

日産科学振興財団 理科／環境教育助成 成果報告書

回次：第 3 回 助成期間：平成 18 年11月1日～平成 19 年10月31日

テーマ： 科学する心と力をもった子どもを育成する熊西プロジェクト

氏名： 光永 英世 所属： 北九州市立熊西小学校

1. 課題の主旨

本校は、昭和63年度より生活科・理科学習を中心として研究を進めてきた。生活科で自分なりのこだわりをもって繰り返し対象に関わる資質を育て、理科で身近な自然の事物・現象を対象とした学習活動を行い、自然を追究する能力や態度、自然についての認識を形成していくことをねらいとしている。そして、総合的な学習の時間を通じて、身に付けた学び方をもとに問題解決を進めていくことのできる子どもを育成している。このような考えに立って、実践を積み重ねている。

近年、教育界では学力低下やいわゆる理科離れが進み、問題視されている。科学立国日本の危機であると考え。このような中、自然に親しみながら確かな学力を培い、科学する心と力をもった子どもを育成していくことは、大きな意義があると考え。

2. 準備

本研究は、生活科、理科、総合的な学習の時間における実践研究で構成されている。

- 1) 生活科に関する実践研究:北九州市立熊西小学校1, 2学年
- 2) 理科に関する実践研究:北九州市立熊西小学校3～6学年
- 3) 総合的な学習の時間に関する実践研究:北九州市立熊西小学校3～6学年

3. 指導方法

1) 生活科に関する実践研究

生活科の学習において、子ども同士が気付きを出し合う「語り合い」を学習内容や場面に応じて効果的に設定した。また、子どもの気付きを適切に見取り、それを価値付ける評価と支援の工夫を行うことを通して、子どもの「知的な気付き」をより深めていくことが可能か検証し、分析した。

2) 理科に関する実践研究

理科学習における三つの対話（自然との対話・友だちや教師との対話・自分自身との対話）を重視した授業づくりを実践し、子どもの知的好奇心や科学的な見方や考え方の高まりと手立ての有効性を検証することで、科学する心と力をもった子どもを育成するための理科授業の在り方とその具体的方策を検証し、分析した。

3) 総合的な学習の時間に関する実践研究

総合的な学習の時間においては、「熊西ビオトープ」を学習の中心に据え、地域の生き物のネットワークづくりについて環境教育の視点から検証し、分析した。

4. 実践内容

1) 参加者

公立小学校1学年2クラス(男子30名, 女子37名), 2学年2クラス(男子31名, 女子51名), 3学年3クラス(男子48名, 女子38名), 4学年2クラス(男子36名, 女子38名), 5学年2クラス(男子32名, 女子43名), 6学年2クラス(男子32名, 女子21名)全児童であった。

2) 具体的方策

○ 生活科に関する実践研究

- ・ 「出会う」「かかわる」「ひろげ深める」という学習過程の各段階に応じ、気付きを確かにしたり、気付きをひろげたり、気付きを深めたりする「語り合い」を効果的に位置付ける。
- ・ 前時までの子どもの活動を見取り、本時でどのような支援を行うかという「見取り支援予想図」を作成して授業に臨む。

○ 理科に関する実践研究

- ・ 子どもの心に働きかけ、知的好奇心に支えられた問題解決を通して、子どもの素朴概念を科学的なものへと見方や考え方を広げ、深めることができるように、知的認識の深まりと子どもの意識の流れを重視した単元展開の工夫や心を揺さぶり、矛盾を引き起こすような事象提示の工夫を行う。
- ・ 単元の学習前と学習後の概念地図、毎時間の学習後の振り返り、単元を通じての振り返りを1枚の評価用紙に記入できる「一枚ポートフォリオ」を活用する。

○ 総合的な学習の時間に関する実践研究

- ・ 身近な自然に目を向け、子どもたちが直接関わる中で、個の問題解決の力を育成することができるように、子どもの意識の流れを重視した学習過程を組む。

5. 成果・効果

1) 生活科に関する実践研究

第2学年単元「つくってあそぼう」では、初めは個の取り組みとしておもちゃ作りに取り組むが、次第に他との関わりが深まっていく。最終的には、同じおもちゃを作った者同士でゲームをしたり、違うおもちゃを作った者が互いの遊びをしたりする。このような中で、ゲーム化が図られていく。その際、おもちゃで遊ぶ活動を通して、エネルギー的な見方へと発展していくことが期待できる。科学的な見方や考え方の素地としての生活科の姿が見えてきたのである。

子ども同士の語り合いや子どもの気付きを適切に見取り、それを価値付ける評価と支援の工夫は、子どもの「知的な気付き」をより深めていく上で、非常に効果的であることが実証された。

2) 理科に関する実践研究

各学年のいずれの単元においても子どもたちによる活発な対話がなされた。そしてそれが科学的な見方や考え方の広がり、深まりへとつながっていった。これは本研究における手立ての有効性を物語っている。

また、導入や事象提示の工夫により、子どもの知的好奇心の高まりも見られた。単元の終了時の1枚ポートフォリオに科学的な見方や考え方及び知的好奇心の高まりの姿が見られた。

3) 総合的な学習の時間に関する実践研究

『問題をつかむ→調査方法を考える→調査する→まとめる→広める』という一連の学習の流れが定着し、個の問題解決の力を伸長させることができた。このような中で、熊西ビオトープを中心とした身近な自然に目を向け、生物の生息環境と昆虫の関係を考えることができた。(第3学年)また、人の生産活動及びくらしと環境との関わりを考えることができた。(第5学年)

6. 所 感

この度の理科・環境教育助成によって得られた結果から、自分で考え、問題を解決していくことのできる「確かな学力」をもった子どもの育成をさらに推し進めていきたいと考える。つまり、知的好奇心を働かせて問題を解決し、科学的な見方や考え方をもつ子どもの育成に関わる指導法を確立していきたい。具体的には、子どもが身の回りの事象から問題を見だし、解決する方法を考え、観察、実験などによって結果を得て、結果を整理し、考察を経て問題を解決する、そして生活へとつなげたり、周囲に発信したりする、といった内容である。

7. 今後の課題や発展性について

子どもたちが語り合いや対話している様子を詳しく観察すると、教師が見落としていた視点に気付いていたり、一人の子どもの考えに共有してさらに深まった考えにしたり、子どもたちの秘めている力の大きさを感じることができた。今後も、この子どもたちが持っている力をより効果的に引き出せる方法を模索していきたい。

8. 発表論文、投稿記事、メディアなどの掲載記事

論文

- 1 光永英世:子どもの知的な気づきを深める生活科授業の創造 - 学習内容や場面に応じた「語り合い」と教師の見取りと価値付けの工夫 -, 北九州市教育研究論文, 2007年1月
- 2 光永英世:科学する心と力をもった子どもを育成する理科授業の創造 - 豊かな自然観へ導く対話の有効活用を中心に -, 北九州市教育研究論文, 2007年1月

口頭発表

- 1 藤井創一:北九州の理科教育, 第47回日本初等理科教育研究会全国大会, 福島市立三河台小学校, 2007年10月

【教材制作方法】

- 実施内容が教材開発の場合、ここから1～2ページ使って、教材の制作方法を記載願います
- 実施内容が教材開発でない場合、このページ以降を削除願います