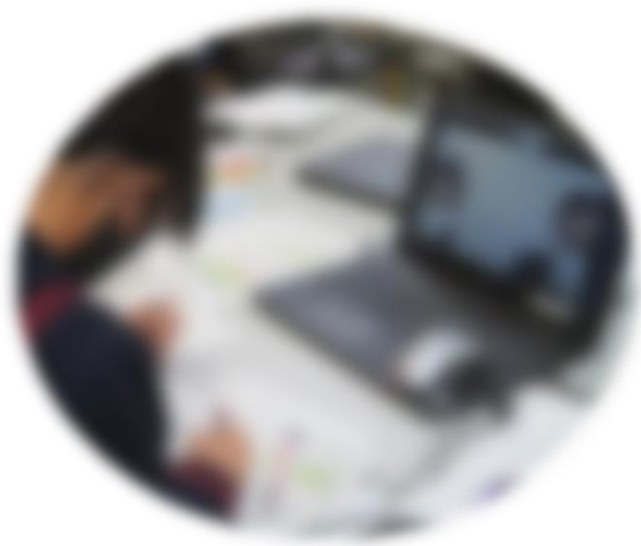


# 各教科等の学習過程を踏まえた ICT活用ハンドブック

中学校版



1 ICTを活用した学習指導

2 各教科等の学習過程を踏まえたICT活用例（中学校）

3 遠隔会議アプリを活用したオンライン授業

令和3年5月更新  
大分県教育委員会

# ハンドブックの構成

---

- 1 ICTを活用した学習指導 ..... 1
  - (1) 総則の記述
  - (2) ICTの特質
  - (3) 1人1台端末、高速通信環境がもたらす学び
  - (4) 1人1台、まずはこんな使い方で
  
- 2 各教科等の学習過程を踏まえたICT活用（例） 中学校編 ..... 5
  - (1) 国語
  - (2) 社会
  - (3) 数学
  - (4) 理科
  - (5) 音楽
  - (6) 美術
  - (7) 保健体育
  - (8) 技術・家庭（技術分野）
  - (9) 技術・家庭（家庭分野）
  - (10) 外国語
  - (11) 特別の教科 道徳
  - (12) 総合的な学習の時間
  - (13) 特別活動
  
- 3 遠隔会議アプリを活用したオンライン授業（ZOOMを例に）
  - (1) ZOOM使用の前に、確認しておくこと
  - (2) ZOOMでのオンライン学習を構築する
  - (3) 時間・空間の制約を超える遠隔授業

# 1 ICTを活用した学習指導

## （1）総則の記述

【小学校学習指導要領第1章総則 第3 教育課程の実施と学習評価 1の（3）】  
情報活用能力の育成を図るため、各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ること。

本規定について、小学校学習指導要領解説 総則編（平成29年7月）には、次のように示されています。

- ◆各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段及びこれらを日常的・効果的に活用するために必要な環境を整えることが重要であること。
- ◆各教科等においてこれらを適切に活用した学習活動の充実を図ることが重要であること。
- ◆教師がこれらの情報手段に加えて、各種の統計資料や新聞、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具を適切に活用することが重要であること。

◇新しい価値やサービスが創出され、人々に豊かさをもたらす新たな社会Society5.0が到来し、暮らしや働きも大きく変わる未来予測が出されています。



内閣府作成資料より

## 情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）

◇今次改訂の学習指導要領総則においては、小・中・高等学校ともに、情報活用能力が言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられました。

◇また、学校のICT環境整備とICTを活用した学習活動の充実が明記されました。

- ・小学校においては、文字入力など基本的な操作を習得するとともに、プログラミング的思考を育成すること
- ・中学校においては、技術・家庭科（技術分野）においてプログラミングに関する内容が充実

## 📖 (2) ICTの特質

授業のねらいに即して、ICTを効果的に活用するためには、ICTの特質を理解しておく必要があります。ICTは、教師が使用する場合と児童生徒が使用する場合の2つの側面とがあります。

### ICT活用

#### 教師が活用



(姫島村立姫島中学校)

- ・教師が学習指導の準備や評価のために活用します。
- ・授業においてICTを活用します。

#### 児童生徒が活用



(中津市立鶴居小学校)

各教科等においてICTを活用する際には、学習過程を踏まえることが重要です。

### 教科等の指導におけるICT活用の特性・強み

#### ①多様で大量の情報を収集、整理・分析、まとめ、表現することなどができ、カスタマイズが容易

- ◆文書の編集、表・グラフの作成、プレゼンテーション、調べ学習、試行の繰り返し、情報共有 など

#### ②時間的・空間的制約を超えて、音声・画像・データ等を蓄積・送受信できる

- ◆思考の可視化、学習過程の記録、ドリル学習 など

#### ③距離に関わりなく相互に情報の発信・受信のやりとりができるという、双方向性を有する

- ◆瞬時の共有、遠隔授業、メール送受信など



①～③のようなICTの特性・強みを、主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善につなげることが期待されています。

# ☞ (3) 1人1台端末、高速通信環境がもたらす学び

ICTの効果的な活用により、学習活動の一層の充実が図られ、主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善が加速します。

## 1人1台端末ではない環境

### 一斉学習



教師が電子黒板等を用いて説明し、子どもたちの興味・関心、意欲を高めることはできる

### 個別学習



一人一人の理解度等に  
応じた学びは困難

### 協働学習



グループ発表ならば可能だが、  
自分独自の意見は発信しにくい  
(積極的な子はいつも発表するが、控えめな子は「お客さん」に)

学びの  
深化

学びの  
転換

## 1人1台端末の環境

### 一斉学習



・教師は授業中でも一人一人の反応を把握できる。

子どもたち一人一人の反応を踏まえた双方向型の一斉授業が可能に

### 個別学習



・各人が同時に別々の内容を学習できる。  
・各人の学習履歴が自動的に記録される。

一人一人の教育的ニーズや、学習状況に応じた個別学習が可能に

### 協働学習



・一人一人が記事や動画等を集め、情報を編集できる。  
・各自の考えを即時に共有し、共同編集ができる。

全ての子どもが情報の編集を経験しつつ、多様な意見にも即時に触れられる

## ④ (4) 1人1台、まずはこんな使い方

### ①教科書に付されている二次元コードを読み込み、動画等を視聴する

各教科等の教科書には、二次元コードが付されているものがあります。タブレット端末のカメラアプリ、または二次元コード読み取りアプリを使用して読み込むと、動画・音声・問題等のコンテンツがあるウェブサイトが表示されます。単元や題材など、内容や時間のまとまりを見通して、いつ・どの場面で二次元コードを活用するか計画しておくといでしょう。

### ②調べ学習で使う

1人1台の端末と通信環境があれば、教科等の学習において、児童生徒が疑問に思ったこと、気になったことなどを、インターネットを活用してすぐに調べることができます。

収集した情報はそのままにせず、視点を決めて整理したり、必要な情報を取捨選択することが大切です。

#### 【インターネットを活用した調べ学習のポイント】

##### ◆課題解決のための情報の収集を自覚的に行うようにすること。

- ・どのような情報を収集するのか
- ・どのような方法で収集するのか
- ・どのようにして記録したり、蓄積したりするのか

##### ◆収集した情報を吟味すること。

- ・インターネット等の情報は、個人的な意見や他所からの転用であることも多い。丸写しして終わりにしないようにすることが大切
- ・一度収集した情報を、整理する段階で必要かどうか考える場面を設けるようにする

##### ◆どのように整理・活用するのかを明確にすること。

- ・情報の量と質に応じた整理（統計的な処理、空間的な処理 など）
- ・「考えるための技法」を意識すること
- ・国語「情報の扱い方」、算数「データの活用」の学習成果を生かすこと



(中津市立鶴居小学校)

### ③写真や動画などを撮影し、記録したり、あとで見返したりする

タブレット端末のカメラ機能を活用して、学習対象や学習活動を撮影し、記録したり、あとで見返したりするなどの活用が考えられます。

カメラアプリの扱い、撮影そのものはとても簡単です。写真や動画等で記録する際には、例えば次のようなステップが考えられます。

#### 【撮影・記録のステップ】

##### ◆ステップ1

- ・気付いたこと、不思議なことなどをたくさん記録する。
- ・カメラアプリの使い方に慣れる。

##### ◆ステップ2

- ・撮影した写真を取捨選択する。

##### ◆ステップ3

- ・学習活動の目的や意図に応じて撮影する。

カメラアプリで撮影すると、次のことが可能となります。

- ◆簡単にできる（時間がかからない） ◆保存・蓄積ができる ◆繰り返し再生・再現できる
- ◆拡大することができる ◆友だちの写真等も共有できる など

## 2 各教科等の学習過程を踏まえたICT活用（例）

### 👉 (1) 国語

〔思考力、判断力、表現力等〕の「A 話すこと・聞くこと」、「B 書くこと」、「C 読むこと」の各領域に示した学習過程における国語科の指導において、ICTの効果的な活用方法や活用場面等を積極的に考え、実践していくことが大切です。各学習過程においてICTを活用することにより、生徒が言語活動を通して、主体的に情報と関わりながら学習を進めたり、情報を分かりやすく発信・伝達したりすることで、国語科が目指す資質・能力を確実に育成することが重要です。

#### ①情報を収集して整理する場面

「A 話すこと・聞くこと」「B 書くこと」領域の「情報の収集」、「内容の検討」  
「C 読むこと」領域の「精査・解釈」など



- ◆インターネットを活用して情報を得たり、得た情報に記号や番号等を付して整理したりすることが考えられます。
- ◆集めた情報をフォルダ等に保存し、必要に応じて皆で確認しながら学習を進めることなども考えられます。
- ◆古典に関する学習などの際に、デジタル教科書を活用し、生徒が自分の学習の状況に合わせて内容の理解に役立てることも考えられます。

#### ②情報を活用して自分の考えを形成する場面

「A 話すこと・聞くこと」「B 書くこと」領域の「内容の検討」「構成の検討」「考えの形成」  
「C 読むこと」領域の「精査・解釈」「考えの形成」など



- ◆学習課題の解決のために、画面上で、付箋に書き出した情報を分類したり、スライドを並べ替えて話や文章の構成を考えたりすることが考えられます。



- ◆各自の目的に合わせて、収集、整理した情報（引用したり参考にした文献や資料）を、表計算ソフトなどを活用してデータベース化することも考えられます。

(第1学年「読みとった詩の特徴を解説しよう」)

(育成を目指す資質・能力)

- 比喩、反復、倒置、体言止めなどの表現技法を理解すること。 [知識及び技能(1)オ]
- 文章の構成や展開、表現の効果について、根拠を明確にして考えること。 [C読むこと Ⅰ]
- 言葉がもつ価値に気付くとともに、進んで読書をし、我が国の言語文化を大切にして、思いや考えを伝え合おうとすること。 [学びに向かう力、人間性等]

(学習展開例)

- ① 教師が提示した詩を読み、詩中に見られる表現の工夫について考える。
- ② ICT端末内にある三編の詩から一編を選び、詩中に見られる表現の特徴やその効果について考える。
- ③ 同じ詩を選んだ者とグループになり、互いの考えを交流する。
- ④ 違う詩を選んだ者とグループになり、表現の効果について意見を交流する。



### 【ICTの効果的な活用ポイント】

- ・ 約束に従って色や線種を選び線を引きそれについての説明をするので、説明を聞く側の生徒も理解しやすくなる。
- ・ 表現の工夫についての自分の考えをまとめている途中で、作品が書かれた背景や同じ作者が書いた他の作品についてインターネットで調べたい場合などは、操作に慣れていない生徒には補助が必要。



### ③ 考えたことを表現する場面

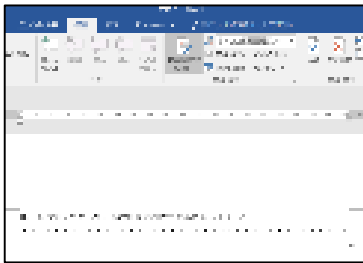
#### 「A 話すこと・聞くこと」領域の「表現」、「共有」など



- ◆プレゼンテーションソフトを活用して発表資料を作成すること、デジタルカメラやタブレット型の学習者用コンピュータ等を活用し、互いのスピーチの様子を録画・再生して自分の話し方を確認したり助言し合ったりすることなどが考えられます。
- ◆各領域における「共有」の学習過程などにおいて、プレゼンテーションソフトを活用して自分の考えを説明することも考えられます。

#### 「B 書くこと」領域における「記述」や「推敲」

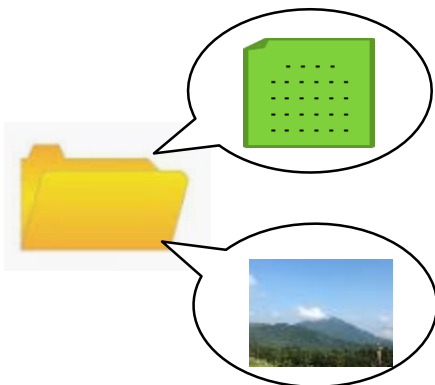
- ◆ワープロソフトを使って、添削、校閲等の機能で推敲の跡を残しながら文章を書き進めたり、学習の軌跡としてスクリーンショットの画像を保存したりすることなどが考えられます。



- ◆ワープロソフトの辞書機能を使って適切な語句を選んだり、コメント機能を使って互いに助言のコメントを付したりするなどの工夫も考えられます。

- ◆第2学年の「B 書くこと」の言語活動例「イ 社会生活に必要な手紙や電子メールを書くなど、伝えたいことを相手や媒体を考慮して書く活動」を踏まえ、実際に電子メールを作成し、送受信したりすることを通して、友だち同士のみならず、学校外の人と交流するなどの工夫も考えられます。

### ④ 学習の内容を蓄積したり参照したりする場面



- ◆学習した内容を個人のフォルダに蓄積することが考えられます。蓄積した内容を、生徒自身が学習の目的や意図に応じて参照したり振り返ったりすることで、学習を主体的に進めることが期待できます。また、家庭学習での活用も考えられます。

ICT活用等に関わって、平成29年の学習指導要領改訂では、「資料等の活用」が単独の配慮事項として示されています。「資料等の活用」の記述はより具体的になっており、今後の中学校社会科の学習において、情報活用能力の育成やICT機器の活用を図る学習活動の一層の充実が求められます。

### ①情報を収集する場面

#### (手段を考えて課題解決に必要な社会的事象等に関する情報を収集する場面)

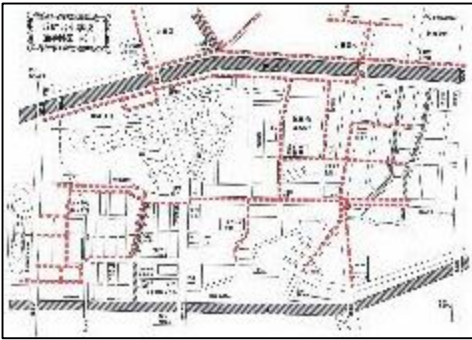


(例)

- ◆ 現地の様子などを直接観察するなどして情報を収集したり、現地の行政機関などから聞き取りをするなどして情報を収集したりする。
- ◆ 図書館などにある地図や統計、写真などの文献資料、実物資料を通して情報を収集したり、情報通信ネットワークなどにあるデジタル化された資料を通して情報を収集したりする。
- ◆ 統計の出典、作成者などの事実関係に留意して情報を収集したり、主題図の作成意図、作成過程などの作成背景に留意して情報を収集したりする。

### ②情報を読み取る場面

#### (収集した情報を社会的事象の地理的な見方・考え方に沿って読み取る場面)



(例)

- ◆ 位置や分布などの広がりから全体の傾向性を踏まえて情報を読み取ったり、移動や変化などの動向から全体の傾向性を踏まえて情報を読み取ったりする。
- ◆ 地図から目的に応じた情報を選んで読み取ったり、諸統計から信頼できる情報を選んで読み取ったりする。
- ◆ 同一地域の異なる情報を比較、関連付けて読み取ったり、異なる地域の共通する情報を比較、関連付けて読み取ったりする。
- ◆ 地図の図法など資料の用途に留意して情報を読み取ったり、統計の単位、絶対値（相対値）など資料のきまりに留意して情報を読み取ったりする。

### ③情報をまとめる場面 (読み取った情報を課題解決に向けてまとめる場面)

(例)

- ◆ 聞き取りの結果などを正確に記録にまとめたり、収集した統計を汎用性のある表に加工してまとめたりする。
- ◆ データをその性格によって分類してまとめたり、データをその利用の可否によって取捨選択してまとめたりする。
- ◆ 文書などの情報を地図化、グラフ化して概観できるようまとめたり、地図やグラフなどの情報を文章にして解釈、説明してまとめたりする。

(第3学年「地方の政治と自治～持続可能なまちづくり～」)

自分たちが住む市の魅力や課題を出し合い、若者が住み続けたいと思えるまちづくりのための政策をイメージする。

(学習展開例)

- ①自分たちが住む市の魅力と課題を出し合う。
- ②市長と議会の関係、住民と市長や議会との関係を調べる。
  - 書籍やインターネットを用いて調べる。
    - ・ホームページなどから、市長や議会の関係、住民と市長や議会との関係など、自分たちの政策を実現させるための手続きを調べる。
- ③自分たちの住む市の財政の特色と課題を調べる。
  - ・ホームページなどから、自分たちの住む市の財政の特色と課題、自分たちの政策の実現に必要な費用について調べる。
  - 調べた情報は分類しておく。
- ④若者が住み続けたいと思えるまちづくりのための政策を班で考える。
  - 調べたことを基に、若者が住み続けたいと思えるまちづくりについて考えた政策を、学習支援ソフトにある思考ツール「座標軸」を用いて、視点に沿って分類する。
  - 自分たちの考えた政策を再検討する。
  - 自分たちの考えた政策を、根拠を明確にして発表する。振り返りを行う。



(臼杵市立西中学校)

生徒が事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、学習の過程を振り返り、概念を形成するなどの学習活動が充実するようにすることが大切です。その際にICTを活用することで、より効果的な場面を設定することが可能であると考えられます。

### ① 観察や操作、実験などを通して、問題を見いだす場面

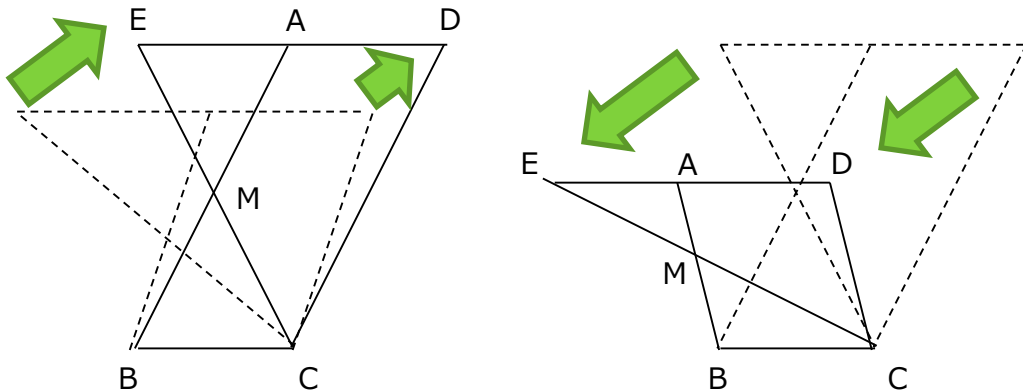
数量や図形に関して新たな性質を発見するためには、観察や操作、実験などの活動によって常に成り立ちそうなことを帰納的に調べることが大切です。

#### 例) 第2学年「B図形」 図形の性質

ある条件を満たしながら図形の形を変え、図形を動的に観察する際、ICTを活用することが効果的であると考えられます。与えられた条件を変えずに頭の中で図形の形を変えていくことは生徒にとって難しいことです。また、同じ条件の下で様々な図をかき続けることは時間がかかります。

例) 下の図のように、

- ◆ 平行四辺形ABCDの辺ABの中点をMとし、辺DAを延長した直線と直線CMとの交点をEとする。
- ◆ この条件が当てはまるように平行四辺形を、ディスプレイ上でいろいろな形に変形して観察する。
- ◆ 形は変わっても $AE = BC$ という関係は変わらないことに気付くようにする。
- ◆ 図形の性質を見付け、問題を設定する。



ディスプレイ上で条件を満たす平行四辺形を動的に観察する (イメージ)

### ② 問題を解決するために必要なデータを収集する場面

統計を活用して問題解決するためには、問題を解決するために必要なデータを収集して分析することが大切です。



- ◆ 第3学年「D データの活用」では、様々な統計データを集めて考察する際、参考書や事典類に加え、情報通信ネットワークで検索するなどが考えられます。
- ◆ 第2学年「C 関数」では、いくつかの観測地点の気温のデータを収集して、ある高さの山の気温を予測する際に利用したり、あるいは地震の発生時刻とある場所に揺れが到達するまでの時間の関係について調べる際に利用したりするなどが考えられます。

### ③数、式、図、表、グラフなどを作成して処理する場面

基礎的な計算力や図、表、グラフなどを作成する技能を身に付けることは必要なことです。ICTを活用することにより、学習効果を一層高めることが期待できます。



(姫島村立姫島中学校)

- ◆既習の数学を活用して問題解決する際には、言葉や数、式、図、表、グラフなどを適切に用いて、数量や図形などに関する事実や手続き、思考の過程や判断の根拠などを的確に表現して共有する場面を設定することは重要なことです。
- ◆複雑な数値計算やグラフ作成をするために時間を多く費やすのではなく、ICTを積極的に活用し、考えたり説明したりする時間を確保するなどの工夫が必要です。

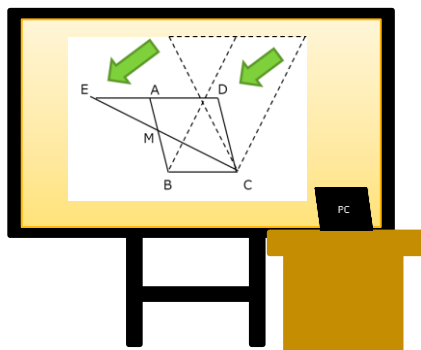
### ④問題解決の過程を振り返り、評価・改善する場面



(姫島村立姫島中学校)

- ◆一つの問題について複数の生徒の解答を大型画面で映して、どのような表現がよいかを考えるなど、自分の考えと比較したり、考えを広げたり深めたりする場面を設定することが考えられます。
- ◆1単位時間の授業の終わりにその授業を振り返って大切だと思ったことや疑問に感じたことなどをタブレット型の学習者用コンピュータに整理して記録します。
- ◆一定の内容のまとめごとに、蓄積した記録を振り返って、どのような力が付いたのかを自覚したり、今後は自分にとってどのような学習が必要なのかを考えたりするなど、学びの深まりや自己の学びの見通しをもつ場面を設定することなどが考えられます。

### ⑤遠隔地との意見交流をする場面



- ◆電子メールや掲示板、動画通信などを用いて遠隔地にいる者同士で数学の問題を出し合ったり、解き合ったりして相互に伝え合い、考えを共有するなど数学を楽しむことで数学を学ぶことに対する興味や関心を高める場面が考えられます。他校の生徒との交流を通して、仲間だけでは気付くことのできなかつた新たなことを見いだす機会が生まれ、多様なものの見方を身に付けることが期待できます。

(第2学年「一次関数」)

<育成を目指す資質・能力>

- (1) 一次関数についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けることができる。
- (2) 数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし、その特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察することができる。
- (3) 一次関数について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を身に付ける。

<ICT活用のポイント>

表から一次関数の特徴を見だし、ICT端末を活用してグラフに表し、そのデータを共有しながら、表とグラフの関係について説明し伝え合う活動を取り入れる。

<事例の概要>

- ①蓄積している板書写真や振り返りの記述をICT端末で確認する。
  - ・ICT端末に、これまで学習した内容の記録(板書写真や生徒の記録)を置いており、それを前時までの確認として使用する。
- ②比例のグラフと一次関数のグラフを比較する。
  - ・2つのグラフの比較を、ICT端末に朱書きで記載する。
  - ・グループ等で考えを交流し、各自で整理し、まとめる。
  - ・作成したまとめを全体で共有する。
- ③一次関数のグラフの性質をまとめる。
- ④本時の振り返りをする。
  - ・ICT端末に、本時の振り返りを記載する。



## （４）理科

理科の学習においては、自然の事物・現象に直接触れ、課題の設定、実験の計画と実施、記録、データの処理、モデル化、規則性の発見など、科学的に探究する力や態度を育て、理科で育成を目指す資質・能力を養うことが大切です。これらの活動を展開する中で、ICTを活用することは、生徒の学習の場を広げたり学習の質を高めたりするために有効な方法であると考えられます。

### ① 事象を提示して問題を見いだす場面



(姫島村立姫島中学校)

例えば、第2分野「大地の成り立ちと変化」では、デジタルコンテンツを活用して、露頭やその周囲の様子、各層の構成物の違いや火山の形と噴火の様子の違いに気付かせ、火山の噴火の様子などを拡大提示して、問題を見いだす場面を設定することが考えられます。



### ② 検証計画を立案して実験を行い、その結果を分析、解釈して規則性を見出す場面



(姫島村立姫島中学校)

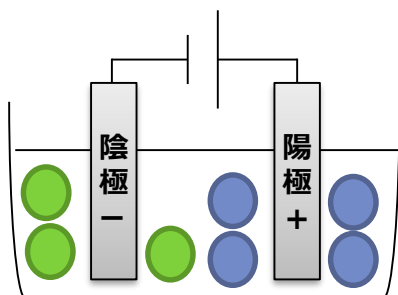


#### 第1分野「身近な物理現象」

例えば、音の大きさと振幅の関係や音の高さと振動数の関係について問題を見だし、変化させる要因、変化させない要因を考えて実験を計画します。実験では、弦をはじく強さ、弦の長さや太さなどを変えて音を発生させ、音の大きさや高さを決める条件を見だして理解させていきます。

その際、コンピュータ、マイクなどを用いて、音を波形で表示させ、音の大小と振幅、音の高低と振動数が関連することを見だして理解させることが考えられます。

### ③ 探究の過程を振り返る場面



第1分野「化学変化とイオン」において、例えば、3種類程度の金属とその金属の塩の水溶液を用いてイオンへのなりやすさを比較する実験を計画し、見通しをもって観察、実験を行い、その様子を撮影することなどが考えられます。

その際、記録した動画や画像をグループで確認しながら、これまでの化学変化に関する学習の過程を踏まえて、イオンのモデルと関連付けて考えたり、得られた結果を表にまとめて分析したりして、金属のイオンへのなりやすさが異なることについて根拠を示して表現するとともに、探究の過程を振り返ることが考えられます。

(第3学年運動とエネルギー「力の合成と分解」)

- ① 荷物を吊り上げる例から、2つの力の合力について考える
- ② 【実験】角度を変えて物体を吊るし、2力の大きさを調べる<ICT活用場面 A>
- ③ 実験結果を分析・解釈し、2力の合成の規則性を見いだす<ICT活用場面 B、C>

<ICT活用場面 A：実験で物体をつるした時の様子を撮影する>

<ICT活用場面 B：画像上に力の矢印を書き入れ、「重力」「合力」等を図示>

<ICT活用場面 C：グループで矢印の向きや長さを比較・検討し、2力の合力の規則性を見いだす>



活用場面A



活用場面B



活用場面C

(大分大学教育学部附属中学校)

- ・画像に直接書き込むことで、実体として見えない力を見える化し、イメージをもたせることができる。
- ・本実践と合わせて、力の大きさや角度などを数値で記録すること、記録した結果をもとに方眼紙を用いて作図すること等、観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けさせる指導も大切。



## ⑤ (5) 音楽

音楽科においては、これまでも視聴覚機器等が積極的に活用されてきました。「歌唱」や「器楽」で演奏した音楽を再現したり、「創作」で楽譜として表した音楽を実際の音で表したり、「鑑賞」で気になったところや聴き逃したところを聴き返したりする場面等で、視聴覚機器等の活用が有効です。その際、生徒が様々な感覚を関連付けて音楽への理解を深めたり、主体的に学習に取り組んだりすることができるようにするなど、ICTの活用の目的を明確にして、効果的に活用できるよう指導を工夫することが大切です。

### ① 音楽の特徴を捉え、学習の見通しをもつ場面

ICTの活用によって、複数の感覚を関連付けて音楽を捉えていくことができるようにすることが考えられます。



(例)

- ◆コンピュータのソフトウェアなどを活用し、音楽を聴くことと楽譜を見ることを同時にできるようにする。
- ◆自分の出した声の音高や声量をコンピュータ等の画面上の図形等の変化によって捉えられるようにする。
- ◆主旋律を演奏する楽器の演奏場面が強調された映像を見ながら聴くことができるようにする。



「A 表現」では、自分の音楽表現を客観的に捉えたり他者の音楽表現と比較しながらよりよい音楽表現について考える  
「B 鑑賞」では、曲想と音楽の構造との関わりについて理解したり、その音楽の特徴を捉えたりできるようになる

などが期待できます。

### ② 知識や技能を得たり生かしたりしながら音楽表現を創意工夫する場面

「A 表現」における歌唱分野や器楽分野では、他者と考えを共有したり、互いが納得できるような考えを見いだしたりしていく必要があります。

その際、ICTの活用によって、自分たちの音楽表現を聴き返したり、工夫の過程での音楽表現を聴き比べてその変化を捉えたりしながら、客観的な根拠を基に、技能面の課題に気付くことが期待できます。

創作分野においては、様々な音素材や、リズム、旋律などを組合せ、どのような音楽が生まれるのか、自分のイメージを生かした音楽に近付いているかなどを実際の音で確認しながらつくり出すことが考えられます。

#### 事例

(第2学年「曲の構成を理解して曲想を味わおう」)

旋律の動きやハーモニーを感じ取り、それを生かして対旋律を作ることができることをねらいに取り組んだ事例です。

(学習の流れ)

- ①音の動きやハーモニーに目を向けて、二つの旋律が互いに引き立て合うように工夫させる。
- ②入力後は、つくった音楽を再生して認識させ、更に工夫させる。
- ③ハーモニーを聴き取れない場合は、速度を遅くすることで響きを感じ取れることを知らせる。
- ④リズムの動きに注目させ、対旋律がまとまりを保つようにさせる。

※「ソングメーカー」は、作った旋律をすぐに聴いて確認できることや、思い通りでない旋律の場合はすぐに音を修正できるなどの特徴があり、創作活動(旋律づくり)が苦手な生徒も抵抗なく取り組むことができた。



### ③知識を得たり生かしたりしながら音楽のよさや美しさを見いだす場面



「B鑑賞」においては、ICTの活用によって、生徒が必要に応じて音楽を再生したり停止させたり、繰り返したりできるような環境をつくるのが有効です。

例えば、生徒が気になったところや聴き返したいところについて、各自が自分のペースで確認したり、理解したことや捉えた音楽の特徴を他者と共有したりする学習での活用が考えられます。

### ④生活や社会の中の音や音楽、音楽文化との関わりを豊かにしていく場面



バッハの曲を調べてみよう

ベートーヴェンの曲の演奏を比較してみよう

音楽科の学習で扱った作品や作曲者についてインターネット上で検索し、音声動画サイト等を活用して複数の演奏を比較したり、事典などのWebページを閲覧してその音楽の背景について調べたりすることが考えられます。

他国を含む他校の生徒と同時に一つの歌を共に歌ったり、自分の地域の音楽を紹介し合ったりしながら、音楽表現の共通性や固有性を理解したり、音楽の多様性について考えたりすることが考えられます。

## 👉 (6) 美術

美術科においては、ICTを活用する学習活動と、実物を見たり、実際に対象に触れたりするなどして直接感じ取らせる学習活動とを、題材のねらいに応じて吟味し、効果的な指導を行うことが大切です。生徒が見通しをもって主体的に学習を進めたり、互いの見方や感じ方、考え方を共有して思考を深めたり、振り返って新たな課題を見付けたりする活動を充実することが重要です。

### ① 感じ取ったことや考えたこと、目的や機能などを基に発想や構想をする場面

#### 「A 表現」



発想や構想に生かす  
情報を集める

(例)

- ◆ 学習効果を高めるために、視聴覚機器などを用いて表現方法を提示する。
- ◆ 生徒の制作の過程や作品をデジタルカメラなどで撮影して振り返りの学習に活用する。
- ◆ 作品の写真を大型提示装置に映し出して発表したりする。

(例)

- ◆ インターネットやデジタル教材を用いた情報収集などに活用する。
- ◆ アイデアスケッチや編集などをタブレット型の学習者用コンピュータを用いて各自で試行錯誤する。

### ② 表現の可能性を広げ、創造的に表す場面



表現の可能性を広げるために、写真、ビデオ、コンピュータ等、映像メディアの効果的な活用が考えられます。

映像メディアによる表現は、今後も大きな発展性を秘めています。これらを活用することは、生徒の表現の幅を広げ、様々な表現の可能性を引き出すために重要です。

### ③美術作品や美術文化などの見方や感じ方を広げたり深めたりする場面

「B鑑賞」の学習場面では、実物と直接向かい合い、作品のもつよさや美しさについて実感を伴いながら捉えさせることが理想ですが、それができない場合もあります。

その際、大きさや材質感など実物に近い複製、作品の特徴がよく表されている印刷物などとともに、ビデオ、コンピュータなどの画像や映像などを使い、効果的に鑑賞指導を進めることが必要です。



(例)

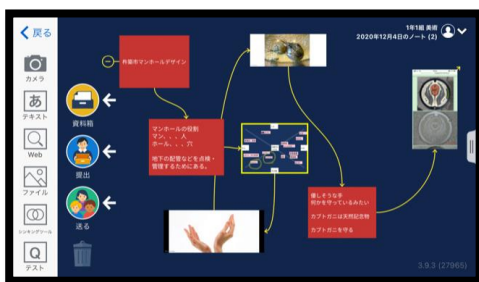
- ◆ビデオ、コンピュータなどの画像や映像などを用いて自分の気付いたことや考えたことなどをお互いに言葉で説明し合う活動
- ◆鑑賞する作品や作者について、情報通信ネットワークを活用して国内外の作品や作者について調べたり、美術館、博物館等のWebページを閲覧したりする活動
- ◆インターネットやテレビ会議を用いて、学校外の美術の専門家から学んだり意見交換したりすることや、他校の生徒たちや地域の人々と交流し、異なる考えやそれぞれの国や地域の美術文化にリアルタイムに触れる活動

など

### 事例

(第2学年「地域よさをマンホールの蓋にして伝えよう」)

- ①全国各地の市町村で使われているマンホールの写真を鑑賞する。
- ②デザインのもととなる、自分のたちの地域の特徴等を調べる。
- ③調べてきた内容を精選し、地域市どのようなよさを伝えたいか決め、アイデアスケッチを重ね、画面の構想を練る。



④制作する。

(デザインについて意識した点)

- ・名物を組み合わせてデザインするだけでなく、マンホールの機能（タイヤが滑らないように格子状や水玉の模様等を取り入れる）を考慮したデザイン
- ・風雨や車のタイヤによる摩耗等に耐えられる耐久性を考慮したデザイン
- ・視認性が高いデザイン

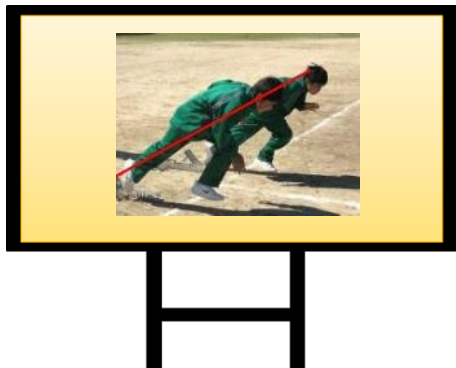
⑤完成した作品を鑑賞し合う。

- ・地域について調べる、発想や構想の場面で使った思考ツール等を生徒同士で共有、生徒の学習過程が振り返ることができるようにポートフォリオとして残す等、活用場面を見極めて活用することが大切です。
- ・生徒同士、発想や構想の過程が共有できるため、各自の制作の参考となります。

## ⑦ 保健体育

保健体育科におけるICTの活用については、教科及び領域の特性として、運動場や体育館等で手軽に用いることができること、操作等に時間を要しないこと、短時間で繰り返し活用できること等に留意することが重要です。

### ① 生徒の学習に対する興味・関心を高める場面



- ◆各領域における「運動の特性や成り立ち」や「技術（技）の名称や行い方」などについて、映像等を活用して学習することにより、知識や技能などに関する理解が一層深まることが期待できます。
- ◆上級者等の模範となる動きを映像等で確認することにより、これから学習する内容に対する興味・関心を高めることが期待できます。

### ② 生徒一人一人が課題を明確に把握する場面

- ◆自己の動きをデジタルカメラやタブレット型の学習者用コンピュータで撮影し、その場で映像を確認することで、技能における自己の課題を明確に把握するとともに、課題を解決する方法を思考、判断し、選択する際の参考とすることが期待できます。
- ◆例えば、器械運動や陸上競技などにおいては、動きの局面をスロー再生したり、静止画で繰り返し確認したりすることで、自己の課題解決に取り組む方向性や課題解決のに向けた進捗状況を確認することが期待できます。



(姫島村立姫島中学校)

### ③ 動きを撮影した画像を基に、グループでの話し合いを活性化させる場面



(姫島村立姫島中学校)

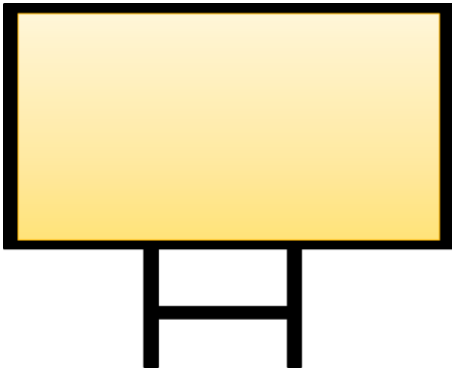
- ◆球技のゲームや武道の試合、ダンスの発表などを撮影し、個人の動きや相手との攻防、仲間との連携等を画像で振り返ります。仲間の動きを指摘し合ったり、新たな動き方などを話し合ったりするなど、自己の考えを表現したり、今後の活動の方向性を決定したりするための資料とすることが期待できます。

#### ④ 学習の成果を確認し、評価の資料とする場面



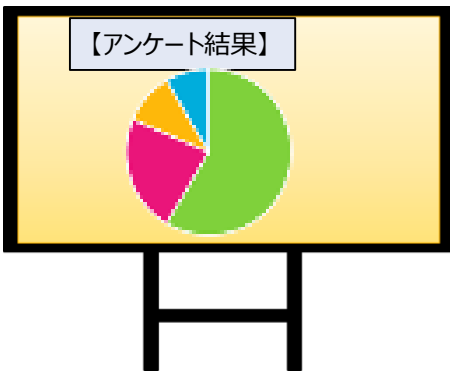
- ◆ 学習中に記録した画像等を確認することを通して、教師は生徒一人ひとりの課題を確認し、次時の学習課題を設定するための資料とすることが期待できます。
- ◆ 記録した画像を、時系列や学習課題ごとに整理し、生徒の学習の過程を振り返ることにより、指導改善や多角的な評価のための資料とすることが期待できます。

#### ⑤ 動画視聴による課題発見、課題解決の場面（ 単元「傷害の防止」 ）



- ◆ 地震発生時のビデオ教材などを視聴し、家屋の倒壊、家具の落下、転倒などの危険や津波、土砂崩れ、地割れ、火災などの二次災害などについて視覚的に捉え実感をもたせることにより、自然災害による傷害を防止するための行動を話し合ったり、工夫したりするなどの学習が考えられます。

#### ⑥ アンケート機能の活用により、生徒の意見を効率的に可視化する場面



- ◆ 「健康な生活と疾病の予防」などの単元において、個人の取組について生徒の考えを把握する際、学習者用コンピュータなどのアンケート機能を活用すると、個々の生徒の意見をすぐに集約し、全員にフィードバックできます。クラス全体の考え方を即座に把握できることにより、生徒が新たな考えを導き出したり、理由を考えたりすることを促すことが期待できます。



#### ⑦ 情報の収集や表現をする場面

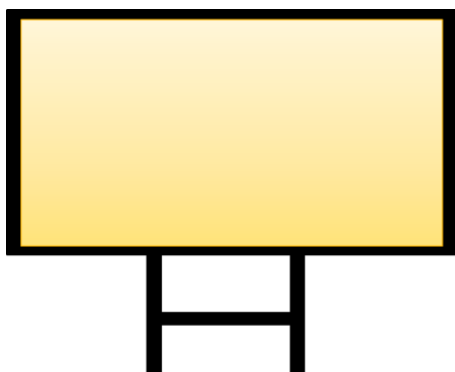


- ◆ 課題学習などの際にICTを活用することにより、情報の収集や管理を効率的に行うことができます。それらを他者に伝える際のツールとしてプレゼンテーションソフトなどを活用することにより、より効果的な伝達が可能となります。

## ⑧ 技術・家庭（技術分野）

技術分野で育成することを目指す資質・能力は、①技術に関する原理や法則、基礎的な技術の仕組みを理解した上で、②生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決策が最適なものとなるよう設計・計画し、製作・制作・育成を行い、その解決結果や解決過程を評価・改善し、更にこれらの経験を基に③今後の社会における技術の在り方について考えるという学習過程を経ることで効果的に育成できるものであることに留意することが大切です。

### ① 既存の技術を理解する場面



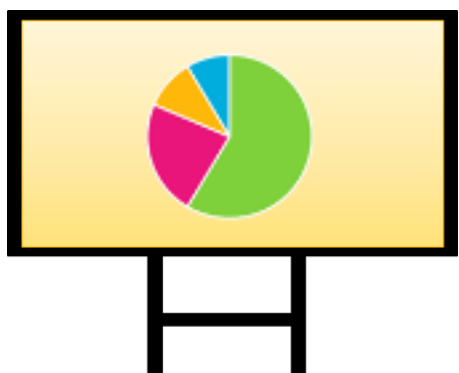
- ◆内容A～Dの項目(1)の「生活や社会を支える技術」に相当します。ここでは「技術に関わる科学的な原理・法則と、基礎的な技術の仕組みの理解」とともに、「技術の見方・考え方に気付かせる」ことを目標としています。そのために、「生活や社会を支えている技術について調べる」といった学習を行うことが考えられます。
- ◆映像資料等を各自のコンピュータで視聴する際に、ICT活用が想定されます。映像資料を個別に視聴し、注目したい箇所で画像を静止させ観察したり、重要な箇所をキャプチャーして資料にまとめたりすることで、技術の開発者が設計に込めた意図を明確に読み取ることが期待できます。

### ② 技術により問題を解決する場面

- ◆内容A～Dの(2)及び内容Dの(3)の「技術による問題の解決」に相当します。
- ◆ここでは、「技術の見方・考え方を働かせて、問題を見いだして課題を設定し解決する力の育成」や「製作・制作・育成ができる知識及び技能の習得」を目標としています。そのために、生活や社会の中から見いだした問題を技術によって解決する学習を行うことが考えられます。

#### 技術によって解決できる問題を見だし課題を設定する場面

##### 「D 情報の技術」「計測・制御のプログラミングによる問題の解決」



- ◆例えば、交通事故の映像や発生状況等のデータを提示するといったICTの活用が想定されます。高齢者の事故が増加していることや、事故の原因を画面で確認することで、具体的にどのような技術を開発したらよいかを考えたり、技術によって事故を減らしたいという問題解決の意欲を喚起することが期待できます。

#### 技術に関する科学的な理解に基づいた設計・計画の場面

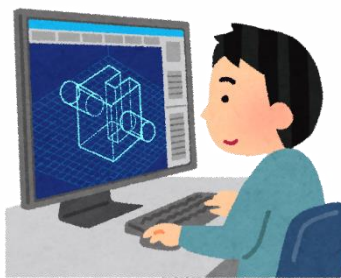
- ◆各自が考えた課題の解決策を、タブレット型の学習者用コンピュータ等を用いてグループ内で共有するといったICTの活用が想定されます。
- ◆自らの考えを伝えることでより思考が整理されるだけでなく、他者の意見を聞くことで思考を広げることができ、「課題の解決策を、条件を踏まえて構想する力」の育成が期待できます。

## 「A 材料と加工の技術」



- ◆課題を解決する製品を、3DCADを用いて設計し、試作する活用が考えられます。

## 「C エネルギー変換の技術」



- ◆シミュレーションソフト等を用いて試行・試作する活動が考えられます。

## 「課題解決に向けた製作・制作・育成」の場面



- ◆情報通信機能をもつプログラムを、サーバ用とクライアント用で分担して制作するといった活用が考えられます。
- ◆ネットワークに接続するためのIPアドレスの指定や、使用する変数の共通化などに配慮しつつ、分担して一つのシステムを作りあげることで、「他者と協働して粘り強く物事を前に進める態度」の涵養が期待できます。

例) ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決

### 事例

(第3学年「遠隔授業によるプログラミング」  
(学習展開例))

- ①身の回りの問題を発見し、課題を設定する。
- ②課題解決の手立てとして、チャットツールの制作に取り組む。
- ③チャットツールの評価、改善・修正に取り組む。
- ④チャットツールのルールづくりに取り組み、発表する。

ICT端末、Web会議アプリ、学習支援ソフトを  
組み合わせて実施

②～④の学習過程において、遠隔授業を3回  
実施。生徒同士の意見交換等を位置付ける。



D情報の技術「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミング」の内容を主に取り上げたWebで利用できるプログラミング教材を使用。意見交流の場面において遠隔システムやICT端末を活用。

(佐伯市立佐伯城南中学校、佐伯市立鶴見中学校)

## 「成果の評価」の場面



製作・制作・  
育成文章や  
写真等で記  
録したもの

- ◆自らの製作・制作・育成の作業を文章や写真等で記録してきたものを振り返る場面での活用が考えられます。

例) B 生物育成の技術

作物の栽培計画と、最終的な収穫の状況だけでなく、日々の成長の変化と、そこから発見した新たな問題とそれに対する対応策、さらにはその結果等を継続的に記録する。



### ③技術の在り方や将来展望を考える場面



- ◆内容A～Cの項目(3)及び内容Dの(4)の「社会の発展と技術」に相当します。ここでは、これまでの学習を踏まえた「技術の概念の理解」とともに、「よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、技術を評価し、選択、管理・運用したり、改良、応用したりする力の育成」を目標としています。そのために「社会の発展のための情報の技術の在り方や将来展望を考える」といった学習を行うことが考えられます。

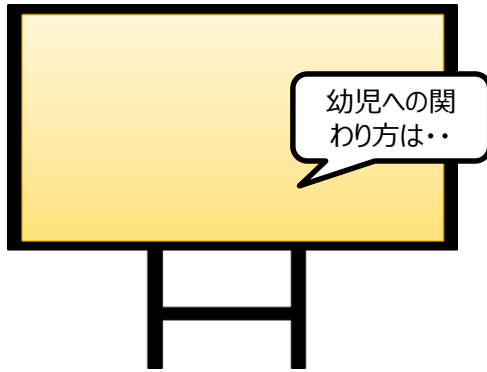
(例)

- ◆研究開発が進められている新しい技術の優れた点や問題点を、インターネット等で調べる学習
- ◆よりよい生活や持続可能な社会の構築という観点から、適切な選択、管理・運用の在り方や、未来に向けた新たな改良、応用についてグループごとに話し合い、利用者と開発者の両方の立場から技術の将来展望について意見をタブレット型の学習者用コンピュータ等を用いて取りまとめる学習
- ◆書き込み機能を持つ大型提示装置等を用いて学級全体に発表する学習

## ⑨ 技術・家庭（家庭分野）

生活の課題発見、解決方法の検討と計画、課題解決に向けた実践活動、実践活動の評価・改善という一連の学習過程においてICTを活用することが考えられます。そのことにより、生徒がより具体的なイメージをもって課題を設定し、見通しをもって主体的に学習を進めたり、互いの考えを共有して思考を深めたり、振り返って新たな課題を見付けたりする活動を充実させることが重要です。

### ①生活を見つめ、課題を設定し、学習の見通しをもつ場面



- ◆題材の導入で、生活場面の事象を映像化して用いることにより、「何が課題なのか」を見付けたり、「なぜそのようにするのか」について考えたりして、学習への興味・関心を高めることが考えられます。
- ◆例えば、身近な幼児と幼児に関わる人々の様子や幼稚園等での幼児の様子を視聴します。そのことにより、幼児の発達と生活の特徴、幼児にとっての遊びの意義や幼児への関わり方への関心や課題意識をもたせ、課題の設定へとつなげることが期待できます。

### ②知識及び技能を習得し、解決方法を検討する場面



- ◆拡大・動画等の機能を活用することにより、学習内容の基礎的・基本的な知識及び技能の習得を図ることが期待できます。
- ◆例えば、まつり縫いによる裾上げ、ミシン縫いによるほころび直し、スナップ付けなどの補修の示範で実物投影機や動画資料を用いるなどの活用が考えられます。
- ◆まつり縫いの工程をタブレット型の学習者用コンピュータを用いて動画で確認することで、自分のまつり縫いと比べてどこが違うのかを考え、何度も確認しながら練習し、基礎的・基本的な技能の習得を図ることが期待できます。  
(ミシンの上糸や下糸のかけ方、包丁での材料の切り方 など)

#### 事例

(第1学年「日常着の手入れ～まつり縫い～」)  
(学習展開例)

- ①ズボンのすそを観察し、まつり縫いの特徴を知る。
- ②まつり縫いの写真を見て縫う時のポイントを考える。
- ③ポイントを踏まえてまつり縫いを練習する。
- ④まつり縫いをする時の留意点をまとめる。

まつり縫いの布の表面、裏面の写真を配信し、まつり縫いと並縫いの相違点に気付く。まつり縫いのポイントについて考え、交流する。

まつり縫いの動画を視聴し、練習布を用いて、まつり縫いの練習をする。

- ◆実験、実習等で活用することにより、実感を伴った科学的な理解を図ることが期待できます。
- ◆例えば、電気洗濯機を用いた実習における、洗濯機の水 flow の強弱による汚れの落ち方や布の収縮、洗剤の働きなどについてデジタル教材を活用します。電気洗濯機の働きが可視化されることで、科学的に理解することや、解決方法の検討につなげることが期待できます。

### ③解決の見通しをもち、計画を立てる場面

調理や製作、献立作成など、生徒が各自の課題に取り組む際、デジタル教材等を活用することが考えられます。



(例)

- ◆衣服等の再利用の方法など布を無駄なく使う方法や作り方を、インターネットで情報を収集して製作計画を立てる。
- ◆献立作成ソフトウェアを活用して一日分の献立の栄養バランスを検討する。
- ◆教師がそれらをタブレット型の学習者用コンピュータで撮影し、大型提示装置に映して共有し、自分の計画や献立と比較し見直す。 など

### ④調理・製作等の実践活動を行う場面



- ◆調理や製作の過程では、例えば、「切り方」「煮る、焼く、蒸す等の火加減の調節の仕方」「縫い方」の動画を活用することにより、一人一人の理解やつまずきの状況に応じた学びを進めることができます。
- ◆実践活動においては、注目したいプロセスや完成した作品・料理などを動画や写真として撮影し、それを振り返りに活用したり、作品集やレシピ集の資料としたりすることが考えられます。

### ⑤実践活動を振り返り、評価・改善する場面



- ◆タブレット型の学習者用コンピュータを用いて、生徒同士がペアやグループで友だちの調理や製作等の様子を撮影し合い、自らの調理や製作等を振り返り、次の課題を見付けたり、繰り返し再現して適切な技能を身に付けたりすることができます。
- ◆友だちの調理や製作等の工夫を大画面で共有し、自分の調理や製作等に生かすことができます。それらを相互評価の根拠としても活用することが考えられます。
- ◆家庭や地域で実践する場面においては、家庭での実践の様子を記録・保存することができます。(生徒の家庭環境に配慮します)
- ◆家庭や地域での実践計画をグループで発表し合ったり、実践発表会をしたりする際、写真や動画等を映して互いの工夫点を学び合うことが考えられます。
- ◆写真や動画等を用いることで、考察したことを根拠や理由を明確にして説明したり、発表したりすることができます。

中学校外国語科の目標を具現するために必要なことは、「授業の中心に言語活動を据えること」と「言語活動を通して指導すること」です。この2つの点について、ICTを活用することが考えられます。

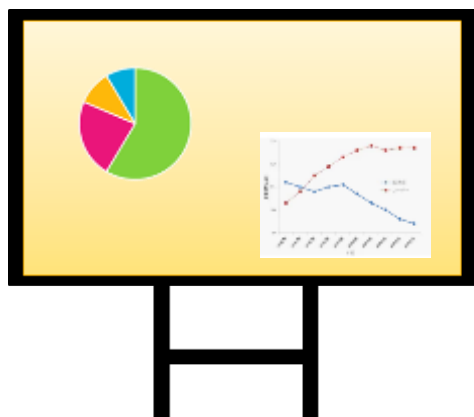
### ① 新たに学習する言語材料を導入する場面



(姫島村立姫島中学校)

- ◆新たに学習する言語材料を導入する際、生徒がもつ知識を活用しながら、新しい言語材料を含んだ文の意味を推測しやすい場面や状況を作り出すことが大切です。
- ◆生徒が新しい言語材料を含んだ英語を聞いたり、読んだりする活動を行う前に、ICTを活用して、内容と関連のある写真や短い動画などを提示します。興味・関心を高めたり、生徒とやり取りをしたりすることにより、新しい言語材料の意味や使い方を推測しやすくなることが期待できます。

### ② 情報を収集し、自分の考えや気持ちなどを整理する場面



- ◆「読んだことについて話す」「聞いたことについて書く」など、複数の領域を統合した言語活動を行う際に、ICTを活用します。読んだり聞いたりする内容を補足する情報を収集することで、自分の考えをもったり気持ちを整理したりすることにつながります。
- ◆整理した自分の考えや気持ちを表現するための準備の段階において、例えば、自分が伝えたい内容を伝えるために必要な語彙等を調べたり、表やグラフ、絵や図を収集したりすることなどが考えられます。

### ③情報や考えなどを表現したり伝え合ったりする場面

◆生徒が発表する様子を録音・録画し、生徒自身がその様子を再生して確認することにより、自身の発話を客観的に振り返るとともに、次の学習における見通しや目標設定につなげることができます。教師にとっては、音声や動画を授業改善に使ったり、パフォーマンス評価に活用したりすることもできます。

◆表現する内容等によっては、遠隔地や海外の学校などに向けて情報を発信し、意見を交流することが可能です。テレビ会議システムなどを使って、リアルタイムに情報や意見をやり取りするという英語の使用体験ができれば、その後の学習意欲を高めることにつながります。また、電子メールで自分の近況などを伝える活動なども考えられます。

※外国語学習とICTの活用は親和性が高く有効であるといえます。言語活動を通してどのようなコミュニケーションを図る資質・能力を育成するのかを見据え、ICTを適切に活用する必要があります。

#### 事例

(第2学年「Presentation」)  
(学習展開例)

①形容詞・副詞の比較級・最上級の特徴やきまりを理解する。

<本時のねらい>

不規則変化の形容詞・副詞を使った比較級・最上級に関する特徴やきまりについて、自分の好きなものや好きなことについて友だちと話したことを基に考えを書く活動を通して、理解することができるようにする。

<ICT活用場面①：アンケートで自分の考えを入力>

Which do you like better, school lunch or bento? と子供たちに問いかけ、a) アイデアマッピング b) 1分間チャット (ペア) c) アンケート入力 の順に進めていく。不規則変化の形容詞を使った比較級の表現について、生徒一人一人の学習状況を教師が把握する。

<ICT活用場面②>

アンケートフォームを活用すると、お互いの表現をその場で共有することができる。お互いに添削したりアドバイスし合うなど、工夫すれば活動の幅はさらに広がり、文章を正しく表現する力を身に付けさせることにもつながる。

②同等比較等の特徴やきまりを理解する。

③通信手段についての意見文を読み、自分の考えをまとめる。

④クラスで人気のあるものを調べて、ALTにプレゼンテーションをする。

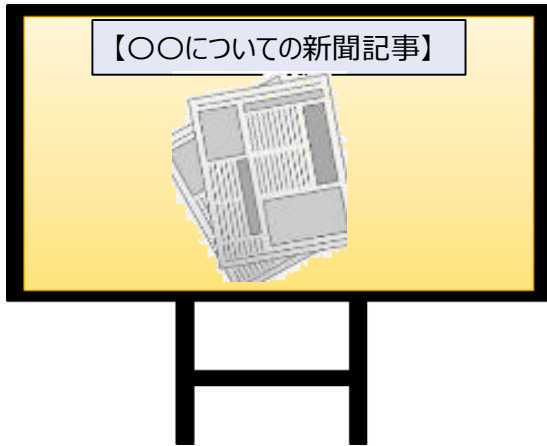
1チャンで話したことを書いてみよう！  
マッピングをもとにライティング  
\*必須  
Write your name. \*  
回答を入力  
Which do you like better, school lunch or bento? Write your opinion. \* 0ポイント  
回答を入力  
送信



## （11）特別の教科 道徳

生徒が問題意識をもって授業に臨み、一面的な見方から多面的・多角的な見方へと発展させ、ねらいとする道徳的価値を自分自身との関わりの中で考えることが重要であり、そのための工夫の一つとして、ICTを活用することが考えられます。

### ①導入場面



導入は、主題に対する生徒の興味や関心を高め、ねらいとする道徳的価値に関わって自己を見つめる動機付けを図る段階です。

具体的には、本時の主題に関わる問題意をもたせる導入、教材の内容に興味や関心をもたせる導入などが考えられます。

#### 【導入におけるICT活用の例】

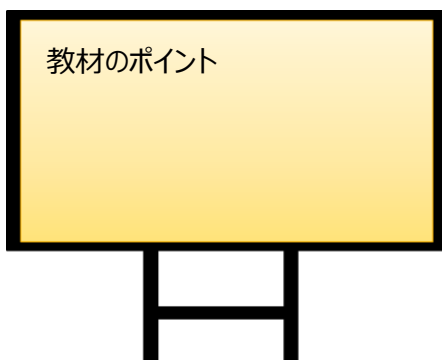
- ◆ねらいとする道徳的価値に関わるニュースやドキュメンタリーなどの動画や新聞記事などを拡大提示する など

### ②展開場面

展開は、中心的な教材によって、生徒一人一人がねらいに関わって自己を見つめる段階です。主人公の生き方等に対する生徒一人一人の感じ方や考え方を生かしたり、生徒が物事を多面的・多角的に考えたりして、学習が深まるようにします。

#### 【教材を提示する工夫の例】

- ◆読み物教材のあらすじやポイントとなる場面を提示する



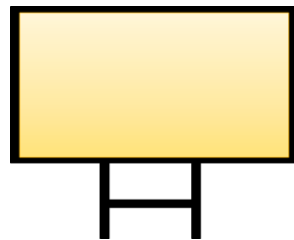
#### 【話し合い活動における活用例】

- ◆個々のワークシートを画像として取り込み、話し合い活動時にそれらをタブレット型の学習者用コンピュータで閲覧することにより、新たな気付きが得られたり、考えを整理したりするようにする

### ③終末場面

終末は、ねらいとする道徳的価値に対する思いや考えをまとめたり、道徳的価値を実現することのよさや難しさなどを確認したりして、今後の発展につなぐ段階です。

学習を通して考えたことや新たに分かったことを確かめたり、学んだことを更に深く心にとどめたりすることで、生徒の生活に生かせるようにすることが大切です。



#### 【まとめの場面における活用例】

- ◆導入時に使用した映像資料、ポイントとなる生徒の考えが書き込まれたワークシートなど拡大画像として全員で確認する

### ④情報モラルに関する指導の場面

道徳科における情報モラルの指導は、情報モラルに関わる題材について自分事として考えさせる等、道徳科の特質を生かした指導が必要です。

#### <道徳科の特質を生かした指導>

情報モラルに関わる題材を生かして話し合いを深めたり、コンピュータによる疑似体験を授業の一部に取り入れたりして、考えを深めていきます。



例)

メールと顔を合わせたの会話との違いを理解し、メールなどが相手に与える影響について考える学習  
(親切や思いやり、礼儀)

例)

インターネット上の法やきまりを守れずに引き起こされた出来事などを題材とした学習  
(規則の尊重)

- ◆情報機器の使い方やインターネットの操作、危機回避の方法等を学ぶ時間ではありません。
- ◆道徳的価値の理解を基に自己を見つめたり、物事を多面的・多角的に考えたりする時間にします。

## 📖 (12) 総合的な学習の時間

総合的な学習の時間においては、「課題の設定」、「情報の収集」、「整理・分析」、「まとめ・表現」という探究のプロセスを繰り返しながら探究的な学習を発展させていきます。

これらのプロセスにおいて情報機器や情報通信ネットワークを有効に活用することによって、探究的な学習がより充実します。生徒にとって必然性のある探究的な学習の文脈でそれらを活用することにより、情報活用能力が獲得され、将来にわたり全ての学習の基盤となる力として定着していくことが期待されます。

### ① 情報を収集する場面

課題の解決のためには、必要な情報を収集することが欠かせません。課題の解決に向けて、生徒は、目的や意図に応じて、観察、実験、見学、調査、探索、追体験、インタビュー、図書で調べるなどに加え、インターネット等を介して必要な情報を集めていくことが考えられます。

実際に調べる活動では、ワークシートなど手書きの記録と併せて、デジタルカメラやデジタルビデオカメラ、タブレット型の学習者用コンピュータやICレコーダーなどを用いて、情報をデジタル化して記録していくことが考えられます。

働くことの意義を考える学習の際、例えばオンライン会議システムを活用してインタビュー活動等を行うことも考えられます。

事前にインタビューしたい内容を伝えておくと、当日の情報収集がスムーズにできます。



事例

(大分大学教育学部附属中学校)

#### 【情報収集における留意点】

- ◆ 目的や場面に応じて、情報機器をどのように使い分けるのか、という適切な選択・判断についても、実際の探究的な学習を通して習得するようにします。
- ◆ 実際に相手を訪問し、見学や体験をしたりインタビューをしたりするなど、従来から学校教育において取り組まれてきた直接体験の方法による情報の収集を積極的に取り入れることが大切です。

### ② 情報を整理する場面

収集した情報の整理は、入手した情報の重要性や信頼性を吟味した上で、比較・分類したり、複数のものを関連付けたり組み合わせたりして、新しい考えの創出や、活動の方向性を見出すようにしていくことが大切です。

複数の生徒が同じ画面を見ながらそれぞれのアイデアを記入することができるようなツールを活用したり、他の考えにコメントを付けられるような機能を活用したりすることにより、協働的な学習を促すことが期待できます。

また、「考えるための技法」や「思考ツール」の活用も考えられます。





### ③情報を発信する場面

探究的に学習してきたことや考えたことなどを、相手や目的に応じてまとめたり、発信したりする際に、ICTを活用することが考えられます。

情報を発信する際には、発信した内容に対する返信や反応が得られるように工夫したいものです。

例えば、地域の人々、他の学校の児童生徒から、自分たちの発信した情報や考えに対する感想やアドバイスがフィードバックされ、それを基にして改善したり発展させたりするサイクルにつながることを期待できます。

このようなサイクルを進めることにより、目的に応じ、受け手の状況を踏まえた情報発信を行おうとする、情報発信者としての意識の高まりが期待できます。



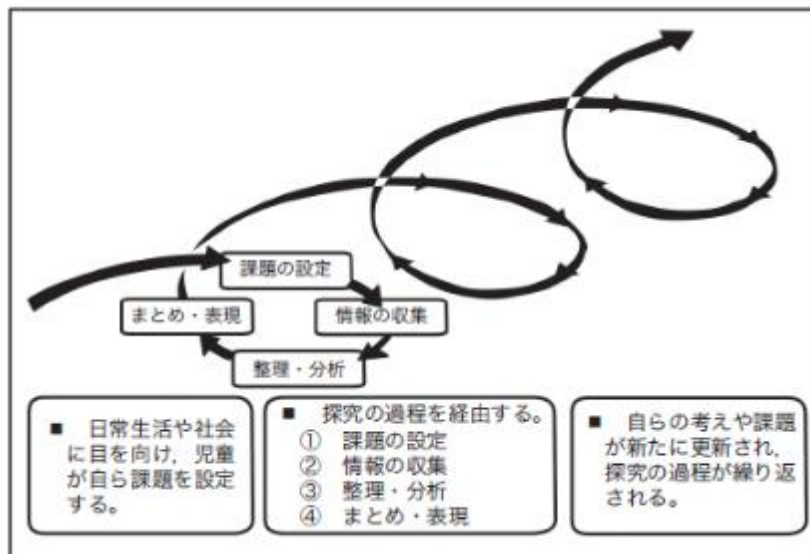
- ◆異なる学校を、直接的な交流やICTを活用した遠隔交流などにより、協働的な学習を行うことが考えられます。

- ◆目的に応じた効果的な表現として、プレゼンテーションやポスターセッション、劇や音楽などの方法を用いる際にもICTの積極的な活用が考えられます。

### 探究的な学習におけるICT活用の留意点

- ◆基本的な操作スキルの習得に当たっては、探究的な学習の過程における実際の情報の収集・整理・発信などの場面を通して習得できるようにします。単なるスキルの習得のみを意図した学習は、探究的な学習の特質からみて適切ではありません。
- ◆自分にとって必然性のある探究的な学習の文脈において情報手段を活用する機会を設けることにより、必要感に迫られた学習となり、他の学習活動や現実社会における探究的な学習においても活用され、主体的な情報手段の活用が促されることが期待されます。

### 探究的な学習における生徒の学習の姿



## 🔍 (13) 特別活動

特別活動では、学級活動の内容項目に、次のように示されています。

### (3) 一人一人のキャリア形成と自己実現

ア 社会生活、職業生活との接続を踏まえた主体的な学習態度の形成と学校図書館等の活用  
現在及び将来の学習と自己実現とのつながりを考えたり、自主的に学習する場としての学校図書館等を活用したりしながら、学ぶことと働くことの意義を意識して学習の見通しを立て、振り返ること。

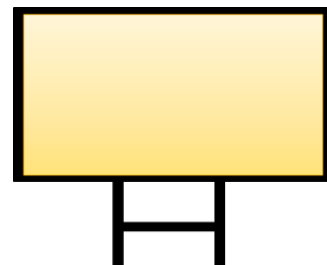
生徒が自分にふさわしい学習方法を見いだしたり、学習に意欲をもって主体的に取り組んだりするなど、「学び」の方法を身に付ける上で、自主的な学習を深める場としての学校図書館やICTを積極的に活用することが大切です。

ICTを活用して学習を振り返り、自主的な学習を深め、多様な情報を収集して進路選択や自己実現につながる場としての意義や役割に気付き、積極的に活用する態度を養うことも大切です。

## ① 学級活動における指導場面

学級の生徒全員の合意形成を必要とする場面で、多様な考え方の理解や価値観のすり合わせのためにタブレット型の学習者用コンピュータを活用するなどの事例もあります。

もの見方や考え方には多様性があることを知り、話し合いの過程の中で考えや価値観が変わることを実感できるようにすることが大切です。



## ② 生徒会活動における指導場面

(例)

- ◆ 議案の説明や採決、まとめにICTを活用する。
- ◆ 大型提示装置で大画面に投影したり、学校生活の問題を動画で紹介したりする。
- ◆ 生徒会役員による学校内外への広報活動や啓発活動にICTを活用する。



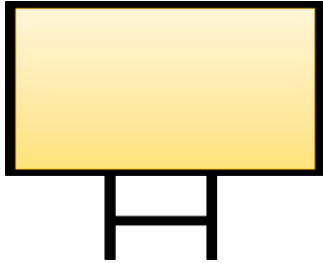
(白杵市立西中学校)

ICTの活用を生徒が考え、生徒が決め、生徒が実践しているケースでは、次の活動への改善も含めて、ICT活用が加速度的に進化することが期待できます。

### ③学校行事における指導場面

入学式や卒業式でデジタルカメラ等を用いて生徒の表情を拡大提示し、学校生活を見通したり、振り返ったりする動画を放映するなどの取組が、多くの学校で行われています。

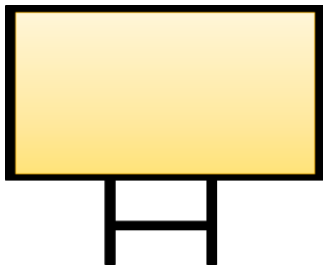
- ◆ 体育祭や文化祭、合唱コンクールなどにおいて、動画や静止画を駆使して自分たちの状況を把握し、改善に向けて思考・判断・表現して仮説を立てる。



学校行事は「大きな集団による活動」であり、客観的かつ大局的に状況を確認する必要があることから、動画や静止画の活用は有効であると考えられます。

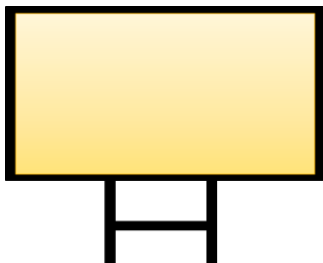
このようなICTの活用により、生徒は、的確に状況を把握し、課題を見つけたり、解決方法を考えたりします。さらに、仮説を立て、トライ・点検（状況把握）と改善を積み重ね、小さなPDCA サイクルを体感することにつながります。

- ◆ 互いの状況を把握し、相互評価によりお互いの可能性を生かす



他者や他チームの画像から学び合いの環境をつくることも期待できます。互いに認め合い、学び合い、学校集団としての活力を高めるためにもアドバイスをし合うような雰囲気づくりが大切です。

- ◆ 先輩の活動に学ぶ



先輩方の動画等から、先輩方の努力や工夫を見取り、自らの目標設定や活動に生かすことが考えられます。創意や経験が蓄積され、学校の文化や伝統、よりよい校風をつくり、愛校心を高めることが期待できます。

- ◆ 記録の蓄積から自己評価する

画像や動画などの記録は、次の異なる学校行事や翌年の同じ学校行事の目標を設定するための資料となります。また、振り返りに活用することで、それを基にキャリア・ノートに記述したり、教育活動の改善につないだりすることも期待できます。

### 3 遠隔会議アプリを活用したオンライン学習（ZOOMを例に）

#### （1）ZOOM使用の前に、確認しておくこと

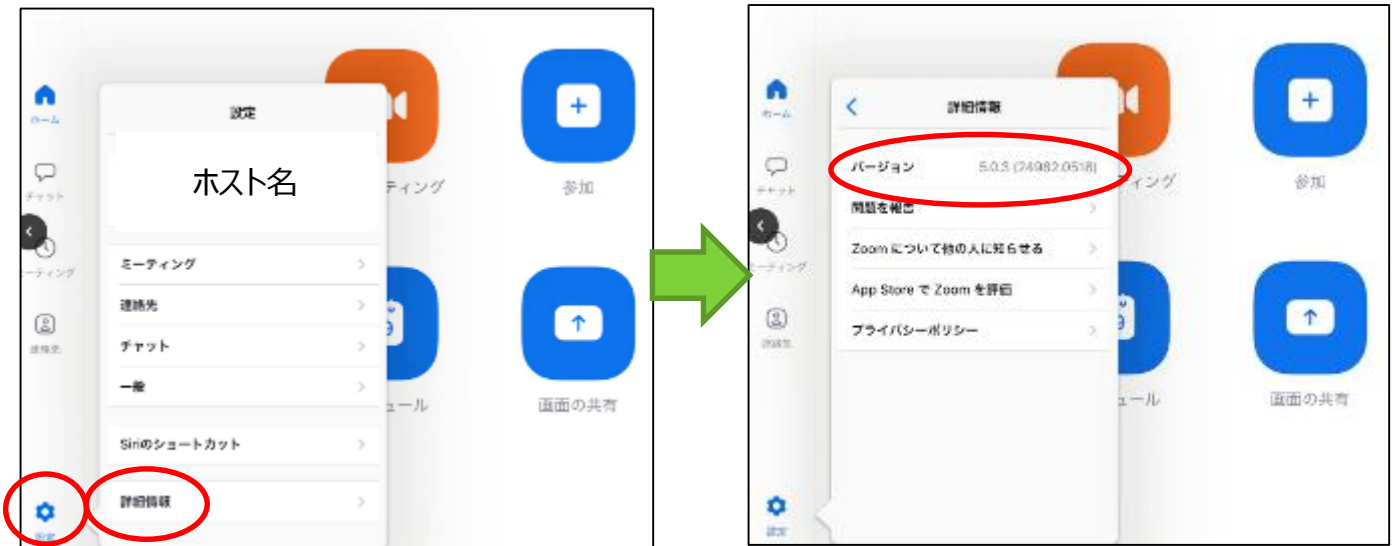


ZOOM等、遠隔会議アプリを使用する際には、  
情報セキュリティ対策を万全にしてください。



#### ①アプリを常に最新のバージョンにする！

- ◆セキュリティ対策のため、常に最新のバージョンにアップデートして利用してください。
- ◆ZOOMでは、ログインから24時間以内に新しい必須または任意のアップデートがある場合、ポップアップ通知が表示されます。
- ◆また、次の方法で最新バージョンを手動でダウンロード可能です。  
https://zoom.usのリンクから[ダウンロード]をクリック
- ◆次のいずれかのリンクから直接ダウンロードしてバージョンアップする  
https://zoom.us/support/download  
https://zoom.us/download  
https://zoom.us/download2
- ◆アプリ版からは、画面左下の「設定」→詳細情報からバージョンの確認ができます。



#### ②ホスト（主催者）のIDやパスワードの管理を徹底する

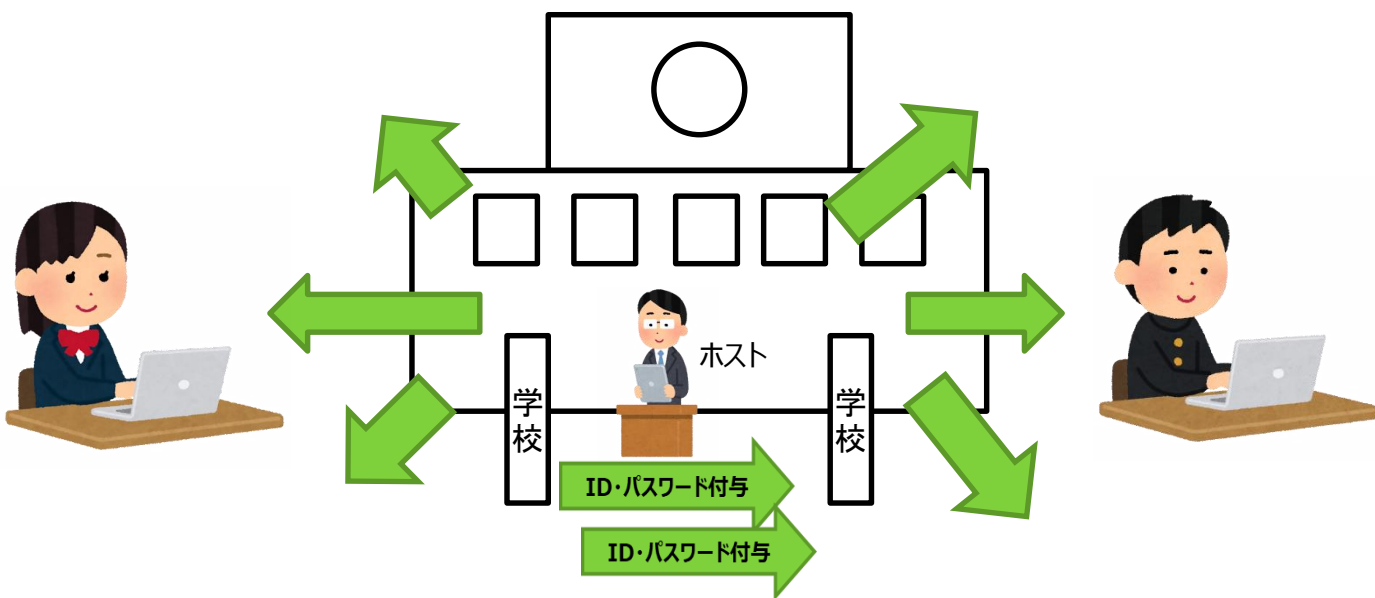
- ◆ホストの登録時に与えられるIDやパスワードを公開しない。また、関係者以外に教えない。



ID・パスワードの  
管理徹底！

### ③web会議に参加するためのURLやID・パスワード等を公開しない

- ◆ホストから、web会議（遠隔授業）を開催するためのURLやID、パスワードを児童生徒に送信します。
- ◆このIDやパスワードを、web会議（遠隔授業）に参加する児童生徒及びその保護者以外に公開しないようにします。
- ◆児童生徒に付与されたID・パスワードを他の人に教えないように、児童生徒と保護者に周知し、徹底させます。
- ◆ID・パスワードが漏れてしまうと、第三者から妨害されてしまうことにつながります。  
(このような事例は多数報告されています)



### ④個人情報や機密情報の管理徹底

- ◆学校情報セキュリティハンドブック（大分県教育委員会、平成31年4月）で定める、重要度A及びBの情報は取り扱わないことを徹底します。市町村教育委員会等が定める情報セキュリティポリシーも確認してください。

#### 重要度A

○秘密文書に相当する機密性を要する情報資産

#### 重要度B

○秘密文書に相当する機密性は要しないが、直ちに一般に公表することを前提としていない情報資産

#### 【重要度A・Bに共通するもの】

- 秘密文書に相当する機密性は要しないが、直ちに一般に公表することを前提としていない情報資産
- 改ざん、誤びゅう又は破損により、学校関係者の権利が侵害される又は学校事務及び教育活動の的確な遂行に支障（軽微なものを除く）を及ぼすおそれがある情報資産
- 滅失、紛失又は当該情報資産が利用不可能であることにより、学校関係者の権利が侵害される又は学校事務及び教育活動の安定的な遂行に支障（軽微なものを除く）を及ぼすおそれがある情報資産

- ◆詳細は、学校情報セキュリティハンドブック（H31.4.1）で確認してください。  
URL : <https://sites.google.com/a/oen.ed.jp/school-portal/security>

### ⑤利用時のルールを定める

- ◆①～④を含めた、利用時のルールを事前に定め、関係者に周知します。

## 🔗 (2) ZOOMでのオンライン学習を構築する

- ◆ 1人1台端末の導入により、各教育活動における積極的な活用が求められます。(まずは試してみることから)
- ◆ また、新型コロナウイルス感染症対策による一斉臨時休業の状況においても、子どもたちの学びを止めないようにするため、オンライン学習の準備を進めていく必要があります。
- ◆ 日常の教育活動における工夫の一つとして、ZOOM等遠隔会議アプリを使い、時間・空間を超えた学びを実現することが求められています。

### <指導者2人体制で行う同時双方向型の授業(例)>

指導者側の準備	指導者側の主な操作内容	
1 使用する機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>○指導者側はパソコン(インターネットに接続できるコンピュータ)を使用する。</li> <li>○パソコンの設定を行う。(ZOOMのインストール、グループ設定)</li> <li>○指導者のパソコンからOENメールが送信できるようにする。</li> <li>○受講側のタブレット端末でOENメールが受信できるようにする。</li> </ul>	
2 学習準備 (1) 内容 (2) 機器 (3) スケジュール ※前日までに進行	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 学習の準備をする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・児童生徒に送信する課題</li> <li>・児童生徒に表示する資料(指導者側のパソコン内に準備)</li> </ul> </li> <li>(2) 機器の準備をする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワーク環境の確認</li> <li>・ホスト用のパソコンを大型提示装置につなぐ(児童生徒の顔が見やすい)</li> <li>・学習を進める指導者側の役割分担をする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>※学習を進める役割(導入、展開、まとめの構想)</li> <li>※パソコン等の操作、機器の管理を行う役割(学習過程に応じた操作)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>(3) オンライン学習のスケジュールを決め、関係者に知らせる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・IDとパスワード(またはURL)をOENで児童生徒に送信する。(招待する)</li> <li>・オンライン学習で使用するものを伝えておく。(教科書、ノート等)</li> </ul> </li> </ul>	
3 オンライン学習直前	<ul style="list-style-type: none"> <li>○オンライン学習の時刻になったら、指導者は「開始」をクリックする。受講者は、送られてきたメール本文中のURLをクリックするか、ID・パスワードを入力する。</li> <li>○待機室に入っている受講者を確認して、「入室を許可」する。</li> <li>○「すべてミュート」して、受講者画面に氏名を入れる指示をする。</li> </ul>	
4 オンライン学習開始 ※展開の具体例は、「2020からの新しい授業づくりハンドブック」に掲載(小6拡大図と縮図)	学習を進める役割	機器の管理を行う役割
	<ul style="list-style-type: none"> <li>(0) 児童生徒の確認</li> <li>(1) 導入 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハンドサイン等、約束事の確認</li> <li>・本時のゴールを示す</li> <li>・解決の見通しをもたせる発話</li> </ul> </li> <li>(2) 展開 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノートに自分の考えを書かせる</li> <li>・児童生徒の学習状況を確認</li> <li>・考えの発表、交流(指名)</li> </ul> </li> <li>(3) 終末 <ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の振り返りをノートに書かせる</li> <li>・次時の予告をする</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(0) ギャラリービューにしておく <ul style="list-style-type: none"> <li>・全員「ミュート」にしておく</li> </ul> </li> <li>(1) 導入 <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて画面の共有</li> </ul> </li> <li>(2) 展開 <ul style="list-style-type: none"> <li>・児童生徒の学習状況を把握できるよう、画面表示を操作する</li> <li>・必要に応じてブレイクアウトセッション</li> <li>・指名された児童生徒のミュート解除</li> </ul> </li> <li>(3) 終末 <ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめの確認後、児童生徒に退出を促す</li> <li>・ZOOMを終了する</li> </ul> </li> </ul>

## 📖 (3) 時間・空間の制約を超える遠隔授業

- ◆遠隔会議アプリ等を活用することにより、三密を避けながら効果的な学習を展開することが可能です。
- ◆さらに、小規模校や少人数学級が抱える課題の解決につながります。

### ① 児童生徒数が少ないことによる課題

- ▲多様な意見に触れる機会が少ない
- ▲コミュニケーション力を育成する機会が少ない
- ▲他の環境とのギャップがある  
(常に少人数で学習してきた児童生徒が適正規模の学校に進学することによる環境の変化)

### ② 教員数が少ないことによる課題

- ▲教員の専門性を生かした授業が限られる
- ▲研修や出張に行きにくい

事例や留意点を掲載しています。

### ③ 山間部や離島など、交通面に起因する課題

- ▲学校外の学習施設を利用しにくい

### ④ 複式指導に関する課題

- ▲「わたり」を行った場合、児童生徒を直接指導する時間が限られる
- ▲議論を通じた学習が難しい

教室で行われる通常の授業を、別室の児童生徒に提供することも可能です。

### ⑤ 別室登校の児童生徒への支援

- ▲別室登校の児童生徒に直接指導する時間の確保が難しい

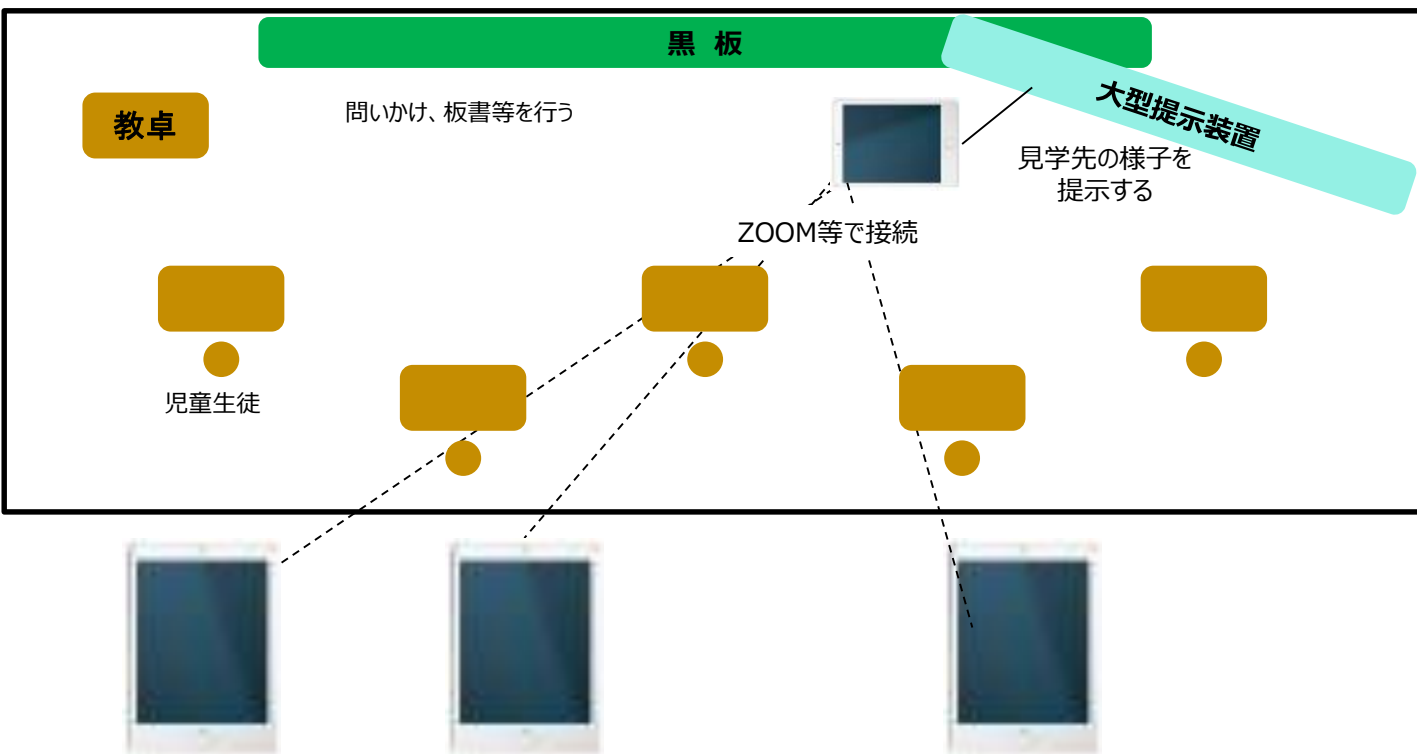


遠隔学習を導入する際には、TV会議システムや大型提示装置、マイクやスピーカーなどの機器を導入する場合があります。ここでは、③と⑤の例や考え方を紹介します。

# 遠隔学習を実施する教室のイメージ（学校と社会教育施設等）

## 例

◆見学先と連携して、ZOOMによる取材・見学を行うことが考えられます。



◆ZOOM等による遠隔見学を実施することについて、関係機関と打ち合わせを行う必要があります。

- (1) 見学の目的
- (2) 見学の期日、所要時間、方法
- (3) 見学先にお願いたいこと（施設を見せてほしい、質問とその回答 など）
- (4) リハーサルの日時、所要時間 など

◆ZOOM等による遠隔見学を実施することについて、児童生徒への事前指導を行います。

- (1) 見学の目的を明確にする（自覚させる）
- (2) 質問したいことを整理する（整理した質問は、事前に教師が見学先へ伝えておく）
- (3) あいさつ等のマナー、見学時の発言等の学習ルール など

## 参考

◆アバターを活用して、遠く離れた社会教育施設を見学する（姫島小中学校の実践）



- 児童生徒がコンピュータでアバターを操作して、遠く離れた施設を見学します。
- コンピュータとプロジェクタをつなぎ、施設の様子を大写します。
- 施設の専門員の説明を聞いたり、質問したりするなどのやりとりができます。

- ▲見学先にアバターが必要です。
- ▲見学先でアバターの動作、通信環境を管理する専門員が必要です。
- ▲見学先と授業者の綿密な打合せが必要です。

本実践の概要は、大分県教育庁チャンネルでご覧いただけます。

「国立博物館の国宝を『アバター』で鑑賞！姫島村立姫島中学校」

(URL : <http://www.pref.oita.jp/site/kyoiku/avatar-himeshima-touhaku.html>)

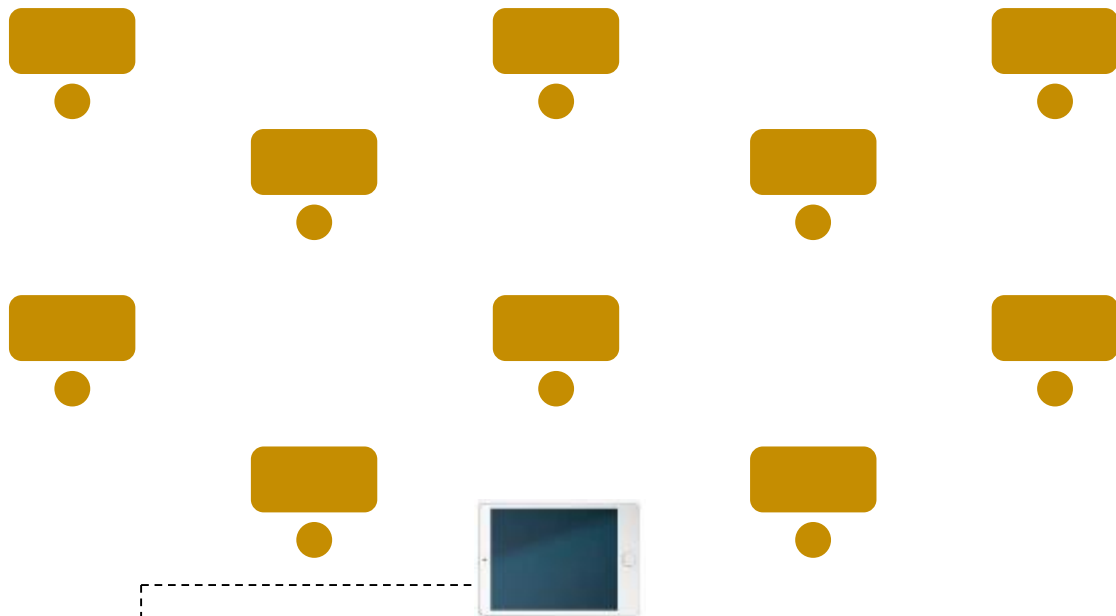


# 遠隔学習を実施する教室のイメージ（同一校：別教室に授業の様子を示す例）

教室

黒板

教卓



タブレット端末を固定して、授業者と黒板が映り込むようにします。

ZOOM等で接続

別室

児童生徒



大型提示装置（大型TV、プロジェクタなど）

黒板

タブレット端末を大型提示装置に接続して、教室での授業風景を大写します。  
T2は必要に応じて個に応じた支援を行います。  
児童生徒の端末から教室での授業にサインインすることも考えられます。

授業後、別室で学習した児童生徒の学習状況を共有することが大切です。



---

**各教科等の学習過程を踏まえたICT活用ハンドブック**

令和2（2020）年7月  
令和3（2021）年5月 更新

**制作・発行** 大分県教育庁義務教育課  
**関係課所** 大分県教育庁教育財務課  
大分県教育庁体育保健課  
大分県教育庁学校安全・安心支援課  
大分県教育センター  
教育デジタル改革室

義務教育課ウェブサイトURL : <http://www.pref.oita.jp/soshiki/31810/>

---