

成果報告書

2017年度助成	所属機関	鏡石町立鏡石中学校	
役職 代表者名	校長 山田克行	役職 報告者名	教諭 小林史尚
タイトル	生きて働く知識・技能・表現力の習得を図る授業の工夫 ～ICT機器を用いたARCS動機づけモデルの実践～		

※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）

1. テーマの設定

本校では、「確かな学力の定着」をテーマに研究を行ってきた。本校の課題である表現力の育成に焦点を当て、「書く」指導を中心に授業実践を続け、一定の成果を得ることができたが、主体的な学習態度や「書く」以外の表現力の向上に関しては課題が残っていた。

そこで、本校では、「生きて働く知識・技能・表現力の習得」をキーワードにペア・グループ学習を取り入れることで言語活動を活性化させ、「書く」以外の表現力の育成に力を入れることにした。また、ARCS動機づけモデルを参考に主体的な学び合いが行えるよう指導法の研究を行うことにした。

理科部会では、校内研修のねらいに迫るために、校内研修のテーマについて教科としてさらに具体的な学力向上教科プランを立てた。（一部抜粋）

(1) 理科における「生きて働く知識・技能・表現力」とは

○微視的、巨視的な事物・事象の概念を、図や表、モデル化などを用いて表現できる力

○要約「つまり～」、推論「～だから～」、例示「たとえば～」などを用いて自分の考えや知識を説明する力

(2) 理科における「主体的な学び」とは

○観察・実験時や話し合いの時に、自ら考え発表したり、相手の話に相づちやうなずき、質問をして疑問を見いだしたり、問題を解決しようとしていること

2. 実践の目的

実践では、校内研修のテーマに迫るため、ICT機器をどう効果的に使用すればいいか研究仮説を立て、検証授業を進めることにした。

〈研究仮説〉

「ARCS動機づけモデル」で示されている学習意欲の要因（注意・関連性・自信・満足感）を効果的に授業に導入することで、魅力ある授業や学習意欲を高める授業につながり、生徒が主体的に学習に取り組むのではないかと考える。その結果、生きて働く知識・技能・表現力の習得につながると考える。

また、これを達成するための効果的なICT機器の使用法について教科部会で検討し、個別実践、共通実践を行うでテーマに迫ろうとした。

つまり、ARCS動機づけモデルで学習意欲を高める上でのICT機器の効果性について研究することを実践の目的とした。

(注) ARCS動機づけモデルとは・・・学習意欲を向上させるためのモデル。4つの側面で考え、アプローチする。

注意 (Attention) : 学習者の興味や知的好奇心、そして探究心を刺激する。

関連性 (Relevance) : 学習内容に対する親しみや意義をもたせ、自ら学ぶ姿勢を形成する。

自信 (Confidence) : 学習過程での成功体験を自信につなげる。

満足感 (Satisfaction) : 学習したことへの満足感を与え、新たな学習意欲を引き出す。

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）

- 理科部会での研究計画の検討および授業検討会、検証会
- タブレット端末などの購入機器の検討と購入（iPad7台・無線対応プレゼンテーション機器Wivia）
- 町教育委員会担当者との連携
- 教科書会社、教材社とのデジタル授業の関する研修
- 学校教育ICT活用研修会（講師：東京学芸大学教授 森本康彦）への参加

3. 実践の内容

1. A (Attention)－注意喚起の側面について

課題提示の場において、生徒の興味や知的好奇心、探究心を刺激するために、ICT機器を利用した。

- ・ 学習内容に対する興味を引き出すため、動植物や火山の噴火、雲の様子、宇宙の星々の動画や画像をiPadと電子黒板を利用して提示した。【1・2・3学年】

2. R (Relevance)－関連性の側面について

課題提示の場や課題追求において、学習内容に対する親しみや意義をもたせ、学習に対する「やりがい」を与えるために、ICT機器を利用した。

- ・ 本時の学習内容と前時までの学習内容を結びつけるため、iPadに板書を写真で撮り、前時の板書を電子黒板に映し、前時との関連性を確認するようにした。【1学年】
- ・ 実験を行っているときに生徒にその様子をiPadに動画で撮影させ、考察の場面でそれを確認して話し合いができるようにした。【2学年】(写真1)

3. C (Confidence)－自信の側面について

課題追求の場において「やればできそう」、「やればできる」といった自信や成功体験を味わうことができるようにするために、ICT機器を利用した。

- ・ 生徒に行っている実験の様子をiPadに動画で撮影させることで、実験結果を繰り返し見ることができたり、動画を止めたり、戻したりすることで重要な瞬間だけを見せることができ、考察の場面で自信をもって考えを出せるようにした。【2学年】
- ・ 実験に必要な技能（ガスバーナーや顕微鏡の使い方など）についての動画を、iPadと電子黒板を利用し説明することで、生徒が自信をもって実験に取り組めるようにした。【1学年】
- ・ iPadとタッチペンを利用して、班の考えを書き込むようにした。そのことによって班で考えを共有したり、タッチペンを用いて、言語化しにくい考えをモデル化することで表現し、考察の深まりを促したりした。また、iPadを囲んで自分の考えを話したり、班員の考えを聞いたりすることで自信をもって考察するようにした。【2・3学年】(写真2・3)

4. S (Satisfaction)－満足感の側面について

学習過程での努力や、身に付けた技能、表現したことの有効性を実感させることで「やってよかった」という満足感を与え、新たな学習の意欲を引き出すため、ICT機器を利用した。

- ・ 自分たちの考察や、調べ学習のまとめの画像をiPadで撮り、電子黒板に映し、全体に共有することで達成感を味わえるようにした。また、映したものをを用いて発表する機会を与え、級友や教師から賞賛したり、評価したりすることで満足感を得られるようにした。【1・2・3学年】(写真4・5・6)

写真1



写真2



写真3



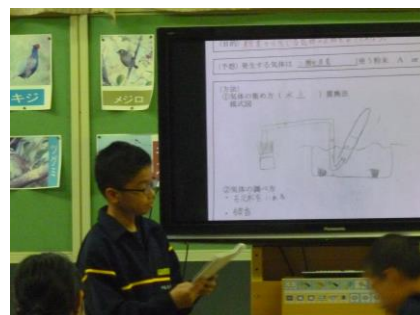
写真4



写真5



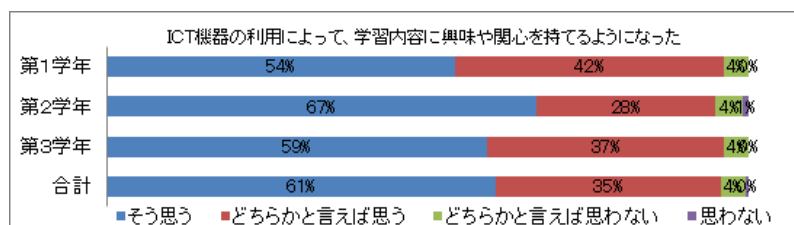
写真6



4. 実践の成果と成果の測定方法

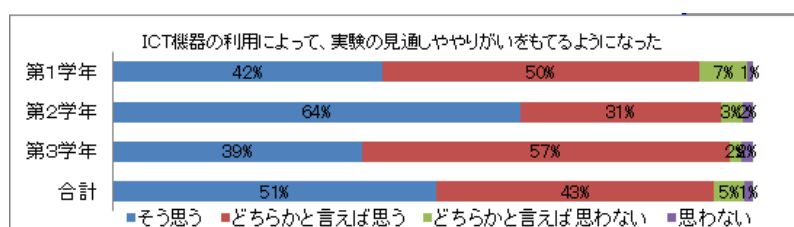
昨年度は、担当者のみが検証授業を行ったが、今年度は各学年の理科教員を推進委員とし、推進委員全員がICT機器を用いた授業を継続的に行った。また、校内の授業研究会において、推進委員の全員がICT機器を用いた検証授業を行い、その成果と課題について検討した。さらに、町の教育委員会主催の公開授業において、ICT機器を用いた研究授業を公開した。そして、1月に全学年を対象にした、ICT機器の利用についてのアンケートを実施した。

1. A(Attention)－注意喚起の側面について



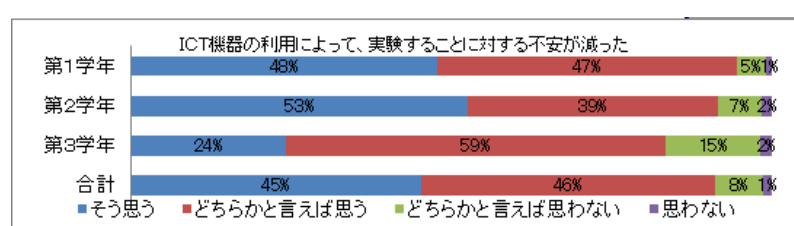
生徒からは、様々な画像や動画を見ることで学習内容に興味、関心が高まるという意見が多かった。特に、地学分野は、映像の迫力に興味を感じる生徒が多かった。

2. R(Relevance)－関連性の側面について

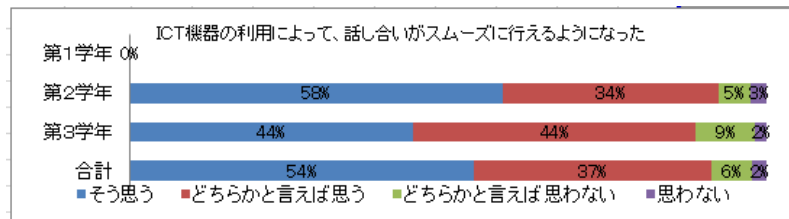
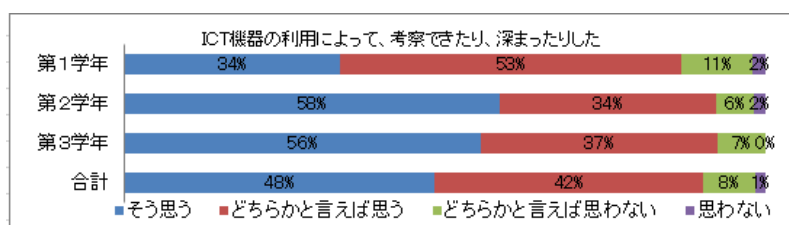


前時の実験や板書事項を振り返らせる使用法は、本時の思考を促す上で役に立った。特に、生徒は、考える時間が次時になってしまったとき、その有用性を感じている。

3. C(Confidence)－自信の側面について

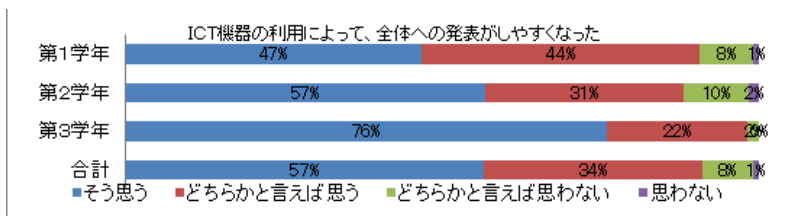


1学年では、初めて使用する器具が多く、その操作法を動画で見られるのは有効だった。2学年では、複雑な実験方法を動画で説明することで、スムーズに実験を行うことができた。



考察することが、楽しかったという意見が多く、どの学年においても、ICT機器の利用が課題追求の場で有効に働いたと考えられる。

4. S (Satisfaction) – 満足感の側面について



自分の考えの全てを伝えることができなかった。しかし、伝えたい部分を拡大できたり、タッチペンで修正したりして、伝えやすくなったことが嬉しいと感じている生徒が多く、説明しやすいこと自体が生徒の満足感につながっていた。また、実験を撮るという役割を与えられることに、満足感をもつ生徒もいることがアンケートから分かり、多方面でICT機器の可能性を感じることができた。

今回の実践とアンケートから、こちらが意図した以上にICT機器は、学習意欲を高める上で効果的だという結果が得られた。ICT機器の活用は、ますます教育的価値として高まると考えられる。

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）

今後は、理科だけではなく、各教科においてもiPadや電子黒板の利用を推進していきたい。理科部会の研究授業を見て、その実用性を感じ、今年度からICT機器の利用を始めたり、常用したりする先生方も増えている。しかし、全先生方が授業でICT機器を使うには、iPadや、電子黒板の数が足りていない現状がある。ICT機器の有用性をもっと広く発信し、自治体からの支援を得られるようにしたい。また、iPadが机にあることで、授業に集中できない級友がいるという生徒からの意見もあったので、ICT機器の目的や使い方のマナーも継続して指導していきたい。

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

- ・令和元年度 町教育研究会 公開授業
- ・学校だより、学校ホームページで授業実践を公開

7. 所感

今回、日産財団から助成していただいたことで、初めてICT機器を使う機会を得ることができ、感謝しています。

上記の通り、Padや電子黒板などの教育的価値は、自分で使用して初めて理解でき、その可能性に気付くことができました。また、ICT機器の使用技術だけでなく、どうしたら授業をより魅力的にすることができるか深く考えることができたと思います。ご協力いただいた町教育委員会をはじめ、先生方にも感謝しています。さらに効果的な活用について工夫していきたい。