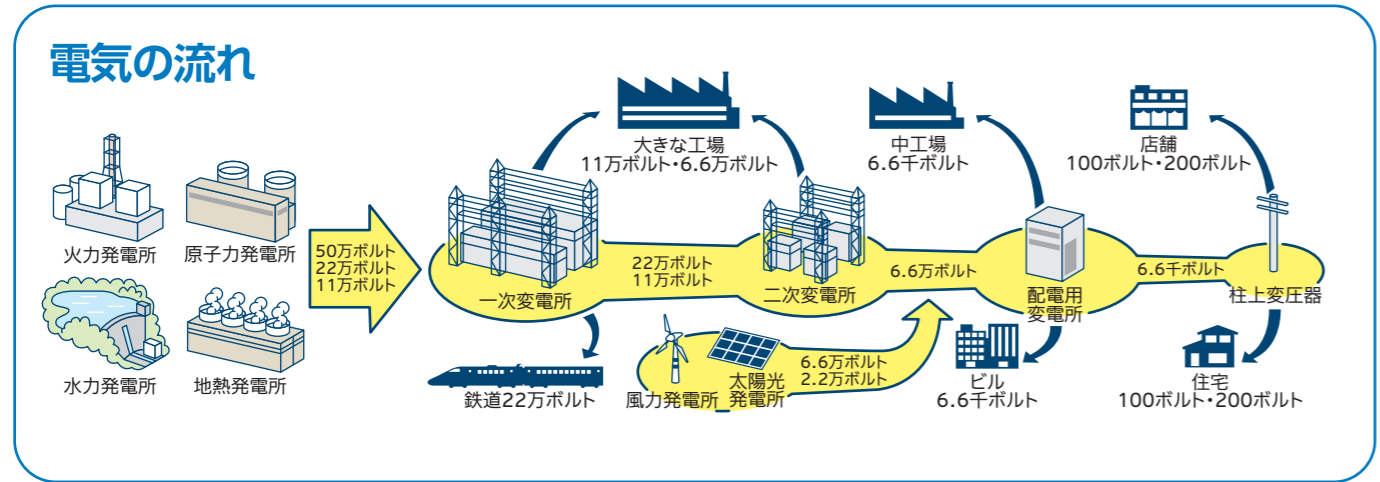


# 南国の自然に囲まれた地球がエネルギーの発電所

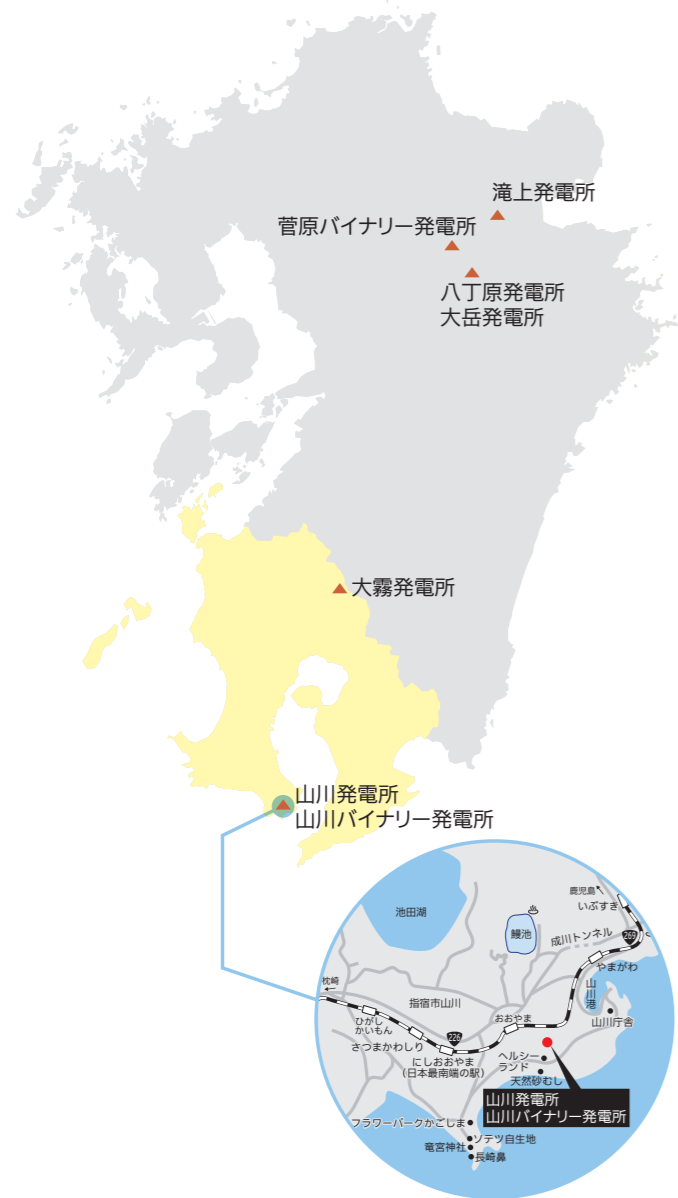
やまがわ 山川発電所がある指宿市山川は鹿児島県・薩摩半島の南東端に位置しており、発電所は、海岸に近い田畑に囲まれ、開聞岳の眺望が美しいところにあります。この地域は霧島錦江湾国立公園に近く、四季の変化に富む雄大な自然に加え、周辺には天然砂むし温泉などもあります。山川発電所は、事業用としては九州で大岳発電所、八丁原発電所について3番目、全国では7番目に建設された地熱発電所です。



# 山川発電所

## YAMAGAWA

### Geothermal power station



■山川発電所概要

営業運転開始	1995年3月
出力	30,000kW

**山川発電所展示室へのご案内**

- 所在地 / 〒891-0515 鹿児島県指宿市山川小川2303
- 交通 / JR指宿枕崎線「山川駅」下車、車で約10分
- 開館時間 / 9:00~17:00 <入場無料>
- 休館日 / 年末年始 (12月29日~1月3日)
- お問合せ / 山川発電所展示室  
TEL 0993-35-3326 FAX 0993-35-0121

**山川発電所展示室**

発電所のサービスビル1階に展示室があります。映像やデジタルサイネージで地熱発電のしくみなどを楽しく学んでいただいた後、スタッフが発電所の中をご案内します。





# 地熱発電は、地熱という自然の力を利用した発電方法です

地下から取り出した蒸気を利用するクリーンな発電方法です。

火力発電のボイラーの役割を地球が果たしています。地下の岩盤の中に閉じこめられ、

マグマの熱で高い温度になっている地下水を生産井で取り出して発電に使います。

蒸気を取り出した残りの熱水は、再び地下へ戻します。

このように、地熱という自然の力を利用した発電方法で、国内の資源を有効に活用しています。

## A 生産井

地下深部の地熱貯留層から蒸気と熱水を取り出すための井戸です。この蒸気で蒸気タービンを回し発電します。山川発電所にある生産井の深さは、最も深いもので2,100メートル、浅いもので1,800メートルです。各々の生産井から出る蒸気は、地下の状態や深さで異なりますが、発電所全体としての蒸気の使用量は、毎時225トンです。



## B 二相流体輸送管

蒸気と熱水が混じっている流体(二相流体)を生産井から気水分離器へ送る管です。



## C 気水分離器(セパレーター)

生産井から二相流体輸送管を通ってきた二相流体を、蒸気と熱水に分離する装置です。分離された蒸気は蒸気タービンへ、残りの熱水は還元井により再び地下へ戻します。



## D 蒸気タービン・発電機

蒸気タービンは、発電機を回すための羽根車で、蒸気力で回る風車のようなものです。1分間に3,600回転で発電機を回し、電気を作ります。



## E 復水器

復水器でできた温水を冷却する装置です。この温水は復水器に送られて蒸気を冷却するために再び使用されます。

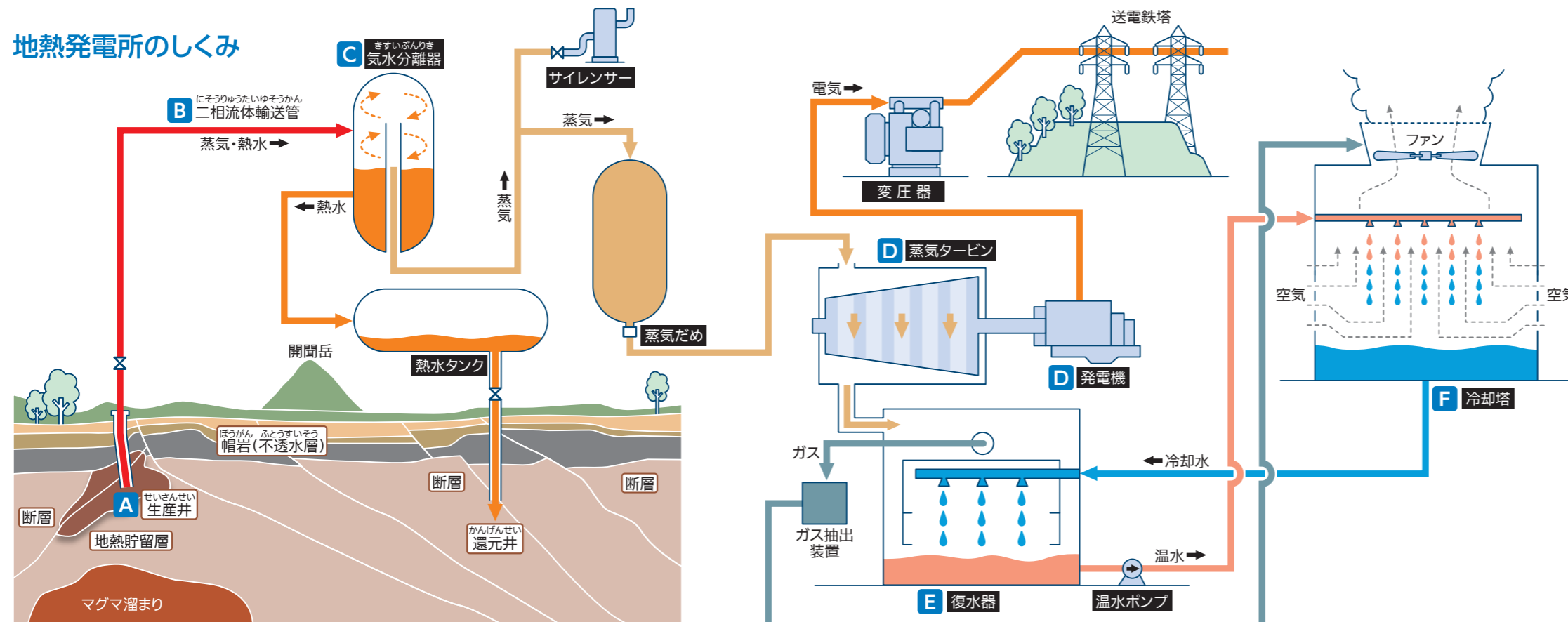


## F 冷却塔

復水器でできた温水を冷却する装置です。この冷却水は復水器に送られて蒸気を冷却するために再び使用されます。



### 地熱発電所のしくみ



### 効率よく発電所を運転するために…

山川発電所は、一定出力で連続運転しているため常時操作する必要がないことから、夜間・休日は無人で、必要に応じて対応する随時監視方式を採用しています。



中央制御室