

1. 水力発電の仕組み

水力発電とは？

水力発電は、高いところから低いところへ落ちる時の『水の位置エネルギー』を利用して水車を回し、水車につながっている発電機で電気を発生させます。

位置エネルギーの大きさは、高さ×重量の積に比例するため、落差*があり、水量が多いほど大きいエネルギー（電力）を得ることができます。

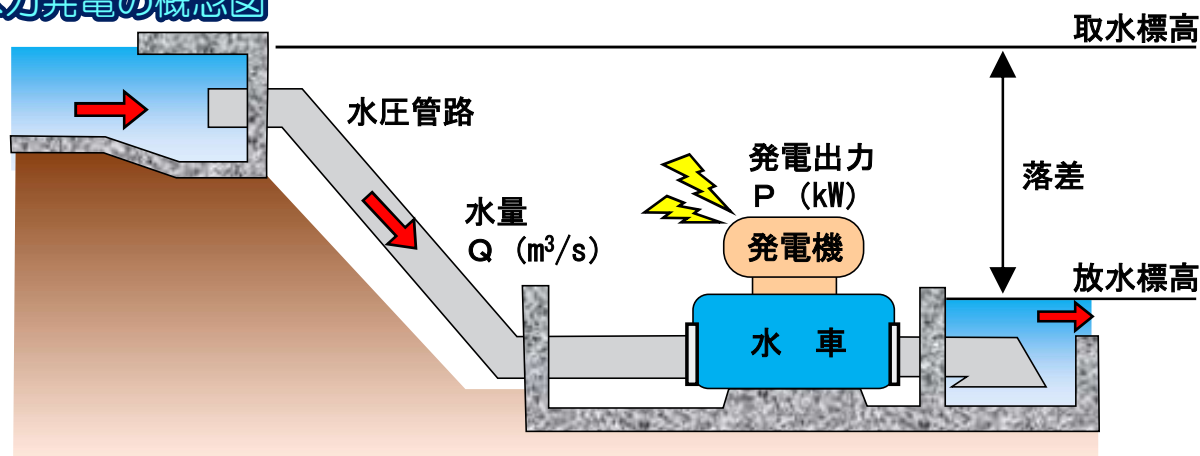
小水力発電とは？

厳密な定義はありませんが、出力10,000kW以下の発電設備のことを総称して小水力発電と呼んでいます。

30,000kW未満の中小水力発電については、FIT制度に加えて令和4年度よりFITP（Feed-in Premium）制度の対象となっています。

水力発電の基本

水力発電の概念図



発電出力

発電出力*は、『落差』と『水量』で決まります。

$$\text{出力 (kW)} = 9.8 \text{ (重力加速度)} \times 1 \text{ 秒間の水量 (m}^3/\text{s)} \\ \times \text{有効落差* (m)} \times \text{変換効率* (0.65} \sim \text{0.85 程度)}$$

水力発電の特徴

古くから利用されており、発電技術が成熟しているため、維持管理を適切に実施することで『長い耐用年数』を実現できます。

水が流れていれば1日を通して発電が可能のため、日中・夜間を通して『安定した発電量』が見込めます。

燃料の必要が無く、発電に伴ってCO₂を排出することのない『純国産のクリーンエネルギー』です。

※ 用語集参照