

## 授業の導入場面における言語活動の充実を図った授業

### 1 はじめに

理科の学習過程の中で、「課題の設定」、「仮説(予想)の設定」、「検証計画の立案」、「結果の処理」、「考察・推論」、「表現・伝達」の場面は、言語活動を取り入れると効果的である。今回は、「仮説(予想)の設定」の場面で言語活動を取り入れた授業を紹介する。

### 2 「課題の設定」までの流れ

#### (1) 前時の学習内容の確認

- 光源が見えるのは、光が直接目に届くことによって見えることを確認させた。
- 暗室では、白い紙も見えなかったこと、白い紙は光源ではないことを確認させた。

#### (2) 課題の設定

- 白い紙を見せ、光源でない物体(紙)がなぜ見えるか疑問をもたせ、課題を「光源でない物(紙)は光を反射するのか」という課題を生徒にたてさせた。生徒の言葉で課題を設定させた。そうすることで、生徒がしっかりと課題を把握し、何を予想するのか、何を調べるのか見通しをもつことができた。

### 3 「仮説(予想)の設定」の場面での言語活動を活発にするための工夫

#### (1) 予想の項目

課題が「光源でない物(紙)は光を反射するのか」のため、予想は、「反射する」、「反射しない」、「わからない」の3つの項目にした。初めに、個人で根拠をもって予想をするようにした。「わからない」を項目に入れた理由は、予想ができない生徒、根拠などを言葉で表現することが難しい生徒のためである。

今回のように3つの項目で分類すると、予想が偏り言語活動が充実しなくなってしまう可能性がある。事前に生徒の生活経験や小学校を含めた既習内容を把握し、予想が1つの項目だけにならないように、項目を考えることが大切である。

#### (2) 予想の発表方法

生徒が自分のネームプレートを、黒板に書かれた3つの予想の項目のいずれかに貼るようにした。そうすることで、個人の予想が視覚的に全体で把握できるようにした。

3つの予想の項目ごとに班(4人グループ)を再編成し、班内でお互いの考えを発表させた。班のメンバーの予想を同じにすることで、自分の考えを話しやすい状況を作った。また、同じ予想であっても根拠が異なる場合があったため、より話し合いを活発にすることができた。

教師は、「わからない」と予想をした生徒の班に手助けをし、自分たちの考えを整理できるよう支援した。

全体で、3つの項目ごとに予想を発表させた。発表させる順番は、3つの項目の中で、人数が少ない予想から発表させ、その後の話し合いが活発になるよう工夫した。発表するときに教師の方を向いて発表させるのではなく、生徒の方を向いて発表させるといった学習訓練も大切である。教師が、生徒の発表を要約し、他の生徒に分かりやすくすることも必要だが、生徒の発表が分かりにくい場合は、他の生徒に「〇〇さんの言いたいことは何かな」と質問し、他の生徒に説明を

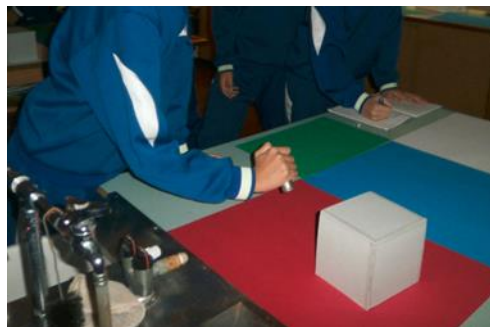
させると、言語活動がさらに活発になる。

#### 4 「実験」の方法

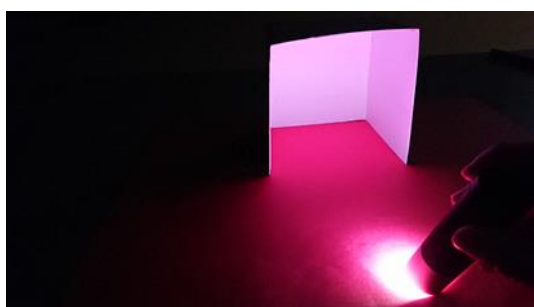
白、赤、青、緑の紙に光を当てた時のスクリーンの色を確認させる実験を行った。スクリーンを立方体にし、反射の様子が分かりやすくなるように工夫した。



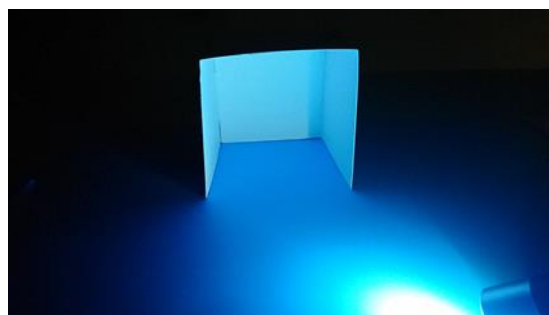
<紙とスクリーンとライト>



<実験の様子>



<赤い紙に光を当てた時の様子>



<青い紙に光を当てた時の様子>

#### 5 おわりに

今回は、「仮説（予想）の設定」の場面で言語活動を取り入れた授業を紹介した。生徒は、「反射していれば、スクリーンの色が紙の色になるはず」と、予想をもとに結果を見通した実験をすることができた。他の生徒の考えを受け入れながら、様々な視点から自分の考えを柔軟に見直すことができた。

「光源」と「光源でない物体の見え方（鏡の反射、金属光沢、月の見え方）」を比較することを通して、科学的な見方、考え方を深めることができた。