

学校の節電作戦

対象：小5～小6 国語 × 算数 × 理科 × 社会

名前：

進め方 ①条件を見つける → ②数で確かめる → ③根拠を組み合わせて判断する

文章を読もう

ひかり小学校の環境委員会は、電気のむだを減らす方法を調べました。学校には同じ大きさの教室が12室あり、1室に20Wの照明が8本ずつ付いています。照明は登校から下校まで1日6時間使われていますが、児童が全員教室を出る昼休みの1時間も点灯したままです。授業日は月曜日から金曜日までの5日間です。

各教室には240Wのプロジェクターも1台あり、1週間に合計2時間使います。しかし、今回の提案ではプロジェクターの使い方は変えず、昼休みの照明だけを消すことにしました。委員会は、照明の消し忘れを防ぐため、給食後に当番がスイッチを確認する仕組みも考えました。

市の資料では、この地域で電気を1kWh使うと、発電の際に平均0.45kgの二酸化炭素が出るとして計算します。学校は、昼休みの消灯だけで1週間に二酸化炭素を4kg以上減らすことを目標にしています。環境委員会は、本文の数値から効果を確認するため、全校に提案するか決めることにしました。

使った電気の量（電力量）は「W（ワット）×使った時間」で求め、単位はWh（ワット時）です。1kWhは1,000Whです。

STEP 1 国語 × 算数

昼休みの消灯で減る電力量を求めるために必要な数値を、本文から5つ抜き出しましょう。

STEP 2 算数 × 理科

12教室すべてで昼休みの照明を消すと、1週間に何kWhの電気を減らせますか。式と答えを書きましょう。

式：

STEP 3 国語 × 算数 × 理科 × 社会

学校の「二酸化炭素を週4kg以上減らす」という目標は達成できますか。STEP 2を使って計算し、70～100字で説明しましょう。

学校の節電作戦

対象：小5～小6 国語 × 算数 × 理科 × 社会

答えだけでなく、「どの情報を使ったか」まで確認しましょう。

STEP 1 必要な数値を選ぶ

必要な数値：12教室、1室8本、1本20W、昼休み1時間、週5日

プロジェクターの240Wと2時間は、今回の提案では使い方を変えないので計算に使いません。

採点のポイント： 変えない機器の数値を除き、5つすべて選べていれば正解です。

STEP 2 減らせる電力量を求める

$$12 \times 8 \times 20 \times 1 \times 5 = 9,600\text{Wh}$$

$$9,600\text{Wh} = 9.6\text{kWh} \quad \text{答え：1週間に9.6kWh}$$

採点のポイント： Wと時間を掛けてWhを求め、1,000で割ってkWhに直します。

STEP 3 目標を達成できるか判断する

$$\text{二酸化炭素：} 9.6 \times 0.45 = 4.32\text{kg}$$

$4.32 - 4 = 0.32\text{kg}$ なので、目標を0.32kg上回ります。

解答例：昼休みに12教室の照明を消すと、週9.6kWhを減らせる。二酸化炭素は4.32kg減り、目標の4kgを0.32kg上回るため、提案する価値がある。

採点のポイント： 電力量を二酸化炭素量に変換し、目標との差まで示します。

考え方の流れ

必要な数値の選択 → 電力量の計算 → 単位変換 → 二酸化炭素量 → 目標との比較