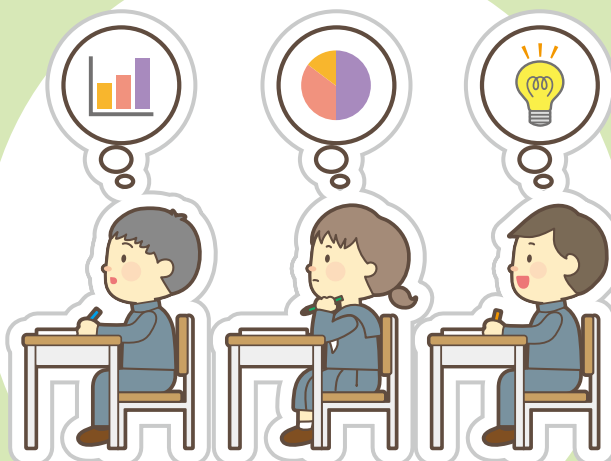


# 「データサイエンス につながる学び」 ガイドブックⅡ

— 富山県内の学校における取組（2023）から —



# ◎「データサイエンスにつながる」とは？

データサイエンスは、今後、ビジネスや医療、教育、地域での活動等、ほとんどの分野で必要とされる、

- 信頼性の高いデータを収集・分析し、重要な情報を引き出す
- 得られた情報を基に論理的な考察を行い、課題解決を図る
- 結果を他者が理解しやすい形で提示する

出典 富山大学 教育・学生支援機構データサイエンス推進センター（2021）大学コンソーシアム富山連携データサイエンスFD資料

といった「目的」を実現するための有効な「学問」であり、「手段」です。

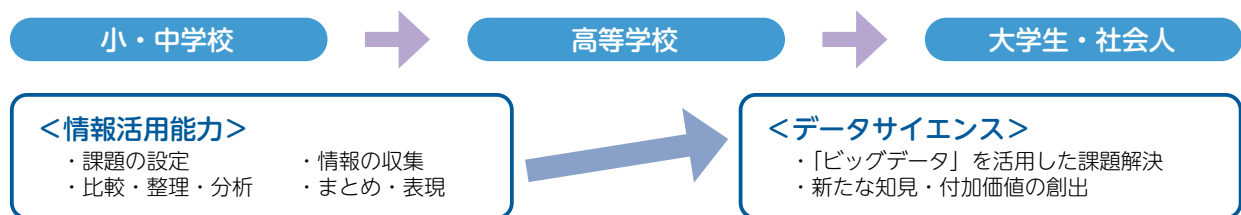
そしてこのような「手段」を身に付けていくことが、これからの社会を生きていくあらゆる分野の人たちに求められています。

では、小・中学校からどのような学習を積み上げていくことが、データサイエンスを学ぶために必要なのでしょうか。それは、決して何か新しい学問に取り組むことではありません。

現在、学校現場で行われている「問題解決的な学習」や「探究的な学び」の中で、**児童生徒の「情報活用能力」を小学校、中学校、高等学校と発達の段階に応じて高めていくことが、近い将来データサイエンスに取り組む際の大切な素地となってくるのです。**

本ガイドブックでは、そのような学びを「データサイエンスにつながる学び」と定め、具体的にどのような学びがデータサイエンスに結び付いていくかを提示しました。「具体的に、これならできそうだ」「なるほど、そのようにつながるのか」と感じながら利用していただき、具体的な実践につながっていくことを願っています。

## データサイエンスにつながる学び



<学びの内容>	
小・中学校	高等学校
問題解決的な学習・探究的な学び	教科「情報Ⅰ」
<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報活用の実践力</li> <li>・情報の科学的理解</li> <li>・情報社会に参画する態度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ分析の手法を使った課題解決</li> <li>・多くの人への情報発信</li> <li>・自分の人生や社会に役立つ学び</li> </ul>
大学生・社会人	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・AI・数理・データサイエンス教育</li> <li>・エキスパート教育</li> <li>・リカレント教育</li> <li>・医療、農業、防災、交通インフラ、物流、スマートシティ等社会全体のDX化</li> </ul>	



# 目次

◎ 「データサイエンスにつながる」とは？	2
目次	3
<b>1 巻頭言</b>	4
富山大学長 齋藤 滋	
<b>2 提言</b>	5
データサイエンス教育につながる情報活用能力の育成 富山大学大学院 教職実践開発研究科 教授 長谷川 春生	
◎ <b>本ガイドブックの使い方</b>	
具体的な事例	6
DS 教育カレンダー	7
<b>3 具体的な事例</b> <b>今行っている教育活動がデータサイエンスにつながっているんだ！</b>	
①課題の設定	8～15
②情報の収集	
③比較・整理・分析	
④まとめ・表現	
<b>4 DS 教育カレンダー（中学校）</b>	
・国語科	16～19
・社会科地理的分野	20～23
◎ <b>学校教育における ICT 活用実践事例コンテンツ</b>	25
◎ <b>ICT 活用等に関する解説動画</b>	26～27
<b>編集・執筆者</b>	27

# 1 巻頭言

## 富山大学長 齋藤 滋



今、大学では、専攻分野を問わず、新たなリテラシーとして数理・データサイエンス・AI教育の推進が求められています。数理・データサイエンス・AIは、デジタル時代の「読み・書き・そろばん」とも言われています。サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会である Society5.0 の時代に向けて、このようなリテラシーの重要性はより高まってきています。

最近、特に生成 AI が大きな話題になっています。その使用については留意する点も多くありますが、やはり私たちに今後求められることは、生成 AI を上手に使いこなしていくことではないでしょうか。そのためのリテラシーの学習も必要となってきました。

本学でも、知の拠点として社会に貢献していくため、このような数理・データサイエンス・AI教育を実施しています。卒業時にはすべての学生がデータを主体的に活用できるようになることを目指しています。

大学等において、このようなリテラシーを高めていくためには、小学校、中学校、高等学校等における教育も重要です。私たちは、数理・データサイエンス・AIに関わるリテラシーの基盤となる資質・能力が、小学校、中学校、高等学校等における情報活用能力であると捉えました。そして、GIGA スクール構想により配備された 1 人 1 台端末の活用も含めて、その資質・能力の育成を考えてきました。その中で分かってきたことは、この資質・能力は、特定の教科の中で育成されるものではなく、すべての教科の中で、日常行われている授業において育成されるものであるということでした。そして、そのことを理解した上で、日ごろの授業を充実させることが重要であると考えています。

富山（富山大学・富山県・富山市）ICT・DS 教育支援事業では、小・中・高等学校、特別支援学校等の先生方に役立つための冊子を作成し、県内の学校に配付して、ご活用いただいています。一昨年度は、まず、GIGA スクール構想により配備された 1 人 1 台端末の有効な活用法やトラブルへの対処法について、「ICT『こんなときどうする?』」を作成しました。そして、昨年度は、県内の学校における情報活用能力の育成に関わる授業について、主に小学校の授業を中心にまとめ、「データサイエンスにつながる学び」ガイドブックを作成しました。本年度は、ガイドブックⅡとして、中学校や特別支援学校の授業を重点的に取り上げました。日常の授業の中で、どのように情報活用能力を育成していけるかをご理解いただくために役立つものと考えています。

昨年度まで同様に、県内の教育委員会や教育センターの研修会、各学校における日々の授業等で活用していただけたら幸いです。

## 2 提言

# データサイエンス教育につながる情報活用能力の育成

富山大学大学院 教職実践開発研究科 教授

長谷川 春生



富山（富山大学・富山県・富山市）ICT・DS教育支援事業では、2021年度に「ICT『こんなときどうする？』」、2022年度に「『データサイエンスにつながる学び』ガイドブック」を作成し、県内の学校にお届けしました。そして、本年度2023年度は「『データサイエンスにつながる学び』ガイドブックⅡ」を作成しました。データサイエンスにつながる学びのためにはGIGAスクール構想で配備された1人1台端末の活用は必須であり、ICT活用に関わる冊子をまず作成し、その後は、データサイエンスにつながる学び自体を中心に取り上げています。2022年度は主に小学校の授業を中心に、そして、本年度2023年度は、中学校や特別支援学校に重点を置いてまとめました。

私たちは、データサイエンスにつながる学びを主に情報活用能力と捉えています。現行の学習指導要領では、情報活用能力は学習の基盤となる資質・能力とされています。先生方は、子供たちの情報活用能力を育成しつつ、日頃の授業を進められています。しかしながら、そのことはあまり意識されていないのではないのでしょうか。このことを十分に意識することができれば、今まで以上に子どもたちの情報活用能力を育成することができ、そのことがデータサイエンス教育の充実にもつながっていくと考えます。

本年度も、県内の学校で行われている「問題解決的な学習」や「探究的な学び」等の様子を、私たちが情報活用能力を育成する4場面として考えている「課題の設定」「情報の収集」「比較・整理・分析」「まとめ・表現」の様子として紹介しました。さらに、DS教育カレンダーでは、中学校国語科、中学校社会科地理的分野における、生徒の情報活用能力を育成するための学習活動を表にして整理しています。このカレンダーも、日頃の授業における情報活用能力の育成を考える上で参考にさせていただければ幸いです。

本事業では、子供たちの情報活用能力の育成等に関わり、先生方の研修に使用していただくための動画コンテンツも作成しています。県内の先生方の授業を基にした校種ごとのICT活用の具体的な方法を紹介する動画、大学や高等専門学校教員によるICT活用、データサイエンス教育等に関する動画があります。県内の先生方の授業を基にした動画は5分程度にまとめられていて短時間でポイントがつかめます。大学や高等専門学校教員による動画も、詳細を解説したものだけでなく短くまとめたものも用意しています。この冊子の最後に概要を紹介しています。こちらもぜひご活用ください。



# ◎ 本ガイドブックの使い方

## 3 具体的な事例 … P 8～P15

県内の小・中・高等学校・特別支援学校で、実際に行われている「問題解決的な学習」や「探究的な学び」等の場面を校種ごとに紹介すると共に、その学びがデータサイエンスにどうつながっているのか、情報活用能力を育む4場面「課題の設定」「情報の収集」「比較・整理・分析」「まとめ・表現」の分野に分けて整理しました。

今行っている教育活動がデータサイエンスにどうつながっているのか、「学びのつながり」を理解して取り組んでいくことが大切です。

### データサイエンスにつながっているんだ！

point!

小学校から意識して取り組んでいきましょう



こんな学びがみられた！



ここがデータサイエンスにつながっているんだ！



#### 小学校

**6年図画工作**において、タブレットの描画機能を使い、自分で撮った写真の上に絵を描く造形に取り組んだ。自分がおもしろいと思った場所に形、色等について何度でも修正を加えながら、自分らしい表現をつくっていった。

タブレットで自分らしいアイデアを描いたり消したりできるので、表現したいイメージを広げていくことができる。また、同じ場所を見ていると想像するものは違っており、そのような表現を確かめ合うことで、一人一人の学習活動は質的に高まっていく。

① 課題の設定

point!

4場面ごとの付けたい力を意識したいな



point!

なるほど、これなら私にもできそう



#### 中学校

**社会科**で、授業の終末に、今日の目当てに対する振り返りや学習内容で思ったこと等をタブレットに入力させ、机間指導を行って、赤ペン機能で○を付けたり添え書きを行ったりしている。授業後ではないところがポイントである。

言葉を交わしながら○付けや添え書きを授業時間内に行うことは、生徒にとって最適な評価となり、即座に還元されている。

朱書きが入ったものが生徒一人一人に蓄積されている意義も大きい。



② 情報の収集

#### 特別支援学校

**保健指導**「スマホの使い方を考えよう」では、オンラインホワイトボードの付箋紙機能を用いて、スマホの使い方ルールを考えた。自分の考えを付箋紙に書いてクラスで共有し、KJ法を用いて整理することで、自分たちなりのルールを作ることができた。

みんなの考えをまとめる方法として用いられるKJ法を使って、ルールに関する情報を集め、分析することができる。

また、分析を十分にすることで、全員の意見を取り入れたクラスのルールをまとめて上げることもできる。



③ 比較・整理・分析

④ まとめ・表現

# 4 DS 教育カレンダー … P16 ~ P23

このDS 教育カレンダーは、中学校国語科、中学校社会科地理的分野における、**生徒の情報活用能力を育むための学習活動**を整理したものです。

「データサイエンスにつながる学び」を意識しながら、それぞれの教科において、系統的、連続的に取り組んでいくことが大切です。

(※ DS 教育カレンダーとは、「データサイエンス教育カレンダー」の略で、各教科の年間指導計画において、児童生徒の情報活用能力の育成に係る学習活動に注目し、「データサイエンスにつながる学び」として留意しながら指導することを示した指導計画です)

## 社会科地理的分野 (中学校)

**point!**

単元ごとにどんな情報活用能力を高めるのか意識したいな



**point!**

こんな技能を高めることも情報活用能力の向上には必要だね



**point!**

各単元における重点を意識すると力が付いていくね



	4月	5月	6月
1年	<b>第1部 世界と日本の地域構成</b> <b>第1章 「世界の姿」</b> <b>①課題の設定</b> よりよい社会の実現を視野に、世界の地域構成に関する課題を明らかにして追究する。 <b>②比較・整理・分析</b> 緯度と経度、大陸と海洋の分布、主な国々の名称と位置などを基に、世界の地域構成として整理する。 <b>③まとめ・表現</b> 世界の地域構成の特色を、大陸と海洋の分布や主な国の位置、緯度や経度などに着目して多面的・多角的に考察し表現する。 <b>「技能4」 地球儀での距離と方位の調べ方</b> 地球儀を使って、二点間の距離と方位を調べる。	<b>第2章 「日本の姿」</b> <b>①課題の設定</b> よりよい社会の実現を視野に、日本の地域構成に関する課題を明らかにして追究する。 <b>②比較・整理・分析</b> 我が国の国土の位置、世界各地との時差、領域の範囲や変化とその特色などを基に、日本の地域構成として整理する。 <b>③まとめ・表現</b> 日本の地域構成の特色を、周辺の海洋の広がりや国土を構成する島々の位置などに着目して多面的・多角的に考察し、表現する。 <b>「技能6」 時差の調べ方</b> 等時帯を示した世界地図を活用して、様々な都市の時刻を読み取る。	<b>第2部 世界のさまざまな地域</b> <b>第1章 「人々の生活と環境」</b> <b>①課題の設定</b> 世界各地の人々の生活と環境について、よりよい社会の実現を視野に、そこで見られる課題を明らかにして追究する。 <b>②情報の収集</b> 世界の人々の生活や環境の多様性に着目して、関連する情報を収集する。 <b>③比較・整理・分析</b> 人々の生活は、その生活が営まれる場所の自然及び社会的条件から影響を受けたり、その場所の自然及び社会的条件に影響を与えたりしていることを整理する。 <b>「技能8」 写真の読み取り方</b> 市場の写真などを例にして、写真を見るときに注目すべきポイントを知り、さまざまな情報を得る。
	<b>第3部 日本のさまざまな地域</b> <b>第1章 「身近な地域の調査」</b> <b>①課題の設定</b> よりよい社会の実現を視野に、地域で見られる課題を明らかにし、地域調査の手法を生かして追究する。 <b>「技能12」 ルートマップの作り方</b> 調査ノートを作成し、ルートマップや聞き取り調査の結果などを記録する。	<b>2 川がつくる地形と海岸や海洋の特色</b> <b>④情報の収集</b> 日本の川と平野との関係や特色を説明できる情報を収集する。 <b>3 日本の気候</b> <b>④情報の収集</b> 雨温図から日本の六つの気候の違いを読み取り、特色や要因を説明できる情報を収集する。 <b>4 日本のさまざまな自然災害</b> <b>⑤比較・整理・分析</b> さまざまな自然災害が起こる理由について、地形や気候など自然環境と関連付けて整理する。 <b>5 自然災害に対する備え</b> <b>①課題の設定</b> 防災や減災の具体的な取組を基に、これからの自然災害への備えに関する課題を明らかにして追究する。	<b>6 日本の人口</b> <b>④まとめ・表現</b> 日本が少子高齢化したことが人々の生活にどのような影響を与えるか多面的・多角的に考察し、表現する。 <b>7 日本の資源・エネルギーと電力</b> <b>①課題の設定</b> 日本における資源の有効利用や、持続可能な社会の実現に向けてのエネルギー活用に関する課題を明らかにし、追究する。 <b>8 日本の農業・林業・漁業とその変化</b> <b>④情報の収集</b> 日本の農業・林業・漁業の特色や変化について説明できる情報を収集する。 <b>9 日本の工業とその変化</b> <b>⑤比較・整理・分析</b> 日本の工業の立地が変化する理由や日本の企業が海外に進出する理由を多面的・多角的に整理する。
2年	<b>第2章 「日本の地域的特色」</b> <b>1 山がちな日本の地形</b> <b>⑤比較・整理・分析</b> 地図を活用して世界の火山の分布について読み取り、我が国の地形的特色を整理する。		

### 3 具体的な事例

今行っている教育活動が、

こんな学びがみられた!



ここがデータサイエンス  
につながっているんだ!



#### 小学校

**2年生活科**の学習で、風を利用して進む車をつくる活動に取り組んだ。児童は、タブレットを使って車の設計図や組み立て過程を写真で記録した。

「もっと早く進むためにどこを改良しようか」「前の車はどんな形だったかな」などと改めて見直すことで、新たな気づきを得ることができた。

友達の工夫を写真で見る活動は、自分の工夫との「ずれ」を感じることにつながり、「どうしてだろう」「なるほど」という自分自身の新しい課題を生み出す。

また、写真で記録を残す活動を繰り返していくことにより、情報を再構成しながら相手に伝える能力が高まる。

#### 中学校

**課題の設定**に当たり、学校行事等、生徒同士の共通の経験があると、自身に照らして思考しやすく、主体的な追究の基となる。

修学旅行にキャリア教育の視点を盛り込み、それを総合的な学習の時間ともリンクさせた取組を進めた。

新たに時間をかけて何かを行うことは、困難度が高い。一つの教育活動に他の教育活動の視点も盛り込む工夫が、継続性のある実践につながる。

そうして生まれた共通の経験が生徒の心を動かし、無理なく、探究的な学びが進められていく。



#### 高校

**商業**の授業「小売業」で、単元内容の理解を深めるために、オンラインフォームを活用して生徒がそれぞれテストを1問作成し、正解を設定してフィードバックができるようにした。

教師がそれを小テストとしてまとめ、全員がその小テストに取り組むことで、各生徒が自分の理解の度合いを確認した。

単元を学び終えたあとに、生徒自らがテストを1問作成する課題に取り組むことで、自分にとって重要だった事柄を選び出すことができる。

さらに、解答やフィードバックを設定する際に教科書やインターネットで調べることで、自分の設問の妥当性を確認することができる。



# データサイエンスにつながっているんだ！

みんな学びがみられた！



ここがデータサイエンス  
につながっているんだ！



## 小学校

**6年理科**の学習で、身近な地層を構成する土の種類や広がり方、つながり方を予想した。

地層の空間的なつながりをタブレットを使って色分けしながら学習することで、地層の成り立ちに対する課題を解決する意識を高めた。

時間の変化や空間的なつながり等を実感する体験活動や、タブレットで地層の連続性を「見える化」する活動等、現実の状況と想像の姿を対比することは、「なぜだろう」「もしかすると」といった課題意識を高める。



## 中学校

**社会科**で、教科書にあった地域おこしの成功例について、タブレットを使って確認する作業を行った。

すると、ビジネスとしては成功しているものの、若者の流出は続いており、それはどうしてなのだろうかという疑問が出され、課題設定につながっていった。

疑問や感動、怒り等の感情は、学びへの関心や意欲につながり、主体的な追究活動を引き出す。

そのためには、生徒の心情を揺さぶり、知的好奇心を引き出す教師の「しかけ」が大切である。生徒の思いを逆転させるのも、その一つの手立てである。

## 特別支援学校

**作業**の授業で、振り返りの際の作業日誌を1ページのスライドにまとめてデジタル化した。作業の目標や内容と合わせて、失敗した際の写真も掲載し、失敗しないための方策も考えた。

振り返りの際に失敗例を共有することで、よりよい解決策を考え出すこともできた。

作業の授業では、作業効率も求められるため、失敗を減らすことは重要な課題である。どの失敗を解決すべき自分の課題として取り上げるかを考えることが大切となる。

自分で考えた対策をみんなと共有することで、よりよい解決策が得られる体験もできる。



① 課題の設定

② 情報の収集

③ 比較・整理・分析

④ まとめ・表現

こんな学びがみられた!



ここがデータサイエンス  
につながっているんだ!



## 小学校

**4年国語科**の個別学習中、二人の児童が前に出て「みなさん、今からタブレット上でアンケートをしますので私たちの質問に回答してください」と呼びかけた。タブレット上に順次反映されていく回答を円グラフにまとめ、結果を見比べながら回答の分析を始めた。

情報収集の方法を自らが必要に応じて選択することで、主体的で探究的な学習活動が展開できる。

その上で、集めた情報をどのように整理し、伝えればよいのかを繰り返し考え実践するという学習活動によって、データを整理分類する能力が高まっていく。

## 中学校

**国語科**で、文章の要旨を短いタイトルにし、インターネットから選んだ写真や資料等を添えて、筆者の主張に対する考えを所定の段落・文字数で相手に伝える学習に取り組んだ。

相手に伝えるという設定は、情報の信頼性を問いながら学ぶことにつながった。

相手に伝える情報の信頼性を確かめながら、文章や写真、資料等で表現するためには、出典や発信元を意識しながら情報を正確に収集することが大切である。

信頼性のある情報を整理し伝え合う活動は、思考力、判断力、表現力の高まりを生む。



## 高校

**情報**の授業「モデル化とシミュレーション」では、つり銭問題をモデル化し、表計算ソフトを使ってシミュレーションを簡単に行うことができると知り、結果の散らばり具合等の傾向を知ることができた。

将来直面するであろう様々な問題に対応する際の有効な手段であることを実感した。

結果に関する洞察を深めるために行われる、モデル化とシミュレーションの有効性についての理解を深めることができる。

また、導入したパラメータの意味を吟味することで、現実との整合性を高めたり、問題に対する理解を深めたりすることができる。

# データサイエンスにつながっているんだ！

みんな学びがみられた！



こゝがデータサイエンス  
につながっているんだ！



## 小学校

**1年算数科**の繰り上がりのあるたし算の学習で、卵パックやブロックの操作活動や共有ドライブの動画視聴等、理解しやすい方法を自分で選択した。

また、自分の操作活動を動画で撮影し、半具体物操作と図を繋げるワークシートを活用しながら、操作について説明した。

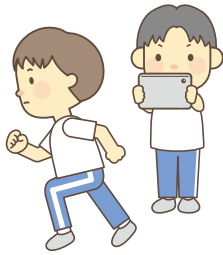
体験を通じた感覚的な操作活動や、共有ドライブ上の動画の活用等、一人一人の学習状況に応じた個別最適な学習活動となっている。

また、自らの操作活動を分かりやすい図で説明する活動は、考えをまとめ、相手に正確に伝えるといった情報活用能力を高めていく。

## 中学校

タブレットを持ち帰るようになって、**部活動**の際にも活用するようになった。

陸上競技部や剣道部では、生徒同士で動画撮影をしてフォームを確認し合うなど、技能の向上のためにごく自然に生かしている。



家庭への持ち帰りで、活用範囲が飛躍的に拡大している。生徒会活動、学級活動、学校行事等でも、生徒は情報共有や意見集約等に日常的に活用している。

ICT活用のよさを実感することは、今後のデータサイエンスへの取組意欲の高まりにつながる。

## 特別支援学校

**高等部の理科課題研究**「中庭の植物を知ろう」では、植物を見つけてタブレットで撮影し、植物図鑑アプリで植物名を同定した。芽を出して成長し、花を咲かせて結実する様子等を継続して観察することは、確実な同定につながった。

また、身近な自然と接することで、登校への意欲も高まった。

季節を変えて撮影し、花や実、種等を用いて同定作業を繰り返すことで、同定の精度は飛躍的に高まる。

様々な角度からの観察を通して情報を収集・蓄積し、いくつもの情報を合わせて検討する経験は、情報収集の基本的な態度を育成する。

① 課題の設定

② 情報の収集

③ 比較・整理・分析

④ まとめ・表現

こんな学びがみられた!



ここがデータサイエンス  
につながっているんだ!



## 小学校

**6年社会科**で、人物の考えをレーダーチャートに入力し、その根拠について議論しながらグループで意見交換を重ねた。

また、アプリの思考ツールで友達の意見を可視化しながら考察することで、自分の意見をもう一度考え直してまとめていく学習に取り組んだ。

お互いの考えを学級全体で共有することや吟味することによって、協働的な深い学びが展開される。

また、なぜそのような評価に至ったのかを可視化することで、情報を比較しながら整理していく能力が高められる。

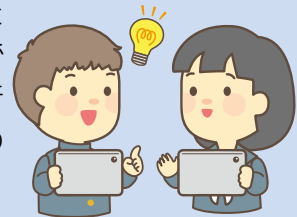
## 中学校

**理科**で、実験結果を表計算ソフトに入力してグラフ化するとともに、アプリの付箋（カード）機能を用いてそこから分かったこと、考えたことを班や学級で共有する。

各活動の時間を十分確保し、「分かったふり」にしないことが大切である。

タブレットを活用しながら班で話し合う活動を重視し、そこで双方向のやりとりを可能にすることが、「分かったふり」をつくらないポイントである。

全体で共有したあとも、再度班で確認する活動を行うことで、納得のいく学習となる。



## 高校

**情報の授業「問題解決」**の単元で、「明日の気温を予想しよう」という活動を行った。気象庁のオープンデータをダウンロードし、表計算ソフトを用いてデータ処理を行った。

代表値、処理の仕方等データ処理に関する知識を深めることができた。



一定のデータ処理の後、各生徒に最終処理と明日の気温予測をさせることで、データ量や比較の範囲、処理方法を変えると傾向が変化することや、データ分析は処理の方法によって与える印象を操作できることが理解できる。

後日、実際の気温と予測を比較し、処理方法の妥当性を協議・確認することもできる。

# データサイエンスにつながっているんだ！

みんな学びがみられた！



ここがデータサイエンス  
につながっているんだ！

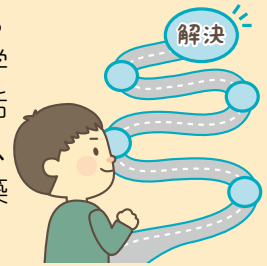


## 小学校

**6年算数科**で、「あいさつ運動」や「読書冊数調べ」等の身近なデータを分析した。「ドットプロット」や「平均値」「中央値」等、どのような方法を用いれば自らの課題に即した分析ができるかを考え、その方法を選択した。

自分たちの学習課題に合ったデータを収集し、筋道を立てて解決方法を考えることで、切実感のある探究的な学びが深められていく。

また、協働的に学びを進めることで活発な思考を生み出し、自分の考えを再構築していく。



## 中学校

**美術**の絵画作品の制作で、下書きができた段階でそれを写真に撮った。

生徒は、色塗りを行う前に、自宅での課題として、タブレットのアプリを使って写真に色を塗り、様々な色を試したりグラデーションを工夫したりしながら、よりふさわしいものを探っていた。

タブレットの活用で、生徒は着色を何度でもやり直すことができる。可視化された状態で考えることができるし、教師もアドバイスしやすい。

決めた色は数値化して残すことも可能であり、実際に色塗りを行う際は、生徒たちはタブレットを見ながら行っていた。

## 特別支援学校

**国語**の授業で、抽象的な意味をもつ語句に対する理解を深めるために、マインドマップアプリを利用した。

授業に関連する語句を出し合い、それらの関係性をみんなで図示することで、語彙力を高めつつ抽象的な概念の理解を深めることができた。

教材に関連する語句を出し合って、それらの関係を知ることは、高次の抽象的な概念やそれを表現する語句を理解する手立てとなる。

新たに学ぶ語句も含めて、多くの語句の関係性を把握することは、語彙力の高まりとともに、情報の比較・整理・分析を学ぶことにもつながる。

① 課題の設定

② 情報の収集

③ 比較・整理・分析

④ まとめ・表現



みんな学びがみられた!



ここがデータサイエンス  
につながっているんだ!



## 小学校

児童全員が、**子供ホームページ記者**としてタブレットを持って校内を回り、自分が心を寄せたことや発見したことを発信した。

また、自分の記事に友達からコメントをもらい、そのよさを認めてもらったことでやりがいを感じていた。

全校児童が、読者や目的を明確にして記事を発信することによって、表現の工夫や思考の高まりがみられるようになる。

地域への発信も次第に広がりを見せており、保護者や地域からも認められることで、児童の自己肯定感が高められる。



## 中学校

**数学**で、まとめの時間に、板書の写真を教師が生徒のタブレットに送り、分かったところに赤色、疑問に思ったところに青色で囲ませた上で、ペアで意見交換させている。

ペアによる双方向のやりとりで、理解の促進が図られている。

ペアによる意見交換を行ったあとで、各自がノートに本時の振り返りを書く。ペアの意見交換があることは、「分かったふり」を生まない手立てとして有効である。

ノートには、どんなことができるようになったのかが心情と共に綴られている。

## 高校

**情報**の授業「プログラミングによる整列」の単元において、整列のルールに基づいて並べ替える方法として、選択法や交換法を学んだ。

これらを自分なりにプログラムにまとめることで、プログラミングが課題解決に向けた手順をわかりやすく整理する有効な手法の一つであることの理解を深めることができた。

課題解決手順の明確化は、プログラミングの利点の一つである。

例えばプログラミングによって、標準的なバス情報フォーマットのデータから表計算ソフト用データを生成し、バス遅延情報を可視化したり、天候との関係を探ったりする手順を表現できる。さらに、結果を分かりやすく表現することもできる。

# データサイエンスにつながっているんだ！

みんな学びがみられた！



ここがデータサイエンス  
につながっているんだ！



## 小学校

**6年図画工作**において、タブレットの描画機能を使い、自分で撮った写真の上  
に絵を描く造形に取り組んだ。

自分がおもしろいと思った場所に形、色等について何度でも修正を加えながら、自分らしい表現をつくっていった。

タブレットで自分らしいアイデアを描いたり消したりできるので、表現したいイメージを広げていくことができる。また、同じ場所を見ているでも想像するものは違っており、そのような表現を確かめ合うことで、一人一人の学習活動は質的に高まっていく。

① 課題の設定

## 中学校

**社会科**で、授業の終末に、今日の目当てに対する振り返りや学習内容で思ったこと等をタブレットに入力させ、机間指導を行って、赤ペン機能で○を付けたり添え書きを行ったりしている。授業後ではないところがポイントである。

言葉を交わしながら○付けや添え書きを授業時間内に行うことは、生徒にとって最適な評価となり、即座に還元されていく。

朱書きが入ったものが生徒一人一人に蓄積されていく意義も大きい。



② 情報の収集

## 特別支援学校

**保健指導**「スマホの使い方を考えよう」では、オンラインホワイトボードの付箋紙機能を用いて、スマホの使い方ルールを考えた。

自分の考えを付箋紙に書いてクラスで共有し、KJ法を用いて整理することで、自分たちなりのルールを作ることができた。

みんなの考えをまとめる方法として用いられるKJ法を使って、ルールに関する情報を集め、分析することができる。

また、分析を十分にすることで、全員の意見を取り入れたクラスのルールをまとめて上げることもできる。



③ 比較・整理・分析

④ まとめ・表現

4月

5月

6月

1年

④まとめ・表現

「学びの扉 描写や表現方法を用いる」  
 「(描写や表現方法を用いるD) (東)」  
 表現方法を理解し、具体的な描写を取り入れて表現を練り上げる。  
 D デジタルコンテンツを適宜利用する。  
 「(D) マークは、インターネットを通して、学習に関連する音声や映像などの資料を活用できるという印」

②情報の収集

「情報を的確に聞き取って」(光)  
 必要に応じて記録したり質問したりしながら話の内容を捉える。

③比較・整理・分析

「情報整理のレッスン比較分類」(光)  
 情報の整理の仕方を理解し、情報を比較したり分類したりする。

④まとめ・表現

「情報を整理して書こう わかりやすく説明する」(光)  
 集めた材料を粘り強く整理し、わかりやすく説明する。

③比較・整理・分析

「思考のレッスンI 意見と根拠」(光)  
 原因と結果、意見と根拠など、情報と情報がどのように関連しているかについて理解する。

①課題の設定

「情報を集めよう」(光)  
 日常生活の中から題材を決め、伝えたいことを明確にする。

②情報の収集

「情報を読み取ろう」(光)  
 調べたいテーマについて、本やインターネットを活用して情報を集め整理する。

④まとめ・表現

「情報を引用しよう」(光)  
 目的に応じて必要な情報に着目して、文章を要約し内容を解釈する。

2年

③比較・整理・分析

「聞く」問いを立てながら聞く」(光)  
 論理の展開などに注意して聞き、話し手の考えと比較しながら、自分の考えをまとめる。

③比較・整理・分析

「情報整理のレッスン思考の視覚化」(光)  
 話の道筋や論点が見えなくなったとき、情報を書き出し、関係を図で表すことで情報共有をする。

②情報の収集

「多様な方法で情報を集めよう 職業ガイドを作る」(光)  
 目的や意図に応じて、社会生活の中から題材を決め、多様な方法で集めた材料を整理し、伝えたいことを明確にする。

①課題の設定

「新聞の投書を書く」(教)  
 「学びナビ」を読んで教材のねらいを理解し、新聞の投書を書くための活動の流れを確認し、投書のテーマを決める。

④まとめ・表現

「思考のレッスン1 具体と抽象」(光)  
 言葉がもつ価値を認識するとともに、読書を生活に役立てて、我が国の言語文化を大切に、思いや考えを伝え合おうとする。

③比較・整理・分析

「メディアを比べよう」(光)  
 本や新聞、インターネットなどから集めた情報を活用し、出典を明らかにしながら、考えたことを説明したり提案したりする。

③比較・整理・分析

「学びの扉 情報を図や表に整理する」  
 「情報を図や表に整理するD」(東)  
 複雑な情報の整理の仕方を理解し、情報を図や表に整理する。  
 D 関連するデジタルコンテンツを適宜利用する。

3年

④まとめ・表現

「一言でまとめ一言で表現する」(教)  
 理解したり表現したりするために必要な語彙力を高め、話の中で使うことを通して、語感を磨き語彙を豊かにする。

③比較・整理・分析

「情報整理のレッスン 情報の信頼性」(光)  
 学習課題に沿って、情報の信頼性の確かめ方を理解し、確かな情報を積極的に使おうとする。

④まとめ・表現

「文章の種類を選んで書こう 修学旅行記を編集する」(光)  
 「書くこと」において、多様な読み手を説得できるように文章の構成を工夫する。

③比較・整理・分析

「思考のレッスン 具体化・抽象化」(光)  
 具体と抽象など情報と情報の関係について、理解を深める。

①課題の設定

「説得力のある構成を考えよう スピーチで社会に思いを届ける」(光)  
 目的や場面に応じて、社会生活の中から話題を決め、多様な考えを想定しながら材料を整理し、伝え合う内容を検討する。

②情報の収集

「実用的な文章を読もう」(光)  
 目的や意図に応じて、社会生活の中から題材を決め、集めた材料の客観性や信頼性を確認する。

# 各単元で身に付けさせたい情報活用能力

7月

8・9月

## ②情報の収集

「言葉を集めよう もっと伝わる表現を目指して」(光)  
似た意味や修飾する言葉を考えて、伝えたいことに適した的確な言葉を探す。

## ①課題の設定

「持続可能な未来をつくるために 一人一人の暮らし方を考える」(教)  
持続可能な社会の実現に向けて、自分の課題を発見する。

## ④まとめ・表現

「項を立てて書こう 案内状を書く」(光)  
伝えたい事柄、相手に対して必要な情報が明確に伝わるように書く。

## カレンダー国語科の見方

### ②情報の収集

「情報を的確に聞き取って」(光)  
必要に応じて記録したり質問したりしながら話の内容を捉える。

情報活用能力を育む4場面

単元名

(光) 光村図書  
(東) 東京書籍  
(教) 教育出版

情報活用能力を育む学習活動

## ②情報の収集

「メディアの特徴を生かして情報を集めよう」(光)  
目的や意図に応じて、多様な方法で集めた材料を整理する。

## ④まとめ・表現

「言葉を比べよう もっと伝わる表現を目指して」(光)  
類義語と対義語、同音異義語などを話や文章の中で使うことを通して、語感を磨き語彙を豊かにする。

## ④まとめ・表現

「表現を工夫して書こう 手紙や電子メールを書く」(光)  
根拠の適切さを考えて、説明や具体例を加えたり、表現の効果を考えて描写したりするなど、自分の考えが伝わる文章になるよう工夫する。

## ③比較・整理・分析

「[[推敲]表現の効果を考える」(光)  
読み手の立場に立って、表現の効果などを確かめて、文章を整える。

## ③比較・整理・分析

「報道文を比較して読もう」(光)  
論説や報道などの文章を比較しながら読み、討論したり文章にまとめたりする。

## ③比較・整理・分析

「学びの扉 論理的に読む」  
「論理的に読むD」(東)  
文と文の関係を考えながら、文章を論理的に読む。  
D デジタルコンテンツを適宜利用する。

## ②情報の収集

「私の一冊」を探しに行こう(光)  
文章を読んで考えを広げたり深めたりして、人間、社会、自然などについて自分の意見をもつ。

## ④まとめ・表現

「聞き上手になろう 質問で相手の思いに迫る」(光)  
話の展開を予測しながら聞き、聞き取った内容や表現の仕方を評価して、自分の考えを広げたり深めたりする。

## ③比較・整理・分析

「[[推敲]論理の展開を考える」(光)  
目的や意図に応じた表現になっているかを確認して、文章全体を整える。



10月

11月

12月

1年

③比較・整理・分析

「[[ 推敲 ] 読み手の立場に立つ」(光)  
読み手の立場に立って、表記や語句の用法を確かめて文章を整える。

③比較・整理・分析

「思考のレッスン2 原因と結果」(光)  
原因と結果、思考と根拠など、情報と情報の関係について理解する。

④まとめ・表現

「根拠を示して説明しよう 資料を引用してレポートを書く」(光)  
根拠を明確にししながら、自分の考えが伝わる文章になるように工夫する。

④まとめ・表現

「話題や展開を捉えて話し合おう グループディスカッションをする」(光)  
話題や展開を捉えながら話し合い、互いの発言を結び付けて考えをまとめる。

③比較・整理・分析

「学びの扉 事実と考えを区別する」  
「事実と考えを区別するD」(東)  
事実と考え、推測と意見の違いを理解し、それらを区別して文章の内容を捉える。  
D 関連するデジタルコンテンツを適宜利用する。

③比較・整理・分析

「調べた内容を聞く」(教)  
相手の話の内容をしっかりと捉えるために、記録したり質問したりするなど、話の聞き方を工夫する。

2年

①課題の設定

「思考のレッスン2 根拠の吟味」(光)  
意見と根拠、具体と抽象など、情報と情報との関係について理解する。

④まとめ・表現

「立場を尊重して話し合おう 討論で多角的に検討する」(光)  
互いの立場や考えを尊重しながら話し合い、それぞれの考えを伝えるなど、議論や討論をする。

③比較・整理・分析

「仁和寺にある法師－徒然草から」(光)  
現代語訳や語法などを手掛かりに作品を読むことを通して、古典に表されたものの見方や考え方を理解する。

②情報の収集

「経節－世界に誇る伝統食」(東)  
読書の意義を知り、目的に応じて情報を集め、レポートにまとめる。

②情報の収集

「君は「最後の晚餐」を知っているか」(光)  
目的に応じて複数の情報を整理しながら適切な情報を得て、内容を解釈する。

④まとめ・表現

「魅力を効果的に伝えよう 鑑賞文を書く」(光)  
表現の工夫やその効果などについて、読み手からの助言を踏まえて、自分の文章のよい点や改善点を見いだす。

③比較・整理・分析

「相違点を明確にして聞く」(教)  
話し手の考えと自分の考えを比較したり、質問したりすることで、自分の考えをまとめる。

3年

④まとめ・表現

「多角的に分析して書こう 説得力のある批評文を書く」(光)  
表現の仕方を考えたり資料を適切に引用したりするなど、自分の考えが分かりやすく伝わる文章になるように工夫する。

④まとめ・表現

「学びの扉 相手や目的に応じて伝える」「相手や目的に応じて伝えるD」(東)  
相手や目的に応じて適切な話題を選択し、分かりやすく説明する。  
D デジタルコンテンツを適宜利用する。

③比較・整理・分析

「議論」話し合いを効果的に進める(光)  
積極的に進行の仕方を工夫し、効果的な話し合いについて理解する。

④まとめ・表現

「合意形成に向けて話し合おう 課題解決のために会議を開く」(光)  
進行の仕方を工夫したり互いの発言を生かしたりしながら話し合い、合意形成に向けて考えを広げたり深めたりする。

③比較・整理・分析

④まとめ・表現

「情報を読み取って文章を書こう グラフを基に小論文を書く」(光)  
具体と抽象など情報と情報がどのように関連しているかについて理解を深めることができる。  
論理の展開などについて、読み手からの助言などを踏まえ、自分の文章のよい点や改善点を見いだす。

②情報の収集

「自己PR文を書く」(教)  
自己PR文を書くために、自分に関する様々な材料を集め、構成を考えて取捨選択し、分かりやすくまとめる。



# 各単元で身に付けさせたい情報活用能力

1月

2月

3月

## ④まとめ・表現

「構成や描写を工夫して書こう 体験を基に随筆を書く」(光)  
伝体験や思いを伝えるために情景や心情を適切に選んで使う。

## ④まとめ・表現

「漫画で「物語」を表現する」(教)  
漫画の中の絵と言葉の関係を捉え、読み手に対する効果を考える。

## ④まとめ・表現

「学びの扉 想像を誘うように表現する」「想像を誘うように表現するD」(東)  
描き方を工夫して想像を誘う表現をする。  
D デジタルコンテンツを適宜利用する。

## ①課題の設定

## ②情報の収集

## ③比較・整理・分析

## ④まとめ・表現

「一年間の学びを振り返ろう 要点をフリップにまとめ、発表する」(光)

一年間の学習を振り返り、印象に残っていることや興味を引かれたことの中から振り返る観点を決める。  
情報の整理の仕方、引用の仕方や出典の示し方について理解を深め、それらを使う。

自分の考えが分かりやすく伝わるように表現を工夫したり、聞き手や場に応じて発表の言葉や表現を変えるなどの工夫をしたりする。  
集めた情報を整理し、内容が伝わる端的な言葉をフリップに書いてありして、伝えたいことを明確にする。

## ①課題の設定

## ②情報の収集

## ③比較・整理・分析

## ④まとめ・表現

「国語の学びを振り返ろう テーマを決めて話し合い、壁新聞をつくる」(光)

一年間の学習を振り返り、できるようになったことや考え方が変わったことなど、自分たちの変化から「国語を学ぶ意義」を考え、壁新聞のテーマを決める。  
互いの立場や考えを尊重しながら話し合い、結論を導くために考えをまとめる。  
伝えたいことが分かりやすく伝わるように、段落相互の関係などを明確にし、文章の構成や展開を工夫する。  
読み手の立場に立って、表現の効果などを確かめて、文章を整える。

## ④まとめ・表現

「連作ショートショートを書く」(教)

物語の構成や展開を意識して書き、表現の工夫や効果について考える。

## ④まとめ・表現

「学びの扉 想像を誘うように表現する」「想像を誘うように表現するD」(東)

描き方を工夫して、想像を誘う表現をする。  
D デジタルコンテンツを適宜利用する。

## ①課題の設定

「わたしを束ねないで」(光)  
詩を読んで考えを広げたり深めたりして、人間、社会、自然などについて、自分の考えをもつ。

## ①課題の設定

「学びの扉 合意を形成する」「合意を形成するD」(東)  
お互いの意見の共通点やよい点を見つけて、合意を形成する。  
D デジタルコンテンツを適宜利用する。

## ④まとめ・表現

「情報をまとめて作品集を作る」(教)  
学習を振り返り、読み手に自分の思いが伝わる作品集を作る。

## ①課題の設定

## ②情報の収集

## ③比較・整理・分析

## ④まとめ・表現

「三年間の歩みを振り返ろう 冊子にまとめて、発表会をする」(光)

これまでの印象に残っている学習を思い出し、それらを基に自分にとっての三年間の学びを総括するテーマを考える。  
場の状況に応じて言葉を選ぶなど、自分の考えが分かりやすく伝わるように表現を工夫する。

文章の種類を選択し、多様な読み手を説得できるように論理の展開などを考えて、文章の構成を工夫する。  
提案や主張など自分の考えを話したり、他人の考えを聞いて質問したりして伝えたいことを整理し、必要な情報を編集して文章にまとめる。

情報活用能力を育む 4 場面

①課題の設定

②情報の収集

③比較・整理・分析

④まとめ・表現

# 社会科地理的分野(中学校)

4月

5月

6月

1年

## 第1部 世界と日本の地域構成 第1章 「世界の姿」

### ①課題の設定

よりよい社会の実現を視野に、世界の地域構成に関する課題を明らかにして追究する。

### ③比較・整理・分析

緯度と経度、大陸と海洋の分布、主な国々の名称と位置などを基に、世界の地域構成として整理する。

### ④まとめ・表現

世界の地域構成の特色を、大陸と海洋の分布や主な国の位置、緯度や経度などに着目して多面的・多角的に考察し表現する。

### 「技能4」 地球儀での距離と方位の調べ方

地球儀を使って、二点間の距離と方位を調べる。

## 第2章 「日本の姿」

### ①課題の設定

よりよい社会の実現を視野に、日本の地域構成に関する課題を明らかにして追究する。

### ③比較・整理・分析

我が国の国土の位置、世界各地との時差、領域の範囲や変化とその特色などを基に、日本の地域構成として整理する。

### ④まとめ・表現

日本の地域構成の特色を、周辺の海洋の広がりや国土を構成する島々の位置などに着目して多面的・多角的に考察し、表現する。

### 「技能6」 時差の調べ方

等時帯を示した世界地図を活用して、様々な都市の時刻を読み取る。

## 第2部 世界のさまざまな地域 第1章 「人々の生活と環境」

### ①課題の設定

世界各地の人々の生活と環境について、よりよい社会の実現を視野に、そこで見られる課題を明らかにして追究する。

### ②情報の収集

世界の人々の生活や環境の多様性に着目して、関連する情報を収集する。

### ③比較・整理・分析

人々の生活は、その生活が営まれる場所の自然及び社会的条件から影響を受けたり、その場所の自然及び社会的条件に影響を与えたりしていることを整理する。

### 「技能8」 写真の読み取り方

市場の写真を例にして、写真を見るときに注目すべきポイントを知り、さまざまな情報を得る。

## 第3部 日本のさまざまな地域 第1章 「身近な地域の調査」

### ①課題の設定

よりよい社会の実現を視野に、地域で見られる課題を明らかにし、地域調査の手法を生かして追究する。

### 「技能12」 ルートマップの作り方

調査ノートを作成し、ルートマップや聞き取り調査の結果などを記録する。

## 第2章 「日本の地域的特色」 1 山がちな日本の地形

### ③比較・整理・分析

地図を活用して世界の火山の分布について読み取り、我が国の地形的な特色を整理する。

## 2 川がつくる地形と海岸や海洋の特色

### ②情報の収集

日本の川と平野との関係や特色を説明できる情報を収集する。

## 3 日本の気候

### ②情報の収集

気温図から日本の六つの気候の違いを読み取り、特色や要因を説明できる情報を収集する。

## 4 日本のさまざまな自然災害

### ③比較・整理・分析

さまざまな自然災害が起こる理由について、地形や気候など自然環境と関連付けて整理する。

## 5 自然災害に対する備え

### ①課題の設定

防災や減災の具体的な取組を基に、これからの自然災害への備えに関する課題を明らかにして追究する。

## 6 日本の人口

### ④まとめ・表現

日本が少子高齢化したことが人々の生活にどのような影響を与えるか多面的・多角的に考察し、表現する。

## 7 日本の資源・エネルギーと電力

### ①課題の設定

日本における資源の有効利用や、持続可能な社会の実現に向けてのエネルギー活用に関する課題を明らかにし、追究する。

## 8 日本の農業・林業・漁業とその変化

### ②情報の収集

日本の農業・林業・漁業の特色や変化について説明できる情報を収集する。

## 9 日本の工業とその変化

### ③比較・整理・分析

日本の工業の立地が変化する理由や日本の企業が海外に進出する理由を多面的・多角的に整理する。

2年

# 各単元で身に付けさせたい情報活用能力

7月

8・9月

## ④まとめ・表現

世界各地における人々の生活や特色やその変容の理由を、その生活が営まれる場所の自然及び社会的条件などに着目して、多面的・多角的に考察し、表現する。

### 【技能9】 雨温図の読み取り方

月平均気温が高い時期や低い時期に着目して季節等を捉え、その土地の特徴をつかむ。

### 【技能10】 グラフの作り方

折れ線グラフや棒グラフなど、様々な種類のグラフから適切な表現方法を選択し、目的に合ったグラフを作る。

## 第2章 世界の諸地域

### 第1節

#### 【アジア州】

#### ①課題の設定

アジア州の急速な経済成長や人口増加などによる課題を明らかにして追究する。

#### ②情報の収集

アジア州の自然環境や社会環境に着目して、アジア州の地域的特色を明らかにする情報を収集する。

#### ②情報の収集

アジア州における急激な経済成長は、地域にどのような影響を与えているのかについて多面的・多角的に考察し、表現する。

### 【技能11】 主題図の読み取り方

様々な統計地図を比較して、地域の特徴をつかむ。

## 10 日本の商業・サービス業

### ①課題の設定

日本の商業・サービス業の状況を踏まえて課題を設定し、追究する。

## 11 日本の交通網・通信網

### ③比較・整理・分析

交通網や通信網の発達に伴って起こった地域間の結びつきの変化について整理する。

## 12 さまざまな地域区分

### ③比較・整理・分析

7 地方区分以外の地域区分がある理由を、区分の目的や基準などから多面的・多角的に整理する。

### 【技能21】 人口ピラミッドの読み取り方

年少人口、生産年齢人口、老年人口に区分して作成し、人口構成の特徴を読み取る。

## 第3章 日本の諸地域

### 第1節

#### 【九州地方】

#### ①課題の設定

九州地方のこれからの在り方について課題を設定し、追究する。

#### ③比較・整理・分析

九州地方の自然環境が人々の生活や産業にどのような影響を与えているか、多面的・多角的に整理する。

#### ④まとめ・表現

九州地方の自然環境や社会環境に着目して、九州地方の地域的特色を多面的・多角的に考察し、表現する。

## カレンダー・社会科の見方

### 【世界の姿】

#### ①課題の設定

よりよい社会の実現を視野に、世界の地域構成に関する課題を明らかにして追究する。

単元名

情報活用能力を  
育む4場面

情報活用能力を  
育む学習活動

# 社会科地理的分野(中学校)

10月

11月

12月

1年

## 第2節 「ヨーロッパ州」

### ①課題の設定

EU統合や文化の多様性、他地域との結び付きに着目して課題を設定し、追究する。

### ③比較・整理・分析

ヨーロッパ州の自然環境や社会環境に着目して、ヨーロッパ州の地域的特色を整理する。

### ④まとめ・表現

ヨーロッパ州では、国同士の結び付きが強まることによってどのような影響が生じているのかを多面的・多角的に考察し、表現する。

## 第3節 「アフリカ州」

### ①課題の設定

③比較・整理・分析  
アフリカ州のモノカルチャー経済からの脱却、国々の発展や支援の在り方などの課題を明らかにして、追究・整理する。

### ②情報の収集

アフリカ州の自然環境や社会環境に着目して、アフリカ州の地域的特色を明らかにする情報を収集する。

### ④まとめ・表現

アフリカ州の国々では、特定の産物に頼る経済が地域にどのような影響を与えているかを多面的・多角的に考察し、表現する。

## 第4節 「北アメリカ州」

### ③比較・整理・分析

北アメリカ州の自然環境や社会環境に着目して、北アメリカ州の地域的特色を整理する。

### ④まとめ・表現

北アメリカ州では、アメリカ合衆国を中心に巨大な産業が発達した結果、地域にどのような影響が出ているのかを多面的・多角的に考察し、表現する。

2年

## 第2節 「中国・四国地方」

### ②情報の収集

中国・四国地方の自然環境や社会環境に着目して、地域的特色を明らかにする情報を収集する。

### ③比較・整理・分析

他地域との結び付きに着目して、中国・四国地方の産業や生活の変化について整理する。

### ④まとめ・表現

中国・四国地方における交通網や通信網の整備が人々の生活や産業にどのような影響を与えているかを多面的・多角的に考察し、表現する。

## 第3節 「近畿地方」

### ①課題の設定

自然環境や歴史的景観の保全に着目し、これからの近畿地方の在り方について課題を明らかにし、追究する。

### ②情報の収集

近畿地方の産業の発展と環境保全の関係に関する情報を収集する。

### ④まとめ・表現

環境保全に着目し、近畿地方の地域的特色について多面的・多角的に考察し、表現する。

## 第4節 「中部地方」

### ②情報の収集

中部地方の地域的特色やそこで生じている課題に着目し、情報を収集する。

### ③比較・整理・分析

中部地方の自然環境と産業の発展との関連に着目して、中部地方の地域的特色を整理する。

### ④まとめ・表現

中部地方における産業の発展に、自然環境や交通網の整備がどのような影響を与えているかを多面的・多角的に考察し、表現する。

# 各単元で身に付けさせたい情報活用能力

1月

2・3月

## 第5節 「南アメリカ州」

### ①課題の設定

### ③比較・整理・分析

南アメリカ州の持続可能な社会を実現するための課題や方策を明らかにして、追究・整理する。

### ④まとめ・表現

南アメリカ州では、農地や鉱山の開発が進むことによってどのような影響が出ているのかを多面的・多角的に考察し、表現する。

## 第6節 「オセアニア州」

### ①課題の設定

### ③比較・整理・分析

オセアニア州の、アジアとの結びつきを強めた多文化社会を実現するための課題や方策を明らかにして、追究・整理する。

### ②情報の収集

オセアニア州の自然環境や社会環境に着目して、オセアニア州の地域的特色を明らかにする情報を収集する。

### ④まとめ・表現

オセアニア州では、他地域との関係が変化してきたことによってどのような影響が出ているのかを多面的・多角的に考察し、表現する。

## 第5節 「関東地方」

### ②情報の収集

関東地方と他の地域との結びつきに着目し、情報を収集する。

### ③比較・整理・分析

関東地方の自然環境や社会環境に着目して、関東地方の地域的特色を整理する。

### ④まとめ・表現

関東地方における人口の集中が人々の生活や産業にどのような影響を与えているか多面的・多角的に考察し、表現する。

### 【技能23】ポスターの作り方

タイトルから参考資料まで7つの項目を基本に、視覚的にも工夫して作成し、発表に生かす。

## 第6節「東北地方」 第7節「北海道地方」

### ②情報の収集

東北地方・北海道地方の地域的特色やそこで生じている課題に着目し、情報を収集する。

### ④まとめ・表現

東北地方や北海道地方の自然環境は人々の生活や文化にどのような影響を与えているか多面的・多角的に考察し、表現する。

## 第4部 地域の在り方

### 第1章 「地域の在り方」

### ④まとめ・表現

地域の実態を踏まえ、地域的な課題の解決に向けて多面的・多角的に考察し、表現する。



MEMO

# ◎学校教育におけるICT活用実践事例コンテンツ

No.	作成年度	学校種別	教科	タイトル
1	R3	小学校	社会	授業の振り返りを行う場面での活用 - 小学校 3 年 社会 -
2		小学校	社会	自分の考えを整理して伝え合う場面での活用 - 小学校 4 年 社会 -
3		小学校	図画工作	作品を鑑賞する場面での活用 - 小学校 4 年 図画工作 -
4		小学校	外国語	教師が説明する場面での活用 - 小学校 6 年 外国語 -
5		小学校	社会	気づきや考えを発表する場面での活用 - 小学校 5 年 社会 -
6		小学校	体育	授業での活動を記録する場面での活用 - 小学校 5 年 体育 -
7	R4	小学校	国語	複数の意見や考えを議論して整理する場面での活用 - 小学校 5 年 国語 -
8		小学校	道徳	多様な考えに触れ、自分の考えを明確にする場面での活用 - 小学校 6 年 道徳 -
9	R5	小学校	社会	視点を明確にして分析したことを共有し、考えを深める場面での活用 - 小学校 6 年 社会 -
10		小学校	理科	一人一人が考えをまとめ、互いの考えを交流する場面での活用 - 小学校 6 年 理科 -
11	R3	中学校	社会	互いの意見や考えを整理したり共有したりする場面での活用 - 中学校 1 年 社会 -
12		中学校	音楽	自分の取組を記録して教師に提出する場面での活用 - 中学校 2 年 音楽 -
13		中学校	音楽	一人一人が自分のペースで学習を進める場面での活用 - 中学校 3 年 音楽 -
14		中学校	理科	班の意見を発表する場面での活用 - 中学校 2 年 理科 -
15	R4	中学校	英語	共同編集機能を使い、文章表現を共有する場面での活用 - 中学校 3 年 英語 -
16		中学校	数学	課題解決に向けてグラフの交点を可視化して考える場面での活用 - 中学校 2 年 数学 -
17	R5	中学校	理科	実験の結果を入力し、考えを共有する場面での活用 - 中学校 3 年 理科 -
18		中学校	数学	画像を使って考えを共有したり振り返りに生かしたりする場面での活用 - 中学校 1 年 数学 -
19 ①	R3	高等学校	数学	数学に ICT を気軽に導入 - ① Google 検索 -
②		高等学校	数学	数学に ICT を気軽に導入 - ② GeoGebra -
③		高等学校	数学	数学に ICT を気軽に導入 - ③ 解説動画 -
20		高等学校	地歴	ICT を活用した世界史 B の授業実践 ～画像資料の読み解きや Google フォームの活用から～
21		高等学校	英語	1 人 1 台端末を効果的に活用した言語活動 - 生徒の「発信力」「思考力」を鍛える -
22		高等学校	理科	理科実験における 1 人 1 台端末の活用
23	R4	高等学校	国語	1 人 1 台だからできたこと - 1 年生現代国語スピーチをする -
24		高等学校	農業	オンラインを活用した課外活動
25		高等学校	家庭	共有ソフトを活用したグループワークと発表
26		高等学校	保健体育	検索機能を活用した調べ学習
27	R5	高等学校	情報 I	目に見えないネットワークの仕組みをアナログの体験を通して伝える
28		高等学校	情報 I	シミュレーションの学習と ICT の利便性の実感
29		高等学校	情報 I	Colaboratory と補助教材を活用して整列のプログラム学習を展開
30		高等学校	商業	小売業について Google フォームを活用して理解を深めていこう
31		高等学校	工業	ICT を活用した協働学習
32	R3	特別支援学校		特別支援教育（知的障害）における ICT 活用の実際
33	R4	特別支援学校		ICT を活用した指導方法の工夫と情報活用能力の育成について

学校教育推進事業動画コンテンツ視聴申込

<https://forms.gle/HzwtzuwuBSYQhvpS6>



お問合せ先：富山大学総務部情報推進課 DS・DX 推進事務局

TEL：076-411-4712 e-Mail：dsjm@adm.u-toyama.ac.jp



# ICT活用等に関する解説動画

—大学・高専教員による教員研修用オンデマンドコンテンツ—

## 1. 教育の情報化と ICT 活用

▶ <https://youtu.be/jBy-lgfkdvC>



## 2. 小学校プログラミング教育のねらいと授業実践例

▶ <https://youtu.be/f-MfeXT9x1I>



## 3. ネットと子供の健康

▶① : [https://youtu.be/ys8bVv4\\_V\\_k](https://youtu.be/ys8bVv4_V_k)  
▶② : <https://youtu.be/5EbEjhmlO3g>

①



②



## 4. 英語教育と ICT

▶① : <https://youtu.be/Hzxw2Le8S7Q>  
▶② : <https://youtu.be/xm1RCcSXUfk>  
▶③ : <https://youtu.be/17JVSHSGj0Y>

①



②



③



## 5. ICT を生かした学びを実現するために - 小学校編 -

▶ <https://youtu.be/l8o9Vf8CnEk>



## 6. ICT を生かした学びを実現するために - 中学校編 -

▶ [https://youtu.be/O\\_pwnOYyGog](https://youtu.be/O_pwnOYyGog)



## 7. ICT を生かした学びを実現するために - 高等学校編 -

▶ [https://youtu.be/sZ9\\_v1d9kQ0](https://youtu.be/sZ9_v1d9kQ0)



## 8. 教育改革の動向とこれからの教育 - 探究的な学びを進めるために -

▶① : <https://youtu.be/jbXLgjp10-Y>  
▶② : <https://youtu.be/xW0aDBO-cd8>  
▶③ : <https://youtu.be/MSVDQ9Q9Wfs>

①



②



③



## 9. クラウドを使った教育方法 (1) -Society5.0, 数理・データサイエンス・AI-

▶① : <https://youtu.be/dRe6O7YnaBU>  
▶② : <https://youtu.be/3Lwi1G1wYb4>

①



②



## 10. クラウドを使った教育方法 (2) - オンライン授業の実践例 -

▶① : <https://youtu.be/SAXeGnMK--M>  
▶② : <https://youtu.be/txKo4dkjx88>

①



②



## 11. これからの時代を生きる子供たちの学び

▶① : <https://youtu.be/QEDK7TLnALw>  
▶② : <https://youtu.be/XwKR1MiPqXE>

①



②



## 12. データサイエンスの魅力

①ビックデータとデータサイエンス ▶ <https://youtu.be/gRufwp4t2sM>  
②データサイエンスで出来ること ▶ <https://youtu.be/YLrzZqS71Qs>  
③デジタルトランスフォーメーションへ ▶ <https://youtu.be/v4lka07TWil>

①



②



③



## 13. 複数の知覚でとらえる感覚統合

▶ <https://youtu.be/7Pmf071H7I>



## 14. 感覚の発達とデジタル技術

▶ <https://youtu.be/LIXVDQBgk5M>



## 15. 情報倫理とは

▶ <https://youtu.be/lu5h2oQBfD4>



## 16. 探究的な学びと情報活用能力の育成

▶ <https://youtu.be/NHnfy78KUpc>



## 17. 地理情報システムを使って地理空間情報を可視化する

▶ [https://youtu.be/nm0cQ1\\_xj14](https://youtu.be/nm0cQ1_xj14)



## 18. 読み書き困難な児童生徒へのデジタル教科書活用

▶ <https://youtu.be/id3HcHbbJ0g>



## 19. 理科教育と ICT の活用

▶ <https://youtu.be/18VIRbwOSHw>



## 20. DX が拓く世界 ① 難病治療薬開発や感染力予測

▶ <https://youtu.be/6Bd0HuaXZzE>



## 21. DX が拓く世界 ② 地域医療と病院の未来

▶ <https://youtu.be/pHs6fLzi49M>



### <編集・執筆者>

富山大学大学院	教職実践開発研究科	教授	長谷川春生
富山大学大学院	教職実践開発研究科	教授	林 誠一
富山大学大学院	教職実践開発研究科	教授	西島 健史
富山大学	学長特命補佐		成瀬 喜則
富山大学	地域連携推進機構	客員教授	古木 繁行
富山大学	DS・DX 推進事務局コーディネーター		定村 誠
富山大学	DS・DX 推進事務局コーディネーター		木下 夕嗣
富山大学	DS・DX 推進事務局コーディネーター		門井 佳輝

※ 本ガイドブックは、2023年度富山県小学校・中学校使用教科書の内容に準じて作成しました。また、「DS教育カレンダー」は、中学校国語科光村図書、東京書籍、教育出版、社会科地理的分野帝国書院の各教科書に準じて作成しました。

富山（富山大学・富山県・富山市）ICT・DS教育支援事業  
「データサイエンスにつながる学び」ガイドブックⅡ

2024年（令和6年）2月3日発行

<発行者>

国立大学法人 富山大学

地域連携推進機構 地域連携戦略室 データサイエンス専門委員会学校教育推進部会  
〒930-8555 富山市五福3190

TEL：076-411-4712 <http://dstoyama.adm.u-toyama.ac.jp/>

