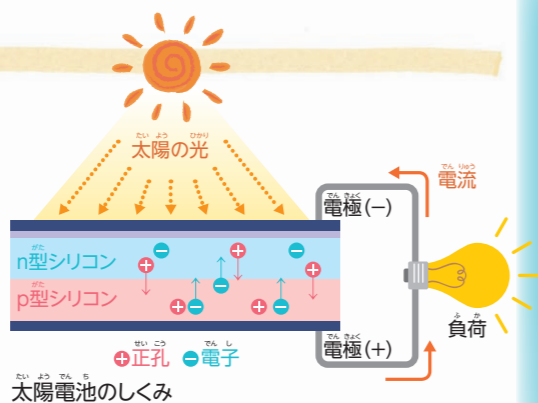


# 太陽光発電

屋根などに設置した太陽電池で起こした直流の電気をパワーコンディショナーで交流に変換して使います。発電した電気が余った場合は電力会社に売ることができます。



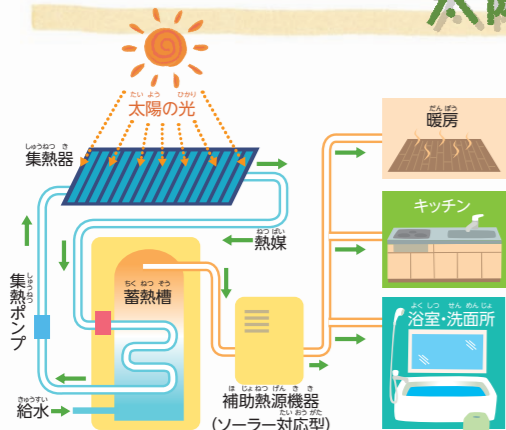
若狭おおい太陽光発電所(出力500kW)  
写真提供:関西電力



太陽電池のしくみ

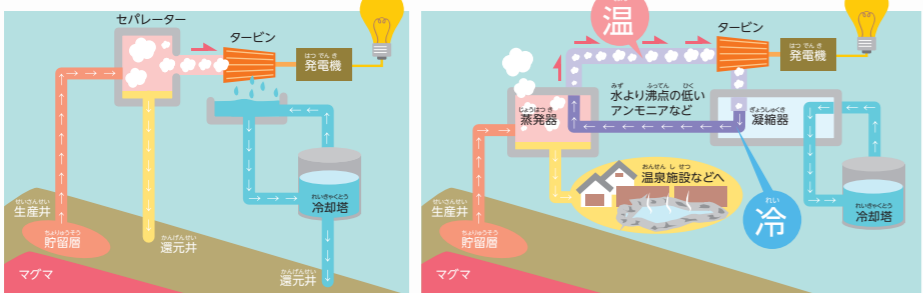
また、広い土地にたくさんのソーラーパネルを設置して大きな電力を生み出す、「メガソーラー」と呼ばれる太陽光発電施設も増えています。

# 太陽熱利用



太陽の熱エネルギーを屋根の上などに置いた集熱器で集めて、給湯や暖房に利用します。暖房だけでなく太陽熱を利用した冷房システムの開発も進んでいます。

# 地熱発電



地下の高温の蒸気を直接利用する方法のほかに沸点の低い別の流体を利用する方法もあります。すでにある温泉熱を活用する方式で、新たな掘削の必要がなく環境にも優しい発電方法です。水よりも沸点の低いアンモニアなどを熱水で温めて作り出した蒸気でタービンを回し、発電します。

# 雪氷熱利用

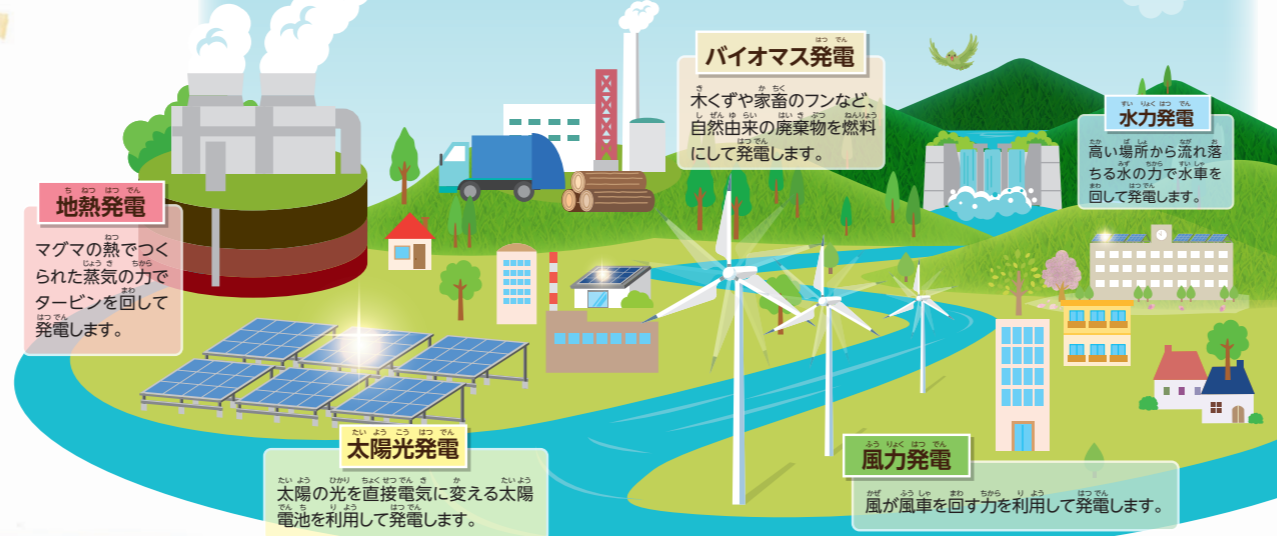
寒冷地ならではの気候特性を生かした、雪や氷の冷熱エネルギーを「冷房」や「冷蔵」に利用する雪氷熱利用があります。雪を使う場合は断熱した倉庫に雪を貯蔵。氷を使う場合はアイスシェルターと呼ばれる製氷貯蔵庫に蓄えます。



# 再生可能エネルギーって?

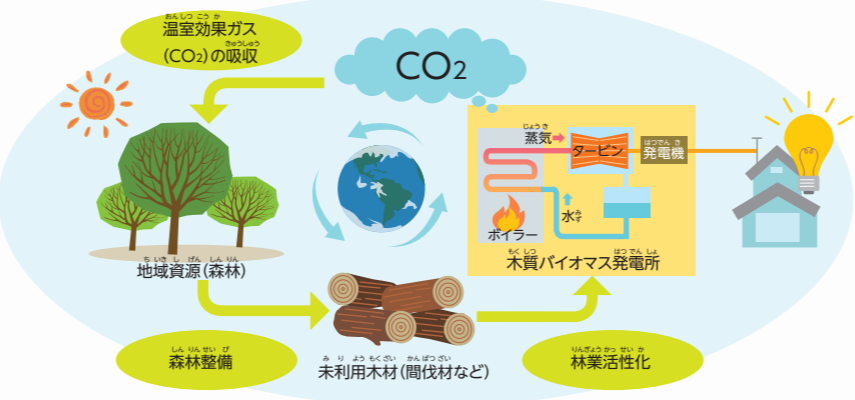


日本はエネルギーをたくさん消費する国ですが、そのエネルギー資源のほとんどを海外からの輸入に頼っています。電源別の発電量は火力発電が約8割で、その燃料は石炭、LNG(液化天然ガス)、石油です。これらは化石燃料といわれ、限りがある資源です。これに対し、太陽光、太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱などは、一度利用しても短期間に再生が可能で資源がなくなるしないエネルギーです。これらを「再生可能エネルギー」といいます。



# バイオマス燃料利用

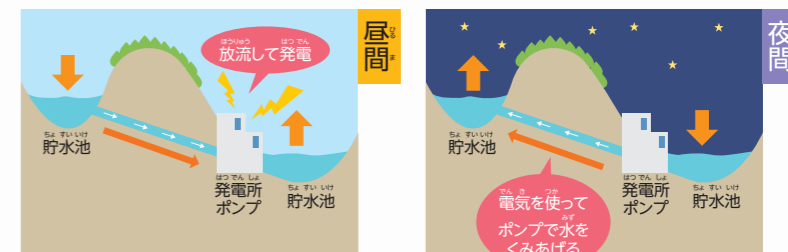
木くずや間伐材、可燃性ごみ、精製した廃油などを燃料として使います。木くずなどは「木質ペレット」という小さい固形状の燃焼物に、間伐材などは粉碎して「木質チップ」などに加工し、燃焼効率を高めます。トウモロコシやサトウキビなどを原料として製造するバイオエタノールや、使用済みの天ぷら油など植物性の廃油を回収して軽油に混合し、バイオディーゼル燃料として使うことができます。家畜の糞尿や生ごみ、下水汚泥などは、燃やすのではなく発酵させることで、メタンなどのバイオガスを発生させて、ガスタービンを回すことで発電を行います。



# 小水力発電

大型の水力発電所の建設は、自然環境に対する影響が大きく、建設費用や送電コストがかかるといった問題点もありますが、最近では、ある程度の落差と流量があれば場所を問わない、農業用水路や小さな河川を利用する小水力発電が見直されています。

また揚水式水力発電は貯水池を上流と下流に持ち、電力需要が少ない夜間に余った電力を使って、水を上流の貯水池にあげ、電力需要が高くなる昼間に下流の貯水池に放流・発電をすることで、電力供給の調整を行うことができます。

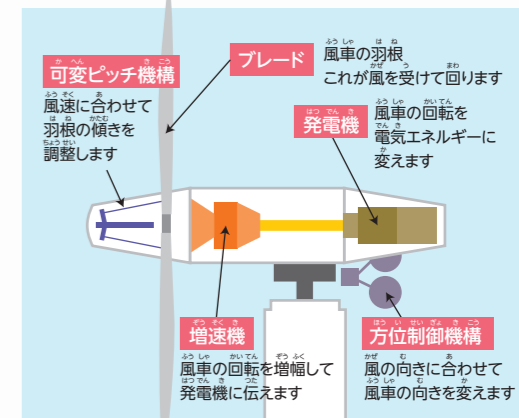


三田風力発電所(出力2000kW×4基)  
写真提供:日本海発電

風が当たると、「ブレード」が回転し、「増速機」がギアを使って回転速度を速め、その回転を「発電機」に伝えて電気に変換します。「ブレーキ装置」も付いていて、台風や点検の時には、ブレードの回転を止めています。

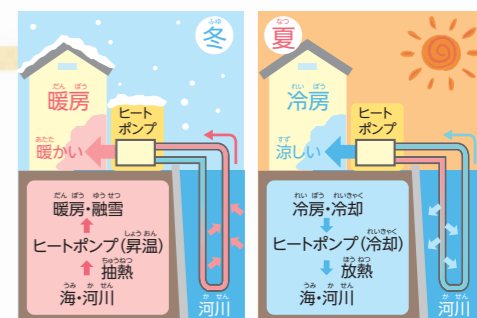
# 風力発電

風力発電には、ウインドファームにみられるような大型のものから、住宅や学校などの公共施設に設置される小型のものまであります。最近は大規模な風力発電が可能な洋上風力発電の開発も進んでいます。



# 温度差熱利用

海や河川の水温は1年中あまり変化しません。季節で変化する外気に対して、夏は冷たく、冬は温かくなります。この温度差が持つ熱(冷熱)エネルギーを、ヒートポンプで取り出して冷暖房に利用します。



公益財団法人 **福井原子力センター**  
原子力の科学館  
**あっとほうむ**  
福井県敦賀市吉河37-1  
☎0120(69)1710  
開館時間 / 9:00~17:00 休館日 / 年末年始  
交通 / 北陸自動車道敦賀インターから車で3分  
JR北陸本線敦賀駅から車で10分  
あっとほうむ 検索 入館無料  
<http://www.athome.tsuruga.fukui.jp/>