

# ICTを活用した 授業実践事例

■ <u>小学校 第1学年国語科</u> <u>「じどう車ずかんをつくろう」</u>	19	■ <u>小学校 第6学年社会科</u> <u>「弥生時代の争いの様子を調べよう」</u>	36
■ <u>小学校 第2学年国語科</u> <u>「本をしょうかいしよう」</u>	20	■ <u>小学校 第6学年算数科</u> <u>「円の面積の求め方を考えよう」</u>	37
■ <u>小学校 第2学年生活科</u> <u>「町のすてき つたえたい」</u>	21	■ <u>小学校 第6学年算数科</u> <u>「角柱と円柱の体積」</u>	38
■ <u>小学校 第2学年生活科</u> <u>「『町のひみつ』を見つけよう」</u>	22	■ <u>小学校 第6学年理科</u> <u>「ヒトの体とつくり」</u>	39
■ <u>小学校 第3学年社会科</u> <u>「市のようすやくらしのうつりかわり」</u>	23	■ <u>小学校 第6学年理科</u> <u>「月と太陽」</u>	40
■ <u>小学校 第3学年算数科</u> <u>「重さ」</u>	24	■ <u>小学校 第6学年理科</u> <u>「水溶液の性質」</u>	41
■ <u>小学校 第4学年算数科</u> <u>「面積」</u>	25	■ <u>小学校 第6学年外国語科</u> <u>「He is famous. She is great.」</u>	42
■ <u>小学校 第4学年体育科</u> <u>「マット運動（開脚前転）」</u>	26	■ <u>小学校 第6学年総合的な学習の時間</u> <u>「平和学習」</u>	43
■ <u>小学校 第3・4学体育科</u> <u>「器械運動・マット運動」</u>	27	■ <u>小学校 全学年特別活動</u> <u>「フレンド活動（縦割り活動）」</u>	44
■ <u>小学校 第5学年社会科</u> <u>「自動車産業のさかんな地域」</u>	28	■ <u>小学校 特別支援学級自立活動</u> <u>「自己紹介の練習をしよう」</u>	45
■ <u>小学校 第5学年理科</u> <u>「雲と天気の変化」</u>	29	■ <u>中学校 第1学年社会科</u> <u>「アフリカ州」</u>	46
■ <u>小学校 第5学年理科</u> <u>「ふりこのきまり」</u>	30	■ <u>中学校 第1学年数学科</u> <u>「資料の散らばりと代表値」</u>	47
■ <u>小学校 第5学年理科</u> <u>「メダカのたんじょう」</u>	31	■ <u>中学校 第1学年英語科</u> <u>「School Life in the U.S.A.」</u>	48
■ <u>小学校 第5学年理科</u> <u>「雲と天気の変化」</u>	32	■ <u>中学校 第3学年社会科</u> <u>「株式会社をつくろう」</u>	49
■ <u>小学校 第5学年外国語科</u> <u>「When is your birthday?」</u>	33	■ <u>中学校 第3学年総合的な学習の時間</u> <u>「修学旅行を機会とした平和学習」</u>	50
■ <u>小学校 第5学年特別活動</u> <u>「ネットやスマホとの付き合い方」</u>	34	■ <u>中学校 特別支援学級特別活動</u> <u>「オンライン交流で奈良県や</u> <u>学校紹介をしよう」</u>	51
■ <u>小学校 第6学年国語</u> <u>「日本文化を発信しよう」</u>	35		

## 本時のねらい

紹介したい自動車の「つくり」について調べる

## ICT活用のポイント

「しごと」に合わせた「つくり」を選ぶために、画像を拡大・縮小する操作を行い、必要な情報を集める

## 事例の概要

「じどう車ずかん」の作り方を確かめ、学習の見直しをもつ。

写真から紹介したい自動車の「しごと」を調べ、それに合わせた「つくり」を選ぶ。

「じどう車しょうかいカード」を読み合い、感想を伝え合おう。

「じどう車しょうかいカード」を書く。

- ・図鑑や絵本の文字や写真・絵から情報を取り出し、それぞれの情報を結び付け、構成を考えて文章を書いていく事例である。
- ・デジタルノートを活用して、複数の写真から紹介したい自動車を選択する。
- ・選んだ写真から「しごと」や「つくり」としてふさわしい情報を収集することができるようにする。

## 先生の声

- ・調べ学習に必要な図鑑や絵本などを児童数分準備する手間が省け、同じ画像を全員で共有することができた。
- ・個々に選択した画像をじっくり観察できるため、集中して学習に取り組んでいた。

## 子どもの声

- ・細かいところもズームができるので、分かりやすかった。
- ・友達と交代しながら本を見なくてもよかったので、ゆっくりと紹介したい自動車を見つけられた。
- ・写真をスライドして自分の選んだ自動車と他の自動車を見比べることができたので、ちがうところを見つけやすかった。

## 効果的に活用するためのポイント

デジタルノートに資料となる図鑑から写真を取り込んだものを活用した。複数の資料を与えることで、子どもたちは多種多様な自動車に興味を持ち、意欲的に活動することができる。効果的に学習活動を展開するためには、日常的に1人1台端末を活用できる環境を整え、学習に支障のないように1人1台端末の操作に慣れておく必要がある。

「情報の収集」という国語科の学習過程において、ICTを効果的に活用した事例です。

この単元においては、児童が収集した情報から書くことを見付け、必要な事柄を集めたり確かめたりすることが大切です。

ICTの活用をきっかけとして、図鑑や絵本に対する興味・関心が高まり、学習意欲の向上につながることが期待できます。

### 本時のねらい

文章を読んで感じたことや分かったことを共有することができる

### ICT活用のポイント

デジタルノートを活用し紹介文を共有することで、複数人の作品を自由に見ることができる

### 事例の概要

読書記録等を読み返し、心に残った本を思い出す。

紹介メモの書き方を確かめる。

自分で選んだ本の紹介文を書く。

友達と本を紹介し合い、感想を伝え合う。

- ・はじめに、「題名」「書いた人」「お話のあらすじ」「好きなところとそのわけ」を、絵・文・発表の3つのパターンで紹介することを確認した。
- ・例として「ミリーのすてきなぼうし」を読み、おおまかな内容を捉え、好きなところを発表し合った。その後紹介メモを書く練習をし、友達と読み合い、反省を本番に活かせるようにした。
- ・自分で選んだ本の紹介文を作る際、本の表紙やページの写真を撮ってもいいか質問が出たので、著作権についての学習もできた。

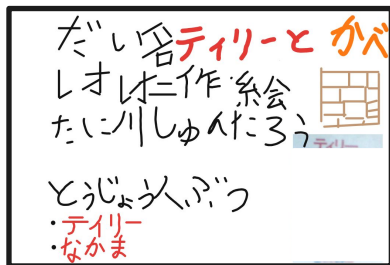
### 先生の声

普段は自分の思ったことを文字に表すことが苦手な児童も、ICTを活用することにより、何度も直しながら、友達に本を紹介することができた。

わかりやすい文章だけでなく、文字の色や背景の色、絵の挿入の仕方も工夫して紹介文を作っていた。

### 子どもの声

- ・カードを増やしたり、絵を入れたり、自分で考えてみんなに紹介できました。
- ・みんなの紹介文をたくさん見れてよかったです。
- ・色やツールがたくさんあって、どれを使うか迷いながら作りました。



児童が作った紹介文(1ページ目)

### 効果的に活用するためのポイント

- ・全員が同時に友達の紹介文を見合うことができるので、短時間に児童それぞれのスピードで交流することができた。
- ・文や絵を組み合わせているので、紙だとなかなか変更が難しいですが、ICTを活用することで何度も編集や微調整ができるのがよかった。
- ・提出をした後も、友達の紹介文を見て良いところを見つけ、自分の紹介文に取り入れようと、友達から学んでいる姿が見られた。

「共有」という国語科の学習過程において、ICTを効果的に活用した事例です。

友達が書いた紹介文の良いところを自分の紹介文に取り入れたり、意欲をもって推敲したりする児童の姿から、ICTの活用によって、児童の主体的な学びを促しています。

文字色や背景、絵図の引用に対する児童の関心は、「相手や目的を意識して、伝えたいことを明確にする」という中学年以降の国語科の目標につながっています。

## 本時のねらい

町のすてきが伝わる発表になるように、伝え方の工夫をすることができる

## ICT活用のポイント

ICTを使つての共同作業が難しい発達段階の児童が、学習の中で発表したことを教師がデジタルホワイトボードにまとめることで、意見を共有し、考えを深める

## 事例の概要

「町のすてき」を発表する

アドバイスをする

共有する

まとめ・ふりかえり

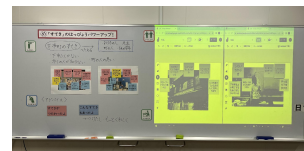
- ・デジタルホワイトボードを使用し、出されたアドバイスを共有しながら伝え合い、発表に向けてよりよい工夫を考えさせる事例である。
- ・児童が各テーマごとに「町のすてき」の発表を聞いて、伝わったすてきと付け加えるというすてきを考え、発言したことを教師がデジタルホワイトボードに入力し共有する。
- ・デジタルホワイトボードに見学時の写真も載せ、児童がイメージしやすいように工夫をした。
- ・みんなから出たアドバイスをもとにしなが、さらにより発表になるよう自分たちの発表内容を見直した。

## 先生の声

低学年で出てきた意見をすぐに分かりやすく共有するにはどうすればよいかを考え、今回デジタルホワイトボードを使用した。町たんけん時の写真と共に意見の内容によって付箋の色分けをし、付箋に簡単な言葉でまとめ、児童に分かりやすく提示することができた。次時では、もらったアドバイスをまとめたシートを使い、自分たちの伝え方の工夫を話し合うことができていた。

## 子どもの声

- ・自分たちが考えたアドバイスがすぐに前に大きく出てきて分かりやすかった。
- ・色が分かれていたので、伝わった「すてき」と付け加えるという「すてき」がすぐに分かって自分たちの発表にもう少しどんなことを付け加えるとよいか考えやすかった。
- ・シートに町探検に行ったときの写真もあったので、そのときのことを思い出して考えられた。
- ・自分たちの発表を聞いてみんながたくさん意見をを出してくれてうれしかった。



## 効果的に活用するためのポイント

低学年の児童の1人1台端末の活用については、直感的な操作から始めることが考えられる。児童から出た意見を視覚化し、それらを使って意見を共有し、考えを深めるためにデジタルホワイトボードを使用した。発表を聞いて伝わった「すてき」と、付け加えるという「すてき」でシートの色分けをすることで視覚的にも分かりやすく、次時もそれらを表示することで前時のふりかえりがすぐにでき、もらったアドバイスをもとに伝え方の工夫について考える時間を多くとることができた。

グループごとの発表の中で、聞き手から出されたアドバイスをデジタルホワイトボードで町探検の写真とともにまとめた事例です。

クラウドツールを活用することにより、情報共有が可能となり、一目で出された意見やその場面について振り返ることができています。また、学習発表会での発表を見据え、本時のシートを今後の活動につなげています。今後編集を行う際にもクラウドのデータである利点が活かされます。

### 本時のねらい

グループごとに見つけたことをなかまわけし、町の人思いや大切にしていることに気付く

### ICT活用のポイント

6つのグループに分かれて見つけたことをまとめ、友だちと協力して1人1台端末を使って「仕事」「機械・道具」「働く人」等のカテゴリーに分類する

### 事例の概要

見つけたひみつをWEB上のカードに書く。

カードをWEB上でカテゴリーに分ける。

探検した6つのグループごとに発表する。

カテゴリーごとに6つのグループに共通することを見つける。

みんなに伝えたいことをグループでまとめることは低学年の児童には難しい作業であるが、見つけたことを思い思いにカードに書いてグループで合わせると簡単に整理することができる。また、集まったカードを「仕事」「機械・道具」「働く人」等のカテゴリーに分けて順番に発表することで、自然に分かりやすい発表ができる。全体発表でもモニターにカードを映しながら発表することで、伝えたいことを明確に届けることができる。

それぞれのグループでカテゴリーごとになかまわけしたものを6つのグループで合わせて、それぞれのカテゴリーごとの特徴を話し合い、町の人思いや大切にしていることへの気付きにつなげていった。

### 先生の声

これまで学習に取りかかるのが難しかった児童も端末を活用した学習に進んで取り組もうとする姿が見られた。提出されたカードを適宜共有することで、他の児童のカードを参考にして取り組む様子も見られた。

カードの整理や分類は、1人1台端末で共有して作業することが難しいと判断し、本時は3人で1台の端末を使った。共有して作業することを取り入れ、自然に話し合いが生まれ協働的な学びにつながった。

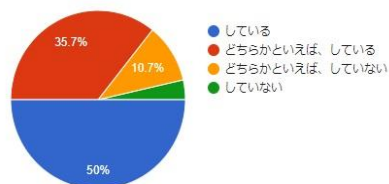
### 効果的に活用するためのポイント

1学期の町探検から1人1台端末で情報をなかまわけしたり、まとめたりする学習活動をしてきており、児童は操作に慣れて文字の入力、イラストの書き込み、写真の取り込みなどの工夫をし、意欲的に活動することができた。

ICT機器を活用することで、その場で意見の集約、分類、再構成ができるようになる。写真や図形を共有しながら友だちと話し合うことで、言語的な表現が難しい児童も、自分の考えをわかりやすく伝えることができ、発達段階に合わせて協働的に学ぶことができる。

### 子どもの声

3. 友だちと話し合う活どうを通して、自分の考えをふかめたり広げたりしていますか。(気がつかなかったことに気づいたり、新しい発見をしたりしていますか。)



- ・探検に行って写真を撮ってまとめるのが楽しかった。上手にできた。
- ・今までできなかったことができてうれしい。
- ・1年生の時よりタブレットを上手に使えるようになった。
- ・タブレットで話し合うのは難しかった。マスターできるようにがんばりたい。

子どもたちの「見つけた！伝えたい！」を引き出すことで、次時につなげることができている実践です。

児童の実態に合わせて、低学年からICTの利活用を少しずつ無理なく進めていて、児童が文房具のようにさっとツールとして活用していく土台づくりとなります。

### 本時のねらい

市のうつりかわりについて年表にまとめ、市の未来について考える

### ICT活用のポイント

- ・市や暮らしの移り変わっている様子を年表にまとめる
- ・市の未来について考えを出し合い、思考ツールを使ってまとめる

### 事例の概要

市の様子や道具を年表にまとめる

市役所の方にお話を聞く

市の未来について考える

考えをランキングにする

- ・市のように暮らしのうつりかわりについて、デジタルノートを使って年表にまとめた。
- ・市役所の方にお話をさせていただき、児童の住んでいる市の過去と現在、そして未来についてお話をいただいた。
- ・将来、どんな市になるのがよいのかをデジタルノートを使って意見を出し合った。
- ・出し合った意見をピラミッドチャートを使って、アイデアに優先順位をつけた。
- ・後日、ピラミッドチャートを市役所の方に送った。



### 先生の声

ICTを使って、年表を作成することで、何度もやり直しができるのがよかった。一度提出したものでも、再提出することができるので、何度もチャレンジしている姿が見られた。

市の未来については、子ども達からたくさんの意見が出てきており、市役所の方も驚かされていた。

### 子どもの声

・パソコンをつかった授業は、とても楽しかった。まちがっても、何回もやり直すことができるのがよかった。

・市の未来についてたくさん考えた。わたしは、未来について5枚考えて送った。市の人に見てもらおうのが楽しみです。

### 効果的に活用するためのポイント

- ・年表については、はじめは学習した道具を並べて矢印つなげるようにした。時間をとることができれば、自分たちで調べた道具を送り合って、自分だけの年表を作ることができればよりよくなると考える。
- ・市の未来について考える際には、はじめはなかなか意見が出てこなかったが、たくさん出しても良いことがわかるとたくさん意見がでてきた。
- ・ピラミッドチャートにする際には、出てきた意見をまとめ、数を精選してから考えさせるようにした。

年表作成という活動を模造紙等で行う場合を想像すると、クラウドで作成することにより全員が同時に作成に協力することができ、結果的に大きな時間短縮につながっています。

まとめたことや、市役所職員の対話的な学びから学んだことを、思考ツールを使い整理することにより、学びが深まっています。

ピラミッドチャートを作成する際には、意見を精選するなど、自己内対話も生まれていて、ICTを効果的に使って、「主体的・対話的で深い学び」の実現につながっている好事例です。

### 本時のねらい

1kgをこえるものの重さを、いろいろなはかりで正確に読み取ることができる

### ICT活用のポイント

はかりの表示面をカメラで撮り、拡大・縮小したり、基準となる表示やメモリに書き込んだりしてメモリを正確に読み取る

### 事例の概要

2kgと4kgのはかりを比べる

1メモリの大きさを読み取る

漢字辞典の重さをはかる

身の回りの物の重さをはかる

まとめる

- ・カメラ機能と書き込み機能を使った資料の読み取りの事例である。今回の学習で、児童がつまづくポイントの一つとして、はかりの目盛りの読み取りが考えられる。秤量の異なるはかりを比べる際に、カメラ機能を使って表示面を拡大することで、1メモリの大きさや、基準となる数値などの相違点に気付かせる。
- ・漢字辞典の重さをはかる際にも、はかりの表示面を写真にすることで、拡大・縮小や書き込みが可能になる。針が指している所が、基準からメモリいくつ分なのか正確に読み取るようにする。
- ・それぞれのはかりを使って身の回りの物の重さをはかり、技能の習熟を図る。この際にも、カメラ機能を用いる。



### 先生の声

本学級には数直線の読み取りを苦手としている子がいたが、写真にして拡大することで正確に読み取ることができ、自信につながった。10メモリが何gを表しているかも自分たちで確かめることができ、そこから1メモリの大きさも考えることができた。また、はかりの数が1つしかなかったが、物をのせて写真に撮ってから読み取ることで、1人あたり何度も読み取ることができた。

### 効果的に活用するためのポイント

カメラ機能は、1人1台端末の中でも最も基本的な機能の一つである。日常的に1人1台端末を活用する環境を整えることで、児童にとってピンチアウトによる画像の拡大は容易となっている。はかりの表示面を写真にすることで、自然と児童は拡大し、正確に読み取ることにつながる。これは、授業のユニバーサルデザインにもつながる考えられる。また、画像データにすることで、共有も容易となる。今回は、はかりであったが、かさの学習や、生活科・理科等の観察にも活用できる汎用性の高い機能だと考える。

### 子どもの声

〈振り返りより〉

- ・写真にして大きくすることで、簡単に重さを調べることができた。
- ・はかりによって1メモリが5gのときや、10gのときがあると分かった。
- ・2つのはかりを観察すると、2kgは書いてある数字が細かくて、4kgの方は書いてある数字が大きく飛んでいた。だから、2kgの方は4kgのはかりより細かく重さをはかるときに使うと気づいた。



各自のデバイスのカメラ機能とクラウドを活用することにより、後から読み取り直すこともでき、学習内容の蓄積に役立つ事例です。

はかりを水平ではない場所に置いている写真、目盛りを極端に斜めから撮っている写真なども共有することで学級全体の理解を深めていくこともできます。

後から確認できるという特性を生かして、いろいろな工夫が考えられます。



本時のねらい

図形を工夫して求積し、いろいろな求め方を考え、説明する

ICT活用のポイント

図形を分割したり動かしたりすることで、複合図形が正方形や長方形の面積の求め方を使って求めることができ、いろいろな求め方を考え、説明できるように工夫する

事例の概要

面積の求め方をふり返る

複合図形の求積方法を考える

いろいろな求め方を説明する

まとめる

- ・複合図形を分割したり動かしたりすることで、図形に対する理解を深め、その求積方法を順序立てて説明することで、思考力・判断力・表現力の育成を図る事例である。
- ・自分の考え方を表すために、学習探検ナビのデジタル教材を利用し説明する。
- ・いろいろな求め方を考えることができるようにし、図を式に表現できるようにする。

先生の声

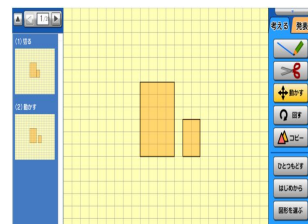
プリントでは補助線を引くなど書くことしかできないが、ICTを活用することにより分割して移動させたり回転させたりし、多角的に図形を捉えていた。試行錯誤がしやすいため、考え方をいくつも表し、説明していた。

効果的に活用するためのポイント

本事例で使用したソフトは、自分で補助線を引いたり分割、回転したりしたことが順番に表示される。どのような考え方をしたのか順序立てて説明する力が身に付くようになっている。しかし、考える場面を焦点化しないまま進めると、図形を切ったり線を引くことに夢中になってしまい、「順序立てて説明することで、思考力・判断力・表現力の育成を図る」というねらいが達成できないことも考えられるので、常にICT端末に触れ、操作に慣れておくことが必要であると考える。

子どもの声

- ・回転させたり移動させたりできるので考えやすかった。
- ・難しい問題もあったけど動かせるから分かりやすかった。
- ・プリントは切れないけどタブレットだと自分で操作できるから分かりやすくてよかった。
- ・何個も考え方を考えだし、発表の時に動かしながら説明できたので分かりやすかったと思う。



デバイスを活用することで、全ての児童が個別に自分の考えで試行錯誤しながら活動ができています。独自の複数の考えが出やすくなるように工夫されています。

論理的な説明を苦手とする児童にも、順番に表示される機能を上手く利用させることによって、面積の求め方の説明を順序立てて行うことができている、論理的思考力を実践的に身に付けさせる活動となっています。

単元名 マット運動(開脚前転)

小学校  
第4学年体育科

ICT活用の  
テーマ カメラ機能を使って技のポイントにせまる

## 本時のねらい

「開脚前転」において、膝が伸びた状態からマットに着く直前に足を開くこと、それに合わせて手でマットを押すことが意識できるようにする

## ICT活用のポイント

技のポイント、見るところを絞った上で、自分の動きをカメラで撮り、一時停止やスロー再生し、技のポイント(イラスト含む)と比べながら、技の完成度を高める

## 事例の概要

最初の自分を撮影(前時)

技のポイントと最初の自分とを見比べて、自分の課題を把握

技のポイントを意識して取り組む

自分の動きを撮影してポイントと比較する

自分が意識した体の動かし方や感覚を共有する

- ・開脚前転において、児童が技のポイントを意識し、その出来栄を確かめながら取り組めるように、端末のカメラ機能を使い実践を行った。
- ・学習の最初の段階では、グループで見合いながら、どんなポイントが必要かを考えたり、自分が難しい場面を把握できるようにし、運動に従事する時間を大事にする。その後、試行錯誤するうちに偶然に技ができた、あるいはもうすぐできそうという段階で、カメラ機能を利用することとする。
- ・技のポイントは2つ程度にして、児童が撮影する視点、振り返る視点がしぼりやすいようにする。ただ技ができるようになるのではなく、技のポイントを意識、ポイントと自分の感覚とを行き来させながら取り組ませることを大事にする。体の動かし方、力の入れ方を変えながら、試行錯誤して取り組むよう指導する。
- ・児童は、動画を一時停止したりスロー再生したりしながら2つのポイントができているかを確認し、その時の感覚や工夫点等をカードに書き込んでいく。

## 先生の声

カメラ機能を使って自分の動きを確認すると、技のポイントを児童がより「意識」していく姿が見られた。また、自分ではできていると思っていた動きも、実際に映像で見ると、自分の感覚と実際の動きにはギャップがあり、そのギャップをどう埋めていくのかというところに、新たに子どもたちのなかに課題が立ち上がっていった。また、「最初の自分」と「うまくなった自分」とを映像で比べることもできるので、自身の学習の成果を認識しやすく、児童が自信を高めることにもつながったように思う。

## 効果的に活用するためのポイント

カメラ機能は、児童が利用しやすい機能だが、撮る視点や見る視点がなければ、効果的に活用することが難しくなる。また、撮影しすぎると、大事な運動への従事時間も減ってしまう。児童が動きの変化を捉えやすいポイントを絞って、撮影したり、見たりするようにしたい。

また、どの段階でカメラ機能を使うのかということも考えておきたい。初めての技に取り組む場合は、その技の行い方がわかるように、技の難しい部分を抽出し、基本的・基礎的な感覚を高めるような運動を行うことが重要である。そうした土台を作った上で、より上手にできることをめざしてカメラ機能を利用させたい。

## 子どもの声

### 事後のアンケートとふりかえりから

- ◆タブレットを使うことで、自分の動きについて「わかった」と思うことがあったか。  
あった 62.3% たまにあった 32.1%
- ◆タブレットを使って、自分の動きを見ることで「ここをがんばろう」とおもうことはあったか。  
あった 62.3% たまにあった 26.4%
- ◆友だちのうごきをじっくり見てがんばったり、カメラでとることで自分が思っていたうごきじゃなくて、そこをどんどん直せるようにがんばった。
- ◆「さいごらへんで足をひらく」と心の中で思ってたが頑張って、タブレットを見たらできていてうれしかった。
- ◆タブレットでゆっくり見てみると、「ここをがんばらなくちゃ」って思う。たくさん練習して、だんだんうまくなってきて、すごくマット運動が好きになった。
- ◆コツをつかんで、できるようになって、最初にとった動画よりも、すごくうまくなっていてうれしかった。

授業において道具を利用するときは、「目的」を明確にすることが大切です。なぜカメラ機能を使うのかが明確にしていることで効果的な利活用になっています。

撮影・視聴をする際に「何を」「どこで」「どのタイミングで」行うのか、はじめは指導者が指示し、学年が上がるにつれ徐々に児童自身で考えて利活用できるようにしていくことが大切です。

## 本時のねらい

技ができるようになるための活動を工夫するとともに、考えたことを友だちに伝えることができるようにする

## ICT活用のポイント

その場ですぐに学習内容を映像で確認することができる。運動が得意・苦手な児童もポイントをもとにアドバイスすることができるとともに、撮影した自分や友だちの技を確認することで、より良くできるようになるにはどのようにしたら良いかを考えることができる。また、友だちと協働することで考えを一層深めることができる。

## 事例の概要

学習の技を知る

学習の技を行う

アドバイスをし合う

振り返る

・体育の授業が好きかどうか、日頃から友だちとアドバイスをしているかどうかについて、学年でアンケートを行った。その結果、日頃からアドバイスをしている児童が多かったことが分かり、動きのポイントや見る視点を明確にした上でICT機器を利用するとより効果的に学べるのではないかと考えた。

・ICT機器を使う利点は、「記録ができる・動画を撮ることができる・それをふり返ることができる」ことであった。器械運動では、特に、自身の運動の感覚と実際の動きのズレに気付くことが難しいため、客観的に確認できる動画を利用することは効果的である。また、友だちとアドバイスをし合う等協働することで、自分では気付かなかったことに気づき、そのことについて考えたり、動きを伴って理解したりすることができることができた。

## 先生の声

体育が苦手な児童が参加するには、「これならできそう。」と、まずは興味をもつことがポイントだと思う。児童が積極的に参加できるようにするには、学習の進め方や場づくりの工夫が必要である。本実践では、自分では確認することができない動きを動画撮影することで、確認できるようにし、意欲の向上を図るとともに自己変容の確認を行えるようにした。

## 子どもの声

【動画を見ながらのアドバイス】

・「うまい、うまい」→「どこが？」  
→「ここの立ち上がるところが」

・「うまいねんけど、もうちょっと足を伸ばしたほうがいいと思う。」

【今回の授業について】

・「自分の動きが分かってきてないところが分った。」

・「カメラで撮れるのが楽しかった。」



## 効果的に活用するためのポイント

- ・撮影した動画をもとにアドバイスし合う活動を通して協働的に学ばせることができた。
- ・グループで話し合った後は、教師が全体に話ができるように大きなモニターでどのようなアドバイスをすることができたかを共有することで、アドバイスの仕方やICT機器の使い方を確認することができる。また、何をどのようにアドバイスすると良いかがわからない児童も、アドバイスの仕方や内容が分かるようになる。
- ・見学をしている児童もICT機器を使って友だちのためにカメラの向きを変えたり、学習に参加、協力することができた。

目的や実態に応じて、グループで一台の端末を使用し、モニタを併用することで、個人やグループの学びを全体の学びにする工夫をしています。

器械運動系では、自身の感覚と実際の動きのズレに気づきにくいことや、イメージを動きに繋ぐことに難しさがあること等からICT活用は有効です。

ほかにも、児童の端末操作スキル等によって、1人1台を利用し、自己の課題に応じてお手本動画を視聴したり、学級やグループで一枚のワークシートに全員が意見を入力したり即時共有したりする機能等も利用できます。デバイスの利用で孤立した学びにならないよう、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実にも発展できる好事例です。

### 本時のねらい

我が国の工業生産について、自動車の生産に関わる人々が、優れた製品を生産するよう様々な工夫や努力をして、工業生産を支えていることを理解する

### ICT活用のポイント

1人1台端末により、学習課題を自己選択して学習を進めることが容易になった。本時では、自動車工場での生産工程を自己選択して1人1台端末で個人学習を行い、その後4人で交流活動を行った。

### 事例の概要

自動車工場の生産工程を知る

自己選択した工程を個人で学習する  
(プレス・溶接・塗装・組み立て)

4人で交流する(4つの工程)

学習を振り返る

- ・1人1台端末を活用し、自己選択した課題(生産工程)を個人学習。(基本的にWEBサイト上の動画を活用。)
- ・学習課題を自己選択し、後に自分の選択した生産工程を説明するゴールを設定することで、より一層、前のめりになって学習を続けることをねらった。
- ・4人で説明し合う際、動画の音声をミュートにし、動画に出てくる映像やグラフ等の資料を友だちに説明する。



### 先生の声

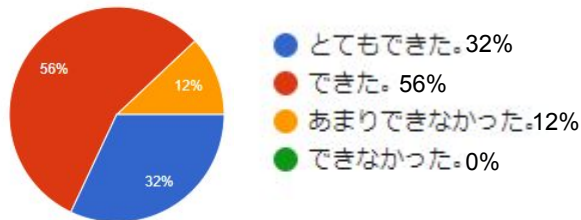
課題選択型学習(自己選択)を軸に授業計画を立てた。児童たちは、自身で課題選択したことによって責任感や主体性が生まれ、一層、前のめりに学習に没頭する姿が見られた。特に学習の苦手な児童に顕著に効果が見られた。交流において、自分で説明するという学習活動にも主体的に取り組んだ。

### 子どもの声

#### 【アンケートより】

- ・また一つ面白い知識を知ることができた。
- ・自分で決めた動画を見ることができて、早く知りたくてワクワクした。
- ・いろいろなことをチームで話し合いができました。
- ・溶接工場について調べて、友だち3人に説明できた。

最後まで集中して授業に参加できましたか。



### 効果的に活用するためのポイント

1人1台端末により、課題を自己選択して学習を進めることが容易になった。効果的にICTを活用するためには、1人1台端末の利点を教員が理解して授業に組み込むことが重要である。デジタル教材を個人に配布することで、児童が自分で課題を選択する機会を設けることができることは、大きな利点である。

本校で実践を積み重ねている課題選択型学習は、1人1台端末を効果的に活用するためのポイントの一つだと考える。

デバイスの活用により、各自が設定した学習課題に自分に合った方法で向き合うような場面を設定しています。それぞれの学びを発表により共有することで、みんなの学びに結び付けるような工夫がみられます。授業の目標は、指導者が設定しますが、デバイスの活用により各自が設定した課題の解決への学習過程を学習者に選択させることが容易になる好事例です。

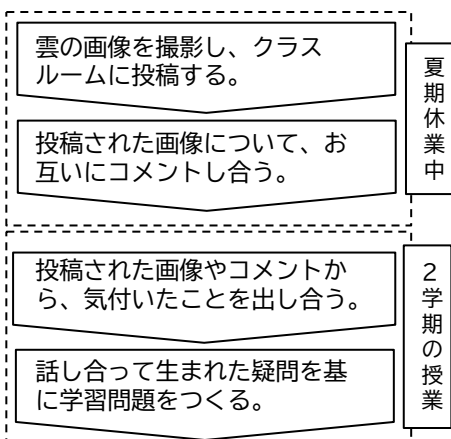
## 本時のねらい

いろいろな場所、時刻に撮影された雲の画像から、学習問題を作ることができる

## ICT活用のポイント

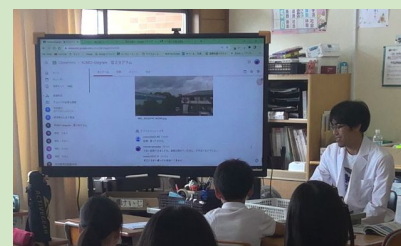
学習問題をつくるための情報収集の場面において、雲の画像を児童自身が集めてクラスルームに投稿し、それを生かした授業を展開する

## 事例の概要



「KUMO-stagram(雲スタグラム)」と題してクラスルームを活用し、児童が雲の画像を撮影して投稿する。コメント欄も開放し、児童同士が理科の学習をテーマにコミュニケーションを図る。家庭への持ち帰りによる1人1台端末の利活用もねらいとしている。

授業では、投稿された雲の画像を比較しながら気付きを出し合う。実際には「雲の量や形がちがう。」「天気が悪いときは雲が黒い。」などの発言から、気象情報との関連や天気の変化について調べる授業へと繋げていった。



## 先生の声

どうすれば1人1台端末を家庭でも活用できるかを考えて行った実践。「楽しみながら理科に触れる」をテーマに教師もクラスルームに参加し、児童とともに雲の写真を投稿した。児童だけでなく、教師も雲の変化に関心をもつようになったのは大きな変化である。

## 子どもの声

単元の終わりにフォームで雲スタグラムの振り返りをした。

<雲と天気の学習に関して>

- ・普段身近にある雲に色々な種類があることを知れて良かったです。
- ・雲は色々楽しませてくれて、心を癒やされる良い存在です。雲スタグラムはすごく良かったです。

<端末を用いたコミュニケーションに関して>

- ・コメントと投稿どちらもしたけれど、すごく楽しかったです。
- ・画像を送ったり文字を書いたりという操作は難しかったと思います。
- ・みんなの投稿が見れてよかった!
- ・見ているだけでも楽しかった。



## 効果的に活用するためのポイント

- ・「楽しみながら理科の話題でコミュニケーションを図る」をテーマにした実践なので、夏期休業中の投稿やコメントを強制はしていない。「見るだけでもOK」とすることで多くの児童が参加してくれた。
- ・ICTの活用と同時に、投稿する前に確認すること、コメントを返すときの注意など情報モラルの指導も行うことが重要である。
- ・教師も参加したクラスルームというオープンな場で、気軽に意見交換しながら学ぶことができるのも良い点。
- ・写真を見比べる活動が自然にできるように、コメント欄でアドバイスしたり疑問を投げかけたりすることで、授業では理科の考え方が自然と働く。

夏期休業中にクラスルームを活用し、自由に、撮影した雲の写真を投稿したりコメントを書いたりすることで、家庭での利活用を図り、児童が興味・関心をもって雲に関わることができるよう工夫されています。様々な条件で撮影された雲の写真を比較することで、児童の気付きへとつながっています。児童の気付きや疑問をもとに学級で問題設定をするなど、児童が主体的に問題解決の活動を行うことができている好事例です。

## 本時のねらい

条件を制御して実験を行い、記録を適切に処理し、ふりこのきまりを見出すことができる

## ICT活用のポイント

グループごとに制御する条件を選択し、実験を行う。結果を数式を埋め込んだスプレッドシートに入力することで自動計算で平均や1往復の時間を算出できるようにしておく。また実験の様子を動画撮影し、スライドに記録を整理し、ほかのグループと交流をすることで、ICTを活用した表現の機会を設定した。

## 事例の概要

ふりがが1往復する時間に関わる条件について話し合う。

より正確に、ふりがが1往復する時間を求めるための方法を考える。

実験を行い、ICTを活用して記録を整理する。

整理した実験結果を交流し、ふりこのきまりについて話し合う。

1班	変える条件	10往復の時間(秒)			10往復する時間の合計(秒)	平均を出す	1回あたりの10往復する時間(秒)	平均を出す	1往復する時間(秒)
		1回目	2回目	3回目					
	おもりの重さ								
	10g	11.69	11.44	11.84	34.97	+10	3.497	+3	1.2
	20g	11.1	12.32	11.39	34.81	+10	3.481	+3	1.2
	40g	12.39	12.39	11.68	36.46	+10	3.646	+3	1.2

自動計算の式を設定したスプレッドシートをクラスルームで配布しました。児童は赤枠に制御する条件、青の枠に実験の記録を記入しています。

この実践では、実験結果からふりこのきまりを考察する場面に重点をおいて単元を構成している。そこで、実験結果の処理については自動計算を活用することで実験にかかる時間を短縮し、記録を整理する時間や考察する時間を増やすことができるようにした。その結果、おもりの重さを変えて9回実験を行った後は、他の条件でも実験する時間を確保することができた。実験の様子は動画にしてスライドで整理して、他のグループに伝える時間も設定している。

## 先生の声

単元のどこに重点を置くかを考えたときに、実験の結果を計算する場面に自動計算を取り入れることで、うまく軽重をつけることができた。

実験では、「ふりこを動かす」「動画撮影」「計時」「記録の入力」の役割分担を行い児童が協力して活動できた。

実験動画をスライドに挿入し、それをういて交流することで、多くの実験結果からふりこのきまりを見出すことができるようになることを目指した実践となっている。

## 効果的に活用するためのポイント

スプレッドシートの活用は、時間確保のための手段。その前の実験方法を考える場面で「なぜ、10往復の時間から平均の考え方で1往復の時間を求めるのか」という考え方や実際の計算式などをし合い、理解しておくことが大切である。

スプレッドシートの計算式に関わる部分は、変更できないように保護をかけておくとよい。

(データ→シートと範囲を保護)

共同編集しているので、誤って消してしまうという事故が発生する可能性がある。「履歴から版を復元する」というトラブルシューティングの方法を知っておくと安心。(ファイル→変更履歴→変更履歴を表示→前の版を選択)

## 子どもの声

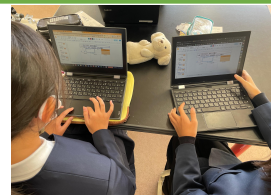
<理科の学習に関して>

・ふりこの学習でも条件を制御して実験を行えば、1往復する時間と何が関係するのかを調べることが分かった。

<ICT活用に関して>

・実験が早く終わったのでふれば以外にもおもりの重さでも実験できました。どちらも1往復の時間は変わりませんでした。

・他のグループの結果も表になっていたり、動画があるので分かりやすかった。  
・動画撮影やスプレッドシートの入力など、うまく役割分担することができた。



スプレッドシートやスライドに入力する様子



実験動画も入れて記録を整理したスライド

実験結果をどのように処理すればよいかを考えてから、ICTで計算を素早くすることで、本時の目標である考察の時間を十分に確保できています。デバイスを活用して結果を共有すれば、同じ条件であれば再現性を確認することができ、違う条件であれば多面的に調べることにつながり、より妥当な考えをつくり出せます。結果に実験動画を入れ整理することで、他の児童にも視覚的にわかりやすく伝えることができます。

### 本時のねらい

学んだことをよりよく表現する方法を選択して、新聞づくりをすることができる

### ICT活用のポイント

学びを発信する手段として新聞づくりが挙げられる。メダカの誕生の学習では、写真資料なども豊富に扱った。自分の伝えたいことを表現する方法として、ノートかICTの活用かを児童が選択し、よりよい表現ができるようにしている。そのことにより、ノートやICTの特性を生かした新聞が完成し、それぞれのよさを再認識することができた。

### 事例の概要

新聞づくりにおいて、ノートとICTのよいところと、難しいところを整理して伝える。

児童に自分の伝えたいことに合わせてよりよい方法を選択させる。

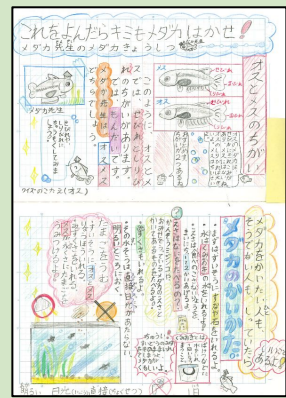
「メダカ新聞」を作成させる。

学級内で発表させた後、校内に掲示する。



(左)デジタルノートを活用した新聞。授業で活用した写真を取り入れるだけでなく、見やすいようにトリミングもしている。

(右)ノートにまとめた新聞。イラストは、写真と違って自分の伝えたいポイントに絞って伝えられる点では自由自在にできる点が良い点といえる。



この実践では、学びを表現する方法を児童自身が選択できるようにしている。途中で方法を変更する児童もいる。

### 先生の声

「ICTの活用はあくまで手段である。」という考え方を追求した結果、選択制という形に至った。それでもこの単元では写真や動画をよく活用したこともあり、3分の2の児童がICTを活用した新聞づくりをしていた。

また新聞づくりをする目的について、「学校で飼育しているメダカの水槽の近くに掲示すれば全校にメダカのことをもっと知ってもらえるのでは」と設定した。完成したものは校長先生や教頭先生に審査してもらうとして意欲を高める手だても効果的だった。

### 効果的に活用するためのポイント

- ICTを活用した新聞は、印刷されるとどのように見えるのか(フォントの大きさや色合いなど)がイメージしにくいので、予め見本として印刷物を用意しておくことよい。
- またノートでの新聞づくりに比べて、文字入力やレイアウトを考えることに不慣れな児童は、画像などを並べただけになってしまいやすい。作成段階から、よい工夫をしている児童は紹介して、学級全体でスキルアップを図れるようにしていくことが必要である。
- 審査に関しては、どちらの方法にもよさがあるので、「ノートの部」「タブレットの部」として、分けて審査を行った。

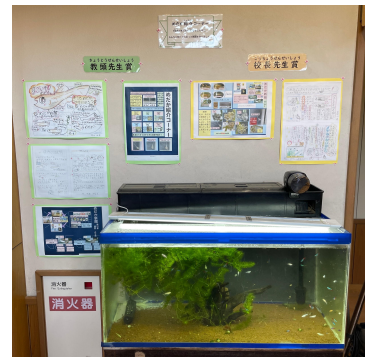
### 子どもの声

#### <理科の学習に関して>

- メダカ新聞を作って、自分はまとめなかったことを友達で紹介しているので勉強になりました。
- メダカのことを全校にも知ってもらえるのが嬉しかったです。
- ノートで作った新聞は、スケッチが細かく丁寧でわかりやすかった。

#### <ICT活用に関して>

- 画像が使えることは、新聞づくりではとても便利だと思います。
- シンキングツールを使って画像を並べると、新聞が作りやすかったです。



メダカ紹介コーナー  
他学年の児童も足を止めて新聞を読んでいた。

メダカの誕生は、継続して観察する必要がある学習活動です。デバイスを活用することで、卵の中のようなす撮って容易に記録することができます。写真を拡大することができ、詳細を観察することもできます。この実践は、児童にアナログかデジタルかまとめ方を選択させ、成果物を発表し合うことで、児童がそれぞれのよさに気付けるようにしています。それぞれのよさを理解して、併用していくことが大切です。