

(小・中学校・義務教育学校)

<学びを変える>

ICT 活用ガイド

～令和3年度 ICT 活用実践事例集～



岐阜県教育委員会

令和4年3月

目の健康チェックポイント

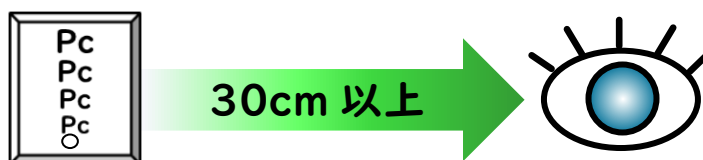
ICT機器全般の利用機会が広がる中、目の健康への配慮を児童生徒がICT機器を活用する上での「リテラシー」として習得することが重要です。

指導にあたっては、次に示したポイントに留意し、児童生徒が自らの目の健康について主体的に考え、判断しながら、適切に活用できるようにします。



画面との距離 30cm 以上

- 端末を利用する際に良い姿勢を保ち、机とイスの高さを正しく合わせて、目と端末の画面との距離を30cm以上離す（目と画面の距離は長ければ長いほうが良い）



適度な明るさ

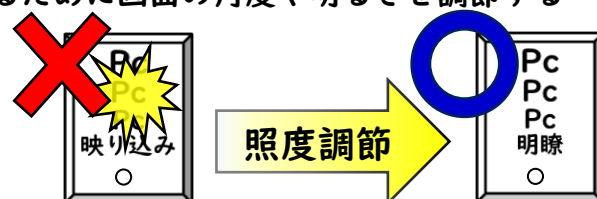
- 部屋の明るさに合わせて、端末の画面の明るさを調節する

※一般には、夜に自宅で使用する際には、昼間に学校の教室で使用する際よりも、明るさ（輝度）を下げるのが推奨されます。



- 画面の反射や画面への映り込みを防止するために画面の角度や明るさを調節する

- ・カーテンの使用
- ・機器周辺の照明の消灯
- ・窓に画面の背を向けて機器を設置
- ・画面の角度を調整
- ・反射防止用フィルタの取り付け



30分に1回の休憩

- 長時間にわたって継続して画面を見ないよう、30分に1回は、20秒以上、画面から目を離して、できるだけ遠くを見るなどして目を休める

※学校や家庭において、遠くを見る際の目標物を児童生徒が考え、話し合う機会をもつなどにより、目を休めることの重要性を伝えることも考えられます。



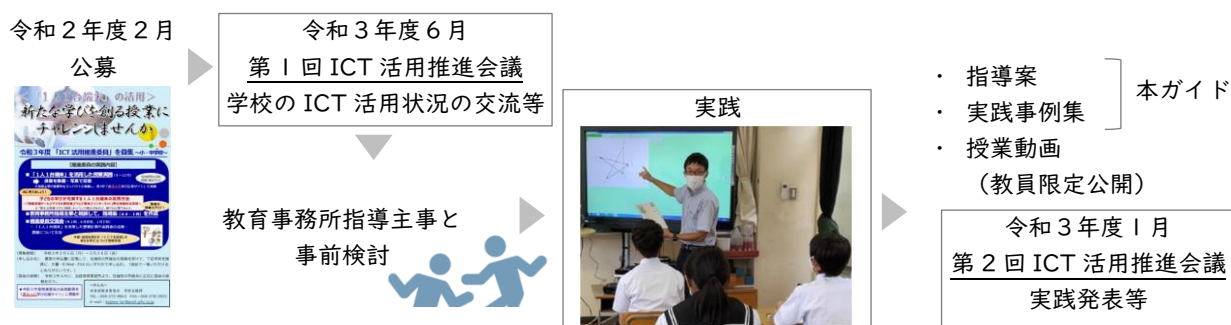
目次

目の健康チェックポイント

| | |
|----------------------------------------------|-----|
| はじめに | 1 |
| 1 ICT活用推進委員の実践から学びたいこと | |
| (1) ICTの多様な活用 | 3 |
| (2) 児童生徒の意識の高まりと教師の指導力の向上 | 5 |
| 2 ICT活用推進委員による実践 | |
| (1) 実践事例一覧 | 7 |
| (2) 掲載内容 | 9 |
| (3) 各実践事例 | |
| <小学校> | |
| ・2学年 生活…2事例 | 11 |
| ・3学年 社会…1事例 | 15 |
| ・4学年 社会…1事例、算数…1事例 | 17 |
| ・5学年 国語…2事例、社会…3事例、算数…1事例 | 21 |
| ・6学年 社会…2事例、算数…4事例、理科…2事例 音楽…1事例 | 35 |
| ・特別支援学級 生活単元学習…1事例 | 55 |
| <中学校> | |
| ・1学年 数学…1事例、理科…1事例 | 57 |
| ・2学年 社会…2事例、数学…3事例、理科…1事例 技術・家庭(技術分野)…1事例 | 61 |
| ・3学年 社会…1事例、数学…1事例、理科…1事例 英語…1事例 | 79 |
| <研修> | |
| ・校内研修…1事例 | 89 |
| 【参考資料】 | 91 |
| ICTの効果的な活用 | |
| A1 教師による教材の提示 | |
| B1 個に応じた学習 B2 調査活動 B3 思考を深める学習 | |
| B4 表現・制作 B5 家庭学習 | |
| C1 発表や話し合い C2 協働での意見整理 | |
| C3 協働制作 C4 学校の壁を超えた学習 | |
| 【参考文献】 | 111 |

はじめに

- 「GIGA スクール構想」によって、各学校においては、1人1台の ICT 端末を活用した学びが日常化しつつあります。これまでのように、パソコン室に行かなくても、どの子も、どの教科等でも、多様な情報に触れることが容易になってきました。これにより、教科等を関連付けた学びや仲間と情報を共有して課題解決を図る学び、家庭・地域へ広がった学び等、学びが多様化しています。
- 中央教育審議会答申「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して」（令和3年1月26日以下：令和3年答申）では、全ての子供たちの可能性を引き出すための個別最適な学びと協働的な学びの基盤的なツールとして、ICT の活用が必要不可欠とされています。
- こうした背景を踏まえ、岐阜県教育委員会学校支援課では、「ICT・プログラミング教育推進事業」として、ICT 活用推進委員による ICT を効果的に活用した授業モデルの構築を進めています。令和3年度は公募に対して、主体的に申込みのあった35名の先生方に実践に取り組んでいただきました。



- 本年度は、前年度の実践に加え、さらに多様な ICT の活用が進められ、児童生徒の興味・関心等に応じ、個に応じた学習活動に取り組む機会を提供する指導が見られました。ICT 活用推進委員がそれぞれの教科等の学習のねらいに応じて、どのように ICT を活用することが効果的であるか、様々な試みをする中で、試行錯誤の中で1つの実践が生まれてきたことが分かります。

令和2年度に見られた実践

- ☑ 大型提示装置でプレゼン
- ☑ 指導者用デジタル教科書の活用
- ☑ プログラミング教育
- ☑ 協働学習支援ツール等を用いた対話的な学び

+

令和3年度に見られた実践

- ☑ 自分のスピーチを録音して自らの学びを調整
- ☑ アプリケーションを用いて蓄積した学びを表現
- ☑ 思考ツールを用いて整理したことを仲間と交流
- ☑ インターネットを用いて課題解決のための情報を収集
- ☑ 社会で働く人々とのオンラインによる対話的な学び
- ☑ プレゼンソフトを用いて家庭で調べてきた情報を活用

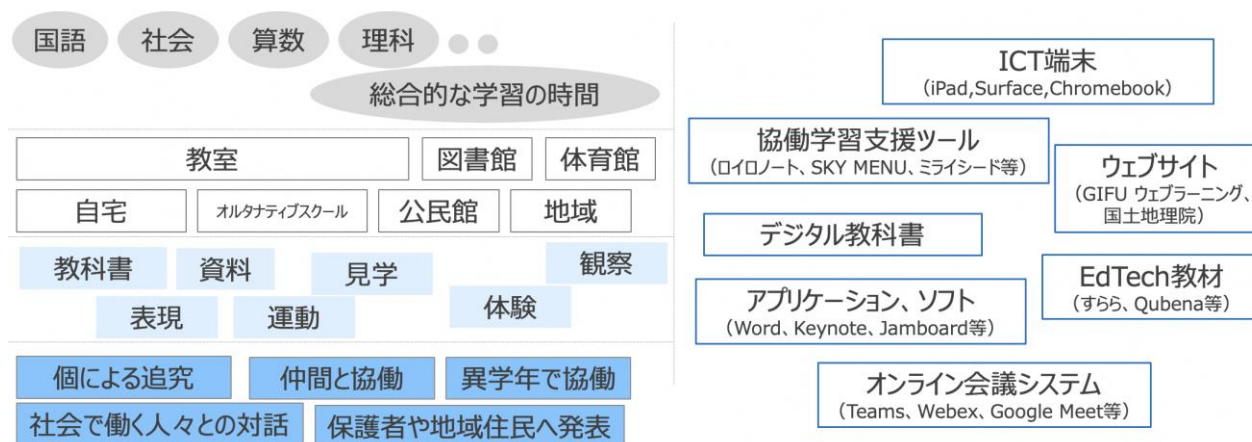
- 教科等の学びにおいてICTを活用する際は、その教科を学ぶ意義や身に付ける力を授業者自身が明確にしておく必要があります。教科等のねらいを達成するために、学びを深めるICTの活用方法として、次のような例示があります。

【“1人1台”を活用して、教科の学びを深める。教科の学びのねらいに迫る。】

| | |
|-------|----------------------------------------|
| 国語 | 書く過程を記録し、よりよい文章作成に役立てる |
| 社会 | 国内外のデータを加工して可視化したり、地図情報に統合したりして、深く分析する |
| 算数/数学 | 関数や図形などの変化の様子を可視化して、繰り返し試行錯誤する |
| 理科 | 観察、実験を行い、動画等を使ってより深く分析・考察する |
| 外国語 | 海外とつながる「本物のコミュニケーション」により、児童生徒の発信力を高める |

(文部科学省「GIGAスクール構想の実現へ」令和2年)

- こうした教科等のねらいを明確にし、様々な内容と方法を組み合わせて児童生徒の授業を構想する中で、ICTの活用方法を考えていくことが大切です。



教科等の学び・学ぶ場・学び方



複数のICT・ソフト・コンテンツ

- 本ガイドでは、ICT活用推進委員の35の実践を事例集と指導案としてまとめ、ICTを効果的に活用する際のポイントを紹介しています。
- ご協力いただいたICT活用推進委員の皆様をはじめ、関係学校の皆様に心より感謝申し上げますとともに、各学校において、本ガイドや授業動画を参考にして、ICTを有効に活用した授業が一層充実することを願っています。

(1) ICT の多様な活用

- ICT活用推進委員の先生方から提供いただいた実践から学びたいこととして、まずICTの多様な活用方法が挙げられます。
- 文部科学省は、「教育の情報化に関する手引き（追補版）」（令和2年6月）において、ICTの活用について次のように示しています。

学校におけるICTを活用した学習場面 ※詳細は、【参考資料】(p.91～)を参照

| A 一斉学習 | B 個別学習 | | C 協働学習 | |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用して分かりやすく説明することにより、子供たちの興味・関心を高めることが可能となる。 | デジタル教材などの活用により自らの疑問について深く調べることや、自分に合った進度で学習することが容易となる。また、一人一人の学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築することが可能となる。 | | タブレット PC や電子黒板等を活用し、教室内の授業や他地域・海外の学校との交流学习において子供同士による意見交換、発表などお互いを高め合う学びを通じて、思考力、判断力、表現力等を育成することが可能となる。 | |
| A 1 教師による教材の提示 | B 1 個に応じた学習 | B 2 調査活動 | C 1 発表や話し合い | C 2 協働での意見整理 |
| | B 3 思考を深める学習 | B 4 表現・制作 | C 3 協働制作 | C 4 学校の壁を越えた学習 |

(文部科学省「教育の情報化に関する手引き(追補版)令和2年6月」より作成)

- 教師が、様々なICTの活用方法を理解することにより、一人一人に寄り添い、学習のねらいを達成するための効果的な方法を選択することができるようになります。
- 例えば、ICT活用推進委員の実践の中に、教師が協働学習支援ツールを用いて配付したテンプレートを活用して各自が考えたモデル図を交流する実践がありました。一方で、クラウド上に蓄積されたこれまでの学びを自ら振り返り、本時に関連する内容を選択して比較する実践がありました。前者は、試行錯誤しながら、適切なモデルを考察し、表現するためにICTを活用しているのに対して、後者は、生徒自身が単元で獲得した知識を関連付けて概念形成を図るためにICTを用いています。
- このように、ICT活用推進委員による実践は、学習のねらいや児童生徒の実態に応じて、柔軟にICTの活用を工夫しています。

様々な ICT の活用を組み合わせた多様な学習活動



- 1 家庭での調べ学習を交流
- 2 学習課題の解決の見通し
- 3 資料等からの調べ学習・実験
- 4 社会で働く人々との対話
- 5 思考ツール等で考察
- 6 仲間と協働的に課題解決
- 7 蓄積した学びで表現・制作



〔第5学年 わたしたちと工業生産〕

- 1 家で見つけた工業製品を1つずつ ICT 端末で写真を撮って授業で交流し、工業が私たちの生活を豊かにしていることに関心をもつことができるようにする。
- 2 単元を貫く課題を解決するための学習の見通しをスライドや表計算ソフトに書き込む。
- 3 学習者用デジタル教科書やウェブブラウザの関連サイトから資料を収集し、読み取る。
- 4 オンライン会議システムを用いて自動車工場で働く人から仕事の様子や工夫、そこに込められている思いなどをインタビューする。
- 5 複数の資料等から得た知識や現在の自動車工業の課題を基に思考ツールを活用して考える。
- 6 各自が考えたことを基に仲間と議論し合い、これからの日本の工業に欠かせないことについて意見を整理する。
- 7 仲間との議論を基に、各自が考えた「これからの日本の工業の在り方」についてプレゼンテーションソフトでまとめる。

□ 上記の資料は、小学校社会科の単元の学習において、どのような ICT 活用を行うことができるかを想定したものです。

□ 本事例集を参考に、様々な ICT の活用を組み合わせた多様な学習活動を構想してください。

(2) ICT 活用による学力と指導力の向上

全国学力・学習状況調査（児童生徒質問紙調査より）

- 次の表は、平成31年度と令和3年度の「全国学力・学習状況調査 児童生徒質問紙調査」において、授業におけるICT機器の使用頻度を問う設問を比較したものです。

※（ ）内は全国（公立）との差

| 設問 | | 小学校 | | 中学校 | |
|---------------------------------------------------------|-------|------------|-----------|------------|-----------|
| | | H31 | R3 | H31 | R3 |
| 5年生までに（中学校：1、2年生のときに）受けた授業で、コンピュータなどのICT機器をどの程度使用しましたか。 | ほぼ毎日 | 15.7(5.3) | 17.3(6.1) | 8.8(1.8) | 10.0(2.6) |
| | 週1回以上 | 19.0(▼1.2) | 30.9(2.0) | 23.3(▼0.3) | 32.4(6.4) |

- この設問からは、小学校と中学校ともに、平成31年度調査と比べて、ICT機器の使用頻度が向上していることが分かります。これは、「GIGAスクール構想」を契機として、ICTを活用した学習が積極的に進められていることを示しています。
- また、次の表では、ICT機器の活用希望を問う設問と学習への効果への実感を問う設問についてまとめています。

※（ ）内は全国（公立）との差

| 設問（H31） | | 小学校 | 中学校 |
|---------------------------------|------|------------|-----------|
| 授業でもっとコンピュータなどのICTを活用したいと思いますか。 | そう思う | 59.5(▼1.3) | 52.2(4.2) |



| 設問（R3） | | 小学校 | 中学校 |
|----------------------------------------|------------------|------------|------------|
| 学習の中でコンピュータなどのICT機器を使うのは勉強の役に立つと思いますか。 | 役に立つと思う | 64.9(▼1.2) | 62.8(2.4) |
| | どちらかといえば、役に立つと思う | 30.2(1.8) | 31.3(▼1.5) |

- 令和3年4月時点において、ICT機器を使う学習については、「役に立つと思う」と回答している児童生徒は、小学校と中学校でそれぞれ6割程度となっています。「どちらかといえば役に立つと思う」と回答している児童生徒も含めると、9割以上がICT機器を活用することの有効性を感じています。
- このように、教師が、「まず、やってみよう。」「どんな可能性があるのか試してみよう」と、挑戦することにより、ICT活用の有効性をより多くの児童生徒が実感することにもつながっていくといえます。

教員の ICT 活用指導力

- 児童生徒が ICT の効果を実感する一方で、その指導を進める教師自身のスキルも高まっています。文部科学省では、毎年「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」において、「教員の ICT 活用指導力」について調査をしています。令和 2 年度の調査結果（令和 3 年 3 月）では、次のように報告されています。

（％）

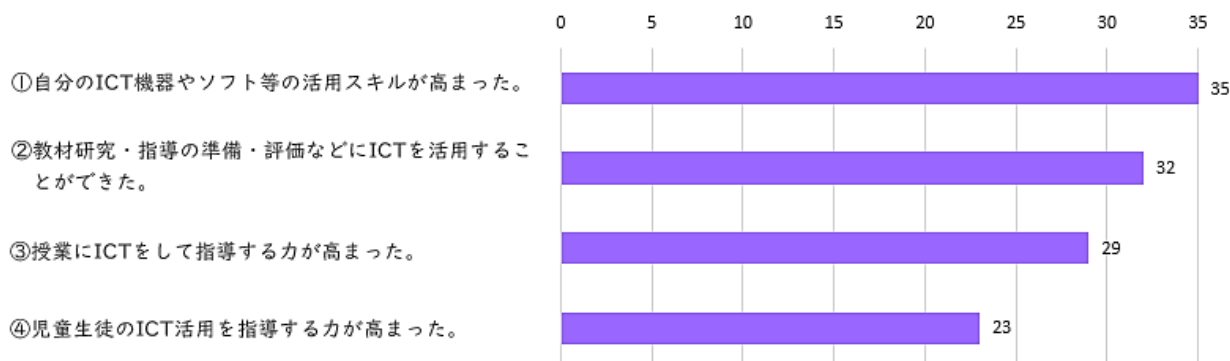
| 項目名 | | 岐阜県 | 全国平均 |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| A | 教材研究・指導の準備・評価・校務などに ICT を活用する能力 | 87.2 | 86.3 |
| B | 授業に ICT を活用して指導する能力 | 73.0 | 70.2 |
| C | 児童生徒の ICT 活用を指導する能力 | 76.1 | 72.9 |
| D | 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力 | 86.7 | 83.3 |
| 令和 2 年度中に ICT 活用指導力の各項目に関する研修を受講した教員の割合 | | 86.3 | 63.8 |

（文部科学省「令和 2 年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査」）

- この結果から、全国平均と比べて、岐阜県における教員の ICT 活用に対する意識や指導力が高い水準にあることが分かります。
- 下記のアンケート結果が示しているように、ICT を活用した実践に取り組むことで、「ICT 機器やソフト等の活用スキルの高まり」や「教材研究・指導の準備・評価などへの活用」に充実感を得ていることが分かります。ICT 機器の整備とともに、実践の機会が増えることで、上記の「教員の ICT 活用指導力」の向上にもつながるといえます。

ICT活用推進委員に取組んでどんな点で満足していますか。

（35人中）



(1) 実践事例一覧

<小学校>

| 学年 | 教科等 | 単元名・題材名等 | テーマ |
|----|-----|---------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2 | 生活 | みんなでつかう まちのしせつ | 協働学習支援ツールを活用して、自分が伝えたいことを分かりやすく表現する学習 |
| 2 | 生活 | もっとなかよし まちたんけん | ICT端末を活用して、自分の発表の仕方や発表内容について考える学習 |
| 3 | 社会 | はたらく人と わたしたちの暮らし | ICT端末を用いて、社会的事象から問いをもち、単元の見通しを明らかにする学習 |
| 4 | 社会 | 特色ある地いきと 人々の暮らし | 自ら関連する資料等のデータを活用して、学習したことを基に課題解決を図る学習 |
| 4 | 算数 | 角の大きさを 調べよう「角度」 | 考えの共有により、仲間の見方・考え方を知り、学びを深める学習 |
| 5 | 国語 | 資料を用いた文章の効果を 考え、それを生かして書こう | 文章と資料の結び付きを視覚化して、情報を整理し、内容を正確に読み取る学習 |
| 5 | 国語 | 事実と感想、意見とを区別し て、説得力のある提案をしよう | 自分のスピーチをICT端末で録画して改善箇所を探し、繰り返し練習して表現を練る学習 |
| 5 | 社会 | 水産業のさかんな地域 | ICT端末で自ら情報を収集し、仲間と共有しながら課題解決を目指す学習 |
| 5 | 社会 | 暮らしを支える食料生産 | ICT端末で白地図にまとめ、自然条件と米の生産との関連を実感的に捉えさせる学習 |
| 5 | 社会 | わたしたちの生活と工業生産 | 自ら事前の学習や家庭で収集した情報を活用し、ICT端末を用いて協働的に学ぶ学習 |
| 5 | 算数 | 整数の性質 | 学習支援ソフトで子ども同士が学習状況を共有し、対話的な学びで学習を深める利用 |
| 6 | 社会 | 戦国の世から天下統一へ | ICT端末を用いて作成した資料を基に選択・判断したことを説明し合う学習 |
| 6 | 社会 | 明治の国づくりを進めた人々 | 思考ツールを用いて視点を明確にして追究し、仲間に関心化して説明する力を育てる学習 |
| 6 | 算数 | 分数と整数のかけ算・わり算 | ICT端末を文房具の一つとして利用し、仲間の考え方の共通点・相違点に着目する学習 |
| 6 | 算数 | データの特ちょうを調べよう | 協働学習支援ツールを使って仲間の考えを比較し、扱う代表値によって考察の結果に違いが表れることに気付かせる学習 |
| 6 | 算数 | 場合の数 | 協働的な学びと個別最適な学びを実現するICTの活用（授業の終末段階でGIFU ウェブ ラーニングの活用） |
| 6 | 算数 | 比例と反比例 | 協働学習支援ツールを用いて、自分と仲間のノートの記述を比較して、自分の考え方を深めていく学習 |
| 6 | 理科 | 電気の利用 | プログラミングの体験を通して電気の効率的な利用について捉える学習 |
| 6 | 理科 | 電気の利用 | ICT機器の活用により、自己の考えを広げ深める学習 |
| 6 | 音楽 | 日本や世界の 音楽に親しもう | 各グループでICT端末を用いて、繰り返し聴くことで曲のよさを見いだしながら、音楽を味わって聴く学習 |

| | | | |
|----------------|----------------|----------|------------------------------------------------------|
| 特別 支援 学級 | 生活 単元 学習 | なかよしアート展 | ICT端末を用いて、作品を紹介する資料を作成し、仲間と確かめ合うことで、表現力や表現への意欲を高める学習 |
|----------------|----------------|----------|------------------------------------------------------|

<中学校>

| 学年 | 教科等 | 単元名・題材名等 | テーマ |
|----|---------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 | 数学 | 量の変化と比例・反比例 | 大型提示装置とICT端末を活用し、個別最適な学びや協働的な学びを実現する学習 |
| 1 | 理科 | (ウ) 状態変化 | ICTの活用を通して、自然の事物・現象の変化と自らの思考の過程を捉える学習 |
| 2 | 社会 | 世界から見た日本の資源・エネルギー産業 | ICT端末を用いて遠隔地のゲストティーチャーとつなぎ、対話を通して考えを深める学習 |
| 2 | 社会 | 欧米の進出と日本の開国 | ICTを用いて課題意識を高め、自ら情報を粘り強く収集・選択し、考察する学習 |
| 2 | 数学 | 連立方程式(割合) | ICTの活用方法を限定せず、「自己調整」しながら学びを進める利用(タブレットの使用や学び方を自己選択させる) |
| 2 | 数学 | 平行と合同 (星形五角形の先端の角の和) | シミュレーションソフトの活用により、動的に場面把握したり、学びを深めたりする学習 |
| 2 | 数学 | 平行と合同 (平行四辺形であるための性質の証明) | 協働学習支援ツールを用いて、進捗状況をリアルタイムに確認し、必要に応じて適切な指導を実施 |
| 2 | 理科 | (ア) 電流 | 学びを振り返りながら、自然の事物・現象を科学的に探究する学習 |
| 2 | 技術・家庭 技術分野 | 安全でおいしい野菜作りに 挑戦しよう | タブレット端末と学習支援ソフトを活用し、調べた内容を座標で表して視覚的に特徴を把握し、根拠をもとに防虫方法を選択する学習 |
| 3 | 社会 | 私たちの暮らしと経済 | ICT端末を自ら活用して学びを広げたり、自らの学びを振り返ったりする学習 |
| 3 | 数学 | 相似と比 | シミュレーションから成り立ちそうな性質を見出し、証明の仕方を自分で選んで追究する学習 |
| 3 | 理科 | 運動とエネルギー | ICT端末に学習内容を蓄積し、既習内容と本時の学習内容をつなげる学習 |
| 3 | 英語 | Unit 5 A Legacy for Peace | ICT端末と協働学習支援ツールの活用により、協働的な学びで表現内容を広げ、深める学習 |

<研修>

| 種類 | 研修名 | テーマ |
|------|--------------------|-----------------------------------|
| 校内研修 | 学習支援ソフト等の 活用の仕方 | 休校時などのオンライン学習や1人1台端末の効果的な活用に向けた研修 |

(2) 掲載内容

実践事例掲載内容

教科等名

理科

実践の特色

単元・題材名等

学びを振り返りながら、 自然の事物・現象を科学的に探究する学習

第2学年 | (ア) 電流

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 学びを振り返りながら、学習に関する自己調整を行い、粘り強く探究することができました。

協働学習支援ツールの活用による効果①

【過去の学び（実験方法）を確認する生徒】



正しく実験ができるように、過去に学習した電流計（電圧計）の使い方を確認しています。

【過去の学び（仲間が書いたノート）を閲覧する生徒】



私は電圧が関係していると予想をして実験をしました。仲間の実験結果を見ると電流も関係していました。Aさんは前回の授業で、電流が関係していると予想をしていたので、MetaMaji ClassRoomでAさんの考えを確認しています。

クラウド（共有フォルダ）上に学び蓄積することで、過去の学びを振り返りながら課題を解決できるようにする。

- ・実験の際には、必要に応じて、クラウド（共有フォルダ）上に保存されている実験方法などの説明動画を確認する。
 - ・予想や考察の際には、必要に応じて、クラウド（共有フォルダ）上に保存されている仲間のノートを閲覧し、考えを把握する。
- *本実践では、MetaMaji ClassRoomを使用した。

ICT活用による
児童生徒の変容

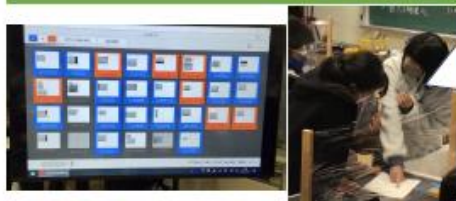
実践の様子

実践における
ICTの活用方法

教師の指導のポイント

- 学習したことをクラウド（共有フォルダ）やタブレット等に蓄積し、必要に応じて閲覧できるようにすることで、過去の学びを振り返りながら、自然の事物・現象を科学的に探究できるようにする。

協働学習支援ツールの活用による効果②



私と同じで電流が関係していると予想をしていたBさんは、実験後に考えが変わっています。どうして考えが変わったのかわかりたいのでBさんに話を聞いています。

モニタリング機能を用いることで、自他の考えの変容を把握できるようにする。

- ・画面に表示された画像を見て、仲間の考えの変容を把握する。
- ・考えが変容した仲間との対話を通して自らの学習を調整する。

教師の指導のポイント

- 予想や考察の一覧を電子黒板や大型提示装置で示す際には、文字が小さく教室後方の生徒から見にくいことがある。考えや立場を色分けして示すなどにより、生徒に情報が伝わるようにする必要がある。

ICTを活用する際の
指導のポイント

学習指導案掲載内容

【单元名 (題材名)】

第2学年 社会科学学習指導案

| | | |
|---|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 单元名 | 欧米の進出と日本の開国 |
| 2 | 单元指導計画 (本時に関連する主な時間) | |
| 次 | 時 | 主な学習内容 |
| 1 | 1 | 近代に関わる年表や図表、写真資料などから、どのような時代かを考え、交流する活動を通して、近代日本の動きを大観するとともに、視点をもって追究の見通しをもつことができる。 |
| 2 | 5 | イギリス・インド・清の貿易に関する資料からアヘン戦争が起こった背景を考察し、その結果を捉えることができる。 |

【单元指導計画】
本時の学習に関連する单元における学習内容を中心に取り上げています。

【本時のねらい】 【本時の評価規準】

3 本時について (6/8)

(1) ねらい
江戸幕府が鎖国政策を転換し、開国した理由を調べる活動を通して、開国の理由には、欧米の発展やそれに伴う国力の差、当時のアジア情勢など、様々な歴史的現象が相互に関連し合っていることに気付き、多数の大名が開国に反対したにもかかわらず、「鎖国」の体制を転換せざるを得ない状況であったことを理解する。

(2) 評価規準
江戸幕府が開国した理由について、様々な視点から考察し、自分の言葉でまとめることができる。

(3) 学習展開

【本時の学習展開】
深い学びとなるように、主に児童生徒の問題解決的な学習展開を示しています。

| | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 過程 | 学習活動 | 教 |
| 導入 | 1 ペリー来航時における日本の船と黒船の資料から、本時の学習内容に問題意識をもつ。 2 学習問題を確認する。 なぜ江戸幕府は、長年続けてきた鎖国をやめ、開国したのだろうか。 3 課題解決の見通しを立てる。 ・アメリカの黒船を見て、欧米との力の差に驚いたのではないかな。 → 【欧米の近代化】 ・「異国船打払令」の後、アヘン戦争での清の敗北を知って、「薪水給与令」を出していたことが関係あるのかもしれない。→ 【戦力の差】 | ・単元を、管庫 |
| 展開 | 4 個人追究→全体交流 ・船や乗組員の様子を見ると、長さは約3倍、重さは約20倍、乗員数も3倍の違いがあって、戦っても勝てない。【欧米の近代化】 ・日本の江戸時代の人々の生活と「革命」や「産業革命」が起きた欧米の様子を比べると、機械化された工業などから、日本のとはかなりの力の差がある。【戦力の差】 5 別の視点から、さらに課題について追究する。 対していたにもかかわらず、幕府が開国した理由は、やっぱりアメリカとの国力の差があまりにも大きかったからだ。 | 【ICT活用の工夫】 ・大型提示装置に、ペリー来航時の日本の船と黒船を比較できるように示す。 【ICT活用の工夫】 ・生徒は、本時の資料以外に、各自のICT端末から協働学習支援ツールの「資料保管庫」にアクセスして、自ら資料を選択して、見えづくりを行う。 ・発言する生徒の資料を映し出し、模範を明確にした発言を促すように示す。 |
| 終末 | 6 学習をまとめる。 幕府が長く続けてきた「鎖国」政策をやめて開国したのは、黒船やアヘン戦争の結果などから「欧米の近代化」した強さを思い知ったからだ。さらに、今まで意見を求めてこなかった天皇や諸藩にも意見を求めるなど、国内での幕府の影響力が低下したことも原因だと考えることができた。 | 【ICT活用の工夫】 ・幕府が諸大名に意見を伝える際、その回答が大型提示装置に示し、確認することができるように示す。 |

【終末段階における児童生徒の姿】

【ICTの活用】
当該実践において、ICTを活用することによる効果的な指導方法を示しています。

※次ページ以降に掲載している実践の動画については、次の URL から視聴することができます。

<URL>

<https://www.pref.gifu.lg.jp/site/edu/61777.html> (ぎふっこ学び応援サイト <教員用ページ>)

協働学習支援ツールを活用して、 自分が伝えたいことを分かりやすく表現する学習

第2学年 | みんなで つかう まちの しせつ

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 図書館や役場への取材を通して、気付いたことや疑問に思ったことを写真で提示し、分かりやすく仲間に伝えることができました。
- 図書館や役場で働く人のインタビューを聞いて、自分たちの生活を支えている人がいることに気付くことができました。

協働学習支援ツールの活用による効果



町探検で撮影した写真をもとに、自分の一番伝えたい内容を仲間に分かりやすく伝える。

- ・町探検で撮影した写真の中から、自分の伝えたい内容に合う写真を1枚選択する。
- ・選択した写真を共有フォルダに保存する。
- ・自分の伝えたいことを発表する時に、共有フォルダ内の自分の写真を大型提示装置で投影する。
- ・施設を見学した時の感想などを思い出しながら、聞いている仲間に分かるように発表する。

教師の指導のポイント

- 町探検のワークシートをもとに、「〇〇さんがみんなに一番伝えたいことは何かな?」と問いかけ、児童が自分の一番伝えたいこと（工夫していたこと、疑問に思ったことなど）を焦点化し、一番伝わる写真を1枚選択できるようにする。
- 3つの視点（すてきなくふう、はじめてしつた、どうして）のうち、どの視点について発表するのかを、児童に確認して発表するように促す。

ICT 端末の動画機能による効果



訪問先の職員の方に、どんな気持ちで働いているのかを取材した動画を視聴し、働く人の願いや思いを知る。

- ・大型提示装置に、取材した動画を映し出し、働く人の願いや思いを視聴する。
- ・働く人の願いや思いについて、繰り返し動画を視聴することで、どのような願いや思いで働いているのか気付けるようにする。

「〇〇さんが、そんなことを思っているんだ」と思いました。私は、まだ〇〇ホールには、2回しか行ったことがないので、また3回、4回と行きたいと思いました。また、行って分かったことなどをもっと見つけたいです。

教師の指導のポイント

- 事前にワークシートから、疑問に思っていることや、聞きたいことを読み取り、職員の方に低学年の児童が理解できるように、分かりやすい言葉、短い文章でインタビューに答えて頂くように依頼する。

第2学年 生活科学学習指導案

1 単元名 みんなで つかう まちの しせつ

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 3 | ・タウンホール図書館と役場を利用することについて話し合い、出かけるための準備をする。 ・タウンホール図書館と役場に出かけ、本を借りるなど実際に利用する。 |
| 2 | 4 | ・タウンホール図書館で働く方にインタビューをする内容を考え、準備をする。 ・役場でもう一度見学したい場所を考え、準備をする。 ・タウンホール図書館と役場に再び出かけ、本を返却するなど実際に利用する。また、働く人にインタビューをし、工夫しているところを調べる。 |
| 3 | 1 | ・「富加町役場」と「タウンホールとみか」で撮影した写真を基に仲間と交流する。 |

3 本時について (8/8)

(1) ねらい

「富加町役場」と「タウンホールとみか」で撮影した写真を基に仲間と交流する活動を通して、役場と図書館を利用する人のためにある様々な工夫とそこで働く人の思いに気づき、これからも大切に利用しようとする気持ちをもつことができる。

(2) 評価規準

撮影した写真を基に、仲間と交流する活動を通して、これからも施設を大切に利用しようとしている。

(主体的に学習に取り組む態度)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助 (留意点) |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 ・仲間に紹介したい写真を提出する。 「はじめて知った」「すてきな工夫」「どうして？」の視点で紹介する。 | 【ICT活用の工夫】 ・協働学習支援ツールの発表者ノート機能を利用する。 発表者ノートに写真や動画を貼り付けて提出する。 |
| | 2 学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">「富加町役場」と「タウンホールとみか」をしようかいしよう。</div> | |
| 展開 | 3 全体で話し合い、課題を解決する。 ・撮影してきた写真を基にして、3つの視点を基に交流をする。 →「木村小舟賞」がすごい工夫だと思います。学校の仲間の作品がかざってあるからです。 →「町長さん」に初めて会いました。優しく話をしてくれてうれしかったです。 | 【ICT活用の工夫】 ・提出した発表者ノートを一覧で表示し、テレビに映す。全員がどんな写真を提出したのか分かるようにする。 |
| | ・班で交流し、自分の写真を仲間に紹介する。 ・教師の紹介したい写真を配付し、紹介する。 | |
| 終末 | 4 学習をまとめる。 ・富加町に住んでいる人のために、たくさんの工夫がしてあることが分かった。 富加町に住んでいる人を大切に考えていることが分かった。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">私は、図書室の「木村小舟賞」がすてきな工夫だと思いました。1組の〇〇さんの作品がかざってあったので、なんだかうれしくなりました。私は、また図書室に行きたいと思います。みんなの話を聞いて、役場もタウンホールも富加町に住んでいる人のことを大切にしていることが分かりました。</div> | ・発言を「3つの視点」を基にして黒板で整理する。 【ICT活用の工夫】 ・教師の紹介したい写真を配付し、児童が写真を見やすいようにする。 |
| | 5 本時の学習を振り返る。 6 まちたんけんに行く場所をスライドショーで紹介する。 ・次の単元への意欲を高める。 | |

ICT 端末を活用して、自分の発表の仕方や

発表内容について考える学習

第2学年 | もっと なかよし まちたんけん

こんな子どもたちの姿が生まれました!

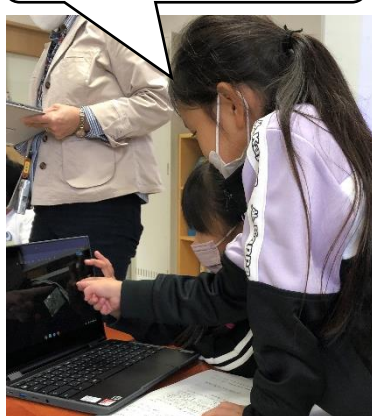
- 相手のことを想像して、伝えたいことや伝え方について考えることができました。
- 伝え合う活動を通して、仲間の意見を認めたり、理解し合ったり、受け入れたりすることの重要性に気付くことができました。

ICT 端末の活用による効果



1年生に何を伝えたいのかははっきりしたかな?

ここは、太い線で囲むと分かりやすいよ!



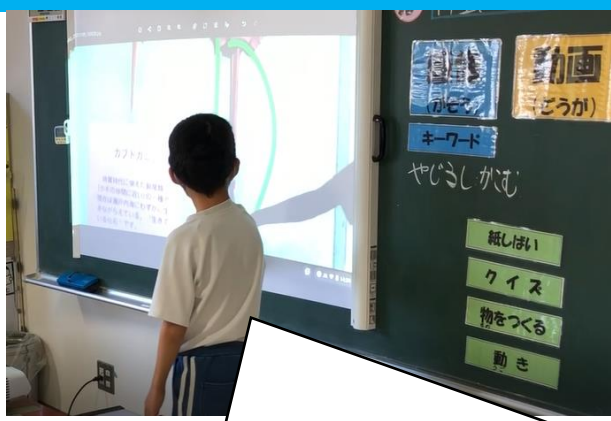
相手意識や目的意識を明確にし、写真や動画に自分が伝えたいことを書き込み、互いの発表について交流する。

- ・町探検で撮影した写真や動画の中から、自分が伝えたい内容と合う写真や動画を選ぶ。
- ・自分が一番伝えたい内容の部分に注目してもらえるように、選んだ写真や動画の中に、コメントや矢印などを書き加える。
- ・書き加えた写真や動画をもとに、ペアやグループで交流する。
- ・仲間からのアドバイスを受けた後に、再度自分の発表の仕方について考える。

教師の指導のポイント

- 児童に「誰を対象とするのか・何を伝えるのか・どのような方法で伝えるのか」を問いかけ、相手意識や目的意識を明らかにするように促す。

大型提示装置による効果



ペアやグループで交流したことをもとに、修正した発表内容を全体場で発表し、発表の仕方や工夫について交流する。

- ・話し手は、自分が伝えたいことが、相手に伝わるかどうかを考え、発表内容や伝える方法について発表する。
- ・聞き手は、発表内容や伝える方法について、どこがよかったのか、どこをどのように修正するとよいのかを伝える。
- ・仲間の発表を聞いて、様々な方法があることを知り、自分の発表にも取り入れる。

〇〇博物館がいつできたかについて調べたら、48年前にできていました。このことについてとてもビックリしました。このように、写真を使って伝えていきたいです。

教師の指導のポイント

- 仲間と共に活動や交流を進めていくことができるようにするために、お互いの思いを伝えたり、伝え合ったりする場を何度も設定することができる単元指導計画を考える。

第2学年 生活科学学習指導案

1 単元名 もっと なかよし まちたんけん

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-------|------------------------------------|
| 1 | 1～6 | 1年生にすてきなところを紹介しよう（1回目の探検の計画・探検・発表） |
| 2 | 7～11 | 2回目の探検の計画・探検・整理 |
| 3 | 12～15 | 1年生への発表の準備・発表会 |

3 本時について（11/15）

（1）ねらい

まちたんけんで見つけた施設のすてきなところを紹介する内容を考える活動を通して、1年生に紹介したいことやその発表方法を考えることができる。

（2）評価規準 1年生に紹介したいすてきなところを考え、その発表方法を考えている。（思考・判断・表現）

（3）学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | <p>1 本時の学習を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1年生の子に分かりやすく発表するために「キーワードを書いた方がいいな」 <p>2 本時の課題をつかみ、見通しをもつ。</p> <p>1年生に紹介したい化石博物館やサイエンスワールドのすてきなところを考えよう。</p> | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・画像にキーワードを書き込んだり、動画を活用したりすることで、自分が伝えたいと思った施設のすてきなところを伝える発表方法を選択できるようにする。 ・インタビュー内容を録画しておくことで、自分で何度も確認できるようにしておく。 |
| 展開 | <p>3 1年生に紹介したい内容を考える。（個人追究→全体交流）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・撮影してきた写真にインタビューをして分かったことなど、1年生に伝えたい内容のキーワードを書き込む。 <p>4 1年生に紹介する内容を発表する。（博物館とサイエンス）</p> <p>「ぼくは、化石博物館のデスマスチルスを紹介したいな。インタビューで、水の中で生活していたことが分かったよ。それを伝えたいな。」</p> <p>「私は、サイエンスワールドで作れるおもちゃについて紹介したいよ。〇〇ロケットが作れるので、作り方や遊び方を教えてあげたいな。」</p> <p>1年生が「行ってみたいな」「すごいな」「見たいな」と思ってもらえるようにどんな発表にするといいのかが交流をしよう。</p> <p>5 発表の仕方を交流する。</p> <p>発表①「サイエンスワールドには、紙飛行機をつくることのできる場所があるよ。作り方は簡単で1年生の子も作ることができて、何回も飛ばして遊べるよ。」</p> <p>アドバイス「自分たちで作ってみて、それを1年生に見せてあげると喜んでくれると思うよ。動画で作り方を紹介するのもいいね。」</p> <p>発表②「化石博物館のデスマスチルスを紹介します。この動物は、水の中を泳いでいたよ。実際に泳ぎ方をまねしてみようと思うよ。」</p> <p>アドバイス「動きがあるから聞いている1年生も楽しいと思うよ。今の画像よりもパンフレットに載っているデスマスチルスの画像の方が本物に近いから1年生も分かりやすいと思うよ。」</p> | |
| 終末 | <p>6 本時の学習の振り返りをする。</p> <p>僕が紹介したいことは、サイエンスワールドで、紙飛行機が作れるということです。実際に同じような材料で、紙飛行機を作ってみせたいな。できれば、作り方を動画で紹介したいな。きっと1年生は、喜んでくれると思うよ。</p> | <p>○どんな発表方法ができるのかを確認しておく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・画像＋キーワード ・動画＋セリフ ・動作 ・クイズ ・複数の画像＋セリフ <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4の交流で、画像をプロジェクターで拡大し、見やすさをチームで確認できるようにする。 |

ICT 端末を用いて、社会的事象から問いをもち、 単元の見通しを明らかにする学習

第3学年

はたらく人とわたしたちの暮らし

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- ICT 端末と組み合わせて、実物や地図を活用して社会的事象を捉えることができました。
- ICT 端末を用いて資料を関連付けて捉えることができました。
- 児童が自らの学びを蓄積し、学習内容を関連付けて次時の学習に向かうことができました。

ICT端末を含めた各種の教具や資料の特性を活かした活用

前単元で学習した社会的事象について、大型提示装置や紙媒体の資料などを区別しながら活用するとともに、児童の実態に即して実物を提示する。

- ・畑としての土地利用を実感的に捉えられるように航空写真を示す。
- ・方位を確認し、市の空間を捉えやすくするために紙の地図を活用する。
- ・児童の興味・関心を高め、認識を把握するために実物の枝豆を提示する。



教師の指導のポイント

- 社会的事象を提示する際には、実物の提示や実際の見学など、具体的に事実を捉えられる工夫をする。
- 導入段階にとどまらず、課題追究の段階においても、前時の学習や前単元の学習などを児童が関連付けられるように、ICT端末で活用できる資料等を共有する。

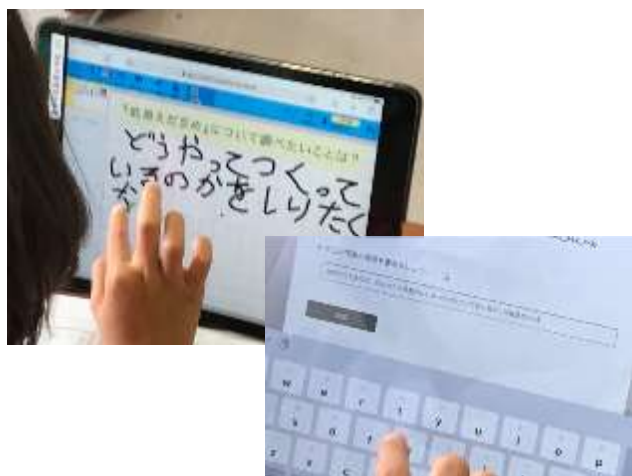
学習支援ソフトを用いて一人一人の疑問や振り返りの共有や蓄積

協働学習支援ツールのカードを用いて、社会的事象に対する一人一人の問いを共有し、単元を貫く課題を設定する。

- ・本時の学習で明らかになったことから、問いがもてるように、疑問に感じることを出し合う場を位置付ける。

学習支援ソフトのチャット機能を用いて、単元の学びが蓄積するよう、学習の振り返りを記入する。

- ・あらかじめ学習支援ソフトのアンケート機能を用いて、簡単な振り返りシートを作成し、毎時間の学びで活用する場を位置付ける。



教師の指導のポイント

- 課題追究に用いる資料等は、児童自ら選択し、資料等を比較・関連させながら事実が捉えられるようにする。
- 社会的事象を示す資料等から読み取ったことや疑問に思ったことについて、互いに具体的な個所を指し示すなどして、事実や問いを共有できるようにする。

第3学年 社会科学学習指導案

1 単元名 はたらく人とわたしたちの暮らし～岐阜えだまめを作る農家の仕事～

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 (本時) | 『岐阜えだまめ』について知り、単元の学習課題を設定する。【つかむ段階】 |
| 2 | 2～10 | 『岐阜えだまめ』を作る農家の人たちが、おいしい枝豆をたくさん作るために、どのような工夫や努力をしているかを調べ、その意味について考える。【調べる段階】【考える段階】 ① 『岐阜えだまめ』を作る3つの栽培方法 ② 『岐阜えだまめ』の収穫から出荷まで ③ 防虫ネットを使った栽培の工夫 |
| 3 | 11、12 | 単元の学習で学んだことを生かし、『岐阜えだまめ』のパッケージに貼る、「せんでんシール」を考える。【深める段階】 |

3 本時について (1/11)

(1) ねらい

岐阜市の特産物である『岐阜えだまめ』について、各種資料を用いて調べ、興味・関心をもつとともに、単元の学習課題を設定し、今後の学習の見通しをもつことができる。

(2) 評価規準

- ・岐阜市の特産物である『岐阜えだまめ』について、写真などの資料を使って調べている。(知識・技能)
- ・『岐阜えだまめ』に興味をもち、単元の学習で解決したい課題を見出している。(主体的に学習に取り組む態度)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助(留意点) |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 「岐阜えだまめ」の実物を見て、社会的事象に問題意識をもつ。 ☆既習事項から ・岐阜市西部の島地区の畑で作られている。 ・島地区だけでなく、周辺の則武、鷺山、合渡地区にも、えだまめ畑が多くある。 ・この辺りの土は、長良川の水が運んできた栄養のある、水はけのよい土である。 ☆生活経験から ・給食で出る枝豆も、岐阜市で作られた物だ。 ・お店で売っているのを見たことがあるよ。 | ・既習事項を想起できるように、地図などの資料を見せる。 【ICT活用の工夫】 ・教師のタブレット端末で既習の資料や生活経験に基づく写真を大型提示装置で提示する。 |
| 展開 | 2 学習問題を確認する。 岐阜市島地区で作られている『岐阜えだまめ』ってどんなものなんだろう。 | ・枝豆づくりが盛んな地区を地図で確認をし、市における位置や分布を把握できるようにする。 ・日本地図等を使い、3年生の児童にも出荷先の位置関係を捉えられるようにする。 |
| | 3 個人で追究する。 【資料：①岐阜えだまめの出荷量、②岐阜えだまめの出荷先、③全国の市町村別枝豆の出荷量】 4 全体で話し合い、単元を貫く課題を設定する。 ・枝豆は岐阜市で作られる農作物の中で米に次いで面積が広い。 ・岐阜市だけでなく、県内の他の市や京都や大阪など西にも多く出荷されている。 ・いろんなところで岐阜えだまめのおいしさが評価されている。 ・岐阜市の枝豆の出荷量は、全国第4位である。 ⇒岐阜えだまめは、岐阜市の特産物であり、全国でも有名なおいしい枝豆なんだ。 ＜単元を貫く課題＞ 岐阜えだまめを作る農家の人たちは、おいしいえだまめをたくさん作るために、どんな仕事をしているのだろう。 | 【ICT活用の工夫】 ・協働学習支援ツールを用いて資料を配付し、自分のタブレット端末で資料を見ながらマーキングしたり、全体交流で発表するときに指し示したりできるようにする。 |
| 終末 | 5 これから調べてみたいことを話し合い、本時の学習を振り返る。 ・農家の人はどんなふうに枝豆を作っているのかな。 ・枝豆を作る時に、工夫していることはあるのかな。 ・農家の人以外に枝豆づくりに関わっている人はいるのかな。 岐阜えだまめは、岐阜市を代表する農産物だ。生産量も多く、日本のいろんなところで「おいしい枝豆」として評判である。どんなふうに枝豆を作るか調べてみたい。 | 【ICT活用の工夫】 ・学習支援ソフトのアンケート機能を使って、自分の学びを振り返る。単元を通して行くことで、振り返りの蓄積をする。 |
| | 6 本時の学習を振り返る。 | |

自ら関連する資料等のデータを活用して、

学習したことを基に課題解決を図る学習

第4学年

特色ある地いきと人々の暮らし

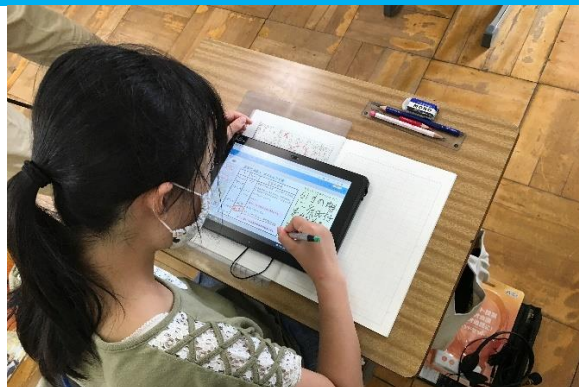
こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 課題解決に必要な既習内容の資料等を自ら選択し、内容を関連付けて考察できました。
- 仲間の提示する資料と発言内容を聞き分けて、自分の考えを広げて説明することができました。
- 伝統を守る人々の営みに込められた願いを実感することができました。

協働学習支援ツールを用いて、単元における学びの蓄積

授業の中で取り上げた資料と自分の読み取りを
1枚ずつのスライドでつなげ、前時までの学習を
振り返りながら課題追究を進める。

- ・手すき和紙職人の生き方に関わる年表など、スライド内の資料に書き込みを加える。
- ・毎時間活用した資料を振り返って、本時の学習に共通することを見つける。



教師の指導のポイント

- 個人で追究した学びを深められるように、一人一人が仲間と対話できる場を位置付け、追究に用いた資料をICT端末で共有し、仲間の説明からさらに気付いたことを加えられるようにする。

児童の学習状況を把握し、個別の学びを生かせるように全体交流の組織化



協働学習支援ツールで一人一人の学び
の状況を把握し、個に応じて声かけを行
うとともに、話し合いの構想を練る。

- ・「いい所に注目しているね。」「〇歳の時にはどんなことをしているかな？」などと、教師用のICT端末で一覧表示された画面を見ながら、個の学びに寄り添うとともに、問いを生む。

教師の指導のポイント

- 読み取った事実と考察したことを分けて、根拠と理由を基にタブレット上で指し示したり、書き込んだりしながら説明できるようにする。

手すき和紙づくりに取り組む人物の話について、自らのペースで動画を視聴



手すき和紙づくりに取り組む職人の言葉に注目して、その願い
に触れられるように、ヘッドセットを用いて動画を視聴する。

- ・人物の話に関する動画を視聴する前に、「どうしてこの年齢から始めたのかな？」と問いを生むことによって、時期に着目して見方・考え方を働かせられるようにする。

教師の指導のポイント

- 気付いたことやその事実に関する内容は、ICT 端末上に書き込み、考察したことは学習ノートに記述したり、それをカメラ機能で撮影したりして、児童の言語能力に応じて思考するための方法を工夫する。

第4学年 社会科学学習指導案

1 単元名 特色ある地いきと人々の暮らし

2 単元指導計画（本時に関連する主な時間）

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 8 | 美濃市で和紙作りがさかんになった理由が、近くに川が流れていることや和紙の原料が豊富にとれたことなど、美濃市が和紙作りにふさわしい地域であったことを理解する。 |
| | 9 | 手すき和紙を作る職人が減る中、美濃和紙を作り続ける鈴木さんの願いを考えることで、1300年続く伝統を守る価値について考える。 |
| | 10 | 後継者問題を解決するために、美濃市が取り組んでいること（研修会や和紙作り体験）を理解する。 |

3 本時について（9/16）

(1) ねらい

手すき和紙を作っている家の数が減少している中で鈴木さんが和紙を作る理由を調べる活動を通して、美濃和紙は長い歴史のある伝統文化で、長年、大切にされてきた文化財であることに気づき、後世にも美濃和紙を残していきたいという鈴木さんの願いを考えることができる。

(2) 評価規準

手すき和紙を作っている家の数が減っている中、和紙を作る鈴木さんには、「長い伝統ある和紙作りの技術を後世に残したい」という願いがあることを考えている。（思考・判断・表現）

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 導入資料を提示する。 ・ 手すき和紙を作っている家の数が減少している。 | 【ICT活用の工夫】 ・ 大型提示装置で導入資料のグラフの一部を隠して提示し、手すき和紙職人の人数がどのように変化したのかを予想できるようにしてから、人数の変化を確認する。 | |
| | 2 学習問題を確認する。 手すき和紙を作っている家の数が減っているのに、なぜ鈴木さんは和紙を作るのだろう。 | | |
| 展開 | 3 課題に対する予想をする。 ・ 美濃和紙作りが好きだから。 | ・ 児童のつぶやきや反応から、手すき和紙を作っている家の数が減っていることを全体で確認する。 | |
| | 4 個人で追究し、全体交流する。 | | |
| | ①鈴木さんの年表 ・ 鈴木さんは、サラリーマンの仕事の後に、60歳から和紙作りを始めている。 | | ②鈴木さんの話 ・ 美濃和紙は1300年の歴史がある。 ・ 現在では、他県からも和紙を作りたいという人が来ている。 |
| | ・ 鈴木さんの家では、和紙作りの技術が受け継がれている。 | | ・ 他県から人が来るということは、それだけ美濃和紙は価値がある。 |
| 終末 | ・ 美濃和紙には1300年の歴史があり、鈴木さんは、これからも和紙作りの伝統を残していきたいと思っている。 | 【ICT活用の工夫】 ・ 協働学習支援ツールの画面一覧機能を活用して、児童が資料を読み取る内容や状況を確認し、読み取りが難しい児童には、机間指導で支援する。 | |
| | 5 深めの発問をする。 なぜ、鈴木さんは退職後（60歳）から和紙作りを始めたのだろう？ ・ 日本全国から和紙を作りに来る人が美濃和紙の伝統を守ろうとしている。だから、美濃市に住んでいる自分たちこそ、この伝統を守らないといけない。 | | |
| | 6 まとめる。 手すき和紙を作っている家の数が減っているのに、鈴木さんが和紙を作る理由は、1300年も続く長い歴史のある和紙作りの伝統をずっと残したいと願っているから。だから、退職後に和紙作りを始め、1300年続いた伝統を守ろうとしている。 伊深町でも、郷土料理を作って、地域に広めている「伊深ごはん研究会」という人たちがいる。この人たちも鈴木さんと同じように、伊深の伝統を大事にしていると思うから、私も伊深町の郷土料理について調べてみたい。 | | 【ICT活用の工夫】 ・ 全体交流で、美濃和紙には長い歴史があり、長年大切にされてきたものであることを理解した上で、鈴木さんの願いを考えられるように、「鈴木さんの願い」の動画を視聴する。 ・ 児童が動画の音声を適切に聞き取ることができるように、各自のICT端末でヘッドセットを用いて視聴する。 ・ 児童が書いた「まとめ」の中で、伝統を守ろうとする職人の願いを自分事として捉えているかを確認する。 |

考えの共有により、 仲間の見方・考え方を知り、学びを深める学習

第4学年 | 角の大きさを調べよう「角度」

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- ノートを共有し、仲間の考えと比較しながら、考え方や違いを説明することで、学びを深めることができました。
- テスト機能を活用し、学習を止めることなく、自分のペースで学びを進め、習熟を図ることができました。

静止画と動画を共有し、学びの定着を図る



ノートに綴ることで自分の考えを整理し、全体で共有することで、全員の学びを位置付けられるようにする。

- ・作業、考え方の手順が必要な学習において、紙媒体のノートに綴ることで、自らの考えを整理することができるようにする。
- ・個々のノートを静止画像で協働学習支援ツールに提出し、ノートを共有できるようにすることで、一部の児童の考えだけで学習を進めるのではなく、全員の学びを位置付けられるようにする。
- ・考えを共有することで、主体的に交流し、共通点・相違点を確認しながら学びを深めることができる。
- ・作業、考え方の手順を動的に示しながら説明できるようにすることで、視覚的に仲間の考えを理解することができる。

教師の指導のポイント

- 学習内容に応じて、静止画像と動画を使い分け、より効果的な学習活動を位置付ける。

テスト機能・アンケート機能を活用し、定着状況に応じて、個別最適な学びを進める



授業の終末の練習問題にタブレットで取り組み、自動採点・アドバイス機能で、定着状況に応じた個別最適な学習を進める。

- ・教師の丸付けを待つ時間を減らし、個々の定着状況に応じ、主体的に確かめたり、繰り返したりする学習場面を位置付け、習熟を図る。
- ・知識及び技能を確認する問題に取り組むだけでなく、思考力や読解力を必要とする発展問題にも取り組めるように配慮することで、定着状況が高い児童も時間いっぱい取り組むことができる。

教師の指導のポイント

- 繰り返しの学習で習熟を図ったり、つまづきのある児童の見届けを行ったりして、個別最適な学びを進める。
- 教師から提示された複数の問題や GIFU ウェブラーニングなどを活用し、授業終末や家庭学習においても、主体的に習熟が図られるようにする。

動画を活用し、家庭との連携を図りながら、分度器の正しい使い方の定着を図る

意図的に動画を活用し、分度器の正しい使い方を動的に確かめられるようにする。

- ・個々の実態に応じて、静止画像と動画を主体的に選択し、自らの学びに生かすことができるようにする。
- ・授業で学んだ分度器の使い方を家庭でも確かめ、その様子を動画撮影して、協働学習支援ツールで提出することで、児童の学習内容の定着を図るとともに、教師は確実に見届けられるようにする。

教師の指導のポイント

- 自学級の児童の実態を踏まえ、分度器の使い方に関する動画を自作する。
- 家庭との連携を図り、家庭で分度器の使い方を動画で撮影し、教師に提出することで、定着の見届けまでを行う。

第4学年 算数科学習指導案

1 単元名 角の大きさを調べよう 「角度」

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-----|--------------------------------------------|
| 1 | 1 | 角の大きさの表し方は、単位のいくつ分で考え、数で表す。 |
| 2 | 2～5 | 分度器を使って、いろいろな角の大きさを測る。 |
| 3 | 6～8 | 分度器を用いた角の作図の仕方が分かり、与えられた大きさの角を作図する。 たしかめ問題 |

3 本時について (5/8)

(1) ねらい

180° より大きい角度の測り方を考える活動を通して、今まで学習した 180° までの角度の測り方を使えば求められることに気付き、180° より大きい角度を、分度器を用いて測定することができる。

(2) 評価規準

分度器を用いて、180° より大きい角度を測定している。(知識・技能)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助(留意点) |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に課題意識をもつ。 ・分度器を使えば、180° までの角度は測ることができる。 ・問題の角度は180° より大きいから、どうすればよいだろう。 | 【ICT活用の工夫】 ・分度器の使い方の動画を児童に配付し、いつでも見られるようにする。 ・分度器を使って角度を測っている様子を動画で撮影し、協働学習支援ツールで提出する家庭学習を出す。 |
| | 2 学習課題を確認する。 180° より大きい角度はどうやって測ればよいだろう。 | |
| 展開 | 3 課題解決の見通しを立てる。 ・180° までは分かるので、2つに分ければ測れそうだ。 ・下にできた角の大きさを測って、360° から引けばよきそうだ。 | ・角の大きさが変えられる掲示物を使って、問題を提示する。 ・「何度ぐらいだろう。」と問いかけることで、角度の大きさの見当を付けられるようにする。 【ICT活用の工夫】 ・自分の考えが書けた児童はノートを写真に撮り、協働学習支援ツールを用いて教師に送る。発表するときそのノートを全員に配付し、手元で見ながら仲間の発表が聞けるようにする。 ・実物投影機を使い、説明する児童の手元を黒板に投影し、「分度器を使って180° より大きい角を測る過程」を見られるようにする。 |
| | 4 個人で追究する。 ・直線を伸ばして角を2つに分けると、上が180° で、下が40° になるので、合わせて220° になった。 ・ぐるっと1周は360° なので、そこから下の部分の角度の140° を引くと、220° になった。 | |
| | 5 全体で話し合い、課題を解決する。 ・1つ目は、角を分けて考えている。 ・2つ目は、求めたい部分ではない方の角を測っている。 ・どちらの求め方でも、⑥の角度を求めることができる。 ・2つ目の方法を使うと、線を引かなくてもよいし、1回角度を測るだけで計算して求めることができる。 ・今までに学習した180° までの測り方を使えば、180° よりも大きい角度でも求めることができる。 | |
| | 6 学習をまとめる。 180° より大きな角度は、180° と残りの部分に分けたり、360° から小さいほうの角度を引いたりして求めることができる。 | |
| | 7 学習の確認テスト、練習問題に取り組む。 | |
| 終末 | 8 本時の学習を振り返る。 ・初めは困ったけれど〇〇さんの意見から考えることができた。 | ・違ふ考え方同士のパアでそれぞれの考え方を説明し合う。 ・それぞれの考え方の良さを確認し、問題に合わせて考え方を使い分けていけるとよいことを確認する。 【ICT活用の工夫】 ・協働学習支援ツールのテスト機能を使って小テストを行い、自動採点で確認する。 ・ノートに鉛筆4の問題をどちらの方法でもやってみる。 ・振り返りの視点から選び、今日の学習について振り返る。 |

文章と資料の結び付きを視覚化して、 情報を整理し、内容を正確に読み取る学習

第5学年

資料を用いた文章の効果を考え、
それを生かして書こう

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 資料と文章のどの部分が結び付くのかを短く抜き出すことで、情報を整理することができました。
- ICT 端末に色を分けて線を引いたり、書き込みをしたりするなど、試行錯誤しながら考えをもつことができました。

ICT 端末と大型提示装置の活用による効果



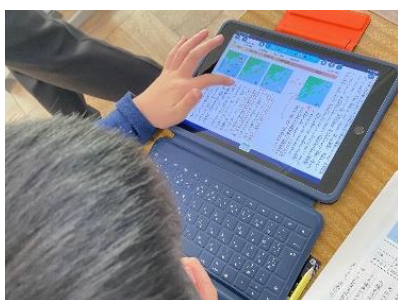
教師の指導のポイント

- 学級の人数に関わらず、複数の端末画面を映し出し、共有して考え方や示し方を学び合ったり、自分の考え方と比較したりしながら、学習に見通しをもつことができるようにする。

文章と資料の結び付きや考え方を全体で確認し、学習の見通しをもつ

- ・一つの資料を提示し、文章のどの部分とつながっているのかを全員で考える。
- ・学級全員の個々の端末画面を大型画面に映し出すことで、考え方や結び付きを分かりやすく示す方法を学び合う。

ICT 端末と協働学習支援ツールの活用による効果



資料があることで、文章のどの部分がどうなるのかということを考えさせるようにすることで、資料の効果を理解したり考えたりすることにつながります。



教師の指導のポイント

- 「短い言葉で抜き出す」ことを常に意識して考えさせることで、必要な情報を見付けたり、文章と資料を結び付けて正確に理解したりできるようにする。
- 一度考えをもてた児童には、画面を保存して提出させ、もう一度読み返したり、仲間の考えと比較させたりして、考えを再構築させる。ICT 端末の、何度でも線を消して書き直したり、考えを追加したりできるよさを生かし、再構築した考えを再度提出させることで、評価につなげる。

文章と資料の結び付きを考える際に、
書いたり直したり、色分けしたりしながら、
情報を整理する。

- ・全体で共有したことをもとに、個々で、文章のどの部分と資料のどこが結び付くのかを考える。
- ・文に線を引くときには、短く線を引いたり、資料との結び付きを、矢印でつないだり、色分けしたりしながら視覚化する。
- ・一度考えをもてた児童は、保存して提出する。その後、再度読み返したり、仲間と考えを共有したりするよう指示を出し、より短い言葉で抜き出すために線を引き直したり、書き込みを追加したりする。

第5学年 国語科学習指導案

1 単元名 資料を用いた文章の効果を考え、それを生かして書こう（固有種が教えてくれること）

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | ・資料を活用した文章を読んだり、書いたりする活動の見通しをもち学習課題を立てる。 |
| 2 | 2～6 | ・本文を読み、文章と資料を結び付けるなどして必要な情報を見つけたり、論の進め方について考えたりする。 ・資料と対応している文章を結び付け、資料が使われている効果や意図を考える。 |
| 3 | 7～10 | ・資料から読み取れることと用いることの効果を使って、考えが伝わるように意見文を書く。 |
| 4 | 11 | ・学級で互いに読み合い、資料が効果的に使われているよいところを見つける。 |

3 本時について（4／11）

（1）ねらい

資料と対応している文章の結び付きを考えることを通して、資料が使われている効果や意図を考えることができる。
（思考力、判断力、表現力等 C読むこと）

（2）評価規準

文章と資料を結び付けて内容を捉えるとともに、その効果や意図を考えている。（思考・判断・表現 C）

（3）学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 ・資料なしの文章と資料ありの文章とを読み比べ、本時の課題をつかむ。 ・なぜ筆者は、図や表などの資料を使っているのだろう。 | <ul style="list-style-type: none"> ・資料がある効果について考えていくことを伝える。 |
| | 2 学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">資料があることの効果を考えよう。</div> | |
| 展開 | 3 資料1、2、3、4についてそれぞれ対応している本文の文章を結び付ける。 | <ul style="list-style-type: none"> 【ICT活用の工夫】 ・あらかじめ教科書の本文と資料を協働学習支援ツールに画像として取り込んでおき、本文とそれに対応する資料とを線で結び付ける。 |
| | 4 全体発表をする。 | |
| | 5 資料の効果について考える。 ・資料①は、地図があることで日本とイギリスが大陸に近い島国だということが分かりやすい。 ・表があることで、日本とイギリスの違いが比べやすい。 ・資料②は、地図と年表があることで本文の説明が分かりやすい。大陸から島国になった順番が分かりやすい。 ・資料③④は、気温の変化や標高の違いが色分けによって分かりやすい。 | |
| | 6 全体発表をする。 | |
| 終末 | 7 本時の学習をまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・文章で書いたことがより分かりやすくなるのが、資料があることのよさだと思った。 ・資料があることで、文章の説得力が出ることが分かった。 </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・自分の言葉でまとめを書く。 【ICT活用の工夫】 ・協働学習支援ツールを用いて本時のまとめを記入する。単元を通して行なっていくことで、蓄積をする。 |

自分のスピーチを ICT 端末で録画して改善箇所を探し、繰り返し練習して表現を練る学習

第5学年

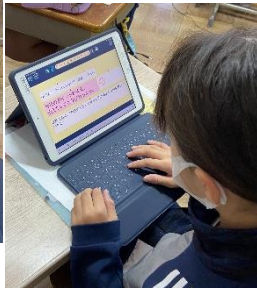
事実と感想、意見とを区別して、説得力のある提案をしよう

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 録画した自分のスピーチを客観的に見ることで、説得力のあるスピーチになっているかを自覚することができました。
- 繰り返し再生したり仲間と比較したりして、よりよいスピーチにしようと主体的に取り組む姿が生まれました。

ICT 端末と協働学習支援ツールの活用による効果

自分のスピーチを ICT 端末で録画し、再生して改善箇所を探し、練習を繰り返す。



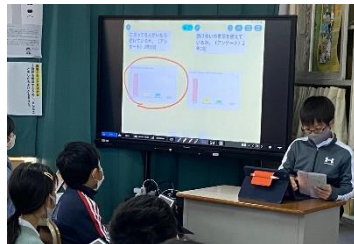
- ・自分のスピーチの様子を客観的に見ることで、目的や相手に応じて、自分の考えが相手に伝わる表現になっているか、話す速さや間は適切かなどを自覚し、練習を繰り返しながら聞き手に伝わるような表現の工夫を考えることにつながる。
- ・共有フォルダを開いて仲間のスピーチを聞き、コメントを書き込む。児童はコメントを読んで改善しながら、再度練習を繰り返す。

教師の指導のポイント

- 画面録画したものを協働学習支援ツールの提出箱に保存させることで、スピーチを何度も練り直す様子を評価したり、手立てが必要な児童を随時確認して指導に当たったりすることができるようにする。
- 表現の工夫が見られる児童を意図的に取り上げて全体交流で指名することができるようにする。
- ヘッドセットを使用することで、全員が同時に話すことができ、クリアに録音できるようにする。

ICT 端末と大型提示装置の活用による効果

スピーチをグループや全体で交流し、改善点を見つけ、助言し合ったり、よさを学び合ったりする。



- ・授業の前半で共有した「拡大」や「ポイント」、「表現の工夫」等、観点を提示して交流する。
- ・自分のスピーチと比較して聞いたり、目的や相手に応じたスピーチになっているかを互いに助言し合ったりする。

仲間から学んだよさを、必要に応じて取り入れながら、自分のスピーチを完成させる。

- ・仲間と交流することで学んだ表現の工夫を、相手や目的に応じて再度練り直し、録画保存する。
- ・振り返りでは、はじめの録音とどのような変容があったのかを自覚し、学びを言語化する。

表現を工夫することで、スピーチのどのような内容が補足、強調されたのかを考えさせることで、資料活用をより理解することができます。



教師の指導のポイント

- 全体交流では、表現を工夫している児童を意図的に指名し、スピーチの目的や相手を再度確認し、よさやその効果を共有できるようにする。
- 表現を考えながら伝えたい内容をスピーチしようとしているかなどを確認することで、主体的に学習に取り組む態度を評価する。

第5学年 国語科学習指導案

1 単元名 事実と感想、意見とを区別して、説得力のある提案をしよう（提案しよう、言葉とわたしたち）

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|---|---------------------------------------------|
| 1 | 1 | 「2年生にキラキラ言葉・行動を広める提案をする」という学習の見通しをもつことができる。 |
| 2 | 2 | 提案するために、説得力のある理由を明確にすることができる。 |
| | 3 | 説得力をもたせるために必要な資料を決め、準備することができる。 |
| | 4 | 体験や分かりやすい事実を伝えるとよいことに気付き、構成メモを作成することができる。 |
| | 5 | 「問いかけ」や「呼びかけ」を使って、スピーチ練習をすることができる。 |
| | 6 | 「ポインティング機能」を使って、指し示しながらスピーチ練習をすることができる。 |
| 3 | 7 | 学習した「ポインティング機能」を使って、説得力のある提案をすることができる。 |

3 本時について（6/7）

(1) ねらい

サンプルスピーチを比較することを通して、聞き手をより説得するためには、資料を適切な場面で提示し、工夫して説明するとよいことに気付き、自分の伝えたいことを伝えるために、意図をもって資料を適切な場面で提示し、「ポインティング機能」を使ったり資料を拡大したりしながらスピーチ練習をすることができる。

（思考力、判断力、表現力等 A話すこと・聞くこと（1）ウ）

(2) 評価規準

話し手の意図をはっきりさせ、資料を指し示したり拡大したりしながらスピーチ練習をしている。

（思考・判断・表現 A）

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 単元を貫く課題と本時の位置を確認する。 ・学習計画表を基に、単元の出口で「2年生の子たちにキラキラ言葉・行動を広めるための提案をする」ことを確認する。 2 サンプルスピーチ①と、サンプルスピーチ②の映像を見る。 3 学習課題をつかむ。 | ・本時の位置を学習計画表で確認し、学習の内容や単元を貫く言語活動、相手や目的を確かめる。 ・「はじめ・・・ピンク」「中・・・黄色」「終わり・・・水色」という色のシートや、プリントを使うことで、構成を視覚的に捉えられるようにする。 |
| | 資料を効果的に使うポイントを見つけ、説得力のあるスピーチの練習をしよう。 4 サンプルスピーチ②の映像を見て、よさを考え、ポイントをまとめる。（個→全体） <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">自分が伝えたい理由に合うところで資料に注目させると、聞き手に分かりやすく伝わる。</div> | 【ICT活用の工夫】 ・大型提示装置を使って、全体で2つのサンプルスピーチを見て、比較できるようにする。 ・ポイントを1つに絞り、板書に位置付けることで、スピーチのポイントを意識して練習できるようにする。 |
| 展開 | 5 スピーチ練習をする。 ・一番伝えたいことを伝えるために、資料にどのように着目させるか考え、構成メモに記入する。 ・個人でスピーチ練習をしたり、互いのスピーチにアドバイスをし合ったりする。（個→課題別グループ→全体→個） ・「僕は、『ありがとう』と言われると嬉しい人がたくさんいるというアンケート結果に注目してほしいです。だから、グラフの部分を拡大し、指し示しながら話します。」 6 本時を振り返り、次時への課題をもつ。 | 【ICT活用の工夫】 ・画面録画機能を使い、スピーチの音声を録音したシートを、協働学習支援ツール上に提出し、音声言語の交流がしやすいようにする。 |
| | 今日の授業では、スピーチをするときに、理由に合うところで資料に注目させる「ポインティング機能」を使うと、より説得力をもたせられると分かった。〇〇さんから、指し示すときに数字を囲むとよいと教えてもらい、取り入れたら、より分かりやすくなった。次も「ポインティング機能」を使って、2年生に分かりやすくスピーチしたい。 | 【ICT活用の工夫】 ・協働学習支援ツールの「生徒間通信」を使い、アドバイスをしたり、認め合ったりするよう指示する。 |
| 終末 | | 【ICT活用の工夫】 ・スピーチを録音し、協働学習支援ツール上で比較することで、表現力の高まりを実感できるようにする。 |

ICT端末で自ら情報を収集し、 仲間と共有しながら課題解決を目指す学習

第5学年

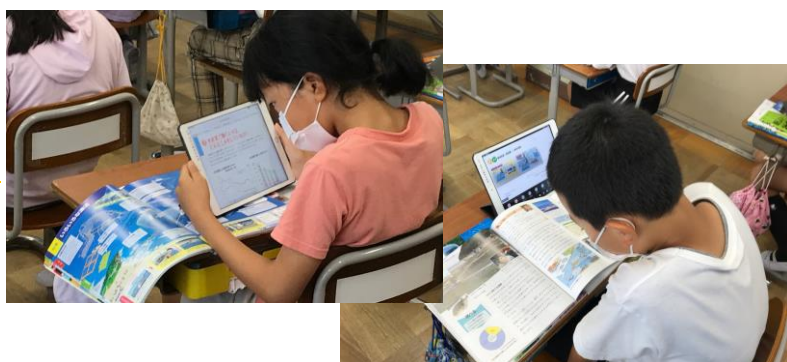
水産業のさかんな地域

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 学習課題を解決するために、自分の目的に合わせた方法で追究することができました。
- 仲間と情報を共有し、具体的に資料を提示しながら根拠立てて説明することができました。
- 動画を活用して、社会的事象の見方・考え方を働かせて、学びを深めることができました。

ICT端末等を用いて、自分で追究資料を選択した読み取り

教科書・資料集の資料等に加え、教師が学習支援ソフトを通じて送付した URL の Web サイトから児童が選択して追究する。



- ・ 本時の学習内容に関連する有 Web サイトをあらかじめ教師が調べておき、児童が追究資料を選択できるようにする。

教師の指導のポイント

- 教師が課題追究の方法等を指定することなく、児童自らが自身の見通しに基づき、追究できるようにする。
- ICT端末等を用いて、資料や読み取った事実を多様にするに加え、それに基づく個の考えをやり取りできるようにする。

資料等から調査した内容を仲間と共有して説明



学習支援ソフトを通じて、自ら調べた内容を各自の ICT 端末に送信し、事実を示して説明する。

- ・ Web サイトの画面等を仲間に提示し、事実を確認し合いながら、論理的な思考に基づく話し合いができるようにする。

教師の指導のポイント

- ICT 端末上で書き込みを加えながら説明することで、相手意識や目的意識を大切に説明を行えるようにする。

本時の学びを振り返り、見方・考え方を働かせるために学習動画を活用



指導者用デジタル教科書や NHK for school の学習動画を視聴し、水産業に関わる人々の工夫や努力を実感的に捉える。

- ・ 話し合った内容を学習動画で検証するとともに、水産業に関わる人々の営みを詳細に捉えることで、その働きの意味について考える。

教師の指導のポイント

- 学習動画を途中で止めて、「どうしてこの作業をするのかな？」などと、人々の営みの意味を考える問いを生むなど、動画の使用場面や使用方法を工夫する。

第5学年 社会科学学習指導案

1 単元名 水産業のさかんな地域

2 単元指導計画

| 時 | 主な学習内容 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 日本の周辺の海洋が、魚がよく採れる漁場になっている理由や、自分たちの食生活と水産物とのつながりを、調べたり考えたりして、単元を貫く課題をつくる。 |
| 2 | 長崎漁港の沖合漁業は、どのような工夫や努力のもと行われているのか調べ、理解する。 |
| 3 | 長崎漁港で採られた多くの魚が、どのような工夫や努力のもとで食卓まで届けられているのか調べ、理解する。 |
| 4 | 「とる漁業」にはどのような課題があるのか、調べ、考え、理解する。 |
| 5 (本時) | 「つくり育てる漁業」は、どのような工夫や努力があるのかを調べ、どうして行われているのか考え、理解する。 |
| 6 | 長崎漁港の周辺では、どのように水産加工品が作られているか調べ、理解する。 |
| 7 | 岐阜県で盛んな河川漁業は、どのように行われているのか調べ、理解する。 |
| 8 | 岐阜県魚苗センターで働く人の仕事内容や思いを調べ、まとめる。 |
| 9 | 日本の水産業にはどのような課題があるのか調べ、単元を貫く課題のまとめに迫る。 |
| 10 | 単元を貫く課題のまとめを書き、学習したことを整理してプレゼンテーションソフトにまとめる。 |

3 本時について (5 / 10)

(1) ねらい

養殖業や栽培漁業のしくみを調べる学習活動を通して、そのしくみを知り、「つくり育てる漁業」が行われているのは生産が安定するだけでなく、これからの水産資源を守ろうとしているからであることを理解することができる。

(2) 評価規準

養殖業や栽培漁業の仕組みを理解し、「持続可能性」という見方・考え方を働かせ、「つくり育てる漁業」が行われているのは漁師が毎年安定して漁業を行うことができ、生産が安定するだけでなく、これからの水産資源を守ろうとしているからであることに気付き、自分の考えを表現し、まとめている。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助 (留意点) |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 資料から、これまでの漁業との違いをつかみ、課題をつくる。 「つくり育てる漁業」は、どのような工夫や努力によって行われているのだろう。 | 【ICT活用の工夫】 ・あらかじめ学習支援ソフトのオンライン会議に接続しておき、必要に応じて、端末間で画面を共有して考えたり、発表したりすることができるようにする。 |
| | 2 個人で追究する。 3 分かったことを交流し、ことば「養しよく・さいばい漁業」を確認する。 ・ いけすの中で育てている。 ・ 他の魚を噛んで傷つけてしまわないように、とらふぐの歯切りをしている。 ・ 魚の卵をかえして、川や海に放流している。 | 【ICT活用の工夫】 ・ ICT端末上で共有している追究資料に書き込んだり、新たな資料を調べたりして追究している姿を価値付ける。 ・ 机間指導を通して、根拠を明確にして追究するよう声をかける。 ・ 必要に応じて、ペアでの交流を位置付ける。 |
| 展開 | 4 どうして「つくり育てる漁業」が行われているのか考え、話し合う。 ・ 魚がとれなくなる心配が少ないからじゃないかな。 ・ 前の時間に魚をとり過ぎる問題があったから、増やしているのかもしれない。 ・ 養殖業で働く人が増えてきているのも理由じゃないかな。 | ・ 根拠を明確にしたり、既習内容とつなげたりして話す姿を価値付ける。 |
| | 5 自分でまとめを書く。 「つくり育てる漁業」は、いけすの中で育てたり、たまごをかえして川や海に放流して自然の中で育ててからとったりしている。それは、限られた水産資源を守り、魚を安定してとることができるようにするための。 | 【ICT活用の工夫】 ・ 想定外のトラブルがおきたとしても、その時できる最善の方法を考えて活用する姿を価値付ける。 |
| 終末 | | |

ICT 端末で白地図にまとめ、自然条件と

米の生産との関連を実感的に捉えさせる学習

第5学年

くらしを支える食料生産

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 社会的事象から問いを見だし、一人一人が予想をもって追究に向かうことができました。
- 白地図にまとめる活動を通して、日本の主な米の生産地の分布と自然環境との関連を実感的に捉えることができました。

協働学習支援ツールを用いた考えの共有



学習課題に対する予想を端末に書き込み、仲間と共有して課題解決に向かう。

- ・ ICT 端末に本時の課題に対する自分の予想を書き込む。
- ・ 書き込んだ予想を、協働学習支援ツールを用いて学級の仲間と共有し、確認する。

教師の指導のポイント

- 一人一人がどんな見方・考え方を働かせて考えているかを把握するとともに、互いの考えを共有することで課題解決に向けて予想することができていない児童の支援につなげる。

ICT端末を用いて白地図にまとめる活動



地図帳から読み取った統計データを基に、端末上の白地図に米のマークを付ける。

- ・ 白地図とイラストアプリを用いて、日本国内の米の主な生産地にマークを付けていく。
- ・ 白地図に付けられたマークの広がりを概観し、日本における米の生産地の分布を捉える。



「日本の平野、川」の分布図と自分が作成した地図を重ね合わせ、地形と米の生産地との関連に気づき、表現する。

- ・ あらかじめ共有している「日本の平野、川」の分布図と米の生産地にマークを付けた地図を端末上で重ね合わせる。
- ・ 川や平野の多いところと米作りの盛んな地域との重なりに着目し、自然環境との関連について捉える。

教師の指導のポイント

- 白地図にまとめる活動をした後に、「地図を作ってわかったことは何かな。」と問うことで、完成した地図を概観できるようにして気づきを生む。
- 着目させたい視点を明らかにして資料を準備し、2枚の資料を重ね合わせる活動を通して、児童が社会的事象を比較・関連させて読み取ることができるようにする。

第5学年 社会科学学習指導案

1 単元名 暮らしを支える食料生産

2 教材観

食料生産が国民の食生活を支えていること、食料の生産量は国民生活と関連して変化していることなどに気付き、日本の食料生産の役割について理解する。また、生産物の種類や分布、生産量の変化などに着目して、食料生産の概要を捉えるとともに、食料生産が国民生活に果たす役割を考える。

3 指導観

本単元は、既習の単元である「国土の地形の特色」、「国土の気候の特色」で学習した平野や山脈、気候などの自然条件と深い関わりがあるため、児童が学習内容の関連性を実感できるようにする。また、地図を活用した学習活動を中心に、調べたことを地図上でまとめたり、産地の分布を考えたりすることで具体から考えられるようにする。

4 児童観

社会科の授業に対して、「かなり好き」、「まあまあ好き」と回答した児童は27人(75%)と好意的な印象をもっている児童が多い。これまでに、「国土の地形の特色」、「国土の気候の特色」の学習で平野と川や気候などの自然条件を白地図にまとめる活動を行ってきており、学習したことを白地図にまとめる活動に慣れている。児童の食料生産に関する知識は、校区内に水田があること、岐阜県では、北方町や海津市など米の生産を行っている市町村があること、学校の給食は、北方町で作られていることを理解している程度で、食料の産地や他の都道府県の食料生産の概要については理解が及んでいない。

5 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 疑問をもつ。 ① 北方町の給食に使用されている原材料の産地を調べ、岐阜県で生産されたもの以外に、他の都道府県で生産されたものがあることに気付き、日本の食料生産について興味をもつ。 |
| 2 | 2～4 | 知識を獲得し、一人一人が課題に対しての考えをもつ。 ② 野菜・果物の生産が盛んな地域の分布を調べ、それぞれの地域の気候と関係していることに気付く。 ③ 畜産が盛んな地域の分布を調べ、火山の影響などで農業を行いきにくい土地であることと関係していることに気付く。 ④ 米の生産が盛んな地域の分布を調べ、米の生産と平野や川が関係していることに気付く。 |
| 3 | 5 | 学習したことをまとめる。 ⑤ 第2時か第4時で調べてきたことを一つの地図にまとめ日本の食料生産マップを作成する。 |

6 本時について (4/5)

(1) ねらい

米の生産が盛んな都道府県を白地図にまとめ、平野や川をまとめた地図と重ねて読み取る活動を通して、日本の米の生産は主に東北地方において盛んであることや、平地で川がある地域において多く生産されていることに気付き、表現することができる。

(2) 評価規準

日本の米の生産は主に東北地方で盛んであることや、平地で川がある地域において多く生産されていることに気付き、表現している。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助 (留意点) |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 北方町の給食で使用されている米は、岐阜県産であることを伝え、岐阜県では、米作りを行っていることを印象付ける。 ・岐阜県の米だけで給食分の量を作っているのはすごいな。 | 【ICT活用の工夫】 <プロジェクター> ・岐阜県の給食で年間に使用される米の消費に一人ですべて15000年かかることを、原始人→貴族→武士→現代人のイラストを順に提示し、時間の感覚がもてるようにする。 |
| | 2 岐阜県の米の生産量が、全国第25位である事実を伝え、岐阜県の米の生産量は上位ではないことを知る。 ・岐阜県よりも米の生産量が多い都道府県はどこだろう。 | |
| 展開 | 3 課題を提示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">どんなどころで米は多く生産されているのだろう。</div> | 【ICT活用の工夫】 <ICT端末> ・協働学習支援ツールを活用して学習課題に対する予想を提出できるようにすることで、児童の意見が把握できるようにする。 |
| | 4 予想して、追究の見通しをもつ。 ・あたたかい都道府県でたくさん生産しているのではないか。 | |
| | 5 個人追究する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">提示資料：①日本の米の生産量を表した帯グラフ</div> | |
| | 作成資料：②米の生産量が多い都道府県の地図 ・東北地方に、米の生産が盛んな都道府県が集まっているな。 | |
| | 6 東北地方で米作りが盛んである理由を考える。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">作成資料：③日本の平地、川の分布地図</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">作成資料：②米の生産量が多い都道府県の地図</div></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">作成資料：②と③を重ねた地図 ・広い平地や大きな川があるから東北地方では米作りが盛んだと思う。 ・米の生産には、水と平らな場所が必要だと思う。</div> | |
| 終末 | 7 日本の米の生産についてまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">日本の米は、東北地方で生産が盛んである。なぜなら、大きな川が流れていたり、広い平野が広がっていたりして、水田が作りやすい自然環境が整っているからだ。</div> | 【ICT活用の工夫④】 <ICT端末> ・イラストアプリを使って、作成資料②と③を重ねることで、米の生産が盛んな地域の地形に着目させる。 |
| | 8 世界における米の生産が多い国の雨温図と新潟県の雨温図を比較して、次単元への見通しをもつ。 ・タイでは、一年中気温が高いけれど新潟県の気温は冬に低い。 ・年間降水量は、新潟県よりタイなどの方が多いな。 ・東北地方のように寒い地域が米の生産には向いているかと思っ ていたけれど、暖かい地域の方が生産しやすいのかな。 | |



自ら事前の学習や家庭で収集した情報を活用し、 ICT 端末を用いて協働的に学ぶ学習

第5学年 | わたしたちの生活と工業生産

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 自分の考えを仲間に分かりやすく伝えようと、ICT 端末を用いて、根拠となる資料や動画の必要な情報を選択して提示することができました。
- 社会的事象の見方・考え方を働かせて、資料から読み取ったことを、仲間と比較・関連・総合させながら深い学びにつなげることができました。

協働学習支援ツールや Web サイトを用いた情報の収集・選択

事前の学習や家庭で収集した情報と本時の資料を関連付けて読み取る。

- ・ 仲間に提示したり、自らの学びを蓄積したりするために、収集した資料等を協働学習支援ツールに貼り付ける。
- ・ 資料等から読み取ったことを関連付けて考えられるように、学習ノートに図解表現でまとめる。



仲間と課題追究をする際に必要な情報を ICT 端末で提示する。

- ・ 自分の考えの根拠となる資料等を仲間に提示しながら説明する。
- ・ 読み取った事実が仲間に伝わるように、端末の画面に書き込んだり、ピンチアウトして内容を拡大したりして説明する。

教師の指導のポイント

- 多様な学び方を紹介したり、事前の学習や家庭などで集めた情報を効果的に活用する方法について個別に伝えたりして、児童自ら ICT 端末を用いて情報を活用する場面や自分の考えを学習ノートに記述する場面を判断できるようにする。

仲間と情報を適切に活用し、協働的に学ぶための言語能力の育成



ICT 端末を用いて作成した根拠を基に、仲間を選択・判断したことを説明する。

- ・ 自分の考えを説明する際に、根拠となる資料等を提示し、読み取った事実を伝えるとともに、事実と考えをつなぐ理由まで説明する。
- ・ 仲間の説明で十分に説明されていない点や関連する内容について、「どうしてそう言えるのですか?」「つながることはありますか?」と、ICT 端末等で示すように問い返す。

教師の指導のポイント

- 「結論—根拠—理由」で自分の考えを説明するよう促し、論理的な思考を育てるとともに、仲間との考えの差異を聞き分けることができるようにする。
- 教師がコーディネーター役となって、児童の協働的な学びを深める問いを生んだり、話し合いの前後における児童の変容や単元における個々の学びの深まりを見取って価値付けたりする。

第5学年 社会科学学習指導案

1 単元名 わたしたちの生活と工業生産 (小単元名「これからの工業生産とわたしたち」)

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 1 | 日本の工業生産には、伝統や中小工場の優れた技術を生かした製品づくりといった特色があることに気づき、これからの日本の工業生産が発展するために最も大切なことを考えるための単元の見通しをもつ。 |
| | 2 | 諸資料を通して、伝統的な工業や中小工場での工業生産に関わる人々が、優れた技術を生かして工業製品づくりをしている工夫や努力について理解する。 |
| | 3 | |
| | 4 | 今までの学習や諸資料を通して、日本の工業生産が抱えている課題について考える。また、日本がすでに行っている取り組みについて調べ、理解する。 |
| | 5 | 日本の工業生産の課題から、これからの工業生産の発展にとって大切なことは何かを既習学習や生活経験から考え、生産者や消費者の立場から多角的に考えることを通して、今後の工業生産の発展にとって大切なことを様々な立場や視点から考え判断ができる。 |

3 本時について (5/5)

(1) ねらい

これからの日本の工業生産の発展にとって大切なことは何か、「資源」「技術力」「環境」「願いを取り入れた製品開発」「外国との関わり」から自分が選んだ視点を基に、生産者や消費者の立場から多角的に考えることを通して、表現することができる。

(2) 評価規準

これからの日本の工業生産の発展にとって大切なことを、資料などを用いて多角的に考え、表現している。

(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助 (留意点) |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 ・これまで学習した日本の工業の課題について振り返る。 輸入に頼る資源・働く人口の減少・海外移転の増加・環境問題 ・工業生産の発展について大切だと思った視点を確認する。 | 【ICT活用の工夫】 ・大型提示装置に資料を映しながら、前時の学習の振り返りができるようにする。 |
| | 2 学習問題を確認する。 これから日本の工業生産が発展していくためには、どんなことを大切にしていこうとよいか。 | |
| 展開 | 3 課題解決の見通しを立てる。 <視点>資源の確保・優れた技術力の向上・環境への配慮・ 願いを取り入れた製品開発・外国との関わり <資料>既習学習・生活経験・本・インターネット等 | ・これまでに学習した日本の工業の課題について資料を見ながら振り返り、見通しがもてるようにする。 ・多角的に考え深められるように、「消費者にとっても大切なことか。」「自分が大切にしていこうとは何か。」を問う。または、そのように考えている児童の考えを広める。 |
| | 4 課題解決に向けて追究する。 ・個人で追究しながら、仲間と考えを比べながら深めていく。 5 学習をまとめる。 ・本時の課題に対する自分のまとめを記述する。 | |
| 終末 | 例：これからの工業生産は発展していくためには、やはり資源の確保が大切だと思う。資源が無いことには製品は作れないし、私たちが買うことができない。だから、私は、資源を大切にするために、物を大切にしたい。 例：これからの工業生産が発展していくためには、私は、技術力が向上すると良い製品ができて、安心して購入してもらえるから大切だと思ったけど、〇〇さんの考えから、環境への配慮も消費者や世界中の人にとって大切なことだと分かった。私は、大人になったら環境にやさしい車に乗りたい。 | 【ICT活用の工夫】 ・教科書、資料集、動画など、根拠にした資料は、写真で撮影するなどして協働学習支援ツールに貼り付けておく。また、その資料を活用し、根拠として考えの説明に活用できるようにする。 ・視点・方法を使って仲間と比べて考えを深められたことを価値付ける。 |

学習支援ソフトで子ども同士が学習状況を共有し、 対話的な学びで学習を深める利用

第5学年

整数の性質

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 倍数や約数に関する問題を Scratch で作成することで、整数の性質を再確認することができました。
- 学習支援ソフトで、子ども自身が進捗状況を報告・確認し合うことで、対話的に学ぶことができました。

公倍数・公約数の考え方やプログラミング的思考を活用して、Scratch で問題作りをする



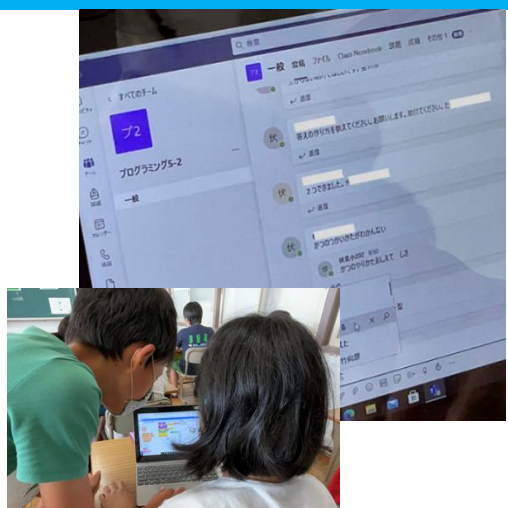
黒板上でプレートを使って、使用するブロックと整数の性質の関係性について共通理解した上で、タブレットを操作することで、プログラミング的思考に焦点をあてて取り組めるようにする。

- ・ Scratch のブロック操作で戸惑うことがないように、各ブロックがもつ役割を確認するとともに、簡単にその使い方について指導する。
- ・ 作成した問題を仲間へ解いてもらうことで、難易度を調整したり、プログラミングを見直したりする。

教師の指導のポイント

- いきなりタブレットの操作に入るのではなく、Scratch のプログラミングに必要なブロックの操作や役割について全体で確認することで、操作に関するつまづきを極力軽減し、授業で学習したことをもとにしたプログラミングに時間いっぱい取り組めるようにする。

学習支援ソフトで進捗状況を互いに共有した上で、自由に交流する場を設定し、対話的な学びを生み出す



学習支援ソフトで子ども同士が、進捗状況を報告し合い、必然性のある交流(対話的な学び)を生み出す。

- ・ 学習支援ソフトで、「ここまでできた」「ここで困っている」「教えてほしい」等、一人一人が自分の進捗状況をリアルタイムで報告し合うことで、自然な形で、仲間へ寄り添ったり、タブレットを持って移動したりするなど、対話的な学びにつなげる。
- ・ 発言することに苦手さを感じている児童でも、自分の困り感を表出できるように学習支援ソフトでのやりとりを位置付ける。
- ・ 終末で、授業の満足度を視覚的に共有することで、自分自身や学級のプログラミングする力の成長を実感できるようにする。また、その理由を発言することで、対話的な学びの良さを再確認する。

教師の指導のポイント

- 一部の児童の考えだけで授業を進めるのではなく、協働学習支援ツールで全員の考え方を学級全体で共有し、それらの考え方の共通点や相違点に着目したり、自分の考えと仲間の考えを比較したりする場面を意図的に位置付けることで、学びを深められるようにする。
- 自分の考えを整理するにあたり、参考となった仲間の考え方を各自のスライドに残しておくことで、「協働的な学び」で、「誰のどんな考え方」によって自分の考えが深まったのかをメタ認知できるようにする。

第5学年 算数科学習指導案

1 単元名 整数の性質

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-------|-----------------------------------------------|
| 1 | 1 | 2で割った余りに着目すれば、整数は「偶数」と「奇数」に類別できることを理解する。 |
| 2 | 2～4 | 「倍数」「公倍数」「最小公倍数」の意味を理解し、公倍数の考え方を活用して、問題を解決する。 |
| 3 | 5～8 | 「約数」「公約数」「最大公約数」の意味を理解し、公約数の考え方を活用して、問題を解決する。 |
| 4 | 9(本時) | 「Scratch」を利用して、倍数、公倍数、最小公倍数の問題を作成する。 |

3 本時について

(1) ねらい

順次・分岐といった制御構造を用いて、問題解決のために必要な手順を考えることができる。また、倍数、公倍数、最小公倍数の求め方の理解を深め、習熟を図ることができる。

(2) 評価規準

- ・「Scratch」を利用して、倍数、公倍数、最小公倍数の問題を作成している。(知識・技能)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助(留意点) |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| つかむ | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 ・本時は倍数、公倍数、最小公倍数の問題を作成することを知る。 | <ul style="list-style-type: none"> ・今までに習得した「技」を確認する。 ・プログラミングした問題を提示し課題をつかめるようにする。 |
| | 2 学習課題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">倍数、公倍数、最小公倍数の問題を作ろう。</div> | |
| ふかめる | 3 課題解決の見通しをもつ。 ・「〇を〇で割った余り」ブロックを使えば倍数の問題が作れそうだ。 ・公倍数は「かつ」を使えばよさそうだ。 ・最小公倍数の答えは自分で設定すればよい。 | <ul style="list-style-type: none"> ・定義をもとにすると、倍数は「〇を〇で割った余り」ブロックが、公倍数は「かつ」ブロックが使えることに気付けるようにする。 ・学習支援ソフトを使い進捗状況を共有させ、助け合って制作を進めるように促す。 ・困っている児童とアドバイスができそうな児童が交流できる場を設定する。 |
| | 4 個人で追究する。 ・倍数の問題ができたから公倍数の問題も作ろう。 ・楽しめる問題になるように改良しよう。 ・最小公倍数の問題の作り方を友達に教えてもらおう。 | |
| | 5 全体で交流する。 ・友達が作った倍数の問題が全問解けた。 ・工夫してある問題が多くて楽しかった。 ・〇〇さんみたいな問題を自分も作ってみたい。 | |
| まとめる | 6 学習をまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・「〇を〇で割った余り」ブロックを使って倍数の問題が作れた。 ・「かつ」を使うことで公倍数の問題を作ることができた。 ・「タイマー」や「ポイント」を使うと楽しい問題ができる。 </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・必要以上に問題の工夫に注目するのではなく、算数の問題を正確に解くように促す。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学習支援ソフトを活用し学習状況を共有することで、主体的で対話的な学びを生み出す。 ・チャット機能を使って自分の思いや考えを表現することで創造性を育む。 </div> |
| | 7 本時の学習を振り返る。 ・倍数や公倍数の問題を作ったり、友達の問題を解いたりすることで、倍数の問題が得意になった。タイマーを使った問題を作って友達に楽しんでもらうことができた。もっといろいろなプログラムを作りたい。 | |

ICT 端末を用いて作成した資料を基に

選択・判断したことを説明し合う学習

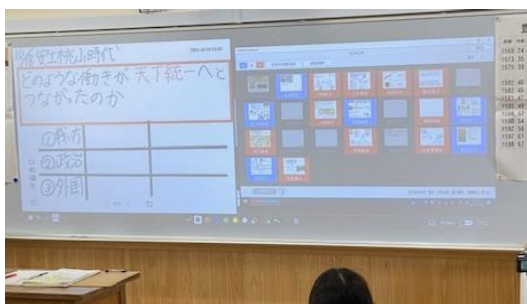
第6学年

戦国の世から天下統一へ

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 学んだことを活用して、課題に対して選択・判断することができました。
- ICT 端末を活用して作成した資料を提示しながら、課題に対して考え、選択・判断したことを説明することができました。

協働学習支援ツールの活用の効果



課題に対する立場を明らかにし、それぞれの立場を共有する。

- ・ 単元での学びを根拠にして、「信長と秀吉の天下統一に果たした役割は、どちらが大きかったか」について判断する。
- ・ 協働学習支援ツールのモニタリング機能によってそれぞれの立場を共有し、色別に示された仲間の立場を捉える。

教師の指導のポイント

- 選択・判断する際の着目する視点として、「戦い方」「政治」「外国との関わり」という3つを示し、信長と秀吉を比較させることで、社会的な見方・考え方を働かせることができるようにする。
- 周りの仲間がどの立場なのか視覚的に捉えさせることで、自分と同じ考えや異なる考えをもつ仲間の存在に気付かせ、交流への意欲へとつなげる。

ICT 端末を用いて、根拠を示しながら自分の考えを説明し合う活動



ICT 端末を用いて作成した根拠を基に、仲間を選択・判断したことを説明する。

- ・ 「信長と秀吉の天下統一に果たした役割は、どちらが大きかったのか」について、自分が判断した理由を ICT 端末にまとめる。
- ・ 自分のまとめた資料を ICT 端末で共有し、根拠として示しながら、グループの仲間に考えを説明する。



グループ交流を通して深まった考えや自分の考えの変容を交流し合う。

- ・ グループの仲間の考えを聞いて深まった自分の考えを学級全体で交流し合う。
- ・ 交流後の自分の立場を協働学習支援ツールのモニタリング機能を使って共有し、学習後の変容を視覚的に捉える。

教師の指導のポイント

- 学習したことの何を根拠に選択・判断したのか、ICT 端末を使って示しながら表現するように促すことで、言語活動の充実を図る。
- グループ交流後の考えの変容を学級全体で交流し合うことで、考えの深まりや変容など、対話的な学びのよさに気付くことができるようにする。

第6学年 社会科学学習指導案

1 単元名 戦国の世から天下統一へ

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 長篠合戦図屏風などの資料を読み取る活動を通して、織田信長と豊臣秀吉の天下統一へ向けた様子をつかみ、単元の見通しをもつとともに、教科書・資料集と合わせてNHK for Schoolの動画クリップを用いて追究する。 |
| | 2 | 織田信長について「戦い方・政治・建造物・外国との関わり」の4つの視点を提示し、諸資料から天下統一へ向けた信長の動きをまとめる。 |
| | 3 | 豊臣秀吉について「戦い方・政治・建造物・外国との関わり」の4つの視点を提示し、諸資料から天下統一へ向けた秀吉の動きをまとめる。 |
| | 4 | 信長と秀吉の天下統一へ向けた働きについて調べたことを基にして、信長と秀吉のどちらが天下統一へ向けた働きが大きかったかについて、戦国の世が統一されるまでの2人の武将の業績から考察する。 |

3 本時について(4/4)

(1) ねらい

信長と秀吉の天下統一へ向けた働きについて、調べたことを基にして、信長と秀吉のどちらが天下統一へ向けた働きが大きかったかを話し合い、戦国の世が統一されるまでの2人の武将の功績が大きかったことを理解することができる。

(2) 評価規準

信長と秀吉の功績について調べたことを基にして、自分なりの意見を持ち、考えている。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助(留意点) |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 4つの視点「戦い方・政治・建造物・外国との関わり」について調べたことを基にして、本時の課題を設定する。 | ・ホワイトボードに前時までに調べた信長・秀吉の政策について簡単にまとめておく。 |
| | 2 学習問題を確認する。 天下統一へ向けた働きが大きかったのは信長か、秀吉か。 | 【ICT活用の工夫】 ・NHK for Schoolの動画クリップを資料として活用し、4つの視点「戦い方・政治・建造物・外国との関わり」に応じた見つけ方に使用する。その際、課題との関連性を考えながら必要な動画を効果的に視聴できるようにする。 |
| 展開 | 3 グループ追究・交流 ・4つの視点「戦い方・政治・建造物・外国との関わり」に沿ってどちらが天下統一へ向けた働きが大きかったか交流する。 | ・タブレットを用いて調べた児童には、交流で相手に動画などを提示しながら説明できるようにする。 |
| | 4 全体交流 ・グループで出た意見を代表者が全体に発表する。 | ・グループ追究では、交流する仲間の説明が、本時の視点に沿っているかを確認し、資料の出所が明確になるように助言する。 |
| 終末 | 5 学習をまとめる。 信長の優れていた点は今までにない鉄砲を戦いに取り入れ、まちを発展させるための政策を行った。一方、秀吉は、検地によって収入を安定させ、刀狩によって身分を区別することで、武士が支配する仕組みを整えた。どちらの武将も天下統一へ向けた大きな働きをしていたと言える。 | 【ICT活用の工夫】 ・グループや全体交流の時に動画資料を提示することで、視覚的にイメージしやすいようにする。 |
| | 6 本時の学習を振り返る。 まとめプリントに本時の課題に対する自分のまとめを記述する。 | |

思考ツールを用いて視点を明確にして追究し、 仲間に焦点化して説明する力を育てる学習

6年生

明治の国づくりを進めた人々

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 複数の資料を詳細に比較して相違点を見いだすことによって、その要因を考察しようと自ら学びを深めることができました。
- 追究して気付いた内容を仲間に分かりやすく伝えるために、伝える方法を自ら選択したり、伝え方を工夫したりすることができました。

思考ツールやスライドを用いて資料から読み取ったことを整理し、思考を可視化

協働学習支援ツールを用いて、思考ツール「キャンディチャート」上で社会的事象を比較・関連させたり、スライドで学習課題に対する予想を示したりする。

- ・教師が、江戸時代と明治時代の町の様子に関する資料と思考ツールのシートを生徒用の ICT 端末に送付する。
- ・「キャンディチャート」で人々の様子と町の様子を比較・関連させて、気付いたことを ICT 端末上へ書き込む。
- ・単元を貫く学習課題に対する予想をスライドに書き込み、本単元の学習課題の解決に向けて見通しがもてるようにする。



教師の指導のポイント

- 思考ツールを用いる際には、学習のねらいに応じて、児童が比較・関連する視点を自ら考え、課題追究を進めることによって、より社会的事象の見方・考え方を働かせることにつながる。
- スライドを作成する際には、背景の色を視点別に指定したり、端的な言葉で作成してその具体的な内容を説明したりできるように促す。

仲間に伝える内容に合わせて ICT 等の伝える手段を選択



資料から読み取った事実を仲間に分かりやすく伝えるために、大型提示装置と掛図を選んで活用する。

- ・仲間に伝えたい内容が確実に伝わるように、教師用の ICT 端末をピンチアウトしたり、掛図を指し示したりしながら説明する。
- ・これまでに学習した資料を自ら選択して、本時の学習で取り上げた社会的事象に関連付けて考える。

教師の指導のポイント

- ICT 機器を用いる際も、相手意識をもった説明となるように、他の教科等においても、取り上げる内容に応じて、効果的な内容の示し方を確かめ合い、言語能力の育成を図る。

第6学年 社会科学学習指導案

1 単元名 明治の国づくりを進めた人々

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 江戸時代と明治時代の町の様子を見比べ、江戸時代末からわずか20年の間に近代化が進んだことをつかみ、単元の学習課題を設定する。 |
| 2 | 2～6 | 倒幕運動の中心となった、大久保利通や西郷隆盛、木戸孝允らがどのような思いをもって開国後の国づくりを進めたのか、また、文明開化により世の中がどのように変化したのかを明らかにするとともに、国会開設を求める自由民権運動の広まりや大日本帝国憲法をつくった伊藤博文の思いを理解する。 |
| 3 | 7 | 単元の課題に対して、これまでに学習したことから自分なりの答えを作る。 |

3 本時について (1/7)

(1) ねらい

江戸時代末の江戸と明治時代初めの東京の様子を比べる活動を通して、わずか20年の間に社会全体に大きな変化が起きたことに気づき、変化の理由を考えることで、単元の学習課題をつかみ学習の見通しをもつことができる。

(2) 評価規準

江戸時代と明治時代の様子の違いを比較し、明治維新によって様々な変化が起きたことから単元の学習課題を設定し、学習の見通しをもっている。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助(留意点) | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 江戸時代と明治時代の様子を提示し、江戸時代から明治時代へと移り変わる中での、大きな変化をつかみ、課題意識をもつ。 | <ul style="list-style-type: none"> 江戸時代から明治時代へと移り変わる大きな時代の流れを、年表で確認するとともに、1860年ころの江戸時代の様子と、大きく変化した東京の様子を提示し、同じ場所なのに、どこがどのように変化したのかという、課題意識をもてるようにしたい。 | | | | | | | | | |
| | 江戸時代から明治時代に変わり、町の様子はどのように変化したのだろう。 | | | | | | | | | | |
| | 2 江戸時代と明治時代のまちの様子(同じ場所)を比べ、資料をもとに個人追究する。 | | | | | | | | | | |
| | 3 全体交流する。 | | | | | | | | | | |
| 展開 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>江戸時代</th> <th>人の変化</th> <th>明治時代</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> まげをしている人や和服を着ている人が多い。 笠をかぶっている。 かごに乗っている。 武士がいる。 </td> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ドレスやスーツを着ている人が多い。 人力車や馬車に乗っている人がいる。 警官がいる。 </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> 2階建ての同じような建物ばかりある。 建物も和風。 </td> <td>町の变化</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 3階建ての建物がある。 洋風な建物に変わった。 今の建物に似ている。 </td> </tr> </tbody> </table> | 江戸時代 | 人の変化 | 明治時代 | <ul style="list-style-type: none"> まげをしている人や和服を着ている人が多い。 笠をかぶっている。 かごに乗っている。 武士がいる。 | | <ul style="list-style-type: none"> ドレスやスーツを着ている人が多い。 人力車や馬車に乗っている人がいる。 警官がいる。 | <ul style="list-style-type: none"> 2階建ての同じような建物ばかりある。 建物も和風。 | 町の变化 | <ul style="list-style-type: none"> 3階建ての建物がある。 洋風な建物に変わった。 今の建物に似ている。 | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 変化の様子を捉えさせるために、「人の様子」「町の様子」という追究する視点を明らかにして個人追究に入る。キャンディチャートを活用して追究を行い、考えと資料をつなぐことができるようにする。また、全体交流時には電子黒板に作成したシンキングツールを投影し、指し示したり必要に応じて拡大したりしながら自分の考えを説明できるようにする。 |
| | 江戸時代 | 人の変化 | 明治時代 | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> まげをしている人や和服を着ている人が多い。 笠をかぶっている。 かごに乗っている。 武士がいる。 | | <ul style="list-style-type: none"> ドレスやスーツを着ている人が多い。 人力車や馬車に乗っている人がいる。 警官がいる。 | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 2階建ての同じような建物ばかりある。 建物も和風。 | 町の变化 | <ul style="list-style-type: none"> 3階建ての建物がある。 洋風な建物に変わった。 今の建物に似ている。 | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 今に近い様子になっている。 外国っぽく変わってきている。 | <ul style="list-style-type: none"> 便利な社会になってきている。 ⇒近代化が進んできている。 | | | | | | | | | |
| 4 「社会の変化」と「時期」「期間」を関連させて考える。 | <ul style="list-style-type: none"> たった20年でこんなに変化したんだ。 どうしてこんな短い期間で変化したのだろう。 | | | | | | | | | | |
| 江戸時代から明治時代にかけて社会が急激に変化したのはなぜだろう。 | | | | | | | | | | | |
| 5 江戸時代の終わりから明治時代の年表を示して、たった20年で日本が大きく変化した理由を予想し、協働学習支援ツールで提出して交流する。(単元の学習課題)をつくる | <ul style="list-style-type: none"> 鎖国をやめて外国のものがたくさん入ってきたからではないか。 政治の仕組みが変わったのかもしれない。 江戸時代とは違う新しい文化ができたのかもしれない。 | | | | | | | | | | |
| 終末 | 6 本時のまとめをする。 | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本時は単元の導入で、単元の学習課題をつかむ役割がある。江戸時代と明治時代の変化を捉える中で、「わずか20年でなぜこんなにも大きな変化があったのだろう。」という疑問から、単元の学習課題をつくり、それに対する予想をもたせたい。ロイノートを活用して、全員の予想を把握し、予想を解明していくための学習課題を作成することで、単位時間の役割を明確にして学習できるようにしたい。 | | | | | | | | | |
| | 江戸時代から明治時代にかけて、町や人の様子など、社会が急激に変化していったことが分かった。江戸時代は昔ながらの日本で和風な感じがするけれど、明治になると、服装などから外国のような感じがした。これまでも外国に目を向けて幕府を批判した人がいたので、今度も外国の文化などを取り入れて大きな変化が起こったのかなと思った。 | | | | | | | | | | |

ICT 端末を文房具の1つとして利用し、 仲間の考え方の共通点・相違点に着目する学習

第6学年

分数と整数のかけ算・わり算

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 既習内容を振り返りながら、自分の考えをもつことができました。(ノートデータ保存)
- 必要に応じて、「資料置場」から学習のヒントを得ることができました。(自己調整)
- 一覧で表示された仲間の考え方と自分の考え方を比較しながら考察することができました。

大型提示装置とタブレット端末による効果

導入で問題と数直線図を拡大提示し、
分数と整数でも除法が成り立つことを
学級全体で確認する。

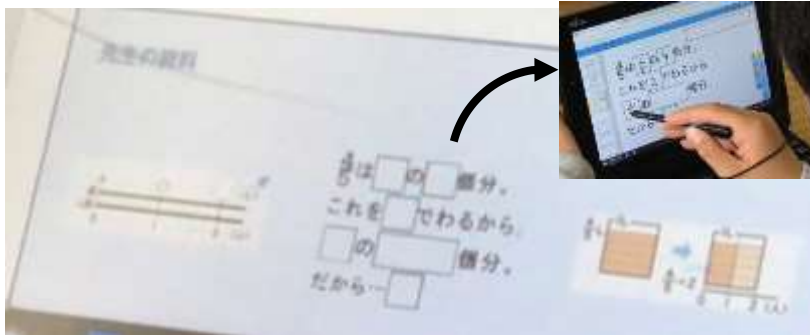
- ・問題と数直線図を同時に提示し、問題文中の数値と数直線図の数値を対応させて、正しく整理できるようにする。
- ・数直線図を立式の根拠として活用する。



教師の指導のポイント

- 学習内容の全体像が捉えられるように、問題や数直線図は、板書にも位置付ける。
- 数直線図に整理するだけでなく、数直線図に矢印を書き込みながら、立式の根拠を明確にする。

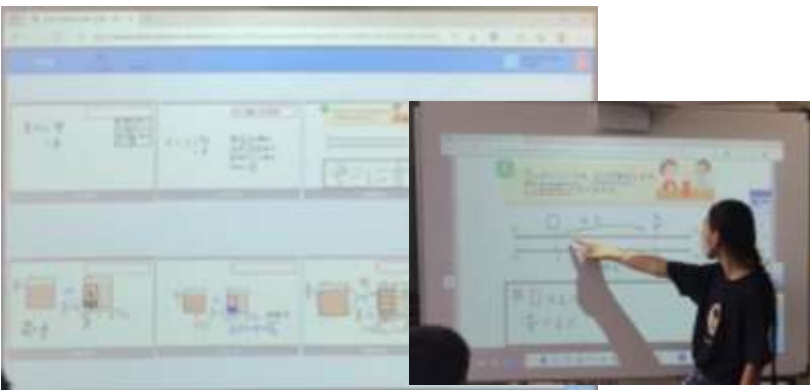
協働学習支援ツールの活用による効果



主体的に課題に取り組めるように、
「資料置場」にヒントカードを用意し、
必要に応じて利用できるようにする。

- ・ヒントカードを事前に準備し、協働学習支援ツールの「資料置場」に保存する。
- ・ヒントカードはあくまで補助的な資料であり、全ての児童が利用するものではないことを日常的に指導する。

協働学習支援ツールを用いて、
自分の考えを説明したり、
学級全体の考え方を整理したりする。



- ・タブレット上のノートで既習内容を振り返りながら自分の考えをまとめる。
- ・一覧表示機能を活用し、共通点・相違点に着目させ、式でも図でも解決できることや、単位分数のいくつ分で考えていることが共通していることに気付くことができるようにする。

教師の指導のポイント

- 事前に「資料置場」にヒントカードを用意し、必要に応じて活用できる(自己調整できる)ようにする。
- 学級全員の考え方を一覧表示し、「〇〇さんと似ている考え方はどれですか？」などと、共通点・相違点に着目できるように発問をする。

第6学年 算数科学習指導案

1 単元名 分数と整数のかけ算・わり算

2 単元指導計画

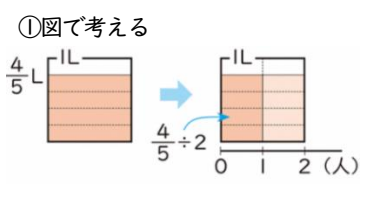
| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-----|----------------------------------------|
| 1 | 1 | 単位分数をもとにして、分数×整数の計算の仕方を考える。 |
| | 2 | 分数×整数で、途中で約分して計算をする。 |
| 2 | 3本時 | 単位分数をもとにして、分子が割りきれない時の分数÷整数の計算の仕方を考える。 |
| | 4・5 | 分子が割りきれない時の分数÷整数の計算の仕方を考える。 |
| | 6 | 分数÷整数で、途中で約分して計算をする。 |

3 本時について (3/6)

(1) ねらい 分数÷整数の計算の仕方を考える活動を通して、小数÷整数や分数×整数の時と同じようにもとにする数のいくつかで考えれば既習の計算の仕方でも計算できることに気づき、単位分数に着目して計算の仕方を考え、説明することができる。

(2) 評価規準 単位分数に着目して、分数÷整数の計算の仕方を考え、説明している。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助(留意点) |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 ・小数÷整数の計算の仕方を振り返る ・0.1をもとにして整数の計算にしたことを確認する。 | 【ICT活用の工夫】 ・単元を見通した発表ノートにすることで、児童が必要な時に前時の学習を振り返ることができるようにする。 |
| | 2 学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> $\frac{4}{5}$ Lのジュースを、2人で等分します。 1人分は何Lになりますか。 </div> ・数直線図を使って立式する $\frac{4}{5} \div 2$ | 【ICT活用の工夫】 ・計算の仕方に見通しがもてない児童や式で考えることができた児童に対して、資料置き場のヒントカードを使い、計算の仕方を考えることができるようにする。 |
| 展開 | 3 課題解決の見通しを立てる。 ・分数×整数のときと同じように、もとにする大きさのいくつかで考えれば、求めることができそうだ。 | 『深めの発問の工夫』 ・もとにする分数のいくつかで考えることの良さを問うことで、既習の内容をもとにして考えられることに気付かせるようにする。 |
| | 4 個人で追究する。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> ①図で考える  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> ②もとにする分数のいくつかで考える $\frac{4}{5}$は$\frac{1}{5}$の4個分。 $\frac{4}{5} \div 2$は、$\frac{1}{5}$の$(4 \div 2)$個分。 $\frac{1}{5}$が2個で$\frac{2}{5}$ </div> </div> | |
| 終末 | 5 全体で話し合い、課題を解決する。 ・図で考えたり、もとにする分数のいくつかで考えたりすれば計算することができる。 ・式と図を結び付けて説明する。 $\frac{4}{5} \div 2$ は、 $\frac{1}{5}$ の $(4 \div 2)$ 個だから、 $\frac{4 \div 2}{5}$ で求めることができる。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 〈深めの働きかけ〉 「なぜ、もとにする分数のいくつかで考えるとよいのだろう？」 ・整数÷整数の計算は習っているから、簡単に計算することができるから。小数÷整数、分数×整数でも同じ考え方で整数にして計算することができた。 </div> | 【ICT活用の工夫】 ・画面投影の機能を使い、児童が自分のノートを見せながら話すことで、発表しやすくする。また、仲間のノートを見て、その考えを説明することができるようにする。 |
| | 6 学習をまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 分数÷整数の計算は、小数÷整数や分数×整数と同じように、もとにする分数のいくつかを考えて求めることができる。 </div> | 【ICT活用の工夫】 ・発表ノートの右上に自分の考え方のキーワードを赤で書き込む。そのキーワードを板書にも位置付けていくことで、キーワードを使いながら自分の言葉で学習のまとめができるようにする。 |
| | 7 本時の学習を振り返る。 ・教科書 p.30 ⇄ 1 ペアで説明し合う ・教科書 p.30 ⇄ 2 | |

協働学習支援ツールを使って仲間の考えを比較し、扱う代表値によって考察の結果に違いが表れることに気付かせる学習

第6学年

データの特ちょうを調べよう

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 既習内容を振り返りながら、自分の考えをもととする姿がありました。(ノートデータ保存)
- タブレットに提示された(色分け)シートに自分の主張点を明確にして記述する姿がありました。
- 一覧で表示された仲間の考え方と自分の考え方を比較しながら考察する姿がありました。

大型提示装置とタブレット端末による効果

導入で、問題場面を動画にしたものを拡大提示し、事象を捉えやすくする。

タブレット上に提示するシートは、事前に色分けしておき、主張を明確にできるようにする。

- ・学級の実態(具体的事象の把握に課題)を考慮し、問題場面を動画で提示する。
- ・主張の根拠となる代表値によって色分けしたシートを用意し、取り上げる代表値を明確にする。



教師の指導のポイント

- 本時のようなオープンエンド型の問題を扱う際には、学級の実態に即して、問題提示の方法を工夫する。
- 児童のタブレットに配付するシートは、教師の意図性が必要である。(主張点を色で明確にする等)

協働学習支援ツールの活用による効果



協働学習支援ツールを用いて、自分の考えを説明したり、学級全体の考え方を整理したりする。

- ・一覧表示機能を活用し、共通点・相違点に着目させ、取り上げる代表値によって考察結果が変わることに着目させる。

問題解決した後に、条件を変えた新たな問題を提示することで、本時の学習を振り返り、学びを深める。

- ・課題解決した後、「『紙飛行機を投げる回数』を1回から3回に増やすと考察結果は変わるか」と問いかける。
- ・最初の課題追究時に、自分の考えを整理したシートと仲間のシートを比較しながら、自分の考えを再構築する。

教師の指導のポイント

- 学級全員の考え方を一覧表示し、「〇〇さんと似ている考え方はどれですか？」などと、共通点・相違点に着目させる発問をする。
- タブレットに自分が記入したことと一覧表示で示された仲間の考え方を比較して、条件が変わったことで、どの考え方を取り上げるとよいかを判断させる場面を設定し、学びを深める。

第6学年 算数科学習指導案

1 単元名 データの持ちょうを調べよう

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|---|----------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 平均値について学習し、データ全体の特徴を表す代表値について理解する。 |
| | 2 | ドットプロットについて学習し、データのちらばりを捉えられるようにする。 |
| | 3 | 最頻値について学習し、代表値の1つだと理解する。 |
| | 4 | 中央値について学習し、かけはなれた値がある時に代表値として使う場合があることを理解する。 |
| | 5 | 既習事項を生かして、様々な方法で選手のデータを比べる。 |
| 2 | 6 | 「階級」、「度数」、「度数分布表」の用語とそれらの意味、度数分布表の特徴や読み方を理解し、データの特徴を調べる。 |
| | 7 | 柱状グラフ（ヒストグラム）の特徴と読み方、表し方を理解し、データの特徴を調べる。 |
| 3 | 8 | 様々なグラフの特徴を理解するとともに、グラフからデータの特徴や傾向を読み取る。 |

3 本時について（5/8）

(1) ねらい データを使って自分の判断をする場面で、データを比べる際に用いる代表値によって判断結果が変わることがあることに気づき、目的に応じた代表値の使い方について自分の考えを整理することができる。

(2) 評価規準 データの特徴をまとめて交流する中で、さまざまなデータの比べ方があることを知り、自分の考えをまとめている。（思考・判断・表現）

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | <p>1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 今日の問題についての動画を見て、内容を把握する。</p> <p>2 学習問題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">紙飛行機大会で、赤・青・緑の紙飛行機を自分が使うならどれを使いますか。ただし、大会では、1回しか投げることができません。</div> <p>3 本時の課題をつかむ。 今までに学習したことを使って、大会で使いたい飛行機を選ぼう。</p> <p>4 個人追究する。</p> | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 内容や問題のルールを分かりやすくまとめた動画を見ることで、問題を把握しやすくする。 既習事項である「平均値」「中央値」「最頻値」を確認する。また、「最大値」「最小値」「ドットプロット」も使えそうだとすることも確認する。 データの「平均値」「中央値」「最頻値」の値を提示する。「最大値」「最小値」の値は、児童と一緒にデータの中から見付ける。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 展開 | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>赤</th> <th>青</th> <th>緑</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均値</td> <td>12.6m</td> <td>12.9m</td> <td>12.8m</td> </tr> <tr> <td>中央値</td> <td>13.5m</td> <td>13m</td> <td>13m</td> </tr> <tr> <td>最頻値</td> <td>15m</td> <td>13m</td> <td>13m</td> </tr> <tr> <td>最大値</td> <td>17m</td> <td>14m</td> <td>14m</td> </tr> <tr> <td>最小値</td> <td>8m</td> <td>9m</td> <td>12m</td> </tr> </tbody> </table> <p>〈赤〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大値、最頻値、中央値が一番よく飛ぶ可能性がある。 <p>〈青〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 平均値が一番よく飛ぶ可能性がある。 記録がだんだんよくなっている。 <p>〈緑〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小値が一番高く、全体的に安定している。 | | 赤 | 青 | 緑 | 平均値 | 12.6m | 12.9m | 12.8m | 中央値 | 13.5m | 13m | 13m | 最頻値 | 15m | 13m | 13m | 最大値 | 17m | 14m | 14m | 最小値 | 8m | 9m | 12m | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 赤、青、緑のカードの色で考えを識別する。（学習支援ソフト） <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 色付きカードに理由を書き込み、自分の考えをまとめる。（学習支援ソフト） |
| | 赤 | 青 | 緑 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均値 | 12.6m | 12.9m | 12.8m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中央値 | 13.5m | 13m | 13m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最頻値 | 15m | 13m | 13m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最大値 | 17m | 14m | 14m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最小値 | 8m | 9m | 12m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 終末 | <p>5 全体で話し合い、課題を解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 赤の飛行機は、最頻値が一番高いから、1回だけなら、1番飛ぶと思う。 青の飛行機は、だんだん記録がよくなっているから、本番はよい記録が出そう。 緑の飛行機は、最小値が12mだから失敗する心配がない。 <p>6 考えを深める。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">○3回投げたうちの最高記録を記録にするなら、どれを選びますか？</div> <ul style="list-style-type: none"> 3回挑戦できるなら、最大値が一番高い赤の飛行機が、遠くに飛ばせるチャンスがあると思う。 <p>7 学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">データを使って、自分の考えをもったり、決定したりするときには、自分の目的によって、どの代表値を使えばよいかをよく考えるとよい。</div> | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 色付きカードを利用することで、誰がどの意見をもっているのか、一目で分かるように大型提示装置で提示する。 カードに書いてある理由をもとに、「平均値」「最頻値」「中央値」などのキーワードを使って、自分の考えを発表する。 <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 追加の課題に対して、学習したことをもとに色つきカードで自分の考えを表す。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

協働的な学びと個別最適な学びを実現するICTの活用

(授業の終末段階で GIFU ウェブ ラーニングの活用)

第6学年

場合の数

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 自分に合った追究方法（タブレットとノート）を選択して積極的に取り組む姿がありました。
- タブレットに表示された仲間の考え方と自分の考え方を比較しながら考察する姿がありました。
- 一人一人の学習状況に応じて練習問題に取り組む姿がありました。

協働学習支援ツールの活用による効果

素材となる図を全員に配付することで、タブレット上でも自分の考えを整理しやすくする。

- ・樹形図や記号の図を協働学習支援ツールの機能で全員に配付することで、タブレット上で試行錯誤したり、考え方を整理したりしやすくなる。



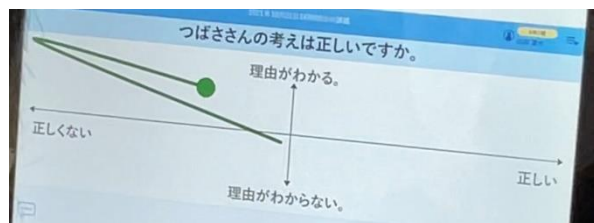
自分の考えと仲間の考え方を比較する。

- ・自分のタブレットに仲間の考えを表示して、仲間の話を聞くことで、自分の考えと比較ながら、自分の考え方をさらに整理させることができる。



学習過程を振り返り自分の成長を実感する。

- ・ポジショニング機能を用いて、自分の理解の状況を課題提示直後と課題解決後の2場面で明確にすることで、自分の成長を実感できる。



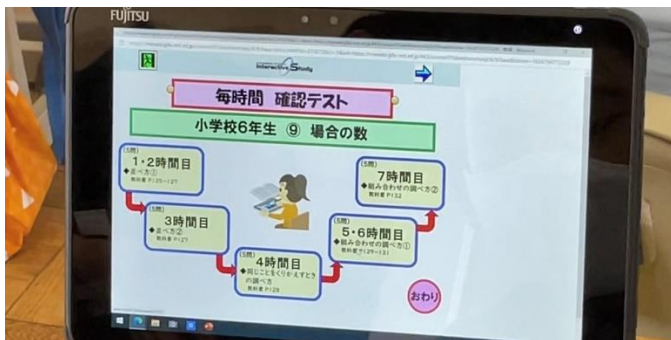
教師の指導のポイント

- 児童がコピーや貼り付けによる試行錯誤がしやすいように、樹形図などの素材を用意しておく。
- グループ交流する際には、全員が同じ画面を共有して、同時に書き込み等をしてよいことを伝えておく。

GIFU ウェブ ラーニングの活用による効果

終末の評価問題として、GIFU ウェブ ラーニングに取り組み、学習内容の定着を図る。

- ・課題解決した後、「GIFU ウェブ ラーニング『きょうのもんだい』」に取り組み、一人一人の定着状況に応じて学びを進める。
- ・本時の内容を発展させた問題に挑戦したい児童は「チャレンジ問題」に取り組む。



教師の指導のポイント

- 岐阜県独自の「GIFU ウェブ ラーニング」教材には、自動採点・自動アドバイス機能が搭載されているので、児童は自分のペースで学習を進められる。教師は、丸付けの時間を省くことができ、困り感を抱えている児童に対して適切な指導をすることができる。
- 基本問題に加え、発展問題も用意してあるので、どの学力層の児童も主体的に取り組める工夫がされている。
- 学習結果は、自動で集計され、学級で一覧表示できるので、いつでも学級の学習状況を把握できる。

第6学年 算数科学習指導案

1 単元名 場合の数（並べ方や組み合わせ方を調べよう）

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-----|----------------------------------------------------|
| 1 | 1～4 | 並べ方（遊園地で4つの遊びを回る順番、4人の中から2人を選ぶ、10円玉を3回投げた時の表裏の現れ方） |
| 2 | 5～7 | 組み合わせ方（4チームで総当たりをした時の試合数、4種類の果物から3種類選ぶ組み合わせ） |
| 3 | 8 | 習熟を図り、活用する。 |

3 本時について（5／8）

（1）ねらい

事象の特徴に注目し、いくつかのものの中から順番に関係なく2つを選んだときの組み合わせの総数について、図や表を用いて考え、説明することができる。

（2）評価規準

図や表を用いて、重なりがないように調べ、その調べ方を仲間に説明することができる。（知識・技能）

（3）学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | <p>1 問題を提示し、課題解決の見通しを立てる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>A, B, C, D の4チームで、ドッジボールの試合をします。どのチームも、他のチームと1回ずつ対戦することにします。 試合の組み合わせは、全部で何通りありますか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・バレーボールの試合のリーグ戦と同じだ。 ・図をかいて、順序よく並べれば調べられそう。 | <ul style="list-style-type: none"> ・他のチームと1回ずつ対戦することを確認し、問題を正しくとらえるようにする。 |
| 展開 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">（つばささんの考え）</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・つばささんの考えは正しくないよ。もっと試合数は少ない。 <p>2 学習課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>図や表などを使って、全部で何通りになるのか考えよう。</p> </div> <p>3 個人で追究する。</p> <p>4 グループで追究し、課題を解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A対BとB対Aが同じ試合なのに2試合として数えているから違う。 ・今までの数え方では、重なって数えている所がある。 ・樹形図で表して、同じ試合を消していくといいよ。 <p>5 学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>図や表に表して、同じ組み合わせに気を付けて、重なりがないように調べる。</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・つばささんの考えを提示し、図や表を使えば解決できそうだという見通しをもたせる。また、つばささんの考えの正誤を問い、答えだけではなくその理由を説明させるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・協働学習支援ツールのグループウェア機能を用いて、グループ追究を行う。自分の考えに書き込みをしながら説明したり、グループで考えをまとめたりする。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・つばささんの考えを振り返り、なぜ答えが違うのかを発問することで、問題場面に立ち返り、選び方と組み合わせの違いについて考えるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GUFU ウェブラーニングの「きょうのもんだい」を活用し、練習する。時間がかかっている児童を把握し、個別指導を行う。 </div> |
| 終末 | <p>6 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GIFU ウェブラーニングによる練習、教科書のP130 鉛筆I ・本時の学習を振り返る。 | |

協働学習支援ツールを用いて、自分と仲間のノートの記述を比較して、自分の考え方を深めていく学習

第6学年

比例と反比例

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 仲間のノートの記述を解釈して、自分の考えに生かそうとする姿がありました。
- ICT 端末上で自分の過去のノートを振り返り、考えを整理しようとする姿がありました。

大型提示装置の活用による効果

導入でデジタル教科書を拡大提示し、面積が一定の場合の縦と横の長さの関係について学級全体で確認する。

- ・縦の長さや横の長さの変化の様子を動的かつ視覚的に把握できるようにする。
- ・一方の量が変わるとそれにもなって、もう一方の量が変化していることを確認し、比例の関係との違いに着目できるようにする。



教師の指導のポイント

- 変化の様子を確認しながら、一方の数量が増えると、もう一方の数量は減る関係にあることに気付かせる。
- デジタル教科書の提示に併せて、黒板等に表も提示し、変化する2量の関係について考察していくという見通しをもたせる。

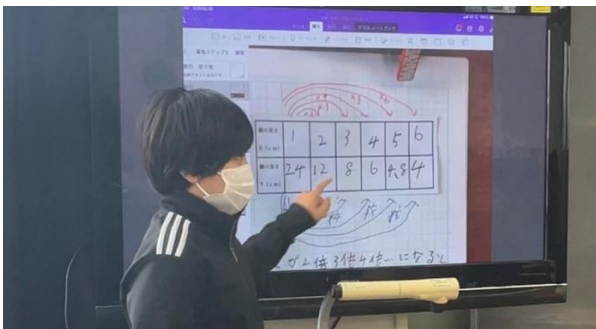
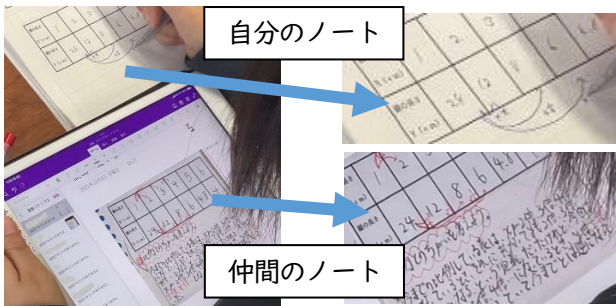
協働学習支援ツールの活用による効果

自分と仲間の考えを比較して考えられるように、学級全員のノートを必要に応じて見られるように設定する。

- ・自分の考えと比較したり、自分一人では考えを整理できなかったりする時に、仲間のノートを見ることは、効果的である。ただし、自分で考える前から仲間のノートを見ることはふさわしい使い方ではないことを日常的に指導しておく。
- ・仲間からのサインやコメントなどによって、承認してもらうことで、自分の意見に自信がもてるようにする。

協働学習支援ツールを用いて、自分の考えを説明したり、学級全体の考え方を整理したりする。

- ・ICT 端末で撮影した自分のノートの記述を大型提示装置に映し出し、自分の考えを説明する。
- ・複数の児童のノートを提示し、共通点・相違点に着目させて、横の見方や縦の見方等、類別に整理することを通して、比例の関係との違いを明確にする。



教師の指導のポイント

- いつでも学級全員のノートを見られるように設定し、必要に応じて使える（自己調整できる）ように配慮する。
- 仲間のノートを見た際には、参考になったことやよかったことをメモして相互評価する。
- 学級全員の考え方を一覧表示し、「〇〇さんと似ている考え方はどれですか？」などと、共通点・相違点に着目させる発問をする。

第6学年 算数科学習指導案

1 単元名 比例と反比例（ともなって変わる2つの量の関係を調べよう）

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-------|-------------------------------------------|
| 1 | 1～4 | 伴って変わる2つの数量の関係を考察し、「比例」用語とその定義、性質を理解する。 |
| 2 | 5～8 | yがxに比例するとき、その関係を表や式、グラフに表し、その特徴を調べる。 |
| 3 | 10,11 | 伴って変わる2つの数量の関係を考察し、「反比例」の用語とその定義、性質を理解する。 |
| 4 | 12～14 | yがxに反比例するとき、その関係を表や式、グラフに表し、その特徴を捉える。 |

(本実践では、学習支援ソフトとして、One Note を活用している。)

3 本時について(10/14)

(1) ねらい

伴って変わる2つの数量の関係を考察し、比例の関係との違いを明らかにしながら規則性に気づき、「反比例」の用語とその定義を理解することができる。

(2) 評価規準

- ・「反比例」の用語とその定義を知り、比例の関係との違いが理解できる。(知識・技能)
- ・伴って変わる2つの量について、比例の関係との違いを明らかにしながら規則性を見いだそうとしている。
(主体的に学習に取り組む態度)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助(留意点) |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 次の④で一方の量が変わると、それにもなって、もう一方の量はどのように変わりますか。 ④面積が24cm^2の長方形の横の長さ$x\text{cm}$と縦の長さ$y\text{cm}$ </div> | 【ICT活用の工夫】 ・問題の内容について、デジタル教科書を用いて実際の変化の様子を確認することで問題の理解を深める。 |
| 展開 | ・デジタル教科書をもて、問題内容をつかむ。 ・数量の変化を表にまとめる。 ・表を見て、前時までの問題との違いから、課題につなげる。 2 学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 比例と比べて、どのような変わり方をするのか調べよう。 </div> | ・表に数値を入れられない子には表の一部の数値が書いてあるヒントカードを渡して個別に声をかける。 ・前時までの、比例で学習した時のことを想起できるようにし、本時の問題との違いを考えることで課題につなげる。 |
| | 3 課題解決の見通しを立てる。 ・比例を調べたときと同じように、表を「縦の見方」や「横の見方」で見ながら調べていけばよいという見通しを立てる。 4 個人で追究する。 ・表に書き込みながら、自分の考えをまとめていく。 5 全体で話し合い、課題を解決する。 ・「One Note」の「collaboration space」に自分のノートの写真を載せる。 ・全体交流でほかの人の考えと比べながら発表をする。 6 学習をまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 2つの量xとyがあって、xの値が2倍、3倍、4倍・・・になると、それにもなって、yの値が$\frac{1}{2}$倍、$\frac{1}{3}$倍、$\frac{1}{4}$倍・・・になるときyはxに反比例するという。 </div> | 【ICT活用の工夫】 ・タブレット内に、黒板やノートの内容のデータを残しておくことで、前時までの表の見方がすぐに自分で確認ができるようにする。 |
| 終末 | 7 本時の学習を振り返る。 ・練習問題に取り組む。 | 【ICT活用の工夫】 ・「One Note」の「collaboration space」を活用し、友達の考えを見て、自分の考えを深める。 |

プログラミングの体験を通して

電気の効率的な利用について捉える学習

第6学年

電気の利用

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- エネルギー資源の有効利用という観点から、電気の効率的な利用について捉えることができました。

プログラミングの体験による効果



手回し発電機を使ってコンデンサーに電気を蓄える児童

電気を利用している道具の働きに着目して、電気の利用の仕方を多面的に調べ、発電や蓄電、電気の変換について捉えることができるようにする。

- ・手回し発電機を使ってコンデンサーに電気を蓄える。
 - ・LEDの点灯を制御するプログラミングを体験する。
- *本実践では、micro:bitを使用している。



LEDの点灯を制御するプログラミングを体験する児童

教師の指導のポイント

- 児童が手回し発電機や光電池などを使って自分で電気をつくりだし、その電気を蓄えたり、変換したりすることにより、エネルギーが蓄えられることや変換されることを体験的に捉えるようにする。
- プログラミングを実施した際の評価については、実施した教科等の評価規準により評価するのが基本となっている。本実践では、エネルギー資源の有効利用という観点から、電気の効率的な利用について捉えることができるように、プログラミングの体験を学習活動に位置付け、学習評価までを行っている。

協働学習支援ツールの活用による効果



実験の結果を仲間と共有する児童

協働学習支援ツールを用いて事実を仲間と共有できるようにする。

- ・協働学習支援ツールを使って、実験の結果を仲間と共有する。
- *本実践では、ロイロノート・スクールを使用している。



実験の結果に基づいて考察をする児童

教師の指導のポイント

- 協働学習支援ツールを活用することで、自然の事物・現象についての問題を、実証性、再現性、客観性などといった条件を検討する手続きを重視しながら解決できるようにする。

第6学年 理科学習指導案

1 単元名 電気の利用

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1、2 | 電気をつくる ・電気と自分たちの暮らしとの関わりについて話し合う。 ・手回し発電機や光電池で、電気をつくる。 |
| 2 | 3、4 | 電気の利用 ・コンデンサーに蓄電し、電気の利用の仕方について考える。 ・電気を熱に変えた利用について知る。 |
| 3 | 5~9 | 電気の有効利用 ・発光ダイオードと電気の効率的利用について ・電気を効率よく利用する工夫について(プログラミング) ①電気を効率よく使うとよい理由や、暮らしの中にある工夫について考える。 ②センサーで制御されたものの仕組みについて知る。 ③発光ダイオードをセンサーで制御するためのプログラムを考える。(本時) |
| 4 | 10、11 | 電気の性質を利用した物をつくろう ・学んだことを基に、電気を利用した物づくりを行う。 |

(本実践では、プログラミング教材のセンサーとして micro:bit を使用している。)

3 本時について (9/11)

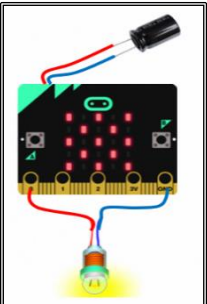
(1) ねらい

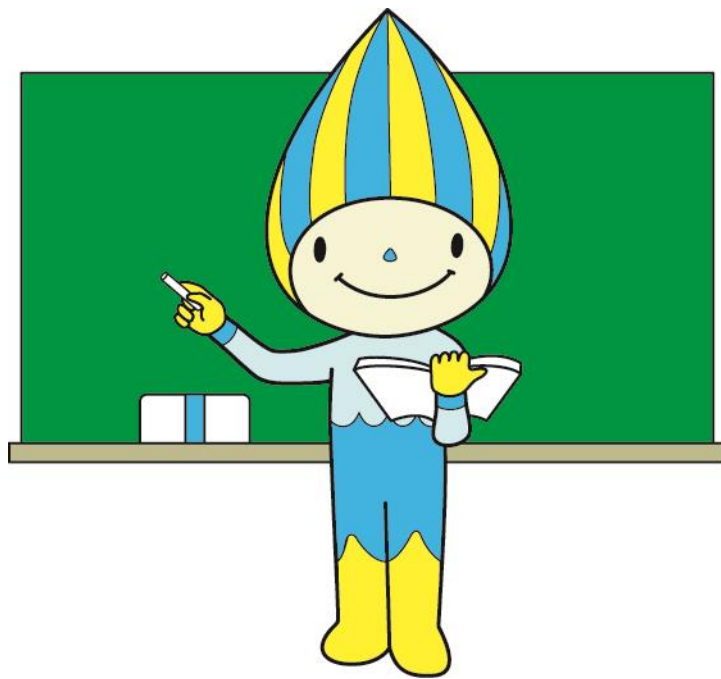
発光ダイオード(LED)の点灯を制御するプログラムを組む実験を行い、プログラムごとの消費電力の大きさの違いから、エネルギーを効率よく利用している物の仕組みについて考えることができる。

(2) 評価規準

発光ダイオード(LED)の点灯を制御するプログラムを組む実験を行い、エネルギーを効率よく利用している物の仕組みについて、より妥当な考えをつくり、表現するなどして問題解決している。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|---|---|--|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>導入</p> <p>展開</p> | <p>1 本時の学習内容に問題意識をもつ。</p> <p>○予想を基に、前時までに作成したプログラムを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A：ずっと明かりがついたままになる。 ・ B：スイッチを押すと点灯・消灯する。 ・ C：センサーにより、自動で点灯・消灯する。 <p>2 学習課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>電気を効率よく利用できるのはA～Cのどれだろうか。</p> </div> <p>3 実験方法について確認し、班で実験する。</p> <p>○手回し発電機のハンドルを15回転させ、コンデンサーに電気をためる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同じにする条件：コンデンサーにためた電気の量 ・ 変える条件：プログラム（A、B、Cのmicro:bitをそれぞれつなく。） <p>○役割分担後、回路をつくり、コンデンサーにためた電気がなくなるまでの時間を測定し、記録する。</p> <p>A：点灯させたまま B：スイッチをONとOFFで切替え C：センサーの周りを暗くしたり、明るくしたりして条件を変更</p> <table border="1" data-bbox="231 929 742 1048"> <thead> <tr> <th>コンデンサーにためた電気がなくなるまでの時間(秒)</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>45</td> <td>65</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>  <p>4 結果を基に考察し、その後全体交流をする。</p> <p>○協働学習支援ツールの白色のテキストに結果の写真を貼り、分かったこと・気付いたことを黄色のテキストにまとめて提出する。</p> <p>○画面を共有し、全体交流をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ どの班の結果を見ても、Aは電気がなくなるまでの時間が短い。だから、LEDであっても、点灯したままにすると、たくさん電気を消費することが分かる。 ・ Bは電気がなくなるまでの時間が長かったため、スイッチでつけたり消したりすると無駄がない。 ・ Cのように、センサーによって自動で電気がついたり消えたりすると、容易に消費量を抑えることができる。 <p>5 学習の振り返りをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・ Bのプログラムを組むと、限られた電気を無駄なく使うことができる。</p> <p>・ Cのプログラムなら、消し忘れなどもなく一定の時間で切れるので、効率よく電気を使うことができる。</p> <p>⇒センサーを使ったプログラムを組むことで、電気を効率よく利用することができ、限られたエネルギーを効果的に使うことができる。</p> </div> <p>6 本時の学習を生活に生かす。</p> <p>○電気を効率よく利用するために、電化製品には、どのようなプログラムが仕込まれているかを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エアコンのセンサー・タイマー ・ パソコン・タブレット→しばらくしたら画面が消える入力信号がないと○分で電源が切れるようなプログラム ・ 電気ポット→一定の温度になると温めるのを止めるプログラム | コンデンサーにためた電気がなくなるまでの時間(秒) | A | B | C | | 45 | 65 | 60 | <p>・ 前時までに、効率よく電気を使うためにmicro:bitに3種類のプログラムを組んだことから本時の学びの確認をする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前時に組んだプログラムのブロック図を大型プロジェクトに投影する。（パソコンでMicrosoft MakeCode for micro:bitを利用して、センサー制御のプログラムを組み、micro:bitに書き込む。） </div> <p>・ 自動で明かりがつくトイレや、スイッチで明かりをつける教室を想定しながら、コンデンサーにためた電気がなくなるまでの時間を測定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ micro:bitのLED発光とプログラムを利用した回路を作成する。 </div> <p>A児：コンデンサー内の電気の消費する時間からどのプログラムが効率よく電気を利用できるかを見つけ、身近にあるものにつなげて考えられる。</p> <p>B児：コンデンサー内の電気の消費時間とプログラムの関係から、効率よく電気を利用する方法を見つける。</p> <p>C児：micro:bit本体に転送したプログラムの仕組みを理解し、LEDが長い時間発光したのを見つけることができる。</p> <p>・ 結果をスプレッドシートにまとめ、班ごとに棒グラフで表し、考察しやすいようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 協働学習支援ツールのテキストに本時の学びを記録し、他の児童と共有する。（全体交流で活用する） </div> <p>※結果から、スイッチを入れたり切ったりすることが一番電気の消費量を抑えることができるが、消し忘れがあったり、大変であったりすることから、センサー制御したプログラムを組むことが方法としてよいことに気付かせる。</p> <p>○学びを実生活に生かす指導</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 身近なものについて、児童に考えさせ、本時のプログラムと同様であることについて気付けるようにする。（どのようなプログラムが組まれていて、どのような効果があるかを確認する。） |
| | コンデンサーにためた電気がなくなるまでの時間(秒) | A | B | C | | | | | | |
| | 45 | 65 | 60 | | | | | | | |
| <p>終末</p> | | | | | | | | | | |



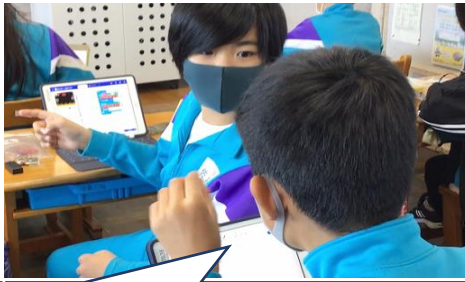
こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 実証性、再現性、客観性などといった条件を検討する手続きを重視しながら、自己の考えを広げ深めることができました。

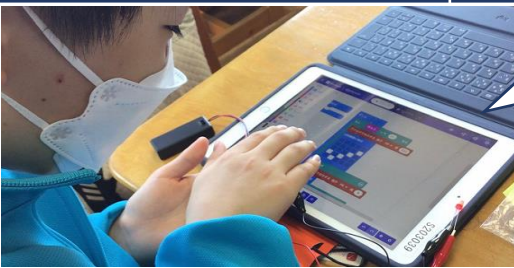
ICT機器の活用による効果



電気を無駄なく使用するために、暗くなったときに明かりが点灯するようにプログラムを作りました。



暗くなったときに明かりが点灯するようにしたいけれど、仲間はどんなプログラムを作っているのかな。



私は micro:bit の明るさの数字を5にして実験をしました。自分が考えたプログラムのとおり、暗くなると発光ダイオードが点灯しました。



仲間のプログラムを見ると、micro:bit の明るさの数字は10~20が多く見られます。明るさの数字を10~20に設定した方がよいのだろうか。



仲間の考えを確認すると、暗くなってから明かりが点灯すると危ないため、暗くなり始める前に明かりが点灯（micro:bit の明るさの数字を10~20に設定）するようにプログラムを作っていることが分かりました。

・あらかじめ個人で考え、その後、意見交換したり、根拠を基にして議論したりできるようにする。

予想の場面

- ・「電気を無駄なく使用したい」「安全に生活したい」という願いを具現するためのプログラムを個人で考える。
 - ・教師から提示された「昼・夕方・夜の明るさを示す数値（事前にmicro:bitで測定）」を参考に明るさの数値を入力する。
 - ・仲間が作成したプログラムをタブレット端末で確認する。
- ※本実践では、街灯の明かりを取り上げ、プログラミングを体験できるようにしている。

実験・考察の場面

- ・実験の結果や仲間が作成したプログラムなどを参考に、作成したプログラムを見直す。
- ・自分とは異なるプログラムを作成した仲間の考えを確認し、自身の考えを再検討する。

教師の指導のポイント

- ・「対話的な学び」では、「あらかじめ個人で考える」ことが重要である。「協働学習支援ツール」を使用して、予想や仮説、考察を共有する学習を行う際には、個人で考えた上で仲間の考えに目を通すよう指導する必要がある。
- ・「協働学習支援ツール」を使用して、観察、実験の結果を共有することで、実証性、再現性、客観性といった条件を検討する手続きを重視しながら問題を解決することができる。

第6学年 理科学習指導案

1 単元名 電気の利用

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 貫く課題 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ・ Society5.0の動画を見て気が付いたことを発表する。 ・ 気が付いたことをもとに、問題（調べたことを設定し、単元の見通し）をもつ。 ・ 発電の仕組みや電気の利用について知っていることを話し合う。 |
| 1 電気をつくる | 2 | <p style="text-align: center; border: 1px solid black;">【貫く課題】 どうしたら Society 5.0の世界を創り出すことができるだろうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自分たちで発電する方法を考え、モーターを回して発電することができることを確かめる。 ・ 手回し発電や光電池を使って発電し、発電した電気を利用できるか確かめる。 |
| 2 電気の利用 | 3 4 5 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気はコンデンサーに貯めることができることや、光や音、運動に変換できることをまとめる。 ・ 電熱線に電流を流すと発熱することを確認する。 ・ 豆電球と発光ダイオードの特徴を捉える。 |
| 3 電気の有効利用 | 6 7 8 | <ul style="list-style-type: none"> ・ micro:bitの使い方を学び、体験することができる。 ・ 暗くなると明かりが付き、明るくなると明かりが消えるプログラムを作成し、発光ダイオードをつけたり、消したりする。 ・ 電気を効率的に使うための工夫について考え、まとめる。 |
| 4 電気を利用したものをつくらう | 9 ～ 10 | <ul style="list-style-type: none"> ・ Society 5.0の世界にありそうな電気を利用したものづくりを計画し、発表する。 ・ 電気のはたらきや利用について、学習したことをまとめる。 |
| 5 理科のひろば | 11 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 私たちの暮らしの中で、電気が有効活用されている内容について調べ、交流する。 |

3 本時について（7/11）

(1) ねらい

micro:bitを使ったプログラミングを体験することを通して、プログラミングによって、電気を効率的に使うことができることを確かめることができる。

(2) 評価規準

プログラミングを体験することを通して、プログラミングによって電気を効率的に使うことができることを理解している。（知識・技能）

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 導 入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 ・ 学校の街灯の写真を見せ問題点を挙げる。 | ICT活用の工夫【教師側】 ・ タイムラプス動画やスライド資料を使い、課題をつかみやすくする。 |
| | 2 学習課題を設定する。 電気は無駄にしないためには、どうすればよいだろう。 | ICT活用の工夫【教師側】 ・ プレゼンテーションソフトや動画を使い、回路図やプログラミングで使用するブロックを提示する。 |
| 展 開 | 3 課題解決の見通しを立てる。（予想） ・ 暗くなると電気がつく、明るくなると消える。 | ICT活用の工夫【児童側】 ・ 協働学習支援ツールを使い、ブロックを並び替えながら、フロー図を使い、予想する。 |
| | 4 ペアで暗くなると電気がつく、明るくなると消えるプログラムを追究する。（実験） ・ 回路図を見ながら組み立てる。 ・ micro:bitで条件分岐のプログラムを入力する。 | ICT活用の工夫【教師側】 ・ 協働学習支援ツールを使い、児童の考えをモニタリングし、個別指導を行ったり、発表に生かしたりする。 |
| | 5 全体で話し合い、課題を解決する。 ・ 時間ではなく、明るさでON/OFFするので無駄がない。 ・ プログラムは同じなのに、明るさの数値によって使いやすさが違う。 | ICT活用の工夫【児童側】 ・ ICT端末とmicro:bitをBluetoothでペアリングして操作する。 ・ micro:bitのデモ画面で確認をする。 |
| 終 末 | 6 学習をまとめる。 周囲の明るさに合わせてON、OFFのプログラムをつくれればよい。 | ・ 教科の視点、プログラミングの視点から振り返りをする。 |
| | 7 本時の学習を振り返り、自分たちの生活につなげる。 ・ 自転車のライト | |

各グループで ICT 端末を用いて、繰り返し聴くことで 曲のよさを見いだしながら、音楽を味わって聴く学習

第6学年

日本や世界の音楽に親しもう

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 資料や既習内容を手がかりに感じ取ったり、聴き取ったことを言葉や体の動き、絵や図、オノマトペで伝え合ったりして、音楽をより味わって聴くことができました。
- 気になった部分を繰り返し聴いたり、必要な資料を選んで調べたりすることで、曲の雰囲気を感じ取り、音楽がどのように形づくられているかを捉えて聴くことができました。

指導者用デジタル教科書の活用による効果

前時、鑑賞した世界の音楽の演奏場面を、大型提示装置に示して視聴し、音楽の特徴を聴き深める手立てを明らかにし、学習の見通しをもつ。

- ・演奏者の様子を見ながら模倣したり、ロズさんだりして、各国の音楽の特徴が多様であることよさや面白さに関心をもたせる。
- ・「自分の選んだ曲のよさを仲間に伝える」という、本時の学習の目的を明らかにし、課題を設定する。



教師の指導のポイント

- 児童の考えを「音楽を形づくっている要素」で整理するとともに、本題材の「児童の思考・判断のよりどころとなる音楽を形づくっている要素」を確かめる。

ICT 端末の活用による効果

気になった部分を繰り返し聴き、曲の雰囲気を感じ取り、音楽がどのように形づくられているかを捉えたことについて伝え合う。



- C1: 同じ金属の音にでも、たくさんの種類の音が聴こえるよ。
 C2: 本当? もう一回聴きたい。 ~ 繰り返し、聴く ~
 C3: 重なり方から、リズムパートのような決まったリズムがある感じがする。
 C4: 確かに。少し重くて大きな音が定期的に聴こえて、その後にちょっとずつ曲の感じが変わっていくよね。
 C2: キンキンっていう音だけじゃなくて、いろんな音色が絡み合って、妖精の音楽みたいな不思議な感じがよく分かる。



*本実践では、選んだ曲が同じ仲間グループを結成。1台は音源再生専用、1台は鑑賞曲に関する資料の閲覧専用として ICT 端末を用いて鑑賞をした。

- ・ICT 端末で鑑賞する際、画面下に音楽の流れや音の波形が現れる。視覚的に曲全体を捉え、聴きたい部分にカーソルを動かして聴いたりしながら聴き深める。
- ・手書きでホワイトボードに書き込み、音楽を聴いて気付いたことや感じ取ったことなど、様々な意見を共有できるようにする。
- ・視点をもって再度音楽を聴くことにより、聴き取ったことと感じ取ったことを関連付け、音楽をより味わって聴くことができるようにする。

教師の指導のポイント

- 音や音楽を通して、児童が感じたことを言葉や体の動き、絵や図、オノマトペで伝え合うなどの言語活動を充実させる。音楽的な理由と関わらせながら仲間と対話を重ねることを大切にする。
- 鑑賞の学習の学び方が定着してきたら、実態に応じ、ICT 端末での学習へと発展させていくことも考える。

ホワイトボードに気付いたことを書き込み、整理して画像で保存をする。

- ・グループで追求して書き込んだホワイトボードの記述を撮影し、協働学習支援ツールに提出して共有することで、学びの足跡を蓄積していく。



教師の指導のポイント

- 学習内容に応じて、プリントやホワイトボード等への手書き、ICT 端末への入力、静止画像の保存、動画の視聴といった学習活動を使い分け、より効果的な学習活動を位置付ける。

第6学年 音楽科学習指導案

1 題材名 日本や世界の音楽に親しもう (世界の国々の音楽)

2 題材指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|---|------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 雅楽「越天楽」を聴き、曲想と楽器の音色や旋律の特徴との関わりについて理解する。 |
| | 2 | 「越天楽今様」を歌うことを通して、日本に古くから伝わる旋律の特徴を感じ取り、ふさわしい歌い方を工夫して歌う。 |
| 2 | 3 | 様々な国の楽器や音色に関心をもって聴き、曲想と楽器の音色や旋律の特徴との関わりについて理解する。 |
| | 4 | それぞれの国の音楽の楽器の音色や旋律の特徴を聴き取り、雰囲気や文化的背景との関わりについて考え、気に入った音楽についてまとめる。 |

3 本時について (4/4)

(1) ねらい

気に入った音楽について、比較したり、資料で調べたり、実感したりしながら聴くことを通して、それぞれの国の音楽の楽器の音色や旋律の特徴を聴き取り、雰囲気や文化的背景との関わりについて考え、まとめることができる。

(2) 評価規準

それぞれの国の音楽の楽器の音色や旋律の特徴を聴き取り、雰囲気や文化的背景の違いとの関わりについて考え、曲全体を味わって聴いている。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 進 | 学習活動 | 教師の指導・援助 (留意点) |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 前回の復習をする。 ・ガムランは金属製の打楽器を使っていて、カチャカチャした音がしていたよ。 | <ul style="list-style-type: none"> ・音色や旋律、演奏されていた場面について問い、実際に声を真似てみたり、オノマトペで表現したりして音楽の特徴を味わうことを確認して課題化を図る。 ・音楽室とパソコン室を使用し、各教室3班ずつで活動を行う。 ・「音色」「旋律」の2つに着目して音楽を聴くようにする。 ・グループ交流において、比較したり、資料で調べたり、実感したりしながら聴くことを促す。また、そのように聴いているグループを意図的に指名する。 |
| 展開 | 2 本時の課題を確認する。 自分が選んだ国の音楽についてグループでまとめ、紹介しよう。 | |
| | 3 各グループで話し合いをする。 ・オルティンドーは、女性が高音で旋律を歌っていました。馬頭琴はかすれた音色で、どこか切ない雰囲気があります。 | |
| | 4 全体で中間交流を行う。 ・グリオは音がギターみたいだけどギターより明るい音色だ。(比較) ・メヘテルハーネはトルコで昔、軍隊が遠征に出かける際に演奏していたらしいね。野球の応援みたいに迫力があるね。(資料) ・バグパイプは「プアーアーアー♪」という感じで、旋律がずっと伸びやかに続いているね。(実感) | |
| | 5 各グループで意見をまとめ、全体交流を行う。 ・オルティンドーは、女性が高音で旋律をのびやかに歌っています。大草原が広がるモンゴルで歌われていたことから、自然を思いながらのびのびとした旋律になっているのかなと思い、素敵な雰囲気の音楽だと思いました。(実感・資料) | |
| 終末 | 6 全体で世界の国々の音楽を聴き、本時の学習を振り返る。 ・それぞれの国によって、見た目が似たような楽器でも、演奏の仕方や音色が違ったり、独特な声の出し方をして旋律をつないだりして、どの音楽も素敵だと思った。 ・他の国の音楽は、どんな音楽なのか。 | |

ICT 端末を用いて、作品を紹介する資料を作成し、仲間と確かめ合うことで、表現力や表現への意欲を高める学習

複数学年 | なかよしアート展～みんなでクリスマス～

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 端的な言葉と、視覚資料を効果的に組み合わせることで、分かりやすく表現できました。
- 互いの発表の良さを伝え合うことで、表現することへの意欲を高めることができました。
- 様々な ICT の機能を活用することで、分かりやすさや表現のしやすさを実感することができました。

分かりやすく表現できるよう、プレゼンテーションソフトや大型提示装置を効果的に活用



プレゼンテーションソフトに画像や映像、キーワード等を入れ、聞き手に対して、大型提示装置に投影して見せるとともに、端的な話を交えながら発表する。

- ・ プレゼンテーションソフト内に視覚資料と話す内容を入力したり、繰り返し発表できる機会を設けたりするなどして、安心して発表できるようにするとともに、仲間や教師からの評価及び自己評価をもとに、いつでも加筆修正できるようにする。
- ・ 視覚資料と合わせてキーワードを示したり、話す時間を極力短くしたりするなどして言語による情報を精選するとともに、大型提示装置に投影することで、聞き手にとって内容が分かりやすくなるようにする。

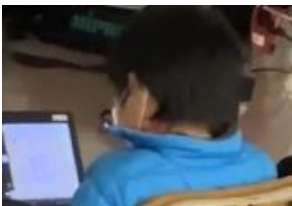
教師の指導のポイント

- ▶ 最も伝えたいことは何かを、事前に一人一人の児童と確認し、どの場面の画像や映像を、どの順番で、どの大きさで提示すると分かりやすいか一緒に検討することで、いくつかの選択肢の中から自己決定できるようにする。また、プレゼンテーションソフト内に原稿を作成するか、視覚資料と一緒にキーワードを示すかなど、何を拠り所にして、どの程度話すかについても一緒に検討し、いくつかの選択肢の中から自己決定できるようにする。

評価を蓄積し、常時振り返ることができるよう、プログラミング教育ソフトや録画機能を効果的に活用

プログラミング教育ソフトや録画機能を使って、発表後すぐに、話し手に対する聞き手からの即時評価を行う。

- ・ プログラミング教育ソフト（Scratch）で作成した表に、花まるを付けることができるようにしたり、録画機能を活用して言葉によるメッセージを残せるようにしたりして、発表の良さを伝えられるようにする。
- ・ 聞き手にとっても記憶に新しいうちに評価できるよう、発表終了後すぐ評価する。



記録した聞き手からの評価を、授業の最後に確かめる。

- ・ 聞き手全員からの花まるやメッセージを、発表が全て終わった段階で視聴し、自身の発表が分かりやすかったかどうかを確かめる。
- ・ なかよしアート展当日に向けて、発表の内容や方法について、自信をもって続けることと、改善を加えた方がよいところを明らかにする。

教師の指導のポイント

- ▶ 評価の対象を、教師、同じクラスの仲間から保護者や校内の児童、地域の方と広げ、本時と同じような評価方法を積み重ねていくことで、自身の学びがより多くの人に貢献できることを実感できるようにする。

特別支援学級 生活単元学習指導案

1 単元名 なかよしアート展 ～みんなでクリスマス～

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1、2 | ・なかよしアート展に向けての見通しをもつ。 ・高学年は全校に作品協力の依頼動画を作成したり、全校の仲間に放送で呼びかけたりする。 |
| 2 | 3～10 | ・カメラ機能や3Dペイントを使ってクリスマスツリーの材料となる素材を作成し、ツリーの作成をしたり、マビーやスフィロなど、会場に飾る展示物のプログラミングを行ったりする。 |
| 3 | 11～13 | ・参観者に向けて、作品紹介や会場案内をするために、原稿作成や発表の練習を行う。 ・保護者や児童、地域の方などの来場者に、作品展の案内をする。 |

3 本時について（12/13）

(1) ねらい

パワーポイントや動画などのICT機能を活用した発表を互いに聞き合い、良さを伝え合うことを通して、自分の発表に自信をもつことができる。

(2) 評価規準

発表を聞き合う中で、仲間に分かりやすいように発表したり、仲間の発表の良さを考えて伝えたりしている。

(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 ○これまでの活動を振り返り、当日は観に来てくれた人に自信をもって発表することを確認し合う。そのためには、良さを伝え合うことで、みんなが自信をもつことができることを確認する。 | 準備するもの： 児童用タブレットPC 大型提示装置、教師用タブレットPC |
| | 2 学習課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">仲間と発表の良い所を伝え合おう。</div> | |
| 展開 | 3 課題解決の見通しを立てる。 ○自分の発表ではプレゼンテーションソフト、仲間の発表の良さを伝える時にはScratchとカメラのビデオ機能を使うことを確認し、操作の仕方も説明する。 ・発表者は、タブレットのプレゼンテーションソフトを使って発表する。 ・聞き手は、発表者の「花マルボード」に花マルを付け、「花マルカメラ」にメッセージを録画する。 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】 ・タブレットの操作を大型提示装置で示すことで、活動の見通しがもてるようにする。</div> |
| | 4 個人で追究する。 ○3グループに分かれ、互いに発表を聞き合って評価する。 ・低学年と高学年をペアにし、低学年が操作等で困っている時には、高学年アドバイスする。 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】 児童のタブレット ・自分の作成する展示について、プレゼンテーションソフトに画像を入れ、それを見せながら発表する。 ・Scratchで作成した表を用意し、発表を聞いた児童の表をタップすることで花マルマークを付けて評価することができるようにしておく。→「花マルボード」 ・カメラ機能を用いて、どのような所が良かったのかについてメッセージの録画ができるようにする。 →「花マルカメラ」</div> |
| 終末 | 5 全体で話し合い、課題を解決する。 ○自分のタブレットの「花マルボード」「花マルカメラ」を見て、自分の発表の良さについて確かめる。 6 学習をまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">仲間と良さを伝え合うことで、自分の発表に自信をもつことができたね。観に来てくれた人にも、自信をもって発表をしよう。</div> | |

大型提示装置と ICT 端末を活用し、 個別最適な学びや協働的な学びを実現する学習

第1学年

量の変化と比例・反比例

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 問題提示場面で、事象を動的に理解することができました。
- 必要に応じて、「ヒント置場」から学習のヒントを得ようとする姿がありました。
- 一覧で表示された仲間の考え方と自分の考え方を比較しながら考察することができました。

大型提示装置とタブレット端末による効果

導入で問題場面を動的に提示し、抜く水の量と空になるまでの時間の関係が反比例になりそうなことを学級全体で確認する。

- ・問題場面を動的に大型提示装置に提示するとともに、表やグラフの変化の様子も併せて提示することで、事象が反比例の関係にあることに気付けるようにする。



教師の指導のポイント

- 大型提示装置だけで示すのではなく、生徒のICT端末上にも示すことで、変化の様子を手元で確認しながら場面を把握できるようにする。

協働学習支援ツールの活用による効果

協働学習支援ツール内の共有フォルダにヒントカードを用意し、必要に応じて利用できるようにする。

- ・ヒントカードを事前に準備し、支援ツールの「資料置場」に保存しておく。
- ・ヒントカードはあくまで補助的な資料であり、全ての生徒が利用するものではないことを日常的に指導しておく。

一覧表示機能を用いて、自分と仲間の考えを比較したり、拡大提示した考えについて説明し合ったりする。

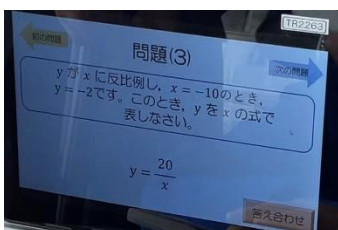
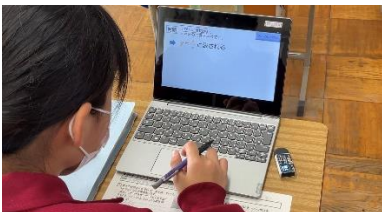
- ・大型提示装置だけでなく ICT 端末上でも一覧表示できるように設定し、ICT 端末上で仲間の考えの共通点・相違点に着目させ、どの座標に着目しても解決できることに気付けるようにする。

プレゼンテーションソフトを活用して、評価問題ドリルを作成し、生徒が自分のペースで学習を進められるようにする。

- ・作成した「評価問題ドリル」を協働学習支援ツールで配布して取り組む。
- ・ドリルは1問ずつ提示し、正解はボタンを押さないと表示されない構成にすることで、生徒が自分のペースで取り組むことができるようにする。

教師の指導のポイント

- 事前に作成したヒントカードは、段階的に提示し、必要に応じて使えるように配慮する。
- 学級全員の考え方を一覧表示した上で、「どの考えが正しいですか？」などと問い返し、どの座標をもとにして式を求めても、同じ結果になることを再確認する。



第1学年 数学科学習指導案

1 単元名 量の変化と比例・反比例（3節 反比例）

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な内容 |
|---|-------|-------------------------------------|
| 1 | 1、2 | 反比例の定義や反比例の性質について理解する。 |
| 2 | 3、4 | 反比例のグラフは双曲線であることや双曲線の特徴について理解する。 |
| 3 | 5(本時) | 与えられた条件や双曲線のグラフから反比例のグラフを求めることができる。 |

3 本時について（15/20）

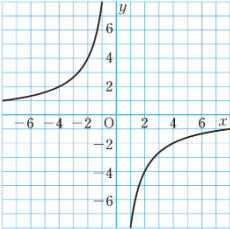
(1) ねらい

与えられた条件や双曲線から反比例の式を求める活動を通して、1組の(x、y)の値の組を代入して比例定数を求めればよいことに気づき、反比例の式を求めることができる。

(2) 評価規準

与えられた条件や双曲線のグラフから反比例の式を求めることができる。(知識・技能)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 問題の場面をつかむ 2 本時の学習内容に問題意識をもつ。 満水の状態から毎分2Lずつ水を抜いていくと、3分で空になる水槽があります。毎分xLずつ水を抜いていくとy分で空になるとき、xとyには、どのような関係があるでしょうか。 | 【ICT活用の工夫】 ・水が減っていく様子をタブレット上に示し、抜く水の量と空になるまでの時間が反比例の関係になることをつかむ。 |
| | 3 学習問題を確認する。 反比例の式はどのように求めるのだろう。 | ・必要に応じて $a = xy$ で求められることを確認する。 |
| 展開 | 4 課題解決の見通しを立てる。 ・反比例の式 $y = \frac{a}{x}$ のaを求めるとよい。 | 【ICT活用の工夫】 ・考えが進められない生徒は、必要に応じてタブレットのヒントカードを参考にし、考えがもてるようにする。また、ヒントカードは一度に全部提示するのではなく、スモールステップで提示することで、生徒は途中で理解できたら、見るのをやめ、問題に取り組む。 |
| | 5 個人で追究する。 ・ $x = 2, y = 3$ を $y = \frac{a}{x}$ に代入する。 $3 = \frac{a}{2}$ $a = 6$ よって、 $y = \frac{6}{x}$ | |
| | 6 全体で確認し、たしかめ問題を行う。 | |
| | 7 問題提示2 グラフが次のような双曲線であるとき、xとyの関係を表す式を求めましょう。 |  |
| | 8 個人で追究する。 ・ $(2, -4)$ $-4 = \frac{a}{2}$ $a = -8$ よって、 $y = -\frac{8}{x}$ ・ $(-4, 2)$ $2 = -\frac{a}{4}$ $a = -8$ よって、 $y = -\frac{8}{x}$ | |
| 9 全体で話し合い、課題を解決する。 | 【ICT活用の工夫】 ・生徒はタブレット上の双曲線のグラフにどの点を用いたか示す。全体交流ではそれを共有し、様々な点から同じ反比例の式を求めることができることを確認する。 | |
| 終末 | 10 学習をまとめる。 1組の(x、y)の値の組を代入して比例定数を求めればよい。 | 【ICT活用の工夫】 ・生徒はタブレットで練習問題に取り組む。問題はプレゼンテーションソフトで作成し、1問解いた後に答え合わせができるようにする。 |
| | 11 練習問題に取り組む。 | |
| | 12 本時の学習を振り返る。 | |

ICTの活用を通して、自然の事物・現象の変化と 自らの思考の過程を捉える学習

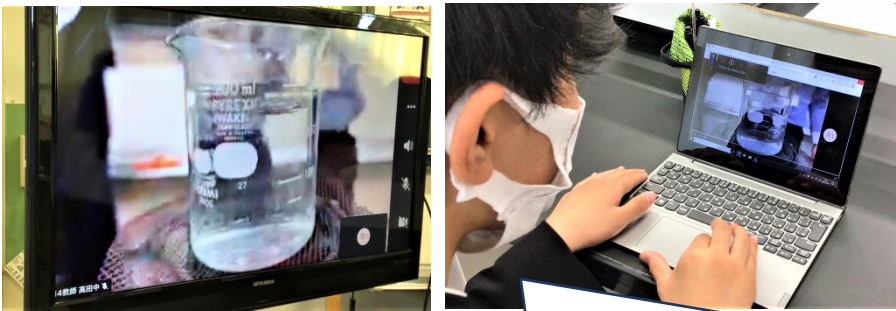
第1学年

(ウ) 状態変化

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 自然の事物・現象の変化を時間的な前後の関係で比べることができました。
- 自らの思考の過程を客観的に捉え、学習に関する自己調整を行いながら、粘り強く取り組むことができました。

協働学習支援ツールの活用による効果①



撮影・配信機能を用いることで、
実験における事実に戻り、
課題を解決できるようにする。

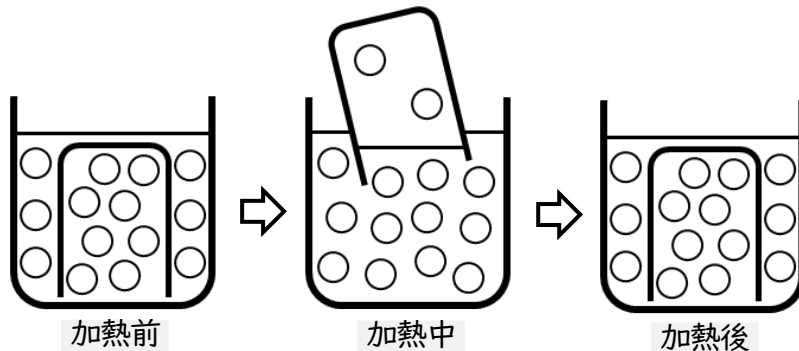
- ・ ICT端末を使用して、教師から配信された実験の動画を繰り返し確認し、自然の事物・現象の変化を時間的な前後の関係で捉える。

加熱すると気体が発生してビーカーが浮きました。時間が経つとビーカー内の気体なくなりビーカーが沈みました。

教師の指導のポイント

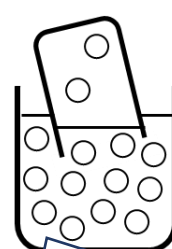
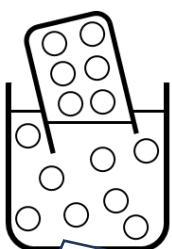
- 繰り返し実験を行うことが容易ではない場面、変化の過程を捉える必要がある場面では、実験の様子を撮影・保存し、確認できるようにする。

協働学習支援ツールの活用による効果②



描画、交流機能を用いることで、
試行錯誤しながら考えを深めること
ができるようにする。

- ・ 時間の経過に伴い自然の事物・現象が変化する理由を粒子モデルで考える。
 - ・ 仲間が作成した粒子モデルをICT端末で確認する。
 - ・ 仲間の説明を聞いた後に、自身が作成した粒子モデルを見直し、必要に応じて修正する。
- *本実践では、Google Jamboardを使用した。



A さんの説明と私の説明は同じだけれど、粒子モデルは違います。

B さんの説明を聞いて自分の粒子モデルを修正しました。

教師の指導のポイント

- 協働学習支援ツール (Google Jamboard) を使用することで、仲間が作成した粒子モデルを参考に、自身の粒子モデルを修正しながら考えを深めることができるようにする。

第1学年 理科学習指導案

1 単元名 (ウ) 状態変化

2 単元指導計画

| 時 | 主な学習内容 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p>【エタノールの状態変化】</p> <ul style="list-style-type: none"> 液体のエタノールが入った袋にお湯をかけると袋が大きくふくらみ、自然に冷却すると気体のエタノールが収縮して袋がしぼむ現象を、それぞれ粒子のモデルで表す。 |
| 3 | <p>【ろうの状態変化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ろうが状態変化するときの体積や質量の変化を調べる実験を通して、質量は変化しないが、体積は変化することを見出し、その現象を粒子のモデルで表す。 |
| 4 | <p>【水以外の物質が状態変化するときの粒子モデル】</p> <ul style="list-style-type: none"> 粒子の運動の様子を撮影できる定点カメラがあると仮定する。 水以外のある物質が固体のときに撮影された粒子の画像を基に、液体、気体に状態変化したときの粒子の画像を推論しながら表すことができる。 |
| 5 本 時 | <p>【水が沸騰したり凝縮したりするときの粒子モデル】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「200mlのビーカーの中に50mlのビーカーを反対向きに入れ、どちらも水で完全に満たした装置」を加熱した。 以下の①、②の現象(特に②)を、粒子のモデルで表すことで、現象を説明することができる。 ①50mlのビーカー内に水の沸騰で生じた水蒸気がたまり、密度が小さくなって50mlビーカーが浮いた。 ②自然に冷却すると50ml内のビーカーにたまっていた水蒸気が状態変化して水になり、密度が大きくなって50mlビーカーが沈んだ。 |

3 本時について (5/8)

(1) ねらい

冒頭の事象(演示実験)について、状態変化における質量と体積の変化に留意しながら、実験結果と整合するように粒子モデルを作成して説明する。

(2) 評価規準

水の状態変化による事象(演示実験)について、試行錯誤しながら粒子モデルで表し、説明しようとしている。
(主体的に学習に取り組む態度)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助(留意点) |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | <p>1 前時までの学習内容を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 状態変化では体積は変化するが、質量は変化しない。 <p>2 学習課題を確認する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">粒子モデルを使って、ビーカーが沈んだ理由を説明しよう。</p> | <p>【ICT活用の工夫】～個人追究～</p> <ul style="list-style-type: none"> 学習支援ソフトの付箋機能を用いて、教師から粒子モデルの枠を背景化したデータを生徒に送信する。 生徒同士がリアルタイムで追究内容を共有し、他の生徒のモデルを参考にしながら個人で追究する。 |
| 展開 | <p>3 個人で追究する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 学習支援ソフトの付箋機能を使って粒子モデルを作成する。 <p>4 グループ内で交流して検討し、自分の粒子モデルを改善する。</p> <p>5 クラス全体で確認し合い、課題を解決する。</p> <p>6 学習をまとめる。</p> | |
| 終末 | <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">加熱後に火を消すと、水蒸気がまわりの空気によって冷却され、状態変化して水になった。このとき、質量は変わらないから粒子の個数は変わらないが、粒子同士の間隔が小さくなって体積は小さくなるので、小ビーカー内の密度が大きくなった(もとに戻った)。よってビーカーが沈んだ。</p> | <p>【ICT活用の工夫】～言語活動～</p> <ul style="list-style-type: none"> 学習支援ソフトの付箋機能で作成した粒子モデルを用いて現象について説明する。 発言者の学習支援ソフトの付箋機能を手元で見ながら発表を聞いたり、仲間から助言を受けて即時的に修正したりする。 |

ICT 端末を用いて遠隔地のゲストティーチャーと つなぎ、対話を通して考えを深める学習

第2学年 | 世界から見た日本の資源・エネルギー産業

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 自分の考えを広げ深めるために、仲間に資料を示して主体的に調べたことを説明することができました。
- 実社会で働く人との対話を通して、資源・エネルギー問題について多角的に考えることができました。

協働学習支援ツールを用いて仲間の考えを可視化する。



生徒自身が考えを交流したい相手を選択して、目的をもってスクランブルに交流する。

- ・立場ごとに色分けされたカードから、自分の立場に合ったカードを選択し、課題に対する考えを記述する。
- ・課題に対する仲間の考えを、学習支援ツールを用いて共有する。
- ・仲間の考えを見て、自分が交流したい相手を選択し、目的意識をもって交流する。

教師の指導のポイント

- 自分と同じ立場から考えているのか、違う立場から考えているのか生徒が視覚的に捉えることができるようにする。
- 自分の考えを広げ深めるために、生徒自身が主体的に交流できるようにする。

遠隔地のゲストティーチャーとオンラインでつなぎ、対話を通して学びを深める。



遠隔地のゲストティーチャーとオンラインでつなぎ、対話的な学びを生み出す。

- ・アプリを用いて、遠隔地のゲストティーチャーとオンラインでつなぐ。
- ・実社会で働く人から話を聞くことで、資源・エネルギー問題について、多角的に考える。



ゲストティーチャーとの双方向での意見交流を通して、学びを深める。

- ・これまでの学習で疑問に思っていたこと等について、ゲストティーチャーの話を聞いて疑問に思ったことをリアルタイムで尋ねる。
- ・資源・エネルギー問題について考えてきたことを確かめ、その解決に向けた対策を考える。

教師の指導のポイント

- 学習内容に関係する専門家などとの対話を通して、自らの考えを広め深めることができるようにする。
- ゲストティーチャーとのリアルタイムでの双方向の意見交流を通して、言語活動の充実を図るとともに、学びを深める。

第2学年 社会科学学習指導案

1 単元名 世界から見た日本の資源・エネルギー産業

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 【SDGs について】 SDGs が国連で採択された経緯や SDGs の内容について調べることを通して、SDGs の取組を推進していることを知り、SDGs についての考えを深めることができる。 |
| 2 | 2 | 【世界や日本の資源・エネルギーについて】 世界や日本の資源・エネルギーの現状について調べることを通して、世界では限られた地域でのみ資源を採掘していることやエネルギー消費量の多い日本では、資源のほとんどを輸入に頼っていることについて考えることができる。 |
| | 3 | 【火力発電の仕組み】 火力発電の仕組みを調べることを通して、日本のエネルギー自給率は 9.6% と低く、資源の多くを輸入に頼っている日本では、電力をまかなうために、発電の約 8 割を火力発電に頼っており、地球温暖化や化石燃料の枯渇につながっていることについて考えることができる。 |
| | 4 | 【原子力発電の仕組み】 原子力発電の仕組みを調べることを通して、原子力発電は CO ₂ 排出量が少なく、環境にはよい側面があるが、東日本大震災のような自然災害には弱く、事故が起ると周辺住民の方は生活できなくなるという側面が見られることについて考えることができる。 |
| | 5 | 【水力発電の仕組み】 水力発電の仕組みを調べることを通して、水力発電は電力需要に対応が容易であること、エネルギー変換効率が高いこと、CO ₂ 排出量が少ないという側面が見られる一方で、ダム建設などによる自然環境への負荷があることや、持続的に電力を供給できない側面があるということについて考えることができる。 |
| | 6 | 【再生可能エネルギーの仕組み】 再生可能エネルギーでもある、風力発電や太陽光発電、バイオマス発電の仕組みを調べることを通して、それぞれのメリット・デメリットについて考え、日本の資源・エネルギーの課題解決に向けた見通しをもつことができる。 |
| 3 | 7 | 【今後の日本の資源・エネルギー問題の解決に向けて①】 火力発電、原子力発電、水力発電、再生可能エネルギー発電の学習から、「持続可能なエネルギー活用」という視点から、日本の資源・エネルギーの問題を総合的に解決するための対策案を考えることができる。 |
| | 8 本時 | 【今後の日本の資源・エネルギー問題の解決に向けて②】 日本や岐阜県の資源・エネルギー施策の方針を知ることや自分で考えた日本の資源・エネルギー問題を総合的に解決するための対策案から質問する活動を通して、今後の日本のエネルギーの活用について自分の考えを表現することができる。 |

3 本時について (8/8)

(1) ねらい

日本のエネルギー事情や産業の特徴から、現在の日本が抱える問題とその対策について考え、岐阜県庁の職員の方から「今後の日本や岐阜県の資源・エネルギーの方針」について話を聞き、自分が考えた対策案から質問することを通して、今後の日本のエネルギー活用について自分の考えを表現することができる。

(2) 評価規準

岐阜県庁の職員の方から「今後の日本や岐阜県の資源・エネルギーの方針」について話を聞き、自分が考えた対策案から質問することを通して、今後の日本のエネルギー活用について自分の考えを表現している。【思考・判断・表現】

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | <p>1 本時の学習内容に問題意識をもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時考えた、エネルギー対策案を見て自分の考えを確認する。 <p>2 学習問題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>今後の日本のエネルギー活用について考えよう。</p> </div> <p>3 課題解決の見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電の仕方は大きく変わっていくと思う。 ・再生可能エネルギーが世の中に広まっていくと思う。 | <ul style="list-style-type: none"> ・前時に考えた自分の考えを振り返るよう促す。 ・予想を立てることで、課題解決の見通しをもてるようにする。 |
| 展開 | <p>4 全体で話し合い、考えを深める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化石燃料の採掘年数が減少していくことから、化石燃料を使った発電は少しずつ減らしていくしかない。 ・太陽光発電などの再生可能エネルギーを使った発電が増えていくと思う。 ・日本は、資源が少なく発電に必要な化石燃料は輸入に頼っていることから、資源を無駄にしない省エネ製品がさらに必要になるだろう。 ・資源が少ない日本だからこそ、エネルギーを節約する生活が求められていくだろう。 ・資源が少ない日本で、将来、必要な電力をまかなうことは可能なのだろうか。やはり、輸入に頼っていくことも必要なのではないか。 <p>5 岐阜県庁の方からの講話と生徒からの質問</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・化石燃料がなくなり、火力発電ができなくなるということは本当に起こるのでしょうか。 ・日本で使用される電力を日本国内の資源（再生可能エネルギーも含めて）でまかなうことは可能になるのでしょうか。 ・岐阜県民が使用する電力を岐阜県内でまかなうことは今後可能になっていくのでしょうか。 </div> <p>6 全体で話し合い、課題を解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本のエネルギー事情は厳しい状況であるが、再生可能エネルギーの普及や省エネ製品の拡大などで、問題を解決していくことができると思う。 <p>7 本時の学習を振り返る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>岐阜県庁の方からの話を聞き、国や岐阜県がどのようにエネルギーの問題について取り組んでいるか分かった。今後、化石燃料が不足していくことから、再生可能エネルギーや省エネ製品などを拡大し、できる限りエネルギーを消費しないようにしていくことが求められている。</p> </div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・協働学習支援ツールのカード機能を使って、仲間の意見を大型提示装置に映し出し、仲間との意見交流が活発化するよう促す。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・仲間との関わりの中で意見が変化した例を取り上げることで、自分の考えをさらに深められるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オンライン会議システムを活用し、講話を聞いて質問をすることや、双方向で意見交流することを通して、主体的な問題解決を促す。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・オンラインでの交流を通して、日本や岐阜県が今後の在り方を踏まえ、現在での問題解決の案を考えることができるようにする。 |
| 終末 | <p>岐阜県庁の方からの話を聞き、国や岐阜県がどのようにエネルギーの問題について取り組んでいるか分かった。今後、化石燃料が不足していくことから、再生可能エネルギーや省エネ製品などを拡大し、できる限りエネルギーを消費しないようにしていくことが求められている。</p> | |



ICT を用いて課題意識を高め、 自ら情報を粘り強く収集・選択し、考察する学習

第2学年

欧米の進出と日本の開国

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 学習課題の解決に向けて、共有フォルダから自ら資料を収集し、読み取った事実を関連付けることができました。
- 複数の資料を関連付けて素早くキーボードで自分の考えを入力したり、ICT 端末を用いて資料から読み取ったことを学習ノートでまとめたりして、自分に合った表現ができました。

大型提示装置を用いて社会的事象に見られる問題を焦点化



「黒船と日本船の様子」や「開国・通商をめぐる大名の意見」など、生徒が社会的な見方・考え方を働かせて資料を比較することで、問題意識を高めるようにする。

- ・ 社会的事象の特徴を視覚的に捉えられるように、事実が読み取りやすい資料等を大型提示装置で提示する。
- ・ 予想される生徒の発言に対して、考えの理由や根拠を求める問い返しを行うことで、学習課題の焦点化を図る。

教師の指導のポイント

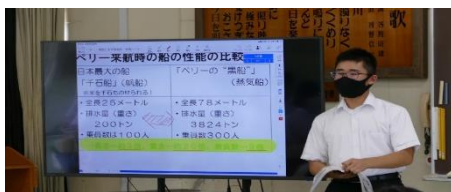
- 大型提示装置と併用して、ICT 端末にも資料を共有することで、全ての生徒に提示資料が確認できるようにする。
- 文章資料など、提示する内容を読み取ったり、理解が難しかったりするものについては、提示した後に、ICT を用いて、図解表現でイメージを把握できるようにしたり、象徴的な写真を示したりするとよい。

協働学習支援ツールを用いて、課題解決の見通しに合った資料を個別最適に活用



共有フォルダにあらかじめ資料を格納し、生徒が自ら資料を収集・選択・活用できるようにする。

- ・ 協働学習支援ツールのファイル共有の機能を用いて、自分の予想に合わせて複数の資料を選択する。
- ・ 教科書等の資料を撮影してスライドに取り込んで自分の考えをキーボード入力したり、ICT 端末で閲覧した資料から読み取ったことを学習ノートに記述したりして、生徒自ら表現方法を選択する。



自分が読み取ったことを仲間に提示して伝える。

- ・ 自分の考えを伝えるために、根拠となる資料等を協働学習支援ツールで送信し、大型提示装置で提示する。

教師の指導のポイント

- 地図や年表等、毎時間活用する資料は、共有フォルダに入れて活用し、資料を示しながら説明するよう促す。
- 選択した資料を基に考察したことについて、一人一人が考えを伝えることのできる表現活動を位置付けるとともに、仲間の示した資料等を取り入れて自分の考えを再構成できるようにする。

第2学年 社会科学学習指導案

1 単元名 欧米の進出と日本の開国

2 単元指導計画（本時に関連する主な時間）

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 近代に関わる年表や図表、写真資料などから、どのような時代かを考え、交流する活動を通して、近代日本の動きを大観するとともに、視点をもって追究の見通しをもつことができる。 |
| 2 | 5 | イギリス・インド・清の貿易に関する資料からアヘン戦争が起こった背景を考察し、その結果を捉えることができる。 |

3 本時について（6／8）

（1）ねらい

江戸幕府が鎖国政策を転換し、開国した理由を調べる活動を通して、開国の理由には、欧米の発展やそれに伴う国力の差、当時のアジア情勢など、様々な歴史的事象が相互に関連し合っていることに気付き、多数の大名が開国に反対したにもかかわらず、「鎖国」の体制を転換せざるを得ない状況であったことを理解することができる。

（2）評価規準

江戸幕府が開国した理由について、様々な視点から考察し、自分の言葉でまとめている。（思考・判断・表現）

（3）学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 ペリー来航時における日本の船と黒船の資料から、本時の学習内容に問題意識をもつ。 | <ul style="list-style-type: none"> ・単元で学んだ学習内容に関する資料を、協働学習支援ツールの「資料保管庫」に入れておく。 |
| | 2 学習問題を確認する。 なぜ江戸幕府は、長年続けてきた鎖国をやめ、開国したのだろう。 | |
| 展開 | 3 課題解決の見通しを立てる。 ・アメリカの黒船を見て、欧米との力の差に驚いたのではないかな。 →【欧米の近代化】 ・「異国船打払令」の後、アヘン戦争での清の敗北を知って、「薪水給与令」を出していたことが関係あるのかもしれない。→【戦力の差】 | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大型提示装置に、ペリー来航時の日本の船と黒船を比較できるように示す。 |
| | 4 個人追究→全体交流 ・船や乗組員の様子を見ると、長さは約3倍、重さは約20倍、乗員数も3倍の違いがあって、戦っても勝てない。【欧米の近代化】 ・日本の江戸時代の人々の生活と「革命」や「産業革命」が起きた欧米の様子を比べると、機械化された工業などから、日本のとはかなりの力の差がある。【戦力の差】 | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒は、本時の資料以外に、各自のICT端末から協働学習支援ツールの「資料保管庫」にアクセスして、自ら資料を選択して、考えづくりを行う。 ・発言する生徒の資料を映し出し、根拠を明確にした発言につなげるようにする。 |
| | 5 別の視点から、さらに課題について追究する。 ・大名たちの多くが開港に反対していたにもかかわらず、幕府が開国を迫った理由が分からない。 ・反対意見が多かったのに、開国したのは、やっぱりアメリカとの国力の差があまりにも大きかったからだ。 | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幕府が諸大名に意見を求めた事実を伝え、その回答が分かる資料を大型提示装置に示し、視覚的に捉えることができるようにする。 |
| 6 学習をまとめる。 幕府が長く続けてきた「鎖国」政策をやめて開国したのは、黒船やアヘン戦争の結果などから「欧米の近代化」した強さを思い知ったからだ。さらに、今まで意見を求めてこなかった天皇や諸藩にも意見を求めるなど、国内での幕府の影響力が低下したことも原因だと考えることができた。 | | |
| 終末 | | |

ICTの活用方法を限定せず、「自己調整」しながら学びを進める利用(タブレットの使用や学び方を自己選択させる)

第2学年

連立方程式(割合)

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- タブレットを使う生徒やノートに記述したことをカメラ撮影して提出する生徒など、自分に合った使い方を判断する姿がありました。
- 配信機能で追加の問題をタブレット上に配信された追加問題に、自分で取り組むのか、仲間と教え合うのかを自分で選択して学習を進める姿がありました。

タブレット端末の使用を自己選択させることによる効果

個人追究の際に、タブレットを使うかどうかを生徒自身に選択させる。ノートに記述した生徒は、カメラ撮影して共有できるようにする。

- ・タブレット上では自分の考えをうまく表現できない生徒が一定数存在するという学級の実態を考慮し、タブレット、ノートどちらを使用してもよいこととする。
- ・ノートに記述した生徒の考えも共有できるようにカメラ機能を活用して一覧表示する。



教師の指導のポイント

- 学級の実態に即して、ICT機器の使用を自己選択できるように工夫する。
- タブレットを使用しない生徒も使用した生徒と同じように学習を進められるようにカメラ機能を活用する。

タブレット上に追加問題を配信することによる効果



タブレット端末をノートのように用いて、自分の考えを説明したり、学級全体の考え方を整理したりする。

- ・タブレットの拡大縮小機能を活用し、仲間説明する際に、操作しながら説明したり、聞いたりできるようにする。

協働学習支援ツールの配信機能を用いて、追加の練習問題を配信し、一人一人の学習状況に応じて問題に取り組む。

- ・練習問題に正解した生徒が、学びを止めることなく、自ら学習を進められるように、追加の問題をタブレット上に送付する。
- ・追究の方法も自己選択させる。



教師の指導のポイント

- 学級全員の考え方を一覧表示し、「〇〇さんと似ている考え方はどれですか？」などと、共通点に着目させる発問をして、「表に整理すること」の大切さに気付かせる。
- タブレット上に追加問題を配信し、定着状況に関わらずどの生徒も時間いっぱい取り組める工夫をする。
- また、取り組み方も、個人で追究したり、仲間と教え合ったりと自己選択して取り組めるように工夫する。

第2学年 数学科学習指導案

1 単元名 連立方程式

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|------|----------------------------------------------|
| 1 | 1 | 2元1次方程式と連立方程式、解の意味について知ることができる。(知・技) |
| 2 | 2~6 | 加減法や代入法を使って、連立方程式を解くことができる。(知・技) |
| 3 | 7~10 | 問題となる文章から、その解を求めるための連立方程式を立式することができる。(思・判・表) |

3 本時について (9/10)

- (1) ねらい 買い物を想定した場面において、条件を図や表に表せば等しい関係を整理しやすくなることや解を求めた後に吟味をする必要があることに気づき、割合に関する問題について筋道立てて説明することができる。
- (2) 評価規準 割合についての連立方程式を筋道立てて考え、解を導いている。(思考・判断・表現)
- (3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助 (留意点) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|---|--------|------------|------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>問題ある店でケーキと紅茶を買いました。それぞれ定価で買ったときは合わせて600円でしたが、セットで買ったときは100円安く買うことができました。セットで買ったときのレシートを見ると、ケーキは定価の2割引、紅茶は定価の1割引でした。</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> 生徒用端末は事前に配付しておく。 問題を短冊プリントとして配付し、要点をまとめながら問題を理解する。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>条件を図や表に整理して、連立方程式を使って考えよう。</p> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 展開 | 3 個人で追究する。 4 全体で確認し、課題を解決する。 <ul style="list-style-type: none"> ケーキの定価をx円、紅茶の定価をy円とする。 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ケーキ</th> <th>紅茶</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>定価</td> <td>x</td> <td>y</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>割引</td> <td>2割引</td> <td>1割引</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>割引後の値段</td> <td>$(1-0.2)x$</td> <td>$(1-0.1)y$</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> $\begin{cases} x+y=600 & \dots \text{①} \\ 0.8x+0.9y=500 & \dots \text{②} \end{cases}$ <p>上記の連立方程式を解くと $\begin{cases} x=400 \\ y=200 \end{cases}$ となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ケーキの定価400円、紅茶の定価200円は問題の答えである。 | | ケーキ | 紅茶 | 合計 | 定価 | x | y | 600 | 割引 | 2割引 | 1割引 | — | 割引後の値段 | $(1-0.2)x$ | $(1-0.1)y$ | 500 | <ul style="list-style-type: none"> 数値に着目しながら、筋道立てて説明することができるか見届ける。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題解決のヒントとなる考え方やカメラ機能で撮影した生徒のノートなどを生徒用タブレットに投影する。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ICTの画面が切り替わってしまうため、解を求めるための説明文は黒板に残しておく。 |
| | | ケーキ | 紅茶 | 合計 | | | | | | | | | | | | | | |
| 定価 | x | y | 600 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 割引 | 2割引 | 1割引 | — | | | | | | | | | | | | | | | |
| 割引後の値段 | $(1-0.2)x$ | $(1-0.1)y$ | 500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 練習問題を行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>問題濃度6%の食塩水をxg、濃度14%の食塩水をygを混ぜて、濃度9%の食塩水を200g作りたい。それぞれ何gずつ混ぜればよいか求めなさい。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 濃度6%の食塩水を125g、濃度14%の食塩水を75g混ぜればよい。 <p>○自分や周りの生徒の学習進度に合わせて、追加の問題を解いたり、教え合いを行ったりと学びを発展させる。</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「発表ノート」機能を使い、練習問題を送信することで、自分のペースで練習問題に取り組むなど、主体的な学習を推進する手立てとする。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 練習問題の答えも「発表ノート」に載せておき、好きなタイミングで答えが確認できるようにする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 終末 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

シミュレーションソフトの活用により、 動的に場面把握したり、学びを深めたりする学習

第2学年 「平行と合同」(星形五角形の先端の角の和)

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- シミュレーションソフトを使うことで視覚的に理解することができました。
 - 授業の振り返りは、タブレットを用いて記録・提出することで、自己の学習の振り返りや評価に活用できました。
- ※本実践で使用しているシミュレーションソフトは、岐阜県中学校数学教育研究会(中数研)で開発・作成されたものであり、インターネット上から利用することができます。

学習ソフトを活用して問題提示し、視覚的な理解を図る



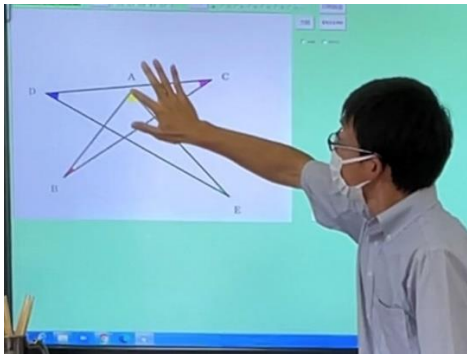
シミュレーションソフトを使い、動的に問題提示することで、「形が変わっても変わらない性質」に着目できるようにする。

- ・全体の場で、教師がシミュレーションソフトの図形を動かしながら提示することで、生徒は「星形五角形にはどんな性質があるのか」という興味をもてるようにする。また、ソフトの操作方法についても共通理解する。
- ・紙媒体での提示では実現が難しい「動的な提示」を特段の準備を必要とすることなく実施することができる。また、動かしたり元に戻したりが何度も簡単にできるので、一度だけの提示では場面把握ができなかった生徒も理解することができる。

教師の指導のポイント

- 「動的」かつ「繰り返し」の提示をすることで、どの生徒も確実に場面把握ができるようにする。
- 資料作成等の準備をする必要がなく、どの学校のどの教師でもすぐに利用できるソフトを活用する。

学習ソフトを活用して、「問題解決の過程を振り返り、発展的に考察する資質・能力」の育成を図る



問題解決後に、シミュレーションソフトを使って、星形五角形の先端の頂点を移動し、先端の頂点が辺上にある場合や内部にある場合について提示し、形を変えて発展的に追究する学びを生み出す。

- ・シミュレーションソフトを操作し、先端の頂点を動かしながら、「頂点が辺上や内部に移動しても、先端の角の和が 180° にある」ことに気付かせ、発展的に考察する視点を明確にすることができる。
- ・タブレット上でも自由に頂点を移動できるので、先端の角を移動させて、さらに発展的に考察しようとする姿が見られる。

教師の指導のポイント

- ソフトの使い方を制限しないことが大切。一通りの方法で解決した後も「別の方法はないか」「本当にいつでもいえるのか」という意識になるように、自由に操作させるようにする。

授業の足跡を記録し、自己の学習の振り返りや評価に活用する



授業の足跡を毎時間記録し、いつでも確認できるようにする。

- ・授業後には、学習の足跡や振り返り等を毎時間提出して保存することで、次時以降の学習で、既習内容を想起する際に見直すことができる。また、自己の学びの成長を実感することができる。
- ・教師は、生徒の学習の足跡を見届けたり、評価したりできる。また、自分の指導を見直し、改善することができる。

教師の指導のポイント

- 授業の足跡を記録するだけでなく、意図的に見直し、学習改善や指導改善に生かす。

第2学年 数学科学習指導案

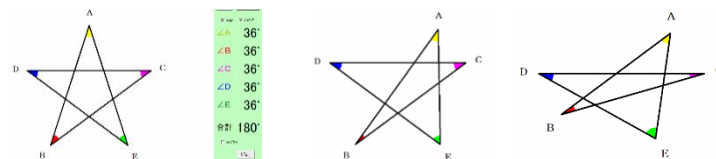
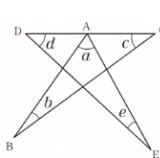
1 単元名 平行と合同（星形五角形の先端の角の和）

2 単元指導計画（学習ソフト）

| 節 | 時 | 中数研学習ソフト | 主な学習内容 |
|----|------|----------|---------------------------------------------------------------|
| 1節 | 1 | No.24040 | ・対頂角の性質を見だし、根拠を明らかにして説明する。 |
| | 2 | — | ・平行線の性質で同位角が等しいことをもとに、錯角が等しいことを説明する。 |
| | 3 | No.24017 | ・平行性の性質を使って三角形の角の性質を見だし、根拠を明らかにして説明する。 |
| | 4 | No.24062 | ・図形の性質をいろいろな補助線を引いて、これまでに学んだ図形の性質に結び付けて考える。 |
| | 5 | No.24015 | ・n角形の内角の和を帰納的に調べて見だし、それが正しいことを演繹的に確かめる。 |
| | 6 | No.24035 | ・n角形の外角の和が 360° になることを帰納的に調べて見だし、n角形の内角の和をもとにして演繹的に導く。 |
| | 7 | No.24069 | ・実験、実測で予想した性質を、図形の性質を使って考え、説明する。 |
| | 8 | No.24107 | （本時） |
| 2節 | 全8時間 | | 図形の合同 |

3 本時について（8/8）

- (1) ねらい 星形の先端にできる5つの角の和が 180° になる理由を調べることを通して、既習の図形の性質を適切に用いれば、三角形や直線に角を集められることに気づき、筋道立てて説明することができる。
- (2) 評価規準 既習の図形の性質を用いて、星形の図形の先端にできる角の和が 180° になることを説明することができる。（思考・判断・表現）
- (3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | <p>1 課題を設定する</p>  <p>○$\angle A, \angle B, \angle C, \angle D, \angle E$の和についてどんなことが言えるだろうか。</p> <p>$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e = 180^\circ$がいつでも成り立つことを説明しなさい。</p> <p>○ただし君は「三角形や直線に角を集めれば、いつでも成り立つことを説明できる。」と言いました。</p> <p>ただし君の考えは正しいか正しくないか。</p> | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Gifu 中数研学習ソフト No.24107 を使って、図形を動かしながら問題を提示することで、問題場面を視覚的に捉えやすくする。 ・仮想人物「ただし君」の考えを提示し、5つの角を三角形や直線に集めればよいことを知り、課題解決の見通しをもたせる。 |
| 展開 | <p>2 課題を追究する</p> <p>○既習の図形の性質を使って、三角形や直線に角を集めることで、5つの角の和が180°になることを説明する。</p> <p>○仲間と考えを交流する</p> | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて Gifu 中数研学習ソフトを用いて図形を操作しながら追究させることで、問題場面を視覚的に把握できるようにする。 |
| 終末 | <p>3 本時の学習をまとめる</p> <p>ただし君の考えは正しい。直線の角の性質や三角形の内角の和の性質が使えるように、5つの角を直線や三角形に集めれば、星形五角形の角の和の性質を説明することができる。</p> <p>○次の図形で $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ が何度になるかを説明する。</p>  | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習の足跡をタブレットを用いて提出させる。学習の足跡を記録することで、自己の学習の振り返りに活用したり、教師の学習評価に活用したりする。 ・星形五角形の角の和の性質を活用して説明する問題を提示し、考え方の定着を図る。 |

協働学習支援ツールを用いて、進捗状況をリアルタイムに確認し、必要に応じて適切な指導を実施

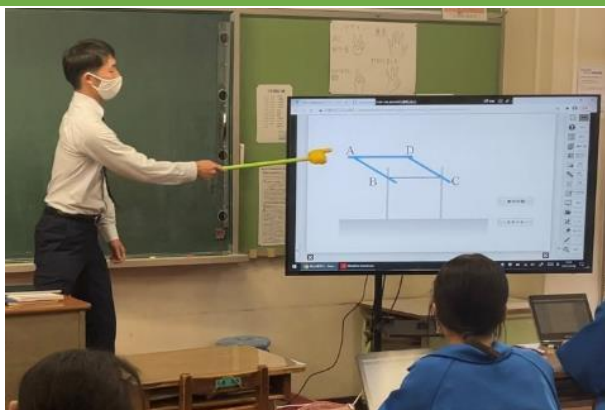
第2学年

平行と合同(平行四辺形であるための性質の証明)

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- ICT 端末上で試行錯誤しながら、粘り強く自分の考えを整理する生徒の姿がありました。
- ICT 端末を用いて仲間と交流することで、画面上に書き込みながら対話する生徒の姿がありました。

シミュレーションの活用による効果



事象を動的に提示し、具体的な事象の中に潜む図形の性質に気付かせる。

- ・教師用デジタル教科書のシミュレーションを用いて、遊園地の乗り物の動きを抽象的な図形に置き換えて提示することで、どのような条件の範囲内で変化させているかを整理し、変化させても変化しない性質は何かに気づきやすくする。
- ・条件を整理する中で、本時証明したいことの仮定と結論を明確にする。

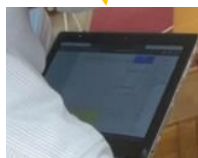
教師の指導のポイント

- シミュレーションを繰り返し提示することを通して、辺 BC を固定して動かしていることや四角形 ABCD の全ての辺の長さを維持したまま動かしていることを丁寧に確認し、仮定と結論を明確にする。見通しをもって、個人追究に向かえることを意識して活用する。

協働学習支援ツールによる効果



進捗状況把握



教師用 ICT 端末で生徒一人一人の進捗状況を把握し、個に応じた適切な指導を行う。

- ・ICT 端末で生徒のノートをリアルタイムに確認し、適切な補助線が引くことができない生徒や仮定と結論を混同して証明が進まない生徒など、困り感を抱える生徒の学習状況をできるだけ早い段階で気付けるようにする。



相互評価

仲間同士で交流し、適切な表現を用いて証明できているかを確認し合う。

- ・交流の際には、ICT 端末を提示することで、拡大縮小したり、必要に応じて線や言葉を書き加えたりして、相手意識のある交流ができるように配慮する。

教師の指導のポイント

- 教師用 ICT 端末で進捗状況を把握する際に、時間内でより適切な支援を実施できるように、事前につまずきの具体とその際の支援を想定しておく。
- 仲間との交流は視点を明確にした上で行い、相互評価ができるようにしておく。

第2学年 数学科学習指導案

1 単元名 平行と合同（平行四辺形であるための性質の証明）

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | 1～5 | (4章：平行と合同) 平行線の角とその性質 平行線になるための条件 2 錯角が等しければその2直線は平行である。 |
| 2 | 6～14 | 平行四辺形の定義 平行四辺形とは、2組の対辺がそれぞれ平行な四角形のことである。 |
| 3 | 15～21 | 平行四辺形の性質 性質1 2組の対辺がそれぞれ等しい。 |

3 本時について (12/21)

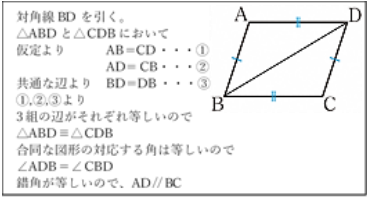
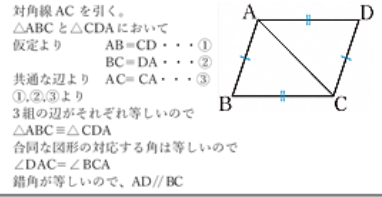
(1) ねらい

具体的な事象を通して補助線を引いてできた2つの三角形が合同であることに気付き、対応する角から平行線になるための条件を使って2組の対辺がそれぞれ等しい四角形は平行四辺形であることを証明する。

(2) 評価規準

既習事項を使いながら、平行線になるための条件を使って2組の対辺がそれぞれ等しい四角形が平行四辺形になることを証明し説明することができる。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 ○遊園地の乗り物の写真を見て、気付いたことを話す。(デジタルコンテンツ) ・ $AB=DC$ 、 $AD=BC$ が言えそうだ。 ・このときにできる四角形はどんな時でも平行四辺形になっていそうだ。 ・定義を使って証明できそうだ。 | ・人の乗る面は常に水平であることを確認し、その理由を辺の長さに着目させて考えさせ、対辺が等しいことに気付けるようにする。 【ICT活用の工夫】 ・本時の課題に関わる具体的な事象を教科書の付録でついているデジタルコンテンツで見せ、問題のイメージをもちやすくする。 |
| | 2 学習問題を確認する。 2組の対辺が等しい四角形が平行四辺形になることを証明しよう。 | ・動かしてできる図形がすべて平行四辺形になりそうだということに気付けるようにし、課題化につなげる。 |
| 展開 | 3 課題解決の見通しを立てる。 ○平行四辺形の定義の確認 ・定義より平行四辺形は、2組の対辺がそれぞれ平行な四角形だから $AD//BC$ と $AB//DC$ が言えればよい。まずは、 $AD//BC$ を証明する。 ○平行になるための条件の確認 ・どんな時に2つの直線が平行といえるか例題を用いて確認する。 | ・定義より平行四辺形が「2組の対辺がそれぞれ平行な四角形」であることを確認する。 ・2つの直線が平行であることを証明するためには、平行線であるという条件を示せばよさそうだという見通しをもてるようにする。 |
| | 4 問題解決に取り組む。 ・補助線として対角線を引き、それによってできた2つの三角形が合同であることを証明し、対応する角が等しいことから錯角が等しいことを示し、それぞれの対辺が平行であることを明らかにする。 仮定： $AB=DC$ 、 $AD=BC$ 結論： $AD//BC$ 。 <対角線BDを引いたときの証明>  <対角線ACを引いたときの証明>  | 【ICT活用の工夫】 ・協働学習支援ツール内に証明を書かせることで、生徒一人一人の活動を以下の3点に注目して見ることができるようになる ① 進捗状況を把握し、止まっていたり、間違っていたやり方をしていたりする生徒にピンポイントで声をかけられるようにする。 ② 補助線によって付加した条件や分かったことを図に書き、仮定や結論を明確にして証明の道筋を立てることができているか。 ③ 図にかき込む際には仮定、結論、新たに加えた条件などを色分けすることで、使える条件を整理しているか。 |
| 終末 | 5 全体で話し合い、課題を解決する。 ○全体交流をする。 ○同じように考え、 $AB//DC$ も言うことができないか考え、四角形ABCDが平行四辺形であることを示す。 ○証明を隣同士でタブレットを用いて説明し合う。 ○タブレット内の評価問題に取り組む。(オリジナル問題) 6 学習をまとめる。 平行四辺形の性質の逆である2組の対辺がそれぞれ等しい四角形は平行四辺形になると言うことができる。 | ・3つのポイントに着目しながら証明したことを仲間に伝える場を設定する。 ① どのような補助線を引いたか。 ② 補助線によってできた2つの三角形が合同であることを合同条件に使う3つの条件を根拠を明確にして証明しているか。 ③ 合同な三角形より錯角の位置関係にある角の大きさが等しいことから、平行線であるための条件より錯角をつくる2つの直線が平行であると結論を述べる事ができているか。 |

学びを振り返りながら、 自然の事物・現象を科学的に探究する学習

第2学年

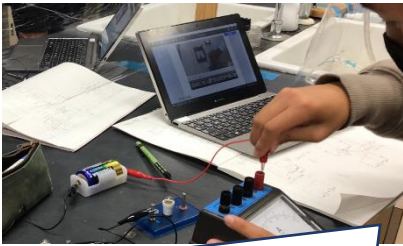
(ア) 電流

こんな子どもたちの姿が生まれました!

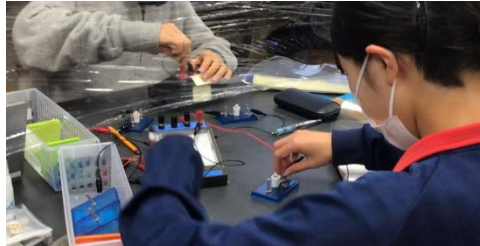
- 学びを振り返りながら、学習に関する自己調整を行い、粘り強く探究することができました。

協働学習支援ツールの活用による効果①

【過去の学び（実験方法）を確認する生徒】



正しく実験ができるように、過去に学習した電流計（電圧計）の使い方を確認しています。



クラウド（共有フォルダ）上に学びを蓄積することで、過去の学びを振り返りながら課題を解決できるようにする。

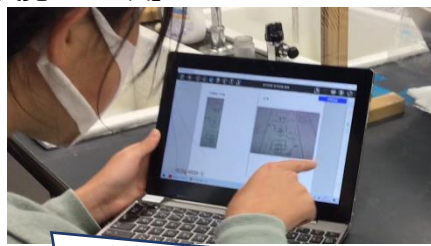
- ・実験の際には、必要に応じて、クラウド（共有フォルダ）上に保存されている実験方法などの説明動画を確認する。
- ・予想や考察の際には、必要に応じて、クラウド（共有フォルダ）上に保存されている仲間のノートを開覧し、考えを把握する。

*本実践では、MetaMoji Classroomを使用した。

【過去の学び（仲間が書いたノート）を開覧する生徒】



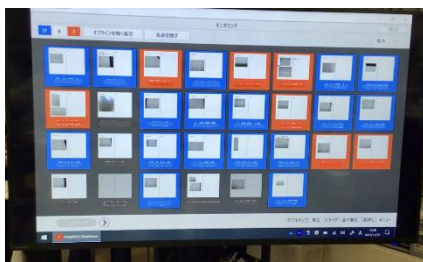
私は電圧が関係していると予想をして実験をしました。仲間の実験結果を見ると電流も関係していました。Aさんは前回の授業で、電流が関係していると予想をしていたので、MetaMoji ClassroomでAさんの考えを確認しています。



教師の指導のポイント

- 学習したことをクラウド（共有フォルダ）やタブレット等に蓄積し、必要に応じて閲覧できるようにすることで、過去の学びを振り返りながら、自然の事物・現象を科学的に探究できるようにする。

協働学習支援ツールの活用による効果②



私と同じで電流が関係していると予想をしていたBさんは、実験後に考えが変わっています。どうして考えが変わったのか知りたいのでBさんに話を聞いています。

モニタリング機能を用いることで、自他の考えの変容を把握できるようにする。

- ・画面に表示された画像を見て、仲間の考えの変容を把握する。
- ・考えが変容した仲間との対話を通して自らの学習を調整する。

教師の指導のポイント

- 予想や考察の一覧を電子黒板や大型提示装置で示す際には、文字が小さく教室後方の生徒から見えにくいことがある。考えや立場を色分けして示すなどにより、生徒に情報が伝わるようにする必要がある。

第2学年 理科学習指導案

1 単元名 (ア) 電流

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|-------------|-------|--------------------------------------------------------------|
| 1 静電気と電流 | 1 | 生活の身近にある電気に興味をもち、電気によって生活が支えられていること、静電気の性質について実験を通して考察する。 |
| | 2、3 | 電気が空気中を移動する様子から放電を理解し、放電の利用についてまとめる。また、陰極線を通して電流の正体について理解する。 |
| 2 電気の利用 | 4～6 | 電気の回路について実験を行い2つの電球を同時にともすつなぎ方には並列回路と直列回路があることを見いだす。 |
| | 7～10 | 複数の電池を接続する実験を行い、電流を生み出すために押し出す力（電圧）があることに気づき、電流と電圧の違いを理解する。 |
| | 11～15 | 電球前後の電流の大きさを測定する実験を行い、抵抗器の前後では電流の大きさは変化しないことを見いだすことができる。 |

3 本時について (7/15)

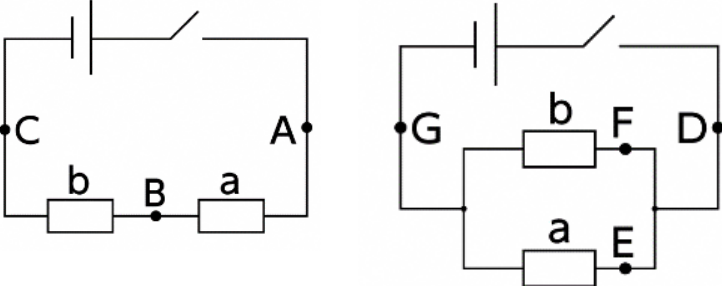
(1) ねらい

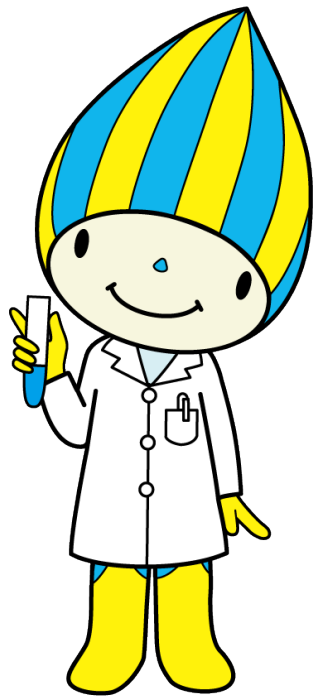
直列回路と並列回路に流れる電流と電圧の大きさを測定する実験を通して、回路によって電流と電圧の大きさが変化することに気づき、電球の明るさは電圧が変わることによって電流が変化し電球の明るさに影響することに気付くことができる。

(2) 評価規準

直列回路と並列回路の電流や電圧の大きさを正確に測定し、電球の明るさと電流、電圧の大きさが関わっていることをノートにまとめている。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 直列回路と並列回路の電球の明るさを確認する。 2 学習課題を設定する <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">なぜ並列回路に比べ直列回路では電球が暗くなるのだろうか。</div> | <ul style="list-style-type: none"> 各机で直列回路と並列回路の明るさの比較ができるように準備する。 |
| | 展開 | 3 実験の予想と見通しを立て追究課題を明らかにする。 <ul style="list-style-type: none"> 予想を基に自分が着目する視点を明確にする。 電流、電圧、電流と電圧など比較する視点を決定する。 ノートに自分の実験計画と見通しを記入する。 4 直列回路と並列回路の電流・電圧を測定する実験をする。 |
|  | | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】</div> <ul style="list-style-type: none"> 電流計、電圧計の使い方、メモリの読み方の動画やスライドを協働学習支援ツールで準備し、必要に応じて学習が進められるようにする。 |
| 5 考察 <ul style="list-style-type: none"> 自分の実験結果と仲間の実験結果を比較し、根拠を明確にして考察を立てる。 「直列回路の方が、電圧が小さくなるため、流れる電流の大きさも小さくなり、電球が暗くなった。」 | | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】</div> <ul style="list-style-type: none"> 実験結果を記入したノートの写真をアップし互いの実験結果を比較しながら考察をしたり、再実験を行ったりするきっかけを生み出す。 <ul style="list-style-type: none"> 根拠と考察を矢印で結ぶなど考察の根拠が明確になるように指導する。 |
| 終末 | | 6 学習をまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">電流の大きさは電圧の大きさに影響される。 電圧が大きい→電流が大きい 電圧が小さい→電流が小さい</div> |
| | 7 本日の学びを記入する。 <ul style="list-style-type: none"> 授業の中で自分が心に残ったことや新たな気づき、大切だと思うことをノートに記入する。 8 疑問を交流する。 <ul style="list-style-type: none"> 1時間の学習の中から次時につながる疑問点を討議し、次時の課題を見いだす活動を行う。 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">【ICT活用の工夫】</div> <ul style="list-style-type: none"> 疑問点を協働学習支援ツールにアップし、それぞれの交流を行う手がかりとする。 |



こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 害虫を防ぐ方法についてインターネットから必要な情報を、限られた時間で得ることができました。
- 得た情報について、安全性と作業性の座標で表し、特徴を視覚化することで、根拠や願いをもとに防虫方法を選択することができました。

大型提示装置とタブレット端末の活用による効果



現在の野菜の様子と害虫の被害にあった野菜の写真を比較して提示し、必然のある課題へと導く。

- ・ 害虫の被害にあった写真を提示し、生徒の関心・意欲を高める。
- ・ 手作業、防虫ネット、農薬の3つの防虫の方法について、写真を提示し、生徒がイメージしやすいようにする。



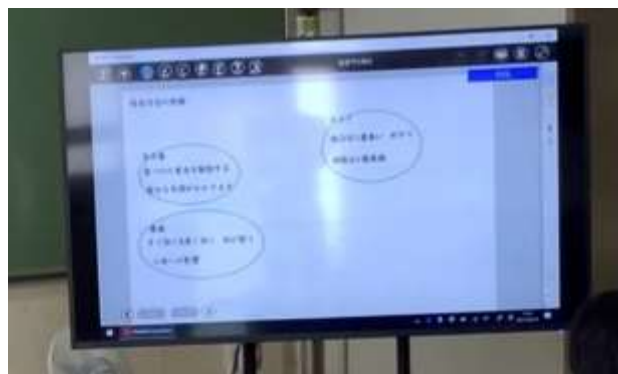
生徒のタブレット端末に、インターネットで参考になるURLを送り、生徒が害虫を防ぐための方法を効率よく調べられるようにする。

- ・ 教師が事前に準備したホームページを閲覧し、本時、必要である情報を調べる。
- ・ 必要に応じ、画面をスクリーンショットで保存し、防虫方法を比較検討する際に活用する。

教師の指導のポイント

- タブレット端末に表示した資料を板書にも位置付け、生徒が学習の流れを確認することができるようにする。
- 本時のねらいや中心となる学習活動と生徒の実態を踏まえ、あえて教師が事前に調べた防虫に関するURLを生徒のタブレット端末に送付することで、ねらいを確実に達成できるようにする。

タブレット端末の授業支援ツールの活用による効果



安全性と作業性の2つの視点から、調べた防虫方法を座標に位置付け、その利点と欠点の両面を考慮した上で、再度、自分に合った防虫方法を選択する。

- ・ 安全性と作業性の2つの視点の軸の座標シートを生徒に配布し、生徒が調べた防虫方法を座標に位置付ける。
- ・ 作成した座標シートを保存し、選択した防虫方法で栽培を続けた後、本時選択した方法が最適であったかどうかを振り返る。

教師の指導のポイント

- 「授業開始時に選択した防虫方法」と、「その利点と欠点を考慮して選択した防虫方法」について、それぞれを選択した理由とその変容を的確に把握し、評価する。

第2学年 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

1 題材名 安全でおいしい野菜作りに挑戦しよう（ブロッコリーや枝豆の栽培）

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|----|-------------------------------------|
| 1 | 10 | 育成計画に沿って、観察から、適切な育成環境の調節や、作物の管理を行う。 |
| | 11 | 作物の状態に応じた、害虫の駆除方法について、解決作業を選択する。 |
| | 12 | 作物の状況に応じて、害虫駆除や追肥などを行う。 |

3 本時について（11/17）

(1) ねらい

よりよい苗に育てる方法を考えることを通して、害虫を取り除くための方法や特徴を知り、自分の栽培方法に適した防虫方法を選択することができる。

(2) 評価規準

防虫方法の利点や欠点を理解し、比較検討しながら適した栽培方法を選択している。

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------|------------|----------|----------|----------|--------|-------|--------|--------|
| 導入 | 1 本時の学習内容に問題意識をもつ。 ○虫に食べられているブロッコリーの様子と野菜を収穫する場面を想起し、どんな野菜に育っているとよいか考える。 ・おいしい野菜が食べたい ・虫に食べられていない野菜がいい ・調理するときに、虫が入っているのは嫌だ | 【ICT活用の工夫】 ・他者とコミュニケーションを取ることに困難さがある生徒とのやり取りを進めるために、協働学習支援ツールを用いて、写真を貼り付けてあるシートに生徒が気付いたことを書き込み、それを共有することで、教師と双方向のやり取りを行う。 | | | | | | | | | | | |
| | 2 学習問題を確認する。 害虫を防ぐ方法について調べ、自分の育て方に合った方法を選択しよう。 | | | | | | | | | | | | |
| 展開 | 3 課題解決の見通しを立てる。 ○害虫を防ぐための方法を確認する | 【ICT活用の工夫】 ・インターネットで参考ができる URL を協働学習支援ツールに表示しておく。 ・調べた結果を協働学習支援ツールに表示させ、視覚的に比較できるシートの準備をする。 ・本時の目標に沿って、何を調べるのか明記した学習プリントを準備する。 | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>手作業</th> <th>環境を整える</th> <th>農薬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>虫を手作業で除去する</td> <td>防虫ネットを張る</td> <td>農薬の塗布</td> </tr> </tbody> </table> | | 手作業 | 環境を整える | 農薬 | 虫を手作業で除去する | 防虫ネットを張る | 農薬の塗布 | | | | | |
| | 手作業 | | 環境を整える | 農薬 | | | | | | | | | |
| | 虫を手作業で除去する | | 防虫ネットを張る | 農薬の塗布 | | | | | | | | | |
| 4 個人で追究する。 ○インターネットを活用して、防虫方法のメリット・デメリットについて調べる。 | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>メリット</th> <th>デメリット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>虫を手作業で除去する</td> <td>影響が少ない</td> <td>手間がかかる</td> </tr> <tr> <td>防虫ネットを張る</td> <td>害虫を抑制できる</td> <td>日照量が減る</td> </tr> <tr> <td>農薬の塗布</td> <td>作業量が減る</td> <td>人体への影響</td> </tr> </tbody> </table> | | メリット | デメリット | 虫を手作業で除去する | 影響が少ない | 手間がかかる | 防虫ネットを張る | 害虫を抑制できる | 日照量が減る | 農薬の塗布 | 作業量が減る | 人体への影響 |
| | メリット | デメリット | | | | | | | | | | | |
| 虫を手作業で除去する | 影響が少ない | 手間がかかる | | | | | | | | | | | |
| 防虫ネットを張る | 害虫を抑制できる | 日照量が減る | | | | | | | | | | | |
| 農薬の塗布 | 作業量が減る | 人体への影響 | | | | | | | | | | | |
| 5 全体で話し合い、課題を解決する。 ○食の安全・作業のしやすさの観点から、それぞれの方法を分類し、自分の栽培に合った防虫方法を選択する。 ・作業のしやすさから考えると、農薬を使いたい。食の安全から、ずっと使い続けることはしないようにしたい。 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 学習をまとめる。 作業の効率化や安全性を考えて、成長段階に合わせて、どちらの方法も取り入れながら、育成するとよい。 | 【ICT活用の工夫】 ・防虫方法について、食の安全・作業のしやすさを座標で表し、特徴を視覚化する。 | | | | | | | | | | | | |
| 終末 | 7 次時の学習について確認する。 ・防虫方法について確認したことを作業として行っていくこと | | | | | | | | | | | | |

ICT 端末を自ら活用して学びを広げたり、 自らの学びを振り返ったりする学習

第3学年

私たちの暮らしと経済

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 自ら資料を選択して、仲間の考察を関連付けて自分の考えを説明することができました。
- 単元を貫く問いを意識し、既習内容を関連付けて本時の問いについて考察することができました。

実物と ICT とを組み合わせる学びの多様化を図る

実物を用いて問題意識を高める。

- ・ 2つのレタスを比較し、同じ価格であることについて問題意識を高める。



社会で働く人の話を通じて追究した内容を検証する。

- ・ あらかじめ教師が取材をした人物へのインタビュー動画を視聴することで、仲間と追究したことを検証するとともに、営みに対する人物の願いを感じられるようにする。



教師の指導のポイント

- 生徒の興味の示し方や理解の仕方を想定して、実物と ICT による提示の方法を区別する。
- 提示物と併せて問いを生んだり、視点を定めたりして、生徒が社会的な見方・考え方を働かせられるようにする。

デジタル資料に関連した情報を自ら調べられるようにする



教師が自作した資料から、さらに生徒が主体的に調べられるように関連した内容をリンクさせる。

- ・ 協働学習支援ツールの配付機能で共有した資料に、語句の解説などのページにジャンプするようにリンクを貼り付ける。
- ・ 配付された資料以外にも、自らインターネットで関連した内容を調べられるようにする。



教師の指導のポイント

- 本時のねらいや生徒の発達の段階を考慮して、配付する資料や情報収集の進め方を決定する。
- 生徒が学習課題の解決に向けて、見通しを立て、事実を捉えた上で、理由を明確にして考察するよう促す。

ICT 端末を用いて学びを蓄積する



本時の学習課題に対して、追究して理解したことを ICT 端末の録画機能を用いてアウトプットする。

- ・ 学習課題である同じ商品でも価格が異なる理由について、各自 30 秒で説明し、録画する。
- ・ 録画したものを聞き返して、適切な説明ができているかを振り返る。

教師の指導のポイント

- 多様な表現活動を仕組んで言語能力を育成するとともに、教科の特質に応じて適切な表現方法を選択する。

第3学年 社会科学習指導案

1 単元名 私たちの暮らしと経済

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|---|-----|-------------------------------------|
| 1 | 1 | スーパーマーケットの経営者になってみよう。 |
| 2 | 2～4 | 私たちの消費生活について考えよう。(消費者の権利、契約と消費生活) |
| 3 | 5 | 消費生活を支える流通について考えよう。 |
| 4 | 6 | 自立した消費者になるために大切なことを考えよう。(持続可能な社会とは) |

3 本時について (5/6)

(1) ねらい

流通の仕組みを知ることを通して、店が流通の合理化を図ることで、流通の費用を削減し、消費者により安く提供することに気付き、利益を生み出そうとしていることを説明することができる。

(2) 評価規準

店が、流通の合理化を図ることで、流通の費用を削減し、消費者により安く提供することにより、利益を生み出そうとしていることを理解している。(知識・技能)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助(留意点) |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 夕食の食材(野菜・果実・魚・肉など)をどこで買うかを聞く。 ・大型スーパーマーケット、コンビニエンスストア ○「夕食の食材としてあなたはAかBのどちらの商品を買いますか。それはなぜですか。」 ・安いから ・大きいから ・新鮮だから。 | ・商品の価格に大きな差があることを理解する。 ・実物の野菜を提示し、生徒の関心を高める。 ・【資料】スーパーとコンビニエンスストアの売り場の写真 |
| 展開 | 2 課題設定 なぜ店により、商品の価格が異なるのだろうか。 | 【ICT活用の工夫】 |
| | 3 予想する。(個人→ペア→全体交流) ・卸売業や小売業が間に入っていないから。 ・大量に仕入れているから。 ・人件費を減らしているから。 | ・協働学習支援ツールで生徒に資料を配付する。カードを使って自分の考えをまとめ共有する。また、配布された資料以外にも自らインターネットで関連した内容を調査する。 |
| 終末 | 4 個人追究 ・合理化する前は、生産者から卸売業者、小売業者を経て、消費者のもとへ商品が届いていたが、直接仕入れや一括仕入れをすると、道筋が減り、費用を削減することができる。 ・経費が削減できる分、消費者に安く提供できる。そうすることで、他店との競争に勝ち、消費者から信頼を集めることができ、儲けを生み出すことができる。 | ・資料を見て、流通の仕組みを理解し、合理化をする前と後とでは、何が異なるのか考える。 ・一人一人がどちらの店で買うのか、自らの意見をもつように促す。 ・様々な流れによって、商品は自分たちのもとに届くと気付くよう促す。 |
| | 5 まとめ・振り返り(協働学習支援ツールで共有) 流通経路によって商品の価格が変化することが分かった。流通があるから、私たちは欲しいものを簡単に手に入れることができる。消費者へ商品を安く提供することで他店との競争に勝ち、信頼を得て、儲けを生み出すことができると分かった。 | 【ICT活用の工夫】 ・同じ商品でも価格が異なる理由について、各自30秒で説明し、端末に録画する。 |

シミュレーションから成り立ちそうな性質を見出し、 証明の仕方を自分で選んで追究する学習

第3学年

相似と比

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- いくつかの場合の図形の考察から辺の長さとの比の関係について予想を立てることができました。
- 定理の証明の足掛かりとなる図を自分で選び、習った性質をもとに主体的に説明に取り組む姿がありました。

シミュレーションの活用による効果



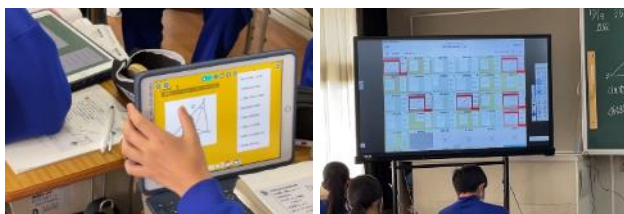
正確に書かれないいくつかの事象に共通する性質を帰納的に見出す活動

- ・数学デジタルツールを用いて作成したシミュレーションを用いて、条件を変えずに図形の形を変えた場面を提示する。
- ・シミュレーションで提示された図形の辺の長さについて、いくつかの結果を記録する。
- ・いくつかの結果から、辺の長さとの比の関係について成り立ちそうな性質を予想する。
- ・予想したことがさらに図形を変化させて成り立つのかを確かめ、証明すべき命題を共通理解する。

教師の指導のポイント

- 二等辺三角形の頂角の二等分線と線分の比の性質とを関連付けて、着目すべき辺を意識できるようにする。
- 作図や操作に時間がかからない分、多くの事象の中から帰納的に性質を見出し確認する。

協働学習支援ツールによる効果



定理の証明の足掛かりとなる図を自分で選び、習った性質をもとに説明の仕方を考える。

- ・いくつかの証明の足掛かりとなる図を配付し、その中から、自分で取り組む図を選択する。
 - ・補助線の引き方ごとにシートの背景の色を変える。
- 必要に応じて同じ図を選択した仲間同士で交流して考えを深めたり、違う図を選択した仲間と交流し、考えを広げたりする。**

- ・自分がどの問題に取り組むのかを回答共有する。
- ・回答一覧を画面表示し、各自で必要に応じて同じ問題に取り組んでいる仲間と考えの進め方を共有したり、一緒に考えたりする。

教師の指導のポイント

- 使った図形の性質が分かるように、デジタルノートとの図と関連付けて書くように促す。
- 学習状況をタブレット端末で把握し、個の必要に応じて適切な交流ができるように促す。

第3学年 数学科学習指導案

1 単元名 相似と比

2 単元指導計画

| 節 | 時 | 主な学習内容 |
|---|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 『図形の拡大・縮小と相似』 2つの図形が相似であることの意味を理解し、記号 \sim を使って表したり、拡大または縮小してできる図形の性質について、対応する辺や角に着目して考えたりする。 |
| | 2 | 『相似な図形の性質と相似比』 相似な図形の対応する辺の比や角の大きさから、相似な図形の性質について知り、その性質を用いて相似な図形の対応する線分の長さを求める。 |
| | 3 | 『相似の位置』 相似の位置や相似の中心の意味を理解し、相似の位置にある図形を描く。 |
| | 4 | 『三角形の相似条件』 2つの三角形が相似であるための条件を、三角形の合同条件をもとにして考え見出す。 |
| | 5 | 『相似な三角形と相似条件』 三角形の相似条件を使って、2つの三角形が相似であるかどうかを判断したり、複数ある三角形の中から相似な三角形を見出したりする。 |
| | 6 | 『三角形の相似条件を使った証明』 2つの三角形が相似であることを証明する仕方を理解し、三角形の相似条件を使って、2つの三角形が相似であることを証明する。 |
| 2 | 7 | 『三角形と比』 三角形と比の定理を見出して証明したり、その定理を使って線分の長さを求めたりする。 |
| | 8 | 『三角形と比の定理の逆』 三角形と比の定理の逆が成り立つことを証明したり、その性質を使って、平行な線分の組を見つけたりする。 |
| | 9 | 『平行線と線分の比』 平行線と線分の比の定理を見出して証明したり、その定理を使って線分の長さを求めたりする。 |
| | 10 | 『中点連結定理』 中点連結定理を見出して証明したり、その定理を使って図形の性質を証明したりする。 |
| | 11 本時 | 『三角形の角の二等分線と比』 適切な補助線を引いて相似な三角形や合同な三角形を見出し、図形の性質を利用して、三角形の角の二等分線と比の性質を証明する。 |
| | 12 | 『平行線と図形の面積』 平行線と線分の比を使って、2つの三角形の面積の比を求める。 |
| | 13 | 『たしかめよう』 これまで学習してきた図形の性質を活用して、問題を解決する。 |
| 3 | 14 | 『相似な図形の面積』 相似な図形の面積の比が相似比の2乗であることを理解し、相似な図形の面積を求める。 |
| | 15 | 『相似な立体と表面積』 相似な立体の表面積の比が相似比の2乗であることを理解し、相似な立体の表面積などを求める。 |
| | 16 | 『相似な立体の体積』 相似な立体の体積の比が相似比の3乗であることを理解し、相似な立体の体積を求める。 |
| 4 | 17 | 『校舎の高さを調べる方法を考えよう』 日常生活や社会の事象における問題を、相似を利用して解決する。 |
| | 18 | 『縮図を使って考えよう』 日常生活や社会の事象における問題を、相似な図形の性質を利用して解決する。 |
| | 19 | 『相似を利用して身のまわりのものの体積を求めよう』 日常生活や社会の事象における問題を、相似な図形の性質を利用して解決する。 |
| | 20 | 『5章をふり返ろう』 この単元で学習した相似な図形の性質を活用して、問題を解決する。 |

3 本時について (11/20)

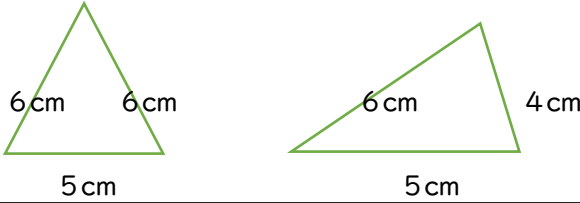
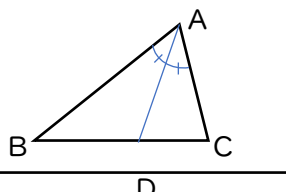
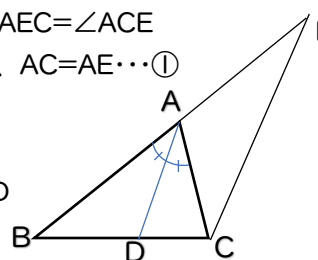
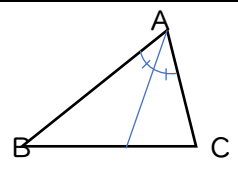
(1) ねらい

三角形の角の二等分線を引いてできる線分の比について調べることを通して、角の二等分線に関する図形の性質が成り立つ理由を考えたり、その性質を使って問題を解決したりすることができる。

(2) 評価規準

三角形の角の二等分線と比の定理を証明するために、補助線の意味を考えながら、既習の図形の性質を用いて考えることができる。【思考・判断・表現（ノート・発言）】

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | <p>1 本時の学習内容に問題意識をもつ。</p> <p>②次の図のような三角形の紙を、頂点の角を2等分するように折ると、折り目と辺の交点はどんなところになるだろうか。</p>  <p>・1つ目は二等辺三角形なので、頂角の二等分線は底辺を二等分するので、中点の位置になりそうだ。</p> <p>・2つ目は、正三角形でも二等辺三角形でもなさそうなので、中点ではなさそうだ。</p> <p>・6cm : 4cm の比と等しくなっているのではないかと思う。</p> <p>2 課題を立てる。</p> | <p>・問題場面を電子黒板に動的に提示することで、本時に学習する図形の性質についての見直しをもたせる。</p> <p>【ICT活用の工夫】</p> <p>・数学デジタルツールで作成された角の二等分線を引いた映像を電子黒板に映し出し、全員で問題にある2つの三角形の角の二等分線を引いた際の交点の位置関係について予想をもてるようにする。</p> <p>・4cm、3cm、2cmの三角形でも同じ事が言えそうか予想を促す。</p> |
| 展開 | <p>3 課題解決の見直しをもつ。</p> <p>△ABCで、∠Aの二等分線と辺BCとの交点をDとすると、 $AB : AC = BD : CD$ が成り立つことを説明しよう。</p>  <p>4 個人追究→班で協働学習に繋げる。</p> <p>AD//EC だから、∠BAD=∠AEC ∠CAD=∠ACE 仮定より、∠BAD=∠CAD だから、∠AEC=∠ACE よって、△ACE は二等辺三角形だから、AC=AE…① 三角形と比の定理から、 $BD : DC = BA : AE \dots ②$ ①②より、$AB : AE = AB : AC = BD : CD$</p>  | <p>・左の図のような補助線を入れることで説明できることを伝え、なぜこの補助線で説明ができるのかを考えさせる。</p> <p>・補助線を入れることで、どんな図形の性質が使えるようになるのかを板書に残す。</p> <p>【ICT活用の工夫】</p> <p>・プレゼンテーションソフトを活用して、証明の中でどんな図形の性質を活用したのかを確認する。</p> <p>・図形の性質によって角が求まるのか、辺の長さが求まるのかなど、性質を使う目的を確認する。</p> |
| 終末 | <p>5 教科書P159にあるイ～カから他の補助線ではどのように説明できるのかを考える。</p> <p>6 学習をまとめる。</p> <p>〈三角形の角の二等分線の比〉 定理 : △ABCで、∠Aの二等分線を辺BCとの交点をDとすると、 $AB : AC = BD : CD$である。</p>  <p>7 練習問題を行う。</p> <p>教科書P159 Q1 (1) $5 : 10 = 3 : x$ $5x = 30$ $x = 6$</p> | <p>【ICT活用の工夫】</p> <p>・あらかじめ協働学習支援ツールにイ～カの図形を色別（レベル別）で用意する。</p> <p>・自分がどの問題に取り組むのかを、回答共有することで、各自で必要に応じて同じ問題に取り組んでいる仲間にヒントをもらったり、一緒に考えたりする。</p> <p>【ICT活用の工夫】</p> <p>・協働学習支援ツール内に練習問題（テキスト）を用意し、生徒が問題に取り組んだ後に解答を配付し、自己採点して提出するよう促す。</p> |



ICT 端末に学習内容を蓄積し、 既習内容と本時の学習内容をつなげる学習

第3学年

運動とエネルギー

こんな子どもたちの姿が生まれました！

- 斜面に沿った台車の運動について、二つの角度の違いを比較して、説明することができました。
- 斜面を下る台車の運動を記録タイマーで記録したテープをもとに、データを入力し、グラフを作成することができました。

ICT 端末と協働学習支援ツールの連携による効果



斜面を下る台車の運動について、記録タイマーで記録したテープから単位時間あたりの移動距離を読み取り、表計算ソフトに入力し、棒グラフを作成して運動の規則性について考察する。

- ・斜面を下る台車の運動を記録タイマーで記録する。記録したテープから0.1秒毎の移動距離を読み取り、表計算ソフトに入力する。
- ・数値を入力することにより、0.1秒毎の移動距離が棒グラフで作成される。そのグラフをもとに、斜面を下る台車の運動について考察する。



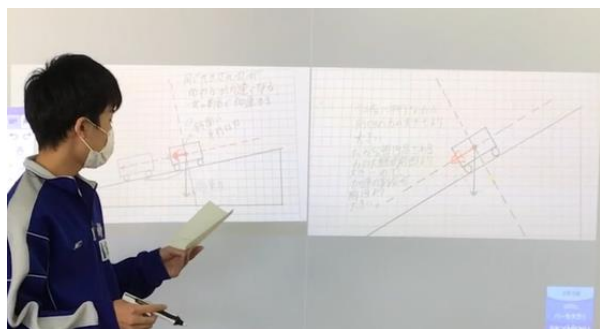
実験結果を基に、斜面を下る台車の運動について、全体の場で発表する。

- ・表計算ソフトに入力して作成したグラフを拡大投影機に提示する。
- ・前時学習した内容（緩やかな斜面を下る台車の運動の速さのグラフ）と本時学習した内容を比較しながら、相違点（0.1秒間に進む移動距離）について説明する。

教師の指導のポイント

- 前時の学習内容（緩やかな斜面を下る台車の運動）と、本時の学習内容（急な斜面を下る台車の運動）を比較できるように、一つのシート内に学習シートを並べて作成する。

協働学習支援ツールの活用による効果



既習内容と本時の学習内容を比較できるように、大型提示装置に2枚の写真を並べて発表する。

- ・本時学習した急な斜面を下る台車に働く力を力の矢印で表したモデル図と、前時に学習した緩やかな斜面を下る台車に働く力を力の矢印で表したモデル図を大型提示装置に並べて提示する。
- ・二つのモデル図を基に、斜面を下る台車に働く力の大きさの違いと、台車の速さの変化との関係性について説明する。

教師の指導のポイント

- 前時学習した緩やかな斜面を下る台車と、本時学習した急な斜面を下る台車に働く力には、どのような違いがあるかを問いかけ、作図を基に二つの事象を比較して考えるよう促す。

第3学年 理科学習指導案

1 単元 運動とエネルギー

2 単元指導計画

| 次 | 時 | 主な学習内容 |
|------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 力の合成 と分解 | 1 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 【貫く課題】 物体に働く力と物体の運動は、どのように関係しているのだろうか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 生活経験上の力の分解と合成から、作図の方法を理解する。 作図から、実際に力の合成を行い作図が妥当か確認する。 |
| | 2 | |
| 2 水平面 での運動 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> 記録タイマーの打点の意味や記録タイマーの使い方、記録テープの処理方法を理解できる。 水平面上で力学台車を押した時の運動を調べ、運動の様子について説明することができる。 水平面上での運動の速さが一定になる原因として、運動の向きに力が働いていないことを説明することができる。 |
| | 4 | |
| | 5 | |
| 3 斜面を 下る運動 | 6 | <ul style="list-style-type: none"> 力学台車が斜面を下る運動を調べ、運動の様子について説明することができる。 斜面を下る運動の加速の割合が一定になる原因として、運動の向きに一定の力が加わり続けていることを説明することができる。 斜面の角度を大きくした時の運動を調べ、緩やかな斜面よりも加速の割合が大きくなった原因について斜面に平行に働く力が大きくなったことを見いだすことができる。 |
| | 7 | |
| | 8 | |
| 4 斜面を 上る運動 | 9 | <ul style="list-style-type: none"> 力学台車が斜面を上る運動を調べ、運動の様子について説明することができる。 斜面を上る運動では、運動の向きと逆向きの力が加わることで、一定の割合で減速することを見いだすことができる。 |
| | 10 | |

3 本時について (8/10)

(1) ねらい

斜面の角度を大きくしたときの斜面を下る台車の運動を記録タイマーで調べる活動を通して、斜面の角度が大きい方が速さの増え方が大きくなることに気づき、速さの増え方が大きくなるのは、斜面に平行な分力が大きくなっているからであることを見いだすことができる。

(2) 評価規準

斜面を急にすると斜面を下る台車の速さの増え方が大きくなるのは、斜面に平行な分力が大きくなるためであることを見いだしている。(思考・判断・表現)

(3) 学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助 (留意点) |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 事象提示を行う。 ・斜面を急にした運動を見せ、前時との違いについて確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> 生徒用端末は事前に配付しておく。ログインや資料配付は事前に行う。 前時と同じ器具を使うようにする。 |
| | 2 学習課題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 斜面を急にすると、台車の運動の様子はどのように変わるだろうか。また、その原因は何だろうか。 </div> | |
| 展開 | 3 仮説を立てる。 ・急斜面を下る方がより速くなりそうだが、その原因は台車に働く力が、急斜面の方が大きくなるからではないか。 | ICT活用の工夫 ・記録テープを切り貼りする処理はせず、0.1秒ごとの起動距離を入力してグラフの作成を行う。 |
| | 4 実験を行う。 ・記録タイマーを使って速さの変化を調べ、0.1秒間ごとに移動した距離を表計算ソフトに入力する。 | ICT活用の工夫 ・協働学習支援ツールの画面一覧機能を用い、意図的に結果発表する生徒を指名し、グラフを示しながら運動の様子を説明する。 |
| | 5 作成したグラフを電子黒板上に投影し、全体で結果を確認し、前時(緩斜面)との運動の様子の違いを明確にする。 ・緩斜面と同様に台車の速さは一定の割合で大きくなったが、速さの増え方は急斜面の方が大きくなった。 | ICT活用の工夫 ・生徒が作成した作図用紙を撮影し、協働学習支援ツールの画面比較機能を用い、前時と比較しながら、斜面上の台車に働く力を説明する。 |
| | 6 考察を行う。 ・作図により、急斜面の方が力学台車に働く斜面に平行な分力が大きくなった。だから、速さの増え方も大きくなった。 | ICT活用の工夫 ・事前に学習支援ソフトで授業後アンケートを作成し配付する。集計機能を使い、次時につなげる。 |
| | 7 本時の学習を振り返る。 ・学習支援ソフトを活用し振り返りを書き、提出する。 | |
| 終末 | | |

ICT 端末と協働学習支援ツールの活用により、 協働的な学びで表現内容を広げ、深める学習

第3学年

Unit 5

A Legacy for Peace

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- 尊敬する人物を紹介する言語活動において、互いのプレゼンテーションを録画して助言し合い、全体交流することで、表現内容を広げたり、深めたりすることができました。

ICT 端末と大型提示装置の活用による効果



ペアで互いに録画した動画をもとに、学び合いを生み出す。

- ・ペアで、尊敬している人物を紹介し合う。
- ・話し手は、聞き手の ICT 端末を使用して、プレゼンテーションを録画する。
- ・ペアで録画した動画を見直し、尊敬する人物の魅力を伝えるためには、どんな工夫が必要か助言し合う。

ペアでの学び合いや全体交流を通して、表現内容を再構築し、プレゼンテーションの改善を図る。

- ・話し合いの内容を全体で共有したり、仲間の動画を観て、そのよさを交流したりする。
- ・各自でプレゼンテーションの修正計画や個人目標を設定し、魅力がより伝わるように原稿を修正し、表現方法を改善する。
- ・修正したプレゼンテーションを再度録画し合う。
- ・聞き手は、よくなったところをコメントする。

教師の指導のポイント

- 全体での中間指導では、本時のねらいに沿って、内容の広がり、深まりについての価値付け、方向付けを行う。
- 中間指導後、生徒が表現内容を再構築するための時間を確保し、個別に状況を見届け、指導・援助を行う。

ICT 端末と協働学習支援ツールの活用による効果



再度録画した動画をもとに振り返り、データを記録する。

- ・聞き手からのコメントや録画した二つのプレゼンテーションを見比べて気付いた自身の伸びと課題について振り返り、記入する。
- ・録画した二本目の動画を、教師と生徒が共有するサーバーに提出する。

教師の指導のポイント

- 提出された動画を確認して一人一人の学習状況を把握し、次時からのフィードバックに生かす。

第3学年 英語科学習指導案

1 単元名 Unit 5 A Legacy for Peace (NEW HORIZON 3)

2 単元指導計画

| 時 | 主な学習内容 |
|-----|--------------------------------------------------|
| 1 | 扉と Preview を使用したイントロダクションから、単元のゴールを確認する。 |
| 2 | 関係代名詞（目的格）の特徴やきまりを理解する。 |
| 3・4 | 教科書 Scene 1 の内容を読み取り、教科書本文と同じ形式のプレゼンテーションの準備をする。 |
| 5 | ペアで、尊敬している人物についてプレゼンテーションをし合う。（本時） |
| 6 | 関係代名詞（主格）の特徴やきまりを理解する。 |
| 7 | 教科書 Scene 2 の内容を聞き取り、プレゼンテーションの内容の深め方を確認する。 |
| 8・9 | 教科書 Read and Think 1、2 の内容を読み取る。 |
| 10 | 教科書の内容を参考に、自身のプレゼンテーションの内容面を修正する。 |
| 11 | ペアで、尊敬している人物についてプレゼンテーションをし合い、単元の振り返りをする。 |
| 12 | 提示された偉人の中から、好きな人物を選んで即興で説明をするパフォーマンステストを行う。 |

3 本時について（5/12）

（1）ねらい

尊敬している人物について紹介し合う場面で、プレゼンテーションに対して互いにコメントをし合ったり、録画したプレゼンテーションを見直したりすることを通して、情報を付け加えたり、表現方法を修正したりして、紹介する人物の魅力が聞き手に伝わりやすい発表をすることができる。

（2）評価規準

尊敬している人物の魅力が聞き手に伝えるために、新たな情報を付け加えたり、表現内容を工夫したりして話している。（思考・判断・表現）

（3）学習展開

| 過程 | 学習活動 | 教師の指導・援助（留意点） |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | 1 Description Game を行う。 ・提示された人物やものについてペアで紹介し合う。 | 【ICT活用の工夫】 ・教師が電子黒板を使用し、題材を全体に提示する。 |
| | 2 Today's Goal を確認する。 ・Scene 1 を音読し、出口のプレゼンテーションの形式を確かめる。 尊敬している人物を“魅力が伝わるように”紹介しよう。 | |
| 展開 | 3 ペアで、尊敬している人物を紹介し合う。 ・互いのタブレット端末を使用して、プレゼンテーションを録画する。 | ・言語活動の前に示しすぎないようにし、まず活動に取り組ませる。 【ICT活用の工夫】 ・話し手が端末を使用し、プレゼンテーションの資料提示をする。 |
| | 4 Speaking Points を設定する。 ・ペアで、録画した動画を見直し、“聞き手に魅力が伝わる”プレゼンテーションをするにはどんな工夫が必要かを話し合う。 ・話し合いを基に、再度プレゼンテーションをする。 ・話し合いの内容を全体で共有し、各自でプレゼンテーションの修正計画や個人目標を設定する。 | |
| | 5 個人で追究する。 ・Speaking Points と全体交流を参考に、原稿を修正して再構築したり、表現方法を改善するための練習をしたりする。 | |
| | 6 ペアで、修正したプレゼンテーションを再度録画し合う。 ・聞き手は、よくなったところをコメントする。 | |
| 終末 | 7 本時の学習を振り返る。 ・聞き手からのコメントや録画した二つのプレゼンテーションを見比べ、振り返りを記入する。 ・二本目の動画を、教師と生徒が共有するサーバーに提出する。 | 【ICT活用の工夫】 ・教師は、録画した動画を全体に提示し、中間指導を行う。 ・内容の広がり、深まりについて価値付け、方向付けを行う。 【ICT活用の工夫】 ・教師は、提出された動画を見届け、次時からの指導・援助に生かす。 |

休校時などのオンライン学習や

1人1台端末の効果的な活用に向けた研修

校内研修

学習支援ソフト等の活用の仕方

こんな先生方の姿が生まれました！

- 積極的にメモを取ったり、児童の反応をイメージしたりして学習支援ソフトの活用の仕方を順序立てて理解することができました。
- 具体的な授業の場面を想起しながら活用の仕方を質問するなど、ICT活用の意欲を高めました。

全ての教員がオンライン授業に対応できる学習支援ソフトの活用研修

受講者が主体的に研修できるように、複数の ICT 端末を準備し、説明と演習を組み合わせる。

- ・実際の授業を想定し、教員と児童の ICT 端末の画面の状況が確認できるように端末を複数準備する。
- ・受講者が、ICTの活用やオンライン学習の実施について必然性をもてるように、ファシリテーター自身の ICT の利用例を具体的に紹介する。



ファシリテーターの指導のポイント

- ファシリテーター自身のICTの活用例を進んで紹介したり、児童の学ぶ姿を想起できるようにしたりして、受講者のICT活用のイメージを豊かにする。
- 紙媒体の資料等を準備して、ファシリテーターの説明を確認しながら受講できるようにするとともに、研修後も個々のICT活用指導力に応じて、ICT端末の活用方法等の研鑽が積めるようにする。

授業時に協働学習支援ツールを活用したくなる研修



児童の協働的な学びにおける ICT の活用方法や、教材の円滑なデータ処理・共有方法について演習を行う。

- ・授業で提示する教科書の問題を受講者と共有し、ICT 端末で解答することで、ツールの活用効果を実感しながら、基本的な操作方法を習得できるようにする。



校内研究や実際の授業と関連付けた効果的な ICT の活用方法について具体例を示し、演習を行う。

- ・具体的な質問を設定し、ポジショニングの効果について演習するとともに、授業の具体的な場面における活用のあり方について例示する。

ファシリテーターの指導のポイント

- 受講者の一人一人が、個々の実践やアイデアを持ち寄るように働きかけ、受講者間の対話を充実させる。
- 校内で目指す「主体的・対話的で深い学び」の姿を実現できるように、ICTの活用をどのように進めるべきかを検討できる場を位置付ける。

ICT活用研修計画案

1 研修名 ICT活用研修

2 研修内容について

- (1) ねらい 教員用と児童用のタブレット端末を用いて、授業で活用するための基本的な技能の習得を図る。
 (2) 準備するもの 教員用タブレット端末、児童用タブレット端末、プロジェクター
 (3) 研修展開

| 過程 | 活動 (○：ファシリテーター、・受講者) | 留意点 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 | <p>1 研修のねらいについて確認する。(3分)</p> <p>○皆さんからいただいたリクエストをもとに本日の研修を行います。夏休み明けの授業ですぐ使っていただける内容ばかりですので是非ご活用ください。マニュアルはありません。研修後でも、操作が分かるまで何度でも説明しますので遠慮なく聞いてください。</p> | <p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童用タブレット端末を操作することを通して、教師の操作に対して、視聴する画面や操作の仕方などを児童の側から客観的に確認できるようにする。 ・チームを作成することによって可能となる教育活動の具体的な例を紹介し、学習支援ソフトの活用への関心を高める。 ・協働学習支援ツールについて、①～④の内容を順番に取り上げて、基本操作を身に付けられるようにする。 ・児童間や教師間で資料を共有できるフォルダの活用方法を紹介し、ICTを働き方や学び方に効果的に生かせるようにする。 ・様々な端末からアクセスできることや、端末のデータ容量を圧迫しないために、クラウドサービスとの併用を推奨する。 ・校務で使用しているプレゼンテーションソフトとの互換性について確認する。 ・児童の主體的に学習に取り組む態度の評価や教師の指導改善に関連付けて、ポジショニング機能を使用することの効果伝える。 |
| 展開 | <p>2 学習支援ソフトで授業用のチームをつくる。(20分)</p> <p>○夏休み前の全校集会で活用したことを想起できるように提示。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教師用端末を操作し、学級の授業用のチームを作成。 ・チームのコードを表示し、児童用端末からコードで参加。 <p>○ファイルの配付方法の説明と実践の紹介。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同様の方法を再現し、教師用端末で自学級のチームを作成。 <p>○家庭への持ち帰りによる動作確認のテストや台風での休校に備え、9月中旬に自学級児童のチーム参加を完了するように依頼。</p> | |
| | <p>3 協働学習支援ツールで授業中の活用方法を演習する。(30分)</p> <p>① 発表ノートの利用 (10分)</p> <p>○授業で使用し、効果が高かった発表ノートの事例の紹介。</p> <p>○デジタル教科書から発表ノートを作成する手順の説明。(②へ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作成した問題を児童用端末に配付し、考えを交流する場面を再現。 ・回収したノートからの考え方の交流の場面を再現。 <p>② 協働学習支援ツールにデータをアップロードする方法 (5分)</p> <p>○教師用端末や児童用端末で撮影した写真の活用の説明。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①でスクリーンショットした画像の活用の演習。 <p>③ シンプルプレゼンの利用 (5分)</p> <p>○初級から上級までの使い分けの説明。</p> <p>○理科や社会科でのまとめと発表での利用の提案。</p> <p>④ ポジショニングの利用 (10分)</p> <p>○道徳科の授業での活用方法の紹介。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童機を使って、操作の実践と表示・交流の確認。 | |
| 終末 | <p>4 今回の内容を自学級で行う場合の課題点と対策を交流する。(7分)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学年に応じたICT活用の課題と対応策を交流する。 <p>○約3か月の利用期間における動作不良や保険適用事案の紹介。</p> | |

A | 教師による教材の提示

ICT の活用方法

- 教師が教材を提示する際に、大型提示装置や学習者用コンピュータに、画像、音声、動画などを拡大したり書き込みながら提示したりすることにより、学習課題等を効果的に提示・説明する。
- 学習者用コンピュータや大型提示装置を用いて、動画・アニメーション・音声等を含む指導者用デジタル教科書・教材を提示することにより、児童生徒の興味・関心の喚起につながるとともに、学習活動を焦点化し、児童生徒の学習課題への理解を深める。



💡 ポイント

- 教師による説明だけでなく、児童生徒が互いに気付いたことや「問い」などを交流して共有する。
- 提示する資料等の情報は、必要最低限の内容の提示にとどめる。
- 画面を拡大したり、書き込みを行ったりして、提示内容の焦点化を図る。

学びに向かう
児童生徒の姿



学びを深める
教師の働きかけ



この場所に注目すると、どのように変化していますか？

丸の箇所は、他の場所と比べて、少しずつ植物が成長しています。



〇〇に着目すると、どんなことが言えますか？

自分のスピーチと比べると、〇〇さんは、伝えたい言葉を強く発音していることが分かります。

〇〇さんの疑問については、私は～と思います。前に学習した画面を共有して説明します。

画面の様子について、〇〇さんが、疑問に思ったことについてどう思いますか？

学習する前の演奏よりも、みんなのリズムが合っていることが分かりました。

学習をする前と学習した後で、みんなの演奏の成果がどう変わったのか動画で見てください。



チェック

- プレゼンテーションソフトで資料を作り過ぎて、児童生徒へ提示する情報量が多くなっていないか？
- 教室の後ろの席に座っている児童生徒は、教師が提示する教材を確認できるか？
- 大型提示装置で提示するだけでなく、児童生徒の ICT 端末にも同じ画面を共有して確認しやすくしたり、掛図等の紙媒体資料で繰り返し活用したりできるようにして、多様な提示方法を工夫しているか？

B I 個に応じた学習

ICTの活用方法

- 個々の特性に応じてカスタマイズできる学習者用デジタル教科書や、習熟の程度や誤答傾向に応じた学習者向けのドリルソフト等のデジタル教材を用いることにより、各自のペースで理解しながら学習を進め、知識・技能を習得する。
- 発音・朗読、書写、運動、演奏などの活動の様子を記録・再生して自己評価に基づく練習を行うことにより、技能を習得したり向上させたりする。
- デジタルポートフォリオを活用して記録したり、自己評価を行ったりする。



💡 ポイント

- 学習課題の解決に向けて、個々に見通しを立てて取り組む。
- 表現したことを記録し、新たな表現につなげるようにする。
- 個々の学習状況を適切に把握し、各自の学びに応じた「問い」や助言を行う。

学びに向かう
児童生徒の姿

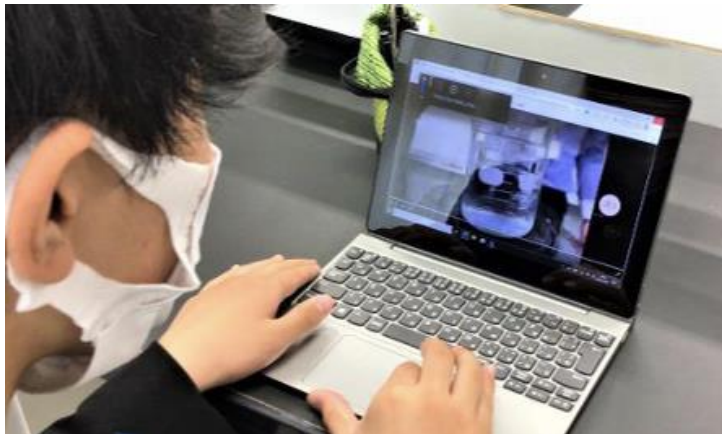


学びを深める
教師の働きかけ

前の音読は、どの人物も同じように読んでいたから、今日は人物ごとに気持ちが表れるように読もう。



〇〇に注目していますね。前の音読の時と比べて読み方はどうなりましたか？



ビーカーの中
の状態の変化
をもう一度見
てみよう。

動画の様子を粒子モデルとして、
図で表すとどう表現できますか？

GIFU ウェブラ
ーニングで、ま
ちがえたところ
からもう一度解
いてみよう。

解き方を忘れてしまいました。
タブレットで、前に学習したス
ライドを見てみましょう。

この部分は、前に
学習した所にも関
連する。二つの箇
所を示して説明で
きるように書き込
んでおこう。

課題を解決するためのポイント
となる箇所について、学習者用
デジタル教科書に線を引いてみ
ましょう。



チェック

- 児童生徒の発達の段階や個々の特性に応じて、ICT 端末と学習ノート等を使い分けているか？
- 単元等で学習したことを、別の単元等でも振り返ったり、生かしたりする機会を位置付けているか？
- 他の教科等で身に付けた ICT 端末の活用の仕方を生かしているか？

B 2 調査活動

ICTの活用方法

- インターネットやデジタル教材を用いた情報収集、観察における写真や動画等による記録など、学習課題に関する調査を行う。
- 学習者用コンピュータ等を用いて写真・動画等の詳細な観察情報を収集・記録・保存することで、細かな観察情報による新たな気付きにつなげる。
- インターネットやデジタル教材等を用いたり、専門家とつないだ遠隔学習を行ったりして、効率のよい調査活動と確かな情報収集を行うことで、情報を主体的に収集・判断する力を身に付ける。
- インターネット等で得た情報に記号や番号等を付してソートし整理する。



ポイント

- 児童生徒とともに情報収集の進め方を確認するなど、調査方法を具体化してから活動を行う。
- 本時の学習に関連するウェブサイトを教師があらかじめ準備するなど、限られた時間の中で児童生徒が十分に調査できるようにする。
- 校外や家庭、地域などで調査活動の範囲を広げたり、学習したことを基に、さらに家庭における調査や総合的な学習の時間に関連させたりできるように単元を構想する。

学びに向かう
児童生徒の姿

学びを深める
教師の働きかけ

教科書の資料を取り込んで比較しよう。インターネットのこのページは関連しそうだ。



課題を解決するには、どんなことが分かればよさそうですか？

どんな情報が必要ですか？



課題を解決するために、他の授業で学んだことや新聞やテレビのニュースで知っていることも入れてみましょう。

地球温暖化は、理科でも学習したから、その時のスライドが使えるそうだ。

これは岐阜県が作成しているホームページの情報だから、根拠がはっきりしていると思う。

この情報の出典は何ですか？



顕微鏡で見える様子をタブレットのカメラで撮影しておこう。

初めに思っていたことと比べて、調べてみたらどんな感じがしましたか？



チェック

- ☑ インターネットを用いる際は、官公庁のホームページなど、明確な出所に基づいて情報を収集するようにしているか？
- ☑ 児童生徒一人一人が、自ら情報収集する機会を位置付けているか？
- ☑ 調査活動を行う前に、陥りやすいミスや不適切な調査の仕方、安全指導などを確実にしているか？

B3 思考を深める学習

ICTの活用方法

- シミュレーションなど、繰り返し試行できるデジタル教材を用いて、考えを深める。
- デジタル教材のシミュレーション機能や動画コンテンツ等を用いることにより、通常では難しい実験・試行を行う。



ポイント

- 児童生徒が試行錯誤したり、よりよいものを制作したりする時間を十分に確保する。
- シミュレーションの進め方や正しくプログラムを組まないとイメージした図形が書けないことなど、児童生徒とともに確認する。
- 基本的な図形や画像などのデジタル素材を共有フォルダ等に保存しておき、児童生徒が主体的に選択して、活用できるようにする。

学びに向かう
児童生徒の姿



学びを深める
教師の働きかけ

ここに補助線を引くと、どんな図形になるかシミュレーションをしてみましょう。

補助線の引き方によって、分けられる図形の向きは変わるけれど、決まりは同じだ。



この決まりは、どんな三角形でも言えますか？



どこでうまくいかないのか、シミュレーションとプログラムと一緒に確認してみましょう。

プログラムのどこでミスが起きているか、順番に確認していこう。



このプログラムだと思っていた音が出ない。次は、～でやってみよう。

どうして、先ほど取り組んでいた方法からやり方を変えてみたのですか？



この問題はどんな順番で解くとよいか、シミュレーションを使いながら説明してみましょう。

今回のプログラムを身の回りでも使うなら、どんな場所で使うことができそうですか？



チェック

- 動画コンテンツを視聴し、その内容をまとめるだけの学習になっていないか？
- 他の教科等で身に付けた ICT 端末の活用の仕方を生かしているか？
- 情報活用能力を系統的・計画的に育成できるように、他の教科等と関連させた活動を位置付けているか？

B4 表現・制作

ICTの活用方法

- 写真、音声、動画等のマルチメディアを用いて多様な表現を取り入れた資料・作品を制作し、作品の表現技法の向上につなげる。
- 個別に制作した作品等を自在に保存・共有することにより、制作過程を容易に振り返り、意見交流を行う。



ポイント

- 当該教科等の見方・考え方を働かせて表現・制作に取り組めるように、単元等で学習した素材を取り入れられるようにしたり、表現・制作に当たって着目した点を表す場を位置付けたりする。
- 毎時間の見通しと振り返りを蓄積して活用したり、中間評価の活動を位置付けたりして、表現・制作の過程を視覚的に確認できるようにする。
- これまでに学習したことや仲間の表現・制作を取り入れながら、自分の願いの実現や表現技法の向上を図ることができるよう単元を構想する。

学びに向かう
児童生徒の姿



学びを深める
教師の働きかけ

今日制作したアニメーションを見てみると、まだスムーズに動いていないところがあるから、次はそこを直そう。



制作の見通しと照らし合わせて、今日の活動を評価してみましょう。そして、次の見通しを立ててみましょう。

1年生の子が見た時に、面白いと思ってもらえるように、様子の分かる写真を入れよう。



何をどんな方法で伝えると、伝えたいことがよく伝わるでしょうか？

説明ばかりのスライドにならないように、写真から感想を出してもらうような発表にしよう。

中間交流会を通して、自分と仲間の制作したものを比較して、今日の活動を評価してみましょう。そして、次の見通しを立ててみましょう。



〇〇さんの制作したスライドのように、他の教科で学んだことを取り入れてみよう。

〇〇の視点から今まで制作したものを見返してみると、今日はどんなことに取り組むとよいか考えましょう。



チェック

- ☑ 表現・制作を進める過程における児童生徒のつまずきを予想し、ICT端末の操作が円滑に進めることができる支援の方法を想定しているか？
- ☑ 仲間の作品やインターネット上に公開されている著作物を不適切に用いていることはないか？
- ☑ 効果的な表現や制作の技法を取り入れて取り組むことができるように、動画等で学習したことを振り返ることができるようにしているか？

B5 家庭学習

ICTの活用方法

- 学習者用コンピュータを家庭に持ち帰り、動画やデジタル教科書・教材などを用いて授業の予習・復習を行うことにより、各自のペースで継続的に学習に取り組む。
- 学習者用コンピュータを使ってインターネットを通じた意見交流に参加することにより、学校内だけでは得ることができない様々な意見に触れる。



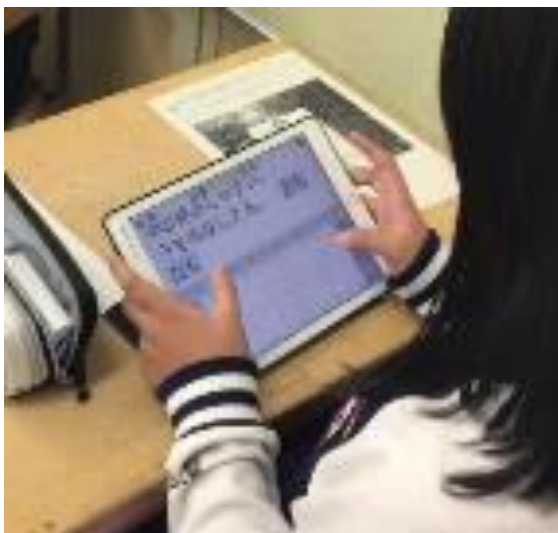
💡 ポイント

- 児童生徒が主体的に取り組むことができるように、習得・活用・探究の学びに沿って、学校において取り組んだことを基に、多様なテーマを設定する。
- 家庭学習を基に授業を仕組んだり、取り組んだ内容を価値付けたりして、主体的に学習できるようにする。
- 学校で学んだことを保護者に伝える様子を動画で撮影したり、保護者へのインタビューや話し合ったことをまとめたりして、学校と家庭における学びを関連付ける。

学びに向かう
児童生徒の姿



学びを深める
教師の働きかけ



次の学習で、交流をするので、家の周りで夏を感じるものをカメラで撮影して、その画像を先生に送ってください。

全国の地方自治体の特色ある町づくりの様子について、インターネットで事例を集めましょう。





今日学習した SDGs の取組について、新聞やテレビのニュース、インターネットで調べたり、お家の人から聞いたりしたことをスライドにまとめましょう。

SDGs について、新聞記事に特集があったから、カメラで撮って紹介しよう。

今日の自主学習は、縄跳びで二重跳びをうまく飛ぶためのコツについて動画を撮影してみよう。

今日の算数の学習を生かして、GIFU ウェブラーニングに取り組みましょう。

今日算数で学んだコンパスの使い方をお家の人に説明しましょう。その時に、お家の人に、動画を撮影してもらいましょう。

家庭科の宿題で、冬の生活を快適にするための服の組合せをカメラで撮影しよう。



チェック

- ICT を活用した家庭学習の取り組み方について、児童生徒だけでなく、保護者にも丁寧に伝えているか？
- 学校として、保護者との共通理解のもとで、家庭における学習の取組を進めているか？
- 児童生徒と話し合っ家庭における ICT 端末の使用の約束を決めているか？

C I 発表や話し合い

ICTの活用方法

- 学習課題に対する自分の考えを、書き込み機能を持つ大型提示装置を用いてグループや学級全体に分かりやすく提示して、発表・話し合いを行う。
- 学習者用コンピュータや大型提示装置を用いて、個人の考えを整理して伝え合うことにより、思考力や表現力を高める。
- 学習者用コンピュータを使ってテキストや動画で表現や考えを記録・共有し、何度も見直しながらか話し合うことにより、新たな表現や考えへの気づきを得る。



ポイント

- 各自が集めた情報を初めて見たり、聞いたりする相手にも分かりやすく説明するための話し方や表現方法について確認する。
- 仲間に見せたいものを拡大したり、複数の資料等を比較しながら ICT 端末に書き込んで示したりして、仲間の様子を確認しながら説明できるようにする。
- 仲間との話し合いの後に、個人の考察や表現の場を位置付け、仲間の見方・考え方を踏まえて学びが深まるように学習活動を工夫する。

学びに向かう
児童生徒の姿

学びを深める
教師の働きかけ



〇〇さんは、曲想に合わせた強弱の付け方に着目して説明していました。



〇〇さんは、どんなことに着目して説明をしていましたか？



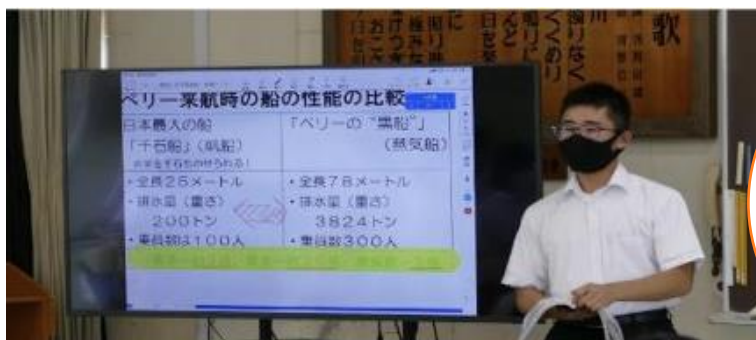


跳び箱につく
手の位置が、
前の方になる
ようにすると
よいと思う。

そのために
は、強く踏み
切って、腰が
高く上がると
よい。



跳び箱をポーンと跳ぶためのポイントを話し合っ
て、タブレットに書き込みましょ
う。



この資料を見る
と、当時の幕府と
アメリカでは戦力
の差が大きいこと
が分かります。

〇〇さんの説明を聞いて、どの理由が最も影響を与えたと思うか、もう一度自分で考えて、優先順位をスライドでまとめましょう。

チェック

- ☑ 各自が取り組んだことを発表した後に、仲間がコメントしたり、評価をしたりするようやり取りが行われているか？
- ☑ 協働学習支援ツールで確認したり、ペアやグループで話し合ったりしたことと同じ活動を全体の場で行っていないか？
- ☑ 個々の学習状況を見取り、話し合いによる学びの深まりを確認しているか？

C 2 協働での意見整理

ICTの活用方法

- 学習者用コンピュータ等を用いてグループ内で複数の意見・考えを共有し、話し合いを通じて思考を深めながら協働で意見整理を行う。
- クラウドサービスを活用するなどして、学習課題に対する互いの進捗状況を把握しながら作業することにより、活発な意見交流を生み、学習内容への思考を深める。
- 学習者用コンピュータや大型提示装置に、クラウドサービスを活用してグループ内の複数の意見・考えを書き込んだスライドや、書き込みをしたデジタル教科書・教材を映すなど、互いの考えを視覚的に共有し、グループ内の議論を深め、学習課題に対する意見整理を円滑に進める。



💡 ポイント

- ICT 端末で各自が調べたり、考えたりしたことを伝える場を位置付けるとともに、そのデジタルデータなどを編集できるように共有する。
- 思考ツールを活用するなどして、共通点や相違点を確認めたり、意見を類型化したりして、各自の意見を位置付ける。
- 各自の意見を合わせたり、優先順位を決めたりして、意見のまとめ方を工夫する。
- グループ等で意見をまとめた後に、個々の気づきを表現する場を位置付け、多角的に考察する。

学びに向かう
児童生徒の姿



学びを深める
教師の働きかけ

仲間が着目した視点から、もう一度
考えてみるとどう思いますか？

信長と秀吉の業績を比べると、
秀吉の方が戦で
より遠くまで平
定している。



この国の音楽は、明るく陽気な雰囲気が出るような拍の打ち方をしている。

仲間と話し合ったことを自分の言葉でスライドにまとめてみましょう。



私が考えたことを共有します。この資料から分析したことについて、どう思いますか？

仲間の考えを聞いて、この主人公は、この時どうすべきだったかについて、さらに議論してみましょう。

このままでは、議論が平行線だから、どう解決するとよいか、思考ツールで整理して話し合おう。

仲間と話し合ったことから、キーワードを表すとどんな言葉になるでしょうか？



チェック

- 協働で意見を整理する必然性のある学習課題となっているか？
- 一部の児童生徒の限られた意見や資料等を取り上げていないか？
- 互いの見方・考え方に着目したり、結論を導くための話し合いを進めたりする言語能力が育成されているか？

C3 協働制作

ICTの活用方法

- 学習者用コンピュータを活用して、写真・動画等を用いた資料・作品を、グループで分担したり、協働で作業しながら制作したりする。グループ内で役割分担し、クラウドサービスを活用するなどして、同時並行で作業することにより、他者の進み具合や全体像を意識して作業することが可能となる。
- 写真・動画等を用いて作品を構成する際、表現技法を話し合いながら制作することにより、児童生徒が豊かな表現力を身に付ける。



💡 ポイント

- あらかじめ児童生徒が制作しやすいテンプレート素材を準備したり、制作の途中で他のグループ等の取り組みを紹介したりして、制作の見通しをもつことができるようにする。
- 一人一人の児童生徒が写真や動画でポートフォリオを作成するなど、仲間の中で各自が制作に関わったものを蓄積できるようにする。
- 一部の児童生徒の意見や制作に偏ることがないように、制作の進め方や注意点を事前に伝えるとともに、学習状況を見取り、個に応じた支援を行う。

学びに向かう
児童生徒の姿



学びを深める
教師の働きかけ

それぞれの分担から、できあがった動画を見ると、どんなことが言えますか？



カメラで撮影する時の向きに気を付けないと、月の満ち欠けの見え方が変わってしまう。

みんなで学び合うために、誰が、何の担当を務めて、どんな順番で制作するとよいか話し合ってみましょう。

文章を見せて説明するのではなく、共有フォルダの資料や写真を使って伝えることができなんでしょうか？



前回の制作の時と比べて、今回はどんな点を工夫しましたか？

作る前に目指していたことを振り返ったり、作り方を変わった理由をはっきりさせたりして、完成した時の様子をイメージしましょう。

初めに〇〇さんが作品を置いてタブレットで撮影したら、次に□□さんと交代して、作品の置き方を変えて撮影しよう。



文章で示すよりも、写真に書き込みをしながら説明しよう。



前回と比べると、〇〇さんの表し方がおもしろかったので、自分の作品にも合うか試してみました。



チェック

- 協働制作する必然性のある学習課題となっているか？
- 一人一人の児童生徒の制作に対する願いに沿いつつ、既習の学びを生かして活動できるように工夫しているか？
- 協働で制作したものについて振り返ったり、他の仲間や地域の方などに伝えて評価をしてもらったりする機会を位置付けているか？

C4 学校の壁を越えた学習

ICTの活用方法

- インターネットを活用し、遠隔地や海外の学校、児童生徒や地域の人々と交流し、異なる考えや文化にリアルタイムに触れることにより、多様なものの見方を身に付ける。
- テレビ会議等により学校外の専門家と交流して、通常では体験できない専門的な内容を聞くことにより、児童生徒の学習内容への関心を高める。



ポイント

- 地域の人々や社会で働く人々などと交流する際には、あらかじめ説明をしてもらう内容を打ち合わせておく。
- 他校と意見交換などを行う際には、ICT端末のプレゼンテーションソフトなどを用いて、互いに伝える内容を視覚的に確認できるようにする。
- 多様なものの見方・考え方に触れた後で、交流をする前の自分の感じ方や考え方などと比べて振り返る場を位置付ける。

学びに向かう
児童生徒の姿

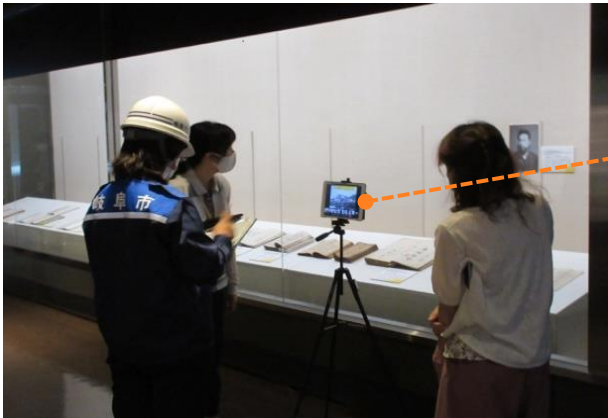


学びを深める
教師の働きかけ

〇〇さんの話から、季節や仕入れる量によって大きく価格が左右されることが分かった。



〇〇さんに取材した時の動画を流すので、工夫していることを見つけてみましょう。



博物館の方のお話から、これから家庭や地域の中で、自分でも取り組めそうだったことは何ですか？

岐阜でも大きな地震が発生したことが分かった。命を守る訓練以外にどんなことを心がけるとよいか学芸員さんに聞いてみよう。



A 小学校のような高い土地の地域も、私たちの住んでいる低い土地のように、地域の環境に合った産業が昔から行われています。

A 小学校のオンライン発表を聞いて、自分たちの調べたことと似ていると感じたことは何ですか？



これまで調べてきた地域の魅力を保護者や地域の方にオンラインで発信するには、どのような内容がよいですか？



👉 チェック

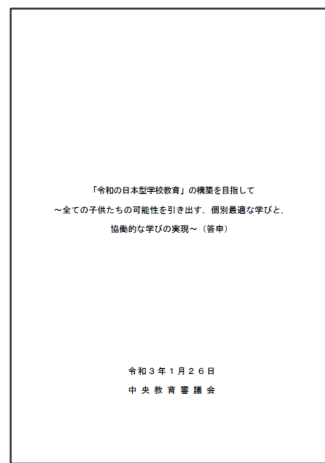
- 一部の児童生徒のみの交流で活動が終わっていないか？
- 児童生徒の発達の段階に応じたやり取りができるように、教師がファシリテーターとして学びを支援しているか？
- 他の教科等でオンラインを活用し、関係機関や地域の方、他校の児童生徒など、多様な他者と連携する機会を位置付けているか？

参考文献

■ 中央教育審議会

『『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）』

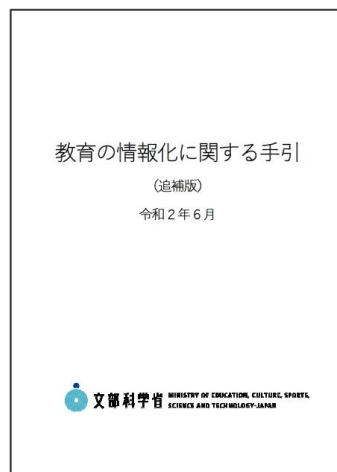
令和3年1月26日



■ 文部科学省

「教育の情報化に関する手引き（追補版）」

令和2年6月



■ 文部科学省

「学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力の育成」

令和2年3月



(小・中学校・義務教育学校)
＜学びを変える＞ICT 活用ガイド
～令和3年度 ICT 活用実践事例集～

令和4年3月
発行 岐阜県教育委員会 学校支援課
