

2022年度 日産財団理科教育助成 成果報告書

テーマ： 進んで問題解決し、互いに学び深め合う子供の育成 ～学びがにつながる、未来へつながる生活科・理科の授業づくり～		
学校名：相模原市立相原小学校	代表者：竹内 啓子	報告者：山手 大輔
全教員数： 22名	全学級数・児童生徒数：15学級・488名	
実践研究を行う教員数： 22名	実践研究を受けた学級数・児童生徒数：15学級・488名	

※ご異動等で現職の方では成果発表が難しい場合、上記代表者または報告者による代理発表を可といたします

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

子供たちの資質・能力を育むために、深い学びを大切にしながら研究を進めることとした。令和2年度より、深い学びを「学びがにつながること」「生活とつながること」と捉え、『深い学び』に焦点を当てた研究を始めた。子供たちが授業の中で身近にあるものに着目して課題をつくる、日常生活の経験を根拠にする、学んだことを使って問題解決するなど、これらの手立てはより確かな資質・能力の育成に有効であると感じた。しかし、単元の内容によっては学習や生活とのつながりを十分に生かすことができないものもあったので、どの単元でも深い学びの実践ができるように、授業アイデアを広げたいと考えた。

令和4年度は、これまでのテーマを引き継ぎ、深い学びに焦点を当てた研究を進めた。「課題・問題をつくるために（3年生）」「根拠のある予想や仮説を立てるために（4年生）」「実験方法を考えるために（5年生）」「妥当な考察を表現するために（6年生）」「学んだことが生活に生かされていることを実感するために」など、これまでの学習や生活とつなげながら子供達が学ぶことができるような授業づくりを進めた。また各学年、問題解決の重点場面を決めて取り組んでいった。「課題・問題をつくるために」「実験方法を考えるために」「学んだことが生活に生かされていることを実感するために」これまでの学習や生活とつなげながら子供達が学ぶことができるようにする。

これまでの研究の積み重ねの部分である主体的・対話的という授業づくりの視点も忘れないようにしたい。他者や対象と関わりながら、進んで問題解決をする子供達の姿に本研究でねらっているような深い学びがある。その姿を教員の多様な視点で見取りながら研究を進めていきたいと考える。

2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

- 授業づくり
 - ・学年研究での指導案検討、予備実験、教材研究
- 環境づくり
 - ・備品、消耗品の準備
 - ・理科室の整備
- 協力機関等
 - ・教育委員会指導主事との指導案検討
 - ・矢野先生(元帝京大学小学校管理指導主事)、古川先生(元白百合女子大学教授)との研究協議会、理科教育についての講話

3. 実践の内容

「つながる」をテーマにした授業研究が始まり、各学年で知識と知識、学習と生活がつながることに重点を置いて研究を進めた。授業という枠の中だけで学びを捉えるのではなく、もっと広い視野をもって学んでいけるような姿を通して、より確かな資質・能力の育成を目指した。

授業研究について

【5年生の取り組み】 単元名「物のとけ方」

既習とのつながり⇒『1枚ポートフォリオの活用』

○実験方法を考える時間を大切にする。仮説の立て方を示す。

実験や観察に漠然と取り組むのではなく、自分事として取り組むことができるように、予想を確かめるための実験方法を発想する時間を十分に設けた。その際、条件に目を向けることや、科学的かどうかという所に着目できるようにした。妥当な実験方法を話し合ってから決めた後、仮説を立てる過程を設けることで、実験の目的や結果の見通しが明確になるようにした。また、既習学習や生活経験とのつながりに着目することで思考が深まるようにし、1枚ポートフォリオ（OPPシート）を活用することで学習したことのつながりを想起しやすくした。

<予想のポイント>

レベル1:
問題に対する自分の考え

レベル2:
そう考える理由

レベル3:<仮説>

調べる方法と結果の見通し

ヒント
・前に学習したこと
・他の教科で学習したこと
・生活の中で経験したこと
・聞いたこと、見たこと
など

<仮説のポイント>

調べる方法と結果の見通し

もし～ならば…すれば～になるだろう

予想 実験方法 結果の予想 = 見通し

【6年生の取り組み】 単元名「植物のからだのはたらき」

生活の中で意識していなかったものと授業内容とのつながり⇒『ホウセンカがしおれているのは、なんでだろう』

○問題を自分で見付ける。見出す。



単元の1ヶ月前位から、教室にホウセンカを置いておいた。（3年生の学習とのつながり）子供達は、片方のホウセンカの元気がなくなっていることに気が付いた。理由をみんなで考えた。「水を与えていないから」「葉まで栄養が届いていないから」などの意見から「植物の水の通り道は、どうなっているのだろうか」などの問題をつくることができた。（主体的な学び）

○学んだことをつなげて考える。

「植物のからだのはたらき」では、既習内容である「動物のからだのはたらき」をつながりながら考えていった。栄養の取り方や呼吸の仕方などをつながりながら考えることができた。

授業研究以外の取り組み

- ハテナの階段・なるほど掲示板

夏休みの自由研究に取り組んだ子供の成果物を掲示した。その課題となる文は、階段の1段1段に貼り付け、掲示板と連動するようにした。

- 各学年の取り組み紹介(空中廊下掲示)

各学年の取り組みを模造しにまとめ、空中廊下に掲示した。そこを通る子供は、他の学年で取り組む内容を見られるようにした。

- 校内研便りの発行

授業研究が終わると、公開～協議で学んだことを各学年がまとめ、校内研便りとして学校全体で共有した。



4. 実践の成果と成果の測定方法

授業研究～公開授業～研究協議、をまでを通した、各学年の学びをもとに成果を振り返る。また、前期後期で重点単元を決めて、子供達の変容を見取り、振り返る。

2年生の学び「うごくうごくわたしのおもちゃ」

子どもは身近な事象とのかかわりから抱いた願いを実現できると考えた。まずは、教師が課題を提示するのではなく、導入を工夫（「うごくうごくわたしのおもちゃ」では、教師が作ったシンプルなおもちゃで遊ぶ・「あしたへジャンプ」では、1年生からの振り返りの映像を視聴するなど）することで、児童がその学習に対して自分の思いや願いをもつことができた。

また、2年生の実態に合わせて「つくる→ためす→気付く→つくる」というような言葉で「おもちゃづくり」を示した。これによって学習の流れが分かり、課題に向かって主体的に取り組むことができていた。また、常にゴールに立ち返ることで、工夫を広げながら学習を進めることができた。

3年生の学び「太陽の光を調べよう」

学習の定着としては、問題の立て方、予想・仮説の考え方、結果のまとめ方、考察の考え方など、基礎基本は定着してきている。問題づくりでは、様々な事象から、気付きや疑問をまとめることができた。さらに、自分たちで実証可能な内容か考える中で実験方法にも着目し、判断する様子が見られた。予想や仮説の立て方では、はじめは感覚的な予想だった物が、根拠を持った予想に変化していき、実験方法が考えられそうな単元については、仮説まで考えることができた。結果と考察の違いは、明確に区別はできていないが、考察が「問題に対する答えである。」という考え方は定着してきている。

記録の取り方については、ノートでの学習を中心に進めた。必要であれば、図やイラスト、表等を使いまとめる姿が多く見られた。全単元、ノートの取り方を統一することで、問題、予想、実験方法、仮説、結果、考察という一連の学習のサイクルを身につけることができた。

6年生の学び「植物の体とはたらき」

カリキュラムマネジメントをしながら取り組むことができた。重点場面（考察）を決めることで、時間配分を考えて取り組むことができた。時間の見通しができると、子供たちの疑問にも寄り添うことができた。延長して考える時間をとるなどの変更も行うことができた。計画的に進めていたので、時間を短くする部分の見直しをもって進めることができた。

考察の中では、日常生活と関連させて記述する姿が見られた。日常生活と関連されながら学習を進めた成果だと感じている。

<実践の成果>

- 単元を見通した大きな課題を「つながる」場面と結びつけることで、子供の確かな資質・能力が育つ。特に思考・判断・表現の観点では、大きな成長が見られる。
- 「つながる」場面によって、進んで問題解決しようとする意欲や他者と関わりたい気持ちが高まる。
- 「つながる」ためには、教師の思い描くストーリーが重要である。子供任せではなく、単元全体もしくは1年間を通した内容を子供の姿と関連させて、授業づくりをするとよい。
- 前期後期の重点単元を設定することで、変容が見られた。
- 「課題・問題をつくるために（3年生）」「根拠のある予想や仮説を立てるために（4年生）」「実験方法を考えるために（5年生）」「妥当な考察を表現するために（6年生）」「学んだことが生活に生かされていることを実感するために」と重点場面を固定したことで理科の問題解決の流れ全体を研究することができた。

5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践研究の可能性や発展性など）

子供たちが学んだことを生活の中に見ついたり、既習内容を使って問題解決したりする姿が増えている。そのような姿を公開授業の単元だけに限定するのではなく、更にいろいろな単元で学びや生活と「つながる」授業づくりに挑戦したい。

教職員の入れ替わりが多いため、もう一度、研究主題の協議を進めていきたい。特に「未来につながる」の部分は、教師間により捉え方のズレがあると感じたため、丁寧に協議し共通理解を図ってきたい。研究主題の意味を協議することで、相原小学校の目指すゴールやプロセスが明確になる。そして、それぞれの教師がよりイメージをもちながら研究を進めていくことができるようになる。それに伴い、研究仮説や研究方法、研究構想図も見直していきたいと思う。

また、教師が一年間を通して研究の意識を高めることと子供の変容を広く見取ることも必要だと考えている。毎学期の重点単元をスモールステップとして取り組む。そして、一年間を通じた子供の変容をノートの記述やアンケートで見取ることで、より確かな研究の成果を得られるのではないかと考える。

生活と「つながる」時に、子供たちがどのように見方・考え方を働かせているのかということも考えていかななくてはならない。領域に合わせた見方・考え方を子供たちが意識できるような授業を展開することで、「つながる」ことが更に効果的になるのではないかと考える。

6. 成果の公表や発信に関する取組み

※ 研究会等での発表や、メディアなどに掲載・放送された場合もご記載ください

- 2020年度～授業改善研究推進校(第IV期)
- 2022年度研究紀要作成
- 学校ホームページ授業実践公開
- 2023年度 11月 研究発表大会(市内向け)【予定】
- 20234年度 研究発表大会(県内向け)【予定】

7. 所感

本校は長く理科・生活科の研究を続けています。一人一授業を基本とし、毎年授業公開をしています。市の授業改善推進校として研究発表大会も行いました。現在の研究テーマだけに限らず、今まで主体的・対話的で深い学びの授業づくりの観点から研究テーマを設定しています。その積み重ねもあり、子供たちは理科・生活科に関心が高く、大きな成長をしています。これからも子供たちが成長していくためには、教職員全体で共通理解を図りながら、これまでの研究の視点と今進んでいる研究の視点を合わせて考えていくことが大切だと感じています。

充実した研究を進められたのは、今回の助成を活用することができた点が大きいです。理科室に大型モニターを設置することができたことにより、子供達の学びが広がり、深めることができました。教員の思いや考えを全て生かして授業を準備するために、お力添えをさせていただけたことに感謝しております。

次年度以降も、尚一層、理科・生活科の教育が充実し、相原小学校の子供たちが大きく成長を続けられるように、研究を推進して参ります。