

＜研究の概要＞

本研究では、主体的に ICT を活用できる生徒の育成を目指し、主体的・対話的に深く学ぶためのツールとして効果的な活用について考察した。学びのツールとして活用することで、考えを表現する手段や方法の幅が広がり、必要に応じて生徒自身が様々な工夫を行えるようになるのではないかと考えた。総合的な学習の時間では、学年全体で Microsoft Teams のチームを作成し、他のクラスの情報や制作したファイルを共有しながら授業を行うことができた。数学では、既習事項やヒントを配信し、いつでも閲覧できるようにしたり、Excel で計算したりできるようにした。数学に苦手意識をもつ生徒が、これらの機能を利用して意欲的に課題解決に臨む姿があった。

以上のことから、複数の教科で ICT を使用する機会が増え、自分の考えを表現したり、試行錯誤を繰り返したりすることに有効であり、主体的に ICT を活用できる生徒の育成につながった。

1 研究テーマ

本校では、昨年度から山形県の ICT 教育推進拠点校の委嘱を受け、以下のような取り組みを行ってきた。

- ・ 大型提示装置に教科書の図や映像を写す。
- ・ 学習アプリやソフトを使用して、数学の関数グラフや、図形の動きを観察したり、問題演習に取り組んだりする。

今年度、全ての生徒に学習者用コンピュータが整備され、「いつでも」「どこでも」使用することが可能になった。また、Microsoft office も使用できるので、この環境を生かして、生徒が主体的・対話的に深く学ぶためのツールとして ICT をどのように活用していくのか研究を進めることとする。

2 研究の視点

(1)主体的に自分の考えを表現する工夫

(2)主体的に深く学ぶツールとして活用

3 研究の方法と計画

(1)視点 1 について

ICT を活用することで、自分の考えをより気軽に発信しやすくなるとともに、調べたことをまとめたり発表したりする際に表現方法を選択することができるようになる。様々な機能を各自で調べながら使えるよう、個人が作成したファイルを Microsoft Teams で共有し、他の人のデータを参考にしながら進められるようにする。

(2)視点 2 について

今まで大型提示装置に写していたものや黒板に貼っていたものを学習者用コンピュータに配信する。端末に式や答えを入力したり、図に線を引いたりすることができるため、何回も書いたり、消したりすることで試行錯誤し、思考を深め、問題解決において様々な考えを見出すよう指導していく。

4 研究の実践

(1)実践 1

ア 実践の概要

(ア)単元名

3年 総合的な学習の時間

「東根市をより良くする企画を考えよう」

(イ)単元の目標

東根市の現状や、山形県内の市町村などを調べ、東根市の未来を考えることを通して、自分の生き方を考える。

(ウ)ICT の活用について

これまでは Word を使用してポスター（夏祭りポスター）やレポート（私の好きなものを紹介）を個人で制作してきた。今回はグループで企画した内容をポスターと企画書という別々の表現方法で制作する。グループ内で Word ファイルを Teams で共有し共同で制作を行う。

イ 生徒の学びの姿

より良い企画になるように、Word ファ

イルを共有しているメンバー同士が端末上の文章を見ながら考えていた。グループで出た意見がすぐにレポートに入力され、後から文章の順番を変えたり、内容を具体的に追加したりすることができた。また、他のグループのファイルを参考にしながら作業を進めることができるので、ポスター制作においてレイアウトやキャッチコピーの試行錯誤が繰り返し見られた。

(2)実践2

ア 実践の概要

(ア)単元名

1年 数学「正の数・負の数の利用」

(イ)本時の目標

正の数と負の数を使って、効率よく平均を求めることができる。

(ウ)ICTの活用について

仮平均の基準を1つのセルに入力すると、自動的に平均を求めることができるように計算式を設定したExcelファイルを使用した。ExcelファイルをTeamsで共有し、他のグループが考えた式を参考にすることができるようにした。

名前	Aくん	Bくん	Cくん	Dくん	
記録	181	208	169	194	
みんなの式					
	150	+ (+31 +58 +19 +44)) ÷ 4 =		188
	200	+ (-19 +8 -31 -6)) ÷ 4 =		188
	180	+ (+1 +28 -11 +14)) ÷ 4 =		188

イ 生徒の学びの姿

何回も入力し直すことができるので、計算が苦手な生徒も、いろいろな式を立てることができた。複数の式を並べてみることで、どの式が計算しやすいのかという話し合いがグループ内で自然に起こっていた。また、負の数は赤字で表示されるように設定していたので、正の数と負の数に着目するグループが多かった。

5 結果と考察

(1)視点1について

Wordの使い方を詳しく教えることはせず、機能を自分で検索して調べながら使ってい

くようにした。ファイルを共有することで、他の人のレポートの良い所を見つけ、いろいろな機能を試行しながら制作していた。完成した文章を読み返して、内容を変えたり、分かりやすい言葉に直したりしながら、自分のオリジナリティを發揮した。ICTを使用したことで、より様々な表現方法をとることにつながったと考えられる。

また、入力した文章の入れ替えや修正が容易にできるので、自分の意見や考えを主体的に表現することに有効であった。

Teamsにて学年全体のチームを作成したことで、クラス間でのICT活用の偏りがなくなった。他のクラスの情報共有し、いろいろなグループの考えを比較検討できるのも効果的であった。

(2)視点2について

Excelファイルを使用したことで、自動計算することが可能になり、計算が苦手な生徒の手が止まってしまう時間が短くなった。すぐに消すことができるので、気軽にいろいろな計算方法を試していた。計算の仕方を教え合うのではなく、どの式が効率よいかという話し合いに重点を置くことができた。Excelファイルで計算式を確かめ、電卓のようなツールとして活用できると感じた。Teamsでは、ヒントや解答を配信し、いつでも閲覧できる。今後も活用の方法を考えたい。

(3)今後の課題

- ・自分で自由に検索機能を使用したことで、調べる内容や使用するソフトなど課題が生じた。端末のより良い使い方を検討する必要性が出てきた。ルールの設定については、生徒会が主導となって試行している。「より良い学びに活用する」「公共のマナーを守って活用する」という大きな2本の柱を決めて実践を進めている。
- ・「紙に書いて答えを出す」と「端末で答えを出す」の使い分けが曖昧である。必要に応じて、個人で選択できるようになるとよいが、課題によって使用の仕方は検討が必要である。