



開催日時：平成 28 年 8 月 6 日（土）
12 時 00 分～16 時 00 分

開催場所：駒村清明堂（茨城県石岡市小幡）

講師：駒村 道廣 氏（線香職人）

参加者：23 名



はつでんき じっけん 発電機を持って実験に行く！

前回ラボで作成した個人の発電機（1人1機作成）と、大人の方を中心に作成した自転車前輪（ハブダイナモ付き）型発電機を持って、駒村清明堂（石岡市小幡）裏の水路に行きました。ここには水車を回すための水路があり、かつて発電に使われた導水路が残ります。天気は晴れ。とても暑い日でした。

こじん はつでんき ちんもく じてんしゃぜんりんがたはつでんき なん せいこう 個人の発電機は沈黙 自転車前輪型発電機は、何とか成功！

水路には落差のあるところや、流れが広がったり狭くなったりしている場所がありました。参加者は、個人の発電機を持って羽根が1番よく回る場所を探して実験しました。駒村さんによれば、水量はいつもと同じくらいとのことでしたが、この日は電子オルゴールが鳴ることはありませんでした。残念、おいしい！前回センターで実験したときと比べて、羽根の回転速度が不足していました。



沢から引き入れた水は、水路を通過して水車まで導かれます。ここで実験しました。
個人の発電機は、羽根は回転するのですが、電子オルゴールは鳴りません。

一方、自転車前輪型の発電機は、人が自転車を走らせるくらいの速さで回転し、LEDライトを点灯させました。でも、ときどきライトが消えました。周囲が明るすぎて見えにくかったのかもしれませんが安定感があと一歩でした。



3機の自転車前輪型発電機。LEDライトは、光りましたがときどき消えたりしました。



新しい水力発電機

水路には別な水力発電機もありました。鉄建建設(株)ほか共同の事業体がつくる新しいタイプの発電機です。水車には、回転のたびに開閉する独特の仕組みをもった羽根がついていません。より少ない水、より流れの弱い水でも効率良く発電できるのです。今後さらに実験を重ねていくそうです。

JR 東日本コンサルタンツ(株)事業企画室、鉄建建設(株)建築本部建築技術部、(株)New Act、あき電器(株)、NGP-FOTEC(株)、(株)エコアドバンスジャパンからなる共同体。



人は旧くから水エネルギーを利用してきた

駒村清明堂の水車は直径約4mあまり。沢から引いた水が樋の高いところを流れて流れ、上掛け式で水車を回します。ゴトン、ゴトンと音が響くのは水車小屋の中。木製の歯車が回転し、杵が杉の葉を粉にしていけます。葉をゆっくりと粉にすることで、杉の香りが飛ばない線香ができるのだそうです。



落ちてきた水が水車を回す。



歯車と杵(きね)



どうして水車なのか駒村さんが語る。

駒村清明堂が線香を作り始めたのは、今から百年以上前の1907年(明治40年)です。これと前後して、水車を動力として利用する施設がいくつもできました。周辺では小さな規模の水力発電所もできました。

しかし水車に変わる別な動力源(電力)が外から入ってくると、小さな水力発電所も周辺の水車も消えてしまい、この駒村清明堂の水車だけが残りました。

「自然から水をお借りして、また自然に返す。」「色々なやり方があるが、私はこの作り方が良いと思ってやっている。」駒村さんが水車の利用にこだわるのは、良質な線香を作り続けるためでした。

震災や地球温暖化問題などをきっかけに、再び水力発電が注目されています。興味深いことですね。 - ご参加 ありがとうございます! -

<参加者の声> アンケートから一部紹介

もっと改良を加える機会をつくってほしい。水車の音が気持ちいい。こんなステキな場所があると知りませんでした。

次回のサイエンスラボは、平成29年2月中～下旬を予定しています。最新情報はHPで確認してください。