

成果報告書

2017年度助成	所属機関	秦野市立 東小学校	
役職 代表者名	校長 渡辺 稔	役職 報告者名	教諭 吉村 沙矢賀
タイトル	気付きを意識した環境・授業づくり ～自ら伝えあい学びあう子どもの姿をめざして～		

※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）

東小学校は丹沢山の麓に位置し、豊かな自然に囲まれており、学校でもすぐ近くの場所に広大な敷地の学校農園を借りている。そのため、地域の方の協力で収穫した野菜の皮むきを行ったり、学校農園で育てた野菜を収穫したりと、体験的な活動を行うのに恵まれた環境にあると言える。だからこそ、こうした生活の中の体験と、学習で得た学びをつなげ、自ら興味関心をもって科学的に思考を深めていくことや、そのきっかけとなる“気付き”に注目していきたいと考えた。

これまで本校では、学校教育目標「豊かな感性と強い意志を持ち、確かな学力を身に付けた児童の育成」を達成するため、「自ら伝えあい学びあう子どもの姿をめざして」をテーマに学校研究に取り組んできた。新学習指導要領においても「主体的・対話的で深い学び」の実現が重視されている。「自ら」は児童の主体性を表している。本研究を始めるにあたり、理科における主体性の原動力を「不思議だな、どうなっているのかな」という驚き・疑問や、身の回りの事象が自分の生活と関連していることへの気付きであると捉えた。児童が知りたい・解決したいと感じられるような“気付きの場”を作ることで、主体的に学習に臨む子どもの姿をめざすことができると考える。「伝えあい 学びあう」については、「ペア・グループ・みんな」という形態で話し合い活動を取り入れることにより多様な視点に触れ、各自の“気付き”が広がり、より深い学び・解決へとつながっていくと考えた。そこで“気付き”を意識した環境・授業づくりを研究テーマとし、本実践を行うこととした。

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）

①実感を伴った“気付き”を生み出すための体験的活動の準備

- ・学校農園整備のための耕運機の購入

②“気付きの場”としての理科室の環境整備

- ・ICT機器（電子黒板、プロジェクター、ノートパソコン）の購入
- ・グループでの話し合い活動を円滑にするための実験器具の購入
- ・理科室を利用しやすくするため、理科準備室の環境整備用のケース等の購入

③身近な事象の不思議に触れやすくするための環境整備

- ・理科コーナーに設置する本棚の木材購入
- ・理科に関する資料の購入

3. 実践の内容

学校農園における実践



【2年生 ジャガイモの収穫】

農園で育てているジャガイモを、2年生が楽しみながら収穫した。収穫をしながら、ジャガイモの葉の様子や日頃食べている部分が土の中にあることなどに気づき、生活科で育てている野菜と比較している様子が見られた。

【3年生 サツマイモの収穫】

4月頃に植えた苗の収穫を行った。初めは細長い茎だったものが、土の中で大きく太く育っていることに驚きながら収穫をしていた。2年生までの生活科で体験してきたことや、理科で学習する花のつくりなどに関連づけながら植物の育ち方について考えることができた。



理科コーナーにおける実践

理科コーナーには、各学年の担当が月替わりで担当する実験コーナーや、身の回りの不思議について調べられる図書コーナー、季節やテーマによって変わる掲示コーナー、不定期で開催する「わくわく理科実験教室」などを行った。休み時間のたびに低学年から高学年まで多くの児童が訪れ、身の回りの不思議に触れる様子が見られた。



授業における実践

【3年 かげのでき方と太陽の光】

太陽の動き方と影のでき方を調べる実験装置を購入し、活用することで光（太陽）のあたり方と影の関係について気付くことができた。それを踏まえて行った実験を iPad に撮影し、結果を班で共有しながら話し合い活動を行った。映像に残っている事実を根拠として、自分の考えを伝えあう姿が見られた。



【4年 ものの温度と体積】

教科書の写真を iPad で撮影し、それらを用いて導入の予想を行った。各班で持っている iPad にも同じ写真を送り、写真から疑問、実験へとつなげることができた。また、実験の様子も動画で撮影し、ロイロノートの提出機能を用いて全員で共有した。それぞれの結果がすぐに共有することができ、余裕を持って気づきや考察を話し合うことができた。



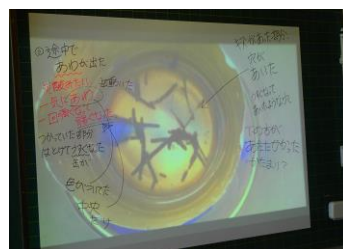
【5年 メダカのたんじょう】

メダカの卵を観察する際にデジタル顕微鏡を大型テレビにつないで観察を行った。卵の内部まの様子まで大きく見え、孵化する瞬間も全員で共有することができた。また、飼育ケースを一班に1つ行き渡るように購入し、飼育をした。メダカを飼育する環境を考えたり、産卵の様子が見やすくなったりと、児童の気づきが多く生まれる要因となった。



【6年 水溶液の性質】

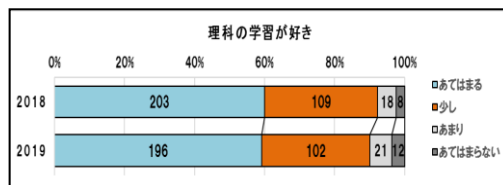
実際に起こった事故をきっかけとして、水溶液の性質に迫る学習を展開した。購入した電子黒板を活用し、実際にアルミ缶が溶けていく様子をタイムラプスで振り返りながら気づきの共有を行った。アルミニウムが溶けた水溶液を蒸発させた実験では、iPad を使って実験の様子を記録し、それを繰り返し再生することで多様な気づきが生まれた。出てきた物の正体を探るために、実験方法を班ごとで話し合っ、積極的に実験を行う姿が見られた。



4. 実践の成果と成果の測定方法

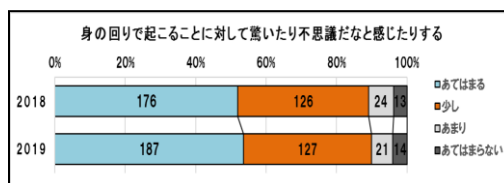
【アンケートから見る成果】○成果 △課題

2018年度、2019年度と4～6年生の児童に以下の項目についてアンケートを行った。2018年度のアンケートの結果から、本校児童の理科に対する興味関心は高く、およそ6割の児童が「理科が好き」と感じていることが分かった。しかしながら、2018年度の時点では、身の回りの事象に対して不思議だなど感じて、それらのことを調べたいという思いまでは至らず、その方法も分からない児童が多いという結果となった。そこで、助成最終年度の2019年度にもう一度アンケートを行い、この実践の成果を振り返ってみることにした。



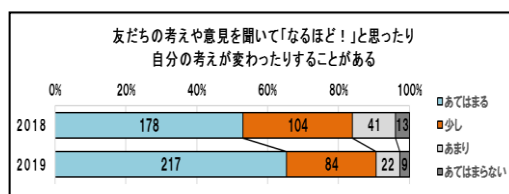
○〔身の回りで起こることに対して驚いたり不思議だなど感じたりする〕

「あてはまる」と答えた児童の割合が50%から57%にあがっている。これは、理科コーナーを設置したり、授業中での実験や体験活動を充実させたりして、児童の“気付き”を生み出す場づくりに取り組んできたことの結果であったと思われる。実際に、理科コーナーで「実験教室」を開催した際には児童から「科学って面白い。」「どうしてこうなるの!？」と、科学的な事象に対する興味・関心が高まっている様子が見られた。学校農園での実践でも、自分が育てている野菜と畑で収穫したじゃがいもの違いから、植物は種類によって育ち方や食べる場所が違うことに気付き身の回りの植物に興味をもつ児童も多く見られた。



○〔友達の考えや意見を聞いて「なるほど!」と思ったり自分の考えが変わったりすることがある〕

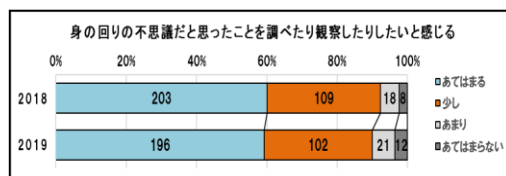
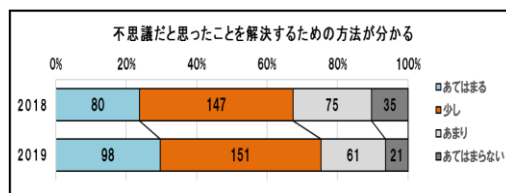
「あてはまる」と答えた児童が53%から65%に大きく伸びていることが分かる。これは、理科だけではなく学校生活全般において児童同士によるペア・グループ・みんなでの話し合い活動を多く取り入れ、研究を行ってきたことの結果である。特に理科の学習においては、ICT機器を用いて実験の記録や振り返りを行うことで、児童が同じ立場で話し合うことができると共に各自が違った視点で考えを持った時にも素早くその共有をすることができ、多様な視点からの話し合いが行われた結果ではないかと考えられる。授業中でも、実験を行った際に自然と自分達で結果についての考察を始める姿が見られ、互いに話し合うことの価値に気付いている様子が見られた。



△〔身の回りの不思議だと思ったことを調べたり観察したりしたいと感じる〕

△〔不思議だと思ったことを解決するための方法が分かる〕

こちらの2点の調査については、「あてはまる」「少しあてはまる」を合わせた結果では69%から72%、71%から75%とわずかに伸びているが、「あてはまる」と答えた児童の数はどちらも減少している。このことから、身の回りの事象に対する興味・関心が高まってきてはいるものの、それらを調べたり・観察したりする方法が分かる自信を持って言える児童がまだ少ないことが伺える。今年度理科室の整備を行ったことで教師にとっては使いやすい理科室となったが、まだ児童にとって身近なものではなく、「理科の授業で使う教室」という認識だったのでないと思われる。理科コーナーにも多くの関連書籍を置いているが、児童のリクエストからは「自分達が自由に見られる顕微鏡や、使える実験道具があると良い。」という意見も見られ、児童の「調べたい」という欲求に応えられる設備にはまだ至っていないことが分かった。



以上の成果と課題を総合して考えると、本実践において“気付き”を意識した環境づくり・授業づくりには一定の成果が見られたといえる。児童の全体的な“気付き”を引き出し、自ら伝えあい学びあおうとする児童の姿が授業や各実践の中で見る事ができた。しかしながら、そうした気付きを「学びあい」によってより深めるために、更なる環境整備と児童の実態に合わせた実践に取り組んでいきたい。

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）

前述の成果と課題を受けて、今後は以下の点を意識して取り組んでいきたい。

①理科コーナーの継続した設置

理科関連書籍、身の回りの不思議に気付くための掲示資料の作成、理科への興味関心を高める展示など、児童が身の回りの不思議に気付くために、理科コーナーの設置は有効であった。今後は、担当が負担を感じずに運営していく方法や展示の種類などを検討し、継続していきたい。

②児童が使いやすい理科室の整備

児童が身の回りの不思議に出会った時「理科室の〇〇を使えば調べられるよ。」と、解決する方法を選べるようにしていきたい。そのためには、児童の安全に配慮しながら、児童にとって身近な器具の位置が明確になるように理科室を整備し、課題解決の場としての理科室を作っていく。

③授業における ICT の効果的な活用

これまでに行ってきた実践を校内で共有するとともに、授業の中での ICT 機器の活用方法を広めていきたい。また、話し合い活動のみならず、ICT 機器の活用とその効果についても実践を通して探していきたい。

④体験的な活動の充実

学校農園を引き続き活用し、体験的な活動からの気付きの場を大切にしていきたい。現在児童が関わる機会が植え、収穫など限られているので、その経過における活動にも計画的に関わることでより多くの気付きを得られるようにしたい。また、体験活動での気付きを理科のみならず他教科とも関連させることで、更に活用の場を広げていきたい。

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

- ・ 秦野市小教研理科部会における。日産財団の取組みの紹介、及び他校研究内容等の情報交換。
- ・ 小中連携研修会における実践発表。
- ・ 学校便り等で取組や成果を地域及び近隣校に紹介。

7. 所感

本校は自然豊かな環境の中に位置し、学校の周りには田畑も多く残っている。農業に従事する住民も多く、子どもたちはこのような自然の中で健やかに成長している。休み時間には、校庭の片隅でトカゲやダンゴムシを探し、遊ぶ子どもたちが多くいる。理科の中でも特に生物教材は豊富であり、そこから発見したことを科学的思考へと結びつけるために、“気付き”に注目して研究に取り組んだ。

日産財団による理科教育助成を受けてからは、農園で作物を育てた時の“気づき”を意識した体験的学習や、タブレットなどの ICT を駆使した授業づくりに取り組んだ。その中で、実際に体験をすることで、新たな発見を興味につなげたり、多様な実験結果を ICT でつなぎ共有したりすることで、新たな考えを持つことができるなど一定の成果を得ることができた。

研究はまだ半ばだが、これまでの研究の成果を生かし、理科的興味を誘う“気付き”を意識した授業改善を目指すとともに、教職員もさらに研修を積み、授業力向上に努めていきたい。

最後に、このような研究の機会を与えていただいた日産財団の皆様に、心より感謝申し上げます。