

Ⅱ. 情報教育研究

目 次

- 1 はじめに
- 2 タブレット端末の授業での活用・授業外での活用方法について
- 3 プログラミング教材活用の実践
～プログラを使って～
- 4 タブレット端末の活用の第一歩
- 5 タブレット端末でアイデア授業
～効果的な使用をめざして～

1 はじめに

1 学校情報化推進校

小・中学校計4校が年間を通じICT活用の研究・普及に積極的に取り組む「学校情報化推進校」として、その研究成果を市内小中学校に発信している。

2 研究テーマ

全体テーマ：「子どもの学びを育む学校情報化の推進～タブレット端末とプログラミング教材の活用から～」

各推進校の研究テーマは下記のとおりである。

平成 27 年度	春日小学校	校務の情報化実践活用事例
	西小学校	タブレット型端末の活用事例
	彩都西小学校	情報モラル教育年間カリキュラムの作成と実践
	北中学校	いばらきっ子スタディの活用
平成 28 年度	彩都西小学校	小学校の情報モラル教育実践
	西中学校	中学校の情報モラル教育実践
	畑田小学校	小学校のタブレットを活用した授業実践
	北中学校	中学校のタブレットを活用した授業実践
平成 29 年度	茨木小学校	プログラミング教材活用の実践
	彩都西小学校	タブレット端末を活用した授業実践
	養精中学校	タブレット端末を活用した授業実践
	彩都西中学校	タブレット端末を活用した授業実践

3 情報教育研究会

学校情報化推進校の教員各1名を教育センター研究員として、情報教育研究会を構成する。また、校内および市内全体のICT活用に関する推進役として、以下のような活動を行う。

- ・児童・生徒の情報活用能力の指導を行う
- ・普通教室等でICT機器を使った教科指導を行う
- ・ネットワークを活用して、パソコンやプリンタ、共有フォルダ等を校務に役立てる
- ・教職員研修（校内研修）を通じて、教職員のICT活用能力を高める
- ・活動の成果を教育センターフォーラムで報告する

2 タブレット端末の授業での活用・授業外での活用方法について

井口 誠

1 はじめに

タブレット端末が中学校に配備されてから4年。本校での使用は、技術家庭科の授業での使用だけに限られている、というのが現状であった。なかなか活用されない現状を打破し、さらに授業外でも活用することができないか、と試行錯誤した1年であった。その過程と今後の展望を合わせて、本校の今年度の取組みを報告する。

2 タブレット端末の活用実践

(1) 授業

- ・ 社 会：生徒クイズ・アンケートの実施。また、視覚教材を各班のタブレット端末に送信し、アイデアを記入。各班の発表者が自分たちで記入したスライドをもとに、全体交流を行った。
- ・ 保健体育：Tボール、剣道、走り幅跳びなどの種目の時に、班ごとにタブレット端末を配り、自分たちのフォームの改善等を行った。
- ・ 美 術：彫刻刀の使い方などをタブレット端末に入っている写真や動画で確認した。
- ・ 英 語：生徒が英語を話している様子を録画し、自分たちで見ることで、正しく口を動かし発音することに役立てた。



(2) 総合的な学習の時間

- ・ 1年生が秋の校外学習で嵐山に行く時の調べ学習として、各班に1台ずつタブレット端末を配布し、班ごとに調べ学習をした。

(3) 部活動

- ・ 陸 上 部：短距離走のスタート（クラウチングスタート）や走り幅跳びの空中姿勢を撮影し、自分たちで確認。また、大会前には教員がインターネット上から大会プログラムをタブレット端末にダウンロードし、生徒たちが確認した。

- ・バスケ部：シュートフォームや試合を撮影し、自分たちで確認。フォームや動きの修正につなげた。

(4) 行事

- ・文化発表会：クラス合唱や学年合唱に向けて、自分たちのパート毎や全体の合唱を撮影し、歌声や謳う姿勢の修正などにつなげた。また、タブレット端末に各パートの音を入れ、パート毎に自分たちで音とりをした。
- ・体育祭：本校では、伝統的に応援リーダーの取組みをしている。体育祭に向けて各学年のリーダーが集まり、自分たちで歌詞や振り付けを考え、集団演技を構成・発表する。その際に、団ごとにタブレット端末を配布し、インターネットから良いアイデアを収集する。また、1団100人を超える動きとなるため、練習風景を撮影し、その場で改善を図った。

(5) 保護者との懇親会

保護者参観の後の学級懇談にて、担任がクラスの様子を伝える時に、それまでに撮影していたクラスの画像や動画をタブレット端末を通じて保護者に見てもらった。

3 今年度の成果

(1) タブレット端末を使った場面の急増

学校目標である「自学実践」に向けて、本校では共同学習の取り組みを進めている。タブレット端末を各学習班やグループに渡すことで、教師主導でなく、自分たちで調べ学習や発表準備などを行うことができた。

(2) タブレット端末を使った研究授業の開催

社会科と保健体育科の2教科で実施することができ、活用の方法等を多くの教員が学ぶことができた。

(3) タブレット端末の利点を知ることができた

これまでは、ビデオカメラなどで撮影した動画を、パソコンにデータを移動して生徒に見せる、などの作業を行っていたが、タブレット端末を使用することで、簡単にできるようになった。

4 課題と展望

(1) 常にタブレット端末を使う“目的”を明確にする

生徒の関心や興味を引くためだけに使うのではなく、タブレット端末を活用して生徒に何を学ばせたいのか、どんな力をつけたいのかを深く考えて、より効果的に活用することが重要である。

(2) 教員の引き出しを増やす

今年度は、カメラ機能の活用が多かったが、まだまだタブレット端末を使ってできることはたくさんある。それを教員が学び共有することで、生徒の質の高い学びを実現したい。



3 プログラミング教材活用の実践 ～プログルを使って～

首藤 響太

1 はじめに

新学習指導要領においてプログラミング教育が謳われているが、何をどのように指導してよいかわからない中、手探り状態で「プログル」を使った実践を行った。当初は、Scratch を使った授業を行う予定であったが、プログルに変更した。なぜプログルなのか。プログルの良いところや問題点も挙げながら、プログルを使った児童の反応や教員の感想も交えて報告する。

2 プログルとは

まず、プログルを簡単に紹介しておく。プログルは、Web 上にある、フリーのプログラミング教材である。<https://proguru.jp> このサイトにアクセスするだけで、誰でも自由にプログラミングを体験することができる。



すっきりしたデザインで、何をするのか、直感的にわかりやすいのが特徴である。また、ステージをクリアしていくという、ゲーム感覚で行えるのも子どもの興味を引きやすい特徴と言える。

3 やってみて

では次に、実践を行っての感想を挙げていく。

(1) 児童の反応

何よりも感じたことは、どの児童も楽しんで行えたということである。「楽しかった」という声や、「もっとやりたい」という声はたくさん聞くことができ、「つまらない」という声は一つも挙がらなかった。また、助け合いが自然と増え、特にこちらから何も言わなくとも、児童同士で自然と話し合いや助け合いが行われた。



(2) 教員の感想

本校では3年生と6年生で実践を行ったのだが、特に研修などは行っていない。誰でも、どの学年でも行えるというのも、この教材の優れているところと言える。

また、冒頭でもある通り、当初は **Scratch** というソフトを使う予定であった。だが、**Scratch** はその機能がとても優れている分、できることが多すぎて教員側も混乱しがちである。その点、プログルはシンプルな作りで、パソコンが苦手な教員でもすんなりと入ることができ「これなら簡単」という声もあがった。

(3) 問題点

さて、ここまでプログルの優れている点を列挙してきたが、使いにくいと感じた点も紹介しておく。

まず一つ目は、保存ができない点である。児童が頑張って作り上げた作品が、ページを閉じると完全に消えてしまうのは、欠点であろう。そして、印刷もできないという欠点もある。正確にはできるのだが、とても見にくいものしか出せないのである。

4 最後に

プログルは、非常に使いやすく、プログラミングの導入にはもってこいと言える。というのが、私の結論である。例えば小学校でプログルを使い、中学校で **Scratch** を使う。という使い方もありだろう。何より簡単な操作でできるので、教員側の負担も小さく済む。「プログラミングとかわからない」「プログラミング怖い」などと考えている方は特に、一度触ってみてほしいと思う。

4 タブレット端末の活用の第一歩

坂 知樹

1 はじめに

本校は児童数 1057 名の大規模校である。昨年度までは校内情報部を中心に情報モラル教育の取組みに重点を置いてきた。

本校の現状として、タブレット端末の活用に使いづらさを感じる教員が多く、タブレット端末活用の程度は教員によって大きな差がある。そこで、本年度は誰もがタブレット端末を使いやすい環境を整え、どのように活用すれば効果的に利用できるのかを考えた。

2 体育科での活用

(1) 体育館へのタブレット端末の設置

本校では、タブレット端末が 42 台設置されているが、もし教室でタブレット端末を利用しようとする場合、毎回コンピュータ室の鍵を職員室まで取りに行ったり戻ったりする必要がある。限られた休み時間で教室と職員室を行ったり来たりする手間を考えると、タブレット端末の使用に踏み切れない教員も多くいた。

そこで、11 月の体育科の授業でタブレット端末の活用を目指した。42 台のうちの半数の設置場所を体育館にし、11 台を常時起動し、これまでタブレット端末を使うまでの手間を省けるようにした。また、タブレット端末を立てておけるようにスタンドも購入し、録画しやすい環境を整えた。



(2) 体育科の授業での活用内容

- 1 年生・・・跳び箱の授業で活用。タブレット端末を 2 台立てておき録画し、一通り終わったところで録画したのを見て、振り返る。
- 2 年生・・・跳び箱の授業で活用。跳び箱を 4 つ用意し、各跳び箱に 2 班ならぶ。班の中で撮影係を決め、それ以外の児童が跳んでいるところを撮影する。撮影後、確認ゾーンに移動し、動画を見ながら、その時間のポイントを班で確認する。確認後は、撮影係をかえて、再度跳ぶ、確認する、をくりかえす。
- 3 年生・・・跳び箱の授業で活用。跳び箱学習を撮影し、動画を見て跳び方を工夫させた。跳ぶときに意識することを動画を見せて説明し、子どもたちが気づくことができるようにした。
- 4 年生・・・跳び箱の授業で活用。上手に跳べている児童を撮影し、全員で動画（スロー再生）でポイントを確認。開脚とびゾーンで 1 カ所、台上前転・閉脚とびゾーンで 1 台設置し、自分の跳んでいる姿を見直した。
- 5 年生・・・跳び箱の授業で活用。大きな開脚跳びや台上前転の練習で活用した。2 人に 1 台または班で 1 台で撮りあって、スロー再生機能で手の位置や跳ぶときの姿勢などを見た。
- 6 年生・・・バスケットボールの授業で活用。1 班に 1 台渡して撮影。振り返りや評価に使用した。また、試合も録画し、各班での振り返りに使用した。

(3) 成果と課題

体育科の授業でタブレット端末を活用することができた教員が多くいた。初めて体育科の授業で活用した教員もいた。やはり、体育館にあること、起動してあることでとても使いやすかったという感想が出た。これからもタブレット端末を活用しようというモチベーションアップにつながった。また、児童からは客観的に自分の姿を見ることで課題を発見できたので分かりやすかったという意見が多く出た。

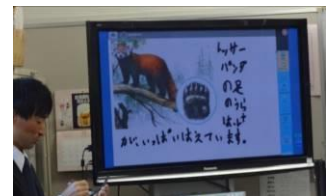


しかし、タブレット端末を常時体育館に置いたままにすることはできなかったため、毎朝タブレット端末を起動し、コンピュータ室から体育館に持って行き、放課後には体育館からコンピュータ室に戻す必要があった。その作業は校内情報部で担当を回しながら行っていたが、それ自体が朝や放課後に大きな負担となっていた。体育館に設置したことで非常に便利にはなったが、改善できるように考えていきたい。

3 国語科の授業での活用

(1) 授業概要

2年生ではタブレット端末を活用した国語科の授業に取り組み、校内で公開授業を行った。国語科「ビーバーの大工事」の単元の終わりに、タブレット端末を使用してどうぶつひみつクイズをおこなった。児童は事前にタブレット端末を使い、それぞれのペアで三択クイズを考え、その解説をタブレット端末で作成した。発表の時は担任が画面を切り替えたり、児童に一台ずつ渡したタブレット端末と投票機能を使ってクイズの回答を行ったりした。



(2) 成果と課題

公開授業には多くの教員が参観し、タブレット端末活用の方法や、実際のタブレット端末の活用の様子を見ることができた。公開授業の後、教員からは以下のような感想が出た。

- 低学年のうちから資料作成や操作をできていたら、高学年になったらタブレット端末を使ったプレゼンもスムーズにできそうだと感じた。
- 一人ひとりがしっかり授業に参加できるアイテムだと思った。
- タブレット端末の準備に時間がかかることや、タブレット端末の切り替えによるタイムラグがあったので、それがなくなるとより活用しやすいと感じた。

無線 LAN 環境などの整備課題もあるが、子どもたちが生き生きと授業参加している様子を見ることのできた良い機会となった。

4 最後に

今年度、本校では「タブレット端末の活用の第一歩」をテーマにして研究を重ねてきた。タブレット端末を使いやすい環境にすることで使用する教員は増えた。今後は、よりタブレット端末活用に慣れ、効果的に使う研究を進めていきたい。

5 タブレット端末でアイデア授業 ～効果的な活用を目指して～

平田 美紀

1 はじめに

タブレット端末が設置されて以降、授業で使用したいと考える教員はいるものの、準備の大変さや効果的に使用する自信がないなどの理由から活用に至らない状況がある。情報部が中心となり、少しでも校内で使用してもらえよう行った取組みと、授業で使った活用事例を報告する。

2 昨年度までの活用状況

技術科では積極的に使用し普通教室での授業も行っていたが、他教科での使用は無く、便利だとは思いますが設置の仕方が分からない、こういった場面で使用すればよいのか研究する時間が必要といった課題があった。また、タブレット端末を効果的に活用するためには、それに付随した教材等の準備も必要だが、そのための時間もないといった声や、使用する必要性を感じられないといった声もあり、他の教員が使用したくなるような研修と呼びかけが必要であった。

3 活用のための目標

- (1) タブレット端末を活用できる教員を増やす。
- (2) 技術科以外の3つの教科で活用の仕方を研究する。(美術科・数学科・保健体育科)

4 取組み内容

- (1) 技術科の教員が校内研修を行い、アクセスポイントの設置・起動の仕方、授業での効果的な使い方を提案した。
- (2) 個人的に声をかけ、使用する際には技術科やよく使用する教科が協力してサポートを行った。
- (3) 美術科で公開授業を行うため、美術室にはアクセスポイントを常設し教育センターよりタブレット端末10台を借りて、職員室に近い印刷室で充電できるよう設置した。



5 今年度の実践事例と効果

使用数	教科	単元	活用の仕方
教員が一台	数学	「比例・反比例」 「文字と式」	グラフの傾向を見せた。問題の解答・解説をデジタル教科書を使用して説明。
	理科	ほぼ毎単元	デジタル教科書を使用し、粒子モデルや実験の動画を見せた。
班に一台	美術	鑑賞「日本の伝統工芸」 実技「木彫ペン皿制作」	伝統工芸品についてのクイズを班で解答させた。彫刻の仕方を動画で見せた。
	技術	「技術は夢をかなえるため」 「エネルギー変換」	製品への人の思いや、エネルギーの種類、資源を班で話し合い発表させた。
	体育	柔道	班で技をかけるところを動画で撮影し確認させた。
二人で一台	英語	「英語でのスピーチ」	スピーチ練習をペアで撮影し合い、ジェスチャーや視線、表情を確認させた。

どの教科でも、タブレット端末を使用するだけで生徒の学習意欲は高まり、主体的に活動する様子が見られた。教員が1台使用した授業ではデジタル教科書を主に使用し、グラフの傾向や実験の動画など、静止画と説明だけではイメージしにくい部分を視覚的に支援し、生徒の理解をより高めることができたように思う。また、班活動で使用した授業では、各班の意見を教師も生徒も手元で一斉に把握することができるので、黒板から遠い席の生徒も主体的に授業に参加できた。さらに、自分達の活動を撮影し、動きや様子を確認した授業では、客観的に自分を見ることができ、これまで気付けなかった改善点を見出すことができた様だった。どの授業でも課題は多くあるものの、生徒の学びをより良いものにできる可能性を感じた。

6 今後の課題

校内研修で設置の仕方と活用方法を提案し呼びかけを行ったことで、予定していた3教科以外でも使用する教科が増えたので、今後も校内でのタブレット端末研修を行っていきたい。サポートできる教員が増えることで、より使用頻度も高まる。しかしながら、タブレット端末を使用することが目的ではないため、どのような使い方をすれば生徒の学びに効果的に反映するのをもっと研究が必要である。そのためにも、職員室で使い方をシミュレーションできるような環境整備が必要だと感じた。今回美術科ではアクセスポイントを常設させてもらったことと、職員室に近い印刷室にタブレット端末を設置してもらえたことで準備時間が大幅に短縮され非常に使用し易かった。通常の教室で使うとなると、10分以内に「職員室→PC室→教室→設置」の流れがあり、ログイン時間も含め使用段階にもっていくまでに手間がかかる。また、台数に限りがあるため使用する教科の授業が重なり使用できなくなった授業も出てきたため、コンピュータ室の一斉授業と被らないように授業時期や時間、台数の調整が必要である。校内アンケートで各教科使用のアイデアを出してもらおうと「こんな使い方ができる」「やってみたい」というアイデアを持つ教員が殆どなので、生徒にとって効果的な学びができるよう、今後も活用研究を続けていきたい。