	既設利用
放水庭	既設利用
諸装置修繕	13,473
建物関係修繕	15,623
電気関係	408,083
水車・発電機	408,083
配送電設備	既設利用
小計	437,179
測定・工雑他	17,387
計	454,566

●事業資金内訳

項目	金額 (千円)
市補助金	44,859
自己資金	409,707
借入金	408,000
単独費	1,707
計	454,566

西目地区用水系統模式図



施設管理者：由利本荘市土地改良区 西目発電所管理事務所