

参考2 新エネルギーとは

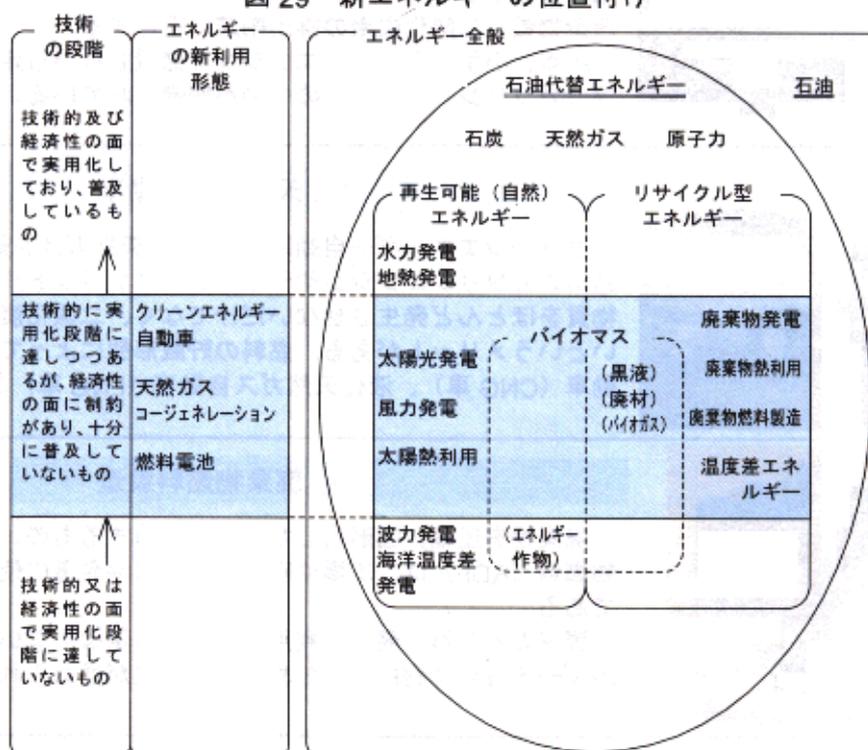
新エネルギーとは、従来使っていた石油、石炭、天然ガス、原子力、水力などのエネルギーに対し、今後研究開発・導入が期待される新規開発エネルギーをいう。具体的には、太陽エネルギー、風力エネルギーなどのクリーンで資源供給の面から制約のない「再生可能エネルギー」、廃棄物や廃熱などを利用する「リサイクル型エネルギー」、従来のエネルギー利用の効率化や環境との調和を図る「従来型エネルギーの新利用形態」などである。

具体的な新エネルギーは下表のとおりであり、それぞれのエネルギーについては、下図のとおりである。

表 60 具体的な新エネルギーとその分類

分類	新エネルギー
●再生可能（自然）エネルギー	太陽光発電
	風力発電
	太陽熱利用
●リサイクル型エネルギー	廃棄物発電
	廃棄物熱利用
	廃棄物燃料製造
	温度差エネルギー
●従来型エネルギーの新利用形態	クリーンエネルギー自動車
	天然ガスコージェネレーション
	燃料電池

図 29 新エネルギーの位置付け



(注) 網掛けの部分が新エネルギーとされている。

(出典) 総合エネルギー調査会新エネルギー部会資料



太陽光発電

光エネルギーを直接電気エネルギーに変えるシステム。燃料の供給が不要で、環境に優しく、耐久性が良いため維持コストは安上がりである。規模は電力需要に応じて自由に設計でき、増設も容易である。住宅では、3~5 kW 程度のシステムが利用されており、発電量が使用量を上回った場合は、電力会社に販売することも可能である。



風力発電

風の運動エネルギーを電気エネルギーに変換するシステム。平均風速 5m/秒以上の立地条件では有効と考えられ、補完型の分散型電源や離島など地域単位での電力源としての役割が期待されている。近年大型化が進んでおり、発電機 1 台当たり 1,000 kW 以上のものも出ている。



電気自動車

クリーンエネルギー自動車の一種で、電気によって走る自動車。走行中はまったく排気ガスを出さないため、ゼロ排出ガス車 (Zero Emission Vehicle) とも呼ばれている。通常ガソリンエンジンやディーゼルエンジンと比較した場合、都市内の大気汚染軽減に十分な効果が期待できる。



ハイブリッド自動車

クリーンエネルギー自動車の一種で、複数の動力源を組み合わせ、低公害化や省エネルギー化を図った自動車。燃費の改善により、大気汚染物質や二酸化炭素の排出削減に寄与する。

近年、小型ガソリンエンジンで発電しながら走行する乗用車タイプ (ガソリン-電気式) のものが開発されている。



天然ガス自動車

クリーンエネルギー自動車の一種で、天然ガスを燃料とする自動車。通常ガソリンエンジンやディーゼルエンジンと比較して、大気汚染物質をほとんど発生させないだけでなく、二酸化炭素の排出量も少ないというメリットがある。燃料の貯蔵形態によって、圧縮天然ガス自動車 (CNG 車)、液化天然ガス自動車 (LNG 車) などの種類がある。



廃棄物燃料製造

廃棄物を圧縮、固形化した燃料を製造するもの。固形化された廃棄物燃料 (RDF) は、工場や暖房用の燃料や発電に使用することが可能である。

現在のところ、発電に利用されている例は少ないが、廃棄物のエネルギーを有効に利用するため、技術開発が進められている。



廃棄物発電

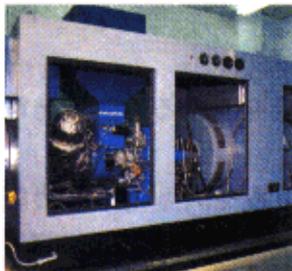
廃棄物焼却時に発生する高温燃焼ガスにより蒸気を作り、電力を発生させる技術。地域の身近にあるエネルギー源として注目され、発電設備の大型化、発電効率の向上などが期待される。最近では、発電した電力を電力会社に販売する施設も増えてきている。



廃棄物熱利用

廃棄物を焼却した際の排熱や廃棄物発電の排熱を、暖房や給湯に利用するもの。

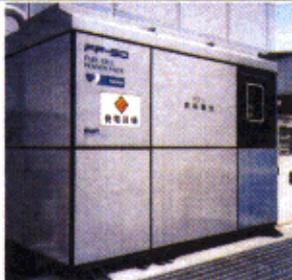
併設のプールに利用したり、住宅団地全体に熱供給を行う大規模な利用方法もある。



コージェネレーション

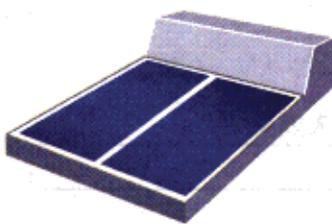
電力と熱を同時に供給し、都市ガスなどの燃料を効率的に利用するシステム。例えば化石燃料等の燃焼熱を電力に変換し、その排熱を冷暖房や給湯等の熱源に利用する。熱と電力を同時に使用する場所への導入が効果的で、総合熱効率 70%以上が期待できる。

近年、マイクロガスタービンと呼ばれる小型発電機の開発が進められており、小規模施設での利用が期待されている。



燃料電池

燃料が持つエネルギーを化学反応によって直接電気エネルギーに変える技術。発電効率が 40%程度と高く、コージェネレーション用に適する。大気汚染・騒音等環境への問題も少なく、パッケージ化によって建設工期が短い等建設上の利点もある。電気自動車の電源や家庭用の電源としての利用方法についても技術開発が行われている。



太陽熱利用（太陽熱温水器）

太陽熱利用は、太陽の熱エネルギーを給湯などに利用するシステム。太陽熱温水器とは、住宅の屋根などに設置した集熱器に水道水を給水し、温められた水が自然循環しながらお湯となって、風呂などで使用するものである。家庭で最も普及しているのは、この太陽熱温水器で、全国で 600 万台（平成 10 年末）利用されているといわれている。



太陽熱利用（ソーラーシステム）

ソーラーシステムとは、自然循環式の太陽熱温水器に対し、循環ポンプを用いて集熱媒体を強制循環させるタイプのもの。熱を蓄熱槽に蓄え給湯や暖房、さらに吸収式冷凍機を用いて冷房などに利用することもできる。ソーラーシステムは、集熱器に貯湯タンクを設ける必要がない。

※温度差エネルギー…海水・河川水・下水等の一年を通じて温度変化の少ない水温と外気との温度差を利用した熱供給システム

（資料）NEDO 資料等より作成