

第3学年 理科学習指導案

1. 単元名 「明かりをつけよう」

2. 単元目標

乾電池に豆電球などをつなぎ、電気を通すつなぎ方や電気を通す物を調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追究したりものづくりをしたりする活動を通して、電気の性質についての見方や考え方を育てる。

乾電池に豆電球をつないだり、回路に物を入れたりして、豆電球が点灯することに興味を持ち、進んでつなぎ方やつなぐ物を調べようとする。

<関心・意欲・態度>

回路の途中にいろいろな物をつなぐと、豆電球が点灯したりしなかったりすることから、物には、電気を通す物と通さない物があると考えることができる。<科学的な思考>

乾電池と豆電球をいろいろな方法でつなぎ、回路をつくったり、ものづくりしたりすることができる。<技能・表現>

物には、電気を通す物と通さない物があることや、電気を通す物は金属の仲間であることを理解している。 知識・理解>

3. 知的好奇心を引き出すための指導の工夫

本単元は、指導要領でいうところのB領域「物質とエネルギー」に属する。前単元の「光であそぼう」同様、実験によって身の回りにある物の現象について理解を深めて、科学的な見方や考え方を育ていくことをねらいとしている。つまり、実験が学習の中心となるわけである。これまでの実験の場面では、児童によっては日常の生活経験や家での予習などで実験をやる前から結果が分かっているような態度で臨むこともあった。結果が明らかになっていでは、興味関心の観点からも意欲が低下してしまう。そこで、まずは、多様な考えを引き出せるような学習課題をあたえていきたい。そして、当たり前と思っていることを覆すような機会にしていきたいと考えている。本時でいえば、当然電気を通すと思っていた物が通さなかったり、逆に意外な物が電気を通してしまうことによって、子ども達に驚きや感動が起こり、さらにいろいろな身の回りの物を検証してみたいという、知的好奇心が喚起されると考える。

当然の事ながら、自分の手で行うことが、より発見や気づきに対する思いが大きくなる。一人一人が実験し、活動の保証をできるように、実験器具や道具、材料を準備していきたい。

今回の単元名は、「明かりをつけよう」である。単元を通じて、明かりをつけるということを学習の柱(こだわり)にして、流れをくんでいきたい。明かりがつくための条件、明かりをつけるために使える物、明かりがつくことを生かした物作りというように学習の流れを大切にしていき、毎時間のつながりも結果を基に次の課題へつなぐようにして子ども達の思考に連続性を持たせたい。そのためにも、考察やまとめは今まで以上に大切に扱う必要があり、時間の保証をしていきたい。

4. 指導計画(全11時間扱い)

第1次(4)どのようにすれば明かりがつくかな？

- 1 豆電球にどのようにすれば明かりがつくのか予想し、実際にやってみる。
- 2 豆電球に明かりがつくつなぎ方とつかないつなぎ方を比べ、話し合ってみる。
- 3 ソケットを使わなくても明かりがつくか実験する。
- 4 電気の通り道になっている導線を切ったりつないだりする実験をする。簡易テスターを作る。

第2次(3)電気を通すものをさがそう

- 5・6 電気を通しそうな物や、そうでない物について予想し、話し合う。
簡易テスターの導線と導線の間いろいろな物をつないで、電気を通すかどうか調べる実験をする。(本時)
- 7 缶の横は電気を通すかどうか実験する。

第3次(4)おもちゃを作ろう

- 8 スイッチはどのようなもので、どのようにして作ればいいのか話し合う。
- 9~10 スイッチを工夫して、明かりのつくおもちゃを作る。
- 11 できあがったおもちゃを、みんなに紹介する。学習のまとめをする。

6. 本時について

(1) 本時目標

身の回りにある物を、電気を通す物、通さない物に分けて予想を立て、回路の途中にそれらの物を入れて豆電球に明かりがつくかを調べ、電気を通す物の共通点をとらえることができる。

(2) 本時展開

学習活動	指導上の留意点(評価)
1. 身の回りの物(共通課題&自分で見つける)で電気を通す物はどれか、予想を立てる。	・ 共通課題には子ども達の予想が分かれそうな物を用意する。(硬貨、アルミホイル、磁石、シャーペンの芯など)
2. 共通課題については、予想を発表する。	・ 理由が付けられる子には付けさせる。
3. 前次につくっておいた簡易テスターで電気を通す物、通さない物を調べる。	・ 実験を行う前に接触不良がないか確認させる。 ・ 共通課題は全員に行わせる。
	身の回りにある物の中で、電気を通す物と通さない物があることに興味・関心をもち、意欲的に調べようとする。(関心・意欲・態度)

4 , 結果をノートにまとめる。

・通す物には、何か共通点があるのかを見つけさせる。

5 . 結果をもとにまとめを考える。(共通点)

電気を通す物と通さない物を比較し、電気を通す物の共通点を考えることができる。(科学的思考)