考えをもって観察・実験を行う理科授業

第３学年「豆電球に明かりをつけよう」

佐賀支部　本庄小学校　秋次　裕輔

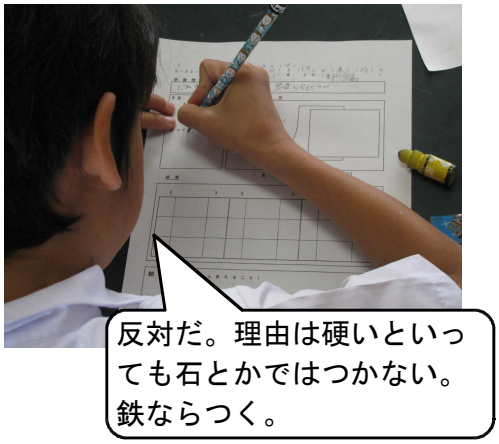
１　単元学習計画（本時４／６）

主　な　学　習　活　動	時配
・乾電池と豆電球をつないで豆電球を点灯させる。	１時間
・回路ができているようで明かりがつかない場合の理由を考える。	１時間
・ソケットを使わないで豆電球を点灯させる。	１時間
・乾電池と豆電球の回路にいろいろな物をつないで電気を通すか調べる。	１時間（本時）
・遠くにある豆電球をつけてみる。	１時間
・豆電球を使ったおもちゃをつくる。	１時間

２　本時の目標

回路の途中にいろいろな物をつないで，電気を通すかを比較し，その違いについて考え，自身の考えを記述することができる。（科学的な思考・表現）

３　授業の実際

児童の学習活動や主な反応	具体的な指導（理科授業のポイント）
１　事象提示を見て，学習問題をつかむ。 	○前時までの学習の振り返りを行う。 ○豆電球，乾電池，ソケットで回路を作り，豆電球の明かりを点灯させた様子を提示する。 ○回路の途中を断線させ，電気を通す物を間に入れて回路を再生することを問う。 はさみ，クリップ，釘等の具体物や鉄等の材質をつぶやく。
どんな物をはさめば回路になるだろうか。	
２　予想を立てる。  	○回路の途中に通電させる物とそうでない物を具体的に挙げさせ，材質に着目させるきっかけをもたせる。 ○「考えのモデル」を導き出し，児童に自分の認識と一致するかどうかを問う。 ○なぜそう判断したのかを問い，通る物・通らない物を使って考えさせる。 ○行為と結果を関係させるために，自分の考えがもっともよく表れる大事な部分に印を付けさせる。 ①体験から感じ取ったことを表現する（感受・表現）

3　観察・実験を行う。	○電気が通る物，通らない物を挙げさせ，必ず実験する物を確かめる。 ○テスターを基に，提示された教具に回路をつなぎ，豆電球が点くことと，電気を通すということを確認する。 ○その結果を記録させ，比較を行わせる。
4　個人の考えを表す。	○実験手順の確かめや結果の照合のために近くの友達と情報交換を行ってよいことを伝える。 ○観察・実験の記録を基に，結論と結論を導き出した理由を書かせる。
5　全体の話し合いを行い，きまりを導き出す。	○結果を確かめた後，数名の児童に結論を発表させ，その共通部分に着目しながら，児童と共に文章化する。

⑥互いの考えを伝え合い，自らの考えや集団の考えを発展させる（討論・協同）

金属をはさめば回路になる。

6　学習を振り返る。	○振り返りのポイントを提示する。 ○予想の時と比べて考えがどう変わったか，身の回りのことで言えることはないかを書く。

振り返りの視点を示した。これにより，予想と比べて考えたこと，身の回りにあるもので電気を通しそう物を「金属」という考えを基にして見始めた。

⑥概念・法則・意図などを解釈し，説明したり活用したりする（解釈・説明）

4　考察

予想を立てる場面において，自分の考えと他の考えと比較させ，その理由を考えさせました。同時に電気を通す物を具体的に絵図を使って考えさせた。具体的な物から材質（鉄や銅等）へと目を向けて電気を通す物を上げて予想を立てることができた。具体物を通して材質を念頭に置きながら実験を行うことへつながった。学習を振り返る場面において，予想の時と比べたり，身の回りのことに当てはめて考えた。これにより，学習前の考えを更新し，学習したことから考えられることへと考えを及ぼさせることができた。