

ICT活用実践事例集



令和3年3月

群馬大学共同教育学部附属中学校

目 次

はじめに

第1章 1人1台タブレット端末の導入に当たって

ICT 活用のための体制づくり	2
1 ICT 活用委員会の設置	
2 教員への研修	
全教科共通で使用しているアプリ等の紹介	4
1 ロイロノート・スクール	
2 Google Forms、Microsoft Forms	
3 Microsoft Teams	
授業で ICT を活用するメリット・デメリット	6
1 授業で ICT を活用してよかったこと	
2 よくなかった点や今後検討が必要な点	
生徒の使い方のルールについて	8
1 基本的な考え方	
2 最低限のルール	
3 ルールは生徒と一緒に作る	

第2章 各教科等のICT活用実践事例

国語科	10
1 【2年】物語の解釈を追究する過程を意識した授業	
2 【3年】アカデミックディベートに向けた準備と実践を通じ、対話力向上を目指した授業	
社会科	14
1 【1年】考えのスピーディーな視覚的共有と表現力の向上を意識した授業	
2 【2年】ホワイトボードアプリを活用した多面的・多角的な考察を促す授業	

数学科	18
1 【2年】自らデータを整理し、批判的に考察する授業	
2 【3年】円と円周角の関係を具体的操作から見いだす授業	
理 科	22
1 【1年】自然事象への関心を高め、単元を通した問題解決	
2 【3年】粒子モデルで思考を深め、生徒が働かせた理科の見方・考え方を意識化する授業	
音楽科	26
1 【2年】試行錯誤を促す創作活動	
美術科	28
1 【1年】レイヤーを効果的に使った配色の試行	
技術・家庭科	30
1 【技術分野】効率的にプログラムを制作する授業	
2 【家庭分野】コーディネートと保育実習の授業	
保健体育科	34
1 【体育分野】自ら課題を見つけ、基本技能の定着を図るための ICT 活用	
2 【保健分野】自分の意見を他者に伝え、考えを深めるための ICT 活用	
英語科	38
1 【1年】情報を整理し、再構築しながら表現し合う過程を意識した授業	
2 【3年】情報を整理し、自分の考えや意見を表現する過程を意識した授業	
道徳科	42
1 【3年】道徳的価値について多面的・多角的に考えることを目指した授業	
2 【3年】自己を見つめ、生き方について考えを深めることを目指した授業	
学級活動	46
1 【1年】課題把握と解決方法等の話合いの手立て	

は じ め に

私たちがこれから生きていく社会は、これまでの情報社会とは異なり、仮想空間と現実空間を高度に融合するシステムによって実現する人間中心の社会であると言われています。情報社会ではインターネットやクラウドの発展と普及によりデジタル化とグローバル化は急速に進展したものの、人間の対応能力の限界から、知識・情報の共有や分野間の横断的な橋渡しや連携の不十分さが指摘されてきました。しかし、これからの社会では2つの空間の高度な融合システムにより人と物の十分なつながりと横断的な情報共有ができるとともに、仮想空間に集積されたビッグデータから必要時に必要量の情報がAIにより提供されたり、ロボットや自動走行車などの技術の一層の発展により労働や行動の範囲が拡張されたりして、経済の発展や社会の課題解決が図られていきます。そのため、学校教育に今求められていることは、この新しい時代を生きていく子供たちに必要な教育と手立てを考え、早急に対応していくことです。

こうした背景から、文部科学省は2018年度から5年計画で大型ディスプレイの教室内設置、超高速インターネット接続、教員1人1台の指導者用PCなどの導入を目指すこととし、2019年度には「令和の学びのスタンダード」として、子供1人1台端末と高速大容量通信ネットワーク整備を柱とする「GIGAスクール構想」を示しました。統合型校務支援システムも含めたICTの導入と運用は、教育の手段としての「新学習指導要領が求める資質・能力の育成」にも、「働き方改革」にも、非常に重要な役割を担っているため、ハード面・ソフト面双方の整備が急がれていました。しかし、予期していなかった新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言下での休校措置等から、学校現場におけるICT環境の整備と活用は、一層の喫緊課題となりました。

群馬大学共同教育学部附属中学校は、2018年度からICT活用のための環境整備と実践に取り組み始め、ICT活用委員会を設置して子供1人1台導入に向けた職員研修を行っています。アプリケーションの様々な機能や授業実践への活用に関する情報の共有を図りながら、互いにICTを活用した授業を参観し合ったり事例を共有し合ったりする中で、各職員が自分自身のスキルアップを行うと同時に、疑問を解決したり学び合ったりしています。コロナ禍で対面授業が突然できなくなったときには、子供たちの学習の機会を確保し支援する方法について試行錯誤をしながら実践を試みました。それを基に「オンラインによる授業研修会」（6月12日、6月26日）と「オンラインによるICT活用実践発表会」（10月21～23日）を実施したところ、700名に迫るご参加をいただきました。その後も、全教科と学級活動でICT活用の授業を実践し、より効果的な方法を模索しております。また、職員会議や学校事務でも一層の効率化を目指しております。

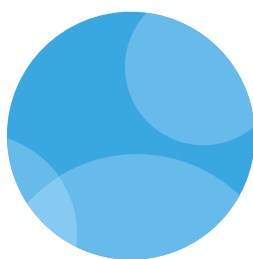
多くの学校では今ICT教育の環境整備、職員の組織、授業実践への活用方法などを検討したり取り組み始めたりしていることと思います。この『ICT活用実践事例集』では、1人1台タブレット端末の導入について本校が行ってきたこと（第1章）と、各教科等におけるICT活用実践事例（第2章）を報告しています。『ICT活用実践事例集』が多くの学校等で活用されることを願いますとともに、今後も、皆様とともに考え共有し合い、また、ご指導やご助言をいただきたいと願っております。そして、この困難な状況が一日も早く、解決されることを心から願っております。

令和3年3月

群馬大学共同教育学部附属中学校
校長 上原 景子

第1章

1人1台タブレット端末の 導入に当たって

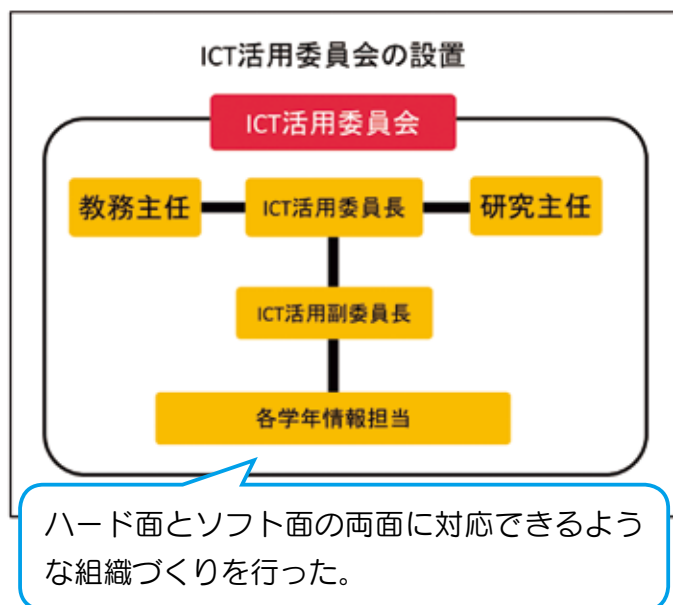


ICT活用のための体制づくり

1. ICT活用委員会の設置

1人1台タブレット端末（本校ではiPadを使用）によるICT活用に当たって、本校では、まず、ICT活用委員会を設置した。ICT活用委員会では、主に以下のような取組を行った。

- 教員への研修
- 機器やインターネット環境の管理
- アプリの選定や活用法の発信
- トラブルの集約と解決策の立案
- ICT活用に関わるアドバイス



ICT活用を進めるに当たっては、ICT機器の管理やインターネット環境の整備などのハード面と実際に授業等で使用するアプリを選んだり、その活用方法を考えたりするなどのソフト面の両方を充実させていく必要がある。このため、ICT活用委員会では、ハード面を教務主任が、ソフト面を研究主任が担当し、ICT活用委員長がそれらを統括するという形で組織をした。実際には、導入1年目では、ハード面とソフト面で関連する部分が多く、それらを同時に進めていく必要があったため、単純な役割分担はできなかったが、2年目以降は、それぞれの負担を軽減する意味でもハード面とソフト面で分担して対応していく予定である。

さらに、ICT活用委員会では、各学年に情報担当を配置し、ICT機器の管理などはそれぞれの学年で行った。基本的な対応を学年ごとに行ったことで、誰か一人に様々な業務が集中することがないようにした。また、各学年で挙げられたトラブルなどは、その都度ICT活用委員会で共有し、改善策の検討を行ってきた。

2. 教員への研修

本校でも、ICT活用に苦手意識をもつ教員もいた。そのため、ICT活用委員会では、教員に向けての研修も行ってきた。実際に、本校では次のような研修を行った。

- アプリの使い方について全体研修
- ICTを活用した授業の参観
- 様々なICT活用事例の共有



各教科、まずは使ってみることから始めた。

本校では、すべての授業でロイロノート・スクールというアプリを使っている（詳しくは後述）。このアプリの使い方については、一度だけ全体で集まっての研修を行った。この研修では、実際にすべての教員にiPadでロイロノート・スクールの操作を体験してもらった。

全体研修に続き、授業公開も行った。最初はICT活用委員会のメンバーが、ロイロノート・スクールを活用した授業を何時間か公開し、自由に参観できるようにした。その後、各教科でICTを活用した授業を1時間公開し、研修の機会を設けた。研修では、その教科ならではのアプリの使い方（詳しくは第2章）が見られた。また、他教科の実践の中から、自身の授業に生かせそうな活用方法を見つけて実践に取り組んだ教員もあり、教科の枠を超えて参観する効果は大きかったと感じた。

その他、様々なICT活用事例について、ICT活用委員会から、積極的に情報発信と共有を行った。その際、本校ではMicrosoft Teamsというアプリ（詳しくは後述）を使用した。Microsoft Teamsは、様々な情報を瞬時に共有することができるアプリであり、使いやすいアプリを見つけたり、効果的な活用方法を見つけたりしたときに、その都度共有を行った。



ICT活用委員会から積極的に情報を発信した。
とにかく、まずはICTを使ってもらうことに
重点を置いて様々な取組を紹介した。



本校では全体での研修は1回しか行わなかったが、基本的に大掛かりな研修は不要であると思う。やはり実際に使用してみることからの学びが大きかったように思う。授業では、生徒の方が早く操作に慣れ、使いこなすことができ、生徒から学ぶことも多かった。生徒とともに学ぶ姿勢も必要ではないかと思う。また、職員同士の何気ない会話から、新たな活用のアイデアが生まれたこともあった。職員間で気軽にICT活用について相談し合える雰囲気づくりも大切であると思う。

全教科共通で使用しているアプリ等の紹介

1. ロイロノート・スクール

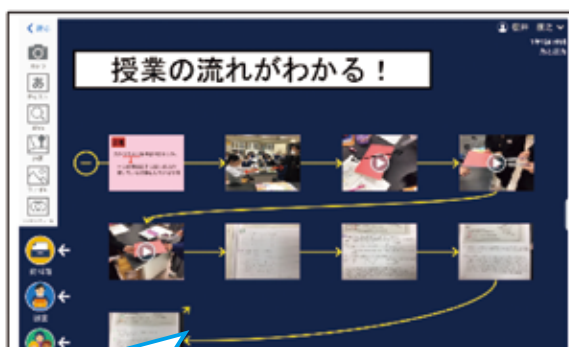


ロイロノート・スクールは、様々なカードに自分の意見などを書き込み、それを先生や生徒と自由に共有したり、それぞれの考えを比較したり、まとめたことを発表したりすることができるアプリである。

本校では、すべての教科でこのアプリを使用している。生徒の考えを簡単に集約することができるため、今までより多くの生徒の意見を取り上げることができる。また、匿名での意見集約も可能であるため、生徒の本音も引き出しやすくなる。



カードには、写真や音、映像なども記録できる。



カード同士は、自由につなげることができる。



資料の配布や意見集約も瞬時に行える。

集約した意見は、その場で評価・返却したり、いくつかの意見を並べて生徒に提示し比較させたりすることができる。また、生徒は自分の端末で、カードを授業の流れに沿ってつなぐことで、ノートの代わりとしての使用も期待できる。



並べて表示させれば意見の比較もスムーズに行える。

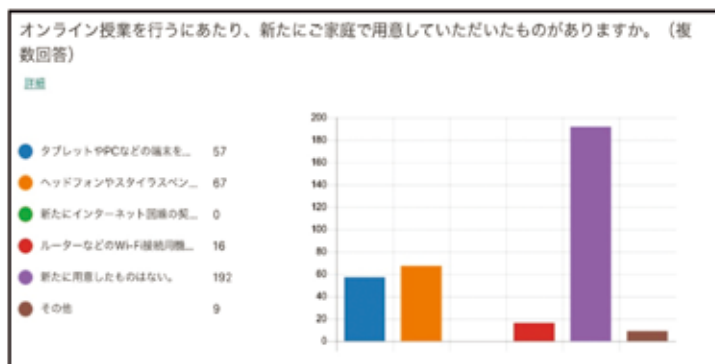
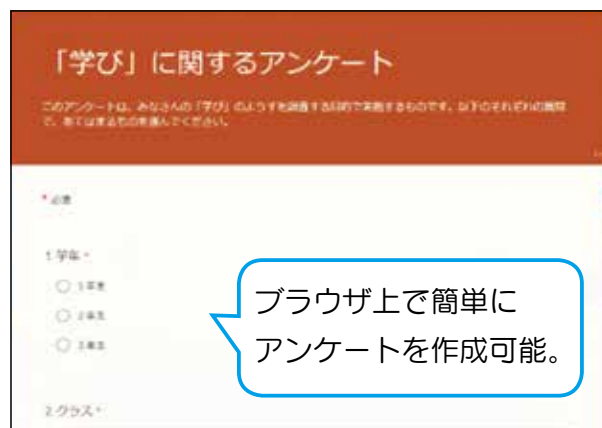


提出されたカードに、コメントを付けて返却することもできる。

ロイロノートのデータはクラウド上に保存されるため、生徒はいつでもどこでも、自分のこれまでの学びを振り返ることができる。また、データは卒業後も閲覧することが可能である。

2. Google Forms、Microsoft Forms

Google Forms、Microsoft Formsは、それぞれGoogle社、Microsoft社が提供しているアンケート作成のためのWebサービスである。これを用いると様々なアンケートを簡単に作成でき、その結果も瞬時に集計したりグラフ化したりすることができる。また、簡単なテストを作成することも可能で、採点も自動で行うことができる。本校では、生徒へのアンケートや保護者への学校評価アンケート、教科の小テストなどで利用している。これにより大幅に業務改善を行うことができている。



グラフ化も自動。結果をExcelデータなどで書き出すことも可能。

3. Microsoft Teams

Microsoft Teamsは、Microsoft社のビジネス用チャットツールである。このアプリはチームメンバーとチャットする機能、様々な資料を共有したり共同編集したりする機能、通話やビデオ会議をする機能、Microsoft Officeツールとの連携機能など、様々な機能が集約されている。

本校では、このアプリを使用することで、会議資料を事前配布したり、会議そのものを共同編集による紙面開催にしたり、チャットを活用したりすることで、会議の時間を大幅に削減することができた。

休校期間中も、このアプリを利用することで出勤8割減の在宅ワークが可能となった。



授業でICTを活用するメリット・デメリット

1. 授業でICTを活用してよかったこと

実際に、1人1台タブレット端末を用いた授業実践を重ねる中で、教員からは、以下のような点がICT活用のよさとして挙げられた。

発言が少ない生徒の考えや生徒の本音が見えるようになった。

ロイロノートを使うことで、すべての生徒が意見を出せるようになった。普段はあまり発言しない生徒もカードでの意見の提出は行うことができていた。また、ロイロノートは、匿名で意見を送ることができるため、例えば道徳の授業などで、生徒の本音の意見を引き出しやすくなった。

資料配布や記入がはやくなった。

授業で使う資料は様々なものがあるが、資料を配布したり、ノートに貼らせたりするのには意外に時間がかかる。これらは、タブレット端末を用いることで、大きく短縮することができた。また、必要に応じて文章のコピー＆ペーストができたり、図や表の修正やレイアウトの変更なども自由にできたりするので、時間短縮につながり、その分の時間を有効に活用することができるようになった。

紙やノートがなくなる可能性を感じた。

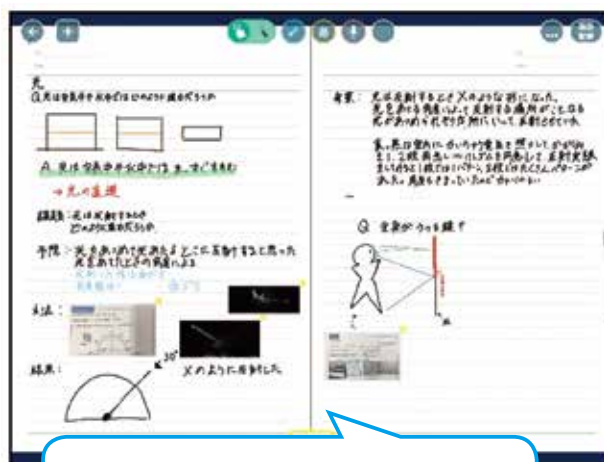
タブレット端末を用いたことで、紙の使用は大幅に減った。デジタルのデータは処理や管理がしやすく、履歴も残るので、様々な面で扱いやすかった。教科によっては、今後ノートが不要になる可能性もあると感じた。例えば、カードを授業の流れに沿ってつないだり、板書を写真に撮って保存したりすることで、ノート代わりにするという方法が考えられる。他にも、ノートをPDF形式にして配布し、デジタルデータとしてノートを取らせたり、OneNoteのようなノートアプリを用いたりする方法も考えられる。

他の教科と関連付けられるようになった。

ロイロノートの中には、すべての教科のデータが蓄積されているため、他教科の資料などでも簡単に活用することができる。実際の授業の中でも、課題を追究する場面において、他教科の資料を活用する生徒の姿が見られた。また、ロイロノートには様々なシンキングツールも入っており、それらを利用することで、すべての教科で共通の学習環境を整備することも容易である。



全生徒の意見を簡単に収集できる。



ノートをデジタル化することは十分可能である。

蓄積がしやすく、評価もしやすくなった。

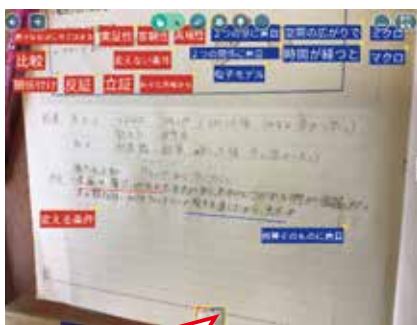
生徒が提出したカードは、ロイロノートのクラウド上に保存されるので、生徒の学びの様子をしつかりと蓄積できるようになった。そのため、指導に生かすための評価も記録に残すための評価も行いやすくなった。

2. よくなかった点や今後検討が必要な点

様々なよさがある反面、以下のような課題も挙げられた。

こだわると逆に作業に時間がかかる。

タブレット端末を用いると、文章や図表の修正など簡単にできて時間短縮が図れる。しかし、細部にこだわると、いくらでも修正ができてしまうことから、かえって時間がかかってしまう生徒もいた。作成にかけられる時間をあらかじめ伝えたり、こだわるべきポイントを相談しておいたりするなど工夫が必要であると感じた。



ノートとの併用が難しい。

本校では、年度の途中でタブレット端末を導入したため、現在は、タブレット端末とノートを併用している状況であるが、何をノートにかいて何をデータとして残すかは難しい問題であった。このことは、教科によっても意見が分かれた部分でもあり、今後検討が必要である。

どんどんよくなっていくので
こだわりたくなってしまう。

ノートをカメラで撮って活用する教科もあった。

様々な資料をひろげるとき使いにくい。

授業によっては、複数の資料を用いて課題を追究していく場面が想定されるが、その際、タブレット端末では、扱える資料に限界がある。iPadでは、Split View機能を使うことで2つの資料を同時に開くことができるが、表示領域が狭くなるので、資料によっては見にくくなってしまう。複数の資料を用いる際は、紙の資料を使うことも必要になってくるかもしれない。



複数の資料を使う教科は多い。
iPadだけでは物足りなかった。

他の教科やアプリで集中が途切れてしまう。

ロイロノートには、すべての教科の資料が入っており、いつでも閲覧可能である。また、iPadには各教科で使用する様々なアプリが入っている。実際いくつかの授業では、授業中に他教科の資料を見ていたり、別のアプリを起動していたりして集中力が途切れてしまう生徒もいた。他教科の資料を簡単に見られるのは大きなメリットでもあるので、できるだけ授業中のタブレット端末の使用を制限することなく対策できるようにしたいと考えている。

生徒の使い方のルールについて

1. 基本的な考え方

1人1台タブレット端末を活用するに当たり、生徒の使い方によどのようなルールを設けるのかについては、様々な生徒指導上の問題やトラブルが予想されるため、意見が分かれたところでもあった。

ICT活用委員会としては、1人1台タブレット端末のよさを十分に生かすためには、生徒に機器の使用を制限するようなルールはできるだけ設けるべきではないと考えた。しかし、学校としての責任も考えると、ある程度のルールは決める必要があるため、細かなルールは必要最低限にとどめ、それ以外については、以下の3つの目的に照らして、それぞれの使い方が適切かを、生徒自身に考えさせることにした。

<1人1台タブレット端末活用の3つの目的>

- 学校生活をより便利に豊かにする。
- 学力の向上を目指し、深い学びを実現する。
- 情報モラルや ICT 機器の活用法を身に付け、情報社会を生き抜く能力を養う。

この3つの目的は、本校の学校教育目標に対応した形で作られており、問題が発生した際は、この目的に沿った使い方がされていたかを基準として指導を行うことを基本とした。そのため、それ以外の制限、例えば休み時間の使用などについても現在のところ特に制限は設けていない。

<本校の学校教育目標>

- 共生**…心豊かに互いを生かす
- 創造**…知性を高め未来を創る
- 健康**…たくましい心と体に育ち合う

2. 最低限のルール

現在、本校では1人1台タブレット端末の使用に関して、以下のようなルールを設定している。

○学校内で、写真や動画を撮影したい場合には、担任の先生や担当の先生に許可をとる。

→個人情報の観点から、名前や顔写真の扱いに気を付けさせるため。

○データはクラウド上に保存する。端末にデータは保存しない。

→データの保存を端末にすると、アプリやOSの更新プログラムがダウンロードできなくなってしまうため。

○付属品（イヤホン、ケース、ペン、モバイルバッテリー等）を持ってきてよいが、高額なものはもってこない。

→文房具などと一緒に自分の使いやすいものを使ってもよい。ただし、故意や過失に関わらず破損・紛失をする可能性はあるので、高額なものは避ける。

○学校で許可されているアプリのみを使用する。（ブラウザ上であっても、許可されていないものは利用しない。） 例 Twitterにはアプリもブラウザ版もあるが、学校でTwitterのアプリは許可されていないため、ブラウザ上でも利用しない。

→自分や周囲の人の身を守るために、不特定の外部とつながる機会はなくす。

特に気を付けている部分は、個人情報に関わることと、不特定の外部とつながることである。この部分に関しては、ある程度の制限をかける必要があると考えている。逆に、それ以外については、基本的に自由に使わせたいと考える。例えば、不特定の外部とつながらないような状態にした上で、SNSの利用も進めていきたいと考えている。

この他、家庭での利用については、以下のような点を家庭で相談するようにお願いしている。

家庭での使い方アドバイス

- ・iPad を使用する時間を保護者の方と話し合しましょう！
（例 18 時～ 22 時、就寝の 1 時間前まで等）
- ・iPad を使用する場所を保護者の方と話し合しましょう！
（例 リビングでのみ使う、自分の部屋にもっていかない等）
- ・iPad を充電する場所を決めましょう！
（例 自室では充電しない、リビングで充電する等）



3. ルールは生徒と一緒に作る

生徒指導的な問題を防ぐために、タブレット端末の使用を広く制限したほうがよいという考えもあると思う。しかし、それでは生徒 1 人 1 台に配布される端末が本来の目的を果たせない可能性が大きくなってしまふ。本来、子供たちは身近で起こる様々なトラブルを乗り越えることで成長していくものである。1 人 1 台タブレット端末を使うことで予想される様々な問題は、例え今防いだとしても、生徒たちが今後成長していく中で、いつかは起こりうる問題であると考えている。そのように考えると、様々な問題を先延ばしにするのではなく、今のうちに一つ一つの問題に対して、生徒たちとともに話し合いながら解決方法を考えていくことは重要なことではないだろうか。そうやって生徒たちと話し合いながら、新たなルールが必要であるならば、その都度作っていきけるとよいと考える。

このように、今後も本校では、1 人 1 台タブレット端末の導入は、生徒たちにとって成長への有効な機会の一つと捉え、その有効な活用方法について、生徒たちとともに教員も学びながら、試行錯誤を重ねて、よりよいものを作っていきたいと考えている。

第2章

各教科等のICT活用実践事例



物語の解釈を追究する過程を意識した授業

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

AI テキストマイニング

文章や言葉など文字列のデータを対象にして出現頻度や出現傾向などを集約するのに最適である。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	1	◎「タオル」を読み、登場人物や場面の様子を整理することを通して、物語に対する自分の意見をもつことができる。 「タオル」を読み登場人物や場面の様子を整理し、物語に対する自分の意見をもつ。	◎「タオル」を通読し、時、場所、出来事などを意識して、話の展開を整理する。 ◎物語に対する自分の考えをまとめ、タブレット端末に入力する。生徒の考えをAIで分析した結果を知りクラス全体で単元の課題と言語活動を設定する。 生徒がロイロノートで初発の考えを入力し、AIテキストマイニングにて整理することで単元の課題を設定できる。	▶ C2：協働での意見整理  複数の意見・考えを議論して整理
追究する	4	◎登場人物の言動の意味に着目して、「タオル」について語り合うことを通して、登場人物の言動が話の展開にどのように関わっているかを捉えることができる。 登場人物の言動が話の展開にどのように関わっているか。	◎タブレット端末で作成した人物関係図の周囲に、話の展開と関わる登場人物の言動を記入する。 ◎登場人物の言動の関係の中から、話の展開にどのように関わっているかについて語り合う。 ◎他者の人物関係図がどのように考えて作成されているのかを聞き、考えたことをワークシートにメモする。 ロイロノートのカード機能で登場人物の関係図を制作することで、自分の考えを分かりやすく表現できる。	▶ B3：思考を深める学習  シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習
まとめる	1	◎「少年」の涙の意味について自分の解釈を書かせることを通して、作者がこの物語を通して伝えようとしていることを捉えることができる。 少年の涙には、登場人物の言動や話の展開がどのように関わっているか考える。	◎前時の活動を通してメモしたことも踏まえて、「少年」の涙の意味について考えたことを文章にまとめる。 ◎単元を通して学んだことをタブレット端末で入力し、学びの内容や過程などを他の人と共有する。 単元の振り返りをロイロノートに入力し共有することで、単元の学びに深まりが生まれるようにする。	▶ B4：表現・制作  マルチメディアを用いた資料、作品の制作

① 初発の意見から課題を設定

[illegible]

② 物語の解釈を図式化

「少年」の登場人物の関係を図に表そう

父 母 シライ

おじいちゃん

少し成長した少年

少年

「少年」は、成長した少年のこと。父、母、シライと関係がある。おじいちゃんも関係がある。少年は、少し成長した少年のこと。少年は、おじいちゃん、父、母、シライと関係がある。

・人物関係図を語り合う際の視点が曖昧だったため、意見交流の場面で考えを深めることができない生徒も見られた。AIで分析する際に、結果のみを受け止めるのではなく、表現されていない部分もあることを考慮して学習を進めていく必要がある。（下田 俊彦）

アカデミックディベートに向けた準備と実践を通じ、対話力向上を目指した授業

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

カメラ

スクリーンショットや動画作成による、情報収集やデータ交換、映像確認に最適である。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	1	◎「全国中学校ディベート大会」を視聴し実際に実践することで、建設的な意見を述べながら対話する方法を知ることができる。 建設的な対話とはなんだろう。	○前単元の「対話力とは何か」の学習内容を振り返り、話し合う形式によって話の進め方が変わること整理する。 ○「全国中学校ディベート大会」を視聴し、実際に実践することで進め方を体感する。 タブレット端末で「ディベート大会」を視聴させた。途中で止めたり巻き戻したりと、対話の分析を行った上で実際に取り組ませた。	▶ A1: 教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用
追究する	4	◎論題について、自分の意見に説得力をもたせられるよう準備し、実践を通じて自分の考えを広げたり深めたりすることができる。 自分の意見に説得力をもたせて優位にディベートを進めるためには、どうしたらよいだろうか。	○インターネットや文献を参考に、主張する内容に説得力をもたせられるよう準備する。 ○自分の立場が優位になるよう、相手の主張を予測し反論材料を練る。 ○相手の立場の主張をメモし、主張内容の整合性や反論材料がないかを班員で相談する。 ディベートに向けた情報収集や整理をロイロノート上で行う。また、実践では図やグラフを映したり、相手の主張をロイロノート上のカードに記入し反駁したりしていた。	▶ B2: 調査活動 インターネットを用いた情報収集、写真や動画等による記録 ▶ C1: 発表や話し合い グループや学級全体での発表・話し合い
まとめる	1	◎映像や実践メモを通じてディベート内容を振り返り、自分の話の進め方や姿勢を評価することができる。 ディベートの実践内容を振り返り評価しよう。	○映像や実践メモを参考にして、話し合いの進め方やメモの取り方が有効であったかをグループで振り返る。 ○これからの日常生活で本単元の学習内容をどのように生かすべきか全体で共有する。 映像やグループ内で振り返ることを通じて、自身の話し方や話の進め方を評価する。	▶ C2: 協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理

3. 授業実践

① ロイロノート上で情報収集やデータ交換

自分の主張に説得力をもたせられるよう、論文やサイトにアクセスして文章の活用、図やグラフをスクリーンショットするなど、ディベートに向けた情報収集を行った。どの情報を根拠にして話を進めるのか情報の取捨選択をする生徒、相手の主張を予測して反論の手立てを考える生徒といったように、グループ内で分担しロイロノート上で整理していた。

実践では、主に話をする生徒と相手の話した内容をメモして反論する生徒といったように、役割分担をして協働的な実践を行っていた。メモした内容や、提示したい反論内容等を生徒間通信で瞬時に伝達し合う様子が見受けられた。



分担して情報収集を行い、ロイロノート上で関連付けやデータの取捨選択を行っている。生徒間通信で有益な情報や作戦等を伝達している。

② ディベート内容の振り返り

事前にロイロノート上で配付した振り返りシートをもとに班内で振り返りを行った。その際には、タブレット端末で録画した映像や実践メモを通じて、自分の話し方や進め方を班ごとに評価させた。「この場面でもっと意見をぶつけるべきだった」「一貫性のない発言をしてしまった」など、実践中では自覚できなかったよい点と悪い点を認識することができた。今回の実践を通じて、今後の日常生活における自身の話し方や聞く姿勢について、見直す姿勢が見受けられた。



班内で実践を振り返った。録画した映像や実践メモを確認していた。自身の話し方や聞く姿勢を評価することができていた。

成果

- ・ 単元を追究する過程において、実践に向けて収集した多くの情報をロイロノートの特性を生かして整理することができた。実践においてもタブレット端末の機能も並行して使用し、有意義なディベートとなった。また、まとめる過程において実践の様子を振り返ることで、自身の話し方や聞く姿勢を評価し、今後の日常生活における対話の仕方について考える一助となった。

課題

- ・ 話す、メモを取るといった役割分担をして協働的に行おうとする一方で、メモに徹して全く話さない生徒も見受けられた。あくまで今回使用したタブレット端末はディベートを有意義に進めるためのツールであり、自分の口を使って対話することを心がけさせなければならない。

(高橋 正人)

考えのスピーディーな視覚的共有と表現力の向上を意識した授業

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

カメラ

スクリーンショットや動画撮影による、
情報収集やデータ交換、映像確認に最
適である。

Microsoft PowerPoint

図やグラフ、写真などの資料を、しか
けを加えながら提示することができる。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	1 (本時)	◎為政者の変化に興味をもち、学習の見通しをもって、武家政治の成立や推移について、意欲的に追究しようとしている。 貴族中心の政治が、なぜ武士中心の政治に変わっていったのか。	○Xチャートに、貴族の政治に対して、「天皇」「貴族」「武士」「民衆」が考えたことを記入し、写真で撮影する。 ○Xチャートをロイロノートで提出し、全体で共有しながら自分の考えをまとめる。 短時間で、多様な考えに触れられることで、本時の課題に対する考えを深め、単元の課題追究への意欲を高めることができる。 武士の政治は、どのような特色をもっていたのだろうか。	▶C1：発表や話し合い グループや学級全体での発表・話し合い ▶C2：協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理
追究する	1	◎天皇や貴族の政治との違いに着目し、比較する活動を通して、武家政権の特色を多面的・多角的に考察し、表現することができる。 なぜ鎌倉幕府の政治は、武士から支持されたのか。	○クラゲチャートを用いて、天皇や貴族の政治と武士の政治の特色をまとめ、ロイロノートで提出し、共通点や相違点を比較する。 視覚的に共通点や相違点を見つけやすく、自分の考えを再構築する時間を確保できる。 ○学習課題である鎌倉幕府が武士から支持された理由を多面的・多角的にまとめる。 社会の変化と幕府と御家人の関係などを関連付けて説明することができる。	▶C2：協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理
まとめる	1	◎時代の特色を「政治」「産業」「社会」「文化」の側面から考察し、根拠を明らかにして表現し、発表することができる。 中世前半は、どのような時代であったか。	○Xチャートを用いて、それぞれの側面での変化を記入し、写真で撮影する。 ○自身が撮影したXチャートをロイロノートで提出し、全体で共有しながら発表し、比較する。 根拠となる資料を写真で撮影し、自分の考えと合わせてパワーポイントを使用し提示することで、プレゼンテーション能力を高めることにつながる。	▶C1：発表や話し合い グループや学級全体での発表・話し合い

3. 授業実践

① 考えの比較・関連付け

考えを共有する場面では、生徒がワークシートを撮影した写真をロイロノートに提出させ、互いの考えを視覚的に共有させた。写真1の生徒は、ワークシートを撮影し、提出しようとしている。写真2の生徒は、提出されたワークシートを見て、自分の考えと比較し、同じ考えには青の下線を引き、別生徒の考えから気付いた関連性を赤ペンで付け加えている。文章だけでなく図も用いて表現している。このように、生徒は、より短時間かつ一目で多様な考えに触れることができ、考えを深めることができた。



写真1



写真2



多様な考えに一目で触れ、短時間で自分の考えと比較・関連付けができるようになり、本時の課題に対する考察を深める時間を確保することができる。



ワークシートを写真に撮り、提出させることで、評価をいつでも行うことができ、指導に生かすことができる。

② まとめる

考察をロイロノートから班の友達に送らせ、それぞれの考えを共有させた。根拠となる資料を提示しながら話し合わせ、本時の課題に対する考察を要約してまとめさせた。班でまとめたものを提出させ、全体で視覚的に意見共有を行った。教師が、見えた考えの共通点を引き出し、下線を引いたり丸で囲んだりすることで、学びを視覚化してまとめにつなげさせた。



成果

- ・多様な考えに一目で、より短時間で触れることができるようになった。
→グループ活動よりも短時間で、多面的・多角的な考察が可能になる。
- ・目的に応じた図や表、資料を挿入したり編集したりする力が高まり、表現力が向上した。
- ・目的（どのような情報を必要としているのか。課題に迫るために付け足せる考えはどれか。など）に応じた適切な資料や他者の考えを選択する力が高まり、資料や他者の考えを関連付けて考察し、表現できるようになってきた。
- ・アプリ内に多くの学びを蓄積できる。教師側も生徒の取組をいつでも確認することができる。
- ・蓄積してきた学びを容易に振り返ることができ、単元のつながりやそれぞれの時代の特色などを意識して授業に臨むことや、授業のまとめを行い次の時間につなげることができる。これにより、社会科における深い学びが実現できる。

課題

- ・考えを書いたり板書を写したりする時間は短縮できるが、知識の定着に不安を残すため、ワークを活用し、定期的に知識の定着具合を見取る活動を意図的に設定していく。
- ・タブレット端末を使用することを目的とせず、主体的・対話的で深い学びを実現していくためのツールとして活用していく必要がある。（後藤 高行）

ホワイトボードアプリを活用した多面的・多角的な考察を促す授業

1. 使用するICT教材、アプリ等

 ロイロノート スクール	カメラ	スクリーンショットや動画撮影による、情報収集やデータ交換、映像確認に最適である。	ホワイトボードアプリ	タブレット端末を用いて、複数人で同時に共同編集することができる。
--	-------------------	---	--------------------------	---

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	1	◎中国・四国地方の時間的距離の短縮について考察し、意欲的に追究しようとしている。 なぜ、中国・四国地方の時間的距離が短縮したのだろうか。	◎東京までの時間的距離が短縮した理由を書いたワークシートを、ロイロノートに提出して考えを共有する。 タブレット端末で効率的に考えを共有することで、話し合いの時間をより多く確保することができ、課題に対する考えを深めることができる。	C1：発表や話し合い  グループや学級全体での発表・話し合い
追究する	1	◎中国・四国地方の自然環境と農業の関係や高速道路の発達による農業の輸送距離が変化したことについて、交通網の発達との関係性を考察することができる。 中国・四国地方の農業は、どのような特色や変化があるのだろうか。	◎ロイロノートで配付された資料から考察し、資料から考察したことをカードで提出する。 自分の端末上で資料を拡大したり、資料を添付してカードに自分の考えをまとめたりすることができる。 ◎ロイロノートで回答共有して、他者の意見を参考にすることで意見を再構成する。 カードを用いて、考察を全体で共有することで、他者の考えと関連付けて再構成することができる。	C2：協働での意見整理  複数の意見・考えを議論して整理
まとめる	1 (本時)	◎四国地方の過疎化に伴う地域的課題について、多面的・多角的に考察し、四国地方の地域的課題について解決しようとしている。 四国地方の過疎化は、どうすれば解決するのだろうか。	◎ロイロノートの画面共有機能を用いて、配信された資料を見る。 端末上の資料を見て、教師が資料に書き込むことで、重要な箇所を共有することができる。更に生徒も書き込むことができる。 ◎ホワイトボードアプリを用いて、グループで意見を共有する。 机を向き合わせなくても、複数人で同時に考えを議論して整理することができる。	C2：協働での意見整理  複数の意見・考えを議論して整理

3. 授業実践

① 資料の配付

資料を配付する場面では、教師が意図した場面においてすばやく資料を配付することができる。また、注目させたい箇所を個々に拡大したり、マーカーでチェックしたりできるので、より効果的な資料提示が可能となる。生徒も配付された資料を編集できるので、生徒が自由に資料を活用することができる。



見たい場所を拡大できるから、自分に必要な資料をより効果的に活用することができる。画面に書き込むこともできるので、多面的な考察がしやすい。

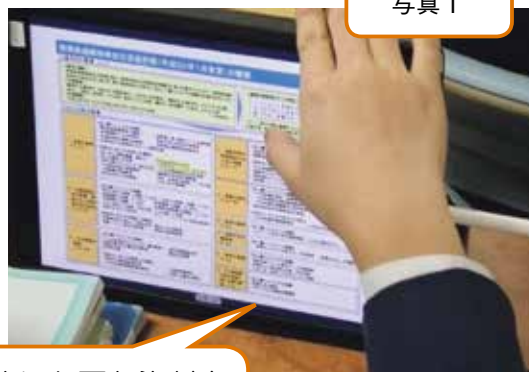
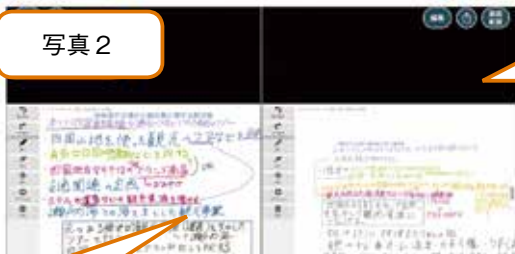


写真 1

② 意見の集約・共有

意見を集約する場面では、ホワイトボードアプリを活用して、立場や視点ごとに考えた意見をグループで集約させた。ホワイトボードアプリを使用することで、席が離れていても本時の課題に対する考えを複数人で共同編集させることができる。その際に、グループ内で異なる色のペンを使わせることで、友達の意見に自分の意見を付け加えたり、線を引いて関連付けさせたりすることができ、視覚的に分かりやすく意見を共有させることができた。これを、ロイロノートに提出させ、比較機能を使用させることで写真2のように一目で比較しやすくなり、本時の課題を多面的・多角的に考察させることに役立てることができた。

写真 2



それぞれ異なる色のペンで書かせ、まとめは黒色のペンで書かせた。

自分とは違う意見や関連した意見が視覚的に見やすく、多面的・多角的な考えに触れることができる。

個人や班で作成したホワイトボードを提出させることで、生徒の思考を知ることができるため、評価や指導に生かすことができる。



成果

- ・意見を共有させる場面においては、ホワイトボードアプリを活用したことにより、書いたことをすぐにグループ内で共有させることができた。
- ・他者の意見に付け加えたり、他者の意見を参考にしたりすることができた。
 - 多面的・多角的な考察が可能となり、自分の考えを再構成させることができた。
- ・ロイロノートで教師から資料を配布する場面においては、意図した場面で簡単に資料配布でき、生徒や教師が資料に文字を書き込むことも可能である。
 - 資料を活用して多面的・多角的に考察させることができた。

課題

- ・生徒が持つノートとタブレット端末の併用。どのように学習したことをまとめ、蓄積していくのか住み分けが難しかった。

(千明 隼)

自らデータを整理し、批判的に考察する授業

1. 使用するICT教材、アプリ等

 ロイロノート スクール	Touch the Number 数字を1から順に押した時間を記録する。	Microsoft Excel データを編集、作業しグラフを作成する。	stathist データを編集、作業しグラフを作成する。
--	---	--	---

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
であう	2	◎結果を分析するために、多数の集団のデータを比較するよりよい方法を考えようとしている。 複数の集団のデータは、どのように比較したらよいだろうか。	○それぞれのタブレット端末で作ったヒストグラムを見比べながらグループ代表を決める。 Touch the Numberで、時間を記録し、Excelで、ヒストグラムや代表値を求め、比較することでグループ代表を決めやすくする。	C2: 協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理 
追究する	2	◎四分位範囲や箱ひげ図の意味を理解し、データの特徴を読み取ることができる。 箱ひげ図からはどのようなことが読み取れるのだろうか。 ◎箱ひげ図とヒストグラムを関連させながら比較する活動を通して、複数の視点からデータの分布の傾向を判断することができる。 箱ひげ図だけでは判断できないときはどうすればよいか。	○グループ代表を比較する際に、代表値やヒストグラム、箱ひげ図を利用してクラス代表を決める。 Excelで箱ひげ図を作成することで、四分位範囲や箱ひげ図の理解を促し、他の代表値と比較することで、四分位範囲や箱ひげ図のよさをより実感できるようにする。 ○様々なデータを関連させてクラス代表を決める。 stathistで作成した箱ひげ図、代表値やヒストグラムと関連させながら判断した考えを、ロイロノートで共有することで、効率よく、思考の練り上げを行うことができるようにする。	B3: 思考を深める学習 シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習 C2: 協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理 
つかう	2	◎目的に応じて、データを収集・整理し、箱ひげ図などを用いてデータの傾向を読み取り、自分の考えを説明することができる。 複数の集団のデータから、より説得力のある判断をするにはどうすればよいか。	○目的に応じてExcelやstathistを使用してデータを整理し、データの傾向を批判的に考察し、その考えをロイロノートで提出し、全体で共有しながら発表する。 多様なデータや統計的な表現を用いて多面的に吟味した考えをロイロノートにまとめ、グループや全体で発表することで、批判的に考察しながら判断できるようにする。	C1: 発表や話し合い グループや学級全体での発表・話し合い 

3. 授業実践

① グラフの作成

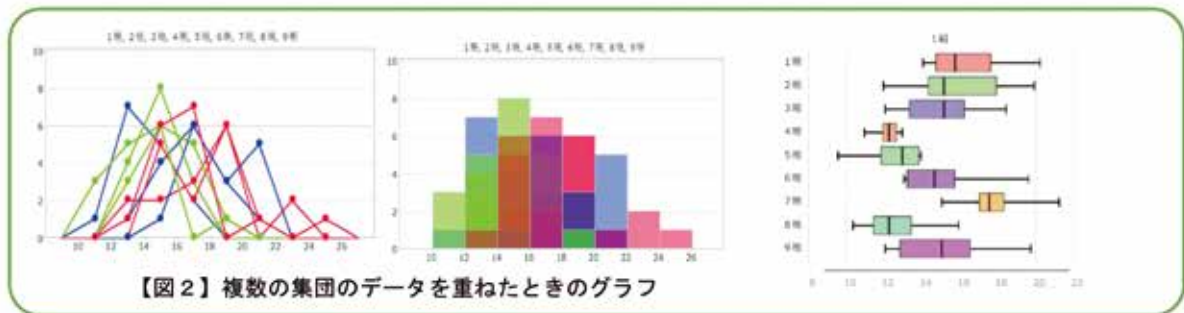
グラフを教師から提示するだけでなく、データを集め、Excelで生徒自らグラフを作成【図1】することで、考えを深めることができた。



【図1】授業の様子



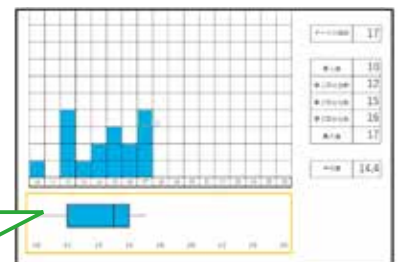
ロイロノートで、Excelやstathistを使用して作成したヒストグラムや度数分布多角形の資料【図2】を配布し、考えを共有することで、箱ひげ図や四分位範囲を活用することのよさを実感することができた。



【図2】複数の集団のデータを重ねたときのグラフ

ヒストグラムと箱ひげ図が同時に表示できるように、Excelでソフトをつくり生徒に配布【図3】した。箱の大きさやヒストグラムの山の形などに注目しながらデータを処理し、同じ箱ひげ図でも違うヒストグラムができることを理解させることができた。

セルをクリックするとヒストグラムと箱ひげ図が連動して変形するので、操作しながら関連性を理解することができた。



【図3】Excelで作成

② 意見の発表と共有

多様なデータや統計的な表現を用いて多面的に吟味した考えをロイロノートで提出させ、その考えを全体で共有し、それぞれの考えを検討した。そうすることで複数の視点から判断することが必要であることを自覚できるようにした。

より説得力のある判断をするためには、どんなデータや統計的な表現が必要か批判的に考察することができた。



【図4】ロイロノートで意見を共有

成果

- ・ICTを活用し、データを効率よく収集し、分析することで、データの傾向を読み取ることができた。より説得力のある判断をするにはどのようなデータが必要なのか主体的に考察し、整理しながら学習することができた。
- ・多様な意見をロイロノートで共有することで、複数の視点から判断し、批判的に考察することができた。
- ・授業内だけでなく、授業後も操作や、共有を図れることができるため、統合的・発展的に考えることができ、数学的思考を深めることができた。

課題

- ・ノートに書くのか、タブレット端末に書くのかの住み分けが難しかった。今後は、授業者がよりよいICTの活用に向け、それぞれのよさを生かす教材研究を実践していきたい。(関根 直哉)

円と円周角の関係を具体的操作から見いだす授業

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

カメラ

スクリーンショットや動画撮影による、情報収集やデータ交換、映像確認に最適である。

GeoGebra (幾何)

GeoGebra の平面図形専用アプリ。自由度が高く様々な図形を作ったり、動かしたりすることができる。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
であう	1 (本時)	◎具体的な操作を通して円周角や中心角の性質を見いだし、本単元の課題についての見通しをもつことができる。 サッカーゴールへの角度が45°になる地点にはどんな性質があるだろうか。	○サッカーゴールへ向けて、キッカーから45°になる地点の集合から、円と円周角の性質について考える。 GeoGebra (幾何) を使い、キッカーから見て45°の角度の集合が円のような形になりそうだと予想しやすくさせる。 ○生徒がイメージした最終ディフェンスラインを、全体で共有する。 生徒がイメージした「最終ディフェンスライン」をロイロノートの提出機能で簡単に共有できる。	B3: 思考を深める学習 シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習 C1: 発表や話し合い グループや学級全体での発表・話し合い
追究する	4	◎円周角の定理の逆が成り立つことを見いだし活用することができる。 同一円周上にある点はどうだろうか。	○いくつかの点のうち、同一円周上にある点はどうかを調べる。 GeoGebra (幾何) を使い、自由に角度を作ったり、円を消したり表示したりして、点の位置が円周上、内部、外部でどのように違うかという関係を理解しやすくさせる。	B3: 思考を深める学習 シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習
つかう	2	◎円周角と中心角の関係や円周角の定理の逆を活用し、よりよく問題解決をすることができる。 最終ディフェンスラインを作図しよう。	○最終ディフェンスラインを作図するために、どのような性質を活用すればよいか考える。 ○振り返りシートを活用したり、友達と議論したりしてよりよい問題解決の方法を考える。 未知の問題に対して、ロイロノートに蓄積した振り返りシートを利用したり、友達と共有したりして、粘り強く取り組めるようにする。	C2: 協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理

3. 授業実践

① 円と円周角の関係をイメージしやすくする

単元の導入では、サッカーゴールへ向けて、キッカーが自分から見て 45° の角度でシュートを打つとして、そのときの最終ディフェンスラインを考えた。シュート地点は1か所だけではないので、すべての地点を探すとどのような形になるかと問い生徒に予想をさせたところ、図1のような意見が挙げられた。この段階では、円がイメージできない生徒も多かった。

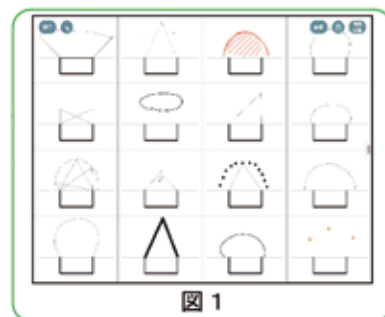


図1

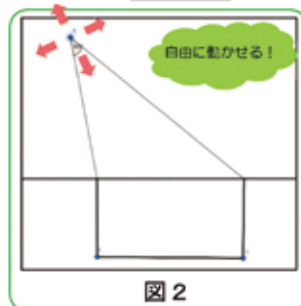


図2



図3

そこで、GeoGebra（幾何）というアプリを利用した。このアプリで図2のような図形を作成し、すべての生徒に配布した。この図形には、表示されていない円が設定してあり、 45° の角度を変えずに点（シュート地点）を自由に動かすことができるようにした。

これを基に、生徒一人一人が実際に図3のように操作することで「キッカーから見て 45° の地点の集合は、円になりそうだ」というイメージをもつことができ、そこから「円と円周角には、何か関係がありそうだ」という新たな気付きも生まれ、「単元の課題」の設定に結び付けることができた。

② 本時の振り返りから「単元の課題」を設定する

授業の最後に振り返りシートをロイロノートで提出させ、全体で共有した。ロイロノート上では、名前の表示を消すこともできるため、数学や発表が苦手な生徒も積極的に自分の意見を書くことができた。その中で、今回は、特に図4のような振り返りシートの中の「もっと知りたいこと」の項目に着目した。その中で、全ての生徒の意見を集約し、特に多かった意見などを基にしながら、生徒とともに「単元の課題」を設定することができた。

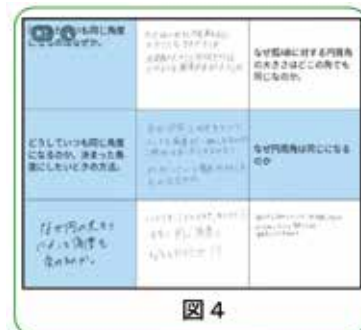


図4

成果

- ・サッカーゴールへ向けて、キッカーから見て 45° の地点の集合を考える場面で、円をイメージできる生徒は少なかった。しかし、GeoGebra（幾何）を用いて、具体的な操作を行うことで、多くの生徒が円と円周角の関係を視覚的に捉えることができ、「最終ディフェンスラインは円になりそうだ」とか「円がないところに円があるように見える」というイメージをもつことができた。また、全員で意見交換をする場面において、ロイロノートの「匿名」での提出機能を生かすことで、生徒たちは積極的に意見を書くことができた。これらは、今回に限らず様々な分野で活用できると考えられる。

課題

- ・今回は、操作する基の図形を教師が作成して配布したが、今後は、生徒が図形の作成まで自分でできることが理想であると考え。そのことが、図形の各性質についてのより深い理解にもつながるのではないかと考える。

(高橋 智之)

自然事象への関心を高め、単元を通した問題解決

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

タイニーポップ地球

火山ができる様子や噴火のシミュレーションができるアプリ。他には地震や地層の成り立ちなどのシミュレーションもできる。

AR 地形模型

AR（拡張現実）の機能を利用して、様々な地形を生徒の目の前に出現させ、火山をあらゆる方向から観察することができる。

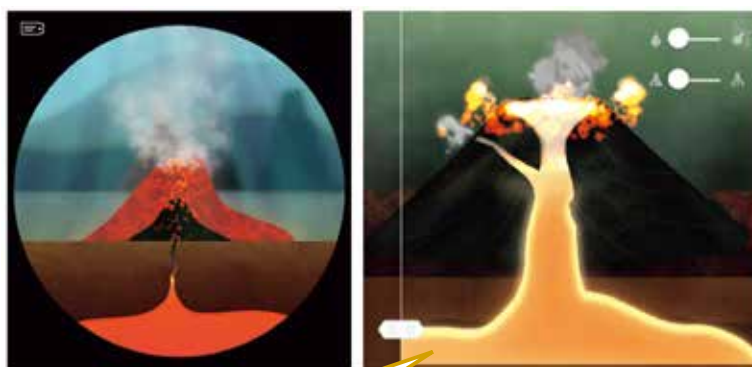
2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	1 (本時)	◎火山のできる様子をアプリを用いてシミュレーションしたり、代表的な火山の形や色、噴火の様子を、映像やARを用いて観察したりする活動を通して、それぞれの火山の相違点に関心をもち、火山についての疑問をもとうとしている。 火山には、どのような違いがあるだろうか。	○火山のできる様子を「タイニーポップ 地球」を用いたシミュレーションで理解する。 ○代表的な火山の形や色を「AR地形模型」を利用して観察したり、噴火の様子を映像で見たりする。 ○代表的な複数の火山には、どのような違いがあるかを考え、色や形の違いに気付かせることで、火山への関心を高める。 一般に配信されている火山の動画を見るだけでなく、シミュレーションやARを用いることで、生徒自身が操作する場面ができ、火山への関心がより高まる。	▶A1：教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用 ▶B3：思考を深める学習 シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習
追究する	3	なぜ火山の色が違うのだろうか。 なぜ火山の形が違うのだろうか。 なぜ火山の噴火の様子が違うのだろうか。	○火山の色の違いはマグマの成分が違うからと予想し、マグマからできている火山灰を観察する。 ○火山の形の違いはマグマのねばりけが関係していると予想し、小麦粉を使った噴火実験を行う。 ○火山の噴火の様子の違いは、マグマのねばりけ（噴火のしやすさ）によって異なると予想し、コーラ噴火の実験を行う。 ロイロノートのカメラの機能を利用して実験結果を撮影し、何度も見返したり、他の班の結果を映像で共有できたりする。	▶C2：協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理
まとめる	1	◎これまでの学習を振り返り、火山の色、形、噴火の様子や鉱物の関係性を理解できる。 火山の形、色、噴火の様子には、どのような関係があるだろうか。	○火山の色、形、噴火の様子の違いを探究して得られた実験結果や知識をロイロノートでまとめる。 単元の学習内容を一つのカードにまとめることで、内容の関係性を深く理解できる。 	▶B4：表現・制作 マルチメディアを用いた資料、作品の制作

3. 授業実践

① 火山のでき方をシミュレーション

火山は噴火を繰り返すことで、その形を形成する。しかし、噴火を繰り返す様子を、映像でも観察することはできない。そこで、アプリを利用することで、地下にあるマグマが噴火して表面に出てくる様子や出てきたマグマが冷えて固まり火山を形成する様子をシミュレーションすることができる。実物や映像で観察することができない部分を、言葉だけでなく視覚的に理解させるのに有効であると感じた。



実際の映像では見ることはできない、火山のでき方をシミュレーションすることで、理解が深まり、関心も高まる。



② AR機能で火山の形を3Dで観察

「つかむ」授業では、アプリのAR機能を利用して、火山を3Dで出現させた。カメラを操作し、火山をあらゆる方向から観察できる。授業では、「マグマが出る場所が見たい!」という意見が生徒から出たため、火山を上空からの視点で映すことで火口を確認し、火口に湖ができることがあることと併せて観察することができた。このように、火山の形を様々な方向から自由に観察したり、火口など生徒が関心をもった部分をその場で観察したりできるので、映像を見せる以上の関心の高まりを感じた。



左が浅間山、右が赤城山のARの様子。
形の違いを比較し、赤城山のゴツゴツした形に関心が高まる。



成果

- 理科では、実物を見たり触れたりすることが重要であるが、実物や映像を見せることができない場合には、ARアプリやシミュレーションアプリの活用が有効であった。単元の「つかむ」過程において、火山に対する関心や学習への意欲が高まっていたので、追究する過程でも、意欲的に問題解決に向かう姿が見られた。単元のつかむ過程で生まれた疑問を、単元を通して解決する授業の流れがICTの活用によって、より促進された。

課題

- 単元のつかむ過程でICTを活用することについて、課題を感じることはなかった。しかし、ICTが便利であっても、あくまで実物や本物の映像を観察させる大切さを忘れないようにしたい。

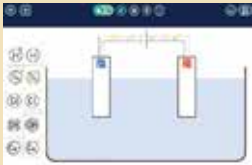
(櫻井 康之)

粒子モデルで思考を深め、生徒が働かせた理科の見方・考え方を意識化する授業

1. 使用するICT教材、アプリ等



**ロイロノート
スクール**



粒子モデル
(ロイロノート
内で作成)

粒子を自在に動かすことができるモデル。生徒一人一人が自分の画面で思考・操作することができる。

**理科の見方・考え方
カード**
(ロイロノート内で作成)

理科の見方・考え方を本校なりにカード化。自身の問題解決でどのような見方・考え方を働かせたかを振り返り、意識化する。

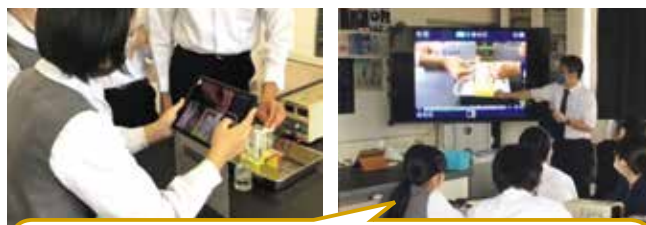
2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	1	◎身の回りの水溶液に関心をもち、電気を通す水溶液の共通点を探ろうとしている。 どのような水溶液が電気を通すのだろうか。	○様々な水溶液に電流を流し、電気を通す水溶液と電気を通さない水溶液に分類する。 様々な水溶液や実験の様子を映し出し、水溶液やイオンに対する関心を高める。	C2: 協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理 
追究する	6	塩化銅水溶液に電気を流すと、どのような反応が起こるのだろうか。 塩酸に電気を流すと、どのような反応が起こるのだろうか。	○塩化銅水溶液と塩酸の電気分解の実験結果を撮影し、二つの実験結果を映像で比較し、その共通点に気付く。 ○塩化銅水溶液と塩酸の電気分解を粒子モデルで考え、イオンに関する基礎的な概念を理解する。 イオンのでき方やイオンの構造を映像で提示して、生徒の理解を深める。	A1: 教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用 
まとめる	2 (本時)	◎塩化ナトリウム水溶液を電気分解する実験を通して、原子の種類によってイオンへのなりやすさが異なることと関連付けて、陽極や陰極に決まった物質が生成することを説明することができる。 塩化ナトリウム水溶液に電気を流すと、どのような反応が起こるのだろうか。	○タブレット端末で実験結果を撮影し、全体で共有する。 実験結果を動画で撮ることで、繰り返し観察することができる。 ○実験結果を観察しながら、粒子モデルを用いて、どのような反応が起きているか考え、考察する。 一人一人が粒子モデルを操作して、目に見えない反応を考えることで、思考しやすくなる。 ○見方・考え方カードを用いて、自身の探究の過程を振り返る。 見方・考え方カードを使うことによって、それぞれの生徒がどのような見方・考え方を働かせていたかを振り返り、意識化させる。	B1: 個に応じる学習 一人一人の習熟の程度等に応じた学習  B3: 思考を深める学習 シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習 

3. 授業実践

① 実験結果を共有

各班の実験結果をタブレット端末で撮影させ、実験結果の映像を生徒間で共有したり、画面で注目すべき点を繰り返し見せたりできる。

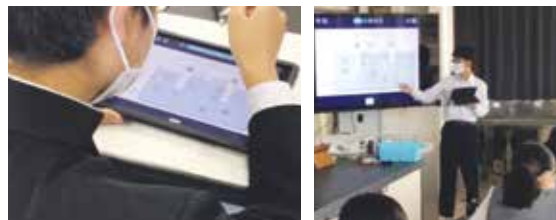


各班の実験内容が異なる授業にも非常に有効。

② 粒子モデルを用いて化学反応を考える

ロイロノート上で作成した粒子モデルを用いて、目には見えない粒子がどのような動きをして、反応が起きているのかを思考する。一人一人が粒子モデルを操作できるので、一人一人が自分の考えを表現し、班や全体で共有した際に思考が深まっていく姿が見られた。

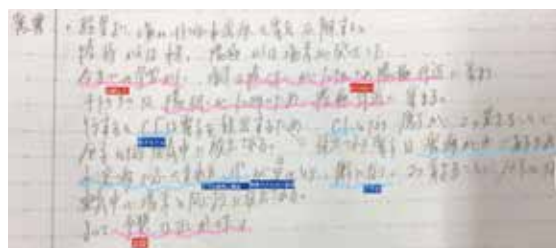
粒子モデルを用いて一人一人が自分の考えをもつことができる。モデルを操作しながら、画面に映し出すこともできる。



他にも酸・アルカリの電気泳動や中和のモデルも活用

③ 見方・考え方カードで自身の探究の過程を振り返る

ロイロノート上で作成した見方・考え方カードを課題解決後に配布し、生徒に探究の過程を振り返らせた。見方・考え方カードを用いることで、自然と働かせていた理科の見方・考え方を意識化させることができ、「比較したり、粒子モデルを使ったりするとより科学的に探究できる」と実感している生徒の姿が見られた。



ロイロノートのカードを用いて探究の過程を振り返ることで、生徒が働かせた見方・考え方を意識化させる。

赤が理科の「考え方」
青が理科の「見方」

成果

- ・実験結果を撮影し、全体で共有することで、注目すべき点を繰り返し観察することができたり、異なる実験をしている班の結果を映像で見ることができたりして、スムーズな結果の共有ができた。
- ・粒子モデルを生徒一人一人に考えさせることで、習得した知識を活用しながら、どのような反応が起きているかを考え、思考を深める姿が見られた。
- ・理科の見方・考え方カードを用いて探究の過程を振り返ることで、生徒が自然に働かせた見方・考え方を意識化させることができ、より深い学びにつなげることができていた。

課題

- ・粒子モデルや理科の見方・考え方カードの有用性を実感することができたが、これを継続することでどのような効果が得られるのかを、定量的に見ていく必要があると感じた。今後はこれらの効果について調べていきたい。

(柏木 純)

試行錯誤を促す創作活動

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

カメラ

スクリーンショットや動画撮影による、情報収集やデータ交換、映像確認に最適である。

Microsoft Whiteboard

グループで1つのホワイトボードを共同編集できる。画像を貼って、ワークシートのように使うこともできる。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	2	◎ボディーパーカッションによるリズムアンサンブルを鑑賞し、実際に演奏することを通して、ボディーパーカッションの多彩な音色やリズムアンサンブルの音楽の構造の面白さに関心をもつことができるようにする。	○鑑賞教材や、創作する方法と同じ楽譜（パートの組み合わせ表）を見て課題をつかみ、今後の学習の見通しをもつ。 ○体から出せる様々な音を試しながら、個人の8拍のリズムをロイロノートで創作する。 リズムカードを操作できるだけでなく、複製や修正が簡単に行えるので、生徒が試行錯誤することに抵抗なく取り組むことができる。	▶B4：表現・制作 マルチメディアを用いた資料、作品の制作
		題材の課題：面白いボディーパーカッション・アンサンブルに必要な要素を考え、グループの作品を創作しよう。		
追求する	2	◎体から出る音の音色や音の重なり方、形式や構成を知覚・感受しながら、まとまりのある創作表現を創意工夫する。 音色や音の重なり方を工夫して、まとまりのある作品をつくろう。	○創作した8拍のリズムを使い、Microsoft Whiteboardの共同編集でグループの音の重なり方を工夫する。 一人一人に平等に工夫の機会が確保できるとともに、作品の保存、復元に時間がかからず、活動時間を十分に確保できる。 ○作品の演奏を録画したり、他のグループの作品の中間発表を見たりして、より面白い作品になるように加筆・修正する。 創作した作品を客観的に見ることで、より面白い作品にするための新たな思いや意図につながりやすくなる。	▶B4：表現・制作 マルチメディアを用いた資料、作品の制作 ▶C3：協働制作 グループでの分担、協働による作品の制作
まとめる	1	◎作品の発表を鑑賞し、それぞれの作品の工夫点や面白い点を共有し、題材の課題のまとめをする。 他のグループの作品を鑑賞し、工夫点や面白い点を考えよう。	○Microsoft Whiteboardで作成した楽譜を個人のワークシートに転写し、作品に込めた思いや工夫点を記入する。 ○他のグループの発表を聴いて気づいたことを書き、発表したグループにロイロノートで送って共有する。 ○もらったコメントをもとに、題材の振り返りをする。 発表に対するコメントを共有することで、思いや意図がどのくらい伝わったかや、よりよくするためのポイントを振り返りやすくなる。	▶C1：発表や話し合い グループや学級全体での発表・話し合い

3. 授業実践

① 個人のリズムカード作成

個人のリズムを作成する場面では、ロイロノートにおいてあらかじめ作成しておいたリズムカードとワークシートを生徒に配信し、カードを操作して8拍のリズムを創作できるようにした。また、作ったリズムの下に演奏方法を書き込めるようにした。

紙のカードを使用する場合と違い、すぐに貼り直したり、書き直したりすることができるため、生徒が失敗を恐れることなく、進んで試行錯誤する様子が見られた。また、紙のカードと違い、使用しないカードの保管や作ったリズムの保管が容易になったことで、活動時間を十分に確保することができた。

ロイロノート上で作成することで、試行錯誤させやすくするとともに、創作したリズムを全体で共有することで、よさや面白さに気付かせる指導にも簡単に生かすことができる。

② グループでの創作

各自が作成した8拍のリズムを使って、グループごとにMicrosoft Whiteboardで音の重なり方を工夫できるようにした。

今まで使用してきたホワイトボードや大きなワークシートとは違い、一人一人の目の前で、自分の手で編集をすることができる。また、前時に作業していた状態からすぐに始めることができるため、写真で記録したり、カードを並べ直したりする手間もなく、工夫する時間を十分に確保することができた。

表は簡単に複製・移動することができるため、作成したまとまりの順序を入れ替えたり、まとまりごと反復させたりすることもできる。作品全体を俯瞰した視点からの工夫もしやすく、既習事項の反復・変化を生かして、まとまりのある作品に仕上げるグループが見受けられた。



場面ごとに表が並び、どんな要素の働きによってまとまりが作られているかが分かりやすい。

発表後にももらったコメントや、作品に対する自分の思いや意図が、作成した楽譜と一緒に保存しておけるため、この題材を通してどんな学びがあったかを振り返りやすい。

成果

- ・生徒は一度作った作品や楽譜を書き直すことに抵抗があったが、すぐに書き直せることや、復元が容易であることから、紙で行うよりも多く作り直しをする姿が見られた。
- ・創作では、多くの教材・教具の準備や作品の保存・復元に時間がかかり、活動時間の確保にも課題があった。ロイロノートやMicrosoft Whiteboardを活用することで、生徒の活動時間を最大限確保することができ、結果としてより高度な創意工夫を行うことにつながった。

課題

- ・成果である活動時間の延長に対して、作品への深まりを促すため手立てが足りなかった。活動時間が長くなることによる、グループごとの進度の違いや個々のレベルの差がより顕著になることを想定し、創意工夫の視点をもたせる場面においても、生徒がICTを自主的に活用していけるような手立てを模索したい。具体的には、作品の録画ブースを設置することや、考えさせたい要素についての比較動画を生徒が自由に視聴できるようにしておくことなどが考えられる。(星野 勇希)

レイヤーを効果的に使った配色の試行

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

カメラ

スクリーンショットや動画撮影による、情報収集やデータ交換、映像確認に最適である。

Sketch Book

多種類の描画材料を使用して、テクスチャや形状を思い通りに絵やイラストで表現できる。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
出会う	1	◎参考作品を鑑賞して、伝達デザインにおける表現の意図や構成などの工夫を捉えることができる。 参考作品には、どのような工夫がされているのだろうか。	○参考作品をロイロノート上で鑑賞し合い、形や色彩、表現の工夫などに視点を当てながら作品のよさを感じ取る。 ペアやグループで作品を鑑賞し合い、作品のよさを共有することで、自分では気付かなかった新たな視点で捉えることができる。	▶ B1: 個に応じる学習 一人一人の習熟の程度等に応じた学習
試す・広げる	8 (本時は4時間目)	◎アプリによる配色の試行を通して、相手に伝わりやすい配色を構想することができる。 相手により伝わりやすい配色にするには、どのような工夫ができるだろうか。	○「明度差」や「色の組合せ」などを工夫しながら、相手に伝わりやすい配色を構想する。 Sketch Bookを使って試行することで、何度も試しながら配色を追求することができる。 ○ロイロノートに提出し、振り返りをする。 作品を全体で共有することで、次時の検討会につなげることができる。	▶ B3: 思考を深める学習 シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習
振り返る	1	◎完成作品を友達と鑑賞し合うことで、互いのよさを感じ取ることができる。 友達の作品には、どのようなよさがあるのだろうか。	○作品を鑑賞し合い、自分の作品を振り返ったり、友達の作品のよさを感じ取ったりする。 ロイロノート上で作品を鑑賞し合い、友達の作品のよさをカードに書いて送ることで、自分の作品を客観的に振り返ることができる。	▶ C2: 協働での意見整理 複数の意見を考えを議論して整理

3. 授業実践

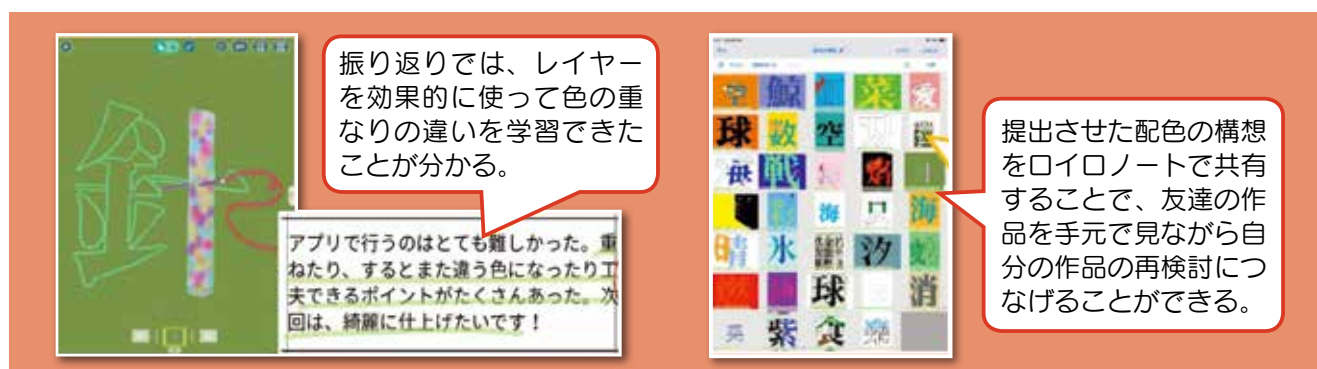
① アプリ「Sketch Book」での配色の試行

配色の試行場面では、「明度差」や「色の組合せ」などに視点を当て、相手により伝わりやすい配色にするにはどのような工夫が必要かを考えさせた。手順としては、初めに、漢字をレタリング字典で探して写真を撮らせた。次に、撮った写真をSketch Bookで開き、レイヤーを重ねて輪郭線をなぞらせ、配色の試行をさせた。



② ロイロノートでの提出と振り返り

Sketch Bookで制作した配色の構想をロイロノートで提出させ、本時の振り返りを行った。振り返りの内容から、生徒は、ワンタッチで色を自由に変えることができる機能を効果的に使い、文字や描き足すもの、背景などの色を変えながらその効果を実感している様子を見取ることができた。



成果

- ・アプリを活用した配色の構想により、短時間で何度も色を変えながら数種類のデザインを考えることができた。背景色を考える際には、レイヤーを効果的に使い、主となるデザインと重ねることで、一瞬で全体のイメージの変化を実感することができた。また検討会では、ロイロノートで共有することで、友達の手元で鑑賞し、配色に対する見方や考え方を豊かにして自分のデザインを再度見直すことができた。

課題

- ・アプリの機能を理解するために、簡単な配色の練習をする時間が必要になる。機能が充実しているので、授業での配色計画でどのような機能を使わせるのかを教師が吟味しておくことが重要である。また、端末上での制作と手描きによる制作の両者のよさと違いを作品づくりにどのように生かしていくのかも課題となる。

(濱田 大作)

効率的にプログラムを制作する授業

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

ピョンキー

プログラミングソフト「Scratch」のタブレット版アプリ。操作方法は全く同じ。

スクラッチ

プログラミングソフト。ピョンキーで作成したデータを読み込むこともできる。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	2	◎図書室の貸出しシステムなど、身近な双方向性のあるコンテンツのプログラムについて理解することができる。 身近な双方向性のあるプログラムコンテンツはどのような仕組みになっているのか。	◎図書室の本の貸出しシステムやPOSシステムなど、身近な双方向性のあるシステムについて、実際のプログラム言語や動作する様子を教師による拡大表示で示し、理解する。 具体物を出したり、システムのプログラム言語を提示したりすることで、システムの裏側を視覚的に捉えることができるようにする。	▶ A1: 教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用
追究する	6	◎身近な問題を解決する双方向性のあるコンテンツをアクティビティ図にまとめ、プログラムを制作することができる。 身近な問題を解決するためのコンテンツのアクティビティ図やプログラムはどのようなになっているのか。	◎ロイロノート上で「アクティビティ図作成ツール」を配布し、タブレット端末を利用してまとめる。 並び替えや修正など、試行錯誤がしやすく、複製や生徒間の情報共有が容易に実施できる。 ◎アプリを利用し、目的を達成するプログラムを制作する。視聴覚機器と接続し、システムを発表する。 生徒間でネットワークを構築し、制作したプログラムの双方向性等を体感しながら確認できる。	▶ C3: 協働制作 グループでの分担、協働による作品の制作 ▶ C1: 発表や話し合い グループや学級全体での発表・話し合い
まとめる	1	◎題材の学習全体を振り返り、学んだことを生かして解決できる新たな問題の解決策を考え、提案することができる。 題材の学習を応用して解決できる生活や社会の問題はどのようなものがあるか。	◎デジタル化された「題材のまとめシート」に、題材の学習を通して学んだ知識や技能、気付いた見方・考え方などを記入し、まとめる。題材全体の振り返りを行い、新たな問題を見だし、その解決策を考える。 1時間の授業ではなく、題材の学習としてのつながりを見だし、学んだ知識や技能、見方・考え方などを結び付けることができる。	▶ B1: 個に応じる学習 一人一人の習熟の程度等に応じた学習

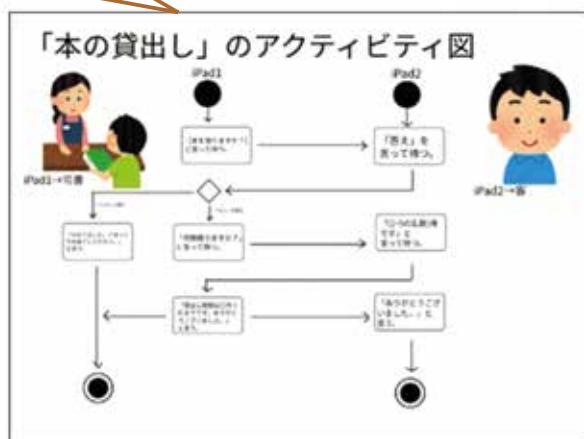
3. 授業実践

① ロイロノートを活用したアクティビティ図の作成

構想を整理し、アクティビティ図にまとめる場面では、ロイロノートで作成した「アクティビティ図作成ツール」を基に、開始や処理、分岐などの図を並び替え、必要な情報を入力しながらまとめた。これまではワークシート上に記載することが多かったが、図を描くことや修正することに時間がかかりすぎてしまうという難点があった。ロイロノート上でデジタル化したことによって、画面上での整理が行いやすくなり、試行錯誤しながら修正することが容易にできるようになった。

生徒が作成したアクティビティ図①

イラストを交え、シンプルに分かりやすくまとめることができています。

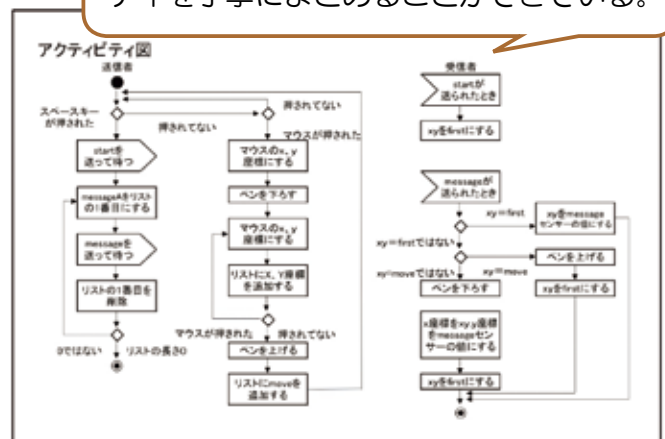


アクティビティ図作成ツール。各パーツの移動や複製、文字の挿入、整理や修正等が容易にでき、効率よくまとめられる。



生徒が作成したアクティビティ図②

送信者と受信者それぞれのアクティビティを丁寧にまとめることができています。

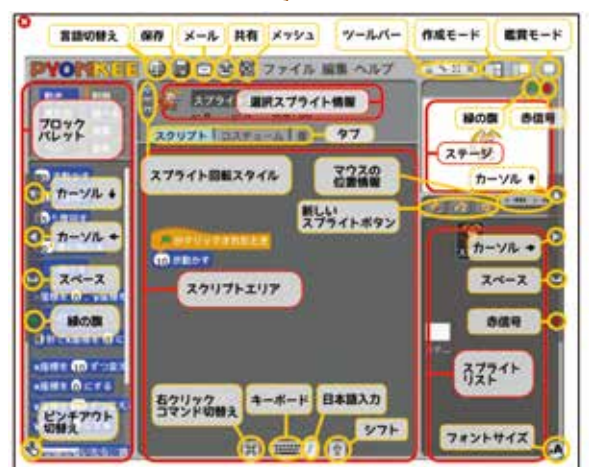


② ネットワークを利用した双方向性のあるプログラム制作

タブレット版アプリ「ピョンキー」を利用して、身近な問題を解決するプログラムを作成した。IPアドレスを入力することで、端末同士のネットワーク構築（Mesh機能）が容易にでき、双方向性がある動作する様子が確認しやすい。「ピョンキー」はパソコンソフト「スクラッチ」と互換性があり、ピョンキーで作成したデータをパソコンのスクラッチで開き、編集もできる。スクラッチでMesh機能を使用する場合は設定変更が必要だが、ピョンキーは設定の変更なしで利用することができる。

発表の場面では、2つのモニターで、2画面を同時に視聴できるようにし、制作したシステムが双方向性を働かせて動作する様子を確認できるようにした。

ピョンキーの操作画面





③ デジタル版「題材のまとめシート」の配信

「題材のまとめシート」は、題材全体を通して学んだことを整理しまとめるシートで、毎時間の授業で習得した知識や技能などを記入することができる。ロイロノートで配信し、生徒は随時記入できるようにした。ロイロノート上で提出させることで、意見共有や比較をしながら提示することができた。紙に比べ、修正や追記、情報整理が容易にできることが大きな利点である。

習得した知識や技能を随時書いていく。

身につけた知識	身につけた技能
パスワードを使った情報セキュリティの強化。 面白いと感じるコンテンツには娯楽性があるということ。	双方向的なプログラムを変数を利用して組む技術。 プログラムをアクティビティ団に、アクティビティ団をプログラムにする技術。
大切な視点 情報セキュリティ 効率 利便性 娯楽性	大切な考え方 複数の視点、観点から考えること。 → 1つの視点・観点にとらわれない。

題材を通して気付いた見方・考え方

題材の課題 これからの社会における、双方向性のあるネットワークコンテンツの理解の深まりと活用。 題材の理解に関する考え、学びの深まり	題材の課題に対する考え、学びの深まり 情報セキュリティ、はちきん、効率、利便性 娯楽性など様々な観点から 私達の生活に活かされていく。
身につけた知識 パスワードを使った情報セキュリティの強化。 面白いと感じるコンテンツには娯楽性があるということ。	身につけた技能 双方向的なプログラムを変数を利用して組む技術。 プログラムをアクティビティ団に、アクティビティ団をプログラムにする技術。
大切な視点 情報セキュリティ 効率 利便性 娯楽性	大切な考え方 複数の視点、観点から考えること。 → 1つの視点・観点にとらわれない。

端末上にペンで記入したものだが、キーボードでテキスト入力することもできる。

成果

- ・ アクティビティ図作成の場面では、パーツを並べ替えながら必要な情報を整理することで、生徒がパズル感覚で思考を整理することができた。以前ワークシートに記述していた際に要した時間と労力が省けた分、プログラム制作の時間が増えた。
- ・ 教師画面を拡大表示したり、2画面を使用して拡大表示しながら発表させたりしたことで、操作方法や双方向性のある様子を視覚的に捉え、システムを体感しながら学ぶことができた。
- ・ 題材のまとめシートをデジタル化したことで、修正や追記がより効率よくできた。
- ・ ロイロノートを活用し、アクティビティ図の共有が容易にできた。

課題

- ・ 生徒端末に制限があり、作成したプログラムの共有が容易にできなかった。 (茂木 悟)

コーディネートと保育実習の授業

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

CHARAT & CHARAT BIGBANG

アバターやキャラクターを作成できる
Web サービス。

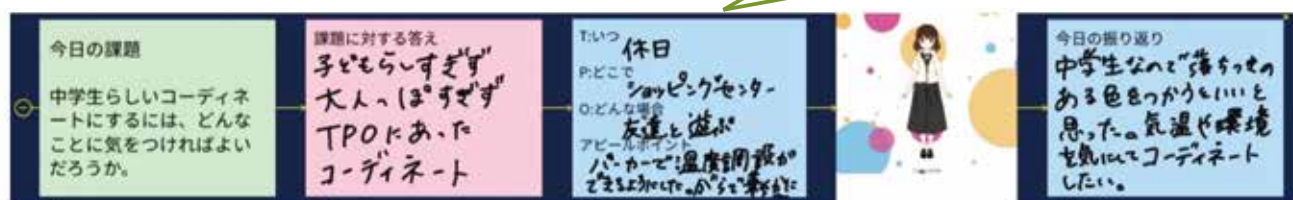
カメラ

iPad に標準でついているアプリ。簡単
な動画編集や描画もできる。

2. 授業実践

① コーディネートをしよう

本時の課題やそれに対する答えなどをロイロ
ノートで配信し、生徒が記入してまとめたもの



「中学生らしいコーディネートにするには、どんなことに気を付ければよいだろうか」という課題に対して、自分の考えをロイロノートのカードにまとめさせ、授業者からロイロノートで配信されたWebサイト上のCHARATというWebサービスで活動に取り組んだ。実際にコーディネートに取り組む前に、TPOを考えさせることで、目的意識や課題意識をもたせてコーディネートを実施した。

② 「幼児との関わり方」における動画制作

幼児と一緒に踊って楽しめそうなものや物語の寸劇、簡単な実験、一緒に作って楽しめる工作などで、3～5分程度の動画作品を制作した。簡単な編集であれば、カメラ機能で十分対応できる。

本校では毎年、附属幼稚園に保育実習に行き、幼児との触れ合い体験を行っているが、今年度は中止となってしまった。そこで、幼児の遊びを考える場面で、幼児が楽しめる動画を作成し、幼稚園で視聴してもらうことで交流することを考え、全5時間で題材を計画した。



撮影の様子



成果

- ・学習ノートで衣服の形をしたシールを貼ってコーディネートをする授業より生徒の意欲が高く、CHARATは男子バージョンであるBIGBANGもあり、簡単にコーディネートができた。
- ・幼児との触れ合い体験ができない中、動画を作成することで、交流を図ることができた。

課題

- ・ゲーム感覚で取り組める一方で、本来の目的を見失うリスクがある。

(松島 めぐみ)

自ら課題を見つけ、基本技能の定着を図るためのICT活用

1. 使用するICT教材、アプリ等

XPlayer

2画面で同時再生が可能になるアプリ。

はなまるフォーム

遅れ再生が可能になるアプリ。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	◎基本的な技能の習得のために、見本となる動きと自己の動きを比較し、自己の課題を見つけることができる。 見本と自分の動きを比較したら、自分の技能にはどんな課題が見つかるだろうか。	○「XPlayer」を活用し、見本となる動きと自分の動きを比較することで、技能的なズレを確認し、課題を見つける。 比較する動画を横並びに2画面で再生することで、比較が容易になり、見本の動きと自己の動きの技能的なズレを理解しやすくする。	▶ A1：教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用 B3：思考を深める学習 シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習
追究する	◎課題を克服するために、映像を通して動きを確認しながら修正し、基本的な技能を習得することができる。 自分の課題を克服するために、映像を確認しながら、繰り返し練習しよう。	○「つかむ」過程で明らかになった技能的なズレを自己の課題とし、遅れ再生が可能な「はなまるフォーム」で繰り返し練習する。自分の動きを確認しながら技能的なズレを修正する。 設置しておくだけで、自分自身で、自分の動きを確認することができ、運動従事時間を確保しながら、技能の習得を図ることができる。	▶ B1：個に応じる学習 一人一人の習熟の程度等に応じた学習
まとめる	◎これまで学習してきた技能をゲーム状況に応じた様々な場面で、適切な技能を選択できる。 ゲーム状況が変化する場合、映像で示された場面では、どのようなプレーを選択するとよいだろうか。	○これまで学習してきた内容を確認するため、映像資料を用いて、ゲーム場面の状況が変化していく中で、映像が止まった段階でのボール保持者の適切だと思う技能を選ぶ。 「分かる」と「できる」を結び付けながら評価をすることができる。ゲーム場面での観察だけでは見取れない部分を評価できる。	▶ A1：教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用

3. 授業実践

直上パスを撮影し合っている様子

① 基本技能における自己課題を見つける

見本となる動きと自分の動きを比較し、基本技能における自己課題を見つけるために「XPlayer」というアプリを活用した。バレーボールの授業で、オーバーハンドパスとアンダーハンドパスの2種類の基本的なパス技能を身に付けるため、直上パスを行っている動画を撮影し、その動画と見本動画をアプリで同時再生して比較することで、技能的なズレを見つける学習を行った。そのズレを自己課題として設定し、ポイントを踏まえながら、繰り返し練習することで基本技能の習得を目指した。



「XPlayer」では、2画面同時再生、片方ずつや重ね合わせた再生も可能なり、技能のズレを発見しやすくすることができる。



② 技能の定着

走り幅跳びの空中動作を習得するために、「はなまるフォーム」というアプリを活用した。このアプリでは遅れ再生が可能となる。また、何秒後に再生されるのかも設定がすることでき、設置しておくだけで、自分の動きを自分自身で確認することができた。このような手立てによって、ペアで撮影し合うことで生じてしまう運動従事時間の低下を解消することができた。さらに、このアプリでは、見本となる動きと自身の動きを重ね合わせて再生することも可能になるため、見本動画でのポイントを踏まえ、自身の動きを修正しながら、技能の習得を図った。



③ 技能評価としての活用

「はなまるフォーム」を活用している様子

バスケットボールにおけるボール保持者の理解度テストを行った。ゲーム状況に応じた適切な技能を選択できるかというテストを技能評価として行った。ゲーム場面での映像を用い、映像が止まった段階でボール保持者がどのようなプレーを選択すべきかという問題を「シュート、パス、ドリブル、ボールキープ」の4つ選択肢で答えるテストで、「分かる」と「できる」を結び付ける有効な手段となった。

理解度テスト映像の一部の様子



成果

- ・「つかむ」段階では、見本と自分の動きを比較することで、生徒が主体的に自分の課題や正しい動きのポイントを見だし、練習を行うことができた。
- ・「追究する」段階では、撮影し合う活動を省くことで、運動従事時間を確保し、生徒が技能の定着を図るために積極的に練習することができた。

課題

- ・見本映像を使用する端末にあらかじめ保存しておく必要あり、準備段階で時間を要した。今後はロイロノートで、見本映像を一斉配信するなどの機能を有効に使っていきたい。
- ・映像データを蓄積することで、技能の高まりを実感できるようなフィードバックとしても活用していきたい。

(三好 和人)

自分の意見を他者に伝え、考えを深めるためのICT活用

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

Microsoft PowerPoint

文字や図形、表やグラフなどを組み合わせて、見栄えのよいスライドを簡単に作成することができる。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
導入	○PowerPointを用いて、本時の課題を知る。 ○ロイロノートを用いて、「あなたがもし5つの願いが叶うなら、何を望みますか?」という質問に対して、「カード」に自分の考えを書くことで、自分自身を見つめ、本時への課題意識をもつ。 本時で扱う写真や動画などを、大型モニターを用いて視覚的に理解させたり、それらを基に自分自身の生活や健康について考えさせたりすることで、課題意識をもたせることができる。	▶ A1: 教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用 ▶ B3: 思考を深める学習 シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習
展開	○「人の欲求の段階と発達」を学ぶ場面で、ロイロノートのアンケート機能を用いて、クラスの生徒がどのような種類の欲求をもっているのかを知る。 他者の考えを知ることで、自分の考えと比較する。匿名でのアンケート機能によって、生徒のプライバシーを守りながら学習を深めることができる。	▶ B1: 個に応じる学習 一人一人の習熟の程度等に応じた学習
終末	○ロイロノートのカードを用いて、本時の振り返りを共有する中で、他者の意見に触れ、自らの生活を見直し、健康についての考えを深める。 全体で振り返りを共有することで、自分の考えを更に広げたり深めたりすることができる。	▶ A1: 教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用

3. 授業実践

① 自分のもっている欲求を書き出す、考えの共有、比較

自分の考えを他者に伝え、共有するためにロイロノートの「カード」機能を活用した。自分の欲求をカードに書き出すことで、自分の考えや習慣に気付くことができた。また、そのカードをクラス全体で共有した。この活動を通して、自他の考えを比較し、同じ考えをもつ仲間を見つけることで、悩みをもっているのは自分だけではないと気付くきっかけになった。



こんな欲求をもっている人がいるんだな。自分だけでなく、みんな欲求をもっているんだな。



② 匿名性を利用した考えの共有、比較

「人の欲求の段階と発達」を学習する場面では、匿名のアンケート機能を用いて、「生理的な欲求」「社会的な欲求」「自己成長を求める欲求」などの段階的な欲求をもっているかの考えを共有した。「愛し愛されたい」「友達がほしい」など、導入の段階では出にくかった生徒の本音が、匿名アンケートを用いたことで出てきた。思春期特有の悩みや考えを生徒から引き出すことが求められる保健分野では、このように匿名で自分の意見を共有できる機能が効果的であると感じた。



どんな種類の欲求が多いのか一目で分かるな。



成果

- ・導入場面では、他者の意見を知ることによって、自分の欲求を素直に書き出し、様々な考えに触れることができた。また、本時の学習内容について、関心を高めることができた。
- ・展開場面では、アンケート機能によってクラス全体の考えを共有し、欲求の種類と発達段階について理解を深めることができた。また、匿名のアンケート機能により生徒から素直な意見を引き出すことができた。

課題

- ・意見交換する場面や教師が発問する場面で、生徒が手元の端末ばかり見ていると、意見共有ができないことがあった。画面共有の場面と、教員による教材の提示する場面を使い分けることが大切である。

(上原 玲子)

情報を整理し、再構築しながら表現し合う過程を意識した授業

1. 使用するICT教材、アプリ等

 ロイロノート スクール	カメラ	iPad に標準でついているカメラアプリ。簡単な動画編集や描画もできる。	Quizlet	単語の確認や簡単なテストを行うことができる。
--	------------	---	----------------	-------------------------------

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	1	◎紹介したい友達を決め、内容面、言語面においてこれからどのような学習が必要であるのか課題意識をもつ。 友達のよさを再発見できるような対話を目指して、目標を立てよう。	◎本単元での活動の目的・場面・状況等を知り、試しの表現活動に取り組み、現段階での自己課題を認識した上で単元における個人目標を立てる。 写真や情報をまとめたシンキングツールを提示しながら教師の実演をすることで、生徒は、具体的な姿をイメージした上で課題解決に向けた学習の見通しをもつことができる。	▶A1: 教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用 
追究する	4	◎新出言語材料の使用場面や用法を理解し、活用しながら表現し合うことができる。 ◎友達のよさや意外な一面を知ってもらうために伝える情報を取捨選択し、自分の気持ちも加えながら友達紹介をすることができる。	◎Quizletを用いて新出言語材料の使用場面や用法を理解し、定着を図る。 基本的な意味の確認や、確認テストなどの豊富なメニューを活用して、知識の定着を図ることができる。 ◎ロイロノートのシンキングツールに、紹介したい友達の写真の保存や、情報を書いたカードの蓄積をしていく。 情報をカードで管理することで、情報の取捨選択や構成の変更を簡単にすることができる。	▶B1: 個に応じる学習 一人一人の習熟の程度等に応じた学習 
1 (本時)		◎友達のよさを聞き手に分かりやすく伝えるために、構成を決め、接続詞を適切に用いてまとまりのある内容にすることができる。 友達のよさを知ってもらうには、どのように情報を伝えればよいだろう。	◎and, but, so, becauseなどの接続詞を友達紹介に取り入れて、聞き手が分かりやすい表現にする。 教師が配信したカードを生徒がすぐに活用でき、表現に加えることができる。 ◎対話活動を通して話す順番を変えたり、情報の加筆修正を繰り返したりしながらよりよい紹介文にする。 活動ごとに情報や内容構成をその場で変更することができ、すぐに次の表現に生かすことができる。また、録音した音声を集約できる。	▶C2: 協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理 
まとめる	2	◎即興的に質問や応答をしながら対話を継続することができる。 ◎読み手を意識して内容や構成を工夫して書くことができる。	◎友達紹介を聞き、更に知りたい情報について即興で質問をしたり、答えたりする。 ◎これまでの学習を踏まえて読み手を意識した表現や内容構成の工夫をして、紹介文を書く。 前時の終わりに録音した自分の音声を聞きながら書く活動を行うことで、客観的に自己の表現を振り返ることができる。	▶C1: 発表や話し合い グループや学級全体での発表・話し合い 

3. 授業実践

① 内容や構成の修正

対話活動に取り組む前に、聞き手に分かりやすい紹介にするために、教師からクラス全員に「接続詞カード」を配布し、友達紹介に追加させた。生徒は、カードにある情報や内容のつながりを意識しながら接続詞カードをシンキングツールに加え、内容を整理することができた。

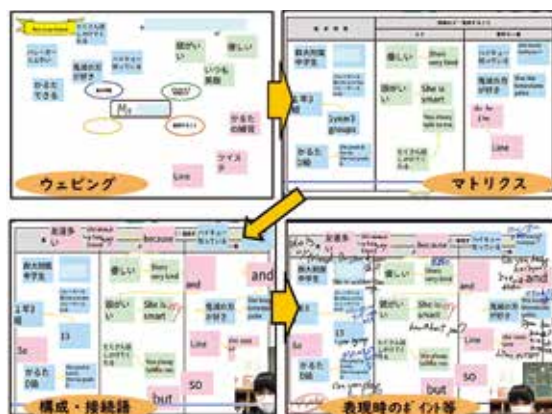
生徒はカードに情報を蓄積しているため、カードの追加や削除で簡単に内容の加筆修正を行うことができた。また、カードを動かしたり矢印をつなぎ変えたりするだけで、容易に内容構成を再編成することができ、変更した内容をすぐに反映して次の対話活動に取り組むことができた。

and, but, so, becauseなどのカードを教師から全員に配信し、シンキングツールに加えて活用することで内容を整理させる。



② 学習の蓄積と評価

生徒は、ウェビングで広げた友達情報を、マトリクスを用いて整理し直すことで、表現活動に向けて伝える内容や構成を再考した。学習段階に応じて、様々なシンキングツールを用いたり、それまでに蓄積したカードを使ってまとめ直したりできることは生徒にとって学びのつながりを意識する上で有効な手立てとなる。また、毎時間の終わりにシンキングツールを提出させ、学習の記録を蓄積することで、教師は生徒の変容や目標への到達度を見とることができる。また、音声カードに録音して提出させることで、個々の生徒について、言語面での成果と課題を把握し指導に役立てたり、まとめの段階では、最終の表現を音声で提出させることでパフォーマンス評価に活用したりできる。



カードを別のシンキングツールに移動させたり、カードの追加、削除や手書きの書き込みなどをしたりできる。また、音声の録音と提出もできる。

成果

- ・表現内容を取捨選択し、構成を工夫する場面では、情報の特性に応じて（基本情報、性格、好きなこと、普段することなど）カードの色を変えることで内容のバランスを視覚的に捉えやすくしたり、教師から接続詞カードを配信し表現に追加させたりすることで、様々な角度から自分の紹介文を見直し、よりよい内容にできるように工夫させることができた。従来の手書きのワークシートでは情報や構成の修正に時間がかかってしまい、十分な活動量を確保できなかったが、タブレット端末を活用することで、修正の時間が大幅に短縮でき、何度も表現活動に取り組むことができた。

課題

- ・タブレット端末を使用することで伝える内容や構成を視覚化し、再形成することができた一方、言語面に焦点を当てて正確性や表現の妥当性を検証する場面での活用に残った。特に、スピーキング活動で話した表現の正確性を伸ばすには、音声を文字化するアプリなどを活用して自己の間違いを視認できるような活動を取り入れていきたい。

（柳川 祥恵）

情報を整理し、自分の考えや意見を表現する過程を意識した授業

1. 使用するICT教材、アプリ等

 ロイロノート スクール	POPKIT	Quizlet
	アプリ内の素材をスタンプ感覚で配置するだけで、見栄えのよいPOPやチラシを簡単に作成することができる。	単語の確認や簡単なテストを行うことができる。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	目標・課題	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
つかむ	1	◎環境問題の話題を取り上げ、内容面、言語面においてこれからどのような学習が必要であるのか課題意識をもつ。 環境問題の解決のために、私たちはどのようなことができるだろう？	◎大型モニターで環境問題についての写真や動画を見て、扱う題材に興味・関心をもつ。 ◎本単元での活動の目的・場面・状況等を知り、自己課題を認識した上で個人目標を立てる。 大型モニターで環境問題についての写真や動画を見せることで、生徒は題材に興味・関心をもち、切実感をもって自己課題の設定や解決に向けて取り組むことができる。	▶A1: 教員による教材の提示 画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用 
追究する	3 2 (本時は1/2)	◎新出言語材料の使用場面や用法を理解し、活用することができる。 ◎環境問題について調べたことや解決策について自分の意見を加えながら表現をすることができる。 ◎日本に住む外国の方にレジ袋の有料化とその理由について知らせるポスターを作成することができる。 外国の方にレジ袋の有料化を理解してもらうためには、どのような情報を伝えたらよいだろう。	◎Quizletを用いて新出言語材料の使用場面や用法を理解し、定着を図る。 ◎環境問題についてインターネットで調べたことや、自分なりの解決策などについて友達とやりとりをしたり、ワークシートに英語でまとめたりする。 アプリを使って意味確認や表現練習を行うことで、これまでフラッシュカード等を使っていた時間が短縮され、表現活動の時間を十分に確保することができる。 ◎これまでの授業で調べたことや蓄積してきた表現を活用して、POPKITを使ってレジ袋の有料化とその理由を知らせる英語版ポスターを作成する。 場面や状況を意識し、視覚的にも分かりやすいポスターを簡単に作成することができる。 ◎ポスターをペアで交換し、アドバイスを基に加筆修正を繰り返しながらよりよいポスターを作成する。 端末上で簡単に加筆修正や情報の整理を行うことができる。	▶B1: 個に応じる学習 一人一人の習熟の程度等に応じた学習  ▶C2: 協働での意見整理 複数の意見を考え、議論して整理 
まとめる	2	◎作成したポスターの内容について説明したり、環境問題について即興的に質問や応答をしたりすることができる。	◎友達の説明を聞き、更に知りたい情報や疑問に思ったことについて即興で質問をしたり、答えたりする。 ◎これまで取り組んできた活動のまとめとして、パフォーマンステストを行う。 ポスターなどの作成物はクラウド上に保存されるので、いつでも見返すことができる。	▶C1: 発表や話し合い グループや学級全体での発表・話し合い 

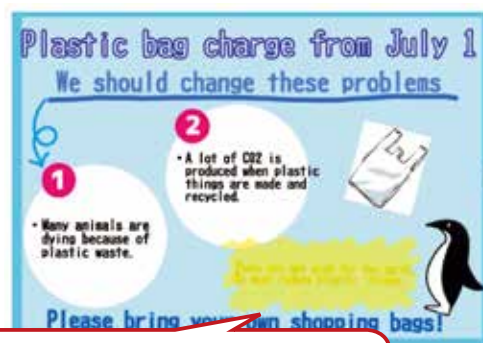
3. 授業実践

POPKITでポスターを作る生徒の様子

① 読み手を意識した表現活動

本実践では、ポスターを見る相手の状況を「英語を母語としている」「日本語が分からない」「日本の文化や生活様式に親しみが無い」など多方面から想定し、誰が見ても分かりやすいポスターを作成することを目指した。

生徒はポスター作成までに、多様な環境問題やレジ袋有料化の背景について調べたり、解決方法について友達とやりとりしたりする活動に取り組み、必要な情報や表現を蓄積してきた。そうした情報や表現の中から、ポスターの限られたスペースの中で分かりやすく伝えるために必要なものを取捨選択し、整理しながら内容を構成する姿が見られた。また、POPKITを使ったことで、内容だけではなく視覚的な分かりやすさを意識して図や写真を入れたり、字体を変えたりするなど、相手意識をもって工夫を凝らす様子が見られた。



生徒が実際に作ったポスター

② 生徒同士のfeedback

ポスターを作成した後、ロイロノートの生徒間通信を使ってペアでお互いのポスターを送り、アドバイスし合う活動を行った。気付いたことを相手のポスターに直接書き込んで送り返すことができるので、友達のアドバイスをすぐに確認し、効率的に修正することができた。また、提出されたポスターをクラス全体で共有し、それぞれのよい点を考えて発表させたことで、友達のポスターを参考にして内容を再考したり、分かりやすさを意識して更に工夫を加えたりする姿が見られた。



共有することで、席を移動しなくても端末上で友達が作ったものを自由に見て参考にすることができる。

成果

- ・タブレット端末を使うことで修正、加筆などの作業をこれまでよりも効率的に行うことができた。ワークシートを消したり書き直したりする時間が短縮され、表現活動の時間を十分に取ることができた。
- ・生徒同士のfeedbackや成果物の共有などを行ったことで、アドバイスを基に修正を加えたり、友達の作品を参考にして内容を再考したりするなど、外国語によるコミュニケーションにおける見方・考え方を働かせながら主体的に表現活動に取り組む姿が見られた。

課題

- ・これまでの既習事項を活用せず、難しい単語を使ったり未習の文法を使って意味が通じない文を作ったりする生徒が増えた。これはタブレット端末で翻訳のコピー＆ペーストをしたり、オンライン辞書で先頭に出てきた語を安易に使ったりしたためだと考えられる。今後、表現活動において既習事項の活用を促すことはもちろん、翻訳や辞書機能の有効な使い方について指導をしていく必要がある。

(阿部 麗)

道徳的価値について多面的・多角的に考えることを目指した授業

1. 使用するICT教材、アプリ等

Microsoft PowerPoint

文字や図形、表やグラフなどを組み合わせて、見栄えのよいスライドを簡単に作成することができるプレゼンテーションソフト。

Google Forms

手軽にアンケートを作成、実施することができる。回答は自動的にフォームに整理して集計され、リアルタイムの回答状況やグラフを共有することができる。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
導入	○PowerPointを用いて実際にクラスで起きた事例を紹介することで、本時で扱う道徳的価値について興味・関心をもたせる。 本時で扱う教材や道徳的価値に関わる図表、写真や動画などを大型モニターで見せることで、生徒の興味・関心を引き出すことができる。 ○Google Formsを用いて本時で扱う道徳的価値に関わるアンケートを実施し、結果を共有することで問題意識をもたせる。 本時で扱う道徳的問題場面と同様もしくは似た場面を想起させるアンケートを実施することで、生徒は道徳的価値と自分の経験のずれを認識し、問題意識をもつことができる。	▶ A1：教員による教材の提示  画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用
展開	○登場人物が葛藤する場面で、「自分ならどうするか」自分の考えをGoogle Formsに入力し、結果を全体で共有する。 ○他者の考えを知り、相互の考えについて議論する。 「自分ならどうするか」という観点から道徳的価値と向き合い、自分とは異なる意見をもつ他者と議論することを通して道徳的価値を多面的・多角的に考えることができる。 ○議論を行った後、自分の考えを再度入力し、前半部の回答と比較することで考えの変容を見取る。 考えの変容を可視化することで、道徳的価値を深く自覚させ、自分自身の成長を実感させることができる。	▶ C2：協働での意見整理  複数の意見・考えを議論して整理
終末	○本時の課題に対する振り返りを共有する中で、道徳的価値についての考えを深める。 全体で振り返りを共有することで、自分の考えを更に広げたり、深めたりすることができる。	▶ C1：発表や話し合い  グループや学級全体での発表・話し合い

3. 授業実践

① 問題意識をもたせるためのアンケート

「誰を先に乗せる？」は、誰を先に乗せるべきか悩んでいる主人公の行動を追体験することを通して、思いやる相手の年齢、性別や事情など多方面から推し量ることについて考えさせる内容になっており、価値項目は【B－6】思いやり、感謝である。

本時で扱う道徳的価値について問題意識をもたせるために、Google Formsを用いてアンケートを実施した。これまでも授業の事前に道徳的価値に関わるアンケートを実施し結果を導入時に活用していたが、Google Formsを活用することで結果を瞬時に集計・反映することができ、生徒の興味や関心を高めることにつながった。また、アンケート結果を共有したことで生徒は道徳的価値と自分の実際の行動のずれを認識し、問題意識をもって真剣に考える様子が見られた。

Q.電車の座席、譲る？ 譲らない？
元気そうな老人 具合が悪そうな人
妊婦 腰が曲がった老人
足を骨折して松葉杖を持っている人



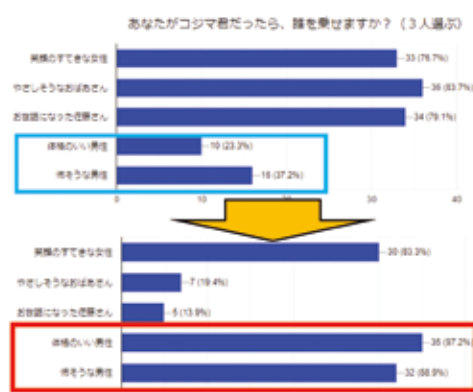
「元気そうな老人」に譲ると答えた人数は少ない。「元気そうに見えれば譲らなくていいのか？」「譲る、譲らない、何で決めている？本当は困っているかもしれない……」など揺さぶりをかけて問題意識をもたせる。

② 「自分だったらどうするか」考えの共有、比較

展開場面では、主人公の葛藤に対する生徒の考えを表出させるためにGoogle Formsを活用した。可視化された様々な考えを共有したり、それらを元に話し合いや議論に発展させたりすることで、道徳的価値について多面的・多角的に考えさせることを目指した。

実践では教材を前半部（主人公が乗せる人を見た目で判断する場面）と後半部（主人公がそれぞれの事情を知り、判断に悩む場面）に分け、それぞれの内容を押さえた後「あなたがコジマ君（主人公）だったら、誰を乗せますか？」と同じ発問をし、Google Formsで回答させた。

前半部の発問では、主人公同様に見た目や第一印象で乗せる人を決めている生徒が多かった。この回答を元に、それぞれの判断の理由を尋ねたり、誰を乗せるべきか議論に発展させたりした。後半部の発問では、議論を通して他者の考えに触れたことによって生徒の考えが大きく変容したことが分かった。



アンケート結果の変容から、前半は誰を乗せるべきか見た目で判断をしていたが、後半は相手の立場や状況を考えて判断することができたと言える。

成果

- ・導入場面では、本時で扱う価値に関わるアンケートを実施したことで生徒の興味・関心を引くことができた。また、生徒にとって身近な事例を提示したり、様々な状況を想定して「自分だったらどうするか」考えさせたりしたことで、道徳的問題を自分自身に関わりがあるものとして捉えることができた。
- ・展開場面では、考えを可視化して全体で共有したり、それらを基に話し合いや議論に発展させたりしたことで、生徒は道徳的価値に対して多面的・多角的な見方や考え方を働かせることができた。また、授業の前半部と後半部で同じ発問をし、回答を比較させたことで、生徒に考えの変容や深まりを実感させることができた。

課題

- ・ICT機器を活用することには、生徒の興味・関心を高めたり、他者の多様な考えを簡単に知ることができたりするよさがあるが、道徳の授業の中核となるのは対話や議論である。今回の実践では、生徒が自分の考えや根拠を端末に入力するのに思っていた以上の時間が掛かってしまい、生徒同士の対話や議論の時間を十分に取ることができなかった。今後は授業の中でメリハリを付け、ICT活用と対話的な学びの両立を目指していくことが大切だと感じた。

(阿部 麗)

自己を見つめ、生き方について考えを深めることを目指した授業

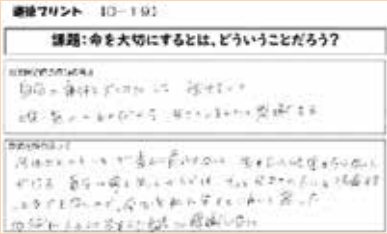
1. 使用するICT教材、アプリ等



**ロイロノート
スクール**



カード機能を用いた意見共有



ワークシート等の配布・提出

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
導入	○本時で扱う道徳的価値について、問題意識をもつ。 ○大型モニターに提示される場面絵などを見て、教材の簡単なあらすじや登場人物の状況を捉える。 ※ 範読前に登場人物やあらすじを簡単に確認することで、生徒は教材の内容に興味をもつことができる。その中で、場面絵を活用して視覚的に捉えさせたり、教材と自己をつなぐような発問をしたりすることでイメージ豊かに教材の中に入り込めるようにする。	▶ A1：教員による教材の提示  画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用
展開	○登場人物が葛藤する場面で、「自分ならどうするか」自分の考えをロイロノートに入力する。 ○結果を基に相互の考えについて議論し、多様な価値が存在することを理解する。 ○自分自身にとって大切な価値は何なのか、これからどのような価値を大切にしていきたいか、改めて自己を見つめ考えを整理する。 ※ ロイロノート上で共有された他者の考えを閲覧したり、それらを基に議論したりすることで、様々な道徳的価値が存在することを理解することができる。また、多様に存在する価値の中で自分にとって大切なものはどれなのかを考え整理させることで、道徳的価値の理解を自分との関わりの中で深めることができる。	▶ C2：協働での意見整理  複数の意見・考えを議論して整理
終末	○本時の課題に対する振り返りを把握・整理し、ロイロノート上で共有する。 ※ 全体で振り返りを共有することで、自分の考えを更に広げたり、深めたりすることができる。	▶ C1：発表や話し合い  グループや学級全体での発表・話し合い

3. 授業実践

① ロイロノート上での意見共有

「命の選択」は、祖父の意思に反して延命措置を施すことについて葛藤する家族の姿を描いた文章を通して、命の尊さについて考えさせる内容になっている。

中心場面では、祖父が人工呼吸器をつけることに賛成か反対かについて、賛成派はピンクのカード、反対派は水色のカードをロイロノート上に提出させた。ロイロノートは簡単に意見を共有することができるため、挙手や発言が苦手な生徒の意見を拾い上げることができた。また、賛成・反対のカードを色分けしたことで生徒の意見を視覚的に捉えることができ、以前のように机間巡視をしてワークシートをのぞき込まなくても、簡単に意図的な指名をすることができた。また、生徒は共有された意見を自由に閲覧して多様な価値を知ったり、賛成・反対派それぞれの意見を聞いて自分の考えを改めたりする様子が見られた。

ロイロノート上に色分けしたカードを提出し、全体で意見共有する。



自分の考えを相手に伝えたり、他者の考えを聞いて議論したりする様子



端末上で振り返りを入力する生徒の様子

② ロイロノート上でのワークシート配布・提出

本実践では課題を「命を大切にすることは、どういうことだろう?」とし、授業開始時と終末時に課題に対する自分の考えをワークシートに記入させ、議論を経る前と後で考えがどのように変化したか比較できるようにした。ワークシートはPDF化し、端末上で入力できるようにした。そうすることで、教師側は配布がスムーズになり、生徒側は修正や追記、意見や考えの整理などがしやすくなった。

中心場面で議論を行った後、自分自身にとって大切な価値は何なのかについて改めて考えさせ、振り返りをワークシートに入力し提出させた。命の尊さや有限性、家族の大切さなど生徒の振り返りは様々だったが、それらを全体で共有したことで、生徒は自分の考えを更に広げたり、深めたりすることができた。

課題プリント (D-19)

課題: 命を大切にすることは、どういうことだろう?

自分の考えを記入する欄

自分の考えを記入する欄

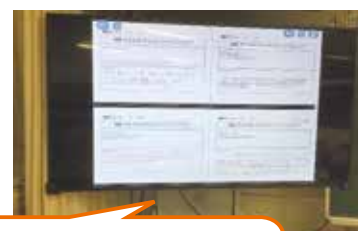
課題プリント (D-19)

課題: 命を大切にすることは、どういうことだろう?

自分の考えを記入する欄

自分の考えを記入する欄

大型モニターを使って提出された振り返りを共有。



ロイロノートでは提出されたワークシートをいつでも見返すことができる。

成果

- ・展開場面では、ロイロノート上で意見共有したことで自分と異なる考えや多様な価値を知り、自分の考えを見直すなど道徳的価値について深く考える姿が見られた。また、意見共有機能を使うことで発表や発言が苦手な生徒にも自分の考えを表現する機会を与えることができた。
- ・意見共有や議論の後、様々な価値の中で自分にとって大切なものはどれなのかを考えワークシートに整理させたことで、道徳的価値の理解を自分との関わりの中で深めることができた。
- ・ワークシートをロイロノート上で配布したことで時間が短縮され、自分と向き合って考える時間を確保することができた。

課題

- ・今回は意見集約のツールとしてロイロノートを活用したが、それ以外の場面で有効に使うことができなかった。今後は対話や学びを深めるための手立てとしてICT機器の活用を模索していく必要がある。(阿部 麗)

課題把握と解決方法等の話合いの手立て

1. 使用するICT教材、アプリ等



ロイロノート
スクール

カメラ

スクリーンショットや動画作成による、情報収集やデータ交換、映像確認に最適である。

2. ICTを活用した主な学習場面

過程	時間	ねらい・課題及び題材	学習活動	ICTを活用した主な学習場面
事前の活動	1	◎自分とグループの実態から、自分なりにこれまでの当番活動を振り返る。	○計画委員が作成したアンケートに回答する。 オンライン上のアンケートを利用することで、準備する生徒の負担も、回答する生徒の負担も軽減する。	▶C2:協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理
本時の活動	1	◎理想とする学級になるために、当番活動を促進する取組を各自が決める。 2学期の当番活動の振り返りをしよう。	○学級の課題をつかみ、原因をさぐる。 計画委員はアンケート結果をグラフとして容易に表せるので、生徒たちは学級の現状をつかみやすく、課題を共有しやすくなる。 ○当番活動を促進するための解決策を見つける。 カメラを利用することで、全員が各グループの意見を見やすくなり、解決方法等の話合いが学級全体に広がりやすくなる。 ○意思決定する。	▶C2:協働での意見整理 複数の意見・考えを議論して整理 ▶C1:発表や話合い グループや学級全体での発表・話合い
事後の活動	1	◎当番活動を実践して、他の生徒と協力して学級生活の向上を図る。	○意思決定したことを実践する。 ○実践を振り返る。	

3. 授業実践

① 事前の活動

事前準備として計画委員がアンケートを作成した。アンケート回答は選択式にして、回答する生徒の負担を考慮した。朝の短学活の時間を利用して、計画委員が連絡、その場でアンケートの配信と集約が行われた。結果がグラフとなって集計者の手元に返ってくるため、本時の活動の準備をする時間を削減することにもつながった。

ロイロノートの「アンケート」機能で、手軽に作成、配信、集約することができる。



② 本時の活動<つかむ場面>

計画委員の手元に返ってきたアンケート結果のグラフを公開した。本時の活動では、当番活動を積極的に行っている生徒と消極的な生徒で二極化していることが視覚的に示されることとなった。1学期に決めた学級目標を達成するためにも全員で当番活動に取り組もうと、全員で学級の課題を共有することができた。



③ 本時の活動<見つける場面>

各グループの意見を拡大して共有した。

全員がグループのカードを参照することができ、いくつかの意見には、別のグループから要望も飛び交うこととなった。

ズーム機能を用いれば、カードから更に選択、拡大して全員で共有することもできる。



成果

- ・つかむ場面で、アンケート結果をグラフにして示すことは、学級の現状と課題を一目でき、その後の解決策を見つけるための動機付けとして有効であった。
- ・見つける場面で、グループのカードを拡大して示すことは、学級全員がカードに注目するための手立てとして有効であった。

課題

- ・つかむ場面での有効性を示すことができたが、さぐる場面でのICT活用の方法は示すことができていない。今後、思考ツールなどを活用した学級活動を生徒と共に考えていきたい。

(前原 聡)

ICT活用実践事例集

◆発行年月日／令和3年3月16日

◆編集・発行者／群馬大学共同教育学部附属中学校

〒371-0052 群馬県前橋市上沖町612

Tel. 027-231-4651 Fax. 027-231-3164

◆印刷所／上武印刷株式会社

〒370-0015 群馬県高崎市島野町890-25

Tel. 027-352-7445 Fax. 027-352-5884

