

成果報告書 概要

2013 年度助成		(実践期間：2014 年 4 月 1 日～2015 年 12 月 31 日)	
タイトル	主体的に問題解決する子どもの育成 —体験し、発見する喜びを味わう 理科・生活科学習—		
所属機関	厚木市立毛利台小学校	役職 代表者 連絡先	学校長 遠藤 進 046-247-9351

対象	学年と単元：	課題
○ 小学生	理科・生活科で実施	教師の指導力向上を目指す教員研修、実験方法指導、教材開発
中学生		子ども達の科学的思考能力の向上を目指す授業づくり、教材開発
教員		ものづくり(ロボット製作等)による、科学分野で活躍する人材の育成
その他		○ その他



実践の目的：	本校の児童は理科が好きであるが、予想したり、自分の考えを分かりやすく表現したりするという点については課題があることが分かった。そこで意欲的に授業に参加し、主体的に問題を解決することができるようにしていくことを目的とした。
実践の内容：	理科 ①導入の工夫 → 興味関心を引きだし、主体的に行うことができる。 ②話し合い活動 → 主に予想の段階で行うことで見通しが持て、主体的に授業に取り組むことができる。 ※予想の充実 → 話し合うことによって自分の考えが広がり、見通しが持てることによって主体的に行うことができる。 ※実験の流れの充実 導入→予想→実験→結果→考察→ふり返り 授業の流れを全体で共通して行う。 生活科 ①体験したことを友だちと伝え合う活動 ②身近な人々とかかわる楽しさがわかり、進んで交流できるようにする事
実践の成果：	単元全体の導入や1単位時間の授業導入の工夫により、児童が興味・関心をもって授業を受ける事ができた。また、予想の部分で仲間と深く話し合うことにより、一人一人が授業や実験に見通しをもって行う事ができた。
成果として特に強調できる点：	学習課題との出会いとなる導入を工夫することにより、児童の問題解決への意欲が高まり、主体的に実験を行ったり、話し合いの内容を深めたりすることができるようになる。

成果報告書

2013 年度助成	所属機関	厚木市立毛利台小学校
タイトル	主体的に問題解決する子どもの育成 —体験し、発見する喜びを味わう 理科・生活科学習—	

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）
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）
3. 実践の内容
4. 実践の成果と成果の測定方法
5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）
6. 成果の公表や発信に関する取組み
7. 所感

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

本校で行った児童アンケートでは、理科が「好き」という回答が大多数にも関わらず、授業中やふだんの生活の様子では、生き物や植物の好き嫌いに個人差があったり、知識はあっても生活経験と結びついていなかったりという傾向が見られた。更に、実験は好きでも受け身になってしまう児童が多いという課題も見られ、全体の傾向として、学習に真面目に取り組むものの、今ひとつ主体性に欠けるという実態が明らかになってきた。その一方、理科を専門として専攻した教師が少なく、理科の授業の指導に対する苦手意識を持っている教師も多いことも分かった。理科が好きか嫌いに関わらず、科学的な用語・情報・データなどに日々さらされる現代にあって、「科学的根拠に基づいた自分の判断規準」をもてるようになってほしい。との考えのもと、理科では、子ども達が自ら問題解決する力をつけられるようになってもらいたい。生活科では、自分から進んで交流し、誰とでも仲良くできるようになってもらいたい。そのような思いからテーマを設定した。

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）

- ・グループでの話し合い活動で、意見をまとめる為に使用するホワイトボード
- ・導入時に、録画した映像などを児童に見せるタブレット型端末
- ・実験や授業に使われる消耗品

3. 実践の内容

主体的に問題解決を行っていく児童を育成していくには、興味・関心を高められる導入や、児童が見通しをもって授業に臨めることが必要と考え、導入の工夫と話し合い活動を中心に実践してきた。また、体験し発見する喜びを味わわせるためには、「実感を伴った理解」が必要であり、そのためには、自然の事物・現象に対しての疑問を、児童が抱けるようにする場を設けることが大切と考え、その疑問を児童が自ら観察や実験で確かめていけるようにすることを実践してきた。

①導入の工夫

- ・単元全体の導入や1単位時間の授業導入を児童が興味・関心を持てるような内容のものを準備した。身近なものを使った演示実験であったり、児童にたりにない情報をタブレット端末などを使って補充したり、既習学習の内容を使って水溶液の種類を調べるなどを行った。

②言語活動の充実

- ・話し合い活動の学年別取り組みを作り、クラス全体で交流をしたり、ペアで話したり、班を3～4名で編成したりして、話し合い活動を積極的に行った。
- ・話し方 [かきくけこ] 聞き方 [あいうえお]の掲示を全教室に行い、学校全体で聞き方や話し方の共通理解をもち指導を行った。
- ・「聞くこと話すことのステップアップ表」を作り、各学期の子ども達の話し方と聞き方の現状と目標の設定、次年度への引き継ぎを行った。

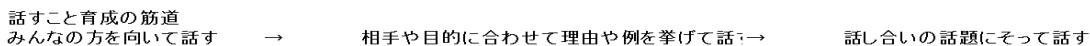
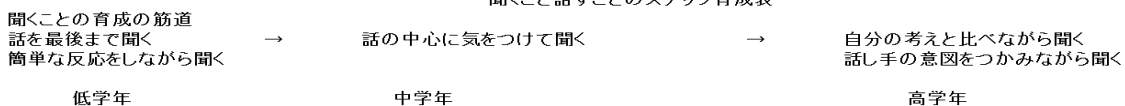
話し合い活動の学年別取り組み

学年	付きたい力	対教師で1対1のやりとりができるようにする。	小グループ(4人まで)の話し合いができるようにする。
6			
5			
4			
3			
2			
1			

- 「聞き方 あいうえお」
- 「あ 相手の顔をみて」
- 「い 一生懸命に」
- 「う うなずいたりうなずいたり」
- 「え 笑顔で」
- 「あ あいまいなままに」
- 「話し方 かきくけこ」
- 「か 顔をみて」
- 「き きちんとわかりやすく」
- 「く 口をしっかりと開けて」
- 「け 敬語で」
- 「こ 声の大きさを調節して」

※隣同士 顔と顔を合わせて話し合える場面は、6年間を通じて設ける。

聞くこと話すことのステップ育成表



ステップ	聞くこと	話すこと
ステップ10		友だちの考えを踏まえて自分の考えを話す(つなげる)
ステップ9		理由や事例を挙げて筋道を立てて話す
ステップ8	人の意見を聞いて自分の考えをはっきりさせる	聞き手の反応をたしかめながら区切って話す
ステップ7	話し手の意図をとらえながら聞く	話題にそって話す
ステップ6	話の中心に気をつけて聞く	友だちの考えを詳しく話す
ステップ5	互いの考えの共通点や、相違点に気付くことができる	結論から述べ、理由を挙げて話す
ステップ4	大事な事を落とさないように聞く	順序を考えて話す。
ステップ3	うなずいたりして聞く	友だちの考えに質問し、感想を話す
ステップ2	話を最後まで聞く	みんなの方を向いて聞かせるようにはなす。
ステップ1	話す人の方を見て聞く	ゆっくり話す

- ・実験の予想を立てる活動では、自らの生活経験や学習経験を基にしながら、問題の解決を図るために見通しをもてるようにした。この時、自分の意見だけでなく、他人の意見を聞くことにより、自分の意見を深めさせた。また、ここで深めた見通しは、児童自らが発想したものであるため、主体的に観察・実験を行うことができ、「実感を伴った理解」を図れると考えた。

※授業や実験の流れを決め、理科の授業全体で取り組んだ。 導入 → 予想 → 実験 → 結果

→ 考察 → ふり返り の流れを毎回行うことにより、児童は見通しをもって授業に臨むことができ、意欲的に学習に取り組めるようにした。

生活科

・生活科では子どもたちが体験したことを伝え合い、交流し合うことで、生活科において生まれる気づきを増やす事や、気づきの質を高めるために、学習活動の中で「見付ける」「比べる」「たとえる」などの活動を充実させる事を行った。

4. 実践の成果と成果の測定方法

理科 <導入の工夫> 単元の導入を工夫することで、児童の興味関心を引きつけられるようにしてきた。日常生活との関連や科学の不思議さなどを味わうことができるよう、視覚的に分かる提示をしてきた。例えば、課題となる事柄をタブレット端末で動画に撮影し、児童に提示することが多かった。6年生の「てこのつりあい」では、単元の1時間目に単元を貫く課題を設定し、その解決に向けて各時間の学習を行った。児童から作り出された「先生を持ち上げる」という目標は、「てこの規則性を学びたい、実験をしてみたい」という学習意欲の向上につながるものであった。また、どの授業の冒頭にも既習事項を確認したり、前時の予想を再確認したりすることが、学習の確実な定着や本時の動機付けになると考えた。前時までの学習内容や実験の結果等を映像に記録したことで、各学習の導入が視覚的に掲示することができた。カメラやタブレット端末を使い、テレビ画面に映像を映し出すことで、全員での共通理解ができた。また、支援を必要とする子の手立てにも有効であった。

<言語活動の充実> 学年によって、ペアで話したり、班を3～4名で編成したりして、課題について班の誰もが同等の説明をできるように指示を出した。課題を十分に理解できている児童にとっては、課題が十分に理解できていない児童に分かりやすく解説することが学習の再確認の機会となった。さらに、相手にわかりやすく伝えるために話をまとめる工夫が学習内容の整理にもつながった。また、課題が十分に理解できていない児童にとっては、理解できている児童が解説することで、全体指導だけでは補えきれなかった部分を補う機会となった。そのことは、単元のまとめのテストにおいても、記述式の問題等で、今まで解答できなかった子も書けるようになってきたという成果にあらわれはじめている。

生活科 <思いに寄り添って体験・活動> 教師の思いではなく、児童の思いや興味・関心に寄り添った体験や活動をすることで、より児童がやりたいという思いを高めることができ、また、発展的な活動への意欲を高められることが、よくわかった。1年生の「あきとなかよし」での活動のように、場を設定し児童が思い思いに活動している中で、児童の素朴なつづやきをひろい、全体の児童で共有し、伝え合うと自然な形で発展的な活動が進められた。また、遊びの中での関わりから、遊び方の工夫やルールの必要性などを見とり、次への課題等を見つけられるようになってきた。

※アンケート結果より 本校では、理科・生活科における児童の実態を把握するために、理科・生活科アンケートを全学年に6月と2月に行っている。生活科では、「あなたは生活科が好きですか」の問いに6月は、95%の児童が「好き・少し好き」に答え、2月のアンケートでは96%の児童が「好き・少し好き」と答えている。理科のアンケートでも、6月のアンケートでは95%の児童が「好き・少し好き」と答え、2月のアンケートでは94%の児童が「好き・少し好き」と答えている。予想を立てる活動に少し苦手意識がアンケートに出ているが、理科を苦手、嫌いになることなく、学年が上がっても理科を好きでいられるのは、導入を工夫した授業が児童にとって意欲を持たせるものであり、それが、実感を伴った理解へとつながっている成果の表れである。

5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）

理科

○導入の工夫

理科で重視してきた導入の工夫は、他教科でも生かされることである。タブレット端末などを使うと、児童の考えを即座に画像に写して見せることができる。児童の興味・関心を高めよう、各教室ですでに実践し、役立てている。

○言語活動の充実

ペアやグループでの話し合い、さらに学級での討論の活動も他教科にも大いにつながっている。例えば、算数では、ペアで考えた問題の解決方法を学級全体に紹介し、よりよい解法を話し合う活動などが多くの教室で取り込まれるようになった。

生活科

○児童の思いに寄り添った教育計画・場の設定

生活科においては、地域の特性や児童の興味関心に寄り添った教育計画の立案の必要性が感じられた。

児童が自分や他者、自然や事物により気づいていけるように、試したり、繰り返したりすることが可能な活動を来年度以降実施していきたい。

6. 成果の公表や発信に関する取組み

※ メディアなどに掲載、放送された場合は、ご記載ください

各学年で実施した研究授業や活動の様子は、学校ホームページや学校便り、地域の研究会、学級通信等で情報発信を行ってきた。

7. 所感

児童に問題解決能力を育成する今回の研究では、「導入を工夫することにより、主体的に活動を行い、発見する喜びを感じられる。」「予想を行う活動を充実させることで、『実感を伴った理解』ができるようになる。」を仮説として立て、研究を進めてきた。単元や、1単位時間の「導入」では、単元に入る前に行う理科アンケートなどが大切な資料になった。各クラスの児童の考えや、知識を確認することで、どの程度の情報や知識を伝えたり、どのような導入を行うのかを決めることができた。その「導入」が、その後の児童にとって、より理解しやすい学習へとつながったように思う。また、様々な予想を行う部分では、自分の意見だけでなく、他人の意見を聞くことにより、自分の予想を深め確認することができていた。ここでもつことができた見通しによって、児童は、意欲的な学習を行うことができた。

日産財団から頂いた助成金は、足りない実験器具や必要な消耗品を買うのに使わせていただきました。児童一人一人が実験を十分にできる環境を作ることは、主体的に実験を行うことには欠かせないことであると考えると同時に、この助成金を有意義に使わせていただき、大変感謝しています。

今後も、児童にとって有意義な導入を継続して行い、問題解決のステップを踏んだ授業を展開していきたいと思います。2年間大変ありがとうございました。