

分野：⑨資源・エネルギー

「自然エネルギーと節電」

環境アドバイザー

國井 範彰

対象 行田市立太田東小学校 5年（13人）

所要時間  時間：45分

場所 行田市立太田東小学校 会議室

実施時期 令和2年11月11日

概要

1. 地球温暖化の現状とその影響、更に原因とエネルギーの関わりについて話す。
2. 化石エネルギーと自然エネルギーの説明と節電（省エネ）の必要性を説明。
3. 体験学習では白熱電球、蛍光灯、LED電球の消費電力を計測し、その違いと歴史を学ぶ。宿題でエコライフDAYチェックシートでどんな省エネが出来るか考える。

プログラムの
ねらい

- ・地球温暖化について、言葉としてほとんどの児童は知っているが、解っていない。今回は特にエネルギーとの関わりが大きいこと、節電（省エネ）の重要性を説明して、消費電力の違いや発電、電気の作り方を体験して貰う。
- ・そのうえで自分たちは何が出来るかをエコライフDAYチェックシートで考えて貰う。

プログラムの内容

1 講義（15分）・・・全員

- 1.1 海面温度の上昇で地球温暖化の現状を説明。
- 1.2 地球温暖化の影響とその原因を二酸化炭素などの増加と説明。
- 1.3 二酸化炭素の発生とエネルギーの関わり、⇒化石エネルギーと自然エネルギー
- 1.4 現状ではすべて自然エネルギーにはならない、⇒その為、節電（省エネ）が重要
＜この後、1クラスを3つに分け、体験学習を3つのコーナーで順次交替しながら行う＞
＜3つのコーナー；「電球の種類と消費電力」「実際に電気を作る」「いろいろな電気の作り方」＞

2 体験学習（20分）・・・私は「電球の種類と消費電力」を担当

- 2.1 電球消費電力比較器を使って、白熱電球、蛍光灯、LED電球の消費電力を計測
（密集、密接を避けるため、代表の児童が計測・・・通常時なら全員が確認）
- 2.2 白熱電球の消費電力の大きい理由を考える⇒代表に電球に手をかざして熱さの違いを確認
（白熱電球は熱く、電気を無駄に熱にしている。電気を有効に光に変える研究をしたのがLED）

3 まとめ、宿題（10分）・・・全員

- 3.1 埼玉県の2018年エコライフDAY実施状況を説明、小さなことでも続けると効果が大きい。
- 3.2 今日の授業を思い出し、エコライフDAYチェックシートを使って今まで出来なかったことにも挑戦してみる。1週間以内に教室に設置した回収箱に投函するよう指示する。

受講者の反応

先生の感想

- 内容、話題は子どもにとって身近なものであり、とても熱心に集中して聞き入っていた。

講師の感想

- 少人数学級であり、体験学習も一人あたり充分時間を取ることが出来て効果的であった。
- 少人数で日常的にも仲が良いのか、譲り合ったり、背中を押したりの光景が良く見られ微笑ましくも羨ましくもあった。
- エコライフ DAY チェックシートの感想欄に書かれた児童の感想には二酸化炭素を減らすことに関することが多く、それなりに理解してくれたと思う。

環境学習の様子（写真） ※表面に写真を掲載している場合は不要



(自然エネルギーと節電)

環境アドバイザー

茂木 幸蔵

対象 行田市立太田東小学校5年(13人)

所要時間  45分

場所 行田市立太田東小学校 会議室

実施時期 令和2年11月11日

概要

1. 地球温暖化の現状とその影響、更に原因とエネルギーの関わりについて話す。
2. 化石エネルギーと自然エネルギーの説明と節電(省エネ)の必要性を説明。
3. 体験学習では白熱電球、蛍光灯、LED 電球の消費電力を計測し、その違いと歴史を学ぶ。宿題でエコライフ DAY チェックシートでどんな省エネが出来るか考える

プログラムの ねらい

- ・地球温暖化について、言葉としてほとんどの児童は知ってはいるが、解ってはいない。今回は特にエネルギーとの関わりが大きいこと、節電(省エネ)の重要性を説明して、消費電力の違いや発電、電気の作り方を体験して貰う。
- ・そのうえで自分たちは何が出来るかをエコライフ DAY チェックシートで考えて貰う。

プログラムの内容

1 講義(15分)……全員

- 1.1 海面温度の上昇で地球温暖化の現状を説明。
- 1.2 地球温暖化の影響とその原因を二酸化炭素などの増加と説明。
- 1.3 二酸化炭素の発生とエネルギーの関わり、⇒化石エネルギーと自然エネルギー
- 1.4 現状ではすべて自然エネルギーにはならない、⇒その為、節電(省エネ)が重要
<この後、1 クラスを3つに分け、体験学習を3つのコーナーで順次交替しながら行う>

2 体験学習(20分)……私は「いろいろな電気の作り方」を担当

- 2.1 「フリフリ電灯」を各自が実際に自力で発電体験
- 2.2 太陽光発電パネルのおもちゃを使い、発電から動力に
伝わることを体験、応用についても考えてもらう。

3 まとめ、宿題(10分)……全員

- 3.1 埼玉県の2018年エコライフ DAY 実施状況を説明、
小さなことでも続けると効果が大きい。
- 3.2 今日の授業を思い出し、エコライフ DAY チェックシートを使って
今まで出来なかったことにも挑戦してみる。1週間以内に
教室に設置した回収箱に投函するよう指示する



受講者の反応

「フリフリ電灯」を一人ひとりが自分で電気をつくる実感を得て楽しそうに電灯を振っていた。太陽光発電の小さいパネルのおもちゃであるが、「バッタ」が動く様子にビックリしていた。また、個々のおもちゃが太陽のエネルギーを受けることが動力になることがわかったと思う。太陽がとてもすごいものと考えて大切にしてくれることを願います。