

## 情報の適切な分類

## 調査の結果

複数の収集した情報等をいくつかのグループに分類することが苦手なことが分かりました。

## 必要とされる指導の例

- 集めた情報の共通点や相違点を意識すること。
- 情報を可視化するために、表や図に整理すること。
- 整理する観点そのものを児童生徒が考えるようにすること。
- 児童生徒自身の経験と資料の中にある情報を区別すること。

## Case Study

## 小学校事例

単元 「くらしと絵文字」(3年国語)

段落と段落のつながりに気をつけて説明文を読んだり、  
分かりやすい説明の仕方を考えてマークを紹介する説明文を書く全体で  
分類する

身の回りで見つけたマークをXチャート(4つに分類するための思考ツール)を使い、  
クラス全体で観点をもとに分類する。

- 分類するには、観点が必要であることを意識させ、形や色などの見た目や、調べた体験を通して見えたこと、マークの目的や主張などの抽象的なものなど、様々な観点があることを理解できるようにする。
- 観点ごとに集めたカードに名前をつけ、Xチャートへのカードの置き方、名前の記入場所などを全員で確認しながら、全体で一緒に進める。
- 観点をもとに分類し、まとめごとに名前をつけるようにする。

個人で  
分類する

観点をもとに個人で分類する。

- 観点ごとに新しいXチャートを使うようにする。
- 分類の視点によっては、Yチャート(3分類)やWチャート(5分類)を使うこともできることを伝える。

説明する

最も気に入った分類の観点を選び、  
選んだ理由を説明する。(全体、グループ)

- 選んだ理由を説明させる活動から、分類したことがどう役立つのかについての言葉やフレーズを導き出し、板書する。多様な分類の仕方があることに興味を持たせたい。

この後、友達の分類の観点の中で行ってみたい方法を見つけ、  
分類する(ペア)。また、教科書の教材文にある説明文の構成  
や書き方の工夫を活用して説明文を書く。



マークを見つけた場所、マークの意味などで構成されたカードを  
Xチャートを使って分類するイメージ

## その他の指導場面

## - 小学校 - 5年・社会

社会科見学のまとめをする場面で、見たことや聞いたことを付箋やカードに  
書き出し、それを多様な観点から整理する。

## - 中学校 - 1年・国語

説明文を書く場面で、集めた情報を観点別に整理しながら構成を考える。

## 表やグラフの 比較による分析

### 調査の結果

表やグラフから読み取れる情報を説明、分析することが  
苦手なことが分かりました。

### 必要とされる指導の例

- 表やグラフの単位に目を向けるなど比較の視点を複数示し、様々な読み取り方ができることを実感すること。
- 統計資料や実験結果の表やグラフを読み取る際、そこから分かったことや予想できることを説明すること。
- 複数の統計資料を比較して、共通点や相違点を説明すること。

### Case Study 中学校事例

単元 「日本で女性がより良く働く環境について考えよう」(3年社会 公民的分野)

## 女性が社会で活躍している現状を踏まえ、これからの 社会における男女の協力について考え、説明する

### 整理する

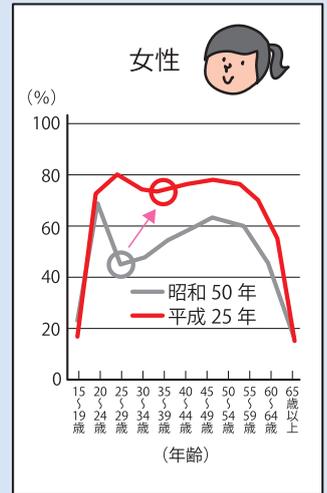
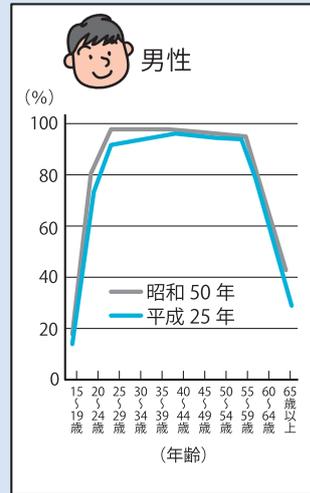
テーマに関する資料として配布された  
グラフから読み取ったことを整理する。

- 配布資料には出典を明記しておき、情報の分析にあたっては、データの出所を明確にすることを理解できるようにする。
- 少人数のグループごとに、以下の選択テーマに取り組み、グラフの傾向から考えられる理由について話し合わせる。

テーマ①日本の労働力率(15歳以上人口に占める労働力人口の割合)の経年変化  
・労働力率の全体減少傾向  
・男女別の傾向

テーマ②日本の年齢階級別(5歳階級)・男女別労働力率とその経年変化  
・女性のグラフにある「M字型」と呼ばれる特徴  
・男性と女性とで異なる経年変化

テーマ③女性の年齢別労働力率の推移(国際比較)  
・諸外国の女性の年齢別労働力との比較による日本の特徴  
・国別の経年による年齢別労働率の推移



日本の男女別労働力グラフのイメージ

### 意見交換 をする

グループで整理した内容をもとに  
共通する傾向について意見交換する。

- 複数のグラフから事象の特徴を客観的に捉えられるよう、各グループの意見を分類整理できるようにする。

他のテーマとして、「日本の雇用形態別・年齢階級別女性の就業者割合の推移」、「日本の結婚・出産前後の妻の就業継続割合」、「日本の年齢階級別就業率及び潜在的労働力率」、「女性管理職の割合、各分野における指導的地位に女性が占める割合、研究者に占める女性の割合の国際比較」などが考えられる。

### その他の指導場面

#### －小学校－ 4年・社会

交通事故件数の経年変化のグラフを読み取る場面で、長いスパンで見た場合と短いスパンで見た場合を比較して、見え方が異なることを理解する。

#### －中学校－ 2年・数学

携帯電話の複数の料金プランが書かれた表を分析する場面で、数値をもとに一次関数のグラフを作成して、自分の使用状況に応じた料金プランを選択する。

## 適切なグラフの作成

## 調査の結果

数値情報をグラフで伝える際、適切なグラフの種類や目盛の値等の選択が苦手なことが分かりました。

## 必要とされる指導の例

- 同じデータを複数の種類のグラフ(棒グラフ・円グラフ・折れ線グラフ・ヒストグラム等)にして、情報の伝わり方を比較すること。
- 同じ種類のグラフでも目盛の値や階級の幅、階級の初期値を変えることによって、情報の伝わり方が違うことを意識すること。
- 伝えたい結果が素早く正確に他者にも分かるようになっているか実感すること。
- 表計算ソフト等を用いて、大量のデータのグラフ描画も瞬時にできることを意識すること。

Case Study  
中学校事例

単元 「資料の活用 ヒストグラムや代表値を利用すること・一緒に出るならどっち?」(1年数学)

目的に応じて資料を収集し、それらを表やグラフに整理し、  
代表値や資料の散らばりに着目してその資料の傾向を読み取り説明する

ペアで2ゲームの合計得点を競うボウリング大会に参加することになり、ペアの相手をAさんまたはBさんから選ぶ。その際、右表のスコア(点)から選ぶことを告げる。

Aさん:	89	129	113	118	108	81	114	123	138	118
	104	109	114	123	124	109	118	124	139	137
Bさん:	118	120	130	121	115	116	105	111	105	118
	126	111	120	118	115	106	112	126	118	121

代表値で  
比較する

コンピュータを活用して平均値、中央値、最頻値などの代表値を求め、比較する。

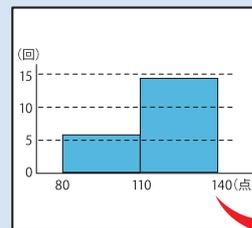
- ペア候補のスコアを見比べ、気付くことがあるか尋ね、最大値や最小値、範囲にも目を向けるようにしたい。
- 代表値を求め、ペア候補の特徴を読み取るようにする。

ヒストグラム  
で比較する

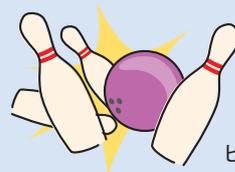
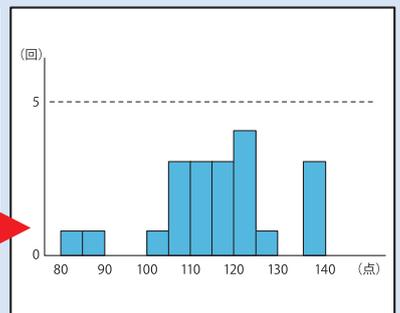
コンピュータを活用してヒストグラムを作成し、比較する。

- 階級の幅を変えたヒストグラムの作成方法を確認する。
- 階級の幅を変えたヒストグラムを複数作成させ、自分のペアに選んだ候補とその理由を説明するには、何点の幅のヒストグラムがよいかを考えるようにする。

Aさんのスコア (階級の幅: 30点)



Aさんのスコア (階級の幅: 5点)



ヒストグラム(階級の幅30点と5点)の比較

話し合う

グループをつくり、ペアの相手に選んだ人とその理由を発表し、話し合う。

- 発表の際に、ヒストグラムから読み取った特徴を根拠として述べるようにする。

この後、他教科でのグラフを活用する学習活動に結びつける。

## その他の指導場面

—小学校— 4年・理科

1日の気温の変化を学習する場面で、計測した値を表に整理し、適切な目盛の大きさを考えながら、そのグラフも作成する。

—中学校— 全学年・技術/家庭 家庭分野

消費生活が環境に与える影響を考える場面で、電気や水道の使用量など自分が集めてきたデータをもとに作成したグラフを挿入したレポートを作成する。

## 受け手を意識した 資料作成や発表

### 調査の結果

見出しの作成や貼り付ける写真の選択をする際、受け手をあまり意識できていないことが分かりました。

### 必要とされる指導の例

- 資料の枚数や発表時間の制約の中で、受け手の状況を踏まえた、発表資料の構成を考えること。
- 見出しには、内容の端的な要約の側面と、相手に印象付けるという表現の側面があることを理解すること。
- 写真やイラストを入れ替えることで、情報の受け手に与える印象が変わることを意識すること。
- 互いの発表や発表資料について評価し合い、良い点を共有すること。

### Case Study

### 小学校事例

単元 「近隣の小学校との交流学習で、学校の自慢を紹介しよう」(4年国語)

## 「学校の自慢」について取材して得られた情報を整理し、 写真を使って相手にわかりやすくスピーチをする

### タイトル を決める

取材で集めた情報を整理し、伝えたいことの中心を明確にして、  
スピーチのタイトルを決める。

- 聞き手にとって魅力的な「見出し」に当たる短い言葉にする。
- そのタイトルをつけた理由も文章で表現できるようにする。

### スピーチメモ をつくる

話の構成を考え、  
スピーチメモをつくる。

- 自分が最も伝えたいことを中心に、事例や理由を挙げながら、コンピュータを使ってメモし、話の構成を考えるようにする。
- 取材時に撮影した写真から、自分の思いを伝えるために有効なものを選択させる。

### スピーチ をする

メモに書いたことをもとに  
スピーチをする。

- 少人数のグループで聞き合い、伝えたいことがわかりやすく表現できているか、写真と話の内容が合っているかなどを評価しながら聞くようにする。そして、話の順番を入れ替えたり、資料として提示する写真を変えたりすることについて考えられるようにする。



自分の思いを伝えるのに有効な写真を選択しているイメージ

写真の撮り方の工夫によって伝えたいことが効果的に伝わる写真になることを体験する活動も行う。この活動を通して、写真を使った情報には様々な表現の仕方があることに気づかせるとともに、情報は送り手の意図によって作られていることを理解させたい。この後、スピーチメモや話し方などを修正し、近隣の小学校との交流(スピーチ)を行う。

### その他の指導場面

#### －小学校－ 6年・総合的な学習の時間

自分たちが住む町の良さを伝えるパンフレットを作成する場面で、見る人たちにとってわかりやすいレイアウトや印象的な見出しを工夫する。

#### －中学校－ 2年・技術／家庭 技術分野

ウェブページを設計・制作・公開する場面で、不特定多数の人が見ることを意識して、操作しやすい画面構成・階層構造を考えたり、情報の正確さや著作権・肖像権の侵害が無いかを確認したりする。

## 情報に基づいた 課題解決の提案

### 調査の結果

課題解決の提案をする際、その根拠となる情報を説明することが苦手なことが分かりました。

### 必要とされる指導の例

- 課題設定や課題解決に必要なプロセスを理解し、不足している情報を発見すること。
- 課題の解決策を考えて発表し合い、互いの解決策の長所や短所、相手の思いや願いを理解すること。
- 対立する意見の間で合意形成するために、工夫や新しい視点が必要であることを意識すること。
- グループで目的を達成させるための計画を立てさせ、実行後にも計画を評価すること。

### Case Study

### 小学校事例

単元 「わたしたちの生活と食料生産 米づくりのさかんな庄内平野」(5年社会)

## 米作りについての工夫や課題を調べたり表現したりし、 今後の米作りについて提案する

### 簡条書き する

米作りに対する農家の工夫や課題をもとにした提案をノートに簡条書きする。

- 工夫をさらに発展させたり、課題を克服したりするためにどのような改善策があるかという視点で考えるようにする。
- 実現可能な提案から順に番号をつけさせる。一番良い提案について付箋や短冊に書き込むようにする。

### 交流する

個人で考えた提案をグループ内で交流する。  
(「提案まとめ」ワークシートを活用)

- 提案のプラス面とマイナス面をグループで考えさせ、根拠をもとに、自分の考えを相手に主張したり、相手の考えを理解したりすることができるようにする。
- 各自の考えをワークシート上に整理し、グループの立場を決めるようにし、さらに具体的な改善策を考えていくようにする。

### 提案を 作り出す

グループで一つの提案を作り出す。

- それぞれの提案の類似する点をまとめたり、マイナス面が多い提案を削除したりするなど、互いの意見の良さを生かし、折り合いをつけながら、一つの提案を作ることができるようにする。

今後の米作りについて提案しよう。

提案① (付せん、短ざくをはる)		提案②
プラス面	マイナス面	プラス面
・人手が増える。 ・機械をみんなで使える。	・1人1人の収入は減ってしまう。 ・土地を持っている人の理解を得にくい。	
提案に対しての評価		提案に対し
5 4 3 2 1		5 4
提案に対する改善案 休耕田などを利用し、米作りを行う		



提案をまとめたワークシートのイメージ

この後、学校全体で話し合い、提案書としてまとめ、地域の方に提案する。提案書については学校SNSなども活用し発信する。

### その他の指導場面

#### －小学校－ 5年・体育(保健)

生活習慣病など、生活行動が主な原因となる病気の予防について学習する場面で、資料をもとに望ましい生活習慣について話し合い、提案する。

#### －中学校－ 1年・技術/家庭 家庭分野

課題学習として、商品についてその値段や大きさ、性能など複数の情報を比較する場面で、どの商品を買えば良いのかを根拠を挙げて提案する。

## インターネット上での 情報発信の特性の理解

### 調査の結果

ウェブサイトの信頼性の判断基準や、情報発信者として注意する点に関する知識が不足していることが分かりました。

### 必要とされる指導の例

- 情報社会の特性を理解すること。
- ウェブサイトの信頼性について自分で判断するために気をつけることを理解すること。
- 伝達手段によって伝えることができる情報の種類(テキスト、音声、映像など)が異なることを理解すること。
- 文字だけでは誤解が生じる場合があるため、メッセージを受け取った相手の立場になって考えること。

### Case Study 中学校事例

題材 「調べたことを紹介するウェブページをつくろう」(2年技術・家庭 技術分野)

調べたことや考えたことを広報するウェブページを作成し、インターネット技術がもつプラス面とマイナス面を比較しながら、自分たちのウェブページを評価する

#### 話し合う

インターネットが生活の利便性を向上していることについて話し合う。

- 自分たちのウェブページなどの文字、音声、静止画、動画を複合した制作活動について振り返る。

#### 評価する

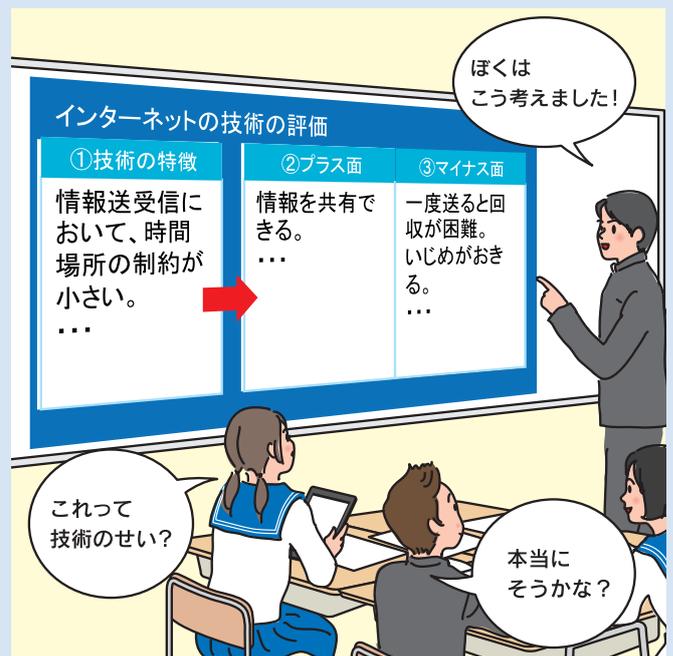
インターネットの技術の特徴を踏まえ、その影響を評価する。

- インターネットの技術がもつプラス面とマイナス面を自分なりに考えるようにする。
- 情報のデジタル化や情報通信ネットワークの仕組み等の不理解で起きた影響と、コミュニケーション能力等の未熟さによる影響とは混同しやすいので、明確に区別し、技術の評価が適切なものになるよう働きかける。

#### 議論する

グループで議論する。

- 受信者と発信者等の立場の違いにより、感じ方や考え方が違うことに気づき、技術の評価を窓口とした多様な視点で価値判断をできるようにする。



インターネットの技術の特徴、プラス面、マイナス面を記載したイメージ

この後、インターネットの技術の活用の仕方について、自分なりに考え、根拠をもとに述べるまとめの活動を行う。また、自分たちのウェブページへの取組について評価する。

### その他の指導場面

#### －小学校－ 5年・特別活動

メール、チャット、仮想SNSを体験する場面で、言葉だけの情報が、対面や電話での会話に比べ、相手に正確に伝わりづらいことを体験する。

#### －中学校－ 全学年・総合的な学習の時間

課題の解決に向けて情報収集する中で、ウェブ上にある同じ事象に対する異なる主張とその中で示されている根拠を比較し、情報の信頼性を自分で判断する体験をする。

## インターネット上での トラブル遭遇時の対応

### 調査の結果

インターネット上でのトラブルの兆候に気づくことや、トラブルの適切な対応方法に関する知識が不足していることが分かりました。

### 必要とされる指導の例

- ケーススタディ形式でインターネット上のトラブルの種類や危険性、予防法や対処方法を身につけること。
- 相手の許可を得ずに写真を撮ったり使ったりすることで起こる問題について考えること。
- インターネット上に個人情報を登録する前に、運営企業の信頼性の判断基準などを理解すること。
- 学校のウェブサイトなどを利用し、情報発信者としての責任を自覚させる機会を与えること。

### Case Study

### 中学校事例

題材 「一枚の写真が持つ情報から考えよう」(全学年・特別活動)

## 情報社会の危険から身を守るとともに、不適切な情報に対応する

### 振り返る

インターネット上に個人情報が流出した場合の影響について振り返る。

### 考える

ウェブページにある2種類の写真から得られる情報について考える。

- ① 友人Aさんの全身写真:場所はAさんの学校の教室。Aさんは名札の着いた制服を着ている。
  - ② 友人Bさんのペット(イヌ)の写真:場所はBくんの家の部屋。Bさんのペット以外は映っていない。
- 写真から直接見える情報(顔、名札、背景の教室など)で個人情報が特定できることを話し合う。
  - 写真には撮影した位置情報(GPS情報)が記録される場合があり、個人情報が特定できることを伝える。
  - 写真を撮影する際、位置情報を記録しない設定について理解できるようにする。

### 話し合う

友人が個人情報を特定できるような写真を載せていた場合、どのような対応をとるか話し合う。

- 当事者の立場で考えるとともに、根拠を明らかにして意見を述べるができるようにする。
- 一人で抱え込まず、友人、保護者、教員、サイト運営会社などに相談するように促す。



ウェブページに掲載されている写真の説明イメージ

この後、ウェブページなどで写真を掲載するときの留意点について整理する。  
情報セキュリティを含んだ情報モラルに関するニュースは定期的に朝の会などで取り上げたい。

### その他の指導場面

－小学校－ 3年・総合的な学習の時間  
設定した課題を解決するために、コンピュータ教室のパソコンを使用する場面で、IDとパスワードの必要性について知る。

－中学校－ 全学年・技術／家庭 技術分野  
携帯電話・スマートフォンの使い方について話し合う場面で、どのような書き込みがトラブルに発展する可能性があるか考える。また、トラブルの兆候に気付いたときに取るべき行動について考える。

## 情報活用能力の育成に向けて

- 各教科等の指導には、情報活用能力の育成につながるねらいや内容が含まれていることを意識しましょう。



〈例〉

短時間での校内でのスポット研修などにおいて、日常の授業を、情報活用能力の育成の観点から見直してみよう。

教科等及び各学年相互間の関連を図り、体系的な情報活用能力の育成に関する学習活動を計画することも大切です。

- 課題解決の過程において、より深みのある主体的な解決に向けたICT活用もできるようにしましょう。



〈例〉

伝える相手や目的を意識しながら、ICTを適切に活用することを含めて、  
・文章や資料を読んだ上で、根拠に基づいて考えをまとめたこと

・自然事象や社会事象に関する情報を調べて分析したことを交流し、自分の考えを広めたり深めたりする授業づくりをすすめましょう。

学校間や保護者・地域の方々との双方向の情報共有や意見交流においてICTを活用することも効果的です。

- 課題を設定する、情報を収集する、整理・分析する、まとめ・表現するなど、一連の学習活動を計画しましょう。



〈例〉

一連の学習活動とは、課題に応じた情報の収集-整理-分析-まとめ-表現などのサイクルをうまくつくることです。

このサイクルを大切にした単元を貫く課題解決の過程の構築も検討してみましょう。

- ICTの特長を生かした学習活動を行う際には、情報や情報手段の特性の理解や情報モラルなどの学習も進めましょう。

〈例〉

ICTは、以下のような特長があります。

- ①時間や空間を問わずに、音声・画像・データ等を蓄積・送受信できるという、時間的・空間的制約を超えること
- ②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、双方向性を有すること
- ③多様で大量の情報を収集・編集・共有・分析・表示することなどができ、カスタマイズが容易であること

こうしたICTの特長を生かした主体的な情報収集・表現・創作・交流などの過程において、情報の科学的な理解や情報モラルに関する学習活動も行うことにより、情報社会で適正な活動を行うための基になる考えと態度を実践的に育成することができます。

文科省では、情報モラルに関する学習活動をする際に役立つ児童生徒向けのビデオ教材と手引き書を作成しています。「教育の情報化」ホームページ(<http://jouhouka.mext.go.jp/>)にも掲載しています。

※児童生徒の日常的・持続的なICT活用を支える環境の整備も大切です。

### 作成に協力していただいた方々(敬称略、五十音順)

主 査	堀田 龍也	東北大学大学院情報科学研究科教授
小学校担当	木村 明憲	京都教育大学附属桃山小学校教諭
	小暮 敦子	三鷹市立第六小学校主幹教諭
	塩谷 京子	関西大学初等部専任教諭
	中川 斉史	三好市立下名小学校教頭
	西田 光昭	柏市立中原小学校校長
中学校担当	楠本 誠	松阪市立三雲中学校教諭
	金 隆子	米沢市立第二中学校教諭
	實松 勇太	岡崎市立葵中学校教諭
	田中 清治	駒ヶ根市立赤穂中学校教諭
	渡邊 茂一	相模原市教育委員会総合学習センター指導主事

所属は平成27年3月31日現在



考えよう 家族みんなで  
スマホのルール

私たちは子供たちの情報モラル育成に取り組みます



文部科学省

調査の詳細及び調査結果の詳細な分析は、

<http://jouhouka.mext.go.jp/> をご覧ください。