

2023年度 日産財団理科教育助成 成果報告書

テーマ： 『もっと知りたい、もっと考えたい』意欲的に学ぶ子 ～わかった！できた！があふれる授業～		
学校名： 綾瀬市立綾南小学校	代表者： 橋口 聡子	報告者： 谷田 真梨子
全教員数： 27名 実践研究を行う教員数： 6名	全学級数・児童生徒数： 19学級・445名 実践研究を受けた学級数・児童生徒数： 12学級・217名	

1. 研究の目的（テーマ設定の背景を含む）

- ・よく学び（実際の社会や生活で生きて働く「知識及び技能」の習得）
- ・よく考え（未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成）
- ・高めあう子（学んだことを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養）

本校では、上記の学校教育目標を掲げて教育活動を展開している。一方で昨年度末53名が、支援の必要な児童として挙げられており、各学級に様々な課題を抱えた児童が在籍していることが分かる。本校に通うすべての児童が「よく学び、よく考え、高めあう子」に育つために、学校全体で授業改善に取り組む必要があると考えた。そこで本校の校内研究主題を『もっと知りたい、もっと考えたい』意欲的に学ぶ子～わかった！できた！があふれる授業～とし、「授業のユニバーサルデザイン」の研究（以下、「授業UD」）を推進していくこととした。

理科の学習において、教師側が実験や観察の成功例を準備することはできるが、それだけでは、児童の主体的な学びにならず、受動的な学習になってしまう。まずは学ぶことの楽しさを感じさせ、児童一人ひとりが、前のめりになる授業を実施するために、本校の実験用具を充実させることは児童の成功体験の場面づくりや興味・関心を醸成するためにも必要不可欠であると考えた。

2. 研究にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

- ・生物顕微鏡
- ・簡易プラネタリウム
- ・HDMI 顕微鏡カメラ
- ・人体模型
- ・光源装置 等

上記の物は、実物を準備することや、全て同じ状況を整えるということが困難な場合が多く、学級全体で共有しにくい単元である。しかし使用することが多く、学習の定着を図るためには必要なものである。また、興味・関心や学ぶ楽しさを感じさせるには、教科書や動画では捉えきれないものを体験させることが重要であると考えた。そのために、天候や時間によって観察が左右してしまうことがないように実験器具を充実させた。

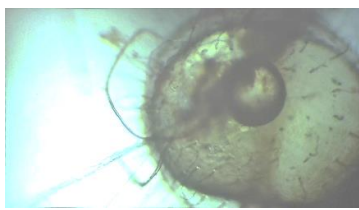
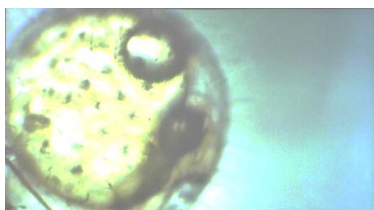
3. 研究の内容

● 「わかった・できた」があふれる授業になるような授業展開の工夫

・ 5年生 理科「めだかのたんじょう」

5年生 理科「めだかのたんじょう」では、メダカの卵を観察した。従前の旧式顕微鏡では光量とレンズの清浄さが足りず、汚れなどをメダカの卵の一部として観察してしまうミスも散見された。しかし、今年度の顕微鏡では、よりクリアな画像から児童同士が「卵の中に何かある」「これ見て」といったように自分からグループで話し合い、観察の結果をより深めようとする姿が見られた。

夏休みに入る前には、メダカだけでなく他の水生生物への興味も高まり、同じ水槽に棲んでいるタニシの卵を児童が主体的に観察し、ノートにまとめる姿を見ることができた。2学期に行ったアンケートでは、児童の理科への観察分野への興味関心が高まっていることがわかる結果となっており、このことは助成された顕微鏡での観察の視覚化には一定の効果があり、有意な観察学習ができたことを示唆している。



←今年度の顕微鏡での鮮明な画像
(HDMIを用いて、プロジェクターに投影し、全体共有をすることができた。)

・ 4年生・チャレンジ級「月や星の見え方」

4年生・チャレンジ級「月や星の見え方」では、天体に関する単元では、天候によって左右されてしまったり、観察条件の統一が難しかったりする内容である。また、授業で扱う際も、映像を通して進めることが多くなってしまいう傾向がある。そこで、プラネタリウムを活用することで、全員が同じ状況で、天体に触れることができた。さらに、よりこの単元を身近に感じ、関心をもって授業に向かうきっかけの大きな一助になった。普段見られない天体の様子を捉えることができていた。



←プラネタリウム
を用いた観察

動物のからだの→
はたらきで
用いた模型



・ 6年生 「月の形と太陽」

実物を実際に観察することができないことや、単元の内容が身近でないことなどから、学習の導入や展開に工夫が必要な単元である。そこで従来のもものと比較して、光量が多い購入したライト用いることでよりイメージを付けやすかったり、実験の精度を高めることができたりすることで、学習意欲的に向かっている様子が見られた。

・ 6年生 「動物のからだのはたらき」

実物を実際に観察することができない単元であるが、各班で扱えるように、人体模型を用いることで、実際の内臓の位置などを把握しやすかった。

これらの授業では、購入した実験器具などを活用し、児童が主体的に学びに向かえるように、観察・実験の実体験を取り入れることができた。観察・実験の充実は「わかった・できた」を児童が実感できる大きな要因であると感じる。

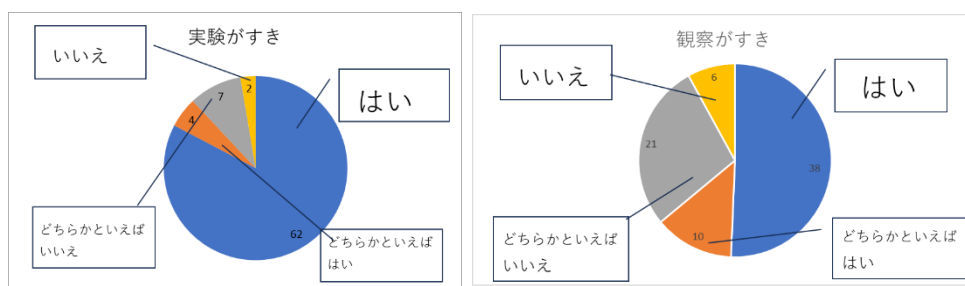
4. 研究の成果と成果の測定方法

1, 授業での様子

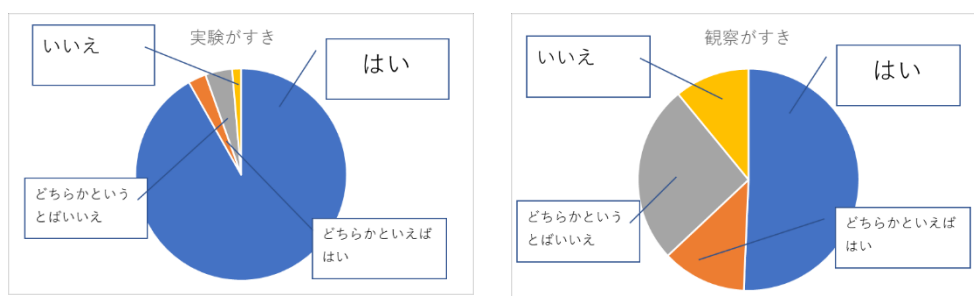
今年度は助成金で購入した顕微鏡を用いることで、少人数での観察活動が可能となった。5年生の児童は前年度に旧式の顕微鏡を用いる活動をした児童が何人かいたが、今年度の顕微鏡でのクリアな画像や精緻に観察できることで、学びへの意欲が高まったことがアンケート結果から判明している。詳細に観察・視覚化することで、児童の学びに向かう姿勢に大きな変化がある。単に視覚化といっても、細かな部分まで観察できることが児童にとっても大きなモチベーションとなり、学習への意欲も高まると判明した。その他にも、天候によって観察ができない単元では、映像以外でクラス全体での導入に生かすことができた。

2, 児童の理科に対するアンケート

● 6月期児童へのアンケート結果（5年生）



● 2月期児童へのアンケート結果（5年生）



6月、2月のアンケートの結果から、理科の授業に対し、おおむね肯定的に捉えている児童が多いことがうかがえるが、観察よりも実験を含む単元の方が「はい」と答える児童が多い。さらに、その理由を見ると、「実験は、何が起きるのが分からないから好き。」や「自分で知りたいことを自分で調べることができるから。」「どんとんと観察していると成長しているのが、わかるから。」と答えていた。

授業の中で、実験など実体験を通して学習に向かう授業展開や工夫を取り入れることは、児童が学びに向かう上で大切な要素になっていることが分かった。また、観察単元では、対象が明確であることや、それぞれの児童が視覚で捉えられることでより充実した学びの時間になる一助になっていると考えられる。特に、2月のアンケート結果から、「メダカのたまごがはっきり見られた。」や「結晶が見られた。」など児童にとっても気づきの多い学習になっていた。

3, 理科室・理科準備室の環境整備

実験用具が整わずに、実験や観察に差ができてしまうことがないように、環境を整えることで誰もが体験できる授業を行うことができた。

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）

（1）成果活用

・購入した実験機材を効果的に活用していくことで、その単元で児童に捉えてほしい内容をつかませることができた。授業の導入の際に、実際に体験をさせることは、児童がその事象に疑問をもってそこから学びたいという意欲に大きくつながっていくと考えられる。今後も児童一人ひとりの体験活動や興味・関心が湧くような授業展開の工夫に努めていく。

（2）課題

①職員間の情報共有

・近年本校の理科の授業は、専科教員が担当していることが多い。そのため、教具の使い方や、次年度への改善など積み重ねられるものは多い。しかし、その反面理科の授業を行ったことのある教員が少なく、実験で扱う教具の使い方など共通理解が難しい現状がある。

今後は、どの教員でも教具の使いかたが分かるように、職員研修などを通して共通理解を図っていく必要があると考える。

②学びの深め方

・児童が、興味・関心をもって学習に取り組むためには、教材や教具の工夫の他に、児童一人ひとりが課題に対して学びの必然性をもつことも重要である。これから、「ふりかえり」の充実、個別学習と協働学習の学びの選択など向かう手立てを複数検討していくことで学びの充実が図れるのではないだろうかと考える。

6. 成果の公表や発信に関する取組

※ 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

7. 所感

1 学期、2 学期で実施したアンケートで、理科は好き、どちらかという如果喜欢と答える児童の割合が増加した。その中で、どのような内容が好きかという質問でも、実験内容が多く見受けられた1 学期であったが、2 学期になると観察内容の単元でも肯定的な回答がみられ、様々な分野に対しての興味・関心の広がりが見られたと感じる。今年度の取組を多くの教員が情報共有し、今後も継続的な学びの積み重ねができるように取り組むことが児童の理科学習に還元されることになり、より一層の学びの深まりにもつながると感じる。