

実践報告

ICT ツールを活用した授業づくり

—ICT ツールを活用し楽しんで学ぶことのできる授業を通して—

岡本 洋平*

Creating lessons using ICT tools:

Through classes where you can enjoy learning using ICT tools

Yohei OKAMOTO

【要約】

本校では、Microsoft Teams を中心に ICT 機器の活用を行っている。ICT 機器を活用することで、見方・考え方を働かせたり、協働的な学びを行ったりと、ここ数年で授業の在り方が大きく変わっている。それに伴い、新たなアプリケーションやサービスが次々に活用できるようになっている。今回は「Kahoot!」「Padlet」などの無料ツールを活用した授業を実践した。「Kahoot!」はクイズアプリとなり、学習内容の定着を図るために活用した。「Padlet」は付箋アプリであり、実験結果の共有などに活用した。ICT ツールを活用することで、協働的な学習が実施されやすくなり、情報の共有が簡単に行えるようになっている。今回は、学習することを楽しさを感じる ICT 機器の使い方を工夫した授業を実践した。

【キーワード】

ICT 利活用, GIGA スクール構想

1. はじめに

GIGA スクール構想により、一人一台端末の活用が進むにつれ、活用できるツールも増えてきている。本校では、基本的に Microsoft Teams を活用して、課題の提出を行ったり、資料の共有を行ったりしながら授業を展開している。生徒自信も、係活動や生徒会活動でも頻繁に Teams を使用しており、学校での活動において必要不可欠なツールとなっている。Microsoft には活用できるツールがたくさんあり、Forms を使ってアンケートや、小テストを行うなど、使い方を工夫すれば授業の至る場面で有効に活用できる。PowerPoint を使ってレポートの作成を行うことも、情報を共有し、協働的に学習を進める上では効果は大きいと考えられる。しかし、生徒の中には PC を使うことで作業に負担を感じる生徒もいたり、後で見返す際には紙媒体で情報が残っていた方が良いと考える生徒もいたりする。ICT の活用率を高めるためにも、ICT 機器の活用場面はバランスよく考える必要がある。そこで、今回は Microsoft 以外の無料で使えるツールを活用した授業実践を紹介する。

2. 研究の実際

(1) 「Kahoot!」の活用

Kahoot!はクイズ大会を開けるアプリケーションで、教育用に作られているため、クイズを行いながらスライドを進めることもできる。クイズの基本は早押し of 4択問題で、生徒は早く答えるほど得点が高くなる特徴がある。また、期間限定のクイズ形式が複数あり、ユニークなゲーム性が特徴で、生徒は楽しく学習に取り組むことができる。教師が利用するためには無料のアカウント登録

が必要になる。インターネットから Kahoot! を検索し、アカウントの種類で「教師」を選択、勤務先を「学校」を選択する。その後、ログイン画面が出てくるので、「Microsoft で続行する」を選び、校内で使用している Microsoft アカウントで登録を行うことで SSO が可能になる (図 1)。ログインができれば問題を作成していく。画面上の「作成」ボタンを押して、問題文と 4 択の解答を作成し、正解の解答にチェックを入れる。問題に係る制限時間も 1 問ごとに変更することができ、問題に関わる画像を挿入することもできる。問題によっては、ポイントを無しにしたり、2 倍にしたりすることも可能である (図 2)。これまで、紙媒体で行っていた小テストをクイズ形式で行うことができる。早く正解するとポイントが高くなるため、生徒は競い合うようにして取り組んでいる。生徒の端末には Teams で Kahoot! のゲーム PIN を入力するページのリンクを送っておく (図 3)。教師側が問題を開始するとゲーム PIN が発行されるので、モニターに映し出して生徒が入力できるようにする (図 4)。生徒が PIN を入力して名前を入れると、プレイヤーとして表示されるようになる。



図 1 ログイン画面

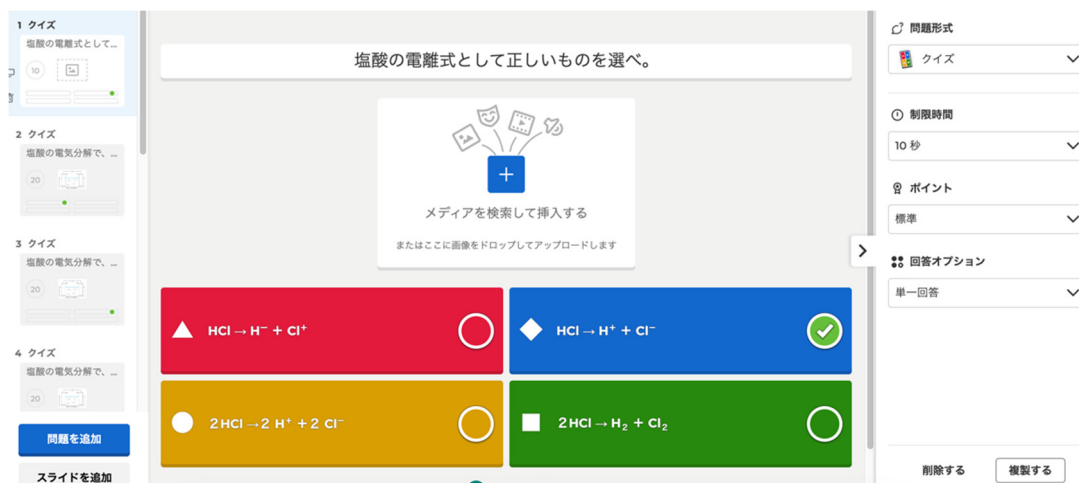


図 2 問題制作画面

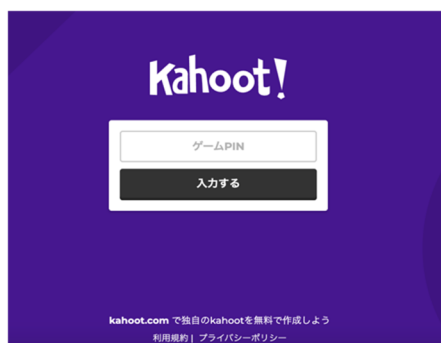


図 3 PIN 入力画面



図 4 PIN 番号画面

実際にクイズを行う際は、モニターと生徒端末にも問題を映し出している。制限時間が過ぎると、モニターには全体の正解数がグラフになって表示され、生徒端末には自分の正答が表示される(図5)。クイズ終了後にはポイントの高い生徒が表彰される(図6)。また、教師のアカウントには一問ごとの正答率や、間違いの多かった問題が表されたり、正答率が低くサポートが必要な生徒を割り出したりすることができ、生徒へのフィードバックも可能である。また、ドリル学習に適しているのが、期間限定で提供されている新しいゲームモードになる(図7)。例えば、「Color kingdoms」は2つのチームに別れて、領地を取り合うゲーム性が面白い。「Submarine squad」はチーム戦となり、潜水艦に乗り魚から逃げるのだが、海に潜る際、生徒端末の何名かだけにある図形が表示され、他の生徒は複数の図形の選択肢からその図形を選ばなければいけない。特定の図形が表示されている生徒は、口頭で図形の形をみんなに伝えることになり、協力的にゲームを進められるところが面白い。特に、期間限定のゲームでは、問題の順番がそれぞれの生徒でランダムになり、一定時間の中で繰り返し問題が出されることになる。そのため、例えばイオンの化学式を覚えるためのドリル学習を、ゲーム感覚で取り組むことができ、生徒は学習に対して楽しんで取り組むことができた。

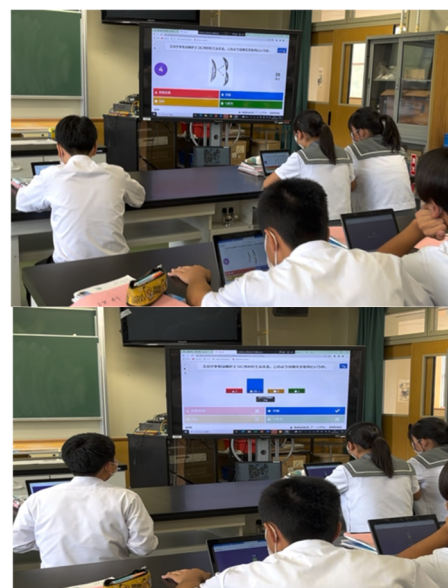


図5 クイズ実践中

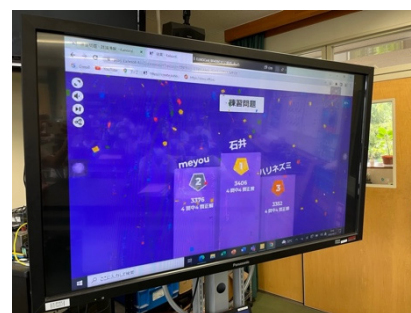


図6 結果画面

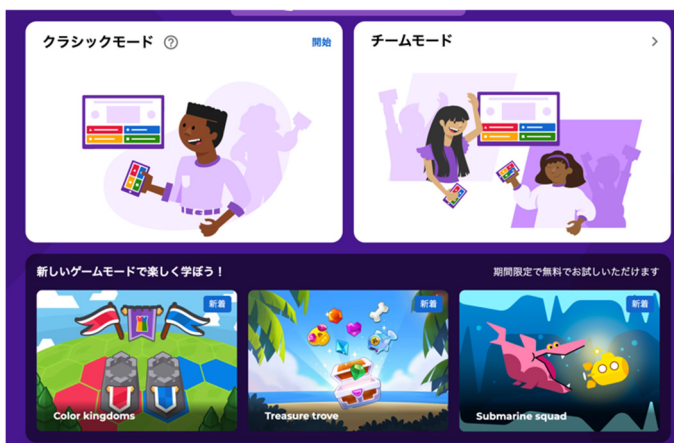


図7 モード選択画面



図8 イオン式の学習

授業場面で「Kahoot!」を使用すると、紙媒体でテストをしていた時に比べて授業がとても盛り上がる。生徒が楽しんで学習に取り組めるツールとしてはとても効果があると思われる。ただ、生徒が端末を準備したり、ゲームPINを入力したり、準備ができるまでに時間がかかることもある。時間に余裕がある場面で使いたい。また、ゲーム性が良くできているため、早押しばかりに力を入れ問題を読んでいなかったり、簡単なミスや押し間違いがあったりと、ゲームを楽しむ方に力が入ってしまう生徒もいた。クイズやテストの内容に関しては、簡単な復習やドリル学習には向いていると思うので、内容を吟味する必要はあると考えられる。さらに「Kahoot!」では、生徒が問題を作成することもできる。スプレッドシートのテンプレートが用意されているので、生徒が作成した問題

と答えを貼り付けることで問題を作成することができる。そこで、「Forms」のアンケート機能で、問題と4択の回答、正解の番号を書いて送信させるようにする。エクセルに集約したものを、テンプレートに貼り付けることで問題が完成するという流れになる。生徒が問題を作成する際には、教科書を読み直したり、問題集を確認したりするため、主体的な学習につながると考えられる。

(2) 「Padlet」の活用

「Padlet」は、付箋アプリの一つで、共通の画面の中で、付箋に文字や写真、動画を掲載し、情報を共有することができます。グループワークや情報を共有する場面でも有効に活用できる。利用するには、教師がアカウントの登録をする必要がある。前述した「Kahoot!」同様にMicrosoftアカウントで登録を行うことでSSOが可能になる。生徒は登録をしなくても使用することができるが、投稿する際に表示が「匿名」となるため、必要に応じて生徒を紹介して活用することも検討する必要がある。今回は、生徒は紹介せずに活用した。アカウントの登録が済めば実際に使えるようになるが、個人でアカウントの登録を行えば、無料アカウントでは3つボードしかつくりすることができない。すでにアカウントを持っている人の紹介で登録を行えば、同じ無料アカウントでも6つのボードをまで使えるようになる。付箋を配置する種類によって7つのボードが選択できるため、授業のやり方によってボードを選択することができる(図9)。画面右上にある「Padletを作成」を選択し、ボードを選ぶ。ボードを選択したら、右側のバーにある設定ボタンを押す。そこで、ボードのタイトルや付箋の並べ方、コメントの有無やリアクションの種類などを設定することができる(図10)。設定が完了したら、右側のバーにある3点リーダーを押し、「共有とエクスポート」を選択する。「リンクをクリップボードに」コピーを選択し、コピーされたリンクをTeamsに貼り付けることで、協働編集ができるようになる(図11)。

理科の授業では「シェルフ」を使うことが多い。1班から9班までのセクションをつかったボードに、各班の実験や観察結果を写真で撮影して投稿することで、生徒は自分たちの端末上で他の結果や情報を共有することが可能になる。これまでは、Teamsの各班のチャンネルに撮影した情報を投稿させていた。それでも情報の共有は可能だが、「Padlet」なら1枚のボード上で全ての情報を共有することができ、他の班との比較が簡単にできる。考察を行う際には、生徒は他の班の結果と見比べながら考えることができていた(図12)。



図9 ボード選択画面



図10 設定画面

また、「Padlet」は短い動画も投稿できるため、写真ではわかりにくい変化は動画で撮影し投稿させた。例えば、塩酸の電気分解で、陰極に発生した水素を調べるところを撮影させると、火のついたマッチを近づけると、音を出して燃えるところがよくわかった(図13)。

授業後には、共同で編集したボードを画像やPDFにエクスポートすることができる。PDFにエクスポートすると、付箋が並び替えられて配置される(図14)。画像では、そのままのボードが画像として保存される。エクスポートしたPDFや画像を記録としてTeamsに投稿しておくことで、いつでも見返すことが可能になる。



図11 共有画面



図12 実験の記録



図13 実験動画記録



図14 PDFで保存した画像

道徳の授業では、「ウォール」を使って授業実践を行った。道徳では、発問に対する自分の考えをワークシートに記入し、発表して意見の共有を行なっていくことが多い。しかし、中学生の年代になると、自分から発言する生徒も少なくなり、教師側が指名して発言させることが多くなっていく。そこで、発問に対する意見を「ウォール」に書き込ませるようにした。新しい投稿は上に来るように設定しておけば、順番に生徒の意見を確認することができる。生徒自身も、他の意見を読んだり、考えを比較したりしながら、考えを深めることができる。自分の考えを投稿するだけで、発表せずとも意見の交流が可能で、発表させた場合は数人の意見を交流するとどまるが、「Padlet」を活用することで、全員の意見をもれなく交流することが可能になる（図 15）。教師端末の画面をスクリーンに映し出しておけば、電子黒板上でも共有することができる。普段なかなか発言が少ない生徒でも、意見を取り出しやすくなった。また、リアクションをできるように設定しておけば、他の人の意見で良かったと思うものに「いいね」を押すことで、交流もより活発になる。この場合、ただ対話することだけでなく、人の意見を読んでリアクションをすることが交流していることになると考えられる。ただ、リアクションやコメントを可能にすると、SNS のような使い方になってしまうこともあるため、しっかりとルールづくりを行う必要がある。他にも、「キャンバス」は付箋を自由に動かしたり、線で繋いだりすることができる。出された意見を分類したり、マッピングのように関連づけたりすることができる。教科の授業だけでなく、道徳や学活においても、効果的に活用する場面がたくさんあるように感じる。



図 15 道徳での意見共有

3. 成果と展望

今回利用した「Kahoot!」はゲーム性が面白く、生徒はとて熱心に活動に取り組むことができた。特に、ドリル学習や復習を行う際には、楽しんで学習に取り組むことができ、ゲーム感覚で学習できる場所は、理科に苦手意識をもつ生徒でも楽しんで取り組むことができていた。また、生徒が問題を作成することもできるため、単元末などには生徒が作成した問題に取り組み時間をとった。問題を作成するためには、自然と教科書を読み返したり、友達と内容を確認し合ったりしている場面が見られ、自然と主体的に学習に取り組むことができていた。課題としては、ゲーム性が重視されてしまう生徒もいるため、ペーパーテストで確認することや、「Kahoot!」でドリル的に学習するバランスを考えることが大事になる。そして、生徒全員が PIN 番号を入れるのを待ってからスタートするため、ど

うしても時間がかかってしまう傾向にある。単元や授業のどの場面で活用するか、計画的に考える必要がある。

「Padlet」は、情報を共有する際にはとても使いやすいツールであった。「Teams」でも共有することはできるが、班ごとに投稿するとチャンネルを変える必要があったり、画面をスクロールしたりする必要がある。「Padlet」なら、基本的に一つの画面上に複数の投稿が表示されるため、比較したり関連づけたりすることが簡単にできる。共有の仕方もとても簡単なため、生徒の操作としても何の問題もなく使うことができた。理科の実験結果を共有するために活用していく中で、生徒からは「Padlet」が使いやすく便利であるという意見があった。ただし、動画はごく短いものしか投稿できないため、投稿できないものは「Teams」に投稿するなど、併用して使っている。道徳で「Padlet」を使用した際も、発表するより意見を共有しやすいと生徒からは好評であった。ただ、みんなの前で発言するより意見を出しやすい反面、あまり考えずに投稿してしまう生徒もいることや、リアクションやコメント欄を使うことで、SNSのような使い方になってしまうことがあった。SNS全盛の時代でもあるため、このようなツールを使う中で、モラルやルールについても生徒ともに考えていく良い機会にしていきたい。「Padlet」には、様々なボードがあるため、授業のやり方に合わせて、使い方を工夫する必要がある。効果的な場面で用いれば、協働的な学習が簡単に進めることができるため、これからも使い方を工夫していきたい。この他にも「miro」や「Canva」など無料で使えるツールがたくさん存在する。ツールごとに特徴や強みがあるため、効果的な場面で活用できるように工夫する必要があるだろう。ツールの一つであるため、必ず使わなければいけないわけではない。ただ、このようなツールを使うことで、学習に楽しさを感じたり、主体的で対話的な学びの実現に近づいたりする場合もある。今後も授業の中で活用しながら、より有効的な使い方を模索していきたい。