

1. 研究主題

より主体的な学習活動を目指す指導法の工夫

～ICT機器活用による表現の場の工夫を通して～

2. 主題設定の理由

(1) 学習指導要領より

学習指導要領、小学校理科の教科目標は、以下のように記されている。

自然に親しみ、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事象・現象についての問題を科学的に解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 自然の事象・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。
- (2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。
- (3) 自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う。

また、学習指導要領の改訂の基本方針として、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の推進が掲げられている。本部会では、令和元年度から「主体的・対話的で深い学び」のうち、特に「深い学び」の視点から授業改善の実践に向け、研究主題を以下のように設定し、研究に取り組んだ。

理科学習における『深い学び』の実現に向けた授業改善

～「理科の見方・考え方」の視点を広げるための工夫を通して～

(2) 現在の社会情勢を考えて

しかし、新型コロナの影響により、グループでの話し合い活動や実験等の実施などの学習活動が制限される中で、『深い学び』の実現に向けた授業改善の授業実践を行っていくことは難しいと考え、今年度、新しい主題を設定した。

今年度の主題、『主体的な学習活動を目指す指導法の工夫』とは、児童が主体的に学習活動に取り組むことができるようにするために、教師はどのように指導していけばよいのか、ということである。日々行っている授業をどのように改善していくかが課題となってくる。私たちの目指す方向としては、授業における児童の主体的な学びの実現である。

学習指導要領では、主体的な学びについて、次のように記されている。

「主体的・対話的で深い学び」の実現とは、「主体的な学び」、「対話的な学び」、「深い学び」の3つの視点に立った授業改善を図り、学校教育における質の高い学びを実現し、資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けるようにすることである。これらの3つの視点はそれぞれ独立しているものではなく、相互に関連し合うものであるが、児童の学びの本質としての重要な視点を異なる側面から捉えたものである。

以上のことをふまえ、コロナ禍の状況を考慮し、研究主題を考えていくと、「主体的な学び」の実現が目指すことが「対話的な学び」「深い学び」への実現へつなげると考え、研究主題の柱とした。児童の主体的な学び実現のためにどのような指導法を工夫していけばよいのかについて、研究を進めていく。

また、GIGAスクール構想により、八街市は比較的早い段階でノート型パソコンが配付された。今後、どの教科においてもパソコンを活用した有効な指導法が新たな課題になるに違いない。理科においても同様であり、授業を展開していく中で、パソコンをどの学習過程でどのように活用していくかもっとも効果的か、研究を進めていくことになるであろう。そうした新たな課題解決の糸口を見いだすため、また、現在のコロナ禍の状況の中で、児童が主体的に学習に取り組むための表現方法の一つとして、パソコンなどのICT機器の活用が有効な手立てになり得ると考え、副題として取り上げることにした。

3. 研究仮説

<仮説>

学習過程において、ICT機器を活用し児童の表現方法を工夫すれば、児童は主体的に学習活動に取り組むであろう。

4. 仮説について

児童が主体的に学習に取り組む授業とは、どのように授業を構成すればよいのだろうか。児童が問題を自らに見だし、観察や実験の結果から主体的に考察することである。その実現に向けて、それぞれの学習過程において、児童の考えを表現する場を工夫する。その一つとしてICT機器を活用をしていく。実際にどのように活用したらよいか、有効な活用方法を次のように考えた。

(1) 問題を見いだす過程において

児童が主体的に考えるには、まずは授業の導入の場面で児童自身が問題を見いだす状況をつくるのが大切になってくる。児童が、「なぜ?」「どうして?」と言った疑問をもち、「これはどういうことなのだろう。調べてみたい。」という思いが起きれば、それが児童の問題となり、主体的な取り組みにつながってくるからである。

児童に疑問をもたせるための方法として、次の4つの場面が考えられる。

- ①課題を与えた中で自由に活動する場面
- ②植物や動物を観察させる場面
- ③いくつかの物を提示して、比べる場面
- ④不思議に感じる事象を提示する場面

この4つの場面をより効果を高めるための手立てとして、ICT機器を活用する。例えば、児童が、今まで見たことのない映像資料を提示したり、不思議とを感じる事象を提示することにより、児童の興味・関心が高まり、主体的に取り組む意欲が生まれると考えるからである。

導入の場面での児童の興味・関心の高まりを学習活動にいかす手段として、個々のパソコンを活用していく。中でもこの場面では、「ジャムボード」機能を活用し、付箋を使って個人で見いだした疑問をグループやクラス全体で話し合う。「ジャムボード」を活用することにより、個々の思いや気づきを全体で共有することができる。そのことにより、お互いの意見を比べ、検討していく活動を通して児童が主体的に考え、学習問題をつくり上げていくことができると考える。

(2) 問題を調べる過程において

問題に対し、児童は個人で予想を考える。既習の学習内容や生活経験を記述し、予想の根拠を明確にさせる。ここでも児童の表現の場の一つとして「ジャムボード」を活用する。個人の予想を全体で共有し、分類、整理し解決の方法を考えていく。同じ予想同士が集まり、予想を確かめるための観察や実験方法を考えていく。自分たちが行った観察や実験をパソコンの「スライド」機能を活用して記録し結果をまとめる。「スライド」を活用することにより、同じ予想同士のグループ内検討や交流の場が確保される。

(3) 結果を伝える過程において

グループの予想を振り返りながら、実験結果からわかったことを考え、まとめる。グループで考察したことをクラス全体で共有するための表現する場として「スライド」を活用する。「スライド」を活用することにより、どの児童も伝えたいことを効果的に表現できると考える。また、発表の際、観察や実験の様子や結果が明確に提示されることにより、より全体に伝わり共有できると考える。児童は、自分達で考えた予想を検証するためにどのような実験を行ったのか、そこから何がわかったのか、児童が主体的に取り組んできたことにより、全体に伝えたいという思いを抱き、進んで「スライド」作りに取り組むことができると考える。

児童自ら作成したスライドを使って全体にプレゼンテーションする姿は、とても頼もしく感じるに違いない。

(4) 振り返る過程において

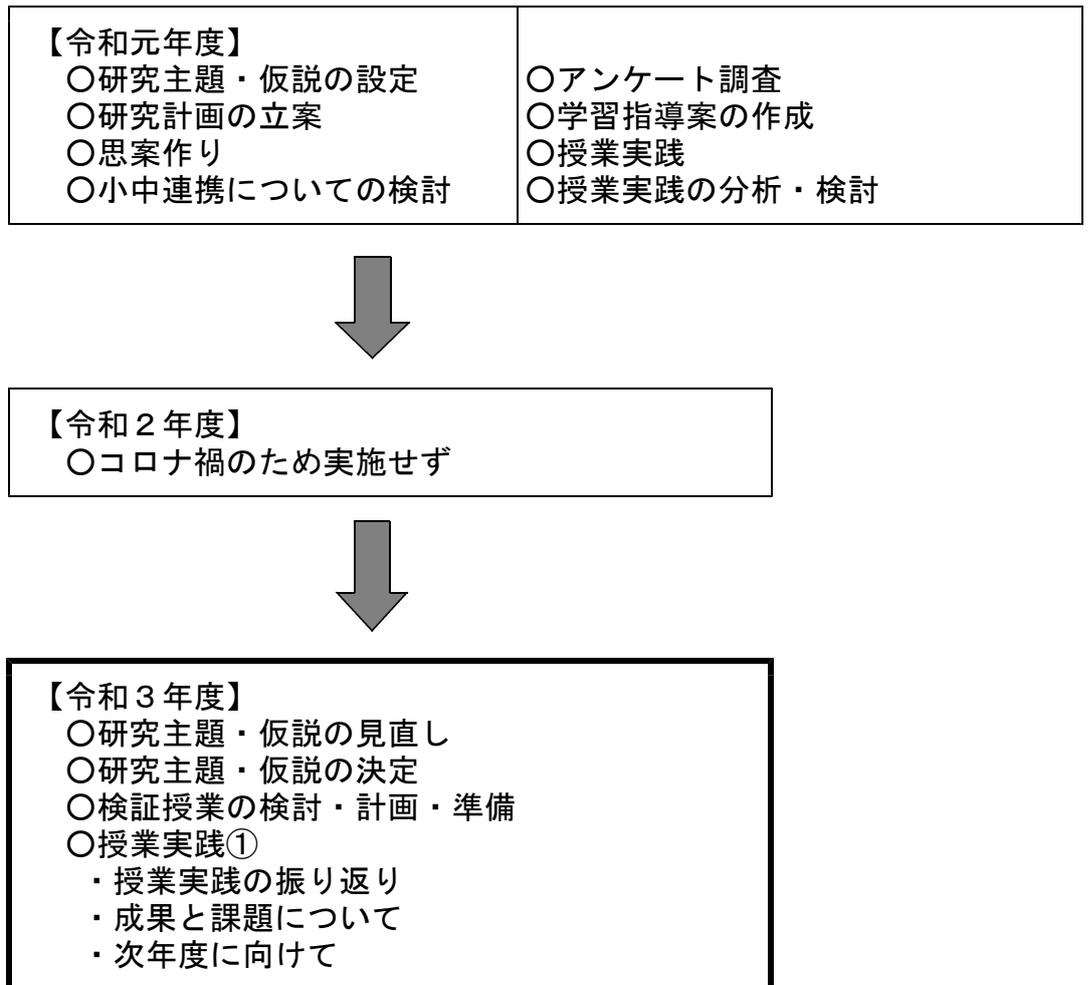
単元の学習に入る前に、事前アンケートをパソコンの「フォーム」機能を使って実態把握を行う。そして、単元終了後に同様に「フォーム」を使って振り返りを行う。あらかじめ教師は、児童の振り返りや評価のためのアンケートを作成し実施する。教師は、児童の振り返りの様子から主体性についての評価や児童の変容する姿を知る手がかりとすることができる。また、事前と事後のアンケートから、児童の主体的に学習に取り組む態度の評価し、学習への深まりを把握することができる。

このようにICT機器をそれぞれの学習過程の場面において活用することによって、児童が感じた疑問や問題や予想やわかったことを表現することができ、それにより、児童が主体的に学習活動に取り組んでいくと考える。そして、そのことが児童が他者とかわりながら自分で考えて理解を深めることができ、主体的な学びの実現へとつながると考える。

○学習過程におけるICT機器の活用場面

学習過程	ICT機器の活用場面	期待したい児童の姿	
※実態調査	○児童の実態を把握する。	○実態把握で活用 ★「フォーム」で表現	○学習前の児童の実態を把握することにより、事後と比較し、児童の変容を知ることができる。
(1) 見いだす過程	○問題をみつける ○学習問題を立てる	○映像資料の提示での活用 ・全体へ提示 ・個人へ配付 ↓ 【スライド画面】 ○児童のパソコン A 写真等資料 B 写真等資料 ○問題の共有化での活用 ★「ジャムボード」で表現	○実際に見ることができない様々な事象を提示することにより、興味・関心が高まる。 ○視覚的に捉えやすいことにより、どの児童も理解が深まる。 ○どの児童も自分の考えを全体に表現することができる。 ○お互いの考えを知ることができる。
(2) 調べる過程	○予想する ○計画を立てる ○観察・実験を行う	○予想の共有化での活用 ★「ジャムボード」で表現 ・予想→分類→整理 ○観察・実験での活用 ★「スライド」で表現	○自分の予想を表現することにより、自分の仮説が明確になり、何を観察や実験から考えればよいか意識することができる。 ○全体で考えを形づくる体験を通して、考え方や表現方法の幅が広がり、互いの理解を深めることができる。 ○観察や実験をした時ごとに記録や結果を保存することができ、比較検討することができる。
(3) 伝える過程	○考察したことを伝える	○発表での活用 ★「スライド」で表現	○視覚的に表現することにより、グループで考えてわかったことをわかったことをクラス全体に伝えることができる。
(4) 振り返る過程	○単元の振り返りを行う	○振り返りでの活用 ★「フォーム」で表現	○振り返りを積み重ねていくことにより、自己の変化の様子を捉えることができる。 ○児童の主体的な学びについての深まりを見取ることができる。

5. 研究計画



6. 現段階における授業実践例

* 八街北小学校, 実住小学校による実践例

7. 今後の取り組み及び課題

○市内小学校におけるICT機器を使った授業実践

○ICT機器は、主体的な学びを実現するための一つの手段であること。

○主体的な学習活動の評価

- ・このような動きをしたらこの評価がつくというように視覚的に、文面的に、発言的に可視化できるような評価規準の作成を行う。

