

自ら考え、学び合い、表現する子の育成

小学校理科研究部会

1. 研究主題設定の理由

変化の激しい現代社会の中で、学校教育は子どもたちに、社会の変化に対応できる「生きる力」を育てていく必要がある。理科の学習では、子ども自らが問題を見出し、解決していく過程が大切にされている。そこで、「生きる力」を育てるために、理科の問題解決の流れの中で、新学習指導要領でもポイントとされている「主体的、対話的で深い学び」を充実させていくことが重要であると考えた。

そこで、今年度も引き続き、「自ら考え、学び合い、表現する子の育成」を研究主題とし、特に「学び合う子」に重点を置き、研究を進めることとした。授業実践では、グループや全体で意見を交流したり話し合ったり、友達に説明したりする活動を、問題解決学習のさまざまな場面に意図的に取り入れ、研究を進めた。

2. 研究方法および内容

(1) 方法

分科会や部会による指導案検討、研究授業、現地研修を通して、研究を深めた。

(2) 内容

日 程	内 容
4月10日(水)	研究主題及び研究組織・日程検討
5月8日(水)	指導案検討 科学教育センター打ち合わせ
6月5日(水)	指導案検討
7月3日(水)	研究授業 第5学年「発芽と成長」 授業者：富士見小学校 浅島 千恵 主任教諭 講 師：大妻女子大学教授 石井 雅幸 先生
8月22日(木)	実地研修
9月4日(水)	研究授業 第3学年「じしゃくのせいしつ」 授業者：和泉小学校 竹下 佳余 主幹教諭 講 師：大妻女子大学教授 石井 雅幸 先生
10月2日(水)	指導案検討
12月4日(水)	研究授業 第6学年「水溶液の性質」 授業者：麴町小学校 井熊 毅 主幹教諭 講 師：大妻女子大学教授 石井 雅幸 先生
1月8日(水)	今年度のまとめ

3. 授業実践

実践1 富士見小学校 5年 浅島 千恵 主任教諭

(1) 単元名 発芽と成長

(2) 学び合いの工夫

- ・仮説を共有することで、どのようなサンプルを集めたらよいか子供たちなりに妥当な考えを導きだすことができるようにした。
- ・各グループの結果から結論を導き出すため、自分のグループの実験に責任をもって取り組むことで話し合いの目的ができるようにさせた。

実践2 和泉小学校 3年 竹下 佳余 主幹教諭

(1) 単元名 じしゃくの性質

(2) 自ら考える工夫

- ・事象との関わりの中で、「共通点」と「差異点」を基に問題作りを行い、既習事項や生活経験から自分なりの予想を立てる時間を十分に保証した。
- ・実際に磁石に触れながら実験計画を立てさせ、子供一人一人が検証実験を行うようにした。問題解決に活用できる実験結果の記録方法について具体的に指導した。
- ・問題解決の流れを明確に示し、今何に取り組んでいるのかを自覚して学習できるようにした。

(3) 学び合いの工夫

- ・予想や実験方法について共有する場を設け、友達のととの共通点や差異点への気付きを問題解決に生かせるようにした。
- ・実験方法や結果を可視化し、考察を基に話し合いをすることで、結論を導き出せるようにした。

実践3 麴町小学校 6年 井熊 毅 主幹教諭

(1) 単元名 水溶液の性質

(2) 表現する工夫

- ・「リトマス紙」「蒸発」など、性質を調べる方法に関するカードと、「酸性」「白いものが残る」など、中途の結果を示すカード、「塩酸」「食塩水」など最終的な結果を示すカードを、1人1セット用意した。基本的に、これらのカードを並べ替え、矢印や直線で結ぶだけで検証方法を立案することができる。ただし、「呼気(二酸化炭素)を吹き入れる」「白く濁る」など、一部のカードは、発想を広げる余地を残すため、要求があったときに提供できるように準備した。
- ・検証方法検討時の視点の明確化
個人で計画をする段階から、「安全」>「正確」>「効率」という3つの視点を重視するよう指導する。このことにより、自分の計画について、ポイントを明確にして表現することができる考えた。
- ・弱粘着テープのりの活用

躊躇わずにカードを並べて貼り、修正を加えられるよう、弱粘着のテープのりを使用した。これにより、グループ発表の段階で、初めの考えから視点を意識して修正した部分についても、活発な意見の交流がなされると考えた。

4. その他

(1) 指導案や授業写真について

千代田区教育会理科部で保存してある。ご希望の方は千代田区立富士見小学校 (03-3263-1006) 指導教諭 岩崎までご連絡ください。

(2) 科学教育センターについて

30年以上の歴史をもつ千代田区科学教育センターは、大妻女子大学教授、石井雅行先生のご協力の下、千代田区教育会理科部で運営している。毎年、部員の研修の場にもなっているので、今後も社会情勢に合わせて実施をしていく。

(3) 実地研修について

毎年、教育に関連する企業や博物館などをお願いして実地研修を行っている。近年ではプログラミングの体験会や教育環境の整備を進めている企業の見学、新学習指導要領で実施される新単元の教材紹介などを行った。

(文責 千代田区立富士見小学校 指導教諭 岩崎泰久)