

省エネ探検隊

対象：小学校3・4年生

教科：総合

関連する単元：

時間数：2時間

【単元の概要】

学習の背景

岡山県では、（財）岡山県環境保全事業団が環境学習センター「アスエコ」（地球温暖化防止センターを併設）を設置し、県や市町村、NPO団体と協働をはかりながら環境学習をすすめている。本授業では、同センターの環境学習出前講座を利用した。

単元の位置づけ

4年生以上の総合の環境、理科、社会などのエネルギー、省エネルギー、地球環境などに関連した単元で学んだことを、実際に身近な生活の中で調べ、考えられるようにする。

| | |
|-------|--------------------|
| 3年・理科 | 「太陽と地面の様子」 |
| 4年・理科 | 「電気の働き」 |
| ↓ | |
| 4年・総合 | 「省エネ探検隊」 |
| ↓ | |
| 4年・行事 | 「環境学習センター・アスエコの見学」 |

単元のねらい

- ・ソーラークッカーを実際に使って、太陽などの自然エネルギーに目を向ける。
- ・電化製品などの待機電力や使用電力を測定して、無駄な使い方について考える。
- ・地域の施設や活動への参加に結びつける。

概要

導入では、ソーラークッカーをいっしょに組み立て、太陽エネルギーを身近に感じさせた。また、展開として地球温暖化についての説明の後、具体的な省エネのための対策の一つとして、学校の中の電化製品の待機電力をグループで測定し、結果を発表した。まとめでは、身近な省エネの大切さや地域でのいろいろな取り組みの紹介をした。

指導計画（全2時間扱い）

| | |
|----|------------------------|
| 学期 | 導入：15分間 「ソーラークッカー組み立て」 |
|----|------------------------|

- ・スタッフ紹介
- ・ソーラークッカーを組み立てる。

| | |
|----|------------------|
| 学期 | 展開：60分間 「省エネ探検隊」 |
|----|------------------|

- ・地球温暖化について説明
- ・省エネ探検隊の説明
- ・省エネ探検隊活動開始
- ・調査結果をまとめて発表

| | |
|----|------------------|
| 学期 | まとめ：15分間 「ふりかえり」 |
|----|------------------|

- ・身近にできることについて考える。
- ・家庭でできることの説明

【環境意識を育成し実践行動へとむすびつけるために工夫した点】

ソーラークッカー体験学習を通して、自然エネルギーに目をむけさせた。待機電力計を使い、実際に計測する体験活動を通し、省エネに対する興味・関心を持たせた。

体験活動を踏まえて、日常生活でできる省エネについて考えさせた。

【単元・授業の流れと活動目標】

| | | |
|------------------|---|--|
| | 「ソーラークッカー組み立て」(15分間) | 学習指導要領 の対応 |
| 導 入 (15分間) | 〔活動目標〕ソーラークッカーの組み立てを通して興味を喚起する。 | |
| | 活動内容 | 指導、留意点 |
| | <p>スタッフ紹介 サポーターとして参加してくれた 環境学習センターの方から自己紹介を してもらおう。</p> <p>ソーラークッカーの組み立て 児童と一緒に校庭でソーラークッカ ーの組み立てを行い、ソーラークッカー と太陽エネルギーについて学習する。</p> | <p>ねらい：<u>専門家の方が来てくれたことで 普段と違った学習であることに 興味を持たせる。</u></p> <p>ねらい：<u>太陽の熱で調理ができるこ とを、実際に自分たちで組 み立てた道具で体験させる。</u></p> |
| | 総合 P.39 | 理科 P.30 総合 P.35 |
| | 「地球温暖化のお話し」「省エネ探検隊」(60分間) | |
| 展 開 (60分間) | 〔活動目標〕地球温暖化対策の一つとして、省エネルギーを身近に感じて もらうとともに、自分たちでもできることがあることを知って もらう。 | |
| | 活動内容 | 指導、留意点 |
| | <p>地球温暖化について説明 地球温暖化の仕組みや影響について 説明し、日頃ニュースなどで聞いて いることを改めて正しい知識として 整理する。</p> <p>省エネ探検隊の説明 4～5名を1グループにし、ワットア ワーメーター(待機電力計)を用いて、 学校にある電化製品を測定し、記録 することを説明。</p> | <p>ねらい：<u>マスコミを通じて知ってい ること、断片的な情報を 整理し、全員共通の知識 として、これからの活動の 準備をする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・一方的な講義ではなく、児童の意見 を求めたり、クイズを行うなど 参加型の進行をする。 <p>ねらい：<u>実際に自分たちで見つけた 電化製品の待機電力を測定 し、その実態を調査する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・待機電力計の取り扱い方、記録の とりかたなどを説明。 ・あらかじめ調査する教室と調査す る機器について準備しておく。 ・ホットプレートによるやけどなど 怪我をする危険のあるものについ ては、十分に注意しておく。 |
| | 国語 P.51 | |

学校中を探検し、待機電力を測定、記録する。
グループでの活動開始。それぞれが発見した電化製品を測定する人、記録する人などグループで協力して探検をする。

調査結果を模造紙に記入して発表
探検で測定した結果を模造紙にまとめ、発表する。

ねらい：測定の対象になった電化製品について、ただ測定するのではなく、児童に予測させ、その結果との違いについて考えるよう指導する。

ねらい：自分たちの測定した電化製品は省エネになっていたのか、どのようなことに注意して使用すると省エネになるのかなどについても考えさせる。

総合 P.16

国語 P.60

ふりかえり（15分間）

〔活動目標〕 調査結果をふりかえり、学校や家庭ですぐにできることについて考え、実践する。

活動内容

指導、留意点

スタッフからの話
電化製品の省エネ対策の現状、学校や家庭での使い方による省エネの大切さについて説明する。

家庭でできることの説明
自分の家でも同様にできること。
今日の探検の結果を家族にも話して、家庭での実践を提案する。

ねらい：これまでの経験などを踏まえて、省エネルギーの大切さと身近にできることがたくさんあることに気づかせる。

ねらい：環境家計簿や緑のカーテンづくりなど具体的に家庭や地域で実施していることを知ってもらう。

学習の効果・児童の変化について

- 学習のひろがりについて（岡山市環境学習センターアスエコより）
- ・児童に配布した環境家計簿の家族での取組みの増加。
 - ・「緑のカーテンコンテスト」への学校からの相談、子どもたちの応募。
 - ・「夏の省エネチャレンジ」の紹介と「省エネサマーチャレンジコンテスト」への応募。
 - ・学習内容をまとめ、発展させたものとして文化祭などで環境コーナーを作成している。
 - ・出前講座の後に、環境学習センターまで遠足を兼ねて見学に訪れて、いろいろな学習機材や体験コーナーに子どもたちの関心も高くなっている。
 - ・子どもたちが自主的に環境学習センターを訪れるようになった。