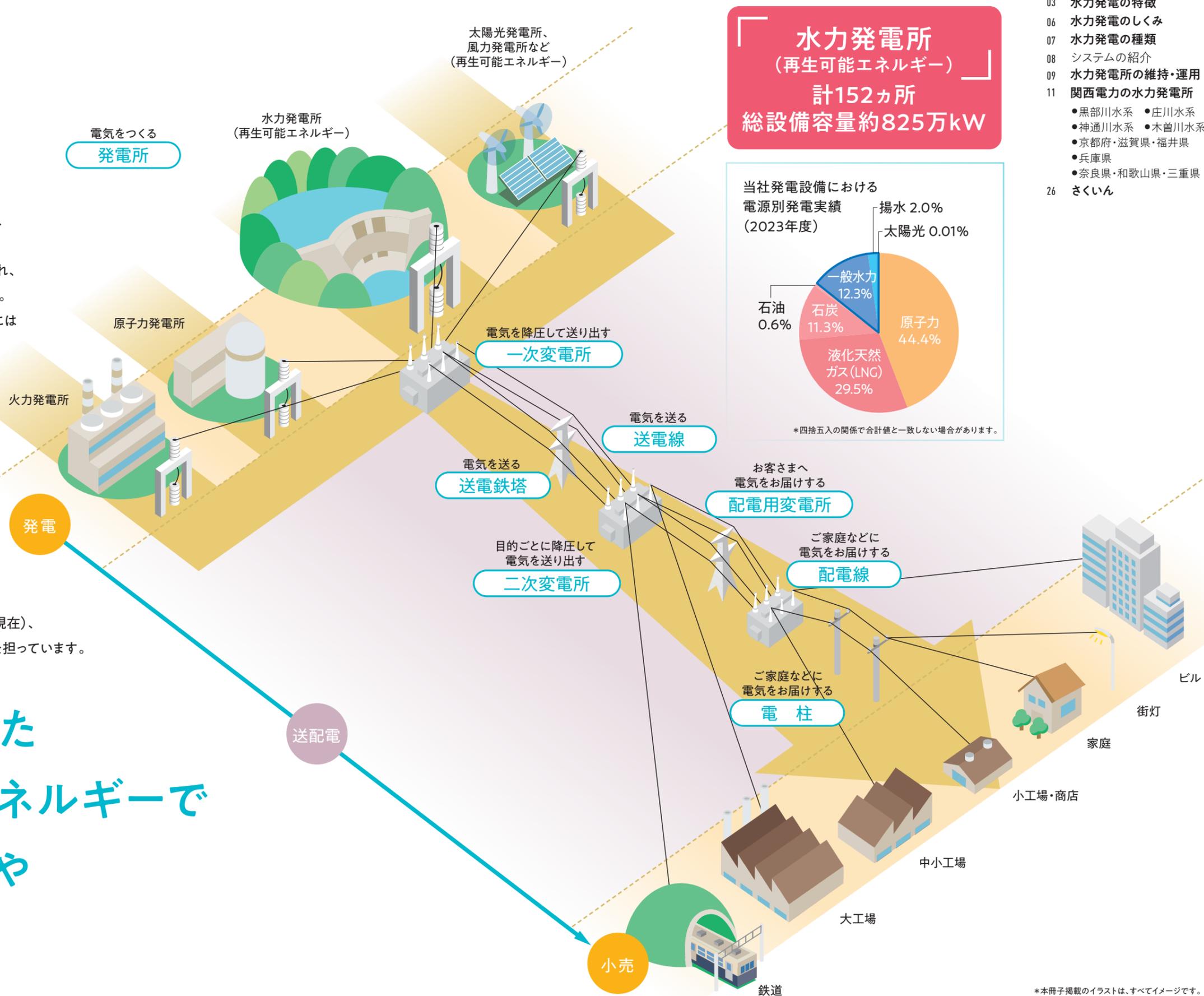


自然の恵みを
エネルギーに
かえる

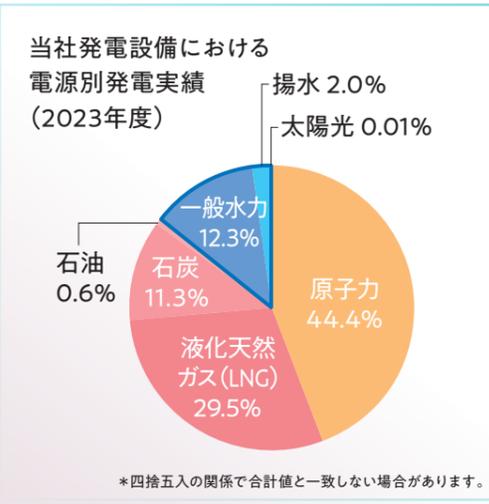


私たちが日ごろ使う電気は、発電所でつくり、変電所や送電線を経て家庭や事業所に届けられます。電気をつくる主な方法として、火力発電、原子力発電のほか、太陽光発電、風力発電そして水力発電があります。河川の落差を利用して発電する『水力発電』は、雨量に恵まれ、落差のある河川が多い日本の風土を活かした発電方法です。その歴史は100年以上あり、戦後(1945年以降)の復興期には電力不足の解消に寄与するなど長年にわたりベースロード電源としての役割を果たしてきました。一方、火力発電が主流となってからは、需要ピーク時の調整電源としてエネルギーの安定供給に大きく貢献するなど、ベースロード電源、調整電源双方の役割を担っているのが水力発電です。また、水力発電は、国内の豊かな水資源を利用する純国産エネルギーとして重要視されるとともに、発電時にCO₂(二酸化炭素)が発生しないことから環境性にも注目されています。関西電力には、水力発電所が152カ所あり(2024年12月末現在)、皆さまのもとに電気を安定して供給するという大切な役割を担っています。

水の恵みを活用した 環境にやさしいエネルギーで お客様の暮らしや 社会を支えます。



水力発電所
(再生可能エネルギー)
計152カ所
総設備容量約825万kW



- 03 水力発電の特徴
- 06 水力発電のしくみ
- 07 水力発電の種類
- 08 システムの紹介
- 09 水力発電所の維持・運用
- 11 関西電力の水力発電所
 - 黒部川水系 ●庄川水系
 - 神通川水系 ●木曾川水系
 - 京都府・滋賀県・福井県
 - 兵庫県
 - 奈良県・和歌山県・三重県
- 26 さくいん

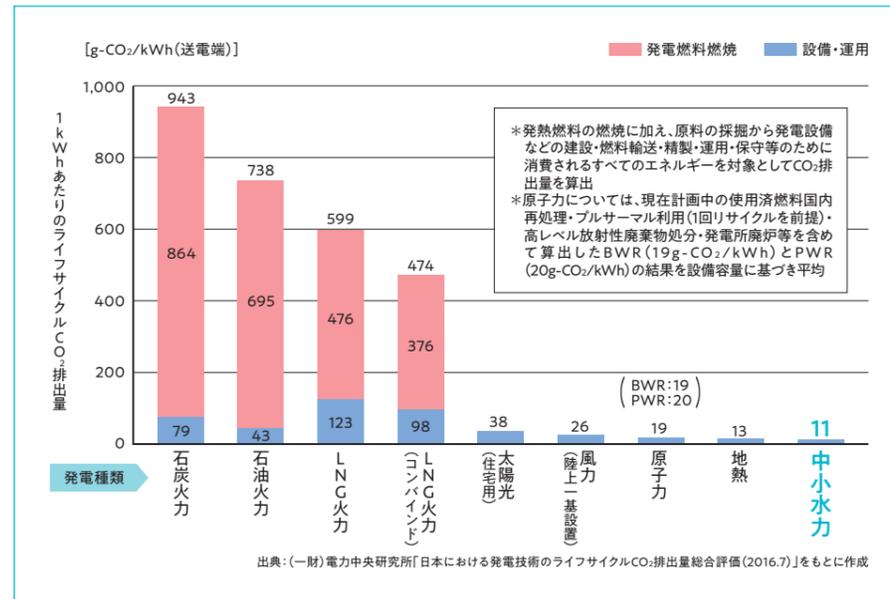
*本冊子掲載のイラストは、すべてイメージです。

エネルギーの安定供給を図る クリーンなエネルギー

発電時にCO₂を出さないクリーンなエネルギー

水力発電は、太陽光発電や風力発電と同じように、電気をつくる際に地球温暖化の原因の一つであるCO₂(二酸化炭素)を排出しないクリーンなエネルギーです。
世界中で地球温暖化対策に取り組まれているなか、環境にやさしい電源として位置づけられ、利用されています。

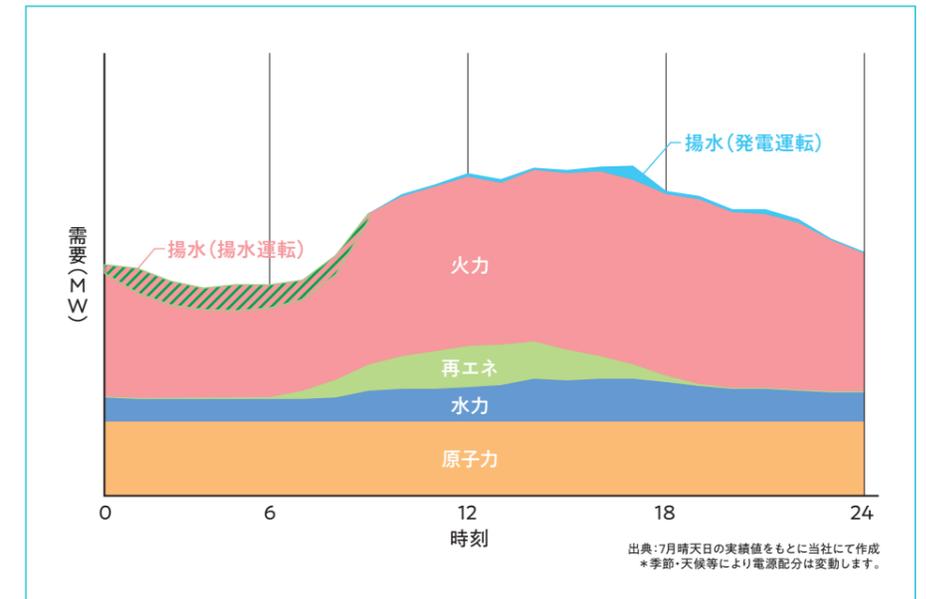
■各種電源別のCO₂排出量



電気の安定した供給と、使用量の変化に柔軟に対応

電気は、時々刻々と変化する需要に合わせて安定して供給できるよう火力、原子力、水力などの発電方法を組み合わせられてつくられます。
なかでも、水力発電は他の再生可能エネルギーと比べ安定的に電気を供給できることからベースロード電源と位置づけられています。また、すぐに発電を開始でき、水の流れる量を調整することで容易に出力を変えられるので、需要のピーク時や緊急時の対応にも優れています。

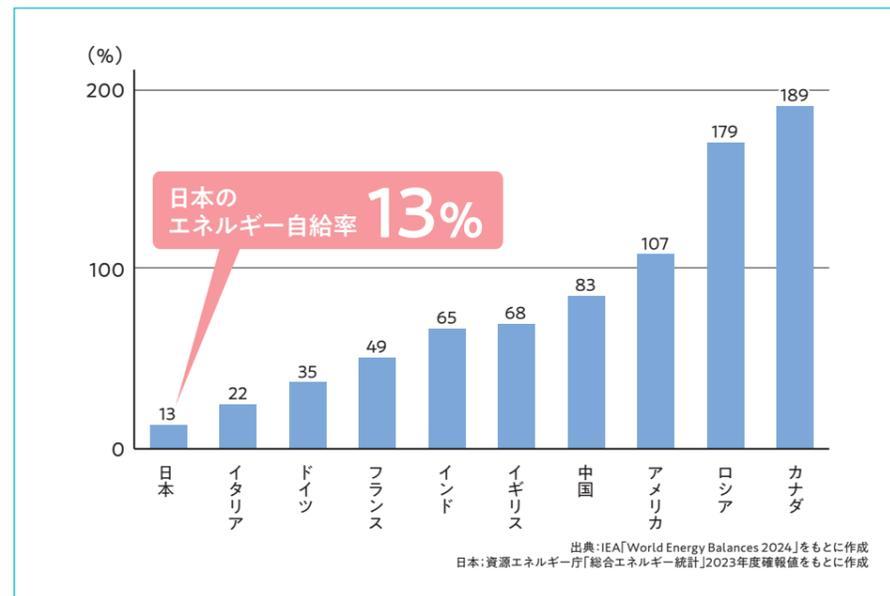
■電力需要に合わせた電源の組み合わせ(イメージ)



輸入に頼ることのない純国産エネルギー

資源に乏しく、エネルギー資源の約9割を輸入に頼る日本。石油や石炭、LNG(液化天然ガス)などの輸入資源には限りがあり、安定したエネルギー資源の確保は大きな課題です。
地上に降った雨や雪などの自然が織りなす持続的な水環境を利用し、輸入に頼ることのない水力発電は、純国産エネルギーとして古くから重要な役割を担っています。

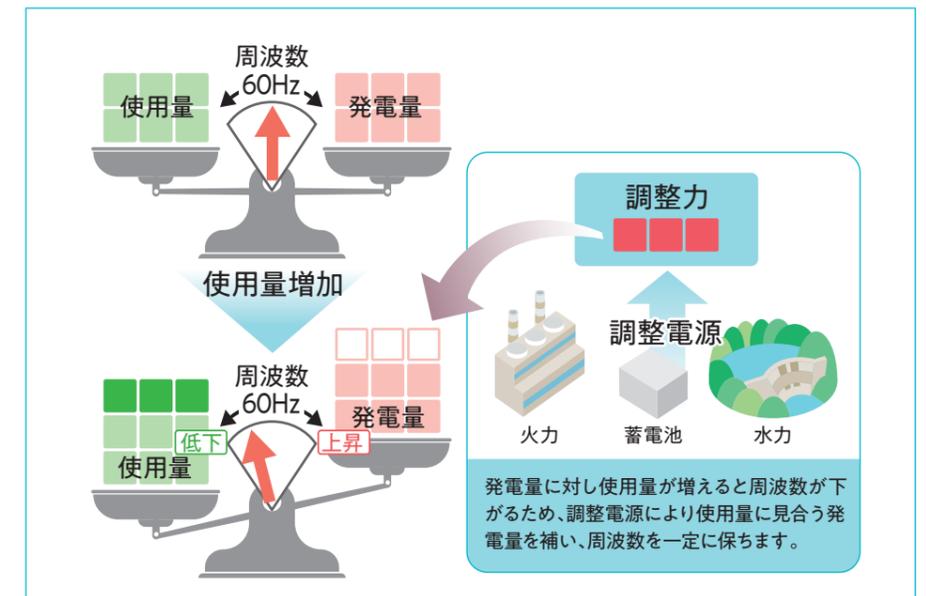
■主要国のエネルギー自給率比較



発電量を調整し、電気の品質を保つ

品質の良い電気とは「周波数が一定に保たれた電気」のことで、周波数を保つためには、使用量(需要量)と発電量(供給量)が同じになるよう調整する必要があります。
電気の使用量は季節、時間帯、天候などさまざまな要因によって変化し、また、電気は貯めておくことができません。変動する使用量を調整する役割を果たすのが水力発電です。

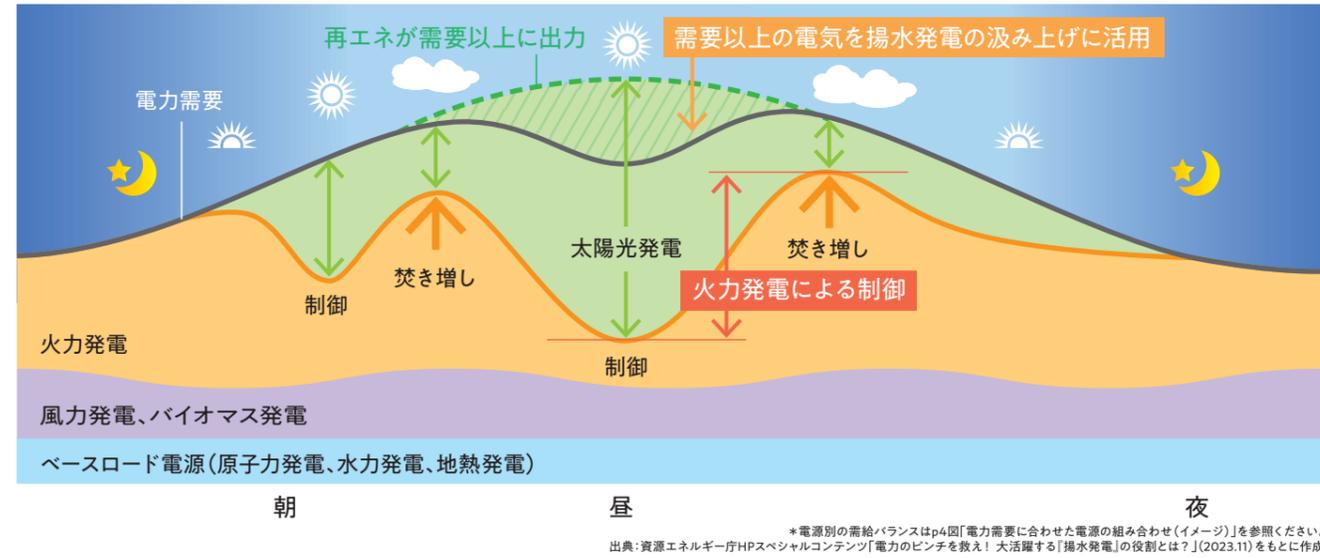
■電力使用量と発電量のバランス



太陽光発電などの普及拡大により重要性が増す揚水発電

近年、太陽光発電や風力発電など出力が変動する変動型再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、需要以上の電気がつくられることがあります。その電気を揚水発電がダムに水を汲み上げるポンプに使用することで、需給の安定化と変動型再生可能エネルギーの出力制御の低減の一翼を担っています。

■需要以上の電気を活用する揚水発電のイメージ



「ゼロカーボンビジョン2050」実現に向けて

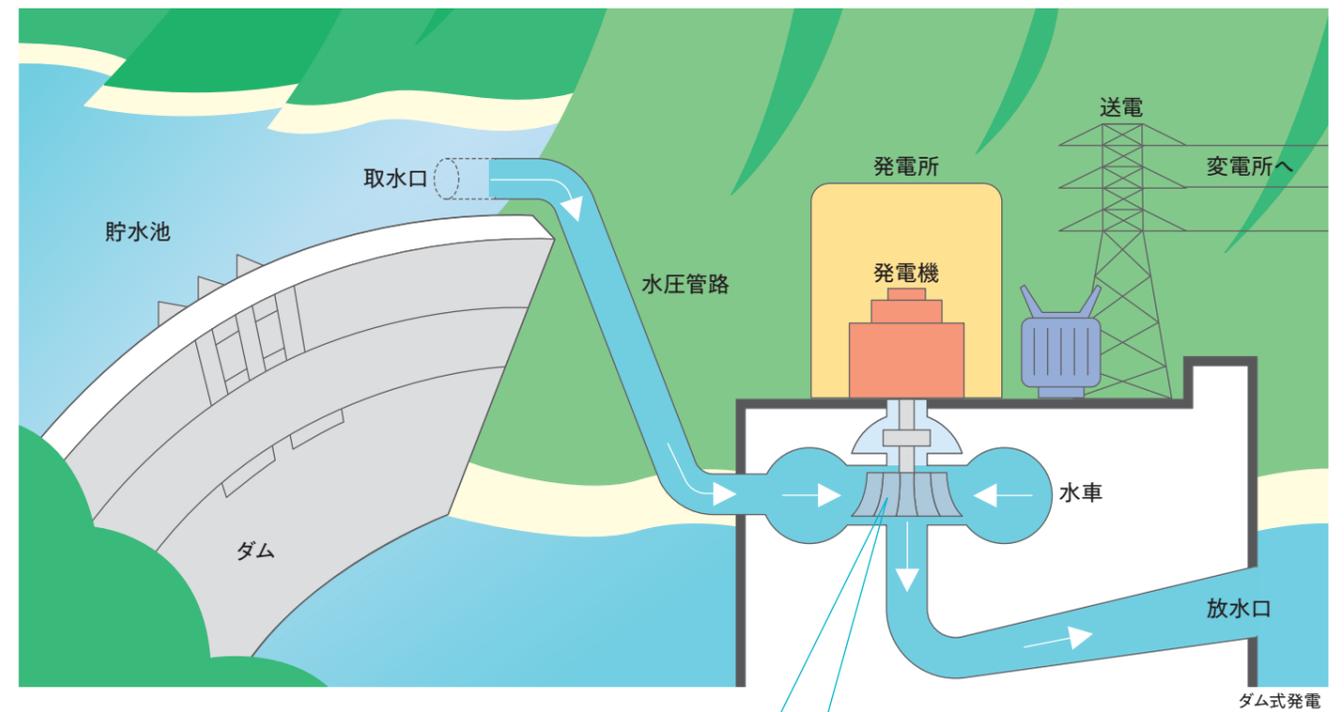
関西電力グループは、「ゼロカーボンビジョン2050」^{※1}の実現に向け、社会全体のゼロカーボンに挑戦しています。「再エネの主力電源化」に向けて、水力発電も貢献していきます。



※1 ビジョンにおける3つの柱(デマンド・サプライ・水素)をそれぞれ、お客さまや社会の皆さまと取り組むこと/関西電力グループ自ら取り組むこと(水素含む)と整理しています。
 ※2 GHGプロトコルに基づいた排出量とは別に、当社グループの製品・サービス提供を通じて、社会全体の排出量削減へと貢献した量をScope 4として再設定しています。
 ※3 2050年に向けては、今後もロードマップを柔軟に見直しながら実現を図ります。 ※4 2023年10月高浜発電所2号機の本格運転再開により7基の再稼働を実現しました。 ※5 アンモニアの検討も含みます。

水の力を利用して、電気を生み出す水力発電

水が高いところから低いところへ落ちる力を利用して、電気を生み出すのが水力発電です。例えば、ダム式発電の場合、ダムに貯められた水は、取水口から水圧管路を通り、発電機につながっている水車を回して電気を生み出します。水車の回転数は機種によって異なりますが、1分間に120回転、多いものでは1,200回転します。発生した電気は、電力のロスを少なくするために発電所の変圧器で昇圧されてから送電線で変電所へ送られ、そこから家庭や工場に届けられます。



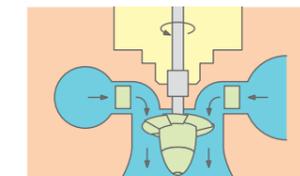
流量、落差に応じて選ばれる水車

■ペルトン水車



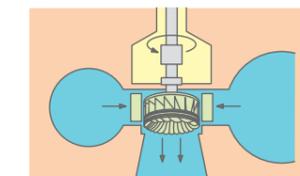
ノズルから強く吹き出す水をおわんのような形をした羽根にあてて回転させます。黒部川第四発電所(富山県)など、高い水圧を利用した200～1,800mの高落差の発電所で使用しています。

■カプラン水車



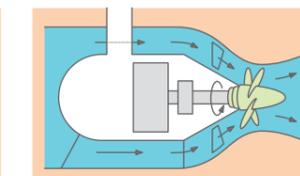
水の量によって羽根の角度を変えることができる水車。新落差発電所(岐阜県)など、流れる水の量が多いならかな川(近づく)につくられた200～1,800mの高落差の発電所で使用しています。

■フランシス水車



羽根が固定された最も一般的な水車で、日本の水力発電所で一番多く使用されています。蹴上発電所(京都府)など、50～500mの中高落差の発電所で使用しています。

■バルブ水車

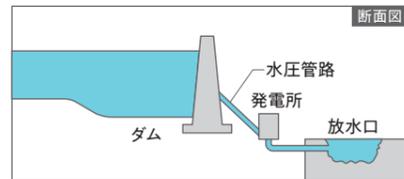
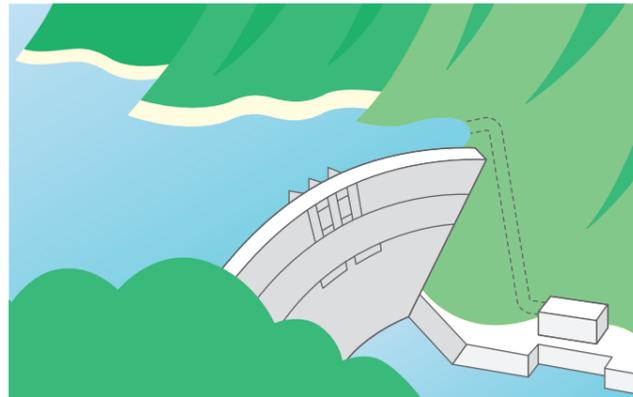


水の量によって羽根の角度を変えることができる水車。水の流れが軸にそって直線的に流れる構造になっています。赤尾発電所(富山県)など、20m以下の低落差の発電所で使用しています。

地形や環境に応じて選ばれる 発電方式

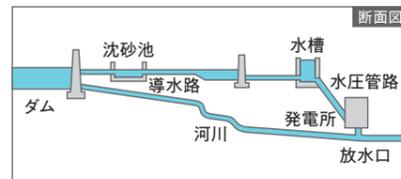
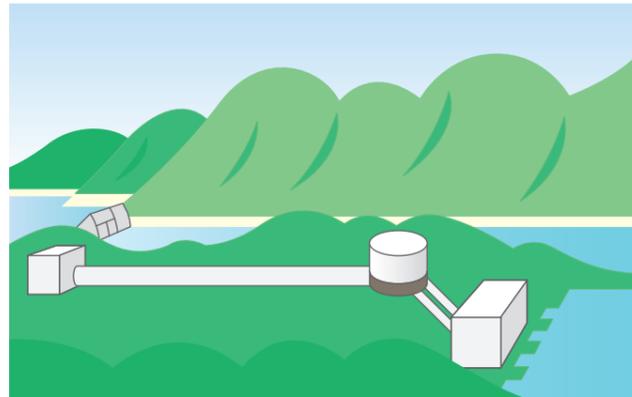
水力発電は、川にダムをつくって雨や雪がとけてきた水を大量に貯めて発電する方式や、堰と水路をつくって水を導き発電する方式など、地形に合わせたさまざまな種類があります。

■ダム式



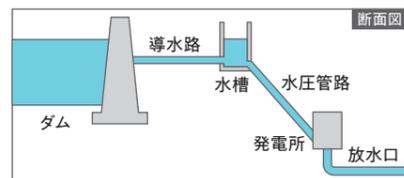
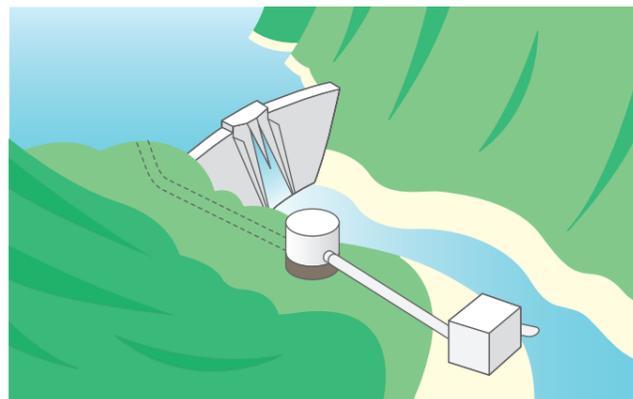
断面図 川幅が狭く、兩岸の岩が高く切り立ったところに、流れをせき止めるダムを築いて貯水池をつくり、その落差を利用して発電する方式です。

■水路式



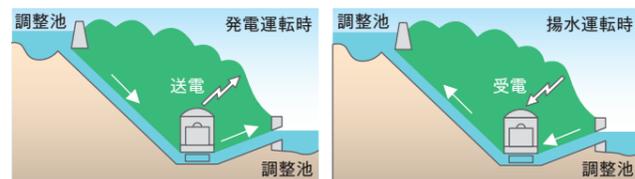
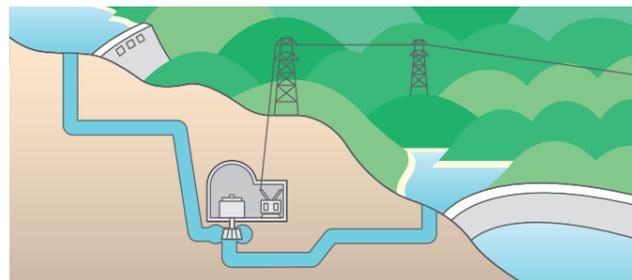
断面図 川の上流に小さな堰をつくって水を取り入れ、長い水路で適当な落差が得られるところまで水を導き、流れ落ちる水の力を利用して発電する方式です。

■ダム水路式



断面図 ダム式と水路式の長所を組み合わせたもので、ダムに貯めた水を導水路を通して下流に導き発電する方式です。

■揚水式



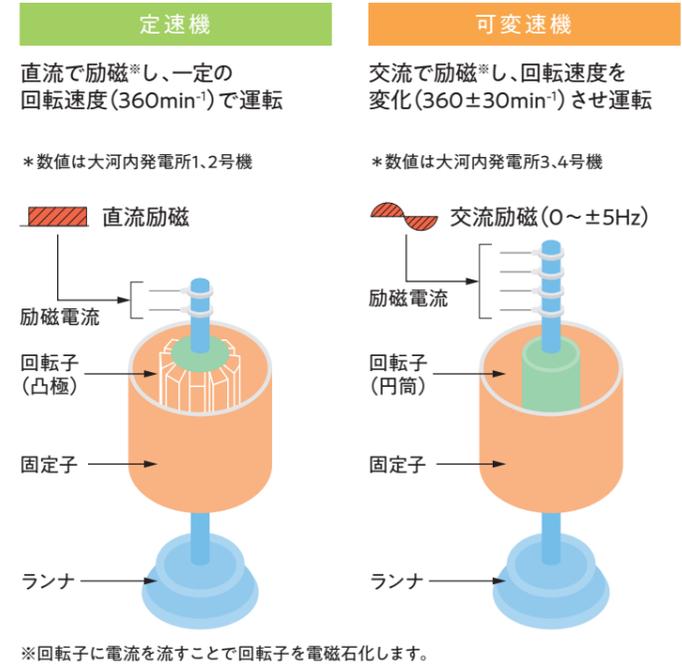
発電所の上部と下部にダムを築いて調整池をつくり、上部調整池から下部調整池に水を落下させて発電する方式です。電気の使用量が少ない時間帯や太陽光発電などが盛んな時間帯にポンプ水車で上部調整池に水を汲み上げておき、電気が多く使われる時間帯に下部の調整池に水を落下させて電気をつくります。貯めておくことができない電気を水の形で蓄える蓄電池のような役割を担っています。

可変速揚水発電システム

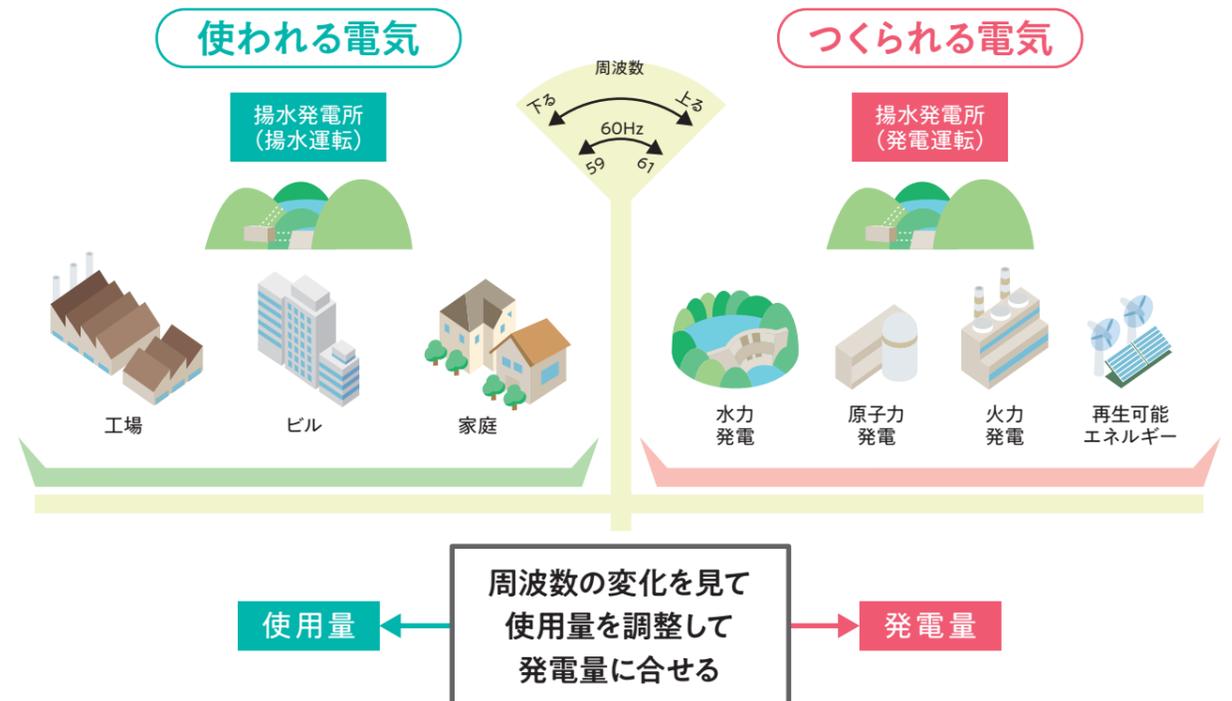
揚水発電は、発電所の上部と下部にダムを築いて調整池をつくり、電気の需要が少ない時に水を汲み上げ(揚水)、電気の需要が多い時に水を落として発電します(p7参照)。使われる電気の量と発電する電気の量、どちらも調整できるのが特徴です。

従来の揚水発電は、水を汲み上げている時は一定の回転速度と電力での運転しかできませんでした。その課題を解決したのが「可変速揚水発電システム」です。同システムは、水を汲み上げている時にもポンプ水車の回転速度を変化させ、電気の需要の変化に応じて揚水時の電力を調整できます。太陽光発電や風力発電といった天候により出力が変動する再生可能エネルギーの拡大に伴い、余剰電力の増加や短時間での出力変動への対応が求められるなか、周波数の変動に追従し高品質な電気の安定供給の実現に大きく貢献しています。

■定速機と可変速機の違い



■可変速揚水発電所の概念図



水力発電所の維持・運用

Operation & Maintenance

〈組織図〉

本店(再生可能エネルギー事業本部)

水力エンジニアリングセンター

水力発電設備の工事・研究・開発

水力センター

水力発電設備の工事・維持・運用

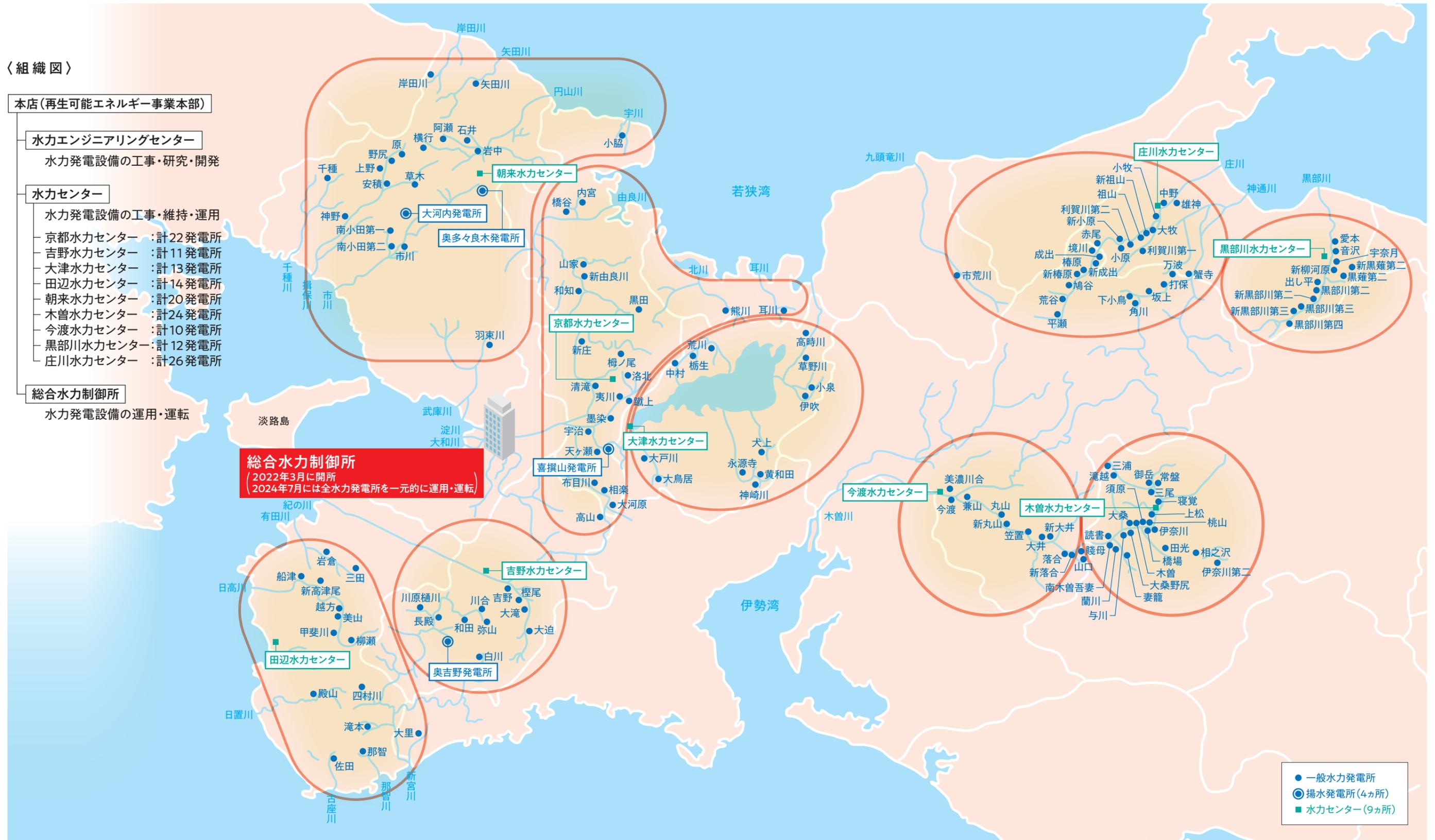
- 京都水力センター : 計22発電所
- 吉野水力センター : 計11発電所
- 大津水力センター : 計13発電所
- 田辺水力センター : 計14発電所
- 朝来水力センター : 計20発電所
- 木曾水力センター : 計24発電所
- 今渡水力センター : 計10発電所
- 黒部川水力センター : 計12発電所
- 庄川水力センター : 計26発電所

総合水力制御所

水力発電設備の運用・運転

総合水力制御所

(2022年3月に開所
2024年7月には全水力発電所を一元的に運用・運転)



関西電力の水力発電所

HYDRO ELECTRIC POWER

KUROBEGAWA 黒部川水系



黒部峡谷は、北アルプスの立山を主峰とする立山連峰と、白馬、鹿島槍ヶ岳を連ねる後立山連峰との間に深く刻み込まれた大峡谷です。この峡谷に流れる黒部川は、数多くの渓流を合わせながら流路86kmを延々と日本海に注ぐ大河川です。豊富な流量を使ってできた黒部川水系最初の発電所は、1927年に運開した柳河原発電所(宇奈月ダム建設に伴い水没)で、出力は54,000kWでした。この黒部川が脚光を浴びたのは、「くろよん」として親しまれる黒部川第四発電所の運開でした。この発電所の運開により観光開発も進み、1971年には「立山黒部アルペンルート」が全線開通。多くの観光客がこの秘境を訪れています。2012年12月に新黒部第二発電所が、2015年11月には出し平発電所が運転を開始し、現在12の発電所があります。



黒部峡谷鉄道
宇奈月駅にある
黒部川電気記念館

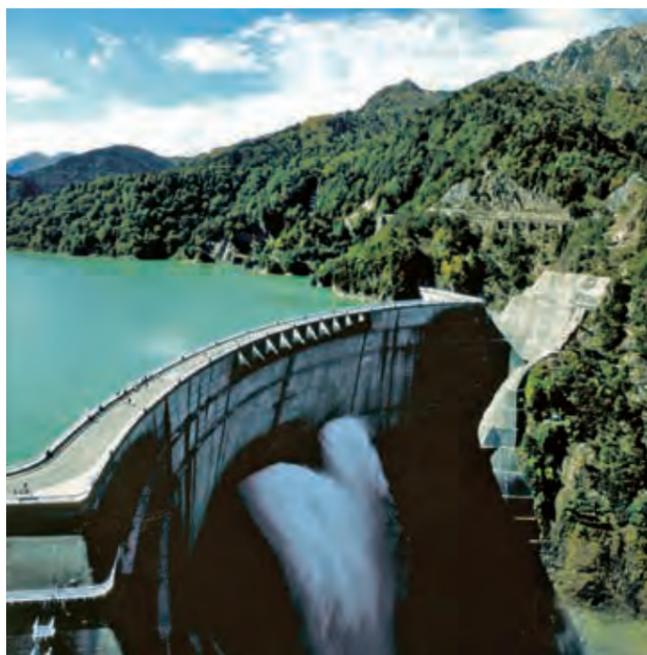
くろべがわだいに 黒部川第四発電所 出力 337,000kW(富山県黒部市)

1956年8月の着工以来7年、工費513億円、延べ1,000万人の労働力を投入し、1963年6月に黒部川第四発電所「くろよん」は竣工しました。くろよんの運開は、電力供給に大きく貢献したばかりでなく、黒部川全体の流量を調整し、下流にある発電所の発電能力も高めることができました。発電所は、国立公園内ということもあり、すべて地下式になっています。また、2010年には、電力会社で初めて「IEEEマイルストーン」※に認定されました。



地下発電機室

形式	ダム水路式
水車の形式	ペルトン水車
河川	黒部川
ダム	黒部ダム (高さ186m、長さ492m)
	1961年1月 一部運開 1963年6月 運開 2022年2月 出力337,000kWに



※アメリカに本部のある世界最大の電気・電子技術者による非営利団体組織(学会)「IEEE(The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.)」が、電気・電子・情報・通信の関連分野において達成された画期的なイノベーションの中で、社会や産業の発展に貢献したと認定される歴史的偉業を表彰する制度として、1983年に制定。これまでボルタ電池やフレミングの二極管など世界で263件、日本では49件がマイルストーンに認定されています(2024年12月現在)。

しんくろべがわだいに 新黒部川第三発電所 出力 110,000kW(富山県黒部市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	黒部川	ダム	仙人谷ダム (黒部川第三発電所と共用)
	1963年10月 運開 2019年12月 出力110,000kWに		

くろべがわだいに 黒部川第三発電所 出力 86,000kW(富山県黒部市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	黒部川	ダム	仙人谷ダム (新黒部川第三発電所と共用)
	1940年11月 運開【日本電力(株)による】 2014年6月 出力86,000kWに		

しんくろべがわだいに 新黒部川第二発電所 出力 74,200kW(富山県黒部市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	黒部川	ダム	——
	1966年9月 運開 1973年6月 出力74,200kWに		

くろべがわだいに 黒部川第二発電所 出力 74,700kW(富山県黒部市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	黒部川	ダム	小屋平ダム
	1936年10月 運開【日本電力(株)による】 2023年10月 出力74,700kWに		

だだいら 出し平発電所 出力 520kW(富山県黒部市)



形式	ダム式	水車の形式	フランシス水車
河川	黒部川	ダム	出し平ダム (音沢発電所・新柳河原発電所と共用)
	2015年11月 運開		

しんくろなぎだいに 新黒部第二発電所 出力 1,900kW(富山県黒部市)



形式	水路式	水車の形式	ターボインバルス水車
河川	黒部川水系黒部川・猪頭谷川	ダム	——
	2012年12月 運開		

くろなぎだいに 黒部第二発電所 出力 7,600kW(富山県黒部市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	黒部川水系黒部川・猪頭谷川	ダム	——
	1947年12月 運開【日本発送電(株)による】 1977年2月 出力7,600kWに		



しんやながわら 新柳河原発電所 出力 41,200kW(富山県黒部市)

形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	黒部川、黒部川水系黒部川・森石谷川	ダム	出し平ダム (音沢発電所・出し平発電所と共用)
	1927年11月 柳河原発電所として運開【日本電力(株)による】 1993年4月 新柳河原発電所として運開 出力41,200kWに		

国土交通省による宇奈月ダム(2001年完成)の建設に伴い、水没した柳河原発電所(1993年6月廃止)の代替として建設された新柳河原発電所。外観は「湖上に浮かぶ城」をイメージして設計されました。

うなづき 宇奈月発電所 出力 20,000kW(富山県黒部市)



形式	ダム式	水車の形式	カプラン水車
河川	黒部川	ダム	宇奈月ダム (国土交通省)
	2000年5月 運開		

おとざわ 音沢発電所 出力 126,000kW(富山県黒部市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	黒部川	ダム	出し平ダム (新柳河原発電所・出し平発電所と共用)
	1985年7月 運開 2019年5月 出力126,000kWに		

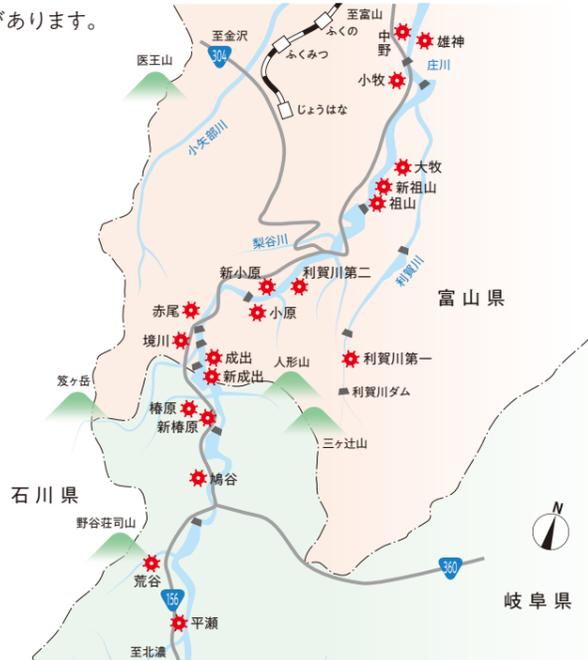
あいもと 愛本発電所 出力 30,700kW(富山県黒部市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	黒部川、黒部川水系弥太蔵谷川・音谷川	ダム	——
	1936年6月 運開【富山県による】 1996年7月 出力30,700kWに		

SHOGAWA 庄川水系

白山と奥飛騨の山々から大白川、境川、利賀川などの支流を集め富山湾に注ぐ庄川。四季を通して豊富な水量を誇り、早くから電源開発地点として着目され、大正末期から昭和の初めにかけて平瀬発電所や小牧発電所が建設されました。現在、庄川水系には19の発電所があります。



ひらせ 平瀬発電所

出力 11,000kW (岐阜県大野郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川水系 大白川	ダム	——

1926年11月 運開 [大白川電力(株)による]

あらたに 荒谷発電所

出力 11,200kW (岐阜県大野郡)



形式	水路式	水車の形式	ペルトン水車
河川	庄川水系 荒谷川・小谷川・中沢川	ダム	——

1998年10月 運開

ほとがや 鳩谷発電所

出力 40,900kW (岐阜県大野郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川	ダム	鳩谷ダム

1956年11月 運開
2015年 8月 出力40,900kWに

しんつばきはら 新椿原発電所

出力 63,100kW (岐阜県大野郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川	ダム	椿原ダム (椿原発電所と共用)

1975年3月 運開

とががわだいに 利賀川第二発電所

出力 31,700kW (富山県南砺市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川水系 利賀川・小谷川	ダム	千束ダム

1973年12月 運開

そやま 祖山発電所

出力 54,300kW (富山県南砺市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川	ダム	祖山ダム (新祖山発電所と共用)

1930年12月 運開 [昭和電力(株)による]
2001年 3月 出力54,300kWに

しんそやま 新祖山発電所

出力 68,000kW (富山県南砺市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川	ダム	祖山ダム (祖山発電所と共用)

1967年2月 運開

おおまき 大牧発電所

出力 15,600kW (富山県南砺市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川水系 利賀川	ダム	利賀ダム

1944年 5月 運開 [日本水力工業(株)による]
1968年12月 出力15,600kWに

こまき 小牧発電所

出力 85,600kW (富山県砺波市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川	ダム	小牧ダム

1930年11月 運開 [庄川水力電気(株)による]
2006年5月 出力85,600kWに

運開当時、「東洋一のダム」と謳われた小牧ダム(2002年に河川ダムとして全国で初めて登録有形文化財に登録)から取水する発電所です。運転を開始した当時、わが国第1位の規模を誇っていました。

おがみ 雄神発電所

出力 14,000kW (富山県砺波市)



形式	ダム水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	庄川	ダム	庄川合口ダム(富山県)(中野発電所と共用)

1967年3月 運開

なかの 中野発電所

出力 6,700kW (富山県砺波市)



形式	ダム水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	庄川	ダム	庄川合口ダム(富山県)(雄神発電所と共用)

1939年12月 運開 [日本拓業(株)による]
1966年12月 出力6,700kWに

つばきはら 椿原発電所

出力 39,700kW (岐阜県大野郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川	ダム	椿原ダム (新椿原発電所と共用)

1954年1月 運開
2014年7月 出力39,700kWに

しんなるで 新成出発電所

出力 59,300kW (富山県南砺市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川、庄川水系 境川	ダム	成出ダム (成出発電所と共用)

1975年3月 運開
2019年3月 出力59,300kWに

なるで 成出発電所

出力 35,000kW (富山県南砺市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川、庄川水系 境川	ダム	成出ダム (新成出発電所と共用)

1951年11月 一部運開
1951年12月 出力35,000kWに

さかいがわ 境川発電所

出力 24,200kW (富山県南砺市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川水系 境川	ダム	境川ダム (富山県)

1993年6月 運開

JINZUGAWA 神通川水系

宮川、高原川が合流して富山湾に注ぐ全長120km、豊富な水量を誇る神通川。1925年に蟹寺発電所ができ、戦後、打保、坂上、角川の各発電所が宮川に建設されました。現在、神通川水系には6つの発電所があります。



しもことり 下小鳥発電所

出力 142,000kW (岐阜県飛騨市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	神通川水系 小鳥川	ダム	下小鳥ダム

1973年5月 運開
1974年5月 出力142,000kWに

つかわ 角川発電所

出力 23,000kW (岐阜県飛騨市)



形式	ダム水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	神通川水系 宮川・小鳥川・稲越川	ダム	角川ダム

1955年 4月 運開
1957年12月 出力23,000kWに

あかお 赤尾発電所

出力 32,500kW (富山県南砺市)



形式	ダム式	水車の形式	バルブ水車
河川	庄川	ダム	赤尾ダム

1978年10月 運開

おはら 小原発電所

出力 45,700kW (富山県南砺市)



形式	ダム式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川	ダム	小原ダム (新小原発電所と共用)

1942年12月 運開 [日本放送電(株)による]
1968年11月 出力45,700kWに

しんおはら 新小原発電所

出力 45,000kW (富山県南砺市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川	ダム	小原ダム (小原発電所と共用)

1980年4月 運開

とががわだいち 利賀川第一発電所

出力 15,400kW (富山県南砺市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	庄川水系 利賀川	ダム	利賀川ダム (富山県)

1973年12月 運開

さかがみ 坂上発電所

出力 8,600kW (岐阜県飛騨市)



形式	ダム水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	神通川水系 宮川	ダム	坂上ダム

1954年2月 運開

うつぼ 打保発電所

出力 25,400kW (岐阜県飛騨市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	神通川水系 宮川	ダム	打保ダム

1954年2月 運開
2009年4月 出力25,400kWに

かにでら 蟹寺発電所

出力 51,000kW (富山県富山市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	神通川水系 宮川	ダム	——

1925年8月 運開 [日本電力(株)による]
1994年2月 出力51,000kWに

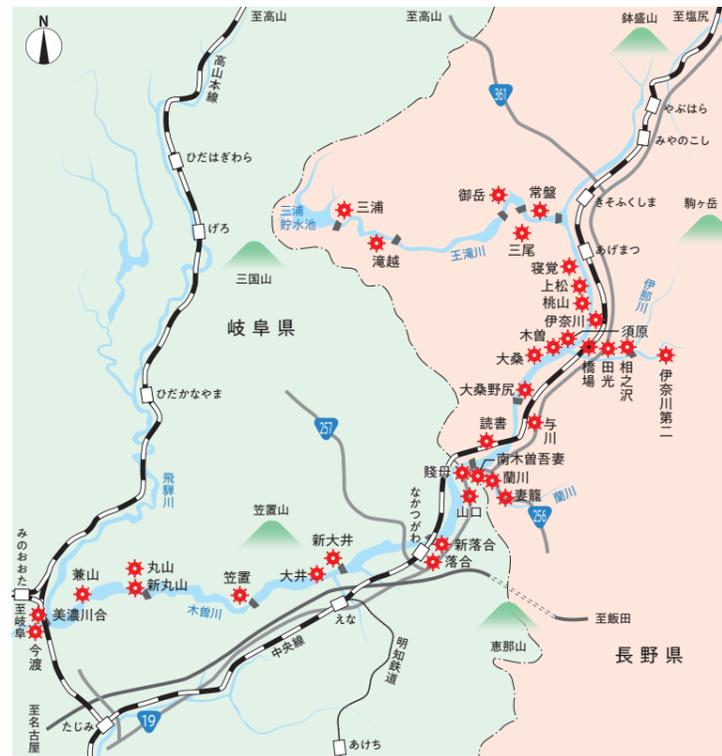
まんなみ 万波発電所

出力 12,400kW (岐阜県飛騨市)



形式	水路式	水車の形式	ペルトン水車
河川	神通川水系 万波川	ダム	——

1987年10月 運開
1988年 5月 出力12,400kWに



長野県鉢盛山を源に、御嶽山から流れ出る王滝川と合流して、木曽の渓谷を縫う木曽川。水量が豊富なうえ水流は速く、水力発電には最適な水系として明治末期から開発されました。今は廃止になりましたが、木曽川水系で最初にできた発電所は八百津発電所で、1911年のことです。1986年2月に伊奈川第二発電所が運転を開始したことで、1水系あたりの当社発電設備容量が初めて100万kWを突破しました。2022年7月には南木曽吾妻発電所が運転を開始し、現在、34の発電所があります。

たきごし 滝越発電所
出力 28,900kW (長野県木曽郡)

形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川水系王滝川	ダム	——

1951年11月 運開
2002年 4月 出力28,900kWに

おんたけ 御岳発電所
出力 68,600kW (長野県木曽郡)

形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川水系王滝川・西野川・鯛川	ダム	王滝川ダム

1945年6月 運開 [日本発送電(株)による]
2004年5月 出力68,600kWに

みお 三尾発電所
出力 37,000kW (長野県木曽郡)

形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス形ポンプ水車
河川	木曽川水系王滝川	ダム	牧尾ダム (水資源機構)

1963年 5月 運開
2016年11月 出力37,000kWに

ときわ 常盤発電所
出力 15,000kW (長野県木曽郡)

形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川水系王滝川	ダム	常盤ダム

1941年7月 運開 [日本発送電(株)による]
2000年2月 出力15,000kWに

ねざめ 寝覚発電所
出力 35,000kW (長野県木曽郡)

形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川、木曽川水系王滝川・小川	ダム	木曽ダム (本館発電所と共用)

1938年9月 運開 [大同電力(株)による]
1939年3月 出力35,000kWに

あげまつ 上松発電所
出力 8,000kW (長野県木曽郡)

形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川	ダム	——

1947年2月 運開 [日本発送電(株)による]
1949年8月 出力8,000kWに

ももやま 桃山発電所
出力 25,600kW (長野県木曽郡)

形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川	ダム	——

1923年11月 運開 [大同電力(株)による]
1994年 6月 出力25,600kWに

すはら 須原発電所
出力 10,800kW (長野県木曽郡)

形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川	ダム	——

1922年5月 運開 [大同電力(株)による]
1996年1月 出力10,800kWに

いながわ 伊奈川発電所
出力 40,700kW (長野県木曽郡)

形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川水系伊奈川・越百川	ダム	伊奈川ダム (相之沢発電所と共用)

1977年11月 運開

いながわだいに 伊奈川第二発電所
出力 21,600kW (長野県木曽郡)

形式	水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	木曽川水系伊奈川・カナ沢・東川本谷川・けさざわ川・橋場沢	ダム	——

1986年2月 運開

あいのさわ 相之沢発電所
出力 6,200kW (長野県木曽郡)

形式	ダム水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	木曽川水系伊奈川	ダム	伊奈川ダム (伊奈川発電所と共用)

1938年3月 運開 [木曽発電(株)による]
1995年2月 出力6,200kWに

たこう 田光発電所
出力 2,500kW (長野県木曽郡)

形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川水系伊奈川	ダム	——

1924年12月 運開 [中央製紙(株)による]
1994年 2月 出力2,500kWに

はしば 橋場発電所
出力 1,900kW (長野県木曽郡)

形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川水系伊奈川	ダム	——

1929年2月 運開 [伊那川電力(株)による]
1994年2月 出力1,900kWに

おおくわ 大桑発電所
出力 12,600kW (長野県木曽郡)

形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川、木曽川水系伊奈川・殿小川	ダム	——

1921年3月 運開 [大同電力(株)による]
1999年9月 出力12,600kWに

おおくわのじり 大桑野尻発電所
出力 490kW (長野県木曽郡)

形式	ダム式	水車の形式	プロペラ水車
河川	木曽川	ダム	読書ダム (読書発電所と共用)

2011年6月 運開
*当社初の河川維持流量を利用した発電所

きそ 木曽発電所
出力 116,000kW (長野県木曽郡)

形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川、木曽川水系王滝川	ダム	木曽ダム (寝覚発電所と共用)

1968年1月 運開

よみかき 読書発電所
出力 119,000kW (長野県木曽郡)

形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曽川、木曽川水系柿其川	ダム	読書ダム (大桑野尻発電所と共用)

1923年12月 運開 [大同電力(株)による]
2014年 7月 出力119,000kWに

木曽川の電源開発の歴史は古いものの、流れ込み式の発電所が中心で、川の豊富な水が十分活用されていませんでした。木曽発電所の建設に伴い、その他の発電所の発電能力を高めることが可能になりました。

“電力王”と呼ばれた福沢桃介によって1921年に着工され、1923年の冬に運転を開始した読書発電所。鉄筋コンクリート造りの発電所背後にある3本の水圧管路を流れ落ちる水の力を利用し、当時では日本一の出力4万700kWを誇っていました。1994年に近代化遺産として、運用中の発電所では初めて国の重要文化財に指定されました。

よかわ
与川発電所
出力1,760kW(長野県木曾郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川水系 与川・下山沢川	ダム	——
1927年1月 運開【信美電力(株)による】			

つまご
妻籠発電所
出力2,800kW(長野県木曾郡)



形式	水路式	水車の形式	ペルトン水車
河川	木曾川水系 蘭川	ダム	——
1934年11月 運開【木曾発電(株)による】 1939年 3月 出力2,800kWに			

あららぎわ
蘭川発電所
出力1,200kW(長野県木曾郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川水系 蘭川	ダム	——
1925年11月 運開【木曾電気(株)による】			

しずも
賤母発電所
出力16,300kW(岐阜県中津川市)



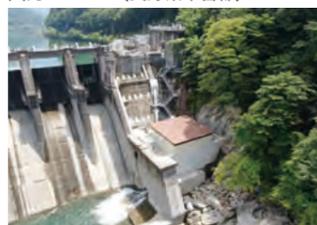
形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川	ダム	山口ダム (山口発電所・南木曾吾妻 発電所と共用)
1919年7月 運開【木曾電気製鉄(株)による】 1935年5月 出力16,300kWに			

やまぐち
山口発電所
出力42,000kW(岐阜県中津川市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川	ダム	山口ダム (賤母発電所・南木曾吾妻 発電所と共用)
1957年12月 運開			

なぎそあづま
南木曾吾妻発電所
出力640kW(長野県木曾郡)



形式	ダム式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川	ダム	山口ダム (賤母発電所・ 山口発電所と共用)
2022年7月 運開			

しんおちあい
新落合発電所
出力18,900kW(岐阜県中津川市)



形式	ダム水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	木曾川	ダム	落合ダム (落合発電所と共用)
1980年2月 運開			

おちあい
落合発電所
出力14,700kW(岐阜県中津川市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川	ダム	落合ダム (新落合発電所と共用)
1926年12月 運開【大同電力(株)による】			

しんおおい
新大井発電所
出力32,000kW(岐阜県中津川市)



形式	ダム式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川、 木曾川水系和田川	ダム	大井ダム (大井発電所と共用)
1983年4月 運開			

おおい
大井発電所
出力52,000kW(岐阜県中津川市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川、 木曾川水系和田川	ダム	大井ダム (新大井発電所と共用)
1924年11月 運開【大同電力(株)による】 1997年11月 出力52,000kWに			

かさぎ
笠置発電所
出力60,100kW(岐阜県恵那市)



形式	ダム式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川	ダム	笠置ダム
1936年11月 運開【大同電力(株)による】 2023年11月 出力60,100kWに			

まるやま
丸山発電所
出力141,000kW(岐阜県加茂郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川	ダム	丸山ダム (新丸山発電所と共用)
1954年4月 運開 2021年4月 出力141,000kWに			

しんまるやま
新丸山発電所
出力63,000kW(岐阜県加茂郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	木曾川	ダム	丸山ダム (丸山発電所と共用)
1971年5月 運開			

かねやま
兼山発電所
出力39,000kW(岐阜県加茂郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	木曾川	ダム	兼山ダム
1943年12月 運開【日本送電(株)による】 1963年 8月 出力39,000kWに			

いまわたり
今渡発電所
出力20,000kW(岐阜県可児市)



形式	ダム式	水車の形式	カプラン水車
河川	木曾川、 木曾川水系飛騨川	ダム	今渡ダム (美濃川合発電所と共用)
1939年3月 運開【愛岐水力(株)による】			

みのかわい
美濃川合発電所
出力23,400kW(岐阜県美濃加茂市)



形式	ダム式	水車の形式	バルブ水車
河川	木曾川、 木曾川水系飛騨川	ダム	今渡ダム (今渡発電所と共用)
1995年5月 運開			

KYOTO/SHIGA/FUKUI

京都府・滋賀県・福井県



淀川の源は、琵琶湖。その水は瀬田川をぬけ宇治川と名を変え、宇治から伏見へ、そして、南からの木津川、北からの桂川を合わせて淀川主流となり、大阪湾へ注いでいます。京都府、滋賀県に所在する発電所は、ほとんどこの淀川水系にあります。

琵琶湖の水(琵琶湖疏水)は通船、飲料水の供給のほか、国内初の事業用水力発電(蹴上発電所)にも利用され、その電力を用いた市街電気鉄道(京都市電)の開通に大きく貢献しました。また、1970年には、天ヶ瀬ダムを下部調整池とする純揚水式の喜撰山発電所が運開するなど、時を経てなお琵琶湖の水を有効に活用しています。

きせんやま
喜撰山発電所
出力466,000kW(京都府宇治市)



形式	純揚水式
水車の形式	フランシス形ポンプ水車
河川	上部…淀川水系寒谷川 下部…淀川
ダム	上部…喜撰山ダム 下部…天ヶ瀬ダム(国土交通省) (天ヶ瀬発電所と共用)

1970年1月 運開

喜撰山発電所は、1967年着工、1970年に運開した純揚水式発電所です。地下260mに15階建ビル相当の発電所をつくり、25万kVAの発電機を2基備えています。

あまがせ
天ヶ瀬発電所
出力92,000kW(京都府宇治市)



形式	ダム式
水車の形式	デリア水車
河川	淀川
ダム	天ヶ瀬ダム(国土交通省) (喜撰山発電所と共用)

1964年5月 運開
1965年4月
出力92,000kWに

1964年に竣工した天ヶ瀬発電所は、すぐ上流にある天ヶ瀬ダムから取水しています。発電に使用する水車は、関西電力で唯一の「デリア水車」。世界トップクラスの出力を誇っています。

うじ
宇治発電所
出力32,500kW(京都府宇治市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川、 淀川水系志津川	ダム	——
1913年7月 運開【宇治川電気(株)による】 1996年5月 出力32,500kWに			

えびすがわ
夷川発電所
出力300kW(京都府京都市)



形式	水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	淀川水系 琵琶湖疏水	ダム	——
1914年4月 運開【京都市による】 1993年4月 出力300kWに			

けあげ
蹴上発電所
出力4,500kW(京都府京都市)



形式	水路式
水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系琵琶湖疏水
ダム	——

1897年5月
第一期運開【京都市による】
1979年1月 出力4,500kWに

わが国初の事業用水力発電所として知られる蹴上発電所。2016年には当社で2例目の「IEEEマイルストーン」に認定されました。発電所は京都市によって施工され、1891年5月に発電機2台で一部送電が開始。第二期、第三期工事を経て現在の蹴上発電所となりました。赤レンガの建物は当時のものであり、100年以上たった今なお、現役の発電所として電気を送り続けています。

すみぞめ
墨染発電所
出力 2,200kW (京都府京都市)



形式	水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	淀川水系 琵琶湖疏水	ダム	——

1914年5月 運開 [京都市による]
1954年8月 出力2,200kWに

くろだ
黒田発電所
出力 980kW (京都府京都市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系桂川	ダム	——

1910年1月 運開 [京都電燈(株)による]
1996年2月 出力980kWに

しんじょう
新庄発電所
出力 6,700kW (京都府南丹市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系桂川	ダム	世木ダム、 日吉ダム(水資源機構)

1951年12月 運開
1997年 2月 出力6,700kWに

とがのお
梅ノ尾発電所
出力 780kW (京都府京都市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 清滝川	ダム	——

1922年 1月 運開 [帝国電燈(株)による]
2019年10月 出力780kWに

おおとりい
大鳥居発電所
出力 800kW (滋賀県大津市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 大戸川・田代川	ダム	——

1914年5月 運開 [京都電燈(株)による]

だいでがわ
大戸川発電所
出力 1,600kW (滋賀県大津市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 大戸川	ダム	——

1911年1月 運開 [京都電燈(株)による]

かんざきがわ
神崎川発電所
出力 1,100kW (滋賀県東近江市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 神崎川	ダム	神崎川 調整池ダム

1949年4月 運開 [関西配電(株)による]
1970年6月 出力1,100kWに

きわだ
黄和田発電所
出力 1,440kW (滋賀県東近江市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系愛知川・ 八風川	ダム	——

1922年4月 運開 [宇治川電気(株)による]
1993年9月 出力1,440kWに

きよたき
清滝発電所
出力 250kW (京都府京都市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 清滝川	ダム	——

1909年 7月 運開 [清滝水力電気(株)による]
1937年11月 出力250kWに

らくほく
洛北発電所
出力 450kW (京都府京都市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系鴨川・ 鞍馬川・静原川	ダム	——

1908年11月 運開 [洛北水力電気(株)による]
1914年 4月 出力450kWに

たかやま
高山発電所
出力 6,000kW (京都府相楽郡)



形式	ダム式	水車の形式	カプラン水車
河川	淀川水系 名張川	ダム	高山ダム (水資源機構)

1968年12月 一部運開
1969年 4月 出力6,000kWに

おおがわら
大河原発電所
出力 3,200kW (京都府相楽郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 木津川	ダム	——

1919年12月 運開 [京都電燈(株)による]
1997年 3月 出力3,200kWに

えいげんじ
永源寺発電所
出力 5,000kW (滋賀県東近江市)



形式	ダム式	水車の形式	カプラン水車
河川	淀川水系 愛知川	ダム	永源寺ダム (農林水産省)

1973年8月 一部運開
1977年3月 運開

いぬがみ
犬上発電所
出力 1,100kW (滋賀県犬上郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 犬上川	ダム	犬上川ダム (滋賀県)

1954年10月 運開

こいづみ
小泉発電所
出力 966kW (滋賀県米原市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 姉川	ダム	——

1931年6月 運開 [宇治川電気(株)による]

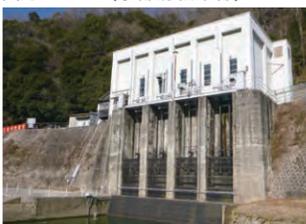
いぶき
伊吹発電所
出力 5,400kW (滋賀県米原市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系姉川・ 起又川	ダム	——

1940年2月 運開 [宇治川電気(株)による]
2002年8月 出力5,400kWに

そうらく
相楽発電所
出力 710kW (京都府相楽郡)



形式	ダム式	水車の形式	プロペラ水車
河川	淀川水系 木津川	ダム	相楽取水ダム

1928年10月 運開 [東邦電力(株)による]
1991年 5月 出力710kWに

ぬのめがわ
布目川発電所
出力 1,200kW (京都府相楽郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 布目川	ダム	——

1908年11月 運開 [関西水力電気(株)による]
2015年 3月 出力1,200kWに

わち
和知発電所
出力 5,700kW (京都府船井郡)



形式	ダム式	水車の形式	カプラン水車
河川	由良川、由良川水系 高屋川・上和知	ダム	和知ダム

1968年12月 運開

しんゆらがわ
新由良川発電所
出力 4,900kW (京都府綾部市)



形式	ダム式	水車の形式	カプラン水車/ クロスフロー水車
河川	由良川	ダム	由良川ダム

1924年4月 運開 [帝国電燈(株)による]
1991年3月 旧発電所(2,460kW)を廃止し
現発電所を再開発

たかときがわ
高時川発電所
出力 1,000kW (滋賀県長浜市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 高時川・杉野川	ダム	——

1925年11月 運開 [宇治川電気(株)による]
2003年 2月 出力1,000kWに

くさのがわ
草野川発電所
出力 2,300kW (滋賀県長浜市)



形式	水路式	水車の形式	ベルトン 水車
河川	淀川水系東俣谷川・白谷川・ 権谷川・霜川・霧谷川・草野川	ダム	——

1939年12月 運開 [宇治川電気(株)による]
1982年 5月 出力2,300kWに

なかむら
中村発電所
出力 880kW (滋賀県大津市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系安曇川・ アジビ谷川・庵谷川	ダム	——

1923年8月 運開 [京津電気鉄道(株)による]

とちう
栃生発電所
出力 1,370kW (滋賀県高島市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 安曇川	ダム	——

1924年1月 運開 [京都電燈(株)による]
1990年5月 出力1,370kWに

やまが
山家発電所
出力 760kW (京都府綾部市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	由良川水系 上林川	ダム	——

1919年6月 運開 [帝国電燈(株)による]
1996年6月 出力760kWに

はしたに
橋谷発電所
出力 450kW (京都府福知山市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	由良川水系 雲原川	ダム	——

1923年1月 運開 [帝国電燈(株)による]
2015年6月 出力450kWに

ないぐう
内宮発電所
出力 210kW (京都府福知山市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	由良川水系 宮川	ダム	花折取水ダム

1917年12月 運開 [内宮電気(株)による]
1991年 9月 出力210kWに

こわき
小脇発電所
出力 800kW (京都府京丹後市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	宇川	ダム	——

1920年4月 運開 [三丹電気(株)による]
1989年6月 出力800kWに

あらかわ
荒川発電所
出力 2,800kW (滋賀県高島市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	淀川水系 安曇川	ダム	——

1921年9月 運開 [京都電燈(株)による]
2018年2月 出力2,800kWに

みみかわ
耳川発電所
出力 1,300kW (福井県三方郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	耳川、 耳川水系横谷川	ダム	——

1917年12月 運開 [耳川電気(株)による]
1962年10月 出力1,300kWに

くまかわ
熊川発電所
出力 130kW (福井県三方上中郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	北川水系河内川・ 刈屋谷川	ダム	——

1919年9月 運開 [若狭電気(株)による]
2012年6月 水車発電機他改良

いちあらかわ
市荒川発電所
出力 47,700kW (福井県吉田郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	九頭竜川	ダム	——

1944年7月 運開 [日本発送電(株)による]
2015年4月 出力47,700kWに



兵庫県には、市川、揖保川、円山川などの水系があり、比較的小さい規模の発電所が散在していました。1971年、日本海と瀬戸内海の分水嶺に日本最大の揚水発電所・奥多々良木発電所(193.2万kW^{*})を建設。さらに、1995年には2台の変速揚水発電システムを導入した大河内発電所(128万kW)が運転を開始したことで、兵庫県の水力発電所の総出力は320万kWを超えるに至りました。これは、関西電力における水力発電発電量の約4割にあたります。

^{*}1998年に完了した増設工事後の出力です。



大河内発電所
(機器搬入路トンネル入口)



奥多々良木発電所
(機器搬入路トンネル入口)

おくたたらぎ 奥多々良木発電所

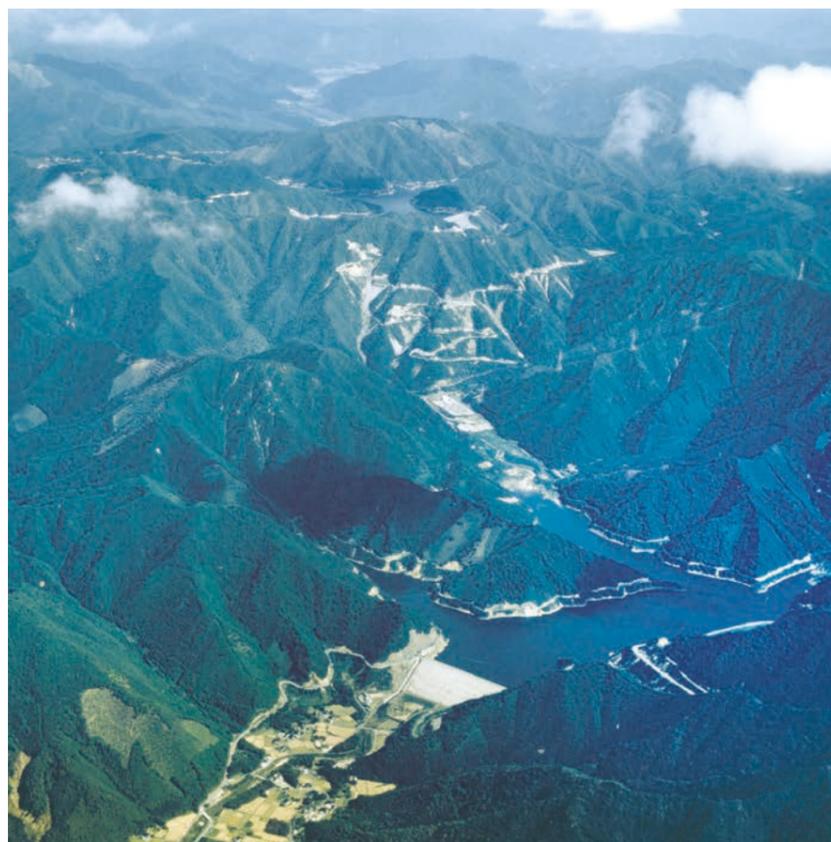
出力1,932,000kW(兵庫県朝来市)

奥多々良木発電所は、市川と円山川の分水嶺を利用してつくられた純揚水式発電所です。上部ダム(黒川ダム)は市川最上流部に築かれた高さ98mのロックフィルダムで、下部ダム(多々良木ダム)は、円山川支流多々良木川中流部に築かれた高さ64.5mの表面アスファルト遮水壁型のロックフィルダムです。

上部ダムと下部ダムを結ぶ3,800mの水路の途中に地下発電所を設け、有効落差383.4mを利用して発電しています。

形式	純揚水式	水車の形式	フランス形ポンプ水車
河川	上部…市川 下部…円山川水系多々良木川	ダム	上部…黒川ダム 下部…多々良木ダム

1974年6月 1号機運開 1974年7月 2号機運開
1975年4月 4号機運開 1975年6月 3号機運開
1998年4月 6号機運開 1998年6月 5号機運開



上部ダム(黒川ダム)と下部ダム(多々良木ダム)



形式	純揚水式	水車の形式	フランス形ポンプ水車	1992年10月 1号機運開 1993年12月 4号機運開 1994年 7月 2号機運開 1995年 7月 3号機運開
河川	上部…市川水系太田川 下部…市川水系犬見川	ダム	上部…太田ダム 下部…長谷ダム	

おおかわち 大河内発電所

出力1,280,000kW(兵庫県神崎郡)

大河内発電所は、市川水系の太田川上流に上部ダム(太田ダム)、犬見川中流に下部ダム(長谷ダム)を設け、その高低差394.7mを利用して最大128万kWの発電を行う純揚水式発電所です。

付近の地形や地質を考慮し、上部ダムはロックフィルダムを、下部ダムはコンクリート重力ダムを採用。発電所は地下280mにつくられています。

上部ダム(太田ダム)と下部ダム(長谷ダム)

いちかわ 市川発電所

出力2,700kW(兵庫県神崎郡)



形式	水路式	水車の形式	フランス水車
河川	市川	ダム	—

1911年12月 運開[山陽中央水電(株)による]
2016年 3月 出力2,700kWに

みなみおだだいち 南小田第一発電所

出力1,450kW(兵庫県神崎郡)

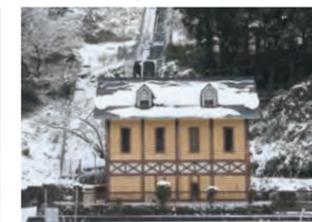


形式	水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	市川水系 小田原川	ダム	—

1909年12月 運開[姫路水力電気(株)他による]
1992年11月 出力1,450kWに

みなみおだだい に 南小田第二発電所

出力720kW(兵庫県神崎郡)



形式	水路式	水車の形式	クロスフロー水車
河川	市川水系 小田原川・太田川	ダム	—

1919年5月 運開[姫路水力電気(株)による]

はら 原発電所

出力5,000kW(兵庫県宍粟市)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランス水車
河川	揖保川水系 引原川	ダム	引原ダム (兵庫県)

1958年4月 運開[兵庫県による]

のじり 野尻発電所

出力1,160kW(兵庫県宍粟市)



形式	水路式	水車の形式	フランス水車
河川	揖保川水系 引原川	ダム	—

1927年10月 運開[兵庫県による]
1990年 8月 出力1,160kWに

うえの 上野発電所

出力780kW(兵庫県宍粟市)



形式	水路式	水車の形式	フランス水車
河川	揖保川水系 引原川	ダム	—

1928年2月 運開[兵庫県による]
1990年8月 出力780kWに

くさき 草木発電所

出力1,400kW(兵庫県宍粟市)



形式	水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	揖保川水系 草木川	ダム	—

1913年11月 運開[姫路水力電気(株)による]
1959年12月 出力1,400kWに

あづみ 安積発電所

出力5,600kW(兵庫県宍粟市)



形式	水路式	水車の形式	フランス水車
河川	揖保川、揖保川水系引原川・水谷川・深河谷川	ダム	—

1939年4月 運開[兵庫県による]
2009年3月 出力5,600kWに

かんの 神野発電所

出力1,190kW(兵庫県宍粟市)



形式	水路式	水車の形式	プロペラ水車
河川	揖保川	ダム	—

1923年9月 運開[姫路水力電気(株)による]
1991年8月 出力1,190kWに

ちくさ 千種発電所
出力 830kW (兵庫県宍粟市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	千種川	ダム	——

1925年9月 運開 [兵庫県による]
1993年8月 出力830kWに

よこゆき 横行発電所
出力 1,100kW (兵庫県養父市)



形式	水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	円山川水系 大屋川	ダム	——

1920年12月 運開 [三丹電気(株)による]
1962年 1月 出力1,100kWに

あせ 阿瀬発電所
出力 2,100kW (兵庫県豊岡市)



形式	水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	円山川水系 阿瀬川・若林川	ダム	——

1913年12月 運開 [阿瀬川水力電気(株)による]
1956年 8月 出力2,100kWに

いし い 石井発電所
出力 2,600kW (兵庫県豊岡市)



形式	水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	円山川水系 稲葉川	ダム	——

1954年11月 運開

おくよしの 奥吉野発電所
出力 1,206,000kW (奈良県吉野郡)

奥吉野発電所は、喜撰山、奥多々良木に次いで、当社で三番目に建設された純揚水式発電所です。1975年4月、黒部とならぶ秘境、紀伊半島中央部の奈良県十津川村にて建設を開始しました。

上部ダム(瀬戸ダム)と下部ダム(旭ダム)の落差は、505mと日本でもトップクラス。6台の発電機による総出力は120.6万kWで、奥多々良木、大河内に次ぐ大発電所です。

形式	純揚水式	水車の形式	フランシス形ポンプ水車
河川	上部…新宮川水系瀬戸谷川 下部…新宮川水系旭川	ダム	上部…瀬戸ダム 下部…旭ダム

1978年 6月6号機運開 1978年9月5号機運開
1979年 2月4号機運開 1979年6月1号機運開
1979年10月2号機運開 1980年4月3号機運開



上部ダム(瀬戸ダム)と下部ダム(旭ダム)

いわなか 岩中発電所
出力 2,500kW (兵庫県豊岡市)



形式	水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	円山川水系 稲葉川	ダム	——

1957年1月 運開

やだがわ 矢田川発電所
出力 11,000kW (兵庫県美方郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	矢田川、 矢田川水系湯舟川	ダム	入江ダム

1958年12月 運開

きしだがわ 岸田川発電所
出力 900kW (兵庫県美方郡)



形式	水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	岸田川、 岸田川水系三倉谷川	ダム	——

1920年 4月 運開 [三丹電気(株)による]
1957年11月 出力900kWに

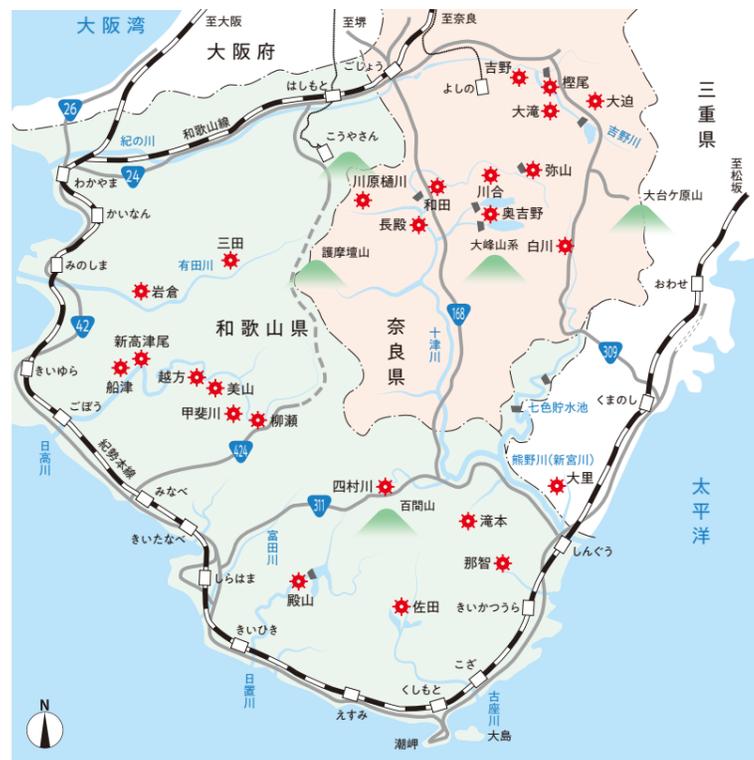
はつかがわ 羽束川発電所
出力 450kW (兵庫県三田市)



形式	水路式	水車の形式	クロスフロー水車
河川	武庫川水系 羽束川	ダム	——

1919年4月 運開 [羽束川電気(株)による]
1965年1月 出力450kWに

NARA/WAKAYAMA/MIE 奈良県・和歌山県・三重県



奈良県、和歌山県、三重県には、紀の川水系、新宮川水系、日高川水系などがあります。これらの河川から取水する発電所は、いずれも山隘にひっそり息づく発電所ですが、京都府の琵琶湖疏水系の発電所と同様、運転開始から100年を超える発電所がいくつもあり、古くから水力発電が活発に行われてきました。

おおさこ 大迫発電所
出力 7,400kW (奈良県吉野郡)



形式	ダム式	水車の形式	カプラン水車
河川	紀の川	ダム	大迫ダム (農林水産省)

1996年 6月 一部運開
2001年10月 出力7,400kWに

おおたき 大滝発電所
出力 10,500kW (奈良県吉野郡)



形式	ダム式	水車の形式	カプラン水車
河川	紀の川	ダム	大滝ダム (国土交通省)

2003年6月 一部運開
2012年5月 出力10,500kWに

かしお 檜尾発電所
出力 3,650kW (奈良県吉野郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	紀の川	ダム	——

1923年7月 運開 [宇治川電気(株)による]
1997年2月 出力3,650kWに

よしの 吉野発電所
出力 2,700kW (奈良県吉野郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	紀の川、 紀の川水系象の川	ダム	——

1923年1月 運開 [宇治川電気(株)による]
1999年3月 出力2,700kWに

みせん 弥山発電所
出力 420kW (奈良県吉野郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	新宮川水系 弥山川	ダム	——

1940年9月 運開 [宇治川電気(株)による]

かわい 川合発電所
出力 7,000kW (奈良県吉野郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	新宮川水系 熊野川	ダム	川合ダム

1940年11月 運開 [宇治川電気(株)による]

わだ 和田発電所
出力 2,100kW (奈良県吉野郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	新宮川水系 熊野川	ダム	九尾ダム

1937年9月 運開 [宇治川電気(株)による]
1994年3月 出力2,100kWに

かわらびがわ 川原樋川発電所
出力 11,400kW (奈良県吉野郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	新宮川水系 川原樋川	ダム	——

1986年8月 運開

ながとの 長殿発電所
出力 16,200kW (奈良県吉野郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	新宮川水系舟ノ川・熊野川	ダム	——

1937年12月 運開【宇治川電気(株)による】
2018年12月 出力16,200kWに

しらかわ 白川発電所
出力 2,900kW (奈良県吉野郡)



形式	水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	新宮川水系白川又川	ダム	——

1921年10月 運開【大和電気(株)による】
1964年 4月 出力2,900kWに

みた 三田発電所
出力 640kW (和歌山県有田郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	有田川	ダム	——

1929年10月 運開【南海水力電気(株)による】
2015年 4月 出力640kWに

いわくら 岩倉発電所
出力 11,000kW (和歌山県有田郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	有田川	ダム	二川ダム(和歌山県)

1967年3月 運開【和歌山県による】

やなせ 柳瀬発電所
出力 2,200kW (和歌山県田辺市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	日高川	ダム	——

1919年12月 運開【日高川水力電気(株)による】
1993年 3月 出力2,200kWに

かのがわ 甲斐川発電所
出力 1,190kW (和歌山県田辺市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	日高川、日高川水系玉谷川	ダム	——

1925年8月 運開【日高川水力電気(株)による】
1995年5月 出力1,190kWに

みやま 美山発電所
出力 11,400kW (和歌山県日高郡)



形式	ダム式	水車の形式	フランシス水車
河川	日高川	ダム	樺山ダム(和歌山県)

1988年4月 運開【和歌山県による】

こしかた 越方発電所
出力 5,240kW (和歌山県日高郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	日高川	ダム	浅間ダム

1907年 8月 運開【和歌山水力電気(株)による】
1956年12月 出力5,240kWに

しんたかつお 新高津尾発電所
出力 14,500kW (和歌山県日高郡)



形式	水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	日高川	ダム	——

1918年4月 運開【和歌山水力電気(株)による】
1997年7月 高津尾発電所(5,800kW)を廃止し現発電所を再開

ふなつ 船津発電所
出力 2,500kW (和歌山県日高郡)



形式	ダム式	水車の形式	カプラン水車
河川	日高川	ダム	船津取水ダム

1923年7月 運開【京阪電鉄(株)による】
1993年9月 旧発電所(750kW)を廃止し現発電所を再開

とのやま 殿山発電所
出力 15,000kW (和歌山県西牟婁郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	カプラン水車
河川	日置川	ダム	殿山ダム

1957年5月 運開

さた 佐田発電所
出力 7,200kW (和歌山県東牟婁郡)



形式	ダム水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	古座川	ダム	七川ダム(和歌山県)

1956年4月 運開【和歌山県による】

なち 那智発電所
出力 186kW (和歌山県東牟婁郡)



形式	水路式	水車の形式	ターゴインパルス水車
河川	那智川、那智川水系暗谷川	ダム	——

1913年2月 運開【那智水力電気(株)による】
1997年3月 出力186kWに

よむらがわ 四村川発電所
出力 88kW (和歌山県田辺市)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	新宮川水系四村川	ダム	——

1925年6月 運開【四村川電気(株)による】
2009年3月 出力88kWに *当社最小

たきもと 滝本発電所
出力 265kW (和歌山県新宮市)



形式	水路式	水車の形式	ベルトン水車
河川	新宮川水系滝本川・北谷川	ダム	——

1921年12月 運開【宇治川電気(株)による】

おおざと 大里発電所
出力 370kW (三重県南牟婁郡)



形式	水路式	水車の形式	フランシス水車
河川	新宮川水系相野谷川	ダム	——

1903年12月 運開【新宮水力電気(株)による】
2013年11月 出力370kWに

さくいん(2024年12月末現在)

計152カ所/約825万kW(総設備容量)

発電所名	出力(kW)	形式	ページ	発電所名	出力(kW)	形式	ページ	発電所名	出力(kW)	形式	ページ
あ				清滝	250	水路式	19	利賀川第二	31,700	ダム水路式	14
相之沢	6,200	ダム水路式	16	黄和田	1,440	水路式	20	梅ノ尾	780	水路式	19
愛本	30,700	水路式	12	く				常盤	15,000	ダム水路式	15
赤尾	32,500	ダム式	13	草木	1,400	水路式	22	栃生	1,370	水路式	20
上松	8,000	水路式	15	草野川	2,300	水路式	20	殿山	15,000	ダム水路式	25
阿瀬	2,100	水路式	23	熊川	130	水路式	20	な			
安積	5,600	水路式	22	黒田	980	水路式	19	内宮	210	ダム水路式	19
天ヶ瀬	92,000	ダム式	18	黒薙第二	7,600	水路式	12	長殿	16,200	水路式	25
荒川	2,800	水路式	20	黒部川第二	74,700	ダム水路式	12	中野	6,700	ダム水路式	14
荒谷	11,200	水路式	13	黒部川第三	86,000	ダム水路式	12	中村	880	水路式	20
蘭川	1,200	水路式	17	黒部川第四	337,000	ダム水路式	11	南木曾吾妻	640	ダム式	17
い				け				那智	186	水路式	25
石井	2,600	水路式	23	蹴上	4,500	水路式	18	成出	35,000	ダム水路式	13
市荒川	47,700	水路式	20	こ				ぬ			
市川	2,700	水路式	22	小泉	966	水路式	20	布目川	1,200	水路式	19
伊奈川	40,700	ダム水路式	16	越方	5,240	ダム水路式	25	ね			
伊奈川第二	21,600	水路式	16	小牧	85,600	ダム水路式	14	寝覚	35,000	ダム水路式	15
犬上	1,100	ダム水路式	20	小脇	800	水路式	19	の			
伊吹	5,400	水路式	20	さ				野尻	1,160	水路式	22
今渡	20,000	ダム式	17	境川	24,200	ダム水路式	13	は			
岩倉	11,000	ダム水路式	25	坂上	8,600	ダム水路式	14	橋谷	450	水路式	19
岩中	2,500	水路式	23	佐田	7,200	ダム水路式	25	橋場	1,900	水路式	16
う				し				羽束川	450	水路式	23
上野	780	水路式	22	賤母	16,300	ダム水路式	17	鳩谷	40,900	ダム水路式	13
宇治	32,500	水路式	18	下小鳥	142,000	ダム水路式	14	原	5,000	ダム水路式	22
打保	25,400	ダム水路式	14	白川	2,900	水路式	25	ひ			
宇奈月	20,000	ダム式	12	新大井	32,000	ダム式	17	平瀬	11,000	水路式	13
え				お				ふ			
永源寺	5,000	ダム式	20	新落合	18,900	ダム水路式	17	船津	2,500	ダム式	25
夷川	300	水路式	18	新小原	45,000	ダム水路式	13	ま			
お				新黒薙第二	1,900	水路式	12	丸山	141,000	ダム水路式	17
大井	52,000	ダム水路式	17	新黒部川第二	74,200	水路式	12	万波	12,400	水路式	14
大河内	1,280,000	純揚水式	22	新黒部川第三	110,000	ダム水路式	12	み			
大河原	3,200	水路式	19	新庄	6,700	ダム水路式	19	三浦	7,700	ダム式	15
大桑	12,600	水路式	16	新祖山	68,000	ダム水路式	14	三尾	37,000	ダム水路式	15
大桑野尻	490	ダム式	16	新高津尾	14,500	水路式	25	弥山	420	水路式	24
大迫	7,400	ダム式	24	新椿原	63,100	ダム水路式	13	三田	640	水路式	25
大里	370	水路式	25	新成出	59,300	ダム水路式	13	南小田第一	1,450	水路式	22
大滝	10,500	ダム式	24	新丸山	63,000	ダム水路式	17	南小田第二	720	水路式	22
大鳥居	800	水路式	20	新柳河原	41,200	ダム水路式	12	美濃川合	23,400	ダム式	17
大牧	15,600	ダム水路式	14	新由良川	4,900	ダム式	19	耳川	1,300	水路式	20
雄神	14,000	ダム水路式	14	す				美山	11,400	ダム式	25
奥多々良木	1,932,000	純揚水式	21	須原	10,800	水路式	16	も			
奥吉野	1,206,000	純揚水式	24	墨染	2,200	水路式	19	桃山	25,600	水路式	16
落合	14,700	ダム水路式	17	そ				や			
音沢	126,000	ダム水路式	12	相楽	710	ダム式	19	矢田川	11,000	水路式	23
小原	45,700	ダム式	13	祖山	54,300	ダム水路式	14	柳瀬	2,200	水路式	25
御岳	68,600	ダム水路式	15	た				山家	760	水路式	19
か				大戸川	1,600	水路式	20	山口	42,000	ダム水路式	17
甲斐川	1,190	水路式	25	高時川	1,000	水路式	20	よ			
笠置	60,100	ダム式	17	高山	6,000	ダム式	19	与川	1,760	水路式	17
檜尾	3,650	水路式	24	滝越	28,900	水路式	15	横行	1,100	水路式	23
蟹寺	51,000	水路式	17	滝本	265	水路式	25	吉野	2,700	水路式	24
兼山	39,000	ダム水路式	14	田光	2,500	水路式	16	読書	119,000	ダム水路式	16
川合	7,000	ダム水路式	24	出し平	520	ダム式	12	四村川	88	水路式	25
川原樋川	11,400	水路式	24	ち				ら			
神崎川	1,100	ダム水路式	20	千種	830	水路式	23	洛北	450	水路式	19
神野	1,190	水路式	22	つ				わ			
き				角川	23,000	ダム水路式	14	和田	2,100	ダム水路式	24
岸田川	900	水路式	23	椿原	39,700	ダム水路式	13	和知	5,700	ダム式	19
喜撰山	466,000	純揚水式	18	妻籠	2,800	水路式	17	と			
木曾	116,000	ダム水路式	16	と				利賀川第一	15,400	ダム水路式	13

HYDRO

ELECTRIC

POWER

関西電力株式会社

再生可能エネルギー事業本部
〒530-8270 大阪市北区中之島3丁目6番16号
<https://www.kepco.co.jp>

再生可能エネルギーの
取組み情報はコチラ!

