

2

しょうすいりよくはつでん まな
小水力発電を学ぼう！

阿南工業高等専門学校 再生可能エネルギー研究会

1. ねらい

ちきゅうおんだん かよくせい にほん きょうてい おんしつこうか にさんかたんそ はいしゅつりょう
地球温暖化抑制のため、日本はパリ協定で、温室効果ガス（二酸化炭素など）排出量を
2030ねんまでに2013ねんにくらべて26%さくげんすることになりました。

また、2011ねん3月東日本大震災がはっせいし、福島第一原子力発電所が津波におそ
その影響で全国の原子力発電所は停止、代わりに火力発電所が全面的に稼働し、社会では電
りょりょうきんねあ にさんかたんそはいしゅつりょうぞうかとうもんだいで
力料金の値上げ・二酸化炭素排出量の増加等の問題が出ています。

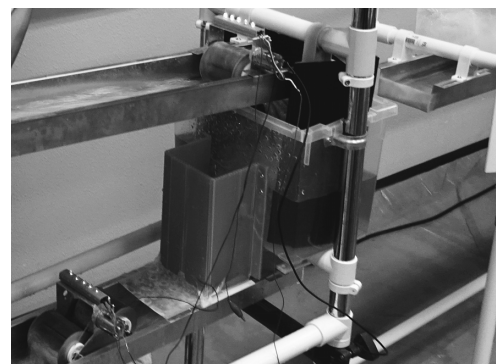
このような背景から、「再生可能エネルギー」が注目されています。今回はその中の「小
すいりよくはつでん すいしゃ かせん じっさい はつでん べんきょう
水力発電」について水車キットを河川ジオラマにセットし、実際に発電しながら勉強してみ
ましょう。

2. 実験

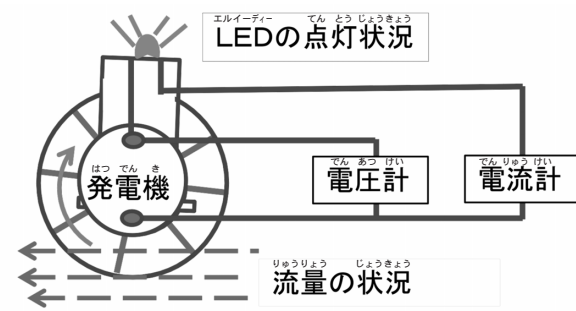
- ① 小水力発電について勉強します。
- ② 用意した数種類の水車キットを順番に河川ジオラマにセットして発電させます。
- ③ テスター（電圧や電流を測定する計器）を用いて発電量を調べます。
- ④ 水の流量等を変化させ、いろいろな状況での発電特性を観察します。



ペルトン水車キットの発電実験



下掛け水車キットの発電実験



実験方法

3. 考えてもらうこと

きんじょ ようすいろ だいしやう かせん しょうすいりよくはつでん かろう かりよくはつでん くら
近所にある用水路から大小さまざまな河川まで小水力発電が可能です。火力発電に比べて
にさんかたんそ はいしゅつ すく がくしゅう あらた かんきやう かんが
二酸化炭素の排出が少ないエネルギーであることを学習して、改めて環境について考えてみ
てください。