

題名 電気について調べよう（家庭では）

1. 学習のねらい

私たちが、快適な日常生活を送るために欠かすことのできないものに電気があります。

火力発電所では、化石燃料である石油を燃やして水を水蒸気に変え、水蒸気の力で発電機を回して電気を作ります。この化石燃料を燃やすとき、地球温暖化の原因といわれる二酸化炭素が発生します。電気を使わなければ電気を作る必要もないのですが、現在では電気を使わなければ生活ができません。そのため、いかに少ない電気の使用で生活するかを考えることが重要です。このテーマでは、家庭内のどこで電気が使われているかを調べ、どのようにしたらむだのない使い方ができるのかを学びます。

2. 実施について

- (1) 実施時期：1年を通して可能 (2) 実施場所：各家庭
(3) 指導時数：1時間 (4) 指導対象：中学年以上

3. 準備するもの

- (1) 記録ボード、鉛筆 (2) 懐中電灯（暗い場所で使用）

4. 学習の進め方

- (1) ワークシートを配布し、各家庭の電気製品の調査方法を説明します。
(2) 調査項目を提示します。

蛍光灯、裸電球、蛍光灯式電球（省エネ電球）、冷蔵庫、クーラー、扇風機、温風機、電気ポット、パソコン等の電気製品の数と各ワット数
太陽光発電装置の有無

携帯電話や充電器のほか、使わないで格納している電気製品は対象外とします。

- (3) 調査した結果にもとづき、電気を節約する方法を話し合います。

5. 指導上の工夫・留意点

- (1) この調査においては、無記名としてください。
(2) 各家庭で取り組んでいる省エネ実践などの発表を加えると、さらに効果が上がります。
(3) コンセントを触ると、感電や火傷の恐れがあるので、必ず保護者の監督のもとで調査するよう連絡してください。
(4) 調査した結果にもとづき、電力量の計算を行う際、次の計算式を使用して下さい。
[例] 照明灯の場合の年間電力使用量（1年間に使用した日数はおおよそでよい。）

$\text{照明灯のW数} \times \text{照明灯の数} \times 1 \text{日の点灯時間} \div 1,000 \times \text{年間点灯した日数} = \text{年間電力量}$
(W/個) (個) (h/日) (W/kW) (日/年) (kWh/年)

参考：金額になおす場合は、1 kWhあたりにめやすとして23円をかけてみてください。

【ワークシート】 電気の使用量調査（家庭用）

(1)	調査した日時	年	月	日 ()	時 ~	時
(2)	調査日の天気	はれ	くもり	雨	(○印付ける)	

番号	場 所	電気製品名	1個の ワット数 (W/個)	個 数 (個)	1日に使った 時間 (h/日)	1日の電力量 (Wh/日)
1						
2						
3						
4						
5						
合 計						

調査した結果にもとづき、年間の電力量を計算する場合、次の式を使用します。

[例] 照明灯の場合の年間電力使用量（1年間に使用した日数はだいたいよい。）

$\text{照明灯のW数} \times \text{照明灯の数} \times \text{1日の点灯時間} \div 1,000 \times \text{年間点灯した日数} = \text{年間電力量}$
$(W/\text{個}) \quad (\text{個}) \quad (h/\text{日}) \quad (W/kW) \quad (\text{日}/\text{年}) \quad (kWh/\text{年})$

参考：金がかくになおす場合は、1 kWhあたりにめやすとして23円をかけてみてください。

あなたの家庭での省エネ大作戦を書いて下さい。