

## 研究課題：「無線によるICT機器を活用した授業等の工夫」

柳井市立柳井中学校

教諭 友永健斗 教諭 明木幸恵

教諭 藤井直子 教諭 中村智明

### 1 はじめに

柳井市立柳井中学校は、25学級、生徒数550名である。本校では、数学科を5人の教員で担当し、1年生はTTによる授業を週2時間、2・3年生は一斉授業を行っている。各学年のフロア毎に複数台のTV、書画カメラがあり、プロジェクタや教員の個人用PCなど、ICT環境が整いつつあり、授業や生徒会活動などで積極的にICTが使用されている。

### 2 研究の目的

数学科において、図形や関数のグラフなど、視覚情報からの方が学びにつながりやすい単元や内容は多く存在する。方眼黒板や黒板を使ってグラフや図形をかくより、ICTを使うことが有効な手立てではないかという仮説の元、今回の研究に取り組んだ。また、生徒は普段からメディアに多く触れており、視覚から入る情報に対して意欲が高い。かく単元の導入や、計算のドリルなどでもICTを活用して、計算力の定着を図る。

### 3 研究の内容と方法

#### (1) 内容

各単元の効果的なタイミングでICTを活用する。

#### (2) 方法

PCやタブレットを授業のさまざまなシーンで効果的に活用する。

### 4 研究の経過と成果

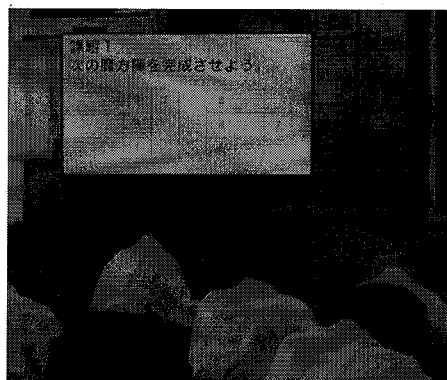
#### (1) 正の数、負の数

数のグループ分け（正の数・負の数、整数、自然数）を学ぶ授業の導入場面で、パワーポイントを使用してクイズ形式でICTを活用した。クイズ形式ということもあり、生徒も意欲的に参加できた。

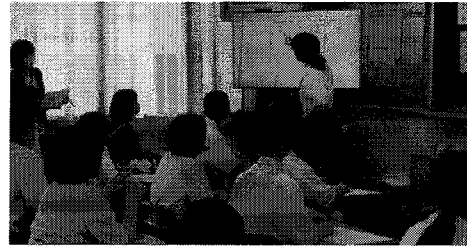


#### (2) 文字の式

応用問題として、「魔方陣」について考える授業において使用した。授業の流れをパワーポイントを使用して説明することで、板書にかかる時間の短縮や、生徒の理解の促進につながった。また、発表の場面では、生徒のワークシートをタブレットで撮影し、それをテレビの画面に映して発表した。ホワイトボードなどに発表用のものを改めて書き直す必要がないため、個

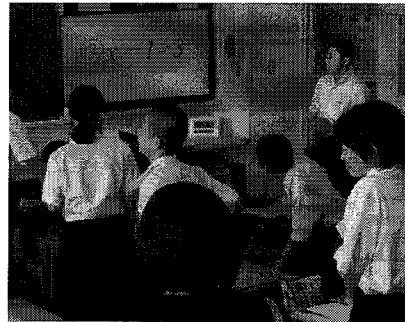


人思考の時間や、グループ活動の時間に多くの時間を割くことができた。必要に応じてズームやスライドができるのもタブレットで撮影したものを発表に使える良さと言える。



### (3) 方程式

等式の性質を学習した後に、簡単な方程式の問題をフラッシュ形式で出題する際にICTを活用した。紙で作るより手間が少なく、大きな画面に表示できるというメリットがある。また、テレビの画面に映るということで生徒の関心も高くなった。



### (4) 関数

単元を通してICTを使った授業を展開した。比例や反比例の表は、タブレットで教科書を撮影し、生徒にタブレットに解答を記入させた。タブレットを自分で使えるとあって、積極的に授業に取り組もうとする生徒が多かった。

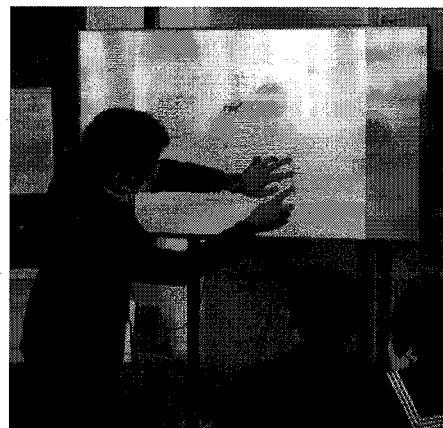
比例・反比例のグラフをかく授業においても、かいたグラフを撮影して紹介したりズーム機能を使うことで、比例のグラフが直線になることについて考えたりする際に大いに役立った。座標の色なども、座標黒板より見えやすく、座標の点を打つことを全体で共有しやすかった。



### (5) 平面図形

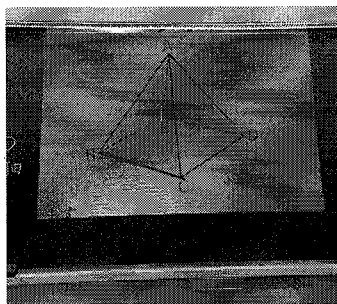
「移動」を学ぶときに活用。教科書の例題と同じ図形をテレビに映し出し、実際に図形を動かしながら考えることで、生徒の理解につながった。

また、作図を学ぶときにも手元の様子をテレビに映しながら行い、理解の促進に役立った。



## (6) 空間図形

位置関係を学ぶときに活用した。  
各辺に色をつけて表したり、失敗したときに  
すぐ消したりできることが、授業で役に立っ  
た。板書時間の短縮につながった。



## 5 研究の課題

生徒の関心につながるという点、視覚情報での理解を促すという点では、ICTを活用することは大いに役立った。ただし、本研究を進めていく中で、課題も見つかってきている。

まず、テレビに映す際のデメリットである。

(1) 文字が小さいと見えにくいですが、ズームすると見せたい情報が全部映せないことがあるということ。

(2) 次の内容をテレビに映そうとすると前の内容が消えてしまうこと。

上記の2つが挙げられる。今回教える内容に適した方法をきちんと吟味せず、ICTありきで授業を行うと、ICTを使うことが生徒の理解を妨げることもあるので、改めて教材研究の重要さに気付かされた。

次にICTの機能を使いこなすことである。

パソコンやタブレットも含め、突然の不具合が起こることがあった。事前に動作の確認を十分に行っておくことや、現段階では、使えなくなったときの第2案を考えておくことも必要だと思う。

## 6 おわりに

本研究では、iPadとApple TVを使用した授業研究を行った。これらの使用によって授業の幅が大きく広がり、生徒の学習に対する意欲の促進、板書などの時間短縮に大変有効であった。今後も研究を続け、学力向上に向けた取組を続けていく。終わりにあたり、ICT機器の購入にご支援をいただいた、山口県教育会並びに会員の皆様に感謝申し上げます。