

令和5年度
つくば市ICT教育
活用実践事例集

4年生



つくば市教育局総合教育研究所

目 次

【国語】

ロイロノート・スクールによる協働学習の実践……………	1
4 年国語科「手紙の書き方」における「ChatGPT」・「Word」を生かした授業づくり……………	3
商品について調べて、紹介する動画を作ろう ……………	5

【社会】

習得した知識及び技能を活用し、思考力、判断力、表現力等の育成を目指す ICT を活用した授業の在り方……………	8
都道府県の授業における ICT 活用 ……………	10

【国語・社会・校務】

学習や教材研究をスムーズにする ICT 活用……………	12
-----------------------------	----

【算数】

算数「面積」における ICT 機器活用の実践……………	14
-----------------------------	----

【理科】

わたしたちの体の骨や筋肉について ICT を用いた調査・学習の振り返り……………	16
--	----

【音楽】

ICT 機器を用いた音楽づくり～小学校第4学年音楽科「茶色の小びん」のリズムづくりの活動を通して～……………	18
--	----

【図画工作】

友達の「かみわざ!」を見つけよう!!……………	20
-------------------------	----

【体育】

タブレット PC を用いたマット運動の授業実践……………	22
------------------------------	----

【つくばスタイル科】

Teams 及び PowerPoint を活用し、児童主体となって活動するつくばスタイル科の授業実践……………	24
---	----

【総合的な学習の時間】

救え!目の前の命 ICT を活用した校内救命環境作り……………	26
---------------------------------	----

【4～6 年 各教科、特別活動】

クイズアプリ「Kahoot!」を活用した児童主体の反復学習の取り組み……………	28
---	----



ロイロノート・スクールによる協働学習の実践

吾妻小学校 村山 優

ICT 活用の背景と目的・ねらい

本実践の ICT 活用の目的は、「協働での新聞づくり」という課題に対して児童の負担を軽減しつつ、創造性豊かなものをつくりあげることである。そこでこれらを達成するために ICT 機器の持つ「配信・共有」「撮影・記録」「創造」の特性を使うことをねらいとした。今回活用したのは「ロイロノート・スクール」というアプリケーションである。授業支援アプリ「ロイロノート・スクール」（以下ロイロノート）はカードに情報を集め、それらを組み合わせることで考えを表現したり、情報を友達と共有したりすることができるアプリケーションである。

実践の内容

この単元では全員で新聞の割付を考えた後、それぞれの割付の新聞記事を編集して最後に集約を行う。このことから学習の中で「協働作業を同時に行い集約をする活動」が大きな特徴といえる。ロイロノートはこれらの作業を円滑に行うことができるアプリケーションとなっている。この授業の着想を得たのは、ロイロノートの「共有ノート」という機能を使って実践しようと考えたのが初めだった。「共有ノート」は一枚のカードを複数人で同時に編集することができるもので本単元においてまさに必要な機能だったが、児童端末がロイロノートの「共有ノート」に対応していなかったり、同時接続の負担による機能障害が起こりえたりした。そこでロイロノートの基本的な機能の「提出箱」を使い協働作業を実現させた。

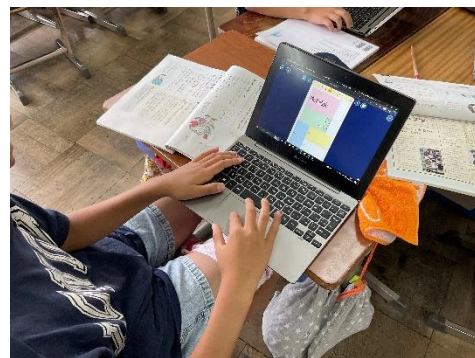
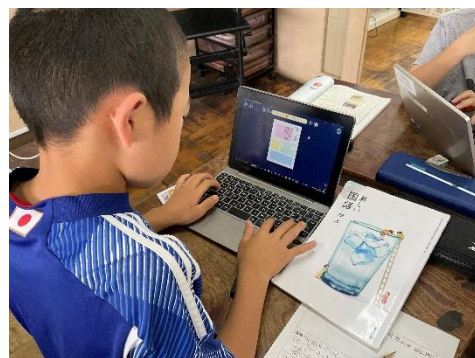
以下に本実践の特徴を紹介する。

(1)「配信・共有」

1人1台端末が配付されたことによって、ワークシートや資料を、直接タブレット端末に配信することができるようになった。また、配信されたワークシートや資料を使って学習する際、児童たちがそれぞれ考えたことや、インターネット等で調べたり集めたりした情報等を教師に送ってクラス全員で共有したり、直接クラス全員に配信してグループで共有したりできる。この配信・共有機能により、協働的な学習がより容易にできるようになった。本実践もまさにこの機能を使ったものである。しかし前述の通り課題があったため、以下のように実践した。

①記事提出用の「提出箱」をつくる→②その記事を「提出箱」に提出させる→③班の代表が班員の記事を「提出箱」から取り出す→④班で話し合いながら新聞のフォーマットに貼り付けて新聞を完成させる→⑤完成した新聞を「提出箱」に提出させる→⑥班員が自分たちの新聞を「提出箱」から取り出す→⑦班で読み合い修正する→班で完成させた新聞を代表が「提出箱」に送る

ロイロノートの「提出箱」を一時的なクラウドシステムとして扱うことにより、いつでも班のメンバーがアクセス、ダウンロードをして編集作業を行い、オフライン状態でも作業を進行できるようにしたのが本実践の大きな特徴といえる。この実践により協働学習が必要な授業では国語の授業外でも応用がきくことが考えられる。



割付を考えて作業を進める様子

(2)「撮影・記録」

ICT 機器の大きな特徴とも言えるのが「撮影・記録」機能である。今では端末を持ち児童が写真を撮る姿が当たり前になってきていると思う。児童が必要な時に記録し、新聞に載せたり、ノートにまとめたりすることができる。必要な情報を写真で撮ることでメモとして活用することもできるようになった。新聞を作るという中で写真があるものと写真がないものでは、読み手の興味を引くことに大きな差があるということは授業の序盤で触れているため、児童も率先して写真を撮り、新聞に掲載している姿がある。



写真を撮影し、新聞に取り込む様子

(3)「創造」

ロイロノートで新聞を作成することにより、カードを児童が自由に追加したり、削除したりすることができ、児童が主体的に学習を進めることができた。できたカードを教師が作った「提出箱」に提出し、クラス全員のカードを共有することで、児童それぞれが割付の中に写真を取り込んだり、文字の大きさ、色、配置などを自由に決められることができた。中には新聞を綺麗に作りたいということで実際に字を書くより、文字を入力したいという児童もみられた。これは ICT 機器の「創造性」が大きな特徴となっている。単元の性質上で児童の作業で多くのトライ&エラーが想像できた。原稿を何度も修正をして、納得のいくものを考えては練り直して作り上げていくからである。ロイロノートでは原稿の保存と修正が容易にできるため、納得のいくまで新聞づくりに向かい合うことができた。修正が何度も必要だと児童も疲弊し、創造的な作品がづくりにくくなってしまう。今回は作成の容易さが良い新聞づくりへとつながった。

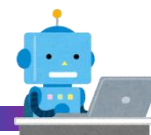
実践の成果・課題

本実践を行っている中で、作業が滞るような児童は見られなかった。児童は昨年度から授業の中でロイロノートをたくさん活用してきている。それぞれのロイロノート活用の習熟度は高く、機能を説明したことはほとんどなかった。授業の流れと機能の説明（今回は割付を作って提出する流れ）をしただけで集中して学習に取り組むことができていた。また、授業終了後にロイロノートでの新聞作成について感想を聞いたところ、大多数の児童が作成が楽で納得のいく新聞を作り上げることができたと回答していた。

今回はロイロノートの「提出箱」をクラウドの代わりとして活用する授業だったが、これは国語科だけでなく他の教科でも活用できる。社会科であれば新聞作りはもちろん、リーフレットやパンフレット作りにも応用ができ、理科であれば月の観察を行う際に、カレンダーを共有することで各自で観察したものを写真を入れながら記録することができると考えられる。グループ活動が予想される教科では有効的に活用することができるだろう。

ロイロノートで作成したものを提出するだけの機能として使うのではなく、ICT 機器を道具として活用するように、機能面でも柔軟に活用することでより効率的、効果的な授業実践をしていくことができると考える。

4 年 国語



4 年国語科「手紙の書き方」における「ChatGPT」・「Word」を生かした授業づくり

香取台小学校 土橋 慧悟

ICT 活用の背景と目的・ねらい

本校では、GIGA スクール構想によってタブレットが配布され、家庭への持ち帰りを実施している。それにより学校で提示された課題の終わらなかった児童は、タブレットを持ち帰ることで家庭でも学習をすることができるようになった。今回 ICT を活用する目的・ねらいは 3 点ある。作業の個別化(自分の能力や環境によって学習の進みや方法を選べること)・教員の作業軽減(単純作業や確認業務を減らしてほかの教材研究等に充てること)・学力が低位の児童への支援(学力が低位の児童でもスモールステップで学力を身に着けることができるようにすること)である。そのために、ChatGPT と Word を活用し、「お願いやお礼の手紙を書こう」の授業を実践することにした。

実践の内容

(1) ChatGPT を用いた手紙の下書きづくり

本学級の児童は PC や AI など ICT を活用した授業への意欲が高く見られ、自分で文章を作り出すことが苦手なことから、ChatGPT を用いた授業を展開することとした。

「昨年度、お世話になった先生へのお礼の手紙を書く」という目的において、教科書の手紙の例は、段落や時候の挨拶など様式的な面は正しく作られている。しかし、手紙の内容は大きく異なるため、学力の低位の児童は内容を考えるとところから始まってしまい難しさを感じてしまうため、様式の近い文章と内容の近い文章の 2 例提示した。

しかし、ChatGPT で作成した文章は、図 1 のように段落や時候の挨拶が欠けているなど完璧な文章が生成された。様式面が正しい教科書の文章と内容面の近い ChatGPT の文章の 2 つを比較・検討することで学力低位の児童も手紙を書くことができた。また、教科書・ChatGPT の文章と自分の経験には乖離があることに気付き、その乖離している部分こそ自分の相手に伝えたい思い(相手意識)だと理解することができ、相手意識をもって学習に取り組めるようになったという良さもあった。

前文：
先生へ

こんにちは。わたしは〇〇（あなたの名前）です。昨年は、たくさんのことを教えていただき、ありがとうございました。

本文：
先生にお世話になったことが、とっても嬉しかったです。算数の問題も、先生のおかげで少しずつ解けるようになりました。授業の時の楽しいお話も、いつも楽しみにしていました。先生が教えてくれると、わたしもがんばる気がしました。

運動会や文化祭の準備も、先生がいつも応援してくれて、安心してがんばれました。友達と一緒に頑張ることができました。先生がいなかったら、きっとこんなに楽しい思い出を作ることはできなかったと思います。

末文：
これからも、先生のお話や教える大切にして、がんばっていききたいです。また、お会いできる日を楽しみにしています。昨年は本当にありがとうございました。

図 1 ChatGPT にて作成した下書き

(2) Word を用いた文章の添削

作文や手紙を書く学習で、教員の手を煩わせる添削作業(文脈や漢字、段落など)を軽減するために Word を利用し、正しい漢字を用いて清書に移ることができるようにした。また、文脈のおかしさについても「Word の赤波線がついているところは文がおかしいところである」ということを総合的な学習の時間に学習していたため、児童たちが自らが間違いやおかしさに気付き、修正をすることができた。その結果、教員の添削の時間が軽減

先生へ
こんにちは。夏と比べて少し寒
つてきました。(が)お元気です。
取台小学校の先生です。

去年は、先生にお世話に
しました。先生は(まだ新し
たのに、)すごくわかりやすく授
てくれたから(ので、)授業が楽
たです。

時々、先生に会うとき、
先生の授業をうけたいな
と思うことがあります。

これからも時々、いつしよに遊
ください。(わあこなら)

図 2 word の様子

今回、添削をする際には、追加の方が良いと思われることは赤や（ ）で囲むなど視覚的にわかりやすいようにしながら、自分の文章のどこを訂正され、おかしいと思われるようになったのかが分かるようにした。

(3)電子黒板を利用した児童の成果物の共有

また、聞いている児童には、「どこからどこまでが前文・本文・末文なのか」や「何に感謝をしているのか」を質問することによって、既習事項が身についているかを確認することができた。

今回の実践では、文例の 2 つを比較・検討し下書きを作成し、友達と確認し合うことで、「手紙の目的に合わせ、具体的に書く力・文章を見直し正しく直す力」というような力を伸ばすことができた。

また、今回の実践は、通して ICT を用いた授業展開であったため、児童の参加意欲は高くなり、教員の準備(教科書の拡大印刷や一人一人への添削など)が想定よりも少なくなった。また、児童間で様々な気付き(なぜ、この文章はおかしいと思われるのかやどう直すと読みやすいのかなど)をしてくれたので、単元のまとめを行うことが容易であった。

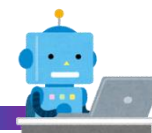
本実践では、児童間の添削の際には、タブレットを見せ合いながら行ったが、Teams にアップロードをし、そこに加筆・修正をすることで、学習場所・時間にとらわれず学習に向かうことができ、より深い学びにつながるのではないかと考えられる。また、教

員も時間内に児童の PC を見て、記録を取っていたが、Teams に児童が下書きをアップロードすることで、児童の下書きを教員が空き時間に、携帯や PC などから行うことができたのではないかと考えた。

本文	本文	前文
去年は、先生にお世話になりました。先生は、まだ新人だったのに、すぐわがやりやすくじや業きしてくれたのびじや業が楽しかったのです。わが時どき先生に会うときまた先生の前で、先生をうけたいないで思ふことがあります。	去年は、先生にお世話になりました。先生は、まだ新人だったのに、すぐわがやりやすくじや業きしてくれたのびじや業が楽しかったのです。わが時どき先生に会うときまた先生の前で、先生をうけたいないで思ふことがあります。	このころは、夏くらへてすこし寒くなつてきました。元気です。小学校の先生です。

図3 児童の学習を通じた成果物

4 年（自閉症・情緒障害学級）国語



商品について調べて、紹介する動画を作ろう

みどりの学園義務教育学校 古川 雄大

ICT 活用の背景と目的・ねらい

本学級は児童の多くが人前で話すことへの苦手意識をもっており、自分の考えを言葉にして伝えることが困難だという実態がある。ICT に関しては、多くの児童が日常的にタブレット端末やスマートフォンを活用しており、それらを利用して情報を収集する経験は十分に積み重ねていて技術も非常に高いものがある。また、家庭で Youtube 等の動画を日常的に視聴しており、動画から情報を得るという活動も一般的なものになりつつある。一方で、収集した情報を取捨選択して活用したり、まとめて資料を作成したり、自ら動画を作成して情報を発信したりという活動に対しては興味や関心は高いが、実際にやった経験はほとんどないという現状がある。そこで、ICT を活用することで「話す」ことへの苦手意識を克服し意欲を高めるとともに、自分の考えを言葉にして相手に伝える能力を育成するために、本実践の授業を考案した。

本実践では、国語の授業における 4 年生の題材「調べたことをほうこくしよう」「広告を読みくらべよう」を既習事項として下地にし、インターネットで情報を収集して商品紹介の動画を作成するという構成で授業を展開する。興味関心の高い「動画の作成」という題材を採用することで児童の意欲を高め、ICT を活用することで自主的な学びを推進し、学習の効果を上げることをねらいとしている。情報収集の場面ではもちろんのこと、発表の際に使用するスライドショーを作成する場面や、実際に発表をする場面でもタブレット端末を中心とした ICT を活用する。

実践の内容

(1) 商品を決めて情報を収集する

タブレット端末を活用してインターネット上から商品を検索し、児童一人一人が自分の紹介したい商品を決めた後、商品について情報収集をする。商品を紹介する相手として「両親」「担任の先生」など具体的な相手を指定することで、相手意識をもった選択ができるように工夫した。

児童たちはインターネットで商品を検索することに慣れており、目当ての商品を的確に検索し、比較検討することができていた。また、相手意識を持たせたことでニーズを考えた商品を選ぶことができ、金額やデザインなど、多くの面で選択の方向性を自ら考えることができていた。

また、実際にインターネット上で販売されている商品から選ぶという活動は日常生活と強く結びついており、児童一人一人の意欲を喚起することができた。

(2) 相手に伝えるための工夫を学び、台本や資料を作成する

商品の良さを伝えるための工夫や、どんな情報を伝えるべきなのかをグッドモデルから学習し、実際に台本や資料を作成する。資料はパワーポイントを利用したスライドショーの作成を想定していたが、まったく操作が分からず手書きを希望した児童がいたため、手書き資料も可とした。

グッドモデルとして実際の通信販売の動画や、Youtube の動画を利用することで意欲を喚起することができ、内容や構成の工夫などを取り入れるようにアドバイスを行ったことでポイントを明確にして台本作り、資料作りに入ることができた。タブレット端末の操作に慣れた児童はアニメーションなども積極的に活用して資料を作成していた。



写真1 スライドショーを作成する児童



写真2 スライドショーを活用して話す児童

(3)資料を活用して動画を撮影する

大型モニターを活用して作成した資料を表示しながら商品の紹介をするという形で発表をし、その様子を動画に撮影した。手書き資料の児童は紙芝居のように資料を提示しながら、同様に発表を行った。

動画を撮影するという形にしたことにより人前で話すことへの抵抗感が緩和された上、失敗してもやり直すことができるという心理的な余裕もあってか、全員が生き生きと発表を行うことができた。また、自分自身の発表を見返すことができるため、話し方や内容を客観的に振り返ることができ、「直してもう一度やりたい。」と自ら改善点を見つけてさらに向上させる姿も見られた。

実践の成果・課題

本実践は児童一人一人が「話す」ことへの苦手意識を克服し、自分の考えを言葉にして相手に伝える力を育てる能力を育成することを目指していた。事前の意識調査と振り返りを比較しても、話すことを「苦手だと思う」と答えていた児童の多くに「できた」と感じる成功体験を与えることができた。また、実際に完成した動画でも多くの児童がポイントを押さえた内容の構成ができており、抑揚をつけたり、ジェスチャーなどを取り入れたり、分かりやすい話し方で話すこともできていた。授業後の振り返りだけでなく、授業外でのつぶやきでも「またやりたい。」という言葉が聞こえるなど、児童の「話す」ことへの意識を変える第一歩になったと考えている。

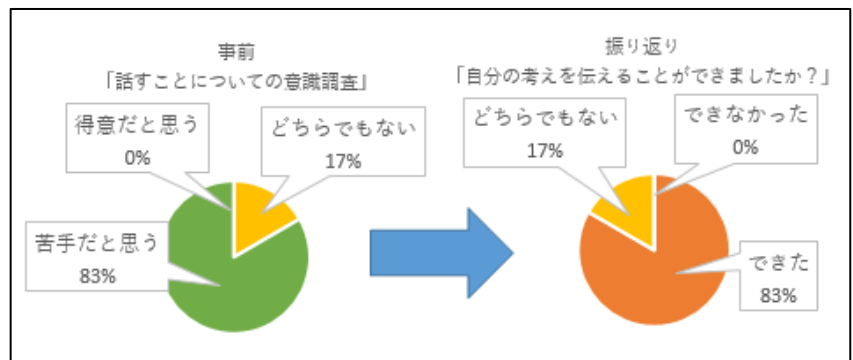


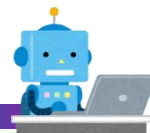
図1 事前の意識調査と振り返りの変化

教員側の変化としては、一斉授業の形で行う時間が非常に短く、児童一人一人が自らの進度に合わせて学習をする場面が多かったことで、教員側はつまづいている児童のサポートに回ることがほとんどであった。そのような学習の中での見取りや完成した動画をもとに評価を行うことで、より客観的な評価を行うことができ、以後の学習に生かすことができた。以上のように、自ら学習する時間の構成の仕方や評価の在り方など、多くの学びがあった。

今後について

今回の実践においては、児童一人一人のタブレット端末の操作への習熟度の違いによって学習の進度が大きく変わってしまったり、想定していた内容を変更する必要が生じてしまったりという課題があった。授業の目標を踏まえれば内容を変更しても学習に問題はないものの、振り返りでも「タブレットの使い方が分からなかった。」というつまずきを引きずってしまっている部分があると感じられた。数時間の授業の中で端末の使用法まで教えるのは困難であるため、日々の授業のなかで端末に習熟させていくなど日常的な工夫が必要であり、今後実施する方針である。

4 年 社会



習得した知識及び技能を活用し、思考力、判断力、表現力等の育成を目指す ICT を活用した授業の在り方

柳橋小学校 横山 康治

ICT 活用の背景と目的・ねらい

コロナ禍での GIGA スクール化によって、一人一台端末が常態化し、日々の様々な学習活動の中で文房具のように、さかんに活用している。そのため、児童もタブレットの操作にも慣れ、我々の想像以上に上手に活用できている反面、常に最新の機能やアプリの活用が推奨され、我々教師にもそれらを取捨選択し、有効に活用させる力が求められている。

そこで、教科や単元に応じて、児童の学習活動に有効に活用できるように考え、児童が授業に積極的に活用させることで、その学習ツールを活用する児童の学習活動の幅を広げ、学習効果を上げることを目的とする。

第 4 学年の社会科では「くらしとごみ」、つくばスタイル科では「エコ生活のすすめ」で環境について学習した。本単元は、社会科やつくばスタイル科の授業の一環として出向いたつくばリサイクルセンター見学などの活動を通して、ゴミが種類によってどのように処理をされ、再利用されるまでの行程、そこで働く人の思いなどについて学んだ。そして、学んだことを生かし、社会や企業、家庭でのごみを減らす取り組みや課題について調べることで、自分や周りの人がどのようにこの問題と向き合っていくかを考えることをねらいとした。

その後の授業では、廃棄物を処理する事業について、処理の仕組みや再利用、県内外の人々の協力などに着目して、調べたり、まとめたりする活動を通して、環境にやさしい生活について興味・疑問をもち、考えたゴミ削減を自ら実践したり、家庭や地域に提案を発信したりする活動を目指した。

そこで、調べ、まとめるツールとして学習者端末、他の児童と共有したり、全体に発信したりするなどの表現ツールとして Teams や Jamboard などのアプリを活用した。コンピュータ操作には慣れているものの、表現ツールとしての Teams、Forms、Jamboard には不慣れだったので、全体で説明をしながら、グループで操作方法を共有したり、個別に支援したりすることで、徐々に慣れさせていった。また、発信する力を伸ばしていくために、プレゼンテーションを意識した発表資料づくりやグループでの発表練習などを通して、他者に考えを伝えたり、情報を共有したりすることに重点を置き、指導した。

実践の内容

(1) 一人一台端末の活用 (調べ学習や社会科見学)

普段の授業から、端末を活用し、調べたことをまとめたり、それを活用して発表したりしている。今回は、Jamboard を活用し、ゴミを減らすための工夫について自分の考えを共有した。メンバーで色を変えたり、同じような意見をまとめたりすることで、分類がスムーズにでき、意見の変更なども付箋に比べ、容易であり、話し合い活動への意欲にもつながり、多くの情報を提示、共有することができた。

また、クリーンセンターへの見学では、許可を得て、気

ゴミを減らすためにどのような工夫があるのだろうか？

食べ残す 分だけ あまね	屋外で かみ あまね	繰り返し 使える あまね	ごみを再 利用 あまね	プラスチックを もえる あまね	完食 あまね	食べ物を 減らす あまね	燃えるごみ を あまね
マイバック あまね	ポリ袋の あまね	使い捨て あまね	必要のない あまね	リサイクル あまね	ゴミを減 あまね	ゴミをさい あまね	しょうご あまね
壊れても あまね	リサイ あまね	ポリ袋で あまね	再利用出 あまね	エコバック あまね	生ゴミを あまね		

上 タブレットで作業の様子を撮影
下 タブレットで働く人を撮影している様子

になる設備や、働いている人の様子について端末で撮影した。教員側が撮影したものではなく、自分自身で撮影した画像なので、それを活用しとめることは、児童の学習意欲につながり、情報活用力の向上にもつながった。

(2) 話し合い活動やまとめなどの授業での活用

グループで協力しながら、調べ学習や学習のまとめを行った。授業の中でもグループ活動の時間を必ず設け、話し合う視点や伝える視点を与えながら、継続して行っていた。自分の考えを聞いてもらったり、友達の意見を聞いて自分の考えにしたりすることは、自信につながったと児童のふりかえりの中にも示されていた。

また、学習ノートも使用しているが、タブレットにまとめ、他の児童に発信する活動は、相手を意識して表現し発信する力だけでなく、わからない時に尋ね・教え合い、お互いの良さを生かし合って課題を解決していく協働力の育成にもつながった。



児童が調べたことをタブレットにまとめ、発表資料を作っている様子

(3) ふりかえりでの活用

ふりかえりを行う際には、個人だけでなく、グループでふりかえりを行うような機会も設けた。自分自身の学びを伝え合う際にも、まとめたことを示しながら話したり、学級全体のふりかえりをモニターに映し出し意見を共有したりした。その際、forms のアンケート機能を活用することで、学習前後の変化や次時の活動への見通しを立てることができ、それを児童にも示すことで、課題意識が高まり、自分事として捉えて活動することにつながった。この活動を継続していくことで、教師主導のまとめから、児童主体のまとめに転換させることができた。

実践の成果・課題

今回の実践では、単元の導入やまとめにおいて、さまざまなツールを活用することで、児童はくらしとゴミの現状や自分たちが考えるエコアクションについて、考えたり、発信したりしやすくなった。また、「どうしたらゴミを減らせるのか」「自分たちにできることに何なのか」を考える上で、Jamboard を活用したことやタブレット端末で調べたことは、児童の学習意欲と学習成果につながった。

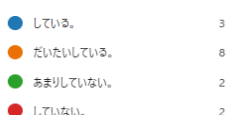
また、調べてわかったことを実際に行ってみることで、児童は思ったよりも大変なことや行うことが簡単なことではないと気づき、他の児童やグループの児童と共有することで、改めて自分たちにできることは再考し、新たな課題や活動の見通しを持つことができた。

日ごろからグループ活動において、自分の考えを伝えたり、共有したりする活動は行っているが、児童が端末にまとめたものを示しながら共有することで、より効果的な活動になり、より主体的に問題解決学習につながったように感じる。

課題としては、調べたことをもとに実践しようと試みたが、継続して取り組むことが難しいことも多く、調べたことをうまく生かすことができなかった。家庭での実施としたが、実際に取り組むことができなかった児童がいたことから、情報を精査し、取捨選択して活用する力もつけていく必要がある。

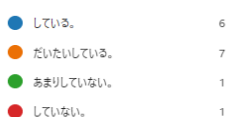
4. リサイクルしていますか？ (0 点数)

詳細

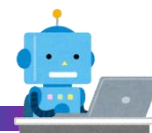


5. 紙を大切にしていますか？ (0 点数)

詳細



Forms でのアンケート結果からの変容



都道府県の授業における ICT 活用

竹園西小学校 木村 明展

ICT 活用の背景と目的・ねらい

小学校学習指導要領解説社会には第 4 学年の内容で「自分たちの県の地理的環境の概要を理解すること」や「47 都道府県の名称と位置を理解すること」とある。しかし 4 年生にとって、訪れたことがない都道府県を含む 47 都道府県の名称と位置を理解することは、容易なことではない。また知識を暗記することのみの学習では、社会科の苦手意識が生まれる要因にもなりうる。そのためゲーム感覚で楽しめる「教育版桃太郎電鉄」を導入部分で活用し、楽しみながら 47 都道府県の名称と位置を理解することを目的として本実践を行った。

実践の内容

(1) 教育版桃太郎電鉄の概要

桃太郎電鉄（以下「桃鉄」）は、コナミ社から発売されているゲームで、6 割の児童はプレイ経験があった。すごろく形式で、停車した駅の物件や会社の収入を競ったり、目的地へ早く到着することを目指したりするゲームである。教育版独自の機能として①罰ゲーム要素がないこと（ボンビーキャラが登場しない）②停車駅の位置や情報が画面右側に表示されること（写真 1 赤枠）の 2 点が挙げられる。また今回は、コンピュータとのみ対戦する Lite 版を使用した。



図 1 児童のプレイ画面

引用元 [桃太郎電鉄）教育版 Lite ～日本っておもしろい！～（桃鉄教育版）公式サイト \(konami.com\)](http://konami.com)

(2) 授業での導入方法

一人一人がゲームをするだけに終始することがないよう、2 人 1 組（班に 2 台）で、公式サイトから取得したワークシートに、見つけた産業・特産物のイラストを記入していった。また様々な駅を通過する際には、画面で見ている地域を地図帳で確認しながら行った。

(3) 探求的な学びのための児童の問い

様々な地方を調べていく中、一人の児童から「なぜ海のない群馬県で小麦が有名なのだろうか」という問いが出た。海水を農業用水に直接使うことはないが、単純な「水」として捉えると、考えられうる問いである。

日本各地の特産品・地場産業は、その土地の立地・気象条件や歴史が大きく関係している。例えば、群馬県では新潟県境から「からっ風」が強く吹く。この風が乾燥した水はけのよい土壌を作り、小麦の生産が盛んになったのである。このように特産品・地場産業が発展している理由を考えさせることは、社会的な見方・考え方を働かせ



図 2 児童の活動の様子



図 3 鹿児島県・熊本県の様子

て追究することにつながる。社会科において、このことに問いをもつことは重要である。今回はこの活動を通して生まれた問いを、「〇〇駅（〇〇県）で△△が有名なのはなぜか」というアンケートフォームを作成し、問いを考えながら桃鉄をプレイさせた。

〇〇駅（◇◇県）で△△が有名なのはなぜか （例）高崎駅（群馬県）でパスタが有名なの はなぜか？ 1. 見つけたものを記入してください。 回答を入力してください	児童から出てきた問いの一部 淡路駅（兵庫県）で玉ねぎが有名なのはなぜか 安城駅（愛知県）で梨が有名なのはなぜか 盛岡駅（岩手県）でわんこそばが有名なのはなぜか 横須賀（神奈川県）に海軍基地があるのはなぜか 高松駅（香川県）でうどんが有名なのはなぜか
--	--

図 4 児童の回答フォーム

実践の成果・課題

桃鉄を通じて立てた自分の問いを解決する時間を設けた。図 5 が児童の調べ学習の結果である。

A 児は「香川県（高松駅）でうどんが有名なのはなぜか」という問いを設定し、調べ学習を行った。そして①降水量が少ないため、稲作よりも小麦の生産を行ったこと（気象条件）①瀬戸内海から出汁（海産物）の原料が手に入りやすいこと（立地条件）の 2 点に気付くことができた。2 点はどちらも社会科の見方・考え方を働かせた気づきになっている。成果として、始まりはゲームで気になったことから、社会的な学びにつながることもできた。

特産品だけでなく、収益・決算について注目した児童もいた。ここに注目すると社会科だけでなく、算数科との関りをもたせることができる。全科の授業を行う小学校だからこそ、単元を越え教科横断的に扱うことができる教材として、桃鉄を使用していくことができるのではないだろうか。

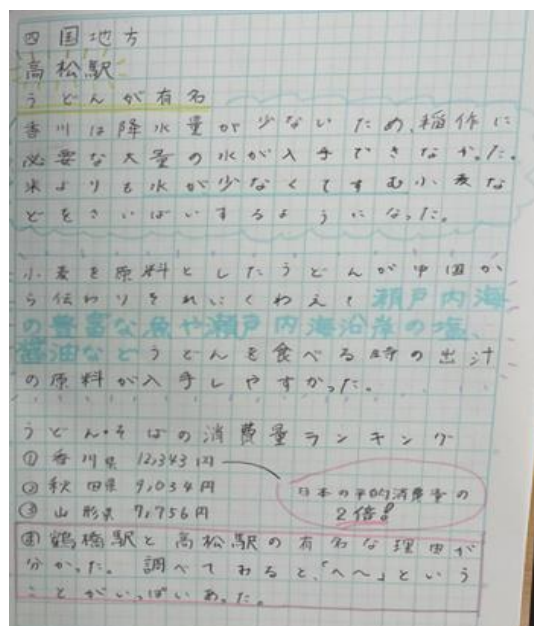
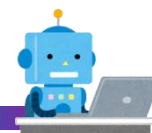


図 5 A 児の調べ学習の様子
（香川県 うどん）

4 年 国語、社会、校務



学習や教材研究をスムーズにする ICT 活用

竹園東小学校 植村 文香

ICT 活用の背景と目的・ねらい

教育の中で ICT を活用することは、児童の表現方法を増やすことや、教員がよりよい授業を研究することにつながると考える。授業中に自分の意見を伝えたり、調べたい内容に関する情報を集めたりする手段を多くすることで、自らの思いや考えを表現することが得意な児童も苦手な児童も、あらゆる方法を学んで、自分に合った方法を選択し、児童の可能性を広げることも可能である。ICT を活用するにあたって、どのような目標があるかを明確にしたうえで、問題を解決するにはどのような利用方法が考えられるか共通理解をし、学習活動に取り組む必要がある。

実践の内容

(1) Microsoft Forms を活用した新聞作り

国語科の単元「みんなで新聞を作ろう」では、グループごとに新聞の内容を決め、分担して記事を書いた。その中で、学級内でアンケートをとり、グラフや表などで結果をまとめた児童が複数名いた。アンケート用紙を作成し、人数分印刷してアンケートを実施した児童もいれば、Microsoft Forms を活用してアンケートを実施した児童もいた。学級に使用方法を紹介する際、クラス全員が内容を理解できるようなアンケートを作成することと、アンケートが完成したら、担任と内容を確認し、クラスの Teams に URL をアップロードすることを伝えた。Microsoft Forms でアンケートを集約することで、集計をスムーズに行えたり、自動で表された表を参考に図の作成をしたりすることができる。集計も正確に行うことができるため、結果をグラフに直す作業も時間を掛けることなく、スムーズに完了した。そのことにより、集計結果から読み取れることを詳しく考察し、本単元のめあての一つである「知らせたいことが明確に伝わるように記事を書く」工夫をするためにどのような手段あるか、より深く考えることができた。

写真 1 新聞記事を作成するためのアンケート

(2) Padlet を活用した意見収集

社会科の単元「ごみのしよりと利用」では、ごみの処理方法、リサイクルの方法、清掃工場の仕組み等を学習した。教科書の内容についてさらに理解を深めるため、NHK for school の動画や清掃工場のサイトを活用し、学習のまとめを行う際には、単元の中で出てきたキーワードについて、グループで分担して調べ、スタディノート 10 にまとめて振り返りをした。ごみ処理の現状を学習したうえで、単元末のまとめとして、「ごみをへらすために、自分たちができることは何だろう。」という内容を児童に Padlet で問いかけた。Padlet の URL を Teams にアップロードし、そこから回答できるようにした。コメントを打つ前に、自分のノートに、ごみ減量に向けての方法をできる限り多く書き、その中から、今すぐ実践できる方法を投稿するように伝えた。児童が発信したコメントを見ると、リサイクル、ごみを減らす、物は最後まで使うなど、様々な観点からの意見が寄せられた。また、これらの意見はどの児童も自由に見ることができるため、児童自身が多くの方法を見て、自分でも実践できそうな取り

組みを見付けた際には、友達の見解をノートに書いている児童の姿も見られた。

(3) iPad を活用した教材研究

以前までは、教科書とノート、指導書を持ち運び、随時教材研究を行っていた。今年度に入り、個人用の iPad を購入し、学習指導の中で活用した。教科書や指導書、ノート等の画像をスキャンし、必要に応じて書き込みをしながら教材研究を行っていった。筆記用具で書くよりも手軽に書き込むことができるため、気付いたことや授業後の反省を行う際にもすぐにメモすることができ、次時の学習に生かすことができた。また、研究授業を行うにあたり、授業内容を実施前に教員同士で検討する機会があった。右の写真は、iPad のアプリ「Good Notes」にて、授業展開を説明した後に出了助言を基に再検討し、新たに授業展開を記載したものである。実際に授業を実施した際には、事前に考えた流れ通りに授業を進められるとは限らないが、毎時間抑えたい要点を確認できるよう示しておくことで、ねらいに沿った授業が行いやすくなった。また、授業の流れの確認が以前より早く行えるようになったため、より研究を深め、さらに児童が興味をもって学習に取り組めるように、ワークシートや映像資料を準備する余裕もできるようになった。

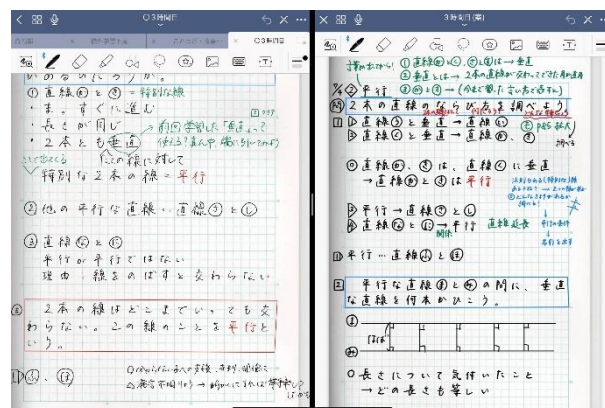


写真 2 教材研究の際に使用したメモ

実践の成果・課題

学習や教育活動の中で、必要に応じて ICT の活用を取り入れることにより、児童の活動時間が増えていった。説明を聞いて板書し、内容を理解することも大事だが、書く分量が多くなってしまうと「書くこと」が目的となってしまう児童もいる。そこで、板書や説明の内容は簡潔にし、ICT を利用して問題を解決したり、実物を観察したり参考動画を視聴したりする時間を多く設けることで、解決すべき問題や学習内容が明確になり、意欲的に活動に取り組む児童が多く見られた。各学習のねらいに準じ、児童が必要とする力を発揮できるよう、ICT の利用をしたい。

また、児童同士の意見交換が以前より活発になった。自分の考えや意見をノートに書くことができても、学級内で発表することに消極的な児童は多い。しかしその児童でも、Padlet を利用した際に、活発に発信する様子が見られた。学習内容によって意見交流の方法は変えているが、児童によって表現しやすい方法があることに気付くことができたため、今後も児童一人一人が自信をもって自分の考えや意見を表現し、学びを深めていけるようにしたい。

ICT を活用するにあたって課題となることは、どのような目的で活用するのか、目的を児童が明確にして活動に取り組めるようにすることである。「使うこと」が中心になってしまうと、例えば自分の意見を入力した際に、意見の交流まで行き届かず、情報の発信のみで終わってしまう可能性もある。学びを深めるために、集められた情報を見て、自分の考えと比較したり、よい案を参考に問題解決を行ったりすることができるよう、教師の助言が必要になると考えている。

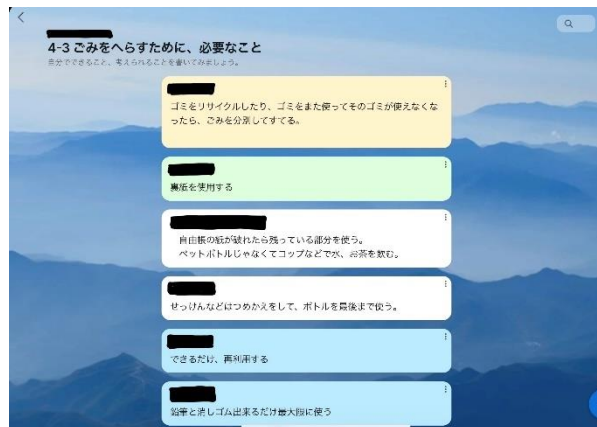
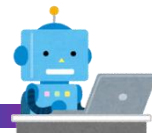


図 1 Padlet を活用した意見発信

4 年 算数



算数「面積」における ICT 機器活用の実践

荃崎第一小学校 岡村 爽花

ICT 活用の背景と目的・ねらい

4 学年では、計量器で測ることができない「広さ」について学習をする。長方形や正方形の求積だけでなく、複合図形の面積の求積についても学習する。その際、図形を様々な視点で捉え、区切ったり補ったりして求める方法があることに気づき、計算式の意味や理由を表現できるように ICT 機器の活用を行った。クラスメートの色々な考えに触れることや表現力を高めるための実践である。

実践の内容

(1) 導入での活用

単元の導入では「広さ」とは何なのか、「広さ」について調べてみたいことや不思議に思っていることについて Padlet を活用し、児童の考えの共有を図った。自分の意見がいくつも投稿できることに加え、友達の意見を閲覧できることから様々な疑問点が出された。児童の疑問から 1 時間ごとの授業のめあてを作成することで、「知りたい」「理解したい」という前向きな気持ちで授業に取り組んでいる児童が多く見られた。



Padlet で共有した「広さ」について知りたいこと

(2) 複合図形の求積において表現方法の選択・活用

複合図形の求積の単元では、既習事項である面積の公式を活用する力が必要である。また、どのように求めたかを説明する表現力も高められるようにするために児童用端末の活用を行った。スタディノートのファイルに予め図形を保存しておくことで、図形に補助線を加えて計算している様子が見られた。ペン機能で図形を区切ったり、切り取り機能で実際に切り離して求めていたりしていた。加えて点線を引き、補う求め方に気付く児童もいた。自分の考えを説明する場面では、図形を自由に動かしながら説明ができるため「この場所を…」などの簡単な言葉で説明することができていた。



スタディノートを活用して説明する様子

スライドのレイアウトに困ってしまう児童は、Teams のホワイトボード機能を使っていた。付箋に式を書き、貼り付けできることからスライドに上手く自分の考えを表すことができていた。

全体発表場面では、電子黒板に大きく自分の作ったスライドが映し出される。児童用端末に直接つなげられるケーブルも付いているため、教員がつなげたりパソコンを動かしたりしなくても児童だけで学習を進めることができた。画面が写り、式を見ただけで「なるほど!」「分かった!」と感嘆する声も聞こえた。表現方法は他にもあり、ホワイトボードに考えを書いたり、ノートの式を写真に撮ったりしている児童もいた。

(3)振り返り場面での活用

導入場面同様、Padlet を活用しての振り返りを行った。本単元では、図形を切り取ったり補ったりして図形の面積を求める学習を行った。振り返りで書く内容を基に児童一人一人の理解度を把握することができた。「図形を求めるのが難しかった。」「〇〇さんのやり方が気になった。」などの回答については、次時の授業で、声をかけるなどの配慮を行うことができた。

実践の成果・課題

実践の成果は、大きく2つである。

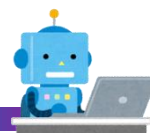
①表現力の育成

スタディノートや Jamboard、デジタルホワイトボードなど様々な ICT の活用を行うことで自分の考えを簡潔に述べながら説明できる児童が増えた。式の根拠を図形で示すことで、算数が苦手と感じる児童も理解が深まったと感じる。図形を切る補助線を書き加えることだけでなく、実際に図形を切って重ねる動画を撮影し、動画に合わせて言葉を添えるといったこれまでに見ない新しい表現の仕方も見られた。

教員が指定したサイトやアプリで作業を進める授業と、自分が使いやすいと感じたアプリを選択させる授業との違いを感じることができた。単元の目的に合わせた ICT の活用も今後の授業づくりに生かしていきたい。

②主体的な授業の展開

今まで行ってきた授業では、パソコンを使う時間も使うアプリも担任が指定し管理する学習が多かった。しかし、この実践を通して児童に選択させると様々な気づきがあることを学んだ。パソコンのレイアウトが上手な児童、ICT を活用すると説明が明確になる児童などたくさんの長所を引き出すことができた。ネット社会が当たり前の時代だからこそ、小学生のうちからパソコンに触れ、メリットデメリットを肌で感じさせることが重要だと感じた。今回の授業も、導入の問題や目的などを確認するまで教員が主体となり、それ以降の問題を解く過程や、説明、振り返りなどは児童主体の授業を展開することができた。算数だけでなく、他の教科でもどんどん児童主体の学習の中に ICT を活用していきたい。



わたしたちの体の骨や筋肉について ICT を用いた調査・学習の振り返り

桜南小学校 白田 進

ICT 活用の背景と目的・ねらい

本題材では、わたしたちの体の骨や筋肉のつくりに注目し、それらについてどのような働きをしているかまとめる。日常生活で使っているわたしたちの体の骨や筋肉のつくりについて理解を図り、分からない箇所を主体的に問題解決する。問題解決を行う際に ICT を活用して、自分から調べたり、聞いたりできる自己調整力を身に付けることねらいとした。

実践の内容

(1) 取組の工夫と特長

これまでの学習の様子から、教科書等で学習するだけでは、児童たちの興味・関心が薄れてしまう傾向がある。単元の初めに、「どのように筋肉や骨について学習したい?」と聞いたところ、「画像や動画などで骨や筋肉の動きやつくりを知りたい。」という意見が出てきた。さらに学習端末が一人一台あり、カメラの機能や Teams に使い慣れている児童が多く、「自分が調べたことを他のみんなにも見せたいから、書いた記録を写真に撮って Teams に投稿したいです。」といった意見も出てきた。本実践は、授業で ICT を使われているのではなく、課題に取り組むためには ICT が必要であると、ICT を使うことに必要感を持って活用していく態度を高めることができるという特長があると感じた。

(2) 取組の内容

本単元は 8 時間扱いとした。大きな流れとして腕の骨や筋肉の形や動きについて調べる時間と、体全体の骨や筋肉のつくりや仕組みを調べる時間と、Kahoot! というサイトを用いて、学習したことに関しての問題に答える時間を設定した。

第 1 時に、隣同士の児童と腕相撲をしてもらったり、机を持ち上げたり様々な運動を行う。そのときの腕の骨や筋肉はどのように動いたり、どの部分が曲がったりするか気が付いたことを Teams に投稿する。

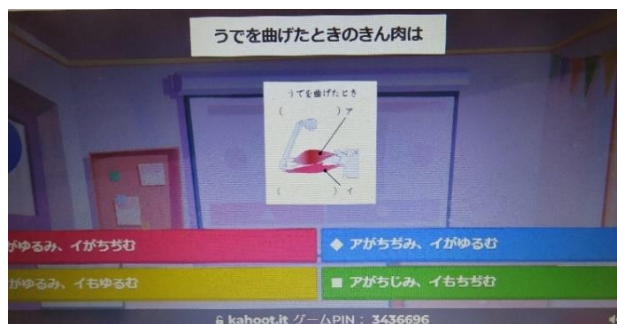
第 2 時～第 4 時の間には、児童はそれぞれのペースで腕の骨や筋肉の仕組みについて以下の 3 つの活動を行った。

- ①インターネットの文・画像・動画等 (NHK for School・教員用デジタル教科書内の動画) から児童の調べた方法で、腕を曲げた時の骨や筋肉の仕組みや腕を伸ばした時の骨や筋肉の仕組みについてワークシートやノートにまとめる。
- ②それぞれ調べたことを学級内の Teams に投稿する。
- ③学級内の Teams を見合い、参考になったことをプリントに付け加える。

第 5 時～第 7 時の間には、児童はそれぞれのペースで全身の骨や筋肉の仕組みについて、腕の骨や筋肉の



資料 1 インターネットの画像を見て骨の仕組みを書いている様子



資料 2 Kahoot!の問題例

仕組みと同様、児童の調べたい方法で調べる。

第8時では、単元のまとめとして Kahoot!というサイトを用いた。Kahoot!は、児童の学習端末を使用してオンラインで4択問題や〇×問題等をゲーム感覚で行うことができるアプリケーションである。わたしたちの体と運動に関係する問題を用意して、児童の学習用端末でクイズに答えてもらった。

実践の成果・課題

(1) 主体的に学びに向かう児童の増加

腕や全身の骨や筋肉の仕組みについて調べるときに、文・画像・動画の中からそれぞれの児童が調べたい方法で調べることができたので、調べ学習を受動的に行うのではなく、調べたい意思をもって学習に取り組めることができた。

(2) 目的に合った調査方法の取捨選択

腕や全身の骨や筋肉の仕組みについて調べるときに、複数の調査方法で上手く調査することができた場合がある。例えば、腕の筋肉の仕組みについて調べていた児童は、腕の筋肉の画像のみを見ていたが、同じ班の人に「動画で観たら、腕を曲げていたり、伸ばしたりしているときの筋肉の仕組みが分かりやすい。」と言って、その後その児童が、腕の筋肉が曲げたり、伸ばしたりしているときの動画を見た。その児童のワークシートに「画像だけではなく、動画も見ることで、腕の筋肉の仕組みが分かった。」といった記述が見られた。

(3) 教師の教える時間が減少

教員側において、児童が各自の進捗で調査する時間が多かったので、学習の見通しが立てやすく、疑問に残ったこともインターネットを用いて調べたり、同じ班の児童に聞いたりしていた。教師が黒板で基礎的な知識を教えることがなくても、自分から学びに向かい知識の定着を測ることができた。

(4) Kahoot!を用いた、単元の学習の振り返りに対する意欲の向上

Kahoot!は多くの児童が使用した経験がなかったが、クイズ形式に親しみを持った児童が多く意欲的に取り組んでいた。Kahoot!の間違った問題に対して、「なぜ間違えたんだろう。教科書や調べたことを書いたノートを見よう。」や「次は間違えないようにしないと。」自ら間違えた問題がなぜ間違えたか分析をして、学習の振り返りを行った児童を見られた。また、授業後に Kahoot!を使ったことに関するアンケートを行った。とても多くの児童が「また使ってみたい。」「他の学習でも使いたい。」と答えて、Kahoot!による単元の学習の振り返りに対して意欲的であった。

今後について

児童たちは腕や全身の筋肉の仕組みについて意欲的に取り組んでいたが、内容のまとめ・分かったことよりも、腕や筋肉のデザインやイラスト等に夢中になった児童が見られた。授業のねらいを確認して、この授業では何のために ICT を活用しているのか、事前指導を大事にして ICT の活用を続けたい。

4 年 音楽



ICT 機器を用いた音楽づくり

～小学校第4学年音楽科「茶色の小びん」のリズムづくりの活動を通して～

大曾根小学校 長谷川 莉子

ICT 活用の背景と目的・ねらい

本実践は、第4学年音楽科「いろいろな音のひびきを感じ取ろう」の題材に、「茶色の小びん」を教材とした取り組みである。ここでは、「茶色の小びん」に様々な打楽器の音色の組み合わせやリズムの重ね方を工夫しながら、リズムをつくる活動をねらいとしている。

児童にとってリズムづくりは、楽しみにしている学習の一つである。しかし、児童にとってはリズムづくりに伴う楽器を演奏する技能や表現づくりが足りず、苦手意識や難しさを感じている児童が多い。また、本学級の児童数は29人であり、全ての児童が活動に使える打楽器の種類や数には限りがある。自由に演奏しながらリズムづくりを行うには、楽器の数や活動時間が足りなくなってしまうという課題があった。

そこで、ICT 機器を用いることで、端末上でリズムのパターンや楽器の種類を自由に試せる環境を整えた。プログラムを組むことで自動演奏されるため、楽器の演奏技能に左右されない、純粋なリズムづくりの活動を行えるようにした。また、「一人一台端末」で Scratch を活用することで、一人一人の活動時間を確保し、様々な打楽器の音色を感じながら、リズムづくりを行えるような活動計画を考えた。

実践の内容

(1) Scratch で様々な打楽器に触れる

本教材の導入ではリコーダーを中心とした合奏を行い、2つのパートに分かれて演奏することで音の重なり方に触れた。本題材のまとめとして、「2部の合奏に打楽器パートを加えるならどのような楽器やリズムが良いのだろうか。」という学習課題のもと活動を行った。Scratch では音楽づくりを行うことができ、楽器や速度（テンポ）、音の長さ（リズム）を自由に設定することができる。児童には、事前に「茶色の小びん」の主旋律、副旋律、低音パートをプログラムしたファイルを提示し（図1）、このファイルに打楽器パートをプログラムできるようにした。Scratch には、（音楽室においてある）ウッドブロックやギロ、トライアングルといった児童に普段の学習でなじみのある楽器の他にも、コンガやカバサ、ビブラスラップといった初めて名前を聞くような楽器の音色も搭載されている。打楽器だけでも18種類の音色が搭載されていることから、児童は「茶色の小びん」の合奏に合いそうな打楽器を見つけるため、自由に楽器の音色を聴く活動を行った。Scratch ではブロックをつなげるだけで簡単に音が出すことができるので、児童は自由にプ

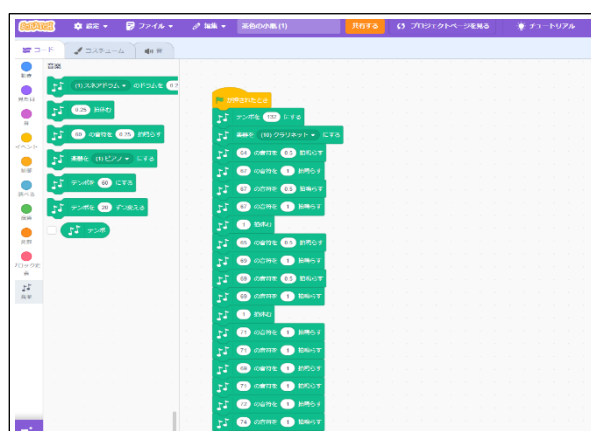


図1 児童に提示した Scratch のファイル



写真1 Scratch を用いてプログラムを組む様子

ログラムを組み、楽しく活動することができた。(写真1)

(2)Scratchでリズムづくり

次に、様々な打楽器の音色を感じ取るだけではなく、音の長さを工夫してリズムをつくる活動を行った。リズムの設定として、「4分音符や4分休符は1」「2分音符や2分休符は2」「8分音符や8分休符は0.5」といった本時の学習を行う上で必要な音の長さに関するルールを確認した。また、リズムのパターンを楽譜で表したり、プログラムを組んだりすることに苦手意識を感じている児童も多い。そこで、リズムパターンとプログラムの例をヒントとして提示した。(図2)特に、プログラムを組むことに苦手意識を感じている児童には、自分のリズムを先に楽譜に起こしてから、プログラムを組むようにした。このような手立てにより、多くの児童が活動に意欲的に取り組める環境をつくることができた。

多くの児童は、楽器や音の長さ、リズムの組み合わせを工夫し、自分がイメージする合奏を試行錯誤している様子が見られた。一つの楽器だけでなく複数の楽器を用いてリズムを作成している児童や、自分のイメージに近づけようと意欲的に活動する児童が多かった。

実践の成果・課題

今回の実践では、Scratchで打楽器のリズムをつくる前に、実際に鉄琴や木琴を活用して合奏を行っていたため、児童一人一人が楽器の音色を具体的にイメージしながら工夫を凝らしてリズムづくりを行うことができた。実際に楽器を使った合奏は、楽器の数や種類に限りがあり、児童が思いのままに表現する場を設けることができなかった。そこで、Scratchを用いることで、一人一人が様々な楽器を使い自由にリズムを考えたり工夫を凝らした合奏を考えたりすることができた。また、完成したリズムを聴き合う活動を行った。同じ楽器を使ってもリズムを変えることで違う曲想に聞こえることに気付いたり、自分と友達の合奏を重ねて新たな合奏を楽しんだ姿が多く見られた。楽器に触れる機会が少ない児童にとって、Scratchを使って自由に表現できる時間は、自分が意図する音楽を表現できる貴重な時間となった。

しかし、実際の楽器を使った活動も音楽を学習する上でとても大切である。学習内容に応じて実際の楽器を使った合奏をする活動と、本実践のようなICTを用いた活動をうまく融合させ、音楽の授業の充実を目指していきたい。

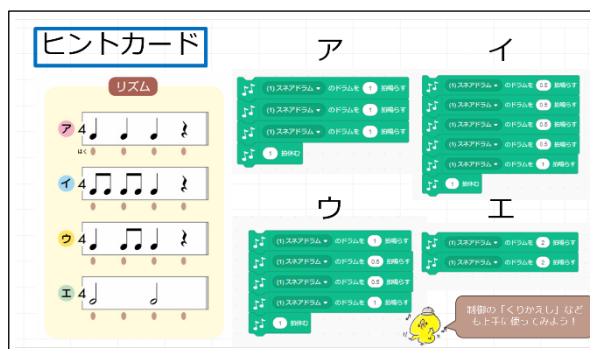


図2 児童に提示したリズムパターンとプログラムの例

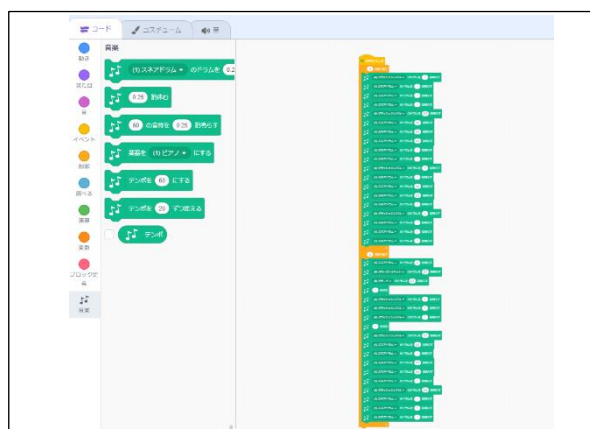


図3 児童が組んだプログラム

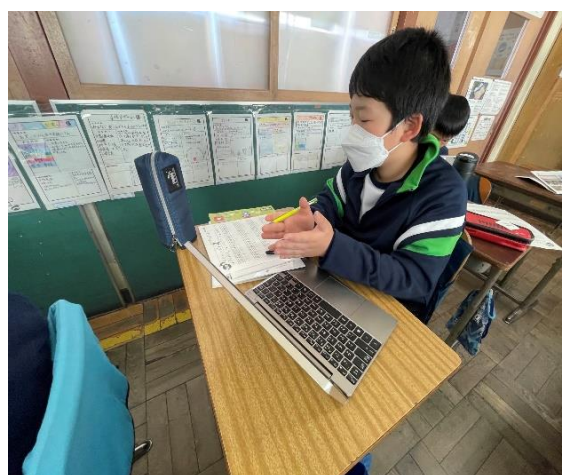
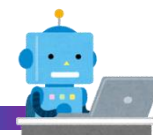


写真2 児童の活動の様子

4 年 図画工作



友達の「かみわざ!」を見つけよう!!

二の宮小学校 柳橋 穂香

ICT 活用の背景と目的・ねらい

本題材の「かみわざ!小物入れ」は、色画用紙などを材料とした小物入れを制作する活動である。これまで、図画工作科の作品鑑賞の活動では、1人ずつ前に出て作品を見せながら説明をする、グループ内で作品を紹介し感想を発表するといった流れを形式的に行うことに終始し、作品を鑑賞した自分の思いを表現する力を育んだり、作品を評価された喜びを味わったりする活動が十分でないことが多かった。そこで、ICTを効果的に活用した学習場面10の分類例(文部科学省)を参考に、「表現・制作」、「発表や話し合い」の2つの場面で、意図的なICT活用を取り入れることにした。今回の実践では、自分の思いを伝えたり、友達の作品を鑑賞するのに適切な表現を仲間との交流を通して学んだりすることや、クラス全員の作品を楽しみながら鑑賞することをねらいとし、Teams上でパワーポイントを共同編集する形で、作品紹介を行う活動を設定した。

実践の内容

(1)作品紹介のページ作成 (ICTを活用した学習場面 B4 表現・制作)

制作が終わった児童から、タブレットで作品の写真を撮影し、Teams上で、1人1ページ、パワーポイントで作品紹介ページを作成した。ページには、自分の名前、作品の題名、工夫点やイメージの説明、作品の写真を記録した。説明をできるだけ詳しく書くよう伝えたことで、写真を見ただけでは分からない、一人一人の作品のこだわりやアピールポイントが明確になった。また、説明を書くことに戸惑っている児童には、自分の作品の一番好きなところや制作で力を入れたところを振り返ることができるよう声をかけてヒントを与えた。タブレットの操作に慣れている児童が、友達にアドバイスする場面も多く見られた。



写真1 作品をタブレットで撮影する様子



写真2 児童の作品紹介ページ

(2)作品鑑賞と交流 (ICTを活用した学習場面 C1 発表や話し合い)

児童それぞれが作品紹介ページを作成後、パワーポイントで鑑賞会を行った。まず、自分と同じグループの友達の作品紹介ページを見て、感想やよいと思ったところを、コメント機能で伝えた。その後、グループ以外の友達の作品にもコメントを入れる活動を設定したところ、友達からのコメントに対して返信をする等、児童同士の交流

が生まれていた。鑑賞の前には、「友達の作品のよいところを詳しく書けるといいね」と伝えた上で、「ネット上のやり取りになるため、相手が読むときの気持ちを考えてコメントをすること」、「文字で伝える際には誤解が生じやすいため、言葉を選んで文を書く必要があること」等、情報モラル的な留意点についてもふれた。児童はそのことをよく踏まえてコメントができていた。



写真 3 友達のページにコメントする様子



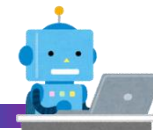
写真 4 作品紹介ページのコメントの様子

実践の成果・課題

普段の図画工作の授業では、絵を描いたり、工作をしたりといった活動には一所懸命取り組むが、その後の鑑賞活動では、制作時ほど意欲的に取り組めない児童がいる。しかし、今回、Teams を活用して鑑賞活動を行ったことで、楽しみながら友達同士で交流することができた。全員が自分の作品を詳しく紹介するために、制作の過程でどのようなところを工夫したか、力を入れたか等、思い起こしながらページ作りに取り組んでいた。また、鑑賞する際も、「最初は〇〇に見えたけど、説明を見たら、実は△△だったことが分かり、面白いと思った。」「〇〇の部分がかみわざだと思いました!」といった率直な感想や、「この部分は何を入れるのですか?」「びっくりかえしたらどうなるの?」といった質問が出ており、友達の作品を写真と説明文で鑑賞したことで、児童の発想が広がっていると感じた。授業者自身にとっても、児童の作品紹介から、一人一人の作品への思いをくみ取ることができ、より具体的な評価につなげることができた。

課題点は、児童が Teams でパワーポイントを共同編集する際に、ページが入れ替わってしまったり、ページが消えてしまったりと、操作の面で何度かミスが出た点である。授業者としても、操作に関して知識不足なところがあったため、より効率よく、学習効果を高めるために ICT を活用できるよう研修を重ねていきたい。また、日々様々なソフト、教育機器が開発されている現代社会において、児童が主体的に ICT を活用できるよう、様々な場面で ICT を取り入れた授業展開を進め、ICT に関する資質や能力を高めていきたい。

授業の振り返りでは、「みんなの作品の素敵なおとこをたくさん見つけられた。」「友達に自分の作品をほめてもらえて嬉しかった。」という前向きな発言が出た。本実践を通して ICT の活用は、学習を効率的に進めるとともに、学習意欲を高めることにもつながり、今後の授業実践において様々な可能性をもっていると改めて感じた。



タブレット PC を用いたマット運動の授業実践

谷田部小学校 佐藤 嘉晏

ICT 活用の背景と目的・ねらい

マット運動は、回転系や巧技系などの様々な技に挑戦することで、個々の課題を達成する楽しさや喜びを味わうことができる運動である。技を習得できるためには、手本とする回転技や倒立技の安定した動きのイメージをもち、基本的な技から発展的な技までの系統性を理解することが重要であると考え。マット運動は、自分の動きが見えないため、タブレット PC を活用することで児童同士が互いの動きを見合い、支え合い、学び合うといった関係に気付く有効な手段であると考えた。

(1) 単元導入や練習前に技のイメージをもたせる。

手本となる動画をタブレット PC に保存し、単元のオリエンテーションや練習前後に児童が可視化できるようにしておくことにより、技のイメージをもてるようにする。

(2) ペアやグループなど集団で取り組み、できる技を組み合わせ、動きを合わせた演技をする活動を取り入れることで児童の意欲や技能の向上を図る。

授業中にタブレット PC の動画撮影や再生機能を活用し、即座に児童同士が振り返られるようにすることにより、グループ内での確認や学び合いを生み出し、マット運動が苦手な児童の意欲や技能の向上につなげられるようにする。

(3) 個々の学習状況を適切に評価し次時につなげる。

児童が撮影した技をタブレット PC に保存し、次の授業までに担任が、個々の学習状況を確認しておくことにより、指導や助言がより個に応じたものになるようにする。

実践の内容

(1) 単元導入や練習前に技のイメージをもたせる。

手本となる動画をタブレット PC に保存し、オリエンテーション時や休み時間・練習前に児童が自由に見られるようにした。また、同じ技群を同一フォルダにまとめ、基本技から発展技までの動画を見られるようにしておくことで、今自分が取り組んでいる技が今後どのように発展していくのか等を可視化して、マット運動の流れを把握できるようにした。その結果、実施する技をオリエンテーションで伝える際にも、技のポイントとイメージをある程度つかんだ状態で進めることができ、スムーズに学習ができた。また、児童が自由に見られるようにしたことで、授業時間中にも手本の動画と自分の動きをその場で比較できるようになり、児童の意欲や技能の向上につなげることができた。

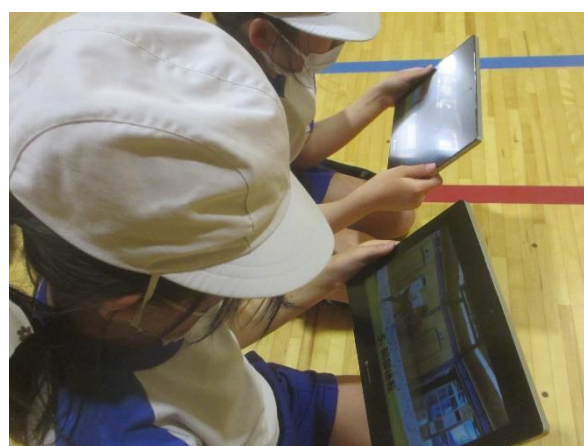


写真 1 手本の動画を見ている様子

(2) ペアやグループなど集団で取り組み、できる技を組み合わせ、動きを合わせた演技をする活動を取り入れることで児童の意欲や技能の向上を図る。

マット運動では自分の運動を見ることができないため、自分がどのような動きをしているのか、自分がどれだけの技ができているのかを振り返ることができない。そこで、タブレット PC を使用することで自分の運動を客観的に捉えたり、撮影した動画を自分の順番待ちの時間に、友達の運動と比較することで自分の動きを知ることができるようにした。

撮影に関しては、1 時間の学習中に自分の運動を最低 3 回は録画できるようにして、自分の運動が 1 時間でどのように改善されていったか、技の過程をたどれるようにした。これにより、感覚だけではなく視覚的にどれだけ上達しているか分かるようになり、児童の意欲を高めるという点においても効果的だった。前額面と矢状面の 2 点から同時に撮影した動画をもとに話し合っているグループもあり、タブレット PC を活用することで児童の思考力や学びに向かう力が身に付いた。また、教師用のホワイトボードに友達の技を見るときのポイントや伝え方の例を示すことで、自分の言葉で一から表現することが難しい児童でも、自分の考えを伝えられる場を増やすことができた。



写真 2 2 つの動画を見比べている様子

(3) 個々の学習状況を適切に評価し次時につなげる

撮影した動画をタブレット PC に保存しておき、次時までには児童の学習状況を確認しておくことで、個に応じた支援を授業の冒頭から行うことができた。また、技が成功しない複数の児童の動画を繰り返し見ることで、共通してできていない部分を見付け、つまずきやすいポイントを共有することができた。前時の復習を行う時間をとり、共有したつまずきやすいポイントに着目しながら前時とのつながりを意識し、児童が互いに見合い、支え合いながら活動したことで運動の改善が見られた。振り返りカードを見ると、タブレット PC を用いて視覚化したことにより、自分自身の運動を客観的に、かつ適切に振り返ることができた多くの児童が記述した。



写真 3 よかった点や改善点を伝え合っている様子

実践の成果・課題

手本の動画を用意したことで、リアルタイムで技の習得に努めた児童もいた。振り返りをタブレット PC で行ったことで、活動データの保管という面でも効果的だった。児童がタブレット PC で動画を撮ることで、客観的に自分の動きを見ることができた。また、技能の向上にもつなげることができた。

タブレット PC の映像を活用した指導により、細かな部分にまで注目して技の指導を繰り返し行うことができた。また、技のポイントや自分の動きを視覚的に把握することで、児童も動きを可視化して運動に取り組むことができるようになった。

これからは器械運動だけでなく、様々な単元でタブレット PC を有効に活用し、児童の意欲や技能の向上に役立てていきたい。

4 年 つくばスタイル科



Teams 及び PowerPoint を活用し、 児童主体となって活動するつくばスタイル科の授業実践

手代木南小学校 鈴木 茉莉

ICT 活用の背景と目的・ねらい

本実践では、第 4 学年つくばスタイル科「ふれあおう!人と人」において、ICT を活用した児童主体の活動を通し、児童が地域の安全・安心を支える人々の仕事について考えを深めることを目的としている。特に「課題調査」「交流協働」「提案発信」において、Teams 及び PowerPoint の活用を行った。

従来の授業においては、課題についてインターネットを活用して調べてはいたものの、調べた内容をグループ等で共有しながら活動することが難しく、まとめる作業に入るまでは個人の活動となってしまうことが多かった。また、グループでまとめる際に活用してきたスタディノート 10 は、共同作業を行うことはできるものの、機能が限定されてしまう部分も多かった。そこで、Teams 及び PowerPoint を活用し、児童主体の活動を促すことで、考えを深める点において効果的に授業を進められるようにした。

本実践では、「ふれあおう!人と人」の単元を通して ICT の活用を行った。課題調査では、Teams を活用して、参考になるサイトを共有したり、少人数のグループで調べた内容について交流したりできるようにした。

また交流協働の際には、グループごとに調べた内容を PowerPoint でまとめる活動を行った。Teams を活用することで、グループでの共同作業を簡単に行うことができるようにすると共に、PowerPoint を使って児童が工夫を凝らしてまとめられるようにした。

さらに提案発信の際には、PowerPoint を活用し、調べてまとめた内容についてプレゼンテーションを行った。工夫を凝らした PowerPoint での発表により、聞き手が興味関心をもって発表を聞けるようにすると共に、地域の安全・安心を支える人々の仕事についてさらに考えを深めることができるようにした。

実践の内容

(1) Teams を活用した課題調査

課題調査の際には、Teams を活用した。自分たちの地域の安全・安心を支える公共施設について、消防署や警察署、市役所等、グループごとに話し合っ調べて調べるテーマを決めていった。調べる際にはインターネットを活用したが、どのように調べればよいか分からず、悩んでいる児童の姿も見られた。そのため、Teams を活用し、教員側から参考になるサイトを共有することで、児童が自己選択して調べ活動を行えるようにした。

また、Teams でグループごとに自由に投稿できるチャンネルを作成した。児童自身も投稿することで、参考サイトだけでなく、調べた内容についてもグループ間で簡単に共有することができた。

(2) Teams 及び PowerPoint を活用した交流協働

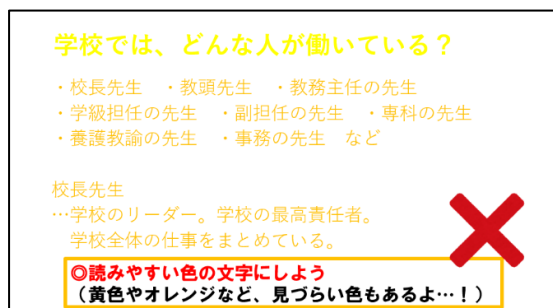
交流協働の際には、Teams 及び PowerPoint を活用した。調べた内容についてまとめる活動を行ったが、Teams に投稿した PowerPoint のデータを共有することで、グループでの共同作業を簡単に行うことができ



資料 1 グループで調べ活動を行う様子

た。また児童たちは、PowerPoint の機能としてあるデザインやアニメーションなどを駆使して、工夫を凝らしてまとめることができた。

さらに、プレゼンテーションを目的とした PowerPoint のまとめ方については、学級全体で確認を行った。どのようなデザインが向いているのか、また、文字の大きさや色、画像の使い方、アニメーション等、実際に PowerPoint で例を示し、児童たち自身で考えられるようにした。



資料 2 学級全体で確認した PowerPoint のまとめ方(教員作成)



資料 3 児童が作成した PowerPoint

(3) PowerPoint を活用した提案発信

提案発信の際には、PowerPoint を活用した。まとめた内容についてプレゼンテーションをするにあたり、発表の仕方について学級全体で確認を行った。発表者の体の向きや話し方、話す内容、どのように聞き手に注目してもらうか等、児童たちから多くのアイデアが出た。それを受け、グループごとにプレゼンテーションの練習を行っていった。

プレゼンテーションにおいては、グループごとに、それぞれアニメーション等を工夫して作成していたため、聞き手も興味関心をもって発表を聞くことができていた。グループの発表が終わるごとに、聞き手からの質問や感想等も多く挙がっていた。



資料 4 プレゼンテーションの練習に励む様子



資料 5 プレゼンテーションの様子



実践の成果・課題

つくばスタイル科において、単元を通して Teams 及び PowerPoint を活用し始めて、資料 6 に示したように、児童主体となって活動する機会が増えたと感じた児童が 9 割近くにのぼった。またそれにより、児童が地域の安全・安心を支える人々の仕事について考えを深めることができた。

成果がある一方で、児童のプレゼンテーションの仕方については課題が残る。児童がタブレットPCを活用して他者に発信する経験を重ねていくことで、プレゼンテーション能力についても、今後さらに向上できるようにしていきたい。

以前よりも、自分達で活動する機会が増えたか



■ とてもそう思う ■ そう思う ■ あまり思わない ■ 思わない

資料 6 児童アンケート結果

4 年 総合的な学習の時間



救え!目の前の命 ICT を活用した校内救命環境作り

みどりの学園義務教育学校 山本 由紀

ICT 活用の背景と目的・ねらい

日本では、年間約 7 万 9000 人もの人が心臓突然死で亡くなっている。突然の心停止からの救命には、素早い初期対応が欠かせない。素早い 119 番通報と心肺蘇生、AED の使用で、目の前の命を救うことにつながるのである。心臓突然死の報告は、学校でも報告がされており、安全な学校生活を実現するためにもその場に居合わせる可能性がある教員のみならず、児童への救命救急の学習は必要である。いつどこで誰に起こるかわからない、いざという時に躊躇せず、自分ができることを判断し実行できる力を育てることが重要であると考えた。

そこで、心肺蘇生の重要性や AED を使うことの意義を理解し、学校内の AED 設置場所を把握した上で校内の救命環境をより良くすることを課題とした。課題解決のための表現方法を限定することはせず、自分たちが出したアイデアを形にするため、Scratch、micro:bit、PowerPoint 等、自由に選択できるようにした。各々が選択した表現方法で試行錯誤しながら協働的な学びを行い、救命救急への意識の向上や学校の一員として貢献する力を高めていくことをねらいとした。また、自分たちの取組を発信することで、学校全体の救命救急への意識を高める機会とした。

実践の内容

(1) 課題発見と課題調査

小学校 4 年生で救命救急に関する学習はこれまでなく、救命救急への理解や意識は極めて低い。そこで、救命率のグラフや心臓の動きがわかるアニメーションを提示することで心肺蘇生の重要性や AED を使うことの意義を分かりやすく理解できるようにした。こうした理解をもとに、もし目の前で人が倒れた時に自分にできる行動とは何かを考えさせ、一人一人が自分事として考える機会を設定した。また、学習で知った AED について学校内の設置基準の調査を行い、目の前の命を救うための課題を子どもたち自身が発見していった。



写真 1 授業の様子と AED 設置基準調査の様子

(2) 課題解決のための取組

学校内の AED 設置基準の調査結果から、AED の設置場所から片道 1 分以内に行くことのできない場所があることがわかった。この課題を解決するため、校内の救命環境をより良くするために自分たちができることを考えた。児童たちは、何を使って表現するのかを選択し、ポスター、Scratch によるアニメーション、PowerPoint によるプレゼンテーション、micro:bit による緊急事態を知らせるブザーの作成、2 台の AED のどちらを持ち出

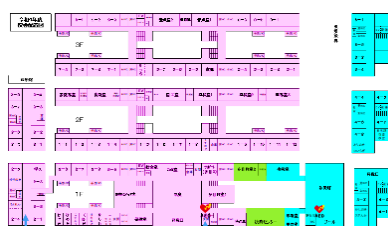


図 1 AED マップ

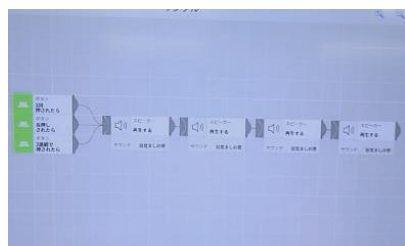


図 2 MESH のブザー



図 3 Scratch のアニメーション

すとよいのかがわかる AED マップの作成に取り組んだ。micro:bit による緊急事態を知らせるブザーの作成では、ブザーを鳴らすためのプログラムの設定がうまくいかないということから、手段を MESH に切り替えてブザーの作成を行った。活動の途中では、自分たちの進捗状況を報告し合い、アドバイスをもらう時間を設定し、お互いの課題解決に向けた協働的な学びへつながるようにした。

(3)取組の発信

各グループが取組んで完成したものを学校全体に発信するため、取組を紹介する動画を撮影した。各学級に AED マップを配付し、動画を視聴してもらうことで学校全体の救命救急への意識を高められるようにした。また、校内の救命環境をより良くするための話し合いをした際に出た、「今ある AED の場所を変えたい。」「AED の数を増やしたい。」という意見をもとに、市役所に提言を行った。児童たちは、伝える相手が市役所の人になったことで、今度は AED の設置に向けた新しい課題の解決に向けて、自分たちの考えや思いを伝える内容を再検討、修正し、スライドにまとめて提言を行った。



写真 2 動画視聴と市役所への提言の様子

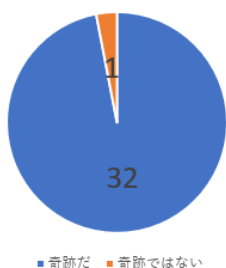
実践の成果・課題

(1)成果

救命救急環境をより良くするための方法についてどのような方法で表現することが良いのかを検討し、試行錯誤していく児童たちの姿が数多く見られた。知りたいと思う内容が出てきたときにはインターネットを使って検索したり、うまくいかないときには使うプログラミング教材を変えて再度挑戦したりするなど、探求が絶えず行われ、協働的な学びが進んでいた。児童たちから出る言葉に「〇〇みたいにしてみたい。」や「こんな風にしてみようと思う。」といった自分たちが求める具体的な姿が言葉に表れていた。

授業の最初と最後に行った「心停止が起こって助かるのは奇跡？」という質問に「奇跡だ。」と回答した人数が授業の最初に 33 人中 32 人だったのに対し、授業の最後には 27 人に減少した。奇跡だと考える児童はまだ多くいたが、理由の記述には、「2 分以内に AED で救命処置をすれば、助かる確率が 50%以上になるから。」「50%以上も助かる確率があるけど絶対に 100%助かるわけではないから。」といった救命救急に関する内容を記述した児童は 24 人もいた。このことから、学習を通して救命救急に関する意識が高まり、知識や問題を正しく理解した上で、自分たちの身近に起こるかもしれない自分事の課題であることを実感できたと言える。

心停止が起こって助かるのは奇跡？



心停止が起こって助かるのは奇跡？

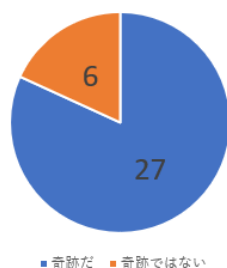
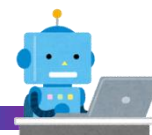


図 4 アンケート結果

(2)課題

救命救急に関する学習は、まだまだ実施例が少なく、小学生が自分事として考えることが少ない。しかし、いざという時に自分でもできる目の前の命を救う行動にはどんなことがあるのかを知っておくことは非常に重要なことである。今後も、救命救急についての学習の普及を進めていきたい。また、児童たちが見つけた課題を解決するための探求の仕方について教師側がどのように関わり、ICTをどのように活用していくのかについても検討し、児童たちの学びを深め、広げていけるような授業を行っていきたい。



クイズアプリ「Kahoot!」を活用した児童主体の反復学習の取り組み

谷田部小学校 三井 清隆

ICT 活用の背景と目的・ねらい

理科の授業において、各単元の終わりに振り返りを兼ねて Kahoot!を用いた学習を行っていたところ、数名の児童が「先生、これぼくたちも自分で作れませんか?」と意欲を示した。本校児童は ICT を用いた学習が好きな子が多く、PowerPoint やドリルプラネット、Scratch など朝自習や隙間時間で自ら活用する姿がよく見られる。また、学習に意欲的な児童は友人たちへ解き方を教えたり、難しい問題も解こうとしたりと、熱心に学習に取り組んでいる。しかし、学習に対してあまり意欲的ではなく、難しい課題を前にするとすぐに諦めてしまったり、やる気をなくしてしまったりする児童も少なくない。そのような中で、Kahoot!を用いた学習は、クイズ形式でありゲーム色が強く、普段学習に取り組めない児童も率先して取り組むことができるものである。そこで、第5学年「メダカたんじょう」の単元が終わった時点で、Kahoot!の作成方法を児童に指導し、教師主導ではなく児童の目線から見た理科学習の振り返りを行うことで、クイズの作成による知識の定着と、クイズの解答による学力向上を図ることとした。

実践の内容

(1) 4 択?〇×?Kahoot!の準備をしよう

Kahoot!のログインには、市から児童に割り振られている個人のアカウントをそのまま活用した。Kahoot!の学生用アカウントでは主に「4 択クイズ」「〇×クイズ」「プレゼンテーション」を作成することができる。始めに、4 択クイズの作り方と画像の貼り方をクラス全員で学習した。その後、児童たちはこれまでに学習した単元の中で興味のある学習内容を選び、クイズの作成を行った。中には、クイズを考えられなかったり、ICT をうまく活用できなかったりする児童もいたため、個人のクイズ作成だけでなく、ペアやグループで取り組みたい児童は複数人でやれるように配慮することで、気軽に質問しながら自分のペースで進められるようにした。クイズ作成のヒントとしては、教科書の単元末問題を参考にしたり、知識定着用配付したプリントを参考にしたりすると作りやすいこと、著作権に関する注意事項などを説明した。また、作成が終わった児童から教師のアカウントとデータを共有し、クイズの内容の正誤を確認することで、誤った知識が発信されるのを防ぐようにした。

(2) 作成した Kahoot!で遊ぼう

完成したクイズを、班の中で実際に公開し、少人数でクイズを解き合った。少人数で解く目的としては、作った



写真 1 児童が作成したクイズ



写真 2 作成したクイズを班で解き合う様子

クイズを全員が公開する機会をもつことに加え、クイズの表現の仕方に問題がないかを児童目線で確認させる目的もある。教師のチェックは入っているが、大人の思考で理解できてしまうものもあり、児童同士で確認させることでクイズを修正し、全体で発表した際に誤ったクイズを公開してしまうことを防ぐことができた。

班で取り組んだクイズの中でも、特に完成度が高いものや児童の反応がよかったもの、個人的に全体の前で発表したい児童の作品を、学級全体に向けて公開する時間も設けた。学習した内容の復習としては、プリント等で学習するよりも楽しく取り組むことができ、児童たちもとても意欲的に取り組んでいた。また、公開しきれなかったクイズについても、別日の朝自習の時間や、授業終わりの 5 分前などを活用しながら少しずつ取り組めるようにした。

実践の成果・課題

自分の手でクイズを作れるようになったことで、ICT の活用手段が増えた児童たちは、Kahoot! をさまざまな場面で使用するようになってきた。別の教科や単元の終了後、自分で調べたことや学習したことを自らクイズにして友人たちと休み時間に解き合う様子は、児童の学力向上に良い影響があったのではと考えられる。また、学習以外でも、係活動でお楽しみ会に向けたクイズを作成する姿も見られるようになった。特に、隙間時間の活用の際に「先生、タイピングやっていいですか?」という質問が、「先生、Kahoot! 作っていいですか?」に変化したことは、良い傾向だと考えられる。一部の児童は、調べ学習等で調べたことを Kahoot! を活用してプレゼンテーション用のスライドを作成しており、他の児童からも高評価であった。こうしたことから、本実践を通して、児童の情報活用力が向上したと考えられる。

一方で、児童の知識定着については、単元テストの比較から有意差が見られなかった。原因としては、Kahoot! のクイズはゲーム色が強く、解答の速度が順位や得点と関係してくるので、そちらに目が行ってしまう児童が少なからずいたことが考えられる。実際、Kahoot! のプレイ中に「あっ違う!」「こっちじゃなかった!」と正答が出る前に気付く姿がよく見られた。単元テストでも、早々と終わらせて提出しようとする児童の解答には同様のミスが見られたので、今後は解答の速さが得点に反映されないような設定でクイズがプレイできるような設定と、お楽しみ会用に時間や選択肢の面白さをうまく活かした設定を使い分けできるよう指導していきたい。



写真 3 全体の前で公開する様子



写真 4 休み時間に係で Kahoot! を作成する様子

令和 5 年度 つくば市 ICT 教育活用実践事例集

発行日 令和 6 年 3 月 31 日

編集	つくば市教育局総合教育研究所	所長	山田 聡
	総合教育研究所兼学び推進課	指導主事	大坪 聡子
	学校 ICT 指導員		株木啓子、村木正幸、合田暁夫
	学校 ICT 支援員		吉峰孝、上原ジョージ、野口恵実
			伊豆恵、飯村拓海、上坂太一
			平井哲夫、平原幸男、谷内康人
			伊藤宜子、池田照義
			久保田利恵子、酒井秀人