

# 各教科等における授業づくり実践編について

## 各教科等における授業づくり実践編作成の目的

文部科学省のGIGAスクール構想により、児童生徒に1人1台の端末が整備されました。また、同時にクラウドが整備され、子供たちが同時に共同編集できる環境が整いました。

このことにより、長野県内の授業では、ICTの活用が大きく進みました。これまで、やってみたいと思っていたけれども、準備が大変だったり、子供たちが書いたものや学習の過程を見返すのが大変だったりしてできなかった授業が、ICTの活用によって実現できるようになりました。

ここでは、令和3年度に先生と子供たちが悩みながらも取り組んだ授業の実践を紹介します。大きな成果を得た実践や、今後のICT活用に向けて示唆を得た実践など様々な実践が集まりました。

今後の授業づくりの参考になれば幸いです。

## 各教科等における授業づくり実践編のポイント

1人1台端末等のICTの活用は、クラウドによりICTの特性・強みを生かすことで一層効果を上げることができます。そのため、情報収集し、試行の繰り返しをして整理・分析し、情報共有を図り、表現するといったあらゆる学習場面において、子供や学校等の実態に応じ、各教科等の特質や学習過程を踏まえて、積極的にICTを活用し、資質・能力の三つの柱をバランスよく育成することが大切です。

これまでのICT活用をこのポイントで振り返ることが大切です。

### ICT活用の特性・強み

- ① 多様で大量の情報の取扱い、容易な試行錯誤
- ② 時間的制約を超えた情報の蓄積、過程の可視化
- ③ 空間的制約を超えた相互かつ瞬時の情報共有（双方向性）

## 技術・家庭 技術分野

【ICT活用のポイント】授業のどの場面でも、生徒がデータを主体的にカスタマイズし解決策を練り上げたり、実習を通してクラウド上で友と評価・改善しながら技術を最適化する。

**子供の視点から**

- 日常生活の不便さから問題を発見し、クラウドを用いて友と情報を収集、整理、分析しながら問題を設定する
- 端末を使って学習の成果を評価し、解決策を模索したり修正したりしてまとめる

**教材の視点から**

クラウドの利点を生かして、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向け、友と技術の視点・考え方を磨き、模型を作成して試しながら互いの構想図を評価・改善していくなど、生活を工夫し創造する力を育成する

**課題解決の過程の視点から**

- 解決策の検討、計画、実践、評価・改善といった一連の学習活動の中で、データを自分の考えに結びつけて加工してまとめる
- 課題の解決に向け、技術の視点・考え方を磨かせながら、実習を通して友とクラウドで即時共同編集などを行い解決策を明らかにする

**未来をクリエイティブにする**

(参考) StuDX Style (文部科学省より)  
[https://www.mext.go.jp/contents/20210609-mat\\_k\\_yoku01-000015513\\_j1.pdf](https://www.mext.go.jp/contents/20210609-mat_k_yoku01-000015513_j1.pdf)

『電子自動車評価シート』  
 『電子自動車評価シート(1)』  
 『電子自動車評価シート(2)』  
 『電子自動車評価シート(3)』  
 『電子自動車評価シート(4)』

教科の目標を達成するためのICT活用のポイントをまとめました。

- ・ 子どもの視点
  - ・ 教科の視点
  - ・ 課題解決の過程の視点
  - ・ 文部科学省の事例
- から、目指す授業をイメージしています。

## 実践報告 中学校1年生「世界に一つだけの棚」

### アップデートしよう

- ①クラウドを活用した授業の推進
- ②4人グループ(友愛モード)での学び合い(協働作業)
- ③伝え合ってから振り返る(終末の振り返り活動の充実)

### 使用したアプリ

- ・クラウドアンケート(前時の記入結果から本時の導入)
- ・プレゼンテーションソフト(授業中はコメント機能を重視)

### 本時のねらい

自分の製作品をネットで紹介することを想定し、家で実際に使用した「自慢ポイント」を発信し、意見交換しながら自分や仲間製作品を評価することができる。

### 導入

学習課題を確認する  
 「評価の視点についてみんなの考えを知る」写真①②  
 ※自分の「自慢ポイント」以外にも着目し、見通しをもつ。

### 展開

グループで意見交換する③④  
 ※スライドは、友だちと常に共有されているため、コメント機能を使ってアドバイスする。

### 終末

本時を振り返る⑤⑥  
 「友だちはこの部分を!？」  
 ※友だちからのコメントを参考に自身の作品の再評価する。

★技術分野では、授業が1週間に1度程度なため意識の継続が難しい面をクラウドを活用し、工夫しています。  
 ★プレゼンの完成よりもコメント機能で協働することを重視しています。

「アップデートしよう」では、今までの授業実践をより充実させるためのICT活用について記載しています。

「本時のねらい」を導入、展開、終末にわけ、児童生徒の姿とそのポイントを記載しています。

授業での児童生徒の姿を写真で紹介しています。

- ・ 児童生徒の姿から
  - ・ 授業者の先生から(授業者の先生の研究会での発言も含む)
- 授業の様子を紹介しています。

単元(題材)を通して関わった指導主事、専門主事がこの事例のポイントについて記載しています。



### 児童生徒の姿から

「『使いやすさ、機能性、安全性、環境性、経済性』の中でも『環境性、経済性』についてが難しいとクラスの多くの人が考えていますが、どうやってこの点について考えを深めますか?」①を示しながら先生は発問しました。

ある班では「作品を解体し、もう一回調べる」という意見が出ました。しかし、「壊すのはダメ」「自分の作品の自慢ポイント以外を友だちに聞く」という考えが出され同時共同編集につながっていきます。

作成するスライド資料は、動画投稿サイトの○○チューバーを意識し、プレゼンするための原稿として作成。グループで常に共有しているため、友だちからコメントが集まり、充実していきます。

授業の終末では、環境性や経済性について「使用した材は間伐材なのか」「余った材は、有効に活用しているか?」や「部品のサイズを統一して効率的に作業したか」という評価の視点が出され、更なる改善の可能性がプレゼン内で発表されました。

### 授業者の先生から

本校では4人1組の友愛モードという協働的な学習形態に取り組んでいます。今回の題材では、製作実習時からクラウドを利用し、常にコメントで意見交換しながら評価・改善をしてきました。製作上の悩みや解決方法から共有し、最適化を考える際もクラウドでの共有は有効でした。今後は、クラウドの効果的な活用を研究し、更にシームレスで学びにつながるよう工夫していきたい。

### この事例のポイント

- ・ スライドを共有して班で作成することからスタートし、個人のスライドを共有し、コメント機能を活用して常に意見交換することで協働で考えを深めています。
- ・ 製作してスライドを完成するのがゴールではなく、○○チューバーのようにわかりやすいプレゼンをすること。



# 国語

児童生徒がICTを活用することで、言葉による見方・考え方を働かせて、言語活動を通して、正確に理解したり適切に表現したりする授業

## 子供の視点から

### ①記録・保存機能の活用

- ・「話すこと・聞くこと」の学習で、話したり聞いたりしている姿や話し合っている様子を録画し、観点を意識しながら客観的に分析する。
- ・「書くこと」の学習で、取材した情報や構成、記述の過程を保存し、よりよい文章にするために活用したり、学びを振り返ったりする。

### ②共有機能の活用

- ・「読むこと」の学習で、考えたことや立場を共有し、目的をもって意見交流をする。

## 教材の視点から

各自の考えや、調べた資料、制作中のデータをクラウド上に置き共有することで、自分に必要な考えや情報を選択して使うことができるようにする。

### 例えば

- ・古典の学習で、時代背景がわかる資料を用いて文章の内容理解を図れるようにする。
- ・説明文を読む際に、関連する資料を探し、筆者の主張について自分の考えをまとめる。
- ・デジタル教科書に色の線を引いたり、書き込みをしたりして各自の考えを共有する。

## 言葉を大切にする授業

## 問題解決の過程の視点から

言葉による見方・考え方を働かせながら、考えを伝え合うために、クラウドで同時共同編集などを行う。

### 例えば

- ・付箋機能を使った思考ツールを用いて、個人の考えを共有し、話し合ったり自分の考えに取り入れたりする学習にいかす。
- ・プレゼンテーションソフトを使って、考えたことや発表内容をまとめ、互いに比較検討する。
- ・オンライン会議機能を使い、遠隔地の方と交流し、情報収集を行う学習にいかす。

## StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/content/20210607-mxt\\_kyoiku01-000015429\\_js.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210607-mxt_kyoiku01-000015429_js.pdf)

### 小学校・第2学年・国語科「学校のお気に入りの場所を1年生に紹介しよう」

【事例1】お気に入りの場所の紹介  
児童生徒がデジタル教科書を用いて、お気に入りの場所の写真を取り込み、紹介する。

【事例2】お気に入りの場所の紹介  
児童生徒がデジタル教科書を用いて、お気に入りの場所の写真を取り込み、紹介する。

【授業についてのICT活用のポイント】  
・友達のお気に入りの場所の写真を取り込み、紹介する。  
・様々な写真を見比べてお気に入りの場所を拡大して紹介する。  
・紹介する順序を決める。

【活用したソフトや機能】  
児童生徒ソフト、写真・動画撮影機能

## 実践報告 小学校6年生「表現の工夫に着目して読み、日本文化を紹介するパンフレットを書こう（『鳥獣戯画』を読もう）」

## アップデートしよう

- ①表現の工夫に自然と目を向けられるようにするために、2つの文章を端末で確認し、比べる。
- ②自分の考えを広げるために、付箋ツールで全員の考えを参照する。
- ③本時の振り返りを蓄積し、自己評価へつなげるために、クラウドアンケートへ記入する。

## 使用したアプリ

- ・付箋ツール（共同編集・話し合い）
- ・クラウドアンケート（振り返りの記入）

## 本時のねらい

2つの文章を体言止めなどの表現技法に着目して比較することをとおして、筆者が用いた表現の工夫と効果について、自分の考えをもつことができる。

導入	課題確認	・付箋ツールの記録をもとに前時の学習を振り返るとともに、「表現の効果について考える」という本時の課題を確認する。写真①②	★付箋ツールで資料を配付し、各自が端末から読むことで、言葉とじっくり向き合えるようにしています。 ★付箋ツールを用いることでクラス全員の意見に触れることができます。より多様な考えを知ること、自分の考えを広げられます。
展開	活動	・2つの文章を比較し、表現の工夫とその効果について友と考え、気づきを付箋ツールへ入力する。写真③④	
終末	振り返り	・表現の工夫とその効果について、他の班の考えを全体で聞いた後、一人一人、自分の考えをクラウドアンケートへ入力する。写真⑤⑥	

## ① 教科書本文

その下へ付箋ツールで  
氏名と表現技法

○○  
体言  
止め

□□  
反復

★★  
比喩

◇◇  
反復

◎◎  
擬人法

## ③



## ⑤

違和感  
がある

わくわ  
くでき  
ない

実況感  
がない

## ⑥

「まとめ」  
表現を工夫しないと面白さを感じな  
いと分かった。

## ②



## ④

「ぼちんと」が消  
えている

順番が  
逆

ウサギやカエルの  
言葉がない

わくわ  
くでき  
ない

「おっと」が  
「次に」に  
なっている

伝わり  
にくい

## 児童生徒の姿から

・導入場面では、前時に発見した教科書本文中の表現の工夫（体言止めなどの表現技法）を、各自の端末画面で確認しました。その上で「工夫されていることは確認できたけれど、その効果についてはまだ考えていないね。」と前時を振り返った上で本時の学習問題を確認し、活動の見通しをもつことができました。写真①②

・展開場面では、付箋ツールで提示された文章（教科書本文から表現技法を除いた文）を教科書本文と何度も見比べました。そして、先に学習しノートにまとめた表現技法一覧に照らし、除かれた技法の種類を確認しました。次に、提示された文章の表現に感じる物足りなさなどを、付箋ツールへ入力しました。その際、隣同士で話し合ったり他グループの付箋を見たりと、友の考えも参考にしました。写真③④

・まとめの場面では、考えたことをクラウドアンケートへ入力しました。表現の工夫が読み手に与える印象を変えることを実感し、そのことを全体で確認した上で、言葉を選びながら自分なりの表現にまとめました。写真⑤⑥

## 授業者の先生から

・「自分の考えを伝えたい」「限られた時間でも、いろいろな意見に触れたい」という願いが、端末の活用により実現しやすくなりました。友の考えを参考にしたいと感じた時に他グループの付箋を見ることができると、一人一人の学習のペースに合わせて表現の効果について考える姿につながりました。

・教師が用意した文章を教科書本文と比較し、また多様な考えにも触れ、言葉による見方・考え方を働かせながら、筆者の表現の工夫に気づきやすいようにしました。

## この事例のポイント

- ・付箋ツールを用いて教師のモデル文を提示することで、一人一人が自分のペースで教科書本文と比較することができ、言葉による表現の工夫に気付くことができる。
- ・付箋ツールで多くの友の意見を参考にすることで、広い視点で言葉に着目できる。
- ・友と考えたり振り返ったりする際には端末を用いる一方で、学習で得た新たな知識はいつでも見られるようノートへ書き、目的に応じて使い分けている。

児童生徒が資料から問いを見出し、クラウド上から資料を選択し、話し合いながら比較・分類・総合・関連付け等をし、課題を解決していく授業。

## 子供の視点から

- ①本単元で扱う題材について、子どもたちが何をどこまで知っていたり、どう感じているか等を把握するために、アンケートツール等を用いたアンケートを単元の導入を行う。
- ②導入でクラウド上に置いた2枚の写真を児童生徒が比較して見る場面を設け、気付いたことを出し合い児童生徒の気付きから学習問題を設定する。



## 教材の視点から

- ・NHKforSchool動画、地理院地図、重ねるハザードマップ、REASUS等から適切な資料を教師がクラウド上に置き、児童・生徒がその中から資料を選択し、調べることができるようにする。



児童・生徒が課題を解決する授業

## 問題解決の過程の視点から

- ①資料から読み取ったことを付箋ツール等を用いて書き出す。その後、比較・分類・総合・関連付け等の視点を持ちながらグループで話し合い、付箋を移動させる活動を行う。
- ②①で他グループが記入した付箋ツールの画面を見て、自分のグループとの相違点に着目し比較して見る。



## StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt\\_kyoiku01-000015438\\_js.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt_kyoiku01-000015438_js.pdf)



# 実践報告 中学校1年生 地理「ヨーロッパ州」

## アップデートしよう

- ①導入や終末でクラウドアンケート等を使用し、立場や考えを共有、比較できるようにする。
- ②前時や単元で入力した、自分や友の考えを閲覧できるようにし、学習の積み重ねと、友との協働の中で学べるようにする。

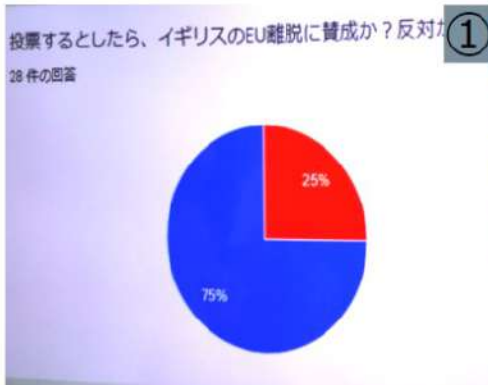
## 使用したアプリ

- 〈導入〉
- ・クラウドアンケート
- 〈展開〉
- ・チャット機能
- 〈振り返り〉
- ・クラウドアンケート
- ・表計算ソフト

## 本時のねらい

イギリスがEUを離脱したことのメリット、デメリットについて、立場の違うイギリス人の考えが分かる資料を基に、友の考えに触れながら話し合い、多面的・多角的な視点から自分の考えを明確にすることができる。

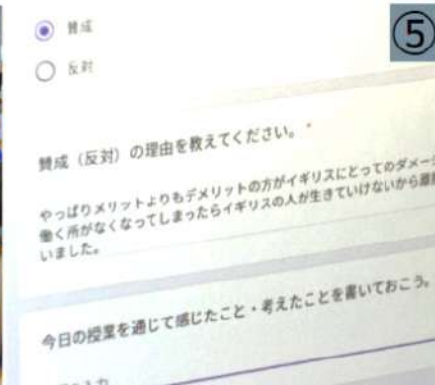
導入	アンケート	学習問題に対する一人一人の考えを共有する ※考えを入力 ※グラフ化したものを共有 <b>写真①②</b>	★授業始めと終わりの2回、クラウドアンケートに自分の立場を入力する機会を設け、グラフ化されたものを提示することで、考えの変容を視覚化しています。
	展開	資料を基に話し合う ※資料や、前時の自分、友のチャットへの書き込みを見ながら <b>写真③④</b>	
	終末	本時を振り返る ※話し合いを踏まえ、再度、立場と考えを入力 ※2つのグラフを比較して見る ※振り返りを共有 <b>写真⑤⑥</b>	



①



③



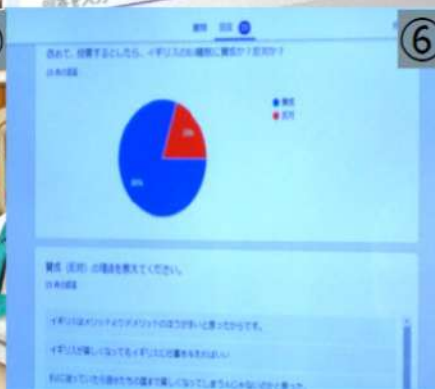
⑤



②



④



⑥

## 児童生徒の姿から

**【導入】**「投票するとしたら、イギリスのEU離脱に賛成か？反対か？」という前時に据わった学習問題に対し、生徒はクラウドアンケートに自分の立場を入力し、グラフ化されたものを教師が提示しました。**【写真①②】**「仕事がなくなるから、賛成」「輸出入に税金がかかるから、反対」など相反する意見が出され、友の意見を聞きたくなくなった生徒は、グループでの話し合いに入りました。グラフを提示することにより友との立場の違いを明確につかんだり、相反する意見にふれたりすることで、追究意欲や話し合い活動への必要感が高まりました。

**【展開】**「複数の立場のイギリス人の声」の資料を読み取ったり、前時にチャットで入力した、自分や友の考えを見返したりしながら、「仕事の奪い合いになってしまう。賛成」「移民が増えると仕事の奪い合いになる。関係しているね」「他のEU諸国との関係が悪くってしまうかも。反対」などと話し合っていました**【写真③④】**。資料やチャットを手元で見ながら話し合うことで、根拠を明確にして考えを伝えたり、多面的・多角的に考えたりすることができていました。

**【振り返り】**話し合いの後、生徒は再度自分の立場と理由をクラウドアンケートに入力し**【写真⑤】**、グラフ化されたものを教師が提示しました。「仕事が奪われる」「関税が高い」などを理由に、離脱に賛成とした生徒が増えていました**【写真⑥】**。2つのグラフを見比べ、「おっ」と声をあげる生徒もあり、追究の手応えを感じている様子でした。また、同時共同編集により友の振り返りも見ることができたため、「やっぱりメリットが多い」と書き加える生徒もいました。

## 授業者の先生から

端末を用いて互いに打ち込んだ考えを文字で見ながら話し合うことで、生徒たちはより自信をもって話し合うことができるようになってきました。一人一台端末を用いることにより、資料に関連する事柄をさらに調べたり、異なる立場の友の意見を見返す姿が見られるようになりました。追究の場面で付箋ツール等を用いて同時共同編集し、比較・分類するような活用方法もさらに研究していきたいです。

## この事例のポイント

- ・生徒の授業始めの考えと終わりの考えをグラフ化し、比較して見せることで、生徒自身が立場や考えの変容を自覚し、学びの手ごたえを感じることができる。
- ・クラウドアンケートはグラフに、表計算ツールは一覧表に、チャットは短文にというように、それぞれ異なったまとめ方で他者に提示することができる。教師、生徒が、そうしたアプリの特性を考えながら、目的や場面に応じてそれらを使い分けている。

# 算数・数学

児童生徒が数量や図形及びそれらの関係などに着目し、ICTを活用しながら論理的、統合的・発展的に考える授業

## 子供の視点から

- ・端末上で繰り返し試行錯誤でき、やり直しもすぐにでき、ノートよりも取りかかりやすい。
- ・「すぐにやってみよう」という気持ちになり、行き詰まってしまったらリセットしてすぐにやり直すことができる。
- ・ソフトの利用により、短時間で、図やグラフなどに表現することができる。



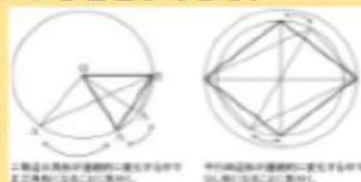
## 教材の視点から

### 【図形領域の例】

- ・図形等作成ソフトを用いて図形を動的に変化させることで、図形同士の関係を捉えながら、図形についての感覚を豊かにすることができる。

### 【関数領域の例】

- ・表計算ソフトを用いることで、プロットした値から近似式を即座に求めることができる。

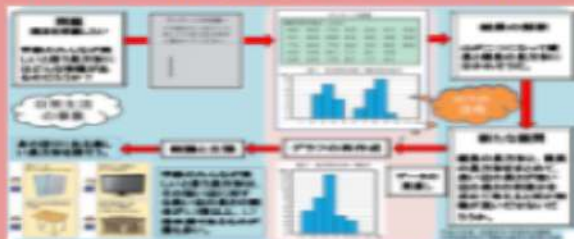


皆で考え  
合う時間を  
より生み出す  
授業

## 問題解決の過程の視点から

### 【データの活用領域の例】

- ・日常生活の事象について調査を行い、データをまとめて表計算ソフト等を用いて表やグラフに表し分布の傾向を捉え、問題解決に生かせる。



## StuDX Style (文部科学省より)

(小学校版)

[https://www.mext.go.jp/content/20210610-mxt\\_kyoiku01-000015480\\_ts.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210610-mxt_kyoiku01-000015480_ts.pdf)

(中学校版)

[https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt\\_kyoiku01-000015480\\_ft.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt_kyoiku01-000015480_ft.pdf)



# 実践報告 中学校1年生「変化と対応」

## アップデートしよう

①  $y=ax$  のグラフについて調べる際に、整数値の座標だけでなく小数や分数の値を入力し、より細かく調べる。

②  $y=ax$  の  $a$  の値によってどのようなグラフになるのかを瞬時に確認する。

## 使用したアプリ

- ・グラフ作成ソフト (座標のプロット・グラフの作成)
- ・デジタル教科書 (グラフの確認)
- ・クラウドアンケート (授業の振り返り)

## 本時のねらい

$y=2x$  において、 $x$  と  $y$  の値の組を座標とする点の集合を座標平面上で確認する場面で、座標とする点や比例定数  $a$  をそれぞれ負の数にまで拡張し、できるだけ点を細かくとりながら、正負の数におけるグラフの共通点や相違点を考えることを通して、 $y=ax$  のグラフは直線になっていることに気付き、比例の関係である  $y=ax$  のグラフの特徴を見いだすことができる。

### 導入

問題の確認

本時の問題を確認する。  
※  $x$  の値を負の数にまで拡張して比例の関係をグラフに表すことを考える。写真①

### 展開

座標をとる

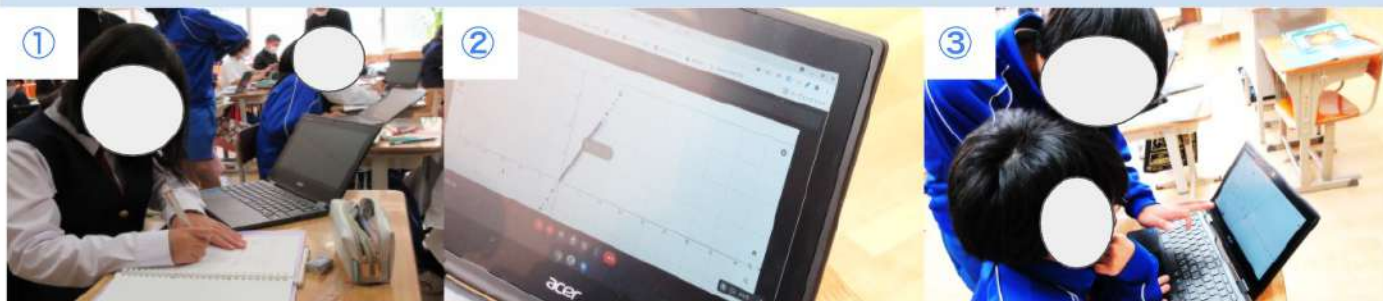
$y=ax$  のグラフについて調べる。  
※ グラフ作成ソフトにより、 $a$  の値を正の数、負の数それぞれに決めて、 $y=ax$  に対応する  $x$  と  $y$  の値の組を座標とする点を座標平面上に細かくとる。写真②③

### 終末

振り返り

本時を振り返る。  
※ 授業でわかったことや新たな疑問、考えてみたいこと等を入力し送信する。

★  $y=ax$  において、 $x$  と  $y$  の値の組を座標とする点の集合を座標平面上で確認する場面で、実際にグラフ用紙に点をとる場合と、グラフ作成ソフトを用いて、 $x$  と  $y$  の値を入力して点をプロットする場合とのバランスを大事にしていきたいです。



### 児童生徒の姿から

・比例の関係を表に表したあと、教師は「比例の関係は、どんなグラフになるのだろうか」と生徒に問いかけると、生徒は「直線になる」と答えました。本時では、グラフ作成ソフトを初めて導入することを踏まえ、表に表されていない小数について座標の様子を調べる際に、グラフ作成ソフトと、紙のグラフ用紙の両方を用意し、まずは、どちらを用いるかを生徒が自分で選べるようにしました（写真①）。

・PC操作が苦手と思う生徒もあり、クラスの約半分の生徒がグラフ作成ソフトを選びましたが、 $x$ 座標の数値を入力すれば、 $y$ 座標の数値が自動的に計算され、同時に座標平面に点がプロットされたため、生徒から「数を入力するだけで、簡単にたくさんの点が打てるし、すぐにグラフが確認できるんだ」という声も出てきました（写真②）。

・紙のグラフ用紙で追究していた生徒の中には、 $y$ 座標の数値を求める際に計算ミスをしていた生徒もいました。グラフ作成ソフトは、 $x$ 座標の数値を入力するだけなので、計算する必要がなく、瞬時に正しくグラフが出てくることを教え合う生徒の姿も見られました（写真③）。

### 授業者の先生から

個人追究した結果等の共有により、すぐに友の考えを知ることができるようになった。このことが、クラウドを用いたよさだと感じます。端末を使い、点をたくさんをとったグラフをクラス全体で共有しながら、生徒は点と点の間にもさらに点があることや、点が集まることで直線になることを確認することができ、変数 $x$ と $y$ や比例定数 $a$ がどのような数であっても（ただし $a \neq 0$ ）、比例の関係のグラフは原点を通る直線であることに気付くことができ、比例の関係のグラフの特徴を調べる上で有効となりました。

### この事例のポイント

・比例の関係のグラフを調べる際に、紙のグラフ用紙に点をとると、座標の値を計算で求めるために、あまり多く点をプロットすることができないことが考えられます。そこで、端末を活用することで、瞬時に点の集合としてグラフを見ることができ、生徒の予想が正しいかどうかを調べるのが容易にできるようになります。また、紙のグラフ用紙で点をとると、座標が小数值のため、点の位置に誤差が出ることが考えられます。グラフ作成ソフトを活用することで、正確に点をプロットすることができます。

・グラフ作成ソフトによって、右の写真のように、途中から点の並びが変わっている生徒の追究の様子を見ることができました。このとき、ある生徒は、「式が $y=ax$ で、 $y$ が左にあるから $(y, x)$ の順だと思った」と言っていました。このことから、 $x$ 座標と $y$ 座標の数値を逆に入力してしまったものと考えられますが、グラフ作成ソフトによって座標の数値の入力が容易にできるからこそ、座標の表し方と座標平面上の位置とのつながりを生徒は理解しているかという点を確認することができます。



・点と点の間はどうなっているのだろうか、 $a$ の値が負の数のおときはどうなるのだろうかという問題において、グラフ作成ソフトを使い、調べた結果を共有したことにより、気付いたことやわかったこと等を話し合い、本時のねらいとなることをまとめとして位置づけることができます。



# 理科

【ICT活用のポイント】全ての教科等で活用できる同時共同編集機能と、理科の特質に応じて活用できるデータ処理、情報検索、動画撮影、シミュレーション利用等とのベストミックス

## 子供の視点から

### ①「子どもの素地能力の理解」のために

例えば、前時までの学習カードをクラウド上に蓄積することにより、子供が自分の学びを振り返ったり、教師が改めて子供の状況を把握することができそうです。さらにデジタル教科書があれば、必要な既習事項の確認ができそうです。

### ②「子供の学び方に関わる理解」のために

例えば、学級の実態として言葉に加えて絵や図を用いると考えを伝えやすい場合はプレゼンテーションソフトを用いるなど、考えを伝え合う方法を選択することができそうです。

## 教材の視点から

### ①「素材の研究」のために

扱う素材を補う形でICTの活用を検討します。例えばメダカの発生、流れる水による土地の変化等、扱う素材によって動画、静止画、直接観察を選択できそうです。

### ②「素材の教材化」のために

素材をどのように探究に位置付けるか、ICTの活用を含め検討します。例えば一瞬で起こる反応（等速直線運動）を動画のコマ送りで提示したり、継続観察（植物の成長）を静止画で蓄積したりすることは問題の焦点化に活用できそうです。

自然を科学的に探究する授業

## 問題解決の過程の視点から

### ①「探究の過程の充実」のために

例えば、小学校6学年「植物の養分」の解決する方法を立案する場面では、子供がプレゼンテーションソフト上で付箋を貼りながら、葉にデンプンができる条件を明らかにするための実験方法を考え合うことができそうです。

例えば、中学校3学年「物体の運動の記録」では、観察、実験の結果を分析して解釈する場面で子供が記録データの打点間の距離を表計算ソフトに入力して自動的にデータをグラフ化することにより、だんだん速くなる運動の様子を複数データを基に多面的に考えることができそうです。

## StuDX Style (文部科学省より)

<https://www.mext.go.jp/studxstyle/index2.html>

小学校・第3学年・理科「物と重さ②」

【ICT活用の場面と工夫】

- ・ 粘土の形を定まる前に、その形を写真撮影し、その時の粘土の重さを記録。
- ・ 粘土の形を定まる前に、その形を写真撮影し、その時の粘土の重さを記録。
- ・ 粘土の形を定まる前に、その形を写真撮影し、その時の粘土の重さを記録。

【ICT活用で期待される効果】

- ・ ネットで検索して得られる情報、特にその実験が向いているソフトや教材がある。写真として記録することで、形やその重さの変化を簡単に確認できやすくなる。
- ・ 粘り、写真で記録することで、粘土の形に定まらないような実験がやりやすくなる。
- ・ 粘土の形を定まる前に、その形を写真撮影し、その時の粘土の重さを記録することで、その形でもっともよい形での実験が可能になる。

【活用ソフトや機能】 写真撮影機能、プレゼンテーションソフト

# 実践報告 中学校3年生「仕事と力学的エネルギー」

## アップデートしよう

①前時に立案してクラウドに保存した実験計画を確認

②実験で得られたデータを表計算ソフトに入力して、自動的にデータをグラフ化

③グラフを一人一台端末で瞬時に共有して、大型提示装置でも結果を整理

## 使用したアプリ

- ・ プレゼンテーションソフト (実験計画)
- ・ 表計算ソフト (グラフ化)
- ・ 授業支援クラウドサービス (学びの蓄積、結果の共有)

## 本時のねらい (3時間扱い中の第2時)

斜面を転がる小球が木片に衝突するとき、小球のもつエネルギーを大きくするために、関係する条件を見いだすことができる。

前時		学習問題、予想、実験計画立案	
導入	実験計画の確認	実験計画を確認する。 (写真①②) ・ 斜面の傾きだけを変える。 ・ 小球の質量だけを変える。 ・ 小球の速さだけを変える。	★学んだ内容を蓄積して、いつでも生徒や教師が確認できるように工夫しています。
展開	実験と結果の整理	実験を行い、得られたデータを表計算ソフトに入力してグラフ化する。(写真③④⑤)	★結果を分析して解釈する時間を確保するために、表計算ソフトでグラフ化しています。
終末	結果の共有	小球の条件を変えたときの木片の移動距離について、グラフを示しながら結果を整理する。(写真⑥)	
次時		考察	

## ① 学習問題

物体を動かすエネルギーを大きくするにはどうすればいいだろう？

## 予想

理科の考え方 条件制御して

- ・レールの傾きを大きくする
- ・質量を大きくする
- ・速さを速くする

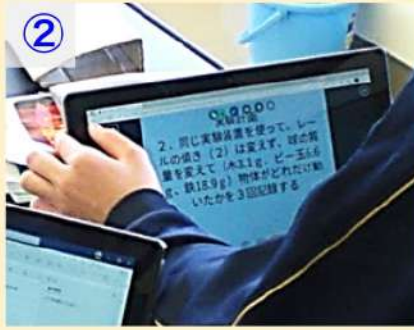
## ③



## ⑤



## ②



## ④



## ⑥



## 児童生徒の姿から

(写真①) 学習問題「物体を動かすエネルギーを大きくするにはどうすればいいだろう」について「レール(斜面)の傾きを大きくする」「(小球の)質量を大きくする」「(小球の)速さを速くする」という予想を伝え合いました。

(写真②) 前時に立案して端末に保存した次の3点の実験計画を見返し、班の仲間と変える条件と変えない条件を伝え合い、実験の見通しをもちました。

- ・斜面の傾きだけを変える。
- ・斜面の傾きを変えず、小球の質量だけを変える。
- ・斜面の傾きも小球の質量も変えず、小球の速さだけを変える。

(写真③) 班ごとに計画に沿って実験を行いました。

(写真④) データを表計算ソフトに入力して自動的にグラフ化し、端末上で共有しました。

(写真⑤) 端末上で自分の班と他の班のデータやグラフを見比べました。自分の班の結果が妥当かどうかを判断し、心配な値の実験をやり直したり、不足しているデータを補うために追加実験を行ったりしました。

(写真⑥) 「小球の質量を変えたグラフは比例のグラフになった」「小球の速さを変えたグラフは放物線のグラフになった」など、結果を大型提示装置で拡大表示して伝え合うことで、自分の結果が妥当なことが分かりました。

## 授業者の先生から

・使い慣れていなかったので時間がかかりましたが、表計算ソフトを使うことで小球の速さだけを変えた結果について「2乗に比例する」などの考えが生まれました。作成されたグラフを見て実験結果に納得できない生徒は、やり直したり追加実験を行ったり、試行錯誤する姿が見られました。

## この事例のポイント

## 「子どもの素地能力の理解」のために

・学んだ内容を端末に蓄積することにより、生徒は自分が前時までに考えていたことをすぐに見返すことができます。また、先生は日々の生徒の状況を把握することができます。そのため、実験に必要な道具や、結果の整理に必要な表計算ソフトを事前に準備し、生徒の意識を大切に授業が進んでいます。

## 「探究の過程の充実」のために

・実験で得られたデータを表計算ソフトに入力して自動的にデータをグラフ化します。生徒は端末上で同時に他の班とグラフを共有することができ、実験結果の妥当性について検討し、生徒自身がやり直しや追加実験を行っています。

【ICTを活用するポイント】児童生徒が直接体験で得た気付きを様々な方法で表現する授業。

## 子供の視点から

### ①低学年の児童の特性

低学年の児童には、具体的な活動を通して思考するという発達上の特徴があります。児童は試行錯誤したり繰り返したりして、対象に何度も関わりながら体全体で学んでいきます。

### ②直接体験の重視

このような低学年の児童の発達上の特徴に配慮し、直接体験を重視した学習活動を展開することが大切です。五感を通して対象と関わられるように活動を展開し、ICT端末の活用場面をよく吟味していく必要があります。

## 教材の視点から

生活科では、興味・関心をもったことを自分の言葉や絵などで表現する活動を大切にしています。気付いたことを友達の気付きと比べたり、これまでの成長を振り返ったりする場面で、ICT端末が活用できます。活動の様子を写真や動画で記録しておく具体的な場面を思い起こすのに効果的です。また、教室外で見つけたことをICT端末で撮影し、教室で発表する活動を行うことも考えられます。画像を大きく映すことで、それぞれの発表したいことや気付いたことなどが伝わりやすくなります。

様々な方法で気付きを表現する授業

## 問題解決の過程の視点から


低学年児童の発達段階や特性に十分配慮して、資質・能力の育成に向けて効果が上がるよう、より一層、計画的にICTを取り入れることが重要です。その上で、以下の活動が考えられます。

- ・学習対象と教室を静止画でつなぐ。
- ・学習対象と教室を動画でつなぐ。
- ・教育資源と教室を通信でつなぐ。
- ・静止画や動画などの情報を、いつでもどこでも、繰り返し振り返る。
- ・児童一人一人が保存・蓄積した情報で、児童同士の対話を促す。

## StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/content/20210611-mxt\\_kyoiku01-000015520\\_js2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210611-mxt_kyoiku01-000015520_js2.pdf)

小学校・第2学年・生活科「おいしく育てね わたしのやさい」  
～ICT端末を使って、野菜の成長を記録しよう～



【ICT端末の活用場面を例として】

- ・野菜に水や肥料をまきながら観察し、育てる中で、葉の大きさや色の変化の様子や、葉が枯れたら、虫がいないかなどを心配り観察する。記録した写真や動画を、積極的に活用することができ、また、ICT端末の活用を促すことができる。
- ・野菜の成長を記録する際、児童自身が撮影した静止画を時系列で並べることで、変化や成長の様子に気付くことができる。また、その成長過程を振り返り、気付いたことを共有することもできる。

【ICT端末の活用についての配慮事項】

- ・野菜を育てることで、ICTの活用は、児童が主体的に学ぶ機会を確保するために必要である。また、ICT端末の活用は、児童の学習意欲を高めることにつながる。
- ・生活科の授業として、実際に野菜を育てる中で、その成長の様子を写真や動画で記録し、振り返ることが必要である。
- ・ICT端末の活用は、児童が主体的に学ぶ機会を確保し、学習意欲を高めること、成長や変化の様子を時系列で振り返ることができ、児童の学習意欲を高めることにつながる。

○ 活字、ソフトや機器、写真撮影機、学習支援ソフト(タブレット共有機能)

# 実践報告 小学校2年生：ケンタくんスマイルプロジェクト

## アップデートしよう

①前時までの活動の成果や課題を1人1台端末で個々に確認。

②本時の活動の成果や次時への課題を写真に記録し、次時の学習問題につなぐ。

## 使用したアプリ

- ・写真撮影アプリ
  - ・描画作成アプリ
- 取り組んだことを写真に記録し、次回取り組むことに手書きで印をつけます。

## 本時のねらい

アルパカのケンタくんを楽しませる場づくりの場面で、活動場所でのケンタくんの様子を観察することを通して、ケンタくんのことを考えながら作りたい遊び場を作ることができる。

導入	課題確認	・前の時間に記録した写真を見ることで、今日作ろうとしている場所や方法、手順を具体的に見通します。写真①	継続的な活動では、振り返りと見直しをつなぐ支援が重要です。ICTを用いてこの時間の成果や課題を写真で記録し、次期取り組みたい箇所に印をつけ、次時の学習問題につなげます。
展開	活動	・願いの実現に向けての具体的な方法が明確になることで活動に没頭します。必要に応じて写真を確認します。写真②	
終末	次の課題	・活動の成果を写真に撮り「ここまでやったから今度はこれをやろう」など成果や課題について確かめます。写真や語り合いをもとに学習カードを書きまします。写真③④⑤	

①



③



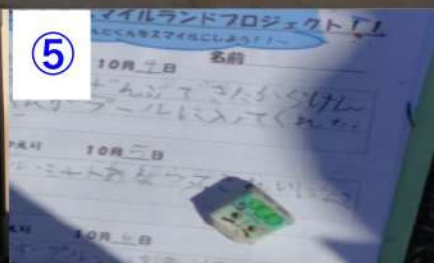
②



④



⑤



## 児童生徒の姿から

アルパカのケンタくんに喜んでもらいたいという願いのもと、子どもたちはブルーシートで水浴び場を作ってきました。始めにタブレット端末で前時の活動を見返し、水を入れることを確かめました（写真①）。そしていよいよケンタくんに試してもらおうとします。ところが、ケンタくんは脚を入れるものの体を水につけてはくれません（写真②）。

なんとか座ってもらおうと、子どもたちは色々な方法を試します。ケンタくんがリラックスできるようにリードを外しますが・・・座りません。ケンタくんの大好きなエサをもって座るように促しますが・・・こちらもだめです。ケンタくんの体を撫でながら「ケンタくん、座ってよ～」と声をかける子どもたち。どうしたらいいか困っていたその時でした！おもむろにケンタくんが座ったのです。「すわ・・・った」「やったあ」と思わず喜びの声が上がりました。

「僕たちがつくった水浴び場に入ってくれた」そんな満足感を感じながら活動の成果を写真に収め、印をつけました（写真③④）。次時は、ブルーシートがずれてしまうことをどうにかしたいようです。この日にやったこと、考えたこと、感じたことを写真と学習カードに記録（写真⑤）する子どもたちです。

## 授業者の先生から

個々が撮影した次時に取り組みたい場所に印をつけることで、漠然とした次時への課題がより具体的になっていくと考えます。友と共有する時にも写真と言葉で、伝えたいことをより具体的に表現することができます。次の時間の冒頭でこの写真を見たり、これまでの活動の写真と比べたりすることで、解決への意識はより焦点化されました。

## この事例のポイント

- ・導入で前時までの活動を写真を比べたりしながら振り返ることで、活動の見通しを具体的にすることができる。
- ・見通しをもつことで活動に没頭し、アルパカの暮らす場所、変化や成長の様子を写真などでクラウド上に残すことで繰り返し比べることができ、関心をもって働きかけることが期待できる。
- ・クラウド上で写真を見ながら成果や課題を語り合うことで、別グループの取組を共有することができ、学びを広げている。

# 音楽

## 【ICTを活用するポイント】

児童生徒が、聴覚と視覚とを統合させながら音楽表現を創意工夫したり、音楽を聴き深めたりする授業

### 子供の視点から

#### 「資質・能力の把握のために」

録音や録画はもちろん、楽譜の読み書きが得意でも作品を記録が容易です。学習カードや作品をクラウドや端末に記録することで「何ができるようになったか」の蓄積が容易にできます。今までの学びを新たな学びにつなげることも容易にできそうです。

#### 「子供の興味・関心・学び方等の把握」のために

例えば音楽づくりや創作では、演奏技能の負荷を取り除くことができるため、思いや意図に迫る表現ができるでしょう。

### 教材の視点から

#### 「素材の教材化」のために

思考の流れを想像しながら学習活動を考える教材研究で活用できます。例えば、教材にしたいと考える楽曲を、サブスク音楽配信サービスや動画サイトなどで聴いてみます。同じ作品でも異なる楽器や異なる演奏家による演奏で聴き比べ、音楽表現の共通性や固有性について考えながら、よさや美しさを味わって聴く活動につなげる事ができそうです。

### 思いや意図に迫る授業

### 問題解決の過程の視点から

#### 「主体的・対話的で深い学び」のために

音楽づくりや創作では、つくった音楽を再生して音で確認しながら、創作表現を創意工夫したりペアやグループで感想やアドバイスを伝え合いながら、つくった作品を修正したり、さらに工夫を重ねたりすることができそうです。

また、歌唱や器楽では、音を可視化するソフトを活用して、音高や音量、アーティキュレーションなどを確認することで、表したい音楽表現を創意工夫するための一助となりそうです。



### StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/mext\\_00007.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00007.html)



## 実践報告 小学校5年生「和音に合わせた旋律づくり」

### アップデートしよう

- ①演奏や記譜の困難さからの解放
- ②様々な感覚を働かせた追究
- ③工夫や修正の容易さ
- ④つくった音楽の工夫前後の比較のしやすさ

### 使用したアプリ等

- ・音楽作成ソフト
- ・Peer to Peerによるデータの共有

(今後はクラウド利用を視野に)

### 本時のねらい

友と協力し、音の長さや高さの組み合わせ、フレーズのつながり方、速さなどについて考え、視覚と聴覚で確認しながら試行錯誤し、場面に合った旋律をつくることできる。

導入	既習の確認	学習課題の確認 ○グループでつなげた旋律がイメージに合う音楽になっているか聴き合い感想を伝え合う。	★音楽では、複数の感覚を関連づけて音楽を捉え、学習を深める工夫をしています。 ★音楽づくり・創作の学習では端末を活用することで演奏や記譜の不安を軽減することができ主体的な取り組みにつながります。
展開	思考・試行	グループで追究 ○つながりやまとまりがイメージに合うか確かめながら旋律をつくり、さらに速さについても追究する。	
終末	共有	よさの共有 ○場面に合った音楽になっているか、友からの評価を参考に自分の作品を見つめ直す。	



①



③



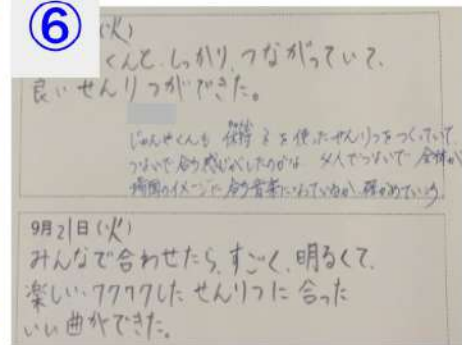
⑤



②



④



⑥

音楽物語のナレーション部分に合う作品の追究  
～「つながりやまとまり」と「速度」を視点として～

## 児童生徒の姿から

### <導入>

前時までに旋律のつなぎ方を工夫してグループの作品をつくることができた子供たちは、その出来に「いいじゃん!」と満足していました(写真①)。先生が本時、新たな視点として「速度」を示したことから(写真②)より自分たちの思いに迫る作品の追究が始まりました。

### <展開>

はじめは、「速度」を♩=80から♩=240へと変化させることを楽しんでいた子どもたち。その後、先生との対話をきっかけに、場面にふさわしい「速度」の試行・思考を繰り返します(写真③)。記録した作品を端末を用いて様々な「速度」で再生し、実際の音で確かめ、それに合わせてナレーションを読んだり、立て札を立てる動作をしたりしながら、♩=110が場面にふさわしい「速度」であることを発見しました(写真④)。また、納得のいく作品をつくりあげた子供たちは、端末上の鍵盤で実際にくりかえし演奏し、楽しんで味わったりする姿もありました(写真⑤)。

### <終末>

共有場面では、友から「ワクワクする」「雰囲気に合っている」と感想をもらい、振り返りのワークシートには、「速度」の変化により「明るくて楽しい、ワクワクしたせんりつに合ったいい曲ができた」と記述が見られました(写真⑥)。

端末を用いて自分たち作品と客観的に向き合い、「つながりやまとまり」と「速度」を視点として友と関わりながら試行錯誤することで、場面に合うイメージに迫ることができました。

## 授業者の先生から

データの共有機能を使うことで、友と友との旋律を容易につなぐことができるようになるとともに、つないでできた作品を速度を変えながら実際の音ですぐさま再生できることにつながりました。このことは、視点を意識した子供たちの試行錯誤を支えるものでした。また、試行・思考した曲の速度をその都度、端末に記録することで、「つながり・まとまり」や「速度」を比較しやすく、より表したいイメージに迫る追究につながりました。

## この事例のポイント👉

### ○創造的な試行錯誤が容易に!

・表したいイメージが表現できているか、つくった旋律を端末で再生し、その都度確認したり、工夫の前と後とを演奏で比較したりすることが容易になるため、創造的な試行錯誤につながります。

### ○消えてしまうものを記録して共有!

・演奏した音や創作した音楽をデータとして記録することで、客観的に自分のつくった音楽を聴いて確認したりよさや課題を全体で共有したりし、振り返りに活用することができます。

今後、クラウドに保存したデータを活用することで、友の作品のよさにふれたり、感想を書き込んだりする学習への発展も期待できます。

# 図画工作・美術

児童生徒が、参考にしたい画像や資料を検索し、見方や感じ方を深めたり、取り込んだ画像の大きさを変える、変形させる、配置を換える、色彩を変えるなどして、アイデアを豊かにしたりする授業

## 子供の視点から

- ①表したいことが決まらないときに、クラウド上の付箋ツールに、児童・生徒個々に表したいことや悩みを書き込んだり参考にしたい画像を貼り付けたりして、それに対して互いに質問や感想を書き込むことで、友の考えを参考に自分が表したいことを決めだしていけそうです。
- ②学習成果を自覚し、次時の目標がもてるように、クラウド上の表計算ツールに、毎時の学習成果と課題などを書き込む場を設定します。児童生徒は、友の学習成果を参考に、自分自身の学習過程や成果をふり返り、自分自身の育ちを実感していきます。

アイデアが湧き出て、広がる授業

## 問題解決の過程の視点から

- ①例えば、鶏を描く題材で、何をどう表現したらよいか悩む児童生徒が、鶏の生態を調べて描く場面を決めたり、表したい感じが表れるよう取り入れたいモチーフの画像をインターネットで検索して取り込み、文章作成ツール上でレイアウトをしたりして、発想や構想の力を伸ばすことができそうです。
- ②例えば、文化祭ポスターの画面を考える題材で、誰にでも伝わるポスターにするために、クラウド上の文書作成ツールを用いて、友と相談しながらモチーフの変形、配置変え、色彩変えなどを行い、画面構成を考えていくことで、発想や構想の力を伸ばすことができそうです。

## 教材の視点から

実際にものに触れたり見たりすることが、図画工作、美術科の資質・能力の育成において重要であるので、資質・能力を育成するために効果的なアプリや、その活用場面や方法を十分に検討します。

- ①鑑賞を通して、見方や感じ方を広げたり深めたりするために、小グループで、鑑賞作品についての気付きや考えなどを、付箋ツールに書き出し、思考ツールを用いてまとめるなどして、解説を作る学習が考えられます。
- ②画面構成を考える場面では、文章作成ツールやプレゼンテーションソフトを用いることで、描き直す手間を省き、表したい画面になっているか確認しながらアイデアを練り続けることが可能です。

## StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/mext\\_00008.html/](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00008.html/)



# 実践報告 小学校第5学年「あっとおどろく動画をつくろう」

## アップデートしよう

- ①付箋ツールを使い、互いの課題の解決策を、協働で考えたり友に提案したりすることができるようにします。
- ②製作場面で端末を利用し、主題に合う材料の組み合わせ方や配置について試行錯誤できるようにします。
- ③作品を授業支援クラウドサービスにアップし、友の作品を参考に、自分の作品を見返すことができるようにします。

## 使用したアプリ

- ・付箋ツール
- ・授業支援クラウドサービス
- ・コマ撮りアニメーション作成アプリ

## 本時のねらい

グループの友からもらった解決策を基に、自分が表したいことが友に明確に伝わる動画にするための材料の配置や組み合わせ方などを考えることができる。

導入

解決の見通し

前時の個人の課題を共有し、学習のねらいを据える。写真①②  
※5つの考える視点を確認し、学習課題をもつ。

展開

共同追求・個人追求

近くで座る子供同士で小グループをつくり、互いの課題の解決策を提案し合い、解決の見通しをもち、それを基に製作する。写真③④  
※付箋ツールは友と共有されているため、記入した付箋をつかって解決策を提案していく。

終末

相互鑑賞・振り返り

授業支援クラウドサービスにアップした自他の作品を鑑賞し、本時を振り返る。写真⑤⑥  
※本時のねらいに沿った振り返りをワークシートに記入する。

★自他の課題の解決策を導き出すために、付箋ツールを使います。瞬時に多くの人の考えを共有し、思考ツールを使って共通点や相違点を見いだしたり関連付けたりして、解決策をつくらせたり提案したりすることができそうです。



## 児童生徒の姿から

(動画タイトル「筆箱から飛び出したはさみが！」再生時間6秒をつくるHさんの姿から)  
 材料の動き、数、種類が変化する動画で友を驚かせたいと考えていたものの、表現に物足りなさを感じていたHさんは、「落ちていく迫力を出したいけれど、どうしたらよいのかな」とつぶやきました。(写真①)

Hさんがいるグループでは、Hさんの課題を共有した後、作品に対する印象や改善点を付箋に入力して貼り付けました。そして、付箋を、入力された内容ごとに分類し、共通点や相違点を見つけたり関連付けたりし、そこから考えられたアイデアを付箋に入力して貼るなどの同時共同編集をすることで、「もっとはく力を出すために、いん石(動きや奥行き)を使ってみたらよいのではないか」という解決策を考え出すことができました。(写真③)

Hさんは、考え出した解決策を基に、はさみが落ちて迫ってくる感じを表そうと、はさみを下から撮れるよう端末を床に置き、はさみの大きさや位置を考えながら製作していききました。(写真④)

授業の終末では、Hさんは、右のように、友と様々な考えを基に課題の解決策を考え合ったことで、これまで思い付かなかった新たなアイデアがもてたこと、いん石の表現効果を生かして動画ができたことをワークシートに記入しました。

今日は、友だちのいろんなアイデアを付箋ツールを使って考えたら、こちに向かてせまてくる感じを出すためにいん石を使えばいいんだと思ってやってみました。それ以前はやつよりいい感じになりました。これならきっと友だちもビックリすると思います。みんないろいろなアイデアを出して、それをグループ分けして、友印でつづると、どんどん新しいアイデアがうかんできました。

## 授業者の先生から

本題材は、ペアを組み、常にペアで相談し合いながら製作をしていましたが、アイデアが広がらない様子でした。しかし、付箋ツールを使って協働的に考え合うことで、ペア以外の友の様々な考えを基に解決策を考えたり提案したりすることができたので、これまでになかった新たなアイデアがもてたり、自分の考えを確かにしたりする子どもの姿が見られました。

## この事例のポイント

- ・本題材では、育成したい資質・能力に照らして、コマ撮りアニメーション作成アプリからできる表現を使って製作をしました。さらに発想や構想に関する資質・能力の育成を図るために、付箋ツールも使って協働的にアイデアを練り合う場を設定しています。
- ・子どもたちは、互いの考えが入力された付箋を内容ごとにまとめ、共通点や相違点を見つけたり関連付けたりする中で、自分たちで考えやすいように、思考ツールに矢印や挿絵、コメントをかきながら、解決策を導き出しました。付箋ツールを使うことで、このような工夫ができます。



# 体育・保健体育

【ICTを活用するポイント】児童生徒が課題を追う中で、クラウド上から必要となる資料を選択し、実際の様子と比較等して、課題を解決していく授業。

## 子供の視点から

- ①自分が追究したい技の行い方について、見たい動きを必要に応じて繰り返し視聴したり、再生速度を調節したり、一時停止機能を使ったりして個に応じた方法で確認することができます。
- ②学習の振り返りをポートフォリオのようにクラウド上でまとめ、蓄積しておくことで自分の高まりを感じたり、過去の記録や全国の平均値等と比較して自己の課題を明確にしたりすることができます。

## 教材の視点から

- ①「掲示物や資料をみる」「大型テレビなどを用いて映像を一斉に視聴する」「資料から練習方法を選んだり、工夫したりする」などの追究方法が、タブレット端末を用いてクラウド上にある資料や付箋ツールなどのアプリを使うと、追究が今まで以上に深まることが期待されます。
- ②掲示物を見たり、映像を見る順番を待ったりすることがなくなり、今まで以上に運動時間を確保したり、認識を深めたりする時間が増え、より深く追究することが期待されます。

課題を発見し  
意欲的に追究し  
解決に向かう授業

StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/mext\\_00009.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00009.html)

## 問題解決の過程の視点から



自分やチームの動きを客観的に認識することで、成果や課題を把握することができ、新たな課題をもったり、追究する意欲を高めたりすることができます。



# 実践報告 中学校第1学年「器械運動 (マット運動)」

## アップデートしよう

- ①一人一人に応じた学びの保障 (自分の追究に合った資料の活用)
- ②手本となる動きと自分の動きを即時的に見比べる
- ③データの蓄積による自分の変容を確認しながらの振り返り

## 使用したアプリ

- ・付箋ツール (課題の決め出し) (振り返り)
- ・クラウドを活用した動画や資料の保存

## 本時のねらい

自分の動きと手本となる動きを見比べたり、友とアドバイスし合ったりしながら技のポイントを理解し、自分の動きを高めていくことができる。

導入	追究したい技の決定	学習課題をもとに本時追究したい技を決定する。 継続して取り組んできた技やもう少しでできそうな技を選び、資料を見て動きやポイントを確認する。 <b>写真①②</b>	★クラウドを活用して、手本となる動画や技のポイント等の資料を準備し、生徒がいつでも見られるようにしています。 ★付箋ツールを活用して学んだことを蓄積し、いつでも振り返られるようにしています。	
	展開	目指す姿との比較		出来映えを見たり、友と手本となる動きを見比べたりしながらアドバイスし合い、自分の課題を追究していく。 <b>写真③④⑤</b>
	終末	自己の変容の確認		本時を振り返る。 技の高まりを主観的に数値化して評価したり、目標への到達度を確認したりしながら自己の変容を振り返る。また、新たな課題を見付ける。 <b>写真⑥</b>



## 児童生徒の姿から

- ・〈単元序盤〉前時の自分の振り返りを見て、本時に自分が追究してみたい技を考えました。ある生徒は、クラウド上にある技の資料（動きをコマ切りにしてポイントが示されている静止画）を見たり、前時の学習カードのシートを見返して技の達成状況を確認したりして本時追究したい技を決め出していました。
- ・〈単元中盤〉グループの友と共に自分が追究してみたい技の動画や資料を見たり、友が行った試技の動画を見合ったりしてアドバイスをし合いました。友のアドバイスや手本となる動きとの比較から改善点や課題を見付ける姿がありました。（協働的な学びの場面）
- ・〈単元終盤〉付箋ツールを使って、自分の出来映えを数値化して達成状況を確認したり、振り返りをまとめたりして本時にできたことや次時の課題を明確にしました。また、今まで蓄積してきた前時までのシートを何度も見返して「倒立でつま先まで伸ばすことを意識したら前の時間よりもきれいにできるようになった」と技能の高まりを実感する姿も見られました。

## 授業者の先生から

- ・クラウドに動画などの資料を保存しておくことで生徒たちが見たいときにすぐに見ることができ、自分のペースで自分に合った学習活動をする事ができたと思います。
- ・生徒が映像や友からのアドバイスを蓄積することで、以前の自分の姿と比較したり、友からのアドバイスの履歴を基に、自身の技能が徐々に高まってきていることをすぐに実感できたり、次時の課題を明確にすることができました。

## この事例のポイント

- ・一人一人のニーズに合わせた個別の動画視聴で、自分自身の試技と見本との見比べを可能にすることによって、ゴールイメージが明確になり、自身の課題を見出したり、解決の見通しをもったりすることができます。
- ・自分の試技の動画等を用いた学習過程の蓄積によって自分自身の変容や成長を捉えやすくなります。



# 家庭・技術・家庭 家庭分野

【ICTを活用するポイント】児童生徒が、生活経験や情報を共有するとともに、活動等を常に可視化しながら自己理解や自己評価し、改善策を検討する。

## 子供の視点から



○生活の課題発見の場面  
例えば・・・

・撮影しておいた生活事象の前後の写真や動画等を同時に閲覧することにより、生活の中にある問題を見いだしたり、一人一人の問題意識や気づきをメモにを入力し、データを共有することで、課題設定につなげたりできそうです。



## 問題解決の過程の視点から

○実践活動・評価・改善の場面  
例えば・・・

・中学校「幼児との触れ合い」



では、触れ合いの様子を互いに動画撮影し合うことで、各自の関わり方の様子を可視化し、自己理解や自己評価・改善に生かすことができそうです。

- ・小学校「1食分の献立づくり」では、各自が改善した献立をクラウド上に保存しクラス全体で共有することで、考えを深めることができそうです。
- ・クラウド上に保存した学びを家族と共有することで家庭実践にもつながりそうです。

豊かな生活につながる授業

## 教材の視点から

○素材の教材化

扱う素材から効果的なICTの活用について、検討します。

例えば・・・

- ・布を用いた製作の場面で、工夫したことやうまくいったこと、困ったことなどを表計算ソフト（スプレッドシート）で常に共有しながら、製作を進めていくことで学びの広がりや深まりにつながりそうです。
- ・住まいの危険箇所や対策を考える場面で、間取り作成アプリで作成した仮想の住居を3Dビューで確認し、家族の目の高さなどで危険箇所等をシミュレーションすることで、考えが広がりそうです。

## StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/mext\\_00010.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00010.html)



# 実践報告 小学校6年生「ピカピカ大作戦」

## アップデートしよう

- ①クラウドを活用した思考の整理と積み重ねの学習カード
- ②班での学び合い（協働作業）
- ③全体共有してから振り返る（終末の振り返り活動の充実）

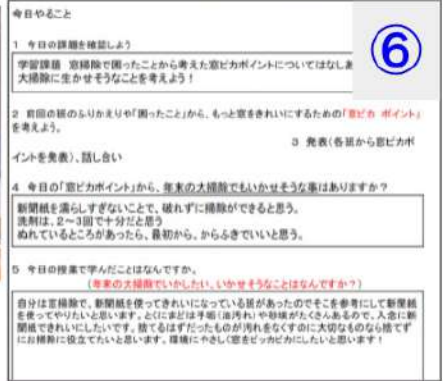
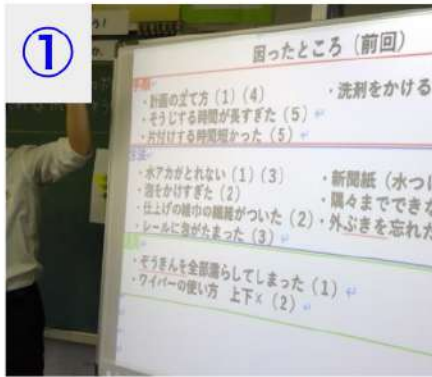
## 使用したアプリ

- ・付箋ツール
- ・文章作成ソフト（ドキュメント）

## 本時のねらい

窓掃除の方法の課題を見つけた子供たちが、各班の掃除の結果を付箋ツールで共有し、「お掃除ポイント」を考えることを通して、場所や汚れに応じた改善策を考えることができる。

導入	振り返り	課題把握をする（写真①） ※前時の振り返りから3つの視点「手順」「方法」「道具」に着目し、改善の方法について見通しをもつ。	★立てた計画や実践活動の成果と課題について、検討する場面で、思考を整理するために活用しています。 ★学習カードをクラウドに蓄積することで各自が学びを振り返り次時への課題をもつことができます。
	展開	班で「窓ピカポイント」を考える（写真②③④） ※前時までの付箋ツールが共有されているため、比較しながら意見交換し付箋に書き込む。	
終末	共有	本時を振り返る（写真⑤⑥） ※クラウドで共有した成果と課題をもとに、自己の課題に立ち返って考えを再整理する。	



### 児童生徒の姿から

教師は、写真①を示しながら「このようにたくさんの困ったことが出てきましたが、どうしたら解決できますか。」と発問しました。

児童からは、「窓を拭く方向を縦にしてみたらよいのでは？」など、意見が出されました(写真②)。その後、「もう一度、自分たちの班の手順などを見直したい」という意見が出され、これまで付箋ツールに班でまとめてきた手順や振り返りを活用して、解決の方法を班で探りました(写真③)。

さらに窓がきれいになることを意識し、「窓ピカポイント」を班で意見を交わしながら付箋に書き込みました。他の班のシートが常に共有されているので、自分たちのシートと他の班のシートを比較でき、新たな視点に気づくなど、考えを広げていきました(写真④)。また、発表を聞く場面では、発表している班の資料を手元の端末で確認できるので、発表した班の掃除方法を確認するなど、自分の課題意識とつなげて発表を聞く姿もありました(写真⑤)。

終末の振り返りでは、「捨てるはずだった新聞紙が、汚れを取るために大切なものなら、捨せずに掃除に役立てたい。」と、新たに得た環境に配慮する視点を踏まえた意見や、「自分の家だったら、どこで新聞紙を使った掃除ができるかな」と、自分の家庭と結び付けて、次へのねがいや課題をもつことができました(写真⑥)。

### 授業者の先生から

普段から、教科横断的に端末を使うようにしています。児童は抵抗感なく端末を活用し、タイピングだけでなく、アプリの活用にも慣れてきました。本題材では、意見交換をするための資料をクラウドにアップしたり、学習カードを蓄積しポートフォリオ的に活用したり、友と共有したりすることで、本時の導入が充実しました。今後は、振り返りの場面において、付箋ツールや表計算ソフトなど有効的に意見を共有できるような活用もしていきたいです。

### この事例のポイント

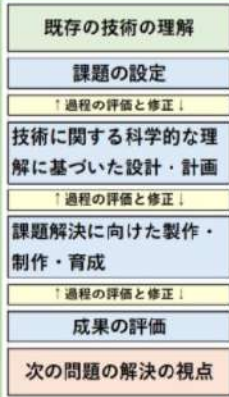
- ・ 班で、付箋ツールを用いて実践結果を比較し、見直したいこと、次回試したいこと等を色分けして整理したことは、活動の意味を意識することにつながった。また、そのボードをクラス全体で共有したことで、自分たちの活動を友の考えと関連付けたり、多角的な視点から振り返ることができた。
- ・ さらに複数の要素を軸に掃除方法を相関図に整理するなどすることで思考を深めることが期待できる。

# 技術・家庭 技術分野

【ICT活用のポイント】授業のどの場面でも、生徒がデータを主体的にカスタマイズし解決策を練り上げたり、実習を通してクラウド上で友と評価・改善しながら技術を最適化する。

## 子供の視点から

- 日常生活の不便から問題を見つけ、クラウドを用いて友と情報を収集、整理・分析しながら課題を設定する
- 端末を使って学習の成果を評価し、解決策を構想したり修正したりしてまとめる



## 教材の視点から

クラウドの利点を生かして、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向け、友と技術の見方・考え方を働かせ、模型を作成して試しながら互いの構想図を評価・改善していくなど、生活を工夫し創造する力を育成する

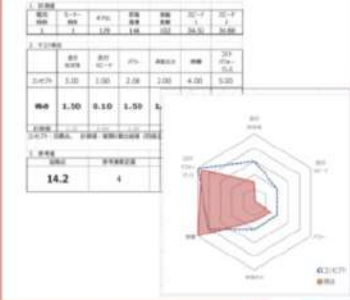


## 未来をクリエイイトする授業

## 問題解決の過程の視点から

- 解決策の検討、計画、実践、評価・改善といった一連の学習活動の中で、データを自分の考えに応じて加工してまとめる
- 課題の解決に向け、技術の見方・考え方を働かせながら、実習を通して友とクラウドで同時共同編集などを行い解決策を明らかにする

【「電気自動車」評価シート】



(参考) StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt\\_kyoiku01-000015513\\_jg1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt_kyoiku01-000015513_jg1.pdf)

中学校・第3学年・技術分野・内容「D情報の技術」(1)(3)(4) 計測・制御のプログラミングによって社会の問題を解決しよう②

【実際の「お掃除ロボット」の動作映像の視聴】

【「お掃除ロボット」のプログラムの実行】

【開発者の意見についての意見交換】

【活用したソフトや機能】: 動画視聴、プログラミング言語 (Python)

# 実践報告 中学校1年生「世界に一つだけの棚」

## アップデートしよう

- ①クラウドを利活用した授業の推進
- ②4人グループ(友愛モード)での学び合い(協働作業)
- ③伝え合ってから振り返る(端末の振り返り活動の充実)

## 使用したアプリ

- クラウドアンケート (前時の記入結果から本時の導入)
- プレゼンテーションソフト (授業中はコメント機能を重視)

## 本時のねらい

自分の製作品をネットで紹介することを想定して、家で実際に使用し感じた「自慢ポイント」を発信・意見交換しながら自分や仲間の製作品を評価することができる。

### 導入

アンケート  
学習課題を確認する  
「評価の視点についてみんなの考えを知る」写真①②  
※自分の「自慢ポイント」以外にも着目し、見通しをもつ。

★技術分野では、授業が1週間に1度程度のため意識の継続が難しい面をクラウドを活用し、工夫しています。

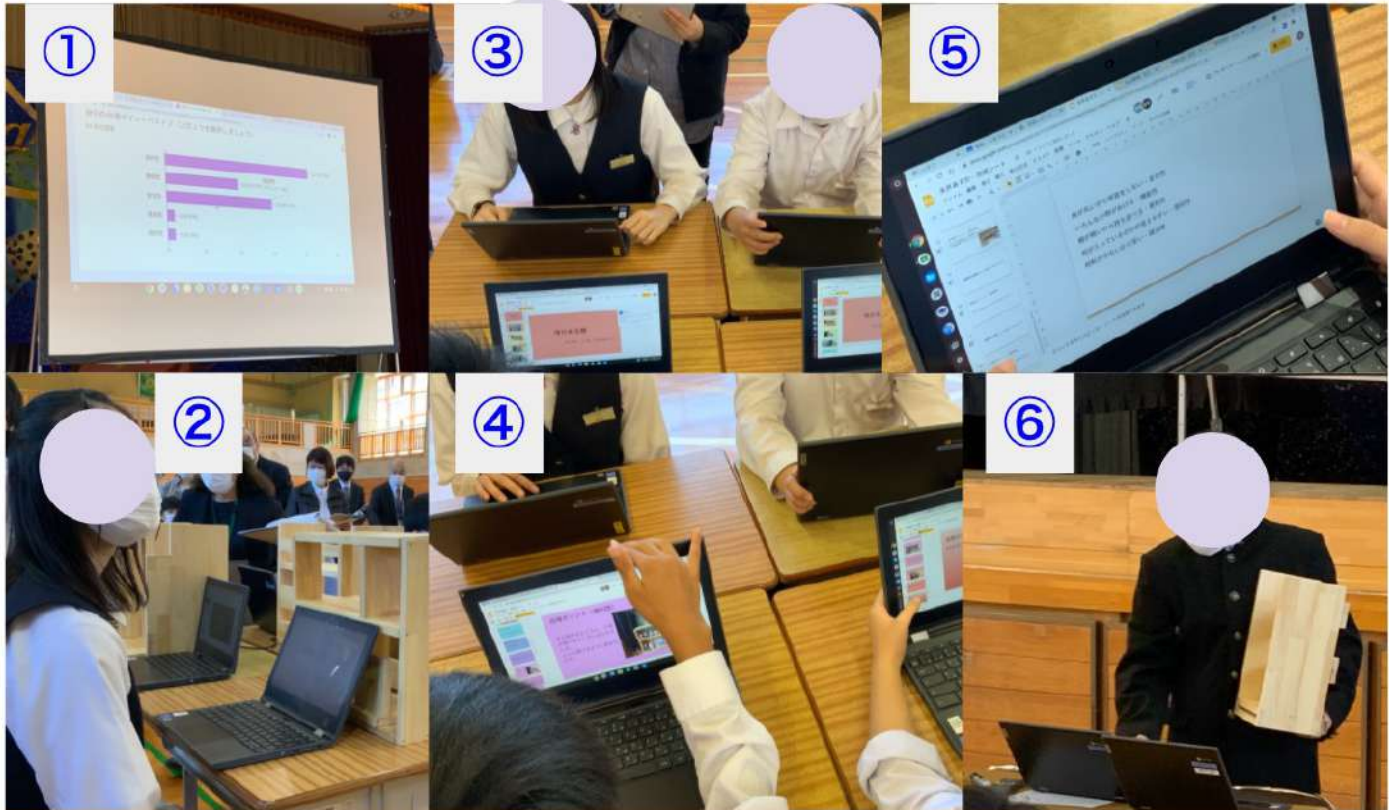
### 展開

コメント  
グループで意見交換する③④  
※スライドは、友だちと常に共有されているため、コメント機能を使ってアドバイスする。

★プレゼンの完成よりコメント機能で協働することを重視しています。

### 終末

プレゼン  
本時を振り返る⑤⑥  
「友だちはこの部分を!？」  
※友だちからのコメントを参考に自身の作品の再評価する。



## 児童生徒の姿から

「『便利性、機能性、安全性、環境性、経済性』の中でも『環境性』『経済性』が難しいとクラスの多くの人が考えていますが、どうやってこの点について考えを深めますか？」①を示しながら教師は発問しました。

ある班では「作品を解体し、もう一回調べる」という意見が出ました。しかし、「壊すのはダメ」「自分の作品の自慢ポイント以外を友だちに聞く」という考えから同時共同編集につながっていきます。

作成するスライド資料は、動画投稿サイトの〇〇チューバーを意識し、プレゼンするための原稿として作成。グループで常に共有しているので、友だちからコメントが集まり、充実していきます。

授業の終末では、環境性や経済性について「使用した材は間伐材なのか」「余った材は、有効に活用しているか」や「部品のサイズを統一して効率的に作業したか」という評価の視点をもとに、更なる改善の可能性がプレゼン内で発表されました。

## 授業者の先生から

本校では4人1組の友愛モードという協働的な学習形態に取り組んでいます。今回の題材では、製作実習時からクラウドを利用し、常にコメントで意見交換しながら評価・改善をしてきました。製作上の悩みや解決方法から共有し、最適化を考える際もクラウドでの共有は有効でした。今後は、クラウドの効果的な活用を研究し、更にシームレスで学びがつながるよう工夫していきたい。

## この事例のポイント

- ・スライドを共有して班で作成することからスタートし、個人のスライドを共有し、コメント機能をフル活用し、常に意見交換しながら協働で考えを深めていく。
- ・製作してスライドを完成するのがゴールではなく、〇〇チューバーのようにわかりやすいプレゼンをすること。



# 外国語

【ICTを活用するポイント】言語活動に目的や場面・状況が設定され、児童生徒が考えを共有し、伝えたい内容を明確にする授業

## 子供の視点から

### ①個別に学びを深める

自分や友達が英語でやり取りをする様子を録画し、見直すことで、相づちやつなぎ言葉を用いていたたり、関連した質問をしたりしている良さに気づくことができます。音声・文字・言語材料の定着に向け、端末に音声入力をして自分の発音を確かめるなど、教室や家庭でも個別学習をすることができます。

### ②自分の考えやその理由を整理する

友達の考えや読み取った情報等を共有することで、伝えたい内容を整理できます。

## 教材の視点から

### ・言語活動の内容を深めるために

例えば、クラスで人気のあるスポーツ等、テーマに沿って調査した内容を発表する言語活動では、フォームを使えば、必要な情報を瞬時に集計できます。児童生徒はその集計結果をもとに、友達の考えや理由を尋ねるやり取りを行うことができます。発表に向けて、今までは「好きなスポーツは何か」という調査のための質問をしていた言語活動が、内容を掘りさげるものになり、発表の内容もより深まることが期待されます。

## 自分の思いや考えを伝え合う授業

## StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp//content/20210609-mxt\\_kyoiku01-000015515\\_js1.pdf](https://www.mext.go.jp//content/20210609-mxt_kyoiku01-000015515_js1.pdf)

### 小学校・5学年・外国語科・自己紹介をしよう②



【単元名と内容や特徴のまとまりを見通して理解・能力を育成するために】

英語話者との単なる交流イベントにするのではなく、複数単元での学習内容を基にした言語活動として、子供の外国語を用いたコミュニケーションを通る興味・能力の基礎の育成につなげるよう、年間指導計画の中に位置付けて行いたい。そのためには、**なぜ市内のALTに自分のことをかかってもらったり、相手のことが分かったりするために自己紹介をし合おうのかなど、コミュニケーションを行う目的や場面、状況の設定が大変である。**

(例) ALTが、「友達のALTは自分の勤務先が一番素晴らしいと思っているが、私はこの学校こそが一番素晴らしいと知らせてい、だから、自分や友達、先生のできることを紹介し、この学校の素晴らしいところを伝えることに協力してほしい」と子供たちに依頼をする。

## 問題解決の過程の視点から

### ①言語活動を行う「目的や場面」の設定

遠隔地や海外等の児童生徒、英語話者との「本物のコミュニケーション」の場面の設定が可能になります。子供にとって英語を使うコミュニケーションを図る動機付けになるとともに、言語活動中心の授業となります。

### ②対話の継続

必要に応じてICT端末を操作して伝えたいものを拡大して映したり、図表やグラフを作成して発表の際に活用したりするなどして、発表ややり取りの内容を発展させることができます。

# 実践報告 小学校6年生「Special recipe for you」

## アップデートしよう

①離れた場所にいる相手とも「本物のコミュニケーション」の場面が設定できるWeb会議システムの活用

②「もっと知りたい！伝えたい！」を支えるアプリやウェブサイトの活用

③友の考えに触れて、自分の表現を広げる共同編集機能の活用

## 使用したアプリ

- ・Web会議システム
- ・付箋ツール

## 本時のねらい

ALTとその友達におすすめの料理のレシピを紹介するために、ALTの好きなものや苦手なもの等を尋ねたり、自分のおすすめの食材について、お互いの考えや気持ちを伝え合ったりすることができる。

導入	Web会議	離れた場所にいるALTやALTの友達とWeb会議システムで繋がり、英語でやり取りしながら相手の好み等を聞き出していく。 <b>写真①②</b>	★教室にいながら、離れた場所にいる相手との同時双方向のコミュニケーションをすることで、言語活動の更なる充実を図ります。
展開	アプリ等の活用	相手によりよく伝えるために、言いたくても英語の言い方が分からない単語を翻訳サイト等で調べ、その音声を確認し、聞いた音声を自分で練習して、相手に伝えようとする。 <b>写真③④</b>	
終末	クラウドの活用	クラウドを利用した付箋ツールで質問事項を確認し、他の児童が尋ねていない質問をし、より詳しく相手のことを理解する。 <b>写真⑤⑥</b>	



## 児童生徒の姿から

・「ALTやALTの友達のためにおすすめの料理のレシピを教えてあげたい」という願いをもった子どもたち。そのために、ALTの好みや苦手なもの等を質問し、おすすめの料理を紹介する、という単元を設定しました。

・Web会議システムで、離れた場所にいるALTやALTの友達とつながり、児童が「伝える相手」を意識しながら実際のコミュニケーションを行ったことで、自分の質問に対する相手の反応にどのように応じるか、その場で自分で考えてやり取りする児童の姿が見られました。【写真①】

・小グループごとWeb会議システムでつながったことで、一人一人の発話量が増え、児童が意欲をもってやり取りに取り組むことができました。【写真②】

・やり取りを通してALTやALTの友達の好みを知るにつれて、用意した質問以外にも尋ねなくなったAさんは、翻訳サイトで知りたい単語を調べました。担任の先生が自分のところへ来るまでの間、調べた単語の発音ボタンを押し、音声を聞きながら、自分のペースで学習を進めました。繰り返し音声を聞くことで、日本語と外国語の音声の違いに気付くとともに、単語の音声にも十分に慣れ親しみ、意味を推測し、把握することができました。【写真③】

・単語の読み方に自信をつけたBさんは、画面の向こうのALTに「What kind of curry is good?」と質問しました。ALTが「I like meat curry. Lots of meat.」と答えてくれたことで、Bさんは伝わった喜びを感じ、やり取りへの意欲を高めました。【写真④】

・やり取りの終盤、クラウドを利用した付箋ツールを使って、自分たちが作った質問メモと他の班の質問メモを見比べ、相手のことをさらによく知ろうと、まだ尋ねていない質問をすることができました。【写真⑤⑥】

## 授業者の先生から

「心の底から伝えたい」をキーワードに、ICTを活用することでコミュニケーションの目的や場面、状況等を工夫して具体的に設定できました。相手意識がもてるからこそ、授業の中で英語表現と表現内容の両面からの指導をさらに充実させたいです。

## この事例のポイント

- ・Web会議システムで相手とつながり、コミュニケーションの目的や場面、状況等を意識した言語活動ができる。
- ・クラウドを利用した付箋ツールで友と共有した質問を使ってオンラインでやり取りをすることにより、複数人で即時的・実践的なコミュニケーションが実現できる。

文部科学省のICT活用のサイト、外国語活動・外国語科のページに、長野県の中学校の事例が掲載されています。こちらもぜひご覧ください。

ダウンロードはこちらから





# 特別の教科 道徳

【ICTを活用するポイント】児童生徒が全員参加で議論するための土台をつくるのがポイントです。

## 子供の視点から

- ・可視化された思考ツールから、自分の立ち位置や学級集団の考え方等を見つめ直す。
- ・ねらいに含まれる道徳的価値に関わるアンケートに取り組み、授業前後の気持ちや考え方の変化を再認識する。



## 教材の視点から

- ・黒板の座標軸にネームプレートを貼る場合と比べ、時間が短縮され、先に貼った児童の考えに影響されずに、自分の考えを表現できる。
- ・端末習熟の個人差を埋め、言葉で表現することの難しい「内面」を、色や形、場所で容易に示すことができる。



考え  
議論する  
道徳

## 問題解決の過程の視点から

- ・アンケートに答えることで自分の考えを確かなものとし、自他の異同に注目して学習を進めることができる。
- ・自分の考えをICT端末の座標軸に書き込み、共有することによって他者の考えを視覚的に知ることができ、自分の考えと比較して、さらに自分の考えを深めることができる。



## StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt\\_kyoiku01-000015517\\_js2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt_kyoiku01-000015517_js2.pdf)



# 実践報告 小学校4学年【C-13公平, 公正, 社会正義】

主題：分け隔てなく行動すること 教材「ちょっとまってよ」(光村図書)

## アップデートしよう

①児童生徒の多様な感じ方や考え方を把握するための活用

②話し合いなどにおいて、児童生徒が物事を広い視野から多面的・多角的に考えられるための活用

③児童生徒の感じ方や考え方の変容とその理由を把握し、児童生徒への自覚を促す活用 ※本時

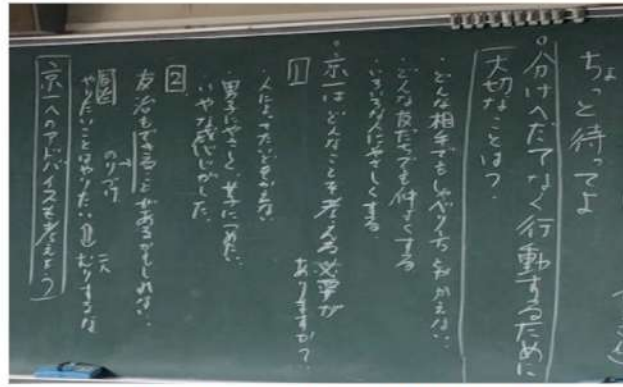
## 使用したアプリ

- ・ファイル共有機能

## 本時のねらい

2つの場面の京一の行動から道徳的問題点について話し合い、京一へのアドバイスを考えることを通して、誰に対しても公正・公平に接しようとする実践意欲と態度を養う。

導入	ファイル共有	問題意識を共有し、学習の見通しをもつ ※現在の感じ方や考え方を把握する 写真①	★導入では、本時扱う内容項目について児童がどう感じているか、教師は端末から児童全員の考えを把握していた。 ★発達段階を考慮し、展開では意図に応じて端末を閉じ、教師の問い返しなどの工夫から考えが深まるようにした。
展開		教材を活用して、物事を広い視野から多面的・多角的に考える ※クラス全体で話し合ったりペアによる意見交流をしたりする 写真②	
終末	ファイル共有	自らの考えの変容を自覚し、これからの思い、明日への課題などについて考える ※展開後の感じ方や考え方を導入時と比較する 写真③	



## 児童生徒の姿から

導入で「分け隔てなく行動するために大切なこと」について、今考えていることを一人一人端末に入力しました。考えが定まらない児童も、ファイル共有機能で友の考えを参考にすることで、自分の考えをもつことができました。(写真①)

展開では、「相手や状況によって態度を変えてしまう京一の姿」について全員で話し合いました。児童は率直な感想を自分の言葉で語り、先に考えた自己の「分け隔てなく行動するために大切なこと」について見返したり、教師からの問い返しや友との考えとの異同に注目したりして、道徳的価値を「価値理解」「人間理解」「他者理解」から捉え、多面的・多角的に考えていきました。(写真②)

そして、京一の姿を客観的に捉えながら、公正、公平であることのよさや、どのような対応をするとよいのかをじっくりと考え、京一へのアドバイスとしてワークシートに書きました。そしてその後、ペアとの対話で、考えの交流をしました。

終末では、改めて「分け隔てなく行動するために大切なこと」について考えたことを端末に入力しました。(写真③) 相手の立場に立って考えることや、悲しい思いをしている仲間がいないか考えること、自分の思いだけで決めつけないことなど、学習を通して深められた自分の考えが書き込まれました。

## 授業者の先生から

本時は、児童が今までの道徳科の授業や日常生活の経験などから「公平、公正、社会正義」について考えていることを、ファイル共有機能を活用して把握し、指名や問い返し、机間指導などにつなげました。また、話し合うときは端末を閉じ、友との対話など直接的な営みの中で考えを発展できるようにしました。

## この事例のポイント

- 導入では、端末の活用によってクラス全員が本時の主題について自己を見つめる動機付けがなされています。また、児童生徒の実態をアンケート機能を用いて把握し、傾向を全体で共有しながら本時の主題に関わる問題意識を高めていくこともできます。
- 教師は、必要な情報をクラウドで共有し把握し、児童の率直な感想やつぶやきをつなげていきます。また、自己と向き合う場面では時間をとってワークシートに記入したりする等、端末の利活用については、場面に応じて意図を明確にしています。

# 外国語活動

【ICTを活用するポイント】児童生徒が音声に慣れ親しむ際に、本物の写真や音声に出合う授業。

## 子供の視点から

### ①体験的に理解を深める姿

聞いた英語をまねして発音するなど、音声に反応したり、慣れ親しんだりする際、タブレット端末に保存した英語の音声に何度も触れることで音に親しむことができます。また、英語でのやり取りを録画し見直すことで、相づちやつなぎ言葉を用いる良さに気づくことができます。

### ②興味・関心を生かす

身近な場所にある英語の文字や紹介したいものを撮影し、共有することで、興味関心をもって聞いたりやり取りすることができます。

## 教材の視点から

### ・慣れ親しんだ表現で伝えるために

例えば、Show and Tell等の発表の場面では、児童が紹介したいものを教室の外や自宅で撮影し、それを基に話す内容を考えます。スライドの順番を入れ替えたり、写真を加えたりしながら話す内容を再構築します。授業で、自分が作成したスライドを見ながら発表するので、伝えたい内容や既習表現を自然と想起することができます。

また、クラウドに保存することで、教室でも家庭でも発表スライドを作成できます。

英語に慣れ親しみ、楽しみながらやり取りする授業

## 問題解決の過程の視点から

### ①言語材料や文字に慣れ親しむ

例えば、児童が撮影した「学校の中にあるアルファベット」を端末上で拡大し、友達にどこに表示されていたアルファベットなのかクイズを出し合いながら、文字の読み方に慣れ親しみます。身近な生活にある英語の表記に気づき、興味関心をもって読むことができます。

### ②言語活動を行う「目的や場面」の設定

遠隔地や海外等の児童や英語話者とのコミュニケーションの場面の設定が可能になります。毎日来校できないALTとも、いつでもどこでもつながることができます。

## StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt\\_kyoiku01-000015515\\_js2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210609-mxt_kyoiku01-000015515_js2.pdf)



【学習支援ソフトによる共有画面】

# 実践報告 小学校4年生「学校の中にあるアルファベット」

## アップデートしよう

①英語の文字や形を視覚化し、児童の意欲を喚起する写真撮影機能の活用

②児童が撮影した写真や調べた情報等を瞬時に収集、全体共有できる学習支援ソフトの利活用

③振り返りにおけるクラウドアンケートの活用

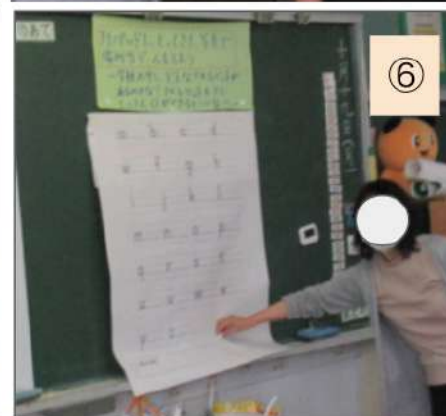
## 使用したアプリ

- ・授業支援クラウドサービス
- ・写真撮影機能

## 本時のねらい

学校の施設やもの書かれている、身近な生活にある英語の表記に気づき、アルファベットの形や文字の読み方に慣れ親しむことができる。

導入	撮影・送信	チャンツでアルファベットの音と形を確認する。写真①② 児童は端末で撮影してきた学校の中にあるアルファベットの文字の写真を教師機に送信。教師とその写真を使ってクイズを出し合うことを確認する。写真③	★外国語活動では、児童が楽しみながら英語に慣れ親しむために、身近にある英語の表記や語彙に気づき、英語ややり取りの話題に興味・関心をもって取り組めるように活用しています。
展開	全体共有	児童が撮影したアルファベットが校内のどこにあったのかクイズを出しながら、その文字の形を確かめたり文字を読んだりして、慣れ親しむ。写真④⑤⑥	
終末	アンケート	クラウドアンケートに振り返りを入力する。次時はアルファベットの色にも着目することを伝える。	



## 児童生徒の姿から

- ・アルファベットの文字の形や読み方に慣れ親しむ単元で、「学校の中にあるアルファベットを探そう」という課題を設定しました。
- ・児童は、前時までに学校内にあるアルファベットを探し、見つけたアルファベットを自分の端末で撮影し、その写真を教師機に送信しました。
- ・授業が始まると今日の課題を全員で共有し、まずはアルファベットの読みを復習しました。手の動作を加え文字の形を想起しながら練習しました。【写真②】
- ・教師は、授業支援クラウドサービスを利用し、全員から送信された写真を全体で共有しました。【写真③④】
- ・児童は写真を見せながら、撮影したアルファベットの文字が学校のどこにあったのかについて、クラスの友にクイズを出しました。【写真⑤】
- ・表記の場所や単語の意味を考えながら、見つけたアルファベットの文字の形を確認したり、全員で声に出して読んでみたりして、文字に慣れ親しみました。【写真⑥】
- ・児童は友がどんな場所でどんなアルファベットを見つけたのか、興味をもってクイズに参加し、その文字に親しみをもって読むことができました。

## 授業者の先生から

- ・児童が興味をもってアルファベットの文字や英語の表現に慣れ親しむことができるように、身近な題材や興味・関心をもっている話題を扱うことで、苦手意識を感じている児童も楽しく授業に参加できるようにしています。

## この事例のポイント

- ・端末を使って写真を撮影したり、文字の読み方を検索したりすることで、「自分が英語で伝えたい内容」をもって言語活動に取り組むことができる。
- ・クラウドを活用した授業支援ソフトを用いることで、自分の伝えたい内容を瞬時に共有できることに加え、友の考えや用いた英語から新たな表現に出会うことができる。

# 総合的な学習の時間

【ICTを活用するポイント】児童生徒が各教科・領域で身に付けた資質・能力を総合的に活用・発揮する授業

## 子供の視点から

### ①ICT端末の活用場面を整理しておく

日々の授業においてICT端末を活用した場面について整理・焦点化し、共有・掲示等をしていくと、「この場面は、端末を使うとよさそうだ」とICT端末の活用について、子供が必要感をもって取り組むことにつながります。

### ②振り返りを蓄積していく

単元の長さが、長くなる総合的な学習の時間においては、学びの軌跡を記していくことが欠かせません。ICT端末に記録していくことで、学びを振り返ることが容易となります。

## 教材の視点から

総合的な学習の時間では、各教科等で身に付けた資質・能力を相互に関連付け、学習や生活に生かし、それらが総合的に働くようにすることが大切です。各教科等の学びの中で、ICT端末活用のよさを感じていれば、探究課題を解決する場面においても、積極的に活用する姿を期待することができます。その際、課題に合わせて、活用方法を選択したり、組み合わせたりすることで、思考力、判断力、表現力等の育成が期待できます。

資質・能力を  
総合的に発揮  
する授業

## 問題解決の過程の視点から

探究的な学習の過程で、ICT端末を活用することが可能です。

- ①課題の設定...グローバル・ローカルな課題、情報の蓄積による個に応じた課題設定が可能
- ②情報の収集...多様で多量な情報、最新の情報、加工しやすい情報を、どこでも素早く、手軽に調査し収集することが可能
- ③整理・分析...データを検索、分析するなどして情報を再構成したり、プログラミング的思考を育成したりすることが可能
- ④まとめ・表現...校内外への多様な発信、手軽な制作と加工の繰り返し、成果物の継続的な蓄積が可能

## StuDX Style (文部科学省より)

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/mext\\_00011.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00011.html)



# 実践報告 中学校全校「地域活性化プロジェクト」

## アップデートしよう

- ①個人個人が自分の追究に適したソフトを選択し必要に応じて活用。
- ②リーフレットや小説などの表現活動を端末で行うことで、発表等でもスムーズに活用可能。

## 使用したアプリ

- ・文書作成ソフト (リーフレット, 小説)
- ・ストリートビュー (動植物の生息地の確認)
- ・写真撮影, 管理機能 (試作の蓄積, 比較)

## 本時のねらい

計画書に沿って実践したり、友や教師、地域の人たちと関わったりして、多面的な視点で振り返ることを通して活動を評価・改善しながら活動を進めることができる。

導入	課題確認	前時に作成した活動計画書を見直し、本時の学習の見通しをもつ。写真①	★個人が自身の課題に合わせて、 ・文書作成ソフト ・ウェブ検索 ・ストリートビュー ・写真管理機能等を選択的、複合的に活用した。
展開	活動	活動計画に沿って活動を行う。友や教師、地域の人からの客観的な評価をもとに気付いたことを記録する。写真②～⑤	
終末	振り返り	本時に取り組んだ過程について写真や動画で振り返りながら活動記録書に記入する。写真⑥	



## 児童生徒の姿から

- ・導入場面：「村を活性化させる」という活動の目的を確認した上で、前時に個人で作成した活動計画書を見返し、本時の学習の見通しをもった（写真①）。
- ・活動場面：A生は、別グループが販売を計画している商品パッケージのキャラクター制作を依頼されている。本時は、講師として招いている村内在住のウェブデザイナーと、キャラクターのモチーフとなる天然記念物である鳥類の生息地をストリートビューで確認しながら、どのような背景がよいか検討した（写真②）。また、B生は、村のトマトを生かしたおやきづくりに取り組んでいる（写真③）。これまでの自身の試作品や、村内のお店に行って取材をした際に端末で撮影してきた商品の写真を比較しながら原価や人件費等も考慮し、作り方を検討した。C生は、観光客を増やそうとリーフレットづくりに取り組んでいる。本時は、講師として村の観光課の方を招きウェブ上で人気のある観光スポットを確認したり、祖父の撮った観光名所の写真を挿入したりしてわかりやすいものとなるように修正を加えていた（写真④）。D生は、村の知名度を上げるために村を舞台とした小説作りに取り組んでいる。昨年度までの原稿を読み返し、文書作成ソフトで挿絵を入れながら原稿作成を進めた（写真⑤）。

## 授業者の先生から

グループ別や個別に活動することが多いのですが、情報の収集状況や表現活動の進捗状況を端末上で確認できるので、次時にどんな支援をしたらよいか見通しがもちやすいです。ICT端末を文房具の一つとして利活用する姿を見ると、生徒が頼もしく見えます。

## この事例のポイント

- ・生徒の課題意識が明確なため、自身の活動に合わせてソフトや機能を自在に選択することができている。これらは、各教科等で育成された情報活用能力を活かした姿と捉えることができる。
- ・取材・体験を行い、その時に得た情報を端末内に蓄積してきたことで、検索等で得た客観的な情報と体験で得た感覚的な情報とを関連付けやすくなっている。
- ・集めた情報をクラウド上に保存すれば、学級内で共有することができ、多角的に情報を収集して、より質の高い分析をすることも期待できる。

# 特別活動

【ICTを活用するポイント】実際の体験を重視する特別活動においてICTの活用は、自己や集団の現状把握や話し合いにおける思考の活性化を促すことがポイントです。

## 子供の視点から

### ①事前の準備

例) 日常生活における課題をつかむために、アンケートソフトを活用して、情報を収集する。質問項目を偶数にすることで、全体の傾向をつかみやすくすることができる。情報を整理し、提示を工夫することで、自己や集団の課題を明確にする。

### ②話し合い活動

例) 話し合い活動を活性化させるためのアプリケーション活用をしたい。また、少数意見を見逃さず、全体の中で位置づけ生かす工夫をしたい。

## 教材の視点から

### 学級活動(1)

例) 学習支援ソフトで、議題を提示し、共通の課題認識をもつ。また事前に自己の考えをまとめてから、話し合いに入る。

## 学級活動(2)(3)

例) 意思決定の継続化を図るために、プレゼンテーションソフトで目標を見える化したり、コメント機能で互いにコメントを寄せたりする。

## 自分とみんなの課題を解決する特別活動

## 児童会活動・生徒会活動

例) 学級集団を越える活動となるため、評価者が学級担任以外もあろう。そのため、表計算ソフトを用いて、児童生徒が振り返りを行うことで、評価を指導に生かしやすくなる。

## 問題解決の過程の視点から

### 学級活動(1)

例) 解決方法等の話し合いの4段階 ①出し合う ②比べ合う ③まとめる ④決めるにおいて、付箋ソフトを活用し、意見を活発に出し合い、思考の視覚化を図る。

### 学級活動(2)(3)

例) 解決方法等の話し合いの4段階 ①つかむ ②さぐる ③見つける ④決めるにおいて、アンケートソフトを活用し自己の現状把握を行う。

## StuDX Style (文部科学省より)

小学校・特別活動「学級活動におけるICT活用」([mext.go.jp](http://mext.go.jp))



## 児童会活動・生徒会活動

例) 児童総会、生徒総会における議案書配布はタブレットを用いて行う。採決はアンケートソフトを活用する。

# 実践報告 中学校1年生「給食準備をよりよくするには」

## アップデートしよう

- ①クラウドアンケートを使ったクラス実態把握
- ②ポジショニング機能を使った思考の見える化
- ③全体の傾向から離れた意見を大切に話し合い

## 使用したアプリ

・クラウドアンケート

## ・ポジショニング

ポジショニングマップにマーカーを利用し、ポイントする。そのポイントはIDに紐づけられているので、瞬時に共有できる。

## 本時のねらい

給食準備をよりよくするために、ポジショニング機能を活用し、クラスみんなで協力して日常生活の向上を図る。

課題をつかむ	アンケート	事前のアンケートから議題を確認する。 写真①②③	★学級活動(1)の話し合い活動では、生徒による進行によって、話し合いを深めていきます。  ★ポジショニング機能で自分の考えを明確にするとところから話し合いが深まっています。
解決方法を探る	ポジショニング	解決の方法をグループで話し合う。写真④	
決定・実践	ポジショニング	全体で話し合う。各教科での学びを生かした指名の仕方により、少数の意見を大切に話し合い活動が行われる。決定したことを実践する。写真⑤⑥	



## 生徒の姿から

事前のクラウドアンケート調査「給食の時間をよりよくするために、こうしたいという願いがありますか」のグラフを司会者が示し、議題「給食準備をよりよくするにはどうすればいいか考えよう」を提案しました（写真①②③）。

解決方法を話し合う場面で、グループでは小学校の経験を生かし、移動教室前の準備や給食当番ではない人の手伝いなどのアイデアが複数出されました（写真④）。

縦軸「一人一人が意識すること」と「みんなで協力すること」、横軸「難しそう」と「できそう」の座標軸に対し、「授業が終わったらしゃべらないですぐ準備する」の問いにクラス全員でポジショニング機能により自分の考えの位置を示しました。全体の傾向から離れた場所にいる生徒を司会が指名し、そこに位置する理由を引き出しながら、クラスとしての具体的な解決方法を話し合いました（写真⑤）。

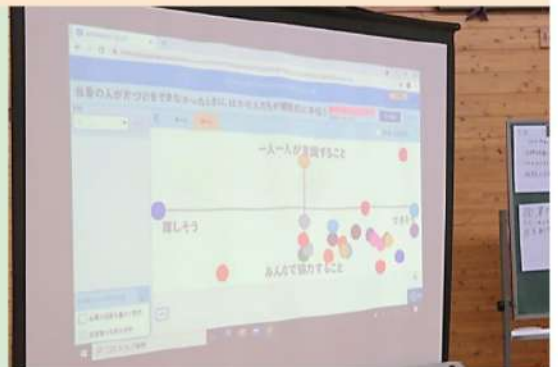
クラスとして決定したことを、その日の給食準備から実践に生かしました（写真⑥）。

## 授業者の先生から

社会科や道徳でもポジショニング機能を用いた話し合いを取り入れています。司会の生徒が社会科や道徳での学び方を生かして、少数の意見を大切にしながら話し合いを展開していた姿が見られ、とてもよかったと感じました。座標軸に示した4つの視点が話し合いを深める視点となっていたか、今後も研究を深めたいと思います。

## この事例のポイント

- ・ポジショニング機能を用いて、自己の考えを明確にした上で話し合いが展開されたことにより、全体の傾向をつかむことができます。少数の意見から考えを聞くことで、少数の意見を生かす合意形成へとつながりました。
- ・他教科での学びを生かした話し合いが展開されました。どの教科でも使えるポジショニング機能の有効性が見えました。





# 特別支援教育

【ICTを活用するポイント】自立活動の視点である「障害による学習上又は生活上の困難さを改善・克服する」ために個々の児童生徒の実態等に応じて実施する自立活動。

## 実態把握（情報の収集・整理）の視点から

①できることや得意な方法，長所にも注目するために

活動の様子をタブレット等で記録し，活動をする中で見出された得意なことやよさを客観的に振り返る。教師も一緒に確認し，意欲的に学んでいた場面を把握する。

②活動の記録を累積するために

クラウド上に活動中の写真や動画，振り返り用紙等を保存し，児童生徒が何に興味・関心を持っているのか，可能性の芽としてどんな姿が期待できそうなのかを教師が考察できるようにしておく。

## 心身の調和的発達 の基盤を 培う自立活動

## 具体的な指導内容を設定する視点から

①主体的に取り組む指導内容を展開するために

作品や製品を作る学習場面で，完成がイメージしやすいように完成図を画像で確認したり，作るポイントや工程を順序立てて確かめられるデータを端末に映しながら活動したりする。

②自己選択・自己決定を促すために

発表に向けての練習の様子を撮影した動画を，コマ送りや巻き戻し等の再生方法を使いながら繰り返し確認し，良かった点や改善したい点等について考え，次回の練習でやりたいことを児童生徒自らが選んで練習内容を設定できるようにする。

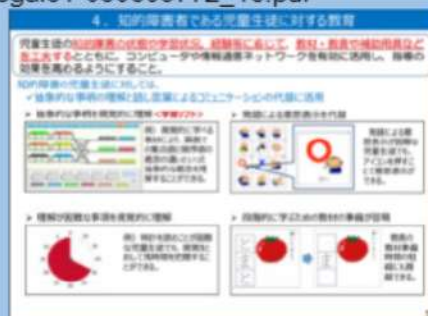
## 中心的な課題と指導目標（ねらい）の視点から

①成功体験を位置付け，中心的な課題を選定するために

学習活動で自分の役割に取り組んだり，考えを発表したりしている場面を動画で撮影し，自身の姿を教師と一緒に端末を使って視聴しながら，教師とよさを共有し自身の姿を確認する，改善したい点を教師と確かめる，さらに取り組みたいことを考えるなどして，自分のよさと今後さらによくしていきたいことを児童生徒が自覚できるようにする。教師は優先する指導や重点を置く指導を整理し，視覚的に児童生徒に焦点を当てる課題を示す。

## 特別支援教育におけるICTの活用について （文部科学省）より

[https://www.mext.go.jp/content/20200911-mx\\_t\\_jogai01-000009772\\_18.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200911-mx_t_jogai01-000009772_18.pdf)



# 実践報告 中学部全（縦割りによるテーマ学習）「自然災害から命を守ろう！」

## アップデートしよう

①端末のカメラ機能を活用した学びの視覚化と累積

②端末の利活用を通じたペア学習での学び合いと関わり合う場の設定

③撮影した画像を見合う視覚的な振り返りの充実

## 使用したアプリ等

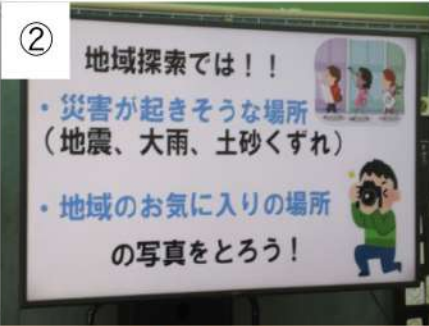
・カメラ機能  
（展開場面で危険箇所等を撮影）

・大型スクリーン  
（振り返りの場面で個人が撮影した画像を共有）

## 本時のねらい

前時のオリエンテーションで自然災害に関心をもった子供たちが，ゲストティーチャーの話聞き、学校周辺に出かけ、地域の場所にどのような危険があるかを考え、友達と協力して危険な場所を見つけることができる。

導入	画像提示	前時にふれた自然災害の危険ポイントについてクイズ形式で確かめ、活動への見通しをもつ 写真①② ※自分の「お気に入りの場所」も撮影することを確認し、身近な生活の中にある危険について自分事として考えやすくする。	★「4環境の把握」に関わって、生徒が見通しをもちやすくするために、画像を活用する工夫をしています。 ★「2心理的な安定」に関わって、「お気に入りの場所」も撮影することで、情緒の安定を図ることも重視しています。
展開	カメラ機能	地域に出かけて「危険だと思う場所」「自分のお気に入りの場所」を地域に出かけて撮影する 写真③④ ※一人一台ずつ端末を使う。 ※撮影場所について、ペアで教え合う場面を設定する。	
終末	共有	撮影した画像を共有し本時を振り返る 写真⑤⑥ ※友の撮影画像を見ながら、撮影した意図を全員で確認する。	



### Aさんの姿と自立活動の視点からの学び（下線：自立活動の視点からの学び）

導入では、Aさんは「この場所は（がけが）崩れてきそうだ」とつぶやきながら画像を注視し、この後の地域探索への意欲を高めていました。 【写真①②】

→自立活動の内容 「主体的に取り組む指導内容」

展開では、Aさんは探索していく中で、「さけん」という看板を見つけてその文字と周辺を撮影しました。またAさんが川に面している土手を見ているとき、友達から小石がむき出しになっている場所を指さしながら「あの場所が崩れそうだよ」というアドバイスを受けました。 Aさんは「確かに」とつぶやきながら画像を撮影し、協力し合う姿が見られました。 【写真③④】

→自立活動の内容 「自ら環境を整える指導内容」「自己選択を促す指導内容」

振り返りでは、Aさんは自分が撮った画像を友達に示しながら「石が倒れてきそう」や「川の水があふれそうだよ」といった、実際にその場所に行ったからこそ感じる事ができたことを、実感のこもった言葉で画像と共に発表する姿がありました。 今後、撮影した画像が、「防災マップ」に反映されることも確認したAさんは、先生に「この写真を（防災）マップに載せたいけど、どうかな」と相談する姿もあり、次への見通しを明確にもつことにもつながりました。 相談後、Aさんは「この写真、撮っておいてよかったよ」と先生に嬉しそうに話していました。

【写真⑤⑥】

→自立活動の内容 「環境の把握に関わる指導内容」

### 授業者の先生から

この学習を通して、「身近な生活の中にある危険」ということが分かり、「どの場所に注目したか」を振り返ることを大切に考えました。自分の体験を重ね合わせて危険箇所を考えている生徒もおり、画像の撮影をすることにより、危険を自分事として捉え、将来の社会参加に必要な意識へとつながっていく題材でした。今後は、更に画像を精選し、危険箇所がより画像を見る人に伝わりやすくなる伝え方について生徒と共に考え、工夫していきたいと思えます。

### この事例のポイント 【 】：自立活動における6区分との関連

- ・画像の撮影を活動に位置付けることにより、主体的な活動内容にしようとしている。また、単元の中に「防災マップ」を作成することを取り入れ、そこに掲載するための画像を撮影するという見通しがもちやすい状況を整えている。 【環境の把握】
- ・「場所を選んで撮影する」という自己決定の場と協力し合う場が設定されている。 【人間関係の形成】
- ・「お気に入りの場所」を撮影することを位置付けたことにより、情緒の安定を大切にしながら、生活の基盤を形成する活動につながっている。 【心理的な安定】
- ・今後、撮影した画像をクラウド上で友と共有し、付箋ツールを用いて気づいたことなどを文字に表したり、音声入力したりして自分の思いを表出しながら、画像について意見交換する場の設定が考えられる。 【コミュニケーション】

