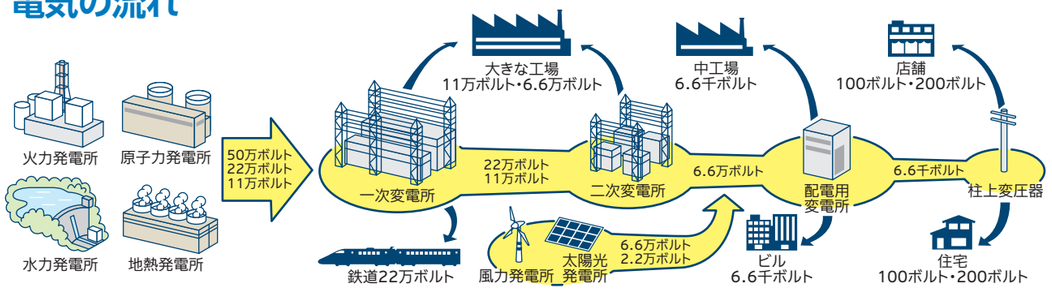
電気の流れ

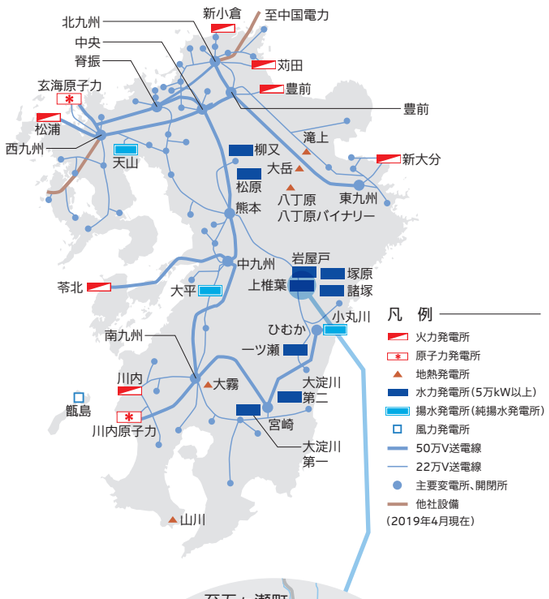


長い歴史の中で自然と融合する上椎葉ダム。

耳川水系には、8か所の発電所があり、その合計出力は約34万kWと、九州内で最大の規模を誇っています。

上椎葉発電所がある椎葉村は、宮崎県の西北部に位置し、北は五ヶ瀬町、東は諸塚村・美郷町、南は西都市・西米良村、西は熊本県にそれぞれ接しています。

1955年に建設された上椎葉ダムは、日本初の本格的なアーチ式ダムとして注目を集め、その技術が一ツ瀬ダムなどの建設に役立っています。



■上椎葉発電所概要

運転開始		1955年5月26日
出力		93,200kW（46,600kW×2台）
水車	型式	フランシス水車
	使用水量	73.0m³/秒（36.5m³/秒×2台）
	有効落差	144m
発電機	型式	同期発電機
	定格電圧	11,000V
	定格容量	50,000kVA
	定格回転数	300min⁻¹
水圧鉄管	長さ	229m（1号）、232m（2号）
	直径	2.5～5m

■上椎葉発電所の役割

上椎葉発電所は、長期間にわたって発電量を自由に調節できるように川をせきとめて湖水をつくり、この水を水路によって発電所に導く貯水池式発電所です。
流れ込み式水力発電では、その時の河川の流量に応じた出力しか出せません。また、火力発電所では出力調整に時間を要します。このため、工場や各ご家庭で使われる電気を、一日の時間帯や季節による変化に合わせてお届けするのが、貯水池式発電所の役目です。

上椎葉発電所へのご案内

■所 在 地／〒883-1601
宮崎県東臼杵郡椎葉村大字下福良字佐礼1732-2
■交　　通／日向市から約70km、車で約１時間30分
■お問合せ／宮崎支社広報グループ
TEL 0985-24-2140
■U R L　http://www/kyuden.co.jp

2024.02

水力発電

九州電力
ずっと先まで、明るくしたい。

上椎葉発電所

KAMISHIIBA

Hydroelectric power station

水力発電は、水という自然の力を利用した発電方法です

多量な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クリーンな発電方法です。
最大出力を出すまでの時間が5～6分と短く、使われる電気の量に応じて
発電量を自由に調整できるなどの利点をもっています。

A ダム

日本初の本格的なアーチ式ダムです。大きさは、高さ110メートル、長さ341メートル、総貯水量は、9,155万立方メートルで、そのうち有効貯水量は7,600万立方メートルです。

B 取水口（しゅすいこう）

発電に使う水をダムから取り入れるための設備です。

C 水圧鉄管（すいあつてっかん）

ダムから導水路トンネルを通ってきた水を水車に導く鉄管で、この中を水が流れます。長さ約230メートル。直径は、太いところで5メートル、細いところで2.5メートルあります。

D 水車（ランナ）

水圧鉄管を通って落ちてくる水の力を、機械的な力（回転する力）に変える装置です。

E 発電機

水車に連結して回転し、電気を発生する機械です。上椎葉発電所には2台据付けてあります。

F 放水口（ほうすいこう）

発電に使った水を河川へ放水するための設備です。

G 開閉所（かいへいしょ）

22万ボルト、11万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。

水力発電所のしくみ

※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。

効率よく発電所を運転するために…

上椎葉発電所は無人の発電所です。発電をはじめとした発電所の操作は、宮崎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

耳川水系気象観測装置

耳川水系気象観測装置は、

- ●ダムの水位
- ●河川の水位
- ●雨量
- ●濁度

を常時監視して記録する装置です。
これは、ダムに流れ込む水の量を事前に予測し、ダムの水から無駄なく電気をつくるため、また、発電所の下流へきれいな水を流すために利用しています。