

<実践> 単元:6年「電気と私たちの暮らし」

観点:「思考力・判断力・表現力」

視点:構想

<教科書の流れ>

①電気をつくったり、利用したりしているところを探す。

②自分たちでも電気をつくることができるかを調べる。

⇒▲電気をつくることができたかどうかを確認する方法については、全て教師側から紹介してしまう。

<本実践の流れ>

①電気はどこからきているのかを探し、自分でも発電できるかを確認する。(豆電球で確認)

②生活の中で電気を利用しているところを見つけ、電気が何に変わっているのかを予想し、その予想を確かめるための実験方法を想起する。(本時)

学習内容	指導上の留意点
1 本時の問題を確認する。	生活の中で、電気はなにに変わっているのだろう。
2 予想をたてる。 ・電気が使われているところは？ ・電気はなにに変わっているのだろうか？	<ul style="list-style-type: none"> ・例を挙げ、ワークシートの書き方を確認する。 ・思いつかない児童には、教科書の絵にヒントがあることを伝え、見るように促す。
3 全体で予想を確認し、仲間分けを行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・電気が何に変わっているのかを考えると、仲間分けがしやすくなることに気づかせる。
4 自分の予想を確かめる実験の方法を考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・どのように電気をつくるのか、その電気を何につないで確認するとよいかの2点を書くように伝える。 ・電気が何に変わっているのかに注目して、理科室にある道具や身近な道具で確認する方法を考えるように伝える。
5 学習の感想を書く。	

<成果○と課題▲>

○電気が何に変わっているのかを書かせ、全体で共有したことで、電気が光や動きや音、熱に変わっていることを次からの実験で確かめればよいのではないかとこの考えにまとまった。(実験方法を考える活動の前に一つステップを置くことができた。)

▲○予想を確かめる実験方法を考えるのは難しいようであったが、身の回りにある道具を想起して、案を出すことができていた。

⇒ワークシートの「自分の予想を確かめる方法を書く」欄は、書かせたいこと(発電の方法・出力の方法)を分けて書けるような形式にすると、児童が書きやすかった。また、グループで相談する時間も多く設けることも支援の一つになると感じた。

○電気がセンサーに変わっているのではないかと考える児童がおり、新しく教科書に入ったプログラミングの学習に繋がる気配を感じた。

<A 評価の児童>

◎生活の中で電気が使われているところはどこだろう。(ヒント:教科書p.148-149)



また、電気はなにに変わっているのか、予想しよう。

使われているところ	電気はなにに変わっているのだろう
例) 車	動き、ナビ(音・えいさう)、エアコン
テレビ	映像、音
LEDライト	光、(熱)
ドライヤー	熱、風
エアコン	風、動き
せんぷくき	風、動き
スマホ	映像、音、動き
オーブントースター	熱、音、風
アイロン	熱、風
時計	動き

◎自分の予想を確かめる実験の方法を考えよう。



電気⇒〇〇	確認する方法
例) 電気⇒ 動き	手回し発電機にモーターをつないで、プロペラが動くか確かめる。
→光	→自転車のこいで、ライトがつくか。 (太陽光発電でテスト)
→動き	→モーターカーが動くか。 (トモ(107))
→音	→オルガンのもとせんをぬいたりする (テスト!!)
→映像	→テレビのもとせん (テスト!!) (9000)
→熱	→豆電球をさめる (テスト!!)

<学習感想>

身のまわりのものに電気が多く使われて、おどか改めてわかりました。実験方法を考えるのがおもしろかったです。

◎電気が何に変わっているのかを考えることができています。

◎仲間分けした項目ごとに調べる方法を考えている。

▲発電の方法について書き忘れていた箇所がある。(聞くと、その方法についても考えてはいた。) ⇒ワークシートに改良の余地あり

<B 評価の児童>

◎生活の中で電気が使われているところはどこだろう。(ヒント:教科書p.148-149)



また、電気はなにになん変わっているのか、予想しよう。

使われているところ	電気はなにになん変わっているのだろう
例) 自動車	光、音、動力、熱
テレビ	光、音
スマホ	光、音
カメラ	光、音
エアコン	光、音、動力
ハンバー	光、音、動力
ヒーター	光、音、熱
パソコン	光、音
電車	光、音、動力

◎自分の予想を確認する実験の方法を考えよう。



電気⇒〇〇	確認する方法
例) 電気⇒ 動き	手回し発電機にモーターをつないで、プロペラが動くか確かめる。
電気⇒ 光 音	太陽の光で電気がつくのか？

<学習感想>

生活の中いろいろ電気をつかう
ことがわかりました。

◎電気が何になん変わっているのかを考えることができている。

▲『電気⇒光』の予想を確認する実験の方法を考えているが、発電の道具や出力の道具の名称について記述がない。

<C 評価の児童>

◎生活の中で電気が使われているところはどこだろう。(ヒント:教科書p.148-149)
 また、電気はなにに変わっているのか、予想しよう。



使われているところ	電気はなにに変わっているのだろう
例) 自動車	光、音、熱、動き
パソコン	光、音
カメラ	動き、音
テレビ	光、音
ドライヤー	熱、動き
アイロン	熱
センサー	光?
ゲーム	音、光、熱 (音)
パソコン	光、音、熱、動き

◎自分の予想を確かめる実験の方法を考えよう。



電気⇒〇〇	確認する方法
例) 電気⇒動き	手回し発電機にモーターをつないで、プロペラが動くか確かめる。
電気⇒熱	手回し発電機にモーターをつないで、プロペラが動くか確かめる。

▲電気をつくって、それを利用しているということを理解していない。どのような道具を使うのかについても考えることができていない。

◎自分の予想を確かめる実験の方法を考えよう。



電気⇒〇〇	確認する方法
例) 電気⇒動き	手回し発電機にモーターをつないで、プロペラが動くか確かめる。
電気⇒光	太陽光パネルとLED球をつなぐ。
電気⇒音	耳で聞く。
電気⇒熱	手回す。

▲「電気⇒音」「電気⇒熱」に関しては、どのような道具を使うのかを考えることができていない。