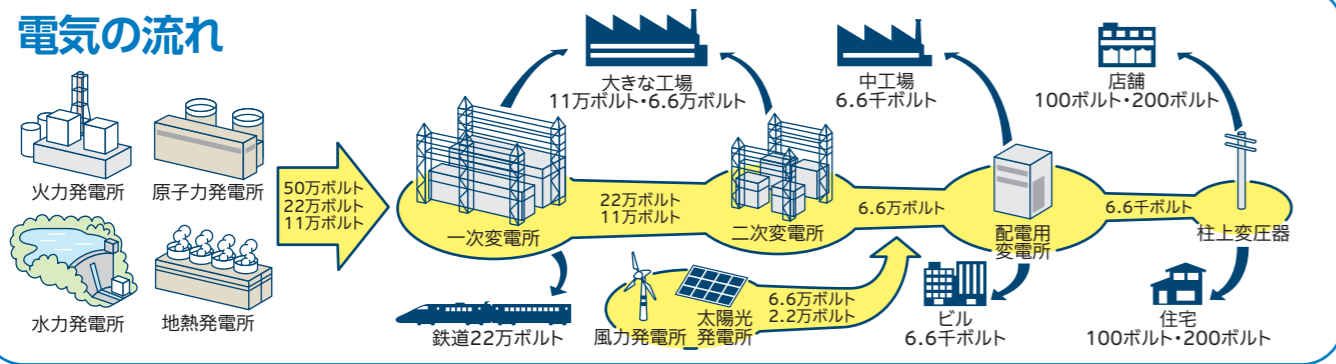


## 電気の流れ



## 天山発電所

天山発電所は、佐賀県のほぼ中央部の唐津市厳木町にあります。厳木町は作礼山や天山、厳木川の清流など美しい風光と自然に恵まれた町です。天山は標高1,046メートル、佐賀県の中央部にそびえ立ち、雄大な山容は県民のシンボルとして親しまれています。九州には3か所の揚水式発電所があり、天山発電所は1986年12月に営業運転を開始しました。天山県立公園と一体的に立地する発電所は、環境に及ぼす影響を最小限にとどめるため、構造物はできるだけ地下に設けています。川にはアユやヤマメが泳ぎ、イノシシやニホンザルの姿も時おり見られる自然にとけこんだ発電所です。

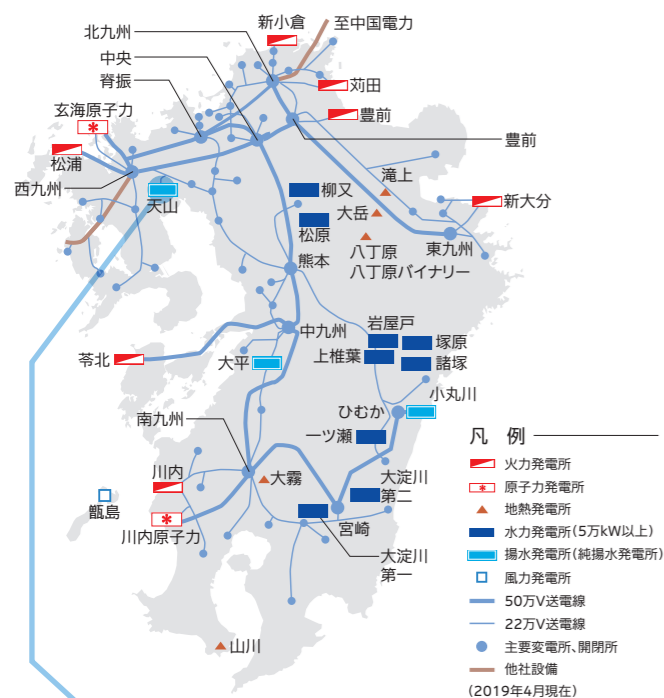


### 天山発電所の概要

運 転 開 始	1986年12月18日	
最大認可出力	600,000kW(300,000kW×2台)	
ポンプ水車	形 式	フランシス形ポンプ水車
	使用水量	140m <sup>3</sup> /秒(70m <sup>3</sup> /秒×2台)
	有効落差(基準)	520m
発 電 動 機	形 式	同期発電電動機(3相交流式)
	定 格 電 圧	13,200V
	定 格 容 量	316,000kVA(電動機出力 325,000kW)
	定 格 回 転 数	400min <sup>-1</sup>
水 圧 鉄 管	長 さ	1号 905.68m 2号 915.62m
	直 径	5.5m~2.25m
ダムの名称	天山ダム	厳木ダム(国土交通省)
流域面積	0.76km <sup>2</sup>	33.7km <sup>2</sup>
満水位標高	EL. 758m	EL. 199.1m
低水位標高	EL. 728m	EL. 168.1m
利用水深	30.00m	31.00m
総貯水量	3,270,000m <sup>3</sup>	13,600,000m <sup>3</sup>
有効貯水量	3,000,000m <sup>3</sup>	11,800,000m <sup>3</sup>

### 天山発電所へのご案内

- 所在地 / 〒849-3101 佐賀県唐津市厳木町
- 交通 / 唐津市から約30km、車で約50分
- お問合せ / 佐賀支社広報グループ  
TEL 0952-33-1123 (代表)
- URL <https://www.kyuden.co.jp/>



## 揚水式発電

# 天山発電所

## TENZAN

Pumped storage power station





# 揚水式発電は水力発電の一種で、必要な時に電気を作ることができる発電方法です。

多量の水を高いところから一気に落とし、その水の落ちる力を利用する発電方法です。水の力を利用するのは、ふつうの水力発電と同じですが、揚水式発電では、発電に使った水を汲み上げて(揚水して)おいて、必要な時に水を流下させて電気を作ることができます。電気を水の形で貯える蓄電設備のような役割を担っています。

## A 天山ダム(上部ダム)

ダムの長さ380メートル、高さ69メートルのロックフィルダムで300万立方メートルの水を貯めることができます。この貯めた水を全部使うと、60万キロワットの電気を約6時間にわたり発電することができます。



## B ポンプ水車(ランナ)

水の力で回転して発電します。逆回転することで上部ダムに揚水します。



## C 発電電動機

地下約500メートルの発電所の中に発電電動機が2台あります。発電する時は発電機として、揚水する時は電動機(モータ)として使用します。



## D 開閉所

22万ボルトの送電線と発電所とを連結しているところです。発電した電気を送電線や配電線を通して、工場や各ご家庭に送ります。



## E 厳木ダム(下部ダム)

ダムの長さ390メートル、高さ117メートルの重力式コンクリートダムで1,360万立方メートルの水を貯めることができます。多目的ダムで、国土交通省の管轄です。



## 効率よく発電所を運転するために…

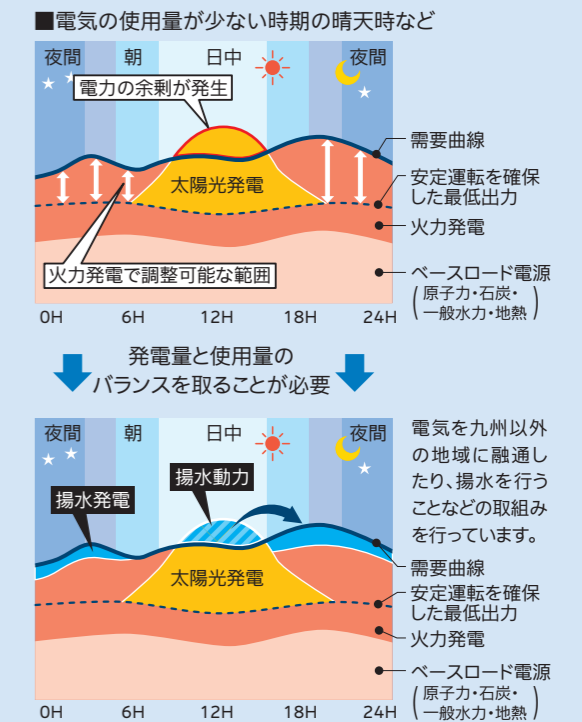
天山発電所は無人の発電所です。発電や揚水をはじめとした発電所の操作は、佐賀市内にある総合制御所から遠方監視・制御しています。



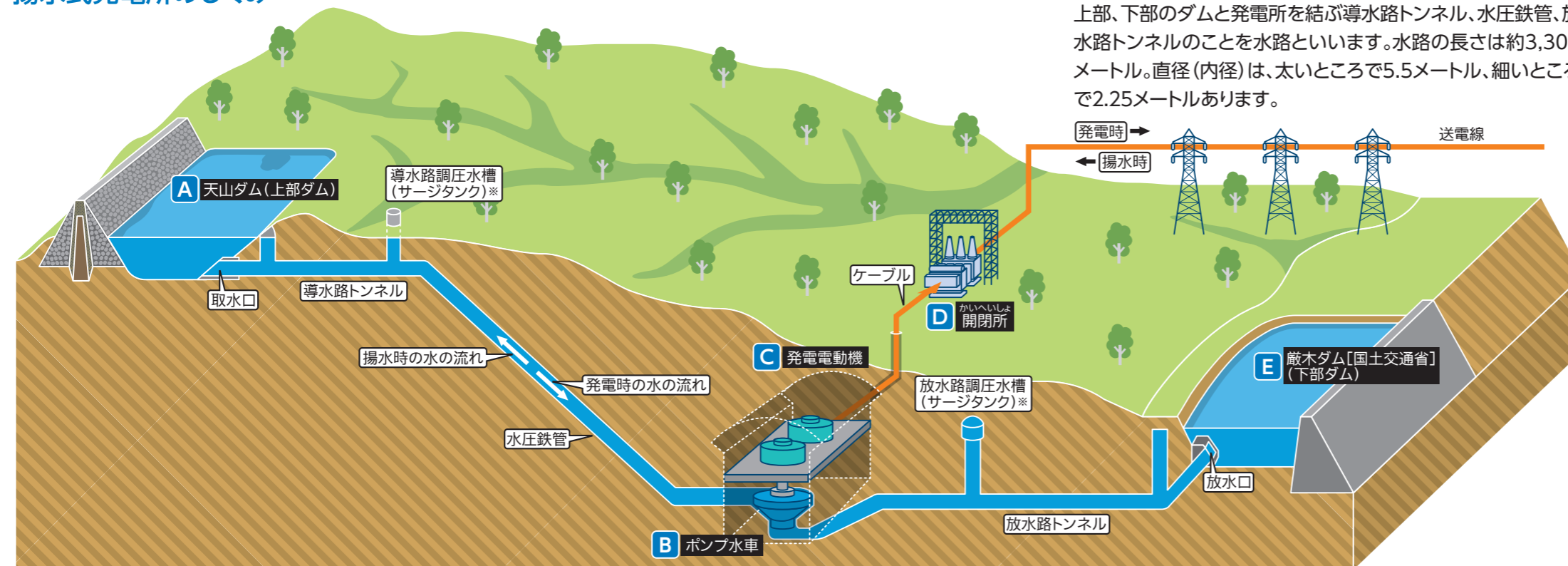
監視制御室

## 揚水発電の役割

電気の使用量が少ない時間に水を汲み上げ、多い時間に電気を作ります。最近では、昼間の太陽光で発電した電気を利用して揚水を行い、夜に発電する機会が増えており、再エネの導入拡大にも貢献しています。発電所の起動・停止が容易であることから、他の発電所や送電線の故障など、電気が足りない時に緊急に発電することも大事な役割です。



## 揚水式発電所のしくみ



※調圧水槽とは、流れている水を急にせきとめたり、開いたりする際に生じる衝撃を緩和するために設けられている高い水槽、水塔のことです。