

効果的なICT活用の実践

～タブレット端末を活用した実践事例～

西予市立皆田小学校 教諭 橋本 達哉

1 はじめに

西予市は統合が進み平成29年度の学校数は、小学校が12校、中学校が5校である。統合により、新校舎の学校が増え、ICTの環境も整備されてきた。平成28年度には、市内全学校の教室に電子黒板機能付きプロジェクタとタブレット端末が導入された。来年度は、特別教室にもICT環境整備を行う予定である。

タブレット端末には、使いやすく、授業に効果的なアプリケーションを導入している。このタブレット端末を活用し、楽しい授業、分かる授業を実践することができる。授業者の教材提示や写真・動画による調査活動の記録、話し合いや発表に活用するなど方法はさまざまである。今年度西予市では、タブレット端末の効果的な活用について取り組むようにした。西予市情報教育委員会夏季研修会では、大阪体育大学教育学部准教授、岡崎均先生の「深い学びとICT～タブレット端末を授業にどう活かす～」と題した講義を受けたり、西予市教育委員会主催の夏季実技研修会では、タブレット端末の効果的な使用方法の実技研修を行ったりした。

「確かな学力」を育成する上で、ICT機器を活用することは、大きな役割を果たすと考える。以下、タブレット端末を中心にした活用実践例や今後の課題等について紹介していきたい。

2 研究の内容

- (1) ICT機器の整備状況
- (2) 効果的なタブレット端末の実践例
- (3) 西予市の取り組み
- (4) 成果と今後の課題

3 研究の実際

- (1) ICT機器の整備状況

昨年度、各教室に固定式電子黒板機能付きプロジェクタと書画カメラ、タブレット端末が導入された。また、今年度、特別支援学級には可動式のもの整備された。タブレット端末は、どの教室でも使うことができる。可動式のプロジェクタは、体育館で活用ができるので、動画撮影したものをすぐに学習に役立てることができる。



(各教室に設置されているプロジェクタ)



(マグネット式スクリーン)



(書画カメラ)



(可動式電子黒板機能付きプロジェクタ)

(2) 効果的なタブレット端末の実践例

① 小学校1年生：体育科の授業実践

ア 1年生体育科「ゲーム」のボール遊びをする様子を、動画撮影機能を使って撮影し、どうしてボールに当たるのか、どうすればボールに当たらなくなるのかを撮影した動画を見ながら考えるようにした。可動式のプロジェクタは、少し画面が小さいが、映像はかなりきれいである。また、スクリーンとの距離が近くてもきれいに映るので、場所をとらず、体育館を広く使うことができる。



<児童の反応の感想>

- ボールに当たった子は、ボールをよく見ていなかった。
- 逃げる時に、ボールを投げる子を見ていなかった。
- 逃げる時も、ボールを見ながら逃げると当たらない。

1年生は、自分たちの姿に大喜びといった感じだったが、撮影と視聴を繰り返すことでどうしてボールに当たるかに気づいた児童も出てきた。このとき有効だったのが、スローモーション再生である。ボールをよく見ていないのが分かったからである。スローモーション再生は、陸上運動のハードル走や走り幅跳び、走り高跳び、リレーのバトンパスなどの振り返り学習にも効果的だった。

また、特別支援学級の児童にラジオ体操の指導をする時もスローモーション再生を活用した。自分の動きと動画を見ながら、自分の動きを確認し、正しい体操のやり方



を覚えることができた。操作も簡単なので、児童は興味をもって、学習に取り組んだ。表現運動（ダンス）の動きも自分で確認することができた。



② 小学校4年生：理科の授業実践

- 1 題 材 水の温まり方を調べよう
 2 目 標 温めた時の水の動きを調べることで、水の温まり方を捉えることができる。
 3 準備物 三脚、三角架、アルコールランプ、マッチ、燃えさし入れ、ピーカー、出し殻、示温インク、濡れ台ふき タブレットパソコン 演示実験用教具

(1) 展 開

| 学 習 活 動 | ○指導上の留意点 ◆評価 |
|--|---|
| 1 本時の課題を確認する。 | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 水はどのように動きながら、あたたまるでしょうか。 </div> | |
| 2 実験方法と予想を発表する。 | ○ 前時に立てた実験計画と予想についてまとめておく。 ○ 新出の実験器具について、使い方と安全上の注意点を確認する。 |
| 3 実験を行う。 | ○ タブレットで各班の実験の様子を動画で写しておくようにさせる。 ◆ 実験の様子を記録している。(ウ 観察-実験の技能-表現) |
| 4 結果を発表する。 | ○ 各班で写した動画を映し、見せ合う。 |
| 5 考察を行う。 | ○ それぞれの結果を見て、気づいたことを発表させる。 ○ 演示実験を見せ、理解を深められるようにする。 |
| 6 学習のまとめをする。 | ◆ 温かい水が上へ、冷たい水が下へと移動して全体が温まることがわかる。(エ 自然事象についての知識-理解) |
| 研究の支点 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 児童一人一人が主体的に学習に取り組み学び合う場の設定は、適切であったか。 ・ 実験方法を理解したり、結果を整理したりするための ICT の活用は、効果的であったか。 |

タブレットの具体的な活用について

- 1 実験の様子を、児童がカメラの動画機能を使って撮影する。(6班に1台ずつ)
- 2 各班の結果を発表する際に、AppleTV を使って、各班の動画をミラーリングで映す。
- 3 考察の際に、教師が ipad の動画再生アプリ「CMV Free」を使って説明する。
- 4 次時に、動画を見せることで振り返りを容易にする。

ア 研究協議から

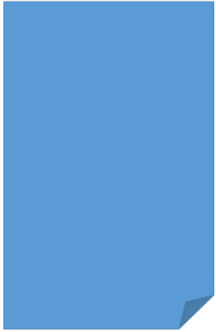
- タブレット端末で動画を写す方法は、そのものを見ることができ、よいと思った。児童が操作できるのもよかった。

- タブレット端末を児童がしっかりと活用していた。実験結果が一目で分かり、結果を振り返ることができた。
- 実験したことを動画で写すことで興味深く、実験の様子を見ていた。
- タブレット端末での記録はよい反面、自分の観察力、記録する力を養うには、簡単すぎるのかもしれない。

③中学校3年生：国語科の授業実践「いにしへの心と語らう『君待つと』」

ア アプリの活用

「AC Flip Pro」を活用し、コンピュータで作成した授業用プレゼンテーション資料（教材）をタブレット端末の PowerPoint で提示した。付箋を付け、生徒の理解を深めた。

| | |
|---|--|
|  <p>わたしたちの 本歌取り</p> <p>「多摩川にさらす手 作りさらさらは何そこ の呪のここだ愛しき」 の 大 体 の 意 味 は ？</p> | <p>わたしたちの 本歌取り</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ これまで学んだ 本歌の [] の一部 を使う。 ○ [] を使う。 ○ 本歌の語句の [] (現代語として) を使う。 ○ 本歌に詠まれた 作者の [] を使う。 ○ 本歌に詠まれた (景色) を使う。 |
|---|--|

イ 研究協議から

- ICT機器を活用し、大変分かりやすく、生徒も授業に集中していた。
- 生徒の実態に合わせ、取り組みやすくするためにICT機器をうまく活用していた。
- 一つ一つ教材分析をすると膨大な情報になり、生徒に多くのことを伝えることができることが分かった。準備の大切さを勉強した。
- 教材ごとに言葉の分析を細かく行い、ワークシートを使って生徒に教えるという授業スタイルで、素晴らしい授業だった。
- 音読や暗唱を中心にしてしまいがちなので、一首だけを取り扱うのは、参考になった。

(3) 西予市の取り組み

ア 西予市情報教育夏季研修会

今年度、大阪体育大学 教育学部准教授 岡崎均先生をお招きし、「～タブレット端末を授業にどう活かす～」と題して、「学校へのICT機器の導入と現状、マルチメディア環境下の教育、タブレット端末の教育活用、深い学びとタブレット端末の活用、授業を豊かに～西予市の課題とこれから～」という内容でお話しいただいた。タブレット端末の有効利用や具体的な活用例を分かりやすく説明していただいた。教職員の主体的な活用が大切であることを強く感じた。



また、情報教育アシスタントとして、西予市内各学校に派遣されている、四国放教國広達也氏からは、タブレット端末のアプリを紹介していただいた。



イ ICT機器活用研修会

西予市教育委員会主催で、ICT機器活用研修会を実施した。タブレット端末の基本的な操作の仕方からカメラや単語帳、付箋機能等の使い方を研修した。また、学校現場で活用できるアプリを紹介していただき、実技研修を行った。この研修会は、夏季休業中に3日間の開催で、参加者は77名おり、関心の高さがうかがえる。今後も、授業で活用できるアプリが導入される予定である。



ウ その他インストールされているアプリ

現在インストールされているアプリは以下の通りである。

- 「Cam Scanner」… 紙やホワイトボードに書かれたものをカメラで読み取り、PDFファイルに変換できる。
- 「AC flip pro」… 画像やPDFに付箋を貼ることができる。
- 「Microsoft PowerPoint」… プレゼンテーションで必要になる書類、グラフや表などをスライドの形式にして作成できる。
- 「NHK for School」
- 「YouTube」
- 「Google Map」
- 「単語帳メーカー」… フラッシュカードを簡単に作成できる。
- 「Clips」… ビデオクリップを簡単に作成できる。また、アニメーションテキストやグラフィック、絵文字、ミュージックなども入れることができる。
- 「iMovie」… 動画を編集する。
- 「Geometry Pad+」… 簡単な操作で複雑なグラフを描くことができる。

- 「Star Walk HD」… リアルタイムで上空に見えるべき星空をプラネタリウムのよう画面に再現することができる。
- 「Replay Com」… 撮影したいものを録画しながら最大60秒前の映像を画面に映し出すことができる。
- 「Swift Playgrounds」… プログラミング学習用アプリ
- 「ピョンキー」… プログラミング学習用アプリ

4 成果と今後の課題

今年度、西予市情報教育委員会として、夏季情報教育研修会の講義や実技研修などタブレット端末の研修を中心に進めてきた。各校でも積極的に校内研修で、情報教育の研修を深めている。10月に開催された西予市教育研究大会では、ほとんどの教科でICTを授業の中に効果的に取り入れていた。それぞれの教科にあった活用ができていた。

9月に実施した、平成29年度情報教育に関する実態調査では、小学校では約9%、中学校では約19%の教職員が、ICT機器を活用した授業を実施していないという結果であった。児童・生徒に教材を提示するだけでも教育効果が上がることは分かっているので、どんどん活用していくようにしなければならない。来年度の実態調査では、市内全教職員がICT機器を活用しているという結果を出せるようにしたい。そのために、授業実践例を共有できるようにしていきたい。

来年度各校コンピュータ室にタブレット端末が導入される。さらに研修を深めていきたい。また、新学習指導要領では、プログラミング教育の導入が明記されている。実際にプログラミングをする場面もでてくるので、さらに研修を深めると同時に、そのための環境を整えていく必要性を感じる。