

## 第3学年 理科学習指導案

日 時 平成17年9月29日(木)5校時

場 所 3年教室

児童数 男14名 女4名 計18名

指導者 教諭 猪澤 真

### 1 単元名 「明かりをつけよう」(東京書籍)

### 2 単元について

#### (1) 単元について

小学校学習指導要領において第3学年の本単元に関わる目標は、「光、電気及び磁石を働かせたときの現象を比較しながら調べ、見いだした問題を興味・関心をもって追及する活動を通して、光、電気及び磁石の性質についての見方や考え方を養う。」である。

この目標に迫るため、本単元では、乾電池と豆電球と導線を使い、豆電球が点灯するつなぎ方と点灯しないつなぎ方とを比較し、回路ができると電気が通り、豆電球が点灯することをとらえるようにさせる。また、回路の一部に身近にある色々なものを入れて、豆電球が点灯する時としない時とを比較しながら調べ、物には電気を通すものと通さないものがあることをとらえるようにさせる。

#### (2) 児童について

これまでほとんどの児童は、進んで観察したり積極的に記録を発表したりするなど、意欲的に学習に取り組んできた。また、実態調査の結果、理科の学習を楽しんでいる児童が多い。このように今まで学習に取り組んできた児童であるが、本区分の学習(「B 物質とエネルギー」)は初めてとなる。

本単元の学習場面において、日常ではほとんど扱わない乾電池や豆電球、導線などの細かい部品を扱った作業が考えられる。児童の中には細かい作業が苦手な児童がいるため、作業場面において苦心することが予想される。

本学年では「比較」がキーワードとなっているが、調べたり観察したりした結果を比較し、自分の考えをしっかりとる児童は少ない。

研究に関わる実態としては、これまで観察の記録を発表し合いながら交流する活動を行っている。自分が観察した記録の発表を楽しみにしている児童もいる。初めは簡素な記録であったが、詳しく丁寧に記録する児童が見られるようになってきた。しかし、図が雑であったり説明が不足していたりする児童もあり、また、発表する際に、どのように説明すればよいか戸惑う児童もいるのが現状である。

#### (3) 指導について

まず、本単元では、乾電池や豆電球、導線などを初めて扱う児童が多いことから、単元の導入段階で、扱い方やつなぎ方の指導を十分に行なっていく。そのために、作業の苦手な児童を中心に支援を十分に行うようにする。

次に、調べた結果を比較しながら課題の追求をしていくため、児童の記録が丁寧かつ正確なものとなるよう指導していく。そのために、記録しやすいカードを事前に用意し活用させるようにする。また、記録の掲示方法や発問についても工夫を図り、児童の思考を促すようにする。

尚、ショートやコンセントへの差し込みなどが予想されるため、安全面の指導を徹底する。

研究に関わっては、自分の記録や考えを伝えられるように、記録方法や発表方法、話型の例を示しながら指導していくようにする。

### 3 単元目標

回路のつなぎ方や回路につなぐものについての見方や考え方をもちようとするとともに、乾電池や豆電球、導線などを使ったものづくりを通して、電気の回路について興味・関心をもって追求する態度を育てる。

### 4 単元の評価規準

#### 【自然事象への関心・意欲・態度】

- ・ 豆電球に明かりがつくことに興味をもち、進んで調べたり記録したりしようとする。
- ・ スイッチ作りに興味をもち、進んでスイッチを作ろうとする。

#### 【科学的な思考】

- ・ 豆電球が点灯するつなぎかたは、回路ができていることを共通点として考えることができる。
- ・ 電気を通す物と通さない物について考えることができる。

#### 【観察実験の技能・表現】

- ・ 実験の方法や手順に沿って調べ、調べた結果を記録することができる。
- ・ 電気を通すものと通さない物を組み合わせながらスイッチを作ることができる。

#### 【自然事象についての知識・理解】

- ・ 回路ができると電気が通り豆電球が点灯することを理解している。
- ・ 電気を通す物と通さない物を理解している。

### 5 単元計画【8時間】

	主な学習活動	時間	評価規準				
			躰	譽	襲	翟	
第一次	豆電球の明かりをつけよう	・ 豆電球に明かりがつくつなぎ方を調べ、記録する。	1				
		・ 実験結果を発表し合い、その結果を比べながら明かりがつくつなぎ方と電気の通り道についてまとめる。	1				
第二次	電気を通すものをさがそう	・ 回路にいろいろな物をつないで、電気を通すものと通さない物を記録する。	2				
		・ 実験結果を発表し合い、その結果を比べながら電気を通す物についてまとめる。【本時】	1				
第三次	スイッチをつくらう	・ 電気を通すものと通さない物を組み合わせてスイッチを作る。 ・ ワークテストで、明かりがつく仕組みや電気を通す物について確かめをする。	2				
第四次	学習のまとめ	・ 明かりがつく仕組みや電気を通すものについて確かめをする。	1				

### 6 本時の指導（5 / 8）

#### （1） 研究仮説に関わる提案

【仮説2】 「図や言葉等を用いた表現活動を取り入れ、自分の考えを互いに交流させる場（伝え合う場）の設定を工夫した指導、支援」について

- ・ 児童の調べた結果を発表用に記録させ、記録は全員が見比べることができるようにする。
- ・ 記録を発表したり考察を交流したりする場を設定する。簡単な話し合い形式・話型を用いる。

(2) 目標

調べた結果を発表し合い電気を通す物と通さない物を比べる活動を通して、電気を通す物と通さない物について考えることができる。

(3) 評価規準及び具体的評価規準、努力を要する児童への手だて

評価規準	電気を通す物と通さない物について考えることができる。【科学的な思考】
緑の標準	十分満足 空缶は電気を通さないもので覆われているために電気を通さないことも考えることができる。
	概ね満足 電気を通す物は、金属の特徴をもった物であると考えられる。
支援	発表の内容を思い出させたり板書の図を見せたりしながら、どちらにも共通している部分に着目させて考えさせる。

(4) 展開 ( 主な発問 ・ 予想される児童の反応 指導上の留意点、支援 評価 )

段階	主な学習活動・学習内容	指導上の留意点及び評価・支援	準備・資料
導入 5分	1 前時の学習を想起	前時から学習が続いていることを確認させる。	
	2 課題把握 電気を通す物はどんな物だろうか？	前時に出ていた課題と予想を確認させる。	
	3 予想の確認		
展開 35分	4 結果の発表	話型に沿って発表させる。	指示棒 紙板書
	5 考察 発表を見たり聞いたりして、電気を通す物はどれもどんなところが似ていたかな。ノートに書きましよう。  電気を通す物はどんな物だと考えましたか。 ・ 光る物 ・ かたい物 ・ 鉄 ・ 鉄の仲間 ・ 金ぞく	考える観点を示唆する。 ・ 色、形、大きさ、手触りなど 評価・支援	国語辞典
	空缶は鉄やアルミニウムという金ぞくからできていますが、電気は通しませんでした。なぜでしょうか？ ・ 紙がはってあるから ・ 色がぬってあるから  どうすればよいでしょうか？ ・ はがす ・ けずる	話型に沿って発表させる。 総称して金属にまとめる 電気を通さない物についても確認する。  自分の考えをノートに書かせる。 評価・支援	空缶  やすり
終末 5分	6 まとめ 金ぞくは電気を通す。表面に通さないものがある場合は電気を通さない。	ノートに書かせる。	
	7 学習の振り返り 今日の学習時間での、自分や友達のことについてふり返って発表ましよう。	全ての発言を肯定的に受け止める。	